

山东雷华塑料工程有限公司
年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改
造与提升项目

环境影响报告书

建设单位：山东雷华塑料工程有限公司

环评单位：临沂和澄环境科技有限公司

二〇二一年四月

概 述

一、项目特点

山东雷华塑料工程有限公司，是国家《固体化学肥料包装》标准起草单位、山东省彩印包装行业龙头企业，拥有自营进出口权，并已通过 ISO9001：2000 质量体系认证。公司主要生产彩色塑料复合袋、柔性集装袋、篷布、高档防伪塑料包装及高强度宽幅土工布等新型塑料包装材料，在国内享有很高的知名度和美誉度，产品远销美国、俄罗斯等几十个国家。

山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），主要新增废旧塑料再造设备 2 台、回收机组 1 台、单轴撕碎机 1 台，主要针对现有工程（年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目、年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目、高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目）生产中产生的下脚料及残次品进行回收造粒，年产再生塑料颗粒 1499.26 吨，全部回用于生产高强度宽幅土工布，不进行外售。项目辅助工程及公用工程均依托现有工程。项目总投资约 370 万元人民币，不新增占地。不新增职工定员，年生产时间为 300 天，2400h。项目建成后，可实现年产再生料高强度宽幅土工布 1498.58 吨。技改前后，全厂产能不变。项目尚未开工建设，预期于 2021 年 6 月建成投产。

本项目属于《国民经济行业分类》（2019 第一号修改单）目录中 C4220 非金属废料和碎屑加工处理，C2923 塑料丝、绳及编织品制造，对项目现有工程产生的下脚料、残次品等（不使用外来废料）经熔融挤出、造粒后产生再生颗粒回用于生产；经熔融挤出、拉丝、卷丝、水织、覆膜、收卷、切割、打包等工艺生产土工布产品；该项目工艺流程较简单，环境影响相对较小。项目所使用的能源为电能。

二、工作过程

我单位（临沂和澄环境科技有限公司）接受委托后，于 2020 年 11 月成立了项目组，组织技术人员对项目区域进行了实地查勘和相关资料搜集，同时根据国家有关法律法规、环境影响评价技术导则和技术规范等要求开展环境影响报告书的编制工作，初步评价结论后，根据环保部有关规定建设单位在项目区域及项目周边开展了公众参与调查，并在充分听取公众意见的基础上对评价结论和相关环

保措施作了进一步修改和完善，于 2020 年 12 月编制完成《山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目环境影响报告书》。

本次环评工作具体程序如下：

2020 年 11 月 15 日，对项目区域进行了实地踏勘、调研，收集与本工程相关的资料，了解自然环境现状、污染源情况。

2020 年 11 月 16 日，在山东雷华塑料工程有限公司官网
(<http://www.leihua.net/?news/notice/>) 发布第一次环评信息公示。

2020 年 12 月 07 日，在山东雷华塑料工程有限公司官网
(<http://www.leihua.net/?news/notice/>) 进行了第二次环评信息公示，同时在评价范围内基层组织宣传栏中进行了信息公告，在山东工人报进行了 2 次信息公示。

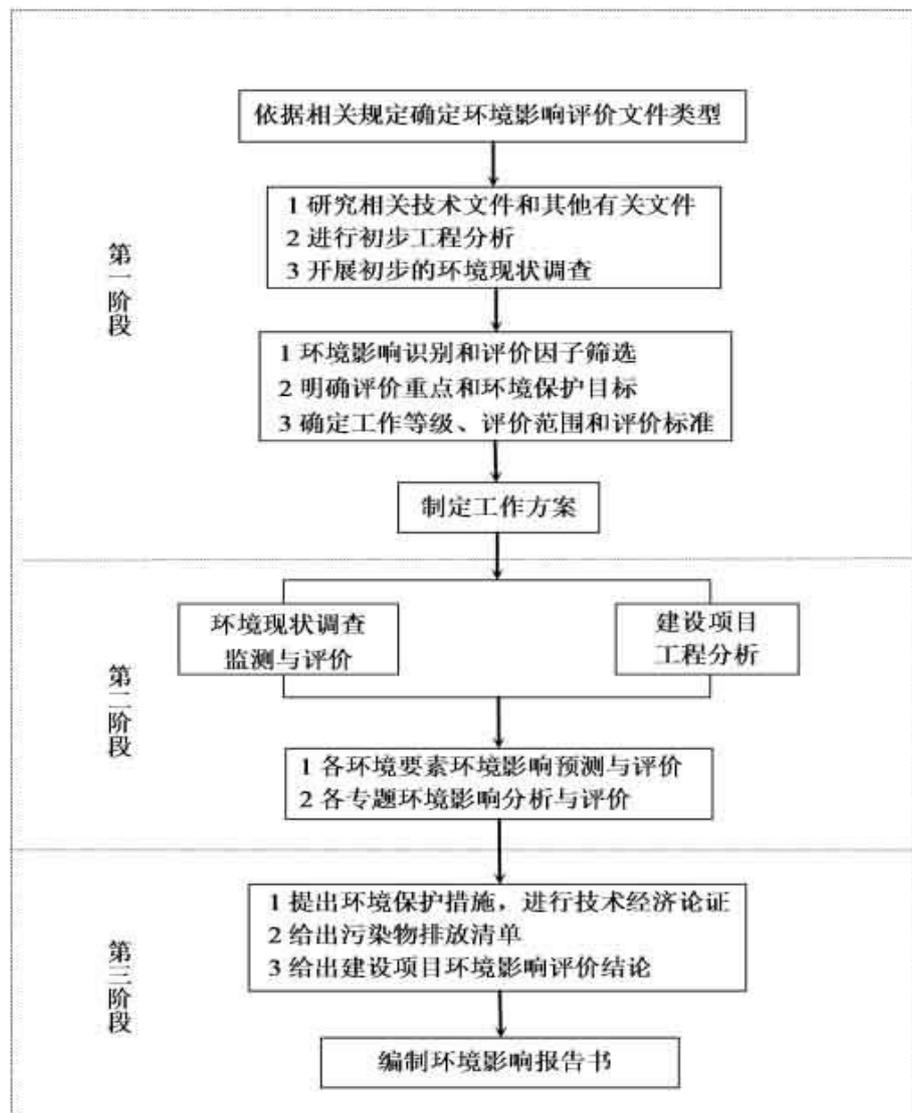


图 1 建设项目环境影响评价工作程序图

三、分析判定的相关依据

1、根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）“53 塑料制品业以再生塑料为原料生产的”应编制报告书；“85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的） 废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”应编制报告表。综上，拟建项目应编制环境影响评价报告书。

2、本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）中鼓励类项目。国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》对本项目未做出限制或禁止的规定。因此，项目符合国家产业政策，符合国家法律法规及当地环保部门的要求。

四、拟建项目主要关注的环境问题和主要环境影响

1、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：造粒车间产生的有机废气、油烟颗粒，对周围环境的影响；

②废水：生产废水处理工艺、方式的可行性及对周边地表水、地下水环境的影响；

③各种产噪设备运行噪声对厂区周围声环境造成影响；

④固废：固废处理可行性及对环境的影响。

2、环境影响

（1）大气环境影响评价

①有组织废气

1) 造粒车间有机废气、油烟颗粒：采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1

中II时段排放限值，油烟颗粒（颗粒物）排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准，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无组织废气

无组织废气主要为未收集的有机废气、油烟颗粒，采取车间通风，加强厂区绿化措施。

采取措施后，VOCs无组织排放满足《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厂界监控点浓度限值；颗粒物厂界排放浓度满足《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，VOCs厂区内无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准限值。

（2）地表水环境影响分析

本项目无新增废水外排，对周围水体环境造成的影响较小。

（3）地下水环境影响分析

本项目在做好各项污染防治措施的前提下，可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，项目运营对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

（4）声环境影响分析

拟建项目各噪声设备声功率不高，拟建项目噪声通过车间隔声、减震和距离衰减后，排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求，对外界环境影响较小。

（5）固废环境影响分析

项目的固体废物均能按照国家规定全部进行处理和处置。只要严格落实各项污染治理措施，对固体废物的收集及储存情况进行监督，防止其随意倾倒，拟建项目固废对周围环境造成影响很小。

5、环评结论

本项目符合国家相关产业政策，符合土地利用规划，选址可行，平面布局合理，所在地环境质量现状满足环境功能要求，在采取有效的污染防治措施基础上可做到污染物达标排放，并且污染物排放总量可在区域内平衡，污染物排放不会改变区域环境功能，清洁生产水平可以达到国内先进水平，环境风险较小，公众

普遍支持本项目建设。因此，在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，从环保角度看，本项目建设可行。

报告书在编制过程中，得到了临沂市生态环境局临沭县分局、临沭县行政审批服务局有关领导及专家的热情指导和大力支持，得到了建设单位的积极协作与配合，在此一并表示衷心感谢！

由于时间紧迫、水平有限，报告书中不当之处敬请批评指正。

项目组 2021年4月

目 录

概 述.....	2
第 1 章 总 论.....	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子与评价标准.....	8
1.3 环境评价等级和评价范围.....	14
1.4 相关环境功能区划.....	19
1.5 环境保护目标.....	19
第 2 章 现有工程分析.....	21
2.1 现有及在建工程概况.....	21
2.2 现有工程项目组成.....	23
2.3 现有工程主要设备及原料.....	24
2.4 现有及在建工程总平面布置.....	26
2.5 现有工程工艺流程及产污环节.....	27
2.6 现有工程污染物排放情况.....	30
2.7 现有工程主要环境问题.....	38
2.8 在建工程项目组成.....	39
2.9 在建工程主要设备及原料.....	40
2.10 在建工程工艺流程及产污环节.....	41
2.11 在建工程污染物排放情况.....	45
2.12 现有及在建工程污染物排放汇总.....	47
第 3 章 工程分析.....	48
3.1 企业概况.....	48
3.2 产业政策符合性.....	48
3.3 项目概况.....	49
3.4 主要原辅材料规格及物料平衡.....	54
3.5 储运工程.....	55
3.6 公用工程.....	56
3.7 污染源源强核算.....	58
3.8 本工程“三废”排放情况.....	69
第 4 章 环境现状调查与评价.....	71
4.1 自然环境现状.....	71
4.2 社会环境概况.....	75
4.3 临沭街道办事处及临沭县污水处理厂概况.....	77
4.4 环境质量现状调查与评价.....	80
4.5 污染源调查.....	91
第 5 章 环境影响预测与评价.....	96
5.1 施工期环境影响分析.....	96
5.2 营运期.....	97

5.3 风险环境影响分析.....	124
第 6 章 环境保护措施及其可行性论证.....	134
6.1 施工期环境保护措施.....	错误!未定义书签。
6.2 营运期污染防治措施.....	134
第 7 章 环境影响经济损益分析.....	143
7.1 经济效益分析.....	143
7.2 环保投资及效益分析.....	143
7.3 社会环境影响分析.....	144
7.4 循环经济分析.....	144
第 8 章 环境管理与监测计划.....	146
8.1 环境管理.....	146
8.2 项目运行期环境管理要点.....	152
8.3 环保竣工验收.....	152
8.4 污染物总量控制分析.....	153
8.5 排污许可管理.....	155
第 9 章 项目选址及建设合理性分析.....	156
9.1 项目建设可行性分析.....	156
9.2 项目选址可行性分析.....	163
9.3 环境影响可行性分析.....	163
9.4 小结.....	164
第 10 章 结论和建议.....	166
10.1 基本结论.....	166
10.2 主要环保措施.....	171
10.3 总结论.....	171
10.4 建议.....	171

附件 1：委托书；

附件 2：山东省建设项目备案证明；

附件 3：执行标准；

附件 4：营业执照、法人身份证；

附件 5：土地使用权证（沭国用 2011 第 091 号）；

附件 6：《关于山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目环境影响报告表的批复》（临环函[2009]28 号）；

附件 7：山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目验收批复（临环验[2009]52 号）；

附件 8：《关于山东雷华塑料工程有限公司年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改

项目环境影响报告表的批复》（临环函[2012]165号）；

附件 9：《临沂市环境保护局关于山东雷华塑料工程有限公司年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目竣工环境保护验收的批复》（临环验[2014]78号）；

附件 10：《关于山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目环境影响报告表的批复》（沭环批[2017]79号）；

附件 11：《关于山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》 沭环验[2019]36号；专家意见及签字页；

附件 12：《关于山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期环境影响报告书的批复》（沭环批[2019]157号）；

附件 13：企业突发环境事件应急预案备案表（371329-2019-003-L）；

附件 14：取水许可证；

附件 15：排污许可证；

附件 16：企业承诺书；

附件 17：《关于推进临沭经济开发区“一区四园”建设的实施意见》（沭政发[2018]8号）；

附件 18：企业例行检测报告；

附件 19：项目区域环境现状监测报告。

第 1 章 总 论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规

- (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 日修正版);
- (4) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修正);
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日修正);
- (7) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2014 年 7 月 29 日修正);
- (8) 《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);
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》(2015 年 4 月 24 日修订);
- (10) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》(2016 年 7 月修订);
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修正);
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》(2014 年 8 月 31 日修正);
- (15) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行)。

1.1.2 国务院文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订版);
- (2) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发[2010]33 号);
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号)
- (4) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令[2011]第 591 号修订);
- (5) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号);
- (6) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (7) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);
- (8) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发[2014]56 号)。

1.1.3 环保部文件

- (1) 《国家危险废物名录》(2021 版);
- (2) 《关于实施<环境空气质量标准>(GB3095-2012)的通知》(环发[2012]11 号);
- (3) 《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》(环生态[2016]151 号);
- (4) 《关于印发<重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)>的通知》(环水体[2017]142 号);
- (5) 《关于印发国家环境保护标准“十三五”发展规划的通知》(环科技[2017]49 号);
- (6) 《环境保护主管部门实施查封、扣押办法》(环保部令第 29 号, 2015 年 1 月 1 日施行);
- (7) 《环境保护主管部门实施限制生产、停产整治办法》(环保部令第 30 号, 2015 年 1 月 1 日施行);
- (8) 《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第 31 号, 2015 年 1 月 1 日施行);
- (9) 《突发环境事件调查处理办法》(环保部令第 32 号, 2015 年 1 月 1 日施行);
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (11) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部令[2015]第 34 号, 2015 年 6 月 5 日施行);
- (12) 《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]92 号);
- (13) 《关于进一步做好固体废物领域审批审核管理工作的通知》(环发[2015]47 号);
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》(环办函[2015]389 号);
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价信息公开机制方案》的通知(环发[2015]162 号);
- (16) 关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见(环发[2015]178 号);
- (17) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知(环环评[2016]95

号);

(18) 《环境影响评价公众参与办法》(2019.1.1 施行);

(19) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年 第 31 号);

(20) 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);

(21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价的通知》(环环评[2016]150 号);

(22) 关于印发《环评与排污许可监管行动计划(2021-2023 年)》《生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案》的通知(环办环评函[2020]463 号);

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

1.1.4 其他部门文件

(1) 《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);

(2) 《危险化学品登记管理办法》(安监总局令[2012]53 号);

(3) 《关于进一步加强工业节能工作的意见》工信部节[2012]339 号;

(4) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》;

(5) 《市场准入负面清单(2020 年版)》。

1.1.5 山东省地方法规和文件

(1) 《山东省水污染防治条例》(2018.09 修订);

(2) 《山东省环境保护条例》(2018.11 修订);

(3) 《山东省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 30 日修订)

(4) 《山东省环境噪声污染防治条例》(2018.01 修订);

(5) 《山东省土壤污染防治条例》(2020 年 1 月 1 日实施);

(6) 《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》(2006.11);

(7) 《山东省人民政府关于印发山东省“十三五”节能减排综合性工作实施方案的通知》(鲁政发[2017]15 号);

(8) 《山东省环境保护“十三五”规划》(鲁政发[2017]10 号);

(9) 《山东省环境保护厅关于临沂市城镇集中式饮用水水源保护区划定方案

的复函》（鲁环发[2010]120 号）；

（10）山东省人民政府关于印发《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》（鲁政发[2013]12 号）

（11）《关于开展重大项目环境事项社会稳定风险评价工作的意见》（鲁环发[2013]172 号）；

（12）《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）；

（13）山东省人民政府关于印发《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》（2013 年 7 月）；

（14）《山东省人民政府关于发布政府核准的投资项目目录（山东省 2014 年本）的通知》（鲁政发[2014]24 号）；

（15）《关于加强危险废物环境监管遏制非法排放、倾倒、处置危险废物势头的通知》（鲁环办函〔2015〕181 号）；

（16）《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》；

（17）关于印发《山东省环境保护厅建设项目环评审批绿色通道工作意见》的通知（鲁环办〔2016〕6 号）；

（18）《进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案》（鲁环发[2016]191 号）；

（19）山东省环境保护厅《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）；

（20）《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）》（鲁政发[2018]17 号）；

（21）《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T 3535-2019）；

（22）《山东省生态环境厅关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》（鲁环发〔2019〕126 号）；

（23）《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》（鲁环发〔2019〕132 号）；

（24）《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）；

（25）《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁

政字[2020]269 号)；

(26) 《山东省生态环境厅关于印发〈山东省环评与排污许可监管行动计划(2021—2023 年)〉〈山东省生态环境厅 2021 年度环评与排污许可监管工作方案〉的通知》(鲁环函〔2020〕400 号)；

(27) 山东省生态环境厅关于印发《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》的通知(鲁环发〔2020〕30 号)。

1.1.6 临沂市地方法规和文件

(1) 《临沂市大气污染防治条例》(2021.01 实施)；

(2) 临沂市人民政府《关于加强大气污染防治工作的意见》(临政发[2008]43 号)；

(3) 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)；

(4) 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)；

(5) 临沂市发展和改革委员会《关于印发〈临沂市现代产业发展指导目录〉的通知》(临发改政务[2013]168 号)；

(6) 临沂市人民政府办公室《关于实施大气污染防治加严措施的意见》(临政办发[2014]46 号)；

(7) 《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》(2016 年 7 月 14 日)；

(8) 临沂市人民政府办公室《关于实施大气污染防治加严措施的意见》(临政办发[2014]46 号)；

(9) 临沂市环境保护局《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(临环发[2015]38 号)；

(10) 临沂市环境保护局《关于贯彻落实环境保护部〈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》(临环发[2015]104 号)；

(11) 临沂市环境保护局《关于印发〈临沂市生态红线划定工作方案〉的通知》(临环发[2015]117 号)；

(12) 临沂市环境保护局《关于印发〈临沂市危险废物规范化管理集中攻坚行动实施方案〉的通知》(临环发[2015]124 号)；

(13) 《关于印发〈临沂市重点行业企业环境安全整治工作方案〉的通知》(临环发[2015]139 号)；

(14) 临沂市环境保护局《关于印发临沂市突发性环境污染事故应急监测预案的通知》(临环发[2015]170 号);

(15) 临沂市环境保护局、临沂市水利局《关于转发<山东省环境保护厅山东省水利厅关于进一步加强农村饮用水水源保护工作的指导意见>的通知》(临环发[2015]220 号);

(16) 临沂市环境保护局《关于进一步加强固体废物环境监督管理工作的通知》(临环发[2016]97 号);

(17) 临沂市环境保护局《关于进一步加强危险废物区域环境监管的通知》(临环发[2016]97 号);

(18) 临沂市环境保护局《关于做好危险废物环境管理工作的通知》(临环发[2016]125 号);

(19) 临沂市环境保护局《关于对涉固体(危险)废物既有问题企业期限整改的通知》(临环发[2016]140 号);

(20) 临沂市环境保护局《关于印发<临沂市集中饮用水水源规范化建设实施方案>的通知》(临环发[2016]156 号);

(21) 《转发<关于贯彻落实<山东省污水排放口环境信息公开技术规范(试行)>的通知>的通知》(临环函[2014]11 号);

(22) 《临沂市人民政府关于转发山东省人民政府关于印发山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》(临政字[2015]123 号);

(23) 《临沂市人民政府办公室关于印发临沂市重污染天气应急预案的通知》(临政办字[2018]191 号);

(24) 关于印发《临沂市 2018-2020 年挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(临环发[2018]119 号);

(25) 《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》(临政发[2018]19 号);

(26) 《关于印发临沂市 2020 年工业企业挥发性有机物治理工作方案的通知》(临环委办发[2020]1 号);

(27) 《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》(临环发[2020]38 号);

(28) 临沂市生态环境局关于印发《2021 年度环评与排污许可监管工作方案》

的通知;

1.1.7 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018);
- (3) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (8) 《工业企业土壤环境质量风险评价基准》(HJ/T 25-1999);
- (9) 《危险废物设施集中处置设施运行监督管理技术规范》(HJ515-2009);
- (10) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14-1996);
- (11) 《危废鉴别技术规范》(HJ298-2019);
- (12) 《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018);
- (13) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部公告[2013]第 59 号);
- (14) 《工业噪声控制设计规范》(GBJ87-85);
- (15) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91);
- (16) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-1993);
- (17) 《工业循环冷却水处理设计》(GB5050-95);
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- (19) 《塑料厂卫生防护距离标准》(GB/T18072-2000);
- (20) 《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范 (试行)》(HJT364-2007);
- (21) 《工业用水软化除盐设计规范》(GB/T50109-2006);
- (22) 《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009);
- (23) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010);
- (24) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (25) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则》(安监管危化学[2004]43 号);
- (26) 《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》(2006.6);
- (27) 《山东省排污口环境信息公开技术规范》(DB37/T2463-2014);
- (28) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

1.1.8 规划文件

- (1) 《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (2) 《国家环境保护十三五规划纲要》；
- (3) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）》
- (4) 《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》；
- (5) 山东省人民政府关于印发《山东省国民经济和社会第十三个五年规划纲要的通知》（鲁政发[2016]5 号）
- (6) 《重点流域水污染防治规划（2011-2015 年）》；
- (7) 《山东省生态环境保护“十三五”规划》；
- (8) 《山东省水环境功能区划》；
- (9) 《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》；
- (10) 《临沂市人民政府关于印发临沂市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知》（临政发[2016]7 号）；
- (11) 《临沂市环境保护十三五规划》；
- (12) 《临沂市城市总体规划》（2004 年-2020 年）；
- (13) 《临沂市生态环境保护与建设总体规划》；
- (14) 《临沂市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (15) 《临沭县县城总体规划（2017-2035 年）》。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响因素识别

(1) 施工期环境影响因素识别

本项目使用已建成车间进行生产，根据现场勘察，本项目只需要对已有的车间进行简单的修缮以及主要设备安装。本项目工程较小，施工期较短，施工期主要为噪声影响，随着施工结束，对周围声环境影响也会随之消失。

(2) 运营期环境影响因素识别

本环评将运营期对环境的影响及环保措施的论述作为重点评价内容。根据拟建项目的特点，结合区域环境质量现状，在正确识别有关环境影响因子和污染物排放的基础上，以工程分析为基础，评价重点是：

环境空气、水环境影响评价、固体废物环境影响评价、污染防治措施论证等。

项目生产运营过程中将产生废气、废水、固废、噪声。

项目主要污染因素对环境的影响识别见表 1.2-1。

表 1.2-1 该项目营运期主要污染因素对环境的影响识别

环境要素	环境影响因子				
	废气	废水	噪声	固废	环境风险
环境空气	有影响	—	—	—	有影响
水环境	—	有影响	—	有影响	有影响
声环境	—	—	有影响	—	—
土壤	—	有影响	—	有影响	有影响
生态	有影响				

1.2.2 评价因子

根据拟建项目污染物排放情况及项目所在地环境特点，确定评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、PM _{2.5} 、O ₃ 、VOCs	VOCs
地表水环境	COD、NH ₃ -N	/
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	定性评价
声环境	等效连续 A 声级 Leq(A)	等效连续 A 声级 Leq(A)
固体废物	/	生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）45 项	定性描述

1.2.3 评价标准

1.2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 等常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；VOCs 参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中要求非甲烷总烃执行无组织排放监控浓度限制的 1/2。

表 1.2-3 环境空气质量标准浓度限值

污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	《环境空气质量标准》

PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35	(GB3095-2012) 及修改单中二级标准
SO ₂	μg/m ³	500	150	60	
NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
CO	mg/m ³	10	4	/	
O ₃	ug/m ³	200	160 (日最大 8 小时平均)	/	
VOCs	mg/m ³	2.0	/	/	VOCs 参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中要求非甲烷总烃执行无组织排放监控浓度限制的 1/2

(2) 水环境

①地表水环境：项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类、V类标准，具体标准值详见表 1.2-4。

表 1.2-4 《地表水环境质量标准》中的IV类、V类标准 (单位: pH 除外, mg/L)

序号	项目名称	IV类	V类	序号	项目名称	IV类	V类
1	pH	6-9	6-9	4	NH ₃ -N	1.5	2.0
2	COD	30	40	5	石油类	0.5	1.0
3	BOD ₅	6	10	6	总磷	0.3	0.4

②地下水环境：本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的III类标准。具体见表 1.2-5。

表 1.2-5 地下水质量标准 (单位: pH 除外, mg/L)

序号	评价项目	单位	评价标准值	标准来源
1	pH(无量纲)	—	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450	
3	耗氧量 (COD _{Mn})	mg/L	≤3.0	
4	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
5	硫酸盐	mg/L	≤250	
6	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20	
7	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1	
8	氟化物	mg/L	≤1.0	
9	氯化物	mg/L	≤250	
10	砷(As)	mg/L	≤0.01	
11	汞(Hg)	mg/L	≤0.001	
12	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	mg/L	≤0.05	
13	总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0	
14	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	≤0.5	
15	细菌总数	CFU/mL	≤100	
16	氰化物	mg/L	≤0.05	

17	挥发酚	mg/L	≤0.002
18	硫化物	mg/L	≤0.02
19	铁	mg/L	≤0.3
20	镍	mg/L	≤0.02
21	锰	mg/L	≤0.1
22	铜	mg/L	≤1.0
23	镉	mg/L	≤0.005
24	锌	mg/L	≤1.0
25	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3

(3) 声环境

本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体限值见表 1.2-6。

表 1.2-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

区域类别	噪声值 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 土壤环境

本项目执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）第二类用地标准，具体限值见表 1.2-7。

表 1.2-7 土壤环境质量标准值 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10

19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲	570
34	邻二甲苯	640
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

1.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目 VOCs 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 时段排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 排放限值；油烟颗粒排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中一般控制区标准限值要求，油烟颗粒排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求；VOCs 无组织排放执行《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 3 厂界监控点浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 厂界浓度限值；颗粒物厂界排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值标准；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 规定的限值。具体见表 1.2-8。

表 1.2-8 (1) 大气污染物排放标准

项目		标准来源		本项目取值	单位
		DB37/2801.6-2018 表 1 中 II 时段排放限值	GB31572-2015 表 4 排放限值		
VOCs	排放浓度	60	100	60	mg/m ³
	排放速率	3.0	/	3.0	kg/h
VOCs	无组织排放浓度限值	2.0	4.0	2.0	mg/m ³

根据上表取较严格标准执行,本项目 VOCs 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 时段排放限值。

表 1.2-8 (2) 本项目大气污染物排放标准

项目		标准值		单位	标准来源
VOCs	排放浓度		60	mg/m ³	DB37/2801.6-2018 表 1 中 II 时段排放限值
	排放速率		3.0	kg/h	
VOCs	无组织排放浓度限值		2.0	mg/m ³	
厂区内 VOCs 无组织排放限值	NMHC	监控点处 1 h 平均浓度值	10	mg/m ³	GB37822-2019; 在厂外设置监控点
		监控点处任意一次浓度值	30	mg/m ³	
单位产品非甲烷总烃排放量			0.5	kg/t 产品	GB31572-2015
颗粒物	排放浓度		20	mg/m ³	DB37/2376-2019 表 1 中一般控制区标准限值
	排放速率		3.5	kg/h	GB16297-1996 表 2 二级标准
	周界外浓度最高点		1.0	mg/m ³	

(2) 废水排放标准

本项目废水排放执行山东省地方标准《流域水污染物综合排放标准 第 2 部分: 沂沭河流域》(DB37/3416.2-2018) 表 2 排放浓度限值。具体详见表 1.2-9。

表 1.2-9 DB37/3416.2-2018 表 2 标准

项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	氨氮	全盐量
标准值	6~9	20mg/L	40mg/L	10mg/L	0.3mg/L	5mg/L	1600mg/L

(3) 噪声排放标准

本项目在施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应的标准, 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

表 1.2-10 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
(GB12523-2011)	70	55

表 1.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
(GB12348-2008) 中的 2 类	60	50

(4) 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制指标》(GB18597-2001)及 2013 年修改单；一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单。

1.3 环境评价等级和评价范围

1.3.1 环境评价等级

1.3.1.1 环境空气

按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求，采用估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

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 。

评价工作等级按表 1.3-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者(P_{max})和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 1.3-1 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

本项目大气污染物有组织及无组织排放参数见表 1.3-2、表 1.3-3，估算模型参数表见表 1.3-4 计算得出各类污染物的最大落地浓度及占标率见表 1.3-5。

表 1.3-2 有组织排放计算参数和选项

污染源	排气量	污染物名	排放状况	排放源参数	排放
-----	-----	------	------	-------	----

	m ³ /h	称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度	内径 m	温度 °C	方式
P1 排气筒	5000	VOCs	3.98	0.02	0.048	15m	0.4	40	连续
		油烟颗粒	1.13	0.0056	0.014				

表 1.3-3 无组织面源排放参数和选项

污染物名称	污染源位置	污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	工况
VOCs	造粒车间	0.053	0.022	720	8	正常工况
油烟颗粒		0.015	0.0063			

表 1.3-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ °C		39.3
最低环境温度/ °C		-23.4
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

表 1.3-5 项目主要污染源排放污染物最大落地面浓度及相应占标率

污染源	主要废气污染物	离源的距离 (m)	最大落地浓度 (µg/m ³)	Pi 占标率 (%)	评价工作等级
P1 排气筒	VOCs	86	1.70	0.08	三级
	油烟颗粒	86	0.47	0.11	三级
造粒车间 (面源)	VOCs	19	30.54	1.53	二级
	油烟颗粒	19	8.74	1.94	二级
评价等级判定	最大占标率 Pmax:1.94%(造粒车间无组织面源排放的油烟颗粒)建议评价等级: 二级				

本项目选址区为二类功能区，评价范围内环境空气质量现状较好，由表 1.3-5 可见，本项目各污染源排放的各类污染物 Pmax 均小于 10%，因此对照 HJ2.2-2018，本项目的大气评价等级定为二级。

1.3.1.2 地表水

本项目循环冷却水循环使用不外排；喷淋塔用水经隔油处理后循环使用，不外排。按照《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3-2018) 中表 1 地面水环境影响评

价等级判定的有关规定“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

1.3.1.3 地下水

本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 中“116、塑料制品制造”、“155、废旧资源(含生物质)加工、再生利用”，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)判定，本工程属 II 类建设项目，地下水评价分级判定指标见表 1.3-6。

表 1.3-6 地下水评价工作等级划分

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

地下水环境敏感程度分级见表 1.3-7。

表 1.3-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(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源，其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他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：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区

本项目厂址所在地位于临沭县临沭街道办事处城南工业园(周庄居村西 100m)，无生活供水水源地保护区、准保护区、特殊地下水资源准保护区。由此可知，本项目所在区域环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的有关规定，本项目属 II 类项目，敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价工作等级定为三级。

1.3.1.4 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 1.3-8。

表 1.3-8 噪声评价工作等级判据

环境因素	评价工作等级	评价工作分级判据
噪声	二级	功能区：适用于 GB3096-2008 规定的 2 类地区 建设项目建设前后噪声级的增量：3dB（A）以内受噪声影响人口数目：变化不大

由表可知，本项目位于 2 类功能区，且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。

1.3.1.5 环境风险

风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定风险评价等级。根据建设评价项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性。确定环境风险趋势，再根据环境风险趋势确定环境风险评价工作等级，将环境风险评价工作划分为一、二、三级。

环境风险评价等级划分标准见表 1.3-9。

表 1.3-9 评价工作级别

环境风险趋势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^a

a: 相对于评价工作内容而言，再描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其环境所在地的敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目的环境危害程度进行概化分析，环境风险趋势划分标准见表 1.3-10。

表 1.3-10 建设项目环境风险趋势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

备注：IV⁺为极高环境风险。

根据工程分析，本项目不涉及危险物质，危险物质数量与临界量比值 Q<1，为此该项目环环境风险趋势可直接划分为 I 类，根据表 1.3-10，评价工作等级为简要分析。

1.3.1.6 生态环境影响评价工作等级

本项目为技改项目，占地面积小于 2km²；项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），项目周边无自然保护区、水源保护区和风景名胜区等生

态敏感区，因此根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，结合本项目实际情况，本项目生态环境影响评价划分等级详见下表：

表 1.3-11 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本项目情况	占地面积 720m ² ，为一般区域		

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，拟建项目生态环境影响评价等级为三级，进行简要的生态影响分析评价。

1.3.1.7 土壤环境影响评价工作等级

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 (≥50 hm²)、中型 (5~50 hm²)、小型 (≤5 hm²)，建设项目占地主要为永久占地。

拟建项目厂区占地 97334m²，属于中型。

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 1.3-12。

表 1.3-12 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，项目占地周边存在耕地，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。拟建项目土壤环境影响评价项目类别为III类，土壤敏感程度为敏感，占地规模属于中型，故拟建项目土壤环境影响评价等级为三级。详见表 1.3-13。

表 1.3-13 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模	I类	II类	III类

工作等级 敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
	敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级
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

1.3.2 评价范围

本工程各环境要素评价范围见表 1.3-14。

表 1.3-14 各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价级别	评价范围
1	环境空气	二级	以项目所在地为边界，5km 为边长的矩形区域。
2	地表水	三级 B	可不进行水环境影响预测
3	声环境	二级	厂区边缘向外延伸 200m 的区域。
4	风险	简单分析	/
5	地下水	三级	评价范围为本工程周边6km ² 范围内。
6	生态环境	三级	项目地块内
7	土壤环境	三级	项目占地范围内及厂界外0.05km范围内

1.4 相关环境功能区划

(1) 环境空气质量功能区划

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单，本工程所在区域环境空气质量功能区划为二类区。

(2) 地表水水体功能划分

根据《临沂市地表水环境功能区划方案》，确定评价区内地表水环境功能为地表水IV类、V类水体。

(3) 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本工程所在区域为声功能 2 类功能区。

1.5 环境保护目标

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 1.5-1 及附图 1.5-1。

表 1.5-1 环境敏感点及保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模 (人)	环境功能
大气环境、	高湖居村	NW	730	1800	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、《地下
	兴安社区	N	780	2000	

地下水环境	周庄小学	N	490	1200	《水质标准》(GB/T14848-2017) III 级标准
	阳光佳苑	N	360	1000	
	临沭周庄中学	N	30	1200	
	周庄居村	NE	100	2600	
	金墩顶村	SW	430	1700	
	泉子崖村	SE	1120	1200	
大气环境	半路前街	N	1990	2000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	临沭县第六实验小学	NNE	2040	1600	
	临沭一中	NNE	2100	1500	
	孙岭村	NE	2030	1600	
	桃园社区	SE	2100	1800	
	邵官庄村	SE	2000	1500	
	后官庄村	SE	2690	1600	
	永安社区	SW	2100	1800	
	吴宅子村	WNW	2090	1000	
	前琅琳子村	NW	1880	1600	
地表水环境	厂区周边地表水	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类、V类标准
声环境	临沭周庄中学	N	30	1200	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准
	周庄居村	E	100	2600	
生态环境	项目地块内				/
土壤环境	项目占地范围内及厂界外 0.05km 范围内				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 表 1 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目) 第二类用地标准

第 2 章 现有工程分析

2.1 现有及在建工程概况

山东雷华塑料工程有限公司成立于 1997 年，公司主要生产彩色塑料复合袋、柔性集装袋、篷布、高档防伪塑料包装及高强度宽幅土工布等新型塑料包装材料，在国内享有很高的知名度和美誉度，产品远销美国、俄罗斯等几十个国家。

山东雷华塑料工程有限公司于 2008 年 12 月委托临沂市环境保护科学研究所编制了《山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目环境影响报告表》，临沂市环境保护局于 2009 年 2 月 2 日以《关于山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目环境影响报告表的批复》（临环函[2009]28 号）对项目进行批复。该项目于 2009 年 12 月 1 日通过环保验收，验收文号（临环验[2009]52 号）。

