

寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制 品生产线建设项目

环境影响评价报告书

（征求意见稿）

建设单位：寻甸旭昇塑料制品有限公司

编制单位：云南羿风生态环境有限公司

编制时间：二〇二六年一月

目录

1. 概述	1
1.1. 建设项目由来及特点	1
1.2. 环境影响评价工作过程	2
1.3. 分析判定相关情况	3
1.4. 主要环境问题	4
1.5. 评价结论	4
2. 总则	6
2.1. 编制依据	6
2.1.1. 国家法律、法规及部门规章	6
2.1.2. 地方环境保护法规、规划	7
2.1.3. 技术导则及规范	8
2.1.1. 相关资料	9
2.2. 评价目的与评价原则	9
2.2.1. 评价目的	9
2.2.2. 评价原则	10
2.3. 环境影响识别与评价因子筛选	10
2.3.1. 环境影响要素识别	10
2.3.2. 环境影响因子识别	11
2.3.3. 评价因子筛选	12
2.4. 评价标准	12
2.4.1. 环境质量标准	12
2.4.2. 土壤风险管控标准	15
2.4.3. 污染物排放标准	16
2.5. 评价工作等级和评价范围	18
2.5.1. 环境空气	18
2.5.2. 地表水	20
2.5.3. 地下水	21
2.5.4. 土壤	22
2.5.5. 声环境	23
2.5.6. 生态环境	24

2.5.7. 环境风险	25
2.6. 评价内容及评价重点	26
2.6.1. 评价内容	26
2.6.2. 评价重点	26
2.7. 污染控制目标	26
2.8. 环境保护目标	28
2.9. 评价工作程序	29
3. 项目概况	31
3.1. 项目基本概况	31
3.2. 主要工程建设内容	31
3.3. 公辅工程	32
3.4. 主要生产设备	33
3.5. 建设规模及产品方案	33
3.6. 主要原辅材料	34
3.6.1. 原辅材料消耗情况	34
3.6.2. 原辅材料性质	34
3.6.3. 原料质量管理控制要求	35
3.7. 平面布置	36
3.8. 劳动定员及工作制度	36
3.9. 实施进度	36
3.10. 与本项目有关的原有环境污染问题	36
3.11. 主要经济技术指标	36
4. 项目概况	38
4.1. 主要工艺流程及产污节点	38
4.1.1. 冰瓶生产工艺流程及产污节点	38
4.1.2. 瓶盖生产工艺流程及产污节点	39
4.2. 相关平衡分析	42
4.2.1. 物料平衡	42
4.2.2. 水平衡	42
4.3. 主要产污环节及污染源分析	43
4.3.1. 废气产生情况及治理措施	43

4.3.2. 废水产生情况及治理措施	50
4.3.3. 噪声产生情况及治理措施	51
4.3.4. 固体废物产生情况及治理措施	52
4.4. 污染物排放汇总	54
4.5. 清洁生产分析	54
4.5.1. 生产工艺及装备先进性分析	55
4.5.2. 资源能源利用和能耗分析	55
5. 环境现状调查与评价	57
5.1. 自然环境概况	57
5.1.1. 地理位置	57
5.1.2. 地形、地貌	57
5.1.3. 气候、气象	57
5.1.4. 地表水系	58
5.1.5. 水文地质	59
5.1.6. 土壤	61
5.1.7. 地震	61
5.1.8. 动植物及生物多样性	62
5.2. 环境质量现状调查与评价	62
5.2.1. 环境空气质量现状调查与评价	62
5.2.2. 地表水环境现状调查与评价	66
5.2.3. 声环境质量现状调查与评价	67
5.2.4. 地下水环境质量现状与评价	68
5.2.5. 土壤环境质量现状与评价	73
5.2.6. 生态环境质量现状与评价	76
5.3. 周边污染现状调查	76
6. 环境影响预测与评价	78
6.1. 施工期环境影响评价	78
6.1.1. 施工期大气环境影响分析	78
6.1.2. 施工期地表水环境影响分析	78
6.1.3. 施工期声环境影响分析	78
6.1.4. 施工期固体废物影响分析	80

6.1.5. 施工期生态环境影响分析	80
6.2. 运营期环境影响评价	83
6.2.1. 运营期大气环境影响分析	83
6.2.2. 运营期地表水环境影响分析	91
6.2.3. 运营期声环境影响分析	93
6.2.4. 运营期固体废物影响分析	100
6.2.5. 运营期地下水环境影响分析	102
6.2.6. 运营期土壤环境影响分析	108
6.2.7. 运营期生态环境影响分析	110
7. 环境风险评价	112
7.1. 环境风险识别	112
7.2. 环境风险潜势分析	115
7.3. 环境风险分析	116
7.4. 环境风险管理	118
7.4.1. 环境风险防范措施	118
7.4.2. 环境风险应急要求	119
7.5. 环境风险评价结论	120
8. 相关政策符合性及选址合理性	122
8.1. 产业政策符合性分析	122
8.2. 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析	122
8.3. 与行业规范政策符合性分析	126
8.3.1. 与“工信部公告 2015 年第 81 号”的符合性分析	126
8.3.2. 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》相符性 分析	129
8.3.3. 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析	131
8.3.4. 与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家 电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》的相符性	133
8.3.5. 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析	133
8.4. 与相关规划符合性分析	135
8.4.1. 与《云南省主体功能区规划》的符合性分析	135
8.4.2. 与《云南省生态功能区划》符合性分析	136

8.4.3. 与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析	136
8.4.4. 与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》 的相符性分析	138
8.4.5. 与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》的相符性分析	139
8.4.6. 与《昆明市清水海（一期）水源地水源保护区划分报告》协调性 分析	140
8.4.7. 与《昆明市清水海保护条例》符合性分析	140
8.5. 与环境管理政策符合性分析	140
8.5.1. 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析	140
8.5.2. 与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）的符合性 分析	142
8.5.3. 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析	142
8.5.4. 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的 意见》的符合性分析	144
8.5.5. 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	148
8.5.6. 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）》（云发改基础〔2022〕894号）符合性分析	149
8.5.7. 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析	151
8.5.8. 与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案的通知》相符性分析	152
8.5.9. 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	154
8.5.10. 与《昆明市环境噪声污染防治管理办法》符合性分析	155
8.6. 项目选址合理性分析	156
9. 污染防治对策措施及建议	159
9.1. 施工期环境保护措施	159
9.1.1. 大气污染防治措施及可行性论证	159
9.1.2. 水污染防治措施及可行性论证	159
9.1.3. 噪声防治措施及可行性论证	159

9.1.4. 固体废物污染防治措施及可行性论证	159
9.2. 运营期环境保护措施	160
9.2.1. 大气污染防治措施及可行性论证	160
9.2.2. 水污染防治措施及可行性论证	163
9.2.3. 噪声防治措施及可行性论证	164
9.2.4. 固体废物污染防治措施及可行性论证	165
9.2.5. 地下水污染防治措施	166
9.3. 污染防治措施汇总	168
10. 污染防治对策措施及建议	172
10.1. 经济效益	172
10.2. 社会效益	172
10.3. 环保效益分析	172
10.4. 环境经济损益分析	173
10.4.1. 环保投资概算	173
10.4.2. 环境代价	174
10.4.3. 环境成本	174
10.4.4. 环境收益	174
10.4.5. 环境经济损益分析	174
10.5. 小结	175
11. 环境管理与监测系统	176
11.1. 环境管理	176
11.1.1. 环境管理目的	176
11.1.2. 环境管理机构的设置及职责	176
11.1.3. 环境保护管理机构的任务	177
11.1.4. 环境管理的原则	178
11.1.5. 环境管理制度的建立	179
11.1.6. 运营期环境管理	180
11.2. 污染源排放清单及排污口管理	181
11.2.1. 污染物排放清单及排放管理要求	181
非甲烷总烃	182
11.2.2. 规范排污口	186

11.3. 环境保护竣工验收	187
12. 污染物总量控制	190
12.1. 总量控制基本原则	190
12.2. 污染物总量控制指标	190
12.2.1. 大气污染物总量控制指标	190
12.2.2. 水污染物总量控制指标	190
12.2.3. 工业固体废物总量控制分析	191
13. 结论	192
13.1. 产业政策符合性	192
13.2. 相关规划符合性	192
13.3. 选址合理性	192
13.4. 环境质量现状	192
13.5. 环境影响评价结论	194
13.5.1. 施工期环境影响评价结论	194
13.5.2. 运营期环境影响评价结论	194
13.6. 环境影响经济损益评价结论	196
13.7. 污染物总量控制	196
13.8. 公众参与意见采纳情况	196
13.9. 环境管理与监测计划结论	197
13.10. 总结论	197
13.11. 建议	197

附表：

附件 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水影响评价自查表

附表 4 建设项目环境风险影响评价自查表

附表 5 建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 6 建设项目噪声环境影响评价自查表

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 投资项目备案证

附件 3 营业执照及法人身份证

附件 4 厂房租赁协议

附件 5 补充监测报告

附件 6 审核程序表

附件 7 项目进度表

附件 8 公示截图

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目周围环境关系及评价范围图

附图 5 现状监测点位示意图

附图 6 水文地质图

附图 7 跟踪监测点位示意图

附图 8 项目区分区防渗图

附图 9 项目区与牛栏江（云南段）水环境保护分区位置关系图

附图 10 项目区与牛栏江（寻甸段）水环境保护分区位置关系图

附图 11 项目与云南省主体功能区位置关系图

附图 12 项目与云南省生态功能区划位置关系图

1. 概述

1.1. 建设项目由来及特点

寻甸旭昇塑料制品有限公司于 2021 年 11 月成立，位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路，租赁昆明红纸包装材料有限公司已建成的厂房，占地面积约 1750 平方米，其中生产车间面积为 1700 平方米，并配套建设道路、绿化、给排水等辅助设施。

塑料作为一种与日常生活紧密关联的材料，在包装、建筑、汽车、家电等诸多领域得到了广泛应用。然而，塑料具备易老化和易破损的属性，这使得其使用周期相对较短，大量塑料制品，特别是塑料包装物在使用完毕后便被弃置，塑料制品在为人类带来极大便利的同时，也引发了大量塑料垃圾的产生。

资源综合利用是我国经济与社会发展的长期战略方针和关键技术经济政策，对提升资源利用效率、推动循环经济发展和建设节约型社会意义重大。随着我国塑料工业发展和塑料制品广泛应用，废弃塑料制品的环境污染问题日益严峻，每年数千万吨塑料垃圾造成的破坏和损失成为亟待解决的社会议题。开发利用废旧塑料资源，既能治理污染，又能创造经济效益、推动当地经济增长。随着社会发展，塑料制品市场需求高速增长，同时，我国为减少环境污染，也在加强废弃塑料回收再利用工作。

为降低废旧塑料对环境造成的污染，同时契合企业发展及市场需求，寻甸旭昇塑料制品有限公司在云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路3号嘉鑫冷库厂区内，租赁昆明红纸包装材料有限公司已建成的厂房，建设寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目。拟采用螺旋搅拌机、烤箱、注塑机、吹瓶机等主要设备，采用线形低密度聚乙烯树脂、塑料碎料以及聚丙烯颗粒等主要原料，在租赁厂房内建成年产1000万个冰瓶的生产线。

项目于 2025 年 1 月 17 日取得投资项目备案证，项目代码为 2501-530129-04-01-711508。项目占地面积约1750平方米，其中生产车间面积为 1700平方米，配套建设道路、绿化、给排水等辅助设施。

根据中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》和《中华人民共和国环境影响评价法》，该建设项目必须履行环境影响评价制度。根据国统字〔2019〕66号《2017国民经济行业分类注释》

（按1号修改单修订），项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），项目环评类别为属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29；53.塑料制品业 292”中的“以再生塑料为原料生产的”，应编制环境影响报告书，以便对项目建设的对环境的影响做出分析和评价，论证该项目实施的环境可行性，并提出有效的污染防治和生态保护措施以及风险预防措施等。

2025 年 10 月，寻甸旭昇塑料制品有限公司委托云南羿风生态环境有限公司（以下简称“我公司”）承担“寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目”环境影响报告书的编制工作。接受委托后，我公司安排项目组成员进行现场踏勘和调查，收集相关的基础资料，并按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求对项目进行初步筛选后进入环评程序。通过对工程以及相关资料的研究、整理、统计分析，就项目建设过程中及投产运营后对区域环境的影响范围和程度进行了预测及评价，在此基础上，编制完成了《云寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告书》。

1.2. 环境影响评价工作过程

寻甸旭昇塑料制品有限公司于 2025 年 10 月委托我公司承担《寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告书》的编制工作，建设单位于 2025 年 10 月 22 日—11 月 4 日在寻甸回族彝族自治县人民政府网站（<http://www.kmxd.gov.cn/c/2025-10-31/7071321.shtml>）进行了第一次环境影响评价信息公开，并附建设项目公众参与意见表，同时以张贴告示的形式进行了现场公示。公示期间，公示期间未收到相关反馈意见。

我公司根据建设单位提供的资料，结合项目区环境现状调查、实地踏勘以及调研工作，依据环境影响评价技术导则相关要求，于 2026 年 1 月编制完成了《寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告书》（征求意见稿）

此外，为了满足项目环境影响评价的工作需求，在报告书编制过程中，我单位委托云南铖悦环境科技有限公司于 2025 年 12 月 3 日至 2025 年 12 月 15 日对项目区环境空气、地下水环境、土壤环境、噪声进行了补充监测，云南铖悦环境

科技有限公司于 2025 年 12 月 2 日至 2025 年 12 月 9 日进行现场采样,对项目区及周边环境空气、地下水环境、土壤环境、噪声进行补充监测。

1.3. 分析判定相关情况

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不涉及聚氯乙烯普通人造革生产线及聚氯乙烯食品保鲜包装膜生产，不涉及超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产等，不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目，企业涉及使用废旧塑料生产冰瓶，为鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”的“8. 废弃物循环利用”。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》和《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则的通知》，本项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路 3 号嘉鑫冷库厂区内，不属于长江经济带发展负面清单指南和浙江省实施细则中禁止建设的项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），项目环评类别为属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29；53.塑料制品业 292”中的“以再生塑料为原料生产的”，应编制环境影响报告书。本项目实施后按要求执行，能够符合《废塑料回收技术规范》。

项目不涉及生态保护红线，不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域；烘干、注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃经集气罩收集后进入三级活性炭吸附净化设备处理，再通过排气筒排放；破碎粉尘、投料、混料粉尘在车间自然沉降；熔融、注塑、吹塑、脱模、挤出过程中会产生少量的异味，以臭气浓度计，通过集气罩收集至三级活性炭吸附装置处理后从 DA001 排气筒排放，小部分呈无组织排放；生产废水为冷却水，产品冷却是采用间接水冷却，通过外接水管将冷却水引入设备内置冷却水道，冷却水使用后由模具箱底部出水口排出并进入循环冷却水系统，冷却水系统为闭式系统，冷却水不断在系统内循环，不产生废水，无废水排放；原辅材料废包装材料、废打包包装袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；注塑过程边角料及不合格产品破碎后重新作为原料回用于生产线；布袋除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产；生活垃圾委托环卫部门清运、处置，日产日清；化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运；废机油、废活性炭暂存于危废暂存间，定期委托

有资质单位清运处置。拟建项目将严格按照环评的要求，落实各项污染防治措施，实施竣工环境保护验收工作，执行“三同时”制度及排污许可证制度。

本项目距离最近水体为东面 1004m 处的三月三水库，不在长江干支流岸线一公里范围内；项目选址区也不在云南省生态保护红线范围内；本项目建设不会对周围环境造成较大影响，不会降低周围的环境质量，能够满足环境功能区要求，符合环境质量底线要求；项目在已建厂房内建设，不新增占用耕地、林地等。项目生产废水循环使用，不外排，提高水资源利用率。固废实现综合利用。项目符合资源利用上线要求；且本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中的寻甸回族彝族自治县一般管控单元管控要求。

1.4. 主要环境问题

项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路，选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、重点文物保护单位及生态保护红线。根据行业生产特点，结合项目的工艺特性，本次评价关注的环境问题如下：

- （1）运营期生产工艺废气对项目区环境空气保护目标及大气环境的影响；
- （2）运营期废水处理措施的可行性及可靠性；
- （3）运营期固废暂存、处置措施的可行性及处理去向的合理性；
- （4）运营期厂界噪声达标排放的可行性；
- （5）运营期对项目区地下水、土壤环境及保护目标的影响，相关防渗、预防控制措施。
- （6）运营期潜在环境风险事故、环境风险影响程度、范围及环境风险控制措施。
- （7）项目选址合理性及与规划环评联动分析。

1.5. 评价结论

本项目建设符合国家和云南省产业政策要求。本项目实施后生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；

预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。寻甸

旭昇塑料制品有限公司开展公众参与未接到反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 国家法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）；
- (12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》2017 年 7 月中华人民共和国国务院令
第 682 号；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，国家发展改革委第 7 号令
公布；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令
第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号），2019 年
1 月 1 日起施行；
- (17) 《关于印发〈全面实行排污许可制实施方案〉的通知》（环环评〔2024〕
79 号）；
- (18) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）；
- (19) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；
- (20) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 9 月 1 日施行）；
- (21) 《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日起施行）；

- (22) 《关于进一步规范环境影响评价工作的通知》环发〔2002〕88号；
- (23) 《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）；
- (24) 《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》；
- (25) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88号）；
- (26) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）；
- (27) 《关于发布〈一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）〉的公告》（生态环境部公告2021年第82号）；
- (28) 《企业事业单位环境信息公开办法》（生态环境部令第24号）；
- (29) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；
- (30) 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）；
- (31) 国家发展改革委 生态环境部《关于印发“十四五”塑料污染治理行动方案的通知》（发改环资〔2021〕1298号）；
- (32) 国家发展改革委 生态环境部《关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）；
- (33) 《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》（工信部公告2015年第81号）。

2.1.2. 地方环境保护法规、规划

- (1) 《云南省生态环境保护条例》（2024年11月1日）；
- (2) 《云南省大气污染防治条例》（2019年1月1日）；
- (3) 《云南省土壤污染防治条例》（2022年5月1日施行）；
- (4) 《云南省地下水管理办法》（2024年2月1日施行）；
- (5) 《云南省地下水污染防治实施方案》（云环发〔2020〕4号）；
- (6) 《云南省人民政府关于印发〈云南省主体功能区规划〉的通知》（云政发〔2014〕1号）；
- (7) 《云南省“十四五”产业园区发展规划》（云政办发〔2022〕76号）；

- (8) 《云南省生态功能区规划》；
- (9) 《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）；
- (10) 《云南省工业产业转型升级指导目录》（2014 年本）；
- (11) 《云南省生物多样性保护条例》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (12) 《云南省固体废物污染环境防治条例》；
- (13) 《云南省“十四五”生态环境保护规划》（云环发〔2022〕13 号）；
- (14) 《云南省“十四五”节能减排综合工作实施方案》；
- (15) 《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》；
- (16) 《云南省水污染防治工作方案》（云政发〔2016〕3 号）；
- (17) 《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（2019 年 9 月 4 日发布）；
- (18) 《云南省工业固体废物和重金属污染防治“十四五”规划》（征求意见稿）；
- (19) 《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）；
- (20) 昆明市人民政府关于印发《昆明市水污染防治实施方案》的通知，2016 年 8 月 1 日；
- (21) 《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》；
- (22) 《昆明市“十四五”重金属污染防治规划》（昆生环通〔2022〕48 号）；
- (23) 《昆明市城镇排水与污水处理条例（修订）》2026 年 1 月 1 日起施行；
- (24) 《昆明市大气污染防治条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (25) 《昆明市危险废物污染环境防治办法》（2023 年 9 月 1 日施行）；
- (26) 关于印发《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》的通知（云发改资环〔2020〕863 号）。

2.1.3. 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2022）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

- (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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10) 《危险废物排除管理清单（2021 年版）》；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (12) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (13) 《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）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）；
- (16) 《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第九部分：塑料制品业》（DB34/T 4230.9-2022）；
- (17) 《废塑料分类及代码》（GB/T37547-2019）；
- (18) 《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）；
- (19) 《废塑料再生利用技术规范》（GB/T37821-2019）。

2.1.1. 相关资料

- (1) 项目环境影响报告书编制委托书；
- (2) 项目投资备案证；
- (3) 建设单位提供的其他建设项目相关资料。

2.2. 评价目的与评价原则

2.2.1. 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。

2.2.2. 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.3. 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1. 环境影响要素识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等筛选本评价的各项评价影响汇总表 2.3-1。

表 2.3- 1 项目环境影响识别汇总表

项目 因子		时段		废气		废水		噪声		固废	
		施工期	运营期	施工期	运营期	施工期	运营期	施工期	运营期	施工期	运营期
自然	地质、地貌										

环境	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。									

2.3.2. 环境影响因子识别

(1) 施工期

环境空气：建设施工期设备安装及物料装运等过程产生的施工扬尘，属无组织排放，会对局部环境空气质量产生短期不利影响，其影响因子为 TSP。

水环境：施工过程产生废水主要产生生活污水，影响因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等。

声环境：施工机械噪声对施工地段附近的局部声环境会产生短期不利影响，影响因子为等效声级 Leq（A）。

固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾及废包装材料等固体废物。

生态环境：施工期会对原有地表产生一定的扰动和破坏，主要是挖方、填方及建筑材料的堆放，使表土裸露、土壤松散，如遇暴雨和大风等不利气象条件，在侵蚀力的作用下，就会发生水土流失现象。

(2) 运营期

环境空气：项目建成后，混合、搅拌、上料、不合格产品破碎产生废气，主要污染因子是 TSP；注塑、吹塑过程产生有机废气，主要污染因子是 TSP。

水环境：本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要为循环冷却水，主要污染物为 COD、SS 等。生活废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷等。

声环境：主要噪声设备为中空注塑机、上料机、搅拌机、破碎机、空压机、吹瓶机等，评价因子为等效声级 Leq（A）。

固体废物：本项目运营期固废污染源为原辅材料废包装材料、废打包包装袋、

边角料及不合格产品、布袋除尘器收集的粉尘、生活垃圾、化粪池污泥、废机油、废活性炭。

事故风险类型主要为危险废物暂存间废机油泄漏发生火灾引起大气污染事故、渗漏污染地下水及土壤事故；车间引起的火灾及伴随产生的废气。

2.3.3. 评价因子筛选

表 2.3- 2 环境影响评价内容和评价因子

序号	环境要素	评价因子	
		现状评价	影响预测评价
1	环境空气	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	TSP、非甲烷总烃
2	地表水环境	pH、氨氮、总氮、总磷、石油类、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、粪大肠菌群	废水不外排。作分析评价
3	地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	一般性分析评述
4	土壤环境	pH、汞、砷、镉、铜、铅、镍、总铬、六价铬、铊、锑、钴、锰、二噁英、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃	一般性分析评述
5	声环境	LeqdB(A)	LeqdB(A)
6	固体废弃物	原辅材料废包装材料、废打包包装袋、边角料及不合格产品、布袋除尘器收集的粉尘、生活垃圾、化粪池污泥、废机油、废活性炭	
7	环境风险	危险废物暂存间废机油泄漏引发的火灾事故、渗漏污染地下水及土壤事故；原料堆场、生产区域、成品区塑料引起的火灾及伴随产生的有毒废气风险事故	

2.4. 评价标准

2.4.1. 环境质量标准

2.4.1.1. 环境空气质量标准

建设项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单中有关规定要求，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值。

具体标准值见表 2.4-1：

表 2.4-1 环境空气质量标准 单位： ug/m^3

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/m^3)	依据
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24 小时平均	150	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
总悬浮颗粒 物（TSP）	年平均	200	
	24 小时平均	300	
臭氧（ O_3 ）	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 (CO) (mg/m^3)	24 小时平均	4	《大气污染物综合排放标准详解》
	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	小时均值	$2\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	8h 平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

2.4.1.2. 地表水环境质量标准

项目所在地金所片区主要地表水体为三月三水库、前进河，三月三水库位于项目东侧 1004m，前进河位于项目东侧 1792m。前进河（三月三水库上游又称响水河）为牛栏江左岸支流，发源于寻甸县金所乡马鞍山，流经老山箐、张所，在谓所下游 3.2km 处进入落水洞，于三板桥附近伏入三月三水库（三月三水库下游称前进河），出库后，经县城东南边蜿蜒流向仁德坝子北面，依次纳小白龙河、法古小河、牛栏江老河后，于仁德街道办事处我戛村汇入牛栏江，河流全部位于

寻甸县境内，全河集水面积 257km²，全长 23.3km。

三月三水库起始至入牛栏江口，河长度 10.7km，均在寻甸县境内，主要流经仁德街道办事处，其中三月三小（一）型水库总库容 302 万 m³，设计年供水量 605 万 m³，主要为沿途两岸农田提供农灌用水，现状水质Ⅳ类，2030 规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。因此，三月三水库执行、前进河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。标准值详见表 2.4-2：

表 2.4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

序号	项目	Ⅲ类
1	pH（无量纲）	6~9
2	高锰酸盐指数	≤6
3	COD	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
6	总磷	≤0.2
7	总氮	≤1.0
8	石油类	≤0.5
9	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

2.4.1.3. 地下水环境质量标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准

项目	Ⅲ类标准	项目	Ⅲ类标准
pH	6.5-8.5	总硬度（以 CaCO ₃ 计，mg/L）	≤450
溶解性总固体（mg/L）	≤1000	氨氮（mg/L）	≤0.5
硝酸盐（mg/L）	≤20	亚硝酸盐（mg/L）	≤1.0
挥发性酚类（mg/L）	≤0.002	氰化物（mg/L）	≤0.05
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	≤3.0	氟化物（mg/L）	≤1.0
砷（mg/L）	≤0.01	汞（mg/L）	≤0.001
镉（mg/L）	≤0.005	六价铬（mg/L）	≤0.05
铁（mg/L）	≤0.3	锰（mg/L）	≤0.1
总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	氯化物（mg/L）	≤250
铅（mg/L）	≤0.01	铜（mg/L）	≤1.0
锌（mg/L）	≤1.00	硫酸盐（mg/L）	≤250
阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	钠（mg/L）	≤200
菌落总数（CFU/mL）	≤100	硝酸盐（mg/L）	≤20

2.4.1.4. 声环境质量标准

项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路,属于2类声环境功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,声环境敏感点厂界东北侧约162m(散户)执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。标准值见表2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准限值 单位: dB(A)

声功能区类别	适用地带范围	昼间	夜间
2类	以商业金融、集市贸易为主要功能,或者居住、商业、工业混杂,需要维护住宅安静的区域	60	50

2.4.2. 土壤风险管控标准

建设项目用地性质为建设用地,土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值。

具体环境质量评价指标见表2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54	331	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50

20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
53	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并荧(b)蒽	5.5	15	55	151
41	苯并荧(k)蒽	55	151	550	1500
42	蒎	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a, h)蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1, 2, 3, -cd)芘	5.5	15	55	151
45	蔡	25	70	255	700

2.4.3. 污染物排放标准

2.4.3.1. 废气排放标准

(1) 施工期

扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 (mg/m ³)
颗粒物 (TSP)	1.0

(2) 运营期

本项目属于塑料制品业，运营期废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 规定的大气污染物排放限值和表 9 规定的企业边界大气

污染物浓度限值，具体标准限值见表 2.4-7 及表 2.4-8。

表 2.4-7 大气污染物排放限值

污染物	最高允许浓度（mg/m³）	排放监控位置
非甲烷总烃	100	车间或生产设施排气筒
颗粒物	30	
单位产品非甲烷总烃排放量	0.5kg/t-产品	
注：排气筒高度不低于 15m		

表 2.4-8 企业边界大气污染物浓度限值

污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)
颗粒物	1.0
非甲烷总烃	4.0

厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，具体标准限值见表 2.4-9；

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准限值，具体标准限值见表 2.4-10。

表 2.4-9 厂区内有机废气无组织排放限值 单位 mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 2.4-10 恶臭污染物排放标准值

污染物	无组织排放限值 (无量纲)
臭气	20

2.4.3.2. 废水排放标准

项目生产废水主要为冷却水，冷却水循环使用，不外排，生活污水进入化粪池，由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理，废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准。

表 2.4-11 废水排放标准

序号	污染物	单位	标准限值	执行标准
1	pH	/	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级标准
2	悬浮物 (mg/L)	mg/L	400	
3	溶解性总固体 (mg/L)		2000	
4	动植物油 (mg/L)		100	
5	BOD5(mg/L)		350	
6	COD(mg/L)		500	
7	氨氮 (mg/L)		45	

8	总磷 (mg/L)		8	
9	阴离子表面活性剂 (mg/L)		20	
10	总氮 (mg/L)		/	

2.4.3.3. 噪声排放标准

(1) 施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准值见表 2.4-11。

表 2.4- 12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 2.4-12。

表 2.4- 13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

噪声排放限值	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.3.4. 固体废物污染控制标准

(1) 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），2021 年 7 月 1 日起施行；

(2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

2.5. 评价工作等级和评价范围

2.5.1. 环境空气

(1) 大气环境影响评价等级划分依据

建设项目大气环境影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）中表 2 的评价等级判据进行划分，具体划分要求见表 2.5-1。

表 2.5- 1 评价工作等级判据表

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

根据导则规定，选取推荐模式中的估算模式（AERSCREEN 模型）对项目的大气环境评价工作进行分级。

按照污染源情况，分别计算各主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 确定评价等级

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，通过 AERSCREEN 模型对各污染源及各污染物进行估算，估算模型参数见下表。

表 2.5-2 估算模型参数表

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

排气筒参数见下表。

表 2.5-3 排气筒参数统计表

名称	排气筒底部中心坐标 $^{\circ}$		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
	X	Y								非甲烷总烃
DA0	103.22	25.54	2047.51	15	0.5	24.7	25	4800	正常	0.206

01 排气筒	894184 2	2410 302	9						排放	
--------	-------------	-------------	---	--	--	--	--	--	----	--

面源参数见下表。

表 2.5-4 面源参数统计表

名称	面源中心坐标 /°		面源 海拔 /m	面源 半径 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
	经度	纬度							
生产 厂房	103. 2290 9875 1	25.542 572576	2047. 462	23.27	8	2400	正常 排放	非甲烷 总烃	颗粒 物
								0.221	0.0025

筛选结果如下。

表 2.5-5 筛选结果统计表

DA001 排气筒	污染物	离源距离 (m)	最大落地浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10%距离 (m)
	非甲烷总烃	180	17.614	0.88	—
生产厂 房	非甲烷总烃	36	191.0865	9.55	—
	颗粒物	36	2.174	0.24	

根据筛选结果可知，项目污染物最大占标率为非甲烷总烃，占标率为 9.55%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定评价等级为一级。

（3）大气环境影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，二级评价大气环境影响评价范围以厂址为中心区域，自厂界外延，边长为 5.0km 的矩形区域，具体见附图 4 项目周围环境关系及评价范围图。

2.5.2. 地表水

（1）地表水环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价划分为水污染影响型、水文要素影响型，本项目地表水影响为污染影响型。

表 2.5-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（m ³ /d）； 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 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（见附录A），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（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、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 ≥ 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。

本项目生产废水为冷却水，产品冷却水采用间接水冷却，通过外接水管将冷却水引入设备内置冷却水道，冷却水使用后由模具箱底部出水口排出并进入循环冷却水系统，冷却水系统为闭式系统，冷却水不断在系统内循环，不产生废水，无废水排放；生活污水经化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理。

项目运营期各类废水均能得到合理利用，无外排废水。因此，本项目地表水评价工作等级为三级B。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级为三级B项目，评价工作应简要说明用排水量、水质状况，重点分析处理设施、资源化利用途径的可行性和可靠性。

