

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	3
1.4 主要环境问题.....	3
1.5 分析判定情况.....	4
1.6 环境影响评价关注重点.....	5
1.7 环境影响评价主要结论.....	5
第二章 总论	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价目的、指导思想.....	13
2.3 环境影响识别与评价因子筛选.....	14
2.4 评价标准.....	14
2.5 评价等级.....	18
2.6 环境敏感目标.....	20
2.7 相关政策、规划及环境功能区划.....	22
第三章 工程分析	31
3.1 现有工程概况.....	31
3.2 本项目概况.....	34
3.3 公用工程.....	45
3.4 本项目污染物产生及排放情况.....	48
3.5 全厂污染物汇总.....	61
3.6 污染物总量控制分析.....	61
第四章 环境现状调查与评价	63
4.1 自然环境现状调查与评价.....	63
4.2 环境质量现状调查与评价.....	68
第五章 环境影响预测与评价	82
5.1 施工期环境影响分析.....	82

5.2 运营期环境影响预测与评价.....	85
第六章 环境风险评价.....	112
6.1 风险调查.....	112
6.2 环境风险潜势初判.....	113
6.3 环境风险影响分析.....	114
6.4 地表水风险防范措施.....	115
6.5 地下水风险防范措施.....	117
6.6 风险应急预案.....	117
6.7 小结.....	119
第七章 污染防治措施经济技术论证.....	121
7.1 废气防治措施技术经济论证.....	121
7.2 废水治理措施及其技术经济论证.....	122
7.3 噪声防治措施及技术经济论证.....	124
7.4 固体废物治理措施及其技术经济论证.....	125
第八章 环境经济损益分析.....	126
8.1 经济效益简析.....	126
8.2 社会损益分析.....	126
8.3 环境损益分析.....	126
第九章 环境管理和监测计划.....	129
9.1 环境管理.....	129
9.2 环境监测制度与计划.....	131
9.3 废气采样口和采样平台规范化设置.....	133
9.4 排污口规范化设置.....	133
9.5 信息公开要求.....	134
9.6 环评制度与排污许可制度的衔接.....	135
9.7 环境管理及危险废物台账要求.....	136
第十章 结论与建议.....	140
10.1 评价结论.....	140
10.2 措施与建议.....	144

附件：

- 1、环评委托书；
- 2、项目备案证明；
- 3、营业执照；
- 4、土地证。

第一章 概述

1.1 项目由来

1.1.1 公司概况

潍坊润生塑料制品有限公司成立于 2018 年 3 月 7 日，注册地址：山东省潍坊市昌乐县乔官镇胶王路北岩路段 4 号 15 幢，统一社会信用代码 91370725MA3MQLWD1M。主要经营范围：塑废旧塑料回收；塑料制品研发、生产、销售及技术推广服务。本项目已于 2020 年 1 月 3 日取得山东省建设项目备案证明，备案编号为 2020-370725-29-03-000470。项目建设周期 3 个月，2021 年 1 月开工，2021 年 4 月投产。

本项目租赁昌乐松江印染有限公司两个地块，占地面积 53333.3m²。1#地块北侧、西侧均为农用地，南侧、东侧为松江印染用地；2#地块北侧为空地，南侧、东侧为道路，西侧为松江印染用地。最近敏感目标为西南侧的左家庄（厂区边界和该村庄边界最近距离为 280 米）。本项目总投资 11200 万元，其中环保投资 123 万元，占项目总投资的 1.1%。项目建成投产后，年产 15 万吨再生塑料颗粒。

1.1.2 项目背景及建设的必要性

随着我国塑料工业的迅速发展，塑料制品的广泛使用，废弃塑料制品对环境造成的污染也日益严重，每年数千万吨的塑料垃圾给生态环境及经济发展带来的破坏和损失已成为亟待解决的社会问题。

废旧塑料回收后制造再生塑料颗粒，运用专用造粒设备，可将废旧塑料加工生产出市场畅销的再生塑料颗粒，与简单填埋和焚烧处理相比，再生塑料颗粒可以作为塑料工业的原料投入再利用，实现了真正意义上的资源循环利用。

潍坊润生塑料制品有限公司年产 15 万吨再生塑料颗粒项目采用适当的方法对本县塑料废弃物回收综合利用，加工成塑料颗粒产品，这样不仅可以避免当地环境污染，还可以节约大量的资源，本项目建设将对保护生态环境和治理本县“白色污染”起到一定作用，同时还能创造可观的经济效益。项目的建设具有较好的社会效益、环境效益及国民经济效益，项目的建设是十分有意义的。

1.2 建设项目特点

潍坊润生塑料制品有限公司年产 15 万吨再生塑料颗粒项目位于昌乐县乔官镇胶

王路北岩路段 4 号，项目占地面积 53333.3m²，主要建设生产车间、原料库、成品库、办公区。新上破碎机 16 台、清洗甩干、自动上料、造粒、切粒生产线 32 条。项目建成后，年产 15 万吨再生塑料颗粒。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物保护单位等敏感目标，项目对周围环境的影响包括施工期和运营期。

施工期：

本项目租赁昌乐松江印染有限公司现有车间及仓库进行生产，施工期主要建设内容为环保工程、应急工程等的建设。施工期对环境的影响包括施工扬尘、施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气；施工生产废水、生活污水；施工机械噪声；建筑垃圾和施工人员的生活垃圾；施工土石方开挖、弃土弃渣、施工材料和设备的堆放等施工活动将对生态环境产生影响。报告提出，施工期合理安排施工计划，避免在居民休息时间施工，尽量减少施工噪声对外环境的影响；洒水降尘；加强施工废水管理，保证废水得到有效处置；及时清理建筑垃圾及生活垃圾；尽可能保护当地生态环境，对施工开挖的土壤应有计划的分层回填，并尽量将表土回填表层。

运营期：

1、废气

本项目破碎废气（颗粒物）经 16 台集气罩收集后，由 1 套布袋除尘处理后，通过 10000m³/h 风机引至 15 米高排气筒（P1）排放；32 台造粒机熔融挤出产生的废气（颗粒物、VOCs、臭气浓度）经集气罩收集后，由 4 套“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后，通过 4×13000m³/h 风机引至 4 根 15 米高排气筒（P2、P3、P4、P5）排放。

项目排气筒废气排放：颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区（≤10mg/m³）；挥发性有机物（VOCs）执行《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（浓度≤60mg/m³，且：去除效率≥90%或排放速率≤3kg/h）。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准（≤2000 倍）。

项目厂界颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限制（颗粒物≤1mg/m³），厂界 VOCs 执行《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 中厂界监控点浓度限值（VOCs≤2mg/m³），厂界臭气浓度浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩厂界标准值（≤20 倍）。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发

性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值（6mg/m³）。

2、废水

清洗废水通过污水处理站（调节池+絮凝沉淀池，能力 2m³/h）处理后全部回用于生产工序，不外排；切粒后冷却工序用水循环，定时补水，不外排。造粒工序废气水喷淋洗涤水循环使用，定期外排。项目生活污水经化粪池后外排市政污水管网。项目外排废水最终进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行深度处理后排入丹河。

3、固废

本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘、污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运；水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油、有机废气吸收处理产生的废活性炭均为危废，委托有资质单位处置。

4、噪声

本项目噪声源主要为破碎机、造粒机、切粒机等。通过选用低噪声设备，安装采用基础减振、柔性接口，大噪音设备布局在隔音房或安装消音器等措施，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类声环境功能区的标准要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

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》的有关规定，潍坊润生塑料制品有限公司委托山东泰威环保咨询有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，项目组立即组织人员到建设项目所在地进行了现场踏勘与实地调查，收集有关项目基础资料并制定监测计划，委托山东道邦检测科技有限公司对区域环境进行了现状监测。在以上工作的基础上编制完成了《潍坊润生塑料制品有限公司年产 15 万吨再生塑料颗粒项目环境影响报告书》。

1.4 主要环境问题

本项目为年产 15 万吨再生塑料颗粒项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”第 27 条“废旧木材、废旧

电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、**废塑料**、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物保护单位、生态保护红线等敏感目标。

运营期对环境的影响包括有组织的破碎粉尘、热熔挤出废气，无组织的未收集破碎废气、热熔挤出废气和污水处理站废气；生活污水、生产废水及废气处理废水；设备噪声；机头料、废过滤网、污水处理沉泥、布袋除尘器粉尘、废包装物、水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油、废活性炭和职工产生的生活垃圾等固体废物。报告提出，对破碎粉尘采取“集气罩+布袋除尘”；热熔挤出废气采取“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”的处理措施。拟建工程废水主要包括：生产废水、生活污水、废气处理废水等。依据各类废污水的水质特征，采用雨污分流集中处理，生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序；废气处理废水循环使用定期外排；生活污水经化粪池后外排市政污水管网。项目外排废水最终进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行深度处理后排入丹河。针对噪声源特点，设计上采取相应的基础减震、厂房隔声等治理措施。本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘、污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运；水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油以及有机废气吸收处理产生的废活性炭为危废，委托有资质单位处置。采取以上措施后可将运营期环境影响降到最低。

1.5 分析判定情况

本项目为年产 15 万吨再生塑料颗粒项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修正）中鼓励类第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”第 27 条“废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、**废塑料**、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

项目建设符合《废塑料综合利用行业规范条件》等的有关要求。详细分析见第二章。

1.6 环境影响评价关注重点

根据项目特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析为基础，以项目建设的必要性和可行性、污染物排放及防治对策可行性、环境空气影响评价为工作重点，同时注重水环境、噪声环境影响评价，有针对性的提出防治环境污染、防范环境风险、减缓影响的对策和措施。

1.7 环境影响评价主要结论

本项目符合国家产业政策要求、选址合理，落实各项污染治理措施后，各项污染物排放浓度符合相应排放标准，污染物排放总量符合总量控制要求；项目拟建立完善的风险防范措施和应急预案，力争将事故风险降低到最低；本项目各污染物对环境的影响均在当地环境可以承受的范围之内，项目投产后将缓解白色污染威胁，对区域环境改善和管理有利。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

第二章 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修订）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29 修订，2016.1.1 实施）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 实施）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修改实施）；
6. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.03.01 实施，2018.12.29 修改）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修改，2012.7.1 实施）；
9. 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015.4.25）；
10. 《中共中央办公厅国务院办公厅关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017.2.7）；
11. 《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于深化环境监测改革提高环境监测数据质量的意见》（2017.9.21）；
12. 《中共中央办公厅 国务院办公厅 关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》（2017.9.20）；
13. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1 实施）；
14. 《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令 第 673 号，2017.2.1 实施）；
15. 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；
16. 《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）；
17. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
18. 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
19. 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号）；
20. 《国务院办公厅关于推进环境污染第三方治理的意见》（国办发〔2014〕69 号）；
21. 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕

- 81 号)；
- 22.《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(发展改革委令第 29 号)；
- 23.《企业投资项目核准和备案管理办法》(发改委令 2017 年第 2 号公布,2017.4.8 实施)；
- 24.《国家危险废物名录(2016 版)》(环境保护部令第 39 号公布,2016.8.1 实施)；
- 25.《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号公布,2015.1.1 实施)；
- 26.《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令 第 44 号,自 2018 年 4 月 28 日起施行)；
- 27.《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号公布,1999.10.1 实施)；
- 28.《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130 号)；
- 29.《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发[2010]113 号)；
- 30.《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)；
- 31.《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)；
- 32.《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134 号)；
- 33.《关于认真学习领会贯彻落实<大气污染防治行动计划>的通知》(环发[2013]103 号)；
- 34.《关于印发京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》(环发[2013]104 号)；
- 35.《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知》(环发[2015]4 号)；
- 36.《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》(环发[2015]161 号)；
- 37.《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》(环发[2015]162 号)；
- 38.《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》的通知》(环发[2015]163 号)；
- 39.《关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知》(环办[2013]103 号)；
- 40.《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办〔2013〕104 号)；

41. 《关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知》环办[2014]34号）；
42. 《关于实施工业污染源全面达标排放计划的通知》（环监[2016]172号）；
43. 《关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》（环评[2016]95号）；
44. 《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》（环环评[2016]150号）；
45. 《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）；
46. 《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》（环水体[2016]186号）；
47. 《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气[2017]121号）；
48. 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年 第 59 号）；
49. 《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》（环境保护部公告 2016 年 第 75 号）；
50. 《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年 第 81 号）；
51. 《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》（工信部公告 2015 年 第 81 号）；
52. 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T 364）；
53. 《关于发布废塑料加工利用污染防治管理规定的公告》（环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号）；
54. 《电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿工作方案》（环办土壤函[2017]1240号）；
55. 《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》（环办土壤函[2017]1240号）；
56. 《关于强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）；
57. 《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）；
58. 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发 [2013] 81 号）；
59. 《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）》（环发 [2013] 81 号）；

- 60.《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环保部令 第 11 号）；
- 61.《国家工业资源综合利用先进适用技术装备目录》（工信部公告 2017 年第 40 号）；
- 62.《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函[2018] 266 号）；
- 63.《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018] 16 号）；
- 64.关于印发《生态环境部贯彻落实〈全国人民代表大会常务委员会关于全面加强生态环境保护依法推动打好污染防治攻坚战的决议〉实施方案》的通知（环厅[2018]70 号）；
- 65.《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环保部令 2017 年第 46 号）；
- 66.《山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法》（鲁环发〔2018〕190 号）。

2.1.2 地方法律法规

- 1.《山东省环境保护条例》（2019.01.01）；
- 2.《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2006.3.1 实施，2018.1.23 修订）；
- 3.《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》（2018.1.23）；
- 4.《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23 修订）；
- 5.《山东省水污染防治条例》（2018.12.01）；
- 6.《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；
- 7.《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号公布，山东省人民政府令第 311 号修订）；
- 8.《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》（鲁政发〔2013〕12 号）；
- 9.《关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》（鲁政办发〔2009〕56 号）；
- 10.《山东省环境保护厅关于印发《山东省环境安全预警水质监测方案(试行)》的通知》（鲁环发〔2011〕13 号）；
- 11.《山东省环境保护厅转发〈关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知〉的通知》（鲁环函〔2012〕509 号）；
- 12.《山东省环保厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发〔2013〕4 号）；

- 13.《山东省环境保护厅关于建立建设项目环评审批联动机制的通知》(鲁环函〔2013〕410 号)；
- 14.《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(鲁环评函〔2013〕138 号)；
- 15.《山东省人民政府 关于印发山东省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(鲁政发〔2017〕15 号)；
- 16.山东省人民政府关于印发《山东省落实〈水污染防治行动计划〉实施方案的通知》(鲁政发〔2015〕31 号)；
- 17.《关于印发《山东省环境保护厅加强行政审批事中事后监管的办法》的通知》(鲁环办〔2015〕46 号)；
- 18.山东省环境保护厅关于发布《山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015 年本)》的通知(鲁环发〔2015〕80 号)；
- 19.《关于加强危险废物环境监管遏制非法排放、倾倒、处置危险废物势头的通知》(鲁环办函〔2015〕181 号)；
- 20.《关于进一步加强对污水处理厂和入管企业环境执法监管的通知》(鲁环办函〔2015〕124 号)；
- 21.《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》(鲁政发〔2016〕37 号)；
- 22.《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141 号)；
- 23.《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》(鲁政发〔2017〕10 号)；
- 24.《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》(鲁政发〔2018〕17 号)；
- 25.《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》(鲁政字〔2018〕166 号)；
- 26.《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》(鲁政字〔2018〕167 号)；
- 27.《山东省环境保护厅关于进一步推进企业事业单位环境信息公开的通知》(鲁环发〔2018〕142 号)；

28. 《关于印发<潍坊市危险废物监督管理办法>的通知》(潍环发[2012] 75 号);
29. 《转发《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》的通知》(潍环函〔2012〕102 号);
30. 《潍坊市人民政府办公室关于印发环境空气质量综合整治工作方案的通知》(潍政办字〔2013〕35 号);
31. 《潍坊市环保局关于建立建设项目环评审批联动机制的通知》(潍环发〔2014〕41 号);
32. 《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市按行业环保先进标准管理重大项目暂行办法的通知》(潍政办发〔2015〕15 号);
33. 《潍坊市环境保护局关于印发《潍坊市按行业环保先进标准审批建设项目环评文件的具体操作程序》的通知》(潍环发〔2015〕90 号);
34. 《潍坊市人民政府关于印发潍坊市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知》(潍政发〔2016〕7 号);
35. 《关于印发<深化“三八六”环保行动实施“十大工程”加快绿色发展实施方案>的通知》(潍政办字〔2016〕10 号);
36. 潍坊市人民政府关于印发《潍坊市水污染防治工作方案的通知》(潍政字〔2016〕24 号);
37. 《关于试行建设单位自行组织建设项目环境影响报告书技术评估工作制度的通知》(潍环函〔2016〕122 号);
38. 《关于深入推进大气污染防治的实施意见》(潍办发[2017]14 号);
39. 《关于将空气质量加严措施扩展到全市的通知》(潍环函〔2017〕33 号);
40. 《潍坊市环境保护局关于调整建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理有关事项的通知》(潍环发〔2017〕47 号);
41. 《潍坊市环保局关于试行建设单位自行申报建设项目环境保护信息工作的通知》(潍环函〔2017〕69 号);
42. 《潍坊市大气污染防治条例》(2018.5.1 施行);
43. 《关于印发潍坊市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》(潍环发〔2018〕15 号);
44. 《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市土壤防治工作方案的通知》(潍政办字〔2018〕59 号);

- 45.《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市 2018 年水生态环境综合整治工作实施方案的通知》（潍政办字〔2018〕61 号）；
- 46.《潍坊市人民政府办公室关于印发加强湿地保护修复实施方案的通知》（潍政办字〔2018〕64 号）；
- 47.《潍坊市人民政府办公室关于印发“亮剑 2019”生态环境攻坚行动方案的通知》（潍政办字〔2019〕37 号）；
- 48.《潍坊市主要入海河流综合整治攻坚工作方案（2019-2021 年）》（潍政字〔2019〕22 号）；
- 49.《潍坊市土壤污染防治工作方案》（潍政办发〔2018〕59 号）；
- 50.《潍坊市打赢蓝天保卫战 2018 年作战计划暨大气生态环境综合整治工作实施方案的通知》（潍政办字〔2018〕54 号）；
- 51.《潍坊市人民政府关于印发潍坊市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（潍政字〔2018〕33 号）。

2.1.3 相关发展规划

- 1.《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》（2016 年）；
- 2.《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年）；
- 3.《潍坊市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016 年）；
- 4.《山东省生态红线保护规划》（2016 年）；
- 5.《山东省生态环境保护“十三五”规划》（2017 年）；
- 6.《全国“十三五”生态环境保护规划》（2016 年）；
- 7.《潍坊市环境空气质量功能区划分规定》（2001 年）；
- 8.《潍坊市地表水环境保护功能区划分方案》（2003 年）；
- 9.《潍坊市水源地划分方案》（2001 年）；
- 10.《潍坊市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（潍环发〔2018〕15 号）。

2.1.4 技术规范依据

- 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》（HJ/T2.3-2018）；
- 4.《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- 5.《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

6. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
7. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
8. 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
9. 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
10. 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
11. 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
12. 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
13. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
14. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
15. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
16. 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJ/T364-2007）；
17. 《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/ T 1865-2011）；
18. 《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年第 81 号）。

2.1.5 项目支持文件

1. 项目环境影响评价委托书；
2. 项目登记备案证明；
3. 企业提供的其他技术资料。

2.2 评价目的、指导思想

2.2.1 评价目的

通过收集资料、环境现状监测及污染源调查，掌握该项目建设区域周围环境质量现状；通过工程分析和各章节分析评价，预测或分析本项目投产后废水、废气、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度，论证项目环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出污染物总量控制和防治污染的建议，为环境保护管理、决策和环保设计提供依据。

2.2.2 指导思想

本次评价的指导思想是根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，有重点的进行评价；评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证客观公正；贯彻达标排放、总量控制和清洁生产等环境保护政策的基本原则；提出的环保措施和建议应注意可行性和合理性；充分利用已有资料，在充分说明工程环境影响的前提下，尽量缩短评价周期。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

1、施工期

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。本项目车间及仓库利用昌乐松江印染公司现有车间和仓库，根据实际需要进行整改，主要新建环保工程、应急工程等，施工期主要影响因子详见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
	施工车辆尾气	NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃
水环境	施工人员生活废水等	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
	土石方、建材堆存	占压土地等

2、运营期

根据工程的排污特点及所处自然、社会环境特征，运营期过程中环境影响因子识别及确定见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定一览表

项目专题	主要污染源	现状环境因子	预测因子
环境空气	排气筒、无组织厂界	SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、VOCs、臭气浓度	PM ₁₀ 、VOCs
地表水	生产废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 石油类	--
地下水	车间及厂区配套污水管线存在的潜在渗漏	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群	--
噪声	生产设备	Leq	Leq

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》制定时选取的环境标准值，VOCs 参照非甲烷总烃执行。见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量评价标准

项目	小时浓度	日均浓度	标准来源
SO ₂	0.50	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态

NO ₂	0.20	0.08	环境部公告 2018 年第 29 号) 中二级 (mg/m ³)
PM ₁₀	—	0.15	
PM _{2.5}	—	0.075	
CO	10	4	
O ₃	0.20	0.16	
VOCs	2.0	—	参照非甲烷总烃 (mg/m ³)

2、地表水

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准, 详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量评价标准

编号	污染物	单位	浓度限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
2	COD	mg/L	40	
3	氨氮	mg/L	2.0	
4	总磷	mg/L	0.4	
5	总氮	mg/L	2.0	
6	悬浮物	mg/L	/	
7	BOD ₅	mg/L	10	
8	石油类	mg/L	1.0	
9	大肠菌群数	mg/L	/	

3、地下水

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 详见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准

序号	项目名称	单位	III 类
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5
2	溶解性总固体	mg/L	≤1000
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0
4	硝酸盐氮	mg/L	≤20
5	亚硝酸盐氮	mg/L	≤0.02
6	氨氮	mg/L	≤0.2
7	硫酸盐	mg/L	≤250
8	挥发酚	mg/L	≤0.002
9	总大肠菌群	个/L	≤3.0
10	氯化物	mg/L	≤250

4、声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类功能区标准, 详见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准 (单位: dB (A))

类别	标准值
2 类区	昼: 60, 夜: 50

2.4.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

(1) 排气筒有组织

颗粒物有组织排放执行《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”的排放浓度限值；VOCs 执行《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 时段的排放限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准。

表 2.4-5 废气污染物排放标准一览表

污染物	排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度	排放速率 (kg/h)	标准来源
颗粒物	10	15m	--	DB37/2376-2019
VOCs	60		3.0 或去除效率≥90%	DB37/2801.6-2018
臭气浓度	2000 (无量纲)		--	GB14554-1993

(2) 厂界无组织

颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限制；VOCs 执行《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 中厂界监控点浓度限值要求。无组织臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 1 厂界二级标准值要求。

表 2.4-6 废气污染物排放执行标准一览表

污染物	周界外浓度最高点 mg/m ³	执行标准
颗粒物	1	GB16297-1996
VOCs	2.0	DB37/2801.6-2018
臭气浓度	20(无量纲)	GB14544-93

(3) 厂区内无组织

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值。

表 2.4-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	限值含义	监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外 1 米、高 1.5 米处浓度最高点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值

2、废水

本项目废水主要是生产废水、生活污水及废气处理废水。生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序，不外排。回用水参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 中洗涤用水水质标准，详见表 2.4-8。废气处理废水循环使用，定期外排。生活污水经化粪池处理后外排市政污水管网。项目外排废水最终进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司(城西污水处理厂)进行深度处理后排入丹河。外排水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级，及昌乐蓝

宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进水要求，详见表 2.4-9。

表 2.4-8 回用水水质标准

序号	污染物名称	GB/T19923-2005
1	pH 值	6.5-9.0
2	SS(mg/L)	30
3	色度	30
4	生化需氧量(mg/L)	30
5	铁(mg/L)	0.3
6	锰(mg/L)	0.1
7	氯离子(mg/L)	250
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）	450
9	总碱度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）	350
10	硫酸盐(mg/L)	250
11	溶解性总固体(mg/L)	1000
12	余氯(mg/L)	0.05
13	粪大肠菌群(个/L)	2000

表 2.4-9 外排废水排放标准一览表

序号	污染物名称	《污水排入城镇下水道标准》(GB/T 31962-2015)B 级	污水处理厂进水水质要求	本次评价
1	pH	6.5~9.5	--	6.5~9.5
2	CODcr(mg/L)	500	500	500
3	BOD ₅ (mg/L)	350	150	150
4	SS(mg/L)	400	350	350
5	氨氮(mg/L)	45	40	40
6	石油类(mg/L)	100	--	100
7	总氮	70	--	70
8	总磷	8	--	8

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。噪声限值见表 2.4-10。

表 2.4-10 环境噪声标准

阶段	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
施工期噪声	/	70	55	《(GB12523-2011)》
运营期噪声	2 类	60	50	(GB12348-2008)

4、固体废物

一般固废：执行《一般工业废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（2013.6.8）。

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(2013.6.8)。

2.5 评价等级

2.5.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求对拟建工程大气环境影响因素进行识别,筛选大气环境影响评价因子,拟建工程评价因子选取项目有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 VOCs、颗粒物共 2 个评价因子。

根据工程分析核算结果,拟建项目 SO₂ 和 NO_x 的年排放量为 0t/a<500t/a,本次评价因子不再考虑二次污染物。

根据拟建工程排放的污染物情况,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”来确定拟建工程环境空气的评价等级。

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。

表 2.5-1 估算模式计算参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/°C		41.3
最低环境温度/°C		-15.8
土地利用条件		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 2.5-2 估算结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 落地点 (m)	D10% (m)	推荐评价 等级
P1	颗粒物	2.367	0.53	450	823	--	三级
P2	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
P3	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
P4	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
P5	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
破碎车间 A1	颗粒物	33.885	7.53	450	415	--	二级
造粒车间 A2	颗粒物	14.895	3.31	450	377	--	二级
	VOCs	106.6	5.33	2000		--	二级

根据计算，本项目废气污染物影响最大占标率为： P_{\max} （颗粒物）=7.53%<10%，故根据大气评价工作等级划分依据，确定本次大气评价工作等级为二级评价。

2.5.2 地表水

本项目废水主要为生产废水、生活污水及废气处理废水。生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序，不外排。废气处理废水循环使用定期外排。生活污水经化粪池处理后外排市政污水管网。项目外排废水最终进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行深度处理后排入丹河。

本项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），该项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.5.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A，本项目类别为 155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用项目的报告书，本项目不涉及危废的加工、再生。地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目。

项目区不位于集中式饮用水水源地准保护区及补给径流区，也无国家或地方政府设

定的与地下水环境相关的如热水、矿泉水、温泉其它保护区。项目厂址周围无分散式饮用水源地，区域各企业用水均采用中水或地表水。地下水环境敏感程度为“不敏感”。

综上，依据导则规定，本项目地下水影响评价等级确定为三级评价。

2.5.4 噪声

根据地方环境功能区划，本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准地区；本项目投产后评价范围敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口范围变化不大。因此，根据导则规定，确定本项目声环境影响评价为二级。

2.5.5 土壤

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，本项目属于其他行业，为 IV 类项目，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.5.6 环境风险

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的危险物质，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

本项目环境影响评价等级汇总见表 2.5-3。

表 2.5-3 环境影响评价等级表

专 题	等 级 的 判 据	评价等级	评价范围
大气	本项目废气污染物最大浓度占标率 $P=7.53\% < 10\%$ 。	二级	边长为 5km 的矩形区域
地表水	本项目废水主要是生产废水、生活污水及废气处理废水。生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序，不外排。废气处理废水循环使用定期外排。生活污水经化粪池处理后外排市政污水管网。外排废水最终进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行深度处理后排入丹河。	三级 B	/
地下水	本项目为 III 类建设项目；地下水环境敏感程度分级为不敏感。	三级	项目附近浅层地下水
噪声	本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区，项目建成前后对周围敏感目标噪声增加值小于 3dB(A)，受影响人口变化不大。	二级	厂界外 200m
环境风险	项目不涉及（HJ 169-2018）附录 B 中的危险物质，环境风险潜势为 I。	简单分析	/

2.6 环境敏感目标

根据当地气象、水文、地质条件，拟建项目“三废排放特点”和评价等级，结合厂址周围企事业单位和居民区的分布，本次评价范围和重点保护目标见表 2.6-1 以及图 2.6-1、图 2.6-2。

表 2.6-1a 大气环境敏感保护目标

项目	敏感保护目标	相对厂址方位	相对厂址距离(m)	规模(人)	保护对象	保护内容	环境功能区
环境空气	常家庄	NW	535	246	居住区	人群	二类区
	小左家庄	NW	645	545	居住区	人群	二类区
	左家庄	W	280	357	居住区	人群	二类区
	北岩村	SE	570	2100	居住区	人群	二类区
	水沟涧	ENE	1090	318	居住区	人群	二类区
	庞家庄子	N	1020	255	居住区	人群	二类区
	赵家庄子	SE	1230	232	居住区	人群	二类区
	赵庄村	W	1440	194	居住区	人群	二类区
	韩信村	NNW	1800	820	居住区	人群	二类区
	刘府	N	1350	320	居住区	人群	二类区
	西邓家河村	N	2240	160	居住区	人群	二类区
	三河村	N	1830	360	居住区	人群	二类区
	姜家洼子村	NNE	2430	677	居住区	人群	二类区
	岳家河村	NE	2630	97	居住区	人群	二类区
	小埠前村	E	2800	281	居住区	人群	二类区
	团埠坡	SE	2350	230	居住区	人群	二类区
	小南岩村	S	1580	326	居住区	人群	二类区
	南岩村	S	2100	487	居住区	人群	二类区
	周家庄	S	2600	133	居住区	人群	二类区
	新村	SSW	1530	228	居住区	人群	二类区
袁家庄村	SW	2420	230	居住区	人群	二类区	
岳泉	W	2370	780	居住区	人群	二类区	
前池子村	NW	2890	360	居住区	人群	二类区	

表 2.6-1b 其他环境要素环境保护目标

环境要素	保护目标		相对厂址方位	相对厂址距离 m	环境功能区
地下水	项目附近浅层地下水		--	--	《地下水质量标准》(GB14848-2017)III类标准
噪声	厂界外 200m 范围		--	--	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
地表水	纳污河流	丹河	W	970	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
	附近河流	南岩河	E	50	
土壤	项目周边范围内		--	--	《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 中第二类用地
生态环境	项目区周围的生态环境		--	--	--

2.7 相关政策、规划及环境功能区划

2.7.1 产业政策符合性分析

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“十八、橡胶和塑料制品业→47、塑料制品制造→人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；以再生塑料为原料的；有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”，应当编制报告书。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令第 29 号）中第一类鼓励类第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”第 27 条“、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、**废塑料**、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，本项目属于鼓励类项目，符合国家的产业政策。