该项目总投资 20000 万元，其中环保投资 200 万元，新建生产车间、仓库、办公楼及其他公用工程、辅助工程等。项目主要以聚丙烯、聚乙烯、涂膜料及印刷油墨为原料，经拉丝、圆织、彩印、覆膜等工序生产彩色塑料包装材料，年产 1.6 万吨。

因市场发展需要，公司于 2012 年 1 月委托临沂市环境保护科学研究所编制了《山东雷华塑料工程有限公司年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目环境影响报告表》，技改后原生产 1.6 万吨彩色塑料包装材料生产能力，变为 0.6 万吨彩色塑料包装材料及 10000 吨高强度宽幅土工布生产能力。临沂市环境保护局于 2012 年 5 月 28 日以《关于山东雷华塑料工程有限公司年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目环境影响报告表的批复》（临环函[2012]165 号）对项目进行批复。该项目于 2014 年 11 月 26 日通过环保验收，验收文号（临环验[2014]78 号）。

该项目属于技改项目，在原有的圆织车间及仓库，将原有的一部分圆织改为土工布生产，替换掉编织袋圆织机 50 台，改为宽幅土工布圆织机，年产 10000 吨高强度宽幅土工布。项目总投资 8034 万元，环保投资 30 万元。技改后原生产 1.6 万吨彩色塑料包装材料生产能力，变更为 0.6 万吨彩色塑料包装材料及 10000 吨高强度宽幅土工布生产能力。

因公司发展需要及环保要求，公司于 2017 年 7 月委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制《山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目环境影响报告表》，技改后新增 5 台拉丝机、9 台吹

塑机及 1 台覆膜机，新上光解废气净化设备 11 套。临沭县环境保护局于 2017 年 8 月 7 日以《关于山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目环境影响报告表的批复》（沭环批[2017]79 号）对项目进行批复。该项目已组织自行验收并通过临沭县环境保护局固体废物污染防治设施验收（沭环验[2019]36 号）。

项目总投资 3270 万元，其中环保投资 2800 万元，主要对全厂设备及废气治理措施进行升级改造，原有 0.6 万吨彩色塑料包装材料及 10000 吨高强度宽幅土工布生产能力不变，彩色塑料包装材料生产中覆膜工段使用的 BOPP 膜原料原来为外购成品，本次技改为采用涂膜料经吹膜工艺自行生产，年产 1500tBOPP 膜不外售，直接用于彩色塑料包装材料覆膜工序。新增 1t/h 燃气热水器 1 台用于车间及办公楼采暖，不用于生产工艺。

2019 年 10 月委托临沂和澄环境科技有限公司编制了《山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期环境影响报告书》，临沭县环境保护局于 2019 年 11 月 4 日以《关于山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期环境影响报告书的批复》（临环批[2019]157 号）对项目进行批复。

山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期属于扩建项目，位于临沭街道办事处城南工业园。项目总投资 21800 万元，主要以 PP、PE 颗粒原生料为原料经熔融挤出、拉丝、卷丝、水织、覆膜、收卷、切割、打包等工艺生产篷布产品，对现有一期工程和本期工程产生的边角料、废料等（仅使用本厂产生的边角料、废料，不使用外来废料）经熔融挤出、造粒后回用于生产，主要建设内容包括高强韧低回缩树脂基复合材料生产线、辅助工程及公用工程并新建环保工程等，项目建成后，可年产高强韧低回缩树脂基复合材料 1.2 万吨。目前该项目正在建设中。

现有及在建工程“三同时”执行情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有及在建工程“三同时”情况表

项目名称	环评批复文号	验收情况	备注
年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目	临环函[2009]28 号	临环验[2009]52 号	/
年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目	临环函[2012]165 号	临环验[2014]78 号	/
高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目	沭环批[2017]79 号	沭环验[2019]36 号	/
高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期	临环批[2019]157 号	建设中	/

2.2 现有工程项目组成

现有工程项目组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有工程项目组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	拉丝车间一	1 座，1 层，建筑面积 2400m ² ，钢结构，主要有挤出、拉丝等工序，内设拉丝机 4 台。	/
	拉丝车间二	1 座，1 层，建筑面积 2400m ² ，钢结构，主要有挤出、拉丝等工序，内设拉丝机 4 台。	/
	圆织车间二	1 座，2 层，建筑面积 4800m ² ，钢结构，主要有挤出、拉丝、吹塑、圆织等工序，内设拉丝机 1 台、吹塑机 9 台、圆织机 16 台。	/
	覆膜印刷车间	1 座，1 层，建筑面积 2400m ² ，钢结构，主要有覆膜、普印等工序，内设覆膜机 6 台、印刷机 2 台。	/
	拉丝车间三	1 座，4 层，建筑面积 24368.64m ² ，钢结构，主要有拉丝等工序，内设拉丝机 4 台。	/
	土工布车间	1 座，1 层，建筑面积 5959.68m ² ，钢结构，主要有土工布圆织及印刷工序，内设圆织机组 200 套、印刷机 2 台。	/
	覆膜车间	1 座，1 层，建筑面积 1400m ² ，钢结构，主要有覆膜等工序，内设覆膜机 6 台。	/
	普印车间	1 座，1 层，建筑面积 728m ² ，钢结构，主要用于普通印刷，内设印刷机 2 台。	/
	彩印车间	1 座，1 层，建筑面积 4992m ² ，钢结构，主要用于彩色印刷，内设印刷机 20 台。	/
储运工程	成品库一	1 座，2 层，建筑面积 9984m ² ，钢结构，用于存放成品。	/
	成品库二	1 座，2 层，建筑面积 9984m ² ，钢结构，用于存放成品。	/
辅助工程	办公楼	1 座，6 层，建筑面积 12768m ² ，砖混结构，用于生产经营管理。	/
	维修间	1 座，1 层，建筑面积 332m ² ，钢结构，用于设备维修及固废暂存。	/
	生产办公楼	1 座，3 层，建筑面积 2465.1m ² ，砖混结构，用于生产经营管理。	/
公用工程	供电	由临沭街道供电所提供。	/
	供水	用水水源为地下水。	/
	供热	供热生产熔融、烘干加热采用电加热。厂区冬季取暖采用 1 台 1t/h 燃气热水器供热。主要为车间及办公楼采暖，不用于生产工艺。	/
	排水	采取雨污分流制，分别建设雨水管网和污水管网。	/
环保工程	废气	拉丝车间一挤出废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。	达标排放
		拉丝车间二挤出废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（2#）排放。	达标排放
		拉丝车间三挤出废气经集气罩收集后经 1 套低温等离子+光催化氧化装置+活性炭吸附处理后经风机	达标排放

	引入 1 根 15m 高的排气筒（3#）排放。	
	圆织车间二挤出废气、吹膜废气经各自集气罩收集后经 1 套活性炭吸+附低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（4#）排放。	达标排放
	土工布车间印刷废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（5#）排放。	达标排放
	覆膜车间覆膜废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（6#）排放。	达标排放
	覆膜印刷车间覆膜废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（7#）排放。	达标排放
	覆膜印刷车间印刷废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（8#）排放。	达标排放
	普印车间印刷废气经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（9#）排放。	达标排放
	彩印车间印刷废气经集气罩收集后经 1 套催化燃烧装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（10#）排放。	达标排放
	成品库二切割废气经配套的集气罩收集后由引风机引至 1 套低温等离子+光催化氧化装置+活性炭吸附处理，处理后由 1 根 15 米高排气筒（11#）排放。	达标排放
	1t/h 燃气热水器采用低氮燃烧机，废气经 1 根 15m 高的排气筒（12#）排放。	达标排放
	项目运行过程中产生的无组织废气主要是未收集的拉丝废气、覆膜废气、吹塑废气，采取车间强制通风措施。	厂界达标
废水	生活污水及热水器排污水、软水制备废水经化粪池处理后，定期外运堆肥。	达标排放
固废	废原料包装物、废熔块、拉丝废料、卷丝工序废丝卷、圆织下脚料、切边下脚料、废反渗透膜、废印刷版收集后外卖废品收购站。废滤网委托有处理能力的单位处理。生活垃圾由当地环卫部门清运。废油、废光氧灯管、废催化剂委托山东中再生环境科技有限公司处置。	零排放
噪声	选用低噪声设备、基础减振等措施。	厂界达标
生态	绿化面积 2000m ² 。	——

注：项目现有工程已较难明确区分，该表为全厂现有工程项目组成。全厂废气治理设施在项目验收后根据现行环保要求于 2020 年底再次提升，具体为彩印车间拆除 3 套光解设备更换为 1 套催化燃烧装置，其他车间有机废气增加一级活性炭吸附处理。上表环保设施为当前治理措施。

2.3 现有工程主要设备及原料

现有工程主要设备情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有工程设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	型号
(一) 年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目				

1	塑料平膜扁丝机组	12	台	SJMS-Z110×33-1200×8
2	塑料圆织机	16	台	HNC-1350×6
3	滚柱式小六梭塑料圆织机	200	台	SBY750-6G
4	普通凹版彩印机	20	台	AY600.800.1100A 型
5	塑料挤出薄膜复合机组	1	台	SJ-FM100-2200
6	双面双主机塑料挤出覆膜机组	10	台	SJ-65-FMS800
7	折边机	5	台	/
8	自动切袋机	10	台	/
9	封口机	220	台	GK2-8
10	集装袋封口机	50	台	GB6-1
11	平缝机	200	台	RY-202
12	集装袋厢式液压包装机	5	台	KS-1900
13	普通胶版印刷机	6	台	/
(二) 年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目				
14	宽幅土工布圆织机	56	台	/
15	土工布展批机	2	台	SBY-2700*12
(三) 高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目				
16	覆膜机	1	台	/
17	拉丝机	5	台	/
18	吹塑机	9	台	实际建设 6 台
19	燃气热水器	1	台	1t/h

注：其他辅助设备不再列出

现有工程主要原料情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 现有工程主要原料情况一览表

序号	原料名称	单位	数量	备注
1	涂膜料	t/a	1500	0.6 万吨彩色塑料包装材料
2	聚丙烯	t/a	0.564 万	
3	聚乙烯	t/a	0.036 万	
4	油墨	t/a	75	
5	聚丙烯	t/a	0.94	10000 吨高强度宽幅土工布
6	聚乙烯	t/a	0.06	

注：物料用量来源于原环评。

现有工程物料平衡图见图 2.3-1。

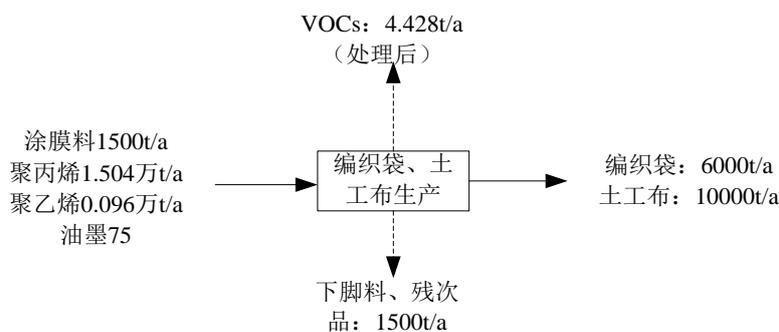


图 2.3-1 现有工程物料平衡图

2.4 现有及在建工程总平面布置

山东雷华塑料工程有限公司位于临沭县工业园区苍山路南首，现有总占地约 168001m²，其中现有工程总占地面积 97334m²，在建工程高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期占地面积 70667m²，厂区地形平坦。现有工程厂区按照功能主要分为生产区和办公生活区，具体分布如下：

(1) 生产区：位于厂区西部和东部，东部由北向南依次为拉丝车间一、拉丝车间二、覆膜印刷车间、土工布车间、成品库二、覆膜车间、普印车间、溶剂库等；厂区西部由北向南依次为圆织车间一、圆织车间二、生产办公楼、维修间、锅炉房、成品库一、拉丝车间三、彩印车间。

(2) 办公生活区：主要为办公楼 1 座位于厂区北部。

(3) 道路系统：从交通便捷要求出发，合理布置厂区内部道路，以形成完整的道路系统。厂区于厂区东部设置 2 个出入口。

在建项目高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期位于现有工程西侧，占地面积 70667 平方米（106 亩），场地地形平坦。主要建筑包括 1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、5#仓库、6#仓库、抽丝车间、水织车间、覆膜车间、成品车间、边料高值化车间等。具体分布如下：

(1) 生产区

新增占地均为生产区，项目西侧由北向南依次为 1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、5#仓库、边料高值化车间；项目东侧由北向南依次为 6#仓库、成品车间、抽丝车间、水织车间、涂膜车间。

(2) 办公生活区

本项目办公区全部依托现有工程。

(3) 厂区内道路和交通设置

于项目东侧设 2 个出入口与现有工程主要道路连通；厂区周围布置环形道路，以满足厂区内物流运输要求，各生产车间、仓库之间均留有物流通道，以满足车间之间的物流需要。对厂区、道路两侧及建筑物周围皆予以绿化，项目整体布局既与企业生产有机结合、协调统一，又符合工艺流程要求，便于运输及生产管理。

现有及在建工程总平面布置图见图 2.4-1；现有工程现状图见图 2.4-2。

2.5 现有工程工艺流程及产污环节

2.5.1 现有工程工艺流程

项目现有工程为年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目、年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目和高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目。

1、年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目

本项目主要分四个车间进行生产，首先是扁丝生产车间，扁丝的生产工艺流程是由原料和辅料混配后，加热后熔融由挤出机挤出成薄膜，膜经过冷却后，剖成条丝（坯丝），再经拉伸取向产生扁丝，最后把这些扁丝卷绕在筒管上，制成纱锭送下一编制工序。由扁丝生产包装材料的工艺就是把扁丝经纬交错编织成布，对于筒布，用圆织机编织，圆织机的经纱架上有许多纱锭，依据编织布幅宽和扁丝宽度，使用规定范围内的经纱，经纱进入圆织机前，由经纱的纵框对经纱进行交叉开口，经纱梭子在交叉开口中做圆周运动穿过经纱，编织成筒布。圆织后根据需要用压膜机进行表面的覆膜。编织袋进行裁剪、缝合后，即为成品。

项目彩印车间采用凹版印刷彩色膜。凹印工序使用油墨为油墨（不含挥发性有机物）与乙酸乙酯（1:10）的混合物（油墨及稀释剂检验报告见附件）。

年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目生产工艺流程及产污环节图见图 2.5-1。

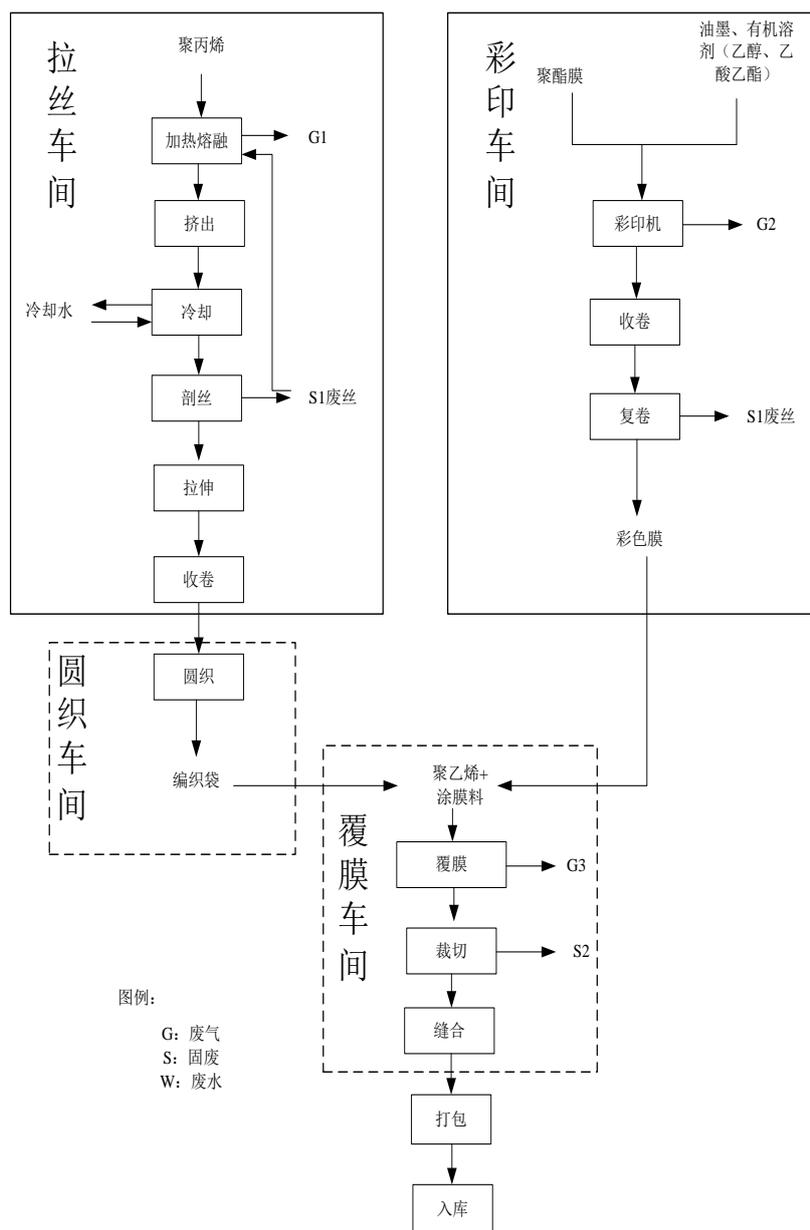


图 2.5-1 年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目工艺流程及产污环节图

2、年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目

土工布生产工艺说明如下：

利用本厂拉丝车间的成品丝，上宽幅土工布圆织机织布袋筒，然后用土工布展批机将土工布布袋筒剖开成布匹，收卷即为成品。土工布生产工艺流程及产污环节见图 2.5-2。

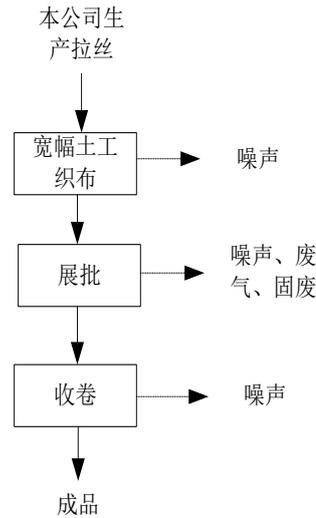


图 2.5-2 土工布工艺流程及产污环节图

3、高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目

高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目，主要升级改造方案为新增 5 台拉丝机、吹塑机 6 台及覆膜机 1 台，新上低温等离子+光氧催化一体机废气净化设备 14 套。所增加设备用于塑料拉丝、BOPP 膜吹塑、覆膜及废气治理，生产工艺无变化。

BOPP 膜原料由外购，改为自产。年产 1500 吨 BOPP 膜，全部用于覆膜彩印工段，不外售。技改后彩色包装材料生产工艺流程如下：

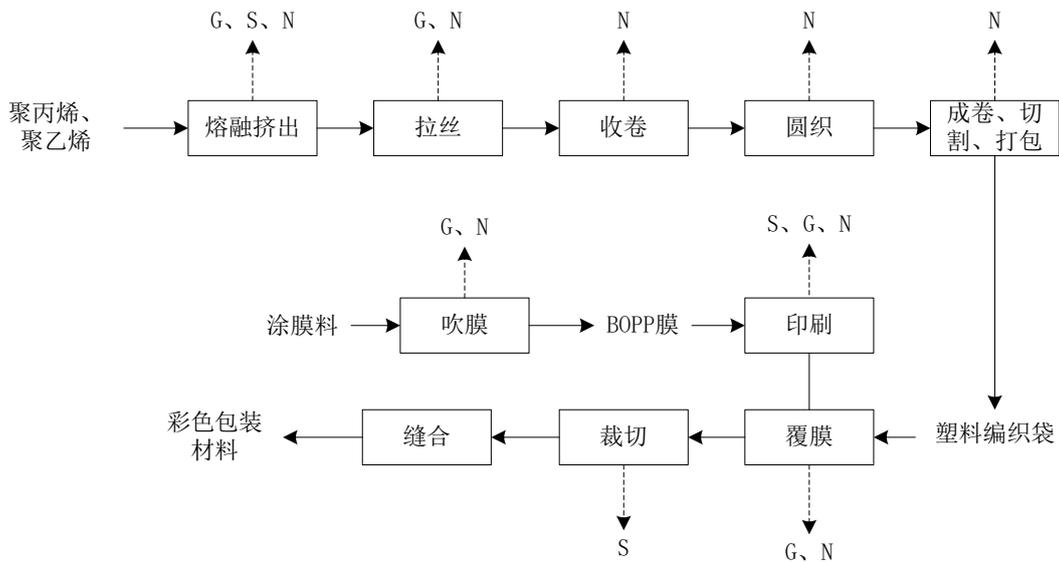


图 2.5-3 技改后彩色塑料包装材料项目工艺流程及产污环节图

2.5.2 产污环节

1、废水

现有工程废水主要为生活污水及热水器排污水、软水制备废水。

2、废气

现有工程废气主要污染源为彩色塑料包装材料挤出、拉丝工序有机废气、土工布车间挤出、拉丝工序产生的有机废气、覆膜工序挤出废气、彩色塑料包装材料覆膜工序有机废气、印刷废气、吹塑有机废气、燃气热水器废气。

3、噪声

项目噪声主要为生产过程中产生的噪声源主要为拉丝机、卷丝机、圆织机、覆膜机、泵类、风机等设备运转噪声。

4、固废

项目产生的固体废物主要为废原料包装物、废熔块、拉丝废料、卷丝工序废丝卷、圆织下脚料、切边下脚料、废反渗透膜、废印刷版、生活垃圾、废油、废光氧灯管。

2.6 现有工程污染物排放情况

山东雷华塑料工程有限公司于 2021 年 1 月委托山东志衡环境检测有限公司对全厂废气（锅炉房除外）、厂界噪声进行了监测；于 2021 年 2 月委托山东山川环保技术服务有限公司对锅炉废气进行了监测。现有工程污染物达标排放情况根据《山东雷华塑料工程有限公司委托检测报告》（2021.02）中监测数据等进行分析。

1、废气达标

（1）有组织废气

有组织废气主要为彩色塑料包装材料挤出废气、土工布车间挤出废气、覆膜工序废气、印刷废气、吹膜废气、燃气热水器废气。

有组织废气排放情况见图 2.5-4、表 2.5-1。

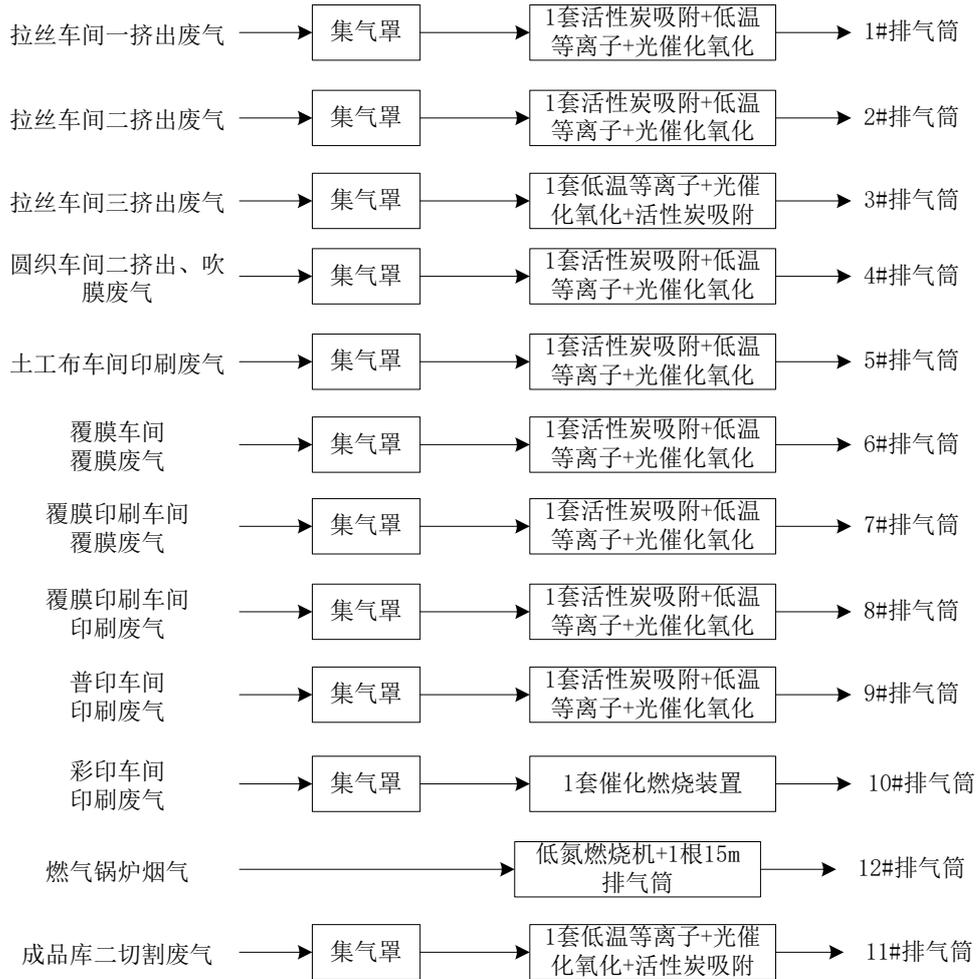


图 2.5-4 现有工程废气治理及排放情况示意图

表 2.5-1 现有工程有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	废气量 (m ³ /h)	污染物	最大排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)	备注
1#	1	VOCs	3.30	0.0211	达标
	2		3.40	0.0217	
	3		2.66	0.0165	
	均值		3.12	0.0197	
2#	1	VOCs	2.72	0.0232	达标
	2		2.64	0.0223	
	3		2.50	0.0208	
	均值		2.62	0.0221	
3#	1	VOCs	2.56	0.0164	达标
	2		2.30	0.0140	
	3		2.25	0.0141	
	均值		2.37	0.0148	
4#	1	VOCs	2.12	0.0237	达标
	2		2.08	0.0227	
	3		1.96	0.0216	
	均值		2.05	0.0223	
5#	1	VOCs	3.60	0.0389	达标

	2	10758		3.60	0.0387	
	3	10751		3.54	0.0381	
	均值	10769		3.58	0.0386	
	1	10798	苯	0.379	0.00409	
	2	10758		0.417	0.00449	
	3	10751		0.414	0.00445	
	均值	10769		0.403	0.00434	
	1	10798	甲苯	1.27	0.0137	
	2	10758		1.22	0.0131	
	3	10751		1.21	0.0130	
	均值	10769		1.23	0.0132	
	1	10798	二甲苯	0.399	0.00431	
	2	10758		0.442	0.00476	
	3	10751		0.420	0.00452	
	均值	10769		0.420	0.00452	
	6#	1	6335	VOCs	2.59	
2		6414	2.80		0.0180	
3		6393	3.45		0.0221	
均值		6381	2.95		0.0188	
7#	1	4915	VOCs	1.97	0.0097	达标
	2	4902		2.02	0.0099	
	3	4893		2.10	0.0103	
	均值	4903		2.03	0.0100	
8#	1	5920	VOCs	3.43	0.0203	达标
	2	5736		3.61	0.0207	
	3	5797		3.74	0.0217	
	均值	5818		3.59	0.0209	
	1	5920	苯	0.514	0.00304	
	2	5736		0.568	0.00326	
	3	5797		0.601	0.00348	
	均值	5818		0.561	0.00326	
	1	5920	甲苯	0.965	0.00571	
	2	5736		1.04	0.00597	
	3	5797		1.15	0.00667	
	均值	5818		1.05	0.00611	
	1	5920	二甲苯	0.487	0.00288	
	2	5736		0.440	0.00252	
	3	5797		0.471	0.00273	
	均值	5818		0.466	0.00271	
9#	1	11082	VOCs	0.735	0.00815	达标
	2	11031		0.716	0.00790	
	3	11012		0.798	0.00879	
	均值	11042		0.750	0.00828	
	1	11082	苯	<0.004	0.000022	
	2	11031		<0.004	0.000022	
	3	11012		<0.004	0.000022	
	均值	11042		<0.004	0.000022	
	1	11082	甲苯	0.203	0.00225	
	2	11031		0.190	0.00210	
	3	11012		0.178	0.00196	
	均值	11042		0.190	0.00210	
	1	11082	二甲苯	0.308	0.00341	

	2	11031		0.326	0.00360	
	3	11012		0.364	0.00401	
	均值	11042		0.333	0.00368	
10#	1	43479	VOCs	3.82	0.166	达标
	2	43692		3.91	0.171	
	3	44274		3.60	0.159	
	均值	43815		3.78	0.166	
	1	43479	苯	0.826	0.0359	
	2	43692		0.768	0.0336	
	3	44274		0.632	0.0280	
	均值	43815		0.742	0.0325	
	1	43479	甲苯	0.846	0.0368	
	2	43692		0.765	0.0334	
	3	44274		0.771	0.0341	
	均值	43815		0.794	0.0348	
	1	43479	二甲苯	0.422	0.0183	
	2	43692		0.541	0.0236	
	3	44274		0.551	0.0244	
	均值	43815		0.505	0.0221	
11#	1	10676	VOCs	2.01	0.0215	达标
	2	10793		2.13	0.0230	
	3	10816		2.15	0.0233	
	均值	10762		2.10	0.0226	
12#	1	2277	SO ₂	24	0.007	达标
	2	2082		25	0.006	
	3	2183		38	0.011	
	均值	2181		29	0.008	
	1	2277	NO _x	64	0.018	
	2	2082		83	0.021	
	3	2183		61	0.017	
	均值	2181		69	0.019	
	1	2277	颗粒物	8.8	0.002	
	2	2082		8.3	0.002	
	3	2183		8.4	0.002	
	均值	2181		8.5	0.002	

①项目拉丝车间一挤出废气：经集气罩收集后经 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $4.56 \times 10^7 \text{m}^3$ ；VOCs 最大排放浓度为 3.4mg/m^3 ，最大排放速率为 0.217kg/h ，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业 I 时段排放限值要求。

②项目拉丝车间二挤出废气：经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（2#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $6.07 \times 10^7 \text{m}^3$ ；VOCs 最大排放浓度为 2.72mg/m^3 ，

最大排放速率为 0.0232kg/h，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业 I 时段排放限值要求。

③项目拉丝车间三挤出废气：经集气罩收集后通过 1 套低温等离子+光催化氧化装置+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒（3#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $4.51 \times 10^7 \text{m}^3$ ；VOCs 最大排放浓度为 2.56mg/m^3 ，最大排放速率为 0.0164kg/h，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业 I 时段排放限值要求。

④项目圆织车间二挤出、吹膜废气：经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（4#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $7.95 \times 10^7 \text{m}^3$ ；VOCs 最大排放浓度为 2.12mg/m^3 ，最大排放速率为 0.0237kg/h，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业 I 时段排放限值要求。

⑤项目土工布车间印刷废气：经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（5#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $7.75 \times 10^7 \text{m}^3$ ；苯、甲苯、二甲苯、VOCs 的最大排放浓度分别为 0.417mg/m^3 ， 1.27mg/m^3 ， 0.442mg/m^3 ， 3.60mg/m^3 ，最大排放速率分别为 0.0045kg/h，0.014kg/h，0.0048kg/h，0.0389kg/h，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 排放限值。

⑥项目覆膜车间覆膜废气：经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（6#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $4.59 \times 10^7 \text{m}^3$ ；VOCs 最大排放浓度为 3.45mg/m^3 ，最大排放速率为 0.0221kg/h，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业 I 时段排放限值要求。

⑦项目覆膜印刷车间覆膜废气：经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（7#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $3.53 \times 10^7 \text{m}^3$ ；VOCs 最大排放浓度为 2.10mg/m^3 ，最大排放速率为 0.0103kg/h，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业 I 时段排放限值

要求。

⑧项目覆膜印刷车间印刷废气：经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（8#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $4.19 \times 10^7 \text{m}^3$ ；苯、甲苯、二甲苯、VOCs 的最大排放浓度分别为 0.601mg/m^3 ， 1.15mg/m^3 ， 0.487mg/m^3 ， 3.74mg/m^3 ，最大排放速率分别为 0.00348kg/h ， 0.00667kg/h ， 0.00288kg/h ， 0.0217kg/h ，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 排放限值。

⑨项目普印车间印刷废气：经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附+低温等离子+光催化氧化装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（9#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $7.95 \times 10^7 \text{m}^3$ ；苯、甲苯、二甲苯、VOCs 的最大排放浓度分别为 0.004mg/m^3 ， 0.203mg/m^3 ， 0.364mg/m^3 ， 0.798mg/m^3 ，最大排放速率分别为 0.000022kg/h ， 0.00225kg/h ， 0.00401kg/h ， 0.00879kg/h ，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 排放限值。

⑩项目彩印车间印刷废气：经集气罩收集后通过 1 套催化燃烧装置处理后由 1 根 15m 高排气筒（10#）排放。

经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），10#排气筒实际年产生废气量 $31.55 \times 10^7 \text{m}^3$ ；苯、甲苯、二甲苯、VOCs 的最大排放浓度分别为 0.826mg/m^3 ， 0.846mg/m^3 ， 0.551mg/m^3 ， 3.91mg/m^3 ，最大排放速率分别为 0.0359kg/h ， 0.0368kg/h ， 0.0244kg/h ， 0.171kg/h ，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 排放限值。

⑪项目成品库二切割废气：经集气罩收集后通过 1 套低温等离子+光催化氧化装置+活性炭吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒（11#）排放；经监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $7.75 \times 10^7 \text{m}^3$ ；VOCs 最大排放浓度为 2.15mg/m^3 ，最大排放速率为 0.0233kg/h ，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业 I 时段排放限值要求。

⑫项目燃气热水器废气：经低氮燃烧器处理后通过 1 根 15m 高烟囱（12#）排放；经监测，全年生产时间 40d（每天工作 24h），实际年产生废气量 $2.09 \times 10^6 \text{m}^3$ ；二氧化硫、氮氧化物、烟尘最大排放浓度分别为 38mg/m^3 ， 83mg/m^3 ， 8.8mg/m^3 ，满足山东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区排放浓

度限值。

(2) 无组织废气

根据企业例行监测（2021.01）结果，苯、甲苯、二甲苯、VOCs 厂界浓度最大值分别为 0.017mg/m³，0.055mg/m³，0.073mg/m³，1.41mg/m³，满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 浓度限值及山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3 浓度限值。厂界无组织废气检测点位布置示意图见图 2.6-2。厂界无组织废气监测结果见表 2.6-1。

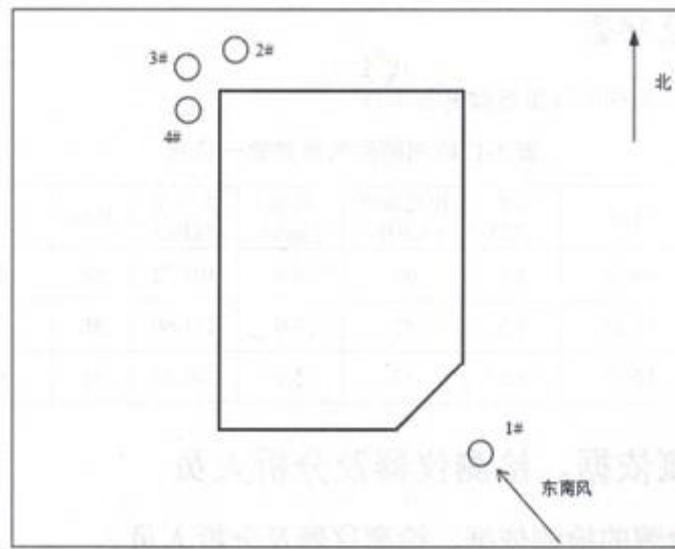


图 2.6-2 厂界无组织废气监测点位示意图

表 2.6-1 厂界无组织废气监测结果一览表

检测指标	采样日期及频次	检测点位与结果				最大值	
		1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点		
苯 (μg/m ³)	2021-01-19	1	7.79	13.5	17.2	12.6	17.2
		2	6.08	16.3	16.1	12.1	
		3	7.84	14.9	14.2	13.4	
甲苯 (μg/m ³)		1	32.0	40.2	41.3	49.6	54.5
		2	37.0	43.2	54.5	45.9	
		3	24.1	46.1	38.4	40.6	
二甲苯 (μg/m ³)		1	40.7	64.1	59.6	67.0	72.7
		2	40.2	72.7	69.8	64.4	
		3	36.7	54.1	61.0	68.8	
VOCs	1	0.76	0.94	1.04	1.23	1.41	