2.5.3. 地下水

(1) 地下水环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关规定，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据如下表所示：

表 2.5- 7 评价工作等级分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）对项目的分类要求，本项目为废塑料、再生料生产冰瓶、瓶盖造粒项目，所回收废塑料不属于危险废物，属“U 城镇基础设施及房地产”中的“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”类别中“报告书类废塑料加工”，报告书类“其余为III类”，“瓶盖”生产属于“116、塑料制品制造”中“其他”，项目类别为IV类。

综上。本项目废塑料不属于危废，其地下水环境影响评价类别属III类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ10-2016）中建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-8。

表 2.5- 8 地下水环境敏感程度分级

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，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

项目区周边地下水出水点主要为三月三水库出露泉点，无饮用功能，根据上表 2.5-5 判断，项目区域地下水敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目工作等级划分，本项目地下水评价等级为三级。

(2) 评价范围

根据区域水文地质条件、项目区地形地貌、地下水流向等确定地下水环境的调查评价范围，其东西长约 1733.33m，南北长约 829.378m，面积约 1.33km²。

2.5.4. 土壤

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）对项目的分类要求，本项目为废塑料生产冰瓶，属于“废旧资源加工、再生利用”类别，其土壤环境影响评价类别属Ⅲ类。建设项目占地规模划分见表 2.5-9；土壤环境敏感程度分级原则见表 2.5-10；土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-11。

表 2.5-9 建设项目占地规模划分表

占地规模	大型	中型	小型
占地面积	≥50hm ²	5-50hm ²	≤5hm ²

表 2.5-10 土壤环境敏感程度分级表

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 2.5-11 土壤环境影响评价工作等级判定表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目占地面积约 1750 m²，用地性质为建设用地，占地规模属小型。

项目位于寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路 3 号嘉鑫冷库厂区内，东北侧为三月三村。根据土壤环境敏感程度分级表，项目区周边存在居民区，因此敏感程度为敏感区域。

按照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中关于评价等级的确定原则与方法，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

(2) 评价范围

项目土壤评价范围为占地范围外 50m 范围内土壤。

2.5.5. 声环境

(1) 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）“建设项目所处的

声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB (A) ~5 dB (A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”，项目处于 2 类声功能区，建设前后敏感点噪声级变化<3dB (A)，且受项目噪声影响人口变化不大。判定本项目噪声环境影响评价工作等级为二级（见表 2.5-12）。

表 2.5- 12 环境噪声影响评价工作等级

影响因素 评价等级		声环境功能区	评价范围内敏感 目标声级增量	影响人口变化
判别依据	一级	0 类	>5dB	显著
	二级	1 类, 2 类	≥3dB;≤5dB	较多
	三级	3 类, 4 类	<3dB	不大
本项目		2 类	<3dB	少
根据以上确定本项目评价等级为二级				

(2) 评价范围

项目厂界外 200m 范围。

2.5.6. 生态环境

(1) 评价工作等级

本项目主要生态环境影响为施工期造成的生态植被破坏及水土流失。项目租用原有陶瓷厂厂房及场地建设，总占地面积约 1750 m²，占地面积远小于 2km²，项目租用已建厂房，且不新增占地，不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定项目的生态环境影响评价等级为三级。

表 2.5- 13 生态环境评价等级划分依据表

评价工作 等级	划分依据
一级评价	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时；
二级评价	①涉及自然公园时； ②涉及生态保护红线时； ③根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目； ④根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目； ⑤当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
三级评价	除一级、二级评价以外的情况。
其他	①当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高评价等级。

	<p>②建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。</p> <p>③建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。</p> <p>④在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。</p> <p>⑤线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。</p> <p>⑥涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。</p> <p>⑦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。</p>
--	--

（2）评价范围

项目生态评价范围为项目占地及厂界外 200m 范围。

2.5.7. 环境风险

根据对项目的原辅材料、中间产物和产品等进行分析，项目生产过程中产生的废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 所列风险物质，项目废机油产生量为 0.15t/a，最大储量 0.15t。废机油临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 B 中的“油类物质”，根据计算，建设项目 Q 值=0.00006<1，可直接判定本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级判别依据（表 2.5-14），本项目环境风险简单分析即可。

表 2.5-14 评价工作等级划分

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

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

综上所述，各环境要素评价等级及评价范围见表 2.5-15。

表 2.5-15 评价工作等级及评价范围

环境要素	工作等级	评价范围
环境空气	二级	以厂址为中心区域，自厂界外延，边长为 5.0km 的矩形区域
地表水	三级 B	简要说明用排水量、水质状况，重点分析处理设施、资源化利用途径的可行性和可靠性，不设置地表水评价范围
地下水	三级	项目所在区域 1.33km ² 的地下水地质单元
声环境	二级	厂界外 200m 范围
生态环境	不设等级	项目占地及厂界外 200m 范围

土壤环境	三级	厂界外 50m 范围内土壤
环境风险	简单分析	仅对危险物质、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进行简单分析。

2.6. 评价内容及评价重点

2.6.1. 评价内容

根据拟建工程特点和区域自然环境特征，确定环境影响评价内容为：建设项目概况、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环保措施可行性论证、环境影响经济损益、环境管理与监测计划等。

2.6.2. 评价重点

(1) 工程分析

通过类比调查、物料平衡和水平衡及相关监测资料，查明建设工程主要污染源及源强。

(2) 环境影响评价

在环境现状和预测评价的基础上，对项目营运对环境空气、地表水、地下水、声环境、固废、环境风险等环境要素的影响分析。

(3) 环保措施可行性分析

重点评价项目营运期各污染防治措施的经济、技术可行性，提出改进途径和措施等。

(4) 明确给出项目的环保可行性

评价结论应明确给出项目的环保可行性结论。

2.7. 污染控制目标

本项目施工期、营运期具体污染控制内容与目标分别见表 2.7-1、表 2.7-2。

表 2.7-1 施工期污染控制措施与目标

污染类别	污染物类型	控制措施	控制目标
施工废气	施工扬尘	施工全部在厂房内进行，室内洒水沉降	《大气污染物综合排放标准》 无组织排放浓度监控限值
	施工机械及运输车辆尾气	定期对施工机械和运输车辆进行检修，防止带病作业，加强内部周围运输道路维护	达标排放
施工废水	生活污水	依托冷库内已经建设的卫生间，生活污水经现有化粪池处理后定期由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理。	废水全部综合利用
施工噪声	施工机械噪声、运输车	合理安排施工作业时间、选用低噪声机械设备等	《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB 12523-2011）》

	辆噪声		
固体废物	建筑垃圾和生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门进行清运；废弃包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，出售废品回收站	符合环保要求

表 2.7-2 运营期污染控制内容与目标

污染类型	主要污染源	主要污染物	主要控制措施	控制目标
废气	烘干、注塑、吹塑废气	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集后进入三级活性炭吸附净化设备处理，再通过 15m 高排气筒排放	非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 规定的大气污染物排放限值和表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准限值
	破碎粉尘、投料、混料粉尘	粉尘	车间自然沉降	
废水	生产废水	COD、SS	循环使用，不外排。	回用率 100%
	生活污水	COD、总氮、总磷、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理	
噪声	中空注塑机、上料机、搅拌机、破碎机、空压机、吹瓶机等	机械噪声	采用减振、隔声及消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固废	原辅材料废包装材料	原辅材料包装	暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	注塑过程边角料及不合格产品	不合格产品	破碎后重新作为原料回用于生产线	
	废打包包装袋	打包包装袋	暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站	
	布袋除尘器收集的粉尘	收集粉尘	作为原料回用于生产	
	办公生活	生活垃圾	垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运、处置，日产日清。	符合环保要求

	设备维修保养	废机油	委托环卫部门定期清掏清运。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废气治理	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

2.8. 环境保护目标

根据敏感因素的界定原则，项目区范围内无特殊保护区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，区内没有发现国家及省重点保护植物、动物等，也无文物古迹等人文景观。

根据对本项目产排污状况的分析，结合对拟建厂址周围环境状况的现场踏勘，确定项目评价范围内主要环境保护目标见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目主要环境保护目标

环境要素	坐标/°		保护对象	保护内容	保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	东经	北纬					
大气环境、环境风险	103.230368	25.543908	三月三散户	5 人	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准	东北侧	162
	103.233689	25.543971	三月三	223 人		东北侧	240
	103.216598	25.549169	哨上	735 人		西北侧	1060
	103.253546	25.543378	回龙村	1039 人		东侧	2380
	103.253359	25.541234	马背村	167 人		东南侧	2478
	103.252404	25.551204	御龙湾	4500 人		东北侧	2354
	103.253627	25.534753	三板桥	396 人		东南侧	2454
声环境	三月三散户	103.230368	25.543908	5 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类区标准	东北侧	162
地表水环境	三月三水库		三月三水库汇入前进河，最终进入牛栏江		GB3838-2002 《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准	东侧	1004
	前进河		前进河最终进入牛栏江			东侧	1792
地下水	项目区分布的浅层孔隙水含水层、下浮岩溶水含				《地下水质量标准》		

环境	水层	(GB/T14848—2017) III类标准
土壤环境	占地范围外 50m 范围内土壤	50m 范围内均为建设用地，无耕地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值
生态环境	项目占地范围内土壤、植被、水土流失等，保护项目拟建区域内的生态环境，防止水土流失，避免项目建设及运行对周边植被及土壤造成破坏，不改变周边环境原有功能。	

2.9. 评价工作程序

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。本项目的环境影响评价工作程序如下：

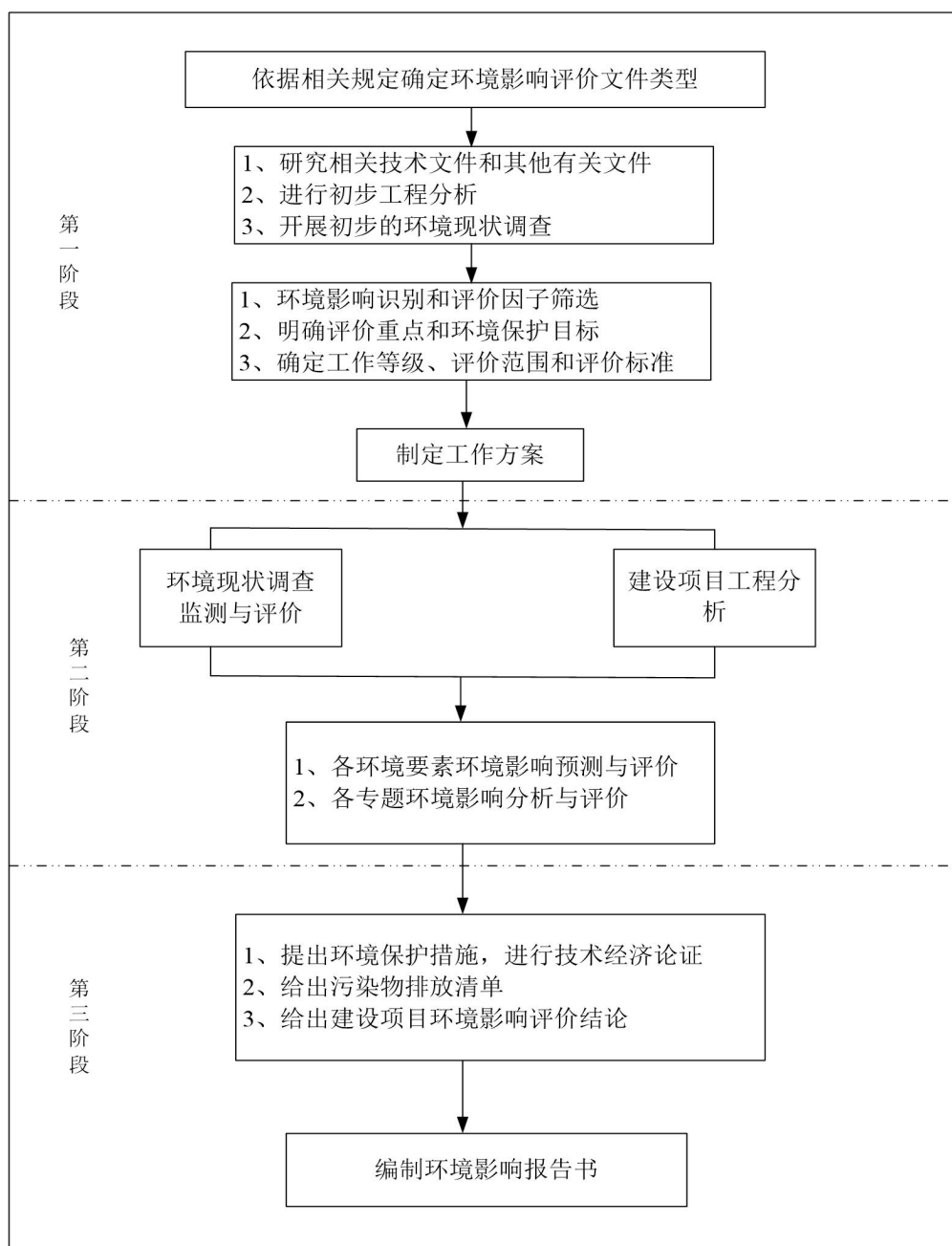


图 2.9- 1 环境影响评价工作程序图

3. 项目概况

3.1. 项目基本情况

- (1) 项目名称：寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目
- (2) 建设单位：寻甸旭昇塑料制品有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路3号嘉鑫冷库内
- (5) 建设内容及规模：建设冰瓶生产线2条，年产1000万个冰瓶（配套瓶盖）
- (6) 占地面积：1750m²（约2.6亩）
- (7) 投资规模：总投资560万元，环保投资39.9万元，占总投资的7.1%。

3.2. 主要工程建设内容

项目租用昆明市寻甸县仁德街道办事处嘉鑫冷库已建厂房及场地，建设1条利用再生塑料颗粒生产冰瓶生产线，生产规模可达1000万个/年（配套瓶盖），主要组成可分为主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程，项目组成及主要建设内容见表3.2-1。

根据现场踏勘，项目租用已建设厂房，已购置安装部分生产线设备，目前已停止建设，未投入生产。

表 3.2-1 建设项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	租用1栋厂房内设置2条生产线，厂房为钢筋砼框架结构，单层，建筑高度约7.5m。生产车间占地面积1700m ² ，设置2条冰瓶生产线，配备3台注塑机、2台上料机、1台搅拌机、2台吹瓶机、3台破碎机，年生产冰瓶1000万个（配套瓶盖）。	已购置安装部分生产线设备，未投产
辅助工程	办公生活用房	1F，1间，位于西北侧，建筑面积约50m ² ，主要用于管理人员办公，工作人员均为附近村民，不在项目区内食宿，厂区不设置食堂	租赁场地内原有建筑改造后利用
储运工程	原料堆放区	生产车间内西北侧设置一处原料堆放区，占地面积300m ² 。	租用已建厂房内设置
	产品堆放区	生产车间内西南侧设置一处产品堆放区，占地面积200m ² ，包装完成后在成品暂存区集中暂存。	租用已建厂房内设置
公用工程	给水	项目生产生活用水均来自市政供水，依托冷库供水系统	依托

程		进行供水。		
	排水	项目严格执行雨污分流制,厂区内雨水经雨水沟排入周边雨水管网;项目生产废水主要为循环冷却水,循环使用,不外排;生活污水依托已建化粪池处理,化粪池定期委托环卫部门进行抽运。		依托
	供电	项目用电来自市政供电,厂内供电依托冷库原有供电系统		依托
环保工程	废气处理设施	设置1套有机废气处理装置,分别在1#、2#生产线、烘干箱、注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩(共设置7个集气罩,集气罩收集效率约70%),收集废气经1套“活性炭吸附装置”处理后,经15m高排气筒排放(DA001)		新建
		在搅拌机、上料机、破碎机上方设置集气罩,以上工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过布袋除尘器处理,少量呈无组织排放。		新建
	废水处理设施	化粪池1个,容积5m ³ 。产生的生活污水,排入厂区化粪池处理后,化粪池定期委托环卫部门进行抽运。		依托
		项目租用已建厂房,厂外设置有雨水收集沟,屋顶雨水经过管道收集至雨水沟内,排入周边环境。		依托
	噪声处理措施	对主要产生噪声设备,采取优化设备选型、优化布局、室内放置、基础减振、距离衰减等降噪措施。		新建
	固废处理措施	一般固废暂存间	设置1处一般固废暂存点,位于生产车间内东侧,使用标识牌标注“一般固废暂存”,面积约10m ² ,用于暂存一般固废。	新建
		危废暂存间	在生产车间内东侧新建一个危废暂存间,占地面积约为10m ² ,用于储存生产过程中产生的废矿物油和废活性炭。危废暂存间做好“三防”措施,且暂存间地面、围堰进行“重点防渗”,防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。暂存间设置危险废物标识牌。暂存间内的危险废物委托有资质的单位进行清运处置。	新建
		生活垃圾收集	厂区内设置带盖生活垃圾收集桶,生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置	新建

3.3. 公辅工程

1、供电

项目供电由仁德街道市政供电网接入冷库配电室配电后向厂区各用电点供电。

2、供水

本项目依托冷库给水系统，给水由冷库自来水管网供给，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。生活污水经化粪池处理后，定期委托环卫部门进行抽运。

3.4. 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目主要设备一览表

类别	设备名称	型号	数量	备注
生产设备	全自动中空注塑机	ZX-170S; ZX-350S/2200PET	3	分别用于瓶盖、瓶身、管坯生产，已安装 2 台
	上料机	/	2	已安装
	搅拌机	/	1	已安装
	破碎机	/	3	用于破碎不合格产品
	空压机	AE6-37A; RH-50P	4	已安装
	全自动吹瓶机	KF-A4-2L	2	已安装
	冷却水循环系统	/	1	已安装
	烘干箱	/	2	用于塑料碎料烘干，已安装
废气处理	布袋除尘器	/	1 套	处理投料及破碎废气
	三级活性炭吸附设备	/	1 套	处理有机废气

3.5. 建设规模及产品方案

(1) 建设规模：项目在厂房内设置 2 条冰瓶加工生产线，可达到年产 1000 万个冰瓶（配套瓶盖）。

(2) 产品方案：建设项目主要产品方案详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目产品方案一览表

产品名称	规格	生产规模	备注
冰瓶	0.06kg/个	1000 万个/年	年产 600t
瓶盖	0.003kg/个	1000 万个/年	配套，年产 30t

建设单位应严格按照《废塑料污染控制技术规范》（HJ364 - 2022）中的相关要求，不得再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料，在废塑料再生制品或材料表面应标志有再生利用标志。根据《环境标志产品技术要求再生塑料制品》

(HJ/T231-2006) 要求：塑料边角料回收利用后的产品为塑料颗粒，可用于生产建筑材料、园艺用料、办公用品、非食品容器及可重复利用的包装箱、娱乐设施和室外家具等塑料制品，不得用于食品包装。本项目产品为用于冷链保鲜的冰瓶，不属于食品包装，符合相关要求。

3.6. 主要原辅材料

3.6.1. 原辅材料消耗情况

本项目使用的线形低密度聚乙烯树脂为再生塑料颗粒、塑料碎料为废旧碎料破碎加工的片剂。以上原料均为外购成品，本项目不涉及废旧塑料的收储、清洗、加工等。项目建成后原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 3.6- 1 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

类别	名称	单位	年用量	最大储存量	备注
原辅材料	线形低密度聚乙烯树脂再生料	t/a	30.07875	15	为再生塑料颗粒，用于生产瓶盖，外购
	废塑料碎料	t/a	600.621	20	废旧塑料破碎加工的片剂，用于生产瓶体，外购
	聚丙烯颗粒	t/a	4.485	1	新料，用于生产瓶体，外购
	产品包装袋	t/a	10	2	用于产品包装
能源	水	m ³ /a	5164.788	-	
	电	万 kWh/a	27 万	-	

本项目原料不使用包含化学品、危险品包装袋、医用塑料的再生料，不涉及有毒有害原材料，不使用进口废塑料作为生产原料。建设单位应建立严格的审查制度，对每批进厂的原料进行记录，确保原料可追溯、原料来源合法。

3.6.2. 原辅材料性质

本项目涉及的原料理化性质见下表。

表 3.6- 2 项目原辅材料性质一览表

名称	性质
线形低密度聚乙烯树脂 (PE)	主要成分为聚乙烯（简称 PE），分子式为 (C ₂ H ₄) _n ，聚乙烯为白色蜡状半透明材料，柔而韧，比水轻，无臭、无味、无毒，具有优越的节电性能。易燃烧且离火后继续燃烧。透水率低，对优级蒸汽透过率则较大。高密度聚乙烯熔点范围为 132~135℃，成型范围 160~280℃；低密度聚乙烯熔点较低（112℃）且范围宽，成型范围 140~260℃。裂解温度≥300℃。聚乙烯具有燃烧性，可燃。其燃烧一般是由于受到外来的热而分解出可燃性气体，并与
塑料碎料 (PE)	

	<p>空气中的氧气相混合而着火，离火后继续燃烧，火焰上端呈黄色，下端呈蓝色，有少量黑烟产生，燃烧时发出石油味。聚乙烯具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~100℃），聚乙烯化学稳定性较好，室温下可耐稀硝酸、稀硫酸和任何浓度的盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、醋酸、氨水、胺类、过氧化氢、氢氧化钠、氢氧化钾等溶液。但不耐强氧化的腐蚀，如发烟硫酸、浓硝酸、铬酸与硫酸的混合液。在室温下上述溶剂会对聚乙烯产生缓慢的侵蚀作用，而在 0~100℃下，浓硫酸和浓硝酸会快速地侵蚀聚乙烯，使其破坏或分解。聚乙烯对于环境应力（化学与机械作用）很敏感，耐热老化性差。</p>
聚丙烯颗粒（PP）	<p>主要成分为聚丙烯（简称 PP），分子式（C₃H₆）_n，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/m³，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。</p>

本项目生产时采用电加热，项目通过自带温控系统将加热温度控制在 150℃~210℃，远小于 PE、PP 材料的物理分解温度，不会产生分解废气，因此本项目废气评价主要因子为非甲烷总烃。

3.6.3. 原料质量管理控制要求

本次环评根据相关规范对原料管控提出以下要求。

表 3.6-3 原料质量管理控制要求一览表

规范要求	本次环评要求
<p>（1）根据《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发展改革委、商务部公告 2012 年第 55 号）：“废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料”。</p>	<p>（1）企业应严格按照《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料加工利用污染防治管理规定》、《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）的回收、包装、运输、储存要求执行。建设单位不得再生利用被危险化学品、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，以及氟塑料等特种工程塑料。不得再生利用属医疗废物和危险废物的废塑料。</p> <p>（2）建设单位应制定严格的原料采购管理制度，设立专人对原料采购进行监督管理，项目建成后应与合法废旧塑料回收单位签订采购合同，并在采购合同中明确再生塑料颗粒中制作原料不含有医药废物和危险废物。</p> <p>（3）建设单位应建立原料采购管理台账制度，详细记录原料来源及种类、数量。接受有关部门监督管理检查。</p>
<p>（2）根据《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）：“废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用料。不得回收再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料”。</p>	
<p>（3）根据《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方</p>	

案》（国办发〔2017〕70 号）规定，建设单位禁止回收再生利用进口废塑料。

3.7. 平面布置

本项目位于昆明市寻甸县仁德街道办事处嘉鑫冷库已建厂房内，生产设备均布设于厂房中部，原料及成品堆放于厂房内西侧区域，办公室位于厂房西北侧。项目冷却循环系统、布袋除尘器和活性炭吸附装置均布置于厂房内，位于南侧。项目北侧为三月三公路，便于项目原辅材料、产品的装卸和运输。本项目总平面布置图详见附图 3 所示。

3.8. 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 10 人，其中：管理人员 2 人，工作人员 8 人，全年运营天数为 300 天，每天两班，每班 8 小时。

工作人员均为附近村民，不在项目区内食宿。

3.9. 实施进度

本项目为租用已建厂房，仅需安装相关设备，无土建工程。根据现场踏勘，厂区已安装部分生产设备，目前已停止建设。项目计划于 2026 年 1 月建设完成。

3.10. 与本项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租用昆明市寻甸县仁德街道办事处嘉鑫冷库已建厂房内已建标准厂房，该厂房一直为空置状态，因此无原有污染问题。

根据现场踏勘，厂区已安装部分生产设备，未投入生产，目前已停止建设，本次环评提出建设单位待完成环保相关手续办理后，方可开工建设。

3.11. 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标如下：

表 3.11- 1 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一、主要建设内容及规模				
1	冰瓶		1000 万	
2	瓶盖	个/年	1000 万	
3	职工人数	人	10	
4	年工作日	天	300	每天 2 班，每班 8h
二、主要原材料及能源消耗				

1	线形低密度聚乙烯 树脂再生料	t/a	30.07875	
2	废塑料碎料	t/a	600.621	
3	聚丙烯颗粒	t/a	4.485	
4	产品包装袋	t/a	10	
5	水	m ³ /a	100.788	
6	电	万 kWh/a	27 万	
三、项目用地				
1	项目总占地面积	m ²	1750	
2	厂房占地面积	m ²	1700	
四、项目总投资				
1	总投资	万元	560	
2	环保投资	万元	39.9	

4. 项目概况

4.1. 主要工艺流程及产污节点

4.1.1. 冰瓶生产工艺流程及产污节点

冰瓶生产分为：塑料碎料烘干、原料混合搅拌、上料、注塑、吹塑、检验、包装 7 个步骤。检验及包装由工作人员手工完成。

(1) 塑料碎料烘干：塑料碎料在厂家生产过程中进行清洗，虽进行了脱水处理，仍含有少量水分，需使用烘干箱进行烘干。烘干温度为 40-50℃，碎料粒径较大，烘干过程不会产生粉尘，此工序中会产生少量有机烘干废气（G1-1）及烘干箱噪声（N1-1）。

(2) 原料混合搅拌：项目外购来的塑料碎料、聚丙烯颗粒在原料堆放区分别贮存，使用时将原料堆放区内的原辅料搬运到生产线，人工开包拆除原辅料包装的封口线，按一定配比倒入搅拌机中，无需进一步破碎、烘干。此工序中会产生混合搅拌粉尘（G1-2）、废包装材料（S1-1）及混料机噪声（N1-2）。

(3) 上料：采用人工投料的方式将混合好的原料倒入上料机料斗中，再通过上料机送入注塑机料仓内，通过真空喂料机输送物料到注塑成型机。此工序中会产生投料粉尘（G1-3）及上料机噪声（N1-3）。

(4) 注塑：注塑机采用电加热，热电偶控温。前段温度控制在 180~220℃，中段温度控制在 165~180℃，后段温度控制在 150~170℃。物料经过三段加热后，由颗粒状及片状逐渐变成溶胶状，完成塑化过程。塑化后的溶胶状物料在注塑机内缓慢向前流动，通过螺杆施加压力将其经喷嘴注入管坯模具内。充模后进行保压，对注塑量、闭合高度、注塑压力进行自动校核后，在保持模具温度为 50~60℃，压力为 70~80Mpa 下，注塑成管坯。在模具内基本成型后，通过间接水冷却后定型脱模。冷却是采用间接水冷却，通过外接水管将冷却水引入注塑设备内置冷却水道，冷却水使用后由模具箱底部出水口排出并进入循环冷却水系统，经循环系统冷却后循环使用。此工序中会产生注塑废气（G1-4）、塑料边角料（S1-2）、冷却废水（W1-1）及机械噪声（N1-4）。

(5) 吹塑：生产时将管坯放入吹瓶机进口处，自动进入吹瓶机。管坯加热过程由吹瓶机的加热系统完成。加热系统位于吹瓶机前端，采用远红外灯管加热，

人工设定温度（100℃），自动调节控温。管坯在加热系统内受热后软化，在向前运动的同时，通过自转使瓶坯受热均匀，达到吹塑要求。管坯经加热系统加热软化后，进入位于加热系统后面的吹瓶机模具内，自动合模后通过空压机提供的气体，吹成塑瓶。经冷却固化后，制成产品。冷却是采用间接水冷却，通过外接水管将冷却水引入吹瓶设备内置冷却水道，冷却水使用后由模具底部出水口排出并进入循环冷却水系统，经循环系统冷却后循环使用。此工序中会产生吹塑废气（G1-5）、冷却废水（W1-2）及机械噪声（N1-5）。

（6）检验：检验工序采取人工检验。检验内容为：瓶子的冷容量、瓶体外径、瓶子高度、瓶口规格、瓶子厚度、瓶子螺纹、跌落性能和外观等。检验不合格产品经破碎机破碎后回用于注塑工序，此工序中会产生不合格产品（S1-3），破碎过程产生破碎粉尘（G1-6）。

（7）包装：采用人工进行装袋包装。此工序中会产生废包装材料（S1-4）。

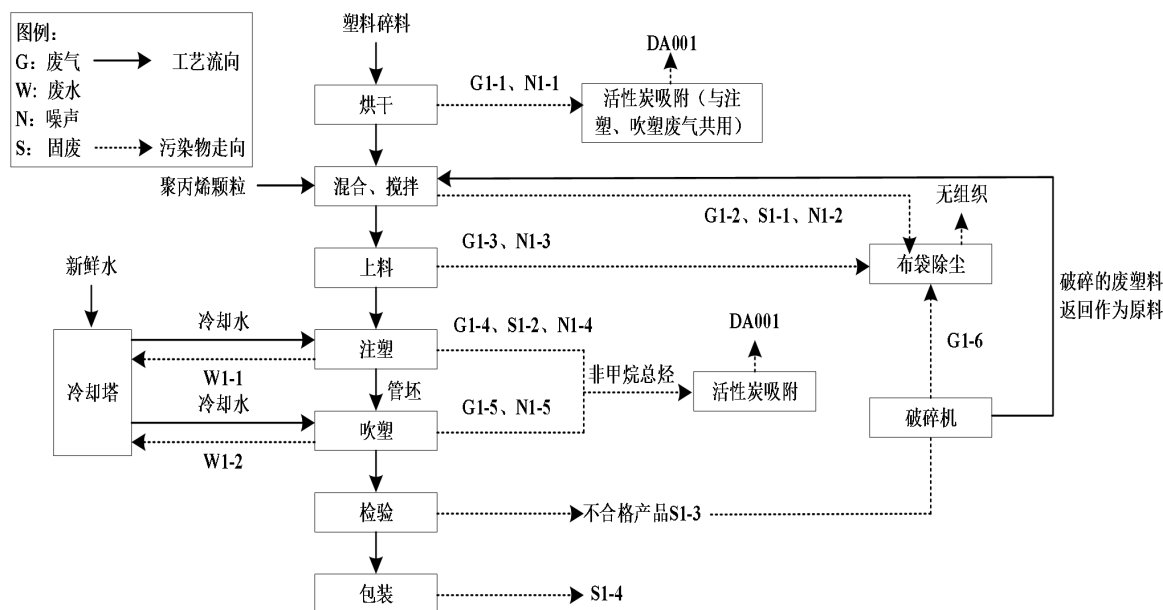


图 4.1-1 冰瓶生产工艺及产污节点图

4.1.2. 瓶盖生产工艺流程及产污节点

瓶盖生产分为：上料、注塑、检验、组装 4 个步骤。检验及包装由工作人员手工完成。

（1）上料：采用人工投料的方式将线形低密度聚乙烯树脂倒入上料机料斗中，再通过上料机送入注塑机料仓内，通过真空喂料机输送物料到注塑成型机。此工序中会产生投料粉尘（G2-1）、废包装材料（S2-1）及上料机噪声（N2-1）。

