

济源市格林园艺制品有限公司
原料替代技改项目
环境影响报告书

建设单位：济源市格林园艺制品有限公司

评价单位：河南真芯环保科技有限公司

二〇二五年二月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	3
1.4 关注的环境问题及环境影响	4
1.5 评价主要结论	4
2 总则	5
2.1 编制依据	5
2.2 评价对象、目的、原则	7
2.3 环境影响识别与评价因子筛选	8
2.4 环境影响评价标准的确定	9
2.5 评价工作等级与评价范围	13
2.6 环境保护目标	16
2.7 专题设置与评价重点	17
3 工程分析	19
3.1 现有工程	19
3.1.1 现有工程环保手续	19
3.1.2 现有工程产品方案	19
3.1.3 现有工程主要原辅材料、能源消耗	19
3.1.4 现有工程主要生产设施	20
3.1.5 现有工程工艺流程及污染治理设施	20
3.1.6 现有工程达标排放情况	21
3.1.7 现有工程污染物排放量统计	29
3.1.8 现有工程存在的问题	30
3.2 本项目情况	30
3.2.1 项目工程组成	32
3.2.2 项目产品方案	33
3.2.3 主要生产设施	33
3.2.4 原辅材料消耗	33
3.2.5 公辅工程	34
3.2.6 生产组织方式	34
3.2.7 影响因素分析	34
3.2.8 污染源强核算	36
3.2.9 工程完成后项目污染物产排汇总	44
3.2.10 非正常工况分析	44
3.2.11 清洁生产分析	46
4 环境现状调查与评价	49

4.1 自然环境现状调查	49
4.2 环境质量现状调查及评价	53
4.3 环境保护目标调查	65
4.4 区域污染源调查	66
5 环境影响预测与评价	68
5.1 施工期环境影响分析	68
5.2 营运期大气环境影响预测与评价	68
5.3 营运期地表水环境影响分析与评价	77
5.4 营运期地下水环境影响分析与评价	80
5.5 营运期土壤环境影响分析与评价	87
5.6 营运期声环境质量影响预测与评价	87
5.7 营运期固体废物对环境的影响分析	89
6 环境风险评价	96
6.1 风险调查	96
6.2 环境风险潜势判定	97
6.3 小结	99
7 环境保护措施及其可行性论证	100
7.1 废气治理措施及可行性分析	100
7.2 废水污染防治措施及可行性	107
7.3 地下水污染防范措施	109
7.4 固废处理措施分析	110
7.5 噪声污染防治措施	114
7.6 环境风险防范措施	115
7.7 污染治理措施汇总及环保投资估算	116
8 政策及选址可行性分析	120
8.1 产业政策相符性分析	120
8.2 规划相符性分析	121
8.3 与相关政策相符性分析	137
8.4 厂址选择可行性分析	142
9 环境影响经济损益分析	145
9.1 社会效益分析	145
9.2 经济效益分析	145
9.3 环境效益分析	146
9.4 环境经济损益分析结论	147
10 环境管理和监测计划	148
10.1 环境管理	148
10.2 污染物排放管理	152
10.4 环境监测计划	154

10.5 环保竣工验收	155
10.6 环境信息公开要求	156
11 环境影响评价结论	158
11.1 评价结论	158
11.2 对策建议	163
11.3 总评价结论	163

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目在济源市城乡总体规划中的位置
- 附图 4 项目在承留镇总体规划中位置
- 附图 5 项目在济济源市国土空间规划中的位置
- 附图 6 项目周围地表水系图
- 附图 7 项目大气环境评价范围及评价范围内环境敏感点示意图
- 附图 8 项目地下水、噪声监测点位布置图
- 附图 9 项目在三线一单中的位置
- 附图 10 企业平面布置图
- 附图 11 企业分区防渗图
- 附图 12 现场照片

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 备案证明
- 附件 4 企业现有工程环评批复
- 附件 5 企业排污许可
- 附件 6 检测报告

附表：

- 建设项目环境影响报告书审批基础信息

1 概述

济源市格林园艺制品有限公司位于济源市承留镇北石村，现有工程包括“年产花盆 20 万件、花样围栏 30 万平方米项目”（花样围栏生产线因市场原因已经拆除，不再生产）、“年产 50 万件花盆扩建项目”、“年产 60 万件花盆扩建项目”、“挤出机废气治理设施升级改造项目”、“塑料花盆改建项目”，全厂合计产能为塑料花盆 130 万件/年，主要原料为聚乙烯颗粒新料，产品主要销往欧美市场。近年因为市场下行，为节约生产成本，企业进行“原料替代技改项目”，变聚乙烯颗粒新料为聚乙烯塑料再生颗粒，其余生产工艺、产品种类、产品规模均不发生改变，此次技改项目在现有厂区内进行，技改完成后生产工艺为：聚乙烯塑料再生颗粒、滑石粉、颜料等密闭螺旋上料—密闭混合搅拌—封闭螺旋运输—封闭原料暂存仓暂存—挤塑熔化—油压成型—人工刷涂料、晾干/干式机械打磨—水洗打磨、晾干/人工修饰—检验（不合格品经破碎返回油压成型）—包装外售，主要生产设备为搅拌机、挤塑机、油压机、打磨机、破碎机等。项目总投资 20 万元，于 2024 年 7 月 24 日在济源市发展和改革委员会备案，项目代码：2407-419001-04-05-658924。

根据《国民经济行业分类（GB/T 3753-2017）》，项目属于“C2927 日用塑料制品制造”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业”中“53、塑料制品业 292”中“以再生塑料为原料生产的”，应编制环境影响报告书。我公司接受委托后，根据国家及地方相关环保法律法规，结合现场踏勘和收集有关资料的基础上，本着“科学、客观、公正”的态度，编制完成了本项目环境影响报告书。

本次评价工作得到了各级政府部门、环保管理部门、设计单位、建设单位等各部门的大力支持，在此深表感谢！

1.1 建设项目特点

（1）本项目属改建工业项目，主要从事塑料制品生产，选址在承留镇北石村西格林园艺现有厂区内。

(2) 本项目环境影响主要体现在废水、废气、固废对环境的影响，尤以废水、废气带来的影响为主。

1.2 环境影响评价工作过程

2024年12月7日，济源市格林园艺制品有限公司委托河南真芯环保科技有限公司（见附件1）承担该公司原料替代技改项目的环境影响评价工作。评价单位在多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展了该项目环境影响评价工作。本次评价对拟选厂址区域环境质量现状进行了调查，对工程污染因素、环境影响、污染防治措施、环境风险及清洁生产等进行了分析评价，并在此基础上编制完成了该项目环境影响报告书。评价工作流程见下图。

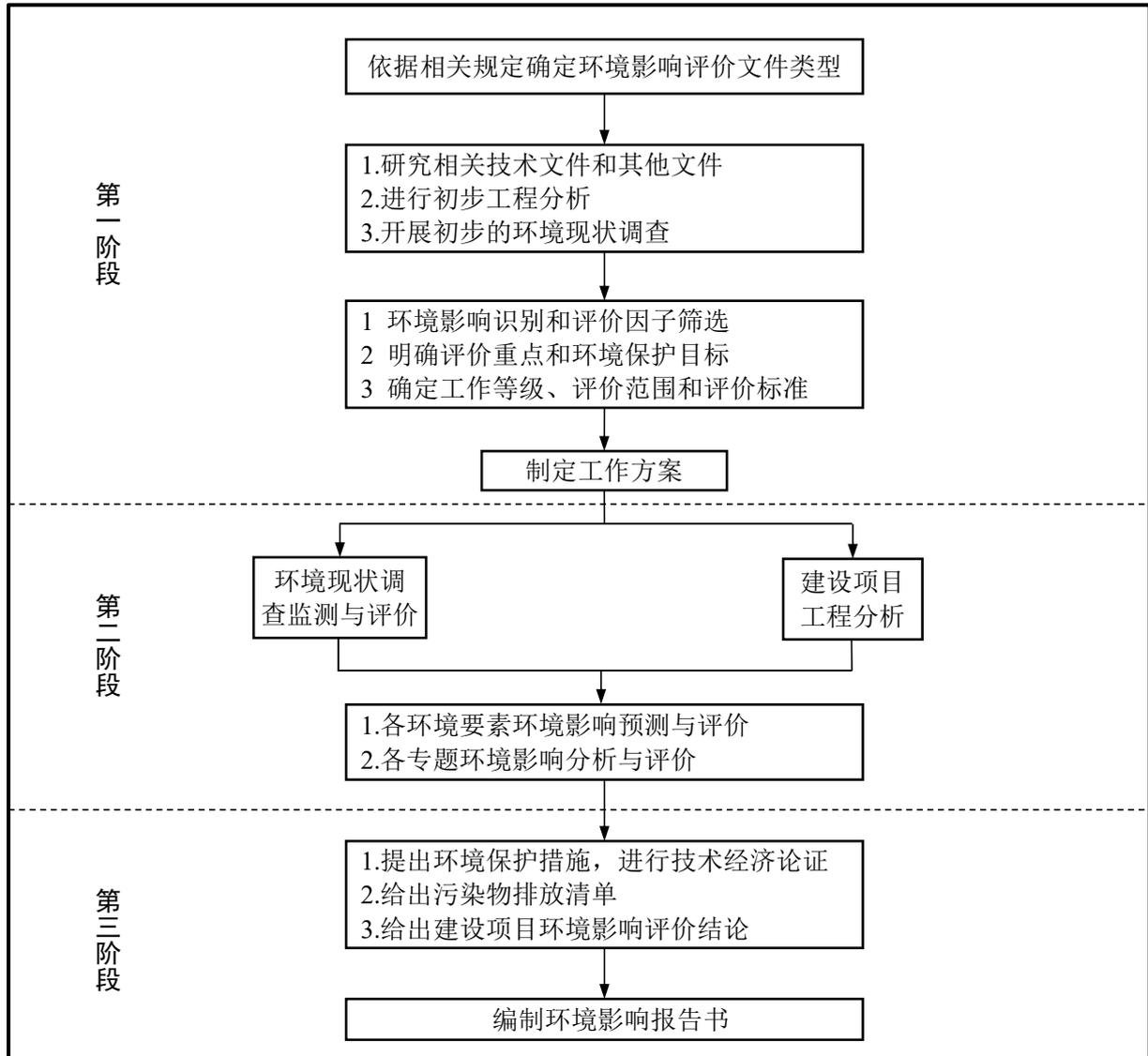


图1-1 评价工作流程图

1.3 分析判定相关情况

(1) 符合产业政策

本项目建设方案与备案内容一致，对照《产业结构调整指导名录（2024 年本）》，属于允许类，符合国家产业政策要求。

(2) 符合相关规划

本项目为日用塑料制品生产项目，不属于落后产能和过剩产能，设备冷却水循环使用、不外排，生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边绿化。

本项目位于济源市承留镇，属于曲阳湖组团，项目占地为建设用地，符合济源市城乡总体规划要求。

本项目距离最近的小庄饮用水源地准保护区西边界 6.50km，不在其保护范围内，项目建设符合济源市集中式饮用水源地保护的规划要求。距离济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区较远，不在其保护范围内，项目建设符合济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。

根据河南省生态环境厅动态更新的“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果，本项目位于济源市一般管控单元（编码：ZH41900130001），经对比，项目符合河南省三线一单分区管控要求。

(3) 符合相关政策要求

本项目废气及噪声可以实现达标排放，固废可以实现综合利用或妥善处置，环境风险可控，经对比符合《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》、《济源产城融合示范区 2024 年蓝天保卫战实施方案》（济环委办〔2024〕19 号）、《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（济环委办〔2023〕13 号）等要求。本项目实施后，各项指标均满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）中“塑料制品业”A 级企业要求。

(4) 选址可行

项目厂址符合当地相关规划；选址区域环境地质条件、环境资源条件、气象气候条件、防护距离等方面均满足工程建设条件，不在饮用水源保护区、自然保护区范围内，不涉及文物保护单位保护区及建设控制地带；运行期间排放的各类污染物对区域环境影响较小，不降低区域环境功能，项目环境风险可控。因此，评价认为，从环保角度考虑，项目选址可行。

1.4 关注的环境问题及环境影响

(1) 水环境：本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边绿化。

(2) 环境空气：重点关注项目产生的颗粒物、非甲烷总烃排放对区域环境空气质量和周边环境敏感点的影响，项目废气处理措施的可行性。

(3) 声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响。

(4) 固体废物：重点关注生产过程中一般固废、危险废物收集、暂存、转运等方面对环境的影响。

1.5 评价主要结论

济源市格林园艺制品有限公司原料替代技改项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，该项目符合国家环保政策及相关规划，选址合理，配套污染防治措施成熟可靠，废气及噪声可以实现达标排放，生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边绿化，固废可以实现综合利用或妥善处置，工程建设及运行造成的环境影响不会改变区域环境功能级别，项目环境风险可控。本项目在建设和生产运行过程中严格执行“三同时”制度，落实本评价中提出的各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修正）》（2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修正）》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修正）》（2022年6月25日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法（2010年修订）》（2011年3月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》（2017年10月1日起施行）；
- (9) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）；
- (10) 《国家危险废物名录（2025年版）》；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）；
- (13) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第5号）；
- (14) 《排污许可管理办法（实行）》（环境保护部令 第48号）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部部令 第34号，2015年6月5

日起施行)；

(16) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》；

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

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

(19) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评[2021]108号)；

(20) 《河南省建设项目环境保护条例》(2016年修正)；

(21) 《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2024年)》；

(22) 《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》《河南省2024年碧水保卫战实施方案》《河南省2024年净土保卫战实施方案》《河南省2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》(豫环委办〔2024〕7号)；

(23) 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2024年)；

(24) 《济源产城融合示范区2024年蓝天保卫战实施方案》(济环委办〔2024〕19号)；

(25) 《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》(济环委办[2023]13号)。

2.1.2 技术规范及标准

(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 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]第 43 号）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

2.1.3 相关规划

- (1) 《济源市城乡总体发展规划》（2012-2030 年）；
- (2) 《济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（济政[2022]13 号）；
- (3) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125 号）；
- (4) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]206 号）；
- (5) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）；
- (6) 《济源产城融合示范区生态环境局关于发布济源示范区“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）的函》。

2.1.4 评价相关的材料

- (1) 《河南省企业投资项目备案证明（项目代码：2407-419001-04-05-658924）》（见附件 3）；
- (2) 环境影响评价委托书（见附件 1）；
- (3) 与评价相关的其他材料。

2.2 评价对象、目的、原则

2.2.1 评价对象

本次评价对象为济源市格林园艺制品有限公司原料替代技改项目，项目性质为改建。

2.2.2 评价目的

- (1) 从国家产业政策的角度出发，结合当地总体规划要求，确定项目的建设是否

符合产业政策及规划要求。

(2) 通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标；通过环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状，说明区域目前存在的主要环境问题，并为项目运行期的环境影响分析提供背景资料。

(3) 全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施主要污染物的产生特征，分析计算污染物产生量和排放量，并分析采取污染源治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后的污染源是否能满足稳定达标排放及总量控制的要求。

(4) 预测分析新建工程实施后对周围环境影响的范围和程度，对存在的环境风险进行识别，提出环境风险预防措施和应急措施。

(5) 从环保角度，明确给出新建工程建设是否可行的结论，为工程的合理布局、环保部门科学管理、优化工程设计提供科学依据。

2.2.3 评价原则

项目评价按照以人为本，建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则：项目评价贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策等有关政策及相关规划的相符性，及与地方政策、规划及相关功能区划等方面的相符性。

(2) 科学评价原则：项目评价在污染源核算方法、环境影响预测方法等方面认真执行污染源核算方法及各环境要素环境影响评价技术导则，优化环境影响评价文件编制内容，切实把环境影响评价关注的重点聚焦在建设项目的环境影响和环保措施上。

(3) 突出重点原则：根据建设项目的工程内容及其特征，对工程内容、影响时段、影响因子进行分析、评价，突出工程以废水污染为主的特点，重点做好废水的污染控制分析。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程分析及区域环境特征，采用矩阵法对本项目进行环境影响因素识别见下表。

表 2-1 环境影响因素识别一览表

工程活动 环境资源		施工期				运行期				
		噪声	扬尘	废水	固废	废气	废水	噪声	固废	运输
自然环境	大气环境	--	-1SP	--	--	-2LP	--	--	--	-1LP
	水环境	--	--	--	--	--	-1LP	--	--	--
	声环境	-1SP	--	--	--	--	--	-1LP	--	-1LP
	土壤	--	--	--	-1SP	-1LP	-1LP	--	-1LP	--
生态环境	农作物	--	--	--	--	-1LP	--	--	--	--
	植被	--	--	--	--	-1LP	--	--	--	--
	水生动物	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	陆栖动物	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：①影响性质：“+”有利，“-”不利；②影响程度：“1”轻微，“2”一般，“3”显著；③影响时段：“S”短期，“L”长期；④影响范围：“P”局部，“W”大范围。

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目特点及环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定本项目评价因子见下表。

表 2-2 评价因子筛选结果一览表

序号	类别	现状调查因子	分析预测因子	总量控制因子
1	大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、臭氧、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃
2	地表水	COD、NH ₃ -N、总磷	--	--
3	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、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、氟化物、镉、铁、锰、锌、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	--	--
4	声环境	等效连续 A 声级 L _{eq}	等效连续 A 声级 L _{eq}	--
5	固废	一般固废、危险废物	一般固废、危险废物	--

2.4 环境影响评价标准的确定

根据评价范围内各环境要素的环境功能区划，确定本次评价各评价因子适用的环境质量标准及污染物排放标准。

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 环境空气

本次评价执行的环境空气质量标准见下表。

表2-3 环境空气质量标准一览表

污染物	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准
PM _{2.5}	年均值	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24小时平均	75	
PM ₁₀	年均值	70	
	24小时平均	150	
SO ₂	年均值	60	
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年均值	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时均值	4000	
O ₃	日最大8小时平均值	160	
非甲烷总烃	时均值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

2.4.1.2 地表水环境

本次评价地表水（蟒河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准，各评价因子具体标准值见下表。

表2-4 地表水环境质量标准一览表

序号	污染物	单位	标准限值	标准名称
1	化学需氧量（COD）	mg/L	≤20	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III 类
2	氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	≤1.0	
3	总磷（以P计）	mg/L	≤0.2	

2.4.1.3 地下水环境

本项目区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准，各评价因子具体标准值见下表。

表2-5 地下水质量标准一览表

序号	污染物	单位	标准限值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	铁	mg/L	≤0.3
5	锰	mg/L	≤0.10
6	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
7	耗氧量	mg/L	≤3.0
8	氨氮（以N计）	mg/L	≤0.50
9	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	≤1.00
10	硝酸盐（以N计）	mg/L	≤20.0
11	氟化物	mg/L	≤1.0
12	汞	mg/L	≤0.001
13	砷	mg/L	≤0.01
14	镉	mg/L	≤0.005
15	铬（六价）	mg/L	≤0.05
16	铅	mg/L	≤0.01
17	锌	mg/L	≤1.0
18	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
19	细菌总数	CFU/mL	≤100

2.4.1.4 声环境质量

本次评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4类标准，各评价因子具体标准值见下表。

表2-6 声环境质量标准一览表

序号	声环境功能类别	单位	时段		标准名称
			昼间	夜间	
1	2类	dB(A)	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
2	4类	dB(A)	70	55	

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放

本项目有组织废气排放执行标准及无组织废气排放执行标准见下表。

表2-7 废气污染排放标准一览表

序号	编号	污染源	污染物	排气筒高度	执行标准	排放浓度	
1	DA001、DA002	上料、搅拌废气	颗粒物	15m	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5	20mg/m ³	
2	DA004、DA005	打磨、破碎废气					
3	DA003	挤塑废气	颗粒物	15m		20mg/m ³	
			非甲烷总烃			60mg/m ³	
			单位产品非甲烷总烃排放量			0.3kg/t	
4	无组织废气		厂界非甲烷总烃	/		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9	4.0mg/m ³
5			厂界颗粒物	/	1.0mg/m ³		
6			厂内非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A	监控点处1h平均浓度值	6mg/m ³
						监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³

2.4.2.2 噪声

本项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 限值；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类、4 类标准，具体标准值见下表。

表2-8 噪声排放标准一览表

序号	厂界外声功能区类别	单位	时段		标准名称
			昼间	夜间	
1	--	dB(A)	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
2	2		60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3	4		70	55	
---	---	--	----	----	--

2.4.2.3 固废处置

本项目一般固废厂区贮存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物厂区贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.5 评价工作等级与评价范围

2.5.1 评价等级划分

2.5.1.1 大气环境

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级，最终确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

表2-9 大气环境影响评价工作等级判据一览表

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

表2-10 大气环境影响评价工作等级判定一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
挤塑废气排气筒	NMHC	2000.0	20.06700	1.00335	/
	PM ₁₀	450.0	2.79414	0.62092	/
挤塑车间	NMHC	2000.0	9.42850	0.47142	/
	TSP	900.0	57.35671	6.37297	/

2.5.1.2 地表水环境

生活污水经一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“城市绿化”标准后用于厂区及周边绿化，因此本项目无废水排放。本项目的地表水环境影响为水污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关地表水环境影响评价工作等级判定原则，本项目地表水环

境影响评价工作等级为三级 B。

表2-11 地表水环境影响评价工作等级判定一览表

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

2.5.1.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中规定的建设项目分类原则,本项目属于“116、塑料制品制造”,但不属于“人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的;有电镀工艺的”应编制报告书的类别,故参考 155 废旧资源(含生物质)加工、再生利用,本项目属于报告中危废外的其余,属于Ⅲ类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目可能影响到的地下水主要是厂址区域及下游,存在分散式居民饮用水水源地,故敏感程度为较敏感。地下水环境敏感程度分级表见表 2-12,地下水分级依据见表 2-13。

表 2-12 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(包括已建成地再用、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他保护区,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	上述地区之外的其他地区

注: a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2-13 建设项目地下水评价等级划分

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

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三级。

2.5.1.4 声环境

本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类功能区，工程新增的高噪声设备经采取隔声、减震措施后，预测项目建设前后声级增加量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ，且项目周边受影响周边区域的人口增加量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级的判据，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。声环境影响评价工作等级确定见下表。

表2-14 声环境评价等级划分表

评价类别	本项目特征	评价等级
所在区域环境功能区划	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	二级
建设前后敏感目标噪声级增高量	变化不大，增加 $<3\text{dB}(\text{A})$	
受影响人口数量的增加	变化不大	

2.5.1.5 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中规定，由项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目是塑料制品，属于“其他行业—全部”，土壤环境影响评价项目类别为IV类。不再开展土壤环境影响评价工作。

2.5.1.6 环境风险

项目环境风险物质为废矿物油，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，当 $Q=0.6/2500=0.00024<1$ 时，风险潜势为I。

环境风险评价工作分为一级、二级、三级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。本项目风险潜势为I，应开展简单分析，环境风险评价工作等级确定见表 2-15。

表2-15 环境风险评级工作等级划分

2 总则

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

2.5.2 评价范围确定

根据工程分析及区域环境特征，依据国家相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的规定，确定各环境要素的评价范围见下表。

表2-16 环境影响评价范围一览表

序号	要素	评价范围
1	大气	以厂址为中心，以厂界各方向外延 2.5km
2	地表水	--
3	地下水	评价面积共 6km ²
4	声环境	厂界外 200m 范围内
5	风险	--

2.6 环境保护目标

本项目位于济源市克井镇茶园村，本项目评价范围内各环境要素涉及的环境敏感保护目标见下表，周边环境概况图见附图 2。

表2-17 环境敏感保护目标情况一览表

序号	要素	名称	基本情况			保护要求	
			方位	距厂界最近距离(m)	人数(人)		功能
1	大气	北石村	东	443	1992	村庄	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
		栗庄	东北	112	869	村庄	
		西柴庄	东北	449	652	村庄	
		后降	东北	756	423	村庄	
		张村	东北	1512	1888	村庄	
		北勋村	东南	2171	2400	村庄	
		南石村	东南	822	1619	村庄	
		南勋村	东南	1947	1996	村庄	
		陈庄	东南	1244	125	村庄	
		南洼(谷沱村自然村)	南	915	1307	村庄	

2 总则

		谷沱洼（谷沱村自然村）	西南	618		村庄	
		谷沱村	西南	1263		村庄	
		高沟新村	南	679	675	村庄	
		郑窑村	西	1809	872	村庄	
		玉阳村	西	599	1574	村庄	
		樊窑	西	2388	356	村庄	
		谷沱腰	西南	1627	130	村庄	
		竹园村	西南	2165	572	村庄	
		高庄	北	1028	1091	村庄	
		庆华村	西北	1698	1300	村庄	
		立城村	西北	2424	1050	村庄	
		三教堂村	北	2494	876	村庄	
		城岸村	西北	2500	520	村庄	
		承留镇第三初级中学	西南	2017	800	学校	
2	地表水	引沁济蟒渠	北	1020	--	河渠	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类
		塌七河	东	847	--	河流	
		五指河	南	946	--	河流	
3	声环境	厂界四周	--	--	--	--	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2类、4a类
		栗庄	东北	152		村庄	
4	地下水	项目周边场地	--	--	--	--	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017） III类

2.7 专题设置与评价重点

2.7.1 专题设置

根据本次评价项目及区域环境特点和相关技术规范的要求，本次评价设置以下专题：

- （1）概述
- （2）总则
- （3）工程分析
- （4）环境现状调查与评价
- （5）环境影响预测与评价
- （6）环境风险评价

- (7) 环境保护措施及其可行性分析
- (8) 政策及规划可行性分析
- (9) 环境影响经济损益分析
- (10) 环境管理和监测计划
- (11) 环境影响评价结论

2.7.2 评价重点

- (1) 工程分析
- (2) 环境影响预测及评价
- (3) 环境保护措施及其可行性分析

3 工程分析

3.1 现有工程

3.1.1 现有工程环保手续

济源市格林园艺制品有限公司位于济源市承留镇北石村西，公司现设计产能为年产塑料花盆 130 万件，以聚乙烯颗粒（新料）为原料，添加一定比例的滑石粉、颜料，原料经混合搅拌、加热压制成型、干式或湿式打磨后得到产品塑料花盆。公司现环保手续齐全，具体执行情况见下表：

表 3-1 公司现环保手续执行情况

项目名称	环评批复	验收	运行情况
年产花盆20万件、花样围栏30万平方米项目	2010年3月 济环开[2010]037号	2011年6月 济环评验[2011]41号	20万件花盆正常运行， 花样围栏生产设施已拆除
年产50万件花盆扩建项目	2019年9月 济环评审[2019]072号	2020年11月通过自主验收	正常运行
年产60万件花盆扩建项目	2021年6月 济环评审[2021]037号	2021年11月通过自主验收	正常运行
挤出机废气治理设施升级改造项目	2022年11月22日，备案号202241900100000822	/	正常运行
塑料花盆改建项目	2024年1月30日，济环评审（2024）12号	自主验收公示	/
排污许可证	格林园艺于2024年6月1日进行固定污染源排污登记变更，登记编号为91419001MA3XAPB05J001Z		

3.1.2 现有工程产品方案

主要产品方案见表 3-2。

表 3-2 现有工程产品方案一览表

产品名称	产量	型号
塑料花盆	110万件/年	花盆型号：组合 ϕ 56cm；带轮 ϕ 60cm；带腿 ϕ 20cm、 ϕ 30cm、 ϕ 40cm；带轮托盘 ϕ 35cm、 ϕ 45cm、 ϕ 55cm；小圆高14cm、17cm、21cm；带椭圆托盘 ϕ 43cm、 ϕ 56cm等数百种型号
	20万件/年	花盆型号：方圆30cm、40cm；带圆托盘 ϕ 60cm、 ϕ 70cm等数十种型号

3.1.3 现有工程主要原辅材料、能源消耗

现有工程主要原辅材料、能源消耗见表 3-3。

表 3-3 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	消耗量	包装方式
原辅料	聚乙烯颗粒（新料）	1850t/a	25kg 袋装
	滑石粉	370t/a	25kg 袋装
	氧化铁颜料	56kg/a	500g 袋装
	塑料脱模剂	50kg/a	500g/瓶
	涂料	60kg/a	20kg/桶
能源	电（万 kwh/a）	160	/
	水（m ³ /a）	1064.4	/

3.1.4 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备统计情况见表 3-4。

表 3-4 现有工程主要设备一览表

设备名称	型号	数量	备注
搅拌机	--	9 台	原料混合
挤塑机	--	26 台	原料加热
油压机	500T、400T、325T、315T、200T、100T	21 台	花盆成型
油压机	450T、225T	4 台	
打磨机	--	93 台	打磨
破碎机	--	2 台	破碎边角料
柴油发电机	--	1 台	备用发电
电叉车	--	1 台	转运物料

3.1.5 现有工程工艺流程及污染治理设施

物料通过密闭螺旋上料至密闭搅拌机，经搅拌混匀后的物料通过封闭螺旋输送至封闭原料暂存仓暂存。混匀的物料用小推车送至生产车间，小推车车箱被吊至挤塑机加料斗上方，抽去车箱下部挡板，原料经加料斗落入挤塑机，电加热升温至 120-125℃，软化成泥状，泥状料在压力作用下从出料口挤压出来，出料口设计量秤，称重后人工将泥状料加入油压机内，配以模具压制成型。部分花盆表面经部分经机械打磨、人工修饰，部分花盆表面经人工刷涂料、晾干、水洗打磨、晾干，检验合格后即得到成品花盆，经过包装

后入库；油压成型过程中产生的边角料、不合格品经破碎机破碎后返回作为原料使用。

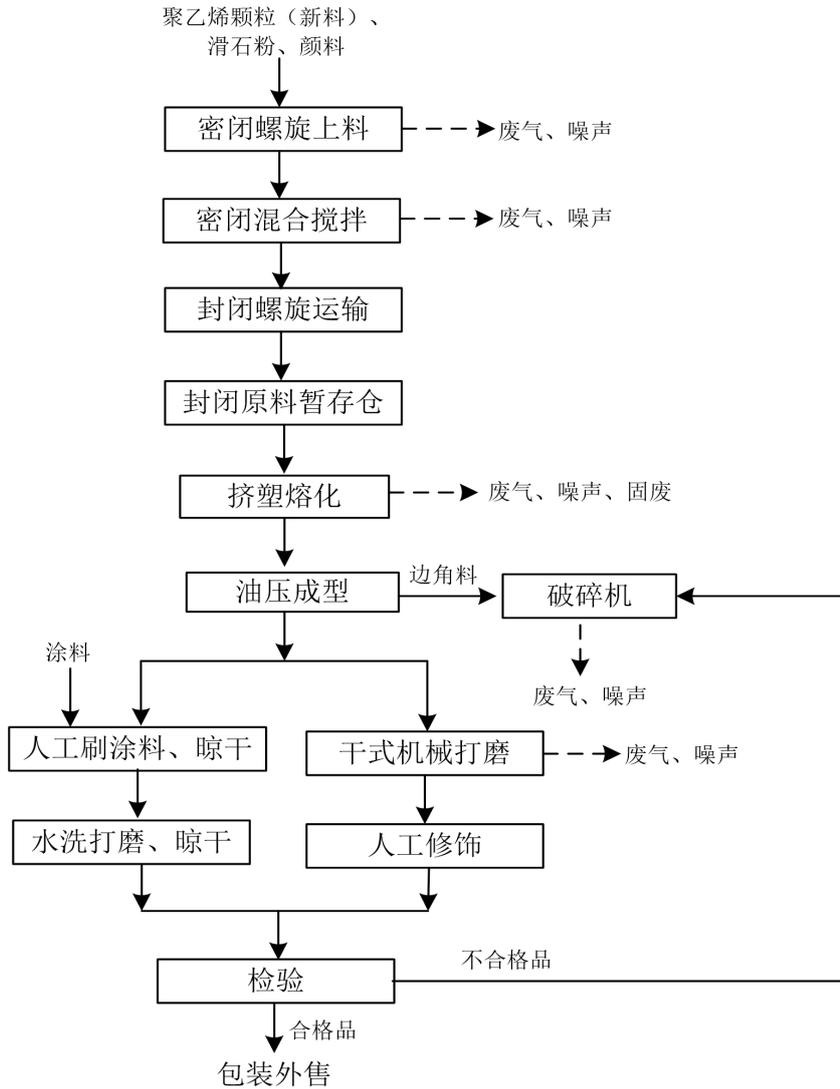


图 3-1 现有工程工艺流程图

3.1.6 现有工程达标排放情况

3.1.6.1 废气

(1) 有组织

2024 年 10 月 08 日~10 月 09 日，河南省科龙环境工程有限公司对 1#原料车间上料搅拌废气、2#原料车间上料搅拌废气、1#打磨车间废气、2#打磨车间废气、挤塑废气进行了监测，连续监测 2 天，每天监测 3 次，监测结果见表 3-5 至 3-6。