检测 指标 (mg/m ³)	采样日期 及频次	检测点位与结果				最大值
		1#上风向 参照点	2#下风向 监控点	3#下风向 监控点	4#下风向 监控点	
		2	0.61	1.04	1.20	
3	0.41	1.34	1.32	1.06		

2、废水

依据现有工程环评，现有工程用水主要为软水制备用水、循环冷却水补水、职工生活用水及绿化用水，一次水用量约 9794m³/a。废水主要为热水器排污水、软水制备废水及生活污水，废水产生总量约为 3296m³/a，经化粪池处理后，定期外运堆肥。

3、噪声

现有工程选用低噪声设备、隔声、基础减振等措施。通过以上措施降低各类设备的噪声排放源强。

根据企业例行监测（2012.01.19），项目各厂界昼间噪声值在 54.3~58.2dB（A）之间，夜间噪声值在 45.3~48.8dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、固废

废原料包装物、废熔块、拉丝废料、卷丝工序废丝卷、圆织下脚料、切边下脚料、废反渗透膜、废印刷版收集后外卖废品收购站。废滤网委托有处理能力的单位处理。生活垃圾由当地环卫部门清运。废油、废光氧灯管委托山东中再生环境科技有限公司处置。

采取上述措施后，一般固体废弃物的处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，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，不会对周围环境产生不利影响。

5、环境风险控制

现有工程现已建成三级防控体系，并配备必要的应急物资。公司现已编制详细的突发环境事件应急预案并已备案（备案编号：371329-2019-003-L）。

6、总量控制

污染物总量控制指标符合情况：根据监测结果，项目 SO₂、NO_x 排放量分别为 0.008t/a、0.018t/a，项目污染物总量排放满足《临沂市建设项目污染物总量确认书》（LYZL[2017]28 号）的要求。

现有工程总量控制污染物排放情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 现有工程总量控制污染物排放情况

污染物	单位	实际排放量 t/a	许可排放量 t/a
SO ₂	t/a	0.008	0.021
NO _x	t/a	0.018	0.020
COD	t/a	0	0
氨氮	t/a	0	0

注：SO₂、NO_x 排放量依据竣工验收报告，许可排放量依据总量确认书。

由表 2.7-1 可知，现有工程总量控制符合项目排污许可要求。

7、与排污许可证的符合性分析

山东雷华塑料工程有限公司于 2020 年 7 月 30 日取得排污许可证，为简化管理项目。现有工程与排污许可证符合性见表 2.6-3。

表 2.6-3 现有工程与排污许可证符合性分析

许可证要求	符合性
1、许可排放量 根据现有工程排污许可证，现有工程为简化管理项目，不涉及许可排放量。	符合
2、自行监测要求 根据排污许可证要求，现有工程废气各排气筒监测频次均为 1 年/次；厂界无组织废气监测频次为 1 年/次。无废水排放监测要求。	现有工程于 2021 年 2 月已进行例行监测，监测频次、监测因子、排放浓度均符合排污许可证要求。监测报告见附件。
3、环境管理记录台账要求 根据排污许可证要求，企业应记录排污单位基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。	企业排污单位基本信息未发生变化，已记录生产设施运行信息、污染防治设施运行记录、监测记录等信息，符合排污许可证要求。
4、有核发权的地方生态环境主管部门增加的管理内容 现有工程不存在与排污许可规范不符合须整改项，无整改要求。	符合

2.7 现有工程主要环境问题

1、环境问题排查

①危废暂存间标识标牌设置不规范，产污环节图、警示牌等缺失；暂存间分区不能满足分区储存需要。

②现有工程部分排气筒环保标识污损及设置不规范。

2、以新带老措施

本环评建议进行以下整改措施：

(1)针对危废暂存间设置不规范问题，按照《环境保护图形标志 固体废物堆放(填埋)场》(GB15562.2-1995)及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办(2003)95号)进行完善；根据危险废物种类合理分区，使各类危险废物分区存放。

(2) 排气筒环保标识严格按照《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB/T 15562.1-1995)和《关于印发排放口标志牌技术规范的通知》(环办〔2003〕95号)进行设置。

现有工程以新带老措施情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 现有工程以新带老措施情况一览表

序号	环境问题	以新带老措施	预计投资(万元)	预期完成时间
1	危废暂存间标识标牌设置不规范,产污环节图、警示牌等缺失;分区不满足分区储存要求	按照《环境保护图形标志 固体废物堆放(填埋)场》(GB15562.2-1995)及《关于印发排放口标志牌技术规范的通知》(环办〔2003〕95号)进行完善;危废库增加分区。	0.5	2021.06
2	部分排气筒环保标识污损及设置不规范	排气筒环保标识严格按照《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB/T 15562.1-1995)和《关于印发排放口标志牌技术规范的通知》(环办〔2003〕95号)进行设置	0.1	2021.06

2.8 在建工程项目组成

在建工程项目组成情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 在建工程高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期组成一览表

项目	工程名称	工程内容	备注
主体工程	抽丝车间	1座,钢架结构,建筑面积 2496m ² ,内设塑料平膜扁丝机组 4套、整经机 2台,主要用于熔融挤出、拉丝、卷丝整经等工序。	在建
	水织车间	1座,钢架结构,建筑面积 2496m ² ,内设水织机 60台,主要用于水织工序。	在建
	覆膜车间	1座,钢架结构,建筑面积 2496m ² ,内设涂膜机组 2套、超声波切割机 9台、液压打包机 5台,主要用于覆膜、收卷、切割、打包等工序。	在建
	边料高值化车间	1座,钢架结构,建筑面积 3380m ² ,内设边料高值化回收装置 3套,主要用于边角料、废丝等回收再生利用。	在建
储运工程	1#仓库	1座,钢架结构,建筑面积 6760m ² ,主要用于原料存放。	在建
	2#仓库	1座,钢架结构,建筑面积 3380m ² ,主要用于原料存放。	
	3#仓库	1座,钢架结构,建筑面积 3380m ² ,主要用于原料存放。	
	4#仓库	1座,钢架结构,建筑面积 3380m ² ,主要用于原料存放。	
	5#仓库	1座,钢架结构,建筑面积 3380m ² ,主要用于原料存放。	
	6#仓库	1座,钢架结构,建筑面积 4992m ² ,主要用于原料存放。	
	成品车间	1座,钢架结构,建筑面积 4992m ² ,主要用于产品存放。	
辅助工程	/	办公设施等均依托现有工程。	/
公用工程	供水	由厂区内 1眼地下水井供给,深度为 100m,主要用于生产用水和生活用水。	在建
	排水	雨污分流制,分别建设雨水管网和污水管网。	在建
	供电	由临沭街道办事处供电所负责提供。	/

	供热	项目熔融挤出等均采用电加热；职工住宿及办公供热依托现有天然气热水器。	/
环保工程	废气处理	抽丝车间有机废气：经集气罩收集（收集效率 90%）后，经引风机引入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置（总处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。	在建；与本项目不存在依托关系
		覆膜车间有机废气：经集气罩收集（收集效率 90%）后，经引风机引入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置（总处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P2）排放。	
		边料高值化车间有机废气：经集气罩收集（收集效率 90%）后，经引风机引入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置（总处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P3）排放。	
		无组织废气：各车间未收集的有机废气经采取加强车间通风等措施。	
	废水处理	职工生活污水：经化粪池处理后外运堆肥，不外排。	资源化利用
	固体废物	废滤网：委托有处理能力的单位处理。	零排放
原料废包装：收集外卖废品收购点；			
废丝卷、废料、下脚料、废熔块：经再生处理后，再生颗粒回用于生产；			
废 UV 灯管、废光触媒棉、废活性炭：委托有资质单位处理；			
	生活垃圾：由环卫部门清运。		
噪声治理	采用吸声、隔声和降噪等措施。	预测厂界达标	
地下水保护	车间地面、循环水池、污水管道、危废暂存等重点区域采取防渗措施。	/	

注：在建工程目前正处于建设阶段，在建工程与本项目无依托关系。

2.9 在建工程主要设备及原料

在建工程主要设备情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 在建工程高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	塑料平膜扁丝机组	套	4	/
2	整经机	台	2	/
3	水织机	台	60	/
4	涂膜机组	套	2	/
5	边料高值化回收装置	套	3	/
6	液压打包机	台	5	/
7	超声波切割机	台	9	/

在建工程主要原料情况见表 2.9-2。

表 2.9-2 在建工程高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期主要原料情况一览表

序号	类别	物料名称	年耗量	备注
1	原辅材料	PP	10501.23t/a	原生料，来源于化工企业
2		PE	1185.78t/a	原生料，来源于化工企业
3		色母	170.75t/a	/
4		一期工程下脚料	150t/a	/

5	动力消耗	供水	480m ³ /a	地下水
6		供电	2000 万 kW·h/a	临沭街道办事处供电所

在建工程物料平衡图见图 2.9-1。

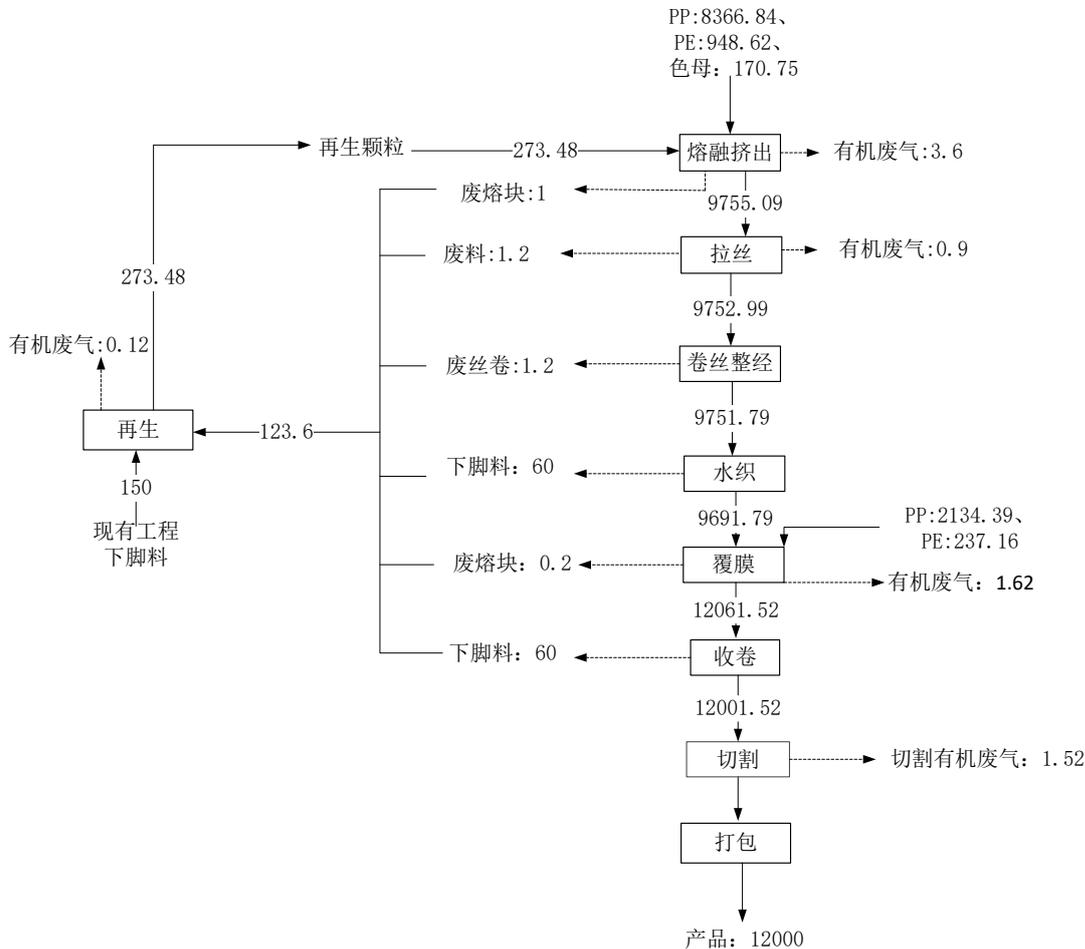


图 2.9-1 在建工程物料平衡图

2.10 在建工程工艺流程及产污环节

2.10.1 在建工程工艺流程

项目在建工程为高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期

项目以 PP、PE 颗粒为原料经熔融挤出、拉丝、卷丝、水织、覆膜、收卷、切割、打包等工艺生产篷布产品，主要工艺流程如下：

1) 熔融挤出

以高密度聚乙烯颗粒、聚丙烯颗粒为原料，配备自动进料牵引装置，可将聚丙烯、聚乙烯颗粒抽送至塑料平膜扁丝机组进料斗，无需混料，不产生粉尘。除加料时进料斗打开之外，其余时间均密闭，塑料平膜扁丝机组采用电加热，加热温度为 250℃，混合原料成为熔融状态。转动的螺杆装置在传输熔体的同时给予熔体一定的压力，使

其在机头处被挤出。挤出工段经过循环冷却水直接冷却降温。

产污环节：该工序产生的污染物主要是熔融挤出工序产生的有机废气 G1、挤出工序产生废过滤网 S1、废熔块 S2、原料废包装 S3、及设备运转噪声 N1。

2) 拉丝工序

经冷却后的薄膜被刀片切割成坯丝。坯丝在温度较高的烘箱中被高倍拉伸直至形成拉丝。然后拉丝在热辊上热定型，热定型温度约 80-90℃。在低牵引速度的情况下予收缩，并被冷辊在低温下进行二次定型处理，低温二次定型温度约为 50-60℃。

产污环节：该工序产生的污染主要是拉丝有机废气 G2、塑料坯丝低温定型过程挥发的少量有机废气 G3、拉丝工序产生的废料 S4 及设备运转噪声 N2。

3) 卷丝整经工序

塑料坯丝定型后经卷丝机磁盘差动式张力收卷系统收卷成型。熔融挤出、拉丝、卷丝工段在拉丝机上进行。丝卷经整经机处理形成张力、密度、排列均匀的织轴。

产污环节：该工序产生的污染主要是卷丝过程中产生的废丝卷 S5 及设备运转产生的噪声 N3。

4) 水织

织轴进入水织机。水织机是采用喷射水柱牵引纬纱穿越梭口的无梭织机。喷水引纬原理与喷气类似，均为喷射引纬，以洁净的水作为介质引导经纱，通过喷射水流对纬纱产生摩擦牵引力。喷水织机适合于疏水性合纤长丝的织造。

首先从经纱架上的每排纱锭下引出经纱，经纱架瓷孔→第一长竖形板→压线棍→送经导棍→导丝棍→第二长条竖形板→导丝棍→磁孔→张力杆→棕丝→圆钢扣→定经环→预留布基。把纬纱装入梭库中，开动机子后，通过喷射水流对纬纱产生摩擦牵引力，打纬机构的钢筘前后往复运动，将一根根引入梭口的纬纱推向织口，与经纱交织，编织成平织物。编织物被织机顶部的牵引装置向上牵引，经过导向辊以后，被经纱架后的收卷装置缠绕，当缠绕卷直径达 1.2 米左右时，送入下一道工序。

水织机采用地下水，设备配套有循环水箱。由于水分蒸发（篷布为塑料编织物几乎不沾水），循环水需定期补充。

产污环节：设备运行产生噪声 N4、水织工序产生的塑料丝下脚料 S6。

5) 覆膜

覆膜工序是指用覆膜机在织品的表面覆盖一层 0.012~0.020m 厚的透明塑料薄膜而形成一种纸塑合一的产品加工技术。

薄膜挤出：将原料 PP 或 PE 颗粒（粒径为 2-2.8mm 的颗粒）人工倒入覆膜机料斗，覆膜机采用电加热，经 180°C 的电加热和螺杆与机筒的互相剪切下，经过滤网过滤、膜头成型，物料被定量、定压挤出。

水织工序产生的塑料布经上布架上引出布坯，依次经 2 道挤水辊、3 道加热辊烘干后与覆膜机螺杆挤出薄膜一并经加热辊热定型，热定型温度约 80-90°C。在低牵引速度的情况下予覆在塑料编织布一面，经调节辊调节后，未覆膜表面向上，在塑料编织布经覆膜机另一螺杆挤出进行覆膜、定型，以完成双面覆膜。

产污环节：熔融挤出废气 G4、覆膜废气 G5、原料废包装 S7、挤出工序产生废过滤网 S8、废熔块 S9 及设备运转噪声 N5。

6) 收卷

覆膜后塑料布两边留有 20mm 余量，经切刀切边后，切边下脚料、篷布分别经收卷机收卷。

产污环节：切边下脚料 S10、设备运转噪声 N6。

7) 切割

成卷后采用超声波技术进行切割（超声波切割机），采用超声波技术进行切割加工时，通过超声波振动子产生振动（让电能转换成机械能），使磨轮刀片在半径方向上产生瞬间的伸缩式振动，就能在极短的时间内，使磨粒与加工物之间在高加速度状态下反复进行碰撞。其结果是一边使加工物表面产生微小的破碎层，一边对其进行加工，因此能大幅度地降低磨轮刀片的加工负荷。切割过程产生有机废气。

产污环节：切割有机废气 G6、设备运转噪声 N7。

8) 打包

将成卷的篷布，使用液压打包机进行打包并入库储存。

产污环节：设备运转噪声 N8。

9) 边角料再生

本项目及现有工程生产过程中产生的边角料、废丝、废熔块等经边角料高值化回收装置加工生产再生颗粒。再生过程用料仅限于本厂项目二期工程产生的边角料、废料等，不使用外来废料。

①熔融挤出

边角料、废丝、废熔块（自动送料无需破碎）等经自动送料装置送入边角料高值化回收装置经电加热至约 250°C，原料成为熔融状态。转动的螺杆装置在传输熔体的

同时给予熔体一定的压力，使其在机头处被挤出。挤出工段经过循环冷却水直接冷却降温。

产污环节：边料高值化回收装置产生的有机废气 G7、废滤网 S11、废熔块 S12、设备运行产生噪声 N9。

②制粒

挤出的物料呈条状经循环冷却水降温后经旋转刀片切割成约 2~3mm 的颗粒。颗粒回用至熔融挤出工序，不外售。

产污环节：设备运转噪声 N10。

高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期生产工艺及产污环节见图 2.10-1。

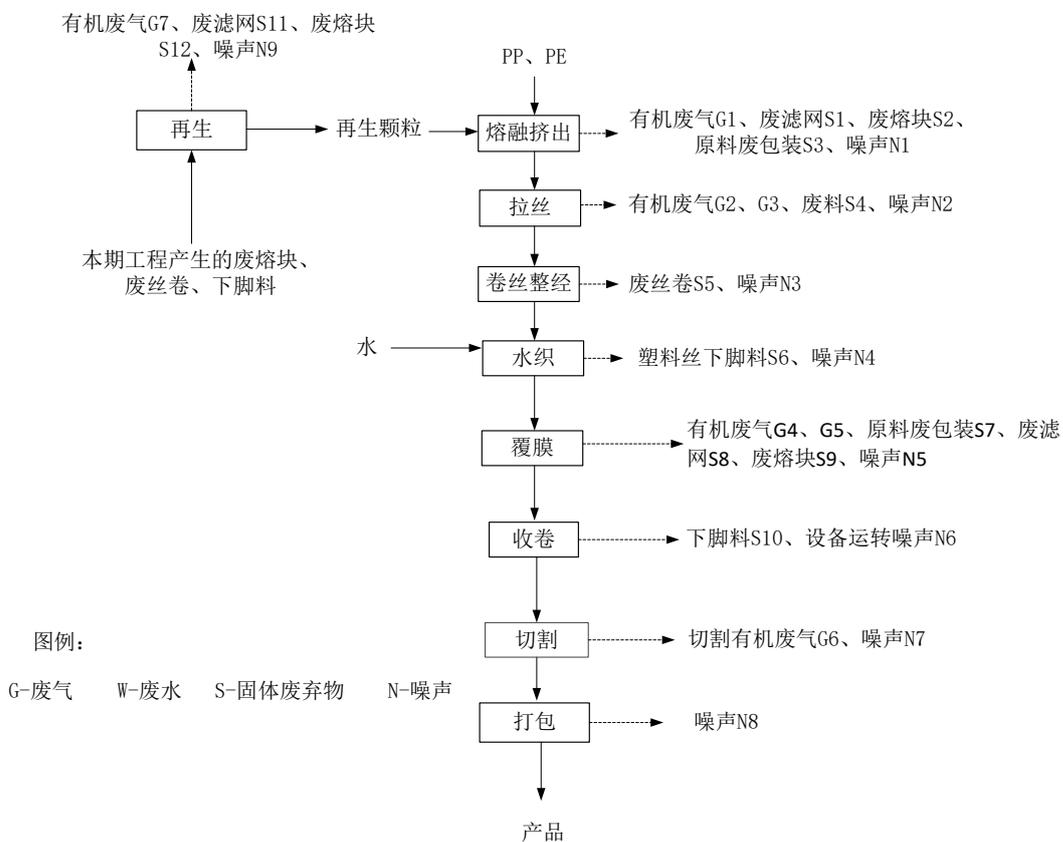


图 2.10-1 高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期生产工艺及产污环节图

2.10.2 在建工程产污环节

在建工程产污环节见表 2.10-1。

表 2.10-1 在建工程生产工艺产污环节一览表

类别	产生工序	污染源及主要成分		污染物去向
废水	职工生活	生活污水	COD、氨氮、SS	外运堆肥

固废	熔融挤出、覆膜、再生	废滤网 S1、S8、S11		委托有处理能力的单位处理
	熔融挤出、覆膜	原料废包装 S3、S7		外卖废品收购点
	熔融挤出、覆膜、再生	废熔块 S2、S9、S12		生产再生颗粒后回用于熔融挤出工序
	拉丝	废料 S4		
	卷丝整经	废丝卷 S5		
	水织、收卷	下脚料 S6、S10		
	废气处理	废活性炭		委托有资质单位处理
		废光触媒棉		
废 UV 灯管				
职工生活	生活垃圾		环卫部门统一收集	
废气	熔融挤出、拉丝	熔融挤出工序产生的有机废气 G1、拉丝有机废气 G2、塑料坯丝低温定型过程挥发的少量有机废气 G3		集气罩收集+1 套低温等离子+活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒 P1
	覆膜	熔融挤出有机废气 G4、覆膜废气 G5、切割有机废气 G6		集气罩收集+1 套低温等离子+活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒 P2
	边角料再生	边料高值化回收装置产生的有机废气 G7		集气罩收集+1 套低温等离子+活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒 P3
噪声	熔融挤出、拉丝	塑料平膜扁丝机组	N1、N2	--
	卷丝整经	整经机	N3	--
	水织	水织机	N4	--
	覆膜、收卷	涂膜机组	N5、N6	--
	切割	超声波切割机	N7	--
	打包	液压打包机	N8	--
	再生	边料高值化回收装置	N9、N10	--

2.11 在建工程污染物排放情况

项目在建工程为高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期，污染物排放情况依据《山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期环境影响报告书》进行论述。

1、废气达标

(1) 有组织废气

①抽丝车间有机废气：抽丝车间各工序有机废气采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置（总处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。VOCs 排放满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 1 中 II 时段标准限值。

②覆膜车间有机废气：覆膜车间各工序有机废气采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置（总处理效率

90%) 处理后经 1 根 15m 排气筒 (P2) 排放。VOCs 排放满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 中表 1 中 II 时段标准限值。

③边料高值化车间有机废气: 边料高值化车间熔融挤出工序有机废气采取产污环节密闭, 经集气罩收集 (收集效率 90%) 后经引风机引入 1 套光催化氧化+活性炭吸附装置 (总处理效率 90%) 处理后经 1 根 15m 排气筒 (P3) 排放。VOCs 排放满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 中表 1 中 II 时段标准限值。

(2) 无组织废气

无组织废气主要为各车间未收集的有机废气, 采取车间通风, 加强厂区绿化措施。经预测采取措施后, VOCs 无组织排放满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 中表 3 厂界监控点浓度限值。

2、废水

依据在建工程环评, 项目废水主要是职工生活污水, 经化粪池处理后外运堆肥, 不外排。

3、噪声

现有工程选用低噪声设备、隔声、基础减振等措施。通过以上措施降低各类设备的噪声排放源强。根据预测, 项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

4、固废

废滤网委托有处理能力的单位处置; 废熔块收集外售; 生活垃圾: 由环卫部门清运。废活性炭、废光触媒棉、废 UV 灯管委托有资质单位处置。

采取上述措施后, 一般固体废弃物的处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求, 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, 不会对周围环境产生不利影响。

2.12 在建工程主要环境问题

1、环境问题排查

①与现行标准及废气处理要求符合性

在建工程抽丝车间有机废气、覆膜车间有机废气、边料高值化车间有机废气均经

光催化氧化+活性炭吸附装置处理后排放。VOCs 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）中表 1 中 II 时段标准限值，VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》

（DB37/2801.6-2018）中表 3 厂界监控点浓度限值。废气处理方式满足要求，执行标准与现行标准一致。

②政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为允许类项目。国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》对本项目未做出限制或禁止的规定，本项目可视为允许类项目。《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）未对本项目的生产工艺技术和生产规模作出鼓励或限制的规定，本项目可视为允许类项目。因此，在建工程符合国家产业政策，符合国家法律法规及当地环保部门的要求。

2、以新带老措施

根据以上分析，在建工程不存在环境问题。

2.13 现有及在建工程污染物排放汇总

现有及在建工程主要污染物排放情况见表 2.12-1。

表 2.12-1 现有工程及在建工程主要污染物排放情况表

污染物		单位	现有工程排放量	在建工程排放量
废气	废气量	万 m ³ /a	92509	44400
	SO ₂	t/a	0.008	0
	NO _x	t/a	0.018	0
	颗粒物	t/a	0.002	0
	VOCs	t/a	2.621	0.70
废水	废水总量	m ³ /a	0	0
	COD	t/a	0	0
	氨氮	t/a	0	0
固体废物	一般固体废物、危险废物	t/a	0	0

注：以上数据根据《山东雷华塑料工程有限公司例行检测报告报告》（2021.01；2021.02）和《山东雷华塑料工程有限公司高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期环境影响报告书》数据核算。

第 3 章 工程分析

3.1 企业概况

山东雷华塑料工程有限公司成立于 1997 年，公司始终以“技术创新、质量领先、持续改进、服务满意”为宗旨，迄今，山东雷华塑料工程有限公司已发展成为拥有平原县润华塑编有限公司、河南中翔塑料制品有限公司、江苏雷华材料有限公司、山东茂华塑料有限公司及临沭县茂华林业有限公司的多元化、跨行业的集团型公司。

山东雷华塑料工程有限公司，是国家《固体化学肥料包装》标准起草单位、山东省彩印包装行业龙头企业，拥有自营进出口权，并已通过 ISO9001:2000 质量体系认证。公司主要生产彩色塑料复合袋、柔性集装袋、篷布、高档防伪塑料包装及高强度宽幅土工布等新型塑料包装材料，在国内享有很高的知名度和美誉度，产品远销美国、俄罗斯等几十个国家。

3.2 产业政策符合性

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“四十三、环境保护与资源节约综合利用”“5、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”属于鼓励类，本项目针对现有工程产生的下脚料、残次品进行回收造粒再生利用，属于固体废物综合利用，因此属于鼓励类项目。

(2) 国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》对本项目未做出限制或禁止的规定，本项目可视为允许类项目。

(3) 根据《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）“十二、节能环保”“3.资源循环利用产业（矿产资源、固体废物综合利用；餐厨废弃物、建筑废弃物资源化利用；资源再生利用；非常规水资源利用，农林废弃物资源化利用；循环经济服务等）”属于鼓励类，本项目为固废综合利用项目，因此属于鼓励类项目。

(4) 本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2020-371329-29-03-125388。

综上所述，本项目属于国家和地方鼓励发展的行业，且本项目的建设符合有关法律法规要求及当地环保部门的要求，故本项目的建设符合国家产业政策要求。

3.3 项目概况

3.3.1 项目名称、建设地点

- (1) 项目名称：年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目
- (2) 项目性质：技改
- (3) 行业代码：C4220 非金属废料和碎屑加工处理，C2923 塑料丝、绳及编织品制造；
- (4) 建设单位：山东雷华塑料工程有限公司
- (5) 建设地点：临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m）（项目地理位置图见图 3.3-1）
- (6) 建设内容：新增废旧塑料再造设备 2 台、回收机组 1 台、单轴撕碎机 1 台，主要针对现有工程（年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目、年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目）生产中产生的下脚料及残次品进行回收造粒，年产再生塑料颗粒 1499.26 吨，全部回用于生产高强度宽幅土工布，不进行外售。项目辅助工程及公用工程均依托现有工程。项目总投资约 370 万元人民币，不新增占地。不新增职工定员，年生产时间为 300 天，2400h。项目建成后，可实现年产再生料高强度宽幅土工布 1498.58 吨。技改前后，全厂产能不变。项目尚未开工建设，预期于 2021 年 6 月建成投产。
- (7) 产品方案：本项目建成后全厂产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目建成后全厂产品方案

序号	产品名称	单位	技改前产量	技改后产量	备注
1	再生塑料颗粒	t/a	0	1499.26	全部用于高强度宽幅土工布生产，不外售

3.3.2 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	生产规模			
1	再生塑料颗粒	t/a	1499.26	全部用于高强度宽幅土工布生产，不外售
2	再生料塑料高强度宽幅土工布	t/a	1498.58	再生料
二	年操作日	d	300	2400h
三	主要原辅料用量			
1	下脚料	t/a	1400	现有工程产生
2	残次品	t/a	100	现有工程产生

四	公用工程消耗量			
1	水	m ³ /a	480	地下水
2	电	万 kW·h/a	10	临沭街道办事处供电所
五	职工定员	人	5	自现有工程调配
六	占地面积	m ²	/	不新增
七	总建筑面积	m ²	/	不增加
八	财务评价			
1	工程项目总投资	万元	370	
1)	固定资产投资	万元	370	
2)	环保投资	万元	14.8	

3.3.3 项目组成

本项目建设内容包括主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程等，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 本工程项目组成一览表

项目	工程名称	工程内容	备注	
主体工程	造粒车间	使用现有彩印车间西侧部分，钢架结构，建筑面积 720m ² ，新增废旧塑料再造设备 2 台、回收机组 1 台、单轴撕碎机 1 台，主要用于撕碎、熔融挤出、切粒等工序。	新建	年产再生料高强度宽幅土工布 1498.58 吨。
储运工程	/	本项目仓储均依托现有工程仓库。		依托现有
辅助工程	/	办公设施等均依托现有工程。		依托现有
公用工程	供水	由厂区内 1 眼地下水井供给，深度为 100m，主要用水为循环冷却水补水和喷淋塔补水。		依托现有
	排水	雨污分流制，分别建设雨水管网和污水管网。		依托现有
	供电	由临沭街道办事处供电所负责提供。		依托现有
	供热	项目熔融挤出等均采用电加热；职工住宿及办公供热依托现有天然气热水器。		依托现有
环保工程	废气处理	造粒车间有机废气、油烟颗粒：采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后，经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。	新建；	达标排放
		无组织废气：未收集的有机废气经采取加强车间通风等措施。		厂界达标
	废水处理	本项目不新增废水外排。		/
	固体废物	废过滤网：委托有处理能力的单位处理；		零排放
		循环水池沉淀物：环卫部门清运。		
		废油、废活性炭：委托有资质单位处理；		
	废熔块收集外售；			
噪声治理	采用减振、隔声、消声等措施。		厂界达标	
地下水保护	车间地面、循环水池、污水管道、危废暂存等重点区域采取防渗措施。		/	

3.3.4 总平面布置

1、总平面布置

山东雷华塑料工程有限公司位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西

100m)。本项目为技改项目，使用现有彩印车间西侧部分作为造粒车间，不新增占地，办公生活设施均依托现有工程。本项目现有厂区按照功能划分为生产区和生活区，具体分布如下：

(1) 生产区：厂区大部分为生产区；一期工程东部由北向南依次为拉丝车间一、拉丝车间二、覆膜和印刷车间、印刷间一、土工布车间、成品库二、覆膜普印车间，西部由北向南依次为圆织车间一、圆织车间二、维修间和生产办公楼、成品库一、拉丝车间三、彩印车间；二期工程位于一期工程西侧，二期工程西侧由北向南依次为 1#仓库、2#仓库、3#仓库、4#仓库、5#仓库、边料高值化车间；项目东侧由北向南依次为 6#仓库、成品车间、抽丝车间、水织车间、涂膜车间。

(2) 办公生活区：主要为办公楼一座，位于厂区北部，拉丝车间一北侧，用于生产经营管理。

(3) 道路系统规划：从交通便捷要求出发，合理布置厂区内道路，以形成完整的道路系统。由于本项目平时人员流和货物流较小，依托厂区东侧原有道路及出入口，可以满足本项目生产需求。

2、合理性分析

根据总平面布置原则要求，综合分析来看，本项目的总平面布置比较合理，合理性分析如下：

(1) 本项目营运过程中产生的废气主要为有机废气，根据临沭县风频图和气象资料，根据区域风频图和气象资料，临沭县常年主导风向为 ESE，办公生活区不位于生产车间下风向，采取有效治理措施后对办公生活区的空气质量影响较小。

(2) 本项目营运过程中产生的噪声源主要是各生产设备运转产生的噪声，通过选用低噪音设备及采取合理布置噪声源位置等措施后，生产噪声对办公生活区声环境影响较小。

(3) 项目厂区设 1 个大门，主要是由于项目物流量与人流量较小等原因，厂区主要大门靠近交通干道，有利于人与物资的交通及运输。

(4) 项目区各功能区布置功能分区明确，满足非生产及无关人员进入生产区的要求；

(5) 本项目布局紧凑，可以满足节约占地的要求。

本项目造粒车间总平面布置见图 3.3-2，本项目全厂总平面布置图见图 3.3-3，拟建项目现状图见图 3.3-4。

3、项目主要构筑物

本项目主要构建筑物情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目主要构筑物工程一览表

编号	名称	结构	数量	长×宽×高(m)	建筑面积(m ²)	备注
1	造粒车间	钢架结构	1	30×24×8	720	使用现有厂房
合计					720	

3.3.5 生产工艺流程及产污环节

3.3.5.1 生产工艺流程及产污环节分析

本项目以现有工程（年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目、年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目）产生的下脚料、残次品为原料经撕碎、熔融挤出、切粒等工艺生产再生塑料颗粒，生产的塑料颗粒作为原料回用于高强度宽幅土工布生产，主要工艺流程如下：

1) 撕碎

物料通过进料系统进入撕碎箱体内部，箱体上承载有撕碎刀片，推料箱将物料推至刀片附近，物料经过撕碎刀片撕扯、挤压、剪切等综合作用，撕碎成 3~5cm 左右的块状，从筛网孔中排出。由于粉碎粒径较大且物料均比较洁净，故该工序不产生粉尘。

产污环节：该工序产生的污染物主要是设备运转噪声 N1。

2) 熔融挤出

人工将撕碎的物料投入废旧塑料再造设备或回收机组进料斗。熔融挤出采用电加热，加热温度为 180℃，物料成为熔融状态。转动的螺杆装置在传输熔体的同时给予熔体一定的压力，使其在机头处被挤出。熔融挤出工段经过循环冷却水直接冷却降温。