(2) 注塑：注塑机采用电加热，热电偶控温。前段温度控制在 180~220℃，中段温度控制在 165~180℃，后段温度控制在 150~170℃。物料经过三段加热后，由颗粒状逐渐变成溶胶状，完成塑化过程。塑化后的溶胶状物料在注塑机内缓慢向前流动，通过螺杆施加压力将其经喷嘴注入瓶盖模具内。充模后进行保压，对注塑量、闭合高度、注塑压力进行自动校核后，在保持模具温度为 50~60℃，压力为 70~80Mpa 下，注塑成瓶盖。在模具内基本成型后，通过间接水冷却后定型脱模。此工序中会产生注塑废气（G2-2）、塑料边角料（S2-2）、冷却废水（W2-1）及机械噪声（N2-2）。

(3) 检验：检验工序采取质检员手工检验方式。检验内容主要为：瓶盖规格、瓶盖螺纹、瓶盖高度、瓶盖厚度、裂纹和外观等。此工序中会产生不合格品（S2-3），经破碎机破碎后回用于注塑工序，破碎过程产生破碎粉尘（G2-3）。

(4) 组装：采用人工将瓶盖与瓶身进行组装。

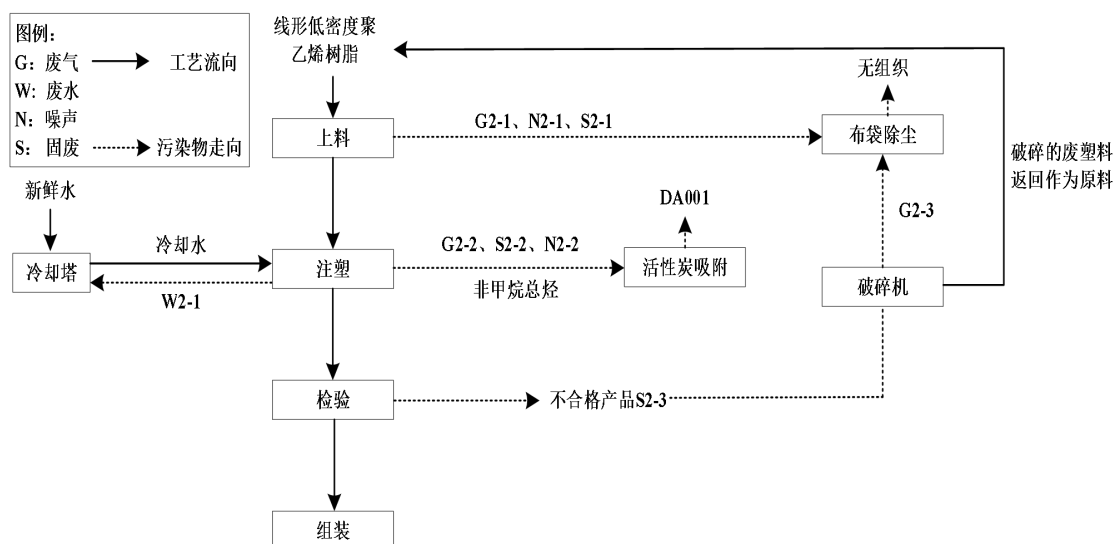


图 4.1-2 瓶盖生产工艺及产污节点图

项目产污情况如下表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 工程污染源及污染因子识别一览表

污染物类别	代码	污染源	主要污染物	主要污染因子	处置措施
废气	G1-1	物料烘干	有机废气	非甲烷总烃	三级活性炭吸附处理，15m 排气筒排放
	G1-2	物料混合、搅拌	粉尘	颗粒物	布袋收尘器处理
	G1-3	人工投料	粉尘	颗粒物	布袋收尘器处

					理
	G1-4	冰瓶注塑	有机废气	非甲烷总烃	三级活性炭吸附处理，15m排气筒排放
	G1-5	冰瓶吹塑	有机废气	非甲烷总烃	三级活性炭吸附处理，15m排气筒排放
	G1-6	边角料及不合格品破碎	粉尘	颗粒物	布袋收尘器处理
	G2-1	人工投料	粉尘	颗粒物	布袋收尘器处理
	G2-2	瓶盖注塑	有机废气	非甲烷总烃	三级活性炭吸附处理，15m排气筒排放
	G2-3	边角料及不合格品破碎	粉尘	颗粒物	布袋收尘器处理
废水	W1-1	注塑冷却水	/	/	循环系统冷却后，循环使用
	W1-2	吹塑冷却水	/	/	
	W2-1	注塑冷却水	/	/	
	/	办公生活	生活污水	COD、总磷、总氮、NH ₃ -N	经化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理
噪声	N1-1	烘干箱	设备噪声	Leq[dB(A)]	厂房隔声、距离衰减
	N1-2	搅拌机	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	N1-3	上料机	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	N1-4	注塑机	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	N1-5	吹塑机	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	N1-6	破碎机	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	N2-1	上料机	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	N2-2	注塑机	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	/	布袋治理设施	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	/	有机废气治理设施	设备噪声	Leq[dB(A)]	
	/	水泵	设备噪声	Leq[dB(A)]	
固废	S1-1	原辅材料废包装材料	废包装材料	一般固废	收集后外售
	S1-2	注塑过程边角料	塑料边角料	一般固废	破碎后回用于生产
	S1-3	不合格产品	废次品	一般固废	破碎后回用于生产
	S1-4	废打包包装袋	废包装材料	一般固废	收集后外售
	S2-1	原辅材料废包装材料	废包装材料	一般固废	收集后外售
	S2-2	注塑过程边角料	塑料边角料	一般固废	破碎后回用于生产

					生产
	S2-3	不合格产品	废次品	一般固废	破碎后回用于生产
	/	布袋收尘	收尘灰	一般固废	回用于生产
	/	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	委托有资质单位处置
	/	设备维修保养	废润滑油、废油桶	危险废物	委托有资质单位处置
	/	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门清运
	/	办公生活	化粪池污泥	一般固废	委托环卫部门清掏

4.2. 相关平衡分析

4.2.1. 物料平衡

全厂物料平衡如下表所示：

表 4.2-1 全厂运营期物料平衡一览表

输入			输出				
序号	名称	数量 (t/a)	序号	名称			数量 (t/a)
1	线形低密度聚乙烯树脂	30.07875	1	产 品	瓶盖		30
					冰瓶		600
	塑料碎料	600.621	2	废 气	拌料工序产生的粉尘	无组织排放、车间沉降、布袋收尘	0.07875
					烘干、注塑、吹塑过程产生的有机废气	有组织排放	0.989
	无组织排放	1.059					
	活性炭吸附去除	1.483					
	聚丙烯颗粒	4.485	3	固 废	不合格产品及边角料	/	1.575
合计			635.18475				
合计		635.18475	合计				635.18475

4.2.2. 水平衡

根据章节 4.3.2 计算，项目水平衡见表 4.2-2。项目水平衡图见图 4.2-1。

表 4.2-2 项目水平衡表

用水环节	用水量 m ³ /d		用水量 m ³ /a		损耗量 m ³ /d	污水产生量		废水去向
	新鲜水	回用水	新鲜水	回用水		日产生量 m ³ /d	年产生量 m ³ /a	

冷却用水	0.01596	16.8	4.788	5040	4.788	0	0	降温处理后循环利用
生活用水	0.4	0	120	0	0.08	0.32	96	化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理
合计	0.41596	16.8	124.788	5040	4.868	0.32	96	/

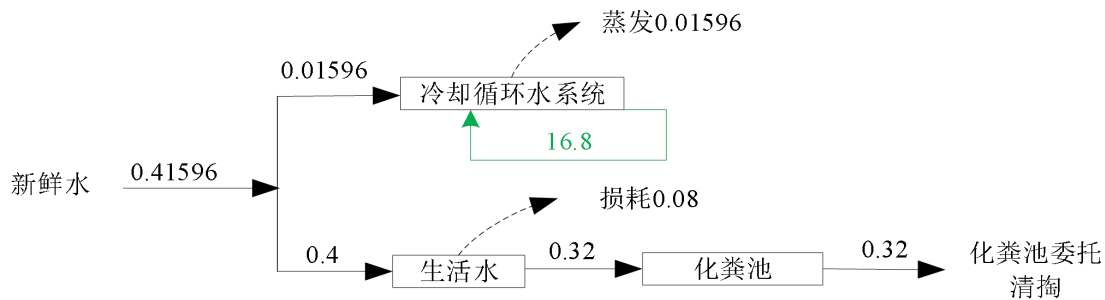


图 4.2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

4.3. 主要产污环节及污染源分析

4.3.1. 废气产生情况及治理措施

对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)，本项目原料为聚乙烯、聚丙烯材料，生产过程废气污染物种类为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

本项目生产废气主要来自混合、搅拌、上料废气(颗粒物)、注塑废气(以非甲烷总烃计)、吹塑废气(以非甲烷总烃计)、不合格产品破碎废气(颗粒物)、生产异味和运输车辆尾气等。

1、非甲烷总烃

本项目生产瓶体、瓶盖时使用的原料为再生聚乙烯颗粒、废聚乙烯碎料及聚丙烯塑料颗粒，不使用色母及其他添加剂，塑料颗粒为已清洁原料，生产过程中不使用增塑剂等其他助剂，不进行原料改性，在注塑时采用螺杆式加热方式使聚乙烯、聚丙烯达到熔融状态，属于物理过程。熔融、注塑、吹塑、冷却整个过程

全部在封闭式模具箱体内完成。聚乙烯裂解温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，聚丙烯裂解温度 $260\text{--}300^{\circ}\text{C}$ 。本项目生产时采用电加热，项目通过自带温控系统将加热温度控制在 $150^{\circ}\text{C}\sim 210^{\circ}\text{C}$ ，原料转化为熔融态时而不进行热分解，仅注塑及吹塑过程中加热有少量有机废气产生，主要成分以非甲烷总烃计。

①烘干废气

塑料碎料在厂家生产过程中进行清洗，虽进行了脱水处理，仍含有少量水分，需使用烘干箱进行烘干，采用电加热，烘干温度为 $40\text{--}50^{\circ}\text{C}$ ，此工序中会产生少量烘干废气，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），有机废气产生量约为原料的 0.35% 。本项目塑料碎料加工量约为 600.621t/a ，则非甲烷总烃产生量为 0.21t/a 。

②冰瓶注塑、吹塑废气

项目冰瓶注塑、吹瓶过程会产生非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册—2926 塑料包装箱及容器制造行业系数中“配料-混合-挤出/注（吹）塑”工艺挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t -产品，项目生产冰瓶 1000 万个约 600t ，则注塑过程产生的非甲烷总烃为 1.62t/a ， 0.3375kg/h ；吹塑过程产生的非甲烷总烃为 1.62t/a ， 0.3375kg/h （按每天两班，每班 8h ，年运行 300 天计）。

③瓶盖注塑废气

项目瓶盖注塑过程会产生非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册—2926 塑料包装箱及容器制造行业系数中“配料-混合-挤出/注（吹）塑”工艺挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t -产品，项目生产瓶盖 1000 万个约 30t ，则注塑过程产生的非甲烷总烃为 0.081t/a ， 0.017kg/h （按每天两班，每班 8h ，年运行 300 天计）。

则生产过程中非甲烷总烃总产生量为 3.531t/a ， 0.736kg/h 。

③风机风量计算

项目拟在 2 台烘干箱、3 台注塑机及 2 台吹瓶机出口上方各设半封闭式集气罩对非甲烷总烃进行负压收集，共设 7 个集气罩，根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，项目每个集气罩风量按下式确定：

$$L=V_0F=(10X^2+F)V_x$$

式中：L--集气罩风量， m^3/s ；

V_0 --吸气口的平均风速， m/s ；

V_x --控制点的吸入风速， m/s ；

F--集气罩面积， m^2 ，取 0.4m^2 ；

X--控制点到吸气口的距离， m ，取 0.2m ；

根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为 $0.5\text{--}1.0\text{m/s}$ ，项目 V_x 取 0.8m/s 。根据计算，单个集气罩要求的最小风量为 $0.64\text{m}^3/\text{s}$ ，即 $2304\text{m}^3/\text{h}$ ，环评要求注塑机出口上方集气罩风量设置为 $2500\text{m}^3/\text{h}$ 。综上，项目共设置集气罩 7 个，总风量 $17500\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）中“表 2-3VOCs 废气收集率通用系数”，半密闭集气罩收集效率按 70%计，未被收集的有机废气呈无组织排放。因此本项目集气罩收集效率按 70%计，收集的有机废气共设 1 套处理设施处理，采用三级活性炭吸附净化设备处理，处理后的废气经 15m 高 DA001 排气筒排放。

④非甲烷总烃正常排放情况

集气罩的收集效率按照 70%考虑，参考《292 塑料制品行业系数手册》中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”，一次性活性炭吸附 VOCs 去除率为 21%。本项目采用三级活性炭吸附装置，综合处理效率可达到 60%，则非甲烷总烃排放量为 0.989t/a ，排放速率为 0.206kg/h ，排放浓度为 11.77mg/m^3 。无组织排放非甲烷总烃量为 1.059t/a ，排放速率为 0.221kg/h 。根据上述计算，本项目生产过程中非甲烷总烃排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 限值要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ）。

2、颗粒物

①破碎粉尘

本项目生产过程中需要将不合格产品及边角料投入干式破碎机进行粗破碎，破碎成粒状或片状，粗破碎过程产生少量粉尘。粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册”——“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废 PE/PP 再生塑料，采用干法破碎工艺时，颗粒物产污系数为 $375\text{g/t}\cdot\text{原料}$ 。

不合格产品及边角料产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品业系数手册中 2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，一般固废的产污系数为 2.5kg/吨-产品，则项目不合格产品及边角料量为 1.575t/a，破碎机每小时可破碎不合格产品 50kg，每年需破碎 31.5h，该部分不合格产品及边角料进行破碎时，产生的颗粒物为 0.59kg/a， 5.9×10^{-4} t/a，破碎颗粒物产生速率为 0.0187kg/h。

由于破碎机为密闭结构，仅在进出料口敞开，建设单位拟在破碎机上方设置 1 个集气罩，在末端设置 1 套袋式除尘器进行处理，袋式除尘器收集的粉尘（颗粒物）作为一般工业固废处理，其余少量粉尘呈无组织排放。不合格产品及边角料破碎时产生的粉尘（颗粒物）参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“42 废弃资源综合利用行业系数手册”——“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，采用干法破碎工艺时，颗粒物采用袋式除尘治理技术，末端治理技术平均效率可达到 95%，袋式除尘器的集尘率取 85%，则布袋收尘量为 4.76×10^{-4} t/a，剩余无组织排放量为 1.14×10^{-4} t/a。厂房为四面封闭结构，仅留运输进出口，因其粉尘粒径较大，无组织粉尘可在车间内进一步沉降，沉降效率取 60%，则无组织颗粒物实际排放量为 4.56×10^{-5} t/a，排放速率为 0.0014kg/h（破碎按运行 31.5h/a 计）。

②投料、混料粉尘

项目采用人工投料的方式将原料投入料斗中，此过程会产生少量的投料粉尘。项目生产冰瓶原料混合过程也会有少量颗粒物产生，本项目原料粒径均在 3mm-4mm，粒径较大，投料及混合过程产生粉尘极小。本次投料、混料粉尘污染源核算系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》中关于投料粉尘产生量核算，产污系数按 0.125kg/t 原辅料，则本项目冰瓶生产投料、混合过程产生的颗粒物为 0.075t/a。瓶盖生产投料过程产生的颗粒物为 0.00375t/a。则生成过程投料、混料共产生颗粒物 0.07875t/a。本项目要求在投料口设置集气罩对投料粉尘进行收集，收集效率取 85%，布袋除尘器与破碎工序共用，布袋除尘器去除效率取 95%，则布袋收尘量为 0.06359t/a，剩余无组织排放量为 0.01516t/a。厂房为四面封闭结构，仅留运输进出口，因其粉尘粒径较大，无组织粉尘可在车间内进一步沉降，沉降效率取 60%，则无组织颗粒物实际排放量为 0.0061t/a，排放速率为 0.0025kg/h

（投料、混合按运行 2400h/a 计）。

3、异味

项目生产在熔融、注塑、吹塑、脱模、挤出过程中会产生少量的异味，以臭气浓度计，通过集气罩收集至三级活性炭吸附装置处理后从 DA001 排气筒排放，小部分呈无组织排放，经车间阻隔和空气中逸散，对周围大气环境影响较小，臭气浓度无量纲，不进行定量分析。

4、汽车尾气

项目产生的汽车尾气来自车辆进出项目区时排放的尾气，项目内车辆主要为原料和产品的运输车辆，汽车尾气排放量与车型、车况和车辆数有关，还与汽车行驶状况有关。汽车废气中 CO、NO_x、HC 浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别。项目内车流量较小，汽车尾气产生量不大，呈无组织排放。

本项目废气产生情况如下所示：

表 4.3-1 废气污染物排放源情况一览表

产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	污染治理设施				排放情况			有组织排放口编号	排放标准
		产生浓度 mg/m³	产生量 t/a		治理设施名称	处理能力 m³/h	去除率	是否可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
烘干、注塑、吹塑废气	非甲烷总烃	29.43	2.472	有组织	三级活性炭吸附净化设备	17500	60%	是	11.77	0.206	0.989	DA001	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 限值要求
干燥、注塑、吹塑废气	非甲烷总烃	-	1.059	无组织	车间密闭，无组织排放	-	-	-	-	0.221	1.059	-	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
破碎粉尘	颗粒物	-	5.9×10 ⁻⁴	无组织	车间密闭，自然沉降	-	-	-	-	0.0014	4.56×10 ⁻⁵	-	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
投料、混料粉尘	颗粒物	-	0.07875	无组织	车间密闭，自然沉降	-	-	-	-	0.0025	0.0061	-	
有组织排放总计			非甲烷总烃									0.989t/a	

无组织排放总计	非甲烷总烃	1.059t/a
	颗粒物	0.0061456t/a

表 4.3-2 废气排放口基本信息一览表

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		风机风量 m3/h	排气筒高 度 m	排气筒内径 m	排气温度℃	排放口类型
			经度	纬度					
DA0001	有机废 气排放 口	非甲烷 总烃、 臭气浓 度	103.228941842	25.542410302	17500	15	0.25	25	一般排放口

5、非正常排放情况

本项目非正常排放假设有机废气处理设施损坏情况等最不利的情况下设备失效导致其处理效率降低至 50%和 20%，则产生的非甲烷总烃非正常排放情况详见下表。

表 4.3-3 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	非正常排放量 t/a	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	污染治理设施处理效率下降至 50%	非甲烷总烃	20.46	0.358	1.730	2.0	4	人工发现异常后，立即向所在班组长报告，再向厂长汇报。厂长根据现场情况判断采取措施，或停止生产检查设备，或降低生产系统运行，进行在线检修
2		污染治理设施处理效率下降至 20%		25.89	0.453	2.175	2.0	4	

由上表可见，本项目废气处理装置失效时，非甲烷总烃的排放浓度较正常状态下超出较多。因此，建设单位应定期定时检修和维护废气处理装置，避免和减少非正常工况的发生，减少对周围大气环境的影响。企业要确保设备在良好状态下运行，运行过程中一旦发现异常立即启动车间紧急停车，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修，缩短非正常工况的运行时间。

4.3.2. 废水产生情况及治理措施

本项目厂区采用雨污分流的方式，雨水通过厂房已建的雨水管汇入厂房周边的雨水沟，排入外环境。本项目运营期主要产生的废水为循环水和员工生活污水。项目车间内不具备水洗条件，因此采用干式清扫的方式，不产生车间地面清洗废水；项目员工不在厂内食宿，生活污水主要为冲厕废水和洗手废水。项目废水源强主要情况如下所示：

1、循环冷却水

本项目产品冷却水采用间接水冷却，通过外接水管将冷却水引入设备内置冷却水道，冷却水使用后由模具箱底部出水口排出并进入循环冷却水系统，冷却水系统为闭式系统，冷却水不断在系统内循环，不产生废水，无废水排放。该部分

水在冷却过程中因接触高温而发生蒸发，补充水以水蒸气形式散发至空气中。根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019），塑料制品业中“塑料周转箱、桶、瓶”用水量为 $8\text{m}^3/\text{t}$ 产品，项目年产冰瓶及瓶盖约 630t，则循环冷却水使用量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $5040\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）“5.0.7 闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%”，本次环评计算取 0.95%，经计算损耗水量为 $0.01596\text{m}^3/\text{d}$ （ $4.788\text{m}^3/\text{a}$ ），循环水量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $5040\text{m}^3/\text{a}$ ），补充水量为 $0.01596\text{m}^3/\text{d}$ （ $4.788\text{m}^3/\text{a}$ ）。

2、生活污水

根据建设单位提供的资料，项目劳动定员 10 人，年工作 300 天，工作人员均为附近村民，厂内不设职工宿舍，员工如厕依托冷库已有卫生间，员工生活用水仅为员工办公用水（办公洗手用水和冲厕用水）。本项目职工生活用水根据《云南地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）城镇公共服务用水定额办公写字楼计，用水量按 $40\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，则生活用水量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $96\text{t}/\text{a}$ 。该部分废水经化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理。

根据《我国城市生活污水水质统计数据》，城镇生活污水中污染物浓度一般为 COD: $400\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅: $200\text{mg}/\text{L}$ ；SS: $220\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮: $25\text{mg}/\text{L}$ 、总磷: $4.28\text{mg}/\text{L}$ ，废水污染物产排情况见下表。

表 4.3-4 废水污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量		去除率 (%)	排放量		限值 (mg/L)	达标情况
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
综合废水	废水总量	/	96	/	/	96	/	/
	COD	400	0.038	25	300	0.029	500	达标
	BOD ₅	200	0.019	10	180	0.017	350	达标
	氨氮	25	0.002	0	25	0.002	45	达标
	SS	220	0.021	55	99	0.010	400	达标
	总磷	4.28	0.0004	0	4.28	0.0004	8	达标
排放方式			由建设单位自行清运					
排放去向			寻甸县水质净化					

4.3.3. 噪声产生情况及治理措施

项目噪声源主要为上料机、注塑机、吹瓶机、搅拌机、破碎机、空压机等运

行时产生的噪声，噪声源强为 70~90dB(A)。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数详见表 4.3-5。

表 4.3-5 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	声源类型	数量(台/套)	单台源强 dB (A)	降噪措施
1	上料机	频发	2	65	选用低噪声设备、优化布局、基础减振、封闭厂房隔声
2	注塑机	频发	3	70	
3	吹瓶机	频发	2	70	
4	搅拌机	频发	1	70	
5	破碎机	间歇	3	80	
6	空压机	频发	4	80	

4.3.4. 固体废物产生情况及治理措施

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险固体废物。

1、一般工业固体废物

①原辅材料废包装材料

本项目产生的废包装袋主要为原材料包装袋，项目年需使用聚乙烯颗粒、碎料、聚丙烯颗粒等共约 25240 袋，每个包装袋的重量按 0.1kg 计，则项目年产生废弃包装袋 2.524t/a，暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站。

②注塑过程边角料及不合格产品

根据章节“4.3.1”中计算得出项目不合格产品和边角料产生量为 1.575t/a，项目将检验过程产生的不合格产品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线。

③废打包包装袋

人工打包过程会产生破损打包袋，产生量约 0.1t/a，废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站。

④布袋除尘器收集的粉尘

根据章节“4.3.1”中计算布袋除尘器收集的粉尘(颗粒物)量约为 4.76×10^{-4} t/a，布袋除尘器收集尘作为原料回用于生产。

⑤生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，均不在厂区食宿，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则产生量约 5kg/d (1.5t/a)。项目在厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置。

⑥化粪池污泥

化粪池污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》，污泥产生量按照 16.7t/万 m³ 废水处理量计算，本项目生活污水排放量 96t/a，则污泥产生量为 0.16t/a。化粪池污泥委托环卫部门定期清运处理。

2、危险废物

①废润滑油、废油桶

项目年产生废机油及废油桶量约 0.15t/a，查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物；项目产生的废机油经专用容器收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，中间建立危废产生台账和转移联单管理。

②废活性炭

活性炭吸附装置在运行过程中需根据吸附有机物质的量定期更换活性炭，参照江苏省生态环境厅发布的《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（附件《活性炭吸附装置入户核查要求》）中要求“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”。

本项目有机废气收集后经三级活性炭吸附系统处理后排放，收集量为 2.472t/a，排放量为 0.989t/a，则处理量为 1.483t/a。则本项目废活性炭产生量约 7.415t/a。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭为危险废物，代码 HW49 (900-041-49)，废活性炭收集后，密封容器中暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。

表 4.3-6 项目主要固废产生和处置情况表

固废种类	固废类型	危险特性	产生量（t/a）	处置方式
原辅材料废包装材料	一般固废	/	2.524	暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站
注塑过程边角料及不合格产品	一般固废	/	1.575	破碎后重新作为原料回用于生产线
废打包包装袋	一般固废	/	0.1	暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站
布袋除尘器收集的粉尘	一般固废	/	4.76×10 ⁻⁴	作为原料回用于生产

生活垃圾	一般固废	/	1.5	垃圾桶集中收集,委托环卫部门清运、处置,日产日清。
化粪池污泥	一般固废	/	0.16	委托环卫部门定期清掏清运。
废机油	危险废物 900-249-08	T, I	0.15t	暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位清运处置。
废活性炭	危险废物 900-041-49	T/In	7.415	暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位清运处置。

4.4. 污染物排放汇总

表 4.4-1 项目运营期主要污染物排放汇总表

类别	污染源	污染物		产生情况		消减量 (t/a)	排放情况	
				浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
废气	干燥、注塑、吹塑废气	非甲烷总烃	有组织	29.43	2.472	1.483	11.77	0.989
	干燥、注塑、吹塑废气	非甲烷总烃	无组织	-	1.059	0	-	1.059
	破碎粉尘	颗粒物	无组织	-	5.9×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁵	-	4.56×10 ⁻⁵
	投料、混料粉尘	颗粒物	无组织	-	0.07875	0.07265	-	0.0061
废水	生活污水	废水量		/	96	96	/	0
固废	投料环节	原辅材料废包装材料		/	2.524	2.524	/	0
	注塑环节	注塑过程边角料及不合格产品		/	1.575	1.575	/	0
	打包环节	废打包包装袋		/	0.1	0.1	/	0
	布袋收尘器	布袋除尘器收集的粉尘		/	4.76×10 ⁻⁴	4.76×10 ⁻⁴	/	0
	生活办公	生活垃圾		/	1.5	1.5	/	0
		化粪池污泥		/	0.16	0.16	/	0
	设备维修	废机油		/	0.15t	0.15t	/	0
	有机废气治理设施	废活性炭		/	7.415	7.415	/	0

4.5. 清洁生产分析

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中,以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。清洁生产的目的就是通过采用先

进的生产技术、工艺设备以及清洁原料，在生产过程中实现节省能源，降低原材料消耗，从源头控制污染物产生量并降低末端污染控制投资和运行费用，实现污染物排放的全过程控制，有效地减少污染物排放量。

本项目采用现有国内成熟可靠的生产工艺技术，通过引进先进的设备、优化生产工艺流程，符合当前国家有关产业政策。根据有关文献资料及本项目的实际情况及项目的清洁生产分析主要从以下几个方面进行分析。

4.5.1. 生产工艺及装备先进性分析

本项目从事废塑料加工利用，是指将聚乙烯树脂再生料、废塑料碎料、聚丙烯颗粒（新料）通过注塑、吹塑等过程加工成冰瓶及瓶盖。《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）对废塑料预处理工艺和再生利用工艺做出了规定和要求。

根据后文“8.3.2 章节”“项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》相符性分析”，本项目从工艺技术、设备等方面考察，符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）的要求，生产工艺及装备先进性符合清洁生产工艺要求。

4.5.2. 资源能源利用和能耗分析

（1）原辅材料及产品

本项目从事废塑料的加工利用，使用再生塑料颗粒、废塑料碎料生产冰瓶及瓶盖，属于“再生资源回收利用产业化”项目，其本身就是循环经济的体现，可部分缓解产品资源的浪费，对保护环境有一定的意义。

本项目原料为外购的聚乙烯树脂再生料、废塑料碎料、聚丙烯颗粒（新料），自身不对废旧塑料进行造粒处理，不回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。外购的废塑料运输前均进行包装，确保运输过程中包装完好，无废塑料遗撒。因此，本项目废塑料的回收、包装、运输和贮存符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）的要求，对环境和人体健康不会造成危害。

（2）资源能源利用

我国塑料工业是国民经济的支柱产业之一，已步入世界塑料大国的行列。塑料制品品种和数量有明显的增加，但远远满足不了社会消费的需求，塑料已成为

人类社会生活中不可缺少的生产资料和生活资料。

本项目为废塑料再利用，利用再生塑料颗粒、废塑料碎料和聚丙烯颗粒（新料）生产冰瓶，再生加工过程中不添加任何清洗剂、阻燃剂、增塑剂等辅料，生产过程属于物理变化。本项目生产过程中，冷却水经循环设备处理后回用于生产，提高了项目的水循环利用率，减少了废水的排放量。

本项目生产工艺中涉及的能源主要为电，属于清洁能源。同时对各生产部门用电、用水都安装电度表和水表等计量仪器，加强对用电量、用水量的考核管理，以节约能源。

（3）能耗分析

本项目能耗、物耗及污染物产生量清洁生产指标与国内一般水平同行业比较情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目主要能耗物耗及排污指标与同类企业比较

指标类别	单位	本项目	指标结果	标准要求
新鲜水	m ³ /t-产品	4.788m ³ /a	0.0076	1.5
电	kwh/t-产品	27 万 kWh/a	428.57	500

从上表可以看出，本项目生产过程中单位产品水耗、电耗均可达《废塑料综合利用行业规范条件》（GB/T37821-2019）要求。

5. 环境现状调查与评价

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

寻甸县地处滇东高原中部，属昆明市辖县，位于东经 $102^{\circ}41' \sim 103^{\circ}33'$ ，北纬 $25^{\circ}20' \sim 26^{\circ}01'$ 之间，东临马龙、沾益、会泽；西和富民，禄劝毗邻；北与东川接壤；南接嵩明。境内地势西北高，东南低，呈向东南倾斜阶梯状，以走向北东—南西或近南北向的乌蒙山、梁王山、小海梁子等山脉为主，山间点缀着低凹谷地或湖盆。东西横距 84.5 公里，南北绵延 75 公里，幅员面积 3598 平方公里。最高点花石子（巨龙梁子）海拔 3294.8 米，最低点金源河谷的小树棵海拔 1445 米。

建设项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路 3 号嘉鑫冷库厂区内，项目地理坐标为东经 $103^{\circ}13'44.461''$ ，北纬 $25^{\circ}32'33.283''$ 。项目地理位置图详见附图 1。

5.1.2. 地形、地貌

寻甸县地处滇东高原中部，以小海梁子为主的山脉走向从西南至东北穿过寻甸县，是影响寻甸县地势的主要山脉，其余山脉多系南北走向，地势东南部与西部偏低，中、北部偏高。山脉起伏，河谷交错。海拔在 1665m—3294.7m 之间，东有小梁山、小尖山、凤龙山、南有老黄山、西有大黑山、九龙山、北有石老虎山等 91 座山峰。位于县境内中西部的六哨乡，平均海拔在 2500m 以上。

