山东广浦生物科技有限公司

1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目

环境影响报告书

（送审版）

山东海美侬项目咨询有限公司

Shandong Harmony Project Consulting Co., Ltd.

2021 年 3 月

目　　录

概述…… Ⅰ
1 总则……1-1
1.1 编制依据……1-1
1.2 评价目的、指导思想与评价重点……1-9
1.3 环境影响因子和评价因子识别与确定……1-9
1.4 评价等级的确定……1-11
1.5 评价范围和重点保护目标……1-13
1.6 评价标准……1-15
1.7 区域相关规划……1-20
2 现有工程分析……2-1
2.1 公司概况及项目组成……2-1
2.2 现有项目工程分析……2-5
2.3 1,5 环辛二烯车间工程分析……2-56
2.4 在建项目简介……2-75
3 技改项目工程分析……3-1
3.1 拟建项目概况……3-1
3.2 厂区总平面布置……3-7
3.3 本项目经济技术指标……3-7
3.4 产品方案……3-7
3.5 原辅材料及公用工程消耗和供应……3-8
3.6 主要设备……3-20
3.7 工艺流程及产污环节分析……3-29
3.8 主要污染物产生及治理排放情况……3-43
3.9 清洁生产分析……3-64
3.10 工程分析小结……3-64
4 自然社会环境概况……4-1
4.1 自然环境概况……4-1
4.2 区域环境质量状况……4-3

5 环境质量现状调查与评价……5-1
5.1 环境空气现状调查与评价……5-1
5.2 地表水环境现状调查与评价……5-14
5.3 声环境现状调查与评价……5-24
5.4 地下水环境现状调查与评价……5-26
5.5 土壤环境现状调查与评价……5-34
6 环境影响预测评价……6-1
6.1 施工期环境影响分析……6-1
6.2 环境空气影响预测与评价……6-7
6.3 地表水环境影响评价……6-28
6.4 地下水环境影响评价……6-36
6.5 噪声环境影响评价……6-68
6.6 固体废物环境影响评价……6-70
6.7 土壤环境影响评价……6-82
7 环境风险评价……7-1
7.1 风险评价目的……7-1
7.2 现有厂区环境风险回顾性评价……7-1
7.3 本项目环境风险评价等级和评价范围……7-7
7.4 风险识别……7-14
7.5 风险事故情形分析……7-31
7.6 风险事故环境影响分析……7-37
7.7 风险防范措施……7-45
7.8 应急预案……7-54
7.9 小结……7-62
8 污染防治措施及其经济技术论证 ……9-1
8.1 大气污染防治措施及经济技术论证……8-1
8.2 水污染防治措施及其经济技术论证……8-4
8.3 固废处置措施分析 ……8-10
8.4 噪声控制措施分析 ……8-10
8.5 风险防范措施分析……8-11
9 环境经济损益分析 ……9-1

9.1 经济效益分析……9-1
9.2 环保投资及效益分析……9-1
9.3 社会效益分析……9-2
10 环境管理与监测计划 ……10-1
10.1 现有环境管理及环境监测制度……10-1
10.2 本项目环境管理机构……10-3
10.3 环境保护职责和任务……10-3
10.4 污染物排放清单及管理要求……10-7
10.5 环境监测……10-10
10.6 信息公开……10-12
11 污染物排放总量控制分析……11-1
11.1 总量控制对象……11-1
11.2 现有工程总量情况……11-1
11.3 本项目总量情况……11-1
11.4 本项目建成后全厂污染物总量情况……11-2
11.5 倍量替代要求……11-3
12 项目建设可行性分析 ……12-1
12.1 政策符合性分析……12-1
12.2 选址符合性分析……12-17
12.3 小结……12-18
13 评价结论及对策建议……13-1
13.1 评价结论……13-1
13.2 措施与建议……13-7
附件
附件 1 环评委托书……附件-1
附件 2 提供资料真实性承诺函……附件-2
附件 3 建设项目备案证明……附件-3
附件 4 临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见……附件-4
附件 5 应急预案备案……附件-5
附件 6 企业营业执照……附件-7
附件 7 建设项目土地证……附件-8

附件 8 污水处理协议……附件-10
附件 9 危废处理协议……附件-14
附件 10 取水许可证……附件-24
附件 11 蒸汽协议……附件-25
附件 12 1500 吨/年 2,3-二甲基-1-丁烯项目环保手续手续……附件-28
附件 13 年产 10000 吨清洗剂项目环保手续……附件-32
附件 14 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目环保手续……附件-34
附件 15 年产 500 吨 4,5,6,7-四氯苯酞项目环保手续……附件-37
附件 16 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸等项目环保手续……附件-45
附件 17 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4’-二氯二苯醚技改项目环保手…附件-56
附件 18 污水站升级改造项目环保手续……附件-67
附件 19 5000Nm^3/h 焚烧炉项目环保手续……附件-73
附件 20 危废焚烧炉项目环保手续……附件-77
附件 21 瓜尔胶项目环保手续……附件-85
附件 22 MPTA、SPM-N 技改项目环保手续环保手续……附件-93
附件 23 临淄区人民政府关于同意认定朱台镇工业集中区为工业集聚区的批复……附件-98
附件 24 区域削减污染源证明……附件-100

建设项目环评评审基础信息表

概 述

一、公司概况及项目概况

1、公司概况

山东广浦生物科技有限公司（以下简称“广浦生物”）位于山东省淄博市临淄区朱台镇工业集聚区内，成立于 2014 年 6 月，其东厂区与山东广恒化工有限公司（以下简称“广恒化工”）位于同一生产厂区。由于资产整合重组及生产经营需要，广恒化工名下所有的装置已全部转让给广浦生物，由广浦生物全权负责生产管理及经营。

目前广浦生物共有两个厂区，分别为东厂区及西厂区。其中东厂区现有装置包括 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7 四氯苯酞装置、1,5-环辛二烯装置、甲氰菊酸/第一菊酸装置、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、清洗剂及水处理车间；西厂区现有装置为瓜尔胶装置。两个厂区员工共约 280 人（东厂约 220 人，西厂约 60 人），工作班制为四班三运转，年工作日 300 天，年生产约 7200 小时。现有工程各装置均具备完善的环保手续。

2、项目概况

广浦生物现有一套1000t/a 1,5-环辛二烯装置。1,5-环辛二烯可用作有机合成中间体，制备辛二酸、辛烯二酸、四氯环辛烷等，亦可用作乙丙橡胶第三单体。该产品生产反应温度控制在110℃，反应为放热过程，反应压力较高，且不稳定，危险系数高，污染物产生量较大；由于近两年中美贸易战、疫情等原因，市场前景低迷。

为此，在对国际国内市场进行充分调研后，广浦生物拟在现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造：1、1,5-环辛二烯生产充分利用原有设备，增加粉状物料（阻聚剂，吩噻嗪）密闭投料器，更换合成反应工序压缩机，提高1,3-丁二烯回收效率（压缩机出口压力3～4kg提高至6～7kg,回收效率由90%提高至93%）；2、改造部分管线，调整部分设备位置，拆除部分物料泵和冷凝设备；3、完善DCS控制系统仪表提升本质安全；4、将现有1,5-环辛二烯车间向南扩约5m，增加2台10m^{3}反应釜、2台20m^{3}脱气釜等设备，共用环辛二烯装置设备10余台，并新增1座130m^{3}地下胶乳池、1座60m^{3}固定顶胶乳储罐和1座30m^{3}固定顶丙烯腈储罐，增加生产安全、高效的新型羧基丁腈胶乳产品800t/a，并将1,5-环辛二烯生产规模由1000t/a减产为200t/a，技改后装置总产能不变。

羧基丁腈胶乳生产过程，反应温度30℃～50℃，反应条件温和，压力易控，减少反应过程不可控因素，三废排放少，工艺自动化技术成熟。本技改项目的建设不仅能提升企业

的产品附加值，同时可实现削减废水排放量602.64m³/a，削减VOCs排放量0.4t/a，实现了安全环保提升改造，根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，本项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》。因此，项目建设具有良好的经济效益和安全环保效益。

二、环境影响评价工作过程

环评项目组在接受环境影响评价工作委托后，立即组织人员到工程建设所在地进行了现场勘查与实地调查，收集了有关项目基础资料，根据项目排污特点及周边地区的环境特征，开展环境现状调查监测与评价工作，编制工程分析，对各环境要素进行影响预测与评价。在此基础上完成了《山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目环境影响报告书（送审版）》。

在本项目编制初期，山东广浦生物科技有限公司于 2020 年 12 月 15 日至 2020 年 12 月 28 日，在公司网站进行了第一次公示；公示期间未收到反对意见。在本项目报告书基本内容编制完成以后，山东广浦生物科技有限公司于 2021 年 2 月 23 日至 2021 年 3 月 8 日通过网络、报纸和张贴三种方式同时进行第二次公众参与公示，公示期间未收到反对意见。

三、分析判定相关情况

本项目依托现有 1,5-环辛二烯进行技改，生产 1,5-环辛二烯及羧基丁腈胶乳。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目装置及产品不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关规定。项目已在临淄区发改局备案（项目代码为：2020-370305-26-03-117522）。

广浦生物用地符合朱台镇土地利用总体规划以及朱台镇总体规划的要求。广浦生物位于朱台镇工业集聚区中西部，项目依托现有 1,5-环辛二烯装置进行技改，技改后产品为 1,5-环辛二烯及羧基丁腈胶乳。根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》。

同时，项目不涉及生态保护红线；项目属于减排项目，可使区域环境质量整体改善；项目不违背资源利用上线的要求，不在环境准入负面清单之列，总体符合“三线一单”的要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

（1）本项目的污染防治措施和环境管理，关注本项目所采用以及依托的污染防治技术措施是否能实现达标排放要求。

（2）关注环境风险对周边环境的影响，以及环境风险防范措施可行性。

（3）关注大气环境影响的可接受性，重点关注大气污染物排放对周边环境的影响。

2、本项目的主要环境影响

（1）废气

本项目工艺废气经密闭管道送至现有废气焚烧炉采用“RTO+碱洗”处理后经 23m 排气筒（DA001）排放，焚烧炉尾气排放 SO_2、NOx 及烟尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 限值，1,3-丁二烯和丙烯腈排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 2 限值。

无组织废气主要为装置区 VOCs、氨挥发，装置区采取的无组织控制措施主要为：装置区各反应釜置换气、中间罐排气、储罐呼吸气均经密闭管道接入废气焚烧炉；粉状物料采用密闭式投料器加料，包装废气经收集后经密闭管道接入废气焚烧炉；液态 VOCs 采用密闭管道输送方式或采用高位槽密闭投加；开展泄漏监测与修复工作等。无组织排放 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6－2018）表 3 标准限值，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

综上，本项目采取的废气治理措施能够确保各类污染物稳定达标排放，根据大气环境影响预测结果，项目建成后排放的污染物对附近敏感点的贡献值占标率均较小，无需设置大气防护距离，对周围环境空气的影响较小。

（2）废水

本项目产生的废水主要包括 1,5-环辛二烯生产碱洗工艺废水、切换产品时设备清洗废水、地面冲洗废水、纯水站浓水。本项目产生的工艺废水依托现有蒸发装置进行预处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理；污水处理站出水同纯水站浓水混合后一起进入润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

厂区外排水执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）标准要求以及润坤进水水质要求。润坤生物科技有限公司外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求（COD≤50mg/L，NH_3-N≤5mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L），同时还满足淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知（淄政发〔2016〕12 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）后，经排海管线排入小清河。

（3）噪声

项目主要噪声源为引风机、机泵等噪声，在采取降噪措施并经距离衰减后，本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准。叠加本底噪声后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准。

（4）固废

本项目产生的固体废物主要包括：1,5-环辛二烯生产精馏塔轻馏分，精馏釜残；羧基丁腈胶乳生产凝胶；原料包装桶/袋，废水蒸馏装置产生的前馏分及釜残。

危险废物中 1,5-环辛二烯生产精馏塔轻馏分、精馏釜残及废水蒸馏装置产生的前馏分依托现有危废焚烧炉焚烧处置/委托有资质单位处置，其他危废委托有资质单位处置。一般固体废物在厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

（5）环境风险

在落实三级防控体系等方面的风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险水平可接受，工程风险能够得到有效控制。

（6）土壤

本项目所在地及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，本项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的条件下，对土壤环境影响风险较小。

（7）防护距离

本项目不需设置大气环境防护距离，项目选址可行。

五、环境影响评价主要结论

山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目符合国家产业政策要求；根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，本项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》；在落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；符合临淄区“三线一单”的管理要求；公示期间未收到反对意见。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，从环保角度分析，本项目建设可行。

项目组 2021.3

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订);

2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);

3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修订);

4、《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订，2020.9.1 实施);

6、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);

7、《中华人民共和国节约能源法》(2018.10.26 修订);

8、《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日实施);

9、《中华人民共和国循环经济促进法》(2018.10.26 修订);

10、《中华人民共和国安全生产法》（2002.11.1）;

11、《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2.29);

12、《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25 修订);

13、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.6);

14、国务院第 591 号令《危险化学品安全管理条例》(2013.12.7 修订);

15、国家发改委第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本)》(2019.10.30);

16、生态环境部第 4 号令《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日起施行);

17、环境保护部 2019 年第 8 号公告《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本)》(2019.2.27);

18、环境保护部第 31 号令《企业事业单位环境信息公开办法》(2014.12.19);

19、环境保护部第 32 号令《突发环境事件应急管理办法》(2015.4.16，2015 年 6 月 5 日起施行);

20、生态环境部部令第 15 号《国家危险废物名录》（2021 年版）;

21、生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);

22、环保部令第 45 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版)》(2017.7.28);

23、环保部令第 48 号《排污许可管理办法（试行)》(2018.1.10);

24、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国国家卫生健康委员会公告 2019 年第 4 号《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》(2019.1.25)；

25、《山东省水污染防治条例》（2018.9.15 修订）；

26、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修订）；

27、《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修正）；

28、《山东省实施<中华人民共和国大气污染防治法>办法》(2016.11.1)；

29、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018.2.4 修订）；

30、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23）；

31、《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》(2018.1.23 修正)；

32、《山东省节约用水办法》(2003.7.1)；

33、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（2019.5.8）；

34、 山东省人民政府令第 309 号《山东省危险化学品安全管理办法》（2017.8.1）。

1.1.2 政策规划

1、《中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016.3）；

2、国发[2016]74 号《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（2016.12.20）；

3、国发[2016]65 号《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(2016.11.24)；

4、国发[2012]3 号《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(2012.1.12)；

5、国发[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(2013.9.10)；

6、国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015.4.2)；

7、国发[2016]31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016.5.28)；

8、国发[2018]22 号《打赢蓝天保卫战三年行动计划》；

9、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（2020.2.26）；

10、环生态[2016]151 号《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》；

11、环土壤[2019]25 号《地下水污染防治实施方案》（2019.3.28）；

12、环固体[2019]92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》；

13、环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.7.3）；

14、环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8.7）；

15、环发[2013]49 号《关于印发<华北平原地下水污染防治工作方案>的通知》（2013.4.22）；

16、环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》；

17、环办监测函[2016]1686 号《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》；

18、环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》；

19、环办大气函[2017]1709 号《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》；

20、环大气[2017]121 号《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》；

21、环办大气 [2019]16 号《关于印发 2019 年全国大气污染防治工作要点的通知》；

22、环大气[2019]53 号关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知；

23、环大气[2020]33 号《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(2020.6.24)；

24、环大气[2020]61 号关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知；

25、环保部公告 2017 年第 43 号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》；

26、环水体[2018]16 号《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（2018.4.8）；

27、环办土壤函[2018]168 号《重点行业企业用地调查系列工作手册》（2018.10.24）；

28、鲁政办字[2015]231 号《山东省人民政府办公厅关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见》（2015.12.11）；

29、鲁政办字[2015]259 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品企业安全治理规定的通知》（2015.12.18）；

30、鲁政办字[2018]20 号《山东省人民政府办公厅关于推进工业企业“零增地”技术改造项目审批方式改革的通知》；

31、鲁政办字[2019]29 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案的通知》（2019.2.12）；

32、鲁政办字[2019]58 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险废物专项排查整治方案的通知》（2019.3.24）；

33、鲁政办字[2019]150 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省化工投资项目管理规定的通知》（2019.8.28）；

34、鲁政办字[2020]50 号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》；

35、鲁政发[2016]5 号《山东省人民政府关于印发<山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要>的通知》（2016.3.2）；

36、鲁政发[2017]10 号《山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》（2017.4.7）；

37、鲁政发[2016]37 号《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（2016.12.31）；

38、鲁政发[2018]17 号《山东省人民政府关于印发山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）的通知》（2018.8.8）；

39、鲁政字[2018]166 号《山东省人民政府关于印发山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018—2020 年）的通知》；

40、鲁政字[2018]167 号《山东省人民政府关于印发山东省打好自然保护区等突出生态问题整治攻坚战作战方案（2018-2020 年）的通知》；

41、鲁环办[2014]56 号《关于印发<山东省石化等四个重点行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》(2015.3.2)；

42、鲁环函[2011]358 号《关于贯彻落实环发[2011]14 号文件加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（2011.6.10）；

43、鲁环函[2019]312 号《山东省生态环境厅关于印发山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见的通知》（2019.9.24）；

44、鲁环发[2016]162《山东省环保厅等 5 部门关于印发<山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案>等 5 个行动方案的通知》(2016.8.21)；

45、鲁环发[2016]191 号《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》（2016.10.09）；

46、鲁环发[2017]331 号《山东环保厅等 6 部门关于印发<山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（2017.12.25）；

47、鲁环发[2018]15 号《山东省环境保护厅关于废止山东省环境保护厅关于办理环境影响评价文件变更有关事项的通知》（2018.1.9）；

48、鲁环发[2018]51 号《山东省环境保护厅关于印发山东省“十三五”危险废物规范化管理评估办法的通知》（2018.2.14）；

49、鲁环发[2019]113 号《山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》（2019.5.28）；

50、鲁环发[2019]132 号《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（2019.9.2）；

51、鲁环发[2019]134 号《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（2019.9.9）；

52、鲁环发[2020]4 号《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》；

53、鲁环发[2020]5 号《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》；

54、鲁环发[2020]6 号《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》；

55、鲁环发[2020]20 号《关于印发山东省 2020 年土壤污染防治工作计划的通知》；

56、鲁环发[2020]24 号《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目环境影响评价豁免管理名录(2020 年本)的通知》（2020.5.29）；

57、鲁环发[2020]27 号《山东省生态环境厅关于印发<山东省 2020 年夏秋季挥发性有机物强化治理专项行动方案>的通知》（2020.5.31）；

58、鲁环发[2020]29 号《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（2020.6.22）；

59、鲁环发[2020]30 号《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（2020.6.30）；

60、鲁环发[2020]31 号《山东省生态环境厅关于印发贯彻落实生态环境部<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>20 条措施的通知》（2020.7.1）；

61、鲁环发[2020]50 号《关于印发山东省落实<京津冀及周边地区、汾渭平原 2020—2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>实施细则的通知》（2020.11.12）；

62、鲁环办函[2015]149 号《关于进一步加强化工企业环境安全管理工作的通知》（2015.9.8）；

63、鲁环办函[2016]141 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2016.9.30）；

64、《山东省委山东省人民政府关于建设生态山东的决定》（2012.1.17）；

65、《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》；

66、《淄博市水资源保护规划》；

67、《淄博市小流域污染综合治理实施规划》；

68、《淄博市创建国家环境保护模范城市规划》；

69、淄政办发[2011]35 号淄博市人民政府办公厅文件《淄博市人民政府办公厅关于印发淄博市产业结构调整指导意见和指导目录的通知》；

70、淄环工委办[2012]11 号《关于进一步加强全市水环境管理的通知》（2012.6.19）；

71、关于印发《淄博市工业发展“十三五”规划》的通知；

72、淄环发[2010]60 号《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（2010.5.12）；

73、淄环发[2012]102 号《关于对全市涉水企业增建缓冲应急池的通知》（2012.8. 9）；

74、淄环发[2019]100 号《关于明确全市重点行业大气污染物排放限值有关执行要求的通知》（2019.8.16）；

75、淄环发[2018]88 号《淄博市市级审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）》（2018.7.16）；

76、淄环发[2019]46 号《关于印发淄博市饮用水水源保护区划分方案的通知》；

77、淄环发[2020]31 号《淄博市生态环境局关于加快推进重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》；

78、淄政发[2018]1 号《关于印发淄博市生态保护与建设规划（2017—2020 年）的通知》（2018.2.8）；

79、淄政发[2017]33 号《淄博市生态保护“十三五”规划》（2017.12.28）；

80、淄政发[2018]2 号《淄博市土地整治规划（2016-2020 年）》（2018.1.5）；

81、淄环函[2018]186 号《关于印发淄博市深入开展风险隐患大排查危险废弃物处置专项整治方案的通知》；

82、淄环函[2019]10 号《关于规范市级建设项目主要污染物排放总量确认的通知》；

83、淄政办字[2016]1 号《淄博市人民政府办公厅关于贯彻鲁政办字[2015]231 号文件推进全市化工产业结构调整和规范发展的实施意见》（2016.1.5）；

84、淄博市人民政府《关于在全市重点控制区执行大气污染物排放控制限值的通告》；

85、淄政办字[2016]116 号《淄博市人民政府办公厅关于划定大气污染物排放控制区的通知》；

86、淄政办字[2019]10 号《关于印发淄博市打好饮用水水源水质保护攻坚战作战方案（2018-2020）年的通知》；

87、淄政办字[2019]23 号《关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》；

88、淄博市人民政府办公室关于印发《2019 年全市污染防治攻坚战实施方案》的通知；

89、《淄博市推进“四减四增”三年行动方案（2018—2020 年）》；

90、《淄博市 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》；

91、《淄博市生态红线保护规划（2016-2020 年）》；

92、临政发[2018]5 号《关于印发临淄区落实生态环境保护“十三五”规划实施方案的通知》；

93、中共淄博市委办公室 淄博市人民政府办公室关于印发《2019 年全市污染防治攻坚战实施方案》的通知，2019.2；

94、淄环函[2020]215 号《关于进一步加强全市危险废物焚烧设施环境管理的通知》。

1.1.3 技术依据

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

6、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

8、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

9、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

10、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）（部分代替 HJ/T91-2002）；

11、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

12、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

13、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

14、《国家危险废物名录》（2021 年版）；

15、《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；

16、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

17、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

18、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

19、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

20、《全国土壤污染状况评价技术规定》;

21、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004）；

22、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013);

23、《化工建设项目环境保护工程设计标准》GB50483-2019;

24、《石油化工企业防渗设计通则》(Q/SY1303-2010);

25、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》;

26、环保部公告[2018]14 号企业突发环境事件风险分级方法(HJ941-2018);

27、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

28、《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）

29、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

30、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018);

31、《企业拆除活动污染防治技术规定》(试行);

32、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)。

1.1.4 相关材料

(1) 山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目环境影响评价委托书;

(2) 山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目可行性研究报告;

(3) 山东广浦生物科技有限公司安全现状评价报告；

(4) 山东广浦生物科技有限公司安全诊断报告书；

(5) 项目备案证明；

(6) 现有工程环境影响评价文件批复及验收批复；

(7) 山东广浦生物科技有限公司例行监测报告；

(8) 山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目公众参与说明；

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

通过收集资料及对项目厂址周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征。通过工程分析，分析现有项目、技改项目主要污染物排放环节和排放量，确定是否做到达标排放；结合项目所在地区环境功能区划要求，预测技改项目建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，论证项目拟采取的环境保护治理措施的技术经济可行性与合理性，从环境保护角度上提出污染物总量控制目标及减轻污染的对策及建议，为工程设计提供科学依据，为环境管理提供决策依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.2.2 指导思想

根据工程的设计资料，针对工程排放污染物的特点，依据国家、行业、部门和山东省和淄博市的环境保护法律法规，分析本项目排放的各类污染物能否达标排放，本工程设计中是否采用了清洁生产工艺，对已采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证。评价中贯彻“符合国家产业政策和当地城市规划”、“达标排放”、“清洁生产及循环经济”、“总量控制”、“事故风险可接受”的原则，充分利用已有数据，在保证报告书质量前提下，尽量缩短评价周期。

1.2.3 评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价重点关注项目的产排污情况及治理措施的可行性、关注大气环境影响及地下水环境影响的可接受性、关注项目的环境风险防范措施可行性。

1.3 环境影响因子和评价因子识别与确定

1.3.1 环境影响因素

项目运营期的主要环境影响情况，具体见表 1-1。

表 1-1 运营期主要环境影响因素一览表

名称	产生环节	产生影响的主要内容	主要影响因素	
			常规污染物	特征污染物
环境空气	装置区	反应釜废气、精馏不凝气、加料废气包装废气、聚合釜抽真空废气、脱气废气 装置区无组织排放	NOx	1,3-丁二烯、丙烯腈、VOCs（非甲烷总烃）、氨气
水环境	装置区	工艺废水	pH、COD、氨氮、总氮	全盐量
		设备清洗废水	COD、氨氮、总氮	丙烯腈
		地面冲洗废水	COD、氨氮、总氮	丙烯腈
	公辅工程	纯水站浓水	COD	全盐量
固体废物	装置区	精馏塔轻馏分、釜残、凝胶、废包装桶/袋	--	—
	污水处理	废水蒸馏前馏分及釜残	--	--
声环境	装置区	风机、泵类等设备噪声	L_{eq}（A）	—
土壤环境	装置区	大气沉降及垂直入渗	--	丙烯腈

1.3.2 环境影响评价因子的识别与确定

针对上述环境影响因子的识别与确定，环境影响因子的识别见表 1-2，评价因子的确定见表 1-3。

表 1-2 环境影响因子识别

环境要素	环境影响因子			
	废水	废气	噪声	固体废物
	pH、COD、氨氮、总氮、全盐量、丙烯腈等	NOx、1,3-丁二烯、丙烯腈、VOCs（非甲烷总烃）、氨气	L_{eq}	精馏塔轻馏分、釜残、凝胶、废包装桶/袋、废水蒸馏前馏分和釜残等
地表水	有影响	—	—	—
环境空气	—	有影响	—	有影响
地下水	有影响	—	—	有影响
环境噪声	—	—	有影响	—
土壤	有影响	有影响	—	有影响
环境风险	有影响	有影响	—	有影响

表 1-3 评价因子确定一览表

环境因素	调研/监测因子	预测/评价因子
环境空气	常规污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、CO 特征污染物：1,3-丁二烯、丙烯腈、VOCs（非甲烷总烃）。依托公辅工程（废气焚烧炉、危废焚烧炉及污水处理站）特征污染物：二噁英、硫化氢、氨。采样同时观测气温、气压、风向、风速等气象要素	NOx、非甲烷总烃、丙烯腈、丁二烯、氨
地表水	pH、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、硫酸盐、磷酸盐、硝酸盐氮、氯化物、全盐量、氟化物、氰化物、硫化物、石油类、挥发酚、六价铬、铅、砷、镉、汞、丙烯腈等项目，同时监测河水流速、流量、水温等水文资料	--
地下水	pH、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、硫化物、六价铬、亚硝酸盐氮、挥发酚、氨氮、石油类、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、溶解性总固体、汞、砷、铁、锰、铅、镉、丙烯腈等，同时测量水温、井口标高、井深、地下水埋深、水位标高和井点坐标	COD、丙烯腈
环境噪声	$L_{eq}A$	$L_{eq}A$
土壤	pH、铜、镉、铅、镍、汞、砷、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、丙烯腈、二噁英等因子	丙烯腈
环境风险	--	丙烯腈

1.4 评价等级的确定

1.4.1 大气

根据 AERSCREEN 估算软件对本项目污染源估算结果，本项目废气最大地面浓度占标率为生产车间无组织排放的丙烯腈，$P_{丙烯腈}$=3.013%＞1%，因此环境空气影响评价等级确定为二级评价。

本项目为编制报告书的化工项目，根据导则“6.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为化工项目，环境空气评价等级

应提高一级，因此本项目大气环境影响评价等级为一级评价。

1.4.2 地表水

本项目工艺废水进入蒸馏装置预处理后和其他废水一起进入生化污水处理站处理，后经厂区排放口排入市政污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理处理。润坤生物科技有限公司外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求（COD≤50mg/L，NH_3-N≤5mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L，总氮≤15mg/L，总磷≤0.5mg/L），同时还满足淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知（淄政发〔2016〕12 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）后，经排海管线排入小清河。

本项目不直接向地表水排水，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定要求，本项目地表水评价等级确定为三级B。

1.4.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目类型属于Ⅰ类，项目厂址区域地下水敏感程度不敏感，地下水评价等级为二级。

1.4.4 噪声

本项目建设所处声环境功能区为GB3096规定的2类地区，项目投产后敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，确定本项目声环境评价等级为二级评价。

1.4.5 土壤

本项目属于“石油、化工：石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”中的合成材料制造项目，项目类别为Ⅰ类。

拟建项目总占地面积为0.026hm^2，属于小型（≤5hm^2）；本项目所在厂区为工业用地，厂区西侧邻耕地，土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），判定土壤环境评价等级为一级。

1.4.6 风险评价

项目涉及的主要危险物质是 1,3-丁二烯、丙烯腈、氨等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定，环境空气风险潜势为III、地表水环境风险潜势为III、地下水环境风险潜势为III，风险评价等级为二级。

表 1-4 环境影响评价等级判定表

专 题	等 级 的 判 据	评价等级
环境空气	本项目废气最大地面浓度占标率为生产车间无组织排放的丙烯腈，$P_{丙烯腈}$=3.013%＞1%，因此环境空气影响评价等级确定为二级评价。 本项目为编制报告书的化工项目，根据导则“6.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为化工项目，环境空气评价等级应提高一级，因此本项目大气环境影响评价等级为一级评价。	一级
地表水	本项目工艺废水经蒸馏预处理进入厂区污水处理站处理；处理达标后同纯水站排水混合后一起排入污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理处理。经润坤生物科技有限公司处理后，经排海管线排入小清河。本项目不直接向地表水排水	三级 B
地下水	项目类型为Ⅰ类项目、地下水环境敏感程度分级为不敏感	二级
噪 声	本项目位于 2 类声功能区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下	二级
土壤	项目类别按较高等级判定为Ⅰ类；占地面积总计为 0.026hm^2，属于小型（≤5hm^2）；项目区土壤环境敏感程度为敏感	一级
环境风险	环境空气风险潜势为III、地表水环境风险潜势为III、地下水环境风险潜势为III，风险评价等级为二级	二级

1.5 评价范围和重点保护目标

根据当地的气象、水文地质条件和本项目“三废”排放情况及厂址周围敏感目标分布特点，确定本项目环境影响评价范围和重点保护目标见表 1-5。敏感目标分布和评价范围见图 1-1。

表 1-5 评价范围和重点保护目标

项目	评价范围	重点保护目标
环境空气	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形	厂址周围居民区等敏感目标
地表水	齐鲁石化排海管线排污口上游 500m 至下游 2000m	小清河
地下水	以污染源为中心，20km^{2}范围内	浅层地下水
噪声	厂界外 200m 范围内	无
环境风险	大气环境风险评价范围为项目边界向外 5km 范围；地表水风险评价范围为运粮河厂区邻近雨水排口断面上游 500m 至	主要环境敏感目标

	下游 2000m 之间的河段；地下水风险评价范围为项目区周边 20km^{2}范围	
土壤	项目边界外 1000m 范围内	项目边界外 1000m 范围内土壤

表 1-6 项目厂址 5km 范围内敏感目标

保护类别	序号	保护目标	方位	与厂区边界距离（m）	人口数（人）	保护级别
环境空气	1	新立	W	640	515	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级、大气环境风险二级
	2	立子营	SW	980	973	
	3	义和	SSW	1230	1657	
	4	桐林	SSW	1720	2054	
	5	杨店	SSE	1930	1075	
	6	北王	SE	1350	1305	
	7	北曹	E	1950	1030	
	8	钓鱼	ENE	1980	725	
	9	西苇河	NE	2510	1419	
	10	花沟	N	1660	437	
	11	枣园	NW	1350	1289	
	12	后夏	W	1990	614	
	13	薛家官	NW	2000	1006	
	14	朱台镇	N	1700	3693	
	15	西吴	SE	2810	360	
	16	东吴	SE	2900	385	
环境风险（除环境空气范围内村庄，还包括以下村庄）	17	西刘	SE	3060	450	大气环境风险二级
	18	南霸	ESE	2680	941	
	19	北伯	NE	2600	646	
	20	前夏	W	2500	786	
	21	上河	SW	2700	873	
	22	北田旺	SW	3030	750	
	23	宋桥	S	2500	1271	
	24	南齐	SSE	2705	540	
	25	南曹	S	3325	330	
	26	南王	S	3480	365	
	27	水牛	SSE	3560	280	
	28	台东齐	SE	4210	470	
	29	蔡店	ENE	3420	680	
	30	林家	ESE	4300	540	
	31	史家	ESE	4240	485	

保护类别	序号	保护目标	方位	与厂区边界距离（m）	人口数（人）	保护级别
	32	刘地	E	4420	630	
	33	东苇河	NE	3415	550	
	34	毛家村	NE	3820	720	
	35	谢家村	NE	3260	340	
	36	辛路	NE	3800	685	
	37	刘家	NNE	3760	410	
	38	麻王	NNE	3600	1052	
	39	朱台中学	NWN	2000	1000	
	40	辛兴	SE	4350	330	
	41	北安合	SSE	4000	1100	
	42	山庄	NW	3900	560	
	43	路山小学	NW	4700	820	
	44	东召	NW	4000	440	
	45	衙里	WNW	3080	450	
	46	谢家屯	NW	3250	1100	
	47	北高	NW	4450	496	
	48	王庄	W	3820	360	
	49	中齐	W	3930	325	
	50	小曹	W	4250	161	
	51	西齐	W	4670	182	
	52	于家官	NWN	3800	620	
	53	大夫店	NEN	4600	2754	
	54	大路	SSW	4590	1657	
	55	南太合	SSE	4610	56	
地表水	56	运粮河	S	2600	--	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类
地下水	57	厂址所在地质单元内周围 20km²范围				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
声环境	58	无敏感点	厂界外 200m			《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类
土壤	59	厂界周边 1000m 范围内土壤				GB 36600-2018 表 1 第二类用地筛选值；GB 15618-2018 表 1 标准

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准、环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值；

（2）地表水小清河评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准；厂址周边运粮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。

（3）地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；

（4）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（5）建设用地土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 第二类用地筛选值；农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表 1 标准要求。

表 1-7 环境空气质量标准

项目	小时浓度（mg/m^3）	日均浓度（mg/m^3）	年均浓度（mg/m^3）	标准来源
SO_2	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO_2	0.2	0.08	0.04	
CO	10	4		
PM_{10}	--	0.15	0.07	
$PM_{2.5}$	--	0.075	0.035	
O_3	0.2	0.16(日最大 8 小时平均)	--	
TSP	--	0.30	0.20	
VOCs（以非甲烷总烃计）	2	--	--	《大气污染物综合排放标准详解》
氨	0.2	--	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	0.01	--	--	
丙烯腈	0.05	--	--	
丁二烯	3	1	--	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
二噁英	—	—	0.6pgTEQ/m^3	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

表 1-8 地表水质量标准Ⅴ类 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总磷	全盐量
标准限值	6～9	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1000
项目	氟化物	氰化物	硫化物	石油类	挥发酚	六价铬

标准限值	≤1.5	≤0.2	≤1.0	≤1.0	≤0.1	≤0.1
项目	铅	砷	镉	汞	锌	丙烯腈
标准限值	≤0.1	≤0.1	≤0.01	≤0.001	≤2.0	≤0.1
全盐量执行《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准等 4 项标准增加全盐量指标限值修改单》的通知(鲁质监标发[2014]7 号)						

表 1-9 声环境质量标准 **单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

表 1-10 地下水质量标准Ⅲ类 **单位：mg/L，pH 除外**

项目	pH	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	氟化物	硫化物
标准限值	6.5～8.5	≤1000	≤250	≤250	≤1.0	≤0.02
项目	挥发酚	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	耗氧量	铁
标准限值	≤0.002	≤0.50	≤20	≤1.0	≤3.0	≤0.3
项目	锰	钠	汞	砷	镉	六价铬
标准限值	≤0.10	≤200	≤0.001	≤0.01	≤0.005	≤0.05
项目	铅	苯	甲苯	二甲苯	总硬度	--
标准限值	≤0.01	≤0.01	≤0.7	≤0.5	≤450	--

表 1-11 建设用地土壤环境质量现状评价标准 **单位：mg/kg**

项目	砷	镉	六价铬	铜	铅
标准值	60	65	5.7	18000	800
项目	汞	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷
标准值	38	900	2.8	0.9	37
项目	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯
标准值	9	5	66	596	54
项目	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2,-四氯乙烷	四氯乙烯
标准值	616	5	10	6.8	53
项目	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯
标准值	840	2.8	2.8	0.5	0.43
项目	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯
标准值	4	270	560	20	28
项目	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯
标准值	1290	1200	570	640	76
项目	苯胺	2-氯酚	苯并[ａ]蒽	苯并[ａ]芘	苯并[b]荧蒽
标准值	260	2256	15	1.5	15
项目	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[ａ,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
标准值	151	1293	1.5	15	70

项目	石油烃 C_{10}-C_{40}）	二噁英			
标准值	4500	4×10^{-5}			

表 1-12 农用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	项目	风险筛选值（6.5＜pH≤7.5）	风险筛选值（pH＞7.5）
1	镉	0.3	0.6
2	汞	2.4	3.4
3	砷	30	25
4	铅	120	170
5	铬	200	250
6	铜	100	100
7	镍	100	190
8	锌	250	300

1.6.2 排放标准

1.6.2.1 现有项目污染物排放标准

现有项目废水标准、固废暂存标准、噪声排放标准均同本项目排放标准相同，在 1.6.2.2 本项目污染物排放标准章节进行详细介绍，本次仅对现有项目的废气污染物排放标准进行详细列表说明。

现有工程有机废气 VOCs 主要以非甲烷总烃为主，本报告中的有机废气统一用 VOCs 表示。现有工程有组织、无组织废气污染物排放标准分别见表 1-13 及表 1-14。

表 1-13 现有工程有组织废气污染物排放标准 单位：mg/m³

装置	污染物	排放限值		标准来源
		kg/h	（mg/m³）	
燃气锅炉排气筒（DA002）	SO_2	/	50	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区排放限值及排污许可要求（NOx50mg/m³）
	NOx	/	50	
	烟尘	/	10	
废气焚烧炉排气筒（DA001）	SO_2	/	50	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值
	NOx	/	100	
	烟尘	/	10	
	VOCs	3.0	60	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 及表 2 限值
	甲苯	0.3	5	
	二甲苯	0.3	8	
	甲醇	/	50	
	HCl	0.72	100	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值
危废焚烧	SO_2	/	50	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）

装置	污染物	排放限值		标准来源
		kg/h	（mg/m³）	
炉排气筒（DA003）	NOx	/	100	表 1 重点控制区限值要求
	烟粉尘	/	10	
	VOCs	3.0	60	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 限值要求
	CO	/	100	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 焚烧容量≤300kg/h 限值要求
	二噁英	/	0.5TEQ ng /m³	
	氯化氢	/	100	
	氟化氢	/	9	

表 1-14 现有工程无组织废气污染物排放标准 **单位：mg/m³**

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准来源
VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3
苯	0.1	
甲苯	0.2	
二甲苯	0.2	
甲醇	12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求
氯化氢	0.2	
颗粒物	1.0	
硫酸雾	1.2	
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建限值
氨	1.5	
臭气浓度	20	

1.6.2.2 本项目污染物排放标准

（1）废气

本项目产生的有机废气 VOCs 主要以非甲烷总烃为主，本项目有组织废气执行标准见表 1-15，本项目无组织废气执行标准见表 1-16：

表 1-15 本项目有组织废气污染物排放标准 **单位：mg/m³**

装置	污染物	排放限值		标准来源
		kg/h	（mg/m³）	
废气焚烧炉（DA001）	SO_2	/	50	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值
	NOx	/	100	
	烟尘	/	10	
	1,3-丁二烯	/	1	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 及表 2 限值
	丙烯腈	/	0.5	
	VOCs	3.0	60	

表 1-16 无组织废气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	标准来源
1	VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6—2018）表 3 标准
2	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建限值
3	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求

（2）废水

项目废水执行《污水排入城镇下水道标准》GB/T 31962-2015）中 B 等级标准，同时应满足与润坤污水处理厂所签订污水处理协议（具体见附件）中对化工企业废水各项污染物指标的接管限值要求。

表 1-17 本项目废水排放标准 单位 mg/L，pH 值除外

污染物名称 / 标准	pH	CODcr	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	苯系物
《污水排入城镇下水道标准》(GB/T 31962-2015)	6.5～9.5	500	350	45	70	8	1.0
淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准要求	7.5～9	500	150	45	45	5	1.0
本项目标准限值	6.5～9	500	150	45	45	5	1.0

淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂出水执行《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求（COD≤50mg/L，NH_3-N≤5mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L，总氮≤15mg/L，总磷≤0.5mg/L），同时满足淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）。

（3）噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 1-18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
60	50

（4）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准。

1.7 区域相关规划

1.7.1《淄博市城市总体规划》（2011-2020）

淄博市是典型的工业城市，是一座以石油化工为主体的多资源工矿城市、山东省的重工业基地。其支柱工业有石化、医药、纺织、建材、机电、冶金等。高新技术产业，包括新材料、精细化工、基础电子元器件等。逐步发展成为以石油、化工产业为主的现代工业基地。

一、城市规模

规划 2020 年中心城区城市人口规模 306 万人，建设用地面积为 320.78 平方公里，人均建设用地面积 104.83 平方米。

二、中心城区空间布局

1、空间结构

规划形成 “一个核心、四个副心”的空间结构。以张店城区为核心，淄川城区、博山城区、周村城区、临淄城区为副心，五个城区通过“十”字轴交通走廊相联系，各城区间规划生态隔离带。使各城区既相对独立又密切联系

2、发展方向

中心城区建设用地发展方向主要集中在滨莱高速公路东侧及济青高速公路南侧的适宜建设区域

3、功能布局

临淄城区承担淄博市中心城区副中心职能，在对历史文化名城保护无影响的区域重点发展石油化工产业和生物工程产业，加大齐文化的开发力度，成为具有一定国际地位的石油化工基地和齐文化旅游名城。临淄城区由辛店片区、齐鲁化学工业区、独立工矿片区组成。2020 年，人口规模控制在 53 万人，建设用地规模控制在 54.29 平方公里以内。

三、生态环境保护与四线管制

中部城市工矿生态区：中部城市工矿生态区的主导生态功能为生活服务。该区域加强城市生态环境治理、生态布局优化，加大城市土地调整力度，控制建设规模，加强绿地等生态基础设施建设，大力消减污染物排放量。政府应加强资源开发活动中生态环境保护的统一监管，企业必须认真落实好生态环境保护的政策和要求，该区域内一切涉及生态环境保护的自然资源开发利用项目都必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，最终实现资源开发与生态环境的和谐发展。该区分为两个生态亚区：城区及工矿生态亚区和近郊旅游及农业生态亚区。

根据淄博市城市总体规划，本项目不在淄博市城市总体规划范围内，不违背淄博市城市总体规划要求，淄博市城市总体规划见图 1-2。

1.7.2 朱台镇土地利用规划及总体规划

根据《朱台镇土地利用总体规划（2006-2020）》（图 1-3），广浦生物厂区用地属于建设用地，符合朱台镇土地利用总体规划的要求。

《淄博市临淄区朱台镇总体规划（2012 年-2030 年）》已于 2013 年经淄博市人民政府批复（淄政字[2013]82 号），根据朱台镇总体规划（图 1-4），广浦生物用地为工业用地，符合朱台镇总体规划要求。

朱台镇工业集中区设立于 2002 年，2020 年 12 月临淄区人民政府同意认定朱台镇工业集中区为工业集聚区，集聚区范围为：东至朱台镇边界，西至朱杨路，南至桐林北生产路，北至枣园村生产路，另包含新立村北山东广浦生物科技有限公司瓜尔胶项目、新立村北原淄博市临淄宏泰化工厂、新立村北原增利预制厂、立子营村西淄博市临淄晟恒化工厂和杨店村村东工业集中区 5 个地块。山东广浦生物科技有限公司成立于 2014 年 6 月，其中东厂区（本项目所在厂区）位于朱台镇集聚区中西部。

综上，项目建设符合朱台镇土地利用规划及总体规划的相关要求。

1.7.4 山东省生态红线规划（2016-2020）

对照《山东省生态保护红线规划》，距离本项目最近的生态红线保护区为临淄淄河两侧水源涵养生态保护红线区，代码 SD-03-B1-04，保护区范围为以开采井为圆心，半径 30m 的圆形区域。面积 0.44km^2，生态功能为水源涵养。

本项目厂区位于淄博市朱台镇工业集中区，距离淄河两侧水源涵养生态保护红线区 12.8km，相对位置见图 1-5。

2 现有项目工程分析

2.1 公司概况及项目组成

2.1.1 公司概况

山东广浦生物科技有限公司（以下简称“广浦生物”）位于山东省淄博市临淄区朱台镇工业集聚区内，成立于 2014 年 6 月，其东厂区与山东广恒化工有限公司（以下简称“广恒化工”）位于同一生产厂区。由于资产整合重组及生产经营需要，广恒化工名下所有的装置已全部转让给广浦生物，由广浦生物全权负责生产管理及经营。

广浦生物经营范围包括瓜尔胶粉、羟丙基瓜尔胶(HPG)、羧甲基羟丙基瓜尔胶(CMHPG)、阳离子瓜尔胶、瓜尔胶及其衍生物系列产品的生产、销售；瓜尔胶及其衍生物系列产品生产技术研发与转让；化学助剂的生产、销售（不含危险化学品）；丙烯、1，3-丁二烯、甲醇、2，3-二甲基-1-丁烯、1，5-环辛二烯、氨溶液[含量大于 10%]的销售（不带有储存设施的经营）；2，3-二甲基-1-丁烯 1500 吨/年、1，5-环辛二烯 1000 吨/年、2，3-二甲基-2-丁烯 200 吨/年的生产、销售；甲基丙烯酸缩水甘油酯(GMA)、羟基乙酸丁酯(GBU)、水处理剂、清洗剂、4，5，6，7-四氯苯酞(TCP)、甲氰菊酸(TMPA)、第一菊酸、2，4，6-三甲基二苯甲酮和 4-甲基二苯甲酮的混合物(MBP-1)、氨基吡唑酮（MPTA）、二羟甲基丁酸(DMBA)、氯化钠的生产、销售；化工原料、化工产品、橡胶原料及制品、塑料原料及制品（以上四项不含危化品）、食品添加剂、机械设备、建筑材料销售；货物、技术进出口（法律、行政法规和国务院决定规定禁止经营的项目除外）。

目前广浦生物共有两个厂区，分别为东厂区及西厂区。其中东厂区现有装置包括 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7 四氯苯酞装置、1,5-环辛二烯装置、甲氰菊酸/第一菊酸装置、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、清洗剂及水处理车间；西厂区现有装置为瓜尔胶装置。两个厂区员工共约 280 人（东厂约 220 人，西厂约 60 人），工作班制为四班三运转，年工作日 300 天，年生产约 7200 小时。

广浦科技地理位置见图 2-1，图 2-2，项目区域边际关系图见图 2-3。

2.1.2 项目组成及环保手续履行情况

本项目位于广浦生物东厂区。广浦生物东西两个厂区完全独立，各项目产品无上下游关系，各公辅工程无依托关系，且污染物排放总量指标均按厂区单独分配。本章工程分析针对广浦生物东厂区进行，对西厂区仅介绍其环保手续履行情况，不再详细进行评价。

广浦生物东厂区共建成 10 套生产装置，分别为 1500t/a 2,3-二甲基-1-丁烯装置、10000t/a 清洗剂装置、5000t/aE2301 水处理剂装置、5000t/aE1680 水处理剂装置、500t/a4,5,6,7 四氯苯酞装置、1000t/a1,5-环辛二烯装置、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸装置（拟技改为 MPTA/SPM-N 装置）、2000t/a E3000 水处理剂装置、5000t/a D3300 水处理剂装置、250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置，目前除甲氰菊酸装置停产正在进行技改外，其余装置均正常运行。西厂区建成 1 套生产装置，为 1000t/a 羧甲基羟丙基改性瓜尔胶装置，目前正常运行。

广浦生物各项目均以广恒化工的名义进行环评，项目组成及环保手续履行情况见表 2-1。

山东广浦生物科技有限公司各项目组成见表 2-1。

表 2-1 广浦生物科技各项目组成及环保手续执行情况

序号	项目名称	装置名称	环评批复文号	所在厂区	验收文号	建设及运行情况	替代情况
1	1500 吨/年 2,3-二甲基-1-丁烯、1000 吨/年环己烯甲酸环己烯甲酯项目	1500t/a 2,3-二甲基-1-丁烯装置（环己烯甲酸环己烯甲酯装置技改为 1000t/a1,5-环辛二烯装置）	淄环审[2008]18 号（报告书） 淄环审[2016]42 号(变更报告）	东厂区	淄环验[2009]3 号	正常运行	环己烯甲酸环己烯甲酯装置已技改为 1000t/a1,5-环辛二烯装置
2	年产 10000 吨清洗剂项目	10000t/a 清洗剂装置	2010 年 9 月 8 日通过淄博市环保局临淄分局的审批(报告表）	东厂区	环验[2012]62 号	正常运行	无
3	年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目	5000t/aE2301 水处理剂装置 5000t/aE1680 水处理剂装置	2011 年 3 月 1 日通过淄博市环保局临淄分局的审批(报告表）	东厂区	环验[2016]030 号	正常运行	无
4	500 吨/年 4,5,6,7 四氯苯酞项目	500t/a4,5,6,7 四氯苯酞装置	淄环审[2008]96 号（报告书） 淄环审[2015]131 号（后评价） 淄环审[2016]91 号(补充报告）	东厂区	环验[2016] 73 号	正常运行	无
5	1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目	1000t/a1,5-环辛二烯装置 300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸装置 2000t/a E3000 水处理剂装置 5000t/a D3300 水处理剂装置	淄环审[2015]132 号（报告书） 淄环审[2016]92 号(补充报告） 淄环审[2016]43 号(变更报告）	东厂区	淄环验[2016] 72 号	除菊酸装置停产外，其余装置正常运行	菊酸装置将被 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N)技改项目替代
6	1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4’-二氯二苯醚技改项目	一期工程：250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	淄环审[2015]182 号（报告书） 淄环审[2016]90 号(变更报告）	东厂区	淄环验[2016] 71 号	正常运行	无
		二期工程：250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置及 500t/a 3,4’-二氯二苯醚装置（其中 250t/a		东厂区	-	在建	无

序号	项目名称	装置名称	环评批复文号	所在厂区	验收文号	建设及运行情况	替代情况
		甲基丙烯酸缩水甘油酯装置预计建设时间为 2021 年，500t/a 3,4’-二氯二苯醚装置不再建设）					
7	60000 吨/年污水处理站项目	实际建成 100m^3/d 污水处理站	环评登记表	东厂区	环验[2010]005 号	/	无
8	污水站升级改造项目	在 100m^3/d 污水站基础上进行技改（增加废水蒸馏装置）	临环审字[2018]129 号	东厂区	2019.1.26 自主验收	正常运行	无
9	5000Nm^3/h 焚烧炉项目	废气焚烧装置一套	临环审字[2015]070 号	东厂区	环验[2016]29 号	正常运行	无
10	2000 吨/年危废焚烧炉技改项目	危废焚烧装置一套	临环审字[2017]152 号	东厂区	2020.4.13 自主验收	正常运行	无
11	100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目	依托现有菊酸装置改建，主要依托设备包括 5000L 反应二台、3000L 反应釜 2 台、6000L 反应釜一台、蒸馏釜、离心机、干燥机、中间罐等若干，同时对污水处理站进行提升改造，改造后工艺为“调节-芬顿氧化+气浮+高级氧化+一体化 A/O+多介质过滤+精滤+超滤”	淄环审[2020]112 号	东厂区	-	在建，正在建设中	替代 300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸装置
12	3000 吨/年改性瓜尔胶项目	1000t/a 羧甲基羟丙基改性瓜尔胶装置（二期建设 1000t/a 羧甲基羟丙基改性瓜尔胶装置、三期建设 3000t/a 中间体瓜尔胶粉生产装置，目前二期、三期尚未建设）	淄环审[2015]172 号（报告书）后评价备案	西厂区	淄环验[2016]62 号	正常运行	无

由表 2-1 可以看出，**广浦生物科技各项目**均具备完善的环保手续。

2.2 现有项目工程分析

2.2.1 现有工程编制思路

广浦生物东厂区和西厂区现有工程各项目均具备完善的环保手续。本项目在东厂区原有 1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，同时依托现有废气焚烧炉、固废焚烧炉等环保设施，依托在建“100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”配套改建后的 100m^3/d 污水处理站废水，与现有其他装置无依托及上下游关系。

因此，本报告书针对现有工程的编制思路如下：将对现有 1,5-环辛二烯装置进行详细介绍，在实地勘察统计其生产设备、梳理其生产工艺及产排污的基础上，结合企业例行监测报告说明其污染物达标排放情况，核算其污染物排放量。同时对污水处理站、废气焚烧炉、固废焚烧炉进行详细梳理，以论证本技改项目依托可行性。对于东厂区现有的其他各套生产装置则进行简单介绍，引用企业例行监测报告说明其污染物达标排放情况。

广浦生物东西厂区相距约 1km，两个厂区相对独立，无产品上下游及依托关系，因此本次环评针对西厂区现有工程仅进行建设内容梳理及引用企业例行监测报告说明其污染物达标排放情况。

2.2.2 东厂区现有项目工程分析

2.2.2.1 东厂区现有工程内容

广浦生物东厂区现有工程内容分别见表 2-2。

表 2-2 广浦生物东厂区现有工程内容

项目	工程组成	工程内容
主体工程	2,3-二甲基-1-丁烯装置	1500t/a2,3-二甲基-1-丁烯装置生产装置
	清洗剂车间	10000t/a 清洗剂装置
	水处理剂车间	5000t/aE2301 水处理剂装置，5000t/aE1680 水处理剂装置 2000t/a E3000 水处理剂装置，5000t/a D3300 水处理剂装置
	四氯苯酞装置	500t/a4,5,6,7 四氯苯酞装置
	环辛二烯装置	1000t/a1,5-环辛二烯装置
	缩水甘油酯装置	250 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯装置
辅助工程	办公、生活区	包括办公楼、倒班宿舍等
	化验室	—
储运工程	仓库	设置 1#～8#仓库，用于存储原辅料及部分产品
	易制爆仓库	设置 1 处易制爆仓库，用于存储硼氢化钠

项目	工程组成		工程内容
	1#罐区		卧式压力罐罐区，安装 6 台卧式压力罐，2×30m^3丁二烯储罐，2×50m^3丙烯储罐，2×50m^3备用储罐
	2#罐区		固定顶罐罐区，安装 8 台固定顶罐：80m^3环辛二烯储罐，80$m^3$2，3-二甲基-2-丁烯储罐， 2×100$m^3$2，3-二甲基-1-丁烯储罐，100$m^3$$C_6$储罐，100$m^3$$C_9$储罐，30$m^3$甲基丙烯酸甲酯储罐，30$m^3$二异丁烯储罐
公用工程	新鲜水		从自备水井引入一条 DN100 管道作为厂区供水主管，新鲜水供水能力 60m^3/h
	循环水		建设冷却能力 600m^3/h 循环水站各两座，循环水供水能力 1200m^3/h，目前循环水用量约 375m^3/h
	冷冻站		制冷剂氟利昂 F-22，载冷剂乙二醇溶液，两台冷冻机供冷量 48 万大卡，压力 0.6MPa
	软水站		活性炭+RO，得水率 75%，制水能力 20t/h
	变配电室		变电室设置 1000KVA+2000KVA 变压器
	空压站		LG-2.2/10 空压机组一台，供气能力 2.2Nm^3/min，压力 0.8MPa，设置 5m^3空气储罐一台，目前生产装置用气量约 1.9Nm^3/min
	氮气		设置型号为 BLT7A-100A/W、BLT-40A/B 的制氮机组各一台，供氮量 5.10Nm^3/min，供氮压力 0.8MPa。目前生产装置用氮量约 1.57Nm^3/min
	供热		厂区建设 WNS10-1.25-Q（10t/h，供汽温度 194℃，供汽压力 0.8MPa）天然气锅炉一台，作为备用热源。正常生产依托依托淄博万昊热力有限公司集中供热工程集中供热对全厂的生产装置进行供热，另外广浦生物危废焚烧炉配套余热锅炉可产蒸汽 3600t/a
	消防		1100m^3消防水池一座及消火栓系统，厂区设有环形消防管网，主管径为 DN100，环网布置，供水压力为 0.7MPa，消防供水能够满足要求
环保工程	废水处理	污水处理站	建设 5000L 减压蒸馏釜各二台对高浓工艺废水进行蒸馏预处理，废水蒸馏能力 50m^3/d，一级减压蒸馏出的前馏分送危废焚烧炉焚烧，二级减压蒸馏出的馏分送污水处理单元，釜残经离心后，母液返回蒸馏釜，残渣委托有资质单位进行处置
			建设 100m^3/d 污水处理站一座，处理工艺为“调节-混凝沉淀-水解酸化-厌氧-生物接触氧化-SBR”，废水经厂区污水处理站预处理后排入朱台镇润坤污水处理厂
	废气	废气焚烧炉	各装置产生的工艺废气、罐区呼吸废气、危废间废气经密闭

项目	工程组成		工程内容
	处理		管道送至 5000m³/h 废气焚烧炉(RTO)+碱喷淋吸收处理后，经 DA001 排气筒排放（H23m,D0.45m）
		燃气锅炉烟气	低氮燃烧器+DA002 排气筒（H15m,D0.7m）
		危废焚烧炉烟气	危废焚烧炉设置二燃室，焚烧烟气经 SNCR+急冷塔+干式反应脱酸+布袋除尘+碱喷淋吸收处理后，经 DA003 排气筒排放（H35m,D0.7m）
	固废暂存与处置	危废暂存设施	150m² 封闭仓库，地面防渗，设置废气收集管路
		危废焚烧炉	建设一套 2000t/a 危废焚烧装置，用于焚烧处置厂区产生的各类废液
	事故水池		环辛二烯车间和 2，3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m³ 事故水池，四氯苯酞车间和甲氰菊酸车间配套建设 270m³ 事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m³ 事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m³ 事故水池，配套相应的事故水收集系统

现场踏勘照片

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>2,3-二甲基-1-丁烯装置</td><td>菊酸装置（正在及改为 MPTA/SPM-N 装置）</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>四氯苯酞装置</td><td>环辛二烯装置</td></tr>
</table>

缩水甘油酯装置	水处理剂+清洗剂车间
危废焚烧炉	废气焚烧炉
压力罐罐区（1#罐区）	固定顶罐区（2#罐区）

危废仓库	污水处理站

2.2.2.2 组织定员

广浦生物东厂区实行厂、车间、班组三级管理，总定员为约 220 人，生产工作日为 300 天，三班 24 小时工作制，全年工作 7200 小时。

2.2.2.3 总平面布置

山东广浦生物科技有限公司东厂区由南北向的主要道路分为东、西两个部分。西部厂区由南往北依次为危险品仓库、清洗剂车间和水处理剂车间、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、菊酸（正在技改为 MPTA/SPM-N 装置）及四氯苯酞生产装置、污水处理站、锅炉房、焚烧炉、冰机房等；东部厂区南侧为化验室、中心控制室、办公室，北侧由南向北依次为 2,3-二甲基-1-丁烯（DMB-1）生产装置、原料及产品罐区、环辛二烯车间。厂区主要道路宽 8 米、次要道路宽 6 米，生产装置及罐区设置环形消防道路，并与主要道路相通，厂区南面设 2 个出入口与厂外道路相通。

广浦生物东厂区总平面布置图见图 2-4。

2.2.2.4 公用工程

一、给水

1、生产及生活用水

广浦生物东厂区主要包括生产用水、循环冷却水、生活用水、绿化用水及消防用水，生产及生活用水从自备水井引入一条 DN100 的管道作为厂区供水主管，供水压力为为 0.35MPa，供水量能力为 60m³/h。

根据实际生产统计，满负荷生产工况下，广浦生物 1,5-环辛二烯装置工艺用水量为 30m^3/a，2，3-二甲基-1-丁烯装置工艺用水量为 35m^3/a，4,5,6,7-四氯苯酞装置工艺用水量为 980m^3/a，以上用水直接使用新鲜水。水处理剂 E-2301 装置工艺用水量 3500m^3/a、水处理剂 E-1680 装置工艺用水量为 4000m^3/a，水处理剂 E3000 装置工艺用水量为 520m^3/a、

水处理剂 D3300 装置工艺用水量为 1600m^3/a，清洗剂工艺用水量为 500m^3/a，以上用水采用纯水。

环保设施用水：主要包括废气焚烧炉碱喷淋塔用水，危废焚烧炉急冷塔用水、碱喷淋塔用水，用水量 5100m^3/a，直接使用新鲜水。

危废焚烧炉余热锅炉补水 3789.47m^3/a，用水采用纯水。

目前东厂区职工定员约 220 人，用水定额取 50L/人·天，生活用水量约 11m^3/d（3300 m^3/a）。

2、循环水

东厂区设有循环水站 2 座，配套凉水塔各 1 台，凉水能力均为 600m^3/h，循环水系统给水压力 0.4MPa，回水压力 0.1MPa。循环水供水量 1200m^3/h。

1,5-环辛二烯装置循环水用量为 45m^3/h，2，3-二甲基-1-丁烯装置循环水用量为 60m^3/h，甲基丙烯酸缩水甘油酯装置循环水用量为 50m^3/h，4,5,6,7-四氯苯酞装置循环水用水量为 80m^3/h，水处理剂 E-2301 装置、水处理剂 E-1680 装置循环水用水量为 25m^3/h，水处理剂 E3000 装置、水处理剂 D3300 装置循环水用水量为 50m^3/h，污水站循环水用水量为 6m^3/h，东厂区循环用水总量为 316m^3/h，循环水供水能力可满足东厂区各项目需求。循环补充水采用蒸汽冷凝水+纯水，补充水量按循环水量的 1.5%计算（蒸发损耗 1.5%），则补水量为 4.74m^3/h（合 34128m^3/a，其中蒸汽冷凝水 28485m^3/a，纯水 5643m^3/a）。

3、纯水系统：厂区设计纯水制备能力 20m^3/h 纯水站一座，采用“活性炭过滤+ RO 反渗透”工艺，得水率为 75%，纯水总用量 19632.47m^3/a（2.73m^3/h），制备纯水需用新鲜水量为 26176.63m^3/a。

4、地面冲洗用水

地面清洗频次按 1 周清洗一次，用水量按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)的用水参数取 2L/m^2，装置区建筑占地面积约 2767m^2，则地面冲洗用量约为 237.17m^3/a。

5、绿化用水

厂区绿化面积约 3000m^2，用水量按 2L/m^2·d 计算，则用水量为 7.9m^3/d，绿化期按 270d 计算，合 1620m^3/a。

6、消防用水

根据企业提供的安评资料，东厂区一次最大消防用水量为：35L/s×3h×3600s÷1000=378m^3。

东厂区设 1100m^3 消防水池一座，并设置了 XBD8.7/27.77 型消防泵 2 台，厂区设有环形

消防管网，主管径为 DN100，环网布置，供水压力为 0.7Mpa，消防水量可满足消防用水需求。

综上，东厂区现有工程新鲜水用量为 37628.80m^3/a。

二、排水

厂区排水采用雨污分流、清污分流、污污分流，主要包括：生产废水、生活污水和雨水系统。

（1）生产废水排水系统

广浦生物东厂区生产废水主要为工艺废水、废气处理设施、余热锅炉排污水、纯水设备排污水。生产废水产生量见表 2-3。

（2）生活污水排水系统

生活污水排放量按用水量的 80%计，生活用水量总计为 11m^3/d（3300m^3/a），生活污水排放量总计为 8.8m^3/d（合 2640m^3/a），依托东厂区化粪池处理后进入污水站处理后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。

（3）地面冲洗废水

项目地面冲洗废水排放量按用量的 80%计，项目地面冲洗废水量总计 189.74m^3/a，地面冲洗废水进入污水站处理后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。

（4）雨水排水系统

东厂区现有生产装置均为化工生产装置，露天装置区、罐区等前期雨水需进行有组织收集，禁止直接排放。生产区及罐区建有雨水管网，雨水管网排放口设手动切换系统，通过手动切换系统将生产区及罐区的前期雨水送至事故水池，留待由东厂区污水处理站处理；后期雨水直接外排。

根据国家环保总局与国家安全生产监督管理总局联合发布的《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》，露天生产装置区和罐区初期雨水需进行收集，处理达标后方可排放。

厂区初期雨水收集按近年来该区（淄博市）发生暴雨状况下 15min 内的最大降雨量计算。

计算公式如下：$Q=q\times\Psi_c\times F\times t\times 10^{-3}$

式中：

Q－设计初期雨水量（m^3）；

q－设计暴雨强度（L/S·ha）；

Ψ_c—暴雨量径流系数，取 0.9；

F—汇水面积（ha），全厂装置区、罐区、装卸区的占地面积计算，汇水面积约为 2.76ha；

t—降雨历时（分钟），取 15 分钟。

其中，淄博市设计暴雨强度 q 计算公式为：

$$q = \frac{15.873(1 + 0.78\lg P)}{(t + 10)^{0.91}}$$

式中：p—设计重现期，取 2。

经计算，暴雨强度 q=174.57 L/S·ha，初期雨水总量最大值为 390.27m^3，依托东厂区现有环辛二烯车间和 2，3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m^3事故水池，四氯苯酞车间和甲氰菊酸车间配套建设 270m^3事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m^3事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m^3事故水池，可以全部容纳前期雨水。

广浦生物东厂区现有工程水平衡见表 2-3 及图 2-5。

表 2-3 广浦生物东厂区现有工程用水环节及用水量（m^3/a）

用水环节	用水量					损耗量	废水产生环节	废水产生量	进入产品/副产品	进入废气或固废	蒸汽	备注
	新鲜水	蒸汽冷凝水	物料带水	反应生成水	纯水							
2,3-二甲基-1-丁烯装置	35	0	0	0	0	0	碱洗废水	35	0	0	0	去废水蒸馏装置
4,5,6,7-四氯苯酞装置	980	0	3.7	0	0	77.08	洗涤分层工序废水	906.62	0	0	0	去废水蒸馏装置
1,5 环辛二烯装置	30	0	0	0	0	0	碱洗废水	30	0	0	0	去废水蒸馏装置
甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	0	0	32.38	57.85	0	0	乙醇粗品提纯废水	71.43	0	18.8	0	去废水蒸馏装置
水处理剂 E-2301 生产	0	0	0	0	3500	0	—	0	3500	0	0	—
水处理剂 E-1680 生产	0	0	9.28	0	4000	0	—	0	4000.93	8.35	0	—
水处理剂 E3000 生产	150	0	280	0	400	0	—	0	830	0	0	—
水处理剂 E3300 生产	0	0	800	0	1800	0	-	0	2600	0	0	—
清洗剂	0	0	4000	0	500	0	-	0	4500	0	0	—
废气焚烧炉	1100	0	0	0	0	918.59	碱喷淋废水	181.41	0	0	0	去污水站处理
危废焚烧炉	4000	0	206.52	0	0	4083.90	碱洗废水	122.63	0	0	0	去污水站处理
危废焚烧炉余热锅炉	0	0	0	0	3789.47	113.68	余热锅炉排污水	75.79	0	0	3600	排入润坤生物科技有限公司污水处理厂
纯水站	26176.63	0	0	0	-19632.47	0	纯水设备排污水	6544.16	0	0	0	
循环水系统	0	28485	0	0	5643	34128	-	0	0	0	0	—
生活用水	3300	0	0	0	0	660	生活污水	2640	0	0	0	化粪池预处理后排入污水站
地面冲洗	237.17	0	0	0	0	47.43	地面冲洗废水	189.74	0	0	0	去污水站处理
绿化用水	1620	0	0	0	0	1620	—	0	0	0	0	—
初期雨水	0	0	0	0	0	0	—	390.27	0	0	0	去污水站处理
合计	37628.8	28485	5331.88	57.85	0.0	41648.68	-	11187.05	15430.93	27.15	3600	-
注：本部分仅统计废水产生量，其中 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7-四氯苯酞装置、1,5 环辛二烯装置和甲基丙烯酸缩水甘油酯装置生产废水总产生量为 1043.05m^3/a，该部分废水进入废水蒸馏装置处理后，进入废气或固废量为 17.73m^3/a，一级减压蒸馏冷凝液（206.52m^3/a）去危废焚烧炉处理后损耗，二级减压蒸馏冷凝液（818.80m^3/a）去污水站处理，现有工程合计废水排放量为 10962.78m^3/a											

三、供热

广浦生物东厂区依托淄博万昊热力有限公司集中供热工程集中供热对全厂的生产装置进行供热，另外广浦生物危废焚烧炉配套余热锅炉可产蒸汽 3600t/a。同时东厂区西北部设有 WNS10-1.25-Q 型锅炉一台（供汽量为 10t/h，供气压力为 0.8MPa，温度为 194℃）作为备用锅炉，在市政供热停产检修等非正常状态下作为备用供热热源。东厂区供热总需求为 4.4t/h，市政供热可满足生产使用热量的需求。

广浦生物东厂区现有工程各装置蒸汽耗用量见表 2-4。

表 2-4 广浦生物东厂区各装置蒸汽耗用情况

生产装置	用气量 t/a
1500t/a 2,3-二甲基-1-丁烯装置	12750
500t/a4,5,6,7 四氯苯酞装置	6000
1000t/a1,5-环辛二烯装置	900
1000t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	10000
5000t/aE2301 水处理剂装置	500
5000t/aE1680 水处理剂装置	
2000t/a E3000 水处理剂装置	600
5000t/a D3300 水处理剂装置	600
污水站蒸馏釜	300
总计	31650

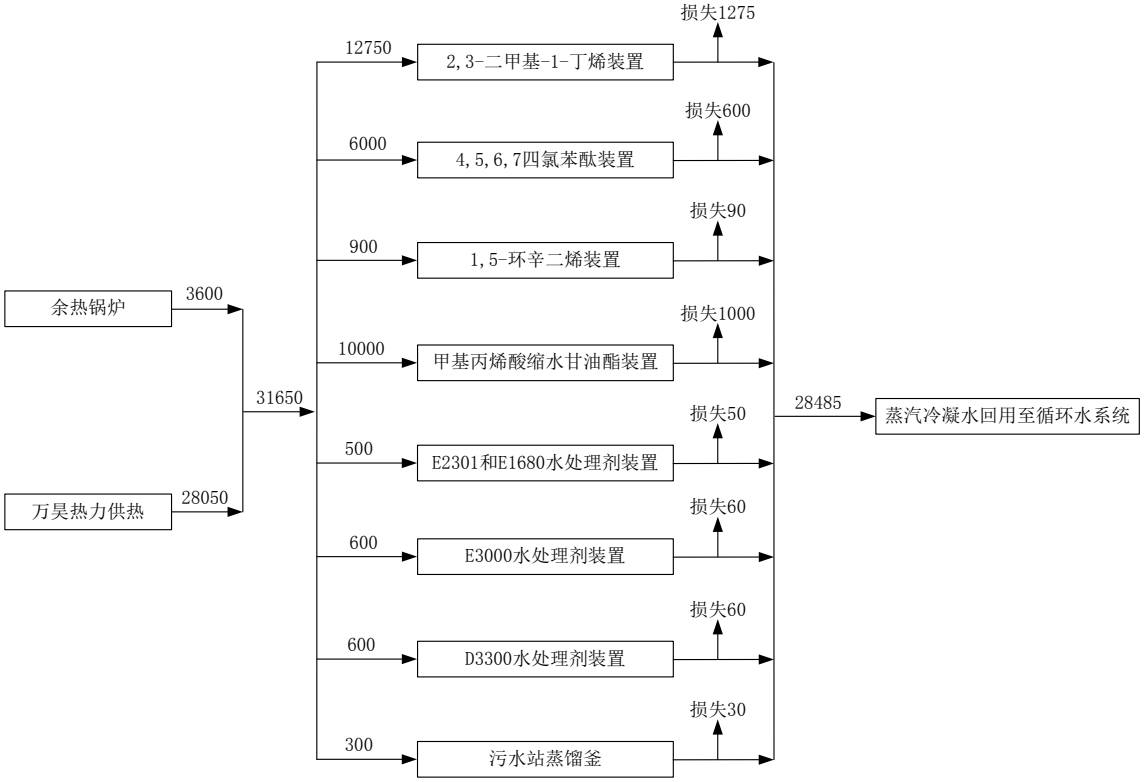


图 2-6 广浦生物东厂区现有工程蒸汽平衡图 单位：t/a

四、制冷

东厂区生产过程中需要进行冷却，生产用冷由厂区西北侧的冷冻机房提供。冷冻机房内设有 2 台螺杆乙二醇机组，使用的制冷剂为氟利昂 F-22，载冷剂为乙二醇。冰机型号为 JYCLGF750III，供冷管道为 DN100，供冷量：48 万 kcal/h，供冷压力 0.6MPa。东厂区生产装置总用冷量为 38 万 kcal/h，能够满足供冷要求。

F-22 是现阶段重要的过渡性制冷剂，根据《蒙特利尔议定书》，该物质限定于 2020 年淘汰，目前仍然可以使用，暂不属于受控的物质。

五、用电

东厂区设有变电室，内设置一台 1000kVA 和一台 2000kVA 变压器，输出电压为 380/220V。4,5,6,7-四氯苯酞装置装机容量为 225kW，水处理剂 E-2301 装置、水处理剂 E-1680 装置装机容量为 80kW，水处理剂 E3000 装置、水处理剂 D3300 装置的装机容量为 125kW,1,5-环辛二烯装置的装机容量为 170kW，2，3-二甲基-1-丁烯装置装机容量为 170kW，甲基丙烯酸缩水甘油酯装置装机容量为 338kW，供电系统能够满足整个厂区的生产需要。公司东厂区还配有一台 300kW 的柴油发电机作为紧急状态下的备用电源。

六、燃气

东厂区天然气来自淄博诚意燃气有限公司，供气压力为 0.4MPa，供气量为 420Nm^3/h，东厂区废气焚烧炉用气量 15Nm^3/h，危废焚烧炉用气量 95.8 Nm^3/h，天然气锅炉用气量 181.5 Nm^3/h，天然气总用量为 292.3Nm^3/h，供气满足要求。

七、压缩空气及氮气

东厂区设置 LG-2.2/10 空压机一台为项目工艺、仪表提供压缩空气，供气能力为 2.2Nm^3/min，供气压力为 0.8MPa，设置空气储罐一台，容量为 5m^3。东厂区生产装置用气量为 1.9Nm^3/min，仪表供气量能够满足生产需求。

东厂区设置型号为 BLT7A-100A/W、BLT-40A/B 的制氮机组各一台，供氮量 5.10Nm^3/min,管径为 DN25,供氮压力 0.8MPa。东厂区生产装置氮气总需求为 1.57Nm^3/min，供氮能够满足生产需求。

八、储运工程

广浦生物东厂区现有工程储运工程主要包括罐区及仓库。

1、罐区

东厂区建设两处罐区。分别为 1#压力罐区和 2#固定顶罐区。

1#罐区安装 6 台卧式压力储罐：2×30m^3丁二烯储罐，2×50m^3丙烯储罐，2×50m^3备

用储罐。

2#罐区安装 8 台固定顶储罐：80m³环辛二烯储罐，80m³2，3-二甲基-2-丁烯储罐， 2×100m³2，3-二甲基-1-丁烯储罐，100m³C_6储罐，100m³C_9储罐，30m³甲基丙烯酸甲酯储罐，30m³二异丁烯储罐。各储罐详细参数见表 2-5。

表 2-5 广浦生物东厂区现有工程罐区储罐设置情况一览表

罐区	储罐名称	储罐尺寸	储罐类型	装填系数	数量	单罐容积
1#罐区	丁二烯储罐	2200×8500	卧式压力罐	0.8	2	30m³
	丙烯储罐	2600×9915	卧式压力罐	0.8	2	50m³
	备用储罐	2600×9890	卧式压力罐	0.8	2	50m³
2#罐区	环辛二烯储罐	4500×5500	固定顶罐	0.8	1	80m³
	2，3-二甲基-2-丁烯储罐	4500×5500	固定顶罐	0.8	1	80m³
	2，3-二甲基-1-丁烯储罐	5000×5000	固定顶罐	0.8	2	100m³
	C_6储罐	5000×5000	固定顶罐	0.8	1	100m³
	C_9储罐	5000×5000	固定顶罐	0.8	1	100m³
	甲基丙烯酸甲酯储罐	3500×5200	固定顶罐	0.8	1	30m³
	二异丁烯储罐	3500×5200	固定顶罐	0.8	1	30m³

2、仓库

表 2-6 广浦生物东厂区现有工程仓库存储情况一览表

仓库名称	存储物质	贮存形式	面积（m²）	一次最大存储量（t）
1号库	备品备件	/	38	/
2号库	酸性助剂	桶装	90	5
	碱性助剂	桶装		5
	3-氯-1,2-丙二醇	桶装		20
3号库	粒碱	袋装	180	20
	吩噻嗪	袋装		2
	尿素	袋装		2
4号库	E1680	桶装	180	50
	E2301	桶装		50
5号库	P 催化剂	桶装	180	1
	邻二氯苯	桶装		15
	甲基丙烯酸缩水甘油酯（GMA）	桶装		20
	乙二醇丁醚	桶装		3
	二甲苯	桶装		5
	甲基丙烯酸	桶装		1
	二异氰酸酯	桶装		3
	二乙醇胺	桶装		0.6
6号库	4,5,6,7-四氯苯酞（TCP）	袋装	180	30

	四氯苯酐（TCPA）	袋装		40
	701阻聚剂	袋装		1
7号库	备品备件	/	117	/
8号库	树脂	袋装	117	2
	聚乙二醇	袋装		30
	过硫酸铵	袋装		1
	十二烷基硫酸钠	袋装		5
	氢氧化锂	袋装		0.5
	马来酸酐	袋装		1
易制爆仓库	硼氢化钠	桶装	15	3

表 2-7 广浦生物东厂区公辅工程设计规模及余量一览表

类别		设计能力	现有工程使用量	余量
纯水站		20t/h	3.9t/h	16.1t/h
制冷站		48 万大卡/h	38 万大卡/h	10 万大卡/h
循环水		1200m^3/h	381m^3/h	819m^3/h
压缩空气		2.2Nm^3/min	1.9Nm^3/min	0.3Nm^3/min
氮气		5.10Nm^3/min	1.57Nm^3/min	3.53Nm^3/min
污水处理	蒸馏单元	50m^3/d	30.53m^3/d	19.47m^3/d
	生化单元	100m^3/d	41.53m^3/d	58.47m^3/d
危废焚烧		2000t/a	1745.19t/a	254.81t/a

2.2.2.5 东厂区现有工程污染物排放情况

一、废气排放情况

1、有组织废气

(1)有组织废气排放源

表 2-8 广浦生物东厂区现有工程排气筒设置情况

排气筒编号	所在厂区	排气筒名称	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	备注
DA001	东厂区	废气焚烧炉排气筒	23	0.45	厂区工艺废气（置换气、不凝气、离心废气、真空泵废气等）、储罐呼吸废气、废水收集池集气、污水处理站集气以及危废暂存间集气均经密闭管道送至5000m^3/h 废气焚烧炉焚烧处置，焚烧炉废气经二级碱喷淋吸收处理
DA002		燃气锅炉排气筒	15	0.7	10t/h 燃气锅炉
DA003		危废焚烧	35	0.7	焚烧烟气经 SNCR+急冷塔+干式反应脱酸+布袋除尘

		炉排气筒			+碱喷淋吸收处理

★废气焚烧炉简介

广浦生物东厂区建有 5000m³/h 废气焚烧炉 1 座，采用蓄热式焚烧工艺，采用天然气助燃，用于焚烧处理厂区工艺废气（置换气、不凝气、离心废气、真空泵废气等）、储罐呼吸废气、废水收集池集气以及危废暂存间集气等，废气焚烧炉尾气经二级碱喷淋吸收处理后由 23m 排气筒排放。

表 2-9 广浦生物东厂区废气焚烧炉主要设计参数

序号	项 目			单位	广浦生物焚烧炉设计指标
1	焚烧去除效率			%	≥99
2	热回收效率			%	≥95
3	燃烧室（氧化室）	温度		℃	800
4		高温烟气滞留时间		s	≥1
5	蓄热室	蓄热体	比热容	J/（kg·K）	900～1150
6			使用寿命	h	43800
7		截面风速		m/s	0.7～1.2
8	工艺系统	系统设计压降		Pa	500
9		换向阀换向时间		s	60
10		进出口气体温差		℃	≤60
11		主体设备外壁温升		℃	≤60
12	设计处理量			Nm³/h	5000（负荷范围 70%～120%）
13	炉子型式			/	正压炉

广浦生物东厂区废气焚烧炉和《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)对比符合性分析见表 2-10。

表 2-10 广浦生物东厂区废气焚烧炉和 HJ1093-2020 对比符合性分析一览表

类别	HJ1093-2020	广浦生物焚烧炉	符合性
污染物	进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%	进入废气焚烧炉的有机物浓度低于爆炸下限 20%	符合
	进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m³	进入废气焚烧炉的废气中颗粒物浓度低于 5mg/m³	符合
工艺设计	多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%	三室焚烧炉，设计净化效率≥99%	符合
	蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%	热回收效率≥95%	符合
	排气筒的设计应符合 GB50051 和环境影响评价文件及批复意见的相关固定	环评文件及批复意见规定焚烧炉排气筒高度为 18m，实际建设排气筒高度为	符合

	和要求	23m	
	废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s	燃烧室停留时间≥1s	符合
	燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃	燃烧室燃烧温度≥800℃	符合
	蓄热燃烧装置进出口气体温差不宜大于 60℃	进出口气体温差≤60℃	符合
	废气预处理、后处理所产生的废水、排凝液宜纳入厂区污水处理设施进行集中处理	废气焚烧炉烟气碱喷淋废水进入厂区污水处理站集中处理	符合
	应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统安装阻火器或防火阀	废气焚烧炉和主体生产工艺设备之间的管道系统中安装了阻火器	符合

根据上表，广浦生物东厂区废气焚烧炉主要参数设计满足《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》 (HJ1093-2020)要求。

①焚烧炉运作流程

a.RTO 起炉阶段

吹扫风机打开，阀门定时依次切换，将 RTO 吹扫干净。完成吹扫后，废气进口阀门和旁通阀门都关闭，依次打开烟气排放阀门，点火燃烧器自动点火，将天然气点燃，天然气作为辅助燃料提供热能，将三个蓄热室分别逐个加热到运行状态。

B、RTO 正常运行阶段

正常运行时，一个完整的热氧化周期流程如下：

收集的废气首先进入第一组蓄热室预到 750℃左右，预热后的废气进入氧化室分解，使废气中所含有机物充分氧化分解，通过天然气燃烧量自动控制热氧化温度维持在 800℃左右，产生的烟气进入第二组蓄热室，与蓄热陶瓷填料进行换热。通过引风机抽取第三组蓄热室内未氧化反应的废气重回 RTO 起到净化蓄热室作用，为蓄热做准备。

放热后的烟气经二级碱洗塔处理后引至 23m 排气筒排放。废气焚烧炉运行工艺流程图见图 2-7。

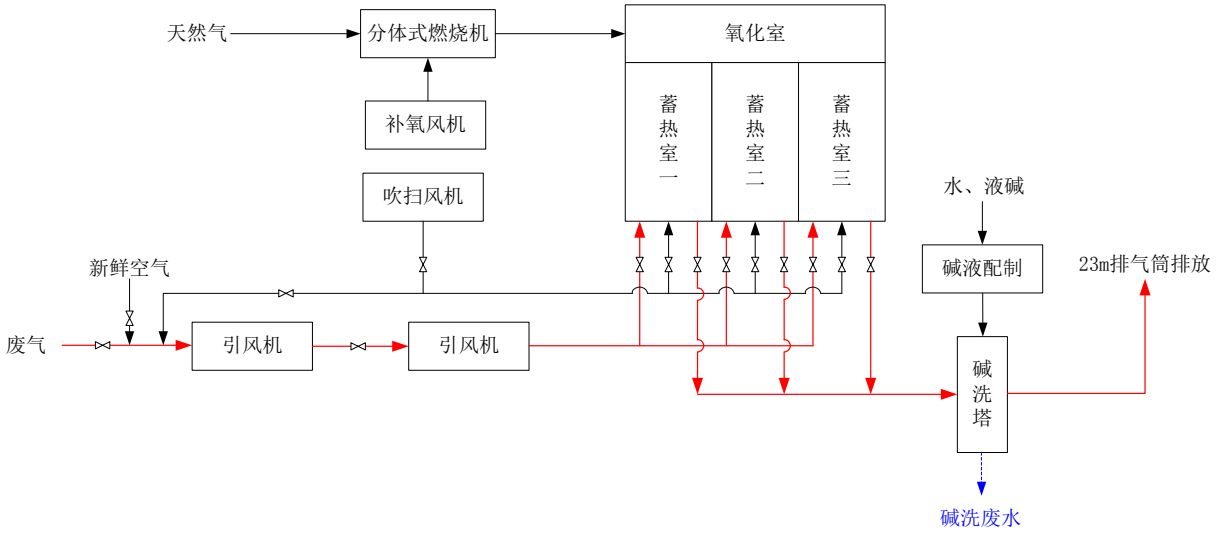


图 2-7 废气焚烧炉运行工艺流程图

★危废焚烧炉简介

东厂区建有 2000t/a 危废焚烧炉 1 座，焚烧危废全部为废液，焚烧炉采用天然气助燃，进炉物料见表 2-11 和图 2-8：

表 2-11 危废焚烧炉焚烧物料情况一览表

序号	产生源	名称	焚烧量（t/a）	危废类别	主要成分
1	2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏塔釜残	1.4	HW11 900-013-11	有机废液
2	1,5-环辛二烯装置	精馏釜轻馏分	116	HW11 900-013-11	4-乙烯基-1-环己烯（VCH）
3		精馏釜釜残	50	HW11 900-013-11	有机废液
4	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	中间体釜残	98.33	HW11 900-013-11	缩水甘油聚合物
5		酯化反应气相冷凝废液	105	HW06 900-404-06	甲醇
6		短程蒸馏釜残	73.33	HW11 900-013-11	产品聚合物
7		精馏釜釜残	31.67	HW11 900-013-11	产品聚合物
8	E3000 水处理剂装置	废甲醇	160	HW06 900-404-06	甲醇
9	废水蒸馏装置	蒸馏冷凝液	274.87	HW11 900-013-11	水、有机杂质
总计		/	910.6	/	/

危废焚烧炉设计焚烧规模为 2000t/a，年运行 7200h，根据上表现有工程焚烧危废量为 910.6t/a，则焚烧炉实际满负荷运行时间为 3278.16h/a。

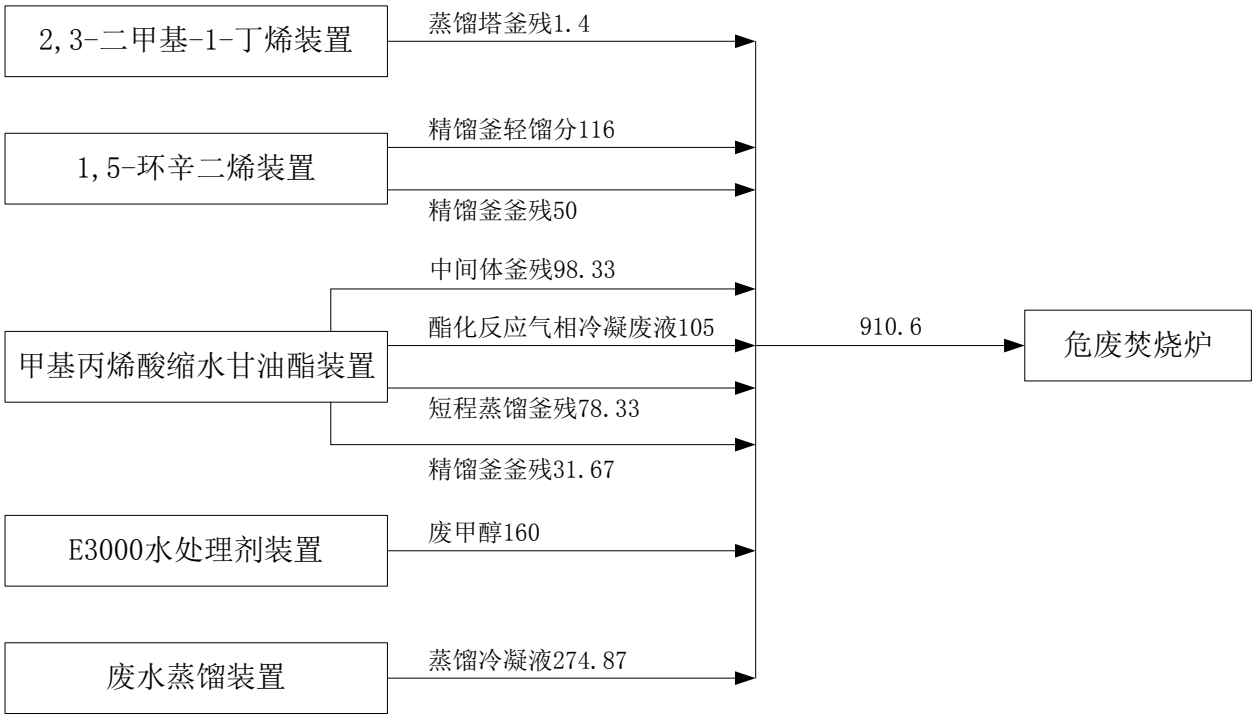


图 2-8 东厂区现有危废焚烧炉进料情况示意图（单位：t/a）

表 2-12 危废焚烧炉设计技术性能指标表

序号	项 目		单位	设计数值	GB18484-2020 要求	HJ/T176-2005 要求
1	设计处理量		kg/h	0.278（2000t/a）	—	—
2	焚烧炉温度		℃	850～1000		
3	焚烧炉高温段温度		℃	≥1100	≥1100	—
4	烟气停留时间		s	≥2	≥2	＞2
5	燃烧效率		%	≥99.9	≥99.9	—
6	焚毁去除率		%	≥99.99	≥99.99	—
7	焚烧残渣的热灼减率		%	＜5	＜5	＜5
8	烟气氧含量（干烟气，烟囱取样口）		%	6～10	6～15	6～10
9	急冷塔进口烟气温度		℃	500～550	—	—
10	急冷塔烟气急冷时间		s	＜1	—	—
11	急冷塔出口烟气温度		℃	＜200	—	—
12	烟气 CO 浓度	1 小时均值	mg/m^3	≤100	≤100	—
13		日均值	mg/m^3	≤80	≤80	—
14	辅助燃料		—	天然气	—	—
15	焚烧物质		—	液态	—	—
16	设计烟气量		Nm^3/h	5000	—	—

根据上表，废液焚烧炉设计满足《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)要求。根据淄环函[2020]215 号《关于进一步加强全市危险废物焚烧设施环境管理的通知》，广浦生物东厂区危废焚烧炉应于 2021 年 5 月底前按照《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施性能测试技术规范》(HJ 561-2010）开展危险废物焚烧处置设施性能测试。

焚烧废气净化处理措施：

焚烧炉燃烧废气主要成分为烟尘、SO_2、NOx、HCl、HF、二噁英等，采用“SNCR+急冷塔+干式反应脱酸+布袋除尘+碱喷淋吸收”的烟气净化处理方式，燃烧炉废气最终经一座高 35m、内径 0.7m 的排气筒排空。

焚烧炉工艺流程具体如下：

① 进料系统

各装置产生的废液由装置区废液储槽或储罐暂存后,再采用防渗漏包装桶暂存于厂内危废暂存库，待去厂区危废焚烧炉焚烧处理时，桶装废液转运至污水站区域废液中间储罐暂存后泵至焚烧炉焚烧。废液通过管路平台输送，利用压缩空气雾化，经双流体雾化雾化进入焚烧炉，完成废液的进料操作。

②焚烧炉焚烧

废液进入焚烧炉焚烧，通过控制助燃燃料量，使温度控制在 850℃～1000℃，废料中有机物氧化分解。

③二次燃烧

焚烧炉产生的烟气进入二燃室，在燃料助燃作用下，充分燃烧氧化，燃烧温度达到 1100℃，烟气停留时间大于 2s，使烟气中的有机物完全分解燃烧，燃烧效率＞99.9%。

④降温和回收烟气余热

二燃室出来的 1100℃烟气进入余热锅炉回收热量，温度降低到 550℃，产生 1.0MPa、183 ℃饱和蒸汽。余热锅炉采用膜式壁结构。

锅炉给水（104℃）直接进入汽包经下降管分配至膜式壁大空腔的下集箱和蒸发束的下集箱，经烟气加热形成汽水混合物进入上集箱，再通过上升管进入汽包进行汽水分离后排出。

通过向锅炉空腔喷入尿素，进行 SNCR 脱硝。

⑤急冷降温

550℃烟气进入急冷塔，温度在 1s 内迅速降低到 200℃左右，有效地抑制了二噁英

的再生成。另外烟气中一些火星被喷入水雾熄灭，保护后续布袋不被烧坏。

控制系统急冷泵按需要供给冷却水，急冷水箱中的自来水由急冷泵输送，经急冷塔顶部的双流体喷嘴送入反应塔内，急冷水被双流体喷嘴雾化成细微雾滴。

⑥干式反应

200℃烟气进入干式反应装置，烟气进入干式除酸及二噁英吸收装置进行尾气净化，在布袋前的连接烟道处设有装放消石灰和活性炭贮槽，物料由星型卸料阀输送，进入连接烟道，与焚烧尾气反应，进一步净化尾气。

⑦布袋除尘

干式反应装置出来的石灰粉、活性炭和烟气一起进入布袋除尘器，石灰粉和活性炭被滤袋拦截，停留在表面，继续与酸性气体反应，同时吸附烟中的重金属和二噁英，喷吹时间到达后，经脉冲吹灰落入灰斗。

布袋除尘器采用低压脉冲清灰。

⑧喷淋洗涤

布袋除尘器出口的烟气经引风机抽吸，进入预冷器冷却到 80℃左右，进入喷淋洗涤塔进行喷淋洗涤，去除烟气中剩余的酸性体确保达标排放。

喷淋洗涤塔采用填料塔结构，出口设置有除雾器，喷淋泵一用一备。废气最终经风机引至 35m 烟囱排空。焚烧装置工艺流程见图 2-9。

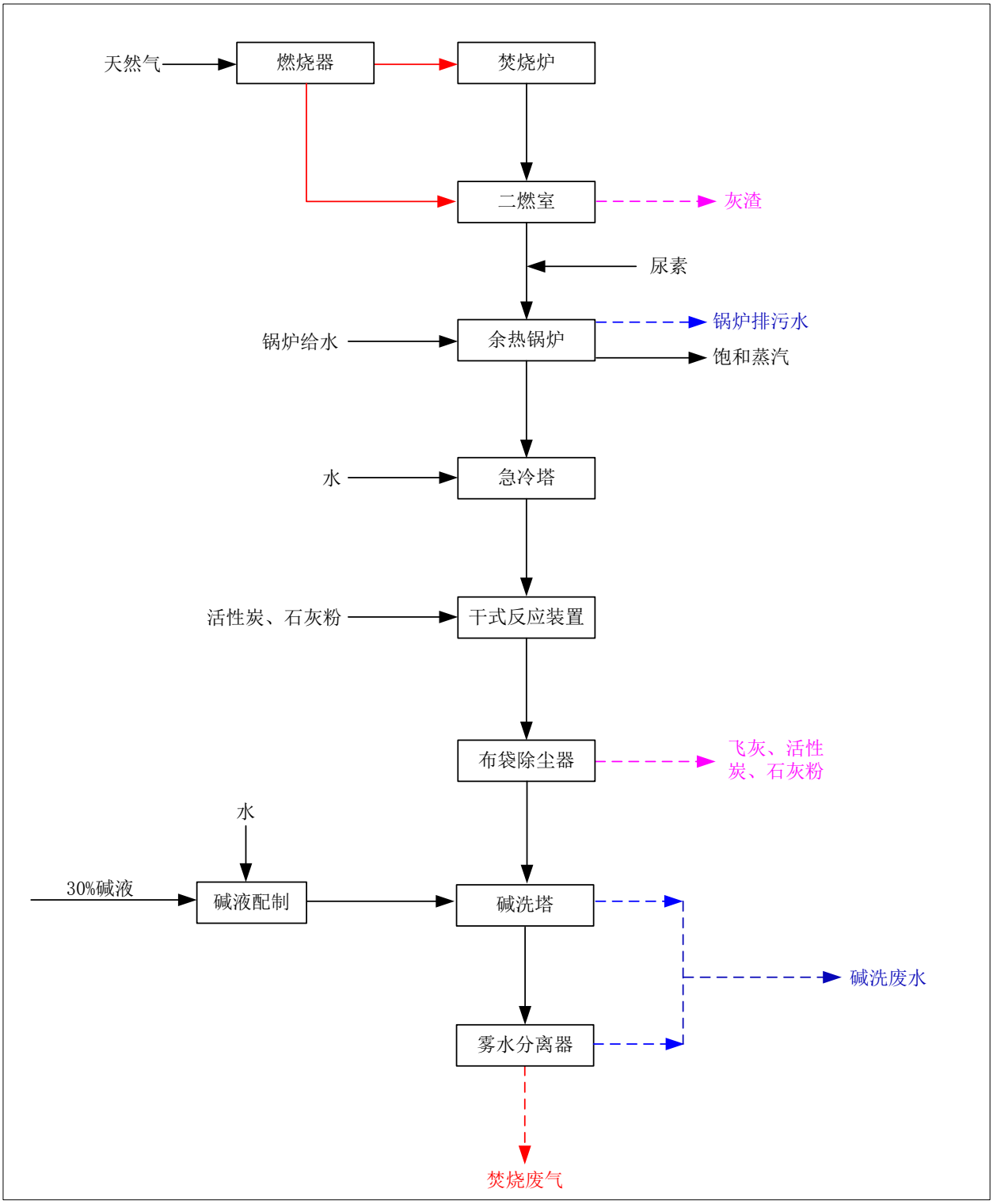


图 2-9 危废焚烧炉运行工艺流程图

(2) 有组织废气排放达标情况

根据企业提供由浙江九安检测科技有限公司于2020年3月对危废焚烧炉的监测报告和2020年11月对废气焚烧炉二噁英的监测报告、泰和阳明(青岛)检测有限公司公司于2019年11月对东厂区锅炉的监测报告以及山东新石器检测有限公司于2020年6月、2020年9

月采样监测的第二季度和第三季度例行监测报告、山东中熙环境检测服务有限公司于2020年12月采样监测的第四季度例行监测报告，企业东厂区现有工程各排气筒监测数据见表2-13～表2-15。

表 2-13 广浦生物东厂区现有工程各排气筒污染物排放监测一览表

排气筒编号	排气筒名称	监测位置	监测时间	监测项目		监测结果			执行标准	是否达标
						第一次	第二次	第三次		
DA001	东厂区废气焚烧炉排气筒	进口	2020.12.3	标干流量（Nm^3/h）		3254	3172	3119	/	/
				氧含量（%）		20.9	20.9	20.9	/	/
		出口	2020.12.3	SO_2	实测浓度（mg/m^3）	3	5	5	50	达标
					排放速率（kg/h）	0.0097	0.0151	0.0154	/	/
				NOx	实测浓度（mg/m^3）	25	21	28	100	达标
					排放速率（kg/h）	0.0806	0.0634	0.086	/	/
				氯化氢	实测浓度（mg/m^3）	8.6	9.7	9.1	100	达标
					排放速率（kg/h）	0.0277	0.0293	0.0279	0.72	达标
				烟尘	实测浓度（mg/m^3）	4.8	6.5	7.2	10	达标
					排放速率（kg/h）	0.0155	0.0196	0.0221	/	/
				标干流量（Nm^3/h）		3225	3021	3070	/	/
				氧含量（%）		18.9	19.2	19.2	/	/
			2020.9.24	甲苯	实测浓度（mg/m^3）	0.891	0.840	0.930	5	达标
					排放速率（kg/h）	0.003	0.003	0.004	0.3	达标
				二甲苯	实测浓度（mg/m^3）	0.536	0.746	0.623	8	达标
					排放速率（kg/h）	0.0015	0.0029	0.0026	0.3	达标
				甲醇	实测浓度（mg/m^3）	21.4	10.8	9.03	50	达标
					排放速率（kg/h）	0.076	0.038	0.037	/	/
				非甲烷总烃	实测浓度（mg/m^3）	35.4	30.3	29.3	60	达标
					排放速率（kg/h）	0.125	0.107	0.120	3.0	达标
				标干流量（Nm^3/h）		3532	3542	4111	/	/
		出口	2020.11.23	二噁英	实测浓度（ng-TEQ/m^3）	0.018	0.023	0.016	0.1	达标

排气筒编号	排气筒名称	监测位置	监测时间	监测项目	监测结果			执行标准	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
				标干流量（Nm^3/h）	2729	2686	2727	/	/

表 2-14 广浦生物东厂区现有工程各排气筒污染物排放监测一览表（续）

排气筒编号	排气筒名称	监测时间	监测项目		监测结果			执行标准	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
DA002	东厂区锅炉排气筒	2019.11.6	SO_2	实测浓度（mg/m^3）	8	/	/	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	8	/	/	50	达标
				排放速率（kg/h）	0.11	/	/	/	/
			NOx	实测浓度（mg/m^3）	43	/	/	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	42	/	/	50	达标
				排放速率（kg/h）	0.6	/	/	/	/
			颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	1.2	/	/	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	1.2	/	/	10	达标
				排放速率（kg/h）	0.02	/	/	/	/
			氧含量（%）		2.9	/	/	基准氧含量 3.5%	/
注：1、燃气锅炉为备用锅炉，在市政供热停产检修等非正常状态下作为备用供热热源，正常情况下不运行； 2、2019 年 11 月市政供热蒸汽源故障，为保证生产持续性，备用锅炉启用，并在锅炉启用期间进行了监测									

表 2-15 广浦生物东厂区现有工程各排气筒污染物排放监测一览表（续）

排气筒编号	排气筒名称	监测时间	监测项目		监测结果			执行标准	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
DA003	东厂区危废焚烧炉排气筒	2020.6.8	SO_2	实测浓度（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	＜3	＜3	＜3	50	达标
				排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
			NOx	实测浓度（mg/m^3）	37	41	41	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	33	35	35	100	达标
				排放速率（kg/h）	0.15	0.17	0.17	/	/
			颗粒物	实测浓度（mg/m^3）	1.8	1.2	2.3	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	1.6	1.0	2.0	10	达标
				排放速率（kg/h）	0.007	0.005	0.009	/	/
			氧含量（%）		9.7	9.4	9.4	基准氧含量 11%	/
			标干流量（Nm^3/h）		4029	4036	4058	/	/
		2020.6.8	氯化氢	实测浓度（mg/m^3）	3.05	3.29	3.10	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	2.65	2.90	2.70	100	达标
				排放速率（kg/h）	0.012	0.014	0.012	/	达标
			氟化氢	实测浓度（mg/m^3）	0.671	0.628	0.515	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	0.584	0.553	0.448	9	达标
				排放速率（kg/h）	0.003	0.003	0.002	/	/
			汞	实测浓度（mg/m^3）	＜0.0025	＜0.0025	＜0.0025	/	/
				折算浓度（mg/m^3）	＜0.0025	＜0.0025	＜0.0025	0.1	达标
				排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
			氧含量（%）		9.5	9.7	9.5	基准氧含量 11%	/
			标干流量（Nm^3/h）		3924	4145	3927	/	/

排气筒编号	排气筒名称	监测时间	监测项目		监测结果			执行标准	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
DA003	东厂区危废焚烧炉排气筒	2020.6.8	非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	0.26	0.27	0.22	/	/
				折算浓度（mg/m³）	0.22	0.23	0.19	10	达标
				排放速率（kg/h）	0.001	0.001	0.001	3.0	达标
			氧含量（%）		9.3	9.2	9.7	基准氧含量 11%	/
			标干流量（Nm³/h）		4092	4334	4249	/	/
		2020.3.13	二噁英*	实测浓度（mg/m³）	0.022	0.012	0.015	/	/
				折算浓度（ng-TEQ/m³）	0.023	0.013	0.015	0.5	达标
				氧含量（%）	11.3	11.4	11.1	基准氧含量 11%	/
				标干流量	7313	7558	7553	/	/
		2020.6.11	镉及其化合物	实测浓度（μg/m³）	＜0.008	＜0.008	0.012	/	/
				折算浓度（μg/m³）	/	/	0.010	100	达标
			砷、镍及其化合物	实测浓度（μg/m³）	20.7	11.8	18.6	/	达标
				折算浓度（μg/m³）	16.8	9.7	15.1	1000	达标
			铅及其化合物	实测浓度（μg/m³）	0.5	0.4	1.2	/	/
				折算浓度（μg/m³）	0.4	0.3	1.0	1000	达标
			铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	实测浓度（μg/m³）	50.0	30.6	35.0	/	/
				折算浓度（μg/m³）	40.5	25.1	28.4	4000	达标
			氧含量（%）		8.6	8.8	8.7	基准氧含量 11%	
			标干流量（Nm³/h）		3818	4041	3623	/	/
注：*广浦生物在 2020 年 5 月对危废焚烧炉进行过一次封闭性能改造，提高其密闭性能，因此在焚烧炉改造之前的二噁英监测数据氧含量和标干流量相较于改造之后明显要高一些									

表 2-16 危废焚烧炉烟气污染物排放在线监测数据（2020 年 9 月～2020 年 11 月）

时间	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		一氧化碳		氯化氢		氧含量（%）
	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	
2020-09-01	21.8	18.4	69.9	62	2.31	2.02	62.5	47.9	0.6	0.52	9.42
2020-09-02	19.3	16.7	67.6	59.2	2.46	2.15	18.8	15.6	0.78	0.68	9.5
2020-09-03	26.4	22.3	72.6	62.3	2.61	2.23	14.1	11.6	0.64	0.55	9.28
2020-09-04	27.4	23.5	72.3	62.7	2.51	2.17	9.88	7.92	0.65	0.57	9.43
2020-09-05	30.2	26.4	75.6	66.7	2.47	2.18	12.7	10.7	0.71	0.63	9.62
2020-09-06	13.2	11.4	86.3	74.3	2.43	2.1	0.91	0.73	0.68	0.59	9.37
2020-09-11	11.2	9.2	71.1	58.9	2.75	2.28	13.7	11.1	0.77	0.64	8.94
2020-09-12	23	20	72.5	62.9	2.99	2.6	1.89	1.56	0.75	0.65	9.44
2020-09-13	26.9	23.5	62	54.1	2.92	2.55	8.66	7.27	0.69	0.6	9.5
2020-09-14	33.4	28.2	71	60.3	3.42	2.89	10.5	8.26	0.75	0.64	9.12
2020-09-15	22.8	19.3	70.1	59.8	3.6	3.07	1.1	0.92	0.83	0.71	9.25
2020-09-16	18.1	15.6	61.7	53.6	3.44	2.98	4.73	3.92	1.1	0.94	9.45
2020-09-17	25.1	20.9	66.5	57	3.39	2.89	5.16	3.88	0.96	0.82	9.22
2020-09-18	24.3	20.5	58.2	49.3	3.63	3.07	5.12	4.19	0.65	0.55	9.16
2020-09-19	28.6	23.9	62.5	52.5	4.07	3.43	5.13	4.16	0.69	0.58	9.11
2020-09-20	36.2	31.3	64.1	57	3.96	3.48	17	13.2	0.59	0.53	9.53
2020-09-21	7.06	5.62	38.7	31.6	3.39	2.79	31.6	24.9	0.64	0.53	8.84
2020-09-22	17.6	14.7	49.7	41.6	3.53	2.93	11	8.81	0.6	0.5	8.95
2020-09-23	12.6	10.5	49.6	41.2	2.5	2.09	11.1	9.1	0.64	0.53	8.98
2020-09-24	6.36	5.42	50.3	44.2	2.4	2.13	21.1	17.7	0.7	0.62	9.76
2020-09-25	15.3	13.2	55.2	47.5	3.44	2.96	23.4	19.6	0.65	0.56	9.36

时间	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		一氧化碳		氯化氢		氧含量（%）
	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	
2020-09-26	20.9	17.8	51.1	43.7	3.4	2.91	9.87	8.1	0.55	0.47	9.31
2020-09-27	21.7	18.3	61	52.2	4.06	3.46	9.1	7.19	0.54	0.46	9.26
2020-09-28	10.7	8.94	66.1	55.5	3.75	3.15	8.25	6.66	0.64	0.54	9.05
2020-09-29	10.2	8.69	60.1	50.9	3.63	3.07	2.21	1.76	0.66	0.56	9.16
2020-09-30	16.1	14.1	51.8	45.7	3.57	3.11	3.85	3.17	0.64	0.57	9.5
2020-10-01	17.2	15	47.2	41.8	3.46	3.07	7.8	6.51	0.67	0.6	9.65
2020-10-02	27.5	23.8	63	56.8	3.21	2.87	6.1	4.68	0.9	0.81	9.75
2020-10-04	17	14.5	50.7	44.1	3.52	3.05	16.7	13.7	0.68	0.59	9.41
2020-10-05	23.2	19.8	61.9	53.7	3.53	3.05	11.3	9.46	0.8	0.69	9.38
2020-10-06	12.2	10.6	62.8	54.6	3.17	2.75	1.45	1.17	0.56	0.48	9.45
2020-10-07	15.6	13.4	54.3	46.7	3.2	2.76	6.25	4.98	0.73	0.62	9.38
2020-10-08	15.7	13	56	48.2	3.28	2.82	7.8	5.84	0.7	0.6	9.33
2020-10-09	11	9.63	34.3	30.2	3.14	2.77	5.84	4.87	0.7	0.61	9.58
2020-10-10	6.67	5.32	45.5	37.5	3.37	2.82	10.6	7.95	0.66	0.55	9.03
2020-10-14	17	14.5	31.3	26.6	3.53	3.04	25.1	19.6	0.61	0.53	9.34
2020-10-15	17.5	16.7	32.5	30.4	3.71	3.54	19.3	16.4	0.59	0.56	10.4
2020-10-16	14	13.4	35.2	32.8	3.29	3.09	24.7	21.2	0.67	0.63	10.3
2020-10-17	15.4	13.2	40.2	36.4	3.41	2.98	24.4	20.8	0.96	0.83	9.49
2020-10-18	8.32	7.17	52.9	47.2	3.38	2.96	14.3	11.8	0.7	0.61	9.54
2020-10-19	12.5	11.1	38.7	34.4	3.26	2.9	33.8	28.6	0.74	0.66	9.75
2020-10-20	5.38	4.67	45.6	40.4	3.12	2.75	16.6	13.5	0.89	0.79	9.61
2020-10-21	0.912	0.776	51.2	44.5	3.45	2.99	3.01	2.51	0.77	0.67	9.48

时间	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		一氧化碳		氯化氢		氧含量（%）
	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	实测浓度（mg/m^3）	折算浓度（mg/m^3）	
2020-10-22	14	12.4	44.7	39.5	3.69	3.24	29.5	25.7	1.7	1.5	9.61
2020-10-23	22.5	19.6	51	45.9	3.14	2.79	19	16.2	1.73	1.54	9.71
2020-10-26	12.4	10.8	37.8	33	3.01	2.62	23.8	20.7	0.52	0.45	9.49
2020-10-27	13	11.3	39.8	34.5	3.63	3.15	5.84	4.86	0.65	0.56	9.46
2020-10-28	5	4.25	45.3	39.6	3.76	3.27	6.13	5.11	1.59	1.34	9.49
2020-10-29	21.2	18.1	54.7	46.7	3.86	3.29	14.7	12.4	2.26	1.91	9.24
2020-10-30	31.6	27.2	62.2	53.7	4.02	3.47	7.04	5.9	0.62	0.54	9.4
2020-10-31	16.3	14.3	51.4	45.8	3.62	3.19	7.22	6.02	0.72	0.63	9.6
2020-11-01	18.2	15.9	60.2	53.7	3.58	3.17	6.08	5.15	0.95	0.84	9.7
2020-11-02	15.5	13.5	59.1	53.6	3.62	3.25	9.44	8.14	0.96	0.86	9.8
2020-11-03	14.9	13	59.7	53.8	3.64	3.25	11.3	9.58	1.14	0.99	9.76
2020-11-04	21.8	19	49.2	43.6	3.66	3.21	14.2	12.6	3.22	2.77	9.59
2020-11-05	21.6	19.1	56	50.9	3.28	2.96	42.4	37.1	1.96	1.75	9.9
2020-11-07	9.79	9.28	45.1	43	3.32	3.13	35.8	33	0.65	0.62	10.3
2020-11-08	15.7	14.2	49.7	44.8	3.56	3.22	38.4	33.2	0.65	0.59	9.9
2020-11-09	17.1	15.6	43.1	39.9	3.28	3.01	51.4	46.5	0.52	0.48	10.1
2020-11-10	17.9	16.5	54.7	52.5	3.32	3.1	40.4	35.8	0.58	0.53	10.2
2020-11-11	25.5	23.2	60.5	55.6	3.35	3.09	35.3	31.8	0.74	0.68	10.1
2020-11-12	27.1	24.7	55.6	51.9	3.17	2.94	31.1	27.8	0.67	0.62	10.1
2020-11-15	17.3	15.5	43.1	38.4	2.96	2.64	13.2	11.5	0.5	0.45	9.77
2020-11-16	21.8	19.3	34.4	30.5	3.09	2.73	14.2	12.4	0.59	0.53	9.68
2020-11-17	26.7	23.9	35.8	32.7	3.19	2.87	18.8	16.3	0.38	0.34	9.86

