

目 录

概 述 .....	1
第一章 总则 .....	5
1.1 评价原则和目的 .....	5
1.2 编制依据 .....	6
1.3 环境功能区划 .....	9
1.4 评价因子与评价标准 .....	10
1.5 评价工作等级和评价范围 .....	16
1.6 相关规划 .....	23
1.7 主要环境保护目标 .....	53
1.8 评价工作程序 .....	54
第二章 原有项目工程分析 .....	56
2.1 原有项目概况 .....	56
2.2 原有项目生产工艺 .....	61
2.3 原有项目污染物排放情况 .....	63
2.4 原有项目污染治理措施 .....	66
2.5 原有项目污染物达标情况 .....	67
2.6 原有项目存在的环境保护问题及拟采取的整改方案 .....	70
第三章 建设项目工程分析 .....	77
3.1 建设项目概况 .....	77
3.2 影响因素分析 .....	82
3.3 营运期污染源源强核算 .....	90
第四章 环境现状调查与评价 .....	106
4.1 自然环境现状调查 .....	106
4.2 工业园区概况 .....	108
4.3 环境质量现状调查与评价 .....	109
4.4 区域污染源调查 .....	115
第五章 环境影响预测与评价 .....	116
5.1 施工期环境影响评价 .....	116
5.2 营运期环境影响预测及评价 .....	117

<b>第六章 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	157
<b>6.1 施工期污染防治措施</b> .....	157
<b>6.2 运营期污染防治措施分析</b> .....	158
<b>6.3 污染防治措施汇总表</b> .....	169
<b>6.4 总量控制建议</b> .....	173
<b>第七章 环境影响经济损益分析</b> .....	174
<b>7.1 社会效益和环境效益分析</b> .....	174
<b>7.2 经济效益分析</b> .....	175
<b>7.3 环境保护投资分析</b> .....	175
<b>7.4 结论</b> .....	176
<b>第八章 环境管理与环境监测</b> .....	177
<b>8.1 环境管理的目的及意义</b> .....	177
<b>8.2 环境管理基本原则</b> .....	177
<b>8.3 环境管理机构的设置与职责</b> .....	177
<b>8.4 污染物排放许可管理</b> .....	178
<b>8.5 环境监测计划</b> .....	178
<b>8.6 监测技术文件管理</b> .....	180
<b>8.7 排污口设置及规范管理</b> .....	180
<b>8.8 排污口立标和建档</b> .....	181
<b>8.9 污染物排放清单</b> .....	183
<b>8.10 竣工验收</b> .....	186
<b>第九章 结论</b> .....	187
<b>9.1 项目建设概况</b> .....	187
<b>9.2 环境质量现状</b> .....	187
<b>9.3 污染物排放环境影响</b> .....	188
<b>9.4 环境保护措施</b> .....	190
<b>9.5 公众意见采纳情况</b> .....	191
<b>9.6 环境影响经济损益分析结论</b> .....	191
<b>9.7 环境管理与监测计划</b> .....	192
<b>9.8 综合结论</b> .....	192



# 概 述

## (1) 建设项目的特点

塑料具有材料综合性能优异、加工方便、生产和使用中可以显著节约资源等有点，被广泛应用于工农业及人民的日常生活之中，给人类带来了巨大好处，同时也留下无穷的后患——白色污染，自从有了塑料制品，就不可避免的产生废塑料，并且随着时间推移，更多新原料投入使用，使得废塑料呈大幅度上升，由于废塑料体积庞大，在常温下不易老化降解，从而形成白色污染，使生态环境遭受严重破坏。废塑料仍具有良好的综合材料性能，可满足吹膜、拉丝、拉管、注塑、挤出型材等技术要求，大量应用于塑料制品的生产，为了消除或减少废塑料造成的污染。

云南隆胜实业有限公司于 2017 年在昆明市晋宁工业园区晋城基地筹备建设摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目（以下简称“原有已建项目”），于 2018 年 3 月 2 日获得了昆明市晋宁区环境保护局《关于对〈云南隆胜实业有限公司摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目建设项目环境影响报告表〉的批复》（晋环保复[2018]7 号），并于 2019 年 11 月 4 日完成了自主验收，项目建设内容实际取消了摩托车尾箱及头盔生产线建设，仅生产塑料化粪池，生产规模为 10 万个/年，并建设 1#厂房，2#器械修理间，3#冷却设备房，4#多层丙类厂房，7#单层丙类厂房。2021 年，云南隆胜实业有限公司拟建废旧塑料回收再利用项目（以下简称“原有在建项目”），于 2022 年 4 月 6 日获得了昆明市生态环境局晋宁分局《关于对〈云南隆胜实业有限公司废旧塑料回收再利用项目环境影响报告表〉的批复》（昆生环晋复[2022]6 号），为利用厂区预留地，新建 1 栋再生塑料颗粒加工标准厂房（原有已建项目未建设的 6#单层丙类厂房），设置再生塑料颗粒生产线，并配套建设办公生活用房 1 栋（原有已建项目未建设的 5#办公楼）及相关环保工程等，该项目建成后年产 PP 塑料颗粒 6000t/a、PE 塑料颗粒 8000t/a、ABS 塑料颗粒 3000t/a。截至塑料制品加工生产项目（以下简称“本项目”）环境影响报告编制期间，原有在建项目已经完成了厂房和办公楼的建设，还未开展竣工环保验收。

云南隆胜实业有限公司现计划对原有项目进行扩建，扩建内容为年产再生料

0.12 万吨 HDPE 缠绕管、0.2 万吨塑料检查井、0.1 万吨塑料托盘、0.1 万吨塑料垃圾桶。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），塑料制品生产线属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29—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。为此，云南隆胜实业有限公司委托云南嘉衍环境工程有限公司编制《塑料制品加工生产项目环境影响报告书》，供建设单位按照程序上报审查、审批。

## **(2) 环境影响评价的工作过程**

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》及云南省有关环境保护的有关规定，该项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。

2023 年 10 月云南嘉衍环境工程有限公司受云南隆胜实业有限公司委托开展“塑料制品加工生产项目”环境影响评价工作。接受委托后，环评单位组成项目工作小组，按《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容和要求开展工作。在调研、收集和核实有关资料的基础上进行实地踏勘、现场监测、公众参与调查以及报告编制等工作。

本项目具体环境影响评价工作过程如下：

(1) 2023 年 10 月 11 日接受委托后，环评单位组织踏勘了项目场址，考察了项目周围地区的环境状况，收集了本项目相关资料。

(2) 2023 年 10 月 15 日于彩龙社区进行了第一次环境信息网络公示，网址为：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/3?id=30410qunrr>。

(3) 委托云南聚盈环保科技有限公司于 2022 年 6 月 9 日~15 日对项目区域大气环境、声环境质量现状进行了监测。

(4) 在收集、核实相关资料，以及认真分析研究本项目相关情况的基础上，完成本项目环评征求意见稿，于 2024 年 3 月进行了第二次公示，在此基础上于 2024 年 4 月编制完成了报告送审稿。

## **(3) 分析判定相关情况**

本项目为塑料制品生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。同时项目于 2022 年 3 月 30 日取得了晋宁区发展和改革局出具的投资项目备案证（2203-530115-04-01-278902），本项目符合国家的相关产业政策要求。

项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，符合《云南省主体功能区划》、《云南省生态功能区划》要求。对照《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号），本项目位于晋宁工业园区，属于重点管控单元，项目选址不涉及生态红线，项目建设内容与（昆政发〔2021〕21 号）生态环境管控总体要求相符。

项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《云南省重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《云南省大气污染防治条例》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 版）》、《关于进一步加强塑料污染治理的意见》中相关要求；项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，本次为扩建项目不新增用地，项目类型与原项目相似，且本项目于 2022 年 3 月 9 日取得晋宁工业园区管理委员会出具的入园批复，与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》及环境影响报告书要求不冲突。

本项目生产过程中产生的废气污染物经处理后能达标排放，对区域大气环境影响较小，不会改变区域环境功能；项目生活污水排入晋宁工业园区二街基地生活污水处理厂处理；项目采取了严格的噪声防治措施，确保区域环境功能不改变；固体废物均能得到合理处置；项目采取了严格的地下水防渗措施，做到源头控制、分区防治，不会对地下水环境造成不良影响。在运营过程中，建设单位严格执行国家和地方的相应法律法规和本项目的风险防范措施，项目风险可控。项目选址可行，平面布置图合理，与周边环境相容。

#### **（4）关注的主要环境问题及环境影响**

根据项目特点，项目关注的主要环境问题包括：

- （1）本项目运营期间产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）设置集气罩

以及活性炭吸附系统收集处理，确保达标排放；

(2) 运营期项目冷却水循环使用；气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，循环液每三个月更换一次，气旋塔废循环液全部作为危废委托有资质的单位处置。生活污水确保达标排入园区污水管网；

(3) 运营过程的一般工业固废及危险固废的产生情况及处置情况，固废均妥善处置；

(4) 本项目运营期间设备噪声对敏感点的影响，并采取切实可行的噪声污染防治措施，以确保噪声实现达标排放，对敏感点的影响可以接受。

## **(5) 环境影响评价的主要结论**

本项目选址位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，项目建设符合工业园区产业规划、符合园区规划环评及审查意见要求。项目工艺技术先进合理，各项污染物排放指标均严格控制在排放标准内，项目的环境风险可以接受，本项目建成后对环境的影响在可接受范围内。

项目建设严格按照环保“三同时”的要求，在严格落实本《报告书》提出的各项污染控制措施、风险防范措施的前提下，项目的建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针。综上所述，从环境保护角度分析，项目的建设符合环境影响评价原则，项目建设具有可行性。

## 第一章 总则

### 1.1 评价原则和目的

#### 1.1.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

#### 1.1.2 评价目的

根据项目建设特点和环境特征，分析建设项目产排污情况，评述本项目采取的污染控制措施的必要条件、合理性和可行性；对建设项目周围环境质量现状进行评述；预测和评价建设项目对周围环境的影响；针对工程项目污染源提出相应的防范措施，以及污染防治对策和环境管理措施，依据国家有关法律法规对项目环境可行性做出明确结论，为项目设计、环保设施建设及项目的环境管理提供环境科学依据。为实现上述目的，应完成的工作任务如下：

(1) 通过环境调查及现状监测，查清项目周边环境质量现状；

(2) 通过工程分析，剖析建设项目的工程特点、污染源分布及污染物排放情况，分析拟采取的污染控制措施可行性；

(3) 结合当地自然环境特征，预测与评价拟建项目投产后对环境的影响范围和影响程度；

(4) 针对项目产生的污染物可能造成的环境问题，提出控制和减少污染的

防治措施和建议；

(5) 对拟建项目的环境可行性作出明确结论。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律、法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2019年4月28日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日修订，2017年10月1日施行）；
- (13) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日）；
- (14) 《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2021年第16号，2021年1月1日实施）；
- (15) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019年1月1日实施）；
- (16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部环发[2012]77号）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部环发[2012]98号）；
- (18) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部环

发[2013]104号)；

(19) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2024年2月1日实施)；

(20) 《国家危险废物名录》(2021年版,2021年1月1日实施)；

(21) 《中华人民共和国长江保护法》(2021年3月1日实施)；

(22) 关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气〔2019〕53号)；

(23) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(标准号:公告2013年第31号)；

(24) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令,第748号)。

### 1.2.2 地方法律法规

(1) 《云南省环境保护条例》(2004年6月29日修正)；

(2) 《云南省大气污染防治条例》(2019年1月1日实施)；

(3) 《中共云南省委云南省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(云发[2018]16号)；

(4) 《昆明市生态环境局关于发布昆明市生态环境局建设项目环境影响评价文件分级审批目录(2022年本)的通知》(昆生环通[2022]23号)；

(5) 《云南省生态环境厅关于印发建设项目环境影响评价文件审批管理规定的通知》(云环发[2023]12号)；

(6) 云南省地方标准《用水定额》(云水发〔2019〕122号,2020年1月1日)；

(7) 《云南省人民政府办公厅关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(云政办发[2007]160号)；

(8) 《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发[2018]32号)；

(9) 云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行)》的通知(云发改基础[2022]894号)；

(10) 中共云南省委云南省人民政府关于印发《云南省各类开发区优化提升总体方案》的通知(云委[2020]287号)；

(11) 云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实

施方案的通知（云环通〔2019〕125号）；

（12）《云南省土壤污染防治条例》（2022年5月1日施行）；

（13）云南省贯彻实施《排污许可管理条例》实施细则的通知（云环规〔2021〕1号）；

（14）《云南省固体废物污染环境防治条例》（2023年3月1日起施行）；

（15）《昆明市大气污染防治条例》（2021年3月1日起施行）；

（16）《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（昆明市人民政府令第72号，2007年3月）；

（17）《昆明市人民政府办公厅关于转发昆明市城市建设垃圾管理实施办法实施细则的通知》（昆政办〔2011〕88号）；

（18）《昆明市人民政府办公厅关于印发昆明市建筑工地文明施工管理规定的通知》（昆政办〔2011〕89号）；

（19）《昆明市突发环境事件应急预案》（昆政办〔2020〕65号）；

（20）《昆明市生态环境局关于加强建设项目主要污染物审核及管理的通知》（便函〔2021〕3807号）。

### 1.2.3 技术导则

（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 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；

（10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（11）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

（12）《重点环境管理危险化学品目录》（2014年4月发布）；

(13)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号),环境保护部办公厅2017年11月15日印发;

(14)《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(15)《排污许可证申请与核发技术规范总则》;

(16)《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);

(17)《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)

(18)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021);

(19)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),2017年6月1日实施;

(20)《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021),2022年1月1日实施;

(21)《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告2021年第82号)。

#### 1.2.4 相关规划

(1)《云南省水功能区划》(2014年修订);

(2)《云南省生态功能区划》(2009年9月);

(3)《云南省主体功能区规划》(2014年5月);

(4)《云南晋宁工业园区总体规划修编(2012-2030)》及《云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编(2012-2030)环境影响报告书》审查意见的函》(云环函[2014]131号)。

#### 1.2.5 其他资料

(1)委托编制项目环评的委托书;

(2)《塑料制品加工生产项目可行性研究报告》;

(3)与项目有关的其他资料。

### 1.3 环境功能区划

根据本项目周围环境现状及环境功能区划,本项目所在区域环境功能区划

类别见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目所在地环境功能区划

序号	环境要素	区域及范围	功能区类别	备注
1	环境空气	项目所在地及周围区域	二类	建设项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），属环境空气二类区。
2	地表水	大河（淤泥河）	III类	根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，大河（水库坝址—入滇池口）水环境功能为农业、工业用水，2030年水质类别为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。
3	环境噪声	昆明市晋宁工业园区晋城基地	3类	项目所在地属工业园区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，园区内居住区执行2类区标准。
4		园区内居住区	2类	

## 1.4 评价因子与评价标准

### 1.4.1 评价因子的确定

#### 1、环境影响要素识别

本项目对环境的影响主要出现在施工期和营运期，上述二阶段对环境影响的识别结果如表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 项目环境影响因素识别表

项目	因子	时段		废气		废水		噪声		固废	
		施工期	营运期	施工期	营运期	施工期	营运期	施工期	营运期		
自然环境	地质、地貌										
	空气质量	▲	■							▲	
	地表水文										
	地表水质			▲						▲	
	植被	▲	□								
	土壤										
	水土流失										
	声环境					▲	■				

自然资源	水资源				■				■
	土地资源							▲	■
社会环境	交通运输								□
	区域经济				□				□

注：□/△：长期影响/短期影响；黑/白：不利影响/有利影响；空白：无影响。

从上表可以看出，施工期的影响大多为短期不利影响，主要表现在施工废气和施工固废对周边环境的影响。运营期的长期不利影响主要为废气、废水、设备噪声和固体废物的影响。

## 2、评价因子

评价根据本项目工程性质、生产工艺与污染物排放特点，确定本项目评价因子，具体见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2 项目评价因子一览表

序号	项目	现状评价因子	影响评价因子
1	大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、TSP	TSP、非甲烷总烃
2	地表水环境	pH 值、溶解氧、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、铬（六价）、氟化物、石油类、铜、锌、铅、镉、砷、汞、粪大肠菌群。	项目生活污水废水处理达标后经园区管网排入淤泥河水质净化厂处理，本次主要分析项目废水预处理是否达标以及污水厂接纳可行性
3	声环境	Leq	Leq
4	环境风险	废机油	
5	固体废物	一般工业固废、危险废物、生活垃圾	
6	生态环境	物种组成、生态系统功能	

## 1.4.2 评价标准

根据建设项目所在区域的环境状况与环境功能要求，提出本项目执行的环境质量标准和污染物控制标准，具体如下。

### 1.4.2.1 环境质量标准

#### 1、环境空气质量

建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及 2018 年修改单中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）推荐值作为评价标准。见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	参照《大气污染物综合排放标准详解》

## 2、地表水环境质量标准

大河（淤泥河）的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准。见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-2 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	水质指标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
		III类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1℃，周平均最大温降≤2℃。
2	pH 值	6~9
3	溶解氧	≥5
4	COD	≤20
5	BOD <sub>5</sub>	≤4
6	氨氮	≤1.0
7	挥发酚	≤0.005
8	石油类	≤0.05
9	总磷	≤0.2
10	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
11	阴离子表面活性剂	≤0.2
12	总氮	≤1.0

## 3、地下水质量标准

区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，标准值见表 1.4.2-3。

表 1.4.2-3 地下水质量标准 单位: mg/L, pH 除外

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5≤pH≤8.5	15	挥发性酚类	≤0.002
2	溶解性总固体	≤1000	16	锰	≤0.1
3	氟化物	≤1.0	17	铁	≤0.3
4	氨氮	≤0.5	18	铅	≤0.01
5	铬(六价)	≤0.05	19	铜	≤1.0
6	硝酸盐(以 N 计)	≤20	20	锌	≤1.0
7	亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.0	21	砷	≤0.01
8	氯化物	≤250	22	镉	≤0.005
9	氰化物	≤0.05	23	汞	≤0.001
10	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	24	总大肠菌群(个/L)	≤3
11	硫酸盐	≤250	25	细菌总数(个/mL)	≤100
12	阴离子表面活性剂	≤0.3	26	铝	≤0.20
13	耗氧量	≤3.0	27	镍	≤0.02
14	硫化物	≤0.02			

#### 4、声环境质量标准

项目所在地属工业园区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准, 园区内居住区执行 2 类区标准。标准值见表 1.4.2-4。

表 1.4.2-4 声环境质量标准 单位: Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55

#### 1.4.2.2 污染物排放标准

##### 1、大气污染物排放标准

##### (1) 施工期

施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 具体标准值见表 1.4.2-5。

表 1.4.2-5 施工期大气污染物排放标准单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度限值
颗粒物	周界外最高点	1.0

##### (2) 运营期

根据《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）使用除聚氯乙烯以外的树脂生产塑料制品的排污单位大气污染物种类依据 GB31572、GB37822 确定，使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标，同时选取 GB31572 规定适用的合成树脂类型对应的污染物种类作为特征控制指标。使用聚氯乙烯树脂生产塑料制品的排污单位大气污染物种类依据 GB16297、GB37822 确定，使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。塑料制品工业排污单位排放恶臭污染物的，执行 GB14554。地方污染物排放标准有更严格要求的，从其规定。

本项目使用的原料主要为 PP、PE，根据各生产线使用原料及污染物排放情况，项目废气污染物排放标注具体如下：

### ①有组织废气

项目原材料主要为新料 PP、PE 颗粒及再生料 PP、PE 颗粒，不使用聚氯乙烯。对照 GB31572、GB37822，项目产生废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求。生产过程中产生的恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。各标准中标准值见表 1.4.2-6。

表 1.4.2-6 有组织废气排放标准一览表

污染物	最高允许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		标准来源
		排气筒 (m)	二级	
非甲烷总烃	100	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
单位产品非甲烷总烃排放量	0.5 (kg/t 产品)			
颗粒物	30	20	/	
臭气浓度	/	20	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

**排气筒高度要求：**依据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）：“5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m”。

### ②食堂油烟

项目食堂使用电、液化气等清洁燃料，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准，标准值见表 1.4.2-7。

表 1.4.2-7 饮食业单位排放标准及油烟最低去除率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

### ③无组织废气

项目厂界无组织废气中颗粒物及非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准限值,项目厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准限值要求。各标准中标准值见表1.4.2-8。

表 1.4.2-8 无组织废气排放标准一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
颗粒物	1.0	
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

厂内无组织 VOCs 排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的要求,标准值见表1.4.2-9。

表 1.4.2-9 非甲烷总烃厂区内无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

## 2、废水

### (1) 生产废水

项目实行雨污分流制,项目冷却水为间接冷却,循环使用不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用,循环液每三个月更换一次,全部作为危废委托有资质的单位处置。

### (2) 生活污水

项目区职工生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网,最终排入淤泥河水质净化厂处理。项目外排废水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)(表1)A等级标准,具体指标见表1.4.2-10。

表 1.4.2-10 外排废水执行标准 单位: mg/L

标准类别	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	动植物油	氨氮	总磷
------	----	------------------	-------------------	----	------	----	----

(GB/T31962-2015) 表 1、A 等级标准	6.5~9.5	≤350	≤500	≤400	≤100	≤45	≤8
--------------------------------	---------	------	------	------	------	-----	----

### 3、噪声排放标准

#### (1) 施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声限值,详见表 1.4.2-11。

表 1.4.2-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: Leq[dB(A)]

昼间	夜间
70	55

#### (2) 运营期

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,详见表 1.4.2-12。

表 1.4.2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

类别	昼夜	夜间
3 类标准	65	55

### 4、固体废物

一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求,危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 1.5 评价工作等级和评价范围

### 1.5.1 环境空气

#### 1、评价工作等级

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。

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空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

$C_{0i}$  选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1 小时平均质量浓度限值。对于该标准中仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据工程分析结果，本项目排放的主要废气污染物为 TSP、非甲烷总烃，分别计算各污染源污染因子最大地面浓度占质量标准值的比率  $P_i$ 。估算模式预测参数见表 1.5.1-1，其估算结果见表 1.5.1-2。

表 1.5.1-1 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		32.8 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.8 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1.5.1-2 各源强所有污染物最大值占标率及最远 D10%距离汇总表

序号	污染源	离源距离(m)	TSP	非甲烷总烃
			占标率% D10(m)	占标率% D10(m)
1	DA001	25	0.09 0	0.81 0
2	1#厂房	37	0.11 0	2.27 0

## (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 1.5.1-3 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	$P_{\max} < 1\%$

从表 1.5.1-2 中可以看出，根据估算模式计算结果，本项目污染物排放中，1#厂房（等效面源）排放的非甲烷总烃的  $P_{\max}$  为 2.27%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法，本项目大气环境影响评价等级为二级。

## 2、评价范围

项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，总面积 25km<sup>2</sup>，因此本次评价范围确定为以厂址中点为中心，边长为 5km 的正方形区域，约 25km<sup>2</sup>。

## 1.5.2 地表水环境

## 1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）关于水污染影响型建设项目评价等级表判定，判定表见下表：

表 1.5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)、水污染当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接

冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。注 3：厂区存在堆积物、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 $\geq 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为一级；排水量 $< 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为二级。注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析，项目冷却塔冷却水循环使用，不外排；项目区职工生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，最终排入淤泥河水质净化厂处理。

本项目正常生产情况下，无废水直接外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价分级判据，评价等级为三级 B。对废水不外排的可靠性和可行性进行重点论述。

## 2、评价范围

本项目正常生产情况下，无废水直接外排。本次地表水评价主要针对污水处理设施可行性及废水不外排的可靠性进行分析。不设评价范围。

### 1.5.3 地下水环境

#### （1）项目类别

本项目为塑料制品生产，不涉及使用人造革、发泡胶等涉及有毒原材料，无电镀工艺。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 判定本项目塑料制品生产属于“N 轻工”中“116 塑料制品制造”类别中的“其他”，属于 IV 类建设项目。

#### （2）地下水环境敏感程度

本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，区内受地层岩性及地质构造控制，地下水资源较贫乏，基地内以富水性弱的砂、泥岩地层为主，水文地质条件简单，岩土体防污染性较好。项目周边村庄饮用自来水，供给水源主要为大河水库，项目周边不涉及集中式饮用水水源以及分散式饮用水水源地，也不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故地下水环境敏感程度为不敏感。

#### （3）等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价建设项目所属地下水环境影响评价项目类别判定见表 1.5.3-1，建设项目的地下水环境敏感程度分级判别见表 1.5.3-2。

表 1.5.3-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

表 1.5.3-2 评价区地下水环境影响评价工作等级划分

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

根据表 1.5.3-1、表 1.5.3-2 及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级划分依据，可判定本项目不需进行地下水环境影响评价。不设置地下水评价范围。

## 1.5.4 声环境

### 1、评价等级

本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，该区域的声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，工程建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价工作等级的划分规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

## 2、评价范围

本项目声环境评价范围确定为厂界外 200m 区域。

### 1.5.5 土壤环境

本项目为污染影响型建设项目,对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,本项目塑料制品制造行业类别属于“制造业中设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中其他类别”,为Ⅲ类建设项目。

本项目为扩建项目,利用原有项目已建厂房安装生产线设备进行生产,不新增占地。建设项目用地位于云南省晋宁工业园区晋城基地,项目周边 50m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院或其他土壤环境敏感目标,用地类型属于不敏感区。

表 1.5.5-1 污染影响型建设项目敏感程度分级表

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

表 1.5.5-2 污染影响型建设项目评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可以不开展土壤环境影响评价工作

项目属于塑料制品生产项目,不新增占地,利用厂房面积 1161.72m<sup>2</sup>,占地规模为小型;建设项目所在地土壤环境敏感程度分为不敏感;据表 1.5.5-2,项目可不开展土壤环境影响评价工作。不设置评价范围。

### 1.5.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022):“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目,位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区

的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目位于晋宁工业园区晋城基地内，2014年4月18日，云南省生态环境厅以“云环函（2014）131号”文出具了《云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函》，本项目符合园区规划产业布局要求；项目建设与《云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函》（云环函（2014）131号）中相关要求相符合。本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。

故本项目生态环境影响不设评价等级，仅进行生态影响简单分析。不设评价范围。

### 1.5.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C，计算本项目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，按其在厂区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的比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ … $q_n$ —每种危险物质最大存在总量（t）。

$Q_1$ 、 $Q_2$ … $Q_n$ —每种物质的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势划为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（2） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质主要为废机油，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B临界量，Q的确定见表1.5.7-1。

表 1.5.7-1 危险物质数量与临界量的比值表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量/t	该种危险物质Q 量
1	废机油	/	0.1	2500	0.00004

合计	0.00004
----	---------

根据表 1.5.7-1 可知，项目  $Q_{max}=0.00004$ ， $Q_{max}<1$ 。确定本次环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。进行环境风险防控措施分析，不划定具体的评价范围。

## 1.5.8 汇总

本项目环境影响评价等级和评价范围见下表：

表 1.5.8-1 环境影响评级等级和评价范围一览表

项目	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	三级 B	/
噪声	三级	项目厂界外 200m 范围
生态	简单分析	/
风险评价	简单分析	/

## 1.6 相关规划

### 1.6.1 与产业政策和行业规范相符性

#### 1.6.1.1 与国家产业政策相符性

本项目为塑料制品生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类项目，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号），第十三条“不属于鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，可视为允许类”。同时项目于 2022 年 3 月 30 日取得了晋宁区发展和改革局出具的投资项目备案证（2203-530115-04-01-278902）。

综上，本项目符合国家的相关产业政策要求

#### 1.6.1.2 与行业相关政策符合性分析

##### 1、与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析

2012 年 8 月 24 日，原环境保护部、发改委、商务部联合发布了《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号，2012 年 10 月 1 日起执行）。项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的相符性分析见表 1.6.1-1。

表 1.6.1-1 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析一览表

规定	规范要求	本项目情况	符合情况
第三条	1、废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。 2、禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。	1、项目符合国家产业政策及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》规定。 2、项目选址位于晋宁工业园区晋城基地，不在居民区，符合环境防护距离要求；本项目不生产塑料袋；本项目建设单位无危险废物经营许可证，从源头控制原料品质、种类，杜绝废塑料类危险废物的回收利用活动。	符合
第四条	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。 禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	项目产生的废边角料、不合格产品集中收集、堆放于一般工业固废暂存区，返回生产线，不在项目内焚烧。	符合
第五条	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及生态环境部关于进口可用做原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。	本项目不使用废旧塑料，项目所用的 PP、PE 再生料从正规合法企业购入，所有购进的再生料均需提供产品质量标准检测报告。其他类型和不满足要求的塑料一律不准购买进厂，并做好相应的台账管理。	符合
	进口废塑料分拣或加工利用过程产生的残余废塑料应当进行无害化利用或者处置；禁止将上述残余废塑料未经清洗处理直接出售。	项目产生的废边角料、不合格产品集中收集、堆放于一般工业固废暂存区，返回生产线，项目不涉及进口废塑料。	符合

综上所述，项目的建设符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》的各项要求。

## 2、与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》的符合性分析

2020年1月16日，国家发展改革委、生态环境部联合发布了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）。项目与《关于进一步加强塑料污染治理的意见》的相符性分析见表 1.6.1-2。

表 1.6.1-2 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》相符性分析一览表

相关内容	本项目情况	符合情况
（四）禁止生产、销售的塑料制品。禁止生产和销售厚度	本项目产品不属于厚度小	符合

<p>小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。</p>	<p>于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。项目所用的 PP、PE 再生料从正规合法企业购入，其原料不涉及一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签。</p>	
<p>(五) 禁止、限制使用的塑料制品。</p> <p>1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，直辖市、省会城市、计划单列市城市建成区的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋，集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋；到 2022 年底，实施范围扩大至全部地级以上城市建成区和沿海地区县城建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地方，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。</p> <p>2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全国范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。</p> <p>3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，全国范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品，可通过设置自助购买机、提供续充型洗洁剂等方式提供相关服务；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。</p> <p>4.快递塑料包装。到 2022 年底，北京、上海、江苏、浙江、福建、广东等省市的邮政快递网点，先行禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全国范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。</p>	<p>本项目不涉及生产不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料用品、快递塑料包装。</p>	<p>符合</p>
<p>(九) 加强塑料废弃物回收和清运。结合实施垃圾分类，加大塑料废弃物等可回收物分类收集和处理力度，禁止随意堆放、倾倒造成塑料垃圾污染。在写字楼、机场、车站、港口码头等塑料废弃物产生量大的场所，要增加投放设施，提高清运频次。推动电商外卖平台、环卫部门、回收企业等开展多方合作，在重点区域投放快递包装、外卖餐盒等回收设施。建立健全废旧农膜回收体系；规范废旧渔网渔具回收处置。</p>	<p>项目产生的废边角料、不合格产品集中收集、堆放于一般工业固废暂存区，返回生产线，得到妥善处置。</p>	<p>符合</p>

综上所述，项目的建设符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》的各项要

求。

## 1.6.2 项目与污染防治法律、条例符合性分析

### 1.6.2.1 与《地下水管理条例》的符合性分析

本项目与《地下水管理条例》（国令第 748 号）符合性分析详见表 1.6.2-1。

表 1.6.2-1 与《地下水管理条例》符合性分析表

序号	《地下水管理条例》要求	本项目情况	符合性
1	第二十一条 取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。对下列工艺、设备和产品，应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用： （一）列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的； （二）列入限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录的。	项目不取用地下水，项目工艺不属于落后、耗水量高以及严重污染水环境的工艺。	符合
2	第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；	项目无生产废水外排，生活废水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理。本项目固废全部合理处置。	符合
3	第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染： （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。	项目位于晋宁工业园区晋城基地，为塑料制品生产项目。本次环境影响评价中包括地下水污染防治相关内容，并对拟采取的防护性措施进行可行性论证。	符合
4	第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目	项目位于晋宁工业园区晋城基地，根据地下水影响分析，本项目不在泉域保护范围以及岩溶强发育	符合

		区，不在落水洞和岩溶漏斗的区域。	
--	--	------------------	--

综上所述，本项目符合《地下水管理条例》（国令第 748 号）的相关要求。

### 1.6.2.2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析详见表 1.6.2-2。

表 1.6.2-2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	<p>大力推进源头替代</p> <p>企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>本项目为塑料制品行业，不涉及涂料制造及使用。项目热熔、拉伸过程产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒达标排放。</p>	符合
2	<p>全面加强无组织排放控制</p> <p>重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目使用主要原辅材料为 PP、PE 颗粒、色母，其热解温度均较高，在常温下不易热解，袋装室内保存；生产过程中产生的非甲烷总烃由集气罩收集后经活性炭吸附装置处理达标后通过 20m 高排气筒排放，有效削减了 VOCs 无组织排放。</p>	符合
3	<p>加强设备与场所密闭管理</p> <p>含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>本项目所使用的原料为袋装，常温状态下不会分解产生废气。</p>	符合
4	<p>提高</p> <p>遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计</p>	<p>本项目废气产生环节主</p>	符合

	废气收集率	废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	要为熔融挤出、注（吹）塑工序，项目每条生产线上料机进料口上方、成型机、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩对有机废气进行收集，每个集气罩控制点风速可满足于 0.3m/s 的要求。	
5		企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。	项目污染治理设施均选择合理可行的治理技术。	符合
6	推进建设适宜高效的治污设施	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	项目为塑料制品业，项目车间生产设施收集排放的废气小于 3kg/h，根据核算，废气产生浓度小于 300mg/m <sup>3</sup> ，为低浓度，本项目采用“气旋塔+二级活性炭吸附”装置对产生的非甲烷总烃进行收集处理，活性炭根据其处理效率定期更换，更换的废活性炭交由有资质的单位处置。	符合
7	深入实施精细化管控	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业制定有较为完善的环境管理制度及管理方案，并保存有相关台账记录。	符合

由上表可知，项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

### 1.6.2.3 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）中相关要求。符合性分析如下：

表 1.6.2-3 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合情况
----	------	-------	------

1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目热熔过程产生的非甲烷总烃通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒达标排放，有效削减挥发性有机废气的无组织排放。	符合
	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目使用主要原辅材料为 PP、PE 颗粒、色母，其热解温度均较高，在常温下不易热解，袋装室内保存；生产过程中产生的非甲烷总烃由集气罩收集后经活性炭吸附装置处理达标后通过 20m 高排气筒排放，有效削减了 VOCs 无组织排放。	符合
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目废气产生环节主要为熔融挤出及注（吹）塑工序，项目在成型机、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩对有机废气进行收集，每个集气罩控制点风速满足于 0.3m/s 的要求。	符合
2	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目排放废气属于大风量、低浓度有机废气，设置集气罩+“气旋塔+二级活性炭”吸附处理装置，满足低浓大风量有机废气规定的技术要求，处理后废气能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；废气处理设施吸附剂活性炭定期更换，本项目每年更换 27 次，以保证活性炭吸附效率。	符合
	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行	项目为塑料制品业，项目车间生产设施收集排放的废气小于 3kg/h。根据核算，废气产生浓度小于 300mg/m <sup>3</sup> ，为低浓度，	符合

	去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目采用“气旋塔+二级活性炭吸附”装置对产生的非甲烷总烃进行收集处理，活性炭根据其处理效率定期更换。	
3	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	项目尽可能对有机废气进行收集，集气效率 90%，采取了负压集气罩收集+末端治理措施，集气罩控制点风速≥0.3m/s，满足技术要求。项目密封点小于等于 2000 个，无需开展 LDAR 工作。	符合

由上表可知，项目的建设符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）的相关要求。

#### 1.6.2.4 项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析见表 1.6.2-4。

表 1.6.2-4 与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

序号	《挥发性有机物污染防治技术政策》相关内容如下		项目情况	相符性
1		鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	本项目不使用油墨、胶粘剂和清洗剂。	不涉及
2	源头和过程控制	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VoCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	本项目废气产生环节主要为熔融挤出及注（吹）塑工序，项目成型机、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩对有机废气进行收集，废气统一收集进入 1 套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 1 根 20m 高排气筒排放	符合
5		淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置。	本项目不涉及以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。	不涉及
6		含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目有机废气浓度较低，废气经集气罩收集后统一进入 1 套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值后，由 1 根 20m 高排气筒排放。	符合
7	末端	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内		符合

	治理与综合利用	回用。		
8		对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		符合
9		含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	本项目不涉及。	不涉及
10		恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	本项目废气经集气罩收集后统一进入 1 套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 1 根 20m 高排气筒排放。	符合
11		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目废活性炭、废矿物油收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。	符合

综上，项目建设与《挥发性有机物污染防治技术政策》相关要求相符。

#### 1.6.2.5 项目与《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）》符合性分析

表 1.6.2-5 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

方案要求	项目情况	符合性
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，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，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行	本项目于项目成型机、注（吹）塑机上方分别设置集气罩，将废气统一收集进入 1 套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 1 根 20m 高排气筒排放。废气收集效率为 90%，“气旋塔+两级活性炭吸附”去除效率 75%。	符合

<p>率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一处理工艺难以认定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</p>		
--	--	--

### 1.6.2.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见下表。

表 1.6.2-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

	标准要求	项目情况	符合性
物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。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。VOCs 物料储罐应密封良好。VOCs 物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	项目使用的原料 PP、PE 颗粒、色母储存于原料堆放区（室内存放），且 PP、PE 颗粒、色母正常状态下不产生有机废气，原料符合标准中对 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	有机聚合物产品用于产品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目在成型机、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩对有机废气进行收集，废气统一收集进入 1 套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 1 根 20m 高排气筒排放。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过	项目车间生产设施收集排放的废气 < 3kg/h。根据核算，废气产生浓度小于 300mg/m <sup>3</sup> ，为低浓度，本项目采用“气旋塔+二级活性	符合

统要求	500umol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%。	炭吸附”装置对产生的非甲烷总烃进行收集处理, 项目在成型机、注(吹)塑机上方各设置 1 个集气罩对有机废气进行收集, 将废气统一收集进入 1 套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 1 根 20m 高排气筒排放, 处理效率 75%。	
-----	--	---	--

### 1.6.2.7 项目与《云南省大气污染防治条例》符合性分析

项目与《云南省大气污染防治条例》(2019 年 1 月 1 日施行)符合性分析见下表。

表 1.6.2-7 项目与《云南省大气污染防治条例》(2019 年 1 月 1 日施行)符合性分析

相关内容	项目情况	符合性
第九条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位, 应当取得排污许可证, 并按照排污许可证的规定排放大气污染物, 禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	本项目后续生产时按照《排污许可证暂行管理规定》做好污染物排放管理工作	符合
第二十条 城市人民政府可以划定并公布高污染燃料禁燃区, 并根据大气环境质量改善要求, 逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内, 禁止销售、燃用高污染燃料; 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施, 已建成的, 应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目使用电、液化石油气, 属于清洁能源	符合
第二十一条 钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设、使用和维护除尘、脱硫、脱硝等装置。	项目不属于钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等行业, 且不涉及使用燃煤锅炉	符合
第二十二条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动, 应当在密闭空间或者设备中进行, 并按照规定安装、使用污染防治设施; 无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放。	项目在成型机、注(吹)塑机上方各设置 1 个集气罩对有机废气及恶臭气体进行收集, 废气统一收集进入 1 套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达标后由 1 根 20m 高排气筒排放。	符合
第三十七条 企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的, 应当安装净化装置或者采取其他措施防止恶臭气体排放。		符合