寻甸县属中山—高原地形。境内地势西北高，东南低，呈向东南倾斜阶梯状，高山、盆地、河谷相间。全县地貌可划分为构造侵蚀地貌；溶蚀地貌，堆积地貌；岩溶地貌四种成因类型。境内地形地貌复杂，有高山、丘陵、坡地、坝子、河谷等多种地貌。中、北部偏高，东西部偏低。山脉属乌蒙山系，多呈南北走向。县境内多处露玄武岩、沙砾岩，风化强烈、结构散，抗侵蚀能力弱；灰岩、白云岩区，岩溶发育，土层浅薄，地形松散。

5.1.3. 气候、气象

寻甸气候属低纬高原季风气候，冬春两季受平直西风环流控制，大陆季风气候明显，干旱少雨；夏秋季主要受太平洋西南或印度洋东南暖湿气流控制，海洋

季风突出，多雨，凉爽潮湿。5~10月为雨季，11月至次年4月为旱季。年平均日照时数2079.3小时，年平均温度14~15.2℃，极端高温34.6℃，极端低温-13.9℃，年无霜期229天。平均降雨量为1045mm，年际间及年内各月降雨量分布不均，多年平均蒸发量1957.5mm，雨季占全年降水量的80%以上，是地下水补给的旺盛期。冬春两季干旱少雨，同时也是风季，定时最大风速24m/s，一般在3~6m/s，寻甸县20年一遇最大日降雨量为120.8mm，6小时暴雨量为92.0mm，20年一遇的1小时暴雨量为50.12mm。一年中以西南风为主，年均风速为2.9~3.0m/s。

5.1.4. 地表水系

寻甸地处长江流域地区，境内河流属金沙江水系。境内水利资源极为丰富，有大小河流20多条，较大的为牛栏江，属金沙江水系（包括：果马河、马龙河、尹武河等）；小江水系（包括金源河、功山河等）和普渡河水系（包括牛街河、马街河、鸡街河、柯渡河、可郎河）。寻甸县多年平均水资源总量24.606亿m³，径流量47.5万m³/km²，折合径流深448mm。主要湖泊清水海，位于县城西北部20公里处，属长江流域金沙江水系小江干流。径流总面积84.6平方公里。其中，本区径流33.1平方公里，引入部分径流面积51.5平方公里。全县共有水利设施3570件，其中，中小型水库81座，总库容17861万m³，其中：中型水库库容13816万m³，小型水库库容4045万m³，坝塘库容392万m³，有效灌溉面积18360公顷，水利化程度达54%。一年的水资源总量24亿m³。

全县境内河流均属金沙江水系，有牛栏江、小江和普渡河为主干流的20余条河流和天然湖泊清水海。项目所在地属于牛栏江流域，牛栏江属金沙江水系（包括：果马河、马龙河、尹武河等）中的小江水系（包括金源河、功山河等）和普渡河水系（包括牛街河、马街河、鸡街河、柯渡河、可郎河）。牛栏江是金沙江右岸一级支流，发源于昆明市寻甸县，流域面积13672平方公里，其余云南省境内流域面积11408平方公里；多年平均径流量49.5亿立方米，其中云南省境内43.5亿立方米；干流全长440km。

项目区最近地表水为东侧约1004m处的三月三水库及东侧1792m处的前进河。前进河（三月三水库上游又称响水河）为牛栏江左岸支流，发源于寻甸县金所乡马鞍山，流经老山箐、张所，在谓所下游3.2km处进入落水洞，于三板桥附近伏入三月三水库（三月三水库下游称前进河），出库后，经县城东南边蜿蜒流

向仁德坝子北面，依次纳小白龙河、法古小河、牛栏江老河后，于仁德街道办事处我戛村汇入牛栏江，河流全部位于寻甸县境内，全河集水面积 257km²，全长 23.3km。

三月三水库起始至入牛栏江口，河长度 10.7km，均在寻甸县境内，主要流经仁德街道办事处，其中三月三小（一）型水库总库容 302 万 m³，设计年供水量 605 万 m³，主要为沿途两岸农田提供农灌用水。

5.1.5. 水文地质

5.1.5.1. 水文特征

境内地下水以岩性为基础，并根据地下水的赋存空间、埋藏条件，将县内地下水划分为三大类型。

1、松散堆积层孔隙水

松散堆积层孔隙水分布在仁德、金所、羊街、功山等盆地。仁德系冲湖积成，第四系厚度 43 米，单井滴水量小于 100 立方米/昼夜，富水级别弱；金所系冲湖积成，第四系厚度 2.5~14.4 米，水位埋深 0.67~1.9 米，富水级别弱至中等；羊街系冲湖积成，第四系厚度小于 14 米，水位埋深 2.8~17 米，单井涌水量 178~1440 立方米/昼夜，富水级别中等；马街系冲积层，第四系厚度 43 米，含水层厚度 5~53 米，水位埋深 1~2 米，单位涌水量小于 100 立方米/昼夜，富水级别弱至中等；可郎街系冲积成，第四系厚度小于 40 米，含水层厚度 5~10 米，水位埋深小于 2 米，单井涌水量大于 100/夜，富水级别中等；柯渡街系冲积层，第四系厚度 20~30 米，含水层厚度 5.10 米，水位埋深小于 2 米，单井涌水量大于 100 立方米/昼夜，富水级别中等；鸡街系冲积层，第四系厚度 543 米，含水层厚度 22 米，水位埋深 217 米，单井涌水量 500~1000 立方米/昼夜，富水级别中等。

2、基岩裂隙水

碎屑岩裂隙水有侏罗系下统（J1）及中统（J2）、三叠系上统（T3）及下统飞仙关组（T1f）、二叠系上统宣威组（P22）及下统梁山组（P1L）、泥盆系下统（D1）、寒武系下统沧浪铺组（Є11）及筇竹寺组（Є11）为泥岩、砂岩、粉砂岩组成，含弱裂隙水。各含水层（组）中较厚的砂岩富水性稍好。地表泉水流量多小于 0.1 升/秒。

火成岩裂隙水二叠系玄武岩广泛出露，火成岩裂隙水主要分布在四甲河、甸沙河以西。县内玄武岩柱状节理比较发育，含风化裂隙水，富水性中等，地表泉水枯季流量常见值 0.01~0.5 升/秒，此外玄武岩风化层厚度及所处的构造部位不同，富水性差异悬殊，泉水流量可达 100 升/秒以上。

变质岩裂隙水昆阳群额头厂组（ZJe）、黑山头组（ZCHs）分布在先锋乡及柯渡镇局部地区。以板岩为主，夹粉砂岩、白云岩，含微量裂隙水。白云岩富水性稍好地表水出露少。

3、碳酸盐岩岩溶水

碳酸盐岩岩溶水有二叠系下统栖霞、茅口组（P1q+m），石炭系（C），泥盆系上统（D₃），震旦系灯影组（Zbdn）石灰岩、白云岩、岩溶发育，含丰富的岩溶地下水、大泉流量 100~1264 升/秒。泥盆系及震旦系灰岩岩溶发育中等，泉水流量大者可达 100 升/秒以上。

碳酸盐岩与非碳酸盐岩层间（互层及夹层）岩溶水。三叠系永宁镇组（T）、泥盆系中统（D₂）、志留系（S）、寒武系双龙源组（∈11）、陡坡寺组（∈11）、龙王庙组（∈11），呈条带状分布于中部及东部。为白云岩、灰岩、粉砂岩、泥灰岩互层，含岩溶裂隙水，富水不均一，其富水性受构造制约明显。在断裂发育地段，岩溶裂隙发育，也有大泉水出露。

5.1.5.2. 地质

寻甸县从元古界到新生界底层均有出露。沉积岩面积占全县面积的 60%左右，火山岩占 40%左右，元古界厚大千 3813m，为昆阳群大黑山头组，鹅山头组，震旦系上统；古生界厚大千 5409m，又寒武系、志留系、泥盆系、石炭系和二叠系；中生界厚 2732m，又三叠系中、下侏罗系；新生界厚 300m。其中以二叠系分布最广。

根据《区域地质调查报告》（曲靖幅 1:200000）资料：拟建项目选址位于寻甸—功山断裂（属小江断裂带的东支断裂带）东侧，推测与其平均距离约 600m。该断裂沿线普遍存在破碎带、角砾岩、糜棱岩，般宽达数百米。从古地理岩相分析，该断裂已控制了震旦系上统灯影组 Z_bdn 以后的地层沉积，断裂性质以压扭性为主，并具左旋扭性。该断裂时代老，多期活动延伸长度大，车湖、寻甸以北地段，断裂面西倾、倾角在 42°~80°之间。

5.1.6. 土壤

寻甸县属于华南亚热带森林土壤区，常绿阔叶林红壤和砖红壤化地带的滇东高原砖红化壤县，全县土壤分为 10 个土类，15 个亚类，36 个土属，96 个土种。土壤主要类型有亚高山草甸土，面积 2.11 万亩，占总面积的 0.43%；暗棕壤，面积 1.38 万亩，占总面积的 0.3%；棕壤，面积 44.45 万亩，占总面积的 9.12%；黄棕壤，面积 47.57 万亩，占总面积的 9.76%；红壤，面积 338.51 万亩，占总面积的 69.4%；冲积土，面积 3.31 万亩，占总面积的 0.68%；紫色土，面积 27.79 万亩，占总面积的 5.7%；水稻土，面积 22.09 万亩，占总面积的 4.53%。

根据土壤信息服务平台查询结果，项目区土壤类型为山原红壤。查询结果如下：

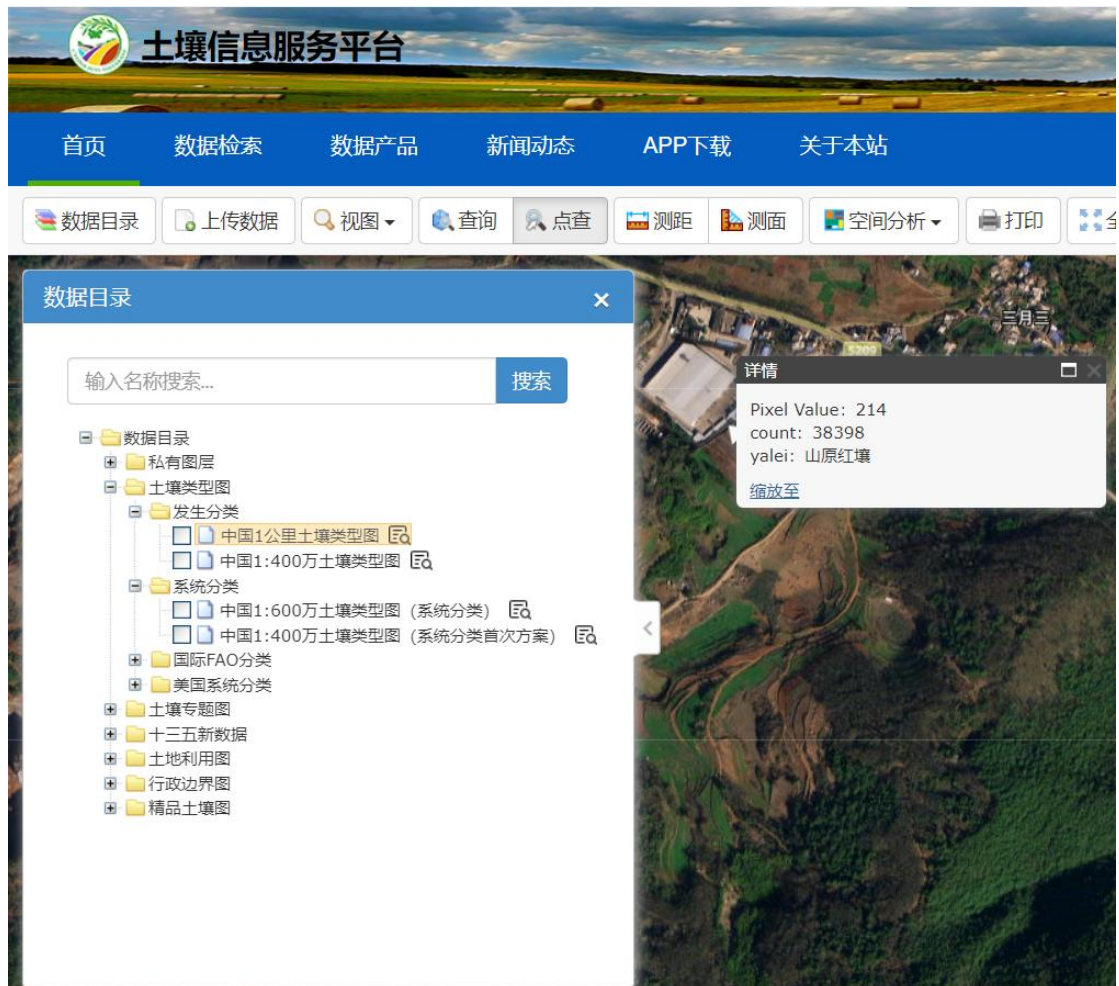


图 5.1- 1 项目区土壤类型查询结果（中国 1 公里土壤类型图）

5.1.7. 地震

根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002-2021）和《中国地震动

参数区划图》(GB 18306-2015)，项目区Ⅱ类场地 50 年超越概率 10%的地震动峰值加速度为 0.40g。对应的地震基本烈度为Ⅸ度，地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s，设计地震分组为第三组。

5.1.8. 动植物及生物多样性

寻甸县原来生物资源较多，境内的地带植被属于亚热带半湿润常绿阔叶林以及次生的云南松林类型。由于历史原因和人类活动的影响，原存植被保存已较少，现代植被为次生叶林、灌木。

县境内森林以天然森林为主，占森林面积的 96.5%，常见的林木类型为华山松林—云南松林，云南油杉—云南松林，杉木—云南松林，麻栎、栓皮栎—云南松林，黄毛青冈—云南松林，灌木—云南松林等针叶和针阔混交林，森林覆盖率为 41.6%。其中常见的灌木有金丝桃、地盘松、矮杨梅、木姜子、山茶、悬钩子、坡柳、余甘子、厚皮香、牛筋条、乌饭、多种杜鹃、鸡脚黄连等，野生灌果类有中华猕猴桃、滇杨梅、鸡嗉子、橄榄、火把果等，在乔木和灌木下有各种草类、蕨类植物和菌类。牧草地有天然草场和改良草场、人工草场三类。其中 20 万亩以上草场分布在功山、凤仪一带，20 万亩草场分布在倘甸、河口、柯渡镇一带。主要草种有刺芒、野古草、画眉草、尽草、狗牙草等，人工草场有红三叶、白三叶、黑麦草等类。

根据现场踏勘，项目区周边主要为人工绿化植被。项目区域内由于人类活动频繁，动物为常见种，主要有麻雀、老鼠等。用地范围内及用地周边无国家和省级珍稀、濒危生物物种分布。项目用地范围内有少量鸟类及啮齿类动物活动，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，也没有发现特有种类存在。

5.2. 环境质量现状调查与评价

5.2.1. 环境空气质量现状调查与评价

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标区的判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据昆明市生态环境局发布的《2024

年度昆明市生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准。

二氧化硫年平均浓度为7.0微克/立方米；二氧化氮年平均浓度为17.0微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为31.3微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为19.7微克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度为134微克/立方米；一氧化碳日均值第95百分位浓度为0.8毫克/立方米。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。

根据寻甸回族自治县2024年第一季度～第四季度环境质量公报：

一季度共监测91天，有效天数90天，优良天数90天，优44天、良46天，优良率100.0%。

二季度共监测91天，有效天数90天，优良天数90天，优37天，良53天，优良率100.0%。

三季度共监测92天，有效天数92天，优良天数92天，优63天，良29天，优良率100.0%。

四季度共监测92天，有效天数90天，优良天数90天，优73天，良17天，优良率100.0%。

综上所述，寻甸回族自治县环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中的二级标准，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 环境空气质量状况补充监测

根据工程分析，本项目特征污染物为挥发性有机废气、颗粒物，针对项目所在区域内非甲烷总烃、颗粒物的环境质量现状，本次评价委托云南铖悦环境科技有限公司对本项目大气特征因子非甲烷总烃、TSP 进行现状质量监测。

1) 监测点位与监测项目

监测点位：大气特征污染物环境质量现状监测布设 2 个监测点，监测点位详见附图 5。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“6.3 补充监测”监测布点原则：“以近 20 年统计的当地主导方向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在

不受人为活动影响的区域”，本次环评针对项目特征污染物补充监测点设置于项目区下风向耕及约 162m 处的三月三村散户处，作为项目特征污染物非甲烷总烃和颗粒物的环境质量现状。

项目区常年主导风向为西南风，本次环评补充监测的监测点位于本项目大气环境影响评价范围内且为主导风向的下风向 5km 范围内。根据导则布点原则，本次环评补充监测点位符合导则要求，具有代表性，监测数据能代表项目所在区域环境质量现状。

监测项目：TSP、非甲烷总烃

2)) 监测时间和监测频率

采样时间：2025 年 12 月 2 日—2025 年 12 月 8 日，连续监测 7 天。

监测频率：

表 5.2-1 监测时间及频率

监测项目	取值时间	监测频率	数据有效性规定
非甲烷总烃	1 小时平均	监测瞬时值	每次采样至少 45min
TSP	24 小时平均	监测 24 小时平均值	每日连续采样 24h

3) 采样和分析方法

采样和分析方法按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）、《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》（第四版）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的有关要求和规定进行。

4) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值。

5) 环境空气质量现状评价方法

评价采用单项质量指数评价法，计算各污染物的单因子指数。单项指标评价法的表达式为：

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

式中： P_i —某种污染因子的单因子指数；

C_i —某种污染因子不同采样时间的实测浓度值（ mg/m^3 ）；

C_{0i} —某种污染因子的环境空气质量标准浓度（ mg/m^3 ）。

当 $P_i > 1.0$ 时，为超标；当 $P_i \leq 1$ 时，为不超标。

6) 监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 5.2-2~5.2-3。

表 5.2- 2 特征污染物补充监测结果统计表

TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
采样日期	样品编号	162m 处 G1	采样时间	样品编号	下风 向 G2
2025.12.02~03	CY25-11100-Q1-1-1	177	2025.12.02~03	CY25-11100-Q2-1-1	143
2025.12.03~04	CY25-11100-Q1-2-1	181	2025.12.03~04	CY25-11100-Q2-2-1	138
2025.12.04~05	CY25-11100-Q1-3-1	172	2025.12.04~05	CY25-11100-Q2-3-1	132
2025.12.05~06	CY25-11100-Q1-4-1	183	2025.12.05~06	CY25-11100-Q2-4-1	146
2025.12.06~07	CY25-11100-Q1-5-1	168	2025.12.06~07	CY25-11100-Q2-5-1	140
2025.12.07~08	CY25-11100-Q1-6-1	170	2025.12.07~08	CY25-11100-Q2-6-1	145
2025.12.08~09	CY25-11100-Q1-7-1	163	2025.12.08~09	CY25-11100-Q2-7-1	141
非甲烷总烃 (mg/m^3)					
采样时间	样品编号	162m 处 G1	采样时间	样品编号	下风 向 G2
2025.12.02	CY25-11100-Q1-1-1	0.95	2025.12.02	CY25-11100-Q2-1-1	0.72
	CY25-11100-Q1-1-2	0.95		CY25-11100-Q2-1-2	0.65
	CY25-11100-Q1-1-3	1.08		CY25-11100-Q2-1-3	0.85
	CY25-11100-Q1-1-4	1.07		CY25-11100-Q2-1-4	0.92
2025.12.03	CY25-11100-Q1-2-1	0.92	2025.12.03	CY25-11100-Q2-2-1	0.74
	CY25-11100-Q1-2-2	0.92		CY25-11100-Q2-2-2	0.79
	CY25-11100-Q1-2-3	1.04		CY25-11100-Q2-2-3	0.81
	CY25-11100-Q1-2-4	1.12		CY25-11100-Q2-2-4	0.79
2025.12.04	CY25-11100-Q1-3-1	0.89	2025.12.04	CY25-11100-Q2-3-1	0.66
	CY25-11100-Q1-3-2	0.89		CY25-11100-Q2-3-2	0.77
	CY25-11100-Q1-3-3	0.98		CY25-11100-Q2-3-3	0.83
	CY25-11100-Q1-3-4	1.01		CY25-11100-Q2-3-4	0.88
2025.12.05	CY25-11100-Q1-4-1	0.89	2025.12.05	CY25-11100-Q2-4-1	0.78
	CY25-11100-Q1-4-2	0.90		CY25-11100-Q2-4-2	0.87
	CY25-11100-Q1-4-3	0.95		CY25-11100-Q2-4-3	0.86
	CY25-11100-Q1-4-4	1.01		CY25-11100-Q2-4-4	0.83
2025.12.06	CY25-11100-Q1-5-1	0.92	2025.12.06	CY25-11100-Q2-5-1	0.88
	CY25-11100-Q1-5-2	0.95		CY25-11100-Q2-5-2	0.83
	CY25-11100-Q1-5-3	0.94		CY25-11100-Q2-5-3	0.86
	CY25-11100-Q1-5-4	1.04		CY25-11100-Q2-5-4	0.92
2025.12.07	CY25-11100-Q1-6-1	1.06	2025.12.07	CY25-11100-Q2-6-1	0.86
	CY25-11100-Q1-6-2	0.95		CY25-11100-Q2-6-2	0.94
	CY25-11100-Q1-6-3	0.95		CY25-11100-Q2-6-3	0.92
	CY25-11100-Q1-6-4	0.98		CY25-11100-Q2-6-4	0.92
2025.12.08	CY25-11100-Q1-7-1	0.94	2025.12.08	CY25-11100-Q2-7-1	0.88
	CY25-11100-Q1-7-2	0.98		CY25-11100-Q2-7-2	0.85

	CY25-11100-Q1-7-3	0.97		CY25-11100-Q2-7-3	0.93
	CY25-11100-Q1-7-4	1.04		CY25-11100-Q2-7-4	0.96
备注	注：1.检测结果低于方法检出限时，该项检测结果以“<检出限”表示；				

7) 评价结果

评价结果详见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气质量现状监测评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	单因子指数	超标率 (%)	达标情况
162m 处 G1	TSP	24 小时平均值	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	163-183 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.543-0.61	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均值	2 mg/m^3	0.89-1.12 mg/m^3	0.445-0.56	0	达标
下风向 G2	TSP	24 小时平均值	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	132 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -146	0.44-0.487	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均值	2 mg/m^3	0.65-0.96 mg/m^3	0.325-0.48	0	达标

由以上监测结果可见，项目所在地 TSP 的日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃的小时浓度均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的 2 mg/m^3 标准限值。

综上所述，项目所在区域的环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区域的大气环境质量良好。

5.2.2. 地表水环境现状调查与评价

项目所在地金所片区主要地表水体为三月三水库、前进河，三月三水库位于项目东侧 1004m，前进河位于项目东侧 1792m。前进河（三月三水库上游又称响水河）为牛栏江左岸支流，发源于寻甸县金所乡马鞍山，流经老山箐、张所，在谓所下游 3.2km 处进入落水洞，于三板桥附近伏入三月三水库（三月三水库下游称前进河），出库后，经县城东南边蜿蜒流向仁德坝子北面，依次纳小白龙河、法古小河、牛栏江老河后，于仁德街道办事处我戛村汇入牛栏江，河流全部位于寻甸县境内，全河集水面积 257 km^2 ，全长 23.3km。

三月三水库起始至入牛栏江口，河长度 10.7km，均在寻甸县境内，主要流经仁德街道办事处，其中三月三小（一）型水库总库容 302 万 m^3 ，设计年供水量 605 万 m^3 ，主要为沿途两岸农田提供农灌用水，现状水质 IV 类，2030 规划水平年水质保护目标为 III 类。因此，三月三水库执行、前进河执行《地表水环境质

量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据寻甸县人民政府发布的“2025 年第一季度环境质量公报”、“2025 年第二季度环境质量公报”、“2025 年第三季度环境质量公报”，2025 年第一季度，三月三水库监测点水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，三月三水质类别为V类水，轻度富营养，与 2024 年同期相比有所好转，从劣V类上升为V类；2025 年第二季度，三月三水库水质未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质类别为IV类水，轻度富营养，与 2024 年同期相比明显好转，从劣V类上升为IV类；2025 年第三季度，三月三水库水质均未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，三月三水质类别为IV类水，轻度富营养，与 2024 年同期相比有所好转，从V类上升为IV类。

水质结果如下表所示。

表 5.2- 4 三月三水质状况统计表

监测名称	时间	水质标准	水质类别
三月三水库	2025 年第一季度	III类	IV类
	2025 年第二季度	III类	IV类
	2025 年第三季度	III类	IV类

根据统计表可知，三月三水库水质为IV类，水质均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，不能满足相关功能区划要求。根据本次环评调查分析，超标原因主要是由于入湖河道沿岸仍有生活污水汇入河道，生活面源污染导致水质变差，地表水环境不能满足功能区划的要求。

5.2.3. 声环境质量现状调查与评价

本项目地位于昆明市寻甸回族自治县仁德街道三月三路 3 号嘉鑫冷库厂区内，项目厂界区域声环境功能区划为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为了解本项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托云南铖悦环境科技有限公司于 2025 年 12 月 4 日至 2025 年 12 月 5 日对项目区厂界四周及厂界东北侧约 162m 散户进行了声环境质量现状监测。具体监测情况如下：

监测因子：等效 A 声级 LAeq

监测点位：项目东、南、西、北厂界外 1m 处、东北侧约 162m 散户，共 5 个。

监测频次：监测 2 天，每天昼夜各监测一次。

监测时间：2025 年 12 月 4 日至 2025 年 12 月 5 日。

监测方法：按国家规定的标准和规范进行。

监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 噪声现状检测结果一览表

检测日期	测点名称	Leq (A)值	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	标准值	达标 情况
2023.12.04（昼间）	厂界东 N2	56.3	58.2	56.0	53.4	60	达标
2023.12.05（昼间）		56.2	58.2	55.8	53.8	60	达标
2023.12.04（昼间）	厂界南 N3	52.8	54.8	52.4	49.0	60	达标
2023.12.05（昼间）		53.7	55.4	53.4	51.2	60	达标
2023.12.04（昼间）	厂界西 N4	54.5	56.4	54.2	51.8	60	达标
2023.12.05（昼间）		53.6	55.6	53.4	50.4	60	达标
2023.12.04（昼间）	厂界北 N5	56.6	58.4	56.4	54.6	60	达标
2023.12.05（昼间）		56.6	58.6	56.4	53.4	60	达标
2023.12.04（昼间）	厂界东北侧	53.3	55.2	52.8	50.6	60	达标
2023.12.05（昼间）	约 162mN1	52.3	54.0	52.0	50.4	60	达标
2023.12.04（夜间）	厂界东 N2	46.4	48.0	46.0	44.4	50	达标
2023.12.05（夜间）		46.7	48.4	46.6	43.4	50	达标
2023.12.04（夜间）	厂界南 N3	42.8	45.0	41.6	39.8	50	达标
2023.12.05（夜间）		43.7	45.4	43.2	41.4	50	达标
2023.12.04（夜间）	厂界西 N4	44.4	46.4	44.0	42.6	55	达标
2023.12.05（夜间）		43.5	44.8	43.4	41.4	50	达标
2023.12.04（夜间）	厂界北 N5	46.3	48.2	46.0	44.2	50	达标
2023.12.05（夜间）		46.1	48.0	45.8	43.8	50	达标
2023.12.04（夜间）	厂界东北侧	44.1	46.8	42.6	39.4	50	达标
2023.12.05（夜间）	约 162mN1	42.5	44.0	42.2	40.8	50	达标

据上表，项目厂界、厂界东北侧约 162m 处散户的昼间、夜间、噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，声环境质量良好，满足其声环境功能要求。

5.2.4. 地下水环境质量现状与评价

(1) 地下水环境现状调查

根据调查，地下水主要接受大气降水及地表水补给，由西向东径流在最低处三月三水库汇集。出露地表后补充给地表水体三月三水库，主要为农灌，无饮用水用途。

(2) 地下水环境现状监测

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，云南铖悦环境科技有限公司于2025年12月2日~12月3日对项目所在区域地下水进行了监测，具体监测情况如下：

1) 监测点布置

本次环评现状调查了周边3个出露泉点，西北侧上游约302m处W1、北侧下游约286m处W2、东侧下游约972m处W3。项目区所在水文地质单元内未见溶洞、岩溶洼地等宏观形态，地下水总体的径流方向由南西向北东径流，根据项目区水文地质图，3个出露泉点均位于项目区所在水文地质单元内，监测点位基本符合导则要求。

地下水监测点位情况见下表所示：

表 5.2- 6 监测点位情况表

点位	坐标	方位	距离	功能
W1	103°13'35.845",25°32'39.922"	西北	302m	农田灌溉用水
W2	103°13'42.424",25°32'43.697"	北	286m	农田灌溉用水
W3	103°14'18.768",25°32'25.077"	东	972m	农田灌溉用水

2) 监测因子与监测时间

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、细菌总数、总大肠菌群，共29项。

监测时间：2025年12月2日~12月3日，监测2天，每天采样2次。

3) 监测方法

按《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

4) 评价标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

5) 监测结果

地下水环境质量现状监测结果详见表5.2-7、5.2-8。

6) 评价方法

采用单项水质参数标准指数法进行评价，计算公式如下：

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

式中： $S_{i,j}$ ——污染物 i 在第 j 点标准指数；

$C_{i,j}$ ——污染物 i 在第 j 点的浓（mg/L）；

$C_{s,i}$ ——污染物地表水水质标准（mg/L）；

pH 的标准指数为：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值在第 j 点的标准指数； pH_j —— j 点的 pH 值

pH_{sd} ——水质标准中规定的下限；

pH_{su} ——水质标准中规定的上限。

水质评价因子的标准指标>1,表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准,已经不能满足相应的水域功能要求。

7) 评价结果

根据下表分析，所有监测点水质因子能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。

表 5.2- 7 地下水现状监测结果一览表单位：（mg/L, pH 无量纲）

点位名称	项目区上游 W1			
采样日期	2025.12.02-2025.12.03			
检测项目	监测浓度范围	III类标准	标准指数	达标情况
pH 值(无量纲)	7.39-7.61	6.5-8.5	0.26-0.407	达标
钾 (K^+) *	0.45-0.6	/	/	/
钠 (Na^+) *	0.64-0.84	/	/	/
钙 (Ca^{2+}) *	85.6-103	/	/	/
镁 (Mg^{2+}) *	8.48-10.2	/	/	/
碳酸根	1L	/	/	/
重碳酸根	277-321	/	/	/
氯化物（氯离子）	10L	/	/	/
硫酸盐（硫酸根）	11-18	/	/	/
氨氮	0.036-0.048	0.5	0.072-0.096	达标
硝酸盐	1.02-1.16	20	0.051-0.058	达标
亚硝酸盐	0.003L	1	0.0015	达标
挥发酚	0.0015-0.0017	0.002	0.75-0.85	达标
氰化物	0.004L	250	0.000008	达标