时间	二氧化硫		氮氧化物		烟尘		一氧化碳		氯化氢		氧含量（%）
	实测浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）	实测浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）	实测浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）	实测浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）	实测浓度（mg/m³）	折算浓度（mg/m³）	
2020-11-18	25.9	22.6	51	45	3.41	3	15.2	13.2	0.4	0.35	9.6
2020-11-19	22.1	19.9	46.8	43.3	3.17	2.89	7.82	6.83	0.33	0.3	10
2020-11-22	15.1	13.2	52.7	47.4	2.6	2.34	26.2	22.5	0.69	0.61	9.84
2020-11-23	23	20.5	61.3	54.6	2.56	2.28	11.5	10.3	2.48	2.21	9.77
2020-11-24	23	20.6	56.9	50.9	2.74	2.45	9.05	8	2.26	2.02	9.82
2020-11-25	20.6	19	54.1	50.8	2.58	2.41	35.9	33	1.76	1.63	10.2
2020-11-26	14.9	13.8	65.2	60.4	2.39	2.21	29.8	27.1	0.6	0.56	10.2
2020-11-29	18.1	16.2	58.5	52.8	2.45	2.2	21.3	18.7	1.86	1.67	9.87
2020-11-30	17.9	16.2	52.2	47.4	2.54	2.3	19	17	2.22	2	9.95
平均值	18.3	15.9	54.5	48	3.24	2.85	16.3	13.9	0.9	0.79	9.57
最大值	36.2	31.3	86.3	74.3	4.07	3.54	62.5	47.9	3.22	2.77	10.4
最小值	0.912	0.776	31.3	26.6	2.31	2.02	0.91	0.73	0.33	0.3	8.84

从表 2-13～表 2-15 例行监测数据及表 2-16 在线监测数据可以看出，广浦生物东厂区现有工程各排气筒所排放的各类污染物均能达标排放：废气焚烧炉尾气排放 SO_2、NOx 及烟尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，甲苯、二甲苯、VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 限值，甲醇、二噁英排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 2 限值，HCl 排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；备用燃气锅炉烟气排放 SO_2、NOx 及烟尘满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区排放限值及排污许可要求；危废焚烧炉废气排放 SO_2、NOx 及烟尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 限值，二噁英、氯化氢、氟化物、汞及其化合物、镉及其化合物、砷镍及其化合物、铅及其化合物、铬锡锑铜锰及其化合物排放满足《危险废物焚烧污

染控制标准》（GB18484-2001）表 3 相应限值要求。

根据监测期间运行工况统计，监测期间除菊酸装置未运行外（因为市场原因，菊酸装置自 2019 年 6 月停产至今，目前正在进行技改，将其改为 MPTA/SPM-N 装置），其余生产装置均正常运行，废气焚烧炉运行负荷约 54～75%，危废焚烧炉运行负荷约 80%。根据监测结果，东厂区现有工程有组织废气污染物排放情况见表 2-17。

表 2-17　东厂区现有工程有组织排放废气污染物排放量汇总表

排放源	污染物	折满排放速率（kg/h）	排放时间（h/a）	排放量（t/a）
废气焚烧炉排气筒	SO_2	0.022	7200	0.156
	NOx	0.124	7200	0.890
	烟尘	0.046	7200	0.329
	氯化氢	0.031	7200	0.221
	甲苯	0.004	7200	0.032
	二甲苯	0.003	7200	0.022
	甲醇	0.067	7200	0.483
	非甲烷总烃	0.156	7200	1.126
	二噁英	0.095μg/h	7200	0.684mg/a
危废焚烧炉排气筒	SO_2	0.0152	3278.16	0.050
	NOx	0.2042	3278.16	0.669
	烟尘	0.0088	3278.16	0.029
	氯化氢	0.0158	3278.16	0.052
	非甲烷总烃	0.0013	3278.16	0.004
	二噁英	0.085μg/h	3278.16	0.279mg/a
注：(1)锅炉为备用锅炉，不再核算污染物排放量； (2)菊酸装置自 2019 年 6 月至今停产，本表格中不再根据监测数据折算菊酸装置的污染物排放量。				

2、无组织废气

(1)厂区无组织排放控制措施

广浦生物东厂区废气污染控制措施见表 2-18。

表 2-18 广浦生物东厂区废气污染无组织控制措施

废气产生环节		污染防治措施
物料储存	仓库	东厂区设置危险品仓库，用于存放各类危险化学品。本项目涉及盛装 VOCs 的物料全部采用密闭的包装桶盛装并贮存于危险品仓库内。
	储罐	东厂区目前有两处罐区。 1、1#罐区涉及物料为丁二烯及丙烯，全部采用卧式压力罐贮存； 2、2#罐区涉及物料为环辛二烯、2，3-二甲基-2-丁烯、2，3-二甲基-1-丁烯、C_6、C_9、甲基丙烯酸甲酯、二异丁烯，采用固定顶罐贮存，所有储罐均安装顶空联通管路，将储罐呼吸废气全部接入厂区废气焚烧炉焚烧处理。 固定顶罐罐体保持完好，无孔洞和缝隙；储罐附件开孔，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，保持密闭；专人负责定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。
物料转移和输送	转移和输送	罐区至装置区，各类液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。其余采用包装桶包装的液态 VOCs 物料采用密闭包装桶。
工艺过程	物料投加	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽密闭投加； VOCs 物料卸料过程采用密闭管道直接进入下步工艺设备单元。
	反应过程	各反应塔釜、中间罐进料置换废气、挥发排气及反应尾气全部经密闭管道接入厂区废气焚烧炉焚烧处理。 在反应期间，各反应塔釜的进料口、出料口、检查口、搅拌口、观察孔等开口在不操作时保持密闭状态。
	分离精制	离心、过滤单元操作采用密闭式离心机及压滤机，离心、过滤废气全部经密闭管道接入厂区废气焚烧炉焚烧处理。 干燥采用密闭干燥设备，干燥废气全部经密闭管道接入厂区废气焚烧炉焚烧处理。 蒸馏、精馏等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气全部经密闭管道接入厂区废气焚烧炉焚烧处理。 分离、精制后的 VOCs 母液采用母液罐密闭收集，母液罐产生的废气全部经密闭管道接入厂区废气焚烧炉焚烧处理。
	真空系统	干式真空泵排气经密闭管道接入厂区废气焚烧炉焚烧处理。
设备与管线组件		开展泄漏监测和修复工作： 对设备与管线组件的密封垫每周进行目视检查，检查其密封处是否出现可见泄漏现象； 泵、压缩机、搅拌器、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次；

废气产生环节	污染防治措施
	法兰及其他连接件、其他密封设备至少每年检测一次； 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测； 设备与管线组件初次启用或检查维修后，在 90 日内进行泄漏检测。
	在工艺和安全满足安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体接入 VOCs 废气收集处理系统。 开口阀或开口管线应满足下列要求：配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀；采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合以下规定之一：采用在线取样分析系统；采用密闭回路式取样连接系统；取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统；采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。
废水集输系统	工艺废水采用密闭管道输送，废水收集池设置固定顶盖，收集废气至厂区废气焚烧炉焚烧处理。
其他	废气收集系统的输送管道为密闭管道，废气收集系统在负压下运行。

从上表可见，广浦科技东厂区现有工程所采取的的无组织控制措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

(2)无组织排放达标情况

根据企业提供由山东新石器检测有限公司于 2020 年 3 月采样监测的第一季度例行监测报告和 2020 年 6 月采样监测的第二季度例行监测报告，同时本次评价期间委托山东汇成环保科技有限公司于 2020.8.21、8.22 对厂界对厂区无组织废气（非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度）进行了监测，广浦科技东厂区各污染物无组织监测布点见图 2-9，监测期间气象条件见表 2-19～表 2-21，厂界浓度监控值见表 2-22～表 2-24。

厂界浓度监测期间除菊酸装置停产外，其余装置正常运行，厂界浓度监测结果具有代表性。

3.11～3.12

6.4

8.21

8.22

图 2-9 广浦生物东厂区无组织排放厂界浓度监控布点图

表 2-19 广浦生物东厂区监测期间（3.11、3.12）气象参数一览表

日期	时间	温度（℃）	大气压（hPa）	风向	风速（m/s）
2020.3.11	08:26	8.4	1019.9	S	3.1
	08:57	8.9	1019.7	S	3.0
	11:29	13.5	1019.4	S	2.9
	12:00	13.9	1019.2	S	2.8
	14:36	17.2	1018.8	S	2.2
	15:07	17.8	1018.7	S	2.3
	15:59	17.8	1018.7	S	2.3
	16:16	17.8	1018.7	S	2.2
	16:30	17.6	1018.7	S	2.1

	16:45	17.5	1018.8	S	2.1
	17:40	16.8	1018.9	S	2.1
	18:10	13.9	1019.4	S	2.1
2020.3.12	08:29	14.9	1014.8	S	2.3
	09:00	15.7	1014.6	S	2.2
	11:34	17.8	1014.3	S	1.8
	12:05	20.1	1013.9	S	1.7
	14:39	21.5	1013.7	S	1.3
	15:10	18.4	1013.9	S	1.2
	15:49	17.9	1014.0	S	1.1
	16:06	17.7	1014.1	S	1.2
	16:20	17.3	1014.4	S	1.3
	16:35	17.0	1014.7	S	1.3
	17：49	14.8	1014.8	S	1.7
	18:20	12.3	1016.3	S	1.8

表 2-20 广浦生物东厂区监测期间（6.4）气象参数一览表（续）

日期	时间	温度（℃）	大气压（hPa）	风向	风速（m/s）	云量（总/低）
2020.6.4	08:50	29.3	997.3	NE	1.1	4/1
	09:27	31.1	996.8	NE	1.1	4/1
	10:10	31.5	996.6	NE	1.0	4/1
	10:29	31.8	996.3	NE	1.1	4/1
	10:45	32.1	995.9	NE	1.0	4/1
	11:01	32.3	995.8	NE	1.1	4/1

表 2-21 广浦生物东厂区监测期间（8.21、8.22）气象参数一览表（续）

日期	时间	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量	大气压（hPa）
2020.8.21	08:00	23.1	37.4	NE	1.3	10	10	1003
	10:00	24.7	36.2	NE	1.3	10	10	1002
	14:00	26.3	34.1	NE	1.3	10	10	1002
	16:00	24.2	36.7	NE	1.3	10	10	1002
2020.8.22	08:00	23.6	39.2	E	1.2	7	4	1003
	10:00	24.2	38.4	E	1.2	7	5	1003
	14:00	27.9	36.7	E	1.2	8	5	1002
	16:00	24.9	38.6	E	1.2	8	6	1003

表 2-22 广浦生物东厂区无组织排放废气监测结果统计表 单位 mg/m³

点位及项目		2020.3.11				2020.3.12			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
甲醇	上风向 1#	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
	下风向 2#	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
	下风向 3#	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
	下风向 4#	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2	＜2
	标准值	12							
邻二甲苯	上风向 1#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 2#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 3#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 4#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	标准值	0.2							
间二甲苯	上风向 1#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 2#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 3#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 4#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	标准值	0.2							
对二甲苯	上风向 1#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 2#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 3#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	下风向 4#	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015
	标准值	0.2							
硫酸雾	上风向 1#	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005	＜0.005
	下风向 2#	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	＜0.005
	下风向 3#	0.013	0.014	0.013	0.015	0.009	0.011	0.010	0.011
	下风向 4#	0.008	0.007	0.007	0.007	0.010	0.015	0.015	0.014
	标准值	1.2							
氯化氢	上风向 1#	＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02	＜0.02
	下风向 2#	0.022	＜0.02	0.022	0.020	＜0.02	0.023	＜0.02	＜0.02
	下风向 3#	0.023	0.021	0.020	0.022	0.020	0.021	＜0.02	＜0.02
	下风向 4#	0.023	0.023	0.023	0.022	0.020	0.020	0.022	0.022
	标准值	0.2							
氨	上风向 1#	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02
	下风向 2#	0.02	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05
	下风向 3#	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.03	0.05	0.04
	下风向 4#	0.02	0.03	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.05
	标准值	1.5							

表 2-23 广浦生物东厂区无组织排放废气监测结果统计表（续） 单位 mg/m³

点位及项目		2020.6.4
颗粒物	上风向 1#	0.433
	下风向 2#	0.900
	下风向 3#	0.717
	下风向 4#	0.750
	标准值	1.0

表 2-24 广浦生物东厂区无组织排放废气监测结果统计表（续） 单位 mg/m³

点位及项目		2020.8.21				2020.8.22			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
非甲烷总烃	上风向 1#	0.83	0.93	0.81	0.86	0.83	1.08	1.13	1.18
	下风向 2#	1.06	1.00	1.24	1.63	0.98	1.14	1.30	1.28
	下风向 3#	1.08	0.97	1.54	1.19	1.20	1.22	1.32	1.38
	下风向 4#	1.01	1.2	1.03	0.94	1.17	1.28	1.29	1.24
	标准值	2.0							
苯	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	0.1							
甲苯	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	0.2							
二甲苯	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准值	0.2							
硫化氢	上风向 1#	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	下风向 2#	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
	下风向 3#	0.004	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004
	下风向 4#	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005
	标准值	0.06							
臭气浓	上风向 1#	＜10	11	＜10	＜10	11	＜10	11	12

度	下风向 2#	11	13	11	11	13	11	13	13
	下风向 3#	13	12	12	13	12	13	12	14
	下风向 4#	12	13	11	13	14	11	11	13
	标准值	20（无量纲）							

根据以上检测结果，广浦生物东厂区厂界苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 限值要求，甲醇、氯化氢、硫酸雾、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建限值。

(3)无组织排放量核算

对于厂区现有工程无组织废气，本次评价重新核算其理论值。

①VOCs

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量可按照下式计算：

$$E_{设备}=0.003\times\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC,i}\times\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}\times t_i\right)$$

式中：$E_{设备}$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i—密封点i的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$—密封点i的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{VOCs,i}$—流经密封点i的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{TOC,i}$—流经密封点i的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据HJ 853-2017，石油化学工业设备与管线的总有机碳（TOC）排放取值参数见下表。

表2-25 设备与管线总有机碳（TOC）排放取值参数表

类型	设备类型	排放速率（kg/h/排放源）
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

表2-26 东厂区现有工程设备动静密封点无组织废气VOCs计算结果表

装置	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）	数量（个）	运行时间（h）	污染物排放量(kg/a)
1500t/a 2,3-二甲基-1-丁烯装置	气体阀门	0.024	0	7200	0.0000
	开口阀或开口管线	0.03	12		7.7760
	有机液体阀门	0.036	366		284.6016
	法兰或连接件	0.044	1046		994.1184
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	2		6.0480
	其他	0.073	0		0.0000
	小计				1292.5440
500t/a4,5,6,7四氯苯酞装置	气体阀门	0.024	0	7200h	0.0000
	开口阀或开口管线	0.03	7		4.5360
	有机液体阀门	0.036	266		206.8416
	法兰或连接件	0.044	1007		957.0528
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	4		12.0960
	其他	0.073	0		0.0000
	小计				1180.5264
1000t/a 1,5-环辛二烯装置	气体阀门	0.024	0	7200	0.0000
	开口阀或开口管线	0.03	15		9.7200
	有机液体阀门	0.036	167		129.8592
	法兰或连接件	0.044	462		439.0848
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	7		21.1680
	其他	0.073	0		0.0000
	小计				599.8320
250 吨/年 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	气体阀门	0.024	0	7200	0.0000
	开口阀或开口管线	0.03	3		1.9440
	有机液体阀门	0.036	558		433.9008
	法兰或连接件	0.044	1798		1708.8192
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	4		12.0960
	其他	0.073	0		0.0000
	小计				2156.7600
水处理剂车间	气体阀门	0.024	0	7200	0.0000
	开口阀或开口管线	0.03	6		3.888
	有机液体阀门	0.036	94		73.0944
	法兰或连接件	0.044	280		266.112
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	4		12.096
	其他	0.073	0		0.0000

装置	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）	数量（个）	运行时间（h）	污染物排放量(kg/a)
	小计				355.1904
储存系统	气体阀门	0.024	0	7200	0.0000
	开口阀或开口管线	0.03	6		3.8880
	有机液体阀门	0.036	179		139.1904
	法兰或连接件	0.044	453		430.5312
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	19		57.456
	其他	0.073	0		0.0000
	小计				631.0656
合计					6215.9184
注：菊酸装置自 2019 年 6 月至今停产，本表格中不再根据监测数据折算菊酸装置的污染物排放量					

根据以上计算公式、总有机碳（TOC）排放取值参数及所统计的装置动静密封点数量，计算得出广浦生物东厂区现有装置设备动静密封点 VOCs 排放总量为 6.216t/a。

②粉尘的排放

粉尘产生环节为：a. 4,5,6,7-四氯苯酞生产中硼氢化钠投加环节；b. 4,5,6,7-四氯苯酞生产中包装环节；c. 1,5 环辛二烯生产中将阻聚剂（吩噻嗪）人工加料至精馏釜或产品接收罐环节；d. 水处理剂 E3000 生产中将阻聚剂人工加料至反应釜环节。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等著），粉尘产生量按物料量的 0.4‰计算，硼氢化钠投加量为 57t/a、四氯苯酞生产量为 500t/a、1,5 环辛二烯生产中阻聚剂添加量为 1t/a、水处理剂 E3000 生产中阻聚剂添加量为 0.23t/a，总物料量为 558.23t/a，则粉尘产生总量为 0.223t/a，经收集后引入废气焚烧炉焚烧处理，收集效率按 80%计，则粉尘无组织排放总量为 0.045t/a。

③硫酸雾

4,5,6,7-四氯苯酞生产中，硫酸装卸运输及储罐和输送管道存储、输送过程硫酸挥发产生硫酸雾，硫酸挥发量按物料量（折纯）的 0.1‰计算，98%硫酸用量为 185t/a，则硫酸雾产生量为 0.018t/a，

④硝酸雾

清洗剂生产中，硝酸装卸运输及储罐和输送管道存储、输送过程硝酸挥发产生硝酸雾，硝酸挥发量按物料量（折纯）的 0.1‰计算，68%硝酸用量为 3750t/a，则硝酸雾产生量为 0.255t/a，由于硝酸不稳定，挥发时会分解（$4HNO_3$（光照或加热）$=4NO_2\uparrow+2H_2O+O_2\uparrow$），产生 NO_2。

广浦生物东厂区现有工程废气污染物排放情况见下表。

表 2-27 广浦生物东厂区现有工程废气排放量一览表（不含菊酸装置）

废气	污染物	排放量（t/a）
有组织排放	SO_2	0.206
	NOx	1.559
	烟尘	0.358
	氯化氢	0.273
	VOCs	1.13
	二噁英	0.963mg/a
无组织排放	VOCs	6.216
	颗粒物	0.045
	硫酸雾	0.018
	硝酸雾	0.255
总计	SO_2	0.206
	NOx	1.559
	烟（粉）尘	0.403
	氯化氢	0.273
	VOCs	7.346
	二噁英	0.963mg/a
	硫酸雾	0.018
	硝酸雾	0.255
注：1、锅炉为备用锅炉，不再核算污染物排放量； 2、菊酸装置自 2019 年 6 月至今停产，目前正在进行技改，将其改为 MPTA/SPM-N 装置，本表格中不再根据监测数据折算菊酸装置的污染物排放量		

二、废水产生及排放情况

1、废水产生情况

根据企业提供水平衡，广浦生物东厂区现有工程废水产生情况见表 2-28。

表 2-28 广浦生物东厂区现有工程废水及水污染物产生情况统计表 （单位：m^3/a）

装置名称	产生环节	产生量（m^3/a）	处理措施
1500t/a2,3-二甲基-1-丁烯装置	碱洗废水	35	去废水蒸馏装置后，一级减压蒸馏冷凝液（206.52m^3/a）去危废焚烧炉处理，二级减压蒸馏冷凝液（8862.76m^3/a）去污水站处理
500t/a4,5,6,7 四氯苯酞装置	洗涤分层工序废水	906.62	
1000t/a1,5-环辛二烯装置	碱洗废水	30	
250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	乙醇粗品精馏废水	71.43	

5000t/a 水处理剂 E-2301 装置	设备清洗废水	150	回用至生产
废气焚烧炉碱喷淋塔	碱喷淋废水	181.41	去污水站处理
危废焚烧炉余热锅炉	余热锅炉排污水	122.63	/
危废焚烧炉碱喷淋塔	碱喷淋废水	75.79	去污水站处理
纯水设备	纯水设备排污水	6544.16	/
地面冲洗	地面冲洗废水	189.74	去污水站处理
职工生活	生活污水	2640	化粪池预处理后排入污水站
初期雨水		390.27	去污水站处理
总计		11337.05	
注：菊酸装置自 2019 年 6 月至今停产，目前正在进行技改，将其改为 MPTA/SPM-N 装置，本表格中不再根据监测数据折算菊酸装置的污染物排放量			

经汇总核算，广浦生物东厂区现有工程废水产生量为 11337.05m^3/a，其中 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7 四氯苯酞装置、1,5-环辛二烯装置、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置生产废水进废水蒸馏装置处理后，一级减压蒸馏冷凝液（206.52m^3/a）去危废焚烧炉处理，二级减压蒸馏冷凝液（818.80m^3/a）去污水站处理；余热锅炉排污水和纯水设备排污水（总计 6619.95m^3/a）经污水管网排入润坤生物科技有限公司污水处理厂处理，其他废水(总计 3524.04m^3/a)进入厂区污水站处理,则进入厂区污水站的废水总量为 4342.84m^3/a（14.48m^3/a）。

2、废水处理情况

(1)厂区污水处理

目前东厂区已建成 **50m^3/d 废水蒸馏装置一套**及 **100m^3/d 污水处理站**一座，对东厂区产生的废水进行处理后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理,处理达标后通过齐鲁排海管线排入小清河。

企业已同淄博朱台润坤生物科技有限公司签订化工污水处理协议,淄博朱台润坤生物科技有限公司进水水质要求见表 2-29。

表 2-29 现有工程废水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物名称 / 标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	石油类	总氮	总磷	苯系物
《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）	6.5～9.5	500	350	45	15	70	8	1.0
淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准要求	7.5～9	500	150	45	--	45	5	1.0
本项目标准限值	7.5～9	500	150	45	5	45	5	1.0

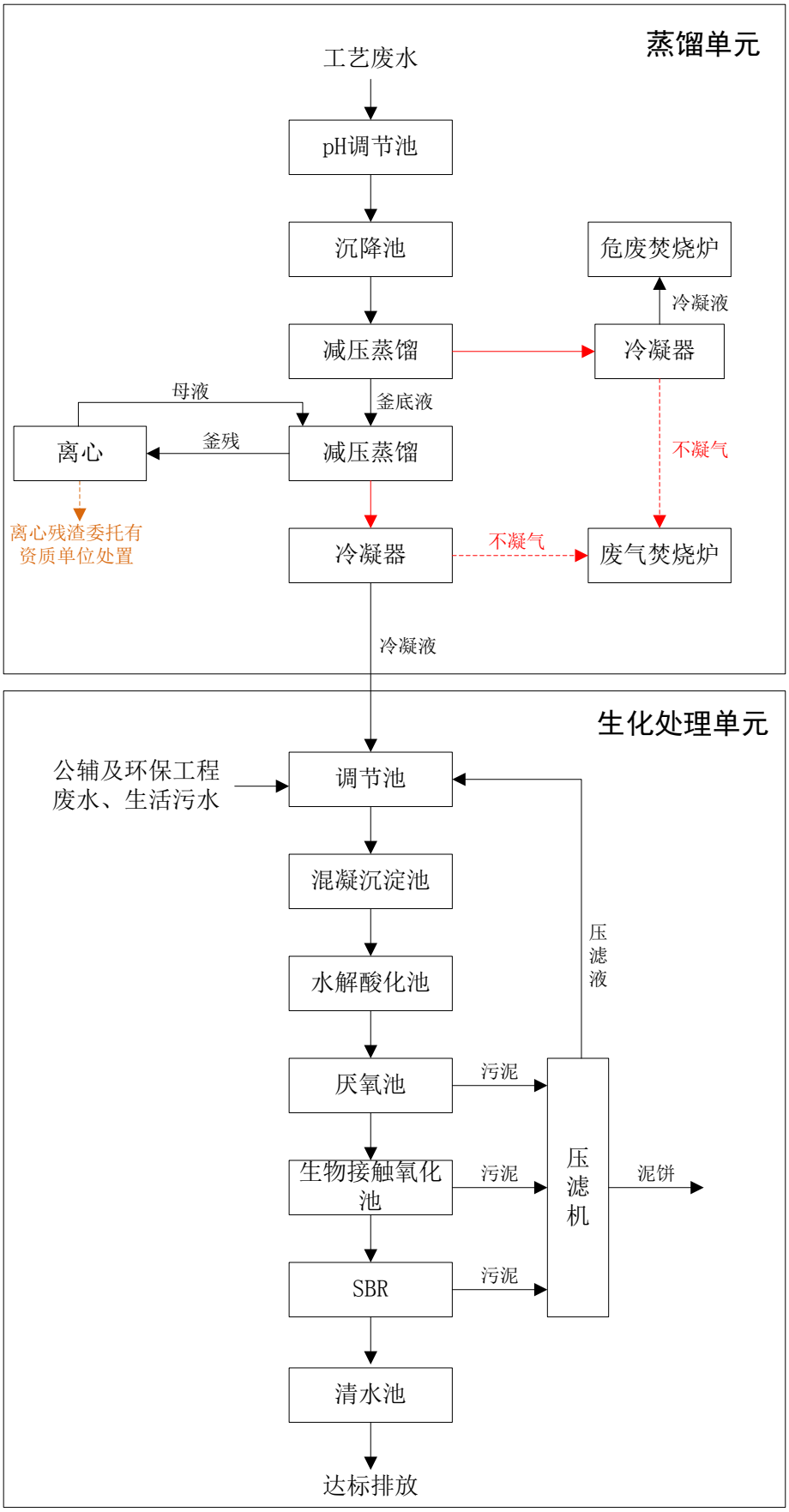


图 2-10 东厂区污水处理流程图

2020 年 3 月，山东新石器检测有限公司对广浦生物东厂区废水总排口水质进行了监测，监测结果见表 2-30。

表 2-30 广浦生物东厂区污水处理站出水监测结果 单位：mg/L

监测点位	监测日期		pH	CODcr	氨氮	悬浮物	全盐量
东厂区污水站出水	2020.3.11	第一次	8.69	189	10.4	7	1950
		第二次	8.66	176	10.2	10	1920
		第三次	8.67	174	10.7	9	1910
		第四次	8.65	168	10.6	8	1920
	2020.3.12	第一次	8.70	197	9.03	7	1990
		第二次	8.72	174	9.58	10	1800
		第三次	8.77	188	10.2	9	1800
		第四次	8.76	179	9.4	10	1820

由上表可见，广浦生物东厂区废水总排口水质满足《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）及淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准要求。

(3) 朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂

淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理工程项目位于临淄区朱台镇朱北村东，项目总投资 2500 万元，设计处理规模为 1 万 m^3/d，设计处理临淄区朱台镇的生产废水和生活污水，其中淄博欧木特种纸业有限公司造纸废水约 6000m^3/d，朱台镇生活污水约 3000m^3/d，化工废水约 1000m^3/d。本项目废水为化工废水，目前朱台润坤生物科技有限公司化工废水实际处理量小于 400m^3/d，余量可满足本项目化工废水的处理需求。目前污水收集管网已铺设至广浦生物厂址。

润坤生物科技有限公司污水处理厂采用“A^2/O+接触氧化+芬顿氧化+混凝+砂滤+消毒”处理工艺，目前出水可稳定达到《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求以及淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23 号）限值（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L，总氮≤15mg/L，总磷≤0.5mg/L）。目前润坤生物科技有限公司污水处理厂达标出水经排海管线外排小清河。

3、废水排放情况

经核算，广浦生物现有工程废水排放总量为 10962.78m^3/a，其中污水处理站出水排放量 4342.84m^3/a，余热锅炉排污水和纯水设备排污水共 6619.95m^3/a，COD、氨氮排放浓度分别按照润坤生物科技有限公司污水处理厂允许排放浓度（COD500mg/L、氨氮 45mg/L）计算，项目排入润坤生物科技有限公司污水处理厂 COD、氨氮量分别为 5.48t/a、0.49t/a，最终排入外环境的 COD、氨氮量为 0.44t/a、0.02t/a（COD 40mg/L、氨氮 2mg/L）。

三、固废产生及处置情况

根据现有工程实际生产统计数据，广浦生物东厂区现有工程满负荷生产下固体废物产生总量共计 1669.997t/a，各装置固体废物产生及处置情况具体见表 2-31。

表 2-31 广浦生物东厂区现有工程固体废物实际产生及治理情况

装置	产生环节	主要成分	实际产生量（t/a）	废物性质	处置方式
2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏塔釜残	釜残	1.4	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置/危废焚烧炉焚烧
	精馏塔釜残	碳九、树脂	4.8	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
	废包装袋	包装袋	0.072	HW49 900-041-49	
4,5,6,7 四氯苯酞装置	蒸馏釜	釜残	135	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
	原辅料投料	废包装桶	0.11	HW49 900-041-49	
		废包装袋	5.2		
1,5-环辛二烯装置	精馏釜轻馏分	4-乙烯基-1-环己烯（VCH）	116	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置/危废焚烧炉焚烧
	精馏釜釜残	釜残	50	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置/危废焚烧炉焚烧
	原辅料投料	废包装桶	0.01	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
		废包装袋	0.002		
甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	环化反应液离心	废氯化钠	187.5	一般固废	外售青州市利通工贸有限公司
	中间体釜残接收罐	缩水甘油聚合物	98.33	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置/危废焚烧炉焚烧
	酯化反应气相冷凝废液	甲醇	105	HW06 900-404-06	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置/送危废焚烧炉焚烧
	酯化反应液离心残渣	产品聚合物	9.17	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
	短程蒸馏釜残	产品聚合物	73.33	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置/危废焚烧炉焚烧
	精馏釜釜残	产品聚合物	31.67	HW11 900-013-11	
	原辅料投料	废包装桶	0.12	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
		废包装袋	0.58		

装置	产生环节	主要成分	实际产生量（t/a）	废物性质	处置方式
	离心机	更换废滤布及丝网	0.5	HW49 900-041-49	
水处理剂E2301 装置	乳化釜过滤滤渣	废渣	40	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
	原辅料投料	废包装袋	0.02		委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
水处理剂E1680 装置	原辅料投料	废包装桶	0.01	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
		废包装袋	5.9		
水处理剂E3000 装置	二级水吸收	氨水（18%）	183	一般固废	外售淄博畅洋经贸有限公司
	回流分离	废甲醇	160	HW06 900-404-06	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置/送危废焚烧炉焚烧
	催化剂回收废滤渣	废滤渣	6	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
	原辅料投料	废包装桶	0.02		委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
		废包装袋	0.6		
水处理剂D3300 装置	过滤	滤渣	5	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
	原辅料投料	废包装桶	0.13		委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
		废包装袋	4.4		
清洗剂装置	原辅料投料	废包装桶	0.04	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
危废焚烧炉		飞灰	42	HW18 772-003-18	委托德州正朔环保有限公司处置
		废活性炭			
		废石灰			
		炉渣	25	HW18 772-003-18	
纯水站		废活性炭	0.1t/3a	一般固废	厂家回收处置
		废弃反渗透膜	1.5t/3a	一般固废	
污水处理	污泥	污泥（含水率 60%）	10	HW06 900-409-06	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
	蒸馏单元	一级蒸馏冷凝液	258.15	HW11 900-013-11	送危废焚烧炉焚烧
		二级蒸馏釜釜残离心残渣	73	HW11 900-013-11	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
实验室		废实验室试剂、试剂容器	0.1	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
设备检修		废机油	1	HW08 900-249-08	委托高能时代环境（滕州）

装置	产生环节	主要成分	实际产生量（t/a）	废物性质	处置方式
					环保技术有限公司处置
		废油漆桶	0.2	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
		含油抹布	0.1		列入危险废物豁免管理清单，混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理
职工生活		生活垃圾	36	生活垃圾	环卫部门清运
合计		-	1669.997	-	-

注：1、根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理，现有工程产生的废包装桶（未破损）不作为固废管理，经收集后在危险废物暂存间暂存后厂家回收，本部分固体废物产生不再核算其产生量；

2、根据《山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯技改项目氯化钠危险特性鉴定报告》（报告编号：G37200814026），甲基丙烯酸缩水甘油酯生产产生的废氯化钠不属于危险废物，建议交由具有处理一般固废资质能力的单位处置；

3、部分液体危废根据处置成本确定委托处置还是送危废焚烧炉焚烧处理；

4、菊酸装置自 2019 年 6 月至今停产，目前正在进行技改，将其改为 MPTA/SPM-N 装置，本表格中不再根据监测数据折算菊酸装置的污染物排放量。

根据企业统计，2017 年～2019 年广浦生物外委处理的危废产生量（有转移联单）及自行处理量如下：

表 2-32 广浦生物东厂区现有工程 2017 年～2019 年危险废物实际产生及治理情况

年份	装置	产生环节	主要成分	实际产生量(t/a)	废物性质	处置方式
2017 年	2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏塔釜残	釜残	2.9	HW11 900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
		精馏塔釜残	树脂、釜残		HW11 900-013-11	
	4,5,6,7 四氯苯酞装置	蒸馏釜	釜残	18.05	HW11 900-013-11	委托河南永胜能源化工集团有限公司处置
	1,5-环辛二烯装置	精馏釜釜残	釜残	14.5	HW11 900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	酯化反应气相冷凝废液	甲醇	26.3	HW06 900-404-06	委托淄博熙源石油化工有限公司处置
		蒸馏、精馏釜残（包含中间体釜残、短程蒸馏釜残、精馏釜釜残）	缩水甘油聚合物、产品聚合物	112.31	HW11 900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
	水处理剂 E3000 装置	回流分离	废甲醇	10	HW06 900-404-06	委托淄博熙源石油化工有限公司处置
	菊酸装置	釜残（含前馏分、乙醇废液）	局酸枝、四甲基乙烯、乙醇等	38.04	HW11 900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
	各生产装置	原辅料投料	废包装桶	1.27	HW49 900-041-49	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
			废包装袋			
	污水处理	污泥	污泥（含水率 60%）	5.65	HW06 900-410-06	
	实验室		废实验室试剂、试剂容器	0.06	HW49 900-041-49	
	设备检修		废机油	0.47	HW08 900-249-08	
2018 年	2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏塔釜残	釜残	1.77	HW11 900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
		精馏塔釜残	树脂、釜残		HW11 900-013-11	
	4,5,6,7 四氯苯酞装置	蒸馏釜	釜残	27.46	HW11 900-013-11	
	1,5-环辛二烯装置	精馏釜釜残	釜残	11.9	HW11 900-013-11	

年份	装置	产生环节	主要成分	实际产生量(t/a)	废物性质	处置方式
	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	酯化反应气相冷凝废液	甲醇	72.3	HW06 900-404-06	自行焚烧
		蒸馏、精馏釜残（包含中间体釜残、短程蒸馏釜残、精馏釜釜残）	缩水甘油聚合物、产品聚合物	161.9	HW11 900-013-11	155.12t/a 委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置，6.78t/a 自行焚烧处置
	水处理剂 E3000 装置	回流分离	废甲醇	6.2	HW06 900-404-06	自行焚烧
	菊酸装置	釜残（含前馏分、乙醇废液）	局酸枝、四甲基乙烯、乙醇等	13.66	HW11900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
	各生产装置	原辅料投料	废包装桶	2.85	HW49 900-041-49	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
			废包装袋		HW49 900-041-49	
	危废焚烧炉（2018.7 建成）		飞灰	1.54	HW18 772-003-18	危废库暂存
			废活性炭			
			废石灰			
			炉渣	2.02	HW18 772-003-18	
	污水处理	污泥	污泥（含水率 60%）	2.9	HW06 900-410-06	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
		蒸馏单元(2018 年 7 月建成)	一级减压蒸馏冷凝液	32	HW11 900-013-11	自行焚烧
			二级减压蒸馏釜釜残抽滤残渣（含水率 10%）	0.2	HW11 900-013-11	危废库暂存
	实验室		废实验室试剂、试剂容器	0.06	HW49 900-041-49	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
	设备检修		废机油	1.39	HW08 900-249-08	
2019 年	2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏塔釜残	釜残	0.80	HW11 900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司处置
		精馏塔釜残	碳九、树脂、其他杂质		HW11 900-013-11	
	4,5,6,7 四氯苯酞装置	蒸馏釜	釜残	29.34	HW11 900-013-11	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司和山东环沃环保科技有限公司处置
	1,5-环辛二烯装置	精馏釜釜残	釜残	8.78	HW11 900-013-11	

年份	装置	产生环节	主要成分	实际产生量(t/a)	废物性质	处置方式
	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	酯化反应气相冷凝废液	甲醇	50.03	HW06 900-404-06	自行焚烧
		酯化反应液离心残渣	产品聚合物	1.84	HW49 900-041-49	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司和山东环沃环保科技有限公司处置
		蒸馏、精馏釜残（包含中间体釜残、短程蒸馏釜残、精馏釜釜残）	缩水甘油聚合物、产品聚合物	205.12	HW11 900-013-11	
		离心机	更换废滤布及丝网	0.08	HW49 900-041-49	
	水处理剂 E2301 装置	乳化釜过滤滤渣	废渣	9.55	HW49 900-041-49	
	水处理剂 E3000 装置	回流分离	废甲醇	18.5	HW06 900-404-06	自行焚烧
	各生产装置	原辅料投料	废包装桶	3.35	HW49 900-041-49	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司和山东环沃环保科技有限公司处置
			废包装袋		HW49 900-041-49	
	危废焚烧炉（2019 年 12 月后不再焚烧废渣）		飞灰	15.91	HW18 772-003-18	委托德州正朔环保有限公司处置
			废活性炭			
			废石灰			
			炉渣	11.7	HW18 772-003-18	
	污水处理	污泥	污泥（含水率 60%）	0.16	HW06 900-410-06	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司和山东环沃环保科技有限公司处置
		蒸馏单元	一级减压蒸馏冷凝液	217	HW11 900-013-11	自行焚烧
			二级减压蒸馏釜釜残抽滤残渣（含水率 10%）	12.02	HW11 900-013-11	
	实验室		废实验室试剂、试剂容器	0.07	HW49 900-041-49	委托淄博光大环保危废处置（淄博）有限公司和山东环沃环保科技有限公司处置
	设备检修		废机油	0.55	HW08 900-249-08	
注：以上危废废物类别/代码依据《国家危险废物名录》（2016 版）						

目前广浦生物东厂区建设一处 150㎡封闭仓库作为危险废物暂存库，共设置 5 间独立的危废仓库用于危险废物暂存，各类危险废物包装情况如下：

表 2-33 广浦生物东厂区现有工程危险废物的收集情况

危废名称	类别	代码	包装形式	收集时防护措施
釜残、前馏分	HW11	900-013-11	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、防毒面具、护目镜
废包装材料	HW49	900-041-49	-	防护手套、防毒面具、护目镜
废有机溶剂	HW06	900-404-06	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、防毒面具、护目镜
危废焚烧炉炉渣和飞灰	HW18	772-003-18	吨袋	防护手套、防毒面具、护目镜
滤渣	HW49	900-041-49	吨袋	防护手套、防毒面具、护目镜
污泥	HW06	900-409-06	吨袋	防护手套、护目镜
废实验室试剂、试剂容器	HW49	900-041-49	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、护目镜
废机油	HW08	900-249-08	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、护目镜
废油漆桶	HW49	900-041-49	-	防护手套、护目镜

根据现场勘查，目前广浦生物东厂区危废仓库地面采用混凝土浇筑并进行了防渗防腐处理，各间危废暂存库均设置集气管道，保持仓库内微负压用于危废仓库内废气收集，符合危废暂存相关技术规范和控制标准要求。目前企业危废管理方面尚需要进行完善，主要存在的问题是部分危险特性一致但是危废代码不同的危险废物收集及暂存未进行严格区分，并且以同样的危废代码进行了转运。企业须根据本次环评梳理出的危废代码对危险废物进行严格区分并分类收集、分区暂存，尽快完善危废处置协议，在协议中补充相应的危废代码，依法转运。

四、厂界噪声达标情况

根据山东新石器检测有限公司于 2020 年 9 月 26 日对广浦生物东厂区各厂界的噪声监测结果（监测布点见图 5-3，监测期间除菊酸装置外，东厂区现有工程各套装置均正常运行），广浦生物东厂区昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

表 2-34 广浦生物东厂区噪声监测结果一览表

监测时间 / 监测点位	2020.9.26	
	昼间	夜间
东厂界	53.0	44.6
南厂界	49.8	42.8
西厂界	51.2	43.6

监测时间 / 监测点位	2020.9.26	
	昼间	夜间
北厂界	59.2	45.4

2.2.2.6 东厂区现有工程污染物排放汇总

广浦生物东厂区现有工程污染物排放汇总见表 2-35。

表 2-35 广浦生物东厂区现有工程污染物排放汇总表（不含菊酸装置） 单位：t/a

类别		序号	污染物名称	排放量
废气	有组织	1	SO_2	0.206
		2	NOx	1.559
		3	烟尘	0.358
		4	氯化氢	0.273
		5	VOCs	1.13
		6	二噁英	0.963mg/a
	无组织	1	VOCs	6.216
		2	颗粒物	0.045
		3	硫酸雾	0.018
		4	硝酸雾	0.255
废水		1	废水量（m^3/a）	10962.78
		2	COD	5.48
		3	氨氮	0.49
固体废物		1	危险废物	1262.964（产生量）
		2	一般工业固废	371.033（产生量）
		3	生活垃圾	36（产生量）

2.2.3 西厂区现有项目工程分析

2.2.3.1 西厂区现有工程内容

广浦生物西厂区现有工程内容分别见表 2-36。

表 2-36 广浦生物西厂区现有工程内容

项目	工程组成	工程内容
主体工程	瓜尔胶车间	1000t/a 羧甲基羟丙基改性瓜尔胶装置
辅助工程	控制室	占地面积 $36m^2$
	变配电室	占地面积 $36m^2$
	办公室	占地面积 $288m^2$
	分析室	占地面积 $36m^2$
贮运工程	成品仓库	占地面积 $660m^2$
	原料仓库	占地面积 $660m^2$
	环氧丙烷罐区	建设半地下环氧丙烷罐区一座，安装 $10m^3$ 卧式压力环氧丙烷

			储罐一台
公用工程	新鲜水		从自备水井引入一条 DN100 管道作为厂区供水主管，新鲜水供水能力 60m^3/h
	循环水站		150×3m^3/h，目前循环水用量约 235m^3/h
	纯水站		建设 10m^3/h 纯水站一座，处理工艺为机械过滤+二级反渗透+EDI，得水率 80%
	变配电室		变电室设置 1000KVA 变压器
	氮气		设置型号为 BLT-40A/B 的制氮机组一台，产气量 4.5Nm^3/min
	供热		厂区建设 WNS10-1.25-Q（10t/h，供汽温度 194℃，供汽压力 0.8MPa）天然气锅炉一台，用于生产供热
	消防		380m^3 消防水池一座及消火栓系统，并从供水管网引入一条 DN100 的管道补充消防用水，补水量为 60m^3/h
环保工程	废水处理		建成 5t/d 地埋式污水处理站（处理工艺为格栅+调节池+一体化 SBR）一座，对厂区产生的废水进行处理后回用于厂区绿化和车间及道路洒水降尘
	废气处理	燃气锅炉烟气	低氮燃烧器+P1 排气筒（H15,D0.7）
		工艺废气	车间设置两根排气筒，西排气筒（反应釜尾气、投料废气排气筒）（H16,D0.7）设置水喷淋吸收；东排气筒（干燥、粉碎、筛分、包装废气排气筒）（H16,D0.5）设置布袋除尘+水喷淋吸收
	固废暂存与处置		20m^2封闭仓库，地面防渗
	事故水池		240m^3事故水池一座，配套相应的事故水收集系统

2.2.3.2 西厂区现有工程污染物排放情况

一、废气排放情况

1、有组织废气

(1)有组织废气排放源

表 2-37 广浦生物西厂区现有工程排气筒设置情况

排气筒编号	所在厂区	排气筒名称	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	备注
DA004	西厂区	干燥、粉碎、筛分、包装废气排气筒	16	0.5	布袋+水喷淋
DA005		燃气锅炉排气筒	15	0.7	10t/h 燃气锅炉
DA006		反应釜尾气、投料废气排气筒	16	0.7	水喷淋

(2)有组织废气排放达标情况

根据企业提供由山东新石器检测有限公司于 2020 年 3 月采样监测的第一季度例行监测报告，企业西厂区现有工程各排气筒监测数据见表 2-38。

表 2-38 广浦生物西厂区现有工程各排气筒污染物排放监测一览表

排气筒编号	排气筒名称	监测时间	监测项目		监测结果			执行标准	是否达标
					第一次	第二次	第三次		
DA004	干燥、粉碎、筛分、包装废气排气筒	2020.3.17	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.5	1.3	1.8	10	达标
				排放速率（kg/h）	0.029	0.025	0.035	/	/
			标干流量（Nm³/h）		19258	19205	19218	/	/
DA005	西厂区锅炉排气筒	2020.3.27	SO_2	实测浓度（mg/m³）	＜3	＜3	＜3	/	/
				折算浓度（mg/m³）	/	/	/	50	达标
				排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/
			NOx	实测浓度（mg/m³）	20	25	24	/	/
				折算浓度（mg/m³）	27	34	32	50	达标
				排放速率（kg/h）	0.054	0.065	0.070	/	/
			颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.1	1.1	1.3	/	/
				折算浓度（mg/m³）	1.5	1.5	1.7	10	达标
				排放速率（kg/h）	0.003	0.003	0.004	/	/
			氧含量（%）		8.2	7.9	7.7	基准氧含量 3.5%	/
			标干流量（Nm³/h）		2697	2613	2922	/	/
DA006	反应釜尾气、投料废气排气筒	2020.3.17	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	1.6	1.3	1.4	10	达标
				排放速率（kg/h）	0.005	0.004	0.004	/	/
			标干流量（Nm³/h）		3166	3373	3199	/	/

2、无组织废气

(1)无组织排放达标情况

根据企业提供由山东新石器检测有限公司于 2020 年 3 月采样监测的第一季度例行监测报告对厂界对厂区无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物）进行了监测，广浦科技西厂区各污染物无组织监测布点见图 2-11，监测期间气象条件见表 2-39，厂界浓度监控值见表 2-40。

图 2-11 广浦生物西厂区无组织排放厂界浓度监控布点图

表 2-39 广浦生物西厂区监测期间（3.16）气象参数一览表

日期	时间	温度（℃）	大气压（hPa）	风向	风速（m/s）	云量（总/低）
2020.3.16	13:01	15.6	1016.7	SW	1.7	4/2
	13:32	15.9	1016.5	SW	1.7	4/2

表 2-40 广浦生物西厂区无组织排放废气监测结果统计表 单位 mg/m^3

点位及项目		2020.3.16
颗粒物	上风向 1#	0.150
	下风向 2#	0.367
	下风向 3#	0.350

	下风向 4#	0.300
	标准值	1.0
非甲烷总烃	上风向 1#	0.25
	下风向 2#	0.39
	下风向 3#	0.38
	下风向 4#	0.57
	标准值	2.0

根据以上检测结果，广浦生物西厂区厂界非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 限值要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

(2)无组织排放量核算

对于厂区现有工程无组织废气，本次评价重新核算其理论值。

①VOCs

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量可按照下式计算：

$$E_{设备}=0.003\times\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC,i}\times\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}\times t_i\right)$$

式中：$E_{设备}$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i—密封点i的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$—密封点i的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{VOCs,i}$—流经密封点i的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{TOC,i}$—流经密封点i的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据HJ 853-2017，石油化学工业设备与管线的总有机碳（TOC）排放取值参数见下表。

表2-41 设备与管线总有机碳（TOC）排放取值参数表

类型	设备类型	排放速率（kg/h/排放源）
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

表 2-42 西厂区现有工程设备动静密封点无组织废气 VOCs 计算结果表

装置	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）	数量（个）	运行时间（h）	污染物排放量(kg/a)
瓜尔胶装置	气体阀门	0.024	0	7200	0.0000
	开口阀或开口管线	0.03	1		0.6480
	有机液体阀门	0.036	22		17.1072
	法兰或连接件	0.044	57		54.1728
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	0		0.0000
	其他	0.073	0		0.0000
	小计				71.928

根据以上计算公式、总有机碳（TOC）排放取值参数及所统计的装置动静密封点数量，计算得出广浦生物西厂区现有装置设备动静密封点 VOCs 排放总量为 0.072t/a。

②粉尘的排放

粉尘产生环节为：产品包装环节。根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等著），粉尘产生量按物料量的 0.4‰计算，改性瓜尔胶生产量为 1000t/a，则粉尘产生总量为 0.4t/a，经收集后引入布袋除尘+水喷淋吸收处理，收集效率按 80%计，则粉尘无组织排放总量为 0.08t/a。

广浦生物西厂区现有工程废气污染物排放情况见下表。

表 2-43 广浦生物西厂区现有工程废气排放量一览表

废气	污染物	排放量（t/a）
有组织排放	SO_2	0.074
	NOx	0.567
	烟（粉）尘	0.275
无组织排放	VOCs	0.072
	颗粒物	0.08
总计	SO_2	0.074
	NOx	0.567
	烟（粉）尘	0.355
	VOCs	0.072

二、废水产生及排放情况

1、废水产生情况

根据企业提供水平衡，广浦生物东厂区现有工程废水产生情况见表 2-44。

表 2-44 广浦生物西厂区现有工程废水及水污染物产生情况统计表 （单位：m^3/a）

装置名称	产生环节	产生量（m^3/a）	处理措施
喷淋塔	喷淋废水	10	回用于生产中碱液配制
燃气锅炉	锅炉排污水	15	排入厂区污水站处理后回用至厂区绿化和车间及道路洒水降尘
纯水设备	纯水设备排污水	86.04	
循环冷却系统	循环排污水	108	
职工生活	生活污水	288	
总计		507.04	

2、废水处理情况

目前西厂区已建成 5t/d 地埋式污水处理站（处理工艺为格栅+调节池+一体化 SBR）一座，对厂区产生的废水进行处理后回用于厂区绿化和车间及道路洒水降尘。

2020 年 3 月 18 日，山东新石器检测有限公司对广浦生物西厂区污水处理站出水水质进行了监测，监测结果见表 2-45。

表 2-45 广浦生物东厂区污水处理站出水监测结果 单位：mg/L

监测点位	监测日期	pH	COD_{Cr}	氨氮	悬浮物
西厂区污水站出水	2020.3.18	8.53	14	0.297	6

三、固废产生及处置情况

根据现有工程实际生产统计数据，广浦生物西厂区现有工程满负荷生产下固体废物产生及处置情况具体见表 2-46。

表 2-46 广浦生物西厂区现有工程固体废物实际产生及治理情况

装置	产生环节	主要成分	实际产生量（t/a）	废物性质	处置方式
瓜尔胶装置	原辅料投料	废包装内袋	1.25	HW49 900-041-49	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
		废包装外袋	2.5	一般固废	厂家回收处置
生产过程		废抹布、手套	0.1	HW49 900-041-49	列入危险废物豁免管理清单，混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理
纯水站		废弃反渗透膜	1.5t/3a	一般固废	厂家回收处置
设备检修		废机油	0.2	HW08 900-249-08	委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置
职工生活		生活垃圾	6	生活垃圾	环卫部门清运
合计		-	10.55	-	-

四、厂界噪声达标情况

根据山东新石器检测有限公司于 2020 年 9 月 26 日对广浦生物西厂区各厂界的噪声监测结果（监测期间西厂区现有装置正常运行），广浦生物西厂区昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

表 2-47 广浦生物西厂区噪声监测结果一览表

监测时间 / 监测点位	2020.9.26	
	昼间	夜间
东厂界	53.8	45.9
南厂界	52.1	41.8
西厂界	46.5	44.1
北厂界	53.9	42.1

图 2-11 西厂区厂界噪声监测点位布置图

2.2.3.3 西厂区现有工程污染物排放汇总

广浦生物西厂区现有工程污染物排放汇总见表 2-48。

表 2-48 广浦生物西厂区现有工程污染物排放汇总表 单位：t/a

类别		序号	污染物名称	排放量
废气	有组织	1	SO_2	0.074
		2	NOx	0.567
		3	烟（粉）尘	0.275
	无组织	1	VOCs	0.072
		2	颗粒物	0.08
废水		1	废水量（m^3/a）	0
		2	COD	0
		3	氨氮	0
固体废物		1	危险废物	1.55（产生量）
		2	一般工业固废	3（产生量）
		3	生活垃圾	6（产生量）

2.2.4 广浦生物现有工程污染物排放汇总

表 2-49 广浦生物现有工程污染物排放汇总表 单位：t/a

类别		序号	污染物名称	排放量		
				东厂区	西厂区	合计
废气	有组织	1	SO_2	0.206	0.074	0.28
		2	NOx	1.559	0.567	2.126
		3	烟尘	0.358	0.275	0.633
		4	氯化氢	0.273	0	0.273
		5	VOCs	1.13	0	1.13
		6	二噁英	0.963mg/a	0	0.963mg/a
	无组织	1	VOCs	6.216	0.072	6.288
		2	颗粒物	0.045	0.08	0.125
		3	硫酸雾	0.018	0	0.018
		4	硝酸雾	0.255	0	0.255
	合计	1	SO_2	0.206	0.074	0.28
		2	NOx	1.559	0.567	2.126
		3	烟（粉）尘	0.403	0.355	0.758
		4	氯化氢	0.273	0	0.273
		5	VOCs	7.346	0.072	7.418
		6	二噁英	0.963mg/a	0	0.963mg/a
		7	硫酸雾	0.018	0	0.018
		8	硝酸雾	0.255	0	0.255
废水		1	废水量（m^3/a）	10962.78	0	10962.78

类别	序号	污染物名称	排放量		
			东厂区	西厂区	合计
	2	COD	5.48	0	5.48
	3	氨氮	0.49	0	0.49
固体废物	1	危险废物	1262.964（产生量）	1.55（产生量）	1264.514（产生量）
	2	一般工业固废	371.033（产生量）	3（产生量）	374.033（产生量）
	3	生活垃圾	36（产生量）	6（产生量）	42（产生量）

2.2.5 广浦生物现有工程污染物总量满足情况

山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91370305310492389400lP。许可污染物排放量见表 2-50。

表 2-50 山东广浦生物科技有限公司污染物许可排放量一览表

排放源				污染物许可排放量					
				NOx	颗粒物	SO_2	VOCs	COD	氨氮
废气	东厂区	DA001	废气焚烧炉排气筒	2.28	0.13	0.43	2.628	/	/
	东厂区	DA002	锅炉排气筒	1.8	0.36	1.8	0	/	/
	东厂区	DA003	危废焚烧炉排气筒	1.411	0.299	0.337	3.024	/	/
	西厂区	DA004	干燥、粉碎、筛分、包装废气排气筒	0	0.2	0	0	/	/
	西厂区	DA005	燃气锅炉排气筒	1.8	0.1	0.25	0	/	/
	无组织排放			0	0	0	7.91746	/	/
废水	东厂区总排口			/	/	/	/	10.92	0.98
合计				7.291	1.089	2.817	13.56946	10.92	0.98

广浦生物现有工程污染物排放情况与排污许可确认的污染物排放指标满足情况分析见表 2-37。

表 2-51 广浦生物现有项目污染物总量满足情况 单位：t/a

序号	污染物	现有工程排放量合计	许可排放量	是否满足总量要求
1	二氧化硫	0.28	2.817	满足
2	氮氧化物	2.126	7.291	满足
3	颗粒物	0.758	1.089	满足
4	VOCs	7.418	13.56946	满足
5	COD	5.48	10.92	满足
6	氨氮	0.49	0.98	满足

由表 2-51 可知，广浦生物现有工程的 SO_2、NOx、颗粒物、VOCs、COD 和氨氮均能满足排污许可要求。

2.2.6 现有工程存在的主要环境问题

广浦生物现有工程存在问题及整改措施见表 2-52。

表 2-52 现有工程存在的环保问题及进一步改进措施

序号	存在环保问题	环保整改方案	落实资金(万)	落实时限
1	目前广浦生物厂内缺乏风险应急监测设备	配备应急监测设备	2	2021.4

2.3 1,5 环辛二烯车间工程分析

2.3.1 项目概况

建设规模：建设 1,5 环辛二烯装置一套，通过切换生产，年产 1,5 环辛二烯 1000 吨。

平面布置：1,5 环辛二烯车间设备布置具体见图 2-12。

生产设备：1,5 环辛二烯装置主要反应设备包括主要包括 1 台反应器、1 台中和釜、1 台精馏釜、1 台精馏塔，根据该项目验收文件及现场踏勘，项目现场配备的反应设备规格、数量均与《山东广浦生物科技有限公司东厂区环境影响后评价报告》(淄环备[2020]20 号)一致。1,5 环辛二烯装置目前配备的设备具体见表 2-53。

原辅材料消耗：具体见表 2-54。

表 2-53 1,5 环辛二烯车间现有设备一览表

涉及保密!!!

表 2-54 1,5 环辛二烯原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	形态	单耗（kg/t）	年耗量（t/a）	包装形式	贮存方式	备注
1	1,3-丁二烯	99.5%	液态	1169.42	1169.42	罐装	罐区储罐	外购
2	催化剂	--	液态	0.5	0.5	50kg/桶	仓库	外购
3	阻聚剂	工业级	固态	1	1	25kg/袋	仓库	外购
4	氢氧化钠	≥99.5%	固态	5	5	50kg/袋	仓库	外购

2.3.2 工艺流程及产污环节

涉及保密!!!

图 2-13 1,5 环辛二烯生产工艺流程图

表 2-55 1,5 环辛二烯装置产污环节分析

类别	编号	产污环节	主要污染物	处理方式	排放去向
废气	G1-1	压缩机废气	1,3-丁二烯	送废气焚烧炉	DA001（H23m，D0.45m）
	G1-2	精馏釜加料废气	TSP	收集后送废气焚烧炉	
	G1-3	精馏不凝气	4-乙烯基-1-环己烯、环辛二烯	送废气焚烧炉	
	G1-4	产品接收罐加料废气	TSP	收集后送废气焚烧炉	
	G1-5	包装废气	环辛二烯		
废水	W1-1	碱洗废水	pH、全盐量、COD	去废水蒸馏装置	间接排放
固废	S1-1	精馏塔轻馏分	4-乙烯基-1-环己烯	送危废焚烧炉焚烧	—
	S1-2	精馏塔釜残液	环辛二烯、杂质	委托菏泽万清源环保科技有限公司处置/危废焚烧炉焚烧	—
	S1-1	废包装桶	废包装桶	委托菏泽万清源环保科技有限公司处置	—
	S3-2	废包装袋	废包装袋		—
噪声	机泵噪声		—	—	—

2.3.3 物料平衡

1、物料平衡

表 2-56 1,5-环辛二烯生产总物料平衡

涉及保密!!!

涉及保密!!!

图 2-14 1,5-环辛二烯物料平衡图（t/a）

2、水平衡

1,5-环辛二烯装置用水包含工艺用水、公辅工程用水，具体见图 2-15。

涉及保密!!!

图 2-15 1,5-环辛二烯装置水平衡（含公辅工程用水，t/a）

2.3.4 污染物产生及排放情况

2.3.4.1 废气污染物产生及排放情况

1、废气产生情况

1,5-环辛二烯装置废气污染物产生及排放情况见表 2-58。

表 2-57 1,5-环辛二烯装置废气污染物产生情况

产品	产污环节	污染物产生量依据	主要成分	产生量 t/a
1,5-环辛二烯	G_{1-1}反应釜废气	物料衡算	非甲烷总烃	2.99
	G_{1-2}、G_{1-4}精馏釜、产品接收罐加料废气	物料衡算	TSP	0.0004
	G_{1-3}精馏不凝气	物料衡算	非甲烷总烃	1.11
	G_{1-5}包装废气	物料衡算	非甲烷总烃	少量
	G_{1-10}装置区无组织排放	产污系数：装置区无组织排放量 VOCs 根据排污许可核算，TSP 产生量按物料量的 0.4‰计算，排放量按照加料废气 20%未收集核算	非甲烷总烃	0.600
			TSP	0.00008

2、废气处理措施

1,5-环辛二烯装置废气治理措施见表 2-59。

表 2-58 1,5-环辛二烯装置废气治理措施一览表

产污环节	污染物组成	治理措施	去除效率	排放方式
反应釜废气	非甲烷总烃	密闭管道+废气焚烧炉	非甲烷总烃去除效率 99%	高 23m，内径 0.4m 排气筒排空
精馏釜、产品接收罐加料废气	TSP	集气装置+密闭管道+废气焚烧炉	TSP 去除效率 99%	
精馏不凝气	非甲烷总烃	密闭管道+废气焚烧炉	非甲烷总烃去除效率 99%	
包装废气	非甲烷总烃	集气装置+密闭管道+废气焚烧炉	非甲烷总烃去除效率 99%	
装置区无组织排放	TSP、非甲烷总烃等	加强管理、LADR	--	无组织排放

3、废气排放情况

表 2-59 1,5-环辛二烯装置有组织大气污染物排放一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放				排放时间/h
		核算方法	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率(%)	治理工艺	效率(%)	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
反应釜废气	1,3-丁二烯	物料衡算	0.4153	2.99	收集	100	废气焚烧炉	99	5000	0.83	0.0042	0.0299	7200
精馏釜、产品接收罐加料废气	TSP	物料衡算	0.0040	0.0004	收集	80	废气焚烧炉	99	5000	0.06	0.0003	0.00003	100
精馏不凝气	非甲烷总烃	物料衡算	0.1542	1.11	收集	100	废气焚烧炉	99	5000	0.31	0.0015	0.0111	7200
包装废气	非甲烷总烃	物料衡算	少量	少量	收集	80	废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	400

表 2-60 1,5-环辛二烯装置有组织大气污染物最不利排放情况一览表

污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放			
	核算方法	最大产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	治理工艺	效率（%）	废气排放量（m^3/h）	最大排放浓度（mg/m^3）	最大排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
1,3-丁二烯	物料衡算	0.4153	2.99	收集	100	废气焚烧炉	99	5000	0.83	0.0042	0.0299
非甲烷总烃	物料衡算	0.5695	4.10	收集	100（80）	废气焚烧炉	99	5000	1.14	0.0057	0.0410
TSP	物料衡算	0.0040	0.0004	收集	80	废气焚烧炉	99	5000	0.06	0.0003	0.00003
注：1、最不利排放情况考虑装置所有生产环节同时运行；2、括号内为包装废气收集效率											

表 2-61 1,5-环辛二烯装置无组织废气污染物排放一览表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	面源面积 m^2	面源释放高度 m
装置区	非甲烷总烃	0.600	160	18
	TSP	0.00008		

2.3.4.2 废水污染物产生及排放情况

1、废水产生情况

（1）工艺废水

根据物料平衡，1,5-环辛二烯装置工艺废水产生情况见表 2-63。

表 2-62 1,5-环辛二烯装置工艺废水污染物产生情况

产污环节	主要成分	产生量（t/a）
W1-1 碱洗废水	水	30
	催化剂	0.5
	氢氧化钠	5
	有机物	0.32

本项目产生的工艺废水首先进入厂区设置的废水收集池，经均质后分批泵入污水站蒸馏装置，首先经一级减压蒸馏，蒸馏前馏分（主要成分为 1,5 环辛二烯及 4-乙烯基-1-环己烯（VCH）等，约 0.32t）经前馏分贮槽暂存，用泵转入危废焚烧炉焚烧。然后经二级减压蒸馏，此时收集的馏分主要成分为水，经后馏分贮槽暂存后用泵打入后续生化处理单元。减压蒸馏釜釜残经抽滤后母液返回蒸馏，抽滤后釜残主要成分为无机盐，根据废水污染物产生情况分析，釜残产生量约 7.81t/a，委托有资质单位进行处置。

（2）地面冲洗废水

1,5 环辛二烯装置占地面积为 160m^2，地面清洗频次按 1 周清洗一次，用水量按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)的用水参数取 2L/m^2，则地面冲洗用量约为 13.71m^3/a，排放量按用量的 80%计，则地面冲洗废水产生量为 10.97m^3/a，进入污水站生化处理单元处理。

（3）公辅工程废水

本项目公辅工程废水为纯水制备浓水，公辅工程废水污染物浓度较低，经厂区污水排放口接入市政管网，进入润坤污水处理厂处理后排放。

2、废水排放情况

表 2-63 1,5-环辛二烯装置废水产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施	污染物排放			年排放时间（d）
		核算方法	废水产生量（m^3/a）	污染物产生浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）	工艺	废水排放量（m^3/a）	污染物排放浓度（mg/L）	污染物排放量（t/a）	
工艺废水	COD	物料衡算	30	35000	1.04	二级蒸馏预处理+生化处理	30	500	0.0150	300
	全盐量	物料衡算		260000	7.81			260	0.0078	
地面冲洗废水	COD	类比	10.97	500	0.0055	生化处理	10.97	500	0.0055	
	氨氮	类比		5	0.0001			5	0.0001	
纯水站浓水	COD	类比	1350	150	0.2025	经厂区污水排放口接入润坤污水处理厂	1350	150	0.2025	
	氨氮	类比		5	0.0068			5	0.0068	
	总氮	类比		5	0.0068			5	0.0068	
	全盐量	类比		2000	2.7000			2000	2.7000	
合计（厂区总排口）	COD	-	1390.97	-	-	-	1390.97	500	0.695	-
	全盐量	-		-	-	-		1946.70	2.7078	-
	氨氮	-		-	-	-		45	0.063	-
	总氮	-		-	-	-		5.21	0.0068	-
注：COD、氨氮排放量按照接管浓度核算										

2.3.4.3 固体废物产生及排放情况

1,5-环辛二烯装置产生的固体废物主要包括：精馏釜轻馏分，精馏釜釜残，原料包装桶/袋，废水蒸馏装置产生的前馏分及釜残，污水处理站污泥。

1,5-环辛二烯装置固体废物产生量核算见表 2-65。

表 2-64 本项目固体废物产生量核算一览表

固废名称	核算方法	产生量（t/a）
精馏釜轻馏分	物料衡算（具体见表 2-43、表 2-54）	116
精馏釜釜残	物料衡算（具体见表 2-44、表 2-55）	50
废包装桶/袋	根据原辅材料消耗，满负荷生产情况下产生阻聚剂包装袋 40 个（重约 0.03kg/个）、粒碱包装袋 100 个（重约 0.06kg/个），催化剂纸板桶 10 个（重约 0.5kg/个），合计：（40×0.03+100×0.06+10×0.5）×10^{-3}=0.012 吨	0.012
废水蒸馏装置产生的前馏分	根据表 2-43，1,5-环辛二烯装置废水中有机物含量约为 0.32t/a，废水首先进行一级减压蒸馏，则前馏分（主要为低沸点有机物）产生量约 0.32t/a	0.32
废水蒸馏装置产生的釜残	本项目废水中和后无机盐含量约为 7.81t/a。废水经一级减压蒸馏后进行二级减压蒸馏，将其中的水蒸出后，釜残主要为无机盐，产生量为 7.81t/a	7.81

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本次环评对项目产生的固体废物进行如下汇总，具体见表 2-66。

表 2-65 1,5-环辛二烯装置固体废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	精馏釜轻馏分	HW11	900-013-11	116	1,5-环辛二烯装置	液	4-乙烯基-1-环己烯（VCH）	4-乙烯基-1-环己烯（VCH）	连续	T	委托有资质单位处置/危废焚烧炉焚烧处置
2	精馏釜釜残	HW11	900-013-11	50	1,5-环辛二烯装置	液	釜残	釜残	连续	T	
3	废包装桶/袋	HW49	900-041-49	0.012	1,5-环辛二烯装置	固	--	有机物	连续	T	委托有资质单位处置
4	废水蒸馏前馏分	HW11	900-013-11	0.32	废水处理	液	1,5 环辛二烯、VCH	1,5 环辛二烯、VCH、其他有机物	连续	T	危废焚烧炉焚烧处置
5	废水蒸馏釜残	HW11	900-013-11	7.81	废水处理	固	无机盐	高沸点有机物	连续	T	委托有资质单位处置

2.3.5 1,5-环辛二烯装置污染物排放汇总

表 2-66 广浦生物 1,5-环辛二烯装置污染物产生及排放一览表

类别			污染物产生量（t/a）	处理措施	污染物排放量（t/a）	备注
废气	（有组织）	非甲烷总烃	4.10	焚烧炉	0.041	去除率 99%
		TSP	0.0004		0.00003	去除率 99%
	（无组织）	非甲烷总烃	0.600	/	0.600	/
		TSP	0.00008		0.00008	/
废水		废水量	1390.97	污水处理站（减压蒸馏+生化污水处理）	1390.97	/
		COD	/		0.695	接管浓度≤500mg/L
		氨氮	/		0.063	接管浓度≤45mg/L
固废		精馏釜轻馏分	116	危废焚烧炉/委托处置	0	/
		精馏釜釜残	50	危废焚烧炉/委托处置	0	/
		废包装桶/袋	0.012	委托处置	0	/
		废水蒸馏前馏分	0.32	危废焚烧炉	0	/
		废水蒸馏釜残	7.81	委托处置	0	/
注：COD、氨氮排放量按照接管浓度核算						

2.4 在建项目简介

广浦生物东厂区在建工程为250t/a甲基丙烯酸缩水甘油酯装置和100吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10吨/年4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目，西厂区在建项目为3000吨/年改性瓜尔胶项目（二期、三期）。

2.4.1 东厂区在建项目简介

2.4.1.1 250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置

根据《1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》，同时结合企业的实际建设情况，250t/a甲基丙烯酸缩水甘油酯装置污染物产生及排放情况见表2-68。

表 2-67 项目污染物产生及排放一览表

类别		污染物产生量（t/a）		处理措施	污染物排放量（t/a）	备注
废气	非甲烷总烃（有组织）	18.415		焚烧炉	0.18	去除率 99%
	非甲烷总烃（无组织）	2.157		LDAR	2.157	/
废水	废水量	71.43		污水处理站（减压蒸馏+生化污水处理）	71.43	/
	COD	/			0.036	接管浓度≤500mg/L
	氨氮	/			0.003	接管浓度≤45mg/L
固废	环化反应液离心	废氯化钠	187.5	委托处置	0	/
	中间体釜残接收罐	缩水甘油聚合物	98.33	危废焚烧炉/委托处置	0	/
	酯化反应气相冷凝废液	甲醇	105	危废焚烧炉/委托处置	0	/
	酯化反应液离心残渣	产品聚合物	9.17	委托处置	0	/
	短程蒸馏釜残	产品聚合物	73.33	危废焚烧炉/委托处置	0	/
	精馏釜釜残	产品聚合物	31.67	危废焚烧炉/委托处置	0	/
	原辅料投料	废包装桶	0.12	委托处置	0	/
		废包装袋	0.58	委托处置	0	/
	离心机	更换废滤布及丝网	0.02	委托处置	0	/

2.4.1.2 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目

根据《100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目环境影响报告书》， 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）装置污染物产生及排放情况见表 2-69。

表 2-68 项目污染物排放情况汇总（t/a）

污染因素		污染物	产生量	自身削减	排放量
废水		废水量	1787.465m^3/a	10.06m^3/a	1777.405m^3/a
		COD	152.8	151.911	0.889（0.071）
		氨氮	1.221	1.141	0.080（0.004）
废气	有组织	二甲苯	4.172	4.1302	0.0418
		氯化氢	15.677	15.5202	0.1568
		甲醇	11.444	11.3296	0.1144
		VOCs	15.616	15.4598	0.1562
	无组织	二甲苯	0.879	0	0.879
		氯化氢	0.0016	0	0.0016
		甲醇	0.738	0	0.738

		VOCs	1.617	0	1.617
固体废物		危险废物	251.337	危废焚烧炉/委托处置	0
		一般固废	1.365	全部外卖综合利用	0

注：括号内数字为废水经润坤污水处理厂处理后排入外环境量

在建项目建成后广浦生物东厂区水平衡见图 2-16。

2.4.2 西厂区在建项目简介

西厂区在建项目为 3000 吨/年改性瓜尔胶项目（二期、三期），主要建设内容为二期建设1000t/a羧甲基羟丙基改性瓜尔胶装置、三期建设3000t/a中间体瓜尔胶粉生产装置。

根据《3000 吨/年改性瓜尔胶项目环境影响报告书》，同时结合企业的实际建设情况，3000 吨/年改性瓜尔胶项目（二期、三期）污染物产生及排放情况见表 2-70。

表 2-69 项目污染物排放情况汇总（t/a）

污染因素		污染物	产生量	自身削减	排放量
废水		废水量	/	/	0
		COD	/	/	0
		氨氮	/	/	0
废气	有组织	颗粒物	35.425	35.275	0.15
	无组织	VOCs	0.596	0	0.596
固体废物		危险废物	1.92	全部委托处置	0
		一般固废	3.79	厂家回收处置	0

在建项目建成后，进入东厂区危废焚烧炉焚烧物料情况见下表及图 2-17。

表 2-70 在建项目建成后危废焚烧炉焚烧物料情况一览表

序号	产生源	名称	焚烧量（t/a）	危废类别	主要成分
1	2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏塔釜残	1.4	HW11 900-013-11	有机废液
2	1,5-环辛二烯装置	精馏釜轻馏分	116	HW11 900-013-11	4-乙烯基-1-环己烯（VCH）
3		精馏釜釜残	50	HW11 900-013-11	有机废液
4	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置（一期）	中间体釜残	98.33	HW11 900-013-11	缩水甘油聚合物
5		酯化反应气相冷凝废液	105	HW06 900-404-06	甲醇
6		短程蒸馏釜残	73.33	HW11 900-013-11	产品聚合物
7		精馏釜釜残	31.67	HW11 900-013-11	产品聚合物
8	E3000 水处理剂装置	废甲醇	160	HW06 900-404-06	甲醇

序号	产生源	名称	焚烧量（t/a）	危废类别	主要成分
9	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置（二期）	中间体釜残	98.33	HW11 900-013-11	缩水甘油聚合物
10		酯化反应气相冷凝废液	105	HW06 900-404-06	甲醇
11		短程蒸馏釜残	73.33	HW11 900-013-11	产品聚合物
12		精馏釜釜残	31.67	HW11 900-013-11	产品聚合物
13	MPTA 和 SPM-N 装置	粗蒸釜残	16.487	HW11 900-013-11	二甲苯
14		回收二甲苯釜残	58.533	HW11 900-013-11	二甲苯
15		设备清洗废液	2	HW06 900-404-06	二甲苯
16	废水蒸馏装置	蒸馏冷凝液	353.07	HW11 900-013-11	水、有机杂质
总计		/	1374.15	/	/

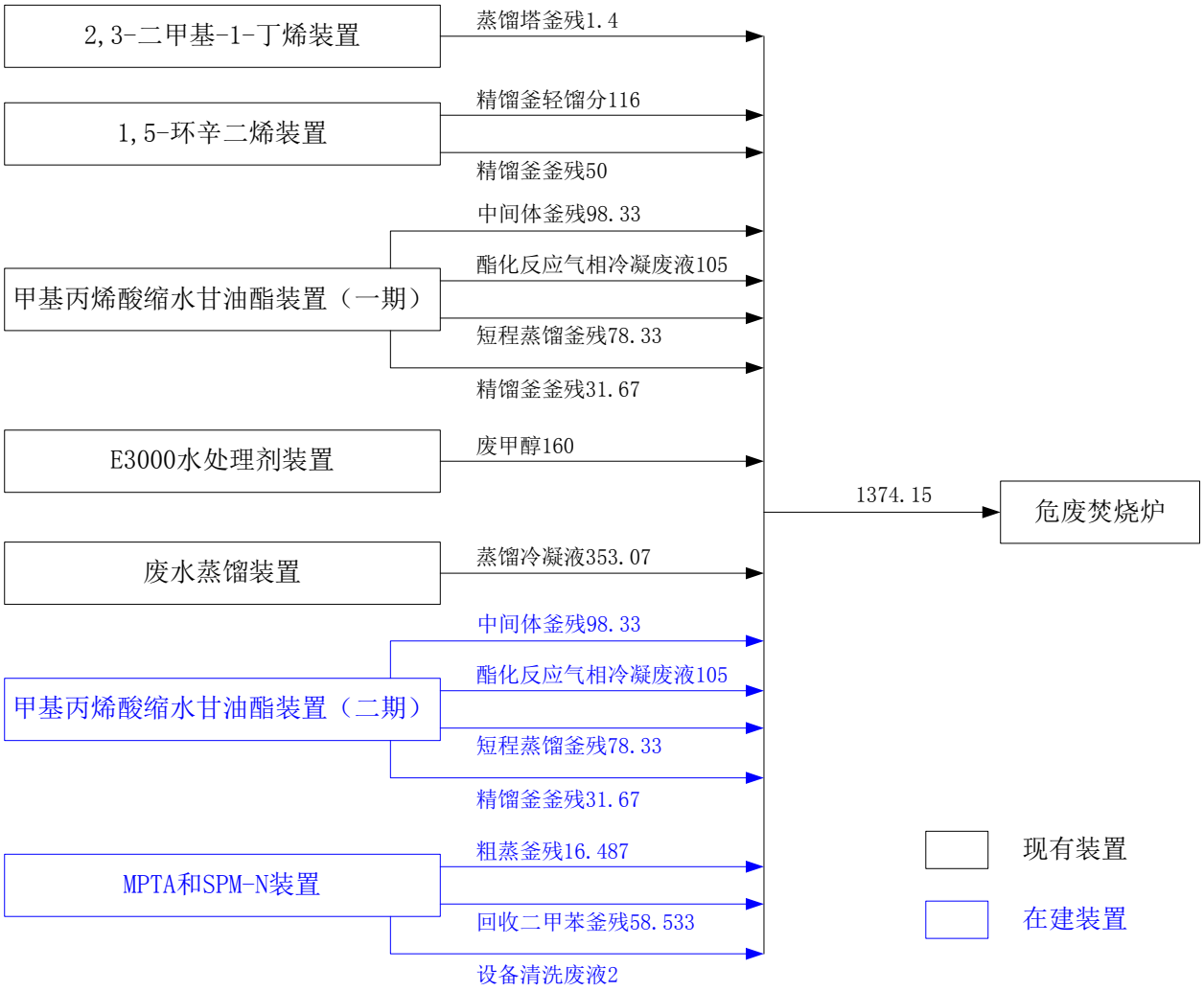


图 2-17 在建项目建成后东厂区危废焚烧炉进料情况示意图（单位：t/a）

根据上表在建项目建成后焚烧危废量为 1374.15t/a，则焚烧炉满负荷运行时间为 4946.94h/a；现有工程焚烧危废量为 910.6t/a，焚烧炉满负荷运行时间为 3278.16h/a，在建项目建成后增加焚烧炉运行时间 1668.78h/a，危废焚烧炉增加污染物排放情况如下：

表 2-71 东厂区在建项目建成后危废焚烧炉增加排放废气污染物排放量汇总表

排放源	污染物	折满排放速率（kg/h）	增加排放时间（h/a）	增加排放量（t/a）
危废焚烧炉排气筒	SO_2	0.0152	1668.78	0.025
	NOx	0.2042	1668.78	0.341
	烟尘	0.0088	1668.78	0.015
	氯化氢	0.0158	1668.78	0.026
	非甲烷总烃	0.0013	1668.78	0.002
	二噁英	0.085μg/h	1668.78	0.142mg/a

2.4.3 广浦生物在建项目污染物排放汇总

表 2-72 广浦生物在建项目污染物排放汇总表 单位：t/a

类别		序号	污染物名称	排放量		
				东厂区	西厂区	合计
废气	有组织	1	SO_2	0.025	0	0.025
		2	NOx	0.341	0	0.341
		3	烟（粉）尘	0.015	0.15	0.165
		4	氯化氢	0.1828	0	0.1828
		5	VOCs	0.3382	0	0.3382
		6	二噁英	0.142mg/a	0	0.142mg/a
	无组织	1	VOCs	3.774	0.596	4.37
		2	氯化氢	0.0016	0	0.0016
	合计	1	SO_2	0.025	0	0.025
		2	NOx	0.341	0	0.341
		3	烟（粉）尘	0.015	0.15	0.165
		4	氯化氢	0.1844	0	0.1844
		5	VOCs	4.1122	0.596	4.7082
		6	二噁英	0.142mg/a	0	0.142mg/a
废水		1	废水量（m^3/a）	1848.835	0	1848.835
		2	COD	0.925	0	0.925
		3	氨氮	0.083	0	0.083
固体废物		1	危险废物	757.057（产生量）	1.92（产生量）	758.977（产生量）
		2	一般工业固废	1.365（产生量）	3.79（产生量）	5.155（产生量）

2.5 广浦生物污染物排放汇总

表 2-73 广浦生物现有工程及在建工程污染物排放汇总表 单位：t/a

类别		序号	污染物名称	现有工程排放量	在建工程排放量	现有+在建
废气	有组织	1	SO_2	0.28	0.025	0.305
		2	NO_x	2.126	0.341	2.467
		3	烟尘	0.633	0.165	0.798
		4	氯化氢	0.273	0.1828	0.4558
		5	VOCs	1.13	0.3382	1.4682
		6	二噁英	0.963mg/a	0.142mg/a	1.105
	无组织	1	VOCs	6.288	4.37	10.658
		2	颗粒物	0.125	0	0.125
		3	硫酸雾	0.018	0	0.018
		4	硝酸雾	0.255	0	0.255
		5	氯化氢	0	0.0016	0.0016
	合计	1	SO_2	0.28	0.025	0.305
		2	NOx	2.126	0.341	2.467
		3	烟（粉）尘	0.758	0.165	0.923
		4	氯化氢	0.273	0.1844	0.4574
		5	VOCs	7.418	4.7082	12.1262
		6	二噁英	0.963mg/a	0.142mg/a	1.105mg/a
		7	硫酸雾	0.018	0	0.018
		8	硝酸雾	0.255	0	0.255
废水		1	废水量（m^3/a）	10962.78	1848.835	12811.615
		2	COD	5.48	0.925	6.402
		3	氨氮	0.49	0.083	0.573
固体废物		1	危险废物	1264.514（产生量）	758.977（产生量）	2023.491（产生量）
		2	一般工业固废	374.033（产生量）	5.155（产生量）	379.188（产生量）
		3	生活垃圾	42（产生量）	0（产生量）	42（产生量）

3 技改项目工程分析

3.1 拟建项目概况

3.1.1 项目建设背景

广浦生物现有环辛二烯车间建有一套1000t/a 1,5-环辛二烯装置。1,5-环辛二烯可用作有机合成中间体，制备辛二酸、辛烯二酸、四氯环辛烷等，亦可用作乙丙橡胶第三单体。该产品生产反应温度控制在110℃，且反应为放热过程，反应压力较高，且不稳定，危险系数高，污染物产生量较大；由于近两年中美贸易战、疫情等原因，市场前景低迷。

近年来由于工业技术的发展，丁腈胶乳用途越来越广泛，随着胶乳工艺的改进，丁腈胶乳的各种衍生产品被相继开发出来，为丁腈胶乳应用领域的拓宽发挥了极大的促进作用，广泛应用于纺织工业、造纸工业、皮革工业和胶乳浸渍制品工业。主要用作黏结剂和耐油、耐溶剂浸渍制品和纸张、布、皮革的浸渍材料以及制橡胶线和胶乳模型制品等，在造纸工业中主要用于耐污染、耐油脂的纸张湿边添加剂。产品包括屏敝纸带、高强度建筑用纸、砂纸和特种纸带及标签用纸等。在丁腈胶乳中，尤以羧基改性丁腈胶乳性能好，用途最广。这是由于分子链中引入了羧基，增加反应活性，使胶乳具备更强的粘接力，可用于制作纸浆胶乳、再生皮革胶乳、织物涂布胶乳及各种模塑成型产品。

为此，在对国际国内市场进行充分调研后，广浦生物拟在现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造：1、1,5-环辛二烯生产充分利用原有设备，增加粉状物料（阻聚剂，吩噻嗪）密闭投料器，更换合成反应工序现有压缩机，提高1,3-丁二烯回收效率（压缩机出口压力3～4kg提高至6～7kg,回收效率由90%提高至93%）；2、改造部分管线，调整部分设备位置，拆除部分物料泵和冷凝设备；3、完善DCS控制系统仪表提升本质安全；4、将现有1,5-环辛二烯车间向南扩约5m，增加2台10m^{3}反应釜、2台20m^{3}脱气釜等设备，共用环辛二烯装置设备10余台，并新增1座130m^{3}地下胶乳池、1座60m^{3}固定顶胶乳储罐和1座30m^{3}固定顶丙烯腈储罐，增加生产安全、高效的新型羧基丁腈胶乳产品800t/a，并将1,5-环辛二烯生产规模由1000t/a减产为200t/a，技改后装置总产能不变。

本技改项目的建设不仅能提升企业的产品附加值，提高企业利润和效益，同时可实现削减废水排放量602.64m^3/a，削减VOCs排放量0.4t/a，实现了安全环保提升改造，根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，本项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》。因此，项目建设具有良好的经济效益和安全环保效益。

3.1.2 技改情况说明

表3-1 项目技改情况说明

项目	技改前	技改后		优化情况
		1,5-环辛二烯	羧基丁腈胶乳	
产品方案	1,5-环辛二烯1000t/a。产品用作有机合成中间体，制备辛二酸、辛烯二酸、四氯环辛烷等,亦可用作乙丙橡胶第三单体，市场前景低迷	1,5-环辛二烯产能调整为200t/a	羧基丁腈胶乳800t/a。羧基丁腈胶乳由于分子链中引入了羧基，增加反应活性，使胶乳具备更强的粘接力，可用于制作纸浆胶乳、再生皮革胶乳、织物涂布胶乳及各种模塑成型产品	技改后的主要产品为羧基丁腈胶乳环境友好性提高，市场前景改善，具有良好的环境效益和经济效益
设备	主要设备包括1台反应器、1台中和釜、1台精馏釜、1台精馏塔	主要设备不变，增加粉状物料（阻聚剂，吩噻嗪)密闭投料器，更换合成反应工序现有压缩机	新增羧基丁腈胶乳生产2台反应釜，2台脱气釜	依托现有设备，同时DCS控制系统新增部分控制点，增加自动化控制程度,降低个人操作的不稳定性带来的工艺风险，提高工艺稳定性，同时提高生产效率
运行方式	装置年运行7200h，生产1,5-环辛二烯1000t/a	年运行时间压缩为1440h	生产羧基丁腈胶乳800t/a年运行3300h	技改后装置年运行时间调整为4740h
工艺流程及工艺控制参数	主要流程包含合成反应（110℃，0.5MPa）-碱洗分水（常温常压）-精馏（70-120℃，-0.075MPa）	主要流程包含合成反应（110℃，0.5MPa）-碱洗分水（常温常压)-精馏(70-120℃，-0.075MPa）	羧基丁腈胶乳生产主要流程包含聚合反应（30～45℃，0.5MPa）-脱气（30～35℃，-0.09～-0.1Mpa）-物性调节（常温常压）	从工艺流程上看,技改后羧基丁腈胶乳产品反应为中温反应,反应条件更温和，操作风险性较低，污染物产生量较小。

污染物产生及排放	废气：VOC产生量为4.7t/a，排放量为0.641t/a； 废水:废水产生及排放量为1390.97t/a 危废：危废产生量为173.892t/a	废气：VOC产生量为1.193t/a，排放量为0.242t/a； 废水：废水产生及排放量为788.33t/a 危废：危废产生量为42.871t/a	污染物产生及排放量得到大幅削减

从表3-1可以看出，本项目建成后，产品环境友好性提高，市场前景改善；在现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造：1、1,5-环辛二烯生产充分利用原有设备，增加粉状物料（阻聚剂，吩噻嗪）密闭投料器，更换合成反应工序现有压缩机，提高1,3-丁二烯回收效率（压缩机出口压力3～4kg提高至6～7kg,回收效率由90%提高至93%）；2、改造部分管线，调整部分设备位置，拆除部分物料泵和冷凝设备；3、完善DCS控制系统仪表提升本质安全；4、将现有1,5-环辛二烯车间1层西侧3座物料罐位置调整，空出的空间增加2台10m^{3}反应釜，将现有1,5-环辛二烯车间向南扩约5m，增加2台20m^{3}脱气釜等设备，共用环辛二烯装置设备10余台，并新增1座130m^{3}地下胶乳池、1座60m^{3}固定顶胶乳储罐和1座30m^{3}固定顶丙烯腈储罐；从工艺流程上看，技改后的羧基丁腈胶乳产品反应为中温反应，反应条件更温和，操作风险性较低，污染物产生量较小。从污染物产排来看，技改前后废气、废水及固废污染物产生及排放量均得到大幅削减，实现了安全环保提升改造，根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，本项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》。

3.1.3 技改项目基本情况

3.1.3.1 项目名称、规模、投资、地点、建设性质、建设期

项目名称：1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目

建设规模：生产 1,5-环辛二烯 200t/a、羧基丁腈胶乳 800t/a

项目投资：总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 16.67%

占地面积：占地面积 260㎡

建设地点：山东省淄博市临淄区朱台镇工业集聚区，项目地理位置见图 2-1、2-2

建设性质：技改

建设期：1 个月。

3.1.3.2 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员16人，由现有车间职工调剂，不新增定员，年操作日300天，实行四班三运转，24小时/天，折合7200小时。

3.1.3.3 项目组成

本项目工程组成见表 3-2。

表 3-2 本项目工程组成情况

工程组成	工程内容	建设规模	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	生产 1,5-环辛二烯 200t/a、羧基丁腈胶乳 800t/a	主要设备包括：200t/a 1,5-环辛二烯生产装置：主要包括 1 台反应器、1 台中和釜、1 台精馏釜、1 台精馏塔； 800t/a 羧基丁腈胶乳生产装置：主要包括 2 台反应釜，2 台脱气釜	依托现有 1,5-环辛二烯装置改建，并新增部分设备
公辅工程	办公	一层办公楼，面积约 500m^2		依托现有
	化验	一层化验室，面积约 500m^2		依托现有
	供水	从自备水井引入一条 DN100 管道作为厂区供水主管，新鲜水供水能力 10000m^3/a		依托现有
	排水	清污分流，污水经市政污水管网排入润坤污水处理厂		依托现有
	供电	市政电网引入厂区现有变电室，变电室设置 1000KVA+2000KVA 变压器		依托现有
	供热	蒸汽由区域热电厂提供，厂区已建成供汽管网。厂区现有 WNS10-1.25-Q（10t/h，供汽温度 194℃，供汽压力 0.8MPa）天然气锅炉一台，用于备用		依托现有
	制冷	依托现有制冷站。现有制冷站制冷剂氟利昂 F-22，载冷剂乙二醇溶液，两台冷冻机供冷量 48 万大卡，压力 0.6MPa		依托现有
	纯水	依托现有纯水站。纯水站采用活性炭+RO 工艺，得水率 75%，制水能力 20t/h		依托现有
	循环水	由现有循环水站供应。现有冷却能力 600m^3/h 循环水站 2 座，循环水供水能力 1200m^3/h		依托现有
	压缩空气	由现有空压机组供应，现有 LG-2.2/10 空压机组一台，供气能力 2.2Nm^3/min，压力 0.8MPa，设置 3m^3空气储罐一台		依托现有
	氮气	由现有制氮机组供应，现有型号为 BLT7A-100A/W、BLT-40A/B 的制氮机组各一台，供氮量 5.10Nm^3/min，供氮压力 0.8MPa		依托现有
储运工程	仓库	设置 1#～8#仓库，用于存储原辅料及部分产品		依托现有
	1#罐区	卧式压力罐罐区，丁二烯改用现有 2×50m^3备用储罐，现有 2×30m^3丁二烯储罐调整为丁腈胶乳储罐		依托现有
	2#罐区	固定顶罐罐区，设置 1×30m^3丙烯腈储罐和 1×60m^3丁腈胶乳储罐		新增
环保工程	废气处理	装置产生的工艺废气经密闭管道送至 5000m^3/h 废气焚烧炉(RTO)+二级碱喷淋吸收处理后，经 DA001 排气筒排放（H23m,D0.45m）		依托现有
	废水处理	现有 5000L 减压蒸馏釜二台对高浓工艺废水进行蒸馏预处理，废水蒸馏能力 50m^3/d，一级蒸馏出的前馏分送危废焚烧炉处置，二级蒸馏出的馏分送污水处理单元，二级蒸馏釜残经离心后，残渣委托处置，母液返回减压蒸馏釜重新蒸馏		依托现有

		依托在建“100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”配套改建后的 100m³/d 污水处理站废水，处理工艺改为“调节-芬顿氧化+气浮+高级氧化+一体化 A/O+多介质过滤+精滤+超滤”，废水经厂区污水处理站预处理后排入朱台镇润坤污水处理厂	依托在建
	噪声防治	隔声减震消声	依托现有
	固废防治	150m²封闭危废仓库（共五间独立暂存间），地面防渗，设置废气收集管路	依托现有+委外
		建设一套 2000t/a 危废焚烧装置，用于焚烧处置厂区产生的各类废液	
	风险防控	本项目车间和 2，3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m³事故水池，四氯苯酞车间和 MPTA/SPM-N 车间配套建设 270m³事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m³事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m³事故水池，配套相应的事故水收集系统	依托现有

表 3-3 本项目依托现有公辅工程及环保工程可行性

类别		设计能力	现有工程+在建工程使用量	拟建项目使用量	以新代老削减（替代 1,5-环辛二烯装置）	拟建项目建成后使用量	依托可行性
纯水站		20t/h	3.29t/h	0.68t/h	0.56t/h	3.41t/h	依托可行
制冷站		48 万大卡/h	31 万大卡/h	25 万大卡/h	15 万大卡/h	41 万大卡/h	依托可行
循环水		1200m³/h	366m³/h	45m³/h	45m³/h	366m³/h	依托可行
压缩空气		2.2Nm³/min	1.7Nm³/min	0.6Nm³/min	0.5Nm³/min	1.8Nm³/min	依托可行
氮气		5.10Nm³/min	1.37Nm³/min	0.6Nm³/min	0.5Nm³/min	1.47Nm³/min	依托可行
污水处理	蒸馏单元	50m³/d	5.17m³/d	0.1m³/d	0.1m³/d	5.17m³/d	依托可行
	生化单元	100m³/d	16.14m³/d	0.19m³/d	0.14m³/d	16.19m³/d	依托可行
危废焚烧		2000t/a	1357.43t/a	33.23t/a	166.07t/a	1224.59t/a	依托可行

3.2 厂区总平面布置

本项目依托现有 1,5-环辛二烯装置，同时将现有 1,5-环辛二烯车间向南扩约 5 米，不对厂区总平面布局进行调整，厂区总平面布置见图 2-4。

3.3 本项目经济技术指标

表 3-4 主要经济技术指标

序号	名 称		单 位	数 据	备 注
1	产品方案	1,5-环辛二烯	t/a	200	—
		羧基丁腈胶乳	t/a	800	—
2	项目定员		人	16	—
3	年操作小时		h	4740	四班三运转
4	项目占地面积		m^2	260	—
5	项目投入总资金		万元	300	—
6	建设投资		万元	180	—
7	设备投资		万元	150	
8	安装费用		万元	30	—
9	建筑工程费		万元	0	—
10	其它费用		万元	0	—
11	递延资产		万元	60	—
12	流动资金		万元	60	—
13	建设期利息		万元	0	—

3.4 产品方案

本项目产品方案见表 3-5，1,5-环辛二烯及羧基丁腈胶乳产品质量均执行企标，企业产品质量标准见表 3-6、表 3-7。

表 3-5 本项目产品方案

序号	名称		单位	规模	包装及运输方式
1	产品	1,5-环辛二烯	吨/年	200	桶装，汽运
2		羧基丁腈胶乳	吨/年	800	桶装，汽运

表 3-6 1,5-环辛二烯质量标准（Q/0305SGP 002-2019）

标准		Q/0305SGP 002-2019	
外观		无色透明液体	
色度（铂-钴号），	≤	20	
1,5环辛二烯质量分数，%	≥	99.0	
水分，%	≤	国内0.05	国外0.015

表 3-7 羧基丁腈胶乳质量标准 Q/0305SGP 034－2020

产品类别	项目	指标
羧基丁腈胶乳	外观	乳状液体
	固含量（%）	43～45
	表面张力（mN/m）	28～35
	pH	8～9
	粘度（cps）	＜100

3.5 原辅材料及公用工程消耗和供应

3.5.1 原辅材料消耗

本项目 1,5-环辛二烯生产主要原料种类不发生变化，主要为 1,3-丁二烯、催化剂、阻聚剂、氢氧化钠，用量根据产能进行调整；羧基丁腈胶乳生产主要原料为 1,3-丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸、活化剂、分散剂、引发剂、调节剂等。本项目主要原料消耗情况见下表。

表 3-8 本项目原材辅料消耗情况

涉及保密!!!

表 3-9 本项目主要原辅材料理化性质一览表

物料名称 / 性质类别		1,3-丁二烯	丙烯腈	甲基丙烯酸
理化特性	外观与性状	轻微芳香味无色气体	无色液体，有刺激性气味	无色结晶或透明液体,有刺激性气味
	pH 值	无意义	6～7.5（5%溶液）	无资料
	熔点（℃）	-108.9	-83.6	16
	沸点（℃）	-4.4	77.3	160～163
	相对密度（水=1）	0.62	0.81	1.02
	相对蒸汽密度（空气=1）	1.87	1.83	2.97
	饱和蒸汽压（KPa）	245.27（21℃）	11.07（21℃）	1.33（60.6℃）
	燃烧热（kJ/mol）	-2541.0	-1761.5	无资料
	临界温度（℃）	161.8	246	无资料
	临界压力（MPa）	4.33	3.54	4.7
	辛醇/水分配系数	1.99	0.25	0.93
	闪点（℃）	-76	-1（CC）	77（OC）
	自燃温度（℃）	415	481	435
	爆炸下限（%）	1.1	3.0	1.6
	爆炸上限（%）	16.3	17.0	8.7
	分解温度（℃）	无资料	无资料	无资料
	黏度（mPa·s）	0.25（0℃）	0.34（25℃）	1.38（24℃）

物料名称 / 性质类别			1,3-丁二烯	丙烯腈	甲基丙烯酸
	溶解性		不溶于水，溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂	微溶于水，易溶于多数有机溶剂	溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂
稳定性反应性	稳定性		稳定	稳定	稳定
	危险反应		与强氧化剂、卤素等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险	与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。高热下已发生聚合反应	与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。易发生聚合反应发出大量热量
毒理学信息	急性毒性	LD_{50}	5480mg/kg(大鼠经口)	1000mg/kg(大鼠经口)	1600mg/kg(小鼠经口)
		LC_{50}	285000mg/m^3 (大鼠吸入，4h)	24000mg/m^3 (大鼠吸入，4h)	--

表 3-10 本项目主要原辅材料理化性质一览表（续）

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
氨水	H_5NO	分子量 35.06，无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。溶于水、乙醇。密度：0.91g/cm^3（水=1），沸点 38℃，饱和蒸汽压 1.59 KPa（20℃）	易放出氨气，温度越高，放出气体速度越快，可形成爆炸性气氛。燃烧生成有害的氮氧化物	LD_{50}：350mg/kg（大鼠经口）
十二烷基苯磺酸钠	$C_{18}H_{29}NaO_3S$	白色或淡黄色粉状或片状固体。难挥发，易溶于水，溶于水而成半透明溶液。对碱，稀酸，硬水化学性质稳定，微毒	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。受高热分解放出有毒的气体。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、硫化物、氧化钠	LD_{50}：1260mg/kg（大鼠经口）
十二烷基硫酸钠	$C_{12}H_{25}SO_4Na$	白色或淡黄色粉状，溶于水，对碱和硬水不敏感。易溶于热水，溶于水，溶于热乙醇，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。密度：1.09 g/cm^3	可燃，具刺激性，具致敏性。遇明火、高热可燃。受高热分解放出有毒的气体。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、硫化物、氧化钠	LD_{50}：2000mg/kg（小鼠经口）；1288mg/kg（大鼠经口）

乙二胺四乙酸二钠（EDTA-2Na）	$C_{10}H_{14}N_2O_8Na_2.2H_2O$	分子量 372.24，白色晶体，溶于水，微溶于醇，熔点 248℃，能溶于氢氧化钠、碳酸钠及氨溶液中，能溶于沸水，微溶于冷水，不溶于醇及一般有机溶剂	可燃，具刺激性；受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物	LD_{50}：2000mg/kg(大鼠经口)
过硫酸钾	$K_2S_2O_8$	白色结晶，无气味，有潮解性。助燃，具刺激性。相对密度 2.477，溶于水，水溶液呈酸性。不溶于醇。	不燃，与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。有害燃烧产物：氧化硫	LD_{50}：802mg/kg（大鼠经口）
十二碳硫醇	$C_{12}H_{26}S$	无色或灰黄色黏性液体，有特殊臭味，相对密度 0.8450。沸点 165-166℃(5.2kPa)，溶于乙醇、丙酮、甲苯、溶剂汽油、醋酸乙酯等有机溶剂，不溶于水	明火可燃；高热分解放出硫氧化物气体	LD_{50}：4225mg/kg（小鼠经口）
粒碱	NaOH	固体烧碱（氢氧化钠）产品的一种，按粒径大小可分为粗粒碱、微粒碱，其中微粒碱粒径约 0.7mm。固体主体为白色，有光泽，允许带颜色，具有吸湿性，易溶于水，同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。露放在空气中，最后会完全溶解成溶液	不得与易燃物和酸类共贮混运。运输过程中要注意防潮、防雨。失火时，可用水、砂土和各种灭火器扑救，但消防人员应注意水中溶入烧碱后的腐蚀性	—
甲醛次硫酸氢钠	$CH_3NaO_3S \cdot 2H_2O$	白色块状或结晶性粉末，溶于水,溶解度～600 g/L（二水合物），难溶于无水乙醇，醚、苯；有强的还原性。主要用于印染工业上作拔染剂。也可用作糖类等的漂白剂。还可用作丁苯橡胶聚合中的活化剂	在常温下较为稳定，在高温下分解而成亚硫酸盐、甲醛，硫化氢等有毒气体	毒性 LD_{50}(mg/kg)：小鼠经口 4000
二乙基羟胺	$C_4H_{11}NO$	无色透明液体。密度 1.867。熔点-8～-15℃，沸点 133℃，溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯、水	不稳定，室温下吸收水汽和二氧化碳时，迅速分解。加热时猛烈爆炸。易溶于水、液氮和甲醇	毒性 LD_{50}：1600mg/kg（大鼠经口）、100mg/kg（兔子经皮）；LC_{50}：3140ppm(大鼠吸入，4h)

3.5.2 公用工程

3.5.2.1 给水

本项目用水包括工艺用水、循环冷却水补水。由厂区现有供水系统提供。广浦生物东厂区现有供水系统从自备水井引入一条 DN100 的管道作为厂区供水主管。

本项目 1,5-环辛二烯生产生产工艺用水使用新鲜水，羧基丁腈胶乳生产工艺用水使用纯水，循环冷却水补水采用蒸汽冷凝水和纯水。

①生产给水系统

生产用水包括工艺用水和设备清洗用水：1,5-环辛二烯生产中碱洗工序使用新鲜水，用水量由 30m^3/a 减少至 6m^3/a；

羧基丁腈胶乳生产使用纯水，配料工艺用水用量 420.5m^3/a；每批次都需清洗脱气釜，每次用量 0.1m^3，总生产批次 200 批次，洗釜工艺用水量 20m^3/a；总工艺用水量 440.5m^3/a。

切换产品时共用设备需要清洗，根据企业预估，每年需切换产品 1 次，即每年需要对设备清洗次数约 1 次，清洗采用纯水，用水量约 5m^3/a，总用水量为 445.5m^3/a，生产用纯水需经厂内纯水站制备为纯水用于生产。纯水制备依托现有纯水站，采用活性炭+RO 工艺，得水率 75%，制水能力 20t/h，能够满足本项目纯水用量需求。

②地面冲洗用水

拟建项目建成后，项目装置占地面积为 260m^2，地面清洗频次按 1 周清洗一次，用水量按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)的用水参数取 2L/m^2，则地面冲洗用量约为 22.29m^3/a。

③循环水系统

依托现有循环水供水系统。广浦生物东厂区设有两座循环水站，配套凉水能力为 600m^3/h的凉水塔各1台，循环水系统给水压力0.4MPa，回水压力0.1MPa。循环水供水量 1200m^3/h，可以满足本项目循环水需求。

本项目 1,5-环辛二烯减产后循环水用量为 45m^3/h，羧基丁腈胶乳循环水需求量为 30m^3/h，补充水量按循环水量的 1.5%计算（蒸发损耗 1.5%），1,5-环辛二烯生产循环补水量为 0.675m^3/h（合 972m^3/a，其中蒸汽冷凝水 162m^3/a，纯水 810m^3/a），羧基丁腈胶乳生产循环补水量为 0.45m^3/h（合 1215m^3/a，其中蒸汽冷凝水 189m^3/a，纯水 1026m^3/a）则总补水量为 2187m^3/a，其中蒸汽冷凝水 351m^3/a，纯水 1836m^3/a），采用纯水和蒸汽冷凝水作为补水，不排污。

④消防给水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974），广浦生物东厂区的建筑面积小于 100hm³，同一时间的火灾次数按照 1 次。本项目一次消防用水量为：35L/s×3h×3600s÷1000=378m³。

厂区已设 1100m³ 消防水池一座，并设置了 XBD8.7/27.77 型消防泵 2 台，消防水量可满足本项目消防用水要求。

3.5.2.2 排水

依托厂区现有排水系统。广浦生物东厂区现有排水系统采用清污分流制。在建 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目拟于 2021 年 1 月建成，该项目对现有 100m³/d 污水处理站进行改建，改建后废水处理能力仍为 100m³/d，处理工艺为“调节-芬顿氧化+气浮+高级氧化+一体化 A/O+多介质过滤+精滤+超滤”，该项目建成后厂区产生的废水及初期雨水进入改建后的 100m³/d 污水处理站处理，达到相应标准后排入润坤污水处理厂进一步处理。

本项目水平衡图见图 3-1。本项目建成后广浦生物东厂区水平衡见图 3-2。

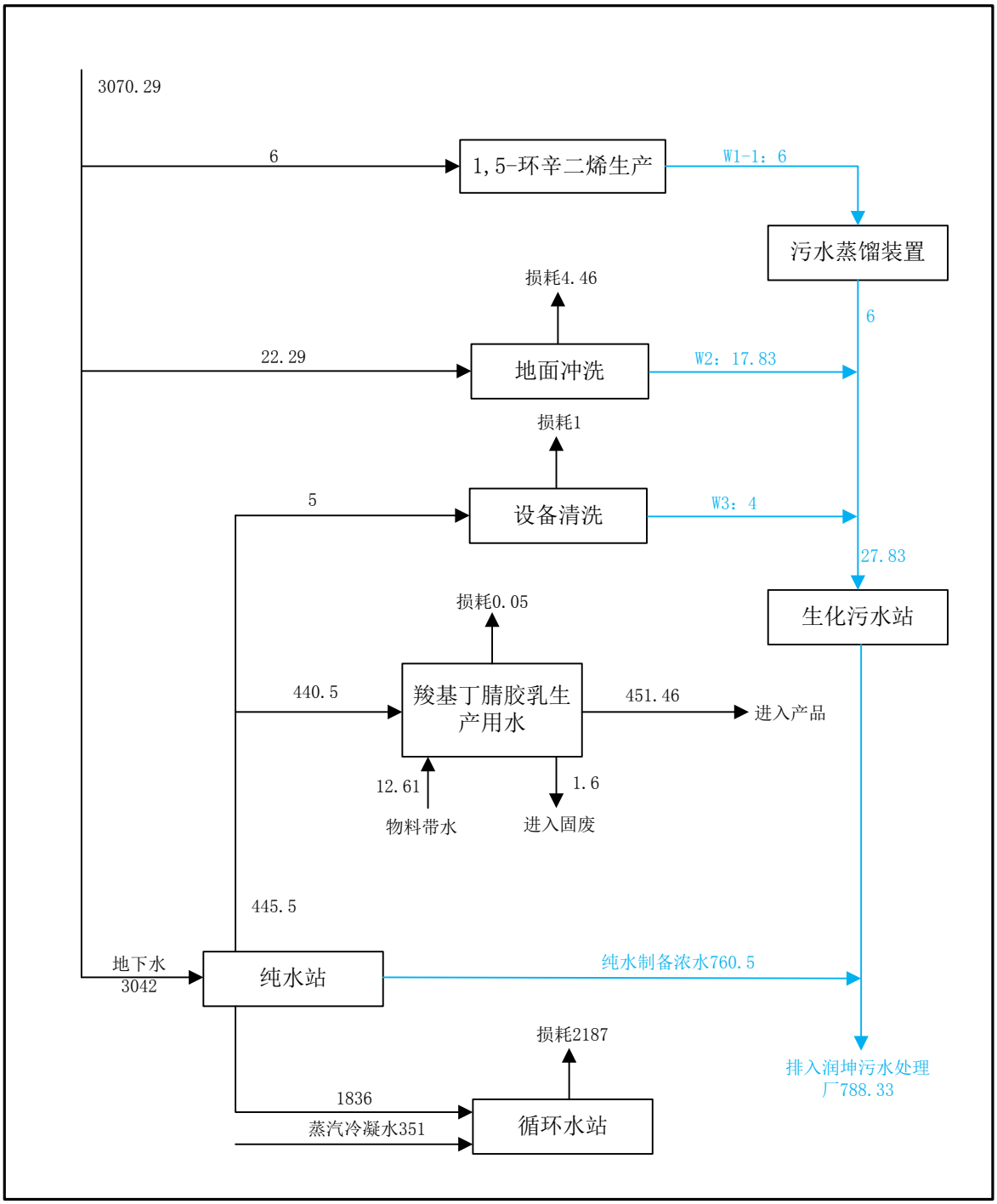


图 3-1 本项目水平衡图（m^3/a）

3.5.2.3 供电

本项目用电依托公司原有变配电系统供电，原变配电系统供电由兴武线 10kV 线路引入厂区配电室，经变电室内一台 1000kVA 和一台 2000kVA 变压器变为电压等级 380/220V 供生产装置，变压器总容量为 3000KVA，变压器总容量能满足项目需求。

本项目用电情况如下：1,5-环辛二烯生产用电量约为 10 万 kWh/年，羧基丁腈胶乳用

电量约为 40 万 kWh/年，总用电量 50 万 kWh/年。

3.5.2.4 蒸汽

广浦生物东厂区依托淄博万昊热力有限公司集中供热工程集中供热对全厂的生产装置进行供热，另外广浦生物危废焚烧炉配套余热锅炉可产蒸汽 3600t/a。东厂区现有天然气锅炉作为备用热源（WNS10-1.25-Q 型锅炉一台，供汽量为 10t/h，供气压力为 0.8MPa，温度为 194℃）。

表 3-11 本项目蒸汽平衡表

蒸汽来源		使用环节	
来源	蒸汽量	产品	使用量
淄博万昊热力有限公司集中供热工程	390t/a	1,5-环辛二烯	180t/a
		羧基丁腈胶乳	210t/a

本项目蒸汽平衡见图 3-3。项目建成后东厂区蒸汽平衡见图 3-4。

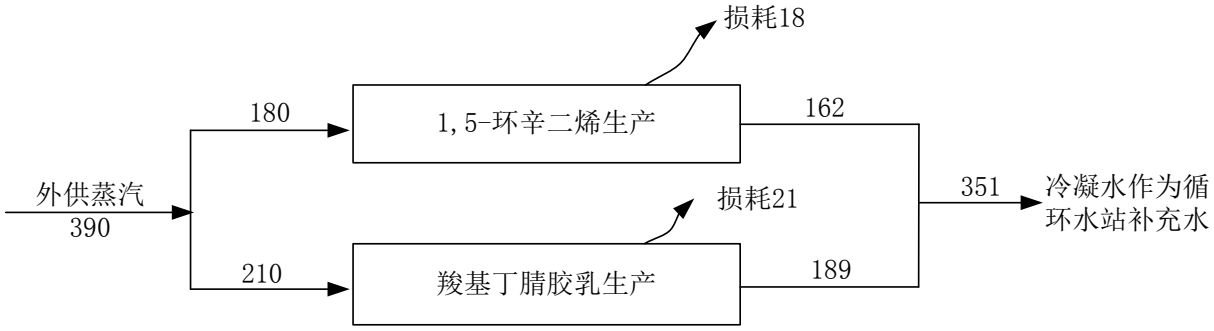


图 3-3 本项目蒸汽平衡图（t/a）

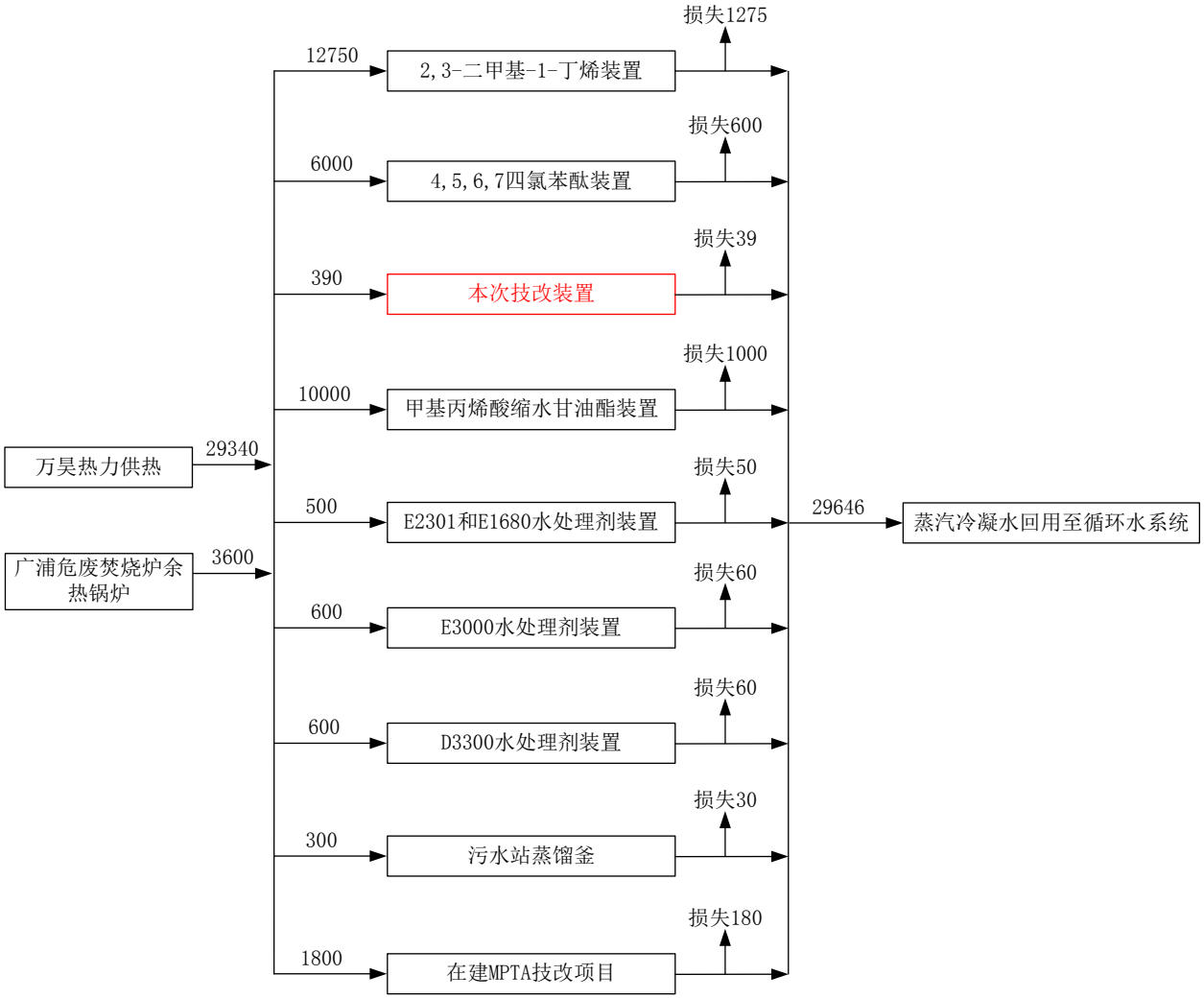


图 3-4 本项目建成后东厂区蒸汽平衡图（t/a）

3.5.2.5 制冷

本项目的供冷依托公司现有冰机房供应，冰机房设 3 台螺杆乙二醇机组和 1 台半封闭式螺杆机组，制冷剂采用氟利昂，载冷剂为乙二醇溶液，冰机型号为 JYCLG20F、LSBLG525，供冷管道为 DN100，供冷量：48 万 kcal/h，供冷压力 0.6MPa。1,5-环辛二烯用冷量 15 万大卡/h，羧基丁腈胶乳用冷量 25 万大卡/h。

3.5.2.6 脱盐水站

本项目用纯水依托厂区现有纯水站，目前厂区已建设一座处理能力为 20t/h 纯水站制备纯水用于生产。纯水站采用活性炭过滤+反渗透工艺，得水率为 75%。活性炭过滤器中的活性炭需要定期进行更换，一般 1 年更换一次。

3.5.2.7 压缩空气和氮气

本项目压缩空气依托东厂区现有空压系统。厂区现有 LG-2.2/10 空压机一台为工艺、仪表提供压缩空气，供气能力为 2.2Nm^3/min，供气压力为 0.8MPa，设置空气储罐一台，

容量为 5m^3。

本项目氮气依托东厂区现有氮气系统。厂区现有型号为 BLT7A-100A/W、BLT-40A/B 的制氮机组各一台，供氮量 5.10Nm^3/min，管径为 DN25，供氮压力 0.8MPa。技改后 1,5-环辛二烯生产压缩空气和氮气用量均为 0.5Nm^3/min,羧基丁腈胶乳生产压缩空气和氮气用量均为 0.6Nm^3/min。

3.5.2.8 贮运

各物料贮存见下表。

表 3-12 本项目涉及原辅料在罐区/胶乳池存储情况一览表

罐区	储罐名称	储罐尺寸（mm）	储罐类型	装填系数	数量	单罐容积（m^3）	最大存储量（t）	围堰尺寸（m）	备注
1#罐区	丁二烯储罐	2600×9890	卧式压力罐	0.8	2	50	20	21.6×14.5×0.6	由现有 2 台 50m^3 备用储罐调整为丁二烯储罐
	胶乳储罐	2200×8848	卧式罐	0.8	2	30	24	14.5×9.9×0.6	由现有 2 台 30m^3 丁二烯储罐调整为胶乳储罐
2#罐区	胶乳储罐	4000×5000	固定顶罐	0.8	1	60m^3	48	10.3×9.7×0.6	新建
	丙烯腈储罐	3000×5000	固定顶罐	0.8	1	30m^3	19.4	9.7×8.2×0.6	新建
胶乳池		13×4×2.5（长宽深，m）	地下式	0.9	1	130	117	/	新建

表 3-13 本项目涉及原辅料在仓库存储情况一览表

仓库名称	产品	存储物质	贮存形式	面积（m^2）	一次最大存储量,t
3号库	1,5-环辛二烯	粒碱	袋装	180	20
		吩噻嗪	袋装		2
	羧基丁腈胶乳	EDTA-2Na	纸板桶装		0.5
		过硫酸钾	袋装		0.5
4号库	羧基丁腈胶乳	吊白块	袋装	180	0.2
		二乙基羟胺	桶装		0.2
5号库	1,5-环辛二烯	催化剂	桶装	180	1
	羧基丁腈胶乳	甲基丙烯酸	桶装		5
		Op10	桶装		1
		AES	桶装		0.5
		十二烷基苯磺酸钠	桶装		1
		十二烷基硫酸钠	桶装		1
		分散剂	桶装		0.5
		活化剂	桶装		0.5
		十二碳硫醇	桶装		0.5
		25%氨水	吨桶		1
6号库	羧基丁腈胶乳	丁腈胶乳	桶装	180	40

装置区设置装置区储罐，各储罐规格及物料储存量见下表。

表 3-14 本项目装置区储罐一览表

储罐名称	规格	装填系数	最大装填量 t
丁二烯计量储罐	2000L	0.8	0.9
	3000L	0.8	1.34
COD 前馏分储罐	10000L	0.9	7.2
丙烯腈计量储罐	5000L	0.9	3.7
纯水储罐	5000L	0.95	4.75
COD 产品接收储罐	5000L	0.9	3.6
氨水储罐	1000L	0.8	0.73

3.6 主要设备

本项目主要设备见下表。装置区设备布置图见图 3-5（**涉及保密!!!**）。

表 3-15 本项目主要设备一览表

涉及保密!!!

