临沂合瑞塑业有限公司

再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目

环 境 影 响 报 告 书

（送审稿）

建设单位：临沂合瑞塑业有限公司

编制单位：山东福泉环保工程有限公司

二〇二一年十二月

概论

一 项目由来

近年来，我国塑料工业已得到长足的发展，塑料加工业已经发展成为一个品种繁多、门类齐全的国民经济支柱产业。但是，随着塑料工业的迅猛发展，相应的塑料废弃物也逐年累积下来。由于塑料本身不能在自然条件下降解，因而逐年 累积下来的废旧塑料已经形成了严重的环境污染，即所说的“白色污染”。同时，废旧塑料仍然蕴含着巨大的再生资源，“白色污染”的存在是有限地球资源的巨大浪费。因此，废旧塑料的回收利用，既是本世纪塑料工业持续发展的关键所在，又是解决生态环境污染的重要举措。

国家环保部已将治理“白色垃圾”列为21世纪环保领域的三大重点之一，并指出：必须强化管理，依靠科技进步，搞好回收利用。废旧塑料中蕴含着丰富的能源及其它物质资源。我国轻工总会已将废旧塑料回收利用作为塑料行业今后发展的一个重要方向，国家也会在融资、税收等政策上予以大力支持。因此，废旧塑料的回收利用大有可为。

临沂合瑞塑业有限公司成立于2017年8月30日，法人代表邵永涛，公司注册资本3000万元，公司类型为有限责任公司。公司原有生产厂址位于临沂市兰山经济开发区大阳路与汇丽路交汇处北450米路东，经营范围：塑料制品销售；塑料制品制造；机械设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；固体废物治理；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售。

随着工业园区规划建设的快速发展，目前公司原有生产区域需要进行拆迁，重新建设标准化厂房，因此公司从环保角度考虑，根据国家政策要求，经过市场调研，临沂合瑞塑业有限公司决定进行搬迁，拟迁建于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处的工业用地，建设再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目。

二 建设项目特点

临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目，搬迁前生产产

能为年产塑料再生颗粒及塑料制品为23.6万吨（再生塑料颗粒15.6万吨，其中利用自产再生塑料颗粒生产塑料制品4万吨、塑料篷布2万吨、遮阳网2万吨），搬迁后生产产能优化为年产再生塑料颗粒及塑料制品18.1万吨（其中利用厂区内自产再生塑料颗粒生产3.1万吨塑料制品）。

临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目总投资3000万元，项目选址于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，占地面积为33334m^2。主要建设三座生产车间、污水处理设施、危废库以及辅助设施和公用工程。

本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第27款“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”，符合国家产业政策。

《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168号）未对拟建项目的生产工艺技术和生产规模作出鼓励或限制的规定，拟建项目可视为允许类项目。

三 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等有关规定，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（稀释剂）10吨及以上的”，迁建项目原料为废旧塑料（PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC废旧塑料）、改性助剂、钙粉、色母、PS原生料、PC原生料、PE原生料、废旧衣物，应编制环境影响报告书。受临沂合瑞塑业有限公司的委托，我司承担“临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目”的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员根据项目特点、性质、建设规模及周围环境状况到现场进行踏勘考察、调查和收集资料等一系列前期工作，在此基础上，我单位编制了《临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁

项目环境影响报告书》。本项目评价工作程序分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，详见下图1。

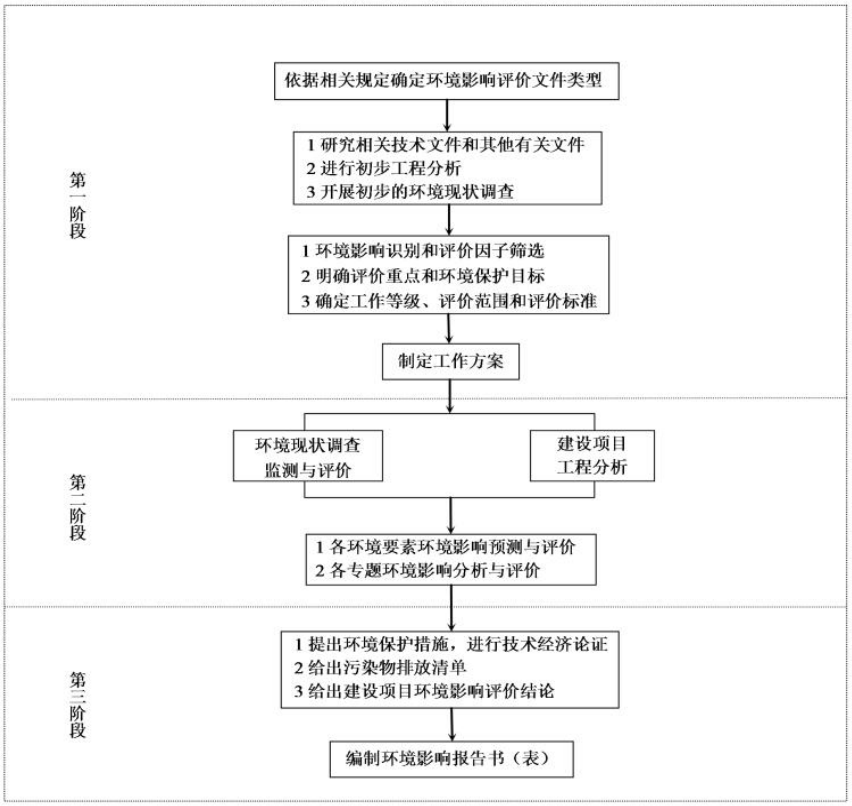


图 1 本次环境影响评价工作程序图

四 关注的主要环境问题

通过对项目建成情况、所在区域的环境特点、环境质量现状监测数据以及水文地质调查等基础资料进行分析，确定此次环评关注的主要环境问题为：

（1）废气：1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过15米高排气筒（DA004）排放。

VOCs和甲苯排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》表1中Ⅱ时段大气污染物排放限值(VOCs排放浓度≤60mg/m^3、排放速率≤3.0 kg/h，甲苯排放浓度≤5mg/m^3、排放速率≤0.3 kg/h）；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、酚类、氯苯类、丁二烯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》表2中污染物排放限值(苯乙烯排放浓度≤20mg/m^3、丙烯腈排放浓度≤0.5mg/m^3、乙苯排放浓度≤50mg/m^3、氯乙烯排放浓度≤1mg/m^3、酚类排放浓度≤15mg/m^3、氯苯类排放浓度≤20mg/m^3、丁二烯排放浓度≤1mg/m^3），氯化氢和氨排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应标准（氯化氢排放浓度≤30mg/m^3、氨排放浓度≤30mg/m^3），丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准排放速率限值（丙烯腈最高允许排放速率0.77kg/h、氯乙烯最高允许排放速率0.77kg/h、氯化氢最高允许排放速率0.26kg/h、酚类最高允许排放速率0.1kg/h、氯苯类最高允许排放速率0.52kg/h）要求，苯乙烯和氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准要求（苯乙烯排放速率6.5kg/h、氨排放速率4.9kg/h）；油烟颗粒排放浓度、排放速率满足《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”排放浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度限值为10mg/m^3）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准排放速率限值（最高允许排放速率3.5kg/h）要求。

（2）废水：项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要为破碎废水、清洗废水、循环冷却排水排污水和喷淋塔废水。本项目循环冷却排污水用于清洗用水补水，不外排。破碎废水和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。

（3）噪声：本项目噪声主要为破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、上料机、注塑成型机、挤出成型机、风机等设备运行产生的噪声，采取的隔声、减振、消声等控制措施，是目前国内各类机械和动力噪声控制的通

用措施。本评价主要关注噪声治理措施的可行性及对周围环境的影响。

（4）固废：本项目产生的固体废物主要分拣杂质、污泥、废原料包装袋、废熔块、废滤网、下脚料、不合格产品、废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油、生活垃圾，全部得到综合利用或合理处置，无固体废物排放。本评价主要关注固废处理可行性及对环境的影响。

五 分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环评单位接受委托后，通过收集、研究项目的相关资料及其他相关文件，从报告类别、区域基本情况、法律法规、行业准入条件、三线一单等方面对本项目进行初步筛查和分析判定，对部分内容介绍如下：

1、环评文件类别判定

本项目为塑料制品行业，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（稀释剂）10吨及以上的”，本项目原料为废旧塑料（PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC废旧塑料）、改性助剂、钙粉、色母、PS原生料、PC原生料、PE原生料、废旧衣物，该项目编制环境影响报告书。

2、产业政策符合性

（1）本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第27款“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”，符合国家产业政策。本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为2112-371302-04-01-483959。

（2）《临沂市现代产业发展指导目录》（2013年）中未对本项目的生产工艺和生产规模作出鼓励、限制和淘汰的规定，因此，本项目属于允许类，故该项目建设符合临沂市现代产业政策。

（3）根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012

年本）》规定，项目不属于限制和禁止用地目录内的建设项目；根据《山东省禁止限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》，本项目不属于其中规定的限制用地项目。项目建设符合用地要求。

3、项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）、《水污染防治行动计划》、《大气污染防治行动计划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）、《相关塑料制品禁限管理细化标准》（2020 年版）、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）、《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）、《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年 81 号）、《废塑料加工污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年 55 号）、《中国资源综合利用技术政策大纲》、《重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）、《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）、《关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发〔2019〕146 号）、《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）、《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业〔2021〕487 号）、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《市场准入负面清单（2020 版）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《临沂市 2021 年挥发性有机物治理工作方案》（临环委办发[2021]2 号）、《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71 号）等环保政策相关要求。

4、规划符合性判定

本项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角，根据《临沂兰山经济开发区总体规划（2017-2030年）》，本项目选址符合临沂市兰山经济开发区土地利用总体规划，因此本项目的选址是合理的。另外，根据《临

沂市兰山区人民政府关于调整兰山经济开发区管辖范围的通知》，拟建项目位于兰山经济开发区范围内，符合临沂市委《关于推动开发区体制机制改革创新促进高质量发展的实施意见》（临发〔2019〕19号），故项目符合规划。

5、“三线一单”符合性分析

本项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角，不涉及生态红线区，符合《山东省生态保护红线规划》的要求，符合临沂市《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的要求。所在区域环境质量中环境空气中少量因子出现超标现象，根据当地政府环境质量整治要求整改后可以符合“三线一单”要求。

项目所在地环境承载力较好，在采取各项环保措施后项目建设对周围环境影响可以接受，项目选址从环保角度基本合理。

六 环境影响报告书的主要结论

临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目符合产业政策，选址符合区域的规划要求，项目工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产工艺；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目需制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

报告书编制过程中，得到了临沂市兰山区行政审批服务局、临沂市生态环境局兰山分局、山东蓝一检测技术有限公司和有关专家的指导和大力支持，也得到了建设单位积极配合，在此表示衷心感谢！

项目组

2021 年 12 月

目 录

1 总则.....1
1.1 编制目的.....1
1.2 编制依据.....1
1.3 评价原则.....6
1.4 环境要素识别和评价因子筛选.....7
1.5 评价执行标准.....9
1.6 评价等级.....14
1.7 评价范围.....19
1.8 评价重点和评价时段.....19
1.9 环境敏感保护目标.....20
2 建设项目工程分析.....22
2.1 搬迁前公司现状及闭厂后环保要求.....22
2.2 项目概况.....33
2.3 影响分析.....73
2.4 污染源源强核算.....87
2.5 清洁生产分析.....108
2.6 非正常工况污染物分析.....113
3 环境现状调查与评价.....116
3.1 自然环境调查与评价.....116
3.2 环境保护目标调查.....121
3.3 环境空气质量现状调查与评价.....121
3.4 地表水质量现状调查和评价.....130
3.5 地下水质量现状调查和评价.....139
3.6 声环境质量现状监测与评价.....150
3.7 土壤环境质量现状监测与评价.....152
4 环境影响预测与评价.....160
4.1 环境空气影响预测与评价.....160
4.2 地表水环境影响分析.....172
4.3 地下水环境影响预测与评价.....180
4.4 声环境影响预测与评价.....192
4.5 固体废物影响分析.....195
4.6 环境风险影响分析.....203
5 环境保护措施及其可行性论证.....229
5.1 采用的环保治理措施.....229
5.2 废气治理措施的可行性分析.....230
5.3 废水处理措施的可行性分析.....236

5.4 噪声防治措施分析.....239
5.5 固废治理措施分析.....240
5.6 项目环保投资及“三同时”要求.....242
5.7 小结.....246
6 环境影响经济损益分析.....247
6.1 经济效益分析.....247
6.2 环境效益分析.....247
6.3 社会效益分析.....249
6.4 小结.....249
7 环境管理与环境监测计划.....250
7.1 环境管理.....250
7.2 环境监测计划.....258
7.3 环境保护验收要求及内容.....262
8 项目建设合理性分析.....266
8.1 产业政策与相关环保政策分析.....266
8.2 项目选址合理性分析.....287
8.3 “三线一单”符合性分析.....289
8.4 建设项目合理性结论.....290
9 环境影响评价结论.....291
9.1 建设概况.....291
9.2 产业政策及规划符合性分析.....291
9.3 环境质量现状.....292
9.4 污染物排放情况及主要环境影响.....293
9.5 公众意见采纳情况.....295
9.6 环境保护措施及其技术、经济论证.....296
9.7 环境影响经济损益.....298
9.8 环境管理与监测计划.....298
9.9 环境影响评价结论.....298

附件：

附件 1 委托书
附件 2 备案证明
附件 3 营业执照及法人身份证
附件 4 厂房租赁合同
附件 5 进污水管网协议
附件 6 搬迁前现有项目环评批复
附件 7 搬迁前现有项目验收意见

1 总则

1.1 编制目的

为了正确处理项目所在地区的经济发展、社会发展和环境保护，维护生态平衡的关系，做到瞻前顾后，统筹兼顾，维护和创造良好的生产与生活环境，使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，按照国家建设项目影响评价技术导则的规定开展环境影响评价工作，力求达到下述目的：

（1）通过对工程所在的评价区环境现状调查与评价，摸清评价区域内的环境质量现状，了解评价区的自然、环境状况。

（2）根据相关环保标准和规范要求，对项目进行分析，分析项目污染物的排放种类、类型和排放量，并提出合理的污染防治措施。

（3）在对项目所在地环境现状和污染源进行调查与评价的基础上，选择适当的评价因子和预测模式，预测工程投产后对环境的正负效应，论证工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出清洁生产、污染物总量控制和防止污染的措施及建议，为环境管理决策和工程设计提供依据；

（4）依据环保法规、产业政策，从环境保护角度对厂址选择的可行性和项目建设的可行性做出明确结论，并提出相应的对策和建议。为环境主管部门决策，优化环保设计和企业环境管理提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规、规章和规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行)；

（6）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日第二次修正）；

（7）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订）；

（10）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（11）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（12）《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（13）国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院令第 682 号）；

（14）《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（2018 年 1 月 8 日）；

（15）《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)；

（16）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)；

（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《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号)；

（19）国务院《关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发[2010]46 号）；

（20）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）；

（21）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令 第 3 号）；

（22）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》；

（23）《排污许可管理办法》（部令 第 7 号）；

（24）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）；

（25）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（26）《污染地块土壤环境管理办法》（2017 年 7 月 1 日实施）；

（27）《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2019]88 号）；

（28）《有毒有害水污染名录（第一批）》（公告 2019 第 28 号）；

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

（30）《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》（国土资发[2012]98 号）；

（31）《产业结构调整指导目录》（2019 年版）；

（32）《国家环境保护标准“十三五”发展规划》（2017 年 4 月）；

（33）《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(环发[2015]47 号)；

（34）部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）；

（35）《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）；

（36）《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护公告 2017 年第 43 号）；

（37）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017.2 发布）；

（38）《关于印发<“十三五”全国危险废物规范化管理监督考核工作方案>的通知》（环办土壤[2017]662 号）；

（39）《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[2018]266 号）；

（40）《地下水污染防治实施方案》（环土壤[2019]25 号）；

（41）《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）；

（42）《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2018 年第 9 号）；

（43）《关于发布<污染源强核算技术指南 准则>第五项国家环境保护标准的公告》（生态环境部公告 2018 年第 2 号）；

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

（45）《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)（2019年7月1日实施）

（46）《废塑料加工利用污染防治管理规定》（2012年10月1日实施）；

（47）《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（试行）（HJ/T364-2007）（2007年12月1日实施）；

（48）《废塑料综合利用行业规范条件》（2016年1月1日实施）；

（49）《中国资源综合利用技术政策大纲》（2010年年7月1日实施）。

1.2.2 地方法律、法规、规章和规范性文件

（1）《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日修订）；

（2）《山东省水污染防治条例》（2018 年 12 月 1 日施行）；

（3）《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日修正）；

（4）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日修正）；

（5）《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

年 1 月 23 日修正）；

（6）《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法（修改版）》（2018 年 1 月 23 日修正）；

（7）《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发[2006]60 号）；

（8）《山东省基本农田保护条例》（2012 年 1 月 13 日修正）；

（9）《山东省清洁生产促进条例》（2010 年 11 月 1 日施行）；

（10）《山东省突发事件应对条例》（2012 年 9 月 1 日施行）；

（11）《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）；

（12）《山东省环境保护厅等 6 部门关于印发<山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（鲁环发[2017]331 号）；

（13）《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2010 年）》；

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

（15）《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）；

（16）《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）；

（17）《山东省环境保护厅关于印发<山东省土壤环境保护和综合治理工作方案>的通知》（鲁环发[2014]126 号）；

（18）《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）；

（19）《山东省环境保护厅关于贯彻实施<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》（鲁环函[2012]179 号）；

（20）《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）；

（21）《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）；

（22）《山东省环境保护厅关于严格执行大气污染物排放标准限值的通知》（鲁环发[2014]37 号）；

（23）《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）；

（24）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；

（25）《山东省生态红线划定工作方案》（鲁环发[2015]48 号）；

（26）《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）；

（27）《山东省人民政府办公厅关于建立完善风险管控和隐患排查治理双重预防机制的通知》（鲁政办字[2016]36 号）；

（28）《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》（鲁环函[2017]561 号）；

（29）《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日修正）；

（30）《关于印发临沂市大气污染防治 20 条加严措施的通知》（临大气发[2014]15 号）

（31）临沂市人民政府《关于深度治理大气污染改善空气质量的实施意见》（临政发[2010]15 号）；

（32）临沂市人民政府《关于印发山东省环境保护厅关于临沂市城镇集中式饮用水源保护区规划方案的复函的通知》（临政办发[2011]7 号）；

（33）临沂市人民政府《关于贯彻落实最严格水资源管理制度的实施意见》（临政发[2012]45 号）；

（34）临沂市 2013-2020 年大气污染防治规划；

（35）《临沂市 2018-2020 年挥发性有机物污染防治工作方案》的通知；

（36）临沂市人民政府关于印发临沂市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2018-2020 年大气污染防治攻坚行动实施方案的通知，临政发〔2018〕19 号；

1.2.3 环境影响评价技术导则和技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ 2.3-2018）；

（3）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（9）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（10）《环境空气质量功能区划分技术规范》（HJ 14-1996）；

（11）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

（12）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

（13）《危险化学品目录》（2015版）；

（14）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

（15）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）；

（16）《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），2019年修订版。

1.2.4 建设项目有关资料

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 营业执照及法人身份证

附件 4 厂房租赁合同

附件 5 进污水管网协议

附件 6 搬迁前现有项目环评批复

附件 7 搬迁前现有项目验收意见

1.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根

据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4 环境要素识别和评价因子筛选

1.4.1 环境对项目影响因素分析

（1）环境对项目建设的有利因素分析：

①项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角，区位优势明显，交通便捷，有利于项目建设。

②项目符合产业政策的要求。

③项目所处地块环境不敏感，周围 1km 范围内无风景名胜、保护水源、历史文物等敏感因素，有利于项目建设。

（2）环境对项目建设的制约因素分析

项目所在地区域性水环境质量、空气环境质量现状部分因子未达到质量标准要求，环境问题较为敏感，对废水、废气排放源、排放量及污染治理措施有严格要求。

1.4.2 环境影响要素识别

本次评价根据项目污染物排放情况和区域环境状况，主要分析项目运营期环境影响。项目营运期主要环境影响因素识别结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 营运期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	常规污染物	特征污染物
环境空气	熔融挤出、注塑成型工序	油烟颗粒	VOCs、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类、氨、丁二烯
水环境	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	--
	生产废水	pH、COD、氨氮、SS、石油类、全盐量	--
固体废物	生产工序	分拣杂质、废原料包装袋、废熔块、清洗污泥、下脚料、不合格产品、废滤网	
	设备维修	废润滑油、废油桶	
	职工生活	生活垃圾	
	有机废气治理设备更换	喷淋塔废油、电捕油废油、喷淋塔更换水、废催化剂、废活性炭	

声环境	破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、上料机、注塑成型机、挤出成型机、风机等	Leq(A)

1.4.3 评价因子筛选

根据建设项目环境影响因素识别结果，结合所在区域环境功能区划以及国家和地方的环境保护要求等，筛选确定的环境质量现状与环境影响评价因子见表1.4-2，筛选确定的污染物排放总量控制因子见表1.4-3。

表 1.4-2　建设项目环境质量现状与环境影响评价因子一览表

序号	环境要素	环境质量现状评价因子	环境影响评价因子
1	大气	SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、VOCs、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类、氨	VOCs 、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类、氨、丁二烯
2	地表水	pH、溶解氧、化学需氧量（CODcr）、五日生化需氧量（BOD_5）、悬浮物（SS））、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量、挥发酚、硫化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、甲苯、二甲苯、镍、汞、六价铬、阴离子表面活性剂共 24 项	/
3	地下水	pH、耗氧量、总硬度、溶解性固体、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、氰化物、氟化物、汞、砷、铅、镉、六价铬、甲苯、二甲苯及 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}	/
4	噪声	Leq (A)	Leq (A)
5	土壤	镉、汞、砷、铅、铜、镍、铬(六价)、锌、pH、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、全盐量、石油烃	/

表 1.4-3　建设项目污染物排放总量控制因子一览表

序号	污染物类型	污染物排放总量控制因子
1	大气污染物	VOCs、颗粒物

2	水污染物	/
3	固体废物	/

1.5 评价执行标准

1.5.1 环境质量标准

（1）环境空气

根据临沂市环境空气质量功能区划，本项目环境空气质量功能区划为二类功能区，本项目所在地SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，VOCs（参考非甲烷总烃）、氯乙烯、酚类、氯苯类执行《大气污染物综合排放标准详解》中注释要求，苯乙烯、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D表D.1中要求。具体标准值见表1.5-1。

表1.5-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO_2	年平均	ug/m³	60	GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准
	日平均	ug/m³	150	
	小时平均	ug/m³	500	
NO_2	年平均	ug/m³	40	
	日平均	ug/m³	80	
	小时平均	ug/m³	200	
PM_{10}	年平均	ug/m³	70	
	日平均	ug/m³	150	
$PM_{2.5}$	年平均	ug/m³	35	
	日平均	ug/m³	75	
CO	小时平均	ug/m³	4	
	日平均	ug/m³	10	
臭氧	小时平均	ug/m³	200	
TSP	年平均	ug/m³	200	
	日平均	ug/m³	300	
VOCs	一次值	mg/m³	2	VOCs（参考非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准详解》中注释要求
氯乙烯	一次值	mg/m³	0.15	
酚类	一次值	mg/m³	0.02	
氯苯类	一次值	mg/m³	0.1	
苯乙烯	小时平均	ug/m³	10	环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 中要求
丙烯腈	小时平均	ug/m³	50	

甲苯	小时平均	ug/m^3	200	
氯化氢	小时平均	ug/m^3	50	
氨	小时平均	ug/m^3	200	

（2）地表水环境

根据临沂市地表水环境功能区划，柳青河评价河段属于IV类水体，本次地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其中全盐量参照《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中非盐碱土地区标准，SS参照《地表水水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，见表1.5-2。

表1.5-2　地表水环境质量标准

序号	污染物名称	水质标准（mg/L）	标准来源
1	pH（无量纲）	6～9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类
2	溶解氧（mg/L）	≤3	
3	六价铬（mg/L）	≤0.05	
4	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	
5	镍（mg/L）	≤0.02	
6	高锰酸盐指数（mg/L）	≤10	
7	氨氮（mg/L）	≤1.5	
8	挥发酚（mg/L）	≤0.01	
9	石油类（mg/L）	≤0.5	
10	氟化物（mg/L）	≤1.5	
11	氯化物（mg/L）	≤250	
12	硝酸盐氮（mg/L）	≤10	
13	硫酸盐（mg/L）	≤250	
14	粪大肠菌群（MPN/L）	≤20000	
15	五日生化需氧量(BOD_5)（mg/L）	≤6	
16	总磷（mg/L）	≤0.3	
17	汞（mg/L）	≤0.001	
18	COD_{Cr}（mg/L）	≤30	
19	硫化物（mg/L）	≤0.5	
20	甲苯（μg/L）	≤0.7	
21	二甲苯（μg/L）	≤0.5	
22	全盐量（mg/L）	≤1000	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）非盐碱土地区标准
23	悬浮物（mg/L）	≤30	《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准

（3）地下水

本项目所在区域地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水域标准，见表1.5-3。

表 1.5-3　地下水质量标准

序号	项目名称	标准值（III 类）	单位
1	pH 值	6.5~8.5	—
2	总硬度	≤450	mg/L
3	耗氧量	≤3.0	mg/L
4	氨氮	≤0.5	mg/L
5	硝酸盐（以 N 计）	≤20	mg/L
6	氟化物	≤1	mg/L
7	氯化物	≤250	mg/L
8	硫酸盐	≤250	mg/L
9	砷	≤0.01	mg/L
10	溶解性总固体	≤1000	mg/L
11	亚硝酸盐	≤1.0	mg/L
12	挥发性酚类	≤0.002	mg/L
13	阴离子表面活性剂	≤0.3	mg/L
14	总大肠菌群	≤3.0	mg/L
15	氰化物	≤0.05	mg/L
16	硫化物	≤0.1	mg/L
17	汞	≤0.001	mg/L
18	铅	≤0.01	mg/L
19	镉	≤0.005	mg/L
20	六价铬	≤0.05	mg/L
21	甲苯	≤700	ug/L
22	二甲苯	≤500	ug/L

（4）声环境

项目所在区域环境厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准（昼间60dB(A)、夜间 50dB(A)），见表 1.5-4。

表1.5-4　声环境质量标准

标准	类别	噪声值 dB(A)	
		昼间	夜间
GB3096-2008	厂界 2 类	60	50

（5）土壤

项目土壤环境质量标准执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准值，具体执行标准详见表 1.5-5。

表1.5-5 土壤环境质量标准限值（单位：mg/kg）

序号	项目	第二类用地	序号	项目	第二类用地

		筛选值			筛选值
重金属和无机物					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬（六价）	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			
挥发性有机物					
8	四氯化碳	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
9	氯仿	0.9	23	三氯乙烯	2.8
10	氯甲烷	37	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
11	1,1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1,2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1,1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	28	1,2-二氯苯	560
15	反-1,2-二氯乙烯	54	29	1,4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1，2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840			
半挥发性有机物					
35	硝基苯	76	41	苯并[k]荧蒽	151
36	苯胺	260	42	䓛	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
38	苯并[a]蒽	15	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
39	苯并[a]芘	1.5	45	萘	70
40	苯并[b]荧蒽	15			

1.5.2 污染物排放控制标准

（1）废气排放执行标准

项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角，有组织VOCs、甲苯排放执行《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，有组织苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、酚类、氯苯类、丁二烯排放执行《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2标准要求；有组织氯化氢、氨排放执行执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4标准；有组织颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区标准和

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值。无组织 VOCs、甲苯执行《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 中标准，无组织丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类《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值标准，无组织苯乙烯、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；标准值见表 1.5-6。

表1.5-6　　大气污染物综合排放标准

污染物名称	有组织排放		标准来源
	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
颗粒物（油烟颗粒）	20	3.5	（DB37/2801.6-2018）表 1 一般控制，区；（GB16297-1996）表 2 二级标准
VOCs	60	3.0	DB37/2801.6-2018 表 1 第 II 时段标准
甲苯	5	0.3	
苯乙烯	20	6.5	DB37/2801.6-2018 表 2 标准，（GB14554-93），（GB16297-1996）表 2 二级标准
丁二烯	1	/	
氯乙烯	1	0.77	
丙烯腈	0.5	0.77	
乙苯	50	/	
酚类	15	0.1	
氯苯类	20	0.52	
氯化氢	30	0.26	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015），（GB16297-1996）表 2 二级标准
氨	30	4.9	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015），（GB14554-93）
污染物名称	无组织排放		标准来源
	无组织厂界监控浓度（mg/m³）		
VOCs	2.0		DB37/2801.6-2018 表 3 标准
甲苯	0.2		
颗粒物	1.0		GB16297-1996 表 2 二级标准
丙烯腈	0.6		
氯乙烯	0.6		
氯化氢	0.2		
酚类	0.08		
氯苯类	0.4		
氨	1.5		（GB14554-93）
苯乙烯	5.0		

（2）废水排放标准

项目厂区总排口废水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准及临沂市兰山区南涑河污水处理厂进水水质标准要求，具体见表 1.5-7。

表 1.5-7 污水接管排放标准 **单位 mg/L（除 PH 外）**

排放标准	COD	氨氮	总磷	PH	BOD_5	SS	石油类	全盐量	总氮
最终执行标准	400	35	4	6.5~9.5	200	250	15	--	70

废水处理后回用需满足《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质标准。标准值见表 1.5-8。

表 1.5-8 废水回用标准

项目	PH 值	氨氮	SS	COD
排放标准	6.5-9.0	--	30mg/L	--

（3）噪声排放标准

项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角，厂界执行 2 类标准，见表 1.5-9。

表1.5-9 工业企业厂界环境噪声排放标准（Leq[dB(A)]）

声环境功能区类别	标准值[dB（A）]		标准来源	备注
	昼间	夜间		
2 类	60	50	GB12348—2008 表 1 标准	厂界

（4）固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准。

1.6 评价等级

根据各环境因素影响评价技术导则要求，结合建设项目所处地理位置、区域环境功能区划及环境现状、建设项目所排污染物量与污染物种类等，确定该项目环境空气、地表水、地下水和噪声的环境影响评价等级。

1.6.1 环境空气

根据项目分析，项目大气污染物主要为 VOCs、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类、氨、丁二烯等，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作等级的划分原则，结合本项目污染物排放特点，采用导则推荐模式清单中的估算模式，计算各污染物的下风向最大浓度，并计算相应浓度占标率，从而得到 Pmax 和 $D_{10\%}$，并最终根据 Pmax 确定环境空气评价工作等级。

污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。C_{oi} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ36-79 中居住区大气中有害物质的最高允许浓度的一次浓度限值。

大气环境影响评价工作分级判据见表 1.6-1，本项目大气污染物地面浓度占标率计算结果及评价等级见 1.6-2。

表 1.6-1　主要污染物 Pi 及其所对应的 $D_{10\%}$计算结果

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

表 1.6-2　大气污染物地面浓度占标率计算结果及评价等级

产污环节	污染物名称	Ci（mg/m^3）	Pi（%）	$D_{10\%}$	最大地面浓度出现距离（m）
DA001	VOCs	3.39	0.0786	--	33
	油烟颗粒	2.4	0.0216	--	33
DA002	VOCs	2.15	0.0431	--	37
	油烟颗粒	1.86	0.0084	--	37
	苯乙烯	6.0	0.0006	--	37
	丙烯腈	1.43	0.0007	--	37
	丁二烯	--	--	--	--
	甲苯	0.89	0.0018	--	37
	乙苯	--	--	--	--
	氯乙烯	1.55	0.0023	--	37
	氯化氢	2.15	0.0011	--	37
DA003	VOCs	1.34	0.0267	--	37
	油烟颗粒	4.35	0.0196	--	37
	氨	5.17	0.0103	--	37
	苯乙烯	6.23	0.00062	--	37
	甲苯	2.67	0.0053	--	37
	乙苯	--	--	--	--
	酚类	7.95	0.00159	--	37

	氯苯类	0.89	0.0009	--	37
DA004	颗粒物	0.16	0.0007	--	200
一生产车间	VOCs	0.1551	7.75	--	83
	油烟颗粒	0.0415	9.22	--	83
二生产车间	VOCs	4.66	0.0932	--	83
	油烟颗粒	4	0.0180	--	83
	苯乙烯	5.31	0.0531	--	83
	丙烯腈	2.83	0.0014	--	83
	丁二烯	--	--	--	--
	甲苯	1.94	0.0039	--	83
	乙苯	--	--	--	--
	氯乙烯	3.46	0.0052	--	83
	氯化氢	4.87	0.0011	--	83
三生产车间	VOCs	2.95	0.0589	--	37
	油烟颗粒	5.27	0.0474	--	37
	氨	8.97	0.0179	--	37
	苯乙烯	7.17	0.0007	--	37
	甲苯	5.87	0.0117	--	37
	乙苯	--	--	--	--
	酚类	8.58	0.0017	--	37
	氯苯类	1.96	0.0020	--	37

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。通过计算，最大地面浓度占标率为三生产车间无组织排放的氨，其值为8.97%，1%＜Pmax＜10%，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定：项目大气环境影响评价等级为二级。

1.6.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，首先确定本项目为水污染影响型建设项目。评价等级按照表 1.6-3 的分级判据进行划分。

表 1.6-3 水污染影响性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	—

根据导则要求，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量确定评价等级。本项目生产废水经厂区内污水处理设施处理后一部分回用于厂区内生产用

水，一部分排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂。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/T2.3-93)中规定的等级划分方法判定，本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B。

1.6.3 地下水环境

拟建项目为再生塑料颗粒及塑料制品生产项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》中 U 城镇基础设施及房地产 155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用，拟建项目属于 III 类建设项目。

项目地下水评价范围内居民大多数使用自来水，自来水取水为地表水；少数居民使用地下水作生活水源，属于分散式饮用水源地，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表1地下水环境敏感程度分级表，确定本项目属于地下水敏感程度划分的较敏感区，具体见下表。

表 1.6-4 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ/610-2016)中规定的等级划分方法判定，拟建项目地下水环境影响评价等级为三级。

1.6.4 声环境

项目所在地声环境为 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目建成后受影响人口较少，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）判定，噪声影响评价等级定为二级。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中相关规定，结合厂区所处区域环境状况、人口分布、环境敏感因素、工程特征等进行评价工作等级确定，具体详见表 1.6-5。

表 1.6-5 噪声评价工作等级判据

环境因素	评价工作内容	评价工作分级判据

噪声	二级	建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3～5dB(A)[含5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价

由表可知，拟建项目位于2类功能区，项目建设影响人口较少，建设前后噪声级增量在3dB（A）以内，因此，确定声环境评价等级为二级。

1.6.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级确定时需先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，按照表1.6-6确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表1.6-6　评价工作级别一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据风险调查，项目涉及的主要风险物质有废润滑油。通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中相关风险物质临界量，并结合各危险物质厂区存在量，计算各危险物质存在量与其临界量比值Q，得出Q＜1。根据附录C要求，确定该项目环境风险潜势为I。根据表2.6-4，风险潜势为Ⅰ时，只进行简单分析，不划分环境风险等级。

1.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。

拟建项目占地为33334m^2（3.06hm^2），属于小型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表1.6-7。

表1.6-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的

不敏感	其他情况

按照项目占地性质及现场踏勘情况，项目占地周边50米存在有村庄，为大城后村，故项目周围土壤敏感程度为敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分工作等级，土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。参考《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用”，拟建项目土壤境影响评价项目类别为III类，土壤敏感程度为敏感，占地规模属于小型，**故拟建项目土壤环境影响评价等级为三级。**详见表1.6-8。

表1.6-8 土壤环境影响评价等级分级表

占地规模 / 敏感程度	Ⅰ			Ⅱ			Ⅲ		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	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									

1.7 评价范围

根据评价工作等级，结合项目所在区域环境特征，确定本次评价范围。评价范围详见表1.7-1。

表1.7-1 评价范围及重点保护目标

序号	类别	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	评价范围以厂址为中心区域，边长 5km 的范围；
2	地表水	三级 B	/
3	地下水	三级	厂址周围 6km^2 范围内；
4	噪声	二级	厂界向外延伸 200m 的范围；
5	环境风险	简单分析	/
6	土壤	三级	可不开展土壤环境影响评价工作

1.8 评价重点和评价时段

1.8.1 评价重点

根据项目的排污特点及周边地区环境特征，本次评价在工程分析的基础，以大气环境影响评价、污染物防治措施可行性分析为评价重点，并关注公众参与意见。

1.8.2 评价时段

项目为新建项目，厂址所在地为规划的工业用地。项目为租赁厂房，工程的环境问题主要发生在运行阶段。因此，本次评价主要以工程运行时段的评价为主。对建设期不再进行影响分析。

1.9 环境敏感保护目标

评价范围及主要环境敏感保护目标见表1.9-1，敏感目标分布图见图1.9-1，企业周边1000米范围内敏感点见图1.9-2。

表 1.9-1　评价范围和重点保护目标

环境要素	序号	名称	坐标（UTM 值）		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			X	Y				
环境空气	1	大城后村	610967.44	3882685.12	居民	（GB 3095-2012）中二级标准	NE	50
	2	北桥村	610666.42	3881729.38			S	560
	3	银河花园	610450.82	3881589.75			SSW	860
	4	后洞门河西村	610827.95	3884251.57			N	1420
	5	名门世家小区	611074.13	3881584.86			SSE	820
	6	古城社区	612840.25	3881718.92			ESE	1820
	7	小姜家	612921.22	3881556.62			ESE	1890
	8	房家村	612421.28	3880888.45			SE	2060
	9	银城小学	612521.57	3881039.48			SE	2030
	10	城前小区	613001.41	3880503.57			SE	2420
	11	马宅子村	612488.97	3880173.06			SE	2400
	12	前店子	612430.88	3880023.54			SE	2920
	13	小城后村	612281.11	3883020.99			ENE	1360
	14	马埠岭村	612721.38	3883667.16			NE	2040
	15	响河小学	613084.84	3884366.37			NE	2730
	16	祥和花苑	613076.95	3884595.33			NE	2900
	17	响河屯	613412.22	3884550.69			NE	3020
	18	前洞门村	611193.44	3884156.54			N	1550
	19	后洞门河东村	611314.24	3884662.37			N	2040
	20	小山前村	609222.94	3884293.25			NNE	2190
	21	庙岭村	609168.16	3882539.47			NW	1540
	22	中桥村	610880.53	3880719.62			S	1480

	23	银河社区	610550.60	3880506.66			S	1690
	24	马场湖小学	610549.50	3881063.62			SSW	1280
	25	西桥村	610181.26	3880183.02			SSW	2140
	26	马场湖中学	609940.79	3881442.62			SW	1050
	27	宜城花园	609702.21	3881562.43			SW	1220
	28	无梁殿村	608903.77	3880668.17			SW	2300
	29	马场湖社区	608707.60	3881169.68			WSW	2020
环境要素	**名称**		**环境功能**			**相对方位**		**距离 m**
地表水	南涑河		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准			W		180
地下水	本项目厂界外 6km^2 范围		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1III 类			/		/
噪声	厂界		《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准			/		/
	大城后村					NE		50
生态环境	项目地块内		/			/		/
土壤环境	项目占地范围内		《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准值			/		/

2 建设项目工程分析

2.1 原有项目回顾性评价

2.1.1 搬迁前公司现状

临沂合瑞塑业有限公司成立于2017年8月30日，法人代表邵永涛，公司注册资本3000万元，公司类型为有限责任公司。公司原有生产厂址位于临沂市兰山经济开发区临沂天工家园建业有限公司现有厂房内，占地面积为3500m^2，主要生产再生塑料颗粒、改性颗粒、塑料制品、塑料篷布和遮阳网等，主要建设再生塑料颗粒生产线26条破碎清洗生产线12条，注塑生产线5条，遮阳网生产线5条，篷布生产线2条，年产再生塑料颗粒15.6万吨，并利用厂区内自产塑料颗粒生产塑料制品4万吨，遮阳网2万吨，篷布2万吨，并于2017年9月11日获得临沂市环境保护局兰山分局批复，批复文号临环兰审[2017]252号。实际厂区内建设废旧塑料回收生产线6条（包括PP生产线2条、PE生产线3条、ABS生产线1条即为改性生产线），折合年产再生塑料颗粒3.6万吨（含0.6万吨改性颗粒），并于2019年6月30日通过企业自主验收（一期）。目前搬迁前原有项目已经拆除，根据原有环评和验收治疗，对原有项目进行回顾性评价。

原有工程环评及三同时执行情况见表2.1-1。

表 2.1-1　原有项目环评及验收情况一览表

编号	工程名称	环评批复部门	批复时间及批复文号	验收时间
1	临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品项目	临沂市环境保护局兰山分局	2017年9月11日，临环兰审[2017]252号	2019年6月30日企业通过再生塑料颗粒及塑料制品项目“一期”竣工环境保护进行验收

项目搬迁前卫星示意图见图2.1-1，搬迁前平面布置图见图2.1-2。

2.1.1.1 生产规模及产品方案

主要产品及产能为：再生塑料颗粒 14.4 万吨，改性颗粒 1.2 万吨，利用厂区内自产颗粒生产塑料制品 4 万吨、塑料篷布 2 万吨、遮阳网 2 万吨。其中已建规模为再生塑料颗粒 3.6 万吨（含 0.6 万吨改性颗粒），未建产品规模为再生塑料颗粒 11.4 万吨、改性颗粒 0.6 万吨、塑料制品 4 万吨、塑料篷布 2 万吨、遮阳网 2 万吨，项目产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 搬迁前项目生产规模

序号	产品名称	年产量（万 t）	备注
1	再生塑料颗粒	11.4	未建
		3	已建，主要为 PP 和 PE
2	改性颗粒	0.6	未建
		0.6	已建，主要为 ABS
3	塑料制品	4	未建
4	塑料篷布	2	未建
5	遮阳网	2	未建

2.1.1.2 生产工艺

由于本项目为新建（搬迁）项目，原有工程与本项目不在同一厂区，且没有任何依托关系。为突出重点，仅对搬迁前的生产工艺进行简单描述，不再重复分析。

1、再生塑料颗粒生产工艺

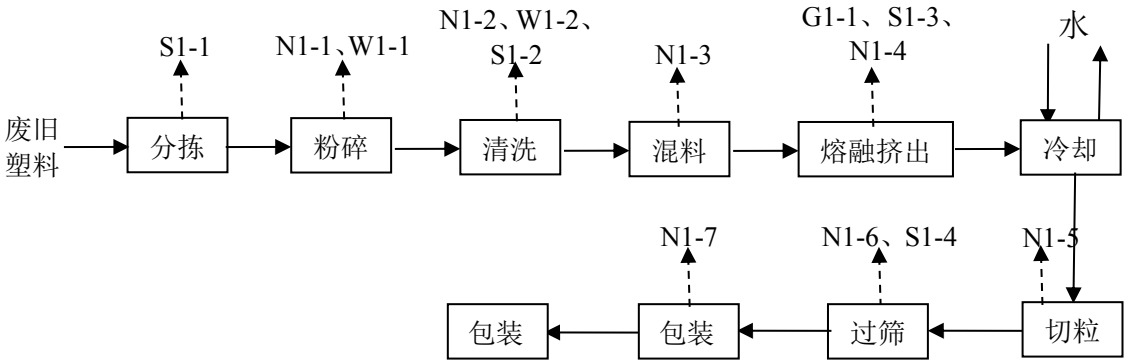


图 2.1-3 搬迁前再生塑料颗粒生产工艺流程图

2、塑料制品生产工艺

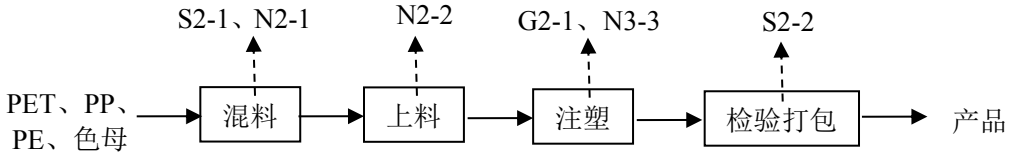


图 2.1-4 搬迁前塑料制品生产工艺流程图

3、遮阳网生产工艺

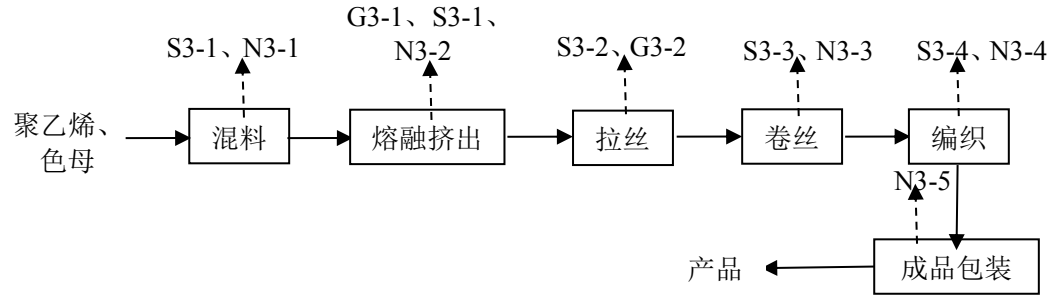


图 2.1-5 搬迁前遮阳网生产工艺流程图

4、篷布生产工艺流程

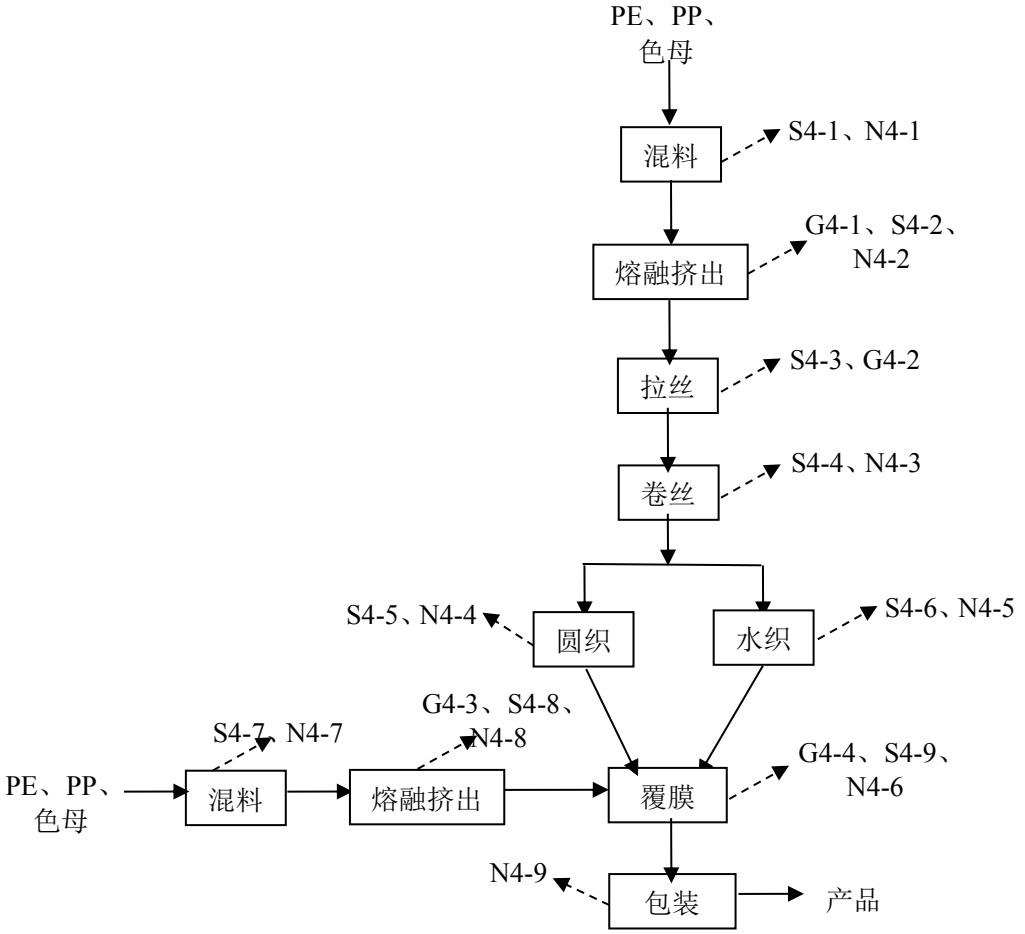


图 2.1-6 搬迁前篷布生产工艺流程图

5、烧网工序生产工艺流程

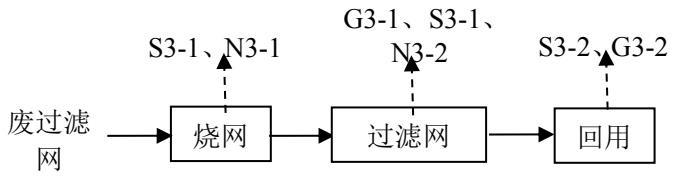


图 2.1-7 搬迁前烧网工序生产工艺流程图

2.1.1.3 主要生产设备

项目搬迁前主要生产设备见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目搬迁前主要设备一览表

序号	名称	环评中设计数量(台/个)	实际工程建设数量(台/个)
		合计	
1	破碎机	12	3
2	洗料机	12	3
3	脱水机	12	3
4	混料机	37	6
5	挤出机	26	6
6	热风干燥机	26	6
7	切粒机	26	6
8	振动筛	26	6
9	成品仓	26	6
10	自动打包称	26	6
11	封口机	26	6
12	烧网机	1	1
13	注塑机	4	/
14	挤出拉丝机	7	/
15	卷丝机	7	/
16	水织机	12	/
17	圆织机	22	/
18	覆膜机	1	/
19	编织机	1	/
20	缝包机	2	/
21	打包机	1	/
22	拼布机	10	/
23	分布机	2	/

2.1.1.4 主要原辅料用量

项目搬迁前主要原辅材料用量见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目搬迁前原辅材料消耗情况一览表

序号	项目名称	设计消耗量(t/a)	实际工程消耗量(t/a)
1	废旧塑料	161460.48	36876
（1）	PE 废旧塑料	52221.39	18438

（2）	PP 废旧塑料	45956.15	12292
（3）	ABS 废旧塑料	33544.82	6146
（4）	PET 废旧塑料	14868.25	/
（5）	PVC 废旧塑料	14869.87	/
2	助剂	235.96	118
3	自产 PE 再生料	42055.51	/
4	自产 PP 再生料	21549.97	/
5	自产 PET 再生料	12000	/
6	外购 PET 原生料	1331.32	/
7	色母	162.21	/

2.1.1.5 主要污染物产排及防治措施

拟建项目为新建（搬迁）项目，搬迁后与原有工程无任何依托关系，故本次环评不再对原有工程进行详细分析，仅根据临沂合瑞塑业有限公司内已建已验及未建未验部分对原有工程主要污染物产排分析，由于已验收部分污染物产生量较小，对已建部分仅进行污染物排放达标进行分析，污染物排放总量按照原环评理论数据进行分析。

1、废气

实际厂区内建设废旧塑料回收生产线 6 条（包括 PP 生产线 2 条、PE 生产线 3 条、ABS 生产线 1 条即为改性生产线），已于 2019 年 6 月 30 日通过企业自主验收（一期），产生的废气经收集后引入一套高压静电电捕焦除油除尘器+低温等离子+光氧催化+水喷淋处理后通过 1 根 15 米高排气筒排放。根据验收报告监测数据有组织颗粒物排放浓度为 4.4mg/m^3，排放速率为 0.062kg/h，排放浓度满足区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 重点控制区标准要求(颗粒物：10mg/m^3)，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求（颗粒物：3.5kg/h）；有组织 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度为 1.77mg/m^3，排放速率为 0.026kg/h，排放浓度能满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 1 第Ⅱ时段标准要求。有组织苯乙烯排放浓度 0.018mg/m^3，排放速率为 2.04×10^{-4}kg/h，排放浓度满足《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 2 标准要求（苯乙烯：20mg/m^3），排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准要求（苯乙烯：6.5kg/h）。有组织甲苯排放浓度为 0.106mg/m^3，排放

速率为0.001kg/h，排放浓度满足《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 第Ⅱ时段标准要求（甲苯：5mg/m^3），排放速率满足《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 标准要求（甲苯 0.6kg/h）。有组织丙烯腈排放浓度为未检出，排放浓度满足《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 2 标准要求（丙烯腈：0.5mg/m^3），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准要求(丙烯腈 0.77kg/h)。有组织乙苯排放浓度为未检出，排放浓度满足《《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 2 标准要求（乙苯：50mg/m^3）。

（1）1#生产车间 10 条塑料再生造粒生产线废气

1#加工车间熔融挤出废气和烧网废气共用 1 套高压电捕集除油除尘器+低温等离子+光氧催化+水喷淋处理后经 15m 排气筒排放，风机风量为 30000m^3/h，外排废气总量为 21600 万 m^3/a，HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒有组织收集量分别为 0.54t/a、0.16t/a、0.038t/a、0.019t/a、26.84t/a、27.08t/a，产生速率分别为 0.075kg/h、0.022kg/h、0.005kg/h、0.0026kg/h、3.73kg/h、3.76kg/h，产生浓度分别为 2.5mg/m^3、0.74mg/m^3、0.18mg/m^3、0.09mg/m^3、124.26mg/m^3、125.37mg/m^3。HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒排放浓度分别为 0.25mg/m^3、0.04mg/m^3、0.009mg/m^3、0.005mg/m^3、6.21mg/m^3、8.78mg/m^3，排放速率分别为 0.008kg/h、0.001kg/h、0.00025kg/h、0.00013kg/h、0.187kg/h、0.263kg/h，排放量分别为 0.054t/a、0.008t/a、0.002t/a、0.001t/a、1.342t/a、1.896t/a。

（2）2#生产车间 16 条塑料再生造粒生产线废气

项目 2#生产车间熔融挤出废气经各自集气罩收集后同烧网废气共用 1 套高压电捕集除油除尘器+低温等离子+光氧催化+水喷淋处理后经 15m 排气筒排放，风机风量为 50000m^3/h，外排废气总量为 36000 万 m^3/a，HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒有组织收集量分别为 0.76t/a、0.23t/a、0.064t/a、0.032t/a、30.25t/a、43.22t/a，产生速率分别为 0.106kg/h、0.032kg/h、0.009kg/h、0.004kg/h、4.20kg/h、6.00kg/h，产生浓度分别为 2.11mg/m^3、0.64mg/m^3、0.17mg/m^3、0.09mg/m^3、84.03mg/m^3、120.05mg/m^3。HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒排放浓度分别为 0.21mg/m^3、0.03mg/m^3、0.009mg/m^3、0.005mg/m^3、

4.20mg/m^3、8.40mg/m^3，排放速率分别为0.011kg/h、0.0016kg/h、0.00045kg/h、0.0002kg/h、0.210kg/h、0.420kg/h，排放量分别为0.076t/a、0.012t/a、0.003t/a、0.002t/a、1.513t/a、3.025t/a。

（3）3#生产车间塑料制品熔融挤出废气、遮阳网挤出拉丝有机废气、篷布挤出拉丝有机废气、覆膜废气

项目塑料制品、遮阳网、篷布在3#生产车间进行，塑料制品熔融挤出废气、遮阳网挤出拉丝有机废气、篷布挤出拉丝有机废气、覆膜废气经各自集气罩收集后共用1套高压电捕集除油除尘器+低温等离子+光氧催化+水喷淋处理后经15m排气筒排放，风机风量为40000m^3/h，外排废气总量为28800万m^3/a，VOCs、油烟颗粒有组织收集量分别为25.55t/a、36.50t/a，产生速率分别为3.55kg/h、5.07kg/h，产生浓度分别为88.72mg/m^3、126.74mg/m^3，VOCs、油烟颗粒排放浓度分别为4.44mg/m^3、8.87mg/m^3，排放速率分别为0.178kg/h、0.355kg/h，排放量分别为1.278t/a、2.555t/a。

无组织废气：

（1）1#生产车间未收集的熔融挤出废气：拟建项目熔融挤出废气集气罩收集效率为 90%，未收集的熔融挤出废气中HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒产生量分别为0.06t/a、0.018t/a、0.211t/a、0.105t/a、2.106t/a、3.009t/a，采取加强车间通风措施，车间无组织抑尘率按70%计，则 HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒最终无组织排放量为 0.06t/a、0.018t/a、0.211t/a、0.105t/a、2.106t/a、0.903t/a。

（2）2#生产车间未收集的熔融挤出废气：拟建项目熔融挤出废气集气罩收集效率为90%，未收集的熔融挤出废气中HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒产生量分别为0.084t/a、0.025t/a、0.007t/a、0.004t/a、3.361t/a、4.803t/a，采取加强车间通风措施，车间无组织抑尘率按70%计，则HCl、氯乙烯、苯乙烯、丙烯腈、VOCs、油烟颗粒最终无组织排放量为0.084t/a、0.025t/a、0.007t/a、0.004t/a、3.361t/a、1.441t/a。

（3）改性颗粒助剂投料粉尘：投料粉尘产生量为0.05t/a，采取加强车间通风措施，车间无组织抑尘率按70%计，投料粉尘最终无组织排放量为0.015t/a。

（4）3#生产车间未收集的熔融挤出废气、挤出拉丝废气、覆膜废气：集气罩收集效率为90%，未收集的熔融挤出废气、挤出拉丝废气、覆膜废气中VOCs、

油烟颗粒产生量分别为2.839t/a、4.055t/a，采取加强车间通风措施，车间无组织抑尘率按70%计，则VOCs、油烟颗粒无组织最终排放量为 2.839t/a、1.217t/a。

（5）生产过程、污水处理站产生的恶臭气体：采取加强车间通风和加强厂区绿化等措施。

2、废水

（1）生活污水

老厂区员工人数为200人，年工作日为300天，100人住宿，100人不住宿，住宿生活用水定额取100L/d·人，不住宿生活用水定额取40L/d·人，则生活用水量合计4200m^3/a，生活污水排污系数按0.8计，则拟建项目产生生活污水水量为3360m^3/a，主要污染物包括COD、氨氮、SS、BOD_5。其中COD330mg/L、BOD_5 250mg/L、氨氮25mg/L、SS200mg/L。经厂区化粪池处理后排入市政管网，进入临沂市污水处理厂处理后达标排放。

（2）生产废水

废塑料生产废水年产生量为121319m^3，全部经厂区污水处理厂处理，处理后部分（约占50%，60659.5m^3）经污水管网进南涑河污水处理厂进行处理，部分（约占50%，60659.5m^3）回用于粉碎清洗用水。废水处理工艺为“絮凝沉淀+斜管沉淀+多级沉淀”。

根据验收监测数据：污水处理站出口废水pH（无量纲）：7.05~7.14，化学需氧量：96mg/L，氨氮：5.48mg/L，悬浮物：34mg/L，石油类：0.14mg/L，全盐量：1318mg/L。本项目经污水处理设施处理后的废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准pH（无量纲）：6.5~9.5，化学需氧量：500mg/L，氨氮：45mg/L，悬浮物：400mg/L，石油类：15mg/L。

3、噪声

拟建项目噪声源以机械噪声和空气动力性噪声为主，主要噪声源设备有破碎机、洗料机、脱水机、混料机、挤出机、热风干燥机、切粒机、振动筛、成品仓搅拌装置、封口机、风机、泵类等设备运转过程中产生的噪声，噪声值在85～100dB（A）之间，经减震、消声、隔声和距离衰减后，到达厂界后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

根据验收数据，厂界昼间噪声值在48.9~56.1dB（A）之间，夜间噪声值在

44.4~49.3dB（A）之间，昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表1中2类声环境功能区标准限值要求（昼间60dB（A），夜间50dB（A））

4、固体废物

（1）一般工业固废

1）分拣杂质：分拣杂质产生量为3229.2t/a，由环卫部门统一收集处理。

2）清洗沉淀池污泥：清洗沉淀池污泥产生量约为2022.94t/a，由环卫部门统一收集处理。

3）废熔块：废熔块产生量约197.24t/a，收集后外卖。

4）废过滤网：废过滤网产生量约3.33t/a，经烧网工序处理后回用于生产。

5）筛分下脚料：筛分下脚料产生量为156.15t/a，收集后回用与生产。

6）塑料制品不合格品：塑料制品不合格品产生量为40.04t/a，收集后回用与生产。

7）遮阳网及篷布拉丝废料、卷丝废丝卷、编织下角料、篷布切边下脚料：产生量为956.42t/a，收集后回用与生产。

8）原料废包装：原料废包装产生量为162.31t/a，收集后回用与生产。

9）污水处理站污泥：产生量约12.13t/a，由环卫部门统一收集处理。

（2）危险废物

高压电捕集除油器收集的废油：高压电捕集除油除尘器收集的废油产生量为96.14t/a，通过对照《国家危险废物名录》（2021 版），高压电捕集除油收集的废油属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08，委托有资质的单位代为处置。

隔油池废油:隔油池废油产生量为2.56t/a,通过对照《国家危险废物名录》(2021版），高压电捕集除油除尘器收集的废油属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-210-08，委托有资质的单位代为处置。

废灯管：项目光催化处理装置灯管需要定期更换，产生废灯管。产生量0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废灯管属于 HW29 含汞废物（900-023-29）生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，委托有资质单位处置。

废光触媒棉：光催化氧化设备定期更换产生的废光触媒棉，每年更换一次，

废光触媒棉产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废光触媒棉属于HW49非特定行业（900-041-49）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，委托有资质单位处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾产生量约为60t/a，由环卫部门统一收集处理。

2.1.1.6 搬迁过程中产污环节

根据建设单位提供的资料及现场勘察，临沂合瑞塑业有限公司原有项目搬迁、淘汰过程中，涉及污染物排放的关键部位包括：危废暂存库、污水处理站等。

高压电捕集除油器收集的废油、隔油池废油、废灯管、废光触媒棉为危险废物，应委托有资质单位进行处理处置。

2.1.1.7 搬迁前污染物排放源强汇总

表2.1-5 项目搬迁前“三废”产排情况表

污染源	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	外排环境量 t/a
废水	生产废水量	121319m^3/a	60659.5m^3/a	60659.5m^3/a
	COD	35.74	32.44	3.3
	SS	87.46	86.85	0.61
	石油类	0.8	0.74	0.06
	全盐量	76.32	0	76.32
	TN	3.03	2.39	0.91
	NH_3-N	1	0.7	0.3
废气	氯化氢	1.3	1.17	0.13
	氯乙烯	0.39	0.37	0.02
	苯乙烯	0.102	0.097	0.005
	丙烯腈	0.051	0.048	0.003
	VOCs	82.64	78.525	4.115
	颗粒物	106.8	99.324	7.476
固废	一般工业固废	6779.76	6779.76	0
	危险废物	98.73	98.73	0
	生活垃圾	60	60	0

2.1.1.8 项目存在的问题及以新带老措施

原有项目已经全部拆除，不存在现有环保问题，污染物全部削减。

2.1.2 搬迁后原址的环境问题及环保整治措施

2.1.2.2 搬迁过程中污染防治要求

根据环保部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号），临沂合瑞塑业有限公司搬迁过程中应做好以下工作：

1、编制应急预案防范环境影响

为避免搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地生态环境部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

2、规范各类设施拆除流程

企业在搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

3、安全处置企业遗留固体废物

企业应对原有场地残留和搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

2.1.2.3 搬迁后原有场地土壤环境风险调查、评估、监测与修复

临沂合瑞塑业有限公司搬迁后，可能会对原厂区土壤及地下水造成一定的环境影响，因此应对老厂搬迁后厂区场地土壤及地下水采用相应的风险调查、评估、修复及治理措施。

临沂合瑞塑业有限公司应及时委托有资质单位进行土壤、地下水环境污染风险评估，在风险评估的基础上， 如发现原厂区地下水、土壤有污染现象，应委托有资质单位编制修复方案，开展土壤和地下水环境修复，同时委托有资质单位对土壤修复工作的开展环境监理。

2.2 项目概况

2.2.1 项目简介

临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，为租赁厂房。项目总投资3000万元，其中环保投资320万元，占投资的10.67%，项目占地面积为33334m^2，主要建筑物有3座生产车间、办公楼、污水处理设施及配套建筑等，年生产13万吨再生塑料颗粒、2万吨废纺再生循环利用制品，利用厂区内自产塑料颗粒生产3.1万吨塑料制品。公司职工200人，实行三班工作制，每班工作8h，年运营时间为300天。厂区现状见图2.2-1。

2.2.2 建设项目基本情况

（1）项目名称：再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目；

（2）建设单位：临沂合瑞塑业有限公司；

（3）建设地点：临沂市兰山经济开发区大城后村西南处。地理位置图，见图 2.2-2。东侧和南侧均为道路、西侧为空地、北侧为其他企业，项目四周现状图见图 2.2-3。

（4）行业类别及代码：行业类别代码为 C422 非金属废料和碎屑加工处理，C292 塑料制品业；

（5）建设性质：新建（搬迁）

（6）占地面积：项目总占地面积 33334m^2，属规划的工业用地；

（7）总投资：项目总投资为 3000 万元；

（8）劳动定员：劳动定员 200 人；

（9）工作制度：三班制

（10）工作时数：每班工作 8h，年有效工作日为 300 天（约 7200 小时）；

2.2.3 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标，见表 2.2-1。

表 2.2-1　主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量
一	生产规模		
1	再生塑料颗粒	吨/年	130000（33983.94 用于厂区内塑料制品生产，其余