表 3-5 项目挤塑废气监测结果一览表

采样时间	采样点位	频次	烟气流量 (Nm ³ /h)	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	非甲烷总烃速率 (kg/h)
2024.10.08	挤塑机废气 进口	一次	4.24×10 ³	59.9	0.254
		二次	4.31×10 ³	55.5	0.239
		三次	4.29×10 ³	47.2	0.202
		均值	4.28×10 ³	54.2	0.232
	挤塑机废气 出口	一次	4.53×10 ³	6.30	2.85×10 ⁻²
		二次	4.55×10 ³	6.04	2.75×10 ⁻²
		三次	4.56×10 ³	5.76	2.63×10 ⁻²
		均值	4.55×10 ³	6.02	2.74×10 ⁻²
2024.10.09	挤塑机废气 进口	一次	4.27×10 ³	45.7	0.195
		二次	4.22×10 ³	57.9	0.244
		三次	4.30×10 ³	52.6	0.226
		均值	4.26×10 ³	52.1	0.222
	挤塑机废气 出口	一次	4.58×10 ³	5.34	2.45×10 ⁻²
		二次	4.59×10 ³	7.35	3.37×10 ⁻²
		三次	4.49×10 ³	6.46	2.90×10 ⁻²
		均值	4.55×10 ³	6.40	2.91×10 ⁻²

表 3-6 项目上料搅拌、打磨废气监测结果一览表

采样时间	采样点位	频次	烟气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物浓度 (mg/m ³)	颗粒物速率 (kg/h)
2024.10.08	1#原料车间上 料搅拌废气 进口	一次	3.59×10 ³	155.1	0.557
		二次	3.66×10 ³	143.4	0.525
		三次	3.64×10 ³	151.7	0.552
		均值	3.63×10 ³	150.1	0.545
	1#原料车间上 料搅拌废气 出口	一次	3.95×10 ³	5.7	2.25×10 ⁻²
		二次	3.88×10 ³	5.1	1.98×10 ⁻²
		三次	3.94×10 ³	6.8	2.68×10 ⁻²
		均值	3.92×10 ³	5.9	2.30×10 ⁻²

3 工程分析

2024.10.09	2#原料车间上料搅拌废气进口	一次	6.27×10^3	133.6	0.838
		二次	6.42×10^3	157.2	1.01
		三次	6.36×10^3	153.5	0.976
		均值	6.35×10^3	148.2	0.941
	2#原料车间上料搅拌废气出口	一次	7.21×10^3	6.8	4.90×10^{-2}
		二次	7.27×10^3	4.9	3.56×10^{-2}
		三次	7.25×10^3	5.7	4.13×10^{-2}
		均值	7.24×10^3	5.8	4.20×10^{-2}
	1#打磨车间废气排放口（包含破碎）	一次	9.66×10^3	7.3	7.05×10^{-2}
		二次	9.74×10^3	5.0	4.87×10^{-2}
		三次	9.66×10^3	6.2	5.99×10^{-2}
		均值	9.69×10^3	6.2	5.97×10^{-2}
	2#打磨车间废气排放口	一次	9.08×10^3	5.9	5.36×10^{-2}
		二次	9.14×10^3	6.1	5.58×10^{-2}
		三次	9.07×10^3	6.0	5.44×10^{-2}
		均值	9.10×10^3	6.0	5.46×10^{-2}
2024.10.09	1#原料车间上料搅拌废气进口	一次	3.54×10^3	158.3	0.560
		二次	3.60×10^3	142.1	0.512
		三次	3.57×10^3	134.3	0.479
		均值	3.57×10^3	144.8	0.517
	1#原料车间上料搅拌废气出口	一次	3.89×10^3	5.8	2.26×10^{-2}
		二次	3.87×10^3	5.0	1.94×10^{-2}
		三次	3.78×10^3	8.1	3.06×10^{-2}
		均值	3.85×10^3	6.3	2.42×10^{-2}
	2#原料车间上料搅拌废气进口	一次	6.42×10^3	140.4	0.901
		二次	6.67×10^3	156.8	1.05
		三次	6.39×10^3	149.1	0.953
		均值	6.49×10^3	149.2	0.968
2#原料车间上料搅拌废气出口	一次	6.92×10^3	5.0	3.46×10^{-2}	
	二次	7.07×10^3	7.4	5.23×10^{-2}	

3 工程分析

		三次	7.33×10^3	4.2	3.08×10^{-2}
		均值	7.11×10^3	5.5	3.92×10^{-2}
	1#打磨车间废气排放口（包含破碎）	一次	9.69×10^3	6.1	5.91×10^{-2}
		二次	9.60×10^3	6.8	6.53×10^{-2}
		三次	9.71×10^3	5.0	4.86×10^{-2}
		均值	9.67×10^3	6.0	5.77×10^{-2}
		一次	9.10×10^3	6.1	5.55×10^{-2}
	2#打磨车间废气排放口	二次	9.17×10^3	5.7	5.23×10^{-2}
		三次	9.09×10^3	6.2	5.64×10^{-2}
		均值	9.12×10^3	6.0	5.47×10^{-2}

由表 3-5、3-6 可以看出，挤塑过程废气处理效率为 87.3%-89.5%，挤塑废气颗粒物排放浓度、非甲烷总烃排放浓度、单位产品非甲烷总烃排放量均满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)（颗粒物排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、单位产品非甲烷总烃排放量 $0.3\text{kg}/\text{t}$ 产品）；1#原料车间上料搅拌废气、2#原料上料搅拌废气、1#打磨车间废气（包含破碎）、2#打磨车间废气颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)（颗粒物排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），上述废气同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）“塑料制品企业”A 级绩效分级指标要求（颗粒物、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs 治理设施去除率达到 80%及以上），达标排放。

（2）无组织

2024 年 10 月 08 日~10 月 09 日，河南省科龙环境工程有限公司对企业无组织废气进行了监测，连续监测 2 天，每天监测 4 次，监测结果见表 3-7。

表 3-7 项目无组织废气监测结果一览表

检测项目	采样时间		检测结果				
			厂界外上风向	厂界外下风向 1#	厂界外下风向 2#	厂界外下风向 3#	成型车间门口
非甲烷总烃 (mg/m^3)	2024.10.08	09:35-10:35	0.72	0.77	0.84	0.80	2.10
		11:10-12:10	0.66	0.71	0.95	1.01	2.03
		12:30-13:30	0.76	0.87	0.91	0.88	1.98

3 工程分析

		13:50-14:50	0.74	0.82	0.98	0.86	2.12
	2024. 10.09	09:50-10:50	0.62	0.79	0.94	0.98	1.86
		13:00-14:00	0.68	0.86	1.00	0.88	1.59
		14:10-15:10	0.72	0.92	0.82	0.96	1.81
		15:20-16:20	0.67	0.80	0.87	0.95	1.79
总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2024. 10.08	09:35-10:35	181	296	310	297	/
		11:10-12:10	176	305	335	318	/
		12:30-13:30	189	311	285	309	/
		13:50-14:50	193	308	341	316	/
	2024. 10.09	09:50-10:50	180	285	290	288	/
		13:00-14:00	188	297	314	350	/
		14:10-15:10	199	320	291	314	/
		15:20-16:20	195	313	327	319	/

由 3-7 可以看出，四周厂界非甲烷总烃、颗粒物浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准，厂房大门外 1m 处非甲烷总烃 1h 平均浓度值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中限值要求，无组织排放浓度达标。

3.1.6.2 废水

2021 年 10 月 12 日~10 月 13 日，河南省科龙环境工程有限公司对生活污水一体化污水处理设施出口水质、水量情况进行监测，连续监测 2 天，每天监测 4 次，监测结果见表 3-8。

表 3-8 生活污水排放情况监测结果一览表

采样点位	生活污水出水口							
采样时间	2021.10.12				2021.10.13			
样品描述	一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次
	微黄、有杂质、无异味							
COD (mg/L)	20	21	24	23	23	25	23	22
BOD ₅ (mg/L)	6.1	6.3	7.1	6.7	6.9	7.5	6.9	6.6
氨氮 (mg/L)	1.06	0.896	1.30	1.58	0.986	1.74	0.808	0.946
总氮 (mg/L)	7.94	8.56	8.13	7.68	8.23	8.74	7.80	8.36
总磷 (mg/L)	0.298	0.286	0.284	0.277	0.316	0.325	0.307	0.312
*排水量 (t/d)	0.34				0.37			

由上表可知，生活污水经一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化用水标准限值要求（BOD₅10mg/L、氨氮 8mg/L），回用于绿化可行。

3.1.6.3 噪声

2024年10月8日~10月9日，河南省科龙环境工程有限公司对公司四周厂界噪声值进行监测，监测结果见表3-9。

表3-9 四周厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

日期 点位	2024.10.08		2024.10.09	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
南厂界 1#	51.5	43.5	53.3	43.6
东厂界 2#	52.3	42.8	54.0	43.1
北厂界 3#	52.2	43.1	52.7	41.5
西厂界 4#	52.7	42.3	53.6	42.3

由表3-9可知，东、西、北厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，南厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

3.1.6.4 固废

3.1.6.4.1 一般固废

（1）边角料

现有工程油压机压制过程产生塑料边角料12t/a，破碎后回用于生产。

（2）布袋除尘器收集粉尘

本项目收尘灰量为8.92t/a，袋装收集后暂存于原料车间，定期返回生产。

（3）水洗打磨底泥

部分成型后的塑料花盆水洗打磨过程产生的废水沉淀后回用，沉淀池底泥0.03t/a，主要为塑料粉末，返回配料。

（4）废包装材料

项目聚乙烯颗粒、滑石粉、颜料均采用袋装，根据企业现有工程实际运行情况，废包装材料产生量约为0.05t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售废旧塑料综合利用厂家再生。

(5) 不合格品

现有工程检验过程产生不合格品量 14t/a，破碎后回用于生产。

3.1.6.4.2 危险废物

(1) 油压机废矿物油

油压机内装有一定量的矿物油，矿物油定期更换产生废矿物油，平均更换周期为 1 次/5a，更换量为 0.6t/5a。

(2) 废活性炭

现有工程活性炭吸附脱附箱共设置三个，平常工作时两吸一脱，活性炭总填装量约 1.65t/次。活性炭平均 2 年需更换 1 次，产生废活性炭量约为 1.65t/2a。

(3) 沾染废液压油的劳保手套抹布

员工工作时劳保手套、抹布可能会沾染液压油，产生量为 0.065t/a，采取袋装收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

(4) 废过滤棉

活性炭吸附脱附箱前设有干式过滤器，产生废过滤棉，全厂产生量为 0.02t/a，袋装收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

(5) 废催化剂

催化燃烧过程需要使用催化剂，每 2 年更换一次，更换量为 0.3t/2a，袋装收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

(6) 废脱模剂瓶

脱模剂使用后产生废脱模剂瓶，全厂产生废瓶重约为 0.015t/a，袋装收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

综上所述，本项目运行固体废物产生情况见表 3-10。

表 3-10 全厂固废产生处置情况一览表

产污环节	固废名称	固废属性	有毒有害物质	物理性状	危险特性	产生量	贮存方式和地点	利用处置方式和去向	利用或处置量
油压机	边角料	一般固废	/	固态	/	12t/a	袋装, 原料车间	破碎后返回配料	12t/a
布袋除尘器	除尘灰	一般固废	/	固态	/	8.92t/a	袋装, 原料车间	返回配料	8.92t/a

3 工程分析

水洗打磨	底泥	一般固废	/	固态	/	0.03t/a	袋装,原料车间	返回配料	0.03t/a
原料拆袋	废包装材料	一般固废	/	固态	/	0.05t/a	捆扎贮存于一般固废暂存间	定期外售综合利用	0.05t/a
检验	不合格品	一般固废	/	固态	/	14t/a	袋装,原料车间	破碎后返回配料	14t/a
油压机	废矿物油	危险废物 900-218-08	废液压油	液态	T, I	0.6t/5a	封闭桶装,危险废物贮存间	交有资质单位处置	0.6t/5a
有机废气处理	废活性炭	危险废物 900-039-49	有机物	固态	T/In	1.65t/2a	袋装,危险废物贮存间	交有资质单位处置	1.65t/2a
员工作业	沾染废液压油劳保手套抹布	危险废物 900-041-49	废液压油	固态	T/In	0.065t/a	袋装,危险废物贮存间	交有资质单位处置	0.065t/a
有机废气处理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T/In	0.02t/a	袋装,危险废物贮存间	交有资质单位处置	0.02t/a
有机废气处理	废催化剂	危险废物 900-041-49	有机废气	固态	T/In	0.3t/2a	袋装,危险废物贮存间	交有资质单位处置	0.3t/2a
挤塑机	废脱模剂瓶	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T/In	0.015t/a	袋装,危险废物贮存间	交有资质单位处置	0.015t/a

3.1.7 现有工程污染物排放量统计

根据现有工程环评、竣工环保验收资料和现场实际情况,企业现有工程排污统计情况如下:

表 3-11 现有工程污染物排放情况统计表

项目	污染环节	污染物	采取的环保措施	排放情况
废气	1#原料车间上料搅拌	颗粒物	布袋除尘器 (TA001) +15m 排气筒 (DA001)	0.0236kg/h 0.0566t/a
	2#原料车间上料搅拌	颗粒物	布袋除尘器 (TA002) +15m 排气筒 (DA002)	0.0406kg/h 0.0974t/a
	挤塑废气	NMHC	(干式过滤器)活性炭吸附脱附+催化燃烧 (TA003) +15m 排气筒 (DA003)	0.0283kg/h 0.171t/a
	1#打磨车间废气 (包含破碎)	颗粒物	2套布袋除尘器 (TA004、TA005) +15m 排气筒 (DA004)	0.0587kg/h 0.141t/a
	2#打磨车间废气	颗粒物	布袋除尘器 (TA006、TA007) +15m 排气筒 (DA005)	0.0547kg/h 0.131t/a
	原料上料搅拌废气	颗粒物 (无组织)	--	0.1881t/a

3 工程分析

	挤出废气	NMHC (无组织)	--	0.153t/a
	打磨、破碎 废气	颗粒物 (无组织)	--	0.287t/a
废水	湿法打磨废 水	SS	沉淀后循环使用	
	生活污水	COD、氨氮等	进入一座6m ³ /d一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边 绿化	
噪声	设备噪声	基础减震、设置减震垫、隔声		
固废	一般固废	边角料	20m ² 一般固废暂存间	返回配料使用
		水洗打磨沉淀 底泥		
		除尘器粉尘		
		不合格品		
		废包装材料		
	危险废物	废矿物油	桶装或袋装后分区贮存于10m ² 危废暂存间，交有资质单位处 置	
		沾染废液压油的 劳保手套抹布		
		废活性炭		
		废催化剂		
		废过滤棉		
	废脱膜剂瓶			
	生活垃圾	暂存于垃圾收集桶内，送至附近垃圾中转站		

合计：颗粒物 0.9011t/a（有组织：0.426t/a、无组织：0.4751t/a）；

非甲烷总烃0.324t/a（有组织：0.171t/a、无组织：0.153t/a）

3.1.8 现有工程存在的问题

企业现有公司存在的问题及整改措施如下：

表 3-12 现有工程环保问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施	完成时间
1	危废间废气无组织排放，不满足 塑料制品 A 级绩效要求	危废间废气经过收集后导入挤塑 废气的污染治理设施处理	改建项目运营前
2	厂区西侧打磨工序配套的袋式 除尘器底部排灰区域未封闭	对打磨工序配套的袋式除尘器底 部封闭	已整改到位

3.2 本项目情况

济源市格林园艺制品有限公司现有工程产能合计为塑料花盆 130 万件/年，主要原料为聚乙烯颗粒新料，产品主要销往欧美市场。近年因为市场下行，为节约生产成本，企

3 工程分析

业进行“原料替代技改项目”，变聚乙烯颗粒新料为聚乙烯塑料再生颗粒，其余生产工艺、产品种类、产品规模均不发生改变，此次技改项目在现有厂区内进行，技改完成后生产工艺仍为：聚乙烯塑料再生颗粒、滑石粉、颜料等密闭螺旋上料—密闭混合搅拌—封闭螺旋运输—封闭原料暂存仓暂存—挤塑熔化—油压成型—人工刷涂料、晾干/干式机械打磨—水洗打磨、晾干/人工修饰—检验（不合格品经破碎返回油压成型）-包装外售，主要生产设备为搅拌机、挤塑机、油压机、打磨机、破碎机等。项目总投资 20 万元，于 2024 年 7 月 24 日在济源市发展和改革委员会备案，项目代码：2407-419001-04-05-658924。

项目基本情况见下表。

表 3-13 工程基本情况一览表

序号	项目	基本情况
1	项目名称	原料替代技改项目
2	建设单位	济源市格林园艺制品有限公司
3	建设地点	济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内
4	建设性质	改建
5	法人代表	王长年
6	项目投资	20 万元
7	备案文号	2407-419001-04-05-658924
8	行业代码	C2927 日用塑料制品制造
9	占地面积	在原有厂区内建设，不新增用地
10	用地性质	建设用地
11	劳动定员	60 人
12	工作制度	三班制，8.00-16.00；16.00-24.00；24.00-8.00，年工作 252 天
13	预投产期	预计 2025 年 5 月投产
14	工程内容	仅针对花盆生产线原料进行调整，以聚乙烯塑料再生颗粒替代聚乙烯新料，改造后生产工艺不变、产能不变，生产工艺如下：聚乙烯塑料再生颗粒、滑石粉、颜料等密闭螺旋上料—密闭混合搅拌—封闭螺旋运输—封闭原料暂存仓暂存—挤塑熔化—油压成型—人工刷涂料、晾干/干式机械打磨—水洗打磨、晾干/人工修饰—检验（不合格品经破碎返回油压成型）-包装外售
15	生产规模	年产塑料花盆 130 万件

3.2.1 项目工程组成

本次工程不新增生产车间或者仓库，均依托现有工程：

表 3-14 工程主要建设内容一览表

项目组成	建设内容		备注	
主体工程	原料车间（1#、2#）	800m ² ，标准化厂房，一层；原辅料暂存	依托现有	
	1#成型车间	1200m ² ，标准化厂房，一层；布置挤塑机、油压机	依托现有	
	2#成型车间	300m ² ，标准化厂房，一层；布置挤塑机、油压机	依托现有	
	周转车间	6620m ² ，标准化厂房，一层；半成品、成品暂存	依托现有	
	打磨车间	1830m ² ，标准化厂房，一层；半成品修饰	依托现有	
	包装车间	4600m ² ，标准化厂房，一层	依托现有	
辅助工程	办公楼	350m ² ，标准化厂房，一层	依托现有	
储运工程	原料贮存	280m ² ，标准化厂房，一层	现依托有	
	产品贮存	6300m ² ，标准化厂房，一层	依托现有	
	废料贮存	200m ² ，标准化厂房，一层	依托现有	
公用工程	供电	集中供电	依托现有	
	供水	集中供水	依托现有	
环保工程	废气	1#原料上料 搅拌	布袋除尘器（TA001）+1 根 15m 排气筒（DA001）	依托现有
		2#原料上料 搅拌	布袋除尘器（TA002）+1 根 15m 排气筒（DA002）	依托现有
	挤塑废气	油雾净化装置（新建、TA008）+（干式过滤器）活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置（依托现有，TA003）+15m 排气筒（DA003）	部分新建，部分依托现有	
	1#打磨车间 废气（包含 破碎）	2 套布袋除尘器（TA004、TA005）+15m 排气筒（DA004）	依托现有	
	2#打磨车间 废气	2 套布袋除尘器（TA006、TA007）+15m 排气筒（DA005）	依托现有	
	废水	生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边绿化；水洗打磨废水沉淀后循环使用；设备冷却水经循环水池降温后循环使用	依托现有	
	固废	一般固废暂存间、危险废物暂存间	依托现有	
	噪声	基础减震、减震垫、隔声	依托现有	

3.2.2 项目产品方案

工程产品仍为花盆，产品方案及产量均不发生变化，具体如下：

表 3-15 改建项目产品方案一览表

产品名称	改建前		改建后		备注
	型号	产量	型号	产量	
塑料花盆	组合φ56cm；带轮φ60cm；带腿φ20cm、φ30cm、φ40cm；带轮托盘φ35cm、φ45cm、φ55cm；小圆高14cm、17cm、21cm；带椭圆托盘φ43cm、φ56cm等数百种型号	110万件/年	组合φ56cm；带轮φ60cm；带腿φ20cm、φ30cm、φ40cm；带轮托盘φ35cm、φ45cm、φ55cm；小圆高14cm、17cm、21cm；带椭圆托盘φ43cm、φ56cm等数百种型号	110万件/年	不变
	方圆30cm、40cm；带圆托盘φ60cm、φ70cm等数十种型号	20万件/年	方圆30cm、40cm；带圆托盘φ60cm、φ70cm等数十种型号	20万件/年	不变

3.2.3 主要生产设备

此次改建项目不新增生产设备，均来自现有工程。改建工程生产设备统计如下：

表 3-16 主要设备一览表

设备名称	改建前		改建后		变化情况
	型号	数量	型号	数量	
搅拌机	--	9台	--	9台	不变
挤塑机	--	26台	--	26台	不变
油压机	500T、400T、325T、315T、200T、100T	21台	500T、400T、325T、315T、200T、100T	21台	不变
油压机	450T、225T	4台	450T、225T	4台	不变
打磨机	--	93台	--	93台	不变
破碎机	--	2台	--	2台	不变
备用柴油发电机	--	1台	--	1台	不变
电叉车	--	1台	--	1台	不变

3.2.4 原辅材料消耗

此次改建项目除原料由聚乙烯颗粒新料改为聚乙烯再生塑料颗粒外，其余原辅材料均为不发生改变。

表 3-17 项目改建后原辅料变化情况一览表

类别	名称	改建前用量	改建后用量	变化量
----	----	-------	-------	-----

原辅料	聚乙烯颗粒（新料）	1850t/a	0	-1850t/a
	聚乙烯再生塑料颗粒	0	1863.32t/a	+13.32t/a，使用再生料后需要去除胶头
	滑石粉	370t/a	370t/a	不变
	氧化铁颜料	56kg/a	56kg/a	不变
	塑料脱模剂	50kg/a	50kg/a	不变
	涂料	60kg/a	60kg/a	不变
能源	电（万 kwh/a）	160	160	不变
	水（m ³ /a）	1064.4	1064.4	不变

3.2.5 公辅工程

（1）供电工程

项目用电由承留镇供电系统提供。

（2）供热工程

项目冬季员工供热由空调提供。

（3）给水工程

项目生产、生活用水由承留镇镇供水管网提供。

（4）排水工程

项目生活污水经一体化污水处理设施处理后用于厂区及周边绿化；水洗打磨废水沉淀后循环使用；设备冷却水经循环水池降温后循环使用。

3.2.6 生产组织方式

此次改建工程全部使用现有项目职工，不新增劳动定员。现有工程劳动定员 60 人，厂区不设食堂、浴室，全年工作 252 天，三班制生产。

3.2.7 影响因素分析

3.2.7.1 生产工艺分析

物料通过密闭螺旋上料至密闭搅拌机，经搅拌混匀后的物料通过封闭螺旋输送至封闭原料暂存仓暂存。混匀的物料用小推车送至生产车间，小推车车箱被吊至挤塑机加料斗上方，抽去车箱下部挡板，原料经加料斗落入挤塑机，电加热升温至 120-125℃，软化成泥状，泥状料在压力作用下从出料口挤压出来，出料口设计量秤，称重后人工将泥

状料加入油压机内，配以模具压制成型。部分花盆表面经部分经机械打磨、人工修饰，部分花盆表面经人工刷涂料、晾干、水洗打磨、晾干，检验合格后即得到成品花盆，经过包装后入库；油压成型过程中产生的边角料、不合格品经破碎机破碎后返回作为原料使用。

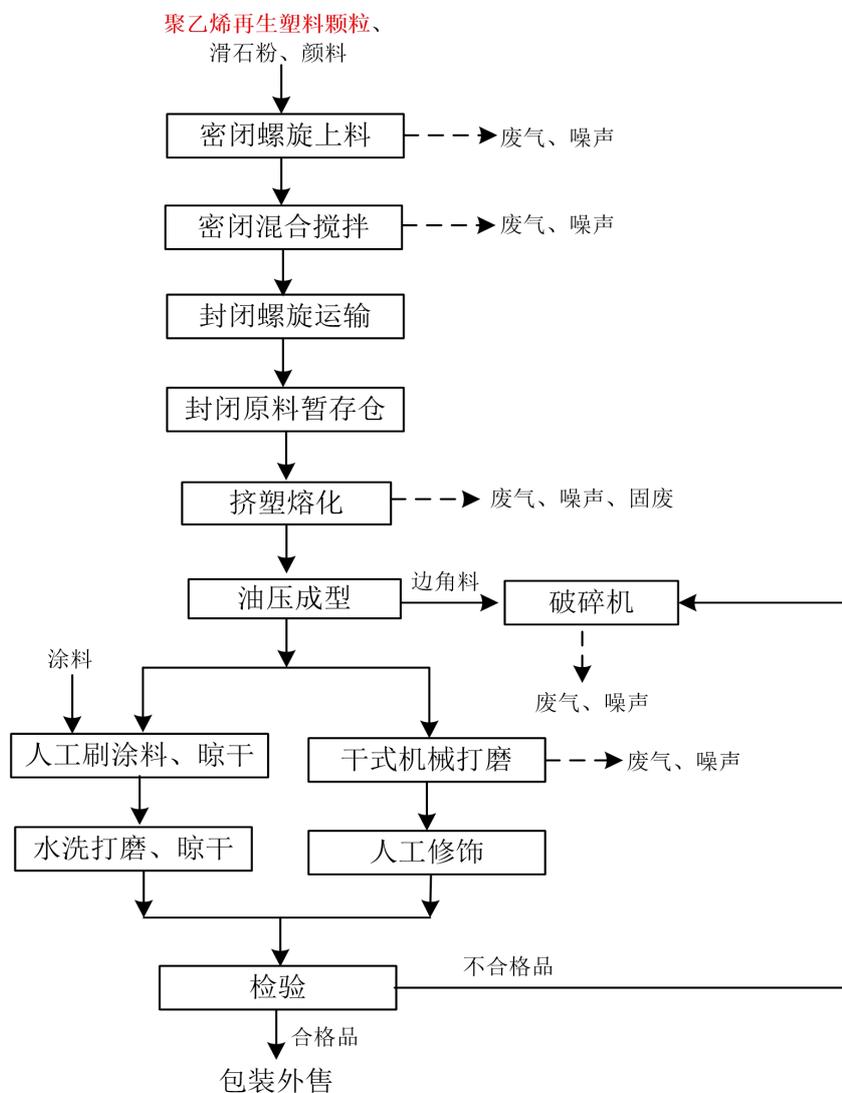


图 3-2 改建工程工艺流程及产污环节图

3.2.7.2 产污环节分析

改建工程运营后全厂产污环节见下表。

表 3-19 工程运行期产污环节一览表

类别	产污环节	主要污染因子	治理措施
	1#原料上料 搅拌	颗粒物	布袋除尘器 (TA001) +15m 排气筒 (DA001) (利用现有)

3 工程分析

废气	2#原料上料 搅拌	颗粒物	布袋除尘器 (TA002) +15m 排气筒 (DA002) (利用现有)
	挤塑	颗粒物、NMHC	油雾净化装置 (新建, TA008) +活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置 (利用现有, TA003) +15m 排气筒 (DA003)
	1#车间打磨废气 (包含破碎)	颗粒物	布袋除尘器 (TA004、TA005) +15m 排气筒 (DA004) (利用现有)
	2#车间打磨废气 (包含破碎)	颗粒物	布袋除尘器 (TTA006、TA007) +15m 排气筒 (DA005) (利用现有)
废水	生活废水	COD、NH ₃ -N 等	一体化污水处理设施 (利用现有) 处理后用于周围绿化
	水泥打磨废水	SS	沉淀池 (利用现有) 沉淀后循环使用
	冷却水	盐类	循环池 (利用现有) 降温后循环使用, 不外排
噪声	搅拌机、油压机、打磨机、破碎机等	L _{eq} (A)	基础减振+厂房隔声 (利用现有)
固废	油压	边角料 (现有)	返回配料
		废矿物油 (现有)	危废间暂存 (10m ² 、利用现有), 定期交由有资质单位处置
	废气治理	收尘灰 (现有)	返回配料
		废滤网 (新增)	外售其它废塑料回收厂家
		废胶头、废滤网附着物 (新增)	废旧资源回收站处置
		废油 (新增)	危废间暂存 (10m ² 、利用现有), 定期交由有资质单位处置
		废过滤棉 (现有)	
		废催化剂 (现有)	
	废活性炭 (现有)		
	水洗打磨	底泥	返回配料
	原料拆包	废包装材料	定期外售综合利用
	挤塑	废脱模剂瓶	危废间暂存 (10m ² 、利用现有), 定期交由有资质单位处置
	员工作业	沾染废液压油 的劳保手套抹布	