### 1.6.2.8 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

项目与《昆明市大气污染防治条例》（2020年12月14日发布）符合性分析见下表。

表 1.6.2-8 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

相关内容	项目情况	符合性
<p>第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>项目成型机、注（吹）塑机上方各设置1个集气罩对有机废气及恶臭气体进行收集，废气统一收集进入1套“气旋塔+两级活性炭吸附”装置处理达标后由1根20m高排气筒排放。废气收集效率为90%，“气旋塔+两级活性炭吸附”去除效率75%。</p>	符合
<p>第二十七条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p> <p>工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。</p>	<p>本项目采购原料时严格把控，所使用的PP、PE再生料由正规合法企业购入，外购的再生塑料颗粒满足《塑料再生塑料第1部分通则》（GB/T40006.1-2021）、《塑料再生塑料第2部分聚乙烯（PE）材料》《塑料再生塑料第3部分聚丙烯（PP）材料》中技术要求，所有购进的再生料均需提供产品质量标准检测报告。其他类型和不满足要求的塑料一律不准购买进厂，并做好相应的台账管理。</p>	符合

### 1.6.2.9 与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

项目与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析见表1.6.2-9。

表 1.6.2-9 与《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性

1	(三)推进建设适宜高效的治污设施。	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>项目为塑料制品业，项目车间生产设施收集排放的废气小于 3kg/h，根据核算，废气产生浓度小于 300mg/m<sup>3</sup>，为低浓度，本项目采用“气旋塔+二级活性炭吸附”装置对产生的非甲烷总烃进行收集处理，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求，活性炭根据其处理效率定期更换，更换的废活性炭交由有资质的单位处置。</p>	符合
2	(二)化工行业 VOCs	<p>1、加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作</p>	<p>项目尽可能对有机废气进行收集，集气效率 90%，采取了负压集气罩收集+末端治理措施。项目密封点小于等于 2000 个，无需开展 LDAR 工作。</p>	

3	综合 治理	2、积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料和产品，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	本项目原料为 PP、PE 颗粒再生料、PP、PE 颗粒新料，本项目所使用的原料为袋装，常温状态下不会分解产生废气。	
4		5、强化有机废气综合治理。反应、蒸馏、抽真空、固液分离、分散、研磨、干燥、投料、卸料、取样、物料中转、反应器清洗等生产全过程应进行有机废气集中收集和净化处理。单一组分的高浓度废气优先考虑采用各种回收工艺预处理；有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附-冷凝、离子液吸收装置回收；难以回收利用的，宜采用燃烧、吸附浓缩+5 燃烧的方式进行高效处理；水溶性、酸碱 VOCs 废气宜采用多级化学吸收处理；含易产生恶臭影响的废水收集系统和处理单元应密闭，恶臭废气应采用热解、吸附、生物处理等技术净化处理后达标排放。	项目车间生产设施收集排放的废气 < 3kg/h。根据核算，废气产生浓度小于 300mg/m <sup>3</sup> ，为低浓度，本项目采用“气旋塔+二级活性炭吸附”装置对产生的非甲烷总烃进行收集处理达标后由 1 根 20m 高排气筒排放	
5		6、加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。到 2020 年底，重点企业应制定并完善开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	项目运行期加强对废气治理设施的管理和维护，设专人每天定期巡查，杜绝废气非正常排放情况的发生。	

### 1.6.2.10 项目与《云南省固体废物污染环境防治条例》符合性分析

项目与《云南省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 3 月 1 日）符合性分析见表 1.6.2-10。

表 1.6.2-10 与《云南省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 3 月 1 日）符合性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	第三条 固体废物污染环境防治坚持	建设项目产生的废边角料、不合	符合

	<p>减量化、资源化、无害化和污染担责、分级分类管理的原则。任何单位和个人都应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。</p>	<p>格产品、废包装材料集中收集分类堆放于一般工业固废暂存区，废包装材料定期出售给物资回收商回收处置，废边角料、不合格产品返回生产线。废活性炭、废机油、气旋塔沉渣、气旋塔废循环液分类暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位清运处置。生活垃圾委托环卫部门定期清理；隔油池油污、食堂泔水委托有资质的单位处置。固废均得到有效处置</p>	
2	<p>第十二条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；依法及时向社会公开固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p> <p>利用、处置固体废物的单位，应当依法向社会公众开放设施、场所，提高公众环境保护意识和参与程度。</p>	<p>本项目运营后定期向社会公开固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p>	符合
3	<p>第十三条 建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。</p>	<p>本项目已按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，进行环境影响评价工作</p>	符合
4	<p>第十四条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、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的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。</p> <p>在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。</p>	<p>本项目施工期、运营期所有固体废物均得到妥善处置，无向江河、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的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物的行为。本项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。</p>	符合

5	第十六条 禁止中华人民共和国境外的固体废物进入本省倾倒、堆放、处置。	本项目不涉及倾倒、堆放、处置中华人民共和国境外的固体废物	符合
6	第二十四条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。工业固体废物管理台账应当保存5年以上。 鼓励产生工业固体废物的单位在固体废物产生场所、贮存场所及计量设备等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。	本项目运营过程中，严格按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、时间、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，管理台账保存5年以上。	符合
7	第三十八条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。 任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。 禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。 机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用。	项目区内设置带盖垃圾桶收集垃圾，委托环卫部门处置。	符合

本项目的建设符合《云南省固体废物污染环境防治条例》（2023年3月1日）相关内容的要求。

#### 1.6.2.11 项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析

根据《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》（公示稿），项目位于绿色发展区。项目与《云南省滇池保护条例》（2024年1月1日）相关要求符合性分析见表1.6.2-11。

表 1.6.2-11 与《云南省滇池保护条例》（2024年1月1日）符合性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	第二十六条绿色发展区应当控制开发利	项目不属于高污染、高耗水、	符合

	<p>用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展,以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点,建设生态特色城镇和美丽乡村,构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目,禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目,以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。</p>	<p>高耗能项目,也不属于绿色发展区内禁止建设的项目;项目生产废水不外排,生活污水经预处理达标后排入园区管网然后进入淤泥河水质净化厂处理,不直接排入河道;项目位于晋宁工业园区晋城基地,不是严重污染环境、破坏生态的项目。</p>	
<p>2</p>	<p>第二十七条 绿色发展区禁止下列行为:                  (一) 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞,私设暗管,篡改、伪造监测数据,或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物;(二) 未按照规定进行预处理,向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水;(三) 向水体排放剧毒废液,或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下;                  (四) 未按照规定采取防护性措施,或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物;(五) 向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物;(六) 超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物;(七) 擅自取水或者违反取水许可规定取水;(八) 违法砍伐林木;(九) 违法开垦、占用林地;(十) 违法猎捕、杀害、买卖野生动物;(十一) 损毁或者擅自移动界桩、标识;(十二) 生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品;(十三) 擅自填堵、覆盖河道,侵占河床、河堤,改变河道走向;(十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞;(十五) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目生产废水不外排,生活污水经预处理达标后排入园区管网然后进入淤泥河水质净化厂处理;项目所有产生的固体废物均得到合理处置。项目由市政给水,不自行取水。项目为扩建,不新增占地;不涉及生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品。</p>	<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>第三十五条 滇池流域实行重点水污染物排放总量控制制度,以水环境质量改善为核心,严格控制氮、磷等重点水污染物进</p>	<p>本项目生产废水不外排,生活污水经预处理达标后排入园区管网然后进入淤泥河水质</p>	<p>符合</p>

	入水体。	净化厂处理,不设水污染物排放总量。	
4	第四十条 滇池流域城镇排水实行污水排入排水管网许可管理制度,有关县级以上城镇排水主管部门按照分级管理权限负责城镇污水排入排水管网许可证的颁发和监督管理。从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企业事业单位、个体工商户向城镇排水设施排放污水,应当按照有关规定申请取得污水排入排水管网许可证;未取得污水排入排水管网许可证的,不得向城镇排水设施排放污水。	本项目位于晋宁工业园区晋城基地,生产废水不外排,生活污水经预处理达标后排入园区管网然后进入淤泥河水水质净化厂处理。已与晋宁工业园区管理委员会规划建设局签订生活污水接纳协议。	符合
5	第四十一条 城乡生活垃圾处置以减量化、资源化、无害化为目标。有关县级人民政府采取分类投放、分类收集、分类运输、分类处置等措施,通过源头分类,最大限度回收利用,实现生活垃圾处置减量;通过提升集中处置能力、加强运行管理,全面实现生活垃圾资源化利用或者无害化处置。产生、收集厨余垃圾的单位和其他生产经营者,应当将厨余垃圾交由具备相应资质条件的单位进行无害化处理。	本项目生活垃圾经收集后委托环卫部门定期清运,厨余垃圾收集后交由具备相应资质条件的单位进行处理。	符合

本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》（2024年1月1日）相关内容的要求。

### 1.6.3 与长江经济带保护政策相符性分析

#### 1.6.3.1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022）》符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022）》符合性分析见表 1.6.3-1。

表 1.6.3-1 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022）》符合性分析

相关要求	本项目	符合性
1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目,项目选址不在长江干线范围,不属于《长江干线过江通道布局规划》范围。	符合
2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风	项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地,项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜	符合

景名胜资源保护无关的项目	区，不属于禁止建设的区域	
3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	根据现场调查，项目不涉及水源保护区	符合
4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目涉及地表水体为大河，不属于水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合
5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目冷却水循环利用；生活废水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理，项目不设置排污口。	符合
7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及	符合
8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，不属于禁止建设的区域，亦不属于禁止生产活动	符合
9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，为塑料制品生产，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目为塑料制品生产，不属于禁止建设的项目	符合
11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“淘汰类”及“限制类”	符合

扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目，属于允许类项目，因此本项目建设符合国家产业政策。	
12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	其他已按照法律法规及相关政策文件从严执行。	符合

综上分析，项目位于规划的工业园区内，不在生态红线、自然保护区、风景名胜區及国家湿地等环境敏感区，项目涉及地表水体不属于长江干流及一级支流，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》。

### 1.6.3.2 与《云南省推动长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

表 1.6.3-2 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

序号	相关要求	本项目建设情况	相符性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	项目为塑料制品生产，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，不涉及自然保护区核心区、不涉及风景名胜核心区、不涉及饮用水水源一级保护区、不涉及水产种质资源保护区、不涉及国家湿地公园。	符合
3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。		符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新		符合

	建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目选址不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；且项目不涉及永久基本农田。	符合
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及过江基础设施建设；生活废水达标后进入淤泥河水水质净化厂，不设置入河排污口。	符合
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	符合
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目为塑料制品生产，位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，不属于高污染项目。	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	项目为塑料制品生产，不属于禁止类范畴。	符合
12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素磷、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目为塑料制品生产，不属于禁止类范畴。	符合

根据上表，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试

行，2022年版）》的相关要求。

## 1.6.4 项目与其他规划符合性分析

### 1、项目与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区晋城片区，属于《全国主体功能区规划》和《云南省主体功能区规划》中的国家层面的重点开发区域，不涉及《全国主体功能区划》中的63处国家禁止开发区与《云南省主体功能区规划》中的361处禁止开发区。本项目建成后，经采取可研报告和本环评提出的环保措施后能够实现周围环境质量达标；生产工艺较为先进，本项目的建设符合《云南省主体功能区划》。

### 2、项目与《云南省生态功能区划》符合性分析

本项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区晋城片区，对照《云南省生态功能区划》，属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区，Ⅲ1滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区，Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区，主要生态特征以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000mm，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主；主要生态问题是农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺；生态环境敏感性：高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性；主要生态系统服务功能：昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全；保护措施与发展方向：调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。

本项目利用已有厂区建设，不新增占地；经采取可研报告和本环评提出的环保措施后能够实现周围环境质量达标；生产工艺较为先进，项目建设不违反该区域的生态保护和发展的目标，符合《云南省生态功能区划》。

## 1.6.5 与“三线一单”符合性分析

2021年11月25日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）。对照该实施意见，与本项目相关内容的符合性分析如下：

### 1、与生态保护红线符合性分析

《云南省生态保护红线》中提出：“全省生态保护红线主要类型包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型共 11 个分区，分布在昆明市范围内的包括高原湖泊及牛栏江上游水源涵养生态保护红线、珠江上游及滇东南喀斯特地带水土保持生态保护红线、金沙江干热河谷及山原水土保持生态保护红线、金沙江下游—小江流域水土流失控制生态保护红线”。昆明市全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，属于昆明市晋宁工业园区规划范围内。因此项目所在区域不在主导的生态功能区范围内，且不在当地饮用水水源地、风景区、自然保护区等生态保护区内，评价区域无珍稀动植物分布，符合生态保护红线的要求。

## 2、与环境质量底线符合性分析

根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）：“到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面

提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控”。

本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，属于昆明市晋宁工业园区规划范围内，通过环境质量现状评价结果表明，项目所在区域大气环境及声环境质量较好，对于项目所产生的大气污染物，有足够的环境自净能力及环境容量。本项目生产过程中仅涉及循环冷却用水，循环使用，项目无生产废水外排。项目的生活污水排入园区污水管网最终进入淤泥河水水质净化厂，根据项目所在地的环境质量现状调查和项目环境影响分析，本项目运营对环境的影响较小，环境质量可以保持现有水平。

### 3、资源利用上线

根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）：“按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标”。

本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，属于园区规划范围内，项目所在区域已经敷设了自来水管网，无单独取水的情况，生产设备使用能源为电能，因此是满足资源利用上线要求的。

### 4、环境准入负面清单

根据《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》中的晋宁区环境管控单元生态环境准入清单，本项目位于晋宁工业园区，属于重点管控单元，单元编码：ZH53011520005。项目与管控要求符合性分析如下。

表 1.6.5-1 与《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》符合性分析

	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局	1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。	本项目位于晋宁工业园区晋城片区，与晋城基地功能要求和产业布局不冲突。项目按照规范设置相应措施后各项污染物可达标排放，对周边环境影响不大。	符合
污染物	执行二级空气质量标准，强化污染物	项目区执行环境空气二级标	符合

排放管 控	排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。	准，污染物排放严格执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）相关要求。	
环境风 险防控	1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。2.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。	项目产生的危险废物经过收集后分区暂存于危废暂存间内，定期委托有组织单位清运处置，运输过程遵守危废运输管理规定，项目危废能得到妥善的处置。	符合
资源开 发效率 要求	禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	项目采用电能、液化气，不涉及非清洁燃料使用。	符合

综上所述，本项目符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》。

## 1.6.6 项目与园区规划符合性分析

### 1、项目与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》符合性分析

**规划范围：**根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》园区规划为一园六基地的空间结构，“一园”即晋宁工业园区；“六基地”即二街工业基地、上蒜工业基地、晋城工业基地、青山工业基地、宝峰工业基地、乌龙工业基地。晋城工业基地由泛亚家具及汽车装备制造产业园、轨道交通产业园两部分构成。泛亚家具及汽车装备制造产业园南起化乐村及东南绕城高速公路，北接新昆明南城，抵昆玉高速公路，东临凤凰山，西临规划中的晋江高速公路。轨道交通产业园北至南北大道，南至南城片区规划南外环路，西靠晋城工业品商贸中心，东至本母山。规划总用地面积为 42.39 平方公里。

**产业结构：**晋宁特色工业园区的产业发展方向为：形成以精细磷化工产业、装备制造产业、有色金属产业为主导产业，以生物资源加工、家具制造、建材产业、商贸物流为辅助和配套产业的格局，重点发展壮大优势产业，改造提升传统产业，加快发展新兴产业。晋城基地产业定位为云南省重要的装备制造及相关产业基地。

本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地，项目为塑料品制造项目，与原项目行业相同，且为扩建项目，利用原项目建成厂房进行建设，不新增占地。

项目的性质与园区发展规划不冲突，且已获得晋宁工业园区管理委员会的入园批复。因此，本项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》。

## 2、项目与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》的符合性分析

根据《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》，《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中未列明“鼓励入园项目”及“负面清单”，但提出了入园原则和要求，项目与其原则和要求符合性分析如下。

表 1.6.6-1 与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》符合性分析

序号	内容	云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书	本项目情况	相符性
1	入驻原则	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；	本项目符合国家及云南省相关产业政策原则：本项目生产工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求	符合
2		有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成；	本项目为塑料制品业，与晋城基地的产业定位不冲突，有利于园区规划目标的达成。	符合
3		资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上；	项目使用电能、液化气，同时采取先进的治理措施减少污染物排放；项目产生的生活废水经化粪池处理后通过园区管网排入水质净化厂处理，无生产废水排放；固废实现综合利用和合理处置。企业清洁生产水平高。	符合
4		环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；	项目废气达标排放；无生产废水排放，生活废水经化粪池处理后通过园区管网排入水质净化厂处理；噪声达标排放，固废 100%处置，对周围环境影响小。	符合
5		协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	项目位于工业园区，且符合园区产业定位，有利于当地城乡协调发展。	符合
6	入住项目	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	项目废气、废水、噪声均达标排放，固废处置率 100%，排放总量满足区域要求。	符合
7		入驻项目应采取满足达标排放要求、	项目产生的有机废气采用“气旋塔+二	符合

	环保要求	运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施；	级活性炭”吸附装置处理后有组织排放，为环保可行技术；生活废水经化粪池处理后通过园区管网排入水质净化厂处理，生产废水均不外排；噪声主要采用基础减震、厂房隔声的措施减缓；固体废物均 100%利用和处置。上述设施均属于成本低、运行稳定的设施，能保证各项污染物就能稳定达标排放，具有良好的经济效益。	
8		入驻企业产生的各种工业固体废物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放；	项目产生的固体废物均可 100%利用和处置，满足“减量化、资源化、无害化”的要求。	符合
9		限制发展高耗水、高排水产业	本项目不属于高耗水、高排水产业	符合
10		企业选址应符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》；	本项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理，经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入二街污水处理厂处理，符合规定。	符合
11		入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上	本项目清洁生产水平不低于国家清洁生产标准的国内先进水平。	符合
12		滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》（2013 年 1 月 1 日执行）限制或禁止建设的项目，即：严禁在滇池盆地区（上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地）新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目主要为塑料制品业，不属于条例禁止和限制的行业。	符合

综上所述，本项目符合《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》提出的入园原则和环保要求。

### 3、项目与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》环评审查意见的符合性分析

《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》已于 2014 年 4 月 18 日取得云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2014]131 号），见附件。本项目的建设规划环评审查意见的符合性分析如下：

表 1.6.6-2 项目与规划环评审查意见的相符性分析

序号	审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)	本项目情况	符合性
1	<p>关于水资源和水环境保护问题：</p> <p>(三) 园区青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙 5 个基地均位于滇池流域，规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定，禁止建设造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。加快乌龙、青山、上蒜、晋城基地与截污干管的对接工作，确保各基地项目入驻时，能够及时进入各基地对应的污水处理厂处理。在古城河、大河、柴河和东大河等入滇河流两侧外延 50 米不得进行园区建设。</p>	<p>本项目属于塑料制品业，不在《云南省滇池保护条例》所禁止的行业范围内。项目不在大河两侧 50m 范围。</p>	符合
2	<p>关于园区大气环境保护问题：</p> <p>(一) 青山基地产业定位中加工业定位不明确，建议下步规划中进一步明确，严格控制大气污染，不应规划布局大气污染较重的加工产业，发展精加工的低污染产业。</p> <p>(二) 园区应与城镇发展规划、园内村庄搬迁及园内现有村庄保持必要的环境防护距离，入园企业应严格按照建设项目环境影响评价文件明确的环境防护距离要求进行选址，防止对保留村庄的环境污染影响。</p>	<p>(一) 本项目废气主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计），采用环保设施处理，废气排放量少，不属于大气重污染型企业。</p> <p>(二) 本项目环境影响评价文件为报告书，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》，本项目无需设置大气防护距离。</p>	符合
3	<p>关于园区固体废弃物处置问题：</p> <p>(二) 园区应加强管理，要求企业自身提高固废回收利用率，同时合理引入下游产业将固体废弃物充分综合利用，尽量将园区固体废物资源化和减量化。</p>	<p>本项目固体废物处置率为 100%。</p>	符合
大气污染防治措施	<p>从严格筛选入园企业入手，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物较少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区。</p>	<p>本项目主要使用电能，使用的设备均不属于高耗能设备，废气治理均选用环保可行工艺。</p> <p>项目符合国家和地方产业政策，生产工艺先进，工艺和设备均不属于《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》中所列项目。</p>	符合
	<p>严格项目生产运营中的废气污染源控制，推行清洁生产，降低能耗、物耗；加强无组织排放粉尘、工艺废气的控制。产生的废气应处理达标后才可以排放。</p>	<p>项目热熔及注（吹）塑过程产生的非甲烷总烃采用活性炭吸附处理；非甲烷总烃排放能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准限值</p>	符合
	<p>对大气污染物实行严格的总量控制，园区应削减现有企业排污量，近、中、远期应分别</p>		符合

	达到区域环境总量控制目标。通过对现有企业的排放量进行削减,严格控制新入园企业的排放量,以及区域削减,实现园区排污总量达标,为新建项目腾出总量指标。对于SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟(粉)尘等大气污染物,要求各企业严格进行治理,达标排放。		
水污染防治措施	乌龙、晋城、上蒜、青山基地生活污水通过各自企业自建污水处理设施处理后,进入各区域环湖截污管网,最后进入各污水处理厂处理;生产废水做到企业内部或企业间循环利用,不外排。	本项目位于晋城基地,项目产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理,经化粪池处理后排入园区污水管网,最后进入淤泥河水水质净化厂处理。	符合
	管理部门在招商引资的时候应禁止生产工艺装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业进入园区,鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值高的产业及企业。	项目生产工艺和设备未列入《严重污染环境(大气)的淘汰工艺和设备名录》,项目生活污水经处理后排入淤泥河水水质净化厂处理。	符合
	未经当地水行政主管部门的同意,各企业不得将废水直接排向区域地表水体。	项目废水未直接排入地表水体	符合
	滇池流域禁止引进不符合《云南省滇池保护条例》相关规定的企业入驻。	本项目不在条例禁止行为中。	符合
声污染防治措施	为确保园区边界噪声达标排放,园区应加强监督管理,督促入驻园区的企业进行噪声治理,确保其厂界噪声达标排放,并通过对企业合理布局,将噪声较大的企业布置在远离园区边界和园区内村庄等噪声敏感目标的地方。	本项目噪声设备均设置在厂房内,安装时进行基础减震,可实现厂界达标排放。	符合
主要固废污染防治措施	对于危险废物,需按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存,委托昆明市危险废物中心处理;目前不能处置的废物,应在项目内妥善处置。	本项目危险废物依托原有项目危废暂存间进行收集暂存,委托有资质单位定期清运处置,危废暂存间设置已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设	符合
	大力推行循环经济和清洁生产,从源头减少工业固体废物的产生量。把好工业园区的入园门槛,避免生产工艺落后、高污染的排污大户进入园区。	本项目生产工艺均不属于淘汰落后工艺,也不属于高污染行业。	符合

综上,本项目的实施与园区规划环评的审查意见中的要求相符。

### 1.6.7 项目选址合理性分析

本项目厂址位于昆明市晋宁工业园区晋城基地规划范围内、不涉及县级以上

人民政府批准的饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、生态旅游区、森林公园、风景名胜区、生态功能保护区、军事设施等重点保护地区，城市中心区及其近郊，居民集中区等敏感区域。

本项目为扩建项目。根据现场踏勘，本项目周边企业均为加工型企业。周边企业主要产生废气（颗粒物、挥发性有机物）、废水、噪声及固体废弃物等污染物。与本项目排放的污染物性质相似，不会造成相互干扰。从现场踏勘情况看，项目区周围均为工业企业，距离项目最近敏感点（小场村）距离项目 120m（边缘距离），位于项目侧风向，本项目各排气筒排放的污染物均能做到达标排放，项目排放污染物对其影响较小。

项目位于晋宁工业园区晋城基地，符合《云南晋宁工业园总体规划修编（2012-2030）》，满足《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》入园原则要求及入园环保要求；项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见要求，项目与园区产业定位不冲突，项目建设符合园区规划环评及审查意见相关要求。

本项目生产过程中产生的废气污染物经处理后能达标排放，对区域大气环境影响较小，不会改变区域环境功能；项目生活污水排入淤泥河水质净化厂处理；项目采取了严格的噪声防治措施，确保区域环境功能不改变；固体废物均能得到合理处置；项目采取了严格的地下水防渗措施，做到源头控制、分区防治，不会对地下水环境造成不良影响。在运营过程中，建设单位严格执行国家和地方的相应法律法规和本项目的风险防范措施，项目风险可控。

综上，项目选址从环境保护的角度出发来看较为合理。

### 1.6.8 平面布局合理性分析

项目主出入口位于北侧，厂区办公生活区位于厂区北侧中部，西侧及东侧为生产区，且生活区和生产区有一定的距离。

本项目利用 1#厂房建设，呈矩形，项目不同生产线分区布置，各区按照生产工艺流程对相关设备进行顺序排放，能够保证生产作业线连续、短捷、方便。项目在成型机、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩对有机废气进行收集。

综上所述，项目平面布局及环保设施布置较合理。

## 1.6.9 环境相容性分析

建设项目所在地环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；项目生产冷却水循环利用，生活废水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理，项目废水不直接排放，对周边地表水环境影响较小；项目区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声功能区标准要求；项目区生态环境状况一般。从项目区域环境质量现状监测及调查结果看，区域环境质量现状较好，满足本项目建设需求。

根据实地调查，本项目周边企业均为加工型企业，主要产生废气（颗粒物、挥发性有机物）、废水、噪声及固体废弃物等污染物。项目敏感目标主要有位于项目区西北侧120米的小场村。本项目生产废气主要为挥发性有机物、颗粒物，经采取相应的对策措施能达标排放，主要设备也置于厂房内，无组织排放的挥发性有机物、颗粒物对周边加工企业影响甚微，且周边加工企业主要生产均在厂房内，因此，总体分析后本项目对周边企业和环境影响有限，与其环境相容性不矛盾。项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。

综上，本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。

## 1.7 主要环境保护目标

根据现场踏勘，本项目环境保护目标见表1.7-1。环境敏感点分布见附图1。

表 1.7-1 项目环境保护目标表

环境要素	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对最近距离/m
		E	N				
环境空气	小场村	102.756268	24.671965	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准	西北	120
	大场村	102.762116	24.665909			东南	440
	石碑村	102.744809	24.667611			西	1040
	五里村	102.749141	24.674422			西北	820
	耿家营	102.758194	24.655853			南	1410
	大江头	102.764503	24.653042			东南	1910
	十里村	102.757185	24.649720			南	2010
	月表村	102.750724	24.652168			西南	1870

	山后村	102.743444	24.652079			西南	2340
	石沟村	102.747482	24.657657			西南	1580
	小河外	102.743359	24.671520			西	1300
	大沟边	102.743714	24.685958			西北	2070
	下瓦窑冲	102.752598	24.683279			西北	1390
	上瓦窑冲	102.753800	24.681967			西北	1220
	菊花村	102.759032	24.689165			北	1850
	凤凰山	102.763656	24.682243			东北	1180
	三转垮	102.776678	24.685665			东北	2360
声环境	小场村	102.756268	24.671965		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	西北	120
地表水	大河				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	西	960

## 1.8 评价工作程序

按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》的要求，本工程环境影响评价程序如图 1.8-1。

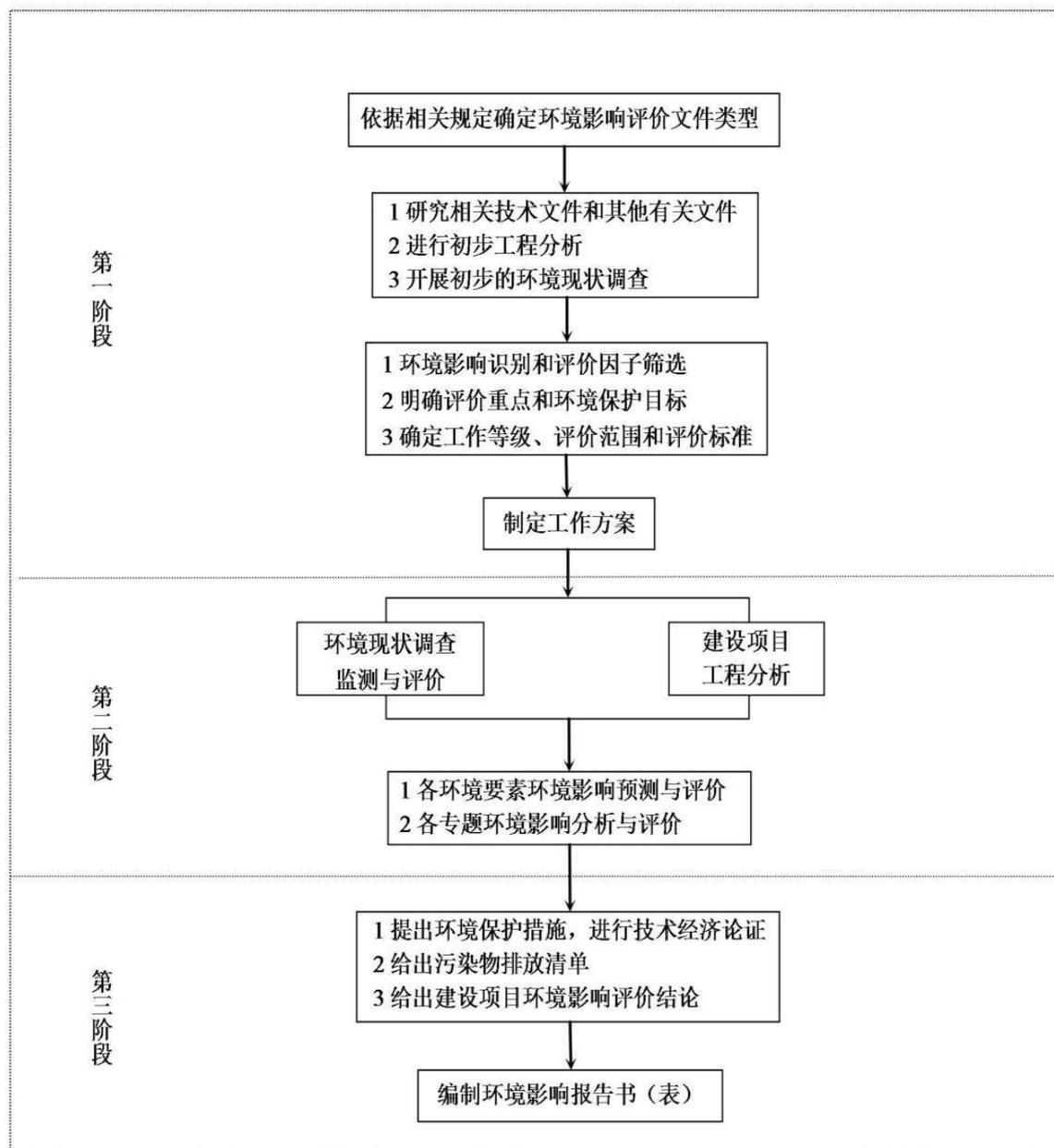


图 1.8-1 环境影响评价工作程序图

## 第二章 原有项目工程分析

### 2.1 原有项目概况

**项目名称：**摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目（原有已建项目）；废旧塑料回收再利用项目（原有在建项目）

**投资总额：**原有已建项目实际总投资额为 4179.6 万元，其中环保投资为 22.6 万元，占总投资的 0.54%；原有在建项目总投资额为 3200 万元，其中环保投资为 72.3 万元，占总投资的 2.26%。

**项目占地：**占地面积 18620.43m<sup>2</sup>，绿化面积约 400m<sup>2</sup>

**建设单位：**云南隆胜实业有限公司

**建设地点：**昆明市晋宁工业园区晋城基地（中心地理坐标：24° 40′ 24.246″ N，102° 45′ 22.682″ E）。

**建设情况：**云南隆胜实业有限公司于 2017 年在昆明市晋宁工业园区晋城基地筹备建设摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目（以下简称“原有已建项目”），于 2018 年 3 月 2 日获得了昆明市晋宁区环境保护局《关于对〈云南隆胜实业有限公司摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目建设项目环境影响报告表〉的批复》（晋环保复[2018]7 号），并于 2019 年 11 月 4 日完成了自主验收，项目建设内容实际取消了摩托车尾箱及头盔生产线建设，仅生产塑料化粪池，生产规模为 10 万个/年，并建设 1#厂房，2#器械修理间，3#冷却设备房，4#多层丙类厂房，7#单层丙类厂房。2021 年，云南隆胜实业有限公司拟建废旧塑料回收再利用项目（以下简称“原有在建项目”），于 2022 年 4 月 6 日获得了昆明市生态环境局晋宁分局《关于对〈云南隆胜实业有限公司废旧塑料回收再利用项目环境影响报告表〉的批复》（昆生环晋复[2022]6 号），为利用厂区预留地，新建 1 栋再生塑料颗粒加工标准厂房（原有已建项目未建设的 6#单层丙类厂房），设置再生塑料颗粒生产线，并配套建设办公生活用房 1 栋（原有已建项目未建设的 5#办公楼）及相关环保工程等，该项目建成后年产 PP 塑料颗粒 6000t/a、PE 塑料颗粒 8000t/a、ABS 塑料颗粒 3000t/a。

**建设内容和规模：**

原有项目主要工程内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 原有项目主要工程内容明细一览表

工程类别	项目		建设内容		备注	
主体工程	生产用房	1#	厂房 (1~2F)	总占地面积 2681.76m <sup>2</sup> , 总建筑面积 3992.44m <sup>2</sup> , 层高 17.1m, 部分设置为 2 层, 1F 用于生产塑料化粪池, 2F 为原辅料堆放	位于厂区东部	原有已建项目, 已建成
		6#	厂房 (1F)	总建筑面积 3900m <sup>2</sup> , 高度 10m, 钢结构标准厂房; 原有在建项目各生产功能区均位于该厂房内, 各生产功能区进行分区设置	位于厂区西部, 7# 东北侧	原有在建项目, 已建成
		7#	厂房 (1F)	层高 12m, 占地面积 1446.73m <sup>2</sup> , 建筑面积 1446.73m <sup>2</sup> , 目前用于堆放产品	位于厂区西部, 6# 西南侧	原有已建项目, 已建成
公用工程	给水		由市政给水管接入		已建	
	排水		采用雨污分流制。项目区雨水通过雨水集排水沟汇集后, 排至园区雨水管网; 食堂废水经隔油池处理后, 汇同办公区地坪清洁废水、其他生活污水汇入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1中A等级标准后排入晋宁工业园区晋城基地污水管网, 最终进入淤泥河水水质净化厂处理。清洗废水经处理达《城市污水再生利用工业用水 (GB/T19923-2005)》表1中洗涤用水水质标准后回用于清洗工序。		已建	
	供电		由园区电网供应		已建	
	供热		生产供热使用电加热, 食堂采用液化气		已建	
	2#器械修理间 (2F)		位于 1#东北侧, 占地面积 125.24m <sup>2</sup> , 层高 3.9m, 共 2 层, 建筑面积 250.48m <sup>2</sup> 。		原有已建项目, 已建成	
	3#冷却设备房 (1F)		位于 1#东南侧, 2#南侧, 占地面积 32.63m <sup>2</sup> , 层高 3.9m, 建筑面积 32.63m <sup>2</sup> 。主要布置冷却塔, 并在地下设置循环冷却水池, 水池容积 300m <sup>3</sup> 。		原有已建项目, 已建成	
储运工程	4#仓库 (4F)		位于 1#西南侧, 用于堆放成品。仓库占地面积 862.42m <sup>2</sup> , 4 层, 总建筑面积 3508m <sup>2</sup> 。		原有已建项目, 已建成	
辅助工程	5#办公及宿舍楼 (4F)	办公 (1F)	层高 5.4m, 建筑面积 476.10m <sup>2</sup> , 用于职工办公	共 4 层, 砖混结构, 位于厂区中部, 4# 西北侧, 总占地面积 503.44 m <sup>2</sup> , 总建筑面积 1947.15 m <sup>2</sup>	原有在建项目, 已建成	
		食堂 (2F)	层高 3.6m, 建筑面积 490.35m <sup>2</sup> , 用于厂内职工就餐			
		办公 (3F)	层高 3.6m, 建筑面积 490.35m <sup>2</sup> , 用于管理人员办公			
		宿舍 (4F)	层高 3.6m, 建筑面积 490.35m <sup>2</sup> , 用于职工住宿			
柴油发电机房		层高 3.6m, 占地面积 73.4m <sup>2</sup>		位于 6#仓库西北侧	原有已建项目, 已建成	
机动车停车位		14 个			原有已建	

	非机动车停车位	20 个	项目, 已建成
环保工程	噪声防治	安装设备减噪设施	已建
	大气防治	设置“负压吸气+二级活性炭吸附”装置+15m 高排气筒”用于处理 PP、PE、ABS 造粒挤出工序产生的有机废气	原有在建项目
		食堂油烟配套“集气罩+油烟净化器（净化效率>60%）+排气筒（高于食堂所在楼房房顶 1.5m）	原有在建项目, 已建成
	污水防治	在冷却设备房地下设置了 1 个循环水池, 容积为 300m <sup>3</sup> , 用于冷却水循环使用	原有已建项目, 已建成
		隔油池 1 个, 容积 1m <sup>3</sup> , 用于处理食堂废水	原有在建项目, 已建成
		化粪池 1 个, 容积 12m <sup>3</sup> , 用于处理生活废水（食堂废水、生活污水）	原有在建项目, 已建成
		事故池 1 个, 容积 40m <sup>3</sup>	原有在建项目
		冷却系统, 包括容积为 20m <sup>3</sup> 的冷却水池、冷却塔	原有在建项目
		清洗废水经一体化净水装置处理后循环利用, 不外排; 处理工艺为“格栅+气浮+A2O+MBR+次氯酸钠消毒”	原有在建项目
	固体废物处置	设置若干个垃圾收集桶	已建
		危废暂存间 1 间, 面积 30m <sup>2</sup>	原有已建项目, 已建成
		一般固废暂存区	设置于厂房内
		设胶桶若干, 用于收集隔油池废油及餐厨垃圾	原有在建项目, 已建成
绿化及景观	绿地面积 400 m <sup>2</sup>	原有已建项目, 已建成	

## 原有项目产品方案:

表 2.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	塑料化粪池	10 万个	原有已建项目
2	PP 塑料颗粒	6000	原有在建项目
3	PE 塑料颗粒	8000	原有在建项目
4	ABS 塑料颗粒	3000	原有在建项目

## 原有项目原辅材料及能源消耗:

## (1) 主要原辅材料供应

原有项目项目达产后原辅材料的年用量如表 2.1-3 所示。

表 2.1-3 原有项目主要原材料规格及消耗表

序号	名称	消耗量(t/a)	备注
1	PE 塑料颗粒	1500	新料, 原有已建项目
2	PP 塑料	6100	由冰箱、洗衣机底座经破碎成碎片并经清洗后进厂, 原有在建项目
3	PE 塑料	8200	由废旧 PE 塑料经破碎成碎片并经清洗后进厂, 原有在建项目
4	ABS 塑料	3100	由打印机外壳经破碎成碎片并经清洗后进厂, 原有在建项目

(2) 能源消耗

原有项目生产过程主要能源为电和水, 电和水均由市政供应, 原有项目达产后, 其年用量如表 2.1-4 所示:

表 2.1-4 原有项目能源消耗情况

序号	能源类别	消耗量	备注
1	电	34.52 (已建)+255.9 (在建) 万 KWh/a	--
2	水	1386 (已建)+4288 (在建) m <sup>3</sup> /a	--