			96016.06 外卖）
2	废纺循环再生利用制品	吨/年	20000
3	塑料制品	吨/年	31000
二	职工人数	人	200
三	厂区占地面积	平方米	33334
四	年工作时间	小时	7200
五	动力消耗		
1	新鲜水	m^3	38766.81
2	电	万千瓦时	6040
六	原辅材料消耗		
1	塑料颗粒物所需原料	吨/年	/
1.1	PP 废旧塑料	吨/年	20506.67
1.2	PE 废旧塑料	吨/年	30760
1.3	ABS 废旧塑料	吨/年	20506.67
1.4	PET 废旧塑料	吨/年	20506.67
1.5	PVC 废旧塑料	吨/年	10255.68
1.6	PA 废旧塑料	吨/年	10255.68
1.7	PS 废旧塑料	吨/年	5129
1.8	PC 废旧塑料	吨/年	5129
1.9	PS 原生料	吨/年	4500
1.10	PC 原生料	吨/年	4500
1.11	助剂	吨/年	90
1.12	钙粉	吨/年	90
1.13	色母	吨/年	862.8
2、	废旧纺织	吨/年	/
2.1	废旧衣物	吨/年	16500
2.2	改性助剂	吨/年	2000
2.3	PE 原生料	吨/年	2000
3	塑料制品	吨/年	/
3.1	自产 PP 再生塑料颗粒	吨/年	4997.25
3.2	自产 PE 再生塑料颗粒	吨/年	9994.51
3.3	自产 ABS 再生塑料颗粒	吨/年	4998
3.4	自产 PET 再生塑料颗粒	吨/年	4997.25
3.5	自产 PVC 再生塑料颗粒	吨/年	4997.25
3.6	自产 PA 再生塑料颗粒	吨/年	1999.68

3.7	自产 PS 再生塑料颗粒	吨/年	2000
3	色母	吨/年	62.229
七	经济指标		
1	项目总投资	万元	3000
2	固定资产资金	万元	2500
3	流动资金	万元	500

2.2.4 项目基本组成

2.2.4.1 项目基本组成

项目组成及工程内容，见表2.2-2。

表 2.2-2　项目组成及工程内容表

工程类别	项目名称	项目内容	备注
主体工程	1#生产车间	一座，3F，占地面积 1617m^2，建筑面积 4851m^2。一楼设置再生塑料颗粒生产线 20 条（10 条 PE 再生塑料颗粒生产线、5 条 PP 再生塑料颗粒生产线、5 条 PET 再生塑料颗粒生产线），设置 10 条破碎清洗生产线（PE 破碎清洗生产线 5 条、PP 破碎清洗生产线 2 条、PET 破碎清洗生产线 3 条）；2 楼主要设置 5 条 PE 塑料制品生产线，3 条 PP 塑料制品生产线和 3 条 PET 塑料制品生产线；3 楼主要用于原料和产品的存放。	租赁厂房
	2#生产车间	一座，3F，占地面积 1617m^2，建筑面积 4851m^2。一楼设置再生塑料颗粒生产线 15 条（10 条 ABS 再生塑料颗粒生产线、5 条 PA 再生塑料颗粒生产线），设置 7 条破碎清洗生产线（ABS 破碎清洗生产线 5 条、PA 破碎清洗生产线 2 条）；2 楼主要设置 3 条 ABS 塑料制品生产线，1 条 PA 塑料制品生产线；3 楼主要用于原料和产品的存放。	租赁厂房
	3#生产车间	一座，3F，占地面积 1368m^2，建筑面积 4104m^2。一楼设置塑料颗粒生产线 15 条（5 条 PVC 再生塑料颗粒生产线、3 条 PS 再生塑料颗粒生产线、2 条 PS 原生料改性塑料颗粒生产线、3 条 PC 再生塑料颗粒生产线、2 条 PC 原生料改性塑料颗粒生产线），设置 8 条破碎清洗生产线（PVC 破碎清洗生产线 3 条、PS 破碎清洗生产线 3 条、PC 破碎清洗生产线 2 条）；2 楼主要设置 1 条 PVC 塑料制品生产线，1 条 PS 塑料制品生产线；设置 5 条废纺再生循环利用制品生产线；3 楼主要用于原料和产品的存放。	租赁厂房
辅助工程	办公楼	一座，租赁二层，占地面积 675m^2，建筑面积 1350m^2，用于行政办公。	租赁厂房
储运工程	原料区	位于各生产车间一楼部分区域用于原料的储存和各生产车间二楼部分区域用于原料的储存，位于车间内。	租赁厂房

	原料和成品区	位于 1#生产车间 3 楼、2#生产车间 3 楼、3#生产车间 3 楼，建筑面积总 2425.5m^2，用于原料和产品的储存，位于车间内。	租赁厂房
公用工程	供水	采用自来水。	新建
	供电	由兰山经济开发区供电所提供。	新建
	供热	办公室用空调供热，生产用电加热。	新建
环保工程	废水处理	循环冷却排污水用于清洗用水补水，不外排。	新建
		水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理	新建
		生活污水经化粪池预处理处理后通过厂区污水管网排放至临沂市兰山区南涑河污水处理厂处理达标后排入南涑河。	新建
		破碎废水和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	新建
	废气处理	1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。	新建
	固废	项目产生的危险废物委托有资质单位处理，一般工业固废收集后全部综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运；	新建
	噪声	采用隔声、减振、消声等措施降噪。	新建
	风险防范措施	厂区设置事故水池，容积 150m^3；	新建

2.2.4.2 产品方案

本项目产品方案见表 2.2-3。

表 2.2-3　项目的产品方案表

序号	产品	数量（t/a）	备注
1	塑料颗粒	130000	/
1.1	PE 再生塑料颗粒	30000	9994.51 吨用于厂区内生产塑料制品、20005.49 吨直接外卖
1.2	PP 再生塑料颗粒	20000	4997.25 吨用于厂区内生产塑料制品、15002.75 吨直接外卖
1.3	ABS 再生塑料颗粒	20000	4998 吨用于厂区内生产塑料制品、15002 吨直接外卖

1.4	PET 再生塑料颗粒	20000	4997.25 吨用于厂区内生产塑料制品、15002.75 吨直接外卖
1.5	PVC 再生塑料颗粒	10000	1999.16 吨用于厂区内生产塑料制品、8000.84 吨直接外卖
1.6	PA 再生塑料颗粒	10000	1999.68 吨用于厂区内生产塑料制品、8000.32 吨直接外卖
1.7	PS 再生塑料颗粒	5000	2000 吨用于厂区内生产塑料制品、3000 吨直接外卖
1.8	PS 新料改性塑料颗粒	5000	全部外卖
1.9	PC 再生塑料颗粒	5000	全部外卖
1.10	PC 新料改性塑料颗粒	5000	全部外卖
2	废纺再生利用制品	20000	全部外卖
3	塑料制品	31000	/
3.1	PE 塑料制品	10000	来自厂区内自产再生塑料颗粒
3.2	PP 塑料制品	5000	来自厂区内自产再生塑料颗粒
3.3	ABS 塑料制品	5000	来自厂区内自产再生塑料颗粒
3.4	PET 塑料制品	5000	来自厂区内自产再生塑料颗粒
3.5	PVC 塑料制品	2000	来自厂区内自产再生塑料颗粒
3.6	PA 塑料制品	2000	来自厂区内自产再生塑料颗粒
3.7	PS 塑料制品	2000	来自厂区内自产再生塑料颗粒

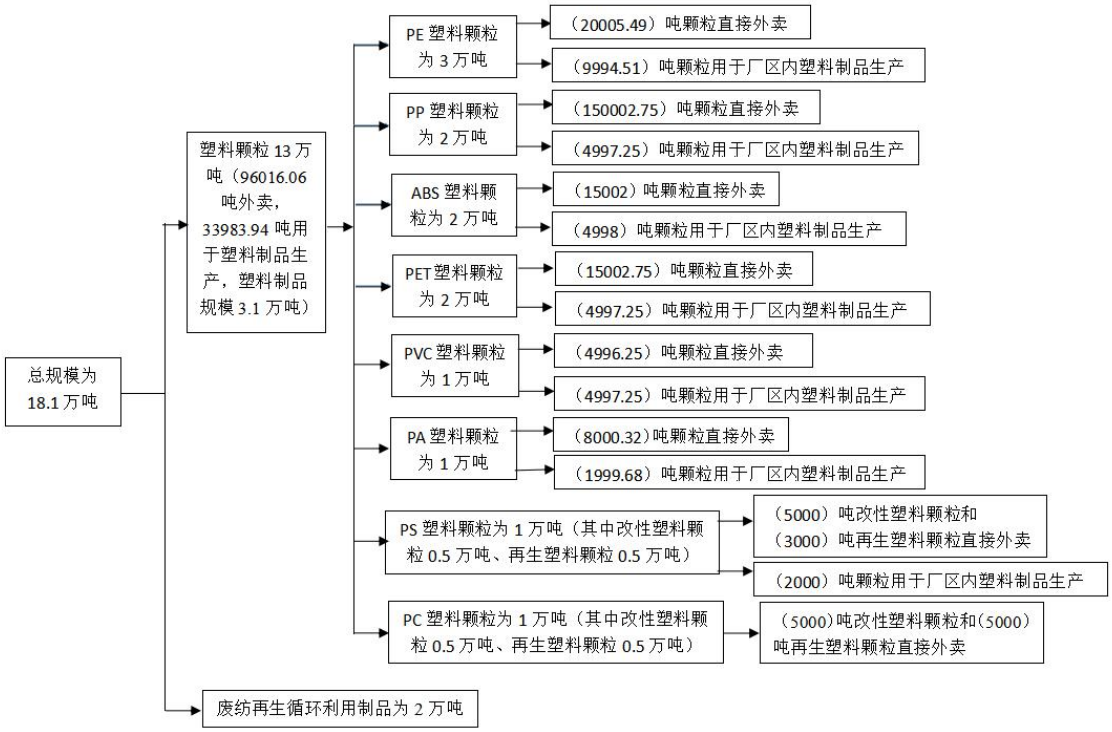


图 2.2-4 本项目全厂产品上下游关系图

2.2.4.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗、来源情况，见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要原辅材料

序号	原料	数量（t/a）	外观	存放方式	备注
1	PP 废旧塑料	20506.67	块状或片状	袋装	全部外购
2	PE 废旧塑料	30760	块状或片状	袋装	全部外购
3	ABS 废旧塑料	20506.67	块状或片状	袋装	全部外购
4	PET 废旧塑料	20506.67	块状或片状	袋装	全部外购
5	PVC 废旧塑料	10255.68	块状或片状	袋装	全部外购
6	PA 废旧塑料	10255.68	块状或片状	袋装	全部外购
7	PS 废旧塑料	5129	块状或片状	袋装	全部外购
8	PC 废旧塑料	5129	块状或片状	袋装	全部外购
9	PS 原生料	4500	颗粒状	袋装	全部外购
10	PC 原生料	4500	颗粒状	袋装	全部外购
11	助剂	90	颗粒状	袋装	全部外购
12	钙粉	90	粉状	袋装	全部外购
13	色母	862.8	颗粒状	袋装	全部外购
14	废旧衣物	16500	/	袋装	全部外购
15	改性助剂	1831.13	颗粒状	袋装	全部外购
16	PE 原生料	1800	颗粒状	袋装	全部外购

17	自产 PP 再生塑料颗粒	4997.25	颗粒状	袋装	自产颗粒
18	自产 PE 再生塑料颗粒	9994.51	颗粒状	袋装	自产颗粒
19	自产 ABS 再生塑料颗粒	4998	颗粒状	袋装	自产颗粒
20	自产 PET 再生塑料颗粒	4997.25	颗粒状	袋装	自产颗粒
21	自产 PVC 再生塑料颗粒	4997.25	颗粒状	袋装	自产颗粒
22	自产 PA 再生塑料颗粒	1999.68	颗粒状	袋装	自产颗粒
23	自产 PS 再生塑料颗粒	2000	颗粒状	袋装	自产颗粒
24	色母	62.229	颗粒状	袋装	全部外购

一、废塑料来源控制及包装运输要求

（1）废塑料来源控制

本项目原料主要为废旧塑料（PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC废旧塑料）、改性助剂、钙粉、色母、PS原生料、PC原生料、PE原生料、废旧衣物，项目原料不涉及沾染有毒有害物质、感染性物质等属于危险废物的废旧塑料。本项目不涉及进口废塑料再生利用；不涉及使用废塑料类危险废物作为原料，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)，盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。

项目所用原料为周边企业产生的各种塑料下脚料、市场外购的废旧编织袋、大棚膜、家电废旧外壳、塑料瓶等（塑料主要材质为PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC）。原辅材料不涉及购危险化学品、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，以及危险废物、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。根据中国物资再生协会发布的报告显示，2020年中国产生废塑料约6000万吨，其中回收量约为1600万吨，废塑料总体回收率为26.7%。因此本项目有广阔的原料来源，产生量远远超过本项目生产需求量，来源具有保障性。

项目所用废塑料按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途；且项目设备选型对废塑料成分有严格要求，本项目在购进原料时，应严格按照本环评中的规定购进含PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC的原料，

禁止购进含其他成分和材质的废塑料，不回收不符合生产需要的废塑料；对各类废塑料根据生产要求、按计划回收、分期分批入库，严格控制贮存量。项目利用原料仓库存放废塑料，禁止废塑料露天堆存，同时评价要求建设单位对车间地面进行防水、防渗、防腐处理。

综上所述，项目所用废塑料原料可满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)、《废塑料综合利用行业规范条件》(工信部公告，2015 年第 81 号)要求。建设单位承诺对废塑料来源、储存、生产及产品去向进行严格控制，保证全生产过程符合生产工艺及相关环保规范的要求。

（2）废塑料包装运输要求

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)中对废塑料包装和运输的要求，项目所用废塑料的包装应在规定的回收场所内完成，如地方政府规划的废品回收市场、市政垃圾中转站等，避免废塑料流失污染环境。废塑料在运输前应进行捆扎包装，不得裸露运输，确保在装卸运输中不破裂、泄漏，单件包装物尺寸应便于装卸、运输和储存；不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压缩装置的厢式货车运输，在运输过程中轻装轻卸，避免日晒雨淋，保持包装完整，避免废塑料品在装载和运输过程中泄漏污染环境。本次评价要求建设单位委托具有相关运输资质的单位进行废旧塑料的运输，并确保废旧塑料的运输满足《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范(试行)》(HJ/T364-2007)中对废塑料包装和运输的要求。

建设单位应在废塑料包装表面张贴回收标识和废塑料种类标识，标识应清晰可辨、易于识别、不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。根据《塑料制品的标志》(GB/T16288-2008)要求，“塑料制品标识时，应使用符号“>”“<”将缩写语或代号括在中间。含有回收再加工利用塑料的制品，再加工利用塑料应与塑料一起标识，塑料缩略术语后加连字符，然后按回收再加工利用塑料的缩略术语，回收再加工利用塑料的缩略术语加括弧，括弧内注上R进行标识。如添加经回收再利用的聚乙烯(质量分数为30%)的聚乙烯制品，表示为>PE-PE(R)30<”。

建设单位须确保运输入厂的废塑料不露天存放，贮存场所须建造为封闭或半封闭，有防雨、防晒、防尘和防火措施，本项目原料仓库在生产车间内，并有防雨、防晒、防尘和防火措施，可符合要求。

二、原辅材料主要理化性质：

1、聚乙烯（PE）

简称PE，由乙烯聚合而成的高聚物。纯品呈乳白色，半透明，手感似蜡。主要用于制造管道、容器、包装薄膜和日用品等。家庭中广泛使用的塑料桶即为聚乙烯所制。聚乙烯塑料易燃烧，燃烧时火苗底部为蓝色，顶部为黄色，并有石蜡燃烧的气味。

2、聚丙烯（PP）

聚丙烯为白色固体，既可以抽丝做成纤维，又可以做成塑料。在火中的燃烧状态与聚乙烯接近。聚丙烯塑料主要用于汽车工业，家电工业及化工建材等方面。商店里用的象玻璃纸似的塑料包扎绳便是用聚丙烯做的。

聚丙烯热分解温度为350～380℃，聚丙烯热解产物中的有机酸（如甲酸、乙酸等）会对人体的皮肤粘膜、上呼吸道粘膜产生刺激性的损伤。如咳嗽、胸闷痛、咽痛、咽干等。

3、ABS

ABS树脂是五大合成树脂之一，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工， 广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。

ABS树脂是丙烯腈（Acrylonitrile）、1,3-丁二烯（Butadiene）、苯乙烯（Styrene）三种单体的接枝共聚物，ABS共聚树脂表现出三种单体均聚物的协同性能。丙烯腈使聚合物耐油、耐热、耐化学腐蚀；丁二烯使聚合物具有卓越的柔性、韧性；苯乙烯赋予聚合物以良好的刚性和加工熔融流动性。ABS树脂有高的坚韧性、刚性和化学稳定性，兼有一定耐热性和耐油性。三种组分的比例不同，其性能也随之变化。

4、PET

热塑性聚酯中最主要的品种，俗称涤纶树脂。PET分为纤维级聚酯切片和非纤维级聚酯切片。主要用途：①纤维级聚酯用于制造涤纶短纤维和涤纶长丝，是供给涤纶纤维企业加工纤维及相关产品的原料。涤纶作为化纤中产量最大的品种。②非纤维级聚酯还有瓶类、薄膜等用途，广泛应用于包装业、电子电器、医疗卫生、建筑、汽车等领域。

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、耐抗疲劳性、耐磨擦和尺寸稳定性好，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，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱，熔点 225℃，分解温度 353℃。

5、PVC

PVC 即聚氯乙烯，英文简称 PVC（Polyvinyl chloride)，是氯乙烯单体（vinyl chloride monomer, 简称 VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。其材料是一种非结晶性材料。PVC 材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂。具有不易燃性、高强度、耐气侯变化性以及优良的几何稳定性。PVC 对氧化剂、还原剂和强酸都有很强的抵抗力。然而它能够被浓氧化酸如浓硫酸、浓硝酸所腐蚀并且也不适用与芳香烃、氯化烃接触的场合。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，相对密度 1.4 左右，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解 ，对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。

PVC 曾是世界上产量最大的通用塑料，应用非常广泛。在建筑材料、工业制品、日用品、地板革、地板砖、人造革、管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、密封材料、纤维等方面均有广泛应用。

6、PA

聚酰胺俗称尼龙（Nylon），英文名称 Polyamide（简称 PA），是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称。随着汽车的小型化、电子电气设备的高性能化、机械设备轻量化的进程加快，对尼龙的需求将更高更大。特别是尼龙作为结构性材料，对其强度、耐热性、耐寒性等方面提出了很高的要求。尼龙的固有缺点也是限制其应用的重要因素，特别是对于 PA6、PA66 两大品种来说，与 PA46、PAl2 等品种比具有很强的价格优势，虽某些性能不能满足相关行业发展的要求。

7、PS

聚苯乙烯（Polystyrene，缩写 PS）是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成

的聚合物，化学式是(C8H8)n。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于 100℃的玻璃转化温度，因此经常被用来制作各种需要承受开水的温度的一次性容器，以及一次性泡沫饭盒等。聚苯乙烯玻璃化温度 80～105℃，熔融温度 240℃，通常的聚苯乙烯为非晶态无规聚合物，具有优良的绝热、绝缘和透明性，长期使用温度 0～70℃，但脆，低温易开裂。此外还有全同和间同以及无规立构聚苯乙烯。全同聚合物有高度结晶性，间同聚合物有部分结晶性。

8、PC

聚碳酸酯（英文简称 PC），又称 PC 塑料；是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好。但是聚甲基丙烯酸甲酯相对聚碳酸酯价格较低，并可通过本体聚合的方法生产大型的器件。

二、本工程物料平衡依据

1、本项目 PE 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-5 和表 2.2-6。

表 2.2-5 本工程 PE 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.13%计；

表 2.2-6 项目 PE 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PE 废旧塑料	30760	PE再生塑料颗粒	30000	产品
/	/	VOCs	10.54	废气
/	/	油烟颗粒	3.01	废气
/	/	分拣杂质	615.2	固废
/	/	清洗污泥	30.14	固废
/	/	废熔块	60.2	固废

/	/	过筛下脚料	40.91	固废
合计	30760	合计	30760	

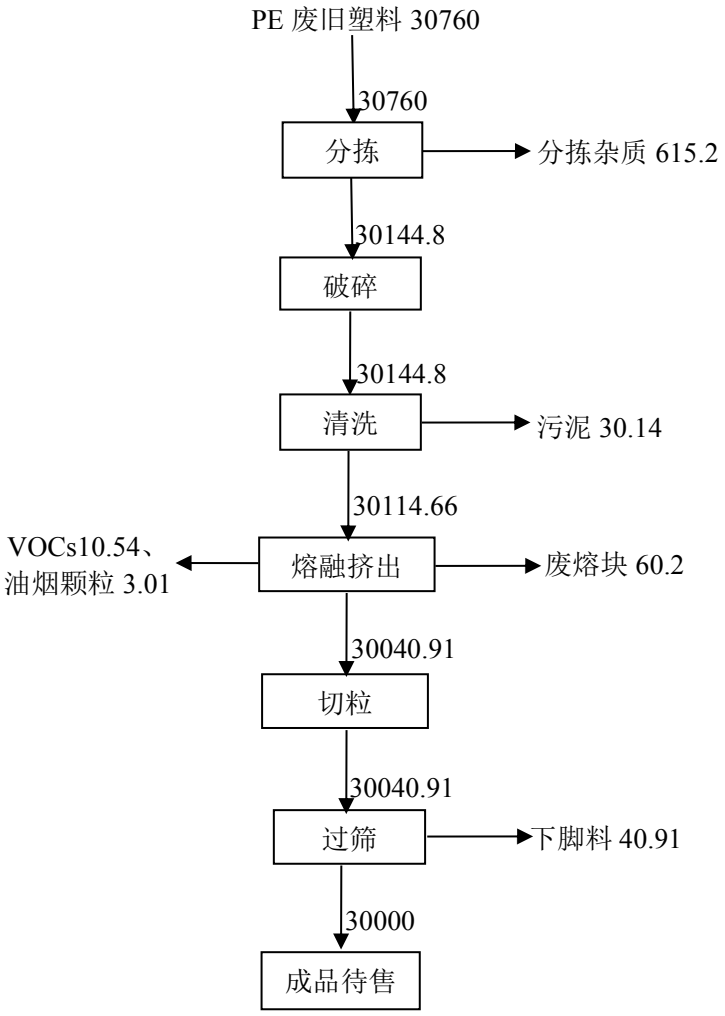


图 2.2-5 本项目 PE 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

2、本项目 PP 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-7 和表 2.2-8。

表 2.2-7 本工程 PP 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.13%计；

表 2.2-8　项目 PP 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PP 废旧塑料	20506.67	PP再生塑料颗粒	20000	产品
/	/	VOCs	7.01	废气
/	/	油烟颗粒	2	废气
/	/	分拣杂质	410.13	固废
/	/	清洗污泥	20.1	固废
/	/	废熔块	40.15	固废
/	/	过筛下脚料	27.28	固废
合计	20506.67	合计	20506.67	

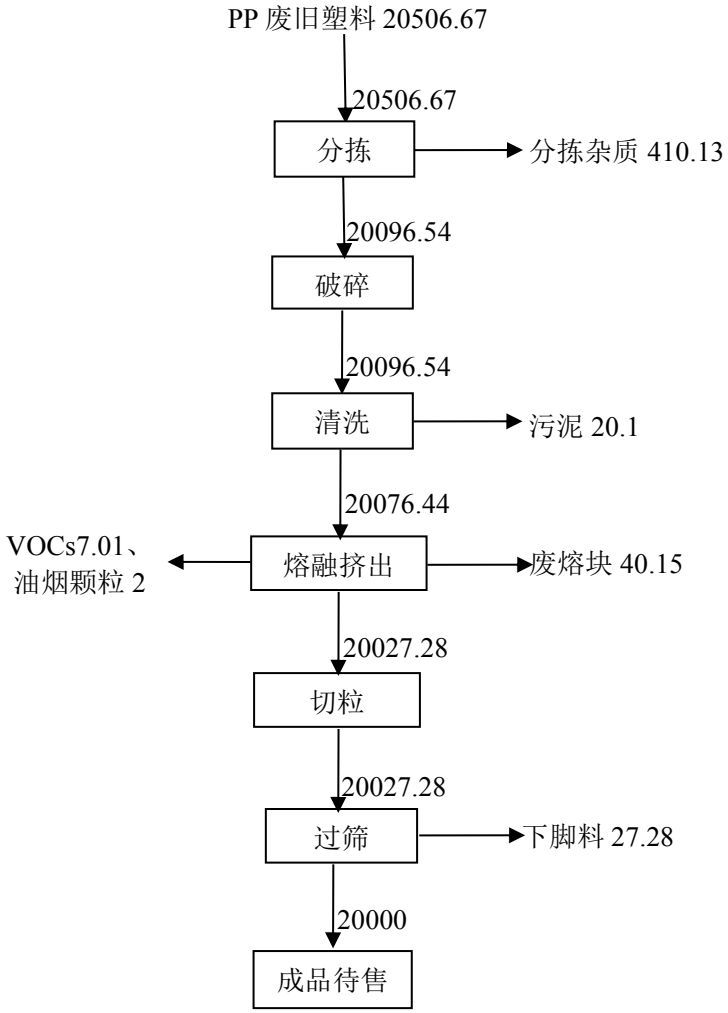


图 2.2-6 本项目 PP 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

3、本项目 PET 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-9 和表 2.2-10。

表 2.2-9 本工程 PET 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据

杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.13%计；

表 2.2-10　项目 PET 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	**入料量**	**名称**	**出料量**	**备注**
PET 废旧塑料	20506.67	PET再生塑料颗粒	20000	产品
/	/	VOCs	7.01	废气
/	/	油烟颗粒	2	废气
/	/	分拣杂质	410.13	固废
/	/	清洗污泥	20.1	固废
/	/	废熔块	40.15	固废
/	/	过筛下脚料	27.28	固废
合计	20506.67	合计	20506.67	

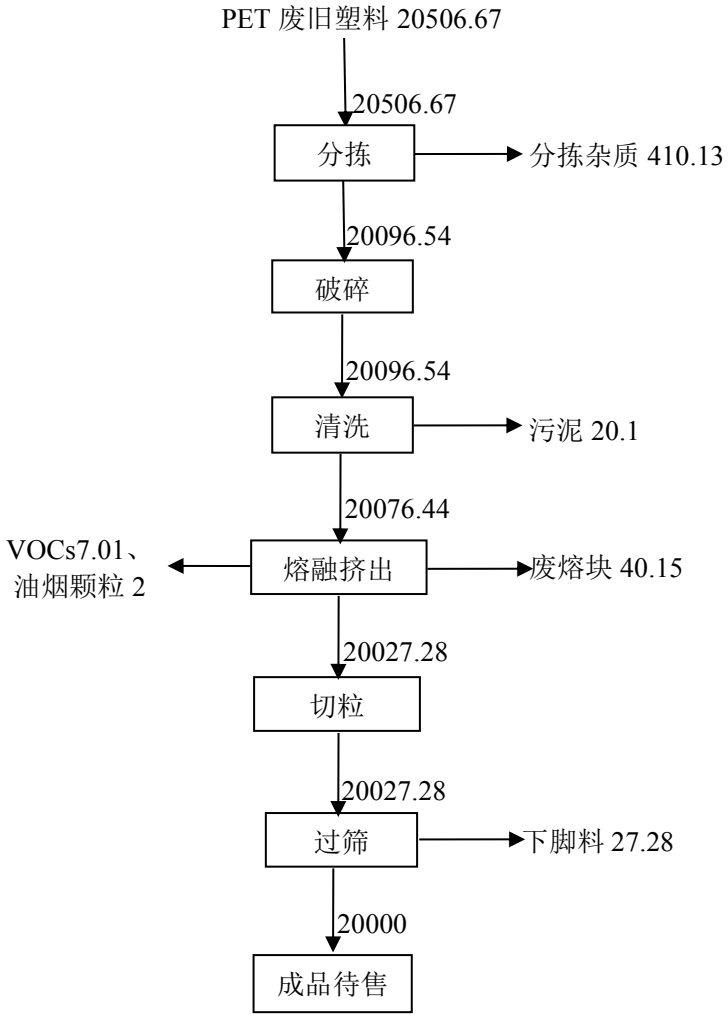


图 2.2-7 本项目 PET 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

4、本项目 ABS 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-11 和表 2.2-12。

表 2.2-11 本工程 ABS 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；参照《塑料 汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）专用料》（GB/T37427-2019）表 2 汽车用 ABS 专用料的性能要求中，总挥发性有机物含量为≤50μg/g 产品，本项目苯乙烯、丙烯腈、丁二烯所占比例分别约为 60%、25%、15%；参照分析测试学报 2004 年 10 月第 27 卷第 10 期《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS) 塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》一文中有关内容介绍，加热温度越高则加热分解产物浓度越高，在本项目挤出最高

	温度 230℃时，进行保守估算，该温度下以气相色谱法测定 ABS 中甲苯、乙苯单体挥发量分别为，甲苯 33.2mg/kg，乙苯 79.6mg/kg。
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.12%计；

表 2.2-12　项目 ABS 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	**入料量**	**名称**	**出料量**	**备注**
ABS 废旧塑料	20506.67	ABS再生塑料颗粒	20000	产品
/	/	VOCs	7.01	废气
/	/	油烟颗粒	2	废气
		苯乙烯	0.6	废气
		丙烯腈	0.25	废气
		丁二烯	0.15	废气
		甲苯	0.66	废气
		乙苯	1.59	废气
/	/	分拣杂质	410.13	固废
/	/	清洗污泥	20.1	固废
/	/	废熔块	40.15	固废
/	/	过筛下脚料	24.03	固废
合计	20506.67	合计	20506.67	

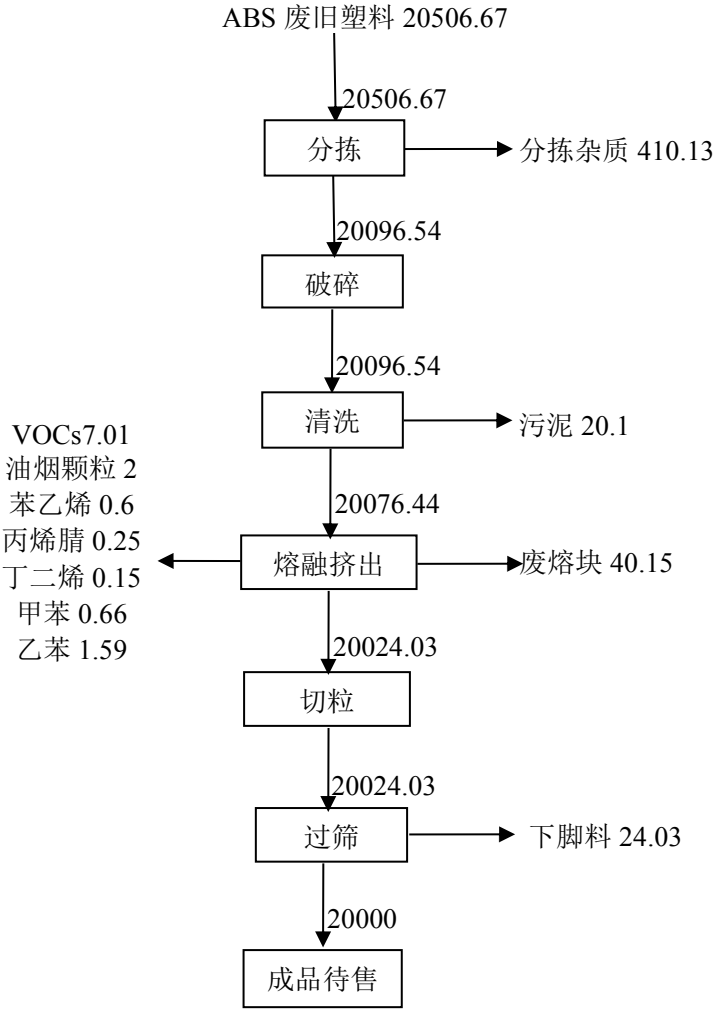


图 2.2-8 本项目 ABS 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

5、本项目 PA 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-13 和表 2.2-14。

表 2.2-13 本工程 PA 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；聚酰胺（PA）熔融挤出过程会产生氨，根据尼龙中氨基与聚合物摩尔质量比确定氨的产污量为 0.39kg/t-产品。
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.12%计；

表 2.2-14　项目 PA 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PA 废旧塑料	10255.68	PA再生塑料颗粒	10000	产品
/	/	VOCs	3.51	废气
/	/	油烟颗粒	1	废气
		氨	3.9	废气
/	/	分拣杂质	205.1	固废
/	/	清洗污泥	10.1	固废
/	/	废熔块	20.1	固废
/	/	过筛下脚料	11.97	固废
合计	10255.68	合计	10255.68	

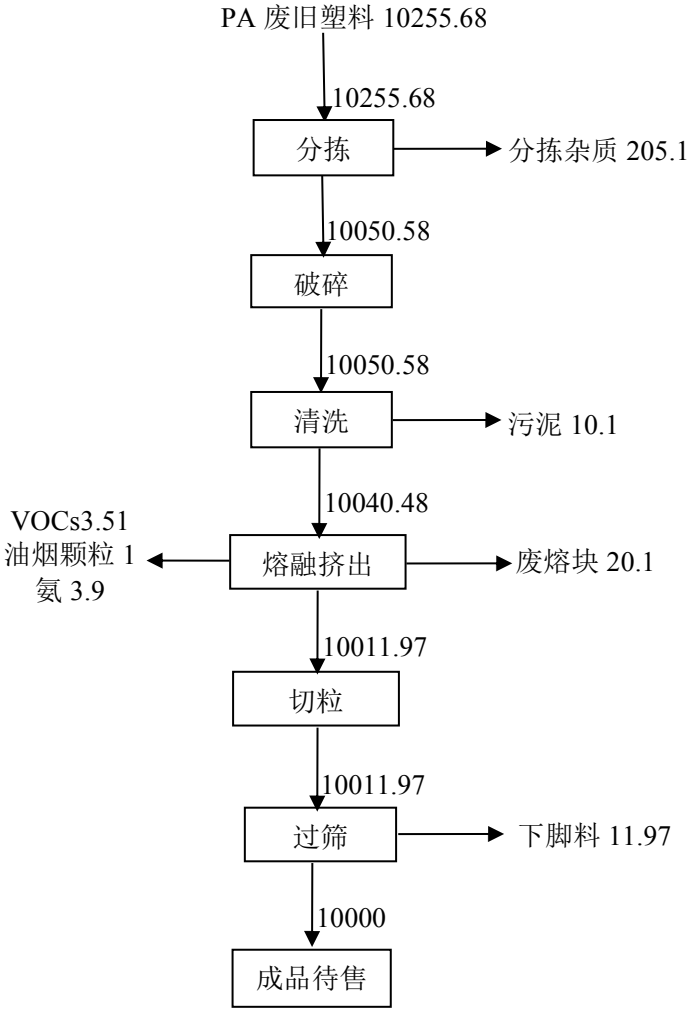


图 2.2-9 本项目 PA 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

6、本项目 PVC 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-15 和表 2.2-16。

表 2.2-15 本工程 PVC 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；HCl、氯乙烯产生量参考原料（PVC）质量标准（脱氯化氢的失重率约为 0.01%，氯乙烯单体残留量为 30ug/g）。
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.13%计；

表 2.2-16 项目 PVC 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PVC 废旧塑料	10255.68	PVC再生塑料颗粒	10000	产品
/	/	VOCs	3.51	废气
/	/	油烟颗粒	1	废气
/	/	氯乙烯	1	废气
/	/	氯化氢	0.3	废气
/	/	分拣杂质	205.1	固废
/	/	清洗污泥	10.1	固废
/	/	废熔块	20.8	固废
/	/	过筛下脚料	13.87	固废
合计	10255.68	合计	10255.68	

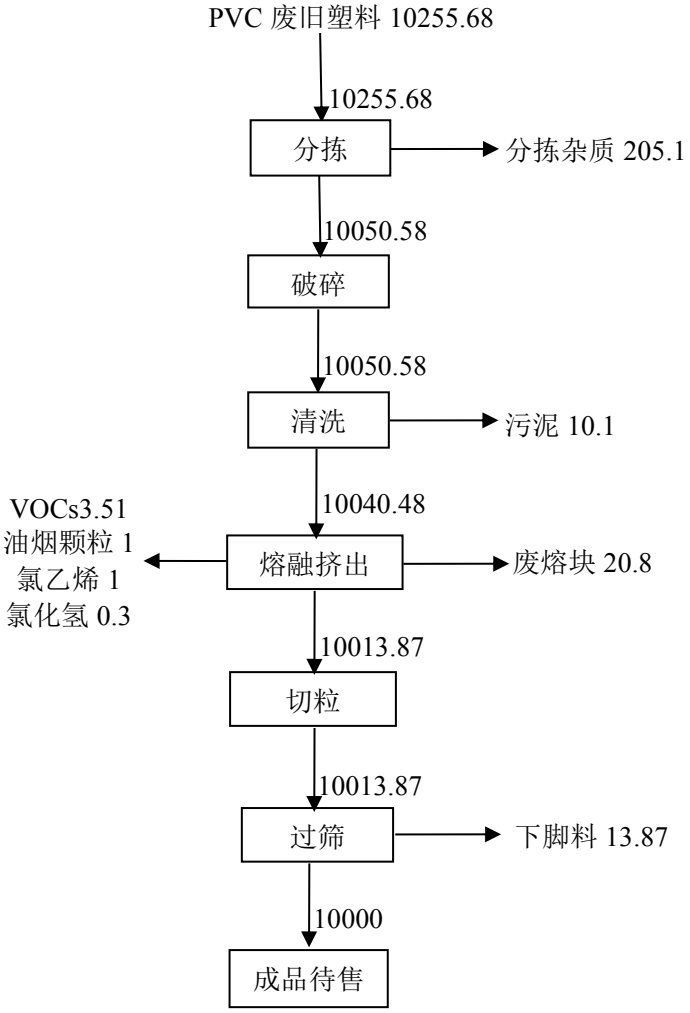


图 2.2-10 本项目 PVC 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

7、本项目 PS 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-17 和表 2.2-18。

表 2.2-17 本工程 PS 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料，苯乙烯的排放系数为 0.12kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；甲苯、乙苯在苯乙烯中含量较少，按照苯乙烯产生量的一半计。
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.15%计；

表 2.2-18 项目 PS 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注

PS 废旧塑料	5129	PS再生塑料颗粒	5000	产品
/	/	VOCs	1.75	废气
/	/	油烟颗粒	0.5	废气
/	/	苯乙烯	0.6	废气
/	/	甲苯	0.3	废气
/	/	乙苯	0.3	废气
/	/	分拣杂质	102.58	固废
/	/	清洗污泥	5.03	固废
/	/	废熔块	10.4	固废
/	/	过筛下脚料	7.54	固废
合计	5129	合计	5129	

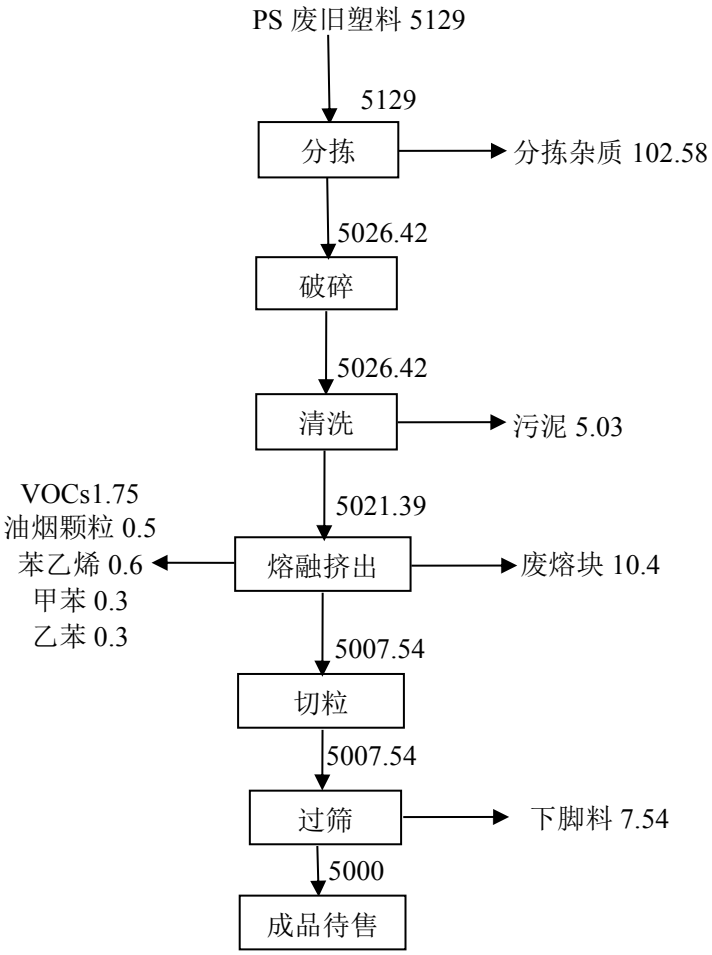


图 2.2-11 本项目 PS 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

8、本项目 PS 改性塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-19 和表 2.2-20。

表 2.2-19 本工程 PS 改性塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
混料	混料工序颗粒物主要来自钙粉产生，投料粉尘产生量参考美国环保局

	《空气污染物排放和控制手册》中建材项目，每次粉尘产生量按0.23kg/t 计
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料，苯乙烯的排放系数为 0.12kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的0.1‰计；甲苯、乙苯在苯乙烯中含量较少，按照苯乙烯产生量的一半计。
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.15%计；

表 2.2-20　项目 PS 改性塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	**入料量**	**名称**	**出料量**	**备注**
PS 原生料	4500	PS改性塑料颗粒	5000	产品
色母	431.4	颗粒物	0.01	废气
钙粉	45	VOCs	1.74	废气
改性助剂	45	油烟颗粒	0.5	废气
/	/	苯乙烯	0.6	废气
/	/	甲苯	0.3	废气
/	/	乙苯	0.3	废气
/	/	废熔块	10.4	固废
/	/	过筛下脚料	7.75	固废
合计	5021.4	合计	5021.4	

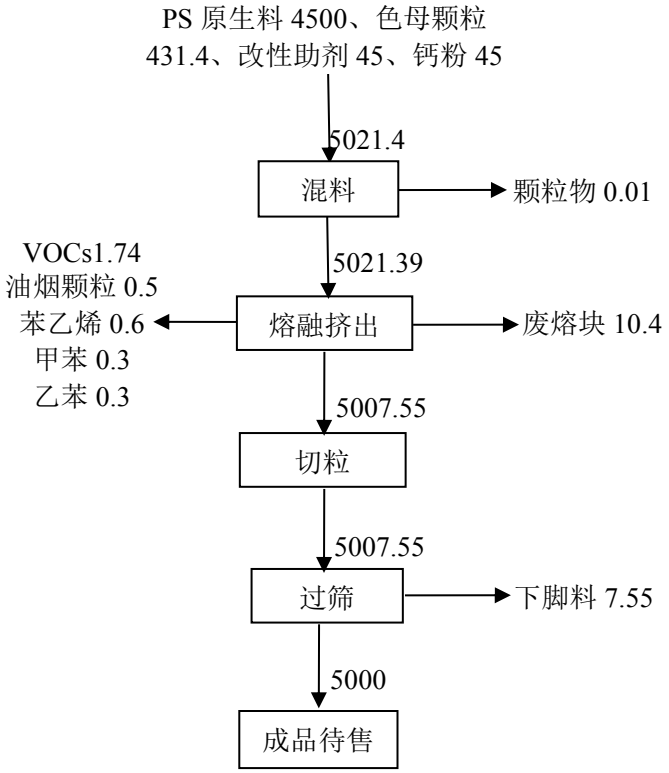


图 2.2-12 本项目 PS 改性塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

9、本项目 PC 再生塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-21 和表 2.2-22。

表 2.2-21 本工程 PC 再生塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
杂质	分拣产生的杂质量约占原料使用量的 2%
清洗污泥	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；酚类参考文献《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（李韶钰，塑料工业，1990（5）：50-53）中测试结果：PC 树脂中酚的含量范围为 50-250mg/kg，取平均值为 87mg/kg。氯苯类参考《天津普胜科技有限公司新建 160 万件塑料制品项目环境影响评价报告表 》的分析，PC 树脂中氯苯类的含量约为 40mg/kg。
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.16%计；

表 2.2-22 项目 PC 再生塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PC 废旧塑料	5129	PC再生塑料颗粒	5000	产品
/	/	VOCs	1.75	废气

/	/	油烟颗粒	0.5	废气
/	/	酚类	0.43	废气
/	/	氯苯类	0.2	废气
/	/	分拣杂质	102.58	固废
/	/	清洗污泥	5.03	固废
/	/	废熔块	10.4	固废
/	/	过筛下脚料	8.11	固废
合计	5129	合计	5129	

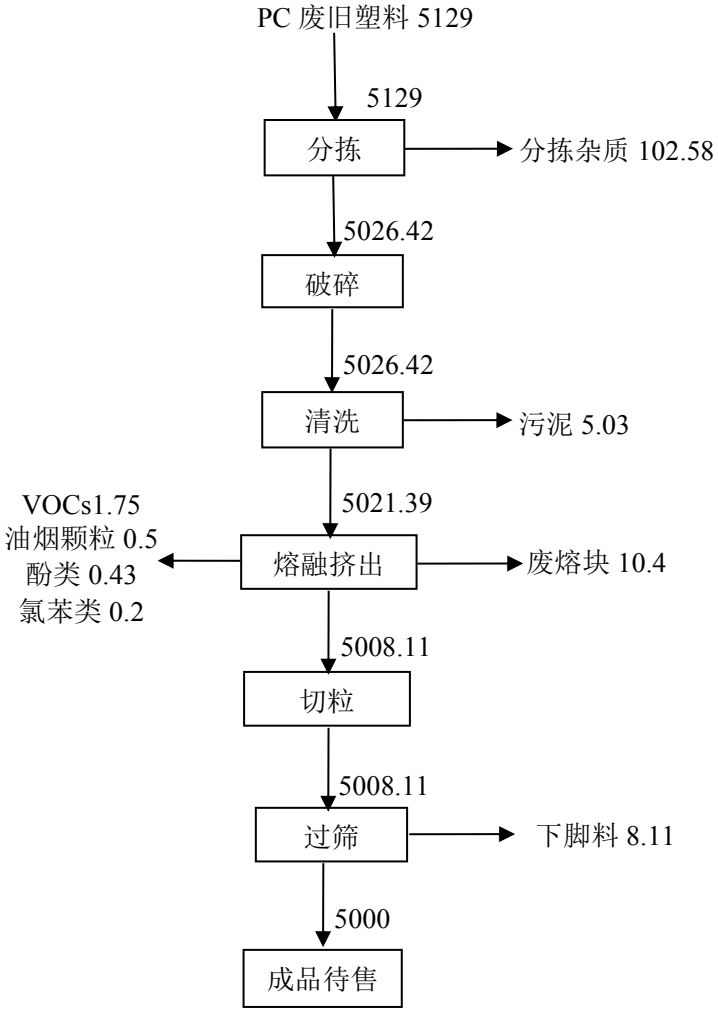


图 2.2-13 本项目 PC 再生塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

10、本项目 PC 改性塑料颗粒物料平衡依据及平衡表见表 2.2-23 和表 2.2-24。

表 2.2-23 本工程 PC 改性塑料颗粒物料平衡依据

项目、工段	计算依据
混料	混料工序颗粒物主要来自钙粉产生，投料粉尘产生量参考美国环保局《空气污染物排放和控制手册》中建材项目，每次粉尘产生量按 0.23kg/t 计
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%

VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；酚类参考文献《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》（李韶钰，塑料工业，1990（5）：50-53）中测试结果：PC 树脂中酚的含量范围为 50-250mg/kg，取平均值为 87mg/kg。氯苯类参考《天津普胜科技有限公司新建 160 万件塑料制品项目环境影响评价报告表 》的分析，PC 树脂中氯苯类的含量约为 40mg/kg。
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.16%计；

表 2.2-24 项目 PC 改性塑料颗粒物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	**入料量**	**名称**	**出料量**	**备注**
PC 原生料	4500	PC改性塑料颗粒	5000	产品
色母	431.4	颗粒物	0.01	废气
钙粉	45	VOCs	1.74	废气
改性助剂	45	油烟颗粒	0.5	废气
/	/	酚类	0.43	废气
/	/	氯苯类	0.2	废气
/	/	废熔块	10.4	固废
/	/	过筛下脚料	8.12	固废
合计	5021.4	合计	5021.4	

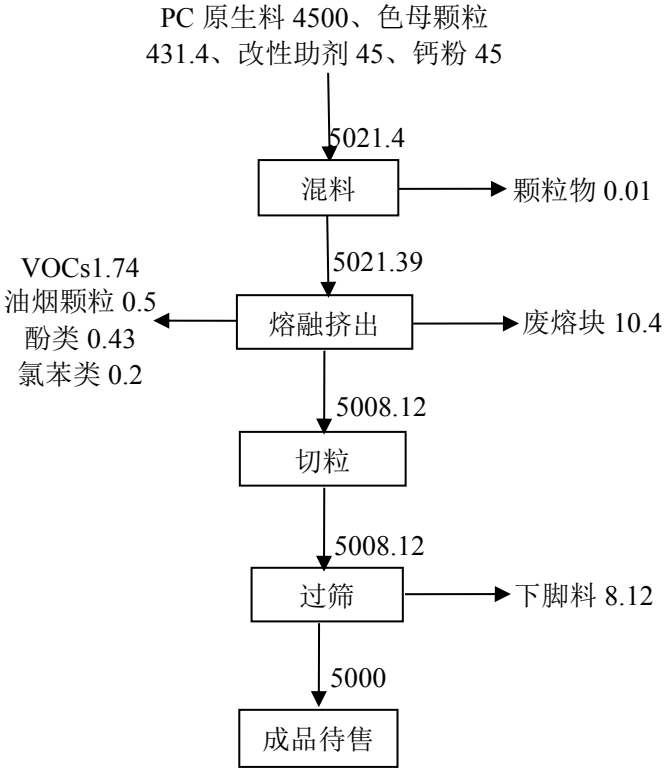


图 2.2-14 本项目 PC 改性塑料颗粒物料平衡图（单位 t/a）

11、本项目废纺再生循环利用制品物料平衡依据及平衡表见表2.2-25和表2.2-26。

表 2.2-25 本工程废纺再生循环利用制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
破碎	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号），4220 非金属废料和碎屑加工处理行业中产品为废布/废纺织品破碎工序颗粒物产污系数，破碎产污系数为 375 克/吨-原料
混料	原料主要采购自塑料厂产生的下脚料和废品收购站，尘土沾染量较少，污泥产生量按照原料的 0.1%
废熔块	废熔块产生量按照原料用量的 0.2%
VOCs、油烟颗粒	废旧纺织物品主要为 PET 材质，参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计
过筛下脚料	过筛产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.37%计；

表 2.2-26 项目废纺再生循环利用制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
废纺织品	16500	纺织制品	20000	产品
改性助剂	1831.13	颗粒物	6.19	废气
聚乙烯	1800	VOCs	7.03	废气
/	/	油烟颗粒	2.01	废气
/	/	废熔块	41	固废
/	/	不合格产品	74.9	固废
合计	20500	合计	20131.13	

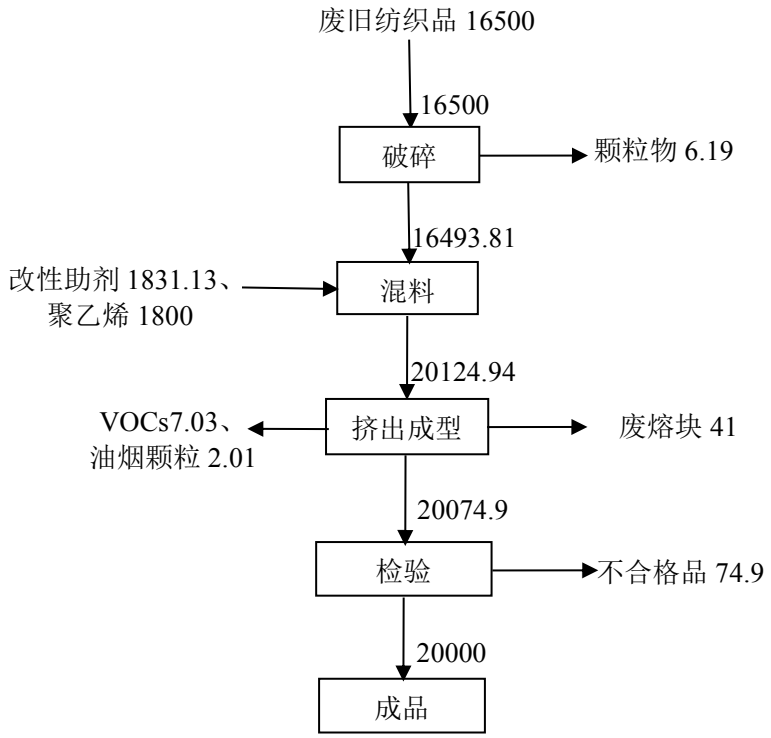


图 2.2-15 本项目废纺再生循环利用制品物料平衡图（单位 t/a）

12、本项目 PE 塑料制品物料平衡依据及平衡表见表 2.2-27 和表 2.2-28。

表 2.2-27 本工程 PE 塑料制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计
检验不合格品	经验产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.1%计；

表 2.2-28 项目 PE 塑料制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PE 再生塑料颗粒	9994.51	PE塑料制品	10000	产品
色母	20	VOCs	3.51	废气
/	/	油烟颗粒	1	废气
/	/	不合格品	10	固废
合计	10014.51	合计	10014.51	

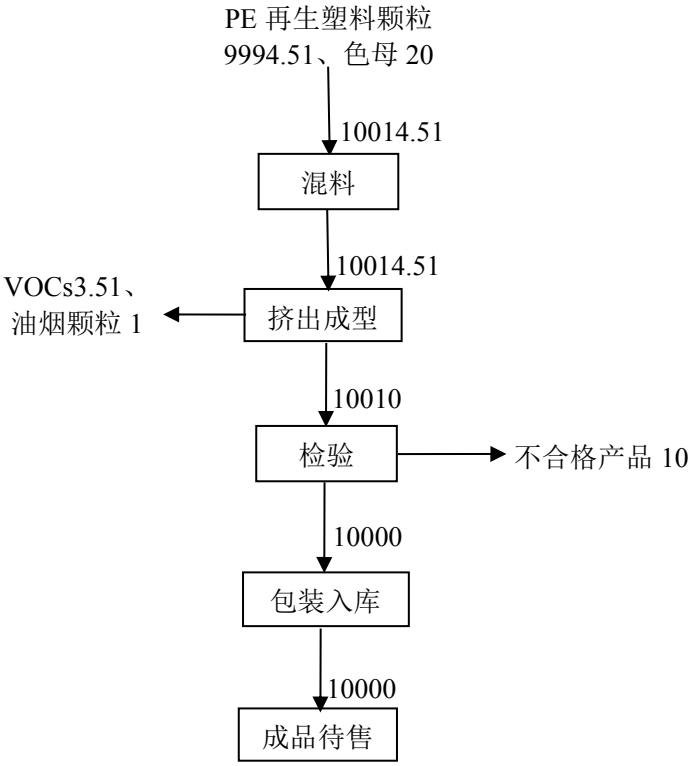


图 2.2-16 本项目 PE 塑料制品物料平衡图（单位 t/a）

13、本项目 PP 塑料制品物料平衡依据及平衡表见表 2.2-29 和表 2.2-30。

表 2.2-29 本工程 PP 塑料制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计
检验不合格品	经验产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.1%计；

表 2.2-30 项目 PP 塑料制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PP 再生塑料颗粒	4997.25	PP塑料制品	5000	产品
色母	10	VOCs	1.75	废气
/	/	油烟颗粒	0.5	废气
/	/	不合格品	5	固废
合计	5007.25	合计	5007.25	

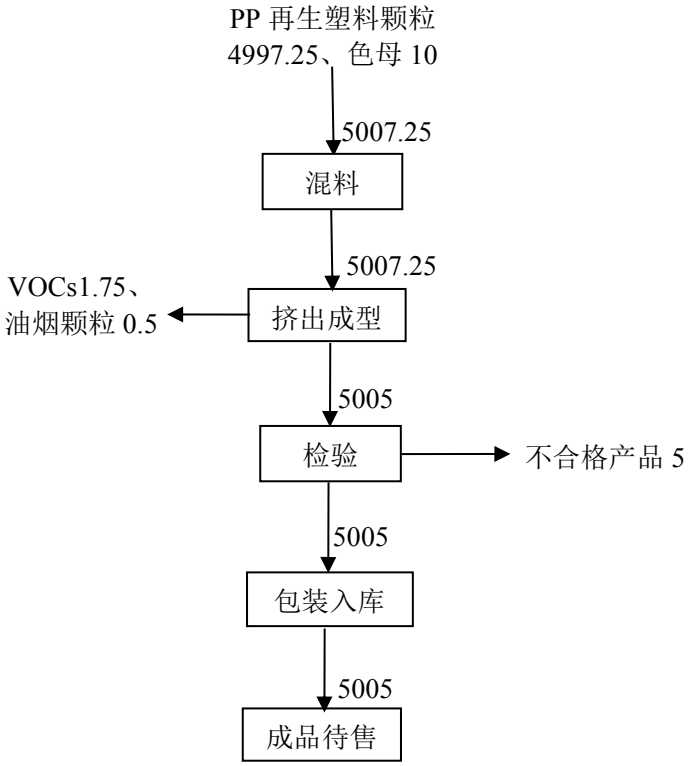


图 2.2-17 本项目 PP 塑料制品物料平衡图（单位 t/a）

14、本项目 ABS 塑料制品物料平衡依据及平衡表见表 2.2-31 和表 2.2-32。

表 2.2-32 本工程 ABS 塑料制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；参照《塑料 汽车用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）专用料》（GB/T37427-2019）表 2 汽车用 ABS 专用料的性能要求中，总挥发性有机物含量为≤50μg/g 产品，本项目苯乙烯、丙烯腈、丁二烯所占比例分别约为 60%、25%、15%；参照分析测试学报 2004 年 10 月第 27 卷第 10 期《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS) 塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》一文中有关内容介绍，加热温度越高则加热分解产物浓度越高，在本项目挤出最高温度 230℃时，进行保守估算，该温度下以气相色谱法测定 ABS 中甲苯、乙苯单体挥发量分别为，甲苯 33.2mg/kg，乙苯 79.6mg/kg。
检验不合格品	经验产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.1%计；

表 2.2-32 项目 ABS 塑料制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
ABS 再生塑料颗粒	4998	ABS塑料制品	5000	产品
色母	10.064	VOCs	1.75	废气

/	/	油烟颗粒	0.5	废气
		苯乙烯	0.15	废气
		丙烯腈	0.06	废气
		丁二烯	0.04	废气
		甲苯	0.166	废气
		乙苯	0.398	废气
/	/	不合格品	5	固废
合计	5008.064	合计	5008.064	

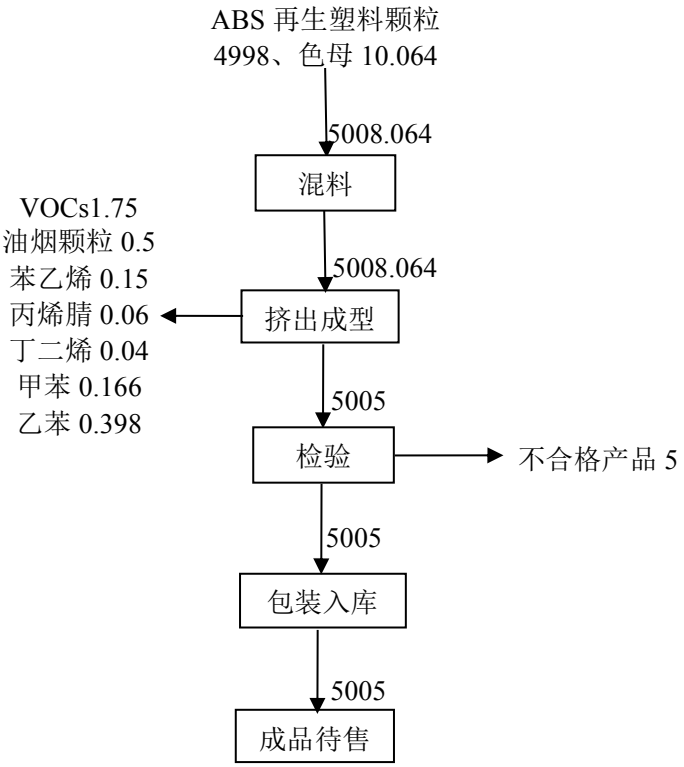


图 2.2-18 本项目 ABS 塑料制品物料平衡图（单位 t/a）

14、本项目 PET 塑料制品物料平衡依据及平衡表见表 2.2-33 和表 2.2-34。

表 2.2-33 本工程 PET 塑料制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计
检验不合格品	经验产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.1%计；

表 2.2-34 项目 PET 塑料制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注

PET 再生塑料颗粒	4997.25	PET塑料制品	5000	产品
色母	10	VOCs	1.75	废气
/	/	油烟颗粒	0.5	废气
/	/	不合格品	5	固废
合计	5007.25	合计	5007.25	

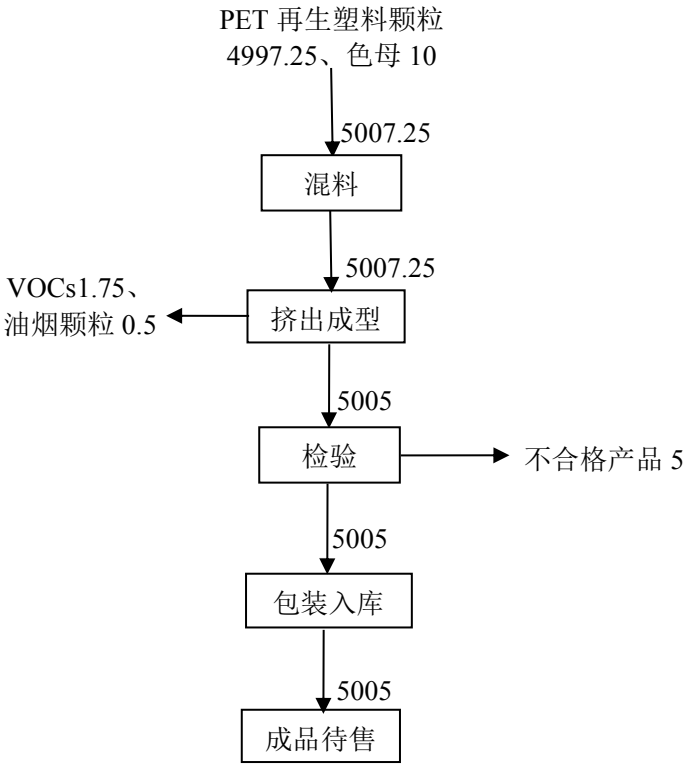


图 2.2-19 本项目 PET 塑料制品物料平衡图（单位 t/a）

16、本项目 PVC 塑料制品物料平衡依据及平衡表见表 2.2-35 和表 2.2-36。

表 2.2-35 本工程 PVC 塑料制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；HCl、氯乙烯产生量参考原料（PVC）质量标准（脱氯化氢的失重率约为 0.01%，氯乙烯单体残留量为 30ug/g）
检验不合格品	经验产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.1%计；

表 2.2-36 项目 PVC 塑料制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注
PVC 再生塑料颗粒	1999.16	PVC塑料制品	2000	产品

色母	4	VOCs	0.7	废气
/	/	油烟颗粒	0.2	废气
		氯乙烯	0.06	废气
		氯化氢	0.2	废气
/	/	不合格品	2	固废
合计	2003.16	合计	2003.16	