3.2.8 物料平衡图

3.2.8.1 水平衡图

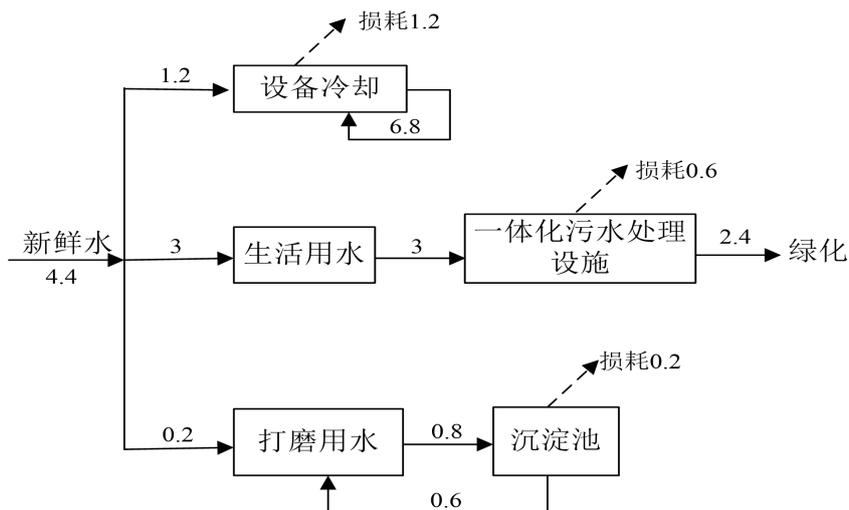


图 3-3 工程水平衡图 单位：t/d

3.2.8.2 物料平衡分析

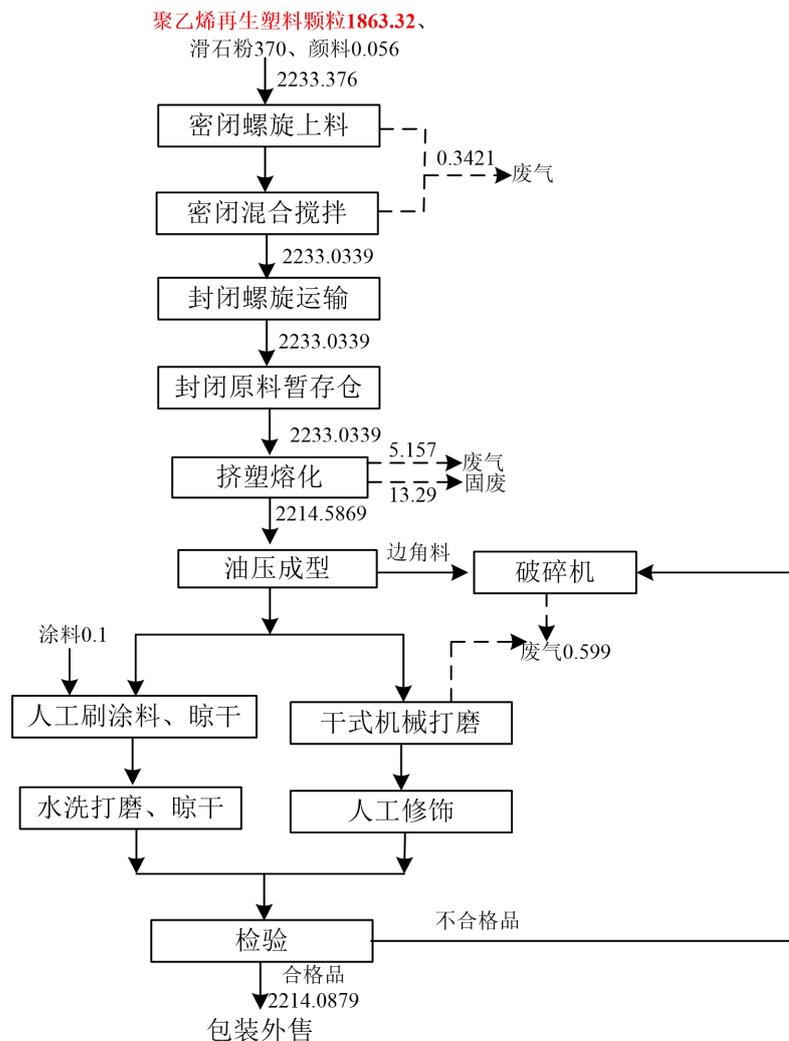


图 3-4 工程物料平衡图 单位：t/a

3.2.9 污染源强核算

3.2.9.1 废气

企业原料由聚乙烯新料变为聚乙烯再生塑料颗粒后仅挤塑过程废气源强发生变化，原料搅拌上料、成品打磨、边角料破碎等处理能力不发生变化，产排污情况也不发生改变。仅对挤塑过程废气、危废暂存间废气进行分析。

（一）挤塑废气

本项目聚乙烯再生塑料颗粒挤塑过程中会产生废油，以颗粒物为表征因子，按照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局，第三册第十三节塑料行业）一般塑料废油（以颗粒物计）产生量按照 0.250-0.5kg/t 原料计算，本项目按照 0.4kg/t 原料计算；类比《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》其他塑料制品制造工序，非甲烷总烃产生系数为 2.368kg/t 原料。本项目挤塑过程聚乙烯再生塑料颗粒用量约 1863.32t/a，则挤塑过程颗粒物产生量为 0.745 t/a、NMHC 产生量为 4.412t/a。项目使用再生塑料料在注塑时会产生少量特殊气味，生产过程中散发至大气环境中，本报告以臭气浓度表征，臭气浓度产生量极少，不对其进行定量分析。

根据挤塑机运行状况，内部均为封闭状态，仅注塑机散热口、出料口有废气溢出。目前企业在挤塑机散热口至出料口段设置顶吸式集气罩对废气进行收集，集气罩尺寸为 30cm×10cm、面积 $F=0.3\times 0.1=0.03\text{m}^2$ ，该挤塑机顶吸式集气罩可升降，不取料时贴合出料面，形成密闭空间，取料时抬高约 20cm。为保证废气收集边处风速不低于 0.3 m/s，计算时罩口平均速度取最大 1.05m/s，则单个顶吸罩配套风机理论风量= $1.05\times 0.03\times 3600=113.4\text{m}^3/\text{h}$ ，现有挤塑机单个顶吸罩实际风量为 180m³/h，大于理论风量，满足废气收集要求。

企业共设置有 26 台挤塑机，挤塑过程风量合计 4680m³/h，挤塑过程顶吸罩集气效率为 90%，挤塑机年工作时间 6048h，挤塑工序收集的有机废气与危废暂存间有机废气经一套“油雾净化装置（新建，TA008）+（干式过滤棉）活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置（依托现有，TA003）”处置后，通过一根 15m 排气筒排放。

（二）危废暂存间废气

改建项目运营后全厂产生危废主要为废矿物油、沾染废液压油的劳保手套抹布、废活性炭、废过滤棉、废脱模剂瓶、废催化剂、油雾净化装置收集的废油，其中废活性炭、废催化剂由专业厂家更换后直接转运处置，不在厂内暂存；废矿物油、沾染废液压油的劳保手套抹布、废过滤棉、废脱模剂瓶、油雾净化装置收集的废油收集后在危险废物暂存间，暂存期间会产生有机废气。根据《环境影响评价实用技术指南》可知，有机物（本项目以非甲烷总烃计）排放量可按原料年用量或产品年产生量的 0.1‰-0.4‰。其中废矿物油每 5a 产生一次，日常基本不在危废间暂存；沾染废液压油的劳保手套抹布、废过滤棉、废脱模剂瓶中的有机物含量很小；油雾净化装置收集的废油量为 0.603t/a，暂存期间有机物最大产生量为 0.241kg/a。危废间面积为 10m²，高为 5m，即有效体积为 50m³，换气次数为 5 次/h，废暂存间全密闭，负压收集风量为 250m³/h，危废间废气经收集系统引入挤塑废气处理装置处理后经并入 15m 高排气筒（DA003）排放。

油雾净化装置对废油去除效率约为 90%， “活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置”对 NMHC 综合处理效率按 88%计。项目挤塑、危废间废气产排情况见表 3-20，达标分析见表 3-21。

表3-20 挤塑、危废间废气污染物有组织产排汇总一览表

污染源	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施		排放情况			排放参数			是否 可行 技术	标准 mg/m ³	达标 性分 析	排放 口编 号
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	措施	效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	高度	内 径	温 度				
挤塑、 危废间 废气	颗粒物	4930	22.515	0.111	0.671	油雾净化装置（新建）+（干式过滤棉）活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置（依托现有）	90%	2.231	0.011	0.067	15	0.4	25 ℃	可行	20	达标	DA003
	NMHC		133.266	0.657	3.971		88%	16.024	0.079	0.477					60	达标	
	颗粒物 （无组织）	--	--	0.012	0.074	加强车间 封闭	--	--	0.012	0.074	--	--	--	--	--	--	--
	NMHC （无组织）	--	--	0.073	0.441		--	--	0.073	0.441	--	--	--	--	--	--	--

挤塑、危废间工序颗粒物、NMHC 排放浓度分别为 2.231mg/m³、16.024mg/m³，挤塑工序单位产品非甲烷总烃排放量为 0.215kg/t 产品，颗粒物排放浓度、NMHC 排放浓度、单位产品非甲烷总烃排放量可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物排放浓度 20mg/m³、NMHC 排放浓度 60mg/m³、单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品）要求，同时可以满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）“塑料制品企业”A 级绩效“颗粒物、NMHC 排放浓度分别不高于 10mg/m³、20mg/m³”要求，“活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置”处理效率为 88%，满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）“塑料制品企业”A 级绩效中“VOCs 去除效率 80%”的要求。

3 工程分析

改建项目运营后全厂污染物产排情况如下：

表3-21 工程废气污染物有组织产排汇总一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理设施情况				污染物排放情况			排放时间 h/a	排气筒编号
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a		治理设施	风量 m ³ /h	治理效率	是否为可行技术	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a		
1#原料车间上料搅拌	颗粒物	147.45	0.531	1.274	有组织	布袋除尘器 (TA001)	3885	95.9%	可行	6.1	0.0236	0.0566	2400	DA001
2#原料车间上料搅拌	颗粒物	148.7	0.955	2.291		布袋除尘器 (TA002)	7175	96.2%	可行	5.65	0.0406	0.0974	2400	DA002
挤塑、危废间废气	颗粒物	22.515	0.111	0.671		油雾净化器 (TA008) + (干式过滤棉) 活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置 (TA003)	4750	90%	可行	2.231	0.011	0.067	6048	DA003
	NMHC	133.266	0.657	3.971				88%	可行	16.024	0.079	0.477		
1#打磨车间 (破碎)	颗粒物	--	--	--		布袋除尘器 (TA004、TA005)	9680	--	可行	6.1	0.0587	0.141	2400	DA004
2#打磨车间	颗粒物	--	--	--		布袋除尘器 (TA006、TA007)	9110	--	可行	6	0.0547	0.131	2400	DA005
原料上料及搅拌	颗粒物	/	0.0784	0.1881	无组织	加强车间封闭			可行	/	0.0784	0.1881	/	/
挤塑机	颗粒物	/	0.012	0.074		加强车间封闭			可行	/	0.012	0.074	/	/
	NMHC	/	0.073	0.441		加强车间封闭			可行	/	0.073	0.441	/	/
打磨、破碎	颗粒物	/	0.120	0.287		加强车间封闭			可行	/	0.120	0.287	/	/

合计：颗粒物 1.0421t/a（有组织：0.493t/a、无组织：0.5491t/a）；
非甲烷总烃 0.981t/a（有组织：0.477t/a、无组织 0.441t/a）

3.2.9.2 废水

改建项目不新增废水，改建项目运营后全厂废水产生、处置情况不发生改变，项目用水主要为水洗打磨用水、设备冷却用水、生活用水等。

3.2.9.2.1 用水

(1) 水洗打磨用水

按照现有工程，项目水洗打磨过程废水产生量约为 0.8t/d，排至三级沉淀池沉淀后上清液返回水洗打磨过程循环使用，不外排，定期补充新鲜水。水洗打磨过程年工作 30d，水洗打磨过程损耗水量约 0.2m³/d，新鲜水补充水量约为 0.2m³/d、6m³/a。

(2) 设备冷却用水

挤塑机运营过程中需要新鲜水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗。每天补充冷却水损耗水量 1.2m³，每年补充水量约为 302.4m³。

(3) 生活用水

项目劳动定员 60 人，改建工程不新增劳动定员，主要为附近村民，不在厂区食宿，废水主要为洗手、冲厕废水。根据现有工程，企业员工生活生活用水量为 3m³/d、756m³/a。

3.2.9.2.2 排水

根据现有工程员工生活废水产生量为 2.4m³/d、604.8m³/a，其中 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 的产生浓度分别为 350mg/L、200mg/L、25mg/L、200mg/L，经一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

根据表 3-8 可知，生活污水经一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化用水标准限值要求（BOD₅10mg/L、氨氮 8mg/L），回用于绿化可行。

3.2.9.3 噪声源强核算

项目改建后生产设备不发生改变，噪声主要来源于搅拌机、挤塑机、油压机、打磨机、破碎机、水泵、风机等设备运行时产生的噪声，声级为 75-90dB（A），噪声源强及治理措施见表 3-22。

表 3-22 噪声源强及治理措施一览表

序号	工序	噪声源	产噪特点	运行情况	声级 dB(A)	数量台	降噪措施	治理效果 dB(A)
1	搅拌	搅拌机	物料、设备摩擦碰撞噪声	连续	85	9	减震基础+厂房隔声	-15
2	挤塑	挤塑机	物料、设备摩擦碰撞噪声	连续	80	26	减震基础+厂房隔声	-15
3	油压	油压机	物料、设备摩擦碰撞噪声	连续	80	25	减震基础+厂房隔声	-15
4	打磨	打磨机	物料、设备摩擦碰撞噪声	连续	70	93	减震基础+厂房隔声	-15
5	破碎	破碎机	物料、设备摩擦碰撞噪声	连续	90	2	减震基础+厂房隔声	-15
6	污水处理	水泵	泵电机冷却风扇噪声、泵体辐射噪声、脉冲噪声、机械噪声	连续	75	2	厂房隔声	-15
7	废气处理	风机	进出气口空气动力性噪声	连续	85	5	隔声罩+进风口消声	-25

3.2.9.4 固废源强核算

3.2.9.4.1 危险废物

改建后较现有工程新增了油雾净化装置收集的废油，再生塑料颗粒在挤塑过程会有一些的废油产生，采用油雾净化装置收集，经计算，项目收集的废油量约为 0.604t/a。

改建项目运营后全厂废物产生情况如下：

表3-23 项目危险废物汇总表（单位：t/a）

序号	名称	代码	产生量	处置量	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施	备注
1	废矿物油	900-218-08	0.6t/5a	0.6t/5a	油压机	液态	废液压油	5a	T、I	桶装	现有
2	沾染废液压油的劳保手套抹布	900-041-49	0.065	0.065	员工作业	固态	废液压油	每天	T/In	袋装	现有
3	废活性炭	900-039-49	1.65t/2a	1.65t/2a	有机废气去除	固态	有机废气	2年	T/In	袋装	现有
4	废过滤棉	900-041-49	0.02	0.02	有机废气去除	固态	有机废气	每月	T/In	袋装	现有

3 工程分析

5	废脱模剂瓶	900-041-49	0.015	0.015	挤塑机	固态	有机物	每天	T/In	袋装	现有
6	废催化剂	900-041-49	0.3t/2a	0.3t/2a	有机废气去除	固态	有机废气	2年	T/In	袋装	现有
7	废油	900-007-09	0.604	0.604	油雾去除	固态	油烟	每天	T/In	袋装	此次新增

3.2.9.4.2 一般固废

本次改建项目新增固废情况统计如下，为防止损坏挤塑设备和降低产品质量，塑料在高温熔化后、挤出之前会去除废胶头和过滤网（包含滤除的杂质）。废胶头、废滤网产生量约为 9t/1000t-产品，本项目花盆产量约为 2214t/a，则改建项目废胶头、废滤网（含滤除杂质）产生量约 19.93t/a（废胶头、滤网附着物约占总重的 2/3，则废胶头、滤网附着物产生量约 13.29t/a、废滤网产生量约为 6.64t/a）。经查废滤网不属于《国家危险废物名录》（2025 版）中危险废物，根据废塑料再生行业相关规定不得露天焚烧，交由废品回收站处置。改建项目运营后全厂一般固废产生情况统计如下：

表3-24 该项目项目运营后全厂一般废物汇总表 单位：t/a

序号	产生工序	名称	产生量	去向	备注
1	油压机	边角料	12	返回配料	现有
2	布袋除尘器	布袋除尘器收集粉尘	8.92	返回配料	现有
3	水洗打磨	水洗打磨底泥	0.03	返回配料	现有
4	检验	不合格品	14	返回配料	现有
5	原料拆袋	废包装材料	0.05	定期外售综合利用	现有
6	挤塑	废胶头、滤网附着物	13.29	外售其它废塑料回收厂家	此次新增
		废滤网	6.64	废旧资源回收站处置	此次新增

3.2.9.4.3 生活垃圾

此次改建工程不新增劳动定员，现有工程生活垃圾产生量约为 3t/a。

3.2.10 工程完成后项目污染物产排汇总

综上，改建工程运行期间各类污染物排放情况汇总见下表。

表 3-25 改建工程污染物排放量汇总一览表 单位: t/a

序号	类别	污染物	单位	产生量	削减/处置量	排放量	
1	废气	NMHC	有组织	t/a	3.971	3.494	0.477
			无组织	t/a	0.441	0	0.441
		颗粒物	有组织	t/a	0.671	0.604	0.067
			无组织	t/a	0.074	0	0.074
2	固废	危险废物	t/a	0.604	0.604	0	
		一般固废	t/a	19.93	19.93	0	

3.2.11 非正常工况分析

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

1、开停车

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

停车前, 首先逐步减少生产量, 然后逐步停止生产设备的运行, 同时继续保持环保治理设备的运转, 待废气全部排出治理后, 方可停止运行。

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

2、环保设施故障

环保设施故障是评价重点关注的非正常情况, 对照导则规定, 项目最主要的废气非正常排放情况是油污净化装置、活性炭吸附、催化燃烧装置失效。

为了减轻非正常工况对周围环境的影响, 计划采取以下措施:

①每周检查一次油雾净化装置、活性炭吸附、催化燃烧装置, 及时更换活性炭、催化剂, 确保活性炭吸附装置、催化燃烧装置正常运行。

②定期检查风机的运行情况, 一旦发现故障, 立即停止相关工段的作业并组织检修, 故障排除后方可继续生产。

③进行定期监测, 监测因子为颗粒物、非甲烷总烃, 确保厂界和排气筒监控点达标。

废气非正常有组织排放取废气处理系统（油雾净化装置、活性炭吸附、催化燃烧装置失效，）同时发生故障未进行治理直接排放（不考虑突发性停电），即净化效率0%非正常工况（集气罩正常工作），污染物排放情况见表3-26。

表 3-26 非正常工况废气排放情况

项目	污染物	排气量 (m ³ /h)	高度 (m)	直径 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)
挤塑、 危废 间废 气	颗粒物	4930	15	0.4	22.515	0.111	20
	NMHC				133.266	0.657	60

由上表可知，颗粒物、非甲烷总烃非正常工况排放浓度不能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值（颗粒物20mg/m³、非甲烷总烃60mg/m³），考虑到污染物直接排放对周围环境质量的影响，因此企业应当加强对在岗工作人员培训和对设备的管理，尽量避免、降低此类事件发生，当废气处理设施不能正常运行时，应当停车检修。

3.2.12 清洁生产分析

3.2.12.1 生产工艺及装备先进性分析

本项目生产工艺为混合搅拌、挤塑熔化、油压成型、打磨等过程，生产工序较为简单，安全性较高，从各种原料进料到形成产品的步骤，工序较少。项目在满足生产工艺前提下，优先选用技术先进、能耗低、性能高的设备，有关工序设备做到选型、配套合理；选型依据安全、可靠、节能、故障率低、易检修、通用性、寿命长的原则，在选型时通过选用新型专用设备配合先进的节能工艺，使其达到最佳的工艺效果。

加强设备维修，加强岗位责任制，对设备上有关阀门和管路加强维护，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。突出体现技术成熟、实用耐用、噪声小、自动化程度高、便于维护管理的设备。项目所用机械设备中没有《产业结构调整指导目录》（2024年本）中所列淘汰设备。项目建成后能够保持最佳生产状态，确保产品保持高标准、高质量。

先进生产工艺和设备的应用是提高劳动效率、保证产品质量的基础，拟建项目通过采用自主研发的新技术、新工艺，采用新设备，有效提高了生产效率，挖掘了生产潜能，降低了能源消耗，符合清洁生产的要求。

3.2.11.2 资源能源利用和能耗分析

(1) 原辅材料及产品

本项目从事花盆的生产、销售，所用原料为塑料再生颗粒、滑石粉等，属于对再生资源的循环使用，是循环经济的体现，可部分缓解资源的浪费，对保护环境有一定的意义。

(2) 资源能源利用

项目主要原料为塑料再生颗粒，是对废旧资源的循环利用。

3.2.12.3 污染物产生与治理措施

本项目对生产过程产生的废水、废气、固体废弃物、噪声等污染物均制定了相应的污染防治措施，具有针对性，符合环保要求，项目末端治理措施基本可行。

3.2.12.4 废物回收利用

项目产生的工业固废均得到合理处置，不外排，回收利用率为 100%。

3.2.12.5 环境管理水平

建设单位在管理上坚持“安全第一，预防为主”的方针，加强关键装置和要害部位的安全管理，提高反事故技能，增强意外情况下应急处理能力。本项目在环境管理上应采取以下措施：

①环境法律法规：本项目生产符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

②环境审核：为了进一步提升企业形象和产品质量，应进行清洁生产审核。

③废物处置：对一般工业固体废弃物进行妥善处理。对危险废物按照有关要求进行了无害化处置。应制定危险废物管理计划向所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门备案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护主管部门申请危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、及处置等有关资料。针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上人民政府环境保护部门备案。

④生产过程管理：对项目投产后产生污染物或废弃物的环节和过程提出要求，要求

有原料质检制度和原材料消耗定额，对能耗、水耗有考核、对产品合格率有考核，对跑、冒、滴、漏等现象能够控制。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

济源市位于河南省西北部，北依太行、王屋两山，与山西省晋城市、阳城县搭界；南隔黄河与洛阳、孟津、新安相望；西与山西省垣曲接壤；东为开阔平原，与沁阳、孟州市毗邻。地处北纬 34°53′~35°16′，东经 112°01′~112°45′之间，市域土地面积 1931.26km²，东西长 64.9km，南北宽 36.4km。

济源市承留镇地处济源市中部，东与天坛街道相连，东南与轵城镇接壤，南与坡头镇相邻，西与大峪镇、王屋镇毗邻，北与思礼镇相接，镇人民政府距济源市区 5 千米，距小浪底黄河水利枢纽工程 15 千米，总面积 192.83 平方千米。

项目选址位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，本项目地理位置图见附图 1，本项目周围情况示意图见附图 2。

4.1.2 地形地貌

济源市境北部为太行山脉和中条山脉，南部丘陵为黄土高原与山西隆区边缘的延伸，形成了区域西北高、东南低的倾斜地势，梯形差异明显，地貌形态复杂，有山地、丘陵与平原。其中平原面积为 231.3km²，占全市总面积的 11.8%，土层较厚。丘陵面积为 401.3km²，占全市总面积的 20.4%。

本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，厂址范围及附近区域地势较为平坦。

4.1.3 气候气象

济源市位于暖温带和半干旱气候区，由于受地形和季节的影响，气候差异性大，总的特征是：四季分明，干旱或半干旱季节明显。春季气温回升快，多风少雨干旱，夏日炎热，光照充足，秋季秋高气爽，冬季寒冷，干燥少雪。其常年气象特征见下表。

表 4-1 主要气象特征一览表

项目	单位	数值	项目	单位	数值
年平均温度	°C	15.09	最大冻土深度	cm	18
极端最高气温	°C	42.6	最大积雪深度	cm	27
极端最低气温	°C	-12.6	年平均风速	m/s	1.61
年平均气压	hPa	1000.3	无霜期历年平均	天	213.2
年平均相对湿度	%	65.07	年平均降雨量	mm	600.3
年平均日照率	%	46	全年次主导风向	ESE (风频9.34%)	
全年主导风向	E (风频12.67%)				

4.1.4 地质构造

济源属华北地层区，地质演变形成了较为完整的地层构造，既有太古界、元古界老地层，又有寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系等古生地层；既有三迭系、侏罗系、白垩系等中生界地层，又有第三纪、第四纪等新生界地层。

济源地质构造复杂，由五个不同的地质构造单元组成：北部为太行山复斜；西部为中条山台凸的部分；中东部平原地区属开封坳陷。西北部表现出地槽型构造特性，东南部显示出地台型构造特征。

4.1.5 水文资源

4.1.5.1 地表水

济源市属黄河流域，大小河流百余条，皆属黄河流域，主要河流有黄河、沁河、蟒河、溲河、大店河、逢石河等。

黄河，亦称母亲河，是中国第二长河，其发源于青藏高原巴颜喀拉山，全长 5464km，流域面积达 752443km²，流经青海、甘肃、河南、山东等 9 个省区，中游河段流经黄土高原地区，因水土流失，带入大量泥沙，使黄河成为世界上含沙量最多的河流。沿线建有青铜峡、刘家峡、龙羊峡、小浪底等多座水利枢纽，其中黄河小浪底水利枢纽位于洛阳市孟津县、济源市边界，库区全长 130km，总面积 278km²，小浪底集防洪、发电、排沙等多项功能于一体。

济源市境内主要河流为蟒河，蟒河是黄河的一级支流，发源于山西省阳城县，在窟窿山自西向东流入济源市全境，全长 130km，境内河长 46km，流域面积 612.7km²，年

均径流量为 1.11 亿 m^3 ，平均流量为 $3.52m^3/s$ 。

本项目附近最近的地表水体为东侧约 847m 的塌七河。

4.1.5.2 地下水

济源市地下水的类型，主要为基岩孔隙裂隙水和松散岩层孔隙水。基岩孔隙裂隙水主要由大气降水补给，其中一部分以地下水径流形式排入河道，成为河川径流，一部分变为深层水，或以山前侧渗形式进入山前倾斜平原。松散岩层浅层地下水，主要受大气降水灌溉回归和山前侧渗等项补给，其消耗项主要为开采、蒸发，一部分由河谷排泄。

水洪池、虎岭以西，因片岩之类的柔性岩层隔水作用较强，故存水条件较好，为强富水区，地下水补给模数为10~15万立方米/平方公里。西部浅山区由于切割。强烈，岩层倾角大，大部分排泄为河川基流，为弱富水区，地下水补给模数为5~10万立方米/平方公里。

东南部黄土丘陵区由于岩性泥质成分高，裂隙发育差，仅有构造断裂水，但水深量小，分布局限，土层虽厚，但缺乏较好的隔水层，加以沟壑发育，排泄能力强，土壤蓄水弱，故为弱富水区，地下水补给模数为5~10万立方米/平方公里。山前倾斜平原，地下水类型属松散岩层孔隙水。山前边缘地带地下水位埋藏深度为10~45m，向平原的中部及东部逐渐变浅，埋藏深度为0.8~3.0m，该区地下水含水层厚度大，补给来源广，水量丰富，水质良好，一般为矿化度小于2g/L的淡水，浅层地下水补给模数为50~75万立方米/平方公里。

4.1.6 土壤

济源市土壤分为三种类型及八个土属。三种类型为褐土、潮土和棕土，八个土属为红粘土、砂礓红土、白面土、砂礓白土、山地褐土、两合土、砂土和棕黄土。济源市土壤分布具有明显的垂直变化规律：平原主要是两合土及部分红粘土，肥力较高，保水、保肥性能好；南部丘陵区是砂礓土，多石砾、团粒结构不好，易漏水肥；西南部山区是红土、白土和砂壤土，质地较紧实，可耕性与生产性能较差，北部深山区为棕壤土和山地褐土，土层薄，质地粘重，宜作林、牧用地。

4.1.7 动植物资源

济源市地处暖温带，地貌类型复杂，生物种类多。全市动植物有 3200 余种，动物中的猕猴、金钱豹、大鲵，植物中的红豆杉、连香树、银杏等均为国家或省级保护的珍稀动植物。

据调查，本项目评价范围内未发现珍稀动植物。

4.1.8 矿产资源

济源市境内矿产资源多达 20 余种，金属矿主要有铁、铜、铅、铝、锌、金、银等；非金属矿主要有煤、石英砂、石英石、白云石、石膏、砚石、磷等；建材原料主要有石灰石、高岭土、铝矾土、耐火粘土、大理石等；此外还有石墨、熔剂灰岩、水泥灰岩等。其中煤储量 2.6 亿吨，铁矿储量 1721 万吨，石灰岩 39 亿多吨，耐火粘土 1500 万吨，铝矾土矿 602 万吨，石英石 100 万吨，铜（金属量）4244 吨，大理石 1500 万立方米左右。

经调查，本项目厂址不压覆矿床。

4.1.9 文物、景观及自然保护区

济源市历史悠久，是“愚公移山”传说的发源地，曾为夏王朝都城，是河南省历史文化名城，目前保留有大大小小、种类繁多的文物遗存、遗迹 250 余处，其中全国重点文物保护单位 6 处（济渎庙、奉仙观、大明寺、延庆寺舍利塔、阳台宫、轵国故城）、河南省文物保护单位 12 处、济源市文物保护单位 93 处。根据调查，项目所在区域附近没有文物保护单位分布。

济源具有得天独厚的自然资源和人文景观，驰名中外的旅游资源十分丰富，其主要旅游资源有：王屋山国家 4A 级风景名胜区、世界地质公园，五龙口国家 4A 级风景名胜区，九里沟文化风景游览区，“中国古代建筑博物馆”济渎庙，沿西霞院小浪底黄河三峡一线黄河风情旅游带等。根据调查，项目所在区域不在风景名胜区保护范围内。

太行山猕猴自然保护区位于河南省北部，是我国暖温带和温带分界线，环境条件优越，生物资源丰富，保护区内有猕猴 21 群 3800 余只，是地球纬度最北的猕猴群落。1982 年经省人民政府批准设立，1988 年晋升为国家级自然保护区。区内共有高等植物 1759 种，兽类 34 种，鸟类 140 种，两栖类 8 种，爬行类 19 种，其中国家重点保护野生动物有 30 余种，国家重点保护珍贵濒危植物有 13 种。

根据调查，本项目评价范围内没有风景名胜区、文物、古树名木等环境保护目标。

4.2 环境质量现状调查及评价

4.2.1 环境空气质量现状调查及评价

4.2.1.1 基本情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价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、数据质量、代表性等因素，选择2023年为评价基准年。

本项目评价因子从污染物类型来看分为基本污染物和特征污染物，评价按照导则要求采用不同的环境质量数据来源，详见下表。

表4-2 环境空气质量现状评价数据来源

评价因子类型	区域类型	评价因子	数据来源
基本污染物	二类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃	《2023 年度济源市环境质量报告书》及环保局网站公布的环境空气日均浓度值
特征污染物	二类区	非甲烷总烃	补充监测数据

4.2.1.2 评价标准

根据建设项目所在区域功能区划分，环境空气质量现状评价标准详见下表。

表4-3 环境空气质量现状评价标准一览表

污染物	取值时间	标准值(μg/m ³)	评价标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24h 平均	150	
NO ₂	年平均	40	
	24h 平均	80	
PM ₁₀	年平均	70	
	24h 平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24h 平均	75	
CO	24 小时均值	4000	
O ₃	日最大 8 小时平均值	160	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

4.2.1.3 基本污染物环境质量现状调查及评价

本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，根据《2023年度济源市生态环境质量状况公报》中数据，2023年济源市环境空气质量现状如下表。