2.7.2 项目行业规范符合性

1、与《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年第 81 号）符合性

表 2.7-1 本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性一览表

相关要求	本项目情况
（一）企业的设立和布局	
1、废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目原料为废旧农膜、废旧塑料包装物、废旧 HDPE 容器、废旧编织袋、废旧汽车保险杠、废旧塑料托盘、废旧电缆皮、废旧矿泉水瓶，原料由昌乐县周边废旧物资回收站供应，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。
2、新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目位于昌乐县乔官镇，符合昌乐县乔官镇总体规划。项目采用节能环保技术及生产装备。
3、在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。
（二）生产经营规模	
1、塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。	本项目建成后，可达到年生产 15 万吨再生塑料颗粒的生产能力。
2、企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	本项目具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。

(三) 资源综合利用及能耗	
1、企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不倾倒、焚烧与填埋。
2、塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。	本项目综合电耗 32 千瓦时/吨废塑料。
3、PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料。	本项目属于塑料再生造粒，综合新水消耗 0.04 吨/吨废塑料。
(四) 工艺与装备	
1、新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。	符合
(五) 环境保护	
1、废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法自主验收。	本项目正在进行环境影响评价。要求建设单位按照要求配套相应环境保护措施，编制环境风险应急预案，并依法自主验收。
2、企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	本项目加工存储场地为厂房，建有围墙，地面全部硬化。
3、企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	本项目原料、产品存放在厂房内，固体废物存储在厂房内，无露天堆放现象。 本项目生产过程中产生的固体废物均得到妥善处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。本项目厂区雨污管网实行“雨污分流”。
4、企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目原料所含杂质主要为纤维、渣土等杂质，不含金属杂质，原料预处理没有磁选工艺。废塑料经清洗、甩干后用于生产，杂质以污水处理站污泥的形式外售综合处理。
5、企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。	本项目清洗废水收集后经厂区污水处理站处理后全部回用。污水处理站产生的污泥收集后，外售综合处理。
6、再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	本项目破碎粉尘采取“集气罩+布袋除尘”处理后经 15m 排气筒统一排放；挤出工序废气采用集气罩统一收集，经“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒统一排放；颗粒物、VOCs 达标排放。
7、对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	本项目采取减振、隔声等措施，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准值。

2、与 HJ/T364-2007《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）符合性

2.7-2 本项目与 HJ/T364-2007 符合性一览表

基本原则	本项目情况
(一) 回收要求	
1、废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分	本项目所回收的废塑料为已分

废塑料来源和原用途，不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	选的 PE、PP、PET 塑料，不属于医疗废物和危险废物的废塑料
2、含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。	本项目所回收的废塑料不含卤素
(二) 包装和运输要求	
1、废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。	符合
2、废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装好，无废塑料件遗洒。	符合
(三) 贮存要求	
1、贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	本项目贮存场利用现有车间，设有防火设施。
2、不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	本项目原料库 3 座，对 PE、PP、PET 塑料分区存放。
(四) 预处理工艺要求	
1、废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取确保操作人员的健康和安全。	本项目均采用机械化和自动化作业。
2、废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	本项目清洗废水回用率可达 100%，清洗过程不添加化学清洗剂。
3、废塑料的破碎宜采用干法破碎技术，并应配有防治粉尘和噪声污染的设备。	本项目破碎粉尘采取“集气罩+布袋除尘”处理后经 15m 排气筒统一排放
4、废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	本项目干燥采取甩干方式进行干燥。
(五) 再生利用技术要求	
1、废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用。	本项目为直接再生
2、含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合 GB18484 的要求。	本项目所回收的废塑料不含卤素
3、不宜以废塑料为原料炼油。	本项目为直接再生
(六) 项目建设的环境保护要求	
1、新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；	符合，本项目位于昌乐县乔官镇规划的工业用地范围内，不在建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。
2、再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区）。各功能区应有明显的界线和标志。	本项目建有围墙并按功能划分厂区，各功能区应有明显的界线和标志。
3、所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	本项目所有功能区均位于车间内，设有防火设施。
(七) 污染控制要求	
1、废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水，企业应有配套的废水收集设施。废水应在厂内处理并	本项目生产废水收集后经厂区污水处理站处理后全部回用；生

循环利用。	活污水经化粪池后通过实证污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行深度处理。
2、预处理、再生利用过程中产生的废气，企业应用集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区的类别，应执行 GB16297 和 GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭。	本项目设置废气收集处理系统，处理后达标排放，主要污染物为颗粒物、VOCs
3、预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求。	本项目排放噪声符合 GB12348 的要求
4、不得在无燃烧设备和烟气净化装置的情况下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤片。	本项目挤出机过滤片外售综合利用，不焚烧
5、废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	本项目产生的固体废物根据性质，分类处置，均得到合理处置。
（八）废塑料再生利用制品要求	
1、不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料。原属于食品接触类的塑料包装、制品和材料，经单独回收处理，达到国家食品卫生标准的，可用于制造食品接触类的包装、制品或材料，并应标明为再生塑料制造。	本项目废塑料不用于制造直接接触食品的包装、制品或材料。
2、再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用氟氯化碳类化合物作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	本项目在生产过程中不使用氟氯化碳类化合物作发泡剂，不添加有毒有害的化学助剂。

3、与 DB37/T 1865-2011《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》符合性

表 2.7-3 本项目与 DB37/T 1865-2011 符合性一览表

基本原则	本项目情况
（一）项目选址要求	
1、在地方人民政府设立的工业区以外进行项目建设的，不得在城市规划区边界 2 公里以内，省控重点河流两岸、高速公路、铁路干线及重要地下管网 500 米以内，城市居民区、商业区和其他需严防污染的食品、药品等企业周边 1 公里以内，国务院、国家有关部门和省、市人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区内新建废塑料再生利用企业。已在上述区域内开工建设、投产运营的废塑料再生利用项目和企业，要通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目位于昌乐县乔官镇，项目边界距昌乐县城市规划边界 6.7km 以上，距离潍日高速 13.7km，距离丹河 970m，距离最近省级生态红线区 4.7km。项目周边 1 公里以内无城市居民区、商业区和其他需严防污染的食品、药品等企业。
（二）原料回收要求	
1、废塑料再生利用企业在原料收集、运输和贮存等环节应严格落实污染防治措施，控制二次污染的产生。	废塑料运输前进行包装，用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料；贮存场所为现有生产车间，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。
（三）生产过程污染防治技术要求	
1、废塑料预处理和再生利用过程中应建设废气收集系统，收集各个生产环节产生的废气并集中处理；在废塑料破碎、筛分及造粒、成型等所有产生粉尘的部位，应配备除尘及粉尘回收装置。	本项目设有废气收集系统；破碎环节采用布袋除尘器的方式以防止粉尘产生。造粒工序颗粒物采用水喷淋方式处理。
2、废塑料再生利用单位产品用水量应达到国际先进水平，尽量减少废水的产生。	本项目新水消耗量为 0.04 吨/吨废塑料。

基本原则	本项目情况
3、废塑料再生利用过程中应建设废水收集系统，收集生产各个环节产生的废水	本项目设有废水收集系统
(四) 末端治理污染防治技术要求	
1、废塑料再生利用企业应按照减量化、资源化、无害化原则，处置再生利用产生的固体废物，可资源化的固体废物再次利用，不可资源化的固体废物应按照固体废物污染防治的相关法律、法规和标准的要求委托有资质单位进行处理和处置。	本项目产生的固体废物根据性质，分类处置，均得到合理处置
2、(1) 应建立废水处理系统，对收集的废水和厂区内的生活污水进行集中处理。 (2) 废塑料再生利用过程中应提高生产用水循环利用率，建设中水回用系统，新建企业中水回用率不低于 30%，已建成企业应在本技术政策实施之日起 3 年内实现中水回用率不低于 30%	本项目生产废水收集后经厂区污水处理站处理后全部回用；生活污水经化粪池进入市政污水管网；废气处理废水循环利用，定期排放。外排废水经市政污水管网，排入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行深度处理
(五) 环境应急措施	
1、废塑料再生利用企业的污水处理应设置水质在线监测系统，并建设事故排放池，避免事故排放对周围水环境的影响。	本项目建成后设置污水处理水质在线监测系统并建设事故池
2、废塑料的生产和贮存场所应配备消防灭火设施和通信报警装置，作业区应配有远程视频监控装置	本项目在生产和贮存场所配备消防灭火设施和通信报警装置，作业区配有远程视频监控装置
3、废塑料的生产和贮存场所构筑物的建设应符合 GB 50016 的相关要求；贮存场所应有避雷装置，并按 GB 50058 选用相应的照明和电气设备。	符合
4、废塑料再生利用企业应成立风险事故应急机构，制定风险事故应急预案。	符合
(六) 监督与管理	
1、新建、改扩建废塑料再生利用企业，应按照《环境影响评价法》等有关法律法规要求履行建设项目环境管理审批程序，落实污染防治措施，按照设计、施工、投产“三同时”原则建设污染治理设施和节能降耗设施；	污染治理设施和节能降耗设施与主体工程同时投产。

4、与环保部、发改委、商务部公告 2012 年第 55 号《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性

表 2.7-4 本项目与环保部、发改委、商务部 2012 年第 55 号公告符合性一览表

基本原则	本项目情况
1、禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。 无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	本项目位于昌乐县乔官镇规划的工业用地范围内，产品为塑料颗粒，是塑料管件、塑料薄膜、电缆等的生产原料，不用于生产超薄购物袋、塑料袋及食品用塑料袋。本项目原料不属于医疗废物和危险废物的废塑料。
2、禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	本项目无焚烧装置，不进行焚烧处理。
3、进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管	本项目废旧塑料来源为昌乐县周边废旧物资回收站，无

理相关规定。禁止进口未经清洗的使用过的废塑料。	进口塑料。
4、进口废塑料分拣或加工利用过程产生的残余废塑料应当进行无害化利用或者处置；禁止将上述残余废塑料未经清洗处理直接出售。	本项目废旧塑料来源为昌乐县周边废旧物资回收站，无进口塑料。

5、与环办土壤函[2017]1240 号《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》的符合性

表 2.7-5 本项目与环办土壤函[2017]1240 号符合性一览表

基本原则	本项目情况
1、与居民区混杂、严重影响居民正常生活环境的无证无照小作坊。	本项目位于昌乐县乔官镇规划的工业用地范围内，不在居民区。
2、无环保审批手续、未办理工商登记的非法企业。	本项目已办理工商登记。
3、不符合国家产业政策的企业	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合国家的产业政策。
4、加工利用“洋垃圾”的企业（洋垃圾是指：危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物）。	本项目原材料为废旧塑料，不含“洋垃圾所涉及的内容”。
5、无危险废物经营许可证从事含有毒有害物质的电子废物、废塑料（如沾染危险化学品、农药等废塑料包装物，以及输液器、针头、血袋等一次性废弃医用塑料制品等）加工利用的企业	本项目废旧塑料来源为昌乐县周边废旧物资回收站，不从事含有毒有害物质的电子废物、废塑料加工利用

2.7.3 本项目与《潍坊市大气污染防治条例》（20180501 施行）符合性分析

表 2.7-6 本项目与《潍坊市大气污染防治条例》符合性一览表

基本原则	本项目情况
1、市、县(市、区)人民政府应当调整能源结构，积极推进气代煤、电代煤工作，推广清洁能源的使用，逐步削减煤炭消费总量。	本项目热融挤出工序采取电加热，无燃煤环节。
2、市环境保护主管部门应当会同有关部门、行业协会等，根据挥发性有机物排放标准和行业特点，制定相关行业的治理标准和污染防治操作规程，引导化工、涂装、印刷、家具制造等重点行业逐步采用低挥发性有机物含量的产品，控制气态污染物的排放。	本项目所产出的产品为塑料颗粒，常温状态下无挥发性有机物产生及排放。
3、排放工业废气异味污染物的单位，应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气特征污染物进行监测或者委托有资质的监测机构进行监测。原始监测记录保存期限不得少于三年。	项目建成后，按要求对废气异味进行定期检测，并保存原始检测数据。
4、任何单位和其他生产经营者在生产经营过程中，不得排放影响周边居民正常生活的有毒有害和异味气体。	本项目位于昌乐县乔官镇规划的工业用地范围内，周边多为生产型企业，无常驻居民，不会对周围居民产生不良影响。
5、下列行为应当在工业园区或者市、县(市、区)人民政府划定的区域内实施： (一)新建、改建、扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目； (二)从事贮存、加工、制造或者使用、晾晒等产生异味、恶臭气体的生产经营活动； (三)从事露天喷漆、喷涂、喷砂、制作玻璃钢和机动车摩擦片等易散发有毒有害气体的作业。	本项目位于昌乐县乔官镇规划的工业用地范围内，符合昌乐县土地利用规划要求。

2.7.4 本项目与《潍坊市打赢蓝天保卫战 2018 年作战计划暨大气生态环境综合整治工作实施方案的通知》（潍政办字[2018]54 号）符合性分析

表 2.7-7 本项目与潍政办字[2018]54 号符合性一览表

基本原则	本项目情况
1、加快推进工业企业物料堆场密闭。对全市钢铁、焦化、火电、锅炉、建材、水泥、商混等工业企业堆存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料、燃料的露天煤场堆场进行全封闭改造，2018 年底前完成。	本项目原料、产品存放在厂房内，固体废物存储在厂房内，无露天堆放现象。
2、实施挥发性有机物综合治理。按照《潍坊市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求，坚持源头减排、过程控制、末端治理相结合的原则，2018 年底前，完成有机化工、印刷、工业涂装、汽修等行业 82 个挥发性有机物重点治理项目。	本项目挤出工序产生的 VOCs 采用集气罩统一收集，经“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒统一排放，可保证 VOCs 达标排放。

2.7.5 本项目与《潍坊市人民政府关于印发潍坊市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（潍政字〔2018〕33 号）符合性分析

表 2.7-8 本项目与潍政字〔2018〕33 号符合性一览表

基本原则	本项目情况
1、促进工业污染源全面达标排放。持续推进工业污染源提标改造。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超低排放限值或特别排放限值。	本项目挤出工序产生的 VOCs 采用集气罩统一收集，经“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒统一排放，VOCs 执行《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 时段的排放限值要求。
2、落实《潍坊市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强汽车制造、铝型材、家具制造、包装印刷、工业涂装、有机化工等行业 VOCs 治理，确保污染物排放全面达到山东省《挥发性有机物排放标准》系列标准要求。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目挤出工序产生的 VOCs 采用集气罩统一收集，经“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒统一排放，VOCs 执行《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 时段的排放限值要求。本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。

2.7.6 项目选址的合理性

1、选址合理性分析

本项目位于昌乐县乔官镇，租赁昌乐松江印染有限公司两个地块，1#地块北侧、西侧均为农用地，南侧、东侧为松江印染用地；2#地块北侧为空地，南侧、东侧为道路，西侧为松江印染用地。最近敏感目标为西南侧的左家庄（厂区边界和该村庄边界最近距离为 280 米）。项目边界距潍日高速 13.7km，厂区边界距白浪河水库饮用水水源保护区一级保护区边界最近距离 22.30km，距二级保护区边界最近距离 20.84km，距最近省级生态红线—昌乐火山生物多样性维护生态红线区 SD 07-B4-003 二级管控区 4.7km。

2、相关规划符合性分析

拟建项目位于昌乐县乔官镇，租赁昌乐松江印染有限公司两个地块，根据地块使用性质，两个地块占地均为工业用地，符合昌乐县乔官镇总体规划，具体见附件 4。

2.7.7“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《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》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，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”约束，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，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）生态保护红线

根据《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）、《中华人民共和国环境保护法》、《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015年5月13日，省环保厅等9部门联合印发《山东省生态红线划定工作方案》（鲁环发〔2015〕48号），成立生态保护红线划定领导小组和技术小组。2016年4月，省政府办公厅印发《关于进一步做好生态红线划定工作的通知》（鲁政办字〔2016〕59号），要求各市高度重视、扎实推进，保质保量按时完成生态保护红线划定和勘界工作。经过一年多的时间，编制完成了《山东省生态保护红线规划》。

规划目标及期限：通过将维系国家或区域生态安全、保障和提升生态系统服务功能具有战略意义的生态区域，划入生态保护红线并实施最为严格的生态保护制度，进一步优化国土空间开发格局，理顺保护与发展的关系，改善和提高生态服务功能，推动形成满足生产、生活、生态空间基本需求且符合山东实际的生态安全格局，为全省生态保护与修复、自然资源有序开发和产业合理布局提供重要支撑。规划期限：2016-2020年。

本项目位于昌乐县乔官镇胶王路北岩路段4号，离最近省级生态红线—昌乐火山生物多样性维护生态红线区SD 07-B4-003二级管控区4.7km，不在山东省生态保护红线范围内。因此项目的建设不会对各生态保护区的产生影响，项目的生态保护红线规划图见图 2.7-1。

（2）环境质量底线

“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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行

业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。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。

根据《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》鲁政发[2018]17 号，潍坊市 2020 年 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 分别达到 49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、82 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO₂、NO_x 和 O₃ 持续改善，噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区要求，地下水达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质标准，地表水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准；根据环境影响分析，本项目建成后对区域环境质量影响不大，不会影响潍坊市环境空气质量改善目标的完成。本项目采取各项污染防治和生态保护措施后，对周围地表水、地下水、土壤及声环境的影响不大，不会改变项目所在区域的环境功能，因此项目建设环境质量是符合要求的。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

（3）资源利用上限

该项目用水取自市政给水管网，其供水水压、供水水质、供水能力能满足该项目建成后的用水需求；用电由昌乐县供电公司供给，厂区周围均建有完善的供电网络，只需自就近的供电网引线，即可满足用电需求。本项目的用水和用电来源可靠，不会超出区域资源利用上限。

（4）环境准入负面清单

昌乐县暂未制定环境准入负面清单，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目，未使用国家淘汰和限制使用的工艺及设备，符合国家当前产业政策。

综上所述，本项目的选址不在生态保护红线范围内；项目的建设不会对环境造成大的影响，不会突破资源利用上线，因此，本项目符合国家的产业政策。

第三章 工程分析

3.1 租赁企业概况

本项目位于昌乐县乔官镇，租赁昌乐松江印染有限公司两个地块，租赁范围详见图 3.1-1。根据现场踏勘，本项目租赁昌乐松江印染的车间主要从事缎带生产，并逐步停产腾空。

3.1.1 缎带生产工艺及产污环节

1、生产工艺及产污环节

①水洗：将半成品缎带浸入水洗槽，除去缎带中的污物杂质。

产污环节：该过程中产生水洗废水 W1。

②烫平：以蒸汽为热源，将预洗后的织带绕过烫带机进行烫平，烫带温度 100℃ 左右。

产污环节：烫带过程产生的废气主要成分为水蒸汽等挥发性废气 G1。

③轧染

缎带染色采用轧染（小浴比染色）工艺。首先将缎带投入高温染整机，然后根据不同颜色要求，加入分散染料，将染液均匀带到织物上，完成初步吸附。

产污环节：染色槽染料更换过程中产生染色废水 W2。

④发色

初步染色完成后的缎带进入发色箱发色，发色箱采用电加热产生热量，发色温度 180—200℃，发色时间 2 分钟。

产污环节：发色过程中产生的主要成分为水蒸气等挥发性废气 G2。

⑤还原、固色、水洗

发色完成后的缎带依次进入还原槽、固色槽、水洗槽，还原作用是使多余的染料分子进行分解，保证产品色牢度；固色作用进一步提高产品色牢度；水洗使浮色从织带上脱落下来，从而保证花色鲜艳，而且各项牢度均能满足客户的要求。

产污环节：该过程中还原、固色产生废水 W3，水洗废水回用于还原、固色过程。

⑥烫平

以蒸汽为热源，将染色清洗后的拉链布条先进行放带，然后将拉链布条绕过烫带机，一方面进行烫平，另一方面加热去除残留水分，烫带温度 100℃左右。

产污环节：烫带过程产生主要成分为水蒸汽等挥发性废气 G3。

⑦包装

将烫平后的缎带进行分装后即得成品。

缎带印染生产工艺流程及排污环节见图 3.1-2。

2、污染物产排分析

缎带生产项目工艺废气主要为印染烫平、发色过程产生的废气 G1、G2、G3；主要以水蒸气为主，含有少量的非甲烷总烃，经集气罩收集后经水膜处理后 15 米排气筒高空排放。

缎带生产废水进入厂区污水处理站集中处理。污水处理站采用“调节池+初沉池+生化池+氧化脱色+均化池+氧化塘”的工艺，建有渠道、调节池、混合池、接触氧化池、一沉池、均化池等处理设施，购置斜网过滤机、潜污泵、曝气系统、刮泥机、鼓风机等设备，以保证污水达标排放。目前，本项目产生的废水经厂内污水处理站处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级，及昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进水要求，经市政污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

3、污染物达标分析

根据 2017 年 8 月《昌乐松江印染有限公司纺织品、缎带、纱线印染项目现状环境影响评估报告》中的监测结果：

（1）废气非甲烷总烃有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值（非甲烷总烃：120mg/m³）；颗粒物经过水膜处理后排放满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 中重点控制区大气污染物排放浓度限值。

（2）项目废水污染物排放均可达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）修改单及《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》（DB37/ 676—2007）

修改单中一级标准。

(3) 项目厂界噪声均可达到《工业企业厂界噪声标准 (GB12348-2008)》中 2 类标准要求。

(4) 项目固废均得到有效处置, 对环境的影响较小。

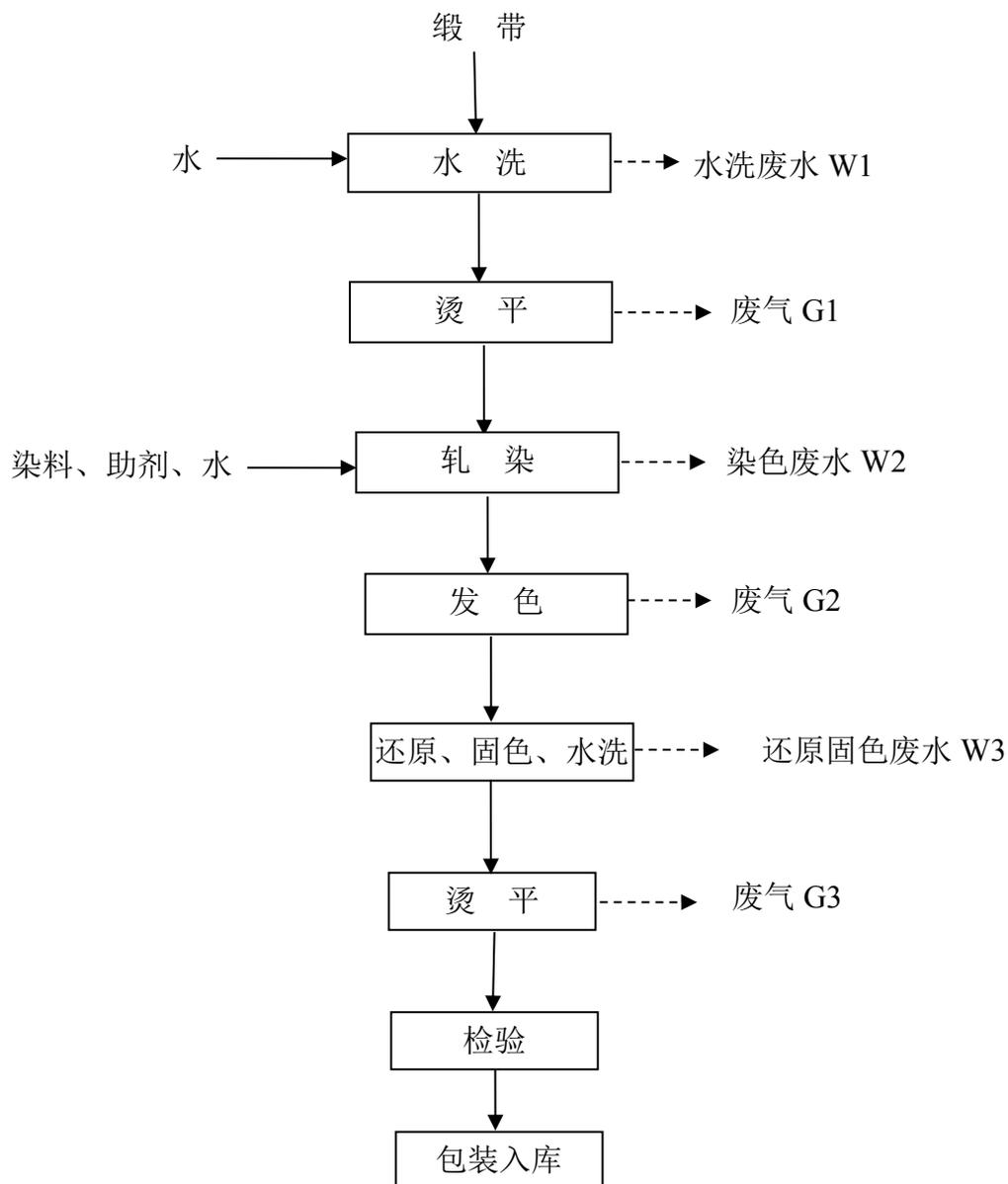


图 3.1-2 缎带印染生产工艺流程及排污环节图

3.2 本项目概况

3.2.1 项目概况

- 1、项目名称：年产 15 万吨再生塑料颗粒
- 2、建设单位：潍坊润生塑料制品有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、法人代表：刘深礼 项目联系人：李创业(18706691050)
- 5、行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造
- 6、建设规模及内容：项目占地面积 53333.3m²，租赁松江印染公司两个地块，车间面积 13175m²。新上破碎机 16 台、清洗甩干、自动上料、造粒、切粒生产线 32 条。项目建成后，年产 15 万吨再生塑料颗粒。
- 7、建设地点：本项目位于昌乐县乔官镇，租赁昌乐松江印染有限公司两个地块，1#地块北侧、西侧均为农用地，南侧、东侧为松江印染用地；2#地块北侧为空地，南侧、东侧为道路，西侧为松江印染用地。最近敏感目标为西南侧的左家庄（厂区边界和该村庄边界最近距离为 280 米）。厂区地理位置见图 3.2-1。
- 8、项目投资：总投资 11200 万元，其中环保投资 123 万元，所占项目总投资的比例 1.1%。
- 9、工作制度及劳动定员：根据该项目生产工艺要求，项目采用三班工作制，每班工作 8 小时，全年工作天数为 300 天，年工作 7200h。该项目新增劳动定员 150 人，其中管理技术人员 15 人，生产工作人 135 人。

3.2.2 项目组成

项目组成情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目工程组成一览表

类别	名称	主要内容及规模	备注
主体工程	破碎车间	1 座，建筑面积 1340m ² ，内设破碎机 16 台	已建
	造粒车间	1 座，建筑面积 11835m ² ，内设清洗甩干、自动上料、造粒、切粒整体生产线 32 条，年产 15 万吨再生塑料颗粒	已建
储运工程	原料库	3 座，建筑面积 4449m ² ，利用松江印染现有生产车间，分区存放各原料库	已建
	成品库	2 座，建筑面积 5340m ² ，利用松江印染现有仓库	
公用工程	供水	项目用水主要为办公职工用水、生产清洗用水、废气处理用水、冷却用水，项目用水来自市政给水管网。	已建
	供电	由镇供电所统一供给，可满足项目生产生活用电需求	已建
	供热	项目热熔、造粒采用电加热，其他工艺无需热源	已建
	排水	厂区内实施雨污分流制。清洗废水通过污水处理站处理后全部回用于生产，不外排；切粒后水冷工序用水循环不外排；废气水喷淋洗涤水循环使	新建

		用定期外排。生活污水经化粪池后外排。外排废水经市政污水污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司(城西污水处理厂)深度处理后排入丹河。	
环保工程	废水治理	厂区新建污水处理站处理能力 2m ³ /h, 选用物化处理工艺, 工艺废水经厂内污水站处理后, 循环利用不外排; 切粒后水冷工序用水循环不外排。废气水喷淋洗涤水循环使用定期外排。生活污水经化粪池后外排。外排废水经市政污水污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司(城西污水处理厂)深度处理后排入丹河。	新建
	废气治理	破碎废气经集气罩收集后经 1 套布袋除尘处理后由 10000m ³ /h 风机引至 1 根 15 米高排气筒 (P1) 排放; 熔融挤出废气经集气罩收集后经 4 套“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后由 4×13000m ³ /h 风机引至 4 根 15 米高排气筒 (P2、P3、P4、P5) 排放。	新建
	噪声治理	主要通过基础减震、厂房隔声等措施	新建
	固废治理	生产过程产生的机头料回用于生产; 废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘和污水处理站絮凝沉淀污泥(主要为沙土质底泥), 为一般工业固废, 外售综合处理; 生活垃圾由环卫部门清运; 水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油和有机废气吸收处理产生的废活性炭为危废, 委托有资质单位处置。	新建
	风险应急	设置危废暂存库 50m ² , 设置事故水池 90m ³	新建

3.2.3 原辅材料使用及储运

1、原辅材料用量

项目采用较为清洁的原料, 以聚丙烯废塑料 (PP)、聚乙烯废塑料 (PE) 和聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 为原料, 来源于昌乐县周边废旧物资回收站。进购原料前各站点都进行详细的分拣, 杂质较少, 水分可以忽略不计, 主要为沙土、纤维。经咨询, 本项目大棚废农膜在覆盖的过程中, 当作物出现病虫时均使用有“三证”的防虫防病低毒农药, 有效期一般为 15 天, 溅落在农膜上的农药经雨水长时间冲刷后无农药残留在废旧农地膜上。项目原料(废塑料)都为热塑性塑料, 含杂率≤3% (主要为沙土等废塑料杂物), 长期平均为 2%左右。

本项目废塑料的回收严格按原料种类进行分类回收, 并严格区分废塑料来源和原用途, 不回收受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物, 以及氟塑料等特种工程塑料。不加工利用“洋垃圾”(洋垃圾是指: 危险废物、医疗废物、电子废物、废旧衣服、生活垃圾、废轮胎等禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物)。本项目产品主要用于生产塑料管件、塑料薄膜、电缆等, 不用于制作直接接触食品的包装、制品或材料, 如食品包装袋、矿泉水瓶等。本评价要求建设单位在项目运行过程中加强生产管理, 严格控制产品去向, 以保证产品去向安全、可靠。具体情况见下表:

表 3.2-2 原辅材料使用情况一览表

序号	规模型号		单位	数量	包装方式	存储位置	主要来源	备注
1	聚丙烯废塑料 (PP)	废塑料托盘	吨	10100	散装	原料库	昌乐县周边废旧物资回收站 外购	/
		废汽车保险杠	吨	10100	散装			/
		废编织袋	吨	25100	袋装			/
		废电缆皮	吨	10100	袋装			/
2	聚乙烯废塑料 (PE)	废塑料包装物	吨	15100	袋装	原料库	昌乐县周边废旧物资回收站 外购	废旧塑料包装膜、包装袋
		废 HDPE 容器	吨	20100	散装			废旧 HDPE 桶、HDPE 盆
		废农膜	吨	40100	袋装			废旧大棚膜、地膜
3	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	废矿泉水瓶	吨	20058	袋装	原料库		/

2、原辅材料理化特性

表 3.2-3 原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	主要性质
废塑料托盘	主要成分为聚丙烯，还有纤维、渣土等夹杂物	不含金属杂质，化学稳定性好、无毒、无味、中性、电绝缘体。 --
废汽车保险杠	主要成分为聚丙烯，还有纤维、渣土等夹杂物	
废编织袋	主要成分为聚丙烯，还有纤维、渣土等夹杂物	
废电缆皮	主要成分为聚丙烯，还有纤维、渣土等夹杂物	
废塑料包装物	主要成分低密度聚乙烯，还有纤维、渣土等夹杂物（含杂率 2%）	
废 HDPE 容器	主要成分高密度聚乙烯，还有纤维、渣土等夹杂物（含杂率 2%）	
废农膜	主要成分聚乙烯，还有纤维、渣土等夹杂物（含杂率 2%）	
废矿泉水瓶	主要成分聚对苯二甲酸类塑料，还有沙土、纤维等杂物	

PE 塑料：学名聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。密度 $0.86\sim 0.96\text{g/cm}^3$ ，成型收缩率为 1.5-3.6%，成型温度 $140\sim 220^\circ\text{C}$ ，热解温度为 $280\sim 380^\circ\text{C}$ ，干燥条件：吸水率低，加工前可不用干燥处理。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达 $-100\sim -70^\circ\text{C}$ ），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。聚乙烯可用一般热塑性塑料的成型方法加工。用途十分广泛，主要用于制造薄膜、容器、管道、单丝、电缆、日用品等，并可作为电视，雷达等的高频绝缘材料。

PP 塑料，学名聚丙烯，由丙烯在金属催化作用下加聚而成的。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 $0.90\sim 0.91\text{g/cm}^3$ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。分解温度 $320\sim 400^\circ\text{C}$ 。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万~15 万。成型性好，但因收缩率大（为 1%~2.5%），厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难于达到要求，制品表面光泽好。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，但低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好。

PET 塑料：聚对苯二甲酸类塑料，主要包括聚对苯二甲酸乙二酯 PET 和聚对苯二甲酸丁二酯 PBT。聚对苯二甲酸乙二醇酯又俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。PET 是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸湿性高，成型前的干燥是必须的。耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。

3、运输及储存方式

a、本项目废塑料运输前进行包装，并用封闭的交通工具进行运输，不裸露运输废塑料。废塑料包装物防水、耐压、遮蔽性好，多次重复使用，在装卸、运输过程中确保包装好，无废塑料件遗洒。

b、本项目废塑料贮存场所为松江印染原有的生产车间，为封闭设施，有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散措施，且不同种类、不同来源的废塑料分开存放。

3.2.4 平面布置

1、总平面布置原则

(1) 根据企业性质、生产规模、工艺流程，结合场地自然条件因地制宜进行布置。力求分区明确，运输便捷，方便生产，确保安全，有利管理。

(2) 防火间距满足现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)的有关规定。

(3) 节约用地，在进行合理、经济布置的同时充分考虑今后企业的发展和预留。并满足消防、安全、卫生的要求。

2、总图布置方案

本项目位于昌乐县乔官镇，不在城市规划区边界外 2 公里以内，省控重点河流两岸、铁路干线及重要地下管网 500 米以内；不在国务院、国家有关部门和省、市人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区内；周边 1 公里以内无商业区、需严防污染的食品、药品等企业。

项目租赁昌乐松江印染有限公司两个地块，占地面积 53333.3 平方米。最近敏感目标为西南侧的左家庄（厂区边界和该村庄边界最近距离为 280 米）。

(1) 厂区布置

项目利用松江印染厂区现有的生产车间及仓库，合理规划本项目厂区布置。1#地块自南向北依次为 3 座原料仓库，造粒车间，破碎车间，一般固废库及危废库，污水处理站、事故水池。2#地块主要为成品库。各生产线均位于车间内，各生产区布置紧凑便捷。原料库为原有的生产车间，避免露天堆放风起扬尘及原料塑料薄膜、编织袋的四处飘落。污水站位于车间北侧，污水输送距离短，方便污水收集及处理后回用。各功能区均有明显的界限和标志，项目区平面布置紧凑合理。

(2) 道路布置

厂区道路布置原则满足企业运输、消防、管线布置、绿化等方面要求，满足交通便

捷通畅的要求。

厂区平面布置见图 3.2-2，项目车间内平面布置见图 3.2-3。

3.2.5 产品方案

本项目年产 15 万吨再生塑料颗粒，主要包括再生 PP 颗粒，再生 PE 颗粒，再生 PET 颗粒。

项目产品质量目前无国家、行业、山东省地方标准。本项目聚乙烯（PE）再生塑料颗粒产品质量参照《DB 34 / T 1296-2010 浙江省聚乙烯（PE）再生塑料粒料通用技术条件》。具体参数见表 3.2-4。

表 3.2-4 PE 再生塑料颗粒质量标准

序号	项目	高密度聚乙烯（PE）再生塑料
1	水分，% ≤	0.2
2	密度，kg/m ³	0.8~1.2
3	拉伸强度，MPa ≥	20.0
4	断裂伸长率，% ≥	180
5	灰分，% ≤	30.0
6	冲击强度，KJ/m ³ ≥	10.0
7	弯曲轻度，MPa ≥	15.0
8	熔体流动速率，g/10min	0.3~15.0

产品方案见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量
1	再生 PP 颗粒	吨	55000
2	再生 PE 颗粒	吨	75000
3	再生 PET 颗粒	吨	20000

3.2.6 生产设备

按照《国家工业资源综合利用先进适用技术装备目录》（工信部公告 2017 年第 40 号）中“PE/PP 500 型废塑料再生技术与装备”。本项目设备建议：集成破碎清洗工艺、工艺制程控制、企业资源管理等技术，实现废塑料再生过程的标准化、模块化。PE/PP 500 型废塑料再生技术与装备技术原理：通过塑料浮选提速装置拍打分散器、多功能磨蹭机等设计优化，开发出具有工作效率高、操作方便、占地面积少、节电节水等特点的废旧塑料破碎清洗和应用水分选成套装备。关键技术有塑料破碎清洗与分选技术，塑料再生同步改性造粒工艺技术，污水、冷却水处理循环技术。设备主要有塑料破碎系统、清洗分离系统、脱水干燥、循环水水系统、机电控制系统及废气净化装置等。

本项目设置塑料破碎系统、清洗系统、循环水系统、机电控制系统及废气净化装置，符合 PE/PP 500 型废塑料再生技术与装备建议要求。

本项目全部建成后共有 32 条生产线。每条生产线包括清洗甩干设备 1 套、自动上料机 1 台、造粒机 1 台、切粒机 1 台。本项目主要生产设备见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目主要生产设备表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	用途
生产设备					
1	破碎机	SLFJ-800 型	台	16	破碎废塑料
2	清洗甩干设备	/	套	32	清洗甩干塑料碎片
3	自动上料机	WLJ-600	台	32	--
4	造粒机	ZLYJ250	台	32	废塑料热熔挤出
5	切粒机	/	台	32	切割成品
6	合计			144	
环保设备					
1	水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置	QJ-HB-6000 Q=13000m³/h	套	4	
2	布袋除尘器	Q=10000m³/h	套	1	
3	合计			5	

项目产能瓶颈设备/设施、生产规律及折合产能情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目产能瓶颈情况一览表

瓶颈工段	主要产能瓶颈设备/设施	设备/设施数量(台/套)	生产规律		折合产能	连续/间歇
			年生产时间	年生产天数		
造粒工序	造粒机	32	7200h	300	0.65t/h	连续

3.2.7 本项目生产工艺

本项目再生 PP 塑料颗粒、PE 塑料颗粒、PET 塑料颗粒生产工艺相同，具体如下：

(1) 破碎

用破碎机将需要破碎的废旧塑料破碎，以方便在热熔挤出工序内加工，提高原料的利用率，本工序采用“集气罩+布袋除尘”的方式以防止粉尘产生。

破碎机利用物料在破碎机破碎腔里受到巨大的挤压力作用，当挤压力超过物料颗粒之间的内聚力时，物料破碎。将废塑料放入破碎机的投料口，破碎成 2-3cm 大小，塑料碎片靠重力落到洗料机。

(2) 清洗

破碎后的塑料片较为清洁，可能还有尘土、树叶等杂质。本项目设置 32 条清洗线，每条线含有 1 座清洗池（容积为 3m³）。废塑料经破碎机破碎后，出料直接进入清洗池中。本项目清洗工段不使用任何洗涤剂。清洗池上方每隔 0.5m 安装一根喷水管和搅叶，废塑料碎片落入清洗池后漂浮在水面上，在喷射水流和搅叶的搅动作用下冲洗掉碎片表

面的泥沙，并往前运动，到达清洗池末端时通过传送带将清洗干净的塑料碎片捞出并运送至甩干机。在清洗过程中，洗掉的泥沙及其它较重的杂质沉入池底。项目清洗池池底的污泥进行定期清理，清洗产生的废水返回至污水处理站处理后全部回用。

（3）甩干

经过清洗后的碎塑料片通过离心甩干机进行甩干，甩干产生的废水直接进入清洗池，不外排。

（4）热熔挤出

甩干后的各类废塑料（PP、PE、PET）分类通过自动上料机投入造粒机进行熔融挤出。熔融挤出机组，均采用电加热，加热温度约为 180℃~200℃。熔融挤出机的工作原理为：塑料碎片加入机器后落到螺杆上，被螺杆螺纹咬住，随着螺杆的旋转被螺纹强制往机头方向推进，构成一个机械输送过程。塑料碎片自加料口往机头运行时，由于螺杆的螺纹深度逐渐减小，也由于滤网、分流板和机头等阻力的存在，在塑化过程中形成很高的压力，将塑料压密实以改善物料的热传导性，有助于塑料很快融化。同时，逐渐增高的压力使原来存在于物料之间的气体从排气孔排出。在压力升高的同时，塑料一方面被外部加热，另一方面塑料本身在压缩、剪切、搅拌过程中，由于内摩擦也产生大量的热，在外力和内力联合作用下，塑料温度逐渐升高，其物理状态也经历了玻璃态到高弹态到粘流态的变化。一般在加料中主要是玻璃态，在螺杆螺纹逐渐减少的中间压缩段，物料主要处于高弹态，同时逐渐熔融，而物料到压缩段后部时已经完全塑化为粘流态了，由螺杆推力作用将塑化的物料定压、定量、均匀连续的从机头中挤出。

根据《化工产品手册—树脂与塑料》中可知，PP 塑料熔化温度为 189℃左右，成型温度为 160~220℃、分解温度在 350℃以上。PE 塑料熔化温度在 132~135℃之间，成型温度为 140~220℃，分解温度在 380℃左右。PET 塑料分解温度在 280~310℃之间。熔融过程加热温度远低于各塑料分解温度，因此加热熔融过程中，不会产生大量分解废气。本项目所用废塑料为不含氯塑料，不产生 HCl、二噁英等有害气体。产生废气主要为 VOCs 同时还有颗粒物、臭气产生。

故热熔挤出工序废气排放量较小，在车间内设集气罩，将废气收集，经水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放。

在废塑料熔化挤压过程中，废塑料经过滤网将废塑料中的杂质过滤，使造出来的塑料更结实、光滑、纯净。滤网使用一段时间后需要更换，产生废过滤网（主要成分为铁质），外售综合利用。

(5) 冷却切粒

将挤出的塑料条浸入不锈钢冷却水槽内冷却定型，挤出口塑料温度为 135-165℃，经冷却水槽冷却后，丝状塑料温度为 40-50℃，然后进入切粒机切成圆柱状颗粒。此过程中，由于冷却水槽为上部开放池体，冷却水可与空气充分接触，实现自然降温冷却。冷却水需定期补充，不外排。塑料颗粒的粒径在 0.7-1.5cm 范围内，塑料颗粒由于粒径较大，因此不会蓬散到空气中。

(6) 包装入库

将生产的塑料颗粒进行包装，成品入库。

本项目生产工艺流程见图 3.2-4。

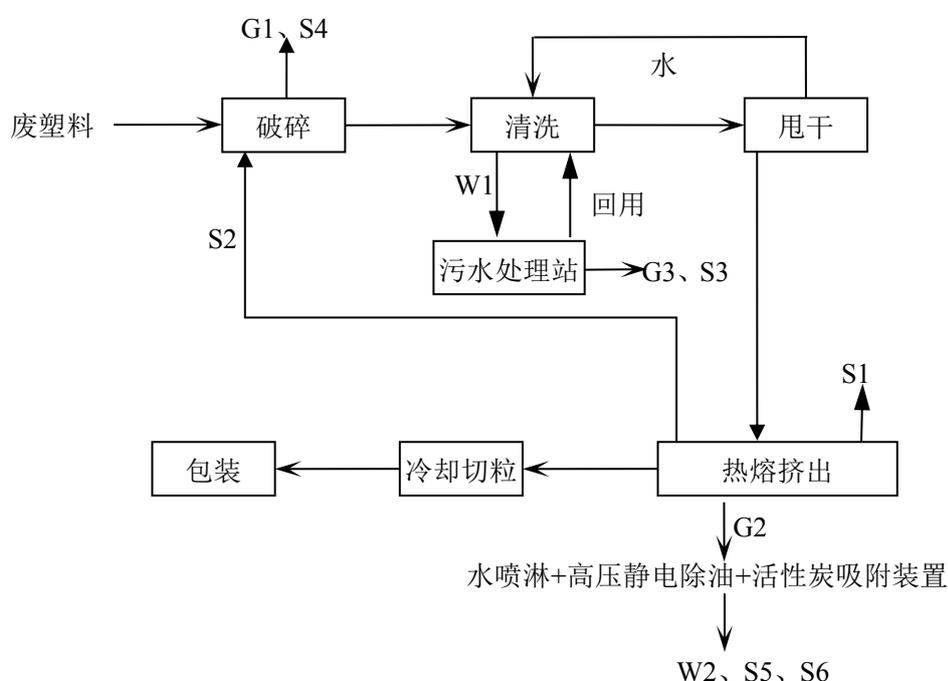


图 3.2-4 本项目工艺流程及排污环节图

3.2.8 产污环节

项目产污环节汇总见表 3.2-8。

表 3.2-8 产污环节汇总表

产生环节	主要污染因子/成分	处理措施	产生特征	去向
破碎废气 G1	颗粒物	布袋除尘器	连续	大气
热熔挤出 G2	VOCs、颗粒物、臭气	水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置	连续	大气

污水处理站废气 G3	臭气	加盖密封、厂区绿化	连续	大气
清洗废水 W1	COD、氨氮、SS	厂区污水处理站	间歇	全部回用
水喷淋废水 W2	COD、氨氮、SS	循环利用，定期外排	间歇	丹河
生活污水 W3	COD、氨氮、SS	化粪池后外排市政污水管网	间歇	丹河
废过滤网 S1	废过滤网	外售综合利用	间歇	外售综合利用
机头料 S2	PE、PP、PET	回用于生产	间歇	外售综合利用
沉泥 S3	泥土	外售综合利用	间歇	外售综合利用
布袋除尘器粉尘 S4	粉尘	外售综合利用	间歇	外售综合利用
废活性炭 S5	有机物	委托处置	间歇	危废处置单位
水喷淋废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油 S6	油/水、烃/水混合物	委托处置	间歇	危废处置单位

3.2.9 物料平衡

本项目生产过程的物料平衡见表 3.2-9，具体平衡情况见图 3.2-5。

表 3.2-9 本项目生产过程物料平衡

废塑料托盘	10100	再生 PP 颗粒	55000
废汽车保险杠	10100	再生 PE 颗粒	75000
废编织袋	25100	再生 PET 颗粒	20000
废电缆皮	10100	颗粒物	45.23
废塑料包装物	15100	VOCs	52.77
废 HDPE 容器	20100	水洗杂质	660
废农膜	40100	机头料	15
废矿泉水瓶	20058		
回用机头料	15		
入方		出方	
物料名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
合计	150773	合计	150773

本项目原材料不混合使用，产品塑料颗粒为单一材质，生产设备在加工不同材质塑料颗粒之前，需对熔融挤出设备管道进行彻底清洁，更换过滤网，清理机头料，避免不同材质塑料颗粒的混杂。

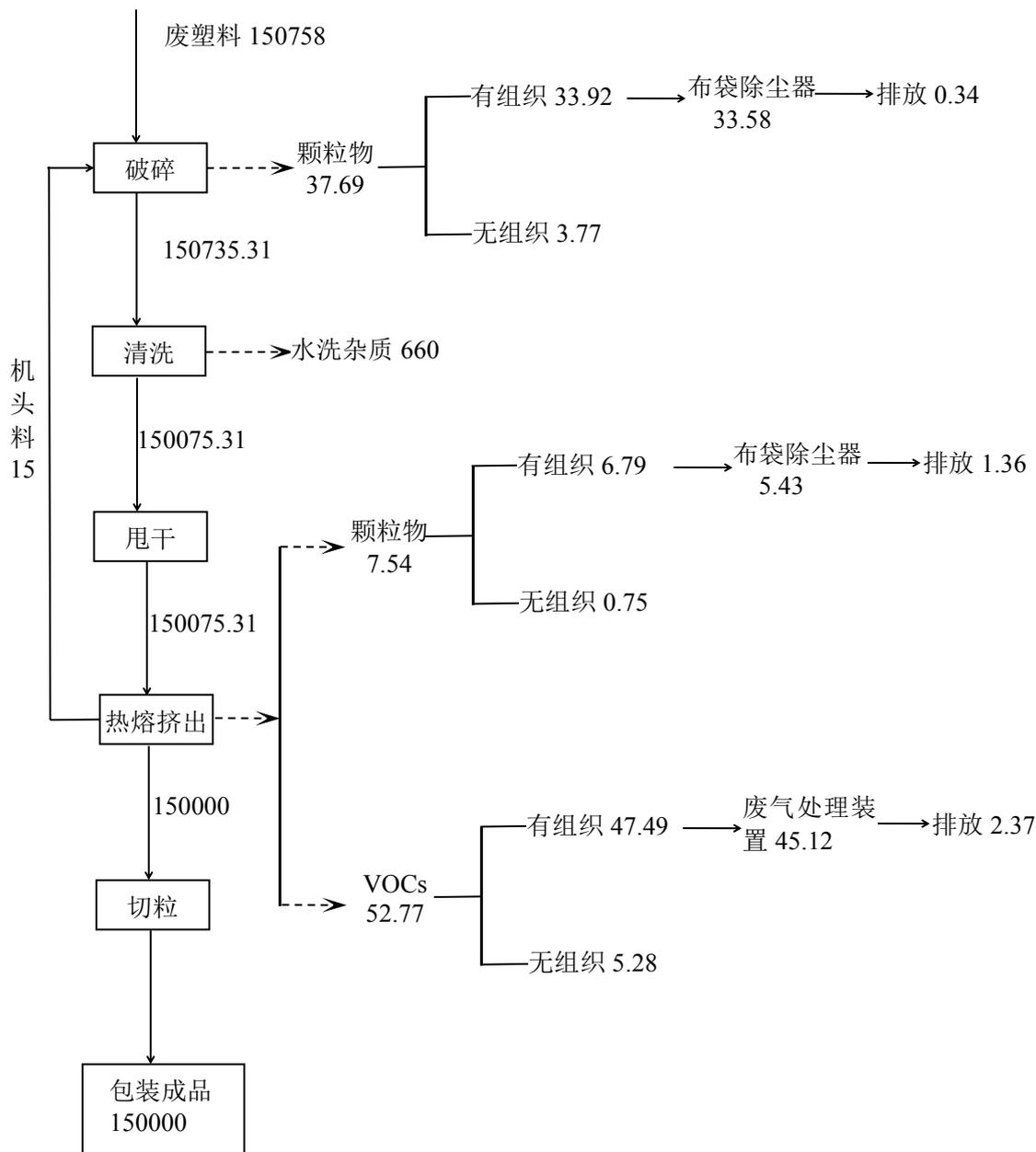


图 3.2-5 项目物料平衡图 (t/a)

3.3 公用工程

3.3.1 给水

1、水源

项目用水由市政给水管网供给。厂区内用水管道采用镀锌钢管，供水主管为 DN150，压力 0.28MPa。给水系统分为生产、生活给水系统及消防水系统。

2、用水量估算

该项目用水主要是生活、生产、废气处理和消防用水。生活用水根据《建筑给水排水设计规范》的要求进行设计；生产用水根据生产工艺流程设计；消防用水根据《建筑设计防火规范》的要求进行设计。具体用水情况如下：

(1) 生活用水：根据生产工艺及生产管理要求，项目劳动定员 150 人，公司无宿舍和食堂，生活用水量按 50L/人·日计，本项目年新鲜水用量为 2250m³/a。

(2) 清洗用水：本项目清洗工序需要用水，本项目建成后清洗废水量为 10m³/d，经厂区污水处理站处理后回用，清洗池由于运行期间自然蒸发以及污泥清运会带走一定的水，因此需定期补水，根据企业提供资料，则本项目清洗补充用水量为 1200m³/a。

(3) 冷却用水：挤出料经冷却槽冷却后去切粒，本项目冷却水循环使用不外排，定期补充，日补充损耗水量按照冷却水池总水量的 5%计，补充量为 1440m³/a。

(4) 废气处理用水：本项目有 4 套水喷淋处理装置，每套水喷淋处理装置有 1 个 5m³的水箱，水箱中的水每月更换 2 次。每套水喷淋装置产生废水量为 100m³/a，则四套水喷淋装置产生废水量为 400m³/a，经市政污水污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）。根据企业提供资料，水喷淋循环量为 5m³/h，水喷淋处理装置需定期补充，补充水量为 540m³/a。

(5) 消防用水：厂区设有完善的消防管网，管网沿道路敷设，呈环状布置，各车间设手提式磷酸铵盐干粉灭火器。消防用水取自市政给水管网，消防水量为 25L/S，其中室内消防为 10L/S，室外消防为 15L/S，火灾持续时间按 2 小时计。厂区生活、消防管网在主厂房周围布置成环状。

综上，本项目全厂全年用水量约为 8830m³/a，其中新鲜水用量 5830m³/a，污水站中水 3000m³/a。

根据上文分析，本项目综合新水消耗为 0.04 吨/吨废塑料，低于 0.2 吨/吨废塑料，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中资源综合利用及能耗要求。

3.3.2 排水

本项目废水主要为生产废水、废气处理废水、生活污水。生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序；废气处理废水循环利用，定期外排。生活污水收集后，经化粪池后外排。项目外排废水通过市政污水污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理。

1、生活污水

本项目职工约有 150 人，用水量为 2250m³/a，排污系数按 0.8 计，则生活污水量为 1800t/a，经化粪池后排入市政污水污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

2、生产废水

本项目生产废水主要为塑料清洗废水，废水产生量为 3000m³/a，经污水处理站处理后全部回用于清洗工序。

3、废气处理废水

本项目有 4 套水喷淋处理装置，喷淋水循环使用，半月排放一次，排放废水量为 400m³/a，经市政污水污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂），深度处理后排入丹河。

4、冷却水

本项目切粒冷却水循环使用，不外排。

5、初期雨水

本项目厂区排水系统实行雨污分流制。结合管理部门要求及化工项目生产实践，本次评价建议收集每次降雨前 15 分钟的雨水，收集范围为生产区的雨水，收集的雨水经切换阀门输送到事故水池暂存。

拟建项目项目全厂水平衡情况见图 3.3-1。

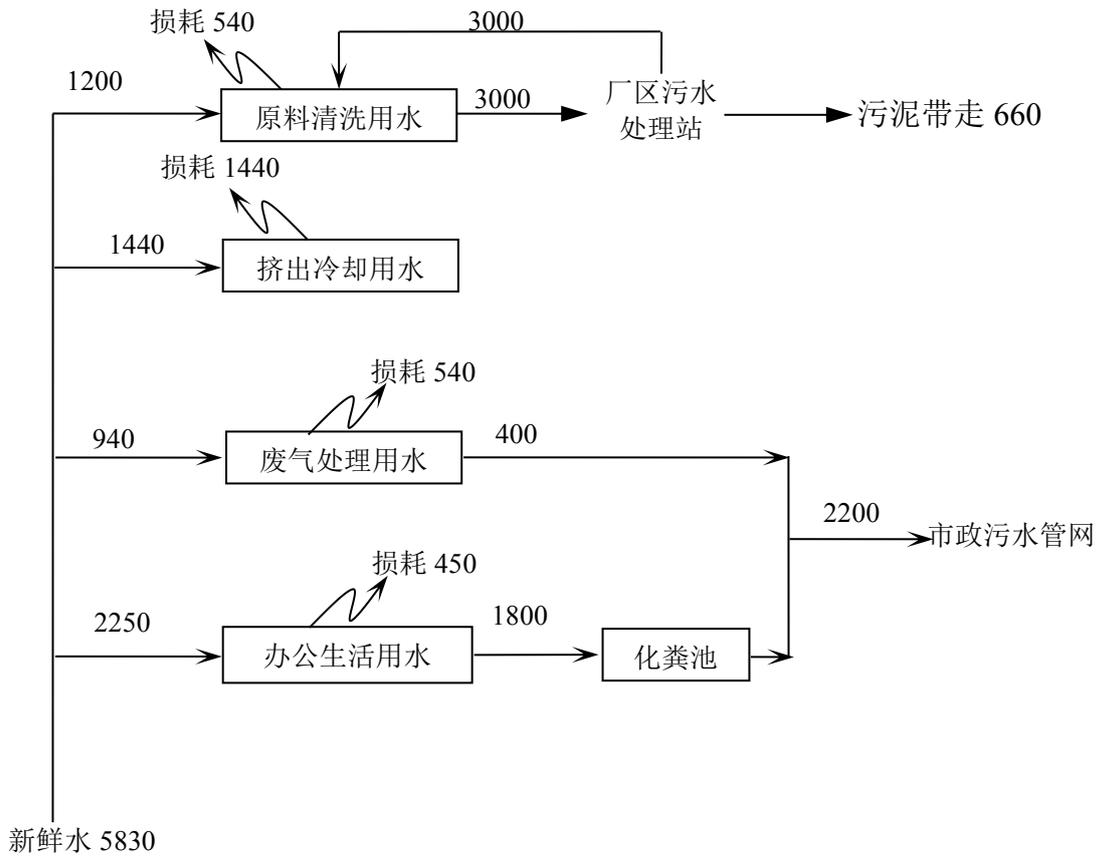


图 3.3-1 拟建项目水平衡图(m³/a)

3.3.3 供电

1、电源

该项目用电由项目区供电所供给，自市政 10KV 供电线路“T”接引线，通过 10kv 电缆架空之厂区变配电室，电压降至 0.4KV，后引至各生产车间配电所作为生产、生活电源。全厂的供电负荷属于三级负荷。

2、负荷计算

该项目生产设备总装机容量 1244.93kW，采用需要系数法对该项目用电负荷进行计算，该项目年工作时间 300 天，每天 24 小时，装置全年耗电量约为 478.86 万 kwh。

根据上文分析，本项目平均耗电 32 千瓦时/吨废塑料，低于 500 千瓦时/吨废塑料，满足《废塑料综合利用行业规范条件》中资源综合利用及能耗要求。

3.4 本项目污染物产生及排放情况

3.4.1 废气

本项目生产过程均在密闭车间进行，废气主要包括有组织废气和无组织废气。有组织废气包括破碎粉尘、热熔挤出废气。无组织废气主要为未收集的破碎粉尘、热熔挤出废气和污水处理站废气。

1、各类废气产排污情况及达标分析

(1) 破碎粉尘

本项目再生塑料颗粒生产过程的破碎工序会产生一定量的颗粒物，破碎工序在密闭破碎机中进行，破碎产生的颗粒物很少，本次破碎工序粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章 粒料加工厂表 18-1 粒料加工时逸散粉尘产污系数为 0.25kg/t（破碎料），本项目破碎原材料为 150773t/a，则破碎工序颗粒物产生量为 37.69t/a。

破碎废气采用“集气罩+布袋除尘”方式除尘。破碎废气由上方集气罩引入布袋除尘器处理，废气收集率约 90%，颗粒物去除率 99%以上。废气处理系统处理风量 $L=10000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 7200h，收集处理后的废气经 1 根 15 米高、内径 0.3 米的排气筒（P1）达标排放。未收集废气无组织排放。破碎废气和投料粉尘污染物产生及排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 破碎废气和投料粉尘产生及排放情况一览表

项目	排放参数	废气量 Q	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量		
					t/a	kg/h	mg/m ³
颗粒物	P1 排气筒 D=0.3mH=15m	7200 万 Nm ³ /a	33.92	33.58	0.34	0.047	4.7

由表 3.4-1 可知，破碎废气颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区的排放浓度限值。

(2) 热熔挤出废气

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007），废塑料再生企业废气重点控制的污染物指标包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、苯、甲苯、酚类、苯胺类等，由于本项目原料成分为 PP、PE、PET 塑料，主要成分为聚丙烯、聚乙烯、聚对苯二甲酸类，故挤出废气不会含有氟化物、汞、铬、铅等重金属污染物，熔融采用高效节能电磁加温系统加热，热熔挤出工序的温度一般在 180-200℃，温度控制在此范围内塑料不会发生裂解，仅为单纯物理变化，故无裂解废气产生（如苯、甲苯、酚类、苯胺类等有毒有害物质），二噁英一般在 280℃~800℃ 温度条件下产

生，二噁英是指含有2个或1个氧键连结2个苯环的含氯有机化合物，不属于含氯有机化合物，故本项目挤出造粒工序无二噁英产生；项目所用废塑料均不含卤素，故无HCl等废气产生。因此，本项目挤出造粒工序产生的废气为少量颗粒物、VOCs和臭气。

参照《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究第二辑》（美国环境保护局编），PP、PE、PET 分解产生颗粒物产生系数为 0.05kg/t，VOCs 产生系数为 0.35kg/t，则颗粒物产生量共 7.54t/a，VOCs 产生量共 52.77t/a。

关于熔融挤出工序产生的臭气，类比《天津市华鑫达投资有限公司塑料产业基地项目》环评报告及根据其环保验收监测数据（其规模为处理进口废塑料 50 万 t/a，加工废塑料种类包括 PP、PE、PET、PC 等），臭气产生浓度小于 3000（无量纲），经过活性炭吸附塔吸附后，排放浓度小于 400（无量纲）。本项目塑料加工种类为 PE、PP、PET（与类比项目成分相近，生产工艺及废气处理工艺相近），保守类比以上臭气的产排数据，本项目臭气产生浓度小于 3000（无量纲），排放浓度小于 400（无量纲）。