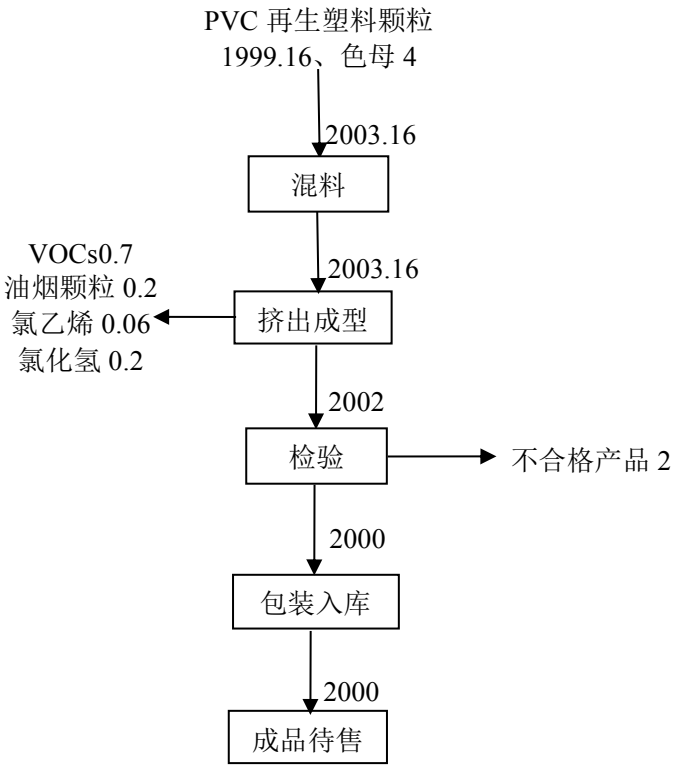


图 2.2-20 本项目 PVC 塑料制品物料平衡图（单位 t/a）

16、本项目 PA 塑料制品物料平衡依据及平衡表见表 2.2-37 和表 2.2-38。

表 2.2-37 本工程 PA 塑料制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；聚酰胺（PA）熔融挤出过程会产生氨，根据尼龙中氨基与聚合物摩尔质量比确定氨的产污量为 0.39kg/t-产品
检验不合格品	经验产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.1%计；

表 2.2-38 项目 PA 塑料制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注

PA 再生塑料颗粒	1999.68	PA塑料制品	2000	产品
色母	4	VOCs	0.7	废气
/	/	油烟颗粒	0.2	废气
		氨	0.78	废气
/	/	不合格品	2	固废
合计	2003.68	合计	2003.68	

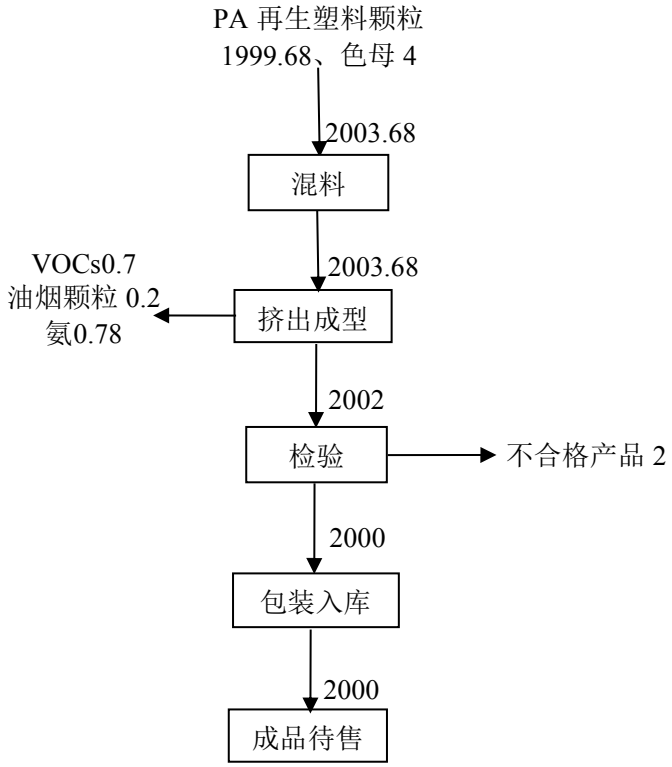


图 2.2-21 本项目 PA 塑料制品物料平衡图（单位 t/a）

18、本项目 PS 塑料制品物料平衡依据及平衡表见表 2.2-39 和表 2.2-40。

表 2.2-39 本工程 PS 塑料制品物料平衡依据

项目、工段	计算依据
VOCs、油烟颗粒	参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），该手册认为在无控制措施时，VOCs 的排放系数为 0.35kg/t 原料，苯乙烯的排放系数为 0.12kg/t 原料；另由于所用原料含有一定量的杂质，杂质在熔融挤出过程中会产生少量的油烟废气，油烟颗粒按照原料用量的 0.1‰计；甲苯、乙苯在苯乙烯中含量较少，按照苯乙烯产生量的一半计。
检验不合格品	经验产生的下脚料产生量按原料用量的大约 0.14%计；

表 2.2-40 项目 PS 塑料制品物料平衡表（t/a）

入料		出料		
名称	入料量	名称	出料量	备注

PS 再生塑料颗粒	2000	PS塑料制品	2000	产品
色母	4.165	VOCs	0.7	废气
/	/	油烟颗粒	0.2	废气
		苯乙烯	0.24	废气
		甲苯	0.12	废气
		乙苯	0.12	废气
/	/	不合格品	2.785	固废
合计	2004.165	合计	2004.165	

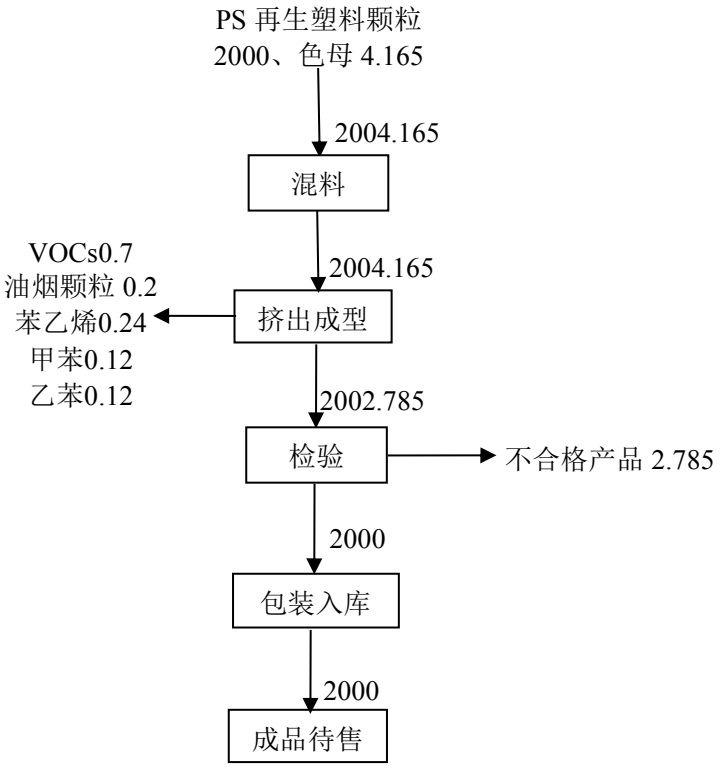


图 2.2-22 本项目 PS 塑料制品物料平衡图（单位 t/a）

2.2.5 公用工程

2.2.5.1 供电

该项目供电由兰山经济开发区供电所供给，依托租赁厂区1000kVA变压器，由10kV供电支线引入厂区变压器变压至380V/220V供本项目各用电单位使用，项目年用电量6040万kw·h。

2.2.5.2 排水

项目排水系统为雨、污分流制。项目废水主要为生产废水和职工办公生活污水。生活污水经化粪池预处理处理后通过厂区污水管网排放至临沂市兰山区南涑

河污水处理厂处理达标后排入南涑河；雨水经周边雨水管沟，直接排入市政雨水系统。生产废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于生产，剩余部分排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂处理达标后排入南涑河。

2.2.5.3给水

1、给水

项目的生产、生活由供水管网供给，新鲜水总用量为38766.81m^3/a。

2、新鲜水消耗量

（1）破碎用水

根据企业提供的技术资料，一吨原料破碎需水0.3t，本项目年加工123049.37吨，则破碎工序用水量为36914.81m^3/a（新鲜水16914.81m^3/a，回用水20000m^3/a），损耗量按10%计，损耗量为3691.48m^3/a，剩余33223.33m^3/a（110.74m^3/d）排入厂区内污水处理站进行处理。

（2）清洗用水

经破碎后的原料进入清洗环节，根据企业提供的技术资料，一吨原料清洗一次需要水0.3t，本项目需要清洗的原料为123049.37t/a，二次清洗需要用水36914.81m^3/a，全部为回用水36914.81m^3/a，损耗量按照10%计，则损耗量为3691.48m^3/a，剩余部分33223.33m^3/a回用于一次清洗用水，一次清洗用水新鲜水补水量为3691.48m^3/a（回用水），损耗量按照10%计，则损耗量为3691.48m^3/a，剩余部分33223.33m^3/a排入厂区内污水处理站进行处理。

（3）冷却用水

项目在进行造粒过程中挤出后切粒前需进行冷却，每条造粒生产线设置1个冷却槽，共计50个冷却槽。循环水量15m^3/h，日运行时间为24h，则日循环量为360m^3/d，年循水量为108000m^3/a。用水主要以蒸发形式损耗，补水量按循环量的5%计算，补充水量为5400m^3/a。排水量按循环水量的2%，排水量为2160m^3/a，排水直接用于清洗用水。

（4）喷淋塔补充用水

拟建项目废气处理装置配备水喷淋装置，废气量为118800万m^3/a，喷淋水液气比按照1L/m^3计，则废气喷淋系统总循环水量为1188000m^3/a；喷淋补水量按照总循环水量的1%计，喷淋塔更换废水为12m^3/a，则项目废气喷淋补水量为11892m^3/a。

（5）项目职工为附近村民，均不住宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工用水量按40L/d·人计，项目员工人数为200人，年用水天数取300天，则生活用水量为8m³/d，年用水量2400m³/a。产污系数0.8，则本项目生活用水量为2400m³/a，生活污水产生量为1920m³/a，生活污水经化粪池处理后通过厂区污水管网排放至临沂市兰山区南涑河污水处理厂处理达标后排入南涑河。

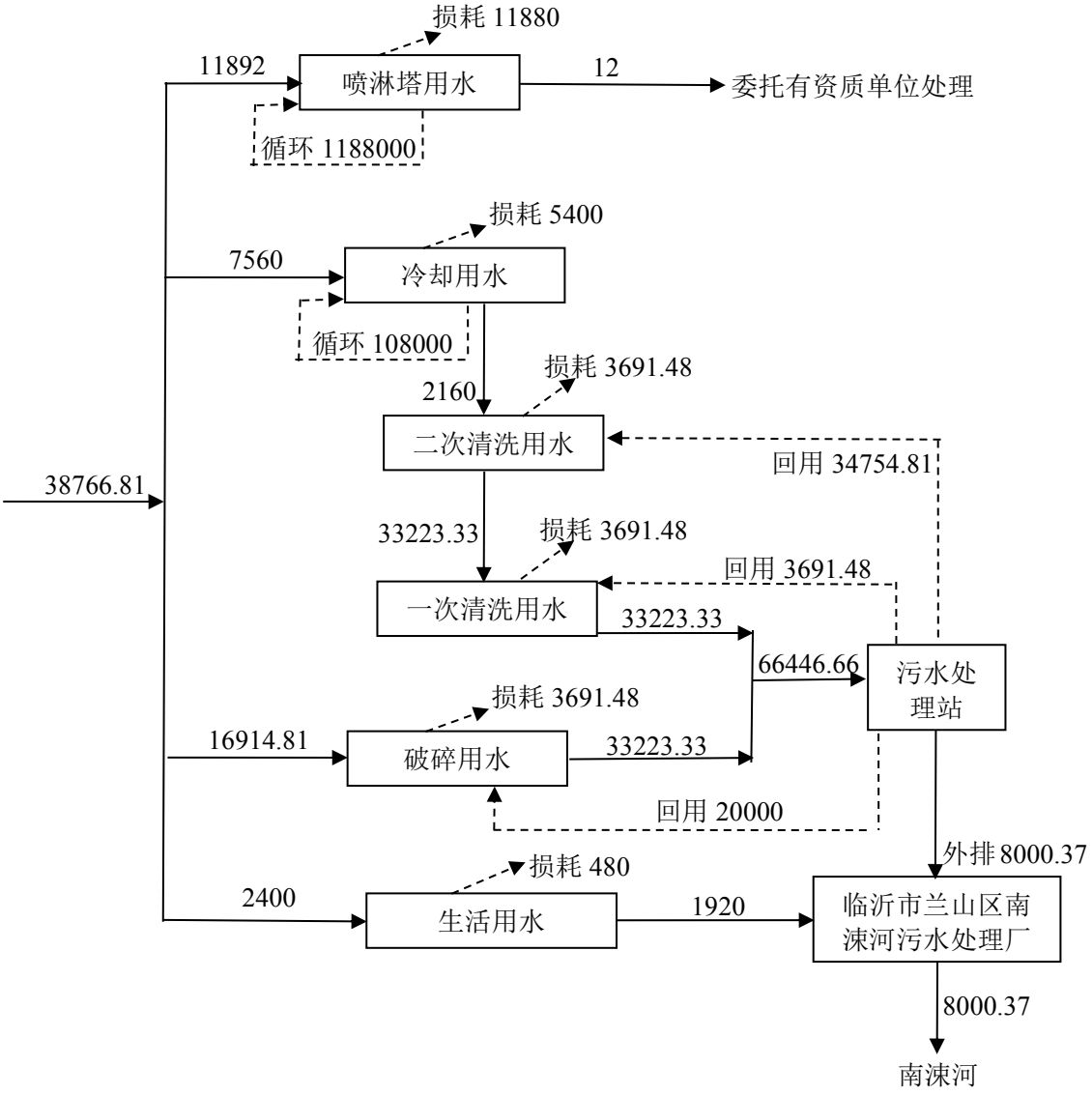


图 2.2-23 项目水平衡图（m³/a）

2.2.6 储运工程

厂内运输根据需要由叉车、皮带、气力输送管道等运输工具完成，拟建项目全年主要物料运输情况详见表 2.2-41。

表 2.2-41　项目运量计算表

项目	序号	名称	年运输量（t）	形态	包装方式	运输方式
运入	1	PP 废旧塑料	20506.67	固	散装	汽运
	2	PE 废旧塑料	30760	固	散装	汽运
	3	ABS 废旧塑料	20506.67	固	散装	汽运
	4	PET 废旧塑料	20506.67	固	散装	汽运
	5	PVC 废旧塑料	10255.68	固	散装	汽运
	6	PA 废旧塑料	10255.68	固	散装	汽运
	7	PS 废旧塑料	5129	固	散装	汽运
	8	PC 废旧塑料	5129	固	散装	汽运
	9	PS 原生料	4500	固	袋装	汽运
	10	PC 原生料	4500	固	袋装	汽运
	11	助剂	90	固	袋装	汽运
	12	钙粉	90	固	袋装	汽运
	13	色母	925.029	固	袋装	汽运
	14	废旧衣物	16500	固	散装	汽运
	15	改性助剂	1831.13	固	袋装	汽运
	16	PE 原生料	1800	固	袋装	汽运
	合计		153285.529			
运出	1	PE 再生塑料颗粒	20005.49	固	袋装	汽运
	2	PP 再生塑料颗粒	15002.75	固	袋装	汽运
	3	ABS 再生塑料颗粒	15002	固	袋装	汽运
	4	PET 再生塑料颗粒	15002.75	固	袋装	汽运
	5	PVC 再生塑料颗粒	8000.84	固	袋装	汽运
	6	PA 再生塑料颗粒	8000.32	固	袋装	汽运
	7	PS 再生塑料颗粒	3000	固	袋装	汽运
	8	PS 新料改性塑料颗粒	5000	固	袋装	汽运
	9	PC 再生塑料颗粒	5000	固	袋装	汽运
	10	废纺再生利用制品	20000	固	袋装	汽运
	11	PE 塑料制品	10000	固	袋装	汽运
	12	PP 塑料制品	5000	固	袋装	汽运
	13	ABS 塑料制品	5000	固	袋装	汽运
	14	PET 塑料制品	5000	固	袋装	汽运
	15	PVC 塑料制品	2000	固	袋装	汽运
	16	PA 塑料制品	2000	固	袋装	汽运

	17	PS 塑料制品	2000	固	袋装	汽运
	18	固体废物	3230.775	固	袋装	汽运
	合计		148240.22	/	/	/

2.2.7 总图布置及合理性分析

2.2.7.1 总平面布置原则

项目平面布置过程中参照以下几点原则：

①严格执行国家及地方有关标准，规范。

②考虑合理的功能分区，各生产线设计相对独立，保证有良好的生产联系和工作环境，各种动力设施要尽量靠近负荷中心，以缩短管线，节约能源。

③结合场地地形、地质、地貌等条件，因地制宜并尽可能做到紧凑布置，节约用地。

④建（构）筑物的布置应符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求，满足地上、地下项目管线的敷设、绿化布置以及施工要求。

⑤注意厂容，应与城市或区域整体规划相协调，要注意并减少污染源对周围环境的影响。

⑥有利管理、方便生活，要为生产管理和职工劳动创造方便良好条件。

⑦考虑企业发展要求，使近期建设与远期发展相结合，近期建设要集中，避免过多过早占用土地。

2.2.7.2 厂区总图平面布置

1、总平面布置原则

①满足工艺流程场所标准要求，保证生产作业线连续、短捷、方便。要使场内外运输配合协调，避免往返运输和作业线交叉，避免人流货流交叉。

②考虑合理的功能分区，各生产线设计相对独立，保证有良好的生产联系和工作环境，各种动力设施要尽量靠近负荷中心，以缩短管线，节约能源。

③结合场地地形、地质、地貌等条件，因地制宜并尽可能做到紧凑布置，节约用地。

④建（构）筑物的布置应符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求，满足地上、地下项目管线的敷设、绿化布置以及施工要求。

⑤注意厂容，应与城市或区域整体规划相协调，要注意并减少污染源对周围环境的影响。

⑥有利管理、方便生活，要为生产管理和职工劳动创造方便良好条件。

2、总平面布置概述

拟建项目租赁厂区总占地面积约 50 亩，场地呈不规则形状，东西最长 184m，南北最宽 174m，工程场地地形平坦。厂区主要内容为：1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、办公室等主体工程及配套设施，拟建项目按功能区划分为生产区、办公区，各功能区分布如下：

①生产区：位于厂区中部及西部，厂区西部自南向北主要为 1#生产车间、2#生产车间，厂区中部东侧为 3#生产车间。

②办公生活区：位于厂区东南部，厂区东南部主要为办公区。

③道路系统规划：从交通便捷要求出发，合理布置车间内部通道。拟建项目人员流和货物流较小，厂区东侧及南侧各设人员流和货物流混合出入口 1 个，可保证产品生产和货料畅通运输。厂区总平面布置详见图 2.2-24，危废库内部布置图见图 2.2-25。

2.2.7.3 总平面布置合理性分析

厂区平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，其合理性如下：

①功能分区比较明确，工艺流程通畅，布置紧凑，线路短捷，厂区平面布置亦充分考虑到项目行业特点，考虑到安全间距和消防需要，各界区均设置有消防通道，以利于安全疏散及各种车辆的顺利通行，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响。

②功能分区合理：生产、办公区相对独立，临时固废堆存场、危废库保证有良好的生产联系和工作环境。

③较好的结合了场地地形、地质、地貌等条件，做到了因地制宜，布置紧凑，用地节约。建（构）筑物的布置符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求，满

足地上、地下项目管线的敷设、绿化布置以及施工的要求。

④厂区竖向布置根据生产工艺要求、运输要求、场地排水要求及厂区地形、地质、水文地质等条件，确定建设场地的高程（标高）关系，合理组织场地排水。

据此，评价认为本次项目厂区平面布置是基本合理的。主要建筑物情况见表2.2-42。

表 2.2-42　拟建项目主要建（构）筑物一览表

编号	建筑名称	长×宽×高（m）	结构	层数	建筑面积（m^2）	备注
1	一生产车间	66×24.5×5	砖混	3	4851	
2	二生产车间	66×24.5×5	砖混	3	4851	
3	三生产车间	57×24×5	砖混	3	1368	
4	危废间	4×5×5	砖混	1	20	位于厂区西南侧
5	办公室	45×15×3	砖混	2	1350	租赁两层办公

2.2.8 主要生产设备

本项目主要设备见表2.2-43。

表 2.2-43　项目主要工艺设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	工序	备注
再生塑料颗粒生产设备					
1	破碎机	25	台	破碎工序	新建
2	洗料机	50	台	清洗工序	新建
3	脱水机	25	台	清洗脱水工序	新建
4	热风干燥机	50	台	切粒工序	新建
5	混料机	50	台	混料工序	新建
6	熔融挤出机	50	台	熔融挤出工序	新建
7	切粒机	50	台	切粒工序	新建
8	振动筛	50	台	过筛工序	新建
9	成品仓	50	台	包装工序	新建
10	自动打包秤	50	台	包装工序	新建
塑料制品生产设备					
1	混料机	17	台	混料工序	新建
2	上料机	17	台	上料工序	新建
3	注塑成型机	17	台	注塑成型工序	新建
废纺再生循环利用制品生产设备					
1	破碎机	5	台	破碎工序	新建

2	混料机	5	台	混料工序	新建
3	压塑机	5	台	成型工序	新建
4	注塑机	5	台	成型工序	新建
共用工程设备					
1	风机	4	台	废气处理	新建
2	布袋除尘器	1	台	废气处理	新建
3	水喷淋	3	台	废气处理	新建
4	静电除油	3	台	废气处理	新建
5	活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）	3	台	废气处理	新建

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》， 拟建项目所用设备不属于限制、淘汰类设备。

2.3 影响分析

2.3.1 施工期影响因素分析

项目租赁的车间，车间建设由出租方进行建设，因此本次环评不再对施工期进行分析评价。

2.3.2 污染影响因素分析

2.3.2.1 再生塑料颗粒生产工艺流程及产污环节

本项目 PE 再生塑料颗粒、PP 再生塑料颗粒、ABS 再生塑料颗粒、PET 再生塑料颗粒、PVC 再生塑料颗粒、PA 再生塑料颗粒、PS 再生塑料颗粒、PC 再生塑料颗粒主要以外购 PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC 废旧塑料为主要原料，经分拣、破碎、清洗、混料、熔融挤出、冷却、切粒、过筛、包装工序制得。以上各产品生产工艺均一致，不再进行重复分析。

1、分拣工序

本项目首先人工将外收的废旧塑料除去金属和非金属杂质，诸如砂石、泥土木块、纸片、揿扣、线头、玻璃和瓷器碎片等肉眼能看到的各种杂质。根据塑料的颜色、硬度、特性、润滑度等特征，通过手触、目测的方法人工分选，将废旧塑料进行分类。此工序产生分拣杂质 S1-1。

2、破碎工序

分拣后的废旧塑料经封闭湿法破碎机破碎成小片状，从直径 60mm 筛孔落入上料机。湿法破碎用水采用清洗排水。破碎机底部配有摩擦脱水机，脱水后的物

料经传送带传送至清洗工序。湿法破碎不仅可以增加塑料碎片重量，使之在重力作用下进入下一个环节，同时可以避免干法破碎产生的粉尘，湿法破碎噪声小于干法破碎。此工序产生设备噪声 N1-1 和粉碎废水 W1-1。

3、清洗工序

拟建项目破碎后的碎塑料需要通过清洗槽进行清洗，清洗过程属于机械清洗，所用原料洁净度较高，无需添加清洗剂，利用清水将塑料表面沾染的少量尘土洗掉即可。片状料用洗料机进行清洗，清洗后的料再放入旁边清水池内再进行一遍清洗；清洗后的碎料通过提升机提升，提升过程中进行沥水，然后进入脱水机将水脱干，时间为 1min 左右，脱水效率达 98%，破碎清洗后塑料含水率为 2%，脱除的水流入清洗槽循环使用。

此工序产生清洗废水 W1-2、清洗产生的污泥 S1-2、设备噪声 N1-2。

4、混料工序

由于原料各异，熔融挤出前需要利用混料机将粉碎后的原料混匀，使产品质量均一。原料混匀后由管道提升至料仓内。混料工段要求含水率在 5%以下，脱水机脱水后物料含水率在 2%左右，因此拟建项目混料前无需烘干。

此工序产生设备噪声 N1-4。

5、熔融挤出工序

通过熔融挤出机将合格粉碎料挤出为线状，利于下一步的切粒，熔融挤出机是塑料成型加工最主要的设备之一，它通过外部动力传递和外部加热元件的传热进行塑料的固体输送、压实、熔融、剪切混炼挤出成型。拟建项目八种再生颗粒生产线单独设置，不混用。PE、PP、ABS、PS、PC 加热温度在 200-230℃左右，PET 加热温度在 240-260℃左右，PA 加热温度在 260-280℃左右，PVC 加热温度在 130℃左右拟建项目采用的塑料挤出机分为三段，第一段靠近喂料机，是加料段，它的功能是让物料以一个相对平稳的速率进入挤出机，一般情况下，为了避免物料通道的堵塞，第一段加热温度较低，第二段为压缩段，在这段形成熔体并且压力增加，这段需要较高的温度，是物料熔融，加热温度根据物料性质，采用电磁加热。本项目在塑料挤出机第二段出口设置微孔过滤机，进一步去除熔体中的杂质，微孔过滤机内设置自动清除杂质系统，即当滤网表面的杂质到达一定量堵塞过滤网时，过滤机内的转子会自动清除杂质，根据企业提供资料可知，微孔过滤机内的滤网需要更换，会产生废过滤网；第三段为计量段，紧靠挤出机出口，

主要功能是使流出挤出机的物质是均匀一致的，在这部分为确保组成成分和温度的均匀性，物料有足够的停留时间。

此工序产生熔融挤出废气G1-1、废熔块S1-3、废过滤网S1-4、设备噪声N1-5。

6、冷却

在塑料挤出机的尾部，塑料熔体通过一个机头离开挤出机，设置水池让挤出线状物料进入水槽内进行冷却，水槽尺寸为5m×0.3m×0.25m，水槽中的水循环利用（循环量约为1m^3/h）。

此工序产生冷却废水W1-3。

7、切粒工序

切粒机是一种能够把一定宽度和厚度的线材切成粒状的专用设备，项目塑料挤出机挤出的线状塑料物料从切粒机的两圆辊刀间的间隙进入，先被圆辊刀切成纵向连续不断的条形，然后由压辊夹紧条状料，牵引送入高速旋转刀处，切成有固定长度的粒料。粒径约在5-10mm。

由于本项目挤出机挤出的线状物料在水槽中冷却时仅表面沾有少量水分，且冷却后温度为60-80℃，在切粒过程中水分基本挥发完毕，无需脱水，产品基本不含水分。

此工序产生设备噪声N1-5。

8、过筛工序

利用振动筛将过长或过细的颗粒筛除，确保进入成品仓的颗粒规格符合要求。

此工序产生下脚料S1-5和设备噪声N1-6。

9、包装工序

利用提升机将符合规格的颗粒提升至成品仓内，成品仓内有搅拌装置，使成品进一步混合均匀。然后利用自动计量称打包、入库。

此工序产生设备噪声N1-5。

工艺流程及产污环节图见图2.3-1。

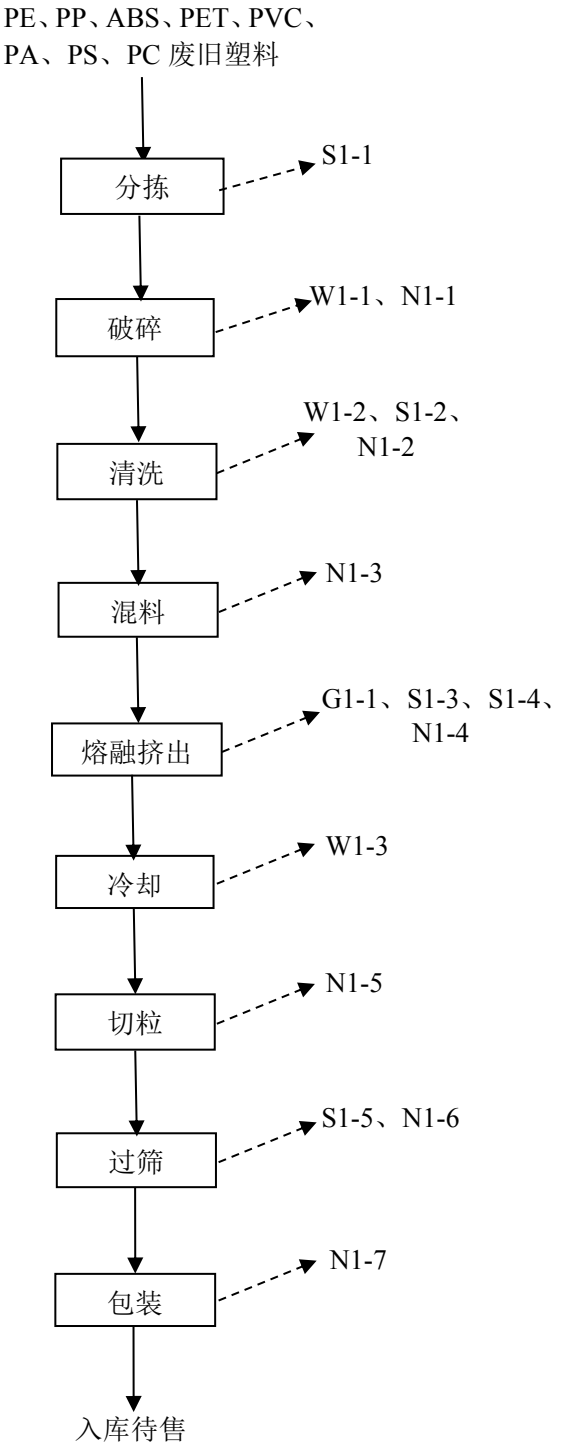


图 2.3-1　再生塑料颗粒生产工艺流程及产污环节图

项目主要污染物产生情况见下表。

表 2.3-1 主要污染物产生环节表

类别	编号	产污环节	主要污染因子	防治措施	性质

废气	G1-1	熔融挤出	VOCs、油烟颗粒、氯苯类、酚类、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氨、氯乙烯、氯化氢	集气罩+水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒排放	--
废水	--	破碎、清洗废水	氨氮、BOD、SS、COD、石油类、全盐量	经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	--
	--	冷却水排水	SS、COD、石油类、全盐量	回用于清洗用水	
		喷淋塔废水	SS、COD、石油类、全盐量	水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理	
	--	生活污水	SS、COD、BOD_5、氨氮	经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	
噪声	N1-1—N1-7	破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、打包机	噪声	厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等措施	--
固废	S1-1	分拣	杂质	收集后外卖	一般固废
	S1-2	清洗	污泥	收集后外卖	一般固废
	S1-3	熔融挤出	废熔块	收集后外卖	
	S1-4	熔融挤出	废滤网	经厂区内烧网机处理后回用于生产	一般固废
	S1-5	过筛	下脚料	收集后外售	一般固废
	--	破碎机、洗料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛等	废润滑油	委托有处理资质的单位处理	危险废物
	--		废油桶		
	--	隔油池	隔油池废油		
	--	废气处理设施	废活性炭		
			喷淋塔废水		
			废电捕油		
			废催化剂		
	--	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理	一般固废

2.3.2.2 PS、PC 改性塑料颗粒工艺流程及产污环节

1、投料工序

将外购的 PC、PS 原生料（粒径为 2-3mm 的颗粒）、辅料：色母粒（粒径约为 2-3mm 的颗粒）、钙粉（粉料）、改性助剂（粒径为 2-3mm 的颗粒）等添加料按一定比例混合投入混料机内，

此工序产生投料废气 G2-1、废原料包装物 S2-1。

2、混料工序

将原料混合后经真空上料机输送至料仓。因项目用 PS 颗粒及色母粒粒径较大，且物料混合后在混料机内密闭混料，混料过程基本不产生粉尘。

此工序产生设备噪声 N2-1。

2、熔融挤出工序

料仓内原辅料经密闭传输通道传输到螺杆挤出机，通过螺杆挤出机将混合料挤出为线状，利于下一步的切粒，塑料挤出机是塑料成型加工最主要的设备之一，它通过外部动力传递和外部加热元件的传热进行塑料的固体输送、压实、熔融、剪切混炼挤出成型。

本项目采用的塑料挤出机分为三段，第一段靠近喂料机，是加料段，它的功能是让物料以一个相对平稳的速率进入挤出机，一般情况下，为了避免物料通道的堵塞，第一段加热温度较低，第二段为压缩段，在这段形成熔体并且压力增加，这段需要较高的温度，是物料熔融，加热温度根据物料性质，采用电加热；第三段为计量段，紧靠挤出机出口，主要功能是使流出挤出机的物质是均匀一致的，在这部分为确保组成成分和温度的均匀性，物料有足够的停留时间。

此工序产生熔融挤出废气 G2-2、废熔块 S2-2、废过滤网 S2-3、设备噪声 N2-2。

3、冷却工序

在第三段尾部设置水池，让挤出线状物料进入水槽内进行冷却，水槽中的水循环利用，挤出后的物料进入切粒机进行切粒。

此工序产生冷却废水 W1-1。

4、切粒工序

切粒机是一种能够把一定宽度和厚度的线材切成粒状的专用设备，项目塑料挤出机挤出的线状塑料物料从切粒机的两圆辊刀间的间隙进入，先被圆辊刀切成纵向连续不断的条形，然后由压辊夹紧条状料，牵引送入高速旋转刀处，切成有固定长度的粒料。粒径约在 5-10mm。

由于本项目挤出机挤出的线状物料在水槽中冷却时仅表面沾有少量水分，且冷却后温度为 60-80℃，在切粒过程中水分基本挥发完毕，无需脱水，产品基本不含水分。

此工序产生设备噪声 N2-3。

5、过筛

利用振动筛将过长或过细的颗粒筛除，确保进入成品仓的颗粒规格符合要求。

此工序产生下脚料 S2-4 和设备噪声 N2-4。

6、包装工序

利用提升机将符合规格的颗粒提升至成品仓内，成品仓内有搅拌装置，使成品进一步混合均匀。然后利用自动计量称打包、入库。

此工序产生设备噪声 N2-5。

工艺流程及产污环节图见图 2.3-2。

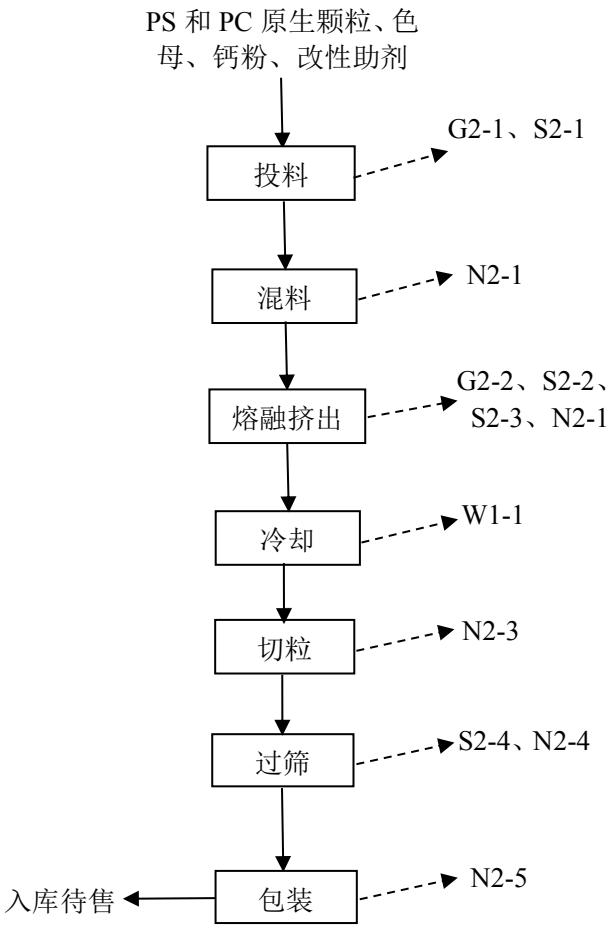


图 2.3-2　PS、PC 改性塑料颗粒工艺流程及产污环节图

项目主要污染物产生情况见下表。

表2.3-2 主要污染物产生环节图

类别	编号	产污环节	主要污染因子	防治措施	性质
废气	G2-1	投料	颗粒物	集气罩+布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放	
	G2-2	熔融挤出	VOCs、油烟颗粒、氯苯类、酚类、氨	集气罩+水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒排放	--
废水	--	冷却水排水	SS、COD、石油类、全盐量	回用于清洗用水	--
	--	喷淋塔废水	SS、COD、石油类、全盐量	水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理	
	--	生活污水	SS、COD、BOD_5、氨氮	经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	
噪声	N2-1—N2-5	混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、打包机	噪声	厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等措施	--
固废	S2-1	投料	废原料包装物	收集后外卖	一般固废
	S2-2	熔融挤出	废熔块	收集后外卖	一般固废
	S2-3	熔融挤出	废过滤网	经厂区内烧网机处理后回用于生产	一般固废
	S2-4	过筛	下脚料	收集后外卖	一般固废
	--	破碎机、洗料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛等	废润滑油	委托有处理资质的单位处理	危险废物
	--		废油桶		
	--	隔油池	隔油池废油		
	--	废气处理设施	废活性炭		
			喷淋塔废水		
			废电捕油		
			废催化剂		
	--	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理	一般固废

2.3.2.3 PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS 塑料制品生产工艺流程及产污环节

1、混料工序

将外购的自产的 PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS 再生塑料颗粒（粒径为 2-2.8mm 的颗粒）、色母粒（粒径约为 2-10mm 的颗粒）等原料按一定比例人工倒入混料机内搅拌混匀。原料均为颗粒料，粒径较大，混料过程不产生粉尘。

产污环节：原料废包装 S3-1、设备运转噪声 N3-1。

2、上料工序

将混料后的原料由真空上料机送至中央供料系统料筒，上料仓全封闭，不产生粉尘。

产污环节：上料机运转产生的噪声 N3-2。

3、注塑成型工序

混料后的原料颗粒由中央供料系统料仓通过管道进入注塑机内熔融、塑化，在 200℃--250℃条件下加热 5min，使之成为黏流熔体，在柱塞或螺杆的推动下，以合理的流速通过料筒前端的喷嘴注入温度较低的闭合模具中，得到具有一定形状和尺寸的塑料制品。

产污环节：注塑成型过程产生的有机废气 G3-1、设备运转产生的噪声 N3-3。

4、检验包装

将注塑成型工序产生的塑料制品进行人工挑选，分拣出不合格品，合格产品全部包装入库外卖。

产污环节：不合格品 S3-2。

工艺流程及产污环节图见图 2.3-3。

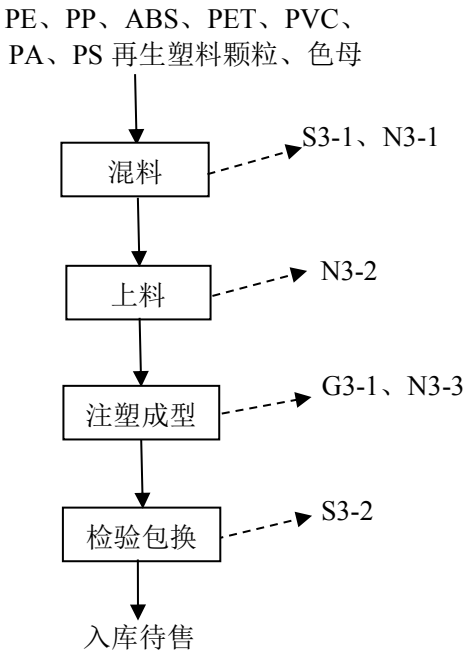


图 2.3-3 PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS 塑料制品工艺流程及产污环节图

项目主要污染物产生情况见下表。

表2.3-3 主要污染物产生环节图

类别	编号	产污环节	主要污染因子	防治措施	性质
废气	G3-1	注塑成型	VOCs、油烟颗粒、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氨、氯乙烯、氯化氢	集气罩+水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒排放	
废水	--	喷淋塔废水	SS、COD、石油类、全盐量	水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理	--
	--	生活污水	SS、COD、BOD_5、氨氮	经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	
噪声	N3-1—N3-3	混料机、上料机、熔融挤出机	噪声	厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等措施	--
固废	S3-1	投料	废原料包装物	收集后外卖	一般固废
	S3-2	检验	不合格产品	收集后外卖	一般固废
	--	混料机、上料机、熔融挤出机等	废润滑油	委托有处理资质的单位处理	危险废物
	--		废油桶		

	--	隔油池	隔油池废油		
	--	废气处理设施	废活性炭		
			喷淋塔废水		
			废电捕油		
			废催化剂		
	--	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理	一般固废

2.3.2.4 废旧纺织制品生产工艺流程及产污环节

1、破碎工序

将外购的废旧衣物放入破碎机进行破碎，破碎后的原料均为片状。

产污环节：破碎产生的颗粒物 G4-1、设备运转噪声 N4-1。

2、混料工序

将破碎后的废旧衣物加上外购的 PE 原生料和改性助剂后倒入混料机内搅拌混匀。PE 和改性助剂均为颗粒料，粒径较大，且混料为全密闭设施，混料过程不产生粉尘。

产污环节：混料机运转产生的噪声 N4-2 和原料包装袋 S4-1。

3、上料工序

将混料后的原料由真空上料机送至中央供料系统料筒，上料仓全封闭，不产生粉尘。

产污环节：上料机运转产生的噪声 N4-3。

4、成型工序

混料后的原料由中央供料系统料仓通过管道进入挤出成型机或压塑机内熔融、塑化，在 200℃--250℃条件下加热 5min，使之成为黏流熔体，在柱塞或螺杆的推动下，以合理的流速通过料筒前端的喷嘴注入温度较低的闭合模具中，得到具有一定形状和尺寸的制品。

产污环节：成型过程产生的有机废气 G4-1、设备运转产生的噪声 N4-4。

5、检验包装

将挤出成型工序产生的制品进行人工挑选，分拣出不合格品，合格产品全部包装入库外卖。

产污环节：不合格品 S4-2。

工艺流程及产污环节图见图 2.3-4。

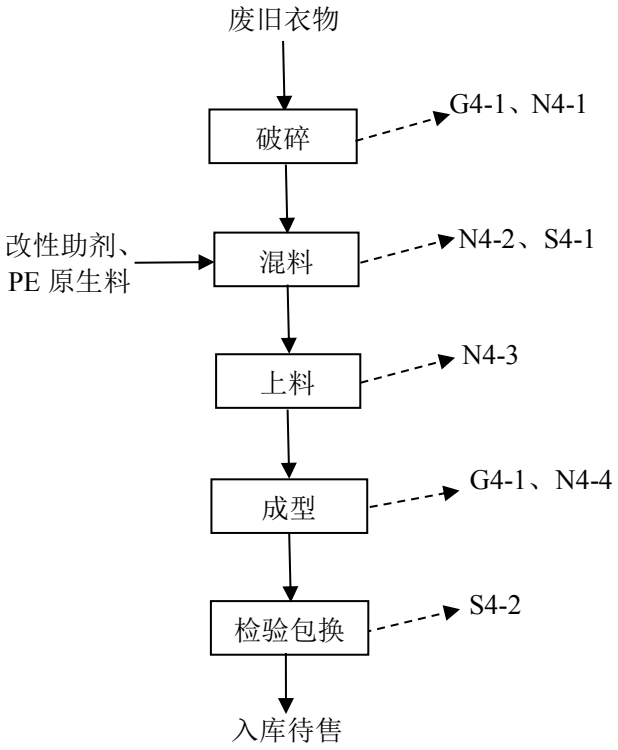


图 2.3-4 废旧纺织制品生产工艺流程及产污环节图

项目主要污染物产生情况见下表。

表2.3-4 主要污染物产生环节图

类别	编号	产污环节	主要污染因子	防治措施	性质
废气	G4-1	挤出成型	VOCs、油烟颗粒	集气罩+水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒排放	
废水	--	喷淋塔废水	SS、COD、石油类、全盐量	水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理	--
	--	生活污水	SS、COD、BOD_5、氨氮	经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	
噪声	N4-1—N4-4	破碎机、混料机、上料机、挤出成型机、压塑机	噪声	厂房隔声、基础减振、风机加装消声器等措施	--
固废	S4-1	混料	废原料包装物	收集后外卖	一般固废
	S4-2	检验	不合格产品	收集后外卖	一般固废
	--	破碎机、混料机、上料机、挤出成型机	废润滑油	委托有处理资质的单位处理	危险废物
	--		废油桶		

	--	隔油池	隔油池废油		
	--	废气处理设施	废活性炭		
			喷淋塔废水		
			废电捕油		
			废催化剂		
	--	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理	一般固废

2.3.2.5 污染控制情况

1、废气

（1）有组织排放废气

1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+套一活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过15米高排气筒（DA004）排放。

VOCs和甲苯排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》表1中II时段大气污染物排放限值(VOCs排放浓度≤60mg/m^3、排放速率≤3.0 kg/h，甲苯排放浓度≤5mg/m^3、排放速率≤0.3 kg/h）；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、酚类、氯苯类、丁二烯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》表2中污染物排放限值(苯乙烯排放浓度≤20mg/m^3、丙烯腈排放浓度≤0.5mg/m^3、乙苯排放浓度≤50mg/m^3、氯乙烯排放浓度≤1mg/m^3、酚类排放浓度≤15mg/m^3、氯苯类排放浓度≤20mg/m^3、丁二烯排放浓度≤1mg/m^3），氯化氢和氨排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应标准（氯化氢排放浓度≤30mg/m^3、氨排放浓度≤30mg/m^3），丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准排放速率限值（丙烯腈最高允许排放速率0.77kg/h、氯乙烯最高允许排放速率0.77kg/h、氯化氢最高允许排放速率0.26kg/h、

酚类最高允许排放速率0.1kg/h、氯苯类最高允许排放速率0.52kg/h）要求，苯乙烯和氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准要求（苯乙烯排放速率6.5kg/h、氨排放速率4.9kg/h）；油烟颗粒排放浓度、排放速率满足《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”排放浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度限值为10mg/m^3）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准排放速率限值（最高允许排放速率3.5kg/h）要求。

（2）无组织排放废气

无组织废气产生量为熔融挤出、注塑定型和挤出成型工序集气罩未收集的VOCs、油烟颗粒、氯苯类、酚类、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氨、氯乙烯、氯化氢，VOCs、油烟颗粒、氯苯类、酚类、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氨、氯乙烯、氯化氢无组织排放量小，通过加强车间通风措施后对周围环境影响小，无组织排放的 VOCs、甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中标准；无组织排放的丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类和氯苯类排放满足《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值标准，无组织排放的苯乙烯、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求；无组织排放的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

（3）非正常情况废气排放

项目非正常工况主要是废气治理设施故障，有机废气处理系统失效。在出现废气治理设施故障的情况下，企业应当立即停止生产。

2、废水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要为破碎废水、清洗废水、循环冷却排水排污水和喷淋塔废水。本项目循环冷却排污水用于清洗用水补水，不外排。破碎废水和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。

3、噪声

本项目噪声主要为破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、上料机、注塑成型机、挤出成型机、风机等设备运行产生的噪声，经隔声减震后，满足标准要求。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要分拣杂质、污泥、废原料包装袋、废熔块、废滤网、下脚料、不合格产品、废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油、生活垃圾，全部得到综合利用或合理处置，无固体废物排放。

2.3.3 生态影响因素分析

本项目为租赁厂区，施工由出租方进行建设，本项目不再分析施工期，本评价建议在项目生产过程中通过增加周边绿化来减少项目对生态带来的影响。

2.4 污染源源强核算

2.4.1 废气

一、有组织排放废气

1、一生产车间熔融挤出和注塑成型工序产生的废气

一生产车间主要为 PE、PP、PET 再生塑料颗粒生产线和利用自产 PE、PP、PET 再生塑料颗粒生产塑料制品生产线。

熔融挤出和注塑成型工序会产生有机废气，主要污染物为 VOCs 和油烟颗粒，根据企业提供资料，本项目热熔温度为 200-230℃，加热温度控制在原料允许的分解范围内，故分解的单体量极少，另外加热在封闭的设备内进行，产生的单体仅有少量排出。根据根据物料平衡核算依据，熔融挤出和注塑成型工序 VOCs 和油烟颗粒产生量分别为 31.57t/a、9.01t/a。项目熔融挤出过程产生少量恶臭物质，以臭气浓度计，无量纲，不再定量分析。

项目采用集气罩对 VOCs 和油烟颗粒进行收集，收集效率按照 90%计（本项目熔融挤出机共 20 台，注塑成型机 11 台，项目废气溢出口有 31 处，设置 31 个集气罩，单个集气罩设计尺寸约为 1m*1m，则集气面积 124m^2。

风量核算：则排风量 Q 按以下公式进行计算：

Q=3600KPHu （公式 1）

其中：K-考虑沿高速速度不均的安全系数，通常取 1.4；

P-罩口敞开面周长，m，本次为 124m；

H-罩口距污染源的距离，m，本次取 0.2m；

u-控制速度，m/s，本次取 0.5m/s；

通过公式 1 计算得出排风量应至少为 62496m^3/h，本项目配备引风机风量 65000m^3/h，废气产生量为 46800 万 m^3/a，废气处理设施能力可以将本项目废气全部综合处理。则经集气罩收集后进入废气处理系统的 VOCs 的量为 28.41t/a，产生速率为 3.98kg/h，浓度为 60.7mg/m^3，油烟颗粒的量为 8.1t/a，产生速率为 1.13kg/h，浓度为 17.3mg/m^3。

熔融挤出、注塑成型工序产生的废气经过半密闭式上吸风集气罩收集后，通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放，外排废气中 VOCs 浓度为 6.07mg/m^3，排放量为 2.84t/a，排放速率 0.4kg/h；油烟颗粒排放浓度为 1.73mg/m^3，排放量为 0.81t/a，排放速率 0.11kg/h。

外排废气中 VOCs 排放浓度和排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2081.6-2018)表 1 第 II 时段标准限值要求（排放浓度：60mg/m^3，排放速率 3.0kg/h）；外排废气中油烟颗粒排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

2、二生产车间熔融挤出和注塑成型工序和烧网产生的废气

二生产车间主要为 ABS 和 PVC 再生塑料颗粒生产线和利用自产 ABS、PVC 再生塑料颗粒生产塑料制品生产线及烧网生产线。

熔融挤出和注塑成型工序会产生有机废气，主要污染物为 VOCs、油烟颗粒、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氯乙烯和氯化氢，根据企业提供资料，本项目热熔温度为 200-260℃，加热温度控制在原料允许的分解范围内，故分解的单体量极少，另外加热在封闭的设备内进行，产生的单体仅有少量排出。根据根据物料平衡核算依据，熔融挤出和注塑成型工序 VOCs、油烟颗粒、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氯乙烯和氯化氢产生量分别为 12.97t/a、3.7t/a、

0.75t/a、0.31t/a、0.19t/a、0.826t/a、1.988t/a、1.06t/a、0.5t/a。根据物料平衡核算依据，本项目废熔块产生量为304.15t/a，其中20%附着在滤网上，通过烧网机处理，裂解量按照过滤网沾染废熔块的10%计算，裂解产物较复杂，本次环评统一按照VOCs计，则烧网废气中VOCs产生量为6.08t/a。项目熔融挤出过程产生少量恶臭物质，以臭气浓度计，无量纲，不再定量分析。

项目采用集气罩对VOCs和油烟颗粒进行收集，收集效率按照90%计（本项目熔融挤出机共15台，注塑成型机4台、烧网机1台，项目废气溢出口有20处，设置20个集气罩，单个集气罩设计尺寸约为1m*1m，则集气面积80m^2。

风量核算：则排风量Q按以下公式进行计算：

Q=3600KPHu （公式1）

其中：K-考虑沿高速速度不均的安全系数，通常取1.4；

Q-罩口敞开面周长，m，本次为80m；

H-罩口距污染源的距离，m，本次取0.2m；

u-控制速度，m/s，本次取0.5m/s；

通过公式1计算得出排风量应至少为40320m^3/h，本项目配备引风机风量45000m^3/h，废气产生量为32400万m^3/a，废气处理设施能力可以将本项目废气全部综合处理。则经集气罩收集后进入废气处理系统的VOCs的量为17.15t/a，产生速率为2.38kg/h，浓度为52.93mg/m^3，油烟颗粒的量为3.33t/a，产生速率为0.46kg/h，浓度为10.28mg/m^3，苯乙烯的量为0.675t/a，产生速率为0.094kg/h，浓度为2.08mg/m^3，丙烯腈的量为0.279t/a，产生速率为0.039kg/h，浓度为0.86mg/m^3，丁二烯的量为0.171t/a，产生速率为0.024kg/h，浓度为0.53mg/m^3，甲苯的量为0.743t/a，产生速率为0.1kg/h，浓度为2.29mg/m^3，乙苯的量为1.789t/a，产生速率为0.248kg/h，浓度为5.52mg/m^3，氯乙烯的量为0.954t/a，产生速率为0.133kg/h，浓度为2.94mg/m^3，氯化氢的量为0.45t/a，产生速率为0.063kg/h，浓度为1.39mg/m^3。

熔融挤出、注塑成型工序产生的废气经过半密闭式上吸风集气罩收集后，通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）+1根排气筒装置处理（综合去除效率为90%），处理后废气通过15米高排气筒排放，外排废气中VOCs浓度为5.29mg/m^3，排放量为1.72t/a，排放速率0.24kg/h；油烟颗粒排放浓度为1.03mg/m^3，排放量为0.33t/a，排放速率

0.046kg/h；苯乙烯浓度为 0.21mg/m^3，排放量为 0.068t/a，排放速率 0.01kg/h；丙烯腈排放浓度为 0.09mg/m^3，排放量为 0.028t/a，排放速率 0.004kg/h；丁二烯浓度为 0.053mg/m^3，排放量为 0.017t/a，排放速率 0.002kg/h；甲苯排放浓度为 0.23mg/m^3，排放量为 0.074t/a，排放速率 0.01kg/h；乙苯浓度为 0.55mg/m^3，排放量为 0.179t/a，排放速率 0.025kg/h；氯乙烯排放浓度为 0.29mg/m^3，排放量为 0.09t/a，排放速率 0.013kg/h；氯化氢浓度为 0.14mg/m^3，排放量为 0.045t/a，排放速率 0.006kg/h。

外排废气中 VOCs 和甲苯排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 1 中Ⅱ时段大气污染物排放限值(VOCs 排放浓度≤60mg/m^3、排放速率≤3.0 kg/h，甲苯排放浓度≤5mg/m^3、排放速率≤0.3 kg/h)；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、丁二烯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 中污染物排放限值(苯乙烯排放浓度≤20mg/m^3、丙烯腈排放浓度≤0.5mg/m^3、乙苯排放浓度≤50mg/m^3、氯乙烯排放浓度≤1mg/m^3、丁二烯排放浓度≤1mg/m^3），氯化氢排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应标准（氯化氢排放浓度≤30mg/m^3），丙烯腈、氯乙烯、氯化氢排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（丙烯腈最高允许排放速率 0.77kg/h、氯乙烯最高允许排放速率 0.77kg/h、氯化氢最高允许排放速率 0.26kg/h）要求，苯乙烯排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求（苯乙烯排放速率 6.5kg/h）；油烟颗粒排放浓度、排放速率满足《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”排放浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度限值为 10mg/m^3）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（最高允许排放速率 3.5kg/h）要求。

3、三生产车间熔融挤出、注塑成型及挤出成型工序产生的废气

三生产车间主要为 PA、PS、PC 塑料颗粒生产线和利用自产 PA、PS 塑料颗粒生产塑料制品生产线及废旧纺织制品生产线。

熔融挤出、注塑成型和挤出成型工序会产生有机废气，主要污染物为 VOCs、油烟颗粒、氨、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类和氯苯类，根据企业提供资料，本项目热熔温度为 200-280℃，加热温度控制在原料允许的分解范围内，故分解的单

体量极少，另外加热在封闭的设备内进行，产生的单体仅有少量排出。根据根据物料平衡核算依据，熔融挤出、注塑成型和挤出成型工序 VOCs、油烟颗粒、氨、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类和氯苯类产生量分别为 11.87t/a、3.4t/a、4.68t/a、1.44t/a、0.72t/a、0.72t/a、0.86t/a、0.4t/a。根据物料平衡核算依据，本项目废熔块产生量为 304.15t/a，其中 20%附着在滤网上，通过烧网机处理，裂解量按照过滤网沾染废熔块的 10%计算，裂解产物较复杂，本次环评统一按照 VOCs 计，则烧网废气中 VOCs 产生量为 6.08t/a。项目熔融挤出过程产生少量恶臭物质，以臭气浓度计，无量纲，不再定量分析。

项目采用集气罩对 VOCs 和油烟颗粒进行收集，收集效率按照 90%计（本项目熔融挤出机共 15 台，注塑成型机 2 台、挤出成型机 5 台，项目废气溢出口有 22 处，设置 22 个集气罩，单个集气罩设计尺寸约为 1m*1m，则集气面积 88m^2。

风量核算：则排风量 Q 按以下公式进行计算：

Q=3600KPHu （公式 1）

其中：K-考虑沿高速速度不均的安全系数，通常取 1.4；

R-罩口敞开面周长，m，本次为 88m；

H-罩口距污染源的距离，m，本次取 0.2m；

u-控制速度，m/s，本次取 0.5m/s；

通过公式 1 计算得出排风量应至少为 44352m^3/h，本项目配备引风机风量 45000m^3/h，废气产生量为 32400 万 m^3/a，废气处理设施能力可以将本项目废气全部综合处理。则经集气罩收集后进入废气处理系统的 VOCs 的量为 16.22t/a，产生速率为 2.25kg/h，浓度为 50.1mg/m^3，油烟颗粒的量为 3.06t/a，产生速率为 0.425kg/h，浓度为 9.44mg/m^3，氨的量为 4.2t/a，产生速率为 0.58kg/h，浓度为 12.96mg/m^3，苯乙烯的量为 1.3t/a，产生速率为 0.18kg/h，浓度为 4.01mg/m^3，甲苯的量为 0.65t/a，产生速率为 0.09kg/h，浓度为 2mg/m^3，乙苯的量 0.65t/a，产生速率为 0.09kg/h，浓度为 2mg/m^3，酚类的量为 0.77t/a，产生速率为 0.11kg/h，浓度为 2.38mg/m^3，氯苯类的量为 0.36t/a，产生速率为 0.05kg/h，浓度为 1.11mg/m^3。

熔融挤出、注塑成型、挤出成型工序产生的废气经过半密闭式上吸风集气罩收集后，通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）+1 根排气筒装置处理（综合去除效率为 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放，外排废气中 VOCs 浓度为 5.01mg/m^3，排放量为 1.62t/a，排

放速率 0.225kg/h；油烟颗粒排放浓度为 0.94mg/m^3，排放量为 0.31t/a，排放速率 0.043kg/h；氨浓度为 1.3mg/m^3，排放量为 0.42t/a，排放速率 0.058kg/h；苯乙烯浓度为 0.4mg/m^3，排放量为 0.13t/a，排放速率 0.018kg/h；甲苯排放浓度为 0.2mg/m^3，排放量为 0.065t/a，排放速率 0.009kg/h；乙苯排放浓度为 0.2mg/m^3，排放量为 0.065t/a，排放速率 0.009kg/h；酚类排放浓度为 0.24mg/m^3，排放量为 0.077t/a，排放速率 0.011kg/h；氯苯类浓度为 0.11mg/m^3，排放量为 0.036t/a，排放速率 0.005kg/h。

外排废气中 VOCs 和甲苯排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 1 中Ⅱ时段大气污染物排放限值(VOCs 排放浓度≤60mg/m^3、排放速率≤3.0 kg/h，甲苯排放浓度≤5mg/m^3、排放速率≤0.3 kg/h)；苯乙烯、乙苯、酚类、氯苯类排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 中污染物排放限值(苯乙烯排放浓度≤20mg/m^3、乙苯排放浓度≤50mg/m^3、酚类排放浓度≤15mg/m^3、氯苯类排放浓度≤20mg/m^3），氨排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应标准（氨排放浓度≤30mg/m^3），酚类、氯苯类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（酚类最高允许排放速率 0.1kg/h、氯苯类最高允许排放速率 0.52kg/h）要求，苯乙烯和氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求（苯乙烯排放速率 6.5kg/h、氨排放速率 4.9kg/h）；油烟颗粒排放浓度、排放速率满足《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”排放浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度限值为 10mg/m^3）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（最高允许排放速率 3.5kg/h）要求。

4、三生产车间投料和破碎废气

三生产车间主要为 PS、PC 改性塑料颗粒生产投料废气和废旧纺织制品生产线破碎工序废气。

PS、PC 改性塑料颗粒生产过程中使用钙粉，投料过程中会产生少量颗粒物，根据物料平衡核算依据，本项目投料产生颗粒物为 0.02t/a。废旧纺织制品破碎工序产生的颗粒物根据物料平衡核算依据，破碎产生的颗粒物为 6.19t/a，综上共产生颗粒物为 6.21t/a。

项目采用集气罩对颗粒物进行收集，收集效率按照 90%计（本项目投料共 4 台，破碎机 5 台，项目废气溢出口有 9 处，设置 9 个集气罩，单个集气罩设计尺寸约为 1m*1m，则集气面积 36m^2。

风量核算：则排风量 Q 按以下公式进行计算：

Q=3600KPHu （公式 1）

其中：K-考虑沿高速速度不均的安全系数，通常取 1.4；

S-罩口敞开面周长，m，本次为 36m；

H-罩口距污染源的距离，m，本次取 0.2m；

u-控制速度，m/s，本次取 0.5m/s；

通过公式 1 计算得出排风量应至少为 18144m^3/h，本项目配备引风机风量 20000m^3/h，废气产生量为 14400 万 m^3/a，废气处理设施能力可以将本项目废气全部综合处理。则经集气罩收集后进入废气处理系统的颗粒物的量为 5.59t/a，产生速率为 0.78kg/h，浓度为 38.82mg/m^3。

产生的废气经过半密闭式上吸风集气罩收集后，通过引风机引入布袋除尘器+1 根排气筒装置处理（综合去除效率为 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放，外排废气中颗粒物浓度为 0.39mg/m^3，排放量为 0.056t/a，排放速率 0.0078kg/h。

颗粒物排放浓度、排放速率满足《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”排放浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度限值为 10mg/m^3）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（最高允许排放速率 3.5kg/h）要求。

二、无组织排放废气

无组织废气主要为各生产车间熔融挤出、注塑定型和挤出定型工序集气罩未收集的有机废气和三生产车间投料和破碎工序集气罩未收集的颗粒物。

一生产车间集气罩未收集的废气主要是 VOCs3.16t/a 和油烟颗粒 0.91t/a；二生产车间集气罩未收集的废气主要是 VOCs1.9t/a、油烟颗粒 0.37t/a、苯乙烯 0.075t/a、丙烯腈 0.031t/a、丁二烯 0.019t/a、甲苯 0.083t/a、乙苯 0.199t/a、氯乙烯 0.106t/a、氯化氢 0.05t/a；三生产车间集气罩未收集的废气主要是 VOCs1.19t/a、油烟颗粒 0.34t/a、氨 0.48t/a、苯乙烯 0.14t/a、甲苯 0.07t/a、乙苯 0.07t/a、酚类 0.09t/a、氯苯类 0.04t/a。降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时在车间安装

通风换气扇，加强车间通风，无组织排放的 VOCs、甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中标准；无组织排放的丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类和氯苯类排放满足《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值标准，无组织排放的苯乙烯、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求；无组织排放的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

3）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），拟建项目与该标准的符合性分析具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 拟建项目挥发性有机物无组织排放符合性一览表

编号	工段	相关要求	拟建项目情况	符合性
1	7、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	7.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注塑、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	拟建项目有机废气经配套集气罩（收集效率 90%），废气经配套集气系统收集后由风机引至水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。	符合
2		7.3 其他要求 7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1、拟建项目投产后应建立台账，记录 VOCs 使用量等信息，并保存 3 年以上。 2、拟建项目生产车间设置合理的通风量。	符合
3	10、VOCs 无组织排	10.1 基本要求 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产	拟建项目 VOCs 废气收集处理系统与生	符合

	放废气收集处理系统要求	工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	
		10.2 废气收集系统要求 10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	拟建项目设置集气罩，各集气罩截面积满足风速均不低于 0.3m/s 要求。废气采用密闭管道收集，处于负压收集状态。	符合
		10.3VOCs 排放控制要求 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 10.3..4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	拟建项目拟配置 VOCs 处理措施。 拟建项目排气筒高度满足 15m 要求，高于周边 200m 范围内最高敏感建筑物 5m，符合要求。	符合
		10.4 记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期不少于 3 年。	拟建项目建成后设立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期不少于 3 年。	符合