3.7 生产工艺及产污分析

3.7.1 1,5-环辛二烯生产工艺及产污分析

涉及保密!!!

3.7.1.1 装置运行规律

涉及保密!!!

3.7.1.2 产污环节分析

本次技改后 1,5 环辛二烯生产产污环节及治理措施见下表。

表 3-16 1,5 环辛二烯装置产污环节分析

类别	编号	产污环节	主要污染物	处理方式	排放去向
废气	G1-1	压缩机废气	1,3-丁二烯	送废气焚烧炉	DA001（H23m，D0.45m）
	G1-2	精馏不凝气	4-乙烯基-1-环己烯、环辛二烯	送废气焚烧炉	
	G1-3	包装废气	环辛二烯	收集后送废气焚烧炉	
废水	W1-1	碱洗废水	pH、全盐量、COD	去废水蒸馏装置	间接排放
固废	S1-1	精馏塔轻馏分	4-乙烯基-1-环己烯	送危废焚烧炉焚烧	—
	S1-2	精馏塔釜残液	环辛二烯、杂质	委托有资质单位处置/危废焚烧炉焚烧	—
	S1-1	废包装桶	废包装桶	委托菏泽万清源环保科技有限公司处置	—
	S3-2	废包装袋	废包装袋		—
噪声	机泵噪声		—	—	—

3.7.1.3 物料平衡

1、物料平衡

技改后 1,5-环辛二烯生产物料平衡见图 3-7 以及下表。

表 3-17 1,5-环辛二烯生产物料平衡表

涉及保密!!!

涉及保密!!!

图 3-7 技改后 1,5-环辛二烯生产物料平衡图（t/a）

2、水平衡

技改后 1,5-环辛二烯装置水平衡见图 3-8。

涉及保密!!!

图 3-8 技改后 1,5-环辛二烯装置水平衡（t/a）

3.7.2 羧基丁腈胶乳生产工艺及产污分析

涉及保密!!!

涉及保密!!!

图 3-9 羧基丁腈胶乳生产工艺流程及产污环节图

3.7.2.3 装置运行规律

涉及保密!!!

3.7.2.4 产污环节分析

羧基丁腈胶乳生产产污环节汇总见下表。

表 3-18 羧基丁腈胶乳生产产污环节一览表

类别	编号	产污环节	主要污染物
废气	G2-1	吊白块配制釜抽真空废气	TSP
	G2-2	反应釜加料置换废气	丁二烯、丙烯腈
	G2-3	反应釜抽真空废气	丁二烯、丙烯腈
	G2-4	压缩机废气	丁二烯
	G2-5	脱气废气	丁二烯、丙烯腈、氨
	G2-6	胶乳池废气	丙烯腈、VOCs、氨
	G2-7	产品灌装废气	丙烯腈、VOCs、氨
固废	S2-1	反应凝胶	凝胶
噪声	--	泵机、反应釜搅拌电机等	噪声

3.7.2.5 物料平衡

1、总物料平衡

羧基丁腈胶乳年生产 200 批次，物料平衡见图 3-10 及下表。

表 3-19 羧基丁腈胶乳物料平衡一览表

涉及保密!!!

涉及保密!!!

图 3-10 羧基丁腈胶乳物料平衡图（t/a）

2、水平衡

羧基丁腈胶乳装置水平衡图 3-11。

涉及保密!!!

图 3-11 羧基丁腈胶乳装置水平衡（t/a）

3.8 主要污染物产生、治理及排放情况

3.8.1 废气

3.8.1.1 废气产生情况

本项目废气污染物产生情况见下表。

表 3-20 本项目废气污染物产生情况

产品	产污环节	污染物产生量依据	主要成分	产生量 t/a
1,5-环辛二烯	G1-1 压缩机废气	物料衡算	1,3-丁二烯	0.42
	G1-2 精馏不凝气	物料衡算	VCH	0.02
		物料衡算	1,5 环辛二烯	0.2
	G1-3 包装废气	/	VOCs	少量
	G1-6 装置区无组织排放	产污系数：装置区 VOCs 无组织排放量 VOCs 按照排污许可核算，具体物料按照使用量或产生量的万分之一计	1,3-丁二烯	0.023
			VOCs	0.088
羧基丁腈胶乳	G2-1 吊白块配制釜抽真空废气	/	TSP	少量
	G2-2 反应釜加料置换废气	/	1,3-丁二烯、丙烯腈	少量
	G2-3 反应釜抽真空废气	/	1,3-丁二烯、丙烯腈	少量
	G2-4 压缩机废气	物料衡算	1,3-丁二烯	0.06
	G2-5 脱气废气	物料衡算	1,3-丁二烯	0.25
			丙烯腈	0.01
	G2-6 胶乳池废气	/	VOCs	少量
			丙烯腈	少量
			氨	少量
	G2-7 产品灌装废气	/	VOCs	少量
			丙烯腈	少量
			氨	少量
	G2-8 装置区无组织排放	产污系数：装置区无组织排放量 VOCs 按照排污许可核算，具体物料按照使用量或产生量的万分之一计；氨产生量按物料量（折纯量）的 0.4‰计算	1,3-丁二烯	0.021
			丙烯腈	0.01
			VOCs	0.145
			氨	0.0004

注：1、羧基丁腈胶乳生产中吊白块配制釜抽真空废气不可避免将含有微量的粉尘，反应釜加料置换废气和氮气置换抽真空废气不可避免将含有微量的有机废气，但是很难进行定量计算，而且这部分废气量非常微小，因此本次评价开展定性分析；

2、两种产品灌装主要为灌装工序中自包装桶内置换的废气，主要为包装桶原有的空气，但注入物料将会不可避免会有微量的挥发气，但是很难进行定量计算而且这部分废气量非常微小，本次评价开展定性分析

3.8.1.2 废气治理措施

本项目废气治理措施见下表。

表 3-21 本项目废气治理措施一览表

产品	编号	产污环节	污染物组成	治理措施	去除效率	排放方式
1,5 环辛二烯	G1-1	压缩机废气	1,3-丁二烯	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	依托现有一座高 23m，内径 0.45m 排气筒排空
	G1-2	精馏不凝气	4-乙烯基-1-环己烯、环辛二烯	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
	G1-3	包装废气	VOCs	收集+密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
羧基丁腈胶乳	G2-1	吊白块配制釜抽真空废气	TSP	收集+密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	依托现有一座高 23m，内径 0.45m 排气筒排空
	G2-2	反应釜加料置换废气	丁二烯、丙烯腈	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
	G2-3	反应釜抽真空废气	丁二烯、丙烯腈	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
	G2-4	压缩机废气	丁二烯	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
	G2-5	脱气废气	丁二烯、丙烯腈、氨	密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
	G2-6	胶乳池废气	丙烯腈、VOCs、氨	收集+密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
	G2-7	产品灌装废气	丙烯腈、VOCs、氨	收集+密闭管道+依托现有废气焚烧炉	去除效率 99%	
装置区无组织排放			1,3-丁二烯、丙烯腈、VOCs、氨	加强管理、LADR	--	无组织排放

3.8.1.3 废气排放情况

1、有组织废气排放

本项目 1,5-环辛二烯和羧基丁腈胶乳共用部分生产设备，因此两种产品切换生产。

生产过程中各股废气一起经密闭管道接入现有废气焚烧炉焚烧处理后依托现有 23m 排气筒集中排放。

项目产生废气中丙烯腈为含氮有机物，焚烧将会产生 NO_X，废气焚烧炉设计焚烧去除效率≥99%，本次保守取 99%，本次评价焚烧去除的丙烯腈中 N 全部转化成 NO_X。丙烯腈产生量为 0.01t/a，则新增 NO_X 排放量=0.01×0.99÷53×46=0.009t/a

根据企业提供装置运行规律（具体见表 3-16 及表 3-19），可核算出各生产环节运行时间。本项目有组织废气排放见表 3-26 及表 3-27。

2、无组织废气排放

本项目无组织废气主要为装置区无组织排放废气。

（1）VOCs

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量可按照下式计算：

$$E_{设备}=0.003\times\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC,i}\times\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}\times t_i\right)$$

式中：$E_{设备}$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i—密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$—密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{VOCs,i}$—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{TOC,i}$—流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据HJ 853-2017，石油化学工业设备与管线的总有机碳（TOC）排放取值参数见下表。

表3-22 设备与管线总有机碳（TOC）排放取值参数表

类型	设备类型	排放速率（kg/h/排放源）
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14

	其他	0.073

表3-23 设备动静密封点无组织废气VOCs计算结果表

装置	设备类型	排放速率 $e_{TOC,i}$/（kg/h/排放源）	数量（个）	运行时间（h）	污染物排放量(kg/a)
200t/a1,5-环辛二烯装置	气体阀门	0.024	0	1440	0
	开口阀或开口管线	0.03	13		1.6848
	有机液体阀门	0.036	133		20.6842
	法兰或连接件	0.044	321		61.0157
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	7		4.2336
	其他	0.073	0		0
	小计				87.6182
丁腈胶乳装置	气体阀门	0.024	0	3300	0
	开口阀或开口管线	0.03	6		1.782
	有机液体阀门	0.036	87		31.0068
	法兰或连接件	0.044	210		91.476
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	15		20.79
	其他	0.073	0		0
	小计				145.0548

（2）粉尘的排放

本次技改后，1,5 环辛二烯生产中阻聚剂（吩噻嗪）通过增加的密闭投料器投加，不再考虑粉尘排放；羧基丁腈胶乳生产中配料环节固态物料通过密闭投料器投料，不再考虑粉尘排放。本次技改后不再考虑粉尘无组织排放。

表 3-24 本项目有组织大气污染物排放一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放				排放时间/h
			核算方法	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	治理工艺	效率/%	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1,5-环辛二烯生产线	G1-1 压缩机废气	1,3-丁二烯	物料衡算	0.291	0.42	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	0.58	0.0029	0.004	1440
	G1-2 精馏不凝气	VCH	物料衡算	0.014	0.02	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	0.03	0.0001	0.0002	1440
		1,5 环辛二烯	物料衡算	0.139	0.2	收集	100		99	5000	0.28	0.0014	0.002	
	G1-3 包装废气	VOCs	/	少量	少量	收集	80	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	80
羧基丁腈胶乳生产线	G2-1 吊白块配制釜抽真空废气	TSP	/	少量	少量	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	600
	G2-2 反应釜加料置换废气	丁二烯	/	少量	少量	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	600
		丙烯腈	/	少量	少量	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	600
	G2-3 反应釜抽真空废气	丁二烯	/	少量	少量	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	2400
		丙烯腈	/	少量	少量	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	2400
	G2-4 压缩机废气	丁二烯	物料衡算	0.3	0.06	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	0.6	0.003	0.0006	200
	G2-5 脱气废气	丁二烯	物料衡算	0.093	0.25	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	0.19	0.001	0.0025	2700
		丙烯腈	物料衡算	0.004	0.01	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	0.01	0.00004	0.0001	2700
		NO_X	物料衡算	0.003	0.009	/	/	/	/	5000	0.64	0.003	0.009	2700
	G2-6 胶乳池废气	VOCs	/	少量	少量	收集	80	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	3300
		丙烯腈	/	少量	少量	收集	80	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	3300
		氨	/	少量	少量	收集	80	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	3300

	G2-7 产品灌装废气	VOCs	/	少量	少量	收集	80	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	400
		丙烯腈	/	少量	少量	收集	80	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	400
		氨	/	少量	少量	收集	80	现有废气焚烧炉	99	5000	少量	少量	少量	400

表 3-25 本项目有组织大气污染物排放情况汇总表

生产线	污染物	污染物产生			治理措施				污染物排放			
		核算方法	最大产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	治理工艺	效率/%	废气排放量（m^3/h）	最大排放浓度（mg/m^3）	最大排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
1,5-环辛二烯	1,3-丁二烯	物料衡算	0.291	0.42	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	0.58	0.003	0.004
	VOCs	物料衡算	0.444	0.64	收集	100（80）	现有废气焚烧炉	99	5000	0.89	0.004	0.006
羧基丁腈胶乳	NO_x	物料衡算	0.127（0.124+0.003）	0.899（0.890+0.009）	/	/	/	/	5000	24.97	0.127	0.899
	1,3-丁二烯	物料衡算	0.300	0.31	收集	100	现有废气焚烧炉	99	5000	0.60	0.003	0.0031
	丙烯腈	物料衡算	0.004	0.01	收集	100（80）	现有废气焚烧炉	99	5000	0.01	0.00004	0.0001
	VOCs	物料衡算	0.304	0.32	收集		现有废气焚烧炉	99	5000	0.61	0.003	0.0032
注：1、最不利排放情况考虑装置所有生产环节同时运行；2、括号内为包装废气收集效率；3、根据现有工程监测数据，废气焚烧炉 NO_x 折满负荷排放速率为 0.124kg/h，折满负荷排放量为 0.890t/a												

拟建项目高浓度有机废气经焚烧炉焚烧处理后，废气中丁二烯、丙烯腈、VOCs 满足《山东省挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1、表 2 要求；NOx、烟（粉）尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求。

表 3-26 本项目无组织废气污染物排放一览表

产品	污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	面源面积 m^2	面源释放高度 m
1,5-环辛二烯	装置区	1,3-丁二烯	0.023	260	18
		VOCs	0.088		
羧基丁腈胶乳		1,3-丁二烯	0.021		
		丙烯腈	0.01		
		VOCs	0.145		
		氨	0.0004		

3.8.2 废水

3.8.2.1 废水产生及处理

1、工艺废水

根据物料平衡，本项目工艺废水产生情况见下表。

表 3-27 项目工艺废水污染物产生情况

产品	产污环节	主要成分	产生量（t/a）
1,5-环辛二烯	W1-1 碱洗废水	水	6
		1,5 环辛二烯	0.06
		VCH	0.01
		催化剂	0.1
		NaOH	1

本项目产生的工艺废水首先进入厂区设置的废水收集池，经均质后分批泵入污水站蒸馏装置，首先经一级减压蒸馏，蒸馏前馏分蒸馏前馏分（主要成分为 1,5 环辛二烯及 4-乙烯基-1-环已烯（VCH）等，约 0.07t）经前馏分贮槽暂存，用泵转入危废焚烧炉焚烧。然后经二级减压蒸馏，此时收集的馏分主要成分为水，经后馏分贮槽暂存后用泵打入后续生化处理单元。二级减压蒸馏釜釜残经离心后母液返回蒸馏，抽滤后釜残主要成分为无机盐，根据表 3-31 废水污染物产生情况分析，釜残产生量约 1.56t/a，委托有资质单位进行处置。

2、设备清洗废水

切换产品时共用设备需要清洗，根据企业预估，每年需切换产品 1 次，即每年需要对设备清洗次数约 1 次，清洗采用纯水，用水量约 5m^3/a，排放量按用量的 80%计，则设备清洗废水排放量为 4m^3/a，进入污水站生化处理单元处理。

3、地面冲洗废水

技改项目建成后装置占地面积为 260m^2，地面清洗频次按 1 周清洗一次，用水量按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)的用水参数取 2L/m^2，则地面冲洗用量约为 22.29m^3/a，排放量按用量的 80%计，则地面冲洗废水产生量为 17.83m^3/a，进入污水站生化处理单元处理。

4、公辅工程废水

本项目公辅工程废水为纯水制备浓水，公辅工程废水污染物浓度较低，经厂区污水排放口接入市政管网，进入润坤污水处理厂处理后排放。

3.8.2.2 废水处理措施介绍

(1)废水蒸馏单元

广浦化工现有一套处理能力为 50m³/d 的废水蒸馏装置，采用“二级减压蒸馏”对废水进行预处理。

本技改项目依托该蒸馏装置对工艺废水进行预处理。本项目废水中的无机盐可在蒸馏过程中进入釜残，同时废水中的 1,5 环辛二烯及 4-乙烯基-1-环己烯（VCH）等挥发性有机物可在蒸馏过程中进入前馏分，从而使进入后续生化处理单元的污染物浓度大幅度降低，保证生化处理单元处于稳定运行状态。

根据污水升级改造项目竣工环保验收意见，经蒸馏装置预处理后，废水水质一般在 10000mg/L 以下，本次环评保守按照蒸馏装置出水为 10000mg/L 考虑。

(2) 污水生化处理单元

在建 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目拟于 2021 年 1 月建成，该项目对现有 100m³/d 污水处理站进行改建，改建后废水处理能力仍为 100m³/d，处理工艺为“调节-芬顿氧化+气浮+高级氧化+一体化 A/O+多介质过滤+精滤+超滤”，拟建项目 1,5-环辛二烯生产产生碱洗废水经废水蒸馏单元处理后的二级减压蒸馏冷凝液、设备清洗废水和地面冲洗废水依托该项目改建后的污水站处理。

污水处理站提升改造后工艺流程见图 3-12。

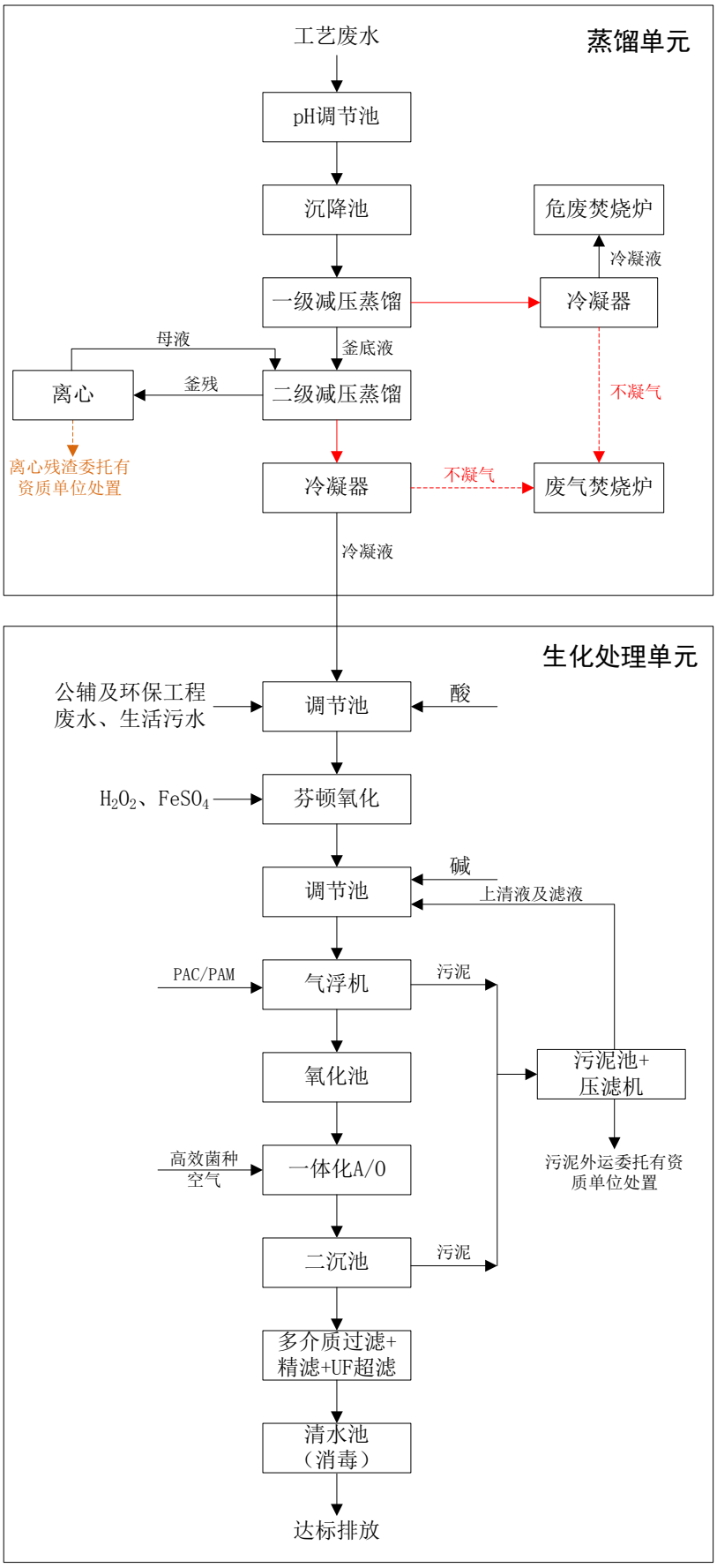


图 3-12 污水处理站工艺流程图

工艺简述：

①调节池：根据广浦生物废水产生特性，企业废水水量和水质在不同时间内有较大的差异和变化，为使管道和后序构筑物正常工作，不受废水的高峰流量和浓度的影响，设置调节池，把排出的高浓度和低浓度的水混合均匀，保证废水进入后序构筑物的水质和水量相对稳定，便于生物处理的稳定。同时，在该池中投加酸性试剂，将废水水质调节至酸性，为下步芬顿氧化提供条件。

②芬顿氧化：在酸性条件下，过氧化氢(H_2O_2)在二价铁离子(Fe^{2+})的催化作用下可以把大分子氧化成小分子，把小分子氧化成二氧化碳和水，同时 $FeSO_4$可以被氧化成 Fe^{3+}，有一定的絮凝的作用，从而达到处理水的目的。

③气浮：气浮机主要用于固—液或液—液分离。通过溶气和释放系统在水中产生大量的微细气泡，使其粘附于废水中密度与水接近的固体或液体微粒上，造成整体密度小于水的状态，并依靠浮力使其上升至水面，从而达到固—液或液—液分离的目的。

气浮与加药设备的配合使用：气浮设备工作主要依靠浮物表面有亲水和憎水之分。憎水性颗粒表面容易附着气泡，因而可用气浮法。亲水性颗粒采用加药设备投加适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法，常用的有混凝剂，絮凝剂等使胶体颗粒结成为絮体，絮体具有网络结构，容易截留气泡，从而提高气浮效率。再者，水中如有表面活性剂（如洗涤剂）可形成泡沫，也有附着悬浮颗粒一起上升的作用。

④氧化池：通过投加化学药剂,使废水中的氨氮发生化学反应,此类方法较多，原理不一，比如磷酸钠和氯化镁属于常规的沉淀法，MT-501 属于催化氧化法，氯气属于折点加氯法，但最终目的都是使废水氨氮降低。

⑤一体化 A/O：A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2～4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH_3、NH_4^+），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH_3-N（NH_4^+）氧化为 NO_3^-，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^-还原为分子态氮（N_2）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

⑥过滤：多介质过滤器是利用石英石、活性炭、无烟煤等多种过滤介质，在一定的压

力下，使原液通过该介质，去除杂质，从而使水质达标的目的。过滤器的运行过程主要由过滤和反冲洗两个过程交替循环组成。

UF 超滤是一种加压膜分离技术，即在一定的压力下，使小分子溶质和溶剂穿过一定孔径的特制的薄膜，而使大分子溶质不能透过，留在膜的一边，从而使大分子物质得到了部分的纯化。超滤原理也是一种膜分离过程原理，超滤利用一种压力活性膜，在外界推动力(压力)作用下截留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质，而水和小的溶质颗粒透过膜的分离过程。当被处理水借助于外界压力的作用以一定的流速通过膜表面时，水分子和分子量小于 300—500 的溶质透过膜，而大于膜孔的微粒、大分子等由于筛分作用被截留，从而使水得到净化。也就是说，当水通过超滤膜后，可将水中含有的大部分胶体硅除去，同时可去除大量的有机物等。

经过滤后的达标出水进入清水池，经厂区污水排放口接入市政污水管网，进入朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。

根据污水处理工程设计方案，本次提升改造污水处理站设计进出水指标见下表。

表 3-28 污水处理站设计进出水指标

--	COD	氨氮	苯系物
进水指标（mg/L）	3500	100	10
出水指标（mg/L）	100	20	1
去除率%	97.1%	80%	90%
排放要求（mg/L）	＜500	＜45	＜1

从上表可知，经污水处理站处理后，广浦生物东厂区污水站出水可满足《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）及淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准要求。

（3）朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂

淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理工程项目位于临淄区朱台镇朱北村东，项目总投资 2500 万元，设计处理规模为 1 万 m^3/d，设计处理临淄区朱台镇的生产废水和生活污水，其中淄博欧木特种纸业有限公司造纸废水约 6000m^3/d，朱台镇生活污水约 3000m^3/d，化工废水约 1000m^3/d。本项目废水为化工废水，目前朱台润坤生物科技有限公司化工废水实际处理量小于 400m^3/d，余量可满足本项目化工废水的处理需求。目前污水收集管网已铺设至广浦生物厂址。

润坤污水处理厂污水处理工艺流程见下图：

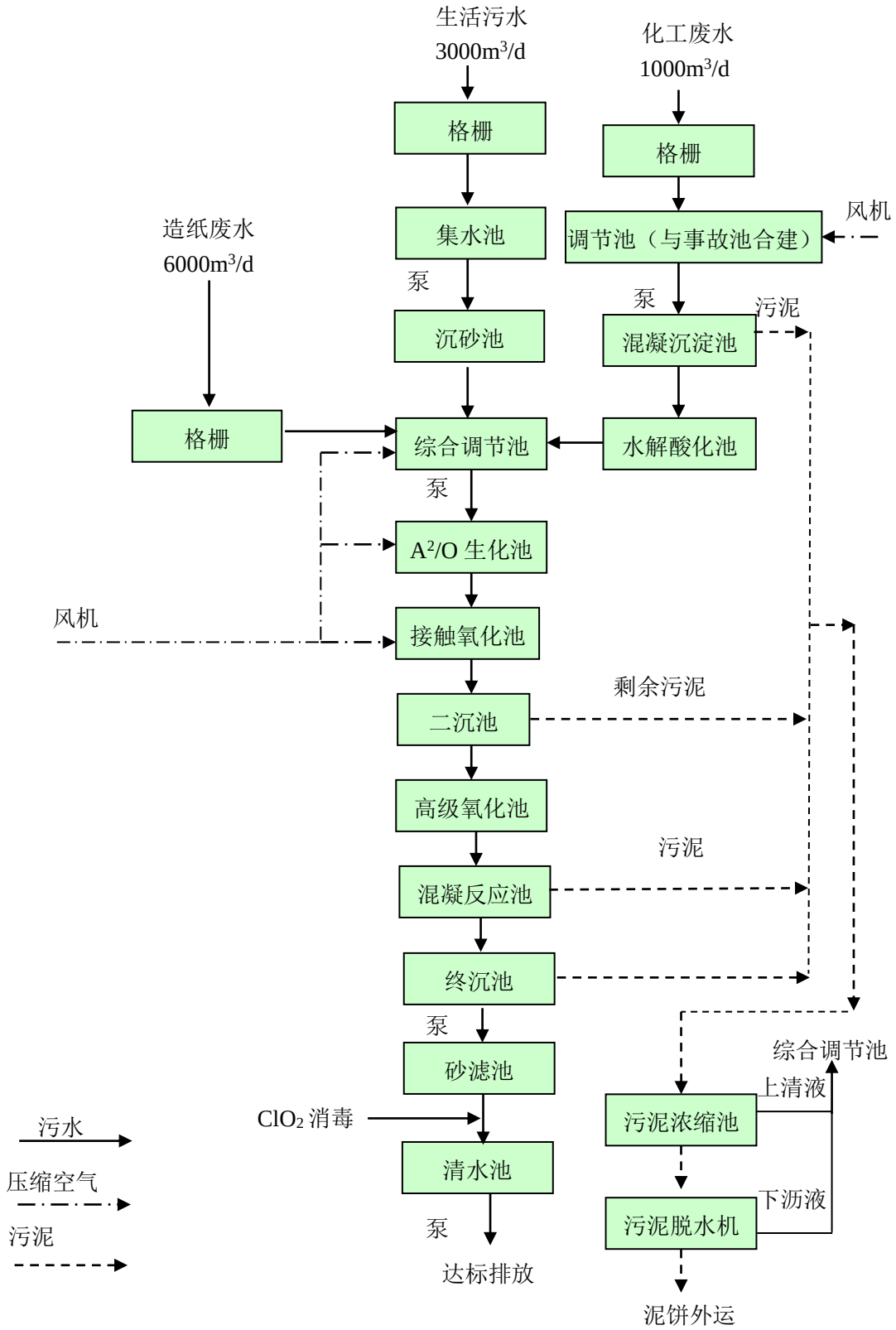


图 3-13 润坤污水处理厂污水处理工艺流程图

润坤生物科技有限公司污水处理厂采用“A^2/O+接触氧化+芬顿氧化+混凝+砂滤+消毒”处理工艺，目前出水可稳定达到《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》

（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求以及淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23 号）限值（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L，总氮≤15mg/L，总磷≤0.5mg/L）。目前润坤生物科技有限公司污水处理厂达标出水经排海管线外排小清河。

3.8.2.3 废水排放情况

本项目废水产生及排放情况具体见下表。

表 3-29 本项目废水产生及排放情况一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			年排放时间（d）
			核算方法	废水产生量（m^3/a）	污染物产生浓度（mg/l）	污染物产生量（t/a）	工艺	处理效率%	废水排放量（m^3/a）	污染物排放浓度（mg/l）	污染物排放量（t/a）	
1,5-环辛二烯	碱洗废水	COD	物料衡算	6	35000	0.228	二级蒸馏预处理+生化处理	99.9	6	500	0.003	300
		全盐量	物料衡算		260000	1.56		99.9		200	0.0012	
设备清洗废水		COD	类比	4	2000	0.008	生化处理	97.1	4	500	0.002	
		氨氮	类比		5	0.00002		80		5	0.00002	
		总氮	类比		50	0.0002		80		45	0.00018	
		丙烯腈	类比		200	0.0008		80		5	0.00002	
地面冲洗废水		COD	类比	17.83	500	0.00892		97.1	17.83	500	0.00892	
		氨氮	类比		5	0.00009		80		5	0.00009	
		总氮	类比		15	0.00027		80		15	0.00027	
		丙烯腈	类比		50	0.00089		80		5	0.00009	
纯水站浓水		COD	类比	760.5	150	0.114	经厂区污水排放口接入润坤污水处理厂	-	760.5	150	0.114	
		氨氮	类比		5	0.0038		-		5	0.0038	
		总氮	类比		5	0.0038		-		5	0.0038	
		全盐量	类比		2000	1.521		-		2000	1.521	
合计（厂区总排口）	-	COD	-	788.33	-	-	-	-	788.33	500	0.394	-
	-	全盐量	-		-	-	-	-		1930.92	1.5222	-
	-	氨氮	-		-	-	-	-		45	0.035	-
	-	总氮	-		-	-	-	-		5.39	0.0043	-
	-	丙烯腈			-	-	-	-		0.14	0.00011	
注：COD、氨氮排放量按照接管浓度核算												

3.8.3 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括：1,5-环辛二烯生产产生精馏塔轻馏分 S1-1、精馏釜残 S1-2，羧基丁腈胶乳生产凝胶 S2-1、原料包装桶/袋 S3，废水蒸馏装置产生的前馏分及釜残。

本项目固体废物产生量核算见下表。

表 3-30 本项目固体废物产生量核算一览表

固废名称	核算方法	产生量（t/a）
S1-1 1,5-环辛二烯生产精馏塔轻馏分	物料衡算（具体见图 3-6）	23.2
S1-2 1,5-环辛二烯生产精馏釜残	物料衡算（具体见图 3-6）	10
S2-1 羧基丁腈胶乳生产凝胶	物料衡算（具体见图 3-9）	8
S3 废包装桶/袋(沾染物料)	根据原辅材料消耗，废包装材料产生量如下： ① 1,5-环辛二烯生产：根据原辅材料消耗，满负荷生产情况下产生阻聚剂包装袋 8 个（重约 0.03kg/个）、粒碱包装袋 20 个（重约 0.06kg/个），催化剂纸板桶 2 个（重约 0.5kg/个），合计：（8×0.03+20×0.06+2×0.5）×10^{-3}=0.002 吨 ② 羧基丁腈胶乳生产：根据原辅材料消耗，满负荷生产情况下：甲基丙烯酸用量为 26t/a，采用 180kg 塑料桶包装，年用量 145 桶，产生空塑料桶 145 个/a；氨水用量为 4t/a，采用吨桶包装，年用量 4 桶，产生空吨桶 4 个/a；Op10 用量为 1.8t/a，采用 200kg 塑料桶包装，年用量 9 桶，产生空塑料桶 9 个/a；AES 用量为 6.4t/a，采用 150kg 塑料桶包装，年用量 43 桶，产生空塑料桶 43 个/a；十二烷基苯磺酸钠用量为 7t/a，采用 200kg 塑料桶包装，年用量 35 桶，产生空塑料桶 35 个/a；十二烷基硫酸钠用量为 6.2t/a，采用 200kg 塑料桶包装，年用量 31 桶，产生空塑料桶 31 个/a；分散剂用量为 1.45t/a，采用 200kg 塑料桶包装，年用量 8 桶，产生空塑料桶 8 个/a；活化剂用量为 0.59t/a，采用 25kg 塑料桶包装，年用量 24 桶，产生空塑料桶 24 个/a；二乙基羟胺用量为 0.4t/a，采用 25kg 塑料桶包装，年用量 16 桶，产生空塑料桶 16 个/a；十二碳硫醇用量为 1.74t/a，采用 200kg 塑料桶包装，年用量 9 桶，产生空塑料桶 9 个/a。以上原料桶均返回厂家循环利用，报废率约 1‰，其中 180kg 塑料桶、200kg 塑料桶、吨桶、150kg 塑料桶、25kg 塑料桶空桶重分别约 7.2kg、8kg、50kg、6kg、1kg，废桶产生量为 0.002t/a；	0.041

	③ 羧基丁腈胶乳生产：根据原辅材料消耗，满负荷生产情况下 EDTA-2Na 用量为 1.9t/a，采用 25kg 纸板桶包装，空桶产生量为 76 个（重约 0.5kg/个），废桶产生量为 0.038t/a；过硫酸钾用量为 0.8t/a，吊白块用量为 0.4t/a，均采用 25kg 袋装，年用量 48 袋，产生废包装袋 48 个/a，每个重约 0.03kg，废包装袋产生量为 0.001t/a	
废水蒸馏装置产生的前馏分	根据表 3-18，本项目废水中 1,5 环辛二烯及 4-乙烯基-1-环己烯（VCH）等含量约为 0.07t/a，废水首先进行一级减压蒸馏，则前馏分（主要为低沸点有机物）产生量约 0.07t/a	0.07
废水蒸馏装置产生的釜残	项目废水中和后无机盐含量约为 1.56t/a。废水经一级减压蒸馏后进行二级减压蒸馏，将其中的水蒸出后，釜残主要为无机盐，产生量为 1.56t/a	1.56

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本次环评对项目产生的固体废物进行如下汇总，具体见下表。

表 3-31 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	精馏塔轻馏分	HW11	900-013-11	23.2	1,5 环辛二烯生产	液	VCH、1,5 环辛二烯	VCH、1,5 环辛二烯	连续	T	委托有资质单位处置/危废焚烧炉焚烧处置
2	精馏釜残	HW11	900-013-11	10	1,5 环辛二烯生产	液	釜残	多聚物、其他有机物	连续	T	
3	凝胶	HW13	265-103-13	8	羧基丁腈胶乳生产	固	凝胶	树脂	连续	T	委托有资质单位处置
4	废包装桶/袋（沾染物料）	HW49	900-041-49	0.041	1,5 环辛二烯及羧基丁腈胶乳生产	固	--	有机物	连续	T/In	委托有资质单位处置
5	废水蒸馏前馏分	HW11	900-013-11	0.07	废水处理	液	VCH、1,5 环辛二烯	VCH、1,5 环辛二烯	连续	T	危废焚烧炉焚烧处置
6	废水蒸馏釜残	HW11	900-013-11	1.56	废水处理	固	无机盐	高沸点有机物	连续	T	委托有资质单位处置

拟建项目建成后进入东厂区危废焚烧炉焚烧物料变化情况见下表，入炉物料情况见图 3-14。

表 3-32 项目建成后危废焚烧炉焚烧物料变化情况一览表

序号	产生源	名称	焚烧量（t/a）			危废类别	主要成分
			技改前	技改后	变化量		
1	2,3-二甲基-1-丁烯装置	蒸馏塔釜残	1.4	1.4	0	HW11 900-013-11	有机废液
2	1,5-环辛二烯和丁腈胶乳装置	精馏釜轻馏分	116	23.2	-92.8	HW11 900-013-11	4-乙烯基-1-环己烯（VCH）
3		精馏釜釜残	50	10	-40	HW11 900-013-11	有机废液

序号	产生源	名称	焚烧量（t/a）			危废类别	主要成分
			技改前	技改后	变化量		
4	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置（一期）	中间体釜残	98.33	98.33	0	HW11 900-013-11	缩水甘油聚合物
5		酯化反应气相冷凝废液	105	105	0	HW06 900-404-06	甲醇
6		短程蒸馏釜残	73.33	73.33	0	HW11 900-013-11	产品聚合物
7		精馏釜釜残	31.67	31.67	0	HW11 900-013-11	产品聚合物
8	E3000 水处理剂装置	废甲醇	160	160	0	HW06 900-404-06	甲醇
9	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置（二期）	中间体釜残	98.33	98.33	0	HW11 900-013-11	缩水甘油聚合物
10		酯化反应气相冷凝废液	105	105	0	HW06 900-404-06	甲醇
11		短程蒸馏釜残	73.33	73.33	0	HW11 900-013-11	产品聚合物
12		精馏釜釜残	31.67	31.67	0	HW11 900-013-11	产品聚合物
13	MPTA 和 SPM-N 装置	粗蒸釜残	16.487	16.487	0	HW11 900-013-11	二甲苯
14		回收二甲苯釜残	58.533	58.533	0	HW11 900-013-11	二甲苯
15		设备清洗废液	2	2	0	HW06 900-404-06	二甲苯
16	废水蒸馏装置	蒸馏冷凝液	353.07	352.82	-0.25	HW11 900-013-11	水、有机杂质
总计		/	1374.15	1241.1	-133.05	/	/

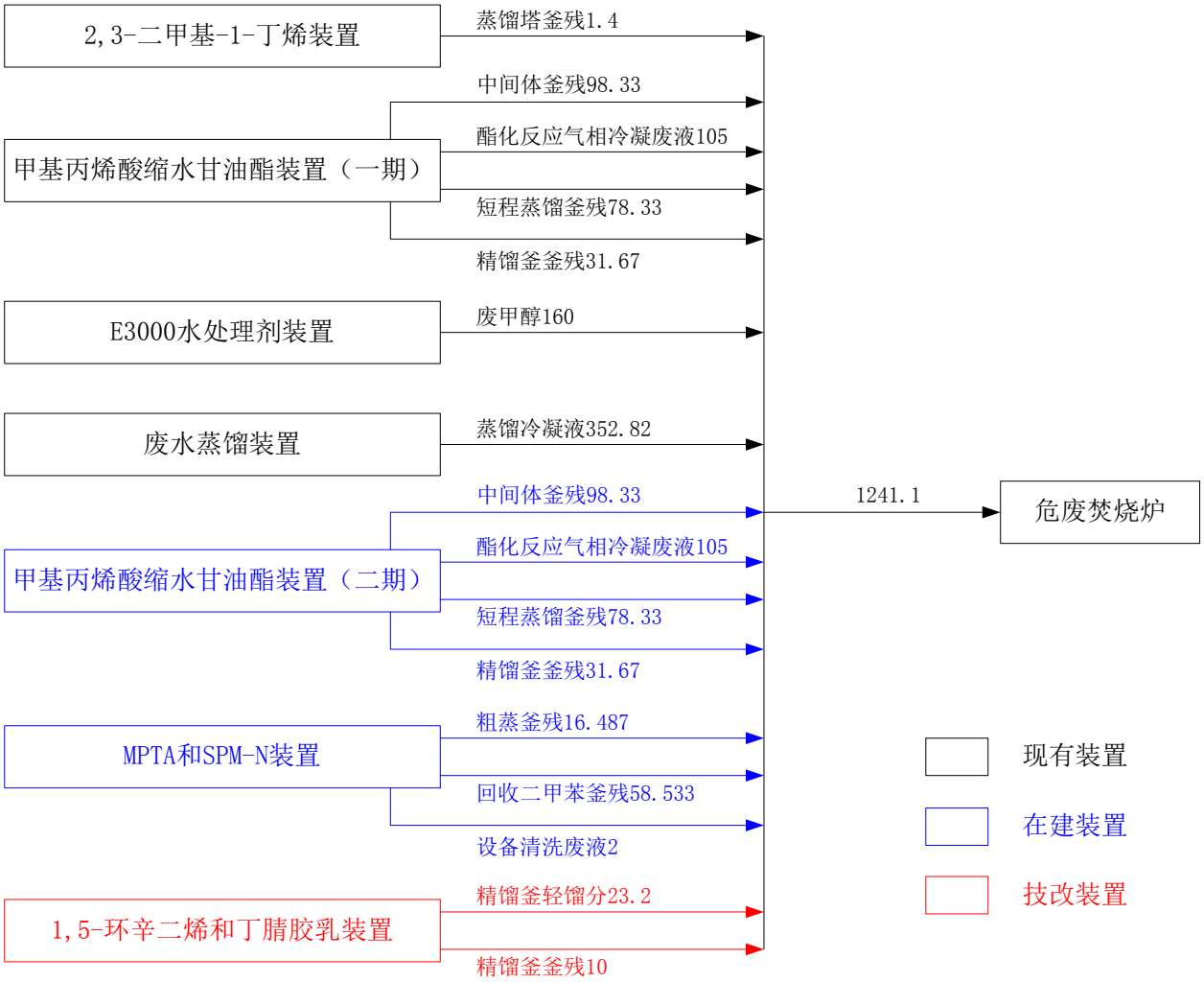


图 3-14 项目技改后东厂区危废焚烧炉进料情况示意图（单位：t/a）

根据上表拟建项目建成后，东厂区焚烧危废总量为 1241.1t/a，焚烧炉满负荷运行时间为 4467.96h/a；现有及在建项目焚烧危废总量为 1374.15t/a，焚烧炉满负荷运行时间为 4946.94h/a；拟建项目建成后焚烧炉减少运行时间 478.98h/a，危废焚烧炉减少污染物排放情况如下：

表 3-33 拟建项目建成后危废焚烧炉减少排放废气污染物排放量汇总表

排放源	污染物	折满排放速率（kg/h）	减少排放时间（h/a）	减少排放量（t/a）
危废焚烧炉排气筒	SO_2	0.0152	478.98	0.007
	NOx	0.2042	478.98	0.098
	烟尘	0.0088	478.98	0.004
	氯化氢	0.0158	478.98	0.008
	非甲烷总烃	0.0013	478.98	0.001
	二噁英	0.085μg/h	478.98	0.041mg/a

3.8.4 噪声

本项目新增噪声源主要来自羧基丁腈胶乳生产各类机泵、脱气泵、真空泵、振动筛、压缩机等，其噪声级（单机）一般为 80～85dB(A)，采取隔音、基础减振等措施。具体噪声防治措施见下表。

表 3-34 本项目主要噪声源治理措施及效果

设备名称	数量	原始源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)
振动筛	4	80	隔声减震	60
物料泵	2	85	隔声减震	65
真空泵	1	85	隔声减震	65
脱气泵	1	85	隔声减震	65
压缩机	1	85	隔声减震	65

3.8.5 非正常工况

该项目设计采用的生产工艺属于国内较先进、成熟的生产工艺。为最大限度地避免事故发生，企业拟采用先进的 DCS 集散控制系统及自动保护装置，由工艺设备达不到设计要求而出现排污风险相对较小。根据该项目实际情况，确定以下几种非正常状况：

1、设备检修或产品切换

设备检修或产品切换停车时，首先用氮气进行各生产设备进行置换，氮气置换气均经密闭管道送至废气焚烧炉焚烧。

氮气置换完成后，采用纯水对各设备进行清洗，清洗废水送污水站处理。

清洗完成后，再次采用氮气对各生产设备进行置换，然后进行检修或者切换产品。

2、一般性停车故障

对于突然晃电造成的事故停车，首先启动备用电源，待电力供应恢复后，即可恢复生产。整个过程物料在生产系统内基本不动，该类事故基本不会造成污染物排放。

3、环保设施达不到设计规定指标情况下的排污

环保措施出现异常排污时，会使污染物达不到设计的处理效率，处理效率下降而排入环境中，主要污染因素是废气和废水。

(1)废气

本项目废气治理设施主要为废气焚烧炉。废气治理装置出现非正常工况时，废气焚烧炉按照去除效率50%考虑，非正常工况下污染物排放情况见下表。

表3-35 本项目非正常工况下废气污染物排放情况

排放源	生产线	污染物	污染物排放特征			执行标准	
			排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	达标情况	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
DA001	1,5-环辛二烯	1,3-丁二烯	29.08	0.145	超标	1	/
		VOCs	44.36	0.222	达标	60	3
	羧基丁腈胶乳	NO_X	18.52	0.093	达标	100	/
		1,3-丁二烯	30.00	0.150	**超标**	1	/
		丙烯腈	0.37	0.002	达标	0.5	/
		VOCs	30.37	0.152	达标	60	3.0

从上表可以看出，在设定的废气治理设施出现故障的非正常工况下，拟建项目排放的1,3-丁二烯排放浓度超标。

本项目物料泵等易损设备均设置备用设备，即使在部分设备检修情况下，依然可以实现整套装置的的连续生产，除了停产进行大规模设备检修以外，一般不会产生开停车非正常排放。通过严格执行操作规程、对废气焚烧炉等废气治理设施进行定期维护等措施，可避免出现废气治理设施事故排放。

(2)废水

项目废水含有大量盐分，且COD浓度很高，污水处理设施发生故障的情况下，可能导致废水处理效果变差不能满足排放标准要求。当污水处理设施（包含废水蒸馏装置及生化污水处理站）出现故障时，企业应立即启动厂区总排口的切断措施，同时通知相关岗位立即停产检修，并将已产生的生产废水废水送入事故水池暂存，确保废水在不经处理或处理不达标的情况下不外排。待污水处理设施运行正常后，重新开工生产，并将前期排入废水收集池或事故水池暂存的废水分批泵入污水处理站进行处理，确保项目废水全部得到有效处理。

广浦生物东厂区目前已建成3×350m^3+2×180m^3+270m^3事故水池（总容积为1680m^3）以及1100m^3废水收集池，拟建项目建成后，广浦生物东厂区需要进入污水站处理的废水产生量为16.6m^3/d，厂区设置的事故水池及废水收集池完全可以满足污水处理设施事故情况下厂区废水的暂存需求。

3.8.6 本项目污染物排放量汇总

本项目污染物排放情况汇总见下表。

表 3-36 本项目污染物排放情况汇总（t/a）

污染因素		污染物	产生量	自身削减	排放量
废水		废水量	788.33	0	788.33
		COD	/	/	0.394（0.032）
		氨氮	/	/	0.035（0.002）
废气	有组织	NO_x	0.009	0	0.009
		1,3-丁二烯	0.73	0.722	0.007
		丙烯腈	0.01	0.0099	0.0001
		VOCs	0.96	0.951	0.009
	无组织	1,3-丁二烯	0.044	0	0.044
		丙烯腈	0.01	0	0.01
		VOCs	0.233	0	0.233
		氨	0.0004	0	0.0004
固体废物		危险废物	42.871	危废焚烧炉焚烧/委托处置	—

注：1、COD、氨氮排放量按照接管浓度核算；2、括号内数字为废水经润坤污水处理厂处理后排入外环境量

表 3-37 本项目建成后广浦生物东厂区污染物排放量汇总表（t/a）

污染因素	污染物	现有工程+在建工程排放量	本技改项目排放量	“以新代老”削减量	本项目建成后东厂区排放量	污染物排放增量
废水	废水量（m^3/a）	12811.615	788.33	1390.97	12208.975	-602.64
	COD	6.402（0.512）	0.394（0.032）	0.695（0.056）	6.101（0.488）	-0.301（-0.024）
	氨氮	0.573（0.026）	0.035（0.002）	0.063（0.003）	0.545（0.025）	-0.028（-0.001）
废气	SO_2	0.305	0	0.007	0.298	-0.007
	NOx	2.467	0.009	0.098	2.378	-0.089
	颗粒物	0.923	0	0.00411	0.919	-0.004
	VOCs	12.1262	0.242	0.642	11.726	-0.400
	二噁英	1.105mg/a	0	0.041mg/a	1.064mg/a	-0.041mg/a
注：“以新代老”削减量包括现有 1000t/a 环辛二烯生产排放污染物及因拟建项目建设导致焚烧炉减少运行时间而减排的污染物量						

3.9 清洁生产分析

1、生产工艺及产品

本项目工艺来自于成熟工艺路线，产品收率高，污染物产生量小。

2、原辅材料

项目生产主要原料为 1,3-丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸。1,5-环辛二烯生产更换合成反应工序现有压缩机，提高 1,3-丁二烯回收效率（压缩机出口压力 3～4kg 提高至 6～7kg,回收效率由 90%提高至 93%），1,3-丁二烯单耗由 1169.42kg/t 降低至 1168.55kg/t，同时减少合成工序压缩废气产生量，废气全部送废气焚烧炉焚烧；羧基丁腈胶乳生产中中温反应，反应转化率高，且对脱气废气中未反应的丙烯腈进行回收利用，提高了原辅料利用率；丙烯腈等作为毒性较高且危害较大的物质须加强风险防范。

本项目各装置均在密闭条件下生产，通过循环利用最大限度提高利用率和收率，使其转化为产品。

3、设备选型

项目选用高效节能生产设备，反应塔釜密封性好，且配套使用 DCS 控制系统，对反应原料的用量、反应釜压力、液位、温度等实现集中的精准控制，可有效监控反应条件，提高反应效率和收率，减轻职工劳动强度。

项目各反应塔釜均设置配套的高效冷凝器,对生产过程中使用的溶剂进行高效冷凝回收，提高了溶剂利用率，也降低了有机废气产生量。

各反应塔釜配套设置温度计、压力表、安全阀、氮气保护等相应的控制和安全措施，提高各反应设备的安全可靠性，为后期的安全可靠生产提供保障。

4.污染治理情况

本项目废气、废水均采取有效措施处理后达标排放；项目固废均得到妥善处置或综合利用；项目噪声经过各项防治措施后，基本可控制项目对厂区周围环境的噪声影响。根据表 3-39，拟建项目技改后可实现削减废水排放量 602.64m^3/a，削减 VOCs 排放量 0.4t/a。

5、节能降耗措施

总图布置在满足消防安全等前提下，根据工艺生产特征和流程要求，将生产功能相近和工艺流程有联系的车间集中布置，将生产辅助设施靠近生产车间布置，使公用系统管线走向短捷，以降低液体物料输送过程中的压头损失，减少电机等输送功率。

本项目机泵等用电设备选用节能型电机，配备变频器，根据实际需要调节流量，最大限度的节省用电负荷。在工艺设备布置时尽量设计利用位差使物料自流以减少中间物料的动力输送。

综上所述，项目所选用的生产工艺属于成熟工艺，生产设备择优配置，达到国内先进

水平，污染物排放浓度和排放量满足相应的标准要求，项目符合清洁生产的要求。

3.10 工程分析小结

1、本项目为山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目，项目总投资为 300 万元，占地面积 260m^2，位于淄广浦生物科技有限公司东厂区现有厂区内，在现有 1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造：1、1,5-环辛二烯生产充分利用原有设备，增加粉状物料（阻聚剂，吩噻嗪）密闭投料器，更换合成反应工序现有压缩机，提高 1,3-丁二烯回收效率（压缩机出口压力 3～4kg 提高至 6～7kg,回收效率由 90%提高至 93%）；2、改造部分管线，调整部分设备位置，拆除部分物料泵和冷凝设备；3、完善 DCS 控制系统仪表提升本质安全；4、将现有 1,5-环辛二烯车间 1 层西侧 3 座物料罐位置调整，空出的空间增加 2 台 10m^3反应釜，将现有 1,5-环辛二烯车间向南扩约 5m，增加 2 台 20m^3脱气釜等设备，共用环辛二烯装置设备 10 余台，并新增 1 座 130m^3地下胶乳池、1 座 60m^3固定顶胶乳储罐和 1 座 30m^3固定顶丙烯腈储罐，增加生产安全、高效的新型羧基丁腈胶乳产品 800t/a，并将 1,5-环辛二烯生产规模由 1000t/a 减产为 200t/a，技改后装置总产能不变。

本技改项目的建设不仅能提升企业的产品附加值，提高企业利润和效益，同时可实现削减废水排放量 602.64m^3/a，削减 VOCs 排放量 0.4t/a，实现了安全环保提升改造，根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，本项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》。因此，项目建设具有良好的经济效益和安全环保效益。

2、本项目建成后，废气依托现有废气焚烧炉焚烧处置，焚烧炉尾气排放 SO_2、NOx 及烟尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 限值，1,3-丁二烯和丙烯腈排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 2 限值。项目装置区采用泄漏检测技术，污水处理站各单元加盖密闭，并将污水站废气集中收集后引入废气焚烧炉，厂界氨、硫化氢及臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建限值；无组织废气（VOCs）排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6－2018）表 3 标准，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

4、本项目废水产生量为 788.33m^3/a，其中工艺废水经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后同公辅工程废水混合后一起排入

污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理。厂区外排废水执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）标准要求以及润坤进水水质要求。

6、本项目新增噪声源主要来自羧基丁腈胶乳生产各类机泵、脱气泵、真空泵、振动筛等，对以上噪声源将分别采取加隔声罩、基础减振等多种措施进行降噪处理，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区标准要求。

7、本项目运营期间产生的固体废物主要包括生产装置精馏塔轻馏分、精馏釜残、凝胶、废包装桶/袋、废水蒸馏装置前馏分及釜残、污水处理站污泥。项目产生的生产装置釜残及设备清洗废液由现有危废焚烧炉焚烧处置，其他危险废物委托有资质单位处置。一般固体废物在厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

4 项目区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

临淄区位于淄博市东北部，东经 118°08′～118°30′，北纬 36°39′至 37°37′。东临青州市，北与广饶县、博兴县接壤，西与张店区、桓台县相邻，南与淄川区、青州市连接，地理适中，交通发达，是沟通中原地区和山东半岛的咽喉要道。

本项目位于山东淄博市朱台镇工业集聚区，交通运输方便。

4.1.2 地形地貌

临淄区在大地构造单元上隶属华北地台区的鲁西断块之鲁中南隆起区的北缘，地层属鲁西地层分区。该区地势由南向北逐渐变缓，西南部为连绵起伏的低山丘陵，东北部为冲积平原，地势西南高、东北低，由西南向东北倾斜。

本项目厂址所在齐鲁化学工业区位于平原与丘陵的交接地段，厂址以南为低山丘陵，成东西向分布，丘陵向北展开，南高北低。区内有多条冲沟纵贯其间，广泛分布第四系覆盖层，东厚西薄，西侧有部分基岩裸露。其地貌按成因类型分为构造剥蚀地貌与剥蚀堆积地貌。

厂区岩土层从上而下分别为：

1、素填土（Q_4^{2ml}）：以褐黄色粉质粘土为主。局部见少量灰渣、碎石，为近期人工填土，平均厚度约 2.8 米，较松散，杂乱。

2、粉土（Q_4^{1al+pl}）：黄色至浅黄色，土质均匀，含铁锰质氧化物条纹。干强度低，韧性低。层厚 4.60-5.70 米，平均约为 5.20 米，层低埋深 7.60-8.50 米，平均约为 8.10 米，层底标高 68.90-70.00 米，平均约为 69.30 米。该土层分布全厂区，分布比较均匀。

3、粉质粘土（Q_3^{al+p}）：黄色至棕黄色，多铁质氧化纹。层厚 1.90-4.00 米，平均约为 3.00 米，层底埋深 9.50-11.80 米，平均约为 11.20 米，层底标高 65.60-68.10 米，平均约为 66.30 米。该土层分布全厂区，分布比较均匀。

4、泥岩（C）：黄色至灰黄色，泥质结构，块状构造，强风化，矿物成分多为粘土矿物，含石英质砂粒，见薄层风化砂岩及页岩，多见粗砂粒，见水呈粘土状，失水干裂、崩解，页岩夹层见水呈粘土状。最大揭露厚度 12.50 米，该层未被揭穿。

区域地貌图见图 4-1。

4.1.3 水文地质

临淄区广泛分布奥陶系石灰岩，大气降水部分成地表径流汇于淄河，由淄河渗漏转化为地下水，地表径流在向北运动过程中，由于北部有东西向断裂及煤系地层阻隔聚集成富水地带。

区域含水层主要为第四系松散孔隙含水岩组和奥陶碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组。第四系松散孔隙含水岩组水位埋深为 55～90m，含水层厚度在 30～80m 之间，含水岩层为卵砾石层及含泥砂卵石层，补给来源为区域南部的径流补给、降水下渗等，地下水流向由南向北；奥陶碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组地下水由南部降水补给，向北部径流，含水层岩性主要为灰岩。

区域范围内地下水富集，形成淄博一个重要的大武富水区，大武富水区是我国北方特大型富水区，主要含水层为灰岩水，其补给以大气降水为主，淄河河床的渗漏为辅；其排泄以人工开采为主，径流排泄为辅。

项目厂址区域水文地质图见图 4-2。

4.1.4 地表水

临淄区境内河流属小清河水系，主要有淄河、乌河，另外还有其它小河沟。河流流向受地貌控制，多呈南北向。

小清河：小清河发源于济南市睦里庄，系汇济南诸泉而成的河流，东注渤海莱州湾，干流全长 237 公里，流域范围包括济南、滨州、淄博、东营、潍坊计 5 市（地）的 18 个县（市）区，流域面积 10572 平方公里。小清河从马桥镇辛庄西北入桓台县境，呈西东流向，横贯县境北部，至荆家镇崔家庄东北入博兴县。境内长 18.8 公里，河床平均宽度 40 米，流域面积 320 平方公里。其流域内的主要工业污水和生活污水都排入小清河。

淄河发源分为东西二支：东支发源于鲁山主峰北麓的池上镇境内；西支发源于鲁山西麓、莱芜市常庄乡碌主山东麓，下庄乡境内。该河系沿淄博断裂带发育而成。流经淄博市博山区、淄川区、临淄区，在临淄区白兔丘村北约 1.5km 处入广饶县，并于该县北堤村北入小清河，全长 178.7km，流域面积 1397km^2，河宽上游段在 20～300m 之间，中、下游段在 300～1500m 间，深约 2～7m。出境断面以上多年平均径流量为 2.18 亿 m^3，白兔丘站实测多年平均径流量为 1.08 亿 m^3，两者之差主要是河渗漏所致，故素有“淄河十八漏”之说。淄河为季节性河流，雨季多为山洪暴发，洪水突起，来势汹汹，平时多为干涸。

乌河发源于临淄区大武镇南部山丘地带，流经该区路山镇，在六天务村西入桓台县，

再经桓台县侯庄、索镇、耿桥、起凤等镇，在夏庄村北入预备河入博兴县。河长 52.5km，河宽 20～50m，河槽深 2～3m，乌河属泉水河，正常流量 3.3m^3/s，最大洪水流量 82.9m^3/s。流域面积为 462.5km^2。

运粮河东起齐都镇古城村，西至朱台镇宋桥村西与乌河相连，全长 8.8 公里，流域面积 80 余平方公里，系古齐国人工开挖的运粮漕河，故名运粮河，项目厂址所在区域地表水系分布情况见图 4-3。

4.1.5 气候气象

临淄位于山东省的中部，属暖温带季风大陆性气候。冬季寒冷、雨雪稀少；春季回暖快，多风，雨水较少；夏季雨热同季、降水集中；秋季日照充足、多晴好天气。

临淄区近 20 年年均气温为 13.9℃，年均降雨量 627.6mm，优势风向为 ESE（出现频率为 9.4%），相对湿度 64%，平均风速为 2.0m/s。

近五年年均气温为 13.7℃，年均降雨量 697.7mm，全年平均主导风向为 ESE，蒸发量 1618.0mm，相对湿度 63%，平均风速 2.02m/s。

4.1.6 地震烈度

根据国家地震局《中国地震烈度区划图》，本区域基本地震烈度为Ⅶ度，地震动峰值加速度为 0.15g。

4.1.7 植被

临淄属华北落叶林区，原始植被已无，现多系人工植被，很少自然植被。自然植被多分布在境内南部的低山丘陵和崖边，沟坡及平原的河滩；人工植被主要分布在低山岭被、近山阶地和沟、渠、河道两旁及庭院四周。

4.2 环境质量现状概况

4.2.1 环境空气

2020 年 1 月 21 日淄博市生态环境局下发的“生态淄博建设工作简报（2020）第 2 期”，2019 年全市良好天数 186 天，同比减少 25 天。重污染天数 17 天，同比增加 2 天。6 项主要污染物浓度及同比改善分别为：二氧化硫（SO_2）20 微克/立方米，同比改善 9.1%；二氧化氮（NO_2）42 微克/立方米，同比恶化 5.0%；可吸入颗粒物（PM_{10}）104 微克/立方米，同比恶化 3.0%；细颗粒物（$PM_{2.5}$）56 微克/立方米，同比恶化 5.7%；一氧化碳（CO）浓度 1.9 毫克/立方米，同比改善 5.0%；臭氧（O_3）浓度 204 微克/立方米，同比恶化 10.9%。全市

综合指数为 6.23，同比恶化 4.4%。淄博市 2019 年 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、年均浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O_3 相应百分位数日最大 8h 滑动平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3094-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在处于不达标区。

本次环评引用“山东广浦生物科技有限公司 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”环评期间对周围环境空气质量现状的部分监测数据，同时本次评价期间山东蓝城分析测试有限公司于 2021.1.5～1.11 对项目周围敏感点环境空气质量 1,3-丁二烯、丙烯腈、TSP 进行了监测，各监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；各监测点硫化氢、氨均能满足环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；1,3-丁二烯、丙烯腈未检出。

4.2.2 地表水

根据 2019 年水质例行监测数据，排海管线 302 监测井以及小清河王道闸断面水质主要指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

4.2.3 地下水

本次评价引用《淄博市临淄恒兴化工厂有限公司 10 万吨/年沥青轻组份加氢精制项目环境影响报告书》（项目已批复，批复文号：淄环审[2019]87 号）中的监测数据（监测时间 2019 年 4 月 23 日、2019 年 7 月 8 日及 2019 年 11 月 26 日），引用期间区域污染未发生明显变化，具备引用条件。同时本次评价期间对区域地下水丙烯腈进行了补测。

根据监测结果，区域各点位地下水监测因子浓度除 3#新立村硝酸盐氮超标外，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。由于区域主要为浅层地下水，水质超标可能受生活污水排放、化肥过量使用等因素有关。

4.2.4 声环境

广浦生物厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类声环境功能区标准要求。

4.2.5 土壤

根据监测结果，所有监测点位的各项监测因子均不超标，1#-7#点监测数据能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类

用地标准要求，8#-11#点监测数据能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 用地筛选值标准要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 环境空气现状调查与评价

5.1.1 空气质量达标区判定

2020 年 1 月 21 日淄博市生态环境局下发的“生态淄博建设工作简报（2020）第 2 期”，2019 年全市良好天数 186 天，同比减少 25 天。重污染天数 17 天，同比增加 2 天。6 项主要污染物浓度及同比改善分别为：二氧化硫（SO_2）20 微克/立方米，同比改善 9.1%；二氧化氮（NO_2）42 微克/立方米，同比恶化 5.0%；可吸入颗粒物（PM_{10}）104 微克/立方米，同比恶化 3.0%；细颗粒物（$PM_{2.5}$）56 微克/立方米，同比恶化 5.7%；一氧化碳（CO）浓度 1.9 毫克/立方米，同比改善 5.0%；臭氧（O_3）浓度 204 微克/立方米，同比恶化 10.9%。全市综合指数为 6.23，同比恶化 4.4%。

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O_3 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。淄博市 2019 年 NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、年均浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O_3 相应百分位数日最大 8h 滑动平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3094-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在处于不达标区。

5.1.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

本次评价收集了莆田园环境空气例行监测点（相对项目厂区方位，SSE 12.6km）评价基准年 2019 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况见表 5-1。

表 5-1 莆田园环境空气例行监测点基本污染物监测数据统计及评价结果一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
SO_2	μg/m³	年平均质量浓度	21	60	35%	达标
		98%保证率日平均浓度	50	150	33%	
NO_2	μg/m³	年平均质量浓度	38	40	95%	达标
		98%保证率日平均浓度	76	80	95%	
PM_{10}	μg/m³	年平均质量浓度	110	70	157%	**超标**
		95%保证率日平均浓度	233	150	155%	
$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均质量浓度	61	35	174%	**超标**
		95%保证率日平均浓度	147	75	196%	
CO	mg/m³	95%保证率日平均浓度	2.8	4	70%	达标
O_3	μg/m³	90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度	212	160	133%	**超标**

由上表可见，2019 年莆田园例行监测点环境空气中 SO_2 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度，NO_2 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3094-2012）二级标准；NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、年均浓度，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O_3 相应百分位数日最大 8h 滑动平均浓度不达标。

5.1.3 其他污染物环境质量现状监测

本次环评引用“山东广浦生物科技有限公司 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”环评期间对周围环境空气质量现状的部分监测数据，同时本次评价期间对项目周围敏感点环境空气 1,3-丁二烯、丙烯腈进行了监测，监测期间除菊酸装置外，东厂区现有工程各套装置均正常运行。

5.1.3.1 监测时间

本次监测：山东蓝城分析测试有限公司于 2021.1.5～1.11 对项目周围敏感点环境空气质量 1,3-丁二烯、丙烯腈、TSP 进行了监测。

引用数据：山东汇成环保科技有限公司于 2020.8.21～8.23、8.25、8.27～8.29 对项目周围敏感点环境空气质量非甲烷总烃、氨、硫化氢进行了监测，山东微谱检测技术有限公司于 2020.7.9～2020.7.16 对二噁英进行了监测。

5.1.3.2 监测布点

本项目环境空气现状监测点情况具体见表 5-2 和图 5-1。

表 5-2 环境空气现状监测点及项目一览表

序号	名 称	相对距离（m）	相对方位	目的
1#	新立村	W	600	厂址附近敏感点

5.1.3.3 监测项目及频次

本次监测：监测项目为 1,3-丁二烯、丙烯腈、TSP 共 3 项。同步观测气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等气象参数。

引用监测：监测项目为非甲烷总烃、氨、硫化氢、二噁英共 4 项。同步观测气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等气象参数。

环境空气监测项目及频次详见表 5-3。

表 5-3 环境空气监测频次及监测因子一览表

序号	名称	监测天数	监测因子
			小时值（每天四次）
1#	新立村	7d	1,3-丁二烯、丙烯腈、氨、硫化氢、非甲烷总烃
		7d	TSP（日均值）、二噁英（日均值）

5.1.3.4 分析方法

环境空气质量监测分析方法见表 5-4。

表 5-4 环境空气质量监测分析方法

序号	检测项目	标准依据及名称	检出限
1	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m^3
2	硫化氢	国家环保总局 第四版（2003）空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m^3
3	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m^3
4	二噁英类	同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008	-
5	1,3-丁二烯	HJ 759-2015 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	0.3μg/m^3
6	丙烯腈	国家环保总局（2003）第四版 增补版空气和废气监测分析方法 第六篇/第五章/二/丙烯腈 气相色谱法（B）	0.05mg/m^3
7	TSP	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m^3

5.1.3.5 气象要素

环境空气现状监测期间气象要素监测结果见表 5-5～表 5-7。

表 5-5 2020.8.21-8.23、8.25、8.27-8.29 监测期间气象情况

采样日期	采样时间	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量	大气压（hPa）
2020.8.21	02:00	21.2	46.2	NE	1.4	10	9	1004
	08:00	23.1	37.4	NE	1.3	10	10	1003
	14:00	26.3	34.1	NE	1.3	10	10	1002
	20:00	22.4	43.2	NE	1.4	10	10	1003
2020.8.22	02:00	20.3	47.5	NE	1.3	7	5	1004
	08:00	23.6	39.2	E	1.2	7	4	1003
	14:00	27.9	36.7	E	1.2	8	5	1002
	20:00	21.3	44.8	E	1.2	8	5	1004
2020.8.23	02:00	24.8	46.1	SE	1.2	8	6	1002

采样日期	采样时间	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风向	风速（m/s）	总云量	低云量	大气压（hPa）
	08:00	27.1	38.5	SE	1.1	8	6	1001
	14:00	30.2	34.4	S	1.1	8	5	1000
	20:00	25.2	42.7	S	1.2	8	5	1002
2020.8.25	02:00	21.1	47.5	NE	1.5	8	6	1004
	08:00	25.1	40.5	NE	1.5	8	5	1002
	14:00	29.8	36.8	NE	1.4	8	5	1000
	20:00	22.8	46.1	NE	1.6	8	6	1003
2020.8.27	02:00	20.4	49.1	N	1.2	10	10	1004
	08:00	23.5	42.4	N	1.2	10	10	1003
	14:00	26.9	38.1	N	1.1	10	10	1002
	20:00	21.7	47.3	N	1.2	10	10	1004
2020.8.28	02:00	19.8	49.1	NE	1.2	4	3	1004
	08:00	24.8	42.6	NE	1.3	4	2	1002
	14:00	30.2	38.4	E	1.2	4	1	999
	20:00	21.6	46.2	S	1.2	3	2	1003
2020.8.29	02:00	21.1	44.2	S	1.1	4	2	1003
	08:00	25.1	39.7	E	1.2	4	3	1002
	14:00	29.8	35.4	NE	1.1	4	2	1000
	20:00	22.8	42.4	NE	1.3	4	1	1003

表 5-6　2020 年 7 月 9 日至 7 月 16 日监测期间气象情况

采样时间	温度℃	相对湿度%	气压kPa	风速m/s	风向	天气状况
2020 年07 月09 日12:53～2020 年07 月10 日10:53	22.9～29.1	57.5～85.1	99.8～100.1	1.2～2.8	南	多云
2020 年07 月10 日10:57～2020 年07 月11 日08:57	23.9～32.9	46.6～79.4	99.9～100.3	2.1～3.2	南	多云
2020 年07 月11 日10:30～2020 年07 月12 日08:30	18.3～32.0	48.1～92.4	100.2～100.4	1.1～3.3	东南	多云
2020 年07 月12 日10:23～2020 年07 月13 日08:23	19.8～23.2	70.9～94.5	100.1～100.4	1.2～2.5	东	阴
2020 年07 月13 日09:59～2020 年07 月14 日07:59	19.8～27.5	62.8～93.2	100.3～100.6	2.3～3.1	西南	阴
2020 年07 月14 日09:27～2020 年07 月15 日07:27	21.8～33.8	42.6～87.3	100.2～100.5	1.1～2.8	南	多云
2020 年07 月15 日09:32～2020 年07 月16 日07:32	23.2～37.1	33.6～81.5	100.1～100.4	1.2～3.3	西	多云

表 5-7 2021 年 1 月 5 日至 1 月 11 日监测期间气象情况

采样日期	采样时间	气温 (℃)	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
2021.1.5	2:00	-7.7	1030.3	1.3	NW	晴
	8:00	-6.9	1033.1	1.4	N	
	14:00	-1.7	1029.7	2.6	NW	
	20:00	-7.8	1029.4	1.0	SE	
2021.1.6	2:00	-9.9	1026.5	1.8	S	晴
	8:00	-5.6	1023.2	2.3	NW	
	14:00	-6.4	1027.5	5.0	NW	
	20:00	-12.2	1032.0	3.3	NW	
2021.1.7	2:00	-17.6	1036.3	2.4	NW	晴
	8:00	-17.5	1035.8	2.6	W	
	14:00	-8.9	1030.4	4.3	NW	
	20:00	-10.9	1030.6	1.1	SW	
2021.1.8	2:00	-12.8	1028.2	2.8	W	晴
	8:00	-12.5	1027.7	2.1	SW	
	14:00	-3.1	1023.3	4.6	NW	
	20:00	-7.8	1024.1	1.5	W	
2021.1.9	2:00	-13.0	1024.6	2.7	SW	晴
	8:00	-11.0	1025.1	1.9	W	
	14:00	0.4	1023.9	3.6	NW	
	20:00	-4.1	1023.5	1.2	SW	
2021.1.10	2:00	-3.7	1024.2	2.5	SW	多云
	8:00	-6.4	1026.5	1.3	W	
	14:00	1.3	1025.8	2.5	NW	
	20:00	-4.5	1027.0	1.4	E	
2021.1.11	2:00	-4.7	1026.4	0.8	SW	晴
	8:00	-4.7	1023.7	2.0	SW	
	14:00	2.6	1019.5	3.9	W	
	20:00	-1.8	1020.3	1.7	SW	

5.1.3.6 监测结果

环境空气现状监测结果具体见表 5-8～表 5-10。

表 5-8 各特征污染物现状监测结果（引用） 单位：mg/m³

检测日期	点位	采样时间	检测项目（mg/m³）		
			氨	硫化氢	非甲烷总烃
2020.8.21	1#新立村	02:00	0.03	0.004	1.10
		08:00	0.08	0.003	1.15
		14:00	0.05	0.002	1.13
		20:00	0.07	0.003	1.13
2020.8.22	1#新立村	02:00	0.08	0.004	1.28
		08:00	0.03	0.003	1.34
		14:00	0.03	0.002	1.37
		20:00	0.06	0.003	1.40
2020.8.23	1#新立村	02:00	0.08	0.004	1.25
		08:00	0.06	0.002	1.39
		14:00	0.03	0.001	1.33
		20:00	0.07	0.003	1.38
2020.8.25	1#新立村	02:00	0.03	0.003	1.41
		08:00	0.08	0.003	1.49
		14:00	0.05	0.003	1.55
		20:00	0.08	0.004	1.56
2020.8.27	1#新立村	02:00	0.08	0.003	0.99
		08:00	0.10	0.002	1.11
		14:00	0.06	0.002	1.05
		20:00	0.08	0.002	1.07
2020.8.28	1#新立村	02:00	0.05	0.004	0.91
		08:00	0.08	0.002	1.00
		14:00	0.03	0.002	1.05
		20:00	0.08	0.003	1.02
2020.8.29	1#新立村	02:00	0.03	0.004	0.78
		08:00	0.03	0.001	0.86
		14:00	0.08	0.002	0.84
		20:00	0.10	0.003	0.86

表 5-9 特征污染物（二噁英）现状监测结果（引用）

点位	时间	检测参数
		二噁英（pgTEQ/m³）
新立村	2020 年 07 月 09 日 12:53～2020 年 07 月 10 日 10:53	0.045
	2020 年 07 月 10 日 10:57～2020 年 07 月 11 日 08:57	0.078
	2020 年 07 月 11 日 10:30～2020 年 07 月 12 日 08:30	0.033

	2020 年 07 月 12 日 10:23～2020 年 07 月 13 日 08:23	0.019
	2020 年 07 月 13 日 09:59～2020 年 07 月 14 日 07:59	0.0087
	2020 年 07 月 14 日 09:27～2020 年 07 月 15 日 07:27	0.021
	2020 年 07 月 15 日 09:32～2020 年 07 月 16 日 07:32	0.023

表 5-10 特征污染物（1,3-丁二烯、丙烯腈、TSP）现状监测结果（本次监测）

检测日期	点位	采样时间	检测项目（mg/m³）		
			丙烯腈	1,3-丁二烯	TSP
2021.1.5	1#新立村	02:00	ND	ND	/
		08:00	ND	ND	/
		14:00	ND	ND	/
		20:00	ND	ND	/
		日均值	/	/	0.207
2021.1.6	1#新立村	02:00	ND	ND	/
		08:00	ND	ND	/
		14:00	ND	ND	/
		20:00	ND	ND	/
		日均值	/	/	0.213
2021.1.7	1#新立村	02:00	ND	ND	/
		08:00	ND	ND	/
		14:00	ND	ND	/
		20:00	ND	ND	/
		日均值	/	/	0.196
2021.1.8	1#新立村	02:00	ND	ND	/
		08:00	ND	ND	/
		14:00	ND	ND	/
		20:00	ND	ND	/
		日均值	/	/	0.184
2021.1.9	1#新立村	02:00	ND	ND	/
		08:00	ND	ND	/
		14:00	ND	ND	/
		20:00	ND	ND	/
		日均值	/	/	0.185
2021.1.10	1#新立村	02:00	ND	ND	/
		08:00	ND	ND	/
		14:00	ND	ND	/
		20:00	ND	ND	/
		日均值	/	/	0.191

2021.1.11	1#新立村	02:00	ND	ND	/
		08:00	ND	ND	/
		14:00	ND	ND	/
		20:00	ND	ND	/
		日均值	/	/	0.223
备注：“ND”表示未检出（小于检出限），“/”表示不要求检测					

表 5-11 各测点污染物监测结果统计表 （mg/m³）

监测点位	监测项目	样品数	小时浓度范围
1#新立村	非甲烷总烃	28	0.78～1.56
	氨	28	0.03～0.10
	硫化氢	28	0.001～0.004
	二噁英	7	0.0087～0.078pgTEQ/m³
	1,3-丁二烯	28	未检出
	丙烯腈	28	未检出
	TSP	7	0.184～0.223

5.1.4 其他污染物环境质量现状评价

5.1.4.1评价方法

本次环评采用单因子指数法进行评价，即计算污染物实测浓度与评价标准的比值 P_i，当 $P_i \leqslant 1$ 时，表示环境空气中该污染物不超标；$P_i > 1$ 时，表示该污染物超过评价标准。

5.1.4.2评价因子

本次环评选择监测因子作为评价因子。

5.1.4.3评价标准

区域环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，同时参照《大气污染物综合排放标准详解》以及环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录 D。各评价因子应执行的标准见表 1-7。

环境空气质量现状评价结果见表 5-12。

表 5-12 环境空气质量现状评价结果

点位	项目	小时浓度		
		单因子指数范围	超标率(%)	最大超标倍数
1#新立村	非甲烷总烃	0.39～0.78	0	--
	氨	0.15～0.5	0	--
	硫化氢	0.1～0.4	0	--
	二噁英	0.0145～0.13	0	--

	TSP	0.61～0.74	0	--

由监测结果可以看出，各监测点 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；各监测点硫化氢、氨均能满足环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；1,3-丁二烯、丙烯腈未检出。

5.1.4.4 区域削减方案

一、《关于印发 2020 年全市生态环境保护综合治理任务的通知》（淄办发电[2020]24 号）

根据《关于印发 2020 年全市生态环境保护综合治理任务的通知》（淄办发电[2020]24 号），淄博市 2020 年大气环境治理工作目标及主要任务如下：

（一）、工作目标

1．大气环境质量方面。全面完成省下达的打赢蓝天保卫战 2020 年目标任务，全市环境空气质量优良率达到 63%以上，SO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}和 NO_2浓度分别控制在 19 微克／立方米、54 微克／立方米、87 微克／立方米和 40 微克／立方米；O_3浓度控制在 160 微克／立方米以内，扭转环境空气质量下滑趋势，并实现改善。综合指数在全省排名实现位次前移。全市二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮年削减量分别达到 0.18 万吨、0.61 万吨、0.13 万吨和 0.016 万吨，较 2015 年累计削减率分别为 30.3%，33%，15.2%，15.1%。

（三）主要任务

1、坚决打赢蓝天保卫战

（1）深入抓好燃煤压减。2020 年 6 月底前，完成文昌湖省级旅游度假区三利绸缎印染有限公司 1 台 25 蒸吨／小时燃煤锅炉关停任务；铺开全市范围内 9 台 10 蒸吨／小时及以下高效煤粉锅炉关停淘汰或清洁燃料替代任务。12 月底前，全市 30 万千瓦及以上热电联产电厂 1 5 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小电厂全部实现关停整合。严格落实《淄博市煤电机组优化升级工作方案》（淄政办字[2019]86 号）要求，按计划关停 5 台落后燃煤小机组。继续组织开展好冬季清洁取暖工程，2020 年采暖季前，完成 11.21 万户清洁取暖改造任务，全市平原地区基本完成生活和冬季取暖散煤替代。建立健全煤炭质量管理体系，组织开展煤质抽样检测，抽检覆盖率达到 95%以上。（市发展改革委、市生态环境局、市能源事业发展中心、市公用事业服务中心按职责分工牵头负责，各区县人民政府．高新区、经济开发区、文昌湖省级旅游度假区管委会负责落实。以下均需各区县和各功能区落实，不再一一列出）

（2）全力抓好工业污染深度治理。对全市 1362 家 3645 台（条）工业炉窑分类实施关停淘汰、“气改电”升级改造等综合整治措施。对 2393 家石化化工、包装印刷、表面涂装等涉 VOCs 企业开展深度治理，切实减少氮氧化物和 VOCs 排放。（市生态环境局、市工业和信息化局按职责分工牵头负责）

（3）持续加强移动源防控。对年货运量 150 万吨及以上的大型工矿企业和新建物流园区研究制定铁路专用线建设计划；加力推进桓台县山东鲁中煤炭储备物流有限公司二期工程铁路专用线建设任务。加快淘汰国Ⅲ营运柴油货车，确保 2020 年底前，全面完成省下达的淘汰任务。加强油品质量监管，市、区县两级对加油站油品质量监督检测实现 100%全覆盖，车用油品质量抽检合格率达到 95%以上。组织开展整治“黑加油站点”专项行动，严管物流企业、工业企业自用加油站，严打流动加油点和黑加油站。建设移动源监控平台，对进入我市境内的重型柴油车第一时间确定数量和排放标准，对达不到国Ⅲ排放标准的车辆及时开展查处。全力抓好非道路移动机械管控，完成非道路移动机械登记编码，实现实时定位功能；剡定高污染排放禁用区，禁用国Ⅲ及以下非道路移动机械。（市交通运输局、市公安局、市工业和信息化局、市生态环境局、市商务局、市市场监管局按照职责分工牵头负责）

（4）持续加大扬尘污染管控力度。以城乡环境大整治、精细管理大提升为抓手，2020 年底前，完成 70 处已关闭露天矿山生态修复工作；工业企业涉尘物料运输、装卸、输送、储存等环节实现全密闭操作；各类建筑工地严格落实扬尘污染防治“6 个 100%”和“8 个 100%”要求；提高城市建成区主次干道和非机动车道机扫保洁覆盖率，抓好国省道和县乡道路域环境综合整治。（市城市管理局、市自然资源局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市交通运输局按职责分工牵头负责）

严格落实以上措施后，区域环境空气质量将得到改善。

二、淄博市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案

根据环大气[2020]61 号关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知附件 2《各城市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，淄博市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案如下：

表 5-13 淄博市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案

类别	重点工作	主要任务	完成时限	工程措施
产业结构调整	产业布局调整	建成区重污染企业搬迁	2020 年 12 月底前	山东宏信化工股份有限公司（老厂区）完成搬迁
	“散乱污”企业和集群综合整治	“散乱污”企业和集群综合整治	长期坚持	持续开展“散乱污”企业和集群排查整治行动，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移等现象，对全市“散乱污”企业实施动态清零
	工业源污染治理	钢铁行业超低排放改造和评估监测	2020 年 12 月底前	山东隆盛钢铁有限公司、山东钢铁集团永锋淄博有限公司、淄博齐林博山钢铁有限公司 3 家完成超低排放改造。组织 3 家企业开展评估监测，并将评估监测报告报生态环境部门备案。
		无组织排放治理	2020 月 12 月底前	按照《淄博市工业企业无组织排放分行业环境管理规范》，对 20 个行业进行无组织治理，开展工业企业扬尘治理积尘负荷监测
		产业集群综合整治	2020 年 12 月底前	按照《全市特色产业集群企业环境管理规范》，完成 7 个行业 48 个特色集群综合整治
		工业园区综合整治	2020 年 12 月底前	树立行业标杆，制定综合整治方案，完成齐鲁化工园区、马桥化工产业园区等 6 个工业园区集中整治
	工业炉窑淘汰	工业炉窑淘汰	2020 年 10 月底前	对年初已确定的 30 台工业炉窑加快推进关停淘汰；对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本）开展摸底排查，10 月底前基本清零，并长期坚持。
	工业炉窑治理	工业炉窑废气深度治理	2020 年 12 月底前	完成陶瓷、化工、玻璃等行业 63 台工业炉窑废气深度治理
	重点工业行业 VOCs 综合治理	源头替代	2020 年 12 月底前	完成 166 家表面涂装、包装印刷行业企业源头替代
		无组织排放控制	2020 年 12 月底前	组织密封点超过 2000 个的 35 家企业开展 LDAR 监测复测。完成 44 家企业设备与场所改造提升。完成 71 家企业废气收集设施改造提升。
		治污设施建设	2020 年 12 月底前	完成 21 家石化、化工企业污染治理设施更新，新建焚烧炉 23 台。对 65 家采用单一活性炭、UV 光解、低温等离子等低效治理设施进行提升改造，提高去除效率。
	油品储运销综合治理	加油站监管	2020 年 12 月底前	加强对在营 499 座加油站、2 家中石化中转库、3 家对外经营储油库开展油气回收专项检查，实现区域全覆盖。

类别	重点工作	主要任务	完成时限	工程措施
	工业园区和企业集群 VOCs 综合治理	集中治理	2020 年 12 月底前	在淄博鹏达环保科技有限公司建设区域性活性炭集中再生基地。
		统一管控	2020 年 12 月底前	全面完成东部化工区监测预警监控体系建设，开闸溯源分析。开展四宝山南坡制药产业园恶臭电子鼻监控预警试点。在齐鲁化学工业园区，推行泄漏检测统一监管。
		旁路设置情况排查	2020 年 12 月底前	针对石化、化工、工业涂装、包装印刷、煤化工等重点行业废气排放系统旁路开展全面摸底排查，建立清单，取消非必要设置的旁路，因安全生产必要保留的，通过铅封、安装自动监控设施等方式加强监管，开启后及时向当地生态环境部门报告并做好记录。
		储罐排查	2020 年 12 月底前	完成原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐再排查，建立台账；对排查出的物料储罐逐一监测，发现问题立即整改。
	VOCs 监测监控	自动监控设施安装	2020 年 10 月底前	完成 73 家 109 台已安装 VOCs 在线监测设施的升级改造或更换。
能源结构调整	清洁取暖	清洁能源替代散煤	2020 年 10 月底前	完成清洁取暖 10.51 万户，其中，气代煤 3 万户，电代煤 6.51 万户，集中供热替代 1 万户。
	煤炭消费总量控制	压减煤炭总量	2020 年 12 月底前	2020 年煤炭消费总量在 2019 年基础上压减 114 万吨，煤炭总量控制在 2801 万吨以内。
		淘汰燃煤机组	2020 年 12 月底前	淘汰关停燃煤机组 10 台 17.6 万千瓦。
运输结构调整	运输结构调整	老旧车淘汰	全年	2020 年 12 月底前淘汰国三及以下营运柴油货车 6268 辆。
	车船燃油品质改善	油品和尿素质量抽查	2020 年 12 月底前	在全市加油站（点）抽检车用汽柴油共计 800 个批次，实现年度全覆盖；从高速公路、国道、省道沿线加油站抽检尿素 50 个批次以上。
	在用车环境管理	在用车执法监管	2020 年 12 月底前	检查排放检验机构 74 家，实现排放检验机构监管全覆盖。实现全部联网。
			2020 年 10 月底前	完成 150 万吨/年以上的用车重点企业门禁系统的安装工作;完成重污染天气应急减排清单绩效分级管控中 A、B 级企业门禁系统的安装工作。
	非道路移动机械环境管理	编码登记	2020 年 12 月底前	在完成 12877 辆非道路机械编码登记的基础上，继续加大摸排登记力度，年底前实现基本覆盖。建成全市非道路移动机械管控平台。
		排放检验	2020 年 12 月底前	对建成区内施工工地、物流园区、大型工矿企业以及铁路货场等重点场所实现非道路移动机械排放检验全覆盖。

类别	重点工作	主要任务	完成时限	工程措施
用地结构调整	露天矿山综合整治	开展露天矿山排查	2020 年 12 月底前	完成露天矿山排查，建立清单
		开展露天矿山综合整治	2020 年 12 月底前	对全市 12 处正常生产的露天矿山依法开展综合整治。对实施关闭的矿山，按照有关要求拆除生产设施、设备、组织生态恢复，注销相关证照。
			2020 年 12 月底前	推动临淄区完成绿色矿山建设任务的 2 处露天矿山尽快完成入库工作。对已纳入国家、省绿色矿山名录库的淄川区 10 处露天矿山实施动态管理，按照“双随机、一公开”的要求，开展实地抽查，对不符合标准的矿山及时上报，从绿色名录库中除名。
		加强露天矿山生态修复	2020 年 12 月底前	完成 70 处责任主体灭失露天矿山综合治理和生态修复。
	扬尘综合整治	道路扬尘综合整治	2020 年 12 月底前	城市主次干道机械化作业比例达到 100%，国、省道达到 85%以上。
		露天堆场扬尘整治	2021 年 3 月底前	对 9 家铁路货场、物流园区涉粉性物料未密闭的堆场实施密闭。
		强化降尘量控制	长期坚持	各县（市、区）降尘量不高于 9 吨/月·平方公里
	秸秆综合利用	加强秸秆综合利用	2020 年 12 月底前	秸秆综合利用率达到 93%
能力建设	完善环境监测监控网络	环境空气质量监测网络建设	2020 年 12 月底前	完成全市大气复合污染综合监测网络和光化学监测雷达网建设，包含 1 处综合观测站及 1 张光化学监测网，进一步完善全市生态环境监测网络要素体系。
		环境空气 VOCs 监测	2020 年 12 月底前	建成环境空气 VOCs 监测站点 2 个。
	源排放清单编制	编制大气污染源排放清单	2020 年 12 月底前	动态更新 2019 年大气污染源排放清单。
	颗粒物来源解析	开展 $PM_{2.5}$来源解析	2021 年 3 月底前	开展 2020-2021 年秋冬季大气颗粒物源解析。
第三方监管	社会化监测机构	加强对第三方机构的监督检查	2021 年 3 月底前	开展社会化第三方机构专项抽查，对发现的问题进行通报，建立“黑名单”制度，对问题突出的列入“黑名单”，驱逐出淄博市场。
重污染天气应急	强化重污染天气应对	修编重污染天气应急预案	2020 年 9 月底前	按照预案要求，修编完成《淄博市重污染天气应急预案》。
		编制重污染天气应急减排清单	2020 年 9 月底前	按照国家、省重点行业分级管控要求，编制完成淄博市重污染天气应急减排清单，将减排措施落实到企业、工序、关键设备。

严格落实以上措施后，区域环境空气质量将得到有效提升。

5.2 地表水环境现状调查与评价

本次评价引用《山东广浦生物科技有限公司 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目环境影响报告书》（项目已批复，批复文号：淄环审[2020]112 号）（监测时间 2020 年 8 月 22 日、8 月 24 日及 8 月 25 日）和《淄博齐翔腾达化工股份有限公司 20 万吨/年丁腈胶乳项目环境影响报告书》（项目已批复，批复文号：淄环审[2020]98 号）（监测时间 2020 年 2 月 28 日至 3 月 1 日）中的监测数据，引用期间区域污染未发生明显变化，具备引用条件。

5.2.1 现状监测

5.2.1.1 监测断面设置

本项目废水排入厂区污水处理站，处理达标后进入润坤生物科技有限公司污水处理厂处理深度处理，达标后经排海管线外排小清河。为了了解周围地表水体水质情况，本次环境质量现状监测期间在排海管线排口上游 500m、下游 500m、下游 2000m 共布设 3 个监测断面，监测断面的设置情况见表 5-14 和图 5-2。

表 5-14　地表水现状监测断面设置情况

序号	断面位置	布设意义
1#	排海管线排口上游 500m	了解项目排污口上游水质现状
2#	排海管线排口下游 500m	了解项目排污口水质现状
3#	排海管线排口下游 2000m	了解项目排污口下游水质现状

图 5-2 地表水监测布点图

5.2.1.2 监测项目

监测项目包括：pH、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、硫酸盐、磷酸盐、硝酸盐氮、氯化物、全盐量、氟化物、氰化物、硫化物、石油类、挥发酚、六价铬、铅、砷、镉、汞、丙烯腈。同时记录河宽、河深、流速、流量、水温（每 6 小时监测一次）等水文参数。

山东汇成环保科技有限公司于 2020.8.22、8.24～8.25 对 pH、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、硫酸盐、磷酸盐、硝酸盐氮、氯化物、全盐量、氟化物、氰化物、硫化物、石油类、挥发酚、六价铬、铅、砷、镉、汞、丙烯腈进行了监测，同时记录河宽、河深、流速、流量、水温（每 6 小时监测一次）等水文参数；山东鲁控检测有限公司于 2020.2.28～3.1 对对丙烯腈进行了监测；监测 3 天，每天采样 2 次。

5.2.1.3 分析方法

按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）中有关规定执行。监测分析方法见表 5-15。

表 5-15 监测项目分析方法

检测项目	标准依据及分析方法	检出限
pH	GB/T 6920-1986水质 pH值的测定 玻璃电极法	/
化学需氧量	HJ 828-2017 水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
硫酸盐	GB/T 11899-1989 水质 硫酸盐的测定 重量法	10mg/L
硝酸盐（以N计）	HJ/T 346-2007 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	0.08mg/L
氯化物	GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	2mg/L
全盐量	HJ/T 51-1999 水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(异烟酸-吡唑啉 酮分光光度法)	0.004mg/L
硫化物	GB/T 16489-1996 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
砷	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
铬（六价）	GB/T 7467-1987 水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
镉	HJ 700-2014水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.05μg/L
铅	HJ 700-2014水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.09μg/L

挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
石油类	HJ 970-2018 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	0.01mg/L
苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/L
甲苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/L
间，对二甲苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	2.2μg/L
邻二甲苯	HJ 639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4μg/L

5.2.1.4 监测结果

地表水环境质量现状监测期间水文参数见表 5-16，监测结果统计情况见表 5-17、表 5-18。

表 5-16 监测期间地表水参数一览表

采样点位	采样日期	采样时间	河深（m）	河宽（m）	水温（℃）	流速（m/s）	流量（m^3/s）
1#排海管线排口上游 500m	2020.08.22	上午	2.1	52	26.4	0.40	35.36
		下午	2.1	52	27.5	0.41	36.24
2#排海管线排口下游 500m		上午	1.5	59	26.7	0.42	37.17
		下午	1.5	59	27.7	0.42	37.17
3#排海管线排口下游2000m		上午	1.9	55	26.8	0.39	38.61
		下午	1.9	55	27.7	0.40	39.60
1#排海管线排口上游 500m	2020.08.24	上午	2.2	54	25.9	0.45	43.74
		下午	2.2	54	26.7	0.44	42.77
2#排海管线排口下游 500m		上午	1.7	60	26.1	0.48	46.08
		下午	1.7	60	26.6	0.47	45.12
3#排海管线排口下游2000m		上午	2.1	51	26.2	0.45	47.88
		下午	2.1	51	26.8	0.45	47.88
1#排海管线排口上游 500m	2020.08.25	上午	2.4	54	26.4	0.46	44.71
		下午	2.4	54	27.1	0.45	43.74
2#排海管线排口下游 500m		上午	1.7	62	26.6	0.50	48.00
		下午	1.7	62	27.4	0.50	48.00
3#排海管线排口下游2000m		上午	2.1	56	26.6	0.46	48.84
		下午	2.1	56	27.3	0.46	48.84

表 5-17 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

点位编号	采样日期	采样时间	pH	COD	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	硫酸盐	硝酸盐（以N计）	氯化物	全盐量	氟化物	氰化物
1#	2020.08.22	上午	7.15	23	6.6	0.494	6.63	0.20	354	3.45	324	901	0.83	ND
		下午	7.25	22	7.1	0.576	6.64	0.19	293	3.89	272	847	0.87	ND
	2020.08.24	上午	7.16	25	8.6	0.491	6.52	0.18	367	3.51	326	905	0.76	ND
		下午	7.21	24	6.5	0.586	6.67	0.20	306	3.35	271	889	0.91	ND
	2020.08.25	上午	7.17	24	8.1	0.483	6.40	0.20	359	3.66	325	909	0.79	ND
		下午	7.23	23	4.5	0.454	6.56	0.21	306	3.93	270	908	0.91	ND
	均值		—	24	6.9	0.514	6.57	0.20	331	3.63	298	893	0.85	—
2#	2020.08.22	上午	7.32	14	4.6	0.586	6.48	0.16	330	4.43	310	861	0.82	ND
		下午	7.38	16	4.9	0.590	6.38	0.17	211	4.60	321	889	0.94	ND
	2020.08.24	上午	7.25	13	4.1	0.609	6.39	0.17	330	4.28	305	867	0.82	ND
		下午	7.37	17	7.7	0.585	6.55	0.18	224	4.32	322	836	0.96	ND
	2020.08.25	上午	7.22	12	4.7	0.606	6.36	0.15	356	4.00	305	865	0.84	ND
		下午	7.36	18	7.5	0.585	6.59	0.17	217	4.10	321	845	0.95	ND
	均值		—	15	5.6	0.594	6.46	0.17	278	4.29	314	861	0.89	—
3#	2020.08.22	上午	7.55	11	4.3	0.571	6.58	0.21	383	3.73	311	906	0.88	ND
		下午	7.36	14	4.8	0.555	6.54	0.22	379	3.81	316	881	0.95	ND
	2020.08.24	上午	7.52	9	4	0.569	6.78	0.20	398	4.08	312	897	0.84	ND
		下午	7.38	12	4.3	0.534	7.08	0.22	393	3.98	316	884	0.95	ND
	2020.08.25	上午	7.56	10	4.2	0.572	6.58	0.22	395	3.73	313	885	0.88	ND
		下午	7.35	14	4.1	0.539	7.16	0.20	408	3.69	314	886	0.90	ND
	均值		—	12	4.3	0.557	6.79	0.21	393	3.84	314	890	0.90	—

点位编号	日期	采样频次	硫化物	石油类	挥发酚	铬（六价）	铅（μg/L）	砷（μg/L）	镉（μg/L）	汞（μg/L）	—	—	—	—
1#	2020.08.22	上午	ND	0.06	0.0012	ND	0.30	2.8	ND	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.05	0.0003	ND	1.59	2.9	0.06	ND	—	—	—	—
	2020.08.24	上午	ND	0.06	0.0007	ND	1.02	3.0	0.08	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.06	0.0006	ND	1.33	3.0	0.09	ND	—	—	—	—
	2020.08.25	上午	ND	0.06	0.0010	ND	0.92	3.0	ND	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.07	0.0012	ND	2.14	3.3	0.08	ND	—	—	—	—
	均值		—	0.06	0.0008	—	1.22	3.0	0.08	—		—	—	—
2#	2020.08.22	上午	ND	0.06	0.0012	ND	1.01	2.6	0.06	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.07	0.0005	ND	0.27	2.6	ND	ND				
	2020.08.24	上午	ND	0.06	0.0012	ND	1.14	2.9	0.07	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.06	0.0006	ND	0.37	3.1	ND	ND	—	—	—	—
	2020.08.25	上午	ND	0.07	0.0006	ND	0.66	3.0	0.10	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.07	0.0009	ND	0.98	3.2	0.08	ND	—	—	—	—
	均值		—	0.07	0.0008	—	0.74	2.9	0.08	—		—	—	—
3#	2020.08.22	上午	ND	0.05	0.0005	ND	0.44	2.6	0.06	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.07	0.0012	ND	0.46	2.7	0.06	ND	—	—	—	—
	2020.08.24	上午	ND	0.06	0.0010	ND	0.47	2.8	0.09	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.07	0.0012	ND	0.68	2.8	0.06	ND	—	—	—	—
	2020.08.25	上午	ND	0.06	0.0005	ND	0.89	3.1	0.08	ND	—	—	—	—
		下午	ND	0.07	0.0010	ND	0.95	3.0	0.06	ND	—	—	—	—
	均值		—	0.06	0.0009	—	0.65	2.8	0.07	—		—	—	—

表 5-18 地表水环境质量现状监测结果（续）

检测项目	检测时间	单位	检测结果		
			1#排海管线排口上游 500m	2#排海管线排口下游 500m	3#排海管线排口下游 2000m
丙烯腈	2020.02.28	mg/L	ND	ND	ND
	2020.02.29	mg/L	ND	ND	ND
	2020.03.01	mg/L	ND	ND	ND
备注：ND 表示未检出					

5.2.2 现状评价

5.2.2.1 评价标准

地表水所在河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）中的Ⅴ类标准。详见表 1-8。

5.2.2.2 评价因子

选取现状监测因子为评价因子，无标准和未检出的因子留作本底，不做评价。

5.2.2.3 评价方法

采用单因子指数法。

（1）计算公式

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：S_i——污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的浓度值，mg/l；

C_{si}——i 污染物的评价标准值，mg/l。

（2）pH 值标准指数的计算公式

$$S_{PHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pHj}——pH 单因子指数；

pH_j——j 断面 pH 值；

pH_{sd}——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

5.2.2.4 评价结果

本次地表水环境质量现状评价结果见表 5-19。

表 5-19 地表水环境质量评价结果一览表

监测项目	1#	2#	3#
pH	0.08～0.13	0.11～0.19	0.18～0.28
COD_{Cr}	0.59	0.38	0.29
BOD_5	0.69	0.56	0.43
氨氮	0.26	0.30	0.28
总磷	0.49	0.42	0.53
全盐量	0.89	0.86	0.89
氟化物	0.56	0.59	0.60
石油类	0.06	0.07	0.06
挥发酚	0.01	0.01	0.01
铅	0.01	0.01	0.01
砷	0.03	0.03	0.03
镉	0.01	0.01	0.01

评价结果显示，小清河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅴ类标准要求。

5.2.3 例行监测断面

本次后评价收集了近期排海管线 302 监测井以及小清河王道闸断面例行监测情况，具体监测结果见下表。

表 5-20 近期排海管线 302 监测井例行监测情况

监测时间	水温	pH	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	溶解氧	总氮	总磷
	℃	--	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2019-01	24.2	7.49	37.9	0.672	11.7	9.12	9.92	0.32
2019-02	24	7.54	26.6	0.414	10.4	9.8	11.2	0.188
2019-03	26.4	7.65	25.1	0.352	9.7	8.86	10.5	0.208
2019-04	28.5	7.82	36.7	0.821	11.3	8.63	11.8	0.27
2019-05	31.5	8.02	23.7	0.501	11.6	7.82	10.7	0.216
2019-06	33.1	8.23	22.9	0.301	11.8	7.11	10.5	0.203
2019-07	34.2	8.46	24.2	0.206	10	6.81	12	0.197
2019-08	33.6	8.57	30.2	0.242	10	6.85	11.8	0.162
2019-09	32.8	8.78	28.7	0.562	11.7	7.36	12.4	0.287
2019-10	30	8.62	26.9	0.546	10.8	8.1	11.6	0.217
2019-11	28.2	8.75	34.8	1.12	13.4	8.44	13.3	0.199
2019-12	25.4	8.74	37.1	0.897	12.4	8.96	10.4	0.227

Ⅴ类水标准	--	6～9	≤40	≤2.0	≤15	≥2	--	≤0.4

表 5-21 近期小清河王道闸断面例行监测情况

监测时间	水温	pH	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	溶解氧	总氮	总磷
	℃	--	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2019-01	5.96	7.89	22.9	1.48	7.36	8.14	14	0.37
2019-02	7.18	8.26	29.9	0.673	9.4	12.2	12.4	0.295
2019-03	13	8.13	31.7	0.522	8.7	10.9	10.3	0.133
2019-04	16.6	7.78	28.5	0.565	9.28	7.14	7.05	0.17
2019-05	20.9	7.78	34.2	0.529	8.89	6.2	6.25	0.192
2019-06	20.4	8.19	38.1	0.426	10.3	6.49	5.31	0.292
2019-07	26.2	8.2	32.6	0.573	9.44	5.71	5.54	0.298
2019-08	25.1	7.49	31.2	0.856	9.24	7.02	6.14	0.295
2019-09	22.6	7.81	25.2	0.294	7.61	6.03	7.4	0.201
2019-10	18.9	7.92	21.1	0.216	6.78	6.02	8.03	0.155
2019-11	14.8	8.05	26.9	0.268	7.84	7.31	9.18	0.197
2019-12	8.85	8.36	33	0.617	9.46	12.1	10.2	0.2
Ⅴ类水标准	--	6～9	≤40	≤2.0	≤15	≥2	--	≤0.4

根据 2019 年水质例行监测数据，排海管线 302 监测井以及小清河王道闸断面水质主要指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

5.2.4 区域削减方案

淄博市人民政府办公厅于 2019 年 3 月 20 日印发《关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》（淄政办字[2019]23 号），该通知针对小清河整治的工作安排如下：

（一）实施工业污染源深度治理，实现全面达标排放

1.严格环境准入。严格执行省政府确定的禁止和限制发展的涉水行业、生产工艺和产业目录。完成“三线一单”编制，严格执行环境影响评价制度，推动高质量发展和绿色发展。依法开展重点区域、重点行业和产业布局的规划环评，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局。

2.实施工业点源提标改造，提升污染防治水平。自 3 月 10 日起，全市直排企业和城镇污水处理厂严格执行山东省新颁布的小清河、沂沭河流域水污染物综合排放标准。实施废水处理设施提标改造，加强含氟化物、高盐废水和含重金属污染物废水的深度治理和环境监管，实施化工、造纸、稀土、电力等行业废水深度治理，确保工业污染源全面达标排放。

3.强化纳管企业环境监管和污染治理。严格落实城镇污水排入排水管网许可管理办法，

建立完善排水档案，重点排水单位排放口建成水质、水量检测设施,并与生态环境部门、城市管理部门联网，重点排水单位由市生态环境部门会同有关部门确定并予以公布。加强纳管企业污水预处理设施监管，确保达到纳管排放要求，有行业标准的执行行业标准，没有行业标准的一律执行《污水排入城镇下水道水质标准》。对氟化物和全盐量等城镇污水处理厂无去除能力的指标，纳管企业废水排放标准可参照执行直排企业废水排放标准，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的纳管企业要限期退出。新建工业企业排放的含重金属、难以生化降解污染物或高盐废水，不得接入城市生活污水处理设施。

4.加强工业集聚区水污染防治。市级及以上工业集聚区完成废水集中处理设施升级改造，出水水质稳定达到一级 A 排放标准或国家、省排放标准中相关限值要求。全市 6 个专业化工园区要配套独立的污水处理设施，对不符合要求的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。齐鲁化工区污水集中处理设施排水氟化物和汞要稳定达标。。临淄区要于 2019 年完成临淄经济开发区污水处理厂建设。建立完善环境管理档案，逐步实现“一园一档”,新建工业集聚区污水集中处理设施和在线监控设施应与集聚区同步规划、同步建设、同步投入运行。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理。

5.实施重点污染物总量控制。按照国家固定污染源总氮总磷污染防治要求，推进涉氮磷重点行业固定污染源治理，实行依法持证排污，严格控制并逐步削减重点行业总氮总磷排放总量。2019 年 3 月底前，完成重点企业总氮总磷在线设施安装和联网工作，2019 年年底前，完成污染源总氮总磷超标整治，实现达标排放，2020 年年底前，完成覆盖所有污染源的排污许可证核发工作，并达到国家总氮总磷总量控制要求。

6.加快“散乱污”企业清理整治。依法淘汰《产业结构调整指导目录》中属于淘汰类的生产工艺装备或生产落后产品的装置，持续加强监管，防止新问题出现。

（二）全面提升城镇生活污染防治基础设施建设水平

1.加强城镇污水处理设施建设。到 2020 年，全市新增污水处理能力 11 万吨/日，对城镇污水处理厂实施提标改造，完成光大水务二分厂和三分厂提标改造任务。城市、县城污水处理率分别达到 98%和 90%以上，建制镇污水处理率达到 70%以上，实现所有建制镇建有污水处理设施。

2.加快实施雨污管网建设改造。加快实施城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集和雨污管网分流改造，“十三五”期间，全市新增污水管网 245 公里，完成 387.12 公里雨污合流制管网改造任务，基本实现城市建成区污水全收集、全处理。不具备管网雨污分流改

造条件的区域，应采取增加截留倍数、调蓄等措施防止污水外溢。

3.推进污泥安全处置。“十三五”期间，全市新增污泥无害化处置能力 100 吨/日，城市、县城污水处理厂污泥无害化处置率分别达到 90%、70%以上。

4.加强人工湿地工程建设。对乌河、杏花河等主要河流实施河道生态修复，提高河流自然净化能力和生态功能。在主要河流支流入干流处、重点入河排污口下游建设人工湿地水质净化工程，进一步改善入河水质，保障河流断面达标。鼓励农村因地制宜建设人工湿地、氧化塘净化水质。加强人工湿地的运行维护管理，在人工湿地进、出口安装水质在线监测设施。（市生态环境局牵头）