原有已建项目与在建项目水平衡图分别见图 2.1-1、图 2.1-2。

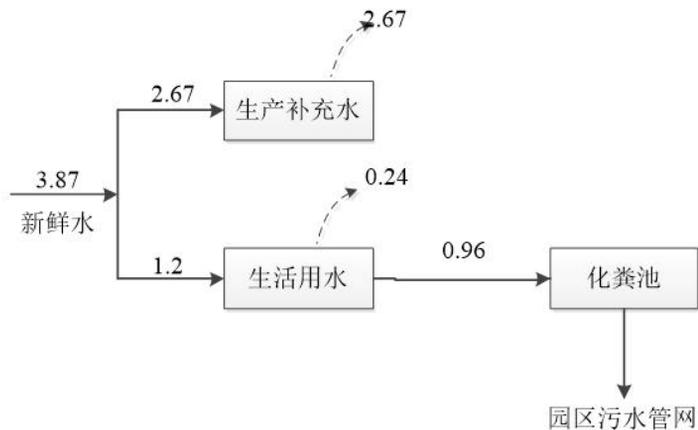
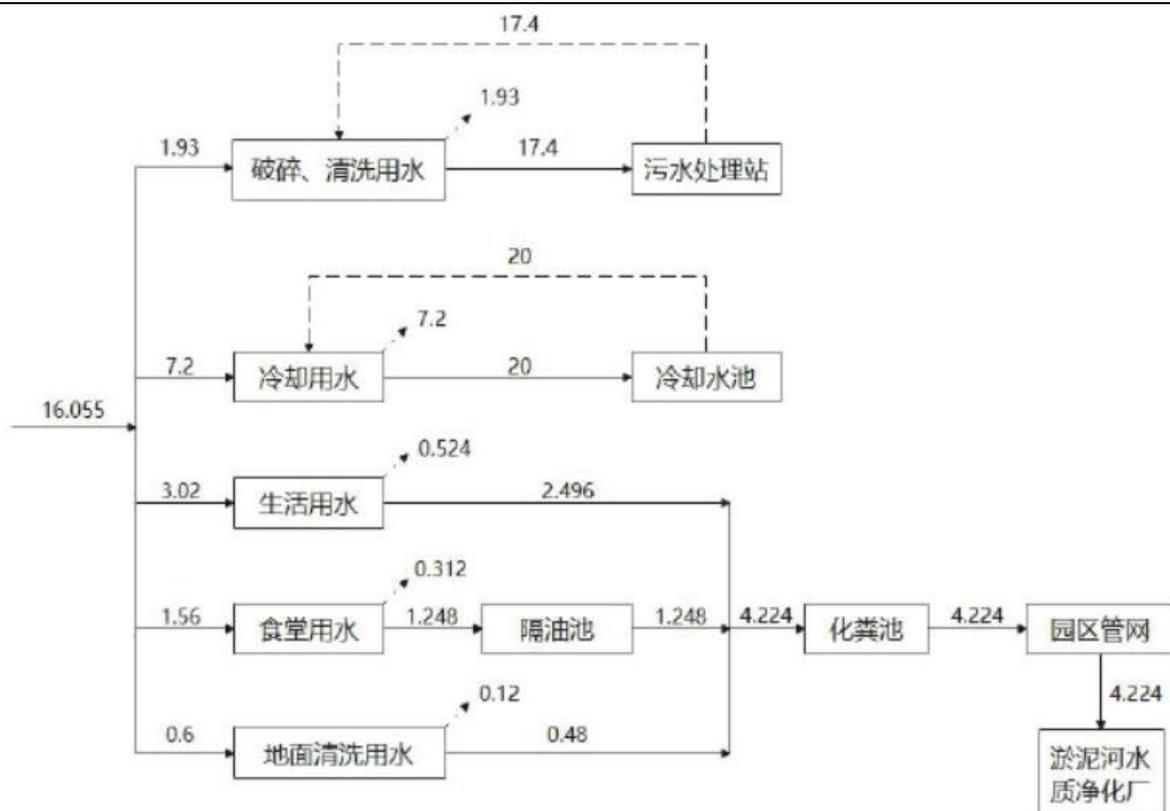


图 2.1-1 原有已建项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

图 2.1-2 原有在建项目水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

原有项目主要设备：

原有项目主要设备明细见下表 2.1-5：

表 2.1-5 项目设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	MA21000II-37000 注塑机	台	1	原有已建项目
2	MA28000II-62000 注塑机	台	1	
3	MA12000II-8400 注塑机	台	1	
4	MA16000II-14600 注塑机	台	1	
5	MA24000II-37000 注塑机	台	1	
6	SA4700-2950 注塑机	台	1	
7	SA3800-2250 注塑机	台	1	
8	SA2800-1350 注塑机	台	1	
9	YJ1000-II-C 注塑机	台	1	
10	叉车	台	2	
11	前处理设备	套	1	原有在建项目
12	皮带输送装置	台	1	
13	磁选设备	台	1	
14	破碎机	台	1	
15	气力输送装置	台	1	
16	清洗机	台	3	
17	烘干机（电烘干）	台	2	
18	熔融挤出机	套	6	
19	切粒机	套	6	

20	风机	台	5	
21	混料仓	台	2	
22	叉车	台	2	
23	水泵	台	4	

**原有项目生产定员与工作制度：**

原有已建项目员工数为 15 人，年工作天数 330 天，每天 2 班，每班 12 小时。原有在建项目劳动定员 39 人，每班 8 小时，生产员工为两班制，工作时长为早 8:00 至 24:00。年工作日为 300 天。

**2.2 原有项目生产工艺**

原有项目生产工艺分别见图 2.2-1、图 2.2-2。

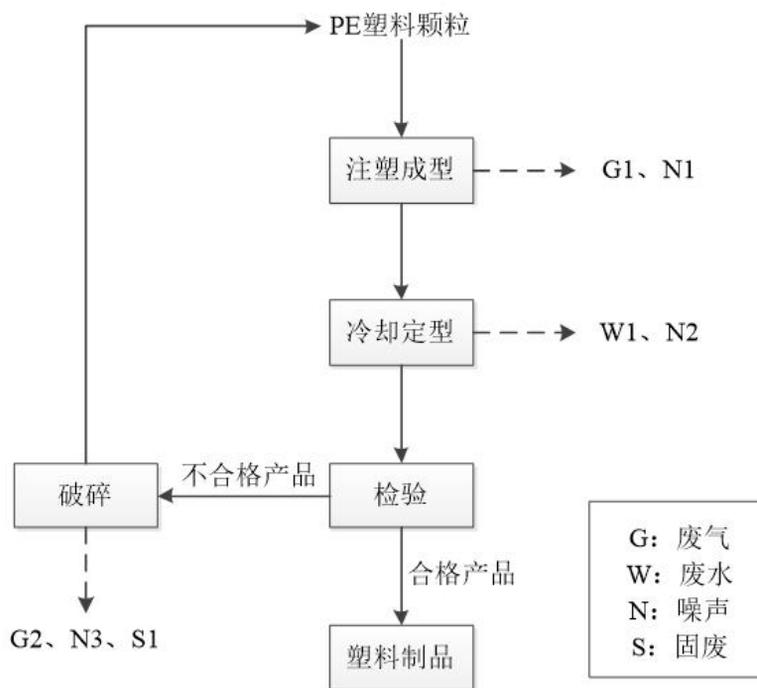


图 2.2-1 原有已建项目生产工艺流程图

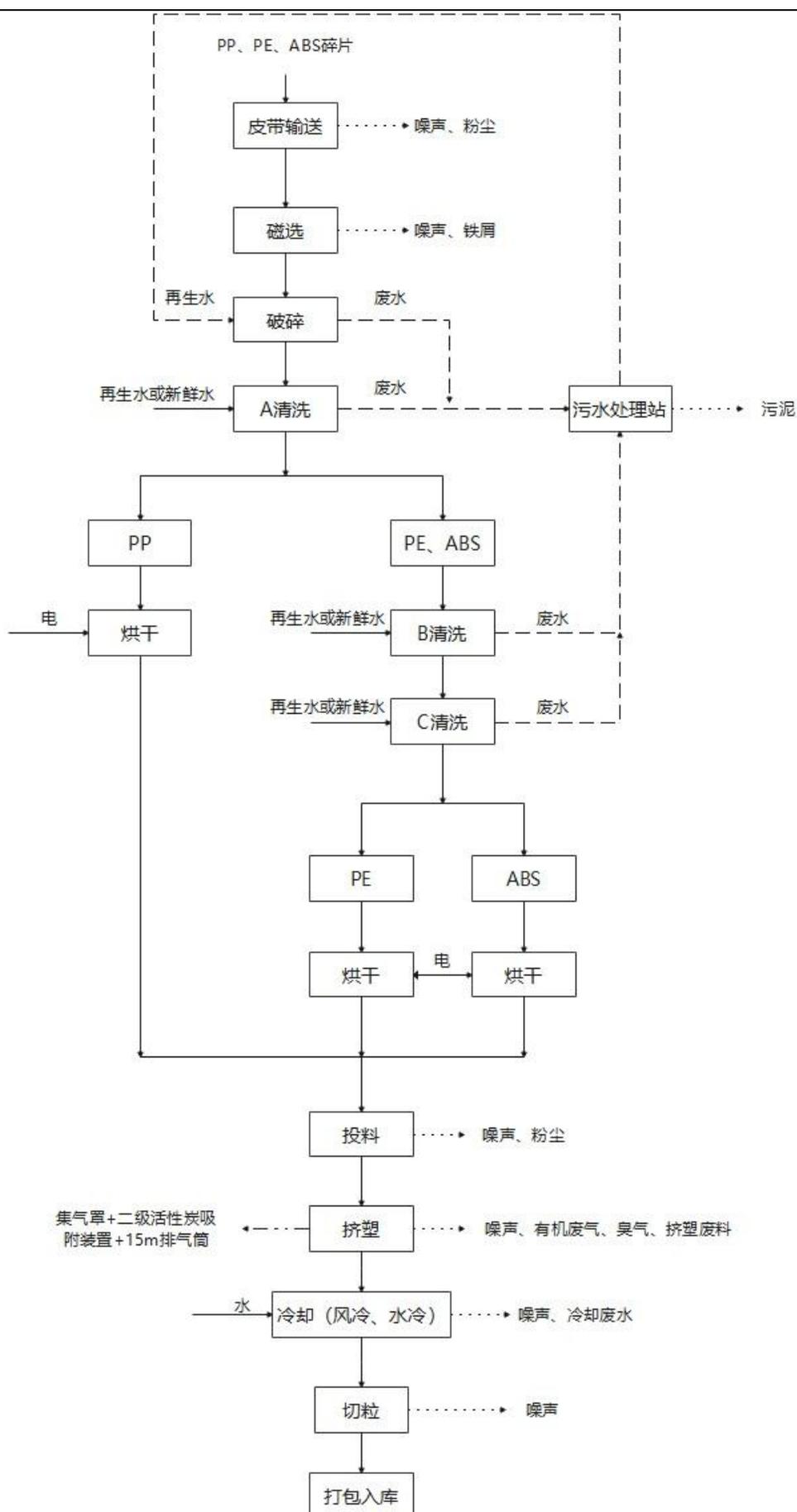


图 2.2-2 原有在建项目生产工艺流程图

## 2.3 原有项目污染物排放情况

原有项目营运期主要污染物有：生产废气、油烟、生活污水、噪声及固体废物。

### 2.3.1 生产废气

#### 1、有机废气

原有项目在热熔、注塑过程中会产生有机废气。根据《云南隆胜实业有限公司摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，原有已建项目在注塑过程中产生少量的挥发性有机气体，在项目区以无组织形式排放，厂界非甲烷总烃能够满足相应标准限值。根据《云南隆胜实业有限公司废旧塑料回收再利用项目环境影响报告表》，原有在建项目熔融挤出废气由集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后外排，非甲烷总烃（VOCs）的产生量为7.9717t/a，有组织排放量为3.5155t/a，无组织排放量为0.79717t/a。

#### 2、粉尘

原有已建项目生产过程中产生少量的颗粒物以无组织形式排放，厂界颗粒物能够满足相应标准限值。原有在建项目皮带运输及投料产生粉尘呈无组织排放，生产车间为密闭车间，产生的少量粉尘在车间内沉降，逸散出车间外的极少，对周边环境的影响很小。

#### 3、食堂油烟

食堂主要产生的废气为油烟，油烟产生量0.015t/a，经高效油烟净化装置净化后排放，风量为4000m<sup>3</sup>/h，经处理后能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度要求，见表2.3.1-1。

表2.3.1-1 原有项目油烟废气污染物产生及排放一览表

	用餐人数（人·次/日）	用油量（t/a）	油烟产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	油烟产生量（t/a）	去除率（%）	油烟排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	油烟排放量（t/a）
食堂	54	0.52	2.02	0.015	60	0.81	0.0062

#### 4、臭气

原有项目化粪池、垃圾收集设施、卫生间、生产加工、一体化净水装置等设施运行期将产生少许臭气，采取密闭、及时清运、喷洒除臭剂及生产过程中活性炭的吸附等措施，对周边环境的影响很小。

### 2.3.2 废水

#### （1）生产废水

原有项目冷却定型过程中有冷却循环水，冷却水循环利用，不外排。原有已建项目冷却水循环系统需补充损耗水量约 2.67m<sup>3</sup>/d，原有在建项目单独建设一套冷却循环系统，补水量为 7.2m<sup>3</sup>/d；另涉及的破碎、清洗废水通过自建一体化净水装置（格栅+气浮+A2O+MBR+次氯酸钠消毒）处理后全部回用于破碎、清洗，并补充新鲜水 1.93 m<sup>3</sup>/d。原有项目无生产废水产生。

## （2）生活污水

原有项目生活污水主要是员工的生活污水（含食堂废水），原有项目投产后共计定员54人，均在厂内食宿，生活污水用水量为1800m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量为1440m<sup>3</sup>/a。办公生活区地坪清洁用水180 m<sup>3</sup>/a，污水产生量为144m<sup>3</sup>/a。食堂废水先经隔油池预处理后，与其他生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。见表2.3.2-1。

表2.3.2-1 原有项目生活污水污染物产排情况表

	污水类别	项目	污水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	TP
处理前	生活污水	产生浓度 (mg/L)	--	400	200	40	220	120	6
		产生量 (t/a)	1584	0.634	0.317	0.063	0.348	0.190	0.009
处理后	经厂内污水处理设施	排放浓度 (mg/L)	--	320	180	39.2	154	36	6
		排放量 (t/a)	1584	0.507	0.285	0.062	0.244	0.057	0.009

## 2.3.3 噪声

原有项目营运期噪声源主要为设备噪声，其噪声声级从 50~105dB（A）不等。设备噪声统计见表 2.3.3-1。

表2.3.3-1 原有项目设备噪声统计

序号	设备名称	数量（台）	噪声源强 dB(A)	位置
1	注塑机	9	80	1#厂房，已建
2	破碎机	1	90	6#厂房，在建
3	磁选设备	1	70	6#厂房，在建
4	清洗机	3	80	6#厂房，在建
5	风机	5	85	6#厂房，在建
6	水泵	4	85	6#厂房，在建
7	切粒机	6	90	6#厂房，在建
8	熔融挤出机	6	80	6#厂房，在建

原有项目噪声源大多数为稳态连续声源，经采取降噪减震隔声措施后，原有项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

### 2.3.4 固体废物

原有项目营运期产生的固体废物包括边角料和不合格的产品、废包装材料、废气处理设施产生的废活性炭、污水处理污泥、劳动人员产生的生活垃圾、餐厨垃圾等。

原有项目边角料和不合格的产品约为 243.6t/a，该类废弃物收集后回用于生产。废包装材料 2.6 t/a，收集后外售废品回收站。污水处理污泥产生量 1.1 t/a，定期委托环卫部门清掏、清运处置。生活垃圾产生量为 12.94t/a，统一收集后交由环卫部门清运。餐厨垃圾和隔油池油污产生量约 6 t/a，委托有资质的单位处置。原有在建项目另会产生少量的清洗泥渣（环卫部门处理）、挤出机过滤网（厂家回收）及 34.8 t/a 磁选铁屑（外售废品回收站）。

原有项目产生废机油 0.1 t/a，含油抹布 0.2 t/a，暂存于危废暂存间后定期委托有资质的单位清运处置。原有在建项目设置活性炭对有机废气进行处理，活性炭需定期更换，废活性炭产生量约 15.86t/a，收集暂存于危废暂存间后委托有资质单位进行安全处置。

### 2.3.5 原有项目主要污染物产排情况汇总

原有项目主要污染物产排情况汇总表见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1 原有工程污染物排放汇总表

类型		污染物	产生量	排放量
废气	有机废气	非甲烷总烃	7.9717t/a	有组织：3.5155t/a 无组织：0.7972 t/a
	运输、投料	粉尘	少量	少量
	食堂油烟	食堂油烟	0.015t/a	0.0062t/a
废水	生活污水	废水量	1584 t/a	1584 t/a
		COD <sub>Cr</sub>	0.634 t/a	0.507 t/a
		BOD <sub>5</sub>	0.317 t/a	0.285 t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.063 t/a	0.062 t/a
		SS	0.348 t/a	0.244 t/a
		动植物油	0.190 t/a	0.057 t/a
		TP	0.009 t/a	0.009 t/a
固体废物	挤出、检验	边角料和不合格的产品	243.6t/a	0
	原辅料、产品包装	废包装材料	2.6 t/a	0

污水处理系统、化粪池	污水处理污泥	1.1 t/a	0
办公生活	生活垃圾	12.94 t/a	0
食堂	餐厨垃圾和隔油池油污	6 t/a	0
原有在建项目清洗工序	清洗泥渣	少量	0
原有在建项目挤出工序	挤出机过滤网	少量	0
原有在建项目磁选工序	磁选铁屑	34.8 t/a	0
原有在建项目废气处理设施	废活性炭	15.86 t/a	0
设备检修	废机油	0.1 t/a	0
设备检修	含油抹布	0.2 t/a	0

## 2.4 原有项目污染治理措施

### 2.4.1 废气污染治理措施

原有在建项目设置一套有机废气处理设施对产生的有机废气进行处理，废气处理工艺为“二级活性炭吸附”，设计风量为 12000m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率 90%，非甲烷总烃净化率 51%。经处理后，尾气非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中排放浓度限值及从严 50%排放速率的要求后经 15m 排气筒排放。

### 2.4.2 废水污染治理措施

原有项目产生的污废水主要是冷却循环水和生活污水。原有项目冷却水循环利用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后排入园区污水管网。原有在建项目生产过程中产生的破碎、清洗废水设一体化净水装置（格栅+气浮+A2O+MBR+次氯酸钠消毒）处理后全部回用于破碎、清洗工序，处理工艺见图 2.4.2-1。

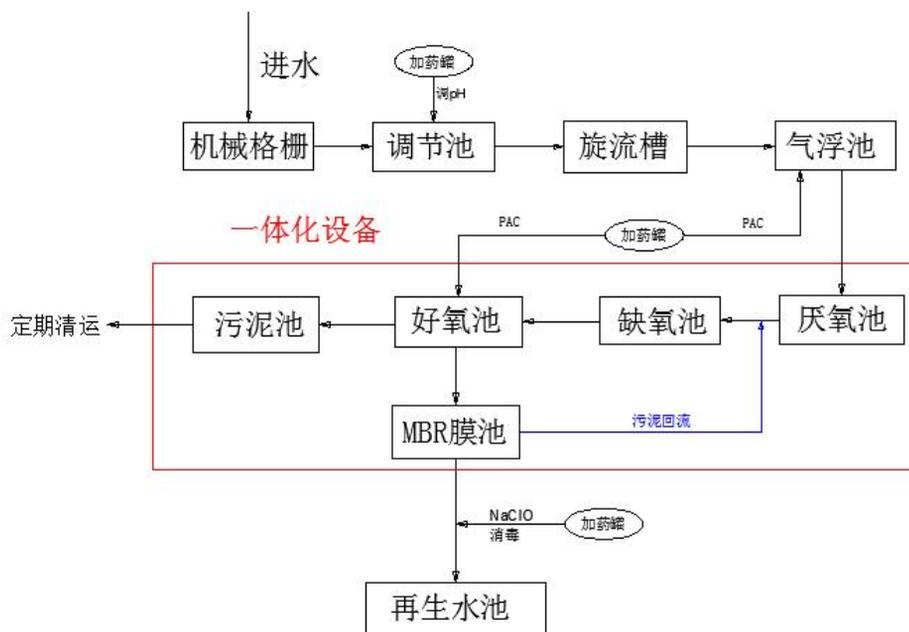


图2.4.2-1 原有在建项目清洗废水处理工艺流程图

### 2.4.3 噪声污染治理措施

为减少噪声影响，原有项目采取合理布局，选用低噪声设备，基础减震、隔声，并加强维护管理。

在采取上述措施后，原有项目各噪声源产生的噪声衰减到厂界后可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

### 2.4.4 固体废物污染治理措施

原有项目边角料和不合格的产品收集后回用于生产，废包装材料、磁选铁屑（原有在建项目）收集后外售废品回收站，污水处理污泥、生活垃圾、清洗泥渣（原有在建项目）、定期委托环卫部门清运处置，餐厨垃圾和隔油池油污委托有资质的单位处置，废机油、含油抹布、废活性炭收集暂存于危废暂存间后委托有资质单位进行安全处置。

## 2.5 原有项目污染物达标情况

### 1、原有已建项目

根据 2019 年 10 月 17 日~18 日云南健牛生物科技有限公司对原有已建项目验收监测可知，原有已建项目厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区排放限值要求，无组织废气能满足《大气污染物综合排放标准》(G816297-1996) 中表 2 标准限值要求，生活污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) (表 1) A 等级标准限值要求。监测结果见表 2.5-1、2.5-2、

2.5-3。

表 2.5-1 噪声检测结果[单位: dB(A)]

检测点位	检测日期	昼间等效声级 (Leq)	GB/12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	评价	夜间等效声级 (Leq)	声环境质量标准)	评价
厂界东	2019-10-17	53.2	65	达标	43.7	50	达标
	2019-10-18	50.2	65	达标	42.1	50	达标
厂界南	2019-10-17	52.5	65	达标	40.5	50	达标
	2019-10-18	52.9	65	达标	41.9	50	达标
厂界西	2019-10-17	55.0	65	达标	41.9	50	达标
	2019-10-18	52.1	65	达标	41.9	50	达标
厂界北	2019-10-17	54.2	65	达标	41.5	50	达标
	2019-10-18	52.9	65	达标	42.5	50	达标

表 2.5-2 无组织废气检测结果

检测点位	检测时间	TSP 检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	
上风向 1#	2019.10.17	10:00-11:00	0.136	1.58	达标
		11:05-12:05	0.136	1.61	达标
		14:10-15:10	0.119	1.74	达标
		15:15-16:15	0.102	1.61	达标
	2019.10.18	08:00-09:00	0.22	1.44	达标
		09:05-10:05	0.271	1.75	达标
		10:10-11:10	0.254	1.58	达标
		11:15-12:15	0.183	1.61	达标
下风向 2#	2019.10.17	10:00-11:00	0.153	2	达标
		11:05-12:05	0.153	2.13	达标
		14:10-15:10	0.183	2.1	达标
	2019.10.18	15:15-16:15	0.169	2.07	达标
		08:00-09:00	0.267	2.17	达标
		09:05-10:05	0.224	2.01	达标
		10:10-11:10	0.22	2	达标
下风向 3#	2019.10.17	11:15-12:15	0.186	2.09	达标
		10:00-11:00	0.239	2.09	达标
		11:05-12:05	0.2	2.06	达标
		14:10-15:10	0.203	2.14	达标

检测点位	检测时间		TSP 检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总烃检测 结果 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
	2019.10.18	15:15-16:15	0.217	2.08	达标
		08:00-09:00	0.22	2.04	达标
		09:05-10:05	0.241	2.09	达标
		10:10-11:10	0.271	2.09	达标

表 2.5-3 废水检测结果 单位: mg/L

点位名称	废水总排口						
采样日期	2019.10.17						
监测点位 监测项目	01	02	03	04	平均值	排放标准	达标情况
pH (无量纲)	6.73	6.76	6.87	6.92	6.82	6.5-9.5	达标
悬浮物	135	131	129	137	133	≦400	达标
化学需氧量	355	356	359	361	357.75	≦500	达标
五日生化需氧量	160	161	163	163	161.75	≦350	达标
氨氮	37.2	36.4	35.7	34.3	35.9	≦45	达标
总磷	5.55	5.31	5.07	5.43	5.34	≦8	达标
动植物油	14.0	15.5	15.2	15.9	15.15	≦100	达标
采样日期	2019.10.18						
pH (无量纲)	6.96	6.93	6.91	6.89	6.92	6.5-9.5	达标
悬浮物	141	132	125	145	135.75	≦400	达标
化学需氧量	352	351	349	346	349.5	≦500	达标
五日生化需氧量	159	159	158	156	158	≦350	达标
氨氮	35.8	36.8	33.6	34.6	35.2	≦45	达标
总磷	5.28	4.97	5.30	5.43	5.245	≦8	达标
动植物油	16.2	13.9	14.7	14.4	14.8	≦100	达标

## 2、原有在建项目

废旧塑料回收再利用项目还未建成,根据《云南隆胜实业有限公司废旧塑料回收再利用项目环境影响报告表》分析,项目在全面落实环保设施及完善环评要求前提下,污染物排放达标。

## 2.6 原有项目存在的环境保护问题及拟采取的整改方案

### 2.6.1 原有项目落实情况

云南隆胜实业有限公司于 2019 年在昆明市晋宁工业园晋城基地建设完成摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目（一期）。原有已建项目减少了产品种类及规模，基本落实了环评批复意见及验收意见提出的主要环保措施和要求，详见表 2.6.1-1。

在 2022 年，云南隆胜实业有限公司废旧塑料回收再利用项目获得了昆明市生态环境局晋宁分局的批复，截至本扩建项目环境影响报告编制期间，原有在建项目已经完成了厂房和办公楼及配套设施的建设，还未开展竣工环保验收，已建内容基本落实了环评及环评批复意见提出的主要环保措施和要求，详见表 2.6.1-2。

表 2.6.1-1 原有已建项目建设情况对比环评批复及验收意见一览表

序号	环评及环评审批意见	验收意见	原有已建项目实际落实情况	是否与环评、验收文件相符
1	<p>项目地点位于晋宁工业园区晋城基地，项目总占地面积 18620.43m<sup>2</sup>，总建筑面积 19867.69m<sup>2</sup>。项目主要建设内容包括厂房、原料库、仓库、宿舍、食堂、办公楼及其他相关设施。项目建成后主要从事摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池的加工生产，年产摩托车尾箱 10 万个、头盔 30 万个、三格塑料化粪池 20 万个。项目总投资 5572.8 万元，其中环保投资 68.9 万元。</p>	<p>项目总占地面积 18620.43m<sup>2</sup>，总建筑面积 19867.69 m<sup>2</sup>，绿化面积 2960.90m<sup>2</sup>，建设厂房、原料库、仓库、宿舍、食堂、办公楼及其他相关设施，项目设计建设 3 条生产线，分别用来生产摩托车尾箱、头盔和塑料化粪池，但由于市场等原因，建设单位实际建设过程中，取消了摩托车尾箱、头盔 2 条生产线的建设，仅保留了塑料化粪池生产线的建设，本项目设计生产塑料化粪池 20 万个。</p>	<p>本项目地点位于晋宁工业园区晋城基地，项目总占地面积 18620.43m<sup>2</sup>，一期总建筑面积 5675.72m<sup>2</sup>。一期建设生产厂房、1 栋仓库、冷却设备房、机房及卫生间，一期建设规模为年产塑料化粪池 10 万个。一期项目总投资 4179.6 万元，其中环保投资 22.6 万元。项目实际建设过程中取消了摩托车尾箱和头盔的建设，相应的环保对策措施也取消了建设。</p>	<p>减少了产品种类及生产规模，符合验收要求</p>
2	<p>项目应建立完善的“雨污分流排水系统”，并与区域排水系统相协调。</p> <p>项目生产废水回用于生产，不外排。食堂废水经隔油池处理后与生活废水一起进入化粪池进行预处理，在不能进入淤泥河水质净化厂前，废水经一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市生活杂用水水质》（GB/T18920-2002）绿化标准后全部回用于绿化，不外排；在能进入淤泥河水质净化厂时，外排废水经处理达 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级标准，经园区污水管网排入淤泥河水质净化厂处理。限设一个规范化污水排放口，并在污水排放口出设立明显的标识。</p> <p>废水污染物总量控制指标：废水 1016.4m<sup>3</sup>/a、CODcr0.4116t/a、氨氮 0.0356t/a。</p> <p>严格执行《云南省节约用水条例》，严格落</p>	<p>本项目生产用水主要为冷却循环补充用水，生产废水循环使用不外排；生活污水为公厕废水，经化粪池处理后进入园区污水管网，最终排入淤泥河水质净化厂。</p>	<p>项目严格建设了雨污分流制，与园区排水系统协调。</p> <p>项目生产废水为冷却水，循环利用不外排。一期未建设办公楼和食堂，不设置食宿，废水为卫生间公厕废水，园区管网和淤泥河水质净化厂已经接通运行，因此外排废水执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级标准，根据验收监测结果，项目外排废水能够满足标准。不设废水污染物总量控制指标。</p> <p>本项目按照《云南省节约用水条例》严格执行，项目施工过程中设置了拦水、截水、排水工程，施工废水经过沉淀池处理后回用于场地洒水降尘，未出现施工废水外排现象。</p>	<p>相符</p>

	实水土保持方案中的各项水保措施，施工现场应设置拦水、截水、排水工程，施工过程中产生的废水应采取沉淀等处理措施，综合利用，禁止施工废水未经处理直接排入周围水体。			
3	<p>项目产生的废气主要有注塑废气、喷漆及烘干有机废气、打磨粉尘及食堂油烟。</p> <p>项目喷漆及烘干有机废气通过水帘喷淋装置和低温等离子+活性炭吸附装置处理后，由15m高的排气筒排放，注塑及打磨等工段产生的粉尘通过加强通风自然扩散稀释，废气执行《大气污染物综合排放标准》(G816297-1996)中表2标准。</p> <p>废气污染物总量控制指标：VOCs3.69072kg/a(有组织)。</p> <p>食堂厨房油烟经油烟净化器处置后须达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模标准要求。</p> <p>严格控制施工时产生的扬尘和施工机械排放的燃油烟气，施工现场、临时堆场、运输车辆应采取有效的防治扬尘措施，排放的废气应符合GB16297-1996《大气污染物排放标准》(表2)二级标准，减少对环境敏感点的扬尘污染。</p>	<p>本项目运营期产生的废气主要为生产过程产生的注塑废气和破碎产生的粉尘，均为无组织形式排放。</p>	<p>项目取消了摩托车尾箱和头盔的生产，项目产生的废气为注塑废气和破碎粉尘。</p> <p>项目注塑废气和破碎粉尘通过厂房自然扩散稀释以无组织形式排放，验收期间在厂区设置了三个无组织监测点位，根据监测结果显示，项目厂区无组织非甲烷总烃和颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(G816297-1996)中表2标准限值要求。</p> <p>项目无有组织总量控制指标。</p> <p>一期不建设食堂。</p> <p>项目施工采用的合格的施工机械，严格控制燃油烟气，对施工现场定时洒水降尘，临时堆场进行覆盖，减少了施工现场、临时堆场、运输车辆产生的扬尘影响。</p>	<p>项目实际建设过程中取消了摩托车尾箱和头盔及相应的环保对策措施的建设。符合验收要求。</p>
4	<p>项目运营期产生噪声的场所应合理布局，采取安装减震垫、建筑隔声等相应的隔声降噪处理措施，使项目厂界噪声值达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，即：昼间≤65dB，夜间≤55dB。</p>	<p>本项目噪声主要来自于注塑机、冷却塔等设备，通过采用低噪声优质生产设备，并将产噪设备设置基础减震和安装于半封闭式生产车间内等措施进行防治，噪声通过厂房隔声、距离衰减等措施进行防治。</p>	<p>项目运营时采用低噪声设备，将设备合理布置在车间里，并对设备进行减震等处置，降低噪声的影响，根据对厂界噪声的监测结果，项目厂界噪声能够满足《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求</p>	<p>相符</p>
5	<p>项目固体废弃物应分类收集，生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一处理；废料、不合格产品及废弃PE包装材料集中收集后外卖给废品回</p>	<p>本项目生产过程中产生的固体主要为生活垃圾、废弃PE包装材料、不合格产品、化粪池污泥等。</p>	<p>项目产生的固体废物进行了分类收集，生活垃圾通过带盖垃圾桶收集后由云南林韵园林景观工程有限公司晋城基</p>	<p>相符</p>

	<p>收站；化粪池污泥委托相关单位定期进行清掏；废化学品(漆类、天那水等)包装材料暂存后由生产厂家回收利用；废活性炭和漆渣统一收集暂存后交由有资质的单位处置，执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。</p> <p>施工产生的建筑固体废弃物应收集并及时清运，妥善处置，不得随意乱倒。</p>	<p>项目产生的固体废物进行了分类收集，生活垃圾通过带盖垃圾桶收集后由云南林韵园林景观工程有限公司晋城基地上蒜基地项目部清运；不合格产品经破碎后回收利用；废弃的 PE 包装材料集中收集后外卖给废品回收站；化粪池污泥委托云南林韵园林景观工程有限公司晋城基地上蒜基地项目部定期进行清掏。</p>	<p>地上蒜基地项目部清运；不合格产品经破碎后回收利用；废弃的 PE 包装材料集中收集后外卖给废品回收站；化粪池污泥委托云南林韵园林景观工程有限公司晋城基地上蒜基地项目部定期进行清掏。项目无废活性炭和漆渣等危险废物产生。</p> <p>项目施工期产生的施工废物进行了清运，妥善处置，未出现乱丢乱倒现象，未出现投诉。</p>	
6	禁止使用含磷洗涤用品及一次性不可降解塑料餐饮具。	/	项目未使用含磷洗涤用品及一次性不可降解塑料餐饮具。	相符
7	建立完善的环境风险管理制度及风险防范应急措施，防治环境污染事故发生。	/	项目 2019 年 12 月完成环境风险应急预案的备案，备案编号 530115-2019-052-L	相符

表 2.6.1-2 原有在建项目建设情况对比环评及环评批复意见一览表

序号	环评及环审批意见	原有在建项目目前实际落实情况	是否与环评文件相符
1	<p>项目地点位于晋宁工业园区晋城基地，项目占地面积 4000m<sup>2</sup>，新建 1 栋再生塑料颗粒加工标准厂房，厂房内设置自动破碎、清洗、烘干（电烘干）、包装、熔融挤塑、切粒等再生颗粒生产相关设备，并配套建设办公生活用房 1 栋及相关环保工程等。项目建成后年产 PP 塑料颗粒 6000t/a、PE 塑料颗粒 8000t/a、ABS 塑料颗粒 3000t/a。项目总投资 3200 万元，其中环保投资 72.3 万元。</p>	<p>本项目地点位于晋宁工业园区晋城基地，利用原有项目预留地，目前新建了 1 栋再生塑料颗粒加工标准厂房，并配套建设了办公生活用房 1 栋及相关环保工程。生产线还未建成。</p>	相符
2	<p>项目应建立完善的“雨污分流排水系统”，并与区域排水系统协调。</p> <p>项目食堂废水经隔油池处理后与职工生活污水一起排入化粪池进行处理，达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，排入晋城基地污水管网，最终进入淤泥河水</p>	<p>项目严格建设了雨污分流制，与园区排水系统协调。</p> <p>项目食堂废水经隔油池处理后与职工生活污水一起排入化粪池进行处理，排入晋城基地污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理。</p>	相符

	<p>质净化厂处理；生产废水经一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水相关标准后全部回用于破碎、清洗用水，不外排；冷却水在循环水池内自然冷却循环使用，不外排。</p> <p>项目废水污染物总量控制指标：废水产生量为 1604.46m<sup>3</sup>/a，CODcr 排放量：0.51t/a、氨氮排放量：0.063t/a，总磷排放量：0.0096 t/a。</p>		
3	<p>项目产生的废气主要有粉尘、非甲烷总烃。</p> <p>项目产生废气的车间应合理布局，加强通风。项目熔融挤塑废气经集气罩收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置进行净化处理，最终通过 1 根 15m 高的排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中限制要求；厂区内无组织排放挥发性有机物满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）浓度限值。</p> <p>废气污染物总量控制指标：非甲烷总烃排放量 3.5155 t/a。</p> <p>严格控制施工时产生的扬尘和施工机械排放的燃油烟气，施工现场、临时堆场、运输车辆应采取有效的防治扬尘措施，排放的废气应符合 GB16297-1996《大气污染物排放标准》(表 2) 二级标准，减少对环境敏感点的扬尘污染。</p>	<p>项目施工采用的合格的施工机械，严格控制燃油烟气，对施工现场定时洒水降尘，临时堆场进行覆盖，减少了施工现场、临时堆场、运输车辆产生的扬尘影响。</p>	相符
4	<p>项目运营期产生噪声的场所和设施应合理布局，做隔声降噪处理，项目厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准，即：昼间≤65dB，夜间≤55dB。</p> <p>施工过程中严格控制各类施工机械产生的噪声，施工场界噪声应符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》表 1 标准。禁止夜间（22:00 至次日 6:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。</p>	<p>施工过程中严格控制各类施工机械产生的噪声，未在夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。</p>	相符
5	<p>项目固体废弃物应分类收集，挤塑废料收集后回用于生产；清洗泥渣、污水处理站及化粪池污泥、生活垃圾、食堂餐厨垃圾、隔油池油、磁选铁屑、废包装材料、废滤网妥善处置；危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位清运处置，危险废物贮存及危险废物暂存间建设应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》</p>	/	/

	GB18597-2001 及修改单中相关规定。		
6	禁止使用含磷洗涤用品及一次性不可降解塑料餐饮具。	项目不使用含磷洗涤用品及一次性不可降解塑料餐饮具。	相符
7	建立完善的环境风险管理制度及风险防范应急措施，防治环境污染事故发生。	项目正在进行环境风险应急预案的更新	基本满足

## 2.6.2 原有项目存在的问题及建议的整改方案

原有已建项目已通过竣工环保验收，根据验收监测可知，原有已建项目废气、废水均能达标排放，厂界噪声不超标。原有在建项目正在按照环评批复的要求进行相应的环保设施建设，暂未存在环境问题。

## 第三章 建设项目工程分析

### 3.1 建设项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

**项目名称：**塑料制品加工生产项目

**项目性质：**扩建

**建设规模：**年产 HDPE 缠绕管 1200 吨、塑料检查井 2000 吨、塑料托盘 1000 吨、塑料垃圾桶 1000 吨。

**总投资及环保投资：**总投资额为 591.02 万元，其中环保投资 24.8 万元，占项目总投资的 4.2%。

**项目占地：**在厂区现有占地的基础上不新增用地，厂区总占地面积 18620.43m<sup>2</sup>。本项目依托厂区内已建的厂房进行加工生产，在 1#厂房内新增塑料检查井、托盘、垃圾桶生产单元以及缠绕管生产单元，同时配套设置破碎区及配料搅拌区；依托已建 4 层仓库（4#）1 栋用于堆放成品；本项目职工办公、就餐、住宿等活动依托厂区内已建的 5#办公及宿舍楼。