本项目熔融挤出废气治理采用水喷淋+高压静电除油+活性炭装置的处理工艺，通过负压对生产当中的废气收集，收集的废气进入水喷淋+高压静电除油+活性炭装置净化废气。

高压静电除油：为高压静电吸附分解，超级静电是电场突发电晕又称电离子，是电化学反应，具备静电的超强吸附颗粒物和油分的功能，同时具备超强的 VOCs 的分解功能。高压静电油烟净化设备是利用放电极发射出来的电子与油烟分子碰撞，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被接地极所吸附，以达到除油烟的目的。

本项目新建 32 条生产线，每条生产线 1 台造粒机，在造粒机挤出口会有部分热熔挤出废气扩散的空气中，每台造粒机排气孔上方安装集气罩，将废气引入处理装置，本项目废气收集率约 90%，水喷淋对颗粒物的净化效率为 80%，喷淋+高压静电除油+活性炭装置有机物去除率 95%以上，本项目每 8 条生产线热熔挤出工序配套废气处理装置 1 套，项目共建设 4 套热熔挤出废气处理装置，每套处理风量 L=13000m³/h，年工作 7200h，收集处理后的废气经 4 根 15 米高、内径 0.3 米的排气筒（P2、P3、P4、P5）达标排放。未收集废气无组织排放。

热熔挤出废气污染物产生及排放情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 热熔挤出废气产生及排放情况一览表

污染源	排气筒	污染物	废气量 Q	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量		
						t/a	kg/h	mg/m ³
挤出 废气	P2	VOCs	9360 万 Nm ³ /a	11.87	11.28	0.59	0.08	6.15
		颗粒物		1.70	1.36	0.34	0.05	3.85
	P3	VOCs	9360 万 Nm ³ /a	11.87	11.28	0.59	0.08	6.15
		颗粒物		1.70	1.36	0.34	0.05	3.85
	P4	VOCs	9360 万 Nm ³ /a	11.87	11.28	0.59	0.08	6.15
		颗粒物		1.70	1.36	0.34	0.05	3.85
	P5	VOCs	9360 万 Nm ³ /a	11.87	11.28	0.59	0.08	6.15
		颗粒物		1.70	1.36	0.34	0.05	3.85

由表 3.4-2 可知，热熔挤出废气中 VOCs 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 时段的排放限值要求（浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，且去除效率 $\geq 90\%$ 或排放速率 $\leq 3\text{kg/h}$ ）；颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区的排放浓度限值（ $\leq 10\text{mg/m}^3$ ）；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准（ ≤ 2000 倍）。

有组织废气的产生及排放去向见图 3.4-1。

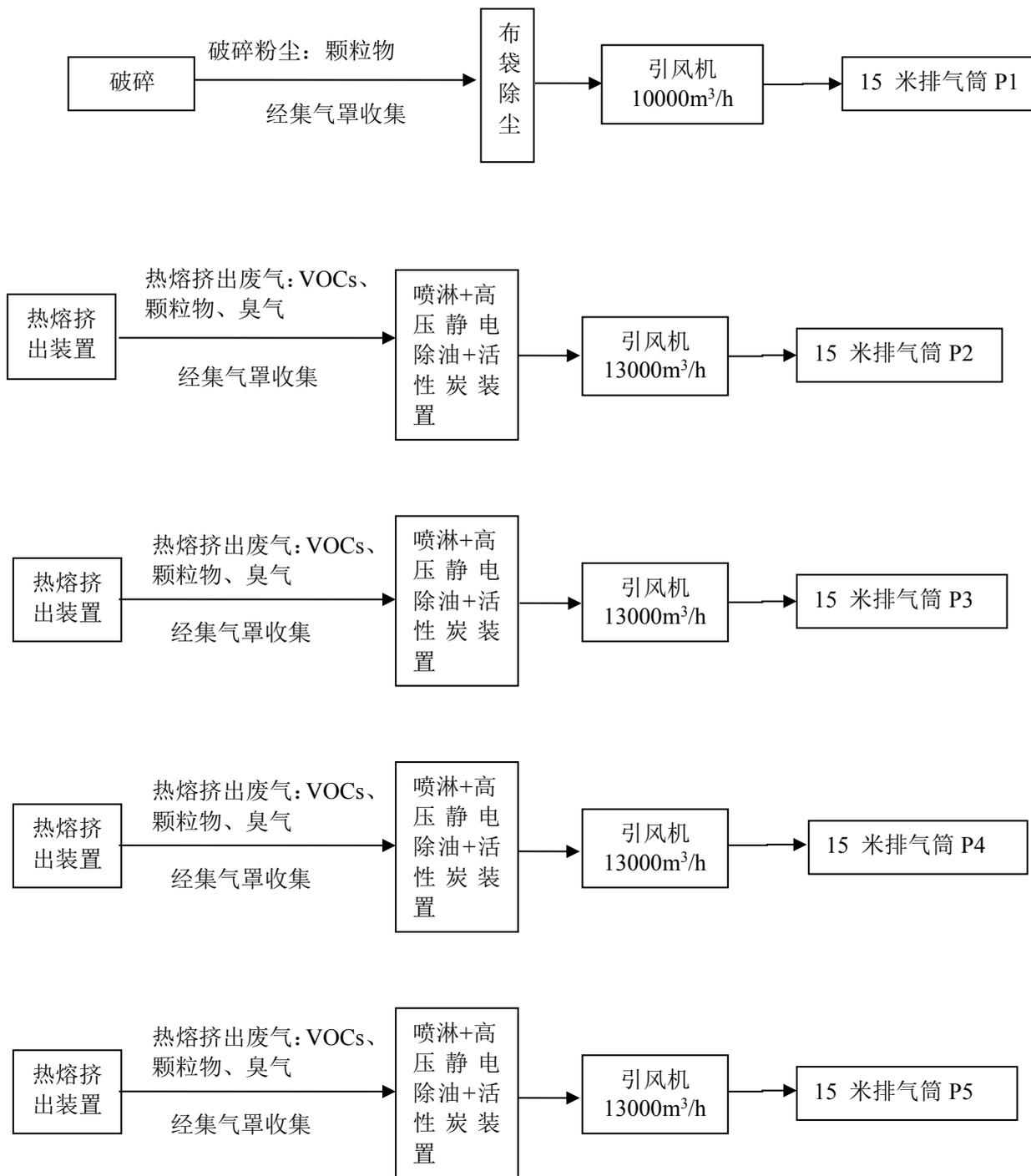


图 3.4-1 本项目有组织废气的产生及排放去向示意图

(3)无组织废气产生量

项目无组织废气主要为未收集的破碎废气、热熔挤出废气和污水处理站臭气。

①破碎废气

未收集破碎废气主要污染因子为颗粒物，根据物料平衡表及工艺特点，项目无组织颗粒物的产生量为 3.77t/a。

②挤出废气

未收集挤出废气主要污染因子为VOCs、颗粒物，根据物料平衡表及工艺特点，项目挤出废气中无组织VOCs的产生量为5.28t/a，无组织颗粒物的产生量为0.75t/a。

③污水处理工序恶臭

污水处理站恶臭废气主要是由于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质造成的，废气成分主要为氨气、硫化氢等。污水处理站恶臭气体的排放量和排放浓度受污水处理工艺和废水性质影响较大。本项目生产废水采取“调节+絮凝沉淀”为核心的污水处理工艺，在此工艺中，恶臭气体主要产生于污泥浓缩池，属于无组织排放。项目将调节池、絮凝沉淀池及污泥浓缩池加盖处理，并在污水处理站周围加强绿化。通过类比《山东吉润环保科技有限公司 8 万吨/年废旧塑料综合利用项目》验收监测数据，厂界臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩标准（≤20 倍）。

2、废气产生及排放情况汇总

项目废气污染物产生及排放情况一览表见表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目废气产生及排放情况表

工序	装置	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	废气产生 量 m ³ /h	产生量 t/a	工艺	核算 方法	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				
破碎	破碎机	P1	颗粒物	产排污系数法	10000	33.92	集气罩+布袋 除尘	物料 衡算 法	10000	4.7	0.047	0.34	7200			
熔融 挤出	造粒 机	P2	VOCs	产排污系数法	13000	11.87	喷淋+高压静 电除油+活性 炭吸附	物料 衡算 法	13000	6.15	0.08	0.59				
			颗粒物	产排污系数法		1.70				3.85	0.05	0.34				
			臭气	/		/				400 倍	/	/				
		P3	VOCs	产排污系数法	13000	11.87		物料 衡算 法	13000	6.15	0.08	0.59				
			颗粒物	产排污系数法		1.70				3.85	0.05	0.34				
			臭气	/		/				400 倍	/	/				
		P4	VOCs	产排污系数法	13000	11.87		物料 衡算 法	13000	6.15	0.08	0.59				
			颗粒物	产排污系数法		1.70				3.85	0.05	0.34				
			臭气	/		/				400 倍	/	/				
		P5	VOCs	产排污系数法	13000	11.87		物料 衡算 法	13000	6.15	0.08	0.59				
			颗粒物	产排污系数法		1.70				3.85	0.05	0.34				
			臭气	/		/				400 倍	/	/				
		造粒车间			VOCs	物料衡算法		/	5.28	车间密闭, 厂 区绿化	物料 衡算 法	/		/	0.73	5.28
					颗粒物	物料衡算法		/	0.75		物料 衡算 法	/		/	0.10	0.75
					臭气	/		/	/		类比	/		<20 倍	/	/
破碎车间			颗粒物	物料衡算法	/	3.77			/	/	0.52	3.77				

污水处理站	臭气	/	/	/	污水处理站 密闭，厂区绿 化	类比	/	<20 倍	/	/	
-------	----	---	---	---	----------------------	----	---	-------	---	---	--

3.4.2 废水

一、废水的来源及水质

本项目废水主要为生产废水、废气处理废水、生活污水。生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序；生活污水经化粪池处理后外排市政污水管网；废气处理废水循环使用，定期外排。项目外排废水经市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

1、生活污水

本项目生活污水量为 1800 m³/a。生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，依据《环境统计手册》，同时类比潍坊市多年同类型污水的检测结果，本项目生活污水水质为 COD 350mg/L，氨氮 30mg/L，SS 200mg/L，经化粪池后外排市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

2、废气处理废水

本项目废气治理水喷淋工序产生废水循环使用，定期外排，经市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

3、生产废水

本项目生产废水主要为塑料清洗废水，根据企业提供资料，废水产生量为 3000m³/a，经污水处理站处理后全部回用于清洗工序。

本项目废水排放情况见下表。

表 3.4-4 本项目废水水质情况统计表

产生环节	产生量 m ³ /a	主要污染物					
		COD		氨氮		SS	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a
生产废水	3000	400	1.2	25	0.075	500	1.5
生活废水	1800	350	0.63	30	0.054	200	0.36
废气处理	400	450	0.18	25	0.01	300	0.12

二、废水治理排放情况

1、外排废水

项目外排废水包括废气处理废水、生活污水，排放废水量为 2200m³/a，由表 3.4-5 可知，外排废水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。经市政污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂），处理后废水中 COD、氨氮、SS 等排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中 A 级要求。

2、生产废水

根据企业提供的初步设计方案，确定以下内容。

(1) 处理规模

污水处理站设计处理规模 2m³/h。

(2) 设计进、出水指标

根据产生污水水质特点，设计污水处理站进水水质详见表 3.4-5。

表 3.4-5 废水进水水质

序号	污染物名称	数值
1	pH 值	7
2	SS(mg/L)	500
3	色度	20
4	生化需氧量(mg/L)	20
5	铁(mg/L)	0.1
6	锰(mg/L)	0.02
7	氯离子(mg/L)	50
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）	50
9	总碱度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）	50
10	硫酸盐(mg/L)	50
11	溶解性总固体(mg/L)	100
12	余氯(mg/L)	0.01
13	粪大肠菌群(个/L)	200

污水处理站设计出水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，详见表 3.4-6。

表 3.4-6 废水排放标准

序号	污染物名称	GB/T19923-2005
1	pH 值	6.5-9.0
2	SS(mg/L)	30
3	色度	30
4	生化需氧量(mg/L)	30
5	铁(mg/L)	0.3
6	锰(mg/L)	0.1
7	氯离子(mg/L)	250
8	总硬度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）	450
9	总碱度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）	350
10	硫酸盐(mg/L)	250
11	溶解性总固体(mg/L)	1000
12	余氯(mg/L)	0.05
13	粪大肠菌群(个/L)	2000

(3) 处理工艺

污水处理站采用“调节池+絮凝沉淀”的处理工艺。污水处理站处理工艺详见图 3.4-2。污水处理站平面布置图详见图 3.4-3。

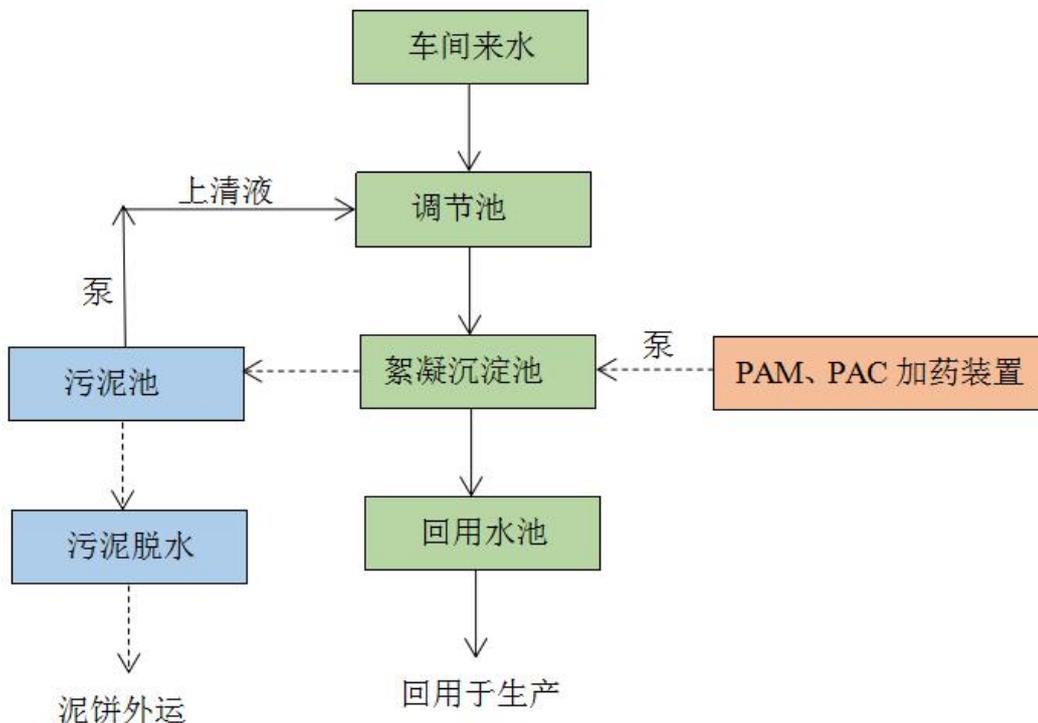


图 3.4-2 污水处理站处理工艺

①调节池

功能：调节池用来调节废水的水质、水量。在调节池内设置潜水搅拌机，防止发生沉淀现象，同时可以起到水质均衡的作用。

②絮凝沉淀池

功能：用于去除水中一些质量体积比较小的悬浮物，及脱色去油功能。

③回用水池

功能：经絮凝沉淀处理后的污水存放到回用水池备用，回用于车间生产。

④污泥处理系统

功能：剩余污泥暂存于污泥暂存池，外售建材厂用于制砖。

(4) 废水达标排放分析

污水处理站处理效率详见表 3.4-7。

表 3.4-7 各处理单元处理效率一览表

处理单元	项目	SS (mg/L)
絮凝沉淀池	混合废水	500
	出水	30
	去除率%	94

由表 3.4-8 可以看出，项目经处理后排放的污水水质可以满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准。

(5) 废水产生及排放情况汇总

项目生产废水污染物产生及排放情况一览表见表 3.4-8。

表 3.4-8 污水处理站废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	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	废水产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/L	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/L	
污水处理站	废水 W1	SS	产排污系数法	0.42	500	调节池+絮凝沉淀	94	物料衡算法	0.42	30	7200

3.4.3 噪声

本项目主要声源为破碎机、造粒机等设备。拟根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接口、厂房隔声、消音器等措施。根据第六章的分析结果，通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备、加装消音器等多种措施保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类区标准。噪声源及声压级见表 3.4-9。

表 3.4-9 拟建工程项目噪声源及声压级 单位：dB(A)

类别	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h	
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值		
生产车间	破碎机	频发	类比法	80-85	厂房隔声、基础减振	15-20	类比法	65	7200	
	造粒机	频发		80-85				15-20		65
	切料机	频发		70-75				15-20		55
	风机	频发		80-85				15-20		65

本项目将从以下几方面控制噪声污染：

①从治理噪声源入手，选用符合噪声限值要求的低噪音设备；或者在订购设备时，作为技术参数向厂家提出要求。

②在一些必要的设备采用加装消声、隔声装置及减振基础等措施，同时，根据实际情况，对上述装置采取减振、隔声等措施。另外，尽量保证主机设备安全运行，以减少噪声对周围环境的影响。

③在设备管道设计中，采用软接头和低噪声阀门等，并注意管道走向及连接角度，以降低再生噪声。

④破碎机、造粒机、切料机、风机等高噪声设备采用室内布置，并将机房设计为

隔声间；在厂区总平面设计中，注意进行噪声源规划、合理布局，高噪声设备应尽量远离厂界布置。

3.4.4 固体废物

本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘和污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运；水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油和有机废气吸收处理产生的废活性炭为危废，委托有资质单位处置。

（1）废过滤网

在热熔挤出过程中，为避免大颗粒未融塑料对挤压设备造成损害，会利用金属网对熔融后的塑料进行过滤，随着生产周期的增加，过滤网上所截留的杂质数量就变多，从而阻塞过滤网，需要定期更换，根据企业提供资料，本项目更换量约 20t/a，废过滤网主要成分为铁，属一般固废，根据《废塑料加工利用污染防治管理规定》不可自行处理，本项目废过滤网外售综合利用。

（2）污水处理站产生的污泥

厂区污水处理站产生的污泥主要来源为清洗废水中含有的尘土、树叶等杂质，属一般固废，根据项目工艺和物料平衡，项目杂质产生量为 660t/a（干），经板框压滤机压滤后，污泥产生量为 1320t/a（含水率 50%），暂存于污泥暂存池，外售建材厂用于制砖。污泥暂存池严格按照做好防雨防渗工作，防止污染地下水和土壤。

（3）机头料

生产刚开机时，或生产中间不稳定时，有部分产品质量不合格，这部分产品称作机头料，机头料主要成分为 PP、PE 和 PET，属一般固废，可经破碎后再生产，根据企业提供资料，产生量约 15t/a，返回破碎工序，回用于生产。

（4）布袋除尘器粉尘

项目布袋除尘器收集的粉尘，属一般固废。根据物料平衡，粉尘总收集量 33.58t/a，收集后外售综合利用。

（5）水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油

本项目挤出废气主要成分为短链聚乙烯和短链聚丙烯，根据设计资料，废气经水喷淋+高压静电除油处理后有机物去除率 50%以上，根据物料平衡 VOCs 的产生量，水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油的量约为 23.75t/a，属于危险废物“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液非特定行业”“900-007-09 其他工艺

过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，委托有资质单位处置。水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油产废周期为 3 个月，3 个月清运一次，清运量为 5.94t。

(6) 废活性炭

本项目挤出废气先经水喷淋+高压静电除油处理后，进入活性炭吸附装置进行处理，活性炭吸附装置对有机物去除效率可达 90%，活性炭吸附装置吸附有机物的量为 21.37t/a，则废活性炭产生量 85.48t/a。废活性炭属于危险废物“HW49 非特定行业”“900-041-49 其含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，委托有资质单位无害化处置。废活性炭产废周期为 3 个月，3 个月清运一次，清运量为 21.37t。

(7) 废包装物

根据企业提供资料，本项目原料废包装物年产生量约 1t/a，属一般固废，收集后外售综合利用。

(8) 生活垃圾

项目劳动定员 150 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，年产生量 22.5 吨，在厂区集中收集后，由当地环卫部门定期清理，集中处置。

本项目固废产生量、性质及治理措施情况见表 3.4-10。

表 3.4-10 固体废弃物产生及治理情况一览表

固废名称	来源	废物性质	产生量 t/a	去向
废过滤网	生产过程	一般固废	20	外售综合利用
污水处理站污泥	废水处理	一般固废	1320	外售综合利用
布袋除尘器粉尘	废气处理	一般固废	33.58	外售综合利用
废包装物	生产过程	一般固废	1	外售综合利用
水喷淋沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油	废气处理	危险废物	23.75	委托有资质单位处置
废活性炭		危险废物	85.48	
生活垃圾	工作人员	一般固废	22.5	环卫部门处理
合计	—	—	1506.31	

本项目产生的固体废物得到了合理处置实现了零排放，不会对环境构成二次污染。项目危险废物产生及处置情况见表 3.4-11。

表 3.4-11 危险废物产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	产废周期	危险性特性	污染防治措施
水喷淋沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液非	900-007-09	23.75t/a	废气处理	固	4次/年	T	①

压静电除油装置收集的废油	特定行业							
废活性炭	HW49 非特定行业	900-041-49	85.48t/a	废气处理	固	4次/年	T/In	①

备注：①为定期委托有危险废物处置资质的单位统一清运处置。

项目贮存场所（设施）基本情况见表 3.4-12

表 3.4-12 危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存库	水喷淋沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油	HW09	900-007-09	1#地块西北角	50m ²	桶装	15kg/桶	3个月
	废活性炭	HW49	900-041-49					

3.5 全厂污染物汇总

拟建项目污染物产生及排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 拟建项目污染物产生及排放情况一览表

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	有组织			
	颗粒物 (t/a)	40.71	39.01	1.70
	VOCs (t/a)	47.49	45.12	2.37
	无组织			
	颗粒物 (t/a)	4.52	0	4.52
	VOCs (t/a)	5.28	0	5.28
废水	废水量(m ³ /a)	5200	3000	2200
	COD (t/a)	2.01	1.2	0.81
	氨氮 (t/a)	0.139	0.075	0.064
固废	一般固废 (t/a)	1397.08	1397.08	0
	危险废物 (t/a)	109.23	109.23	0

3.6 污染物总量控制分析

3.6.1 总量控制原则及对象

一、总量控制原则

国家提出的“总量控制”是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量消减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等环境质量可达到规定的环境目标。

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分界、下达区域控制指标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要

增加排污总量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

二、总量控制对象

根据《山东省生态环境“十三五”划规》及鲁环发[2019]132 号，山东省将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物、COD、氨氮纳入总量控制指标体系，对上述六项主要污染物实施总量控制，统一要求、统一考核。

3.6.2 本项目总量控制分析

一、 废水污染物总量排放情况

本项目废水主要为生产废水、生活污水及废气处理废水。生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序。外排废水包括生活污水与废气处理废水，年排放 2200m³/a，经市政污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司(城西污水处理厂)，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中 A 级及污水厂提标改造要求（COD_{Cr}≤40mg/L，氨氮≤2mg/L）后排入丹河，本项目 COD_{Cr}、氨氮进入丹河的排放量分别为 0.088t/a、0.004t/a，浓度分别为 40mg/L、2mg/L。

二、 废气污染物总量排放情况

本项目废气主要污染物为 VOCs 和颗粒物，属于总量控制的因子，需申请总量指标。

因此，本项目需申请排河总量指标为 COD：0.088t/a，氨氮：0.004t/a；申请大气污染物排放量分别为 VOCs：2.37t/a，颗粒物：1.70/a。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查预评价

4.1.1 地理位置

昌乐县地处山东半岛内陆，潍坊市中部，北纬 36°19'~36°46'，东经 118°43'~119°10'，东与潍坊城区、坊子区交界，西临青州、临朐，南与安丘隔汶河相望，北与寿光接壤。胶济铁路、济青高速公路贯通东西。南北最大纵距 49km，东西最大横距 41km，昌乐县共有 4 个镇、4 个街道办事处，1 处省级经济开发区，1 处省级旅游度假区，1 处省级水库管理区，60 万人口，1100 平方公里土地。

该项目位于昌乐县乔官镇胶王路北岩路段 4 号 15 幢，具体地理位置见图 3.2-1。

4.1.2 气候、气象

本项目所在地位于昌乐县，属暖温带半湿润季风区，气候温和，四季分明，雨量集中，雨热同期。

气温：历年平均气温：12.2℃

历年平均最高气温：19.2℃

极端最高气温：40.7℃

历年平均最低气温：7.7℃

极端最低气温：-21.4℃

降雨量：历年平均降雨量：646~677mm

年最大降雨量：1215.7mm

年最小降雨量：372.3mm

湿度：历年平均空气湿度：67.5%

年最大空气湿度：90%

年最小空气湿度：55%

风向风力：夏季主要风向为：东南风

冬季主要风向为：北风

历年平均风速：3.5 米/秒

最大风速：20 米/秒

霜冻：历年平均冰冻期：52 天

历年平均霜期：79 天

最大冻土深度：500mm

历年平均日照总时数为 2792 小时。

从水文、气象和地址条件来看，本项目建设地点适于工程建设。

4.1.3 地形地貌

昌乐县地处华北台地中部，鲁中垄断区边缘和沂沭断裂带上。地质构造比较复杂，有太古代的花岩片麻岩，古生代的石灰岩、砂岩及页岩，新生代的砂岩及粘土岩。大体可分为三个类型区：南部太古界、远古界变质岩区，地貌构成侵蚀丘陵区。中部新生界第三系玄武岩去，地貌成低山区。北部新生界第四系冲击平原区，地貌成山前平原区。地震烈度为 7 度，定为设防区，地耐力为 15-30t/m²。

4.1.4 区域地质概括

昌乐县地处华北台地中部，鲁中垄断区边缘和沂沭断裂带上。地质构造比较复杂，有太古代的花岩片麻岩，古生代的石灰岩、砂岩及页岩，新生代的砂岩及粘土岩。大体可分为三个类型区：南部太古界、远古界变质岩区，地貌构成侵蚀丘陵区。中部新生界第三系玄武岩去，地貌成低山区。北部新生界第四系冲击平原区，地貌成山前平原区。地震烈度为 7 度，定为设防区，地耐力为 15-30t/m²。

工程所在区域地质构造位置处我国东部新华夏系第二隆起带和第二沉降带的衔接部位，地层包括太古界、元古界、古生界和新生界。厂址无活动性断裂通过，无不良地质现象。

该地区场地地势较平坦，无活动性断裂通过，无不良地质作用。依据土的分类、成因、和物理力学指标，场地土划分(自上而下描述)如下：

1、耕土层：浅褐色，稍湿，含有植物根系及虫孔，主要以粉土组成。层厚 0.70-1.00m，平均值 0.84m，层顶标高 49.21m-51.92m，平均值 50.58m，耕土层结构松散，强度低，成份复杂，不宜作天然地基；

2、粉质粘土、粉土层：粉质粘土：黄褐色，湿，可塑，混有少量姜石及铁锰结核。偶见贝壳碎片，稍有光泽，韧性高，干强度高，摇震不反应；粉土：黄褐色，很湿，中密-密实，混有少量云母及铁质氧化物，偶见贝壳碎片。无光泽，韧性低，干强度低，摇震反应中等。层厚 1.10-3.10m，平均值 2.53m，层顶标高 47.35m-51.22m，平均值 49.47m。层顶埋深 0.70-2.60m，平均值 1.11m。地基土的承载力为 110kPa；

3、粉土层：黄褐色，很湿，密实，混有少量云母及铁质氧化物，偶见姜石，含砂

质重，具粉砂性。无光泽，韧性低，干强度低，摇震反应中等。层厚 7.10-8.20，平均值 7.49m，层顶标高 45.71-48.32m，平均值 46.94m，层顶埋深 3.40-4.10m，平均值 3.64m，层位稳定。地基土的承载力为 180kPa；

4、粉质粘土层：黄褐色，湿，硬塑，混有少量姜石及铁锰结核。偶见碎石块，稍有光泽，韧性高，干强度高，摇震不反应。层厚 0.70-2.30m，平均值 1.41m，层顶标高 38.19-40.62m，平均值 39.45m，层顶埋深 10.70-11.80m，平均值 11.13m，层位稳定。地基土的承载力为 200kPa；

5、圆砾层：黄白色-黄褐色，湿，密实，骨架颗粒成份主要为姜石及少量灰岩和玄武岩，粒径一般 0.2-2cm，呈圆形及亚圆形。大于 0.2cm 的颗粒含 84.9%-85.4%，大于 2cm 碎石含量 10%-30% 充填物主要为硬塑-坚塑状态的粉质粘土。层顶标高 36.60-39.42m，平均值 38.04m，层顶埋深 11.70-13.30m，平均值 12.54m，层位稳定。该层局部夹厚度 0.3-0.4cm、硬塑-坚塑状态的粉质粘土。地基土的承载力为 400kPa。

场地地势较平坦，无活动性断裂通过，无不良地质作用。昌乐县抗震设防烈度为 7 度。中硬场地土，II 类建筑场地。设计基本地震加速度值 0.15g，设计地震分组为第一组，设计特征周期为 0.35s，粉土不具地震液化性，场地稳定，属对建筑抗震的有利地段，适宜工程建设。

4.1.5 水文地质特征

昌乐县境内河流较多，多发源于西南部山区。长度在 5 公里以上的有 35 条，分为汶河、白浪河、桂河、丹河等 5 个水系，分别属于丹河、潍河、白浪河三大水系。汶河干流在最南端，是本县与安丘市的界河，经县界河道段长 22.5 km，境内水域面积 358.7 km²，总集水面积 718.4 km²。白浪河主流境内段长 34.0 km，流域面积 306.3 km²。丹河水系包括丹河干流和注入丹河的大丹河、小丹河、尧沟三条支流，总长 836 km，流域面积 275.34 km²。境内河流除汶河为东西流外，其余均为南北流向，总流域面积 1436.84 km²。

昌乐县水文地质条件复杂，按地下水和地表水的互补关系，可分为平原型和山丘型两大类，基本属山丘型。按含水岩组可分为松散岩类孔隙水，碎屑岩类孔隙水，碳酸岩类裂隙—岩溶水，岩溶岩类裂隙水，变质岩类裂隙水五类。以松散岩类孔隙水量最重要。根据地形、地貌分为四个水文地质区。北部山前平原区，覆盖层厚 30-50 米，岩性为玄武岩，属平原型地下水，主要含水层亚砂土累计厚度 11-20 米，沙层厚度累计 2-7 米。