（三）加强农业农村污染防治

1.强化畜禽养殖污染治理。到 2020 年，全市规模化畜禽养殖场（小区）全部规范化配套建设（或委托他人代为综合利用和无害化处理）粪污贮存、处理、利用设施并正常运行；2019 年年底前，大型规模养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 100%。

2.因地制宜，统筹治理农村生活污水,消除农村黑臭水体和坑塘。通过管网截污、小型污水处理站和氧化塘、人工湿地等方式因地制宜处理处置农村生活污水，解决农村污水直排问题。到 2020 年，完成农村无害化卫生厕所改造，50%以上的村庄对生活污水进行处理，农村新型社区基本实现污水收集处理。严格落实全省农村生活污水处理排放标准，对不达标的污水处理设施进行提升改造。

3.加强农业面源污染防治力度。推广农药减量控害、化肥减量增效和增施有机肥技术，减少化肥农药使用量，增加有机肥使用量。到 2020 年，全市农药使用总量较 2015 年下降 10%，化肥使用总量较 2015 年下降 6%。

（四）加强重点区域、重点河段专项治理和管理

1.加强重点区域纳管企业环境管理和产业结构调整。张店区、博山区、临淄区和桓台县要分别加强对昌国路管网汇水企业、白塔镇污水处理厂汇水企业、齐城污水处理厂 3 号线和果里工业园进水化工企业及涉化工产品使用企业的环境监管，防止城镇污水处理厂受到冲击。

2.开展乌河、猪龙河和杏花河流域专项治理。桓台县组织排查进入乌河和猪龙河的河沟和水渠，对影响河流水质达标的一律予以封堵，并对污染物来源进行溯源排查，因地制宜处理区域污水，切实保障乌河和猪龙河出境断面水质稳定达标。制定杏花河专项整治方案，确保杏花河入小清河处断面达到地表水Ⅴ类标准。要全面封堵杏花河流域未经审批的入河排污口，将生活污水统一收集、统一处理。加强博汇集团和金诚石化集团的环境监管

力度，通过限产限排、清洁生产和提高污水处理效率等措施减少污染物排放量。博汇集团要加快高盐废水治理设施调试进度，2019 年 6 月底正常运行；要聘请专业技术单位制定海力化工和博汇纸业雨污分流改造方案，于 6 月底前完成雨污分流改造，实现非降雨期间雨排系统干燥无水。临淄区要组织对乌河东沙河断面氟化物超标进行溯源排查，对超标企业开展治理，实现达标。

3.开展齐鲁排海管线综合治理。临淄区要严格按照《山东省小清河流域水污染物综合排放标准》对齐鲁排海管线纳管企业开展专项治理，确保排海管线氟化物、汞等指标达标。要对齐鲁排海管线纳管企业废水排放方式进行改造，排水方式为间歇性排放的企业一律改为连续性排放。对齐鲁排海管线停止使用和废弃工作进行研究论证，根据论证结果确定齐鲁排海管线达标及废弃方案。

在以上整治工作具体实施落实后，将进一步改善小清河水质。

5.3 声环境现状调查与评价

5.3.1 现状监测

5.3.1.1 监测布点

根据厂区平面布置情况，本次评价共布设4个厂界噪声监测点，各厂界监测点位均布设在靠近主要噪声源的位置（具体监测布点见图5-3）。监测期间广浦生物东厂区除菊酸装置停产外，其余各装置正常运行。

5.3.1.2 监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq}。

5.3.1.3 监测时间及频率

山东新石器检测有限公司于 2020 年 9 月 26 日进行监测，昼、夜各一次。

5.3.1.4 监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测试方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

5.3.1.5 监测结果

根据监测结果（监测期间现有工程各套装置均正常运行），广浦生物东厂区昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

图 5-3 厂界噪声监测点位布置图

表 5-22 广浦生物东厂区噪声监测结果一览表

监测时间 / 监测点位	2020.9.26	
	昼间	夜间
东厂界	53.0	44.6
南厂界	49.8	42.8
西厂界	51.2	43.6
北厂界	59.2	45.4

5.3.2 现状评价

5.3.2.1 评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P=L_{eq}-L_b$$

式中：P—超标值，dB(A)；

L_{eq}—测点等效 A 声级，dB(A)；

L_b—噪声评价标准，dB(A)。

5.3.2.2 评价标准

项目声环境现状评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼、夜间等效连续 A 声级分别为 60dB(A)、50dB(A)。

5.3.2.3 评价结果

本次声环境现状评价结果见表 5-23。

表 5-23 声环境现状评价结果一览表

点位	昼间				夜间			
	现状值	标准值	超标值	达标情况	现状值	标准值	超标值	达标情况
1#	53.0	60	-7	达标	44.6	50	-5.4	达标
2#	49.8		-10.2	达标	42.8		-7.2	达标
3#	51.2		-8.8	达标	43.6		-6.4	达标
4#	59.2		-0.8	达标	45.4		-4.6	达标

由上表可以看出，广浦生物厂界昼间噪声及夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类声环境功能区标准要求。

5.4 地下水现状调查与评价

本次评价引用《淄博市临淄恒兴化工厂有限公司 10 万吨/年沥青轻组份加氢精制项目环境影响报告书》（项目已批复，批复文号：淄环审[2019]87 号）中的监测数据（监测时间 2019 年 4 月 23 日、2019 年 7 月 8 日及 2019 年 11 月 26 日），引用期间区域污染未发生明显变化，具备引用条件。厂址处监测数据引用厂区地下水监控井 2020 年 10 月例行监测数据。同时本次评价期间对区域地下水丙烯腈进行了补测。

5.4.1 现状调研

5.4.1.1 调研点位

项目厂址区域地下水流向总体由南向北，区域地下水评价等级为二级，为了解区域地下水水质情况，本次评价共调研 5 个地下水水质、水位监测点，5 个水位监测点。本次监测点位具体情况见表 5-24 和图 5-1。

表 5-24 地下水水质监测布点一览表

编号	监测点	方位	布设意义
1#	北王村	SSE	了解厂址周边地下水水质、水位
2#	北曹村	E	了解厂址周边地下水水质、水位
3#	新立村	W	了解厂址周边地下水水质、水位
4#	枣园	NW	了解厂址周边地下水水质、水位
5#	西苇河	NE	了解厂址周边地下水水质、水位

6#	花沟	N	了解厂址附近地下水水位情况
7#	南霸	ESE	了解厂址附近地下水水位情况
8#	杨店	S	了解厂址附近地下水水位情况
9#	立子营	SW	了解厂址附近地下水水位情况
10#	钓鱼	NE	了解厂址附近地下水水位情况

5.4.1.2 监测项目

本次监测：水质监测项目：丙烯腈

引用数据：水质监测项目：pH、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、硫化物、六价铬、亚硝酸盐氮、挥发酚、氨氮、石油类、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、溶解性总固体、汞、砷、铁、锰、铅、镉等 24 项，同时测量井深、水位埋深、水位标高、井口经纬度坐标、井口海拔标高等。

5.4.1.3 监测单位、时间和频率

本次监测：由山东蓝城分析测试有限公司进行采样监测，取样时间为 2021 年 1 月 7 日、2021 年 1 月 9 日，采样一次。

引用监测：由山东中熙环境检测服务有限公司进行采样监测，取样时间分别为 2019 年 4 月 23 日、2019 年 7 月 8 日及 2019 年 11 月 26 日，分别监测一天，采样一次。

5.4.1.4 监测分析方法

现状监测分析方法按照《生活饮用水标准检验方法》(GB5750.1-2006)、《地下水质检验方法》(DZ/T 0064.49-1993)和《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行。具体见表 5-25。

表 5-25 地下水水质监测分析方法及检出限

序号	检测项目	检测依据	检出限/最低检测浓度	使用设备
1	硫化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法	0.02mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
2	六价铬	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
3	亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
4	挥发酚	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
5	氨氮	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法	0.02mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
6	石油类	HJ970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
7	氟化物	HJ 84-2016 离子色谱法	0.006mg/L	智能离子色谱仪 Mag IC 883
8	氯化物	HJ 84-2016 离子色谱法	0.007mg/L	智能离子色谱仪 Mag IC 883

9	硝酸盐氮	HJ 84-2016 离子色谱法	0.016mg/L	智能离子色谱仪 Mag IC 883
10	硫酸盐	HJ 84-2016 离子色谱法	0.0018mg/L	智能离子色谱仪 Mag IC 883
11	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 高锰酸盐指数的测定	测定范围: 0.5-4.5mg/L	——
12	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法	——	电子天平 ME204
13	碳酸盐	水和废水监测分析方法（第四版）	14.0-88.50mg/L	滴定管
14	重碳酸盐	水和废水监测分析方法（第四版）	14.0-88.50mg/L	滴定管
15	汞	HJ 694-2014 原子荧光法	0.04μg/L	原子荧光分光光度计 PF52
16	砷	HJ 694-2014 原子荧光法	0.3μg/L	原子荧光分光光度计 PF52
17	钠	GB/T 11904-1989 火焰原子吸收法	0.01mg/L-2.00mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
18	钙	GB/T 11905-1989 原子吸收分光光度法	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
19	镁	GB/T 11905-1989 原子吸收分光光度法	0.002mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
20	铁	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
21	锰	GB/T 11911-1989 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
22	铅	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	测定范围: 10-200μg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
23	镉	GB/T 7475-1987 原子吸收分光光度法	测定范围: 1-50μg/L	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG
24	pH	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	——	PH 计 PHS-3C
25	丙烯腈	HJ 806-2016 水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集/气相色谱法	0.003mg/L	气象色谱仪 GC-2010plus

5.4.1.5 监测结果

地下水现状监测结果见表 5-26～表 5-30。

表 5-26 4.23 日地下水质量现状监测结果

序号	监测项目	单位	1#北王村	2#北曹村	3#新立村	4#枣园	5#西苇河
1	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
2	亚硝酸盐氮	mg/L	ND	0.003	0.002	ND	ND
3	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
4	氨氮	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
5	氟化物	mg/L	0.14	0.22	0.2	0.16	0.22
6	氯化物	mg/L	68.8	28.8	58.1	41.8	40
7	硝酸盐氮	mg/L	14.5	14.8	23.7	14	13.9
8	硫酸盐	mg/L	40.1	31.9	24.6	32.1	35.1
9	高锰酸盐指数	mg/L	0.7	0.6	1.2	1	1.2
10	溶解性总固体	mg/L	510	410	480	384	415

11	碳酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
12	重碳酸盐	mg/L	241	262	240	269	262
13	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
14	砷	μg/L	ND	ND	0.4	0.5	ND
15	钠	mg/L	15.3	13.1	14.9	13.9	13.9
16	钙	mg/L	85.8	68.1	79	73	72.1
17	镁	mg/L	18.7	17	18.3	16.4	16.5
18	铁	mg/L	ND	ND	0.03	ND	ND
19	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
20	铅	μg/L	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10
21	镉	μg/L	＜1	＜1	＜1	＜1	＜1
22	pH	无量纲	6.6	6.72	6.78	6.73	6.82
注：ND 表示未检出							

表 5-27 07.08 日地下水质量现状监测结果

序号	监测项目	单位	1#北王村	2#北曹村	3#新立村	4#枣园	5#西苇河
1	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
注：ND 表示未检出							

表 5-28 11.26 日地下水质量现状监测结果

序号	监测项目	单位	1#北王村	2#北曹村	3#新立村	4#枣园	5#西苇河
1	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
注：ND 表示未检出							

结合地下水质量现状中钙、镁检测结果，可得各点位地下水总硬度数据：

表 5-29 各点位地下水总硬度值

序号	监测项目	单位	1#北王村	2#北曹村	3#新立村	4#枣园	5#西苇河
1	总硬度	mg/L	292	241	273	250	249
$C_{总硬度}=(C_{Ca}/40+C_{Mg}/24)\times100$							

表 5-30 地下水质量（丙烯腈）现状监测结果

采样日期	编号	丙烯腈	水温（°C）	井深（m）	水埋深（m）
2021.1.7	1#北王村	ND	14.2	-	-
	2#北曹村	ND	14.6	-	-
	3#新立村	ND	14.4	-	-
	4#枣园	ND	15.3	-	-
2021.1.9	5#西苇河	ND	14.4	-	-
备注：“ND”表示未检出（小于检出限），“-”表示无法检测（封口井）					

5.4.2 地下水环境质量现状评价

5.4.2.1 评价方法

评价方法采用标准指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i—第 i 个水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

S_i—第 i 个水质因子的标准质量浓度值，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{C_i}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{Ci} \leqslant 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{C_i} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{Ci} > 7.0)$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数；

pH_{ci}—pH 的现状监测结果；

pH_{sd}—pH 采用标准的下限值；

pH_{su}—pH 采用标准的上限值。

5.4.2.2 评价标准

现状评价参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的Ⅲ类水质标准。评价标准详见表 1-10。

5.4.2.3 评价结果

监测数据无标准及未检出的不做评价。地下水环境质量现状评价结果见下表。

表 5-31 地下水各测点单因子评价结果

序号	项目	1#北王村	2#北曹村	3#新立村	4#枣园	5#西苇河
1	pH	0.80	0.56	0.44	0.54	0.36
2	亚硝酸盐氮	/	0.003	0.002	/	/
3	氟化物	0.14	0.22	0.20	0.16	0.22
4	氯化物	0.28	0.12	0.23	0.17	0.16
5	硝酸盐氮	0.73	0.74	**1.19**	0.70	0.70
6	硫酸盐	0.16	0.13	0.10	0.13	0.14
7	高锰酸盐指数	0.23	0.20	0.40	0.33	0.40
8	溶解性总固体	0.51	0.41	0.48	0.38	0.42

9	砷	/	/	0.04	0.05	/
10	钠	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07
11	铁	/	/	0.10	/	/
12	总硬度	0.65	0.54	0.61	0.56	0.55

根据监测结果，区域各点位地下水监测因子浓度除 3#新立村硝酸盐氮超标外，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。由于区域主要为浅层地下水，硝酸盐氮超标可能受生活污水排放、化肥过量使用等因素有关。

5.4.3 厂区地下水监控井例行监测结果

目前，广浦生物东厂区已设置两眼地下水监控井，分别位于厂区西南角外侧（1#）、1#罐区北侧位置（2#）。本次收集了厂区地下水井 2020 年 10 月例行监测数据，监测单位：山东绿洲检测有限公司，监测 1 天，采样 1 次，见表 5-32。

表 5-32 广浦生物东厂区现有地下水井 2020 年 10 月例行监测数据

序号	监测项目	厂区西南角外侧地下水监控井（1#）	1#罐区北侧地下水监控井（2#）	标准值
		2020.10.14	2020.10.14	
1	pH	7.44	7.48	6.5～8.5
2	总硬度（mg/L）	365	383	≤450
3	溶解性总固体（mg/L）	509	560	≤1000
4	挥发性酚类（mg/L）	ND	ND	≤0.002
5	耗氧量（mg/L）	1.02	1.06	≤3.0
6	硫化物（mg/L）	ND	ND	≤0.02
7	氨氮（mg/L）	0.171	0.14	≤0.50
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	ND	ND	≤0.3
9	碘化物（mg/L）	ND	ND	≤0.08
10	六价铬（mg/L）	ND	ND	≤0.05
11	氰化物（mg/L）	ND	ND	≤0.05
12	硝酸盐（mg/L）	17.8	13.3	≤20
13	亚硝酸盐（mg/L）	ND	ND	≤1.0
14	氟化物（mg/L）	0.616	0.674	≤1.0
15	硫酸盐（mg/L）	63.2	23.4	≤250
16	氯化物（mg/L）	50.2	74.4	≤250
17	钠（mg/L）	32.4	24.6	≤200
18	铁（mg/L）	ND	ND	≤0.3
19	锰（mg/L）	ND	ND	≤0.10
20	锌（mg/L）	ND	ND	≤1.0

序号	监测项目	厂区西南角外侧地下水监控井（1#）	1#罐区北侧地下水监控井（2#）	标准值
		2020.10.14	2020.10.14	
21	铝（mg/L）	ND	ND	≤0.20
22	汞（mg/L）	ND	ND	≤0.001
23	砷（mg/L）	ND	ND	≤0.01
24	硒（mg/L）	ND	ND	≤0.01
25	铅（mg/L）	6.32×10^{-3}	5.48×10^{-3}	≤0.01
26	镉（mg/L）	4.45×10^{-3}	4.12×10^{-3}	≤0.005
27	苯（mg/L）	ND	ND	≤0.01
28	甲苯（mg/L）	ND	ND	≤0.7
29	二甲苯（mg/L）	ND	ND	≤0.5

由表 5-23 可知，广浦生物东厂区厂址处地下水水质除总硬度超标外，其他指标均可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

5.4.4 地下水环境质量变化趋势

本次收集 2008 年 4 月“1500 吨/年 2,3-二甲基-1-丁烯、1000 吨/年环己烯甲酸环己烯甲酯项目”环评期间、2014 年 2 月“1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目”环评期间对项目厂址地下水监测情况，说明厂区地下水环境变化趋势，具体见表 5-33。

表5-33 地下水环境质量变化趋势 单位：mg/L

项目	2008 年 4 月	2014 年 2 月	2020 年 10 月
高锰酸盐指数	1.1	0.76	1.04
总硬度	227	358	374
溶解性总固体	/	422	534.5
硝酸盐氮	/	16.48	15.6
亚硝酸盐氮	/	未检出	未检出
氨氮	未检出	0.14	0.156
硫酸盐	/	59.66	43.3
氯化物	/	72.37	62.3
六价铬	/	未检出	未检出

由上表可知，高锰酸盐指数呈先降低后升高趋势，硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物呈降低趋势，总硬度、溶解性总固体、氨氮整体呈升高趋势，各因子监测数据变化不明显。充分说明广浦生物地下水污染防治工作比较到位，企业的运行对周围地下水环境质量无明显不利影响。

5.4.5 区域地下水整治方案

根据《临淄区人民政府关于印发临淄区落实生态环境保护“十三五”规划实施方案的通知》临政发[2018]5 号，临淄区实施全过程水污染防治，全面提升水环境质量，大力推进农村环境保护，促进美丽乡村建设，严格防控环境风险，切实保障环境安全，具体内容如下：

①加强工业污染防治。治理工业集聚区水污染。加强工业集聚区内工业废水预处理和集中处理，园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。化工园区内企业要逐步推行“一企一管”管理模式和地上管廊建设与改造。加强地下水污染防治，落实《山东省化工企业聚集区及周边地下水污染防控专项行动计划》，有序推进全区化工企业聚集区地下水污染防控工作。

②积极发展有机农业。在重要饮用水水源地等环境敏感区域优先推广“环水有机农业”种植模式，引导和鼓励农民调整种植结构。实施好果菜有机肥替代化肥行动，建设有机肥替代化肥示范区。新建高标准农田要达到相关环保要求，敏感区域和大中型灌区要因地制宜建设小湿地群净化农田排水。利用“互联网+”概念，拓宽有机食品营销渠道。

③规范城镇饮用水水源保护区管理。开展城镇集中式饮用水水源地规范化建设，确保城市集中式饮用水水源水质稳定达标。规范设置界碑、警示牌、宣传牌等标志，因地制宜，增加水源地生态隔离等防护措施。全面取缔一级保护区内的建设项目、各类排污口、畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施等污染源以及与供水设施和保护水源无关的构（建）筑物，逐步退出农业种植和经济林等活动，并因地制宜进行生态修复。全面取缔二级保护区内的排污建设项目、工业和生活排污口、规模化畜禽养殖场等污染点源，强化非点源污染控制和流动源管理措施，完善应急处置设施。禁止在准保护区内新（扩）建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目，现有项目不得增加排污量并逐步搬出。严厉查处影响饮用水水源水质安全的环境违法行为。

④加强农村饮用水水源地保护。启动实施农村饮水安全巩固提升工程，推动城乡同源同网同质。加强水源保护区规范化建设，建立水质安全保障机制，设立水源保护区标志，定期组织水源保护区环境综合整治，编制完善农村饮用水源突发环境事件应急预案。

⑤强化饮水安全风险管理。开展城镇集中式饮用水水源地及供水系统周边污染风险评估，定期调查评估集中式饮用水水源补给区环境状况，筛查可能存在的饮用水水源地及供水系统周边的污染风险因素，明确污染风险物质、类别和等级，建立与防范水污染突发事

件相结合的水质检测制度。强化水源保护区内交通运输、管线穿越等风险源的风险管理，完善防撞护栏、事故导流槽、应急池、防泄漏设施等环境安全防护措施。加强饮用水水源地应急能力建设，完善应急处置技术，加强应急物资储备。加快建设应急水源和备用水源。

5.5 土壤环境现状调查与评价

5.5.1 土壤环境质量现状监测

本次环评引用“山东广浦生物科技有限公司 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”环评期间对土壤现状的部分监测数据，同时本次评价期间对本项目生产车间处全部因子及其他点位特征因子丙烯腈土壤环境质量进行了监测。

5.5.1.1 监测布点及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次评价布设土壤监测点及各点位监测因子见表 5-34，土壤监测点位见图 5-4。

表 5-34 土壤监测布点一览表

位置	序号	监测点	采样深度	监测因子
厂区内	1#	生产车间位置	柱状样（0～0.5m；0.5～1.5m；1.5～3m）	其中 1#处 0～0.5m 土样监测因子：**45 项基本因子、丙烯腈、石油烃**，1#处其余土层监测因子：**丙烯腈、石油烃** 其余点位监测因子：**丙烯腈**、石油烃
	2#	污水处理站位置		
	3#	仓库位置		
	4#	办公区域		
	5#	罐区位置		
	6#	生产车间位置	表层样（0～0.2m）	**丙烯腈、石油烃**
	7#	办公区域		45 项基本因子、**丙烯腈**、石油烃、二噁英
厂区外	8#	厂区东南侧现有耕地	表层样（0～0.2m）	GB 15618—2018 表 1 中基本项（pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）、**丙烯腈**、石油烃
	9#	厂区西侧现有林地		**丙烯腈**、石油烃
	10#	厂区西侧现有林地		GB 15618—2018 表 1 中基本项（pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）、**丙烯腈**、石油烃、二噁英
	11#	厂区北侧现有林地		**丙烯腈**、石油烃
1、45 项基本因子包括：镉、砷、六价铬、铜、汞、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 2、字体加粗部分为本次监测内容，其他均为引用数据				

5.5.1.2 监测单位、时间与频率

1、监测单位、监测时间：

本次监测：山东蓝城分析测试有限公司于 2021 年 1 月 6 日对生产车间位置（1#、6#）所有监测因子及其他监测点位丙烯腈进行了监测。

引用数据：山东汇成环保科技有限公司于 2020 年 9 月 1 日对厂址区域办公区域点位和厂址区域外土壤中的 45 项基本项和特征项石油烃(生产车间位置监测点除外)进行了监测，2020 年 7 月 13 日山东微谱检测技术有限公司对二噁英进行了监测。

2、监测频率：监测 1 天，采样 1 次。

5.5.1.3 监测分析方法

土壤监测及分析方法具体见表 5-35。

表 5-35 土壤监测项目及监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
砷			0.01mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
镉			0.01mg/kg
镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
铜			1mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取 火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
丙烯腈	HJ 679-2013	土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法	0.3mg/kg
石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法	6mg/kg
硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
苯胺			0.01mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
萘			0.09mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
䓛			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg

氯甲烷	HJ 736-2015	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱-质谱法	0.0030mg/kg
氯仿	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱—质谱法	0.0015mg/kg
四氯化碳			0.0021mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0016mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0008mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.0009mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.0009mg/kg
二氯甲烷			0.0026mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0019mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0010mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0010mg/kg
四氯乙烯			0.0008mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.0014mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.0014mg/kg
三氯乙烯			0.0009mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.0010mg/kg
氯乙烯			0.0015mg/kg
苯			0.0016mg/kg
甲苯			0.0020mg/kg
间/对二甲苯			0.0036mg/kg
邻二甲苯			0.0013mg/kg
氯苯			0.0011mg/kg
1,2-二氯苯			0.0010mg/kg
1,4-二氯苯			0.0012mg/kg
乙苯			0.0012mg/kg
苯乙烯			0.0016mg/kg

5.5.1.4 监测结果

土壤监测结果具体见表 5-36～表 5-40。

表 5-36 土壤环境现状监测结果一览表（引用数据）

检测日期	采样点位		检测参数（μg/kg）							
			苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷
2020.9.1	7#办公区域	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（μg/kg）							
			1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
	7#办公区域	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（μg/kg）							
			四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯
	7#办公区域	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯：μg/kg；其他：mg/kg）							
			1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	硝基苯	苯并(a)蒽	苯并(a)芘	苯并（b）荧蒽	苯并（k）荧蒽
	7#办公区域	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（mg/kg）							
			䓛	二苯并（a，h）蒽	茚并（1,2,3-c,d）芘	萘	2-氯酚	苯胺		
	7#办公区域	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
备注：“ND”表示未检出。										

表 5-37 土壤环境现状监测结果一览表（引用数据）

检测日期	采样点位		检测参数（mg/kg）									
			砷	镉	铜	铅	汞	镍	铬(六价)	铬	锌	pH
2020.9.1	7#办公区域	0-0.2m	8.22	0.52	18.8	26	0.060	24	ND	/	/	/
	8#厂区东南侧现有耕地	0-0.2m	7.94	0.12	16.8	22	0.028	24	ND	58	48	7.62
	10#厂区西侧现有林地	0-0.2m	8.66	0.10	17.0	22	0.049	24	ND	57	48	7.47

表 5-38 土壤环境现状监测结果一览表（本次监测）

检测日期	采样点位		检测参数（mg/kg）								
			汞	砷	铅	镉	铜	镍	六价铬	苯胺	硝基苯
2021.1.6	1#生产车间位置	0-0.5m	0.031	8.43	20.6	0.10	22	30	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（mg/kg）								
			2-氯苯酚	萘	苯并[a]蒽	䓛	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽
	1#生产车间位置	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（mg/kg）								
			氯甲烷	氯仿	四氯化碳	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
	1#生产车间位置	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（mg/kg）								
			1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯
	1#生产车间位置	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	采样点位		检测参数（mg/kg）								
			苯	甲苯	间/对二甲苯	邻二甲苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
	1#生产车间位置	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注：“ND”表示未检出。											

表 5-39 土壤环境现状监测结果表一览表（续）

检测日期	采样点位		检测参数（mg/kg）	
			丙烯腈	石油烃（C_{10}-C_{40}）
2021.1.6	1#生产车间位置	0-0.5m	ND	14
		0.5-1.5m	ND	8
		1.5-3.0m	ND	8
2021.1.6/ 2020.9.1	2#污水处理站位置	0-0.5m	ND	ND
		0.5-1.5m	ND	ND
		1.5-3.0m	ND	ND
	3#仓库位置	0-0.5m	ND	ND
		0.5-1.5m	ND	ND
		1.5-3.0m	ND	ND
	4#办公区域	0-0.5m	ND	ND
		0.5-1.5m	ND	ND
		1.5-3.0m	ND	ND
	5#罐区位置	0-0.5m	ND	ND
		0.5-1.5m	ND	ND
		1.5-3.0m	ND	ND
2021.1.6	6#生产车间位置	0-0.2m	ND	13
2021.1.6/ 2020.9.1	7#办公区域	0-0.2m	ND	ND
	8#厂区东南侧现有耕地	0-0.2m	ND	ND
	9#厂区西侧现有林地	0-0.2m	ND	ND
	10#厂区西侧现有林地	0-0.2m	ND	ND
	11#厂区北侧现有林地	0-0.2m	ND	ND

表 5-40 土壤环境现状监测结果表一览表（二噁英，引用数据）

监测点位	坐标	监测日期	采样深度（m）	监测因子
				二噁英（ngTEQ/kg）
7#办公区域	N:36° 55’12.98″ E:118° 15’13.71″	2020.07.13	0-0.2	7.4
10#厂区西侧现有林地	N:36° 55’18.5″ E:118° 15’4.69″	2020.07.13	0-0.2	1.3

5.5.2 土壤环境质量现状评价

5.5.2.1 评价标准

1#-7#点执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准要求，具体见表 1-11。8#-11#点执行《土壤环境质量 农用地

土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 用地筛选值标准要求，具体见表 1-12。

5.5.2.2 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

计算公式为：$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：S_i——污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si}——i 污染物的评价标准值，mg/kg。

5.5.2.3 评价结果

（1）单因子指数法评价结果

土壤环境现状评价结果见表 5-41。

表 5-41 污染物监测结果统计表

污染物	单位	样品数	浓度范围	均值	标准差	检出率	超标率
总汞	mg/kg	4	0.028～0.060	0.042	0.01	100%	0
总砷	mg/kg	4	7.94～8.66	8.31	0.27	100%	0
镉	mg/kg	4	0.10～0.52	0.21	0.18	100%	0
铅	mg/kg	4	20.6～26.0	22.7	2.02	100%	0
铜	mg/kg	4	16.8～22.0	18.7	2.09	100%	0
镍	mg/kg	4	24～30	26	2.60	100%	0
铬（六价）	mg/kg	4	未检出	0.00	0.00	0%	0
铬	mg/kg	2	57～58	58	0.71	100%	0
锌	mg/kg	2	48	48	0.00	100%	0
四氯化碳	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0%	0
三氯甲烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
氯甲烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,1-二氯乙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,2-二氯乙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,1-二氯乙烯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
二氯甲烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,2-二氯丙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0

四氯乙烯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
三氯乙烯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
氯乙烯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
氯苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,2-二氯苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
1,4-二氯苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
乙苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
苯乙烯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
甲苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
间,对-二甲苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
邻-二甲苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
硝基苯	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
苯胺	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
2-氯酚	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
苯并(a)芘	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
苯并(a)蒽	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
苯并(b)荧蒽	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
苯并(k)荧蒽	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
䓛	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
萘	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
茚并(1,2,3-cd) 芘	mg/kg	2	未检出	0.00	0.00	0	0
丙烯腈	mg/kg	21	未检出～14	11	2.77	19%	0
石油烃	mg/kg	21	未检出	0.00	0.00	0	0
二噁英	ngTEQ/kg	2	1.3～7.4	4.4	4.31	100%	0

表 5-42 土壤评价结果一览表

监测项目	1#点位			6#点位	7#点位	8#点位	10#点位
	0～0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m
砷	0.141	/	/	/	0.137	0.318	0.289
镉	0.002	/	/	/	0.008	0.200	0.333
铜	0.001	/	/	/	0.001	0.168	0.170
铅	0.026	/	/	/	0.033	0.129	0.183
汞	0.001	/	/	/	0.002	0.008	0.020
镍	0.033	/	/	/	0.027	0.126	0.240
铬	/	/	/	/	/	0.232	0.285
锌	/	/	/	/	/	0.160	0.192
石油烃	0.003	0.002	0.002	0.003	/	/	/
二噁英	/	/	/	/	0.185	/	/
注：未检出及无质量标准项不作评价							

由上表可知，1#-7#点监测数据能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准要求，8#-11#点监测数据能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 用地筛选值标准要求。

5.5.3 区域土壤整治方案

根据淄博市人民政府办公室印发的《2019 年全市污染防治攻坚战实施方案》。主要任务如下:

1.加快完成“三线一单”编制工作。按照中央和省相关要求，2019 年 12 月底前完成“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入负面清单）方案编制工作，加快推进国家重点生态功能区建设，加强自然保护区、风景名胜区等综合管理，进一步构建完善国土空间开发保护制度，坚决制止和惩处破坏生态环境行为。

2.持续改善农村生态环境。完成 120 个村庄的环境综合整治任务；加强贫困村饮用水水源地防护工程日常监管，确保防护设施发挥效用；强化农业面源污染治理，畜禽粪便处理利用率达到 89%以上，农作物秸秆转化利用率达到 93%以上。

3.强化土壤污染防治。扎实开展重点行业企业用地调查相关工作；组织开展建设用地土壤环境调查评估工作，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的企业用地开展土壤环境状况调查评估。继续推进山东大成农化有限公司土壤修复与

治理试点工程。

4.大力实施生态绿化工程。持续加快山区宜林荒山绿化步伐，对前期造林成活率不高的地块进行补植改造，完成重点区域绿化提升 30000 亩。以高速公路、国道、省道、县道等骨干道路为重点，结合道路施工进度，对济青高速淄博段、北支新河路、西五路北延桓台段、鲁泰大道（西十五路-正阳路）等骨干道路两侧林带进行绿化美化改造提升，完成绿化里程 100 公里。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本技改项目在现有 1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，充分利用原有设备，改造部分管线，部分设备位置调整，将现有 1,5-环辛二烯车间向南扩约 5m，增加 2 台 10m³ 反应釜，2 台 20m³ 脱气釜，利旧环辛二烯装置设备 10 余台，拆除部分物料泵和冷凝设备，并新增 1 座 130m³ 地下胶乳池、1 座 60m³ 固定顶胶乳储罐和 1 座 30m³ 固定顶丙烯腈储罐，完善 DCS 控制系统仪表提升本质安全。施工期工程建设主要包括原材料及设备运输、装置区建筑结构施工、设备安装等。施工过程中各项施工活动对周围环境的影响方面主要有：机械、交通噪声、弃土和扬尘等。

6.1.1 施工期环境影响分析

6.1.1.1 施工噪声对周围环境的影响

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械噪声，以及材料运输车的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用的施工机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表 6-1。

表 6-1 主要施工机械峰值噪声及其传播声级 单位：dB（A）

序号	设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	翻斗车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
2	装载车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
3	推土机	116	94	88	82	76	73	70	68	65	62
4	挖掘机	108	86	80	74	68	65	62	60	57	54
5	吊车	103	81	75	69	63	60	57	55	52	49

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级相互叠加，根据以上常用施工机械的噪声声压级，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加 1～5dB（A）。

拟建项目采用机械化施工，持续时间较短。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，施工过程中厂界环境噪声不得超过：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。从表 6-1 中可以看出，厂内施工在昼间的影响范围为 80m 左右，在夜间的影响范围在 150～200m 左右。

本项目厂址周围最近敏感点为厂界西侧约 640m 的新立村，拟建项目施工时应尽量将高

噪声设备布置在远离敏感点的南部区域，施工噪声经距离衰减后对居民影响较小。

6.1.1.2 施工期环境空气影响分析

施工期对环境空气的影响来源主要是：

（1）工业场地地表开拓、平整，临时弃土、物料的堆存，因风吹而造成的扬尘；

（2）运输车辆产生的扬尘；

（3）施工机械、运输车辆燃油排放的废气；

拟建项目区域春季干旱多风，在大风时容易造成地表扬尘。施工期间，由于地表遭受不断的碾压和扰动，在有风条件下，将加重地表扬尘的产生，对工业场地附近的环境空气质量产生影响。类比调查表明，在无防尘措施的情况下，风速为 4m/s 时，在距源 60～70m 的下风向处，TSP 的浓度可达到 0.52mg/m^3，而在有围护设施和密目网的情况下，同样条件下 TSP 的浓度仅为 0.29mg/m^3。因此必须采取必要的控制措施，将其不利影响减少到最低程度。对运输车辆覆盖蓬布，及时清理施工场地和采取在作业场所洒水的措施，可有效减少施工粉尘对空气环境和人群的不良影响。

在施工过程中，各种机械以及车辆燃油会产生一定量的废气，其主要成分为 CO、NO_X 等。由于污染源较为分散，且每天排放的量相对较少，因此对区域大气环境影响较小。

6.1.1.3 施工期废水排放分析

拟建项目在施工期产生的废水主要为搅拌砂浆，润湿建筑材料和清洗施工设备产生的少量生产废水，排放量小，主要污染物是悬浮物（建筑废水 SS 2500mg/L）和少量 COD，经简单沉淀以后用于施工用水。施工人员产生的生活污水经厂区污水管网收集至厂内现有污水处理站处理，后排入朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。

6.1.1.4 施工固体废物环境影响分析

施工期间固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员所产生的生活垃圾。建筑垃圾包括废弃木材、水泥残渣、废油漆涂料和安装工程的金属废料等。生活垃圾来源于施工作业人员生活过程遗弃的废物，其成分有厨房余物、塑料、纸类以及砂土等。

施工期间固体废物若不能及时处理处置，不仅有碍观瞻，而且在大风干燥天气，可产生扬尘污染。在气候适宜的条件下，生活垃圾会产生恶臭、滋生蚊蝇，对环境可造成负面影响。因此施工期间应加强管理，严禁垃圾乱堆，安装工程的金属废料可回收利用，生活垃圾及时清运、处置，建筑垃圾大部分回填，就可消除施工期间固体废物的环境影响。

6.1.1.5 施工土地占用及对土壤的影响

工程占地分为永久占地和临时占地。本工程永久占地主要为生产装置占地。施工临时

占地、施工临时道路等属于临时占地，在施工过程中，尽量减少人员对土地的践踏，合理堆放弃石、弃渣；在施工完成后，需要清理施工现场，严禁随地堆放弃土、弃渣，使临时占地尽量恢复原有功能和面貌。

拟建项目施工过程中进行土地平整时造成的水土流失属短期可逆式影响，对土壤的影响较小。

6.1.1.6 对交通的影响

施工期间主要交通影响是由于运输量的增加而导致的公路负荷增加，属暂时影响，随着施工的结束，交通影响随之消失。

6.1.2 施工期环境影响控制措施

6.1.2.1 施工噪声的控制

1、合理安排施工时间，安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，尽量避免夜间施工。

2、降低设备声级。按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭。

3、合理布局施工场地，尽量将混凝土搅拌站等高噪声设备置于远离厂界的方位，以减少对周围村庄的影响。

4、严控汽车运输噪声，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。合理安排运输时间，合理分配运输线路，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

6.1.2.2 扬尘控制措施

根据《山东省扬尘污染防治管理办法》中相关要求，特提出以下控制措施：

1、可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。

2、建设单位与施工单位签订施工承发包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。

3、工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

4、堆场的场坪应当进行硬化处理，并保持路面整洁；堆场周边应当配备高于堆存物料

的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

除上述文件中提出的各项扬尘防治要求外，建设单位还应按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)等要求落实以下防治措施：

(1)在施工过程中，施工场地需设置围挡、围护。在该项目场界连续设置不低于 2.5m 高的围挡，采取以上措施后，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。

(2)施工场地内道路及地面实施降尘措施。施工工地内车行道路应当硬化；裸露地面应当铺设礁渣、细石等功能相当的材料，或采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施；根据天气状况，安排员工定期对施工场地洒水，一般每天洒水 1～2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数，场地洒水后，扬尘量将减低 75%左右。

(3)开挖、运输和填筑土方等施工作业时，应当辅以洒水压尘等措施；遇到四级以上大风天气，应当停止土方施工作业，并在作业处覆盖防尘网。

(4)施工过程中使用易产生扬尘的建筑材料时，应当采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖或其它防尘措施。

(5)施工工程中产生的建筑垃圾应当及时清运，未能及时清运的，应当采取有效防尘措施，如加盖篷布等。

(6)施工期间，必须在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，确保车辆干净、整洁。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应当及时清扫冲洗。

(7)进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应当采用密闭车斗。确无密闭车斗的，装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40cm，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10cm。车斗应用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。

(8)在管线及道路施工中，施工机械在实施挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，应当采取洒水等措施防止扬尘污染；使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，应当辅以洒水等降尘措施；对已回填后的沟槽，应当采取洒水、覆盖等降尘措施。

(9)在建筑材料堆场、露天仓库，对于建筑材料等物料，要利用封闭或半封闭堆场或苫布覆盖等形式进行堆放，避免起尘和风蚀起尘；对临时堆放的易产生扬尘的渣土堆、废渣等废弃物，要采用防尘网和防尘布覆盖，必要时进行喷淋、固化处理，设置高于废物堆的围挡、防风网、挡风屏等，防止造成扬尘污染。对于长期堆放的废弃物，要在废弃物堆表面及四周种植植物，减少风蚀起尘；对物料堆或者废弃物堆进行装卸作业时，应当采取洒

水或喷淋稳定剂等抑尘措施。

(10)运输易产生扬尘污染物料的车辆必须密封、覆盖，不得超量装载，不得沿途泄漏、遗撒。建设单位在签订施工承发包合同时，应当明确施工单位在施工和运输物料、渣土过程中的扬尘污染防治责任，并将所需经费列入工程预算。从事渣土和垃圾运输的单位应当依法取得准运手续，并综合考虑周边环境敏感目标的基础上，按照批准的线路、时间、装卸地点运输和倾倒。

(11)施工单位应当听取当地公众的意见，接受公众监督。

在严格落实上述措施处理后，拟建项目可将施工期扬尘对周边的环境的影响降至最低。

6.1.2.3 施工机械尾气

本项目施工过程的机械设施多为燃油设施，施工过程中施工机械、运输车辆会产生较多燃油废气，由于本项目区域地形开阔，废气扩散条件较好，施工机械的燃油尾气能够及时迅速的进行扩散，因此对周围大气环境造成的影响较小。

6.1.2.4 固体废物控制措施

①车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土满地，影响环境整洁。

②施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

③生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

④施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

6.1.2.5 废水控制措施

施工人员产生的生活污水经厂区污水处理站处理后经污水管网排入朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理，处理达标后经排海管线外排小清河；施工废水污染物主要是砂石料中的泥浆和细砂，沉淀后用于施工厂区洒水抑尘，对周围水环境的影响较小。

6.1.2.6 交通影响的缓解

合理调配车辆、有组织分配运输负荷，以保证道路的交通畅通。

6.1.2.7 现有部分物料泵及冷凝装置拆除的环境管理要求

本次技改拟拆除部分物料泵和冷凝设备，设备拆除过程应满足以下要求：

根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告 2017 年第 78 号）“拆除活动业主单位应在拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风

险点，以及周边环境敏感点。”“业主单位组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。《污染防治方案》应明确：1．拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。2．针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。3．统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。《污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）执行。”

6.1.3 小结

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废，可能对周围环境产生短期的、局部的影响。由于本项目在现有厂区内进行建设，工程量相对较少，周围环境不敏感，经采取相应污染控制措施后，对周围环境影响较小。

6.2 环境空气影响预测与评价

6.2.1 评价工作等级及评价范围

6.2.1.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，为 NO_x、非甲烷总烃、丙烯腈、丁二烯、氨，共 5 个评价因子。各因子评价标准详见表 6-2。

表 6-2 本项目各评价因子的执行标准

项目	小时浓度（mg/m³）	日均浓度（mg/m³）	标准来源
NO_2	0.2	0.08	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
VOCs(以非甲烷总烃计)	2	——	《大气污染物综合排放标准详解》
丙烯腈	0.05	--	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	0.2	--	
丁二烯	3	1	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）

6.2.1.2 评价等级的确定

根据本项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

因拟建项目建成后，1,5-环辛二烯和羧基丁腈胶乳切换生产，本次采用两种产品生产时最大排放源强作为预测源强确定评价等级。

6.2.1.2.1 参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018）中要求的 AERSCREEN 估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照 HJ2.2-2018 附录 C，本次评价选取的估算模型参数见表 6-3。

表 6-3 估算模型参数及选取依据表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边 3km 半径范围内一半以上为规划工业园区
	人口数（城市选项时）	10000	园区规划人口数
最高环境温度/℃		41.7	近 20 年气象资料统计

最低环境温度/℃		-15.1	
土地利用类型		工业用地	3km 半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	考虑	报告书项目，根据导则要求考虑地形
	地形数据分辨率/m	90	SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑	污染源附近 3km 范围内无大型水体

6.2.1.2.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

根据相关参数，采用 AERSCREEN 估算软件进行计算，项目评价等级确定情况见表 6-4。

表 6-4 本项目大气评价等级确定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度（ug/m^3）	最大地面浓度出现距离（m）	$D_{10\%}$最远距离（m）	标准值（mg/m^3）	占标率（P_i）
DA001 排气筒	NO_x	0.2411	95	未出现	0.2	0.121%
	1,3-丁二烯	0.2411		未出现	3	0.008%
	丙烯腈	0.0032		未出现	0.05	0.006%
	非甲烷总烃	0.3215		未出现	2	0.016%
装置区无组织排放	1,3-丁二烯	8.0335	20	未出现	3	0.268%
	丙烯腈	1.5063		未出现	0.05	3.013%
	非甲烷总烃	30.6780		未出现	2	1.534%
	氨	0.0502		未出现	0.2	0.025%

本项目废气最大地面浓度占标率为生产车间无组织排放的丙烯腈，$P_{丙烯腈}$=3.013%＞1%，因此环境空气影响评价等级确定为二级评价。

本项目为编制报告书的化工项目，根据导则“6.3.3.2 对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为化工项目，环境空气评价等级应提高一级，因此本项目大气环境影响评价等级为一级评价。

6.2.1.3 大气环境评价范围确定

本项目排放的污染物未出现 D10%最远影响距离，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4 评价范围确定”中的相关规定，本项目评价范围确定为以项目厂址为中心区域（E118.259035°，N36.921365°），边长 5km 的矩形区域。

6.2.1.4 评价基准年筛选

依据环境空气质量现状、气象数据情况，本次评价选择 2019 年为评价基准年，取得了 2019 年地面气象站逐时气象数据、环境空气例行监测点各项基本污染物的逐日监测数据。

6.2.1.5 环境空气保护目标调查

评价范围内环境空气保护目标见表 1-6，近距离的环境空气保护目标见表 6-5。

表 6-5 主要环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
新立	-942	-59	居住区	人群	二类区	W	1230
立子营	-1071	-761	居住区	人群	二类区	SW	1530
枣园	-942	-59	居住区	人群	二类区	NW	1395

项目污染源分布见项目平面布置图 2-4，本次环境现状监测点见环境空气监测布点图 5-1，评价范围内敏感目标见项目评价范围图 1-1。

6.2.1.6 多年气象数据调查

临淄气象站位于 118° 18′ E，36° 50′ N，台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与拟建项目周围基本一致，且气象站距离拟建项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。临淄近 20 年（2000～2019 年）年最大风速为 14.6m/s（2009 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 41.7℃（2009 年）和-15.1℃（2008 年），年最大降水量为 930.8mm（2004 年）；近 20 年其它主要气候统计资料见表 6-6，临淄近 20 年各风向频率见表 6-7，图 6-1 为临淄近 20 年风向频率玫瑰图。

表 6-6 临淄气象站近 20 年（2000～2019 年）主要气候要素统计

项目 \ 月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速(m/s)	2.1	2.4	2.8	2.8	2.4	2.1	1.8	1.5	1.5	1.8	2.0	2.1	2.1
平均气温(℃)	-1.9	2.3	7.7	14.6	21.2	25.3	26.6	25.3	21.0	15.2	6.7	0.4	13.7
平均相对湿度(%)	56	58	50	52	72	61	75	79	74	66	61	58	63
降水量(mm)	5.9	14.6	18.8	35.1	68.2	73.9	155.7	160.8	51.1	22.3	10.0	7.6	624.0
日照时数(h)	178.5	159.8	209.1	234.9	251.1	226.0	181.0	166.9	166.3	194.2	185.4	172.0	2325.2

表 6-7 临淄气象站近 20 年（2000～2019 年）各风向频率

项目	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	3.5	3.4	5.3	5.8	8.7	10.3	5.3	3.7	4.4	7.9	7.0	8.2	6.0	5.9	4.9	3.7	6.0

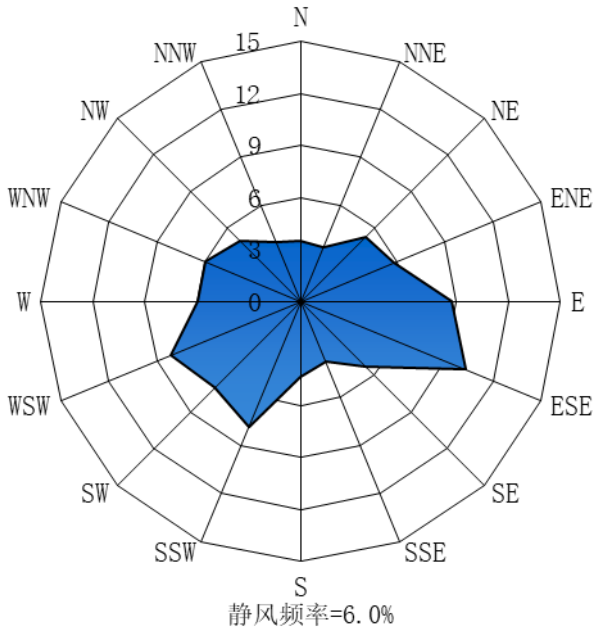


图 6-1 临淄近 20 年（2000～2019 年）风向频率玫瑰图

6.2.2 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

6.2.2.1 基本污染物环境质量现状浓度

本次基本污染物环境质量现状数据采用临淄区例行监测点（齐鲁石化监测点、莆田园监测点平均值）的长期数据，网格点环境质量现状浓度取这两个例行监测点的平均浓度。

6.2.2.2 其他污染物环境质量现状浓度

本次对项目排放的特征污染物进行了现状监测，共设置 1 个环境空气质量监测点，根据导则要求，取各监测时段平均值中的最大值做为环境空气保护目标及网格点的环境质量现状浓度，详见表 6-8。

表 6-8 其他污染物环境质量现状浓度背景值 单位 mg/m³

污染物	小时浓度背景值
1,3-丁二烯	0.0003
丙烯腈	0.05
非甲烷总烃	1.56
氨	0.10
注：考虑最不利情况，未检出因子小时浓度背景值按照检出限考虑	

6.2.3 污染源调查

本项目为技改项目，环境空气评价等级为一级评价，广浦生物东厂区共建成 10 套生产装置，分别为 1500t/a 2,3-二甲基-1-丁烯装置、10000t/a 清洗剂装置、5000t/aE2301 水处理剂装置、5000t/aE1680 水处理剂装置、500t/a4,5,6,7 四氯苯酞装置、1000t/a1,5-环辛二烯装置、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸装置、2000t/a E3000 水处理剂装置、5000t/a D3300 水处理剂装置、250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置，目前除甲氰菊酸装置停产外，其余装置均正常运行。本次评价根据现有工程监测数据和实际建设情况给出现有污染源。

根据企业调查收集资料，评价范围内与项目污染物有关的在建项目为“山东广浦生物科技有限公司 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”。

拟建项目正常工况点源参数调查清单见表 6-9 和表 6-11；面源参数调查清单见表 6-10 和表 6-12；现有工程污染源参数见表 6-13 和表 6-14；相关在建工程污染源参数见表 6-15 和表 6-16，拟建项目非正常工况源强见表 6-17，区域削减污染源强见表 6-18。对污染源的调查，仅考虑本项目排放涉及的污染物。

表 6-9 本项目正常工况点源参数调查清单（1,5-环辛二烯生产）

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
	X	Y									
--	m	m	m	m	m	m^3/h	K	h	--	--	--
DA001 排气筒	-47	88	31	23	0.45	5000	312	1440	连续	1,3-丁二烯	0.003
										VOCs	0.004
注：排放速率按照最不利情况考虑											

表 6-10 本项目面源参数调查清单（1,5-环辛二烯生产）

面源名称	面源中心坐标		海拔高度	面源尺寸	排放工况	评价因子源强	
	X	Y				1,3-丁二烯	非甲烷总烃
--	m	m	m	m	--	kg/h	kg/h
装置区	-15	13	32	20×13（260m^2）	连续	0.0160	0.0611

表 6-11 本项目正常工况点源参数调查清单（羧基丁腈胶乳生产）

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
	X	Y									
--	m	m	m	m	m	m^3/h	K	h	--	--	--
DA001 排气筒	-47	88	31	23	0.45	5000	312	3300	连续	NO_X	0.003
										1,3-丁二烯	0.003
										丙烯腈	0.00004
										VOCs	0.003

注：排放速率按照最不利情况考虑

表 6-12 本项目面源参数调查清单（羧基丁腈胶乳生产）

面源名称	面源中心坐标		海拔高度	面源尺寸	排放工况	评价因子源强			
	X	Y				1,3-丁二烯	丙烯腈	非甲烷总烃	氨
--	m	m	m	m	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
装置区	-15	13	32	20×13（260m^2）	连续	0.0064	0.0030	0.0439	0.0001

表 6-13 现有工程与本项目污染物相关的点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
	X	Y									
--	m	m	m	m	m	m^3/h	K	h	--	--	--
现有 DA001 排气筒	-47	88	31	23	0.45	5000	312	7200	连续	NOx	0.124
										非甲烷总烃	0.156
现有 DA003 排气筒	-28	81	31	35	0.7	5000	297	7200	连续	NOx	0.2042
										非甲烷总烃	0.0013

表 6-14 现有工程与本项目污染物相关的面源参数调查清单

面源名称	面源中心坐标		海拔高度	面源尺寸	排放工况	评价因子源强
	X	Y				非甲烷总烃
--	m	m	m	m^2	--	t/a
2,3-二甲基-1-丁烯车间	29	24	33	420	连续	1.293
四氯苯酞车间	-40	14	32	338	连续	1.181

环辛二烯车间	32	78	32	140	连续	0.600
缩水甘油酯车间	-50	-12	32	136	连续	2.157
水处理剂车间	-16	-42	32	442	连续	0.355
装卸罐区	79	25	34	585	连续	0.631

表 6-15 在建项目与本项目污染物相关的点源参数调查清单（根据其环评报告）

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
	X	Y									
--	m	m	m	m	m	m^3/h	K	h	--	--	--
DA001 排气筒	-47	88	31	23	0.45	5000	312	7200	连续	非甲烷总烃	0.0656
注：排放速率按照最不利情况考虑											

表 6-16 在建项目与本项目污染物相关的面源参数调查清单（根据其环评报告）

面源名称	面源中心坐标		海拔高度	面源尺寸	排放工况	评价因子源强
	X	Y				非甲烷总烃
--	m	m	m	m	--	t/a
MPTA/SPM-N 装置区	-15	13	32	26×15（390m^2）	连续	1.617

表 6-17 本项目非正常工况点源参数调查清单

点源名称	生产线	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
		X	Y									
--	1,5-环辛二烯	m	m	m	m	m	m^3/h	K	h	--	--	--
DA001 排气筒		-47	88	31	23	0.45	5000	312	1440	连续	1,3-丁二烯	0.145
											VOCs	0.222

	羧基丁腈胶乳	-47	88	31	23	0.45	5000	312	3100	连续	NO_X	0.093
											1,3-丁二烯	0.15
											丙烯腈	0.002
											VOCs	0.152
注：排放速率按照最不利情况考虑												

表 6-18 区域削减污染源点源参数调查清单

生产线	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
	X	Y									
淄博福来隆发工贸有限公司拆除 1 台 2.5t/h 天然气锅炉	m	m	m	m	m	m^3/h	K	h	--	--	--
	-73	407	31	15	0.30	2210	372	7200	连续	NO_X	0.221

交通运输移动源情况：本项目 1,5-环辛二烯生产主要原料为 1,3-丁二烯、催化剂、阻聚剂、氢氧化钠，羧基丁腈胶乳生产主要原料为 1,3-丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸、活化剂、分散剂、引发剂、调节剂等。本项目所需原料运输方式为由公路使用卡车或槽车等运输至厂区；本项目产品采用卡车运输出厂。

表 6-19 受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源污染物排放情况一览表

运输方式	新增交通流量	排放污染物	排放系数			排放量（t/a）
			公路类型	平均车速	排放系数（kg/车·km）	
汽车运输	运输车辆由 G20 临淄收费站经 S231 和 S233 运输入厂，运输距离约 11km，该路段平均新增大型卡车交通流量 130 车次/年	NO_X	公路	39km/h	3.6	5.148
		CO	公路	39km/h	0.048	0.069
		THC	公路	39km/h	0.004	0.006

6.2.4 环境影响预测与评价

1,5-环辛二烯和羧基丁腈胶乳切换生产，本次评价仅对最大排污工况（污染物占标率更大）时的污染物影响进行预测。

6.2.4.1 预测因子

对照本次评价确定的评价因子，预测因子选取 NOx、非甲烷总烃、丙烯腈、丁二烯、氨等共 5 个评价因子。

6.2.4.2 预测范围

本次预测范围取以本项目厂址中心(E118.259035°,N36.921365°)为中心区域(0,0)，5km×5km 的矩形范围，覆盖整个评价范围。

结合下文进一步预测结果，本次选取的预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，符合导则要求。

6.2.4.3 预测周期

本次评价取 2019 年为评价基准年，以 2019 年为预测周期，预测时段取连续 1 年。

6.2.4.4 预测模型

本项目污染源为点源和面源，污染源排放方式为连续，项目预测范围为东西长 5km 南北长 5km 的矩形，不需进行二次污染物的预测。项目评价基准年不存在风速≤0.5m/s 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风频率超过 35%的情况，且项目不位于大型水体岸边 3km 范围。

根据导则推荐模型适用范围，本次评价选择 AERMOD 模型为预测模型。

软件采用商业版预测软件“大气环评专业辅助系统 EIAProA-2018 2.6 版本”。

6.2.4.5 模型参数

6.2.4.5.1 气象参数

①地面气象数据

根据本次预测评价等级及所选用的预测模式（AERMOD 模型系统）要求，地面气象资料为临淄气象站 2019 年地面逐日逐时气象资料，包括干球温度、风速、风向、总云量、参数。

临淄气象站（118° 18′ E，36° 50′ N）距离本项目约 6.5km，满足导则关于地面气象观测站与项目距离（＜50km）的要求。且临淄气象站所在位置与项目厂址地形较为一致，能够较好的代表项目厂址区域气象情况。

②高空气象数据

采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。高空气象数据是以美国国家环境预报中心的 NCEP/ NCAR 的再分析数据为原始气象数据，采用中尺度气象模式 MM5 模拟生成。采用两层嵌套，第一层网格中心为北纬 40°，东经 110.0°，格点为 50×50，分辨率为 81km×81km；第二层网格格点为 43×43，分辨率为 27km×27km，覆盖华北地区。

本数据网格点数据包含 2019 年的逐日（每日 08 时、20 时两次）气象数据，主要参数包括气压、离地高度和干球温度，离地高度 3000m 以下有效数据层数为 19 层。

模拟探空站距项目所在地满足导则关于常规高空气象观测站与项目距离（＜50km）的要求。

6.2.4.5.2 地形参数

根据导则要求，本次预测计算考虑输入区域地形数据，所用地形数据为 SRTM DEM UTM 90m 分辨率数字高程数据。本次预测地形高程数据采用软件所需的数字高程（DEM）文件，覆盖范围包含本次评价范围。

6.2.4.5.3 地表参数

根据中国干湿地区划分，项目所在属于半湿润地区。本次预测采用 AERSURFACE 直接读取可识别的土地利用数据文件。

表 6-20 模式参数选择

地面特征参数	扇形	时段	地表反照率	BOWEN 率	地表粗糙度
农作地	0-360	冬季（12、1、2）	0.35	1.5	1
	0-360	春季（3、4、5）	0.14	1	1
	0-360	夏季（6、7、8）	0.16	2	1
	0-360	秋季（9、10、11）	0.18	2	1

6.2.4.6 预测方法

采用 AERMOD 模型系统预测建设项目对预测范围内不同时段的大气环境影响，项目不涉及 SO_2 和 NO_x 的排放，本次评价因子不再考虑二次污染物。

6.2.4.7 预测和评价内容

本项目涉及不达标因子，根据导则要求评价内容如下：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②考虑预测范围内削减源的综合影响，评价区域环境质量整体变化情况。

③项目非正常排放条件下，预测网格点主要污染物 1h 最大贡献浓度值，评价其最大浓度占标率。

表 6-21 预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 -区域削减污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

6.2.4.8 预测结果

6.2.4.8.1 本项目贡献浓度

本项目正常工况下对环境保护目标和网格点的贡献浓度见表 6-22。

表 6-22 本项目正常工况贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 μg/m³	出现时间	占标率%	达标情况
NO_2	新立	小时平均	0.0312	19012616	0.016	达标
		日均	0.0021	191205	0.003	达标
		年均	0.0002	平均值	0.001	达标
	立子营	小时平均	0.0176	19082703	0.009	达标
		日均	0.0018	190402	0.002	达标
		年均	0.0001	平均值	0.000	达标
	枣园	小时平均	0.0231	19082407	0.012	达标
		日均	0.0011	190824	0.001	达标
		年均	0.0001	平均值	0.000	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	0.0688	19022612	0.034	达标
		日均	0.0119	190720	0.015	达标
		年均	0.0021	平均值	0.005	达标
非甲烷总烃	新立	小时平均	1.2500	19072819	0.063	达标
	立子营	小时平均	0.9280	19082702	0.046	达标
	枣园	小时平均	1.9100	19082407	0.096	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	29.9000	19120910	1.495	达标
丙烯腈	新立	小时平均	0.0611	19072819	0.122	达标

	立子营	小时平均	0.0455	19082702	0.091	达标
	枣园	小时平均	0.0928	19082407	0.186	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1.4700	19120910	2.940	达标
丁二烯	新立	小时平均	0.3300	19072819	0.011	达标
	立子营	小时平均	0.2440	19082702	0.008	达标
	枣园	小时平均	0.5160	19082407	0.017	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	7.8200	19120910	0.261	达标
氨	新立	小时平均	0.0020	19072819	0.001	达标
	立子营	小时平均	0.0015	19082702	0.001	达标
	枣园	小时平均	0.0031	19082407	0.002	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	0.0489	19120910	0.024	达标

6.2.4.8.2 本项目建成后环境空气质量达标情况分析

考虑区域各类污染源综合贡献，对各网格点浓度进行污染物叠加浓度进行预测，见表6-23。

表 6-23 区域各类污染源综合浓度叠加预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率%	背景浓度（μg/m³）	叠加浓度（μg/m³）	占标率%	达标情况
非甲烷总烃	新立	小时平均	4.7700	19022109	0.239	1560	1564.7700	78.239	达标
	立子营	小时平均	3.9300	19082703	0.197	1560	1563.9300	78.197	达标
	枣园	小时平均	7.8700	19082407	0.394	1560	1567.8700	78.394	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	88.4000	19011311	4.420	1560	1648.4000	82.420	达标
丙烯腈	新立	小时平均	0.0611	19072819	0.122	--	--	--	达标
	立子营	小时平均	0.0455	19082702	0.091	--	--	--	达标
	枣园	小时平均	0.0928	19082407	0.186	--	--	--	达标
	区域最大落地浓	小时平	1.4700	19120910	2.940	--	--	--	达标

	度	均							
丁二烯	新立	小时平均	0.3300	19072819	0.011	0.3	0.6300	0.021	达标
	立子营	小时平均	0.2440	19082702	0.008	0.3	0.5440	0.018	达标
	枣园	小时平均	0.5160	19082407	0.017	0.3	0.8160	0.027	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	7.8200	19120910	0.261	0.3	8.1200	0.271	达标
氨	新立	小时平均	0.0020	19072819	0.001	100	100.0020	50.001	达标
	立子营	小时平均	0.0015	19082702	0.001	100	100.0015	50.001	达标
	枣园	小时平均	0.0031	19082407	0.002	100	100.0031	50.002	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	0.0489	19120910	0.024	100	100.0489	50.024	达标
注：丙烯腈背景值未检出，且检出限和环境质量标准相同，因此不再进行叠加值评价									

考虑区域各类污染源综合贡献，选择环境质量现状浓度不超标的因子，对各网格点浓度进行叠加，并叠加现状背景浓度后的非甲烷总烃、丙烯腈、丁二烯、氨的浓度分布见图6-2～图6-5。

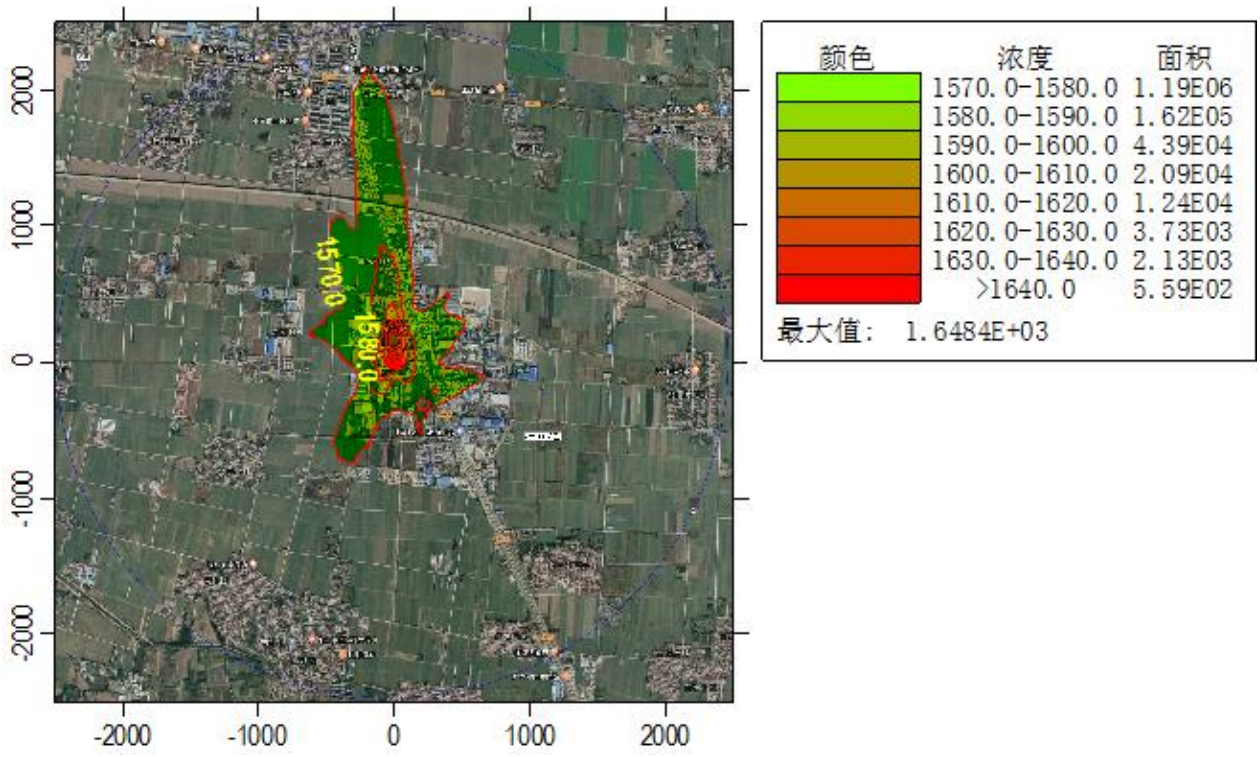


图 6-2 各网格点非甲烷总烃叠加背景值后小时值浓度分布图 单位：μg/m^3

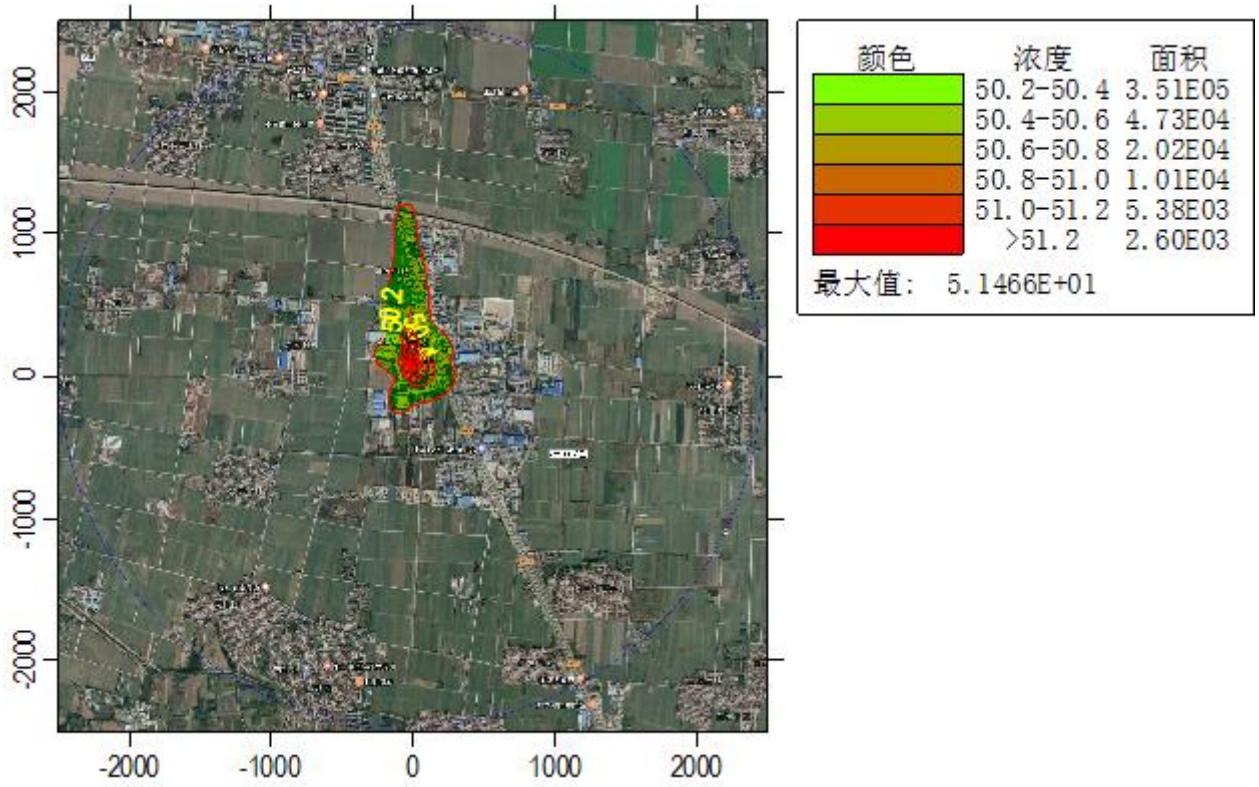


图 6-3 各网格点丙烯腈叠加背景值后小时值平均浓度分布图 单位：μg/m^3

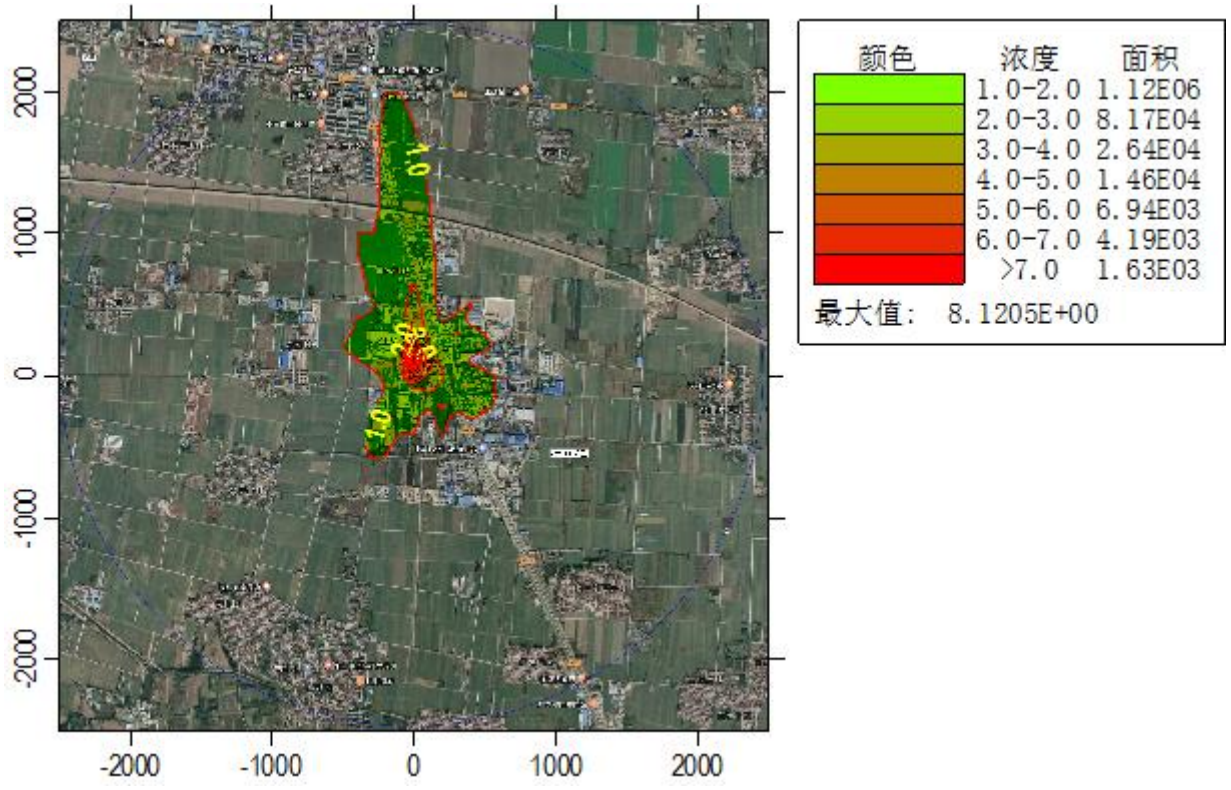


图 6-4 各网格点二丁烯叠加背景值后小时值平均浓度分布图 单位：μg/m^3

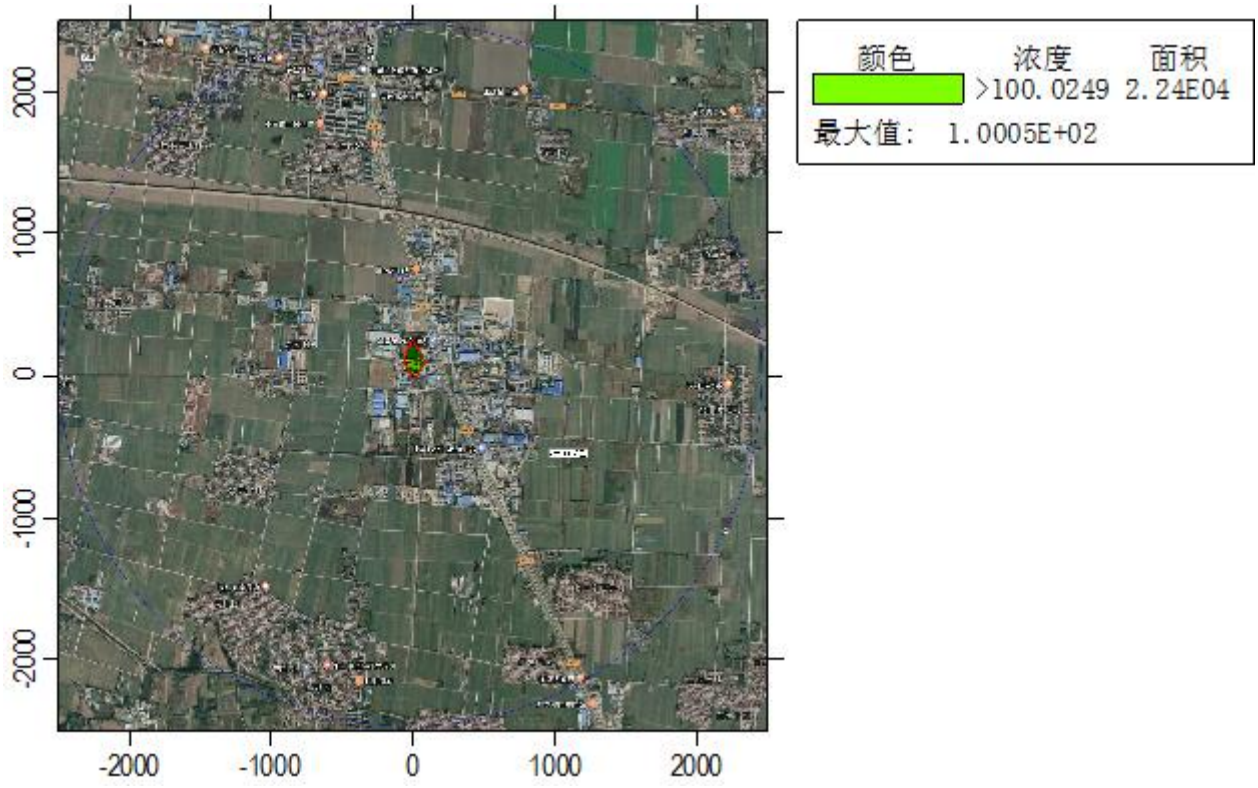


图 6-5 各网格点氨叠加背景值后小时值平均浓度分布图 单位：μg/m^3

6.2.4.8.3 预测范围年平均质量浓度变化率

本项目建成后，通过淄博福来隆发工贸有限公司拆除 1 台 2.5t/h 天然气锅炉实现区域

PM_{10}和NO_2的减排，为评价区域环境质量的整体变化情况，按照导则公示计算年平均质量浓度变化率 k，具体过程见表 6-24。

表 6-24 年平均质量浓度变化率计算表

污染物	所有网格点新增年均贡献值算术平均值 μg/m³	所有网格点削减年均贡献值算术平均值 μg/m³	K，%
NO_2	1.1244×10^{-4}	1.2535×10^{-2}	-99.1

计算结果可见，本项目建成后PM_{10}和NO_2的年平均质量浓度变化率 k 均小于-20%，区域环境质量总体改善。

6.2.4.8.4 非正常工况预测结果

本项目废气治理设施主要为废气焚烧炉。废气治理装置出现非正常工况时，废气焚烧炉按照去除效率 50%考虑，该工况下各污染物小时贡献浓度见表 6-25、表 6-26。

表 6-25 1,5-环辛二烯生产时非正常工况小时贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 μg/m³	占标率%	达标情况
VOCs	新立	小时平均	2.3100	0.116	达标
	立子营	小时平均	1.3000	0.065	达标
	枣园	小时平均	1.7100	0.086	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	5.0900	0.255	达标
丁二烯	新立	小时平均	1.5100	0.050	达标
	立子营	小时平均	0.8500	0.028	达标
	枣园	小时平均	1.1100	0.037	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.3300	0.111	达标

表 6-26 羧基丁腈胶乳生产时非正常工况小时贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 μg/m³	占标率%	达标情况
NO_2	新立	小时平均	0.9680	0.484	达标
	立子营	小时平均	0.5450	0.273	达标
	枣园	小时平均	0.7150	0.358	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	2.1300	1.065	达标
VOCs	新立	小时平均	1.5800	0.079	达标
	立子营	小时平均	0.8910	0.045	达标
	枣园	小时平均	1.1700	0.059	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.4900	0.175	达标

丙烯腈	新立	小时平均	0.0208	0.042	达标
	立子营	小时平均	0.0117	0.023	达标
	枣园	小时平均	0.0154	0.031	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	0.0459	0.092	达标
丁二烯	新立	小时平均	1.5600	0.052	达标
	立子营	小时平均	0.8800	0.029	达标
	枣园	小时平均	1.1500	0.038	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	3.4400	0.115	达标

预测结果可见，非正常工况下各污染因子小时最大贡献浓度均能满足环境质量标准要求。建设单位应加强防范，减少非正常工况发生。如出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

6.2.4.8.5 大气环境防护距离

考虑拟建项目排放相同污染物的厂区所有源强综合进行计算，网格间距取 50m，共设置 10204 个网格点。根据全厂所有污染源预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境防护距离。

6.2.4.9 污染控制措施有效性分析和方案比选

本项目位于 NO_2 不达标区，但是本项目涉及的 NO_x 排放量极少，有机废气依托现有 RTO 焚烧炉处理，RTO 焚烧炉烟气进入二级碱喷淋，对 RTO 尾气进行进一步吸收，可保证大气污染物达到最低排放强度和排放浓度，并使环境影响可以接受。

6.2.4.10 污染物排放量核算

6.2.4.10.1 正常工况污染物排放量核算

表 6-27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号		污染物	最大排放浓度 mg/m³	最大排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口						
1	DA001（废气焚烧炉排气筒）	1,5-环辛二烯	1,3-丁二烯	0.58	0.003	0.004
			VOCs	0.89	0.004	0.006
		羧基丁腈胶乳	NO_x	18.84	0.094	0.664
			1,3-丁二烯	0.60	0.003	0.0031
			丙烯腈	0.01	0.00004	0.0001

			VOCs	0.61	0.003	0.0032

表 6-28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	排放限值 mg/m³	
1	无组织排放源	装置动静密封处泄漏	1,3-丁二烯	采用先进设备，开展泄漏检测与维修	--	--	0.044
			丙烯腈		--	--	0.01
			VOCs		《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 限值	2.0	0.233
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)表 1 二级新扩改建浓度限值	1.5	0.0004

表 6-29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量（t/a）	无组织年排放量（t/a）	合计年排放量（t/a）
1	NO_X	0.009	0	0.009
2	1,3-丁二烯	0.007	0.044	0.051
3	丙烯腈	0.0001	0.01	0.0101
4	VOCs	0.009	0.233	0.242
5	氨	0	0.0004	0.0004

6.2.4.10.2 非正常工况污染物排放量核算

表 6-30 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物		非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次 次	应对措施
1	DA001（废气焚烧炉排气筒）	废气焚烧炉按照去除效率 50%考虑	1,5-环辛二烯	1,3-丁二烯	0.145	1	1	加强废气处理设备的定期维护保养工作
				VOCs	0.222			
			羧基丁腈胶乳	NO_X	0.093			
				1,3-丁二烯	0.150	1	1	
				丙烯腈	0.002			
				VOCs	0.152			

6.2.5 环境监测计划

具体见环境管理及监测计划章节，本处不再赘述。

6.2.6 大气环境影响评价结论与建议

1、大气环境影响评价结论

根据预测结果显示：

①本项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于100%。

②项目排放的主要污染物，叠加背景值后的短期浓度符合环境质量标准。

2、污染控制措施可行性及方案比选结果

本项目位于颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）和 NO_2 不达标区，但是本项目涉及的颗粒物和 NO_X 排放量极少，有机废气依托现有 RTO 焚烧炉处理，RTO 焚烧炉烟气进入二级碱喷淋，对 RTO 尾气进行进一步吸收，可保证大气污染物达到最低排放强度和排放浓度，并使环境影响可以接受。

3、大气环境防护距离

各根据全厂所有污染源预测结果，各污染物网格点最大贡献浓度均满足环境质量标准要求，不需设置大气环境防护距离。

4、污染物排放量核算结果

本项目正常工况下有组织污染物 NO_X、VOCs，排放量分别为 0.009t/a、0.009t/a；无组织污染物 VOCs 排放量为 0.233t/a。

表 6-31 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 √	二级□		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□		边长=5 km √
评价因子	SO_2 +NO_x排放量	≥ 2000t/a□	500～2000t/a□		＜500 t/a √
	评价因子	基本因子（NO_2、PM_{10}） 其他污染物（TSP、非甲烷总烃、丙烯腈、丁二烯、氨）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$ √	
评价标准	评价标准	国家标准 √	地方标准 □	附录 D √	其他标准 √
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区 √		一类区和二类区□
	评价基准年	（2019）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 √	主管部门发布的数据 √		现状补充监测 √
	现状评价	达标区□		不达标区 √	

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √ 本项目非正常排放源 √ 现有污染源 √		拟替代的污染源□		其他在建、本项目污染源□		区域污染源 √
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km □			边长 = 5 km √	
	预测因子	预测因子(NOx、非甲烷总烃、丙烯腈、丁二烯、氨)				包括二次 $PM_{2.5}$ □ 不包括二次 $PM_{2.5}$ √		
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% √				$C_{本项目}$最大占标率＞100% □		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大标率＞10% □		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30% √			$C_{本项目}$最大标率＞30% □		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ 1 ）h		$C_{非正常}$占标率≤100% □		$C_{非正常}$占标率＞100% √		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标 √				$C_{叠加}$不达标 □		
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% □				k ＞-20% □		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（PM_{10}、NO_x、TSP、非甲烷总烃、丙烯腈、丁二烯、氨）			有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、丙烯腈）			监测点位数（ 1 ）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO_2：（）t/a		NO_x：（0.009）t/a		颗粒物：（）t/a	VOC_s：（0.242）t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项								

6.3 地表水环境影响评价

6.3.1 评价工作等级及范围确定

本项目为水污染影响型建设项目，本项目工艺废水经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后同公辅工程废水混合后一起排入污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理，处理达标后经排海管线外排小清河。

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定要求，本项目地表水评价等级确定为三级 B。

6.3.2 地表水环境影响评价

6.3.2.1 正常排水对地表水的影响

本项目废水产生量为 788.33m^3/a，其中工艺废水经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后同公辅工程废水混合后一起排入污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理。厂区外排水中执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31963-2015）标准要求以及润坤进水水质要求。润坤生物科技有限公司外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求（COD≤50mg/L，NH_3-N≤5mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L），同时还满足淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知（淄政发〔2016〕12 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）后，经排海管线排入小清河。

本项目为技改项目。根据核算，本项目建成后削减废水排放量为 602.64m^3/a，削减排入润坤生物科技有限公司的 COD0.301t/a、氨氮 0.028t/a,削减排入外环境的 COD0.024t/a、氨氮 0.001t/a。对区域水环境改善具有正效应。

综上，本项目的建设符合“鲁政办字[2019]29 号《山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚战作战方案》”的通知要求以及“淄政办字[2019]23 号《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》”的通知要求，对地表水影响较小。

6.3.2.2 非正常排水对地表水的影响

本项目投产后非正常情况下排水主要为污水处理站出现故障。

项目废水含有大量盐分，且COD浓度很高，污水处理设施发生故障的情况下，可能导致废水处理效果变差不能满足排放标准要求。当污水处理设施（包含废水蒸馏装置及生化污

水处理站）出现故障时，企业应立即启动厂区总排口的切断措施，同时通知相关岗位立即停产检修，并将已产生的生产废水废水送入事故水池暂存，确保废水在不经处理或处理不达标的情况下不外排。待污水处理设施运行正常后，重新开工生产，并将前期排入废水收集池或事故水池暂存的废水分批泵入污水处理站进行处理，确保项目废水全部得到有效处理。

广浦生物东厂区目前已建成 3×350m^3+2×180m^3+270m^3事故水池（总容积为 1680m^3）以及 1100m^3废水收集池，拟建项目建成后，广浦生物东厂区需要进入污水站处理的废水产生量为 16.09m^3/d，厂区设置的事故水池及废水收集池完全可以满足污水处理设施事故情况下厂区废水的暂存需求。

综上，污水处理站故障情况下废水全部得到有效收集，并在污水处理站故障排除后分批进行处理，不会直接外排至外环境，对地表水环境影响较小。

6.3.2.3 本项目排水对“南水北调”的影响

南水北调东线工程山东段西起东平湖，东至威海市米山水库，全长 701km。自西向东可分为西、中、东三段，西段从东平湖至引黄济青干渠引黄闸，中段为引黄济青干渠段，东段自引黄济青干渠宋庄分水闸至威海市米山水库。

本项目与南水北调干线距离均较远，根据《山东省“南水北调”沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006），区域属于一般保护区域。

本项目纳污河流为小清河，不属于南水北调的汇水区域，故本项目排水对南水北调东线工程影响较小。

6.3.2.4 本项目依托润坤生物科技有限公司污水处理厂的环境可行性

一、污水处理系统纳污能力分析

朱台镇污水处理厂（淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理工程项目）位于临淄区朱台镇朱北村东，项目总投资 2500 万元，设计处理规模为 1 万 m^3/d，设计处理临淄区朱台镇的生产废水和生活污水，其中淄博欧木特种纸业有限公司造纸废水约 6000m^3/d，朱台镇生活污水约 3000m^3/d，化工废水约 1000m^3/d。本项目废水为化工废水，目前朱台润坤生物科技有限公司化工废水实际处理量小于 400m^3/d，余量可满足本项目化工废水的处理需求。目前污水收集管网已铺设至广浦生物厂址。

二、 污水处理工艺及进出水水质

1、污水处理扩建工程废水处理工艺流程描述

润坤生物科技有限公司污水处理厂采用“A^2/O+接触氧化+芬顿氧化+混凝+砂滤+消毒”

处理工艺，具体工艺流程见图 3-12。

2、设计进出水水质

淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂设计进出水水质见表 6-32。

表 6-32 淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂设计进出水水质

指标	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷	pH
进水水质	500	150	50	45	45	5	6～9
出水水质	40	10	10	2	15	0.5	6～9

3、污水处理总排口检测数据

本次评价收集淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂废水总排口 2020 年 1 月～2020 年 3 月在线监测数据说明其废水排放达标情况，具体见表 6-33。

表 6-33 淄博朱台润坤生物科技有限公司废水总排口在线监测数据

日期	COD（mg/L）		氨氮（mg/L）		总磷（mg/L）		总氮（mg/L）	
	数值	达标情况	数值	达标情况	数值	达标情况	数值	达标情况
2020.01	23.1～36	达标	0.158～1.86	达标	0.165～0.192	达标	11.2～14.5	达标
2020.02	20.6～29.2	达标	0.413～1.28	达标	0.163～0.196	达标	8.2～13.4	达标
2020.03	21.5～27.2	达标	0.053～0.3	达标	0.159～0.19	达标	8.29～10.4	达标
标准值	40		2		0.5		15	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

根据上表可知，淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂出水水质可稳定满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）以及淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L，总氮≤15mg/L，总磷≤0.5mg/L）。润坤污水处理厂排海管线图见图 1-1。

根据调查，排放废水至淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂的企业没有涉及丙烯腈，根据工程分析，本项目废水经厂内污水站处理后厂区总排口丙烯腈排放浓度为 0.14mg/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 要求（丙烯腈 2.0mg/L），则项目废水经淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理后，出水水质丙烯腈浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 3 要求（丙烯腈 2.0mg/L）。

本项目废水量小，项目建成后可以削减全厂进入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂的废水量，主要污染因子为；COD、氨氮、总氮、丙烯腈，各污染物浓度均满足淄博

朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂的接管要求，不会对污水处理厂造成冲击。因此，本项目依托朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂可行。

6.3.3 污染源排放量核算

本项目废水产生及处理情况见表 6-34。

表 6-34 本项目废水产生及处理情况 **单位：t/a**

指标	经污水处理站处理后外排量		经润坤生物科技有限公司处理后外排小清河量	
	mg/L	t/a	mg/L	t/a
COD	500	0.394	40	0.032
氨氮	45	0.035	2	0.002

项目废水排入润坤生物科技有限公司污水处理厂，不直接外排地表水体，所需总量纳入润坤生物科技有限公司污水处理厂的总量指标之内。

6.3.4 小结

6.3.4.1 地表水环境影响评价结论

本项目工艺废水产生量较小、间歇排放，废水经厂区污水处理站处理后，同公辅工程废水混合后排入润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理，不直接排入外环境。且本项目属于技改项目，通过以新代老削减废水排放量为 602.64m^3/a，对区域地表水改善具有正效应。

6.3.4.2 污染源排放量

项目废水排入润坤生物科技有限公司污水处理厂，不直接外排地表水体，所需总量纳入润坤生物科技有限公司污水处理厂的总量指标之内，本项目无需申请废水污染物总量指标。

本项目污染物排放信息见表 6-35～表 6-37。

表 6-35 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、氨氮、总氮、总磷、丙烯腈、全盐量	厂内污水处理站	间歇排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	蒸馏-芬顿-高级氧化-A/O-过滤	DW001	是	企业总排

表 6-36 厂区总排口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值
1	DW001	118.253	36.921	12208.975	区域污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	全年 300 天每天 24h，间歇排放	润坤生物科技有限公司污水处理厂	COD	40mg/L
									氨氮	2mg/L
									总氮	15mg/L
									总磷	0.5mg/L
									全盐量	1600mg/L

表 6-37 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500mg/L	-0.0010	0.0203	-0.301	6.101
2		氨氮	45mg/L	-0.0001	0.0018	-0.028	0.545

表 6-38 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 √；水文要素影响型 □		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 √；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □		水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B √		一级 □；二级 □；三级 □
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时间		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 □；补充监测 √；其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期√；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季□；秋季√；冬季 □	pH、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、硫酸盐、磷酸盐、硝酸盐氮、氯化物、全盐量、氟化物、氰化物、	监测断面或点位个数（3）个

			硫化物、石油类、挥发酚、六价铬、铅、砷、镉、汞、丙烯腈	
现状评价	调查范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	调查因子	pH、COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、硫酸盐、磷酸盐、硝酸盐氮、氯化物、全盐量、氟化物、氰化物、硫化物、石油类、挥发酚、六价铬、铅、砷、镉、汞、丙烯腈		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 □；Ⅳ类 □；Ⅴ类√ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□；平水期√；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季□；秋季√；冬季 □		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标√；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 √；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □		达标区 √ 不达标区 □
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子			
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □		
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □		

		区（流）域环境质量改善目标要求情景 □
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □：其他 □
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标√；替代削减源□
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 √ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 √ 水环境控制单元或断面水质达标 √ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 √ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 √ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 √

6.4 地下水环境影响评价

6.4.1 地下水环境影响等级判定

1、项目类别及评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目评级工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目所属行业类别为“85、合成材料制造”，项目类别属于Ⅰ类项目。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 6-39。

表 6-39 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据调查，建设项目场地范围内无饮用水源地分布，也没有国家或地方政府设定的地下水环境相关的特殊保护区及其他地下水环境敏感区，不处于集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区，不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区。因此，本建设项目场地的地下水环境敏感特征属于**“不敏感”**。

项目区水源地保护区分布图见图6-6，项目评价工作等级判定见表6-40。

表 6-40 评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三

不敏感	二	三	三

综上分析，地下水环境影响评价项目类别为“Ⅰ类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为“二级”。

2、评价范围和保护目标

（1）评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境现状调查与评价工作范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。本次评价范围为以厂址为中心 20km^2 范围。评价范围详见第 5 章图 5-1。

（2）保护目标

根据项目区周边地质、水文地质条件，项目所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水，本次评价将项目附近的浅层松散岩类孔隙水作为保护目标。

6.4.2 区域水文地质条件

6.4.2.1 水文地质条件

6.4.2.1.1 含水岩组的划分及其特征

本区位于淄博向斜的东翼，不同的的地质构造、地貌、岩性条件，赋予了各地段不同的水文地质特征。区内含水层（组）主要为松散岩类孔隙水含水层（组）。区域水文地质图见图 6-7。

区内松散岩类孔隙水含水层（组）主要分布于山前倾斜平原，西起张店，向北经临淄，东至昌乐，为孝妇河、淄河及弥河构成的冲洪积扇群分布区，是本区松散岩类孔隙水富水性最强的地段。本区位于淄河冲洪积冲扇区。

淄河冲洪积扇南自辛店以西，北至全淡区边界，并与黄河冲洪积扇相接，西临孝妇河冲洪积扇，东及东北与弥河冲洪积扇相接。下部含水层岩性为砂砾石层，向下游逐渐过渡为含砾中粗砂，地下水渐变具承压性，并至孙娄以北自流。砂砾石层分布范围南自胜利（南仇），北至张郭庄，西起陈家庄，东至北段村。从上游到下游含水层颗粒变细，顶板埋深自首部20～30m，至中、尾部渐渐深于70～100m以下，单层厚度变薄，其结构由单一变为多层，地下水水位埋深变浅。浅部潜水含水层以粉砂和砂性土为主．水位埋深3～6m，富水性较弱。该冲洪积扇主要含水层颗粒粗大，富水性强。辛店以北一西古城以南的扇首及轴部地段为最强富水区，含水层主要为卵砾石及砂砾石层，含水层底板埋深24～30m，单层厚度一般大

于10m，单井涌水量均大于5000m³/d。冲洪积扇首部孙娄一带，地下水位埋深一般小于25～30m，抽水降深3～5m。可靠涌水量8640～12900m³/d，向北孙娄以北水量有所减少，其后随着地下水位的逐渐下降，水位埋深越来越大。如368号孔，孔深36.0m，水位埋深17.25m，降深1.50m，单井出水量1764.72m³/d，在该区两侧及下游砂砾石层分布范围内，单井出水量3000～5000m³/d。如533号孔，孔深32.5m，静水位埋深2.35m，降深1.0m，出水量850.8m³/d。根据调查，厂区位于冲洪积扇扇中，第四系松散岩类孔隙水富水性较好，单井涌水量小于3000～5000m³/d，水位埋深在8m左右。

该冲洪积扇外围含水层为含砾中粗砂，向北埋藏渐深，单井涌水量在 1000～3000m³/d，大部小于 2000m³/d，地下水由首部潜水、微承压水向北渐变具承压并部分自流。自流含水层大致有两个深度，一是浅部自流，分布于冲洪积扇西北部，含水层由厚 5～25m 砂卵砾石及含砾粗中砂组成，顶板埋藏于 60m 以下，自南向北倾伏，水头高出地表 0.67-6.08m。二是深部自流水，分布于西古城东北地带，含水层由 10～20m 厚的砂砾石组成。顶板埋深在 110m 以下，并向北渐深。如 291 号孔，孔深 164.26m，在 131～156m 揭露深部含水层，后 14.34m，水头高出地面 1.24m。

该冲洪积层地下水水质良好，水化学类型为重碳酸钙型水，溶解性总固体均小于 0.5g/L，是工农业用水的良好供水水源。

冲洪积扇间带含水层颗粒较细，近山前地带含钙质结核，均为潜水，水量不丰富。远离山前地带含水层多层结构，地下水均微承压性，富水性增强。图幅西部的孝妇河-淄河冲洪积扇间带，位处金岭穹窿西北。近穹窿地带含水层多粘质砂土夹钙质结核，也有较小的中细砂分布，富水性较差，单井出水量小于1000m³/d，石桥以北地带含水层以中细砂为主，局部有南北条带分布的砂砾石层，富水性较强，单井出水量大于1000m³/d。水化学类型以重碳酸钙型水为主，并有硫酸重碳酸钙和硫酸镁钙型水出现，溶解性总固体均小于1.0g/L。

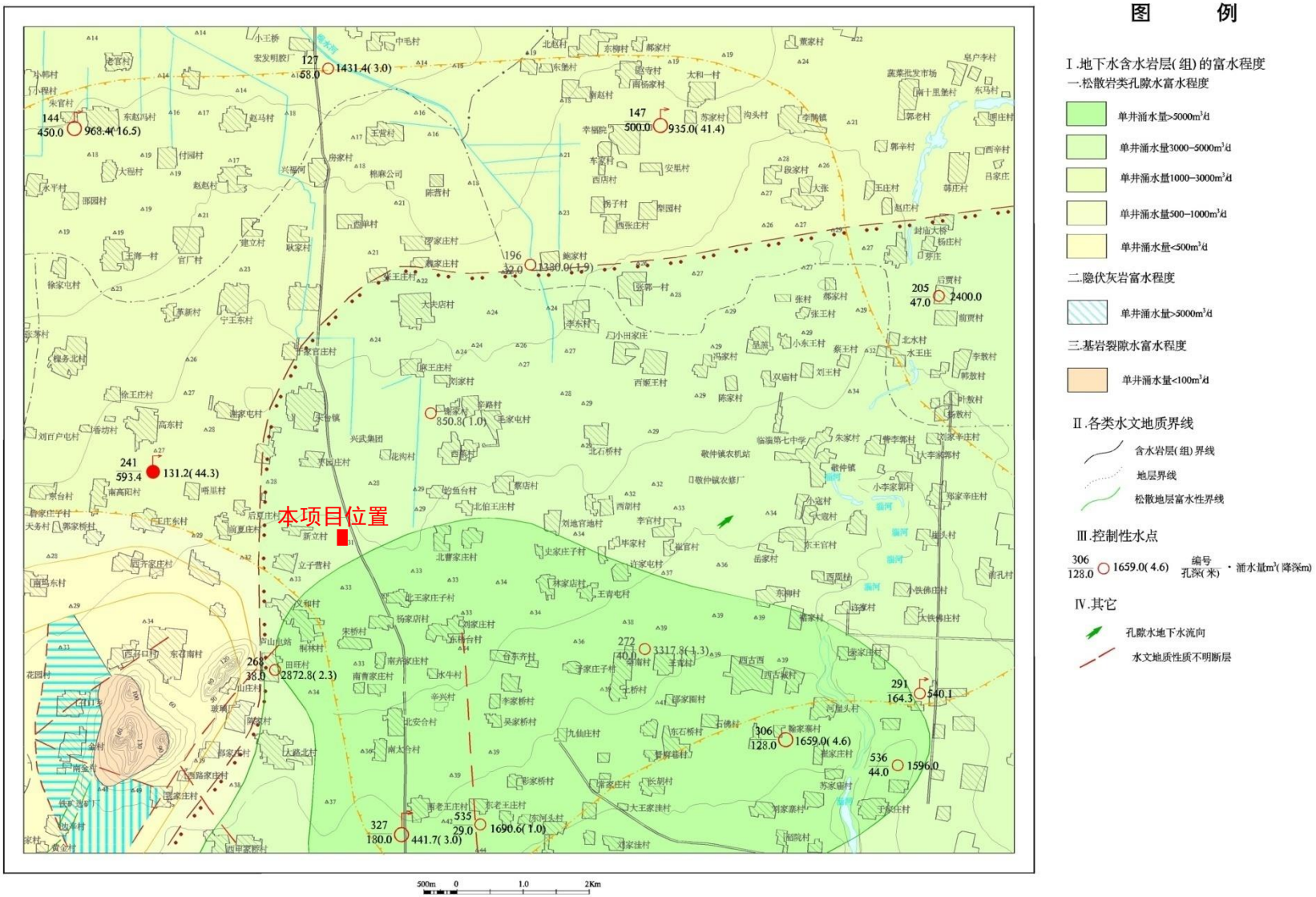

本项目位置
图 例
Ⅰ.地下水含水岩层(组)的富水程度
一.松散岩类孔隙水富水程度
单井涌水量>5000m³/d
单井涌水量3000~5000m³/d
单井涌水量1000~3000m³/d
单井涌水量500~1000m³/d
单井涌水量<500m³/d
二.隐伏灰岩富水程度
单井涌水量>5000m³/d
三.基岩裂隙水富水程度
单井涌水量<100m³/d
Ⅱ.各类水文地质界线
含水岩层(组)界线
地层界线
松散地层富水性界线
Ⅲ.控制性水点
编号
孔深(米)
涌水量m³/(降深m)
Ⅳ.其它
孔隙水地下水流向
水文地质性质不明断层
500m 0 1.0 2Km

图 6-7 区域水文地质图

6.4.2.2 补给、径流与排泄条件

地下水的补给、径流、排泄即运动条件，影响因素颇多，但主要取决于气象、地貌、地质、构造以及人类活动等因素。不同因素对地下水的补给、径流、排泄条件产生不同影响，造成区域性差异。下面对评价区内松散层孔隙水的补给、径流、排泄条件进行分析。

评价区位于山前倾斜平原区，地形平坦，微向北倾斜，属于淄河冲洪积扇，含水层主要为淄河冲洪积扇砂卵砾石层。淄河冲洪积扇补给条件良好，孔隙水潜水以大气降水补给为主，丰水期接受淄河补给。承压水除接受冲洪积扇首部降水径流补给外，还接受下伏裂隙岩溶水顶托补给，形成有供水意义的强富水地段，扇区水位南高北低，地下水自西南向东北运动，水力坡度一般为1.5%。潜水排泄以蒸发为主，枯水期部分通过淄河排泄；在辛店西的矮槐村一带部分孔隙水以泉的形式排泄于乌河。大部分向北径流，形成孔隙水承压自流区。大气降水是松散层孔隙水的主要补给来源。

6.3.2.3 地下水动态特征

地下水动态反映在各种因素的影响下，地下水位、水量、水质等随时间的变化规律，是含水层中地下水补给与排泄均衡关系的外在表现，掌握其变化规律，可以了解不同地段、不同时期内地下水补给与排泄条件的差异及其相应的水文地质条件。

松散堆积层孔隙水含水层广泛分布于山前平原地带，主要含水层为淄河冲洪积扇砂卵砾石层，但粒径和厚度各地不等。天然状态下，接受降雨及淄河渗漏补给后，南部山区侧向径流补给及基岩水通过“天窗”的顶托补给，由于地下水埋深相对较浅，接受降雨补给快，调蓄能力好，其地下水动态表现为降水影响快，年变幅小。随着工农业开采地下水量增加，特别是淄河断流，大气降水补给量减少，造成第四系水位下降剧烈，目前形成以辛店为中心的第四系地下水降落漏斗，地下水流场形态亦发生了相应的变化。

本区地下水埋深自西南向东北由深变浅，一般在 17.0～4.0m 之间，年变幅 1～6m，最大不超过 10m，自矮槐村向东西方向延伸，地下水年变幅减小。冲洪积扇首部，年最低水位出现在 6 月中下旬，延续时间 30～45 天，最高水位出现在 9 月下旬，延续 2 个月左右，每年 4～6 月份水位下降幅度最大。

总之，目前松散堆积层孔隙水动态影响因素主要是大气降水季节性补给及工业长年开采、农业季节性开采，另外太河水库放水，淄河渗漏补给亦是影响第四系地下水动态因素之一。

6.3.2.4 地下水流场分析

依据《淄博市临淄恒兴化工厂有限公司 10 万吨/年沥青轻组份加氢精制项目环境影响

报告书》编制期间对区域 10 个监测点位进行的水位现状监测，监测数据见表 6-41。

表 6-41 11.26 日监测点位水井参数一览表

序号	监测点位	井深(m)	水位埋深（m）	经纬度坐标	井口标高（m）	水位（m）
1#	北王村	92	46	N36° 54′ 28″；E118° 16′ 08″	37	-3
2#	北曹村	97	45	N36° 54′ 58″；E118° 17′ 20″	35	5
3#	新立村	105	45	N36° 55′ 24″；E118° 14′ 59″	34	4
4#	枣园	95	44	N36° 56′ 05″；E118° 15′ 23″	31	-9
5#	西苇河	110	45	N36° 56′ 14″；E118° 16′ 57″	31	-9
6#	花沟	90	45	N36° 56′ 09″；E118° 16′ 13″	31	-14
7#	南霸	97	43	N36° 55′ 08″；E118° 17′ 29″	34	4
8#	杨店	105	46	N36° 54′ 09″；E118° 16′ 07″	38	-2
9#	立子营	95	45	N36° 54′ 51″；E118° 14′ 43″	34	-6
10#	钓鱼	110	46	N36° 55′ 43″；E118° 17′ 01″	31	-4

本次评价根据地下水水位实测数据绘制等水位线图。根据地表高程区域地势南高北低，由等水位线图可知，区域内地下水总体上由南向北流动，局部地区受含水层或开采井的影响，地下水流向发生变化。建设项目场地地下水总体由南向北径流，地下水实测流场图见图 6-8，根据等水位线计算得建设项目所在地水力坡度约为 0.007。

6.3.3 现有厂区包气带污染现状调查

本次评价期间对 1,5-环辛二烯装置区包气带现状进行了调查。

（1）包气带调查监测布点

在 1,5-环辛二烯装置外围空地设置 1 个采样点位，在剥离表层素填土、杂填土后 0～20cm 埋深范围取一个样品，埋深 1m 左右位置取一个样品；

样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。浸出液采用地下水质量标准进行评价。包气带调查点位见表 6-42。

表 6-42 地下水（包气带）监测布点

点位	位置	备注	备注
1#	1,5-环辛二烯装置外围空地	表层样：0-20cm；深层样：60-100cm	—

（2）包气带调查监测因子

浸出液监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、砷、铅、汞、镉、铬(六价)、锰、铁、硫酸盐、氯

化物、总大肠杆菌、细菌总数、高锰酸盐指数、石油类、硫酸盐、丙烯腈等。

（3）监测单位和时间

委托山东蓝城分析测试有限公司于 2021 年 1 月 7 日进行监测。

（4）监测分析方法

包气带浸出方法依据《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ557-2010），调查监测因子参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）。具体因子的监测方法见表 6-43。

表 6-43 包气带调查监测方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH	GB/T 6920-1986	/
2	总硬度	DZ/T 0064.15-1993	1.0mg/L
3	溶解性总固体	DZ/T 0064.9-1993	10mg/L
4	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	0.5mg/L
5	氨氮	HJ 535-2009	0.025mg/L
6	硝酸盐（以 N 计）	HJ 84-2016	0.004mg/L
7	亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
8	挥发酚	HJ 503-2009	0.0003mg/L
9	氰化物	HJ 484-2009	0.004mg/L
10	氟化物	HJ 84-2016	0.006mg/L
11	砷	HJ 694-2014	0.0003mg/L
12	铅	HJ 700-2014	0.00009mg/L
13	汞	HJ 694-2014	0.00004mg/L
14	镉	HJ 700-2014	0.00005mg/L
15	铬（六价）	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
16	锰	HJ 776-2015	0.01 mg/L
17	铁	HJ 776-2015	0.01mg/L
18	硫酸盐	HJ 84-2016	0.018mg/L
19	氯化物	HJ 84-2016	0.007mg/L
20	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	2 MPN/100mL
21	细菌总数	GB/T 5750.12-2006	1 CFU/mL
22	石油烃（C_{10}-C_{40}）	HJ 970-2018	0.01mg/L
23	丙烯腈	SL748-2017	0.00604mg/L

（5）监测结果

包气带现状监测结果详见表 6-44。

表 6-44 包气带监测点现状监测结果一览表

监测项目	监测结果
	现有 1,5-环辛二烯装置区 0-20cm
	2021.1.7
pH（无量纲）	8.31
总硬度（mg/L）	60.2
溶解性总固体（mg/L）	150
高锰酸盐指数（mg/L）	1.5
氨氮（mg/L）	0.101
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.159
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.006
挥发性酚类（mg/L）	＜0.0003
氰化物（mg/L）	＜0.004
氟化物（mg/L）	1.93
铬（六价）（mg/L）	＜0.004
硫酸盐（mg/L）	2.44
氯化物（mg/L）	0.221
石油类（mg/L）	0.02
总大肠菌群（MPN/L）	920
细菌总数（CFU/mL）	9.1×10^{3}
砷（mg/L）	0.0034
铅（mg/L）	0.00078
汞（mg/L）	＜0.00004
镉（mg/L）	＜0.00005
锰（mg/L）	0.23
铁（mg/L）	1.92
丙烯腈（mg/L）	＜0.00604

6.3.4 厂区地层岩性

本次搜集了项目厂区西北约 2km 处欧木纸业《淄博欧木热力工程改造项目主厂房及烟囱沿途工程勘察报告》，项目场地与热力工程主厂房同属一个地质单元，该勘查报告具有代表性，可以代表项目场地的地层特性。在揭露深度范围内，地层自上而下可分为以下八层：

第 1 层耕土（Q_4^{pd}）:灰黑色，松散，粘性土为主，混少量砖瓦碎屑及植物根系等。厂区普遍分布，厚度 1.0～1.20m，平均 1.03m；层底标高：24.20～24.55m，平均 24.45m；层底埋深：1.00～1.20m，平均 1.03m。

第 2 层粉质粘土（Q_4^{al+pl}）:灰黄色-灰褐色，可塑，含少量铁锰氧化物及豆状姜石，干

强度中等，韧性中等，稍有光滑。场区普遍分布，厚度：1.90～2.20m，平均 2.10m；层底标高：22.10～22.55m，平均 22.35m；层底埋深：3.00～3.30m，平均 3.13m。

第 3 层粉质粘土（Q_3^{al+pl}）：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物锈斑，多量姜石，姜石直径 1～3 厘米，含量约 10～20%，夹薄层粉土，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。厂区普遍分布，厚度：3.70～4.50m，平均 4.09m；层底标高：18.01～18.49m，平均 18.26m；层底埋深：7.00m～7.50m，平均 7.22m。

第 4 层粉土（Q_3^{al+pl}）：黄色、密实、稍湿，含少量铁锰氧化物锈斑，少量姜石，姜石直径 3～5 厘米，含量约 10%，夹薄层粉质粘土，干强度低，韧性低，无光泽反应，无摇震反应。厂区普遍分布，厚度：5.60～6.10m，平均 5.75m；层底标高：12.26～12.71m，平均 12.51m；层底埋深：12.80～13.20m，平均 12.98m。

第 5 层粉土（Q_3^{al+pl}）：黄色，密实，稍湿，含少量铁锰氧化物锈斑，少量姜石，姜石直径 3～8 厘米，含量约 15%，干强度低，韧性低，无光泽反应，无摇震反应。厂区普遍分布，厚度：8.70～9.20m，平均 8.98m；层底标高：3.38～3.79m，平均 3.53m；层底埋深：21.70～22.20m，平均 21.95m。

第 6 层粉质粘土（Q_3^{al+pl}）：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物结核，多量姜石，姜石直径 2～3 厘米，含量约 20%，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。厂区普遍分布，厚度：3.70～4.10m，平均 3.85m；层底标高：-0.56～0.15m，平均-0.31m；层底埋深：25.60～26.00m，平均 25.78m。

第 7 层粉质粘土（Q_3^{al+pl}）：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物结核，多量姜石，姜石直径 2～3 厘米，含量约 20%左右，干强度中等，韧性中等，稍有光滑，无摇振反应。场区普遍分布，厚度：6.20～6.30m，平均 6.25m；层底标高：-6.68～6.55m，平均-6.62m；层底埋深：32.00m～32.10m，平均 32.05m。

第 8 层粉质粘土（Q_3^{al+pl}）：棕黄色，硬塑，含多量铁锰氧化物结核，混少量姜石，中等干强度，中等韧性，稍有光滑。该层最大揭露深度 40.00m，最大揭露厚度 8.00m，未揭穿。

工程地质剖面图及钻孔柱状图见图 6-9(a)及图 6-9(b)。

钻 孔 柱 状 图

工程名称	淄博欧木热力工程改造项目主厂房及烟囱			工程编号	2012-164
孔 号	13	坐	X=4090764.015m	钻孔直径 130mm	稳定水位
孔口标高	25.42m	标	Y=520877.397m	初见水位	测量日期

地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:200	岩性描述	标贯中点深度(m)	标贯实测击数	附注
Q_4^{pd}	1	24.42	1.00	1.00		耕土：灰黑色，松散，粘性土为主，混少量砖瓦碎屑及植物根系等。			
Q_4^{al+pl}	2	22.32	3.10	2.10		粉质粘土：灰黄色-黄褐色，可塑，含少量铁锰氧化物及豆状姜石，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。	1.70 2.70	5.0 5.0	
Q_3^{al+pl}	3	18.22	7.20	4.10		粉质粘土：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物锈斑，多量姜石，姜石直径1-3厘米，含量约10-20%，夹薄层粉土，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。	4.70 6.70	11.0 12.0	
Q_3^{al+pl}	4	12.52	12.90	5.70		粉土：黄色，密实，稍湿，含少量铁锰氧化物锈斑，少量姜石，姜石直径3-5厘米，含量约10%，夹薄层粉质粘土，干强度低，韧性低，无光泽反应，无摇震反应。	8.70 10.70	18.0 14.0	
Q_3^{al+pl}	5	3.42	22.00	9.10		粉土：黄色，密实，稍湿，含少量铁锰氧化物锈斑，少量姜石，姜石直径3-8厘米，含量约15%，干强度低，韧性低，无光泽反应，无摇震反应。	12.70 14.70 16.70 18.70 20.70	19.0 20.0 23.0 25.0 29.0	
Q_3^{al+pl}	6	-0.38	25.80	3.80		粉质粘土：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物结核，多量姜石，姜石直径2-3厘米，含量约20%，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。	22.70 24.70	16.0 17.0	
Q_3^{al+pl}	7	-6.68	32.10	6.30		粉质粘土：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物结核，多量姜石，姜石直径2-3厘米，含量约20%左右，干强度中等，韧性中等，稍有光滑，无摇震反应。	26.70 28.70 30.70	18.0 20.0 20.0	
Q_3^{al+pl}	8	-14.58	40.00	7.90		粉质粘土：棕黄色，硬塑，含多量铁锰氧化物结核，混少量姜石，中等干强度，中等韧性，稍有光滑。	32.70 34.70 36.70 38.70	23.0 25.0 27.0 28.0	