**建设单位：**云南隆胜实业有限公司

**建设地点：**晋城工业园区晋城基地（中心地理坐标：24° 40′ 24.246″ N，102° 45′ 22.682″ E）。

**建设周期：**项目总建设周期约为 6 个月，建设工期拟于 2024 年 7 月开工建设，2024 年 12 月底竣工。

#### 3.1.2 建设内容和规模

本项目工程内容见表 3.1.2-1：

表 3.1.2-1 项目工程组成一览表

工程类别	组成内容		建设内容及规模	备注
主体工程	1#厂房 (2F)	塑料检查井、托盘、垃圾桶生产单元	依托现有 1#厂房，于厂房内 1F 西北侧新增塑料检查井、托盘及垃圾桶生产单元（其中：塑料检查井规模 2000t/a，塑料托盘 1000t/a，塑料垃圾桶 1000t/a），西南侧新增缠绕管生产单元（规模 1200t/a），并在西侧新增破碎区及配料搅拌区。	厂房依托/新增生产单元
		HDPE 缠绕管生产单元		

		破碎区及配料搅拌区		
		原辅材料堆放区	厂房 2F 用于原辅材料堆放。	依托
公用工程	2#器械修理间 (2F)		位于 1#东北侧, 占地面积 125.24m <sup>2</sup> , 层高 3.9m, 共 2 层, 建筑面积 250.48m <sup>2</sup> 。	依托
	3#冷却设备房 (1F)		位于 1#东南侧, 2#南侧, 占地面积 32.63m <sup>2</sup> , 层高 3.9m, 建筑面积 32.63m <sup>2</sup> 。主要布置冷却塔, 并在地下设置循环冷却水池, 水池容积 300m <sup>3</sup> 。	依托
		给水	由市政自来水管网供给	依托区域供水供电系统
		排水	采用雨污分流、清污分流制。项目区建筑物屋面及地面雨水通过雨水集排水沟汇集后, 排至园区雨水管网; 食堂含油废水经隔油池处理后, 汇同其他生活污水汇入化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准后排入晋宁工业园区晋城基地污水管总网, 最终进入淤泥河水水质净化厂处理。	
		供电	由市政电网供给	
	供热	生产供热使用电加热, 食堂采用液化气和电		
储运工程	4#仓库 (4F)		位于 1#西南侧, 用于堆放成品。仓库占地面积 862.42m <sup>2</sup> , 4 层, 总建筑面积 3508m <sup>2</sup> 。	依托
辅助工程	5#办公及宿舍楼 (4F)		位于厂区中部, 占地面积 482.8m <sup>2</sup> , 共四层, 建筑高度 14.8m, 总建筑面积 1980.79m <sup>2</sup> 。用于职工办公、就餐、住宿等活动。	依托
		柴油发电机房	位于厂区西南侧, 层高 3.6m, 占地面积 73.4m <sup>2</sup> 。主要布置发电机等设备。	依托
		机动车停车位	14 个	依托
		非机动车停车位	20 个	依托
环保工程	废气治理		拌料、注(吹)塑、成型时产生的废气经集气罩收集后通过 1 套“气旋塔+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 20m 高的 DA001 排气筒排放。	新建
			食堂油烟配套“集气罩+油烟净化器(净化效率 60%)+排气筒(高于食堂所在楼房房顶 1.5m)”	依托
	废水治理		冷却水系统, 冷却设备房地下设置了 1 个循环水池, 容积为 300m <sup>3</sup> , 用于冷却水循环使用	依托
			隔油池 (1m <sup>3</sup> )、化粪池 (12m <sup>3</sup> )	依托
			事故池 (40m <sup>3</sup> )	依托
	噪声治理		产噪设备置于厂房内, 并做基础减震	新建
固废处置		危废暂存间 1 间, 面积 30m <sup>2</sup>	依托	
		一般固废暂存区, 面积 30m <sup>2</sup>	厂房内布置	
	绿化及景观		本次在已建绿化面积 400m <sup>2</sup> 的基础上, 新增绿化面积 2560.90m <sup>2</sup> , 建设完成后全厂绿化面积 2960.90m <sup>2</sup> , 绿地率 15.90%。	绿化面积增加

### 3.1.3 项目原辅材料消耗及产品方案

#### 1、产品方案

表 3.1.3-1 本项目产品方案统计表

序号	产品名称	单位	产品产量
1	HDPE 缠绕管	t/a	1200
2	塑料检查井	t/a	2000
3	塑料托盘	t/a	1000
4	塑料垃圾桶	t/a	1000

以上产品再生料含量 $\geq 80\%$ ，满足《环境标志产品技术要求 再生塑料制品》（HJ/T231-2006）中的相关要求：“产品中的废塑料含量不得少于 80%（以质量计）”

#### 2、原辅材料消耗

表 3.1.3-2 原辅材料用量情况

序号	原辅料名称		消耗量 t/a		合计 t/a
			塑料制品加工生产项目		
			塑料检查井、塑料垃圾桶、塑料托盘	HDPE 缠绕管	
1	新料	聚乙烯/PE 料	300	100	400
2		聚丙烯/PP 料	350	0	350
3	再生料	聚乙烯/PE 料	2100	1100	3200
4		聚丙烯/PP 料	1400	0	1400
5		色母	30	20	50
6		消泡剂	17.8	15	32.8
7		电	148.5 万 kwh/a		
8		水	1300 m <sup>3</sup> /a		
原辅料用量合计 t/a			4197.8	1235	/
产品规模 t/a			4000	1200	/
再生料含量%			81.72	83.33	/

#### 3、原辅料的理化性质

①PP：聚丙烯，分子式（C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>）<sub>n</sub>，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，熔点约 180-200℃，热分解温度约 380-400℃，密度只有 0.9-0.91g/m<sup>3</sup>，是目前所有塑料中最轻的品种之一。聚丙烯对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约为 8 万到 15 万。聚丙烯成型性好，但因收缩率大（为 1-2.5%），厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，还难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，防腐蚀效果良好。

②PE：聚乙烯，分子式（C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>）<sub>n</sub>，为无毒、无臭、无味的白色蜡状半透明聚合物，

柔而韧，比水轻，比重为  $0.94\sim 0.96\text{g/cm}^3$ ，具有优越的介电性能。透水率低，对有机蒸汽透过率则较大。聚乙烯的透明度随结晶度增加而下降，在一定结晶度下，透明度随分子量增大而提高。高密度聚乙烯熔点范围为  $132\sim 135^\circ\text{C}$ ，低密度聚乙烯熔点较低（ $112^\circ\text{C}$ ）。常温下不溶于任何已知溶剂中。聚乙烯有优异的化学稳定性，除能被硝酸和硫酸侵蚀外，室温下耐盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、胺类、氢氧化钠、氢氧化钾等各种化学物质。聚乙烯的化学稳定性很好，适合热塑成型加工的各种工艺。

③再生料：本项目所使用的再生料由正规合法企业购入，再生料厂家原料为废旧塑料托盘、废旧矿泉水瓶等，主要成分为 PP、PE，不涉及进口废塑料再生利用；不涉及危险废物类废塑料；不涉及被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。外购的再生塑料颗粒满足《塑料再生塑料第 1 部分通则》（GB/T40006.1-2021）、《塑料再生塑料第 2 部分聚乙烯（PE）材料》、《塑料再生塑料第 3 部分聚丙烯（PP）材料》中技术要求，所有购进的再生料均需提供产品质量标准检测报告。其他类型和不满足要求的塑料一律不准购买进厂，并做好相应的台账管理。

④色母：色母的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。熔点： $130\text{-}350^\circ\text{C}$ ，分解温度为  $280^\circ\text{C}$ 。

### 3.1.4 主要设备

项目主要设备明细见下表 3.1.4-1：

表 3.1.4-1 项目设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量	备注
塑料检查井、塑料垃圾桶、塑料托盘生产					
1	注塑机	MA28000II/62000	台	1	全部布置于 1#厂房内
2		SA4700/2950	台	1	
3		MA21000II/37000	台	1	
4		MA24000II/37000	台	1	
5		MA16000II/14600	台	1	
6		YJ1000-11-C	台	1	
7		SA28000/1390	台	1	
8		SA3800/2250	台	1	
9	拌料机	JS14S-A	台	1	
10	吹塑机	LX80	台	2	

11		XLB80	台	1	
12		ZK150B	台	2	
13	破碎机	1200 型	台	1	
14		800 型	台	1	
HDPE 缠绕管					
15	中控壁缠绕机	SKRG-1200	台	2	
16	高效波纹管成型机	SBG-160	台	5	
17	高速混合机	SHP	台	1	
18	变频空压机	BMVF22	台	1	
19	破碎机	YE2-280M-4	台	1	

### 3.1.5 公用工程

#### 1、供电

项目供电由晋城工业园区市政供电网接入厂区配电室配电后向厂区各用电点供电。

#### 2、供水

本项目沿用原有给水系统，给水由园区自来水管网供给，其水质、水压和水量均能满足生活和生产需求。项目用水主要包括员工生活用水、循环冷却系统补水。

#### 3、排水

项目冷却水循环使用，不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，循环液每三个月更换一次，气旋塔废循环液全部作为危废委托有资质的单位处置。生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准后入晋宁工业园区晋城基地污水管总网，最终进入淤泥河水质净化厂处理。

#### 4、供热

项目生产使用电加热，食堂使用液化气和电。

### 3.1.6 生产定员与工作制度

原有项目已建部分员工数为 15 人，在建部分员工数为 39 人，年工作天数 320 天，每天 3 班，每班 8 小时，年工作时数为 7680 小时，均在厂内食宿。

本项目建成后新增员工数为 55 人，年工作天数 320 天，每天 3 班，每班 8 小时，年工作时数为 7680 小时，均在厂内食宿。

### 3.1.7 总图布置

项目区出入口设置于北侧，与园区道路相通，便于原料的运入及产品的运出，交通十分便利；且生活区和生产区有一定的距离，办公生活区设置于项目区中部，其临近成

品堆放仓库，生产区根据产品分别设置于项目区北侧和南侧，北侧为原有项目已建生产线与本次项目，为塑料制品生产，南侧为在建废旧塑料回收再利用项目，项目区内道路合理连接各厂房与出入口，方便厂区管理又不影响工作人员的办公及生活。具体平面布置详见附图。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 污染影响因素分析

#### 3.2.1.1 施工期

本项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，根据现场踏勘，项目场地内已建有办公生活楼、生产车间，本项目无需进行建构筑物施工，施工期主要建设内容为设备安装调试、环保设施施工等。

项目施工期不涉及土石方开挖工程，该阶段的环境影响主要为施工噪声，施工材料的运输扬尘。施工人员生活废水和生活垃圾等。

项目施工期环境影响因素分析见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 施工期环境影响因素分析一览表

污染物类别	污染源	主要污染物	主要污染因子
废气	施工机械及车辆	施工及运输车辆尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC
	施工扬尘	无组织扬尘	TSP
废水	生活污水	施工人员生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
噪声	物料运输、施工机械设备	施工机械和运输车辆噪声	Leq[dB(A)]
固废	建筑垃圾	建设过程中产生的设备包装物等固体废弃物	一般固废
	生活垃圾	施工人员生活垃圾	生活垃圾

#### 3.2.1.2 营运期

##### 1、生产工艺流程

本项目年产 HDPE 缠绕管 1200 吨、塑料检查井 2000 吨、塑料托盘 1000 吨、塑料垃圾桶 1000 吨。其中塑料检查井、塑料托盘、塑料垃圾桶工艺类似，其生产工艺流程及产排污情况见图 3.2.1-1，HDPE 缠绕管生产工艺流程及产排污情况见图 3.2.1-2。

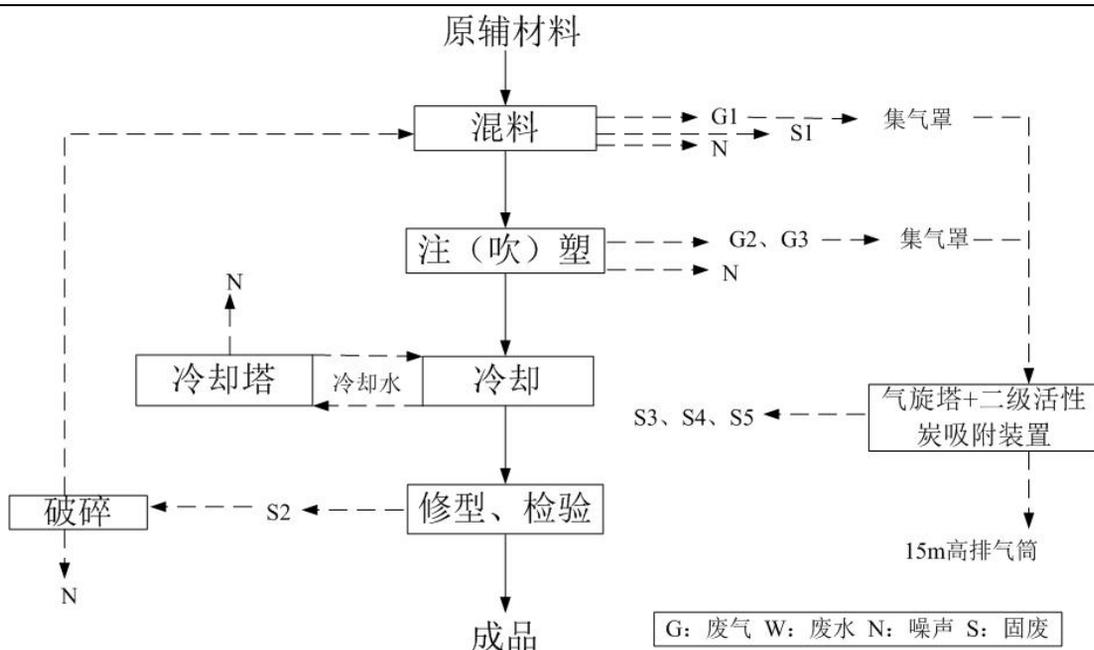


图 3.2.1-1 塑料检查井、塑料托盘、塑料垃圾桶生产工艺流程及产污节点图

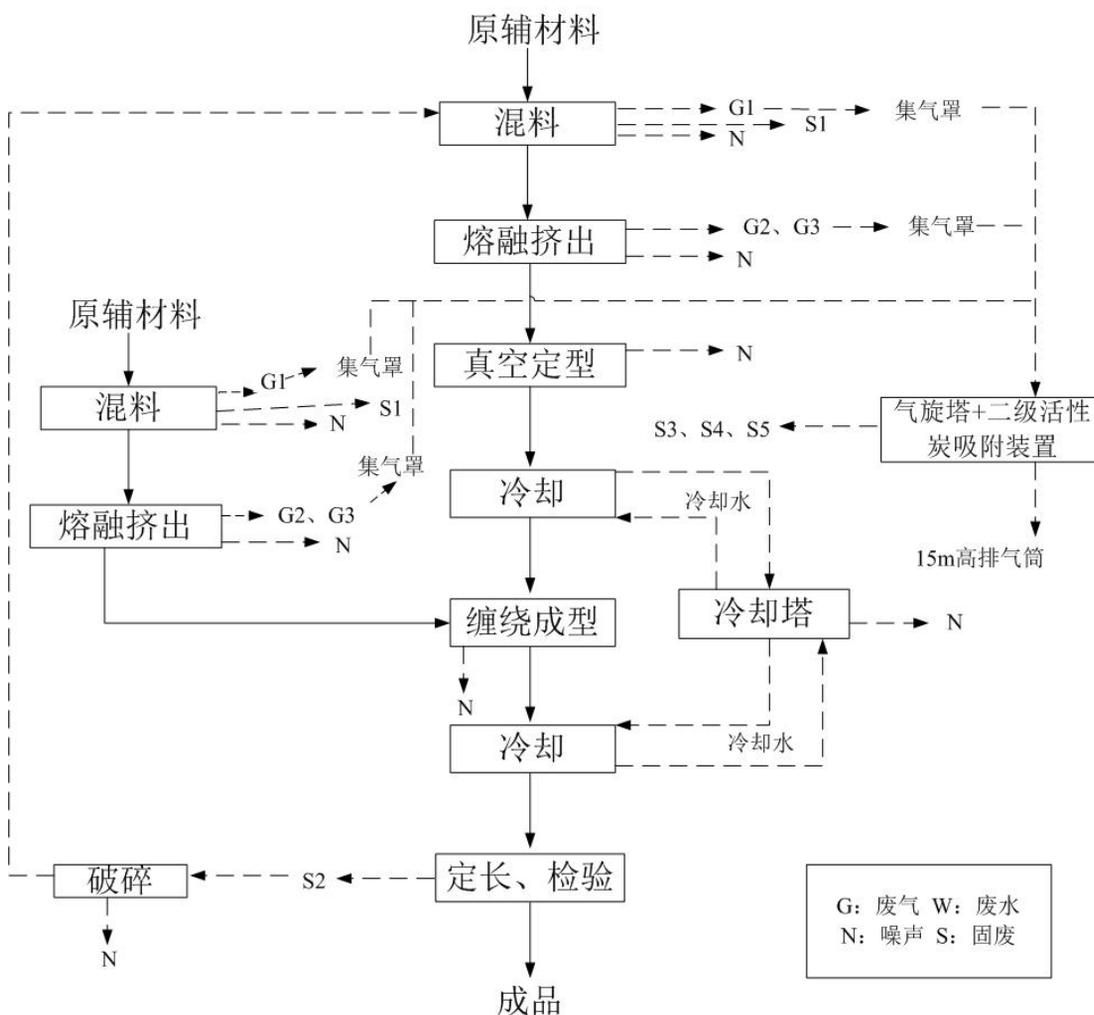


图 3.2.1-2 HDPE 缠绕管生产工艺流程及产污节点图

## 2、工艺流程简述及产污环节分析

### (1) 塑料检查井、塑料托盘、塑料垃圾桶

#### ①上料、混料

将 PP、PE 新料，PP、PE 再生料，色母颗粒、消泡剂、颜色料按照比例加入拌料机加料斗中然后进行混合搅拌。该过程会产生废包装材料 S1、设备噪声及投料工段产生的少量粉尘 G1。

#### ②注（吹）塑

将混合均匀料送入注塑机（生产塑料托盘进入吹塑机）加热（电加热，温度控制在 220℃~250℃，低于原辅料分解温度）熔融，使其达到熔化状态，而后由往复式螺杆将熔体推挤到闭合模具的模腔中。本工序通过更换模型，形成不同的产品形态。本工序主要污染源为熔融塑料过程产生的有机废气 G2（以非甲烷总烃表征）及异味 G3、设备运行产生的噪声。

#### ③冷却

产品在模具内初步成型后，温度较高，需要进行冷却。通过将冷却水引入注（吹）塑机内置冷却管道内循环，不与物料直接接触。使用后的冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。本工序主要污染源为冷却塔运行噪声。本项目依托原有已建冷却塔与循环水池。

#### ④修型、检验

成型后的产品取出后须进行人工修整，去掉模具边缘多余的部分，从而得到产品。最后进行物理检验，质检员分别对产品外观、质量等数据进行检验，检验合格的为最终产品入库。检验不合格的产品及边角料（S2）放置于一般固废暂存区，待收集一定量后进行破碎（完全密闭）后再次进入生产线进行生产。本工序主要污染源为不合格的产品及边角料 S2、设备运行噪声。

### (2) HDPE 缠绕管

#### ①上料、混料

将 PE 新料、PE 再生料、色母颗粒、消泡剂、按照比例加入混合机中进行混合搅拌。该过程会产生废包装材料 S1、设备噪声及投料工段产生的少量粉尘 G1。

#### ②熔融挤出、真空定型

原辅料混合后通过真空送料装置送至成型机，加热（电加热，温度 180℃~220℃），然后经流道、口模挤出平料带片层通过真空成型模具将熔化料定型成空心骨架管。该工

序主要污染源为熔融塑料过程产生的有机废气 G2（以非甲烷总烃表征）及异味 G3、设备运行产生的噪声。

### ③冷却

冷却水在传动装置滚筒内循环，不与物料直接接触。冷却骨架管至 50℃。使用后的冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。本工序主要污染源为冷却塔运行噪声。本项目依托原有已建冷却塔与循环水池。

### ④缠绕成型

该流程的工作主体为缠绕成型机。冷却后的骨架管缠绕在规定口径模具上，同时通过挤出机（与缠绕机一体）挤出融化料进入缠绕成型机，等距地缠绕到旋转的骨架管上从而熔接成管。该工序主要污染源为熔融塑料过程产生的有机废气 G2（以非甲烷总烃表征）及异味 G3、设备运行产生的噪声。

### ⑤冷却

在缠绕成型机熔接成管的同时对成型的管材进行充分冷却定型。

### ⑥定长、检验

制品和模具一起被吊运至切削设备上，按规定的尺寸切削承口和插口端，然后吊运至脱模台将制品脱模。脱模后的制品经内外表面修型，使产品符合相关的质量要求。成品管材经检验合格的产品入库，检验内容为管壁厚度、管径两项物理指标，不涉及化学检验。检验不合格的产品及边角料（S2）放置于一般固废暂存区，待收集一定量后进行破碎（完全密闭）后再次进入生产线进行生产。本工序主要污染源为不合格的产品及边角料 S2、设备运行噪声。

## （3）其他产污环节

食堂油烟废气 T3；工作人员生活污水 W1；活性炭吸附装置产生的废活性炭 S3、气旋塔沉渣 S4、气旋塔废循环液 S5、设备维修保养产生废机油 S6、生活垃圾 S7、化粪池污泥 S8、食堂油污泔水 S9。

根据以上分析，本项目运营期产污环节汇总见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 本项目产污环节一览表

项目	序号	产生点	主要污染因子	排放规律	处理措施及排放去向
废气	G1	上料过程产生的颗粒物	颗粒物	连续性	进料口上方设置集气罩，废气经集气罩收集后通过“气旋塔+二级活性炭”活吸附装置处理，经 20 米高排气筒排放

	G2	注（吹）塑工序、熔融挤出工序	非甲烷总烃	连续性	熔挤出工序上方、注（吹）塑工序上方设置集气罩，废气经集气罩收集后通过“气旋塔+二级活性炭”活吸附装置处理，经20米高排气筒排放
	G3	注（吹）塑工序、熔融挤出工序	臭气浓度	连续性	熔挤出工序上方、注（吹）塑工序上方设置集气罩，废气经集气罩收集后通过“气旋塔+二级活性炭”活吸附装置处理，经20米高排气筒排放
	T1	上料过程集气罩未收集废气	颗粒物	连续	无组织排放
	T2	注（吹）塑工序、熔融挤出工序	非甲烷总烃	连续	
	T3	食堂油烟	油烟	间断	油烟净化器处理后排放，油烟排气口设置在厨房所在建筑楼顶。
废水	W1	生活污水	CODcr、BOD5、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油	间断	食堂废水经隔油池处理，汇同其他生活污水进入化粪池处理后通过园区污水管网进入淤泥河水水质净化厂进行处理。
固废	S1	上料	废包材	间断	收集暂存后外售废旧物资回收商回收处置
	S2	修型、检验工序	废边角料、不合格产品	间断	收集暂存后返回生产线
	S3	活性炭吸附装置	废活性炭	间断	暂存于危废间内，定期交有资质单位处置
	S4	气旋塔	气旋塔沉渣	间断	暂存于危废间内，定期交有资质单位处置
	S5	气旋塔	气旋塔废循环液	间断	暂存于危废间内，定期交有资质单位处置
	S6	设备维护	废机油	间断	暂存于危废间内，定期交有资质单位处置
	S7	生活垃圾	生活垃圾	间断	收集后由环卫部门统一处理
	S8	化粪池	污泥	间断	委托环卫部门定期清掏处置
	S9	食堂	隔油池油污、食堂泔水	间断	委托有资质单位处置
噪声	N	生产过程	机械噪声	连续	厂房隔声、基础减振

### 3、物料平衡

项目物料平衡表见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 项目物料平衡表

序号	投入		产出	
	物料名称	物料量 (t/a)	物料名称	物料量 (t/a)

1	聚乙烯/PE 新料	400	产品	5200
2	聚丙烯/PP 新料	350	有组织排放废气(非甲烷总烃)	2.835
3	聚乙烯/PE 再生料	3200	无组织排放废气(非甲烷总烃)	1.26
4	聚丙烯/PP 再生料	1400	有组织排放废气(粉尘)带走	0.146
5	色母	50	无组织排放废气(粉尘)带走	0.054
6	消泡剂	32.8	气旋塔沉渣带走	0.394
7	新活性炭	27	废活性炭	36.76
8			不合格产品及边角废料	217.31
	合计	5459.8	合计	5459.8

#### 4、水平衡

##### (1) 冷却循环系统用水

本项目依托原有项目冷却塔。冷却水不直接与物料接触。根据原有项目验收报告及业主提供资料，冷却塔在线循环水量为 18m<sup>3</sup>/d，原有项目补充（损耗）水量为 2.67m<sup>3</sup>/d，本项目将增加补充（损耗）水量为 0.4m<sup>3</sup>/d。冷却水循环使用，无废水产生。

##### (2) 气旋塔用水

气旋塔的喷淋液体和高速旋转的气流，在入风口上形成一层水液膜，气体流经水膜区时，与高速旋转的液膜充分接触，达到气水混合的状态，气体中的粉尘流质融合进水中，器体内使混合后的喷淋液作高速旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入循环水池，最后回流至塔底。

气旋塔通过人工定期投加 PAC，搅拌沉淀后打捞下层喷淋沉渣，上层循环液循环使用。定期添加补充损耗水量。本项目设置 1 台气旋塔，喷淋塔循环水量为 1m<sup>3</sup>。根据设备厂家提供资料，气旋塔每天的损耗量按循环水量的 3% 计算，则气旋塔每日补充水量为 0.03m<sup>3</sup>/d，9.6m<sup>3</sup>/a。

气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，当气旋塔循环液循环到一定时间时（三个月更换一次），气旋塔循环液全部作为危废委托有资质的单位处置。

##### (3) 生活用水

本项目劳动定员 55 人，项目内提供食宿。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T1684-2019）中相关标准并结合当地的实际情况，项目内食宿人员按照 100L/人·d 计算，用水量为 5.5m<sup>3</sup>/d（1760m<sup>3</sup>/a），产污系数按 0.8 计算，则本项目生活污水产

生量为 4.4m<sup>3</sup>/d, 1408m<sup>3</sup>/a。食堂产生的污水量占食宿人员生活污水量的 20%，则食堂产生的污水量为 0.88m<sup>3</sup>/d, 1126.4m<sup>3</sup>/a。

食堂废水经隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有 12m<sup>3</sup>化粪池处理后通过园区污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理。

#### (4) 项目区绿化用水

项目厂区现有绿化面积为 400m<sup>2</sup>，本次新增 2560.9m<sup>2</sup>，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/168-2019）绿化用水量按 3L/m<sup>2</sup>计，雨天绿化用地不用水，非雨天按 210 天计算。绿化用水新增 7.68m<sup>3</sup>/d，全厂共计 8.88 m<sup>3</sup>/d，全年绿化用水新增量为 1612.8m<sup>3</sup>/a，共 1864.8 m<sup>3</sup>/a。绿化无废水产生。

本项目水平衡图见图 3.2.1-3。项目建成后全厂水平衡图见图 3.2.1-4。

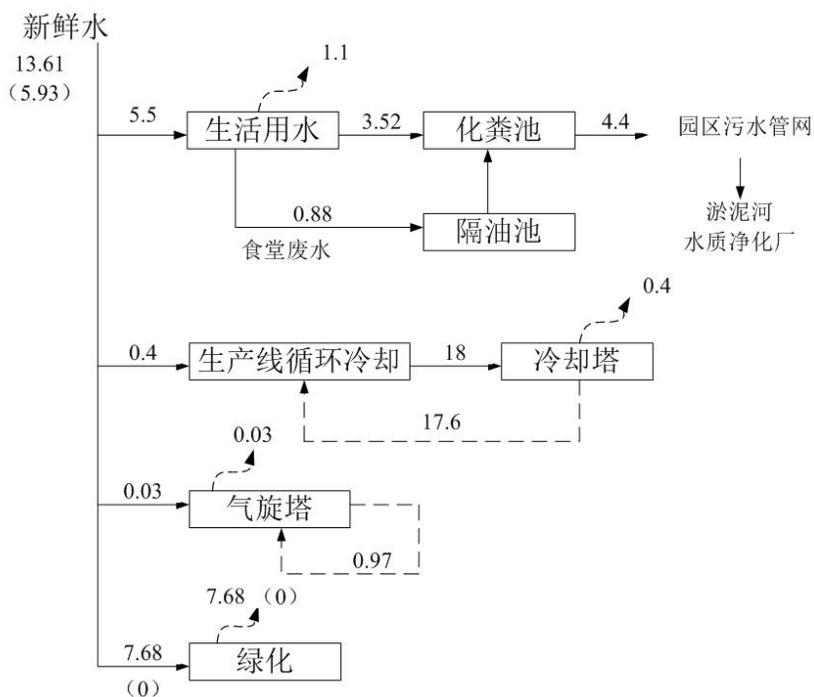


图 3.2.1-3 本项目水平衡图 (括号代表雨天) 单位: m<sup>3</sup>/d

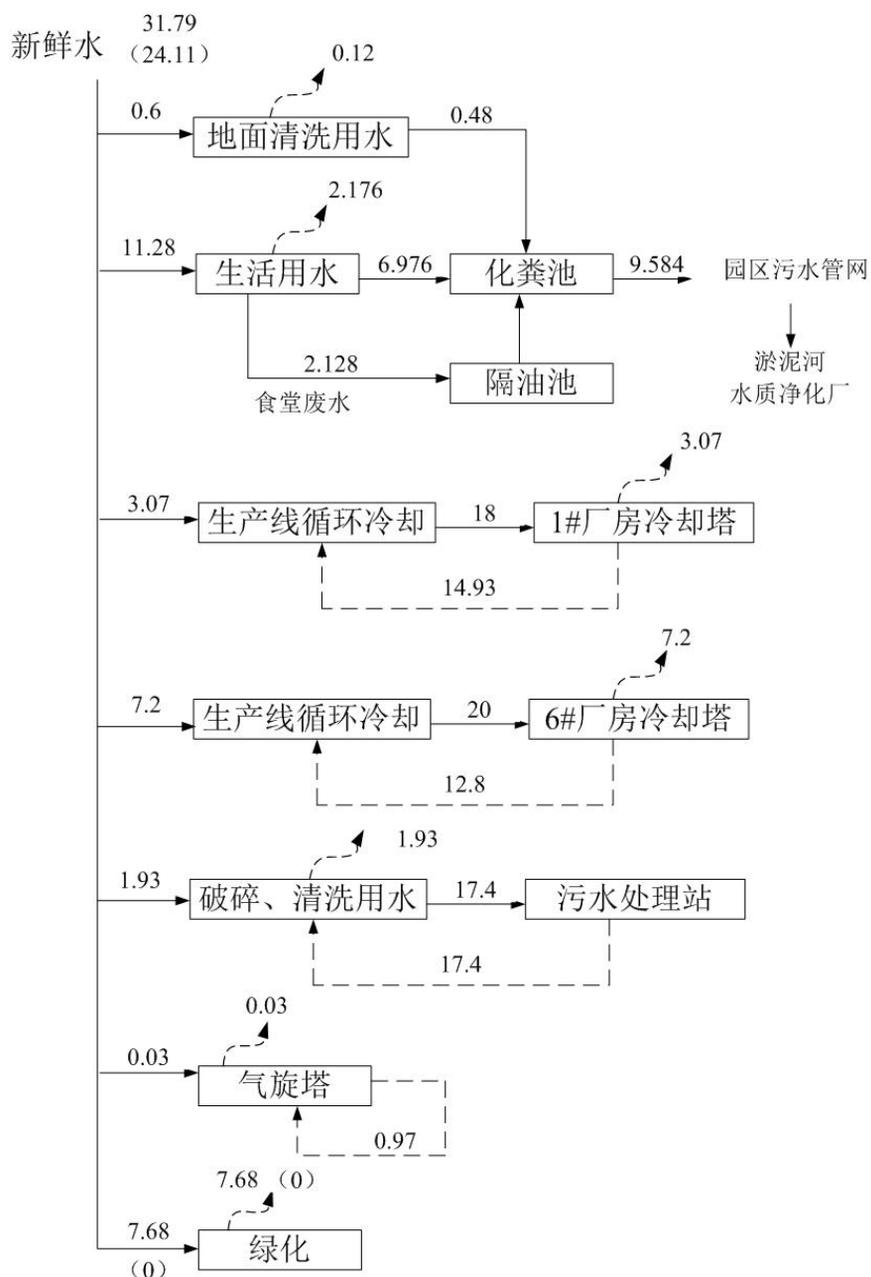


图 3.2.1-4 本项目建成后全厂水平衡图 (括号代表雨天) 单位: m³/d

### 3.2.2 生态影响因素分析

根据调查,项目所在区域无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物。该区域涉及生态环境保护区,没有特别受保护的生物和生物区系及水产资源,生态环境质量较好。

本项目为扩建项目,位于昆明市晋宁工业园区晋城基地,本项目不新增占地,依托已建成厂房,不会对该地生态环境造成明显影响。

### 3.3 营运期污染源强核算

#### 3.3.1 大气污染源分析

##### (一) 正常工况

通过工程分析可知，本项目废气分为有组织排放废气及无组织排放废气。有组织废气主要是生产过程中经集气罩收集的上料粉尘、加热产生的有机废气和异味；无组织废气主要包括生产过程中未收集到的上料粉尘、有机废气。

有组织废气处理及排气筒设置情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 有组织废气处理及排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	污染源	主要污染物	治理措施	排气筒高度(m)	排气筒尺寸(m)	烟气量(Nm <sup>3</sup> /h)
1#厂房	DA001	上料、注(吹)塑、热熔挤出过程	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	集气罩+“气旋塔+二级活性炭”装置	20	Φ1.0	8125

本项目采取的废气处理措施处理效率：气旋塔主要去除废气中夹杂的烟尘（颗粒物），对废气进行预降温作用，保证后续装置的处理效率，对有机废气去除率为0，对颗粒物去除率约为70%。本项目采用的活性炭吸附系统均采用二级串联工艺，可有效提高处置效率，参考《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350号）中“表2-3 VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数”，一次性活性炭吸附VOCs去除率为50%，经计算二级串联工艺等效后处置效率为75%。

##### 1、上料粉尘G1

###### (1) 塑料检查井、塑料托盘、塑料垃圾桶

项目投料口为敞开式，混料是位于封闭拌料机内，因此在上料过程中会产生少量颗粒粉尘。本项目使用的原辅料中固态的 PE、PP 及色母等均为颗粒状，粒径较大，约 3-5mm，上料过程颗粒物产生量按原料使用量的 0.01%计，该条生产线原料和色母的使用量为 4180 t/a，则上料过程颗粒物产生量约 0.418 t/a。

项目在进料口上方设置集气罩对废气进行收集，集气罩收集效率 90%，则有组织废气中上料粉尘产生量为 0.376t/a，0.049kg/h。上料过程产生的颗粒物经集气罩收集后经 1 套“气旋塔+二级活性炭”装置处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA001）排放。则该条生产线有组织颗粒物排放量为 0.113 t/a，0.015 kg/h。

###### (2) HDPE缠绕管

该条生产线原料和色母的使用量为 1220 t/a，则上料过程颗粒物产生量约 0.122 t/a。

项目在进料口上方设置集气罩对废气进行收集，集气罩收集效率 90%，则有组织废气中上料粉尘产生量为 0.110t/a，0.014kg/h。上料过程产生的颗粒物经集气罩收集后经 1 套“气旋塔+二级活性炭”装置处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA001）排放。则该条生产线有组织颗粒物排放量为 0.033 t/a，0.004 kg/h。

## 2、有机废气G2

本项目熔融、挤出和注（吹）塑工序需对废塑料和塑料新料进行加热，加热温度均低于原辅料分解温度，因此，生产过程产生的废气主要为塑料接触加热时挥发性废气，以非甲烷总烃计。

### （1）塑料检查井、塑料托盘、塑料垃圾桶

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021）》“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表-原料为树脂、助剂”中非甲烷总烃的产污系数为 2.7kg/t-产品。本项目该条生产线年产 4000t/a，则非甲烷总烃产生量为 10.8t/a。

项目在注（吹）塑机上方设置集气罩对有机废气进行收集，则有组织废气中非甲烷总烃产生量为9.72t/a，1.266kg/h。经集气罩收集后经“气旋塔+二级活性炭”装置处理，由1根20m高的排气筒（DA001）排放。则该条生产线有组织非甲烷总烃排放量为2.43 t/a，0.316kg/h。

### （2）HDPE缠绕管

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021）》“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”中非甲烷总烃的产污系数为 1.5kg/t-产品。本项目该条生产线年产 1200t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.8t/a。

项目在熔融挤出机上方设置集气罩对有机废气进行收集，则有组织废气中非甲烷总烃产生量为1.62t/a，0.211kg/h。经集气罩收集后经“气旋塔+二级活性炭”装置处理，由1根20m高的排气筒（DA001）排放。则该条生产线有组织非甲烷总烃排放量为0.405 t/a，0.053kg/h。

## 3、DA001排气筒废气汇总

表 3.3.1-2 DA001 排气筒废气产排情况汇总表

排放源： DA001 排气筒				
污染物		非甲烷总烃		烟尘（颗粒物）
废气产生情况	产生量	t/a	12.6	0.54
	产生速率	kg/h	1.641	0.070

处理措施			集气罩（收集效率 0.9）	
无组织排放情况	产生量	t/a	1.26	0.054
	产生速率	kg/h	0.164	0.007
DA001 排气筒有组织排放情况	产生量	t/a	11.34	0.486
	产生速率	kg/h	1.477	0.063
	废气量	m <sup>3</sup> /h	8125	
	处置措施		1套“气旋塔+二级活性炭”装置（非甲烷总烃处理效率 75%，烟尘处理效率 70%）	
	排放量	t/a	2.835	0.146
	排放速率	kg/h	0.369	0.019
	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	45.415	2.338

#### 4、无组织废气

##### (1) 上料过程集气罩未收集废气 T1

根据上文分析，集气罩收集效率为 90%，剩余 10%污染物于车间内无组织排放。则本项目两条线上料过程未收集的颗粒物分别为 0.042t/a、0.012t/a，共计 0.054 t/a，厂房封闭、颗粒物自然沉降，颗粒物去除效率 50%，则颗粒物排放量为 0.027t/a（0.0035kg/h）。

##### (2) 熔融挤出、注（吹）塑工序集气罩未收集有机废气 T2

根据上文分析，集气罩收集效率为 90%，剩余 10%污染物于车间内无组织排放。则本项目两条生产线非甲烷总烃无组织排放量分别为 1.08t/a、0.18t/a，共计 1.26 t/a（0.164kg/h）。

#### 5、食堂油烟T3

本项目依托正在建设食堂，使用电、液化气，属于清洁燃料，食堂废气主要考虑厨房油烟。

本项目所需人员计 55 人，原有已建成项目劳动定员为 15 人，在建项目劳动定员为 39 人。

根据对用油情况的类比调查，目前人均食用油用量约 30g/人·天，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2%~3%，本次环评取 3%，则全厂食用油消耗量新增约为 1.65kg/d，共 3.27 kg/d，油烟产生量约为 0.098kg/d、0.031t/a（新增 0.016 t/a）。根据在建项目设计 2 个基准灶头计，单个基准灶头排风量约 2000m<sup>3</sup>/h，则总排风量约为 4000m<sup>3</sup>/h，每天运行 6 小时，油烟产生浓度约 4.08mg/m<sup>3</sup>。

食堂油烟废气经油烟机收集处理后于楼顶排放。油烟机风量为 4000m<sup>3</sup>/h，净化效

率以 60%计算,则项目油烟排放浓度为  $1.63\text{mg}/\text{m}^3$ ,排放量为  $0.0125\text{t}/\text{a}$ (新增  $0.0063\text{t}/\text{a}$ )。可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的排放标准要求( $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )及油烟去除率要求(60%)。油烟排气口设置在厨房所在建筑楼顶。