砷	0.0003L	0.01	0.015	达标
汞	0.00028-0.00033	0.001	0.28-0.33	达标
六价铬	0.004-0.006	0.05	0.08-0.12	达标
总硬度	265-282	450	0.589-0.627	达标
铅	0.001L	0.01	0.05	达标
氟化物	0.05L	1	0.025	达标
镉	0.0001L	0.005	0.01	达标
铁	0.03L	0.3	0.05	达标
锰	0.01L	0.1	0.05	达标
铜	0.05L	1	0.025	达标
溶解性总固体	318-345	1000	0.318-0.345	达标
高锰酸盐指数	0.5	3	0.167-0.167	达标
总大肠菌群 (MPN/100L)	未检出	3	/	达标
细菌总数 (CFU/mL)	66-91	100	0.66-0.91	达标
石油类	0.01	/	/	/
点位名称	项目区下游 W2			
采样日期	2025.12.02-2025.12.03			
检测项目	监测浓度范围	III类标准	标准指数	达标情况
pH 值(无量纲)	7.42-7.55	6.5-8.5	0.28-0.367	达标
钾 (K ⁺) *	0.67-0.77	/	/	/
钠 (Na ⁺) *	1.52-1.66	/	/	/
钙 (Ca ²⁺) *	69.8-72.9	/	/	/
镁 (Mg ²⁺) *	8.36-8.79	/	/	/
碳酸根	1L	/	/	/
重碳酸根	254-263	/	/	/
氯化物 (氯离子)	10L	/	/	/
硫酸盐 (硫酸根)	15-20	/	/	/
氨氮	0.025L	0.5	0.025	达标
硝酸盐	0.76-0.9	20	0.038-0.045	达标
亚硝酸盐	0.003L	1	0.0015	达标
挥发酚	0.0016-0.0018	0.002	0.8-0.9	达标
氰化物	0.004L	250	0.000008	达标
砷	0.0003-0.0003	0.01	0.03-0.03	达标
汞	0.00026-0.00029	0.001	0.26-0.29	达标
六价铬	0.004L	0.05	0.04	达标
总硬度	153-170	450	0.34-0.378	达标
铅	0.001L	0.01	0.05	达标
氟化物	0.09-0.1	1	0.09-0.1	达标
镉	0.0001L	0.005	0.01	达标

铁	0.03L	0.3	0.05	达标
锰	0.01L	0.1	0.05	达标
铜	0.05L	1	0.025	达标
溶解性总固体	215-351	1000	0.215-0.351	达标
高锰酸盐指数	0.5-0.6	3	0.167-0.2	达标
总大肠菌群 (MPN/100L)	未检出	3	/	达标
细菌总数 (CFU/mL)	62-86	100	0.62-0.86	达标
石油类	0.01-0.02	/	/	/
点位名称	项目区下游 W3			
采样日期	2025.12.02-2025.12.03			
检测项目	监测浓度范围	III类标准	标准指数	达标情况
pH 值(无量纲)	7.31-7.48	6.5-8.5	0.207-0.32	达标
钾 (K ⁺) *	0.5-0.56	/	/	/
钠 (Na ⁺) *	1.93-2.55	/	/	/
钙 (Ca ²⁺) *	50.9-55.2	/	/	/
镁 (Mg ²⁺) *	6.38-6.72	/	/	/
碳酸根	1L	/	/	/
重碳酸根	64-74	/	/	/
氯化物 (氯离子)	10L	/	/	/
硫酸盐 (硫酸根)	102-106	/	/	/
氨氮	0.051-0.063	0.5	0.102-0.126	达标
硝酸盐	0.15-0.23	20	0.0075-0.0115	达标
亚硝酸盐	0.006-0.009	1	0.006-0.009	达标
挥发酚	0.0012-0.0015	0.002	0.6-.075	达标
氰化物	0.004L	250	0.000008	达标
砷	0.0003L	0.01	0.015	达标
汞	0.00028-0.00031	0.001	0.28-0.31	达标
六价铬	0.01-0.013	0.05	0.2-0.26	达标
总硬度	73-85	450	0.162-0.189	达标
铅	0.001-0.001	0.01	0.1-0.1	达标
氟化物	0.19-0.21	1	0.19-0.21	达标
镉	0.0001-0.0002	0.005	0.02-0.04	达标
铁	0.27-0.29	0.3	0.9-0.967	达标
锰	0.01L	0.1	0.05	达标
铜	0.05L	1	0.025	达标
溶解性总固体	213-273	1000	0.213-0.273	达标
高锰酸盐指数	0.9-1	3	0.3-0.333	达标
总大肠菌群 (MPN/100L)	未检出	3	/	达标

细菌总数 (CFU/mL)	74-93	100	0.74-0.93	达标
石油类	0.01-0.01	/	/	/

(3) 阴阳离子分析

本次评价采用以下公式对项目区地下水环境中阴阳离子平衡关系进行计算：

$$E = \frac{\sum m_c - \sum m_a}{\sum m_c + \sum m_a} \times 100\%$$

式中：E——相对误差，Na⁺、K⁺为实测值，E 应小于±5%，如果 Na⁺、K⁺为计算值，E 应为零或接近零。

Mc——阴离子的毫克当量浓度，meq/L；

Ma——阳离子的毫克当量浓度，meq/L；

毫克当量（meq/L）=质量浓度（mg/L）×离子的化合价÷离子的原子量

项目区域地下水环境中阴阳离子监测结果及计算详见下表：

表 5.2- 8 项目区域地下水环境阴阳离子监测、分析结果

检测项目	项目区上游 W1	项目区下游 W2	项目区下游 W3
钾（K ⁺ ）*	2.09	2.89	2.1
钠（Na ⁺ ）*	3.06	6.26	8.89
钙（Ca ²⁺ ）*	371.1	285.5	211.9
镁（Mg ²⁺ ）*	36.76	34.35	26.24
碳酸根	0	0	0
重碳酸根	1169	1035	277
氯化物（氯离子）	0	0	0
硫酸盐（硫酸根）	57	70	416
相对误差%	-3.28%	2.81%	0.13%

由上述公式计算得，阴阳离子相对误差小于 5%，地下水监测数据有效。

5.2.5. 土壤环境质量现状与评价

为了解项目区土壤环境质量现状，云南铖悦环境科技有限公司于 2025 年 12 月 2 对项目区占地范围内土壤环境进行了监测，具体监测情况如下：

(1) 监测点布置

在项目占地范围内分别于 3 个不同位置取表层样（0~0.2m 取样）。

(2) 监测因子与监测时间

监测因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-

二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、（间、对）二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、石油烃共 47 项。

监测时间：2025 年 12 月 2 日。

(3) 评价标准

项目所在区域用地性质为建设用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值（基本项目）相关要求。

(4) 监测点位理化性质

表 5.2- 9 监测点位土壤理化性质一览表

点位名称			占地范围内 S1 (0~0.2m)	占地范围内 S2 (0~0.2m)	占地范围内 S3 (0~0.2m)
采样日期			2025.12.02	2025.12.02	2025.12.02
样品编号			CY25-11100-T1-	CY25-11100-T2-	CY25-11100-T3-
分析项目	检出限	单位	1-1	1-1	1-1
氧化还原电位	/	mV	726	710	745
土壤渗透率	/	/	0.07	0.05	0.80
土壤容重	/	g/cm ³	1.18	1.27	1.08
孔隙度	/	%	33.30	24.36	41.79

(5) 监测结果及评价

土壤环境监测结果统计见表 5.2-10。

表 5.2- 10 土壤环境监测结果统计表

点位名称			占地范围内 S10~0.2m	占地范围内 S20~0.2m	占地范围内 S30~0.2m	标准 限值	达标 情况
采样日期			2025.12.02	2025.12.02	2025.12.02		
样品编号			CY25-11100	CY25-1110	CY25-1110		
分析项目	检出限	单位	-T1-1-1	0-T2-1-1	0-T3-1-1		
pH 值*	/	无量纲	8.46	8.37	8.45	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) *	6	mg/kg	40	36	32	/	/
总砷*	0.01	mg/kg	31.9	19.1	10.5	60	达标
镉*	0.07	mg/kg	2.06	2.87	1.22	65	达标
六价铬*	0.5	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标

铜*	1	mg/kg	167	172	193	18000	达标
铅*	2	mg/kg	67	62	42	800	达标
总汞*	0.002	mg/kg	0.098	0.109	0.072	38	达标
镍*	3	mg/kg	42	41	44	900	达标
挥发性有机物 VOCs*							
氯甲烷*	0.0010	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37	达标
氯乙烯*	0.0010	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.12	达标
1,1-二氯乙烯*	0.0010	mg/kg	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66	达标
二氯甲烷*	0.0015	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	达标
反-1,2-二氯乙烯*	0.0014	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	达标
1,1-二氯乙烷*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯*	0.0013	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	达标
氯仿*	0.0011	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	达标
1,2-二氯乙烷*	0.0013	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	达标
1,1,1-三氯乙烷*	0.0013	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	达标
四氯化碳*	0.0013	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	达标
苯*	0.0019	mg/kg	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	达标
1,2-二氯丙烷*	0.0011	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	达标
三氯乙烯*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	达标
1,1,2-三氯乙烷*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	达标
甲苯*	0.0013	mg/kg	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	达标
四氯乙烯*	0.0014	mg/kg	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	达标
1,1,1,2-四氯乙烷*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	达标
氯苯*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	达标
乙苯*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	达标
间,对-二甲苯*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	达标
苯乙烯*	0.0011	mg/kg	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	达标
邻二甲苯*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	达标
1,1,2,2-四氯乙烷*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷*	0.0012	mg/kg	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	达标
1,4-二氯苯*	0.0015	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	达标

1,2-二氯苯*	0.0015	mg/kg	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	达标
半挥发性有机物 SVOCs*							
2-氯苯酚*	0.06	mg/kg	0.06L	0.06L	0.06L	2256	达标
硝基苯*	0.09	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	76	达标
萘*	0.09	mg/kg	0.09L	0.09L	0.09L	70	达标
苯并(a)蒽*	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	达标
蒽*	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1293	达标
苯并(b)荧蒽*	0.2	mg/kg	0.2L	0.2L	0.2L	1.5	达标
苯并(k)荧蒽*	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	151	达标
苯并(a)芘*	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘*	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	15	达标
二苯并(a,h)蒽*	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
苯胺*	0.1	mg/kg	0.1L	0.1L	0.1L	260	达标
备注	1、“L”表示检测结果低于分析方法最低检出限；2、“*”表示分包项目，分包方为江西志科检测技术有限公司，证书编号“181412341119”。						

根据监测结果可知，土壤现状调查范围内土壤监测点各污染物含量均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值（基本项目）。

5.2.6. 生态环境质量现状与评价

本项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路3号嘉鑫冷库厂区内，租用已建厂房，不新增占地，项目区内不存在原生植被，其生态环境为人工控制。项目选址区域内没有国家及省级珍稀濒危保护动植物。评价区内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹。

5.3. 周边污染现状调查

本项目位于寻甸县仁德街道建设社区三月三路3号嘉鑫冷库厂区内，本次评价重点统计了项目周围主要污染企业，具体如表5.2-11所示。

表 5.2- 11 本项目周围工业企业分布情况一览表

序号	工业企业单位名称	与本项目厂界方位、距离	主营业务	主要污染物	大气污染物	废水污染物	固体废物	备注
1	寻甸冷库	西北侧，19m	食品冷冻、冷藏服务	生活废水；废气；噪	颗粒物	pH、COD、BOD ₅ 、氨	一般固废、危	已建

寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告书

				声；固废		氮、SS	险废物	成
2	昆明宝顿农业科技 有限公司	东北侧， 129m	水果、蔬菜的 种植、收购、 分拣、加工、 包装	生活废水、 废气、噪 声、固废	颗粒 物	pH、COD、 BOD ₅ 、氨 氮、SS	一般固 废、危 险废物	已建 成
3	寻甸县蜀 滇塑料制 品经营部 蔬菜框生 产项目	东北侧， 132m	塑料蔬菜框 生产	生产废气、 生产废水、 生活污水、 噪声、固废	非甲 烷总 烃、 颗粒 物、 恶臭	COD、 BOD ₅ 、氨 氮、SS、总 磷	一般固 废、危 险废物	已建 成

6. 环境影响预测与评价

6.1. 施工期环境影响评价

本项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路3号嘉鑫冷库内，项目租用冷库厂房进行设备安装，根据现场踏勘，项目场地内已进行了基本硬化，目前已安装部分设备，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。

6.1.1. 施工期大气环境影响分析

1、施工扬尘

项目施工期主要在厂房内对生产设备进行安装。施工期废气主要为设备安装产生的少量粉尘，施工全部在厂房内进行，施工量较小，粉尘产生量较小。主要产生于室内，根据建筑施工经验，粉尘通过室内洒水沉降后，仅有少量通过门窗等区域无组织排入外环境，影响区域可控制在30m范围内。施工粉尘影响范围内无居民点等敏感目标，不会产生不利影响。

2、施工机械废气

施工中施工机械和汽车运行燃油排放尾气，尾气中的污染物为油料燃烧后的产物，主要有CO、NO₂、C_nH_m等，类比其他工程，其影响范围在50m以内的范围，运输过程中的废气及路面烟尘对沿途环境保护目标等会造成一定的影响，需定期对施工机械和运输车辆进行检修，防止带病作业，加强内部周围运输道路维护，尾气所含污染物随着大气稀释剂周边绿化吸收，影响较小。

6.1.2. 施工期地表水环境影响分析

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10人，生活污水产生量为0.18m³/d，产生量较小，依托冷库内已经建设的卫生间，生活污水经现有化粪池处理后定期由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理。施工期产生的废水对水环境造成的影响很小。本项目建设施工期对地表水的影响环节及影响程度均较小，这种不利影响是轻微的、短期的，也是环境可以接受的。

6.1.3. 施工期声环境影响分析

项目施工期间，噪声主要来源于厂房内安装设备及环保设施建设使用的施工

机械噪声和施工车辆噪声，噪声主要来源于电锯、电焊机、电钻机等。机械噪声源可近似作为点声源处理，本评价采用点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间距离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r_p/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —预测声级值，dB(A)

L_{p0} —参考位置 r_0 处的声级值，dB(A)

r_p —预测点与声源之间的距离，m

r_0 —参考声级与点声源间的距离，m

ΔL —附加衰减量，dB(A)（取值为 0）

由以上公式计算出本评价区域施工场地机械噪声传至各个不同距离的噪声贡献值见表 6.1-1。

表 6.1-1 主要声源不同距离处的噪声值 dB (A)

设备名称	1m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
电锯	85	65	59	53	51	45	41.5	39
电焊机	80	60	54	48	46	40	36.5	34
电钻	80	60	54	48	46	40	36.5	34
运输车辆	85	65	59	53	51	45	41.5	39

噪声叠加公式：

$$L_A = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right\}$$

式中： L_A —某点噪声叠加值，dB(A)

L_i —第 i 个声源声值，dB(A)

n —声源个数

噪声源叠加值后，经距离衰减后的预测结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 主要声源经距离衰减后的噪声叠加值 dB (A)

距离	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
叠加值	69.2	63.2	57.2	55.2	49.2	45.7	43.2

由预测可知，施工期噪声昼间对距离施工点约 10m 处内的声环境有一定程度的影响，通过厂区施工围挡的阻隔，噪声可消减 10~15dB(A)，机械设备布置距离厂界均在 10m 以上，厂界噪声值为 59.2dB(A)，项目夜间不施工，因此，

项目施工期厂界噪声可达标。

施工期项目应采取以下措施：

①从声源上控制：要求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夜间禁止施工，减少对周边环境的影响；

③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；

④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；施工结束后，噪声对周围环境的影响将消失。另有设备和建筑材料运输过程中对运输路线沿线居民的影响，该过程影响时间短暂。通过限制车速、穿过居民区时禁止鸣笛等措施后，对其影响可以接受。

6.1.4. 施工期固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、设备包装材料等。

1、生活垃圾

本项目施工期不设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，生活垃圾产生量约 2kg/d，施工期生活垃圾委托环卫部门进行清运。

2、包装材料

项目产生的废弃包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，出售废品回收站。

施工人员的生活垃圾依托冷库现有生活垃圾桶收集。通过加强对施工人员的管理，施工期产生的生活垃圾、废弃包装物等固体废弃物完全可以做到妥善存放、集中清运、合理处置，不会对周边环境造成很大影响。

综上所述，项目施工期固废处置率为 100%，对周围环境影响不大。

6.1.5. 施工期生态环境影响分析

1、对植被的影响

项目总用地面积为 1750m²，占地类型主要为建设用地，项目租赁已建成的空置厂房，经装修隔断后作为生产场地使用。项目区场地已基本硬化，仅有少量人工植被作为绿化，因此，施工过程中不会改变原有地表形态，破坏地表，也不

会破坏和扰动大面积的表土，对植被不会造成破坏，所以，项目建设不会改变现有生态系统的完整性和功能的持续性，故本项目的建设对植被影响较小。

2、植被资源影响分析

（1）对珍稀濒危保护植物的影响

根据现场踏查，项目评价范围无珍稀濒危野生保护植物，本项目建设对保护植物无影响。

（2）对名木古树的影响

根据现场踏查，项目评价范围无名木古树分布，本项目建设对名木古树无影响。

（3）对植物资源的影响

项目租赁已建成的空置厂房，经装修隔断后作为生产场地使用，不新增用地，施工期不会对地表植物进行破坏，对植物资源没有影响。

3、对陆栖脊椎动物的影响评价

（1）对一般陆栖脊椎动物的影响

本项目对野生动物的影响主要是施工期机械作业产生噪声以及施工人员进驻等带来的影响，动物产生趋避反应，大部分会迁徙到距项目区较远的安全地带，从而使该区域的野生动物数量和种类在施工期下降，但这一影响是暂时的，随着施工期结束，施工人员撤离，生态环境逐渐得到恢复，该区域的动物数量将逐渐回升。根据现场踏勘及走访调查可知，项目评价范围的陆栖脊椎野生动物以鸟类占优势，迁移能力较强，两栖类、爬行类及哺乳类的物种均具有一定的迁移能力，且该区域的陆栖脊椎野生动物的分布区较为广泛。所以，在项目施工期间，陆栖脊椎动物对于这一类型的干扰能够主动避让，项目施工不会对该区域的陆栖脊椎野生动物多样性产生较大的影响。

总之，本项目的建设将对项目评价范围野生动物资源产生一定的不利影响，但不会因为该项目建设而导致任何一种野生动物在项目评价范围的濒危或消失，且本项目占地区受人类影响严重，陆栖脊椎动物较少，不利影响较小。本项目施工期只要加强对施工人员的管理，严禁随意破坏周边生态环境，严禁捕杀区域内野生动物，则本项目的建设对周边野生动物的影响较小。

（2）对珍稀濒危保护野生动物的影响

项目评价范围未发现国家级重点保护野生动物，未发现云南省省级重点保护野生动物；无《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷（2020）》（生态环境部中国科学院 2023 年第 15 号公告）记载的受威胁物种。调查未发现该地区特有种类分布。

4、施工期生态环境保护措施

项目施工过程中主要生态影响措施如下：

（1）严格控制项目建设用地

禁止在已租用厂房外新增用地，要严格划定施工活动范围；施工人员、施工车辆和各种设备应按规定的路线行驶，不得随意破坏道路和碾压项目占地外的植被。

（2）优化施工方案

要进一步优化施工方案，采用先进施工工艺和机械设备，同时做好机械保养，降低噪声等环境影响，从而避免施工机械噪声过大，影响评价区内动物正常的觅食、繁殖、活动。

（3）强化施工环境管理

项目建设过程中的固体废弃物主要是设备包装材料和生活垃圾等，须按照本环评中提出的固废处置措施进行处置，严禁随意堆放。

（4）植物的保护措施

施工过程中禁止随意侵占用地范围以外的土地，并与土地使用权所有方做好协调工作，避免因项目占地引发纠纷。

（5）动物保护措施

①施工单位加强施工管理，规范施工行为，尽量减轻对项目区动物的直接惊扰；

②施工单位对项目范围及周边动物实施保护管理，严禁违法捕捞、捕杀动物，在施工过程中遇见迁移困难的两栖动物（特别是两栖动物）应主动救助等；

③施工过程中应加强管理，合理安排施工时段，减小对动物的影响。

6.2. 运营期环境影响评价

6.2.1. 运营期大气环境影响分析

本项目生产废气主要来自混合、搅拌、上料废气（颗粒物）、注塑废气（以非甲烷总烃计）、吹塑废气（以非甲烷总烃计）、不合格产品破碎废气（颗粒物）、生产异味等。

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）判定本项目环境空气评价工作等级为二级，可不进行大气环境影响预测工作，采用 AERSCREEN 估算模式计算及类比法进行环境空气影响预测分析。

1、环境空气影响预测与评价

（1）预测模式及相关参数

本次环境空气预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行预测。估算模型参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	
最高环境温度/℃		32.8
最低环境温度/℃		-7.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（2）预测因子

有机废气（非甲烷总烃）、TSP。

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 6.2-2 污染物评价标准表

污染物名称	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
非甲烷总烃	1 小时	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	1 小时	900①	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准

注：①TSP 日均值为 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按 1:3 折算 1h 限值为 $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

(4) 污染物排放参数

①正常排放：

根据“章节 4.3.1”分析，项目生产废气包括非甲烷总烃、粉尘（颗粒物），其排放方式分为有组织及无组织排放两种。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及生态环境部环境工程评估中心发布的大气估算模型 AERSCREEN 手册，当污染源为矩形面源时不能使用复杂地形选项，将矩形面源按面积相等的圆形面积计算。本项目生产车间占地 1700m^2 ，转换为同等面积的圆形时，其半径约为 23.27m。

本项目各污染源参数见表 6.2-3 和表 6.2-4。

表 6.2-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

名称	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								非甲烷总烃
D A0 01 排气筒	103.22 89418 42	25.54 2410 302	2047.5 19	15	0.5	24.7	25	4800	正常排放	0.206

表 6.2-4 项目近圆形面源排污情况一览表

名称	面源中心坐标 /°		面源海拔/m	面源半径/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度							
生产 厂房	103. 2290 9875 1	25.542 572576	2047. 462	23.27	8	2400	正常排放	非甲烷 总烃	颗粒 物
								0.221	0.0025

②非正常排放：

项目非正常工况考虑设置为集气装置正常，废气处理装置（活性炭吸附装置）处理效率下降为 20%时废气排放情况。则项目非正常工况下，项目排污情况详见表 6.2-5。

表 6.2-5 主要废气非正常排放一览表

名称	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								非甲烷总烃
DA001 排气筒	103.228941842	25.542410302	2047.519	15	0.5	4.86	25	4800	非正常排放	0.453

(5) 预测结果与分析

1) 预测结果

①正常排放

表 6.2-6 正常排放点源污染物大气估算模式计算结果

距源中心	非甲烷总烃	
下风向距离 D (m)	小时浓度 (ug/m ³)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.0206	0
25	0.6382	0.03
50	3.9818	0.2
75	9.1461	0.46
100	10.817	0.54
125	12.767	0.64
150	16.694	0.83
175	17.595	0.88
180	17.614	0.88
200	17.343	0.87
225	16.984	0.85
250	17.101	0.86
275	16.861	0.84
300	16.406	0.82
325	15.832	0.79
350	15.198	0.76
375	14.544	0.73
400	13.893	0.69
425	13.259	0.66
450	12.651	0.63
475	12.072	0.6
500	11.525	0.58
525	11.212	0.56
550	11.015	0.55

575	10.803	0.54
600	10.582	0.53
625	10.354	0.52
650	10.123	0.51
675	9.892	0.49
700	9.662	0.48
725	9.4347	0.47
750	9.211	0.46
775	8.9916	0.45
800	8.7773	0.44
825	8.5683	0.43
850	8.3648	0.42
875	8.1671	0.41
900	7.9752	0.4
925	7.789	0.39
950	7.6086	0.38
975	7.4339	0.37
1000	7.2647	0.36
1500	4.818	0.24
2000	4.1719	0.21
2500	3.6999	0.18
评价	$C_{\max}=17.614\mu\text{g}/\text{m}^3$, $P_{\max}=0.88\%$	

表 6.2-7 正常排放生产厂房面源污染物大气估算模式计算结果

距源中心	非甲烷总烃		颗粒物	
下风向距离 D (m)	小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi (%)	小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi (%)
10	129.7085	6.49	1.4757	0.16
25	182.3935	9.12	2.0751	0.23
36	191.0865	9.55	2.174	0.24
50	174.5444	8.73	1.9858	0.22
75	118.8006	5.94	1.3516	0.15
100	96.5013	4.83	1.0979	0.12
125	91.6846	4.58	1.0431	0.12
150	87.7504	4.39	0.9983	0.11
175	84.4551	4.22	0.9609	0.11
200	81.6539	4.08	0.929	0.1
225	79.1629	3.96	0.9006	0.1
250	76.9567	3.85	0.8755	0.1
275	74.9078	3.75	0.8522	0.09
300	73.0515	3.65	0.8311	0.09
325	71.3146	3.57	0.8114	0.09
350	69.6613	3.48	0.7925	0.09
375	68.1143	3.41	0.7749	0.09

400	66.6535	3.33	0.7583	0.08
425	65.263	3.26	0.7425	0.08
450	63.9199	3.2	0.7272	0.08
475	62.6234	3.13	0.7125	0.08
500	61.3832	3.07	0.6984	0.08
525	60.194	3.01	0.6848	0.08
550	59.0496	2.95	0.6718	0.07
575	57.9474	2.9	0.6593	0.07
600	56.8865	2.84	0.6472	0.07
625	55.859	2.79	0.6355	0.07
650	54.8631	2.74	0.6242	0.07
675	53.8927	2.69	0.6131	0.07
700	52.9496	2.65	0.6024	0.07
725	52.0372	2.6	0.592	0.07
750	51.1547	2.56	0.582	0.06
775	50.2995	2.51	0.5723	0.06
800	49.4698	2.47	0.5628	0.06
825	48.6646	2.43	0.5537	0.06
850	47.8824	2.39	0.5448	0.06
875	47.1221	2.36	0.5361	0.06
900	46.3837	2.32	0.5277	0.06
925	45.6656	2.28	0.5195	0.06
950	44.9669	2.25	0.5116	0.06
975	44.2857	2.21	0.5038	0.06
1000	43.6229	2.18	0.4963	0.06
1500	33.4234	1.67	0.3803	0.04
2000	26.8374	1.34	0.3053	0.03
2500	22.6869	1.13	0.2581	0.03
评价	$C_{\max}=191.0865\mu\text{g}/\text{m}^3$, $P_{\max}=9.55\%$		$C_{\max}=2.174\mu\text{g}/\text{m}^3$, $P_{\max}=0.24\%$	

②非正常排放

表 6.2-8 非正常排放点源污染物大气估算模式计算结果

距源中心	非甲烷总烃	
下风向距离 D (m)	小时浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pi (%)
10	0.0455	0
25	1.4107	0.07
50	8.8018	0.44
75	20.218	1.01
100	23.911	1.2
125	28.221	1.41
150	36.902	1.85
175	38.894	1.94
180	38.935	1.95

200	38.336	1.92
225	37.543	1.88
250	37.803	1.89
275	37.271	1.86
300	36.265	1.81
325	34.996	1.75
350	33.596	1.68
375	32.151	1.61
400	30.712	1.54
425	29.31	1.47
450	27.965	1.4
475	26.686	1.33
500	25.476	1.27
525	24.785	1.24
550	24.349	1.22
575	23.881	1.19
600	23.391	1.17
625	22.888	1.14
650	22.378	1.12
675	21.867	1.09
700	21.358	1.07
725	20.856	1.04
750	20.361	1.02
775	19.876	0.99
800	19.403	0.97
825	18.94	0.95
850	18.491	0.92
875	18.054	0.9
900	17.629	0.88
925	17.218	0.86
950	16.819	0.84
975	16.433	0.82
1000	16.059	0.8
1500	10.6	0.53
2000	9.2221	0.46
2500	8.1787	0.41
评价	$C_{\max}=38.935\text{ug/m}^3$, $P_{\max}=1.95\%$	

2) 影响分析

I、正常排放

①根据估算的结果，项目有组织排放的有机废气（非甲烷总烃）下风向最大落地浓度最大值为 17.614ug/m^3 ，最大浓度占标率为 0.88%，位于下风向 180m 处，

非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。

②生产厂房面源排放的有机废气非甲烷总烃、颗粒物下风向最大落地浓度分别为 $191.0865\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $2.174\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 9.55%，0.24%，位于下风向 36m 处，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

③同时，项目厂界非甲烷总烃、颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值。下风向 162m 三月三村散户处非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求、颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

因此本项目废气对周边大气环境影响较小。

II、非正常工况

根据估算结果，项目在非正常工况下，项目排气筒非正常排放的有机废气（非甲烷总烃）在下风向最大落地浓度为 $38.935\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.95%；位于下风向 180m 处。

由此可见，项目废气污染物处理效率较低或未经处理非正常排放时，虽然满足环境空气质量标准，但会增加区域环境空气容量负荷，对区域环境空气质量会产生一定影响。

因此，建设单位要做好废气处理系统维护保养工作，确保废气处理设施处于正常运转状态，一旦处理设施发生故障，应立即停止生产进行检修，待设施恢复正常工作再恢复生产。在生产过程中，为防止非正常排放情况下废气对周围环境的影响，本次环评提出以下要求：

①开车前，首先运行所有的废气处理设备，然后再开启各生产设备，使生产中产生的废气都能得到有效治理；

②停车前首先逐步停止生产设备的运行，同时继续保持环保治理设备的运转，待废气全部排出后方可停止运行，采取以上措施后，能确保生产设备在开停车时排出的污染物均得到有效治理。

③计划停电一般均提前通知，同时企业配备双回路电源，避免突发性停电对正常生产造成影响。

④设专人管理环保设施，定期检查各环保设施运行情况，一旦发现故障，立

即停止相关工段作业组织检修。

⑤定期检查风机的运行情况，一旦发现故障，立即停止相关工段作业组织检修。由专人负责管理记录台账，定期监测进出口并记录。

(6) 异味影响评价

项目运营期异味主要来源于生产车间项目生产在熔融、注塑、吹塑、脱模、挤出工段、生活垃圾收集桶等，以臭气浓度计。由于项目生产过程中恶臭产生量很小，且项目设置三级活性炭处理设施对热熔注塑过程产生的有机废气进行吸附处理，该处理设施对恶臭也具有一定的吸附作用，故车间仅少量臭气浓度呈无组织排放；经类比《云南泽霖节水科技有限公司智能化灌溉系统项目、农业节水灌溉产品及塑料管材的生产建设项目（分期验收）竣工环境保护验收监测报告（2025年4月）》，该项目采用PE颗粒通过挤塑工艺生产塑料制品，废气产污环节、污染物种类与本项目类似，有机废气处理采用活性炭吸附装置，根据该项目于2025年3月9日~3月10日的验收监测结果，该项目有机废气排气筒（15m）有组织排放的臭气浓度最大为1513（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准要求。项目生产车间设置通风口，加强通风换气；项目区设置生活垃圾桶，生活垃圾经建设单位统一收集后，定期运往指定地点由环卫部门集中处置，不在项目区内堆存。采取以上措施后，恶臭的产生和排放量少，排放浓度低，厂界能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，即恶臭浓度 ≤ 20 （无量纲），对项目区周围大气环境质量影响小。

2、排气筒设置合理性分析

项目共设置1个排气筒，排气筒高度为15m，项目区厂房高8m，排气筒半径200m周边建筑为厂房以及村民自建房，高度在10m以内。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“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。排气筒高度应按照环境影响评价要求确定，且至少不低于15m”中排气筒高度相关要求，项目设置排气筒高度满足要求。综上，项目排气筒设置是合理可行的。

3、大气环境防护距离

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量

浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模型预测，无组织污染源排放的污染物最大落地点为下风向 36m 处，非甲烷总烃最大落地浓度为 $191.0865\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，TSP 最大落地浓度为 $2.174\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。厂界大气污染物贡献浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的限值要求（非甲烷总烃 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、TSP $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。即大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此拟建项目无需设置大气环境防护距离。