表 2.4-2 项目废气产生排放情况汇总一览表

污染源	产生环节	污染物名称	废气量（m^3/h）	产生量		产生浓度（mg/m^3）	排放量		排放浓度（mg/m^3）	排放标准		去除效率（%）	处理措施	预期治理效果
				t/a	kg/h		t/a	kg/h		mg/m^3	kg/h			
有组织废气	一生产车间熔融挤出和注塑成型工序	VOCs	65000	28.41	3.98	60.07	2.84	0.4	6.07	60	3.0	90	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA001）排放	达标排放
		油烟颗粒		8.12	1.13	17.3	0.81	0.11	1.73	10	3.5	90		达标排放
	二生产车间熔融挤出和注塑成型工序	VOCs	45000	17.15	2.38	52.93	1.72	0.24	5.29	60	3.0	90	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA002）排放	达标排放
		油烟颗粒		3.33	0.46	10.28	0.33	0.046	1.03	10	3.5	90		达标排放
		苯乙烯		0.675	0.094	2.08	0.068	0.01	0.21	20	6.5	90		达标排放
		丙烯腈		0.279	0.039	0.86	0.028	0.004	0.09	0.5	0.77	90		达标排放
		丁二烯		0.171	0.024	0.53	0.017	0.002	0.053	1	/	90		达标排放
		甲苯		0.743	0.1	2.29	0.074	0.01	0.23	5	0.3	90		达标排放
		乙苯		1.789	0.248	5.52	0.179	0.025	0.55	50	/	90		达标排放
		氯乙烯		0.954	0.133	2.94	0.09	0.013	0.29	1	0.77	90		达标排放
		氯化氢		0.45	0.063	1.39	0.045	0.006	0.14	30	0.26	90		达标排放
	三生产车间熔融挤出、注塑	VOCs	45000	16.22	2.25	50.1	1.62	0.225	5.01	60	3.0	90	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附	达标排放
		油烟颗粒		3.06	0.425	9.44	0.31	0.043	0.94	10	3.5	90		达标排放

	成型和挤出成型工序	氨		4.2	0.58	12.96	0.42	0.058	1.3	30	4.9	90	-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA003）排放	达标排放
		苯乙烯		1.3	0.18	4.01	0.13	0.018	0.4	20	6.5	90		达标排放
		甲苯		0.65	0.09	2	0.065	0.009	0.2	5	0.3	90		达标排放
		乙苯		0.65	0.09	2	0.065	0.009	0.2	50	/	90		达标排放
		酚类		0.77	0.11	2.38	0.077	0.011	0.24	15	0.1	90		达标排放
		氯苯类		0.36	0.05	1.11	0.036	0.005	0.11	20	0.52	90		达标排放
	三生产车间投料和破碎废气	颗粒物	20000	5.59	0.78	38.82	0.056	0.0078	0.39	10	3.5	99	经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA004）排放	达标排放
无组织排放	一生产车间	VOCs	---	3.16	0.439	--	3.16	0.439	--	2.0	--	--	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	达标排放
		油烟颗粒		0.91	0.126	--	0.91	0.126	--	1.0	--	--		达标排放
	二生产车间	VOCs		1.9	0.264	--	1.9	0.264	--	2.0	--	--	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	达标排放
		油烟颗粒		0.37	0.051	--	0.37	0.051	--	1.0	--	--		达标排放
		苯乙烯		0.075	0.01	--	0.075	0.01	--	5.0	--	--		达标排放
		丙烯腈		0.031	0.004	--	0.031	0.004	--	0.6	--	--		达标排放
		丁二烯		0.019	0.0026	--	0.019	0.0026	--	/	--	--		达标排放
		甲苯		0.083	0.011	--	0.083	0.011	--	0.2	--	--		达标排放
		乙苯		0.199	0.0276	--	0.199	0.0276	--	/	--	--		达标排放

		氯乙烯		0.106	0.0147	--	0.106	0.0147	--	0.6	--	--		达标排放
		氯化氢		0.05	0.0069	--	0.05	0.0069	--	0.2	--	--		达标排放
	三生产车间	VOCs		1.73	0.24	--	1.73	0.24	--	2.0	--	--	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	达标排放
		油烟颗粒		0.96	0.133	--	0.96	0.133	--	1.0	--	--		达标排放
		氨		0.48	0.067	--	0.48	0.067	--	1.5	--	--		达标排放
		苯乙烯		0.14	0.019	--	0.14	0.019	--	5.0	--	--		达标排放
		甲苯		0.07	0.0097	--	0.07	0.0097	--	0.2	--	--		达标排放
		乙苯		0.07	0.0097	--	0.07	0.0097	--	/	--	--		达标排放
		酚类		0.09	0.013	--	0.09	0.013	--	0.08	--	--		达标排放
		氯苯类		0.04	0.0055	--	0.04	0.0055	--	0.4	--	--		达标排放

2.4.2 废水

本项目生产用水主要为循环冷却水补水、职工生活污水。

1、生产废水

生产过程破碎、清洗、物料冷却排水，冷却水排水直接用于二次清洗用水，二次清洗排水直接用于一次清洗用水，一次清洗产生的废水和破碎产生的废水直接进入厂区污水处理站进行处理。

生产过程中破碎废水、清洗废水 66446.66m^3/a（221.5m^3/d）进入污水处理站，污水处理站日处理能力为 300m^3，处理后的废水 58446.29m^3/a 回用于破碎及清洗用水，剩余 8000.37m^3/a 通过厂区污水管网排放至临沂市兰山区南涑河污水处理厂处理达标后排入南涑河。

废水中 COD、氨氮、总氮、总磷、石油类参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）“42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表 废 PE/PP 清洗或湿法破碎+清洗中废水污染物产生量”进行倒推计算，生产废水中各项污染物为 COD 浓度 777.76mg/L、产生量为 51.68t/a，氨氮浓度 39.3mg/L、产生量为 2.61t/a，总氮浓度 60.2mg/L、产生量为 4t/a，总磷浓度 2.26mg/L、产生量为 0.15t/a，石油类浓度 34.3mg/L、产生量为 2.28t/a；SS 浓度为 699.8mg/L、产生量为 46.5t/a，全盐量浓度为 699.8mg/L、产生量为 46.5t/a。

表 2.4-3 综合废水水质情况一览表

综合水质产生情况								
污水产生环节	废水量 m^3/a	污染物产生浓度（mg/L）						
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	全盐量
废水产生量	66446.66	777.76	699.8	39.3	60.2	2.26	34.3	699.8
污染物产生量（t/a）		51.68	46.5	2.61	4	0.15	2.28	46.5

项目厂区污水处理站采取格栅-调节沉淀池-絮凝沉淀池-A/O 生化池-二沉池-砂滤池工艺（详细工艺流程见环境保护措施及其可行性论证），处理规模为 300m^3/d，本项目废水产生量为 221.5m^3/d，污水处理站规模可满足项目产生的废水量。具体处理工艺流程见图 2.4-1。

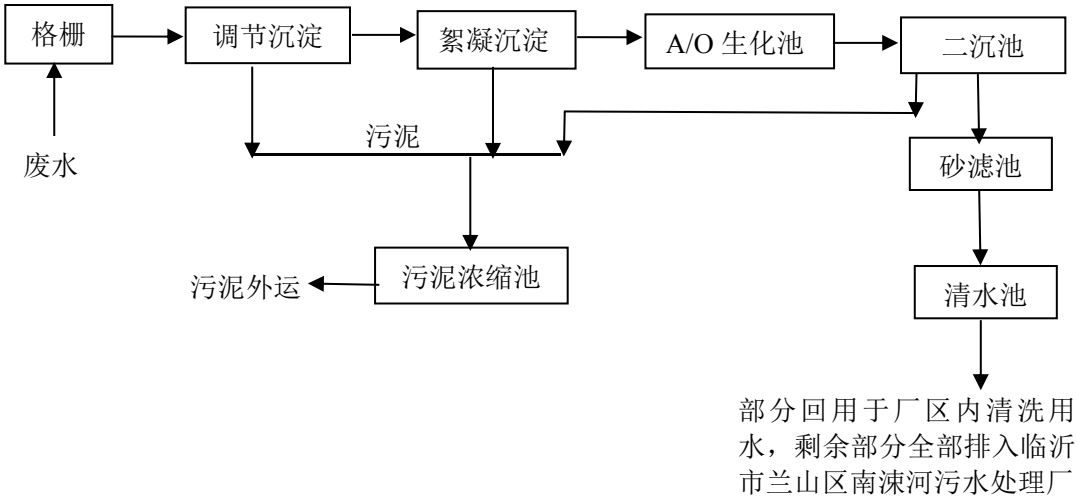


图 2.4-1　污水处理工艺流程图

表 2.4-4 污水处理站处理后废水排放情况

污染物	产生情况		消减量	排放情况	
	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水量	66446.66m³/a		58446.29m³/a	8000.37m³/a	
COD	777.76	51.68	49.19	311.1	2.49
SS	699.8	46.5	46.33	22.1	0.17
氨氮	39.3	2.61	2.39	27.51	0.22
总氮	60.2	4	3.71	36.1	0.29
总磷	2.26	0.15	0.13	2.26	0.02
石油类	34.3	2.28	2.23	6.3	0.05
全盐量	699.8	46.5	0	699.8	46.5

根据上表可知污水处理站外排污水各污染物浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准以及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923 -2005）中洗涤用水水质的要求。

2、生活污水

项目职工为附近村民，均不住宿，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工用水量按40L/d·人计，项目员工人数为200人，年用水天数取300天，则生活用水量为8m³/d，年用水量2400m³/a。产污系数0.8，则本项目生活用水量为2400m³/a，生活污水产生量为1920m³/a，生活污水经化粪池处理后通过厂区污水管网排放至临沂市兰山区南涑河污水处理厂处理达标后排入南

涑河。废水中主要污染物为COD、SS、NH_3-N、BOD_5，产生浓度分别为330mg/L、250mg/L、25mg/L、200mg/L，产生量分别为0.63t/a、0.48t/a、0.048t/a、0.384t/a。经化粪池处理后，COD、SS、NH_3-N、BOD_5的排放浓度280mg/L、180mg/L、24mg/L、147mg/L，排放量分别为0.54t/a、0.345t/a、0.049t/a、0.28t/a。接入城市污水管网，由临沂市兰山区南涑河污水处理厂处理达标后排入南涑河，排放浓度分别为50mg/L、10mg/L、5mg/L、10mg/L，排放量分别为0.096t/a、0.0192t/a、0.0096t/a、0.0192t/a。

2.4.3 噪声

1、本项目噪声主要为破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、上料机、注塑成型机、挤出成型机、风机等设备产生的噪声，噪声级在75～95dB(A)左右，主要噪声源及噪声级见表2.4-5。

表 2.4-5　主要噪声源及降噪措施一览表

序号	设备名称	治理前源强 dB(A)	数量	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	破碎机	90	30	减震、隔声	＜70
2	洗料机	80	50	减震、隔声	＜60
3	混料机	85	72	减震、隔声	＜65
4	熔融挤出机	80	50	减震、隔声	＜60
5	切粒机	85	50	减震、隔声	＜65
6	振动筛	90	50	减震、隔声	＜70
7	上料机	85	17	减震、隔声	＜65
8	注塑成型机	80	17	减震、隔声	＜60
9	挤出成型机	80	5	减震、隔声	＜60
10	风机	95	4	减震、消声、隔声	＜60

2、噪声污染防治措施

项目针对噪声控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界声环境的影响，厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。现将噪声治理措施叙述如下：

①声源治理

在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的产品。

②隔声减振

项目对高噪音等设备基础上安装橡胶减振垫，减少由于设备振动产生的噪声；风机进气口加装消声器；功率较大的设备机体加隔声罩，并在其操作场所设立 隔声操作间；采用较好的隔声建筑材料等，减少噪声对环境的影响。

在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性等因素进行合理布局，同时充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染，如在厂界、车间与敏感目标之间栽种绿化隔离带等，能有效减小对附近敏感目标的噪声影响。

2.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要是分拣杂质、废原料包装袋、污泥、废熔块、废滤网、下脚料、不合格产品、废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油和生活垃圾，全部得到综合利用或合理处置，无固体废物排放，固体废物产生、治理及排放的具体情况见表2.3-3。

1、一般固体废物

（1）分拣杂质：根据物料平衡计算得知，本项目生产分拣杂质产生量为2460.95t/a，收集后外售处理。

（2）废原料包装物：拟建项目中改性塑料颗粒和废旧纺织制品中部分所用原料为袋装，包装规格为25kg/袋，编织袋重约0.02kg/个，原料总用量为13736.159t/a，经推算，原料废包装产生量为11t/a，收集后外售处理。

（3）废熔块：拟建项目废过滤熔块产生量取原料用量的0.1%，根据物料平衡计算废熔块产生量约304.15t/a，其中20%附着在滤网上，则废熔块产生量为243.32t/a，收集后外售处理。

（4）清洗污泥：根据物料平衡计算得知，清洗污泥产生量约为120.7t/a，收集后外售处理。

（5）下脚料：根据物料平衡计算得知，过筛下脚料产生量约为176.725t/a，收集后外售处理。

（6）不合格产品：根据物料平衡计算得知，检验不合格品产生量约为105.9t/a，收集后外售处理。

（7）废滤网：本项目共设置50台熔融挤出机，熔融挤出工序滤网每3天更换一次（每次1片），则共更换5000片/a，废滤网重0.2kg/片，同时会沾染60.83t/a废塑料熔块，则滤网共重61.83t/a。经厂区内烧网机处理回用于生产。

2、危险废物

（1）废润滑油：根据企业提供资料，本项目机械设备润滑油 30 天更换 1 次，每次更换量 0.1t，约 1t/a，故本项目废润滑油产生量为 1t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废润滑油属于危险废物 HW08（900-217-08），交有危废处理资质的单位处置。

（2）废油桶

项目设备运行过程中，为了维护设备，需要添加润滑油，随着运行润滑油不断损耗，需定期补充。项目所用润滑油规格为 170kg/桶，桶重约 20kg/个，项目每年机油用量为 5 桶左右，经计算，废油桶的产生量约为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废油桶属于危险废物，类别为 HW08，危废代码为 900-249-08，委托有资质单位处理。

（3）隔油池废油和电捕废油：

包括隔油池废油和电捕废油产生的废油，油烟颗粒去除效率 90%，经计算废气处理产生的废油量为 13.1t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废气处理产生的废油属于危险废物（HW08，废物代码：900-210-08）。

（4）水喷淋塔更换水：

拟建项目设置 3 套水喷淋塔，配套水箱容积为 1m^3，每年更换 4 次，则更换量为 12m^3/a，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），喷淋塔更换水属于危险废物（HW09，危废代码：900-007-09）。

（5）废催化剂：催化剂填充量约为 0.05t，需要每年更换一次，废光触媒棉产生量为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废催化剂属于 HW49 非特定行业（900-041-49）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，委托有资质单位处置。

（6）废活性炭：项目废气治理设施活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）活性炭填充量2t，每年需要更换一次，更换量为6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物HW49（900-039-49），交有危废处理资质的单位处置。

3、生活垃圾

本项目共有职工200人，均不住宿，平均每人每天产生的生活垃圾按0.3kg计

算，则年产生生活垃圾约18t，生活垃圾实行统一袋装化，集中收集后由环卫处定期清运。

表2.4-6　项目固体废弃物产生和处置情况表

分类	名称	来源	产生量（t/a）	主要成分	危废代码	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	生活	18	塑料、废纸、餐余垃圾	--	由当地环卫部门负责清运
一般固废	分拣杂质	分拣	2460.95	玻璃、纸片等杂质	--	收集外卖
	废原料包装袋	投料	11	塑料杂质	--	收集外卖
	废熔块	熔融挤出	243.32	塑料杂质	--	收集外卖
	清洗污泥	清洗	120.7	泥土	--	收集外卖
	下脚料	过筛	176.725	塑料	--	收集外卖
	不合格产品	检验	105.9	塑料	--	收集外卖
	废滤网	熔融挤出	61.83	过滤网和塑料杂质	--	烧网机处理回用于生产
危险废物	废润滑油	机械维修等	1	废油	HW08（900-217-08）	交有危废处理资质的单位处置
	废油桶	机械维修等	0.1	沾染油类的废包装物	HW08（900-249-08）	
	隔油池废油和电捕废油	废气处理	13.1	废油	HW08（900-210-08）	
	水喷淋塔更换水	废气处理	12	油水混合物	HW09（900-007-09)	
	废催化剂	废气处理	0.15	含贵金属 Pt、Pd 催化剂	HW49（900-041-49）	
	废活性炭	废气处理	6	沾染有机废物	HW49（900-039-49）	
/	合计	/	3230.775		/	/

2.4.5 本项目污染物产生、排放量汇总

项目“三废”治理及排放情况，见表 2.4-7。

表 2.4-7　项目“三废”污染物治理及排放情况表

废水							
种类	产生部位	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理削减量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水	生活污水	废水量	1920		0	1920（进管网量）	
		COD	330	0.63	0.09	280	0.54
		NH_3-N	25	0.048	0.002	24	0.046

		SS	250	0.48	0.135	180	0.345
		BOD_5	200	0.384	0.104	147	0.28
	生产废水	废水量	66446.66m^3/a		58446.29m^3/a	8000.37m^3/a（进管网量）	
		COD	777.76	51.68	49.19	311.1	2.49
		SS	699.8	46.5	46.33	22.1	0.17
		氨氮	39.3	2.61	2.39	27.51	0.22
		总氮	60.2	4	3.71	36.1	0.29
		总磷	2.26	0.15	0.13	2.26	0.02
		石油类	34.3	2.28	2.23	6.3	0.05
		全盐量	699.8	46.5	0	699.8	46.5
废气							
种类	**/**	**污染物名称**	**产生浓度 mg/m^3**	**产生量 t/a**	**处理削减量 t/a**	**排放浓度 mg/m^3**	**排放量 t/a**
废气	有组织（DA001）	VOCs	60.07	28.41	25.57	6.07	2.84
		油烟颗粒	17.3	8.12	7.31	1.73	0.81
	有组织（DA002）	VOCs	52.93	17.15	15.43	5.29	1.72
		油烟颗粒	10.28	3.33	3	1.03	0.33
		苯乙烯	2.08	0.675	0.607	0.21	0.068
		丙烯腈	0.86	0.279	0.251	0.09	0.028
		丁二烯	0.53	0.171	0.154	0.053	0.017
		甲苯	2.29	0.743	0.669	0.23	0.074
		乙苯	5.52	1.789	1.61	0.55	0.179
		氯乙烯	2.94	0.954	0.864	0.29	0.09
		氯化氢	1.39	0.45	0.405	0.14	0.045
	有组织（DA003）	VOCs	50.1	16.22	14.6	5.01	1.62
		油烟颗粒	9.44	3.06	2.75	0.94	0.31
		氨	12.96	4.2	3.78	1.3	0.42
		苯乙烯	4.01	1.3	1.17	0.4	0.13
		甲苯	2	0.65	0.585	0.2	0.065
		乙苯	2	0.65	0.585	0.2	0.065
		酚类	2.38	0.77	0.693	0.24	0.077
		氯苯类	1.11	0.36	0.324	0.11	0.036
	有组织（DA004）	颗粒物	38.82	5.59	5.534	0.39	0.056

	一生产车间无组织	VOCs	--	3.16	0	--	3.16
		颗粒物	--	0.91	0	--	0.91
	二生产车间无组织	VOCs	--	1.9	0	--	1.9
		油烟颗粒	--	0.37	0	--	0.37
		苯乙烯	--	0.075	0	--	0.075
		丙烯腈	--	0.031	0	--	0.031
		丁二烯	--	0.019	0	--	0.019
		甲苯	--	0.083	0	--	0.083
		乙苯	--	0.199	0	--	0.199
		氯乙烯	--	0.106	0	--	0.106
		氯化氢	--	0.05	0	--	0.05
	三生产车间无组织	VOCs	--	1.73	0	--	1.73
		油烟颗粒	--	0.96	0	--	0.96
		氨	--	0.48	0	--	0.48
		苯乙烯	--	0.14	0	--	0.14
		甲苯	--	0.07	0	--	0.07
		乙苯	--	0.07	0	--	0.07
		酚类	--	0.09	0	--	0.09
		氯苯类	--	0.04	0	--	0.04
固体废物							
种类			**产生情况**		**消减量**	**排放情况**	
固废	危险废物	废润滑油	--	1t/a	1t/a	--	0
		废油桶	--	0.1t/a	0.1t/a	--	0
		隔油池废油和	--	13.1t/a	13.1t/a	--	0
		水喷淋塔更换水	--	12t/a	12t/a	--	0
		废催化剂	--	0.15t/a	0.15t/a	--	0
		废活性炭	--	6t/a	6t/a	--	0
	生活垃圾	生活垃圾	--	18t/a	18t/a	--	0
	一般固废	分拣杂质	--	2460.95t/a	2460.95t/a	--	0
		废原料包装袋	--	11t/a	11t/a	--	0

		废熔块	--	243.32t/a	243.32t/a	--	0
		清洗污泥	--	120.7t/a	120.7t/a	--	0
		下脚料	--	176.725t/a	176.725t/a	--	0
		不合格产品	--	105.9t/a	105.9t/a	--	0
		废滤网	--	61.83t/a	61.83t/a	--	0
噪声	设备及车辆	等效 A 声级	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)2 类标准				

2.4.6 项目搬迁前后污染物排放变化情况

项目搬迁后，全厂污染物三本账汇总见下表 2.4-8。

表2.4-8　项目搬迁前后全厂三本账汇总表

污染源	污染物	搬迁前排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	建成后全厂排放量 t/a	排放变化量 t/a
废水	生产废水量	60659.5m^3/a	8000.37m^3/a	60659.5m^3/a	8000.37m^3/a	-23138.4m^3/a
	COD	3.3	0.4	3.3	0.4	-2.9
	SS	0.61	0.08	0.61	0.08	-0.53
	氨氮	0.3	0.04	0.3	0.04	-0.26
	总氮	0.91	0.12	0.91	0.12	-0.79
	总磷	0	0.004	0	0.004	+0.004
	石油类	0.06	0.008	0.06	0.008	-0.052
	全盐量	76.32	5.6	76.32	5.6	-70.72
	生活污水量	3360m^3/a	1920m^3/a	3360m^3/a	1920m^3/a	-1440m^3/a
	COD	0.168	0.096	0.168	0.096	-0.072
	NH_3-N	0.0168	0.0096	0.0168	0.0096	-0.0072
	SS	0.0336	0.0192	0.0336	0.0192	-0.0144
	BOD_5	0.0336	0.0192	0.0336	0.0192	-0.0144
废气	VOCs	4.115	6.18	4.115	6.18	+2.065
	油烟颗粒	7.476	1.506	7.476	1.506	-6.42
	苯乙烯	0.005	0.198	0.005	0.198	+0.193
	丙烯腈	0.003	0.028	0.003	0.028	+0.025
	丁二烯	0	0.017	0	0.017	+0.017
	甲苯	0	0.139	0	0.139	+0.139
	乙苯	0	0.244	0	0.244	+0.244
	氯乙烯	0.02	0.09	0.02	0.09	+0.07
	氯化氢	0.13	0.045	0.13	0.045	-0.085
	酚类	0	0.077	0	0.077	+0.077
	氯苯类	0	0.036	0	0.036	+0.036
	氨	0	0.42	0	0.42	+0.42
固废	危险废物	0	0	0	0	0

	一般固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

2.5 清洁生产分析

2.5.1 清洁生产要求

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”；国家环保局（环控[1997]232 号）《关于印发关于印发国家环境保护局关于推行清洁生产的若干意见的通知》中，明确提出建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容，具体要求：

（1）项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评；

（2）项目可行性研究阶段，要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险；

（3）对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书；

（4）所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

2002 年 6 月 29 日颁布的《中华人民共和国清洁生产促进法》中华人民共和国主席令第 72 号（2003 年 1 月 1 日起施行），第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

因此，清洁生产其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。根据清洁生产基本原则，参照国家清洁生产中心提出的“清洁生产技术要求大纲”，进行本次清洁生产分析。

2.5.2 生产管理要求

拟建项目采用有效地节能产管理制度，具体有以下几点：

（1）原料进厂前执行严格的检验制度，防止了质量不过关的原料投入到生产中去，避免由于原辅材料杂质过高造成产品质量下降，从而提高产品合格率。

（2）通过定期和不定期的设备检修和维护，防止出现生产设施非正常运转造成重要生产参数下降导致生产成本上升。

（3）通过加强对职工的培训，加强职工安全生产、清洁生产以及保护环境的意识，并建立有效地奖惩机制，避免人为原因造成的生产事故和污染事故。减少了企业生产过程中不必要的经济损失。

（4）在企业现有节能管理机构设置的基础上，建立车间（或部门）、班组能源管理机构，形成公司三级能源管理网。

（5）开展节能教育，组织有关人员参加节能培训。未经节能教育培训的人员，不准在耗能设备岗位上操作。

（6）建立节能工作责任制，对节能工作取得成绩的集体和个人给予奖励。

（7）建立健全能源消耗原始记录和统计台帐，定期向上级节能管理机构和企业业务主管部门报送有关能源统计报表。

（8）进行能耗分析，并根据需要开展能源平衡工作，实行综合能耗考核和单项消耗考核制度。

（9）企业能源机构会同能源供应部门，根据上级主管部门综合能耗考核定额和单位产品能耗定额，定期对本企业产品制定先进、合理的能源消耗定额，并认真进行考核。

（10）按照合理用能原则，均衡、稳定、集中、协调地组织生产，避免能源损失浪费，及时调整企业产品结构和产品结构。

（11）积极开展节能技术改造工作。

2.5.3 全过程控制

只要企业重视，项目就可以建立完备的针对全部工艺过程的物流环境监测体系，针对物料流失点建立控制程序，建立职工生产过程环境管理培训机制，并按照清洁生产审核指南的要求进行审核，按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，能够达到国内清洁生产先进水平。

企业设置了专门的环境管理机构和专职管理人员，建立较完善的环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生，严格执行国家及地方规定的危险废物转移制度，并进行无害化处置。预计拟建工程在环保方面能够达到环境管理的要求。

2.5.4 清洁生产指标分析

一、原辅材料及产品分析

拟建项目使用的原料是废旧塑料（PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC 废旧塑料）、改性助剂、钙粉、色母、PS 原生料、PC 原生料、PE 原生料、废旧衣物，通过分拣、粉碎、清洗、熔融挤出造粒等工序加工成塑料颗粒制品，产品性能良好，处于国内较先进水平。另外原料及产品均不含有毒成分，项目原料及产品均属清洁、环保类型。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第 27 款“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”，符合国家产业政策。原辅料及产品指标分析，拟建项目清洁生产水平较高。

二、生产工艺和生产设备水平

1、装备先进性

（1）拟建项目主要的加工设备属于塑料行业常用设备，完全能够满足拟建项目生产的需要，工艺成熟、易于操作控制、对环境影响小。

（2）项目生产设备齐全，包括对废弃物的综合利用，既减少了对环境的污染又综合利用了资源。

（3）通过加强管理，控制厂内用水量，节约资源，减少污染物的排放。具体措施有：优化各工艺用水，污水处理使用调节沉淀、混凝等技术，减少水量和污染物的产生。整个生产工艺与装备水平已达到国内较先进水平。

2、节能降耗

能源是人类的宝贵财富和重要资源，是发展国民经济的主要物质基础，节约和合理利用能源是提高企业经济效益和环境效益，降低生产成本的主要途径之一。拟建项目采取的节能措施有：

（1）拟建项目在设备选型时首先选用节能型，对国家明令禁止的耗能设备决不选用。

（2）合理布局生产工艺流程，减少物料迂回运输，降低动力消耗。

（3）强化节能管理，加强节能宣传，不断提高全员职工节能意识。实行岗位能耗计量、开展节能竞赛，做好节能工作。

3、提高“三废”污染治理水平

生产过程中不可避免的产生“三废”污染源和污染物，拟建项目选用技术先进成熟可靠，运行稳定，成本低廉，易于管理的治理设施进行有效净化处理，使“三废”污染源做到达标排放。

三、资源能源利用指标

拟建工程生产中采用清洁、低能耗的先进工艺流程，工艺设备尽量做到选用低能耗高效益的产品，以充分利用资源，减少原料消耗。拟建工程采取的节能措施如下：

（1）选用节能型电器设备。

（2）管道在设计中做到布局合理，选择优良的保温材料，严格按照节能要求进行施工。选择优良的管道阀门、疏水器，杜绝跑冒滴漏，尽量节约蒸汽。

（3）生产设备的冷却水，设立循环水系统，进行循环利用，以节约一次水量。

（4）总平面及车间布置时尽量减少管线长度，缩短物料输送线路，以减少动力设备及能耗费用。搞好电、水的计量工作，加强能耗管理，落实能耗考核责任制，对职工加强教育，提高节能意识。

四、污染物产生指标

1、废气：

1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。

2、废水：

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要为破碎废水、清洗废水、循环冷却排水排污水和喷淋塔废水。本项目循环冷却排污水用于清洗用水补水，不外排。破碎废水和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于

厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境质量影响较小。

3、噪声：

在满足工艺要求的前提下，尽量选用低噪声的设备；在噪声比较集中的生产厂房内，对声源较大的设备通过加设减噪装置、加隔声门窗、合理布置等措施以最大限度降低其噪声值。

4、固体废物：

固体废物实行分类收集、储存，一般固废集中分类收集后由环卫部门统一处理或外卖；生活垃圾由环卫部门定期清运；危险废物委托资质单位处理，固废全部得到有效合理处置，对环境产生影响较小。

五、环境管理要求

环境管理要求是一类定性指标。主要体现企业生产管理和环境管理水平。拟建工程采取的主要环境管理措施包括：

（1）环境考核指标岗位责任制和管理制度；

（2）安全生产管理制度；

（3）原材料保管、质检、定额使用管理制度。

（4）水、电、汽消耗管理制度；

（5）设备维护保养制度；

（6）员工环境管理培训制度；

（7）固体废物贮存运输管理制度；

（8）生产现场管理制度等。

2.5.5 清洁生产结论与建议

综合上述分析，拟建项目采用国内先进的生产工艺和设备，原辅材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，“三废”均进行了有效治理，且排放量较少，符合清洁生产的要求。

清洁生产是要求从原材料、生产工艺到产品服务的全过程控制，彻底改变单纯的末端治理的污染防治模式，因此，必须建立完善可靠的保障体系，把清洁生产管理放在首要位置，才能保障保证清洁生产的落实，因此建议项目采取以下清

洁生产措施：

（1）加强源头控制、全过程管理，不断完善原材料检验制度和原材料消耗定额管理，加强对能耗、水耗、产品合格率的考核。减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，保证生产有效平稳地进行，确实减少无组织废气排放的发生次数。

（2）坚持对各种设备进行保护维修，特别是废水处理设施，保持设备正常运行。

（3）在选购设备时应订购质量好、声功率级低的设备，从根本上降低噪声对环境的污染。

（4）加强全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对类似的跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

（5）建立、健全厂内环保管理监测机构，对生产中“三废”等进行系统化监测，发现问题及时解决。在生产过程中，配备环境管理手册、程序文件及作业文件，对统计数据进行全面有效的记录。

（6）选用符合要求的清洁原材料，定期进行检测，装卸过程中要严格符合操作规程；维修单位和设备制造厂家要提供有利于保护环境的服务；各个固体废物的处置全过程符合环保要求，避免二次污染。

拟建工程完成后，企业应按照 ISO14000 标准要求，定期开展清洁生产审核，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时应持续改进和提高企业环境管理水平。

2.6 非正常工况污染物分析

2.6.1 废气非正常工况分析

根据大气导则规定，设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染排放归为非正常排放，一般包括开停车、突发性停电、环保设施故障等情况。

1、开停车

开车前，首先运行所有的环保设备，然后再开启各生产设备进行操作，使生产中产生的废气都能得到有效治理。

停车前，首先逐步减少生产量，然后逐步停止生产设备的运行，同时继续保

持环保治理设备的运转，待废气全部排出治理后，方可停止运行。

采取上述措施后，能确保生产设备在开停车时排出的污染物得到有效治理，排放的浓度与正常生产时基本一致。

2、突发性停电

计划停电一般均提前通知，同时配套双回路电源，避免突发性停电对正常生产的影响。

3、废气环保设施故障

环保设施故障是评价重点关注的非正常情况，对照导则规定，项目最主要的非正常排放情况是水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）和除尘装置发生故障，可能情况是净化处理设备失效。

为了减轻非正常工况对周围环境的影响，计划采取以下措施：

①每周检查一次废气处理措施，确保装置正常运行，并配备便携式 VOCs 监测仪，安排专人定时检测废气处理装置进出风口浓度。

②定期检查风机的运行情况，一旦发现故障，立即停止相关工段的作业并组织检修，故障排除后方可继续生产。由专人负责管理记录台账，每日监测进出口并记录，定期更换活性炭。

③同时每年进行定期监测，确保厂界和排气筒监控点达标。

本着最不利原则，非正常有组织排放取净化系统同时发生故障未进行治理直接排放，即净化效率0%，污染物排放情况见下表。

非正常工况废气排放情况表见表2.5-1。

表2.5-1非正常工况废气排放汇总表

排放源	污染物	最大产生速率及浓度		治理效率（%）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	执行标准	
		速率（kg/h）	浓度（mg/m³）				浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
（DA001）	VOCs	3.98	60.07	0	3.98	60.07	60	3.0
	油烟颗粒	1.13	17.3	0	1.13	17.3	10	3.5
（DA002）	VOCs	2.38	52.93	0	2.38	52.93	60	3.0
	油烟颗粒	0.46	10.28	0	0.46	10.28	10	3.5
	苯乙烯	0.094	2.08	0	0.094	2.08	20	6.5
	丙烯腈	0.039	0.86	0	0.039	0.86	0.5	0.77

	丁二烯	0.024	0.53	0	0.024	0.53	1	/
	甲苯	0.1	2.29	0	0.1	2.29	5	0.3
	乙苯	0.248	5.52	0	0.248	5.52	50	/
	氯乙烯	0.133	2.94	0	0.133	2.94	1	0.77
	氯化氢	0.063	1.39	0	0.063	1.39	30	0.26
（DA003）	VOCs	2.25	50.1	0	2.25	50.1	60	3.0
	油烟颗粒	0.425	9.44	0	0.425	9.44	10	3.5
	氨	0.58	12.96	0	0.58	12.96	30	4.9
	苯乙烯	0.18	4.01	0	0.18	4.01	20	6.5
	甲苯	0.09	2	0	0.09	2	5	0.3
	乙苯	0.09	2	0	0.09	2	50	/
	酚类	0.11	2.38	0	0.11	2.38	15	0.1
	氯苯类	0.05	1.11	0	0.05	1.11	20	0.52
（DA004）	颗粒物	0.78	38.82	0	0.78	38.82	10	3.5

由表 2.5-1 可见，非正常工况下，各种污染物排放浓度和排放速率会增大，且排放浓度会出现超标，对周围环境产生一定影响。应立即停止生产，派专业维修人员进行维修，尽可能缩短非正常工况的时间。建设单位应加强各种废气治理措施的日常维护和管理，以免出现故障后影响生产。

2.6.2 废水非正常工况分析

破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。污水处理站出现故障情况主要是是污水处理设施不能正常运行，处理效率下降，无法达到处理要求。因本项目废水主要为破碎和清洗废水，污水处理设施故障情况下可进入事故水池内暂存，对周围环境影响较小。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境调查与评价

3.1.1 地理位置

临沂市座落在北京至上海中间地带，南北通达，陆海兼济。京沪高速公路与亚欧大陆桥铁路在此交汇，日东、沂枣两条高速公路横穿东西，沿海铁路大动脉纵贯全境，是连接东部经济发达地带的重要枢纽。港口优势得天独厚，距日照港、岚山港均在100km以内，距青岛港200km，是黄海与东海结合部经济圈内最大的内陆“码头”。临沂飞机场开通北京、上海、广州、厦门、宁波、哈尔滨等十多条航线，是鲁南地区最大的航空港，也是鲁南人流、物流、信息流的大中转站。临沂从而形成了海、陆、空三通的立体格局，具有独特的区域优势。

兰山区位于山东省东南部，地处东经 118°06′～118°23′，北纬 35°04′～35°20′。东以沂河为界与河东区毗邻，西与费县、苍山县接壤，南接罗庄区，北连沂南县。区境东西最大横距 26 公里，南北最大纵距 34 公里，总面积 650 平方公里。东距黄河之滨的日照港 154 公里、岚山港 105 公里、连云港 123 公里；西南距徐州 168 公里；西北距济南 268 公里；东北距青岛 320 公里。

本项目位于临沂市兰山经济开发区大城后村西南。所在区域地势平坦，周边交通便捷，区位条件良好。

3.1.2 地形地貌

兰山区有平原和丘陵山地两种地形类型，以平原为主，平原主要分布在南部和东部。北部、西部为丘陵和山地，属鲁中南山地的南缘，海拔在 80 米至 250 米之间。艾山为全区最高峰，海拔 254.6 米。中部及东南部为山前冲洪积平原，海拔在 80 米至 150 左右。整个地势西北高、东南低，倾斜度为 3-5。

地貌形态为两大区：一是构造剥蚀低山丘陵区，二是剥蚀堆积平原区。前者由单斜山地和部分山间谷地组成，成向间平行排列，是在构造基础上，经过流水风化等外力剥蚀作用而形成的。后者是在基岩剥蚀的基础上，由第四纪冲洪积而成，面积宽广，地面坡度小。出露地层由老到新依次是：震旦纪、寒武纪、奥陶纪、白垩纪、第三纪、第四纪。

兰山区境北、西部多山，均为沂蒙山脉余脉，大致分为 3 支：北支起自蒙山，

入境后为芒山、铁山、尖山、磨山、桃花山、凤凰山、茶山等；西支与费县、苍山县山脉相接，自北而南为艾山、铁牛山、卧虎山、雾平山等；南支金雀山、银雀山，向南与罗庄区的铁矿山、太云山、大柱山连成一脉。

3.1.3 地质

临沂地区地势平坦，坡降较缓，境内除金雀山和银雀山外皆为平原。地形趋势西、北部高而东、南部低，地面坡度在千分之一左右。工程整体地形平坦开阔。

兰山区境北、西部多山，均为沂蒙山脉余脉，大致分为 3 支：北支起自蒙山，入境后为芒山、铁山、尖山、磨山、桃花山、凤凰山、茶山等；西支与费县、苍山县山脉相接，自北而南为艾山、铁牛山、卧虎山、雾平山等；南支金雀山、银雀山，向南与罗庄区的铁矿山、太云山、大柱山连成一脉。

兰山区在沂沭断裂带上，沂沭断裂带的活动控制着兰山区地震活动。历史上该地区曾有大量地震，震源深度大都在 15 km 处。震中均在沂沭断裂带上及其附近地区，显示沂沭断裂带有较强的活动性。但根据地震资料表明，临沂地区现代地震活动的特点是频度低、能量小。1985 年由国家地震局和山东省科委协作，组织力量大量探索，获得重大科研成果，摸清了 1.2 万年以来临沂地区发生三次 8 级左右强震的规律，平均复发间隔约 3500 年，未来百年之内这个地区不可能发生 8 级以上的地震，并重新评定临沂地区地震区划烈度为Ⅷ度，兰山区为Ⅷ度以下。

3.1.4 水文地质

临沂市地下水资源丰富，多年平均浅层地下水总量19.99亿m^3，地下水可开采量18.1亿m^3。

兰山区地下水年均总储量为6.2亿m^3，可开采量为1.7亿m^3，水质较好，是工农业生产和生活用水的重要来源。

全市地质构造以沂沭断裂带为主，分割成东西两个较大的水文地质单元，按照地貌、地质构造及岩性，地下水分布为：第四纪孔隙水集中富水区、基岩裂隙水集中富水区、基岩一般富水区、基岩贫水区。地下水富水区主要分布于兰山、河东、罗庄、郯城、费县等地。

项目区内地下水主要以岩溶裂隙水为主，赋存在岩石表面，其主要补给来自大气降水，以自然流泄及大气蒸发形式排出。勘察期间，场地平均稳定水位埋深

一般 2.92m 左右，标高 46.52m 左右，据区域水文地质资料，年变幅 2.0m 左右，常年最高水位 1.0m 左右。

本项目所在区域水文地质图见图 3.1-1。

3.1.5 自然资源

临沂兰山区内多年平均自产水资源总量为 2.8 亿 m^3。沂、涑等淮河水系年径流量近 20 亿 m^3，但地区分布和季节分配不平衡年际变化大。南部较多，北部较少，夏季暴涨，冬春季流量很小，上游甚至干涸。因此，地表水资源利用率较低，多年平均水资源为 2.3 亿 m^3。境内有沂河、祊河、涑河、柳青河等大小河流 10 余条，均属淮河流域之沂沭泗水系，流向自北而南或自西而东。

（1）沂河

沂河是临沂地区第一大河，源于沂源县与新泰市交界处的黑山交岭之阴的龙子峪，向东南经沂源、沂水、沂南三县，沿临沂城东向南于郯城县吴道口村入江苏省境，经新沂河东流在燕尾港入黄海，全长 574km，总流域面积 17325km^2，山东省境内河长 287.5km，流域面积为 10772km^2。临沂以上有东汶河、蒙河、方河三大支流入汇。

（2）祊河

祊河得名于古代之枋邑，系沂河西岸的一级支流。全长 137 公里，流域面积 3376 km^2，河床平均宽 1200m，入沂口处宽 2034m，区境长 26.7km，流经朱保镇、义堂镇、枣沟头镇、北城新区等，于临沂城东北隅注入沂河。流域面积 32.3 平方公里，最大过水量 6600m^3/s。

（3）涑河

涑河，流向为西北－东南。涑河是沂河西岸的一支流，发源于费县新庄乡大善东庙弯，在临沂城北南郭庄村汇入沂河。涑河在兰山街道的南郭庄分成两支，南支称为南涑河，北支为北涑河。南涑河发源于大岭镇南郭庄村，流经马厂湖、岑石、罗庄、傅庄 4 个乡镇，最终汇入邳苍分洪道，全长 40.5km，总流域面积 279.0km^2；北涑河源于费县天井汪，流经朱保、 义堂、 大岭、兰山 4 个乡镇、办事处，在城区东北部入沂河，全长 30 公里（南郭庄以上河段长 30.4 公里除外），流域面积 126.77 平方公里。

（4）柳青河

因两岸多柳而得名。《临沂县志•山川》载：“柳青河二源：一出茶芽山前云

北湖，西南流；一出费县汪沟，东至潭家庄入县境。又东南会半程、枣沟各湖之水与东支会，又东南至岔河村入于沂。”全长 34km，流域面积 240km^2；境内长 20.75km^2，流域面积 218.8km^2，最大流量 531m^3/s。

（5）陷泥河

发源于临沂市兰山区琅琊王路上游、涑河 9 号坝南侧蓄水闸处，流经兰山、罗庄两区，穿邳苍分洪道入郯城武河，全长约 28.5 公里，流域面积 193.2 平方公里，市区内河宽 20 米左右，坡降 1/1000 左右。陷泥河虽有过整治，但由于标准较低，河床弯曲狭窄而泄洪能力较低，下游最大泄洪量 166 立方米/秒，设计洪水位为 62.31 米。是临沂城区的主要排水通道，承担着西部城区三分之二的排水任务。

本次评价涉及到的地表水体为南涑河，水环境功能区划为Ⅳ类水域，区域地表水系情况具体见图 3.1-2，项目所在地水源地保护图见图 3.1-3。

3.1.6 气候气象

兰山区属暖温带季风区半湿润大陆性气候，光照充足，雨量充沛，气候适宜，四季分明。春季回暖迅速，少雨多风，空气干燥。夏季温高湿大，雨量集中，为全年降水最多季节。秋季气温下降迅速，降水变率较大。冬季寒冷干燥，雨雪稀少，严寒期较长。临沂近20年（1992～2011年）年最大风速为16.4m/s（2006年），年最大降水量为1119.7mm（1993年）；

气温：气温历年平均14.1℃，7月最高，1月最低。极端最高气温和极端最低气温分别为41.6℃（2002年）和-14.3℃（2011年）。

日照：年平均日照为2274.8小时，日照时数为5.6月最多，12月最少。

降水：本区累年平均降水量867.4毫微米。最多降水年1119.7毫米（1993年）。7、8月降水最多，1月降水最少。月最大降水量为704.1毫米（1957年7月），日最大降水量为257.7毫米（1974年8月13日）。雨季一般始于6月下旬，9月初结束。平均降雪初日为12月上旬，终日为3月中旬，最早降雪初日在11月8日（1959年），最晚终日在4月28日（1965年）。

气压：月平均最高气压为1018百帕（1月），最低气压为994.5百帕（7月）。累年极端最高气压为1037.9百帕（1970年1月5日），极端最低气压为981.5百帕（1963年6月25日）。

风率：根据临沂市气象局统计，本地区常年主导风向为 NNE-NE，夏季盛行

东风、东南风，冬季盛行北北东风、东北风，年平均风速 2.5m/s。

3.1.7 自然资源

兰山区自然资源丰富，对发展农业、工业并促进其他各行各业的发展，具有十分优越的条件。

矿产资源：已探明的矿产资源有 30 多种，分为金属、非金属两大类。金属类有金、铜、铝、铁、钴、锌、锰等，大部系复合共生矿床。金、铜主要分布于李官镇的铁山坡一带。铁山铜矿以产铜为主，金次之；铁矿主要分布于马厂湖镇，为鸡窝状矿点。

非金属以煤、石为主。煤储量大，质量好。瓷土，又名紫焦宝石分布于李官、朱保等镇，是制造陶瓷与耐火材料的重要原料，白瓷石分布于李官、半程，是陶瓷工业的重要原料。总储量 1500 万立方米。石英砂岩，分布于李官、半程与白沙埠镇，是制造玻璃、高级耐火材料的重要原料，总储量 3000 万立方米。石灰石分布广泛，储量很大，其中石灰石 D 级储量 8.5 亿立方米，含氧化钙 50.3%，是生产水泥、石灰的主要原料，现已广泛应用。大理石主要分布于朱保、李官、白沙埠 3 个镇，是贵重的建筑材料，总储量约 70 余万立方米。此外，花岗岩、石膏、磷矿石、沂河黄沙等建材储量甚丰。

水资源：水是人们用以生产和生活的宝贵资源，本区多年平均自产水资源总量为 2.8 亿立方米。地表水：沂、涑等淮河水系年径流量近 20 亿立方米，但地区分布和季节分配不平衡年际变化大。南部较多，北部较少，夏季暴涨，冬春季流量很小，上游甚至干涸。因此，地表水资源利用率较低，多年平均水资源为 2.3 亿立方米。地下水：平均总储量为 6.2 亿立方米，可采量为 1.7 亿立方米，水质较好，是工农业和生活用水的主要水源。

生物资源：境内有种子植物 600 多种。粮食作物主要有小麦、水稻、玉米、谷子、地瓜及豆类等 10 多种。经济作物有花生、棉花、蚕桑、烤烟、油料、蔬菜等。主要树种有杨、柳、榆、泡桐、椿、松、柏、楸、刺槐等。经济林木有核桃、板栗、苹果、山楂、银杏、葡萄、桃、杏、梨、柿等。药材有柏子、枣仁、半夏、益母草、薄荷等 102 种。

养殖动物有牛、羊、猪、驴、骡、鸡、鸭、鱼等。畜牧业已形成四大基地，马厂湖、兰山街道办事处的养牛养羊，义堂的养鸡，半程的养猪已规模。野生动物中，兽类有狐、狸、黄鼬、刺猬、獾、野兔、野鸡等；鸟类有猫头鹰、啄木鸟、

喜鹊、山雀、燕子等 50 多种；鱼类有 53 科 148 种。淡水鱼有 63 种，主要有鲤鱼、鲢鱼、鲶鱼等。此外，还有头足纲 2 目 5 种；甲壳纲 11 种；两栖纲 5 咱；爬行纲 10 种，昆早纲 12 目 541 种；蜘蛛纲 2 目 117 种。

3.2 环境保护目标调查

3.2.1 环境功能区划及环境敏感目标

拟建项目位于临沂市兰山经济开发区大城后村西南，根据临沂市环境空气质量功能区划，拟建项目环境空气质量功能区划为二类功能区；根据临沂市地表水环境功能区划，南涑河评价河段均属于IV类水体；地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水域标准；环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼间60dB(A)、夜间50 dB (A)）。

表3.2-1　项目区功能区划

序号	类别	功能区划	重点保护目标
1	环境空气	二类	厂区及评价范围内敏感点。
2	地表水	IV 类	南涑河
3	地下水	III 类	厂址及其周围浅层地下水
4	噪声	2 类	厂界及评价范围内敏感点

3.2.2 项目位置

项目位于拟建项目位于临沂市兰山经济开发区大城后村西南，坐标为E118°12′56.94″，N35°04′44.13″。项目地块东侧和南侧均为道路、西侧为空地、北侧为其他企业。所在区域地势平坦，周边交通便捷，区位条件良好。

3.3 环境空气质量现状调查与评价

3.3.1 兰山区环境质量达标情况判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近

3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，拟建项目筛选的评价基准年为 2020 年。由于拟建项目评价范围为以厂址为中心，边长为 5*5km 的矩形区域，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用2021年临沂市生态环境局网站公布的《临沂市2020年大气环境质量状况》中统计数据。2020 年临沂市兰山区环境空气质量情况详见下表。

表 3.3-1　环境空气质量情况公告

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	86	70	122.86	未达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	49	35	140	未达标
CO	日均值第 95 百分位浓度值	1500	4000	37.5	达标
O_3	日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值	182	160	113.75	未达标

根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，拟建项目厂界距离市环保局（南坊）监测站 12km，并且与评价范围地理位置紧近，地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。

根据表 3.3-1 分析，兰山区 O_3 日最大 8 小时平均值、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，SO_2 年均值、NO_X 年均值、CO 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求，评价区域为不达标区域。

超标原因：PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标原因与区域内建筑扬尘、北方气候干燥、风起扬尘有关，臭氧超标的原因比较复杂，内因是挥发性有机物排放，在空气中进行复杂的光化学反应形成，外因则是高温、强太阳辐射等气象条件加快了反应的进行。

采取措施：严格按照大气污染防治攻坚行动实施方案中的规定，采取优化产业结构，对建筑工地和市政工程扬尘进行治理、全面实施工业污染源及挥发性有机物的提标改造及治理等措施后，兰山区环境空气质量会逐步改善。

3.3.2 环境空气质量现状补充监测

为了解本项目周围的大气环境质量状况，本评价引用本评价引用《山东省天

河消防车辆装备有限公司消防、抢险救援车辆生产线搬迁改造项目环境影响报告书》中山东蓝一检测技术有限公司于 2020 年 3 月 20 日~3 月 26 日对项目附近区域环境空气质量进行了现状监测。本次引用的数据（引用点位为山东省天河消防车辆装备有限公司内监测点，主要引用氯苯类、苯乙烯、甲苯、氯化氢和乙苯）在引用的有效期内，并且近一年项目所在区域内无新增的与项目排放污染物有关的其它项目建成生产，因此本次监测数据的引用是可行的。

1、监测点位

为进一步了解项目周围的大气环境质量状况，本项目布设 1 个现状补充监测点，选取本项目主要特征因子 VOCs、氯乙烯、酚类、丙烯腈和氨进行补充，委托山东蓝一检测技术有限公司进行现状补充监测，具体见图 3.3-1，具体监测内容详见表 3.3-2。

表 3.3-2　　环境空气现状监测布点情况表

补充监测点位						
监测点名称	监测点经纬度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N				
银河花园	118.211	35.071	VOC_S（以非甲烷总烃计）、丙烯腈、氯乙烯、酚类、氨，监测时同步进行气温、气压、风向、风速、湿度、总云量、低云量等气象要素的观测	监测因子连续监测 7 天，检测 1 小时均值，每天不少于 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）。	SSW	860
引用监测点位						
引用监测点名称	引用监测点经纬度		引用监测因子	引用监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂址距离/m
	E	N				
山东省天河消防车辆装备有限公司内	N35°04′48.26″	E118°11′55.12″	氯苯类、苯乙烯、甲苯、HCL、乙苯，监测时同步进行气温、气压、风向、风速、湿度、总云量、低云量等气象要素的观测	各监测因子连续监测 7 天，每天不少于 4 次（北京时间 02、08、14、20 时），HCL 检测日均浓度。	NNW	830

2、监测因子

监测项目：补充监测点位：VOC_S（以非甲烷总烃计）、丙烯腈、氯乙烯、酚类、氨，监测时同步进行气温、气压、风向、风速、湿度、总云量、低云量等气象要素的观测；引用监测项目：引用监测点位：氯苯类、苯乙烯、甲苯、HCL、

乙苯，监测时同步进行气温、气压、风向、风速、湿度、总云量、低云量等气象要素的观测。

3、监测采样频次

监测频率和时间：连续监测 7 天。各监测因子连续监测 7 天，每天不少于 4 次（北京时间 02、08、14、20 时），HCL 检测日均浓度。

4、监测方法

按国家环保局颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》四版和《环境监测技术规范》及新颁布的方法中的有关规定执行。具体情况见表 3.3-3。

表 3.3-3　环境空气质量现状监测分析方法

检测项目		检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号
VOCs（以非甲烷总烃计）		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法（HJ 604-2017）	0.07 mg/m³	GC9800N/HF 气相色谱仪 LYJC445
丙烯腈		空气和废气监测分析方法 第六篇 第五章 二 气相色谱法（国家环保总局 2007 年第四版增补版）	0.05 mg/m³	6890N 气相色谱仪 LYJC125
氯乙烯		空气和废气监测分析方法 第六篇 第一章 四 气相色谱法（国家环保总局 2007 年第四版增补版）	0.2mg/m³	6890N 气相色谱仪 LYJC125
酚类	2,4-二硝基苯酚	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法（HJ 638-2012 ）	0.019 mg/m³	U3000 液相色谱仪 LYJC136
	1,3-苯二酚		0.027 mg/m³	
	2,4,6-三硝基苯酚		0.022 mg/m³	
	苯酚		0.028 mg/m³	
	3-甲基苯酚		0.019 mg/m³	
	4-甲基甲酚		0.017 mg/m³	
	2-甲基甲酚		0.029 mg/m³	
	4-氯苯酚		0.029 mg/m³	
	2,6-二甲基苯酚		0.039 mg/m³	
	2-萘酚		0.006 mg/m³	
	1-萘酚		0.025 mg/m³	

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号
2,4-二氯苯酚		0.021 mg/m³	
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 533-2009）	0.01 mg/m³	722S 可见分光光度计 LYJC047
HCl	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（HJ 549-2016）	0.02mg/m³	ICS2000 离子色谱仪 LYJC116
氯苯类	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ 644-2013）	0.3ug/m³	GCMS-QP2010PULS 气质联用仪 LYJC095
苯乙烯		0.6ug/m³	
甲苯		0.5ug/m³	
乙苯		0.3ug/m³	

5、监测结果

环境空气现状监测期间的气象条件见表3.3-4和表3.3-5，监测结果见表3.3-6—3.3-8。

表 3.3-4 补充监测期间气象参数

时间 \ 气象条件		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	低云/总云
2021-11-29	02:00	11.3	101.96	W	1.3	0/5
	08:00	9.6	101.82	W	1.1	0/5
	14:00	18.8	101.52	W	1.4	0/4
	20:00	15.2	101.44	W	1.2	0/4
2021-11-30	02:00	10.1	101.37	NW	1.7	0/4
	08:00	5.3	101.74	NW	1.5	1/5
	14:00	11.8	101.84	NW	2.3	0/4
	20:00	5.7	102.17	NW	2.1	0/4
2021-12-01	02:00	1.3	102.27	NW	1.8	1/4
	08:00	-0.4	102.40	NW	1.4	0/5
	14:00	16.2	102.28	NW	1.9	0/5
	20:00	5.1	102.11	NW	2.3	0/4
2021-12-02	02:00	1.5	102.24	W	1.3	0/4
	08:00	-0.1	102.33	W	1.2	1/5
	14:00	7.0	101.25	W	1.5	0/4
	20:00	5.2	102.10	W	2.2	0/5
2021-12-03	02:00	3.2	101.36	NW	1.8	0/4

	08:00	3.5	101.58	NW	1.2	1/4
	14:00	10.7	101.74	NW	1.1	0/4
	20:00	9.1	101.85	NW	1.3	0/4
2021-12-04	02:00	3.8	101.93	NW	1.7	1/5
	08:00	1.9	102.06	NW	1.4	0/5
	14:00	12.2	101.31	NW	1.2	1/4
	20:00	10.1	102.37	NW	1.3	0/4
2021-12-05	02:00	3.3	102.11	SE	1.1	1/5
	08:00	4.1	101.97	SE	1.3	0/4
	14:00	12.3	101.33	SE	1.4	0/4
	20:00	7.7	102.09	SE	1.2	0/4

表 3.3-5 引用项目监测期间气象参数

气象条件 时间		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	低云/总云
2020-03-20	02:00	9.8	100.43	SW	1.6	/
	08:00	13.5	100.18	SW	1.5	3/4
	14:00	22.6	99.44	SW	1.7	2/3
	20:00	17.1	99.96	SW	1.4	2/3
2020-03-21	02:00	9.7	100.28	SW	1.5	/
	08:00	15.2	100.04	SW	1.4	3/4
	14:00	28.8	99.26	SW	1.6	3/4
	20:00	18.4	99.65	SW	1.5	2/3
2020-03-22	02:00	9.1	100.15	NE	1.7	/
	08:00	9.7	100.44	NE	1.6	2/3
	14:00	20.1	99.58	NE	1.7	2/3
	20:00	16.6	100.01	NE	1.5	1/2
2020-03-23	02:00	7.6	100.57	SW	1.0	/
	08:00	10.6	100.22	SW	1.1	2/3
	14:00	21.8	99.53	SW	1.1	1/2
	20:00	15.3	100.05	SW	1.0	1/2
2020-03-24	02:00	8.5	100.48	SE	1.2	/
	08:00	11.6	100.31	SE	1.1	2/3
	14:00	22.3	99.46	SE	1.3	2/3
	20:00	16.9	99.97	SE	1.2	1/2
2020-03-25	02:00	9.9	100.42	SE	1.9	/

	08:00	13.5	100.19	SE	1.8	3/5
	14:00	20.6	99.57	NE	1.8	3/5
	20:00	15.8	100.03	NE	1.7	2/4
2020-03-26	02:00	5.3	100.63	NE	2.1	/
	08:00	7.9	100.56	NE	2.3	3/5
	14:00	19.8	99.61	NE	2.4	2/4
	20:00	13.6	100.17	N	2.5	2/4

表 3.3-6 补充监测环境空气质量监测结果一览表（单位：mg/m³）

采样日期	采样时间	银河花园				
		VOCs	氨	酚类	丙烯腈	氯乙烯
2021-11-29	02:00	0.80	0.07	未检出	<0.05	<0.2
	08:00	0.72	0.06	未检出	<0.05	<0.2
	14:00	0.70	0.08	未检出	<0.05	<0.2
	20:00	0.78	0.06	未检出	<0.05	<0.2
2021-11-30	02:00	0.80	0.09	未检出	<0.05	<0.2
	08:00	0.91	0.06	未检出	<0.05	<0.2
	14:00	0.63	0.07	未检出	<0.05	<0.2
	20:00	0.72	0.06	未检出	<0.05	<0.2
2021-12-01	02:00	0.70	0.06	未检出	<0.05	<0.2
	08:00	0.59	0.07	未检出	<0.05	<0.2
	14:00	0.66	0.08	未检出	<0.05	<0.2
	20:00	0.69	0.08	未检出	<0.05	<0.2
2021-12-02	02:00	0.71	0.08	未检出	<0.05	<0.2
	08:00	0.71	0.07	未检出	<0.05	<0.2
	14:00	0.67	0.09	未检出	<0.05	<0.2
	20:00	0.72	0.07	未检出	<0.05	<0.2
2021-12-03	02:00	0.66	0.08	未检出	<0.05	<0.2
	08:00	0.92	0.06	未检出	<0.05	<0.2
	14:00	0.66	0.07	未检出	<0.05	<0.2
	20:00	0.88	0.08	未检出	<0.05	<0.2
2021-12-04	02:00	0.68	0.07	未检出	<0.05	<0.2
	08:00	0.77	0.08	未检出	<0.05	<0.2
	14:00	0.74	0.09	未检出	<0.05	<0.2
	20:00	0.74	0.09	未检出	<0.05	<0.2
2021-12-05	02:00	0.78	0.06	未检出	<0.05	<0.2
	08:00	0.76	0.08	未检出	<0.05	<0.2
	14:00	0.72	0.10	未检出	<0.05	<0.2
	20:00	0.75	0.06	未检出	<0.05	<0.2

表 3.3-7 引用项目监测环境空气质量监测结果一览表

监测日期	监测项目	山东省天河消防车辆装备有限公司内			
		监测结果及频次（μg/m³）			
		02:00	08:00	14:00	20:00
2020-03-20	甲苯	4.0	4.0	3.6	11.8
	氯苯类	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	乙苯	<0.3	<0.3	<0.3	0.7
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
2020-03-21	甲苯	5.2	6.0	5.4	4.8
	氯苯类	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	乙苯	0.3	<0.3	0.3	<0.3
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
2020-03-22	甲苯	4.6	18.6	6.3	3.6
	氯苯类	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	乙苯	<0.3	1.1	0.4	0.3
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
2020-03-23	甲苯	9.6	5.2	11.1	4.7
	氯苯类	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	乙苯	0.3	0.3	1.3	0.3
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
2020-03-24	甲苯	4.8	4.6	4.9	4.5
	氯苯类	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	乙苯	0.3	0.3	0.3	0.3
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
2020-03-25	甲苯	4.4	4.7	6.4	4.5
	氯苯类	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	乙苯	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	苯乙烯	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
2020-03-26	甲苯	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	氯苯类	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	乙苯	<0.3	<0.3	<0.3	0.3
	苯乙烯	4.3	2.4	3.1	3.3

表 3.3-8 引用项目监测 HCL 质量监测结果一览表

采样日期	采样时间	HCl（mg/m³）
		山东省天河消防车辆装备有限公司内
2020-03-20	08:00~次日 07:00	<0.02

2020-03-21	08:00~次日 07:00	<0.02
2020-03-22	08:00~次日 07:00	<0.02
2020-03-23	08:00~次日 07:00	<0.02
2020-03-24	08:00~次日 07:00	<0.02
2020-03-25	08:00~次日 07:00	<0.02
2020-03-26	08:00~次日 07:00	<0.02

3.3.3 环境空气质量现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法进行评价，计算公式如下：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi——i 污染物的单因子污染指数；

Ci——i 污染物的实测浓度（mg/m^3）；

Si——i 污染物的评价标准（mg/m^3）；

Pi≥1 为超标，否则为达标。

2、评价标准

评价标准值见表 3.3-9。

表 3.3-9 环境空气质量现状评价标准

污染物	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
VOCs	一次值	mg/m^3	2	VOCs（参考非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准详解》中注释要求
氯乙烯	一次值	mg/m^3	0.15	
酚类	一次值	mg/m^3	0.02	
氯苯类	一次值	mg/m^3	0.1	
苯乙烯	小时平均	ug/m^3	10	环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 中要求
丙烯腈	小时平均	ug/m^3	50	
甲苯	小时平均	ug/m^3	200	
氯化氢	小时平均	ug/m^3	50	
氨	小时平均	ug/m^3	200	

3、评价结果

计算各监测点监测值的最大单因子指数，见表3.3-10。

表 3.3-10 各测点环境空气污染物单因子指数

监测点位	监测项目	小时浓度范围（mg/m^3）	小时浓度标准值	日均浓度范围	日均浓度标准值	超标率（%）	
						小时浓度	日均浓度

银河花园	VOCs	0.59-0.92	2mg/m^3	—	—	0	0
	氯乙烯	0.1-0.1	0.15mg/m^3	—	—	0	0
	酚类	/	0.02mg/m^3	—	—	0	0
	丙烯腈	0.025-0.025	50ug/m^3	—	—	0	0
	氨	0.06-0.1	200ug/m^3	—	—	0	0
山东省天河消防车辆装备有限公司内	氯苯类	0.00015-0.00015	0.1mg/m^3	—	—	0	0
	苯乙烯	0.3-4.3	10ug/m^3	—	—	0	0
	甲苯	0.25-18.6	200ug/m^3	—	—	0	0
	氯化氢	10-30	50ug/m^3	10	15	0	0

根据监测可知：VOCs（参考非甲烷总烃）、氯乙烯、酚类、氯苯类执行《大气污染物综合排放标准详解》中注释要求，苯乙烯、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 中要求。

3.4 地表水质量现状调查和评价

根据地表水水系特点、厂址所处环境情况，本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。本评价引用《山东省天河消防车辆装备有限公司消防、抢险救援车辆生产线搬迁改造项目环境影响报告书》中山东蓝一检测技术有限公司于 2020 年 3 月 21 日至 2020 年 3 月 23 日对南涑河污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m、南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m、南涑河污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 500m、南涑河污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m 地表水进行了现状监测。本次引用的数据在引用的有效期内，并且近一年项目所在区域内无新增的与项目排放污染物有关的其它项目建成生产，因此本次监测数据的引用是可行的。

3.4.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析要求及覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域南涑河。

3.4.2 调查因子

pH、溶解氧、化学需氧量（CODcr）、五日生化需氧量（BOD_5）、悬浮物

（SS））、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量、挥发酚、硫化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、甲苯、二甲苯、镍、汞、六价铬、阴离子表面活性剂共 24 项。