## 6、异味G3

塑料颗粒在加热过程产生的有机废气成分比较复杂,在排放过程中会同时产生令人不愉快的异味。本项目熔融挤出工序、注(吹)塑工序加热过程中产生的废气经集气罩+气旋塔+二级活性炭吸附处理后由 20 米高排气筒排放,臭气浓度无量纲,不进行定量分析。为了分析生产过程中有机废气有组织和无组织排放臭气浓度对周围环境的影响,本项目类比参考《年产 3 万吨塑料制品、2 万吨再生塑料颗粒项目(部分验收)竣工环境保护验收监测报告》对其 2#排气筒的监测数据。该项目建成 7 条塑料管线生产线,竣工验收时产能为年产塑料管线 1.5 万吨,主要原料为聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)、色母、钙粉;主要生产工艺为上料-加热挤出-注塑-切割;7 条塑料管线生产线废气经集气罩收集后通过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后由 2#15m 高排气筒排放。根据竣工环境保护验收监测报告,该项目 2#排气筒对应的 7 条塑料管线生产线废气排气筒进口臭气产生浓度最大值 977(无量纲),排气筒出口臭气最大值 173(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准(2000(无量纲));厂界处无组织监测点臭气浓度最大值 12(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级标准浓度限值(20(无量纲))。

本项目产品同为塑料制品,项目主要原料基本相同,主要生产工艺上料-加热挤出-注(吹)塑-修型,臭气经集气罩收集后通过“气旋塔+二级活性炭”吸附处理;本项目与“年产 3 万吨塑料制品、2 万吨再生塑料颗粒项目(部分验收)”原辅材料、生产工艺、废气处理措施类似,经类比分析可知,本项目生产过程有机废气经“气旋塔+二级活性炭”吸附处理后,集中排放臭气浓度 $<2000$ (无量纲),厂界处无组织监测点臭气浓度小于 20(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值要求。对周边大气环境的影响不大。

## 7、本项目废气排放汇总

本项目大气污染物有组织排放情况见表 3.3.1-3,无组织废气排放情况见表 3.3.1-4。

表3.3.1-3 本项目有组织废气排放情况

编号	污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			排放情况			排放源参数			拟采取的处理方式	排放标准		排放方式	是否达标
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	高度 m	直径 m	温度 °C		mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
DA001	热熔挤出、注(吹)塑	8125	非甲烷总烃	201.97	1.641	12.6	45.415	0.369	2.835	20	1.0	40	集气罩+1套“气旋塔+二级活性炭”装置，集气罩收集效率0.9，非甲烷总烃处理效率0.75，烟尘处理效率0.7	100	/	连续	达标
			颗粒物	8.614	0.07	0.54	2.338	0.019	0.146					30	/	连续	达标
			臭气浓度	977 (无量纲)	/	/	173(无量纲)	/	/					2000 (无量纲)	/	连续	达标

表3.3.1-4 本项目无组织废气排放情况

编号	污染源	污染源名称	污染物	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	产生量 (t/a)	治理措施	排放量	
								kg/h	t/a
A1	生产线	集气罩未收集到的上料粉尘(T1)、非甲烷总烃(T2)	颗粒物	1161.72	17	0.054	车间封闭、自然沉降，颗粒物去除效率50%	0.0035	0.027
			非甲烷总烃	1161.72	17	1.26		0.164	1.26
A2	食堂	食堂油烟废气	油烟	油烟排气口设置在厨房所在建筑楼顶，离地高度大约为17m		0.016	油烟净化效率60%	-	0.0063

## （二）非正常工况

本项目所涉及的非正常情况主要为各废气治理装置发生故障，从而造成废气的不达标排放。

项目排放废气污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物。项目于上料机进料口上方、热熔挤出机上方、注（吹）塑机上方各设置集气罩对上料粉尘、有机废气进行收集；废气经集气罩收集后通过1套“气旋塔+二级活性炭”装置处理，由1根20m高的排气筒排放。非正常排放原因主要考虑项目配套的废气处理系统因设备出现老化、活性炭更换不及时等工作不正常而导致废气处理设施对污染物没有处理效率或处理效率下降的情况。主要情形为：气旋塔失效颗粒物处理效率为0、活性炭吸附饱满对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的处理效率为0。项目非正常源强见下表。

表 3.3.1-5 有组织废气非正常排放情况

编号	污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况		发生故障时处理效率 (%)	排放情况		排放标准		是否达标
				mg/m <sup>3</sup>	kg/h		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
DA001	生产线	8125	非甲烷总烃	201.97	1.641	0	201.97	1.641	100	/	超标
			颗粒物	8.614	0.07	0	8.614	0.07	30	/	达标

从上表中来看，项目废气污染物非正常排放的情况下，污染物排放速率及排放浓度均显著增大，对周边环境的影响加大，且非甲烷总烃排放超标。因此，项目运行期要加强对废气治理设施的管理和维护，设专人每天定期巡查，杜绝废气非正常排放情况的发生。

## 3.3.2 水污染源分析

### 1、废水产排分析

本项目用水主要为冷却循环系统用水、气旋塔用水、生活用水和绿化用水。

#### （1）冷却循环系统用水

本项目依托原有项目冷却塔。冷却水不直接与物料接触。根据原有项目验收报告及业主提供资料，冷却塔在线循环水量为18m<sup>3</sup>/d，原有项目补充（损耗）水量为2.67m<sup>3</sup>/d，本项目将增加补充（损耗）水量为0.4m<sup>3</sup>/d。冷却水循环使用，无废水产生。

#### （2）气旋塔用水

气旋塔的喷淋液体和高速旋转的气流，在入风口上形成一层水液膜，气体流经水膜区时，与高速旋转的液膜充分接触，达到气水混合的状态，气体中的粉尘流质融合进水

中，器体内使混合后的喷淋液作高速旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入循环水池，最后回流至塔底。

气旋塔通过人工定期投加 PAC，搅拌沉淀后打捞下层喷淋沉渣，上层循环液循环使用。定期添加补充损耗水量。本项目设置 1 台气旋塔，喷淋塔循环水量为  $1\text{m}^3$ 。根据设备厂家提供资料，气旋塔每天的损耗量按循环水量的 3% 计算，则气旋塔每日补充水量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $9.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，当气旋塔循环液循环到一定时间时（三个月更换一次），气旋塔循环液全部作为危废委托有资质的单位处置。

### （3）生活用水

本项目劳动定员 55 人，项目内提供食宿。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T1684-2019）中相关标准并结合当地的实际情况，项目内食宿人员按照  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，用水量为  $5.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1760\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按 0.8 计算，则本项目生活污水产生量为  $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1408\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂产生的污水量占食宿人员生活污水量的 20%，则食堂产生的污水量为  $0.88\text{m}^3/\text{d}$ ， $1126.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

食堂废水经隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有  $12\text{m}^3$  化粪池处理后通过园区污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理。生活污水水质参照一般城市污水确定为：pH：6~9、COD<sub>Cr</sub>：350mg/L、SS：300mg/L、NH<sub>3</sub>-N：35mg/L、TP：5mg/L、动植物油 25mg/L。

### （4）项目区绿化用水

项目厂区现有绿化面积为  $400\text{m}^2$ ，本次新增  $2560.9\text{m}^2$ ，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/168-2019）绿化用水量按  $3\text{L}/\text{m}^2$  计，项目晴天每天浇水 2 次，雨天绿化用地不用水，非雨天按 210 天计算。绿化用水新增  $7.68\text{m}^3/\text{d}$ ，全年绿化用水量为  $1612.8\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化无废水产生。

## 2、废水排水情况

项目冷却水循环使用，不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，循环液每三个月更换一次，废循环液全部作为危废委托有资质的单位处置。食堂废水经隔油池处理，汇同其他生活污水进入厂区现有  $12\text{m}^3$  化粪池处理后通过园区污水管网进入淤泥河水质净化厂处理。本项目生活污水产生量为  $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1408\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放情况如下：

表 3.3.2-1 本项目废水产排情况一览表

编号	污染源名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	产生情况		拟采取的 处理方式	处理 效率	处理后的情况		排放方式 及去向
				mg/L	t/a			mg/L	t/a	
W1	生活污水	1408	pH	6~9	/	食堂废水经隔油池处理,汇同其他生活污水进入化粪池处理	/	6~9	/	食堂废水经隔油池处理,汇同其他生活污水进入厂区现有化粪池处理后通过园区污水管网进入淤泥河水水质净化厂处理
			BOD <sub>5</sub>	200	0.28		25%	150	0.21	
			SS	300	0.42		50%	150	0.21	
			COD	350	0.49		14%	301	0.42	
			NH <sub>3</sub> -N	35	0.05		3%	33.95	0.048	
			TP	5	0.007		0	5	0.007	
			动植物油	25	0.035		20%	20	0.028	

### 3.3.3 噪声污染源分析

项目噪声源主要来源于生产设备运行产生的噪声,生产设备布置在封闭的钢架结构的厂房。产噪设备主要为拌料机、注塑机、吹塑机、破碎机、中控壁缠绕机、高效波纹管成型机、空压机等设备,设备运行过程中会产生不同程度的噪声污染,噪声值约70~85dB(A)。主要噪声源情况见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	1#厂房	拌料机 1	70	减振、隔声	61.1	72.3	0.5	5.5	55.2	24h	15	34.2	1
2	1#厂房	高效混合机 1	70	减振、隔声	69.0	51.7	0.5	5.8	54.7	24h	15	33.7	1
3	1#厂房	注塑机 1	75	减振、隔声	75.7	92.0	0.5	6.9	58.2	24h	15	37.2	1
4	1#厂房	注塑机 2	75	减振、隔声	78.8	95.9	0.5	6.2	59.2	24h	15	38.2	1
5	1#厂房	注塑机 3	75	减振、隔声	78.2	84.6	0.5	15.3	51.3	24h	15	30.3	1
6	1#厂房	注塑机 4	75	减振、隔声	82.9	88.8	0.5	6.1	59.3	24h	15	38.3	1
7	1#厂房	注塑机 5	75	减振、隔声	56.3	84.6	0.5	5.7	59.9	24h	15	38.9	1
8	1#厂房	注塑机 6	75	减振、隔声	58.3	80.0	0.5	10.8	54.3	24h	15	33.3	1
9	1#厂房	注塑机 7	75	减振、隔声	61.9	76.5	0.5	14.5	51.8	24h	15	30.8	1
10	1#厂房	注塑机 8	75	减振、隔声	62.5	71.9	0.5	17.5	50.1	24h	15	29.1	1
11	1#厂房	吹塑机 1	75	减振、隔声	45.3	81.3	0.5	5.6	60.0	24h	15	39.0	1
12	1#厂房	吹塑机 2	75	减振、隔声	48.8	76.0	0.5	6.0	59.4	24h	15	38.4	1
13	1#厂房	吹塑机 3	75	减振、隔声	49.9	74.8	0.5	6.3	59.0	24h	15	38.0	1
14	1#厂房	吹塑机 4	75	减振、隔声	50.8	73.3	0.5	5.9	59.6	24h	15	38.6	1
15	1#厂房	吹塑机 5	75	减振、隔声	53.8	71.9	0.5	6.1	59.3	24h	15	38.3	1
16	1#厂房	破碎机 1	85	减振、隔声	56.5	65.3	0.5	7.3	67.7	24h	15	46.7	1
17	1#厂房	破碎机 2	85	减振、隔声	59.3	60.8	0.5	7.6	67.4	24h	15	46.4	1
18	1#厂房	破碎机 3	85	减振、隔声	65.1	50.5	0.5	7.1	68.0	24h	15	47.0	1
19	1#厂房	中控壁缠绕机 1	70	减振、隔声	75.5	54.1	0.5	15.1	46.4	24h	15	25.4	1
20	1#厂房	中控壁缠绕机 2	70	减振、隔声	75.7	49.0	0.5	12.3	48.2	24h	15	27.2	1
21	1#厂房	高效波纹管成型机 1	75	减振、隔声	72.5	45.9	0.5	5.8	59.7	24h	15	38.7	1
22	1#厂房	高效波纹管成型机 2	75	减振、隔声	74.1	43.8	0.5	5.6	60.0	24h	15	39.0	1
23	1#厂房	高效波纹管成型机 3	75	减振、隔声	75.2	41.6	0.5	5.8	59.7	24h	15	38.7	1
24	1#厂房	高效波纹管成型机 4	75	减振、隔声	78.8	37.6	0.5	4.6	61.7	24h	15	40.7	1
25	1#厂房	高效波纹管成型机 5	75	减振、隔声	79.7	35.1	0.5	4.0	63.0	24h	15	42.0	1
26	1#厂房	空压机	85	减振、隔声	84.3	42.4	0.5	14.5	61.8	24h	15	40.8	1

备注：空间相对位置以厂区中心为原点（0,0,0），坐标原点东经：102.75777896°，北纬 24.67043295°，高程：1929m。

### 3.3.4 固体废物污染源分析

产生的固废包括一般工业固体废物、危险废物及其他垃圾。

#### 1、一般固废

##### (1) 废包装材料 S1

原辅料包装拆封和成品包装将产生废包装物，主要为编织袋和纸箱，塑料检查井、塑料垃圾桶、塑料托盘生产线产生量约 2t/a，HDPE 缠绕管生产线产生量约 0.5t/a，收集后定期出售给物资回收商回收处置。

##### (2) 废边角料、不合格产品 S2

项目在生产过程中会产生边角料和不合格产品，项目边角料及不合格产品为原料用量的 4%。塑料检查井、塑料垃圾桶、塑料托盘生产线的原辅材料用量为 4197.8t/a，则废边角料及不合格产品产生量为 167.912t/a；HDPE 缠绕管生产线的原辅材料用量为 1235t/a，则废边角料及不合格产品产生量为 49.4t/a。

该部分固废经一般固废暂存区收集暂存后返回生产线。

##### (3) 化粪池污泥 S8

化粪池污泥的新增产生量约 0.5t/a，污泥委托环卫部门定期清掏。

#### 2、危险废物

##### (1) 废活性炭 S3

项目有机废气净化装置处理非甲烷总烃过程中使用活性炭，运营过程中需定期更换废弃活性炭。本项目采用碘值不低于 800mg/g 的活性炭，根据设备选型，每套“二级活性炭吸附装置”活性炭装填重量为 1t。参考《工业通风》（孙一坚主编第四版），活性炭更换周期计算公式如下：

$$T = \frac{m \times S}{C \times 10^{-6} \times Q \times t}$$

式中：T—周期，d；

m—活性炭的质量，kg；本项目单次装填量为 1000kg

S—平衡保持量，%，本项目 S 取 50%；

C—有机废气进口浓度，mg/m<sup>3</sup>；本项目为 201.97mg/m<sup>3</sup>

Q—风量，m<sup>3</sup>/h；本项目为 8125m<sup>3</sup>/h

t—设备运行时间，h/d；本项目取 24h/d

经计算，在每天 24 小时运转情况下，本项目一期工程单条生产线活性炭更换周期约为 12 天。项目运营期工作制度为 320 天，需更换活性炭次数约为 27 次，则全年更换的活性炭总量为 27 次 $\times$ 1t/次=27t/a。

废弃活性炭产生量等于活性炭使用量加上吸附有机物的量，则本项目废活性炭产生量约为 36.76t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），吸附有机废气的废活性炭为危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-039-49。项目依托原有项目危废暂存间暂存废弃活性炭，委托有资质的单位清运处置。

## （2）气旋塔沉渣 S4

项目设置 1 套“气旋塔+二级活性炭”装置处理项目废气，气旋塔每周投加一次 PAC，PAC 投加量 100mg/L-循环水，搅拌沉淀后打捞下层沉渣，上层循环液循环使用。根据物料平衡可知，颗粒物去除量为 0.394t/a，因此，气旋塔沉渣产生量约为 0.394t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），气旋塔沉渣为危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 772-006-49。沉渣打捞后采用密封桶装，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。

## （3）气旋塔废循环液 S5

项目设置 1 套“气旋塔+二级活性炭”装置处理项目废气，气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，气旋塔废循环液每三个月更换一次，全部作为危废委托有资质的单位处置。项目气旋塔喷淋循环水量 1m<sup>3</sup>，每三个月更换一次，每年更换 4 次，因此，生产线气旋塔废循环液产生总量为 4t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），气旋塔循环液为危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 772-006-49。每三个月更换一次，更换后采用密封桶装，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。

## （4）废机油 S6

项目检修过程会产生废机油，产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属于 HW08 类危险固废（900-214-08）。该类废物用密封桶收集后暂存于危险废物间内，定期交由有资质单位清运处理。

# 3、其他垃圾

## （1）生活垃圾 S7

本项目新增劳动定员 55 人。员工在厂内食宿，员工生活垃圾按 1kg/人 $\cdot$ d 计，年

工作天数为 320d，则生活垃圾约 17.6t。厂区内设置垃圾桶，生活垃圾集中收集到园区定点垃圾收集点，由环卫部门清运。

**(2) 隔油池油污、食堂泔水 S9**

项目新增隔油池油污、食堂泔水产生量为 0.2t/a，委托有资质的单位处置。

本项目固体废弃物产生及处理情况详见下表。

表 3.3.4-1 项目固体废弃物产生及处理情况

废物名称	产污环节	产量 t/a	主要有毒 有害物质	物理 形态	危险 特性	废物类别	危废代码	储存方式	利用处置方式和去 向	利用或处置 量 (t/a)
废包装材料 S1	原辅料拆 包	2.5	-	固态	-	一般工业固废	-	一般工业 固废暂存 区	外售废旧物资回收 商回收处置	2.5
废边角料、不合 格产品 S2	修型、检验 工序	217.31	-	固态	-		-		回到生产线	217.31
化粪池污泥 S8	污水处理	0.5	-	固态	-		-	-	定期委托环卫部门 清掏	0.5
生活垃圾 S7	员工生活	17.6	-	固态	-	其他垃圾	-	生活垃圾 桶	环卫部门清运处置	17.6
隔油池油污、食 堂泔水 S9	食堂	0.2	-	固态	-		-	桶装	委托有资质的单位 处置	0.2
废活性炭 S3	废气处置	36.76	废活性炭	固态	T	HW49 类危险废物	900-039-49	袋装或桶 装, 危废间	委托有资质的单位 清运处理	36.76
气旋塔沉渣 S4	废气处置	0.394	沉渣	固态	T	HW49 类危险废物	772-006-49	桶装, 危废 间	委托有资质单位清 运处理	0.394
气旋塔废循环 液 S5	废气处置	4	废循环液	液态	T	HW49 类危险废物	772-006-49	桶装, 危废 间	委托有资质单位清 运处理	4
废机油 S6	设备检修	0.1	矿物油	液态	T, I	HW08 类危险废物	900-214-08	机油桶, 危 废间	委托有资质单位清 运处理	0.1

## 3.3.5 污染物产生排放汇总

表 3.3.5-1 本项目运营期污染物的产生和排放情况一览表 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
有组织排放废气	非甲烷总烃	12.6	9.765	2.835	
	颗粒物	0.54	0.394	0.146	
无组织排放废气	非甲烷总烃	1.26	0	1.26	
	颗粒物	0.054	0.027	0.027	
	食堂油烟	0.016	0.0097	0.0063	
废水	废水量	1408	0	1408	
	COD	0.49	0.07	0.42	
	NH <sub>3</sub> -N	0.05	0.002	0.048	
	BOD <sub>5</sub>	0.28	0.07	0.21	
	SS	0.42	0.21	0.21	
	总磷	0.007	0	0.007	
	动植物油	0.035	0.007	0.028	
固废	危险废物	废活性炭	36.76	36.76	0
		废机油	0.1	0.1	0
		气旋塔沉渣	0.394	0.394	0
		气旋塔废循环液	4	4	0
	一般工业固废	废边角料、不合格产品	217.31	217.31	0
		废包装材料	2.5	2.5	0
		化粪池污泥	0.5	0.5	0
	其他垃圾	生活垃圾	17.6	17.6	0
隔油池油污、食堂泔水		0.2	0.2	0	

## 3.3.6 污染物“三本账”情况分析

表 3.3.6-1 项目扩建前后污染物“三本账”情况分析一览表

污染种类	污染物名称	扩建前产生量	扩建前排放量	扩建部分产生量	扩建部分排放量	“以新带老”削减量	区域平衡替代本工程削减量	扩建后全厂总排放量	增减变化量	
		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	
大气污染物	生产废气	非甲烷总烃	7.9717	有组织:3.5155 无组织:0.7972	12.6	有组织: 2.835 无组织: 1.26	0	0	有组织: 6.3505 无组织: 2.0572	有组织: +2.835 无组织: +1.26
		颗粒物	少量	少量	0.54	有组织: 0.146 无组织: 0.027	0	0	有组织: 0.146 无组织: 0.027	有组织: +0.146 无组织: +0.027
	食堂油烟	0.015	0.0062	0.016	0.0063	0	0	0.0125	+0.0063	
水污染物	生活污水	水量	1584	1584	1408	1408	0	0	2992	+1408
		COD <sub>Cr</sub>	0.634	0.507	0.49	0.42	0	0	0.927	+0.42
		BOD <sub>5</sub>	0.317	0.285	0.28	0.21	0	0	0.495	+0.21
		NH <sub>3</sub> -N	0.063	0.062	0.05	0.048	0	0	0.11	+0.048
		TP	0.009	0.009	0.007	0.007	0	0	0.016	+0.007
固体废物	废机油	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	
	含油抹布	0.2	0	0	0	0	0	0	0	
	废活性炭	15.86	0	36.76	0	0	0	0	0	
	气旋塔沉渣	0	0	0.394	0	0	0	0	0	
	气旋塔废循环液	0	0	4	0	0	0	0	0	

磁选铁屑	34.8	0	0	0	0	0	0	0	0
边角料和不合格产品	243.6	0	217.31	0	0	0	0	0	0
废包装材料	2.6	0	2.5	0	0	0	0	0	0
污水处理污泥	1.1	0	0.5	0	0	0	0	0	0
生活垃圾	12.94	0	17.6	0	0	0	0	0	0
餐厨垃圾和隔油池油污	6	0	0.2	0	0	0	0	0	0

## 第四章 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

晋宁区位于滇池西南岸，地处东经  $102^{\circ} 13' \sim 102^{\circ} 52'$ ，北纬  $24^{\circ} 24' \sim 24^{\circ} 28'$  之间，海拔 1340m~2648m 之间。东邻澄江，南连玉溪、江川，西与峨山、易门、安宁接壤，北同西山区、呈贡交界。境内东西宽 33km，南北长 66km，总面积 1230.86km<sup>2</sup>。昆阳街道北距昆明市 50km，南距玉溪市区 32km。区域有公路和铁路与昆玉高等级公路、昆玉铁路昆洛公路、晋江公路、安晋公路、中宝铁路相连，距昆明市约 70km，交通方便。

本项目位于晋宁工业园区晋城基地，行政区划隶属于晋宁区晋城镇。中心坐标为：东经  $102^{\circ} 45' 22.682''$ ，北纬  $24^{\circ} 40' 24.246''$ 。项目地理位置见附图。

#### 4.1.2 地形地貌

晋宁属滇中高原浅割中山地带，境内山脉属乌蒙山脉云岭山系，由安宁市从西向东伸延，东部为关岭山系的伸延。主要大山有蛤蟆山头(海拔 2511m)、大黑山(海拔 2373m)、黑汉山(海拔 2494m)及老虎山(海拔 2629m)。地势南高北低。南部的大梁子海拔 2648m，为全县最高点；中部滇池沿岸为湖滨盆地海拔 1888m，西部的小石板河海拔 1340m，为最低点。

晋宁区境属乌蒙山脉，云岭山系，从西向东伸延，分布于昆阳坝的西南部，东部化乐关岭山盘亘于二街与澄江之间，形成东南群山连绵，南高北低，河流北去的地形特征。地貌系云南山字型构造体系及经、纬向构造和断裂构造，温水营、法古甸、王家湾、大陷塘等大断裂造成了晋宁境内地形、地貌，晋宁区主要地形地貌特点如下：二街河槽属侵蚀盆地；新街、二街、昆阳、古城属湖滨盆地；二街上部东门、南门属湖积盆地；昆阳上部至宝峰属中等切割中山缓坡区；二街、余家海、宝兴属中等切割中低山缓地区；夕阳为典型中山峡谷区；核桃园、法古甸系典型的岩溶洼地。

#### 4.1.3 气候气象

项目所处地区总体属低纬高原北亚热带季风气候，冬无严寒，夏无酷暑，干湿季节分明。历年平均气温为 15.7℃，最热月是 7 月，平均气温为 20.12℃，最冷月是一月，

平均气温为 9.13℃，年较差为 10.99℃。区内多年平均降雨量为 828.21mm，其中 5 月至 10 月，多年平均降雨量为 700.09mm，占全年总降雨量的 84.5%。11 月至次年 4 月的降雨量占全年雨量的 15.5%；降雨量最多月份为 6 月至 8 月，降雨量为 464.98mm，占全年降雨量的 56.1%。年平均相对湿度为 70.9%。

由于受海拔高度、地形特点、地理纬度及气象状况等因素的影响，日照差异很大。历年平均日照时数 2291.3 小时，日照最多是 3 月，最少为 6、7 月。区内以西南风向为主，历年平均风速为 2.31m/s，最大风速为 19.8m/s，静风频率为 12.48%。

一般年份大风多出现在冬春季，为大风的旺季，其中又以 3、4 月份出现大风的频率最高。

#### 4.1.4 水文

晋宁区水系分属长江流域金沙江水系、珠江流域南盘江水系、红河流域元江水系，其中大河、柴河、东大河属长江流域金沙江水系，是滇池重要水源，流域面积 708km<sup>2</sup>；二街河、双河、进入安宁市境内，汇入鸣矣河及螳螂川，亦属长江流域金沙江水系，径流面积 304km<sup>2</sup>。宝峰镇境内的沙河(酸水塘及其支流)属南盘江水系，径流面积 59.78km<sup>2</sup>，夕阳乡境内的大摆依河属元江水系，径流面积 159.07km<sup>2</sup>。

本项目最近地表水为大河，位于项目西边约 0.96km 处。大河起源于晋城镇关岭干洞大陷塘，流入大河水库流经河涧铺、八家、化乐、南山、十里、石碑、五里、小寨与柴河相汇分流，长 18540m。大河共流经晋城、上蒜 2 个乡镇、9 个村委会，48 个村民小组，5225 户，16839 人，径流面积 167 km<sup>2</sup>，最终进入滇池外海。项目区水文水系图详见附图。

#### 4.1.5 土壤

晋宁区域因地处低纬高原，地势高耸，气候湿润，风化作用强烈，土壤呈红色，为红壤地带。土壤类型分布大体是：昆阳、宝峰一带为板岩发育的红壤；二街菜子山与中和大黑山海拔 2370 米以上较高部位为黄棕壤；二街、晋城为石灰岩发育的红壤；六街一带为砂岩、砾岩发育的红壤；化乐、夕阳为紫色土；双河一带为冲积土；雨孜雾一带玄武岩形成的红壤；古城、中和、晋城、新街等湖滨盆地属早二叠系晚期海水退出昆明地槽形成的大片陆地，到中生代多为红色海屑沉积，经过千百年的农耕活动逐步形成的水稻土；海拔 2200—2648 米之间的化乐、六街、双河等红壤性地带，局部为黄棕壤。全县中性土壤占总面积的 35.1%，碱性土壤占 11.1%；酸性土壤占 53.9%。旱地以酸性、

微酸性为主。

#### 4.1.6 动植物

项目为扩建，利用已建设厂房，项目区内不存在原生植被，其生态环境为人工控制，主要为人工绿化植被。项目区域内无珍稀名贵植物，无国家级和省级重点保护的珍稀动物。

### 4.2 工业园区概况

项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地。晋宁工业园区于 2013 年委托云南大学编制了《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》，并于 2014 年 4 月取得了云南省环保厅的审查意见（云环函〔2014〕131 号文），详见附件。

#### 4.2.1 晋宁工业园区晋城基地规划概况

根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，晋城工业基地由泛亚家具及汽车装备制造产业园、轨道交通产业园两部分构成。泛亚家具及汽车装备制造产业园南起化乐村及东南绕城高速公路，北接新昆明南城，抵昆玉高速公路，东临凤凰山，西临规划中的晋江高速公路。轨道交通产业园北至南北大道，南至南城片区规划南外环路，西靠晋城工业品商贸中心，东至本母山。规划用地面积 42.39km<sup>2</sup>。

按照晋城工业基地泛亚家具及汽车装备制造产业园功能要求和产业发展需求,规划确定泛亚家具及汽车装备制造产业园的功能结构为“一主四次七组团”的空间布局结构。

“一主”——依托规划南北向贯穿整个规划区的主干道形成规划区发展主轴；

“四次”——依托东西向四条主次干道形成规划区发展次轴；

“七组团”——即规划区内的驾驶培训产业组团、建材加工组团、汽配装备及机械制造组团、家具产业组团、商贸组团、以及两个综合居住组团。

项目所在的晋城工业基地发展重点为：云南省重要的装备制造及相关产业基地。

#### 4.2.2 区域环保基础设施概况

晋城基地未设置污水集中处理和固废处置场所。园区污水处理依托淤泥河水质净化厂。淤泥河水质净化厂位于环湖道路的南侧，淤泥河与环湖道路交叉口的西南角、安乐村的西侧，占地面积 89252.15 平方米，采用 A/A/O+混凝沉淀过滤工艺，旱季设计处理污水 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，雨季设计处理污水 10 万 m<sup>3</sup>/d，深度处理（V 型滤池待建）10 万 m<sup>3</sup>/d，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级

A 标准后外排。

### 4.3 环境质量现状调查与评价

#### 4.3.1 环境空气质量现状调查及评价

##### 4.3.1.1 行政区域达标区判定

项目位于晋宁工业园区晋城基地，根据昆明市生态环境局发布的《2022 年度昆明市生态环境状况公报》：主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。各县（市）区环境空气质量总体保持良好，与 2021 相比，安宁市、禄劝县、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县环境空气综合污染指数有所下降，东川区空气综合污染指数有所上升。综上项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据晋宁区环境空气自动监测站点（晋宁区生态环境分局）监测数据，该站点与项目区距离约 9.7km，晋宁区 2022 年 1 月~12 月环境空气质量现状及达标情况见下所示：

表 4.3.1-1 2022 年晋宁区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	35	21	60.00	达标
	95 百分位日平均	75	43	57.33	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	70	30	42.86	达标
	95 百分位日平均	150	61	40.67	达标
SO <sub>2</sub>	年均浓度	60	6	10.00	达标
	98 百分位日平均	150	10	6.67	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	40	13	32.50	达标
	98 百分位日平均	80	24	30.00	达标
CO	95 百分位日平均	4000	1200	30.00	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位 8 小时平均	160	140	87.50	达标

根据上表分析，晋宁区 2022 年环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标行政区。

##### 4.3.1.2 评价区环境空气质量补充监测与评价

根据区域现有污染源情况及项目排放污染物，本次评价委托云南聚盈环保科技有限公司对项目厂区周围评价区域范围的环境空气进行了环境质量现状补充监测，监测情况如下：

#### 1、监测点位、因子和时段等

本次共布设了 1 个监测点，位于菊花村。具体详见表 4.3.1-2，监测点位见附图。

表 4.3.1-2 环境空气质量现状监测布点一览表

序号	监测点名称	监测因子	与厂址的相对方位	距厂界的最近距离 (m)	功能区
1	菊花村	TSP、非甲烷总烃	北侧	1950	环境空气二级标准

## 2、监测频率

TSP 监测日均值，非甲烷总烃每天采样 4 次。

## 3、评价方法

本评价采用单因子评价指数法对空气环境质量现状进行评价，确定空气环境的质量水平。单因子评价指数计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中： $I_i$ —污染物  $i$  的单因子评价指数；

$C_i$ —污染物  $i$  的实测浓度；

$C_{0i}$ —污染物  $i$  的评价标准。

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，非甲烷总烃照执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

## 4、监测及评价结果

非甲烷总烃小时值和 TSP 日均值浓度监测及评价结果见表 4.3.1-3。

表 4.3.1-3 补充检测结果

监测项目	采样日期	监测值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况
TSP	2022/6/9	0.148	0.3	49.33	达标
	09:02-次日 09:02				达标
	2022/6/10	0.15		50.00	达标
	09:06-次日 09:06				达标
	2022/6/11	0.155		51.67	达标
	09:11-次日 09:11				达标
	2022/6/12	0.159		53.00	达标
	09:15-次日 09:15				达标
	2022/6/13	0.154		51.33	达标
	09:19-次日 09:19				达标
	2022/6/14	0.166		55.33	达标
	09:23-次日 09:23				达标
	2022/6/15	0.171		57.00	达标
	09:27-次日 09:27				达标

非甲烷总烃	2022/6/9	1.13	2	56.50	达标
		1.15		57.50	达标
		1.29		64.50	达标
		1.11		55.50	达标
	2022/6/10	0.93		46.50	达标
		1.06		53.00	达标
		1.00		50.00	达标
		1.08		54.00	达标
	2022/6/11	1.22		61.00	达标
		1.14		57.00	达标
		1.32		66.00	达标
		1.24		62.00	达标
	2022/6/12	1.16		58.00	达标
		1.10		55.00	达标
		1.07		53.50	达标
		1.07		53.50	达标
	2022/6/13	0.97		48.50	达标
		1.12		56.00	达标
		1.10		55.00	达标
		0.93		46.50	达标
	2022/6/14	0.98		49.00	达标
		1.08		54.00	达标
		1.01		50.50	达标
		0.98		49.00	达标
	2022/6/15	1.01		50.50	达标
		0.97		48.50	达标
		1.25		62.50	达标
		1.12		56.00	达标

根据现状监测数据，监测点 TSP 日均浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。因此，评价区域环境空气质量现状良好。

#### 4.3.2 地表水环境现状调查及评价

本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区晋城基地，项目区的周围地表水体为大河，属于金沙江水系滇池流域，最终流入滇池。大河位于项目区西面 0.96km 处，大河发源于晋城镇与江川县交界山脉的关岭西坡干洞、大陷塘和菖蒲塘等地，汇入大河水库，大河水库底涵排水渠分水闸，流经晋城镇八家、化乐、南山、十里、石碑、五里、南门、小寨，在小寨分洪闸分二支，一支为淤泥河（大河支流），一支为白鱼河。根据《云南省水功能区划》（2014，第二版），大河（水库坝址—入滇池口）水环境功能为农业、

工业用水，2030年水质类别为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准。根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，35条主要入湖河道中，2条河道断流，20条河道水质类别为II~III类，11条河道水质为IV~V类，2条河道水质类别为劣V类。

本次评价引用《蔬菜保险塑料瓶建设项目》的补充监测数据对地表水环境质量现状进行分析。

**1、监测项目：**水温、pH值、溶解氧、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、铬（六价）、氟化物、石油类、铜、锌、铅、镉、砷、汞、粪大肠菌群。

**2、监测断面：**大河对照断面排放口500m范围内1个监测断面，控制断面排放口下游设1个监测断面，共两个点。

**3、监测频次及时间：**2023年11月15日至11月17日，连续监测3天，每个监测断面每天采样1次，水温每隔6h观测一次，统计计算日平均水温。

监测结果统计详见下表。

表 4.3.2-1 监测断面 w1 地表水环境质量现状评价结果一览表

序号	监测项目	监测断面	浓度范围	标准限值	日最大标准指数%	达标情况
1	水温 (°C)	W1	9~11	—	—	—
2	pH (无量纲)	W1	7.36~7.45	6~9	—	达标
3	溶解氧 (mg/L)	W1	7.1~7.4	≥5	148	达标
4	氨氮 (mg/L)	W1	0.256~0.299	≤1.0	29.9	达标
5	总磷 (mg/L)	W1	0.046~0.058	≤0.2	29	达标
6	化学需氧量 (mg/L)	W1	7~9	≤20	45	达标
7	五日生化需氧量 (mg/L)	W1	1.7~2.1	≤4	52.5	达标
8	六价铬 (mg/L)	W1	<0.004	≤0.05	8	达标
9	氟化物 (mg/L)	W1	0.236~0.269	≤1.0	26.9	达标
10	石油类 (mg/L)	W1	<0.01	≤0.05	20.00	达标
11	铜 (mg/L)	W1	<0.05	≤1.0	20	达标
12	锌 (mg/L)	W1	<0.009	≤1.0	0.9	达标
13	铅 (ug/L)	W1	<0.001	≤0.05	5.93	达标
14	镉 (ug/L)	W1	<0.001	≤0.005	20	达标
15	砷 (ug/L)	W1	<0.0003	≤0.05	0.6	达标
16	汞 (ug/L)	W1	<0.00004	≤0.0001	40	达标
17	粪大肠菌群 (MPN/L)	W1	750~780	10000	7.8	达标

表 4.3.2-2 监测断面 w2 地表水环境质量现状评价结果一览表

序号	监测项目	监测断面	浓度范围	标准限值	日最大标准指数%	达标情况
1	水温 (°C)	W2	9~11	—	—	—
2	pH (无量纲)	W2	7.26~7.42	6~9	—	达标
3	溶解氧 (mg/L)	W2	7.1~7.4	≥5	148	达标
4	氨氮 (mg/L)	W2	0.32~0.365	≤1.0	36.5	达标
5	总磷 (mg/L)	W2	0.085~0.089	≤0.2	44.5	达标
6	化学需氧量 (mg/L)	W2	10~12	≤20	60	达标
7	五日生化需氧量 (mg/L)	W2	2.2~2.5	≤4	62.5	达标
8	六价铬 (mg/L)	W2	<0.004	≤0.05	8	达标
9	氟化物 (mg/L)	W2	0.345~0.365	≤1.0	36.5	达标
10	石油类 (mg/L)	W2	<0.01	≤0.05	20.00	达标
11	铜 (mg/L)	W2	<0.05	≤1.0	5	达标
12	锌 (mg/L)	W2	<0.009	≤1.0	0.9	达标
13	铅 (ug/L)	W2	<0.001	≤0.05	20	达标
14	镉 (ug/L)	W2	<0.001	≤0.005	20	达标
15	砷 (ug/L)	W2	<0.0003	≤0.05	0.60	达标
16	汞 (ug/L)	W2	<0.00004	≤0.0001	40	达标
17	粪大肠菌群 (MPN/L)	W2	1320~1520	10000	15.2	达标

根据检测结果统计，大河对照断面排放口 500m 范围内 1 个监测断面项目满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能要求；控制断面排放口下游设 1 个监测断面项目满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能要求；综上所述，大河水质现状可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能要求。

### 4.3.3 地下水环境现状调查及评价

本项目为塑料制品生产，不涉及使用人造革、发泡胶等涉及有毒原材料，无电镀工艺。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 判定本项目塑料制品生产属于“N 轻工”中“116 塑料制品制造”类别中的“其他”，属于IV类建设项目。项目可不开展地下水环境影响评价工作。故本次环评未进行地下水环境现状监测。

### 4.3.4 声环境现状监测及评价

#### 1、现状监测布点及监测方法

本次评价委托云南聚盈环保科技有限公司于 2022 年 6 月 11 日~12 日对项目区域声环境现状进行了监测，在厂址四周及敏感点共布设 5 个监测点。监测点位详见附图。