淄博市岩土城乡勘察测绘院 制图：[illegible] 校核：[illegible] 图号：z-5
外业日期：2012.12.07

图 6-9(a) 岩土工程勘察柱状图

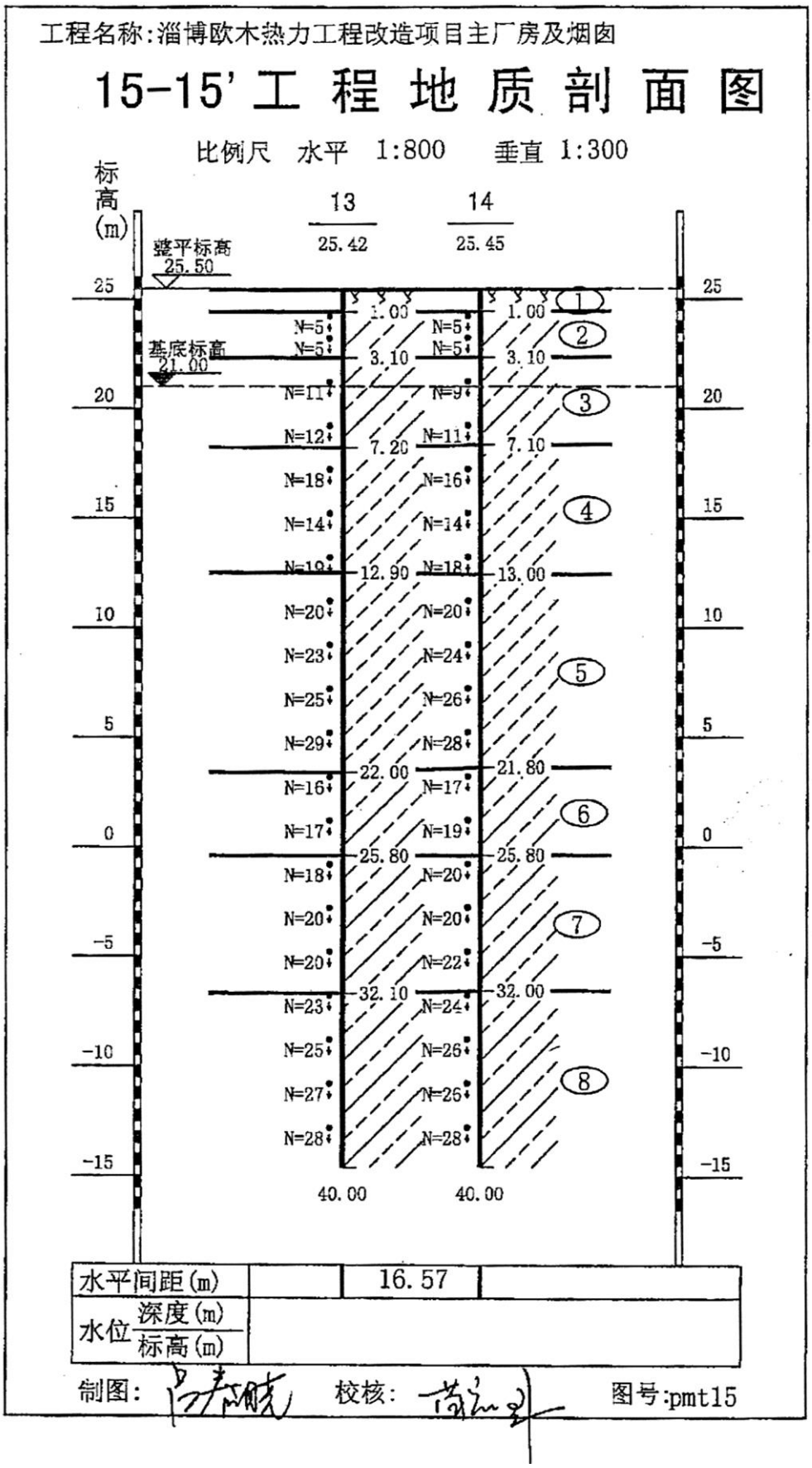


图 6-9(b) 工程地质剖面图

6.3.5 地下水环境影响预测与评价

本项目地下水评价等级为二级，根据项目自身性质及其地下水环境影响的特点，为预测和评价项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出的防治对策，从而达到预防和控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次工作采用解析法进行预测和评价。

6.3.5.1 预测原则

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，结合区域水文地质条件采用解析法进行地下水环境影响预测评价。

6.3.5.2 预测范围

预测、评价范围与现状调查评价范围一致，总面积20km^2。

6.3.5.3 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1000d以及服务年限（按照20年，7300天计）。本次预测选取排污量占比例较大的COD和特征因子丙烯腈作为预测因子。本次预测 COD、丙烯腈超标限值分别参考《城市污水再生利用 地下水回灌水质标准》（GB/T 19772-2005）井灌标准限值和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 标准限值，取值分别为 15mg/L、0.1mg/L，据此预测污染物运移情况（污染距离、范围、程度等）。

6.3.5.4 情景设置

项目运营期，各污水处理设施及装置正常运行，做好了防渗措施，不会产生泄漏，对地下水环境影响较小。项目服务期满后，停止运行，不会产生污水，不会对地下水质造成影响。所以本次预测仅考虑项目运行期的非正常工况，选取厂区污染因子浓度相对较高的因子进行预测，技改项目工艺废水主要为1,5-环辛二烯生产工艺碱洗废水，羧基丁腈胶乳生产不产生工艺废水，碱洗废水进入工艺废水收集池后经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水合并进入厂区污水处理站废水收集池后进入污水站处理，本次选取工艺废水收集池和污水处理站废水收集池作为预测目标，分别选取 COD、丙烯腈作为预测因子。预测情景设定分为以下两种情况。

情景一设置为工艺废水收集池发生小面积破损，出现累计长1m，宽0.02m的裂缝，裂

缝面积共 0.02m^2，有长期微量的“跑、冒、滴、漏”而未被察觉且防渗措施失效时，污染物持续渗入含水层对地下水造成污染。

情景二设置为污水处理站废水收集池发生小面积破损，出现累计长 1m，宽 0.02m 的裂缝，裂缝面积共 0.02m^2，有长期微量的“跑、冒、滴、漏”而未被察觉且防渗措施失效时，污染物持续渗入含水层对地下水造成污染。

情景三设置为工艺废水收集池发生事故破损，污染物通过池底破损处进行泄漏且防渗措施失效，破损面积按照 1m^{2}计，连续泄漏 2 天后，破损处得到有效处置，不会再有污染物的泄漏情况发生。

情景四设置为污水处理站废水收集池发生事故破损，污染物通过池底破损处进行泄漏且防渗措施失效，破损面积按照 1m^{2}计，连续泄漏 2 天后，破损处得到有效处置，不会再有污染物的泄漏情况发生。

本次评价主要针对以上长期持续渗漏和短期瞬时泄漏两种情景对地下水所造成的污染进行预测。

6.3.5.5 预测模型

6.3.5.5.1 地下水概念模型

从空间上看，研究区地下水流整体上以水平运动为主、垂向运动为辅，地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；地下水运动符合达西定律；地下水系统的输入输出随时间、空间变化不大，地下水流场较稳定，故地下水为一维稳定流；在水平方向上，含水层参数没有明显的方向性，为各向同性；垂直方向与水平方向有一定差异。

评价区实测水位资料显示，该项目附近浅层地下水总体流向为由南向北，确定研究区南部为流入边界，北部为流出边界。研究区系统的自由水面为上边界，通过该边界，潜水与系统外界发生垂向水量交换，如接受大气降水入渗补给、河流侧向流入补给、蒸发排泄等。研究区底部边界概化为隔水边界。将水文地质模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散。

6.3.5.5.2 预测模型的建立

一般情况下，假设厂区废水收集池发生定浓度跑冒滴漏，污染物运移可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的平面连续点源。一维稳定流动二维水动力弥散问题取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布的模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_t}}e^{-\frac{xu}{2D_L}}\left[2K_0(\beta)-W\left(\frac{u^2t}{4D_L},\beta\right)\right] \quad (1)$$

$$\beta=\sqrt{\frac{u^2x^2}{4D_L{}^2}+\frac{u^2y^2}{4D_LD_T}}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x，y，t)——t 时刻点 x，y 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M——含水层厚度，m；

m_t——单位时间注入示踪剂的质量，kg/d；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，量纲为一；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π——圆周率；

K_0(β)——第二类零阶修正贝塞尔含数；

$W\left(\frac{u^2t}{4D_L},\beta\right)$——第一类越流系统井函数

事故情况下，若废水收集池发生泄漏事故，也可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取 COD 浓度分布模型如模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]} \quad (2)$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

D_T—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π —圆周率。

6.3.5.5.3 预测模型参数的选取

本次评价所选取的水文地质参数如下：

1、有效孔隙度 n、含水层厚度 M、水流速度 u

本项目所在区域地下水含水层岩性主要为粉质粘土、粉土等，厚度大于 40m，本次计算含水层厚度保守取值为 40m；经查阅相关资料，结合导则附录，本次渗透系数按经验值 0.5m/d 取值；参考《水文地质手册》、《水文地质学基础》及查阅相关资料，有效孔隙度 n 保守取经验值 0.32；根据实测水位资料计算得出厂区附近水力坡度 I=0.007；

计算实际水流速度 u=v/n=KI/n=0.5×0.007/0.32=0.011m/d。

2、纵向 x 方向的弥散系数 D_L、横向 y 方向的弥散系数 D_T

弥散度：根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用取较大值 10m。由此计算场址区含水层中的纵向弥散系数：

$D_{L=}$ =10×0.011m/d=0.11m^2/d；

根据经验一般 $\frac{D_T}{D_L} = 0.1$，因此 D_T取为 0.011m^2/d。

6.3.5.5.4 预测源强

技改项目工艺废水主要为 1,5-环辛二烯生产工艺碱洗废水，羧基丁腈胶乳生产不产生工艺废水，碱洗废水进入工艺废水收集池后经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水合并进入厂区污水处理站废水收集池后进入污水站处理，本次预测持续泄漏情景选取厂区工艺废水收集池和污水处理站废水收集池作为预测目标，选取 COD、丙烯腈作为预测因子，根据工程分析，工艺废水污染物的浓度为：COD 35000mg/L，占标率为 COD 2333.3；设备清洗废水污染物的浓度为：丙烯腈 200mg/L，占标率为丙烯腈 2000，瞬时泄漏情景，分别选取厂区工艺废水收集池和污水处理站废水收集池作为预测目标，由于瞬时泄漏影响时间相对连续泄漏更短，影响范围更小，本次选取标准指数最大的 COD 作为瞬时泄漏预测因子来了解污染物污染运移状况。根据两种工况情景设定，计算污染物泄漏量，本次不考虑包气带的吸附、降解作用和时间滞后等问题，这样使计算结果更为保守，符合工程设计

的思想。计算结果见表 6-45。

表 6-45 污染源及源强计算结果一览表

工况	废水来源	泄漏面积	泄漏时间	渗透系数	垂向入渗水力梯度	泄漏水量	因子	浓度 mg/L	质量 g
情景 1	工艺废水收集池	0.02m^2	持续	0.5m/d	1	0.01m^3/d	COD	35000	350
情景 2	污水处理站废水收集池	0.02m^2	持续		1	0.01m^3/d	丙烯腈	200	2
情景 3	工艺废水收集池	1m^2	2d		1	1m^3	COD	35000	35000
情景 4	污水处理站废水收集池	1m^2	2d		1	1m^3	丙烯腈	200	200

6.3.5.6 预测结果

（1）持续泄漏情景下

厂区废水收集池发生微小面积破损，产生裂缝进行持续性泄漏，假定污染物为定水头补给边界，污染物渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，将确定的参数代入模型（1），便可以求出含水层不同位置，任何时刻的污染物浓度分布情况。本次评价预测污染物在含水层中不同时间的迁移情况以及污染物的超标范围。本次预测 COD、丙烯腈超标限值分别参考《城市污水再生利用 地下水回灌水质标准》（GB/T 19772-2005）井灌标准限值和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 标准限值，取值分别为 15mg/L、0.1mg/L，局部地下水流向约为西南向东北。预测结果见下图和下表。

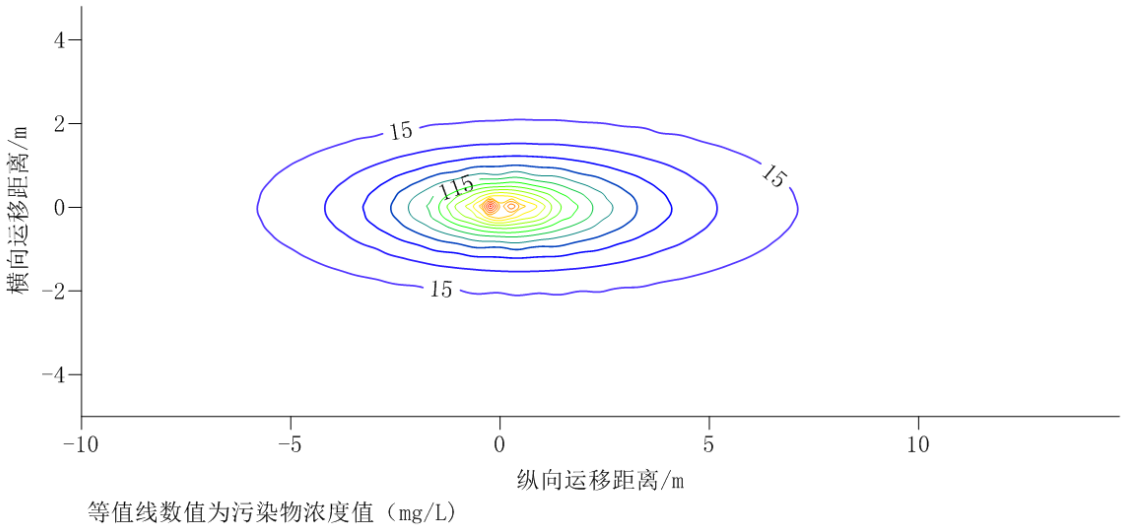


图 6-10a 连续泄漏 100 天 COD 污染范围示意图

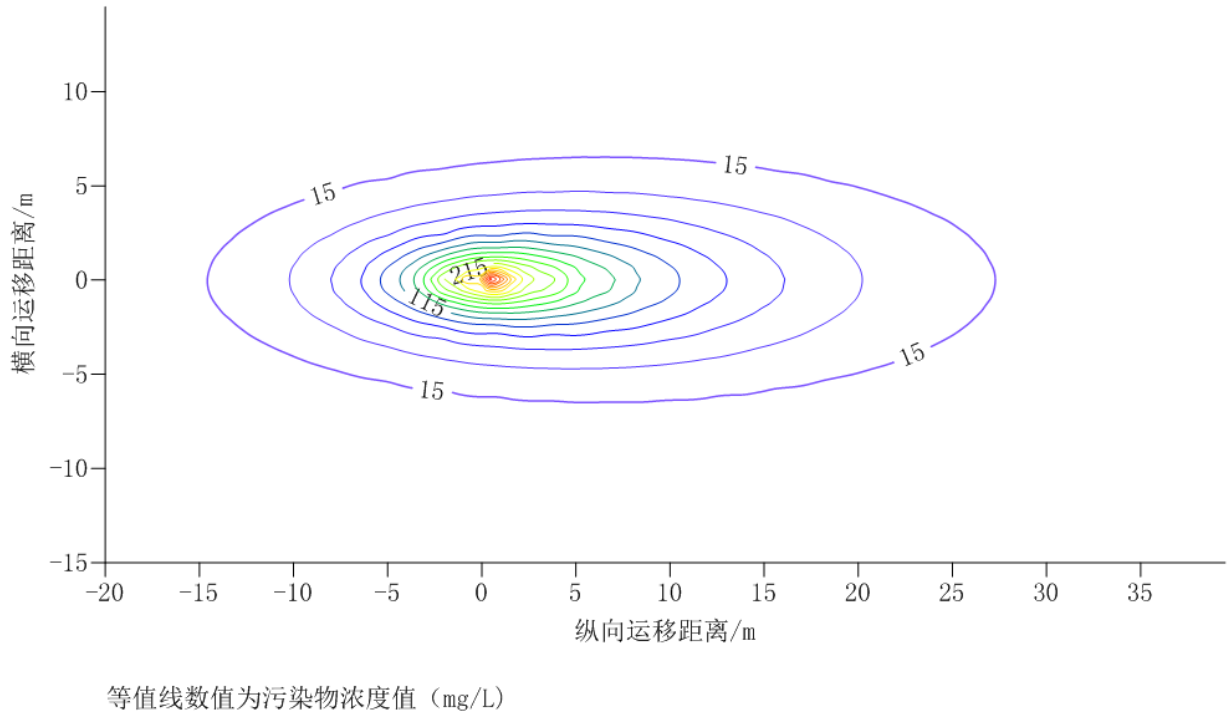


图 6-10b 连续泄漏 1000 天 COD 污染范围示意图

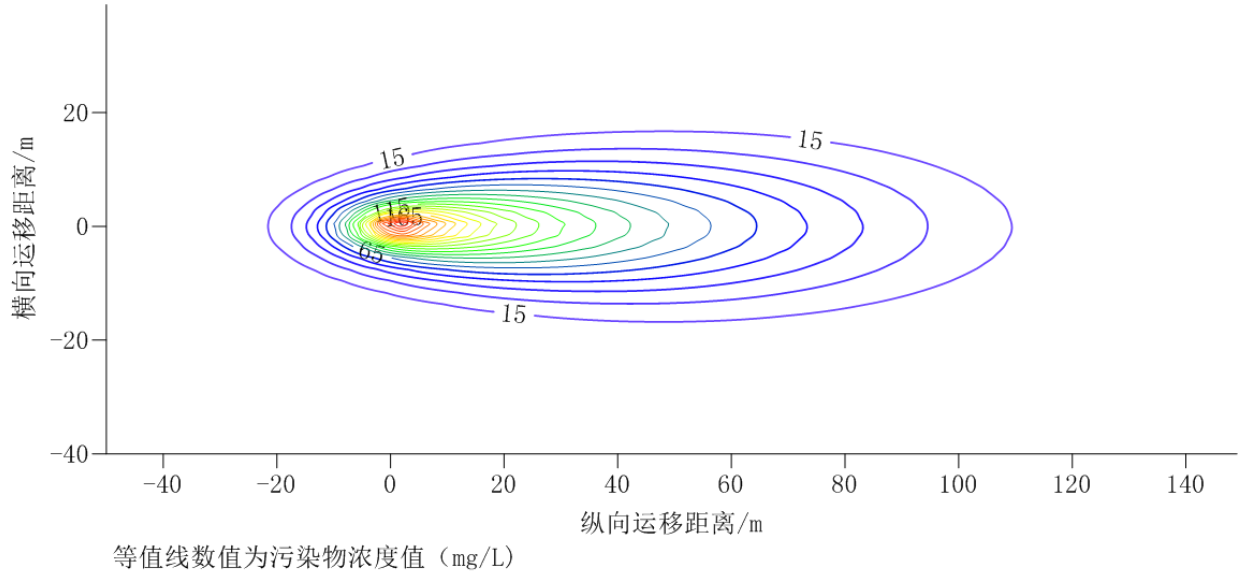


图 6-10c 连续泄漏 7300 天 COD 污染范围示意图

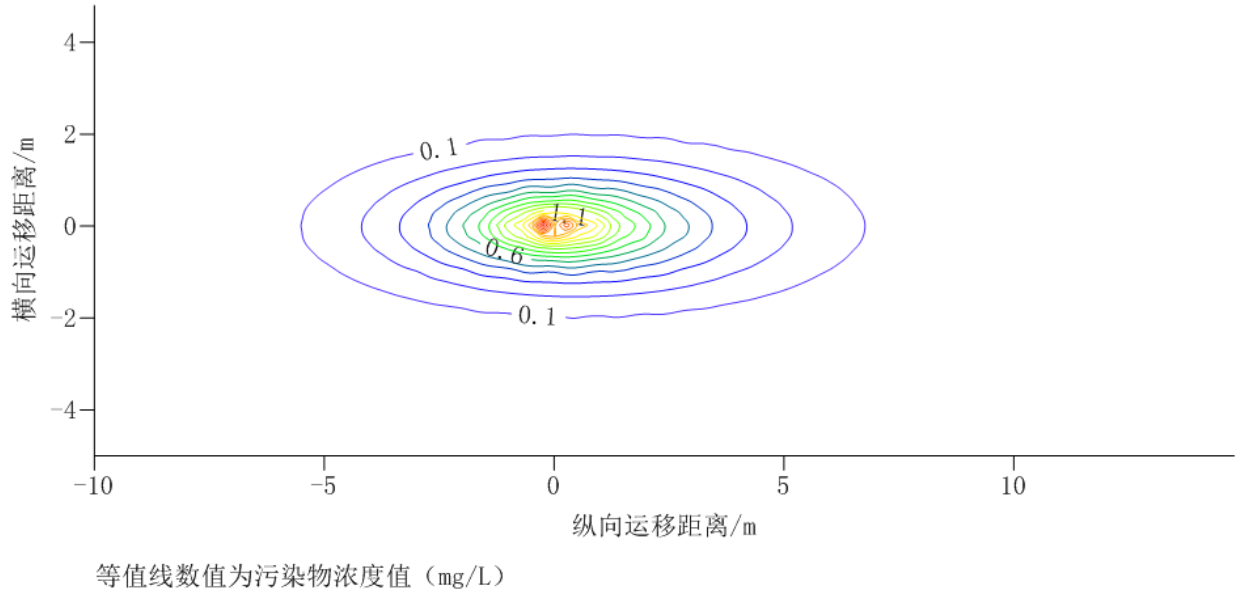


图 6-11a 连续泄漏 100 天丙烯腈污染范围示意图

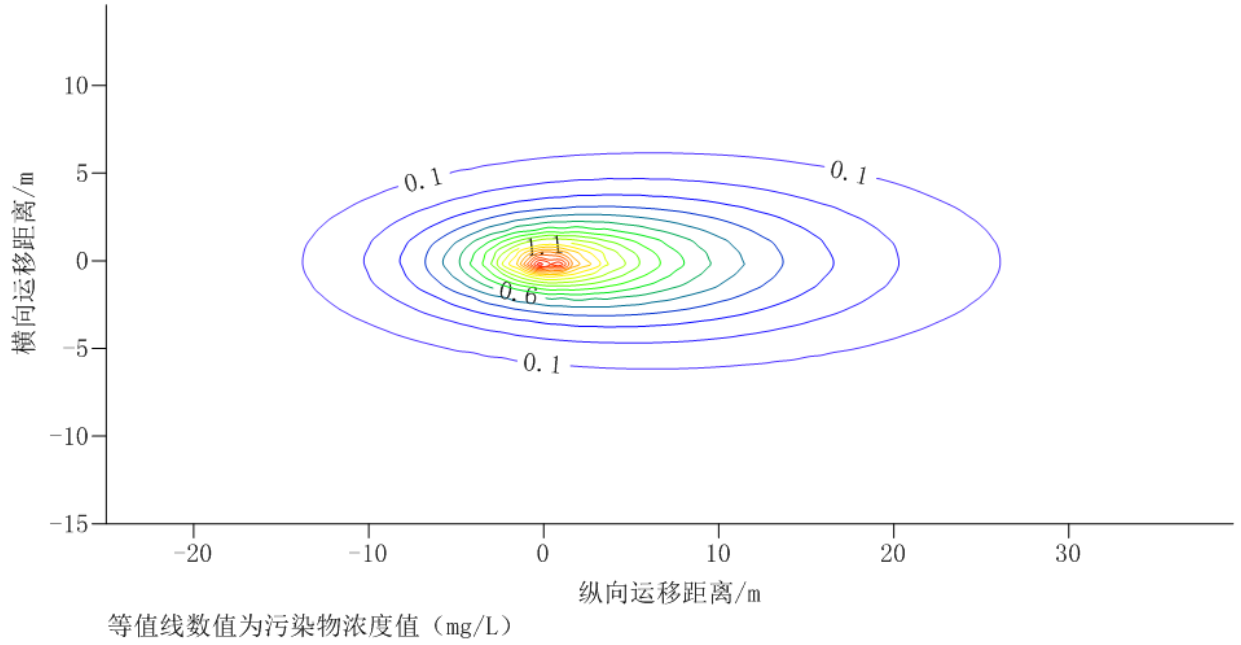
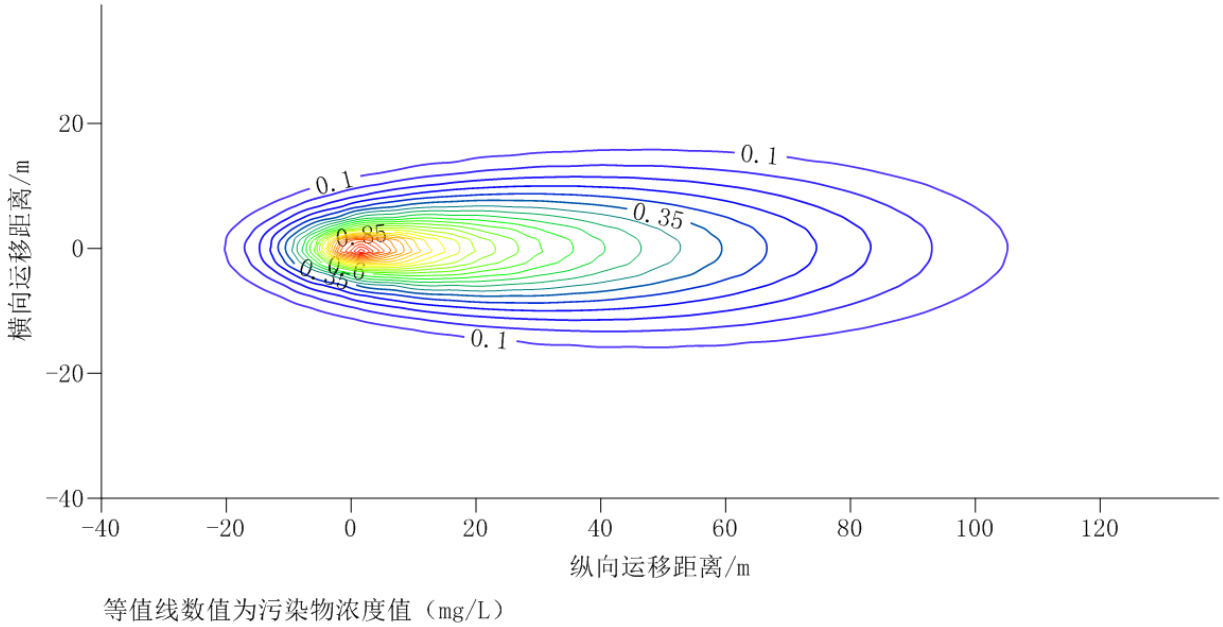


图 6-11b 连续泄漏 1000 天丙烯腈污染范围示意图



等值线数值为污染物浓度值（mg/L）

图 6-11c 连续泄漏 7300 天氨氮污染范围示意图

表 6-46 连续泄漏污染物运移预测结果表

污染物名称	运移时间	最大迁移距离 m	超标范围 m^2
COD	100d	7.3	41.5
	1000d	26.7	422.9
	7300d	106.9	3419
丙烯腈	100d	7	38.4
	1000d	26.2	387.5
	7300d	103.4	3132.3

结合《城市污水再生利用 地下水回灌水质标准》（GB/T 19772-2005）井灌标准和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002），依据以上示意图综合分析，预测连续泄漏情况时污染运移情况。

（1）在污水池持续泄漏的工况下，由于污染物的不断泄漏补给，泄漏点附近的污染物浓度持续保持较高的水平，污染物呈羽状运移，地下水流向为由西南向东北。

（2）比较各污染因子的数值模拟结果可以看出，污染晕中心点位置不发生变化，但由于水流速度较小，运移较慢，COD 沿地下水流向运移最远距离为 7300 天时 106.9m，最大超标面积为 3419m^2；丙烯腈沿地下水流向运移最远距离为 7300 天时 103.4m，最大超标面积为 3132.3m^2。总体上污染物浓度和范围均不断增大，相比于瞬时污染的工况，在持续泄漏工况下，污染物持续泄漏，浓度水平持续保持较高水平，对地下水的危害更为严重。

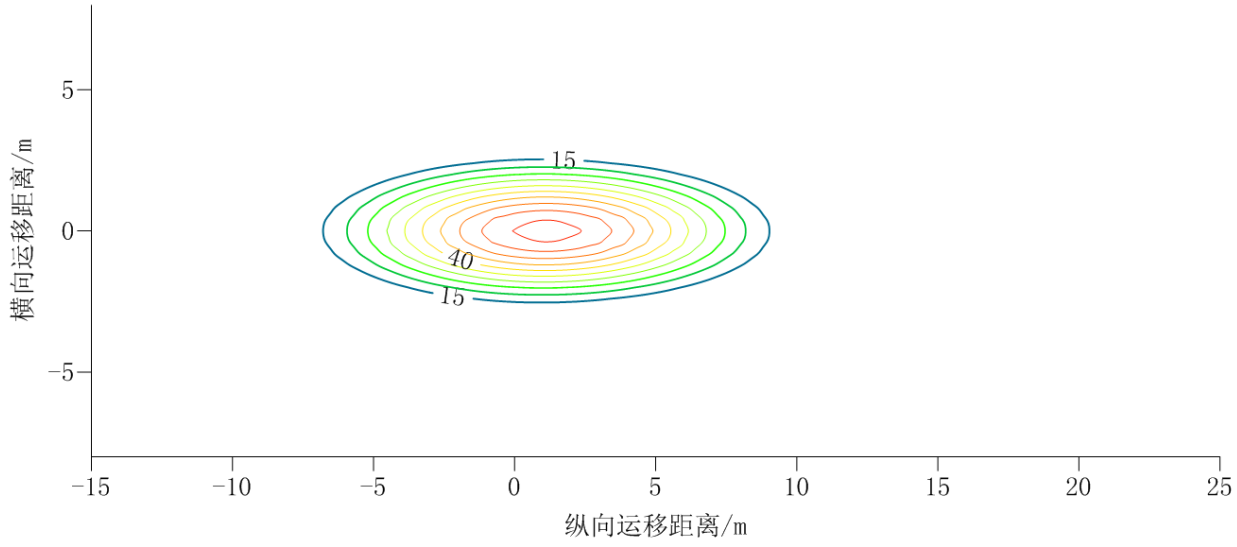
（3）根据以上分析，由于源强较大，水流速度较小，总体污染范围较小，但污染范围持续扩大，地下水中污染物浓度持续保持较高的水平，持续泄漏对地下水影响和危害相对

较大。

连续污染是指在含有污染物质的废水持续进入到含水层污染地下水，其对地下水的影响范围和程度主要取决于污水量、污染物浓度、地下水水流速度和弥散系数。上述情况在不考虑自然降解、吸附、降水稀释，以及保守选取参数和源强、考虑防渗完全失效的条件下的污染运移情况，在实际情况下，其污染物运移范围和浓度将大为降低，若加强监管及时发现酸性水汽提装置渗漏情况并及时处理，该项目的建设运行对周围地下水和地表水环境影响较小。

（2）瞬时泄漏情景下

厂区废水收集池发生较大事故，假定污染物为定水头补给边界，污染物瞬时渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，将确定的参数代入模型（2），便可以求出含水层不同位置，任何时刻的 COD 浓度分布情况。本次评价预测污染物 COD、丙烯腈在含水层中不同时间的迁移情况以及污染物的超标范围。本次预测 COD、丙烯腈超标限值分别参考《城市污水再生利用　地下水回灌水质标准》（GB/T 19772-2005）井灌标准限值和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 标准限值，取值分别为 15mg/L、0.1mg/L，局部地下水流向约为西南向东北。预测结果见下图和下表。



等值线数值为污染物浓度值（mg/L）

图 6-12　瞬时泄漏 100 天后 COD 污染范围示意图

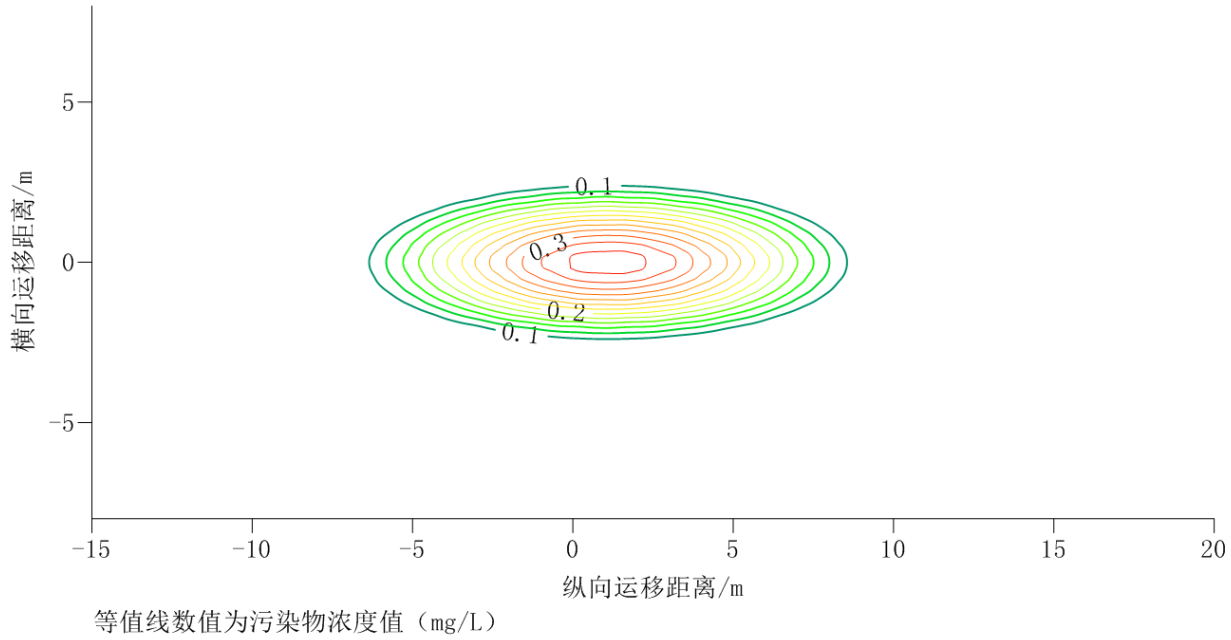


图 6-13 瞬时泄漏 100 天后丙烯腈污染范围示意图

表 6-47 瞬时泄漏污染物运移预测结果表

污染物名称	运移时间	中心点浓度 mg/L	最大迁移距离 m	超标范围 m^2
COD	100d	62.06	8	62.8
	1000d	6.25	0	0
	7300d	0.8	0	0
丙烯腈	100d	0.35	7.5	56.4
	1000d	0.04	0	0
	7300d	0.005	0	0

（1）根据瞬时泄漏的预测模型理论公式，得到污染物呈同心椭圆沿地下水水流方向发生整体纵向运移，地下水流向为由西南向东北。从时间变化规律上看，各污染因子的最大污染浓度初期较高，但随着时间推移最大污染浓度开始逐渐下降，中心点浓度随时间延长基本成比例降低。

(2)比较各污染因子的数值模拟结果可以看出，污染晕中心点发生运移，但由于水流速度较小，运移较慢，COD 沿地下水流向运移最远距离 100 天时 8m，最大超标面积为 62.8m^2；1000 天时中心点预测最大浓度为 6.25mg/L,不超过井灌标准值 15mg/L,即不再超标；丙烯腈沿地下水流向运移最远距离 100 天时 7.5m，最大超标面积为 56.4m^2；1000 天时中心点预测最大浓度为 0.04mg/L,不超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 标准限值 0.1mg/L,即不再超标；由于 COD、丙烯腈标准指数最大，其他污染物影响时间和程度会更小，不再预测。

(3)根据以上分析，由于源强较大，水流速度较小，总体污染范围较小，浓度逐渐衰减，相对连续泄漏会对地下水造成较小的污染。

瞬时污染是指在突发条件下，存在含有污染物质的废水进入到含水层中对含水层中的污染。由于其污染源概化为瞬时且为点源，其对地下水的污染随着时间的增长逐渐往下游迁移，其中心点浓度也逐渐降低，其污染程度主要取决于注入含水层废水质量和浓度，对其经过点的污染会随着时间的增加趋于消失，但在污染物迁移时段内，其地下水质量将受其影响。因此，要加强对地下水污染的防控，从源头上避免和减小污染物对地下含水层的污染。污染物短时间内对泄漏点距离范围内地下水的影响加大，如果对泄漏问题及时处理，对地下水的影响较小。污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度在逐渐地降低。一旦发生泄漏污染，有个别水质因子在一定范围内出现较大浓度，但是这种状态是可控制的，当出现上述事件时，企业立即通知相关岗位立即停产检修，并将已产生的废水应送入事故水池暂存，修复防渗层，在采取相应的环保措施后，可以满足地下水环境质量标准。

6.3.6 地下水环境保护措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

6.3.6.1 源头控制措施

应对本项目各装置及其所经过的管道经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在污水处理设施、污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

6.3.6.2 分区防渗措施

1、分区防渗措施要求

根据项目岩土工程勘察报告以及本次地下水环境现状调查，本区地下水水位平均埋深35m，接近本区常年平均埋深。天然包气带厚度30m，包气带岩性主要为粉质粘土、细砂等，富水性好，无好的隔水层，该区域粉质粘土层厚度在6.2m左右，且分布连续、稳定；粉质粘土渗透系数一般在 1.2×10^{-6}～6.0×10^{-5}，渗透系数 $1\times10^{-6}cm/s<K\leqslant1\times10^{-4}cm/s$，包气带防污性能属于中级。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）污染控制难易程度分级参

照表（表 6-48），天然包气带防污性能分级参照表（表 6-49），地下水污染防渗分区参照表（表 6-50）。

表 6-48 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 6-49 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-7}cm/s＜K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 6-50 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	难	重金属、持久有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般硬化地面

根据规范要求，可将建设场地划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

（1）重点污染防治区域

重点污染防治区域包括装置区、装卸区、危废焚烧炉及废气焚烧炉区域、事故水池、初期雨水池、罐区（环墙式或护坡式罐基础）、污水处理站、废水收集池、污泥压滤间、地下管道等。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

（2）一般污染防治区域

一般污染防治区包括仓库、循环水池等。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于

1.5m厚渗透系数为1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性。

（3）其它区域

一般固废储存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求进行建设（防渗层渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s）；危险废物储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设（防渗层渗透系数小于1.0×10^{-10}cm/s）。

2、现有工程已采取的防渗措施

本次防渗措施及防渗标准参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）。结合项目区的总平面布置规划情况，场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，充分利用原有设备，1,5-环辛二烯生产依托现有生产装置，羧基丁腈胶乳生产依托部分现有生产装置，公司现有项目均已建设完成并通过环保验收，其原有各设备及生产车间的防渗性能可行可靠，本次对现有防渗措施进行回顾，如若后期发现不能满足防渗要求的，企业需及时修复。

山东广浦生物科技有限公司厂区防渗分区见图6-14，全厂实际采取防渗措施情况见下表。

表6-51 广浦生物东厂区现有防渗分区情况一览表

防渗分区	单元名称	厂区实际采取防渗处理措施	防渗系数	防渗要求
重点防渗区	装置区地面	素混找平，用C30、P8抗渗防水砼，厚250mm，混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂	K＜1×10^{-7}cm/s	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
	装卸区地面			
	危废焚烧炉及废气焚烧炉区域地面	素混找平，用C30、P8抗渗防水砼，厚250mm，混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂	K＜1×10^{-7}cm/s	
	事故水池	素混找平，池底及周边绑筋Φ16mm双向双层，用C30、P6抗渗防水砼，厚25mm	K＜1×10^{-7}cm/s	
	初期雨水池			
	罐区围堰	素混找平，池底用C30、P8抗渗防水砼，厚250mm，混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂	K＜1×10^{-7}cm/s	
	污水处理池	素混找平，池底及周边绑筋Φ16mm双向双层，用C30、P6抗渗防水砼，厚25mm，表面用树脂四油三布做防渗防腐处理	K＜1×10^{-7}cm/s	
	废水收集池			
	污泥压滤间			
一般防渗区	仓库	基层为岩石结构，素混找平，池底及周边绑筋Φ16mm双向双层，用C30、P6抗渗防水砼，厚25mm	K＜1×10^{-7}cm/s	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
	循环水池	基层为岩石结构，素混找平，池底及周边	K＜1×10^{-7}cm/s	

		绑筋Φ16mm双向双层，用C30、P6抗渗防水砼，厚25mm		
简单防渗区	办公楼、化验室等	硬化地面	一般地面硬化	一般的地面硬化措施

表6-52 广浦生物东厂区固废储存场所主要防渗分区情况一览表

装置单元名称	厂区实际采取防渗处理措施	防渗要求
危废仓库	素混找平，池底用C30、P6抗渗防水砼，厚20mm，表面用树脂四油三布做防渗防腐处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设（防渗层渗透系数小于1.0×10^{-10}cm/s）

由上表可见，项目全厂已采取严格的防渗措施，基本满足防渗分区要求。项目运营中应时刻关注项目本身及依托工程防渗层的完整性，及时对破损的防渗层进行修补。

3、本项目相关的防渗分区及要求

拟建项目在现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，充分利用原有设备，改造部分管线，部分设备位置调整，将现有1,5-环辛二烯车间向南扩约5m，并新增1座130m^{3}地下胶乳池、1座60m^{3}固定顶胶乳储罐和1座30m^{3}固定顶丙烯腈储罐，本次新增装置区、地下胶乳池、胶乳及丙烯腈储罐区防渗措施及防渗标准参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），均需按照重点防渗区要求进行建设，即新增装置区、污水管道、罐区等防污性能应不低于6m厚、防渗系数为1.0×10^{-7}cm/s的粘土层。防渗分区见表6-53和全厂防渗分区图6-14。

表6-53 建设项目地下水防渗措施一览表

装置、单元名称		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染防治区域	防渗分区
装置区	生产车间	中	易	持久性有机污染物	地面	重点防渗区
	危废焚烧炉及废气焚烧炉区域	中	易	持久性有机污染物	地面	重点防渗区
储运工程	1,3-丁二烯罐区	中	难	持久性有机污染物	底面及槽壁	重点防渗区
	胶乳及丙烯腈罐区	中	难	持久性有机污染物	底面及槽壁	重点防渗区
	地下胶乳池	中	难	持久性有机污染物	构筑物底板及壁板	重点防渗区
	装卸区	中	难	持久性有机污染物	底面及槽壁	重点防渗区
	仓库	中	难	持久性有机污染物	地面	一般防渗区
环保工程	污水管道	中	难	持久性有机污染物	地下污水收集管道	重点防渗区
	雨水管道	中	难	持久性有机污染物	地下雨水收集管道	重点防渗区
	污水站	中	难	持久性有机污染物	地下污水收集管道	重点防渗区
		中	难	持久性有机污染物	构筑物底板及壁板	重点防渗区

	废水收集池	中	难	持久性有机污染物	构筑物底板及壁板	重点防渗区
	事故水池	中	难	持久性有机污染物	水池底面及池壁	重点防渗区
	初期雨水池	中	难	持久性有机污染物	水池底面及池壁	重点防渗区
	危废仓库	--	--	--	--	其他防渗区
公用工程	循环水站	中	难	其他污染物	底面及池壁	一般防渗区
	变配电站	中	易	其他污染物	地面	简单防渗区

在严格采取上述防渗措施后，本项目防渗能力强，极大降低了对地下水水质污染的风险。

6.3.6.3 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。

6.3.6.4 地下水环境监测与管理

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，建立地下水环境监测管理体系，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。同时制定完善的地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，并采取措施。

1、地下水监控方案

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)的要求，并结合当地水文地质条件，本次需在项目场地上、下游、厂区各布设 1 眼地下水监控井，经过现场实地调查，厂区现有两眼地下水监控井，分别位于厂区西南以及东北，本次环评要求在上游北王村增设一口监控井。地下水监测井基本情况表见表 6-54，地下水监测位置见图 6-15，监测井孔口保护装置示意图见图 6-16。

表 6-54 地下水跟踪监测点信息表

点位	性质	位置	监测层位	监测因子	监测频率	备注
1#上游	背景值监测井	北王	松散岩类孔隙水	pH、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、硫化物、六价铬、亚硝酸盐氮、挥发酚、氨氮、石油类、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、溶解性总固体、	每年两次，枯、丰水期各 1 次	现有；现状井深92m，水位埋深40m，水位标高-3m
2#厂区	污染控制监测井	广浦生物厂内				现有，现状井深60m，水位埋深35m，水位标高-2m

3# 下游	污染扩散监测井	广浦生物厂内		汞、砷、铁、锰、铅、镉、丙烯腈		现有，现状井深60m，水位埋深35m，水位标高-2m

注*：地下水跟踪监控井须严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)及《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）的相关要求进行设置，并做好孔口保护。

图 6-15 地下水跟踪监测井位图

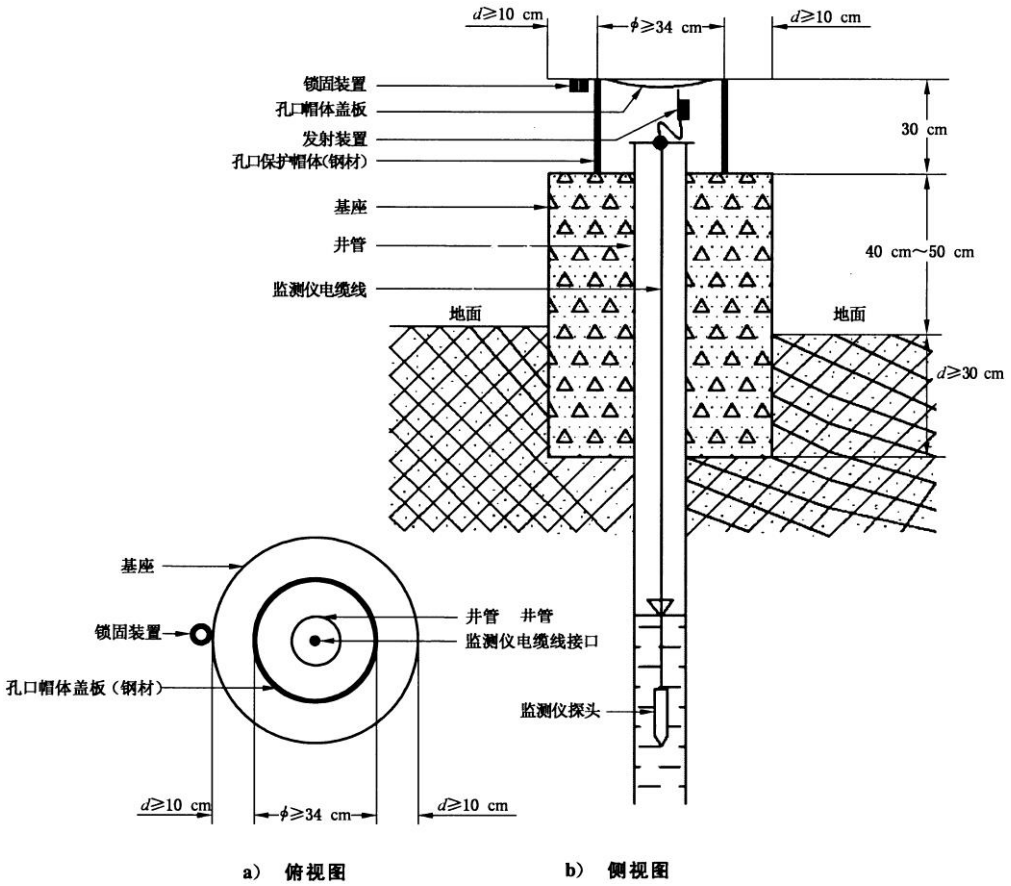


图 6-16 孔口保护装置结构示意图

每次取样工作由专人负责，水样采取后送有水质化验资质的实验室进行水质分析。一旦地下水监测井的水质发生异常，危及饮用水安全时，应及时通知有关管理部门和当地居民做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

2、地下水监控管理与信息公开计划

为保证地下水监控有效、有序管理，须制定相关规定，明确职责，采取以下管理措施和技术措施：

（1）管理措施

①项目区环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②企业应指派专人负责地下水环境跟踪监测工作，按上述监控措施委托具有监测资质的单位负责地下水监控工作，并按要求及时分析整理原始资料和负责监测报告的编写工作。

③企业应按时（宜每年一次）向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容应包括：地下水监测报告，排放污染物的种类、数量、浓度，生产设备、管道与管沟、原料及成品贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。由项目区环境保护管理部门建立地下水环境跟踪监测数据信息管理系统，编制地下水环境跟踪监测报告并在网站上公示信息，公开内容至少应包括该建设项目的特

征因子及其相应的背景监测值和现状监测值。

（2）技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》HJ 164-2020 要求，及时上报监测数据和相关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，查找异常原因，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确可靠的依据。应采取的措施如下：

了解全厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③定期对污染区的装置等进行检查。

6.3.6.5 地下水应急预案及处理

本项目不同物料的泄漏对环境造成的危害程度差异较大，因此在事故情况下污染物泄漏至地下水使其受到污染，应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此本项目应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

一、地下水污染应急预案编制要求

（1）在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

（2）应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

（3）在项目污染源调查，周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上，针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围，编制应急预案，对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排，应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案相衔接。

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要如下：

表 6-55 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程等
2	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部～负责现场全面指挥；专业救援队伍～负责事故控制、救援、善后处理；专业监测队伍负责对厂监测站的支援；
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

二、地下水污染应急措施

1、当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

2、组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。控制污染源，对污染途径进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产

的影响。

3、建议采取如下污染治理措施：

（1）探明地下水污染深度、范围和污染程度。

（2）挖出污染物泄漏点处的包气带土壤，并进行修复治理工作，

（3）根据地下水污染程度，采取对厂区水井抽水的方式，随时化验水井水质，根据水质情况实时调整。

（4）将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。

（5）当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

4、注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

（1）多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

（2）因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

（3）受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

6.3.7 结论及建议

6.3.7.1 结论

1、地下水评价工作等级为二级。评价范围为以厂址为中心 20km^{2}范围，满足《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ 610-2016）关于二级评价的范围要求；本次地下水评价对象主要为项目区域浅层地下水。厂址附近地下水流向为由南到北。

2、本次工作选用解析法进行地下水环境影响预测和评价，根据预测结果，非正常工况下酸性水汽提装置发生瞬时泄漏，污染物运移距离相对较短，对地下水环境的影响较小；厂区污水处理站处理池发生持续泄漏，若未及时发现，污染物会顺地下水径流方向持续向北扩散，污染范围随时间不断扩大，但运移尺度相对较小，对区域内地下水环境质量影响较小。如提前做好防渗，及时发现泄漏，采取控制源头、包气带修复、污染运移路径截断、抽取地下水等措施后，可对污染因子的超标范围进行有效控制。

3、在严格落实防渗措施的条件下，综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，该项目的建设对地下水环境影响较小，并且建立完善的地下水监测系统后，本项目运行对地下水污染的风险可控。

6.3.7.2 建议

1、按照污染防治措施与对策，做好厂区内各设备、装置的的防渗工作，加强监管，发现问题及时处理。

2、严格落实源头控制措施，避免因管理不当、人为因素造成污染泄漏事故。

3、严格落实地下水污染监控措施，一旦发现水质出现异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，开展地下水污染治理工作。

6.5 噪声环境影响评价

6.5.1 预测范围及预测点位

本次噪声环境预测范围与评价范围一致，预测点位与声环境现状监测点位一致。

6.5.2 项目噪声源情况

本项目属于技改项目，在现有 1,5-环辛二烯装置上进行技改。由于在厂界噪声监测期间，现有 1,5-环辛二烯装置正常生产，因此本次预测对新增羧基丁腈胶乳生产装置进行预测。

本项目新增主要噪声设备情况见表 6-56。

表 6-56 本项目新增主要噪声设备

设备名称	数量	原始源强 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)
振动筛	4	80	隔声减震	60
物料泵	2	85	隔声减震	65
真空泵	1	85	隔声减震	65
脱气泵	1	85	隔声减震	65
压缩机	1	85	隔声减震	65

表 6-57 本项目新增主要噪声设备距离各厂界距离 单位（m）

设备名称	数量	治理后源强 dB(A)	距离厂界最近距离			
			东	南	西	北
振动筛	4	66.02	130	162	127	23
物料泵	2	68.01				
真空泵	1	65				
脱气泵	1	65				
压缩机	1	65				

6.5.3 预测模式的选用

采用“环境影响评价技术导则—声环境”（HJ2.4-2009）中推荐单个室外点声源衰减模式进行计算，将各声源对厂界贡献值采取叠加预测。

6.5.4 预测及评价结果

根据项目主要设备的噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声预测值。本项目对各厂界噪声预测结果见表 6-58。

表6-58 现有工程及本项目对各厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界	昼间					夜间				
	现状值	预测值	叠加值	标准值	达标情况	现状值	预测值	叠加值	标准值	达标情况
1#东厂界	53.0	30.7	53.0	60	达标	44.6	30.7	44.8	50	达标
2#南厂界	49.8	28.8	49.8	60	达标	42.8	28.8	43.0	50	达标
3#西厂界	51.2	30.9	51.2	60	达标	43.6	30.9	43.8	50	达标
4#北厂界	59.2	45.7	59.4	60	达标	45.4	45.7	48.6	50	达标

根据预测结果，本项目投产后对厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，在叠加本底噪声后，厂界噪声值依然能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值。

6.6 固体废物环境影响评价

6.6.1 现有工程固体废物环境影响回顾性分析

本次评价根据企业提供的统计数据对现有工程固体废物产生情况进行回顾性评价。

6.6.1.1 现有工程固体废物产生及处置情况

现有项目固废产生及处置情况见表6-59。

表 6-59 广浦生物现有项目危险废物产生和处置情况一览表

序号	危废名称	类别	代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污防措施	
											厂区贮存设施	处置措施
1	蒸馏塔釜残	HW11	900-013-11	1.4	2,3-二甲基-1-丁烯装置	液	釜残	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置/危废焚烧炉焚烧
2	精馏塔釜残	HW11	900-013-11	4.8		液	碳九、树脂	碳九、树脂	连续	T	危废暂存间	委托处置
3	废包装袋	HW49	900-041-49	0.072		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
4	釜残	HW11	900-013-11	135	四氯苯酞装置	液	釜残	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.11		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
6	废包装袋	HW49	900-041-49	5.2		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
7	精馏釜轻馏分	HW11	900-013-11	116	1,5-环辛二烯装置	液	轻组分	4-乙烯基-1-环己烯（VCH）	连续	T	危废暂存间	委托处置/危废焚烧炉焚烧
8	精馏釜釜残	HW11	900-013-11	50		液	釜残	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
9	废包装桶	HW49	900-041-49	0.01		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
10	废包装袋	HW49	900-041-49	0.002		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
12	中间体釜残接收罐	HW11	900-013-11	98.33	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置	液	缩水甘油聚合物	缩水甘油聚合物	连续	T	危废暂存间	委托处置/危废焚烧炉焚烧
13	酯化反应气相冷凝废液	HW06	900-404-06	105		液	甲醇	甲醇	连续	T	危废暂存间	委托处置/危废焚烧炉焚烧
14	酯化反应液离心残渣	HW49	900-041-49	9.17		液	产品聚合物	产品聚合物	连续	T	危废暂存间	委托处置
15	短程蒸馏釜残	HW11	900-041-49	73.33		液	产品聚合物	产品聚合物	连续	T	危废暂存间	委托处置/危废焚烧炉焚烧
16	精馏釜釜残	HW11	900-041-49	31.67		液	产品聚合物	产品聚合物	连续	T	危废暂存间	
17	废包装桶	HW49	900-041-49	0.12		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
18	废包装袋	HW49	900-041-49	0.58		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置

19	更换废滤布及丝网	HW49	900-041-49	0.5		固	更换废滤布及丝网	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
20	乳化釜过滤滤渣	HW49	900-041-49	40	水处理剂E2301装置	固	废渣	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
21	废包装袋	HW49	900-041-49	0.02		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
22	废包装桶	HW49	900-041-49	0.01	水处理剂E1680装置	固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
23	废包装袋	HW49	900-041-49	5.9		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
24	回流分离	HW06	900-404-06	160	水处理剂E3000装置	液	废甲醇	甲醇	连续	T	危废暂存间	委托处置/危废焚烧炉焚烧
25	催化剂回收废滤渣	HW49	900-041-49	6		固	废滤渣	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
26	废包装桶	HW49	900-041-49	0.02		固	塑料	化学原料	连续	T	危废暂存间	委托处置
27	废包装袋	HW49	900-041-49	0.6		固	废渣	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
28	滤渣	HW49	900-041-49	5	水处理剂D3300装置	固	废渣	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
29	废包装桶	HW49	900-041-49	0.13		固	废渣	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
30	废包装袋	HW49	900-041-49	4.4		固	废渣	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
31	废包装桶	HW49	900-041-49	0.04	清洗剂装置	固	废渣	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
32	飞灰	HW18	772-003-18	42	焚烧炉焚烧危险废物	固	不可燃物质	二噁英	连续	T	危废暂存间	委托处置
33	炉渣	HW18	772-003-18	25		固	不可燃物质	二噁英	连续	T	危废暂存间	委托处置
34	蒸馏冷凝液	HW11	900-013-11	258.15	污水处理	液	前馏分	有机物	连续	T	危废暂存间	危废焚烧炉焚烧
35	蒸馏釜残	HW11	900-013-11	73		固	釜残	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
36	污泥	HW06	900-409-06	10		固	污泥	有机物	连续	T	危废暂存间	委托处置
37	废实验室试剂、试剂容器	HW49	900-041-49	0.1	化验	固/液	玻璃	化学试剂等	连续	T	危废暂存间	委托处置
38	废机油	HW08	900-249-08	1	设备维修	液	矿物油	矿物油	间歇	T	危废暂存间	委托处置

39	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.2		固	金属	有机树脂	间歇	T	危废暂存间	委托处置
40	含油抹布	HW49	900-041-49	0.1		固	棉纱	矿物油	间歇	T	危废暂存间	委托处置

表 6-60 广浦生物现有项目一般固废产生和处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量（t/a）	去向
1	废氯化钠	甲基丙烯酸缩水甘油酯装置环化反应液离心	固	氯化钠	一般固废	187.5	外售青州市利通工贸有限公司
2	氨水（18%）	水处理剂 E3000 装置二级水吸收	液	氨水	一般固废	183	外售淄博畅洋经贸有限公司
3	废活性炭	纯水站制备纯水	固	活性炭	一般固废	0.1t/3a	厂家回收
4	废弃反渗透膜		固	反渗透膜	一般固废	1.5t/3a	厂家回收
5	生活垃圾	员工生活办公	固	纸张等	一般固废	36	环卫部门清运
*注：根据《山东广浦生物科技有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯技改项目氯化钠危险特性鉴定报告》（报告编号：G37200814026），甲基丙烯酸缩水甘油酯生产产生的废氯化钠不属于危险废物，建议交由具有处理一般固废资质能力的单位处置							

6.5.1.2 现有工程危险废物收集情况

现有工程危险废物的收集严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行，具体如下：

(1)收集作业区域限制在危险废物产生区域，收集作业时首先设立作业界限标志和警示牌，禁止无关人员进入作业区域；

(2)收集人员佩带橡胶防护手套、防护镜及防毒面具进入作业区域，将危险废物放入合适的包装容器内；

(3)在包装容器上贴上标签，标签上填写好相关的信息，包括：容器内危废的主要成份（化学名称），危险情况，安全措施，废物产生单位（地址、电话、联系人），批次，数量等内容；

(4)由收集人员填写**危险废物收集记录表**，将记录表交由危险废物管理工作人员作为档案存档；

(5)收集工作结束后，清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

(6)采用专门的电动转运叉车将包装桶或吨袋转运至危废暂存仓库贮存，转运严格按照车间至危废暂存仓库的转运路线进行，禁止转运叉车进入办公区和生活区；

(7)由转运人员填写**危险废物转运记录表**，将记录表交由危险废物管理工作人员作为档案存档；

(8)转运作业结束后，转运人员对转运线路进行检查和清理，确保无危险废物遗留在转运线路上。

现有工程各危险废物的收集容器具体见表 6-61。

表 6-61 广浦生物现有工程危险废物的收集情况

危废名称	类别	代码	包装形式	收集时防护措施
釜残、前馏分	HW11	900-013-11	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、防毒面具、护目镜
废包装材料	HW49	900-041-49	-	防护手套、防毒面具、护目镜
废有机溶剂	HW06	900-404-06	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、防毒面具、护目镜
危废焚烧炉炉渣和飞灰	HW18	772-003-18	吨袋	防护手套、防毒面具、护目镜
滤渣	HW49	900-041-49	吨袋	防护手套、防毒面具、护目镜
污泥	HW06	900-409-06	吨袋	防护手套、护目镜
废实验室试剂、试剂容器	HW49	900-041-49	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、护目镜
废机油	HW08	900-249-08	防渗漏铁桶、塑料桶	防护手套、护目镜
废油漆桶	HW49	900-041-49	-	防护手套、护目镜

6.5.1.3 现有工程危险废物暂存情况

广浦生物东厂区目前在厂区建设了一处危险废物暂存库，共设置 5 间独立的危废仓库。本项目产生的危废依托现有危废暂存库进行暂存。

现有工程产生的危险废物依托现有的危废暂存仓库暂存，根据现场勘查，危废暂存仓库满足以下要求：

表 6-62 厂区危废暂存仓库建设情况与相关技术规范和控制标准符合性对比表

项目	相关技术规范和控制标准要求	本项目危废暂存仓库建设情况	符合性分析
选址	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	根据《建筑抗震设计规范（GB50011-2001）》标准划分，厂址所在区域地震烈度为Ⅶ度	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	为地上建筑，高于地下水最高水位。	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区	厂址所在区域无溶洞区，也不属于易洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	广浦生物位于朱台工业集聚区	符合
设计原则	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容	地面与裙脚采用非金属复合型防渗耐腐建筑材料建造	符合
	必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置	地面设置导流沟，车间内部未设置气体导出口	符合
	设施内要有安全照明设施和观察窗口	安装安全照明设施，设置观察窗口	符合
	用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙	地面与裙脚采用非金属复合型防渗耐腐建筑材料建造	符合
	应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一	地面与裙脚采用非金属复合型防渗耐腐建筑材料建造，容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一	符合
	不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断	各类危废分区存放，贮存区域之间设置安全通道	符合
	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}厘米/秒	渗透系数≤10^{-10}厘米/秒	符合
安全防护	危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志	按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》等的要求，在库房外明显处设置危险废物警示标识	符合
	危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏	危险废物仓库为 5 间封闭式建筑	符合
	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施	配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施	符合

6.5.1.4现有工程固体废物处置设施

广浦生物目前厂区已建成一座 2000t/a（278kg/h）危险废物焚烧炉，根据焚烧炉设计资料，其性能参数见表 6-63。

表 6-63 焚烧炉设计参数及与相关标准的符合性分析

参数	危险废物焚烧污染控制标准	现有焚烧炉设计参数	符合性
焚烧炉温度，℃	≥1100	炉膛温度 850-1000℃，设置二燃室，二燃室温度≥1100℃	符合
烟气停留时间，S	≥2.0	≥2.0	符合
燃烧效率，%	≥99.9	≥99.9	符合
焚毁去除率，%	≥99.99	≥99.99	符合
残渣热灼减率，%	＜5	＜5	符合
烟囱高度，m	≥25	35	符合

从上表可见，广浦科技现有焚烧炉建设满足相关标准要求。

6.5.1.5现有工程固体废物环境管理

广浦生物设置环保科，有专人负责厂区固体废物环境管理工作，目前针对危险废物制定了《危险废物安全管理制度》、《危险废物污染防治工作责任制》、《人员危险废物污染防治工作责任制》、《部门危险废物污染防治工作责任制》等管理制度。

广浦生物危险废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，专人负责危险废物收集记录表、危险废物转运记录表、危险废物管理台账、危险废物转移联单等的管理及存档工作。

6.5.1.6 现有工程危险废物处置情况

根据广浦生物危废处置协议，现有项目的危废焚烧炉飞灰和炉渣（HW18 772-003-18）委托德州正朔环保有限公司处置，其他危险废物（HW11 900-013-11、HW06 900-404-06、HW06 900-409-06、HW08 900-249-08、HW49 900-041-49）委托高能时代环境（滕州）环保技术有限公司处置

6.5.1.7 现有工程固体废物环境影响分析小结

广浦生物现有工程固体废物均得到妥善处置。

6.5.2 本项目固体废物产生及处置情况

本项目装置产生的固废主要为蒸馏釜残、原料废包装桶、污水处理产生的废盐及污泥、危废焚烧残渣和飞灰等。

根据环保部 2017 年第 43 号公告发布的《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本报告以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见表 6-64。

表 6-64 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	精馏塔轻馏分	HW11	900-013-11	23.2	1,5-环辛二烯生产	液	VCH	VCH、其他有机物	连续	T	委托有资质单位处置/危废焚烧炉焚烧处置
2	精馏釜残	HW11	900-013-11	10		液	多聚物	多聚物、其他有机物	连续	T	
3	凝胶	HW13	265-103-13	8	羧基丁腈胶乳生产	固	凝胶	树脂	连续	T	委托有资质单位处置
4	废包装桶/袋（沾染物料）	HW49	900-041-49	0.041	1,5环辛二烯及羧基丁腈胶乳生产	固	--	有机物	连续	T/In	委托有资质单位处置
5	废水蒸馏前馏分	HW11	900-013-11	0.07	废水处理	液	VCH、1,5环辛二烯	VCH、1,5环辛二烯	连续	T	危废焚烧炉焚烧处置
6	废水蒸馏釜残	HW11	900-013-11	1.56	废水处理	固	无机盐	高沸点有机物	连续	T	委托有资质单位处置

注：危废产生量通过设计资料和物料平衡得到；危险特性中的 T 代表毒性、In 代表感染性。

6.5.2.1 收集、转运

1、一般固废

生活垃圾由厂内垃圾桶收集、转运，在使用过程应注意收集桶的完整性，避免破损造成的固废泄漏等二次污染问题；此外应做到垃圾日产日清，减轻垃圾异味对环境的影响；废瓷球委托厂家回收处理。

2、危险废物

危险废物收集主要包括两个方面，一是在危险废物产生点将危险废物集中到包装容器或运输车辆的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物贮存设施的转运。项目危险废物主要为 HW11、HW13 及 HW49 类，主要废物形态包括固态及液态。建设单位应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求，制订项目危险废物收集制度。

具体包装应符合以下要求：

1）包装材质要与危险废物相容，根据危废特性可选择钢、铝、塑料等材质。

2）性质类似的废物可以收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

3）危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

4）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息填写完整翔实。

5）盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

6）危险废物还应根据 GB12463 的相关要求进行运输包装。

危险废物收集作业应满足以下要求：

1）作业区域内应设置危险废物专用通道和人员避险通道，必要时设置作业界限标志和警示牌。

2）收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急装备。

3）危险废物收集填写危险废物收集台账，并将台账作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

4）收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

5）收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

6.5.2.2 贮存

1、一般固废

生活垃圾由办公区和装置区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运车每天

至厂区进行清运; 废瓷球委托厂家回收处理。

2、危险废物

广浦生物东厂区目前在厂区建设了一处危险废物暂存库，共设置 5 间独立的危废仓库。

本项目产生的危险废物依托厂区现有危险废物仓库暂存，根据现场勘查，厂区现有危险废物仓库满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的相关要求。

广浦生物东厂区现有 5 间危废暂存间，危废暂存库总建筑面积 150m^2，本项目危险废物产生后及时委托处置，暂存期不超过 1 年，所以本项目危险废物依托现有危险废物仓库贮存是可行的。

本项目危险废物经内部收集转运至暂存仓库时，以及危险废物经暂存仓库转移出来运输至危废处置单位进行处置时，由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

6.5.2.3 厂外转运要求

项目固体废物转运过程中应采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

（1）危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

（2）项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

（3）危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩；装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

（4）危险废物的转移应按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行：①广浦生物在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，建设单位应当向当地环保部门申请领取联单。②广浦生物应当在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。③广

浦生物每转移一车同类危险废物，应当填写一份联单。每车有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。④广浦生物应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。⑤危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。⑥接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付广浦生物，联单第一联由广浦生物自留存档，联单第二联副联由广浦生物在二日内报送当地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

6.5.2.4 处置要求

本项目产生的危险废物中 1,5 环辛二烯装置精馏塔轻馏分、精馏釜残和废水蒸馏前馏分 HW11(900-013-11)由企业自行处置或委托有资质单位处置，其他危废包括羧基丁腈胶乳生产产生凝胶、废水蒸馏釜残、废包装材料委托有资质单位处置。

6.5.3 本项目固体废物环境影响分析

6.5.3.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物仓库选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求，且满足本项目的贮存要求。

本项目危废仓库防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求，厂区危废贮存对环境空气、地下水及土壤环境影响较小。

6.5.3.2 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要为 HW11、HW13 及 HW49 类，废物形态包括固态及液态。通过选择和危废相容的包装材质对危险废物进行包装，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中对危险废物运输的相关要求，本项目产生的危险废物可做到不散落、不渗漏。且本项目建设的危废仓库位于厂区内，从本项目危废产生点位至危废仓库沿途不经过环境敏感点。

6.5.3.3 危险废物处置环境影响分析

本项目产生的危险废物中 1,5 环辛二烯装置精馏塔轻馏分、精馏釜残和废水蒸馏前馏

分 HW11(900-013-11)由企业自行处置或委托有资质单位处置，其他危废包括羧基丁腈胶乳生产产生凝胶、废水蒸馏釜残、废包装材料委托有资质单位处置。厂区产生的危险废物均进行及时转移，对环境影响较小。

本项目产生的危险废物类别包括 HW11(900-013-11)、HW13(265-103-13)、HW49(900-041-49)，通过查询山东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况（截至 2018 年 5 月 6 日），具备处置本项目危废类别的资质单位较多。此外，本项目产生的部分 HW11(900-013-11)危废可由企业自身处置利用，危废不出厂即被合理处置，可避免危废出厂运输转移过程中对环境造成的污染。

本项目投产后危险废物委托处置有保障。

6.5.3.4 一般固体废物收集处置的环境影响分析

本项目产生的生活垃圾日产日清。项目针对固体废物产生情况采取了合理的处置措施，一般固体废物在厂区的贮运也严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单等相关规范进行。

6.5.4 小结

本项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施是可行合理。项目运营过程中，固体废物的收集、贮运和转运环节须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。

在满足以上措施的前提下，项目固体废物对周边环境的影响较小。

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 土壤环境污染影响识别

根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与影响途径进行识别：

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目为化工生产项目，属于“石油、化工：石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造”中的合成材料制造项目，项目类别为 I 类。

2、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，具体见表 6-65 和表 6-66。

表 6-65 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
运营期	√		√					
服务期满后								

表 6-66 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	土壤特征因子	备注
废气	装置区及罐区	大气沉降	VOCs	丙烯腈	连续排放
	无组织废气	大气沉降	VOCs	丙烯腈	
废水	各装置废水	垂直入渗	COD、丙烯腈	丙烯腈	间断排放
固废	危废车间、装置区	垂直入渗	釜残、凝胶等	丙烯腈	间断排放

3、项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目所在厂区为工业用地。

6.6.2 评价等级确定

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

1、建设项目类别

项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅰ类。

2、建设项目占地规模

本项目占地面积总计为 0.026hm^2，属于小型（≤5hm^2）。

3、建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 6-67。

表 6-67 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其它情况

本项目所在厂区为工业用地，厂区周边存在耕地及林地，拟建项目场地周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。

4、评价等级判定

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 6-68。

表 6-68 评价工作等级分级表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	**一级**	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

综上，本项目属于Ⅰ类项目，土壤环境敏感程度为敏感，占地规模属于小型，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

6.6.3 土壤环境现状调查

6.6.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求，本次土壤环境现状调查范围确定为厂区以及厂区外 1000m 的范围内。

6.6.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

本项目调查评价范围内的土壤类型属石灰性砂姜黑土亚类。评价范围内土地利用现状为工业用地，规划仍为工业用地；土地利用现状用地为耕地，规划用地仍为耕地。

2、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见第四章内容。

3、土地利用历史情况

根据调研，本项目厂区内土地为工业用地，厂区外土地包括耕地及工业用地。

6.6.3.3 土壤理化特性调查

石灰性砂姜黑土亚类分布在淄博的山前平原交接洼地和河谷平原挂地。覆盖层厚度为30-50cm，黄棕色壤质粘土，强石灰反应，以下为黑土层，黑土层厚的1m土体内无砂姜层出现，薄的在1m土体的底部可见砂姜土层。黑土层质地为粘土、粉砂质粘土及壤质粘土，颜色深暗，棱块状或块状结构，有明显的粘粒胶膜，部分剖面有锈斑及铁锰结核。本次环评进行土壤环境现状监测时，根据监测单位调查，土壤理化特性具体见下表。

表6-69 土壤理化特性调查表

点位		1#			2#			3#		
时间		2021.01.06			2020.09.01			2020.09.01		
经度、纬度		118° 15′15″E 36° 55′18″N			118° 15′7″E 36° 55′16″N			118° 15′10″E 36° 55′13″N		
取样深度（m）		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m	0～0.5m	0～0.5m	0～0.2m
现场记录	颜色	浅棕	浅棕	浅棕	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	块状	块状	团粒	块状	块状
	质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	2%	2%	2%	5%	5%	5%	3%	3%	5%
	其他异物	有根系	无	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH值（无量纲）	7.53	7.80	7.78	7.33	7.28	7.41	7.43	7.45	7.28
	阳离子交换量（cmol/kg(+)）	24.2	18.2	16.0	9.4	8.2	9.1	8.5	8.5	9.0
	氧化还原电位（mV）	288	293	305	285	289	291	304	307	301
	饱和导水率(mm/min)	0.11	0.47	0.94	2.31	1.62	1.96	1.55	1.70	1.57
	土壤容重（g/cm^3）	1.35	1.50	1.48	1.40	1.61	1.29	1.36	1.27	1.30

	孔隙度（%）	46.7	32.8	44.9	47	39	51	49	52	51

表 6-70 土壤理化特性调查表（续）

点位		4#			5#			6#	7#
时间		2020.09.01			2020.09.01			2021.01.06	2020.09.01
经度、纬度		118° 15’13″E 36° 55’13″N			118° 15’14″E 36° 55’14″N			118° 15’15″E 36° 55’17″N	118° 15’13″E 36° 55’33″N
取样深度（m）		0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m	0～0.5m	0.5～1.5m	1.5～3.0m	0～0.2m	0～0.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	浅棕	棕色
	结构	团粒	块状	块状	团粒	块状	块状	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	沙壤土	壤土
	砂砾含量	3%	4%	4%	3%	4%	4%	2%	5%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	有根系	无
实验室测定	pH值（无量纲）	7.39	7.44	7.38	7.48	7.52	7.43	7.77	7.38
	阳离子交换量（cmol/kg(+)）	9.8	8.0	8.1	7.3	8.7	7.5	21.9	9.1
	氧化还原电位（mV）	312	308	310	297	296	298	291	309
	饱和导水率（mm/min）	1.77	1.92	1.75	1.16	1.42	1.77	0.28	1.68
	土壤容重（g/cm^3）	1.23	1.20	1.10	1.14	1.24	1.12	1.44	1.35
	孔隙度（%）	53	55	58	57	53	58	41.1	49

表 6-71 土壤理化特性调查表（续）

点位		8#	9#	10#	11#
时间		2020.09.01	2020.09.01	2020.09.01	2020.09.01
经度、纬度		118° 15’18″E 36° 55’10″N	118° 15’6″E 36° 55’17″N	118° 15’6″E 36° 55’14″N	118° 15’11″E 36° 55’19″N
取样深度（m）		0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m	0～0.2m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	4%	4%	5%	5%
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH值（无量纲）	7.62	7.33	7.47	7.31
	阳离子交换量（cmol/kg(+)）	8.4	8.9	8.2	7.7
	氧化还原电位（mV）	294	298	289	304
	饱和导水率（mm/min）	1.16	1.62	1.40	1.27

	土壤容重（g/cm³）	1.09	1.10	1.12	1.22
	孔隙度（%）	59	59	58	54

表 6-72 土体构型（土壤坡面）

点号	土壤剖面照片	层次[a]
1#生产车间位置		0～0.5m 0.5～1.5m 1.5～3.0m
2#污水处理站位置		0～0.5m 0.5～1.5m 1.5～3.0m
3#仓库位置		0～0.5m 0.5～1.5m 1.5～3.0m

点号	土壤剖面照片	层次[a]
4#办公区域		0～0.5m 0.5～1.5m 1.5～3.0m
5#罐区位置		0～0.5m 0.5～1.5m 1.5～3.0m
1#生产车间位置		0～0.2m

6.6.3.4 影响源调查

根据调查，厂区现有工程无与拟建项目产生同种特征因子（丙烯腈）的影响源。

6.6.4 土壤环境影响预测与评价

6.6.4.1 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目所在的厂区以及厂区外1000m的范围内。

6.6.4.2 预测评价时段

根据本项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

6.6.4.3 情景设置

项目运营期，各生产装置及污水处置设施正常运行，做好了防渗措施，产生垂直泄漏的可能性较小，因此本次预测考虑项目运行期污染物大气沉降对土壤造成的污染。根据污染物的排放情况以及影响程度综合考虑，本次预测情景为废气排放丙烯腈通过大气沉降对评价范围内土壤的影响。

6.6.4.4 预测评价因子

本次预测选取排污影响较大的丙烯腈作为预测因子。

6.6.4.5 预测方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录E推荐的预测方法：

1、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(I_S-L_S-R_S)/(\rho_b\times A\times D)$$

ΔS：单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_S：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_S：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_S：预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b：表层土壤容重，kg/m^3；

A：预测评价范围，m^2；

D：表层土壤深度，一般取0.2m；

n：持续年份，a。

2、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

S_b：单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S：单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

6.6.4.6 预测结果

单位质量土壤中丙烯腈的预测结果见下表。

表 6-73 丙烯腈土壤影响预测结果

预测参数	数值	备注
I_S	100	工程分析结果
L_S	0	不考虑
R_S	0	不考虑
ρ b	1316	监测结果均值
A	4820000	厂区及厂界外 1.0km 范围内
D	0.2	—
n	20	运营期持续年份
ΔS	0.0000016	
S_b	0.00015	检出限的一半
S	0.0001516	
标准值	--	

预测结果显示，丙烯腈满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准（参考石油烃 4500mg/kg），项目建成后在评价范围内对土壤环境影响较小。

因此本项目运营期在评价范围内对土壤环境影响较小。

6.6.5 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）拟建项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）厂区内设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。

（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（5）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（6）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3、环境跟踪监测方案

土壤一级评价的建设项目，应按照要求进行土壤环境跟踪监测方案。拟建项目设置 1 处监控点，基本情况见表 6-74。

表 6-74 土壤跟踪监测点信息表

测点名称	监测项目	监测频次	备注
项目装置区附近空地	pH 值、硫化物、二噁英、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、丙烯腈等	三年一次	委托第三方机构进行监测

6.6.6 土壤评价结论

综上分析，厂区及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，拟建项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

表 6-75 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型 √；生态影响型□；两种兼有□
	土地利用类型	建设用地 √；农用地□；未利用地□
	占地规模	（0.026）hm^2
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（ W ）、距离（209m）
	影响途径	大气沉降 √；地面漫流□；垂直入渗 √；地下水位□；其它（ ）
	全部污染物	VOCs
	特征因子	丙烯腈
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☑；II 类□；III 类□；IV 类□
	敏感程度	敏感 ☑；较敏感□；不敏感□

评价工作等级		一级 ☑；二级□；三级□			
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) □			
	理化特性	颜色、结构、质地、pH、阳离子交换量等			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3.0m
	现状监测因子	45 项基本因子+石油烃+丙烯腈+二噁英			
现状评价	评价因子	同现状监测因子			
	评价标准	GB15618 √；GB36600 √；表 D.1□；表 D.2□；其它（）			
	现状评价结论	厂区及周边区域目前土壤环境质量良好			
影响预测	预测因子	--			
	预测方法	附录 E √；附录 F□；其它（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（4.82km^2） 影响程度（对土壤环境影响较小）			
	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □			
防控措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 √；过程防控 √；其它（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH 值、硫化物、二噁英、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、丙烯腈等	三年一次	
	信息公开指标	防控措施			
评价结论		土壤影响可以接受			
注：本项目为一级评价，未勾选和填写项为不涉及内容					

7 环境风险评价

7.1 风险评价目的

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，同时结合《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发[2008]68 号）相关要求，通过对本项目进行风险识别、源项分析及风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

7.2 现有厂区环境风险回顾性分析

广浦生物东厂区主要生产装置 1500t/a 2,3-二甲基-1-丁烯装置、10000t/a 清洗剂装置、5000t/aE2301 水处理剂装置、5000t/aE1680 水处理剂装置、500t/a4,5,6,7 四氯苯酞装置、1000t/a1,5-环辛二烯装置、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸装置、2000t/a E3000 水处理剂装置、5000t/a D3300 水处理剂装置、250t/a 甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、储运罐区、仓库、危废暂存间等设施。

现有工程生产过程中所涉及的原料和产品包括丙烯、2,3-二甲基-1-丁烯、氢氧化钠、乙二醇二甲醚、四氯苯酐、甲苯、异丙醇、硼氢化钠、硫酸、1,3-丁二烯、1,5-环辛二烯、甲基丙烯酸缩水甘油酯、3-氯-1,2-丙二醇、乙醇、甲基丙烯酸甲酯、氢氧化锂、碳酸氢钾、甲基丙烯酸、丙烯酸乙酯、十二烷基硫酸钠、过硫酸铵、聚乙二醇、六亚甲基二异氰酸酯、二乙醇胺、尿素、马来酸酐、二异丁烯、邻二甲苯、硝酸、助剂等。

现有工程原料及产品中包含易燃液体、可燃液体、有毒物质、刺激性物质以及腐蚀性物质，生产装置、生产车间和储存罐区存在泄漏、火灾、爆炸危险性，一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，将对大气环境、土壤水环境造成影响，并威胁周边社区、相邻单位财产、人员生命安全。

根据现场踏勘，公司现有罐区均设置了围堰。厂内建有消防设施，设置了事故水池，配备相应的应急救援器材，编制了突发环境事件应急预案并备案，备案编号为 370305-2019-002-H。本次评价结合实际情况及该应急预案内容进行分析。

7.2.1 现有厂区环境风险源

广浦生物东厂区现有罐区为压力罐区和固定顶罐区，均存储危化品，超过临界量，已构成危险单元。

7.2.2 环境风险源监控

（1）各装置区、罐区等重点区域安装了视频监控，值班人员 24 小时值班监控，可以随时发现区域内突发状况，当发现发生突发环境事件时立即报警；

（2）各装置区、罐区等重点区域安装了可燃气体、有毒气体报警器以及消防喷淋系统，当发生火灾事件、火灾报警器发出警报后，中控室可以第一时间发现并向公司应急救援指挥部报警；

（3）公司建立了完善的风险源信息监控方法与程序，安排专职员工对装置区、罐区进行定期检查，每天检查一次，做好记录，确保设备以最佳状态运行，若巡检人员发现发生泄漏事故应立即用手机或口头向公司应急救援指挥部报警；

（4）危废仓库负责人每隔一小时对危废仓库进行一次巡检，每天做好一次巡检记录，发现意外事故立即用手机向公司应急救援指挥部报警；

（5）全厂生产采用 DCS 操作系统，若发现工艺出现异常时可紧急报警。

7.2.3 现有工程已采取的风险防范措施

广浦科技采取了较完善的风险防范措施，并根据现有厂区实际生产、使用和储存危险化学品的品种及生产装置和贮罐区的分布情况，将各种可能出现的易燃易爆、易泄漏、易中毒等情况编制了现场处置方案，建立了完善的应急预案体系。

7.2.3.1 大气环境风险防范措施

（1）在储罐区、装置区和输送管道处设置可燃气体、有毒有害气体泄漏报警器，罐区配套静电接地报警器和火灾报警装置，储罐区配套水喷淋装置，报警信号传输到值班室。

（2）厂内装置区、储罐区配套风向仪，用于观测准确风向，当发生气体泄漏事故时，组织人员向事故发生源上风向疏散，以减少对人群的伤害。

（3）对设备、管道、法兰的密封性经常进行检查，防止气体泄漏现象的发生。

7.2.3.2 地表水环境风险防范措施

公司设置三级防控体系，一级防控措施为装置区及储罐区收集沟及围堰。二级防控措施为厂区事故水池，三级防控为雨水口及污水口截止阀。

一级防控措施：

(1)装置区建设 0.2m 围堰和导流设施，压力罐区建设 0.6m 围堰和导流设施，固定顶罐区建设 1.1m 围堰和导流设施。

(2)围堰处设切换阀门，正常情况下雨排水系统阀门关闭，下雨初期和事故状态下打开

与事故水管网相连的阀门，受污染水排入事故水管网；

二级防控措施：

东厂区环辛二烯车间和 2，3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m³事故水池，四氯苯酞车间和甲氰菊酸车间配套建设 270m³事故水池,缩水甘油酯车间配套建设 180m³事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m³事故水池，配套相应的事故水收集系统，将各装置产生的初期雨水及事故水导入事故水池。

三级防控措施：

(1)厂区雨水总排口设置截止阀，防止事故情况下物料及消防废水经雨水管线进入地表水体。雨水总排口截止阀作为终端防控措施，在极端事故状态下，泄漏物料及消防废水可能进入雨水系统，因此应立即启动应急预案，及时关闭雨水总排口截止阀，将雨水管网里受污染的水排入厂区污水收集池，防止污染物进入地表水体。

(2)对厂区污水总排口设置截止阀，防止事故情况下超标废水外排。

(3)同时，厂区围墙下端加固，形成厂界隔离水堤，在厂区各门口应备有沙袋，一旦发生重大泄漏事故，用沙袋封堵厂区大门和雨水排放口，以阻隔厂内污水或其它液体排出厂区。

厂区风险防范措施见下图。

压力罐区围堰	固定顶罐区围堰

装置区围堰及消防沙池

装置区围堰

雨水总排口切换阀门

初期雨水池

厂区东北角事故水池

厂区消防设施

7.2.3.3 地下水风险防范措施

(1)现有工程对对固体废物堆放场所尤其是危险固体废物堆存，对地面硬化和防渗漏的处理措施如下：建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造。有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数小于 1.0×10^{-10}cm/s；采用专用的密闭的容器储存危险废物，并确保容器不会发生渗漏。通过采取以上措施可确保固体废物堆放对地下水的影响。

(2)装置内及罐区内、污水池等地面已全部做硬化防渗处理。

(3)地下管道的防渗：对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

7.2.4 应急响应

（1）当在预警监控或人工巡查发现突发事故时，最早发现者应立即向生产车间主任报告，并根据实际情况向公司副总经理或总经理报告，同时有关车间职工在保证自身安全的前提下采取一切办法切断事故源。

（2）接报的车间主任立即赶赴现场核实情况，根据现场实际情况预判事故响应级别上报应急救援指挥组织机构，启动企业相应应急预案。

（3）启动应急预案后各应急小组立即按照应急预案并结合实际情况进行封堵泄漏源、医疗救护、事故废水的截流收集等措施，开展相应的应急处置。

（4）应急处置完毕并符合应急终止的条件后可申请应急终止，取得同意后各应急救援小组应及时总结经验，查找疏漏等工作，并根据总结的经验对原有的应急预案进行补充和完善。应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急。发生重大环境事件，总指挥决定扩大应急范围后，应立即按程序上报，启动相应应急预案。公司应急预案流程图如下所示：

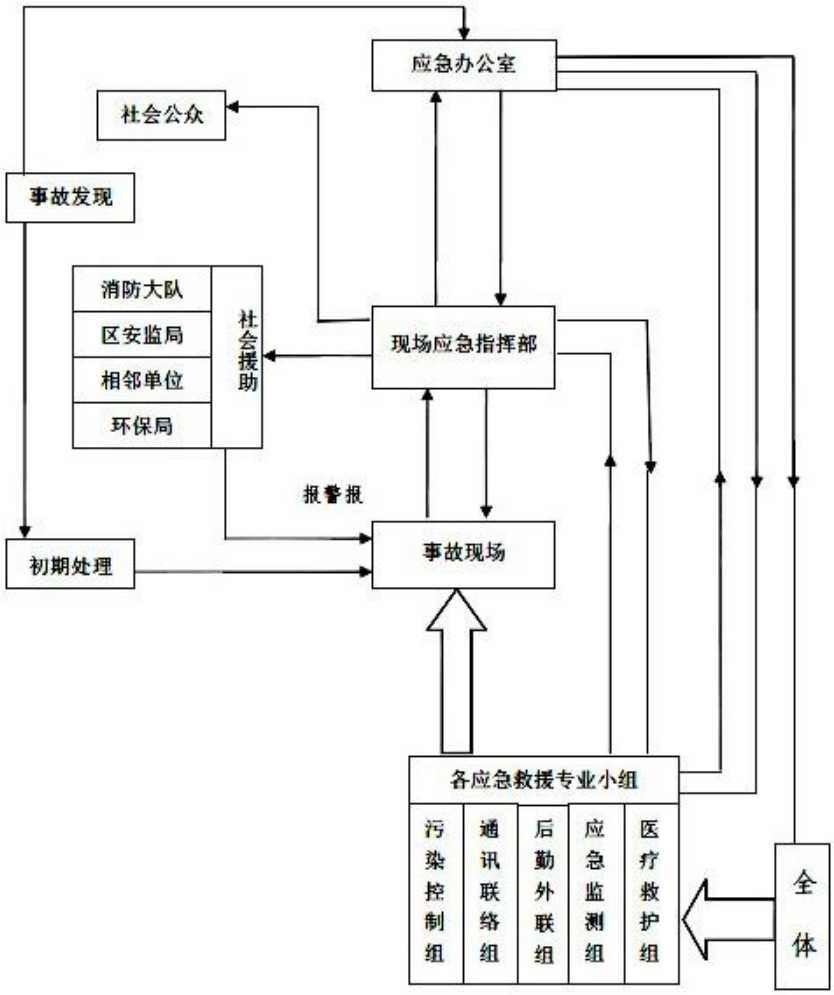


图 7-1 应急响应流程图

表 7-1 应急响应级别、条件及措施一览表

响应级别	启动条件	响应措施
三级响应	三级环境事件，三级预警时，装置区或储罐区污染物超标，事故废水等污染物控制在装置区或储罐区	进行车间内部响应，车间主任组织处置行动，运行现场处置应急预案，并上报公司领导
二级响应	二级环境事件，二级预警时，污染物泄漏影响关联装置或储罐，未扩散出厂界，污染物控制在厂界内部	进行公司范围内响应，各职能小组紧急动员，现场负责人为应急救援指挥部总指挥，启动综合及专项预案，并根据情况拨打临淄区公安、消防、医疗救护电话
一级响应	一级环境事件，一级预警时，事故影响超出厂界范围，引起外环境污染物浓度超标，事故废水流出厂区，火灾产生的一氧化碳等有毒气体扩散出厂界，对厂界外敏感目标产生不利影响	进行朱台工业集聚区范围内响应，各职能小组紧急动员，奔赴事故现场，进行抢险和救援，现场负责人为应急救援指挥部总指挥。应急救援指挥部将事件情况上报临淄区环保、安监、消防部门，各部门开展相应的紧急救援工作

7.2.4 应急演练和培训

公司通过制定详细的风险应急预案，采取严格的风险防范措施，定期进行应急演练和培训。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。厂区进行应急演练及培训情况见下图。

应急事故演练	应急事故演练
应急事故演练	应急事故演练
应急事故演练	应急事故演练

7.2.5 现有厂区环境风险评价小结

企业现有项目采取的环境风险防范措施和应急处理措施满足现有工程环境风险防控和应急处置的要求。企业自建成以来未发生重大风险事故。

7.3 本项目环境风险评价等级和评价范围

7.3.1 评价工作等级

7.3.1.1 环境风险潜势初判

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质识别与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在重量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

拟建项目涉及的化学品包括 1,3-丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸、25%氨水等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的规定，对于未列入附录表 B.1 的物质，根据附录 B.2 推荐的临界量推荐值进行计算，本项目与危险化学品分类信息表对照见下表。

表 7-2 本项目涉及物质临界量判定表

品名	CAS 号	危险性类别	备注	临界量
甲基丙烯酸	79-41-4	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激）	--	--

根据上表对比结果，拟建项目涉及的甲基丙烯酸无对应临界量。

根据风险导则及附录 B.2，确定拟建项目危险物质为 1,3-丁二烯、丙烯腈、25%氨水。拟建项目 Q 值见下表。

表 7-3 本项目 Q 值确定表

危险物质名称	CAS 号	厂内最大存在总量 q_n/t		临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1,3-丁二烯	106-99-0	装置区	4.1	10	0.41
		罐区	40	10	4
		运输管道	0.3	10	0.03
丙烯腈	107-13-1	装置区	3.7	10	0.37
		罐区	19.4	10	1.94
		运输管道	0.4	10	0.04
氨水（≥20%）	1336-21-6	装置区	0.05	10	0.005
		仓库	1	10	0.1
项目 Q 值 Σ					6.895

根据上表，本项目 Q 值为 6.895，1≤Q＜10。

2、行业及生产工艺识别

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 7-4 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。

表 7-4 行业及生产工艺（M）

行业	评分依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
[a]高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

拟建项目属于化工行业，工艺装置主要包括羧基丁腈胶乳 1 套，采用聚合工艺；罐区共设置 2 套，其中涉及危险物质贮存罐区共包括丁二烯罐区、丙烯腈罐区各一套。本项目 M 值确定见表 7-5，M 取值为 M1。

表 7-5 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	羧基丁腈胶乳	聚合	2	20
2	丁二烯罐区	--	1	5
3	丙烯腈罐区	--	1	5
项目 M 值Σ				30

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

本项目危险物质数量与临界量比值 1≤Q＜10，行业及生产工艺以 M1 表示，按照表 7-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

表 7-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

4、环境敏感性判定

（1）大气环境

根据项目周边居住区等环境大气敏感点人口统计，500m 范围内人口数为 0，5km 范围内人口数大于 1 万人小于 5 万人，根据导则附录 D 表 D.1，大气环境敏感程度分级为 E2。

（2）地表水环境

项目发生环境风险事故时，危险物质泄漏可能进入的水体为企业南侧的运粮河，水环境功能为 V 类水体；发生事故时最大流速时 24h 流经范围不跨省界、国界；地表水环境功能敏感性分区为低敏感 F3。

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内主要为农田，无集中式地表水饮用水水源保护区；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域；水产养殖区、天然渔场、森林公园、地质公园、海滨风景游览区、具有重要经济价值的海洋生物生存区域。环境敏感目标分级为 S3。

根据导则附录 D 表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E3。

（3）地下水环境

据搜集资料显示，该项目不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区范围内，不属于特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区。调查了解到，项目区周围不存在分散居民饮用水源，也不存在其他的地下水环境敏感区，因此确定场区的地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

根据项目岩土工程勘察报告以及本次地下水环境现状调查，本区地下水水位平均埋深 35m，接近本区常年平均埋深。天然包气带厚度 30m，包气带岩性主要为粉质粘土、细砂等，富水性好，无好的隔水层，该区域粉质粘土层厚度在 6.2m 左右，且分布连续、稳定；粉质

粘土渗透系数一般在 1.2×10^{-6}～6.0×10^{-5}，包气带防污性能为 D2。

根据导则附录 D 表 D.5，地下水环境敏感程度分级为 E3。

综上，建设项目环境敏感特征表见下表。

表 7-7 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	人口/人	属性
	1	新立	W	640	515	居民区
	2	立子营	SW	980	973	居民区
	3	义和	SSW	1230	1657	居民区
	4	桐林	SSW	1720	2054	居民区
	5	杨店	SSE	1930	1075	居民区
	6	北王	SE	1350	1305	居民区
	7	北曹	E	1950	1030	居民区
	8	钓鱼	ENE	1980	725	居民区
	9	西苇河	NE	2510	1419	居民区
	10	花沟	N	1660	437	居民区
	11	枣园	NW	1350	1289	居民区
	12	后夏	W	1990	614	居民区
	13	薛家官	NW	2000	1006	居民区
	14	朱台镇	N	1700	3693	居民区
	15	西吴	SE	2810	360	居民区
	16	东吴	SE	2900	385	居民区
	17	西刘	SE	3060	450	居民区
	18	南霸	ESE	2680	941	居民区
	19	北伯	NE	2600	646	居民区
	20	前夏	W	2500	786	居民区
	21	上河	SW	2700	873	居民区
	22	北田旺	SW	3030	750	居民区
	23	宋桥	S	2500	1271	居民区
	24	南齐	SSE	2705	540	居民区
	25	南曹	S	3325	330	居民区
	26	南王	S	3480	365	居民区
	27	水牛	SSE	3560	280	居民区
	28	台东齐	SE	4210	470	居民区
	29	蔡店	ENE	3420	680	居民区
	30	林家	ESE	4300	540	居民区

	31	史家	ESE	4240	485	居民区
	32	刘地	E	4420	630	居民区
	33	东苇河	NE	3415	550	居民区
	34	毛家村	NE	3820	720	居民区
	35	谢家村	NE	3260	340	居民区
	36	辛路	NE	3800	685	居民区
	37	刘家	NNE	3760	410	居民区
	38	麻王	NNE	3600	1052	居民区
	39	朱台中学	NWN	2000	1000	学校
	40	辛兴	SE	4350	330	居民区
	41	北安合	SSE	4000	1100	居民区
	42	山庄	NW	3900	560	居民区
	43	路山小学	NW	4700	820	学校
	44	东召	NW	4000	440	居民区
	45	衙里	WNW	3080	450	居民区
	46	谢家屯	NW	3250	1100	居民区
	47	北高	NW	4450	496	居民区
	48	王庄	W	3820	360	居民区
	49	中齐	W	3930	325	居民区
	50	小曹	W	4250	161	居民区
	51	西齐	W	4670	182	居民区
	52	于家官	NWN	3800	620	居民区
	53	大夫店	NEN	4600	2754	居民区
	54	大路	SSW	4590	1657	居民区
	55	南太合	SSE	4610	56	居民区
	厂址周边 500m 范围内人口数统计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数统计					44742
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	运粮河	V 类		--	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特性	水质目标	与排放点距离	
	1	--	--	--	--	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m

	1	--	--	--	D2	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6、环境风险潜势

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-8 确定环境风险潜势，按照表 7-9 确定评价工作等级。

表 7-8 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感区（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险				

评价工作等级划分见下表。

表 7-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

结合表 7-6 至表 7-9，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势见下表。

表 7-10 本项目环境风险潜势

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E2	P2	Ⅲ	二级
地表水	E3		Ⅲ	二级
地下水	E3		Ⅲ	二级

根据上表，环境空气、地表水、地下水风险潜势均为Ⅲ。

7、综合评价等级

评价工作等级划分见下表。

表 7-11 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方				

面给出定性的说明。见附录 A

根据上表判定，项目环境风险评价等级为二级。

7.3.2 评价范围及保护目标

根据判定的环境风险评价等级，风险评价范围及保护目标如下：

大气环境风险评价为二级评价，范围为项目边界向外 5km 范围；地表水风险评价范围为运粮河厂区邻近雨水排口断面上游 500m 至下游 2000m 之间的河段；地下水风险评价范围为项目区周边 20km^2 范围。

区域内的环境敏感目标情况见表 1-6 和图 1-1，危险单元分布图见图 7-2。

7.4 风险识别

7.4.1 风险识别内容

风险识别对象包括生产系统、所涉及物质、危险物质向环境转移的途径。

1、物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

2、生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

4、风险类型：包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

5、危害分析：根据物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式。

7.4.2 物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别危险物质，以图表的方式给出其易燃易爆、有毒有害危险特性，明确危险物质的分布。

拟建项目涉及的危险物质具体见下表。

表 7-12 拟建项目涉及风险物质一览表

序号	分类	风险物质	分布情况
1	原辅材料	1,3-丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸、25%氨水	装置区、仓库、罐区
2	副产品	--	--
3	产品	--	仓库

4	污染物	1,3-丁二烯、丙烯腈、氨、氮氧化物	装置区
5	火灾和爆炸伴生/次生物等	CO、氰化氢、氮氧化物	装置区、仓库

表 7-13 1,3-丁二烯化学品数据

一、化学品标识							
化学品中文名	1,3-丁二烯；联乙烯			英文名称	1,3-btadiene；vinylethylene		
分子式	C_4H_6	相对分子质量	54.10	CAS	106-99-0	结构式	
二、危险性概述							
紧急情况概述	极易燃气体，内装加压气体；遇热可能爆炸						
GHS 危险性类别	易燃气体，类别 1；加压气体；生殖细胞致突变型，类别 1B；致癌性，类别 1A						
危险性说明	极易燃气体，内装加压气体；遇热可能爆炸，可造成遗传性缺陷，可能致癌						
防范说明	预防措施 远离热源、火花、明火和热表面。禁止吸烟。得到专门指导后操作。在阅读并了解所有安全预防措施之前，切勿操作。按要求使用个体防护装备						
	事故响应 漏气着火：切勿灭火，除非漏气能够安全地制止。如果没有危险，消除一切点火源。如果接触或有担心，就医。						
	安全储存 防日晒。存放在通风良好的地方。						
	废弃处置 本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置						
三、急救措施							
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏，就医						
皮肤接触	如发生冻伤，用温水复温，忌用热水或辐射热，不要揉搓，就医						
四、消防措施							
灭火剂	用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火						
特别危险性	遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。气体比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳。						
灭火注意事项及防护措施	切断气源。如不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩带空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却直至灭火结束。						
五、泄漏应急处理							
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水或直接冲击泄漏物或泄漏源。						
环境保护措施	防止气体通过下水道、通风系统和有限空间扩散						
泄漏化学品的收容、消除方法及所使用的处置材料	隔离泄漏区，直至气体散尽						
六、操作处置与储存							

操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备
储存注意事项	储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、卤素分开存放，切勿混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备用泄漏应急处理设备。
七、接触控制/个体防护	
工程控制	生产过程密闭，全面通风
个体防护设备	呼吸系统防护　一般不需要特殊防护，高浓度接触时刻佩带过滤式防毒面具
	眼睛防护　必要时，戴化学安全防护眼镜
	皮肤和身体防护　穿防静电工作服
	手防护　戴一般作业防护手套

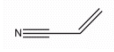
八、理化特性

外观与性状	轻微芳香味无色气体	pH 值	无意义	熔点（℃）	-108.9
沸点（℃）	-4.4	闪点（℃）	-76	饱和蒸汽压（KPa）	245.27（21℃）
相对密度（水=1）		0.62	相对蒸汽密度（空气=1）		1.87
燃烧热（kJ/mol）	-2541.0	临界温度（℃）	161.8	临界压力（MPa）	4.33
辛醇/水分配系数	1.99	自燃温度（℃）	415	爆炸下限（%）	1.1
爆炸上限（%）	16.3	分解温度（℃）	无资料	黏度（mPa·s）	0.25（0℃）
溶解性	不溶于水，溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂				

九、稳定性和反应性	
稳定性	稳定
危险反应	与强氧化剂、卤素等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险
避免接触的条件	受热、光照
禁配物	强氧化剂、卤素、氧、铜合金、酸类
危险的分解产物	无资料
十、毒理学信息	
急性毒性	LD_{50}　5480mg/kg(大鼠经口)；3210 mg/kg(小鼠经口)
	LC_{50}　285000mg/m^3(大鼠吸入，4h)；259ppm(小鼠吸入，7h)
十一、生态学信息	

生态毒性	LC_{50} 25mg/L(蓝鳃太阳鱼，96h)；50mg/L(黑头呆鱼，96h)；21mg/L(斑猫鲶，96h)；22mg/L(虹鳟鱼，96h)；
持久性和降解性	生物降解性 无资料
	非生物降解性 水中光氧化半衰期（h）：1200-48000；空气中光氧化半衰期（h）：0.76～7.8
潜在的生物累积性	根据 K_{OW} 值预测，该物质的生物累积性可能较弱
土壤中的迁移性	根据 K_{OC} 值预测，该物质可能易发生迁移

表 7-14 丙烯腈化学品数据

一、化学品标识							
化学品中文名	丙烯腈；乙烯基氰；氰基乙烯			英文名称	acrylonitrile(inhibited)		
分子式	C_3H_3N	相对分子质量	53.1	CAS	107-13-1	结构式	
二、危险性概述							
紧急情况概述	高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，皮肤接触会中毒，吸入会中毒，造成严重眼损伤，可能导致皮肤过敏反应						
GHS 危险性类别	易燃液体，类别 2；急性毒性-经口，类别 3；急性毒性-经皮，类别 3；急性毒性-吸入，类别 3； 皮肤腐蚀/刺激，类别 2；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；皮肤致敏物，类别 1；致癌性，类别 2； 特异性靶器官毒性—次接触，类别 3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别 2； 危害水生环境-长期危害，类别 2						
危险性说明	高度易燃液体和蒸气，吞咽会中毒，皮肤接触会中毒，吸入会中毒，造成严重眼损伤，可能导致皮肤过敏反应，怀疑致癌，可能引起呼吸道刺激，对水生生物有毒并具有长期持续影响						
防范说明	预防措施 远离热源、火花、明火和热表面。禁止吸烟。保持容器密闭。容器和接收设备接地连接。使用防爆电器、通风、照明设备。只能使用不产生火花的工具。采取防止静电措施。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩，穿防护服。避免接触眼镜、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。避免吸入蒸气、雾。仅在室外或通风良好处操作。污染的工作服不得带出工作场所。禁止排入环境。						
	事故响应 火灾时，使用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。如吸入：将患者转移空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。皮肤接触：用大量肥皂水和水清洗。立即脱去所有被污染的衣服。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。如出现皮肤刺激或皮疹：就医。如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便的取出，取出隐形眼镜继续冲洗。如眼刺激持续：就医。食入：立即呼叫中毒控制中心或就医。漱口。收集泄漏物。						
	安全储存 存放在通风良好的地方。保持低温。保持容器密闭。						

	废弃处置　本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置
三、急救措施	
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏，就医
皮肤接触	立即脱去所有被污染的衣服，用大量肥皂水和水彻底清洗。
眼睛接触	立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底清洗。
食入	催吐（仅限于清醒着），给服活性炭悬液
四、消防措施	
灭火剂	用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火
特别危险性	遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。在火场高温下，能发生聚合放热使容器破裂。燃烧生成有害的一氧化碳、氮氧化物。
灭火注意事项及防护措施	消防人员必须佩带空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。用水灭火无效。
五、泄漏应急处理	
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。禁止接触或跨越泄漏物
环境保护措施	防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间
泄漏化学品的收容、消除方法及所使用的处置材料	小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收；使用洁净的无火花工具收集吸收材料；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用砂土、惰性物质或蛭石吸收大量液体。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物
六、操作处置与储存	
操作注意事项	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿连衣式防毒衣，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	通常商品加有稳定剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 37℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切勿混储。不宜大量储存或久存。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备用泄漏应急处理设备。

<table>
<tr><td colspan="6">七、接触控制/个体防护</td></tr>
<tr><td>工程控制</td><td colspan="5">严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备</td></tr>
<tr><td rowspan="4">个体防护设备</td><td colspan="5">呼吸系统防护　可能接触其蒸气时，必须佩带过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器</td></tr>
<tr><td colspan="5">眼睛防护　呼吸系统防护中已作防护</td></tr>
<tr><td colspan="5">皮肤和身体防护　穿连体式防毒衣</td></tr>
<tr><td colspan="5">手防护　戴橡胶耐油手套</td></tr>
<tr><td colspan="6">八、理化特性</td></tr>
<tr><td>外观与性状</td><td>无色液体，有刺激性气味</td><td>pH 值</td><td>6～7.5(5%)</td><td>熔点（℃）</td><td>-83.6</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td>77.3</td><td>闪点（℃）</td><td>-1（CC）</td><td>饱和蒸汽压（KPa）</td><td>11.07（21℃）</td></tr>
<tr><td colspan="2">相对密度（水=1）</td><td>0.81</td><td colspan="2">相对蒸汽密度（空气=1）</td><td>1.83</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）</td><td>-1761.5</td><td>临界温度（℃）</td><td>246</td><td>临界压力（MPa）</td><td>3.54</td></tr>
<tr><td>辛醇/水分配系数</td><td>0.25</td><td>自燃温度（℃）</td><td>481</td><td>爆炸下限（%）</td><td>3.0</td></tr>
<tr><td>爆炸上限（%）</td><td>17.0</td><td>分解温度（℃）</td><td>无资料</td><td>黏度（mPa·s）</td><td>0.34（25℃）</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">微溶于水，易溶于多数有机溶剂</td></tr>
<tr><td colspan="6">九、稳定性和反应性</td></tr>
<tr><td>稳定性</td><td colspan="5">稳定</td></tr>
<tr><td>危险反应</td><td colspan="5">与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。高热下易发生聚合反应</td></tr>
<tr><td>避免接触的条件</td><td colspan="5">受热、光照、接触空气</td></tr>
<tr><td>禁配物</td><td colspan="5">强氧化剂、酸类、碱类</td></tr>
<tr><td>危险的分解产物</td><td colspan="5">氰化氢</td></tr>
<tr><td colspan="6">十、毒理学信息</td></tr>
<tr><td rowspan="2">急性毒性</td><td colspan="5">LD_{50}　78mg/kg(大鼠经口)；27 mg/kg(小鼠经口)；148 mg/kg(大鼠经皮)；63mg/kg(兔经皮)</td></tr>
<tr><td colspan="5">LC_{50}　333ppm(大鼠吸入，4h)</td></tr>
<tr><td colspan="6">十一、生态学信息</td></tr>
<tr><td>生态毒性</td><td colspan="5">LC_{50}　11.8mg/L(蓝鳃太阳鱼，静态，48h)；2.6mg/L(黑头呆鱼，静态，30d)；10.1mg/L(黑头呆鱼，动态，96h)；13mg/L(水蚤，24h)，7.6 mg/L(水蚤，48h)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">持久性和降解性</td><td colspan="5">生物降解性　28d 0%降解，不易快速生物降解；OECD301C，28d 14.7%降解，不易快速生物降解</td></tr>
<tr><td colspan="5">非生物降解性　光解最大光吸收（nm）：203；一级水解半衰期（h）：1.06×10^7；空气中光氧化半衰期（h）：13.4～189</td></tr>
</table>

潜在的生物累积性	蓝鳃太阳鱼，在流动水中接触 48h，BCF 为 48
土壤中的迁移性	根据 K_{OC} 值预测，该物质可能易发生迁移

表 7-15 甲基丙烯酸化学品数据

一、化学品标识							
化学品中文名	甲基丙烯酸；异丁烯酸			英文名称	Methacrylic acid		
分子式	$C_4H_6O_2$	相对分子质量	86.10	CAS	79-41-4	结构式	
二、危险性概述							
紧急情况概述	吞咽有害，皮肤接触有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤						
GHS 危险性类别	急性毒性-经口，类别 4；急性毒性-经皮，类别 4；皮肤腐蚀/刺激，类别 1A；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性一次接触，类别 3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别 3						
危险性说明	吞咽有害，皮肤接触有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，对水生生物有害						
防范说明	预防措施 避免吸入烟雾。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。作业场所不得进食、饮水或吸烟。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。穿防护服。禁止排入环境。						
	事故响应 如吸入：将患者转移空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。皮肤（或头发）接触：立即脱去所有被污染的衣服，用大量肥皂水和水清洗。如感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。如接触眼睛：用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便的取出，取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口，不要催吐，如果感觉不适，呼叫中毒控制中心或就医。						
	安全储存 上锁保管						
	废弃处置 本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置						
三、急救措施							
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏，就医						
皮肤接触	立即脱去所有被污染的衣服，用大量流动清水彻底清洗至少 15min。就医						
眼睛接触	立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底清洗 5～10min。就医						
食入	漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医						
四、消防措施							
灭火剂	用雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉灭火						
特别危险性	与氧化剂能发生强烈反应。如遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。具有腐蚀性。燃烧生成有害的一氧化碳。						

灭火注意事项及防护措施	消防人员必须佩带全身耐酸碱消防服、佩带空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却直至灭火结束。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
五、泄漏应急处理	
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电、防腐服，戴橡胶耐酸碱手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。
环境保护措施	防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间
泄漏化学品的收容、消除方法及所使用的处置材料	小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用石灰、碎石灰石或碳酸氢钠中和。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内
六、操作处置与储存	
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿耐腐蚀工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、胺类、碱类接触。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	通常商品加有阻聚剂。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、胺类、碱类分开存放，切勿混储。不宜大量储存或久存。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备用泄漏应急处理设备和合适的收容材料
七、接触控制/个体防护	
工程控制	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备
个体防护设备	呼吸系统防护　空气中浓度超标时，建议佩带过滤式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护　戴化学安全防护眼镜
	皮肤和身体防护　穿耐酸碱工作服
	手防护　戴橡胶耐酸碱手套

八、理化特性

外观与性状	无色结晶或透明液体，有刺激性气味	pH 值	无资料	熔点（℃）	16
沸点（℃）	160～163	闪点（℃）	77（OC）	饱和蒸汽压（KPa）	1.33（60.6℃）
相对密度（水=1）		1.02	相对蒸汽密度（空气=1）		2.97
燃烧热（kJ/mol）	无资料	临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	4.7