3.4.3 污染源调查

3.4.3.1 建设项目污染源调查

拟建项目废水主要为生活污水、破碎和清洗废水，废水经厂区污水处理站预处理后进入临沂市兰山区南涑河污水处理厂进行深度处理，排放方式属于间接排放。废水最终受纳水体为南涑河。废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量，项目废水对周围地表水环境影响较小。

3.4.3.2 区域水污染源调查

根据地表水导则要求，水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

本项目废水污水处理站预处理后进临沂市兰山区南涑河污水处理厂进行深度处理；因此本次调查主要为临沂市兰山区南涑河污水处理厂的处理设施的日处理能力、处理工艺、处理后的废水稳定达标排放情况、以及依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物情况。主要调查内容如下：

（1）临沂市兰山区南涑河污水处理厂情况介绍

临沂市兰山区南涑河污水处理厂工程服务范围为整个临沂工业园区，范围东至 206 国道，南至解放路，西至戈九路，北与义堂镇接壤。总投资 2129.09 万元，污水处理规模为近期（2020 年）0.5 万 m^3/d，远期（2030 年）1 万 m^3/d，污水处理工艺为“预处理+综合池+二沉池+活性砂滤池+紫外消毒池”工艺的处理方案，进水要求为 COD_{Cr}≤400mg/L、BOD_5≤200mg/L、SS≤250mg/L、TN≤45mg/L、pH：6.0～9.0、NH_3-N≤35mg/L、TP≤4mg/L，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（ GB18918-2002 ） 中的一级 A 标准：COD≤50mg/L、BOD_5≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH_3-N≤5mg/L、TP≤0.5mg/L，达标排入南涑河。

（2）污水处理厂运营情况

临沂市兰山区南涑河污水处理厂设计处理能力目前已达 5000m³/d，根据实时在线监测数据目前实际处理废水量最大为 3264m³/d，余量为 1736m³/d，污水处理厂进水水量及水质相对稳定，污水处理厂出水也能实现稳定达标排放。根据临沂市兰山区南涑河污水处理厂废水出水在线数据：COD 最大出水浓度为 7.56mg/L，BOD_5 最大出水浓度 1.89mg/L，临沂市兰山区南涑河污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

3.4.4 地表水质量现状调查监测

1、监测断面设置

项目废水经厂区污水处理站处理后排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂，最终排入南涑河。根据项目排水及地表水水系特点，设置 4 个地表水环境质量现状监测断面，具体位置如下图 3.4-1 和表 3.4-1。

表 3.4-1 地表水环境质量现状监测断面位置

序号	所在河流	位置	布点意义
1#	南涑河	污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m	对照断面
2#	南涑河支流	南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m	控制断面
3#	南涑河	污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 500m	控制断面
4#	南涑河	污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m	控制断面

2、监测项目

pH、溶解氧、化学需氧量（CODcr）、五日生化需氧量（BOD_5）、悬浮物（SS））、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量、挥发酚、硫化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、甲苯、二甲苯、镍、汞、六价铬、阴离子表面活性剂共 24 项，同时测量各断面的日平均水温、河宽、河深、流量、流速等水文参数。

3、监测时间和频率

监测时间为 2020 年 3 月 21 日至 2020 年 3 月 23 日，由山东蓝一检测技术有限公司进行监测，连续监测 3 天，每天采样 2 次，上下午各一次。

4、监测分析方法

按照国家环保局颁发的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)及新颁布的方法中的有关规定执行，详见表 3.4-2。

表 3.4-2 监测分析方法一览表

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法（GB/T	/	PHBJ-260 便携式 pH

	6920-1986）		计 LYJC110
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法（HJ 506-2009）	/	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A LYJC112
化学需氧量（COD_{cr}）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（HJ 828-2017）	4 mg/L	棕色酸式滴定管 LYJC1151-03
五日生化需氧量（BOD_5）	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法（HJ 505-2009）	0.5 mg/L	BJPX-150 生化培养箱 LYJC102
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB/T 11901-1989）	4 mg/L	ME204E/02 万分之一电子天平 LYJC085
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	0.025 mg/L	722S 可见分光光度计 LYJC047
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB/T 11893-1989）	0.01 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ 636-2012）	0.05 mg/L	TU-1810DSPC 紫外可见分光光度计 LYJC082
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）（HJ 970-2018）	0.01 mg/L	
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法（HJ/T 51-1999）	2 mg/L	ME204E/02 电子天平 LYJC085
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定（GB/T 11892-1989）	0.1 mg/L	棕色酸式滴定管 LYJC1151-01
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法（HJ 755-2015）	/	BK-B11-150 电热恒温培养箱 LYJC100
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）	0.006 mg/L	ICS-2000 离子色谱仪 LYJC116
硫酸盐		0.018 mg/L	
硝酸盐		0.016 mg/L	
氯化物		0.007 mg/L	
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法（GB/T 16489-1996）	0.005 mg/L	722S 可见分光光度计 LYJC047
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基氨替比林分光光度法（HJ 503-2009）	0.0003mg/L	722S 可见分光光度计 LYJC047
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 639-2012）	1.4 μg/L	8860-5977B+Eekmar 气相色谱质谱联仪+吹扫捕集 LYJC158
对二甲苯		2.2 μg/L	
间二甲苯		2.2 μg/L	
邻二甲苯		1.4 μg/L	
镍	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法（HJ 776-2015）	0.02 mg/L	iCAP7000 SERIES 电感耦合等离子发射光谱仪 LYJC117
汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.04 μg/L	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法（GB/T 7467-1987）	0.004 mg/L	V-1200 分光光度计 LYJC049
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法（GB/T 7494-1987）	0.05 mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048

5、水文参数统计

水文参数情况具体见表 3.4-3。

表 3.4-3　水文参数一览表

采样时间	检测项目 检测点位	水温（℃）	水深（m）	河宽（m）	流速（m/s）	流量（m^3/s）
2020-03-21	1#污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m	9.6	0.1	15	0.01	0.01
		10.6				
		12.3				
		12.1				
	平均值	11.2				
2020-03-22	1#污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m	10.8	0.1	15	0.01	0.01
		11.6				
		13.5				
		12.9				
	平均值	12.2				
2020-03-23	1#污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m	10.5	0.1	15	0.01	0.01
		11.2				
		13.0				
		12.6				
	平均值	11.8				
2020-03-21	2#南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m	10.1	0.1	16	0.01	0.01
		10.9				
		12.6				
		12.3				
	平均值	11.5				
2020-03-22	2#南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m	10.9	0.1	16	0.01	0.01
		11.7				
		13.6				
		12.8				
	平均值	12.2				
2020-03-23	2#南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m	10.7	0.1	16	0.01	0.01
		11.4				
		13.2				
		12.5				
	平均值	12.0				
2020-03-21	3#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 500m	10.4	0.16	15	0.01	0.24
		10.9				
		12.7				
		12.2				
	平均值	11.6				
2020-03-22	3#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 500m	10.8	0.16	15	0.01	0.24
		11.6				
		13.5				
		12.7				
	平均值	12.2				
2020-03-23	3#污水处理厂排污	10.6	0.16	15	0.01	0.24

	口与南涑河交汇处下游 500m	11.3				
		13.1				
		12.5				
	平均值	11.8				
2020-03-21	4#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m	10.3	0.2	12	0.01	0.24
		10.8				
		12.6				
2020-03-21	4#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m	12.2	0.2	12	0.01	0.24
	平均值	11.5				
2020-03-22	4#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m	10.7	0.2	12	0.01	0.24
		11.5				
		13.4				
		12.6				
	平均值	12.0				
2020-03-23	4#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m	10.5	0.2	12	0.01	0.24
		11.2				
		13.0				
		12.4				
	平均值	11.8				

6、监测结果统计

现状监测结果统计情况见表 3.4-4。

表 3.4-4　地表水监测数据统计 1（mg/L）

采样日期	**点位名称 检测项目**	**1#污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m**	**2#南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m**	**3#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 500m**	**4#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m**
2020-03-21	pH（无量纲）	7.83	7.79	7.84	7.83
	溶解氧（mg/L）	8.92	8.90	8.82	8.89
	六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	镍（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
	高锰酸盐指数（mg/L）	6.7	4.8	6.2	3.4
	氨氮（mg/L）	1.38	1.26	1.17	0.956
	挥发酚（mg/L）	0.0006	0.0005	0.0006	0.0005
	全盐量（mg/L）	680	668	684	679
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	氟化物（mg/L）	0.567	0.422	0.378	0.508
	氯化物（mg/L）	163	85.5	93.5	78.3
	硝酸盐氮（mg/L）	0.016L	1.46	0.90	2.81
	硫酸盐（mg/L）	87.6	117	118	121

	粪大肠菌群（MPN/L）	400	20L	20L	20L
	五日生化需氧量(BOD_5)（mg/L）	5.3	5.4	5.2	5.4
	总磷（mg/L）	0.28	0.13	0.16	0.06
	总氮（mg/L）	8.71	4.22	3.86	2.38
	汞（mg/L）	0.00012	0.00005	0.00004	0.00005
2020-03-21	COD_{Cr}（mg/L）	24	15	22	22
	甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
	对-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
	间-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
	邻-二甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	悬浮物（mg/L）	12	16	13	15

表 3.4-5　地表水监测数据统计 2（mg/L）

采样日期	**点位名称 检测项目**	**1#污水处理厂排污口与南涞河交汇处上游 400m**	**2#南涞河与南涞河支流交汇处下游 200m**	**3#污水处理厂排污口与南涞河交汇处下游 500m**	**4#污水处理厂排污口与南涞河交汇处下游 1500m**
2020-03-22	pH（无量纲）	7.83	7.79	7.84	7.84
	溶解氧（mg/L）	8.92	8.81	8.83	8.88
	六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	镍（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
	高锰酸盐指数（mg/L）	6.4	4.4	5.7	3.3
	氨氮（mg/L）	1.43	1.28	1.07	0.973
	挥发酚（mg/L）	0.0007	0.0008	0.0007	0.0007
	全盐量（mg/L）	577	564	572	583
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	氟化物（mg/L）	0.550	0.417	0.373	0.413
	氯化物（mg/L）	163	85.4	93.5	78.0
2020-03-22	硝酸盐氮（mg/L）	0.016L	1.46	0.89	2.76
	硫酸盐（mg/L）	86.9	116	117	120
	粪大肠菌群（MPN/L）	340	220	20L	20L
	五日生化需氧量(BOD_5)（mg/L）	5.9	5.5	5.7	5.6
	总磷（mg/L）	0.27	0.14	0.16	0.06
	总氮（mg/L）	8.76	4.32	3.96	2.42
	汞（mg/L）	0.00008	0.00004L	0.00004	0.00005
	COD_{Cr}（mg/L）	30	18	25	19
	甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
	对-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
	间-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L

	邻-二甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	悬浮物（mg/L）	11	17	12	14

表 3.4-6　地表水监测数据统计 3（mg/L）

采样日期	点位名称 检测项目	1#污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m	2#南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m	3#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 500m	4#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m
2020-03-23	pH（无量纲）	7.82	7.80	7.83	7.85
	溶解氧（mg/L）	8.91	8.90	8.82	8.90
	六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	镍（mg/L）	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
2020-03-23	高锰酸盐指数（mg/L）	6.8	4.9	6.5	3.6
	氨氮（mg/L）	1.40	1.25	1.18	0.948
	挥发酚（mg/L）	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008
	全盐量（mg/L）	615	645	636	647
	石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	氟化物（mg/L）	0.517	0.354	0.367	0.404
	氯化物（mg/L）	160	84.9	93.5	77.9
	硝酸盐氮（mg/L）	0.016L	1.43	0.88	2.73
	硫酸盐（mg/L）	84.0	114	116	119
	粪大肠菌群（MPN/L）	460	170	20L	280
	五日生化需氧量(BOD_5)（mg/L）	5.9	5.2	5.8	5.5
	总磷（mg/L）	0.26	0.13	0.16	0.07
	总氮（mg/L）	8.86	4.30	3.62	2.19
	汞（mg/L）	0.00004L	0.00006	0.00004	0.00005
	COD_{Cr}（mg/L）	21	20	26	22
	甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
	对-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
	间-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
	邻-二甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	悬浮物（mg/L）	13	15	11	14

3.4.5 地表水质量现状评价

1、评价因子

根据评价区现状监测的结果，选取河流中有环境质量标准的 pH、溶解氧、化学需氧量（CODcr）、五日生化需氧量（BOD_5）、悬浮物（SS））、氨氮、总磷、石油类、全盐量、挥发酚、硫化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、

粪大肠菌群、高锰酸盐指数、甲苯、二甲苯、镍、汞、六价铬、阴离子表面活性剂作为现状评价因子。

2、评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 单因子指数法进行评价。

3、评价标准

评价标准见表 3.4-7。

表 3.4-7 地表水环境质量评价标准

序号	污染物名称	水质标准（mg/L）	标准来源
1	pH（无量纲）	6～9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类
2	溶解氧（mg/L）	≥3	
3	六价铬（mg/L）	≤0.05	
4	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	
5	镍（mg/L）	≤0.02	
6	高锰酸盐指数（mg/L）	≤10	
7	氨氮（mg/L）	≤1.5	
8	挥发酚（mg/L）	≤0.01	
9	石油类（mg/L）	≤0.5	
10	氟化物（mg/L）	≤1.5	
11	氯化物（mg/L）	≤250	
12	硝酸盐氮（mg/L）	≤10	
13	硫酸盐（mg/L）	≤250	
14	粪大肠菌群（MPN/L）	≤20000	
15	五日生化需氧量(BOD_5)（mg/L）	≤6	
16	总磷（mg/L）	≤0.3	
17	汞（mg/L）	≤0.001	
18	COD_{Cr}（mg/L）	≤30	
19	硫化物（mg/L）	≤0.5	
20	甲苯（mg/L）	≤0.7	
21	二甲苯（mg/L）	≤0.5	
22	全盐量（mg/L）	≤1000	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）非盐碱土地区标准
23	悬浮物（mg/L）	≤30	《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准

4、评价结果

本次现状评价结果见表 3.4-8。

表 3.4-8 地表水各监测断面污染浓度统计结果

断面	1#污水处理厂排污口与南涑河交汇处上游 400m	2#南涑河与南涑河支流交汇处下游 200m	3#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 500m	4#污水处理厂排污口与南涑河交汇处下游 1500m

项目	浓度范围（mg/L）	最大标准指数	浓度范围（mg/L）	最大标准指数	浓度范围（mg/L）	最大标准指数	浓度范围（mg/L）	最大标准指数
pH	7.82~7.83	0.415	7.79~7.80	0.4	7.83~7.84	0.42	7.83~7.85	0.425
溶解氧	8.91~8.92	0.337	8.81~8.9	0.34	8.82~8.83	0.34	8.88~8.90	0.338
六价铬	0.002	0.04	0.002	0.04	0.002	0.04	0.002	0.04
阴离子表面活性剂	0.025	0.083	0.025	0.083	0.025	0.083	0.025	0.083
镍	0.01	0.5	0.01	0.5	0.01	0.5	0.01	0.5
高锰酸盐指数	6.4~6.8	0.68	4.4~4.9	0.49	5.7~6.5	0.65	3.3~3.6	0.36
氨氮	1.38~1.43	0.953	1.25~1.28	0.853	1.07~1.18	0.787	0.948~0.973	0.649
挥发酚	0.0006~0.0007	0.07	0.0005~0.0008	0.08	0.0006~0.0007	0.07	0.0005~0.0008	0.08
石油类	0.005	0.01	0.005	0.01	0.005	0.01	0.005	0.01
氟化物	0.550~0.567	0.378	0.417~0.422	0.281	0.373~0.378	0.252	0.413~0.508	0.339
氯化物	160~163	0.652	84.9~85.5	0.342	93.5	0.374	77.9~78.3	0.3132
硝酸盐氮	0.008	0.08	1.43~1.46	0.146	0.88~0.90	0.09	2.73~2.81	0.281
硫酸盐	84.0~87.6	0.351	114~117	0.468	116~118	0.472	119~121	0.484
粪大肠菌群（MPN/L）	340~460	0.023	10~220	0.011	10	0.0005	10~280	0.014
五日生化需氧量	5.3~5.9	0.983	5.2~5.5	0.917	5.2~5.8	0.967	5.4~5.6	0.933
总磷	0.26~0.28	0.933	0.13~0.14	0.467	0.16	0.533	0.06~0.07	0.233
汞	0.00002~0.00012	0.12	0.00002~0.00006	0.06	0.00004	0.04	0.00005	0.05
COD_{Cr}	21~30	1	15~20	0.67	22~26	0.87	19~22	0.73
硫化物	0.0025	0.005	0.0025	0.005	0.0025	0.005	0.0025	0.005
甲苯	0.0012	0.002	0.0012	0.002	0.0012	0.002	0.0012	0.002
二甲苯	0.0029	0.006	0.0029	0.006	0.0029	0.006	0.0029	0.006
全盐量	577~680	0.68	564~668	0.668	572~684	0.684	583~679	0.679
悬浮物	11~13	0.433	15~17	0.567	11~13	0.433	14~15	0.5

（未检出值按检出限的一半计算）

由表 3.4-8 各监测断面现状评价结果可以看出：各监测断面监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

3.5 地下水质量现状调查和评价

3.5.1 区域地质与水文地质条件

本项目厂区岩土工程勘查资料引用《临沂市垃圾填埋处理场提升改造工程调

蓄池防渗加固项目和填埋区提升改造项目岩土工程勘察报告》，临沂市垃圾填埋处理场位于拟建项目北约26.8km处，与拟建项目同处于同一水文地质单元，因此，所引用地勘资料具有有效性。

（1）地质条件

临沂市大地构造区划属华北地台鲁西地块和鲁东地块两个II级大地构造单元，二者被沂沭断裂带分开，大部分区域位于鲁西地块和沂沭断裂带上，仅莒南县和临沭县位于鲁东地块。区内地质构造复杂，自太古宙以来经历了多期变质变形运动，形成现今以沂沭断裂带为代表并分隔鲁东和鲁西地块的构造格局。

临沂位于郯庐断裂带地震活动危险区，该区新构造运动以断裂活动为主，区域强震活动主要发生在郯庐断裂带活动区和鲁西隆起区差异运动较强烈地段，M≥8 级地震受规模巨大的北北东向郯庐断裂带全新世以来强烈活动段控制，大型北北东向隆起与拗陷交界地带边缘及北西向断裂是7级以上地震的发震构造条件。由于废黄河断裂带与郯庐断裂带相交，一旦郯庐断裂带活动，则废黄河断裂带会被牵引而活动。区内虽不会直接出现地震断层灾害，但存在场地震陷、砂土液化、地基应力失效的可能性。

（2）水文条件

临沂市地下水资源丰富，多年平均浅层地下水总量 19.99 亿 m^3，地下水可开采量 18.1 亿 m^3。

全市地质构造以沂沭断裂带为主，分割成东西两个较大的水文地质单元，按照地貌、地质构造及岩性，地下水分布为：第四纪孔隙水集中富水区、基岩裂隙水集中富水区、基岩一般富水区、基岩贫水区。沿沂河两岸 1km 左右为富水区，地下水为松散岩类孔隙水，埋深小于 3m，区内李公河流域为贫水区，单井涌水量小于 100m^3/d，地下水为碎屑岩类孔隙水，埋深小于 5m。地下水富水区主要分布于兰山、河东、罗庄、郯城、费县等地。市区内地下水流向为自北向南，年水位变幅为 0.5m～2.5m，地下水类型为重碳酸钙型水，矿化度大都在 0.3～0.5g/L，pH 值在 7～8 之间，固贮量较少，可开采利用量较少。

兰山区地下水年均总储量为 6.2 亿 m^3，可开采量为 1.7 亿 m^3，水质较好，是工农业生产和生活用水的重要来源。

本项目周围水文地质情况如下：

1、地层结构

根据钻探资料，区域勘探上部揭露第四系冲洪积的杂填土及粘土层，下伏太古界花岗岩，见图 3.5-1、图 3.5-2，其特征分述如下：

第（1）层：杂填土（Q4ml）

地层呈杂色,松散,主要成分为粘性土,含大量植物根系。

分布于整个场区，厚度 0.3～4.0 米，平均 1.06 米。

第（2）层：粘土（Q4 al+pl）

地层呈黄褐色,可塑,稍有光泽,韧性及干强度中等,无摇震反应,含少量中细砂。局部分布，分布不均匀，厚度 1.2～12.50 米；层底埋深 1.60～13.0 米；层底标高 143.13～163.61 米。

第（3）层：强风化花岗岩（Ar）

地层黄褐色，中粒结构，块状构造，岩芯多呈粗砂状，暗色矿物全部粘土化，长石已蚀变，其颗粒可用指甲刻碎；局部呈碎块状，可用手掰断。岩石为极软岩,岩体破碎，岩体基本质量等级为Ⅴ级。分布于整个场地，厚度 2.00～16.8 米；层底埋深 2.70～20.00 米；层底标高 139.63～169.85 米。

第（4）层：中风化花岗岩（Ar）

地层黄褐色，中粒结构，块状构造，主要矿物成分为石英、长石、云母等,取芯率 85%左右，岩芯呈柱状，岩石为较硬岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为Ⅲ级。分布于整个场地，厚度 1.50～17.80 米；层底埋深 14.80～22.60 米；层底标高 134.68～165.15 米。

第（5）层：微风化花岗岩（Ar）

地层黄褐色，中粒结构，块状构造，主要矿物成分为石英、长石、云母等,取芯率 95%左右，岩芯呈长柱状，岩石为坚硬岩，岩体完整，岩体基本质量等级为Ⅰ级。分布于整个场地，本次勘察未完全揭露该层，最大揭露厚度 10.20 米。

2、水文地质条件

1）地下水类型

场区地下水类型主要为裂隙潜水，大气降水是主要补给源，地下水总体流向由南至北，局部与谷坡坡向及地表水流向一致；蒸发、季节性下降泉、沟谷地表径流和地下径流为主要排泄方式。

2）地下水位

填埋场场区地下水水位埋深 3.50～14.0 米，对应高程 154.0～161.0 米左右；结合区域水文地质资料，地下水位年变幅在 3.0～5.0 米左右，场区南侧坡顶历史最高水位高程 165.0 米左右，近期 3～5 年内最高水位高程 164.0 米左右；场区北侧谷底历史最高水位高程 159.0 米左右，近期 3～5 年内最高水位高程 158.5 米左右。

3）地下水渗透性

项目区域内强风化花岗岩平均渗透系数为 1.01×10^{-3}cm/s。根据《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008）附录 F 岩土体渗透性分级强风化花岗岩渗透性等级划分为中等透水。粘土层平均渗透系数为 5.23×10^{-5}cm/s，渗透性等级划分为弱透水。

4）地下水、土腐蚀性

根据《临沂市垃圾填埋处理场提升改造工程调蓄池防渗加固项目和填埋区提升改造项目岩土工程勘察报告》，按照国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）2009 版第 12.2 条及附录 G 有关规定，场地所处区域环境类型为Ⅱ类、渗透类别按中等透水层、浸水条件按干湿交替等条件来判定地下水及场地土对建筑材料的腐蚀性，根据水质及土质分析成果判定场地地下水及场地土对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

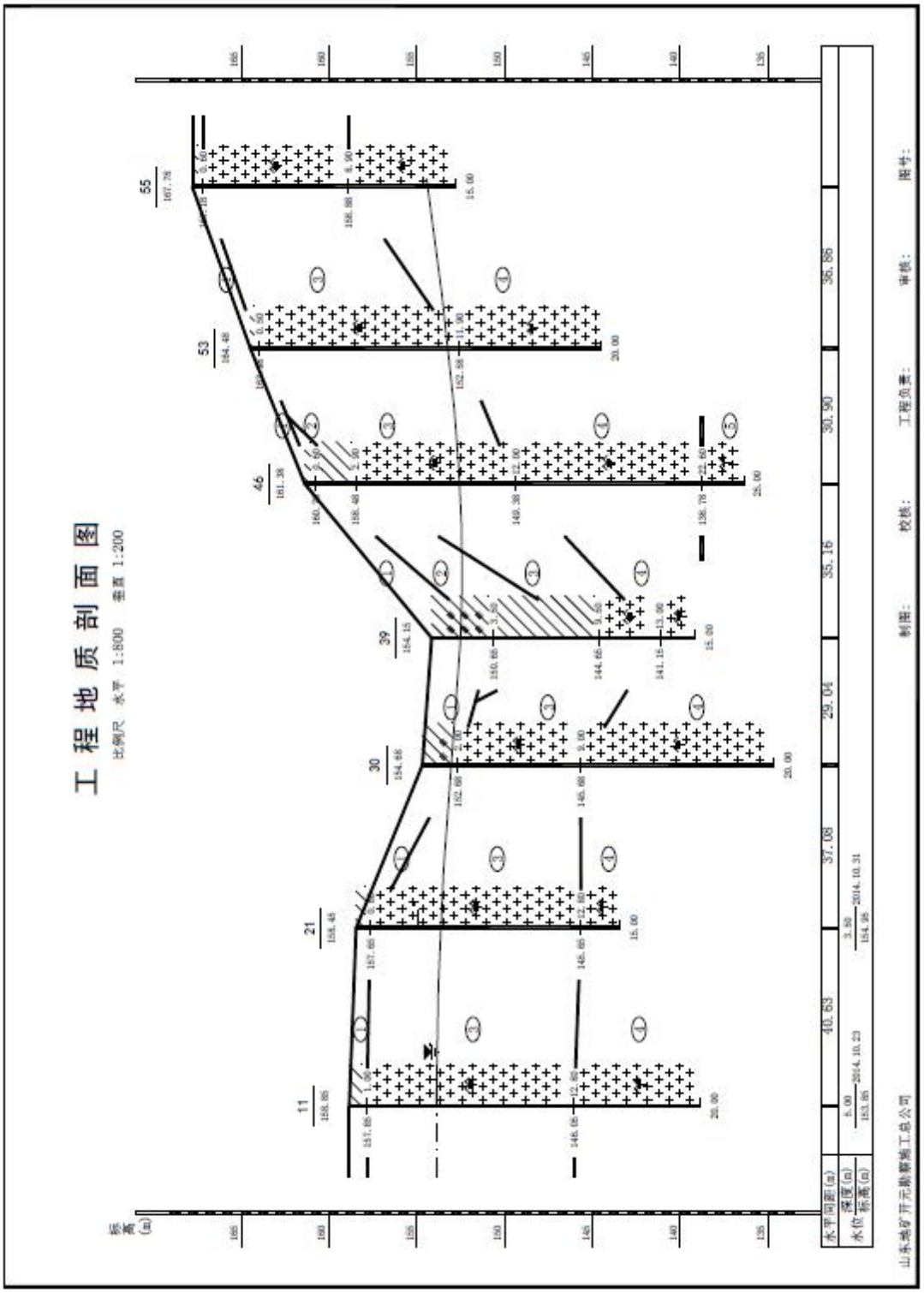
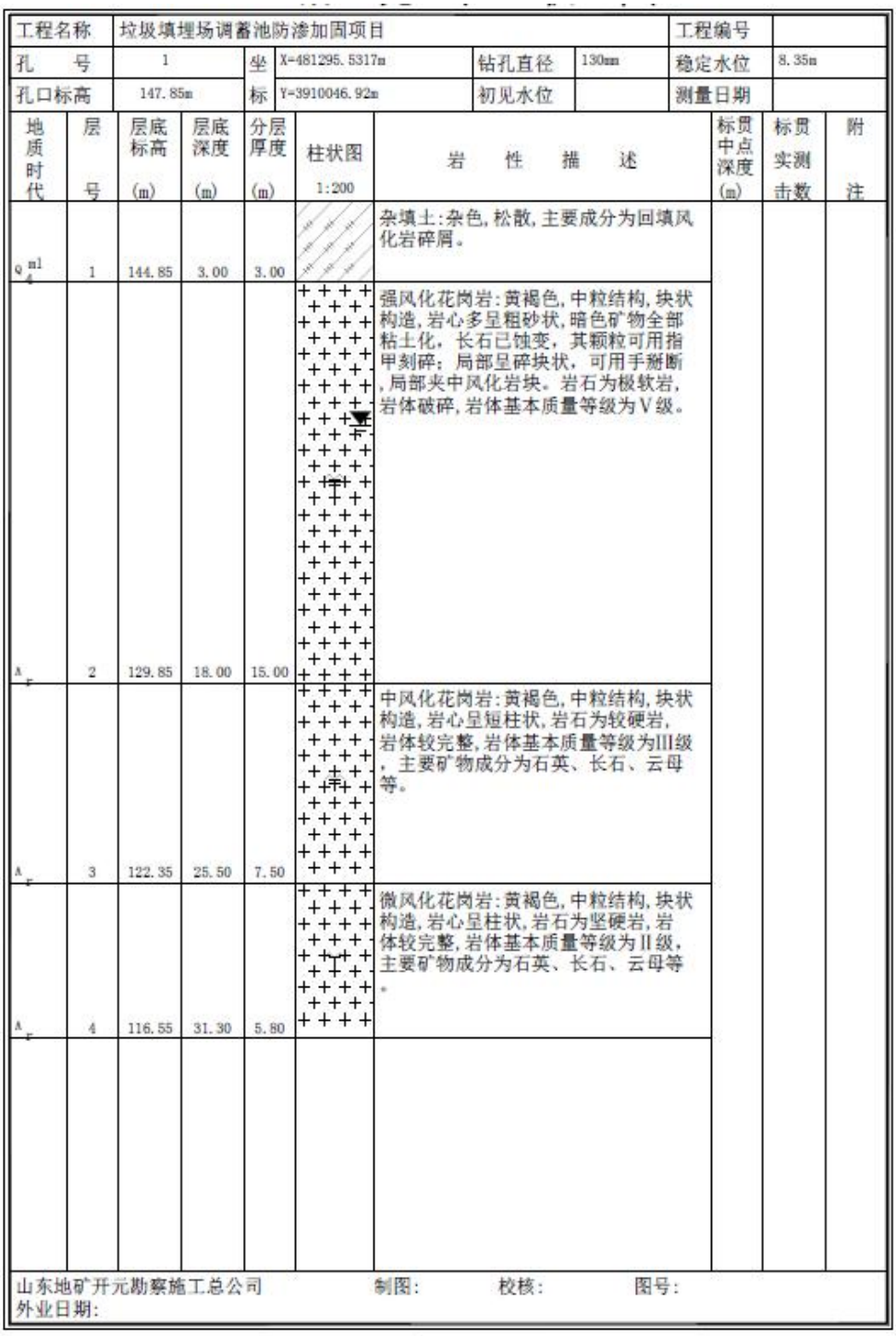


图 3.5-1　工程地质刨面图



工程名称	垃圾填埋场调蓄池防渗加固项目					工程编号		
孔　　号	1	坐标	X=481295.5317m	钻孔直径	130mm	稳定水位	8.35m	
孔口标高	147.85m		Y=3910046.92m	初见水位		测量日期		

地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:200	岩性描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q ml 4	1	144.85	3.00	3.00		杂填土:杂色,松散,主要成分为回填风化岩碎屑。			
A F	2	129.85	18.00	15.00		强风化花岗岩:黄褐色,中粒结构,块状构造,岩心多呈粗砂状,暗色矿物全部粘土化,长石已蚀变,其颗粒可用指甲刻碎;局部呈碎块状,可用手掰断,局部夹中风化岩块。岩石为极软岩,岩体破碎,岩体基本质量等级为Ⅴ级。			
A F	3	122.35	25.50	7.50		中风化花岗岩:黄褐色,中粒结构,块状构造,岩心呈短柱状,岩石为较硬岩,岩体较完整,岩体基本质量等级为Ⅲ级,主要矿物成分为石英、长石、云母等。			
A F	4	116.55	31.30	5.80		微风化花岗岩:黄褐色,中粒结构,块状构造,岩心呈柱状,岩石为坚硬岩,岩体较完整,岩体基本质量等级为Ⅱ级,主要矿物成分为石英、长石、云母等。			

山东地矿开元勘察施工总公司　　制图:　　校核:　　图号:
外业日期:

图 3.5-2 勘探点钻孔柱状图

3.5.2 地下水质量现状监测

1、监测布点

根据评价区内地下水走向以及区内外村庄的分布情况，本评价引用《山东省天河消防车辆装备有限公司消防、抢险救援车辆生产线搬迁改造项目环境影响报告书》中山东蓝一检测技术有限公司于 2020 年 3 月 20 日对厂区周边地下水进行了现状

监测。本次引用的数据在引用的有效期内，并且近一年项目所在区域内无新增的与项目排放污染物有关的其它项目建成生产，因此本次监测数据的引用是可行的。项目周围浅层地下水流向为从北到南。根据评价区内地下水走向以及区内外村庄的分布情况，在建设项目周围布设 6 个地下水监测点，具体见表 3.5-1 和图 3.5-3。

表 3.5-1　地下水现状监测布点一览表

编号	位置	相对引用项目方位	相对引用项目距离 m	相对本项目方位	相对本项目距离	对项目的意义
1	前洞门	N	300	N	1420	了解项目上游地下水的水质水位情况
2	引用项目区	-	-	NNW	830	了解项目上游地下水的水质水位情况
3	北桥	S	1420	S	560	了解项目下游地下水的水质水位情况
4	城后	ESE	316	NE	50	了解厂址侧向地下水位现状
5	庙岭	SW	1500	W	1520	了解厂址侧向地下水位现状
6	小山前	NW	1340	NW	2190	了解厂址侧向地下水位现状

2、监测项目

1—3#：pH、耗氧量、总硬度、溶解性固体、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、氰化物、氟化物、汞、砷、铅、镉、六价铬、甲苯、二甲苯 20 项因子及 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}8 项基本因子，同时监测水温、井深、水位埋深等。

4—6#：地下水井深、埋深、水温。

3、监测时间和频率

监测 1 天，采样 1 次。

4、监测分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》(HT/T164-2004)和《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行。监测分析方法具体见表 3.5-2。

表 3.5-2　地下水监测项目分析方法一览表

检测项目	检测方法及依据	检出限	检测仪器及编号
pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5.1 玻璃电极法（GB/T 5750.4-2006）	/	PHBJ-260 便携式 pH 计　LYJC110

总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法（GB/T 5750.4-2006）	1.0 mg/L	碱式滴定管 LYJC1151-08
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法（GB/T 5750.4-2006）	4 mg/L	ME204E/02 万分之一电子天平 LYJC085
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法（GB/T 5750.7-2006）	0.05 mg/L	棕色酸式滴定管 LYJC1151-01
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基氨替比林分光光度法（HJ 503-2009）	0.0003 mg/L	722S 可见分光光度计 LYJC047
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法（GB/T 5750.12-2006）	20 MNP/L	WPL-125BE 电热恒温培养箱 LYJC140
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法（GB/T 5750.5-2006）	0.02 mg/L	722S 可见分光光度计 LYJC047
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）	0.006 mg/L	ICS-2000 离子色谱仪 LYJC116
硫酸盐		0.018 mg/L	
氯化物		0.007 mg/L	
硝酸盐		0.016 mg/L	
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法（GB/T 5750.5-2006）	0.002 mg/L	722S 可见分光光度计 LYJC047
钾	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法（HJ 776-2015）	0.05 mg/L	iCAP7000 SERIES 电感耦合等离子发射光谱仪 LYJC117
钠		0.12 mg/L	
钙		0.02 mg/L	
镁		0.003 mg/L	
镉		0.005 mg/L	
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法（GB/T 5750.6-2006）	0.004 mg/L	V-1200 分光光度计 LYJC049
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法（GB/T 16489-1996）	0.005mg/L	722S 分光光度计 LYJC047
亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 重氮偶合分光光度法（GB/T 5750.5-2006）	0.001mg/L	722N 可见分光光度计 LYJC048
碳酸根	地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根（DZ/T 0064.49-1993）	1 mg/L	酸式白色滴定管 LYJC1151-06
碳酸氢根		1 mg/L	
砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.3 μg/L	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084
汞		0.04 μg/L	
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光（GB/T 5750.6-2006）	0.5 μg/L	M6 原子吸收光谱仪 LYJC115
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 639-2012）	1.4 μg/L	8860-5977B+Eekmar 气相色谱质谱联仪+吹扫捕集 LYJC158
对二甲苯		2.2 μg/L	
间二甲苯		2.2 μg/L	
邻二甲苯		1.4 μg/L	

阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 阴离子合成洗涤剂 亚甲蓝分光光度法（GB/T 5750.4-2006）	0.05 mg/L	V-1200 分光光度计 LYJC049

5、监测结果

地下水现状监测结果见表 3.5-3、3.5-4。

表3.5-3 地下水监测期间水文参数一览表

采样时间 / 检测项目 检测点位	水温（℃）	井深（m）	地下水埋深（m）	使用功能
2020-03-20 1#前洞门	13.5	18	13	生活
2#项目区	13.6	22	11	生产
3#北桥	13.7	28	14	生活
4#城后	13.5	16	11	生活
5#庙岭	13.6	21	14	生活
6#小山前	13.8	28	16	生活

表3.5-4 地下水现状监测结果

采样日期 / 点位名称 检测项目	1#前洞门	2#项目区	3#北桥
2020-03-20 pH（无量纲）	7.92	7.88	7.89
钾（mg/L）	2.43	5.29	2.38
钠（mg/L）	34.9	39.8	26.5
钙（mg/L）	140	131	112
镁（mg/L）	30.2	44.9	20.0
镉（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L
铅（μg/L）	0.5L	0.5L	0.5L
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
阴离子合成洗涤剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L
耗氧量（mg/L）	0.68	0.79	0.74
氨氮（mg/L）	0.05	0.03	0.19
甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L
对-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L
2020-03-20 间-二甲苯（μg/L）	2.2L	2.2L	2.2L
邻-二甲苯（μg/L）	1.4L	1.4L	1.4L
溶解性总固体（mg/L）	648	687	627
碳酸根（mg/L）	1L	1L	1L
碳酸氢根（mg/L）	358	408	327
氟化物（mg/L）	0.241	0.250	0.006L
氯化物（mg/L）	70.4	54.7	45.3
硝酸盐氮（mg/L）	11.6	12.7	14.3
硫酸盐（mg/L）	104	133	102
亚硝酸盐（以 N 计）	0.024	0.008	0.097
总大肠菌群/（MPN/100mL）	2L	2L	2L
砷（mg/L）	0.0003L	0.0003	0.0003L
汞（mg/L）	0.00004L	0.00004L	0.00004L

	氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L
	硫化物（mg/L）	0.005L	0.005L	0.005L
	总硬度（mg/L）	496	504	464

注：“L”表示监测结果小于检出限。

3.5.3 地下水质量现状评价

1、评价因子

pH、耗氧量、总硬度、溶解性固体、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、氰化物、氟化物、汞、砷、铅、镉、六价铬、二甲苯、硫酸盐、氯化物。

2、评价标准

地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，详见表 3.5-5。

表 3.5-5　地下水质量现状评价执行标准

序号	项目名称	标准值（III 类）	单位
1	pH 值	6.5~8.5	—
2	总硬度	≤450	mg/L
3	耗氧量	≤3.0	mg/L
4	氨氮	≤0.5	mg/L
5	硝酸盐（以 N 计）	≤20	mg/L
6	氟化物	≤1	mg/L
7	氯化物	≤250	mg/L
8	硫酸盐	≤250	mg/L
9	砷	≤0.01	mg/L
10	溶解性总固体	≤1000	mg/L
11	亚硝酸盐	≤1.0	mg/L
12	挥发性酚类	≤0.002	mg/L
13	阴离子表面活性剂	≤0.3	mg/L
14	总大肠菌群	≤3.0	mg/L
15	氰化物	≤0.05	mg/L
16	硫化物	≤0.1	mg/L
17	汞	≤0.001	mg/L
18	铅	≤0.01	mg/L
19	镉	≤0.005	mg/L
20	六价铬	≤0.05	mg/L
21	二甲苯	≤500	ug/L

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：　　Pi—第 i 种污染物的单因子指数(PH 除外)；

Ci—i 污染物的实测浓度，mg/L；

Si—i 污染物评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$PpH=\frac{7.0-pH_{Ci}}{7.0-pH_{sd}}\ (pH_{Ci}\leq 7.0)$$

$$PpH=\frac{pH_{Ci}-7.0}{pH_{su}-7.0}\ (pH_{Ci}>7.0)$$

式中：　　PpH—pH 的标准指数；

pH_{Ci}—pH 的现状监测结果；

pHsd—pH 采用标准的下限值；

pHsu—pH 采用标准的上限值；

4、评价结果

按上述方法计算各污染物在评价断面的单因子指数，结果见表 3.5-6。

表 3.5-6 地下水质量现状评价单因子指数结果

点位名称 检测项目	1#前洞门	2#项目区	3#北桥
pH（无量纲）	0.42	0.44	0.445
镉（mg/L）	0.5	0.5	0.5
铅（μg/L）	0.5	0.5	0.5
六价铬（mg/L）	0.04	0.04	0.04
阴离子合成洗涤剂（mg/L）	0.083	0.083	0.083
耗氧量（mg/L）	0.227	0.263	0.247
氨氮（mg/L）	0.1	0.06	0.38
甲苯（μg/L）	0.0017	0.0017	0.0017
二甲苯（μg/L）	0.0058	0.0058	0.0058
溶解性总固体（mg/L）	0.648	0.687	0.627
氟化物（mg/L）	0.241	0.250	0.006L
氯化物（mg/L）	0.2816	0.2188	0.1812
硝酸盐氮（mg/L）	0.58	0.635	0.715
硫酸盐（mg/L）	0.416	0.532	0.408
亚硝酸盐（以 N 计）	0.024	0.008	0.097
总大肠菌群/（MPN/100mL）	0.333	0.333	0.333
砷（mg/L）	0.015	0.015	0.015
汞（mg/L）	0.02	0.02	0.02
氰化物（mg/L）	0.02	0.02	0.02
硫化物（mg/L）	0.025	0.025	0.025
总硬度（mg/L）	1.1	1.12	1.03

由上表可知，项目各监测点位除总硬度稍有超标外，其他检测因子均可满足

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的要求，总硬度超标原因主要可能与当地区域地质、土壤成分有关；总体分析，项目周围地下水环境质量较好。

3.6 声环境质量现状监测与评价

3.6.1 声环境质量现状调查监测

1、监测布点

本项目设 5 个采样点。在厂界四周各布设 1 个监测点，在厂区东北侧大城后村布设一个监测点。具体见表 3.6-1 和图 3.6-1。

表 3.6-1　噪声监测点设置情况

编号	监测点位置	设置目的
1#	厂界东 1m 处	了解厂界区域声环境
2#	厂界南 1m 处	
3#	厂界西 1m 处	
4#	厂界北 1m 处	
5#	厂区东北侧大城后村	了解厂区附近敏感点声环境现状

2、监测项目

等效连续 A 声级 Leq。

3、监测时间、频率

监测频率：昼间(6:00－22:00)和夜间(22:00－6:00)各一次，监测两天。

4、监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测量方法分别按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）及新颁布的方法进行。

5、监测结果

委托齐鲁质量鉴定有限公司对项目厂界噪声进行监测，监测结果见表 3.6-2。

表 3.6-2　噪声现状监测结果 [单位；dB(A)]

测点编号	测点位置	等效声级（ dB(A) ）			
		2021-12-04		2021-12-05	
		昼间	夜间	昼间	夜间

1#	东厂界外 1m 处	53.2	48.5	51.7	48.0
2#	南厂界外 1m 处	51.6	47.7	51.1	48.1
3#	西厂界外 1m 处	51.0	46.5	49.8	47.3
4#	北厂界外 1m 处	49.6	45.9	50.3	44.7
5#	厂区东北 50 米大城后村	52.4	43.9	50.9	43.2
备注：2021-12-04 检测期间天气晴，昼间风速：1.2 m/s，夜间风速：1.4 m/s。2021-12-05 检测期间天气晴，昼间风速：1.5 m/s，夜间风速：1.3 m/s。					

3.6.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

项目所在区域环境厂界和大城后村噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2 类标准（昼间60dB(A)、夜间 50dB(A)），见表 3.6-3。

表3.6-3　声环境质量标准

标准	类别	噪声值 dB(A)	
		昼间	夜间
GB3096-2008	厂界和大城后村 2 类	60	50

2、评价方法

根据监测结果统计出的各点昼间和夜间的等效连续 A 声级 Leq(A)，采用超标值法进行噪声环境现状评价。计算公式为：

$$P=Leq-Lb$$

式中：P—超标值，dB(A)；

Leq—测点等效连续 A 声级，dB(A)，取现状监测最大值；

Lb—评价标准，dB(A)。

若 P≤ 0，则噪声值达标，反之，超标。

3、评价结果

采用上述方法对项目周围声环境进行评价，评价结果见表 3.6-4。

表 3.6-4　噪声现状评价结果 [单位；dB(A)]

测点编号	昼间			夜间		
	监测最大值(Leq)	标准(L_b)	是否超标	监测最大值(Leq)	标准(L_b)	是否超标
1#东厂界	53.2	60	否	48.5	50	否
2#南厂界	51.6		否	48.1		否

3#西厂界	51.0		否	47.3		否
4#北厂界	50.3		否	45.9		否
5#厂区东北侧大城后村	52.4		否	43.9		否

由上表可知，各厂界昼间、夜间噪声值噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，大城后村监测点的昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2 类功能区标准（昼间60dB(A)、夜间 50dB(A)），项目厂址附近的声环境质量较好。

3.7 土壤环境质量现状监测与评价

本项目土壤评价工作等级为三级，本次影响源调查主要对厂区的土壤环境情况进行调查，重点调查厂区的土壤污染现状。

3.7.1 项目区土壤理化特性调查

本次评价选取 1#厂房北侧空地对土壤理化特性进行调查，调查结果见表 3.7-1。

表 3.7-1 土壤理化特性调查表

项目名称		临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目				
点位		1#办公区		时间	2021 年 12 月 05 日	
经度		118°12′57.7692″		纬度	35°4′43.7196″	
层次		表层（0-0.2m）	/	/	/	/
现场记录	颜色	暗棕色	/	/	/	/
	结构	密实	/	/	/	/
	质地	中壤土	/	/	/	/
	砂砾含量	无	/	/	/	/
	其他异物	无	/	/	/	/
实验室测定	pH/（无量纲）	7.21	/	/	/	/
	阳离子交换量（cmol+/kg）	14.3	/	/	/	/
	氧化还原电位（mv）	380	/	/	/	/
	饱和导水率/（cm/s）	5.72×10^{-3}	/	/	/	/
	土壤容重/（kg/m^3）	1131	/	/	/	/

	孔隙度/（%）	38.3	/	/	/	/

注 1： 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）7.3.2 确定需要调查的理化特性并记录，土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等。
注 2： 点位为代表性监测点位。
注 3： 相关数据库《国家土壤信息服务平台》。

3.7.2 土壤环境质量现状监测

1、监测点位设置

项目占地范围内计划设置了 3 个表层样点。监测点具体的布点情况见表 3.7-2，监测点位图见附图 3.7-1。

表 3.7-2 土壤现状监测布点一览表

序号	布点位置	经度	纬度	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质
1	办公区	118.181	35.224	0-0.2m	基本因子及特征因子	了解占地范围内相对未受污染区域现状	建设用地
2	车间生产区	118.181	35.224	0-0.2m	特征因子	了解占地范围内土壤现状	建设用地
3	厂区内东北侧	118.181	35.225	0-0.2m	特征因子	了解占地范围内土壤现状	建设用地

2、监测项目

基本因子：镉、汞、砷、铅、铜、镍、铬(六价)、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2- 二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯 乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯 乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 [a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项；

特征因子：石油烃；

3、监测时间和频率

监测一天，采样一次；

4、监测分析方法

按照国家环保局颁发的《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试

行）》（GB36600-2018）及新颁布的方法中的有关规定执行，详见表 3.7-3。

表 3.7-3　监测分析方法一览表

样品类别	序号	项目	检测方法及标准代号	检出限
土壤	1	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法（HJ 491-2019）	1 mg/kg
	2	镍		3 mg/kg
	3	铅		10 mg/kg
	4	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法（GB/T 17141-1997）	0.01 mg/kg
	5	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法（HJ 1082-2019）	0.5 mg/kg
	6	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法（HJ 680-2013）	0.002 mg/kg
	7	砷		0.01 mg/kg
	8	顺 1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	1.3 μg/kg
	9	反 1,2-二氯乙烯		1.4 μg/kg
	10	苯乙烯		1.1 μg/kg
	11	苯		1.9 μg/kg
	12	甲苯		1.3 μg/kg
	13	间二甲苯+对二甲苯		1.2 μg/kg
	14	邻二甲苯		1.2 μg/kg
	15	四氯化碳		1.3 μg/kg
	16	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	1.1 μg/kg
	17	氯甲烷		1.0 μg/kg
	18	1,1-二氯乙烷		1.2 μg/kg
	19	1,1-二氯乙烯		1.0 μg/kg
	20	1,2-二氯乙烷		1.3 μg/kg
	21	二氯甲烷		1.5 μg/kg
	22	1,2-二氯丙烷		1.1 μg/kg
	23	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg
	24	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg
	25	四氯乙烯		1.4 μg/kg
	26	1,1,1-三氯乙烷		1.3 μg/kg

样品类别	序号	项目	检测方法及标准代号	检出限
	27	1,1,2-三氯乙烷		1.2 μg/kg
	28	三氯乙烯		1.2 μg/kg
	29	1,2,3-三氯丙烷		1.2 μg/kg
	30	氯乙烯		1.0 μg/kg
	31	氯苯		1.2 μg/kg
	32	1,2-二氯苯		1.5 μg/kg
	33	1,4-二氯苯		1.5 μg/kg
	34	乙苯		1.2 μg/kg
	35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	0.09 mg/kg
	36	苯胺		0.1 mg/kg
	37	2-氯酚		0.06 mg/kg
	38	苯并[a]蒽		0.1 mg/kg
	39	苯并[a]芘		0.1 mg/kg
	40	苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg
	41	苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg
	42	䓛		0.1 mg/kg
	43	二苯并[a,h]蒽		0.1 mg/kg
	44	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg
	45	萘		0.09 mg/kg
	46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定气相色谱法（HJ 1021-2019）	6 mg/kg

5、监测结果统计

土壤环境质量监测结果见表 3.7-4。

表 3.7-4 土壤环境现状检测结果 a

采样日期	序号	点位名称及样品编号 / 检测项目	1#办公区
			Z211129HRB SQ1-1-1
2021-12-05	1	氯甲烷（mg/kg）	未检出
	2	氯乙烯（mg/kg）	未检出
	3	1,1-二氯乙烯（mg/kg）	未检出
	4	1,2-二氯苯（mg/kg）	未检出
	5	1,4-二氯苯（mg/kg）	未检出
	6	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	未检出
	7	四氯乙烯（mg/kg）	未检出

采样日期	序号	点位名称及样品编号 检测项目	1#办公区 Z211129HRB SQ1-1-1
	8	氯苯（mg/kg）	未检出
	9	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出
	10	乙苯（mg/kg）	未检出
	11	间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	未检出
	12	邻二甲苯（mg/kg）	未检出
	13	苯乙烯（mg/kg）	未检出
	14	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	未检出
	15	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	未检出
	16	甲苯（mg/kg）	未检出
	17	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	未检出
	18	三氯乙烯（mg/kg）	未检出
	19	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	未检出
	20	苯（mg/kg）	未检出
	21	四氯化碳（mg/kg）	未检出
	22	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	未检出
	23	三氯甲烷（mg/kg）	未检出
	24	顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出
	25	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	未检出
	26	反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	未检出
	27	二氯甲烷（mg/kg）	未检出
	28	苯胺（mg/kg）	未检出
	29	2-氯苯酚（mg/kg）	未检出
	30	硝基苯（mg/kg）	未检出
	31	萘（mg/kg）	未检出
	32	苯并[a]蒽（mg/kg）	未检出
	33	䓛（mg/kg）	未检出
	34	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	未检出
	35	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	未检出
	36	苯并[a]芘（mg/kg）	未检出
	37	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	未检出
	38	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	未检出
	39	铜（mg/kg）	34

采样日期	序号	点位名称及样品编号 检测项目	1#办公区 Z211129HRB SQ1-1-1
	40	铅（mg/kg）	37
	41	镍（mg/kg）	50
	42	镉（mg/kg）	0.05
	43	铬（六价）（mg/kg）	未检出
	44	砷（mg/kg）	10.5
	45	汞（mg/kg）	0.024
	46	石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	6

表 3.7-4 土壤环境现状检测结果 b

采样日期	点位名称及样品编号 检测项目	2#车间生产区 Z211129HRB SQ2-1-1	3#厂区内东北侧 Z211129HRB SQ3-1-1
2021-12-05	石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	12	8

3.7.3 土壤环境质量现状评价

1、评价因子

选取具有评价指标和已检出的汞、砷、铅、镉、铜、镍、石油烃作为评价因子。

2、评价方法

采用标准指数法进行评价，公式如下：

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

式中：$S_{i,j}$—标准指数，$S_{i,j}\leq 1$ 清洁，$S_{i,j}>$污染；

$C_{i,j}$—评价因子 i 在 j 点的实测浓度值；

$C_{s,j}$—评价因子 i 评价标准。

3、评价标准

本次土壤环境质量现状评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，具体执行标准详见表 3.7-5。

表3.7-5 建设项目土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	项目	第二类用地筛选值	序号	项目	第二类用地筛选值

重金属和无机物					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬（六价）	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			
挥发性有机物					
8	四氯化碳	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
9	氯仿	0.9	23	三氯乙烯	2.8
10	氯甲烷	37	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
11	1,1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1,2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1,1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	28	1,2-二氯苯	560
15	反-1,2-二氯乙烯	54	29	1,4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1，2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
21	1,1,1-三氯乙烷	840			
半挥发性有机物					
35	硝基苯	76	41	苯并[k]荧蒽	151
36	苯胺	260	42	䓛	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
38	苯并[a]蒽	15	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
39	苯并[a]芘	1.5	45	萘	70
40	苯并[b]荧蒽	15	46	石油烃	4500

4、评价结果

采用标准指数法，土壤环境质量评价结果见表 3.7-6。

表 3.7-6 土壤环境质量评价结果（单位：mg/kg）

序号	项目	1#	2#	3#
1	铜	34	/	/
2	铅	37	/	/
3	镍	50	/	/
4	镉	0.05	/	/
5	砷	10.5	/	/
6	汞	0.024	/	/
7	石油烃	6	12	8

注：未检出因子不再进行评价。

由现状监测及评价结果可看出，项目区土壤环境各监测点均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，总体来看项目所在区域土壤环境较好，目前未受到污染。

4 环境影响预测与评价

4.1 环境空气影响预测与评价

4.1.1 污染气象特征分析

临沂气象站地理坐标为东经 118.35，北纬 35.05。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，该气象站气象资料具有较好的适用性。

临沂近20年（2000～2019年）最大风速为16.4m/s（2006年），最高气温和极端最低气温分别为41.6℃（2002年）和-14.3℃（2013年）。近20年其它主要气候统计资料见表4.1-1，临沂近20年各风向频率见表4.1-2，图4.1-1为临沂近20年风向频率玫瑰图。

表 4.1-1　临沂气象站近 20 年（2000～2019 年）主要气候要素统计

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速（m/s）	2.4	2.6	3.0	3.0	2.7	2.6	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.4	2.5
平均气温（℃）	-0.4	2.7	7.7	14.5	20.1	24.3	26.6	25.7	21.6	15.8	8.3	1.9	14.1
平均相对湿度(%)	60	60	58	58	63	69	81	82	74	68	66	63	67
降水量（mm）	10.2	17.6	24.0	39.3	74.9	85.3	232.1	241.7	68.9	33.8	26.9	12.5	867.4
日照时数（h）	167.9	167.1	202.3	221.8	241.7	209.4	180.4	183.9	186.0	189.8	164.2	160.3	2274.8

表 4.1-2　临沂气象站近 20 年（2000～2019 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	4.3	14.6	10.0	5.4	7.5	5.2	6.0	4.9	4.9	5.4	6.2	3.6	2.4	2.8	4.3	2.8	9.6

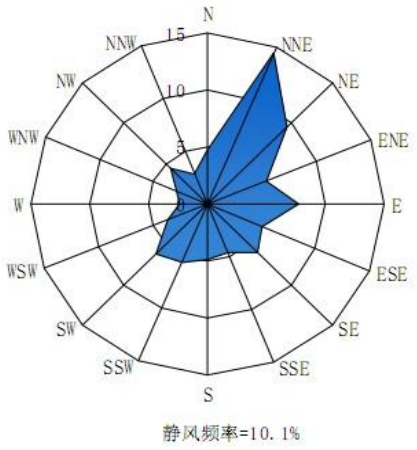


图 4.1-1　临沂市近20 年(2000-2019 年)风向频率玫瑰图

4.1.2 环境空气影响分析

4.1.2.1 大气污染源调查内容

本项目为新建项目仅调查新增污染源，项目各污染源调查情况见表4.1-3~4.1-4。

表 4.1-3　　本项目有组织废气排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/内径/m	烟气流量/（m^3/s）	烟气温度/℃	污染物排放速率（kg/h）	C_{oi} mg/m^3
		X	Y						
DA001	VOCs	610772.34	3882459.83	72	15/0.8	18.1	25	0.4	2.0
	油烟颗粒							0.11	0.45
DA002	VOCs	610777.05	3882495.10	72	15/0.6	12.5	25	0.24	2.0
	油烟颗粒							0.046	0.45
	苯乙烯							0.01	5.0
	丙烯腈							0.004	0.6
	丁二烯							0.002	--
	甲苯							0.01	0.2
	乙苯							0.025	--
	氯乙烯							0.013	0.6
	氯化氢							0.006	0.2
DA003	VOCs	610867.59	3882491.32	72	15/0.6	12.5	25	0.225	2.0
	油烟颗粒							0.043	0.45
	氨							0.058	1.5
	苯乙烯							0.018	5.0
	甲苯							0.009	0.2
	乙苯							0.009	--
	酚类							0.011	0.08
	氯苯类							0.005	0.4
DA004	颗粒物	610838.67	3882498.23	72	15/0.5	5.55	25	0.0078	0.45

表 4.1-4　　本项目无组织废气排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		海拔高度/m	矩形面源			污染物排放速率（kg/h）	C_{oi} mg/m^3
		X	Y		长度 m	宽度 m	有效高度 m		
一生产车间	VOCs	610765.99	3882464.11	72	66	24.5	20	0.439	2.0
	油烟颗粒							0.126	0.45
二生产车间	VOCs	610776.84	3882513.58	72	66	24.5	20	0.264	2.0
	油烟颗粒							0.051	0.45
	苯乙烯							0.01	5.0
	丙烯腈							0.004	0.6
	丁二烯							0.0026	--
	甲苯							0.011	0.2
	乙苯							0.0276	--
	氯乙烯							0.0147	0.6
	氯化氢							0.0069	0.2
三生产车间	VOCs	610863.60	3882490.56	72	57	24	20	0.24	2.0
	油烟颗粒							0.133	0.45
	氨							0.067	1.5
	苯乙烯							0.019	5.0
	甲苯							0.0097	0.2
	乙苯							0.0097	--
	酚类							0.013	0.08
	氯苯类							0.0055	0.4

4.1.2.2 估算与评价等级筛选预测项目和内容

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择附录 A 中推荐模式中估算模型进行计算污染源估算，再按评价工作分级进行分级。采用 AERSCREEN 估算模式进行计算。

估算模式所用参数见表 4.1-5。

表 4.1-5 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(城市人口数)	/
最高环境温度		41.3°C
最低环境温度		-15.5°C
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		1（中等湿度）
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否

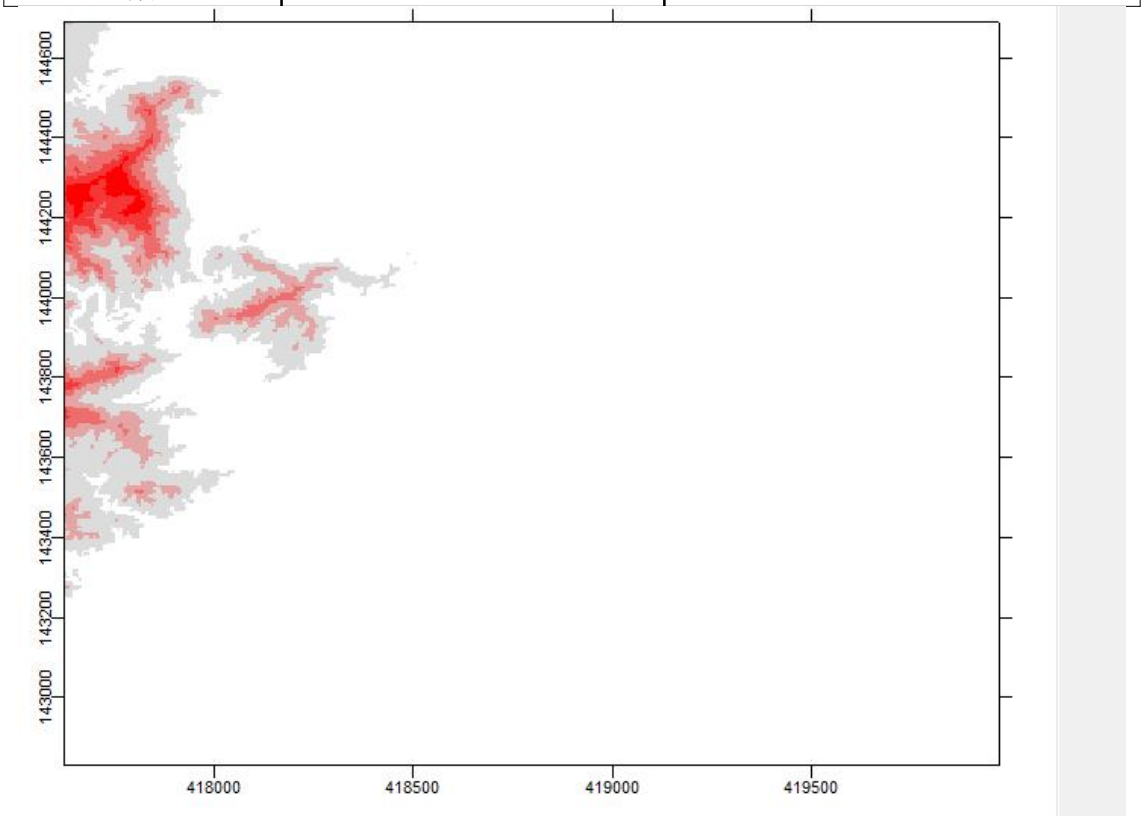


图 4.1-2 本项目地形高程等高线示意图

4.1.2.3 估算结果分析

拟建项目废气估算结果见表 4.1-6。

表 4.1-6 估算模型计算结果

产污环节	污染物名称	Ci（mg/m³）	Pi（%）	$D_{10\%}$	最大地面浓度出现距离（m）
DA001	VOCs	3.39	0.0786	--	33
	油烟颗粒	2.4	0.0216	--	33

DA002	VOCs	2.15	0.0431	--	37
	油烟颗粒	1.86	0.0084	--	37
	苯乙烯	6.0	0.0006	--	37
	丙烯腈	1.43	0.0007	--	37
	丁二烯	--	--	--	--
	甲苯	0.89	0.0018	--	37
	乙苯	--	--	--	--
	氯乙烯	1.55	0.0023	--	37
	氯化氢	2.15	0.0011	--	37
DA003	VOCs	1.34	0.0267	--	37
	油烟颗粒	4.35	0.0196	--	37
	氨	5.17	0.0103	--	37
	苯乙烯	6.23	0.00062	--	37
	甲苯	2.67	0.0053	--	37
	乙苯	--	--	--	--
	酚类	7.95	0.00159	--	37
	氯苯类	0.89	0.0009	--	37
DA004	颗粒物	0.16	0.0007	--	200
一生产车间	VOCs	0.1551	7.75	--	83
	油烟颗粒	0.0415	9.22	--	83
二生产车间	VOCs	4.66	0.0932	--	83
	油烟颗粒	4	0.0180	--	83
	苯乙烯	5.31	0.0531	--	83
	丙烯腈	2.83	0.0014	--	83
	丁二烯	--	--	--	--
	甲苯	1.94	0.0039	--	83
	乙苯	--	--	--	--
	氯乙烯	3.46	0.0052	--	83
	氯化氢	4.87	0.0011	--	83
三生产车间	VOCs	2.95	0.0589	--	37
	油烟颗粒	5.27	0.0474	--	37
	氨	8.97	0.0179	--	37
	苯乙烯	7.17	0.0007	--	37
	甲苯	5.87	0.0117	--	37
	乙苯	--	--	--	--
	酚类	8.58	0.0017	--	37
	氯苯类	1.96	0.0020	--	37

4.1.2.4 评价等级确定

大气环境影响评价工作级别划分依据见表 4.1-7。

表 4.1-7　　大气评价工作级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%

三级	Pmax＜1%

由大气污染物（有组织和无组织）估算结果可见，建设项目投产后污染物排放的最大占标率为三生产车间面源排放的氨，P_{max}值为8.97%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，$1≤P_{max}＜10$，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中二级评价要求，无需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4.1.2.5 恶臭环境影响分析

北京市环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了臭气浓度6级分级法（见表4.1-8），该分析法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4.1-8　　恶臭强度 6 级分级表