熔融挤出、切粒工序采用废旧塑料再造设备和回收机组进行生产。其中回收机组为一体式设备，废旧塑料再造设备为分体式设备，两种设备型号不同但生产工艺、生产过程一致。

产污环节：该工序产生的污染物主要是熔融挤出工序产生的有机废气 G1、挤出工序产生废过滤网 S1、废熔块 S2 及设备运转噪声 N1。

3) 切粒工序

挤出的物料呈条状经循环冷却水降温后经废旧塑料再造设备或回收机组配套旋转刀片切割成约 2~3mm 的颗粒。颗粒回用至高强度宽幅土工布生产，不外售。

产污环节：该工序产生的污染主要是设备运转产生的噪声 N3。

再生颗粒使用的原料为彩色包装袋及宽幅土工布生产过程裁切等工段产生的下脚料、不合格品等，其中印刷后产生的废料占比较小，残留的少量油墨成分均为固体份，不会对产品质量造成较大影响。再生颗粒成分与现有工程使用原料基本一致，用于高强度宽幅土工布生产替代部分原生料。由于成分一致，使用再生颗粒后不会导致废气源强变化。宽幅土工布生产工艺、污染物产生情况及总产能不变，不再详述。

本项目生产工艺及产污环节见图 3.3-4。

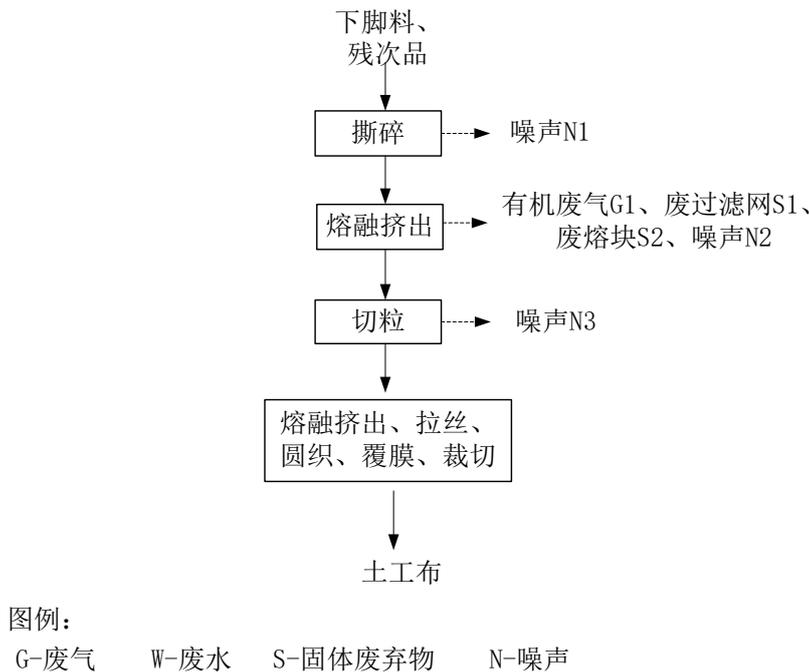


图 3.3-4 本项目生产工艺及产污环节图

2.3.5.2 产污环节分析

本工程产污环节见表 3.3-5。

表 3.3-5 生产工艺产污环节一览表

类别	产生工序	污染源及主要成分	污染物去向
废水	拟建项目无新增废水外排。		
固废	熔融挤出	废过滤网 S1	委托有处理能力的单位处理
	熔融挤出	废熔块 S2	收集外售
	循环水净化	循环水池沉淀物	环卫部门清运
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理
		废油	
设备维护	废润滑油		
	废润滑油桶		

废气	熔融挤出 (造粒车间)	熔融挤出工序产生的有机废气 G1		集气罩收集+1 套静电除油 +3 级活性炭吸附装置+1 根 15m 排气筒 P1
噪声	撕碎	单轴撕碎机	N1	--
	熔融挤出、切粒 (造粒 车间)	废旧塑料再造设备、回 收机组	N2、N3	--

3.3.6 主要生产设备情况

本项目主要设备见表 3.3-6。

表 3.3-6 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	单轴撕碎机	台	1	/
2	废旧塑料再造设备	台	2	/
3	回收机组	台	1	/
4	风机	台	1	/

3.4 主要原辅材料规格及物料平衡

3.4.1 主要原辅材料用量、规格及理化性质

1、主要原辅材料

本项目主要原料及辅助材料消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目主要原辅料消耗

序号	类别	物料名称	年耗量	备注
1	原辅材料	下脚料	1400t/a	来源于现有工程
2		残次品	100t/a	
3	动力消耗	供水	480m ³ /a	地下水
4		供电	10 万 kW·h/a	临沭街道办事处供电所

技改后全厂 (不含二期) 主要原料及辅助材料消耗情况见表 3.4-2

表 3.4-2 技改后全厂主要原辅料消耗

序号	原料名称	单位	技改前数量	技改后	备注
1	涂膜料	t/a	1500	1500	外购
2	聚丙烯	t/a	1.504 万	1.45 万	外购, 原生颗粒
3	聚乙烯	t/a	0.096 万		外购, 原生颗粒
4	油墨	t/a	75	75	外购
5	再生颗粒	t/a	0	1499.26	自产

3.4.2 物料平衡

工程物料平衡依据见表 3.4-3。本项目物料平衡图 3.4-1。

表 3.4-3 本工程物料平衡依据

项目/工段	指标
撕碎	现有工程产生下脚料、残次品约 1500t/a
熔融挤出 (造粒车间)	根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局), 由原料自身分解产生的 VOCs 量按原料用量的 0.35%计, 熔融挤出有机废气 0.53t; 油烟产生量以原料用量的 0.1%计, 油烟产生量为 0.15t/a; 废熔块产生

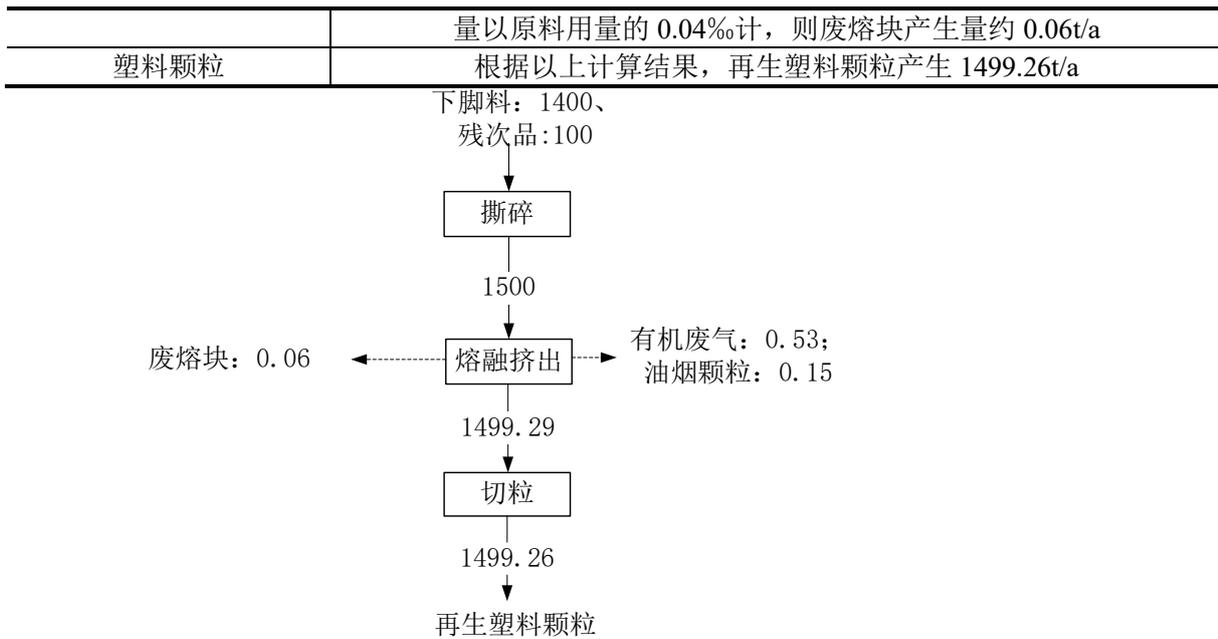


图 3.4-1 本项目生产物料平衡图（净重，不计包装物，单位 t/a）

本项目生产进出料情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 项目物料平衡表（单位：t/a）

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
下脚料	1400	有机废气	0.53
残次品	100	油烟颗粒	0.15
/	/	废熔块	0.06
/	/	再生塑料颗粒	1499.26
合计	1500	合计	1500

拟建项目建设前下脚料、不合格品均收集后外售。拟建项目建设完成后下脚料、不合格品经造粒车间造粒后回用于土工布生产。拟建项目完成后全厂物料流向走向示意图见图 3.4-2。

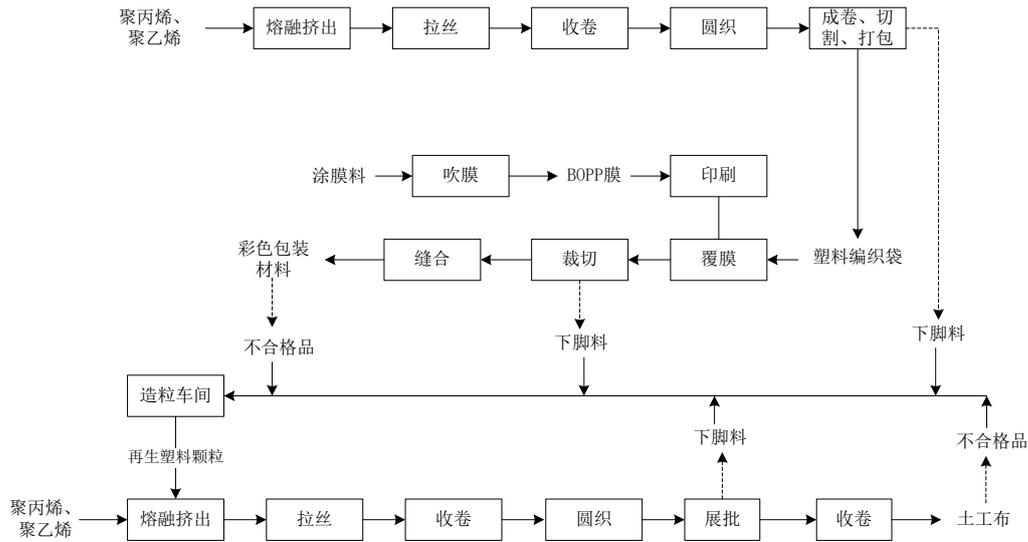


图 3.4-2 拟建项目建成后全厂物料走向图

3.5 储运工程

3.5.1 运输

(1) 厂外运输：本项目所需的原辅材料、产品均为厂内运输，固体废物运输委托固废处理单位车辆。

(2) 厂区内运输：厂内主要道路宽为 12.0m，各界区间设置宽度为 6m 的环形道路，路面结构拟采用 C30 水泥混凝土路面，道路内缘最小转弯半径为 6 米。厂内运输主要采用起重机和叉车进行作业。

3.5.2 储运设施

项目储运设施均依托现有工程仓库、危废库等。

3.6 公用工程

3.6.1 给排水

1、给水

本项目用水使用地下水，由厂区内 1 眼自备井供给。根据生产工艺要求，本项目用水主要为循环冷却水补水，项目用水总量 480m³/a。

(1) 循环冷却水补水：本项目循环冷却水主要用于熔融挤出工序，本项目设置 1 座循环水池，循环水泵流量均为 40m³/h。每天运行 8h，年运行 300d，蒸发损失量按照总循环水量的 0.5%计算，则循环冷却水补充量为 480m³/a，循环冷却水循环使用不外排。冷却循环水长期循环使用，水量定期补充并蒸发后导致循环冷却水全盐量浓

度升高，企业根据长期生产经验，向循环冷却水中定期投加软水剂（软水剂具有络合无机盐的功能，把水中的盐类生成络合物析出，使硬水软化）使水质软化，可保证循环水长期使用，不外排。

项目取水量与取水许可证符合性分析

根据山东雷华塑料工程有限公司取水许可证，企业许可取水量为 3 万 m^3/a 。

根据年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料项目、年产 10000 吨高强度宽幅土工布技改项目、高强韧低回缩树脂基复合材料生产装置提升改造及 VOCs 综合治理项目环境影响评价文件，现有工程用水量为 $9794m^3/a$ 。本项目预计用水量约 $480m^3/a$ ，现有取水许可量能够满足企业取水需要。

根据在建工程高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期环境影响评价文件，在建工程取水量预计 $28530m^3/a$ ，二期工程投运后总取水量可能超出许可量。如二期工程投运后全厂取水量超出许可量，企业需重新办理取水许可。

2、排水

厂区内排水采用雨污分流制和清污分流制。

（1）雨水排水系统

厂区雨水排水采用管道系统，将厂区雨水汇集后通过设在道路两侧的雨水管网收集雨水，排入厂区附近地表水。

（2）污水排水系统

本项目循环冷却水定期投加软水剂后循环使用，不外排。

3、水平衡

本项目用水平衡见表 3.6-1；图 3.6-1。

表 3.6-1 本项目水平衡表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
循环冷却水补水	480	蒸发损失	480
合计	480	合计	480

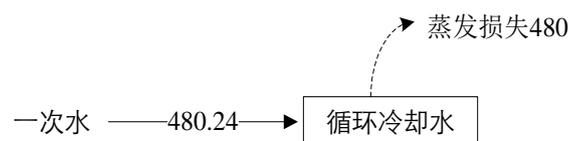


图 3.6-1 本项目水平衡图（单位： m^3/a ）

3.6.2 供电

本项目用电由临沭街道办事处供电所提供，本项目全年耗电量约为 10 万 kWh，供电设施能力能够确保项目用电需求。

3.6.3 供热

本项目生产工艺用热采用电加热。拟建项目职工住宿及办公均依托现有办公楼，供热面积不增加，因此，现有热水器能够满足供热需要。

3.7 污染源源强核算

3.7.1 施工期污染源强分析

本项目使用现有厂房进行建设。施工期主要在现有厂房的基础上对设备进行安装，组建生产线，建设环保设施，其对环境的影响主要是新设备安装调式过程产生的噪声及施工人员生活污水、生活垃圾等。项目预计工程的建设工期为 2 个月。

(1) 施工期水污染源强分析

施工期间产生的废水主要包括施工人员产生的生活污水。拟建项目施工人员约 10 人，生活用水人均按 50L/d，污水排放系数以 0.8 计算，则废水排放量约为 0.5m³/d。

(2) 施工期声环境污染源强分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

表 3.7-1 为根据资料不同施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB。

表 3.7-1 主要施工机械设备的噪声源强

施工阶段	施工机械	1 米处测量声级 Db (A)
装修阶段	电钻	100
	木工电刨	90
	磨光机	95

(3) 固体废物源强分析

本项目为使用现有厂房，无土方作业。施工期产生固废主要为施工人员生活垃圾等。高峰时施工人员约 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 5kg/d。

(4) 生态影响

本项目使用现有厂房，厂址均已硬化，且项目占地面积较小，因此项目建设不会对区域生态造成影响。

3.7.2 营运期污染源分析

3.7.2.1 废气

1) 源项分析

再生颗粒成分与现有工程使用原料基本一致,用于高强度宽幅土工布生产替代部分原生料。由于成分一致,使用再生颗粒后不会导致废气源强变化,不再详述。

拟建项目废气主要为造粒车间熔融挤出工序产生的有机废气、油烟颗粒 G1。

造粒车间熔融挤出有机废气、油烟颗粒 G1: 拟建项目熔融挤出工序中产生有机废气,主要污染物为 VOCs,下脚料、残次品中主要成分为 PP、PE,分解温度高于 270℃,本项目热融温度为 180℃左右,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。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。本项目原料(下脚料、残次品)年用量约为 1500t/a,杂质按照原料用量的 0.1%计,则本项目油烟颗粒的产生量为 0.15t/a;根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局),由于原料自身分解产生的 VOCs 量按原料用量的 0.35%计,则本项目 VOCs 的产生量为 0.53t/a。

2) 防治措施及影响分析

1、有组织废气:主要为造粒车间有机废气、油烟颗粒。

(1) 造粒车间有机废气、油烟颗粒:造粒车间熔融挤出工序有机废气采取产污环节密闭,经集气罩收集(收集效率 90%)后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置(油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%)处理后经 1 根 15m 排气筒(P1)排放。

风机风量计算:

根据企业提供的资料及顶吸风的计算方法:

$$\text{风量 (m}^3/\text{h)} = K * (a+b) * H * V_0 * 3600$$

式中: K 为安全系数 1.4

(a+b) 为集气罩周长,单位 m;

H 为罩口至污染源的距离,单位为 m;

V_0 为污染源气体流速,一般在 0.5m/s 至 1.5m/s;

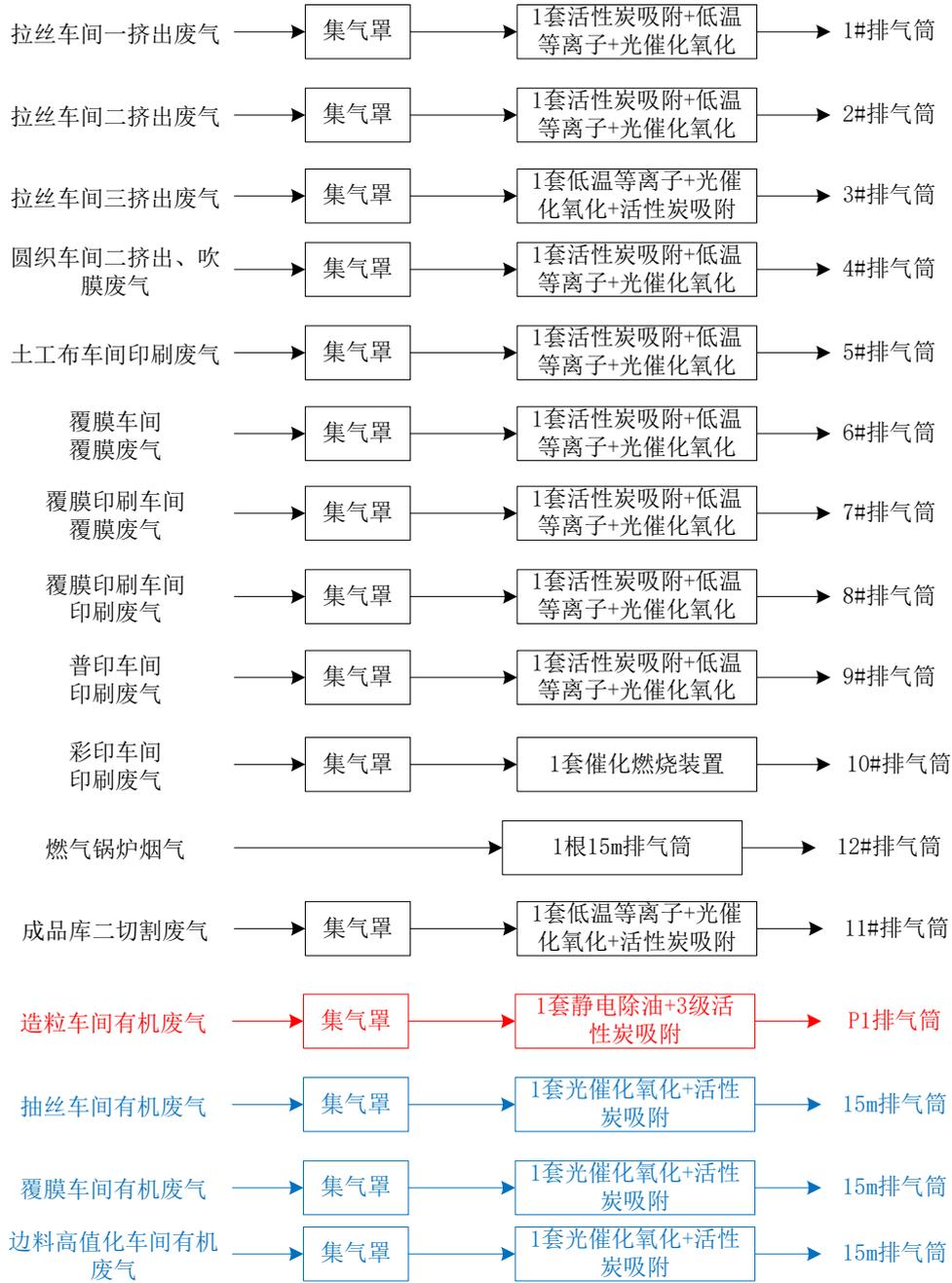
PVC 回用料粉碎粉尘、混料废气收集的集气罩所对应的风量核算如下:

表 3.7-2 风量核算表

排气筒	集气罩名称	集气罩尺寸(长+宽) m	集气罩离污染源距离 Hm	污染源气体流速 V_0	集气罩风量 m^3/h
P1	熔融挤出	1+1	0.5	1.0	5040

根据以上计算结果企业选用风机风量 $5000m^3/h$ ，年运行 2400h。集气罩采用顶吸局部密闭矩形罩，排放量设计满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）相关要求。经计算，P1 排气筒外排废气量为 1200 万 m^3/a ，有组织 VOCs、油烟颗粒产生量分别为 0.477t/a、0.135t/a，产生速率分别为 0.20kg/h、0.056kg/h，产生浓度分别为 $39.75mg/m^3$ 、 $11.25mg/m^3$ ，经处理后，VOCs 排放量为 0.048t/a，排放速率 0.02kg/h，排放浓度 $3.98mg/m^3$ ，油烟颗粒排放量为 0.014t/a，排放速率 0.0056kg/h，排放浓度 $1.13mg/m^3$ 。VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段排放限值，油烟颗粒（颗粒物）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 一般控制区标准，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。

项目建设完成后全厂废气治理及排放示意图见图 3.7-1。



注：黑色为现有工程、蓝色为在建工程、红色为本项目废气

图 3.7-1 项目建设完成后全厂废气治理及排放情况示意图

2、无组织废气主要为未收集的有机废气和油烟颗粒。

未收集的有机废气、油烟颗粒：本项目造粒车间 VOCs、油烟颗粒产生量分别为 0.53t/a、0.15t/a，收集率 90%，则未收集的 VOCs、油烟颗粒产生量分别为 0.053t/a、0.015t/a。

采取措施：车间通风，加强厂区绿化。

经预测采取措施后，VOCs 无组织排放满足《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 厂界监控点浓度限值；颗粒物厂界排放浓度满足《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，VOCs 厂区内无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准限值，对周围空气环境质量影响较小。

挥发性有机物无组织排放符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），拟建项目挥发性有机物无组织排放符合性具体见表 3.7-3。

表 3.7-3 拟建项目挥发性有机物无组织排放符合性一览表

序号	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	7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)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。	现有工程、在建工程各产污环节均采取集气罩+软帘的局部气体收集措施，收集后的废气均经 VOCs 废气处理系统处理后排放；	符合
2		7.2.2 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、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，废气排放至 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。	拟建项目熔融挤出废气采取集气罩+软帘的局部气体收集措施，收集的有机废气经静电除油+3 级活性炭吸附措施处理后排放。	符合

综上，拟建项目挥发性有机物无组织排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

表 3.7-2 有组织大气污染物产生及排放情况

污染源	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生量			治理措施	去除率	排放量			执行标准	
			mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h
造粒车间 (P1 排气筒)	VOCs	5000	39.75	0.20	0.477	采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。	90%	3.98	0.02	0.048	60	3.0
	油烟颗粒		11.25	0.056	0.135		90%	1.13	0.0056	0.014	20	3.5

表 3.7-3 本项目无组织废气排放情况一览表

废气来源	产生方式	成分	产生速率 kg/h	排放量 t/a
造粒车间	连续	VOCs	0.022	0.053
		油烟颗粒	0.0063	0.015

3.7.2.2 废水

本项目用水使用地下水，由厂区内 1 眼自备井供给。根据生产工艺要求，本项目用水主要为循环冷却水补水，项目用水总量 480m³/a。

循环冷却水补水：本项目循环冷却水主要用于熔融挤出工序，本项目设置 1 座循环水池，循环水泵流量均为 40m³/h。每天运行 8h，年运行 300d，蒸发损失量按照总循环水量的 0.5% 计算，则循环冷却水补充量为 480m³/a，循环冷却水循环使用不外排。冷却循环水长期循环使用，水量定期补充并蒸发后导致循环冷却水全盐量浓度升高，企业根据长期生产经验，向循环冷却水中定期投加软水剂（软水剂具有络合无机盐的功能，把水中的盐类生成络合物析出，使硬水软化）使水质软化，可保证循环水长期使用，不外排。

因此，本项目无新增废水外排。

3.7.2.3 噪声

(1) 主要噪声源

本工程噪声源以机械性噪声为主，主要噪声源设备为单轴撕碎机、废旧塑料再造设备、回收机组、风机等，其噪声级（单机）一般为 60~90dB（A），均采取减振、隔声、消声等措施，各设备的噪声见表 3.7-4。

表 3.7-4 本项目噪声源及源强一览表

序号	噪声源名称	台数	源强 dB(A)
1	单轴撕碎机	1	80
2	废旧塑料再造设备	2	60
3	回收机组	1	60
4	风机	1	90

2、防治措施及影响分析

本项目选用低噪音设备，合理布置噪声源位置，在针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施，各设备噪声治理情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 本项目主要噪声源及降噪措施

序号	噪声源名称	台数	源强 dB(A)	治理措施
1	单轴撕碎机	1	70	减震、隔声
2	废旧塑料再造设备	2	60	减震、隔声
3	回收机组	1	60	减震、隔声
4	风机	1	90	减震、隔声、消声

根据预测结果，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。

3.7.2.4 固体废物

本工程生产过程中产生的固体废物包括废过滤网、循环水池沉淀物、废熔块、废油、废活性炭、废润滑油、废润滑油桶等。

(1) 废过滤网：本项目在熔融挤出工序物料被加热熔融挤出时，要经过铁丝滤网，过滤掉物料中的杂质，铁丝滤网定期更换，年产生废弃的滤网 6000 个（20 个/d），每个约 30g，则废过滤网产生量约 0.18t/a，委托有处理能力的单位处置。

(2) 废熔块：熔融挤出工序停机后会产生部分废熔块，产生量以原料用量的 0.04% 计，熔融挤出工序产生的废熔块量约为 0.06t/a，收集外售。

(3) 废油：静电除油产生的废油，根据第 3.7.2.1 章节分析可知，废油产生量约为 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）废油属于危险废物，危废代码 HW08，900-210-08，委托有资质的危废处置单位处置。

(4) 废活性炭：类比相同类型企业，活性炭吸附有机废气量取 0.3t/t 活性炭，活性炭吸附约 90% 造粒车间有机废气，则活性炭最低需要量为 1.43t/a，本项目活性炭吸附装置装填量约 140kg，更换频次 1 月/次，活性炭更换量为 1.68t/a，能够满足有机废气吸附需要。拟建项目废活性炭产生量为 1.68t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）更换下来的废活性炭属于危险废物，危废代码 HW49，900-039-49，委托有资质的危废处置单位处置。

(5) 循环水池沉淀物：项目循环冷却水通过添加软水剂，把水中的盐类生成络合物析出，使水质软化。项目循环冷却水补充水为 480m³/a，补充水全盐量浓度约 400mg/L，沉淀的无机盐络合物以全盐量的 2 倍计，含水率 50%，则循环水池沉淀物产生量约为 0.76t/a。

(6) 废润滑油：项目设备维护产生的废润滑油，类比同类企业，项目废润滑油产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）废润滑油属于危险废物，危废代码 HW08，900-217-08，委托有资质的危废处置单位处置。

(7) 废润滑油桶：项目设备维护润滑油使用量约 100kg/a，约 25kg/桶，桶重约 1kg，则废润滑油桶产生量约为 0.004t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）废润滑油桶属于危险废物，危废代码 HW08，900-249-08，委托有资质的危废处置单位处置。

根据 2001 年 12 月 17 日，国家环境保护总局、国家经济贸易委员会、科学技术部联合发布了《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕1999 号）中第二部分危

险废物的减量化章节中提及对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。同时，本项目所产生的需要进行危险特性鉴别的物质，鉴别结果出来之前，也应按危险废物的有关规定进行分类存放，存放点做好地面硬化防渗。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目工程分析中危险废物汇总表见表 3.7-6，项目危废库基本情况见表 3.7-7。

表 3.7-6 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.68	废气处理	固态	活性炭	有机物	1年/次	T	危废库暂存委托资质单位处理
2	废油	HW08	900-210-08	0.12	废气处理	液态	有机成分	有机物	1年/次	T/I	
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1年/次	T/I	
4	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.004	设备维护	固态	沾染矿物油	矿物油	1年/次	T/I	

表 3.7-7 本项目危险废物贮存场所基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	废活性炭	HW49	900-039-49	危废库 (依托一期)	60m ²	单独包装	1年
2	废油	HW08	900-210-08			单独包装	
3	废润滑油	HW08	900-217-08			单独包装	
4	废润滑油桶	HW08	900-249-08			单独包装	

项目固体废物产生及治理情况见下表。

表 3.7-8 项目固体废物产生及治理情况一览表

污染源	名称	废物类别及代码	产生量(t/a)	处理措施
熔融挤出	废过滤网	一般固废	0.18	委托有处理能力的单位处置
循环水池	循环水池沉淀物	一般固废	0.76	环卫部门清运
熔融挤出	废熔块	一般固废	0.06	收集外售
废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49	1.68	委托有资质单位处理
	废油	HW08 900-210-08	0.12	
设备维护	废润滑油	HW08 900-217-08	0.1	

	废润滑油桶	HW08 900-249-08	0.004	
--	-------	--------------------	-------	--

3.7.2.5 非正常工况污染物排放情况

1、根据工程实际情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状况。

(1) 临时停工

在生产过程中，停电、停水或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。本项目所用原料及产品均不属于危险物质，在临时停工时不会造成环境风险或环境污染，等故障排除后，恢复正常生产。

(2) 设备检修

生产装置检修时，首先保证整批物料加工结束后停工，待各个设备检修、保养后再开工生产。本项目设备检修不需做设备内部冲洗，主要是设备零部件更换，更换的零部件集中收集，送往指定地点集中处理。

(3) 事故状态

车间或仓库发生火灾、污水泄漏等事故时，事故泄漏污水及事故消防水可能对水环境造成污染。为防治事故污水引发环境污染，在厂区内设置事故水池，确保事故状态下全部污水可自流入事故水池暂存，待事故完全控制后逐步将污水处理达标后外排，以减少对水环境的影响。

2、根据项目特征，本项目在非正常工况下可能排放的污染物对环境影响较大的主要为车间废气治理设施运行出现事故，达不到设计要求处理效率时的污染物排放。

非正常排放情况分两种假设：一种情况是假设废气处理设施处理效率仅达到 50%；另一种假设是废气处理设施全部失效，去除率为 0%。两种假设情况下，废气污染物排放量见表 3.7-9。

表 3.7-9 非正常工况下废气污染物排放量

污染源	排气筒编号	污染物	污染物排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
			$\eta=50\%$	$\eta=50\%$	$\eta=0$	$\eta=0$
造粒车间有机废气、油烟颗粒	P1	VOCs	0.10	19.88	0.20	39.75
		油烟颗粒	0.028	5.63	0.056	11.25

由表 3.7-9 可知，当非正常排放工况下 P1 排气筒 VOCs、油烟颗粒排放不超标。建设单位应加强对各种废气处理设备的管理，一旦发现异常，应立即查明事故工段，派专业维修人员进行迅速维修，保障设备正常运行，可减少非正常工况下废气对环境

的影响。

3.7.3 清洁生产分析

3.7.3.1 原辅材料、能源及产品清洁性

本项目原材料原辅材料、能源及产品清洁性主要表现为如下：

A、毒性。本项目主要原材料为现有工程产生的下脚料、残次品等均无毒性。

B、生态影响。这些原料的取得主要来源于现有工程产生的下脚料、残次品，材料的取得对生态环境基本上不够成影响。

C、可再生性。自从塑料工业发展起来后，给环境带来的不良影响就是废旧塑料难于在自然界中得到降解，造成所谓的“白色污染”，如：一张塑料薄膜自然腐烂需要 3-5 年。本项目正是利用了塑料再生这一特点，对项目现有工程产生的下脚料、残次品进行再生利用，这就是原材料的可再生性。

D、可回收利用性。为了保证原材料的清洁性，本项目不外购废旧塑料进行造粒。

3.7.3.2 工艺技术设备先进性

本项目使用的造粒设备等设备工艺技术成熟，容易操控。因此，本项目采用的工艺技术设备较先进。

3.7.3.3 末端控制

本项目对造粒车间有机废气、油烟颗粒，通过集气装置收集后通过静电除油+3 级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒排放；其余未被收集到的废气在车间内无组织排放，加强车间通风。在采取上述措施基础上，本项目废气排放对周围环境影响较小。

本项目无新增废水外排。对周边地表水环境影响较小。

本项目营运期噪声通过生产区隔声、减振、消声等防治措施，噪声对厂界外环境影响较小。

本项目营运期产生的废过滤网委托有处理能力的单位处置，循环水池沉淀物由环卫部门清运；废熔块收集外售。废活性炭、废油等危险废物委托有资质的单位进行处理。项目各种固体废物均得到妥善处理，因此不会对周围环境产生不利影响。

由此可见，项目末端治理措施可行可靠。

3.7.3.4 小结

本项目主要原辅材料选用符合国家清洁生产要求；采用的生产设备和工艺成熟；“三废”经过有效处理后可以满足达标排放，末端治理有效，符合清洁生产的要求。

本项目属于塑料制品行业，清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

3.8 本工程“三废”排放情况

本项目污染物治理及排放情况一览表见表 3.8-1，全厂污染物排放情况“三本账”一览表见表 3.8-2。

表 3.8-1 本项目三废治理及排放情况

污染因素		污染源		产生量 (t/a)	污染物产生浓度	治理措施	排放量 (t/a)	污染物排放浓度	达标情况	
废气	有组织排放	造粒车间有机废气、油烟颗粒 (P1 排气筒)	VOCs	0.477	39.75mg/m ³	采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。	0.048	3.98mg/m ³	达标	
			油烟颗粒（颗粒物）	0.135	11.25mg/m ³		0.014	1.13mg/m ³	达标	
	无组织排放	造粒车间	VOCs	0.053	/		车间通风	0.053	/	厂界达标
			油烟颗粒（颗粒物）	0.015	/			0.015	/	
废水	/		/	/	/	0	/	/		
固废	废过滤网		0.18	--	委托有处理能力的单位处置	0	--	零排放		
	循环水池沉淀物		0.76	--		环卫部门清运	0		--	
	废熔块		0.06	--		收集外售	0		--	
	废活性炭		1.68	--	委托有资质单位处理	0	--			
	废润滑油		0.1	--		0	--			
	废润滑油桶		0.004	--		0	--			
	废油		0.12	--		0	--			

表 3.8-2 全厂污染物排放情况“三本账”一览表

污染物	现有工程排放量	在建工程排放量	以新带老削减量	本工程排放量	全厂排放量	变化量
废气量 (万 m ³ /a)	92509	44400	0	1200	138109	+1200
SO ₂	0.008	0	0	0	0.008	0
NO _x	0.018	0	0	0	0.018	0
颗粒物	0.002	0	0	0.029	0.031	+0.029
VOCs	2.621	0.70	0	0.101	3.422	+0.101
废水量 (m ³ /a)	0	0	0	0	0	0
COD	0	0	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0	0	0

第 4 章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置及交通概况

临沭县位于山东省东南部的苏鲁交界处。其地理座标为：北纬 $34^{\circ} 40' - 35^{\circ} 06'$ ，东经 $118^{\circ} 26' - 118^{\circ} 51'$ 。县境东西最大跨径为 32.90km，南北最大跨径为 45.20km，土地面积 1010.19km²。临沭县北依莒南县，西靠临沂市河东区，西南与郯城县接壤，东、南与江苏省赣榆、东海二县毗邻。

临沭县境内有 327 国道与 225 省道纵横穿过。县城西距京沪高速公路 35 公里，东距连云港 70 公里，距临沂机场和连云港白塔埠机场分别为 25 公里和 40 公里。长深高速公路临沭段已经通车，胶新铁路梅（埠）至（临）沭支线即将建设。