辛醇/水分配系数	0.93	自燃温度（℃）	435	爆炸下限（%）	1.6
爆炸上限（%）	8.7	分解温度（℃）	无资料	黏度（mPa·s）	1.38（24℃）
溶解性	溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂				
九、稳定性和反应性					
稳定性	稳定				
危险反应	与强氧化剂等禁配物接触，有发生火灾和爆炸的危险。易发生聚合反应放出大量热量				
避免接触的条件	光照、受热、紫外线、接触空气				
禁配物	强氧化剂、胺类、强碱				
危险的分解产物	无资料				
十、毒理学信息					
急性毒性	LD_{50} 1600mg/kg(小鼠经口)；500 mg/kg(兔经皮)				
十一、生态学信息					
生态毒性	LC_{50} 85mg/L(鱼，96h)； ErC_{50} 14mg/L（羊角月牙藻，72h）				
持久性和降解性	生物降解性 易快速生物降解				
	非生物降解性 空气中，当羟基自由基浓度为 5.00×10^5 个/cm^3 时，降解半衰期为 21h（理论）				
潜在的生物累积性	根据 K_{OW} 值预测，该物质的生物累积性可能较弱				
土壤中的迁移性	根据 K_{OC} 值预测，该物质可能易发生迁移				

表 7-16 氨水化学品数据

一、化学品标识							
化学品中文名	氨溶液；氨水			英文名称	Ammonia water		
分子式	H_5NO	相对分子质量	35.06	CAS	1336-21-6	结构式	$NH_3\cdot H_2O$
二、危险性概述							
紧急情况概述	造成严重的皮肤灼伤和眼损伤						
GHS 危险性类别	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B；严重眼损伤/眼刺激，类别 1；特异性靶器官毒性一次接触，类别 3（呼吸道刺激）；危害水生环境-急性危害，类别 1						
危险性说明	造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，对水生生物毒性非常大						
防范说明	预防措施 避免吸入烟雾。避免接触眼睛、皮肤，操作后彻底清洗。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。穿防护服。禁止排入环境。						
	事故响应 如吸入：将患者转移空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。呼叫中毒控制中心或就医。皮肤（或头发）接触：立即脱去所有被污染的衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。被污染的衣服须经洗净后方可重新使用。如接触眼睛：						

	用水细心冲洗数分钟。如戴隐形眼镜并可方便的取出，取出隐形眼镜继续冲洗。食入：漱口，不要催吐。收集泄漏物
	安全储存　上锁保管
	废弃处置　本品及内装物、容器依据国家和地方法规处置
三、急救措施	
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏，就医
皮肤接触	立即脱去所有被污染的衣服，用大量流动清水彻底清洗至少 15min。就医
眼睛接触	立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底清洗 5～10min。就医
食入	用水漱口，禁止催吐。给饮牛奶或蛋清。就医
四、消防措施	
灭火剂	用水、雾状水、砂土灭火
特别危险性	易放出氨气，温度越高，放出气体速度越快，可形成爆炸性气氛。燃烧生成有害的氮氧化物
灭火注意事项及防护措施	消防人员必须佩带全身耐酸碱消防服、佩带空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却直至灭火结束。
五、泄漏应急处理	
作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序	根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服，戴橡胶手套。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。
环境保护措施	防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间
泄漏化学品的收容、消除方法及所使用的处置材料	小量泄漏：用干燥的砂土或其他不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内
六、操作处置与储存	
操作注意事项	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩带导管式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿耐酸碱工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与酸类、金属粉末接触。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与酸类、金属粉末分开存放，切勿混储。储区应备用泄漏应急处理设备和合适的收容材料
七、接触控制/个体防护	
工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备
个体防护设备	呼吸系统防护　可能接触其蒸气时，应佩带过滤式防毒面具（全面罩）。
	眼睛防护　呼吸系统防护中已作防护

	皮肤和身体防护　穿耐酸碱工作服				
	手防护　戴橡胶手套				
八、理化特性					
外观与性状	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味	pH 值	11.7（1%溶液）	熔点（℃）	-77
沸点（℃）	38	闪点（℃）	无意义	饱和蒸汽压（KPa）	1.59（20℃）
相对密度（水=1）		0.91	相对蒸汽密度（空气=1）		0.6
燃烧热（kJ/mol）	--	临界温度（℃）	--	临界压力（MPa）	无资料
辛醇/水分配系数	-2.660	自燃温度（℃）	无意义	爆炸下限（%）	无意义
爆炸上限（%）	无意义	分解温度（℃）	无资料	黏度（mPa·s）	无资料
溶解性	溶于水、乙醇				
九、稳定性和反应性					
稳定性	稳定				
危险反应	与酸类等禁配物发生反应				
避免接触的条件	受热				
禁配物	酸类、铝、铜				
危险的分解产物	氨				
十、毒理学信息					
急性毒性	LD_{50}　350mg/kg(大鼠经口)				
十一、生态学信息					
生态毒性	LC_{50}　0.24～0.093mg/L(蓝鳃太阳鱼，48h)；0.45mg/L(银大马哈鱼，96h)；0.66mg/L(水蚤，48h)； TLm　8.2mg/L（黑头呆鱼，96h)；3.4mg/L(蓝鳃太阳鱼，96h)				
持久性和降解性	生物降解性　无资料				
	非生物降解性　无资料				
潜在的生物累积性	不适用				
土壤中的迁移性	氨易被土壤吸附，迁移性较低				

表 7-17　二氧化氮危害特性一览表

品名	二氧化氮	别名	四氧化二氮		英文名	nitrogen dioxide
理化性质	分子式	NO_2	分子量	46.01	熔点	-9.3℃
	沸点	22.4℃	相对密度		(水=1)1.45；(空气=1)3.2	
	稳定性	稳定	溶解性		溶于水	

	危险标记	6.1 项 毒性物质， 5.1 项 氧化性物质	外观与性状	黄褐色液体或气体，有刺激性气味
危险性	本品不燃烧，但可助燃。具有强氧化性，遇衣物、锯末、棉花或其它可燃物能立即燃烧。与一般燃料或火箭燃料以及氯代烃等猛烈反应引起爆炸。遇水有腐蚀性，腐蚀作用随水分含量增加而加剧。 燃烧(分解)产物：氮氧化物。			
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：氮氧化物主要损害呼吸道。吸入初期仅有轻微的眼及上呼吸道刺激症状，如咽部不适、干咳等。常数小时至十几小时或更长时间潜伏期后发生迟发性肺水肿、成人呼吸窘迫综合征，出现胸闷、呼吸窘迫、咳嗽、咯泡沫痰、紫绀等。可并发气胸及纵隔气肿。肺水肿消退后两周左右可出现迟发性阻塞性细支气管炎。 慢性影响：主要表现为神经衰弱综合征及慢性呼吸道炎证。个别病例出现肺纤维化。可引起牙齿酸蚀症。			
毒理学资料	急性毒性：LC50126mg/m3，4 小时(大鼠吸入) 致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 6ppm。哺乳动物体细胞突变：大鼠吸入 15ppm(3 小时)，连续。 生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TCL0)：8.5μg/m3，24 小时(孕 1-22 天)，引起胚胎毒性和死胎。			
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
	眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。		
	身体防护	穿胶布防毒衣。		
	手防护	戴橡胶手套。		
	其他	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		
应急措施	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服。在上风处灭火。切断气源。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：干粉、二氧化碳、禁止用水、卤代烃灭火剂灭火。		
	泄漏处置	速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。若是气体，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。若是液体，用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 7-18 一氧化碳危害特性一览表

品名	一氧化碳	别名	——		英文名	carbon monoxide
理化性质	分子式	CO	分子量	28.01	闪点	<-50℃
	沸点	-191.4℃		蒸汽压	309kPa/-180℃	
	熔点	-199.1℃		相对密度	相对密度(水=1)0.79； (空气=1)0.97	
	外观气味	无色无臭气体				
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂				

稳定性和危险性	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，与空气混合物爆炸限 12～75% 。 燃烧(分解)产物:二氧化碳	
毒理学资料和健康危害	毒性:一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧 急性中毒:轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力 中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷 重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响: 长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害 急性毒性: 大鼠吸入 LC_{50}2069mg/m3，4 小时；小鼠吸入 LC_{50}: 2799mg/m3，4 小时 亚急性和慢性毒性:大鼠吸入 0.047～0.053mg/L，4～8 小时/天，30 天，出现生长缓慢，血红蛋白及红细胞数增高，肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入 0.11mg/L，经 3～6 个月引起心肌损伤	
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，佩带自吸过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器
	眼睛防护	一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜
	身体防护	穿防静电工作服
	手防护	戴一般作业防护手套
	其他	工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体验。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护
应急措施	急救措施	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医 灭火方法:切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

7.4.3 生产系统危险性识别

7.4.3.1 生产装置存在的危险、有害因素分析

项目为化工项目，羧基丁腈胶乳生产聚合工序涉及《重点监管危险化工工艺目录》(2013年完整版）中的危险化工工艺。主要工艺危险特点包括：

（1）聚合原料具有自聚和燃爆危险性；

（2）如果反应过程中热量不能及时移出，随物料温度上升，发生裂解和暴聚，所产生的热量使裂解和暴聚过程进一步加剧，进而引发反应釜爆炸。

1,5-环辛二烯生产中反应釜、精馏釜等具有高温、正压/负压特点，羧基丁腈胶乳生产脱气釜具有负压特点，对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀的要求都很高，存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸的可能性。

表 7-19 本项目生产装置风险识别表

危险单元	主要风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	主要参数	
						操作温度/℃	操作压力/MPa
拟建项目车间	反应釜、列管反应器	1,3-丁二烯、1,5-环辛二烯、VCH	泄漏	大气	周边村庄	110℃	0.5MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	丁二烯储罐	1,3-丁二烯	泄漏	大气	周边村庄	常温	0.5MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	丁二烯计量罐	1,3-丁二烯	泄漏	大气	周边村庄	常温	0.6MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	中和釜	1,5-环辛二烯、VCH、水、NaOH	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	静置分水釜	1,5-环辛二烯、VCH、水、NaOH	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	精馏塔	1,5-环辛二烯、VCH	泄漏	大气	周边村庄	70℃-120℃	-0.075MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	前馏分接收罐	VCH	泄漏	大气	周边村庄	常温	-0.08MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	前馏储罐	VCH	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	中馏分接收罐	1,5-环辛二烯、VCH	泄漏	大气	周边村庄	常温	-0.08MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	中馏分储罐	1,5-环辛二烯、VCH	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	产品接收罐	1,5-环辛二烯	泄漏	大气	周边村庄	常温	-0.08MPa

			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	产品储罐	1,5-环辛二烯	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	丁二烯回收罐	1,3-丁二烯	泄漏	大气	周边村庄	常温	0.5MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO 排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	气相管	1,3-丁二烯、丙烯腈	泄漏	大气	周边村庄	75～120℃	-0.1MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO、NOx、氰化物排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	胶乳配料釜	水、助剂	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			事故废水排放	地表水	周边村庄、运粮河		
	丙烯腈储罐	丙烯腈	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			火灾爆炸引发次生污染物 CO、NOx、氰化物排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	丙烯腈计量罐	丙烯腈	泄漏	大气	周边村庄	常温	常压
			火灾爆炸引发次生污染物 CO、NOx、氰化物排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	反应釜	1,3-丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸	泄漏	大气	周边村庄	30～45℃	0.5MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO、NOx、氰化物排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	脱气釜	1,3-丁二烯、丙烯腈、氨	泄漏	大气	周边村庄	30～35℃	-0.09～-0.1MPa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO、NOx、氰化物排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		
	丙烯腈回收罐	丙烯腈	泄漏	大气	周边村庄	-15～-20℃	-0.09Mpa～-0.07Mpa
			火灾爆炸引发次生污染物 CO、NOx、氰化物排放，事故废水排放	大气、地表水	周边村庄、运粮河		

7.4.3.2 储存系统危险因素分析

本项目 1,3-丁二烯存储位于 1#罐区，丙烯腈存储位于 2#罐区，需设置原料泵、中间产品泵和产品泵输送产品，一旦发生事故后果严重，危害较大。在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性以及由于设备故障、失效等造成有毒物料泄漏的可能性，从而引发环境事故。

装卸作业较常见的事故类型是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒物料泄漏引发火灾爆炸或人员中毒事故。并且，由于液体化学品具易燃易爆性以及易产生静电的特性，在装卸过程中由静电引发的火灾爆炸事故时有发生。

其他原料储运于危险品仓库。危险品仓库内贮存的危险品种类较多，一旦发生事故后果严重，危害较大。

根据分析，危险品仓库可能发生的风险类型包括泄漏和火灾爆炸，火灾爆炸可能引发次生污染物 CO 等排放，对周边村庄居民造成影响。事故废水如果不加控制可能进入水体环境，对周边水体造成污染。

表 7-20 罐区及胶乳池风险识别参数一览表

物质	1,3-丁二烯	丙烯腈	丁腈胶乳	丁腈胶乳	胶乳池
储罐类型	卧式压力罐	固定顶	卧式罐	固定顶	地下式
容积（m^3）	50	30	30	60	130
数量	2	1	2	1	1
填充系数	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9
单罐最大储量（t）	20	20	24	48	117
罐体接口管线直（mm）	DN50	DN50	DN50	DN80	DN100
储存压力	0.5Mpa	常压	常压	常压	常压
储存温度	≤28℃	≤30℃	常温	常温	常温
危险性	有毒有害	有毒有害	有毒有害	有毒有害	有毒有害
触发因素	泄露	泄露	泄露	泄露	泄露
防火堤（围堰）	21.6×14.5×0.6	9.7×8.2×0.6	14.5×9.9×0.6	10.3×9.7×0.6	13×4×2.5

7.4.3.3 输送管道/运输过程

表 7-21 拟建工程主要输送管线/运输风险识别一览表

名称	路由	管道长度（m）	管道直径（mm）	输送参数			架设方式	沿线敏感点	危险性	触发因素
				压力（MPa）	温度（℃）	流量（kg/h）				
1,3-丁二烯	罐区至装置区	80	50	0.4-0.5	≤28	7500	管架	无	有毒有害	泄露

丙烯腈		130	50	0.2	≤30	12000	管架	无	有毒有害	泄露
胶乳	装置区至胶乳池	25	125	常压	常温	20000	地沟明管	无	有毒有害	泄露
	胶乳池至罐区	150	80	0.2	常温	20000	管架	无	有毒有害	泄露

7.4.4 危险物质向环境转移的途径

项目可能发生的风险事故包括火灾、爆炸及有毒有害物质的泄漏。火灾、爆炸过程中，释放大量能量，同时燃烧产生的 CO、NO_x、氰化物等污染物，以及燃烧物料本身，均会以废气的形式进入大气。泄漏、火灾、爆炸等产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害。

发生事故时，事故控制过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染；如果造成渗漏，会对下游地下水产生污染。

项目危险单元划分及其环境风险识别见下表，项目危险单元分布见图 7-2。

表 7-22 项目环境风险识别表

序号	危险单元	项目风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	反应釜、中间罐、装置区储罐等	1,3-丁二烯、丙烯腈、甲基丙烯酸等、1,5-环辛二烯、VCH	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、运粮河、地下水
2	罐区	储罐	1,3-丁二烯、丙烯腈、1,5-环辛二烯、丁腈胶乳	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、运粮河、地下水
3	胶乳池	胶乳池	丁腈胶乳	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、运粮河、地下水
4	危险品仓库	原料桶	氨水、甲基丙烯酸等	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、运粮河、地下水
5	管道	罐区至装置区/装置区至胶乳池/胶乳池至罐区	1,3-丁二烯、丙烯腈、1,5-环辛二烯、丁腈胶乳	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、运粮河、地下水

7.5 风险事故情形分析

7.5.1 风险事故情形设定

7.5.1.1 事故树分析

本项目生产主要是火灾、爆炸事故及泄漏对环境的影响。项目顶端事故与基本事件关联见下图。

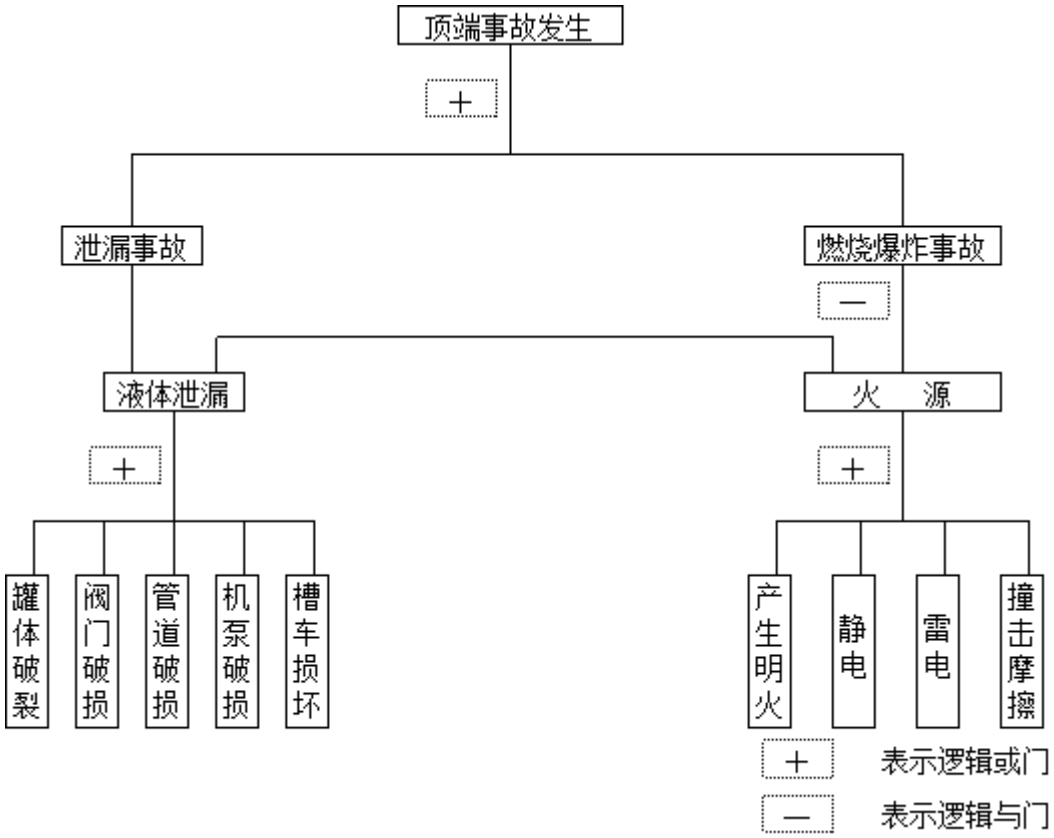


图 7-3 顶端事故与基本事件关联图

从上图中可知，燃烧爆炸是由两个“中间事件”（设备泄漏、火源)同时发生所造成的。防止液体泄漏是防止发生燃爆事故的关键。另外，加强储罐区安全管理，采取避雷和防静电措施，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，防止产生静电火花以及罐区内电气设备要符合防火防爆要求等，也是防止燃爆事故发生的必要条件。

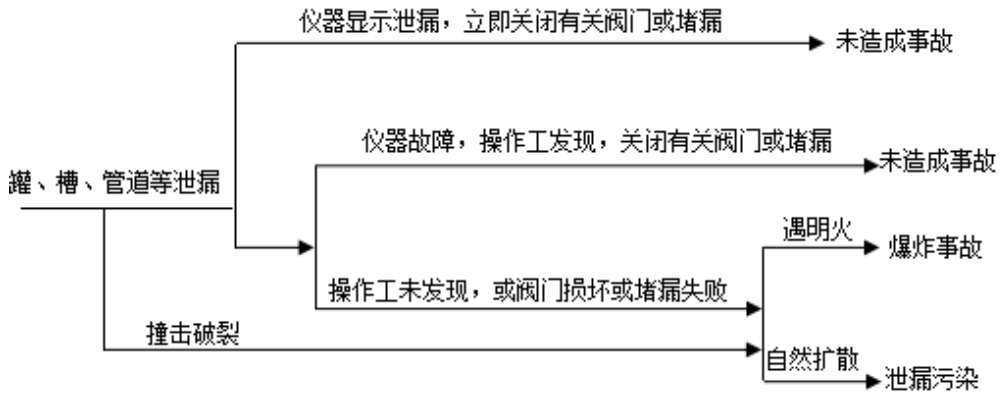


图 7-4 储罐管道系统事件树示意图

从上图中可知，槽车、罐、槽、管道等设备物料泄漏，可能引起燃爆危害事故或扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

7.5.1.2 相关案例分析

1、丙烯腈事故

2005 年 12 月 1 日上午，江苏省江都市丁伙镇化工厂内一装有 8t 丙烯腈液体的丙烯腈储罐发生剧烈爆炸事故，事故造成直接经济损失 66000 余元，所幸未造成人员伤亡。

2008 年 11 月 6 日，东北炼化工程公司抚顺工程建设分公司第四分公司丙烯腈车间岗位操作工关某发现该装置合成泵房 AA-1202 PH 计仪表测量值不准，打电话向仪表维护人员报修，仪表维护工赵某接电话后于 10 时 20 分到现场查看情况 13 时 13 分，丙烯腈车间岗位人员陈某在巡检时发现赵某面向下倒在合成泵房 AA-1202 PH 计仪表柜内，立即报驻厂急救中心进行抢救，对事故现场进行警戒封闭，并送抚顺市第三医院救治，后经抢救无效于 14 时 30 分左右死亡。

2、丁二烯事故

辽宁省盘锦市中华路东侧的双台子区九化公司仓库院内，一辆 53 立方米丁二烯的气体槽车在于另外一辆气体槽车进行换装是发生气体泄漏，起火引发火灾。大火持续了 3 昼夜 60 多个小时，还发生了爆炸，盘锦消防部门已经调派 40 辆消防车，130 名消防官兵进行救援，现场道路已经全面封闭，人员进行了紧急疏散，目前没有人员伤亡里。

2014 年 4 月 17 日 20：45，119 指挥中心报告：崔黄口镇杨崔公路与宝武路交口处，一辆装载 26.5 吨丁二烯的危化品运输车辆发生泄漏事故，该车货物送往天津世通华茂胶业有限公司，世通公司距离事故现场 1500 米。事发后，司机拨打 119 报警，并留在现场协助处置，押车人员逃逸。接报后，武清区应急办、区公安局、区安监局、消防支队等单位在最短时间内赶到现场，立即采取措施予以先期处置，对可能受危害的附近南县毫村、北县毫村做好村民紧急疏散准备。先后调集三辆空罐车实施了倒罐。市安全监管局接报后立即指派应急部门负责人，同时调动市危险化学品应急专业救援队赶到现场协助处置。由于丁二烯有特殊气味，稍溶于水，易燃易爆，与空气形成爆炸性混合物，容易产生火灾、爆炸，这些次生灾害有极大风险。应急队到达现场后果断中止倒罐作业，用天津本地发明的“危险化学品泄漏处置快速封堵技术”实施堵漏。经过专业人员 30 分钟作业，封堵成功。截至 4 月 18 日 5：00，罐中遗留的丁二烯已从事故车辆中全部卸到安全地点，得到妥善处理；经估算，泄漏量约 1 吨，至此成功处置了一起道路运输危险化学品泄漏重大险肇事故，消除了重大安全隐患。

3、氨水事故

2007 年 8 月 25 日，吉林省桦甸市兴达冷冻厂工人发现生产车间里一处制冷设备的氨水向外喷发，于是迅速拉闸，使机器停止运转。两名员工因被氨水溅到受了轻伤。后经消防部门勘查发现，冷冻设备里流出的氨水达 100 多千克。随后，工厂内的 100 余名工人与附近村民，被迅速疏散到距离工厂 1000 米以外的安全地点。

2010 年 8 月 23 日，美国亚拉巴马州莫比尔县西奥多的米勒德冷冻服务工厂发生氨水泄漏事故，当天早晨，这家工厂大约 1500 升至 3000 升氨水泄漏，造成至少 120 人不同程度中毒，身体不适，其中大多数感到呼吸不畅、嗓子肿痛和头晕脑胀，其中有 4 人入院接受重症监护治疗。

7.5.1.3 重点事故案例原因分析

根据资料报道，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学品事故的化学品物质形态比例及事故原因分析见下表。

表 7-23 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数(%)
化学品的物质形态	液体	45.4
	气体及液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

从上表可看出，液体化学品最易发生事故，机械故障最容易导致事故发生。

近几年国内化工行业 116 次主要事故原因统计分析结果见下表。

表 7-24 国内主要化工事故原因统计结果(引自《全国化工事故案例集》)

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比(%)
1	违反操作规程	60	51.7
2	不懂技术操作	7	6.0
3	违反劳动纪律	5	4.3
4	指挥失误	2	1.7
5	缺乏现场检查	2	1.7
6	个人防护用具缺陷	1	0.9
7	设备缺陷	25	21.6

8	个人防护用具缺乏	9	7.8
9	设计缺陷	2	1.7
10	原料质量控制不严	1	0.9
11	操作失灵	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
13	合计	116	100

由上表可见，由于违反操作规程、违反劳动纪律、不懂技术操作等人为因素发生的事故最多，占 65%以上，因设备缺陷、设计缺陷等引起事故次数约占 23.3%。

7.5.1.4 风险事故情形设定

在不考虑自然灾害如大地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于本项目的工程特点，确定潜在风险类型为物质泄漏引起的环境影响以及火灾、爆炸风险，事故可能发生在生产装置、贮运系统等不同地点。

7.5.2 风险事故源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄漏等几个方面，对项目来说，事故可能发生的概率是非常重要的数据，利用相关类型装置发生事故的统计资料，确定事故发生的概率。

7.5.2.1 事故发生概率确定

拟建项目环境风险主要来自危险源的事故性泄漏。项目最大可信事故的确定是依据新增危险物料的种类、事故源大小和物质特性对环境的影响程度等因素确定。

事故概率见下表。

表 7-25 事故概率确定表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a
	储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a
	10min 内储罐泄漏完	1.25×10^{-8}/a
	储罐全破裂	1.25×10^{-8}/a
常压全包容储罐	储罐全破裂	1.00×10^{-8}/a
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	5.00×10^{-6}/

	全管径泄漏	（m·a） 1.00×10^{-6}/ （m·a）
75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/ （m·a） 3.00×10^{-7}/ （m·a）
内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/ （m·a） 1.00×10^{-7}/ （m·a）
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/ （m·a） 1.00×10^{-4}/ （m·a）
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	3.00×10^{-7}/ （m·a） 3.00×10^{-8}/ （m·a）
装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	4.00×10^{-5}/ （m·a） 4.00×10^{-6}/ （m·a）
注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（Guidelines for Quantitative）以及 Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会（International Association of Oil &Gas Producers）发布的 Risk Assessment Data Directory(2010,3)。		

综合考虑物质环境风险评价指标及本项目环境风险特点，确定本项目风险评价的最大可信事故设定见下表。

表 7-26 最大可信事故设定

事故发生位置	危险因子	最大可信事故	泄漏概率
丁二烯储罐	丁二烯	阀门损坏，丁二烯泄露	1.0×10^{-4}/年
丙烯腈储罐	丙烯腈	储罐整体破裂，引发火灾	5.00×10^{-6}/a

7.5.2.2 主要风险事故源强计算

丙烯腈及丁二烯毒性重点浓度对比如下：

表 7-27 大气毒性终点浓度值选取表

物质	毒性终点浓度-1（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
丙烯腈	61	3.7
丁二烯	49000	12000

由上表可见丙烯腈毒性终点浓度远低于丁二烯毒性终点浓度，因此本次评价选取发生风险事故时对环境更不利的情况进行预测评价，即选取丙烯腈泄露进行预测评价，并选取影响最大的情形—储罐整体破裂的情况进行预测。

1、丙烯腈泄漏火灾爆炸事故中丙烯腈释放源强确定

本次评价设定丙烯腈储罐整体破裂，丙烯腈泄漏量为 19.4t，即 19400kg，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 表 F.4 估算火灾爆炸事故丙烯腈释放量。

表 7-28 丙烯腈储罐火灾爆炸事故丙烯腈释放量

Q（t）	LC_{50}（mg/m^3）	查表比例(%)	释放量（t）
19.44	789.4	10	1.94

按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）编制说明中的统计，一般储罐火灾燃烧时间均不大于 1h，本次火灾时长 60min 计算。

综上，事故源强汇总表下表。

表 7-29 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	丙烯腈储罐泄露引发火灾爆炸	丙烯腈罐区	丙烯腈	大气环境	0.5389	60	1940	/

7.6 环境风险预测与评价

7.6.1 大气环境风险影响预测与评价

本节内容主要对丙烯腈储罐泄露后火灾爆炸事故中释放的丙烯腈在大气中的扩散情况进行预测评价。

1、预测模型筛选

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定重质气体和轻质气体，选择合适的大气风险预测模型。

表 7-30 大气风险预测模型筛选

有毒有害物质	丙烯腈
理查德森数（Ri）	0.42
判定结果	轻质气体
合适模型	SLAB模型

2、预测范围与计算点

本次环境风险预测采用环保部重点实验室推荐的 EIAPro2018 大气预测软件进行模拟，预测范围根据软件计算结果选取，即预测丙烯腈达到评价标准（毒性终点浓度）的最大影响范围。一般计算点按照导则要求，均取 50m 间距；特殊计算点的选取综合考虑距离风险源的距离以及敏感点人数等因素，选取了新立村、枣园、北王村 3 个距源最近点。

本次预测预测范围与计算点选取情况详见下表：

表 7-31 预测预测范围与计算点选取情况

项目	丙烯腈
轴线最远距离	事故源至下风向 5000m
轴线计算距离	50m
离散点	新立村、枣园、北王村

3、事故源参数

拟建项目环境风险代表事故源强参数汇总见下表：

表 7-32 拟建项目环境风险代表事故源强核算表

事故源	丙烯腈储罐泄漏
典型设备事故	丙烯腈储罐全破裂，引发火灾
裂口尺寸	全破裂
裂口面积	--
泄漏持续时间	60min
泄漏计算参数	详见 7.5.2.2
泄漏速率 kg/s	F 稳定度 0.032
措施及去除效率	--
排放速率 kg/s	F 稳定度 0.032
排放持续时间	60min
排放源面积/高度	73m^2/10m
事故排放源 计算参数取值	预测历时[5,60]5min

4、气象参数选取

按照导则中关于二级评价的要求，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条

件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。大气风险预测模型主要参数见下表：

表 7-33 丙烯腈泄露大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	E118.254°
	事故源纬度/(°)	N36.921°
	事故源类型	丙烯腈储罐整体破裂，引发火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	否

4、大气毒性终点浓度值选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，确定大气毒性终点浓度值。

表 7-34 大气毒性终点浓度值选取表

物质	毒性终点浓度-1（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
丙烯腈	61	3.7

5、预测结果

（1）一般计算点影响情况

根据前文事故源强及导则推荐的 AFTOX 模型，计算最不利气象条件下火灾爆炸事故丙烯腈释放一般计算点浓度，各距离下最大浓度见图 7-5、7-6，大气毒性终点浓度值影响区域见下表。

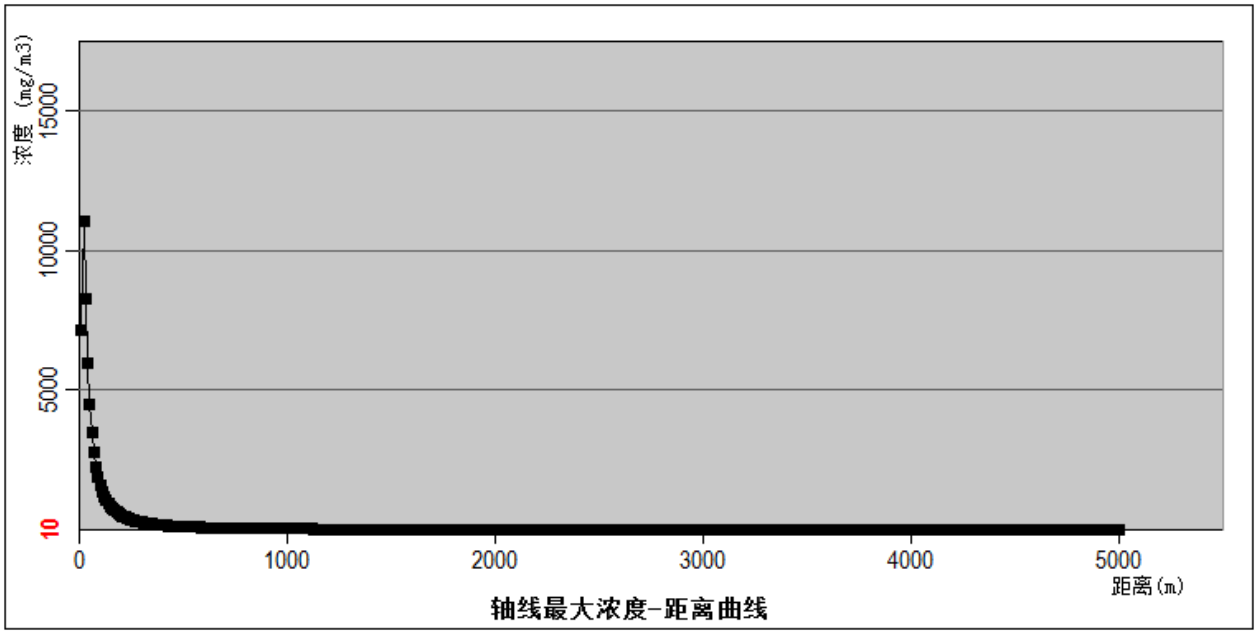


图 7-5 丙烯腈储罐全破裂火灾事故最不利气象轴线最大浓度-距离曲线

表 7-35 大气毒性终点浓度值影响区域

项目	浓度值	相应阈值影响区域对应位置/时间
		最不利气象条件
毒性终点浓度-1（mg/m^3）	61	730m；8.11min
毒性终点浓度-2（mg/m^3）	3.7	5000m；55.56min

丙烯腈； 氰乙烯； 2-丙烯腈； 乙烯基氰；氰基乙烯；ACRYLONITRILE，STABILIZED；107-13-1最大影响区域图

气象:风向/风速/稳定度
S/1.5/稳定

各阈值的影响区域对应的位置

阈值(mg/m3)	X起点(m)	X终点(m)	最大半宽(m)	最大半宽对应X(m)
3.70E+00	10	5000	296	2650
6.10E+01	10	730	58	370

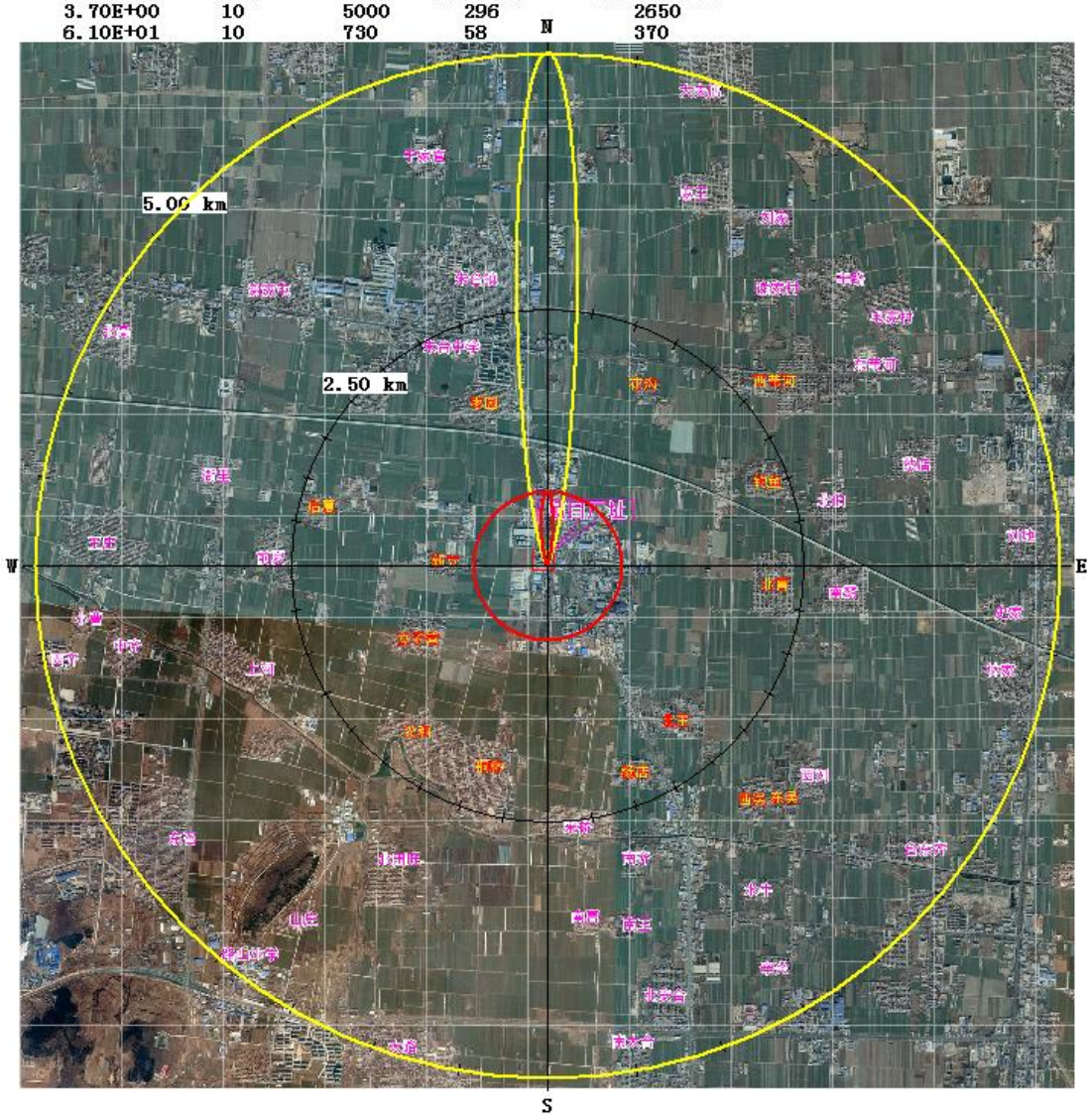


图 7-6 丙烯腈储罐全破裂火灾事故最不利气象影响区域图（红线：终点浓度 1；黄线：终点浓度 2）

（2）关心点情况

各关心点丙烯腈浓度随时间变化情况及超出评价标准持续时间见下表。

表 7-36 关心点丙烯腈浓度随时间变化情况（mg/m³）及超出评价标准持续时间（min）

分类	序号	名称	最大浓度	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min	65min	70min	75min	80min	85min	90min	超出时间/min
最不利气象条件	1	新立村	49.9	0.00	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	49.90	9.06	0.00	0.00	0.00	0.00	65
	2	枣园	19.9	0.00	0.00	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	19.90	14.30	0.04	0.00	0.00	65
	3	北王村	15.4	0.00	0.00	0.00	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40	15.40	15.30	4.74	0.00	0.00	65

7.6.2 地表水环境风险预测与评价

根据风险识别结果，本项目发生危险物料泄漏或者火灾爆炸情况下，主要废水污染因子可能涉及丙烯腈、氨氮等，事故废水一旦未能得到有效控制，则有可能进入厂区雨水收集系统，从而通过厂区雨水管网排入运粮河，本项目事故废水进入后可能会造成地表水污染事故。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.3 和 D.4，本项目地表水功能敏感性分区为低敏感（F3），环境敏感目标分级为 S3。因此根据导则附录 D 中表 D.2，本项目地表水环境敏感程度分级为环境低度敏感区（E3）。

本项目厂区内采取雨污分流排放形式，项目厂区设置足够容积的事故水池和三级防控体系，事故废水可以做到控制在厂界内，事故废水对运粮河及其下游水域的水质影响较小。

7.6.3 地下水环境风险影响预测与评价

项目所在区域地下水类型主要包括松散岩类孔隙水，浅层地下水总体流向为自西南向东北，建设项目丙烯腈泄漏发生火灾后产生消防废水，考虑事故水未有效收集，经裸露土壤或破损的防渗层扩散进入地下水，影响地下水水质。

在事故状态下，物料泄漏具有突发性、泄漏量具有不确定性，根据丙烯腈泄露事故源强确定丙烯腈泄漏量为19400kg，火灾持续时间1h，考虑进入消防废水的丙烯腈量为泄漏量的10%，则进入事故废水的丙烯腈量为1940kg。假定事故发生时10%事故废水经裸露地表渗入地下，渗入地下丙烯腈量为194kg。

1、预测范围及内容

预测范围：综合考虑项目区周边地形地貌、水文地质条件和周围敏感保护目标确定，本次评价工作预测范围与地下水评价范围一致。拟建项目可能影响到的地下水为浅层地下水，评价区浅层地下水属第四系松散岩类孔隙水，第一层含水层下有稳定的隔水层阻隔，污染物对地下水的影响主要是对最上部含水层的影响，预测层位为潜水含水层。

预测内容：以瞬时泄漏进行预测，给出污染物在地下水中随时间的迁移特征，预测地下水环境中污染物超标范围、超标程度、影响距离和超标时间，给出预测期内厂界和敏感目标处特征因子随时间的变化规律，为地下水监控井布设及监测频次确定提供依据。

2、预测方法

拟建项目可能影响到的地下水为浅层地下水，评价区浅层地下水属第四系松散岩类孔隙水，第一层含水层下有稳定的隔水层阻隔，污染物对地下水的影响主要是对最上部含水

层的影响。从空间上看，评价区含水层分布连续、稳定，地下水流整体上以水平运动为主、垂向运动为辅，地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；在常温常压下地下水运动符合达西定律；地下水系统的输入输出随时间、空间变化不大，故地下水为稳定流。

另外，在按有关规范规定采取防渗措施的情况下，污染物不可能发生大面积渗漏，因此污染源可视具体情况概化为点源瞬时污染。同时，本次预测时不考虑岩（土）层对污染物的溶解、吸附作用，以求达到最大风险程度。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，项目区所处的潜水含水岩组主要为第四系孔隙水，含水层相对较单一，水文地质条件相对简单，满足解析法预测条件，采用解析法对地下水环境风险影响进行预测。

3、预测模型

泄露事故情况下，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取污染物浓度分布模型如下：

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T}t}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x，y，t)—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

地下水预测参数参照地下水预测章节，主要涉及参数选取如下：含水层的厚度M取值为40m，有效孔隙度n保守取经验值0.32，地下水平均实际流速u=0.011m/d，纵向弥散系数DL=0.11(m^2/d)，横向弥散系数DT取为0.011m^2/d。

4、终点浓度值选取

本次地下水风险预测的终点浓度值参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表3标准限值，丙烯腈超标浓度取0.1mg/L。

5、预测结果

该项目评价区地下水流向为由南向北，丙烯腈储罐距地下水下游厂界50m，评价范围内无地下水敏感目标，则污染物到达下游厂区边界和敏感目标情况预测结果见下表。

表7-37 污染物到达地下水下游厂区边界和敏感目标情况

污染物名称	位置	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/（mg/L）
丙烯腈	下游厂区边界	8	无	无	0.00929
	敏感目标	无	无	无	无

根据上述预测结果，在丙烯腈储罐发生泄漏火灾事故的情况下，在下游 50m 处（厂界处），污染物最大浓度为 0.00929mg/L，丙烯腈不超标。可以看出，事故丙烯腈污染物瞬时泄漏发生后，其影响距离在 50m 以内（厂界内），说明污染物未运移出厂区，污染物影响可控。厂区周边无地下水集中饮用水源保护区及分散式饮用水源分布。

7.7 风险防范措施

7.7.1 大气风险防范措施

1、建立大气环境风险防范措施体系

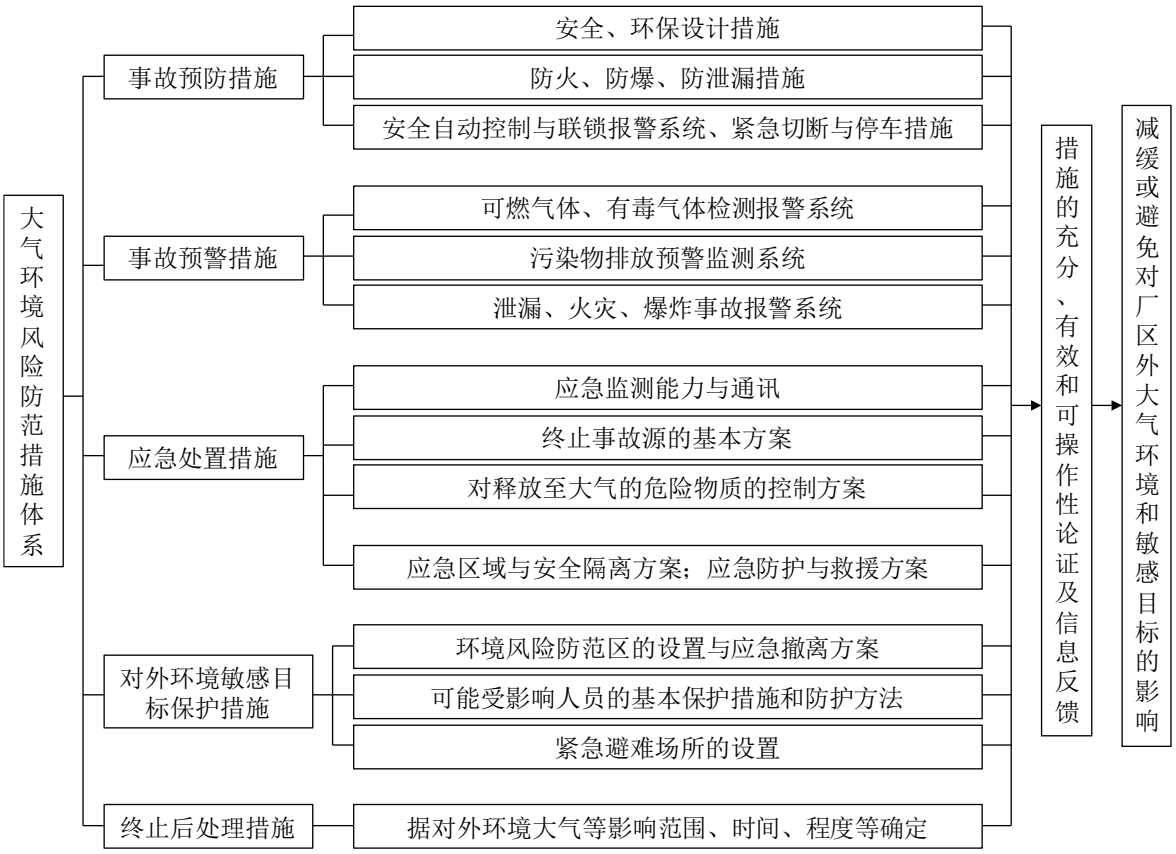


图 7-7 大气环境风险防范措施体系框架图

2、建立大气环境风险三级防范体系

（1）一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

（2）二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

（3）三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

3、拟建项目大气环境风险防范措施

拟建项目大气环境风险防范措施见下表。

表 7-38 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道

	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制；各操作参数报警、越限联锁及机泵、阀门等联锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	生产区及罐区配备可燃气体、有毒气体检测报警系统
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位储罐设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：按照预测结果，如果发生丙烯腈储罐破裂并发生火炸事故，730m 范围内的人员应立即撤离，5000m 范围内人员应进行通知撤离；
	应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	应急撤离方案：拟建项目发生 CO、氰化氢等次生污染时，应立即通知下风向村庄进行应急撤离
		应急撤离方案：包括事故现场人员人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和县、乡政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站
中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定

4、环境风险应急撤离及疏散要求

厂内应急人员进入及撤离事故现场：

发生初期事故时，应急人员在做好防护的基础上，5min内进入事故现场展开救援，当事故无法控制，威胁到应急人员生命安全时，立即进行撤离，沿公司厂区道路向就近上风向或侧风向厂区出入口集合，并进行疏散。

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根

据事故严重程度由厂区保卫科共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

周边区域人员疏散撤离：

①周边区域人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、北四个方向及时迅速撤离危险区域到安全地带。疏散过程中尽量佩戴口罩等简易防护措施，向上风向撤离，在10min内完成转移。本项目周边交通通畅，发生事故时对周边四条路进行交通管制，并组织群众向上风向进行疏散。

②撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时风向等气象情况，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所。撤离地点一般为安全地带内的广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。根据区域特点，本项目设置一处紧急避难场所，为中埠镇，可紧急避难。

交通管制：

①发生突发环境事故时，保卫科协同交警部门，对周边道路进行管控，限制无关车辆进入现场附近。

②临时安置场所设在上风向区域的空地，由企业应急总指挥和当地政府根据现场风向、救援情况指定。

③发生有毒有害气体扩散事件时，公司东南西北四个方向的道路全部进行交通管制，不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情况进行调整，企业应急人员进行协助。

应急疏散通道见图 7-8。

7.7.2 水环境风险事故防范措施

1、建立水环境风险防范措施体系

图 7-9 水环境风险防范措施体系框架图

2、建立三级防控体系

为进一步控制事故发生时污染区对环境的影响，本项目设立三级应急防控体系：

一级防控措施：

(1)在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围，建设不低于100㎜的围堰和导流设施；

(2)根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

(3)围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，下雨初期和事故状态下打开与污水收集暗沟连接阀门，受污染水排入事故水收集管道进入事故水池，清净雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（SH3095-2000）执行；

(4)在围堰检修通道及交通入口的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

(5)在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

(6)在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到10^{-7}cm/s。

二级防控措施：

（1）当装置围堰、罐区围堤不能控制物料和消防废水时，关闭雨排水系统的阀门，将事故污染水排入二级事故缓冲设施。

（2）本项目依托厂区建设的事故水池，总容积为 1680m³。

三级防控措施：

该公司将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

厂区三级防控体系见图 7-10。

3、拟建项目水环境风险防范措施

拟建建项目防止废水污染事故采取收集、处理和应急三级防治措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时有事故水池作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

拟建项目事故状态水环境风险防范措施见下表。

表 7-39 防止废水污染事故措施

围堰	装置区按规范设围堰，对事故情况泄漏物料及消防废水进行收集控制。装置区设置污水及雨水排放的切换闸门，正常及事故情况下针对不同物质实施分流排放控制
废水处理	厂内自行预处理事故废水，处理达标后排入润坤污水处理厂深度处理
雨排水系统	设置雨水排水系统，收集初期雨水和事故状态下的部分事故水，雨排水系统排水口设置集中控制阀，可防止初期雨水和事故水通过雨排系统进入外环境
事故水池	厂区已建成总容积 1680m³事故水池，符合 GB50483-2019 的规定，可确保事故废水不外排
防渗处理	废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流或下渗，排水管采用 PE 排水管。废水处理设施及管道均进行防腐处理，在酸、碱加药设备周围设置围堰，敷设防腐地面，设置排水设施。钢筋混凝土水池外部均作防腐处理

4、事故废水计算

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》GB50483-2019

$$V_{事故池} = (V_1 + V_2 + V_{雨})_{max} - V_3$$

式中：

（V1+V2+V $_{雨}$）$_{max}$——应急事故废水最大计算量（m³）；

V_1——最大一个容量的设备或贮罐的物料贮存量（m³）；

V_2——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量或泡沫液量和保护邻近设备或贮罐的喷淋水量（m³）

V $_{雨}$——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量 $V_{雨}=10q\cdot f$；

V_3——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m^3），与事故废水导排管道容量（m^3）之和。

表 7-40 事故废水计算表

参数	计算值	备注
V_1	30	本项目最大容器（储存液态物料）为罐区丙烯腈储罐/丁腈胶乳储罐，均为 30m^3
V_2	270	最大消防水量，数据来源于安评报告
V_3	0	暂不考虑
$V_{雨}$	20.9	装置区面积 260m^2，罐区面积 636.2m^2
$V_{总}$	320.9	--

广浦生物东厂区环辛二烯车间和 2,3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m^3事故水池，四氯苯酞车间和甲氰菊酸车间配套建设 270m^3事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m^3事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m^3事故水池。全厂事故水池总容积为 1680m^3，可共同承担厂区事故废水的暂存任务。

目前厂区各事故水池之间尚未进行联通，企业已有相关规划，拟将各事故水池进行联通。

全厂事故废水收集处理系统见图 7-11。

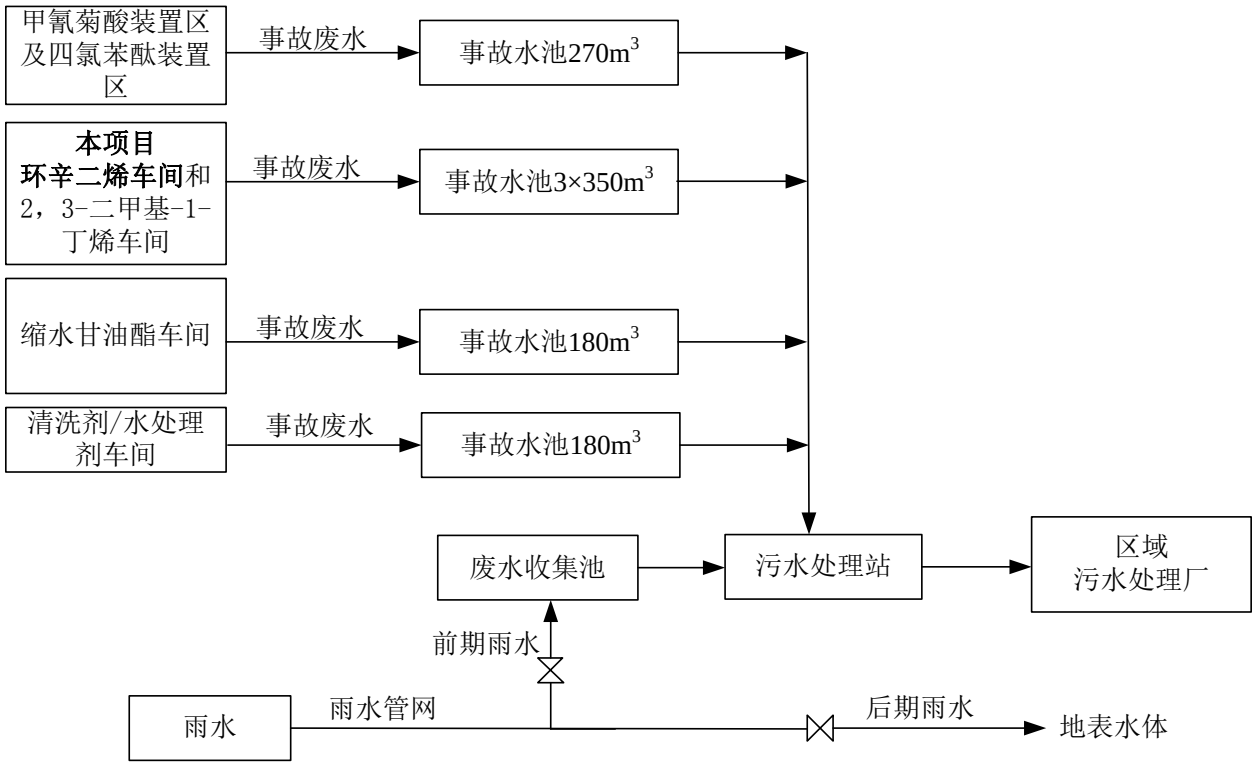


图 7-11 厂区事故排水控制管线图

根据上述计算，本项目事故状态下产生的最大废水总量约 320.9m^3/次，装置区设置导流沟，对事故时产生的消防废水及泄漏液体收集，收集后的废液全部自流入事故水池。本

项目直接相连的事故水池容积为 3×350m³，在事故状态下，可将事故废水及时转移到相邻的废水收集池，使全厂事故废水池同时承担事故废水的暂存任务，确保事故废水不外排。

待事故平息后，事故水池内污水经厂区污水站分批次处理后排入区域污水处理厂处理达标后排放。广浦生物已对厂内装置区地面、罐区围堰、事故水池等进行防渗处理，防渗系数小于 1×10^{-7}cm/s，新增装置区地面和罐区也须满足防渗系数小于 1×10^{-7}cm/s 的防渗处理，经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

7.7.3 应急监测

公司化验室负责组织企业内部污染物的采样监测，为污染物消减提供监测数据。外部配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

（1）发生环境污染事故时，水环境监测方案

事故风险发生后应根据不同风险因子发生泄漏或消防等废水进行有针对性的监测，监测因子情况下表。

表 7-41 事故风险状态下事故废水监测因子

编号	监测位置	监测因子
1	厂区污水处理站排放口	pH、COD_{Cr}、丙烯腈、氰化物等
2	区域污水处理厂排放口下游 500m	

监测时间和频次：根据污染物泄漏未经收集进入附近河流持续的时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故发生及处理过程中随时监测，后每间隔 20min 一次直至应急结束。

（2）发生环境污染事故时，大气环境监测方案

拟建项目投产后可能发生环境风险事故为储罐泄漏或装置区物料输送管道泄漏，全厂涉及到的可能风险因子为丙烯腈、1,3-丁二烯、氰化氢、非甲烷总烃、氮氧化物、CO、氨等，事故下应根据发生的不同事故有针对性的布置监测。

监测因子：特征因子应根据发生事故的实际情况布置监测，特征污染物必须作为监测因子进行监测。

监测时间和频次：按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故发生及处理过程中随时监测，后每间隔 20min 一次直至应急结束。

表 7-42 事故风险状态下大气环境监测因子

编号	监测点名称	监测点位置		监测因子
		方位	距离 m	
1	厂界	事故发生时下风向	--	根据事故类型，针对监测：丙烯腈、1,3-丁二烯、氰化氢、非甲烷总烃、氮氧化物、CO、氨等
2	新立村	W	640	

7.7.4 其他风险防范措施

拟建项目采取的其它风险防范措施见下表。

表 7-43 其它风险防范措施

总图布置	项目由有资质单位设计，厂内厂外卫生防护距离、安全防护距离和防火间距应满足相应要求
建筑安全	装置生产火灾危险性属甲类，结构型式为开敞式框架结构。设计按《建筑设计防火规范》（GB50016－2014）要求，设置必要的钢梯，满足安全疏散的要求。单层框架的梁、柱；多层框架的楼板为透空的蓖子板时，地面以上 10m 范围的梁、柱；设备承重钢支架全部梁、柱均应做耐火保护，覆盖耐火层，耐火极限不低于 1.5h。钢管架底层主管带的梁、柱，且不宜低于 4.5m，应覆盖耐火层，耐火极限不低于 1.5h。耐火层采用厚涂型无机防火涂料
	所有建筑物均按《建筑设计防火规范》设置足够的安全疏散通道并满足其它防火疏散要求
	遵照《工业建筑防腐蚀设计规范》，防腐蚀材料的选择应根据腐蚀介质的性质和作用条件，结合材料的耐腐蚀性能和物理力学性能、使用位置的重要性等
	罐区地坪混凝土垫层下设 350 厚砂夹石防冻胀层
危险化学品储运安全	1、危险化学品贮存系统： 本项目的设计从原料的输入、加工直至产品的输出，所有可燃物料始终密闭在各类设备和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施。设置安全联锁系统。在各危险区域设置可燃气体和有毒气体浓度报警器，进行监测和报警
	2、危险化学品运输防范措施： 拟建项目增加了危险化学品的运输量，各危险化学品运出及运入多为汽车输送，汽运管理应严格按照国家有关危险化学品运输的规定进行管理，对承运单位资质、运输人员资质、货物装载、运输路线等严格把关，减少风险发生的因素
有毒物质防护和紧急救援措施	在所有人身可能接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设紧急淋浴器和洗眼器；除防护眼镜、手套、洗眼淋浴器等一般防护外，还应设有专用的防毒面具；对关键操作强制使用人员配备防护设备，例如空气呼吸面具、全身聚氯乙烯防护服、手套和防护镜等

7.7.5 本项目风险防范措施一览表

本项目应采取的风险防范措施具体见下表。

表 7-44 本项目应采取的风险防范措施一览表

序号	风险环节	采取的措施
1	大气环境风险	1、装置区安装可燃气体探测器和有毒气体报警仪，出现可燃气体和CO、NO、氰化氢等次生污染时报警；可燃、有毒气体报警信号引入厂区控制室，控制室中设置报警机柜集中显示报警。 2、生产设备须购置符合标准的设备，并定期检查；配备防静电、防爆设施；配备应急电源；
2	水环境风险	1、装置区设置高 0.2m 的围堰和导流设施；全厂将健全三级防控体系，设有 1680m^{3}事故水池及 1100m^{3}废水收集池，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境；2、一旦出现环境风险事故，及时通知聚集区应急部门，启动相应的园区风险应急方案。
3	地下水环境风险	1、应首先采取源头控制的方式避物料泄漏、火灾爆炸等事故的发生； 2、加强分区防渗措施的落实，在罐区和装置区内设置混凝土地坪，确保防渗达到重点防渗区要求 3、设置地下水监控井，并加强地下水环境的监控、预警，一旦发现环境风险事故造成地下水污染应及时采取事故应急减缓和修复措施；
4	应急体系与监测	1、委托有资质的单位对项目总图布置和装置的防火防爆设施等进行规范设计和施工，确保符合国家标准和安全生产要求。 2、设置消防冷却水系统，并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施， 3、配备齐全应急监测设备，确保发生环境风险事故时能够及时有效的做好应急监测工作；实现事故预警和快速应急监测、跟踪。 4、需配备应急物资、并落实应急救援处置人员职责，确保环境风险事故发生时能够有效的采取应急措施。 5、须要更新现有的应急预案并在环保局备案，定期组织实施应急演练，将应急预案落实到实处；制定系列排查环境风险的安全生产制度
5	现有风险回顾性	1、企业现有项目未发生过重大风险事故； 2、企业应按照整改要求，对现有工程风险三级防控措施进行整改
6	环保验收	本次评价提出的环境风险防范措施后期建设运营过程中应纳入环保投资预算中，并在建设项目竣工环境保护验收时对风险防范措施情况进行验收。
7	联动机制	本项目厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，并做好与园区风险防控设施和管理的衔接工作

7.8 应急预案

现有厂区已编制应急预案，并在临淄区环境安全应急管理办公室备案，备案编号为370305-2019-002-H。本小节引用突发环境事件应急预案中的相关内容，并结果实际建设情况进行介绍。

7.8.1 应急组织与职责

7.8.1.1 应急组织

广浦生物突发环境事件应急组织机构见下图：

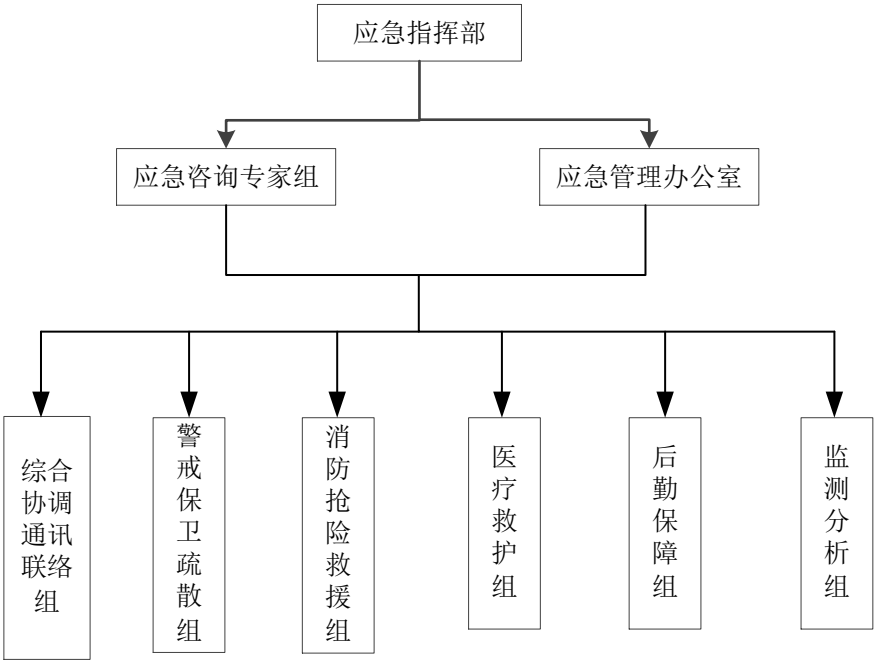


图 7-12 应急救援组织机构图

7.8.1.2 指挥组织的主要职责

（1）应急指挥部

①发生事故时，启动和解除应急救援的命令、信号；

②全面负责公司突发环境事件应急指挥工作；

③向上级汇报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

④负责确定事故调查小组的成员名单；

⑤负责确定事故善后处理小组的成员名单；

⑥负责确定事故后的组织正常生产小组的成员名单；

⑦负责上级政府主管部门安排的临时性工作，接受上级领导的指挥和调遣；

⑧日常工作时应保持电话 24h 畅通，加强应急指挥能力的培训。

（2）现场指挥组

协助副总指挥做好事故报警、情况通报及事故处理工作；负责事故处理时生产系统的开、停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系。

（3）污染控制组

在总指挥指挥下负责突发环境事件的救援工作工作，包括火灾事故的灭火，有害物质泄漏的堵漏、中和、稀释、收集、转移、处置等工作，控制污染的扩散。

（4）通讯联络组

负责把领导的指令传达到现场，把现场的情况报告给总指挥以及事故现场所有的通讯联络工作。

（5）后勤保障组

负责各种抢险救援物资的供应协调工作，负责现场劳保用品和防毒用具协调工作，保障各种应急救援物资在发生突发环境事故时可以高效调用。负责紧急情况下的人员疏散、人数清点及物资的转移工作。

（6）医疗救护组

在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救；使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者；日常工作时应每月对救护设备进行维护，确保事故时正常使用。

（7）应急监测组

负责制定跟踪监测计划，具体实施取样、分析，出具环境监测报告；负责对污染物种类、排放量、浓度、危害特性及可能产生的影响结果、影响范围做出快速、准确的认定，为指挥人员决策和最大程度消除污染影响提供科学依据。

（8）日常职责

日常生产中，应急领导小组指挥各领导小组对现场进行巡检，组织应急培训演练；医疗救护组加强对医疗救护设备的检查维护，并熟练掌握设备使用方案及救助措施；应急监测组加强对废水、废气现场监测仪器的检查维护，熟练掌握污染物监测方法和设备的使用方法；后勤保障组加强对应急设施、堵漏设施等的检查维护，对损坏设备及时更换；污染控制组加强对雨污水管网、潜水泵、消防掀的检查维护，并熟练掌握使用方案。

7.8.2 应急响应

7.8.2.1 响应流程

（1）当在预警监控或人工巡查发现突发事故时，最早发现者应立即向生产车间主任报告，并根据实际情况向公司副总经理或总经理报告，同时有关车间职工在保证自身安全的前提下采取一切办法切断事故源。

（2）接报的车间主任立即赶赴现场核实情况，根据现场实际情况预判事故响应级别上报应急救援指挥组织机构，启动企业相应应急预案。

（3）启动应急预案后各应急小组立即按照应急预案并结合实际情况进行封堵泄漏源、医疗救护、事故废水的截流收集等措施，开展相应的应急处置。

（4）应急处置完毕并符合应急终止的条件后可申请应急终止，取得同意后各应急救援小组应及时总结经验，查找疏漏等工作，并根据总结的经验对原有的应急预案进行补充和完善。应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急。发生重大环境事件，总指挥决定扩大应急范围后，应立即按程序上报，启动相应应急预案。

7.8.2.2 分级响应及启动条件

企业应急响应级别、条件及措施见下表。

表 7-45 应急响应级别、条件及措施一览表

响应级别	启动条件	响应措施
三级响应	三级环境事件，三级预警时，装置区或储罐区污染物超标，事故废水等污染物控制在装置区或储罐区	进行车间内部响应，车间主任组织处置行动，运行现场处置应急预案，并上报公司领导
二级响应	二级环境事件，二级预警时，污染物泄漏影响关联装置或储罐，未扩散出厂界，污染物控制在厂界内部	进行公司范围内响应，各职能小组紧急动员，现场负责人为应急救援指挥部总指挥，启动综合及专项预案，并根据情况拨打临淄区公安、消防、医疗救护电话
一级响应	一级环境事件，一级预警时，事故影响超出厂界范围，引起外环境污染物浓度超标，事故废水流出厂区，火灾产生的一氧化碳等有毒气体扩散出厂界，对厂界外敏感目标产生不利影响	拨打环境应急电话 0533-7780396、110、120，现场负责人为应急救援指挥部总指挥。应急救援指挥部将事件情况上报临淄区环保、安监、消防部门，各部门开展相应的紧急救援工作

7.8.3 信息报告与处置

7.8.3.1 信息报告内容

突发性环境污染事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后立即上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后上报。初次报告可用电话直接报告，主要内容包括：

（1）发生事故的单位、时间、地点；

（2）事故的简要经过、伤亡人数，经济损失；

（3）事故原因、污染物名称种类和数量、性质的初步判断；

（4）事故抢救处理的情况和采取的措施及已污染的范围、潜在的危害程度；

（5）可能受影响区域及采取的措施建议；

（6）需要有关部门和单位协助抢救和处理的有关事宜；

（7）事故的报告单位、报告时间、报告人和联系电话。

续报（中间报告）可通过网络或书面报告，在初次报告的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告（最终版事故报告）采用书面报告，在初次报告和续间报告的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容。

7.8.3.2 信息通报流程

发生突发环境事件后，由应急救援指挥部在与上级环境主管部门沟通后共同发布通报，向公司周边范围内有可能受影响的单位及居民聚集区通报公司事故情况，协助转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动，要及时向上述区域通报事故进展情况，减小损失。

7.8.3.3 内部报告

应急救援信号以本公司现有通讯资源如固定电话、手机为通知信号。在生产过程中，如岗位操作人员或巡检员巡检时发现危险目标泄漏，除应立即采取相应措施外，立即向 24 小时应急值守电话（0533-7780396）报警。报警应口齿清楚，具体说明事件发生的地点、事件状况等。接警室接到报警后，依照事件危险程度，立即向环境应急领导小组有关人员汇报，并通知其他相关部门。根据时间地点、事态的发展决定应急救援形式，对于重大环境事件，应尽早争取社会支援，以便尽快控制事件的发展。

7.8.3.4 外部报告

向上级主管部门报告：达到重大（I 级）事件级别的，依靠公司自身力量无法消除危害时，应立即通过手机等方式在 1 小时内向临淄区人民政府、临淄区环保局和安监局等有关部门报告，并立即组织进行现场调查。同时，采用电话、手机、网络等方式向周边企业请求协助支援。

7.8.4 现场应急处置

7.8.4.1 水环境污染事件现场处置

本公司发生水环境污染事件的主要原因一是环境风险物质泄漏通过厂区内雨水管网排入外部水体；二是火灾爆炸时含有环境风险物质的消防废水由于收集措施不当进入地表水系统引起环境污染。三是非正常工况下污水处理设施失灵，污水流入外环境对周边地下水环境造成污染。

（1）发生物料泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员做好防护的基础上，首先采用堵漏工具堵漏，切断泄漏源前后阀门，减少环境风险物质泄漏量，检查装置区及储罐区周边围堰、切断阀门的完整性，将泄漏物料控制在围堰内，其次分析污染物料可能对外环境造成污染的扩散路径，制定截流收集措施，将泄漏物料导入事故水池；最后根据应急监测结果，及时清理事故现场直至无害化。

（2）发生水环境污染事件，影响扩散出厂界后，可能受影响水体为运粮河，距离公司 2600m。

（3）为预防发生水中毒事件，要求所有应急救援人员在救援过程中必须做好个人防护措施，沾染受污染的水后立即进行洗消处理。

（4）当发生特大水环境污染事件，污水进入运粮河后，公司应急指挥部立即联系临淄区环保局和水利局，将受污染的污水截流在该断河流，防止向下游扩散造成跨区域污染。

7.8.4.2 有毒有害气体扩散事件现场处置

本公司发生有毒有害气体扩散事件主要有如下类型：一是生产和贮存过程中易燃有毒气体泄漏后扩散；二是火灾爆炸时未完全燃烧的或燃烧过程中反应生成的一氧化碳、氮氧化物、氰化氢等有毒有害气体。

（1）有毒有害气体扩散突发环境事件污染源包括装置区、储罐区等，公司生产工艺采用 DCS 控制系统，若检测到管道和储罐发生泄漏，可立即通知现场负责人关闭泄漏部门上下游阀门，控制泄漏事故进一步扩大；

（2）当储罐、输送管道破裂、法兰损坏等，造成气体泄漏后，公司应急救援人员利用罐区喷淋设施或消防水炮对泄漏区进行喷淋，抑制气体的扩散；

（3）发生有毒有害气体扩散事件最直接受相应的是厂内职工及下风向企业、村庄、学校等。发生突发环境事件时，公司通讯联络组根据应急总指挥的要求通知各个企业、村庄，企业员工和村民在做好个人防护措施的基础上侧风向撤离疏散。

厂内应急人员进入及撤离事故现场：

发生初期事故时，应急人员在做好防护的基础上，5min 内进入事故现场展开救援，当事故无法控制，威胁到应急人员生命安全时，立即进行撤离，装置区和储罐区内员工沿路向厂区南北道路向办公楼所在的东西路撤离，路两侧设置疏散方向指示牌，在办公楼附近集合。

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根据事故严重程度由保卫科共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

周边区域人员疏散撤离：

①周边区域人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、北四个方向及时迅速撤离危险区域到安全地带。疏散过程中尽量佩戴口罩等简易防护措施，向上风向撤离，在 15min 内完成转移。

②撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时风向等气象情况，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所。撤离地点一般为安全地带内的广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。

交通管制：

发生突发环境事故时，保卫科协同交警部门，对周边道路进行管控，限制无关车辆进入现场附近。

（4）临时安置场所设在上风向区域的空地，由企业应急总指挥和临淄区政府根据现场风向、救援情况指定。

（5）发生有毒有害气体扩散事件时，公司东南西北四个方向的道路全部进行进行交通管制，不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情况进行调整，企业应急人员进行协助。

（6）事故时对公司周边道路进行交通管制，不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情况进行调整，企业应急人员进行协助。

7.8.4.3 危险化学品污染事件现场处置

（1）危险化学品装卸和储存过程中，输送管线、泄压管线、阀门、垫片、阀组、调节阀、容器等部位发生渗漏、微漏及损坏，导致危险化学品泄漏时，现场人员立即撤离现场，中控制人员通过 DCS 控制系统切断部门上下游阀门或现场手动切断，同时应急救援人员对泄漏源进行堵漏，具体堵漏措施见下表。利用现场围堰或消防沙，将危险化学品控制在较小的范围。

表 7-46 泄漏堵漏方法

部位	形式	方法
罐体	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式卡具，待置换合格后焊补

	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具待置换合格后焊补
	裂口	使用外封式堵漏袋、待置换合格后焊补
管道	砂眼	使用螺丝加黏合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式卡具，待置换合格后焊补
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具，待置换合格后焊补
	裂口	使用外封式卡具，待置换合格后焊补
阀门	——	安全处理后更换
法兰	——	使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏或安全处理后更换中心垫

（2）企业突发环境事件应急过程中产生的次生及衍生污染主要为洗消废水、含油废水和沾染物料的消防沙等。采用消防水冲洗事故现场，利用事故水管网将消防废水、含油废水收集至事故水池；吸附泄漏物料的消防沙暂存在厂内危废暂存仓库内，委托有资质单位进行处置。

7.8.4.4 伴生/次生污染消除措施

物料泄漏或消防过程中产生含油消防废水，消防废水首先在泄漏源周围围堰收集，通过槽车或桶转移，消防废水较多时，导入 3×350m^{3}事故水池，火灾中产生浓烟、CO、氮氧化物等危险物质时，立即组织人员向上风向撤离，若产生氰化氢等危险物质时，抢险人员应佩戴佩正压式呼吸器，穿防护服，对现场喷稀碱液对氰化氢进行吸收分解。如果有产生受污染的土壤转运至有处理能力单位处置。

7.8.4.5 紧急停车停产程序

发生突发环境事件时，根据情况采取紧急停车停产，当发生三级以下环境事件时，设备或生产装置区进行停车停产，超出三级，发生一级二级环境事件时，环境影响程度较大，超出控制范围时，应采取整个厂区紧急停车，逐步稳定停产，防止因停产发生环境事故，风险解除进行设备检修，查明无误后方可恢复正常生产。

7.8.5 应急预案与朱台工业集聚区及当地政府的联动机制

朱台工业集聚区作为一个整体应建立突发性事故应急机构。应急机构应包括一级应急机构和二级应急机构。

（1）一级应急机构：建议一级应急机构由临淄区职能部门，包括安全监督局、消防大队、环保局、化工区管委会等部门组成，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责化工区及附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对厂企业专业救援队伍进行支援。

（2）二级应急机构：朱台工业集聚区内应急机构由指挥部和专业救援队伍组成。指挥

部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

重点监控点内发生的突发性事故，由二级应急机构采取措施进行处理。若发生的事故比较严重，二级应急机构没有能力控制，则应立即对接一级应急机构，由一级应急机构介入协同处理。

拟建项目发生突发性事故时，由二级应急机构采取措施进行处理，当发生的事故比较严重时，各厂没有能力或难以进行控制时，通过及时上报，通过一级应急机构介入进行协同处理。

企业发生突发性环境事故后，建设单位应根据事故严重情况和临淄区应急预案形成联动机制，将事故影响降低到最低程度。

7.9 小结

1、项目选址及重大危险源区域布置的合理性和可行性

（1）广浦生物厂区位于淄博市朱台镇工业集聚区，不在国家规定的重点流域地区；本项目地下水环境不敏感；本项目厂区总平面合理布置、符合防范环境风险的要求、厂区位置与周围的企业、车站、码头、交通干道、水源地、重要地面水体之间设置了符合要求的安全防护距离和防火距离。

（2）项目危险单元为装置区。本项目施工建设中应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

综上，项目选址及重大危险源区域布置合理、可行。

2、项目危险因素

本项目涉及的主要危险物质包括 1,3-丁二烯、丙烯腈、25%氨水等，主要涉及危险单元包括储罐区、装置区、仓库、输送管道等。项目潜在危险因素主要是中毒、火灾或爆炸事故，项目在企业现有厂区内建设，总平面布置和设计已充分考虑环境风险，符合环境风险的要求。

拟建项目施工建设中应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

3、环境敏感性及事故环境影响

大气环境敏感程度分级为 E2；地表水环境敏感程度分级为 E3；地下水环境敏感程度分级为 E3。

根据丙烯腈泄漏火灾爆炸引发丙烯腈释放的大气风险预测结果，确定项目大气环境风险影响范围为事故源下风向 5000m 的范围，到达时间为 55.56min；周边敏感点新立村最大浓度为 49.9mg/m^3，事故发生后 10min 开始超标，超标持续时间为 65min。

根据丙烯腈泄漏火灾事故的地下水预测结果,厂界自泄漏后预测最大值为 0.00929mg/L，未超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 3 标准限值。厂区周边无地下水集中饮用水源保护区及分散式饮用水源分布。

4、环境风险防范措施和应急预案

（1）本项目利用装置区配套建设的事故风险水池，用以事故状态下全厂消防、事故废水收集，确保事故水不直接排入附近地表水体。

（2)本厂生产装置具有潜在的事故风险,尽管最大可信事故概率较小,但还应从建设、生产、贮运、消防等各方面积极采取措施，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（3）事故发生后要积极开展灾后危险化学品及消防废水的处理，认真落实事故水池的建设，防止二次污染发生。

（4)生产过程中涉及到多种易燃易爆有毒有害的物质,工人在生产过程中要做好防护。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业时，须有人监护。必要时根据需要配戴防毒面具或面具式呼吸器、防护眼镜、防护服或防护手套。

5、环境管理建议

（1）减少危险物质贮存量

①减少或取消风险物质的在线量，使风险减小到最小以至消除：包括装置、管道等储存和生产过程；

②改进生产工艺，采用危险品少且效率高的工艺，少用、少存或不用危险物质；

③改进生产方式，将集中使用改为分散连续使用风险物质等，改分批生产为连续反应系统等。

（2）改进工艺、贮存方式和贮存条件

①风险物质储存或工艺中加入适当的溶剂作载体；

②储存和输送采用多次小规模分散方式；

③采用连续反应器防止反应失控；

④尽量降低储存及装置系统的压力和温度（如低温储存、反应系统，危险气体贮存将压缩气态改为冷冻液态等）

（3）改进密封、收集措施

尽量采取措施减少泄漏量、缩短泄漏及释放时间、泄漏后及时收集料液。

①改进贮存罐、装置、管道等的密封措施，或采用自动密封系统，以减少泄漏和缩短风险事故释放时间。

②对重要风险源、工艺系统或设备，采用自动监控、报警联锁及停车系统、喷淋系统（如设置水幕、泡沫系统、表面覆盖剂）等，遏制泄漏物质对外环境的排放量（大气、地表水、地下水、土壤、生态环境）。

③防渗措施

④设置备用罐或储液池及时收集泄漏料液，采用泡沫系统、表面覆盖剂等抑制挥发。

⑤事故废液的快速处理收集倒排储存三级防控体系等，防止及减少事故状态下对大气和水环境的影响。

（4）提高整个系统的自动控制水平，及时预测和切断泄漏源，减少和降低危险出现概率

（5）强化管理，提高操作人员业务素质。

6、环境风险评价结论

综上所述，企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。本次评价建议项目运营过程应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，应采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

表 7-47 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	1,3-丁二烯	丙烯腈	氨水（≥20%）	/
		存在总量/t	44.4	23.5	1.05	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 44742 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			-- 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑

			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1□	1≤Q＜10☑	10≤Q＜100□	Q＞100□
		M 值	M1☑	M2□	M3□	M4□
		P 值	P1□	P2☑	P3□	P4□
环境敏感程度		大气	E1□	E2☑		E3□
		地表水	E1□	E2□		E3☑
		地下水	E1□	E2□		E3☑
环境风险潜势		Ⅳ+□	Ⅳ□	Ⅲ☑	Ⅱ□	Ⅰ□
评价等级		一级□		二级 ☑	三级□	简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑		
	环境风险类型	泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑		地下水 ☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑	经验估算法□		其它估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑		其它□
		丙烯腈泄露火灾爆炸丙烯腈释放预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 730 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 5000m			
	地表水	最近环境敏感目标 -- ，到达时间 -- h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 8 d				
		最近环境敏感目标 -- ，到达时间 -- d				
重点风险防范措施		1.原料及产品罐区：①罐区配套建设事故围堰、防护，以确保泄漏或火灾事故发生后对泄漏物料及消防水的收集；②罐区设置可燃、有毒气体报警器；③装置设有可燃、有毒气体泄漏报警仪；；④罐区排水口设置前期雨水与雨水切换阀门。 2.生产装置：各反应釜生产过程中为常压反应，反应釜设计为防爆反应釜；采用 DCS 集中控制自动化系统；装置区设置可燃/有毒气体报警器，当可燃/有毒气体浓度达到报警设定值时进行声光报警； 3.物料管道：输送管道设置连锁应急切断系统，发生泄漏后自动切断原料供应的源头来料；物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修； 4.厂区防渗：装置区、罐区、污水站等防渗措施； 5.预警监测体系：按照省厅鲁环发[2008]80 号要求，在项目污水总排口和区域污水处理厂进口设置预警监测点； 6.消防保障：配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出，消防设备，器材等； 7.应急监测：建设应急队伍，配置应急监测设备； 8.三级防空系统：事故废水池：厂区现有事故水池总容积 1680m³，拟建装置事故废水导排系统；				
评价结论与建议		在落实好各项风险防范措施和应急措施的前提下，项目环境风险可防可控				

8 环境保护措施及其经济、技术论证

8.1 大气污染防治措施及经济技术论证

8.1.1 产污环节及环保措施

本项目产生的废气主要为装置区反应釜排气、中间罐置换气、储罐大小呼吸、不凝气、反应废气等。本项目废气产生环节及主要治理措施情况见表 8-1。

表 8-1　本项目废气产生环节一览表

类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
有组织废气	1,5-环辛二烯生产：反应釜排气、不凝气、精馏不凝气、包装废气、储罐大小呼吸	VOCs、1,3-丁二烯、1,5 环辛二烯、VCH	包装废气收集后和装置区其余各股废气一起经密闭管道送入废气焚烧炉处理	经 1 根 H=23m，D=0.45m 排气筒 DA002 排放
	羧基丁腈胶乳生产：吊白块配制釜抽真空废气、反应釜加料置换废气/反应釜抽真空废气、压缩机废气/脱气废气、产品灌装废气、储罐大小呼吸	VOCs、1,3-丁二烯、丙烯腈、TSP、NO_x、氨	产品灌装废气收集后，和装置区其余各股废气一起经密闭管道送入废气焚烧炉处理	
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	对污水处理站各单元加盖密闭，并将污水站废气集中收集后引入废气焚烧炉处理	
无组织废气	装置区及罐区设备动静密封处无组织排放的废气	VOCs	LDAR 泄漏检测	

8.1.2 环保措施技术经济可行性分析

8.1.2.1 有组织废气治理措施

1、废气焚烧炉

厂区建有 5000m^3/h 废气焚烧炉 1 座，焚烧炉采用天然气助燃，用于焚烧处理厂区工艺废气（置换气、不凝气、离心废气、真空泵废气等）、储罐呼吸废气、废水收集池集气、污水处理站集气以及危废暂存间集气等。根据企业提供设计资料，废气焚烧炉主要设计参数见表 8-2。

表 8-2　废气焚烧炉主要设计参数

序号	项　目	单位	数值
1	热氧化室温度	℃	800
3	氧化分解效率	%	≥99

4	焚烧去除效率	%	≥99
5	热酌减率	%	＜5
6	高温烟气滞留时间	s	≥1
7	主体设备外壁温升	℃	≤60
8	设计处理量	Nm^3/h	5000（负荷范围 70%～120%）
9	炉子型式	/	正压炉

焚烧炉运作流程：

(1)RTO 起炉阶段

吹扫风机打开，阀门定时依次切换，将 RTO 吹扫干净。完成吹扫后，废气进口阀门和旁通阀门都关闭，依次打开烟气排放阀门，点火燃烧器自动点火，将天然点燃，天然气作为辅助燃料提供热能，将三个蓄室分别逐个加热到运行状态。

(2)RTO 正常运行阶段

正常运行时，一个完整的热氧化周期流程如下：

收集的废气首先进入第一组蓄热室预到 750 ℃左右，预热后的废气进入氧化室分解，使废气中所含有机物充分氧化分解，通过天然气燃烧量自动控制热氧化温度维持在 800℃左右，产生的烟气进入第二组蓄热室，与蓄热陶瓷填料进行换热。通过引风机抽取第三组蓄热室内未氧化反应的废气重回 RTO 起到净化蓄热室作用，为蓄热做准备。

放热后的烟气经二级碱洗塔处理后引至 23mDA001 排气筒排放。废气焚烧炉运行工艺流程图见图 8-1。

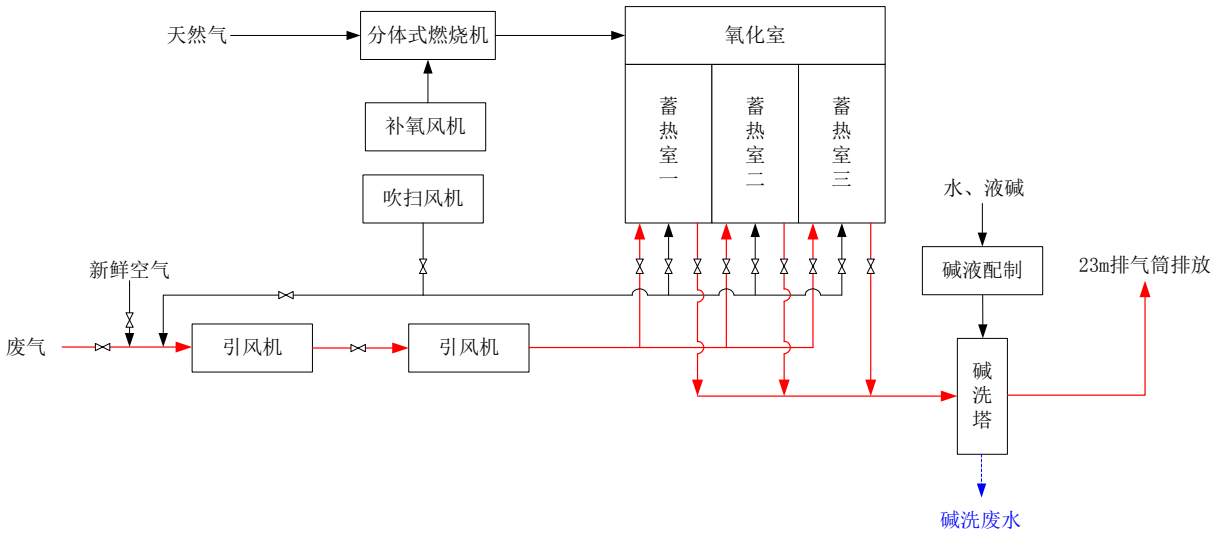


图 8-1 废气焚烧炉运行工艺流程图

根据废气焚烧炉的例行监测数据以及叠加本项目排污后的影响分析，本项目运行后，

废气焚烧炉 NOx 及烟尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 限值，1,3-丁二烯和丙烯腈排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 2 限值，处理措施可行。

●VOCs 废气治理措施方案比选

目前对挥发性有机物的去除，主要有吸附法、吸收法、冷凝、催化燃烧、蓄热式燃烧等方式。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置”。“车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%”。

拟建项目各生产设施收集的废气 VOCs 产生速率大于 3kg/h，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。拟建项目各生产设施收集的废气 VOCs 先进行回收（压缩机回收丁二烯和脱气回收丙烯腈）后，未收集的废气依托现有废气焚烧炉焚烧处理，拟建项目采取的废气治理措施可以满足废气达标排放的要求，且具有更优经济性，满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关内容的要求。

综上所述，本项目的废气治理措施属于治理相关污染物的常见处理措施，采取的控制措施是成熟和定型的，从技术角度讲是可靠的，经济上是合理的。根据规划，本项目废气处理投资 10 万元，主要为废气收集和废气管道改造费用，占总投资费用的 3.33%，占总投资额比例较小。

8.1.2.2 无组织废气治理措施

1、装置泄漏检测与修复（LDAR）

根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《山东省工业企业无组织排放封行业管控指导意见》、《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》等文件的要求：挥发性有机物料流经设备(包括泵、压缩机、泄压装置、采样装置、放空管、阀门、法兰、仪表、其他连

接件等)的密封点数量超过 2000 个的化工企业，应参照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》方法，逐步开展泄漏检测与修复(LDAR)。

（1）实施必要性

采用 LDAR(泄漏检测与修复)技术是目前化工行业全面推行装置区无组织排放控制技术，实施后可有效降低无组织排放。

（2）实施单位

泄漏检测过程可由企业自行完成，也可委托第三方开展。检测过程发现的泄漏点将由企业进行及时修复，广浦生物采用委托第三方的形式开展。

（3）泄漏检测过程的要求

检测过程应满足《石化装置挥发性有机化合物泄漏检测规范》(Q/SH0546-2012)中的要求。当发生泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时维修。首次维修不得迟于自发现泄漏之日起 5 日内。泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数；修复时应记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数，记录保存期限不得少于 1 年。

（4）技术经济可行性论证

根据美国环保总署网站上查阅到的文献资料,实现 LDAR 后炼厂可减少 63%的设备泄漏，减少 56%的挥发性有机化合物排放，所有装置的泄漏限值 SV 为 500μmol/mol，从而减少产品损失、提高安全,减少对工人和敏感点的影响,减少污染物排放费用，从经济角度分析可行。

LDAR 技术是国家大力推行的污染防治措施，是今后控制装置区泄漏引起的油气无组织排放的主要方法，从技术角度可行。

2、循环冷却水站：要求对循环冷却水中总烃进行监测并采取泄漏设备控制及循环冷却水中总烃浓度控制，以减少循环冷却水站 VOCs 废气的无组织排放量。

3、污水处理站：污水处理站各单元加盖密闭，并将污水站废气集中收集后引入废气焚烧炉处理，处理后的废气经排气筒 DA001 有组织排放。

8.2 水污染防治措施及其经济技术论证

本项目产生的废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、纯水站浓水等。本项目产生的工艺废水依托现有蒸发装置进行预处理后进入厂区污水处理站处理；污水处理站出水同纯水站浓水混合后一起进入润坤生物科技有限公司污水处理厂处理达标后经排海管线外排小清河。

8.2.1 废水蒸馏单元

广浦化工现有一套处理能力为 50m³/d 的废水蒸馏装置，采用“二级减压蒸馏”对废水进行预处理。

本技改项目依托该蒸馏装置对工艺废水进行预处理。本项目废水中的无机盐等可在蒸馏过程中进入釜残，同时废水中的 1,5 环辛二烯等挥发性有机物可在蒸馏过程中进入前馏分，从而使进入后续生化处理单元的污染物浓度大幅度降低，保证生化处理单元处于稳定运行状态。

根据污水升级改造项目竣工环保验收意见，经蒸馏装置预处理后，废水水质一般在 10000mg/L 以下，本次环评保守按照蒸馏装置出水 COD 为 10000mg/L 考虑。

从污水处理站进水来看，进入污水处理站的废水包括蒸馏装置出水、废气焚烧炉碱洗废水、危废焚烧炉碱洗废水、设备及地面清洗废水、生活污水。根据水平衡，各股废水水量具体见表 8-3。

表 8-3　本项目建成后广浦化工进入污水站的废水水质及水量一览表

废水来源	废水量（m³/a）	废水水质		
		COD	氨氮	丙烯腈
蒸馏装置出水（工艺废水）	1293.389	10000	-	-
碱洗废水	304.03	1000	-	-
设备清洗废水	4	2000	5	200
地面冲洗废水	196.6	1000	5	5
生活污水	2640	300	35	-
初期雨水	390	-	-	-
合计	4828.289m³/a（16.09m³/d）	2950	20	0.4

8.2.2 污水生化处理单元

广浦化工现有一套处理能力为 100m³/d 的污水生化处理装置，因运行时间较长出现设备老化等问题，在建“100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”拟对污水处理站进行提升改造，改造后，污水处理站处理装置的处理能力仍然为 100m³/d，处理工艺由“调节-水解酸化-厌氧-生物接触氧化-SBR”调整为“调节-芬顿氧化+气浮+高级氧化+一体化 A/O+多介质过滤+精滤+超滤”。从污水处理站改造前后的工艺可以看出，改造后工艺采用芬顿氧化+高级氧化作为生化工段前预处理，相较于改造前的水解酸化，可以更好的中将工艺废水中难降解的高分子有机物氧化为低分子有机物，

同时高级氧化针对氨氮的去除效果更好。生化工段后设计“多介质过滤+精滤+超滤”作为终端保障，既可以保证达标排放，同时在未来水资源进一步紧缺，污染物排放进一步收紧的情况下，企业还可以考虑将过滤后的出水回用于生产中，实现中水回用的目的。

污水处理站提升改造后工艺流程见图 8-2。

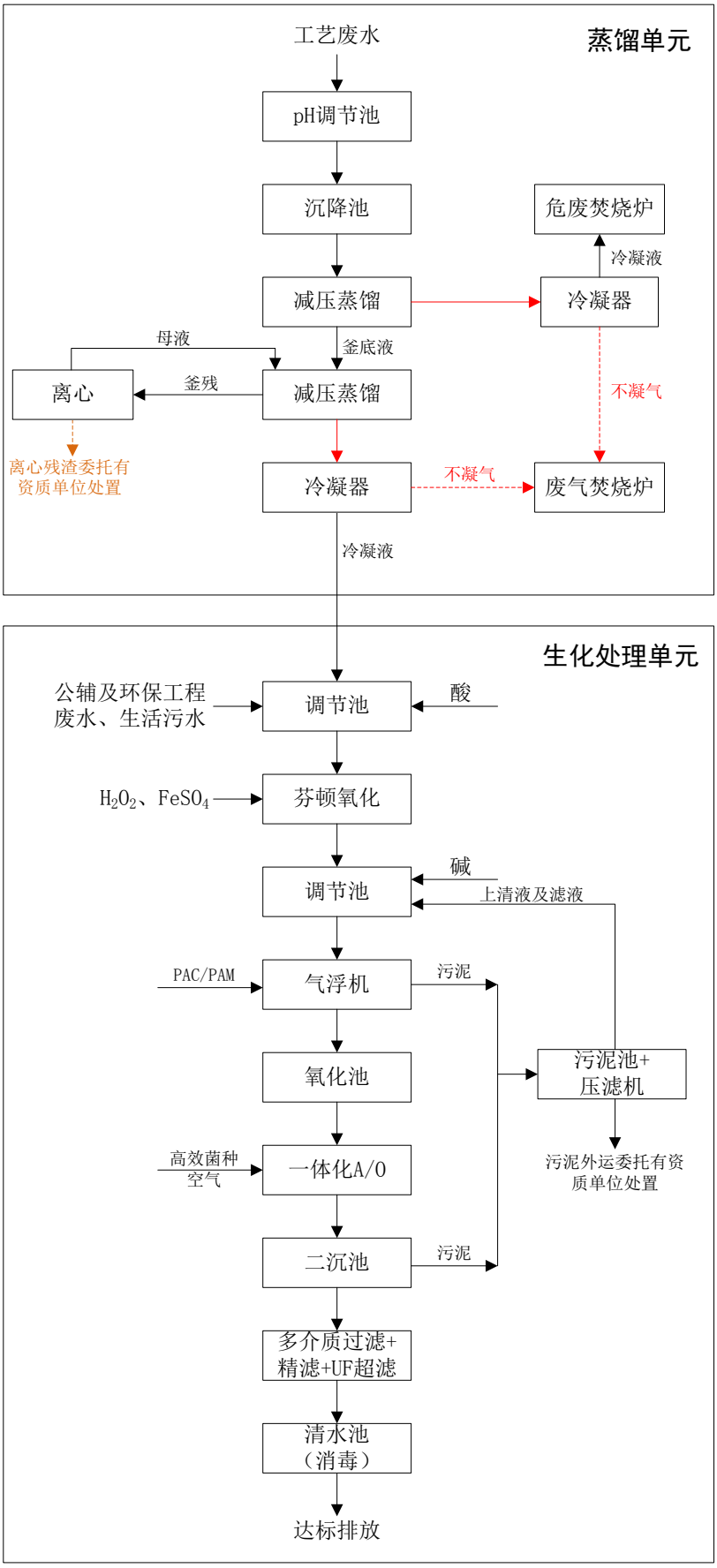


图 8-2　污水处理站工艺流程图

①调节池：根据广浦生物废水产生特性，企业废水水量和水质在不同时间内有较大的差异和变化，为使管道和后序构筑物正常工作，不受废水的高峰流量和浓度的影响，设置调节池，把排出的高浓度和低浓度的水混合均匀，保证废水进入后序构筑物的水质和水量相对稳定，便于生物处理的稳定。同时，在该池中投加酸性试剂，将废水水质调节至酸性，为下步芬顿氧化提供条件。

②芬顿氧化：在酸性条件下，过氧化氢(H_2O_2)在二价铁离子(Fe^{2+})的催化作用下可以把大分子氧化成小分子，把小分子氧化成二氧化碳和水，同时 $FeSO_4$ 可以被氧化成 Fe^{3+}，有一定的絮凝的作用，从而达到处理水的目的。

③气浮：气浮机主要用于固—液或液—液分离。通过溶气和释放系统在水中产生大量的微细气泡，使其粘附于废水中密度与水接近的固体或液体微粒上，造成整体密度小于水的状态，并依靠浮力使其上升至水面，从而达到固—液或液—液分离的目的。

气浮与加药设备的配合使用：气浮设备工作主要依靠浮物表面有亲水和憎水之分。憎水性颗粒表面容易附着气泡，因而可用气浮法。亲水性颗粒采用加药设备投加适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法，常用的有混凝剂，絮凝剂等使胶体颗粒结成为絮体，絮体具有网络结构，容易截留气泡，从而提高气浮效率。再者，水中如有表面活性剂（如洗涤剂）可形成泡沫，也有附着悬浮颗粒一起上升的作用。

④氧化池：通过投加化学药剂,使废水中的氨氮发生化学反应,此类方法较多，原理不一，比如磷酸钠和氯化镁属于常规的沉淀法，MT-501 属于催化氧化法，氯气属于折点加氯法，但最终目的都是使废水氨氮降低。

⑤一体化 A/O：A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2～4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH_3、NH_4^+），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH_3-N（NH^{4+}）氧化为 NO^{3-}，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（N_2）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

⑥过滤：多介质过滤器是利用石英石、活性炭、无烟煤等多种过滤介质，在一定的压力下，使原液通过该介质，去除杂质，从而使水质达标的目的。过滤器的运行过程主要由过滤和反冲洗两个过程交替循环组成。

UF 超滤是一种加压膜分离技术，即在一定的压力下，使小分子溶质和溶剂穿过一定孔径的特制的薄膜，而使大分子溶质不能透过，留在膜的一边，从而使大分子物质得到了部分的纯化。超滤原理也是一种膜分离过程原理，超滤利用一种压力活性膜，在外界推动力(压力)作用下截留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质，而水和小的溶质颗粒透过膜的分离过程。当被处理水借助于外界压力的作用以一定的流速通过膜表面时，水分子和分子量小于 300～500 的溶质透过膜，而大于膜孔的微粒、大分子等由于筛分作用被截留，从而使水得到净化。也就是说，当水通过超滤膜后，可将水中含有的大部分胶体硅除去，同时可去除大量的有机物等。

经过滤后的达标出水进入清水池，经厂区污水排放口接入市政污水管网，进入朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。

目前，污水处理站已完成提升改造，正在调试中，现场情况如下：

提升改造后污水处理站

根据污水处理工程设计方案，本次提升改造污水处理站设计进出水指标见表 8-4。

表 8-4　污水处理站设计进出水指标

处理单元		COD	氨氮	苯系物
芬顿氧化+高级氧化+气浮	进水指标（mg/L）	3500	100	10
	出水指标（mg/L）	700	40	1
	去除率%	80%	60%	90%
一体化 A/O	进水指标（mg/L）	700	40	1
	出水指标（mg/L）	105	22	1
	去除率%	85%	45%	—
过滤（多介质过滤+精滤+UF 超滤）	进水指标（mg/L）	105	22	1
	出水指标（mg/L）	100	20	1

	去除率%	10%	10%	—
排放要求（mg/L）		＜500	＜45	＜1

从表 8-3 可知，本项目投产后，进入厂区污水处理站的废水量为 16.09m³/d，综合水质约为 COD2950mg/L、氨氮 20mg/L、丙烯腈 0.4mg/L，满足污水处理站设计进水水质要求。从表 8-4 可知，经污水处理站处理后，广浦生物东厂区污水站出水可满足《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31963-2015）及淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂接管标准要求。

根据规划，废水处理成本约为 135 元/吨（其中蒸馏单元 120 元/吨，污水处理单元 15 元/吨），本项目需要进入蒸馏单元处理的废水量为 6m³/a，需要进入污水处理单元处理的废水量 21.83m³/a，处理运行费用约 0.1 万元/年，企业可以承受。

8.2.3 润坤生物科技有限公司污水处理厂简介

淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂地处淄博市临淄区朱台镇朱北村东，设计处理规模为 1 万 m³/d，设计处理淄博欧木特种纸业有限公司造纸废水约 6000m³/d，朱台镇生活污水约 3000m³/d，化工废水约 1000m³/d。目前污水收集管网已铺设至本项目厂址。淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂工艺流程图见图 3-20。

目前朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂污水管线已铺设至广浦生物东厂区现有厂区。厂区废水经污水管网汇入润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理，经润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理后经排海管线外排小清河，本次评价收集了朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂连续 3 个月的在线数据，见表 8-5。

表 8-5　朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂在线数据一览表

日期	COD（mg/L）		氨氮（mg/L）		总磷（mg/L）		总氮（mg/L）	
	数值	达标情况	数值	达标情况	数值	达标情况	数值	达标情况
2020.01	23.1～36	达标	0.158～1.86	达标	0.165～0.192	达标	11.2～14.5	达标
2020.02	20.6～29.2	达标	0.413～1.28	达标	0.163～0.196	达标	8.2～13.4	达标
2020.03	21.5～27.2	达标	0.053～0.3	达标	0.159～0.19	达标	8.29～10.4	达标
标准值	40		2		0.5		15	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

根据上表可知，淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂出水水质可稳定满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）以及淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政

办字[2019]23 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L，总氮≤15mg/L，总磷≤0.5mg/L，石油类≤5mg/L，硫化物≤0.5mg/L）。项目废水经污水处理厂处理后外排小清河，对小清河影响较小。

8.3 固废处置措施分析

本项目产生的固体废物主要包括：1,5-环辛二烯生产产生精馏塔轻馏分 S1-1、精馏釜残 S1-2，羧基丁腈胶乳生产凝胶 S2-1、原料包装桶/袋 S3，废水蒸馏装置产生的前馏分及釜残。

危险废物中 1,5-环辛二烯生产产生精馏塔轻馏分、精馏釜残、废水蒸馏装置产生的前馏分依托现有危废焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置，其他危废委托有资质单位处置。一般固体废物在厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

通过现场勘查，发现现有危废暂存间基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求。

本项目拟委托有资质单位处置的危险废物类别包括：HW11（900-013-11）、HW49（900-041-49）等，通过查询山东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况（截至 2018 年 5 月 6 日），具备处置本项目危废类别的资质单位较多，其中光大环保危废处置（淄博有限公司）危废资质类别包含 HW11（900-013-11）、HW13（265-103-13）、HW49(900-041-49)。

通过以上分析可以看出，本项目危险废物在临淄区内均可找到具备相应类别的处置单位进行处置；本项目产生的釜残、前馏分及设备清洗废溶剂可由企业自身处置，危废不出厂即被合理处置，可避免危废出厂运输转移过程中对环境造成的污染。

综上所述，本项目投产后危险废物委托处置有保障。

8.4 噪声控制措施分析

本项目新增噪声源主要来自羧基丁腈胶乳生产各类机泵、脱气泵、真空泵、振动筛、压缩机等，其声压级为 80～85dB(A)。采用的噪声控制措施包括：①在同类设备中选用低噪声设备；②对大功率机泵加隔声罩，进行隔音处理；③对风机进行消声、隔声处理；④在平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响。各噪声源距村庄的距离较远，经距离衰减后噪声贡献值较小。

本项目的噪声设备属于化工常见噪声设备，采取的控制措施是成熟和定型的，从技术

角度讲是可靠的，经济上是合理的。

8.5 风险防范措施分析

本项目主要风险防范措施具体见表 8-6。

表 8-6　风险防范措施一览表

序号	风险环节	采取的措施
1	火灾爆炸	设置消防冷却水系统，并配置消防栓、移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施
2		视频监控、报警系统等
3	事故水	三级防控体系，依托现有工程建设的 3×350m³事故水池，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境
4	设计	委托有资质的单位对建设进行设计、施工，确保符合国家标准
5	设备安全	设备购置符合标准的设备，并定期检查；配有应急电源
6	管理制度	制定应急预案并制定系列风险制度

本项目采取的风险防范措施具备可行性。

9 环境经济损益分析

9.1 经济效益分析

本项目总投资 300 万元，项目主要经济指标见表 9-1。

表 9-1 项目主要经济指标表

序号	名称	单位	指标
1	项目投入总资金	万元	300
2	建设投资	万元	180
3	设备投资	万元	150
4	安装费用	万元	30
5	建筑工程费	万元	0
6	其它费用	万元	0
7	递延资产	万元	60
8	流动资金	万元	60
9	建设期利息	万元	0

本项目具有较强的盈利能力，经济效益良好，各项经济技术指标均符合国家对化工行业的要求。

9.2 环保投资及效益分析

本项目同步投入一定量的环保资金，采取相应治理措施对产生的污染物进行控制，削减主要污染物排放量，环境效益显著。

9.2.1 环保设施投资预算

本项目各项环保投资估算见表 9-2。

表 9-2 本项目环保设施投资表

序号	项目		投资额（万元）
1	废水	污水收集管线	10
2	废气	废气收集管线	15
3	噪声	噪声治理	5
4	环境风险	导流沟等	10
5		视频监控、报警系统等	10
合计		——	50

本项目环保投资共计 50 万元，占总投资的 16.67%，通过一系列的环保投资建设，对本项目环保措施一次购置安装到位，实现对生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，满足行业要求，投资也比较合理。

9.2.2 环境效益分析

根据工程分析，采取各项治理措施后，本工程各污染物的排放浓度均能达到相关标准的要求，有效地削减了污染物的排放量。所以本工程的环保投资是合理的，在实现经济效益的同时，也保护了环境。

1、本项目建成后，废气依托现有废气焚烧炉焚烧处置，焚烧炉尾气排放 SO_2、NOx 及烟尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB2801.6-2018）表 1 限值，1,3-丁二烯和丙烯腈排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 2 限值；项目装置区采用泄漏检测技术，污水处理站各单元加盖密闭，并将污水站废气集中收集后引入废气焚烧炉，厂界氨、硫化氢及臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）表 1 二级新扩改建限值；无组织废气（VOCs）排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》(DB37/2801.6－2018）表 3 标准，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）表 2 标准要求。本项目有组织和无组织废气经治理后减少了废气污染物的排放，最大限度的降低了本项目废气对大气环境的影响，实现了增效减排的目标。

2、本项目废水产生量为 788.33m^3/a，其中工艺废水经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后同公辅工程废水混合后一起排入污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理。厂区外排废水执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）标准要求以及润坤进水水质要求。

3、本项目固体废物全部妥善处置，对周围环境影响较小；

4、工程噪声源经采取隔声减振等消声、降噪处理措施后，对厂界噪声贡献值能达到相关的标准要求，生产噪声对外环境的影响较小。

综上分析，本工程通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，基本实现了废物和水资源的综合利用，既增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量、保护环境的目的。

由此可见，本项目环保措施实施后，减少了排污，环境效益和经济效益明显。

9.3 社会效益分析

本项目的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有较大的社会效益。

本项目投产后，每年上缴利税，增加地方的财政收入，促进当地经济发展，有利于维护社会治安的稳定和发展。

因此，本项目的建设具有显著的社会效益。

综上所述，在落实各项污染防治措施，污染物达标排放的前提下，工程的运行具有较好的社会、环境和经济效益。

10 环境管理及监测计划

10.1 现有环境管理及环境监测制度

10.1.1 现有环境管理情况

山东广浦生物科技有限公司设有安全环保部，负责公司环境保护相关工作的开展。目前，安全环保部有部长 1 名，科员 1 名，负责管理公司的环保、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。

公司制定了环境保护管理制度，并编制《山东广浦生物科技有限公司环境管理制度汇编》,《汇编》对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。主要包括环境保护机构与管理职责、防治污染的管理规定、建设项目管理规定、环境检测管理规定、环保设施管理规定、污染事故管理规定等方面的内容，具体见表 10-1。

表 10-1 广浦生物现有环境管理规章制度

序号	名称	序号	名称
1	环境保护目标责任制	13	检修、清洗、置换、取样环节“三废”管理制度
2	建设项目环境保护管理制度	14	环保奖罚管理制
3	环境保护设施运行管理制度	15	环保管理员岗位责任制
4	环境事故管理制度	16	环保卫生管理制度
5	环保培训教育制度	17	化验室安全环保管理制
6	环保奖惩管理制度	18	环保责任制
7	环境治理管理制度	19	建设项目“三同时”管理制
8	原料装卸管理制度	20	环境保护管理制
9	“三废”管理制度	21	污染物排放及环保统计工作管理制
10	“跑、冒、滴、漏”管理制度	22	危险固体废弃物管理
11	环境保护运行管理制度	23	危险废物管理制度
12	废弃危险化学品管理制度	24	环境安全隐患排查管理制度

10.1.2 现有工程环境管理台账记录要求

山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为 91370305310492389400lP。本次结合排污许可证管理要求、现有工程环评及验收要求以及企业目前环境管理要求，共同说明现有工程环境管理台账记录要求以及企业执行情况见表 10-2。

表 10-2 现有工程环境管理台账记录要求

类别	记录内容	记录频次	记录形式	保存期限	企业环境管理台账记录是否符合要求
生产设施运行管理信息	生产线名称、生产设施（设备名称）、编码、设计设施参数、运行设施参数、各生产线累计生产时间、主要产品名称及产量	每批次记录 1 次	纸质台账+电子台账	不低于三年	是
主要原辅料和原料消耗情况	原辅料管理信息包括名称、时间、采购量、回收量（回收方式）、主要成分含量；燃料名称、用量、低位热值、硫分	每批次记录 1 次	纸质台账	不低于三年	是
污染治理设施运行管理信息	1、正常情况 (1)有组织废气治理设施 碱洗塔、废气焚烧炉、危废焚烧炉规格参数、运行时间、运行状态、污染物排放信息、相关耗材名称、设计消耗量、实际消耗量 (2)无组织废气控制措施 各无组织排放源、采取的控制措施、措施描述、记录时间 (3)废水治理设施 废水蒸馏装置参数、运行时间、运行状态、蒸汽消耗量、耗电量；污水处理站参数、运行时间、运行状态、污染物排放情况、耗电量、药剂消耗情况 2、非正常情况 按工况记录，每工况期记录一次，内容应记录起止时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常终止时刻、污染物排放量、排放浓度、排放去向、事件原因、是否报告、应对措施等	运行状况和产排污情况每天记录 1 次； 药剂添加情况根据情况采用每投放批次记录 1 次或每天记录 1 次	纸质台账+电子台账	不低于三年	是
监测记录信息	有组织废气和废水监测记录信息包括排放口编号、监测日期、时间、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样点位、采样方法、进出口污染物监测结果。无组织废气监测主要无组织排放编号、监测日期、监测时间、控制的无组织污染物监测信息。	按照监测频次要求进行实时记录	纸质台账+电子台账	不低于三年	是
其他环境管理信息	环保设备台账、机组启停机报告、环保报表、危废台账、信息公开情况	1 次/月 或实时记录	纸质台账+电子台账	不低于三年	是
污染防治设施运行管理信息	废气环保设施运行、检修、维护记录	运行记录纸质 1 次/小时；检修、维护时有记录	纸质台账+电子台账	不低于三年	是

10.1.3 现有工程自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）以及《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发[2019]134 号）的要求，现有工程自行监测要求见表 10-3。

表 10-3 现有工程自行监测要求

污染源类别	排放口编号	污染物名称	监测频次要求
有组织废气	燃气锅炉排气筒（DA002）	氮氧化物	启用期间监测
		二氧化硫	
		烟尘	
	废气焚烧炉排气筒（DA001）	SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、HCl	每月检测 1 次
		甲醇、甲苯、二甲苯	每半年检测 1 次
	危废焚烧炉排气筒（DA003）	SO_2、NO_x、颗粒物、HCl	在线监测，例行监测每月检测 1 次
		烟气黑度，CO，VOCs（以非甲烷总烃计）、镉及其化合物，铅及其化合物，铬、锡、锑、铜、锰及其化合物，砷、镍及其化合物	每月一次
		二噁英	每年一次
无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、甲醇、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度	每季度检测 1 次
废水	DW001	COD、氨氮	每周一次
		PH、悬浮物	每月一次
		全盐量	每季度一次
注：燃气锅炉为备用锅炉，不进行例行监测，每年在其启用期间监测一次			