4、小结

根据上述分析，项目废气均可达标排放，在项目下风向评价范围内无超标点，项目废气对大气环境的影响在可接受范围内。

6.2.2. 运营期地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2.2.2 规定，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。因此判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，无需考虑评价时期，也可不进行水环境影响预测，进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

（1）项目废水产生及去向情况

本项目运营期废水主要为员工生活污水，根据工程分析可知，本项目冷却水产生量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $5040\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水系统为闭式系统，冷却水不断在系统内循环，不产生废水，无废水排放；员工生活污水产量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $96\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水经化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价

①化粪池处理设施可行性分析

根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），化粪池总容积应满足废水停留时间 12-24 小时的要求，并做好防渗处理，项目租用已建厂房，厂内已设置 1 个容积为 5m^3 的化粪池，对项目区生活废水进行预处理。

根据工程分析，本项目运营过程中产生生活废水量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经已建化粪池处理后，由建设单位定期清运至寻甸县水质净化厂。现有 5m^3 化粪池能够满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求，能够保证废水的去除率，熟化效果较好；此外，经查阅资料，化粪池 COD_{Cr} 去除效率约 25%、BOD₅ 去除效率约

10%、悬浮物去除效率约 55%，对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷几乎没有去除能力，根据化粪池生活废水水质出口经验值，经分析，化粪池出水水质各污染物浓度均可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（B）级标准，项目生活废水依托已有 5m^3 的化粪池进行处理是可行的。

②冷却废水循环使用可行性分析

厂区设置冷却循环系统，处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目循环水量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.7\text{m}^3/\text{h}$ ，满足冷却水循环使用需求；冷却水不与产品直接接触，属于间接冷却，冷却水采用管道输送，在冷却过程中不会被污染，水质保持良好，满足生产需求。

③项目废水不外排可行性分析

根据化粪池处理效率进行分析，化粪池生活废水出口水质可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（B）级标准，项目区内已有一个容积为 5m^3 的化粪池，化粪池的容积可保障生活污水在化粪池内停留时间不小于 24h，可满足停留要求，此外，由于化粪池容积较大，可收集约 15d 的生活污水，能够保证在连续降雨期间生活污水不外溢，本环评要求建设单位至少每 10 天清运一次化粪池内生活污水，生活污水由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂。

寻甸县水质净化厂是以 BOT 模式投资建设，厂址位于寻甸县城东边月秀路 15 号，目前寻甸县水质净化厂一期处理规模为 $1.2\text{万 m}^3/\text{d}$ ，最大处理量为 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，二期工程处理规模 $2.4\text{万 m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺采用“预处理+A2/O 型 SBR 工艺+V 型滤池+紫外线消毒”工艺，寻甸县水质净化厂污水纳管标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）表 1 中 B 级标准，出水水质达到《城镇水质净化厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标，处理达标后尾水排入牛栏江支流四清河，2.5km 后由左岸入老河，2.25km 后由右岸入前进河，400m 汇入牛栏江。寻甸县污水收集管网及污水处理站已建设完成，并投入使用，寻甸县水质净化厂现平均实际处理水量约 $1.5774\text{万 m}^3/\text{d}$ ，项目废水总产生量占寻甸县水质净化厂总设计处理水量的 0.002%，有能力接纳本项目废水。因此项目污水经化粪池处理后定期由建设单位自行清运至寻甸水质净化厂处理，废水不外排是可行的。

（3）评价结论

综上所述，项目废水的处理工艺及设施规模合理，废水达标后由建设单位清运至寻甸县水质净化厂处理是可行的，项目废水不直接外排进入地表水体，项目可满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及污水处理设施的环境可行评价要求，因此，认为地表水环境影响可以接受。

6.2.3. 运营期声环境影响分析

(1) 主要噪声源

项目噪声源主要为上料机、注塑机、吹瓶机、搅拌机、破碎机、空压机等运行时产生的噪声，噪声源强为 70~90dB(A)。项目实际根据噪声源不同采取相应的隔音降噪措施，具体情况见表 6.2-9。

表 6.2-9 项目主要设备噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	全自动中空注塑机 1	/	70	厂房隔声、距离衰减	-8.93	-12.47	1	15.5	6.05	42.35	4.87	48.49	49.50	48.31	50.04	昼间 夜间	15	15	15	15	27.49	28.50	27.1	29.04	1
2		全自动中空注塑机 2	/	70		-8.12	-13.29	1	15.50	4.90	42.25	6.02	48.49	50.02	48.31	49.51	昼间 夜间	15	15	15	15	24.49	29.02	27.31	28.51	1
3		全自动中空注塑机 3	/	70		-7.44	-14.24	1	15.68	3.74	41.97	7.18	48.48	50.94	48.31	49.81	昼间 夜间	15	15	15	15	27.48	29.94	27.31	28.18	1
4		上料机 1	/	70		-15.98	-18.85	1	25.00	5.38	32.91	5.03	48.36	49.77	48.33	49.95	昼间 夜间	15	15	15	15	27.36	28.77	27.33	28.95	1
5		上料机 2	/	70		-15.17	-19.8	1	25.09	4.13	32.72	6.28	48.36	50.57	48.33	49.42	昼间 夜间	15	15	15	15	27.36	29.57	27.33	28.42	1
6		搅拌机	/	80		-10.15	-15.05	1	18.18	4.77	39.59	6.01	58.43	60.10	8.31	59.51	昼间 夜间	15	15	15	15	37.43	39.10	37.31	38.51	1
7		破碎机 1	/	85		-13.68	-18.71	1	23.27	4.07	34.52	6.44	63.37	65.62	63.32	64.37	昼间 夜间	15	15	15	15	42.37	44.62	42.32	43.37	1

寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告书

8	破碎机 2	/	85	-12.46	-17.9	1	21.83	3.95	35.93	6.64	63.39	65.73	63.32	64.31	昼间 夜间	15	15	15	15	42.39	44.73	42.32	43.31	1
9	破碎机 3	/	85	-11.51	-16.95	1	20.49	4.12	37.27	6.55	63.40	65.58	63.32	64.34	昼间 夜间	15	15	15	15	42.40	44.58	42.32	43.34	1
10	空压机 1	/	85	-21.82	-24.41	1	33.07	4.61	24.89	5.38	63.33	65.20	63.36	64.77	昼间 夜间	15	15	15	15	42.33	44.20	42.36	43.77	1
11	空压机 2	/	85	-20.19	-23.19	1	31.05	4.56	26.88	5.53	63.33	65.24	63.35	64.70	昼间 夜间	15	15	15	15	42.33	44.24	42.35	43.70	1
12	空压机 3	/	85	-19.24	-22.24	1	29.71	4.72	28.22	5.44	63.34	65.13	3、 63.34	64.74	昼间 夜间	15	15	15	15	42.34	44.13	42.34	43.74	1
23	空压机 4	/	85	-16.66	-20.34	1	26.53	4.63	31.34	5.71	63.35	65.19	63.33	64.62	昼间 夜间	15	15	15	15	42.35	44.19	42.33	43.62	1
24	全自动 吹瓶机 1		70	-7.71	-12.07	1	14.35	5.61	43.44	5.37	48.52	49.67	48.31	49.77	昼间 夜间	15	15	15	15	27.52	28.67	27.31	28.77	1
25	全自动 吹瓶机 2		70	-6.76	-13.02	1	14.34	4.28	43.34	6.71	48.52	50.44	48.31	49.29	昼间 夜间	15	15	15	15	27.52	29.44	27.31	28.29	1
26	风机		90	-17.48	-21.7	1	28.07	4.06	29.77	6.19	68.34	70.63	68.34	69.45	昼间 夜间	15	15	15	15	47.34	49.63	47.34	48.45	1

表中坐标以厂界（103.229213018,25.542741595）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

(2) 噪声影响预测分析

①预测方案

- 1) 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- 2) 计算选项考虑地形高程、山体遮挡隔声、考虑厂房屏障、地面吸收和反射、空气吸声作用；
- 3) 环境选项：地面反射系数 1.0、环境空气温度 20℃、空气相对湿度 75%、空气大气压 1atm，年平均风速 3.0m/s。
- 4) 预测因子：等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。
- 5) 预测时段：声源投产运行期。
- 6) 预测方案：项目位于寻甸县仁德街道办事处三月三路 3 号嘉鑫冷库内，周边 200m 声环境保护目标为厂界东北侧约 162m 处散户。厂界噪声的预测间距 100m 进行设置，共设置厂界预测点 4 个。

②预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次评价采用导则推荐室内声源等效室外声源计算方法。

③预测公式

- a、声源位于室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

- b、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

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。

c、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 。

d、预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_C - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_C ——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

e、点声源几何发散衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③预测点的噪声贡献值计算公式

预测点噪声贡献值 (L_{eqg}) 按下列公式计算:

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

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。

④噪声影响预测结果及评价

通过预测模型计算, 项目厂界噪声、声环境保护目标预测结果与达标分析见表 6.2-10、表 6.2-11。

表 6.2-10 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
厂界东	1.07	4.81	2,039.48	昼间	48.18	昼间≤60	达标
				夜间	48.18	夜间≤50	达标
厂界南	-10.35	-27.28	2,037.01	昼间	48.17	昼间≤60	达标
				夜间	48.17	夜间≤50	达标
厂界西	-45.23	-40.61	2,037.88	昼间	46.62	昼间≤60	达标
				夜间	46.62	夜间≤50	达标
厂界北	-1.56	2.78	2,039.54	昼间	49.94	昼间≤60	达标
				夜间	49.94	夜间≤50	达标
昼间贡献值最大值					49.94		达标
夜间贡献值最大值					49.94		达标

表 6.2-11 声环境保护目标预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z						
厂界	179.	85.21	2,03	昼间	23.52	53.3	53.3	昼间≤60	达标

东北 侧约 162m 散户	37		0.55	夜间	23.52	44.10	44.14	夜间≤50	达标
------------------------	----	--	------	----	-------	-------	-------	-------	----



图 6.2-1 项目等声级线图

从上表可知，正常工况下，项目运营期昼夜厂界噪声最大值为 49.94dB(A)，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。项目东北侧约 162m 处存在散户，经预测，声环境可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目运营对周边声环境影响较小。

（3）交通噪声

项目运营期，车辆产生的噪声值在 75~85dB(A) 之间，属于间歇性噪声，在考虑几何扩散衰减的情况下，对周边环境产生的影响不大。但为了防止交通噪声对周边居民住户可能造成影响，环评提出如下要求：①项目合理运输时间，尽量避开夜间（22:00 至次日 6:00 之间）运输。②运输车辆进出场区时减速慢行、相互避让，禁止鸣笛，从而减少对周边居民住户的影响。

（4）噪声污染防治措施

为降低噪声对周围环境的影响，防止噪声影响周围敏感目标正常的生活。针对本项目生产特点，评价提出的噪声防治措施包括以下几个方面：

①合理选择机械设备，从声源上控制噪声源强，应尽可能选择噪声小、振动小的低噪声设备。

②配套减噪隔振设施对于主要生产设备要做好合理安装，合理布局，做好减振工作。安装适当的消声器，消声器的选择应注意噪声源的频率特性、设备的工艺要求和使用环境，对具有中、高频特性的设备，应采用阻性消声器，而对于具有低、中频特性的空压机噪声，则宜安装抗性消声器。

③设备置于室内，将设备等置于厂房内，利用厂房防护降低噪声。

④充分重视操作人员的劳动保护，为其发放耳塞、耳罩，并设置操作人员值班室，避免操作人员长期处于高噪声环境中，从噪声受体保护方面减轻噪声对操作人员的直接影响。

(5) 小结

根据预测结果，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，项目东北侧约162m散户处可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目运营期各设备通过合理选型、合理布局、厂房隔声、几何衰减等措施后，对厂界外的噪声环境保护目标影响不大。另外，社会噪声值较小，对周边环境的影响也较小。

6.2.4. 运营期固体废物影响分析

根据工程分析，本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险固体废物。

(1) 一般工业固体废物

①原辅材料废包装材料

本项目产生的废包装袋主要为原材料包装袋，暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站。

②注塑过程边角料及不合格产品

项目将检验过程产生的不合格品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线。

③废打包包装袋

人工打包过程会产生破损打包袋，废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站。

④布袋除尘器收集的粉尘

布袋除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产。

⑤生活垃圾

本项目在厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置。

⑥化粪池污泥

化粪池污泥委托环卫部门定期清运处理。

(2) 危险废物

①废润滑油、废油桶

项目产生的废机油经专用容器收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，中间建立危废产生台账和转移联单管理。

②废活性炭

废活性炭收集后，密封容器中暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。

(3) 危险暂存间建设要求

危废暂存间应设置规范标识标牌，采取重点防渗措施，为确保渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，可采用水泥硬化+2mm 厚 HDPE 膜组合防渗措施。危险废物的分类收集、分区暂存、运送、处置等过程须严格按照《危险废物贮存处置管理规定》执行。不同危险废物应分类收集，分类分区暂存，收集的容器和包装物须设置危险废物识别标志。危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 的要求设置，做好防渗、防腐、防漏处理，设置明显环保标志，并建立危险废物台账、五联单制度和登记制度。指派人员管理，闲杂人等不得进入，做好危险废物的日常管理。

危废暂存间日常管理维护过程中还应遵循以下要求：

a.应建造专用的危险废物贮存设施；

b.必须将危险废物装入密闭容器内，并确保完好无损；

c.装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

d.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；

e.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

f.企业危险固废处置应安排专人负责，必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

g.必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

h.建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联福联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余联交付运输单位随危险废物转移运行。联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

(4) 小结

本项目固体废物的收集、贮存和处置严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。综上所述，本项目运营期产生的固废均采取了合理可行的措施，固废收集、暂存、处置措施合理可行，固废均得到妥善处置，处置率 100%，固体废物对环境的影响较小。

6.2.5. 运营期地下水环境影响分析

1、区域水文地质条件

(1) 区域水文地质

金所片区内山脉及含水层组走向与北东—南西向次级构造方向吻合。盆地中几个主要碳酸盐岩含水层被 D2h、P2 β 等碎屑岩及玄武岩分截为三个（金所、羊街、嵩明，本次仅涉及金所片区）相互独立完整的水文地质单元。盆地东侧各时代的灰岩、白云岩呈条带状分布，而南侧以片状展布；盆地内则埋藏于第四系、

第三系冲湖积粘上、砂砾石层之下。盆地内地下水以岩溶地下水为主，上覆第四系松散孔隙水，盆地外围以裂隙水为主。

盆地内以第四系（Q3-4）及第三系（N2c）冲湖积砂质粘性上（岩）夹砂砾石、褐煤层为主，富水性总体较弱；岩溶裂隙水主要分布于盆地东部及盆缘地带，含水组 P1p+m、C、D3zg 及 € 2s 灰岩、白云岩地层中，含水组呈条带状展布，间夹 P1l、D2h、O1 砂泥岩、页岩相对隔水的裂隙含水层，岩溶地下水直接或间接地接受大气降水的补给，富水性较强一强，千第盆缘第四系、第三系接触带上以泉水的形式排泄，或继续向盆地运动聚集形成埋藏型岩溶富水块段（VII4、VII5），富水性极强，盆地内多具承压性自流，岩溶地下水流向总体沿含水层由东北向西南；裂隙水主要赋存于 D2h、O1 砂泥岩、页岩及 P2β 玄武岩中，富水性弱一中等，接受大气降水的补给，以散状渗流向盆地内排泄。

项目区地下水类型主要为松散岩类孔隙含水层组：接受大气降水及场地内地表水体的补给，水量及水位变化具有季节性和偶然性，以蒸发和竖向补给深层地下水的补给，水量及水位变化具有季节性和偶然性，以蒸发和竖向补给深层地下水的方式排泄。

项目区处于地下水的径流区，地下水总体上呈由南西向北东径流的特征。

（4）地下水补径排条件

根据现场调查分析项目区域地下水主要依靠降雨及地表水体下渗补给，评价区域总体地势南高北低，径流主体由南向北，项目所在区域范围属地下水补给区。项目所在区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水及碳酸岩岩溶水，区内孔隙水流向与地形坡降及地表水流向一致，本项目地下水流向为南西向北东。项目区地下水埋层较深，降水补给主要依靠降水形成地表径流，地表径流主要通过沟壑、断裂带或山箐等地质构造逐渐下渗，所以大气降水是主要补给来源，而地表水（人工渠）和农田灌溉水的回渗对地下水也有一定的补给作用。沿地下水流向通过孔裂隙径流为主要排泄方式，农田灌溉和居民生活用水等人工开采地下水也是潜水的排泄方式之一。

2、地下水现状调查

根据建设单位提供的资料及结合现场勘查情况，项目区所在水文地质单元内未见溶洞、岩溶洼地等宏观形态，地下水总体的径流方向由南西向北东径流，评价区内尚无地下水的开发利用。

项目区所在水文地质单元不在饮用水源保护区范围内，周边没有集中供水水源地。根据对评价区域内的地下水开采方式调查结果，区域地下水开采方式主要是打井抽取地下水，主要功能为农田灌溉功能。项目周边的村庄的饮用水为乡镇自来水厂提供。

本环评现状调查了周边 3 个出露泉点，西北侧上游约 302m 处 W1、北侧下游约 286m 处 W2、东侧下游约 972m 处 W3，地下水质量均达到《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求。根据项目区水文地质图，3 个出露泉点均位于项目区所在水文地质单元内。根据了解，目前出露泉点取水主要用于农田灌溉。调查点地下水基本情况详见下表。

表 6.2-12 现状调查地下水基本情况一览表

点位	坐标	方位	距离	功能
W1	103°13'35.845",25°32'39.922"	西北	302m	农田灌溉用水
W2	103°13'42.424",25°32'43.697"	北	286m	农田灌溉用水
W3	103°14'18.768",25°32'25.077"	东	972m	农田灌溉用水

3、地下水环境影响途径分析

根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：生产车间、危险废物暂存间及化粪池等污染物下渗对地下水造成的污染。

4、地下水影响分析

正常情况下，项目化粪池按照一般防渗区要求进行防渗处理，防渗性能达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；危险废物根据其危险特性分类暂存在危险废物暂存间，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行基础防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；生产车间地面、一般固废暂存间地面及厂区地面全部硬化处理。

以上分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5、地下水防治措施

（1）地下水污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”，突出饮用水水质安全的原则确定。

项目地下水污染防治原则如下：

①源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防治措施，结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

③地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

④制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

（2）源头控制措施

①禁止生产过程中原料及固体废弃物乱堆乱放，经定点收集，暂存点应防风、防雨、防晒。

②化粪池、危废暂存间地面均采取防渗处理，生产车间及厂区内地面应进行硬化；

③加强设备、管道等设施的维护保养，加强巡检，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

④定期、不定期对危废暂存间、生产车间等区域的防渗能力进行检测，一旦发现其防渗能力下降，及时采取修补措施，防止污染物进入地下水中。

⑤ 加强地下水污染事故应急处置，一旦发生污染，及时排查污染源。

(3) 分区防渗控制措施

根据导则要求，项目应进行分区防控措施，本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照 HJ610-2016 中参照表 7 中提出防渗技术要求进行划分及确定。

污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级参照表 6.2-13 和表 6.2-14 进行相关等级的确定。参照表 6.2-15 提出防渗技术要求。

表 6.2-13 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 6.2-14 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
中	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

表 6.2-15 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染分区防渗的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：危险废物暂存间拟采用“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 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 的防渗性能。

②一般防渗区：化粪池、排污管道为一般防渗区，防渗层拟采用“2.0mm 厚 HDPE 防渗膜+硬化”，防渗性能达到等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区（非污染防治区），不会对地下水造成污染的区域，厂区内除了重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域，生产厂房地面、一般固废暂存间、厂区地面，根据《废塑料综合利用行业规范条件》要求：企业加工存储场地地面全部硬化且无明显破损现象。因此，项目占地内生产车间地面、一般固废暂存间地面、原料库房地面及厂区地面应全部硬化处理且保证无明显破损现象。

6、跟踪监测

（1）监测计划

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等规定，项目建成后应对地下水环境进行长期动态监测。三级评价的建设项目，地下水监控井不少于1个，本项目利用项目所在区北侧水井作为监控井，位于厂界北侧外286m（地下水下游方向）。根据调查，项目与该地下水井之间无产生相同废水的企业，选址该地下水井作为监控井可行。

另外，将地下水跟踪监测结果及其它情况定期进行分布。公布内容主要包括：①项目厂址区及其下游影响区的地下水跟踪监测数据，项目厂址区污废水产生的类型、数量和污染物浓度等；②厂址区生产设备、污废水贮存设施的状况以及跑冒滴漏记录。

本项目地下水污染跟踪监测情况见表 6.2-16，跟踪监测点位图见附图 7。

表 6.2-16 项目地下水跟踪监测点布设情况

监测点位	与本项目位置关系	功能	监测频率（周期）	监测项目
项目北侧 W1 地下水井	厂区北侧外 286m （地下水下游方向）	监控井	1 次/季度	pH 值、耗氧量、NH ₃ -N、总硬度、溶解性总固体、石油类
由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，由建设单位编制地下水跟踪监测报告，并定期对地下水跟踪监测结果进行公布。				

综上所述，本项目场区在落实好防渗、防污措施，并加强维护和厂区环境管理的前提下，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此，本项目的运营不会对项目所在区域地下水产生明显影响。

（2）应急响应预案

①一旦发生地下水污染事故，应及时查明地下水污染原因，如是相关设施渗漏造成，应及时采取补救防渗措施。发生意外泄漏，应在厂区下游污染扩散最先到达区域范围布设抽水井，采取抽水处理技术。

②在严重的应急条件下，在污染源下游打截污井抽水并在下游设置防渗帷幕等措施，以防止地下水环境大面积恶化。加强渗漏点查找，并采取相应补救措施。

6.2.6. 运营期土壤环境影响分析

根据前文分析，本项目土壤环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。

（1）土壤环境影响类型与影响途径识别

项目属于污染影响型，影响类型和影响途径见表 6.2-17：

表 6.2-17 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。

（2）土壤环境影响源及影响因子识别

项目土壤影响源及影响因子识别见下表：

表 6.2-18 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间及场地	投料、破碎	大气沉降	颗粒物	/	连续、正常
	危废暂存间	垂直入渗	石油烃	/	事故

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

（3）土壤环境影响分析

①大气沉降途径对土壤环境影响分析

项目废气涉及大气沉降的主要污染因子为颗粒物，在采取本次评价提出的废气污染治理措施治理后，根据估算，生产车间面源排放的颗粒物下风向最大落地浓度为 2.174ug/m³，最大浓度占标率分别为 0.24%，位于下风向 36m 处。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 的二级标准要求。

同时项目厂界颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9规定的企业边界大气污染物浓度限值。不会显著改变土壤物理、化学特性，因此，废气对土壤环境影响很小。

②垂直入渗途径对土壤环境的影响分析

根据场区污染物产生特征及污染物泄漏的途径，对危废暂存间可能发生泄漏、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。

项目设置危废暂存间用于废机油和废油桶等暂堆存，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，做好防雨、防渗，防止二次污染，各危险废物根据处理单位要求进行分类收集。危废暂存间拟采用在现有的水泥硬化基础上新增2.0mmHDPE膜进行防渗，使其地面达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能，正常情况下不会污染土壤，对土壤环境影响较小。

（4）土壤污染防治措施

由于土壤污染具有隐蔽性、滞后性、累积性和不可逆性等特点，土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测”相结合的原则控制。

①源头控制

设计中对生产线废气污染源设置“三级活性炭吸附装置”废气处理系统处理后排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4规定的大气污染物排放限值。

对危废暂存间等可能发生泄漏污染土壤的区域或部位采取严格的防渗措施，做好三防措施，杜绝危废的下渗和泄漏。

②过程控制

定期检查、维护废气处理设施、危废暂存间防渗措施。保障上述设施正常运行，杜绝事故发生。

③跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价等级为三级，可不开展跟踪监测。

（5）小结

项目危废暂存间严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求建设；废气经净化设施处理后可达标排放，生产车间地面按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行了防渗，项目从源头、过程中采取了有效、可靠措施，对土壤环境影响小，可接受。

6.2.7. 运营期生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园等生态敏感区；根据生态保护红线查询结果，项目不在生态保护红线范围内；项目地表水评价等级为三级 B；项目土壤影响范围内没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标分布；项目总占地面积 1750m²，即小于 20km²，故确定项目生态影响评价等级为三级。

（1）生态环境影响

①对植物的影响

项目区域受人为活动影响，在用地范围内已不存在原生植被，植被较为单一，多为人工绿化植被，生物多样性总体较低，生态环境自我调节能力低。调查范围内未发现古树名木，也未发现狭域特有植物以及国家级和省级保护植物。

项目租用寻甸县仁德街道建设社区三月三路 3 号嘉鑫冷库厂房进行建设，不在原有厂房以外新增用地，项目用地不会影响种群数量，更不会影响种群生存。因此，项目建设对本区域植物物种多样性的影响非常小。

②对动物的影响

项目所在地由于人类活动频繁，评价区内野生动物较少，多为两栖类、鸟类等小型动物。在运营期时，该用地范围区域内人为活动频繁，对周围动物的生活造成干扰，使它们的生活受到威胁而迁徙，对动物的类型及数量会产生一定负面影响。项目区域未分布有国家、省级重点保护野生动物分布，未发现有狭域特有种分布，亦不涉及野生动物的迁徙通道。野生动物具有趋避能力，可以通过迁徙移动到达周边的适应生境进行生存，因此本项目不会造成野生动物数量的明显减少，更不会造成野生动物物种的消失。

为了在运营过程中使陆生脊椎动物受到的影响减小到最低程度，同时确保生态环境和陆生脊椎动物得到有效保护，使资源得以恢复与持续利用，本次环评提出建设单位应在运营过程中采取下列措施：建设单位需对员工进行野生动物保护

法规宣传和教育，作出规定禁止破坏动物栖息地生境；禁止土方及垃圾倒入灌草丛；禁止猎捕野生动物等。

综上所述，对当地动物资源的影响较小。

③对区域生态系统影响

在运行过程中，项目生产均在占地范围内进行，不在原有厂房范围外新增用地，项目运营不会导致某种物种在该区域消失，不会造成植被占用及动物栖息地影响。因此项目建设对该地区生态系统和珍稀动植物资源的保护不会产生大的负面影响。

④水土流失影响

本项目为塑料冰瓶生产项目，项目租用已建厂房进行生产，并在厂房周围设置雨水沟等工程措施，不会造成新增水土流失危害。

⑤对土地利用的影响

本项目占地面积 1750m²，为永久占地，在三月三路 3 号嘉鑫冷库厂房内进行建设，用地性质为建设用地，本项目不占用耕地和永久基本农田等，不涉及公益林和生态红线，本项目建设不在原有厂房以外新增用地，不会造成新的土地利用形式改变，总体而言，项目建设对土地利用的影响较小。

（2）运营期生态环境保护措施

①对项目区植被及植物的保护对策措施

a.项目运营期加强工作人员教育管理，禁止工作人员随意破坏项目区内绿化植被。

b.项目区周边设置雨水沟，就近将雨水引流至附近自然排水沟，降低雨水冲刷带来的影响，减少水土流失量。

②对项目区野生动物的保护对策措施

a、向员工进行宣传工作，宣传国家和云南省有关野生动物保护的法规规定和野生动物保护方面的相关知识。

（3）小结

项目运营期不对外排放重金属、酸碱性和高低温、生物毒性等对动植物有明显毒害作用或明显干扰动植物生存的污染物，对周边生态环境影响小。

7. 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。

7.1. 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，项目涉及风险物质为废机油。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7.1-1。

表 7.1-1 项目涉及的危险化学品

序号	危险物质名称	CAS 号	年最大贮存量/t	临界量/t
1	废机油	/	0.15	2500

项目涉及风险物质理化性质如下：

表 7.1-2 废机油的理化和危险特性一览表

标识	中文名：废机油、润滑油	危险废物类别：HW08	危险特性：In/T
理化性质	外观、性状	液体，具有特有气味	
	溶解性	不溶于水	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、皮肤接触	
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 封闭毛孔，皮肤不能正常代谢，造成皮肤生理功能受损	
	个人防护	呼吸系统防护：佩戴经过认可的呼吸器，呼吸器的选择、使用和维护必须符合规定的要求。 手防护：在正常使用条件下使用腈类手套。 眼睛防护：若可能会接触，建议使用护目镜。 皮肤和身体防护：应采取预防措施避免皮肤接触 卫生措施：保持良好的个人卫生习惯，如在处理该物料之后洗手，以及吃饭、喝水和/或吸烟之前洗手。定期清洗工作服和防护设备以清除污染物。丢弃不能洗净的受污染衣物和鞋子。	
	急救措施	吸入：避免进一步吸入接触。对于提供帮助的人员。应使您或者其他人员避免吸入。进行充分的呼吸防护。如果出现呼吸刺激、头昏、恶心，或者神志不清，请立刻就医。如果呼吸停止，请使用机械设备帮助通风，或者进行嘴对嘴人工呼吸急救。	

		皮肤接触：用肥皂和水清洗接触的部位。 眼睛接触：用水彻底冲洗。若发生刺激，寻求医疗援助。 食入：通常不需急救。如果感觉不适请就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物	包括一氧化碳、氧化硫及未能识别的有机及无机化合物		
	灭火方法	消防人员需佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火，尽可能将容器移出从火场移至空旷处；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束，容器已变色或发声，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	危险特性	遇明火、高热易燃、火灾、低毒				
	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	禁忌物	强氧化剂
	储运	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源。使用适当加固标签及可封闭的容器。储存温度：长期储存（3 个月以上）-15~50C；短期储存-20~60C。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封， 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。				
	泄漏处理	避免滑倒，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
生态学资料	生态毒性：该材料被认为对水生生物无害。 迁移性：基溶解度低。可漂浮，被认为可从水中迁移至陆地；被认为可吸附于沉淀物及废水固体中。 生物降解：能自然生物降解 生物蓄积潜在性：具有生物蓄积的潜在性。然而，新陈代谢或物理性质可能会降低生物浓度或限制生物可用性。					

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），导致废气非正常排放。

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）经集气罩收集后通过活性炭装置处理后从 DA001 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 0.15t/a，收集储存于废机油桶中。项目危废暂存间进行重点防渗，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以及项目所产生的废包装袋等，遇火源容易发生火灾。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。生产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。

本项目原辅材料为线形低密度聚乙烯树脂再生料、废塑料碎料、聚丙烯颗粒，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，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。

4、环境敏感目标调查

表 7.1-3 项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	三月三散户	东北侧	162	居住区	5 人
	2	三月三	东北侧	240	居住区	223 人
	3	哨上	西北侧	1060	居住区	735 人
	4	回龙村	东侧	2380	居住区	1039 人
	5	马背村	东南侧	2478	居住区	167 人
	6	御龙湾	东北侧	2354	居住区	4500 人

类别	环境敏感特征					
	7	三板桥	东南侧	2454	居住区	396 人
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					约 228 人
	厂址周边 3km 范围内人口数小计					约 7065 人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	三月三水库	地表水水域环境功能为Ⅲ类		其他	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	/	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	三月三水库出露泉点	G3	Ⅲ	D2	972
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7.2. 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，属于风险物质。

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）：

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

环境风险式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

建设项目 Q 值确定见表 7.2-1。

表 7.2-1 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 q _n /t	临界量/t	Q 值
1	废机油	/	0.15	2500	0.00006

根据上表可知，项目 $Q=0.00006$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1，本项目风险评价的工作等级分级见下表。

表 7.2-2 评价工作级别表

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

7.3. 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。

本项目设备检修过程产生的废机油，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。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。