南部山前平原区，覆盖层厚 5-30 米，下伏玄武岩和石灰岩受沟谷切割较明显。属山丘型地下水。与河水关系密切，枯水时地下水补给河水，主要含水层除山前冲洪亚砂土和细砂层外，还有富水砂层，隐伏灰岩岩溶水受断层阻拦，形成富水区。低山（高丘）区地下水属山丘型地下水补给地表水。主要含水岩组为玄武岩裂隙水及石灰岩岩溶水，玄武岩出露面积广，一般降水补给，浅部循环，短途排泄，受五条水系切割补给来源小，储存条件差，除局部山间盆地和河谷外，一般不易成井。石灰岩有两处出漏，是岩溶水的补给区和地表水的渗漏区，另一处呈南北窄状分布，自上寒武至中奥陶各层都有，岩层倾向北东和北西。由于四面受阻可见地表积水。岩溶水补给面积小，出水量不大。

东部丘陵河谷平原区，主要含水岩组为各色花岗片麻岩，变质岩系，裂隙水及河谷冲积层孔隙水，属山丘型地下水。地下水矿化度范围一般在 200-300 毫克/升，PH 值为 7.2-8.1 之间，属中性。绝大部分属重碳酸盐类钙组，总硬度 1.92-11 毫克当量/升。

项目所在区域水文地质见图 4.1-1。

4.1.6 地表水系

昌乐县境内河流较多，多发源于西南部山区。长度在 5 公里以上的有 35 条，分为汶河、白浪河、桂河、丹河等 5 个水系，分别属于丹河、潍河、白浪河三大水系。汶河干流在最南端，是本县与安丘市的界河，经县界河道段长 22.5km，境内水域面积 358.7km²，总集水面积 718.4km²。白浪河主流境内段长 34.0km，流域面积 306.3km²。丹河水系包括丹河干流和注入丹河的大丹河、小丹河、尧沟三条支流，总长 836km，流域面积 275.34km²。境内河流除汶河为东西流外，其余均为南北流向，总流域面积 1436.84km²。

昌乐县地表水系情况见图 4.1-2。

4.1.7 饮用水源地

根据《潍坊市人民政府办公室关于印发潍坊市地表水环境保护功能区划方案的通知》（潍政办发[2003] 14 号），高崖水库水源地保护区范围如下：

高崖水库，位于昌乐县境内西南隅汶河上，因临近高崖村而得名。主体建筑为高崖水库大坝，长 1200m，顶宽 6m，于 1960 年 7 月建成合龙。在保证率为 95%时，总库容量 1.36 亿 m³，兴利库容 5788 万 m³，最高水利位水面 16km²，沿水谷回水淹进 8km。最大坝高 26.7m，属大型水库。一级保护区为主付坝上游坝肩以内、无坝处以 153m 的兴利水位高程为界；二级保护区为主付坝上游向外水平外延 250m 以内，无坝处以最

高洪水位 158.758m 为界；准保护区为除一、二级保护区以外的高崖水库上游汶河及其支流流域。

根据《山东省环境保护厅关于潍坊市白浪河水库等饮用水水源地保护区规定方案的复函》（鲁环函[2012]386 号）对白浪河水库水源地保护区规定如下：一级保护区为白浪河水库兴利水位线 57.8 米以内的区域（含水库大坝）；二级保护区为白浪河水库无坝处一级保护区外 3000 米范围内的区域，有坝处一级保护区外 250 米范围内的区域；准保护区为白浪河水库上游、马宋水库下游的白浪河水库汇水区域（一、二级保护区范围除外）。

拟建项目距高崖水库二级保护区边界 23.85km，距离白浪河水库饮用水源地二级保护区边界 20.84km，位于保护区范围外。昌乐县水源保护区情况见图 4.1-3。

4.1.8 自然保护区

经调查，评价区内无名胜古迹和自然保护区，厂址周围主要为工业企业和农田。

4.2 环境质量现状调查预评价

4.2.1 环境空气现状调查与评价

4.2.1.1 区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《潍坊空气质量通报》(第 23 期)，2019 年全市环境空气质量现状数据如下表：

表 4.2-1 2019 年潍坊市环境空气质量现状数据

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/cm ³)	超标率
SO ₂	年平均浓度	13	60	/
NO ₂	年平均浓度	37	40	/
PM _{2.5}	年平均浓度	54	35	1.54
PM ₁₀	年平均浓度	104	70	1.49
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.7 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	/
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	180	160	1.13

由上表可看出，潍坊市 SO₂、NO₂、CO 年评价指标可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 出现不同程度的超标。区域污染物超标受到气候条件、工业生产、建筑施工和汽车尾气等多方面的影响。

4.2.1.2 区域污染物环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状

本项目收集昌乐大气自动监测点的 2019 年例行监测数据，分析得出年均浓度，经分析，项目所在区域 SO₂、NO₂ 年评价指标可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。达标分析见表 4.2-2。

表 4.2-2 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.0592	0.035	169.14%	不达标
	日均值第 95 百分位数	0.14155	0.075	188.73%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.103	0.07	147.14%	不达标
	日均值第 95 百分位数	0.222	0.15	148.00%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	0.0288	0.06	48.00%	达标
	日均值第 98 百分位数	0.074322	0.15	49.55%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	0.0373	0.04	93.25%	达标
	日均值第 98 百分位数	0.076834	0.08	96.04%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1.7365	4	43.41%	达标
臭氧	第 90 百分位数日最大 8 小时滑动平均值	0.111	0.16	69.38%	达标

针对该地区环境空气中污染物超标现象，对主要污染物 NO₂、SO₂ 实行了倍量替代措施，同时根据《潍坊市人民政府关于印发潍坊市打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》潍政字〔2018〕33 号，《关于深入推进大气污染防治的实施意见》（潍环发〔2017〕14 号）等文件的要求，相关部门应采取区域控制措施，查找原因，源头治理，以提高本项目周围环境空气质量，主要从以下几个方面实施：

（1）通过加快调整能源结构，推进能源清洁高效利用调整优化产业结构，推进产业绿色转型发展。

（2）治理工业企业扬尘。强化工业企业内部物料堆场、道路保洁、车辆运输等环节扬尘整治，落实“八个到位”要求（密闭到位、覆盖到位、围挡到位、硬化到位、喷淋到位、洒水到位、保洁到位、冲洗到位），对不达标的实施停产整治，确保厂区干净整洁、无浮土扬尘。

（3）加强燃煤治理。压减燃煤总量，散煤清洁替代，禁止燃烧劣质散煤，推广使用清洁型煤、兰炭，淘汰替代燃煤机组，加快机组锅炉超低排放改造。

2、其他污染物环境质量现状

（1）监测点位

根据导则要求，以监测期间所处季节的主导风向为轴向，在项目厂址下风向设 1 个监测点。监测点具体情况见表 4.2-3 和图 4.2-1。

表 4.2-3 环境空气质量现状监测点一览表

编号	点位名称	相对厂界		备注
		方位	距离(m)	
1#	厂址	--	--	厂址
2#	常家庄	NW	535	厂址下风向

（2）监测项目

监测因子：VOCs；监测时同步测量风向、风速、气温、气压、云量等气象参数。

（3）监测时间和监测频率

山东道帮检测科技有限公司于 2020 年 11 月 01 日至 11 月 07 日对 VOCs 连续监测 7 天，每天 4 次，每天取样开始时间：02:00、08:00、14:00 和 20:00 采样。

(4) 监测分析方法

监测分析方法按照有关规定执行，详见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	分析设备及型号	检出限 (mg/m ³)
VOCs	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	气相色谱 质谱联用仪 GCMS-QP2010SE	0.3~1.0

(5) 监测结果

监测期间气象条件见表 4.2-5，监测结果见表 4.2-6。

表 4.2-5 监测期间气象条件一览表

日期	气象条件	时间	气温(°C)	气压(KPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
2020.11.01		02:00	12.6	101.0	0.3	北	6/4
		08:00	12.8	101.0	0.4		5/4
		14:00	13.2	101.0	0.8		5/4
		20:00	18.8	100.8	1.3		5/3
2020.11.02		02:00	10.6	100.9	0.8	北	3/2
		08:00	7.4	100.9	1.1		3/2
		14:00	6.3	101.0	1.4		2/1
		20:00	10.4	101.1	1.6		2/1
2020.11.03		02:00	17.8	101.1	3.6	北	2/1
		08:00	7.8	101.4	1.5		2/0
		14:00	0.7	101.6	2.2		1/0
		20:00	5.9	101.8	1.7		0/0
2020.11.04		02:00	12.7	101.6	2.7	南	1/0
		08:00	5.4	101.6	0.5		0/0
		14:00	2.7	101.5	1.8		0/0
		20:00	7.0	101.4	1.3		0/0
2020.11.05		02:00	18.7	101.0	3.1	南	3/2
		08:00	10.3	101.0	2.6		3/2
		14:00	6.3	101.1	2.0		4/3
		20:00	8.6	101.1	1.4		5/3
2020.11.06		02:00	18.7	100.9	3.0	西	5/3
		08:00	12.5	100.9	2.4		4/3
		14:00	10.9	100.9	1.5		3/1
		20:00	13.1	100.8	1.2		2/1
2020.11.07		02:00	20.9	100.6	3.5	西北	2/0
		08:00	12.8	100.8	2.0		1/0
		14:00	7.0	100.8	1.0		2/1
		20:00	7.7	100.9	2.1		3/1

表 4.2-6 非甲烷总烃现状监测结果表

日期	监测时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	
		1#厂址	2#常家庄
2020.11.01	02:00	0.294	0.081
	08:00	0.247	0.131
	14:00	0.365	0.164

	20:00	0.386	0.242
2020.11.02	02:00	0.293	0.141
	08:00	0.468	0.138
	14:00	0.261	0.093
	20:00	0.496	0.100
2020.11.03	02:00	0.275	0.115
	08:00	0.275	0.073
	14:00	0.391	0.076
	20:00	0.185	0.111
2020.11.04	02:00	0.530	0.126
	08:00	0.382	0.101
	14:00	0.365	0.119
	20:00	0.450	0.202
2020.11.05	02:00	0.574	0.123
	08:00	0.134	0.089
	14:00	0.493	0.065
	20:00	0.430	0.044
2020.11.06	02:00	0.504	0.186
	08:00	0.419	0.125
	14:00	0.456	0.125
	20:00	0.523	0.355
2020.11.07	02:00	0.344	0.157
	08:00	0.493	0.348
	14:00	0.527	0.207
	20:00	0.319	0.113

(6) 环境空气质量现状评价

①评价方法

评价方法采用单因子指数法。单因子指数 P_i 计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， C_i — i 污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

S_i — i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 ；

$P_i \geq 1$ 为超标，否则为不超标。

②评价标准

VOCs 参照《大气污染物综合排放标准详解》，环境空气评价标准值见表 4.2-7。

表4.2-7 环境空气评价标准值一览表 (单位: mg/Nm^3)

项目	小时浓度	日均浓度
VOCs	2.0	--

(7) 评价结果

评价结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 环境空气评估结果汇总一览表

监测因子 VOCs		浓度范围 mg/m ³		指数范围		达标情况	超标率
		最小值	最大值	最小值	最大值		
1#厂址	小时	0.134	0.574	0.067	0.287	达标	0
2#常家庄	小时	0.044	0.355	0.022	0.178	达标	0

从表 4.2-8 可以看出，监测期间监测因子均不超标。VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）制定时选取的环境标准值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测

4.2.2.1 监测布点

本项目外排废水经昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）处理达标排至丹河，丹河在本段流向为自南向北，本次评价在丹河上共布设 3 个监测断面，见表 4.2-9 和图 4.2-2。

表 4.2-9 地表水布点位置表

序号	断面名称	监测断面位置	设置目的
1#	比较断面	污水处理厂排入丹河处上游 500m	了解丹河接纳污水处理厂出水前河流量、水质
2#	混合断面	污水处理厂排入丹河处下游 500m	了解丹河接纳污水处理厂出水后河流量、水质
3#	控制断面	污水处理厂排入丹河处下游 1500m	了解丹河接纳污水处理厂出水后河流量、水质

4.2.2.2 监测因子

pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD₅、石油类，监测时同步测定断面的水温(°C)、河宽(m)、水深(m)、流量 (m³/h) 流速(m/s)等水文参数。

4.2.2.3 监测时间及频率

本次评价地表水由山东道邦检测科技有限公司与 2020.11.01-2020.11.03，监测 3 天，每天 1 次。

4.2.2.4 监测分析方法

监测分析方法详见表 4.2-10。

表 4.2-10 监测分析方法

项目名称	方法依据	检出限	主要仪器、型号
pH 值	GB/T 6920-1986 玻璃电极法	0.01	便携式 pH 计 PHBJ-260
化学需氧量	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L	节能 COD 恒温加热器 JHR-2
五日生化需氧量	HJ 505-2009 稀释与接种法	0.5 mg/L	生化培养箱 SPX-150B
氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	可见分光光度计 L2
悬浮物	GB/T 11901-1989 重量法	4mg/L	电子天平 FA 2004
总磷	GB 11893-1989 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	可见分光光度计 L2

总氮	HJ 636-2012 碱性过硫酸钾消解紫外可见分光光度法	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 L5S
石油类	HJ970-2018 紫外分光光度法	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 L5S

4.2.2.5 监测结果

地表水监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 监测结果表

检测类别	地表水	采样日期	2020.11.01-2020.11.03	
采样点位	昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）排入丹河处上游 500m	昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）排入丹河处下游 500 m	昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）排入丹河处下游 1500 m	
检测频次	一次值			
检测项目	一次值			
采样日期	2020.11.01			
河宽 (m)	3	8	15	
水深 (m)	0.15	0.80	2.50	
水温 (°C)	20.2	20.5	20.5	
流速 (m/s)	0.51	0.31	0.16	
流量 (m³/s)	0.23	1.98	6.00	
pH 值 (无量纲)	7.74	8.10	8.24	
化学需氧量 (mg/L)	16	28	23	
五日生化需氧量 (mg/L)	5.1	7.5	7.2	
氨氮 (mg/L)	0.647	1.34	0.997	
悬浮物 (mg/L)	22	46	52	
总磷 (mg/L)	0.01	0.35	0.15	
总氮 (mg/L)	1.69	1.94	1.85	
石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	
采样日期	2020.11.02			
河宽 (m)	3	8	15	
水深 (m)	0.15	0.80	2.50	
水温 (°C)	19.6	20.1	19.9	
流速 (m/s)	0.60	0.38	0.13	
流量 (m³/s)	0.27	2.43	4.88	
pH 值 (无量纲)	7.71	8.08	8.21	
化学需氧量 (mg/L)	15	27	22	
五日生化需氧量 (mg/L)	4.7	7.4	6.8	
氨氮 (mg/L)	0.621	1.29	0.925	
悬浮物 (mg/L)	28	40	59	
总磷 (mg/L)	0.03	0.38	0.11	
总氮 (mg/L)	1.66	1.90	1.79	
石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	
采样日期	2020.11.03			
河宽 (m)	3	8	15	
水深 (m)	0.15	0.80	2.50	
水温 (°C)	15.8	16.4	16.6	
流速 (m/s)	0.66	0.45	0.18	
流量 (m³/s)	0.30	2.88	6.75	

pH 值 (无量纲)	7.78	8.12	8.23
化学需氧量 (mg/L)	18	30	21
五日生化需氧量 (mg/L)	5.6	7.6	6.2
氨氮 (mg/L)	0.667	1.27	1.02
悬浮物 (mg/L)	32	51	50
总磷 (mg/L)	0.02	0.36	0.13
总氮 (mg/L)	1.63	1.88	1.76
石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L

4.2.2.6 地表水质量现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法进行评价，计算模式如下：

(1) 评价标准为定值的单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 S_{ij} ，用下式计算：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： C_{ij} —第 i 类污染物在 j 点的实测浓度，mg/L；

C_{si} —第 i 类污染物评价标准，mg/L。

(2) pH 值标准指数 S_{pHj} 的计算可用下式：

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

式中： pH_j —为 j 点的 pH 值；

pH_{su} —为评价标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} —为评价标准中规定的 pH 值下限。

2、评价标准

地表水环境质量采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准。

表 4.2-12 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	标准限值
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	40
3	氨氮	mg/L	2.0
4	总磷	mg/L	0.4
5	总氮	mg/L	2.0
6	悬浮物	mg/L	/
7	BOD ₅	mg/L	10
8	石油类	mg/L	1.0

3、评价结果

根据现状监测结果及评价标准，采用上述模式对各监测断面各污染物进行单项质量指数计算，《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准中无悬浮物，石油类未检出，暂不予评价，其它各因子评价结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 地表水单因子指数评价结果一览表

监测断面	监测时间	pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮
1#	2020.11.01	0.37	0.40	0.51	0.32	0.025	0.845
	2020.11.02	0.355	0.375	0.47	0.31	0.075	0.83
	2020.11.03	0.39	0.45	0.56	0.33	0.05	0.815
2#	2020.11.01	0.55	0.70	0.75	0.67	0.875	0.97
	2020.11.02	0.54	0.675	0.74	0.645	0.95	0.95
	2020.11.03	0.56	0.75	0.76	0.635	0.90	0.94
3#	2020.11.01	0.62	0.575	0.72	0.50	0.375	0.925
	2020.11.02	0.605	0.55	0.68	0.46	0.275	0.895
	2020.11.03	0.615	0.525	0.62	0.51	0.325	0.88

由表 4.2-13 可以看出，监测断面的监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准要求。

4.2.3 地下水环境质量现状监测

4.2.3.1 监测布点

在厂址周围布设 3 个地下水环境质量现状监测点，另设 3 个地下水水位监测点，监测布点见表 4.2-14 和图 4.2-3。

表 4.2-14 地下水质量现状监测点一览表

编号	监测点	相对项目边界距离		意义
		方位	距离 km	
1#	左家庄村	SW	280	了解厂址上游地下水水质、水位
2#	厂址	--	--	了解厂址地下水水质、水位
3#	庞家庄子村	NNE	1020	了解厂址下游地下水水质、水位
4#	常家庄	NW	535	了解厂址周围地下水水位
5#	北岩村	SE	570	了解厂址周围地下水水位
6#	水沟润	ENE	1090	了解厂址周围地下水水位

4.2.3.2 监测项目

pH、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠杆菌群、挥发性酚类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 共 16 项。监测时调查每一个监

测井的井深(地面到井底的距离)、水深(井底到水面的距离), 水温、关键是该水井的功能(工业、居民或牲畜饮用、农业灌溉)。

4.2.3.3 监测时间和频率

山东道邦检测科技有限公司于 2020 年 11 月 01 日监测 1 天, 采样 1 次。

4.2.3.4 监测分析方法

监测分析方法: 按照《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)、《水和废水监测分析方法》(第四版)、《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行。监测分析方法见表 4.2-15。

表 4.2-15 地下水监测分析方法

分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	便携式 pH 计 PHBJ-260	0.01
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 L2	0.02 mg/L
溶解性总固 体(TDS)	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2004	0.001 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
硝酸盐氮	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 L5S	0.2 mg/L
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 L2	0.001 mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林 分光光度法	GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 L2	0.002 mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150A	——
钾	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.05 mg/L
钠	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.01 mg/L
钙	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.02 mg/L
镁	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990	0.002 mg/L
碳酸根	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	3 mg/L
重碳酸根	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	3 mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 L2	5 mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	酸式滴定管	1.0 mg/L

4.2.3.5 监测结果

地下水监测结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 地下水质量现状监测结果一览表 (单位: mg/L)

监测位点		1#	2#	3#	4#	5#	6#
采样时间		11.01					
井深	(m)	10	25	15	15	18	20
埋深	(m)	8	10	8	7	10	8
水温	(°C)	16.1	16.4	16.0	16.0	16.3	15.9
水井功能		生活用水	生活用水	生活用水	生活用水	生活用水	生活用水
pH 值	—	7.38	7.56	7.33	只做水位监测		
溶解性总固体 (TDS)	mg/L	1120	1220	1330			
耗氧量	mg/L	0.89	0.78	1.12			
氨氮	mg/L	0.11	0.04	0.25			
硝酸盐氮	mg/L	11.8	9.6	12.5			
亚硝酸盐氮	mg/L	0.002	0.001L	0.002			
挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L			
总大肠菌群	MPN/L	未检出	未检出	未检出			
钾	mg/L	78.2	85.1	96.7			
钠	mg/L	173	182	195			
钙	mg/L	72.5	75.6	71.2			
镁	mg/L	63.8	61.6	65.3			
碳酸根	mg/L	3L	3L	3L			
重碳酸根	mg/L	749	717	611			
硫酸盐	mg/L	155	233	231			
氯化物	mg/L	101	131	236			

4.2.3.6 地下水环境质量评价

1、评级方法

采用单因子指数法进行评价, 计算模式如下:

(1) 评价标准为定值的单项水质参数 i 在 j 点的标准指数 S_{ij} , 用下式计算:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中: C_{ij} —— i 污染物在 j 点的实测浓度, mg/L;

C_{si} —— i 污染物评价标准, mg/L。

(2) pH 值标准指数 S_{pHj} 的计算可用下式:

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中: pH_j ——为 j 点的 pH 值;

pH_{su} ——为评价标准中规定的 pH 值上限。

2、评价标准

采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准评价，详见表 4.2-17。

表 4.2-17 地下水质量标准值一览表

序号	项目名称	单位	评价标准值
1	pH 值	——	6.5-8.5
2	溶解性总固体(TDS)	mg/L	≤1000
3	耗氧量	mg/L	≤3
4	氨氮	mg/L	≤0.5
5	硝酸盐	mg/L	≤20
6	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
7	挥发酚	mg/L	≤0.002
8	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
9	钠	mg/L	≤200
10	硫酸盐	mg/L	≤250
11	氯化物	mg/L	≤250

4.2.3.8 评价结果

本项目各项污染物的单因子指数见表 4.2-18。

表 4.2-18 地下水质量评价结果

序号	监测点位	1#	2#	3#
	监测项目			
1	pH 值	0.25	0.37	0.22
2	溶解性总固体(TDS)	1.12	1.22	1.72
3	耗氧量	0.30	0.26	0.37
4	氨氮	0.22	0.08	0.50
5	硝酸盐氮	0.59	0.48	0.63
6	亚硝酸盐氮	0.002	未检出	0.002
7	挥发酚	未检出	未检出	未检出
8	钠	0.86	0.91	0.97
9	硫酸盐	0.62	0.93	0.92
10	氯化物	0.40	0.52	0.94
11	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出

由表 4.2-18 可以看出，厂址附近地下水水质状况良好，厂址周围 3 个监测点监测期间溶解性总固体不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质要求，与当地地质条件有关。

4.2.4 声环境

4.2.4.1 监测布点

本次声环境质量现状监测共布设 8 个监测点。声环境质量现状监测布点情况见表

4.2-19 和图 4.2-4。

表4.2-19 声环境质量现状监测点一览表

序号	名称	监测位置	设置意义
1#	1#地块东边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状
2#	1#地块南边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状
3#	1#地块西边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状
4#	1#地块北边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状
5#	2#地块东边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状
6#	2#地块南边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状
7#	2#地块西边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状
8#	2#地块北边界	边界外 1m	边界、环境噪声现状

4.2.3.2 监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq} 。

4.2.3.3 监测单位、时间与频率

本次声环境质量现状监测由山东道邦检测科技有限公司于 2020 年 11 月 01 日进行监测，监测 1 天，分别在白天和夜间各监测 1 次。

4.2.3.4 监测方法及条件

监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求进行。

监测条件：测量期间无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下，传声器应加防风罩，采用“A”计权网络，动态特性为快，监测等效 A 声级作为代表值。

4.2.3.5 监测结果

监测结果见表 4.2-20。

表4.2-20 声环境质量现状监测结果一览表

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位（1#地块）			
			1#东边界	2#南边界	3#西边界	4#北边界
2020.11.01	昼间	Leq (A)	55.6	55.2	52.4	51.9
	夜间		46.0	45.5	44.6	44.7
监测日期	监测时间	监测项目	监测点位（2#地块）			
			5#东边界	6#南边界	7#西边界	8#北边界
2020.11.01	昼间	Leq (A)	54.7	52.9	54.2	51.8
	夜间		45.1	44.3	44.8	44.0

4.2.3.6 声环境质量现状评价

1、评价标准

本次声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区功能区标准，

即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

2、评价方法

采用超标值法对等效连续 A 声级(L_{eq})进行评价，计算方法为：

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

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)。

3、评价结果

评价结果见表 4.2-21。

表4.2-21 声环境质量现状评价结果一览表

监测日期	测点编号	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
		现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
11.01	1#	55.6	60	-4.4	46.0	50	-4.0
	2#	55.2	60	-4.8	45.5	50	-4.5
	3#	52.4	60	-7.6	44.6	50	-5.4
	4#	51.9	60	-8.1	44.7	50	-5.3
	5#	54.7	60	-5.3	45.1	50	-4.9
	6#	52.9	60	-7.1	44.3	50	-5.7
	7#	54.2	60	-5.8	44.8	50	-5.2
	8#	51.8	60	-8.2	44.0	50	-6.0

由表 4.2-21 可知：本次环评 1#地块、2#地块边界噪声监测点昼夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区标准要求，说明本项目边界现状声环境良好。

4.2.5 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 6.2 评价工作等级划分依据，本项目评价等级划分依据见下表。

表4.2-22 土壤环境评价工作等级划分

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。

根据导则附录 A 表 A.1，本项目属于其他行业，为IV类项目，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。因此，本次评价不开展土壤环境质量现状调查与评价。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目租赁松江印染有限公司现有厂房及仓库，根据生产需要进行整改，主要新建环保工程及附属工程等，如污水处理站、事故水池、烟囱、循环水池、泵站等。

5.1.1 施工扬尘环境影响分析

施工期对大气环境产生影响的污染物主要是扬尘，包括物料装卸和运输、场地土石方开挖和运输、砼搅拌等过程中产生的粉尘；物料运输引起的道路扬尘；物料堆放期间因空气流动产生的二次扬尘。

扬尘使大气中悬浮微粒含量骤增，并随风迁移到其它地方，严重影响附近居民和过往行人的呼吸健康，也影响市容和景观。一般情况下，风起扬尘量与扬尘粒径和地面风速有关。当施工现场风速较大时，扬尘可能扩散至施工现场以外的区域，对施工工地附近的环境空气质量产生不利影响；运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，且因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍。

施工期对大气环境产生影响的还有施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。由于本次施工场地较集中，所以废气污染是小范围、短期的，采取必要的控制措施后，对环境空气影响不大。

根据《山东省扬尘污染防治管理办法》山东省人民政府令第 248 号，为了防治扬尘污染，保护和改善大气环境质量，保障人体健康，针对施工期主要环境空气影响因子，为最大限度地减轻工业场地施工对周围环境的影响程度，特提出以下防治对策：

(1) 防治场地水土流失，对遭受扰动的地表应及时平整、压实；(2) 对场地裸露地表，进行定期洒水，保持土壤水分，抑制地表扬尘；(3) 对与施工有关的主要运输道路，要及时进行清扫，保持路面清洁，减轻路面起尘；(4) 对物料散装的运输车辆，要加盖篷布，防止物料洒落造成扬尘污染；(5) 主要扬尘作业点，如砼搅拌站、水泥堆场等，应设在主施工场所和敏感点的下风向，同时在其周围设置隔离围墙和拦风板，以有效防止扬尘的产生和进一步扩散；物料堆存应加盖篷布。

5.1.2 施工废水影响分析

(1) 施工期用水

本期工程高峰施工作业时施工和生活用水共约 50m³/d，施工水源拟利用自来水。

(2) 施工期废水排放

施工期产生的废水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。

①生产废水

主要来源于工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、混凝土搅拌、浇注和养护用水。产生的污染物主要是砂石料中的泥浆和细砂，根据类比资料，砂石料冲洗水中的悬浮物浓度约为 2500~3000mg/L。

②生活污水

预计本项目施工期作业高峰人数为 30 人/天，施工期生活污水产生量按 100L/d·人计，以此推算：生活污水日最大排放约 3m³/d，水质简单。

(3) 废水影响分析

施工期生产废水含泥砂量较高，洗漱生活污水含有较高的 SS，若直接排入地表水体将会对其水质产生影响。

(4) 施工废水的控制措施

①施工废水

在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀后悬浮物大幅度下沉，上清液回用于施工现场，既提高了水重复利用率，又可做到废水不外排。

②施工生活污水施工生活污水水质简单，经化粪池后排入市政污水管网，进入城市污水厂处理。

5.1.3 施工噪声影响分析

在厂区施工过程中，使用的施工机械有挖土机、推土机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、吊车、升降机、运土汽车等，这些设施使用过程中会发出噪声。

对厂区施工的不同施工阶段，《建筑施工场界噪声标准限值》（GB12523-2011）提出了不同的要求，其中打桩阶段夜间禁止施工。参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。

厂址附近最近敏感点左家庄距离为 280m，施工噪声对其影响较小。施工过程中应加强噪声管理，设置围挡隔声、杜绝夜间施工，将噪声扰民降到最低。

为了减少工程施工中土石方工程、打桩、结构建设及装修等过程中施工噪声的影响，应在施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械，同时应在工地周围设立临时声障之类的装置，以减小对附近声环境质量的影响。

施工时一定要安排好施工时间，避免在居民休息时间施工，尽量减少施工噪声对

外环境的影响。合理布局施工场地。场地距离最近的村庄位于施工现场西南部。因此，施工时尽量将高噪声设备布置在厂址东北部。

对于清除管道异物及管道内积物的吹管噪声，这种噪声极易扰民，可采取以下减噪措施：

(1) 管道阀门设计时选用低噪声阀门：主要机理一是分级降压，把一个大的压降分成多级小压降；二是分流，把大股流量分成多股小射流，设计时选用多级压降型、分级流道型以及多级降压与分散流道组合型阀门。

(2) 在阀门后安装消声器，可以在紧靠近阀门下游侧的管道上安装多种形式消声器，若选用合理，降噪可达 20~30dB。

(3) 在阀后设置节流孔板，在管路中增设节流孔板来分担阀门一部分压降，并且节流孔板本身起到抗性消声作用。一般可降噪 10dB 左右。

(4) 合理地设计和布置管线，尽量防止管道急拐弯、交叉、截面巨变和 T 型汇流，管线的支撑架要牢固，在振源处应设置波纹膨胀节或其它软接头，在管线穿越建筑物等时要把刚性连接改为弹性连接。

(5) 在管道外壁敷设阻尼隔声层，一般该措施与管道保温措施相结合施工，其降噪量为 10~20dB。

(6) 设置辅助调节阀，以适当分配压力降。

工程设计时，可以结合本地情况，对于以上各种减噪措施进行充分的考虑。

5.1.4 施工固废影响分析

施工期间固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。建筑垃圾包括废弃木材、水泥残渣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弃物，其成分有厨余物、塑料、纸类以及砂土等。生活垃圾如不及时运走，会影响环境卫生。