10.2 本项目管理机构设置

本工程建成后，依靠企业现有安全环保处以及当地环保部门成熟的环境管理制度来对本项目进行环境管理，以环保监测站及各装置环保员配合环境管理任务。

10.3 环境保护职责和任务

公司安全环保处主要职责和任务为：

一、安全环保处主要职责和任务

环保处主要职责和任务如下

（1）组织与监督公司环境管理体系的运行情况，制定公司环保长期规划，公司年度环保计划；

（2）组织制定与完善公司环保制度与环保方案，根据公司长期规划，制定公司各个产品的排放标准、总量指标，并定期监督其执行情况；

（3）监督与检查新、改、扩建项目环境方案的制定与实施；

（4）组织环境责任事故的分析与处理；

（5）监督公司污水处理厂的工作状态，对废水的排放达标负责；

（6）关注并收集国家环境方面的法律、法规及相关要求的变动状况；

（7）组织新、改、扩建项目的环评及“三同时”工作。

二、环保监测站的主要职责和任务

环保监测站的主要职责和任务如下：

（1）健全各项规章制度，有效发挥监督性监测的职能；

（2）做好全厂的污染源调查，制定完备的采样方案，承担全厂各装置排污口及厂总排放口的环境监测任务；

（3）提高监测人员素质，加强工作责任感，严格执行环境监测技术规范和标准；

（4）按规定和要求按时完成监测报告表，做好本站人员的技术交流和培训工作，组织本站人员的业务学习，提高其监测技能。

三、装置环保员职责和任务

装置环保员职责和任务如下：

（1）负责向本部门员工进行环保制度、环保知识的宣传；

（2）负责组织排查本部门的环境因素；

（3）强化本部门员工的环境保护意识，努力提高环保技能；

（4）组织搞好现场管理，确保生产工作现场安全整洁有序、无污染。

10.3.1 排污口规范化管理

本项目排污口标志按照 GB1556.2-1995《环境保护图形标志—排放口（源）》、GB15562.2《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》中有关规定执行。

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类的情况应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

排污口按照《排污口规范化整治技术要求》（试行）及《山东省污水排放口环境信息公

开技术规范》（DB37/T2463-2014）的相关要求进行设置。

（1）基本原则

①向环境排放污染物的排污口必须规范化；

②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

（2）技术要求

①排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；

②设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

（3）立标管理

①污染物排放口，应按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》（GB1556.2－1995）以及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）中有关规定执行的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；目前，企业已有的排污口标均设置了符合规定的标志牌。

10.3.2 规范采样孔及采样平台

排气筒应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）的要求设置规范的采样平台和采样点，具体要求如下：

1、监测断面

监测断面应设置在规则的圆形或矩形烟道上，应便于检验人员翻开监测作业，应避开对检验人员操作有风险的场所；关于运送高温或有毒有害气体的烟道，监测断面应设置在烟道的负压段；VOCs 在线监测系统若负压段不满意设置要求，应在正压段设置带有闸板阀的密封监测孔；关于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处。对矩形烟道，其当量直径 D=2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长；现有污染源监测断面的设置无法满意上述的要求时，应挑选监测断面前直管段长度大于监测断面后直管段长度的断面，并采纳相应措施，确保监测断面废气散布相对均匀。废气散布均匀程度判定依照 HJ 75 中 7.1.2.3 的规则履行；

2、监测孔

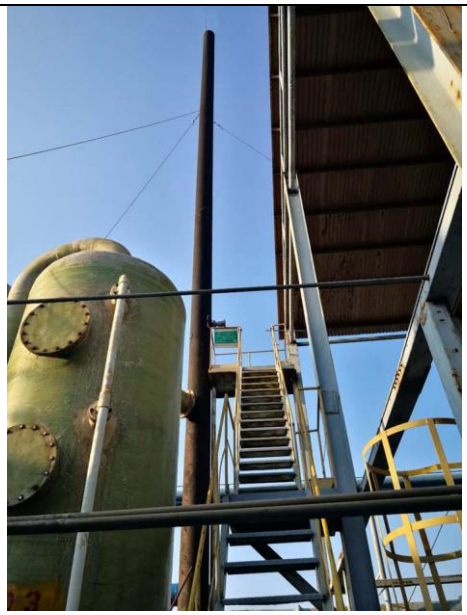
在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔内径应≥90mm，监测孔在不运用时运用盖板或管帽封闭，运用时应易翻开。烟道直径≤1m 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于 1m 不大于 4m 的圆形烟道，设置互相垂直的两个监测孔；烟道直径>4m 的圆形烟道，设

置互相垂直的 4 个监测孔；矩形烟道依据监测断面面积区分，由测点数承认监测孔数（见表 1），监测孔应设置在旁边面烟道等面积小块中心线上。

3、监测平台

监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m～1.3m 处，应长久、安全、便于监测及采样。监测平台周围空间应确保检验人员正常便当操作监测设备或采样设备。监测平台可操作面积应≥2m^2，单边长度应≥1.2 m，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。若监测断面有多个监测孔且水平摆放，则监测平台区域应包括全部监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直摆放，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应≥0.9m。

根据现场勘查，广浦生物现有排气筒采样平台及监测孔满足《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）的要求。

	
废气焚烧炉监测孔及采样平台	危废焚烧炉在线监测及采样平台

10.3.3 日常环境管理制度

①企业应建立日常环境管理制度。

②建立日常环境管理台帐。针对项目运行过程产生的废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。

③进行各类固废台帐统计。

④做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收

制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。

⑤在日常生产过程应贯彻全过程清洁生产原则，定期开展清洁生产审核工作。

⑥对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。

10.4 污染物排放清单及管理要求

本项目建设内容见表 3-1。本项目主要原辅料使用情况见表 3-6。

为便于环保主管部门对工程项目进行竣工验收，现按照国家和山东省的有关规定，竣工环境保护验收内容一览表见表 10-4。

表 10-4 本项目污染物排放清单及管理要求一览表

类别	污染工序	污染因子	环保措施	环保措施参数	排污口	排放浓度	排放量 t/a	执行标准
废气	装置工艺废气	VOCs 1,3-丁二烯 丙烯腈 颗粒物	依托现有废气焚烧炉（RTO）+二级碱洗	处理风量 5000m³/h，设计去除效率 99%	DA001	--	0.009 0.007 0.0001 --	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 及表 2 限值、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值
	废气焚烧炉烟气	NO_X	--	--	DA001	--	0.009	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值
	装置区无组织排放	VOCs 1,3-丁二烯 丙烯腈 颗粒物 氨	LDAR	--	--	--	0.233 0.044 0.01 -- 0.0004	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6－2018）表 3 标准，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建限值
废水	生产碱洗废水	COD 全盐量	依托现有废水蒸馏装置+在建污水处理站+依托润坤污水处理厂	废水蒸馏采用“二级减压蒸馏”，设计处理能力 50m³/d；在建污水处理站规模为 100m³/d，处理工艺为“沉淀+酸碱调节+芬顿+酸碱调节+气浮机+氧化+一体化污水处理（A/O）+多介质过滤器+精滤机+UF 超滤”	厂区废水总排口（DW001）	COD 500mg/L 全盐量 1930mg/L 氨氮 45mg/L 总氮 5.39mg/L 丙烯腈 0.11mg/L	0.394 1.522 0.035 0.0043 0.00011	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准及润坤污水处理厂接管要求
	设备清洗废水	COD 氨氮 TN 丙烯腈	在建污水处理站+依托润坤污水处理厂					
	地面冲洗废水	COD 氨氮 TN 丙烯腈	在建污水处理站+依托润坤污水处理厂					
	公辅工程废水	COD 全盐量	部分进入在建污水处理站进行配水，部分直接经污水排放口排入润坤污水处理厂					
固废	1,5-环辛二烯生产产生精馏塔轻馏分		依托现有危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年		--	--	0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准
	1,5-环辛二烯生产产生精馏釜残						0	
	羧基丁腈胶乳生产凝胶		委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	
	废包装桶/袋（沾染物料）		委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	
	废水蒸馏前馏分		依托现有危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	
	废水蒸馏釜残		委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	
噪声	各类机泵、脱气泵、真空泵、振动筛、压缩机等	L_{eq}	减振、隔声、消音		--	--	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
风险	泄漏及火灾		本项目车间和 2，3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m³事故水池，四氯苯酞车间和甲氰菊酸车间配套建设 270m³事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m³事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m³事故水池，配套相应的事故水收集系统；厂区雨水口设置截止阀；设置消防系统，并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施				全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境	
防渗	重点控制区		污水站、事故水池、废水收集池、生产车间、危废仓库、地下管道、废气焚烧炉及危废焚烧炉区域防渗满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）重点防渗区要求，危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）					

	一般控制区	仓库、纯水站、消防水池等满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）一般防渗区要求
大气环境防护距离		本项目不需设置大气环境防护距离

10.5 环境监测

10.5.1 环境监测制度

根据项目排污特点及实际情况，建设单位需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测计划应注重项目特征污染物的监测。各项目的监测分析方法按照现行国家颁布的标准和有关规定执行，每季度委托第三方检测机构对厂区各污染源进行监测，包括厂区各排气筒、综合污水站进出水口、厂界噪声等。

10.5.2 污染源监测计划

本项目日外排水量＜100m³，固定排放源排气量＜10000m³/h，根据《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（鲁环发[2019]134 号）的要求，企业不纳入临淄区大气环境和水环境重点排污单位名录。

根据项目排污特点，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017）并参照环办监测函[2016]1686 号《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》要求，并结合企业排污许可中已制定的监测计划，在充分依托现有设施及监控方案的前提下，制定本项目监测计划，具体监测方案见表 10-5。

表 10-5 污染源主要监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	频次	备注
废气	废气焚烧炉排气口（DA001）	SO_2、NO_x、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）	每月一次	委托有相应资质的监测单位监测
		1,3-丁二烯、丙烯腈	每半年一次	
		二噁英	每年一次	
	燃气锅炉排气筒（DA002）	氮氧化物	启用期间监测	委托有相应资质的监测单位监测
		二氧化硫		
		烟尘		
	危废焚烧炉排气筒（DA003）	SO_2、NO_x、颗粒物、HCl	在线监测，例行监测每月检测 1 次	在线监测
		烟气黑度，CO，VOCs（以非甲烷总烃计）、镉及其化合物，铅及其化合物，铬、锡、锑、铜、锰及其化合物，砷、镍及其化合物	每月一次	委托有相应资质的监测单位监测

环境要素	监测位置	监测项目	频次	备注
		二噁英	每年一次	委托有相应资质的监测单位监测
	厂界	非甲烷总烃、1,3-丁二烯、颗粒物、丙烯腈、氨、硫化氢、臭气浓度	每季度一次	委托有相应资质的监测单位监测
废水	厂区污水总排放口（DW001）	化学需氧量、氨氮	每周一次	自备监测能力
		PH、悬浮物	每月一次	委托有相应资质的监测单位监测
		全盐量、丙烯腈	每季度一次	
雨水	雨水排放口	COD、悬浮物	每月一次	
噪声	厂界	L_{eq}	每季度 1 次	委托有相应资质的监测单位监测
固废	统计各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月 1 次	—
注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测				

10.5.3 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、鲁环函[2019]312 号《山东省生态环境厅关于印发山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见的通知》的相关要求，本项目的环境质量监测方案见表 10-6。

表 10-6(a) 环境质量定点监测方案

环境要素	敏感点	监测项目	频次	备注
环境空气	新立	非甲烷总烃、丙烯腈	每年检测 1 次	委托有资质的单位进行监测

表 10-6(b) 地下水跟踪监测点信息表

点位	位置	监测层位	监测因子	监测频率	备注
1# 上游	北王	松散岩类孔隙水	pH、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、硫化物、六价铬、亚硝酸盐氮、挥发酚、氨氮、石油类、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、高锰酸盐指数、溶解性总固体、汞、砷、铁、锰、铅、镉、丙烯腈	每年两次，枯、丰水期各 1 次	现有；现状井深 92m，水位埋深 40m，水位标高-3m
2# 上游	广浦生物厂区西南				现有，现状井深 60m，水位埋深 35m，水位标高-2m
3# 下游	广浦生物厂区东北				现有，现状井深 60m，水位埋深 35m，水位标高-2m

注*：地下水跟踪监控井须严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)及《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）的相关要求进行设置，并做好孔口保护。

表 10-6(c) 土壤跟踪监测点信息表

测点名称	监测项目	监测频次	备注
项目装置区附近空地	pH 值、石油烃、二噁英、丙烯腈等	三年一次	委托第三方机构进行监测

10.5.4 环境风险应急监测计划

本项目风险应急环境监测方案见表 10-7。

表 10-7 风险应急环境监测方案

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	当时风向的下风向 新立村	根据事故类型，①泄漏事故：丁二烯、氨、丙烯腈、VOCs； ②火灾等事故：CO、氮氧化物、氰化氢等	事故发生及处理过程中随时监测，后每间隔 20min 一次直至应急结束
地表水	厂区排污口 淄博朱台润坤生物科技有限公司总排口	pH、COD_{Cr}、氨氮、丙烯腈等	事故发生及处理过程中随时监测，后每间隔 20min 一次直至应急结束

10.5.5 监测能力及设备

企业现有自行监测设备情况见表 10-8。

表 10-8 企业配备监测仪器、设备配置一览表

序号	仪器名称	型号	台数
1	COD 快速检测仪	5B-3C	1
2	快速消解仪	5B-1	1
3	恒温培养箱	SPJ-150	1
4	电导率仪	AR8011	1
5	数显酸度计	PHS-3C	1

根据上表可知，企业缺乏风险应急监测设备，应尽快完善便携式水质分析实验室、便携式多气体分析仪等相应急监测关仪器的配置。

10.6 信息公开

企业已按照环发[2013]81 号《环境保护部关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）>的通知》公开相关环保信息。

《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法》中规定企业应主要公开内容

如下：

（一）污染源监督性监测结果，包括：污染源名称、所在地、监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、按监测指标评价结论；

（二）未开展污染源监督性监测的原因；

（三）国家重点监控企业监督性监测年度报告。

《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》规定企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（一）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（二）自行监测方案；

（三）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（四）未开展自行监测的原因；

（五）污染源监测年度报告。

企业应通过对外网站、报纸、广播、电视、微信公众号等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，企业属于淄博市重点排污企业，已在淄博市环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

（一）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

（二）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

（三）每年一月底前公布上年度自行监测年度。

11 污染物排放总量控制分析

11.1 总量控制对象

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间主要总量控制污染物为：SO_2、NO_X、COD、氨氮。

根据以上分析，结合淄博当地环保管理要求和广浦生物污染物排放情况，确定广浦生物总量控制指标为：SO_2、NO_X、颗粒物、VOCs、COD、氨氮。

11.2 现有工程总量情况

山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91370305310492389400lP。许可污染物排放量见表 11-1。

表 11-1 山东广浦生物科技有限公司污染物许可排放量一览表

排放源				污染物许可排放量					
				NOx	颗粒物	SO_2	VOCs	COD	氨氮
废气	东厂区	DA001	废气焚烧炉排气筒	2.28	0.13	0.43	2.628	/	/
	东厂区	DA002	锅炉排气筒	1.8	0.36	1.8	0	/	/
	东厂区	DA003	危废焚烧炉排气筒	1.411	0.299	0.337	3.024	/	/
	西厂区	DA004	干燥、粉碎、筛分、包装废气排气筒	0	0.2	0	0	/	/
	西厂区	DA005	燃气锅炉排气筒	1.8	0.1	0.25	0	/	/
	无组织排放			0	0	0	7.91746	/	/
废水	东厂区总排口			/	/	/	/	10.92	0.98
合计				7.291	1.089	2.817	13.56946	10.92	0.98

广浦生物现有工程污染物排放情况与排污许可确认的污染物排放指标满足情况分析见表 11-2。

表 11-2 广浦生物现有项目污染物总量满足情况 单位：t/a

序号	污染物	现有工程排放量合计	许可排放量	是否满足总量要求
1	二氧化硫	0.28	2.817	满足
2	氮氧化物	2.126	7.291	满足
3	颗粒物	0.758	1.089	满足
4	VOCs	7.418	13.56946	满足
5	COD	5.48	10.92	满足
6	氨氮	0.49	0.98	满足

由表 11-2 可知，广浦生物现有工程的 SO_2、NOx、颗粒物、VOCs、COD 和氨氮均能满足排

污许可要求。

11.3 本项目总量情况

根据工程分析部分，本项目投产后污染物排放情况见表 11-3。

表 11-3 本项目污染物排放情况汇总（t/a）

污染因素		污染物	产生量	自身削减	排放量
废水		废水量	788.33m^3/a	0	788.33m^3/a
		COD	/	/	0.394（0.032）
		氨氮	/	/	0.035（0.002）
废气	有组织	NO_X	0.009	0	0.009
		VOCs	0.96	0.951	0.009
	无组织	VOCs	0.233	0	0.233

本项目投产后主要污染物排放如下：NO_X0.009t/a，VOCs0.242t/a；废水排放量为 788.33m^3/a，其中 COD 为 0.394t/a，氨氮 0.035t/a。

1、VOCs

拟建项目 NO_X排放量 0.009t/a VOCs 排放量 0.242t/a，需申请总量指标。

3、COD 和氨氮

本项目建成后，排入污水处理厂的废水量共计 788.33m^3/a，其中 COD 为 0.394t/a，氨氮 0.035t/a，经润坤生物科技有限公司污水处理厂处理达标后经排海管线外排小清河，最终外排 COD0.032t/a、氨氮 0.002t/a，该量纳入润坤生物科技有限公司污水处理厂的总量指标内，不再另行分配。

本项目需按照总量确认程序要求申请 VOCs 污染物的排放总量指标。

11.4 本项目建成后全厂污染物总量情况

本项目建成后全厂污染物排放汇总情况见表 11-4。

表 11-4 本项目建成后广浦生物东厂区污染物排放量汇总表（t/a）

污染因素	污染物	现有工程+在建工程排放量	本技改项目排放量	“以新代老”削减量	本项目建成后东厂区排放量	污染物排放增量
废水	废水量（m^3/a）	12811.615	788.33	1390.97	12208.975	-602.64
	COD	6.402（0.512）	0.394（0.032）	0.695（0.056）	6.101（0.488）	-0.301（-0.024）
	氨氮	0.573（0.026）	0.035（0.002）	0.063（0.003）	0.545（0.025）	-0.028（-0.001）
废气	SO_2	0.305	0	0.007	0.298	-0.007
	NOx	2.467	0.009	0.098	2.378	-0.089

	颗粒物	0.923	0	0.00411	0.919	-0.004
	VOCs	12.1262	0.242	0.642	11.726	-0.400
	二噁英	1.105mg/a	0	0.041mg/a	1.064mg/a	-0.041mg/a
注：“以新代老”削减量包括现有 1000t/a 环辛二烯生产排放污染物及因拟建项目建设导致焚烧炉减少运行时间而减排的污染物量						

11.5 污染物倍量替代

根据《关于印发<淄博市建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知>》（淄环发[2019]135 号）：“可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要大气污染物排放总量指标。

根据《淄博市生态环境局关于规范市级建设项目主要污染物排放总量确认的通知》（淄环函[2019]10 号）：实行区域污染物排放倍量替代，二氧化硫（SO_2）总量指标，除沂源县实行 1：2 替代，其它区县实行 1：3 替代；氮氧化物（NOx）总量和颗粒物总量指标，除沂源县和高青县实行 1：1 替代外，其它区县实行 1：2 替代；挥发性有机物（VOCs）总量指标，张店区、临淄区和桓台县实行 1：3 替代，其它区县实行 1：2 替代。

本项目位于临淄区，所排放的挥发性有机物（VOCs）应进行 3 倍替代。

12 项目建设可行性论证

12.1 政策符合性分析

12.1.1 产业政策符合性

本项目在现有 1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，生产 1,5-环辛二烯及羧基丁腈胶乳。

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目装置及产品不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关规定，建设可行。

项目已在临淄区发改局备案（项目代码为：2020-370305-26-03-117522）。

综上分析，本项目符合相关产业政策要求。

12.1.2 相关环保政策符合性

12.1.2.1《山东省化工投资项目管理规定》

本项目与《山东省化工投资项目管理规定》的符合性分析见表 12-1。

表 12-1 《山东省化工投资项目管理规定》符合性一览表

鲁政办字[2019]150号文件		项目情况	符合性
投资原则	先进性原则。化工投资项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策。支持发展鼓励类项目，严格控制限制类项目，严格禁止淘汰类项目。	本项目属于产业政策允许类，采用先进成熟的工艺路线符合国家产业政策要求	符合
	安全环保原则。化工投资项目应按照有关规定要求，做好环境影响评价和安全生产评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目建设的同时，将按规定配套建设安全、环保、消防设施，同时按规定编制环境影响评价报告和安全生产评价报告	符合
	集聚集约原则。积极推进化工企业进区入园，鼓励企业之间上下游协同，建链补链强链，推动企业重组和产能整合提升	本项目位于朱台镇工业集聚区，该集中区集中供热、集中供气、废水集中处理设施等市政基础设施完善。	符合
项目管理	化工投资项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。环境污染治理类、安全隐患整治类项目可以在原厂区就地实施，不受投资额限制。	本项目在现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，技改后产品为1,5-环辛二烯及羧基丁腈胶乳。1,5-环辛二烯产品生产过程中的反应温度控制在110℃，且反应为放热过程，反应压力较高，且不稳定，危险系数高，污染物产生量较大。技改后的羧基丁腈胶乳生产过程，反应温度30℃～50℃，反应条件温和，压力易控，减少反应过程不可控因素，三废排放少，工艺自动化技术成熟。**因此本项目属于在原厂区就地实施的污染治理与安全隐患整治类项目。**根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见（见附件4），项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》	符合
	严格限制新建剧毒化学品项目，实现剧毒化学品	本项目不属于新建剧毒化学品项目	符合

	生产企业只减不增。		
核准备案	县（市、区）政府核准、备案机关负责备案不新增产能的改建和技术改造危险化学品项目以及非危险化学品化工投资项目。	本项目已取得备案文件， 备案号2020-370305-26-03-117522	符合

12.1.2.2《山东省环境保护条例》符合性

本项目建设和山东省环境保护条例符合性分析见表 12-2。

表 12-2 项目与《山东省环境保护条例》符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合性
第十五条	禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭	本项目生产 1,5-环辛二烯及羧基丁腈胶乳，不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013 年修订）和《淄博市产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类项目，符合产业政策要求	符合
第十六条	实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府	本项目须进行总量确认	符合
第十七条	实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物	山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91370305310492389400lP	符合
第十八条	新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理	本项目依法进行环境影响评价	符合
第四十三条	县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区	本项目不属于新建项目，属于污染治理与安全隐患整治类技改项目，根据《山东省化工投资项目管理规定》要求，可在原厂区就地实施	符合

根据上表分析，项目符合《山东省环境保护条例》相关要求。

12.1.2.3 鲁环函[2011]358 号文符合性

山东省环保厅于 2011 年 6 月下发了《关于贯彻落实环发[2011]14 号文件加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（鲁环函[2011]358 号），文件中要求“新的化工石化建设项目必须进入县级以上人民政府确定的化工集中区域或化工园区”。

本项目不属于新建化工项目，不在鲁环函[2011]358 号文规定必须进入县级以上人民政府确定的化工集中区域或化工园区的范围之内。

项目在现有 1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，技改后产品为

1,5-环辛二烯及羧基丁腈胶乳。1,5-环辛二烯产品生产过程中的反应温度控制在 110℃，且反应为放热过程，反应压力较高，且不稳定，危险系数高，污染物产生量较大。技改后的羧基丁腈胶乳生产过程，反应温度 30℃～50℃，反应条件温和，压力易控，减少反应过程不可控因素，三废排放少，工艺自动化技术成熟。因此本项目属于污染治理与安全隐患整治类技改项目，根据《山东省化工投资项目管理规定》，可在原厂区就地实施。

12.1.2.4《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》

本项目与环大气〔2020〕33 号《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析见表 12-3。

表 12-3 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性一览表

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	本项目情况	符合性
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	根据现场勘察，广浦科技东厂区现有工程所采取的的无组织控制措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求（具体见表 2-9）。 企业设备与管线组件密封点大于 2000 个，制定了全厂 LDAR 检测计划，定期进行 LDAR 检测，及时修复泄漏源。	符合
三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安	广浦化工设置尾气焚烧炉，采用 RTO 工艺对全厂有机废气进行治理，根据监测结果，废气污染物可达标排放。 广浦化工未设置废气排放旁路。设备采用密闭设备，保证废气焚烧炉运行时间和主体工程一致。当废气焚烧炉发生故障时，主体工程设备停止运行，避免非正常排污。	符合

全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。		

12.1.2.5 山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见

本项目与鲁环发[2020]29 号山东省生态环境厅《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》的符合性分析见表 12-4。

表 12-4 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》符合性一览表

《关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》		本项目情况	符合性
二、加强危险废物源头管控	**（一）加强涉危险废物建设项目环评管理。** 新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物处置工程技术导则》。项目建设单位及环境影响评价单位应对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，提出切实可行的污染防治对策措施。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清，无合理利用处置方案，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环境影响评价文件。对环境影响评价文件中涉及有副产品内容的，依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围，在废物属性明确前应暂按危险废物从严管理。	本项目环评文件按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物处置工程技术导则》要求进行了详细评价，对产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行了科学评价，提出切实可行的污染防治对策措施。 本项目无副产品产生，且不需要开展危险废物特性鉴别。	符合
	（三）加强危险废物自行利用处置设施建设与管理。 鼓励石油开采、石化、化工、有色等产业基地、大型企业集团根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。企业自建危险废物自行利用处置设施应满足国家和省建设项目有关要求。企业应建立完善自行利用处置台账，如实记载危险废物种类、处理处置量等信息，并按有关规定在山东省固体废物和危险化学品信息化智慧监管系统中及时填报自行利用处置记录，填报数据应与台账相一致。	广浦生物目前建设有 2000t/a 危险废物焚烧炉，根据核查，焚烧炉符合《危险废物焚烧污染控制标准》，并建立了详实的处置台账。	符合

12.1.2.6《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》

本项目建设与鲁环发[2020]30 号《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》的符合性分析见表 12-5。

表 12-5 《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》符合性一览表

《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》要求		项目情况	符合性
三、管控要求	（二）加强物料储存、输送环节管控。 含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目挥发性有机物料储存采用密闭容器，物料输送采用密闭管道。	符合
	（三）加强生产环节管控。 通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。	本项目自动化水平较高，反应釜、中间罐、脱气釜、废水罐等均设置排气口，排出的反应气及置换气均经密闭管道送至焚烧炉焚烧处置。废气焚烧炉和主体工程设备同步运行，当废气焚烧炉发生故障时，主体工程设备停止运行，避免非正常排污。污水收集采用密闭管道，污水池及污水站设置彩钢板封闭，并设置废气收集管路，危废间设置负压集气，收集废气送至焚烧炉处理。	符合
	（四）加强精细化管控。 针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。	广浦生物目前针对无组织排放制定了“一厂一策”深度治理方案。并制定了无组织排放治理设施操作规程，建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存三年。	符合
四、行业指导意见	（八）化工行业。 挥发性有机液体储存、装卸环节参考（七）石化行业（挥发性有机液体采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的固定顶罐存储，鼓励浮顶罐设置油气回收装置。挥发性有机液体装卸、分装密闭并设置 VOCs 收集、回收或处理装置）。挥发性有机液体原料、中间产品、成品等转料优先利用高位差或采用无泄漏物料泵，避免采用真空转料，因工艺需要必须采用真空设备或采用氮气、压缩空气等方式输送液体物料的，真空尾气、输送排气有效收集至废气治理设施。排放 VOCs 的蒸馏、分离、提取、精制、干燥等生产环节在密闭设备中进行，非密闭设备在密闭空间内操作或进行局部气体收集，并配备废气净化处理装置；常压带温反应釜上配备冷凝或深冷回流装置，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至废气治理设施。反应釜放空尾气、带压反应泄压排放废气及其他置换气有效收集至废气治理设施。涉 VOCs 和产尘固体产品包装配备有效集气处理设施。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，按要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。	1#罐区涉及物料为丁二烯及丙烯，全部采用卧式压力罐贮存； 2#罐区涉及物料为环辛二烯、2，3-二甲基-2-丁烯、2，3-二甲基-1-丁烯、C_6、C_8、甲基丙烯酸甲酯、二异丁烯，采用固定顶罐贮存，所有储罐均安装顶空联通管路，将储罐呼吸废气全部接入厂区废气焚烧炉。 项目优先采用高位差转料，物料泵全部采用屏蔽泵。排放 VOCs 的蒸馏、分离、提取、精制、干燥等生产环节在密闭设备中进行；常压带温反应釜上配备冷凝或深冷回流装置，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至焚烧炉。反应釜尾气、其他置换气有效收集至焚烧炉。产尘固体产品包装配备布袋除尘。企业设备与管线组件密封点大于 2000 个的，按要求开展了泄漏检测与修复（LDAR）工作。	符合

12.1.2.7《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》符合性

项目与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》（2016 年 8 月 21 日）相关要求符合性分析见表 12-6。

表 12-6 与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》相关要求符合性

《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》要求	项目情况	符合性
提高生产工艺设备密闭水平。封闭所有不必要的开口，尽可能提高工艺设备密闭性，提高自控水平，通过密闭设备或密闭空间收集废气，减少无组织逸散排放和不必要的集气处理量。优化进出料方式，反应釜应采用管道供料、底部给料或浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，反应釜呼吸管道应设置冷凝回流装置；投、出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至废气处理系统处理。采用先进输送设备，优先采用设有冷却装置的水环泵、液环泵、无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备，真空尾气应冷凝回收物料，鼓励泵前、泵后安装缓冲罐并设置冷凝装置。涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，鼓励采用隔膜式压滤机、全密闭压滤罐、“三合一”压滤机和离心机等封闭性好的固液分离设备。采用密闭干燥设备，鼓励使用“三合一”干燥设备或双锥真空干燥机、闪蒸干燥机、喷雾干燥机等先进干燥设备，干燥过程中产生的挥发性溶剂废气须冷凝回收有效成份后接入废气处理系统。	项目自动化水平较高，生产设备密闭水平较高，生产中可通过密闭设备和密闭空间收集废气，减少了无组织排放。 反应釜进料采用管道供料和浸入管给料，反应呼吸气均设置冷凝装置回收，投、出料均设置在密闭装置。装置均采用无油立式机械真空泵，真空尾气冷凝回收后，进入焚烧炉处理。 脱气废气冷凝回收后，进入焚烧炉处理。	符合
提高有机废气综合治理水平。对反应、蒸馏、抽真空、固液分离、干燥、投料、卸料、取样、物料中转等生产全过程应配备废气收集和净化系统。收集的废气宜预处理与末端处理结合，并选择成熟技术及其组合工艺分类、分质处理。单一组分的高浓度废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 进行回收利用。对难以回收利用的应采用催化燃烧、热力焚烧以及其它适用的新技术净化处理后达标排放。易产生恶臭影响的污水处理单元应进行密闭，收集的废气应采用化学吸收、生物过滤、焚烧及其它适用技术处理后达标排放。	项目反应、精馏、抽真空、脱气、卸料、取样、物料中转等生产全过程废气均进行收集送焚烧炉。 项目污水处理设施采用彩钢板封闭，废气收集至焚烧炉。	符合
规范液体有机物料储存。原料、中间产品、成品应密闭储存，沸点较低的有机物料储罐应设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术，呼吸排放废气应收集、处理后达标排放。	根据物料特性，项目罐区设置压力罐和固定顶罐，罐区呼吸排气以及装置去中间罐置换气均经密闭管道接入焚烧炉	符合
逐步开展泄漏检测与修复(LDAR)。挥发性有机物料流经设备(包括泵、压缩机、泄压装置、采样装置、放空管、阀门、法兰、仪表、其他连接件等)的密封点数量超过 2000 个的化工企业，应参照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》方法，逐步开展泄漏检测与修复(LDAR)。	广浦生物已开展泄漏检测与修复(LDAR)	符合

12.1.2.8《大气污染防治行动计划》

本项目同《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）符合性分析见表 12-7。

表 12-7 《大气污染防治行动计划》符合性一览表

规划要求	项目情况	符合性
在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	企业定期开展泄漏检测与修复工作	符合
严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	本项目不属于两高行业	符合
按照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》的要求，采取经济、技术、法律和必要的行政手段，提前一年完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等 21 个重点行业的“十二五”落后产能淘汰任务。	本项目不属于“十二五”落后产能	符合
各级环保部门和企业要主动公开新建项目环境影响评价、企业污染物排放、治污设施运行情况等环境信息，接受社会监督。涉及群众利益的建设项目，应充分听取公众意见。建立重污染行业企业环境信息强制公开制度。	企业开展了公参工作	符合
企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督。	本项目配备了技术成熟的环保设施	符合

12.1.2.9《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》

本项目与《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》(2017.9.19)符合情况见表 12-8。

表 12-8 《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》符合性一览表

序号	通知要求	本项目情况	符合性
1	严格落实建设项目环评限批联动。对于涉及限批未解限的地区，各级环保部门一律不得审批被限批地区的相关建设项目环境影响评价文件(基础设施、民生工程、废气治理和提标改造治污等除外)。	建设地点不涉及未解限的地区	符合
2	强化替代约束，严格环境准入。凡涉及主要污染物排放总量的建设项目，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；凡涉及煤炭消耗的建设项目，必须取得发改或其他主管部门的煤炭替代文件，否则各级环保部门一律不予通过环评审批。	本项目 VOCs 需落实三倍替代	符合
3	加强“三同时”监管，落实环保改进计划。对于须落实“以新带老”和供热范围内锅炉替代关停等要求的建设项目，在正式投入运行前，必须完成相关替代工作，否则不得投入运行，各级环保部门不得核发其排污许可证。对于已环保备案的违规项目，要逐个核查其环保改进计划，特别是钢铁、化工等行业卫生防护距离内居民搬迁问题，是否按承诺按期完成，如逾期未完成，应按备案意见和现状评估报告要求对其采取限产或停产措施。	本项目环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产；不涉及卫生防护距离内居民搬迁问题	符合
4	落实监管责任，严肃查处项目环评违法行为。加大环境监管力度，对违法建设项目依法从严从重处罚，坚决遏制“未批先建”等违法行为。	本项目不属于未批先建项目	符合

12.1.2.10 鲁政发[2018]17 号《山东省人民政府关于印发山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）的通知》符合性

项目与鲁政发[2018]17 号符合情况见表 12-9。

表 12-9 项目与鲁政发[2018]17 号符合性分析

分类	文件要求	项目情况	符合性
(一)优化结构与布局	1、优化产业布局。 积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评的要求。	朱台镇工业集聚区暂未开展规划环评。本项目为污染治理与安全隐患整治类技改项目，可在在原厂区就地实施	符合
	2、优化能源消费结构与布局。 严格控制新上耗煤项目审批、核准、备案，鼓励天然气、电力等清洁能源替代煤炭消费。严格控制燃煤机组新增装机规模，新增用电量主要依靠非化石能源发电和外输电满足。	本项目以园区蒸汽作为热源	符合
(二)强化污染综合防治	1、全面实施排污许可管理。 加快推进排污许可证核发工作，各市要按照《排污许可证管理暂行规定》的申请与核发程序，制定排污许可证核发时间表，在《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》中规定的时间节点完成，到 2020 年，完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证核发。推行企业自我申报排污情况、自我承诺排污真实性、自我监测、自我管理、自我公开信息、自我接受社会监督。	山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91370305310492389400 1P	符合
	2、工业污染源全面达标排放。 ①持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治； ②推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。 ③加强 VOCs 专项整治：严格落实国家制定的石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOCs 治理技术指南要求。	①项目依托的危废焚烧炉已根据要求安装在线装置； ②本项目采用了先进的生产工艺，在生产过程中采取了多项节能降耗措施，采取了多项工程及环保措施减少污染物的排放，并多方考虑了资源的重复利用，项目建设符合清洁生产要求； ③本项目有组织及无组织 VOCs 废气均采取处理措施进行处置	符合

12.1.2.11 国发[2018]22 号《国务院关于印发“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的通知》

本项目与国发[2018]22 号《国务院关于印发“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的通知》符合情况见表 12-10。

表 12-10 《国务院关于印发“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的通知》符合性分析

分类	文件要求	项目情况	符合性
二、调整优化产业结构，推进产业绿色发展	（四）优化产业布局。 积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目属于在原厂区就地实施的污染治理与安全隐患整治类项目，可以不受落地省政府认定化工园区的限制	符合
	（七）深化工业污染治理。 持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。 建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	广浦生物对危废焚烧炉安装了在线监测，并和环保部门联网。于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91370305310492389400lP。	符合
	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。	广浦生物厂区各污染物排放满足大气污染物特别排放限值要求。 厂区无组织排放采取了有效的控制措施，根据核查，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，最大限度减少 VOCs 排放	符合
六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放	（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。 开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业		

12.1.2.12《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）

本项目与《水污染防治行动计划》的符合情况见表 12-11。

表 12-11 本项目与《水污染防治行动计划》相关要求符合情况

分 类	国发[2015]17号文要求	本项目情况	符合性
一、全面控制污染物排放	（一）狠抓工业污染防治。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	本项目不属于取缔行业，符合国家产业政策要求	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	本项目不属于其中十大重点行业	符合
	集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施	本项目废水经厂区污水站预处理达到接管要求，方才排入润坤污水处理厂	符合
二、推动经济结构转型升级	（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。自2015年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案	本项目所用工艺产品和设备均符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》要求，不属于淘汰落后工艺设备或产品行列	符合
	（六）优化空间布局。推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭	本项目位于朱台镇工业集聚区，不在城市建成区内	符合

三、着力节约保护水资源	（八）控制用水总量。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	本项目通过采取各种节水设施，耗水量较小；项目节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	符合
	（九）提高用水效率。抓好工业节水	本项目采取了节水措施，提高工业用水效率	符合
六、严格环境执法监管	（十八）加大执法力度。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标	本项目污染物经处理后均可达标排放	符合
七、切实加强水环境管理	（二十二）严格环境风险控制。防范环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施	公司已制定完善的风险应急预案和风险防控措施，能够有效防范生产中潜在的环境风险	符合
九、明确和落实各方责任	（三十一）落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任	企业对污染治理设施的建设和运行采取严格管理措施，且已开展自行监测	符合

12.1.2.13《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）

本项目与《土壤污染防治行动计划》的符合情况见表 12-12。

表 12-12 本项目与《土壤污染防治行动计划》符合性分析

分类	文件要求	项目符合性分析	符合性
四、实施建设用地准入管理，防范人居环境风险	（十四）严格用地准入。将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。地方各级国土资源、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	本项目所在地位于朱台镇工业集聚区，用地属于工业用地，符合朱台镇总体规划	符合
五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染	防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污染防治设施,要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。自 2017 年起，有关地方人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。	本项目不属于排放重点污染物的建设项目，且环境影响评价包含土壤环境影响评价内容	符合
六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作	严控工矿污染。加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。列入名单的企业每年要自行对其用地进行土壤环境监测，结果向社会公开。有关环境保护部门要定期对重点监管企业和工业园区周边开展监测，数据及时上传全国土壤环境信息化管理平台，结果作为环境执法和风险预警的重要依据。 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。2017 年底前，发布企业拆除活动污染防治技术规定。	广浦生物已制定《山东广浦生物科技有限公司土壤和地下水长期监测方案》，目前正在征求专家意见。 本项目为技改项目，在现有 1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造，涉及管线改造，拆除部分冷凝设备，企业应制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保	符合

		护、工业和信息化部门备案，要严格按照有关规定实施安全处理处置	
	加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020 年重点行业的重点重金属排放量要比 2013 年下降 10%。	本项目不涉及重金属	符合
	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	本项目固体废物放置在固废仓库中，具备防扬散、防流失、防渗漏等设施	符合

12.1.2.14 鲁政发[2015]31 号《关于印发山东省落实水污染防治行动计划实施方案的通知》

山东省人民政府于 2015 年 12 月 31 日发布了《关于印发山东省落实水污染防治行动计划实施方案的通知》，本项目与鲁政发[2015]31 号文符合情况见表 12-13。

表 12-13 本项目与鲁政发[2015]31 号文符合情况

鲁政发[2015]31 号文件要求		本项目情况	符合性
加强工业污染防治	各市根据水质目标和主体功能区要求，制定实施差别化区域环境准入政策，从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目，对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业，实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换，在南水北调重点保护区、集中式饮用水水源涵养区等敏感区域实行产能规模和主要污染物排放减量置换	项目不属于重点行业	符合
	各市制定分年度落后产能淘汰方案，对未完成淘汰任务的地区，实施相关行业新建项目“限批”。2016 年年底前全部取缔不符合产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、淀粉、鱼粉、石材加工等严重污染水环境的生产项目	项目各装置产品和工艺均符合产业政策要求	符合
	2017 年年底前，各类工业集聚区要全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置，对逾期未完成的，实施涉水新建项目“限批”，并依照有关规定撤销其园区资格。化工园区、涉重金属工业园区要逐步推行“一企一管”和地上管廊的建设与改造	企业位于朱台镇工业集聚区，企业经污水处理站处理后废水排入淄博朱台润坤生物科技有限公司深度处理，该公司安装了自动在线监控装置	符合
促进水	禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步压缩地下水开	本项目为技改项目，项目建	符合

资源节约和循环利用	采量，在超采区内确需取用地下水的，要在现有地下水开采总量控制指标内调剂解决	成后削减了全厂地下水使用量，不属于新增取用地下水项目	

12.1.2.15《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》

本项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)号文符合情况见表 12-14。

表 12-14 本项目与环办环评[2017]84 号文符合情况

环办环评[2017]84 号的主要内容	项目情况	符合性
三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书(表)的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	本次环评根据环境影响评价要素导则严格核定了排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；废气污染物排放量严格按照物料平衡进行核算，排入园区污水处理厂的废水污染物量严格按照排放标准进行核算。	符合
六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。	山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91370305310492389400 1P	符合

12.1.2.16 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》

项目与环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》符合情况见表 12-15。

表 12-15 项目与环发[2012]98 号文相关审批要求符合情况

环发[2012]98号	项目情况	符合性
进一步加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度，切实保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权。对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境影响评价的过程中，应当在当地报纸、网站和相关基层组织信息公告栏中，向公众公告项目的环境影响信息。	项目在网站和报纸上进行公示，并设立公众参与报告书简本发放点等	符合
化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风向的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物	项目符合国家产业政策、清洁生产要求、满足污染物排放及总量控制要求；	符合

排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全经规划环评的产业园区内布设	本项目属于污染治理与安全隐患整治类项目，根据《山东省化工投资项目管理规定》，可在原厂区就地实施	
在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，已经因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目	项目位于朱台镇工业集聚区，周边无居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等	符合
重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制、防护距离内的居民搬迁安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行、是否存在环评违法行为	本项目大气防护距离内无敏感目标	符合
对可能引发环境风险的项目，还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施	本项目提出了严格的风险防范措施	符合

12.1.2.17《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》

本项目与环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》符合性分析见表 12-16。

表 12-16 与环环评[2016]150 号符合性

分类	文件要求	项目符合性分析
一、落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束	（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	项目厂址属于工业用地，不涉及生态保护红线
	（二）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	本项目为削减污染物排放的技改项目，建成后对区域环境质量改善具有正效应
	（三）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	本项目为技改项目，项目建成后用水量、能源消耗量大幅度削减;项目在现有厂区内建设，不新增用地
	（四）环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目不位于环境准入负面清单内
二、建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制）	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批	朱台镇工业集聚区暂未开展规划环评。本项目为污染治理与安全隐患整治类技改项目，可在在原厂区就地实施
	建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件	根据梳理，本项目现有工程建设较规范，本环评已针对现有工程问题提出整改并要求企业按照时间节点完成整改
	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项	本项目为削减污染物排放的技改项目，拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要

	目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目	求，厂址不位于未达到环境质量目标考核要求的地区
四、“三管齐下”切实维护群众的环境权益	严格建设项目全过程管理。加强对在建和已建重点项目的事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为，督促建设单位认真执行环保“三同时”制度。	企业建设过程中严格落实了“三同时”制度，环保手续完善
	深化信息公开和公众参与。推动地方政府及有关部门依法公开相关规划和项目选址等信息，在项目前期工作阶段充分听取公众意见。督促建设单位认真履行信息公开主体责任，完整客观地公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。对建设单位在项目环评中未依法公开征求公众意见，或者对意见采纳情况未依法予以说明的，应当责成建设单位改正	本项目已按照规范要求开展了公众参与工作

12.1.2.18《淄博市推进“四减四增”三年行动方案（2018—2020 年）》符合性

拟建项目与《淄博市推进“四减四增”三年行动方案（2018—2020 年）》符合性情况见表 12-17。

表 12-17 《淄博市推进“四减四增”三年行动方案（2018—2020 年）》符合性

分类		文件要求	项目符合性分析	符合性
二、调整产业结构	（一）减少落后和过剩产能	1.着力淘汰落后产能。 以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，通过完善综合标准体系，严格常态化执法和强制性标准实施，依法依规关停退出一批能耗、环保、安全、质量达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能	不属于所列行业	符合
		能耗方面，严格执行节约能源法，对达不到强制性能耗限额标准要求的产能，予以限期整改；整改未达标的，依法关停退出；严格控制能源消费总量，未完成能耗总量控制进度目标的区县新上耗能项目，要落实等量或减量替代要求。	本项目采用节能设备，最大限度的采用节能措施降低能耗	符合
		环保方面，属于国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门发布的产业政策目录中明令淘汰或立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品的，不予核发排污许可证；严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污、违反固体废物管理法律法规，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令采取限制生产、停产整治等措施；	项目符合产业政策，采取相应环保措施后，污染物均能达标排放，满足总量管理要求	符合
		技术方面，按照产业政策规定，淘汰相关工艺技术装备，拆除相应主体设备；暂不具备拆除条件的，应立即断水、断电，拆除动力装置，封存主体设备（生产线），承诺不再恢复生产，并限时依法拆除。	本项目符合产业政策	符合
		2、着力依法清理违法违规产能。加大已淘汰落后产能和化解过剩产能监管力度，采取“两断三清”等措施，严防已淘汰和化解的落后和过剩产能异地复产。清理整顿中央和省环保督察发现的各类违规产能和替代产能。坚决依法依规关停用地、工商登记条件和行政许可手续不全并难以通过改造达标的企业，限期治理可以达标改造的企业，逾期改造未达标的一律依法关停。	本项目不属于违法违规产能	符合
		3、 着力调整高耗能高排放产业结构布局。遵循产业发展和市场经济运行规律，把钢铁、炼油、焦化、轮胎、氯碱等高耗能行业转型升级作为加快新旧	不属于所列的高耗能行业	符合

		动能转换的重要举措和突破口，着力破除瓶颈制约，拉伸产业链、提升价值链，努力实现高耗能行业布局优化、质量提升，推动绿色发展、高质量发展。		
		4.着力实施“三上三压”。重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，实施“上新压旧”“上大压小”“上高压低”，腾出“旧动能、小项目、低端产能污染物排放的笼子”（小项目指传统产业或污染重的小项目），换上“新动能、大项目、高端产能的鸟”，新项目一旦投产，被整合替代的老项目必须同时停产，倒逼新旧动能及时转换，杜绝“新瓶装旧酒”“新旧并存”的假转换。	本项目污染物排放满足总量要求，且符合减量替代原则	符合
		5.着力实施季节性工业企业错峰生产。 除协同处置固废、危废、承担供暖任务等涉及民生的水泥企业外，全市其他水泥企业采暖季全部实施停产，除以天然气为燃料的砖瓦窑、陶瓷、玻璃棉、岩棉、石膏板等企业外，建材行业采暖季全部实施停产。涉及原料药生产的医药企业涉挥发性有机物（VOCs）排放工序，生产过程中使用有机溶剂的农药企业，在采暖季原则上实施停产。由于民生等需求存在特殊情况确需生产的，应按要求报省、市政府主管部门批准、备案。	企业积极配合季节性工业企业错峰生产，本项目采用市政供热	符合
	（二）增加新的增长动能	2、大力加快传统行业动能绿色改造。充分运用新技术、新材料、新工艺、新设备，以装备升级、工艺流程再造、智能化改造、绿色提升为重点，对七大传统行业实施新一轮技术改造，加快转化形成新动能基础力量。构建市场导向的绿色技术创新应用体系，推行生产者责任延伸制度，强化产品全生命周期绿色管理。在能源、冶金、建材、有色、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁化或园区循环化改造。炼油、化工、建材、水泥、平板玻璃、造纸等重点行业能耗、碳排放水平要达到省有关规定和行业标准。	本项目采用国家鼓励的技术工艺，最大限度降低能耗	符合
		4.大力优化空间布局。 采取“产能总量和污染物总量双平衡法”，优化整合钢铁、地炼、焦化、轮胎、造纸、氯碱等行业产能布局。	不属于所列行业	符合

12.1.2.19《关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚作战方案的通知》

本项目与鲁政办字[2019]29 号山东省人民政府办公厅《关于印发山东省打好渤海区域环境综合治理攻坚作战方案的通知》的符合性分析见表 12-18。

表 12-18 与鲁政办字[2019]29 号的符合性

重点任务	文件要求	项目符合性分析	符合性
（一）强化陆源入海污染控制	1.深化工业污染防治。确保工业污染源全面达标排放。严格执行小清河、海河、半岛流域水污染物综合排放标准，实施废水处理设施提标改造，加强含氟化物废水和含重金属污染物废水的深度治理和环境监管，确保工业污染源全面达标排放	本项目废水经厂区污水处理站处理后排入润坤生物科技有限公司深度处理，外排废水可满足《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求	符合
	6.加强入海河流综合整治。小清河流域，加快完善城市建成区环境基础设施，逐步解决污水溢流问题;实施化工、造纸、稀土、电力等行业废水深度	本项目建成后，全厂废水均进入厂区污水处理站处理，处理达标后排入区域污水处理厂深度处理	符合

	治理，减少污染物排放		

12.1.2.20《关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》

本项目与淄政办字[2019]23 号《关于印发淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案的通知》的符合性分析见表 12-19。

表 12-19 与淄政办字[2019]23 号的符合性

重点任务	文件要求	项目符合性分析	符合性
（一）实施工业污染源深度治理，实现全面达标排放	1.严格环境准入。严格执行省政府确定的禁止和限制发展的涉水行业、生产工艺和产业目录	本项目装置均不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类项目，不在省政府确定的禁止和限制发展的涉水行业、生产工艺和产业目录中	符合
	2.实施工业点源提标改造，提升污染防治水平。自 3 月 10 日起，全市直排企业和城镇污水处理厂严格执行山东省新颁布的小清河、沂沭河流域水污染物综合排放标准。实施废水处理设施提标改造，加强含氟化物、高盐废水和含重金属污染物废水的深度治理和环境监管，实施化工、造纸、稀土、电力等行业废水深度治理，确保工业污染源全面达标排放	本项目废水经厂区污水处理站处理后排入润坤生物科技有限公司深度处理，外排废水可满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求	符合
	4.加强工业集聚区水污染防治。市级及以上工业集聚区完成废水集中处理设施升级改造，出水水质稳定达到一级 A 排放标准或国家、省排放标准中相关限值要求。齐鲁化工区污水集中处理设施排水氟化物和汞要稳定达标。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推行废水分类收集、分质处理	根据在线监测数据，淄博朱台润坤生物科技有限公司外排废水可满足《流域水污染物综合排放标准第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求，同时满足淄博市人民政府关于印发《淄博市打好小清河流域及沂河水污染防治攻坚战作战方案》的通知（淄政办字[2019]23 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）	符合

12.1.2.21“三线一单”符合性

（1）生态保护红线

临淄区划定的省级生态红线分为两处，分别为：（1）临淄淄河两侧水源涵养生态保护红线区，II类生态红线边界描述为以开采井为圆心，半径 30 米的圆形区域；（2）汞山生物多样性维护生态保护红线区，外边界描述为乙烯南路以南，辛化路以西，临淄与张店分界线以东，东海路以北。

项目位于临淄区朱台工业园集中区，距离临淄区省级生态红线区 12.7km，不在临淄区省级生态红线范围内，符合生态保护红线的要求。

（2）环境质量底线

临淄区环境空气质量尚不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2年均值均超标。本项目有针对性地对各产污环节采取有效措施进行治理，装置区废气进入现有废气焚烧炉处理，处理效率为99%；装置采取LDAR检测与修复措施，最大限度降低无组织废气的排放。项目所在区域无达标规划，本项目建设同时，通过对现有菊酸产品进行替代，可实现区域VOC排放量的削减，从而对区域细颗粒物及氮氧化物的质量改善具有正效应。

厂区废水分类收集和处理，废水经厂区污水处理站处理达标后排入润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理。生产过程中产生的危险废物送至有资质单位处理，固废交由厂家回收，生活垃圾交由环卫部门清运。

此外，淄博市人民政府办公室已印发《2019年全市污染防治攻坚战实施方案》，在采取攻坚方案的前提下，环境质量会有改善趋势。

综上，本项目建设不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目为1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目，运营中消耗一定量的电源、水资源，项目建成后水耗及能耗相对于技改前总体削减，符合资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

目前淄博市和朱台镇尚未发布环境准入负面清单。本项目已取得临淄区发改局审查意见,符合当地产业政策。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

12.2 选址符合性分析

12.2.1 淄博市城市总体规划

根据《淄博市城市总体规划(2011-2020)》》,广浦生物不在淄博市城市总体规划范围内，不违背城市总体规划要求。

12.2.2 朱台镇土地利用规划及总体规划

根据《朱台镇土地利用总体规划（2006-2020）》（图 1-4），广浦生物厂区用地属于建设用地，符合朱台镇土地利用总体规划的要求。

《淄博市临淄区朱台镇总体规划》（2012 年-2030 年）已于 2013 年经淄博市人民政府批复（淄政字[2013]82 号），根据朱台镇总体规划（图 1-4），广浦生物用地为工业用地，符合朱台镇总体规划要求。

朱台镇工业集中区设立于 2002 年，2020 年 12 月临淄区人民政府同意认定朱台镇工业集中区为工业集聚区，集聚区范围为：东至朱台镇边界，西至朱杨路，南至桐林北生产路，北至枣园村生产路，另包含新立村北山东广浦生物科技有限公司瓜尔胶项目、新立村北原淄博市临淄宏泰化工厂、新立村北原增利预制厂、立子营村西淄博市临淄晟恒化工厂和杨店村村东工业集中区 5 个地块。山东广浦生物科技有限公司成立于 2014 年 6 月，其中东厂区（本项目所在厂区）位于朱台镇集聚区中西部。

综上，项目建设符合朱台镇土地利用规划及总体规划的相关要求。

12.2.3 与水源地的位置关系

根据《淄博市饮用水水源保护区划定方案》（2011 年 3 月），临淄区区域水源地为大武水源地、永流水源地和齐陵水源地。项目厂址距离三个水源地的距离分别为 14.5km、15km 和 17km。该区域地下水流向为自南向北，水源地均位于厂址上游，本项目建设不会对周边环境地下水造成影响。

12.2.4 市政基础设施

朱台镇工业集聚区配套完备的供排水、供热、供电、运输等市政基础设施环境，较利于项目的运营。

12.2.5 环境功能区划符合性

项目所在区域大气环境功能区划分为二类区、小清河评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类区、地下水环境功能区划分为Ⅲ类区、声环境功能区划分为2类区，项目符合区域环境功能区划要求。

12.2.6 公众支持

在本项目编制初期，于 2020 年 12 月 15 日至 2020 年 12 月 28 日，在广浦生物公司网站进行了第一次公示；公示期间未收到反对意见。在本项目报告书基本内容编制完成以后，山东广浦生物科技有限公司于 2021 年 2 月 23 日至 2021 年 3 月 8 日通过网络、报纸和张贴三种方式同时进行第二次公众参与公示，公示期间未收到反对意见。

12.3 小结

综上所述，项目符合国家产业政策和相关环保政策要求，本项目选址用地不违背淄博市临淄区朱台镇总体规划要求。项目的选址给水、排水、供热等基础设施方面较为完善，区位优势明显；项目采取的各项环保措施可行，不影响当地的环境功能区划；公示期间未

收到反对意见。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

13 评价结论及建议

13.1 评价结论

13.1.1 项目情况

山东广浦生物科技有限公司位于山东省淄博市临淄区朱台镇工业集聚区内，成立于2014 年 6 月，其东厂区与山东广恒化工有限公司（以下简称“广恒化工”）位于同一生产厂区。由于资产整合重组及生产经营需要，广恒化工名下所有的装置已全部转让给广浦生物，由广浦生物全权负责生产管理及经营。

目前广浦生物共有两个厂区，分别为东厂区及西厂区。其中东厂区现有装置包括 2,3-二甲基-1-丁烯装置、4,5,6,7 四氯苯酞装置、1,5-环辛二烯装置、甲氰菊酸/第一菊酸装置、甲基丙烯酸缩水甘油酯装置、清洗剂及水处理车间；西厂区现有装置为瓜尔胶装置。两个厂区员工共约 300 人（东厂约 240 人，西厂约 60 人），工作班制为四班三运转，年工作日 300 天，年生产约 7200 小时。

广浦生物现有环辛二烯车间建有一套1000t/a 1,5-环辛二烯装置。1,5-环辛二烯可用作有机合成中间体，制备辛二酸、辛烯二酸、四氯环辛烷等，亦可用作乙丙橡胶第三单体。该产品生产反应温度控制在110℃，且反应为放热过程，反应压力较高，且不稳定，危险系数高，污染物产生量较大；由于近两年中美贸易战、疫情等原因，市场前景低迷。

为此，在对国际国内市场进行充分调研后，广浦生物拟在现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造：1、1,5-环辛二烯生产充分利用原有设备，增加粉状物料（阻聚剂，吩噻嗪）密闭投料器，更换合成反应工序现有压缩机，提高1,3-丁二烯回收效率（压缩机出口压力3～4kg提高至6～7kg,回收效率由90%提高至93%）；2、改造部分管线，调整部分设备位置，拆除部分物料泵和冷凝设备；3、完善DCS控制系统仪表提升本质安全；4、将现有1,5-环辛二烯车间向南扩约5m，增加2台10m^{3}反应釜、2台20m^{3}脱气釜等设备，共用环辛二烯装置设备10余台，并新增1座130m^{3}地下胶乳池、1座60m^{3}固定顶胶乳储罐和1座30m^{3}固定顶丙烯腈储罐，增加生产安全、高效的新型羧基丁腈胶乳产品800t/a，并将1,5-环辛二烯生产规模由1000t/a减产为200t/a，技改后装置总产能不变。

羧基丁腈胶乳生产过程，反应温度 30℃～50℃，反应条件温和，压力易控，减少反应过程不可控因素，三废排放少，工艺自动化技术成熟。本技改项目的建设不仅能提升企业的产品附加值，同时可实现削减废水排放量 602.64m^3/a，削减 VOCs 排放量 0.4t/a，实现了安全环保提升改造，根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，本项目建设符

合《山东省化工投资项目管理规定》。因此，项目建设具有良好的经济效益和安全环保效益。

本项目占地面积 260㎡，总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 16.67%。

13.1.2 政策及规划符合性

13.1.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目装置及产品不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类项目，建设可行。

项目已在临淄区发改局备案（项目代码为：2020-370305-26-03-117522）。

综上分析，本项目符合相关产业政策要求。

13.1.2.2 规划符合性

与城市规划的符合性：项目位于朱台镇工业集聚区，根据《淄博市城市总体规划》（2011-2020），本项目不在淄博市城市总体规划范围内，不违背淄博市城市总体规划要求。根据《临淄区土地利用总体规划（2006-2020）》，广浦生物用地属于工矿用地，符合临淄区土地利用总体规划的要求。根据《朱台镇总体规划（2012-2030）》，广浦生物用地属于工业用地，符合朱台镇总体规划要求。

13.1.2.3 选址合理性

项目从城市规划符合性、“三线一单”符合性、环境功能区划等角度综合分析了该项目的选址合理性，符合相关政策要求。

13.1.3 环境保护措施及污染物达标排放情况

13.1.3.1 废气污染防治措施

(1)有组织废气

本项目建成后，废气依托现有废气焚烧炉焚烧处置，焚烧炉尾气排放 SO_2、NOx 及烟尘满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 限值，1,3-丁二烯和丙烯腈排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 2 限值。本项目各项有组织废气均能够实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

本项目有组织废气排放量如下：NO_X 0.009t/a、VOCs0.009t/a。

(2)无组织废气

根据本项目实际，本项目正常情况下无组织排放源主要包括装置区设备动静密封处泄

漏、未收集的加料废气和未收集的包装废气。

无组织废气主要为装置区 VOCs、氨挥发，装置区采取的无组织控制措施主要为：装置区各反应釜置换气、中间罐排气、储罐呼吸气均经密闭管道接入废气焚烧炉；粉状物料采用密闭式投料器加料，包装废气经收集后经密闭管道接入废气焚烧炉；液态 VOCs 采用密闭管道输送方式或采用高位槽密闭投加；开展泄漏监测与修复工作等。无组织排放 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6－2018）表 3 标准限值，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

本项目无组织废气排放量为 VOCs0.233t/a，氨 0.0004t/a。

13.1.3.2 废水污染防治措施

本项目废水产生量为 788.33m^3/a，其中工艺废水经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后同公辅工程废水混合后一起排入污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理。厂区外排废水执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）标准要求以及润坤进水水质要求。润坤生物科技有限公司外排废水需满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求（COD≤50mg/L，NH_3-N≤5mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L，石油类≤1.0mg/L，硫化物≤0.5mg/L），同时还应满足淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知（淄政发〔2016〕12 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）。

本项目建成后，排入污水处理厂的废水量共计 788.33m^3/a，其中 COD 为 0.394t/a，氨氮 0.035t/a，经润坤生物科技有限公司污水处理厂处理达标后经排海管线外排小清河，最终外排 COD0.032t/a、氨氮 0.002t/a。

13.1.3.3 噪声防治措施

本项目本项目新增噪声源主要来自羧基丁腈胶乳生产各类机泵、脱气泵、真空泵、振动筛等，对以上噪声源将分别采取加隔声罩、基础减振等多种措施进行降噪处理，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区标准要求。

13.1.3.4 固废防治措施

本项目运营期间产生的固体废物主要包括生产装置精馏塔轻馏分、精馏釜残、凝胶、废包装桶/袋、废水蒸馏装置前馏分及釜残、污水处理站污泥。项目产生的生产装置釜残及设备清洗废液由现有危废焚烧炉焚烧处置，其他危险废物委托有资质单位处置。一般固体废物在厂内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危

险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

13.1.4 污染物排放总量

山东广浦生物科技有限公司已于 2020 年 7 月 9 日取得排污许可证，许可证编号为：91370305310492389400lP。

本项目投产后主要污染物排放如下：NO_X0.009t/a，VOCs0.242t/a；废水排放量为788.33m^3/a，其中 COD 为 0.394t/a，氨氮 0.035t/a。

本项目建成后，VOCs 需要申请总量。

13.1.5 环境质量现状和环境影响情况

13.1.5.1 环境空气

根据2019年例行监测点数据，项目区附近的环境空气中SO_2年均浓度、相应百分位数24h平均质量浓度及CO相应百分位数24h平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、相应百分位数24h平均质量浓度及O_3相应百分位数日最大8h滑动平均浓度不达标。PM_{10}超标主要由于园区企业项目施工，风吹地面扬尘导致，$PM_{2.5}$与当地企业排放污染物及雾霾天气有关。

本次环评引用“山东广浦生物科技有限公司100吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10吨/年4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目”环评期间对周围环境空气质量现状的部分监测数据，同时本次评价期间山东蓝城分析测试有限公司于2021.1.5～1.11对项目周围敏感点环境空气质量1,3-丁二烯、丙烯腈、TSP进行了监测，各监测点TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求；各监测点硫化氢、氨均能满足环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）附录D中的限值；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；1,3-丁二烯、丙烯腈未检出。

本项目新增污染源正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 100%。项目排放的主要污染物，叠加背景值后的短期浓度符合环境质量标准。本项目不需设置大气环境防护距离。

13.1.5.2 地表水

根据 2019 年水质例行监测数据，排海管线 302 监测井以及小清河王道闸断面水质主要指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

本项目废水产生量为 788.33m^3/a，其中工艺废水经蒸馏装置处理后与设备清洗废水、

地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理，处理达标后同公辅工程废水混合后一起排入污水管网，然后再进入润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理。厂区外排废水执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）标准要求以及润坤进水水质要求。润坤生物科技有限公司外排废水满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求（COD≤50mg/L，NH_3-N≤5mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L），同时还满足淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知（淄政发〔2016〕12 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）后，经排海管线排入小清河。

本项目为技改项目，项目建成后将完全替代现有环辛二烯装置。根据核算，本项目建成后削减废水排放量为 602.64m^3/a，削减排入润坤生物科技有限公司的 COD0.301t/a、氨氮 0.028t/a，削减排入外环境的 COD0.024t/a、氨氮 0.001t/a。对区域水环境改善具有正效应。对区域水环境改善具有正效应。

13.1.5.3 地下水

根据监测结果，区域各点位地下水监测因子浓度除 3#新立村硝酸盐氮超标外，其余因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。由于区域主要为浅层地下水，水质超标可能受生活污水排放、化肥过量使用等因素有关。

本项目废水经厂区内污水处理站处理后排放量较少，排放浓度较低，从源头上减轻了对地下水影响；正常生产过程中产生的污水及事故状态下污水全部经事故水系统收集；各涉水环节均采取了有效的防渗措施。因此本项目只要按设计要求，精心施工，保证质量，各污水处理措施、罐区、输送管线的防渗性能较高，本项目对项目周边地下水影响较小。

13.1.5.4 声环境

广浦生物厂界昼间噪声及夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类声环境功能区标准要求。

预测表明，本项目对各厂界的昼间、夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

13.1.5.5 土壤环境

根据检测结果，所有监测点位的各项监测因子均不超标，1#-7#点监测数据能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准要求，8#-11#点监测数据能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 用地筛选值标准要求。

本项目涉及物料储存的仓库、生产过程的装置区和污水处理装置区等均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，对土壤环境影响较小。

13.1.6 环境风险评价

企业在严格落实三级防控体系等方面的风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险水平可接受，工程风险能够得到有效控制。

13.1.7 环境经济损益分析

本项目通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，基本实现了废物和水资源的综合利用，既增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量、保护环境的目的。本项目环保措施实施后，减少了排污，环境效益和经济效益明显。

13.1.8 公众参与

在本项目编制初期，于 2020 年 12 月 15 日至 2020 年 12 月 28 日，在广浦生物公司网站进行了第一次公示；公示期间未收到反对意见。在本项目报告书基本内容编制完成以后，于 2021 年 2 月 23 日至 2021 年 3 月 8 日通过网络、报纸和张贴三种方式同时进行第二次公众参与公示，公示期间未收到反对意见。

综上所述，山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目符合国家产业政策要求；根据临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见，本项目建设符合《山东省化工投资项目管理规定》；在落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；符合临淄区“三线一单”的管理要求；公示期间未收到反对意见。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，从环保角度分析，本项目建设可行。

13.2 措施与建议

13.2.1 环保措施及监测计划一览表

在项目建设中严格执行环保“三同时”制度，把报告书中提出的各项环保措施落实到位，并保证正常运行，具体措施见表 13-1。

表 13-1 本项目采取的环保措施及监测计划一览表

类别	污染工序	污染因子	环保措施	环保措施参数	排污口	环境监测	排放量 t/a	执行标准
废气	装置工艺废气	VOCs 1,3-丁二烯 丙烯腈 颗粒物	依托现有废气焚烧炉（RTO）+碱洗	处理风量 5000m³/h，设计去除效率 99%	DA001	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）每月一次，1,3-丁二烯、丙烯腈每半年一次	0.009 0.007 0.0001 --	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）表 1 及表 2 限值、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值
		NO_x	--	--			0.009	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值
	装置区无组织排放	VOCs 1,3-丁二烯 丙烯腈 颗粒物 氨	LDAR	--	--	非甲烷总烃、1,3-丁二烯、丙烯腈、颗粒物、氨每季度一次	0.233 0.044 0.01 -- 0.0004	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工》（DB37/2801.6－2018）表 3 标准，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建限值
废水	生产碱洗废水	COD 全盐量	依托现有废水蒸馏装置+在建污水处理站+依托润	废水蒸馏采用“二级减压蒸馏”，设计处理能	厂区废水总排口	化学需氧量、氨氮每周一次，PH、	COD 0.394 全盐量 1.522	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标

			坤污水处理厂	力 50m³/d；在建污水处理站规模为 100m³/d，处理工艺为“沉淀+酸碱调节+芬顿+酸碱调节+气浮机+氧化+一体化污水处理（A/O）+多介质过滤器+精滤机+UF 超滤”	（DW001）	悬浮物每月一次，全盐量、丙烯腈每季度一次	氨氮 0.035 总氮 0.0043 丙烯腈 0.00011	准及润坤污水处理厂接管要求
	设备清洗废水	COD 氨氮 TN 丙烯腈	在建污水处理站+依托润坤污水处理厂					
	地面冲洗废水	COD 氨氮 TN 丙烯腈	在建污水处理站+依托润坤污水处理厂					
	公辅工程废水	COD 全盐量	部分进入在建污水处理站进行配水，部分直接经污水排放口排入润坤污水处理厂					
固废	1,5-环辛二烯生产产生精馏塔轻馏分		依托现有危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年		--	每月对统计种类、产生量、处理方式、去向进行统计	0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准
	1,5-环辛二烯生产产生精馏釜残						0	
	羧基丁腈胶乳生产凝胶		委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	
	废包装桶/袋（沾染物料）		委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	
	废水蒸馏前馏分		依托现有危废焚烧炉焚烧/委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	
	废水蒸馏釜残		委托有资质单位处置，厂内危废仓库内贮存，贮存周期不得超过一年				0	

噪声	各类机泵、脱气泵、真空泵、振动筛、压缩机等	L_{eq}	减振、隔声、消音	--		--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
风险	泄漏及火灾		本项目车间和 2，3-二甲基-1-丁烯车间配套建设 3×350m³事故水池，四氯苯酞车间和甲氰菊酸车间配套建设 270m³事故水池，缩水甘油酯车间配套建设 180m³事故水池，清洗剂/水处理剂车间配套建设 180m³事故水池，配套相应的事故水收集系统；厂区雨水口设置截止阀；厂区建设 1100m³废水收集池；设置消防系统，并配置移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施			全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境	
防渗	重点控制区		污水站、事故水池、废水收集池、生产车间、危废仓库、地下管道、废气焚烧炉及危废焚烧炉区域防渗满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）重点防渗区要求，危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）				
	一般控制区		仓库、纯水站、消防水池满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）一般防渗区要求				
大气环境防护距离			本项目不需设置大气环境防护距离				

13.2.2 必须采取的措施

1、工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

2、落实废气治理措施，上料废气与包装废气收集后与其余各股工艺废气一起经密闭管道送至现有废气焚烧炉采用“RTO+碱洗”处理后经 23m 排气筒（DA001）排放；本项目装置区须定期进行 LDAR 排查，减少无组织 VOCs 的排放。

3、实施雨污分流、污污分流。本项目产生的工艺废水依托现有蒸发装置进行预处理后与设备清洗废水、地面冲洗废水进入厂区污水处理站处理；污水处理站出水同纯水站浓水混合后一起进入润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。厂区外排水执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）标准要求以及润坤进水水质要求。润坤生物科技有限公司外排废水需满足《流域水污染物综合排放标准 第 3 部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）重点保护区域限值要求（COD≤50mg/L，NH_3-N≤5mg/L，BOD_5≤10mg/L，SS≤10mg/L），同时还应满足淄博市人民政府关于印发淄博市落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知（淄政发〔2016〕12 号）要求（COD≤40mg/L，NH_3-N≤2mg/L）后，经排海管线排入小清河。

4、选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，确保本项目的厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区要求。

5、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，危险废物须委托有资质的单位进行处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查， 防止危险废物贮存场所产生二次污染。厂内临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准要求。

6、企业应落实环境风险防范、应急及监控等措施，将事故风险环境影响降到最低。

7、对装置区、废水收集管网等设施采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

8、各废气排气筒按规范设置永久采样孔和采样平台。

13.2.3 其他建议

1、制订清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能、减污的水平。

2、加强施工期的环保管理，落实施工期污染物防治措施。

3、建议当地环保部门加强管理，监督对于本项目环保设施的管理和使用。

附件 1　环评委托书

环境影响评价委托书

山东海美侬项目咨询有限公司：

我单位拟建设 山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目须进行环境影响评价，现委托贵单位承担本项目的环境影响评价工作，请据此组织人员开展工作。

委托单位：

委托时间：2020 年 12 月 10 日

附件 2　提供资料真实性承诺函

关于资料提供和环评内容的确认承诺函

山东海美侬项目咨询有限公司：

依据双方签订的《山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目 环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《山东广浦生物科技有限公司 1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目环境影响报告书》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

特此承诺！

建设单位（公章）：

2021 年 2 月 6 日

附件 3 建设项目备案证明

山东省建设项目备案证明

项目单位基本情况	单位名称	山东广浦生物科技有限公司		
	法定代表人	朱虎	法人证照号码	913703053104923894
项目基本情况	项目代码	2020-370305-26-03-117522		
	项目名称	1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目		
	建设地点	临淄区		
	建设规模和内容	项目建设地点淄博市临淄区朱台镇工业园内。在原厂区内原有1,5-环辛二烯车间向南扩约5米，对管线进行改造，将原1000吨/年1,5-环辛二烯产品减产至200吨/年，增加安全高效的新型羧基丁腈胶乳产品800吨/年，进行安全环保提升，降低污染物排放，新增计量罐、热水罐等12台套国产设备，利用原有的水、电等公用工程设施。		
	总投资	300万元	建设起止年限	2020年至2021年
	项目负责人	郝健	联系电话	15866262872

承诺：

山东广浦生物科技有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：

备案时间：2020-10-23

附件 4 临淄区工业和信息化局关于本项目的审核意见

临淄区工业和信息化局

关于山东广浦生物科技有限公司
1、5-环辛二烯安全环保提升技改项目的审核意见

山东广浦生物科技有限公司:

你公司于 2020 年 10 月在山东省投资项目在线审批监管平台申请的 1、5-环辛二烯安全环保提升技改项目收悉，该项目于 2020 年 10 月 20 日第 278 次区联合审批会议联审通过。项目利用现有 1、5-环辛二烯装置进行技改，增加新型羧基丁腈胶乳产品，总产能不变。

经审查，该项目符合《山东省化工投资项目管理规定》(鲁政办字[2019]150 号)、《山东省企业技术改造条例》和《山东省企业投资项目核准和备案办法》(山东省政府令第 326 号)。我局按照固定资产投资管理的有关规定对该项目在投资项目在线审批监管平台予以备案赋码(项目代码:2020-370305-26-03-117522)。请你公司依据备案证明依法依规办理规划、土地、能评、安评、环评、消防等相关手续后开工建设；项目实施时要严格按照项目备案证明中的投资规模、建设地点、建设规模和建设内容进行建设，不得擅自变更，不得以任何名义、方式新增产能。

临淄区工业和信息化局

2020 年 11 月 13 日

附件 5 应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东广浦生物科技有限公司	机构代码	91370305310442389 4
法定代表人	朱虎	联系电话	7787277
联系人	赵有兵	联系电话	7787599
传真	7788177	电子邮箱	Zhaoyoubing@triferchem.com
地址	山东省淄博市临淄区朱台工业区内 中心经度 118° 6′ 27″ 中心纬度 36° 37′ 51″		
预案名称	山东广浦生物科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大【重大-大气（Q2-M3-E2）+重大-水（Q2-M3-E2）】		

本单位于 2019 年 3月 8 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

山东广浦生物科技有限公司

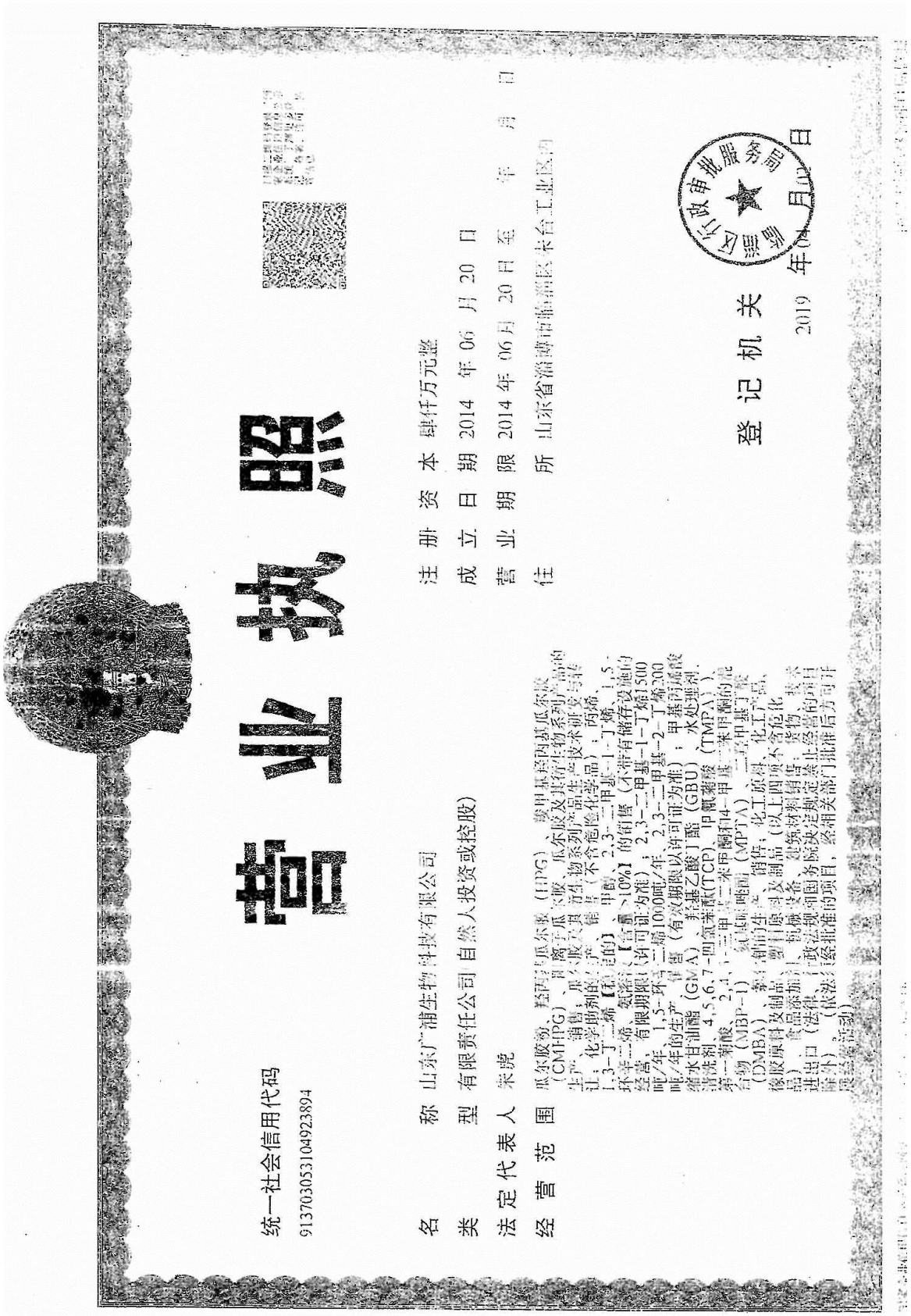
预案签署人		报送时间	2019.3.14

1

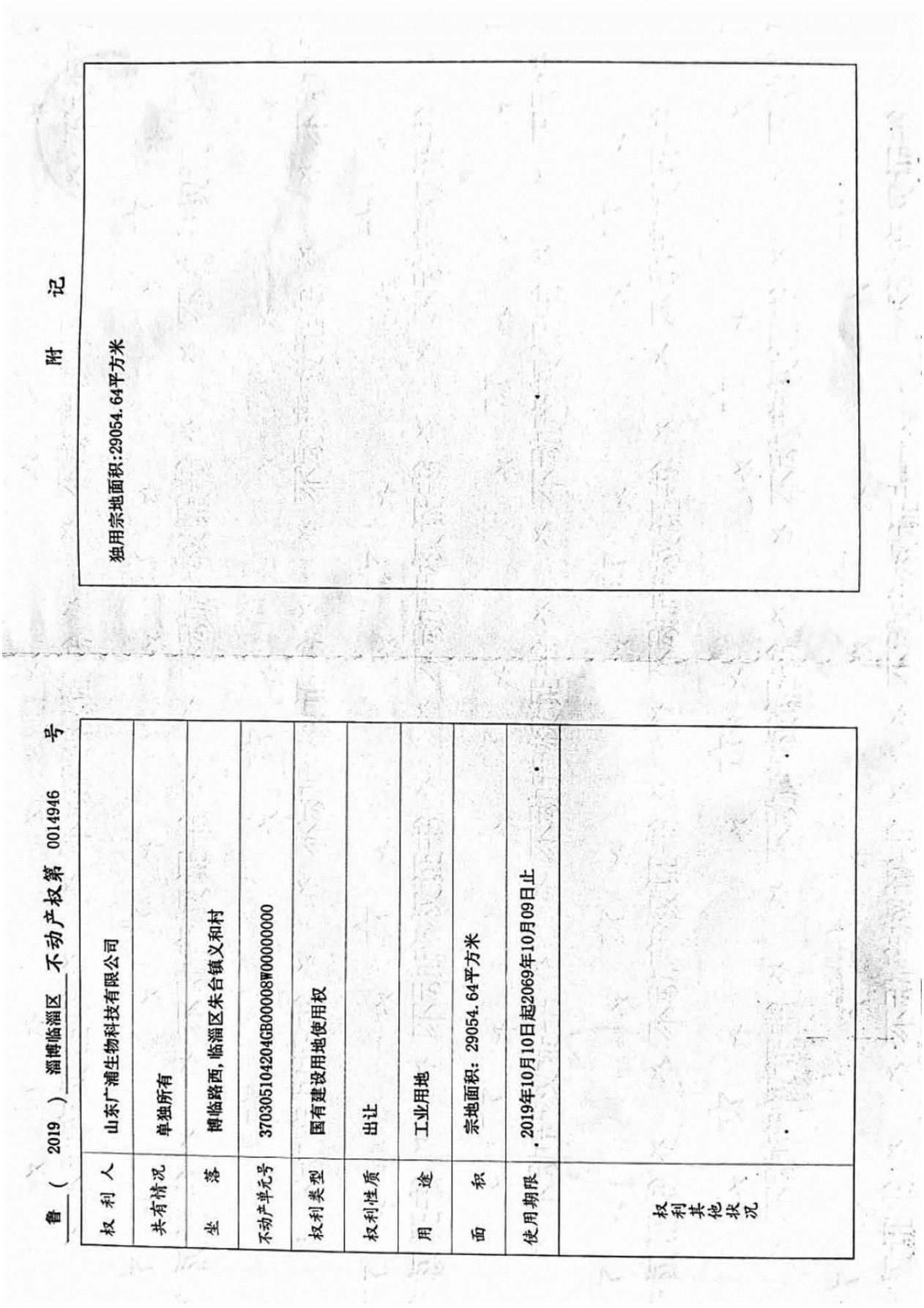
<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">1. 突发环境事件应急预案备案表；
2. 环境应急预案及编制说明：
环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；
编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；
3. 环境风险评估报告；
4. 环境应急资源调查报告，
5. 环境应急预案评审意见。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年3月14日收讫，文件齐全，予以备案。
临淄区环境安全与应急管理办公室
2019年3月15日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">370305-2019-002-H</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">山东广浦生物科技有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td>王令甘</td><td>经办人</td><td>王令甘</td></tr>
</table>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，山东省淄博市临淄区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是淄博市环境保护局临淄分局当年受理的第 26 个备案，则编号为：370305-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：370305-2015-026-HT。

附件 6 营业执照


营业执照
统一社会信用代码
91370305310492389 4
名 称 山东广浦生物科技有限公司
类 型 有限责任公司 自然人投资或控股)
法定代表人 宋虎
注册资本 肆仟万元整
成立日期 2014 年 06 月 20 日
营业期限 2014 年 06 月 20 日至 年 月 日
住 所 山东省淄博市临淄区卓台工业区内
经营范围
登记机关
2019 年 04 月 03 日

附图 7　建设用地土地证



鲁（2019）淄博临淄区 不动产权第 0014946 号

权利人	山东广浦生物科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	博临路西，临淄区朱台镇义和村
不动产单元号	370305104204GB00008W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积：29054.64平方米
使用期限	2019年10月10日起2069年10月09日止
权利其他状况	

附记

独用宗地面积:29054.64平方米

附 图 页

宗 地 图

单位：m.m²

宗地代码：370305104204GB00008

土地权利人：山东广浦生物科技有限公司

所在图幅号：4087.60-522.50

宗地面积：29054.64

北

GB00008
061

J1 J2 J3 J4 J5 J6 J7 J8

99.99 95.31 97.26 88.91 94.54 106.44 92.90 99.99

淄博国土调查测绘有限公司

绘图日期：2018年8月31日

审核日期：2018年8月31日

1:2000

绘图员：刘现伟

审核员：刘海利

自然资源局 不动产登记专用章

不动产登记中心

附件 8　污水处理协议

化工污水处理协议

甲方:淄博朱台润坤生物科技有限公司

乙方:山东广浦生物科技有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规规定，甲乙双方在平等自愿协商一致的基础上就化工污水处理事宜明确责任，确保双方的权利和义务，签订如下协议条款:

一、甲、乙双方的权利和义务

1、签订协议前，乙方污水处理设施和污水管线必须经临淄环保分局组织验收合格；

2、乙方做好污水处理设施，排污设施、污水泵站等相关设施的运行管理及维护保养，接受临淄环保分局的监督指导；

3、淄博朱台润坤生物科技有限公司必须依法经营，对污水的收集、检测、输送等环节严格依法管理，否则造成的一切后果由淄博朱台润坤生物科技有限公司承担全部责任。

4、乙方对所产生废水通过污水处理设施进行预处理，经甲方到乙方现场进行取样检测，检测合格后，接纳每日由泵送入管网的工业废水，未经检测或检测不合格的废水甲方概不接收（排放标准详见附件），检测费由甲方负责；甲方负责接收的废水，处理后达标排放。

5、乙方需要排水时应提前一天通知甲方到现场取样并告知预计排水量；

6、本协议签订后，如乙方自行排放任何废水所造成的污染及相关责任由乙方全部承担。

二、收费标准及支付方式:

控制指标之内，处理费用为 60 元/立方，签订合同乙方预付处理费 1 万元，次月 10 日前根据水量核算费用，由预付款中扣除，预付费用不足部分补齐。

三、协议期限

本协议履行期为 2021 年 2 月 20 日至 2024 年 2 月 19 日。

四、违约责任及协议终止

1、在协议履行期间，乙方不按协议要求,擅自乱排乱放而引起的环境污染事故及其他事故的由乙方承担一切责任;

2、甲方对排污主干线，甲方厂内的污水处置设施及时维护，确保乙方畅通排污；接收乙方的废水处理达标后排放，无法达标排放的由甲方承担一切责任;

下列情况本协议终止:

(1)企业关停;

(2)其他原因甲方认为该协议不能履行时。

五、本协议一式两份,甲、乙双方各执一份，自签订之日起生效。

甲方：（盖章）

责任人：

乙方：（盖章）

责任人：

2021 年 2 月 18 日

朱台镇化工企业废水进入淄博朱台润坤生物科技有限公司水质要求

进污水厂最高允许浓度限值

序号	控制项目名称	单位	标准
1	COD	mg/L	500
2	氨氮	mg/L	45
3	PH		7.5-9
4	BOD5	mg/L	150
5	总磷	mg/L	5
6	总氮	mg/L	45
7	色度	倍	64
8	悬浮物	mg/L	250
9	全盐量	mg/L	1200
10	阴离子表面活性剂	mg/L	10
11	总氰化物	mg/L	0.5
12	总余氯	mg/L	8
13	硫化物	mg/L	1
14	氟化物	mg/L	20
15	氯化物	mg/L	500
16	硫酸盐	mg/L	400
17	总汞	mg/L	0.005
18	总铬	mg/L	1.5

19	总镉	mg/L	0.05
20	六价铬	mg/L	0.5
21	总砷	mg/L	0.3
22	总铅	mg/L	0.5
23	总镍	mg/L	1
24	总硒	mg/L	0.5
25	总铜	mg/L	2
26	总锌	mg/L	5
27	总锰	mg/L	2
28	总铁	mg/L	5
29	挥发酚	mg/L	0.5
30	苯系物	mg/L	1
31	苯胺类	mg/L	2
32	硝基苯类	mg/L	3
33	甲醛	mg/L	2
34	三氯甲烷	mg/L	0.3
35	四氯化碳	mg/L	0.06
36	三氯乙烯	mg/L	0.6
37	四氯乙烯	mg/L	0.2
38	可吸附有机卤化物	mg/L	5
39	有机磷农药	mg/L	0.5
40	五氯酚	mg/L	5

附件 9　危废处理协议及转移联单

危险废物委托处置合同

甲 方：山东广浦生物科技有限公司

乙 方：高能时代环境（滕州）环保技术有限公司

签约地点：山东省滕州市

签约时间：2021 年 2 月 8 日

第 一 页 共 六 页

危险废物委托处置合同

甲方：山东广浦生物科技有限公司

法定代表人：朱虎

地址：山东省淄博市临博区朱台镇工业园

联系电话：15315330508 联系人：袁震

乙方：高能时代环境（滕州）环保技术有限公司

法定代表人：熊辉

联系电话：0632-2223388 传真：0632-2223388

根据《中华人民共和国环境保护法》及相关环境保护法律、法规规定，为了防止危险废物污染，保护环境和合理利用资源，甲乙双方就危险废物处理事项订立本合同，以便双方共同遵守，承担应尽的环境保护义务。经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

（一）甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为乙方运输车辆提供方便，甲方负责危险废物的安全装车、过磅工作。

（二）乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

1、甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、甲方按要求认真填写《危险废物信息明细表》（附件 1）中的内容。甲方因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时，需在危废转移前通知乙方，双方协商解决。若出现危废信息明细以外的组成成份，如甲方未及时书面通知乙方，导致乙方在运输、贮存、处置过程中造成事故、环境污染及一切法律责任和经济损失由甲方承担。

3、甲方负责包装，包装要求：密封包装，捆扎结实，确保装车、运输过程中无泄露，对于有异味的物料必须进行双层密闭包装，确保无异味外漏；并根据《固废法》的要求在外包装的适当位置张贴填写完整的危险废弃物标识。如有标识不清楚、填写不完整、包装不符合要求或无标识等情况，乙方有权拒绝运输，由此所造成的损失及行政处罚由甲方承担。

4、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

5、甲方转移危险废物时,需提前三个工作日以上电告乙方，乙方安排车辆。甲方负责办理乙方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件，并负责危险废物的装车工作，由此而产生的款项由甲方承担。

6、乙方按照甲方的要求到达指定装货地点后，如果因甲方原因无法进

行正常装车，因此导致乙方所产生的经济支出（含往返的行车款项、误工费、餐费等）全部由甲方承担。

7、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》办理有关危险废物转移的相关手续。危废转移联单必须随车，且不可涂改。如甲方未执行相关规定，乙方有权拒绝进行危废转移。

（二）乙方责任

1、乙方在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单进行危险废物的转移。具体转移时间，根据乙方的生产计划进行安排。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。

4、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车、清理、处置/利用工作。

5、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

三、 危废名称、数量及处置价格

危废名称	代码	形态	处置价格（元/吨）	包装规格	合同总额
减压蒸馏离心残渣	900-013-11	液态	2800	桶装	按照实际转移量结算
离心机滤布及废丝网	900-041-49	固态	2800	袋装	
TCP 蒸馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
2301 废渣	900-013-11	液态	2800	桶装	
废试剂容器	900-041-49	固态	2800	袋装	
废甲醇	900-404-06	液态	2800	桶装	
COD 精馏轻馏分	900-013-11	液态	2800	桶装	
MPTA 废水蒸馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
废油漆桶	900-041-49	固态	2800	袋装	
HP 离心残渣	900-013-11	液态	2800	桶装	

HP 蒸馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
DMB 精馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
MPTA 废水蒸馏前馏	900-013-11	液态	2800	桶装	
3000 废渣	900-013-11	固态	2800	袋装	
HP 精馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
减压蒸馏冷凝液	900-013-11	液态	2800	桶装	
HP 中间体釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
MPTA 二甲苯釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
废包装袋	900-041-49	固态	2800	袋装	
污泥	900-410-06	固态	2800	袋装	
废机油	900-249-08	液态	2800	桶装	
3300 废渣	900-013-11	固态	2800	袋装	
MPTA 蒸馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
COD 精馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	
DMB 蒸馏釜残	900-013-11	液态	2800	桶装	

1、乙方对甲方危废进行转移前，要对甲方产生的危废进行取样化验，根据化验结果判定是否符合乙方处置要求，如不符合，乙方有权拒绝处置或单方面终止合同。

2、每车次/批次运输工作结束后，乙方开具等额发票，甲方收到发票后十日内以银行现汇转账形式付清乙方所有费用。甲方逾期付款的，每逾期一日按应付未付款的 1%向乙方支付违约金，如果甲方未结清所欠处置费，乙方有权拒绝再次进行危险废物转移。

乙方帐户如下：

单位名称：**高能时代环境（滕州）环保技术有限公司**

帐　　号：**3700 1647 8010 5959 9999**

开户银行：**中国建设银行枣庄分行鲁南化肥厂分理处**

税　　号：**9137048157165856XD**

3、处置物重量、合同标底总额按照乙方实际过磅据实计算（允许误差

≤50Kg）。

4、甲方产生危险废物所对应的危废代码，每车次每类别每种危废处置量不足一吨按一吨结算，单车次转移总量不足一车，甲方应额外支付运费。

5、 处置地点：滕州市鲁南高科技化工园区。

四、本合同有效期：2021 年 2 月 8 日到 2022 年 2 月 7 日。

五、违约责任

如乙方无法履行或延迟履行在本协议项下的义务，乙方需提前七个工作日告知甲方，甲方应及时做好应急方案。此期间发生任何环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由甲方承担。

六、争议解决办法

双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿对方经济损失，双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无法解决，则由乙方所在地人民法院诉讼解决。

七、本协议自双方法定代表人或授权委托人签字或盖章之日起生效，一式四份，每份具有同等法律效力，甲乙双方各二份。

八、本合同未尽事宜甲、乙双方可另行达成补充协议，补充协议视为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

甲方（盖章）：山东广浦生物科技有限公司

法定代表人/授权代理人：

签字日期：2021 年 2 月 8 日

乙方（盖章）：高能时代环境（滕州）环保技术有限公司

法定代表人/授权代理人：

签字日期：2021 年 2 月 8 日

第 六 页 共 六 页

（二）乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

1、甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、甲方按要求认真填写《危险废物信息明细表》（附件 1）中的内容。甲方因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时，需在危废转移前通知乙方，双方协商解决。若出现危废信息明细以外的组成成份，如甲方未及时书面通知乙方，导致乙方在运输、贮存、处置过程中造成事故、环境污染及一切法律责任和经济损失由甲方承担。

3、甲方负责包装，包装要求：密封包装，捆扎结实，确保装车、运输过程中无泄露，对于有异味的物料必须进行双层密闭包装，确保无异味外漏；并根据《固废法》的要求在外包装的适当位置张贴填写完整的危险废弃物标识。如有标识不清楚、填写不完整、包装不符合要求或无标识等情况，乙方有权拒绝运输，由此所造成的损失及行政处罚由甲方承担。

4、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

5、甲方转移危险废物时,需提前三个工作日以上电告乙方，乙方安排车辆。甲方负责办理乙方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件，并负责危险废物的装车工作，由此而产生的款项由甲方承担。

6、乙方按照甲方的要求到达指定装货地点后，如果因甲方原因无法进

危险废物经营许可证

（副本）

使用、复印无效

菏泽万清源环保科技有限公司 证照证明专用章

编号：菏泽危证 001 号

法人名称　菏泽万清源环保科技有限公司

法定代表人　张明忠

住所　山东省菏泽市郓城县某化工工业园

经营设施地址　山东省菏泽市郓城县某化工工业园

核准经营方式　收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别　焚烧类：HW02 医药废物（271-001-02、271-002-02、271-003-02、271-004-02、271-005-02、272-001-02、272-002-02、272-003-02、272-004-02、272-005-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-004-02、275-005-02、275-006-02、275-007-02、275-008-02、276-001-02、276-002-02、276-003-02、276-004-02、276-005-02）；

HW03 废药物、药品（900-002-03）；

HW04 农药废物（263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04、263-006-04、263-007-04 废吸附剂和废水分离器产生的废物、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04、900-003-04）；

HW05 木材防腐剂废物（201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05、266-002-05、266-003-05、900-004-05）；

HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06、900-405-06、900-406-06、900-407-06、900-408-06、900-409-06、900-410-06）；

HW08 废矿物油及含矿物油废物（071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08）；

HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-005-09、900-006-09、900-007-09）；

HW11 精(蒸)馏残渣（251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、252-005-11、252-006-11、252-007-11、252-008-11、252-009-11252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-014-11、252-015-11、252-016-11、450-001-11、450-002-11、450-003-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-015-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-019-11、261-020-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-030-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-102-11、261-103-11、261-104-11、261-105-11、261-106-11、261-107-11、261-108-11、261-109-11、261-110-11、261-111-11、261-112-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-135-11、261-136-11、321-001-11、772-001-11、900-013-11）；

HW12 染料、涂料废物（264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、221-001-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12）；

HW13 有机树脂类废物（265-101-13、265-102-13、265-103-13、265-104-13、900-014-13、900-015-13、900-016-13、900-451-13）；

HW14 新化学物质废物（900-017-14）；

HW17 表面处理废物（336-064-17、336-067-17、336-101-17）；

HW34 废酸（251-014-34）；

HW37 有机磷化合物废物（261-061-37、261-062-37、261-063-37、900-033-37）；

HW38 有机氰化物废物（261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-067-38、261-068-38、261-069-38、261-140-38）；

HW39 含酚废物（261-070-39、261-071-39）；

HW40 含醚废物（261-072-40）；

HW45 含有机卤化物废物（261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45、900-036-45）；

HW49 其他废物（309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-047-49、900-999-49）；

HW50 废催化剂（251-151-50、251-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。

物化类：HW04 农药废物（263-007-04 废水和废硫酸）；HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-401-06）；HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-005-09、900-006-09、900-007-09）；HW34 废酸（251-014-34、264-013-34、251-057-34、251-058-34、314-001-34、336-105-34、397-005-34、397-006-34、397-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34）；HW35 废碱（251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35）；HW45 含有机卤化物废物（261-078-45、261-080-45）；HW49 其他废物（900-042-49、900-047-49）。

核准经营规模　焚烧 5 万吨/年、物化 6 万吨/年

有效期限　自 2019 年 12 月 26 日至 2024 年 12 月 25 日

经营期限为 5 年

发证机关：菏泽市生态环境局

发证日期：2019 年 12 月 26 日

初次发证日期：2019 年 1 月 2 日

危 险 废 物 无 害 化 委 托

处 置 合 同

（乙方厂区交付）

（合同编号： ZY1905-H1-200304-036-0382 ）

甲方（委托方）： 山东广浦生物科技有限公司

乙方（处置方）： 菏泽万清源环保科技有限公司

签订日期： 2020 年 3 月 5 日

签订地点： 山东 省 菏泽 市 郓城 （县）

危险废物无害化委托处置合同

甲方（委托方）： 山东广浦生物科技有限公司

乙方（处置方）： 菏泽万清源环保科技有限公司

乙方是 山东 省工业危险废物焚烧处置企业，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和相关环保法规的规定，甲方将在生产过程中产生的危险废物委托乙方进行安全无害化处置。为明确双方的权利和义务，经双方友好协商签订无害化委托处置合同如下：

一、委托处置危险废物的名称、数量、单价

序号	废物类别	废物名称	废物细分代码	包装形式	物理形态	处置单价（元/吨）	预计年处置量（吨）	备 注
1	HW11	HP 釜残	900-013-11	塑料桶	液	3000	300T	含税及运输
2	HW11	TCP 釜残	900-013-11	塑料桶	液	3000	20T	含税及运输
备注：	1、甲方提供的危废应与提供样品的《危险废物小样特性分析报告》检测结果一致，如不一致的，甲乙双方就处置价格另行协商，协商不成的乙方有权将该批次危废悉数退回，由此而产生的一切费用及风险由甲方承担。 2、甲方处置的危险废物总量以双方实际计量交接的数量为准。							

二、危险废物包装、标识、收集、交接、装车、运输、处置等约定

1、危险废物的包装、标识：

1.1 甲方应根据所产生的危险废物相容的原理，选用合适材质的容器对危险废物进行包装，确保其不泄（渗）露，盛装危险废物的容器及危废标识必须符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

1.2 不能混有未列入本合同第一条的危险废物（特别是易燃、易爆、放射性、多氯联苯以及氰化钾等危险、剧毒物质以及超乙方资质范围内的危险废物）。

1.3 不能发生标识错误、不规范、包装破损、封密不严；

1.4 不得将两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或将危险废物与非危险废物混装。

因为包装问题（破损、渗漏、洒落等）或警示、告知、说明、标识问题（无标识、标识不规范等），乙方可拒收甲方的危险废物。

1.41. 甲方自行提供包装，因包装物质量问题导致运输、卸货等过程中造成的财产损失、人身伤害、污染环境等，甲方应承担相应责任。

1.42. 如需乙方提供包装物、容器或标识的，要根据现场情况加上包装物、容器和标识，费用由甲方承担。

2、危险废物的收集、交接、运输、处置

2.1 危险废物交接地点为：乙方贮存地点。

2.2 为保证运输安全，甲方按照相容性原则指挥装车。

2.3 甲方到乙方贮存地点转运危险废物时，甲方要指派专人在现场负责危险废物的安全卸车、过磅工作和危险废物交接，确保转移过程中不发生环境污染。甲方严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续，并填报《危险废物转移联单》。

2.4 在转移危险废物到达乙方交接地点前，若装卸、运输过程中发生意外事故，则事故责任由甲方承担，若发生在乙方厂内交接完成后，如非甲方包装、装车或危废种类问题则事故责任由乙方承担。

2.5 处置地点：乙方工厂内。

2.6 如相关危险废物处置需要环保部门等行政机构审批或备案的，由甲方负责审批或备案，费用由甲方承担。

三、费用结算

1、结算方式：

①按车次结算，一车一结算，乙方开具发票至甲方，甲方收到发票起七个工作日之内将处置费用结清。

②按月结算，每月 25 号结算一次，乙方开具发票至甲方，甲方收到发票起七个工作日之内将处置费用结清。

③甲方预付人民币___元整（¥ 元整）作预付款。（此款在实际结算时冲抵最后一批次的处置费用，合同有效期内处置费用不得低于预付款金额，预付款冲抵处置费有结余的，结余部分不予退还）。

2、根据合同签订情况经过双方协商采用上述结算方式第__①②__条规定进行结算。

3、如没有采用上述结算方式，经过甲乙双方协商最终确定结算方式为：_____

①_____。

4、合同有效期内，甲方付款不及时，乙方不再安排清运，由此产生的一切不良后果及经济损失均由甲方承担。

5、甲方真实有效的开票信息资料：

公 司 名 称 ：山东广浦生物科技有限公司

开 户 银 行 ：浦发银行淄博临淄支行

账 号 ： 51020154700000092

纳税人识别号：913703053104923894

地 址 ：山东省淄博市临淄区朱台工业园仪和村东北

电 话 ：0533-7781659

开具增值税专用发票需另外提供增值税一般纳税人证明。

发票类型：增值税专用发票☐；增值税普通发票☐。

以上信息如发生变更，应在五个工作日内书面形式通知乙方，未在指定时间内有效通知所产生的一切后果责任均由甲方承担。

6、乙方指定的收款账户：

账户名称：菏泽万清源环保科技有限公司

开户银行：工行菏泽郓城支行 营业厅

银行账号：1609002719200377076

7、处置费用应通过公司账户支付和收取。除甲方送货直接到乙方公司，在乙方财务直接缴付现金（财务开具收款收据）外，乙方不接受现金，只接受银行转帐。甲方如以现金支付乙方业务人员或按“乙方文件授权要求”将处置费转移到其他单位或个人银行帐号上乙方一概不予承认，造成损失全部由甲方承担。

四、甲方责任义务

1、提供本单位营业执照或相关能证明甲方资质的文件副本复印件一份给乙方备案。

2、负责向乙方提供需处置的危险废物清单，内容包括危险废物名称、类别、数量、化学性质、物理形态、包装方式、危险特性、环评资料等技术资料，以便乙方作必要的准备，上述内容不清楚的要加以警示、说明。如因危险废物成分不实、含量不符、包装不符合规定导致乙方在无害化处置过程中发生事故造成损失及后果的由甲方承担。危险废物中不得

包含超出本合同约定的其他类危险废物，不得将两类及以上危险废物混装。

3、负责将需处置的危险废物运送至乙方指定地点。甲方应合法自运或委托具有道路危险废物运输资质的企业承运，并对托运的危险废物种类、数量和承运人等相关信息予以详细记录。相关费用由甲方负担。指派专（兼）职人员和乙方对接办理危险废物转移申报手续。

4、甲方应提前五个工作日以《清运通知单》的文件形式通过传真或邮件方式通知乙方危险废物清运日期、时间和地点，待乙方确认后再安排车辆清运。

五、乙方责任义务

1、向甲方提供有效的危险废物经营许可证及有关资质证明的复印件，

2、按照国家环保法规、技术规范等要求合法、合规、安全处置危险废物并配合甲方完善相应环保手续。

3、依税法规定向甲方提供处置的增值税发票。

六、违约责任

1、如果甲方违反本合同第三条约定没有按时付款，则根据逾期时间，每日按所拖欠款项金额的 1‰向乙方支付违约金，直至款项付清为止。

2、乙方保证为甲方提供的服务符合国家相关法规政策，如因乙方在服务过程中处置不当造成的损失由乙方承担。

3、因甲方原因（如危废清单不全或者夹带清单外危废或转移手续缺失等）导致乙方出现超范围经营、安全环保事故致政府追责的，甲方除承担本合同总额 20% 的违约金外，乙方有权解除合同并追偿。

4、因为甲方包装、标识等问题造成的损失，乙方未能做到及时提示并要求甲方改正的，由此造成的损失根据过错大小，乙方承担相应的责任。

七、其它约定

1、本合同有效期自 2020 年 3 月 5 日至 2021 年 3 月 4 日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决。若协商不成，可向合同签订地人民法院起诉。

3、为了便于合同履行，双方各自指定负责人：

甲方负责人：[illegible]，联系方式：15315730508；

传真：_____，邮箱地址：_____；

乙方负责人：刘文明，联系方式：17305402788；

传真：_____，邮箱地址：_____；

若指定人员发生变动，应在 48 小时内以书面形式通知对方；

4、为了提高双方的工作效率，经一方盖章或授权代表签字后发至对方的传真件、指定的邮件信箱同样视为发出方的意思表示。

5、如甲方清运的危险废物与《危险废物小样特性分析报告》不符，甲乙双方就处置价格另行协商，协商不成的乙方将悉数退回，由甲方负责退回手续的办理并承担相关费用。

八、本合同壹式肆份，甲、乙双方各执两份。本合同经甲、乙双方签字盖章后有效。

甲 方 盖 章：

甲方代表签字：

地址：山东省淄博市临淄区朱台工业园内

电 话：0533-7781659

乙 方 盖 章：

乙方代表签字：刘文明

乙方经办人：袁春龙

地址：郓城县煤化工工业园

业务部电话：18954775077

危险废物无害化委托处置合同补充协议

甲方：山东广浦生物科技有限公司

乙方：菏泽万清源环保科技有限公司

补充协议编号：ZY1905-H1-200304-036-0382-A

乙方是山东省工业危险废物焚烧处置企业，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和相关环保法规的规定，甲方将在生产过程中产生的危险废物委托乙方进行安全无害化处置。为明确双方的权利和义务，经双方友好协商，对编号为 ZY1905-H1-200304-036-0382 合同作如下补充：

一、委托处置危险废物的名称、数量、单价

危废大类名称	废物类别	危废名称（环评名称）	预委托处置量（吨）	处置单价/吨
HW49	900-041-49	废包装袋	1.5T	3000 元/吨
HW49	900-041-49	抹布手套滤布丝网	1 T	3000 元/吨
HW08	900-249-08	废机油	1.5T	3000 元/吨
HW11	900-013-11	COD 釜残	0.5T	3000 元/吨
HW11	900-013-11	DMP 釜残	0.5T	3000 元/吨
HW06	900-410-06	污泥	0.5T	3000 元/吨

二、本补充协议中的所有术语，除非另有说明，否则其定义与双方签订的原合同的定义相同，成为原合同不可分割的组成部分，与原合同具有同等的法律效力。原合同的其余部分所有条款完全继续有效。

三、协议生效：

补充协议签订时间：2020/3/20

补充协议签订地点：菏泽市郓城县

为了提高双方的工作效率，经一方盖章或授权代表签字后发到对方的传真件，指定的邮件信箱同样视为发出方的意思表示。

本协议双方约定 签字，盖章 后生效。

四、本补充协议一式肆份，甲方贰份，乙方贰份。（以下无正文）

甲方盖章：

甲方代表签字：

乙方盖章：

乙方代表签字：刘文明

甲方合同编号：

乙方合同编号：ZSHB-2019-ZB-036

危险废物委托处置合同

甲　　方：山东广浦生物科技有限公司

乙　　方：德州正朔环保有限公司

签 约 地 点：山东省德州乐陵市

签 约 时 间：2019 年 11 月 9 日

第 1 页 共 4 页

危险废物委托处置合同

甲　方（委托方）：山东广浦生物科技有限公司

单位地址：山东省淄博市临淄区朱台工业区内　　邮政编码：

联系电话：0533-7787738　　传真：

乙　方（受托方）：德州正朔环保有限公司

单位地址：山东省德州市乐陵市铁营镇217省道东侧　邮政编码：253611

联系电话：0534--6865888　　传　　真：0534--6865999

鉴于：

1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。

2、乙方是德州市发改委批准建设的"德州市环境保护固体废物综合处置中心"，已获得山东省环境保护厅颁发的危险废物经营许可证（批文号：鲁危证28号），可以提供25大类危险废物、一般固体废物处置的权利能力和行为能力。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一条 合作与分工

（一）甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保废物包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

（二）甲方提前10个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	危废代码	形 态	预处置量（吨/年）	处置价格（元/吨）	运输价格（车/次）	包装规格	合同总额（元）
焚烧飞灰	772-003-18	固态	30	3500	/	吨包	
焚烧残渣	772-003-18	固态	50	3500	/	吨包	

盐	772-003-18	固态	100	5200	/	吨包/桶装	

述处置危险废物名称、数量、价格、合同标的总额实行据实结算并经双方确认。

第三条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。

3、处置地点：山东省德州市乐陵市铁营镇循环经济示范园。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

5、每车次转移危废量高于十五吨免收运费。

每车次转移危废量不足十五吨，但高于十吨，加收运费贰仟元；

每车次转移危废量不足十吨，加收运费叁仟元。

第四条 责任与义务

（一）甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。

2、甲方确保包装无泄漏，包装物符合《国家危险废物名录》等相关环保要求，包装物按危险废物计算重量，且乙方不返还废物包装物。

3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

4、甲、乙双方认可符合国家计量标准允许误差范围内的对方提供的危险废物计量重量。

（二）乙方责任

1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。

2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方负责危险废物的运输工作。

4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第五条 收款方式

收款账户：8093 0010 1421 0041 08

单位名称：德州正朔环保有限公司

开户行 ：德州银行乐陵支行

税 号：9137 1481 3996 4962 8Q

公司地址：山东省德州市乐陵市铁营镇 247 省道东侧

电　话：0534--6865888

1、乙方预收处置费人民币 0 元，合同期内可抵等额处置费用。

2、危废量少于五吨的，甲方预付全部处置费后给予运输，多退少补。

3、乙方为甲方转移完成约定数量的危废后，甲方应于自危废转运后 10 个工作日内，将剩余处置费全部汇入乙方账户，到期仍未付清余款时，甲方应向乙方交纳未付清处置费总额每天千分之一的滞纳金作为违约金。

第六条 本合同有效期

本合同有效期壹年，自 2019 年 11 月 9 日至 2020 年 11 月 9 日。

第七条 违约约定

1、甲方未按约定向乙方支付余下处置费，乙方有权拒绝接收甲方下一批次危险废物；已转移到乙方的危险废物仍为甲方所有，并由甲方负责运出乙方厂区。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符、隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担，并同时支付给乙方本批次处置费 10 倍的赔偿金。

第八条 争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决，协商解决未果时，可向乐陵市辖区内人民法院提起诉讼。

第九条 合同终止

（1） 合同到期，自然终止。（2） 发生不可抗力，自动终止。

（3）本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第十条 本合同一式 六 份，甲方 三 份，乙方 三 份，具有同等法律效力。自签字、盖章之日起生效。

第十一条 未尽事宜： 1、不足一吨按一吨结算处置费，超过一吨以实际转移量结算。2、预收处置费本合同期内有效，合同逾期不退还、也不能冲抵下一个合同期处置费用。

甲方：山东广浦生物科技有限公司

授权代理人：袁震

2019 年 11 月 9 日

乙方：德州汇润环保有限公司

授权代理人：刘金龙

2019 年 11 月 9 日

危险废物转移联单

转移联单编号：193703055855358

1. 转移计划编号	193703052474808			2. 联系电话	0533-7787599	
第一部分 移出者填写						
3.1 单位名称（公章）	山东广浦生物科技有限公司					
3.2 地址	朱台镇朱台工业园内					
3.3 联系人	赵有兵		3.4 电话	0533-7787599		
4.1运输单位：	张家口瑞嘉运输有限公司					
4.2联系人	赵卫东	4.3电话	03135987779	4.4 车辆号牌	冀GE5910	
5.1接受单位：	德州正朔环保有限公司					
5.2单位地址：	山东省德州市乐陵市铁营镇247省道东侧					
5.3接受者危险废物经营许可证号：	鲁危证28号					
5.4 联系人	张呈猛		5.5 联系电话	0534-6789[illegible]		
6废物名称	废物代码	形态	性质	包装类型	包装数量	废物重量（数量）
焚烧飞灰	772 003 18 - -	S固态	毒性;毒性	其他	8	5.8
7. 备注：						
8.1移出者声明：我申明，本转移联单填写的信息是真实的，正确的。拟转移危险废物已按照相关法律和标准确定了运输者和接受者，并进行了包装和标识。						
8.2产生单位移出日期	2019年05月19日		8.3 经办单位盖章	山东广浦生物科技有限公司		
第二部分 运输者填写						
9.1运输单位接收日期	2019年05月19日		9.2 经办单位盖章	张家口瑞嘉运输有限公司		
第三部分 接受者填写						
10.1是否存在重大差异：	数量□ 形态□ 性质□ 无■ 其他□					
10.2处理意见	拒收□ 接收■ 其他□					
10.3利用处置方式：	D1		10.4 接受量	5.8		
10.5 日期	2019年05月19日		10.6 经办单位盖章	德州正朔环保有限公司		

危险废物转移联单

转移联单编号：193703055855537B

1. 转移计划编号	193703052474866			2. 联系电话	0533-7787599
第一部分 移出者填写					
3.1 单位名称（公章）	山东广浦生物科技有限公司				
3.2 地址	朱台镇朱台工业园内				
3.3 联系人	赵有兵		3.4 电话	0533-7787599	
4.1运输单位：	张家口瑞嘉运输有限公司				
4.2联系人	赵卫东	4.3电话	03135987779	4.4 车辆号牌	冀GE5910
5.1接受单位：	德州正朔环保有限公司				
5.2单位地址：	山东省德州市乐陵市铁营镇247省道东侧				
5.3接受者危险废物经营许可证号：	鲁危证28号				
5.4 联系人	张呈猛		5.5 联系电话	0534-6789013	

6废物名称	废物代码	形态	性质	包装类型	包装数量	废物重量（数量）
焚烧残渣	772 003 18 - -	S固态	毒性	其他	10	11.87

7. 备注：					
8.1移出者声明：我申明，本转移联单填写的信息是真实的，正确的。拟转移危险废物已按照相关法律和标准确定了运输者和接受者，并进行了包装和标识。					
8.2产生单位移出日期	2019年05月19日		8.3 经办单位盖章	山东广浦生物科技有限公司	
第二部分 运输者填写					
9.1运输单位接收日期	2019年05月19日		9.2 经办单位盖章	张家口瑞嘉运输有限公司	
第三部分 接受者填写					
10.1是否存在重大差异：	数量□ 形态□ 性质□ 无■ 其他□				
10.2处理意见	拒收□ 接收■ 其他□				
10.3利用处置方式：	D1		10.4 接受量	11.87	
10.5 日期	2019年05月19日		10.6 经办单位盖章	德州正朔环保有限公司	

危险废物转移联单

编号：202037030000076[illegible]

一．废物产生单位填写			
产生单位	山东广浦生物科技有限公司 单位盖章	电话	15315330508
通讯地址	临淄区朱台镇朱台工业园	邮编	255400
运输单位	宜春市花旗货运物流有限公司	电话	13793566591
通讯地址	江西省宜春市袁州区水江镇	邮编	
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	电话	18754068889
通讯地址	山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	邮编	274700
废物名称	废机油 类别编号 HW08(900-249-08)	数量	0.205 吨
废物特性	易燃性，毒性 形态 液态	包装方式	桶(金属，数量 1)
外运目的：	中转贮存 □ 利用 □ 处理 □	处置	☑
主要危险成分	机油		
禁忌与应急措施	密闭储存		
应急设备	灭火器		
发运人	袁震 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	转移时间	2020-03-24
二．废物运输单位填写			
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
第一承运人	宜春市花旗货运物流有限公司	运输时间	2020-03-24
车（船）型	汽车 牌号 赣C[illegible]33	道路运输证号	360900211519
运输起点	淄博市临淄区 经由地 济宁 运输终点 菏泽市郓城县	运输人签字	仲惟宏
第二承运人	/	运输时间	/
车（船）型	/ 牌号 /	道路运输证号	/
运输起点	/ 经由地 / 运输终点 /	运输人签字	/
三．废物接受单位填写			
接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	经营许可证号	菏泽危证001号
接受人	刘 鹏 接受日期 2020-03-27	签收量	0.205 吨
废物处置方式	利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 安全填埋 □	其他	□
单位负责人签字	单位盖章	日期	

打印时间：2020-03-27 13:08:14

危险废物转移联单

编号：202037030000082[illegible]

一．废物产生单位填写

产生单位	山东广浦生物科技有限公司 单位盖章	电话	15315330508
通讯地址	临淄区朱台镇朱台工业园	邮编	255400
运输单位	宜春市花旗货运物流有限公司	电话	13793566591
通讯地址	江西省宜春市袁州区水江镇	邮编	
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	电话	18754068889
通讯地址	山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	邮编	274700

废物名称 COD 釜残 类别编号 HW11(900-013-11) 数量 0.1818 吨

废物特性 毒性 形态 液态 包装方式 桶(金属,数量 1)

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑

主要危险成分 碳氢化合物

禁忌与应急措施 密闭储存

应急设备 灭火器

发运人 袁霞 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-03-24

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 宜春市花旗货运物流有限公司 运输时间 2020-03-24

车（船）型 汽车 牌号 赣C[illegible]33 道路运输证号 360900211519

运输起点 淄博市临淄区 经由地 [illegible] 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 [illegible]

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

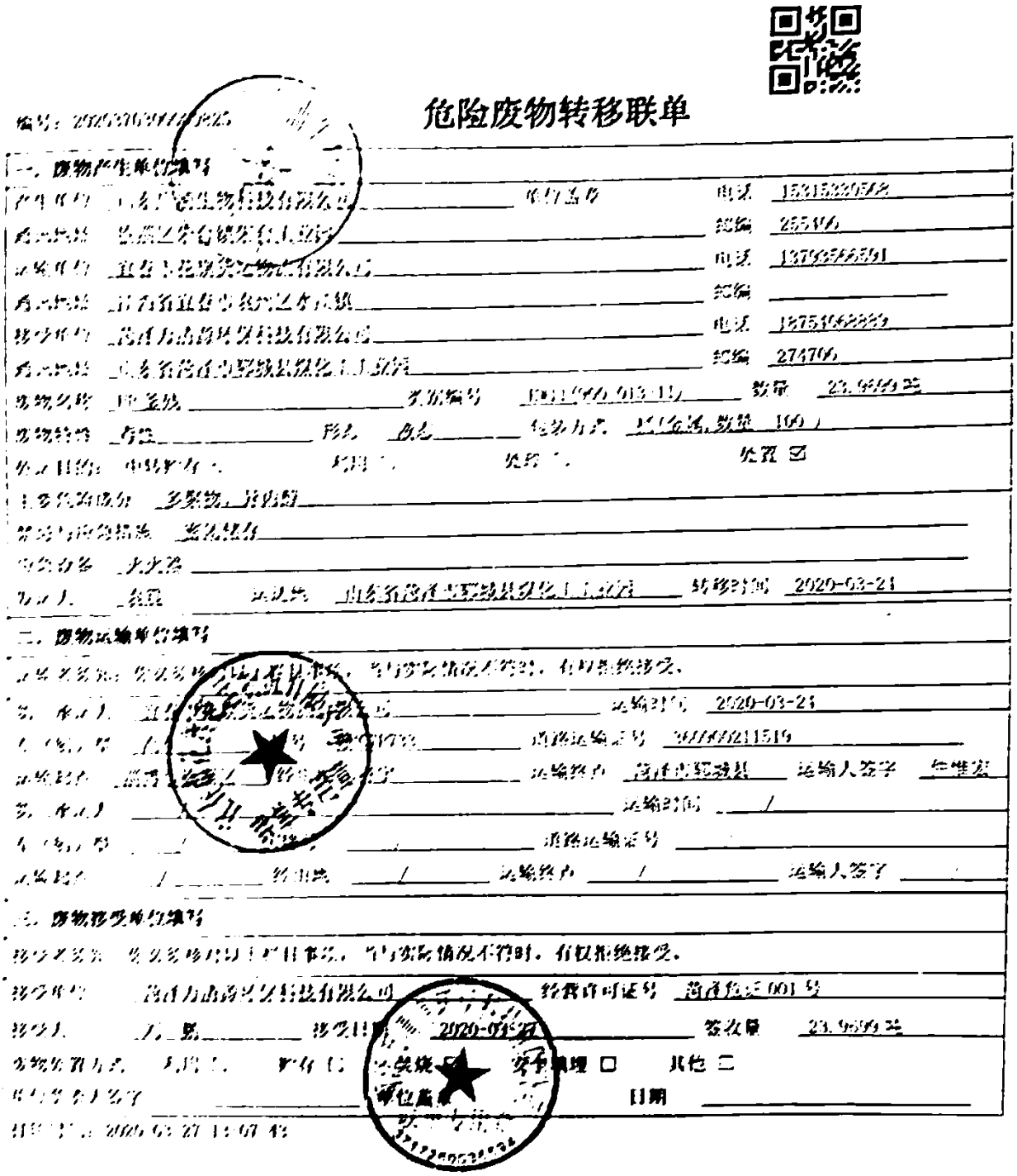
接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘 鹏 接受日期 2020-03-27 签收量 0.1818 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 安全填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 单位盖章 日期

打印时间：2020-03-27 13:09:29



危险废物转移联单

2020-03-24

2020-03-24

2020-03-24

危险废物转移联单

编号：202037030000076[illegible]

一．废物产生单位填写

产生单位	山东广浦生物科技有限公司	电话	15315330508
通讯地址	临淄区朱台镇朱台工业园	邮编	255400
运输单位	宜春市花旗货运物流有限公司	电话	13793566591
通讯地址	江西省宜春市袁州区水江镇	邮编	
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	电话	18754068889
通讯地址	山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	邮编	274700
废物名称	废包装袋	类别编号	HW49(900-041-49)
数量	0.4673 吨		
废物特性	感染性,毒性	形态	固态
包装方式	编织袋(塑料,数量 10)		

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑

主要危险成分 有机物

禁忌与应急措施 吨包储存

应急设备 灭火器

发运人 袁霞 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-03-24

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 宜春市花旗货运物流有限公司 运输时间 2020-03-24

车（船）型 汽车 牌号 赣C[illegible]733 道路运输证号 360900211519

运输起点 淄博市临淄区 经由地 济宁 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 仲惟宏

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘鹏 接受日期 2020-03-27 签收量 0.4673 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 安全填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 单位盖章 日期

打印时间：2020-03-27 13:08:48

危险废物转移联单

编号：202037030000078

一．废物产生单位填写

产生单位 山东广浦生物科技有限公司 单位盖章 电话 15315330508
通讯地址 临淄区朱台镇朱台工业园 邮编 255400
运输单位 宜春市花旗货运物流有限公司 电话 13793566591
通讯地址 江西省宜春市袁州区水江镇 邮编
接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 电话 18754068889
通讯地址 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 邮编 274700
废物名称 TCP 釜残 类别编号 HW11(900-013-11) 数量 7.706 吨
废物特性 毒性 形态 固态 包装方式 桶(金属,数量 31)
外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑
主要危险成分 四氯苯酞、异丙醇
禁忌与应急措施 密闭储存
应急设备 灭火器
发运人 袁辰 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-03-24

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。
第一承运人 宜春市花旗货运物流有限公司 运输时间 2020-03-24
车（船）型 [illegible] 牌号 赣C7P733 道路运输证号 360900211519
运输起点 淄博市临淄区 经由地 济宁 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 仲惟宏
第二承运人 / 运输时间 /
车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /
运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。
接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号
接受人 刘 鹏 接受日期 [illegible] 签收量 7.706 吨
废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 安全填埋 □ 其他 □
单位负责人签字 [illegible] 日期 [illegible]

打印时间：2020-03-27 13:10:11

编号：2020370300001925

危险废物转移联单

一．废物产生单位填写			
产生单位	山东广浦生物科技有限公司 单位盖章	电话	15315330508
通讯地址	临淄区朱台镇朱台工业园	邮编	255400
运输单位	吉林省花旗货运物流有限公司	电话	13793566591
通讯地址	吉林省四平市铁东区北门街芳草委海银小区 7 号楼 115 号 1 至 2 层	邮编	
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	电话	18754068889
通讯地址	山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	邮编	274700
废物名称	HP 釜残 类别编号 HW11(900-013-11)	数量	31 吨
废物特性	毒性 形态 液态,液态 包装方式 桶(金属,数量 140)		
外运目的：	中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑		
主要危险成分	多聚物、异丙醇		
禁忌与应急措施	密闭储存		
应急设备	灭火器		
发运人	袁震 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	转移时间	2020-04-26
二．废物运输单位填写			
运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
第一承运人	吉林省花旗货运物流有限公司	运输时间	2020-04-26
车（船）型	货车 牌号 吉 CB9969 道路运输证号	220303402199	
运输起点	淄博市临淄区 经由地 济宁 运输终点 菏泽市郓城县	运输人签字	丁进平
第二承运人	/	运输时间	/
车（船）型	/ 牌号 / 道路运输证号	/	
运输起点	/ 经由地 / 运输终点 /	运输人签字	/
三．废物接受单位填写			
接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。			
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	经营许可证号	菏泽危证 001 号
接受人	刘 鹏 接受日期 2020-04-30	签收量	31 吨
废物处置方式	利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 填埋 □ 其他 □		
单位负责人签字	庞海霞 单位盖章	日期	2020.04.30

打印时间：2020-05-03 09:38:48

危险废物转移联单

编号：202037030000422?