项目活性炭吸附装置故障，导致非甲烷总烃事故外排，会对周围环境造成一定影响。但因本项目生产规模较小，事故排放时仍可达到排放标准，因此影响不大。

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和事故排放的废气对周边环境影响小。

2、地表水环境风险评价

项目运营期生产冷却水循环利用不外排，生活污水经化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理。废水均不外排。

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。

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 15L/s 计算，火灾延续时间按照 1h 计，则一次产生消防废水量为 54m³。因项目所在场地为标准厂房，用地范围内无建设应急事故池的条件，项目周边无公共应急设施，因此本次环评提出建设单位应设置相应的收集桶、沙袋等截流设施，同时与专业的槽车运输公司合作，在事故发生时，调用槽车到现场收集消防废水，然后运至指定的污水处理厂进行处理。

3、地下水环境风险评价

项目生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运，项目厂区地面已做硬化处理，对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，从而尽最大可能的减轻对地下水的污染。

危废暂存间地面防渗层破裂或防渗层破裂，泄漏的废机油下渗，通过包气带污染地下水。油类泄漏后，随着降雨补给到地下水，使水体 COD 及石油类指标升高，造成水质影响，污染水体。

本项目危废暂存间地面进行重点防渗，且设置防渗托盘，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、土壤环境风险评价

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。危废暂存间地面进行重点防渗，且设置防渗托盘，日常加强管理，可避免油类泄漏对土壤影响。

7.4. 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。

7.4.1. 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、布袋除尘器等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。

②定期委托环境监测站或有相关监测资质的第三方公司对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设置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。

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，使其地面、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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

⑥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；原辅及产品堆放区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，危废暂存间设置防渗措施。

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。

7.4.2. 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）爆炸事故发生时，应迅速将信息传递给应急响应领导小组及当地的消防，环境，医院等部门，对伤者进行第一时间救治，联系监测单位对当地周边大气环境进行监测，并制定后续处理计划。

（4）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。

（5）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。

（6）对可能发生的事故，公司制定突发环境事件应急预案，明确预案适用范围、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。

（7）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。

7.5. 环境风险评价结论

根据风险识别以及分析评价，确定项目的最大可信事故为：废机油泄漏和火灾事故。项目在建设过程中充分考虑了消防设施，严格按照国际及行业有关标准、规范进行。项目后续将制定完善的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面有成熟的降低事故风险的经验和措施，在加强管理及积极落实有关防范措施后，本项目环境事故发生的可能性很低，风险可以规避。企业须编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案。

表 7.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目				
建设地点	(云南)省	(昆明)市	(/)区	(寻甸)县	仁德街道三月三路
地理坐标	经度	103°13'44.842"	纬度	25°32'33.096"	
主要危险物质及分布	主要危险物质：废机油，贮存于危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	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。 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，通过排水系统排入外界水体，对下游汇入水体造成污染。 地下水环境：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。 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，从而造成植物生物的死亡。				
风险防范措施要求	1、运输过程的环境风险防范措施 建设单位加大宣传力度和提出要求，在原料运至项目区过程应包装牢固并压制打捆。在输送环节上尽可能的减少人为的不安全行为，如不遵守交通规则，误操作等。最大程度减少交通事故导致原料散落或引起火灾的可能，同时输送车辆配有专门的防火设施，以防发生事故时风险的扩大。 2、储存、使用过程的环境风险防范措施 (1) 原料、产品贮存区设置明确禁止烟火标识； (2) 严格控制原料、产品在场内的贮存量。 (3) 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。 (4) 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。 (5) 制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。 3、危险废物防范措施 (1) 危险废物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》（GB50016-2014）等标准规范进行设计。 (4) 危废暂存间地面在现有的水泥硬化基础上新增 2.0mmHDPE 膜进行防渗，				

	<p>使其地面达到渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能。</p> <p>(5) 危废暂存间内废机油暂存区域设置不小于废机油储存容积的铁质托盘，用于收集泄漏后的废机油。</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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。</p> <p>(7) 设置危险固废管理台账，办理转移联单。如实记载危险废物的来源、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、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、布袋除尘器等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。</p> <p>②定期委托环境监测站或有资质的第三方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>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>项目风险潜势初判：I；</p> <p>评价等级：简单分析；</p> <p>风险评价结论：其风险在可接受范围内。</p>

8. 相关政策符合性及选址合理性

8.1. 产业政策符合性分析

项目主要以废塑料碎料、再生塑料颗粒为原料，生产冰瓶和瓶盖。废塑料碎料不属于受到危险化学品、农药等污染的废弃包装物，且建设单位在购买时，严格进行筛选，同时项目使用的废旧塑料由第三方回收公司严格筛选回收后运至厂内，本项目不包含收购及运输过程；建立原料可追溯的台账，严控受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料进入厂区。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不涉及聚氯乙烯普通人造革生产线及聚氯乙烯食品保鲜包装膜生产，不涉及超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产等，不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目，企业涉及使用废旧塑料生产冰瓶，为鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”的“8. 废弃物循环利用”，为鼓励类项目。

项目于 2025 年 1 月 17 日取得投资项目备案证，项目代码为 2501-530129-04-01-711508。项目占地面积约 1750 平方米，其中生产车间面积为 1700 平方米，配套建设道路、绿化、给排水等辅助设施。

因此，项目符合国家和地方产业政策要求。

8.2. 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析

(1) 与“生态环境分区管控”的符合性分析

2024 年 11 月 12 日，昆明市生态环境局发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》（2023 年），项目相关符合性分析见下表。

表 8.2- 1 项目与“昆明市生态环境分区管控动态更新方案”的符合性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
生态保护红线和一般生态空间	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56 平方公里，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比	本项目租用已建厂房，项目用地不涉及占用永久基本农田、生态保护红线和耕地保护目标	符合

	增加 2.45%。		
环境 质量 底线	到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	本项目冷却水循环使用，不外排，生活污水排入化粪池，化粪池委托环卫部门定期清运，不外排。项目区位于环境空气质量达标区，项目产生的废气经过合理处置后，能够达标排放，不会对区域环境空气质量产生影响；项目设置了危废暂存库，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，项目采取了土壤污染防治措施，对土壤和地下水环境质量影响较小	符合
资源 利用 上线	到 2025 年，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；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	本项目运营过程中用水量较少，不会突破水资源利用上线，项目用地性质为建设用地，符合相关要求，运营过程中采用电能，能耗相对较小，故项目符合资源利用上线	符合



图 8.2-1 项目“三区三线”查询结果

(2) 与生态环境准入清单的符合性分析

根据“寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目涉及生态环境管控单元与环境管控详情”，项目位于寻甸回族彝族自治县一般管控单元，查询结果如下图：

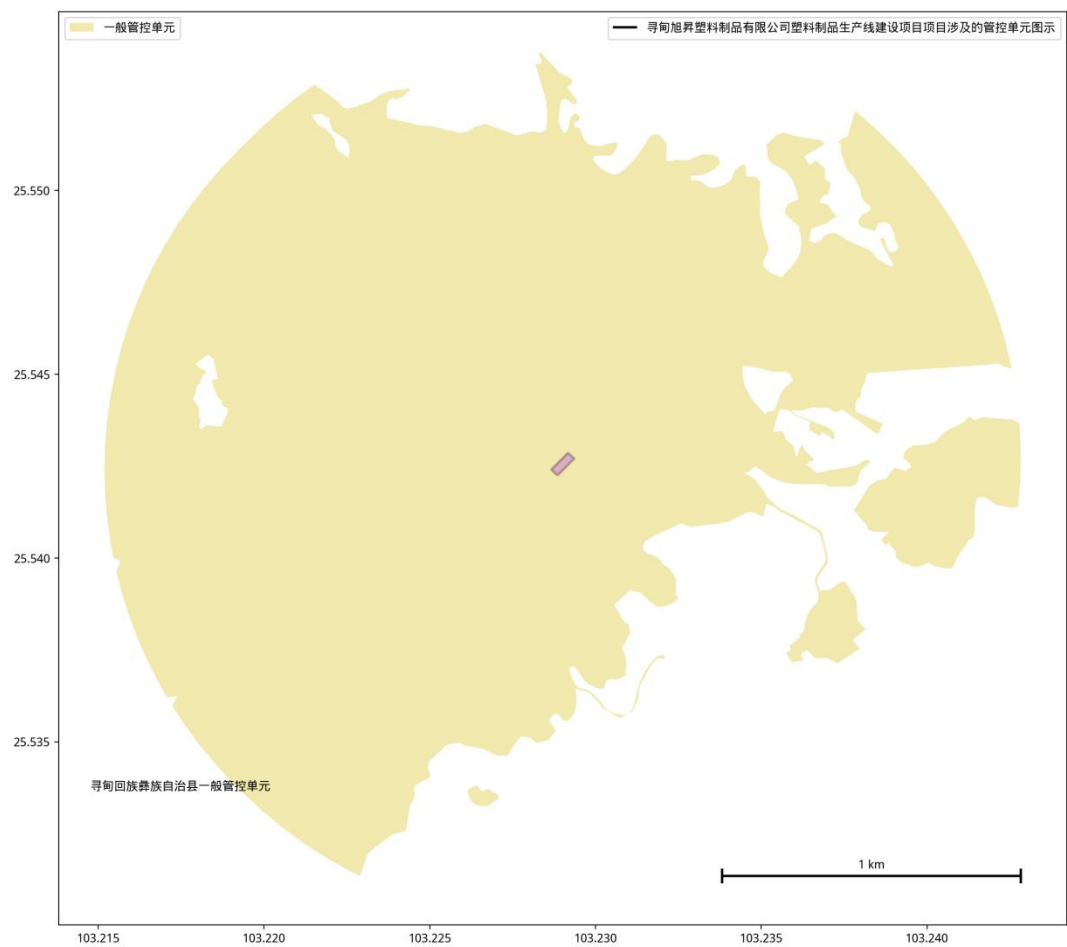


图 8.2-2 项目涉及生态环境管控单元与环境管控详情

本项目与寻甸回族自治县一般管控单元管控要求符合性分析见下表：

表 1-5 项目与昆明高新技术产业开发区重点管控单元的符合性分析

区域	准入要求		相符性分析	符合性
寻甸回族自治县一般管控单元（管控单元编码：ZH53012930001）	空间布局约束	1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。 2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。 3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	不属于所述禁止项目，不涉及所述禁止行为。	符合
	污染物排放管控	1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。 2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。 3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。 4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕	1.不属于“两高”行业。 2.租用已建厂房进行生产，用地性质为建设用地。 不涉及所述的禁止行为。	符合

		捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。		
	环境风险防控	1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备。 2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	1.不属于“两高”产品与工艺装备。 2.不涉及剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.项目租用已建厂房进行生产，不涉及居民区、学校、医疗和养老机构建设。	符合

综上，项目建设与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求相符。

8.3. 与行业规范政策符合性分析

8.3.1. 与“工信部公告 2015 年第 81 号”的符合性分析

8.3.1.1. 与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析

工业和信息化部 2015 年 12 月 4 日的 2015 年第 81 号公告发布了《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》。本项目与文件的相符性分析如下表 8.3-1。

表 8.3-1 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析一览表

项目	具体要求	本项目情况	符合情况
企业的设立和布局	废塑料综合利用企业是指采用物理机械法对热塑性废塑料进行再生加工的企业，企业类型主要包括PET再生瓶片类企业、废塑料破碎清洗分选类企业以及塑料再生造粒类企业。	本项目企业属于废塑料碎料、再生塑料颗粒生产塑料制品。	符合
	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料。	本项目以废塑料碎料、再生塑料颗粒为原料，不涉及危险化学品、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，以及氟塑料等特种工程塑料。	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	项目符合国家和地方产业政策、当地土地利用总体规划，环境保护和污染防治规划。废水不外排，配套建设废气处理设施。	符合
	在国家法律法规、规章和规划确定或县	项目位于本项目位于寻甸县仁德街	符合

	级以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	道建设社区三月三路3号嘉鑫冷库厂区内，占地性质为建设用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	
生产经营规模	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低于5000吨；已建企业年废塑料处理能力不低于3000吨。	本项目为新建项目，本项目属于废塑料碎料、再生塑料颗粒生产塑料制品，不属于塑料再生造粒类企业。	符合
资源综合利用及能耗	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	项目对废塑料碎料、再生塑料颗粒进行熔融生产塑料制品，全部利用，不涉及倾倒、焚烧与填埋。	符合
	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于500千瓦时/吨废塑料。	项目年耗电量约为27万kWh/a，即428.57千瓦时/吨废塑料。	符合
	塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于0.2吨/吨废塑料。	本项目属于废塑料碎料、再生塑料颗粒生产塑料制品，不属于塑料再生造粒。主要生产废水为循环冷却水，冷却水循环使用，定期补充损耗水量。	符合
工艺与装备	新建及改造、扩建废塑料综合利用企业应采用先进技术、工艺和装备，提高废塑料再生加工过程的自动化水平。	项目废旧塑料生产线为机械化和自动化作业，采用的工艺在国内得到广泛应用，具有比较成熟的生产经验。	符合
	废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。	本项目属于废塑料碎料、再生塑料颗粒生产塑料制品，不属于废塑料破碎、清洗、分选类企业。	符合
	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧。	本项目属于废塑料碎料、再生塑料颗粒生产塑料制品，不属于塑料再生造粒类企业。	符合
环境保护	废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣	本项目正在办理相关环保手续，同时要求项目必须建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。	符合

	工环境保护验收。		
	企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象。	项目租用已建厂房，原辅料堆存于生产车间内，车间地面已进行硬化，没有破损。	符合
	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区内管网建设应达到“雨污分流”要求。	项目租用已建厂房，原辅料堆存于生产车间内，房为钢筋砼框架结构，单层，不存在露天堆放现象。项目生活污水进入化粪池，冷却水循环使用，不外排，雨水经雨水沟排出。化粪池委托环卫部门定期清运。	符合
	企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。	本项目原料为破碎好的碎料，供应单位已进行原料筛选，其杂质含量较小，厂内不涉及废旧塑料的分拣工作，没有夹杂物产生。	符合
	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。	冷却水循环使用，定期补充损耗水量，不外排；产生的生活污水，排入厂区化粪池处理后，化粪池定期委托环卫部门进行抽运。项目租用已建厂房，厂房外设置有雨水收集沟，屋顶雨水经过管道收集至雨水沟内，排入周边环境。	符合
	再生加工过程中产生废气的加工车间应设置废气收集处理设施，通过净化处理，达标后排放。	设置1套有机废气处理装置，分别在1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置7个集气罩，集气罩收集效率约70%），收集废气经1套“活性炭吸附装置”处理后，经15m高排气筒排放（DA001）	符合
	对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	对主要产生噪声设备，采取优化设备选型、优化布局、室内放置、基础减振、距离衰减等降噪措施。项目拟采取相应降噪措施后可使企业噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	符合
防火安全	生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火，不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标志。	原料、产品贮存区、生产车间设置明确禁止烟火标识，严格控制原料、产品在场内的贮存量。	符合
产品质量	鼓励企业建立相应的材料、产品可追溯制度。	项目原料及产品建立可追溯的台账。	符合

8.3.1.2. 与《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》相符性分析

根据《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》相关要求，符合《废

塑料综合利用行业规范条件》的企业需实行公告管理，申请符合《规范条件》公告的废塑料综合利用企业，应当具备以下条件：（一）具有独立法人资格；（二）遵守国家有关法律法规，符合国家产业政策和行业发展规划的要求；（三）符合《规范条件》中有关规定的要求。

本项目企业具有独立法人资格，遵守国家有关法律法规，符合国家产业政策和行业发展规划的要求，项目生产符合《废塑料综合利用行业规范条件》的相关规定。

8.3.2. 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》相符性分析

项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）中相关要求的符合性分析具体见表 8.3-2。

表 8.3- 2 项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》相符性分析

项目	规范要求	本项目	符合情况
回收要求	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用途。不得回收和再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料。	项目主要以废塑料碎料、再生塑料颗粒为原料，生产冰瓶和瓶盖。废塑料碎料不属于受到危险化学品、农药等污染的废弃包装物，且建设单位在购买时，严格进行筛选，同时项目使用的废旧塑料由第三方回收公司严格筛选回收后运至厂内，本项目不包含收购及运输过程；建立原料可追溯的台账，严控受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料进入厂区。	符合
贮存要求	贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	项目租用已建厂房，原辅料堆存于生产车间内，房为钢筋砼框架结构，单层，车间地面进行硬化，严禁烟火，配备灭火器等措施。车间有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合
预处理要求	废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	项目为外购已分拣破碎好的塑料碎料、再生塑料颗粒，需对塑料碎料进行干燥。	符合
	废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术	项目为外购已分拣破碎好的塑料碎料、再生塑料颗粒，不涉及废塑料预处理工艺。	符合

	和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。		
	废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	项目为外购已分拣破碎好的塑料碎料、再生塑料颗粒，不涉及废塑料的清洗。	符合
	废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	项目为外购已分拣破碎好的塑料碎料、再生塑料颗粒，塑料碎料需进行干燥，采用烤箱干燥，为节能、高效的干燥技术。	符合
再生利用	不宜以废塑料为原料炼油。	项目为外购已分拣破碎好的塑料碎料、再生塑料颗粒生产塑料制品，不作为原料炼油。	符合
环境保护要求	废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行环境影响评价和“三同时”制度。未获环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工。	严格执行“三同时”制度，环评经批复、验收通过后方可进行生产。	符合
	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。	项目选址位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路3号嘉鑫冷库内厂区，占地性质为建设用地，不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。	符合
	再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品储存区、污染控制区（包括不可利用的废物的贮存和处理区），各功能区应有明显的界线和标志。	本项目区分为管理区、原料区、生产区、废水处理区。废气处理系统设在车间内部。各功能区拟设置明显的界线和标志。	符合
	所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够疏散通道。	项目租用已建厂房，原辅料堆存于生产车间内，房为钢筋砼框架结构，单层，车间地面进行硬化，严禁烟火，配备灭火器等措施。车间有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	符合
污染控制要求	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活污水，企业应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用。	生产废水主要为循环冷却水，冷却水循环使用不外排。排入厂区化粪池处理后，化粪池定期委托环卫部门进行抽运。	符合
	预处理、再生利用过程中产生的废	设置1套有机废气处理装置，分别在1#、	符合

	气，企业应有集气装置收集，经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行 GB16297 和 GB14554。	2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。	
	预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，排放噪声应符合 GB12348 的要求。	项目生产过程采取相应的隔声、减振、消声等措施，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。	符合
	不得在无燃烧设备和烟气净化装置的情况下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片。	项目不涉及焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片。	符合
	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的固体废物，应按工业固体废物处置，并执行相关环境保护标准。	废包装袋收集后外售给废品回收站；不合格品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线；废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；布袋除尘器收集尘作为原料回用于生产；生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置；废机油经专用容器收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，废活性炭收集后，密封容器中暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。固废处置率 100%。	符合
废塑料再生利用制品要求	废塑料再生制品或材料应符合相关产品质量标准，表面应标有再生利用，标志，具体要求执行 GB/T16288。	符合，本项目产品具体要求见 GB/T16288。	符合
	不宜使用废塑料制造直接接触食品的包装、制品或材料。原属于食品接触类的塑料包装、制品和材料，经单独回收处理，达到国家食品卫生标准的，可用于制造食品接触类的包装、制品或材料并应表明为再生塑料制造。	项目主要以废塑料碎料、再生塑料颗粒为原料，生产冰瓶和瓶盖，主要用于食品保鲜，不属于直接接触食品的包装、制品或材料。	符合
	再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用氟氯化碳类化合物作发泡剂制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	本项目无发泡工艺，不添加化学助剂。	符合

8.3.3. 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析

项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、发改委、商务

部公告 2012 年第 55 号) 相关要求的符合性分析具体见表 8.3-3。

表 8.3-3 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的相符性分析

序号	管理规定内容	本项目情况	相符情况
1	禁止在居民区加工利用废塑料。	项目选址位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路3号嘉鑫冷库内厂区，用地性质为建设用地。	符合
2	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。	本项目主要使用废塑料、再生塑料颗粒生产冰瓶和瓶盖，不涉及塑料袋生产。	符合
3	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。	项目主要以废塑料碎料、再生塑料颗粒为原料，生产冰瓶和瓶盖。废塑料碎料不属于受到危险化学品、农药等污染的废弃包装物，且建设单位在购买时，严格进行筛选，同时项目使用的废旧塑料由第三方回收公司严格筛选回收后运至厂内，本项目不包含收购及运输过程；建立原料可追溯的台账，严控受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物。	符合
4	无符合环保要求污水治理设施的，禁止从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。	项目生产废水主要为冷却水，冷却水循环使用，不外排。不涉及所述禁止活动。	符合
5	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中产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人或处置。	项目主要以废塑料碎料、再生塑料颗粒为原料，生产冰瓶和瓶盖。 废包装袋收集后外售给废品回收站；不合格品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线；废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；布袋除尘器收集尘作为原料回用于生产；生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置；废机油经专用容器收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，废活性炭收集后，密封容器中暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。	符合
6	禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾。	项目产生的所有固废均委托处置，严禁露天焚烧。	符合
7	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护	项目使用的废旧塑料由第三方回收公司严格筛选回收破碎后运至厂内，不涉及进口废塑料加工利用。	符合

	管理相关规定。		
--	---------	--	--

8.3.4. 与《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》的相符性

根据环保部办公厅《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》（环办土壤函〔2017〕1240号）文件中第三款任务中第三条：“规范引导一批再生利用企业健康发展。发挥‘城市矿产’示范基地、再生资源示范工程、循环经济示范园区的引领作用和回收利用骨干企业的带动作用；完善再生资源回收利用基础设施，促进有关企业采用先进适用加工工艺，集聚发展，集中建设和运营污染治理设施；推动国内废物再生利用集散地园区化、规模化和清洁化发展；鼓励合法合规再生利用企业联合、重组，做大做强”。

本项目的建设可以使寻甸县及周边区县废旧资源、再生资源回收利用系统得以完善，因此项目的建设符合环保部办公厅《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》（环办土壤函〔2017〕1240号）文件要求。

8.3.5. 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析

项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性详见下表 8.3-4。

表 8.3-4 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》的符合性分析

项目	技术导则相关内容	本项目情况	相符性
总体要求	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康；进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求；固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划；固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急	项目建设符合相关法规和产业政策要求；项目占地符合相关要求，项目用地原为建设用地；项目设计、施工、验收和运营按照相关规定进行，完善了环境管理制度；识别了环境污染因子，采取了相应污染防治措施，废气和噪声达标排放，废水综合利用不外排，固体废物合理处置，不会发生二次污染。	符合

	<p>预案和环境保护档案管理等制度；应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物；固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。</p>		
主要工艺单元污染防治技术要求（一般规定）	<p>进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放；产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB16297的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求；应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合GB14554的要求；产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合GB12348的要求，作业车间噪声应符合GBZ2.2的要求；产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。5.1.10危险废物的贮存、包装、处置等应符合GB18597、HJ2042等危险废物专用标准的要求。</p>	<p>项目明确了废旧塑料理化特性，废旧塑料不涉及有毒有害材料；恶臭产生和排放量少，满足相关要求；产生冷却水收集循环使用，生活污水排入化粪池，化粪池委托环卫部门定期清掏；通过厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声达标排放；噪声源强值为60~80dB（A），符合GBZ2.2要求。</p> <p>废包装袋收集后外售给废品回收站；不合格品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线；废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；布袋除尘器收集尘作为原料回用于生产；生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置；废机油经专用容器收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置，废活性炭收集后，密封容器中暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。</p>	符合
主要工艺单元污染防治技术要求（清	<p>清洗是采用水、其他溶剂或气体从被洗涤对象中除去杂质成分，以达到分离纯化目的的过程；遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应采用清洗处理；可根</p>	<p>项目主要以废塑料碎料、再生塑料颗粒为原料，生产冰瓶和瓶盖，不涉及清洗水，主要生产废水为冷却水，冷却水循环使用，不外排。</p>	符合

洗技术)	据洗涤目的对固体废物进行多级清洗，清洗工艺可采用顺流清洗或逆流清洗；固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能。		
主要工艺单元污染防治技术要求（破碎技术要求）	废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎。固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。	项目使用的废旧塑料由第三方回收公司严格筛选回收破碎后运至厂内，不涉及原料破碎，破碎机主要用于冰瓶、瓶盖生产过程中不合格品破碎后作为原料使用。	符合
主要工艺单元污染防治技术要求（分选技术要求）	分选是用人工或机械的方法将固体废物中各种可再生利用的成分或不利于后续处理的杂质成分分类分离的处理过程。固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。	项目使用的废旧塑料由第三方回收公司严格筛选回收破碎后运至厂内，不需在厂内进行分拣，直接进行开包进料。	符合
固体废物土地利用污染防治技术要求	固体废物土地利用的前处理设施应具备必要的废水处理、废气处理、防止或降低噪声、粉尘处理等污染防治设施。废水排放应符合GB8978的要求，废气排放应符合GB18484、GB16297、GB14554的要求，周界恶臭污染物浓度应符合GB14554的规定，厂界噪声应达到GB12348的要求，作业区粉尘和有毒有害气体的允许浓度应符合GBZ2.1的规定。为防范固体废物土地利用的环境风险，应按照GB15618、GB36600和GB/T14848的要求对土地利用区域内的土壤和地下水进行采样监测。	项目不涉及固体废物土地利用	符合

综上所述，项目建设符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相关要求。

8.4. 与相关规划符合性分析

8.4.1. 与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

根据云南省人民政府文件《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区规划的通知》（云政发〔2014〕1号），项目所在地寻甸县属于国家层面重点开发区域（滇中地区）。该区域的功能定位为：我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重

要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地；我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，是我国西南地区重要的经济增长极。

本项目为塑料制品制造项目，有利于现代农业的发展，符合功能定位，且项目运营期经配套相关环保设施后，废气、噪声、废水均能达标排放，固体废物处置率 100%。因此，项目的建设符合《云南省主体功能区规划》。

8.4.2. 与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目所在地寻甸县属于《云南省生态功能区划》中划定的Ⅲ1-9 普渡河干流、小江上游水土保持生态功能区。区内生态特征以中山峡谷地貌为主。年降雨量在普渡河河谷为 800 毫米，高原面上为 1200-1500 毫米，植被垂直地带性分布明显，现存植被以云南松林为主，土壤以红壤和紫色土为主。以普渡河和小江上游的水土保持为主要生态系统服务功能。该生态功能区的保护措施与发展方向为：“保护现有植被，加大封山育林的强度，营造水土保持林，严格退耕还林，提高区域的森林数量及质量”。

本项目建设利用塑料碎料、再生塑料颗粒生产冰瓶、瓶盖，项目建设用地租用已建厂房，不新增建设用地，未占用基本农田和公益林，项目建设与《云南省生态功能区划》不冲突。

8.4.3. 与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析

根据 2012 年 9 月 28 日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过的《云南省牛栏江保护条例》，规定中第一章第五条内容规定：牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。

（一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790 米水面及沿岸外延 2000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延 1000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。

（二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域

及两岸外延 3000 米的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。

（三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。

各区域禁止的行为分别为：

第三十二条 重点水源涵养区内禁止下列行为：

- （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地；
- （二）使用高毒、高残留农药；
- （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；
- （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；
- （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；
- （六）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。

第三十三条 重点污染控制区内除重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为：

- （一）新建、扩建工业园区；
- （二）新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；
- （三）新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。

第三十四条 水源保护核心区内除重点污染控制区、重点水源涵养区禁止的行为外，还禁止下列行为：

- （一）新建、改建、扩建排污口；
- （二）围河造地、围垦河道；
- （三）围堰、围网、网箱养殖；
- （四）规模化畜禽养殖；
- （五）损毁水利、水文、科研、气象、测量、环境监测等设施设备；
- （六）挖砂、采石、取土、采矿。

项目区位于牛栏江支流前进河流域，属于牛栏江重点污染控制区，项目与《云南省牛栏江保护条例》重点污染控制区内禁止行为对比情况如下表所示。

表 8.4-1 项目选址与《云南省牛栏江保护条例》对照分析

保护区划分	禁止行为	建设内容	符合性
重点污染控制区	(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地；	项目租用已建厂房，不涉及盗伐、滥伐林木和破坏草地。	符合
	(二) 使用高毒、高残留农药；	不涉及	符合
	(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣；	1.项目无废水外排。 2.项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置，处置率为 100%，	符合
	(四) 向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；		符合
	(五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；	项目设置危险废物暂存间暂存危险废物并委托有资质单位进行处置危险废物，危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。	符合
	(六) 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。	项目不产生含有毒、病原体的污水，项目各污染物均得到妥善处置，无此行为	符合
	(七) 新建、扩建工业园区；	无此行为。	符合
	(八) 新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；	项目不是重点水污染物排放的工业项目。	符合
	(九) 新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	无此行为。	符合

综上所述，项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。

8.4.4. 与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析

根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域 1000 米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域 2000m 范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为 625.3km²，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源

保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积 1892.56km²，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积 1764.16km²。

项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路 3 号嘉鑫冷库内厂区，根据牛栏江水系功能规划图可知，项目区属于污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。

根据表 8.3-1 可知，项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。

综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。

8.4.5. 与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》的相符性分析

项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路 3 号嘉鑫冷库内厂区，属于《云南省牛栏江保护条例》中的重点污染控制区。根据《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》对重点污染控制区的水环境保护策略分析项目选址符合性。

表 8.4-2 项目选址与《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》对照分析

序号	《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》选址条件	本项目实际情况	符合性
1	加强对重点工业污染源的监督，确保牛栏江流域（寻甸段）内重点企业污水稳定达标排放并实现“零排放”。	项目生产废水循环使用不外排。生活废水排入化粪池，定期委托环卫部门抽运	符合
	固体废弃物最大程度重复利用和安全处置，消除工业企业的环境安全隐患，确保环保设施的正常运行，杜绝工业企业偷排、漏排污染物的现象。	项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置，处置率为 100%。	符合
2	建设再生水回用系统，污染控制区内不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；	项目不属于高污染工业项目，不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策。	符合

综上所述，本项目选址符合《牛栏江（寻甸段）水环境保护规划（2011~2030）》相关要求。

8.4.6. 与《昆明市清水海（一期）水源地水源保护区划分报告》协调性分析

①《昆明市清水海（一期）水源地水源保护区划分报告》概况

昆明市清水海引水工程（一期）水源工程位于寻甸县境内的小江流域上游。引水水源包括清水海、板桥河水库、石桥河取水枢纽、新田河水库、塌鼻子龙潭以及嵩明县境内的金钟山水库。各水源点控制径流面积 314.81km²。各水源点控制径流面积涉及 2 县 5 个乡镇（即寻甸县仁德街道办事处、甸沙乡、六哨乡、先锋镇以及滇源街道办事处）的辖区范围。

②协调性分析

清水海位于项目厂界西侧约 12.37km，项目不在清水海引水工程（一期）水源保护区范围内，项目区域地表水汇入东侧三月三水库，项目不在清水海汇水范围内，同时，清水海水源地水源保护区位于项目区西侧，处于侧风向，故项目产生的颗粒物、非甲烷总烃对其产生影响的可能性小，故项目建设与《昆明市清水海（一期）水源地水源保护区划分报告》不冲突。

8.4.7. 与《昆明市清水海保护条例》符合性分析

《昆明市清水海保护条例》第二章第九条中，清水海水源保护区总面积 314.81 平方公里，划分为一级饮用水源保护区（以下简称一级保护区）、二级饮用水源保护区（以下简称二级保护区），包括清水海水库、石桥河水库、板桥河水库、新田河水库、金钟山水库和塌鼻子龙潭径流区。