表4-4 2023年济源市环境空气质量现状评价表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	85	70	121.4	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	53	35	151.4	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1.8mg/m ³	4mg/m ³	45	达标
O ₃	最大8小时平均浓度值第90百分位数浓度	178	160	1111.3	超标

根据济源市2023年环境空气质量数据统计结果，济源市PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧年评价指标均超标，济源市属于不达标区。

4.2.1.4 特征污染物环境质量现状调查及评价

(1) 监测布点

本次补充监测共布设2个大气监测点，分别是厂址所在地和谷沱洼，谷沱洼位于厂区西南618m，为下风向监测点位。

(2) 监测因子及分析方法

监测因子为非甲烷总烃。分析方法见下表。

表4-5 环境空气质量监测因子及监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)	检测仪器	检出限
环境空气	非甲烷总烃(环境空气)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 /GC 9790II /MDHB-01-027	0.07 mg/m ³

(3) 监测时间及频率

监测时间为2024年8月14日-20日，环境空气质量各监测因子监测频率见下表。

表4-6 各因子监测频率一览表

监测因子	监测项目	监测频率
------	------	------

非甲烷总烃	1h 平均	连续 7 天，每天采样 4 次，每小时至少有 45min 的采样时间
-------	-------	------------------------------------

(4) 评价方法

现状评价采用单因子污染指数法进行评价，其计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —污染物*i*的单因子污染指数；

C_i —污染物*i*的实测浓度， mg/m^3 或 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

S_i —污染物*i*的评价标准值， mg/m^3 或 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点的1小时均值范围及相应污染指数范围、超标率、最大超标倍数。

(5) 监测结果统计及评价

大气环境现状监测结果及评价结果见下表。

表4-7 特征污染物环境空气质量现状评价表

监测点位	监测因子	评价时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数范围	最大超标倍数 (%)	超标率 (%)	达标情况
厂址	非甲烷总烃	时均值	2000	410-650	0.205-0.325	0	0	达标
谷沱洼	非甲烷总烃	时均值	2000	380-560	0.19-0.28	0	0	达标

由上表可知，监测期间评价区域内各监测点位非甲烷总烃时均值能满足相应标准要求。

4.2.1.5 环境空气质量现状评价小结

(1) 本次评价选取 2023 年为评价基准年；2023 年本项目所在区域的 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 年评价指标均超标，因此，本项目所在区域属于不达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状：监测期间评价区域内各监测点位非甲烷总烃时均值均能满足相应标准要求。

4.2.1.6 区域环境空气质量改善方案

针对环境空气质量不达标的问题，《济源产城融合示范区 2024 年蓝天保护保卫战》提出了一系列改善方案，具体如下：

(1) 调整优化产业结构，推动绿色低碳转型发展；(2) 深入调整能源结构，推进

能源低碳高效利用；（3）持续调整交通运输结构，打好柴油货车治理攻坚战；（4）优化调整用地结构，强化面源污染治理；（5）推进工业企业四项工程，深化大气污染综合治理；（6）强化挥发性有机物治理，打好臭氧污染防治攻坚战；（7）强化区域联防联控，打好重污染天气消除攻坚战；（8）强化基础能力建设，持续推进大气环境治理体系和治理能力现代化。

通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。

4.2.2 地表水质现状调查及评价

4.2.2.1 监测断面及监测因子

项目属于蟒河流域，引用河南省济源生态环境监测中心网站发布的蟒河南官庄断面水质监测数据。

表4-8 地表水环境质量现状监测断面及监测因子一览表

序号	河流	监测断面位置	监测因子
1	蟒河	蟒河南官庄断面	COD、NH ₃ -N、总磷

4.2.2.2 评价标准

本项目地表水环境质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表4-9 地表水现状评价执行价标准表

序号	因子	标准限值
1	COD	≤20mg/L
2	NH ₃ -N	≤1.0mg/L
3	总磷	≤0.2mg/L

4.2.2.3 评价方法

本次评价采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j}/C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —i 污染物在 j 断面的污染指数；

$C_{i,j}$ —i 污染物在 j 断面的实测浓度（mg/L）；

C_{si} —i 污染物评价标准（mg/L）。

4.2.2.4 监测结果

项目位于蟒河流域，本次评价引用济源市环境监测站公布的蟒河南官庄出境断面监测通报中的2023年01-12月的监测数据。监测结果见下表。

表4-10 蟒河济源南官庄断面2023年水质监测结果表 单位：mg/L

点位	时间	COD	氨氮	总磷
蟒河南官庄断面	2023年01月	15	0.74	0.203
	2023年02月	16.5	0.73	0.204
	2023年03月	18.5	0.77	0.175
	2023年04月	16	0.91	0.209
	2023年05月	21	1.0	0.286
	2023年06月	23.5	0.38	0.173
	2023年07月	22.5	0.62	0.228
	2023年08月	24.5	0.49	0.202
	2023年09月	22	0.6	0.231
	2023年10月	16.5	0.28	0.17
	2023年11月	17.5	0.78	0.155
	2023年12月	17.5	0.78	0.155

4.2.2.5 评价结果

地表水环境质量现状监测统计评价结果见下表。

表4-11 蟒河南官庄断面地表水监测结果统计表 单位：mg/L

点位	时间	COD	氨氮	总磷
蟒河南官庄断面	2023 年年均值	19.25	0.67	0.199
评价标准（GB3838—2002）III类		≤20	≤1.0	≤0.2
最大超标倍数		0	0	0

由上表可知，蟒河南官庄断面 2023 年各监测值年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.2.3 地下水质量现状调查及评价

4.2.3.1 地下水水质现状监测及评价

（1）监测点位基本信息

地下水环境质量现状监测布点见下表。

表4-12 地下水水质/水位监测布点一览表

序号	监测点位	相对方位	相对距离 (m)	井深 (m)	水位 (m)	功能意义	监测项目
1	玉阳村水井	西	657	80	12.3	地下水流向上游	水质和水位
2	南石村水井	东南	912	60	11.8	地下水流向下游	水质和水位
3	栗庄水井	东北	165	85	13.1	地下水流向侧向	水质和水位
4	谷沱洼水井	西南	642	80	11.5	地下水流向上游	水位
5	北石村水井	东	475	65	11.9	地下水流向下游	水位
6	南沟新村水井	南	811	90	12.5	地下水流向侧向	水位

(2) 监测因子及分析方法

根据项目特点,本次地下水质量现状监测选取 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、镍、钴,同时监测井深、水位。本次地下水质量现状监测采用的监测分析方法见下表。

表4-13 地下水环境质量监测方法一览表

序号	监测项目	监测方法	仪器名称及型号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	pH 计/PHS-3C /MDHB-01-089	/
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法) GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	1.0mg/L
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法) GB/T 5750.4-2006	万分之一天平 /FA2204B/MDHB-01-005	/
4	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱/CIC-D100 /MDHB-01-016	0.018mg/L
5	氯化物	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱/CIC-D100 /MDHB-01-016	0.007mg/L
6	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.01mg/L
7	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计/ TAS-990 AFG /MDHB-01-003	0.03mg/L
8	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.01mg/L

4 环境现状调查与评价

9	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 /MDHB-01-002	0.0003mg/L
10	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05mg/L
11	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 /MDHB-01-002	0.025mg/L
12	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.01mg/L
13	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 /SPX-250B-Z /MDHB-01-020	20MPN/L
14	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 (1.1 菌落总数 平皿计数法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 /SPX-250B-Z /MDHB-01-020	/
15	硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 /MDHB-01-016	0.016mg/L
16	亚硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 /MDHB-01-016	0.016mg/L
17	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 /CIC-D100 /MDHB-01-016	0.024mg/L
18	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/AFS-8510 /MDHB-01-001	0.04μg/L
19	砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计/AFS-8510 /MDHB-01-001	0.3μg/L
20	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.001mg/L
21	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计/T6 新世纪 /MDHB-01-002	0.004mg/L
22	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.001mg/L
23	总碱度	碱度 (总碱度、重碳酸盐和碳酸盐) 酸碱指示剂滴定法 (B) 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年) 第三篇第一章十二 (一)	酸式滴定管	/
24	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.05mg/L

4 环境现状调查与评价

25	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.02mg/L
26	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG /MDHB-01-003	0.002mg/L

(3) 监测时间及监测频率

玉阳村水井、南石村水井、栗庄水井、谷沱洼水井、北石村水井、南沟新村水位、水质由河南省科龙环境工程有限公司于2024年08月14日-16日监测。

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，具体标准值见下。

表4-14 地下水环境质量现状评价标准一览表

序号	污染物	单位	标准限值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	铁	mg/L	≤0.3
5	锰	mg/L	≤0.10
6	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002
7	耗氧量	mg/L	≤3.0
8	氨氮(以N计)	mg/L	≤0.50
9	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	≤1.00
10	硝酸盐(以N计)	mg/L	≤20.0
11	氟化物	mg/L	≤1.0
12	汞	mg/L	≤0.001
13	砷	mg/L	≤0.01
14	镉	mg/L	≤0.005
15	铬(六价)	mg/L	≤0.05
16	铅	mg/L	≤0.01
17	锌	mg/L	≤1.0
18	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
19	细菌总数	CFU/mL	≤100

(2) 评价方法

现状评价采用单项标准指数法进行评价，其计算公式如下：

一般水质因子：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中， P_i —第*i*个水质因子的标准指数；

C_i —第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH的标准指数：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中， P_{pH} —pH的标准指数；

pH—pH的实际监测数值；

pH_{sd} —标准中pH的下限值；

pH_{su} —标准中pH的上限值。

对现状监测数据进行统计整理，列表统计各监测点监测结果测值范围、标准指数。

(3) 地下水质量监测结果与评价

地下水环境质量现状监测结果统计与分析见下表。

表4-15 地下水水质监测结果一览表

序号	检测因子	单位	玉阳村水井		南石村水井		栗庄水井		标准 限值
			监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	
1	钾离子	mg/L	25.8-27.1	--	28.6-29.3	--	26.9-27.5	--	--
2	钠离子	mg/L	23.0-23.9	--	26.7-27.1	--	24.9-25.3	--	--
3	钙离子	mg/L	44.7-45.5	--	43.8-44.2	--	46.3-47.0	--	--
4	镁离子	mg/L	41.3-42.2	--	40.5-41.3	--	43.6-44.1	--	--
5	氯离子	mg/L	89-91	--	94-97	--	83-86	--	--
6	硫酸根	mg/L	59-63	--	67-72	--	62-68	--	--
7	碳酸盐	mg/L	0	--	0	--	0	--	
8	重碳酸盐	mg/L	268.31-275.52	--	253.88-257.91	--	289.35-293.11	--	
9	pH	无量纲	7.0-7.1	--	7.0-7.2	--	7.0-7.1	--	6.5-8.5
10	总硬度	mg/L	338-345	0.751-0.767	355-371	0.79-0.82	369-382	0.82-0.849	≤450
11	溶解性总固体	mg/L	533-582	0.533-0.582	549-610	0.549-0.61	571-593	0.571-0.593	≤1000
12	铁	μg/L	11.7-12.0	0.039-0.04	13.6-13.9	0.045-0.046	11.6-12.3	0.0387-0.041	≤300
13	锰	μg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤100
14	锌	μg/L	5.88-5.93	0.00588-0.0593	6.18-6.56	0.00618-0.00656	5.92-6.03	0.00592-0.00603	≤1000
15	挥发性酚类	μg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤0.002
16	耗氧量	mg/L	1.1-1.2	0.367-0.4	1.2-1.3	0.4-0.433	1.1-1.3	0.367-0.433	≤3.0

4 环境现状调查与评价

17	氨氮	mg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤0.50
18	亚硝酸盐	mg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤1.00
19	硝酸盐	mg/L	3.29-3.38	0.165-0.169	3.96-4.08	0.198-0.204	3.77-3.82	0.189-0.191	≤20.0
20	氟化物	mg/L	0.33-0.40	0.33-0.40	0.35-0.38	0.35-0.38	0.43-0.46	0.43-0.46	≤1.0
21	汞	μg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤1
22	砷	μg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤10
23	镉	μg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤5
24	铬（六价）	mg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤0.05
25	铅	μg/L	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤10
26	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	--	未检出	--	未检出	--	≤3.0
27	细菌总数	CFU/mL	7-8	0.07-0.08	6-8	0.06-0.08	7-8	0.07-0.08	≤100

由上表可知：地下水检测指标均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准，区域地下水环境质量良好。

4.2.4 声环境质量现状调查及评价

4.2.4.1 监测点位

根据厂区布置及周围环境敏感点分布情况，声环境质量现状监测在四周厂界、栗庄各设置1个监测点，共5个监测点位。

4.2.4.2 监测因子及分析方法

监测项目、监测方法、频率及时间具体见下表。

表4-16 声环境质量现状监测布点一览表

监测项目	分析方法	方法来源	监测频率	监测时间
等效连续 A 声级	声环境质量标准	GB3096-2008	连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次	2024 年 08 月 14 日至 15 日

4.2.4.3 声环境质量评价

(1) 评价因子

本次声环境质量现状评价评价因子为等效连续 A 声级。

(2) 评价方法

评价方评价方法采用比标法，即将各测点的等效连续 A 声级监测值与评价标准限值直接对照，判定是否达标。

(3) 评价标准

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类、4 类标准限值，栗庄执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值。

表4-17 声环境质量现状评价执行标准一览表

执行标准		标准值（dB（A））	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	2 类	60	50
	4 类	70	55

4.2.4.4 监测结果评价

本次声环境现状监测及评价结果见下表。

表4-18 项目声环境现状监测结果一览表

点位	日期	2024.08.14		2024.08.15	
		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
南厂界		53.7	43.5	53.4	44.0
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4类		70	55	70	55
东厂界		52.6	42.9	52.5	43.1
西厂界		53.1	43.3	52.9	42.9
北厂界		51.9	42.0	52.2	42.2
栗庄		53.5	42.8	53.2	43.0
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类		60	50	60	50

由上表可知：项目东、西、北厂界和栗庄噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，南厂界噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准要求，声环境质量现状良好。

4.2.5 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果，评价区域内：

（1）根据《2023年度济源市生态环境质量状况公报》，2023年济源市PM₁₀、PM_{2.5}、O₃年评价指标均超标，济源市属于不达标区。根据环境空气现状补充监测统计结果可知，监测期间评价区域内各监测点位非甲烷总烃时均值均能满足相应标准要求。

（2）2023年蟒河南官庄断面中COD、氨氮、总磷年均值浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）项目东、西、北厂界和栗庄噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，南厂界噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准要求，声环境质量现状良好。

（4）项目周边地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.3 环境保护目标调查

本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，主要保护目标为附近的村庄、河渠等。具体详见下表。

表4-19 环境敏感保护目标情况一览表

序号	要素	名称	基本情况				保护要求
			方位	距厂界最近距离(m)	人数(人)	功能	
1	大气	北石村	东	443	1992	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级
		栗庄	东北	152	869	村庄	
		西柴庄	东北	449	652	村庄	
		后降	东北	756	423	村庄	
		张村	东北	1512	1888	村庄	
		北勋村	东南	2171	2400	村庄	
		南石村	东南	822	1619	村庄	
		南勋村	东南	1947	1996	村庄	
		陈庄	东南	1244	125	村庄	
		南洼(谷沱村自然村)	南	915	1307	村庄	
		谷沱洼(谷沱村自然村)	西南	618		村庄	
		谷沱村	西南	1263		村庄	
		高沟新村	南	679	675	村庄	
		郑窑村	西	1809	872	村庄	
		玉阳村	西	599	1574	村庄	
		樊窑	西	2388	356	村庄	
		谷沱腰	西南	1627	130	村庄	
		竹园村	西南	2165	572	村庄	
		高庄	北	1028	1091	村庄	
		庆华村	西北	1698	1300	村庄	
		立城村	西北	2424	1050	村庄	
三教堂村	北	2494	876	村庄			
城岸村	西北	2500	520	村庄			
承留镇第三初级中学	西南	2017	800	学校			
2	地表水	引沁济蟒渠	北	1020	--	河渠	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

4 环境现状调查与评价

		塌七河	东	847	--	河流	
		五指河	南	946	--	河流	
3	声环境	厂界四周	--	--	--	--	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类、4类
		栗庄	东北	152		村庄	
4	地下水	项目周边 场地	--	--	--	--	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类

4.4 区域污染源调查

项目周边企业污染物排放基本情况见下表。

表4-20 区域企业污染物排放统计表

企业名称	污染物排放量 (t/a)
河南耀信包装材料有限公司	颗粒物 0.0118
河南涟源耐火材料有限公司	颗粒物 3.291、SO ₂ 0.15、NO _x 1.06
济源市万鑫材料科技有限公司	颗粒物 1.132、SO ₂ 0.09、NO _x 0.803
济源市宇润循环发展科技有限公司	颗粒物 3.436、SO ₂ 0.54、NO _x 16.16
济源市高新耐火材料有限公司	颗粒物 0.513
济源市鑫炆矿业有限公司	颗粒物 0.352、铬酸雾 0.0234、氯化氢 0.126、硫酸雾 0.2544
济源鑫达复合材料有限责任公司	颗粒物 0.0048、非甲烷总烃 0.072
济源市海益特种陶瓷有限公司	颗粒物 0.00173
济源市五三一水泥有限公司	颗粒物 12.84
河南中沃实业有限公司（承留厂区）	颗粒物 0.049、SO ₂ 0.022、NO _x 0.403、非甲烷总烃 0.156
河南金利金铅集团有限公司	颗粒物 45.636、SO ₂ 40.057、NO _x 124.813、铅及其化合物 3.753、 砷及其化合物 0.0766、镉及其化合物 0.00532、汞及其化合物 0.007024
济源市中原工模具钢有限公司	颗粒物 0.226、SO ₂ 0.094、NO _x 0.525、氟化物 0.033
济源市天合铁钢锻压有限公司	颗粒物 0.078、NO _x 0.63

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目在现有厂房进行改造后生产，对周围环境影响较小，不再进行分析。

5.2 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1 多年气象资料

据济源气象站 2002~2021 年累计气象观测资料，本地区多年最大日降水量为 137.50mm（出现时间：2012.7.9），多年最高气温为 42.6℃（出现时间：2005.6.23），多年最低气温为-12.6℃（出现时间：2008.1.14），多年最大风速为 21.15m/s（出现时间：2013.8.11），多年平均气压为 1000hPa。

据济源气象站 2002~2021 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

(1) 气温

济源地区 1 月份平均气温最低 0.53℃，7 月份平均气温最高 27.61℃，年平均气温 15.09℃。济源地区累年平均气温统计见下表。

表 5-1 济源地区 2002-2021 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度℃	0.56	4.03	9.99	16.27	21.77	26.53	27.61	25.98	21.36	15.83	8.5	2.52	15.09

(2) 相对湿度

济源地区年平均相对湿度为 65.07%。7~10 月相对湿度较高，达 70%以上，济源地区累年平均相对湿度统计见下表。

表 5-2 济源地区 2002-2021 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	59.27	58.97	56.39	60.58	61.45	59.65	75.07	78.64	76.72	70.36	66.64	57.87	65.07

(3) 降水

济源地区降水集中于夏季，12 月份降水量最低为 2.56mm，7 月份降水量最高为 188.22mm，全年降水量为 629.25mm。济源地区累年平均降水统计见下表。

表 5-3 济源地区 2002-2021 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量 mm	8.82	13.32	15.88	32.31	52.74	72.29	163.82	88.17	91.51	41.72	24.28	5.84	629.25

(4) 日照时数

济源地区全年日照时数为 1186.8h, 5 月份最高为 217.3h, 1 月份最低为 117.92h。

济源地区累年平均日照时数统计见下表。

表 5-4 济源地区 2002-2021 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数 h	117.9	125.6	168.1	199.9	217.3	195.5	159.5	166.8	134.0	137.5	131.4	133.3	1886.8

(5) 风速

济源地区年平均风速 1.61m/s, 月平均风速 4 月份相对较大为 1.94m/s, 1 月份相对较小为 1.5m/s。济源地区累年平均风速统计见下表。

表 5-5 济源地区 2002-2021 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	1.5	1.68	1.94	1.94	1.83	1.82	1.62	1.35	1.28	1.34	1.46	1.66	1.61

(6) 风频

济源地区累年风频最多的是 E, 频率为 12.67%; 其次是 ESE, 频率为 9.34%。济源地区累年风频统计见下表。

表 5-6 济源地区 2002-2021 年平均风频的月变化 (%)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
NNE	1.44	2.06	1.54	1.23	1.45	1.46	1.27	1.42	1.51	1.55	1.47	1.33	1.48
NE	2.48	2.31	1.71	3.18	3.28	3.08	2.71	2.95	3.35	1.88	2.13	1.88	2.58
ENE	6.84	8.24	8.28	7.69	8.09	9.18	10.82	7.48	8.22	6.88	6.48	6.54	7.89
E	10.04	11.64	13.43	12.89	13.38	16.02	18.66	17.38	11.62	9.94	8.68	8.34	12.67
ESE	7.74	10.24	10.43	11.1	9.4	9.34	11.5	11.3	8.52	6.94	8.68	6.89	9.34
SE	4.77	5.34	5.46	6.04	7.16	6.62	7.29	8.83	5.92	4.59	6.63	5.42	6.17
SSE	6.37	3.3	3.98	4.39	4.77	5.87	5.56	4.77	4.76	4.05	3.78	3.69	4.61
S	3.99	4.47	4.38	4.84	5.33	4.72	4.5	4.88	4.37	3.69	4.32	3.59	4.42

SSW	5.04	4.24	4.23	4.94	5.53	6.92	4.82	5.13	5.52	4.84	5.08	4.59	5.07
SW	4.79	4.28	4.3	5.58	5.83	5.12	4.09	4.23	4.62	4.99	5.88	5.29	4.92
WSW	6.24	5.62	5.88	5.04	5.93	4.34	3.54	2.83	4.27	5.74	6.48	7.59	5.29
W	7.99	6.79	4.93	4.31	5.08	4.62	3.63	2.98	4.14	6.59	7.18	10.09	5.69
WNW	5.51	4.1	4.35	3.78	4.04	3.86	3.43	2.99	3.49	4.51	5.04	5.74	4.24
NW	4.34	5.51	4.73	4.89	3.58	2.57	2.58	2.32	2.69	4.23	4.08	5.24	3.90
NNW	4.2	3.52	4.51	3.52	2.55	3.05	2.28	1.94	2.63	3.04	3.23	5.62	3.340
N	2.59	2.47	2.48	2.12	1.63	1.92	1.73	1.94	1.67	1.58	2.24	2.62	2.08
C	18.37	15.96	15.34	14.46	12.99	11.33	11.56	16.63	22.7	24.99	18.58	15.52	16.54

5.2.2 评价等级及范围的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

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 个污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——大气环境质量标准， mg/m^3 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5-7 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 5-8 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	二类限区	小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
PM ₁₀	二类限区	日均值	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
TSP	二类限区	日均值	300	

注：PM₁₀、TSP 按照《大气导则》(HJ 2.2-2018) 对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(4) 项目参数

估算模式所用参数见下表。

表 5-9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		42.6
最低环境温度		-12.6
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	--
	海岸线方向/°	--

(5) 污染源参数

表 5-10 项目废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
挤塑	112.458033	35.10735	221.00	15.00	0.4	25.00	10.505	颗粒物	0.011
								NMHC	0.079

表 5-11 项目主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)		
挤塑车间	112.457	35.10765	221.00	64.0	25.98	10.00	NMHC	0.012
	872	8		5			颗粒物	0.073

(6) 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下表。

表 5-12 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
挤塑废气排气筒	NMHC	2000.0	20.06700	1.00335	/
	PM ₁₀	450.0	2.79414	0.62092	/
挤塑车间	NMHC	2000.0	9.42850	0.47142	/
	TSP	900.0	57.35671	6.37297	/

本项目 P_{max} 最大值出现为挤塑车间无排放的 TSP, P_{max} 值为 6.37297%, C_{max} 为 57.35671 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(7) 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价项目大气环境影响范围以项目厂址为中心区域, 自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

5.2.3 预测结果及评价

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模式计算工程各因子最大地面落地浓度及其出现的距离, 分析预测结果如下。

表 5-13 项目挤塑有组织废气估算模式预测结果表

下风向距离	挤塑废气排气筒			
	NMHC 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率(%)	颗粒物浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率(%)
50.0	3.44930	0.17247	0.48028	0.10673
100.0	4.36780	0.21839	0.60817	0.13515

5 环境影响预测与评价

200.0	3.44270	0.17213	0.47936	0.10653
300.0	2.83500	0.14175	0.39475	0.08772
400.0	2.68820	0.13441	0.37431	0.08318
500.0	2.55740	0.12787	0.35609	0.07913
600.0	2.33270	0.11664	0.32481	0.07218
700.0	2.09980	0.10499	0.29238	0.06497
800.0	1.89670	0.09484	0.26410	0.05869
900.0	18.79500	0.93975	2.61703	0.58156
1000.0	17.42000	0.87100	2.42557	0.53902
1200.0	12.96700	0.64835	1.80553	0.40123
1400.0	13.56200	0.67810	1.88838	0.41964
1600.0	10.46700	0.52335	1.45743	0.32387
1800.0	6.45560	0.32278	0.89888	0.19975
2000.0	8.27570	0.41379	1.15231	0.25607
2500.0	5.80540	0.29027	0.80835	0.17963
下风向最大浓度	20.06700	1.00335	2.79414	0.62092
下风向最大浓度 出现距离 (m)	950.0	950.0	950.0	950.0
D10%最远距离	--		--	

表 5-14 项目面源估算模式预测结果表

下风向距离	挤塑车间			
	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)	颗粒物浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	颗粒物占标率 (%)
50.0	9.38330	0.46917	57.08174	6.34242
100.0	7.37230	0.36862	44.84816	4.98313
200.0	4.42570	0.22129	26.92301	2.99145
300.0	3.31370	0.16568	20.15834	2.23982
400.0	2.70180	0.13509	16.43595	1.82622

5 环境影响预测与评价

500.0	2.30720	0.11536	14.03547	1.55950
600.0	2.10370	0.10519	12.79751	1.42195
700.0	1.99790	0.09989	12.15389	1.35043
800.0	1.91460	0.09573	11.64715	1.29413
900.0	1.83000	0.09150	11.13250	1.23694
1000.0	1.75390	0.08770	10.66956	1.18551
1200.0	1.62060	0.08103	9.85865	1.09541
1400.0	1.50620	0.07531	9.16272	1.01808
1600.0	1.40630	0.07032	8.55499	0.95055
1800.0	1.31800	0.06590	8.01783	0.89087
2000.0	1.23920	0.06196	7.53847	0.83761
2500.0	1.07540	0.05377	6.54202	0.72689
下风向最大浓度	9.42850	0.47142	57.35671	6.37297
下风向最大浓度 出现距离 (m)	54.0	54.0	54.0	54.0
D10%最远距离	--		--	

5.2.4 废气排放环境影响分析

由表 5-13 项目有组织废气预测结果可知,本项目运营期间有组织排放源最大落地浓度占标率均较低,对周围环境影响很小。

由表 5-14 项目无组织废气预测结果可知,项目运营期间无组织 NMHC 最大落地浓度为 $9.42850\mu\text{g}/\text{m}^3$,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 要求(企业边界大气污染物浓度限值:NMHC $4.0\text{mg}/\text{m}^3$)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中厂区内 VOCS 无组织特别排放限值要求(NMHC 监控点处 1h 平均浓度值: $6\text{mg}/\text{m}^3$; NMHC 监控点处任意一次浓度值: $20\text{mg}/\text{m}^3$);运营期间无组织颗粒物最大落地浓度为 $57.35671\mu\text{g}/\text{m}^3$,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 要求(企业边界大气污染物浓度限值:颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

5.2.5 污染源排放量核算

5.2.5.1 有组织排放量核算

表 5-15 项目大气污染源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	核算排放速率	核算年排放量
			mg/m ³	kg/h	t/a
一般排放口					
1	DA003	颗粒物	2.231	0.011	0.067
		NMHC	16.024	0.079	0.477
有组织排放总计		颗粒物			0.067
		NMHC			0.477

5.2.5.2 无组织排放量核算

表 5-16 项目大气污染源无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	挤塑	NMHC	封闭车间	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9	NMHC4.0mg/m ³	0.441
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 监控点处 1h 平均浓度值	NMHC6.0mg/m ³	
				《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 监控点处任意一次浓度值	NMHC20.0mg/m ³	
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9	颗粒物 1.0mg/m ³	0.074
无组织排放总计		NMHC			0.441	
		颗粒物			0.074	

5.2.5.3 “三笔账”核算

企业大气污染物排放“三笔账”统计情况如下：

表 5-17 大气污染源年排放量“三笔账”核算表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量/固废产生量①	以新带老削减量②	改建工程排放量/固废产生量	全厂排放量/固废产生量④	增减量	许可排放量
----	-----	----------------	----------	---------------	--------------	-----	-------

废气	NMHC (有组织)	0.171	0.171	0.477	0.477	+0.306	0.417
	NMHC (无组织)	0.153	0.153	0.441	0.441	+0.288	0.309
	颗粒物 (有组织)	0.426	0	0.067	0.493	+0.067	0.469
	颗粒物 (无组织)	0.4751	0	0.074	0.5491	+0.074	0.494
废水	COD	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0
固废	危险废物	1.195	0	0.604	1.799	+0.604	0
	一般固废	35	0	19.93	54.93	+19.93	0
	生活垃圾	3	0	0	0	0	0

注：①-②+③=④

改建项目运营后，全厂污染物排放总量超出许可排放量为：NMHC0.192t/a、颗粒物 0.0791t/a，故本项目需要申请总量：NMHC0.192t/a、颗粒物 0.0791t/a。按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则，需调剂 NMHC0.384t/a、颗粒物 0.1582t/a。

5.2.6 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目各污染物排放对周围环境影响很小，无组织排放在四周厂界贡献值满足标准限值要求，因此本项目排放废气对区域环境影响不大。

5.2.7 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5-18 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=5km <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"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃)		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 type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>

5 环境影响预测与评价

现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2023) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>	不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input 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、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、颗粒物）		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	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C _{非正常} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）	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"/>				
	大气环境防护距离	距厂界最远（）m						
	污染源年排放量	SO ₂ : 0t/a	NO _x : 0t/a		NMHC 0.918t/a 颗粒物 0.141t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“（）”为内容填写项

5.3 营运期地表水环境影响分析与评价

5.3.1 本项目废水排放方案

根据工程分析可知，项目生活废水经过一体化污水处理设施处理后，用于周围绿化。

5.3.2 评价等级确定

项目生产废水经过厂区污水处理站处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化用水标准后，回用于周围绿化，因此本项目无废水排放。本项目的地表水环境影响为水污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中有关地表水环境影响评价工作等级判定原则，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

5.3.3 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 5-19 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"/> ；涉水的风景名胜保护区 <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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <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 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	
		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"/>
	数据来源	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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" 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"/>		

5 环境影响预测与评价

	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	/	监测断面或点位 个数
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(COD、氨氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
影响预测	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测背景	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"/>		
	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"/>		
		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"/>		