表 4.3.4-1 噪声监测布点一览表

点位	监测点名称
1	厂界东外 1 米 N1
2	厂界南外 1 米 N2
3	厂界西外 1 米 N3
4	厂界北外 1 米 N4
5	小场村 N5

## 2、监测频率

噪声监测时间为 2 天，监测频率为每天昼、夜间各 1 次。

## 3、现状评价

项目区噪声现状监测及评价结果见表 4.3.4-2、4.3.4-3。

表 4.3.4-2 噪声监测结果

日期	点位	时段	Leq (A)	标准值	达标情况	时段	Leq(A)	标准值	达标情况
2022.6.11	厂界东外 1 米 N1	昼间	58	65	达标	夜间	47	55	达标
	厂界南外 1 米 N2		58	65	达标		47	55	达标
	厂界西外 1 米 N3		59	65	达标		49	55	达标
	厂界北外 1 米 N4		57	65	达标		44	55	达标
2022.6.12	厂界东外 1 米 N1	昼间	58	65	达标	夜间	46	55	达标
	厂界南外 1 米 N2		57	65	达标		46	55	达标
	厂界西外 1 米 N3		59	65	达标		48	55	达标
	厂界北外 1 米 N4		57	65	达标		45	55	达标

从表 4.3.4-2 可以看出，项目厂区昼、夜间噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。

表 4.3.4-3 关心点噪声监测结果

日期	点位	时段	Leq (A)	标准值	达标情况	时段	Leq (A)	标准值	达标情况
2022.6.11	小场村 N5	昼间	58	60	达标	夜间	46	50	达标
2022.6.12			57	60	达标		45	50	达标

从表 4.3.4-3 可以看出，小场村昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

## 4.3.5 土壤环境现状监测及评价

项目属于塑料制品生产项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目塑料制品制造行业类别属于“制造业中设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中其他类别”，为Ⅲ类建设项目。本项目总占地面积为

18620.43m<sup>2</sup>，属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）；项目位于晋宁工业园区晋城基地。项目可不开展土壤环境影响评价工作。故本次环评未进行土壤环境现状监测。

#### 4.3.6 生态环境现状调查

根据现场踏勘，项目位于建成区，周边无世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区、地质公园等环境敏感区。项目区域内植物均为当地常见种和园林绿化栽培种，无古树名树，无国家级、省级保护植物。其生物多样性较简单，常见动物主要为老鼠、麻雀。项目区域及周边 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。项目区域生态环境自我恢复能力较弱。

#### 4.4 区域污染源调查

本项目位于晋宁工业园区晋城基地，东侧为晋益路，西北侧为十堰路，南侧 5m 为昆明瑞良塑料制品有限公司，西南侧 5m 为云南力诺瑞特门业有限公司，隔着十堰路北侧 34m 为云南维特工贸有限公司，西北侧 34m 为昆明天富工贸有限公司。周边企业为塑料制品制造和材料加工类企业，污染物排放主要涉及生活污水、颗粒物、挥发性有机物、噪声等。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“二级评价，调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。”

本项目原有已建成并完成竣工验收的是摩托车尾箱、头盔及塑料成品化粪池生产、加工、销售项目（一期），在建项目为废旧塑料回收再利用项目，本扩建项目建设不进行原有污染源替代。本项目现有及新增污染源情况详见本报告第二章、第三章内容。

## 第五章 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响评价

本项目位于原有项目已建成的厂房，项目利用原有构筑物，不需新建生产车间。本项目施工期主要是生产设备的购置和安装、环保设施施工等。

#### 5.1.1 施工期大气环境影响评价

施工期生产装置设备的采购、安装、调试，不需要新建厂房。运输设备车辆的往来以及设备的安装，会产生少量扬尘，建议对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，可以将施工现场粉尘的污染程度降低到较小水平。

对施工扬尘可采取以下控制措施来降低其影响范围及程度：

(1) 加强施工现场环境管理，所有的设备材料应统一堆放、保存，并采用有效的防扬尘措施，如洒水抑尘。

(2) 车辆出场需将轮胎等冲洗干净，不得带泥砂出现在厂内。

(3) 运输车辆密闭运输，减少抛洒，车辆进出项目区时限速行驶。

(4) 及时清扫运输路面，保持路面清洁。

#### 5.1.2 施工期水环境影响评价

项目施工期主要进行设备安装，不涉及土建及混凝土使用。施工期的废水主要来源于施工人员的生活污水。施工期平均每天的施工人员为5人，生活污水产生量为0.18m<sup>3</sup>/d，产生量较小，依托使用厂区内已经建设的卫生间，生活污水经现有化粪池处理后排入园区污水管网，最终排至淤泥河水质净化厂进行处理。施工期产生的废水对水环境造成的影响很小。

#### 5.1.3 施工期声环境影响评价

本项目施工期主要是生产装置设备和环保设施的采购、安装、调试，主要环境影响因素是噪声，对噪声的控制措施主要靠加强施工管理，应制定切实可行的管理措施，并严格执行相关的环保条例。施工机械尽量选取和低噪声设备，高噪声的施工机械必要采取隔声措施；避免施工场地产生不该出现的噪声，如严禁车辆进出工地鸣笛、严禁乱扔钢筋、模板、钢管架等，尽量减轻施工噪声对周围环境的影响；合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相

应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 22 点到次日早 6 点之间禁止施工，因此施工噪声对周边环境影响很小。且这种影响是暂时的、局部的，也是一般施工场所地所固有的，会随着安装的结束而消失。

#### 5.1.4 施工期固体废物环境影响评价

项目施工过程中，产生的固体废弃物为设备安装时产生的废物和施工人员的生活垃圾。设备安装时产生的废物交由专业的回收公司回收处理，施工人员生活垃圾的排放量约为 0.005t/d，收集后委托环卫部门清运，不会对环境造成不良影响。

#### 5.1.5 施工期生态环境影响评价

本项目不新增占地，利用原有构筑物进行生产设备和环保设施的安装，项目场地内已建有办公生活楼、生产车间，场地内已进行了基本硬化。项目区域内无保护类动、植物分布，项目的建设不会对当地生态结构、生态平衡造成不利影响。

### 5.2 营运期环境影响预测及评价

#### 5.2.1 营运期大气环境影响预测及评价

##### 5.2.1.1 二十年气象要素统计

晋宁气象站（区站号：56871）位于云南省昆明市晋宁区郊外，经纬度为东经 102.574 度、北纬 24.6808 度，海拔高度 1979.2 米。2003-2022 年（二十年）主要气象要素统计如下：

表 5.2.1-1 二十年（2003-2022 年）主要气象要素统计表：

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	15.7		
累年极端最高气温（℃）		2014 年 6 月 4 日	33.3
累年极端最低气温（℃）		2016 年 1 月 25 日	-4.2
多年平均气压（hPa）	807.89		
多年平均水汽压（hPa）	12.66		
多年平均相对湿度（%）	70.9		
多年平均降雨量（mm）	828.21		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向	23.7m/s、SW	2022 年 2 月 6 日	
多年平均风速（m/s）	2.31		
多年主导风向、平均风向频率（%）	SW、16.56		
多年静风频率（风速≤0.2m/s（%））	12.48		

### 5.2.1.2 大气环境影响评价工作等级的确定

#### 1、评价因子和评价标准筛选

本项目污染物评价标准和来源见表 5.2.1-2 所示

表 5.2.1-2 污染物评价标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

#### 2、估算模型参数

项目评价等级的确定使用 EIAProA2018 软件, 采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的 AERSCREEN 估算模式, 该模型适用于评价等级及评价范围判定, 本项目估算模式所用参数见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市	农村
	/	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		32.8 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.8 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	是	是
	90	90
是否考虑岸线熏烟	否	否
	/	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

#### 3、评价等级判定

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:

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

$P_i$  ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

$C_i$  ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为平均质量浓度限值。

本项目所有污染源的污染物的  $P_{\max}$  和 D10% 预测结果见表 5.2.1-4 所示。

表 5.2.1-4 大气评级等级估算模式计算表

序号	污染源	离源距离(m)	TSP	非甲烷总烃
			占标率% D10(m)	占标率% D10(m)
1	DA001	25	0.09 0	0.81 0
2	1#厂房	37	0.11 0	2.27 0

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2.1-5 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	$P_{\max} < 1\%$

根据表 5.2.1-4，本项目  $P_{\max}$  最大值出现在 1#生产车间无组织排放的非甲烷总烃， $P_{\max}$  值为 2.27%， $C_{\max}$  为  $45.34\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作分级方法，本项目大气环境影响评价等级为二级。

项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，总面积  $25\text{km}^2$ ，因此本次评价范围确定为以厂址中点为中心，边长为 5km 的正方形区域，约  $25\text{km}^2$ 。

### 5.2.1.3 估算结果

#### 1、污染源参数

##### （1）新增污染源

本项目新增废气污染源主要为熔融挤出和注（吹）塑工序产生的有机废气、

上料粉尘。有机废气和上料粉尘经废气处理装置处理达标后经 20m 高的排气筒高空排放。

项目生产过程非甲烷总烃产生量为 12.6t/a。经废气处理设施处理后非甲烷总烃有组织排放量为 2.835t/a，无组织排放量为 1.26t/a。

上料粉尘颗粒物产生量为 0.54t/a。经废气处理设施处理后 TSP 有组织排放量为 0.146t/a，无组织排放量为 0.027t/a。

## (2) 叠加污染源

原有项目生产过程中非甲烷总烃产生量为 7.9717t/a，经废气处理设施处理后非甲烷总烃有组织排放量 3.5155t/a，无组织排放量为 0.7972t/a。

原有项目生产过程产生少量粉尘，呈无组织形式排放。

### 1) 有组织排放污染源的叠加

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定：“两个排放相同污染物（不论是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。

等效排气筒污染物排放速率，按（A1）计算：

$$Q=Q_1+Q_2 \quad (A1)$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率；

$Q_1$ 、 $Q_2$ —排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按式（A2）计算：

$$h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)} \quad (A2)$$

式中：h—等效排气筒高度；

$h_1$ 、 $h_2$ —排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

本项目建成后，全厂共有 2 根排气筒，排放的主要污染物均为非甲烷总烃，本项目新增 1 根 20m 排气筒，与原有项目 1 根排气筒相距约 125 米，大于其几何高度之和，不能合并视为一根等效排气筒来进行叠加污染源预测。本评价主要预测原有项目污染源和本项目污染源排放时对附近敏感点的共同影响。

2) 无组织排放污染源的叠加

本项目生产过程非甲烷总烃无组织排放量为 0.164kg/h，粉尘无组织排放量为 0.0035kg/h。

原有项目生产过程中非甲烷总烃无组织排放量为 0.166kg/h。

本项目建成后无组织排放污染源叠加后，非甲烷总烃无组织排放量为 0.33kg/h，粉尘无组织排放量为 0.0035kg/h。以厂区作为面源进行预测。

(3) 主要废气污染源排放参数汇总

主要废气污染源排放参数见下表：

表 5.2.1-6 主要废气污染源参数一览表（点源）

工况	污染源名称	坐标(°)		排气筒底部海拔高度(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)		
正常工况	新增污染源	102.758506	24.670738	1926	20.0	1.0	40.0	2.88	NMHC TSP	0.369 0.019
	原有污染源	102.757550	24.669966	1928	15.0	0.3	45.0	11.8	NMHC	0.732
非正常工况	新增污染源	102.758506	24.670738	1926	20.0	1.0	40.0	2.88	NMHC TSP	1.641 0.07

表 5.2.1-7 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

工况	污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
		经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
正常工况	新增污染源	102.758605	24.671001	1923	60	45	17.00	NMHC TSP	0.164 0.0035	kg/h
	原有污染源	102.757695	24.670239	1929	50	50	10.00	NMHC	0.166	
非正常工况	新增污染源	102.758605	24.671001	1923	60	45	17.00	NMHC TSP	1.641 0.07	

2、污染源估算结果

(1) 正常工况本项目废气污染源估算结果

①正常工况本项目有组织废气污染源贡献浓度估算结果见下表。

表 5.2.1-8 正常工况条件有组织废气各污染物最大地面贡献浓度及占标率

距离中心下风向 距离 D (m)	NMHC		TSP	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 P%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 P%

50	10.9760	0.5488	0.5652	0.0628
100	7.8222	0.3911	0.4028	0.0448
200	11.1920	0.5596	0.5763	0.0640
300	8.8578	0.4429	0.4561	0.0507
400	6.6416	0.3321	0.3420	0.0380
500	5.4629	0.2731	0.2813	0.0313
600	4.9214	0.2461	0.2534	0.0282
700	4.4009	0.2200	0.2266	0.0252
800	5.1350	0.2567	0.2644	0.0294
900	4.6191	0.2310	0.2378	0.0264
1000	4.1425	0.2071	0.2133	0.0237
1200	3.3690	0.1684	0.1735	0.0193
1400	2.8350	0.1417	0.1460	0.0162
1600	2.4390	0.1220	0.1256	0.0140
1800	2.1103	0.1055	0.1087	0.0121
2000	1.8030	0.0901	0.0928	0.0103
2500	1.4045	0.0702	0.0723	0.0080
下风向最大值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	16.1210	0.8061	0.8301	0.0922
距离(m)	25		25	
D10% (m)	/	/	/	/

②正常工况本项目无组织废气污染源贡献浓度估算结果见下表。

表 5.2.1-9 正常工况条件无组织废气各污染物最大地面贡献浓度及占标率

距离中心下风向 距离 D (m)	NMHC		TSP	
	预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 P%	预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 P%
50	41.2570	2.0628	0.8805	0.0978
100	32.7050	1.6352	0.6980	0.0776
200	17.7030	0.8851	0.3778	0.0420
300	11.1960	0.5598	0.2389	0.0265
400	7.8930	0.3946	0.1684	0.0187
500	5.9692	0.2985	0.1274	0.0142
600	4.7228	0.2361	0.1008	0.0112
700	3.8662	0.1933	0.0825	0.0092
800	3.2583	0.1629	0.0695	0.0077
900	2.7897	0.1395	0.0595	0.0066
1000	2.4265	0.1213	0.0518	0.0058
1200	1.9041	0.0952	0.0406	0.0045
1400	1.5499	0.0775	0.0331	0.0037
1600	1.2962	0.0648	0.0277	0.0031
1800	1.1071	0.0554	0.0236	0.0026
2000	0.9619	0.0481	0.0205	0.0023
2500	0.7179	0.0359	0.0153	0.0017
下风向最大值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	45.3360	2.2668	0.9675	0.1075

距离(m)	37		37	
D10% (m)	/	/	/	/

③结论

综上，正常工况条件下，本项目有组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为 16.1210ug/m<sup>3</sup>、0.8301ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 0.8061%，0.0922%，最大落地距离均为 25m。

正常工况条件下，本项目无组织废气中非甲烷总烃、TSP 无组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为 45.3360ug/m<sup>3</sup>、0.9675ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 2.2668%，0.1075%，最大落地距离均为 37m。

则正常工况条件下，本项目新增的各污染物有组织排放、无组织排放下风向浓度均为不会超过环境质量标准，不会对周边环境造成明显影响。

(2) 非正常工况本项目废气污染源估算结果

①非正常工况本项目有组织废气污染源贡献浓度估算结果见下表。

表 5.2.1-10 非正常工况条件有组织废气各污染物最大地面贡献浓度及占标率

距离中心下风向 距离 D (m)	NMHC		TSP	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 P%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 P%
50	48.8110	2.4405	2.0821	0.2313
100	34.7840	1.7392	1.4838	0.1649
200	49.7700	2.4885	2.1230	0.2359
300	39.3890	1.9694	1.6802	0.1867
400	29.5340	1.4767	1.2598	0.1400
500	24.2930	1.2147	1.0363	0.1151
600	21.8840	1.0942	0.9335	0.1037
700	19.5700	0.9785	0.8348	0.0928
800	22.8340	1.1417	0.9740	0.1082
900	20.5400	1.0270	0.8762	0.0974
1000	18.4210	0.9211	0.7858	0.0873
1200	14.9810	0.7490	0.6390	0.0710
1400	12.6070	0.6303	0.5378	0.0598
1600	10.8460	0.5423	0.4627	0.0514
1800	9.3841	0.4692	0.4003	0.0445
2000	8.0177	0.4009	0.3420	0.0380
2500	6.2455	0.3123	0.2664	0.0296
下风向最大值 (ug/m <sup>3</sup> )	71.6880	3.5844	3.0580	0.3398
距离(m)	25		25	
D10% (m)	/	/	/	/

②非正常工况本项目无组织废气污染源贡献浓度估算结果见下表。

表 5.2.1-11 非正常工况条件无组织废气各污染物最大地面贡献浓度及占标率

距离中心下风向 距离 D (m)	NMHC		TSP	
	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 P%	预测浓度 ug/m <sup>3</sup>	占标率 P%
50	412.8200	20.6410	17.6096	1.9566
100	327.2500	16.3625	13.9595	1.5511
200	177.1400	8.8570	7.5562	0.8396
300	112.0300	5.6015	4.7789	0.5310
400	78.9770	3.9489	3.3689	0.3743
500	59.7270	2.9863	2.5478	0.2831
600	47.2560	2.3628	2.0158	0.2240
700	38.6850	1.9343	1.6502	0.1834
800	32.6020	1.6301	1.3907	0.1545
900	27.9140	1.3957	1.1907	0.1323
1000	24.2800	1.2140	1.0357	0.1151
1200	19.0530	0.9526	0.8127	0.0903
1400	15.5080	0.7754	0.6615	0.0735
1600	12.9700	0.6485	0.5533	0.0615
1800	11.0780	0.5539	0.4726	0.0525
2000	9.6248	0.4812	0.4106	0.0456
2500	7.1834	0.3592	0.3064	0.0340
下风向最大值 (ug/m <sup>3</sup> )	453.6300	22.6815	19.3505	2.1501
距离(m)	37		37	
D10% (m)	200		/	/

## ③结论

综上，非正常工况条件下，项目有组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为 71.6880ug/m<sup>3</sup>、3.0580ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 3.5844%、0.3398%，最大落地距离均为 25m。

非正常工况条件下，项目无组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为 453.6300ug/m<sup>3</sup>、19.3505ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 22.6815%、2.1501%，最大落地距离均为 37m。

则非正常工况下，本项目新增的各污染物有组织排放、无组织排放下风向浓度均为不会超过环境质量标准。但相比正常工况排放，废气非正常工况排放时会对周边环境造成较大的影响，因此要加强环保设施的运行维护和管理，杜绝非正常工况排放。

## 5.2.1.4 大气环境保护距离

根据导则 8.7.5.1 要求：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向

外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据预测结果，本项目各污染物 TSP、非甲烷总烃短期浓度贡献值均达标，不需要设置大气环境保护距离。

### 5.2.1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，卫生防护距离初值计算公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中 7.4 推荐的估算方法进行计算，其计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)。

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 1 查取。

Q<sub>c</sub>----大气有害物质无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）。

表 5.2.1-12 卫生防护距离计算系数取值表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 1000			L > 1000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	150	190
	>4	530	350	160	530	350	160	190	190	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

依据卫生防护距离的计算公式，项目区近五年平均风速为 2.31m/s。代入公式计算后得到卫生防护距离初值计算结果如下：

表 5.2.1-13 卫生防护距离初值

污染源	污染物	面积 (m <sup>2</sup> )	排放源强 (kg/h)	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量	初值 L(m)	终值 (m)
-----	-----	----------------------	-------------	-------------------------	-------	---------	--------

生产线	颗粒物	1161.72	0.0035	0.9	0.004	0.12	50
	非甲烷总烃		0.164	2.0	0.082	4.3	50

按表 5.2.1-13 结果，根据导则要求“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”同时，在导则第 4 中提到“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

由于颗粒物的等标排放量低于非甲烷总烃，且相差超过 10%，因此本项目只选择非甲烷总烃来核算卫生防护距离，则本项目需设置 50 米的卫生防护距离。

距离项目最近居民点为项目西北侧 120m 处的小场村，距离产污单元边界 140m，在卫生防护距离之外。卫生防护距离内不得新建学校、医院及居住区等敏感目标，建设单位应书面报告晋宁县人民政府，卫生防护距离内不宜规划学校、医院及居民区等敏感建筑。

#### 5.2.1.6 本项目废气排放对周边敏感点的影响

距离项目最近的主要环境空气保护目标为项目西北侧 120m 处的小场村。小场村位于项目的侧风向，项目排放的废气对其影响较小。根据环境空气现状质量监测数据及项目与原有在建项目的废气（非甲烷总烃、颗粒物）预测贡献浓度，小场村污染物预测值见表 5.2.1-14。

表 5.2.1-14 项目排放污染物对小场村预测值 单位：ug/m<sup>3</sup>

敏感点	污染源	贡献值（所有污染源叠加值）	背景值	预测值	标准值	达标情况
马脚村	非甲烷总烃	85.172	1320	1405.1720	2000	达标
	TSP	0.9685	171	171.9685	900	达标

注：对仅有日平均质量浓度限值的，按 3 倍折算为小时平均质量浓度限值。

由于上表可知，叠加背景值后敏感点马脚村 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，非甲烷总烃小时浓度预测值均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。项目排放的 TSP、非甲烷总烃对小场村的影响轻微。

### 5.2.1.7 污染物排放量核算

项目有组织污染物排放量核算见表 5.2.1-15，无组织排放量核算表见表 5.2.1-16，项目污染物排放总量核算见表 5.2.1-17。

表 5.2.1-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	45.415	0.369	2.835
2		颗粒物	2.338	0.019	0.146

表 5.2.1-16 大气污染物无组织排放量核算表

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/ (μg/m <sup>3</sup> )	
1#厂房	颗粒物	自然沉降	《合成树脂工业污染物 排放标准》 (GB31572-2015)	1.0	0.027
	非甲烷总烃	自然扩散		4.0	1.26

表 5.2.1-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	本项目年排放量 (t/a)	扩建后全厂年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	4.095	8.4077
2	颗粒物	0.173	0.173

### 5.2.1.8 大气环境影响分析结论

正常工况和非正常工况下，本项目新增点源和面源对敏感点各污染物贡献浓度均不会超过环境质量标准，本项目叠加污染源后对敏感点各污染物叠加浓度也不会超过环境质量标准。

正常工况条件下，本项目有组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为 16.1210ug/m<sup>3</sup>、0.8301ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 0.8061%，0.0922%，最大落地距离均为 25m。

正常工况条件下，本项目无组织废气中非甲烷总烃、TSP 无组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为 45.3360ug/m<sup>3</sup>、0.9675ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 2.2668%，0.1075%，最大落地距离均为 37m。

非正常工况条件下，项目有组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为 71.6880ug/m<sup>3</sup>、3.0580ug/m<sup>3</sup>，最大占标率分别为 3.5844%、0.3398%，最大落地距离均为 25m。

非正常工况条件下，项目无组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向

最大落地贡献浓度分别为  $453.6300\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $19.3505\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 22.6815%、2.1501%，最大落地距离均为 37m。

因此，本项目正常工况下和非正常工况下新增的各污染物有组织排放、无组织排放下方向浓度均为不会超过环境质量标准。但相比正常工况排放，废气非正常工况排放时会对周边环境造成较大的影响，因此要加强环保设施的运行维护和管理，杜绝非正常工况排放。

根据预测结果，项目无需设置大气环境保护距离。项目设置卫生防护距离为产污单元边界 50m 范围，卫生防护距离内不得新建居民区和其他需要特殊保护的建筑物。根据现场踏勘，项目卫生防护距离内不存在学校、居民区、医院等敏感目标。环评提出，建设单位应以书面形式向当地政府报告，在项目卫生防护距离内，不得规划建设学校、居民区、医院等环境敏感点。

## 5.2.2 营运期地表水环境影响预测评价

### 5.2.2.1 废水产排情况

项目冷却水循环使用，不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，循环液每三个月更换一次，全部作为危废委托有资质的单位处置。

项目生活污水产生量为  $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1408\text{m}^3/\text{a}$ ；食堂废水经隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有  $12\text{m}^3$  化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值后通过污水管网进入淤泥河水水质净化厂处理。生活废水主要污染物为 COD、氨氮、总磷、SS 等，不含持久及有毒有害污染物。

### 5.2.2.2 废水处置设施设置可行性分析

#### (1) 隔油池

项目依托原有项目食堂，食堂废水需进行预处理，隔油池的容积为  $1\text{m}^3$ ，可保证本项目建成后全厂含油废水的水力停留时间在 2h 以上，保证其处理效果。因此，项目隔油池设置合理。

#### (2) 化粪池

本项目已建设 1 个容积为  $12\text{m}^3$  的化粪池，对项目生活污水进行收集预处理，根据本环评核算项目建成后全厂进入化粪池的污水量为  $9.584\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 1.2 的安全系数，项目化粪池容积不应小于  $11.5\text{m}^3$ ，现有化粪池能够确保污水停留时

间不小于 24h，且项目化粪池设置为地理式，具有良好的密封系统，雨水不会进入。

生活污水经隔油池、化粪池预处理后能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准后通过污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理。

### 5.2.2.3 污水进入淤泥河水质净化厂可行性分析

淤泥河水质净化厂位于环湖道路的南侧，淤泥河与环湖道路交叉口的西南角、安乐村的西侧，占地面积 89252.15 平方米，采用 A/A/O+混凝沉淀过滤工艺，旱季设计处理污水 5.0 万 m<sup>3</sup>/d，雨季设计处理污水 10 万 m<sup>3</sup>/d，深度处理 10 万 m<sup>3</sup>/d，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后外排。

本扩建项目依托原有项目排水系统，原有项目已与晋宁工业园区管理委员会签订了污水接纳证明，项目产生废水可排入园区污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理；根据工程分析，项目外排废水能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，且本项目新增生活污水排放量为 4.4m<sup>3</sup>/d，仅占淤泥河水质净化厂旱季处理量的 0.09%，从废水量和排放水质分析，项目废水进入污水处理厂是可行的。

### 5.2.2.4 事故状况下水污染防治措施

生产过程中冷却水循环使用；气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，废循环液每三个月更换一次，全部作为危废委托有资质的单位处置。食堂废水经隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有 12m<sup>3</sup>化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值后通过污水管网进入淤泥河水质净化厂处理。

厂房或仓库发生火灾、污水泄漏等事故时，事故泄漏污水及事故消防水可能对水环境造成污染。为防止事故污水引发环境污染，原有项目设置了 1 座 40m<sup>3</sup>事故池，确保事故状态下全部污水可自流入事故水池暂存，待事故结束后，委托环卫部门清运至污水处理厂，以减少对水环境的影响。

### 5.2.2.5 地表水环境影响评价结论

项目冷却水循环使用，不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，不外排；循环液每三个月更换一次，全部作为危废委托有资质的单位处置。食堂

废水经隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理达标后排入园区污水管网后进淤泥河水水质净化厂处理。因此，项目运营期内废水不会对区域地表水造成明显影响。

综上，项目废水处理达标后进入水质净化厂处理，废水不直接排放，对周围地表水环境影响较小。

### 5.2.3 运营期地下水环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目可不开展地下水环境影响评价，不设土壤环境评价范围，且本项目为扩建，利用原有建构筑物建设，则本节内容主要通过对本项目所在区域地下水水文地质情况，以及本项目地下水污染途经、扩散途经、导致地下水污染的情景及措施对地下水环境影响进行分析。

#### 5.2.3.1 区域地质构造

建设场地区域在大地构造上所处的位置为扬子准地台南部，康滇古隆起的东缘，属滇东南台褶带昆明台褶带南北向构造带的西南段，区域构造以断裂为主，场地基岩埋深小于 50 米。显示出该区域地壳在久远的构造运动中曾发生过强烈的升降运动，早一中更新世断裂至晚更新世（第四系）以来活动性明显减弱。根据区域地质资料，场地位于南北走向 F17 九村一路居断裂、F18 明星一二街断裂、F149 白邑—横冲断裂的西侧，F154 大春河断裂、F54 普渡河断裂的东侧。F17、F18 为全新世活动断裂，F54、F154 为晚更新世活动断裂，F149 为早一中更新世断裂。分别东距 F149、F18、F17 断裂带约 32km、30km、50km，西距 F154、F54 断裂带约 20km、33km，即拟建场地 10km 范围内无全新世活动发震断裂分布，属稳定地块。

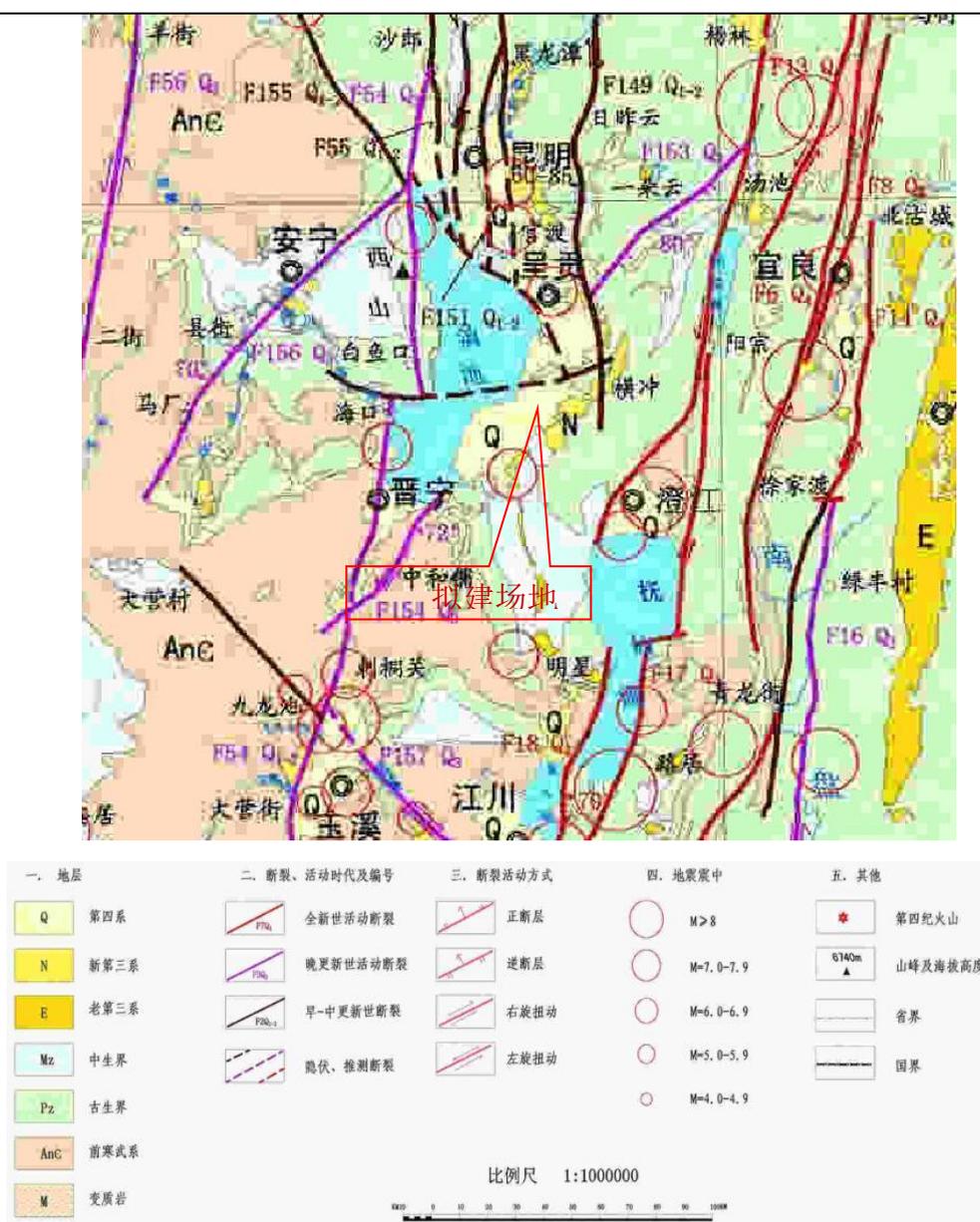


图 5.2.3-1 区域构造图

### 5.2.3.2 地层结构与岩性特征

场地地基土由第四系 ( $Q_4^{ml}$ ) 素填土, 第四系坡残积 ( $Q_4^{dl+cl}$ ) 粉质粘土, 二叠系 ( $P^m$ ) 风化泥灰岩组成。根据工程分类原则及地层的物理力学性质差异, 自上至下分为 3 个主层, 1 个亚层, 地层特性分述如下:

#### 1、第四系人工堆积 ( $Q_4^{ml}$ ) 地层

①层一素填土: 褐红夹灰色, 局部褐黄夹灰色, 湿, 可塑状态。为勘察时平整场地时就地挖掘高处山坡土堆填, 结构松散、欠固结。主要分布在场地北边低洼地段分布。层厚 0.7~8.2m。

#### 2、第四系坡残积 ( $Q_4^{dl+cl}$ ) 地层

②层—粉质粘土：褐红夹黄～褐红色，可塑状态～硬塑状态，稍湿，切面粗糙、局部结构较松散，含 10～30 的风化砾石及风化岩块屑及少量铁锰质结核，粒径：10～30mm，成分：强风化泥灰岩。均匀性差，干强度和韧性中等，具中压缩性。层顶板埋深 0.0～8.2m，层厚 0.5～13.7m。

### 3、二叠系（P<sup>m</sup>）地层

③<sub>1</sub>层—强风化泥灰岩：白灰色～浅红灰色，致密状态，细晶结构，中厚层状，强风化为主，局部为中等风化或土状全风化岩屑，节理裂隙发育，岩体较破碎，RQD<10%，岩芯呈碎块状，砾状，局部呈砂土状，岩石质量等级为V级，为较软岩石。干钻较困难，送水方可钻进。产状：岩层走向 320°，倾向 WE230°，倾角 10°。层顶板埋深 0.5～16.5m，层厚 0.6～5.6m。

③层—中等风化泥灰岩：白灰色～浅红灰色，致密状态，细晶结构，中厚层状，中等风化为主，局部为强风化、微风化，节理裂隙较发育，岩体较完整，RQD=30～50%，岩芯呈短柱状，柱状，岩石质量等级为IV级，为较软岩石。干钻较困难，送水方可钻进。产状：岩层走向 320°，倾向 230°，倾角 10°。层顶板埋深 2.0～20.2m，最大揭露层厚 16.9m。

#### 5.2.3.3 水文地质条件

##### 1、项目场区

1) 地表水：场地处于地势较高地段，东北两面临路，南边为丘陵山坡，周边无河流、水库分布，对场地无影响。

2) 地下水：场地处于地势较高的丘陵缓坡地上，钻孔深度范围内未见有地下水出露。属干燥场地。但处于大气降水地表径流区，雨季在土中易形成上层滞水、气包水。

##### 2、晋城基地

晋城—化乐向斜构造控制了区内的地下水分布、富集及运移方向。项目区处于向斜北部的轴部，由富水性总体较弱的砂、泥岩地层组成一向斜水文地质单元。单元内地下水直接接受大气降水的补给，南部基岩分布区即为补给区，从南向北沿含水层径流，于北部山前地形低洼的盆谷交接地带以泉流的形式排出地表，泉水分布较少，流量也较小，一般小于 0.5 L/s。地下水动态较稳定。北部的盆地内第四系土层具多元结构，砂砾石夹层（透镜体）含有松散孔隙水，但涌水量不大，钻孔单位涌水量 0.006-0.26 L/s.m，富水性总体弱-中等。

#### 5.2.3.4 地下水的污染途径分析

根据项目所处区域的地质情况及产排污情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：化粪池污水、危废间危废等污染物下渗对地下水造成的污染。

##### 1、非正常排放情况

根据工程概况和工程分析，项目运行期产生的废水主要是生活污水。根据厂区生活污水等的收集、暂存及处理情况可知，对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为化粪池、污废水输送管道等。同时，本项目依托的原有项目危废暂存间防渗层破损，废机油下渗会对区域地下水造成污染。

##### 2、地下水污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程分析，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①若化粪池发生破裂，则暂存在里面的生活污水会发生渗漏，对地下水环境造成污染。

②若污废水输送管道发生破裂，则污废水会发生泄漏，对地下水环境造成污染。

③危废暂存间防渗层破损，会导致废机油下渗对区域地下水造成污染。

#### 5.2.3.5 导致地下水污染的情景及措施

根据区域水文地质，项目所在地主要地下水含水层为第四系孔隙水。另外本项目建设不涉及地下水开采，即本项目可能发生的污染主要影响区域浅层地下水，为此，本评价主要分析本项目建设对项目场地浅层地下水的影响。本项目可能导致地下水污染的情景主要是：

##### (1) 设备、污水管道泄漏

设备、污水管道破裂发生污水泄漏，从而导致废水排放下渗对地下水产生影响。项目冷却水经降温冷却处理后作为冷却用水循环使用，不外排，生活污水和食堂污水经原有项目设置的隔油池、化粪池处理后进入园区管网排入淤泥河水水质净化厂处理。如若化粪池、污水管道发生破裂等导致泄漏，废水将可能下渗影响地下水水质。因此，主要包括对厂区内污废水管道和各类水池采取相应措施，将污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。在项目运行期要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的管道、水池，

发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

## (2) 危险废物泄漏

厂区危废暂存间防渗层破损，从而导致废机油泄露下渗对地下水产生影响。加强管理，规范操作，严禁废机油、废活性炭乱扔乱弃，按照规范先将废机油暂存于密封塑胶桶、废活性炭使用吨袋或密封桶包装后，再置于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

### 5.2.3.6 地下水污染防治措施

#### 1、源头控制措施

源头控制包括两部分，一是对废水各构筑物的控制；二是对废机油、废活性炭的控制。

(1) 本项目应从设计、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备、池体等的质量控制，以防止污染物的跑、冒、滴、漏（原有项目已完成）。

(2) 项目运行期要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的管道、水池，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

(3) 危废间、池体以及管线采取严格的防渗措施（原有项目已完成）。

(4) 规范危废的收集与贮存，及时委托有资质的单位处置。

#### 2、分区防控措施

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防控措施的具体要求，已颁布污染控制标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行。

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将本项目进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。重点防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位；一般防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；简单防渗区是指除一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

本项目分区防渗的具体要求见表 5.2.3-1。本项目不新增占地，不新建构筑物，针对防渗要求验证原有项目实施情况。

表 5.2.3-1 项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求	实施情况
重点防渗区	危废暂存间	需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）	已实施（采用水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂）
一般防渗区	化粪池、事故池	等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	已实施（底板和池壁采取 10cm 厚三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化）
	生产车间、一般固废暂存区	参照 GB18599-2020 执行	已实施（结构厚度 250mm，混凝土抗渗等级 P8）
简单防渗区	原料库、成品库、生活区、配电室、厂区道路	地面采用混凝土硬化	已实施

### 5.2.3.7 地下水环境影响分析结论

正常工况下，项目的原料、中间品以及产品均合理保存，整个工艺均在室内进行。同时，场地内的地面按照要求建设防渗和水泥硬化，具有良好的隔水防渗性能，各种污水不会泄露进入地下，不会导致污染物进入地下污染地下水，对地下水无影响。

生活污水发生泄漏事故时，若不及时进行处理，对下游区域内的地下水水质有一定的影响。环评要求，建设单位在运行过程中，加强厂区各种液体暂存设施的日常的运行管理，在建设过程中必须加强防渗措施及监控措施，一旦发现泄漏应立即采取相应的应急措施进行处理，防止污染地下水向下游扩散，在采取上述措施之后，本项目对地下水环境影响可接受。