4.1.2 地形、地貌

临沭县属于剥蚀缓坡丘陵区。地势东北部高，西部和南部低，呈扇形倾斜状态。沭河于境内西部自北向南流，新沭河于境内南部自西向东流。境内地貌以缓坡丘陵为主，大致分为低山、丘陵、平原三种地貌类型。低山多分布于东北部，海拔高度均在 400m 以下，山峰坡度多数大于 15 度，约占县域面积的 3.82%。平原面积约占县域面积的 23.26%，多分布于沭河两岸，少量分布于山间谷底，均为冲积、洪积平原，海拔高度在 50-60m 之间，坡度小于 3 度，坡降为千分之一。丘陵多分布于低山、平原之间，多为剥蚀缓丘，脉络不明显，坡度在 3 至 15 度之间，海拔高度在 60m 以上。占县域面积的 72.82%。东部芦庄、蛟龙、朱仓至唐岭一带丘陵，地势起伏不大，海拔高度在 80m 左右，亦称临沭台地。

4.1.3 地表水系

4.1.3.1 地表水体

河流：县境内大小河流 21 条，纵横全县，除镇武河外属于东南沿海水系外，均属淮河支流沭河水系。沭河流域面积为 1001.0km²，东南沿海水系流域面积只有 37.0km²。

北部以沭河为界，向南穿境而过。苍源河、穆疃河为境内主要河流，牛腿沟、华大沟、三曹沟为境内重要人工排水河道。各河流支流密布全县，10km 以上的河道 13

条，除沭河外其他大都为季节性河流，暴涨暴落，时间短，流速急。

(1) 沭河：为临沭县最大的过境河流，是淮河流域的一条山洪河道，上游自莒南入境，流至大官庄后分新、老沭河，新沭河向东流入江苏，老沭河流入郯城县，境内全长 63.9km，流域面积 1001.0 km²，河流主要是上游来水，多年平均过境水量 11.22 亿 m³，临沭县入沭水量 2.7 亿 m³。

(2) 牛腿沟：是 1951 年人工开挖的一条排水河道，北起白旄镇金盆底村东北部，纵贯临沭经济开发区，在曹庄子桥处注入沭河。宽约 25m，全长 22.5km，流域面积 106.25km²。牛腿沟为开发区纳污河流。

全县兴建中小型水库 100 座，其中，中型水库 2 座(凌山头水库、龙潭水库)。目前开发区居民饮用水便来源于其中的凌山头水库。

地表水系见图 4.1-1。

4.1.3.2 集中式饮用水水源保护区

根据 2009 年临沂市编制的《临沂市饮用水源地环境保护规划》，该规划对临沭县饮用水源保护区进行划分。临沭县饮用水源地主要为凌山头水库。

保护区范围：

一级保护区：水域范围为整个水库 96 米高程水位线以下的全部水域面积；陆域范围为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，河流入库口 100 米范围内的陆域、正常水位线外 50 米范围内的陆域，但不超过流域分水岭范围。

二级保护区：一级保护区以外的全部汇水区域。地理红线为自凌山头水库大坝起，向北经青云镇刘疃村西、庙后村西、庙庄村西、小蔡庄村、杨庄子村至贾山村，沿临沭县和临沭县分界线向东至朱仓乡上石河村，向西南至英里村，沿临沭街道办事处和青云镇分界线向西至苍山，向西至凌山头水库大坝止。

根据饮用水水源保护区内的环境管理要求，“在一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目”、“禁止在二级保护区水体内存放船舶、车辆”、“在准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目”等。

本项目位于临沂市临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），不在饮用水水源保护区范围内，项目建设不会对饮用水源保护区产生不利影响。

临沭县水源地保护区示意图见图 4.1-2。

4.1.4 地下水系

地下水埋深随地形地貌的不同而有差异，低平洼地一般 0.5-2m，沿河倾斜堤平均

1-3m，山丘倾斜地 2-3m，水平梯田 3-6m，个别地方可达 8m，低山岭坡在 8m 之上。全县地下水每年平均储量 1.91 亿 m^3 ，其中净储量为 1.43 亿 m^3 ，可开采量为 0.5 亿 m^3 ，目前开发区工业用水主要来源于地下水，其中仅沂蒙在寨河村处沭河沿岸设有地下水抽取泵站，共六口井，日采水量为 13200 m^3 。

4.1.5 水文地质

4.1.5.1 含水层的分布及地下水的赋存特征

临沭经济开发区位于沭河东岸，属松散岩孔隙含水岩组，该岩组包括第四纪各时代不同成因的松散堆积物，地下水主要贮存于各类砂层、砾岩层的孔隙之中，属浅层水，具潜水性质。

冲积、冲洪积物主要分布在沭河两侧，岩性主要是中粗砂及少量砂砾石层，砂层平均厚度一般在 5-10m，埋藏深度从两侧向河床逐渐增大，底板埋深 10-20m，水位埋深多在 2-5m，年变幅 1-3m。富水性在不同地段差异较大，靠近河道含水层厚度大，颗粒粗，富水性良好，井孔涌水量大于 1000 m^3 /日，远离河道及含水砂层较薄地段，富水性渐弱，井孔涌水量多在 500-1000 m^3 /日之间。水文地质见图 4.1-3。

4.1.5.2 地下水的补给、径流、排泄条件

本区地下水补给来源主要是大气降水，其次为地表水体和灌溉入渗。地下水的径流和排泄受地形、地貌、地层等因素控制。开发区所处区域属第四系孔隙水。

第四系孔隙水的补给来源以大气降水为主，在西部南古一带，河水对地下水的补给占有重要位置。其径流主要受地形控制，地下水运动方向与地表水运动方向大体一致，地下水流向自分水岭向河谷汇集，总体流向由北向南。第四系地下水的排泄，主要是通过河道及其冲积层向下游排泄，其次为人工开采，潜水蒸发也是消耗地下水的重要因素。

全县地下水每年平均储量 1.91 亿 m^3 ，其中净储量为 1.43 亿 m^3 ，可开采量为 0.5 亿 m^3 。

4.1.6 气候、气象条件

临沭县属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明。春季温暖干旱；夏季湿热，雨量充沛；秋季凉爽，昼夜温差大；冬季干冷，雨雪稀少。

历年平均气温 13.0 $^{\circ}C$ ，年平均最高气温 30.3 $^{\circ}C$ ，极端最高值为 39.4 (1966 年 7 月 19 日)。最冷月份为 1 月，平均气温为 -14.0 $^{\circ}C$ ，极端最低气温 -20.7 (1978 年 2 月

16 日)。年平均降水量 852mm, 多集中在夏季, 6-8 月份降水量占全年总量的 62%。最多年降水量为 1280.6mm(1990 年), 最少年降水量为 528.6mm(1966 年)。年平均气压 1009.9 HP, 12 月份为全年最高 1019.7 HP, 7 月份为全年最低 996.8 HP。年均日照时数 2558.3 小时, 平均日照百分率为 58%, 全年太阳总辐射量为 120.9 千卡/cm²。历年平均相对湿度为 70%, 7 月份最高为 85%, 1 月份最低为 64%。多年平均无霜期为 209 天, 初霜日一般在 10 月 29 日前后, 终霜期一般在 4 月 3 日前后, 最大冻土深度为 29cm。

4.1.7 地震及地震效应

由于临沭县在沂沭断裂带上, 沂沭断裂带的活动控制着临沭县地震活动。历史上该地区曾有大量地震, 华北地区有地震记载以来最大的 1668 年地震的宏观震中就在临沭县华桥乡。震源深度大都在 15km 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, 临沭县为 VIII 度以下。

4.1.8 资源

4.1.8.1 水资源

开发区水资源分区属于沭河区的牛腿沟区, 地表水、地下水资源丰富。开发区西紧靠沭河, 沙层厚度一般在 2-20 米, 沙层颗粒粗大, 多粗沙、中沙和砾石, 给水度大, 渗透性好, 十分有利于吸收降水及由沭河来的地表水, 单井涌水量多在 500-3000m³/d, 是临沭县唯一的水资源丰富区。开发区资产水资源丰富 P=50% 水资源量为 3079 万 m³, 其中地表水 2114 万 m³, 地下水资源 965 万 m³; P=75% 水资源量为 2701 万 m³, 其中地表水 1812 万 m³, 地下水资源 889 万 m³; P=95% 水资源量为 2215 万 m³, 其中地表水 1423 万 m³, 地下水资源 792 万 m³; 沭河年过境水量为 13.2 亿 m³。

4.1.8.2 动植物资源

(1) 动物资源

县境内原有野生动物资源比较丰富, 后由于人类活动的影响, 栖息地受到很

大干扰，动物多样性明显减少。根据资料记载，现有的动物多样性如下：

鸟类有白鹭、雁、野鸡、野鸭、石鸡、鹌鹑、杜鹃、麻雀、喜鹊、灰鹅、乌鸦、啄木鸟、猫头鹰、燕子，黄雀、蜡嘴雀、鸽子、白头翁、斑鸠、柳莺子、夯郎子、黄鹂、鸫、兰靛、云雀等。

兽类有野兔、黄鼠狼、狼、刺猬、獾、狐狸等。

昆虫类有蝉、螳螂、蝴蝶、蟋蟀、蜻蜓等。

爬行类有蛇、蜥蜴、鳖、壁虎等。

两栖类有青蛙、蟾蜍等。

鱼类有鲫鱼、鲤鱼、黑鱼、鳊鱼、粘鱼、钢鱼、泥鳅、小杂鱼此外还有螃蟹、虾等水生生物。

（2）植物资源

木本植物，主要乔灌木分属于 39 个科，共 220 余种。当地主要品种有松、栎、毛白杨、桐、楸、刺槐、国槐、苦楝、柳、榆、椿、香椿、桑、柏、柞、平柳、杏、桃、李、柿、樱桃、板栗、山楂、苹果、银杏、葡萄等。

草本植物主要有山红草、野谷草、白羊草、铁扫帚、黄背草、狗尾草、羊胡子草、黄蒿、狗皮苦子、荠菜、苦苦菜、掐不齐等。

水生植物主要有芦苇、蒲、菱角、四角菱、莲、荸荠、浮萍、凤眼莲(水葫芦)，黑藻等。

开发区内自然植被较少，植被类型主要为人工植被，如小麦、玉米、杨树等，经调查区内未发现国家珍稀动植物的分布。

4.1.8.3 森林资源

全县实有林地面积 128.1km²，其中经济林面积 70.9km²，占 55.34%。用材林 39.5km²，占 30.8%，防护林 16.7km²，占 13.04%。其他用林 1.05km²，占 0.86%。总覆盖率为 27.6%。

4.2 社会环境概况

4.2.1 临沭县社会环境概况

临沭县因位于沂水县南部而得名。位于蒙山东麓、沂河中游。北靠沂水县，南接河东区、兰山区和费县，西连蒙阴县，东靠莒县、莒南县。全县总面积 1774.08 平方公里。辖 16 个乡镇（镇、街道、经济开发区），296 个社区。总人口 91.84 万人。

1、工业

2019 年，完成工业总产值 307.8 亿元，工业增加值增长 4.3%。实施工业技改项目 59 个，完成技改投资 52 亿元，增幅位居全市第一。实现工业用电量 12.9 亿千瓦时。纳税过千万元企业 35 家。经济开发区体制改革深入推进，“一区四园”集聚效应逐步释放。新型肥料产业集群成功入选省高端化工产业集群，是全省唯一以县级为单位申报的产业集群。金正大集团获评第四批国家级单项冠军企业，金明寓公司获批国家级建筑工程施工总承包特级资质、甲级设计资质，2 家企业被认定为国家绿色工厂，47 家企业被认定为省、市“专精特新”企业，7 家企业被认定为全省军民融合企业。常林集团完成重组、运行良好，实现税收 1821 万元。

2、农业

2019 年，完成 50 万亩粮食生产功能区划定任务，建成高产稳产良田 2 万亩。曹庄镇入选全省乡村振兴“十百千”工程，青云镇获评市级产业强镇，沭河长廊、七彩百合获评市级乡村振兴示范片区。打造省级农业标准化生产基地 2 个、市级现代农业产业园 9 个。培育新型农业经营主体 601 家、市级以上农业龙头企业 67 家。全省推进乡村振兴暨脱贫攻坚现场会到我县观摩。金丰公社入选全国农业社会发展服务典型案例。

3、第三产业

2019 年，社会消费品零售总额增长 3.1%。完成进出口总额 41.6 亿元，新增自营进出口备案企业 59 家。成功举办第六届中国（临沭）柳编旅游文化产业博览会。“中国柳编之都”顺利通过复评，“临沭柳编”区域品牌价值达 18.6 亿元。13 家柳编工艺品企业获评省重点文化产品和服务出口企业。供销合作社被认定为全国百强县级社。大力发展全域旅游，先后举办百合节、桃花节、蓝莓节等旅游节会活动，苍马山·冠山景区顺利通过国家 4A 级景区复核，青云镇成功创建省级购物旅游示范乡镇。

4、环境保护

狠抓畜禽养殖污染、河道污染、石材园区整治，完成 36 个农村环境整治项目，持续巩固环保督察反馈问题整改成果。大力整治散乱污企业，狠抓工业污染、建筑扬尘、餐饮油烟、汽车尾气治理，全县空气质量综合指数稳居全市前列。全面落实河长制、湖长制，加强牛腿沟、苍源河、石门河等重点流域治理，国控、省控断面水质稳定达标。建立林长制，新增造林 1.1 万亩。规范危废处置，土壤环境质量保持稳定。

5、城乡发展

国土空间规划编制工作顺利推进。新建改造城市道路 11 公里、燃气管网 33 公里、供暖管网 8 公里，光明路南段、苍山路北延建成通车。改造棚户区 1120 户、老旧小区 17 个。水城建设初见成效，城市环境更加优美、更有魅力。创业大厦建成使用，体育公园建设顺利推进。扎实做好大棚房清理整治、卫片违法图斑整改，拆除违法建设 140 万平方米，违法占用耕地比例全市最低。新增城区机动车停车位 6000 个，数字化城市管理实现全覆盖。镇村建设扎实推进。实施农村公路三年集中攻坚，投资 3.5 亿元，改造农村道路 284 公里，群众出行更加便捷。实施农村饮水安全两年攻坚，投资 1.5 亿元，改造 222 个村居自来水管网，实现“同网同质不同价”，老百姓喝上了放心水。整改农村厕所 20192 户，建立后续长效管护机制，打通了厕所革命“最后一公里”。坚持美丽乡村建设全覆盖，创建全省首批乡村振兴示范镇 1 个，建成市级“美在农家”示范村 14 个，推广农村清洁取暖 3900 户。

4.2.2 环境保护目标调查

项目评价区内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹保护单位。根据当地环境功能区划：项目所在的区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；厂址周围地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类、V类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准；噪声环境功能区划为 2 类，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4.3 临沭街道办事处及临沭县污水处理厂概况

4.3.1 临沭街道办事处概况

1、临沭街道办事处简介

临沭街道位于临沭县境中部，东接玉山镇、蛟龙镇，西临郑山街道，南靠店头镇、大兴镇，北依青云镇，面积 121 平方公里。辖 18 个村居委会、13 个社区居民委员会，3.8 万户，12 万人，人口密度 992 人/平方公里，多系汉族，另有回、满等少数民族。县政府驻临沭街道。街道以临沭县城命名，街道办事处驻县城，地理坐标为北纬 34°56'，东径 118°39'。327 国道、225 省道交叉通过县城西北，东去江苏省连云港，西去临沂，北去莒南县，南去江苏省东海县，交通十分方便。农历逢四、九为集日，四月十四日、十月十四日为逢会日。

境内地势北高南低，北为低山丘陵，南为平原。东北境为苍马山旅游区，苍源河

流经镇境中部，北有凌山头中型水库。耕地 7.6 万亩。主要农作物系小麦、地瓜、玉米。

2、临沭街道办事处规划

根据临沭县县城总体规划（2017-2035），本项目占地类型为一类工业用地，符合临沭县县城总体规划要求。

临沭县县城总体规划（2017-2035）见图 4.3-1。

3、一区四园

临沭街道城南工业园四至范围：东至苍山南路、南至临沭火车站物流园区、西至青云山路、北至工业大道。

根据《关于推进临沭经济开发区“一区四园”建设的实施意见》（沭政发[2018]8号）“以开发区为基础，将滨海新型工业化试验区、青云工业园、店头铸造园、临沭街道城南工业园纳入开发区统一管理，形成“一区四园”发展格局。”“分园区共享开发区在产业、技术、人才、政策和机制体制创新方面的优势资源。保障各园区的原有利益，实行“四个不变”，即隶属关系不变、财税体制不变、项目属地性质不变、安全环保主体责任不变，形成“一区四园”的共赢发展模式。”

政策支持：

（1）纳入“一区四园”管理的分园区，可享受行政审批、产业引导基金、转贷资金等现行支持开发区建设发展的相关优惠政策。

（2）分园区共享开发区的各类技术研发服务平台、科技企业孵化器等科技服务资源。分园区企业在国家、省、市各级各类项目申报、技术创新平台建设等方面享受开发区企业同等待遇。

拟建项目位于临沭街道城南工业园范围内。

4.3.2 临沭县污水处理厂概况

1、牛腿沟污水处理厂

牛腿沟污水处理厂位于临沭县城西工业区牛腿沟东岸，主要服务于临沭县经济开发区内生活污水和企业生产废水，配套管网 24.2 公里，是牛腿沟流域污水集中处理及废水再利用工程的核心，也是淮河流域水污染防治工作的重点工程之一。2002 年临沭县政府与临沂新程金锣肉制品有限公司签订协议，由金锣公司投资 1850 万元以 BOT 的模式承建运营，设计规模 3 万吨，采用先进的 AMSBR 处理工艺。自 2005 年 10 月投入运营以来，运行状况良好，能最大发挥污泥减量化的优势，达到了设计要

求。2009 年 6 月临沂金锣水务有限公司投资 1280 万元实施了再提高工程，采用“旋流、混凝、低脉动一体化沉淀”工艺。该工艺运行稳定，处理效果好，对氨氮的去除率高。设计进水标准： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 400 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 150 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 200 \text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 50 \text{mg/L}$ ， pH ：6~8。废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》“一级 A”标准（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50 \text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5 \text{mg/L}$ ）后排入牛腿沟河，汇入沭河。

2、临沭县清源污水处理有限公司

临沭县清源污水处理有限公司位于临沭县临沭街道办事处前杨楼村东、苍源河以南，占地面积 28.8 亩，服务范围为临沭县城区。

一期工艺流程采用山东省城建设计院设计的“一体氧化沟”工艺，规模为日处理污水 2 万吨，设计进入水质 $\text{COD}_{\text{Cr}} 300 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD} 200 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} 200 \text{mg/L}$ ，设计出水水质为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 60 \text{mg/L}$ ， $\text{BOD} \leq 20 \text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 20 \text{mg/L}$ ，2007 年 2 月 9 日经临沂市环保局组织验收合格，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，就近排入苍源河。

二期及中水回用工程（2 万 t/d 污水处理工程）位于公司现有厂区内，2 万 t/d 污水处理工程采用循环流式 A²O 法处理工艺，主要建设内容包括细格栅、旋流沉沙池、一体化生化池、二沉池、加药间和鼓风机房等；污水深度处理依托一期一级 A 提升改造工程和中水回用工程；经处理后的中水部分用于园林绿化和农田灌溉，剩余排入苍源河。2008 年 7 月，山东大学为该项目编制了环境影响报告表，11 月，原省环保局以鲁环审〔2008〕182 号文件予以批复。2009 年 12 月，省环保厅以鲁环验〔2009〕203 号文件对该项目一期一级 A 提升改造工程、中水回用工程予以验收。2 万 t/d 污水处理工程于 2012 年 4 月开工建设，2013 年 3 月建成，临沂市环保局以临环函〔2013〕92 号文件批准投入试生产。

3、临沭县第三污水处理厂概况

临沭县第三污水处理厂位于临沭县青云镇后赵窝村西北，规划建设在青云镇工业园内，根据《临沭县北部区域次中心总体规划（2012~2030）》，临沭县第三污水处理厂服务范围为青云镇镇区，北至工业二路，南至外环南路，西至西外环路，东至经八路和东外环路，服务面积 9.70 km²。

临沭县第三污水处理厂设计处理污水能力近期规模为 10000m³/d，分两期实施，其中近期一期（2017 年）规模 5000 m³/d，近期二期（2020 年）规模为 5000 m³/d，远期（2030 年）总规模为 20000 m³/d。

临沭县第三污水处理厂采用“预处理+初沉池+A²/O 生化+二沉池+絮凝/沉淀+滤池+次氯酸钠消毒”的污水处理工艺，污泥采用高压隔膜板框压滤机进行减量化处理后，泥饼外运制肥。设计生活污水进水水质 COD_{Cr}≤300mg/L、BOD₅≤110mg/L、SS≤190mg/L、NH₃-N≤34mg/L、TP≤3.2mg/L；工业污水水质与服务区内工业企业类型有关，一般可按国家有关标准考虑，入园企业各污染物需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A 等级要求，最高允许排放浓度为 COD_{Cr}≤500mg/L，BOD₅≤350mg/L，SS≤400mg/L，NH₃-N≤45mg/L，TP≤8mg/L，本规划区目前确定的进园工业排水量为 0.71 万 m³/d。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，就近排入附近坊口河。

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

（1）空气质量达标区判定

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，本项目筛选的评价基准年为 2019 年。由于本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 2019 年临沂市生态环境局网站公布的《临沂市 2019 年大气环境质量状况》中临沭县的统计数据。

表 4.4-1 项目区域环境空气质量监测数据（2019 年）

指标	SO ₂ (μg/m ³)		NO ₂ (μg/m ³)		PM ₁₀ (μg/m ³)	
	年均值	标准值	年均值	标准值	年均值	标准值
环境空气	17	60	33	40	98	70
	CO (μg/m ³)		O ₃ (μg/m ³)		PM _{2.5} (μg/m ³)	
	日均值第 95 百分位数	标准值	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	标准值	年均值	标准值
	1.8	4	174	160	55	35

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，本项目厂界距离临沭监测站 5.1km，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。

由表 4.4-1 数据可知，评价区内 CO 日均值，SO₂、NO₂ 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，但同比改善情况较好。

（2）环境质量现状数据

为了解项目所在区域的环境空气质量，项目委托山东蓝一检测技术有限公司于 2020 年 11 月 18 日～2020 年 11 月 24 日对项目区域环境空气质量进行了检测。

①监测工作内容

环境空气质量现状检测布点见表 4.4-1，环境空气监测布点位置见附图 4.4-1。

表 4.4-1 环境空气质量现状检测布点一览表

编号	点位名称	检测项目	采样频次
1#	项目厂址	VOCs，同步进行风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象要素的观测。	VOCs 连续监测 7 天，每天监测 4 次，监测小时值，时间分别为 02:00、08:00、14:00、20:00
2#	高湖居村		

②环境空气检测方法、依据、检出限及设备

环境空气检测方法、依据、检出限及设备见表 4.4-2。

表 4.4-2 环境空气检测方法及设备一览表

检测项目	检测方法依据	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 气相色谱法（HJ 604-2017）	0.07mg/m ³	GC9800 气相色谱仪 LYJC083

③监测结果

监测期间气象条件见表 4.4-3，环境空气监测分析结果见表 4.4-4。

表 4.4-3 环境空气质量检测期间气象条件一览表

时间	气象条件	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	低云/总云
	2020-11-18	02:00	13.5	100.27	E	2.3
08:00		14.2	100.18	S	1.8	3/6
14:00		19.4	100.22	SW	2.0	2/5
20:00		13.1	100.25	W	1.6	1/5
2020-11-19	02:00	12.2	100.07	W	2.1	/
	08:00	9.6	100.14	W	2.3	2/4
	14:00	16.7	100.31	W	1.7	0/4

	20:00	11.8	100.68	W	2.6	1/4
2020-11-20	02:00	7.0	101.75	NE	2.9	/
	08:00	4.5	101.27	NE	2.5	1/4
	14:00	8.7	101.34	NE	2.4	1/5
	20:00	6.6	101.25	NE	1.7	1/4
2020-11-21	02:00	5.4	101.20	NE	2.1	/
	08:00	5.0	101.22	N	2.4	0/3
	14:00	6.1	101.13	N	2.8	1/3
	20:00	6.8	101.19	N	1.8	2/4
2020-11-22	02:00	5.7	101.57	N	2.0	/
	08:00	4.2	101.69	NE	2.5	1/3
	14:00	4.7	101.72	NE	2.3	1/3
	20:00	4.0	101.94	NE	1.7	1/4
2020-11-23	02:00	2.4	102.17	N	1.9	/
	08:00	3.8	102.48	N	1.3	0/4
	14:00	7.1	102.42	NE	2.4	1/4
	20:00	5.5	102.21	NE	1.8	1/3
2020-11-24	02:00	0.8	102.33	NE	1.5	/
	08:00	-1.3	102.27	N	2.4	1/4
	14:00	6.2	102.12	W	2.2	2/3
	20:00	3.5	102.23	NE	1.7	1/3

表 4.4-4 环境空气质量现状监测与评价结果

采样日期	采样时间	VOCs (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)	是否达标
		1#项目厂址	2#高湖居村		
2020-11-18	02:00	0.90	0.59	2.0	达标
	08:00	0.82	0.64		
	14:00	0.77	0.69		
	20:00	0.98	0.59		
2020-11-19	02:00	0.98	0.65		
	08:00	1.11	0.75		
	14:00	1.13	0.89		
	20:00	0.89	0.97		
2020-11-20	02:00	0.78	0.82		
	08:00	0.97	0.70		
	14:00	1.09	0.88		
	20:00	0.99	0.67		
2020-11-21	02:00	1.01	0.76		
	08:00	0.82	0.63		
	14:00	0.99	0.89		
	20:00	1.07	0.96		
2020-11-22	02:00	0.98	0.62		
	08:00	1.00	0.75		
	14:00	0.86	0.93		
	20:00	0.94	0.84		
2020-11-23	02:00	0.96	1.03		
	08:00	1.11	0.97		
	14:00	0.89	1.09		
	20:00	1.06	0.87		
2020-11-24	02:00	0.83	0.73		
	08:00	0.70	0.77		
	14:00	0.91	0.85		
	20:00	0.76	0.91		

④环境空气现状评价

综上，评价区内 CO 日均值，SO₂、NO₂ 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；VOCs 1 小时均值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中非甲烷总烃执行无组织排放监控浓度限制的 1/2。项目所在评价区域为不达标区。

4.4.2 地表水环境现状调查与评价

（1）区域水环境数据

根据《临沂市地表水环境功能区划方案》，确定评价区内地表水环境功能为地表水 IV 类（张疃河、苍源河）、V 类（牛腿沟）水体。本次地表水环境现状分析结果见表 4.4-5。

表 4.4-5 项目所在区域地表水环境质量监测结果 单位：mg/L

点位名称	断面名称	2019 年	
		NH ₃ -N (mg/L)	COD (mg/L)
张疃河	烈疃桥	0.47	16.875
苍源河	大于科桥	0.562	18.625
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准		1.5	30
牛腿沟	曹庄子桥	1.685	17.864
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准		2.0	40

根据表 4.2-3 表明，项目区域地表水苍源河、张疃河各断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 IV 类标准；牛腿沟地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 V 类标准。

4.4.3 地下水环境现状监测与评价

（1）地下水现状监测点位设置

本项目委托山东蓝一检测技术有限公司进行现状监测，于 2020 年 11 月 19 日、对项目区域地下水进行了监测，于 2021 年 2 月 20 日对厂址浅层地下水进行补充监测，监测点位见表 4.4-6、4.4-1。

表 4.4-6 地下水监测点位设置

测点序号	名称	功能	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	布点意义
1#	兴安社区	饮用水	N	840	水质、水位
2#	厂址	饮用水	—	—	水位、水质
3#	金墩顶村	饮用水	SW	460	水质、水位
4#	周庄中学	饮用水	N	20	水位
5#	高湖居村	饮用水	NW	940	水位

6#	周庄居村	饮用水	E	100	水位
----	------	-----	---	-----	----

(2) 监测与评价因子

其中 1#、2#、3# 点位地下水监测因子选取 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 27 项，同时测量水温、井深、地下水埋深和水位，4#、5#、6# 点位监测地下水井深、地下水埋深和水位。

(3) 监测方法

按照《地下水环境质量标准》(GB/T148-93)中有关规定执行。

(4) 监测统计结果统计分析

本次地下水环境现状监测及统计结果分析结果见表 4.4-7

表 4.4-7 地下水水质监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

检测时间	项目 \ 点位	检测点位						标准值	是否达标
		1#兴安社区	2#厂址 (2021-02-20 补测)	3#金墩顶村	4#临沭周庄中学	5#高湖居村	6#周庄居村		
2020-11-19	水温 (°C)	15.8	16.1	15.7	16.1	16.4	16.0	/	/
	井深 (m)	17	19	22	41	11	18	/	/
	水位 (m)	8	8	9	16	5	7	/	/
	pH (无量纲)	7.82	7.68	8.02	/	/	/	6.5~8.5	达标
	氨氮 (mg/L)	0.02	<0.025	0.03	/	/	/	0.5	达标
	硝酸盐 (mg/L)	14.1	13.0	1.87	/	/	/	20	达标
	亚硝酸盐 (mg/L)	0.002	0.003	0.005	/	/	/	1	达标
	挥发性酚类 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	/	/	/	0.002	达标
	氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	/	/	/	0.05	达标
	砷 (mg/L)	<0.0003	0.0019	<0.0003	/	/	/	0.01	达标
	汞 (mg/L)	<0.00004	0.00011	<0.00004	/	/	/	0.001	达标
	铬 (六价) (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	/	/	/	0.05	达标
	总硬度 (mg/L)	336	276	146	/	/	/	450	达标
	铅 (mg/L)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/	/	0.01	达标
	氟 (mg/L)	0.362	0.486	0.523	/	/	/	1.0	达标
	镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	/	/	/	0.005	达标
	铁 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	0.3	达标
	锰 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	/	/	/	0.1	达标
	溶解性固体 (mg/L)	597	468	296	/	/	/	1000	达标
	耗氧量 (COD _{Mn}) (mg/L)	0.40	0.68	0.56	/	/	/	3.0	达标
硫酸盐 (mg/L)	125	73.9	45.3	/	/	/	250	达标	
氯化物 (mg/L)	64.4	59.2	31.2	/	/	/	250	达标	
总大肠菌数 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	/	/	/	100	达标	

检测时间	项目 \ 点位	检测点位						标准值	是否达标
		1#兴安社区	2#厂址 (2021-02-20 补测)	3#金墩顶村	4#临沭周庄中学	5#高湖居村	6#周庄居村		
	细菌总数 (CFU/mL)	55	43	68	/	/	/	100	达标
2020-11-19	碳酸根 (mg/L)	<1	<1	<1	/	/	/	/	/
	碳酸氢根 (mg/L)	304	227	164	/	/	/	/	/
	钾 (mg/L)	6.45	0.82	5.50	/	/	/	/	/
	钠 (mg/L)	85.2	35.5	11.2	/	/	/	/	/
	钙 (mg/L)	102	88.3	37.9	/	/	/	/	/
	镁 (mg/L)	17.4	11.9	10.4	/	/	/	/	/

(5) 地下水环境现状评价结论

监测结果表明，各监测点各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类水质要求。

4.4.4 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目区域大气环境质量，本项目于 2020 年 11 月 22 日对项目所在地的噪声进行现状监测，监测内容如下：

(1) 监测点位：在厂区东、南、西、北边界外 1m 处、周庄中学、周庄居各布设 1 个监测点。监测点位图见附图 4.4-2。

(2) 监测项目：等效连续 A 声级 LeqA

(3) 监测频次：监测 1 天，每天昼间和夜间各一次。

(4) 评价结果

监测结果统计见表 4.4-8。

表 4.4-8 区域声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	11 月 22 日		标准值	
	昼间 LAeq	夜间 LAeq	昼间 LAeq	夜间 LAeq
东侧	53.2	48.5	60	50
南侧	52.7	49.1		
西侧	52.4	46.9		
北侧	50.8	45.7		
周庄中学	49.5	44.3		
周庄居	50.5	42.1		

由表 4.4-6 可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348—2008) 2 类标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。

4.4.5 土壤环境质量现状调查与评价

本次评价委托山东蓝一检测技术有限公司于 2020 年 11 月 19 日在厂址设置 3 个监测点位进行现场监测。监测点位见图 4.4-2。

(1) 资料收集与采样点布设

土壤监测采样点设置 3 个：

项目厂址表层土。

(2) 监测因子

土壤监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 45 项。

(3) 监测分析方法

根据监测结果，对照评价标准，采用比较法进行现状评价。分析方法按国家环保总局《环境监测分析方法》、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166 -2004) 中的要求进行。

土壤检测方法、依据、检出限及设备见表 4.4-9。

表 4.4-9 土壤检测方法及设备一览表

项目	检测方法 & 标准代号	检出限	仪器名称 & 编号	
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	AFS-933 原子荧光光度计 LYJC084	
砷		0.01 mg/kg		
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	M6 原子吸收光谱仪 LYJC115	
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		
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		
铅		10 mg/kg		
镍		3 mg/kg		
氯甲烷	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)	1.0 µg/kg	Tekmar 吹扫捕集 +8860-5977B 气相色谱质谱联用仪 LYJC158	
氯乙烯		1.0 µg/kg		
1,1-二氯乙烯		1.0 µg/kg		
1,2-二氯苯		1.5 µg/kg		
1,4-二氯苯		1.5 µg/kg		
1,1,2-三氯乙烷		1.2 µg/kg		
四氯乙烯		1.4 µg/kg		
氯苯		1.2 µg/kg		
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 µg/kg		
乙苯		1.2 µg/kg		
间二甲苯+对二甲苯		1.2 µg/kg		Tekmar 吹扫捕集 +8860-5977B 气相色谱质谱联用仪 LYJC158
邻二甲苯		1.2 µg/kg		
苯乙烯		1.1 µg/kg		
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2 µg/kg			
1,2,3-三氯丙烷	1.2 µg/kg			
甲苯	1.3 µg/kg			
1,2-二氯丙烷	1.1 µg/kg			
三氯乙烯	1.2 µg/kg			
1,2-二氯乙烷	1.3 µg/kg			
苯	1.9 µg/kg			
四氯化碳	1.3 µg/kg			
1,1,1-三氯乙烷	1.3 µg/kg			
氯仿	1.1 µg/kg			

项目	检测方法 & 标准代号	检出限	仪器名称 & 编号
顺式-1,2-二氯乙烯	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)	1.3 µg/kg	GCMS-QP2010 气质联用仪 LYJC298
1,1-二氯乙烷		1.2 µg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4 µg/kg	
二氯甲烷		1.5 µg/kg	
苯胺		0.09 mg/kg	
2-氯苯酚		0.06 mg/kg	
硝基苯		0.09 mg/kg	
萘		0.09 mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1 mg/kg	
蒽		0.1 mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg	
苯并[a]芘		0.1 mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1 mg/kg	

(4) 监测结果

监测结果详见下表。

表 4.4-10 土壤环境质量检测结果一览表 mg/kg

检测项目	采样点位及检测结果			标准值	达标情况
	1#厂区内 北侧	2#厂区内 东南侧	3#厂区内 西南侧		
	表层土				
砷	9.24	10.6	5.00	60	达标
镉	0.15	0.17	0.16	65	达标
铬(六价)	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜	25	21	30	18000	达标
铅	37	29	28	800	达标
汞	0.095	0.080	0.091	38	达标
镍	33	33	41	900	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标

1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	70	达标

注：依据《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)中要求，检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示。

由上表可知，各监测因子中各因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）第二类用地标准。

4.4.6 环境质量现状小结

(1)评价区内 CO 日均值，SO₂、NO₂ 年均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准，但同比改善情况较好；VOCs 1 小时均值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解中非甲烷总烃执行无组织排放监控浓度限制的 1/2。项目所在评价区域为不达标区。

(2)项目区域地表水苍源河、张疃河各断面均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准；牛腿沟地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅴ类标准。

(3)项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求，表明工程所在区域声环境质量较好。

(4) 项目区域地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 项目所在区域地下水水质状况良好。

(5) 项目厂址土壤质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目)第二类用地标准。

4.5 污染源调查

本项目为技改项目, 环境空气评价等级为二级评价, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》7.1.1 节规定, 需要调查调查本项目现有及新增污染源。