影响评价	水环境影响评价	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 type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD		/	/	
		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）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：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 checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	/		/	
		监测因子	/		/	
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，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 营运期地下水环境影响分析与评价

5.4.1 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中规定的建设项目分类原则，本项目属于“116、塑料制品制造”，但不属于“人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；有电镀工艺的”应编制报告书的类别，故参考155废旧资源（含生物质）加工、再生利用，本项目属于报告中的其余，属于III类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目可能影响到的地下水主要是厂址区域及下游，存在分散式居民饮用水水源地，故敏感程度为较敏感。本次地下水评价等级判断依据详

见下表：

表5-20 地下水评价工作等级分级

类别	指标		本项目特征	级别	评价等级
项目类别	155 废旧资源（含生物质）加工、再生利用，危废 I 类，其余 III 类		本项目不属于危废	III 类	三级
地下水环境敏感程度	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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区	本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，根据调查，项目附近部分居民用水使用地下水井，为分散式饮用水源，属于较敏感	较敏感	
	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源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区；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环境敏感区。			
	不敏感	上述地区之外的其他地区			

根据以上分析可知，项目所处地区属于地下水环境较敏感区域，项目类别为III类，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三级。

5.4.2 评价范围及保护目标

（1）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围采用查表法确定，本项目为三级评价，确定本次地下水环境影响评价范围合计6km²矩形区域。评价范围见下图。

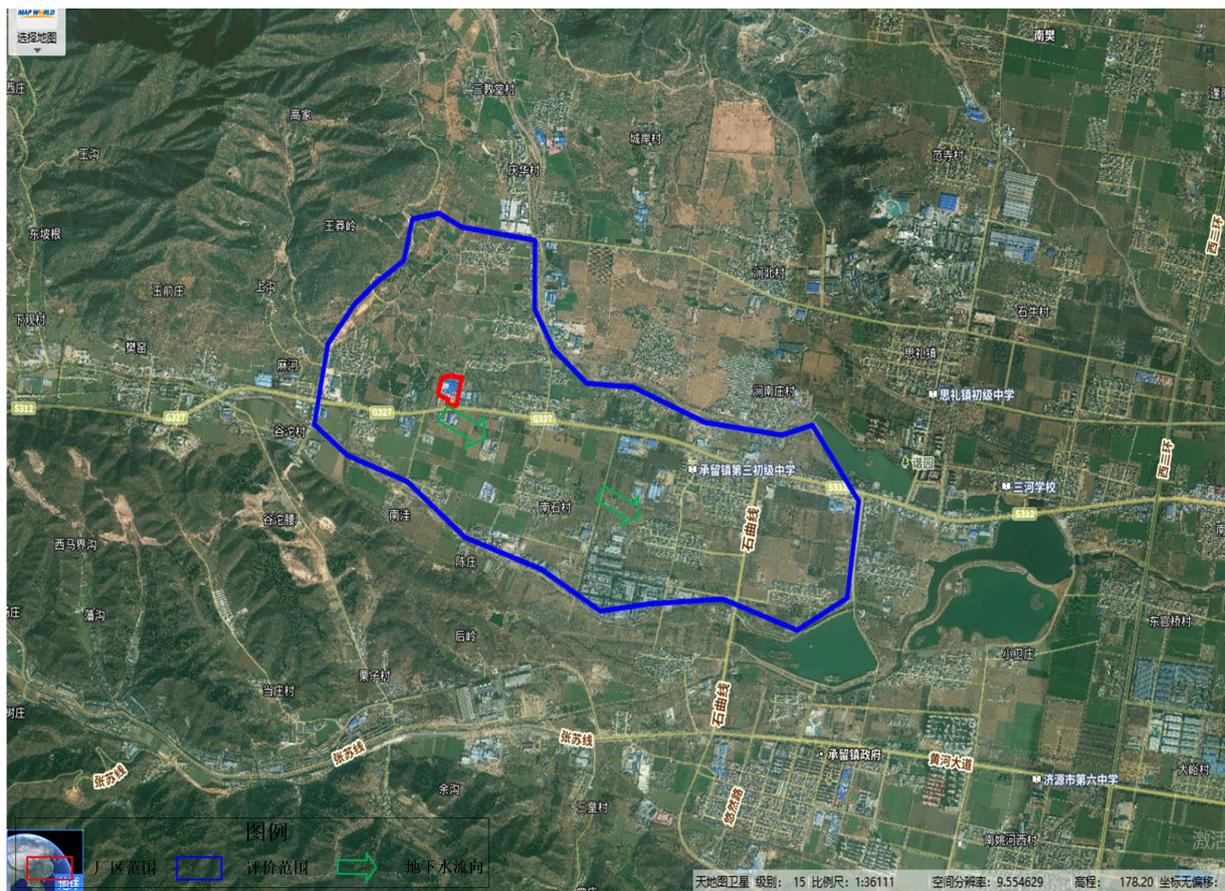


图 5-1 地下水评价范围

(2) 保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标指潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源地和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

结果现场调查，评价区内主要的保护目标见下表。

表5-21 评价区内饮用水井基本情况一览表

位置	井深 (m)	基本情况	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
玉阳村水井	80	供玉阳村生活用水，供水人口1574人	西	657
南石村水井	60	供南石村生活用水，供水人口 1619 人	东南	912
栗庄水井	85	供栗庄生活用水，供水人口 869 人	东北	165
北石村水井	65	供北石村生活用水，供水人口 1992 人	东	475

5.4.3 地下水环境影响分析

5.4.3.1 正常工况

本项目可能对地下水产生的环境影响的设施包括生活污水一体化处理站废水处理池和循环池、危废暂存间等，影响途径为渗漏的废水和固体废物渗滤液下渗对地下水水质产生的影响，其污染范围和强度受地下水流场、事故性排放持续的时间、排放量和污染物浓度等因素控制。污染物浓度越高，排放量越大，排放持续时间越长，污染地下水环境的范围将越大，地下水污染将越重。

本项目污水处理站和危险废物暂存间采取防腐防渗措施。即正常情况下，在严格落实防渗措施的前提下，不会影响周围地下水环境。

5.4.3.2 非正常工况

(1) 预测时间

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第9.3节要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本项目地下水环境影响评价预测时段拟定为5000d，故本次预测仅针对发生渗漏后的第100d、1000d和5000d的地下水污染情况进行预测。

(2) 预测因子

本次评价以一体化污水处理站发生泄漏进行预测，本次地下水环境影响评价中，根据建设项目工程分析中废水污染源强分析，同时考虑拟建项目污染因子特征和各因子标准指数评价结果，还考虑了国家现行水污染物总量控制因子，选取COD、NH₃-N作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

根据相关文献资料，耗氧量指数与化学需氧量COD之间的换算系数在2.5~3左右，废水污染物COD最大浓度为350mg/L，本次取3，则COD相对应的耗氧量指数为：1050mg/L。

耗氧量指数标准范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。各类污染物的检出下限值参照常规仪器检测下限。拟采用污染物检出下限及其水质标准限值见下表。

表5-22 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

预测因子	检出下限值(mg/L)	标准限值(mg/L)	参照标准
耗氧量	0.5	3.0	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
氨氮	0.025	0.50	

(3) 预测情景

耗氧量、氨氮超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

在防渗措施发生事故的情况下，此时废水更容易经包气带进入地下水，设定特征污染物泄漏浓度：取生活污水进入污水处理站中浓度最高值，其中耗氧量最高初始浓度为1050mg/L、氨氮最高初始浓度为30mg/L。污染源特征为面源连续污染。项目废水在进水池内中实现均质均量，并派专人对污水处理设施进行维护，能够及时发现泄漏情况，假设防渗措施发生事故情况，污染发生7天后被维护人员观察到，随即采取应急补救措施。因此，事故工况最长运行时间为7天，模拟事故发生7天及随后时间里污染物自然迁移情况。

污染物运移模型及参数：

1) 预测模型

针对污水处理站调节沉砂池渗漏隐患，由于渗漏发生直至被发现，将持续一段时间，在此过程中，污染物随废水进入地下水可简化为一定浓度边界。故可将污染物模型概化为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。本次预测选取一维稳定流动一维水动力弥散问题模型。

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数。

2) 水文地质参数

a、纵向弥散参数

根据不同土壤纵向弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类土壤的纵向弥散系数，详情见下表。

表5-23 各类土质纵向弥散系数经验值一览表

土壤类型	砂土	粉质黏土	粘质粉土	黏土
弥散系数 (cm ² /s)	1.46×10 ⁴	1.71×10 ⁻²	8.46×10 ⁻²	2.31×10 ⁻⁴

根据项目区土壤的土质情况，确定项目所在区域纵向弥散系数为0.0171cm²/s (0.148m²/d)。

b、地下水流速

地下水实际流速可以利用水力坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$U=KI/n$$

其中，U——地下水流速 (m/d)；

K——渗透系数 (m/d)，取0.25；

I——水力坡度，取0.005；

n——孔隙度，无量纲。按照经验取值，取0.24。

根据地下水流速计算模型及水力坡度、渗透系数，可计算出，项目所在区域地下水流速为0.0052m/d。

则计算参数结果见下表。

表5-24 计算参数一览表

参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 D _L (m ² /d)	污染源强 (mg/L)	
			COD (折合至耗氧量)	氨氮
含水层				
项目建设含水层	0.0052	0.148	1050	30

(4) 预测模型的概化

考虑到潜水含水层水位埋深较大，当项目运转处于非正常状况时，含有污染物极可能沿着孔隙以捷径式入渗的方式快速进入含水层从而随地下水流进行迁移。因此，本次

污染物模拟计算，受到资料的限制，模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：①从保守性角度考虑，假设污染物在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用，在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；②保守型考虑符合工程设计的思想。

(5) 污染物在地下水中的运移预测

污染物进入潜水含水层后，分别预测污染物自开始渗漏起第 10 天、100 天、1000 天及 5000d 或超标范围消失时的含水层中上述各情景下 COD（折合至耗氧量）、氨氮超标范围。评价中，最大超标距离为沿下游方向污染物浓度超标标准限制的最大距离，地下水污染预测结果如下：

表5-25 地下水污染预测结果表

类别	污染年限	预测最大值 (mg/L)	预测最大值位置	预测超标距离最远 (m)	影响距离最远处 (m)	边界污染物检出浓度 (mg/L)	质量标准 (mg/L)
耗氧量	10d	149.8523	下游1m	4	5	0.5	3.0
	100d	10.97903	下游 5m	12	16		
	1000d	1.503115	下游 18m	未超标	39		
	5000d	0.4796335	下游 46m	未超标	均低于检出限		
氨氮	10d	4.281495	下游 1m	3	5	0.025	0.50
	100d	0.3136866	下游 5m	未超标	15m		
	1000d	0.04294615	下游 18m	未超标	33m		
	5000d	0.01370381	下游 46m	未超标	均低于检出限		

在非正常工况下，污水站发生泄漏后 COD（折算成耗氧量）10 天预测超标距离最远为 4m、100 天后预测超标距离最远为 12m；氨氮 10 天预测超标距离最远为 3m，其余情形下 COD（折算成耗氧量）、氨氮未出现超标。

综上所述，虽然项目进水池发生渗漏对地下水的影响很小，但地下水污染事关重大，且不仅难以发现而且治理难度大，因此评价建议项目建设和运行过程中要加强地下水污染防治措施以减轻对区域地下水的影响：对场内废水处理站各污水池等应严格按照规范

进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏对地下水造成污染。成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

5.5 营运期土壤环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中规定，由项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定本项目土壤影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目是塑料制品，属于“其他行业—全部”，土壤环境影响评价项目类别为IV类。不再开展土壤环境影响评价工作。

5.6 营运期声环境质量影响预测与评价

5.6.1 评价工作等级

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类功能区，预测项目建设前后声级增加量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ；且项目建成后受噪声影响的人口较少。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价等级为二级。

本项目声环境评价等级划分详见下表。

表 5-26 声环境评价等级划分表

评价类别	本项目特征	评价等级
所在区域环境功能区划	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类	二级
建设前后敏感目标噪声级增高量	变化不大，增加 $<3\text{dB}(\text{A})$	
受影响人口数量的增加	变化不大	

5.6.2 评价范围、评价点位、评价因子

- （1）预测范围：厂界外 200m 范围内；
- （2）预测点位：以现状监测点为预测评价点；
- （3）预测因子：等效连续 A 声级。

5.6.3 评级结果分析

改建项目运营后全厂生产设备数量、型号均不发生改变，根据上文，2024年8月14日~8月15日，河南省科龙环境工程有限公司对公司四周厂界、栗庄噪声值进行监测，共设置5个监测点位，连续监测2天，昼夜各监测1次，监测结果见表5-32。

表5-27 项目声环境现状监测结果一览表

点位	日期	2024.08.14		2024.08.15	
		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
南厂界		53.7	43.5	53.4	44.0
东厂界		52.6	42.9	52.5	43.1
西厂界		53.1	43.3	52.9	42.9
北厂界		51.9	42.0	52.2	42.2
栗庄		53.5	42.8	53.2	43.0

由上表可知：项目东、西、北厂界和栗庄噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准标准要求，南厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，栗庄村噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，因此本项目产生的噪声对周围声环境影响很小。

5.6.4 声环境影响评价自查表

表5-28 声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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>			现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声声级	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		

5 环境影响预测与评价

环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（昼间、夜间等效声级）	监测点位数（栗庄）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>	不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.7 营运期固体废物对环境的影响分析

5.7.1 固体废物产生及处置情况

改建项目固体废物产生及处理情况见下表。

表5-29 项目固体废物产生及处置情况 单位：t/a

序号	产生工序	名称	产生量	去向
1	挤塑	废胶头、滤网附着物	13.29	外售其它废塑料回收厂家
		废滤网	6.64	废旧资源回收站处置
2	废气治理	废油	0.604	危废间暂存后，定期交由有资质单位处置

改建项目运营后全厂固体废物产生情况统计如下：

表5-30 全厂危险废物汇总表（单位：t/a）

序号	名称	代码	产生量	处置量	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施	备注
1	废矿物油	900-218-08	0.6t/5a	0.6t/5a	油压机	液态	废液压油	5a	T、I	桶装	现有
2	沾染废液压油的劳保手套抹布	900-041-49	0.065	0.065	员工作业	固态	废液压油	每天	T/In	袋装	现有
3	废活性炭	900-039-49	1.65t/2a	1.65t/2a	有机废气去除	固态	有机废气	2年	T/In	袋装	现有
4	废过滤棉	900-041-49	0.02	0.02	有机废气去除	固态	有机废气	每月	T/In	袋装	现有
5	废脱模剂瓶	900-041-49	0.015	0.015	挤塑机	固态	有机物	每天	T/In	袋装	现有
6	废催化剂	900-041-49	0.3t/2a	0.3t/2a	有机废气去除	固态	有机废气	2年	T/In	袋装	现有
7	废油	900-007-09	0.604t/a	0.604	油雾去除	固态	油烟	每天	T/In	袋装	此次新增

表5-31 全厂一般废物汇总表 单位：t/a

序号	产生工序	名称	产生量	去向	备注
1	油压机	边角料	12	破碎后返回配料	现有
2	布袋除尘器	收尘灰	8.92	返回配料	现有
3	水洗打磨	水洗打磨底泥	0.03	返回配料	现有
4	检验	不合格品	14	破碎后返回配料	现有
5	原料拆袋	废包装材料	0.05	定期外售综合利用	现有
6	挤塑	废胶头、滤网附着物	13.29	外售其它废塑料回收厂家	此次新增
		废滤网	6.64	废旧资源回收站处置	此次新增

5.7.2 危险废物环境影响分析

本项目现有 1 座 10m² 危险废物贮存库间，现有危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行建设，满足以下要求：

①危废贮存库内在明显位置设置危险废物专用标志，该标志符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定；

②废活性炭贮存容器贮存容器内应留一定空间，应保证完好无损并具有明显标志；

③各危险废物在厂区内不长期贮存，临时堆存时间不得超过 3 个月；

④禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放，本项目设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染；

⑤建立危险废物管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚规范；

⑥制定和落实了危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向济源生态环境局申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续；

⑦严格执行危险废物交换转移审批制度。应将危险废物处置办法报请生态环境行政主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行

《危险废物转移管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地生态环境部门、运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），危险废物贮存场所环境影响分析如下：

5.7.2.1 危险废物贮存场所的可行性

（1）场址选择合理性

对比《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存设施选址要求，本项目设置的危废间选址合理性分析具体见表 5-32。

表5-32 危废暂存间选址合理性分析

序号	贮存设施选址要求	本项目危废暂存间指标/建设要求	符合性分析
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；	本项目危废暂存间满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求；本项目依法进行环境影响评价；	相符
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；	本项目危废暂存间不在相关保护区和易发生自然灾害的地区；	相符
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；	本项目危废暂存间不在任何滩地和岸坡范围内，不属于法规禁止的地点；	相符
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目危废暂存间与周边环境敏感目标较远，环境文件未对此距离作出限定。	相符

由上表可知，本项目危险废物贮存间选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）贮存设施选址要求要求。

（2）危险废物贮存场所能力的可行性

全厂危险废物产生量、贮存期限等条件，分析危废贮存场所的能力是否满足本项目危险废物的贮存要求，具体见下表。

表 5-33 危险废物暂存场所贮存能力的合理性分析

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生量	产废周期	最大贮存周期	贮存方式	周期内最大贮存量(t)
----	--------	------	------	-----	------	--------	------	-------------

全厂	废矿物油	HW08	900-218-08	0.6t/5a	5a	≤3 个月	桶装	0.6
	沾染废液压油 的劳保手 套抹布	HW49	900-041-49	0.065t/a	每天	≤3 个月	袋装	0.065
	废活性炭	HW49	900-039-49	1.65t/2a	2 年	≤3 个月	袋装	1.65
	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.02t/a	每月	≤3 个月	袋装	0.02
	废脱模剂瓶	HW49	900-041-49	0.015t/a	每天	≤3 个月	袋装	0.015
	废催化剂	HW49	900-041-49	0.3t/2a	2 年	≤3 个月	袋装	0.3
	废油	HW09	900-007-09	0.604t/a	每天	≤3 个月	袋装	0.151

暂存周期内，本项目危险废物全厂最大暂存量为 2.801t，采用桶装或袋装堆存，需要堆存面积约为 6m²，项目危废暂存间 10m²，满足危废暂存要求。

(3) 危险废物贮存过程环境影响分析

① 贮存过程对环境空气的影响分析

本项目危险废物在危废暂存间贮存，不露天堆置，危废暂存间做到了三防（防扬散、防流失、防渗漏），危险废物均采用桶装或袋装，危废间废气导至挤塑废气的污染治理设施进行处理。因此，本项目危险废物对环境空气质量影响较小。

② 贮存过程对地表水的影响分析

项目产生的液态和半固态危险废物均采用桶装，固态类采取袋装，危废暂存间正常情况无废水产生。项目危废暂存间设置围堰，若危险废物发生泄漏会进入围堰内，不会对周边地表水产生不良影响。

③ 贮存过程对土壤及地下水的影响分析

项目危废暂存间地面、裙角采取了防渗处理，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，危险废物渗滤液及泄漏的液体危险废物发生环境风险事故概率很低，经防渗处理后基本不会对项目厂址区域地下水环境和土壤环境造成影响。

综上所述，项目危险废物暂存场所不会对周边环境造成明显不良影响。

5.7.2.2 危险废物运输过程环境影响分析

(1) 厂区内运输环境影响分析

本项目危险废物产生与贮存均在厂区内，生产区和危废间紧临，运输距离短，运输路线避开了办公区，生产车间地面、运输线路和危废间均采用硬化和防腐防渗

措施，危险废物从产生环节运输到贮存场所的过程中一旦产生散落，可及时收集，因此，发生厂区内危险废物散落、泄漏情况，均会将影响控制在厂区内，不会对周围环境产生不利影响。

(2) 厂区外运输环境影响分析

项目危险废物的厂外运输需由危险废物处置单位负责，需要按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求以公路运输的形式进行运输。项目危险废物基本在国道或高速公路上运输，外运过程避开环境敏感点，对于散落或者泄露事故的处理处置措施相对可靠，评价认为危废运输对运输路线上环境敏感点的环境影响可以接受。

5.7.2.3 委托利用或处置的环境影响分析

本次评价要求企业在运行期对危险固废规范管理，选择项目周边有资质单位进行处置。现有工程产生的危险废物委托大公环境资源（开封）有限公司处置，大公环境资源（开封）有限公司危废经营许可证字号是豫环许可危废字 188 号，该公司位于河南省开封市祥符区黄龙产业集聚区新城路 6 号，具有 HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW13 有机树脂类废物、HW49 其他废物等的处置资质，仍能够满足此次改建项目的需要。

综上所述，项目营运期危废采取合理的措施后对环境影响不大。

5.7.3 一般固废环境影响分析

本项目产生的废胶头、滤网附着物外售其它塑料回收厂家，废滤网交由废旧资源回收站处置，因此，本项目一般固废均经过合理处置，满足固体废物减量化、资源化和无害化的要求，在采取环评所提出的治理措施之后，本工程产生的一般固体废物均得到了有效的处理和处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.7.4 固废管理要求

1) 危险废物管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》表 2 危险废物规范化环境管理评估指标（工业危险

废物产生单位），评价要求企业采取以下措施：

①建立涵盖收集、暂存、处置全过程的管理责任制度，明确负责人，各项责任分解清晰；负责人需熟悉危险废物环境管理相关法规、制度、标准、规范；

②在危废暂存间的显著位置张贴危险废物污染防治责任信息，注明危险废物产生环节、危害特性、去向及责任人等；

③按规范设置危险废物识别标志；

④制定危险废物管理计划，通过国家危险废物信息管理系统报所在地生态环境主管部门备案；内容发生变更时及时变更相关备案内容；

⑤全面、准确地记录危险废物产生、入库、出库、再生利用处置各环节危险废物在企业内部流转情况；

⑥通过国家危险废物信息管理系统全面、准确地申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置情况，转移危险废物时，按照危险废物转移有关规定通过国家危险废物信息管理系统填写、运行电子联单；

⑦通过企业网站等途径依法公开当年危险废物污染防治信息。

项目营运期危废采取以上措施后对环境的影响不大。

2) 一般固废管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020年修订）有关规定，评价要求企业规范工业固废污染防治及管理，具体要求如下：

①建立工业固废管理台账，如实记录工业固体废物种类、数量、流向、利用等相关信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并严禁向生活垃圾设施中投放工业固体废物。

②产生的工业固体废物委托他人运输、利用、处置的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③企业应向示范区生态环境局提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。

④一般工业固废暂存间地面硬化，防渗漏、防扬散、防流失；设置符合标准的警

示标志。

综上所述，通过采取以上固废处置、管理措施，工程固废均能得到综合利用或无害化处置，对环境的影响不大。

6 环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次风险评价将按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的精神进行。结合本项目的特点，评价在风险识别的基础上分析新建工程存在的主要危险因素及其变化情况，分析本项目可能存在的风险事故类型，从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别项目环境风险，并结合分析结果，提出合理有效的环境风险防范和应急措施建议。

6.1 风险调查

6.1.1 风险源调查

6.1.1.1 危险物质及其数量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质数量和分布情况见下表。

表6-1 危险物质数量和分布情况一览表

储存单元		名称	CAS号	最大存在量 (t)	储存方式	形态
全厂	设备维护	废矿物油、废油	--	1.204	桶装	液态

6.1.1.2 危险物质分布

本项目产生的危险废物设备检修产生的废矿物油、废油，采用专用的危废桶收集，暂存于危废暂存间。

6.1.1.3 项目生产工艺特点

本项目生产工艺为上料、搅拌、挤塑熔化、油压成型、打磨/人工刷涂料、晾干、检验、成品，环境影响主要体现在上料、搅拌、挤塑熔化、打磨废气对环境的影响。

其中原料车间上料搅拌废气、打磨、破碎废气均通过覆膜袋式除尘器处理后达标排放，挤塑废气采用“油雾净化装置+活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置”处理后达标排放。

6.2 环境风险潜势判定

6.2.1 危险物质及工艺系统危险性分级

6.2.1.1 危险物质数量与临界量比值 Q 计算

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ ，分别以 Q_1 、 Q_2 和 Q_3 表示。

针对企业的生产、使用、储存的风险物质，查询《环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 等标准、规定进行辨识，确定本项目 Q 计算如下表。

表 6-2 建设项目 Q 值确定表

名称	CAS 号	最大存在量 (t)	临界值 (t)	该物质 Q 值
废矿物油、废油	/	1.204	2500	0.0005
项目 Q 值总计				0.0005

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，该项目风险潜势为 I。

6.2.2 评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中评价工作等级划表如下。

表 6-3 评级工作等级划分

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

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

本项目风险潜势为I，则环境风险评价工作等级判定为简单分析。

6.2.3 环境敏感目标概述

根据风险识别，距离本项目最近的敏感点为栗庄，位于项目东北侧 152m，项目没有重大危险源，即使项目发生火灾、泄露等事故，对栗庄的影响也很小。

6.2.4 环境风险分析

厂区废矿物油、废油最大贮存量为 1.204t。项目危废间是厂区废矿物油、废油集中存储区，因而危废间是燃爆风险较大的场所。由于废润滑油具有较高的闪点及较高的自燃温度，不易发生爆炸，火灾等安全事故。因此，本项目重点环境风险为危废间废矿物油、废油泄露对周边地下水、土壤等环境造成影响。

6.2.5 环境风险防范措施及应急要求

- (1) 加强对操作工人的培训教育，严格按照操作规程进行操作；
- (2) 定期组织培训，强化职工风险防范意识。
- (3) 规范危废间建设，危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施，地面作好防腐处理。危废间派专人管理，定期对危险废物包装及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，防止废液泄露污染地下水、土壤，制定危废风险应急预案。

6.2.6 分析结论

在认真落实风险防范措施后，其发生事故的概率降低，环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平，因而从风险角度分析本项目满足安全生产的要求。

本项目简单分析内容详见下表：

表 6-4 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	济源市格林园艺制品有限公司原料替代技改项目				
建设地点	河南省	济源市	/	/	承留镇北石村西格林园艺现有厂区内
主要危险物质及分布	危险物质为废矿物油、废油，主要分布在危废间				

6 环境风险评价

环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	危废间废润滑油泄露对周边地下水、土壤等环境造成影响。
风险防范措施要求	(1) 加强对操作工人的培训教育, 严格按照操作规程进行操作; (2) 定期组织培训, 强化职工风险防范意识; (3) 规范危废间建设, 危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施, 地面作好防腐处理。危废间派专人管理, 定期对危险废物包装及贮存设施进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换, 防止废液泄露污染地下水、土壤。

6.3 小结

综上所述, 在加强管理, 并在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, 项目产生的污染物对周围环境的影响较小。

7 环境保护措施及其可行性论证

污染防治措施是针对项目所排放的污染物进行有针对性的治理，使其污染物的排放最终能够满足排放标准和区域总量控制的要求。根据工程分析的相关内容，本项目产生的污染物有废水、废气、固体废物及噪声等，本次评价将结合实际调查情况，对本次工程污染防治措施的可行性进行分析。

7.1 废气治理措施及可行性分析

项目产生的废气主要为上料、搅拌、打磨、破碎工序产生的粉尘；挤塑产生的非甲烷总烃、颗粒物；危废间产生的非甲烷总烃。

7.1.1 上料、搅拌、打磨、破碎粉尘治理措施

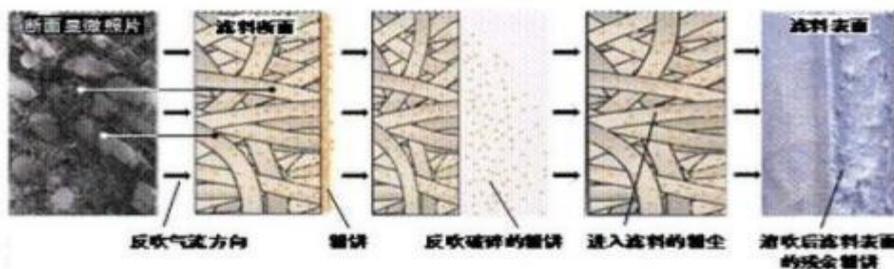
项目采用上料、搅拌、打磨、破碎工序产生粉尘，搅拌机、破碎机全密闭，上料口内顶部连接集气装置，打磨侧面设置及其装置，上述工序产生的粉尘经集气管道收集进入覆膜滤袋除尘器处理后达标排放。

覆膜袋式除尘器：覆膜袋式除尘器采用覆膜滤料，覆膜滤料是在普通滤料表面复合一层聚四氟乙烯（PTFE）薄膜而形成的一种新型滤料。由于聚四氟乙烯（PTFE）的结构上的差异，使得覆膜除尘布袋滤料与传统除尘布袋滤料的过滤机理有着很大的不同，最大的区别是，传统滤料除尘布袋依靠“深层过滤”，而 PTFE 覆膜除尘布袋滤料依靠“表面过滤”。

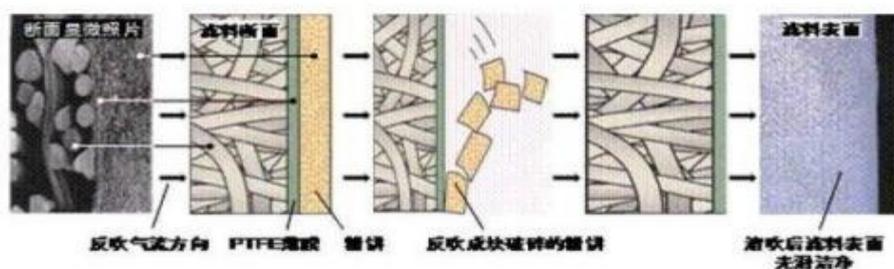
传统除尘布袋滤料过滤机理主要为碰撞、拦截和扩散。传统除尘布袋滤料过滤粉尘过程分两个阶段：第一阶段是初次除尘时除尘布袋滤料空隙较大，一部分粉尘钻进透气孔嵌入除尘布袋滤料内部、纤维间隙，一部分粉尘粘结在除尘布袋滤料表面，形成一次粉尘层；第二阶段是一次粉尘层起到主要过滤作用，阻挡粉尘，分离粉尘与气体。

聚四氟乙烯的过滤机理则主要是筛分、吸附、扩散、架桥。基于一次粉尘层的形成提高除尘效率的理论，人为的在传统除尘布袋滤料表面创造一层“人造粉尘层”，即在传统除尘布袋滤料表面覆上一层有微孔的聚四氟乙烯薄膜，以达到提高除尘效果的目的。由于人造粉尘层覆膜的存在，节省了传统除尘布袋滤料的第一阶段，覆膜除尘布袋滤料的使用初期就有很高的除尘效率，实现真正意义上的“表面过滤”。为了控制对不同粒子的捕集效率，不同用途的覆膜孔径是可以变化的，如工作于普通工况时孔径通常小于 $2\mu\text{m}$ ，过滤细菌时孔径小于 $0.3\mu\text{m}$ ；过滤病毒孔径则小于 $0.05\mu\text{m}$ 。根据所要求选用不同孔径的薄膜。