## 5.2.4 营运期声环境影响预测及评价

### 5.2.4.1 项目噪声源分析

项目噪声源主要来源于生产设备运行产生的噪声，生产设备布置在封闭的钢架结构的厂房。产噪设备主要为拌料机、注塑机、吹塑机、破碎机、中控壁缠绕机、高效波纹管成型机、空压机等设备，设备运行过程中会产生不同程度的噪声污染，噪声值约 70~85dB（A）。本项目采取的降噪措施主要包括设备基础减震、厂房隔声等。拟建工程主要噪声源的位置及噪声情况见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时 段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	1#厂房	拌料机 1	70	减振、隔声	61.1	72.3	0.5	5.5	55.2	24h	15	34.2	1
2	1#厂房	高效混合机 1	70	减振、隔声	69.0	51.7	0.5	5.8	54.7	24h	15	33.7	1
3	1#厂房	注塑机 1	75	减振、隔声	75.7	92.0	0.5	6.9	58.2	24h	15	37.2	1
4	1#厂房	注塑机 2	75	减振、隔声	78.8	95.9	0.5	6.2	59.2	24h	15	38.2	1
5	1#厂房	注塑机 3	75	减振、隔声	78.2	84.6	0.5	15.3	51.3	24h	15	30.3	1
6	1#厂房	注塑机 4	75	减振、隔声	82.9	88.8	0.5	6.1	59.3	24h	15	38.3	1
7	1#厂房	注塑机 5	75	减振、隔声	56.3	84.6	0.5	5.7	59.9	24h	15	38.9	1
8	1#厂房	注塑机 6	75	减振、隔声	58.3	80.0	0.5	10.8	54.3	24h	15	33.3	1
9	1#厂房	注塑机 7	75	减振、隔声	61.9	76.5	0.5	14.5	51.8	24h	15	30.8	1
10	1#厂房	注塑机 8	75	减振、隔声	62.5	71.9	0.5	17.5	50.1	24h	15	29.1	1
11	1#厂房	吹塑机 1	75	减振、隔声	45.3	81.3	0.5	5.6	60.0	24h	15	39.0	1
12	1#厂房	吹塑机 2	75	减振、隔声	48.8	76.0	0.5	6.0	59.4	24h	15	38.4	1
13	1#厂房	吹塑机 3	75	减振、隔声	49.9	74.8	0.5	6.3	59.0	24h	15	38.0	1
14	1#厂房	吹塑机 4	75	减振、隔声	50.8	73.3	0.5	5.9	59.6	24h	15	38.6	1
15	1#厂房	吹塑机 5	75	减振、隔声	53.8	71.9	0.5	6.1	59.3	24h	15	38.3	1
16	1#厂房	破碎机 1	85	减振、隔声	56.5	65.3	0.5	7.3	67.7	24h	15	46.7	1
17	1#厂房	破碎机 2	85	减振、隔声	59.3	60.8	0.5	7.6	67.4	24h	15	46.4	1
18	1#厂房	破碎机 3	85	减振、隔声	65.1	50.5	0.5	7.1	68.0	24h	15	47.0	1
19	1#厂房	中控壁缠绕机 1	70	减振、隔声	75.5	54.1	0.5	15.1	46.4	24h	15	25.4	1
20	1#厂房	中控壁缠绕机 2	70	减振、隔声	75.7	49.0	0.5	12.3	48.2	24h	15	27.2	1
21	1#厂房	高效波纹管成型机 1	75	减振、隔声	72.5	45.9	0.5	5.8	59.7	24h	15	38.7	1
22	1#厂房	高效波纹管成型机 2	75	减振、隔声	74.1	43.8	0.5	5.6	60.0	24h	15	39.0	1
23	1#厂房	高效波纹管成型机 3	75	减振、隔声	75.2	41.6	0.5	5.8	59.7	24h	15	38.7	1
24	1#厂房	高效波纹管成型机 4	75	减振、隔声	78.8	37.6	0.5	4.6	61.7	24h	15	40.7	1

25	1#厂房	高效波纹管成型机 5	75	减振、隔声	79.7	35.1	0.5	4.0	63.0	24h	15	42.0	1
26	1#厂房	空压机	85	减振、隔声	84.3	42.4	0.5	14.5	61.8	24h	15	40.8	1

备注：空间相对位置以厂区中心为原点（0,0,0），坐标原点东经：102.75777896°，北纬 24.67043295°，高程：1929m。

### 5.2.4.2 预测方案

#### 1、预测时段、预测因子、预测范围及评价标准

预测时段：项目建成后正常生产时昼间和夜间两个时段。

预测因子：Leq[dB(A)]。

预测范围：项目厂界四周以及厂界周围 200m 范围内的敏感点。

评价标准：项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

#### 2、室内声源

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

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL+6) \quad (B.1)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数； $R = Sa / (1-a)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ；a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.3。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声

压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right] \quad (\text{B.3})$$

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中:  $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

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

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) - 10 \lg S$$

式中:  $L_w$ —中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ —透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### 3、室外声源

噪声户外传播声级衰减计算模式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中:  $L$ ——受声点的声压级, dB(A);

$L_0$ ——声源源强, dB(A);

$r_0$ ——声源及受声点之间的距离，m。

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减量，dB(A)；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减量，dB(A)；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减量，dB(A)；

$A_{bar}$ ——障碍物屏障引起的衰减量，dB(A)；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减量，dB(A)

#### 4、声压级合成模式

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

$t_i$ —在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

$t_j$ —在T时间内j声源工作时间，s；

#### 5.2.4.3 预测结果

##### 1、厂界噪声预测结果分析

考虑噪声随距离的衰减，经地面吸收和空气吸收后，项目运营期噪声预测结果见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 厂界噪声预测结果 [ 单位：dB(A) ]

点位	位置	现状值（平均值）		预测贡献值		叠加值		标准值
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东厂界	58	46.5	30.3	30.3	58	46.6	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)
N2	南厂界	57.5	46.5	40.4	40.4	57.6	47.5	
N3	西厂界	59	48.5	9.8	9.8	59	48.5	
N4	北厂界	57	44.5	33.6	33.6	57	44.8	

由表 5.2.4-2 可知，项目厂界噪声预测结果均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准的要求。

## 2、声环境保护目标预测结果分析

本项目运营期噪声对保护目标的影响预测结果见表 5.2.4-3。

表 5.2.4-3 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（单位：dB（A））

名称	时段	噪声背景 值 dB(A)	噪声标准 dB(A)	噪声贡献值 dB(A)	噪声预测值 dB(A)	较现状增量 dB(A)	超标和达 标情况
小场 村	昼间	57.5	60	12.8	57.5	0	达标
	夜间	45.5	50	12.8	45.5	0	达标

根据表 5.2.4-3 分析可知，周边最近的声环境保护目标为项目厂界西北侧 120m 处的小场村，项目运营期厂区噪声经采取措施、距离衰减后，保护目标昼夜间噪声预测值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。因此项目对周边敏感点的影响很小，可以接受。

### 5.2.5 运营期固体废物环境影响分析

#### 5.2.5.1 项目固废种类

一般工业固废包括：废边角料、不合格产品暂存于一般固废暂存区后返回生产线；废包装材料集中收集堆放于一般工业固废暂存区，定期出售给物资回收商回收处置。化粪池污泥委托环卫部门处置。

危险废物包括：废活性炭、气旋塔沉渣、气旋塔废循环液、废机油，分类暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位清运处置。

其他垃圾主要是生活垃圾、隔油池油污、食堂泔水。生活垃圾委托环卫部门定期清理；隔油池油污、食堂泔水委托有资质的单位处置。

项目固体废弃物完全处置，对周围环境不会产生影响。

#### 5.2.5.2 固体废弃物的处置

##### 1、一般工业固废

项目在厂房内布置一个面积为 30m<sup>2</sup> 的一般固废暂存区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，对一般固废堆放区地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设项目生产过程中产生的一般固废暂存后返回生产线及定期外售废旧物资回收商回收处置，化粪池污泥委托环卫部门定期清理。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

## 2、其他垃圾

办公生活垃圾用垃圾桶收集,收集后由环卫部门清运处置,对环境影响不大。隔油池油污、食堂泔水委托有资质的单位处置。项目固体废弃物完全处置,对周围环境不会产生影响。

## 3、危险废物

项目依托原有危险废物暂存间,面积 30m<sup>2</sup>,位于 1#厂房东南侧。危险废物暂存后最终委托有相应资质单位处置。

综上,项目固体废物全部安全妥善处置,处置率 100%。

### 5.2.5.3 危险废物环境影响分析

#### 1、危险废物贮存场所可行性分析

危险废物暂存间位于 1#厂房东南侧,危废暂间占地面积 30m<sup>2</sup>。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),本项目产生危险废物暂存于公司危险废物暂存库内,属于《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 3.3 中:贮存库,用于贮存一种或多种类别、形态危险废物的仓库式贮存设施。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中危险废物贮存库相关的选址要求,本项目依托的危险废物暂存库与其相符性分析如表 5.2.5-1。

**表 5.2.5-1 危废暂存间建设和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 选址要求符合性对比表**

项目	相关技术规范和控制标准要求	危废暂存间建设情况	符合性
贮存设施选址要求	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	项目选址满足相关生态环境保护法律法规、规划和《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号)的要求,危废间为原有项目已建设施。	符合
	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	厂址区域未发现石灰溶洞发育带、崩塌、滑坡、泥石流、地裂缝、地面塌陷等地质灾害。	符合
	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。	为地上建筑,不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡内,不涉及法律法规规定禁止贮存危险	符合

		废物的其他地点。	
--	--	----------	--

由上表的分析可知，本项目依托的原有项目危险废物暂存间，与《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存设施的选址要求相符。

## 2、危险废物暂存设施能力分析

危废暂存间建筑面积 30m<sup>2</sup>，暂存间内设隔挡，将不同种类的危险废物分开存放。本项目建成后全厂废活性炭产生量 52.62t/a，废机油产生量 0.2t/a，气旋塔废循环液产生量 4t/a、气旋塔沉渣产生量 0.394t/a。

正常情况下建设单位废活性炭平均 30d 转移一次，废活性炭贮存量最大为 4.38t，采用桶装；废机油贮存时间最长不超过 180 天，贮存量最大为 0.1t，采用桶装；气旋塔沉渣平均 90d 转移一次，贮存量最大为 0.1t，采用桶装；气旋塔废液更换后，及时拉走，贮存量最大为 1t，采用桶装。在满足上述转运时间前提下，项目危险废物暂存库储存能力满足要求。

表 5.2.5-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期 d
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-21 4-08	危废暂存库北侧	5	桶装	0.1	180
2		废活性炭	HW49	900-03 9-49	危废暂存库中部	15	桶装	4.38	30
3		气旋塔沉渣	HW49	772-00 6-49	危废暂存库南侧	10	桶装	0.1	90
4		气旋塔废循环液	HW49	772-00 6-49				1	90

## 3、危险废物贮存过程环境影响分析

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，项目依托的危险废物临时存储间为密闭，防风、防雨、防晒、分类堆放，设标识牌，并做好了危险废物堆放区防渗措施，正常情况下不会出现外渗，因此不会对区域地下水、地表水造成影响。

综合论述，项目危废贮存过程对环境的影响较小。

## 4、危险废物运输过程环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物采用桶装。厂内转运时，包装完好的危险废物由叉车或人工搬运至危废仓库，在装运过程中，应加强管理，保证桶外包装整洁，

避免洒落。

危险废物的厂外运输，均由受委托的处理单位委托有资质的社会车辆负责，其收集、贮存、运输行为应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相应要求，正常情况下，对环境的影响较小。

#### 5.2.5.4 环境管理要求

本项目依托原有项目危废暂存间，用于暂存本项目产生的危险废物，危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用了“混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并按照要求设置了规范的标识标牌。贮存设施采取技术和管理措施防止无关人员进入。项目区内所有危险废物收集后分区暂存于危废暂存间内，最终委托有资质的单位定期清运、处置。

危废转移过程应当严格遵守《危险废物转移管理办法》（部令第23号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，确保危险废物得到安全处置：

①做好危险废物转移手续，按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）要求进行。建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

②危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

③危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地环保部门、公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

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

在采取上述措施的前提下，项目运营过程中产生的危险废物及一般固废均能得到有效治理，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

### 5.2.5.5 小结

项目依托危险废物暂存间贮存能力满足项目需要，项目危险废物由桶收集后暂存在危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置，对环境影响小。项目其他固体废物也均能得到有效处置，对环境影响小。

## 5.2.6 土壤环境影响评价

### 5.2.6.1 项目土壤环境影响识别

#### (一) 土壤环境影响评价项目类别

本项目为污染影响型建设项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目塑料制品制造行业类别属于“制造业中设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中其他类别”，为Ⅲ类建设项目。

#### (二) 土壤环境影响类型

根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型两类。结合本项目的工程特点，最终确定本项目土壤环境影响类型为：污染影响型。

#### (三) 土壤影响源、影响因子与影响途径

根据工程分析及排污特征可以看出，本项目对土壤环境的影响主要出现在生产运营期。影响源主要为废气排放、危险废物储存不当和化粪池等泄漏对土壤造成污染。

本项目影响途径及影响方式见 5.2.6-1，影响源及影响因子识别情况见 5.2.6-2。

表 5.2.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列入未涵盖的可自行设计。

表 5.2.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
----	---------	------	-----------	------	------

源					
车间/ 场地	1#厂房	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续、正常
	危废暂存间	垂直入渗	废机油	石油烃	事故
	化粪池	地面漫流、 垂直入渗	SS	SS	事故
<p>a 根据工程分析结果填写。</p> <p>b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。</p>					

### 5.2.6.2 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，项目属于塑料制品生产项目，占地 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型；建设项目所在地土壤环境敏感程度分为不敏感；项目可不开展土壤环境影响评价工作。本次评价不设土壤环境评价范围，按照定性描述土壤环境影响。

本项目建成后，生产废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，最大落地浓度满足标准要求，且项目不涉及重金属，故大气沉降对周边土壤环境影响不大，因此，本次不考虑大气沉降对土壤的影响。项目可能造成土壤影响的途径主要为垂直入渗。本项目生产车间采用一般防渗，危废暂存间为重点防渗，可能发生泄露污染土壤的区域或部位采取严格的防渗措施，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染土壤，在采取有效防护措施情况下，项目对区域土壤环境影响较小。

### 5.2.6.3 土壤环境保护措施与对策

#### 1、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。保证各废气处理措施运行良好，确保污染物达标排放，降低大气沉降对土壤的影响。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

#### 2、过程控制措施

从垂直入渗污染途径进行控制，治理措施及效果具体如下：

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。危废暂存间采取重点防渗；生产车间、事故池、化粪池等采取一般防渗，其他区域进行简单防渗。

对于重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区，进行地面硬化。

#### 5.2.6.4 土壤环境影响结论

项目位于晋宁工业园区晋城基地，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保废气污染物的达标排放及防止废水渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染影响，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

### 5.2.7 营运期生态环境影响分析

#### 1、对土地利用的影响

项目位于晋宁工业园区晋城基地，不新增占地，在土地利用方面不存在制约因素。

#### 2、对生态的影响分析

##### （1）对地表植被的影响

项目位于晋宁工业园区晋城基地，因为工业园区的建设和企业的入驻，目前项目建设区域周围多为已建或在建的工业用地，无天然植被生长。从现场踏勘的情况看，由于受人为活动干扰较大，评价区内仅有少量人工植被，均为云南省内常见和广泛分布的植物类型和植物种类。本项目主要在已建厂房内进行设备安装，不会对周边植被造成破坏，不会对地方生态格局造成影响。项目周边没有国家和省级重点保护的野生动植物及名木古树，项目建设工程内容较少，且在现有

厂区内。因此，本项目对生态环境整体性影响较小。

### (2) 对生物多样性的影响

项目区经过多年的开发，原有的原生植被受到破坏，基本为人为控制区，未发现野生保护物种和其它珍稀濒危动植物物种，项目区域内没有古树名木分布，区域内的动物、植物均为常见种，工程影响区不是列入国家和省重点保护动物生存、迁徙的主要通道。项目的建设不会造成物种的消失，不会改变项目区生物的遗传基因，对基因多样性、物种多样性及生态系统多样性不会产/\*-。另外，项目不新增占地，评价区域内仍然适宜低矮植物和野生动物的生存，不会影响到当地生物多样性的保护。

### (3) 对野生动物的影响

项目所在区域由于人类活动较为频繁，大型野生动物已基本绝迹，厂址周边可见的小型动物种类不多，主要是野猫、田鼠等出没，数量少；鸟类中麻雀、乌鸦等较为常见；爬行和两栖类以蜥蜴、青蛙、蟾蜍最为常见。本项目的建设不会对区域内的动物造成大的影响，也不会导致区域内任何一种动物物种的消失。

## 5.2.8 环境风险评价

根据《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〕72号)的要求，以及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的相关规定，风险评价需识别本项目营运过程中存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。评价重点为进行风险源调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理、评价结论及建议等内容。

### 5.2.8.1 环境风险识别

#### 1、建设项目风险源调查

本项目使用原辅料、燃料，生产产品及产生“三废”见工程分析部分。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目涉及危险物质为废机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B进行识别、判定，见表5.2.8-1。

表 5.2.8-1 项目涉及的危险化学品

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量/t
1	废机油	/	2500

项目涉及危险物质特性如下：

表 5.2.8-2 废机油的理化和危险特性一览表

标识	中文名	废机油； 废润滑油	英文名	lubricating oil; Lube oil	危险货物编号	HW08
	分子式	/	分子量	/	CAS 编号	/
	火灾危险类别	丙 B 类				
理化性质	性状	有机酸、胶质和沥青状物质				
	溶解性	不溶于水		相对密度（水=1）		<1
	主要是含碳原子数比较少的烃类物质，多数是不饱和烃。其主要成分是链长不等的碳氢化合物，性能稳定					
危险特性	燃烧性	可燃		闪点（℃）		>200
	爆炸极限（%）	无资料		最小点火能（MJ）		
	危险特性	遇明火、高热可燃。				
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			聚合危害	不聚合
健康危害	危险特性	①可通过呼吸道和皮肤进入肌体，导致中毒及其他并发症；②易燃				
	健康危害	①高浓度吸入废矿物油蒸气引起急性中毒，表现为中毒性脑病，出现精神症状、意识障碍。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将废矿物油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎 ②皮肤较长时间接触引起灼伤，个别发生急性皮炎 ③慢性中毒可引起周围神经病、中毒性脑病、肾脏损害。可致皮肤损伤				

## 2、生产设施危险性识别

生产设施风险识别范围包括主要的生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

本项目主要的生产设施风险为废机油泄漏，发生火灾、爆炸事故以及活性炭吸附装置故障（未及时更换活性炭），导致废气事故外排。

## 3、风险类型

风险类型主要为：

### ①废气处理装置故障

项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物经集气罩收集后，经活性炭吸附装置处理后由 20m 高的排气筒排放。如果废气处理装置故障可能导致废气未经处理直接排入大气中。

### ②废机油泄漏

项目废机油收集暂存于危废暂存间，废机油最大储存量为 0.1t/a，收集储存于废机油桶中。危废暂存间已进行重点防渗，若防渗层破损废机油泄漏后污染土壤及地下水。

### ③火灾事故

项目为塑料制品生产项目，原料、产品和生产过程中产生的废机油属于易燃物质，遇点火源容易发生火灾。火灾燃烧释放大量烟雾和有毒气体，其扩散速度超过火灾蔓延速度。在火灾事故中，中毒死亡率大于燃烧死亡率。燃烧过程散发出大量热辐射，危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。加工区进行工作会储备大量原料，可能因员工个人问题等引起原辅料起火。

本项目原辅材料为聚丙烯、聚乙烯，从其物性特点以及发生的事故案例来看，发生火灾爆炸事故同时会造成大量的碳氢化合物、CO 以气态形式进入大气，对周围环境产生影响。火灾事故灭火过程产生的消防污水往往含有有毒有害物质，如不得得到有效控制，将造成次生水体污染。

发生火灾事故后，如果厂区内没有事故污水处理设施，泄漏物料和消防水直排后可能会对厂区附近的水体造成污染。

#### 5.2.8.2 环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，仅有废机油为环境风险物质，属于易燃物质，存在泄漏、火灾等风险。

计算所涉及的每种危险物质的厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

建设项目 Q 值确定见表 5.2.8-3。

表 5.2.8-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量/t	该种危险物质 Q 量
1	废机油	/	0.1	2500	0.00004

合计	0.00004
----	---------

根据表 5.2.8-3 可知，项目  $Q_{max}=0.00004$ ， $Q_{max}<1$ 。环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1，本项目风险评价的工作等级分级见下表。

表 5.2.8-3 评价工作级别

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。

本项目风险潜势为 I，根据导则环境风险为简单分析，不设评价范围。

### 5.2.8.3 环境风险分析

#### 1、大气环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，大气环境风险简单分析应定性分析说明大气环境影响后果。因此，本次评价仅进行定性分析，不做预测分析。

本项目设备维修产生的废机油，以及塑料颗粒原料、塑料产品遇高温明火可发生燃烧。如营运期安全措施不到位，极易引发火灾事故和污染事故。一般火灾事故会造成较大的人身财产安全，在物料燃烧过程中会造成大气环境污染。燃烧过程中会产生如 CO、烟尘等有毒有害气体。CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，但当 CO 浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。因此，本次环评要求，建设单位应认真落实风险防范措施，在采取相应防火应急措施后，风险可控，项目燃烧产生的废气对周边环境影响小。

加强对废气处理设施的检查，一旦发现隐患及时停止生产、排除故障。杜绝废气非正常排放造成周边环境的污染。

#### 2、地表水环境风险评价

项目运营期废水不直接外排，生产冷却水循环利用，生活废水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入水质净化厂处理。

发生小范围火灾情况，采用干粉灭火器或消防沙灭火，不会产生废水；若火

灾扩大，需使用消防水灭火时，可能产生大量的消防废水。本项目发生火灾事故时产生的消防废水若未能得到有效收集而进入雨水排放系统，通过排水系统排放进入周边地表水体，对地表水环境造成影响。油类泄露后，随着降雨补给对地下水，使水体 COD 及石油类指标升高，造成水质影响，污染水体。

参考《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），建筑物为丙类仓库，室外消防栓一次灭火用水量以 10L/s 计算，灭火延续时间按照 1h 计，则一次产生消防废水量为 36m<sup>3</sup>。厂区设置 40m<sup>3</sup> 事故池 1 座，钢筋混凝土结构，并做防腐防渗处理，一旦发生事故及时将废水引至应急事故池，确保事故废水不进入外环境。

### 3、地下水环境风险评价

化粪池出现裂缝，造成污水渗漏，对地下水造成不利影响。项目厂区地面做硬化处理，对化粪池、厂区污水管网加强防渗，加强厂区用水、排水的管理及对排污管的管理，避免跑、冒、滴、漏造成地下水污染，从而尽最大限度的减轻对地下水的污染。

危废暂存间地面防渗层破裂，泄漏的废机油下渗，通过包气带污染地下水。

本项目危废暂存间地面进行重点防渗，且设置围堰，日常加强管理，避免油类物质泄漏造成地下水影响。

经采取上述措施后，本项目对厂区周围地下水影响较小，不会加重区域地下水的污染。

### 4、对土壤环境的影响

油品渗漏进入土壤层后，使土壤层中吸附大量的机油，在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物的死亡。

#### 5.2.8.4 环境风险管理

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急预案，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。

#### 1、环境风险防范措施

##### （1）废气处理装置故障防范措施

①项目运营过程中应安排专人对活性炭吸附装置等环保设施定时、定期进行

检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。

②定期委托环境监测机构对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。

③若废气处理装置故障未及时修复，必须进行停产，待废气处理装置故障排除后恢复生产。

### (2) 火灾防范措施

①制定严格的管理制度，禁烟禁火，严禁携带火源进入厂区。

②设施足够的消防器材放置厂区，以应对小型火灾。

③与周边单位和消防等相关部门签订互助救援协议。

④厂区设置 40m<sup>3</sup> 事故池 1 座，钢筋混凝土结构，并做防腐防渗处理，一旦发生事故及时将废水引至应急事故池，确保事故废水不进入外环境。

### (3) 废机油风险防范措施

①废机油必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。

②根据消防部门的要求配置泡沫灭火器等消防设施。

③严格按照《建筑设计防火规范》（2018 年版）等标准规范进行设计。

④危废暂存间地面及围堰采用“抗渗系数为 P8 水泥+2.0mmHDPE 膜+环氧树脂”进行防渗，使地面、围堰区达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的防渗性能。

⑤危废暂存间内废机油暂存区、气旋塔废循环液暂存区域设置 0.1m 高的围堰，围堰形成区域的容积大于日常储存量容积，用于收集、暂存事故情况下废液。围堰防渗措施参照地面防渗要求。

⑥盛装废机油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

⑦设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

### (4) 原辅料储存、使用过程的环境风险防范措施

①生产原料、产品贮存区设置明确禁止烟火标识；原辅仓库及产品仓库严格

禁止明火火源出现，设置相应的消防器材。

②严格控制原料、产品在场内的贮存量。

③项目区采取分区防渗措施，危废暂存间设围堰。

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤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。

⑥制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。

## 2、环境风险应急要求

针对可能发生的风险事故，建设单位须采取如下应急措施：

(1) 一旦发生废机油泄漏，应立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散。

(2) 废气处理装置发生事故时，发现人应迅速将信息传递给应急响应领导小组，及时关停生产线，修复设备后进行生产。

(3) 火灾发生时，发现人员应迅速将信息传递给消防队及应急响应领导小组，同时在确保人身安全的前提下采取措施控制火势扩大，由区域所属部门与安全环保科联络。公司安全管理科立即组织各部门的负责人及义务消防员立即赶赴现场，组织救灾。

(4) 向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

(5) 对可能发生的事故，公司制定并及时更新突发环境事件应急预案，明确预案使用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

(6) 企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

### 5.2.8.5 风险评价结论

本项目一旦发生环境风险事故，采取恰当的环境风险防范措施和应急预案，不会对周围环境敏感点及人群造成大的生命伤害和环境危害，其环境风险在可接受范围内。

建设项目环境风险简单分析内容表如表 5.2.8-4 所示。

表 5.2.8-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名	塑料土工格栅生产线建设项目
-------	---------------

称					
建设地点	云南省	昆明市	(/ ) 区	晋宁区	晋宁工业园区晋城基地
地理坐标	经度	102° 45' 22.682"	纬度	24° 40' 24.246"	
主要危险物质及分布	废机油，储存于危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：废气直接进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害，将会影响周边居民正常生活及身体健康。</p> <p>地表水环境：本项目发生火灾事故时产生的消防废水未能得到有效收集而进入雨排系统，通过排水系统排放入外界水体，对下游汇入水体造成污染。</p> <p>地下水环境：化粪池出现裂缝，造成污水渗漏。危废暂存间地面防渗层破裂，泄漏的废机油下渗进入地下水，会对地下水产生不利影响。</p> <p>土壤：油品渗漏进入土壤层后，使土壤层中吸附大量的机油，在土壤团粒中形成膜网结构，环境中的空气难以进入土壤颗粒中，从而造成植物生物死亡。</p>				
风险防范措施要求	<p><b>1、废气处理装置故障防范措施：</b></p> <p>①项目运营过程中应安排专人对活性炭吸附装置等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。</p> <p>②定期委托环境监测机构对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。</p> <p>③若废气处理装置故障未及时修复，必须进行停产，待废气处理装置故障排除后恢复生产。</p> <p><b>2、火灾防范措施：</b></p> <p>①制定严格的管理制度，禁烟禁火，严禁携带火源进入厂区。</p> <p>②设施足够的消防器材放置厂区，以应对小型火灾。</p> <p>③与周边单位和消防等相关部门签订互助救援协议。</p> <p>④厂区设置 40m<sup>3</sup> 事故池 1 座，钢筋混凝土结构，并做防腐防渗处理，一旦发生事故及时将废水引至应急事故池，确保事故废水不进入外环境。</p> <p><b>3、废机油风险防范措施：</b></p> <p>①废机油必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。</p> <p>②根据消防部门的要求配置泡沫灭火器等消防设施。</p> <p>③严格按照《建筑设计防火规范》（2018 年版）等标准规范进行设计。</p> <p>④危废暂存间地面及围堰采用“抗渗系数为 P8 水泥+2.0mmHDPE 膜+环氧树脂”进行防渗，使其地面、围堰区达到渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math> 的防渗性能。</p> <p>⑤危废暂存间内废机油暂存区、气旋塔废循环液暂存区域设置 0.1m 高的围堰，围堰形成区域的容积大于日常储存量容积，用于收集、暂存事故情况下废液。围堰防渗措施参照地面防渗要求。</p> <p>⑥盛装废机油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。</p> <p>⑦设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。</p> <p><b>4、原辅料储存、使用过程的环境风险防范措施：</b></p> <p>①生产原料、产品贮存区设置明确禁止烟火标识；原辅仓库及产品仓库严格</p>				

	<p>禁止明火火源出现，设置相应的消防器材。</p> <p>②严格控制原料、产品在场内的贮存量。</p> <p>③项目区采取分区防渗措施，危废暂存间设围堰。</p> <p>④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。</p> <p>⑤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。</p> <p>⑥制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目为塑料制品项目，风险潜势为I，开展简单分析。</p>	

## 第六章 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施

#### 6.1.1 废气污染防治措施

粉尘是施工期主要的大气污染源，运输设备车辆的往来以及设备的安装，会产生少量扬尘。

对施工扬尘可采取以下控制措施来降低其影响范围及程度：

- (1) 加强施工现场环境管理，所有的设备材料应统一堆放、保存，并采用有效的防扬尘措施，如洒水抑尘。
- (2) 车辆出场需将轮胎等冲洗干净，不得带泥砂出现在厂内。
- (3) 运输车辆密闭运输，减少抛洒，车辆进出项目区时限速行驶。
- (4) 及时清扫运输路面，保持路面清洁。

#### 6.1.2 废水污染防治措施

施工人员依托使用厂区内已经建设的卫生间，生活污水经现有化粪池处理后排入园区污水管网，最终排至淤泥河水质净化厂进行处理。

#### 6.1.3 噪声污染防治措施

(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

(2) 对强噪声设备进行一定的隔声及减振处理，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中使用，固定的机械设备尽量入棚操作；

(3) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声进行自律，合理安排工期，减短施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工；

(4) 施工期无特殊的工艺要求严禁夜间施工，如确需夜间施工的，报请相关管理部门和环境保护部门批准，在夜间施工前将施工时间、天数告知附近村民。

(5) 通过限制车速、穿过居民区时禁止鸣笛等措施减少设备和建筑材料运

输过程中对运输路线沿线居民的影响。

### 6.1.4 固体废物污染防治措施及评价

(1) 施工期产生的生活垃圾应日产日清。

(2) 建设单位应要求施工单位对建筑废料及时清理，合理处置，在工地上设置临时堆放场所，将建筑废料统一收集，施工期结束后能回收利用的回收利用，不能回收利用的运输至管理部门指定地点进行处置。

(3) 废弃的设备包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，能回收利用的回收利用，不能回收利用的待施工期结束后运输至管理部门指定地点进行处置。

## 6.2 运营期污染防治措施分析

### 6.2.1 运营期废气污染防治措施

本项目废气分为有组织排放废气及无组织排放废气。有组织废气主要是生产过程中经集气罩收集的上料粉尘、加热产生的有机废气和异味。无组织废气主要包括生产过程中未收集到的上料粉尘、有机废气。

#### 6.2.1.1 有组织废气治理措施

##### (1) 废气处理方案

本项目设计在上料机进料口上方、热熔挤出机上方、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩对上料粉尘、有机废气进行收集，项目共设置 22 个集气罩；废气经集气罩收集后通过 1 套“气旋塔+二级活性炭”装置处理，由 1 根 20m 高的排气筒排放。

##### (2) 工艺简述

###### ①集气罩

集气罩是烟气净化系统污染源的收集装置，可将粉尘及气体污染源导入净化系统，同时防止其向生产车间及大气扩散，造成污染。其性能对净化系统的技术经济指标有直接的影响。本项目共设置 22 个集气罩，对废气进行收集，引风机设计风量为 8125m<sup>3</sup>/h，每个集气罩控制点风速可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“不得低于 0.3m/s”的要求，集气罩收集效率 90%。

###### ②气旋塔

气旋塔由塔体、填料、液体分布器、气水分离器、喷淋系统、循环水泵、循环水池、药液储存投加系统等单元组成。结构示意图详见图 6.2.1-1。

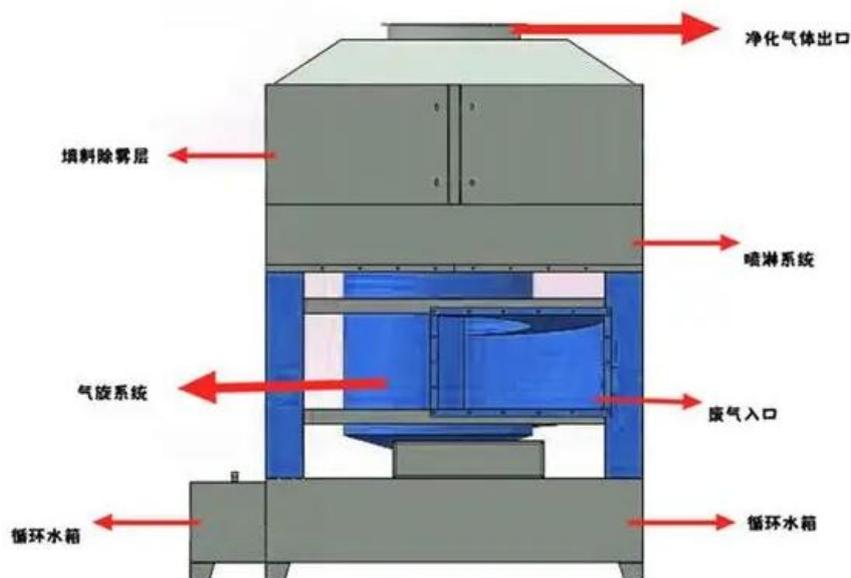


图 6.2.1-1 气旋塔结构示意图

废气由风道引进净化塔，通过旋流板之后在气液通道内产生高速运转的气旋，气旋塔的喷淋液体和高速旋转的气流，在入风口上形成一层水液膜，气体流经水膜区时，与高速旋转的液膜充分接触，达到气水混合的状态，气体中的粉尘流质融合进水中，器体内使混合后的喷淋液作高速旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入循环水池，最后回流至塔底。吸收液在塔底经离心水泵增压之后在塔上喷洒而至，以后流回至塔底重复利用。废气沉渣通过底端过滤网时与水分离，定期进行清除，维护保养方便。

### ③活性炭吸附系统

本项目热熔、成型过程中控制温度远小于塑料分解温度，产生的废气主要为挥发性有机物（VOCs），其成分以碳氢化合物为主，浓度、温度均不高。挥发性有机物采用活性炭吸附法。活性炭净化有机废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的。对低浓度有机废气去除效率较高，能有效减少挥发性有机废气的排放。参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350号）中“表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数”，一次性活性炭吸附 VOCs 去除率为 50%，经计算二级串

联工艺等效后处置效率为 75%。

### (3) 废气治理措施可行性分析

根据《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）相关要求，排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目生产的可行防治技术如下：

**表 6.2.1-1 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术**

产污环节	主要污染物	可行技术	本项目治理措施	符合性
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	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	喷淋；吸附； 吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	喷淋+活性炭吸附	符合

项目热熔、成型过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经集气罩收集后通过“气旋塔+二级活性炭”吸附装置处理后由 20m 高排气筒有组织排放，活性炭吸附措施为上表中可行技术。

且根据预测结果，项目非甲烷总烃排放浓度均能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准要求。所以，项目采用的废气治理技术为可行的防治技术。

### (4) 排气筒高度合理性分析

本项目生产线废气经集气罩收集后通过 1 套“气旋塔+二级活性炭”+1 根 20m 高的 DA001 排气筒排放，依据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）：“5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m”。符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求。

#### 6.2.1.2 无组织废气治理措施

本项目无组织废气主要包括生产过程中未收集到的有机废气、上料过程产生的无组织颗粒物。根据大气估算模型估算结果可知，各项污染物厂界无组织浓度限值满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 限值要求。

采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

- (1) 设备上方集气罩安装的位置，应考虑能最大效率地收集产生的废气；
- (2) 对废气收集设备、管道等定期检查、检修，以保证其收集效率；
- (3) 加强车间地面的清扫，同时对地面定期喷洒水，减少粉尘对职工及周边环境的影响；
- (4) 通过加强车间通风，减少废气对职工及周边环境的影响；
- (5) 加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

#### 6.2.1.3 原料管控措施

本项目原料采用聚丙烯颗粒（PP）新料、聚乙烯颗粒（PE）颗粒新料、聚丙烯颗粒（PP）再生料、聚乙烯颗粒（PE）颗粒再生料、色母。项目需从源头把控，所使用的PP、PE再生料须经正规合法企业购入，再生料厂家原料为废旧PP、PE，不涉及进口废塑料再生利用；不涉及危险废物类废塑料；不涉及被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，不涉及废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。外购的再生塑料颗粒满足《塑料再生塑料第1部分通则》（GB/T40006.1-2021）、《塑料再生塑料第2部分聚丙烯（PE）材料》、《塑料再生塑料第3部分聚丙烯（PP）材料》中技术要求，所有购进的再生料均需提供产品质量标准检测报告。其他类型和不满足要求的塑料一律不准购买进厂，并做好相应的台账管理。

#### 6.2.1.4 小结

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

因此，本项目拟采用的废气治理措施是可行的。

### 6.2.2 运营期水污染防治措施分析

项目冷却水循环使用，不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，当循环液循环到一定时间时（三个月更换一次），全部作为危废委托有资质的单位处置。食堂废水经隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有12m<sup>3</sup>化粪池处理后通过污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理。

#### 1、防治措施

项目生活污水产生量为  $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1408\text{m}^3/\text{a}$ ；食堂废水经隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有  $12\text{m}^3$  化粪池处理后通过污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理。

## 2、废水处置设施设置可行性分析

### (1) 隔油池

项目依托原有项目食堂，食堂废水需进行预处理，隔油池的容积为  $1\text{m}^3$ ，可保证本项目建成后全厂含油废水的水力停留时间在 2h 以上，保证其处理效果。因此，项目隔油池设置合理。

### (2) 化粪池

本项目已建设 1 个容积为  $12\text{m}^3$  的化粪池，对项目生活废水进行收集预处理，根据本环评核算项目建成后全厂进入化粪池的污水量为  $9.584\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 1.2 的安全系数，项目化粪池容积不应小于  $11.5\text{m}^3$ ，现有化粪池能够确保污水停留时间不小于 24h，且项目化粪池设置为地埋式，具有良好的密封系统，雨水不会进入。

生活污水经隔油池、化粪池预处理后能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准后通过污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理。

## 3、污水进入淤泥河水质净化厂可行性分析

淤泥河水质净化厂位于环湖道路的南侧，淤泥河与环湖道路交叉口的西南角、安乐村的西侧，占地面积  $89252.15$  平方米，采用 A/A/O+混凝沉淀过滤工艺，旱季设计处理污水  $5.0$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，雨季设计处理污水  $10$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，深度处理  $10$  万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后外排。

本扩建项目依托原有项目排水系统，原有项目已与晋宁工业园区管理委员会签订了污水接纳证明，项目产生废水可排入园区污水管网，最终进入淤泥河水质净化厂处理；根据工程分析，项目外排废水能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，且本项目新增生活污水排放量为  $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占淤泥河水质净化厂旱季处理量的  $0.09\%$ ，从废水量和排放水质分析，项目废水进入污水处理厂是可行的。

## 4、废水事故处理措施

参考《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），建筑物室外消防栓一次灭火用水量以 10L/s 计算，火灾延续时间按照 1h 计，则一次产生消防废水量为 36m<sup>3</sup>。原有项目设置 40m<sup>3</sup> 事故池 1 座，钢筋混凝土结构，并做防腐防渗处理，一旦发生事故及时将废水引至应急事故池，确保事故废水不进入外环境。