拟建项目正常工况点源参数调查清单见表 4.5-1, 面源参数调查清单见表 4.5-2, 非正常工况点源参数调查清单见表 4.5-3。本项目现有污染源参数调查清单见表 4.5-4、表 4.5-5。

表 4.5-1 拟建工程正常工况点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y									
--	m	m	m	m	m	m ³ /h	K	h	--	--	--
P1 排气筒	118.632229	34.872008	65.00	15.00	0.40	5000	313	2400	连续	VOCs	0.02
										油烟颗粒 (颗粒物)	0.0056

表 4.5-2 拟建工程面源参数调查清单

面源名称	起始点坐标		海拔高度	面源尺寸	排放工况	评价因子源强	
	X	Y				VOCs	油烟颗粒
--	m	m	m	m	--	kg/h	
造粒车间	118.632043	34.872017	65.0	30×24×8	连续	0.022	0.0063

本项目非正常工况情况主要为：废气处理设施故障，造成大气污染物排放量增加，本次按处理效率为 0 计。

表 4.5-3 拟建工程非正常工况点源参数调查清单

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y									
--	m	m	m	m	m	m ³ /h	K	h	--	--	--
P1 排气筒	118.632229	34.872008	65.00	15.00	0.40	5000	313	2400	连续	VOCs	0.20
										油烟颗粒	0.056

表 4.5-4 现有污染源点源参数调查清单

点源	排气筒底部中心坐标	排气筒	排气筒	排气筒	烟气	烟气	年排放	排放	污染物	排放速率
----	-----------	-----	-----	-----	----	----	-----	----	-----	------

名称	经度	纬度	底海拔	高度	内径	量	出口温度	小时数	工况		(kg/h)
--	/	/	m	m	m	m ³ /h	K	h	--	--	--
现有 1#排气筒	649377.15	3860298.66	65	15	0.6	3000	315.5	7200	连续	VOCs	0.005
现有 2#排气筒	649379.21	3860261.86	65	15	0.6	8800	314.4	7200	连续	VOCs	0.013
现有 3#排气筒	649240.63	3860109.05	65	15	0.7	4000	305.5	7200	连续	VOCs	0.064
现有 4#排气筒	649256.74	3860270.40	64	15	0.7	8500	305.8	7200	连续	VOCs	0.014
现有 5#排气筒	649373.30	3860192.54	64	15	0.6	7000	304.3	7200	连续	苯	0.003
										甲苯	0.007
										二甲苯	0.012
										VOCs	0.062
现有 6#排气筒	649278.22	3860068.73	66	15	0.45	8000	313.2	7200	连续	VOCs	0.013
现有 7#排气筒	649297.69	3860242.89	64	15	0.4	5300	305.7	7200	连续	VOCs	0.009
现有 8#排气筒	649379.40	3860238.68	64	15	0.4	6000	300.8	7200	连续	苯	0.003
										甲苯	0.013
										二甲苯	0.012
										VOCs	0.046
现有 9#排气筒	649319.20	3860044.88	65	15	0.6	11500	301.9	7200	连续	苯	0.005
										甲苯	0.024
										二甲苯	0.023
										VOCs	0.088
现有 10#排气筒	649171.38	3860055.23	65	15	0.7	14200	303.5	7200	连续	苯	0.006
										甲苯	0.029
										二甲苯	0.028
										VOCs	0.108
现有 11#排气筒	649234.10	3860049.15	66	15	0.7	14000	303.4	7200	连续	苯	0.006

										甲苯	0.020
										二甲苯	0.026
										VOCs	0.130
现有 12#排气筒	649181.98	3860262.86	64	15	0.2	263.5	297.8	2400	连续	SO ₂	<9.36×10 ⁻⁴
										NO _x	<9.36×10 ⁻⁴
										颗粒物	<3.12×10 ⁻⁴
现有 13#排气筒	649337.66	3860084.90	65	15	0.6	12500	302.6	7200	连续	VOCs	0.019
现有 14#排气筒	649210.83	3860052.32	65	15	0.9	19000	305	7200	连续	苯	0.001
										甲苯	0.015
										二甲苯	0.002
										VOCs	0.044
在建工程 P1 排气筒	118.631747	34.874191	64.0	15	0.8	30000	313	7200	连续	VOCs	0.02
在建工程 P2 排气筒	118.63157	34.873551	65.0	15	0.8	30000	313	7200	连续	VOCs	0.039
在建工程 P3 排气筒	118.629688	34.873172	65.0	15	0.5	5000	313	2400	连续	VOCs	0.0046

表 4.5-5 现有项目面源参数调查清单（取环评报告数值）

面源名称	面源中心坐标		海拔高度	面源尺寸	排放 工况	评价因子源强
	X	Y				VOCs
--	/	/	m	m ²	--	kg/h
拉丝车间一	649340.91	3860317.37	64	2400	连续	0.0625
拉丝车间二	649341.38	3860277.11	64	2400	连续	0.0625
拉丝车间三	649206.18	3860118.59	64	23468.64	连续	0.140
圆织车间二	649228.15	3860285.58	64	4800	连续	0.025
土工布车间	649341.20	3860187.35	64	5959.68	连续	0.069
覆膜车间	649294.88	3860062.01	65	1400	连续	0.005

覆膜印刷车间	649344.53	3860241.43	65	2400	连续	0.069
彩印车间	649206.60	3860064.90	65	4992	连续	0.514
普印车间	649323.30	3860057.15	65	728	连续	0.069
在建造粒车间	118.631064	34.874577	64.0	96×26×8	连续	0.0625
在建覆膜车间	118.630975	34.873949	64.0	96×26×8	连续	0.043
在建边料高值化 车间	118.629078	34.873585	65.0	130×26×8	连续	0.0042

第 5 章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

拟建项目为使用现有厂房进行建设。本项目施工期主要在现有厂房的基础上对设备进行安装，组建生产线，建设环保设施，其对环境的影响主要是新设备安装调式过程产生的噪声及施工人员生活污水、生活垃圾等。项目预计工程的建设工期为 2 个月，即从 2021 年 5 月开工建设，2021 年 6 月投入生产。

5.1.1 施工期废水影响分析

施工期工程施工将产生一定量的生活污水。

施工期间，施工人员产生的生活污水经化粪池处理后外运堆肥，对地表水环境影响较小。

5.1.2 施工期声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

拟建项目为使用现有厂房进行建设，噪声主要为设备安装过程中产生的噪声影响。

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和运输车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高。拟建项目在考虑噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

施工区噪声预测采用点源衰减模式进行预测，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。

预测公式噪声传播衰减模式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：LA(r) —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀) —距声源 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—距声源的参照距离，m，r₀=1m；

噪声合成公式：

$$Ln = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$$

式中：Ln—n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

Li—各声源的 A 声级，dB(A)。

具体预测值见表 5.1-1。

表 5.1-1 单台机械设备噪声距离衰减预测值单位：dB (A)

噪声源	声级	距声源不同距离 (m) 处的噪声值dB (A)					
		10	20	30	50	100	150
电焊机	85	76	69	65	61	55	51
卡车	80	71	64	60	56	50	46

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,施工区边界线噪声标准昼夜分别为 70dB(A)、55dB(A)。项目设备安装施工主要在车间内进行,由上表可知噪声影响主要为厂区周边 30m 范围内。

(2) 对周边环境敏感点分析

根据建设场地外环境关系,项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园,项目周边 200m 范围内不存在环境敏感点,同时在设备选型时尽量采用低噪声设备,合理安排施工时间,避免夜间施工,采取有效措施对场址施工噪声进行控制后,拟建项目昼间和夜间的施工噪声对周围环境影响不明显。

5.1.3 施工期固体废物环境影响分析

拟建项目为使用现有厂房进行建设,不存在土石方作业。施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾,采用专用垃圾收集桶收集后,由当地环卫部门清运。对周边敏感点影响较小。

5.1.4 生态影响分析

拟建项目使用现有厂房,厂址均已硬化,且项目占地面积较小,因此项目建设不会对区域生态造成影响。

5.2 营运期

5.2.1 大气环境影响预测分析

临沭气象站位于东经 118°39'E, 34°57'N, 台站类别属一般站。据调查,该气象站周围地理环境与气候条件与本项目周围基本一致,且气象站距离本项目较近,该气象站气象资料具有较好的适用性。

临沭近 20 年(1999~2018 年)年最大风速为 21.3m/s(2006 年),极端最高气温和极端最低气温分别为 40.5℃(2002 年)和-15.9℃(2016 年),年最大降水量为 1104.2mm(2008 年)。

临沭近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.2-1;临沭近 20 年各风向频率见表 5.2-2;临沭近 20 年风向频率玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-1 临沭气象站近 20 年（1999~2018 年）主要气候要素统计

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
平均风速 (m/s)	2	2.3	2.7	2.8	2.6	2.5	2.3	2.1	1.9	1.8	2	2	2.3
平均气温 (°C)	-0.2	2.5	7.9	14.5	20.2	23.8	26.5	26.0	21.8	16.1	8.6	1.8	14.1
平均相对湿度 (%)	61.3	61.9	57.7	58.3	63.3	71	80.9	80.6	84.6	68.0	66.3	62.6	68
平均降水量 (mm)	10.9	17.8	17.7	35.5	64.6	92.7	217.3	187.8	99.4	34.4	29.2	17.9	68.8
平均日照时数 (h)	154.3	148.7	196.7	210.2	226.9	188.7	167.9	170.9	166.8	172.9	153.4	154.4	176

表 5.2-2 临沭气象站近 20 年（1999~2018 年）各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	8.9	7.2	3.9	4.1	7.6	15.1	10.3	4.8	2.7	3.1	3.1	3.9	3.4	3.7	5.2	7.3	5.8

20年风向频率统计图
(1999-2018)
静风频率: 5.8%

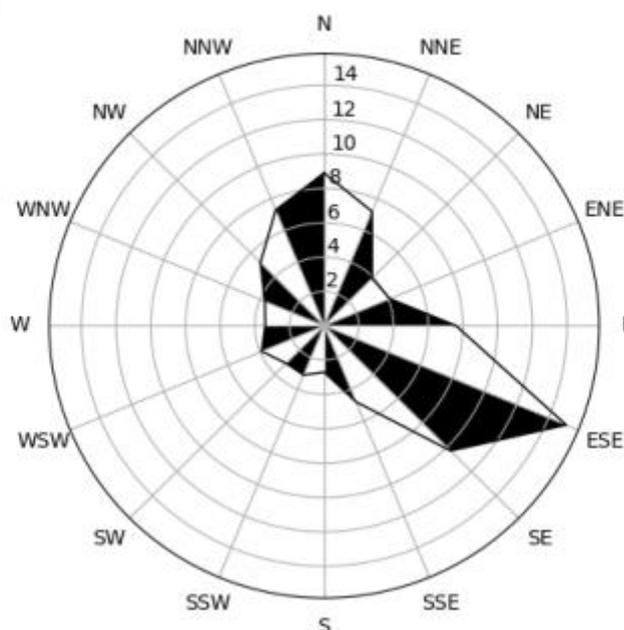


图 5.2-1 临沭近 20 年（1999~2018 年）风向频率玫瑰图

5.2.1.1 评价等级判定

1、评价因子和评价标准

本项目的主要污染源为 15m 高的 P1 排气筒排放的废气及无组织面源排放的 VOCs、油烟颗粒等，评价因子和评价标准见表 5.2-3。

表 5.2-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
VOCs	P1 排气筒及无	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
油烟颗粒 (PM ₁₀)	组织排放		(GB16297-1996) 详解中要求非甲烷总烃执行无组织排放监控浓度限制的 1/2
		0.45mg/m ³ (日均值的 3 倍)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单

2、污染源排放参数

根据工程分析，本项目废气污染源排放参数统计见表 5.2-4 及表 5.2-5。

表 5.2-4 大气污染物源强排气筒正常排放参数表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度	内径 m	温度℃	
P1 排气筒	5000	VOCs	3.98	0.02	0.048	15m	0.4	40	连续
		油烟颗粒	1.13	0.0056	0.014				

5.2-5 项目无组织废气源排放参数表

污染物名称	污染源位置	污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	工况
VOCs	造粒车间	0.053	0.022	720	8	正常工况
油烟颗粒		0.015	0.0063			

3、大气扩散模式的选用

大气扩散模式选用“导则”推荐的估算模式，估算模型参数见表 5.2-6，项目区域地形图见图 5.2-2。

表 5.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		39.3
最低环境温度/℃		-23.4
土地利用类型		耕地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

4、估算模式评价等级判定的结果

经 AERScreen 软件计算，有组织废气正常排放和无组织废气正常排放下评价等级的判定结果如表 5.2-7 所示。

表 5.2-7 主要废气污染物评价等级判定结果一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离 (m)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pi 占标率 (%)	评价工作等级
P1 排气筒	VOCs	86	1.70	0.08	三级
	油烟颗粒	86	0.47	0.11	三级
造粒车间 (面源)	VOCs	19	30.54	1.53	二级
	油烟颗粒	19	8.74	1.94	二级
评价等级判定	最大占标率 Pmax:1.94%(造粒车间无组织面源排放的油烟颗粒)建议评价等级: 二级				

根据上述预测结果, 大气影响预测评价等级为二级。依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.2 污染物排放量核算

1、正常工况污染物排放量核算

表 5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		VOCs	/	/	/
一般排放口					
2	P1 排气筒 (DA001)	VOCs	3.98	0.02	0.048
		油烟颗粒	1.13	0.0056	0.014
一般排放口合计		VOCs	/	0.02	0.048
		油烟颗粒	/	0.0056	0.014
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs	/	0.02	0.048
		油烟颗粒	/	0.0056	0.014

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	排放限值 mg/m^3	
1	DA002	造粒车间	VOCs	加强车间通风	DB37/2801.6-2018	2.0	0.053
			油烟颗粒		GB16297-1996	1.0	0.015
无组织排放总计							
无组织排放合计		VOCs				0.053	
		油烟颗粒				0.015	

表 5.2-10 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	0.101
2	油烟颗粒	0.029

2、非正常工况污染物排放量核算

表 5.2-11 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频率/次	应对措施
1	P1 排气筒	废气处理设施故障	VOCs	39.75	0.20	/	/	加强设备维护与运行监视, 保证设备正常运行
			油烟颗粒	11.25	0.056			

5.2.1.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 进行大气环境二级评价的项目无需设置大气环境保护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (VOCs)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、本项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (无)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度	一类区	最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		

	贡献值	二类区	最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>	最大标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>	占标率>100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 (东南西北) 厂界最远 (0) m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	油烟颗粒: (0.029) VOCs: 0.101t/a

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响评价

5.2.2.1 废水产排情况

本项目用水使用地下水，由厂区内 1 眼自备井供给。根据生产工艺要求，本项目用水主要为循环冷却水补，项目用水总量 480m³/a。

循环冷却水补水：本项目循环冷却水主要用于熔融挤出工序，本项目设置 1 座循环水池，循环水泵流量均为 40m³/h。每天运行 8h，年运行 300d，蒸发损失量按照总循环水量的 0.5% 计算，则循环冷却水补充量为 480m³/a，循环冷却水循环使用不外排。冷却循环水长期循环使用，水量定期补充并蒸发后导致循环冷却水全盐量浓度升高，企业根据长期生产经验，向循环冷却水中定期投加软水剂（软水剂具有络合无机盐的功能，把水中的盐类生成络合物析出，使硬水软化）使水质软化，可保证循环水长期使用，不外排。

因此，本项目无新增废水外排。

5.2.2.2 地表水环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 地面水环境影响评价等级判定的有关规定“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，因此拟建项目地表水评价等级为三级 B。

5.2.2.3 废水处理的可行性分析

根据山东雷华塑料工程有限公司长期运行经验，工艺循环冷却水经定期投加软水剂后不会结垢和影响正常生产，循环冷却水可长期循环使用。

综上，本项目废水处理方式可行。

5.2.2.4 结论

拟建项目循环冷却水定期投加软水剂后循环使用不外排，对项目区域地表水环境影响较小。

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	/	监测断面或点位个数 () 个
评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
评价因子	(/)		
评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	预测因子	(/)	

预测	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		CODcr	/		/
		NH ₃ -N	/		/
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	（无）		（ ）
监测因子	（无）		（ ）		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3 地下水环境影响评价

5.2.3.1 地下水环境影响等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）关于地下水环境影响评价等级的划分原则，评价工作等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可分为一、二、三级。

①建设项目行业类别：根据第 1.3.1 节分析可知，本项目为 II 类建设项目。

②地下水环境敏感程度：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，建设项目场地的地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，具体分级原则及项目周边情况详见下表 5.2-14。

表 5.2-14 建设项目场地的地下水环境敏感程度的分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	项目周边情况
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。项目周边村庄饮用水均为自来水及桶装饮用水。项目场地地下水敏感程度属于“不敏感”。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	以上情形之外的其他地区	

备注：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敏感区。

③工作等级划分：建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 5.2-13。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，项目评价等级分级，详见表 5.2-15。

表 5.2-15 建设项目评价工作等级分级表

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

综上，判断地下水评价等级为三级。

5.2.3.2 评价工作范围

根据 HJ610-2016 中表 3 要求，三级评价项目评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ，因此本次评价确定为以厂址为中心，南北 3km，东西 2km 的矩形范围内。

5.2.3.3 水文地质条件概况

1、地形、地貌

临沭县属于剥蚀缓坡丘陵区。地势东北部高，西部和南部低，呈扇形倾斜状态。沭河于境内西部自北向南流，新沭河于境内南部自西向东流。境内地貌以缓坡丘陵为主，大致分为低山、丘陵、平原三种地貌类型。低山多分布于东北部，海拔高度均在 400m 以下，山峰坡度多数大于 15 度，约占县域面积的 3.82%。平原面积约占县域面积的 23.26%，多分布于沭河两岸，少量分布于山间谷底，均为冲积、洪积平原，海拔高度在 50-60m 之间，坡度小于 3 度，坡降为千分之一。丘陵多分布于低山、平原之间，多为剥蚀缓丘，脉络不明显，坡度在 3 至 15 度之间，海拔高度在 60m 以上。占县域面积的 72.82%。东部芦庄、蛟龙、朱仓至唐岭一带丘陵，地势起伏不大，海拔高度在 80m 左右，亦称临沭台地。

本项目场地地形平坦；原始地貌形态为冲积准平原。

2、地层结构及地基土主要物理力学性质

根据《山东雷华塑料工程有限公司7#车间岩土工程勘察报告》（2008.07），勘探表明：

勘察深度范围内揭露场地表层覆盖杂填土及黏土，下伏太古系片麻岩，自上而下分为如下5层：

第（1）层：杂填土(Q₄^{ml})

场区普遍分布，厚度：0.3~2.0m，平均0.78m；层底标高：27.59~29.57m，平均28.97m；层底埋深：0.30~2.00m，平均0.78m。

杂色，松散，稍湿，主要以粘性土为主，含建筑垃圾碎石及生活垃圾。

第（2）层：粉质粘土（Q₄^{al}）

场区普遍分布，厚度：0.30~1.30m，平均1.00m；底层标高：27.19~28.35m，平均27.97m；层底埋深：1.50~2.40m，平均1.78m。

黄褐色，可塑，切面较光滑，土质较均匀，含少量铁锰质结核，无摇振反应，韧性及干强度中等，具中等压缩性。

第（3）层：全风化片麻岩（Ar）

场区普遍分布，厚度：2.00~3.20m，平均2.72m；层底标高：24.49~25.87m，平均25.26m；底层埋深：4.00~5.10m，平均4.49m。

灰黄色，中粒变晶结构，片麻状构造，主要矿物为石英、长石、云母，岩芯呈砂土状，采取率低，手可捏碎，为极软岩，岩石遇水软化，易风化破碎、无膨胀性，岩体风化极破碎，岩体基本质量等级分类为V类。

第（4）层：强风化片麻岩（Ar）

场区普遍分布，厚度：5.60~12.70m，平均8.93m；层底标高：12.58~19.19m，平均16.33m；底层埋深：10.10~17.20m，平均13.42m。

灰黄色，中粒变晶结构，片麻状构造，主要矿物为石英、长石、云母，岩芯呈碎块状，采取率69%，锤击易碎，为软岩，无软化性、无膨胀性及崩解性，岩体风化破碎，岩体基本质量等级分类为V类。

第（5）层：中风化片麻岩（Ar）

场地普遍分布，未揭穿，最大孔深20.2m，最大揭露厚度3.6m。

灰黄色，中粒变晶结构，片麻状构造，主要矿物为石英、长石、云母，岩芯呈短柱状，采取率82%，锤击不易碎，为较软岩，无崩解性，RQD较差，岩体基本质量等级分类为IV类。

地质勘探图详见图5.2-3、图5.2-4。

3、场地水文地质条件

勘察表面，场地地下水主要以基岩裂隙水的型式赋存，主要赋存于强风化岩隙中，富水性差，强风化渗透系统可按 0.2m/d 考虑。主要接受大气降水及地下水侧向径流补给，排泄方式主要为蒸发、侧向径流及人工抽排，近几年呈下降趋势。

勘察期间测得地下水位埋深一般在 4.3 米左右，据区域水文地质材料，水文年变幅在 1.0~2.0m，近 3~5 年最高地下水位埋深约 2.0 米，历史最高水位埋深约 1.50 米。

5.2.3.4 地下水环境影响分析

（1）地下水的污染途径

针对本项目而言，可能对地下水产生影响的途径主要有以下几个方面：

①污水管网、循环水池等设施地面防渗层破裂，导致污水等下渗对地下水产生影响；

②事故水池防渗不当，事故废水下渗对地下水环境产生影响；

③固体废物储存场所地面防渗不当，造成固废渗滤液下渗污染地下水。

(2) 对地下水水量的影响

评价区域地下水涵养量主要补给途径为大气降水及侧向径流，拟建项目的建设，不透水地表面积将有所增加，对地下水涵养量有一定的影响。拟建项目固化面积较小，拟建项目建设对地下水水量影响不大。

(3) 对地下水水质的影响

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

根据岩土工程勘察，项目场区地层自上而下划分为 4 个工程地质层，其中第一层为杂填土，平均厚度为 0.82m，以粘性土为主，分布连续、稳定，粘土渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，故项目场地包气带防污性能为弱，说明浅层地下水易受到污染。若废水发生渗漏，污染物会穿过包气带进入浅层地下水，企业做好防渗措施后，对浅层地下水的污染较小。

(4) 对水源地的影响

项目不在临沂市饮用水水源地环境保护规划所划定的集中式供水水源地一级、二级保护区及准保护区内。项目区域地下水与饮用水水源地并无水力联系。项目对水源地不会产生影响。

5.2.3.5 地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取措施，防微杜渐，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

1、源头控制措施

(1) 严格禁止企业污水直接向周围水体排放，避免间接影响到当地地下水。加强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立、健全事故排放的应急措施，以杜绝事故状态下对当地水环境的影响。

(2) 工程污水收集及输送的管道要选用不会产生渗漏的材质，如钢筋混凝土等，防止跑冒滴漏现象发生。厂区内地面除绿化用地外，其余地面均严格按照建筑防渗设计规范，并且对场地的地基进行碾压处理，采用高标号的防水混凝土地坪，降低其渗

透系数。硬化地面的平均厚度为 250mm，并合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理系统。既可防止雨季出现地面积水，又可有效防止出现淋溶水下渗。为防止污水下渗，对管道、阀门应尽可能设置地上，以便于发现毁坏等问题及时维修更换；设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(3) 为了保护地下水资源，要对各固废临时堆场、污水处理设施等关键部位进行防渗处理，地面防渗层的渗透系数要小于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

2、分区防治措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。本次评价参考《石油化工防渗工程技术规范》及有关地下水污染防治的资料，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区和重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001），重点污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。

项目防渗分区划分及防渗等级见表 5.2-16。

表 5.2-16 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级	符合性
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公楼、仓库等	一般地面硬化	符合
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区、循环冷却水池等	车间地坪等	这些区域应采取防渗措施，为一般防渗区，防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	符合
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料仓储区、化学品库、液体产品装卸区、一般固体废物暂存区、事故水池、危险固体废物暂存区、污水收集池、储存池及污水排水管道等区域	危废库、一般固废暂存区、循环水池、事故水池、污水管网等	严格按照建筑防渗设计规范和石油化工工程防渗技术规范，采用严格的防渗措施，为重点防渗区，防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	符合

全厂分区防渗情况见图 5.2-5。

3、地下水环境保护环境管理

(1) 建立管理机构和职责

建设单位建立环境管理机构，负责水环境保护、水质监测监督管理等工作，同时加强对环境管理与监测人员的定期培训。相关的主要职责是：

a.贯彻国家和地方各项环保方针、政策和法规；

b.建立设备维护、维修制度。配备专职人员定期对各类管道、污水管道应定期巡查，发现有泄露的情况，应立即维修或者及时采取相应措施，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生；

c.负责消防设施的维护保养，保证正常使用；

d.负责项目区的治安保卫工作，负责有关环境事务方面的对外联络。

(2) 制定环境监测计划

为确认项目对地下水环境的影响，沿地下水流向，在厂区地下水流向下游设一眼污染监测井（项目区域地下水流向北向南）。拟建项目地下水监测点位图见图 5.2-5。

监测项目：pH、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、石油类；

监测频率：每年一次；

监测层位：主要为含水层；

取样深度：采用定深取样法，取样深度设置于水位以下 0.5m。

表 5.2-17 环境监测计划

环境质量监测	监测项目	监测频率	监测布点
地下水	水质：pH、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群、石油类，水位观测	每年一次	厂区地下水流向下游

5.2.3.6 污染泄漏突发事件应急预案

为了在发生环境污染事故时，能够及时、有序地组织应急救援工作，最大限度地减少环境污染和财产损失，结合实际，制定应急预案。预案适用于项目区范围内由于生产事故、自然灾害等原因造成物料泄漏、废弃物排放失控、危险化学品泄漏等引起的大面积或影响程度严重的重大环境污染事故的应急救援和处置。

1、制定污染泄漏突发事件应急预案规划。

2、建立突发事件应急指挥机构。

3、企业根据自身特点，开展环境影响风险评估，制定符合自身情况的突发事件应急预案，送有关管理部门备案。

各部门应负责管理技能培训考核、生产操作人员岗位操作技能培训考核、非正常

工况处置程序、应急预案演练的管理。

4、应急预案要科学合理，具有针对性和可操作性，实现制度化、规范化。

5、环境管理机构定期开展安全检查，指导和监督企业制定并落实满足实际需要的环境应急处置措施。

6、通过信息中心，建立应急指挥技术平台系统，实施信息监测，按照早发现、早报告、早处置的原则，开展环境预警信息、常规环境监测数据综合分析、管理，及时指挥、协调、处理重大环境应急事件，承担突发环境事件信息对外统一发布，确保发布信息准确、权威，并正确引导社会舆论。按时限报送、通知相关部门，作好相关外环境的各项防范工作，减少危害程度。

7、建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。

8、当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公司，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。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，采取包括疏散、切断生产装置或设施等措施，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。

9、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，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

4.2.3.7 建议

通过对地下水影响分析，本次评价进一步提出如下建议：

①积极采用先进生产工艺，减少新鲜水用量，提高水的重复利用率。

②完善雨、污水收集设施，严格产品的运输、储存管理，防止漏洒。废水收集、处理与排放设施、排污管道设计、施工中严格执行高标准防渗要求。

③投产后加强项目用水、排水的管理及对排污管的维修管理，避免跑、冒、滴、漏造成地下水污染。项目内实行“雨污分流”，雨水入雨水管网。

④制定严格的检查、管理、维护制度。

⑤项目运行后，应开展场地及附近地区的地下水动态监测工作，对地下水水位、水质进行定时监测，以防建设项目对地下水造成污染。

⑥加强运营期固废的管理，禁止乱存乱放，项目所产生的固体废物及时外运，避免其有害成分进入并污染地下水。项目建成后，产生的固体废物均由厂内专人分类收

集，统一处理。

⑦发生物料泄漏事故和火灾时，要保证事故废水、消防废水引入事故污水池，后委托有资质的单位处理。

4.2.3.8 小结

综合分析各种因素，在严格落实各项环保及防渗措施，并加强管理，严格杜绝各种污水下渗对地下水造成的污染，项目的建设对周围地下水不会产生明显的影响。地下水的水质污染趋势不会有明显的变化。

5.2.4 声环境影响预测分析

5.2.4.1 主要噪声源强

本项目产生的噪声主要是生产线设备、各类风机等作业时产生的机械噪声，其主要噪声源及噪声排放情况见表 3.7-5。

5.2.4.2 噪声影响预测

根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点（即噪声现状测点）产生的影响值，叠加现状值后作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

（1）预测模式确定

本次噪声影响评价对北厂界、东厂界选用点源的噪声预测模式，将各工序所有噪声设备合成后视为一个点噪声源，在声源传播过程中，噪声受到墙壁的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \times \lg(r/r_0) - \Delta L$$

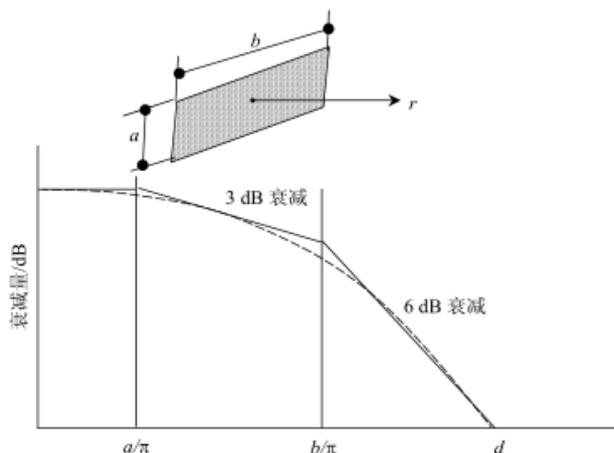
式中： $L_A(r)$ —预测点声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —噪声源声压级，dB(A)；

r —预测点离噪声源的距离，m；

ΔL —额外衰减值，dB(A)。

由于项目距离西厂界、南厂界距离较近，厂界噪声主要为造粒车间面源影响，本次噪声影响评价选用面源的噪声预测模式，在声源传播过程中，噪声受到墙壁的吸收和屏蔽，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点，其预测模式如下：



$r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3 dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6 dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

n——噪声源数。

(2) 预测内容

根据本工程噪声源的分布，对拟建厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算，并与厂址四周声环境质量现状本底值进行叠加。

(3) 预测结果

采用噪声预测模式，综合考虑隔声和距离衰减的因素，本次评价将造粒车间作为近似点源，噪声级为各设备叠加值，点源位于车间中心。各噪声源叠加值见表 5.2-18 (1)，在建工程噪声源情况见表 5.2-18 (2)；各噪声源昼夜间对厂界的贡献值见表 5.2-17 (1)，在建工程对各厂界贡献值见表 5.2-19 (2)、表 5.2-19 (3)；各厂界噪声预测情况见表 5.2-20。

表 5.2-18 (1) 各噪声源叠加值 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	等效声级	噪声源	降噪措施	降噪效果	叠加值
1	单轴撕碎机	1	70	造粒车间	减振、隔声	20	60.6
2	废旧塑料再造设备	2	60				

3	回收机组	1	60			
4	风机	1	90		减振、隔声 消声	30

表 5.2-18 (2) 在建工程噪声源叠加值 单位: dB(A)

序号	设备名称	数量	等效声级	噪声源	叠加噪声值	降噪措施	降噪效果
1	平膜扁丝机组	4	85	抽丝车间	92.78	减震、隔声	20
2	整经机	2	85				
3	水织机	60	80	水织车间	98.38		
4	涂膜机组	2	80	覆膜车间	93.98		
5	超声波切割机	9	80				
6	液压打包机	5	80				
7	边料高值化回收装置	3	85	边料高值化车间	90.6		

表 5.2-19 (1) 本项目噪声源对厂界及敏感点的贡献值 单位: dB(A)

点位	噪声源	源强	距离	贡献值
东厂界	造粒车间	60.6	200	14.6
南厂界			5	53.6
西厂界			5	53.6
北厂界			322	10.4
临沭周庄中学			340	10.0
周庄居			340	10.0

表 5.2-19(2) 在建工程各噪声源对厂界及临沭周庄中学的贡献值 单位: dB(A)

点位	噪声源	源强	距厂界距离	贡献值
东厂界	抽丝车间	72.78	325	22.54
南厂界			105	32.36
西厂界			207	26.46
北厂界			145	29.55
临沭周庄中学			181	27.63
东厂界	水织车间	78.38	325	28.14
南厂界			65	36.52
西厂界			207	32.06
北厂界			182	27.58
临沭周庄中学			218	26.01
东厂界	覆膜车间	73.98	325	23.74
南厂界			38	41.18
西厂界			207	27.66
北厂界			213	26.21
临沭周庄中学			246	24.96
东厂界	边料高值化车间	70.6	460	17.34
南厂界			32	40.50
西厂界			65	34.34
北厂界			238	23.07
临沭周庄中学			363	19.40

表 5.2-19 (3) 在建工程厂界噪声贡献值 单位: dB(A)

点位	贡献值
----	-----

东厂界	30.50
南厂界	44.85
西厂界	37.28
北厂界	33.21
临沭周中中学	31.40

表 5.2-20 各厂界噪声预测值 单位: dB(A)

点位	本项目贡献值	在建项目贡献值	背景值		预测值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	14.6	30.5	53.2	48.5	53.2	48.6
南厂界	53.6	38.6	52.7	49.1	56.3	49.5
西厂界	53.6	37.3	52.4	46.9	56.1	47.4
北厂界	10.4	33.3	50.8	45.7	50.9	45.9
临沭周庄中学	10.0	31.4	49.5	44.3	49.6	44.5
周庄居	10.0	0.0	50.5	42.1	50.5	42.1

注：造粒车间夜间不运行；在建工程贡献值取值于在建工程环评报告。

根据上述预测结果分析，项目正常运行状况下厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求；周庄居、临沭周庄中学声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。本项目营运期噪声排放对周围环境影响较小。

5.2.4.3 噪声防治措施

（1）设备选型

建设项目设备在满足生产的前提下，在采购设备时选用低噪声设备。

（2）设备安装设计的防噪措施

在设备安装时完全按照安装要求进行，避免设备的重心偏移和安装间隙，减少不必要的噪声。车间各种风机、压缩机设置在独立空间内，采用减振基底，连接处采用柔性接头；定期进行设备维修，加装润滑剂，减轻设备运转时产生的噪声，确保噪声达标。

（3）厂房建筑设计中的防噪措施

设置隔声门和楔形窗，降低室内混响，增大隔声量；高噪声设备的车间尽量不要安排在靠近厂界的地方。

（4）设备维护

生产中加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（5）操作人员工作时佩戴耳塞作为劳动保护措施。

（6）厂区多种植树木，有效降低噪声的影响。

5.2.4.4 小结

(1) 声环境现状监测与评价表明项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准, 区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求, 经预测厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准要求; 周庄居、临沭周庄中学声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

(2) 为了确保生产噪声不对厂界产生明显影响, 尽量采用低噪声设备, 高噪声设备的车间尽量不要安排在靠近厂界的地方; 设置隔声门和楔形窗。项目生产过程中不会对周围环境造成明显噪声影响。

5.2.5 固体废物处置影响评价

5.2.5.1 固体废物处置原则

为防止固体废物污染环境, 保障人体健康, 对固体废物的处置首先考虑合理使用资源, 充分回收, 尽可能减少固体废物产生量, 其次考虑对其安全、合理、卫生的处置, 力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化, 最大限度降低对环境的不利影响。

5.2.5.2 固体废物种类及产生量

项目固体废物产生与性质情况见表 5.2-21。

表 5.2-21 项目固体废物产生、性质及处置方式一览表

污染源	名称	废物类别及代码	产生量(t/a)	处理措施
熔融挤出	废过滤网	一般固废	0.18	委托有处理能力的单位处置
循环水池	循环水池沉淀物	一般固废	0.76	环卫部门清运
熔融挤出	废熔块	一般固废	0.06	收集外售
废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49	1.68	委托有资质单位处理
	废油	HW08 900-210-08	0.12	
设备维护	废润滑油	HW08 900-217-08	0.1	
	废润滑油桶	HW08 900-249-08	0.004	