聚四氟乙烯与传统除尘布袋滤料相比，就好比在传统除尘布袋滤料上人为地生成粉尘层，使除尘效率达到99.99%，实现表面过滤，即使是极细的微细粒子也仍能有效地拦截。覆膜除尘布袋滤料可以实现接近于“零排放”的效果，满足任何行业排放浓度控制标准。而覆膜表面的光滑性可在极小的风力下也能够达到很好的粉尘剥离性，即使是极细的、吸湿潮解的粉尘也不能够轻易粘附，可以降低风机的耗电量及操作运转的费用。



(a) 普通滤料的深层过滤



(b) 覆膜滤料的表面过滤

图 7-1 两种滤料的不同过滤方式

本项目上料、搅拌、打磨、破碎工序废气采用覆膜滤袋除尘器，属于技术规范中的鼓励技术，经覆膜袋式除尘器处理后以上工序粉尘排放浓度均可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年）》“塑料制品业”绩效 A 级排放指标（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）排放要求。

7.1.2 有机废气治理措施

项目挤塑熔化过程为物理熔化过程，熔融温度为 $220^\circ\text{C}\sim 240^\circ\text{C}$ ，低于聚乙烯裂解温度 $335\sim 450^\circ\text{C}$ ，无裂解废气产生，但加热时会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计）和高温作用下产生的颗粒物（油雾）。该工艺废气浓度较低，成分简单。挤塑机内塑料熔化后从出料口出料，距离出料口约 50cm 处设置散热口，有机废气会从出料口、散热口溢出。项目在挤塑机散热口至出料口段设置顶吸式集气罩对废气进行收集，集气罩尺寸为 $30\text{cm}\times 10\text{cm}$ 、面积 $F=0.3\times 0.1=0.03\text{m}^2$ ；顶吸式集气罩可升降，不取料时贴合出料面，形成密闭空间，取料时抬高约 20cm，收集的废气采用“油雾净化装置+（干式过滤棉）活性炭吸附、脱附+催化燃烧”进行处理后经 15m 排气筒排放（DA003）。

（1）处理工艺比选

目前，国内较成熟的有机废气处理方法主要有燃烧法、吸收法、吸附法、冷凝法、光催化分解法、微生物降解法等，下面就不同处理方法净化技术原理、适宜净化气体、净化效率、使用寿命、运行费用等各方面进行分析对比，见下表。

表 7-1 常见有机废气治理技术的适用范围及优缺点

工艺类型特点	吸附浓缩+催化燃烧法	活性炭吸附法	催化燃烧法 (或 RCO)	直接燃烧法 (或 RTO)	生物分解法	等离子法	真空紫外 (VUV) 光解/光催化净化联合工艺
净化技术原理	结合了活性炭/沸石吸附法和催化燃烧法的各自优势,达到节能、降耗、环保、经济等目的。	利用活性炭内部孔隙结构发达,比表面积大,对各种有机物具有高效吸附能力原理。	利用催化剂的催化作用来降低有机物的化学氧化反应的温度条件,从而实现节能、安全的目的	利用有机物在高温条件下的可燃性将其通过化学氧化反应进行净化的方法。	利用有机物作为微生物的营养物质,通过其代谢作用将有机物分解和利用的过程。	利用高压电极发射的电子及电场形成的等离子体,裂解和氧化有机物分子结构,生成无害化的物质。	利用高能真空紫外线灯光能裂解物质分子链,同时结合紫外作用下高活性纳米催化剂及光子形成的活氧共同氧化有机物。
适宜净化的气体	废气要求:大风量低浓度、不含尘、无腐蚀性、无使催化剂中毒物质、干燥温度:常温,不高于 40°C 行业适用:涂装、化工、电子等生产废气	废气要求:低浓度、不含尘、干燥温度:常温,不高于 40°C 行业适用:涂装、化工、实验室、洁净室通风换气。	废气要求:小风量中高浓度不含尘、无腐蚀性废气、无使催化剂中毒物质温度:常温、高温行业适用:烤漆、烘干、各种烤炉产生废气。	废气要求:大风量、中高浓度、含催化剂毒物质废气行业适用:光电、石油、印刷、制药等产生废气。	废气要求:大风量、低浓度、无腐蚀、无生物毒性、无重金属废气,同时需要废气具有良好的可生化性, BOD5/COD≥40% 温度:常温行业适用:污水处理厂、食品厂等产生废气。	废气要求:大风量低浓度、不含尘、不含爆炸性气体、干燥的废气温度:低于 60°C; 适用行业:适用各种行业,不适用有火灾隐患行业。	废气要求:大风量低浓度、不含尘、干燥的废气温度:低于 90°C。例如:适用各种行业。
净化效率	可稳定保持在 95% 以上。	初期净化效率可达 70-90% 左右,需要经常更换。	可长期保持 95% 以上。	可长期保持 95% 以上。	微生物活性好时净化效率可达 70%,净化效果极不稳定。	正常运行情况下净化效率可达 50-80% 左右。	正常运行情况下净化效率可达 50-80% 左右。
维护保养	需要有人管理,经常查看系统工作的稳定性	无需专人查看,只需要定期更换吸附剂	需要有人管理,经常查看系统工作稳定性	需要有人管理,经常查看系统工作稳定性	要配备专业人员养护,需频繁添加药剂、控制 pH 值、温度等。	无需专人管理,随用随开,但需不定期清灰	无需专人管理,随用随开

7 环境保护措施及可行性分析

使用寿命	催化剂寿命 3 年活性炭按照吸附情况更换, 设备正常工作达 10 年以上。	活性炭按照吸附情况更换。设备正常工作达 10 年以上。	催化剂 3 年, 设备正常工作达 10 年以上。	内部耐火材料需检修, 设备正常工作达 10 年以上。	根据养护水平来决定寿命, 生物、填料 3-5 年, 设备寿命 10 年	在废气浓度及湿度较低情况下, 可长期正常工作。	高能紫外灯管寿命三年以上。设备寿命十年以上。
投资	中高	低	中高	较高	较高	中等	中等
运行费用	催化剂及活性炭寿命到期需更换, 无法随用随开, 电耗较大。	所使用的活性炭必须经常更换, 运行维护成本很高。	催化剂更换费用 3 年左右寿命需更换, 无法随用随开, 电耗较大。	需不间断地提供燃料维持燃烧, 运行维护费用很高	运行维护费用较高, 需经常投放营养液, 以保持微生物活性。	系统用电量较大。 上	系统用电量较大。
污染	无二次污染	会造成环境二次污染。	无二次污染	无二次污染	易产生污泥、污水。	无二次污染。	无二次污染。
其他	1、较为成熟工艺; 2、废气温度不宜超过 40°C; 3、被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ 4、适合于连续工况稳定情况, 不然需要不断预热。	1、较为成熟工艺; 2、废气温度不宜超过 40°C; 3、被处理废气浓度不高于 1000mg/m ³ ; 4、活性炭需定期更换; 5、属于环保政策淘汰工艺。	1、较为成熟工艺; 2、废气浓度不高于 10000mg/m ³ ; 3、废气浓度较低时运行费用较高(耗电量); 4、适用于连续工况稳定情况, 不然需要不断预热。	1、较为成熟工艺; 2、废气浓度不高于 4000mg/m ³ ; 3、废气浓度较低时运行费用较高(耗能源)。	1、较为成熟工艺(对可生化性良好的污染物而言); 2、微生物培养周期较长, 并且需要定期加入营养液; 3、容易产生污泥。	1、新工艺; 2、对于大风量, 低浓度废气处理效果较为理想, 对于大分子废气的裂解效果比较理想; 3、不适用于处理有安全隐患的场合; 4、不适用高浓度废气处理。	1、新工艺; 2、对于大风量, 低浓度废气处理效果较为理想; 3、设备安全性比较高, 无放电、火花等隐患; 4、不适用于高浓度废气处理; 5、设备随用随开。

(2) 处理措施技术可行性分析

① 废气收集可行性

项目挤塑、危废间集气总风量合计为 3198.4m³/h，本项目设计废气引风风量为 4930m³/h，能够满足需求，保持微负压状态，废气收集率可以达到 90%以上。有机废气收集措施技术可行。

② 废气治理措施可行性分析

A. 油雾净化器装置原理

本项目采用油雾净化装置作为有机废气的前置装置，油雾净化器采用机械分离和静电沉积技术，在油雾净化设备中的电场箱中，两个曲率半径相差很大的金属阳极和阴极上，通以高压直流电，在两极间维持一个足以使气体电离的静电场，气体电离后所产生的电子、阴离子或阳离子附着在通过电场的油雾尘粒上，使油雾尘粒带电。荷电油雾尘粒在电场力的作用下，便向极性相反的电极运动，从而沉积在集尘电极上，凝聚成油滴和水滴，从而使油、水和气体分离。附着在集尘电极板上的乳化液和水分，因重力作用流到油雾净化设备下部的集油槽内。

B. “活性炭吸附+催化燃烧”处理工艺

有机废气先采用活性炭吸附浓缩净化处理，处理后废气通过排气筒达标排放，同时，活性炭吸附饱和后通过添置催化剂的燃烧室脱附再生，脱附出来的高浓度有机废气进入催化燃烧设备（CO）进行催化氧化处理。

活性炭吸附床：利用活性炭多微孔比表面积大的吸附能力，将有机物吸附在活性炭微孔内，净化后气体排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态，停止吸附，按照自动控制程序将饱和的活性炭吸附床与脱附后代用的活性炭床进行交替切换。催化燃烧设备（CO）自动升温将热空气通过风机送入活性炭床，使活性炭层升温，将吸附的有机物从活性炭中脱除出来，该废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。

脱附+催化燃烧模块：有机废气催化净化装置是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解，有机废气氧化分解成 CO₂ 和 H₂O，并释放大量的热量。活性炭脱出出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经过滤后，进入特制板式热交换器，

和催化反应后的高温气体进行热量交换，此时废气源温度得到第一次提升；具有一定温度的气体进入预热器，进行第二次温度提升；之后进入第一级催化反应，此时有机废气在低温下部分分解，并释放热量，对废气源进行直接加热，将气体温度提升到催化反应的最佳温度；经温度检测系统检测，温度符合催化反应要求，进入催化燃烧室，将有机气体彻底分解，同时释放大量的热量；净化后的气体通过热交换器将热能转换给冷气流，降温后气体由引风机排放。本项目活性炭吸附脱附箱共设置三个，平常工作时两吸一脱，可实现有机废气处理设置在线作业。

催化燃烧的催化剂是以铂、钯为主的贵金属催化剂，以氧化铝作为载体，以陶瓷结构作为支架，在陶瓷结构上涂覆一层仅 0.13mm 的氧化铝薄层，而活性组分铂、钯以微晶状态沉积或分散在多孔的氧化铝薄层中。

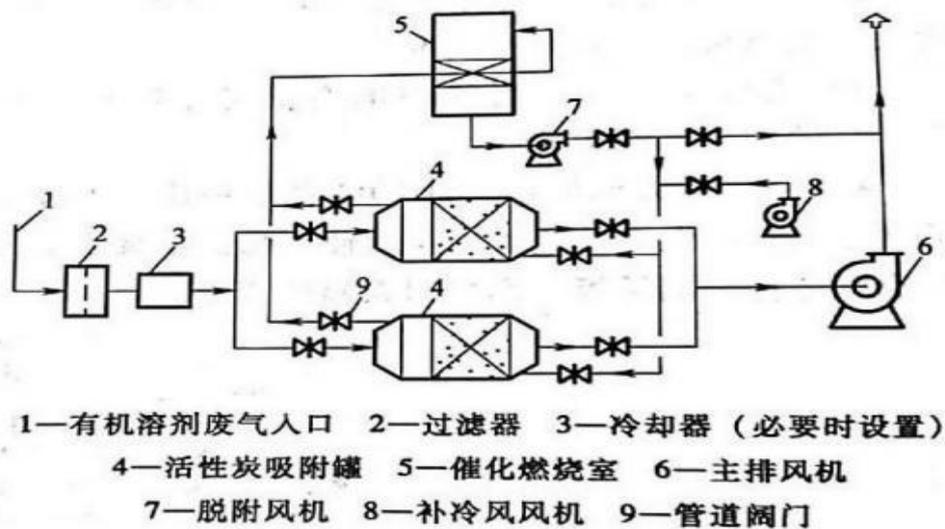


图 7-2 吸收-催化燃烧法处理流程图

催化燃烧原理：

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，实质是活性氧参与深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时使反应物分子富集于表面提高了反应速率。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为二氧化碳和水，同时产生大量热能。



催化燃烧特点：

1) 起燃温度低，节省能源

有机废气催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低，能耗小的显著特点。在某些情况下达到起燃温度后便无需外界供热。

2) 适用范围广

催化剂燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体。对于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、又没有回收价值的废气，采用吸附-催化燃烧法的处理效果更好。

3) 处理效率高，无二次污染

用催化燃烧法处理有机废气的净化率可达 85%以上，最终产物为无害的 CO₂ 和 H₂O，因此无二次污染问题。此外，由于温度低，能大量减少 NO_x 的生成。

表 7-2 排污单位废气污染防治可行技术参考表

技术规范	产污环节	污染物种类	污染防治可行技术
《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	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、非甲烷总烃	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术

根据表 7-2 可知，本项目废气拟采用“油雾净化器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧”工艺治理，为推荐的可行工艺。

综上，本项目有机废气采取“油雾净化器+（干式过滤棉）活性炭吸附、脱附+催化燃烧”工艺处理技术上是可行的，处理后的颗粒物排放浓度、NMHC 排放浓度、单位产品非甲烷总烃排放量均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³、非甲烷总烃：60mg/m³、单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品标准要求），同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）“塑料制品企业”A 级绩效分级指标要求。

7.2 废水污染防治措施及可行性

7.2.1 循环冷却废水

按照现有工程，项目水洗打磨过程废水产生量约为 0.8t/d，排至三级沉淀池沉淀后

上清液返回水洗打磨过程循环使用，不外排，定期补充新鲜水。水洗打磨过程损耗水量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水补充水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。按照 1.2 的系数确定水洗打磨三级沉淀池槽体积应不小于 0.96m^3 ，车间底部设置的 5m^3 沉淀池，能够满足处理要求。

7.2.2 设备冷却用水

挤塑机运营过程中需要新鲜水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，只需定期补充损耗。冷却用水量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水蒸发消耗量为用水量的 15%，每天补充冷却水损耗水量 1.2m^3 ，每年补充水量约为 360m^3 。按照 1.2 的系数确定冷却水循环水池体积应不小于 9.6m^3 ，车间底部设置有 1 个 20m^3 冷却水循环水池，能够满足处理要求。

7.2.3 生活污水

改建工程不新增员工，现有工程项目劳动定员 60 人，主要为附近村民，不在厂区食宿，废水主要为洗手、冲厕废水。按照现有工程运行情况，厂区内员工生活污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($604.8\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物及浓度情况为 $\text{COD}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5200\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}260\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ ，项目产生的生活废水经厂区一体化污水处理设施处理后定期用于周围绿化。根据上文，生活污水经一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市绿化用水标准限值要求（ $\text{BOD}_510\text{mg/L}$ 、氨氮 8mg/L ），回用于绿化可。

7.2.4 污水处理工艺措施可行性分析

项目污水处理工艺与《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）表 A.4 塑料制品工业排污单位废水防治可行技术参考表相符性分析如下：

表 7-3 与塑料制品业排污单位废水污染防治可行技术对照表

废水类别	可行技术	本项目	相符性
厂区综合废水处理设施排水	预处理设施：调节、隔油、沉淀	调节沉砂池+絮凝沉淀池	相符
	生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘	水解酸化+A/O+二沉	相符

经对比可知，项目采用工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品业》（HJ1122-2020）中废塑料污水治理中可行的技术方案，项目污水处理方案可行。

项综上，项目工艺废水处理后可循环使用，技术方法可行。评价认为在科学设计、规范管理的前提下，本工程可以做到无废水排放，因此本项目废水处理工艺是可行的。

7.3 地下水污染防治措施

7.3.1 源头控制措施

(1) 项目运行过程中，加强对设备的维护，保证设备的正常运行，控制检修次数，可减少废润滑油的产生，稳定生产工艺，保证挤塑工艺的温度、压力，对员工进行技术培训，熟练操作规程，可减少废活性炭的产生。采取以上措施后，可从源头上减少污染物的排放量。

(2) 为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对土壤及地下水的污染，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。危废暂存间的地基、地面均铺设防渗漏地基，危险废物在厂内暂存期间，危险废物暂存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，一般固废暂存间采取了防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等“四防”措施，以免对地下水和土壤造成污染。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。项目一般固废车间内暂存，一般固废暂存间的设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。化粪池池体、池壁采取防渗措施。采取以上措施后，可将跑、冒、滴、漏降低最低程度。

7.3.2 分区防控措施

项目已经采取了分区防渗措施，防渗建设情况统计如下：

表 7-4 项目污染区划分及防渗要求

类别	单元	采取的防渗措施	防渗效果
重点 防渗 区	污水 处理站	池体均位于地上，为钢铁材质	满足渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s 要求，可防止污染物跑冒滴漏 等现象下渗污染地下水
	危废 暂存间	基础（素土夯实）→铺设 2mm 复合土工膜→ 钢筋混凝土层（300mm）→环氧树脂三布五 涂	

一般防渗区	一般固废暂存区、生产车间等	采用抗渗漏混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层防渗	满足渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 要求
-------	---------------	--	--

7.4 固废处理措施分析

7.4.1 一般固废

改建项目产生的一般固废包括：废胶头、滤网附着物、废滤网等。项目原料库内建设 1 座占地面积 10m²的一般固废暂存间，并根据固废的种类划分区域，其中废胶头、滤网附着物外售其它废塑料回收厂家，废滤网交由废旧资源回收站处置。

7.4.2 危险废物

改建项目运行过程产生的危险废物为废油。依托现有工程的 10m²危废暂存间暂存后，定期交由有危废处理处置资质的单位进行安全处置。

(1) 危险废物贮存方案

全厂危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 7-5 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生量	产废周期	最大贮存周期数	贮存方式	周期内最大贮存量(t)	位置	占地面积
全厂	废矿物油	HW08	900-218-08	0.6t/5a	5a	≤3 个月	桶装	0.6	危废间	1m ²
	沾染废液压油的劳保手套抹	HW49	900-041-49	0.065t/a	每天	≤3 个月	袋装	0.065		0.5m ²
	废活性炭	HW49	900-039-49	1.65t/2a	2 年	≤3 个月	袋装	1.65		2m ²
	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.02t/a	每月	≤3 个月	袋装	0.02		0.5m ²
	废脱模剂瓶	HW49	900-041-49	0.015t/a	每天	≤3 个月	袋装	0.015		0.5m ²
	废催化剂	HW49	900-041-49	0.3t/2a	2 年	≤3 个月	袋装	0.3		0.5m ²
	废油	HW09	900-007-09	5.814t/a	每天	≤3 个月	袋装	0.604		1m ²

全厂危废暂存间占地 10m²，可以满足全厂危险废物贮存要求。

(2) 贮存场所污染防治措施分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《河南省环境保护厅关于

印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18号）要求，本项目危险废物的贮存措施如下：

（1）危废暂存间建设情况

企业危废暂存间已经采取了必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝。基础防渗采用2mm厚高密度聚乙烯膜的人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），同时暂存间落锁管理，暂存间内已设安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置危废警示标志，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（2）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（3）危险废物贮存要求

危废贮存过程应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求做好以下工作：

A 一般要求

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

B 危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(4) 危险废物暂存间标志

企业危废间已根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）标准要求，设置了环境保护图形标志牌、危险废物管理台账、危险废物管理制度等。

(5) 环境监测要求

①贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。

②贮存设施依据《大气污染防治法》、《水污染防治法》、《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ819、HJ1207 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

(6) 环境应急要求

①贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

②贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

③相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

(7) 危险废物管理计划和管理台账制定

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）制定危险废物管理计划和管理台账。落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，保存时间原则上应存档5年以上。

(8) 危险废物厂内管理要求

①按照国家有关规定制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

②建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称；并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(9) 危险废物内部转运污染防治措施

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

④对产生的危险固废，按班次转移，暂存于危废暂存间；

⑤临时包装要求，收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求要求进行包装。

(10) 危险废物运输过程污染防治措施分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18号）要求，本项目危险废物运输过程管理措施如下：危险废物的转移，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定，杜绝运输途中危废的外撒和跑冒滴漏。

(11) 其他措施

在收集、运输、贮存危险废物过程中，如发生泄漏事故时，应马上启动危险废物应急处置预案；收集、贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护检测部门检测，达到无害化标准，未达到标准的严禁转作他用。

综上所述，在切实落实本报告提出的污染防治及固废管理的基础上，本项目产生的固体废物均得到了有效处理和综合利用，固废防治措施可行。

7.5 噪声污染防治措施

本项目工程噪声主要来源于挤塑机、油压机、破碎机、打磨机等各种高噪声设备和设施产生的噪声以及风机运行噪声，类比同类设备，声级为 75-90dB（A）。工程拟采取的噪声防治措施如下：

(1) 机械设备：机械设备生产过程中对周围环境的影响主要是振动和噪声。工程拟采取的防治措施为：①尽量选用低噪声、振动小的工艺设备，从源头上降低噪声产生源强；②设备基础安装减震器；③设备均布置于车间内，厂房隔声。

(2) 各类风机：风机运行过程中对周围环境的影响主要是进气口和出气口辐射的空气动力噪声，一般送风机主要辐射部位在进气口，引风机主要辐射部位在出气口；机壳及电动机、轴承等辐射的机械噪声；基础振动辐射的固定噪声。工程拟采取的防治措施为：①选用高效低噪声、低转速、高质量风机，从源头上降低噪声产生源强；②设备加装减振基础，采用弹性支承或弹性连接以减少振动，主要降低风机振动产生低频噪声；③风机安装在单独的风机间内，建筑隔声。

本项目拟采取的噪声治理措施是目前普遍采用且比较成熟的噪声防治技术，改建项目运营后，生产设备数量、型号均不发生变化，按照目前监测情况，企业正常运行时，东、西、北厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，南厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，栗庄噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，措施可行。

7.6 环境风险防范措施

7.6.1 总平布置、建筑安全防范措施

1、在生产区、管理区之间预留消防通道，且避开厂区内主要人流通道，保持通道的畅通无阻，便于消防车迅速通往生产车间。项目应配套设置应急救援设施、救援通道、应急疏散及避难所；

2、生产车间及周边均应为硬化地面，并采取相应的防渗措施；

3、污水处理站按要求进行防渗处理，废水不会外流至地表径流污染地下水和地表水；

4、采用的电气设备、电缆线路均为防爆型产品；各类储存容器及管线的材质选择、加工质量必须符合要求，强化日常维护检查。

7.6.2 安全管理措施

建立健全安全管理体系及相应的规章制度，明确分工、职责和权限，增强企业内部

各级人员的“安全意识”，对于指导企业科学、有效地控制污染事故，保护环境不受其污染，人群健康不受伤害，是十分重要的前提和手段之一。

1、严格遵照国家有关的法令、法规、设计规范、操作规程进行选购、设计、施工、安装、建设；

2、项目建成后，须经有关部门全面验收合格后方可运营；

3、强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常安全检查和整改；

4、普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

7.6.3 生产风险防范措施

1、原料贮存仓库、成品贮存仓库内不设明火和热源，仓库地面进入硬化、防渗处理；

2、项目产生的一般工业固体废物与危险废物的收集、储存、处置过程中严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定执行一般工业固体废物与危险废物的申报、收集、储存、运输、处置等规定；

3、在原料输送环节上尽可能的减少人为的不安全行为；

4、在储存过程的环境风险采取的管理措施具体包括：严格控制原料、产品、固废贮存量；对挤出机的机械设备、作业活动，以及可燃物品的控制和管理；制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生；落实事故风险应急预案和环境监测计划。

7.6.4 危险废物风险防范措施

规范危废间建设，危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施，地面作好防腐处理。危废间派专人管理，定期对危险废物包装及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，防止废液泄露污染地下水、土壤。

7.7 污染治理措施汇总及环保投资估算

本项目污染治理措施汇总情况及污染治理投资估算见下表。

表 7-6 项目污染治理措施汇总及环保投资估算一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施	治理效果	投资金额 (万元)		
废气	1#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA001) +15m 排气筒 (DA001) (现有工程)	达标排放	--		
	2#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA002) +15m 排气筒 (DA002) (现有工程)	达标排放	--		
	挤塑废气	颗粒物、NMHC	油雾净化装置 (TA008, 新增) +活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧 (TA003, 现有) +15m 排气筒 (DA003)	达标排放	10.0		
	1#车间打磨废气 (破碎)	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA004、TA005) +15m 排气筒 (DA004) (现有工程)	达标排放	--		
	2#车间打磨废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA006、TA007) +15m 排气筒 (DA005) (现有工程)	达标排放	--		
废水	生活污水	COD、氨氮、SS 等	一体化污水处理措施处理后用于周围绿化 (现有)	--	1.0		
固废	生产过程	一般固废	废胶头、滤网附着物 (新增)	一般固废堆放场 1 座 10m ² (新建)	收集、处理, 做到“减量化、无害化、资源化”, 固体废物均合理处置	3.0	
			废滤网 (新增)				
		危险废弃物	边角料、布袋除尘灰、不合格品、水洗打磨底泥 (现有)	一般固废堆放场 1 座 20m ² (现有)		返回配料	--
			废包装材料			外售	
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶 (箱)	--		--	

7 环境保护措施及其可行性论证

噪声	设备噪声	选购低噪声设备，采取减振、厂房隔声措施	厂界达标	--
监管	新增涉气的生产设施和污染治理设施安装用电监管设备，在废气产生位置安装视频监控系 统，并与济源产城融合示范区生态环境局联网			1.0
合计				15.0

表 7-7 项目“三同时”验收一览

类别	产污环节	污染物	治理措施	验收标准	
废气	1#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器（TA001）+15m 排气筒（DA001）（现有工程）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5	
	2#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器（TA002）+15m 排气筒（DA002）（现有工程）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5	
	挤塑废气	颗粒物、NMHC	油雾净化装置（TA008，新增）+活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧（TA003，现有）+15m 排气筒（DA003）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5	
	1#车间打磨废气（破碎）	颗粒物	覆膜滤袋除尘器（TA004、TA005）+15m 排气筒（DA004）（现有工程）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5	
	2#车间打磨废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器（TA006、TA007）+15m 排气筒（DA005）（现有工程）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5	
废水	生活污水	COD、氨氮、SS 等	一体化污水处理措施处理后用于周围绿化（现有）	满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化要求	
固废	生产过程	一般固废	废胶头、滤网附着物（新增）	一般固废堆放场 1 座 10m ² （新建）	
			废滤网（新增）		
			边角料、布袋除尘灰、不合格品、水洗打磨底泥（现有）	一般固废堆放场 1 座 20m ² （现有）	返回配料
			废包装材料（现有）		外售
				满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	

7 环境保护措施及其可行性论证

		危险废物	废油 (新增) 废矿物油、 废活性炭、 沾染废液 压油的劳 保手套、废 过滤棉、废 脱模剂瓶、 废催化剂 (现有)	专用收集容器；危废暂存区 10m ² (依托现有)	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
	职工生活	生活垃圾		垃圾桶(箱)	有效收集
噪声	设备噪声			选购低噪声设备,采取减振、 厂房隔声措施	GB12348-2008 2类、4a类
监管	涉气的生产设施和污染治理设施安装用电监管设备,在废气产生位置安装视频监控系统,并与济源产城融合示范区生态环境局联网				--

8 政策及选址可行性分析

8.1 产业政策相符性分析

8.1.1 建设方案与备案内容一致性分析

本项目已于 2024 年 7 月 24 日经济源市发展和改革委员会备案，项目代码：2407-419001-04-05-658924，备案的具体内容见附件 3。

本项目建设方案与备案内容变动情况具体分析见下表。

表 8-1 本项目建设方案与备案内容一致性分析一览表

序号	项目	备案内容	拟建内容	一致性分析
1	企业名称	济源市格林园艺制品有限公司	济源市格林园艺制品有限公司	一致
2	项目名称	原料替代技改项目	原料替代技改项目	一致
3	建设地点	济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内	济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内	一致
4	建设性质	改建	改建	一致
5	总投资	20 万元	20 万元	一致
6	建设规模及内容	企业现有工程为年产塑料花盆 130 万件/年，采用聚乙烯新料颗粒进行生产，此次企业投资 20 万元建设原料替代技改项目，采用聚乙烯塑料再生颗粒进行原料替代，其余生产设备、生产工艺、产品种类、产品数量均不发生改变。此次技改项目在现有厂区内进行，技改完成后生产工艺为：聚乙烯塑料再生颗粒、滑石粉、颜料等密闭螺旋上料—密闭混合搅拌—封闭螺旋运输—封闭原料暂存仓暂存—挤塑熔化—油压成型—人工刷涂料、晾干/干式机械打磨—水洗打磨、晾干/人工修饰—检验（不合格品经破碎返回油压成型）-包装外售，主要生产设备为搅拌机、挤塑机、油压机、打磨机、破碎机等。	企业现有工程为年产塑料花盆 130 万件/年，采用聚乙烯新料颗粒进行生产，此次企业投资 20 万元建设原料替代技改项目，采用聚乙烯塑料再生颗粒进行原料替代，其余生产设备、生产工艺、产品种类、产品数量均不发生改变。此次技改项目在现有厂区内进行，技改完成后生产工艺为：聚乙烯塑料再生颗粒、滑石粉、颜料等密闭螺旋上料—密闭混合搅拌—封闭螺旋运输—封闭原料暂存仓暂存—挤塑熔化—油压成型—人工刷涂料、晾干/干式机械打磨—水洗打磨、晾干/人工修饰—检验（不合格品经破碎返回油压成型）-包装外售，主要生产设备为搅拌机、挤塑机、油压机、打磨机、破碎机等。	一致

8.1.2 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

对照《产业结构调整指导名录（2024 年本）》，本项目属于允许类，符合国家产业政策要求。

8.2 规划相符性分析

8.2.1 《济源市城乡总体规划》（2012-2030 年）

①济源市经济发展指导思想

贯彻科学发展观，突出区域一体化和城乡一体化发展的规划理念，建立济源城市发展新模式，建设资源节约、环境友好型社会；完善城市功能，提升城市综合竞争力，促进济源从地区中心向区域中心转变；加强济源城乡总体规划的综合调控能力，提高规划实施效能。

②规划空间层次

济源市城乡总体规划在空间层次上划分为市域、城乡一体化核心区和中心城区三个层次。其中，市域即济源市所辖行政区划范围，总面积 1931 平方公里；城乡一体化核心区范围包括中心城区、玉川组团、曲阳湖组团和沿黄组团；中心城区规划范围为，北至北环路，南至南环路、S309，东至 207 国道、西至西环路，规划控制面积 80 平方公里。

③工业发展空间规划

综合考虑济源市已有的工业基础和发展条件，构建“三区、三园”工业架构。三区：虎岭产业集聚区、玉川产业集聚区和高新技术产业集聚区；三园：梨林特色产业园、邵原特色产业园和玉泉特色产业园。

虎岭产业集聚区——重点发展精细化工产业、装备制造产业和电子信息产业，以中原特钢、豫港焦化、金马焦化、富士康等大型企业集团为依托，促进优势企业向产业集聚区集中，加快产业升级，建成为河南省重要的石油化工基地和先进装备制造业基地。