强度	指标	对照
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味的存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

类别同类建设项目，此类建设项目臭气浓度值以距离远近而逐渐降低，主要是在熔融挤出过程中产生。通过对照表4.1-8恶臭强度感觉评定标准，本项目臭气浓度强度为3级，即生产过程中有轻微以上的臭气感觉，可以在接收范围内，对周围环境影响较小。

4.1.3 环境防护距离

1、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的有关要求，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。拟建项目排放大气污染物贡献浓度可以达到厂界浓度限值要求，且厂界外大气污染物短期贡

献浓度未超过环境质量浓度限值，因此，拟建项目不需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

1）根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Qc/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）、卫生防护距离计算及提级方法确定卫生防护距离，再通过查找资料中规定的卫生防护距离，最终取最大值做为本项目的卫生防护距离。

通过计算及提级确定的卫生防护距离。

采用 GB/T 3840-1991 中 7.4 推荐的估算方式进行计算：

$$\frac{Qc}{Cm}=\frac{1}{A}(BL^{C}+0.25r^{2})^{0.50}L^{D}$$

式中:

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值,单位为毫克每立方米(mg/m^3)；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m) ；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

卫生防护距离计算的系数选取详见表 4.1-9。

表 4.1-9 卫生防护距离计算的系数选取一览表

计算系数	年均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		

C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表 4.1-10 全厂卫生防护距离计算结果一览表

污染源	污染物	无组织源强 kg/h	标准浓度限值（mg/m³）	计算结果 m	卫生防护距离（m）
一生产车间	VOCs	0.439	2.0	9.687	50
	油烟颗粒	0.126	0.45	5.694	50
二生产车间	VOCs	0.264	2.0	5.310	50
	油烟颗粒	0.051	0.45	4.432	50
	苯乙烯	0.01	5.0	0.036	50
	丙烯腈	0.004	0.6	0.152	50
	丁二烯	0.0026	4.0	0.009	50
	甲苯	0.011	0.2	0.121	50
	乙苯	0.0276	4.0	0.159	50
	氯乙烯	0.0147	0.6	0.717	50
	氯化氢	0.0069	0.2	1.077	50
三生产车间	VOCs	0.24	2.0	5.235	50
	油烟颗粒	0.133	0.45	15.086	50
	氨	0.067	1.5	1.618	50
	苯乙烯	0.019	5.0	0.086	50
	甲苯	0.0097	0.2	1.784	50
	乙苯	0.0097	4.0	0.050	50
	酚类	0.013	0.08	7.494	50
	氯苯类	0.0055	0.4	0.398	50

卫生防护距离终值根据卫生防护距离计算初值和终值级差确定，对于单一特征大气有害物质，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 l000m 时，级差为 200 m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

由卫生防护距离初值计算结果可知，拟建项目 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间计算的卫生防护距离最大初值分别为 9.687m、5.310m、15.086m。因此确定项目生产车间卫生防护距离终值为 100m。

经计算，本项目应设置防护距离为100m。本项目环境防护距离内无长期居住人口，无敏感点，不涉及搬迁；在本项目防护距离内范围内不得规划或新建住宅、学校、医院、食品加工厂等环境敏感建筑。

综上，本项目卫生防护距离设置为生产车间外100m的防护距离范围。**拟建项目卫生防护距离包络线示意图，见图4.1-2。**目前生产车间周边100m范围内无敏感点，距离生产车间最近的大城后村为110米。拟建项目环境防护距离内无长期居住人口，无敏感点，不涉及搬迁。拟建项目防护距离内范围内不得规划或新建住宅、学校、医院、食品加工厂等环境敏感建筑。

3、大气环境影响评价结论

结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施等方面综合进行评价，拟建项目环境空气对环境空气影响较小，影响范围控制在厂区内，不会对周围环境敏感点产生明显的影响，从环境空气影响的角度分析，拟建项目的建设是可行的。

4.1.4 污染物排放量核算

表4.1-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/（kg/h）	核算排放浓度/（mg/m³）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	VOCs	0.4	6.07	2.84
		油烟颗粒	0.11	1.73	0.81
2	DA002	VOCs	0.24	5.29	1.72
		油烟颗粒	0.046	1.03	0.33
		苯乙烯	0.01	0.21	0.068
		丙烯腈	0.004	0.09	0.028
		丁二烯	0.002	0.053	0.017
		甲苯	0.01	0.23	0.074
		乙苯	0.025	0.55	0.179
		氯乙烯	0.013	0.29	0.09
		氯化氢	0.006	0.14	0.045
3	DA003	VOCs	0.225	5.01	1.62
		油烟颗粒	0.043	0.94	0.31
		氨	0.058	1.3	0.42
		苯乙烯	0.018	0.4	0.13

		甲苯	0.009	0.2	0.065
		乙苯	0.009	0.2	0.065
		酚类	0.011	0.24	0.077
		氯苯类	0.005	0.11	0.036
4	DA004	颗粒物	0.0078	0.39	0.056
有组织排放统计					
有组织排放统计		VOCs			6.18
		油烟颗粒			1.506
		苯乙烯			0.198
		丙烯腈			0.028
		丁二烯			0.017
		甲苯			0.139
		乙苯			0.244
		氯乙烯			0.09
		氯化氢			0.045
		酚类			0.077
		氯苯类			0.036
		氨			0.42

表 4.1-12　大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	浓度限制 mg/m^3	
1	一生产车间	VOCs	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》((DB37/2801.6-2018)	2.0	3.16
2		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.91
3	二生产车间	VOCs	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》((DB37/2801.6-2018)	2.0	1.9
4		甲苯			0.2	0.083
5		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	2.0	0.075
6		油烟颗粒		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.37
7		丙烯腈			0.6	0.031
8		氯乙烯			0.6	0.106
9		氯化氢			0.2	0.05
10		丁二烯		--	--	0.019
11		乙苯		--	--	0.199

12	三生产车间	VOCs	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》((DB37/2801.6-2018)	2.0	1.73
13		甲苯			0.2	0.07
14		油烟颗粒		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.96
15		酚类			0.08	0.09
16		氯苯类			0.4	0.04
17		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.48
18		苯乙烯			5.0	0.14
19		乙苯		--	--	0.07

表 4.1-13　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	6.18
2	油烟颗粒	1.506
3	苯乙烯	0.198
4	丙烯腈	0.028
5	丁二烯	0.017
6	甲苯	0.39
7	乙苯	0.244
8	氯乙烯	0.09
9	氯化氢	0.045
10	酚类	0.077
11	氯苯类	0.036
12	氨	0.42

表4.1-14　非正常工况废气排放汇总表

排放源	污染物	最大产生速率及浓度		治理效率（%）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	执行标准	
		速率（kg/h）	浓度（mg/m³）				浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
（DA001）	VOCs	3.98	60.07	0	3.98	60.07	60	3.0
	油烟颗粒	1.13	17.3	0	1.13	17.3	10	3.5
（DA002）	VOCs	2.38	52.93	0	2.38	52.93	60	3.0
	油烟颗粒	0.46	10.28	0	0.46	10.28	10	3.5
	苯乙烯	0.094	2.08	0	0.094	2.08	20	6.5
	丙烯腈	0.039	0.86	0	0.039	0.86	0.5	0.77
	丁二烯	0.024	0.53	0	0.024	0.53	1	/
	甲苯	0.1	2.29	0	0.1	2.29	5	0.3

	乙苯	0.248	5.52	0	0.248	5.52	50	/
	氯乙烯	0.133	2.94	0	0.133	2.94	1	0.77
	氯化氢	0.063	1.39	0	0.063	1.39	30	0.26
（DA003）	VOCs	2.25	50.1	0	2.25	50.1	60	3.0
	油烟颗粒	0.425	9.44	0	0.425	9.44	10	3.5
	氨	0.58	12.96	0	0.58	12.96	30	4.9
	苯乙烯	0.18	4.01	0	0.18	4.01	20	6.5
	甲苯	0.09	2	0	0.09	2	5	0.3
	乙苯	0.09	2	0	0.09	2	50	/
	酚类	0.11	2.38	0	0.11	2.38	15	0.1
	氯苯类	0.05	1.11	0	0.05	1.11	20	0.52
（DA004）	颗粒物	0.78	38.82	0	0.78	38.82	10	3.5

4.1.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表4.1-15。

表 4.1-15　本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□			边长=5km√	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（PM_{10}） 其他污染物（VOCs、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类、氨、丁二烯）						
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准☑		附录 D√	其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2020）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准√		主管部门发布的数据标准√			现状补充标准√	
	现状评价	达标区□				不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF☐	网格模型☐	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子（VOCs、PM_{10}）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑		

	正常排放短期浓度献值	C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标≤10%□	C 本项目最大占标>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□	C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡	非正常持续时（ ）h	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（VOCs、PM_{10}）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受√		不可以接受 □	
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO_2：（ ）t/a	NOx：（ ）t/a	颗粒物：（1.506）t/a	VOCs：（6.18）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

4.2 地表水环境影响分析

4.2.1 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)，首先确定本项目为水污染影响型建设项目。根据导则规定的等级划分方法，判定建设项目地表水评价的等级，见表 4.2-1。

表 4.2-1　水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水质复杂程度	地面水域规模
	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	—

拟建项目废水主要为生活污水、清洗废水和破碎废水，破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。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》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目。根据评价等级确定要求：间接排放按照三级 B 评价。因此，拟建项目地表水评

价等级为水污染影响型三级 B。

4.2.2 评价范围确定

拟建项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.2.2 中相关要求，其评价范围应满足其依托污水处理设施环境可行性分析。

4.2.3 地表水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为水污染影响型三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，因此本次环评仅进行地表水环境影响评价。本次环评主要评价内容包括：（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；（2）依托污水处理设施的环境可行性评价。

4.2.3.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

拟建项目废水主要为生活污水、破碎和清洗废水，生产废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，排放方式属于间接排放，污水处理厂废水最终受纳水体为南涑河。

拟建废水产生量共计 66446.66m³/a（221.5m³/d），经厂区内污水处理设施处理后部分（58446.29m³/a）回用于厂区内生产用水，剩余部分（8000.37m³/a）通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。企业拟建设一座处理规模为 300m³/d 的污水处理站，可对废水中的污染物进行有效去除。

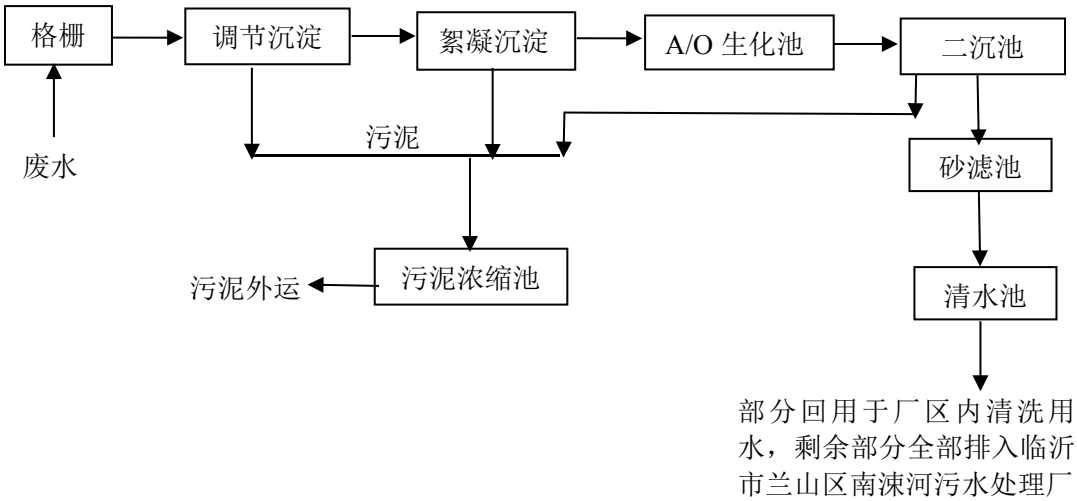


图 4.2-1 污水处理工艺图

废水经厂区污水处理站处理后经厂区总排口进入市政污水管网，废水中主要污染物满足临沂市兰山区南涑河污水处理厂及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级进水水质标准要求。

4.2.3.2 依托污水处理设施环境可行性评价

1、临沂市兰山区南涑河污水处理厂情况介绍

临沂市兰山区南涑河污水处理厂工程服务范围为整个临沂工业园区，范围东至 206 国道，南至解放路，西至戈九路，北与义堂镇接壤。总投资 2129.09 万元，污水处理规模为近期（2020 年）0.5 万 m^3/d，远期（2030 年）1 万 m^3/d，污水处理工艺为“预处理+综合池+二沉池+活性砂滤池+紫外消毒池”工艺的处理方案，进水要求为 COD_{Cr}≤400mg/L、BOD_5≤200mg/L、SS≤250mg/L、TN≤45mg/L、pH：6.0～9.0、NH_3-N≤35mg/L、TP≤4mg/L，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 中的一级 A 标准：COD≤50mg/L、BOD_5≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH_3-N≤5mg/L、TP≤0.5mg/L，达标排入南涑河。

2、临沂市兰山区南涑河污水处理厂接管可靠性分析

①污水管网已铺设到位

根据兰山经济开发区污水管网配套情况，项目厂址处市政污水管网已铺设到位，因此，项目产生废水具备排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂的必要条件。

②从水量角度分析

临沂市兰山区南涑河污水处理厂设计处理能力目前已达 5000m^3/d，根据实时在线监测数据目前实际处理废水量最大为 3264m^3/d，余量为 1736m^3/d，项目建成后，现有污水处理站剩余处理水量满足项目废水处理要求，企业废水平均排放量约 26.67m^3/d。远小于临沂市兰山区南涑河污水处理厂剩余处理能力。从处理能力角度分析，废水排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂是可行的。

③从水质角度分析

废水经厂区污水处理站处理后经厂区总排口进入市政污水管网，废水中主要污染物 COD≤400mg/L、总氮≤70mg/L、氨氮≤35mg/L、SS≤250mg/L、石油类≤15mg/L、总磷≤4mg/L，出水水质满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-2015）B 等级和临沂市兰山区南涑河污水处理厂进水水质要求。从水质角度分析，废水排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂是可行的。

④临沂市兰山区南涑河污水处理厂出水水质

根据临沂市兰山区南涑河污水处理厂废水出水在线数据：COD 最大出水浓度为 7.56mg/L，BOD_5 最大出水浓度 1.89mg/L，临沂市兰山区南涑河污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。临沂市兰山区南涑河污水处理厂出水能够稳定达标排放，本项目废水可以依托临沂市兰山区南涑河污水处理厂进行深度处理。

综上，拟建项目污水经市政污水管网排入山东临沂市兰山区南涑河污水处理厂的排水方案是可行的。

4.2.4 地表水环境影响评价结论

1、地表水环境影响评价结论

综上分析，拟建项目产生的废水经厂内污水处理站预处理后间接排放进入污水处理厂，对地表水环境影响较小，项目建设对水环境的影响可以接受。

2、污染源排放相关信息

拟建项目废水污染物排放及污染治理设施情况汇总见表 4.2-2、废水间接排放口基本信息见表 4.2-3、废水污染物排放量见表 4.2-4。

1、地表水环境影响评价自查

拟建项目地表水环境影响评价自查情况见表 4.2-5。

表 4.2-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否满足要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水、生产废水	COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、全盐量	临沂市兰山区南涑河污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	格栅-调节沉淀池-絮凝沉淀池-A/O生化池-二沉池-砂滤池	DW001	是	废水总排口

表 4.2-3 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度 E	纬度 N					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）
DW001	118°12′56.83″	35°04′44.16″	37521.1	临沂市兰山区南涑河污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	/	临沂市兰山区南涑河污水处理厂	COD	400
								SS	250
								BOD	200
								氨氮	35
								总氮	70
								总磷	4
								石油类	15
								全盐量	--

表 4.2-4 废水污染物排放信息表

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）

DW001	COD	305.4	0.01	3.03
	SS	51.9	0.0017	0.515
	BOD	28.22	0.00093	0.28
	氨氮	27.1	0.00089	0.269
	总氮	29.2	0.00096	0.29
	总磷	2	0.000067	0.02
	石油类	5	0.00016	0.05
	全盐量	564.5	0.018	5.6

表 4.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；重要湿地 ☐； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☑		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐；间接排放 ☑；其他 ☐		水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐；有毒有害污染物 ☐；非持久性污染物 ☑； pH 值 ☑；热污染 ☐；富营养化 ☐；其他 ☐		水温 ☐；水位（水深）☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐；二级 ☐；三级 A ☐；三级 B ☑		一级 ☐；二级 ☐；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐；在建 ☐；拟建 ☐； 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐；环评☐；环保验收☐；既有实测☐；现场监测☐；入河排放口数据 ☐；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☑；冰封期 ☐ 春季 ☐；夏季 ☐； 秋季 ☐；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐；开发量 40%以下 ☑；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源

<table>
<tr><td></td><td></td><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 □； 秋季 □；冬季 ☑</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td></td><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 □； 秋季 □；冬季 ☑</td><td>（pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、氯化物、硫酸盐、全盐量、石油类 ）</td><td>监测断面或点位个数
（ 4 ）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 □；Ⅳ类 ☑；Ⅴ类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □
春季 □；夏季 □； 秋季 □；冬季 ☑</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区域或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □
水环境保护目标质量状况 □：达标 ☑；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 ☑；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区 ☑
不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □； 秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解 □；解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>影</td><td>水污染控制和水环境影响</td><td colspan="3">区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">响评价</td><td>减缓措施有效性评价</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐
水环境控制单元或断面水质达标 ☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性要求 ☐
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD）
（氨氮）</td><td colspan="2">（3.03）
（0.269）</td><td>（≤400）
（≤35）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓措施 ☐；生态流量保障设施 ☐；区域削减 ☐；依托其他工程措施 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☐；无监测 ☐</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☐；无监测 ☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ 4）</td><td colspan="2">（1）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

4.3 地下水环境影响预测与评价

4.3.2 建设项目类别的确定

拟建项目为再生塑料颗粒及塑料制品生产项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》中 U 城镇基础设施及房地产 155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用，拟建项目属于 III 类建设项目。

4.3.2.1 评价工作等级的确定

1、划分依据

根据本项目用排水情况和 《环境影响评价技术导则》 (地下水环境 HJ610-2016)中 “地下水环境影响评价工作分级”来确定本项目地下水的评价等级。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 4.3-1。

表 4.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其它保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据现场调查资料，项目地下水评价范围内居民大多数使用自来水，自来水取水为地表水；少数居民使用地下水作生活水源，属于分散式饮用水源地，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表1地下水环境敏感程度分级表，确定本项目属于地下水敏感程度划分的较敏感区。

2、建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 4.3-2。

表 4.3-2　评价工作等级分级表

环境敏感程度 \ 项目类别	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

按照《环境影响评价技术导则》（地下水）（HJ610-2016）的表 1 的标准，项目属于地下水敏感程度划分的较敏感区，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》本项目属于Ⅱ类建设项目。综上，根据表 4.3-2 评价工作等级分级表可知：本项目地下水评价等级为三级。

4.3.2.2 评价范围的确定

表 4.3-3　评价范围表

评价等级	调查评价面积（km^2）	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

由上表可知，本项目地下水评价范围为项目区周围 6km^2 的范围

4.3.3 地下水的污染途径

通过现场实地调查，并结合工艺各环节分析，本项目可能对地下水产生影响的因素包括：

（1）生活污水和生产废水通过管沟跑冒滴漏下渗对周围地下水造成污染；

（2）生活垃圾等固体废物堆放过程，被雨水淋滤，污染物下渗造成地下水污染。

从污染物的来源可以看出，本项目生产废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮等。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子考虑为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，被沿途生物消耗掉，因此用耗氧量替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD。本项目浓度最高的水污染物主要为生产废水中 COD，其产生浓度最高浓度约为 666.7mg/L，多年的数据积累表明耗氧量一般来说是 COD 的 40%-50%，因此模

拟预测时耗氧量浓度为330mg/L。

4.3.4 地下水环境影响预测

主要的考虑因素是化的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算100天，1000天，10年，20年后的污染物的迁移距离。

（1）预测模型

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录D推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

C0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc ( )—余误差函数。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见图4.3-3。

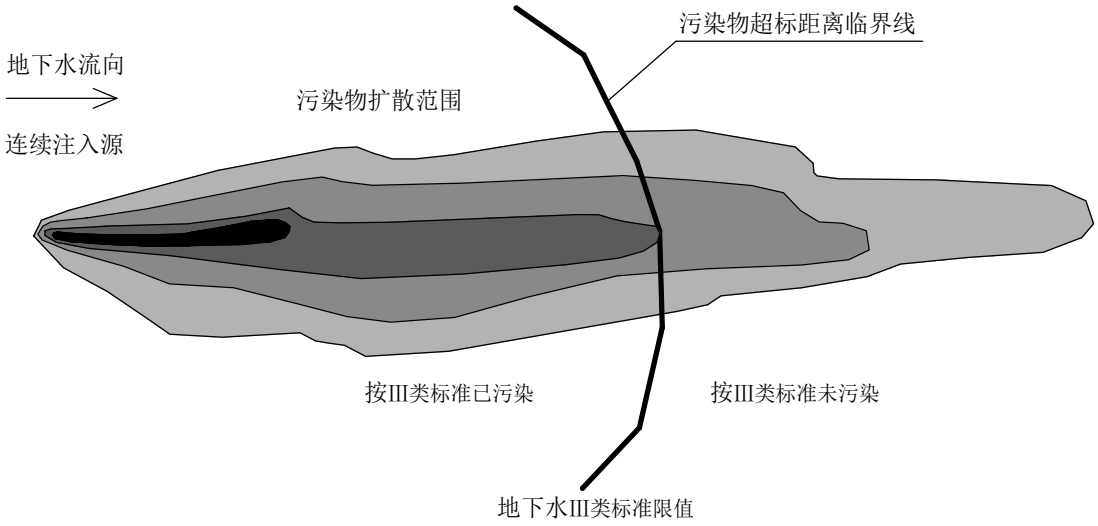


图4.3-3　一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

（2）水文地质参数

①渗透系数

厂区内地下水类型主要为孔隙潜水，地下水赋存地层岩性主要为黏土。各土层在垂直、水平方向上的厚度变化不大，各土层均匀性较好。根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ 610-2016）中渗透系数经验值表和黏土渗透系数参考值，黏土的渗透系数取值0.1m/d～0.25m/d，本次取0.25m/d。

②孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表4.3-4。项目区的岩性主要为粘性土，孔隙度取值为0.34～0.60，本次取值0.60。

表 4.3-4 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

③弥散度的确定

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图4.3-4）。根据项目所在地岩体透水性、地层岩性、颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比，本次评价纵向弥散度aL取50m。

根据纵向弥散度及地下水流速，由公式可计算出纵向弥散系数DL为0.16m^2/d。

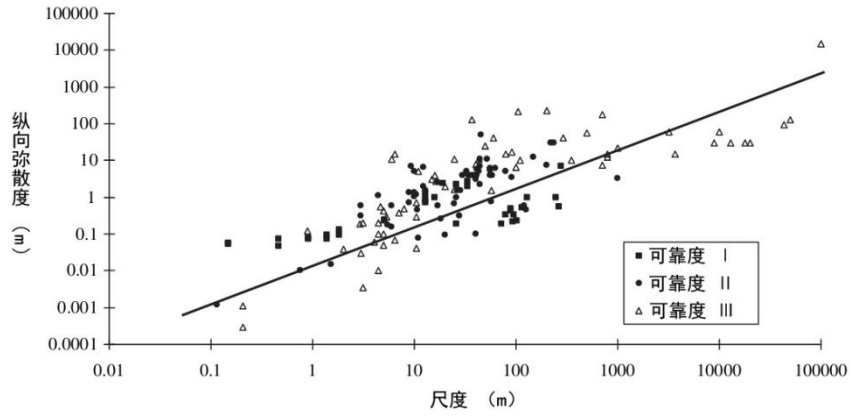


图4.3-4　松散沉积物纵向弥散度与研究区尺度关系

④计算参数

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$u = K \times \frac{I}{n}$$

$$D_L = a_L \times u^m, \quad D_T = a_T \times u^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；

n—孔隙度；m—指数；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；DT—横向弥散系数，m^2/d；

aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

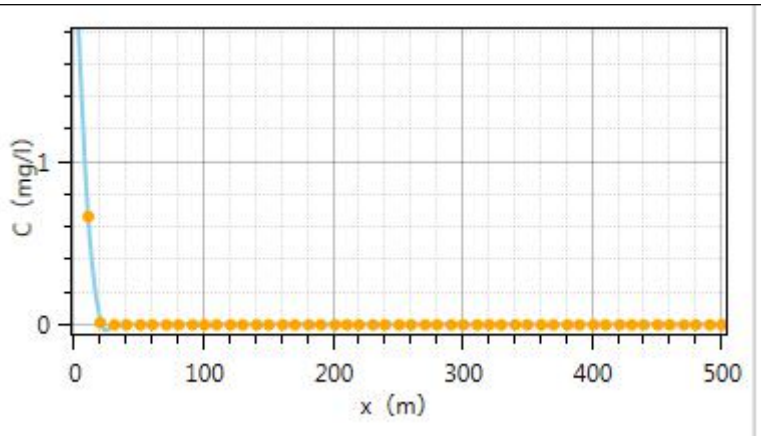
计算参数结果见表4.3-5。

表4.3-5　计算参数一览表

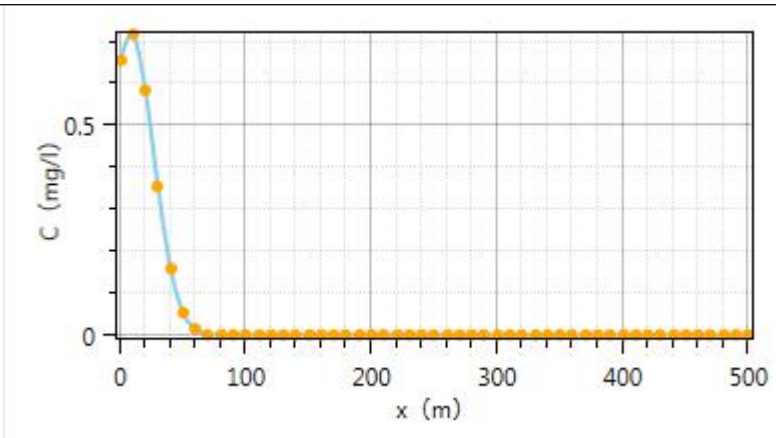
渗透系数K(m/d)	水力坡度I	纵向弥散度 a_L(m)	水流速度 u(m/d)	纵向弥散系数 D_L(m^2/d)	污染源强C_0(mg/L)
					耗氧量
0.25	0.002	50	0.008	0.16	330

（3）预测结果

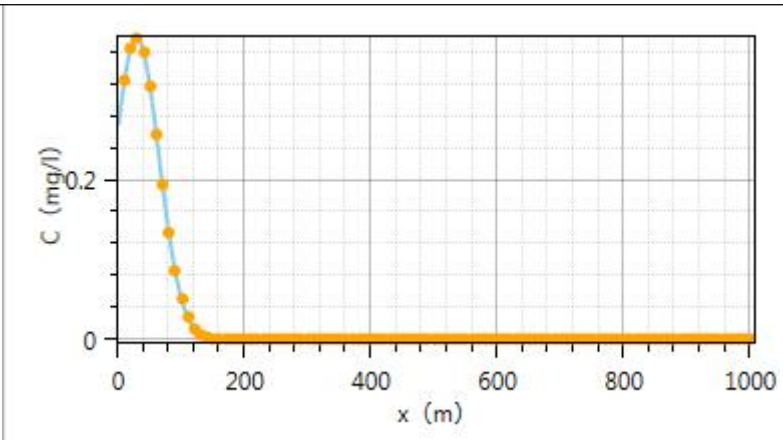
耗氧量地下运移计算结果见表4.3-6及图4.3-5。



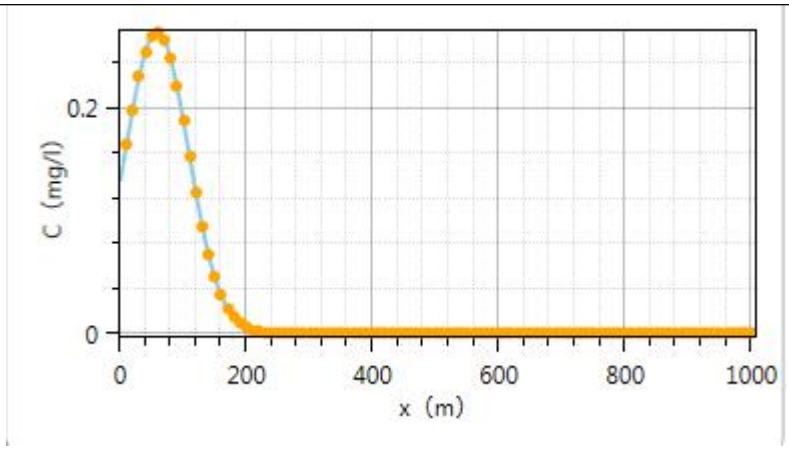
100d



1000d



10a



20a

表 4.3-5　耗氧量地下运移计算结果

图 4.3-6 耗氧量地下运移浓度分布图

时间 / 距离（m）	100d	1000d	10年	20年
0	2.259237	0.656409	0.267738	0.1342771
10	0.6568716	0.7169595	0.3253862	0.1665099
20	0.01008468	0.5835541	0.3648319	0.1983263
30	8.175372E-06	0.3539434	0.3773904	0.2268939
40	3.499581E-10	0.1599753	0.3601584	0.2493261
50	7.910207E-16	0.05388134	0.3171032	0.2631569
60	9.441108E-23	0.01352353	0.25758	0.2667865
70	5.95006E-31	0.002529346	0.1930315	0.2597858
80	1.980077E-40	0.0003525272	0.1334592	0.2429792
90	0	3.661368E-05	0.08512823	0.2182856
100	0	2.833743E-06	0.050096	0.1883577
110	0	1.634345E-07	0.027198	0.1561147
120	0	7.024147E-09	0.01362308	0.1242815
130	0	2.249623E-10	0.006295326	0.09503231
140	0	5.368983E-12	0.002683895	0.06979727
150	0	9.548625E-14	0.001055644	0.04923884
160	0	1.265482E-15	0.0003830661	0.0333641
170	0	1.249791E-17	0.0001282432	0.02171467
180	0	9.197821E-20	3.960953E-05	0.01357467
190	0	5.044278E-22	1.128676E-05	0.00815094
200	0	2.061481E-24	2.967178E-06	0.004700978
210	0	6.278069E-27	7.196515E-07	0.00260418
220	0	1.424752E-29	1.610295E-07	0.001385658
230	0	2.409453E-32	3.324245E-08	0.0007081795
240	0	3.036437E-35	6.331186E-09	0.0003476425
250	0	2.851519E-38	1.112453E-09	0.0001639172
260	0	1.995449E-41	1.803361E-10	7.423669E-05
270	0	9.809089E-45	2.697045E-11	3.229348E-05
280	0	0	3.721329E-12	1.349315E-05
290	0	0	4.7371E-13	5.415193E-06
300	0	0	5.563287E-14	2.087454E-06
310	0	0	6.027745E-15	7.728978E-07
320	0	0	6.025357E-16	2.748714E-07

330	0	0	5.556676E-17	9.389428E-08
340	0	0	4.727722E-18	3.080711E-08
350	0	0	3.711019E-19	9.70879E-09
360	0	0	2.687441E-20	2.938877E-09
370	0	0	1.795516E-21	8.544764E-10
380	0	0	1.106736E-22	2.386277E-10
390	0	0	0	6.400943E-11
400	0	0	0	1.649185E-11
410	0	0	0	4.081284E-12
420	0	0	0	9.701225E-13
430	0	0	0	2.214923E-13
440	0	0	0	4.857277E-14
450	0	0	0	1.023127E-14
460	0	0	0	2.069989E-15
470	0	0	0	4.02262E-16
480	0	0	0	7.508483E-17
490	0	0	0	0
500	0	0	0	0

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测污染物在地下水中浓度的变化。由表4.3-6及图4.3-5可以看出，非正常情况下耗氧量的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而升高。根据模型预测耗氧量影响范围分别为：100天年扩散到80m，1000天将扩散到270m，10年将扩散到380m，20年将扩散到480m。由以上预测结果可知，若高浓度污水渗漏，20年内对周围地下水环境产生一定的影响，影响范围小于500m。

由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果厂区废水暂存池发生渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，20 年后，耗氧量的扩散距离达到 480m，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染。建设单位应采取严格的地下水污染防渗措施。

本评价要求建设单位采取以下环保措施：

①合理绿化，利用植被提高非硬化地面的渗水能力。可以采取提高绿化率和改善植被质量等措施，通过提高原有裸地涵养水源的能力来减缓地面硬化带来的影响。

②建设区内采取合理的绿化形式，保证雨水有足够的绿地予以吸渗。比如绿地应低于路面高程（0.3m 左右），并留进水口使大气降水积水及路面积水能顺畅地汇入绿地内，以便绿地充分吸纳雨水，既减少雨水自然流失，又减少了地表径流对下游河道的防洪压力。绿化形式近可能采用林木、灌丛和草地相结合的立

体绿化等。

③加强危废库、化粪池的地面防渗。贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的固体废物的类别相一致。保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

综上，项目废水得到妥善处理，对周围水环境影响较小

4.3.5 地下水环境保护措施与对策

4.3.5.1 地下水污染防治措施

1、源头控制

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、垃圾和废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、分区防控措施

拟建项目生产过程中可能对地下水产生影响的区域有：危废暂存间、化粪池等区域。污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见表 4.3-7，地下水污染防渗分区见表 4.3-8。

表4.3-7　污染控制难易程度分级表

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。

拟建项目危废暂存间和化粪池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，污染控制难易程度为“难”；生产车间和原料库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，污染控制难易程度为“易”。

表4.3-8　天然气包气带防污性能分级表

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

根据项目周围工程勘察资料，项目场地内耕土层分布均匀，厚约0.7-1.1米，渗透系数k=4.2×10^{-5}cm/s，地下岩层为安山岩，地层连续性好，其层序稳定，基岩埋藏较浅，防渗性能较好。因此，拟建项目区包气带防污性能为中等。

表4.3-9　地下水污染防渗分区参表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.50m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据表4.3-9地下水防渗区划分依据，拟建项目污染防渗区具体分布见表4.3-10。

表4.3-10　拟建项目污染防渗区

防渗分区	防渗区域
重点防渗区	危废暂存间、化粪池、事故水池、污水处理站
一般防渗区	生产车间、一般固废暂存区
简单防渗区	办公室

项目各区域地下水防渗措施见表4.3-8，拟建项目全厂防渗区布置情况见图4.3-6。

表 4.3-8 项目各主要区域拟采取防渗措施一览表

序号	防渗区域	防渗等级要求	防渗处理措施
1	危废暂存间、化粪池、事故水池、污水处理站	重点污染防治区标准（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s）	①自然地基采用粘土夯实硬化； ②地坪采用高标号防渗混凝土； ③地坪铺设防渗材料进行防渗处理； ④《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计，采取防淋防渗措施，防止淋漏液渗入地下。
2	生产车间、一般固废暂存区	一般污染防治区标准（等效黏土防渗层 Mb≥1.50m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s）	①自然地基采用粘土夯实硬化； ②地坪采用高标号防渗混凝土； ③地坪铺设防渗材料进行防渗处理；
3	办公室	一般地面硬化	①地面应进行硬化处理； ②自然地基采用粘土夯实硬化；

通过采取以上措施后，可以有效防止拟建项目对厂区附近的地下水造成影响。公司只要严格执行各项规章制度，加强生产管理，防止废水的跑、冒、滴、漏，项目投产后基本不会对评价区内地下水造成负面影响。总的看来，项目的建设对地下水产生的影响较小，能够被厂址周围的地下水环境所接纳，从地下水影

响角度考虑，该项目是可行的。

4.3.5.2 地下水环境监测与管理

1、监测井布设

为了掌握厂区及周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，及时发现污染物并有效控制污染物扩散，应对项目所在地及周围的地下水水质进行监控。依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，结合场地水文地质条件，设置 1 处污染监控井，位于厂区东南侧，项目地下水跟踪监测井示意图见图 4.3-7。

2、监测频率及监测因子

以地下水为主要监测对象，监测频率为：地下水流向下游每半年 1 次（在遇突发地下水污染事件时应加密监测频率）。监测因子主要为 pH 值、耗氧量、氨氮、总硬度、石油类，并同时进行水位测量。拟建项目的监测计划见表 4.3-11。

表 4.3-11　拟建项目主要监测计划一览表

地下水	监测项目	pH 值、耗氧量、氨氮、总硬度、石油类
	监测布点	厂区下游
	监测频次	每年监测 1 次

3、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

拟建项目实施的地下水环境跟踪监测计划需监测单位出具监测报告，监测报告内容应包括：本次跟踪监测点的监测数据，拟建项目排放污染物的种类、数量、浓度。同时公开拟建项目生产设备、冷却水管线。贮存于运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、维护记录。

4.3.5.3 地下水风险事故应急响应机制

1、应急预案

在制定全厂安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

（1）应急预案的日常协调和指挥机构；

（2）相关部门在应急预案中的职责和分工；

（3）地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

（4）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（5）特大事故的社会支持和援助,应急救援的经费保障。

地下水应急预案详见表 4.3-12。

表 4.3-12　地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	——
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：危废暂存间，在厂区总图中标明位置
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥； 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 专业监测队伍---负责对厂监测站的支援； 地方医院----负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度，该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件（Ⅰ级）、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。
6	应急设施、设备与材料	预防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

2、应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施。

（1）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

（3）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理厂处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。当发现厂区内受到范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的应急排水井，抽出污水送污水处理厂处理。

（4）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（5）如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

4.4 声环境影响预测与评价

4.4.1 噪声源分析

本项目噪声主要为破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、上料机、注塑成型机、挤出成型机、风机等设备产生的噪声，噪声级在75～95dB(A)左右，主要噪声源及噪声级见表2.4-5。

表 2.4-5　主要噪声源及降噪措施一览表

序号	设备名称	治理前源强 dB(A)	数量	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	破碎机	90	30	减震、隔声	＜70
2	洗料机	80	50	减震、隔声	＜60
3	混料机	85	72	减震、隔声	＜65
4	熔融挤出机	80	50	减震、隔声	＜60

5	切粒机	85	50	减震、隔声	＜65
6	振动筛	90	50	减震、隔声	＜70
7	上料机	85	17	减震、隔声	＜65
8	注塑成型机	80	17	减震、隔声	＜60
9	挤出成型机	80	5	减震、隔声	＜60
10	风机	95	4	减震、消声、隔声	＜65

4.4.2 预测模式

本次评价依据《环境影响预测评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-2009）来选取噪声影响预测模式：

（1）点声源的几何发散衰减

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r}{r_0} - \Delta$$

式中：L_2—点声源在距离 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_1—点声源在距离 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

Δ—其它衰减因子，dB(A)。

（2）各声源在预测点产生的等效声级贡献值

根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级（L_{Ai}）。确定各声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

4.4.3 预测结果及评价

项目噪声源到预测点的距离见表4.4-2，噪声预测结果见表4.4-3。

表 4.4-2 噪声源到厂界的距离

噪声源名称	治理后源强 dB(A)	距厂界及敏感点距离（m）				
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	大城后村
破碎机	＜70	72	32	81	72	102

洗料机	＜60	74	31	79	70	120
混料机	＜65	67	30	70	71	121
熔融挤出机	＜60	62	31	67	69	119
切粒机	＜65	59	30	65	70	120
振动筛	＜70	48	27	43	67	117
上料机	＜65	69	33	75	73	123
注塑成型机	＜60	66	33	73	73	123
挤出成型机	＜60	61	69	126	60	110
风机	＜65	53	27	56	63	113

表 4.4-3　本项目厂界噪声预测结果表 （单位：dB(A)）

噪声源名称	预测结果				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	大城后村
破碎机	32.8	39.9	31.8	32.8	29.8
洗料机	22.6	30.2	22.0	23.1	18.4
混料机	28.5	35.5	28.1	27.9	23.3
熔融挤出机	24.1	30.2	23.5	23.2	18.5
切粒机	29.6	35.5	28.7	28.1	23.4
振动筛	36.4	41.4	37.3	33.5	28.6
上料机	28.2	34.6	27.5	27.7	23.2
注塑成型机	23.6	29.6	22.7	22.7	18.2
挤出成型机	24.3	23.2	18.0	24.4	19.2
风机	30.5	36.4	30	29	23.9
贡献值	40.26	46.15	41.82	38.85	34.56
背景值	/	/	/	/	52.4（昼间）、43.9（夜间）
叠加值	40.26	46.15	41.82	38.85	52.47（昼间）、44.38（夜间）

表4.4-3可知，本项目投入运行后，厂界各噪声监测点贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准要求（昼间60 dB，夜间50 dB），敏感点大城后村噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类功能区标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)），由此可见，本项目对周围声环境影响较小。

4.4.4 噪声控制措施建议

为了尽可能减轻项目噪声源对厂界噪声的影响，建议本项目严格落实以下措施。

（1）务必对本项目噪声源落实好报告书中提出的噪声治理措施，真正做到从设备选型、设计安装入手、增设消音、隔音、吸音等防噪、降噪措施，使设备噪声对环境的影响减至最低。

（2）对于噪声控制所采取的一系列措施，应由相关专业人员进行设计，并且对某些治理措施在设备安装的同时就加以考虑，如基础减振、隔声门窗等，切实做到提前防范与控制，确保治理效果。

（3）加强厂界及主要噪声设备的监测管理工作，以便发现问题及时解决。

4.4.5 小结

项目通过合理分布噪声源，且通过采取减振、隔声等措施削减噪声源强，项目实施后，根据预测结果分析，本项目厂界各噪声监测点贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求（昼间 60 dB，夜间 50 dB），敏感点大城后村噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2 类功能区标准（昼间60dB(A)、夜间 50dB(A)），对周围声环境影响较小。

4.5 固体废物影响分析

4.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期的固体废物来源和产生量见表4.5-1。

表2.4-6　项目固体废弃物产生和处置情况表

分类	名称	来源	产生量（t/a）	主要成分	危废代码	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	生活	18	塑料、废纸、餐余垃圾	--	由当地环卫部门负责清运
一般固废	分拣杂质	分拣	2460.95	玻璃、纸片等杂质	--	收集外卖
	废原料包装袋	投料	11	塑料杂质	--	收集外卖
	废熔块	熔融挤出	243.32	塑料杂质	--	收集外卖
	清洗污泥	清洗	120.7	泥土	--	收集外卖
	下脚料	过筛	176.725	塑料	--	收集外卖
	不合格产品	检验	105.9	塑料	--	收集外卖
	废滤网	熔融挤出	61.83	过滤网和塑料杂质	--	烧网机处理回用于生产
危险	废润滑油	机械维修	1	废油	HW08	交有危废

废物		等			（900-217-08）	处理资质的单位处置
	废油桶	机械维修等	0.1	沾染油类的废包装物	HW08（900-249-08）	
	隔油池废油和电捕废油	废气处理	13.1	废油	HW08（900-210-08）	
	水喷淋塔更换水	废气处理	12	油水混合物	HW09（900-007-09)	
	废催化剂	废气处理	0.15	含贵金属 Pt、Pd 催化剂	HW49（900-041-49）	
	废活性炭	废气处理	6	沾染有机废物	HW49（900-039-49）	
/	合计	/	3230.775		/	/

4.5.2 固体废物处置措施

1、危险废物

废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油属于危险废物。由有处理资质的单位进行处置。

（1）企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

（2）工程建设危险废物暂存库，危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}mm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（3）公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计公司各厂区、各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

（4）危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

（5）危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。 驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

（6）危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

（7）危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

（8）一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

对照《危险废物贮存污染控制标准》分析、本项目设置危废暂存区对项目危险废物进行暂存，危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《危险废物收集贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。

此外，工程还应积极采用先进技术，注重清洁生产，在生产过程中尽量降低固废的产生量。

2、一般固废

本项目职工产生的生活垃圾在厂内临时贮存，采用小型的垃圾桶收集后由环卫部门定期清运，做到日产日清。本项目产生的生产固废不会产生大量堆积，分拣杂质、污泥、废原料包装袋、废熔块、废滤网、下脚料、不合格产品收集后全部综合利用，不外排。

并应按性质不同分类进行贮存，一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求，对周围环境产生影响较小。

4.5.3 固体废弃物环境影响分析

对于拟建项目产生的固废所造成的环境影响受几个方面的因素影响：一是堆存方法是否合理；二是固体废物本身的特性，即固体废物本身的有害物质含量和

可淋溶性；此外，还受到堆存固废内部环境的影响，即受水、气、热等内部因素的影响。生活垃圾有专用生活垃圾收集箱。

拟建项目固废对环境和人群的影响表现在固废的产生、治理及最终处置的各个环节中。危险废物一旦处置不当，造成的环境影响更为巨大，以下分析危险废物和一般固体废物对环境的影响。

4.5.3.1 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险废物贮存场所选址的可行性

危废库选址合理性分析：对照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物收集贮存运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》，项目危废库建设合理性分析见表 4.5-2。

表 4.5-2　项目与相关政策符合性分析

类别	贮存要求	符合情况
危险废物	1.采用符合国家标准的完好无损的专门容器（不易变形、破损和老化）分类收集，容器贴有详细规范内容的标签；禁止不相容危险废物同一容器混装； 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋乘装；	符合
	2.液体、半固体危险废物容器内须留有足够空间，容器顶部与液面须保持 100mm 以上的空间；	符合
	3.贮存区设置堵截泄漏裙角，地面和裙角采用坚固防渗的材料建造；围建容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；	符合
	4.按危险废物种类和性质应分区贮存，贮存区间设置挡墙间隔、防风、防晒和防雨设施；设置安全照明和观察窗口；	符合
	5.贮存易燃易爆危险废物设置气体报警、火灾报警装置及导除静电的接地装置并应配备消防设备；	符合
	6.泄漏气体收集装置、气体导出口及气体净化装置；	符合
	7.基础防渗层应为不低于 1m 厚渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s 粘土层或厚度不低于 2mm 高密度聚乙烯或其他人工防渗材料（渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s）；	符合
	8.采取耐腐蚀硬化地面，地面无裂隙；	符合
	9.衬里应设置基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；衬里应与危险废物相容；	符合
	10.贮存区设置渗滤液收集系统、径流疏导系统和雨水收集池；渗滤液收集、疏导系统应建设在衬里上面；	符合
	11.贮存剧毒危险废物采取双钥匙封闭式管理，须有专人 24 小时看管；	符合
	12.建设收集、内转入、交接记录管理制度；危险废物贮存不得超过一年。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。	符合
	13.按 GB15562.2 的规定设置环境保护图形标志；	符合
	14.总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开	符合

	的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；	
	15.在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；	符合
	16.地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；	符合
	17.设施底部必须高于地下水最高水位；	符合
	18.应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的区域；	符合
	19.应在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外。	符合

（2）危废贮存场所贮存能力的合理性分析

项目危险废物产生量为 32.35t/a，最短储存周期为 3 个月。项目危废库占地面积约为 20m^2，贮存能力为 14t，可以满足拟建项目危废暂存需求。

项目危废库基本情况见表 4.5-3。

表 4.5-3　项目危险废物贮存场所基本情况表

危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废润滑油	HW08（900-217-08）	厂区西南侧	20m^2	桶装	2t	1 年
废油桶	HW08（900-249-08）			袋装	1t	1 年
隔油池废油和电捕废油	HW08（900-210-08）			桶装	5t	3 月
水喷淋塔更换水	HW09（900-007-09)			桶装	3t	3 月
废催化剂	HW49（900-041-49）			袋装	1t	1 年
废活性炭	HW49（900-039-49）			袋装	2t	3 月

（3）对外环境可能的影响分析

项目危险废物均为桶装和袋装，危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒。危废库内设置导流沟槽和集液池，保证危废泄漏时能进行有效的收集。对外环境影响较小。

4.5.3.2 对环境的影响分析

①对地表水、地下水环境影响分析

拟建项目危险废物主要包括废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油，在厂区暂存时包装桶内暂存物料泄露，未及时收集或者防渗不到位会对周边地表水及地下水产生影响，但拟建项目采取严格的处理措施，对各危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，废矿物油泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，对周边地表水及地下水影响很小。

②对环境空气的影响分析

拟建项目危险废物不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，拟建项目固体废物对环境空气质量影响较小。

③对土壤环境影响分析

拟建项目液体危险废物主要为废润滑油、喷淋塔更换水和喷淋塔废油，在厂区暂存时包装桶内暂存物料泄露，未即时收集或者防渗不到位会对土壤产生影响，但拟建项目采取严格的处理措施，对各危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，废润滑油和喷淋塔废油泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，对土壤影响很小。

④对周边环境影响目标的影响分析

拟建项目各危险废物均暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，废润滑油和喷淋塔废油泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，对边环境影响目标影响很小。

4.5.3.3 运输过程的环境影响分析

（1）运输路线设计要求

危废处置单位应按照《汽车危险货物运输规则》(JT3130-1988)制定出收集网络路线，避开人口密集区域、环境敏感区、交通高峰期和交通拥堵道路，车速适中，做到运输车辆配与废物特征数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保收集运输正常化。

（2）危废处置单位收集运输要求

①对装纳容器的要求

装纳容器应与废物兼容。装纳容器外型与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。

②包装容器

危废的包装应满足《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)、《危险货物运输包装标志》(GB190-2009)标准要求。与危废处置单位应签订协议，明确各自责任。建设单位根据危险废物储存情况，定时与危废处置单位联系，由危废处置单位派专用运输车到企业及时收运。

③运输车辆配置

项目危险废物运输车辆需配备相应的应急设备，包括：消防设施、急救设备、防护装备、去污净化器具、通讯工具及检修工具等．危险废物运输车应有明确的标准化警示标志。

（3）危废运输安全防范措施

①危废运输过程中，携耐腐蚀容器，当发生事故时能对泄漏物料进行收集。

②危废的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危废的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危废的运输任务始终是由具备专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危废运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

③每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

④装运的危险废物必须在其外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190-2001）规定的危险物资标记，包括标记的粘贴要正确、牢固。

（4）运输过程环境影响分析

项目危险废物为均为桶装和袋装，由厂区内产生工艺环节到厂区暂存场所运输距离较短，基本不会存在散落、泄漏的可能。当在厂区内发生散落、泄漏时，运输人员及时用沙包进行堵漏，防止蔓延。由厂区危废库运至危废处置单位过程中，运输车辆配备相应的应急设施，一旦发生泄漏事故，运输单位应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。运输路线避开人口密集区域、环境敏感区，使运输过程的环境影响降到最低。

4.5.3.4 委托利用或处置的环境影响分析

公司应与具备危险废物处置资质的单位签订危废处置协议

4.5.3.5 一般固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目职工产生的生活垃圾在厂内临时贮存，采用小型的垃圾桶收集后由环卫部门定期清运，做到日产日清。本项目产生的生产固废不会产生大量堆积，分拣杂质、污泥、废原料包装袋、废熔块、下脚料、不合格产品定期清运外卖。

并应按性质不同分类进行贮存，一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求，对周围环境产生影响较小

一般固废暂存区合理性分析：对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），项目危废库建设合理性分析见表 4.5-4。

表 4.5-4　项目与相关政策符合性分析

类别	贮存要求	符合情况
一般工业固体废物	贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定	符合
	贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内	符合
	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域	符合
	贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内	符合
	贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外	符合

4.5.4 固体废弃物的污染防治措施分析

4.5.4.1 一般固废污染防治措施

对固废堆存场所加强管理，及时清扫，及时清运，减少固废堆存量和堆存时间。运输采取密闭车辆运输，运出后采取妥善的处置措施，防止污染物转移和二次污染。临时堆场底部进行压实处理，提高底土的压实度，降低渗透系数，在使用前在底部铺设一层复合土人工防渗垫层。

综上所述，拟建项目所产生的固体废物在落实上述治理措施的基础上，固体废弃物均能够得到妥善处理，可满足环境保护的要求，对环境的影响较小。

4.5.4.2 危险废物污染防治措施

（1）贮存场所污染防治措施

建设单位在厂区西南侧建设一座 20m^2 的危废暂存库。危废暂存库地面进行防腐防渗，危废库内设置导流沟槽和集液池，保证危险废物泄漏时能有效的收集。危废库悬挂危险危废警示标识及危废管理制度。

（2）运输过程的污染防治措施

危险废物收集时利用专门的容器进行盛装，转运时由具备危险废物运输资质的车辆进行运输，危险废物运输车辆配备相应的应急设备，包括：消防设施、急救设备、防护装备、去污净化器具、通讯工具及检修工具等．危险废物运输车应有明确的标准化警示标志。危废的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危废的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危废的运输任务始终是由具备专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危废运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

4.5.5 小结

拟建项目一般固体废物的处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。项目运营后，在落实各项环保治理措施的前提下，将固体废物影响范围控制在厂区内，固体废物对周围环境质量影响较小。

4.6 环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

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、预测和评估，提出预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

4.6.1 环境风险评价原则和程序

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、预测和评估，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，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本次环境风险评价工作程序见图4.6-1。

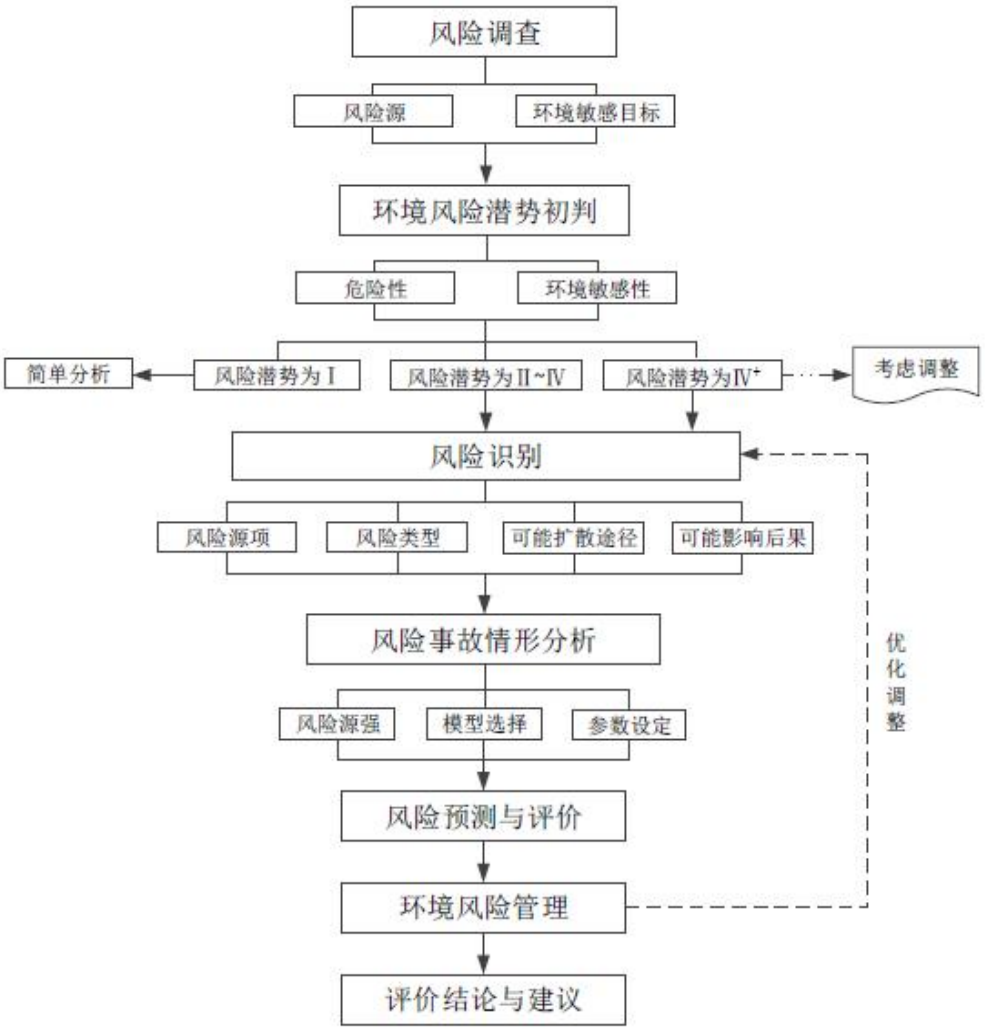


图 4.6-1 环境风险评价工作程序

4.6.2 风险调查

本项目主要原辅材料为PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC废旧塑料，PC、PS原生料，色母粒、钙粉、改性助剂、废旧衣物、润滑油等；根据各物料组成确定项目涉及的主要危险物质有润滑油，各物质分布及储存情况见表4.6-1，

表 4.6-1 项目各风险物质分布及储存情况一览表

物质名称	最大积存量t	年用量t	存储方式
废润滑油	1	1	危废库
喷淋塔废油	13.1	0	危废库

1、聚乙烯（PE）

简称PE，由乙烯聚合而成的高聚物。纯品呈乳白色，半透明，手感似蜡。主要用于制造管道、容器、包装薄膜和日用品等。家庭中广泛使用的塑料桶即为聚乙烯所制。聚乙烯塑料易燃烧，燃烧时火苗底部为蓝色，顶部为黄色，并有石蜡燃烧的气味。

2、聚丙烯（PP）

聚丙烯为白色固体，既可以抽丝做成纤维，又可以做成塑料。在火中的燃烧状态与聚乙烯接近。聚丙烯塑料主要用于汽车工业，家电工业及化工建材等方面。商店里用的象玻璃纸似的塑料包扎绳便是用聚丙烯做的。

聚丙烯热分解温度为350～380℃，聚丙烯热解产物中的有机酸（如甲酸、乙酸等）会对人体的皮肤粘膜、上呼吸道粘膜产生刺激性的损伤。如咳嗽、胸闷痛、咽痛、咽干等。

3、ABS

ABS树脂是五大合成树脂之一，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工， 广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。

ABS树脂是丙烯腈（Acrylonitrile）、1,3-丁二烯（Butadiene）、苯乙烯（Styrene）三种单体的接枝共聚物，ABS共聚树脂表现出三种单体均聚物的协同性能。丙烯腈使聚合物耐油、耐热、耐化学腐蚀；丁二烯使聚合物具有卓越的柔性、韧性；苯乙烯赋予聚合物以良好的刚性和加工熔融流动性。ABS树脂有高的坚韧性、刚性和化学稳定性，兼有一定耐热性和耐油性。三种组分的比例不同，其性能也随之变化。

4、PET

热塑性聚酯中最主要的品种，俗称涤纶树脂。PET分为纤维级聚酯切片和非纤维级聚酯切片。主要用途：①纤维级聚酯用于制造涤纶短纤维和涤纶长丝，是供给涤纶纤维企业加工纤维及相关产品的原料。涤纶作为化纤中产量最大的品种。②非纤维级聚酯还有瓶类、薄膜等用途，广泛应用于包装业、电子电器、医疗卫生、建筑、汽车等领域。

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、耐抗疲劳性、耐磨擦和尺寸稳定性好，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，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱，熔点 225℃，分解温度 353℃。

5、PVC

PVC 即聚氯乙烯，英文简称 PVC（Polyvinyl chloride)，是氯乙烯单体（vinyl chloride monomer, 简称 VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯共聚物统称之为氯乙烯树脂。其材料是一种非结晶性材料。PVC 材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂。具有不易燃性、高强度、耐气侯变化性以及优良的几何稳定性。PVC 对氧化剂、还原剂和强酸都有很强的抵抗力。然而它能够被浓氧化酸如浓硫酸、浓硝酸所腐蚀并且也不适用与芳香烃、氯化烃接触的场合。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，相对密度 1.4 左右，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解 ，对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。

PVC 曾是世界上产量最大的通用塑料，应用非常广泛。在建筑材料、工业制品、日用品、地板革、地板砖、人造革、管材、电线电缆、包装膜、瓶、发泡材料、密封材料、纤维等方面均有广泛应用。

6、PA

聚酰胺俗称尼龙（Nylon），英文名称 Polyamide（简称 PA），是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称。随着汽车的小型化、电子电气设备的高性能化、机械设备轻量化的进程加快，对尼龙的需求将更高更大。特别是尼龙作为结构性材料，对其强度、耐热性、耐寒性等方面提出了很高的要求。尼龙的固有缺点也是限制其应用的重要因素，特别是对于 PA6、PA66 两大品种来说，与 PA46、PAl2 等品种比具有很强的价格优势，虽某些性能不能满足相关行业发展的要求。

7、PS

聚苯乙烯（Polystyrene，缩写 PS）是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，化学式是(C8H8)n。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于 100℃的玻璃转化温度，因此经常被用来制作各种需要承受开水的温度的一次性容器，以及一次性泡沫饭盒等。聚苯乙烯玻璃化温度 80～105℃，熔融温度 240℃，通常的聚苯乙烯为非晶态无规聚合物，具有优良的绝热、绝缘和透明性，长期使用温度 0～70℃，但脆，低温易开裂。此外还有全同和间同以及无规立构聚苯乙烯。全同聚合物有高度结晶性，间同聚合物有部分结晶性。

8、PC

聚碳酸酯（英文简称 PC），又称 PC 塑料；是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。聚碳酸酯无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好。但是聚甲基丙烯酸甲酯相对聚碳酸酯价格较低，并可通过本体聚合的方法生产大型的器件。

表 4.6-2 项目主要危险物质识别表

名称简称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
润滑油	淡黄色粘稠液体，密度为934.8kg/m^3，可压缩性强，无臭、无毒，化学稳定性好。	闪点120~340℃ 可燃液体	无毒

4.6.3 环境风险潜势初判

4.6.3.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ...,qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1,Q2,...,Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

厂区内危险物质与《建设项目环境风向评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对照情况见表4.6-3。

表 4.6-3 企业危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物质Q值
1	废润滑油	/	1	2500	0.0004
2	喷淋塔废油	/	13.1	2500	0.00524
	∑Q				0.00564

由上表得出，项目Q为0.00564＜1，由此确定该项目环境风险潜势为I。

4.6.3.2 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。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，按照表5.6-5确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4.6-4 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

由此，本次环评对项目环境风险评价进行简单分析。

4.6.3.3 环境敏感目标

本次风险评价等级判定为简单分析，根据建设项目环境风险评价技术导则，无明确评价范围，主要分析建设项目周围主要环境敏感目标分布情况，具体见“第1章”表1.9-1。

4.6.3.4 评价内容

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，简单分析评价工作内容为对风险识别、风险分析、风险防范措施及应急要求进行评价。

4.6.4 风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。

物质风险识别范围：包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产设施风险识别范围：包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生

产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

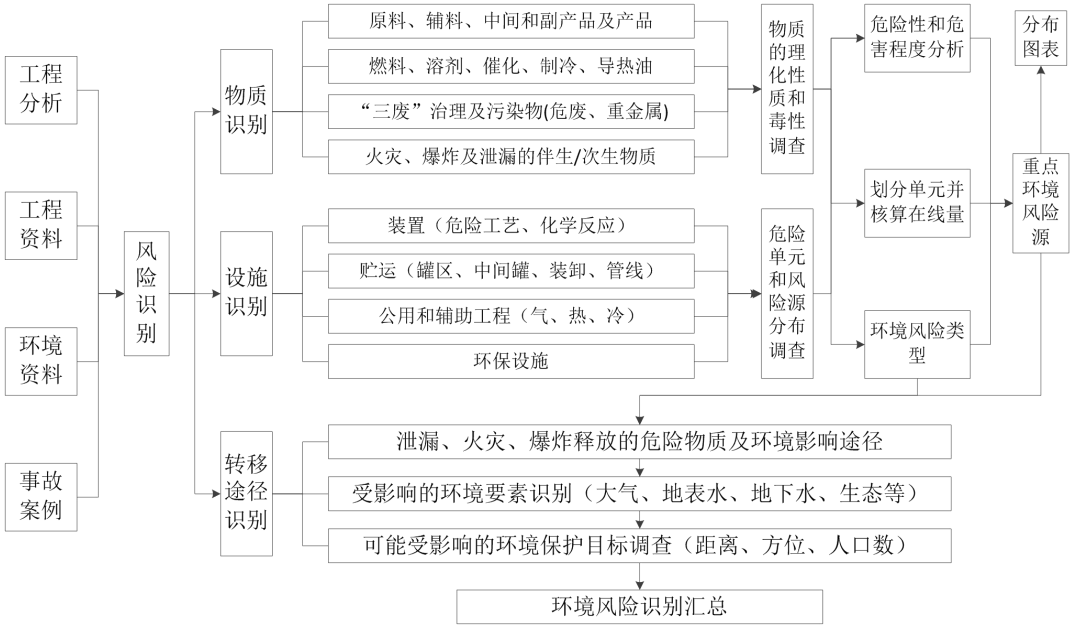


图 4.6-2　项目风险识别流程图

1、物质风险识别

本项目原辅料及产品的涉及主要危险物质识别结果，具体见表4.6-5。

表 4.6-5 项目主要危险物质识别表

序号	名称	存在状态	毒性	可燃性	爆炸性
1	PP 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
2	PE 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
3	ABS 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
4	PET 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
5	PVC 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
6	PA 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
7	PS 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
8	PC 废旧塑料	固体	无毒	可燃	不可爆
9	PS 原生料	固体	无毒	可燃	不可爆
10	PC 原生料	固体	无毒	可燃	不可爆
11	助剂	固体	无毒	可燃	不可爆
12	钙粉	固体	无毒	可燃	不可爆
13	色母	固体	无毒	可燃	不可爆
14	废旧衣物	固体	无毒	可燃	不可爆
15	改性助剂	固体	无毒	可燃	不可爆
16	PE 原生料	固体	无毒	可燃	不可爆
17	自产 PP 再生塑料颗粒	固体	无毒	可燃	不可爆