由表 5.2-19 可以看出, 固体废物可 100% 得到处置和综合利用。

5.2.5.3 固体废物对环境的影响分析

1) 固体废物的收集、处置

1、一般固体废物的收集、处置

循环水池沉淀物由环卫部门清运，废过滤网委托有处理能力的单位处置；废熔块收集外售。

一般固废均分类存放在一般固体废物暂存区内，该场所应防雨、防风、防渗漏，不得混入生活垃圾，达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及其修改单要求。

2、危险废物的收集、处置

项目产生的危险废物主要包括废活性炭、废油、废润滑油、废润滑油桶等。项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

2) 固体废物的储存

1、危险废物的贮存

项目设置危险废物暂存库，危险废物暂存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，贮存场所根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）设立专用标志。

2、一般固体废物的贮存

设一般固废暂存区，储存生产过程中产生的一般固体废物。

3) 固体废物的转运

项目危险废物按照设计路线采用专用车辆运输，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

(1)危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

(2)项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志，运输车辆应按GB13392设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与其所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

(3)危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

(4)危险废物的转移应按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求执行。

4) 固体废物的处置

对于固体废物处置，按“资源化、减量化和无害化”考虑。首先研究其综合利用的可能性，实现循环经济，对于不能再综合利用的，考虑减量化，委托有资质单位进行处理，最后进行无害化处置，按照国家规定进行安全填埋或卫生填埋。要求企业一旦投产即与有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置合同。

5) 固体废物环境影响分析

通过前面分析，项目针对固体废物的产生情况需采取合理的处置措施，固体废物的收集、贮运和转运环节需严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。

综上所述，在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.2.5.4 小结

项目危险废物运输、储存、存放需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行，厂区内设危险废物暂存库暂存后，定期交由危险废物处置单位运走处理。一般工业固废妥善收集，定期外卖，生活垃圾定期由环卫运走处理，一般固体废物都能按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求妥善贮存、处置。

综上，项目固体废物都能妥善贮存、处置，对周边环境影响较小。

5.2.6 土壤环境影响预测和评价

5.2.6.1 土壤影响识别

1、土壤环境影响评价项目等级

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。拟建项目土壤环境影响评价项目类别为III类，土壤敏感程度为敏感，占地规模属于中型，故拟建项目土壤环境影响评价等级为三级。

2、土壤环境影响识别表

根据工程分析项目为污染影响型建设项目，故本次仅考虑建设期与运营期对周围土壤环境的影响。建设项目土壤环境影响类型与影响途径表详见表 5.2-22、污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表详见表 5.2-23。

表 5.2-22 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	√	
运营期	/	/	√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.2-23 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
车间/场地	生产工艺	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
	循环水池、污水管网	垂直入渗	COD、氨氮、溶解性总固体	溶解性总固体	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

3、土壤环境敏感目标

根据临沭县县城总体规划，详见图 4.3-2，项目厂区周围占地为耕地。

5.2.6.2 土壤预测与评价

1、预测评价范围

预测评价范围一般与调查评价范围一致，具体为项目占地范围内及厂界外 0.05km 范围。

2、预测评价时段

根据项目的建设特点，项目建设期主要为扬尘污染问题，拟建项目为污染类项目，故不存在服务期满问题，因此本次土壤重点预测评价时段为运营期。

3、影响分析

结合国内外同类企业突发环境事件资料以及拟建项目的具体情况，拟建项目可能发生引起土壤污染的突发环境事件情景见表 5.2-24。

表 5.2-24 本厂区可能发生的土壤污染突发环境事件情景一览表

序号	部位	事故类型
1	生产区	循环水池泄露造成的污染事故
2	环保系统	污水管网泄露造成的污染事故；
3	非正常工况	事故废水泄露事故引发环境污染事故

拟建项目在做好循环水池、事故水池、危废库等重点区域的防渗工作的前提下，不会造成土壤污染。

5.2.6.3 保护措施与对策

1、土壤环境质量现状保障措施

根据项目厂址土壤环境现状监测结果，建设项目占地范围内土壤环境质量不存在点位超标，可以作为土壤的本底值衡量项目建成后对土壤环境的影响程度。现状土壤不需要采取额外的保障措施。

2、源头控制措施

项目实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；生产工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

3、过程防控措施

拟建项目所有的管道均采用明线，除污水管道外，不涉及地下管线和管槽的问题；所有地下管线和管槽均采用耐腐蚀耐高温材料、对各管道接口采取进行良好密封等措施；对循环水池等进行防渗处理；一般工业固废暂存设施的防渗、防腐按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）有关防渗要求进行建设，危

废库的防渗、防腐按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关防渗要求进行建设。

通过以上措施，建设项目采取过程阻断、污染物消减和分区防控等措施，可以将项目对土壤环境造成的影响降到最低。

5.2.6.4 跟踪监测

本次土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，必要时可开展跟踪监测工作。跟踪监测计划见表 5.2-25。

表 5.2-25 土壤环境跟踪监测计划

环境质量监测	监测项目	监测频率	监测布点
土壤环境	COD、氨氮、溶解性总固体	造成污染事故时	污染事故地点 影响土壤

5.2.6.5 评价结论

根据项目厂址土壤环境现状监测结果，项目占地范围内土壤环境质量不存在点位超标，土壤环境现状较好。拟建项目采取源头控制、过程防控等措施后，可以将项目对土壤环境造成的影响降到最低。因此从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

项目土壤环境影响评价主要内容及结论自查表见表 5.2-26。

表 5.2-26 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图详见图 4.3-2
	占地规模	(0.072) hm ²			
	敏感目标信息	--			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()			
	全部污染物	COD、氨氮、溶解性总固体			
	特征因子	溶解性总固体			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	土体构型：自上而下共分为 4 层：杂填土(Q ₄ ^{ml})、粘土(Q ₄ ^{pl+pl})、强风化砂岩(K)；中风化砂岩(K)			
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图 详见图
表层样点数		3	/	0-0.2m	

容	柱状样点数	/	/	/	4.4-2
	现状监测因子	pH 值、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、四氯化碳、氯仿、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+对-二甲苯、邻-二甲苯、萘、硝基苯、苯胺、2-氯酚、氯甲烷、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、石油烃、二噁英			
现状评价	评价因子				
	评价标准	GB 15618□; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论	现状监测因子均不超标，土壤环境质量现状较好。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录E□; 附录F□; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
信息公开指标	跟踪监测点位、监测指标、监测频次、执行标准				
评价结论					
注1: “□”为勾选项, 可v; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。					

5.2.7 生态环境影响分析

原占地内主要野生植物物种是草科植物，野生动物物种类别较少，主要存在昆虫纲类动物，所占区域内没有珍稀动植物物种，故生态环境质量一般。

拟建项目占地内原有生物物种在项目周围地域广泛存在，基本不影响评价区域的生物多样性。拟建项目所在区域的人工环境对生物流通起主要作用，拟建项目运营对生物流通的影响相对较小。尽管拟建项目运营对周围生态环境产生了一定的影响。但是相对于评价区域来说，拟建项目建设和运营对周围生态环境基本上没有产生明显的影响。

5.3 风险环境影响分析

5.3.1 现有工程风险防范措施回顾性评价

5.3.1.1 现有工程应急预案编制情况

由于本项目属于扩建项目，且高强韧低回缩树脂基复合材料项目二期正在建设中，尚未投产，故本次评价针对山东雷华塑料工程有限公司现有工程进行分析。

2019 年 1 月山东雷华塑料工程有限公司针对全厂编制了《山东雷华塑料工程有限公司突发环境事件应急预案》和《山东雷华塑料工程有限公司风险评估报告》，现有工程风险级别为一般环境风险，2019 年 1 月 25 日山东雷华塑料工程有限公司签署发布了突发环境事件应急预案，并已报送临沭县生态环境局备案（备案号：371329-2019-003-L，备案文件详见附件）。

5.3.1.2 现有工程危险源判定及防范措施

1、危险源判定

项目现有工程生产过程中使用的原料包括涂膜料、聚丙烯、聚乙烯、油墨等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中规定的突发环境事件风险物质可知，现有工程使用原料均不属于风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，规定 $q/Q=0 < 1$ ，所以该公司现有工程不构成危险化学品重大危险源。

2、风险防范措施

（一）危险源监控

为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，企业建立了重要环境因素及危险源识别、评价体系，并对危险源进行监控，主要措施有：

（1）按照技术监控为主、人工监控为辅的原则，加强各设备参数、指标的自动监控。

（2）重点部位设置摄像头监控，值班人员 24 小时监控，一旦发生突发环境事件，工作人员可通过显示装置迅速通知生产车间或应急指挥部，同时启动相应应急预案。

（3）制定日常岗位巡检表，定时巡检，作好巡检记录。

（4）设备设施定期保养并保持完好。

（5）卫生防护及环保设施：每班每小时进行一次厂区巡查，检查内容主要有采

场工作纪律执行情况、废气处理设施、应急物资以及个人防护用品等。巡检内容主要为加工区是否严格按规范进行，应急物资及急救用品是否齐全有效。

(6) 应急物资和装备设置专人负责，正常情况下按照规定进行例行检查，特殊时期要每天进行检查，保证各种物资的充足与完备。

(7) 与当地供电部门保持沟通渠道，及时了解停电计划以便安排实施应对措施。

(二) 预防措施

(1) 生产过程中的危险预防措施：

A、对厂区主要位置执行监控制度，及时发现风险事故隐患。

B、加强人员巡检，对发现的风险隐患及时进行消除。

(2) 管理及操作环节危险预防措施

A、建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程；

B、对工作人员进行安全生产教育和培训，并定期进行理论和实践考核，保证工作人员具备必要的安全生产能力，并熟悉安全生产规章制度和安全生产规程；

C、工作人员应严格按照规程进行操作，并按照要求穿工作服和使用劳动防护用品，如电气检修时应穿绝缘靴、戴绝缘手套等；对劳保用品如口罩等应定期检查、检测，以确保其有效性。

(3) 厂区截流措施

生产过程中选用密封良好的输送泵，工艺管线密封防腐防泄漏，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象。

(4) 三级防控体系及事故废水收集措施

一级防控：项目油墨储存区设置有围堰、导流设施等。事故发生时装置区物料沿导流地槽，进入事故池。

以上应急防控措施可以有效防止少量物料泄漏事故造成环境污染。

二级防控：设 150m³ 事故池，当厂区内产生较多事故废水时，开启与污水管网的连接阀，使大量事故废水沿污水管网进入厂区事故池中，事故水池设置三通阀。

以上措施作为企业二级防控措施，目的在于切断污染物与外界的通道，将污染物导入事故水池，最终进入污水处理系统处理。将污染控制在厂区，防止产生的较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

三级防控：在厂区雨水总排口设置总切断阀，一旦发生环境事件，立即将排放阀关闭，并将废水导入事故水池中。将污染物控制在厂区内，防止重大事故对环境造成

污染。

3、应急响应

企业已将应急培训纳入单位工作计划，开展应急知识和技能培训；并健全培训档案，记录培训时间、内容及人员。并按规定定期开展突发环境事件应急演练情况。制定应急救援行动方案，能够根据发生事件不同程度及后果，及时确定和采取相应的救援方案。

4、应急监测

公司发生突发环境事件时应急监测内容见表 5.3 -1。

表 5.3-1 公司发生突发环境事件时应急监测一览表

项目	监 测 制 度	
大气应急监测	监测因子	非甲烷总烃、苯乙烯、CO、颗粒物等
	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。
	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，主要考虑下风向的敏感点：周庄中学等。
	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 COD、SS 等。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在雨水总排口等。
	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。

综上所述，项目现有工程厂区内事故水池（容积约 150m³）等容纳设施，能确保事故废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。建设单位已严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案，环境风险可防可控。

5.3.2 评价依据

5.3.2.1 风险调查

包括建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

1、项目危险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不涉及突发环境事件风险物质。

2、项目生产工艺调查

项目生产工艺不涉及高温高压（熔融挤出工序温度 < 300℃），不涉及危险生产工艺，详细生产工艺见工程分析章节。

5.3.2.2 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

1、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）Q 值确定

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。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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，本项目环境风险物质与临界量比值结果见表 5.3-2

表 5.3-2 突发环境事件风险物质与临界量比值辨识结果

化学品名称	最大存储量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
废润滑油	0.1	2500	0.00004
合计Q			0.00004

本项目 Q < 1，项目环境风险潜势为 I。

5.3.2.3 评价等级

依据项目环境风险潜势，按照表 5.3-3 确定项目环境风险评价工作等级，本项目对环境风险进行简单分析。

表 5.3-3 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
--------	---	---	---	------

5.3.3 环境敏感目标

本项目建设地点位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），区域不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境保护目标，项目周边环境敏感目标调查见表 1.5-1 和图 1.5-1。

5.3.4 环境风险识别

根据以上风险调查结果、风险潜势初判和评价工作等级判定，本项目风险识别结果如下：

（1）风险物质及分布：塑料颗粒及塑料原料存放于仓库；废活性炭、废油等存放于危废暂存间；

（2）主要风险类型为：塑料颗粒及塑料原料等引起的火灾等；

（3）主要影响途径为：环境空气、地表水、地下水和土壤。

5.3.5 环境风险分析

本项目风险事故主要为火灾事故。

企业生产所需原材料及产品主要为塑料及其制品，遇高温或明火可燃烧引起火灾。企业车间产品区和原料贮存库火灾事故的发生，将产生大量的热能，对周围环境产生较大的影响，因此本次环评主要分析产品贮存区和原料堆放所存塑料燃烧发生火灾后的影响。

火灾产生大量有毒有害气体污染环境空气，消防废水如不能有效收集将污染地表水、地下水和土壤。

根据实际情况，企业原料堆放场所和产品贮存区内无热源，库内温度远远达不到原料的燃点。但是考虑到如果管理不当，有员工吸烟等其他明火存在，有可能引发火灾，在采取措施，妥善管理的前提下，此类情况发生的概率较小。

5.3.6 环境风险防范措施及应急要求

5.3.6.1 风险防范措施

1、火灾风险防范措施

（1）消除和控制明火源：在原料仓库内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等；使用气焊、电焊等进行维修时，必须按照规定办理动火批准手续，领取动火证，采取防护措施，确保安

全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须按规定办理动火批准手续，领取动火证，并消除物体和环境的危险状态。备好消防器材，采取防护措施，确保安全无误后，方可动火作业。动火过程中，必须遵守安全技术规程。

(2) 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

(3) 原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。

(4) 建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。消防器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

2、泄露风险防范措施

本项目危废暂存间采取防风、防雨、防晒、防渗等措施，地面采用混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P8，其厚度不小于 150mm，防渗层性能应与 6m 厚黏土层 ($K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 等效。

3、应急防控措施

发生事故时，全厂将在第一时间立即停产，产生的废水可暂存于事故水池内，确保废水不会因废水处理事故而外排。

“三级防控”主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。因拟建再生塑料生产项目，一旦发生原料库燃烧的事件，燃烧产生的物质可能使得周围地表水体超标，本次环评针对火灾事故发生所产生的消防水提出风险防控体系。

第一级防控措施：雨水、污水沟渠做好防渗措施，防止发生泄漏事故废水通过渗透和地表径流污染地下水和地表水，降低水环境事故发生的概率。

第二级防控措施：建设事故池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使事故状态下的所有污水、消防废水及雨水等全部导入事故水池内。造粒车间的消防用水量，按 20L/s 考虑，火灾延续供水时间按 2 小时，则消防水用水量约为 144m³。

企业各车间均有效隔断，本项目建设前后厂区内建筑面积未增加，物料总量无增加，且根据现有工程应急预案，现有事故水池能够满足消防废水容纳要求；本项目现有 150m³ 的事故水池，可以容纳发生事故时产生的消防废水，将污染控制在厂内，确保事故废水未经处理排出厂区。

第三级防控措施：厂区雨水总排口均设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水管线进入地表水体。

5.3.6.2 依托企业现有风险防范措施有效性

拟建项目的生产设施位于现有厂区内，事故状态下的风险防控措施除依托厂区风险防范设施。本项目主要对现有工程产生下脚料、残次品等加工造粒，并依托现有设备生产塑料拉丝，厂区塑料制品物料量并无增加，厂房面积不增加。现有的风险防范措施可以满足本项目的建设需求，依托可行。

事故废水导排系统图见图 5.3-1。

表 5.3-4 环境风险防范措施一览表

序号	项目	对象	采取的措施
1	污水管线	事故及消防水	雨水、污水沟渠做好防渗措施。
2	事故池	事故及消防水	有效容积为 150m ³ 的事故水池，在事故状态下，事故废水、消防废水依靠地势坡度或经收集管网自流进入事故水池中。事故池日常必须处于空池状态。
3	事故池与厂区雨水管网切断措施	事故及消防水	当发生火灾、爆炸等事故时，首先关闭事故时与雨水管网截断阀，防止事故情况下事故废水、消防废水进入厂区雨水管网。事故及消防水经检测后运往就近污水处理厂处理；如检测不能满足污水处理厂进水水质要求，则委托有处理能力的单位进行处理。

5.3.6.3 应急预案

公司现已编制详细的突发环境事件应急预案并已备案（备案编号：371329-2019-003-L），本次环评仅进行简单分析。

（1）组织机构与职责

公司应急救援组织机构负责本预案启动后的环境污染事故应急救援工作。

（2）应急响应

应急启动条件：当发生中心不可控重大环境污染事故时，由总经理根据情况宣布启动本预案。

报警及信息传递：

当发生环境污染事故时，当事人员和现场人员都有责任及时报警，并通报环保局。以便及时抢救伤员和处置事件，避免次生事故的发生。

报警电话

外界：110 急救：120

事故所在单位应根据现场废物排放失控等情况迅速判断环境污染事故的等级，如生产单元可控，应立即组织应急救援力量进行处置，如为生产单元不可控，应立即向环保部门及政府部门报告。

（3）应急措施

本预案启动后，由总经理通知相关厂内员工组织实施应急救援。厂内员工在现场实施应急救援工作时，应做好自身的安全防护工作。

总经理应及时委托有关监测机构进行环境应急监测，尽快确定污染物料的成份、性质、影响范围的大小，当对某些污染物缺少监测手段时，可对外向地方环境监测中心请求支援；组织对现场受伤人员进行急救，做好因环境污染引起的卫生防疫工作。

厂内员工针对废物排放失控的部位和原因，采取工艺技术措施切断物料泄漏源头；采取覆盖、拦截、引流等措施，防止污染范围进一步扩大；采取回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。同时针对引起污染物排放失控的设备、设施、管道故障，组织救援力量进行抢修。

（4）应急结束

当污染源头被控制、环境指标表明已恢复到国家标准时，由总经理宣布事故应急救援工作结束，并通知相关单位、周边居民。

（5）应急保障措施

总经理应落实应急处理措施和应急物资，组织职工学习掌握应急处理技能，对应急处理措施应定期进行演练。

各生产单元应按照环境管理体系的要求做好生产工艺操作、设备的维护保养、操作人员的技能培训，防止和减少环境污染事故的发生。

（6）应急培训计划

① 生产区操作人员：针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

② 周边群众的宣传：针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

(7) 应急环境监测

事故发生后，必须对周围大气和水环境进行监测，监测工作可委托由本地环境监测站负责。应急监测点位及频次见表 5.3-5。

表 5.3-5 应急监测点位及频次表

项目	监测点位	监测项目	监测频次
废气	主要考虑事故发生时 下风向附近、厂界及敏 感点等	非甲烷总烃、CO、颗 粒物	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
废水	雨水排水沟	COD、SS	事故发生及处理过程中进行时 时监测，过后 20 分钟一次直至 应急结束

5.3.7 分析结论

拟建项目主要风险事故为塑料产品及原料火灾所造成的环境风险。拟建项目在落实本次评价提出的风险防范措施并加强风险管理后，项目环境风险是可以接受的。

(1) 项目区及周围无生态敏感区，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中的划分依据和原则，拟建项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级确定为简单分析。

(2) 项目投产后，只要严格执行相关贮存与管理规定，加强保管人员的责任意识，就不会发生火灾事故。项目危废间最好防渗，一般情况下不会泄露，因此，项目环境风险可接受。

(3) 建设单位应严格按照环评提出的环境风险防范措施进行日常环境风险管理，一旦发生事故，立即启用应急预案，将事故风险降到最小。

本项目环境风险简单分析内容表见表 5.3-6。

表 5.3-6 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目			
建设地点	山东省	临沂市	临沭县	临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m）
地理坐标	经度	118.632189°	纬度	34.871936°
主要危险物质及分布	塑料原料及产品；储存于仓库及成品车间			
环境影响途径及危害后果	在储存及使用过程中发生火灾等，污染周边环境空气、地表水、地下水和土壤环境。			
风险防范措施要求	详见第 5.3.5 节			
填表说明	项目主要风险事故是火灾造成的环境风险。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受水平。			

第 6 章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 污染防治措施

6.1.1 项目采取的环保治理措施

本项目的环保治理措施分项汇总见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目污染治理措施及一览表

主要污染因素	来源	污染物名称	防治措施
废水	生产过程	/	/
废气	造粒车间	VOCs、油烟颗粒	采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。
固体废物	熔融挤出	废过滤网	委托有处理能力的单位处置
		废熔块	收集外售
	循环水池	循环水池沉淀物	由环卫部门清运
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理
废油			
噪声	机械设备	设备运行噪声	减振、隔声、消声

6.1.2 水污染治理措施评述

6.1.2.1 废水的处理措施

拟建项目循环冷却水定期投加软水剂后循环使用不外排；对项目区域地表水环境影响较小。

6.1.2.2 经济可行性分析

项目循环水池投资为 0.8 万元。无运行费用

6.1.3 大气污染治理措施评述

6.1.3.1 有机废气处理可行性

项目产生的有机废气主要来自熔融挤出工序产生的有机废气、油烟颗粒。

环保部 2013 年 5 月 24 日发布的《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》第二条（十）中提出了在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术参考措施：“应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业”；“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”。

《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》第三条末端治理与综合利用提出：

在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用；

对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；

对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；

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。

本项目废气为低浓度 VOCs 废气，不易回收，结合企业生产实际情况，通过对项目有组织和无组织废气产排情况，企业拟采用的废气净化技术可行性分析及采取的针对性治理措施如下：

造粒车间有机废气、油烟颗粒：静电除油+3 级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

1、各种有机废气处理方法比较

目前有机废气的处理工艺有以下几种：

表 6.1-2 有机废气不同治理方法的优缺点及适用范围

名称	技术原理	除臭效率	处理成分	寿命	运行费用	安全	污染
UV 高效光解净化法	采用高能UV紫外线，在光解净化设备内，裂解氧化恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、氧化成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等。	净化效果可达96%以上，超过国家1993年颁布的恶臭物质排放标准：(GB14554-93)	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。	高能紫外灯管寿命2年以上。设备寿命十年以上免维护。	净化技术可靠、稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。	安全性高	无二次污染
光氧废气净化法	采用高能C波段粉碎，O ₃ 氧化，催化剂合成等多重裂解系统将恶臭物质分子链分解，改变物质结构，将污染物质变成低分子无害物质，如水和二氧化碳等。	净化效果可达95%以上，超过国家1993年颁布的恶臭物质排放标准：(GB14554-93)	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。	高能紫外灯管寿命2年以上。设备寿命十年以上免维护。	净化技术可靠、稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。	安全性高	无二次污染

活性炭吸附法	利用活性炭内部孔隙结构发达,有巨大比表面积原理来吸附通过活性炭的恶臭气体分子。	初期效率可达95%,但极易饱和,通常数日即失效,需要经常更换。	适用于低浓度、大风量废气,对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好。	活性炭需经常更换。	所使用的活性炭必须经常更换,并需寻找废弃活性炭的处理办法,运行维护成本很高。	安全性高	易造成环境二次污染
等离子法	利用高压电极发射离子及电子破坏恶臭分子结构的原理,轰击废气中恶臭分子,从而裂解恶臭分子,达到脱臭的目的。	适合低浓度的恶臭气体净化,正常运行情况下除臭效率可达80%左右。	能处理多种混合气体,但对高浓度易燃易爆废气,极易引起爆炸。	在废气浓度及湿度较低情况下可长期正常工作	需要专人进行清灰处理。	有一定安全隐患	无二次污染
直接燃烧法	采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温进行直接燃烧,将大分子污染物断裂成低分子无机物质。	净化效果较好,能够对高浓度废气进行直接燃烧。	高浓度有机废气可引入直接燃烧,低浓度废气不能够燃烧	养护困难,需专人看管。	运行成本较高。	有一定安全隐患	易造成二次污染

根据上表可知,活性炭吸附法净化率可达 90%以上,若无再生装置,则运行费用太高;催化燃烧法净化率也可达 95%,但适合于处理高浓度、小风量且废气温度较高的有机废气,而拟建项目的有机废气中挥发性有机物浓度一般低于 $200\text{mg}/\text{m}^3$,因此采用催化燃烧法处理不合适。等离子法需要用高压电击,存在一定的风险性。

活性炭吸附法去除有机效率较高,且对低浓度有机废气去除效率较高。有机物去除效率可达 90%以上,操作简单,运行费用较低,安全性高,无二次污染,因此拟建项目采用活性炭吸附废气处理措施技术是可行的。

2、油烟颗粒处理方法比选

塑料在熔融挤出、拉丝时,由于原料中存在杂质以及自身分解会产生油烟颗粒,成分主要是长链烃类物质,目前油烟颗粒的处理措施主要为低温等离子装置除油、电捕油烟净化器以及水喷淋等措施。

(1) 低温等离子装置除油:利用高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用,使污染物分子在极短的时间内发生分解,并发生后续的各种反应以达到分解污染物的目的,经排油通道排出,根据设计单位提供资料,除油效率可达 90%以上。但是长时间运行,油烟颗粒容易在装置内壁表面汇集,处理效率急剧降低。

(2) 电捕油烟净化器:是利用阴来极在高压电场中发射出来的电子,以及由电子碰撞空气分子而产生的负离子来捕捉油烟、黑烟、油雾粒子,使粒子带电,再利用电场的作用,使带电粒子被阳极所吸附,以达到清除、净化油烟的目的。电捕油烟净

山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目 环境保护措施及其可行性分析
化器的除油效率可达 90%以上。

(3) 水喷淋：利用雾状水对挤出废气进行喷淋，将废气中油烟颗粒沉降于喷淋废水当中，去除效率为大于 20%，水喷淋主要用于油烟大颗粒的预处理。

根据以上分析，拟建项目废气采用水喷淋+电捕油烟净化器组合的方式预处理废气中油烟颗粒。

3、是否为可行技术

对照《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）附表 A.2 见表 6.1-3。

表 6.1-3 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

由上表可见，拟建项目采取局部收集+喷淋+吸附和局部收集+低温等离子+UV 光氧化+吸附的组合废气处理方式符合《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）技术要求，属于可行技术。

4、集气罩设计要求

1) 集气罩的收集

(1) 集气罩设计的一般原则

集气罩设计的合理，使用较小的排气量就可以有效的控制污染物的扩散。反之，用很大的排气量也不一定能达到预期的效果。设计时具体应注意以下几点：

①集气罩应尽可能将污染源包围起来，或靠近污染源，使污染物的扩散控制在最小的范围内，防止或减少横向气流的干扰，以便在获得足够的吸气速度情况下，减少排气量。

②集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流的运动方向一致，以充分利用污染气流的动能。

③在保证控制污染的前提下，尽量减少集气罩的开口面积或加法兰边，使其排气

④侧吸罩或伞形罩应设在污染物散发的轴心线上。罩口面积与集气管断面积之比最大为 16:1；喇叭罩长度宜取集气管直径 3 倍，以保证罩口均匀吸风。如达不到均匀吸风时可多设几个吸气口，或在集气罩内设分隔板、挡板等。

⑤不允许集气罩的吸气流经过人的呼吸区再进入罩内。气流流程内不应有障碍物。

⑥集气罩的结果不应该妨碍工人操作和设备检修。

(2) 集气罩设计的程序

设计集气罩的程序一般是，先确定集气罩的结构尺寸和安装位置，再确定抽气量，最后计算压力损失。

集气罩尺寸一般是按经验确定的。有关设计手册中给出了各种集气罩的参考尺寸。在无参考尺寸时，可参照下列条件确定，排气罩的罩口尺寸不应小于罩子所在位置的污染无扩散的断面面积。若设集气罩连接直管的特征尺寸为 D （圆管为直径，矩形管为短边），污染源的特征尺寸为 E （圆形为直径，矩形为短边），集气罩距污染源的垂直距离为 x ，集气罩口的特征尺寸为 W ，则应满足 $D: E > 0.2$ ， $1.0 < W: E < 2.0$ ， $x: E < 0.7$ （如影响操作可适当增大）。

6.1.3.2 排气筒设置合理性

按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）之 3.4 节规定：无组织排放，指大气污染物不经过排气筒的无规则排放。低矮排气筒的排放属有组织排放，但在一定条件下也可造成与无组织排放相同的后果。因此，在执行“无组织排放监测浓度限值”指标时，由低矮排气筒造成的监控点污染物浓度增加不予扣除。

同时 3.9 节规定：无组织排放源，指设置于露天环境中具有无组织排放的设施，或指具有无组织排放的建筑构造（如车间、工棚等）。同时《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）之 7.1 节规定：凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放，均属无组织排放。

项目排气筒 15m，依据上述规定可知，项目废气排放属于有组织排放。

按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）之 7.1 节规定：排气筒高度除遵守排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。

根据 3.7.2.1 章节中污染物源强分析可知，项目各项废气均能满足相应的排放速率要求。另外排气筒周围 200m 内主要是厂区车间及车间办公室等，本项目排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）的要求，设置合理。

6.1.3.3 无组织废气治理措施

本项目无组织排放的主要是未收集的 VOCs。

对于这部分无组织的废气，其产生量少，同时也无法被收集或采取有效措施显著减少其产生量，采用机械通风装置换气，建设方主要是加强车间通风和操作管理，设置一定数量的岗位送风机，保持车间内通风条件良好，并配备了一定数量的口罩，尽量减小其对人体和厂界周围环境的危害。

6.1.3.4 经济可行性分析

(1) 废气处理设施投资

废气处理设施总投资约 8 万元。

(2) 运行成本

该项目废气处理设施运行费用 10 元/h，年需运行费用为 2.4 万元，在经济上合理。

综上，该项目所采取的废气治理措施在技术上是可行的，经济上是合理的。

6.1.4 噪声污染防治措施评述

项目主要噪声设备有单轴撕碎机、废旧塑料再造设备、回收机组、风机等，建设项目设备在满足生产的前提下，在采购设备时选用低噪声设备。在设备安装时完全按照安装要求进行，避免设备的重心偏移和安装间隙，减少不必要的噪声。大部分该类设备噪声源源强主要为 60~90dB(A)，采用减振基底，连接处采用柔性接头。风机另外采用消声筒，同时项目车间内合理布局，采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，合理布置各类噪声源，远离噪声敏感区域。生产中加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目降噪投入主要是各类设备的隔声、减震设施，投入约 1 万元。

由于项目噪声设备均属于常见噪声源，采用的噪声防治措施是成熟和定型的，也是企业中常用的噪声控制措施，经济上合理可行。

6.1.5 固体废物污染防治措施评述

本项目将固体废物主要为一般固体废物和危险废物，再依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理/处置措施。

1、一般固体废物收集污染防治措施分析

废过滤网委托有处理能力的单位处置，循环水池沉淀物由环卫部门清运；废熔块收集外售。

一般固体废物贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单和的要求。

2、危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

3、危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 中贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

(3)危险废物运输污染防治措施分析

3、危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目设置危险废物临时存放间 1 座，产生的危险废物在企业内暂存后，交由资

综上所述，本项目产生的危险废物委托有资质单位进行处理，技术上合理，经济上可行，确保不造成固体废物的二次污染。

项目固废治理措施规范，各类固体废物处置率 100%，且项目各类固废防治措施都是该行业中常用的固废处理设施，在技术和经济上都是可行的。

根据上述分析可知，企业需建设危险废物储存设施及场所。本项目依托现有危险废物暂存库，无需另行投资。

危险废物委托处理费用约 3000 元/t，危险废物产生量 2.74t/a，则危险废物处理费用约为 0.8 万元/a。

6.1.6 事故排放防治及应急措施评述

1、事故排放防治及应急措施

为避免事故排放的发生以及降低事故发生时的环境影响，建设项目采取以下环保措施：

(1) 设置事故水池（共 150m³），事故情况下物料及消防水等可导入水池。

(2) 在危废间存放区周边设置围堰，以降低物料储存的泄漏风险。

(4) 配置相应的风险应急设备与材料。

(5) 当发生泄漏事故排放时，采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。

(6) 加强管理和巡查制度，如管道和阀门断裂及泄漏应及时更换。如反应槽泄漏时应及时关闭有关阀门。

(7) 加强各类废气治理设备及管路阀门等的检查和维护，发现问题及时解决。

2、合理性分析

项目采取的各项风险防治措施均为事故风险中常用的和必须的措施，在各相关企业中均有普遍应用，具有技术可行性。

综上所述，此类措施在行业是广泛应用，是可行也是必须的，且投资较低，经济可行。

6.1.7 环保投资

本项目环保投资费用详见表 6.2-4。

表 6.2-4 项目环保投资费用概算

类别	环保设施	投资额（万元）	运行费用
----	------	---------	------

废水	污水管网	1	-
	循环水池	0.8	-
废气	造粒车间有机废气、油烟颗粒	8	2.4
	无组织废气	1	-
噪声	噪声治理	1	-
固废	固废暂存区	1	0.8
其它	地坪防渗硬化	2	-
	绿化	-	-
监测	例行监测	-	1.0
风险	事故水池	依托现有	--
合计		14.8	4.2
环保措施运行费用		--	4.2
环保投资占总投资比例		4%	-

根据上表可知，项目环保投资和环保措施总运行费用占项目总投资和总成本的比例均较小，项目环保措施经济上合理。

6.1.8 小结

可见，本项目采取的污染防治措施从技术上和经济上都具有可行性，污染防治措施可行。

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，是评判建设项目所产生的环境效益、经济效益和社会效益是否合理的有效方法，是衡量项目建设在环境方面是否可行的一个重要方面。

7.1 经济效益分析

项目新购置设备及环保设施总投资 370 万元，正常运营后，经济效益良好，同时又能提供一定数量人员的劳动就业机会，提高当地人民群众的生活水平，也可进一步推动当地社会经济的发展，其社会效益显著。本项目主要经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保投资估算表

序号	名称	单位	指标
1	项目总投资	万元	370
2	年节约成本	万元	300

本项目投产后，年可节约生产成本300万元，具有良好的经济效益。

7.2 环保投资及效益分析

7.2.1 环保投资预算

本项目用于环境保护方面的投资约 14.8 万元，占项目投资额的 4%。主要环保设施有废气处理设施、固废、噪声治理设施等，详见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保设施投资表 单位：万元

类别	环保设施	投资额（万元）	运行费用
废水	污水管网	1	-
	循环水池	0.8	-
废气	造粒车间有机废气、油烟颗粒	8	2.4
	无组织废气	1	-
噪声	噪声治理	1	-
固废	固废暂存区	1	0.8
其它	地坪防渗硬化	2	-
	绿化	-	-
监测	例行监测	-	1.0
风险	事故水池	依托现有	--
合计		14.8	4.2
环保措施运行费用		--	4.2
环保投资占总投资比例		4%	-

7.2.2 环保投资效益分析

本项目环境保护的投资重点放在废气治理方面，这是十分必要的，也是合理的，

这与该项目主要污染物产生与排放的实际是相一致的。通过建设处理装置，使废气经处理后做到达标排放，既保护了环境，又减少了排污费的缴纳，具有重要的环境效益和经济效益。

本项目在污染治理和控制方面有较大投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物达标排放，对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入合理，污染物经过各项环保设施处理后对周围环境影响比较小。

7.3 社会环境影响分析

本次评价拟从经济、产业变化、社会就业和居民生活质量等方面就本项目对区域社会环境的影响进行分析。

7.3.1 对经济发展的影响分析

本项目位于山东省临沂市临沭县，根据预计，项目投产运营后，年可节约生产成本300万元，提高企业利润率。由此可见，本项目的投产对当地的经济发展会起到较大的促进作用，同时会促进整个临沭县的经济发展。