玉川产业集聚区——结合克井镇现有工业基础和资源优势，重点发展能源、有色金属加工等产业，加快完善园区各项基础设施建设，加快淘汰落后产能，建成生态园林式产业园和循环经济示范区。

高新技术产业集聚区——重点发展先进矿用机电、新材料、生物农药、光电产业等

高新技术产业，建设高新技术产业孵化中心，建成立足济源、面向全省、辐射华北的重要高新技术产业基地、国家级研发基地、科技创新基地，成为济源市对外开放的窗口、综合改革的试验区。

梨林特色产业园——以市域养殖基地、无公害水果、食用菌等特色农副产品资源为依托，重点发展纺织、农副产品加工等轻型工业，打造特色产业集群。

邵原特色产业园——以发展特色旅游产品加工、林果加工等复合型产业为主，加快园区产业结构调整步伐。推进煤化工、焦化等污染型企业的搬迁，改善园区生态环境质量。

玉泉特色产业园——重点发展食品加工、生物医药等产业，打造成豫西北、晋东南最大食品加工产业地。

④复合组团建设总体布局

玉川组团：包括现状克井镇、五龙口镇和玉川产业集聚区。以新型工业化为主导，依托产业集聚区，结合两个特色城镇建设，发挥资源禀赋优势，重点发展电力、旅游、物流等产业为主的复合组团。规划人口人口规模达 5.0 万人，建设用地 1637 公顷，其中玉川产业聚集区建设用地 1130 公顷，城镇建设用地 507 公顷。

曲阳湖组团：包括现状承留镇、思礼镇和虎岭产业集聚区。以打造集居住、休闲旅游、新型工业生产为一体的复合组团。规划人口规模达 4.1 万人，建设用地 1059.8 公顷，其中虎岭产业集聚区建设用地 810 公顷，城镇建设用地 249.8 公顷。

沿黄组团：包括现状坡头镇和大峪镇。以西霞湖、小浪底沿黄旅游为依托，打响湖泊旅游精品，形成以旅游、休闲、渡假为主的复合组团。规划人口规模达 3.6 万人，建设用地 700 公顷，其中西霞湖旅游设施用地 400 公顷，城镇建设用地 300 公顷。

本项目厂址位于曲阳湖组团，项目占地为建设用地，符合济源市城乡总体规划。

8.2.2 与济源市承留镇总体规划（2018-2035）》的符合性分析

①规划范围

本次总体规划的规划范围分为两个层次：

1、承留镇域村镇体系规划范围：承留镇所辖行政区范围，总用地面积 209.3km²；

2、承留镇区规划区范围：东至西二环，西、南至石曲路，北至济邵路，规划区范围总面积约为 1380.9ha；其中镇区建设用地面积为 1027.87ha。

②产业布局

根据承留镇产业发展目标及现状产业分布特征，规划对镇域进行区域经济结构重组，结合承留镇工业基础，打造“一心五园两区”的现代产业发展布局。

一心：指承留镇区，现代服务业发展中心。围绕现有镇区，释放第三产业增长潜力，积极发展商业商贸、娱乐休闲、教育医疗、金融保险、物流运输、文化旅游、养老服务等服务业。围绕“三湖新区”建设，建设商业商务中心、文化商旅、生态生活、旅游度假休闲四大功能，环湖打造金融商贸、商务办公、文化会展、生态休闲、居住生活等为一体的水岸产业经济带。

五园：指承留工业园、金利循环经济产业园、中原特钢配套产业园、五指河文化产业园、汽车配套产业园。

承留工业园：作为虎岭产业集聚区的“区中园”，紧抓装备制造、新材料等主导产业方向，优先发展产品高端、高新技术、土地资源利用效率高的项目，建设成为承留镇工业转型升级的引擎。

金利循环经济产业园：依托金利金铅等龙头企业，打造“铅锌冶炼—精深加工—废物综合利用—再生铅回收”循环链，延伸产业链条，发展下游产业，优化铅锌产品结构，走铅锌冶炼合金化道路。

中原特钢配套产业园：依托中原特钢等龙头企业的配套需求和技术优势，积极发展相关产业，全力推进现有中低端机械制造企业转型升级，大力引进高端项目，带动承留镇机械加工行业整体转型。

五指河文化产业园：依托 531 建筑群，建设七号信箱小镇，愚公移山精神干部培训基地等。同时挖掘、研究五指河区域内的三线文化、古山寨文化等，打造五指河文化产业园，构成承留西部未来新的旅游景点。

汽车配套产业园：依托中原特钢铁路专用线和主要交通干线，以配套承留镇产业为重点，大力发展现代化的汽车配套产业园（汽车销售、保养、售后服务、汽车美容、车

辆维修、停车场建造保养、驾驶员培训及新能源汽车产业链等）。

两区：指西山生态休闲观光文化旅游区、南山生态休闲区。

西山生态休闲观光文化旅游区：依托西山文化生态资源，对接王屋山发展休闲旅游和生态观光，全面实施五指河西部旅游综合开发，加快发展休闲观光和有机绿色为特征的都市生态农业。

南山生态休闲区：依托南山城市生态森林公园，大力发展休闲旅游，沿渠马线建设集生态、休闲、高效、观光于一体的都市现代农业带。

③镇域空间管制规划

1、建成区

指已经形成或将要形成的城镇化区域，包括镇人民政府在编制总体规划中划定承留镇中心镇区范围。本区域为城镇人口与非农产业聚集区域，空间利用以城镇建设、工业布局为主导。管制规则为：

(1) 严格执行《城乡规划法》，区内一切建设活动必须符合规划的要求；

(2) 本着“集约、节约”的原则，鼓励和促进旧镇区改造，尽量少占耕地，合理利用土地资源，严格控制城镇建设用地指标；

(3) 保护与改善城镇生态环境，禁止建设占用规划确定的永久性绿地，不准安排污染严重的项目，严禁随意排放、堆放未经处理的工业废弃物和生活垃圾；

(4) 在批准改变用途以前，区内农用地应当按原用途继续使用，不得提前废弃、撂荒，对于占而不用的农用地必须依法收回；

(5) 各种工业集聚区应纳入城镇总体规划，统一管理。

2、适建区

适宜建设区指主要交通干线沿线，村庄密度较大、开发强度较强、空间利用矛盾突出的带状地域。区内交通、村庄、生态等各种建设活动较为集中，处理好各种开发活动的空间关系，引导区域协调有序发展，是区域管制的首要任务。管制规则为：

(1) 要以地带为整体、空间布局协调为重点，组织编制重点地带的地域性发展建设规划，整体协调和控制各类开发建设活动；

(2) 在建筑红线与道路边沟之间划定“不准建设区”，用于绿化建设。过境道路走向及其出入口、公路站场建设要符合城镇发展的要求；

(3) 搞好各类交通线路及用地布局的协调，避免相互干扰。合理规划各类枢纽和相关设施，建设统一、协调的节点体系；

(4) 引导二、三产业集中布局，积极兴建工业小区和仓储区等；

(5) 划定城镇隔离绿地，切实搞好基本农田保护；

(6) 鼓励在生态廊道内植树造林、种花种草，绿化、美化沿岸、沿路环境，严禁在河流两侧取土挖沙，不得随意砍伐树木。

3、限建区

限制建设区包括地质灾害中易发区和低易发区、地表水源二级保护区、地下水源防护区、文保单位的建设控制地带、被迁并村庄的农村居民点用地、一般农用地保护区、经济果林、生态林区、园地、基础设施廊道、生态廊道、城市绿地和坡度在 25-35 度之间的山体等。

(1) 规划被迁并村庄的农村居民点用地

管制措施：鼓励村庄向规划居民点搬迁。促进人口与产业向镇区集聚，推进城市化进程与工业化进程。规划期内的城镇开发建设活动不得超出总体规划确定的建设范围；进行危旧房改造，有计划引导居民向镇区、集镇和中心村等集中，积极进行村庄迁并与农田整理。

(2) 一般农用地保护区、经济果林、生态林区、园地等用地

管制措施：适当控制在本区域内，禁止一切可能导致农业污染、破坏土地及环境的经营活动。

(3) 基础设施廊道、生态廊道等

基础设施廊道主要指交通绿化廊道、高压走廊等设施经由的通道；生态廊道是指沿河绿带经由的通道。管制措施参照《中华人民共和国公路法》、《中华人民共和国电力设施保护条例》、《中华人民共和国水法》等有关内容执行。

110KV 单回 25m，双回 30m；35KV 单回 15m，双回 15—20m；任何建筑不得侵占

其用地，不得在高压走廊内堆放谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其它影响安全供电的物品；不得烧窑、烧荒；不得兴建建筑物、构筑物；经当地电力主管部门同意，可以保留或种植自然生长最终高度与导线之间符合安全距离的树木。

4、禁建区

禁止建设区包括地质灾害极易发区和高易发区、河流水域、地表水源一级保护区、地下水源核心保护区、文保单位的绝对保护区、公园绿地、湿地、基本农田、坡度大于35度的山体等。

(1) 水源地保护区

该区指为小城镇居民提供生活用水的河段等水体和地下水赋存地区等，具体保护范围由镇人民政府在编制小城镇总体规划中划定。管制规则为：

- 1) 禁止建设布局各种类型的污染源，不得向区内排放环境污染物；
- 2) 鼓励植树种草，以净化环境、涵养水源；
- 3) 严禁在区内及其附近地区进行矿产开采，保护区内的地质构造环境和生态植被；
- 4) 严格控制开发强度，区内的土地不得作为与水源保护无关的建设用地使用；
- 5) 统筹规划建设沿河流域城镇取水口，防止水源污染和越界危害。

(2) 重要农耕区

该区是全镇主要的农业基地，以生产粮食、水果、蔬菜等农产品为主要功能，以自然环境、绿色植被和自然村落为主要景观，为低密度开发区域。管制规则为：

1) 实行最严格的耕地保护政策，切实保护基本农田，严格控制非农业建设规模和农村宅基地、村镇建设占地标准，禁止占用基本农田进行城镇、村庄和工业小区建设，积极推进土地整理与复垦，确保建设用地与耕地占补平衡；

2) 有计划引导居民向中心村和镇区集中，积极进行村庄迁并与农田整理；鼓励本区内的非农土地、闲置土地等转为种植业和果蔬业发展用地，鼓励农田向规模经营集中；

3) 鼓励建设节水灌溉设施，鼓励推广节水农艺技术，不断提高水资源利用率；严禁可能导致农业污染、破坏土地环境的经营活动，保护农业环境。

(3) 生态环境屏障区

该区指为城镇建设提供生态保护和环境屏障的大型生态要素和生态实体，包括国有林场以及镇区与工业区之间隔离绿带等。管制规则为：

- 1) 严格控制开发建设，防止城镇、工矿企业等建设对绿色隔离带的蚕食；
 - 2) 鼓励植树造林、改良草地和退耕还林还牧，严禁乱砍滥伐、过度放牧，有效提高绿化覆盖率和林（草）覆盖率；
 - 3) 逐步搬迁零散居民点，减少人类活动的干扰，保护和恢复自然生态环境。
- (4) 自然与人文景观核心保护区

该区指为保护自然、人文景观资源而划定的区域，主要指文物保护区。

管制措施为：

- (1) 一切开发建设活动都必须严格按照有关法律法规和文物保护区总体规划执行；
- (2) 正确处理资源保护与旅游开发的关系，坚持保护第一的原则，合理进行旅游资源的开发；
- (3) 按有关规划和要求，逐步拆迁影响景观保护的建筑物、构筑物，鼓励零散居民点向区外迁并。

本项目位于济源市承留镇格林园艺现有厂区内，占地为建设用地，不在空间管制规划中的限建区与禁建区，与承留镇总体规划不冲突。项目在承留镇总体规划中的位置见附图 4。

8.2.3 济源市城市集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]125 号），《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2021]206 号），济源市水源保护区划分结果如下：

(1) 小庄水源地

一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站一丰田路（原济克路）西侧红线一济世药业公司西边界一灵山北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至大郭富村东界一塘石村东界一洛峪新村东界、南至洛峪新村北界一灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路

的区域。

准保护区：二级保护区外，东至候月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寿村北界一洛塔新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

（2）河口村水库水源地

一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水泡及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

经调查，本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，距离最近的小庄水源地二级保护区约 6.50km，不再其保护范围内，项目建设符合济源市集中式饮用水源地保护的规划要求。

8.2.4 济源市乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23 号），济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：

（1）济源市梨林镇地下水井群(共 4 眼井)

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。

（2）济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线(577 米)以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

（3）济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线(753 米)以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

经调查，本项目位于济源市承留镇，距离济源市乡镇饮用水源地较远，不在其保护范围内，项目建设符合济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。

8.2.5 与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

2021 年 12 月 31 日，河南省人民政府发布了《关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（豫政〔2021〕44 号），本项目与该文件中相关内容的相符性分析见下表：

表 8-2 与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

序号	文件要求	本工程情况	相符性
1	实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环境准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评价。	本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，属于济源示范区“三线一单”中的一般管控单元（ZH41900130001），不在生态保护红线范围内，满足环境质量底线和资源利用上线要求，符合示范区“三线一单”的管控要求。	相符
2	持续深化水污染治理。加强入河排污口排查整治，明确责任主体，建立信息台账，实施分类整治。到 2025 年，完成所有排污口排查。全面推进省级开发区污水处理设施建设和污水管网排查整治。持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，加强化工、有色、纺织印染、造纸、皮革、农副食品加工等行业综合治理，促进行业转型升级。以各流域重要干支流氮磷超标河段、重要湖库、重要饮用水水源地等敏感区域为重点，持续推进农业污染防治。	本项目无废水外排。	相符

由上表可知，项目建设符合《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》

要求。

8.2.6 《济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（济政[2022]13号）

2022年11月3日，济源市人民政府发布《济源市人民政府关于印发济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（济政[2022]13号），本项目与其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

表 8-3 本项目与“济政[2022]13号”相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区与用途管制要求，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，建立差别化的生态环境准入清单。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用	本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，经对比分析，符合济源市示范区“三线一单”相关管控要求	相符
第三章、优化产业结构，推动绿色低碳转型 推进产业体系优化升级。严格落实新建“两高”项目会商联审制度，严把“两高”项目能效、污染物排放准入关，原则上禁止新增钢铁、水泥、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、砖瓦窑、耐火材料、铝用炭素、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝等行业产能	本项目为塑料制品业，不属于“两高”项目，不属于文件中禁止新增产能行业	相符
严控煤炭消费目标，所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量替代。大力推进工业余热余压、电厂热力、清洁能源等替代煤炭消费，推动新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉采用清洁低碳能源	本项目生产过程中不使用煤炭，使用的能源为电	相符
第五章、深化“三水”统筹，提升水生态环境质量 深化工业废水污染防治。在钢铁、有色金属、农副食品加工、毛皮制革、原料药制造、化工、电镀、煤炭采选等重点水污染物排放行业开展提标治理	本项目不产生生产废水，生活废水经过一体化污水处理设施处理后用于周围绿化	相符
第六章、落实精准防治，确保土壤和地下水安全 定期开展土壤环境重点监管单位周边土壤环境监测，督促土壤环境重点监管单位和地下水重点污染源开展土壤、地下水环境自行监测和污染隐患排查，鼓励实施绿色化提标改造	本项目不属于土壤和地下水重点监管单位	相符
强化工业危险废物环境风险防范能力。持续开展危险废物规范化管理和专项排查整治工作，推动危险废物分类管理，提升危险废物环境应急响应能力。完善危险废物环境重点监管企业	环评已要求企业对危废进行分类管理，编制应急预	

第十章、强化过程管理,有效防范环境风险	清单,强化危险废物全过程环境监管,持续清单,强化危险废物全过程环境监管,持续推进危险废物规范化环境管理,提升危险废物信息化网络化监管能力和水平。提升产业园区和涉及危险废物产生的工业企业的危险废物收集转运能力	案,提升危险废物环境应急响应能力	相符
	持续实施重金属排放总量控制。聚焦有色金属冶炼业、电石法聚氯乙烯制造业、铅蓄电池、电镀和制革等重点行业,坚持严控增量、削减存量,制定重金属综合防控规划,持续推进铅、汞、镉、铬、砷等重点重金属污染防治。严格涉重金属企业环境准入管理,新(改、扩)建重点行业建设项目重金属污染物排放实施“减量替代”,重金属污染物排放总量替代比例不低于1.5:1	本项目不排放重金属	相符
	深化重点行业重金属污染综合治理。加强重点行业企业清洁生产改造,开展镉污染源头防治,进行全链条闭环管理。深入推进有色金属冶炼、铅蓄电池、皮革、电镀等重点行业废水深度污染治理。开展电镀行业综合整治,排查取缔非法电镀企业,开展专业电镀企业重金属污染深度治理,推动园区外专业电镀企业纳管排污,提高电镀企业入园率	本项目不排放重金属	相符

由上表可见,项目符合《济源市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(济政[2022]13号)要求。

8.2.7 与《中共中央国务院印发黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

本项目厂址属于黄河流域,项目与《纲要》相符性分析见下表。

表 8-4 与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》相符性分析

序号	文件要求	本工程情况	相符性
强化环境 污染 系统 治理	推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区,加快钢铁、煤电超低排放改造,开展煤炭、火电、钢铁、焦化、化工、有色等行业强制性清洁生产,强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理,实行生态敏感脆弱区工业行业污染物特别排放限值要求。	本项目不属于高耗水、高污染企业,属于原址改建,不增加产能,污染物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》特别排放限值要求。	相符
	严禁在黄河干流及主要支流沿岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目为改建项目,不属于“两高一资”项目及相关产业园区。	相符

严格落实排污许可制度，沿黄所有固定排污源要依法按证排污。	企业现有工程已申领排污许可证，且按证排污，本项目实施后将变更排污许可证。	相符
沿黄工业园区全部建成污水集中处理设施并稳定达标排放，严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统，严厉打击向河湖、沙漠、湿地等偷排、直排行为。	本项目不排放废水。	相符
加强工业废弃物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理，以危险废物为重点开展固体废物综合整治行动。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件。健全环境信息强制性披露制度。	本项目根据固废性质采取综合利用、合理处置等有效措施。	相符

由上表可知，项目建设符合《中共中央国务院印发黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》要求。

8.2.8 与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812号）相符性

本项目建设与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812号）相符性分析详见下表：

表 8-5 与豫发改工业〔2021〕812号相符性分析

类别	规划内容	本工程情况	相符性
高污染、高耗能、高耗水项目类别	第一类：煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品，不含耐火材料项目）、有色等行业（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目。	本项目不属于高污染、高耗能项目	相符
	第二类：钢铁（炼铁、炼钢），铁合金，氧化铝，电解铝，铝用炭素，铜铅锌硅冶炼（不含铜、铅锌、硅再生冶炼），水泥，石灰，建筑陶瓷，砖瓦（有烧结工序的），平板玻璃，煤电，炼化，焦化，甲醇，氮肥，醋酸，氯碱，电石等 19 个细分行业中年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目		
高耗水项目	火力发电、钢铁、纺织印染、造纸、石化和化工、制革、食品发酵项目。	本项目不属于高耗水项目	相符
	我省沿黄重点地区要组织对本地区现有已备案但尚未开工建设的拟建工业项目进行清查，对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划	本项目符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评、	相符

8 政策及规划可行性分析

清理拟建工业和高污染、高耗水、高耗能项目	环评、国土空间用途管制以及能耗、水耗等有关要求的项目一律停止推进。拟建工业项目应调整转入合规工业园区，其中高污染、高耗水、高耗能项目（附件 4）应由省辖市相关部门对是否符合产业政策、产能置换、环境评价、耗煤减量替代、空间规划、用地审批、规划许可等管控要求进行会商评估，经评估确有必要建设且符合相关要求的，一律转入合规工业园区。	国土空间用途管制要求，不属于高污染、高耗能、高耗水项目；本项目属于原址改建，不增加产能
----------------------	---	---

综上，本项目符合《“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业〔2021〕812号）要求。

8.2.9 与《济源国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

根据《济源国土空间总体规划（2021-2023年）》，与项目相关的主要内容如下。

表 8-6 与《济源国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

类别	规划内容	本工程情况	相符性
城镇开发边界	济源市划定城镇开发边界总面积 130.83 平方公里，占全市国土面积的 6.89%，新增城镇建设用地空间 23.99 平方公里，空间扩展倍数 1.31。严格落实规划建设用地规模控制，促进城镇建设向开发边界内集中。	本项目位于济源市承留镇北石村格林园艺现有厂区内，位于济源国土空间总体规划划定的城镇开发边界内。	相符
产业空间与城镇空间	立足全域产城融合示范区建设，坚持以产兴城、依城促产、产城融合发展理念，结合济源产城融合特征，构建产城、产镇、景镇多层次融合格局。 结合“1224N”全域总体空间格局的构建，融合城镇分布空间特征打造产城融合发展新模式。产城融合核心区内中心城区及周边六镇，依托高新技术产业开发区、经济技术开发区、现代服务业开发区及玉泉产业园等专业园区，打造职住平衡耦合圈，建设中心城区、经开-克井产镇融合板块、高新-轵城产镇融合板块、梨林产镇融合板块、承留-思礼景镇融合板块、五龙口景镇融合板块，推动产城、产镇融合发展。发挥资源禀赋优势，加强小城镇规划建设，西部山区景区周边镇发挥生态旅游资源优势，完善镇区配套公共服务设施，提升对外联通能力，推动王屋镇-王屋山风景区、邵原镇-小沟背风景区、下冶镇-黄河三峡风景区景镇融合发展。 依托济源东区发展腹地，重点发展第三产业，以生产性服务业为主，生活性服务业为辅，融合多种业态，打造集金	本项目位于承留-思礼景镇融合板块	相符

	融服务、电子商务、会议会展、科教研发、体育科创、高铁门户等于一体的现代产业空间，以创新驱动引领产业转型升级。围绕“人”的发展寻找产业发展与新区建设的平衡点，丰富济源东区居住及综合服务功能，与现代城市产业空间融合发展，打造宜业宜居、富有活力的现代化城市新区。		
生态保护红线	全市划定生态保护红线 463.41 平方公里，占国土总面积的 24.40%，其中自然保护地面积 429.41 平方公里。济源市生态保护红线主要涉及太行山水土保持功能区和黄河生物多样性、水源涵养维护功能区。	本项目不涉及生态保护红线	相符
耕地和永久基本农田	划定耕地保护控制面积 47.11 万亩，永久基本农田 41.28 万亩。	本项目不涉及基本农田	相符

对照《济源国土空间规划》(2021-2035)，本项目位于济源国土空间总体规划划定的城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线，不超越城镇开发边界，因此，本项目符合《济源国土空间总体规划》(2021-2035)要求，项目在济源国土空间总体规划中位置见附图 5。

8.2.10 与济源示范区“三线一单”控制要求的相符性分析

(1) 生态保护红线

根据《河南省生态保护红线划定方案》等相关资料，河南省生态保护红线区域分为水源涵养生态保护、生物多样性维护生态保护和土壤保持生态保护三大类红线类型区。

依据《河南省生态保护红线划定方案》，济源市涉及生态保护红线的包括太行山生物多样性维护生态保护。

本项目位于济源市承留镇，占地属于工业用地，不占用生态保护红线区域，不会对生态保护区造成不良影响。

(2) 环境质量底线

A 环境空气质量底线

根据统计，根据济源市 2023 年环境空气质量数据统计结果，济源市 SO₂、NO₂、CO 年均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。针对环境空气质量不达标的问题，《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融

合示范区 2024 年蓝天保卫战实施方案的通知》（济环委办[2024]19 号）提出了一系列改善方案，具体如下：（1）持续推进产业结构优化调整；（2）深入推进能源结构调整；（3）持续加强交通运输结构调整；（4）强化面源污染治理；（5）推进工业企业综合治理；（6）加快挥发性有机物治理；（7）强化区域联防联控；（8）强化大气环境治理能力建设。通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。

项目配套废气污染防治措施成熟可靠，各类废气均可以实现达标排放，工程建设及运行造成的环境影响较小，废气排放不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。

B 水环境质量底线

蟒河南官庄断面 2023 年各监测值年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。。

本项目废水不外排，不会对区域地表水环境造成较大影响；在落实本次评价提出的防渗措施后，日常管理到位、地下水监测井例行监测到位的条件下，可以有效避免对周边土壤和地下水的影响。因此，区域水环境容量可承载本项目建设。

（3）资源利用上线

本项目不新增用地，不会对区域土地利用资源造成压力；项目采用清洁能源，不会对区域能耗指标造成压力，不会改变资源利用格局，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

经查阅河南省三线一单综合信息应用平台，本项目属于济源示范区“三线一单”中的一般管控单元（环境管控单元编码：ZH41900130001）。根据本项目的《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》（来自河南省三线一单综合信息应用平台），与管控要求的相符性分析如下。

表 8-7 项目与济源示范区“三线一单”的相符性分析表

环境 管控 单元 编码	管控 单元 分类	管控要求	本项目情况	相符 性

8 政策及规划可行性分析

ZH41 90013 0001	一般 管控 单元	空间 布局 约束	<p>1.新建石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运等高排放 VOCs 的工业企业原则上要入园区。</p> <p>2.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。</p> <p>3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。</p> <p>4.严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。</p> <p>5.区域内不得新增或以增加产能为目的扩建化工项目；不得新建、扩建电厂及火电项目。</p> <p>6.对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤环境调查确定未受污染的地块，不得进入用地程序，不得办理建设许可证。</p>	本项目不属于管控要求中所列项目	相符
		污 染 物 排 放 管 控	<p>1.严禁污水灌溉，灌溉用水应满足灌溉水水质标准。</p> <p>2.现有工业企业应逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量。</p> <p>3.新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）。</p> <p>4.禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。</p> <p>5.新建和在建矿山须达到绿色矿山建设要求。</p>	<p>1.本项目生活污水经过一体化污水处理设施处理后用于周围绿化。</p> <p>2.现有工程采取以新带老措施减少污染物排放量。</p> <p>3.不涉及。</p> <p>4.本项目生活污水经过一体化污水处理设施处理后用于周围绿化，所有固废均得到合理处置利用。</p> <p>5.不涉及。</p>	相符
		环 境 风 险 防 控	<p>1.以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。</p> <p>2.对集中式饮用水水源地上游和永久基本农田周边地区的现役尾矿库开展整治。</p> <p>3.开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。</p>	本项目生活污水经过一体化污水处理设施处理后用于周围绿化，改建工程运营后并按	相符

		4.做好事故废水的风险管控联动,防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	要求编制突发环境事件应急预案,做好风险防控措施。	
	资源开发效率要求	1.沁河入河南境—五龙口及五龙口—武陟段在水电站的规划、设计、建设、运行的整个过程都应保证最小生态流量。 2.沁河入河南境—五龙口及五龙口—武陟段蓄水工程或者水力发电工程,应当服从下达的调度计划或者调度方案,确保下泄流量达到规定的控制指标。	不涉及。	/

8.3 与相关政策相符性分析

8.3.1 与《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》相符性分析

河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫政〔2024〕12 号）。本项目与其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

表8-8 与豫政[2024]12号相符性分析

要求内容	本项目情况	相符性
（三）移动源污染排放控制行动 13.加强重点用车单位监管。督促重点用车单位履行生态环境保护主体责任,强化门禁系统日常管理,落实清洁运输方式绩效指标、运输车辆（含承运单位车辆）、厂内运输车辆及非道路移动机械电子台账、视频监控系统等相关管理要求。	企业货物运输由第三方运输公司使用国六及以上排放标准的柴油货车承运;建立门禁视频监控系统等。本项目不涉及厂内运输车辆;厂区非道路移动机械使用新能源车辆。	相符
14.强化非道路移动源综合治理。更新划定高排放非道路移动机械禁用区范围,将铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入高排放非道路移动机械禁用区管理。推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源化,加快淘汰高污染的老旧铁路内燃机车和运输船舶。	企业设置有一辆电叉车。	相符

由上表看出，本项目建设符合相关要求。

8.3.2与《济源产城融合示范区2024年蓝天保卫战实施方案》(济环委办〔2024〕19号)相符性分析

本项目与《济源产城融合示范区 2024 年蓝天保卫战实施方案》相关内容的相符性分析见下表。

表8-9 与济环委办〔2024〕19号相符性分析一览表

要求内容	本项目情况	相符性
(三) 移动源污染排放控制行动 15.加强重点用车单位监管。督促重点用车单位履行生态环境保护主体责任，落实清洁运输方式要求，不断完善门禁监控系统建设并与生态环境部门联网，强化进出场车辆电子台账动态管理，定期调度通报重点用车单位清洁运输推进落实情况。制定移动源重污染天气应急管控方案，健全车辆运输白名单制度，实现“一企一策”动态管理，指导重点用车单位合理安排运输计划实施分时段、分区域、分路段精准管控。	企业货物运输由第三方运输公司使用国六及以上排放标准的柴油货车承运；建立门禁视频监控系统等。本项目不涉及厂内运输车辆；厂区非道路移动机械使用电叉车。	相符

由上表看出，本项目符合《济源产城融合示范区 2024 年蓝天保卫战实施方案》相关要求。

8.3.3《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》(济环委办[2023]13号)

2023年6月7日，济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室发布了《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》(济环委办[2023]13号)。本项目与其中相关内容的对比及相符性分析见下表。

表8-10 与济环委办[2023]13号相符性分析

项目	文件要求	本项目情况	相符性
秋冬季重污染天气消除攻坚战行动	严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制	本项目不属于“两高”项目，满足国家产业规划、产业政策、“三线一单”等相关要求，不属于文件所列禁止新增产	相符

方案	油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平	能行业。项目实施后满足塑料制品业 A 级绩效要求
----	--	--------------------------

由上表可见，本项目建设符合《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（济环委办[2023]13号）中相关要求。

8.3.4 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年）

对照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年）中“塑料制品业”行业A级要求对照，具体分析见下表。

表 8-11 项目与塑料制品业 A 级指标对照分析

项目	文件要求中 A 级要求	本项目情况	相符性
能源类型	能源使用电、天然气、液化石油气等能源。	本项目采用电为能源。	相符
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	1.本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中允许类； 2.本项目符合相关产业政策； 3.本项目符合河南省相关政策要求； 4.项目建设符合克井镇总体规划。	相符
废气收集及处理工	1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、压延、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭设备或空间内操作，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒； 2.使用再生料的企业 ¹¹ VOCs 治理采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）；使用原生料的企业 VOCs 治理采用燃烧工艺或吸附、冷凝、膜分离等工艺处理（其中采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表	1.本项目涉 VOCs 设备密闭，有机废气仅从出料口、散热口溢出，在出料口、散热口设置集气罩收集有机废气，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒； 2.本项目使用再生料，VOCs 治理采用“活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧”；项目采用柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量	相符