工程建设期间，建设单位及工程承包单位应及时清理施工现场的生活垃圾和建筑垃圾，并与当地环卫部门联系，由其集中处理生活垃圾；建筑垃圾收集后分质处理，具有回收利用价值的建筑垃圾销于废品收购站，没有回收利用价值的，如土石块等回用于厂区地基的垫高。

另外，在施工过程中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，经他们采取措施处理后方能继续施工。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测与评价

1、地面气象资料调统计分析

昌乐气象站位于 118°50'E, 36°42'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本项目周围基本一致, 且气象站距离本项目较近, 该气象站气象资料具有较好的适用性。昌乐近 20 年(1997~2016 年)年最大风速为 16.8m/s(2005 年), 极端最高气温和极端最低气温分别为 40.9℃(2009 年)和-17.9℃(2001 年), 年最大降水量为 793.7mm(2003 年); 近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.2-1, 昌乐近 20 年各风向频率见表 5.2-2, 图 5.1-1 为昌乐近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5.2-1 昌乐气象站近 20 年(1997~2016 年)主要气候要素统计

月份 项目	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)	3.0	3.4	4.0	4.3	3.8	3.6	3.0	2.6	2.4	2.7	3.0	3.0	3.2
平均气温(℃)	-2.4	1.6	7.2	14.1	20.4	24.6	26.3	25.2	21.0	14.8	6.5	0.2	13.3
平均相对湿度(%)	61	59	53	53	72	65	78	83	78	70	64	62	66
降水量(mm)	6.6	10.2	16.8	33.8	53.5	60.9	156.2	154.1	56.1	30.4	12.9	7.9	599.4
日照时数(h)	165.0	162.6	208.8	231.6	246.6	214.3	179.5	169.3	177.3	185.7	179.2	169.2	2289.3

表 5.2-2 昌乐气象站近 20 年(1997~2016 年)各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	5.4	4.1	5.7	2.6	1.7	1.6	10.1	15.7	17.7	5.2	3.7	1.7	2.8	3.1	8.1	4.6	6.2
春季	5.6	4.3	5.5	2.7	1.9	1.3	9.6	15.0	18.7	7.7	5.3	2.0	2.3	3.4	7.0	4.5	3.3
夏季	4.6	3.4	6.2	3.4	3.0	2.8	13.7	19.2	18.2	5.2	3.4	1.7	2.2	1.4	4.6	2.9	4.0
秋季	5.5	4.3	5.2	2.8	1.5	1.2	8.7	16.8	17.4	5.7	4.1	2.4	2.9	2.9	7.7	4.9	6.1
冬季	5.9	4.1	5.6	2.6	1.0	1.3	6.5	14.3	17.4	5.2	3.3	1.7	3.4	4.0	11.4	7.2	5.2

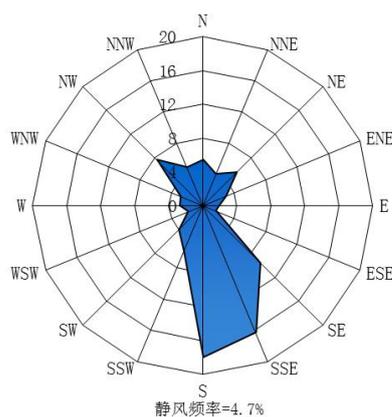


图 5.2-1 昌乐近 20 年(1997~2016 年)风向频率玫瑰图

2、大气环境影响预测与评价

(1) 预测因子

根据本项目评价因子, 确定预测因子为污染源中的颗粒物、VOCs。

(2) 源强清单

项目正常工况下点源排放清单见表 5.2-3，面源排放清单见表 5.2-4。

表 5.2-3 本工程点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底 海拔/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流速/ (m ³ /s)	烟气出口 温度/K	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物	排放速率 kg/h
	X	Y									
P1	E118.803	N36.607	96	15	0.3	2.78	298	7200	连续	颗粒物	0.047
P2	E118.803	N36.606	96	15	0.3	3.61	298	7200	连续	VOCs	0.08
										颗粒物	0.05
P3	E118.803	N36.606	96	15	0.3	3.61	298	7200	连续	VOCs	0.08
										颗粒物	0.05
P4	E118.803	N36.606	96	15	0.3	3.61	298	7200	连续	VOCs	0.08
										颗粒物	0.05
P5	E118.803	N36.606	96	15	0.3	3.61	298	7200	连续	VOCs	0.08
										颗粒物	0.05

表 5.2-4 本工程面源参数调查清单

面源名称	面源起点坐标		面源尺寸 m	年排放小时数 h	排放工况	评价因子源强 (kg/h)	
	X	Y				颗粒物	VOCs
破碎车间A1	E118.804	N36.607	75m×17.9m×8m	7200	连续	0.52	--
造粒车间A2	E118.804	N36.606	157.8m×75m×8m	7200	连续	0.10	0.73

(3) 环境空气评价等级及评价范围

根据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)中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行预测。预测时选择以下参数:城市、考虑地形、不考虑建筑物下洗、不考虑熏烟。

表 5.2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/°C		41.3
最低环境温度/°C		-15.8
土地利用条件		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-6 估算模式计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	评价标准 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	D10% (m)	推荐评价等级
P1	颗粒物	2.367	0.53	450	823	--	三级
P2	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
P3	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
P4	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
P5	VOCs	7.369	0.37	2000	1000	--	三级
	颗粒物	5.693	1.23	450	1000	--	二级
破碎车间 A1	颗粒物	33.885	7.53	450	415	--	二级
造粒车间 A2	颗粒物	14.895	3.31	450	377	--	二级
	VOCs	106.6	5.33	2000		--	二级

由估算结果可知,项目 Pmax=7.53%<10%,确定项目大气评价等级为二级,根据二级评价的要求,确定本次环境空气评价范围为以厂区为中心,边长为 5km 的矩形区域。

3、环境空气影响评价小结

(1) 项目选址及总图布置的合理性和可行性

根据大气环境影响预测结果，项目建成后不降低周围环境功能区划，对周围敏感点影响较小，因此项目选址及总图布置较合理。

(2) 污染源的排放强度与排放方式

根据大气环境影响预测结果，在项目的污染源排放强度和排放方式下，各污染物可达标排放，周围环境空气均不超标。因此，项目污染源排放方案合理，预测浓度满足标准要求。

(3) 大气污染控制措施

目前采取的各项大气污染控制措施能够保证污染物排放浓度满足标准要求，预测浓度满足环境功能区要求。

(4) 大气防护距离设置

项目为环境空气二级评价，无需设置大气环境防护距离。

(5) 污染物排放量核算结果

项目废气污染物排放量核算结果见表 5.2-7~表 5.2-9。

表 5.2-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	4.7	0.047	0.34
2	P2	VOCs	6.15	0.08	0.59
		颗粒物	3.85	0.05	0.34
3	P3	VOCs	6.15	0.08	0.59
		颗粒物	3.85	0.05	0.34
4	P4	VOCs	6.15	0.08	0.59
		颗粒物	3.85	0.05	0.34
5	P5	VOCs	6.15	0.08	0.59
		颗粒物	3.85	0.05	0.34
一般排放口合计		VOCs			2.37
		颗粒物			1.70

表 5.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
破碎车间 A1	颗粒物	车间密闭， 增加厂区绿化	GB16297-1996	1.0	3.77
造粒车间 A2	颗粒物	车间密闭， 增加厂区绿化	GB16297-1996	1.0	0.75
	VOCs		DB37/2801.6-2018	2.0	5.28

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	4.52
	VOCs	5.28

表 5.2-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	6.22
2	VOCs	7.65

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 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>			500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (VOCs)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、VOCs)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>			最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>					
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、VOCs、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m								
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (6.22) t/a	VOC _s : (7.65) t/a					
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项										

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级与评价范围确定

本项目的废水主要包括生产废水、废气处理废水、生活污水。生产废水主要为塑料清洗废水，废水产生量为 3000m³/a，经污水处理站处理后全部回用于清洗工序。生活废水产生量为 1800m³/a，经化粪池后外排市政污水管网；废气处理废水循环利用，定期外排，年排放量 400m³/a。项目外排废水经市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

1、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2 评价等级确定”，地表水环境影响评价等级，按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定项目的评价等级。

项目属于水污染影响型建设项目，根据排放方式和废水排放量划分评价等级。

表 5.2-10 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

拟建项目为水污染影响型建设项目，外排废水通过市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。拟建项目废水间接排放，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。

2、评价范围确定

拟建项目评价范围确定为污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1500m 的范围。

3、评价时期确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》中 5.4.2，三级 B 评价可不考虑评价时期，因此，本项目在此不对评价时期进行分析。

4、环境影响评价标准确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》中 5.6.1.2，项目废水评价标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准和昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进口水质要求。

5.2.2.2 地表水环境现状调查与评价

1、昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）情况

昌乐蓝宝石水务发展有限公司位于昌乐县城区西北部，宝通街以西，胶济铁路以南，处理后废水就近排入丹河。昌乐蓝宝石水务发展有限公司设计日处理污水能力 6 万吨，工程总占地 75 亩，服务范围为城西工业园，以柠檬酸废水为主。处理工艺以“水解酸化+A²O+化学氧化+絮凝沉淀+过滤”为主，设计出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准中的自定义标准。现状污水厂实际日进水量 4.0~5.3 万吨，系统产生污泥经离心脱水处理后外运至制砖厂进行制砖。设计处理工艺见图 5.2-2，进出水水质指标见表 5.2-11。

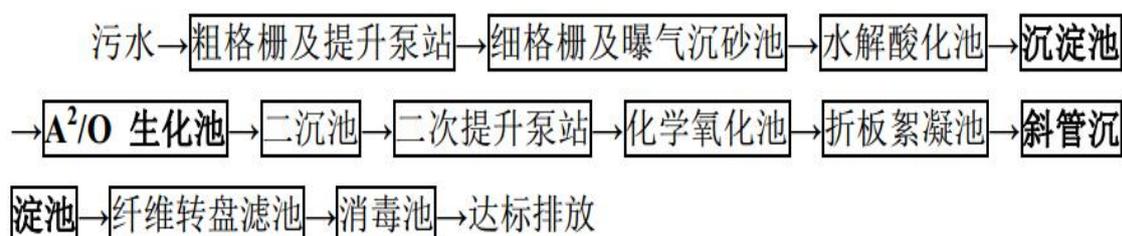


图 5.2-2 污水处理厂污水处理工艺流程图

表 5.2-11 昌乐蓝宝石水务发展有限公司污水处理厂设计进、出水水质指标

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质(mg/L)	500	150	350	40	55	5
出水水质(mg/L)	40	10	10	2	15	0.5
去除率	92%	93.3%	97.1%	95%	72.7%	90%

昌乐蓝宝石水务发展有限公司在线监测数据见表 4-2-19(2018 年 9 月 1 日到 2018 年 9 月 30 日)。

表 5.2-12 昌乐蓝宝石水务发展有限公司近期在线监测数据一览表

日期	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	9.10	9.11
COD	25.1	26.6	25.3	24.0	26.1	27.8	29.2	30.8	30.2	29.5	28.6
氨氮	0.203	4.05	3.75	0.474	0.393	0.366	0.325	0.175	0.188	0.156	0.146
日期	9.12	9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.19	9.20	9.21	9.22
COD	30.9	37.0	37.8	32.4	37.1	39.5	33.5	34.2	26.4	28.0	28.6
氨氮	0.149	0.188	0.148	0.118	0.0954	0.178	0.158	0.141	0.0885	0.0848	0.0312
日期	9.23	9.24	9.25	9.26	9.27	9.28	9.29	9.30			
COD	33.1	31.3	32.6	35.0	30.4	33.7	27.3	30.7			
氨氮	0.0457	0.0408	0.0351	0.0674	0.0581	3.048	1.697	0.227			

根据表 5.2-12 可知，昌乐蓝宝石水务发展有限公司排水可以稳定达标。

2、废水中污染因子涵盖情况

本项目废水中主要污染指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS 等，昌乐蓝宝石水务发展有限

公司（城西污水处理厂）执行的排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，本项目废水中污染因子均包含在该标准中，不排放有毒有害的特征水污染物。

5.2.2.3 地表水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》中 7.1.2，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本项目评价等级为三级 B，因此，可不进行水环境影响预测。

5.2.2.4 地表水环境影响评价

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目的废水主要包括生产废水、废气处理废水、生活污水。生产废水主要为塑料清洗废水，废水产生量为 3000m³/a，主要污染物 COD、氨氮、SS，经污水处理站处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，全部回用于清洗工序。生活污水产生量为 1800m³/a，经化粪池后外排市政污水管网；废气处理废水循环利用，定期外排，年排放量 400m³/a。项目外排废水 2200m³/a，经市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

根据工程分析，项目外排废水 COD 浓度为 370mg/L、氨氮浓度为 30mg/L、SS 浓度为 220mg/L，各项控制指标能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准和昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进口水质要求。可见，拟建项目外排废水可做到达标排放，项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）日处理能力可行性

根据对昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）的现状调查可知，昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）设计日处理污水能力 6 万吨，现状污水厂实际日进水量 4.0~5.3 万吨，本项目废水排放量为 7.33m³/d，因此本项目外排废水可被昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）接纳。

（2）处理工艺可行性

本项目外排废水水质较为简单，无难降解的污染物，昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）废水处理工艺可以满足其处理需求。

（3）设计进出水水质

昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）设计进出水水质及本项目外排废水水质见表 5.2-13。

表 5.2-13 昌乐蓝宝石水务发展有限公司污水处理厂设计进、出水水质指标

指标	CODcr	SS	NH ₃ -N
本项目外排废水水质	370	220	30
污水处理厂进水水质(mg/L)	500	350	40
污水处理厂出水水质(mg/L)	40	10	2

由表 5.2-13 可知，本项目外排废水水质满足昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进水要求，不会对污水处理厂产生不良影响。

(4) 废水稳定达标情况

本项目废水排放量占污水处理厂处理水量的 0.01%~0.02%，对污水处理厂的处理负荷影响很小，根据表 5.2-12 昌乐蓝宝石水务发展有限公司近期在线监测数据一览表，昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）出水可稳定达标。

(5) 废水中污染因子涵盖情况

本项目废水中主要污染指标为 CODcr、NH₃-N、SS 等，废水成分简单，均包括在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准中。

因此，本项目产生废水可依托昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行处理，且能够满足达标排放的要求。

3、污染源排放量核算

本项目废水中污染物排放量见表 5.2-14。

表 5.2-14a 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.803	36.607	0.22	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	生产时	昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）	COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	2

表 5.2-14b 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 及污水厂进水水质标准	500
		BOD ₅		150
		SS		350
		氨氮		40

表 5.2-14c 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)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	370	0.003	0.814
3		SS	220	0.002	0.484
4		氨氮	30	0.0002	0.066
全厂排放口合计		COD			0.814
		氨氮			0.066
		SS			0.484

表 5.2-14d 废水中污染物排放浓度及排放量一览表

废水量 (m ³ /a)	污染物名称	入污水处理厂排放量			最终排河量		
		浓度 (mg/L)	标准	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	标准	排放量 (t/a)
2200	COD	370	500	0.814	40	50	0.088
	氨氮	30	40	0.066	2	5	0.004
	SS	220	350	0.484	10	10	0.022

5.2.2.5 地表水环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

本项目生产废水经污水处理站处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，回用于清洗工序。项目外排废水可做到达标排放，外排废水水量较小，水质简单，可依托昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行处理。在满足上述前提的情况下，本项目对周围地表水环境的影响可以接受。

项目外排废水经昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂），处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及污水厂提标改造要求（COD_{Cr}≤40mg/L，氨氮≤2mg/L）后排入丹河，本项目 COD_{Cr}、氨氮进入丹河的排放量分别为 0.088t/a、0.004t/a，浓度分别为 40mg/L、2mg/L。

2、建设项目地表水环境影响评价自查表

表 5.2-15 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> 径流 <input type="checkbox"/> 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> pH 值 <input type="checkbox"/> 热污染 <input type="checkbox"/> 富营养化 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> 水位(水深) <input type="checkbox"/> 流速 <input type="checkbox"/> 流量 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 A <input type="checkbox"/> 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>

现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> 在建 <input type="checkbox"/> 拟建 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> 环评 <input type="checkbox"/> 环保验收 <input type="checkbox"/> 既有实测 <input type="checkbox"/> 现场监测 <input type="checkbox"/> 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> 平水期 <input type="checkbox"/> 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 秋季 <input type="checkbox"/> 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> 补充监测 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> 平水期 <input type="checkbox"/> 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 秋季 <input type="checkbox"/> 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> 补充监测 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> 平水期 <input type="checkbox"/> 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 秋季 <input type="checkbox"/> 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 ()	
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口： I 类 <input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类 <input type="checkbox"/> IV 类 <input type="checkbox"/> V 类 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> 平水期 <input type="checkbox"/> 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 秋季 <input type="checkbox"/> 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	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情况：达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单位或断面水域达标状况：达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> 平水期 <input type="checkbox"/> 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> 夏季 <input type="checkbox"/> 秋季 <input type="checkbox"/> 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> 生产运行期 <input type="checkbox"/> 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> 解析解 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
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）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单位或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目应包含水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设活调整入河（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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		
水环	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)

境质量		(CODcr)		(0.814)		(370)
		(氨氮)		(0.066)		(30)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水文: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> 区域削减 <input type="checkbox"/> 依托其他工程设施 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(DW001)	
	监测因子	(/)		(pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷)		
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
	评论结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 地下水评价等级的判定

(1) 项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)中根据建设项目对地下水环境影响程度,结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》,将建设项目分为四类, I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价执行《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)中相应标准, IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A, 本项目类别为 155、废旧资源(含生物质)加工、再生利用项目的报告书, 本项目不涉及危废的加工、再生。地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目。

(2) 项目所在地地下水敏感程度

项目区不位于集中式饮用水水源地准保护区及补给径流区, 也无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的如热水、矿泉水、温泉其它保护区。项目厂址周围无分散式饮用水源地, 区域各企业用水均采用中水或地表水。地下水环境敏感程度为“不敏感”。

(3) 地下水环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则》(地下水)(HJ610-2016)建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分见表 5.2-16。

表 5.2-16 建设项目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

本项目属于III类项目，地下水环境敏感程度为不敏感。根据表 5.2-16 判定，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

(4) 地下水环境影响评价范围

本项目为三级评价，根据导则确定本项目地下水评价为：确定本项目地下水评价范围为以厂址为以厂区中心为基点，沿地下水由西南向东北径流的方向，向下游（厂址北）外扩 2km，上游（厂址南）和两侧各自外扩 1km，面积约 6km²。

5.2.3.2 区域水文地质概况

1、区域地下水特征

本项目所在区域地下水流向与地表水一致，流向为由西南向东北。项目区地下水类型为第四系松散岩层孔隙潜水，赋存于第四系粉质粘土及砂土地层中，大气降水为其主要补给来源，地面蒸发及地下径流为其主要排泄方式。项目区地下水岩性主要由杂填土、粉质粘土、强风化石灰岩层组成，单井涌水量一般小于 500m³/d。野外踏勘期间地下水稳定水位埋深大于 5.0m，据调查，常年最高地下水位接近地表 5m。

2、场地水文地质特征

昌乐市地质构造，地层岩性、地形、地貌有明显的一致性。地质分区上属于鲁西中南台隆、鲁中深段裂断，泰沂穹断束。沂山断块凸起，境内控制性断裂为五井断裂，地层由老到新依次有太古泰山群，古生界寒武系、奥陶系、石灰系，中生界侏罗系、白垩系，新生界第三系及第四系不同时期的岩浆岩。太古界泰山群主要分布于青州市南部、东南部，为一套中高级区域变质岩，含水层为裂隙含水层。古生界寒武系、奥陶系等主要分布在西部及西南部，为一套浅海相的碳酸岩盐及碎屑岩，含水层为岩溶裂隙含水层。第四系冲洪积地层区主要分布于弥河、淄河盆地一带，含水层为孔隙含水层，含水层厚度在 10-60 米之间，富水性强，地下水富实。

拟建场地在大地构造位置上位于胶辽地盾~鲁中断隆~鲁山断块凸起的北部，东距沂沭断裂带 45km。区域地层主要为古生界寒武系、奥陶系石灰岩，呈平缓单斜产出。其上覆为第四系堆积物。区域构造主要为东北向及北西向断裂构造，这些断裂属非活动断裂。根据区域地质及本次勘察，勘察区及其附近无全新活动断裂、发震断裂，无崩塌、滑坡、泥石流、岩溶等不良地质作用，属相对稳定地区。地质揭露地层为素填土、粉质粘土及粉土，表层共分为五层：第一层为素填土，层厚 1.1m 左右；第二层为粉质粘土，

层厚为 2.3m 左右，可塑；第三层为粉土层，厚度为 9.8m 左右；第四层为粉质粘土，厚度为 3.0m 左右。厂区附近地下水靠降雨入渗和上游侧补，地下水自西南流向东北，补源条件充足，地下水较为丰富。

从上面可以出，本项目工程所在地地质条件，拥有良好的隔水效果。

5.2.3.3 地下水环境影响分析

1、施工对地下水环境影响分析

施工人员产生的生活污水和施工场地的清洁用水等是项目建设过程中主要的废水污染源。生活污水外排市政污水管网，进城市污水处理厂处理，由于施工期有限，施工量较小，因此施工期废水排放对环境的影响将随着施工的开始而结束，不会对环境产生不良影响。

拟建项目在施工期间采取必要防护措施，在严格按照设计要求落实好环保、防渗措施和管理措施的情况下，拟建工程对周边地下水环境影响均较小。

2、运营期对地下水环境影响分析

运营期的环境影响应同时考虑正常工况和事故状态两种情况，主要影响因素一是废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响，二是由于固体废物收集处经雨水淋溶污染地下水。

项目可能产生渗漏的主要环节见表 5.2-17。

表 5.2-17 项目可能产生渗漏的环节一览表

序号	主要环节	位置	污染途径
1	危废暂存	危废库	危废渗漏
2	事故水池、污水处理站、污水收集管道、清洗池、污泥池	厂区内	废水下渗、雨污混流外排
3	雨水排水系统	厂区内	雨污混流外排

①运营期正常工况下对地下水的影响：

项目废水的收集与排放全都通过管道，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。正常工况下，厂区污水站、污水管道防渗措施到位，生产废水渗入地下的量很小，对地下水影响很小。此外，项目所在区域地下有亚粘土层存在，可以减少下渗水量，即使有微量废水渗入地下水，由于土壤的自净作用，对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

危废废物由桶装或袋装收集后，存于危废库房。厂区可能露天堆积的固体废物主要是生活垃圾和厂区污水站污泥。据有关资料，垃圾和污泥如不及时合理的处理，经降水

的淋溶可导致地下水中的溶解性固形物、总硬、氯化物和硝酸盐等含量增加。同时，垃圾分解出来的各种酸、无机物和有机物长期与黄土状土发生作用，还会使土的性质发生变化，如强度降低，土的结构改变，渗透性增强等，这将加速对深部地下水的污染。

对于项目而言，建设后产生固体废物是否对当地地下水构成影响，关键在于对危险废物、一般固废和生活垃圾的管理措施是否到位，项目危险废物由桶装或袋装后暂存于厂区危废库，定期由有资质的危废处置企业回收安全处置；污水站污泥在防渗严格的污泥池内存放，及时清理，避免污泥溢出存放池；生活垃圾由小型垃圾桶收集，并已经与当地环卫部门签订和协议，生活垃圾可以做到及时有效地运走。所有固废均与相应单位签订处置协议，并可以做到及时有效地运走。厂区固废临时堆放处及危废暂存库做好防雨、防渗处理等就可基本解决固废污染当地地下水问题。

综上所述，项目在落实污水处理设施、排污管线、事故水池、危废暂存库等场所的防渗措施的前提下对地下水水质影响不大。

②运营期事故状态下对地下水的影响：

项目事故状态下造成地下水污染环节主要包括：a 污水站废水外溢到裸露地面上下渗、污水管道破裂直接渗入地下，污泥等受水淋溶溢出渗入地下；这些废水溢到裸露地面上对地下水构成威胁。b 火灾等事故用到的消防废水收集导排不及时，散落到地面上，下渗污染地下水。事故状态下，在无保护措施的情况下，地下水将受到污染。

由以上分析可知，事故状态下，废水对地下水影响较大；因此，需要加强预防措施，加强管理，定期巡检，及时发现问题，并加强导排系统建设，在废水外溢后及时收集外溢废水。只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，事故状态下，废水对地下水的影响可以接受。

5.2.3.4 地下水环境保护措施与对策

①基本要求

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备采取相应的措施和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

分区防治：结合厂区生产设备、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏污染物收集措施，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。项目污水处理站及应急事故池采用混凝土+防渗水泥砂浆；污水管线采用防渗水泥砂浆管道。

污染监控体系：实施厂区地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备，及时发现污染、控制污染。

应急响应：包括一旦发现地下水污染事故，立即采用应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

防治措施：

(1) 源头控制措施

对污水收集、排放管道等严格检查，有质量等问题的及时更换，管道及阀门采用优质产品，防治“跑、冒、滴、漏”现象。

禁止在厂区内任意设置排污水口，防止污水流入环境中。为防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的事故水池及事故报警装置，一旦有事故发生，将废水排入事故水池等待处理。

(2) 分区防治

根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物类型，见表5.2-18、表5.2-19，表5.2-20。

表 5.2-18 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漏后，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 5.2-19 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土层的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.2-20 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
重点防渗区	弱	难	持久性有机物污染物
	中-强	难	
	弱	易	
一般防渗区	弱	易-难	其他类型
	中-强	难	

	中	易	持久性有机物污染物
	强	易	
简单防渗区	中-强	易	其他类型

(3) 拟建项目拟采取的防渗措施

a、完善拟建生产车间周边污、雨水的收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄露下渗的场地进行防渗处理。

b、拟建厂区车间废水收集与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准的防渗措施，严格按照建筑防渗设计规范。通过在混凝土中掺加适量防水剂，形成抗渗标号不低于 40 的防水混凝土，并按照水压计算，设计厚度不低于 150mm 厚的钢筋混凝土结构。污水处置构筑物的内壁涂防水涂料。严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保废水无渗漏。

c、拟建项目车间内的地面做好水泥的固化，按照相关防渗措施进行施工，增加防渗能力。

d、污水收集、输送和处置设施必须进行防渗处理。保证废水处理装置的正常运行，达到标准要求。

e、固体废物的收集、暂存、处理及处置等环节严格按照国家有关规定执行，防止二次污染影响地下水。

f、管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实，管道、沟渠做好日常巡查、维护工作。

g、建立完善的防渗漏巡检制度，以班为单位，每班需要按照规定记录各污水池、污水管道、浆料池等处的巡检结果。每次检修时，都要对各重点设施进行防渗漏检查并记录存档。

拟建项目采取的防渗措施汇总见表 5.2-21。

表 5.2-21 拟建项目防渗措施

主要环节	拟采取的防渗处理方案
污水处理站	污水站底部采取三层防渗处理。第一层防渗措施是污水处理站最底部，以 30cm 碎石子夯实为基础，第二层防渗措施为混凝土 C25 垫层 12cm，第三层防渗措施钢筋混凝土 20cm（现浇钢筋混凝土结构，混凝土标号 C25，抗渗 P8；钢筋型号：直径≤10mm 为 HPB 钢筋；直径>10mmHRB335 钢筋）。
清洗池	原土夯实+30cm 厚 3:7 三合土夯实+10cm 素混凝土+2cm 厚水泥砂浆找平+聚乙烯土工膜（渗透系数<10 ⁻¹² cm/s）+2cm 厚水泥砂浆找平+防渗钢筋混凝土池体。
污泥池	原土夯实+30cm 厚 3:7 三合土夯实+10cm 素混凝土+2cm 厚水泥砂浆找平+聚乙烯土工膜（渗透系数<10 ⁻¹² cm/s）+2cm 厚水泥砂浆找平+防渗钢筋混凝土池体。
污水管网	管沟基础和内壁均采用聚乙烯土工膜（渗透系数<10 ⁻¹² cm/s）防渗。管沟底部设置排水坡度，与厂区污水处理站相连。

事故应急池	原土夯实+30cm 厚 3:7 三合土夯实+10cm 素混凝土+2cm 厚水泥砂浆找平+聚乙烯土工膜（渗透系数 $<10^{12}$ cm/s）+2cm 厚水泥砂浆找平+防渗钢筋混凝土池体。
危废暂存库	水平防渗采用 3:7 三合土夯实+聚乙烯土工膜（渗透系数 $<10^{12}$ cm/s）+150mm 素混凝土；垂直防渗采用水玻璃砂浆抹面。
生产车间	原土夯实+20cm 厚 3:7 三合土夯实+聚乙烯土工膜（渗透系数 $<10^{12}$ cm/s+20cm 素混凝土+150mm 厚防渗钢纤维混凝土现浇地面。

拟建项目防渗分区图见图 5.2-3。

5.2.3.5 地下水跟踪监测计划

根据导则要求，三级评价的建设项目，至少在建设项目场地下游布设 1 个。本项目在厂区设置 1 处地下水监测井。

1、监测布点要求

(1) 监测井应选用取水层与监测目的层相一致、且是常年使用的民井、生产井为监测井。监测井一般不专门钻凿，只有在无合适民井、生产井可利用的重污染区才设置专门的监测井。

(2) 监测井的深度应根据监测目的、所处含水层类型及其埋深和厚度来确定，尽可能超过已知最大地下水埋深以下 2m。

(3) 水文地质钻探及供水管井的建设中，井管一般是指保护井壁的套管，也叫井壁管；有时也泛指套管与滤水管两者而言。井管按其制造原料之不同，有钢管、铸铁管、水泥石棉管、水泥砾石管、陶瓷管、矿渣管、塑料管、玻璃钢管等。

(4) 监测井应设明显标识牌，井(孔)口应高出地面 0.5-1.0m，井(孔)口安装盖(保护帽)，孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。

(5) 监控井设置位置

根据地下水流向由西南往东北，本次评价在厂区东北设置一口监控井作为拟建项目的跟踪监测井。

表 5.2-22 地下水跟踪监测井基本情况一览表

点位	设置意义	坐标	监测层位	井深	监测单位
厂区内东北部监控井	跟踪监测点	36.607°, 118.804°	潜水含水层	15	委托有资质单位监测

2、监测因子及监测频率

监测因子：应包括 pH、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群等。

监测频率：每年监测一次，每次监测两天，每天采三个平行样。

3、跟踪监测报告

建议委托第三方监测，建设单位是跟踪监测报告编制的责任主体，跟踪监测报告内

容应包括：

(1) 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

(2) 污水处理站、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。
建设单位每年应公开跟踪监测报告中与建设项目有关的特征因子下水环境监测值。