7.3.1.1 社会就业影响分析

本项目职工定员5人。另外，本项目的投产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。

7.3.1.2 居民生活质量影响分析

目前区域内产业化的工业模式正逐渐形成，随着本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需求，必将促使文化设施和医疗设施的迅速发展和完善，从根本上提高居民的生活质量。

通过以上分析，本项目的投产所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动项目所在区域的工业化进程，促进当地经济的快速发展，而且可以使当地居民得到较大的实惠，提高当地居民的生活质量。

7.4 循环经济分析

循环经济就是在可持续发展的思想指导下，按照清洁生产的方式，对能源及其废弃物实行综合利用的生产活动过程。它要求把经济活动组成一个“资源—产品—再生资源”的反馈式流程；其特征是低开采、高利用、低排放。循环经济本质上是一种生

态经济，它要求运用生态学规律来指导人类社会的经济活动。

本工程为废旧资源回收再利用项目，节约了资源消耗量，符合循环经济发展。

综上所述，本项目所技术起点高，成熟可靠；所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；单位产品综合物耗、能耗水平较低；所选用的生产工艺具有国内先进水平，所选用设备具有国内先进水平，污染物排放浓度和排放量，满足相应的标准要求。

第 8 章 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业日常管理中的重要环节之一。根据工程的特点及生产装置排污性质等，从保护环境的角度出发，建立、健全环保机构，加强环境监测和管理，把环境保护工作作为生产管理的重要组成部分，确定环保目标，制订和实施环保措施，改善环境保护的基础工作，减少企业的污染物排放，促进资源的综合利用，提高经济效益和环境效益，实现经济与环境的协调和健康发展。

根据本项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业内污染物的排放。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理是协调经济、社会、环境有序发展的重要手段。环境管理就是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，达到不超出环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质文化生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与污染物的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境、社会、经济效益的统一。

8.1.2 环境管理机构

公司设置专门的环保科，负责全公司的环境保护管理工作。环保科直属于厂长领导，厂长兼做环保科科长，设工作人员 2 名，并负责全厂环保管理。工厂的法定负责人是控制污染、保护环境的法律责任者；并应建立相应的环境管理体系和监控计划，形成一套有效的环境管理办法，实施该项目的环境管理和监督。

环保科主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司的环境监测委托、协调工作。其主要职责如下：

(1) 根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。

(3) 协助制定环保规划，并协调和监督各单位具体实施。

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划。

(5) 负责公司内外部的环境工作信息交流。

(6) 监督检查各环保设施的运行管理，尤其是了解废气处理装置、污水处理设备等设备的运行状况。

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况。

(8) 负责对环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导对环保设施的管理；指导应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理。

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查。

(12) 组织实施全公司环境年度评审工作。

(13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境意识深入职工心中。

8.1.3 工作计划和方案

1、环保管理制度的建立

(1) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运营情况、污染物排放情况以及排放事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建起岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。在可能的情况下早日通过 ISO 的认证工作。

(3) 奖罚制度

企业应设置环境保护奖罚制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定全公司的环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素的识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：

- ①环境保护指责管理条例
- ②建设项目“三同时”管理制度
- ③污水排放管理制度
- ④污水处理装置日常运行管理制度
- ⑤排污情况报告制度
- ⑥地下排水管网管理制度
- ⑦污染事故处理制度
- ⑧环保教育制度
- ⑨固体废弃物的管理与处置制度

2、环境管理计划：

环境管理计划从本项目建设全过程进行，如施工阶段的污染防治，运营期的环保设施管理，由信息反馈和群众监督等各方面形成的网络管理等等，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

8.1.4 排污口规范管理

排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 根据工程特点和总量控制指标，确定本工程将废气排气筒作为管理的重点；
- (3) 排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

(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，采样口的设置应符合山东省地方标准《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019) 要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

(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。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

3、排污口立标管理

(1) 排污口或采样点在厂界附近或厂界外的，排污口标志牌应就近在排污口或采样点附近醒目处设置；

(2) 排污口及采样点采用开放性通道与厂界外界相联通，排污口标志牌应在近排污口处设置；

(3) 排污口标志牌的形状宜采用矩形，长度应>600mm，宽度应>300mm，标志牌上缘距离地面 2m；

(4) 排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合 GB15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95 号）的有关规定。

(5) 排污口的图形标志和辅助标志应在标志牌上单面显示，易于被公众和环保执法人员发现和识别。

(6) 鼓励有条件的单位，在排污口附近醒目处或标志牌上设置电子显示屏或在排污单位网站。图形标志和标志牌参考样式见图 8.1-1 和表 8.1-1。

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见下表。

表 8.1-1 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) 污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

4、排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》和山东省环保厅统一印制的《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014），并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求, 项目建成投产后, 应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 排污口及采样点位置、污染物种类、排放去向、排放标准等信息有所变化时, 应报请所在地环境保护行政主管部门批准后进行变更。

8.1.5 环境监测

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

8.1.6 环境监测责任

1、建立全厂环境监测网络, 严格执行国家制定的环境监测规范和技术标准, 加强对环境质量监测的监督管理。

2、按照环保局的统一计划和要求进行环境监测工作, 对所辖范围内的环境状况进行监测, 负责组织公司的环境监测网的活动。

3、参加公司重大污染事件调查、组织检查所属单位遵守各项环境法规和标准的情况。

4、参加对公司新建、改建、扩建工程的环境影响评价。汇总公司环境监测数据资料, 建立健全污染源档案。

5、对各污染源及排放口的排污情况进行定期监测, 及时掌握公司的排污状况和变化趋势, 并将监测数据和资料报送上级主管部门。

6、负责组织公司行业监测技术研究, 培训技术人员和开展技术交流。

8.1.7 环境监测管理制度

1、认真执行上级有关文件指示, 执行《环境监测质量保证》等现行制度, 建立健全公司各项环保制度。

2、按时完成各项监测任务, 监督公司各排污口污染物的变化趋势, 保证监测质量和数据代表性, 对于超标的污染物应加强监测并及时上报。

3、收集、整理各项监测资料、环境指标考核资料, 建立监测档案。

4、做好监测仪器设备的维护、保养和校验工作, 确保监测工作正常进行。

5、参与公司环境污染事故的调查与处理。

6、参与公司环境质量评价、“三同时”验收等工作。

8.1.8 监测计划

环境监测的目是通过对本公司污染源和周围环境的监测，为环境统计和环境定量评价提供科学依据，为加强管理，实施清洁生产提供可靠的技术依据，并据此制定防治对策和规划。

环境监测是环境管理决策的依据之一，是了解主要污染物排放情况和环境污染程度的重要手段，它既是环境保护工作的一个重要环节，也是生产管理的重要环节。它既反映了企业的排污和环境污染状况，也反映了生产工艺是否正常运行，可为制定污染防治对策提供科学依据。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《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）及其他相关文件要求，确定本项目具体监测计划见下表。

8.1-2 污染源监测计划

项目	监测制度			
废气	监测布点及监测项目	排放方式	点位布设	监测项目
		有组织排放	P1 排气筒	VOCs、油烟颗粒排放浓度和排放速率、烟气量等进行监测
		无组织排放	厂界	VOCs、颗粒物
	监测周期与频率	P1 排气筒每半年监测 1 次；无组织排放每年监测 1 次		
	采样分析、数据处理	监测分析方法应优先选用所执行的排放标准中规定的方法。选用其它国家、行业标准方法的，方法的主要特性参数（包括检出下限、精密度、准确度、干扰消除等）需符合标准要求；样品采集、运输、保存、分析等要严格按照国家和省有关规定和要求执行，确保监测数据质量		
	监测单位	企业委托第三方监测		
数据管理	企业内部建立监测数据台账			
废水	监测布点与监测项目	监测布点	监测项目	
		/	/	
	监测单位	/		
	监测周期与频率	/		
数据管理	/			
地下水	监测项目	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、大肠菌群数等项目和 水位埋深		
	监测布点	地下水监测井		
	监测单位	委托有资质单位监测		
	监测周期与频率	每年监测一次		
	采样分析、数据处理	按照《生活饮用水标准检验方法》的有关规定进行		

噪声	监测项目	LeqdB(A)
	监测布点	厂界噪声：厂界围墙外 1m
	监测周期与频率	每季度监测一次监测
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)的有关规定进行。昼间测量在 6:00~22:00，夜间在 22:00~6:00。
固体废物	监测项目	统计厂内固体废物种类、产生量、处理方式(去向)等，按照一般固废和危险废物分类统计
	监测周期与频率	每月统计一次

注：待申领排污许可证后按照排污许可证规定执行。

8.1.9 应急监测计划

为及时有效的了解拟建项目事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事故时，委托有资质单位进行环境监测。应急监测点位及频次见表 5.3-3。

8.1.10 监测数据管理

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

8.2 项目运行期环境管理要点

(1) “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后，建设单位应组织编写竣工环境保护验收监测报告并通过专家评审，然后该项目方可正式投产运行。

(2) 制定环境管理文件及实施细则

根据企业环境管理现状和国家、地方政府对企业环境管理的要求，结合项目具体情况，制定环境管理文件和实施细则。

8.3 环保竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”，同时根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目竣工后应尽快自行组织建设项目竣工环境保护验收工作，编制验收报告，按规定办理竣工环保验收手续。项目验收清单见下表 8.3-1。

表 8.3-1 项目竣工验收一览表

名称	山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目					
类别	污染源	污染物	设施名称	治理措施	完成	效果

					时间	
验收 工况	验收检测期间，生产负荷应达到设计能力的75%以上					
废气	造粒车间 (P1 排气筒)	VOCs、油 烟颗粒	P1	采取产污环节密闭，经集气罩收 集（收集效率 90%）后经引风机 引入 1 套静电除油+3 级活性炭 吸附装置（油烟净化率 90%、 VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。	申请验 收前	达标 排放
	无组织 排放	VOCs、颗 粒物	/	加强车间通风，加强绿化	申请验 收前	达标 排放
废水	/	/	/	/	申请验 收前	不外 排
噪声	生产设备、 风机	噪声	隔声、减振、 消声装置	隔声、减振、消声装置	申请验 收前	厂界 达标
固废	一般固废		厂内一般固 废暂存区	废过滤网委托有处理能力的单 位处置；循环水池沉淀物由环卫 部门清运；废熔块收集外售	申请验 收前	得到 有效 处理
	危险废物		厂区危废仓 库	废活性炭、废油由资质单位处理		
排污 口	/		排污口设置	规范化建设	申请验 收前	规范 设置
雨污 分流 管网 建设	/		雨污 分流管网	/	申请验 收前	雨污 分流
风险 措施	/		厂区内污水 管道，事故 水池	容积150m ³	申请验 收前	风险 应急
	/		消防及物料 泄漏风险应 急器材	风险控制	申请验 收前	

8.4 污染物总量控制分析

8.4.1 总量控制原则

实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前国家实施污染物控制总量排放控制的基本原则是：由各级政府层层分界、下达区域控制指标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先实现现有工程的“三废达标排放”，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要增加排污总量的新建或项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标中调剂解决。

根据《山东省生态环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间山东省的污染物控

制指标以 COD_{Cr}、氨氮和 SO₂、NO_x、挥发性有机物、颗粒物为主。

实施污染物总量控制是考核各级政府和环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前国家实施污染物控制总量排放控制的基本原则是：由各级政府层层分界、下达区域控制指标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先实现现有工程的“三废达标排放”，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要增加排污总量的新建或项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标中调剂解决。

8.4.2 总量控制对象及指标

该项目所排放污染物中应实行总量控制的为 VOCs、颗粒物。

8.4.3 总量控制分析

总量控制是污染物排放总量控制的简称，它将某一控制区域（如行政区、流域、环境功能区等）作为一个完整的系统，采取措施将排入这一区域内的污染物总量控制在一定数量之内，以满足该区域的环境质量要求。总量控制首先是一种环境管理思想，同时也是一种环境管理手段。

“总量控制”相对应的是“浓度控制”，浓度控制是指以控制污染源排放口排出污染物的浓度为目标的管理手段。其核心内容是环境污染物排放标准。“总量控制”包括三个方面的内容：一是污染物的排放总量，二是排放污染物的地域，三是排放污染物的时间。

因此，总量控制是指控制一定时间、区域内排污单位污染物排放总量的环境管理手段。（时间单位可以是年、季、或者月；区域可以是全球、全国、流域、省，也可能是城市或城市内划定的功能区。）

8.4.3.1 废水总量控制分析

本项目无新增废水外排。因此，拟建项目无需申请水污染物总量指标。

8.4.3.2 废气总量控制分析

根据山东雷华塑料工程有限公司现有工程监测数据，该公司现有工程 VOCs 排放总量为 3.321t/a。经核算本项目新增 VOCs、颗粒物排放量分别为 0.101t/a、0.029t/a。本项目投运后全厂 VOCs、颗粒物排放量分别为 3.422t/a、0.031t/a。

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》(2020.11)“新建项目各项主要污染物年新增排放量均低于 1 吨(含)(氨氮低于 0.1 吨)的,在环境影响报告书(表)中说明,不需要进行总量确认。”“新扩改建设项目各项主要污染物年新增排放量均低于 1 吨(含)的(氨氮低于 0.1 吨),在环境影响报告书(表)中说明,大气污染物不需要倍量替代。”因此,拟建项目无需申请倍量替代和总量确认。

8.4.4.总量控制建议

进一步采取清洁生产措施,加强管理,降低物耗、能耗指标,降低污染物产生指标及排放量。本项目必须切实实施工程分析和专题评价中提出的污染治理整改措施,保证其正常运行,确保达到提出的污染去除效率,满足环境功能区划的要求。

8.5 排污许可管理

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目行业固定污染源排污许可分类依据如表 8.5-1

表 8.5-1 固定污染源排污许可分类依据

排污许可依据	行业类别	实施重点管理行业	实施简化管理行业	实施登记管理行业
《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》	金属废料和碎屑加工处理 421, 非金属废料和碎屑加工处理 422	废电池、废油、废轮胎加工处理	废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、 废塑料 、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理	其他
	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924, 年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他

依照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本项目属于简化管理的行业,根据《名录》要求,企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

第 9 章 项目选址及建设合理性分析

9.1 项目建设可行性分析

9.1.1 产业政策的符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）中鼓励类项目。国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》对本项目未做出限制或禁止的规定。因此，项目符合国家产业政策，符合国家法律法规及当地环保部门的要求。

本项目已取得备案证明，项目代码 2020-371329-29-03-125388。

9.1.2 环境管理及规范符合性分析

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

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）中的规定，本项目与该文件符合性分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 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。	本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m）。项目用地符合临沭县土地利用总体规划。
第十二条 环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	<p>根据临沂市环保局公布的环境空气质量状况，2019 年临沭县 SO₂、NO₂ 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。</p> <p>根据临沂市环境保护局公布的 2019 年临沭县苍源河、张疃河各断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 IV 类标准；牛腿沟地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 V 类标准。</p> <p>本项目运营过程中产生的大气污染物主要为有机废气、油烟颗粒，通过采取治理措施，可实现废气达标排放，对周围空气环境质量影响较小；</p> <p>项目无新增废水外排，对周围地表水环境质量影响较小；</p> <p>项目噪声采取减震、隔声、消声等措施后厂界噪声达标；且项目固废均采取减量化、无害化及资源化处理。</p> <p>项目采取的各污染物治理措施均能满足区域环境质量改善</p>

		的目标管理要求。
(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。		根据分析, 本项目污染物排放浓度满足相应国家和地方排放标准要求, 已采取废气、废水、噪声、固废、土壤、生态破坏预防及控制措施。
(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;		本项目现有工程环保设施建设规范, 污染物均达标排放; 已通过竣工环境保护验收。

由上表可见, 本项目满足《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订) 的要求。

2、本项目与《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) 的符合性分析

本项目与《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) 符合性分析见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目与环环评[2016]150 号文符合情况

相关要求	本项目情况	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。	本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园(周庄居村西 100m)。根据《山东省生态保护红线规划》, (红线概况见表 9.1-3), 项目距离 SD-13-B4-03 红线区 9.3km, 距离 SD-13-B4-03 红线区 6.8km 不在生态保护红线规划范围内。项目在临沂市生态红线图中的位置见附图 9.1-1。	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。	根据临沂市环保局公布的环境空气质量状况, 2019 年临沭县 SO ₂ 、NO ₂ 年均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准; O ₃ 日最大 8 小时平均值, PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均值均不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准。 根据临沂市环境保护局公布的 2019 年临沭县苍源河、张疃河各断面	符合

	<p>均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的IV类标准；牛腿沟地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的V类标准。</p> <p>本项目运营过程中产生的大气污染物主要为有机废气、油烟颗粒，通过采取治理措施，可实现废气达标排放，对周围空气环境质量影响较小；</p> <p>项目无新增废水外排，对周围地表水环境质量影响较小；</p> <p>项目噪声采取减震、隔声、消声等措施后厂界噪声达标；</p> <p>且项目固废均采用减量化、无害化及资源化处理。</p> <p>项目采取的各污染物治理措施均能满足区域环境质量改善的目标管理要求。</p>	
<p>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。</p>	<p>本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），片区建设与区域资源的承载力相容性较好，项目营运期采取全面的污染防治措施，项目的资源利用、环境合理符合要求。</p>	<p>符合</p>
<p>（二）“一单”：环境准入负面清单</p>		
<p>《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）</p>		
<p>一、禁止准入类</p>		
<p>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；</p>	<p>拟建项目为塑料制品项目，无相关禁止性规定</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>拟建项目为塑料制品项目，拟建项目为《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类项目。</p>	<p>符合</p>
<p>不符合主体功能区建设要求的各类开发活动</p>	<p>拟建项目地点不属于地方国家重点生态功能区</p>	<p>符合</p>
<p>二、许可准入类</p>		
	<p>经对照，拟建项目不涉及相关准入许可</p>	<p>符合</p>

表 9.1-3 与项目较近的生态红线区域情况表

名称	外边界		I类红线区		生态功能	类型	备注
	边界描述	面积 (km ²)	边界描述	面积 (km ²)			
苍马山生物多样性维护生态保护红线区 (SD-13-B4-03)	莒南县南部和临沭县东北部，北至洙溪河，西到沂沭河以东，东到莒南县和临沭	86.22	苍马山景区的核心景区	24.55	生物多样性维护、水源涵养、土壤保持	森林、草地、湿地、水库、农田	包含洙溪河省级湿地公园、天佛山风景名胜、凌山头水库、苍源河省级湿地公园、苍马山风景名胜

	县界。						区、天佛山风景名胜 区、临沭县公益林
沭河南段水源涵养生态 保护红线区 (SD-13-B1-08)	河东区境内 汤河段, 到 沭河为止, 包括周边的 河东区公益 林	74.38	/	/	水源涵 养、土壤 保持	湿地、 森林	包含河东 区公益 林、沭河 省级湿地 公园

由表 9.1-2、表 9.1-3 可知, 项目的建设符合环境保护部《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) 要求。

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

本项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007) 符合性分析见表 9.1-4。

表 9.1-4 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》的符合性分析

要求	本项目符合性
1 废塑料的回收应按原料树脂进行分类回收, 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。	本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生处理, 不涉及医疗废物和危险废物。
2 废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗, 应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺; 宜采用节水的机械清洗技术, 化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂, 宜采用无磷清洗剂。	本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生处理, 废塑料均较洁净无需清洗。
3 废塑料应按照直接再生、改性再生、能量回收的优先顺序进行再生利用。	本项目采取直接再生。
4 宜开发和应用针对热固性塑料、混合废塑料和质量降低的废塑料的新型环保再生利用技术。	/
5 新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求, 不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内; 现有再生利用企业如在上述区域内, 必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	本项目不处于城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。
6 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、产品贮存区、污染控制区(包括不可利用的废物的贮存和处理区)。各功能区应有明显的界限和标志	本项目按功能划分厂区, 各功能区具有明显的界限和标志
7 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污水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; 处理后的废水排放应按企业所在环境功能区类别, 应执行 GB8978;	本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生处理无清洗工艺, 项目循环冷却水, 循环使用。
8 预处理和再生利用过程中应控制噪声污染, 排放噪声应符合 GB12348 的要求。	本项目生产过程设备运转产生的噪声通过减震、隔声等措施后, 厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB

		2348-2008) 2 类标准。
9	废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出不宜再生利用的废塑料，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生处理无分选工艺

由上表可知，本项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）的要求。

4、与《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）符合性分析

本项目与《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）符合性分析见表 9.1-5。

表 9.1-5 项目与《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》的符合性分析

要求		本项目符合性
1	在地方人民政府设立的工业园区外进行项目建设的，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 500m 以内，城市居民区、商业区和其他需严防污染的食品、药品等企业周边 1 公里以内，国务院、国家有关部门和省、市人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区内新建废塑料再生利用企业。已在上述区域内开工建设、投产运营的废塑料再生利用项目和企业，要通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），不在城市居民区、商业区，不在国务院、国家有关部门和省、市人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区内。
2	废塑料再生利用项目和生产必须建有围墙并按功能区划分厂区，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。	本项目设有专门的造粒车间，各污染控制区各功能区具有明显的界限和标志。
3	废塑料材料循环过程中应配备废渣收集系统回收废渣。	本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生处理无分选工艺，不产生废渣。
4	废塑料再生利用过程中应建设废水收集系统，收集生产各个环节产生的废水	本项目造粒车间冷却水循环使用，不外排。
5	废塑料再生利用过程中应提高生产用水循环利用率，建设中水回用系统，新建企业中水回用率不低于 30%，已建成企业应在本技术实施之日起 3 年内实现中水回用率不低于 30%。	本项目造粒车间冷却水循环使用，不外排。

由上表可知，本项目不在城市居民区、商业区，不在国务院、国家有关部门和省、市人民政府规定的生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区、饮用水水源保护区内。项目周围 1km 范围内没有食品、药品企业，符合《山东省废塑料资源化行业污染防治技术政策》（DB37/T1865-2011）的要求。

5、与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析

本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析见表 9.1-6。

表 9.1-6 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析

要求		本项目符合性
1	企业的设立和布局	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。
2	生产经营范围	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，不得新建塑料再生加工企业；已在上述区域投产运营的废塑料再生加工企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。
3	规模	本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生处理，不涉及医疗废物和危险废物。
4	规模	本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），不处于敏感地区。
3	生产经营范围	废塑料破碎、清洗、分选类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。
4	规模	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 3000 吨。
		本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生加工，不作为单纯的废塑料破碎、清洗、分选类企业
		本项目仅针对本厂产生的废塑料进行再生加工，不属于塑料再生造粒类企业。

由上表可知，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》的要求。

6、本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》文件的规定，本项目与该规划符合性分析见表 9.1-7。

表 9.1-7 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

要求	本项目符合性
2. 严格建设项目环境准入 提高VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs 排放的工业企业要入园。 （生态环境部部长信箱回复“《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到“新建涉VOCs排放的工业企业要入园”，是指全国新建涉高VOCs排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业VOCs排放量大、排放强度高新建项目，原则上要进入园区。”）	拟建项目位于临沭街道城南工业园区，且符合园区规划。
新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目造粒车间有机废气、油烟颗粒采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放

由上表可见，拟建项目满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

7、本项目与挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策符合性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）文件的规定，本项目与该政策符合性分析见表 9.1-8。

表 9.1-8 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		符合性
二、源头与过程控制	（十）在涂装、涂装、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。	本项目造粒车间有机废气、油烟颗粒采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放
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。	

由上表可见，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）的要求。

8、本项目与《临沂市环境保护“十三五”规划》的符合性分析

根据《临沂市环境保护“十三五”规划》中的要求，本项目与该政策符合性分析见表 9.1-9。

表 9.1-9 项目与《临沂市环境保护“十三五”规划》的符合性分析

要求		符合性
（一）强化源头管控	2、提高环境准入门槛	本项目造粒车间有机废气、油烟颗粒采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放
	新建项目必须采取先进的生产技术和污染治理措施，大幅度降低污染物排放强度。 新、改、新建项目排放挥发性有机物的车间有机废气收集率应大于 90%，并安装废气回收/净化装置。新建机动车和机械喷涂项目，水性涂料使用比例不低于 80%。	
（二）改善环境空气质量	2、深挖减排潜力，推进污染排放全面控制	
	以汽车制造、装备制造、陶瓷制造、家具制造等行业为重点，推进表面涂装工艺挥发性有机物排放控制。禁止露天喷涂作业，使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，安装高效回收净化装置，净化效率不低于 90%。	

由上表可见，本项目符合《临沂市环境保护“十三五”规划》的要求。

9.2 项目选址可行性分析

9.2.1 土地使用的合法性分析

根据《限制用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》的规定，凡列入《禁止目录》和《限制目录》第一至第十类的建设项目或者采用所列工艺技术、装备的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续；凡列入《限制目录》第十一至第十四类的建设项目，必须符合目录规定条件，各级国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。按照国务院批准的《产业结构调整指导目录》，凡采用命令淘汰的落后工艺技术、装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。

本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），地理位置优越，交通便利。根据临沭县县城总体规划（2017-2035），本项目占地类型为一类工业用地，符合临沭县县城总体规划要求。

根据山东雷华塑料工程有限公司土地所有权证（沭国用（2011）第 091 号），项目用地为工业用地。

经核查，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中限批或禁批的范围。

9.2.2 项目建设规划符合性

根据临沭县县城总体规划（2017-2035），本项目占地类型为一类工业用地，符合临沭县县城总体规划要求。

9.2.3 环境功能区划的符合性

本项目区域环境功能为：环境空气为二类区；地表水为Ⅳ类、Ⅴ类区；地下水为Ⅲ类区；噪声为 2 类区。

项目产生的废气对周围环境影响较小；无新增废水外排；高噪声设备经治理后厂界可达标；固体废物得到妥善的处置。项目各种污染物经适当处理后，符合相应排放标准与当地环保部门要求。因此，项目建于此地，符合当地环境功能区划。

9.3 环境影响可行性分析

9.3.1 环境空气角度

本项目采取了适当的环保措施后大气污染物均能达标排放，对周围环境空气影响

山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目 目选址及建设合理性分析
较小，只要企业提高环保意识，加大治理力度，确保各项治理设施正常运转，从环境空气角度而言，本项目是可行的。

9.3.2 地表水环境角度

本项目无新增废水外排。对环境影响较小。

9.3.3 地下水环境角度

评价结果可知，在严格落实各项环保及防渗措施，并加强管理，严格杜绝各种污水下渗对地下水造成的污染，项目的建设对周围地下水不会产生明显的影响。地下水的水质污染趋势不会有明显的变化。

9.3.4 固体废物影响角度

项目危险废物运输、储存、存放严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行，厂区内设危险废物暂存库暂存后，定期交由危险废物处置单位运走处理。一般工业固废妥善收集，定期处置、清运，一般固体废物都能按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求妥善贮存、处置。项目固体废物都能妥善贮存、处置，对周边环境影响较小。

9.3.5 噪声影响角度

项目在采取噪声控制措施后，能够减少项目噪声对环境的影响，从而使厂界噪声达标排放，噪声对周围环境的影响较小。

9.3.6 土壤影响角度

经 5.2.6 节论述可知项目土壤影响途径主要为垂直入渗影响，在采取防渗措施后，项目对土壤环境影响较小。

9.3.7 环境风险角度

经环境风险评价可知，本项目的环境风险主要为管理不善等原因导致的火灾事故，会对周围环境造成短暂影响，但风险处于可接受水平。厂区设有事故池等容纳设施，能确保泄漏物料和事故废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项预防措施和应急预案后，其环境风险可防可控。因此，从环境风险影响方面分析，建设项目厂址选择是合理的。

9.4 小结

综上所述，项目选址符合临沭县土地利用总体规划，交通运输条件优越，区位优势

山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目 目选址及建设合理性分析

势明显，各项环保措施可行。

从环境影响角度分析表明，在落实各项环保措施情况下，本项目的建设环境影响较小。从环境角度讲，项目选址合理。

第 10 章 结论和建议

10.1 基本结论

10.1.1 建设项目概况

山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），主要新增废旧塑料再造设备 2 台、回收机组 1 台、单轴撕碎机 1 台、辅助工程及公用工程。项目总投资约 370 万元人民币，不新增占地，不新增职工定员，年生产时间为 300 天，2400h。项目建成后，可实现年产再生料高强度宽幅土工布 1498.58 吨。技改前后，全厂产能不变。

10.1.2 区域环境质量现状

10.1.2.1 大气环境

评价区内 CO 日均值，SO₂、NO₂ 年均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均值，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准，但同比改善情况较好；VOCs 1 小时均值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值的 1/2。项目所在评价区域为不达标区。

10.1.2.2 地表水环境

项目区域地表水苍源河、张疃河各断面均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 IV 类标准；牛腿沟地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 V 类标准。

10.1.2.3 地下水

项目区域地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，项目所在区域地下水水质状况良好。

10.1.2.4 噪声

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求，表明工程所在区域声环境质量较好。

10.1.2.5 土壤

项目厂址土壤质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目)第二类用地标准。

10.1.3 污染物措施及达标排放情况

10.1.3.1 废气

(1) 有组织废气污染防治措施

①造粒车间有机废气、油烟颗粒：采取产污环节密闭，经集气罩收集(收集效率 90%)后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置(油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%)处理后经 1 根 15m 排气筒(P1)排放。VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中 II 时段排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值。

②拉丝车间一有机废气：采取产污环节密闭，经集气罩收集(收集效率 90%)后经引风机引入 1 套低温等离子+光催化氧化装置+活性炭吸附(VOCs 处理效率 90%)处理后经风机引入 1 根 15m 高的排气筒(P2)排放。VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中 II 时段排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值。

(2) 无组织废气污染防治措施

无组织废气主要为未收集的有机废气，采取车间通风，加强厂区绿化措施。

采取措施后，VOCs 无组织排放满足《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 厂界监控点浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 厂界浓度限值。

10.1.3.2 废水

本项目无新增废水外排，对周围水体环境造成的影响较小。

10.1.3.3 噪声

本项目各噪声设备声功率不高，本项目噪声通过采取减振、隔声、消声等措施后，排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准要求，对外界环境影响较小。

10.1.3.4 固废

废过滤网委托有处理能力的单位处置；循环水池沉淀物由环卫部门清运；废熔块收集外售；满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；废活性炭、废油、废润滑油、废润滑油桶委托有资质单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，不会对周围环境造成影响。

10.1.4 环境影响预测与评价

10.1.4.1 环境空气影响评价

本项目排放的主要污染物为 VOCs，有组织、无组织排放各类污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%。估算模式计算时已考虑了最不利的气象条件，本项目对周围大气环境质量影响不大，综上所述，只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，本项目对大气环境的影响不大。

10.1.4.2 水环境影响评价

1、本项目无新增废水外排。

2、拟建工程通过采取严格的防渗措施后，可能产生渗漏的环节均得到了有效的控制，可最大程度的减少拟建工程对地下水的影响。第四系深层承压水因有隔水层保护不易受到污染，即使厂区内有小量的跑、冒、滴、漏现象发生，对第四系深层承压水的影响也较小。总的来看，本项目在完善厂区防渗防漏措施下，对周围地下水影响较小，从环境角度是可行的。

10.1.4.3 噪声环境影响评价

据噪声评价结果，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。

10.1.4.4 固体废物环境影响分析

废过滤网委托有处理能力的单位处置；废熔块收集外售；废活性炭、废油委托有资质单位处理。

综上，各类工业固废根据其性质均得到了合理的处置，本项目一般固体废物均满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改

单要求。项目固废均能综合利用和妥善处置，对周围环境影响较小。

10.1.5 总量控制

根据山东雷华塑料工程有限公司现有工程监测数据，该公司现有工程 VOCs 排放总量为 3.321t/a。经核算本项目新增 VOCs、颗粒物排放量分别为 0.101t/a、0.029t/a。本项目投运后全厂 VOCs、颗粒物排放量分别为 3.422t/a、0.031t/a。

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》（2020.11）“新建项目各项主要污染物年新增排放量均低于 1 吨（含）（氨氮低于 0.1 吨）的，在环境影响报告书（表）中说明，不需要进行总量确认。”“新扩改建设项目各项主要污染物年新增排放量均低于 1 吨（含）的（氨氮低于 0.1 吨），在环境影响报告书（表）中说明，大气污染物不需要倍量替代。”因此，拟建项目无需申请倍量替代和总量确认。

10.1.6 风险评价结论

经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源。最大可信事故为塑料原料及产品火灾事故，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。企业已建立较完备的事故应急系统，有针对地编制了事故应急预案，可对各类环境风险事故进行有效处理。

10.1.7 环境经济损益分析

本项目在经济上可行，主要经济指标均高于同行业基准水平，有较强的抗风险能力，经济效益良好，同时也具有良好的环境效益与社会效益。

10.1.8 公众参与

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）的要求，拟建项目于 2020 年 11 月 16 日在山东雷华塑料工程有限公司官网进行第一次公示，公示期间无公众提出反馈意见；2020 年 12 月 07 日编制完成了《山东雷华塑料工程有限公司年产 1.6 万吨彩色塑料包装材料技术改造与提升项目环境影响报告书》征求意见稿，并于 2020 年 12 月 07 日对环境影响报告书的征求意见稿在山东雷华塑料工程有限公司官网进行了公示，同时并在评价范围内的周庄居村、周庄中学、兴安社区等进行了公示张贴，在此期间，分别于 2020 年 12 月 17 日、2020 年 12 月 21 日报纸公示了 2 次，公示期间无公众提出反馈意见，截止报告书完

成时无公众提出反馈意见。

以上是项目选址建设的有利条件。此外，也存在一些不利因素，项目建设对水土流失的影响，营运期对周围环境因素影响等。这些不利因素必须通过采取加大绿化覆盖率、防治水土流失、治理污染物达标排放等环保措施等手段加以解决。

10.1.9 与产业政策、规划的协调性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《临沂市现代产业发展指导目录》（临发改政务[2013]168 号）中鼓励类项目。国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》对本项目未做出限制或禁止的规定。因此，项目符合国家产业政策，符合国家法律法规及当地环保部门的要求。

本项目已取得备案证明，项目代码 2020-371329-29-03-125388。

根据临沭县县城总体规划（2017-2035），本项目占地类型为一类工业用地，符合临沭县县城总体规划要求。

10.1.10“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m）。根据《山东省生态保护红线规划》，项目距离 SD-13-B4-03 红线区 9.3km，距离 SD-13-B4-03 红线区 6.8km 不在生态保护红线规划范围内。

（2）环境质量底线相符性

本项目已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；通过采取本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各污染物均能够达标排放，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线相符性

本项目位于临沭县临沭街道办事处城南工业园（周庄居村西 100m），片区建设与区域资源的承载力相容性较好，项目营运期采取全面的污染防治措施，项目的资源利用、环境合理符合要求。

（4）负面清单相符性

从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面，本项目不在负面清单内。

10.2 主要环保措施

本项目的环保治理措施分项汇总见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目污染治理措施及一览表

主要污染因素	来源	污染物名称	防治措施	
废水	生产过程	/	/	
废气	造粒车间	VOCs	采取产污环节密闭，经集气罩收集（收集效率 90%）后经引风机引入 1 套静电除油+3 级活性炭吸附装置（油烟净化率 90%、VOCs 处理效率 90%）处理后经 1 根 15m 排气筒（P1）排放。	
固体废物	熔融挤出	废过滤网	委托有处理能力的单位处置	
	循环水池	循环水池沉淀物	由环卫部门清运	
	熔融挤出	废熔块	收集外售	
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理	
		废油		
	设备维护	废润滑油		
废润滑油桶				
噪声	机械设备	设备运行噪声		减振、隔声、消声

10.3 总结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址合理，污染治理措施合理、规范，项目按照环评报告中要求设置各项环保措施后，可以保证各污染物长期稳定达标，总体上对评价区域环境影响可接受，项目风险处于可接受水平。

本报告书认为，在此前提下，从环保角度来讲，本项目在所在地的建设是可行的。

10.4 建议

- (1) 加强本项目污染物排放的日常监测，预防事故排放；
- (2) 加强管理，强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识；
- (3) 建设单位要随时听取附近居民的意见，切实做好环保工作，以消除部分人对本项目建设的担忧，争取更大的民意支持。
- (4) 切实落实好厂区绿化方案，提高厂区绿化面积；
- (5) 建设单位在生产过程中，应进一步探讨工艺，降低物耗和能耗。