18	自产 PE 再生塑料颗粒	固体	无毒	可燃	不可爆
19	自产 ABS 再生塑料颗粒	固体	无毒	可燃	不可爆
20	自产 PET 再生塑料颗粒	固体	无毒	可燃	不可爆
21	自产 PVC 再生塑料颗粒	固体	无毒	可燃	不可爆
22	自产 PA 再生塑料颗粒	固体	无毒	可燃	不可爆
23	自产 PS 再生塑料颗粒	固体	无毒	可燃	不可爆
24	色母	固体	无毒	可燃	不可爆
25	废润滑油	液体	毒性	可燃	不可爆
26	喷淋塔废油	液体	毒性	可燃	不可爆

2、生产设施风险识别

项目生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

（1）贮运系统风险识别

项目原料贮存于车间的原料区，废润滑油储存于危废库，原料和废润滑油储存情况见表4.6-6。

表 4.6-6 各风险识别情况

物质名称	形态	存储压力	存储温度	存储方式	事故类型
PE、PP、ABS、PET、PVC、PA、PS、PC废旧塑料，PC、PS原生料，色母粒、钙粉、改性助剂、废旧衣物	固态	常压	常温	原料区	火灾
废润滑油	液态	常压	常温	危废库	泄漏、火灾
喷淋塔废油	液体	常压	常温	危废库	泄漏、火灾

综合考虑建设项目的原材料及危废的储存量、理化性质、燃点、爆炸性、毒性等指标，确定项目原料贮存场地若遇明火或高温，存在一定的火灾风险，不完全燃烧排放CO等次生污染物，影响大气环境。废润滑油存在泄露风险，危废库设导流沟槽，发生泄露后，废润滑油流入导流沟槽，可防止泄露事故产生。

（2）生产装置风险识别

项目生产工序较为简单，主要包括分拣、破碎、清洗、混料、熔融挤出、注塑成型、挤出定型、切粒、过筛等，因此生产过程中不存在火灾或爆炸等环境风险。

（3）环保设施风险识别

① 废气净化装置发生故障

建设项目运营过程中主要有生产过程中产生的VOCs、颗粒物、苯乙烯、丙

烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类、氨、丁二烯等。废气净化装置发生故障的情况下，对环境造成一定的不良影响。

② 原料燃烧产生的次生污染物

原料不完全燃烧产生的有毒气体CO，原料量较大，易超标，对周围居民和环境造成一定的不良影响。

综上分析，项目存在的环境风险因素主要包括泄漏和火灾，产生的环境危害主要包括水环境污染和环境空气污染，产生的健康危害主要为热灼伤和中毒。

4.6.5 环境风险分析

4.6.5.1 对环境空气的影响

综合考虑建设项目的原辅材料的储存量、理化性质、燃点、爆炸性、毒性等指标，确定项目原料和产品贮存场地若遇明火或高温，存在一定的火灾风险,不完全燃烧排放CO等污染物，影响大气环境。

4.6.5.2 对地表水环境的影响

一旦发生火灾，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，任其漫流会导致污水通过雨水管网排入周边沟渠，污染地表水。

项目区一旦事故发生后消防水将全部收集至事故水池内，然后分批送入污水处理系统进行处理，严禁不达标准直接回用。因此如项目区发生事故时，基本不会对项目区周围地表水造成污染。

4.6.5.3 对地下水环境的影响

项目区发生火灾事故后，由于消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等对项目区及下游地区浅层地下水造成污染。本项目通过采取相应的防范措施后，基本不会对项目区周围地下水造成污染。

危废库中的废润滑油和喷淋塔废油存在泄露风险，会严重影响地下水，因此，危废库设导流沟槽，发生泄露后，废润滑油和喷淋塔废油流入导流沟槽，可防止泄露事故产生

4.6.5.4 对土壤环境的影响

泄漏的废液及灭火时产生的废水中含有害物质会改变土壤的性质和土壤结构，并将对土壤中微生物的活动产生影响。这些有害成分的存在，不仅有碍植物

根系的发育和生长，而且还会在植物有机体内积蓄，通过食物链危及人体健康。

4.6.6 环境风险管理

1、大气环境风险防范措施

建立大气环境风险三级防范体系

（1）一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。

（2）二级防控措施：报警、监控与切断系统，入有毒有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等，以有效减少泄漏量，缩短泄漏时间的措施。

（3）三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统等措施，并有效转移到废水、固废及备用储存设施中，降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

项目采用的大气风险防范措施详见表 4.6-7。

表 4.6-7　项目大气风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建设设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全设计，合理布置平面设置
	防火、防爆、防泄漏措施	建筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆灯设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制，各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等联锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警措施	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各区域设备设置消防系统和 ABC 干粉灭火器等
应急处置措施	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源，配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防和输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋、中和、覆盖及负压引风至吸收装置等措施，减少大气中的危险物质。
	应急区域与安全隔离方案	设置应急区域和安全隔离方案
	应急防护与救援方案	配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动
外环境	环境风险防范区的设置于应急撤离方案	根据事故类型设立风险防范区和应急撤离方案

敏感目标保护措施	可能受影响人员的基本保护措施	事故发生后，及时通知当地有关环保部门和政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护及救治工作
	紧急避难场所的设置	配备紧急救援站和有毒气体的防护站

2、选址、总体布局防范措施

（1）在事故状态下，本工程排放的废气对周围大气环境造成污染，对周围人群健康造成危害，在发生事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

（2）根据生产特点和安全卫生要求，总图布置按照功能分区进行布置，将危险性较大的设施布置在厂区的下风向，并与其它生产设施保持足够的防护距离，以免相互影响。分区内部和分区之间的间距按有关防火和消防要求确定，并按规定设计消防通道。

（3）项目施工建设中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。

（4）平面布置图布置严格执行国家的有关防火、防爆和安全卫生标准、规范，满足生产工艺流程的需要，符合生产过程中对防火、防爆、安全卫生、运输、安装及检修的要求。

3、消防措施

（1）装置外消火栓系统设室外环状管网，与一次水管道合用。消火栓保护半径为 30m，管网内压力 0.3Mpa。

（2）装置内消火栓系统主要考虑釜类装置，消防供水由设于循环水池的专用消防泵供给。消防水泵从循环水池内吸水。该系统为干式系统，管网最顶端设自动排气阀，进水管上设快速启闭阀。

（3）根据各建筑物的使用性质，均按规定配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器推车式泡沫灭火器。

4、三级风险防控体系

本项目以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的废水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。本项目预防与控制体系划分为三级，分别为：

（1）一级预防与控制体系

在原料区、成品区、生产车间设立安全防火标志或涂刷相应的安全色。在生产过程中要加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生。车间涉水工艺装置周围设置 0.2m 高围堰，防止废水泄漏外溢；车间外围设置环形沟，收集事故废水。

（2）二级预防与防控体系

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY 1190-2013）中关于事故水池的计算内容，拟建项目事故水池容积计算如下。

事故水池的设计有效容积 V 应满足以下公式并留有余地，以防范一些不可预见情况。

$V=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$

V_1——发生事故时最大物料泄露量，m^3；

V_2——发生火灾时装置区或罐区的最大的消防废水量，m^3；

V_3——转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该系统的生产和生活废水量，m^3；

V_5——一次最大暴雨期收集的雨污水，m^3；

①发生事故时最大物料泄露量 V_1 的确定

收集系统范围内发生事故的物料量m^3，因为本项目主要物料为废旧塑料及塑料颗粒等，故$V_1=0m^3$；

②发生火灾时装置区或罐区的最大的消防废水量

发生事故时的消防水量，m^3。按照《建筑防火设计规范》（GB50016-2006）有关规定，项目需要考虑进入事故收集范围的消防水量按一处、一次最大消防排水量、发生火灾、消火用水量为20L/S、火灾延续时间按 120min 计算，为 $144m^3$；

③转输到其储存装置中的物料量

本项目不涉及，此处取值 $0m^3$。

④废水量确定

废水处理站发生事故时仍必须进入事故水池的废水量按照一天的废水量统计最大为$258.4m^3$。污水处理站发生故障，污水处理站的废水可暂存于污水处理站的处理池中，待维修好后，则继续进行污水处理，可不全部进入事故池。因此此处取值$0m^3$。

⑤最大初期雨水量确定

本评价主要考虑初期雨水收集量，项目为非化工项目，所用原辅材料不涉及有毒有害化学品，无需收集初期雨水，此处 V_3=0m^3。

经计算事故水池容积为：

0m^3+144m^3-0m^3+0m^3+0m^3=144m^3。

本项目应急事故废水最大量为 144m^3，即本项目应急事故池的容积应不小于 150m^3，以满足生产需要。本项目事故废水收集路线图见图 4.6-3。

（3）三级预防与防控体系

第三级防控主要是针对厂区雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体，第二级和第三级防控措施合并实施，将事故下消防水等引入该事故水池，以防消防废水等混入雨水进入地表水水体，将污染物控制在厂区内。

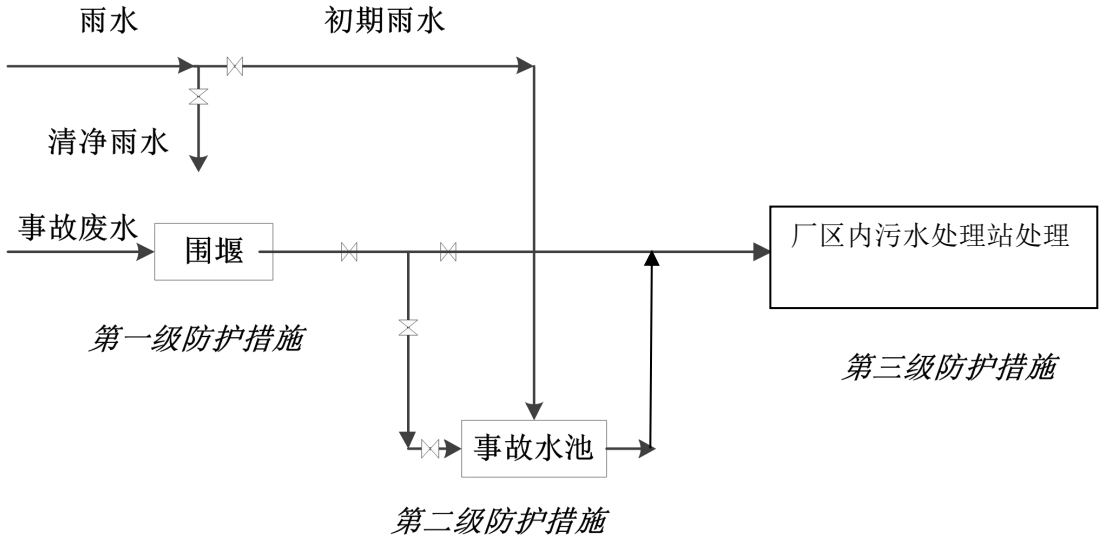


图 4.6-4 事故废水导排系统示意图

事故废水收集处理过程说明：

（1）危废间等物料发生泄漏，泄漏液经事故废水导排管沟自流至事故应水池，收集后输送至城市污水处理厂进行深度处理。

（2）当装置区物料泄漏遇明火发生火灾、爆炸事故时，首先切断厂区污水及雨水总排口，事故废水、消防水经过事故水导排系统进入厂区事故水池，事故时的雨污水收集于事故水池。事故处理结束后，首先对事故水池中的废水进行检测，确定废水水质情况。然后决定是否送入城市污水处理厂进行深度处理或委托有处理能力单位处理。

只要做到事故状态下事故废水不外排，将事故废水控制在厂区内，事故废水

经妥善处理后达标外排。综上所述，事故废水不会对周围水体造成二次污染。

5、地下水环境风险管理

地下水风险防范措施应采取源头控制和分区防渗措施，拟建项目应采取的防渗措施具体见第 4 章 4.3 章节。在做好防渗工作的前提下，通过厂区内各设施合理布局、合理分配、各类其他污染物有效控制（如降雨、生活垃圾）、定期对防渗结构检查等工作，可防止除渗漏以外其他方面对地下水的污染，即便是事故状态下，只要防渗层未被破坏，均能有效控制污染源。

为能及时发现隐蔽性的污水泄漏，通过在场址周边布设监控井，定期监测地下水质，可补充“源头控制、防渗”等措施的不足。结合场址区水文地质条件、污染物在含水层中 的运移特征、生产装置位置，来确定监控井与厂区的位置关系，既能及时发现泄漏，有可作为地下水污染治理的抽水井。同时设置一处地下水监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性 质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应 协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、 施工质量和运行操作等的正确实施。

6、环境敏感目标的保护措施

根据事故的危害范围、危害程度与事故源的位置划分事故中心区域、事故波及区及事故可能影响区域，对各危险区进行隔离。

（1）事故中心区域。中心区即距事故现场 0～100m 的区域。此区域危险化学品浓度指标高，有危险化学品扩散，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施及设

备损坏，人员急性中毒。此区域内划为事故警戒区。

事故中心区的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具。救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其它危险化学品、清除渗漏液态毒物、进行局部的空间洗消及封闭现场等。非抢险人员撤离到中心区域以外后应清点人数，并进行登记。事故中心区域边界应有明显警戒标志。

（2）事故波及区域。事故波及区即距事故现场 100～500m 的区域。该区域空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。此区域内划定为事故污染区。

该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通，组织排除滞留危险化学品气体。视事故实际情况组织人员疏散转移。事故波及区域人员撤离到该区域以外后应清点人数，并进行登记。事故波及区域边界应有明显警戒标志。

（3）受影响区域。受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。此区域内划定为事故影响区。

该区救援工作重点放在及时指导群众进行防护，对群众进行有关知识的宣传，稳定群众的思想情绪，做基本应急准备。

7、监测、抢险、救援及控制措施

（1）事故发生后，企业应急救援指挥中心要及时联系临沂市环境监测站对企业周边环境进行检测，安排公司环境监测站对厂内环境进行监测。监测人员进入事故现场要穿戴好防护用品，防止发生伤害事故。

（2）对于抢险、救援人员接到报警后，必须无条件服从，立即赶赴事故现场。在厂内的，要在 5 分钟内赶到，在厂外的，要在 30 分钟内赶到。

（3）扑救具有沸溢和喷溅危险的液体火灾，必须注意计算可能发生沸溢、喷溅的时间和观察是否有沸溢、喷溅的征兆。总指挥发现危险征兆时应迅速作出准确判断，及时下达撤退命令，避免造成人员伤亡和装备损失。现场监测人员和抢险人员看到或听到统一撤退信号后，应立即撤至安全地带。

（4）应急救援队伍日常应该经常训练，提高业务水平，对所分管的应急救援器材经常维护保养，确保正常使用。在发生事故时，必须无条件服从总指挥的调度。

4.6.7 应急预案编制要求

建设单位应结合工程特点和《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）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）和《企业突发环境事件风险分级方法(HJ941-2018)》（2018 年 3 月 1 日实施）。应急预案的内容主要包括以下几个方面：

1、应急计划区

工程的危险目标主要为危废库；主要环境保护目标为厂区内的办公区以及厂区外的环境敏感保护目标。

2、应急机构与职责

（1）机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。如若总经理和分管副总经理不在企业时，由安全、环保部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

（2）机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

（3）人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全部门负责人协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环保部门负责人负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；保卫部门负责人负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产部门负责人负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯联络和对外联系。

3、应急响应程序

①一级预案启动条件

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各危险源小型泄漏产生的影响仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

②二级预案启动条件

二级预案是所发生的事故为各重大危险源大型泄漏，泄漏量估计波及周边范围内居民，为此必须启动此预案。与当地环保部门联系，及时启动相应应急预案。在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

预案的级别及分级响应程序见图 4.6-4。

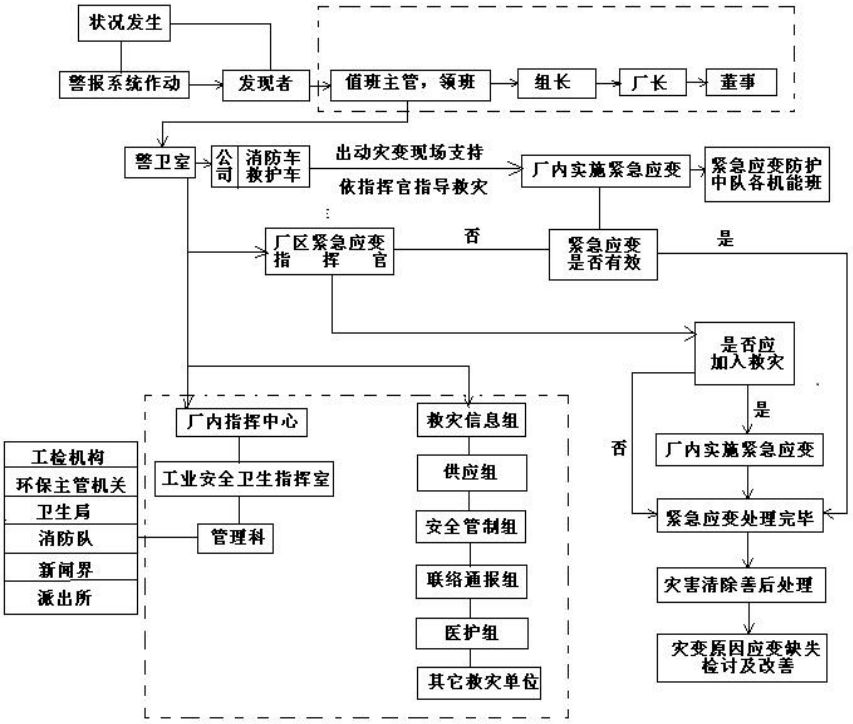


图 4.6-4 事故应急预案分级响应程序

4、应急保障

①抢修堵漏装备

抢修堵漏装备种类：常规检修器具、橡胶皮、木条及堵漏密封装置。

装备维护保管：由检修组及库房分别维护保管。

②个人防护装备

个人保护装备种类：防尘口罩、防毒口罩，防毒面具、氧气呼吸器、手套、

胶鞋、护目镜等。

装备维护：防尘口罩，防毒面具、手套、胶鞋、护目镜由班组个人维护保管。氧气呼吸器由库房维护保管。

③灭火装备

种类：雾状水、泡沫灭火器、CO_2灭火器、干粉灭火器、砂土。

维护保管：由各个小组维护保管。

④通讯装备

通讯设备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

维护保管：直拨由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保管，并保证 24 小时待机。

5、安全防护

（1）应急人员的安全防护

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

（2）受灾群众的安全防护

现场应急救援指挥部负责组织群众的安全防护工作，主要工作内容是：①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式。

6、应急报告

企业发现突发环境事件后，应当在 1 小时内向当地环保部门报告。发生较大突发环境事件，可越级上报。

7、应急管理

企业应每月检查各风险防范措施，确保风险防范物资充足，风险防范设备正常。

8、应急终止

（1）应急终止的条件

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；

②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（3）应急终止后的行动

①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

9、应急演练和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

（1）事故期间通讯系统是否能运作；

（2）人员是否能安全撤离；

（3）应急服务机构能否及时参与事故抢救；

（4）能否有效控制事故进一步扩大；

（5）企业应把在演习中发现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善；

（6）企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

4.6.8 应急体系及监测

4.6.8.1 人员疏散及安置

项目厂区内发生事故时，发生事故区域内的人员在班长带领下迅速、有序地

撤离危险区域，并到指定地点结合，从而避免人员伤亡。装置负责人在撤离前，利用最短的时间，关闭该领域内可能会引起更大事故的电源和管道阀门等。

1、事故现场人员的撤离。

事故发生后当班班长应组织本班人员有秩序地疏散到事故范围外的上风口安全地带，疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。集合后，厂区职工沿厂区道路向厂区外撤离，人员在安全地点集合，班组长负责清点本班人数，并向指挥部、主任报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置，立即派人进入灾区寻找失踪人员，提供急救。

2、抢救人员在撤离前、撤离后的报告。

负责抢险和救护的人员在接指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候指令，听从指挥。由现场指挥分工，分批进入事发点进行抢险或救护。在进入事故点前，现场指挥必须向指挥部报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并登记。

抢修（或救护）队完成任务后，现场指挥向指挥部报告任务执行情况以及抢险（或救护）人员安全状况，申请下达撤离命令，指挥部根据事故控制情况，即时作出撤离或继续抢险（或救护）的决定。现场指挥若接撤离命令后，带领抢险（或救护人员）撤离事故点至安全地带，清点人员，向指挥部报告。

3、周边区域的单位、社区人员的疏散。

当事故危急周边单位、村庄（社区）时，由指挥部人员向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法、方式和路线。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

4.6.8.2 应急物资

项目厂区需设置应急物资和防护装备、物资的储备，并应定期检查，保证其正常使用，突发环境事件应急物资见表 4.6-8。

表 4.6-8　建议企业设置的应急救援物资配备情况表

序号	名称	序号	名称
1	事故水池	6	灭火器

2	电子探头	7	正压式呼吸器
3	固定电话	8	防毒面具
4	对讲机	9	手机
5	监控系统	10	应急药箱

4.6.8.3 环境应急监测方案

1、应急监测方案的确定

厂区内一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故后，需要及时迅速对厂区内外大气环境、水环境的进行监测，掌握第一手监测资料，上报应急指挥中心。

（1）厂区内监测科接到环保事故信息后，根据接报的情况判断可能的污染物质，进行应急准备，并立即组织有关人员，委托开展监测。

（2）环境监测人员应迅速到达事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内了解下述内容：

①污染物质种类；

②污染物质的浓度；

③污染的范围及其可能的危害等作出判断。实施应急监测是做好突发性环境污染事故处置、处理的前提和关键。

（3）不能现场进行监测的项目，必须在最短时间内达到目的地采样，一般不超过 10 分钟，迅速送至实验室进行化验。

（4）监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

（5）应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

厂区内发生事故后，事故发生时应急监测方案见表 4.6-9。

表 4.6-9　事故应急监测计划

项目	监　测　制　度	
大气应急监测	监测因子	CO
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，主要考虑附近的敏感点：大城后村。
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行。
水环境应急环境监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子，事故则选择 pH、COD、SS 等。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在厂区总排口等。

	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。

2、应急监测因子

废气监测：厂内发生事故后，需要进行快速检测的主要大气污染物为 CO。

废水监测：厂内发生事故后，需要进行检测的主要水污染物为 pH、COD、SS 等。

3、布点位置及频次

厂区内发生事故后，首先可能受到影响区域的为厂区内，再次为厂区外及周边距离较近的村庄大气监测布点的位置设置于发生事故的生产装置附近、厂界以及下风向距离厂界 50m、100m 和 200m 处进行布点，监测频次为事故发生及处理过程进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束。

4、监测人员防护措施

根据事故发生的类型，确定监测人员是否采取防护措施，厂区内发生泄漏及火灾事故后，监测人员的防护措施应按照各危险品的泄漏防护措施进行防护，才能进入现场进行取样监测。

4.6.8.4 联动机制

本预案应为兰山经济开发区的突发事件应急预案体系的一个分支，当环境风险事故较小时，按企业应急预案进行处置，如事故影响较大，本单位抢险抢救力量不足或有可能危及社会安全时，则由指挥领导小组向主管部门报警，接到报警后，适时启动兰山区的突发事件应急预案。

从区域发展层面上看，环境风险应急预案应从战略角度考虑，更强调专门职能部门统一组织实施和各部门、各层次间协调配合。针对区域存在的各种风险源，制定完善的完全管理制度和建立有效的安全防范体系，制定风险应急措施，并建设警报装置。在一旦发生事故的情况下，立即鸣响警报，通知区内企业启动应急防范措施，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的危害。

为加强应对重特大事故应急救援的体制、机制和法制建设，提高政府应对重特大伤亡事故的综合管理水平和化解风险能力，有效应对各种突发事件，园区围绕“四项重点”—建立指挥中心、加快队伍建设、规范运作程序、建立技术支持，

全面开展城区、企业级生产事故应急救援体系以及协调的社会救援（上级救援）机制建设。从城区内部建成由两层应急救援指挥中心（区级指挥中心，企业级指挥部）、区级生产安全专业救援队（危险化学品、建筑、电力、消防、特种设备）及企业级安全生产应急救援队组成的区内应急救援体系。应急体系图见 4.6-5。

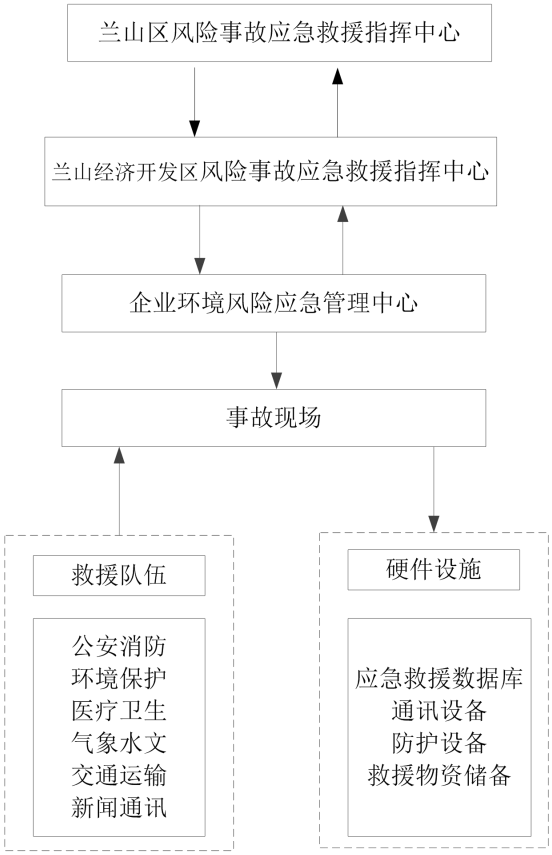


图 4.6-5　兰山区应急组织体系示意图

区应急救援体系与下层次企业救援应急救援体系、上层次区域救援体系应建立协调机制，在程序响应、事故处理、后处理等方面建立最优化、高效的连动机制。减少不必要的资源浪费和最大程度减轻事故危害。区域内应急预案组成一般为镇级与企业级。

1、应急机构

兰山经济开发区作为一个整体应建立突发性事故应急机构。应急机构应包括一级应急机构和二级应急机构，一级应急机构包括二级应急机构。

①一级应急机构：建议一级应急机构由兰山经济开发区管委会领导，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对厂企业专业救援队伍进行支援。

②二级应急机构：区内的各生产企业构成二级应急机构。各企业应急机构由厂指挥部和专业救援队伍组成。厂指挥部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

2、响应流程

（1）最早发现者应立即向车间负责人、值班经理、安全环保部报警，同时向有关车间、科室报告，采取一切办法切断事件源；

（2）车间负责人赶到现场后立即组织人员迅速查明事件发生源，燃烧的具体部位及原因。凡能切断物料或其他措施能处理而消除事件的，则以自救为主；

（3）副总经理到达事件现场后，事件车间负责人立即向副总经理汇报火灾部位和范围，副总经理根据事件能否控制，现场安排灭火或者做出装置局部或全部停车的决定。

（4）安全环保部、保卫科应急队达到事件现场后，对现场进行监测，设置警戒线确定警戒区域，安排专人看管，禁止与救援无关的人员和车辆入内；

（5）各车间要建立抢救小组，一旦发生事件出现伤员首先要做自救互救工作；

（6）应急救援指挥部到达事件现场后，根据事件状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事件扩大时，应请求兰山区有关部门、有关单位支援。

事故应急救援系统的应急响应程序按过程分为接警、响应级别确定、应急启动、救援行动、清理和处理现场（应急结束）、后续事项（报告、评估）等过程。

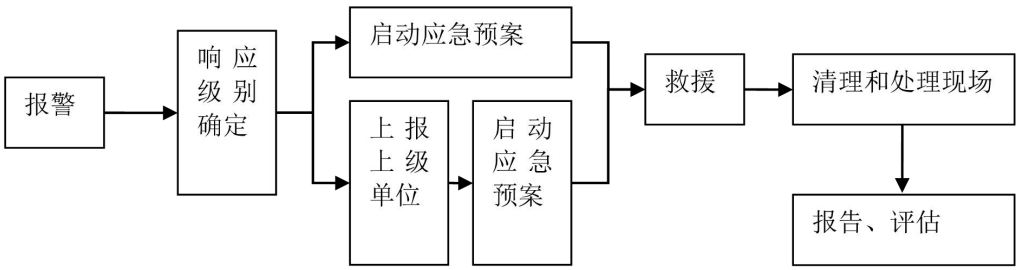


图 4.6-6　企业应急响应流程图

4.6.9 环境风险评价结论与建议

4.6.9.1 结论

综合以上分析，本项目事故风险评价得出如下结论：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)以及本项目危险物质

的情况，本项目在采取合理必要的风险防范措施，制定并落实完善的应急预案的基础上，项目的环境风险是可以接受的。

4.6.9.2 建议

1、项目具有潜在危险性，企业应严格执行安全防患措施，加强安全管理和避免违章操作、误操作，力争防患于未然。

2、企业需要提高风险管理水平和强化风险防范措施。

3、项目具有潜在事故风险，在认真落实环境评价申报材料所提出的各项安全对策措施，并加强安全管理，保持各项安全设施有效地运行，在以此为前提的情况下，事故发生概率较小。对可能发生的风险事故，加强贮存管理工作，落实各项风险防范措施，制定风险应急预案，降低风险事故的发生概率，减小事故发生时对环境的影响范围和程度，建立和完善消防措施，制定相应的安全防护措施，避免和降低风险事故发生的概率和危害。

项目环境风险简单分析内容表见下表：

表 4.6-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目				
建设地点	（山东）省	（临沂）市	（兰山）区	（）县	（经济开发区）园区
地理坐标	经度	118°12′56.94″	纬度	35°04′44.13″	
主要危险物质及分布	项目涉及的主要危险物质有废润滑油、喷淋塔废油，暂存在危废库中				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、对大气环境的影响 综合考虑建设项目的原辅材料的储存量、理化性质、燃点、爆炸性、毒性等指标，确定项目原料和产品贮存场地若遇明火或高温，存在一定的火灾风险，不完全燃烧排放 CO 等污染物，影响大气环境。 2、对地表水环境的影响 一旦发生火灾，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，任其漫流会导致污水通过雨水管网排入南涞河，污染地表水。 项目区一旦事故发生后消防水将全部收集至事故水池内，严禁不达标准直接回用。因此如项目区发生事故时，基本不会对项目区周围地表水造成污染。 3、对地下水环境的影响 项目区发生火灾事故后，由于消防水不能及时收集，可通过下渗及地下径流等对项目区及下游地区浅层地下水造成污染。本项目通过采取相应的防范措施后，基本不会对项目区周围地下水造成污染。 危废库中的废润滑油、喷淋塔废油存在泄露风险，会严重影响地下水，因此，危废库设导流沟槽，发生泄露后，废润滑油、喷淋塔废油流入导流沟槽，可防止泄露事故产生。				
风险防范措施要求	1、做好物料存储、生产运行过程中火灾防范措施等； 2、事故水池设置 3、环境敏感目标保护措施 4、监测、抢险、救援及控制措施				

	5、按要求编制应急预案，加强应急演练
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 通过确定项目厂区涉及危险物质数量与临界量比值Q，得出本项目Q＜1，由此确定项目环境风险潜势为I类，无需进行环境风险分级，只需对环境风险相关内容进行简要分析。	

5 环境保护措施及其可行性论证

本章主要对项目设计采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行分析论证，以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施，确保项目排污得到有效控制并达到相关要求。

5.1 采用的环保治理措施

该项目采用的环保治理措施分项汇总于表 5.1-1。

表 5.1-1　环保措施分项汇总表

措施项目		治理措施	治理效果/排放量
一、废气治理措施			
1	一生产车间熔融挤出和注塑成型工序	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA001）排放	达标排放
2	二生产车间熔融挤出和注塑成型工序	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA002）排放	达标排放
3	三生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型工序	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA003）排放	达标排放
4	三生产车间投料和破碎废气	经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA004）排放	达标排放
二、废水处理措施			
1	生活废水	生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	不外排
2	生产废水	破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。	不外排
3			
三、噪声治理措施			
1	噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	厂界达标
四、固体废物处置措施			
1	废润滑油、废油桶、隔油池废油、	送有危废处理资质的单位处置	

	废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油	
2	废滤网	经厂区内烧网机处理后回用
3	分拣杂质、废原料包装袋、污泥、废熔块、下脚料、不合格产品	收集后外卖
4	生活垃圾	由环卫部门进行收集外运
五、地下水以及风险措施		
1	防腐防渗处理	危废暂存间、化粪池、污水处理站、事故水池重点防渗，生产车间、办公区和冷却水池进行一般防渗

5.2 废气治理措施的可行性分析

5.2.1 废气的处理措施及技术可行性

5.2.1.1 废气排放控制措施分析

1、颗粒物防治措施可行性

（1）颗粒物防治措施

目前，国内外除尘技术按其分离捕集粉尘的主要机制分为机械除尘、湿式除尘、静电除尘、过滤式除尘四种成熟的技术和设备。

机械除尘以重力、惯性力和离心力等为主要除尘机理，以它为技术发展的设备有重力沉降室、惯性除尘器、旋风除尘器等类别。

湿式除尘的机理是用水或者其它液体相互接触，分离捕集粉尘粒子达到除尘的目的，它的设备类别有很多种，根据其除尘机理可分为七类：重力喷雾洗涤器、旋风洗涤器、自激喷雾洗涤器、泡沫洗涤（塔板式）器、填料床洗涤器、文丘里洗涤器、机械诱导洗涤器。

静电除尘机理是利用静电力的作用捕集尘粒达到除尘的目的。静电除尘器按集电极结构分为管式和板式，按气流流动方式分为立式和卧式，按电极在除尘器的布置分为单区和双区，按清灰方式分为干式和湿式。

过滤式除尘属于高效干式除尘装置，它的除尘机理是含尘气体通过滤料捕集尘粒，达到除尘的目的。过滤除尘设备按其滤料种类、结构和用途可分为空气过滤器、颗粒层除尘器和袋式除尘器。除尘方法对比见表 5.2-1 及表 5.2-2。

表 5.2-1　几种常见烟粉尘除尘方法比较一览表

分类	名称	基本原理	优缺点

湿式除尘	CCPL-湿式除尘器	含尘气体由入口进入后，较大的粉尘颗粒被挡灰板阻挡下落后被除掉，较小的粉尘颗粒随着气流一同进入联箱，这时含尘气体经过送风管，以较高的速度从喷头处喷出，冲击液面撞击起大量的泡沫和水滴，以此达到净化空气的目的。	运行稳定，投资较大，使用寿命长，耐腐蚀、耐磨，管理简单，无堵塞现象，占地面积小。
干式除尘	旋风除尘	利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来。	投资省，结构简单，体积较小，除尘效率较高，负荷适应性强，操作管理简单。
	静电除尘	利用高压电场使烟气发生电离，气流中的粉尘荷电在电场作用下与气流分离。	除尘效率高，除尘烟气量大，阻力较低，效率受粉尘的静电性能影响较大，外形庞大，投资昂贵，运行维护要求较高。
	袋式除尘	含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。	负荷适用性强，袋式材料使用寿命短。
	滤芯式除尘器	含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗， 其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。	稳定可靠、能耗低、占地面积小。

表 5.2-2　几种常见粉尘除尘方法比较一览表

项目	湿法除尘	旋风除尘	电除尘	布袋除尘	电袋除尘
工作温度	不限	不限	＜190℃	＜180℃	＜180℃
烟尘排放浓度 mg/Nm^3	≤200	≤200	≤100	≤30	≤30
除尘效率	≥85%	≥85%	≥99%	≥99%	≥99%
运行阻力 Pa	＜1500	＜1000	＜300	＜1500	＜1200
设备投资	较大	小	大	较大	大
年运行费用	较小	小	较大	较大	大
占地面积	较小	小	大	较大	大
是否受烟气量、烟气成含尘浓度、颗粒大小等参数影响	否	否	是	否	否
受烟气湿度影响	否	较小	是	是	是

由上表可知，湿式除尘工艺投资较大且除尘效率相对较低；旋风除尘虽投资小，占地小，但除尘效率相对较低；电除尘与电袋除尘虽除尘效率高，但设备昂贵，占地也较大，故拟建项目从投资、运行费用、占地面积以及除尘效率等几个方面对比优化，选用布袋除尘方式处理废气。

由工程分析，颗粒物采用袋式除尘器处理后排放浓度为 0.39mg/m^3，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

综上所述，拟建项目颗粒物采用布袋除尘方式处理在技术上分析是可行的；

项目设置已台布袋除尘器，投资约 6 万元，该设施处理项目废气运行费用 2 万元/年，经济上是可行的。

2、有机废气防治措施可行性

（1）项目产生有机废气的由集气罩收集后进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后，通过 15m 高排气筒排放。

有机废气净化的方法有吸附法、直接燃烧法、热力燃烧法、催化燃烧法、光催化氧化法、吸收法、冷凝法等。各种方法的主要优缺点见表 5.2-3。

表 5.2-3　有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理。
直接燃烧法	是把废气中可燃有害组分当作燃料直接燃烧，使有害物燃烧生成 CO_2 和 H_2O ，直接燃烧的温度一般在 1100℃左右	燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于净化含可燃有害组分浓度较高的废气，或者用于净化有害组分燃烧时热值较高的废气，不适于处理低浓度废气。
热力燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物质燃烧生成 CO_2 和 H_2O，使废气净化，废气本身不作为燃料，只能作为辅助燃烧过程中的助燃气体	燃烧效率高，与直接燃烧相比，热力燃烧需要的温度一般较低，大约为 540～820℃	净化废气需要燃料，增加运行成本	适用于高浓度、小风量的有机废气。
催化燃烧法	在系统中使用合适的催化剂，使废气中的有机物在较低温度(200～400℃)下完全氧化分解的方法	无火焰燃烧，安全性好，要求的燃烧温度低(大部分烃类在 300～450℃之间即可完成反应)，辅助燃料费用低，对可燃组分浓度和热值限制较少，燃烧设备的体积较小，VOCs 去除率高	催化剂的价格较贵，且要求废气中不含有使催化剂中毒的成分	适用于含有可燃气体、蒸气等有毒有害气体的净化，但不适用于含有大量尘粒、雾滴等使催化剂中毒的成分的有机废气
光催化氧化法	光催化剂吸收光子，与表面的水产生羟基自由基和活性氧物质，羟基自由基具有很高的化学能，高于有机废气中各类污染	通过光催化氧化可直接将废气完全氧化成无毒无害的物质，不留任何二次污染，结构简单，适用范围广、寿命长，运行费用少。	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价	适合处理低浓度、气量大、稳定性强的有毒有害气体的废气处理

	物的化学键能，因而可以迅速有效的分解挥发性有机物		格高	
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需要对产生废水进行二次处理，对涂料品种有限制	适用于高、低浓度有机废气
冷凝法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高。	净化效率低，不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
蓄热式催化燃烧装置	催化剂对 VOC 分子的吸附，提高了反应物的浓度，其次催化氧化阶段降低反应的活化能，提高了反应速率。	借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度下，发生无氧燃烧，分解成 CO_2 和 H_2O，释放出大量热量，能耗较小，某些情况下达到起燃温度后无需外界供热，反应温度在 250-400℃	催化剂的价格较贵，且要求废气中不含有使催化剂中毒的成分	适用于含有可燃气体、蒸气等有毒有害气体的净化，但不适用于含有大量尘粒、雾滴等使催化剂中毒的成分的有机废气

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况。催化燃烧对于处理高浓度有机废气效果较好，有机废气处理效率比较高，处理后不会产生二次污染，装置占地小。

催化燃烧原理：催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。

RCO 处理装置组成：有机废气处理装置由干式过滤箱、活性炭吸附室、催化燃烧装置组成。工作方式为先通过干式过滤箱，将有机废气里的粉尘颗粒清除掉。过滤完成后大部分固形物留在过滤棉内，有机废气经过活性炭吸附后，然后脱附， 则相对洁净的空气经烟囱达标排放。6 组吸附床，5 个吸附工作，1 个脱附工作，活性炭采用蜂窝状。这样吸附与脱附之间切换，连续运行（工作时间根据具体生产情况调节）。为了防止废气源中含有小的颗粒物，故在废气进吸附箱之前加除尘装置。小颗粒的物质经过滤箱被过滤棉阻挡在过滤棉表面，则活性炭箱体内无颗粒物进入。活性炭进出口阀门和脱附再生气体进出口采用电动阀门来实行自动控制，电动执行器采用进口产品。脱附再生采用催化净化装置，补风电

动阀门，当浓度超高时，自动打开阀门并报警，同时补充新鲜空气，降低进入吸附床的温度。在吸附床、脱附管路、催化净化装置均设有测温点，在整个过程中可以安全地了解吸附和脱附的温度变化，同时将信号传递给 PLC，实行安全控制。

①运行效果

根据项目工程分析可知，产生的有机废气中 VOCs 和甲苯排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 1 中Ⅱ时段大气污染物排放限值(VOCs 排放浓度≤60mg/m^3、排放速率≤3.0 kg/h，甲苯排放浓度≤5mg/m^3、排放速率≤0.3 kg/h）；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、酚类、氯苯类、丁二烯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 中污染物排放限值(苯乙烯排放浓度≤20mg/m^3、丙烯腈排放浓度≤0.5mg/m^3、乙苯排放浓度≤50mg/m^3、氯乙烯排放浓度≤1mg/m^3、酚类排放浓度≤15mg/m^3、氯苯类排放浓度≤20mg/m^3、丁二烯排放浓度≤1mg/m^3），氯化氢和氨排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应标准（氯化氢排放浓度≤30mg/m^3、氨排放浓度≤30mg/m^3），丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（丙烯腈最高允许排放速率 0.77kg/h、氯乙烯最高允许排放速率 0.77kg/h、氯化氢最高允许排放速率 0.26kg/h、酚类最高允许排放速率 0.1kg/h、氯苯类最高允许排放速率 0.52kg/h）要求，苯乙烯和氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求（苯乙烯排放速率 6.5kg/h、氨排放速率 4.9kg/h）。

②经济技术分析

本项目大气污染治理措施可行，有机废气采用“套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）”进行处理，投资约 120 万元，运行费用约 20 万元/年；经济上是可行的，企业可以接受。

（3）油烟颗粒的处理方式

喷淋冷凝除油：喷淋塔主要的运作方式是，废气不断由风管引入喷淋塔，废气与喷淋塔喷嘴雾化后的水汽，气液两相充分接触，将油烟颗粒击打拦截、沉淀下落，回流至水箱。废气经过喷淋塔洗涤净化后，再经除雾板脱水除雾后，留下洁净的空气，通过排空管道有组织排放。

静电除油：油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

根据项目工程分析可知，油烟颗粒排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，实现达标排放。

经济技术分析

本项目大气污染治理措施可行，油烟颗粒采用“喷淋塔+静电除油”装置进行处理，投资约 9 万元，运行费用约 2 万元/年；经济上是可行的，企业可以接受。

5.2.1.2 无组织排放废气控制措施分析

无组织废气主要为各生产车间熔融挤出、注塑定型和挤出定型工序集气罩未收集的有机废气和三生产车间投料和破碎工序集气罩未收集的颗粒物。

一生产车间集气罩未收集的废气主要是 VOCs3.16t/a 和油烟颗粒 0.91t/a；二生产车间集气罩未收集的废气主要是 VOCs1.9t/a、油烟颗粒 0.37t/a、苯乙烯 0.075t/a、丙烯腈 0.031t/a、丁二烯 0.019t/a、甲苯 0.083t/a、乙苯 0.199t/a、氯乙烯 0.106t/a、氯化氢 0.05t/a；三生产车间集气罩未收集的废气主要是 VOCs1.19t/a、油烟颗粒 0.34t/a、氨 0.48t/a、苯乙烯 0.285t/a、甲苯 0.24t/a、乙苯 0.24t/a、酚类 0.09t/a、氯苯类 0.04t/a。降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时在车间安装通风换气扇，加强车间通风，无组织排放的 VOCs、甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中标准；无组织排放的丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类和氯苯类排放满足《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值标准，无组织排放的苯乙烯、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求；无组织排放的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

项目生产过程中尽量保证集气罩或管道收集效率，尽量减少无组织颗粒物、

VOCs 的排放，厂区四周种植树木等。通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。除此之外，项目运营时应加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

综上，该项目所采取的废气处理措施是可行的。

5.2.2 经济可行性分析

（1）废气处理设施投资

本项目废气处理设施投资 135 万元，约占项目总投资的 4.5%，年需费用为 24 万元，实现对废气有效处理处置，确保废气达标排放，满足项目需求，投资合理。

（2）运行成本

废气处理设施运行成本为各风机运行产生的电费，在经济上合理的。

综上，该项目所采取的废气处理措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

5.3 废水处理措施的可行性分析

破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生产废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量，排放方式属于间接排放，污水处理厂废水最终受纳水体为南涑河。

5.3.1 厂区污水处理站环保措施可行性分析

1、污水处理站工艺简介

项目厂区污水处理站采取格栅-调节沉淀池-絮凝沉淀池-A/O 生化池-二沉池-砂滤池工艺（详细工艺流程见环境保护措施及其可行性论证），处理规模为 300m^3/d，本项目废水产生量为 221.5m^3/d，污水处理站规模可满足项目产生的废水量。具体处理工艺流程见图 5.3-1。

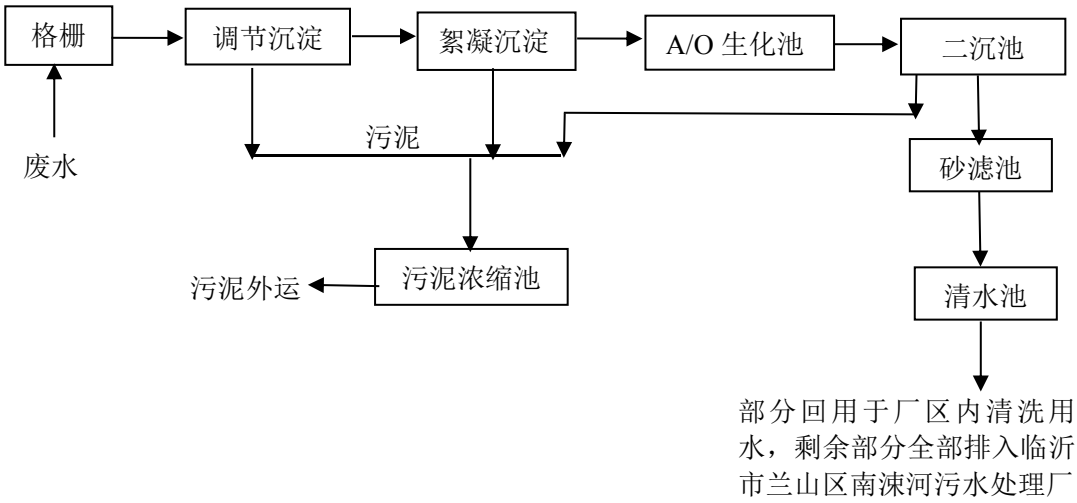


图 5.3-1　污水处理工艺流程图

2、技术可行性分析

本项目污水处理站废水的进、出浓度情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 各单元处理效果分析（单位 mg/L）

序号	处理单元	项目	COD	SS	NH_3-N	总氮	总磷	石油类	全盐量
1	调节+沉淀	进水	777.76	699.8	39.3	60.2	2.26	34.3	699.8
		出水	777.76	489.8	39.3	60.2	2.26	27.4	699.8
		去除率	0	30%	0	0	0	20	0
2	絮凝沉淀	进水	777.76	489.8	39.3	60.2	2.26	27.4	699.8
		出水	622.2	98	39.3	60.2	2.26	11	699.8
		去除率	20%	80%	0	0	0	60%	0
3	A/O 生化池	进水	622.2	98	39.3	60.2	2.26	11	699.8
		出水	311.1	88.2	27.51	36.1	2.26	9.8	699.8
		去除率	50%	10%	30%	40%	0	10%	0
4	二沉池	进水	311.1	88.2	27.51	36.1	2.26	9.8	699.8
		出水	311.1	44.1	27.51	36.1	2.26	7.9	699.8
		去除率	0	50%	0	0	0	20	0
5	砂滤池	进水	311.1	44.1	27.51	36.1	2.26	7.9	699.8
		出水	311.1	22.1	27.51	36.1	2.26	6.3	699.8
		去除率	0	50%	0	0	0	20	0
最终排放		/	311.1	22.1	27.51	36.1	2.26	6.3	699.8
回用水标准		/	/	30	/	/	/	/	/
进入官网标准		/	400	250	35	70	4	15	/
回用水标准			/	30	/	/	/	/	/

总去除率	/	70%	96.8%	30%	40%	/	81.6%	/

项目建成后全厂废水产生量为 66446.66m³/a（221.5m³/d），企业污水处理站设计处理能力为 90000m³/a（300m³/d）。因此，综合来看企业废水总量约占污水处理站处理能力的 73.8%，所以企业污水处理设施有能力对企业废水进行处理，同时还有余量应对其它突发性事故及将来企业的发展。

废水经厂区污水处理站处理后经厂区总排口进入市政污水管网，废水中主要污染物 COD≤400mg/L、总氮≤70mg/L、氨氮≤35mg/L、SS≤250mg/L、石油类≤15mg/L、总磷≤4mg/L，满足临沂市兰山区南涑河污水处理厂及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级进水水质标准要求。

综上，项目废水排入污水处理站处理是可行的。

5.3.2 临沂市兰山区南涑河污水处理厂概况及接纳能力分析

1、临沂市兰山区南涑河污水处理厂情况介绍

临沂市兰山区南涑河污水处理厂工程服务范围为整个临沂工业园区，范围东至 206 国道，南至解放路，西至戈九路，北与义堂镇接壤。总投资 2129.09 万元，污水处理规模为近期（2020 年）0.5 万 m³/d，远期（2030 年）1 万 m³/d，污水处理工艺为“预处理+综合池+二沉池+活性砂滤池+紫外消毒池”工艺的处理方案，进水要求为 COD≤400mg/L、总氮≤70mg/L、氨氮≤35mg/L、SS≤250mg/L、石油类≤15mg/L、总磷≤4mg/L、pH：6.0～9.0，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（ GB18918-2002 ） 中的一级 A 标准：COD≤50mg/L、BOD≤10mg/L、总氮≤15mg/L、SS≤10mg/L、NH_3-N≤5mg/L、TP≤0.5mg/L、石油类≤1mg/L，达标排入南涑河。

2、临沂市兰山区南涑河污水处理厂接管可靠性分析

①污水管网已铺设到位

根据兰山经济开发区污水管网配套情况，项目厂址处市政污水管网已铺设到位，因此，项目产生废水具备排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂的必要条件。

②从水量角度分析

临沂市兰山区南涑河污水处理厂设计处理能力目前已达 5000m³/d，根据实时在线监测数据目前实际处理废水量最大为 3264m³/d，余量为 1736m³/d，项目建成后，现有污水处理站剩余处理水量满足项目废水处理要求，企业废水平均排

放量约 26.67m³/d。远小于临沂市兰山区南涑河污水处理厂剩余处理能力。从处理能力角度分析，废水排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂是可行的。

③从水质角度分析

项目废水水质 COD≤400mg/L、总氮≤70mg/L、氨氮≤35mg/L、SS≤250mg/L、石油类≤15mg/L、总磷≤4mg/L，出水水质满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-2015）B 等级和临沂市兰山区南涑河污水处理厂进水水质要求。从水质角度分析，废水排入临沂市兰山区南涑河污水处理厂是可行的。

④临沂市兰山区南涑河污水处理厂出水水质

根据临沂市兰山区南涑河污水处理厂废水出水在线数据：COD 最大出水浓度为 7.56mg/L，BOD_5 最大出水浓度 1.89mg/L，临沂市兰山区南涑河污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。临沂市兰山区南涑河污水处理厂出水能够稳定达标排放，本项目废水可以依托临沂市兰山区南涑河污水处理厂进行深度处理。

综上，拟建项目污水经市政污水管网排入山东临沂市兰山区南涑河污水处理厂的排水方案是可行的。

5.3.3 废水处理的经济可行性论证

本项目废水处理费用约为150万元，运行费用约10万/年。投资在企业的可接受范围内。因此，本项目废水处理措施从经济上讲是合理的。

综上，本项目废水处理措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

5.4 噪声防治措施分析

环境噪声是指在工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活中所产生的干扰周围生活环境的声音。

各类噪声适合的降噪措施分别为：

（1）机械噪声：机械噪声的特性（如声级大小、频率特性和时间特性等）与激发力特性、物体表面振动的速度、边界条件及其固有的振动模式因素有关。机械噪声控制需要从源头抓起，提高机器制造的精度，改善机器的传动系统，减少部件间的撞击和摩擦，正确地校准中心调整好平衡，适当地提高机壳的阻尼等，都可以使机械振动尽可能地减低。

（2）空气动力性噪声：空气动力性噪声，是由流体流动过程中的相互作用，

或气体和固体介质之间的相互作用而产生的噪声。项目各种泵类产生的噪声属于空气动力性噪声。针对空气动力性噪声降噪措施为：降低流速，减少管道内和管道口产生扰动气流的障碍物，适当增加导流片，减小气流出口处的速度梯度，调整风扇叶片的角度和形状，改进管道连接处的密封性等。

（3）电磁噪声：电磁噪声是由电磁场交替变化而引进某些机械部件或空间容积振动而产生的噪声。常见的电磁噪声产生原因有线圈和铁心空隙大、线圈松动、载波频率设置不当、线圈磁饱和等。针对这类噪声，目前比较先进的控制方法是采用电磁噪声抑制用磁性材料控制电磁噪声。

本工程噪声源以空气动力性噪声和机械设备噪声为主，主要噪声源设备为破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、上料机、注塑成型机、挤出成型机、风机等产生的噪声等，其噪声级(单机)一般为 75～90dB(A)，噪声治理主要采取以下措施：

①在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

②在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

③厂区平面布置要优化，要合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离厂界处，通过距离衰减减轻噪声源对厂界噪声的影响。设备布置时尽量远离行政办公区区，设置隔音机房；工人不设固定岗，只作巡回检查；操作间做吸音、隔音处理；厂区周围及高噪音车间周围种植降噪植物等，并在厂界种植 10-20m 绿化带。

本工程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、隔声、消音等措施。通过采取以上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。采取的噪声治理措施技术成熟，总投资 5 万元，经济合理，可达到较好的效果。

5.5 固废治理措施分析

项目投产后产生的固体废弃物主要有分拣杂质、废原料包装袋、污泥、废熔块、废滤网、下脚料、不合格产品、废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油、生活垃圾。

5.5.1 固体废物处置措施的技术可行性分析

1、一般固废处置措施的技术可行性分析

对在固废堆存场所加强管理，及时清扫，及时清运，减少固废堆存量和堆存时间。运输采取密闭车辆运输，运出后采取妥善的处置措施，防止污染物转移和二次污染。临时堆场底部进行压实处理，提高底土的压实度，降低渗透系数，在使用前在底部铺设一层复合土人工防渗垫层。

本项目职工产生的生活垃圾在厂内临时贮存，采用小型的垃圾桶收集后由环卫部门定期清运，做到日产日清。本项目产生的生产固废不会产生大量堆积，分拣杂质、污泥、废原料包装袋、废熔块、下脚料、不合格产品定期清运外卖，废滤网经厂区内烧网机处理后回用于生产，废过滤网交有符合环保要求的单位处理。所产生的固体废物在落实上述治理措施的基础上，固体废弃物均能够得到妥善处理，可满足环境保护的要求，对环境的影响较小。

2、危险废物污染防治措施技术可行性分析

（1） 贮存场所（设施）污染防治措施

在厂区西南侧建设一座 20m^2 的危废暂存库。危废暂存库地面应进行防腐防渗，危废库内应设置导流沟槽和集液池，保证危险废物泄漏时能有效的收集。危废库应悬挂警示标识。

项目危废库基本情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目危险废物贮存场所基本情况表

危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废润滑油	HW08（900-217-08）	厂区西南侧	20m^2	桶装	2t	1 年
废油桶	HW08（900-249-08）			袋装	1t	1 年
隔油池废油和电捕废油	HW08（900-210-08）			桶装	5t	3 月
水喷淋塔更换水	HW09（900-007-09)			桶装	3t	3 月
废催化剂	HW49（900-041-49）			袋装	1t	1 年
废活性炭	HW49（900-039-49）			袋装	2t	3 月

（2）运输过程的污染防治措施

危险废物收集时利用专门的容器进行盛装，转运时由具备危险废物运输资质的车辆进行运输，危险废物运输车辆配备相应的应急设备，包括：消防设施、急

救设备、防护装备、去污净化器具、通讯工具及检修工具等．危险废物运输车应有明确的标准化警示标志。危废的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危废的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危废的运输任务始终是由具备专业知识的专业人员来担负，从人员上保障危废运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

综上所述，项目固体废物的处理均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）》要求，危险废物处理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，对周围环境的影响较小。

5.5.2 固体废物处置措施的经济可行性分析

项目固废处理约投资 5 万元，占项目总投资的 0.17%，在经济上是合理的。

综上所述，只要以上处理措施能落实到位，固体废物处理处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求；该项目建成后，所有固体废物全部得到妥善处置和综合利用，既消除了环境污染，还能产生一定的经济效益，这在技术上是可行的，经济上是合理的。

5.6 项目环保投资及“三同时”要求

5.6.1 项目环保投资情况

项目各环保措施投资情况见表 5.6-1。

表5.6-1　本项目环境保护措施与投资一览表

序号	项目	处理方法	投资万元
1	废水处理	破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理。	150
2	废气治理	1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-	135

		催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。	
3	噪声治理	采取消、隔声及减振措施。	5
4	固废治理	设防雨、防渗、分隔、通风暂存区	5
5	其他治理	防渗	20
6	风险治理	建设一座容积为 150m^3 的事故水池	5
合计			320

由上表可以看出，设计单位和本环评对项目提出了较全面、合理的各项环保措施，环保投资 320 万元，占总投资 3000 万元的 10.67%。本环评要求业主单位提供足够的环保经费，全面落实各项环境保护措施。

5.6.2 项目环保“三同时”要求

项目环保措施“三同时”一览表见表 5.6-2。

表 5.6-2 项目环境保护措施“三同时”要求一览表

污染源	污染物名称		环保设施名称	治理措施	进度	预期效果
废气	一生产车间熔融挤出和注塑成型工序	VOCs、油烟颗粒	水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA001）排放	与生产装置同步	达标排放
	二生产车间熔融挤出和注塑成型工序	VOCs、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、丁二烯	水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA002）排放	与生产装置同步	达标排放
	三生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型工序	VOCs、颗粒物、苯乙烯、乙苯、甲苯、酚类、氯苯类、氨	水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA003）排放	与生产装置同步	达标排放
	三生产车间投料和破碎废气	颗粒物	布袋除尘器	经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA004）排放	与生产装置同步	达标排放
	厂界	VOCs、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、乙苯、甲苯、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类、氨、丁二烯	/	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	与生产装置同步	达标排放
废水	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	化粪池	生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。	与生产装置同步	合理处置

	生产废水	COD、SS、总磷、总氮、氨氮、石油类、全盐量	污水处理站	破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。	与生产装置同步	合理处置
固废	废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油		危废库：20m^2	委托有资质单位处置	与生产装置同步	处置率100%
	生活垃圾		厂内生活垃圾存设施	集中收集场内暂存，及时由环卫部门清理	与生产装置同步	处置率100%
	废滤网		厂内暂存	经厂区烧网机处理后回用于生产	与生产装置同步	处置率100%
	分拣杂质、污泥、不合格产品、废原料包装袋、废熔块、下脚料		厂内暂存	收集外卖	与生产装置同步	处置率100%
噪声	/		减震、隔声、消声	减震、隔声、消声	与生产装置同步	降低对厂界噪声影响
地下水保护措施	/		防渗	对项目危废库、污水处理站、化粪池、事故水池进行重点防渗，对生产车间、冷却水池、办公区进行一般防渗	与生产装置同步	降低对地下水环境影响
风险措施	/		消防器材、个人防护设施等	配备完全	与生产装置同步	风险应急
环境管理	/			设置环保科和机构人员，具有完善的环保管理制度	与生产装置同步	环境管理

5.7 小结

综上所述，该项目所采取的各类污染防治措施在技术上是可行的，在经济上是合理的，能够确保污染物达标排放。

6 环境影响经济损益分析

6.1 经济效益分析

本项目总投资3000万元，该估算投资包括设备购置、安装工程等所必需的基本建设费用。工程的主要财务评价指标见表6.1-1。

表 6.1-1　主要财务评价指标表一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	3000	
2	销售收入	万元	6500	
3	年利润总额	万元	850	
4	投资净利率	%	28.3	
5	投资回收期	年	3.5	所得税后

由表6.1-1可知：工程投资净利率为28.3%，投资回收期(所得税后）为3.5年，该工程主要经济指标均高于同行业基准水平，具有有较强的盈利能力，经济效益良好。

6.2 环境效益分析

6.2.1 环保投资估算

环境保护投资是指与治理、预防污染有关的工程投资费用之和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，其共同目的是为改善环境而投资的费用。

拟建工程环保投入主要包括以下几个部分：废气治理措施、废水治理措施、噪声防治措施和绿化等措施。本工程投资3000万元，环保投资约320万元，占工程总投资的10.67%，各项环保投资情况见表6.2-1。

表6.2-1　本项目环境保护措施与投资一览表

序号	项目	处理方法	投资万元
1	废水处理	破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理	150

		资质的单位处理。	
2	废气治理	1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。	135
3	噪声治理	采取消、隔声及减振措施。	5
4	固废治理	设防雨、防渗、分隔、通风暂存区	5
5	其他治理	防渗	20
6	风险治理	建设一座容积为 150m^3 的事故水池	5
合计			320

由表6.2-1可知：拟建工程进行了一系列的环保投资建设，加强了环保工程硬件建设，从而实现对生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，满足行业要求，投资也比较合理。

6.2.2 环境效益分析

污染防治工程的建设，不仅可以给企业带来直接或间接的经济效益，更重要的是对保护水环境、大气环境、声环境等起到了重要作用，减轻项目建设对周围环境的污染影响，为当地人民生活环境和身体健康提供了有力的保障，也使区域各种资源能够得到合理、有序的开发和利用。

（1）废水：本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。

（2）废气：1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注

塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。采取上述措施后，对周围环境造成污染影响较小。

（3）采取降噪措施后能明显减轻生产噪声对厂区周围环境的影响，确保厂界噪声能够达标，同时可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

（4）项目产生的危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运，不会对周围环境造成污染。

6.3 社会效益分析

建设项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、拟建项目投产后将增加直接就业岗位200个。另外，项目的投产还将推动区域社会经济和相关产业的发展，其日常生活需要可推动当地第三产业的发展，从而可以增加更多的就业岗位，在一定程度上可以缓解该地区的就业压力，有助于维护社会稳定，具有积极的影响。

2、目前，评价区域城市化水平较低，农业生产处于水平较低的劳动密集型的初级生产水平，技术含量低，还没有形成产业化，区域经济基本还处理自给自足的半封闭式内向型经济模式。随着项目投入生产对区域经济的推动和居民生活水平提高的促进，居民就会对精神文明和医疗保健服务提出更高要求，现有的文化设施和医疗保健设施将不能满足要求。必将促使文化设施和医疗设施的迅速发展和完善，从根本上提高居民生活质量。

3、拟建项目投产以后具有良好的盈利能力，每年上缴一定的利税，增加地方财政收入，促进当地经济的发展和基础设施的建设。

6.4 小结

通过以上分析，拟建项目的投产所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动公司发展、加速项目所在区域的工业化进程，而且可以提高当地居民的生活质量，对当地经济具有明显的促进作用。

7 环境管理与环境监测计划

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。目前企业的环保监测管理现状是相对薄弱的，因此需要加强环境管理机构和监测力量。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理概述

工业企业环境管理是企业管理的一个重要组成部分，也是国家环境管理的主要内容之一，企业环境保护是一项同发展生产同样重要的工作。近年来，国务院所颁布的环境保护条例中都明确规定厂长、经理在环境保护方面对国家负法律责任，即企业生产的领导者同时也必须是环境保护的责任者。

工业企业环境管理有两个方面的含意：一方面是企业作为管理主体对企业内部自身进行管理，另一方面是企业作为管理的对象而被其他管理主体如政府职能部门所管理。两者之间有着十分密切的内在联系，做到了前者要求才可能符合后者要求，只有明确了后者要求才能对前者工作加以推动。