5.2.3.6 地下水环境影响评价结论

本项目生产过程中产生的废水水质简单，车间、污水管线、污水处理站等可能产生下渗的区域经过严格的防渗处理，可以有效预防污水下渗对地下水造成污染。因此，在严格落实本报告书提出的各项防范地下水污染措施和有效监管的前提下，本项目对当地地下水影响较小。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 预测的基础

1、主要噪声源分析

项目建成运行后，噪声源主要有破碎机、造粒机等，其噪声级大致在 70~85dB(A) 之间，产生噪声属于机械性噪声和空气动力性噪声。通过基础减振、柔性接口、厂房隔声、消音器等措施降低噪声。噪声源具体情况见表 5.2-23。

表 5.2-23 拟建工程项目噪声源及声压级 单位：dB(A)

类别	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产车间	破碎机	频发	类比法	80-85	厂房隔声、基础减振	15-20	类比法	65	7200
	造粒机	频发		80-85		15-20		65	
	切粒机	频发		70-75		15-20		55	
	风机	频发		80-85		15-20		65	

1、工程拟采取以下噪声防治措施：

①从治理噪声源入手，选用符合噪声限值要求的低噪音设备；或者在订购设备时，作为技术参数向厂家提出要求。

②在一些必要的设备采用加装消声、隔声装置及减振基础等措施，同时，根据实际情况，对上述装置采取减振、隔声等措施。另外，尽量保证主机设备安全运行，以减少噪声对周围环境的影响。

③在设备管道设计中，采用软接头和低噪声阀门等，并注意管道走向及连接角度，以降低再生噪声。

④破碎机、造粒机、切料机、风机等高噪声设备采用室内布置，并将机房设计为隔声间；在厂区总平面设计中，注意进行噪声源规划、合理布局，高噪声设备应尽量远离厂界布置。

5.2.4.2 预测范围及预测点

预测范围同评价范围，为项目区周围 200m 范围内。因 1#地块建设生产车间，2#地块只建设仓库，故本次只把 1#地块东南西北四边界作为预测点。

5.2.4.3 声源简化

本项目声源均分布在车间生产区内，排放源可看作是单个的面源，本次预测将生产区用处在中心位置的点声源表示。

5.2.4.4 预测模式及结果

1、预测方案

预测项目投产后，全厂噪声源排放的噪声对边界噪声的贡献值。

2、预测模式

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 A.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式(A.6)近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (A.6)$$

式中：

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

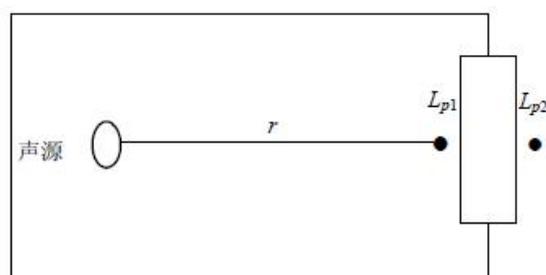


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式(A.7)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (A.7)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式(A.8)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (A.8)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(A.9)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (A.9)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式(A.10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (A.10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (A.11)$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；M—等效室外声源个数。

(3) 预测值计算

按正文公式(2)计算。

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

3、预测因子

选取评价因子 Leq(A)作为预测因子。

4、预测时段

本项目运行特点为三班制，每班 8 小时，因此，预测时段为昼间及夜间。

5、预测结果

根据以上模式，本项目建成后各厂界的噪声预测结果见表 5.2-24。

表 5.2-24 噪声影响预测结果

预测点	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
1#地块东边界	47.2	60	47.2	50
1#地块南边界	40.3	60	40.3	50
1#项目西边界	49.1	60	49.1	50
1#项目北边界	43.1	60	43.1	50

5.2.4.5 声环境影响评价

1、评价标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准。声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。

2、评价结果

(1) 厂界噪声的达标排放分析

根据噪声预测结果，本项目在运行阶段 1#地块各边界的噪声影响评价结果见表 5.2-25。

表 5.2-25 各边界的噪声影响评价结果

监测点位	预测值 dB(A)		标准值 dB(A)		超标值 dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#地块东边界	47.2	47.2	60	50	-12.8	-2.8

1#地块南边界	40.3	40.3	60	50	-19.7	-9.7
1#项目西边界	49.1	49.1	60	50	-10.9	-0.9
1#项目北边界	43.1	43.1	60	50	-16.9	-6.9

由表 5.2-25 可见，本项目投入运行后，设备噪声对边界的声环境有一定的影响。经采取降噪措施后，项目区边界昼夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准，声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。总体来看，项目的选址、设备选型、布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，工程建成后边界噪声可以达标排放。

(2) 敏感点噪声影响评价

声环境评价范围内无村庄等敏感点，故而不在于对敏感点进行评价。

5.2.4.6 小结

1、根据现状监测结果，项目区各边界昼、夜间声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准要求。

2、项目投产后，项目噪声对各边界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。

总体来看，项目的选址、设备选型、布局基本合理，采取的噪声控制措施合理有效，工程建成后厂界噪声可以达标排放。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物的产生及处置措施

1、固体废物的产生情况

本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘和污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运；水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油和有机废气吸收处理产生的废活性炭为危废，委托有资质单位处置。

各类固体废物产生情况具体见表 5.2-26。

表 5.2-26 项目固废产生及处理措施情况一览表

固废名称	来源	废物性质	产生量 t/a	去向
废过滤网	生产过程	一般固废	20	外售综合利用
污水处理站污泥	废水处理	一般固废	1320	外售综合利用
布袋除尘器粉尘	废气处理	一般固废	33.58	外售综合利用
废包装物	生产过程	一般固废	1	外售综合利用
水喷淋沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油	废气处理	危险废物	23.75	委托有资质处置

废活性炭		危险废物	85.48	
生活垃圾	工作人员	一般固废	22.5	环卫部门处理
合计	—	—	1506.31	

由表 5.2-26 可知，项目产生的固体废物均得到合理处置，预计不会对周围环境构成二次污染。

5.2.5.2 固体废物环境影响分析

厂区内设置一般工业固废堆场、污泥暂存池、危险废物暂存库及生活垃圾桶，各类固废分类收集，定点存放，并进行防雨防渗处理，严格制定危险废物管理制度及应急预案，按照危险废物五联单要求进行管理，并定期委托有危险废物处置资质的单位统一清运处置。

1、一般工业固废环境影响分析

本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘和污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运。

项目产生一般工业固废不排入外环境，不会对周围环境产生影响。

2、危险废物环境影响分析

根据国家的有关规定，危险废物必须委托具有相应处置资质的单位进行安全处置，为此，项目将产生的危险废物全部贮存于场内危废库内，全部委托有资质的单位进行安全处置；可确保危险废物全部被安全处置，不排入外环境，不会对周围环境产生影响。

厂内危险暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关设计的要求。设有独立的危废暂存间，危废间设有水泥固化防渗措施，不相容的废物单独贮存。

经采取有效的措施，可防止废渣和地表的接触，可确保危险废物不会进入土壤和地表水，更不会进入地下水，不会对周围的水环境和土壤环境产生影响。项目危险废物均为不挥发性物质，废渣中的成分不会进入到大气环境当中，并且危险废物在场内的储存时间较短，一般也不会对周围的环境空气产生影响。

3、生活垃圾环境影响分析

生活垃圾如不及时合理的处理，经降水的淋溶可导致地下水中的溶解性固形物、总硬、氯化物和硝酸盐等含量增加。同时，垃圾分解出来的各种酸、无机物和有机物长期与土壤发生作用，还会使土的性质发生变化，如强度降低，土的结构改变，渗透性增强等，这将加速对深部地下水的污染。

项目生活垃圾由带盖垃圾桶收集，并且可以做到及时有效地运走、处理垃圾，不会对周围土壤和地下水环境造成影响。

5.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 6.2 评价工作等级划分依据，本项目评价等级划分依据见下表。

表5.2-27 土壤环境评价工作等级划分

敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
评价工作等级									
占地面积									
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。

根据导则附录A表A.1，本项目属于其他行业，为IV类项目，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

第六章 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测、评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目风险防控提供科学依据。评价程序如下图。

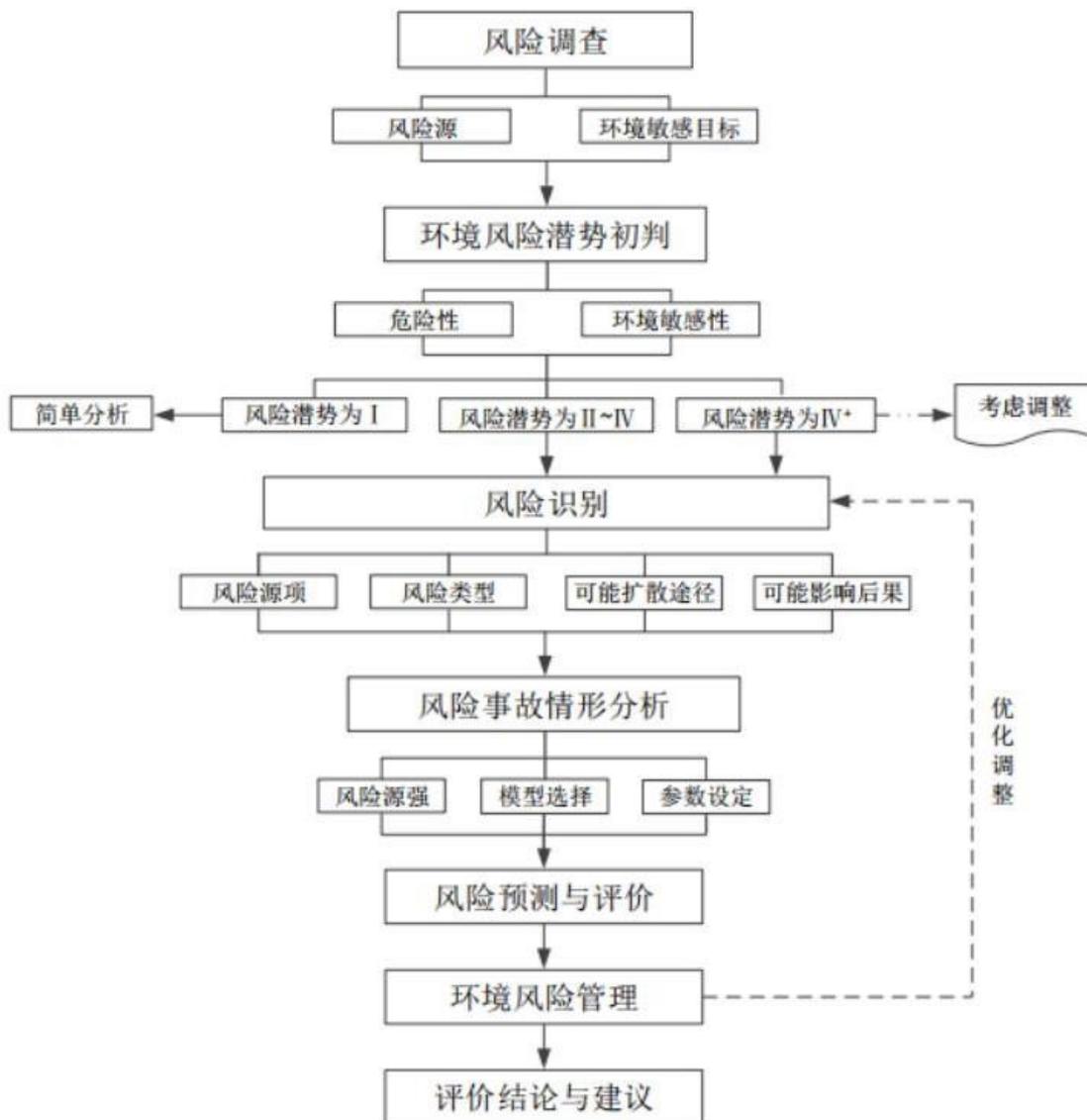


图 6.1-1 环境风险评价流程图

6.1 风险调查

本项目原料主要成分为聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)和聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)，属于高分子材料，为可燃固体，可能发生火灾，火灾伴随大量的 CO 污染物的产生，将威胁工作人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。另

外，项目环保装置发生事故时，废水、废气事故排放也会对周边环境空气、地表水体水质产生不良影响。

因此，根据对项目涉及化学品理化性质、生产工艺特征及同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为火灾、废水事故性排放。

本项目在生产过程中使用的主要原材料及生产产品为塑料制品（主要成分 PP、PE 和 PET），不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的危险物质。

6.2 环境风险潜势初判

6.2.1 环境风险潜势

风险潜势根据表6.2-1、6.2-2、6.2-3来确定。

表6.2-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（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。

P的分级按照表6.2-2进行确定。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表6.2-2 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

E的分级按照表6.2-3确定。

表6.2-3 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感特性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

据调查，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附

录B中的风险物质，即 $Q < 1$ ，因此，项目环境风险潜势为 I。

6.2.2 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，环境风险评价的工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势来确定，详见表6.2-4。

表6.2-4 环境风险评价工作等级划分

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。

根据表6.2-4，本项目评价等级为简单分析。建设项目环境风险简单分析内容详见表6.2-5。

表 6.2-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	潍坊润生塑料制品有限公司年产 15 万吨再生塑料颗粒项目			
建设地点	(山东)省	(潍坊)市	(/)区	(昌乐)县 乔官镇
地理坐标	经度	118.804°	纬度	36.606°
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	本项目原料主要成分为聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE) 和聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)，属于高分子材料，为可燃固体，可能发生火灾，火灾伴随大量的 CO 污染物的产生，将威胁工作人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。另外，项目环保装置发生事故时，废水、废气事故排放也会对周边环境空气、地表水体水质产生不良影响。			
风险防范措施要求	本项目采用先进的生产技术和成熟可靠的风险防范措施，同时加强安全生产管理，对生产设备运行情况定期进行检修，在落实各项风险措施的前提下，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。			
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B中的风险物质，即 $Q < 1$ ，因此，项目环境风险潜势为 I。本项目评价等级为简单分析。			

6.3 环境风险影响分析

6.3.1 塑料燃烧特性分析

本项目包括聚乙烯塑料、聚丙烯和聚对苯二甲酸乙二醇酯塑料，其燃烧特性见表 6.3-1。

表 6.3-1 塑料燃烧特性表

塑料名称	燃烧难易	离火后是否熄灭	火焰状态	塑料变化状态	气味
聚乙烯塑料	容易	继续燃烧	上端黄色，下端蓝色	熔融滴落	与石蜡燃烧时同样的臭味
聚丙烯塑料	容易	继续燃烧	上端黄色，下端蓝色	熔融滴落	与石蜡燃烧时同样的臭味

聚对苯二甲酸 乙二醇酯塑料	较难	继续燃烧	上端黄色，下 端蓝色	熔融滴落	与石蜡燃烧时 同样的臭味
------------------	----	------	---------------	------	-----------------

塑料燃烧产物与塑料种类、主碳链上所含基因的性质等有关。在火灾中，塑料燃烧产物主要有烟雾、有毒气体、可燃气体和燃烧熔滴。含氢和碳的塑料，如聚乙烯和聚丙烯，容易燃烧，但燃烧的不太猛烈，燃烧素的较慢。塑料的发烟规律为：大多数种类的塑料都会热分解，产生很浓的烟雾，采用通风的方法可以驱除部分烟雾，但不能大幅度降低烟雾浓度；一些可燃尽的聚合物在灼热的条件下和火焰中会冒烟，但浓度较低。在火灾条件下，任何塑料燃烧都会产生有毒气体，其有毒成分主要是一氧化碳，在适当的条件下会燃烧或爆炸，当火场氧气浓度改变时，可能导致更猛烈的燃烧或爆炸发生。

一般情况下，只有热塑性塑料制品才在受热时熔化和流动，产生可燃的熔滴，而热固性塑料制品燃烧不产生熔滴，聚氨酯泡沫例外。燃烧熔滴的出现，会加速火势蔓延，对安全疏散及灭火都有影响。燃烧熔滴可能带来两种结果：一是塑料从火焰区熔化外流并组织再燃烧，二是熔滴燃烧并产生柏油一样的滴落物，后一种结果出现的可能性更大。

6.3.2 火灾事故二次污染环境的影响分析

本项目若发生火灾，可能导致废旧塑料快速燃烧，产生烟雾、毒气、废气污染，主要对厂内建筑物和人员构成潜在危险，一旦发生火灾产生的废气会对周围大气环境造成影响。

若事故防范系统不健全或应急措施不得力，一旦发生连锁反应，将形成严重后果。可能在火灾、爆炸事故发生时产生的浓烟将可能导致本企业职工及周围一定范围出现人中毒的间接不良后果。另外，火灾、爆炸消防废水也含有有毒有机物等有害物质，可能渗入地下对土壤和地下水造成污染。

6.4 地表水风险防范措施

6.4.1 雨污分流措施

厂区设置了两个排水系统。

第一个系统为生活污水、生产废水、废气处理废水排放系统。生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产工序。生活污水经化粪池后外排市政污水管网，废气处理废水循环利用，定期外排。项目外排废水经市政污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

第二个系统为雨水系统，厂区地面上设雨水排放系统。初期雨水进入厂区事故池，根据污水处理站的负荷泵入污水处理站处理后排放。经过一定时间后切换通道进入雨水收集系统。

6.4.2 三级应急防控措施

针对拟建项目在生产过程中可能产生的事故废水，环境风险设立三级应急防控体系：

1、一级防控措施

(1)、厂区设置清污、雨污切换系统；

(2)、装置区设置满足要求的地槽，危废暂存库内设置了围堰。

2、二级防控措施

为控制事故时围堰损坏或事故废水可能对地表水体造成的污染，在厂区设置 90m³事故池。

3、三级防控措施

厂区污水和雨水总排口均设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

6.4.3 事故水池容积确定

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号），事故池容积计算公式为：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

其中 $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指：对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 $V_1+V_2-V_3$ 而取得最大值，也即是“最大事故处”。 V_1 为收集系统范围内发生事故的泄漏物料量； V_2 为发生事故时的消防水量； V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量； V_4 为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量； V_5 为发生事故时可能进入该收集池的降雨量。

本项目 V_1 、 V_3 、 V_4 、 V_5 取 0。

V_2 ：按室内消防为 10L/S，火灾持续时间按 2 小时计，本项目一次消防水量为 72m³。

拟建项目设置的事故水池兼做初期雨水池，事故水池有效容积为 90m³，初期雨水未超过事故水池容积的三分之一，且设置紧急排空措施。同时雨水及废水排放口设置紧急切断设施，防止超标污水外泄。

6.4.4 事故废水环境影响分析

设置了一个事故水池兼初期雨水池，有效容量为 90m³。事故时生产废水、泄露废料等依托雨水管网，导入设置在厂区内的 90m³ 事故池。事故池与污水处理站连通。在雨水排放口、污水排放口与外部水体之间设置截止阀等切断设施。这样在发生风险事故时可以将全部废水收集入事故池暂时贮存，泄露物料不会外溢，待事故处理完，根据厂内污水站的处理能力事故水间断排入污水站经处理达标后排放。事故管网走向图见图 6.4-1。

6.5 地下水风险防范措施

1、源头控制措施

项目建设、生产过程中，除了按照既定方案处理废水外，应严格把关工程质量：

- (1) 设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量；
- (2) 施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量；
- (3) 施工过程中要对管道采取防腐措施，运行期间要定期进行防腐检测；
- (4) 投产前应按要求进行试运行，并对管道进行试压，对焊缝质量进行检验；
- (5) 运行期间要定期检查各设备、管线及其连接部位，确保无跑冒滴漏现象。

2、严格做好工程防渗

本项目事故情况下产生的废水中污染物主要为 pH、COD、氨氮、SS、色度等，拟建项目针对污水管道、危废库、事故水导排系统等采取重点防渗措施。

3、防渗层维护

项目日常运营过程，要定期对防渗措施进行检查和维护，确保防渗层的防渗效果，一旦发现防渗层有开裂、腐蚀等问题，应及时修补，避免事故状态下对厂区地下水造成污染。经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对区域地下水周围环境的影响较小。

6.6 风险应急预案

本项目潜在风险为发生火灾，企业应严格按照安全操作规程及对生产设备进行安全操作和定期监察，杜绝火灾、爆炸事故的发生。同时，加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生，确保安全生产。

6.6.1 应急预案

1、应急准备

(1) 公司成立应急救援指挥部，由管理者代表任总指挥，组员由生产管理中心、环保管理人员、工程部及环境事故易发生单位的负责人组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

(2) 建立应急事故救援组织，负责重大生产事故的指挥和救援工作。

(3) 环境事故易发生单位成立应急队，由厂长（部长）负责，工艺、技术、维修、操作岗位人员参加。各单位给应急队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

(4) 由各车间安全员、联络员成立环境监测队，在事故救援中，迅速监测有害物质种类、污染程度、污染范围和后果，为指挥部提供决策依据。

(5) 各单位对应急队员每季度进行一次应急培训，使其具备处理环境事故的能力。如条件许可，每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

(6) 明确事故处置措施。事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。为采取有效行动，应有充分的处置措施：① 除配备必要的报警、通讯系统外，应设立事故处置领导指挥体系。② 事先制订有效处理事故的行动方案。方案要经有关部门认同，并能与工厂、地方政府及各服务部门(如消防、医务)充分配合、协调行动。③ 明确领导、部门、个人的职责，按计划落实到单位和个人。④ 应有制止事故漫延、控制和减少影响范围和程度及扑救的具体行动计划，包括救护厂内外人员和财产、设备及周围环境安全所必须采取的措施和办法，特别是组织职工及附近企业职工及时撤离到安全地带的应急方案及启动程序。⑤ 工厂安全部门工作人员和富有事故处置经验的人员，要轮流值班，监视事故现场及其处置作业，直至事故结束。

2、风险三级防控体系

(1) 一级防控体系必须建设装置区围堰、罐区防火堤及其配套设施（如备用罐、储液池、导流设施、清污水切换设施等），防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；本项目不涉及相关的危险化学品。

(2) 二级防控体系必须建设应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；项目设置事故水池，并满足事故水池额存储要求。

(3) 三级防控体系必须建设末端事故缓冲设施及其配套设施，防控两套及以上生产装置（罐区）重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

非正常工况下废气排放源主要为大气治理装置发生故障时破碎粉尘、热熔挤出废气未经处理直接排放；污水处理设施出现故障时，会造成清洗废水不能正常处理、循环利用；事故废水主要是发生事故时产生的消防废水，废水主要污染物是悬浮物等，进入事故水池。发生事故时，立即停止生产，并采用以下防控措施：为防止废气未经处理直接排放，拟建项目配备有两回路电源，最大限度避免了停电导致尾气无法正常处理的情况发生；污水处理设施故障时，废水放置调节池中储存，在系统正常后继续使用，无需排放；事故废水进入事故水池，待事故处理完，根据厂内污水站的处理能力事故水间断排入污水站经处理达标后排放。

6.6.2 应急监测

(1) 监测项目

环境空气检测：VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x、CO。

地表水监测：COD、氨氮、pH、SS。

(2) 监测频次

事故发生后尽快进行监测，事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。

(3) 监测点位

环境空气监测：厂边界下风向 1 米处及下风向环境敏感目标处。

地表水监测：根据事故严重程度，监测主要在单位污水排放口。

(4) 监测仪器

应急监测仪器配备具体见表 6.6-1。

表 6.6-1 应急监测仪器配备表

序号	名称	数量（台）
1	便携式气体检测仪	2
2	气体速测管	1
3	COD 监测仪	1
4	分光光度计	1
5	pH 计	1

6.7 小结

本工程存在的风险因素主要是原料储存区发生火灾。本项目采用先进的生产技术

和成熟可靠的风险防范措施，同时加强安全生产管理，对生产设备运行情况定期进行检修，在落实各项风险措施的前提下，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。

第七章 污染防治措施经济技术论证

7.1 废气防治措施技术经济论证

(1) 有组织废气污染防治措施

本项目破碎粉尘采用布袋除尘器的方法，该方法不仅能去除很细的颗粒物，而且投资不大，运行费用低。

再生塑料颗粒熔融挤出过程中产生的有机废气计为 VOCs，熔融过程在密闭装置内进行。本项目在造粒机上方设集气罩，集气罩尺寸约为 2.5m×1.35m，废气收集率约 90%，经“水喷淋+高压静电除油+活性炭”处理达标后通过 4 根 15 米高排气筒达标排放。

有机废气装置处理工艺详解：

水喷淋：对废气进行洗涤，把大部分颗粒物充分洗涤后随循环水排除设备，同时把 VOCs 改性汽化。

高压静电除油：为高压静电吸附分解，超级静电是电场突发电晕又称电离子，是电化学反应，具备静电的超强吸附颗粒物和油分的功能，同时具备超强的 VOCs 和臭味的分解功能。高压静电油烟净化设备是利用放电极发射出来的电子与油烟分子碰撞，使油烟粒子带电，再利用电场的作用，使带电油烟粒子被接地极所吸附，以达到除油烟的目的。

活性炭吸附：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观成黑色，内部空隙结构发达，比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可达 800-1500 平方米，特殊用途的更高。具有比表面积大、孔径适中、分布均匀、吸附速度快、杂质少、净化效率高，适应性好，运用费用低等优点，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的消除效果。

表 7.1-1 废气处理系统装置技术参数

序号	名称	参数
—	有机废气（造粒废气 VOCs、除臭）治理装置	
1	循环喷淋水量（m ³ /h）	5m ³ /h
2	循环水泵水压力（MPa）	0.4MPa
3	电压、电功率（V）	380V/73kW
4	处理风量（m ³ /h）	13000m ³ /h
5	风阻力/温度	350Pa/70℃

6	活性炭容量	100×100×100mm
---	-------	---------------

项目 32 条生产线在 1 个生产车间内。经过处理后颗粒物能达到《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 标准；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 1 中 II 时段的排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准（≤2000 倍）。

（2）无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放集中在生产车间未被集气罩收集的 VOCs 和颗粒物及污水处理站恶臭，针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

- a.加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。
- b.定期清扫生产设备周边，必要的时候通过喷洒少量的水降低无组织废气排放量。
- c.加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

d.由训练有素的操作人员按操作规程操作。

本项目废气处理装置总投资 60 万元，运行费用 10 万元/a，本项目年利润总额 5319.1 万元，运行费用占利润总额的 0.19%，在实际使用中都是比较成熟的废气处理装置，工艺可行，经济合理。

经上述分析，本项目排放废气均能达标排放，采用的废气治理方法在技术上是可行的，废气治理投资及运行费用均在企业承受范围内，在经济上是可行的。综上所述，本项目拟采用的废气治理措施是可行的。

7.2 废水治理措施及其技术经济论证

7.2.1 项目废水产生及排放情况

1、废水产生情况

本项目生产废水主要为塑料清洗废水，废水产生量为 3000m³/a，经污水处理站处理后全部回用于清洗工序。生活污水年产生量 1800m³/a，废气处理产生废水定期排放，年排放量 400m³/a。

2、废水去向

本项目废水主要为生产废水、生活污水和废气处理废水。生产废水经厂区污水处理站处理后，回用于清洗工序；生活污水经化粪池后外排市政污水管网；废气处理废

水循环利用，定期外排。项目外排废水经市政污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

7.2.2. 厂区污水处理站

公司厂内设污水处理站一座，处理规模为 2m³/h，采用“调节池+絮凝沉淀”工艺处理污水。

本项目生产废水主要为塑料清洗废水，废水产生量为 3000m³/a，经污水处理站处理后全部回用于清洗工序。

车间生产污水经污水管道进入调节池，调节水量、水质后进入絮凝沉淀池，加药反应加快污泥的沉淀速度，沉淀后的污泥、漂浮在水里的污泥经絮凝沉淀池沉淀排入污泥池储存，上清液排入回用水池储存，回用水池的水回到车间循环使用，污泥经过提升泵提升到叠螺式污泥脱水机中，经过脱水机的高强度压滤，把污泥和水分离，然后污泥运走，清水流到调节池，这些过程封闭循环使用。

污水处理工艺流程具体见图 7.2-1。

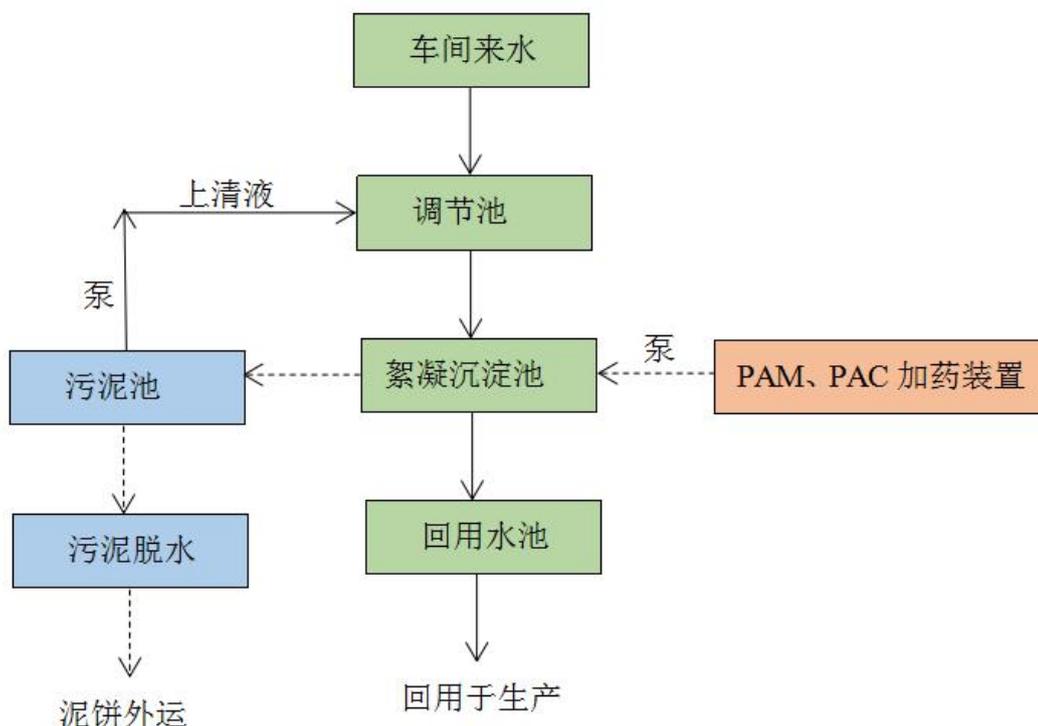


图7.2-1 厂区污水处理站污水处理工艺流程图

生产废水经厂区污水处理站处理后，达到生产工艺用水标准后全部回用于清洗工序，不排入外环境水体中，根据生产工艺对清洗用水的要求，主要对废水中 SS 达到回用水标准要求，SS 参照标准《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）