8 政策及规划可行性分析

艺	<p>面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1:5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40°C、1mg/m³、50%。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置；</p> <p>3.粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，PM 有效收集，采用覆膜滤袋、滤筒等除尘技术；</p> <p>4、废吸附剂应密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账；</p> <p>5、NO_x 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p>	<p>与每小时处理废气量体积之比为 1:2879；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据。废气中含有油烟，在 VOCs 治理设施前端加装油雾净化装置；</p> <p>3.粉状物料投加、配料过程在封闭车间内进行，设置有覆膜滤袋除尘器；</p> <p>4.项目废活性炭采用密闭袋装，运行过程中建立储存、处置台账；</p> <p>5.不涉及。</p>	
无组织管控	<p>1.VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>2.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用封闭皮带等自动化、封闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送；</p> <p>3.产生 VOCs 的生产工序和装置应设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施；</p> <p>4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地；</p> <p>5.贮存易产生粉尘、VOCs 和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。</p>	<p>1.涂料储于密闭的容器中，且置于封闭室内，非取用状态加盖、封口，保持密闭；</p> <p>2.工程粒状物料采取螺旋输送方式输送；</p> <p>3.本项目涉 VOCs 工序废气收集后送至“油雾净化装置+活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧”装置进行处理；</p> <p>4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。</p> <p>5.企业危废间废气经过收集后导至挤塑废气的处理设施“油雾净化装置+活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧”装置进行处理。</p>	相符
排放限值	<p>1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m³；</p> <p>2.VOCs 治理设施去除率达到 80%及以</p>	<p>1.1#原料车间上料搅拌废气、2#原料车间上料搅拌废气、1#车间打磨废气（破碎）、2#车间打磨废气</p>	相符

8 政策及规划可行性分析

		<p>上；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m³，企业边 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m³；</p> <p>3.锅炉烟气排放限值要求：燃气锅炉 PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30^[2]mg/m³</p>	<p>PM 排放浓度分别为 6.1mg/m³、5.65mg/m³、6.1mg/m³、6mg/m³；挤塑废气 PM、NMHC 有组织排放浓度分别为 2.231mg/m³、16.024 mg/m³；</p> <p>2.VOCs 治理设施去除效率达到 88%；</p> <p>3.不涉及。</p>	
监测监控水平		<p>1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m³/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m³/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）；</p> <p>2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。</p>	<p>1.挤塑废气排放口已安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与市局、省厅联网；在线监测数据保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。</p> <p>2.企业已按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔有组织排放口，按照排污许可证要求开展自行监测；</p>	相符
环境管理水平	环保档案	<p>1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明；</p> <p>2.国家版排污许可证；</p> <p>3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制、污染物排放达标公示制度和定期巡查维护制度等）；</p> <p>4.废气污染治理设施运行管理规程；</p> <p>5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。</p>	<p>现有工程设置有以下环保档案：</p> <p>1.环评批复文件和竣工环保验收文件；</p> <p>2.国家版排污许可证；</p> <p>3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制、污染物排放达标公示制度和定期巡查维护制度等）；</p> <p>4.废气污染治理设施运行管理规程；</p> <p>5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。</p>	相符
	台账记录	<p>1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运</p>	<p>现有工程按照有以下台账记录：1. 生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息(包括但不限于废气收集</p>	相符

	行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录。	系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录。	
人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、培训、从业经验等）	企业配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	相符
运输方式	1.物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.物料、产品运输全部委外使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2.厂区内无运输车辆； 3.厂内非道路移动机械为1辆电叉车。	相符
运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关材料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	现有工程已建立门禁视频监控系统和台账。	相符

备注^[1]：使用再生料的企业是以再生塑料颗粒或其他企业废旧塑料为原料的企业，其中不包括利用自身边角料进行生产的企业。

备注^[2]：2021年3月1日后新建的燃气锅炉和需要采取特别保护措施的区域，执行该排放限值。

由上表可见，本项目实施后，各项指标对照均满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年）中“塑料制品业”A级企业要求。

8.4 厂址选择可行性分析

8.4.1 符合相关规划要求

本项目位于承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，属于曲阳湖组团，项目占地为建设用地，符合济源市城乡总体规划和《济源市承留镇总体规划》（2018-2035）要求。

本项目距离最近的小庄水源地二级保护区约 6.50km，不再其保护范围内，项目建设

符合济源市集中式饮用水源地保护的规划要求。距离济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区较远，不在其保护范围内，项目建设符合济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。

本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，属于济源示范区“三线一单”中的一般管控单元，环境管控单元编码 ZH41900130001，经对比，项目符合《济源示范区“三线一单”》要求。

8.4.2 区域环境条件可行性分析

本项目厂址环境条件可行性分析见下表。

表 8-12 厂址环境条件可行性分析一览表

序号	类别	环境条件描述	可行性
1	饮用水源	项目不在饮用水源地保护区范围内	可行
2	文物保护	项目不涉及文物保护单位保护区及建设控制地带	可行
3	自然保护区	项目不在自然保护区范围内	可行
4	环境地质条件	项目厂址所在地地势较平坦，不存在地下暗河、溶洞等不利地质条件，建设条件便利	可行
5	环境资源条件	厂址所在地水、电条件充足，满足项目需要	可行
6	气象气候条件	冬季主导风为东北风、夏季为南风，不在主导风向上风向	可行
7	防护距离	项目不设大气环境防护距离	可行

由上表可知，本项目选址区域环境地质条件、环境资源条件、气象气候条件、防护距离等方面均满足工程建设条件，不在饮用水源保护区、自然保护区范围内，不涉及文物保护单位保护区及建设控制地带。

8.4.3 环境影响条件可行性分析

本项目建成后环境影响可行性分析见下表。

表 8-13 环境影响可行性分析一览表

序号	项目	内容	可行性
1	环境空气	项目废气排放满足标准要求，经预测，废气污染物对敏感点的影响均可满足标准要求，项目废气对周边环境的影响可接受，不降低区域环境空气功能。	可行
2	地表水	生活废水经过一体化污水处理设施处理后用于周围绿化。	可行
3	地下水	厂区进行了分区防渗，在非正常工况下，该工程对地下水环境有一	可行

8 政策及规划可行性分析

		定的影响。在落实相应的防渗措施后，对地下水环境影响较小。	
4	声环境	噪声经减震、隔声及距离衰减后厂界噪声达标排放，不降低区域声环境功能。	可行
5	环境风险	根据风险分析，工程环境风险可接受。	可行

由上表可知，本项目运行期间排放的各类污染物对区域环境影响较小，不降低区域环境功能，项目环境风险可控，因此，从环境影响的角度分析，项目选址可行。

综上可知：项目厂址符合当地相关规划；选址区域环境地质条件、环境资源条件、气象气候条件、防护距离等方面均满足工程建设条件，不在饮用水源保护区、自然保护区范围内，不涉及文物保护单位保护区及建设控制地带；运行期间排放的各类污染物对区域环境影响较小，不降低区域环境功能，项目环境风险可控。因此，评价认为，从环保角度考虑，项目选址可行。

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析就是要估算该项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。负面的影响估算出环境成本；正面的影响估算出环境效益。其中包括对项目建设的社会、经济和环境效益的简要分析，重点是对项目环保措施费用效益进行分析论证，从而评价整个项目实施后对环境的总体影响及环保措施方案的经济合理性，为项目的合理性建设提供依据。

9.1 社会效益分析

本项目的建设将产生良好的社会效益，促进当地社会经济的发展：

(1) 本项目以废塑料再生颗粒为原料，有利于废塑料回收产业的发展。我国是人口众多的发展中国家，人均占有资源数量极其有限，经济发展受到了资源匮乏的严重制约。对再生资源的循环利用，既可以在一定程度上缓解我国资源短缺的问题，又可以节约自然资源和能源，为我国的经济循环发展做出贡献，符合国家促进循环经济发展、建设资源节约型和环境友好型社会的发展战略。

(2) 项目的建成将促进地方经济发展，提高居民的生活水平，除了能提供一定量的劳动就业机会外，还可以带动周边地区其它产业的发展，从而提供更多的就业机会。项目的实施带动了周边废旧物资回收业、运输业、塑料制造业等相关产业的发展。

9.2 经济效益分析

项目计划总投资 20 万元，建成投产后平均年收入额增加 15 万元，经济分析的基本情况见下表。

表 9-1 本项目经济效益分析表

序号	项目	单位	经济指标
1	项目总投资	万元	20
2	年营业收入增加	万元	0
3	生产成本降低	万元	15

4	年利润总额（税后）增加	万元	15
5	投资回收期	年	1.33

由上表可知，项目达产后，年利润总额（税后）增加 15 万元，建设投资回收期为 1.33 年。从财务分析的角度来看，本项目具有较强的盈利能力和投资回收能力。从经济角度考虑本项目的建设是可行的。

9.3 环境效益分析

9.3.1 环保措施投资估算

项目将从源头控制污染物的产生和排放，在此基础上配套各类污染物的处理、处置设施，尽可能实现资源综合利用和达标排放，本项目环保投资 15 万元，占总投资的比例为 75%。严格落实表 7-6 的环保措施后，造成的环境污染得以控制，企业管理得以强化，工人工作环境得以改善，生态环境效益改善，企业排污费减少，有较大的经济效益和环境效益。

9.3.2 环保运营费用估算

本项目环保运营费用主要为环保设备的维修费、折旧费、环保管理及其他费用。项目环保运行费用估算：年折旧费用为 20 万元/年；设备维修费用为 1 万元；环保管理、人工、危险废物处置费用共计 5 万元。则年环保运营费用总计 26 万元。

9.3.3 工程环境效益

工程建成投产后，通过采取废气、废水、固体废物等工程环保措施，可对生产过程产生的污染物进行有效治理，大量削减污染物排放量，实现污染物达标排放。本工程的环境效益主要表现为以下几个方面：

(1) 改建工程投产后每年会产生一定的废气、固体废物等，均采取了相应的治理措施。在采取环评提出的各项治理措施后，废气能达标排放，固体废物全部安全处理处置。可见通过各种治理措施削减后，污染物浓度及排放量大大降低，从而带来一定的环境效益。

(2) 通过对噪声源采取一系列隔声、消声、基础减振措施后，可以做到厂界噪声达标排放。

(3) 本工程在满足“达标排放、清洁生产、总量控制”原则的上主要污染物实现了

节能减污的目标，环境效益显著。

本项目通过各项污染治理措施，可以确保生产过程中产生的污染物达标排放，减轻了对周围环境空气以及周围环境噪声的污染，具有较好的环境效益。

9.3.4 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。产值环境系数的表达式为：

$$F_g = (E_z/E_{RS}) \times 100\%$$

式中： E_z ——年环保费用，万元

E_s ——年工业总产值，万元

本项目为环保运营费用26万元/年，本项目年工业总产值600万元，则产值环境系数为4.33%，则每生产万元产值所花费环保费用433元。

9.4 环境经济损益分析结论

根据以上分析可见，该项目环保投资占总投资的75%。产值环境系数为4.33%，表示每生产万元产值所花费的环保费用为433元。落实各项环保措施后，其对周围环境的影响较小，具有较好的间接经济效益，所造成的环境经济损失较小，同时，项目建设具有较好的直接经济效益和较好的社会效益。

综合以上分析，本工程建设对环境的影响，在采取相应环境保护措施后，可以得到有效控制，环境效益明显，说明工程建设在环境经济上是可行的。

10 环境管理和监测计划

10.1 环境管理

发展生产和保护环境是时代赋予企业的使命，也是企业实现经济、社会、环境效益同步发展的必然要求。作为生产企业，在大力发展生产、提高经济效益的同时，应特别注重环境效益和社会效益。因此，为了避免发展生产时对环境造成大的污染影响，除了工程配套必要的环保设施、加大环保投入外，还必须把清洁生产贯彻到生产全过程，把环境保护和发展生产作为同等重要的工作来抓。企业环境管理是“全过程污染控制”的重要措施，也是清洁生产的要求。为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。同时，企业加强环境管理可以达到节能、降耗、减污和降低产品生产成本等目的，从而提高企业的整体经济效益。

10.1.1 环境管理机构设置及管理职责

公司应设置专门的环保机构，由副总经理直接领导，设有 1 名专职环保管理人员。其管理职责如下：

(1) 贯彻、宣传国家、省及地方的各项环保方针、政策和法律法规，根据企业的实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施和监督实行；

(2) 制定本公司的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划；

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况；定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；

(4) 负责公司环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训；

(5) 负责对公司环保人员进行环境保护教育，不断提高员工的环境意识和环保人员的业务素质；

(6) 负责向当地环保主管部门上报有关环保材料，贯彻环保主管部门下达的有关环保工作的任务和要求；

(7) 负责组织突发性事故的应急处理及善后事宜，并在污染事故发生后及时上报环保部门。

10.1.2 环境管理制度

(1) 建设项目环境影响评价与“三同时”制度

严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，所有新建、扩建和技术改造项目，必须在开工建设前完成环境影响评价和环境影响评价文件的审批。建设项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化的，应当重新报批。环境影响评价文件自批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批机关重新审核。建设项目环境影响评价文件通过环保部门审批后，项目方可开工建设。建设项目的防治污染和保护环境设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 排污许可证制度

严格执行排污许可申报制度，企业排污状况发生重大变化时，及时向环境保护行政主管部门报告，按照环境行政主管部门核定的年度污染物排放总量指标，严格考核，确保持证排污，不超量排污。

(3) 总量控制及污染物减排制度

对照环保部门下达的污染物总量指标和污染物削减任务，制订污染物削减方案，落实清洁生产审核、建设项目环保“以新带老”制度、产业结构调整和产业换代升级等总量削减措施，确保使总量得到有效控制，保证污染物减排指标的完成。

(4) 达标排放制度

依据国家及地区相关法律法规要求，规范化建设水污染物排口、废气排放口。确保污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意非正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物堆放应设置暂存处，暂存处必须符合“三防”(防扬散、防流失、防渗漏)要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理

必须与相应的生产活动一起纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

（5）环境信息公开制度

按照《企业事业单位环境信息公开办法》按时公开企业基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件事故预案、其他应当公开的环境信息等，接受公众监督。

（6）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的理念，企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保治理设施、节约原料、降低燃料使用量、改善与保护环境作出贡献的人员给予物质和精神奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求进行管理，造成环保设施损坏、环境污染事故及原材料浪费者给予经济制裁和必要的行政处分。

（7）污染处理设施运行管理制度

制定污染治理设施运行操作规程与管理制度，由专职人员负责全厂污染处理设施的正常运行、维护及排污状况的监测分析。每天应查看运行记录，对发现的运转设备及安全方面的问题要按照环保组织体系及时报告，采取相应事故预案，并及时抢修，做好记录，保证设备完好率。

（8）环境宣传教育制度

将职工日常环保知识教育纳入企业管理工作体系中。企业应以各种形式，定期对职工进行环保、安全生产教育，并给予相应考核。教育内容应结合企业生产实际情况及典型案例，有针对性的让职工了解企业环保情况、各类污染物排放情况、污染治理工艺及运行情况。企业环境风险事故、常见环保事故的处理及救治也应作为重点内容进行教育。

（9）环境风险事故与报告制度

编制企业环保事故预案，并进行演练。成立事故救援指挥部，分管领导任指挥，车间成立事故救援小组，负责防护器材的配给和现场救援，厂内各职能部门对化学毒物管理、事故急救，事故污染物处理各负其责。发生突发环境事件应在第一时间及时向所在地环境保护行政主管部门报告。主要包括：突发环境事件的类型、发生时间、地点、初步原因、主要污染物质和数量、人员受害情况等。

以上制度建议应作为企业基本制度，以企业内部文件形式下发到各车间、部门，纳入环境保护管理档案，在企业内公示，在日常生产中贯彻落实到位。

10.1.3 环境管理台账要求

环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程的各个环节，建设单位应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善环境管理台账。项目建设及投产运行后，应建立各主要污染种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台帐，并按环保部门要求及时上报。环境管理台账记录的方式，包括电子台账、纸质台账等，主要包括以下几项：

- (1) 生产设施运行检修管理程序及台账；
- (2) 废水及其污染治理设施管理程序及台账；
- (3) 废气及其污染治理设施管理程序及台账；
- (4) 固体废弃物及其污染治理设施管理程序及台账；
- (5) 环境噪声污染防治管理程序及台账；
- (6) 危险废物管理台账；
- (7) 突发性环境污染事故管理程序及台账；
- (8) 环境保护档案及公众环保意见反馈管理程序及台账；
- (9) 环保工作自检及持续改进管理程序及台账。

10.1.4 其他管理要求

(1) 工程建设期，应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）的规定，对厂区新增排污口进行规范化管理，要便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查；

(2) 工程试运行前取得排污许可；

(3) 严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》要求，规范固体废物从产生、运输、贮存、利用、最终处置的全过程控制管理；

(4) 运行期应定期对废气收集管道进行巡检，确保密闭、无破损、漏风；废气收集处理设施较生产设备“先启后停”；对污染防治设施建立《环保设施运行维护保养台账》，如实记录环保设施运行、维护保养、布袋更换情况以及除尘灰收集利用情况等，台账保

存期限为5年；生产设施处于开停车、检修、设备调试、生产异常等非正常工况时废气收集处理设施正常运行；废气收集处理设施出现故障时立即停止加料、逐步停运生产设施；

(5) 制定环保管理计划、完善环保工作责任制、定期开展环保培训，提高员工素质及自觉性，进一步减少污染物产排量。

10.2 污染物排放管理

本项目污染源清单及污染物排放情况详细情况见工程分析章节。

10.2.1 排污口规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监〔1996〕470号）要求，建议建设单位对排污口进行以下规范化管理：

(1) 废气排放口要求

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《污染源监测技术规范》要求规范（设置采样平台和之字梯，采样口位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径和距上述部件上游方向不小于3倍直径处）。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

(2) 固体废物贮存、堆放场要求

有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

(3) 固定噪声排放源要求

噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

10.2.2 排污口标志管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）标准要求，本项目应在废气、废水排放口、固废贮存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，具体如下。

序号	要求	排放部位			
		废气排放口	废水排放口	危险固废	噪声
1	图形符号				
2	背景颜色	危险固废黄色，其他绿色			
3	图形颜色	危险固废黑色，其他白色			

图10-1 排污口图形标志一览表

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

10.2.3 排污口信息

根据环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）中要求，需核定建设项目产排污基本信息，本项目涉及的废气排污口信息见表10-1。

表10-1 废气排污口信息一览表

排放口编号	排放口类型	污染物	治理措施	排放标准 mg/m ³	排放参数		排放去向	排污口位置
					高度	内径		
DA003	一般排放口	颗粒物	油雾净化装置+活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置+15m排气筒	20	15m	0.4m	大气	生产车间西北侧
		NMHC		60				

10.3 总量控制分析

根据国家总量控制要求，本项目总量控制因子：颗粒物、NMHC 共 2 项。

表 10-2 大气污染源年排放量“三笔账”核算表 单位：t/a

类别	污染物	现有工程排放量/固废产生量①	以新带老削减量②	改建工程排放量/固废产生量	全厂排放量/固废产生量④	增减量	许可排放量
废气	NMHC (有组织)	0.171	0.171	0.477	0.477	+0.306	0.417

	NMHC (无组织)	0.153	0.153	0.441	0.441	+0.288	0.309
	颗粒物 (有组织)	0.426	0	0.067	0.493	+0.067	0.469
	颗粒物 (无组织)	0.4751	0	0.074	0.5491	+0.074	0.494
废水	COD	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0
固废	危险废物	1.195	0	0.604	1.799	+0.604	0
	一般固废	35	0	19.93	54.93	+19.93	0
	生活垃圾	3	0	0	0	0	0

注：①-②+③=④

改建项目运营后，全厂污染物排放总量超出许可排放量为：NMHC0.192t/a、颗粒物 0.0791t/a，故本项目需要申请总量：NMHC0.192t/a、颗粒物 0.0791t/a。按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则，需调剂 NMHC0.384t/a、颗粒物 0.1582t/a。

10.4 环境监测计划

10.4.1 制定原则和制定目的

环境监测计划制定的目的是为确保工程建设各项环保设施正常运行，预测、预报环境质量，控制环境污染，判断环境质量是否符合国家制定的环境质量标准。原则上依据项目各个时期主要环境影响因素制定环境监测计划。

10.4.2 监测目标和监测项目

运行期环境监测工作由建设单位委托相关有监测资质的单位承担。

根据本项目污染物的产生特点、排放规律、排放浓度及其排放量，环境监测的重点是：运行期大气污染源、水污染源和噪声源。

10.4.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），建议运行期污染源监测计划见下表。

表 10-3 运行期污染源监测计划一览表

序号	类别	监测布点	监测因子	监测频率
1	废气	1#车间上料搅拌废气 (DA001)	颗粒物	1 次/年
		2#车间上料搅拌废气 (DA002)	颗粒物	1 次/年
		挤塑废气排放口 (DA003)	颗粒物、NMHC	1 次/年
		1#车间打磨废气 (破碎) (DA004)	颗粒物	1 次/年
		2#车间打磨废气 (DA005)	颗粒物	1 次/年
		四周厂界	NMHC、颗粒物	1 次/年
		生产车间外	NMHC	1 次/年
2	噪声	四周厂界、栗庄	Leq	1 次/季度

10.5 环保竣工验收

本项目环保竣工验收内容见下表。

表 10-4 环境保护“三同时”竣工验收一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施	验收标准
废气	1#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA001) +15m 排气筒 (DA001) (现有工程)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
	2#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA002) +15m 排气筒 (DA002) (现有工程)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
	挤塑废气	颗粒物、NMHC	电捕焦油器 (TA008, 新增) +活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧 (TA003, 现有) +15m 排气筒 (DA003)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
	1#车间打磨废气 (破碎)	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA004、TA005) +15m 排气筒 (DA004) (现有工程)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
	2#车间打磨废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA006、TA007) +15m 排气筒 (DA005) (现有工程)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
废水	生活污水	COD、氨氮、SS 等	一体化污水处理措施处理后用于周围绿化 (现有)	满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 绿化要求

固废	生产过程	一般固废	废胶头、滤网附着物（新增）	一般固废堆放场 1 座 10m ² （新建）		满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》要求
			废滤网（新增）			
			边角料、布袋除尘灰、水洗打磨底泥（现有）	一般固废堆放场 1 座 20m ² （现有）	返回配料	
			废包装材料（现有）		外售	
危险废物	废油（新增）	专用收集容器；危废暂存区 10m ² （依托现有）		满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求		
	废矿物油、废活性炭、沾染废液压油的劳保手套、废过滤棉、废脱模剂瓶、废催化剂（现有）					
职工生活	生活垃圾	垃圾桶（箱）		有效收集		
噪声	设备噪声	选购低噪声设备，采取减振、厂房隔声措施		GB12348-2008 2 类、4a 类		
监管	涉气的生产设施和污染治理设施安装用电监管设备，在废气产生位置安装视频监控系统，并与济源产城融合示范区生态环境局联网			--		

10.6 环境信息公开要求

（1）公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

②自行监测方案；

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标

情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤污染源监测年度报告。

(2) 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在济源市环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存 1 年。

(3) 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

①企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布。

11 环境影响评价结论

11.1 评价结论

11.1.1 工程建设符合国家及地方相关政策

本项目建设方案与备案内容一致，属于《产业结构调整指导名录（2024 年本）》中允许类，符合国家产业政策要求。

本项目为塑料制品制造项目，不属于“两高”项目。

本项目废气及噪声可以实现达标排放，固废可以实现综合利用或妥善处置，环境风险可控，经对比符合《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2024 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2024 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2024 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》、《济源产城融合示范区 2024 年蓝天保卫战实施方案》（济环委办〔2024〕19 号）、《济源产城融合示范区生态环境保护委员会办公室关于印发济源产城融合示范区深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（济环委办〔2023〕13 号）等要求。本项目实施后，各项指标均满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）中“塑料制品业”A 级企业要求。

11.1.2 工程建设符合相关规划要求

本项目为塑料制品制造业，不属于落后产能和过剩产能，生活废水经过一体化污水处理站处理后用于周围绿化。

本项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，属于曲阳湖组团，项目占地为建设用地，符合济源市城乡总体规划和承留镇规划。

本项目距离最近的小庄水源地二级保护区约 6.50km，不在其保护范围内，项目建设符合济源市集中式饮用水源地保护的规划要求。距离济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区较远，不在其保护范围内，项目建设符合济源市乡镇饮用水源地保护的规划要求。

本项目所在地位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，属于济源示范区“三线一单”中的一般管控单元，环境管控单元编码 ZH41900130001，经对比，项目符合《济源示范区“三线一单”生态环境分区管控准入清单》要求。

11.1.3 工程建设选址合理

项目厂址符合当地相关规划；选址区域环境地质条件、环境资源条件、气象气候条件、防护距离等方面均满足工程建设条件，不在饮用水源保护区、自然保护区范围内，不涉及文物保护单位保护区及建设控制地带；运行期间排放的各类污染物对区域环境影响较小，不降低区域环境功能，项目环境风险可控。因此，评价认为，从环保角度考虑，项目选址可行。

11.1.4 评价区环境质量现状

(1) 根据《2023 年度济源市生态环境质量状况公报》，2023 年济源市 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年评价指标均超标，济源市属于不达标区。根据环境空气现状补充监测统计结果可知，监测期间评价区域内各监测点位非甲烷总烃时均值均能满足相应标准要求。

(2) 2023 年蟒河南官庄断面中 COD、氨氮、总磷年均值浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

(3) 项目东、西、北厂界和栗庄噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，南厂界噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准要求，声环境质量现状良好。

(4) 项目周边地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

11.1.5 污染防治措施可行

(1) 废气处理措施

改建项目挤塑废气采取“油雾净化装置（新建）+（干式过滤棉）活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧装置（现有）”处理后通过 15m 排气筒排放，挤塑工序颗粒物排放浓度、NMHC 排放浓度、单位产品非甲烷总烃排放量可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物排放速率 20mg/m³、NMHC

排放速率 60mg/m³、单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品) 要求。

(2) 废水处理措施

本项目生活经过一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

(3) 噪声治理措施

项目噪声主要来源于搅拌机、挤塑机、油压机、打磨机等设备，类比同类设备，声级为 75-90dB (A)。改建项运营后全厂生产设施型号、数量不变，根据现有工程额正常运营时的监测，东、西、北厂界和栗庄噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准标准要求，南厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求，栗庄村噪声可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，对周边环境影响很小。

(4) 固废处置措施

本项目生产过程产生固体废物包括一般固废、危险废物。改建项目产生的危险废物依托现有 10m² 危废暂存间，危险废物污染防治措施满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 等国家相关法律法规和标准的要求，危险废物暂存过程中，设置封闭的危废暂存间，可以做到四防(防风、防雨、防晒、防渗漏)，且危险废物已包装封存，无组织排放可以得到有效控制，正常情况下，不会对周边环境空气造成明显影响。暂存场所经防渗处理后不会对区域地下水环境和土壤环境造成影响。项目危废暂存间的设置，对区域环境影响极小。

企业设置一座 10m² 一般固废暂存间，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，产生、储存和处置去向台账记录，并按照管理要求保存不少于 5 年。

11.1.6 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响预测

本项目各污染物排放对周围环境影响很小，无组织排放贡献值满足标准限值要求，因此本项目排放废气对区域环境影响不大。

(2) 水环境影响预测

本项目生活污水经过一体化污水处理设施处理后回用于周围绿化，对周围地表水环境影响不大。

(3) 声环境影响预测

在落实环评提出的消声、隔声、基础减振等降噪措施后，东、西、北厂界和栗庄噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准标准要求，南厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，栗庄村噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，。

(4) 固体废物

各类固废在采取固体废物处置措施后均可得到有效合理的处理处置，不会对周围环境产生影响。

(5) 地下水环境影响分析

本次项目对废水进行了有效治理和综合利用，固体废物全部综合利用或有效处置，对可能对地下水造成污染的各类污染源采取了相应的防范措施和地下水监控措施。评价认为在严格落实上述措施的基础上，工程建设不会对区域地下水环境造成污染影响。

(6) 环境风险评价

本评价通过风险调查、风险潜势初判、分析识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等过程，认为在认真落实各项环境风险防范措施的基础上，本项目环境风险水平可接受。建设单位在设计和运营中应落实工程和环评的相关要求和建议，编制突发环境事件应急预案，加强安全生产管理，防止重大风险事故的发生。

(7) 污染防治措施

本项目环保设施竣工验收一览表见下表。

表 11-1 环境保护“三同时”竣工验收一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施	验收标准
废气	1#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器（TA001）+15m 排气筒（DA001）（现有工程）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	2#原料上料搅拌废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器（TA002）+15m 排气筒（DA002）（现有工程）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5

	挤塑废气	颗粒物、NMHC	电捕焦油器 (TA008, 新增)+活性炭吸附浓缩脱附+催化燃烧 (TA003, 现有)+15m 排气筒 (DA003)		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
	1#车间打磨废气 (破碎)	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA004、TA005)+15m 排气筒 (DA004) (现有工程)		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
	2#车间打磨废气	颗粒物	覆膜滤袋除尘器 (TA006、TA007)+15m 排气筒 (DA005) (现有工程)		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5
废水	生活污水	COD、氨氮、SS 等	一体化污水处理措施处理后用于周围绿化 (现有)		满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 绿化要求
固废	生产过程	一般固废	废胶头、滤网附着物 (新增)	一般固废堆放场 1 座 10m ² (新建)	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求
			废滤网 (新增)		
		边角料、布袋除尘灰、水洗打磨底泥 (现有)	一般固废堆放场 1 座 20m ² (现有)	返回配料	
		废包装材料 (现有)		外售	
	危险废物	废油 (新增)	专用收集容器; 危废暂存区 10m ² (依托现有)	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求	
废矿物油、废活性炭、沾染废液压油的劳保手套、废过滤棉、废脱模剂瓶、废催化剂 (现有)					
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶 (箱)		有效收集
噪声	设备噪声		选购低噪声设备, 采取减振、厂房隔声措施		GB12348-2008 2 类、4 类
监管	涉气的生产设施和污染治理设施安装用电监管设备, 在废气产生位置安装视频监控系統, 并与济源产城融合示范区生态环境局联网				--

(8) 总量控制

改建项目运营后，全厂污染物排放总量超出许可排放量为：NMHC0.192t/a、颗粒物0.0791t/a，故本项目需要申请总量：NMHC0.192t/a、颗粒物0.0791t/a。按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则，需调剂NMHC0.384t/a、颗粒物0.1582t/a。

11.2 对策建议

(1) 认真落实各项污染防治措施，确保资金投入，严格执行“三同时”制度，加强各类环保设施运行中的日常管理和维护工作，确保污染物长期稳定达标排放；

(2) 项目建成后，按要求变更排污许可证，方可投入生产；

(3) 定期开展清洁生产，建立健全清洁生产规章制度，持续提升企业清洁生产水平；

(4) 编制突发事件的事故预案，加强安全生产管理，杜绝重大风险事故的发生；

(5) 制定并严格执行环保设施管理制度，废气、废水岗位员工培训合格后方可上岗；

(6) 要求企业完善危废管理制度，建立物联网系统并与生态环境部门联网；

(7) 建立和完善环境管理机构，明确管理机构职责和任务，确保项目建设及运行过程中的环境管理和环境监测能按计划进行。

11.3 总评价结论

济源市格林园艺制品有限公司原料替代技改项目位于济源市承留镇北石村西格林园艺现有厂区内，该项目符合国家环保政策及相关规划，选址合理，配套污染防治措施和清洁生产措施成熟可靠，废水、废气及噪声可以实现达标排放，固废可以实现综合利用或妥善处置，工程建设及运行造成的环境影响不会改变区域环境功能级别，项目环境风险可控，公众普遍支持本项目的建设。本项目在建设和生产运行过程中严格执行“三同时”制度，落实本评价中提出的各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。