工业企业环境管理的核心内容：一是把环境保护融于企业经营管理的全过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素；二是重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废弃物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社区环境整治，推动对员工和公众的环境保护宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

工业企业环境管理体制的建立：由于工业企业环境管理具有综合性与专业性强的特点，必须在企业内部建立起强有力的环境管理体制，即在企业内部建立全套从领导、职能科室到某层单位，设立专门的机构，指定专职人员，在污染预防与治理，资源节约与再生，环境设计与改进以及遵守政府的有关法律法规等方面的各种规定、标准、制度、操作规程等。

工业企业环境管理机构的基本职能：一是组织编制环境计划与规划，二是组织环境保护工作的协调，三是实施企业环境监测，环境监测是通过技术手段测定

环境质量因素的代表值以把握环境质量状况，是环境管理的技术支持和保证。

工业企业环境管理机构的主要工作职责：一是督促、检查本企业执行国家环境保护方针、政策、法规，二是按照国家和地区的规定制订本企业污染物排放指标和环境管理办法，三是组织污染源调查和环境监测、检查企业环境质量状况及发展趋势、监督全厂环境保护设施的运行与污染物排放，四是负责企业清洁生产的筹划、组织与推动，五是会同有关单位做好环境预测、负责本企业污染事故的调查与处理、制定企业环境保护长远规划和年度计划、并督促实施，六是会同有关部门组织和开展企业环境科研以及环境保护技术情报的交流、以推广国内外先进的防治技术和经验，七是开展环境教育活动、普及环境科学知识、提高企业员工环境意识。

综上所述，环境管理与环境监测是企业管理中的重要组成部分。建立和健全环保机构，强化环境科学管理与监督，开展环境监测，把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

7.1.2 环境监测和管理机构设置

项目投产后，根据全厂开展环境保护工作的实际需要，必须在全厂范围内建立环保监督管理网络，成立环保监督领导小组，由一名副厂长分管环保或设置安全环保科（由一名安环处长具体负责），厂内设置环保专工 1 人，监测联络人员 1 人。监测工作委托有资质的第三方机构进行，监测联络人员主要负责全厂“三废”的监测委托和联络工作。上述人员中需配备环境工程、分析化学专业的技术人员作为环境管理和监测人员，负责项目建成后的环境管理和监测委托工作，结合本工程的实际情况，企业应对常规项目进行日常监测，在不具备监测条件的情况下，可委托具有监测能力的第三方检测机构进行监测。具体安排见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保机构人员设置一览表

环保机构	人员设置	班制	人数（人）
环保科	科长	常日班	1
	环保专工	常日班	1
	监测联络人员	常日班	1
合计			3

7.1.3 主要职责

1、厂内环保专工

（1）认真贯彻执行国家环境保护方针、政策和法律法规。负责获取、评价、更新相关的环境法律法规和其他要求，对适用的环境法律法规执行情况进行监督检查。全面负责厂内环境管理工作，编制企业环境保护规划，提出环境目标，与生产目标进行综合平衡，把环境保护规划纳入企业的生产发展规划之中，并组织实施。

（2）负责对建设项目环境影响评价制度和环保设施“三同时”制度执行情况的监督管理，参加新建、改建、扩建项目的初步设计方案审查、论证和环保设施竣工验收。

（3）根据厂内各车间的生产工艺、技术状况和排污特点，制订厂内各车间及工段各污染源排放污染物的排放指标，并纳入全厂“三废”控制指标体系进行统一考核管理。

（4）制定环境监测制度，组织并监督环境监测站搞好各项监测工作，并建立监测档案。

（5）负责定期检查和维护各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。

（6）搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。

（7）参与企业推行清洁生产的组织管理和技术咨询工作。组织开展创建清洁工厂、清洁单位活动。

（8）定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训。提高全厂职工的环保意识和技术水平。

2、环保监测联络人员

（1）认真贯彻国家有关环保法规、规范，建立健全本站各项规章制度。

（2）完成监测委托联络任务，监督公司各排污口污染物排放情况，负责监督环保设施运转情况，当污染物结果出现异常时，应及时查找原因，并及时上报。

（3）整理、分析各项监测资料，负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考试资料，建立环境保护档案。

7.1.4 总量控制分析

7.1.5.1 实施总量控制项目

根据《临沂市生态环境局关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量控制工作的通知》（2020 年 11 月 13 日），实行总量控制的主要污染物为 COD、NH_3-N、SO_2、NO_x、颗粒物、挥发性有机物 6 项。豁免管理范围：涉排放主要污染物的企事业单位，按照核算规则只要有 1 项污染物年排放总量超过或达到 1 吨（氨氮 0.1 吨）的，纳入管理台账，不足的豁免总量指标管理，各县区可以根据区域总量指标管理需求决定是否纳入台账管理。纳入排污许可重点管理和简化管理的排污单位全部纳入管理台账。

1、大气污染物

项目 VOCs、颗粒物排放量分别为 6.18t/a、1.506t/a，需要申请总量指标。

2、水污染物

拟建项目外排临沂南涑河污水处理厂废水中 COD 和氨氮排放量分别为 3.03t/a 和 0.269t/a，经临沂南涑河污水处理厂处理后外排地表水环境的量分别约为 0.4t/a 和 0.04t/a；由于废水不直接排入地表水环境，根据目前总量分配原则，所需的 COD 和氨氮总量从临沂南涑河污水处理厂的总量中调剂，不需要申请总量。

7.1.5.2 倍量替代

1、大气污染物倍量替代

根据临沂市生态环境局网站公示的《临沂市 2020 年环境质量报告书》河东区环境空气质量达标公示情况，判定兰山区环境空气质量达不到二类功能区标准，属于不达标区。根据《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号），实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物需进行倍量替代。本项目 VOCs、颗粒物排放量分别为 6.18t/a、1.506t/a，则倍量替代量分别为 VOCs12.36t/a、颗粒物 3.012t/a。项目需向政府部门申请以上倍量替代指标。

2、水污染物倍量替代

根据“水十条”：专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、

印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。拟建项目外排临沂南涑河污水处理厂废水中 COD 和氨氮排放量分别为 12.54t/a 和 0.936t/a，经临沂南涑河污水处理厂处理后外排地表水环境的量分别约为 1.97t/a 和 0.197t/a；由于废水不直接排入地表水环境，根据目前总量分配原则，所需的 COD 和氨氮总量从临沂南涑河污水处理厂的总量中调剂，不需要申请总量。

7.1.4.3 污染物排放清单

项目污染物排放情况见表 7.1-2。

表 7.1-2　项目污染物排放情况一览表

废水							
种类	**产生部位**	**污染物名称**	**产生浓度 mg/L**	**产生量 t/a**	**处理削减量 t/a**	**排放浓度 mg/L**	**排放量 t/a**
废水	生活污水	废水量	1920		0	1920（进管网量）	
		COD	330	0.63	0.09	280	0.54
		NH_3-N	25	0.048	0.002	24	0.046
		SS	250	0.48	0.135	180	0.345
		BOD_5	200	0.384	0.104	147	0.28
	生产废水	废水量	66446.66m^3/a		58446.29m^3/a	8000.37m^3/a（进管网量）	
		COD	777.76	51.68	49.19	311.1	2.49
		SS	699.8	46.5	46.33	22.1	0.17
		氨氮	39.3	2.61	2.39	27.51	0.22
		总氮	60.2	4	3.71	36.1	0.29
		总磷	2.26	0.15	0.13	2.26	0.02
		石油类	34.3	2.28	2.23	6.3	0.05
		全盐量	699.8	46.5	0	699.8	46.5
废气							
种类	**/**	**污染物名称**	**产生浓度 mg/m^3**	**产生量 t/a**	**处理削减量 t/a**	**排放浓度 mg/m^3**	**排放量 t/a**
废气	有组织（DA001）	VOCs	60.07	28.41	25.57	6.07	2.84
		油烟颗粒	17.3	8.12	7.31	1.73	0.81
	有组织（DA002）	VOCs	52.93	17.15	15.43	5.29	1.72
		油烟颗粒	10.28	3.33	3	1.03	0.33
		苯乙烯	2.08	0.675	0.607	0.21	0.068

		丙烯腈	0.86	0.279	0.251	0.09	0.028
		丁二烯	0.53	0.171	0.154	0.053	0.017
		甲苯	2.29	0.743	0.669	0.23	0.074
		乙苯	5.52	1.789	1.61	0.55	0.179
		氯乙烯	2.94	0.954	0.864	0.29	0.09
		氯化氢	1.39	0.45	0.405	0.14	0.045
	有组织（DA003）	VOCs	50.1	16.22	14.6	5.01	1.62
		油烟颗粒	9.44	3.06	2.75	0.94	0.31
		氨	12.96	4.2	3.78	1.3	0.42
		苯乙烯	4.01	1.3	1.17	0.4	0.13
		甲苯	2	0.65	0.585	0.2	0.065
		乙苯	2	0.65	0.585	0.2	0.065
		酚类	2.38	0.77	0.693	0.24	0.077
		氯苯类	1.11	0.36	0.324	0.11	0.036
	有组织（DA004）	颗粒物	38.82	5.59	5.534	0.39	0.056
	一生产车间无组织	VOCs	--	3.16	0	--	3.16
		颗粒物	--	0.91	0	--	0.91
	二生产车间无组织	VOCs	--	1.9	0	--	1.9
		油烟颗粒	--	0.37	0	--	0.37
		苯乙烯	--	0.075	0	--	0.075
		丙烯腈	--	0.031	0	--	0.031
		丁二烯	--	0.019	0	--	0.019
		甲苯	--	0.083	0	--	0.083
		乙苯	--	0.199	0	--	0.199
		氯乙烯	--	0.106	0	--	0.106
		氯化氢	--	0.05	0	--	0.05
	三生产车间无组织	VOCs	--	1.73	0	--	1.73
		油烟颗粒	--	0.96	0	--	0.96
		氨	--	0.48	0	--	0.48
		苯乙烯	--	0.14	0	--	0.14
		甲苯	--	0.07	0	--	0.07

		乙苯	--	0.07	0	--	0.07
		酚类	--	0.09	0	--	0.09
		氯苯类	--	0.04	0	--	0.04
固体废物							
种类			**产生情况**		**消减量**	**排放情况**	
固废	危险废物	废润滑油	--	1t/a	1t/a	--	0
		废油桶	--	0.1t/a	0.1t/a	--	0
		隔油池废油和	--	13.1t/a	13.1t/a	--	0
		水喷淋塔更换水	--	12t/a	12t/a	--	0
		废催化剂	--	0.15t/a	0.15t/a	--	0
		废活性炭	--	6t/a	6t/a	--	0
	生活垃圾	生活垃圾	--	18t/a	18t/a	--	0
	一般固废	分拣杂质	--	2460.95t/a	2460.95t/a	--	0
		废原料包装袋	--	11t/a	11t/a	--	0
		废熔块	--	243.32t/a	243.32t/a	--	0
		清洗污泥	--	120.7t/a	120.7t/a	--	0
		下脚料	--	176.725t/a	176.725t/a	--	0
		不合格产品	--	105.9t/a	105.9t/a	--	0
		废滤网	--	61.83t/a	61.83t/a	--	0
噪声	设备及车辆	等效 A 声级	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)2 类标准				

7.1.5 排污口规范整治

建设项目应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，设置本项目的废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所，设置符合要求的废气采样平台及采样口。

1、废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，必要时设置采样平台，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》。各废气排放口应设置标识牌。需要安装烟气 CEMS 的，应按照要求进行安装，

并于当地环保部门联网。

2、固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

3、固废：对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用堆放场地，并须有防扬散、防流失、防漏防渗措施。各类固休废物贮存场所均应设置醒目的标识牌，尤其是危废暂存区，设置标识牌，并注明危废的具体名称、类别、危险特性等。危废库要设置专人管理，并做好记录，记录危废名称、来源、数量、入库日期等信息。

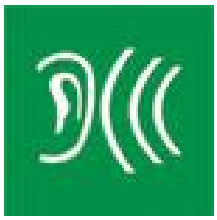
			
废气排放口	废气排放口	噪声排放源	噪声排放源
一般固体废物	一般固体废物	危险废物	

图 7.1-1　环境保护图形标志—排放口（源）

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见表 7.1-3。

表 7.1-3　标志的形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

7.1.6 危险库规范化管理

项目危险废物需要分类进行管理，危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则如下：

（1）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

（2）必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

（3）设施内要有安全照明设施和观察窗口。

（4）用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（5）应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

（6）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

安全防护如下：

（1）危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

（2）危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

（3）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

（4）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

7.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，为了掌握项目的污染物排放情况和周围环境质量影响情况，按照相关法律法规和技术规范，公司对本项目拟制定环境监测制度和监测计划。

7.2.1 监测计划

本项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取及监测频率等的确定均按照《环境影响评价技术导则与标准》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中的要求。各类监测项目所涉及到的样品从采集、保存、前处理、分析测试和数据处理统一按现行国家和环境保护部等部委颁布的国家标准和有关规定执行。

1、监测分工

本项目不设置环境监测站，环境监测工作委托社会环境监测机构进行检测。

2、监测计划

拟建项目建成投产后，为了全面掌握本公司的污染物排放状况，应根据公司的生产及排污情况，设定监测项目。拟建项目的监测计划见表 7.2-1。

表 7.2-1　　拟建项目主要监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	排气筒（DA001）	VOCs	1 次/年	《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
		油烟颗粒	1 次/年	《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”排放浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	（GB 14554-93）表 2 标准
	排气筒（DA002）	VOCs 和甲苯	1 次/年	《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
		苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、丁二烯	1 次/年	《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 2 中污染物排放限值
		氯化氢	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		油烟颗粒	1 次/年	《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”排放浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	（GB 14554-93）表 2 标准
	排气筒（DA003）	VOCs 和甲苯	1 次/年	《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
		苯乙烯、乙苯、酚类、氯苯类	1 次/年	《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 2 中污染物排放限值
		氨	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		油烟颗粒	1 次/年	《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”排放浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	（GB 14554-93）表 2 标准
	排气筒（DA004）	颗粒物	1 次/年	《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”排放浓度限值
	厂界无组织排放	VOCs 和甲苯苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、丁二烯、氯化氢、油烟颗粒、臭气浓度、酚类、氯苯类、氨	1 次/年	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》((DB37/2801.6-2018)；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	车间无组织排放	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 27822-2019）表 A.1 要求
废水	总排口 DW001	流量、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量	1 次/年	（GB/T31962-2015）中 B 级要求并满足临沂市兰山区南涑河污水处理厂进水水质要求
噪声	厂界外 1m	L_{Aeq}	每季度昼夜各监测 1 次，委托有检测资质单位监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的有关规定进行
地下水	生产车间下游边界处监测井	pH、总硬度、耗氧量、氨氮、石油类	正常生产时每年 1 次，委托有检测资质单位监测	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水域标准
固体废物	固废储存点	生活垃圾、生产固废	每月统计 1 次	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020）标准要求，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准要求等有关规定进行管理与处置

7.2.2 设置和维护监测设施

按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。项目共 4 根排气筒，需要根据《固定源废气监测技术规范》（HJT 397－2007）设置废气采样口及采样平台。

7.2.3 自行监测的开展实施

本项目拟委托有检测资质的单位进行监测。

7.2.4 监测质量保证和质量控制

本项目拟委托有资质的单位进行监测，需要对委托单位的资质进行核查。

7.2.5 监测数据记录和保存

1、信息记录

记录监测期间各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

2、信息报告

编写自行监测年度报告，包含以下内容：

a）监测方案的调整变化情况及变更原因；

b）企业及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

c）按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；

d）自行监测开展的其他情况说明；

e）排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

3、应急报告

监测结果出现超标时，应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放时，向临沂市生态环境局兰山分局提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

4、信息公开

本项目自行监测信息按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第31号）及《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）执行。本项目拟在公开网站公示监测信息并开通监督热线电话。

7.2.6 监测仪器

由于拟建项目监测项目要求专业性较强，日常监测全部委托当地有监测资质单位进行。

7.3 环境保护验收要求及内容

7.3.1 环保验收要求

（1）竣工验收管理及要求

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，正式投入生产之前，建设单位自行组织第三方验收机构进行本项目环境保护验收，验收完成后由环保管理部门进行监督检查。申请环境保护验收条件为：

①建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案齐全；

②环境保护设施按批准的环境影响报告书和设计要求建成，环境保护设施经负荷试车检测合格，其污染防治能力适应主体工程的需要；

③环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

④具备环境保护设施运转的条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件；

⑤外排污染物符合经批准的设计文件和环境影响报告书中提出的总量控制指标要求；

⑥环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告书和有关规定的要求；

⑦需对环境敏感点进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，已按规定要求完成；

⑧竣工环境保护验收申请报告不能满足验收条件时，不得正式投入生产。

7.3.2 环保验收内容

验收时还必须统一考虑的有关内容：

（1）建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环保档案资料齐全。

（2）环保设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建成或者落实，环境保护措施经负荷试车检测合格，其防治污染能力适应主体工程的需要。

（3）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准。

（4）具备环境保护设施正常运转的条件，包括：经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度，原料、动力供应落实，符合交付使用的其他要求。

（5）污染物排放符合环境影响报告书和设计文件中提出的标准及核定的污染物排放总量控制指标的要求。

拟建项目建成后，“三同时”验收建议见表 7.3-1

表7.3-1　三同时验收一览表

类别	污染源	污染因子	防治措施	验收标准
废气	一生产车间熔融挤出和注塑成型工序	VOCs、油烟颗粒、臭气浓度	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA001）排放	山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工业》（DB37/2801.6-2018）;《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）;《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、（GB 14554-93）表 2 标准
	二生产车间熔融挤出和注塑成型工序	VOCs、油烟颗粒、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氯乙烯、氯化氢	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA002）排放	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018);《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015);《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；（GB 14554-93）表 2 标准

	三生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型工序	VOCs、油烟颗粒、氨、苯乙烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类	经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA003）排放	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)；《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）；（GB 14554-93）表 2 标准
	三生产车间投料和破碎废气	颗粒物	经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒（DA004）排放	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）
	无组织废气	VOCs 和甲苯苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、丁二烯、氯化氢、油烟颗粒、臭气浓度、酚类、氯苯类、氨	降低集气罩收集高度，加强集气效率，同时车间内加强通排风	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》((DB37/2801.6-2018)；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	生活污水	COD、NH_3-N、SS、BOD_5	生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理	（GB/T31962-2015）中 B 级要求并满足临沂市兰山区南涑河污水处理厂进水水质要求
	生产废水	流量、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、全盐量	破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。	（GB/T31962-2015）中 B 级要求并满足临沂市兰山区南涑河污水处理厂进水水质要求
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	减震降噪、消隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
固废	分拣杂质		集中收集后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及修改单
	废原料包装袋		集中收集后外售	
	废熔块		集中收集后外售	
	清洗污泥		集中收集后外售	
	下脚料		集中收集后外售	
	不合格产品		集中收集后外售	
	废滤网		烧网机处理回用于生产	
	生活垃圾		统一袋装化，集中收集后由环卫处定期清运	
	废润滑油		委托有资质单位处理	

	废油桶		
	隔油池废油和电捕废油		
	水喷淋塔更换水		
	废催化剂		
	废活性炭		
风险	风险防范措施	150m^{3}事故池、导流系统、应急预案	事故控制或缓解影响
防渗措施	危废暂存间、污水处理站、化粪池、事故水池	划定防渗区，采取防渗重点措施	--
排放口	排放口	规范排放口	--
环保管理	管理制度、监测计划	制订完善管理制度和监测计划	--
防护距离	不设置大气防护距离，一生产车间、二生产车间和三生产车间各设置100m卫生防护距离		
废气检测取样设施	废气净化装置进、出口和排气筒设检测采样口和采样平台，按要求设计规范化的采样平台，并标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。环境保护图形标志牌按规范设在排气筒附近地面醒目处。		

8 项目建设合理性分析

8.1 产业政策与相关环保政策分析

8.1.1 与产业政策符合性

（1）本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第 27 款“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”，符合国家产业政策。本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2112-371302-04-01-483959。

（2）《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168号）未对拟建项目的生产工艺技术和生产规模作出鼓励或限制的规定，拟建项目可视为允许类项目。

（3）根据《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》规定，拟建项目不属于限制和禁止用地目录内的建设项目；根据《山东省禁止限制供地项目目录及建设用地集约利用控制标准》，拟建项目不属于其中规定的限制和禁止用地项目。项目建设符合用地要求。

综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。

8.1.2 环保政策符合性

（1）本项目与《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）符合性分析

表 8.1-1 本项目与《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）的符合性分析

要求		符合性
第十一条 建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，项目占地属于工业用地，符合临沂市兰山经济开发区土地利用总体规划；本项目为塑料制品制造业，其类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据临沂市兰山区 2020 年环境空气质量监测结果，评价区内 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值，O_3 日最大 8 小时浓度限值均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。本项目废气经处理后，对周围环境空气质量影响较小；本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部

告表作出不予批准的决定		分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小。
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放，含尘废气经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。对周围环境空气质量影响较小；本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理，对周围地表水环境影响较小。
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目。

（2）与《水污染防治行动计划》符合性分析

表 8.1-2　项目与《水污染防治行动计划》的符合性分析

要求			符合性
全面控制污染物排放	狠抓工业污染防治	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。	拟建项目为塑料制品业，履行环境影响评价，不属于取缔行业类别。
		专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	拟建项目为塑料制品业，不属于十大重点行业。
推动经济结构转型升级	调整产业结构	依法淘汰落后产能。自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。	项目不属于淘汰落后产能工艺。
	优化空间布局	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减	拟建项目不属于高耗水、高污染行业。

		量置换。	
		积极保护生态空间。新建项目一律不得违规占用水域。	拟建项目占地为工业用地，不占用水域。

（3）与《大气污染防治行动计划》符合性分析

表 8.1-3　项目与《大气污染防治行动计划》的符合性分析

要求			符合性
加大综合治理力度，减少多污染物排放	加强企业大气污染综合治理	全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。	拟建项目不设燃煤设施。
		推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理。推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	拟建项目主要从事塑料制品生产，不涉及有机溶剂，本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放；含尘废气经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。对周围环境空气质量影响较小。
调整优化产业结构，推动产业转型升级	调整产业结构	严控“两高”行业新增产能。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	拟建项目为塑料制品业，不属于“两高”行业。

（4）拟建项目与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策符合性分析

表 8.1-4　项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

要求		拟建项目符合性
二、源头与过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施 2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺； 6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	拟建项目主要从事塑料制品生产，本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs

三、末端治理与综合利用	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	综合去除效率为90%，油烟颗粒处理效率90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放；含尘废气经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。对周围环境空气质量影响较小。

（5）拟建项目与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）的符合性分析

表 8.1-5　拟建项目与（发改环资〔2020〕80 号）的符合性分析一览表

相关要求	拟建项目情况	符合性
禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。	拟建项目不生产塑料购物袋、农用地膜。发泡餐具、一次性塑料棉签及塑料微珠日化产品，原料均为本地采购，不使用进口废塑料，不使用医疗废物。	符合
不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。	本项目不生产塑料袋。	符合

（6）拟建项目与《相关塑料制品禁限管理细化标准》（2020 年版）的符合性分析

表 8.1-6 拟建项目与《相关塑料制品禁限管理细化标准》的符合性分析一览表

相关要求	拟建项目情况	符合性
按照《关于进一步加强塑料污染治理的意见》相关规定，分地区、分领域、分阶段对部分塑料制品实行禁限管理。为便于实际操作，对 2020 年底涉及禁限的部分品类，设定细化标准如下：一、厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋；二、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜；三、一次性发泡塑料餐具；四、一次性塑料棉签；五、含塑料微珠的日化产品；六、以医疗废物为原料制造塑料制品；七、不可降解塑料袋；八、一次性塑料餐具；九、一次性塑料吸管；	拟建项目不生产塑料购物袋、农用地膜。发泡餐具、一次性塑料棉签及塑料微珠日化产品，不属于禁限管理类。	符合

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

表 8.1-7　拟建项目与 HJ/T364-2007 符合性分析

HJ/T364-2007 规定	拟建项目情况	符合性
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。	拟建项目原材料中废塑料主要为全部按照种类进行分类收集存储，全部单独使用，不含属于医疗废物或危险废物的废塑料	符合
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。	拟建项目原材料中不含卤素废塑料	符合
废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	拟建项目原材料均位于车间内，具有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施	符合
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。	拟建项目预处理工艺先进、稳定、无二次污染，生产为全机械化和自动化	符合
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。	拟建项目选址不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区。	符合
再生利用项目必须建有围墙并按功能区划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品暂存区、污染控制区。	拟建项目厂区所在地设有围墙，厂区按功能分区	符合
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。	拟建项目各功能区均为封闭设施，均按要求采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并设置疏散通道	符合
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。废水宜在厂区内处理并循环利用。	本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小	符合
不得在无燃烧设备和烟气净化装置的条件下燃烧废塑料或用焚烧处理挤出机过滤网片。	拟建项目烧网机配套有废气治理设施。	符合

（8）与《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）符合性

表 8.1-8　项目与 DB37/T1865-2011 符合性分析

DB37/T1865-2011 规定	拟建项目情况	符合性
新建和改扩建废塑料再生利用项目须经县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门按照建设项目环境监督管理规定审批，严格遵守环境保护法律法规和环境影响评价制度，未经环保行政主管部门审批的项目，不得建设和组织生产。	拟建项目为新建项目，严格遵守环境保护法律法规和环境影响评价制度，未经环保行政主管部门审批的项目，不得建设和组织生产。	符合

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外 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。	拟建项目位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，项目占地属于工业用地，符合临沂市兰山经济开发区土地利用总体规划。	符合
废塑料再生利用项目和生产企业必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、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)。所有功能区必须有封闭或半封闭设施，必须设置防风、防雨、防渗、防火措施，并达到消防安全部门的规定。	拟建项目厂区所在地设有围墙，厂区按功能分区	符合
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。	拟建项目生产过程中建设废气收集系统，收集各个生产环节产生的废气并集中处理。	符合
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。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。	本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小	符合

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

表 8.1-9　拟建项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

规范规定	拟建项目情况	符合性
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。	拟建项目原材料主要为废旧塑料，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。	符合
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。	拟建项目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；并按照规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	符合
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。	拟建项目建设地点不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内	符合

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，并依法申请项目竣工环境保护验收。	拟建项目严格按照相关环保法律法规，报批环评文件，并按环境保护“三同时”的要求建设配套环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	符合
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；企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积。	拟建项目年废塑料处理能力为 150000 吨。	符合
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。	项目用电量 400 千瓦时/吨废塑料	符合
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。	本项目新鲜水消耗为 0.18 吨/吨废塑料	符合
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。	拟建项目废旧塑料全部综合利用，不存在倾倒、焚烧与填埋处理。	符合
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。	拟建项目采用先进技术、工艺和装备，废塑料再生加工过程具有较高的自动化水平。	符合
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。	拟建项目厂房地面全部硬化且无明显破损现象。	符合
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。	拟建项目原料、产品分类存放，均贮存在具有防雨、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。	符合
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。	本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放，含尘废气经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。对周围环境空气质量影响较小	符合

（10）与《废塑料加工污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年 55 号）符合性

表 8.1-10　拟建项目与《废塑料加工污染防治管理规定》符合性分析

规范规定	拟建项目情况	符合性
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	拟建项目选址不在居民区；拟建项目不生产塑料袋；拟建项目原料废旧塑料不涉及危险	符合

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。	废物；拟建项目不从事缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动	
废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。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。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。	拟建项目合理处置残余垃圾，拟建项目烧网机配套有废气治理设施	符合
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理相关规定。禁止进口未经清洗的使用过的废塑料。	拟建项目原材料均从当地市场回收，不含进口废塑料	符合

（11）与《中国资源综合利用技术政策大纲》符合性

表 8.1-11　拟建项目与《中国资源综合利用技术政策大纲》符合性分析

《中国资源综合利用技术政策大纲》		拟建项目情况	符合性
基本原则	坚持宏观调控与市场机制相结合，发挥市场配置资源的基础性作用，完善政策体系，建立有利于促进资源综合利用的长效机制；坚持以企业为主体，产学研相结合，选择环境影响严重、产生量大的废弃资源，组织技术攻关，强化科技创新能力建设；坚持重点突破和全面推进相结合，依据资源禀赋和产业构成，形成资源综合利用产业集群，探索和完善循环经济发展模式。	拟建项目为塑料加工项目，生产过程污染物排放量较少，资源利用率高，能够实现循环经济模式	符合
主要范围	一是在矿产资源开采过程中对共生、伴生矿进行综合开发与合理利用的技术；二是对生产过程中产生的废渣、废水(废液)、废气、余热、余压等进行回收和合理利用的技术；三是对社会生产和消费过程中产生的各种废弃物进行回收和再生利用的技术。	拟建项目属于对社会生产和消费过程中产生的各种废弃物进行回收和再生利用的技术，符合大纲的主要范围	符合
废塑料再生利用技术	推广废塑料物理再生利用和机械化分类技术。	拟建项目属于废旧塑料再利用项目	符合

（12）与重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）符合性分析

表 8.1-12　项目与《重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》的符合性分析

要求		拟建项目符合性
（一）促进产业转型发展	严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。江苏太湖流域停止审批增加氮磷污染物排放的新建工业项目，沿江地区严格限制新建高污染化工项目，沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目；提高贵州乌江、清水江流域新建磷化工项目磷石膏综合利用率；福建闽江水口电站以上流域范围禁止新建、扩建制革项	拟建项目为再生塑料颗粒及塑料制品生产项目，不在以上禁止新建项目之列。

	目，严控新建、扩建植物制浆、印染项目，九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域范围禁止新建、扩建造纸、制革、电镀、漂染行业工业项目。	
	优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。七大重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原料和化学品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。	拟建项目为新建项目，位于工业集聚区，项目不属于造纸、印染等重污染项目。
	强化水环境承载能力约束作用。建立水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要统筹衔接水污染物排放总量和水功能区限制纳污总量，实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。现状水质劣于Ⅴ类的优先控制单元全部实施行业内新建项目重点污染物排放减量置换。黄河流域湟水河、渭河、汾河等重要支流要控制造纸、煤炭和石油开采、氮肥化工、煤化工及金属冶炼等行业发展速度和经济规模。	拟建项目为新建项目，不属于造纸、印染等重污染项目。
	全面取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，以广东省电镀、四川省造纸、河北省制革、山西省炼焦等为重点，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	拟建项目为再生塑料颗粒及塑料制品项目，不属于“十小”企业。
（二）提升工业清洁生产水平	依法实施强制性清洁生产审核。以区域性特征行业为重点，允许污染物排放达到国家或者地方排放标准的企业自愿开展清洁生产审核。2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化技术改造。	本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理，对周

		围地表水环境影响较小
（三）实施工业污染源全面达标排放计划	加强工业污染源排放情况监管。2018 年底前，各地完成所有行业污染物排放情况评估工作，全面排查工业污染源超标排放、偷排偷放等问题。根据区域污染排放特点与环境质量改善要求，逐步实现将所有工业污染源纳入在线监控范围，及时发现超标排放行为。 深化网格化监管制度，将监管责任落实到具体责任人，全面落实“双随机”制度，加强日常环境执法工作。	本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理，对周围地表水环境影响较小
	加大超标排放整治力度。对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治，明确落实整改的措施、责任和时限；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，依法提请地方人民政府责令限期停业、关闭；对城市建成区内污染超标企业实施有序搬迁改造或依法关闭。持续保持环境执法高压态势，依法严肃查处偷排偷放、数据造假、屡查屡犯的企业；对涉嫌犯罪的人员，依法移送司法机关；及时向社会公布违法企业及其法人和主要责任人名单、违法事实和处罚措施等信息，充分发挥负面典型案例的震慑警示作用。地方各级环保部门根据《关于对环境保护领域失信生产经营单位及其有关人员开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2016〕1580 号）的要求，加强与相关部门的协调配合，依法依规对违法排污单位及相关人员实施联合惩戒。“十三五”期间，每年分季度向社会公布“黄牌”和“红牌”企业名单，实施分类管理；加大抽查核查力度，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区的地方政府采取公示、挂牌督办、公开约谈、区域限批等措施。	本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理，对周围地表水环境影响较小
	加强企业污染防治指导。完善行业和地方污染物排放标准体系，有序衔接排污许可证发放工作。督促、指导企业按照有关法律法规及技术规范要求严格开展自行监测和信息公开，提高企业的污染防治和环境管理水平。	本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后通

		过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理，对周围地表水环境影响较小

（13）与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的符合性分析。

表 8.1-13 与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的符合性分析

序号	相关规定	本项目	符合性
1	石化行业 VOCs 综合治理。全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项 VOCs 治理工作，确保稳定达标排放。重点区域要进一步加大其他源项治理力度，禁止熄灭火炬系统长明灯，设置视频监控装置；推进煤油、柴油等在线调和工作；非正常工况排放的 VOCs，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理；含 VOCs 废液废渣应密闭储存；防腐防水防锈涂装采用低 VOCs 含量涂料	本项目不属于以上行业	符合
2	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目不属于以上行业	符合
3	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理	本项目不属于以上行业	符合
4	包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排	本项目不属于以上行业	符合

5	油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理。重点区域还应推进油船油气回收治理工作	本项目不属于以上行业	符合

（14）与《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）符合性分析

表 8.1-14　与《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）符合性一览表

第四章 防止污染和其他公害	拟建项目情况	是否符合要求
县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于兰山经济开发区	符合
排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	本项目污染物排放量较少且达标排放	符合
新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。 环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目将根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施，并严格落实“三同时”要求	符合
排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。 排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	建设单位按要求建立制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行	符合
排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	建设单位应按要求建立环境管理台账，并按要求做好记录和台账保存	符合
塑料制品的生产、销售、使用应当遵循减量化、资源化、再利用的原则，降低资源消耗，减少废弃物的产生。禁止生产不符合国家有关标准的塑料制品。	产品为再生塑料颗粒及塑料制品生产，遵循减量化、资源化、再利用的原则，采用先进技术，降低能耗和减少废弃物产生	符合

（15）与《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）的通知符合性

表 8.1-15 与关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》符合性一览表

指导意见的通知	拟建项目情况	是否符合要求
加强物料运输、装卸环节管控。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口	本项目厂区道路全部采取硬化措施，无裸露的土地，本项目不涉及挥发性有机液体	符合
加强物料储存、输送环节管控。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目外购的原料全部为密闭包包装入厂，原料常温常压下不挥发有机物，物料挤出产生的废气均收集措施，采用密闭管道输送	符合
加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目生产过程中产生的废气全部采取有效的收集处理措施，有机废气采取水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）装置处理措施，含尘废气采取布袋除尘器处理处理措施，生产设备和废气收集处理设施同步运行，设备故障时应立即停产检修，待设备正常运行后再投入生产	符合

（16）项目与《关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发〔2019〕146 号）符合性分析

表 8.1-16 《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》符合性一览表

编号	相关要求		拟建项目情况	符合性
1	加强过程控制	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	拟建项目原料常温下不挥发，物料生产和使用过程中排放的有机废气收集处置。	符合
2		遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用	拟建项目采取集气罩、密闭集气管收集，通过集气罩上方加装轴流风机和集气罩尽量提高收集效率。 集气罩置于污染源上的排风量可按下式（《环境工程设计手册》P48，式 1.3.12）	符合

		局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并	，控制速度取值 0.3m/s。能够满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s 要求。	
3		企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率	本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气	符合
4	加强末端管控	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行	筒排放，含尘废气经集气罩收集后通过引风机引入布袋除尘器处理（处理效率 99%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。 拟建项目位于兰山区经济开发区，属于重点控制区，初始排放速率小于 2 千克/小时，生产过程加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，VOCs 去除率不低于 90%。	符合
5	塑料制品加工行业	加热挤出工段宜采用上吸风方式对废气进行有效收集；加热挤出、压制、吹塑（发泡）、印刷等工艺产生的废气经除尘后宜采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理	拟本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。	符合

（17）项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）符合性分析

表 8.1-17　与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析

要求		符合性
一、认真贯彻执行产业政策。	新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	拟建项目为新建项目，本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，符合产业政策要求；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目属于鼓励类项目。
二、强化规	新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规	拟建项目为新建项目，项目

划刚性约束。	划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	建设符合相关规划要求，位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，位于工业园区。
三、科学把好项目选址关。	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	拟建项目为新建项目，位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，项目占地属于工业用地，位于工业园区。
四、严把项目环评审批关。	新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	拟建项目为新建项目，位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，位于工业园区，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，项目不涉及煤炭消耗。

（18）与《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业〔2021〕487号）符合性分析

表 8.1-18　山东省“两高”项目管理目录

序号	产业分类名称	国民经济行业分类名称	行业小类代码	包含内容
1	钢铁	炼铁	3110	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁等。
2		炼钢	3120	非合金钢粗钢，低合金钢粗钢，合金钢粗钢。
3	铁合金	铁合金冶炼	3140	普通铁合金，特种铁合金，锰的冶炼,铁基合金粉末。
4	电解铝	铝冶炼	3216	氧化铝（不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝）、电解铝。
5	水泥	水泥制造	3011	硅酸盐水泥熟料，强度等级水泥，通用硅酸盐水泥，普通硅酸盐水泥，矿渣硅酸盐水泥，火山灰质硅酸盐水泥，粉煤灰硅酸盐水泥，复合硅酸盐水泥，石灰石硅酸盐水泥，其他通用硅酸盐水泥，水泥粉磨站。
6	石灰	石灰和石膏制造	3012	石灰
7	建筑陶瓷	建筑陶瓷制品制造	3071	瓷质砖，炀瓷砖，细炫砖，烦质砖，陶质砖，陶瓷马赛克，陶瓷耐酸砖，建筑陶瓷装饰物，陶板，多孔建筑陶瓷，陶瓷管及管子件，其他建筑陶瓷制品，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等。
8	平板玻璃	平板玻璃制造	3041	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，其它平板玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃。
9	煤电	火力发电	4411	燃煤发电，不包括既发电又提供热力的活动。

10		热电联产	4412	指既发电又提供热力的生产活动。
11	炼化	原油加工及石油制品制造	2511	汽油，煤油，柴油，燃料油，石脑油，溶剂油，润滑脂，液体石蜡，石油气，矿物蜡及合成法制类似产品，油类残渣。
12	甲醇	煤制液体燃料生产	253	煤制甲醇。
13	焦化	炼焦	2521	煤制焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭，机焦、型焦、土焦、半焦炭、其他工艺生产焦炭，矿物油焦。
14	氮肥	氮肥制造	2621	氨及氨水、氮肥（含尿素）。
15	醋酸	有机化学原料制造	2614	醋酸。
16	氯碱	无机碱制造	2612	烧碱。
17	电石	无机盐制造	2613	碳化钙
18	沥青防水材料	防水建筑材料制造	3033	石油沥青防水卷材（不包括改性沥青防水卷材、自粘防水卷材），其他沥青防水卷材；金属胎油毡，玻纤胎沥青瓦，钠基润土防水毯。

拟建项目行业代码为C422非金属废料和碎屑加工处理，C292塑料制品业，不属于名录中规定的“两高”项目，因此拟建项目属于允许建设的项目

（19）与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》符合性分析

表8.1-19　与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》符合性分析

要求			拟建项目情况	符合性
二、深入调整产业结构	（三）淘汰低效落后产能	依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。	拟建项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，不属于上述行业。	符合
		实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。	拟建项目为新建项目，建设过程符合相关环保要求，不属于散乱污企业。	符合
	（四）严控重点行业新增产能	重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。	拟建项目为新建项目，严格落实污染物排放的总量控制要求。	符合
	（五）推动绿色循环低碳改	电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业制定碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。	拟建项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑	符合

	造		料再生颗粒和废纺制品，不属于上述行业。	
		实施重点行业清洁化改造。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。	拟建项目不属于强制性清洁生产审核企业。	符合
		改造提升传统动能。推动重点行业完成限制类产能装备的升级改造，鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。	拟建项目塑料袋制造项目，不属于重点行业。	符合
三、深入调整能源结构	（七）严控化石能源消费	严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，不建设燃煤设施，热源为电加热。	符合
	（八）持续压减煤炭使用	持续淘汰落后燃煤机组，在确保电力、热力接续稳定供应的前提下，大力推进单机容量 30 万千瓦以下煤电机组关停整合，严格按照减容量“上大压小”政策规划建设清洁高效煤电机组。	本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，不建设燃煤设施，热源为电加热。	符合

（20）拟建项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性分析

表 8.1-20　与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》的符合性分析

要求		符合性
一、淘汰低效落后产能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	拟建项目为塑料制造行业，不属于钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业；不属于“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品；不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。
二、压减煤炭消费量	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降10%，控制在3.5亿吨左右。	拟建项目为塑料制造行业，不建设燃煤设施。
四、实施VOCs全过程污染防治	实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。	拟建项目为塑料制造行业，使用低 VOCs 含量的树脂原料。
五、强化工业源NOx深度治理	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。	拟建项目为塑料制造行业，不建设燃煤设施。

（21）与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性分析

表 8.1-21　与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》的符合性分析

要求		符合性
三、精准治理工业企业污染	继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。	拟建项目不属于化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业，本项目破碎和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。

（22）与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性分析

表 8.1-22　与《山东省深入打好净土保卫战行动计划》的符合性分析

要求		符合性
三、提升重金属污染防控水平	持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。	拟建项目为塑料袋制造企业，危废暂存于危废间，委托有资质单位收集处置。
四、加强固体废物环境管理	开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。	

（23）与《市场准入负面清单（2020版）》的符合性分析。

表 8.1-23 与《市场准入负面清单（2020 版）》的符合性分析

序号	相关规定	本项目	符合性
1	**禁止准入类：**法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定；国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为；不符合主体功能区建设要求的各类开发活动；禁止违规开展金融相关经营活动；禁止违规开展互联网相关经营活动。	本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2101-371312-04-01-806052；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目产品、工艺及设备不属于淘汰和限制要求；本项目用地为工业用地，符合当地建设要求；本项目不属于金融和互联网行业	符合
2	**许可准入类：（三：制造业）：**未获得许可或资质条件等，不得从事食品生产经营和进出口；未获得许可或履行法定程序，不得种植烟草、从事烟草制品和涉烟产品的生产；未获得相应资质，不得制作车辆登记证书、行驶证、号牌、驾驶证；未经许可，不得从事印刷复制业特定业务；未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营；未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目	本项目属于再生塑料颗粒及塑料制品企业，不属于以上行业	符合

	建设；未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业；未获得许可，不得从事化妆品的生产经营；未经过许可或检验，不得从事药品、生物制品的销售或进出口；未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口；未获得许可，不得从事医疗器械或保健用品的生产与进口；未获得许可，不得从事武器装备、枪支及其他关系公共安全相关产品设备的研发、生产制造、配售、配置、配购和运输；未获得许可或履行法定程序，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口和营运；未获得许可，不得从事航空、航天器及相关设备制造及使用（发射）相关业务；未获得许可，不得从事铁路运输基础设备生产，机车车辆的设计、制造、维修、进口；未获得许可，不得从事道路机动车辆生产；未获得许可、认证或资质条件，不得从事特种设备、重要工业产品等的生产经营；未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营；未获得许可，不得从事单位或机构公章的刻制经营；未获得许可，不得从事商用密码产品的生产、质检测评、进出口和密码应用安全性评估；未获得许可，不得从事相关量值传递工作；未获得资质条件，不得从事报废汽车回收拆解		

（24）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的符合性分析。

表 8.1-24 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析

序号	相关规定	本项目	符合性
1	VOCs 质量占比大于等 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的原辅材料主要是废旧塑料、塑料颗粒、改性助剂、钙粉和色母，VOCs 质量占比不大于等 10%。	符合
2	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放	符合
3	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提，根据行业 规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目投产后车间设置通风排气装置	符合

4	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施	要求企业投产后废气治理设施发生故障后，应立即停止生产，待废气治理设施检修合格后，再进行生产运行	符合
5	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配备 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配备 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	本项目产生的有机废气经集气罩收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放	符合
6	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	本评价要求项目投产后建立废气治理设施台账，明确记录废气治理设施运行时间、吸附剂更换周期及更换量，台账记录保存 3 年	符合

（25）本项目与《临沂市 2020 年工业企业挥发性有机物治理工作方案》符合性分析

表 8.1-25　项目与《临沂市 2020 年工业企业挥发性有机物治理工作方案》符合性分析（塑料制品加工行业）

废气治理要求	本项目符合性	符合性
1．加热挤出、压制、吹塑等工艺产生废气宜采用全密闭负压收集，不能全密闭的采用集气罩上吸风方式对废气进行高效收集；	本项目产生的有机废气经集气罩（收集效率 90%）收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放，属于高效收集措施，符合要求。	符合
2．加热挤出、压制、吹塑等工艺产生废气先采用喷淋等冷却方式除油，除油后不凝气采用静电除油及过滤网预处理后，再经活性炭吸附或者浓缩结合燃烧法进行处理，使用再生颗粒的废气使用焚烧法过程中应充分控制二噁英及酸性气体的产生。	本项目产生的有机废气经集气罩（收集效率 90%）收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放，属于高效收集措施，符合要求。	符合

（26）拟建项目与《兰山区 2020 年工业企业挥发性有机物治理工作方案》的符合性分析

表 8.1-26 与《兰山区 2020 年工业企业挥发性有机物治理工作方案》符合性分析

相关要求	拟建项目情况	是否符合要求
二、治理要求		

（一）淘汰工艺：1、单一低效光氧催化设施。2、单一低效低温等离子设施。3、活性炭不便于更换及填充量不达标（1 吨活性炭吸附 100 千克 VOCs）的活性炭吸附设施	本项目产生的有机废气经集气罩（收集效率 90%）收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。	符合
（二）指导工艺：2、预处理+光氧或低温等离子复合工艺：板材行业、塑料制品加工行业(使用再生料的，采用静电除油加复合工艺；使用原生料的，可直接采用复合工艺；原料含氯的，应配套除酸工艺)制药及农药行业、纸浆制造行业、有机肥料制造行业。		符合
（三）收集要求：5、塑料制品加工行业：加热挤出、压制、吹塑等工艺产生废气宜采用全密闭负压收集，不能全密闭的采用集气罩上吸风方式对废气进行高效收集。	拟建项目为塑料制品项目，本项目产生的有机废气经集气罩（收集效率 90%）收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放。废气采用集气罩上吸风方式对废气进行高效收集，收集效率为 90%。	符合

（27）拟建项目与《临沂市 2021 年挥发性有机物治理工作方案》（临环委办发[2021]2 号）的符合性分析

表 8.1-27　项目与临环委办发[2021]2 号文符合性分析一览表

相关要求			拟建项目情况	是否符合要求
三、重点工作	（三）源头控制污染源	市工信局严把溶剂型涂料、油墨和胶黏剂生产项目准入，严禁不符合投资要求的项目落地。市行政审批服务局严把项目核准、备案或审批关口，推进溶剂型工业涂料、建筑涂料、油墨和胶黏剂的 VOCs 源头替代。	拟建项目不使用涂料、胶黏剂等原料，原料为低 VOCs 含量的树脂原料。	符合
VOCs 治理设施淘汰工艺目录				
1.	单一低效光催化氧化设施；		本项目产生的有机废气经集气罩（收集效率 90%）收集后通过引风机引入水喷淋+静电除油+活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理（VOCs 综合去除效率为 90%，油烟颗粒处理效率 90%），处理后废气通过 15 米高排气筒排放；处理后废气能够达标排放。	符合
2.	单一低效低温等离子设施；			
3.	不便于更换活性炭的活性炭吸附设施；			
4.	活性炭填充量不达标（1 吨活性炭吸附 100 千克 VOCs）的活性炭吸附脱附装置；			
5.	处理效率低且无法达标排放的治理设施。			

（28）与《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》

（临政字[2021]71 号）符合性分析

表 8.1-28 与《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

意见要求	建设项目情况	符合性
优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，严控“两高一资”项目建设，加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用，构建天然气供销保障体系	本项目为塑料制品行业，不属于两高一资。	符合
优先保护类单元 66 个，主要涵盖生态保护红线等生态空间管控区域，该区域以绿色发展为导向，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，禁止新建高污染排放和高环境风险建设项目，确保生态环境功能不降低	根据临沂市环境管控单元图（见附图 8.1-1），本项目不属于优先保护管控单元	符合
重点管控单元 42 个，主要涵盖城镇和工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点解决产业布局性大气污染、解决流域水环境污染和区域环境应急保障体系薄弱等问题，确保区域生态环境质量持续改善直至市域全面达标	根据临沂市环境管控单元图，本项目属于重点管控单元	符合
一般管控单元 67 个，为优先保护和重点管控区域以外的区域，以促进生活、生态、生产功能的协调融合为导向，该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，严格控制区域污染物排放总量不增加，确保生态环境功能不恶化	根据临沂市环境管控单元图，本项目所在地属于重点管控单元，本项目为塑料制品行业。	符合

8.2 项目选址合理性分析

建设项目选址十分重要，涉及到产业政策符合性、当地总体规划符合性、土地占用、交通运输、地质构造、通讯、电力、给排水及项目的经济性要求等内容。本章节拟从城市规划、地质条件、环境相容性、配套设施等方面综合论述拟建项目选址合理性

1、与临沂兰山经济开发区规划符合性分析

拟建项目选址位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，属于规划的临沂兰山经济开发区（原名山东临沂工业园区）内，该开发区于2006年4月30日被省政府批准设立(鲁政字〔2006〕125号)，属于省级工业园，2009年10月16日，省环保厅以鲁环审〔2009〕128号对《山东临沂工业园区环境影响报告书》出具了审查意见。规划的主导产业是机械制造、木材加工、塑料制品于玻璃制品制造和纺织服装、鞋、帽制造。根据《临沂兰山经济开发区总体规划（2017-2030年）》（见图8.2-1），本项目占地属于工业用地，位于规划的开发区内，产业为塑料制造业。根据《兰山区土地利用总体规划》（2006-2020），

本项目所在地属于允许建设区，为建设用地，兰山区土地利用总体规划图见附图8.2-2。因此，项目建设符合临沂兰山经济开发区总体规划和产业定位要求。

2、项目与规划环境影响评价符合性分析

临沂兰山经济开发区规划范围东至工业一路、西至工业三路以西、南至双桥路、北至兖石铁路。总规划面积为12.04km^2。主导产业是机械制造、木材加工、塑料制品与玻璃制品制造和纺织服装、鞋、帽制造。根据山东临沂工业园区环境影响报告书，山东临沂工业园区行业入园控制级别表见表8.2-1。

表 8.2-1　山东临沂工业园区行业入园控制级别表

行业类别	行业小类	控制级别	行业类别	行业小类	控制级别
纺织业	棉纺织业加工	●	专用设备制造业	轻纺工业专用设备制造业，其他专用设备制造业	★
	印染业	×			
	针织业加工	●			
	其他纺织业加工	●	食品加工业	食品加工、食品制造工业	●
成衣制造业	服装、制帽业、制鞋业、其他纤维制品制造业	★	电子及通讯设备制造业	所有	●
交通运输仓储及邮政业	公路旅客运输、货物运输、物流、邮政	●	卫生、社会保障和社会福利业	医院等机构设社会福利机构	●
化学原料及化学制品制造业	合成材料制造	●	木业板材业	木业板材制造	★
	基本化学原料制造	×		木业板材加工	
	化学肥料制造、化学农药制造	×	材料制造	玻璃制造业	★
	有机化学品制造、专用化学品制造、日用化学品制造	×		橡胶制造	●

注：★优先进入行业；● 准许进入行业；▲ 控制进入行业；× 禁止进入行业。

根据山东临沂工业园区行业入园控制级别表可知，项目不属于园区禁入行业，不属于高污染、高耗能的行业，故项目建设符合规划环评及审查意见的要求。

3、选址合理性分析

综上分析，拟建项目位于位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，属于规划的工业用地，符合临沂兰山经济开发区总体发展规划。占地内无不良地质，适宜建厂；项目生产运营过程中采取有效的污染防治措施后污染物达标排放，满足环境及卫生防护距离要求；对周围环境影响较小；项目周围

具有水、电、暖供应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故拟建项目选址合理。

8.3 “三线一单”符合性分析

根据《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），以改善环境质量为核心，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”（以下简称“三线一单”）约束，本次评价分析拟建项目与“三线一单”要求的符合性分析，见表8.3-1。

表 8.3-1　项目与环评[2016]150 号文符合性分析一览表

相关要求	拟建项目情况	是否符合要求
（一）“三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线		
1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	距离项目区最近的生态保护红线区为浚河水源涵养生态保护红线区（代码为 SD-13-B1-07），距离该生态保护红线区约 5.8km。该生态保护红线区位于 G327 与 G1511 日兰高速公路交叉处以东，沿祊河向东南，到沂河为止，包括周边的费县公益林。项目位于位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，距离该生态保护红线区约8.56km，不位于生态红线区，符合《山东省生态保护红线规划》的要求，与红线区关系图见图8.3-1。	符合
2、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《临沂市 2020 年大气环境质量情况公告》，2020 区域内 $PM_{2.5}$、PM_{10}及臭氧不达标，项目所在区域兰山区属于不达标区；项目所在区域兰山区境内 2020 年老龙沟解放路桥断流，本次环评不做评价；柳青河北外环桥、南涑河解放路桥 COD、氨氮均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求；涑河西外环桥 COD、氨氮均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求；噪声满足 2 类声功能区要求，且地下水水质较好。	符合
3、资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天	本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废	符合

花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	纺制品，原料来源较广。拟建项目消耗电能和水资源相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	
（二） “一单”：环境准入负面清单		
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，为国家鼓励类产业，符合当前国家产业政策。拟建项目不在《市场准入负面清单（2020 版）》目录内。	符合

8.4 建设项目合理性结论

本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第27款“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”，符合国家产业政策。

本项目符合环境保护法律法规、产业政策、相关技术规范及环境保护部和省环保厅的有关要求。项目所在地符合土地利用政策。

9 环境影响评价结论

9.1 建设概况

临沂合瑞塑业有限公司投资 3000 万元，用于再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目。项目临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，占地面积为 33334m^2，主要建筑物有 3 座生产车间、办公楼、污水处理设施及配套建筑等，年生产 13 万吨再生塑料颗粒、2 万吨废纺再生循环利用制品，利用厂区内自产塑料颗粒生产 3.1 万吨塑料制品。项目总投资 3000 万元，其中环境保护投资约 28 万元，占总投资额的 9.3%。

9.2 产业政策及规划符合性分析

1、政策符合性

（1）本项目主要是利用废旧塑料及废旧衣物为原料生产塑料再生颗粒和废纺制品，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第 27 款“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”，符合国家产业政策。本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2112-371302-04-01-483959。

（2）《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）未对拟建项目的生产工艺技术和生产规模作出鼓励或限制的规定，拟建项目可视为允许类项目。

（3）项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）、《水污染防治行动计划》、《大气污染防治行动计划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80 号）、《相关塑料制品禁限管理细化标准》（2020 年版）、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）、《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）、《废塑料综合利用行业规范条件》（工信部公告 2015 年 81 号）、《废塑料加工污染防治管理规定》（环保部、发改委、商务部公告 2012 年 55 号）、《中国资源综合利用技术政策大纲》、《重

点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）、《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）、《关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发〔2019〕146 号）、《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）、《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业〔2021〕487 号）、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》、《市场准入负面清单（2020 版）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《临沂市 2020 年工业企业挥发性有机物治理工作方案》、《兰山区 2020 年工业企业挥发性有机物治理工作方案》、《临沂市 2021 年挥发性有机物治理工作方案》（临环委办发[2021]2 号）、《临沂市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（临政字[2021]71 号）的通知等环保政策相关要求。

2、规划符合性分析

拟建项目选址位于临沂市兰山经济开发区汇丽路和金宝山路交汇处西北角处，属于规划的临沂兰山经济开发区内，拟建项目用地为工业用地，本项目建设符合规划要求。

9.3 环境质量现状

1、环境空气现状

根据选定基准年 2020 年临沂市环境保护局发布的《2020 年环境质量报告书》，直接引用结论，兰山区环境空气质量达不到二类功能区标准。

根据监测可知：VOCs（参考非甲烷总烃）、氯乙烯、酚类、氯苯类执行《大气污染物综合排放标准详解》中注释要求，苯乙烯、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 中要求。

2、地表水环境现状

各监测断面监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

3、地下水环境现状

评价区内项目各监测点位除总硬度稍有超标外，其他检测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的要求。

4、声环境现状

拟建项目厂址的噪声监测标明，项目各厂界昼间、夜间噪声值噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准，大城后村监测点的昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区标准（昼间60dB(A)、夜间 50dB(A)），项目厂址附近的声环境质量较好

5、土壤

项目区土壤环境各监测点均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，总体来看项目所在区域土壤环境较好，目前未受到污染。

9.4 污染物排放情况及主要环境影响

1、环境空气

1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过 15 米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放。

VOCs 和甲苯排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 1 中Ⅱ时段大气污染物排放限值(VOCs 排放浓度≤60mg/m^3、排放速率≤3.0 kg/h，甲苯排放浓度≤5mg/m^3、排放速率≤0.3 kg/h）；

苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、酚类、氯苯类、丁二烯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 中污染物排放限值(苯乙烯排放浓度≤20mg/m^3、丙烯腈排放浓度≤0.5mg/m^3、乙苯排放浓度≤50mg/m^3、氯乙烯排放浓度≤1mg/m^3、酚类排放浓度≤15mg/m^3、氯苯类排放浓度≤20mg/m^3、丁二烯排放浓度≤1mg/m^3），氯化氢和氨排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应标准（氯化氢排放浓度≤30mg/m^3、氨排放浓度≤30mg/m^3），丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（丙烯腈最高允许排放速率 0.77kg/h、氯乙烯最高允许排放速率 0.77kg/h、氯化氢最高允许排放速率 0.26kg/h、酚类最高允许排放速率 0.1kg/h、氯苯类最高允许排放速率 0.52kg/h）要求，苯乙烯和氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求（苯乙烯排放速率 6.5kg/h、氨排放速率 4.9kg/h）；油烟颗粒排放浓度、排放速率满足《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”排放浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度限值为 10mg/m^3）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（最高允许排放速率 3.5kg/h）要求。

无组织废气产生量为熔融挤出、注塑定型和挤出成型工序集气罩未收集的 VOCs、油烟颗粒、氯苯类、酚类、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氨、氯乙烯、氯化氢，VOCs、油烟颗粒、氯苯类、酚类、苯乙烯、丙烯腈、丁二烯、甲苯、乙苯、氨、氯乙烯、氯化氢无组织排放量小，通过加强车间通风措施后对周围环境影响小，无组织排放的 VOCs、甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中标准；无组织排放的丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类和氯苯类排放满足《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值标准，无组织排放的苯乙烯、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求；无组织排放的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

拟建项目各污染物浓度贡献较小，对评价区环境空气影响较小，仍以现状值为主；无组织排放污染物能满足厂界标准要求。

2、地表水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要为破碎废水、清洗废水、循环冷却排水排污水和喷淋塔废水。本项目循环冷却排污水用于清洗用水补水，不外排。破碎废水和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。项目废水对周围水环境影响较小。

3、地下水

拟建项目对危废暂存间、事故水池、化粪池、污水处理站等均采取相应的防渗措施，拟建项目的建设对地下水影响较小。

4、固体废物

项目固体废物全部综合利用不外排；固体废物在储存、运输过程中均采取污染防治措施并加强管理，对周围环境影响不明显。

5、噪声

拟建项目运营后对厂界声环境影响贡献值较小，经预测厂区各厂界昼夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境标准限值，敏感点大城后村噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2 类功能区标准（昼间60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

9.5 公众意见采纳情况

本评价于2021年11月18日通过临沂信息网向社会公开公布。报告书初稿编制完成后，进行了第二次公示，公示时间为2021年12月9日至2021年12月22日，临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目在大城后村张贴了《临沂合瑞塑业有限公司再生塑料颗粒及塑料制品搬迁项目环境影响评价第二次公示》进行公示，公示期为10个工作日，并在2021年12月9日和2021年12月11日通过联合日报进行报纸公开。

本项目公示期间无公众提出意见。该项目将遵照“以人为本”的原则，严把工程质量关、切实落实报告书有关环保措施，严格执行“三同时”制度，把对环境的影响降至最低。同时，建设单位为当地群众提供就业机会，带动项目周围经济的

发展，得到了当地群众及团体的支持。

9.6 环境保护措施及其技术、经济论证

（1）废气

1#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA001）排放；2#生产车间熔融挤出和注塑成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA002）排放；3#生产车间熔融挤出、注塑成型和挤出成型废气经各自集气罩收集后，进入水喷淋+静电除油+一套活性炭吸附-解析脱附-催化燃烧装置（RCO）处理后通过15米高排气筒（DA003）排放。3#生产车间投料和破碎废气经各自集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后通过15米高排气筒（DA004）排放。

VOCs 和甲苯排放浓度、排放速率满足山东省《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 1 中Ⅱ时段大气污染物排放限值(VOCs 排放浓度≤60mg/m^3、排放速率≤3.0 kg/h，甲苯排放浓度≤5mg/m^3、排放速率≤0.3 kg/h）；苯乙烯、丙烯腈、乙苯、氯乙烯、酚类、氯苯类、丁二烯排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 中污染物排放限值(苯乙烯排放浓度≤20mg/m^3、丙烯腈排放浓度≤0.5mg/m^3、乙苯排放浓度≤50mg/m^3、氯乙烯排放浓度≤1mg/m^3、酚类排放浓度≤15mg/m^3、氯苯类排放浓度≤20mg/m^3、丁二烯排放浓度≤1mg/m^3），氯化氢和氨排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相应标准（氯化氢排放浓度≤30mg/m^3、氨排放浓度≤30mg/m^3），丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类、氯苯类排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（丙烯腈最高允许排放速率 0.77kg/h、氯乙烯最高允许排放速率 0.77kg/h、氯化氢最高允许排放速率 0.26kg/h、酚类最高允许排放速率 0.1kg/h、氯苯类最高允许排放速率 0.52kg/h）要求，苯乙烯和氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求（苯乙烯排放速率 6.5kg/h、氨排放速率 4.9kg/h）；油烟颗粒排放浓度、排放速率满足《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”排放浓度限值（颗粒物最高允许排放浓度限值为 10mg/m^3）以及

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（最高允许排放速率 3.5kg/h）要求。无组织排放的 VOCs、甲苯排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中标准；无组织排放的丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、酚类和氯苯类排放满足《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值标准，无组织排放的苯乙烯、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准要求；无组织排放的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。对环境空气质量影响较小，因此以上处理措施在技术上是合理的。

拟建项目废气处理投资 135 万元，在企业承受范围之内，因此以上处理措施在经济上是合理的。

（2）废水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产废水主要为破碎废水、清洗废水、循环冷却排水排污水和喷淋塔废水。本项目循环冷却排污水用于清洗用水补水，不外排。破碎废水和清洗废水经厂区内污水处理设施处理后部分回用于厂区内生产用水，部分通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。水喷淋塔更换水按照危废处置，暂存于厂区内危废间，委托有危废处理资质的单位处理。生活污水经化粪池处理后通过城镇污水管线进入兰山区南涑河污水处理厂处理。项目废水对周围水环境影响较小。

拟建项目废水处理拟投资150万元，企业采用该技术后在经济上是可以接受的。

（3）噪声

本项目噪声主要为破碎机、洗料机、混料机、熔融挤出机、切粒机、振动筛、上料机、注塑成型机、挤出成型机、风机等设备运行产生的噪声，拟建项目昼、夜间边界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感点大城后村噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类功能区标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）。因此通过采取有针对性的控制措施，该项目有效控制噪声污染的可能性较高，在技术上可靠的，拟建项目噪声治理拟投资5万元，在经济上是合理的。

（4）固废

本项目产生的固体废物主要分拣杂质、污泥、废原料包装袋、废熔块、废滤网、下脚料、不合格产品、废润滑油、废油桶、隔油池废油、废活性炭、废催化剂、喷淋塔废水、废电捕油、生活垃圾等，固体废物全部得到妥善处置和综合利用，在技术上是可行的，拟建项目固废治理拟投资5万元，经济上是合理的。

（5）地下水环境风险防范分析

拟建项目按要求通过采取多种防渗措施，保证厂区废水无渗漏。采取防渗措施措施技术成熟，总投资25万元，经济合理，技术上可行，可达到较好的效果。

9.7 环境影响经济损益

项目总投资3000万元，年销售收入6500万元，年利润总额850元，投资回收期（税后）3.5年，经济效益明显；项目环保投资320万元，占总投资10.67%，比例合适。拟建项目的投产所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动公司发展、加速项目所在区域的工业化进程，而且可以提高当地居民的生活质量，对当地经济具有明显的促进作用。

9.8 环境管理与监测计划

项目投产后，在全厂范围内建立环保监督管理网络，成立环保管理体系，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。本项目制定的监测计划具有可操作性，满足相关监测要求。

9.9 环境影响评价结论

综上所述，拟建项目符合产业政策和土地规划，项目工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产工艺；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。拟建项目需制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保的角度看，拟建项目的建设是可行的。