### 6.2.3 地下水污染防治措施分析

为了防止工程的建设对地下水造成污染，从原料产品储存、装卸、运输、生产过程等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

#### 1、源头控制措施

源头控制包括两部分，一是对废水各构筑物的控制；二是对废机油、废活性炭的控制。

（1）本项目应从设计、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备、池体等的质量控制，以防止污染物的跑、冒、滴、漏（原有项目已完成）。

（2）项目运行期要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的管道、水池，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

（3）危废间、池体以及管线采取严格的防渗措施（原有项目已完成）。

（4）加强管理，规范操作，严禁废机油、废活性炭乱扔乱弃，按照规范先将废机油、废活性炭使用密封桶包装后，再置于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

#### 2、分区防控措施

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将本项目进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。重点防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位；一般防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位；简单防渗区是指除一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

本项目分区防渗的具体要求见表 6.2.3-1。本项目不新增占地，不新建建构

筑物，针对防渗要求验证原有项目实施情况。

表 6.2.3-1 项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求	实施情况
重点防渗区	危废暂存间	需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）	已实施（采用水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂）
一般防渗区	化粪池、事故池	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	已实施（底板和池壁采取 10cm 厚三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化）
	生产车间、一般固废暂存区	参照 GB18599-2020 执行	已实施（结构厚度 250mm，混凝土抗渗等级 P8）
简单防渗区	原料库、成品库、生活区、配电室、厂区道路	地面采用混凝土硬化	已实施

### 3、应急处理措施

#### （1）应急预案

企业应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现污废水或固废泄漏时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染物泄漏和扩散，降低地下水受污染程度。地下水污染应急预案应包括以下要点：如污废水或固废泄漏时，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大；对泄漏至地面的污染物及时进行清理；制定定期对化粪池等池子进行清掏和清洗，检查底部及侧壁防渗层破损情况等的计划和实施方案。

#### （2）应急措施

①厂区地面的防渗层或污废水输送管道等出现破损或破裂时，应及时对其进行修补，避免污废水发生渗漏。

②化粪池、危废暂存间等若发生渗漏时，应及时对破损部位进行修补，杜绝形成持续的污染源。

③厂区内的各厂房、储存仓库等应避免雨淋，屋顶或地面防渗层若出现破损须及时进行修补。

④对厂区内泄漏至地面的污染物，须及时进行清理并妥善处理。

## 6.2.4 运营期噪声污染防治措施分析

本项目主要产噪设备主要为上拌料机、注塑机、吹塑机、破碎机、中控壁缠绕机、高效波纹管成型机、空压机等设备，设备源强声压级为 70~85dB（A）之间，均布置于厂房内。项目拟采取噪声治理措施如下：

### 1、生产设备噪声控制措施

（1）建设项目噪声源较多，在采购设备时尽可能选用先进的低噪音设备；在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

（2）设备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声强度大的设备，还应单独进行封闭布置，尽可能远离厂界。

（3）保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，减少摩擦力，降低噪声。

### 2、工程管理措施

（1）建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响。

（2）确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

#### （3）合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将新增噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境敏感点的影响。

通过以上各项噪声控制措施，本项目噪声能够得到有效控制，控制措施在技术上是可行的。

## 6.2.5 运营期固体废物污染防治措施

建设项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固体废物和其他垃

圾。

一般工业固废包括：废边角料、不合格产品暂存于一般固废暂存区后返回生产线；废包装材料集中收集堆放于一般工业固废暂存区，定期出售给物资回收商回收处置。化粪池污泥委托环卫部门处置。

危险废物包括：废活性炭、气旋塔沉渣、气旋塔废循环液、废机油，分类暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位清运处置。

其他垃圾主要是生活垃圾、隔油池油污、食堂泔水。生活垃圾委托环卫部门定期清理；隔油池油污、食堂泔水委托有资质的单位处置。

### 1、一般固体废弃物处置措施

项目在厂房内布置一个面积为 30m<sup>2</sup> 的一般固废暂存区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，外售综合利用的固废、返回生产线的固废在一般固废暂存间暂存。

### 2、危险废物处置措施

项目依托原有危险废物暂存间，面积 30m<sup>2</sup>，位于 1#厂房东南侧。危险废物暂存后委托有相应资质单位处置。

### 3、危险废弃物的收集和管理

对危险废弃物的收集和管理，需采取以下措施：

- ①废弃物存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危险废物暂存间中，累计一定数量后由有资质单位统一运输。
- ②危险废物全部暂存于危险暂存间内，做到防雨、防渗。
- ③危险废物暂存间地面基础必须防渗。

上述危险废弃物的收集和管理，公司需派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗，防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

根据相关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

- 1) 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五

联交接收地环保局。

2) 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识,了解所运载的危险化学品性质、危险特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

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

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

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

#### 4、其他垃圾

生活垃圾分类收集、日产日清,交环卫部门处理。隔油池油污、食堂泔水委托有资质的单位处置。

综上,本项目产生的固废经妥善处理、处置后,对周围环境及人体不会造成影响,亦不会对环境产生二次污染,所采取的治理措施是可行的。

### 6.2.6 土壤环境保护措施

#### 1、源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏),同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施,阻止其进入土壤中,即从源头到末端全方位采取控制措施,防止项目的建设对土壤造成污染。保证各废气处理措施运行良好,确保污染物达标排放,降低大气沉降对土壤的影响。从生产过程入手,在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施,从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量,使项目区污染物对土壤的影响降至最低,一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置,同时经

过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

## 2、过程控制措施

从垂直入渗污染途径进行控制，治理措施及效果具体如下：

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。危废暂存间采取重点防渗；生产车间、事故池、化粪池等采取一般防渗，其他区域进行简单防渗。

对于重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区，进行地面硬化。

### 6.2.7 运营期生态保护措施

加强项目区内绿化的建设，但应注意在项目绿化过程中应优先选择乡土物种，不得引进外来物种，以免物种入侵情况的发生。

### 6.2.8 环境风险事故防控和应急措施

#### （1）废气处理装置故障防范措施

①项目运营过程中应安排专人对活性炭吸附装置等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。

②定期委托环境监测机构对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。

③若废气处理装置故障未及时修复，必须进行停产，待废气处理装置故障排除后恢复生产。

#### （2）火灾防范措施

①制定严格的管理制度，禁烟禁火，严禁携带火源进入厂区。

②设施足够的消防器材放置厂区，以应对小型火灾。

③与周边单位和消防等相关部门签订互助救援协议。

④一旦发生事故及时将废水引至应急事故池，确保事故废水不进入外环境。

### (3) 废机油风险防范措施

①废机油必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。

②根据消防部门的要求配置泡沫灭火器等消防设施。

③严格按照《建筑设计防火规范》（2018年版）等标准规范进行设计。

④危废暂存间地面及围堰采用“抗渗系数为 P8 水泥+2.0mmHDPE 膜+环氧树脂”进行防渗，使地面、围堰区达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能。

⑤危废暂存间内废机油暂存区、气旋塔废循环液暂存区域设置 0.1m 高的围堰，围堰形成区域的容积大于日常储存量容积，用于收集、暂存事故情况下废液。围堰防渗措施参照地面防渗要求。

⑥盛装废机油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

⑦设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

### (4) 原辅料储存、使用过程的环境风险防范措施

①生产原料、产品贮存区设置明确禁止烟火标识；原辅仓库及产品仓库严格禁止明火火源出现，设置相应的消防器材。

②严格控制原料、产品在场内的贮存量。

③项目区采取分区防渗措施，危废暂存间设围堰。

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤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。

⑥制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。

## 6.3 污染防治措施汇总表

拟建项目环境保护措施针对不同的保护对象实施，具体措施的实施时段及

内容见下表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目环保措施一览表

内容序号	防治对象	治理措施	预期效果
<b>一、施工期环保措施</b>			
1	施工废气	(1) 洒水降尘； (2) 运输车辆密闭运输，减少抛洒，车辆进出项目区时限速行驶； (3) 及时清扫运输路面，保持路面清洁； (4) 车辆出场需将轮胎等冲洗干净，不得带泥砂出现在厂内。	降低扬尘产生量
2	施工废水	施工人员依托使用厂区内已经建设的卫生间，生活污水经现有化粪池处理后排入园区污水管网，最终排至淤泥河水水质净化厂进行处理。	降低施工废水产生的影响
3	施工机械	(1) 合理安排施工时间； (2) 合理布局施工场地； (3) 降低设备声级； (4) 降低人为噪音。	施工机械噪声达标排放
4	施工固废	(1) 施工期产生的生活垃圾应日产日清。 (2) 建设单位应要求施工单位对建筑废料及时清理，合理处置，在工地上设置临时堆放场所，将建筑废料统一收集，施工期结束后能回收利用的回收利用，不能回收利用的运输至管理部门指定地点进行处置。 (3) 废弃的设备包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，能回收利用的回收利用，不能回收利用的待施工期结束后运输至管理部门指定地点进行处置。	处置率 100%
<b>二、营运期环保措施</b>			
<b>1</b>	<b>废气</b>		
1.1	生产线	上料机进料口上方、热熔挤出机上方、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩对上料粉尘、有机废气进行收集，共设置 22 个集气罩；废气经集气罩收集后通过 1 套“气旋塔+二级活性炭”装置处理，由 1 根 20m 高的排气筒（DA001）排放。	非甲烷总烃、颗粒物能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值。臭气浓度能达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。
1.2	无组织排放废气	①设备上方集气罩安装的位置，应考虑能最大效率地收集产生的废气； ②对废气收集设备、管道等定期检查、检修，以保证其收集效率； ③加强车间通风，所有操作严格按照既定的规程进行。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 限值要求
1.3	原料管控措施	本项目原料采用聚丙烯颗粒（PP）新料、聚乙烯颗粒（PE）颗粒新料、聚丙烯颗粒（PP）再生料、聚乙烯颗粒（PE）颗粒再生料、色母。	/

		项目需从源头把控，所使用的 PP、PE 再生料须经正规合法企业购入，再生料厂家原料为废旧 PP、PE，不涉及进口废塑料再生利用；不涉及危险废物类废塑料；不涉及被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，不涉及废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋），盛装农药、废染料、强酸、强碱的废塑料等。外购的再生塑料颗粒满足《塑料再生塑料第 1 部分通则》（GB/T40006.1-2021）、《塑料再生塑料第 2 部分聚丙烯（PE）材料》、《塑料再生塑料第 3 部分聚丙烯（PP）材料》中技术要求，所有购进的再生料均需提供产品质量标准检测报告。其他类型和不满足要求的塑料一律不准购买进厂，并做好相应的台账管理。	
<b>2</b>	<b>废水</b>		
2.1	项目食堂废水经现有 1m <sup>3</sup> 隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有 12m <sup>3</sup> 化粪池处理后通过污水管网进入淤泥河水水质净化厂进行处理。		生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，通过污水管网进入淤泥河水水质净化厂进行处理。
<b>3</b>	<b>噪声</b>		
3.1	<p>(1) 在采购设备时尽可能选用先进的低噪音设备。</p> <p>(2) 设备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声强度大的设备，还应单独进行封闭布置，尽可能远离厂界。</p> <p>(3) 保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，减少摩擦力，降低噪声。</p> <p>(4) 建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将新增噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境敏感点的影响。</p>		厂界噪声达到《工业企业环境噪声排放标准》3 类标准
<b>4</b>	<b>固废</b>		
4.1	一般固体废物	厂房设置一个面积为 30m <sup>2</sup> 的一般固废暂存区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，外售综合利用的固废、返回生产线的固废在一般固废暂存间暂存。	处置率 100%
4.2	危险废物	项目依托原有危险废物暂存间，面积 30m <sup>2</sup> ，位于 1#厂房东南侧。危险废物暂存后委托有相应资质单位处置。	
<b>5</b>	<b>地下水、土壤</b>	源头控制；应急处理措施。	减少运行期对地下水、土壤造成的影响
<b>6</b>	<b>生态环境</b>	加强项目区内绿化的建设，但应注意在项目绿化过程中应优先选择乡土物种，不得引进外来物种，以免物种入侵情况的发生。	减少运行期对生态环境造成的影响
<b>7</b>	<b>环境风险</b>	<p>(1) 废气处理装置故障防范措施</p> <p>①项目运营过程中应安排专人对活性炭吸附装置等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现</p>	消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生

	<p>隐患应当及时报告和排除。</p> <p>②定期委托环境监测机构对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。</p> <p>③若废气处理装置故障未及时修复，必须进行停产，待废气处理装置故障排除后恢复生产。</p> <p>(2) 火灾防范措施</p> <p>①制定严格的管理制度，禁烟禁火，严禁携带火源进入厂区。</p> <p>②设施足够的消防器材放置厂区，以应对小型火灾。</p> <p>③与周边单位和消防等相关部门签订互助救援协议。</p> <p>④一旦发生事故及时将废水引至应急事故池，确保事故废水不进入外环境。</p> <p>(3) 废机油风险防范措施</p> <p>①废机油必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。</p> <p>②根据消防部门的要求配置泡沫灭火器等消防设施。</p> <p>③严格按照《建筑设计防火规范》（2018年版）等标准规范进行设计。</p> <p>④危废暂存间地面及围堰采用“抗渗系数为P8水泥+2.0mmHDPE膜+环氧树脂”进行防渗，使地面、围堰区达到渗透系数<math>\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>的防渗性能。</p> <p>⑤危废暂存间内废机油暂存区、气旋塔废循环液暂存区域设置0.1m高的围堰，围堰形成区域的容积大于日常储存量容积，用于收集、暂存事故情况下废液。围堰防渗措施参照地面防渗要求。</p> <p>⑥盛装废机油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。</p> <p>⑦设置危险固废管理台账，如实记载废机油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。</p> <p>(4) 原辅料储存、使用过程的环境风险防范措施</p> <p>①生产原料、产品贮存区设置明确禁止烟火标识；原辅仓库及产品仓库严格禁止明火火源出现，设置相应的消防器材。</p> <p>②严格控制原料、产品在场内的贮存量。</p> <p>③项目区采取分区防渗措施，危废暂存间设围堰。</p> <p>④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。</p> <p>⑤制定各种操作规范，加强监督管理，严格看</p>	
--	--	--

	管检查制度，避免事故的发生。 ⑥制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。	
--	--	--

## 6.4 总量控制建议

### 6.4.1 总量控制目的

按照总量控制的基本精神，污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，分析确定建设项目废水、废气、固体废物的排放总量控制方案。本环评结合建设项目的有关资料，确定了项目营运期各类污染物的排放量。通过对建设项目的工程分析和环保治理措施的评估，提出本项目污染物排放总量控制的建议，从而更好的保护环境。

### 6.4.2 总量控制

#### 1、废气

根据工程分析核算，本项目建议总量控制指标如下：本次扩建后全厂废气污染物排放总量见表 6.4-1。

表 6.4-1 全厂废气及其污染物排放总量 单位：t/a

排放方式	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)	颗粒物
有组织	12000	6.3505	0.146
无组织	/	2.0572	0.027
合计	/	8.4077	0.173

#### 2、废水

项目冷却水循环使用，不外排；气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，废循环液每三个月更换一次，全部作为危废委托有资质的单位处置。生活污水经隔油池、化粪池预处理后通过污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理，不直接外排。项目扩建后全厂废水排放量为 2992m<sup>3</sup>/a，其中 COD：0.927t/a、氨氮：0.11t/a、BOD：0.495t/a、TP：0.016t/a。

#### 3、固体废物

固体废弃物处置率 100%。

## 第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。环境影响经济损益分析的重点，是对项目的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算（即费用）和经济效益、环境效益和社会效益（即效益）以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

### 7.1 社会效益和环境效益分析

#### 7.1.1 社会效益分析

本项目的生产运营不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发展。本项目利用国内较先进的工艺，提高产品质量，能耗低，增强企业的市场竞争能力创造必备的条件。从而增强企业的竞争能力和盈利能力，给投资者带来更好的投资回报。项目产品直接销售至周边地区，降低运输成本，以提高产品质量为基点创造经济效益，

使资源得到充分的利用，提高社会效益。本项目建成投产后可解决部分待业人口就业，以促进社会安定，对国家、地区和企业都有着十分重要的意义。综上所述，本项目建设具有显著的良好社会效益。

#### 7.1.2 环境效益分析

本工程采用的生产工艺和设备居国内同行业的领先水平，工艺路线先进，产品率较高，“三废”排放量较少。项目产生大气污染物主要为热熔、注塑、吹塑过程产生的有机废气，有机废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置进行处理，最后经 20m 高的排气筒进行排放，项目废气污染物处理后均达标排放；项目生产冷却水循环利用，生活废水经隔油池、化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入淤泥河水水质净化厂处理，项目废水不直接排放；项目产生的部分固体废物能综合利用，有利于降低成本，提高企业经济效益；企业管理严格按相关标准规范管理，包括对员工教育，操作规程等，有利于企业清洁生产实施。

综上所述拟建项目工艺符合清洁生产要求，具有明显的环境效益。

## 7.2 经济效益分析

本项目总投资为 591.02 万元，建成年产 HDPE 缠绕管 1200 吨、塑料检查井 2000 吨、塑料托盘 1000 吨、塑料垃圾桶 1000 吨。环保投资 24.8 万元，占项目总投资的 4.2%。项目建设可提供 55 个就业岗位。从项目投资主要财务指标情况分析，投资回收期约 5 年，本项目突出了资源的综合利用，对建设节约型社会有重要促进作用；收益情况较好，投资回收期适中，在各级政府配套相关政策，进一步加大对企业的扶持力度。可见，本项目经济效益良好。

## 7.3 环境保护投资分析

本项目总投资 591.02 万元，环保投资 24.8 万元，占项目总投资的 4.2%。项目环保投资主要包括：废水处理、废气治理、噪声治理、固废处置等。具体投资明细见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目环保投资明细表 单位：万元

项目		工程内容	新增投资	备注		
施工期	废气	洒水降尘、建筑材料覆盖等	0.5	新增		
	噪声	施工机械保养、设备减震	0.5	新增		
	固废	建筑垃圾清运	1	新增		
运营期	废水	化粪池	1 座，容积 12m <sup>3</sup>	/	沿用	
		隔油池	1 个，容积 1m <sup>3</sup>	/	沿用	
		冷却水系统	冷却塔+1 座循环水池（300m <sup>3</sup> ）	/	沿用	
	废气	集气罩 22 个	拌料机、成型机、注（吹）塑机上方各设置 1 个集气罩	9	新增	
		“气旋塔+二级活性炭”装置	1 套	10	新增	
		DA001 排气筒	1 根 20m 高排气筒	1	新增	
		食堂油烟废气	油烟净化器 1 套，净化效率 60%。油烟排气口设置在厨房所在建筑楼顶	/	沿用	
	固废	一般固废暂存区	面积 30m <sup>2</sup>	0.8	新增	
		危废暂存间	1 间，面积 30m <sup>2</sup>	/	沿用	
		生活垃圾收集桶	若干	/	沿用	
	地下水	分区防渗	重点防渗区	危废暂存间	/	沿用
			一般防渗区	化粪池	/	沿用
				厂房、事故池	/	沿用
	简单防渗区	原料库、成品库、生活区、配电室、厂区道路	/	沿用		
		环境风险	事故池 1 个，容积 40m <sup>3</sup>	/	沿用	
		噪声治理	减震、厂房隔声等措施。各设备定期保养维护。	2	新增	
	其他	环保标识设置、规范化排口、环保监理及管理	/	沿用		

总计	24.8	/
----	------	---

## 7.4 结论

(1) 本项目的建设具有良好的社会效益和一定的经济效益。

(2) 对污染防治和环境管理的经济投入，将使建设项目满足环境保护的要求，可有效减轻项目运营期间对周边环境产生的不利影响，具有明显的环境效益。

(3) 从环保投资的经济损益分析可见，环保投资及运行费用的投入虽然不能给项目带来直接的经济效益，但从保护当地环境质量来看，又具有明显的环境效益。

综上所述，本项目建设及运营将会产生一定的社会效益，而导致的环境方面的负面影响，只要认真、确实做好环境保护工作，投入一定的资金用于污染防治和环境管理，则本项目造成的环境方面的负面效应是可以由其产生的正面社会效益所弥补。因此，本项目的建设从经济效益、社会效益和环境效益综合考虑是可行的。

## 第八章 环境管理与环境监测

### 8.1 环境管理的目的及意义

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济、满足人类的需要，又不超出地球生物容量极限的目的。实践证明，要解决企业的环境污染，除要对污染源进行有效治理外，更重要的是要加强环境管理。由于企业产品的产出与污染物的排放是同一生产过程的两个方面，因此企业环境管理实质是生产管理的主要内容，其目的在于发展经济的同时，控制污染源的排污，保证环境质量，以实现“三效益”的统一。

在当前我国加大环境保护力度，严格控制环境污染的情况下，进一步强化全厂环境管理，具有十分重要的现实意义。

### 8.2 环境管理基本原则

本项目在环境管理工作中应遵循以下基本原则。

- (1) 按照经济规律的原则处理环保问题；
- (2) 发展生产与防治环境污染同步；
- (3) 控制污染，坚持以防为主、综合防治；
- (4) 促使项目生产形成物质的良好循环，保持生态平衡；
- (5) 环境管理与生产管理相结合，公司内环境管理与区域环境管理相结合；
- (6) 环保专业人员与普通职工相结合，共同做好环境管理。

### 8.3 环境管理机构的设置与职责

#### 1、机构

为保证环境管理任务的顺利实施，应设置控制污染、保护环境的法律负责者。另外，厂方应设立环保专职负责人，负责该项目的环境管理工作。

#### 2、职能

- (1) 负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令；
- (2) 根据有关法规，综合该项目的实际情况，制定整个公司的环保规章制度，做到有法可依、有章可循、违章必究；

(3) 负责监督管理污染治理设施的正常运转，确保各项环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；

(4) 负责提出审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，组织和参加污染源的治理；

(5) 负责管理该项目的环境监测工作；

(6) 负责环境管理及监测的档案管理和统计上报等工作。

## 8.4 污染物排放许可管理

项目主要生产 HDPE 缠绕管 1200 吨、塑料检查井 2000 吨、塑料托盘 1000 吨、塑料垃圾桶 1000 吨。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目的类别为“二十四、橡胶和塑料制品业 29”类中“62 塑料制品业 292”中“塑料板、管、型材制造 2922”和“塑料包装箱及容器制造 2926”。

因此，本项目实施简化管理，本项目建成后依法办理排污许可证。

表 8.4-1 固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、 <b>塑料板、管、型材制造 2922</b> 、塑料丝、绳和编织品制造 2923、 <b>塑料包装箱及容器制造 2926</b> 、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他

## 8.5 环境监测计划

### 8.5.1 环境监测职责

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环保法规、判断环境质量现状、评价环保设施治理效果及环保管理的重要手段，环境监测的目的是通过对本企业污染源监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，为加强环境管理，实施清洁生产提供可靠的技术依据。环境监测计划不仅应用于项目的规划阶段，而且包括项目的建设施工期和建设后的运行期所必需的环境监测有关内容，环境监测计划的具体内容可根据本项目可能产生的环境影响选择合适

的监测对象和环境因子，确定监测范围及监测方法，从而制定审核制度，明确实施机构。

## 8.5.2 环境监测计划

项目营运期间，须定期监测各类污染物排放情况，以确保各类污染物达标，并掌握厂区周围环境质量水平和污染变化趋势。应根据技术的发展和国家有关要求，在公司环保部门下设环保专职或兼职人员。建设单位应该按照《排污单位自行监测技术指南-总纲》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）的要求，在项目建成前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

本工程环境监测主要是对污染源和厂区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程的污染动态和区域环境质量变化情况。

### （1）环境质量监测

本项目投产后，正常生产时进行常规监测，以便及时掌握周围环境的空气环境质量状况以及设备噪声对环境的影响。发生非正常及事故排放时，应及时报主管环保部门，由地方监测站采样分析，掌握此时的环境影响范围和程度。监测方法参照国家相关技术规范和技术标准，具体监测内容列于表 8.5.2-1。

表 8.5.2-1 环境质量监测计划

环境类别	监测点位置	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
环境空气	小场村	TSP、非甲烷总烃	2 次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《大气污染物综合排放标准详解》
声环境	小场村	等效连续 A 声级	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

### （2）污染源监测

环境监测过程应根据国家生态环境管理部门颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，各污染物监测和分析方法按照相关技术规范执行，排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办

法》（环境保护部令第31号）执行。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）的要求，全厂监测计划见表 8.5.2-2。

表 8.5.2-2 污染源监测点及监测项目

污染源名称		监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废气	热熔挤出、注（吹）塑过程	非甲烷总烃	DA001 排气筒	1 次/半年	（GB31572-2015）、 （GB14554-93）
		颗粒物、臭气浓度	排口	1 次/年	
废气	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	厂界上风向 1 个参照点，下风向 3 个控制点	1 次/年	（GB31572-2015）、 （GB14554-93）
废水	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD、氨氮、动植物油、总磷	厂区污水排放口	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准
噪声	厂界噪声	昼夜等效 A 声级	厂界四周	1 次/季度	（GB12348-2008）3 类标准

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，每月及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

## 8.6 监测技术文件管理

在环境监测和管理中，建立如下文件档案。

- 1、污染源的监测记录技术文件；
- 2、污染控制，环境保护治理设施的设计和运行管理文件；
- 3、监测设备和仪器的校验文件；
- 4、所有导致污染问题的分析报告和监测数据资料。

## 8.7 排污口设置及规范管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- 1、向环境排放污染物的排放口必须规范化。

2、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。列入总量控制的污染物排污口以及行业特征污染物排放口列为管理重点。

3、按照排污口规范管理及标志牌管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本项目的主要污染物。

4、废气排气管应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台。

## 8.8 排污口立标和建档

### 8.8.1 排污口立标

(1) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m；

(2) 重点排污单位的污染物排放口应设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

在厂区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单中有关规定。排放口图形标志见下表。

表 8.8.1-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 8.8.1-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

废气排放口：废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。

固定噪声源：设置一个噪声标志牌，固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

固体废物储存场：工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地。危险固废暂存场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防雨淋、防渗漏、防泄漏等有关规定进行设计操作。

设置标志牌：环境保护图形标志牌由国家环保部门统一定点制作，并由当地环保部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。排放一般污染物排放口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上边缘离地面 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环保部门同意并办理变更手续。

## 8.8.2 排污口管理

### 1、管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- ①向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- ②列入总量控制的污染物（挥发性有机物、NO<sub>x</sub>等）排放源列为管理的重点；
- ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；
- ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；
- ⑤工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

## 2、排放源建档

- ①本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
- ②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

## 8.9 污染物排放清单

为了全面贯彻和落实国家以及地方环境保护政策、法律、法规，保护本工程周围环境，保证企业中各环保设施正常运行，达到企业污染物达标排放，企业必须按照《排污许可证暂行管理规定》做好污染物排放管理工作。废气污染物排放清单见表 8.9-1，废水、噪声、固废排放清单见表 8.9-2。

表 8.9-1 大气污染物排放清单表

装置	污染源	排放参数 (m)	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	运行时间 h/a	污染物	环保设(措)施及处理效果	污染物排放		排放标准	标准值	
							浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		mg/m <sup>3</sup>	kg/h
生产线	进料口、成型机、注塑机、吹塑机	H2O、Φ1	8125	7680	非甲烷总烃	22个集气罩+1套“气旋塔+二级活性炭”吸附装置，集气罩收集效率0.9，非甲烷总烃处理效率0.75，烟尘处理效率0.7	45.415	2.835	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	100	/
					颗粒物		2.338	0.019		30	/
					臭气浓度		173(无量纲)	/		2000(无量纲)	/
1#厂房	无组织排放	1161.7 2m <sup>2</sup>	/	7680	颗粒物	车间封闭、自然沉降，颗粒物去除效率50%	/	0.027	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1.0	/
					非甲烷总烃		/	1.26		4.0	/

表 8.9-2 废水、固废、噪声排放清单及环境风险防范措施

类别	治理项目	污染物	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	环保设(措)施及处理效果	排放标准
废水	生活污水	SS、COD、BOD、氨氮、动植物油、总磷等	1408	1408	化粪池、隔油池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准
噪声	拌料机、注塑机、吹塑机、破碎机、中控壁缠绕机、高效波纹管成型机、空压机等设备	等效声级 Leq	/	/	减振基础、合理布局等防噪措施	GB3096-2008中3类标准

固体 废物	废边角料、不合格产品	废边角料、不合格产品	217.31	0	返回生产线	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	废包装材料	废包装材料	2.5	0	外售废旧物资回收商回收处置	
	生活垃圾	生活垃圾	17.6	0	环卫部门清运处置	
	化粪池污泥	化粪池污泥	0.5	0	定期委托环卫部门清掏	
	隔油池油污、食堂泔水	隔油池油污、食堂泔水	0.2	0	委托有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	废机油	废机油	0.1	0	委托有资质单位清运处理	
	气旋塔沉渣	气旋塔沉渣	0.394	0		
	气旋塔废循环液	气旋塔废循环液	4	0		
废活性炭	废活性炭	36.76	0			
厂区防渗		<p>重点防渗区：危废暂存间需参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s）。</p> <p>一般防渗区：生产厂房、化粪池、事故池等效黏土防渗层厚度 <math>M_b \geq 1.5m</math>，渗透系数 <math>K \leq 1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s；一般固废暂存区参照 GB18599-2020 执行。</p> <p>简单防渗区：原料库、成品库、生活区、配电室、厂区道路等区域。对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。</p>				
风险管理		<p>厂区设置一座容积为 40m<sup>3</sup> 的事故水池。企业更新应急预案报告，并到环保局进行备案。</p>				

## 8.10 竣工验收

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。环境保护竣工验收内容见表 8.10-1。

表 8.10-1 环境保护“三同时”验收一览表

类别	处理对象	处理措施	验收考核标准
废气	生产线	集气罩+1套“气旋塔+二级活性炭吸附”装置+DA001 排气筒（20m）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
噪声	等效连续 A 声级 Leq	设备减振，厂房吸声、隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	一般工业固体废物	一般固废堆放区，面积 30m <sup>2</sup>	须达到环评提出的防渗标准及要求
	危险废物贮存场所、危险废物处置去向证明	符合相关废物贮存的要求，危废处置合同及转移联单	/
环境管理	日常管理	编制设备维护保养检修项目与备品备件计划；加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到设计和排放标准要求；制定环境管理计划，及时对环保设备进行维护、修理、改造；建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。	依法申领排污许可证；开展日常管理。
	各类产品、危险品台账系统	清晰的台账系统	清晰的台账系统

## 第九章 结论

### 9.1 项目建设概况

塑料制品加工生产项目位于昆明市晋宁工业园区晋城基地，拟利用 PP 和 PE 新料及再生料、色母生产，项目建成后年产 HDPE 缠绕管 1200 吨、塑料检查井 2000 吨、塑料托盘 1000 吨、塑料垃圾桶 1000 吨。项目投资 591.02 万元，其中环保投资为 24.8 万元，占总投资的 4.2%，原有项目占地面积 18620.43m<sup>2</sup>，绿化面积约 400m<sup>2</sup>。本项目位于原有项目范围内，利用 1#厂房建设，不新增占地，新增绿化面积 2960.90m<sup>2</sup>。

### 9.2 环境质量现状

#### 9.2.1 环境空气

项目所在地属环境空气功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》及项目附近空气自动监测站监测数据，晋宁区环境空气质量总体保持良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。

根据补充监测结果，监测点非甲烷总烃小时浓度均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；TSP 日均浓度监测结果能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准要求。

#### 9.2.2 地表水环境

项目区的周围地表水体为大河，属于金沙江水系滇池流域，最终流入滇池。大河位于项目区西面 0.96km 处，大河发源于晋城镇与江川县交界山脉的关岭西坡干洞、大陷塘和菖蒲塘等地，汇入大河水库，大河水库底涵排水渠分水闸，流经晋城镇八家、化乐、南山、十里、石碑、五里、南门、小寨，在小寨分洪闸分二支，一支为淤泥河（大河支流），一支为白鱼河。根据《云南省水功能区划》（2014，第二版），大河（水库坝址—入滇池口）水环境功能为农业、工业用水，2030 年水质类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，35 条主要入湖河道中，2 条河道断流，20 条河道水质类别为Ⅱ~Ⅲ类，11 条河道水质为Ⅳ~Ⅴ类，2

条河道水质类别为劣V类。

根据引用的监测结果分析可知，大河 2 个检测断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

### 9.2.3 声环境

根据本项目监测结果，厂区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。敏感点昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

## 9.3 污染物排放环境影响

### 9.3.1 大气环境影响预测分析

正常工况和非正常工况下，本项目新增点源和面源对敏感点各污染物贡献浓度均不会超过环境质量标准，本项目叠加污染源后对敏感点各污染物叠加浓度也不会超过环境质量标准。

正常工况条件下，本项目有组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为  $16.1210\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $0.8301\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 0.8061%，0.0922%，最大落地距离均为 25m。

正常工况条件下，本项目无组织废气中非甲烷总烃、TSP 无组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为  $45.3360\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $0.9675\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 2.2668%，0.1075%，最大落地距离均为 37m。

非正常工况条件下，项目有组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为  $71.6880\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $3.0580\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 3.5844%，0.3398%，最大落地距离均为 25m。

非正常工况条件下，项目无组织废气中非甲烷总烃、TSP 有组织排放下风向最大落地贡献浓度分别为  $453.6300\text{ug}/\text{m}^3$ 、 $19.3505\text{ug}/\text{m}^3$ ，最大占标率分别为 22.6815%、2.1501%，最大落地距离均为 37m。

因此，本项目正常工况下和非正常工况下新增的各污染物有组织排放、无组织排放下风向浓度均为不会超过环境质量标准。但相比正常工况排放，废气非正常工况排放时会对周边环境造成较大的影响，因此要加强环保设施的运行维护和管理，杜绝非正常工况排放。

根据预测结果，项目无需设置大气环境保护距离。项目设置卫生防护距离

为产污单元边界 50m 范围，卫生防护距离内不得新建居民区和其他需要特殊保护的建筑物。根据现场踏勘，项目卫生防护距离内不存在学校、居民区、医院等敏感目标。环评提出，建设单位应以书面形式向当地政府报告，在项目卫生防护距离内，不得规划建设学校、居民区、医院等环境敏感点。

### 9.3.2 水环境影响分析

项目冷却水循环使用，不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，不外排；循环液每三个月更换一次，全部作为危废委托有资质的单位处置。食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理达标后排入园区污水管网后进淤泥河水水质净化厂处理。因此，项目运营期内废水不会对区域地表水造成明显影响。

### 9.3.3 声环境影响预测分析

据预测分析，厂界噪声昼夜间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求，对周边环境影响不大；敏感点噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，对居民生活影响小。

### 9.3.4 固体废物影响分析

项目依托危险废物暂存间贮存能力满足项目需要，项目危险废物由桶收集后暂存在危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置，对环境的影响小。项目其他固体废物也均能得到有效处置，对环境的影响小。

### 9.3.5 地下水环境影响分析

生活污水发生泄漏事故时，若不及时进行处理，对下游区域内的地下水水质有一定的影响。环评要求，建设单位在运行过程中，加强厂区各种液体暂存设施的日常的运行管理，在建设过程中必须加强防渗措施及监控措施，一旦发现泄漏应立即采取相应的应急措施进行处理，防止污染地下水向下游扩散，在采取上述措施之后，本项目对地下水环境影响可接受。

### 9.3.6 土壤环境影响分析

项目位于晋宁工业园区晋城基地，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保废气污染物的达标排放及防止废水渗漏发生，可从源头上

控制项目对区域土壤环境的污染影响，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

### 9.3.7 生态环境影响分析

本项目为利用原有项目厂房进行生产，厂址区域内无保护类动、植物分布，项目的建设、运行不会对当地生态结构、生态平衡造成不利影响。

### 9.3.8 环境风险防范

本项目存在一定的环境风险，项目环境风险潜势划分为I级，为防范风险事故的发生，本项目采取了先进的工艺技术，而且按照有关安全理念进行工程设计，本报告中提出了相应的风险防范措施，并进行了相应的风险分析。

企业在严格按照有关规范标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，编制完善的应急预案，并去相关部门备案的前提下，项目环境风险是可控的。

## 9.4 环境保护措施

### 9.4.1 废气

本项目营运期大气污染源主要为有主要为熔融挤出和注塑工序产生有机废气、上料粉尘和食堂油烟，建设单位必须做到以下措施：

(1) 有机废气、上料粉尘通过“集气罩+气旋塔+二级活性炭吸附”处理达标后通过1根20m高的排气筒排放。经处理后，废气非甲烷总烃、颗粒物能达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值的要求。

(2) 项目食堂油烟经原有项目油烟净化设施处理后，油烟废气净化后由专用烟道排放，能符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18482-2001）标准要求，对环境影响较小。

通过以上的措施，不会对周围环境空气产生明显的影响，治理措施可行。

### 9.4.2 废水

项目冷却水循环使用，不外排。气旋塔循环液经混凝沉淀后循环使用，当循环液循环到一定时间时（三个月更换一次），全部作为危废委托有资质的单位处置。食堂废水经隔油池处理，汇同生活污水进入厂区现有12m<sup>3</sup>化粪池处理

后通过污水管网进入淤泥河水质净化厂进行处理。

通过以上的措施，不会对附近地表水产生明显的影响，治理措施可行。

### 9.4.3 噪声

项目在设计上应选择低噪声设备，合理布置噪声源；产噪设备均布置在厂房内并采取降噪处理；加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过以上各项噪声控制措施，本项目噪声能够得到有效控制，控制措施在技术上是可行的。

### 9.4.4 固体废物

项目在厂房内布置一个面积为 30m<sup>2</sup> 的一般固废暂存区，依托原有项目危废暂存间。

为了确保环境安全，本项目依托原有项目危险废物暂存间，分类暂存各类危险废物后委托具有危险废物处理资质的单位处置。

一般固体废物收集存储于一般固废暂存区后返回生产线和外售处理，项目其他垃圾也采取了合理的处理措施。

综合上述，本项目采取的固(液)体废弃物处理处置措施，安全有效，并且去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

## 9.5 公众意见采纳情况

建设单位按照生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）中有关规定，在相关政府网站、报纸和张贴公告等方式进行了本项目环境影响评价公众参与信息公示、征求意见稿公示等。征求意见稿公示期间未收到相关反馈信息。具体调查内容见《塑料制品加工生产项目环境影响评价公众参与说明》。

## 9.6 环境影响经济损益分析结论

本扩建项目投资总计为 591.02 万元。凡属污染治理和环境保护所需新增的装置、设备、监测手段和工程设施均属环保设施，其投资全部计入本次新增环保投资共计 24.8 万元。

本项目运营后，项目获得社会效益和环境经济效益显著，环境损失小，环

境经济效益明显大于环境损失，表明项目的环保投资是可行的。

### **9.7 环境管理与监测计划**

厂方应设立环保专职负责人，负责该项目的环境管理工作。

项目营运期间，须定期监测各类污染物排放情况，以确保各类污染物达标，并掌握厂区周围环境质量水平和污染变化趋势。

### **9.8 综合结论**

本项目的建设符合国家产业政策，符合“三线一单”的要求，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的要求；环境影响预测分析结果表明，项目建成后产生的废气、噪声、固废等对当地环境质量及主要敏感目标的影响较小。因此，本项目在严格执行本环评提出的环境保护措施及环境保护“三同时”制度规定，严格进行环境管理，保证项目内的污染治理设施建设到位并正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境影响角度论证，是可行的。