表 1 中洗涤用水水质标准，详见表 7.2-1。

表 7.2-1 回用水水质标准

序号	污染物名称	GB/T19923-2005	本次评价
1	SS(mg/L)	≤30	30

综上，从水质、水量方面均能说明本项目的废水由厂区污水处理厂进行处理是可行的。

7.2.3 外排废水

本项目外排废水包括生活污水和废气处理废水，排放量 7.33m³/d，小于昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）废水日处理能力 6 万 m³/d，昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）现状最大处理负荷 5.3 万 m³/d，该污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水。本项目外排废水 COD 浓度为 370mg/L、氨氮浓度为 30mg/L、SS 浓度为 220mg/L，水质比较简单，且所含污染物比较少，本项目外排废水各项指标值均小于污水厂进水指标的要求。

综上，从水质、水量方面均能说明本项目外排废水进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）处理是可行的。

本项目废水处理装置总投资 30 万元，运行费用 5 万元/a，本项目年利润总额 5319.1 万元，运行费用占利润总额的 0.09%，在实际使用中都是比较成熟的废水处理装置，工艺可行，经济合理。

经上述分析，本项目排放废水能达标排放，采用的废水治理方法在技术上是可行的，废水治理投资及运行费用均在企业承受范围内，在经济上是可行的。综上所述，本项目拟采用的废水治理措施是可行的。

7.3 噪声防治措施及技术经济论证

噪声是声源以弹性波的形式向空气辐射出来的一种压力脉动，在环境中不积累、不持久、也不远距离扩散，只有当声源、声音传播途径和接受者三因素同时存在，才对敏感目标形成干扰。因此控制噪声必须从控制声源发声、阻拦声音传播和加强个人防护三个方面去考虑，并将三者统一起来。

项目主要噪声来源于破碎机、造粒机和切粒机等设备产生的机械动力噪声和空气动力噪声。噪声源强在 70~85dB(A)。为改善生产环境，减少噪声对周围环境的影响，对主要设备噪声污染控制采取以下措施：①从治理噪声源入手，选用符合噪声限值要

求的低噪音设备；或者在订购设备时，作为技术参数向厂家提出要求。②在一些必要的设备采用加装消声、隔声装置及减振基础等措施，同时，根据实际情况，对上述装置采取减振、隔声等措施。另外，尽量保证主机设备安全运行，以减少噪声对周围环境的影响。③在设备管道设计中，采用软接头和低噪声阀门等，并注意管道走向及连接角度，以降低再生噪声。④破碎机、造粒机、切料机、风机等高噪声设备采用室内布置，并将机房设计为隔声间；在厂区总平面设计中，注意进行噪声源规划、合理布局，高噪声设备应尽量远离厂界布置。

通过以上措施，可以有效的控制生产噪声的污染，确保厂界噪声达标。拟采取的消声、降噪措施均是国内通用的成熟技术，技术上可靠，增加投资较少，可以为企业所接受。

拟建工程项目所采取的噪声防治措施技术成熟可靠，经济可行，是有效和适当的。

7.4 固体废物治理措施及其技术经济论证

本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘和污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运；水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油和有机废气吸收处理产生的废活性炭为危废，委托有资质单位处置。

本项目对固体废弃物采用无害化、资源化和清运等措施后，项目产生的固体废物不会对当地环境造成影响。

第八章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而环境的污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，环境影响经济具体定量化分析目前难度相对较大，多数采用性能与半定量相结合的方法进行讨论。

8.1 经济效益简析

本项目总投资 11200 万元，项目建成投产后，年净利润 5319.1 万元，具有较好的经济效益。

8.2 社会损益分析

本项目投产后，将在以下几方面产生良好的社会效益：

1、项目职工定员 150 人，可为当地居民直接提供人员就业机会，缓解了当地就业压力，增加了就业者的经济收入，从而改善就业者及其家庭的生活质量。

2、项目建成后每年将向当地缴纳所得税，有效增加了当地政府的财政收入，相应地带动了地方经济的发展，具有重要的社会意义。

3、项目的建设可为当地的相关产业如运输、交通等带来发展机会，并对其起到推进作用，为当地的经济的发展作出贡献。

4、项目的建成对区域环境污染的治理起着促进作用，本项目采用成熟可靠的技术和设备，体现了“清洁生产”的原则，通过环境污染的全过程控制，基本做到能源、资源的合理利用，使污染物排放量尽量减少，符合国家的产业政策及环保法规。

5、项目实施后，为当地经济持续发展提供动力。

由以上分析可以看出，本项目在取得良好的经济效益的同时，还会为地方带来良好的社会效益。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环保投资估算

本项目的建设，需要投入约 123 万元用于环保设施建设，占总投资的 1.1%。这些设施的建设，将对改善区域水环境质量、大气环境质量及声环境质量具有积极的效

果。

项目投产后，将带来一定的经济效益和较为显著的社会效益、环境效益，同时由于工程在设计中采取了严格治理措施，减少了污染物排放量；并注重对资源的回收利用，创造了经济效益，同时也创造了可观的环境效益，本项目的建设较好地实现了三效的和谐统一。本项目环保投资及运行费用见表 8.3-1。

表 8.3-1 主要技术经济指标表

污染源		污染物	治理措施	费用 (万元)
废气	破碎粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘+排气筒	10
	挤出废气	VOCs、颗粒物	水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置+排气筒	50
废水	生产	清洗废水	厂区污水处理站	25
	生活	生活污水	化粪池	5
噪声	机械噪声	噪声	厂房屏蔽，并安装消声器、减振垫等	10
固废	生产	废包装物	外售综合处理	1
		废过滤网	外售综合处理	1
		布袋除尘器粉尘	外售综合处理	1
		污水处理站污泥	外售综合处理	2
		废活性炭	委托有资质单位处置	5
		隔油池油水混合物	委托有资质单位处置	5
	办公、生活	生活垃圾	场区设垃圾桶，收集后送至当地环卫部门指定地点	3
事故	事故状态	事故废水	事故水池	5
合计				123

8.3.2 运行费用

运行费用主要包括废水治理、固废处置、噪声设备的运行费用等，具体费用见表 8.3-2。

表 8.3-2 运行费用情况一览表 单位：万元/a

序号	设施名称	电费、人工费、药剂费、维修维护费、折旧费等
1	废水处理	5
2	噪声设备	2
3	固废处置	5
4	废气处理	10
5	总计	22

根据工程分析，拟建项目采取各项治理措施后，各污染物的排放浓度和排放量均符合相关标准和总量控制的要求，可有效削减污染物的排放量；因此，拟建项目的环保投资是合理的。

8.3.3 环境经济损益分析

1、拟建项目的建设，将会产生废气、废水、固废及噪声，经严格的污染治理措施后，将满足环保标准的要求，并尽可能减少对周围环境的影响，满足环境质量标准的

要求。

2、各类环保措施的落实与实施，对防治对环境的污染起到了有效的控制作用。

3、通过施工期各项环保措施的落实，可减轻施工期期间产生的环境空气污染物、水污染物、固体废物、噪声及取、排水管网建设过程中诸施工环节中各环境污染因子产生的强度，并对产生的污染物进行必要的污染治理和生态防护，使工程区附近生态环境得到有效保护，降低对环境的影响。

4、各不同阶段的环保措施可减缓水土流失以及各类污染物对环境的影响，对保护周边生态环境起到了积极的作用。

5、环境监测措施能及时地掌握环境状况和为环境管理污染治理提供依据及服务。环保人员的培训可提高环境保护管理与技术水平以及培养大家保护环境意识。

6、环保资金的投入，对环境景观、生态系统的良性循环具有较大的保护和改善作用。

第九章 环境管理和监测计划

9.1 环境管理

环境管理是环境保护的重要组成部分。通过严格的环境管理可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们的生产和生活健康、有序地进行，保障社会经济可持续发展。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与提高经济效益为目的。

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。

9.1.1 环境管理体系

为做好环境管理工作，公司拟建立环境管理体系，将环境管理工作贯穿到公司的生产管理中，具体环境管理体系如下：

①公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

②建立专职环境管理机构，配备专职环保管理人员以及兼职管理人员若干名，具体制定环境管理方案并实施运行；负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

③以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

④按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

⑤按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

环保管理机构的管理层次见图 9.1-1。

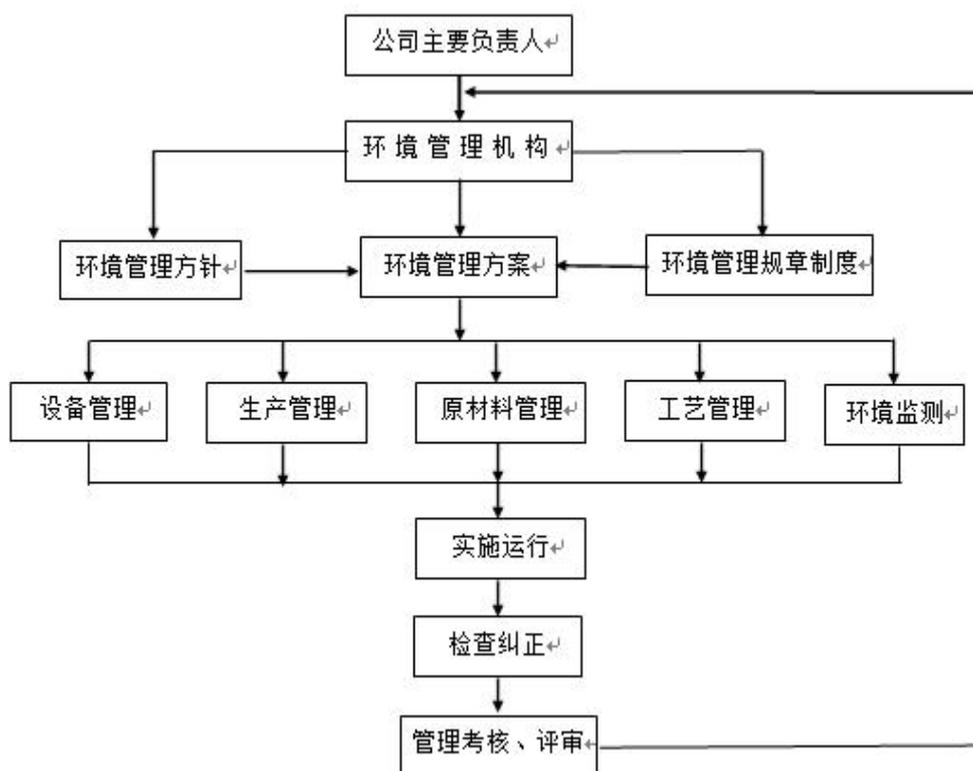


图 9.1-1 项目环保管理体系图

9.1.2 环保管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，环境管理制度主要有：①环境管理岗位责任制；②环保设施运行和管理制度；③环境污染物排放和监测制度；④原材料的管理和使用、节约制度；⑤环境污染事故应急和处理制度；⑥生产环境管理制度；⑦厂区绿化和管理制度。

9.1.3 环境管理机构职责

①贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况。

②组织制定工场内各部门的环保管理规章制度，并监督执行。

③内部环保治理设备的运转以及日常维护保养，保证其正常运转。

④组织参加环境监测工作。

⑤定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

9.2 环境监测制度与计划

9.2.1 制定自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

9.2.2 确定自行监测内容

本项目自行监测内容包括污染物排放监测、周边环境质量影响监测两部分。其中，污染物排放监测包括废气污染物、废水污染物及噪声污染等。

周边环境质量影响监测：污染物排放标准、环境影响评价文件及其批复或其他环境管理有明确要求的，排污单位应按要求对其周边相应的空气、地表水、地下水、土壤等环境质量开展监测；其他排污单位根据实际情况确定是否开展周边环境质量影响监测。

9.2.3 自行监测计划

1、自行监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），自行监测方案中应明确排污单位的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、监测质量保证与质量控制、自行监测信息公开等。对于采用自动监测的，排污单位应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于未要求开展自动监测的污染物指标，排污单位应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次等。

2、监测内容

自行监测污染源和污染物应包括标准中设计的废气、废水污染源和污染物。

3、监测点位

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），废弃资源加工行业排污单位开展自行监测的点位包括废水总排口、无组织排放监测点

位、有组织排放监测点位。

本项目废水主要为生产废水、生活污水和废气处理废水。生产废水经厂区污水处理站处理后，全部回用于清洗工序；生活污水经化粪池后外排市政污水管网；废气处理废水循环利用，定期外排。项目外排废水经市政污水管网进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。因此，本项目监测点位主要设置有组织排放监测点位、无组织排放监测点位、废水排放监测点位。

4、监测频次

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019），本项目废气监测频次见下表。

表 9.2-1 污染源监测情况一览表

类别	监测点位	污染物控制项目	监测频率
废气	排气筒 P1	颗粒物	每年一次
	排气筒 P2	VOCs、颗粒物、臭气浓度	每半年一次
	排气筒 P3	VOCs、颗粒物、臭气浓度	每半年一次
	排气筒 P4	VOCs、颗粒物、臭气浓度	每半年一次
	排气筒 P5	VOCs、颗粒物、臭气浓度	每半年一次
	场界	VOCs、颗粒物、臭气浓度	每年一次
废水	污水总排口 DW001	pH、流量、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、石油类	半年一次
噪声	了解各车间主要生产设备的噪声情况	LeqdB(A)	每季度一次

表 9.2-2 环境监测情况一览表

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率
地下水	了解当地地下水情况	地下水监控井	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫酸盐、挥发酚、总大肠菌群	每年一次
噪声	了解各噪声源对办公区及厂界的影响	四厂界	Leq(A)	每年一次

建设单位委托有资质的环境监测单位承担监测工作。

9.2.4 监测分析方法

执行《环境监测技术规范》、《污染源统一监测方法》以及《环境空气质量标准》中污染物监测分析方法的有关规定。

9.2.5 监测仪器的配置

本项目监测工作委托第三方监测机构进行监测，因此，建设单位内部不再设置监测仪器。

9.2.6 监测数据管理

对于上述监测结果应该按照项目有关规定及时建立档案，并抄送有关环保行政主管部门，对于常规监测项目的监测结果应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，遵守法律中关于知情权的有关规定。此外，如果发现了污染和异常环境问题要及时进行处理、调查并上报有关部门。

9.3 废气采样口和采样平台规范化设置

根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求，应积极配合监测工作，保证监测期间生产设备和治理设施正常运行，工况条件符合监测要求。

（1）废气采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。

（2）在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 90mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。

（3）烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 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，设置相互垂直的两个监测孔；烟道直径 $> 4\text{m}$ 的圆形烟道，设置相互垂直的 4 个监测孔。

（4）必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员方便操作。平台面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径的 1/3。并设有 1.2m 高的护栏和脚部挡板，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。

9.4 排污口规范化设置

1、污染物排放口环保图形标志必须符合《环境保护图形标志》排放口(源)(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/91-2002)、《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470 号)、《关于印发排污口标志技术规范的通知》(环办[2003]95 号)、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范(试行)》(DB37/T2643-2014)、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）等的要求。

2、污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设

置高度为其上缘距地面约 2m。

3、环境保护图形标志牌由国家环境保护局统一定点制作和监制。环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，由环境保护部门统一组织填写。

4、废气排放口须设置规范的永久性测试孔、采样平台和排污口标志。本项目排污口标志牌设置情况见表 9.4-1。

表 9.4-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志
废气排气筒	FQ-01	
废水排放口	FS-01	
噪声源	ZS-01	
一般固废堆放场所	GF-01	
危险废物暂存	WF-01	

9.5 信息公开要求

根据《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发[2015]162号），建设单位是建设项目选址、建设、运营全过程环境信息公开的主体，是建设项目环境影响报告书相关信息和审批后环境保护措施落实情况公开的主体。具体的信息公开内容如下。

1、公开环境影响报告书编制信息。根据建设项目环评公众参与相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书编制过程中，应当向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址选线、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。

2、公开环境影响报告书全本。根据《大气污染防治法》，建设单位在建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书进一步修改，应及时公开最后版本。

3、公开建设项目开工前的信息。建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开

建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

4、公开建设项目施工过程中的信息。项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

5、公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9.6 环评制度与排污许可制度的衔接

9.6.1 分类管理类别和排污许可证实施时限

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《环境保护部关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》（环办环评[2016]95号）、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）及环保部《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）中的相关要求，按行业分步实现对固定污染源的排污许可全覆盖。

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（生态环保部令 第11号）“三十七、废弃资源综合利用业 42→93、非金属废料和碎屑加工处理 422→废塑料加工处理”，排污许可证属于简化管理的项目。本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

9.6.2 办理排污许可证的程序和方法

1、在固定污染源排污许可分类管理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

2、实行重点管理的排污单位在提交排污许可申请材料前，应当将承诺书、基本信

息以及拟申请的许可事项向社会公开。公开途径应当选择包括全国排污许可证管理信息平台等便于公众知晓的方式，公开时间不得少于五个工作日。

3、排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

4、申请材料应当包括：

(1) 排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；

(2) 自行监测方案；

(3) 由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；

(4) 排污单位有关排污口规范化的情况说明；

(5) 建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；

(6) 排污许可证申请前信息公开情况说明表；

(7) 污水集中处理设施的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；

(8) 法律法规规章规定的其他材料；

主要生产设施、主要产品产能等登记事项中涉及商业秘密的，排污单位应当进行标注。

9.7 环境管理及危险废物台账要求

9.7.1 环境管理台账设置要求

(1) 一般原则

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专人专职进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

(2) 台账记录内容

排污单位环境管理台账应真实记录生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括基本信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

①生产设施信息

记录生产设施运行参数，包括设备名称、主要生产设施参数、设计生产能力、产品产量、生产负荷、原辅料使用情况等。

- a) 产品产量：记录最终产品产量；
- b) 生产负荷：记录实际产品产量与实际核定产能之比；
- c) 原辅料：记录名称、种类、用量等；

②污染防治设施运行管理信息

记录所有污染治理设施的规格参数、污染物排放情况、停运时段、主要药剂添加情况等。

a) 污染物排放情况：废水防治设施台账应包括所有防治设施的运行参数及排放情况等，废水治理设施包括废水处理能力（ m^3/d ）。

d)、运行参数、废水处理量、废水排放量、白水回用率、废水回用量、污泥产生量（记录含水率）及去向、进水水质、出水水质、排水去向等。

c) 主要药剂添加情况：记录添加药剂名称、添加时间、添加量。

b) 停运时段：开始时间、结束时间，记录内容反映造纸工业排污单位污染防治设施运行状况。

(3) 非正常工况记录信息

非正常工况记录信息内容应记录非正常（停运）时刻、恢复（启动）时刻、事件原因、是否报告、所采取的措施等。

(4) 监测记录信息

对手工监测记录、自动监测运行维护记录、信息报告、应急报告内容的要求进行台账记录。监测质量控制根据 HJ/T 373、HJ 819 要求执行。

(5) 其他环境管理信息

排污单位在特殊时段应记录管理要求、执行情况（包括特殊时段生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息）等。排污单位还应根据环境管理要求和排污单位自行监测内容需求，自行增补记录。

9.7.2 台账记录频次

(1) 生产设施运行管理信息

生产运行状况：按照排污单位生产班制记录，每班记录 1 次。

产品产量：连续性生产的设施按照班制记录，每班记录 1 次；间歇性生产的设施按照一个完整的生产过程进行记录。

原辅料使用情况：每批记录 1 次。

(2) 污染治理设施运行管理信息

污染防治设施运行状况：按照污染治理设施管理单位班制记录，每班记录 1 次。

污染物排放情况：连续排放污染物的按班制记录，每班记录 1 次；非连续排放污染物的按照产排污阶段记录，每阶段记录 1 次。

药剂添加情况：每班记录 1 次。

(3) 非正常工况记录信息

非正常工况信息按工况期记录，每工况期记录 1 次。

(4) 监测记录信息

监测数据的记录频次与标准规定的废气、废水监测频次一致。

(5) 其他环境管理信息

无组织废气污染治理措施运行、维护、管理相关的信息记录频次原则上不小于 1 天 1 次。

重污染天气应对期间等特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及停产的排污单位或生产工序原则上仅对起始和结束当天进行 1 次记录，地方环境保护主管部门有特殊要求的，从其规定。

9.7.3 台账记录形式及保存

台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于三年。纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒中，专人保存于专门的档案保存地点，并由相关人员签字。档案保存应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施。纸质类档案如有破损应随时修补。电子台账保存于专门存贮设备中，并保留备份数据。存贮设备由专人负责管理，定期进行维护。电子台账根据地方环境保护主管部门管理要求定期上传，纸质台账由排污单位留存备查。

9.7.4 危险废物管理台账的建立

根据《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令（1999）第 5 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）和关于发布《危险废物产生单位管理计划制定指南》的公告（环保公告 2016 年第 7 号）中的有关规定，拟建项目收集、贮存和委托处置均需要建立环境管理台账。

危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库

位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

第十章 结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 本项目概况

潍坊润生塑料制品有限公司年产 15 万吨再生塑料颗粒项目，位于昌乐县乔官镇胶王路北岩路段 4 号。项本项目租赁昌乐松江印染有限公司两个地块，占地面积 53333.3m²。1#地块北侧、西侧均为农用地，南侧、东侧为松江印染用地；2#地块北侧为空地，南侧、东侧为道路，西侧为松江印染用地。最近敏感目标为西南侧的左家庄（厂区边界和该村庄边界最近距离为 280 米）。本项目总投资 11200 万元，其中环保投资 123 万元，主要建设生产车间、原料库、成品库、办公区等。新上破碎机 16 台、清洗甩干、自动上料、造粒、切粒生产线 32 条。项目建成投产后，年产 15 万吨再生塑料颗粒。

10.1.2 项目建设产业政策与规划符合性

本项目属于国家鼓励类项目，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《山东省环境保护厅关于印发〈建设项目环评审批原则(试行)〉的通知》（鲁环函[2012]263 号）等国家、山东省相关政策要求。

项目建设符合《废塑料综合利用行业规范条件》、《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环保部公告 2012 年第 55 号）等的有关要求。

10.1.3 近距离环境敏感目标分布

距离本项目工程区边界最近的敏感目标为西南侧约 280m 的左家庄。

10.1.4 环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目《潍坊空气质量通报》（第 23 期）的数据进行区域达标判断，经分析，区域属于不达标区；本项目对特征污染物进行了补充监测，监测期间 VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）制定时选取的环境标准值。

根据潍坊市人民政府办公室 2017 年《潍坊市人民政府办公室关于深入推进大气污染防治的实施意见》（潍办发〔2017〕14 号），相关部门应采取区域控制措施，查找

原因，源头治理，以提高拟建项目周围环境空气质量，主要从以下几个方面实施：

(1) 通过加快调整能源结构，推进能源清洁高效利用调整优化产业结构，推进产业绿色转型发展

(2) 治理工业企业扬尘。强化工业企业内部物料堆场、道路保洁、车辆运输等环节扬尘整治,落实“八个到位”要求(密闭到位、覆盖到位、围挡到位、硬化到位、喷淋到位、洒水到位、保洁到位、冲洗到位),对不达标的实施停产整治,确保厂区干净整洁、无浮土扬尘。

(3) 加强燃煤治理。压减燃煤总量，散煤清洁替代，禁止燃烧劣质散煤，推广使用清洁型煤、兰炭，淘汰替代燃煤机组，加快机组锅炉超低排放改造。

采取以上措施后可以改善区域环境空气质量情况。

2、地表水质量现状

本次环评监测结果显示，接纳污水厂排污的丹河中各断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

3、地下水质量现状

本次环评监测结果显示，厂址附近地下水水质状况良好，厂址周围 3 个监测点监测期间溶解性总固体不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求，与当地地质条件有关。

4、声环境质量现状

根据本次环评监测结果显示：本项目 1#、2#各厂界昼间、夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，厂区周围声环境质量较好。

10.1.5 本项目污染物排放

1、废气

本项目破碎粉尘（颗粒物）经 16 台集气罩收集后，由布袋除尘处理后，通过 10000m³/h 风机引至 15 米高排气筒（P1）排放；32 台造粒机熔融挤出产生的废气（颗粒物、VOCs、臭气浓度）经集气罩收集后，由 4 套“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后，通过 4×13000m³/h 风机引至 4 根 15 米高排气筒（P2、P3、P4、P5）排放。

项目排气筒废气排放：颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区（≤10mg/m³）；挥发性有机物（VOCs）执行《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（浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，且：去除效率 $\geq 90\%$ 或排放速率 $\leq 3\text{kg}/\text{h}$ ）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准（ ≤ 2000 倍）。

项目厂界颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限制（颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界 VOCs 执行《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 中厂界监控点浓度限值（VOCs $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界臭气浓度浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩标准（ ≤ 20 倍）。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值（ $6\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、废水

清洗废水通过污水处理站（调节池+絮凝沉淀池，能力 $2\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，全部回用于生产工序，不外排；切粒后冷却用水循环不外排。

水喷淋洗涤水循环使用，定期外排。项目生活污水经化粪池后外排市政污水管网。项目外排废水，水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级，及昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进水要求。经市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。

3、固废

本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘和污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运；水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油和有机废气吸收处理产生的废活性炭为危废，委托有资质单位处置。

4、噪声

本项目噪声源主要为破碎机、造粒机、切粒机等。通过选用低噪声设备，安装采用基础减振、厂房隔声等措施，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类声环境功能区的要求。

10.1.6 环境影响

1、环境空气

根据大气环境影响预测结果可知，本项目排气筒及无组织排放的废气中预测因子的最大占标率均小于 10%，说明项目建成后对周围环境空气的影响不大。本项目不需

设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目的建设从环境空气影响角度看是可行的。

2、地表水

本项目生产废水经污水处理站处理后，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，回用于清洗工序。项目外排废水可做到达标排放，外排废水水量较小，水质简单，可依托昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进行处理。在满足上述前提的情况下，本项目对周围地表水环境的影响可以接受。

3、地下水

项目地面做硬化处理，污水处理站、事故水池等均采取严格的防渗措施，采用天然或人工材料构筑防渗层；污水管道选用防渗性能好的管材等；项目投产后采取严格的厂区用水、排水管理措施，做好污水管道的维修管理工作，避免跑、冒、滴、漏造成地下水污染。采取以上措施后，可以有效地防止本项目对厂区附近地下水造成污染，不会影响当地地下水的原有利用价值。

4、噪声

本项目建成后厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区功能区标准。项目在采取合理的运行控制管理措施后，对周围噪声环境的影响较小。

10.1.7 环境风险

本工程存在的风险因素主要是火灾。本项目采用先进的生产技术和成熟可靠的风险防范措施，严格按照安全操作规程进行操作，同时加强安全生产管理，对设备运行情况定期进行检修，在落实各项风险措施的前提下，项目的安全性将得到有效的保证，环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。

10.1.8 总量控制

本项目排放涉及总量控制的污染物为水污染物 COD、氨氮，大气污染物颗粒物、VOCs。

本项目需申请排河总量指标为 COD：0.088t/a，氨氮：0.004t/a；申请大气污染物排放量分别为颗粒物：1.70t/a，VOCs：2.37t/a。

10.1.9 公众参与

建设单位在确定环境影响报告书编制单位后在“昌乐传媒网”网站进行了第一次公示。公示内容主要有建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况，建设单位名称和联系方式，环境影响报告书编制单位的名称，公众意见表的网络链接，提交公众意见表的方式和途径。目前没有收到公众反馈意见。

建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位通过网络、报纸、项目环境影响评价范围内的村委会公示栏进行了征求意见稿公示。公示内容主要有环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；征求意见的公众范围；公众意见表的网络链接；公众提出意见的方式和途径；公众提出意见的起止时间。公示期间没有收到公众反馈意见。

10.1.10 总体评价结论

综上所述，该项目符合国家产业政策、山东省环保政策，选址合理。工程采用较清洁的先进生产工艺、设备；三废治理措施可靠；污染物排放达到国家标准；对环境空气、水环境和声环境的影响较小；环境风险影响可以控制在可接受的程度；厂址选择合理；符合清洁生产、总量控制和达标排放的要求。本项目在落实好本报告提出的各项环保措施的前提下，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

10.2 措施与建议

10.2.1 措施

本项目采取环保措施及验收要求见表 10.2-1。

10.2.2 建议

1、项目建设要与环保治理措施做到同时设计、同时施工和同时投产，切实做到污染物达标排放，并在日常运转时加强管理，确保各种设施正常运转。

2、利用各种形式和途径，加强定期或不定期的培训和学习，全面提高员工的环境保护意识。

3、合理规划厂区布局，加强厂区绿化，充分发挥绿地保护功能和改善生态环境的作用，确保项目环境优美整洁。

表 10.2-1 本项目环保措施及验收要求一览表

项目	环境保护措施	执行标准	预期效果
废气	<p>本项目破碎粉尘经集气罩收集后，由布袋除尘处理后，通过 15 米高排气筒（P1）排放；造粒机高温加热产生的废气经集气罩收集后，由“水喷淋+高压静电除油+活性炭吸附装置”处理后，通过 4 根 15 米高排气筒（P2、P3、P4、P5）排放。</p> <p>项目排气筒废气排放：颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区（$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$）；挥发性有机物（VOCs）执行《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（浓度$\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$，且：去除效率$\geq 90\%$或排放速率$\leq 3\text{kg}/\text{h}$）。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准（≤ 2000 倍）。</p> <p>项目厂界颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限制（颗粒物$\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$），厂界 VOCs 执行《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 中厂界监控点浓度限值（VOCs$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$），厂界臭气浓度浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩厂界标准值（≤ 20 倍）。</p>	<p>（DB37/2376-2019）表 1 标准、（DB37/2801.6-2018）表 1 和表 3 标准、（GB16297-1996）表 2 标准、（GB14554-93）表 1 和表 2 标准。</p>	达标排放
废水	<p>项目生产废水经污水处理站处理满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准，回用于清洗工序；外排的生活污水、废气处理废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级，及昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）进水要求。经市政污水管网，进入昌乐蓝宝石水务发展有限公司（城西污水处理厂）深度处理后排入丹河。</p>	<p>（GB/T19923-2005）表 1 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 标准</p>	达标排放
噪声	<p>低噪声设备、基础减振、车间密闭、安装隔声罩、消声器、隔声墙吸音隔声、设定吹管方向、提前发布公告、加强运行管理减少排汽等。</p>	<p>（GB12348-2008）2 类</p>	厂界达标
固废	<p>本项目生产过程产生的机头料回用于生产；废过滤网、废包装物、布袋除尘器收集的粉尘和污水处理站絮凝沉淀污泥（主要为沙土质底泥），为一般工业固废，外售综合处理；生活垃圾由环卫部门清运；水喷淋洗涤废水沉淀油泥和浮油、高压静电除油装置收集的废油和有机废气吸收处理产生的废活性炭为危废，委托有资质单位处置。</p>	<p>（GB18599-2001）及其修改单（GB18597-2001）及其修改单</p>	综合利用 无害处置
事故应急措施	<p>建立事故应急措施和管理体系</p>	--	使事故风险处于可接受水平