一．废物产生单位填写

产生单位 山东广浦生物科技有限公司 单位盖章 电话 15315330508

通讯地址 临淄区朱台镇朱台工业园 邮编 255400

运输单位 河北环瑞供应链管理有限公司 电话 18363993677

通讯地址 河北省石家庄市藁城区兴安镇兴安村石津东路 40 号 邮编

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 电话 18754068889

通讯地址 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 邮编 274700

废物名称 DMB 釜残 类别编号 HW11(900-013-11) 数量 1.128 吨

废物特性 毒性 形态 液态 包装方式 桶(塑料,数量 5)

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑

主要危险成分 碳氢化合物

禁忌与应急措施 密闭储存

应急设备 灭火器

发运人 袁震 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-07-06

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 河北环瑞供应链管理有限公司 运输时间 2020-07-08

车（船）型 汽车 牌号 冀AFQ856 道路运输证号 130182013755

运输起点 淄博市临淄区 经由地 淄博至河泽 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 许海峰

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘 鹏 接受日期 2020-07-10 签收量 1.128 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 安全填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 庞海霞 单位盖章 日期 2020.7.10

打印时间：2020-07-16 16:04:16

联单

危险废物转移联单

编号：202037030000192

一．废物产生单位填写

产生单位 山东广浦生物科技有限公司 单位盖章 电话 15315330508

通讯地址 临淄区朱台镇朱台工业园 邮编 255400

运输单位 吉林省花旗运物流有限公司 电话 13793566591

通讯地址 吉林省四平市铁东区北门街芳草委海银小区 7 号楼 115 号 1 至 2 层 邮编

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 电话 18754068889

通讯地址 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 邮编 274700

废物名称 废包装袋 类别编号 HW49(900-041-49) 数量 0.92 吨

废物特性 感染性,毒性 形态 固态 包装方式 编织袋(其它,数量 6)

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ○

主要危险成分 有机物

禁忌与应急措施 吨包储存

应急设备 灭火器

发运人 袁震 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-04-26

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 吉林省花旗运物流有限公司 运输时间 2020-04-26

车（船）型 [illegible] 牌号 吉[illegible]B9969 道路运输证号 220303402199

运输起点 淄博市[illegible]淄区 经由地 [illegible]济宁 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 王进平

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘鹏 接受日期 2020-04-30 签收量 0.92 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 □ 安全填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 庞海霞 单位盖章 日期 2020.04.30

打印时间：2020-05-03 09:39:13

危险废物转移联单

编号：2020370300004231

一. 废物产生单位填写

产生单位 山东广浦生物科技有限公司 单位盖章 电话 15315330508

通讯地址 临淄区朱台镇朱台工业园 邮编 255400

运输单位 河北环瑞供应链管理有限公司 电话 18363993677

通讯地址 河北省石家庄市藁城区兴安镇兴安村石津东路 40 号 邮编

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 电话 18754068889

通讯地址 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 邮编 274700

废物名称 废机油 类别编号 HW08(900-249-08) 数量 0.4262 吨

废物特性 易燃性,毒性 形态 液态 包装方式 桶(金属,数量 3)

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑

主要危险成分 机油

禁忌与应急措施 密闭储存

应急设备 灭火器

发运人 袁震 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-07-08

二. 废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 河北环瑞供应链管理有限公司 运输时间 2020-07-08

车（船）型 汽车 牌号 冀 AF0856 道路运输证号 130182013755

运输起点 淄博市临淄区 经由地 淄博至河泽 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 许海峰

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三. 废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘鹏 接受日期 2020-7-10 签收量 0.4262 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 安全填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 庞海宝 单位盖章 日期 2020.7.10

联单专用章

打印时间：2020-07-16 16:05:49

危险废物转移联单

编号：2020370300004225

一．废物产生单位填写

产生单位	山东广浦生物科技有限公司 单位盖章	电话	15315330508
通讯地址	临淄区朱台镇朱台工业园	邮编	255400
运输单位	河北环瑞供应链管理有限公司	电话	18363993677
通讯地址	河北省石家庄市藁城区兴安镇兴安村石津东路 40 号	邮编	
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	电话	18754068889
通讯地址	山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	邮编	274700
废物名称	HP 釜残 类别编号 HW11(900-013-11)	数量	5.6853 吨
废物特性	毒性 形态 液态 包装方式	桶(金属,数量 25)	
外运目的：	中转贮存 □ 利用 □ 处理 □	处置 ☑	
主要危险成分	多聚物、异丙醇		
禁忌与应急措施	密闭储存		
应急设备	灭火器		
发运人	袁霞 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园	转移时间	2020-07-08

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人	河北环瑞供应链管理有限公司	运输时间	2020-07-08
车（船）型	汽车 牌号 冀 AFQ856	道路运输证号	130182013755
运输起点	淄博市临淄区 经由地 淄博至河泽	运输终点 菏泽市郓城县	运输人签字 许海峰
第二承运人	/	运输时间	/
车（船）型	/ 牌号 /	道路运输证号	/
运输起点	/ 经由地 /	运输终点 /	运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司	经营许可证号	菏泽危证 001 号
接受人	刘 鹏 接受日期	2020-07-10	签收量 5.6853 吨
废物处置方式	利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑	安全填埋 □	其他 □
单位负责人签字	庞海雷	盖章	日期 2020.7.10

打印时间：2020-07-16 16:02:58

危险废物转移联单

编号：2020370300004230

一．废物产生单位填写

产生单位 山东广浦生物科技有限公司 单位盖章 电话 15315330508

通讯地址 临淄区朱台镇朱台工业园 邮编 255400

运输单位 河北环瑞供应链管理有限公司 电话 18363993677

通讯地址 河北省石家庄市藁城区兴安镇兴安村石津东路 40 号 邮编

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 电话 18754068889

通讯地址 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 邮编 274700

废物名称 COD 釜残 类别编号 HW11(900-013-11) 数量 6.1127 吨

废物特性 毒性 形态 液态 包装方式 桶(金属,数量 25)

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑

主要危险成分 碳氢化合物

禁忌与应急措施 密闭储存

应急设备 灭火器

发运人 袁震 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-07-08

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 河北环瑞供应链管理有限公司 运输时间 2020-07-08

车（船）型 汽车 牌号 冀 AFQ856 道路运输证号 130182013755

运输起点 淄博市临淄区 经由地 淄博至河泽 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 许海峰

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘 鹏 接受日期 2020-07-10 签收量 6.1127 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 ☑ 安全填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 庞海霞 单位盖章 日期 2020.7.10

打印时间：2020-07-16 16:04:56

危险废物转移联单

编号：2020370300004233

一．废物产生单位填写

产生单位 山东广浦生物科技有限公司 单位盖章 电话 15315330508

通讯地址 临淄区朱台镇朱台工业园 邮编 255400

运输单位 河北环瑞供应链管理有限公司 电话 18363993677

通讯地址 河北省石家庄市藁城区兴安镇兴安村石津东路 40 号 邮编

接受单位 菏泽万洁源环保科技有限公司 电话 18754068889

通讯地址 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 邮编 274700

废物名称 废包装袋 类别编号 HW49(900-041-49) 数量 4.0108 吨

废物特性 感染性,毒性 形态 固态 包装方式 编织袋(塑料,数量 20)

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑

主要危险成分 有机物

禁忌与应急措施 吨包储存

应急设备 灭火器

发运人 袁霞 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-07-08

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 河北环瑞供应链管理有限公司 运输时间 2020-07-08

车（船）型 汽车 牌号 冀AFQ856 道路运输证号 130182013755

运输起点 淄博市临淄区 经由地 淄博至河泽 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 许海峰

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万洁源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘 鹏 接受日期 2020-07-10 签收量 4.0108 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 □ 综合填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 庞海霞 单位盖章 日期 2020.7.10

打印时间：2020-07-16 16:06:43

危险废物转移联单

编号：202037030000426

一．废物产生单位填写

产生单位 山东广浦生物科技有限公司 单位盖章 电话 15315330508

通讯地址 临淄区朱台镇朱台工业园 邮编 255400

运输单位 河北环瑞供应链管理有限公司 电话 18363993677

通讯地址 河北省石家庄市藁城区兴安镇兴安村石津东路40号 邮编

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 电话 18754068889

通讯地址 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 邮编 274700

废物名称 离心机滤布及废丝网 类别编号 HW49(900-041-49) 数量 0.022 吨

废物特性 感染性,毒性 形态 固态 包装方式 编织袋(塑料,数量 1)

外运目的： 中转贮存 □ 利用 □ 处理 □ 处置 ☑

主要危险成分 有机物

禁忌与应急措施 吨包储存

应急设备 灭火器

发运人 袁震 运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园 转移时间 2020-07-08

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 河北环瑞供应链管理有限公司 运输时间 2020-07-08

车（船）型 汽车 牌号 冀AFQ856 道路运输证号 130182013755

运输起点 淄博市临淄区 经由地 淄博至河泽 运输终点 菏泽市郓城县 运输人签字 许海峰

第二承运人 / 运输时间 /

车（船）型 / 牌号 / 道路运输证号 /

运输起点 / 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司 经营许可证号 菏泽危证001号

接受人 刘鹏 接受日期 2020-07-10 签收量 0.022 吨

废物处置方式 利用 □ 贮存 □ 焚烧 □ 安全填埋 □ 其他 □

单位负责人签字 庞海震 单位盖章 日期 2020.7.10

打印时间：2020-07-16 16:03:37

危险废物转移联单

编号：2020370300004224

一．废物产生单位填写

产生单位	山东广浦生物科技有限公司	单位盖章	电话 15315330508
通讯地址	临淄区朱台镇朱台工业园		邮编 255400
运输单位	河北环瑞供应链管理有限公司		电话 18363993677
通讯地址	河北省石家庄市藁城区兴安镇兴安村石津东路 40 号		邮编
接受单位	菏泽万清源环保科技有限公司		电话 18754068889
通讯地址	山东省菏泽市郓城县煤化工工业园		邮编 274700

废物名称 TCP 釜残　类别编号 HW11(900-013-11)　数量 5.995 吨

废物特性 毒性　形态 固态　包装方式 桶(金属,数量 20)

外运目的： 中转贮存 □　利用 □　处理 □　处置 ☑

主要危险成分 四氯苯酞、异丙醇

禁忌与应急措施 密闭储存

应急设备 灭火器

发运人 袁震　运达地 山东省菏泽市郓城县煤化工工业园　转移时间 2020-07-08

二．废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 河北环瑞供应链管理有限公司　运输时间 2020-07-08

车（船）型 汽车　牌号 冀AFQ856　道路运输证号 130182013755

运输起点 淄博市临淄区　经由地 淄博至河泽　运输终点 菏泽市郓城县　运输人签字 许海峰

第二承运人 /　运输时间 /

车（船）型 /　牌号 /　道路运输证号 /

运输起点 /　经由地 /　运输终点 /　运输人签字 /

三．废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

接受单位 菏泽万清源环保科技有限公司　经营许可证号 菏泽危证 001 号

接受人 刘 鹏　接受日期 2020-07-10　签收量 5.995 吨

废物处置方式 利用 □　贮存 □　焚烧 ☑　安全填埋 □　其他 □

单位负责人签字 庞海霞　单位盖章　日期 2020.7.10

联单专用章

打印时间：2020-07-16 16:02:12

附件 10 取水许可证

中华人民共和国

取水许可证

编号 D370305G2020-0053

单位名称 山东广浦生物科技有限公司（原山东广恒化工有限公司）

统一社会信用代码 91370305310492389 4

取水地址 山东省淄博市临淄区朱台工业园

水源类型 地下水 取水类型 自备水源

取水用途 工业用水 年取水量 1万立方米

有效期限：自 2021年1月1日 至 2025年12月31日

在线扫描获取详细信息

临淄区水利局（印章）

2020年11月2日

中华人民共和国水利部监制

附件 11 蒸汽协议

供汽协议

甲方：淄博万昊热力有限公司

乙方：山东广浦生物科技有限公司

根据乙方用汽申请函，经甲乙双方友好协商，甲方同意为乙方提供每小时 2 吨，1 Mpa 的蒸汽。未明确双方责任，确保安全经济供汽，经双方研究协商签订如下协议：

一、供汽协议

1、经甲方同意并指定位置，由乙方负责在蒸汽管道上安装一根部阀，自该阀门及以后的管路由乙方建设并负责维修及管理，产权归乙方。该阀门调度权归甲方，乙方未通知甲方时，乙方不得随意开关。

2、乙方要均衡用汽，当用汽负荷有过大调整或停用时，需提前三天通知甲方，以利于甲方调整运行方式，甲方应及时调整，以保证乙方用汽质量。乙方不得对外转供。

3、为便于服务和管理，计量仪表应由双方协商确定在一次阀门后就近安装。仪表的选型、更新换代、安装配套等选择国内质量较好的厂家及型号进行安装，费用乙方承担，产权归乙方所有；管理、抄表、核算属甲方。

二、用汽计算和汽费收缴办法：

1、供汽价格按 188 元/吨计收，并根据市场价格有所调整。

2、汽费收缴：

2.1 双方每月十八日共同抄表结算汽费。

2.2 汽费收缴：乙方每月 25 日前结算当月汽费，并领取发票，到期如不能结算，每拖欠一次甲方则对未结算部分收取 5‰的滞纳金，同

时甲方有权停止供汽。乙方对当月结算的汽费有异议时，应及时通知甲方，重新核准。

三、技术管理职责

1、甲、乙双方密切配合，确定专人联系，加强用汽调度管理，要做到能够及时解决热网中出现的问题。

2、仪表计量的可调部分，供、用双方不得单方面对其进行操作维护。

3、甲方要连续不断的给乙方合格蒸汽。供汽管线压力大于 1.6Mpa，温度 350℃。除本合同约定和法定原因外，甲方中断供汽或达不到合同约定时，应事先三天书面通知乙方，并采取急救措施予以恢复。因不可抗力导致中断供汽，甲方应及时修理并通知乙方。

4、甲、乙双方均有责任对热网的安全、仪表的准确性进行监督和检查，仪表每年定期检定一次，年检费用由用汽方承担。乙方对仪表的计量有异议时，争议双方按标准共同校验。如仪表合格，由提出异议方支付校验费，如不合格，则由未提出异议方支付校验费。

四、违约责任

1、甲方必须向乙方提供本协议要求的合格蒸汽，甲方如遇检修等特殊情况停止供汽，需提前一周告知乙方，如在未告知的情况下停止供汽，造成的损失，甲方承担责任。

2、乙方应按时交汽费，逾期 5 天仍不交费时，甲方有权停止供汽。

3、在甲方能够满足乙方用汽量的前提下，乙方不能私自购买供汽设备，不得使用其他汽源，由此造成的损失，乙方承担责任。

4、甲方有对流量测量仪表进行监视、数据记录的权利，发现问题

及时通知乙方，双方共同检查处理。如果任何乙方不经双方同意，单独对计量仪表进行处理，由此引起的一切后果均由违约方承担。

五、合同有效期为壹年，从2019年1月1日起至2021年1月1日止。合同期满双方如无异议，合同继续顺延，如有异议，另行签订。

六、双方发生纠纷时，双方协商解决，解决不成时，向临淄区人民法院提出诉讼。

七、本协议一式四份，甲乙方各执二份。甲乙双方履行本协议自签字盖章之日起生效。

甲方		乙方	
单位名称（章）		单位名称（章）	
单位地址	朱台镇工业园	单位地址	
法定代表人	朱华梅	法定代表人	
委托代理人		委托代理人	
传真		传真	
开户银行账号	中国银行股份有限公司淄博临淄大道支行 216925340838	开户银行账号	
税号	370305328426515	税号	

附件 12　1500 吨/年 2,3-二甲基-1-丁烯项目环保手续

淄博市环境保护局

淄环审[2008] 18 号

关于山东广恒化工有限公司 1500 吨/年 2，3-二甲基-1-丁烯，1000 吨/年环己烯甲酸环己烯甲酯项目环境影响报告书的批复

山东广恒化工有限公司:

你公司报来的《1500 吨/年 2，3-二甲基-1-丁烯，1000 吨/年环己烯甲酸环己烯甲酯项目环境影响报告书》已收悉，经研究，批复如下:

一、该项目建设地点位于临淄区朱台镇工业区，总投资 1200 万元，其中环保投资 180 万元，项目在落实各项污染防治措施后，能达到环境保护要求，从环保角度分析，项目建设可行。同意该项目按申报工艺和环评地点建设，并补办环保手续。

二、该项目必须重点落实报告书提出的各项环保措施和以下要求:

1、项目冷凝水、设备及车间冲洗水、真空泵废水、初期雨水、生活污水经厂内污水处理装置预处理后，严格按照《临淄区工业废水集中收集处理委托协议》的要求，由淄博旭晖环保科技有限公司运送到齐鲁石化供排水厂进行深度处理。

2、2，3-二甲基-1-丁烯项目精馏工序产生非甲烷总烃不凝废气，经活性炭吸附处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准后排放；环己烯甲酸环己烯甲酯项目产生的丙烯醛废气，经碱液池吸收净化处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准后排放。

3、加强原料管理，所有储罐及管线要建于地面以上、厂区要建设雨污分流设施，原料储存区、运输区地面、污水渠道及废水收集池，要采取硬化防渗措施，并设置围堰，防止污染地下水。

4、加强生产过程中的环境管理，在可能出非甲烷总烃无组织排放的储罐、设备、管道等部位采用全部或部分密闭设施，确保各动、静

密封点的无组织排放全部变为有组织，并经处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准要求后排放，确保厂内及厂界无化工异味。

5、对高噪声设备要采取减振、消声、隔音等措施，确保噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）Ⅱ类标准要求。

6、项目产生的精馏釜残、废活性炭、废催化剂、尾气吸收池污泥属危险废物，储存、运输、处置必须严格执行危险废物环境管理的有关规定。

7、根据环境风险评价和事故应急预案的要求，建设与储存能力相配套的事故和其它意外情况应急事故防腐防渗污水储存池及配套的导流设施，以确保意外情况发生时的环境安全。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、生产过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、项目建设必须执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目建成后建设单位必须在试生产前向临淄区环保分局提交书面试生产申请，经现场检查同意后方可进行试生产。试生产 3 个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收。验收合格后，方可正式投入生产。

五、由淄博市环境监察支队负责该项目施工期和运行期间的环境监察工作。

二００八年五月二十八日

抄送：淄博市环境监察支队

淄博市环境保护局 2008 年 5 月 28 日印

表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

淄环验[2009]3 号

一、项目采取的主要环保措施

山东广恒化工有限公司1500吨/年2，3-二甲基-1-丁烯、1000吨/年环己烯甲酸环己烯甲酯项目在建设过程中执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了环评报告书及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。该公司环保机构健全，环保规章制度比较完善。

二、监测结果

验收监测期间，工艺废气中非甲烷总烃和丙烯醛排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准；非甲烷总烃无组织排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放标准限值；除北厂界昼间噪声受交通影响超标外，其余厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）2 类标准；废水按照《临淄区工业废水集中收集处理委托协议》的要求外运至污水处理厂处理。

三、验收结论

经现场检查并核实有关资料，山东广恒化工有限公司1500吨/年2，3-二甲基-1-丁烯、1000吨/年环己烯甲酸环己烯甲酯项目，环境保护设施、措施已按要求落实，各项污染物的排放基本达到了审批要求，基本符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收，准予投入正式生产。

四、项目运行期的环境管理要求

1、加强对各生产工序的管理及污染治理设施的管理与维护，确保污染物稳定达标排放。

2、完善废水的外运协议及外运档案。

3、完善导流设施措施，确保废水全部集中收集。

以上要求由临淄环保分局负责监督落实

（公 章）

经办人(签字)：徐致民

二〇〇九年二月十八日

淄博市环境保护局

淄环审[2016]42号

关于山东广恒化工有限公司1500吨/年2，3-二甲基-1-丁烯项目环境影响评价变更报告的审查意见

山东广恒化工有限公司:

报来《1500吨/年2，3-二甲基-1-丁烯项目环境影响评价变更报告》（山东民通环境安全科技有限公司编制）收悉。经研究，审查意见如下:

一、该项目于2008年5月28日由我局以淄环审[2008]18号文件进行了审批，并于2009年2月18日由我局以淄环验【2009】3号进行了验收。你公司在生产过程中对原不凝气采用活性炭吸附工艺改为采用丙烯压缩机对不凝气进行回收利用，无废活性炭产生和不凝气排放；原有水喷射泵更换为无油立式真空泵，无真空泵废水产生；将对催化剂溶剂进行更换，采用2，3-二甲基-2-丁烯，精馏釜残由58.8t/a减少为6.2t/a。根据环评结论，在落实变更报告提出的各项污染防治措施后，能达到环境保护要求，从环保角度分析，项目建设可行。同意你公司按变更报告变更后的生产设施进行生产。

二、项目在运行管理中应重点做好以下工作:

（一）加强变更后丙烯压缩机运行管理，确保不凝气全部回收利用，不得外排；

（二）其他要求严格按照淄环审[2008]18号文件执行。

三、若该项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在生产过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、临淄环保分局负责该项目运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2016年5月10日

抄送: 淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，山东民通环境安全科技有限公司。

附件 13　年产 10000 吨清洗剂项目环保手续

建　设　项　目　环　境　影　响　报　告　表　审　批　意　见　页

审批意见：

经审查，同意山东广恒化工有限公司年产 10000 吨清洗剂项目建设。要求做到：

1. 认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施。

2. 加强原材物料管理，物料储存、装置区地面水泥硬化，保持物料储存区、装置区地面卫生、清洁。

3. 加强生产过程中各个环节的管理，减少无组织气体排放。原料必须密封储存，装卸、输送过程通过密闭管道，产品包装由计量泵直接注入包装桶内，废气排放需符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）无组织排放监控浓度限值标准。

4. 配置釜清洗废水与生活污水进入厂区处理站处理后，外运至齐城污水处理厂处理，不得外排

5. 对主要高噪设备采取减振、消声及隔声措施，控制设备噪声，厂界噪声必须符合《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）中的二类标准。

6. 废弃的原辅材料包装桶由生产厂家回收利用；生活垃圾由环卫部门统一收集清运，不得随意弃置。

7. 加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，严格生产管理。建立切实可行的事故应急方案，防止因意外情况造成的环境污染。

8. 项目建成后，须经环保部门验收合格方可投入使用。

9. 若本项目的生产规模、地点、工艺发生重大变化，应重新报我局审批。

经办人：刘强，分管领导：　　2010年9月8日

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

环验[2012] 62 号

2012 年 5 月 15 日，临淄环保分局组成验收小组对山东广恒化工有限公司年产 10000 吨清洗剂项目进行了年审检查。经听汇报、查资料、看现场，形成验收意见如下：

1、该项目生产设计目的明确，工艺合理，污染防治措施可行，环保制度健全，同意通过验收年审。

2、继续认真落实审批和验收结论。

3、强化管理，规范操作，加强原材物料管理，定期对生产装置区、运输区、原料及产品储存区的硬化防渗地面、围堰进行清理、维护。

4、加强物料装卸环节及生产装置、管线的密封性管理，减少废气无组织排放，确保厂界内外无化工异味。

5、生产过程中产生的地面冲刷水、设备清洗废水全部进入本厂的污水处理站处理，处理完后外运至齐城污水处理厂进行集中处理，并做好外运处理台账。

6、定期进行环境风险事故应急演练，确保事故状态下废水全部进入事故应急池。

7、项目仅限于产品的复配，未经审批不得新增其他生产工序。

8、日常生产过程中严格执行临淄环保分局 2011 年 1 号文件的各项要求。

9、认真落实验收组意见，每年申请环保部门审查一次。

（公 章）

经办人（签字）：

2012年 5 月 17 日

附件 14　5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目环保手续

建 设 项 目 环 境 影 响 报 告 表 审 批 意 见 页

审批意见：

经审查，同意山东广恒化工有限公司总投资 180 万元年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目建设。要求做到：

1．认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施。

2．加强原材物料管理，厂内生产装置区、物料存储区、物料运输区地面必须防腐防渗；原料存放必须使用地上槽罐，在储罐区设置围堰，事故应急池确保平时空置，危险废物收集池必须防渗处理；

3．原料装卸、输送过程通过管道，生产过程密闭操作，加强车间通风，降低挥发性有机化合物的无组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值标准，确保厂界内外无化工异味。

4. 设备装置冲洗水、生活污水、初期雨水排入排放厂区内的污水处理站，预处理后，再按照《临淄区工业废水处理协议书》要求，外运至山东美陵临淄污水净化分厂处理，严禁直接外排；

5．采用隔音、减震、合理布局、设置绿化带等措施，控制设备、厂界噪声必须符合《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-90）中的二类标准。

6. 废弃的原辅材料包装袋由生产厂家回收利用；办公生活垃圾集中收集，由环卫部门集中清运，不得随意弃置。

7、严格按照淄博市环保局 60 号文件的要求，制作环保管理制度、事故应急预案标牌，并建立完善的环境管理台账。

8. 加强职工安全生产及教育，提高职工环保意识，严格生产管理。建立切实可行的事故应急方案，防止因意外情况造成的环境污染。

9．项目建成，须向环保部门提出试生产申请，经现场检查合格后方可试生产；试生产 3 个月内须向环境保护部门申请项目竣工环境保护验收，经环保部门验收合格方可正式投入生产。

以下无正文

2011 年 3 月 1 日

经办人：[illegible]　分管领导：[illegible]　2011 年 3 月 1 日

表六

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

环验[2016]030 号

关于山东广恒化工有限公司年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目竣工环境保护验收的批复

山东广恒化工有限公司：

报来《山东广恒化工有限公司年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目竣工环境保护验收申请报告表》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业园，项目总投资 200 万元，环保投资 180 万元，其中环保投资 5 万元。项目水处理剂 E2301 以甲基丙烯酸、乳化剂、丙烯酸乙酯为原料，经乳化、搅拌、配置、搅拌等工序制得；水处理剂 E1680 以聚乙二醇、二异氰酸酯为原料，经熔化、氮气破空、搅拌、配置等工序制得。临淄环保分局于 2011 年 3 月 1 日对该项目的环境影响评价报告表进行了审批。

二、该项目执行了环境影响评价制度，落实了环境影响评价报告表提出的各项环保措施和审批要求。从验收的情况看，该项目治污设施到位，环境保护措施合理，环境管理制度完善，该项目建设符合申报工艺和环评厂址等要求。

三、淄博市临淄区环境监测站于 2016 年 3 月 7 日～8 日对山东广恒化工有限公司年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目进行了验收监测，验收监测期间生产负荷率≥75%，满足了竣工验收要求，采样分析方法按有关要求进行，监测结果可信：

1、东、西、南、北厂界噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

2、项目废水排放满足《工业废水处理协议书》中规定的标准要求。

3、项目无组织废气非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

四、根据临淄区环境监察大队编制的《山东广恒化工有限公司年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目环境监察报告》和验收组的现场检查，本项目执行了环境影响评价制度，落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。各项污染物排放达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意淄博市山东广恒化工有限公司年产 5000 吨 E2301 和 5000 吨 E1680 水处理剂项目通过竣工环境保护验收，投入运营。

五、项目运行期的环境管理要求

1、加强原材物料管理，定期检查硬化防渗区，及时修复破损部分，严防污水渗漏。

2、加强对项目运行过程中管理，加强车间通风，降低挥发性有机物无组织排放，确保厂界内外无异味。

3、加强污水处理站的运行管理，确保废水达标排放。

4、废弃包装严格按照危险废物管理要求暂存和处理，做好各项台账记录；生活垃圾由环卫部分及时清运，不得随意弃置。

5、加强环境风险应急管理，定期组织环境风险应急演练，确保意外情况下的环境安全。

淄博市环境保护局临淄分局

2016 年 8 月 16 日

附件 15　年产 500 吨 4,5,6,7-四氯苯酞项目环保手续

淄博市环境保护局

淄环审〔2015〕131 号

关于山东广恒化工有限公司年产 500 吨 4,5,6,7-四氯苯酞项目环境影响后评价报告书的审查意见

山东广恒化工有限公司:

报来《年产 500 吨 4,5,6,7-四氯苯酞项目环境影响后评价报告书》（山东神华山大能源环境有限公司编制）收悉，经研究，审批意见如下:

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业集中区。我局已于 2008 年 5 月以淄环审[2008]96 号对原 500 吨 4,5,6,7-四氯苯酞项目予以批复，后因原料、生产工艺、污染物产生及处理方式不符合我局批准的环境影响评价文件，现进行后评价。该项目将原环评报告中的生产工艺由核氯化+光氯化+水解环化改为合成+蒸馏+结晶；原料由邻二甲苯+氯气+1,2 二氯乙烷+氯苯+硫酸改为硼氢化钠+四氯苯酐+二甲苯；废气治理由碱吸收、尾气吸收装置改为等离子设备处理、碱液吸收、尾气吸收装置。其它内容与原环评相符。我局已经受理该项目并在淄博市环保局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响后评价结论，原则同意你公司按环评明确的方案进行建设调整和整治。

二、要求企业在建设调整及整治过程中重点做好以下工作:

（一）加强生产管理及设备维护，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，加强生产管理及设备维护，严格按申报工艺组织生产，做好车间各个环节生产工艺废水的分类收集和预处理工作，排污管须规范铺设。厂区要配套完善的“清污分流、雨污分流”系统，雨排系统必须设置切换装置。该项目主要水控制污染物来源于生产废水、生活污水、初期雨水、地面冲洗水，废水量约 2434m^3/a 经厂区污水

站处理后，目前用专车运至美陵环境科技有限公司处理，待朱台镇污水处理厂运营后，通过污水管网排入该污水厂处理。

所有装置、储罐及管线原则上要建于地面之上，低于地面的设施必须建设在高标准的硬化防渗池内；厂内除绿化区外的所有生产装置区、物料储存区、运输区地面、污水管线及污水收集池、事故应急池要采取高标准硬化防渗防腐措施；装置区和储罐区应设置事故围堰，绿化区与防渗区间应设置防渗围堰，防止污染地下水。

（二）企业须按相关环保要求的要求，在本项目验收前，将原有项目 4t/h 燃煤锅炉拆除改建为 10t/h 天然气锅炉，燃煤导热油锅炉更换为天然气加热，确保烟气排放达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 1 中现有锅炉大气污染物排放浓度限值要求，后通过高于 15 米以上排气筒排放。

加强设备密封程度，优化生产工艺，提高生产过程各类废气收集率。该项目有组织废气主要是减压蒸馏、精馏分离及干燥过程产生的二甲苯、甲苯、甲醇、非甲烷总烃，经等离子体处理设备处理后经 15m 排气筒排放，确保达到《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准要求。

加强生产过程及储存管理，采用密闭性好的设备。落实无组织排放控制措施，确保厂界无组织废气的排放浓度满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

（三）做好固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。对精馏釜产生的 C6、C9 等有机物属危险废物必须委托有资质单位处置或回收利用；生活垃圾等一般固废需落实相应的处置方案；所有固废不得随意弃置。

（四）强化噪声污染防治管理工作，对高噪声设备整改落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（五）强化环保及安全生产管理工作，建立责任管理机制。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，在风险源安装预警和监测装置，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

（六）该项目 VOCs 排放量控制在 2.3t/a 之内。

（七）严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发[2010]60 号）的要求，并作为环保验收的必要条件。加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，须重新向我局报批环境影响评价文件。此项目为后评价项目，在生产过程中必须严格按照我局批准的环境影响评价文件要求执行。

四、该项目批复 3 个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入正式生产。逾期未完成应停止生产。生产期间如发生环境信访或影响周边环境质量，须立即停产整改。

五、临淄环保分局负责该项目环境监察工作。

经办人：

淄博市环境保护局

2015 年 6 月 26 日

抄送：淄博市环境安全应急管理处，淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，山东神华山大能源环境有限公司。

淄博市环境保护局

淄环审[2016] 91 号

关于山东广恒化工有限公司500吨/年4,5,6,7-四氯苯酞项目环境影响评价补充报告的审批意见

山东广恒化工有限公司:

报来《500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞项目环境影响评价补充报告》(威海市环境保护科学研究所有限公司编制)收悉。经研究,根据环评文件,批复意见如下:

一、我局于 2008 年 5 月以淄环审[2008]96 号对你公司 500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞项目环境影响评价文件出具了审批意见,后因原料、生产工艺、污染物产生及处理方式不符合我局批准的环境影响评价文件要求,我局于 2015 年 6 月 26 日以淄环审〔2015〕131 号对该项目环境影响后评价报告书出具了审查意见。本次补充主要内容为环境影响后评价报告书中装置数量,污水、废气处置方式,污水排放去向,供热方式变换,废气、釜残变化量等。

在全面落实补充报告提出的各项污染防治措施后,从环境保护角度,该项目建设可行,原则同意你公司按照补充报告所列项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行项目生产。

项目生产工艺主要环节不变,废气处置方式由原来的低

温等离子设备变化为焚烧炉焚烧处理；污水处理设施由原来的“pH 调节池+电解池+气浮池+厌氧反应池+接触氧化池+CAST 池+收集池”变化为“pH 调节池+混凝反应+水解酸化池+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀池+SBR 生物反应池+清水池”；污水去向由原来的定期运至美陵环境科技（临淄）有限公司处理，变化为定期运至齐鲁石化供排水厂处理，待附近污水管网建成后，污水排入淄博朱台润坤润坤生物有限公司污水处理厂进行深度处理；供热方式由原来的燃气蒸汽锅炉供热变化为淄博万昊热力有限公司供热；厂区事故应急池总容积由原来的 1450 立方米变化为 1832 立方米；危险废物中釜残量由原来的 49.5 吨/年变化为 60 吨/年，新增废包装袋 3.82 吨/年、废包装桶 4.8 吨/年。

二、项目变更后，应重点做好以下工作：

（一）加强对危险废物的管理，确保其交由有资质单位进行安全处置。

（二）其他要求按照淄环审〔2015〕131 号审批意见要求执行。

三、临淄环保分局负责该项目运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2016 年 9 月 8 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

淄博市环境保护局

淄环验〔2016〕73 号

关于山东广恒化工有限公司 500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞项目竣工环境保护验收的批复

山东广恒化工有限公司：

报来《山东广恒化工有限公司 500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞项目环境保护验收申请书》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于临淄区朱台镇现有厂区内，项目总投资 3500 万元，环保投资 100 万元。我局于 2008 年 5 月 28 日以淄环审[2008]96 号对该项目环境影响报告书进行了审批；于 2015 年 6 月 26 日以淄环审〔2015〕131 号对该项目环境影响后评价报告书出具了审查意见；于 2016 年 9 月 8 日以淄环审[2016]91 号对该项目补充报告进行了审批。项目以硼氢化钠、四氯苯酐、二甲苯等为原料，经合成、蒸馏、结晶等工序，生产 500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞。

二、从验收的情况看，你公司基本落实了后环评报告书及变更报告提出的各项环保措施和审批要求，治污设施基本到位，环境保护措施基本合理，环境管理制度比较完善。

三、淄博市环境监测站于 2015 年 11 月、12 月进行了验收监测并编制了《山东广恒化工有限公司 500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞项目环保验收监测报告》（淄环监字（2015）第 260-1 号）；于 2016 年 6 月对有组织废气二甲苯、无组织废气氯化氢、废水全盐量进行了补充监测并编制了验收监测补充报告。

报告表明，验收监测期间各生产设施均正常运行，生产负荷达到 75%以上，满足竣工验收要求。监测与调查情况如下:

（一）项目废水经厂内污水处理站处理，pH、COD、氨氮、SS、石油类、TP、全盐量均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中的 B 等级标准，处理后废水转运至齐鲁化工区泵站后进入齐鲁公司供排水厂处理，待淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理。

（二）项目产生的废气主要来源于有组织排放废气及无组织逸散废气，有组织废气主要为减压蒸馏、精馏分离及干燥过程产生的二甲苯、甲苯、甲醇、非甲烷总烃等，废气集中收集后经 5000Nm^3/h 焚烧炉焚烧处理后通过 18m 高排气筒排放。验收监测期间，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。无组织废气非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、颗粒物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。

（三）厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（四）项目所产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清理。危险废物主要为釜残液、废包装袋、废包装桶、污泥等，要委托有危险废物处置资质单位妥善处置；所有固废不得随意弃置。

四、根据淄博市临淄区环境监察大队编制的《山东广恒化工有限公司 500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞项目环境监察报告》

和验收组的现场检查，本项目基本落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。经整改后，各项污染物排放及污染防治措施达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意 500 吨/年 4,5,6,7-四氯苯酞项目通过竣工环境保护验收。

五、项目运行期的环境管理要求

1. 加强对罐区及生产场区地面管理。及时修复硬化破损地面，同时加强对围堰的维护。

2. 按照“清污分流、雨污分流”原则，进一步规范完善厂区排水系统，切实做到雨污分流。

3. 加强应急演练及应急设施的维护保养，确保事故状态导排系统及应急设施正常运行。

4. 严格按照危险废物管理有关要求，规范存储危废，建立健全危废台账，做好危废收集、暂存、转运、处置工作，并定期申报登记。

5. 严格按照《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发【2010】60 号）要求，进一步完善企业环保管理档案。

以上要求由临淄环保分局负责监督落实。

淄博市环境保护局

2016 年 10 月 21 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

附件 16 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环保手续

淄博市环境保护局

淄环审〔2015〕132 号

关于山东广恒化工有限公司 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环境影响报告书的审查意见

山东广恒化工有限公司:

报来《1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环境影响报告书》(山东神华山大能源环境有限公司编制)收悉,经研究,审批意见如下:

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业集中区,总投资 2300 万元。项目建设内容为改造原有环已烯甲酸、环已烯甲酯装置建 1000t/a1,5-环辛二烯;依托原有 E2301 和 E1680 水处理剂车间新建 2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300;新建 300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸。该项目 2013 建设,属未批先建项目,根据山东省人民政府办公厅《关于印发<山东省清理整顿环保违规建设项目专项行动工作方案的通知>》(鲁政办字[2014]151 号)的要求,该项目已按照清理整顿环保违规建设项目上报省厅,临淄环保分局对该项目违法行为进行了处罚。

二、要求企业在运行管理中重点做好以下工作:

(一)加强生产管理及设备维护,杜绝“跑、冒、滴、漏”现象,加强生产管理及设备维护,严格按申报工艺组织生产,做好

车间各个环节生产工艺废水的分类收集和预处理工作，排污管须规范铺设。厂区要配套完善的“清污分流、雨污分流”系统，雨排系统必须设置切换装置。该项目主要水控制污染物来源于 1,5-环辛二烯、甲氰菊酸/第一菊酸、水处理剂 E3000/ D3300 生产时产生的生产废水，废水量约 1343.5t/a 经厂区污水站处理后，目前用专车运至美陵环境科技有限公司处理，待朱台镇污水处理厂运营后，通过污水管网排入该污水厂处理。

所有装置、储罐及管线原则上要建于地面之上，低于地面的设施必须建设在高标准的硬化防渗池内；厂内除绿化区外的所有生产装置区、物料储存区、运输区地面、污水管线及污水收集池、事故应急池要采取高标准的硬化防腐防渗措施；生产装置区和物料储罐区应设置事故围堰，绿化区与防渗区间应设置防渗围堰，防止污染地下水。

（二）废气须规范收集、综合治理，切实提升整体装备水平。加强设备密封程度，优化生产工艺，提高生产过程各类废气收集率。该项目有组织废气主要是工艺生产过程中产生的非甲烷总烃、二甲苯、氨、氯化氢、挥发性有机化合物，经等离子体处理设备处理后经 15m 排气筒排放，确保达到《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准要求。

加强生产过程及储存管理，采用密闭性好的设备。落实无组织排放控制措施，确保厂界无组织废气的排放浓度满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

（三）做好固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置工作

按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。生产过程中产生的釜残液、废水处理过程中产生的污泥等危险固体废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定进行储存，并交由有处置资质的单位进行处置，建立完善的台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；其它固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单（环保部公告2013第36号）要求进行贮存、运输、处置，所有固废不得随意弃置。

（四）强化噪声污染防治管理工作，对高噪声设备整改落实有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（五）强化环保及安全生产管理工作，建立责任管理机制。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，在风险源安装预警和监测装置，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

（六）该项目VOCs排放量控制在2.3t/a之内。

（七）严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发[2010]60号）的要求，并作为环保验收的必要条件。加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在生产过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、后评价批复后 3 个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产。试生产期间如发生环境信访查实或影响周边环境质量，必须立即停产整改 。

五、临淄环保分局负责该项目建设期和运行期的环境监察工作。

经办人:

淄博市环境保护局

2015 年 6 月 26 日

抄送: 淄博市环境安全应急管理处，淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，山东同济环境工程设计院有限公司。

淄博市环境保护局

淄环审[2016]43号

关于山东广恒化工有限公司2000t/a水处理剂E3000、5000t/a水处理剂D3300项目环境影响评价变更报告的审查意见

山东广恒化工有限公司:

报来《2000t/a水处理剂E3000、5000t/a水处理剂D3300项目环境影响评价变更报告》(山东民通环境安全科技有限公司编制)收悉。经研究,审查意见如下:

一、该项目于2015年6月26日由我局以淄环审[2015]131号文件进行了审批。你公司在生产过程中取消了过滤工序,不产生机械杂质;脱溶、静置工序产生水进入产品,不再外排。根据环评结论,在落实变更报告提出的各项污染防治措施后,能达到环境保护要求,从环保角度分析,项目建设可行。同意你公司按变更报告变更后的生产设施进行建设和生产。

二、项目在运行管理中应重点做好以下工作:

(一)严格按照变更后工艺进行生产,工艺水全部进入产品,不得外排;

(二)其他要求严格按照淄环审[2015]131号文件执行。

三、若该项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化,须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在生产过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的,应当进行后评价,采取改进措施并报我局备案。

四、临淄环保分局负责该项目运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2016年5月9日

抄送:临淄环保分局,山东民通环境安全科技有限公司。

淄博市环境保护局

淄环审[2016] 92 号

关于山东广恒化工有限公司 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环境影响评价补充报告的审批意见

山东广恒化工有限公司:

报来《1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环境影响评价补充报告》(威海市环境保护科学研究所有限公司编制)收悉。经研究,根据环评文件,批复意见如下:

一、我局于 2015 年 6 月以淄环审〔2015〕132 号对该项目环境影响后评价报告书出具了审查意见。本次补充主要内容为环境影响报告书中装置名称,污水、废气处置方式,污水排放去向,供热方式变换,废气、釜残变化量以及氨水、甲醇溶液处置方式等。

在全面落实补充报告提出的各项污染防治措施后,从环境保护角度,该项目建设可行,原则同意你公司按照补充报告所列项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行项目生产。

项目生产工艺主要环节不变,废气处置方式由原来的低

温等离子设备变化为焚烧炉焚烧处理；污水处理设施由原来的“pH 调节池+电解池+气浮池+厌氧反应池+接触氧化池+CAST 池+收集池”变化为“pH 调节池+混凝反应+水解酸化池+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀池+SBR 生物反应池+清水池”；污水去向由原来的定期运至美陵环境科技（临淄）有限公司处理，变化为定期运至齐鲁石化供排水厂处理，待附近污水管网建成后，污水排入淄博朱台润坤润坤生物有限公司污水处理厂进行深度处理；供热方式由原来的燃气蒸汽锅炉供热变化为淄博万昊热力有限公司供热；厂区事故应急池总容积由原来的 1450 立方米变化为 1832 立方米；新增危废暂存间及甲醇危废暂存间，危险废物中釜残量由原来的 103 吨/年变化为 131.4 吨/年，废包装袋由原来的 3.0 吨/年变化为 8.243 吨/年，甲醇溶液仍为 96.2 吨/年，新增废包装桶 0.5 吨/年。

二、项目变更后，应重点做好以下工作：

（一）加强对危险废物的管理，确保其交由有资质单位进行安全处置。

（二）其他要求按照淄环审〔2015〕132 号审批意见要求执行。

三、临淄环保分局负责该项目运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2016 年 9 月 8 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心、临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

淄博市环境保护局

淄环验〔2016〕72 号

关于山东广恒化工有限公司 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目竣工环境保护验收的批复

山东广恒化工有限公司:

报来《山东广恒化工有限公司 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环境保护验收申请书》等材料收悉。经研究，批复如下:

一、该项目建设地点位于临淄区朱台镇工业集中区，项目总投资 2300 万元。我局于 2015 年 6 月 26 日以淄环审〔2015〕132 号对该项目环境影响报告书进行了审查; 于 2016 年 9 月 8 日以淄环审[2016]92 号对该项目补充报告进行了审批。项目年生产 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300。

二、从验收的情况看，你公司基本落实了环评报告书及补充报告提出的各项环保措施和审批要求，治污设施基本到位，环境保护措施基本合理，环境管理制度比较完善。

三、淄博市环境监测站于 2015 年 11 月进行了验收监测

并编制了《山东广恒化工有限公司 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环保验收监测报告》(淄环监字(2015)第 260 号); 于 2016 年 6 月对有组织废气二甲苯、无组织废气氯化氢、废水全盐量进行了补充监测并编制了验收监测补充报告。报告表明，验收监测期间各生产设施均正常运行，生产负荷达到 75%以上，满足竣工验收要求。监测与调查情况如下:

（一）项目废水经厂内污水处理站处理，pH、COD、氨氮、SS、石油类、TP、全盐量均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010）表 1 中的 B 等级标准，处理后废水转运至齐鲁化工区泵站后进入齐鲁公司供排水厂处理，待淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

（二）项目产生的废气主要来源于有组织排放废气及无组织逸散废气，有组织废气主要为工艺生产过程中产生的非甲烷总烃、二甲苯、氨、氯化氢、挥发性有机化合物；废气集中收集后经 5000Nm^3/h 焚烧炉焚烧处理后通过 18m 高排气筒排放。验收监测期间，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）表 2 标准要求。无组织废气非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氨、颗粒物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。

（三）厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（四）项目所产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清理。危险废物主要为釜残液、废包装袋、废包装桶、甲醇溶液、污泥等，要委托有危险废物处置资质单位妥善处置；氨水外卖做农用氨水；所有固废不得随意弃置。

四、根据淄博市临淄区环境监察大队编制的《山东广恒化工有限公司 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目环境监察报告》和验收组的现场检查，本项目基本落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。经整改后，各项污染物排放及污染防治措施达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意 1000t/a1,5-环辛二烯、300t/a 甲氰菊酸/第一菊酸、2000t/a 水处理剂 E3000、5000t/a 水处理剂 D3300 项目通过竣工环境保护验收。

五、项目运行期的环境管理要求

1. 加强对罐区及生产场区地面管理。及时修复硬化破损地面，同时加强对围堰的维护。

2. 按照“清污分流、雨污分流”原则，进一步规范完善厂区排水系统，切实做到雨污分流。

3. 加强应急演练及应急设施的维护保养，确保事故状态导排系统及应急设施正常运行。

4. 严格按照危险废物管理有关要求，规范存储危废，建立健全危废台账，做好危废收集、暂存、转运、处置工作，

并定期申报登记。

5. 严格按照《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发【2010】60 号）要求，进一步完善企业环保管理档案。

以上要求由临淄环保分局负责监督落实。

淄博市环境保护局

2016 年 10 月 18 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

附件 17　1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3,4'-二氯二苯醚技改项目环保手续

淄博市环境保护局

淄环审〔2015〕182 号

关于山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3、4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价报告书的审批意见

山东广恒化工有限公司:

报来《1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3、4'-二氯二苯醚技改项目环境影响评价报告书》(威海市环境保护科学研究所有限公司编制)收悉。经研究,审批意见如下:

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇现有厂区内。项目内容为依托原有 200 吨/年药物中间体生产装置进行改造,新增部分设备,分期建设 300 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯(一期);200 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3、4'-二氯二苯醚(二期)。该项目已开始改造,属未批先建项目,临淄环保分局对该项目违法行为进行了行政处罚。根据环评结论,在落实报告书提出的各项污染防治、环境风险防范措施和满足卫生防护距离要求的前提下,从环保角度分析,项目建设可行。同意你公司按环评所列建设项目规模、生产工艺、环境保护措施等进行建设和生产。

二、项目在建设和运行管理中应重点做好以下工作:

(一)加强生产管理及设备维护,杜绝"跑、冒、滴、漏"现象,严格按申报工艺组织生产,做好车间各个环节生产工艺废水的分类收集和预处理工作,该项目工艺废水为乙醇提纯废水和反应釜分离废水。与冲洗废水、初期雨水及生活污水收集后经厂内污水处理站处理后,排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行深度处理。淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营之前,该项目不得投入生产。

所有装置、储罐及管线原则上要建于地面之上,低于地面的设施必须建设在高标准的硬化防渗池内;厂内除绿化区外的所有生产装置区、物料储存区、运输区地面、污水管线及污水收集池、事故应急池要采取高标准的硬化防腐防渗措施;生产装置区和物料储罐

区应设置事故围堰，绿化区与防渗区间应设置防渗围堰，防止污染地下水。

（二）废气须规范收集、综合治理，切实提升整体装备水平。加强设备密封程度，优化生产工艺，提高生产过程各类废气收集率。该项目有组织工艺废气与各储罐呼吸废气集中收集后经低温等离子设备处理后，经 15m 排气筒排放，确保达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求。

加强生产过程及储存管理，采用密闭性好的设备。落实无组织排放控制措施，确保厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求。

（三）固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。其中：废包装袋、蒸馏精馏釜残属危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关规定进行储存，并交由有处置资质的单位进行处置，建立完善的台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；氯化钠等一般固体废物全部外售处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门及时清运；所有固废不得随意弃置。

（四）合理布局，优先选用低噪音先进设备，对高噪音设备要采取减振、消音、隔声等措施，营运期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

（五）加强环境风险防范措施。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，在风险源安装预警和监测装置，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

（六）严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发[2010]60 号）的要求，并作为环保验收的必要条件。加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治

污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在生产过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、项目建设必须执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目建成后，向临淄环保分局提交书面试生产申请，经现场检查同意后方可进行试生产。试生产 3 个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产。试生产期间如发生环境信访查实或影响周边环境质量，必须立即停产整改 。

五、临淄环保分局负责该项目建设期和运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2015 年 7 月 20 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，山东神华山大能源环境有限公司。

淄博市环境保护局

淄环审[2016] 90 号

关于山东广恒化工有限公司1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告的审批意见

山东广恒化工有限公司:

报来《1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4-二氯二苯醚技改项目环境影响评价变更报告》（威海市环境保护科学研究所有限公司编制）收悉。经研究，根据环评文件，批复意见如下:

一、我局于 2015 年 7 月 20 日以淄环审〔2015〕182 号对该项目环境影响评价报告书出具了审批意见。项目分两期建设，一期为 300 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯项目，二期为 200 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3,4-二氯二苯醚项目。本次变更主要内容为环境影响评价报告书中主要生产装置情况，设备生产能力，污水、废气处置方式，污水排放去向，供热方式变换等。

在全面落实变更报告提出的各项污染防治措施后，从环境保护角度，该项目建设可行，原则同意你公司按照补充报告所列项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行项目建设、生产。

项目生产工艺主要环节不变，甲基丙烯酸缩水甘油酯项目总生产能力不变，两期装置生产能力变为各 250 吨/年；废气处置方式由原来的低温等离子设备变化为焚烧炉焚烧处理；污水处理设施由原来的“pH 调节池+电解池+气浮池+厌氧反应池+接触氧化池+CAST 池+收集池”变化为“pH 调节池+混凝反应+水解酸化池+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀池+SBR 生物反应池+清水池”；污水去向由原来的定期运至美陵环境科技（临淄）有限公司处理，变化为定期运至齐鲁石化供排水厂处理，待附近污水管网建成后，污水排入淄博朱台润坤润坤生物有限公司污水处理厂进行深度处理；供热方式由原来的燃气蒸汽锅炉供热变化为淄博万昊热力有限公司供热；厂区事故应急池总容积由原来的 1450 立方米变化为 1832 立方米；危险废物由原来的 196.8 吨/年变化为 571.12 吨/年。

二、项目变更后，应重点做好以下工作：

（一）加强对危险废物的管理，确保其交由有资质单位进行安全处置。

（二）其他要求按照淄环审〔2015〕182 号审批意见要求执行。

三、临淄环保分局负责该项目运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2016 年 9 月 8 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心、临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

淄博市环境保护局

淄环验〔2016〕71 号

关于山东广恒化工有限公司1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4 -二氯二苯醚技改项目（一期）竣工环境保护验收的批复

山东广恒化工有限公司:

报来《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4 -二氯二苯醚技改项目（一期）环境保护验收申请书》等材料收悉。经研究，批复如下:

一、该项目建设地点位于临淄区朱台镇现有厂区内，项目总投资 2000 万元，环保投资 100 万元。我局于 2015 年 7 月 20 日以淄环审〔2015〕182 号对该项目环境影响报告书进行了审批; 于 2016 年 9 月 8 日以淄环审[2016]90 号对该项目变更报告进行了审批。项目分两期建设，一期为 250 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯项目，二期为 250 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3,4 -二氯二苯醚项目，本次验收为一期验收。

二、从验收的情况看，你公司基本落实了环评报告书及变更报告提出的各项环保措施和审批要求，治污设施基本到位，环境保护措施基本合理，环境管理制度比较完善。

三、淄博环益环保检测有限公司于 2016 年 1 月 19 日、20 日进行了验收监测并编制了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4 -二氯二苯醚技改项目（一

期）环保验收监测报告》（淄环益（检）字 2016 第 3 号），报告表明，验收监测期间各生产设施均正常运行，生产负荷达到 75%以上，满足竣工验收要求。监测与调查情况如下：

（一）项目废水经厂内污水处理站处理，pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、全盐量均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中的 B 等级标准，处理后废水转运至齐鲁化工区泵站后进入齐鲁公司供排水厂处理，待淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

（二）项目产生的废气主要来源于有组织排放废气及无组织逸散废气，有组织废气主要为工艺废气与各储罐呼吸废气，废气集中收集后经 5000Nm^3/h 焚烧炉焚烧处理后通过 18m 高排气筒排放。验收监测期间，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。无组织废气非甲烷总烃、甲醇、甲苯、颗粒物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。

（三）厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（四）项目所产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清理；氯化钠外卖处置。危险废物主要为蒸馏残釜、废包装袋等，要委托有危险废物处置资质单位妥善处置；甲醇回用于生产。

四、根据淄博市临淄区环境监察大队编制的《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4 -二氯二苯醚技改项目（一期）环境监察报告》和验收组的现场

检查，本项目基本落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。经整改后，各项污染物排放及污染防治措施达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4'-二氯二苯醚技改项目（一期）通过竣工环境保护验收。

五、项目运行期的环境管理要求

1. 加强对罐区及生产场区地面管理。及时修复硬化破损地面，同时加强对围堰的维护。

2. 按照“清污分流、雨污分流”原则，进一步规范完善厂区排水系统，切实做到雨污分流。

3. 加强应急演练及应急设施的维护保养，确保事故状态导排系统及应急设施正常运行。

4. 严格按照危险废物管理有关要求，规范存储危废，建立健全危废台账，做好危废收集、暂存、转运、处置工作，并定期申报登记。

5. 严格按照《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发【2010】60号）要求，进一步完善企业环保管理档案。

以上要求由临淄环保分局负责监督落实。

淄博市环境保护局

2016年10月21日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

淄博市环境保护局

淄环验〔2016〕71 号

关于山东广恒化工有限公司1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4'-二氯二苯醚技改项目（一期）竣工环境保护验收的批复

山东广恒化工有限公司：

报来《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4'-二氯二苯醚技改项目（一期）环境保护验收申请书》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于临淄区朱台镇现有厂区内，项目总投资 2000 万元，环保投资 100 万元。我局于 2015 年 7 月 20 日以淄环审〔2015〕182 号对该项目环境影响报告书进行了审批；于 2016 年 9 月 8 日以淄环审[2016]90 号对该项目变更报告进行了审批。项目分两期建设，一期为 250 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯项目，二期为 250 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、500 吨/年 3,4'-二氯二苯醚项目，本次验收为一期验收。

二、从验收的情况看，你公司基本落实了环评报告书及变更报告提出的各项环保措施和审批要求，治污设施基本到位，环境保护措施基本合理，环境管理制度比较完善。

三、淄博环益环保检测有限公司于 2016 年 1 月 19 日、20 日进行了验收监测并编制了《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4'-二氯二苯醚技改项目（一

期）环保验收监测报告》（淄环益（检）字 2016 第 3 号），报告表明，验收监测期间各生产设施均正常运行，生产负荷达到 75%以上，满足竣工验收要求。监测与调查情况如下：

（一）项目废水经厂内污水处理站处理，pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、全盐量均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中的 B 等级标准，处理后废水转运至齐鲁化工区泵站后进入齐鲁公司供排水厂处理，待淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

（二）项目产生的废气主要来源于有组织排放废气及无组织逸散废气，有组织废气主要为工艺废气与各储罐呼吸废气，废气集中收集后经 5000Nm^3/h 焚烧炉焚烧处理后通过 18m 高排气筒排放。验收监测期间，烟尘、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。无组织废气非甲烷总烃、甲醇、甲苯、颗粒物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。

（三）厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

（四）项目所产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清理；氯化钠外卖处置。危险废物主要为蒸馏残釜、废包装袋等，要委托有危险废物处置资质单位妥善处置；甲醇回用于生产。

四、根据淄博市临淄区环境监察大队编制的《山东广恒化工有限公司 1000 吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4'-二氯二苯醚技改项目（一期）环境监察报告》和验收组的现场

检查，本项目基本落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。经整改后，各项污染物排放及污染防治措施达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意1000吨/年甲基丙烯酸缩水甘油酯、3，4'-二氯二苯醚技改项目（一期）通过竣工环境保护验收。

五、项目运行期的环境管理要求

1. 加强对罐区及生产场区地面管理。及时修复硬化破损地面，同时加强对围堰的维护。

2. 按照“清污分流、雨污分流”原则，进一步规范完善厂区排水系统，切实做到雨污分流。

3. 加强应急演练及应急设施的维护保养，确保事故状态导排系统及应急设施正常运行。

4. 严格按照危险废物管理有关要求，规范存储危废，建立健全危废台账，做好危废收集、暂存、转运、处置工作，并定期申报登记。

5. 严格按照《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发【2010】60 号）要求，进一步完善企业环保管理档案。

以上要求由临淄环保分局负责监督落实。

淄博市环境保护局

2016 年 10 月 21 日

抄送：淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，威海市环境保护科学研究所有限公司。

附件 18　污水站升级改造项目环保手续

淄博市环境保护局临淄分局

临环审字【2018】129 号

关于山东广恒化工有限公司污水站升级改造项目环境影响评价报告表的审批意见

山东广恒化工有限公司：

经审查，对你公司《山东广恒化工有限公司污水站升级改造项目环境影响评价报告表》（河北德源环保科技有限公司），提出审批意见如下：

一、该项目位于临淄区朱台工业去山东广恒化工有限公司厂区内，总投资 100 万元，其中环保投资 100 万元。该项目主要针对部分 COD 浓度高、盐分高的生产废水对污水站升级改造。项目设置二级蒸馏装置，蒸出高浓度有机溶液和低浓度有机溶液，高浓度冷凝液进入焚烧炉焚烧，低浓度有机溶液回用于各车间反应釜冲洗和调碱工序，蒸馏残渣（高聚物和盐分）进入焚烧炉处理。该项目符合国家产业政策要求，在落实环境影响评价报告表提出的各项污染防治措施及整改措施的前提下，能达到环境保护要求，在征求各科室意见，同意该项目按照环评工艺及地点建设。

二、项目在建设和运营过程中必须认真落实本环评提出的各项污染防治措施和以下要求：

1、按“清污分流、雨污分流”原则建设厂区给排水管网系统，完善污水收集池、事故应急池及其导流设施。冷却循环水经厂区污水处理站处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂深度处理；高压蒸馏冷凝液送焚烧炉焚烧处理；负压蒸馏冷凝液回用于生产。

2、不凝气、常压蒸馏冷凝液、沉淀池污泥和抽滤废渣进入厂区焚烧炉焚烧处理，焚烧炉废气经采取“SNCR 脱硝+干式反应装置+布袋除尘器+喷淋洗涤塔”等废气处理设施处理后经 35 米高排气筒排放。加强生产管理，确保废气有组织排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中标准要求；确保废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值标准要求。

3.车间应采取密封、隔音、减震等措施，控制设备噪声，厂界噪声必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

4.按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。沉淀池污泥和抽滤设备抽滤废渣送焚烧炉焚烧处理，不得随意弃置。

三、建立健全环境管理制度，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力，确保各类污染物处理设施安全稳定运行和各项污染物长期稳定达标排放。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新向环保部门报批环境影响评价文件。

五、项目建成后，要按照《建设项目环境保护管理条例》要求，及时组织建设项目竣工验收，经验收合格后方可正式投入使用。

2018 年 9 月 18 日

山东广恒化工有限公司

污水站升级改造项目竣工环境保护验收意见

2019 年 1 月 26 日，山东广恒化工有限公司根据污水站升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定（临环审字[2017]129 号）等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点为淄博市临淄区朱台工业区山东广恒化工有限公司院内，占地面积58.5m²，建设性质为技改，建设内容为：针对厂区部分COD和盐分高的生产废水，对污水站进行升级改造，设置二级蒸馏装置，包括常压蒸馏装置1套和减压蒸馏装置1套，常压蒸馏装置蒸出高浓度废水，减压蒸馏装置蒸出低浓度废水，高浓度废水进入焚烧炉焚烧处理，低浓度废水回用于生产，蒸馏残渣（含高聚物和盐分）进入焚烧炉处理。主要设备包括：常压蒸馏釜1台、减压蒸馏釜1台以及配套冷凝器、接受槽、真空泵和机泵等。

（二）建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告表于2018年4月由河北德源环保科技有限公司编制，2018年9月18日通过淄博市环境保护局临淄分局审批（临环审字[2018]129号），项目于2018年7月建成，环保设施同时竣工并进行调试运行，项目尚未办理排污许可证，项目建设调试运行期间无环境举报、投诉和处罚。

（三）投资情况

该项目实际总投资 100 万元，环保投资 100 万元，环保投资占总投资额的 100%。

（四）验收范围

本次验收的范围为山东广恒化工有限公司污水站升级改造项目内容。

二、工程变动情况

项目工程现状与环评报告表内容基本一致，无重大变化。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为产生废水为循环冷却水废水、常压蒸馏冷凝液和减压蒸馏冷凝液。常压蒸馏冷凝液有机物含量较高进入厂区焚烧炉焚烧处置，减压蒸馏冷凝液由于 COD 低于 10000 mg/L，达到企业回用水标准，回用于生产工艺，不外排；循环冷却水废水经厂区污水处理站处理后经污水管网排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理后达标排放。

（二）废气

项目废气主要为蒸馏产生常压蒸馏不凝气和减压蒸馏不凝气，进入厂区原有项目废气焚烧炉焚烧处理后经引风机引至 23m 高排气筒排放。

验收期间原有废气处理设施正常运行。

（三）噪声

项目噪声主要来自生产过程中机泵等设备产生的噪声。通过基础减振、隔音等措施有效降低噪声对周围环境的影响。

（四）固体废物

项目产生的固体废物主要为常压蒸馏冷凝液、负压蒸馏冷凝液、沉淀池污泥和抽滤废渣。负压蒸馏冷凝液（低浓度冷凝液）返回车间工艺重新利用；常压蒸馏冷凝液（高浓度冷凝液）、沉淀池污泥、抽滤废渣属于危险废物，进入新建的危废焚烧炉焚烧处置。

（五）其它环境保护措施

针对该项目，目前企业已制定突发环境事件应急预案，并配备了灭火器、消防报警、消防水系统和事故应急池等应急装置，能够应对普通环境突发事件。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

2018 年 12 月 13 日-12 月 14 日山东新石器检测有限公司对该项目进行了验收监测。

1、废水

验收监测报告表结果表明，验收监测期间，经污水站提升改造后，污水站外排水出口监测结果为：COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、氯化物浓度最高分别为 284mg/L、6.93 mg/L、0.13 mg/L、10.9 mg/L、38mg/L、510mg/L 处理后的废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962-2015）B 级标准要求。

2、废气

验收监测报告表结果表明，验收监测期间，厂区原有项目废气焚烧炉排气筒废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、甲醇、二甲苯 2 天监测最大浓度值分别为 6.6mg/m³，9.0mg/m³、71 mg/m³、12.6 mg/m³、未检出、1.13 mg/m³、3.8 mg/m3、0.096 ng/ m³。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区标准要求，非甲烷总烃、氯化氢、甲醇、二甲苯能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 12697-1996）表 2 中标准要求。

验收监测报告表结果表明，验收监测期间，厂界无组织二甲苯、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃 2 天监测结果最大值分别为未检出、未检出、0.10 mg/m³ 、0.97 mg/m³ ，监测结果能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 12697-1996）表 2 中的无组织排放限值要求。

3、厂界噪声

检测报告表结果表明，厂界昼间噪声最大值 59.7dB(A)，夜间最大值 49.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4、固体废物

项目固体废物未进行检测，但生产厂家进行了产生量统计，未发现超标排放情况。

5.污染物排放总量

本项目未重新分配污染物总量指标，总量指标包含在原有项目中。

五、工程建设对环境的影响

按照环境要素监测结果，项目周边最近的地表水为乌河，距离约 2600 米，项目循环冷却水废水经厂区污水处理站处理后经污水管网排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理，废水对地表水影响较小；项目距最近的敏感点-新立村约 520 米，产生的机械噪声对敏感点基本没有影响；项目属于废水处理行业，产生的固体废物得到了有效处理，对地下水及土壤环境影响较小；项目废气有完善的处理措施，验收监测报告结果表明废气排气筒污染物达标排放，厂界污染物浓度达标，因此项目废气对周围的环境空气影响较小。

六、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定要求，验收组对本项目所涉及的所有资料和现场情况进行了认真核查，并进行了详细分析和讨论，提出了整改建议。验收组一致认为该项目经补充完善相关资料、现场整改合格后，可以满足项目竣工环境保护验收标准要求，达到验收合格标准，同意通过验收。

七、存在问题及建议

1、加强现场管理，提高废水处理效率。

2、完善废水处理设施运行及维护保养等相关记录。

3、完善环保管理制度，部分环保管理制度应上墙。

以上问题整改完成后通过验收。

八、验收人员信息

序号	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
企业代表	郝健	山东广恒化工有限公司	副总经理	15866262872	
企业代表	赵有兵	山东广恒化工有限公司	副总经理	13409089130	
检测代表	岳秀英	山东新石器检测有限公司	高工	13953389445	
环评代表	张勇勇	河北德源环保科技有限公司	工程师	0317-5100382	
专　家	刘家弟	山东理工大学	教授	13864311196	
专　家	岳乃凤	淄博市化工研究所	高工	13506444116	

验收小组责任人签字：

山东广恒化工有限公司

2019年1月26日

附件 19　5000Nm³/h 焚烧炉项目环保手续

淄博市环境保护局临淄分局

临环审字[2015]070 号

关于山东广恒化工有限公司 5000Nm³/h 焚烧炉项目环境影响报告表的审批意见

山东广恒化工有限公司:

经审查，对你公司 5000Nm³/h 焚烧炉项目环境影响报告表提出审批意见如下:

一、该项目位于临淄区朱台工业集中区，总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元。该项目拟建 5000Nm³/h 焚烧炉，用来处理公司项目工艺废气。该项目利用原等离子装置原址建设焚烧炉，在焚烧炉建设期间，所有项目全部停产。该项目符合国家产业政策要求，在落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，能达到环境保护要求，同意该项目按申报工艺和环评地点建设。

二、项目在建设和运营过程中必须认真落实环境影响评价报告表中提出的各项污染防治措施和以下要求:

1、加强物料管理，项目装置区、道路区地面必须水泥硬化防渗处理，并定期进行清理、维护，防止地面破损；硬化区和非硬化区设置围堰；所有管线须建于地面以上。

2、项目焚烧炉产生的废气与原甲氯菊酸装置、第一菊酸装置产生的氯化氢经二级水吸收后通过 18 米排气筒排放，确保废气二氧化硫、氮氧化物、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；烟尘排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）要求；二噁英排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（18484-2001）标准要求。

项目污染物排放需符合总量控制指标：二氧化硫 0.02t/a，氮氧化物 0.18t/a，烟（粉）尘 0.01t/a。

3、车间应采取密封、隔音、减震等措施，控制设备噪声，厂界噪声必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的二类标准。

4、焚烧炉建成后，经调试合格，原有建设项目才能投入生产，焚烧炉未正常运行，原有项目不得投入运行。

5、要根据环境风险评价和事故应急预案的要求，定期组织环境风险事故应急演练，确保意外情况下的环境安全。

6、制作本厂各项环保管理制度、环境风险应急预案的展板及各环保设施标志牌，并悬挂于生产区显著位置；设置环保宣传栏，按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。

三、若本项目的生产规模、地点、工艺发生重大变化，应重新报我局审查。

四、项目建成后向我局申请试运行，试运行三个月内申请环保部门进行验收，经验收合格后方可正式投入使用。

2015年8月24日

表六

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

环验[2016]029 号

关于山东广恒化工有限公司 5000Nm³/h 焚烧炉项目竣工环境保护验收的批复

山东广恒化工有限公司：

报来《山东广恒化工有限公司 5000Nm³/h 焚烧炉项目竣工环境保护验收申请报告表》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业园，项目总投资 200 万元，环保投资 200 万元。项目主要利用原等离子装置原址建设 5000Nm³/h 焚烧炉装置一套，用于处理公司项目工艺废气。临淄环保分局于 2015 年 8 月 24 日对该项目的环境影响评价报告表进行了审批。

二、该项目执行了环境影响评价制度，落实了环境影响评价报告表提出的各项环保措施和审批要求。从验收的情况看，该项目治污设施到位，环境保护措施合理，环境管理制度完善，该项目建设符合申报工艺和环评厂址等要求。

三、淄博市临淄区环境监测站于 2016 年 3 月 7 日～8 日对山东广恒化工有限公司 5000Nm³/h 焚烧炉项目进行了验收监测，验收监测期间生产负荷率≥85%，满足了竣工验收要求，采样分析方法按有关要求进行，监测结果可信：

1、北厂界噪声超标，但其外侧为农田耕地，无噪声敏感目标，影响较小；其他边界噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

2、项目废气二氧化硫、氮氧化物、氯化氢排放满足《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；烟尘排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）要求；二噁英排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（18484-2001）标准要求。

四、根据临淄区环境监察大队编制的《山东广恒化工有限公司 5000Nm^3/h 焚烧炉项目环境监察报告》和验收组的现场检查，本项目执行了环境影响评价制度，落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。各项污染物排放达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意淄博市山东广恒化工有限公司 5000Nm^3/h 焚烧炉项目通过竣工环境保护验收，投入运营。

五、项目运行期的环境管理要求

1、加强对项目运行过程中管理，确保废气治理设施正常运行，确保厂界内外无异味。

2 加强环境风险应急管理，定期组织环境风险应急演练。确保意外情况下的环境安全。

淄博市环境保护局临淄分局

2016 年 8 月 19 日

附件 20　危废焚烧炉项目环保手续

淄博市环境保护局临淄分局

临环审字〔2017〕152 号

关于山东广恒化工有限公司 2000 吨/年危废焚烧炉技改项目环境影响评价报告表的审批意见

山东广恒化工有限公司:

经审查，对你公司 2000 吨/年危废焚烧炉技改项目环境影响评价报告表（河北德源环保科技有限公司）提出审批意见如下:

一、该项目位于淄博市临淄区朱台工业区山东广恒化工有限公司院内，总投资 700 万元，其中环保投资 700 万元。项目主要在原厂区内建设焚烧装置一套，同时配套“SNCR 脱硝+干式反应装置+布袋除尘+喷淋洗涤塔”废气处理设施等配套设施，用来处理该公司内项目产生的部分危废。该项目符合国家产业政策要求，在落实环境影响评价报告表提出的各项污染防治措施及整改措施的前提下，能达到环境保护要求，同意该项目按照环评工艺及地点建设。

二、项目在建设和运营过程中必须认真落实本环评提出的各项污染防治措施和以下要求:

1.加强原材物料管理，物料储存区、装置区、道路运输区地面水泥硬化。

2.焚烧炉产生的废气经“SNCR 脱硝+干式反应装置+布袋除尘器+喷淋”处理后经 35m 排气筒排放；确保非甲烷总烃、氯化氢有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区标准，二噁英有组织排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标

准要求。

3.项目软水制备系统排污水送急冷塔作为急冷塔用水使用，喷淋废水经厂区污水处理站处理后通过管网进入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理，不得随意外排。

4.车间应采取密封、隔音、减震等措施，控制设备噪声，厂界噪声必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的二类标准。

5.按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的焚烧飞灰、焚烧残渣系危险废物，需委托有资质单位处理；废石灰交一般固废处理单位处理；废活性炭送焚烧炉焚烧处理。

三、建立健全环境管理制度，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力，确保各类污染物处理设施安全稳定运行和各项污染物长期稳定达标排放。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新向环保部门报批环境影响评价文件。

五、项目建成后，要按照《建设项目环境保护管理条例》要求，及时组织建设项目竣工验收，经验收合格后方可正式投入使用。

2017年11月2日

山东广浦生物科技有限公司

2000吨/年危废焚烧炉技改项目竣工环境保护验收意见

2020 年 4 月 13 日，山东广浦生物科技有限公司根据 2000 吨/年危废焚烧炉技改项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定（临环审字[2017]152号）等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点位于淄博市临淄区朱台工业区山东广浦生物科技有限公司院内，占地面积342.4㎡，建设性质为技改，危废处理规模为2000吨/年（278kg/h）；建设内容为：在原厂区建设危废焚烧装置一套，对公司产生的废液和固废进行焚烧处理，同时配套建设1套“SNCR脱硝+干式反应装置+布袋除尘器+碱喷淋洗涤塔”废气处理装置，主要包括：固废焚烧炉、废液焚烧炉、二次燃烧室、余热锅炉、急冷塔、尿素溶液储罐以及其他配套辅助设备和设施等；办公室、供水系统和供电系统、危废暂存间、污水处理装置等均依托公司原有项目。

（二）建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告表于2017年9月由河北德源环保科技有限公司编制，2017年11月2日通过淄博市环境保护局临淄分局审批（临环审字[2017]152号），项目于2018年7月建成，环保设施同时竣工并投入运行，2019年12月安装了废气排气筒在线监测设施，并已验收合格。项目排污许可证正在办理中，项目建设调试运行期间无环境举报、投诉和处罚。

（三）投资情况

该项目实际总投资 800 万元，环保投资 800 万元，环保投资占总投资额的 100%。

（四）验收范围

本次验收的范围为山东广浦生物科技有限公司 2000 吨/年危废焚烧炉技改项

间，定期委托济宁明德环保科技有限公司进行处置。

（五）其它环境保护措施

建立健全了环境管理制度和环境风险应急预案，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，并定期组织环境事故应急演练。预案已在淄博市环境保护局临淄分局备案。

该项目装置区设置了围堰；废气排气筒设置了在线监测设施，并与环保管理部门进行了联网。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

2020 年 3 月 11 日-3 月 12 日山东新石器检测有限公司对该项目进行了验收监测。

1、废水

验收监测报告表结果表明，验收监测期间，污水站外排水出口监测结果：CODcr、氨氮、悬浮物、全盐量浓度最高值分别为 197mg/L、10.7mg/L、10.0mg/L、1990mg/L，ph 值为 8.65-8.77（无量纲），废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962-2015）B 级标准要求。

2、废气：

验收监测报告结果表明，验收监测期间，危废焚烧炉废气排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、一氧化碳、氟化氢、二噁英 2 天监测最大浓度值分别为：6mg/m^3、28mg/m^3、7.7mg/m^3、15.0mg/m^3、3.98mg/m^3、未检出、0.72mg/m^3、0.023TEQng/m^3；汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物 2 天监测最大浓度值分别为：未检出、0.177μg/m^3、61μg/m^3、2.9μg/m^3、0.9μg/m^3、未检出、0.11μg/m^3、3.6μg/m^3、3.25μg/m^3、24.2μg/m^3。

间，定期委托济宁明德环保科技有限公司进行处置。

（五）其它环境保护措施

建立健全了环境管理制度和环境风险应急预案，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，并定期组织环境事故应急演练。预案已在淄博市环境保护局临淄分局备案。

该项目装置区设置了围堰；废气排气筒设置了在线监测设施，并与环保管理部门进行了联网。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

2020 年 3 月 11 日-3 月 12 日山东新石器检测有限公司对该项目进行了验收监测。

1、废水

验收监测报告表结果表明，验收监测期间，污水站外排水出口监测结果：CODcr、氨氮、悬浮物、全盐量浓度最高值分别为 197mg/L、10.7mg/L、10.0mg/L、1990mg/L，ph 值为 8.65-8.77（无量纲），废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962-2015）B 级标准要求。

2、废气：

验收监测报告结果表明，验收监测期间，危废焚烧炉废气排气筒二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、一氧化碳、氟化氢、二噁英 2 天监测最大浓度值分别为：6mg/m^3、28mg/m^3、7.7mg/m^3、15.0mg/m^3、3.98mg/m^3、未检出、0.72mg/m^3、0.023TEQng/m^3；汞及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物 2 天监测最大浓度值分别为：未检出、0.177 μg/m^3、61 μg/m^3、2.9 μg/m^3、0.9 μg/m^3、未检出、0.11 μg/m^3、3.6 μg/m^3、3.25 μg/m^3、24.2 μg/m^3。

根据以上检测结果，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准要求，也能满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中（<300kg/h）相关标准要求；氯化氢、一氧化碳、氟化氢、二噁英、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷镍及其化合物、铬锡锑铜锰及其化合物排放浓度能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中（<300kg/h）相关标准要求，氯化氢、氟化氢也能满足“淄环发【2019】100 号《关于明确全市重点行业大气污染物排放限值有关执行要求的通知》要求；非甲烷总烃排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）表 2 中标准要求，也能满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37-2801.6-2018）表 1 中 II 时段标准限值要求。

验收监测报告结果表明，验收监测期间，厂界无组织甲醇、氯化氢、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、硫酸雾、氨、非甲烷总烃 2 天监测结果最大值分别为未检出、0.023mg/m^3、未检出、未检出、未检出、0.015mg/m^3、0.015mg/m^3、1.32mg/m^3。二甲苯、非甲烷总烃浓度能够满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37-2801.6-2018）表 3 中厂界无组织监控点浓度限值要求；硫酸雾、氯化氢浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 12697-1996）表 2 中的无组织排放限值要求，氨浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界无组织监控浓度限值标准要求。

3、厂界噪声：

检测报告结果表明，厂界昼间噪声最大值为 57.1dB(A)，夜间最大值为 49.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4、固体废物：

项目固体废物未进行检测，但生产厂家进行了产生量统计，未发现超标排放情况。

5.污染物排放总量

项目分配的污染物总量指标：烟粉尘、SO_2、NOx、COD、氨氮分别为 0.51t/a、2.52t/a、5.04t/a、0.01t/a（内控）、0.001t/a（内控）。

根据验收检测报告，烟粉尘、SO_2、NOx 最大排放速率分别为 0.030kg/h、0.026kg/h、0.119kg/h，按年工作时间 7200 小时计算，实际排放量为烟粉尘 0.216t/a、$SO_2$0.187t/a、NOx0.857t/a，满足总量指标要求。COD、氨氮为内控指标，包含在淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂内，不做分析。

（二）环保设施去除效率

根据竣工验收检测报告进行计算，颗粒物、氮氧化物的去除效率分别为99.8%、60.3%；根据验收检测报告，有机物焚毁去除率为99.99%，焚烧残渣热灼减率为3.93%-4.18%。

五、工程建设对环境的影响

按照环境要素监测结果，项目周边最近的地表水为乌河，距离约 2600 米，项目废水经厂区污水处理站处理后经污水管网排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进一步处理，废水对地表水影响较小；项目距最近的敏感点-新立村约 520 米，产生的机械噪声对敏感点基本没有影响；项目属于危废焚烧行业，产生的固体废物得到了有效处置，对地下水及土壤环境影响较小；项目废气有完善的处理措施，验收监测报告结果表明废气排气筒污染物达标排放，厂界污染物浓度达标，因此项目废气对周围的环境空气影响较小。

六、验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定要求，验收组对本项目所涉及的所有资料和现场情况进行了认真核查，并进行了详细分析和讨论，验收组一致认为该项目可以满足项目竣工环境保护验收标准要求，达到了验收合格标准，同意通过验收。

七、后续要求

1、加强废气处理设施管理，进一步完善管理制度和操作规程，确保各类废气污染物达标排放。

2、加强危废管理，确保危险废物的储存、处置符合环保要求。

3、加强废水处理和排放管理，确保废水的处理和排放符合环保要求。

4、加强突发环境事件应急演练，确保演练频次、演练内容和演练质量满足相关要求。

八、验收人员信息

序号	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
企业代表	郝健	山东广浦生物科技有限公司	副总经理	15866262872	
企业代表	赵有兵	山东广浦生物科技有限公司	副总经理	13409089130	
企业代表	袁震	山东广浦生物科技有限公司	环保主管	15315330508	
检测代表	岳秀英	山东新石器检测有限公司	高工	13953389445	
环评代表	张勇勇	河北德源环保科技有限公司	工程师	0317-5100382	
专　家	刘家弟	山东理工大学	教授	13864311196	
专　家	岳乃凤	淄博市化工研究所	高工	13506444116	

验收小组责任人签字：

山东广浦生物科技有限公司

2020 年 4 月 13 日

附件 21　瓜尔胶项目环保手续

淄博市环境保护局

淄环审〔2015〕172 号

关于山东广浦生物科技有限公司 3000 吨/年改性瓜尔胶项目环境影响报告书的审批意见

山东广浦生物科技有限公司:

报来《3000 吨/年改性瓜尔胶项目环境影响报告书》(江苏科易达环保科技有限公司编制)收悉。经研究,审批意见如下:

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇。项目内容为建设 2 条羧甲基羟丙基改性瓜尔胶生产线,1 条中间体瓜尔胶粉生产线,分三期建设,一期建设 1 条羧甲基羟丙基改性瓜尔胶生产线,二期建设 1 条羧甲基羟丙基改性瓜尔胶生产线,三期建设 1 条中间体瓜尔胶粉生产线,项目总投资 4500 万元,其中环保投资 200 万元。该项目一期已建设,属未批先建项目,根据山东省人民政府办公厅《关于印发〈山东省清理整顿环保违规建设项目专项行动工作方案〉的通知》(鲁政办字[2014]151 号)的要求,该项目已按照清理整顿环保违规建设项目上报省厅,临淄环保分局对该项目违法行为进行了行政处罚。

我局已经受理该项目并在淄博市环保局网站进行了公示,公示期间未收到公众反对意见。根据环评结论,在落实报告书提出的各项污染防治、环境风险防范措施和满足卫生防护距离要求的前提下,从环保角度分析,项目建设可行。同意你公司按环评所列建设项目规模、生产工艺、环境保护措施等进行建设和生产。

二、项目在建设和运行管理中应重点做好以下工作:

(一)加强生产管理及设备维护,杜绝"跑、冒、滴、漏"现象,严格按申报工艺组织生产,做好车间各个环节生产工艺废水的分类收集和预处理工作,该项目工艺废水为甲醇回收蒸馏系统排污水和喷淋塔排水。工艺废水与锅炉排污水、软化水处理系统排污水、循环冷却系统排污水、初期雨水及生活污水收集后排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂进行处理。淄博朱台润坤生物科技

有限公司污水处理厂投入正式运营之前，该项目不得投入生产。

所有装置、储罐及管线原则上要建于地面之上，低于地面的设施必须建设在高标准的硬化防渗池内；厂内除绿化区外的所有生产装置区、物料储存区、运输区地面、污水管线及污水收集池、事故应急池要采取高标准的硬化防腐防渗措施；生产装置区和物料储罐区应设置事故围堰，绿化区与防渗区间应设置防渗围堰，防止污染地下水。

（二）为减少施工期间扬尘污染，施工期间要对各扬尘点定期洒水，粉尘性材料要集中存放并进行遮盖；运输土方过程中要采取篷布覆盖、冲洗轮胎及挡板等措施，防止土料散落引发扬尘，并及时对路面进行清扫、洒水。

运营期废气须规范收集、综合治理，切实提升整体装备水平。加强设备密封程度，优化生产工艺，提高生产过程各类废气收集率。该项目燃气锅炉采用天然气为燃料，燃烧后经 15m 排气筒排放，确保达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准及《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 中燃气锅炉烟尘标准的要求。中间体瓜尔胶粉生产废气经布袋除尘器处理，再经喷淋塔水幕吸收系统处理后，经 15m 排气筒排放，确保达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求。

加强生产过程及储存管理，采用密闭性好的设备。落实无组织排放控制措施，确保厂界无组织废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求。

（三）固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则， 分类收集、妥善安全处置固体废物。其中：废包装内袋属危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关规定进行储存，并交由有处置资质的单位进行处置，建立完善的台帐，严格执行《危险废物转移联单管理办法》；废包装外袋由原料供应企业回收；生活垃圾统一收集后由环卫部门及时清运；所有固废不得随意弃置。

（四）合理布局，优先选用低噪音先进设备，对高噪音设备要采取减振、消音、隔声等措施，营运期厂界噪声符合《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

（五）加强环境风险防范措施。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，熟练掌握厂区的所有风险源及相应的应急措施，在风险源安装预警和监测装置，建设相配套的事故应急设施，配备应急物资、设备，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；每年定期举行应急演练；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。

（六）该项目建成后，该项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量控制在 0.25t/a、2.46t/a、0.40t/a 之内。

（七）严格落实《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发[2010]60 号）的要求，并作为环保验收的必要条件。加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。

三、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在生产过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

四、项目建设必须执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目建成后，向临淄环保分局提交书面试生产申请，经现场检查同意后方可进行试生产，试生产 3 个月内，向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产。试生产期间如发生环境信访查实或影响周边环境质量，必须立即停产整改 。

五、临淄环保分局负责该项目建设期和运行期的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2015 年 7 月 14 日

抄送：淄博市污染物总量控制办公室，淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，江苏科易达环保科技有限公司。

淄博市环境保护局

淄环验〔2016〕62 号

关于山东广浦生物科技有限公司3000吨/年改性瓜尔胶项目竣工环境保护验收的批复

山东广浦生物科技有限公司:

报来《山东广浦生物科技有限公司 3000 吨/年改性瓜尔胶项目(一期)环境保护验收申请书》等材料收悉。经研究,批复如下:

一、该项目建设地点位于临淄区朱台镇,项目总投资4500 万元,环保投资 200 万元。项目内容为建设 2 条羧甲基羟丙基改性瓜尔胶,1 条中间瓜尔胶粉生产线。

二、我局于 2015 年 7 月 14 日以淄环审[2015]172 号对山东广浦生物科技有限公司 3000 吨/年改性瓜尔胶项目环境影响报告书进行了审批。本次验收为一期 1000t/a 羧甲基羟丙基改性瓜尔胶生产线,从验收的情况看,你公司基本落实了环评报告书及补充报告提出的各项环保措施和审批要求,治污设施基本到位,环境保护措施基本合理,环境管理制度比较完善。

三、淄博环益环保检测有限公司于 2016 年 1 月、8 月进行了验收监测并编制了《山东广浦生物科技有限公司 3000 吨/年改性瓜尔胶项目(一期)环保验收监测报告》(淄环益

（检）字（2015）第 5 号），报告表明，验收监测期间各生产设施均正常运行，生产负荷达到 75%以上，满足竣工验收要求。监测与调查情况如下：

（一）项目外排废水经污水管网至山东广恒化工有限公司污水处理站处理后，pH（6.51-6.56）、COD（均值 20.09mg/L，最大值 22.2mg/L）、氨氮（均值 0.86mg/L，最大值 1.17mg/L）、氨氮（均值 0.85mg/L，最大值 1.17mg/L）、悬浮物（均值 7.88mg/L，最大值 10mg/L），符合《污水排入城镇下水道标准》（CJ343-2010）表 1 中的 B 等级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求，后转运至齐鲁化工区泵站后进入齐鲁公司供排水厂处理，待淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂投入正式运营后，排入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。

（二）项目产生的废气主要来源于有组织排放废气及无组织逸散废气，有组织废气主要为锅炉运行产生的燃烧废气及生产加工过程中产生的废气，主要包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟尘、甲醇等污染物，锅炉燃烧废气经 1 座 15m 高排气筒排放，中间体瓜尔胶破碎工序废气、改性瓜尔胶生产废气分别经 1 座 15m 高排气筒排放。其中，锅炉燃烧废气烟尘（均值 9.5mg/m^3，最大值 10mg/m^3）、SO_2（均值 21.5mg/m^3，最大值 24.0mg/m^3）、NOx（均值 77.8mg/m^3，最大值 81.0mg/m^3），符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 中燃气锅炉烟尘标准及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉标准。中间体瓜尔胶破碎

工序废气颗粒物（均值 13.3mg/m^3,最大值 15mg/m^3）、改性瓜尔胶生产废气甲醇（均值 12.74mg/m^3,最大值 19.0mg/m^3），符合大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。无组织废气非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、环氧丙烷浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值。

（三）东、西、南、北厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，昼间（51.1-57.6dBA），夜间（45.5-48.2dBA）。

（四）项目所产生的生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期清理。危险废物主要为蒸馏塔金属网、离心机滤布、筛分机滤布、片碱、氯乙酸钠包装内袋等，要委托有资质单位妥善处置。

（五）项目运行期间，锅炉开启运行时间每天少于 12 小时，尾气粉尘回收装置每天运行时间在 8-9 小时之间，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放总量要控制在 0.25 吨/年、2.5 吨/年、0.4 吨/年以内。

四、根据淄博市临淄区环境监察大队编制的《山东广浦生物科技有限公司 3000 吨/年改性瓜尔胶项目（一期）环境监察报告》和验收组的现场检查，本项目基本落实了环评报告及批复文件提出的污染防治措施和有关要求。经整改后，各项污染物排放及污染防治措施达到了审批要求，符合竣工环境保护验收条件，同意 3000 吨/年改性瓜尔胶项目（一期）通过竣工环境保护验收。

五、项目运行期的环境管理要求

1. 加强对罐区及生产场区地面管理。及时修复硬化破损地面，同时加强对围堰的维护。

2. 按照“清污分流、雨污分流”原则，进一步规范完善厂区排水系统，切实做到雨污分流。

3. 加强应急演练及应急设施的维护保养，确保事故状态导排系统及应急设施正常运行。

4. 严格按照危险废物管理有关要求，规范存储危废，建立健全危废台账，做好危废收集、暂存、转运、处置工作，并定期申报登记。

5. 严格按照《关于进一步规范和加强企业环境管理的意见》（淄环发【2010】60 号）要求，进一步完善企业环保管理档案。

以上要求由临淄环保分局负责监督落实。

淄博市环境保护局

2016 年 9 月 30 日

抄送：淄博市污染物总量控制办公室、淄博市辐射环境与危险物监督管理中心，临淄环保分局，淄博环益环保检测有限公司。

淄博市环境保护局

淄博市建设项目环境影响后评价备案回执

山东广浦生物科技有限公司：

你公司到我局窗口申报了建设项目《山东广浦生物科技有限公司3000吨/年改性瓜尔胶项目（一期）环境影响后评价报告》，我局已备案，备案文号（淄环备[2017]9号）。

你公司收到备案回执2个工作日内，将备案回执送临淄环保分局。临淄环保分局负责该项目运行期间的环境监察工作。

淄博市环境保护局

2017年12月25日

抄送：临淄环保分局

附件 22 MPTA、SPM-N 技改项目环保手续

淄博市生态环境局

淄环审〔2020〕112 号

关于山东广浦生物科技有限公司 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目环境影响报告书的审批意见

山东广浦生物科技有限公司:

报来《山东广浦生物科技有限公司 100 吨/年氨基吡唑酮（MPTA）、10 吨/年 4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）技改项目环境影响报告书》（山东海美依项目咨询有限公司编制）收悉。经研究，根据环评文件批复如下:

一、该项目建设地点位于淄博市临淄区朱台镇工业集聚区，山东广浦生物科技有限公司现有厂区内。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 300 万元。本项目在现有菊酸生产装置区的基础上进行技改，依托现有设备，对管线进行改造，仅改变各反应釜、蒸馏釜及中间罐等的功能，增加 DCS 控制系统，实现自动化控制，淘汰原有的甲氰菊酸/第一菊酸产品（各 300 吨/年），生产氨基吡唑酮（MPTA）100 吨/年、4-甲基丙烯酰胺基苯磺酰胺（SPM-N）10 吨/年。项目充分依托厂区现有的公辅工程及环保工程，仅对厂区污水处理站进行提升改造。

该项目环境影响报告书及相关材料已在淄博市生态环境局网站

进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环评结论，在落实报告书提出的各项污染防治、环境风险防范措施和满足污染物总量控制要求的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。同意该项目按申报工艺、规模、地点和污染防治措施等进行建设。

二、项目在设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作:

（一）严格落实水污染防治措施。做好雨污分流、清污分流、废水分类处理及综合利用工作。按照相关设计规范和技术规定，完善生产装置区、罐区、污水管线、危废暂存间、事故水池、环保设施等区域的防渗措施。

本项目产生的废水主要包括工艺废水、纯水站浓水。本项目产生的工艺废水依托现有蒸发装置进行预处理后进入厂区污水处理站处理；外排废水通过污水管网进入淄博朱台润坤生物科技有限公司污水处理厂处理。厂区外排废水执行《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）标准要求以及淄博朱台润坤生物科技有限公司进水水质要求。

（二）本项目有组织工艺废气主要含有氯化氢和 VOCs，其中含氯化氢的工艺废气经新建二级降膜吸收器处理后与其余工艺废气一起经密闭管道送至现有废气焚烧炉采用“RTO+碱洗”处理后经 23m 排气筒（DA001）排放，降膜吸收器制备的 30%盐酸自用。VOCs、二甲苯、甲醇、二噁英类排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB2801.6-2018）相关限值要求；氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限

值要求。

无组织废气主要为装置区 VOCs 及氯化氢挥发，装置区采取的无组织控制措施主要为：装置区各反应釜置换气、中间罐排气、母液罐排气、储罐呼吸气均经密闭管道接入废气焚烧炉；液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽密闭投加，卸料过程采用密闭管道直接进入下步工艺设备单元；离心单元采用密闭式离心机，干燥采用密闭干燥设备，离心废气及干燥废气全部经密闭管道接入废气焚烧炉。项目加强设备管理、维护，定期开展 LDAR（泄漏检测与修复）等措施控制无组织排放。无组织排放的二甲苯、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工》（DB37/2801.6－2018）表 3 标准限值，甲醇、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

（三）合理布局，优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效减振、消音、隔声等措施，确保运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求。

（四）固体废弃物实施分类管理和妥善处理处置工作。按固体废物“资源化、减量化、无害化”原则，分类收集、妥善安全处置。本项目产生的危险废物主要包括：MPTA 生产粗蒸提纯釜残，回收二甲苯釜残，沾染物料的原料包装桶/袋，废水蒸馏装置产生的前馏分及釜残，污水处理站污泥，本项目两种产品切换生产时设备清洗废液。其中生产釜残、废水蒸馏装置产生的前馏分以及设备清洗废液依托现有危废焚烧炉焚烧处置，其他危废委托有资质单位处置；

不沾染原料的部分包装材料外卖综合利用。危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关规定进行储存。固废暂存及转移建立完善的记录台帐，危废转移严格执行《危险废物转移联单管理办法》。生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理。

（五）项目建成后，该项目主要污染物排放量应控制在该项目确认的总量控制指标之内，并严格按照《排污许可管理办法（试行）》及《排污许可分类管理名录》等相关要求，做好排污许可证的申请、变更工作。

（六）各有组织排气筒须按规范要求设置永久性监测采样孔和采样平台。凡符合在线监测安装要求的必须安装在线监控设施。按报告书要求，开展地下水动态监测，防止污染地下水和土壤。

（七）加强环境风险防范措施。企业须完善三级防控体系，并对各风险源设置完善的预防措施和应急预案，落实应急防范与减缓措施，防止事故发生。根据环境风险评价、环境应急预案和厂区实际现状，建设相配套应急装备和监测仪器，在非事故状态下不得占用，并定期进行维修保养；加强环境风险管理，对风险评价实行动态管理，保证事故发生时立即进入应急状态，确保环境安全。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理和防范能力。

（八）加强环保宣传教育，制定环保管理制度，设置环保宣传栏；按有关要求规范设置环保图形标志、环保治理设施标示牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。按照信息公开有关要求，建立完善的信息公开体系，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应重新报批该项目环境影响报告书。

五、临淄分局负责该项目的“三同时”监督检查和日常管理工作。

淄博市生态环境局

2020年12月29日

抄送：淄博市生态环境质量控制服务中心、淄博市生态环境保护综合执法支队、淄博市环境污染防控中心、临淄分局、山东海美侬项目咨询有限公司

附件 23 临淄区人民政府关于同意认定朱台镇工业集中区为工业集聚区的批复

临淄区人民政府

临政字〔2020〕178 号

临淄区人民政府
关于同意认定朱台镇工业集中区为
工业集聚区的批复

朱台镇政府：

你单位《关于认定朱台镇工业集中区为工业集聚区的请示》收悉。经区委常委会议和区政府常务会议研究，同意认定朱台镇工业集中区为工业集聚区，集聚区范围为：东至朱台镇边界，西至朱杨路，南至桐林北生产路，北至枣园村生产路，另包含新立村北山东广浦生物科技有限公司瓜尔胶项目、新立村北原淄博市临淄宏泰化工厂、新立村北原增利预制厂、立子营村西淄博市临淄晟恒

化工厂和杨店村村东工业集中区5个地块。你单位要加强集聚区建设管理，推进工业集聚区健康发展。

此复

临淄区人民政府

2020年12月3日

抄送：区工信局。

临淄区人民政府办公室 2020年12月3日印发

附件 24 区域削减污染源证明

朱台镇拆除改造的排污企业（装置）名单

企业/单位/个体名称	污染源（锅炉/其他装置）	规模（吨位/功率）	工作介质（煤/天然气/石油焦/其他）	类型（煤改气/关闭/拆除）	改造/关闭/拆除时间
淄博福来隆发工贸有限公司	锅炉	2.5T	天然气	拆除	2020.1

朱台镇经济贸易委员会

2021 年 2 月 7 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	山东广浦生物科技有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	1,5-环辛二烯安全环保提升技改项目				建设内容、规模	在现有1,5-环辛二烯装置的基础上进行安全环保提升技术改造：1、1,5-环辛二烯生产增加粉状物料密闭投料器，更换合成工序现有压缩机，提高1,3-丁二烯回收效率；2、改造部分管线，调整部分设备位置，拆除部分物料泵和冷凝设备；3、完善DCS控制系统仪表提升本质安全；4、增加部分设备，共用环辛二烯装置设备10余台，并新增1座130m3地下胶乳池、1座60m3固定顶胶乳储罐和1座30m3固定顶丙烯腈储罐；增加生产羧基丁腈胶乳产品800t/a，并将1,5-环辛二烯生产规模由1000t/a减产为200t/a，技改后装置总产能不变			
	项目代码[1]	2020-370305-26-03-117522								
	建设地点	淄博市临淄区朱台镇工业集中区广浦生物现有厂区内								
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间	2021年4月			
	环境影响评价行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业44基础化学原料制造261；农药制造263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造264；合成材料制造265；专用化学产品制造266；炸药、火工及焰火产品制造267				预计投产时间	2021年6月			
	建设性质	技 术 改 造				国民经济行业类型[2]	C2652合成橡胶制造			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	91370305310492389400 1P				项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	118.254000	纬度	36.921000	环境影响评价文件类别	环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）	
	总投资（万元）	300.00				环保投资（万元）	50.00		所占比例（%）	16.67%
建设单位	单位名称	山东广浦生物科技有限公司		法人代表	朱虎	评价单位	单位名称	山东海美侬项目咨询有限公司	证书编号	国环评证乙字第2452号
	统一社会信用代码（组织机构代码）	913703053104923894		技术负责人	袁震		环评文件项目负责人	张兰	联系电话	18615692206
	通讯地址	临淄区朱台镇工业集中区		联系电话	15315330508		通讯地址	济南市经十路9777号鲁商国奥城2号楼21层		

污染物			现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水	废水量(万吨/年)	1.281		0.079	0.139		1.221	-0.060	○不排放
		COD	6.402	10.920	0.394	0.695		6.101	-0.301	◉间接排放：□市政管网
		氨氮	0.573	0.980	0.035	0.063		0.545	-0.028	☑集中式工业污水处理厂
		总磷								○直接排放：受纳水体_____小清河_____
		总氮								
	废气	废气量（万标立方米/年）								/
		二氧化硫	0.305	2.817	0.000	0.007		0.298	-0.007	/
		氮氧化物	2.467	7.291	0.009	0.098		2.378	-0.089	/
		颗粒物	0.923	1.089	0.000	0.004		0.919	-0.004	/
		挥发性有机物	12.126	13.569	0.242	0.642		11.726	-0.400	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③−④−⑤，⑥=②−④+③

海美侬 harmony

山东海美侬项目咨询有限公司

地址：济南市历下区经十路 9777 号

邮编：250062

电话：0531-81795818