清水海位于项目厂界西侧约 12.37km，项目不在清水海引水工程（一期）水源保护区范围内，项目区域地表水汇入东侧三月三水库，项目不在清水海汇水范围内，不属于清水海水库、石桥河水库、板桥河水库、新田河水库、金钟山水库和塌鼻子龙潭径流区。

项目建设与《昆明市清水海保护条例》汇水区。

8.5. 与环境管理政策符合性分析

8.5.1. 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕

53 号) 相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号) 符合性分析详见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目与环大气〔2019〕53 号符合性分析

环大气〔2019〕53 号	项目情况	符合性
1.大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。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。	本项目为塑料、再生塑料颗粒生产冰瓶、瓶盖,不使用涂料。本项目注塑废气(以非甲烷总烃计)、吹塑废气(以非甲烷总烃计)、设置 1 套有机废气处理装置,分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩(共设置 7 个集气罩,集气罩收集效率约 70%),收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后,经 15m 高排气筒排放(DA001),符合相关要求。	符合
2.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		符合
(三)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。		符合

综上分析,项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕

53 号) 相关要求。

8.5.2. 与《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析

对照《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)，项目与该文件要求的相符性详见表 8.5-2。

表 8.5-2 《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析

挥发性有机物无组织控制标准		项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	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。	本项目原辅料为塑料碎料和再生塑料颗粒，不涉及 VOCs 物料。	符合
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目原辅料为塑料碎料和再生塑料颗粒，不涉及 VOCs 产品使用。	符合
VOCs 排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于等于 3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。经计算，项目排放速率为 0.206kg/h，小于 3kg/h。	符合

根据上表可知，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019) 中的相关要求。

8.5.3. 与《挥发性有机物 (VOCS) 污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策》相符性分析见表 8.5-3。

表 8.5-3 项目与《挥发性有机物(VOCS)污染防治技术政策》相符性分析

《挥发性有机物污染防治技术政策》内容		本项目情况	符合性
源头和过程控制	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。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	符合
	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。	项目不使用涂料。	符合
	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。	符合
末端治理与综合利用	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。	符合
	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。		符合
	对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。		符合
	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
	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。	符合
	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，	符合

	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。	分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。	
	严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。		符合
	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。	废活性炭收集后，密封容器中暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期清运处置。	符合

综上，项目建设与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》相关要求相符。

8.5.4. 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的符合性分析

2025 年 4 月 10 日，生态环境部发布《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），本项目与“环环评〔2025〕28 号”的符合性分析如下：

表 8.5- 4 环环评〔2025〕28 号符合性分析

意见要求		项目情况	符合性
一、突出管理重点	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中有毒有害污染物，不涉及“优先控制化学品名录”中的化学品。	符合
二、禁止审批不符合	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩	项目不涉及“重点管控新污染物清单（2023 年版）”中的新污染物。	符合

新污染物管控要求的建设项目	公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录 2024 年本》，本项目为鼓励类，项目建设符合国家现行产业政策。项目不涉及“关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约”中持久性有机污染物。项目属于禁止建设项目。	
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	项目原辅料不涉及有毒有害物质。	符合
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	不涉及“重点管控新污染物清单（2023 年版）”中的新污染物，不涉及“优先控制化学品名录”中的化学品。	符合
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险	项目不涉及“重点管控新污染物清单（2023 年版）”中的新污染物，不涉及“优先控制化学品名录”中的化学品。	符合

	<p>废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。</p>		
	<p>（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。</p>	<p>项目污染物不涉及“重点管控新污染物清单（2023 年版）”中的新污染物。</p>	符合
	<p>（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。</p>	<p>项目污染物不涉及“重点管控新污染物清单（2023 年版）”中的新污染物。</p>	符合
	<p>（六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。</p>	<p>项目不涉及《中国现有化学物质名录》中化学物质。</p>	符合
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理	<p>生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值 and 自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。</p>	<p>项目污染物不涉及“重点管控新污染物清单（2023 年版）”中的新污染物。</p> <p>项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业。本项目后续将严格按照要求完善排污许可手续。</p>	符合

--	--	--	--

项目与“不予审批环评的项目类别”的符合性分析如下：

表 8.5- 5 项目与“不予审批环评的项目类别”的符合性分析

不予审批环评的项目类别		项目情况	符合性
1	1. 以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为产品的新改扩建设项目 2. 以全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）为原辅材料的新改扩建设项目	不涉及	符合
2	1. 新建全氟辛酸生产装置的建设项目 2. 以全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA 类）为原辅材料或产品的新改扩建设项目（满足豁免条件 1 的除外）	不涉及	符合
3	以十溴二苯醚为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
4	以短链氯化石蜡 2 为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
5	以六氯丁二烯为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
6	以五氯苯酚及其盐类和酯类为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
7	以三氯杀螨醇为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
8	以全氟己基磺酸及其盐类和相关化合物（PFHxS 类）为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
9	以得克隆及其顺式异构体和反式异构体为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
10	以含有二氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建设项目 以含有二氯甲烷组分的化妆品为产品的生产项目	不涉及	符合
11	以含有三氯甲烷的脱漆剂为产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
12	1. 以壬基酚为助剂的新改扩建设农药生产项目 2. 以壬基酚为原料生产壬基酚聚氧乙烯醚的新改扩建设项目 3. 以含有壬基酚组分的化妆品为产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
12	以六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、 α -六氯环己烷、 β -六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯为原辅材料或产品的新改扩建设项目	不涉及	符合
<p>注 1：PFOA 类豁免项目包括：</p> <p>（1）半导体制造中的光刻或蚀刻工艺；</p> <p>（2）用于胶卷的摄影涂料；</p> <p>（3）保护工人免受危险液体造成的健康和安全风险影响的拒油拒水纺织品；</p>			

<p>(4) 侵入性和可植入的医疗装置；</p> <p>(5) 使用全氟碘辛烷生产全氟溴辛烷，用于药品生产目的；</p> <p>(6) 为生产高性能耐腐蚀气体过滤膜、水过滤膜和医疗用布膜，工业废热交换器设备，以及能防止挥发性有机化合物和 PM2.5 颗粒泄露的工业密封剂等产品而制造聚四氟乙烯（PTFE）和聚偏氟乙烯（PVDF）；</p> <p>(7) 制造用于生产输电用高压电线电缆的聚全氟乙丙烯（FEP）。</p> <p>(8) 注 2：短链氯化石蜡是指链长 C₁₀ 至 C₁₃ 的直链氯化碳氢化合物，且氯含量按重量计超过 48%，其在混合物中的浓度按重量计大于或等于 1%。</p>
--

根据分析，项目建设符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）中相关要求。

8.5.5. 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

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，项目符合性分析见下表 8.5-6。

表 8.5- 6 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

文件要求	本项目情况	相符性
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。	项目租用已建厂房，原辅料堆存于生产车间内，车间地面已进行化，没有破损。 项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。	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。	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。单个集气罩最小风量为 0.64m ³ /s	符合
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	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集	符合

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。	气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。废气处理设施吸附剂活性炭定期更换。	
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，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	项目集气罩收集非甲烷总烃初始排放速率远低于 3kg/h，项目所属区域不在重点区域内。	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。

8.5.6. 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）》（云发改基础〔2022〕894 号）符合性分析

2022 年 8 月 19 日，云南省推动长江经济带发展领导小组办公室发布了关于印发《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的通知，项目与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》对比分析情况详见表 8.5-7。

表 8.5- 7 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析一览表

要求	项目情况	符合性
第一条·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 年-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。	本项目不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	不涉及
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。禁止在自然保护区内进行开矿、采石挖沙等活动。禁止在自然保护区的	项目不涉及自然保护区核心区、风景名胜區等禁止建设区域。	不涉及

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。		
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区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。		
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。	本项目不涉及相关饮用水源保护区。	不涉及
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。	本项目不涉及相关保护区及国家湿地等。	不涉及
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。	本项目不涉及河湖岸线及保护区等。	不涉及
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。	冷却水循环使用，不外排，生活污水进入化粪池，化粪池定期委托环卫部门抽运，不涉及金沙江等干、支流设置排污口等内容。	不涉及
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。	本项目不涉及相关捕捞内容。	不涉及
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。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
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。	项目不属于高污染项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业	本项目不属于《云南省城	符合

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。	镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》中企业。	
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。	建设项目已取得项目投资备案证，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于过剩产能行业；不属于高耗能、高排放项目；无农药原药生产装置；不属于严控新增产能行业。	符合

根据上表分析，项目符合《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022 年版）要求。

8.5.7. 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

本项目主要与《昆明市大气污染防治条例》中符合性分析如下所示。

表 8.5- 8 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析一览表

条例内容	本项目	符合性
第十一条按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，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，建设单位按照要求进行排污登记。	符合
第十七条依法确定的重点排污单位应当按照规定安装使用大气污染物排放自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	企业不属于重点排污单位。	符合
第四十五条排放油烟的餐饮服务业经营者应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，并防止对附近居民的正常生活环境造成影响。	项目员工不在厂内食宿	符合
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：（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；（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。废气处理设施吸附剂活性炭定期	符合

集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	更换。	
--	-----	--

综上所述，项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。

8.5.8. 与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案的通知》相符性分析

2025 年 1 月 23 日，昆明市人民政府印发了《昆明市空气质量持续改善 行动实施方案》的通知，本项目与该文件相符性分析如下：

表 8.5-9 项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案的通知》

《昆明市空气质量持续改善行动实施方案的通知》相关内容		本项目情况	符合性
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级	（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制并运用。新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。按照“整体推进、一企一策”的要求，加快实施钢铁、石化化工、有色、建材等行业绿色技术应用、重大节能装备应用、能量系统优化、公辅设施改造、原料优化调整、余热余压利用的节能低碳改造。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严管严控新增电解铝产能。按时限要求推进钢铁产业转型升级。鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。加强煤炭洗选，淘汰落后煤炭洗选产能。有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。2025 年，短流程炼钢产量占比达 10%。	项目不属于“两高一低”项目。项目符合国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、项目环评等相关要求。项目不涉及钢铁、石化化工、有色、建材等工艺。	符合
	（二）推动落后产能退出。进一步提高重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰	项目不属于落后产能，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类，项目已取得投资项目备案证，符	符合

	铁电炉。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类新建项目的现有生产能力进行升级改造。	合国家及地方的产业政策。	
	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	项目生产过程不涉及胶粘剂、清洗剂，使用少量油墨。	符合
	（五）推动绿色环保产业健康发展。在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境。推动产业健康有序发展。	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。废气处理设施吸附剂活性炭定期更换。	符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	（六）大力发展新能源和清洁能源。大力发展新能源和清洁能源，加快可再生能源协同发展，坚持集中式与分布式并重，大幅增加光伏、风电、生物质能源开发利用与规模。不断提高非化石能源消费比重，2025 年，非化石能源消费占一次能源消费总量比重达到 40%以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上，持续增加天然气生产供应、新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	项目生产过程能源为电能。	符合
六、强化多污染物减排，切实降	（十七）强化 VOCs 全过程综合治理。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深度治理。注重源头控制，积极推行低 VOCs 源头替代	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹	符合

低排放强度	综合激励政策，推动包装印刷行业产品设计 VOCs 减量化，在工业涂装行业全面推广低 VOCs 源头替代。加强过程控制，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。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。石化、煤化工、原料药、农药、焦化等行业污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。配合研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。	瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。废气处理设施吸附剂活性炭定期更换。	
-------	---	--	--

综上分析，项目符合《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》相关要求。

8.5.9. 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

根据《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（昆生环通〔2019〕185 号），项目相关符合性分析见表 8.5-10:

表 8.5- 10 与“昆生环通〔2019〕185 号”符合性

序号	方案要求	项目情况	符合性
1	（一）严格环境准入进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目，不涉及国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。本项目属于塑料制品业，项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放（DA001）。废气处理设施吸附剂活性炭定期更换。	符合
2	（二）积极推广先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），	符合

	方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放(DA001)。废气处理设施吸附剂活性炭定期更换。	
3	（三）推进建设适宜高效的治污设施。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	项目注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃，设置 1 套有机废气处理装置，分别在 1#、2#生产线注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置 7 个集气罩，集气罩收集效率约 70%），收集废气经 1 套“活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒排放(DA001)。废气处理设施吸附剂活性炭定期更换。活性炭吸附为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境保护部公告 2021 年第 24 号）“292 塑料制品行业系数手册”中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”中治理技术和《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 废气污染防治可行技术参考表中可行技术，且经活性炭吸附设施处理后，项目非甲烷总烃浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 标准限值要求	符合

综上，项目符合《昆明市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》昆生环通〔2019〕185 号文要求。

8.5.10. 与《昆明市环境噪声污染防治管理办法》符合性分析

根据《昆明市环境噪声污染防治管理办法》自 2007 年 7 月 1 日起施行。根据《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）中的规

定本项目与其符合性分析如下表所示。

表 8.5- 11 项目与《昆明市环境噪声污染防治管理办法》符合性分析一览表

昆明市环境噪声污染防治管理办法	本项目	符合性
禁止在下列区域内新建、扩建排放环境噪声的工业企业：（一）医疗区、文教科研区、机关办公区、居民住宅区；（二）风景名胜区、自然保护区、旅游度假区、重点文物保护单位；禁止在医疗区、文教科研区、机关办公区、居民住宅区等噪声敏感建筑物集中区域内从事机械加工、汽车维修等产生环境噪声污染的经营	项目建设地点不在《昆明市环境噪声污染防治管理办法》中禁止新建、扩建排放环境噪声的工业企业的区域内。	符合
活动。		
产生环境噪声污染的工业企业，应当对设备进行合理布局，采用低噪声设备，改进工艺，并采取吸声、消声、隔声、隔振和减振等治理措施，减轻环境噪声污染，达到工业企业厂界噪声排放标准。	项目选用低噪声设备，设备设置在厂房内，厂房墙壁隔音；并结合项目工艺流程、设备产噪情况以及与周边保护目标的分布等对主要产噪设备进行合理布置，夜间不进行生产，厂界噪声达标排放。	符合

根据上表分析，本项目建设符合《昆明市环境噪声污染防治管理办法》的相关要求。

8.6. 项目选址合理性分析

(1) 建设地点

项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路 3 号嘉鑫冷库内厂区，根据分析，项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）和《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）中关于选址的相关规定。

(2) 项目选址与环境功能区划的一致性

根据环境现状监测报告可知，大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；三月三水库水质为IV类，水质均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，不能满足相关功能区划要求，超标原因主要是由于入湖河道沿岸仍有生活污水汇入河道，生活面源污染导致水质变差，地表水环境不能满足功能区划的要求；地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求；土壤环境符合《土壤环境质量 建设用地土

壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

①根据估算的结果，项目有组织排放的有机废气（非甲烷总烃）下风向最大落地浓度最大值为 $17.614\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.88%，位于下风向 180m 处，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。

②生产厂房面源排放的有机废气非甲烷总烃、颗粒物下风向最大落地浓度分别为 $191.0865\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $2.174\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 9.55%，0.24%，位于下风向 36m 处，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

③同时，项目厂界非甲烷总烃、颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值。下风向 162m 三月三村散户处非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求、颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

项目厂界噪声可达标排放；固体废物均得到综合利用或妥善处理处置；对危险废物暂存间、生产车间、清洗池、污水处理设施和盛水构筑物（回用水池、调节池、混凝沉淀器、污泥池）等采取防渗等措施，避免对地下水和土壤产生不利影响。项目无生产废水及生活污水外排，不会对周围地表水产生不利影响。根据上述分析，项目选址符合环境功能区划要求。

(3) 与周边环境保护目标及企业相容性分析

1) 与周边企业相容性分析

本项目生产过程中排放的各类废气污染物在采取环评提出的治理措施后均能达标排放，不改变区域空气环境功能。项目运营期间产生的生活废水采取处理措施，全部回用，不外排，减少了污染物的排放量，对地表水环境影响较小，本项目无生产废水产生；项目的噪声在采取隔声，减振等措施的情况下厂界噪声可以达标；项目的固体废弃物可以实现综合利用和妥善处置，处置率达到 100%；综合项目主要污染物排放对环境影响分析预测评价结果认为：

①项目所在区域大气环境为二类功能区，声环境为 2 类功能区，项目周边多为已经建好的工业企业，项目在运营期间通过针对各种污染物分别采取防治措施，项目建设后不会改变功能区现状，因此项目选址符合环境功能区划要求。

②根据环境预测可知，项目建成投产后，评价区环境空气、水环境、声环境

基本维持现状，不会改变环境质量的等级，对周围环境影响小。

③项目区及周边 200m 范围内，植被类型比较简单。拟建项目区及周边 200m 范围内无国家级或省级重点保护的野生植物、地区特有物种、名木古树分布。项目不涉及饮用水保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、世界文化和自然遗产地，也无需要特殊保护的环境目标。

综上所述，项目与周边企业相容。

2) 周边保护目标相容性分析

项目有组织排放的有机废气（非甲烷总烃）下风向最大落地浓度最大值为 $17.614\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.88%，位于下风向 180m 处，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。生产厂房面源排放的有机废气非甲烷总烃、颗粒物下风向最大落地浓度分别为 $191.0865\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $2.174\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 9.55%，0.24%，位于下风向 36m 处，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。项目厂界非甲烷总烃、颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值。下风向 162m 三月三村散户处非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求、颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。在严格采取环评提出的污染防治措施后，项目产生的污染物对敏感目标影响较小。综上所述，本项目符合国家产业政策要求，符合各项相关规划要求，符合各项相关管理要求，选址合理。

9. 污染防治对策措施及建议

9.1. 施工期环境保护措施

9.1.1. 大气污染防治措施及可行性论证

项目施工期采取施工场地洒水降尘可在扬尘扩散过程中起到降尘作用，有效抑制扬尘影响范围；定期对施工机械和运输车辆进行检修，防止带病作业，加强内部周围运输道路维护，尾气所含污染物随着大气稀释剂和周边绿化吸收，在严格落实上述施工期大气污染防治措施后，可降低废气产生量，缩短废气影响范围，从而降低施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响，达到可接受的程度范围。

上述措施为日常施工中常用措施，在实际施工过程中具有可操作性，既减少工程投资，又起到保护周边环境的作用。

9.1.2. 水污染防治措施及可行性论证

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，生活污水经现有化粪池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理，不外排，不仅减小废水对周边地表水体水环境的影响，既减少工程投资，又起到保护周边环境的作用。因此，经济可行。

9.1.3. 噪声防治措施及可行性论证

合理安排施工时间、禁鸣、设备选型及加强保养等措施可从源头控制噪声。由预测可知，施工期噪声昼间对距离施工点约 10m 处内的声环境有一定程度的影响，通过厂区施工围挡的阻隔，噪声可消减 10~15dB(A)，机械设备布置距离厂界均在 10m 以上，厂界噪声值为 59.2dB(A)，项目夜间不施工，因此，项目施工期厂界噪声可达标。

项目采取的上述降噪措施在实际施工过程中可操作性强，既不影响施工，又能保证周边敏感点声环境质量少受项目施工影响，需要的资金投入较少，且施工期厂界早可达标，故采取的措施可行。

9.1.4. 固体废物污染防治措施及可行性论证

施工期生活垃圾委托环卫部门进行清运，废弃包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，出售废品回收站，项目建筑垃圾中的废木料、塑料及金属可外售相应单位回收利用，实现固废资源化。

9.2. 运营期环境保护措施

9.2.1. 大气污染防治措施及可行性论证

9.2.1.1. 废气治理对象

项目运营期主要的废气为生产工艺产生的有机废气、烟尘（颗粒物）及由此产生的异味，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物。项目有机废气来源于塑料干燥、熔融、注塑，有机废气的排放点分别为：烘干箱、注塑机、吹瓶机。

9.2.1.2. 废气治理目标

根据《废塑料回收与再利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》等相关文件，本项目位于云南省昆明市寻甸回族彝族自治县仁德街道办事处三月三路3号嘉鑫冷库内，不属于重点治理地区，其生产过程会产生VOCs，生产行业不属于方案规定的重点行业。企业应对有机废气进行收集并净化处理，使有机废气能够达标排放，减少对当地大气环境的不利影响。另外，项目拟设废气处理措施需满足运行稳定性和经济可行性要求。

9.2.1.3. 废气治理方案

(1) 方案比选

从国内外企业有机废气治理技术应用情况来看，吸附法、吸收法、燃烧法、生物法、光催化、低温等离子法等技术应用较为广泛，有机废气治理技术适用性及优缺点具体见表9.2-1。

表 9.2-1 有机废气治理方案比选

类型	适用性	优点	缺点
燃烧法	较适合于高浓度、小风量的有机废气	控制一定的温度条件下污染物去除效率高，焚烧彻底。	需投加辅助介质，若焚烧含氯、溴代有机物、硫元素和芳烃类物质时极易产生二噁英、氮氧化合物和硫氧化合物等二次污染物质。
吸收法	有机废气中含有能溶解于吸收液或能与吸收液反应的污染物，主要适用于高浓度有机废气或者大风量低浓度的有机废气。	在设计操作合理的情况下去除效率很高，运转管理方便。	对设备及运行管理要求极高，而且只有能溶解于吸收液或能与吸收液反应的污染物才能被有效去除。
吸附法	适用于低浓度、小风量的有机废气。	该方法设备简单，去除效果好，多用于净化工艺的末级处理。在酸性环境下的吸附效果优于碱性环境。	对高浓度废气处理效率低、占地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换或再生等缺点，而且吸附剂脱附后的气体难以收集而最终又排回大气中，是一

			种不彻底的解决途径。废气温度过高，可选配气体冷却装置来降低废气温度。
生物法	适用于低浓度、小风量的有机废气，亲水性及易生物降解物质的处理（通常废气中的 TOC（总有机碳）应在 1000mg/m ³ 以下，废气流量小于 50000mg/m ³ ，废气温度小于 40℃	处理成本低廉、能耗低，基本无二次污染。	存在气阻大、降解速率慢、设备体积庞大、易受污染物浓度及温度的影响。
光催化法	适用于实验研究及小风量应用阶段	光敏半导体催化氧化或纳米金属氧化物光催化也是近年来的研究热点。	降解效率受控于污染物质与催化剂表面界面扩散速率，而且催化剂价格昂贵、很容易中毒失效。
低温等离子法	适合处理低浓度的有机废气	净化技术可靠且非常稳定，占地面积小，电子能量高；运行费用及能耗低；反应快、随用随开；基本无二次污染。	废气中含尘和湿度会影响放电效果，从而降低电离效果。一次性投资费用较高。

根据工程分析可知，本项目生产过程产生的废气属于连续性低浓度，无回收价值的有机废气，经方案比选，项目拟选用“活性炭吸附装置”处理项目产生的有机废气。

(2) 项目选用有机废气治理方案

本项目拟在烘干箱、注塑机、吹瓶机的废气排放安装集气罩，废气经收集、汇聚后进入活性炭吸附装置去除有机废气，最后废气经管道通过 15m 高的排气筒排放。

1) 收集装置

根据生产工艺中有机废气排放点确定集气装置的位置和数量，具体见表 9.2-2，其中集气罩面积是产气点面积 4-6 倍，且集气罩最低处距离产气点的距离为 10cm，收集效率不低于 70%。

表 9.2- 2 废气收集装置设置情况一览表

废气	集气罩位置	数量	风量	收集率
烘干、注塑、吹瓶设备	烘干箱放气口	7	17500m ³ /hm ³ /h	≥70%
	注塑机出口			
	吹瓶机出口			

2) 活性炭吸附装置

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

活性炭比表面积一般在 700~1500²/g，故活性炭常被用来吸附回收空气中的有机溶剂。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附

到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）第 10.3.2 条，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目位于非重点地区，有组织有机废气排放速率为 0.206kg/h ，远小于 3kg/h 。因此针对本项目产生的有机废气只需要采取活性炭吸附工艺进行处理后可达标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表和《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），有机废气由活性炭吸附处理为可行性技术。

3) 排气装置

经活性炭吸附装置处理后的废气经管道由 15m 高排气筒排放，排气筒内径为 0.5m，废气排放温度约为 25°C 。

9.2.1.4. 措施可行性分析

(1) 有组织措施可行性分析

根据《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中塑料包装箱及容器制造，非甲烷总烃、臭气浓度可采用喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、生物法、以上组合技术。本项目非甲烷总烃、臭气浓度采用三级活性炭吸附的技术，符合《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的要求。

本项目生产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，项目生产过程使用塑料碎料、聚再生塑料颗粒、聚丙烯再生树脂颗粒为原料，因此有挥发性有机物和异味产生，为确保废气净化效率，本项目采用三级活性炭装置吸附净化。

此外，经工程分析，项目注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 规定的排放限值；项目废气经过治理后可达标排放，对周围环境影响不大。

(2) 无组织措施可行性分析

本项目无组织废气主要为无组织颗粒物及非甲烷总烃。

无组织颗粒物主要产生于破碎、投料、混料过程，在破碎机、投料口设置集气罩对

投料粉尘进行收集，在末端设置 1 套袋式除尘器进行处理，车间设置四面围挡并加盖顶棚，控制无组织粉尘的排放。根据《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附表 A.2 中塑料包装箱及容器制造，颗粒物采取的袋式除尘器、围挡属于过程控制技术。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37882-2019）10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。本项目废气处理设施与生产设备同步运行，废气处理设施故障时可及时关停生产设备。此外废气输送管道密闭设置且废气处理设施在负压状态下运行，可有效控制无组织非甲烷总烃的产生。经工程预测分析，颗粒物的无组织排放和非甲烷总烃无组织排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 规定的排放限值，项目厂界无组织颗粒物和甲烷总烃可实现达标排放，故采取的无组织废气治理设施有效可行。

9.2.1.5. 废气处理经济可行性分析

本项目废气处理设施有三级活性炭吸附装置、布袋除尘器。根据建设单位提供资料，本项目有机废气处理装置的安装费用约为 18 万元/套，设施后期的运营费用约为 2 万元/年。项目废气处理总投资为 20 万元。另外，项目废气处理系统的安装可进一步减缓有机废气的排放总量，减缓对大气环境的影响，同时减少有机废气排污费。因此，从经济上分析，本项目的废气处理措施是可行的。

9.2.2. 水污染防治措施及可行性论证

9.2.2.1. 废水治理对象

治理对象为全厂运营期废水：生产工艺废水和生活污水。生产工艺废水主要为冷却水，污染物主要为悬浮物和含盐量；冷却循环水水质较简单。生活污水主要为员工生活污水。

9.2.2.2. 废水治理目标

冷却循环水全部循环回用于生产中，不外排。生活污水经化粪池处理后定期委托环卫部门清运处置，不外排。

项目运营期各类废水均合理利用，无外排废水。

9.2.2.3. 废水防治措施

建设单位拟建一套容积为 2.1m^3 的冷却循环水池，冷却水与物料间接接触，其为自来水，基本无污染物，冷却水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗；生活污水排入已有化粪池后定期委托环卫部门抽运，不外排。项目运营期各类废水均合理利用，无外排废水。

9.2.2.4. 废水治理方案可行性分析

(1) 冷却循环系统排水

生产过程中热熔注塑出的塑料温度较高，需冷却定型，冷却过程中会有部分水分蒸发或损耗。经过工程分析，循环水量为 $16.8\text{m}^3/\text{d}$ ，项目设置 1 个容积为 2.1m^3 的冷却水池，能够保证项目区停水事故或炎热天气下水大量蒸发的综合情况下项目生产过程中冷却水的循环使用。此外，项目循环冷却水消耗量较小，水质简单，用途单一，能够保证循环使用不外排，项目生产废水循环使用是可行的。

(2) 生活污水处置可行性分析

本项目不在厂区内设置食堂和住宿，生活污水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，项目区已设置 1 个容积为 5m^3 的化粪池，化粪池的容积可保障生活污水在化粪池内停留时间不小于 24h，可满足停留要求，此外，由于化粪池容积较大，可收集约 16 天的生活污水，能够保证在连续降雨期间生活污水不外溢，此外，建设单位化粪池定期委托环卫部门抽运，并在污水量较大时，增加清运频次，确保化粪池内污水不外溢。

故项目生活污水经化粪池收集处理后委托环卫部门抽运是可行的。

9.2.2.5. 处理规模可靠性分析

化粪池容积为 5m^3 ，生活污水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，已建化粪池容积能够满足暂存废水量的 1.2 倍要求，化粪池规模可行。

9.2.2.6. 废水不外排可行性分析

项目员工为附近村民，不在厂区内食宿，生活污水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池的容积可保障生活污水在化粪池内停留时间不小于 24h，可满足停留要求，此外，由于化粪池容积较大，可收集约 16 天的生活污水，能够保证在连续降雨期间生活污水不外溢，此外，建设单位化粪池定期委托环卫部门抽运，并在污水量较大时，增加清运频次，确保废水不外排。综上所述，本工程废水不外排可行。

9.2.3. 噪声防治措施及可行性论证

采取隔声、减振、消声等噪声污染防治措施后，厂界昼夜间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，敏感点（东北侧 162m 处散户）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，噪声防治措施可行。

9.2.4. 固体废物污染防治措施及可行性论证

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险固体废物。

9.2.4.1. 一般工业固废的处置方案

本项目产生的废包装袋主要为原材料包装袋，暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；本项目将检验过程产生的不合格品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线；废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；布袋除尘器收集尘作为原料回用于生产。

环评要求在厂区设置一般固废临时收集场所，一般固废临时收集场所必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），必须全封闭结构（防风、防雨、防晒）。

要求设置固体废物管理档案，记录固体废物入库和出库情况，并做到责任落实到个人；设置专人负责固体废物的收集、厂内运输、入库和出库，及时清运。

9.2.4.2. 生活垃圾处置方案

本项目劳动定员 10 人，均不在厂区食宿，项目在厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处置；化粪池污泥定期委托环卫部门抽运。

生活垃圾通过设置垃圾收集桶，专人负责管理，同时实施垃圾分类等措施，及时收集生活垃圾，定期运往指定地点由环卫部门集中处置，避免生活垃圾的长时间堆放，引起环境污染。

9.2.4.3. 危险废物处置方案

根据《国家危险废物名录（2021 版）》，本项目运营期产生的废机油、废油桶、废活性炭均属于危险废物。项目在厂区设置危废暂存间，运营期产生的危废分类暂存于危废暂存间内，并定期交由有资质的单位处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，危险废物应按国家环保总局令第 5 号《危险废物转移联单管理办法》，建立危险废物管理制度及电子连单转移制度。在送往有资质的危险固体废物处置中心处置之前，厂内临时储存和运输按照危险废物管理和处置要求进行。

危险废物贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设计建造，具体如下：

①拟采用在现有的水泥硬化基础上新增 2.0mmHDPE 膜进行防渗，使其地面达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能。

②贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

④贮存设施地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤贮存液态危险废物的，应具有液态泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 9.2-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	生产车间东侧	10m ²	堆存	8.5m ³	0.5a
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			废机油收集桶		0.5a

综上所述，项目产生的各种固废全部得到妥善处理，符合“资源化、减量化、无害化”处理的要求，满足相关环境保护的要求，固体废物处置措施合理可行。

9.2.5. 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

9.2.5.1. 源头控制

①禁止生产过程中原料及固体废弃物乱堆乱放，经定点收集，暂存点应防风、防雨、防晒。

②生产车间地面、化粪池、危废暂存间地面均采取防渗处理；

③加强设备、管道等设施的维护保养，加强巡检，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

④定期、不定期对污水处理区、生产车间等区域的防渗能力进行检测，一旦发现其防渗能力下降，及时采取修补措施，防止污染物进入地下水中。

⑤ 加强地下水污染事故应急处置，一旦发生污染，及时排查污染源。

9.2.5.2. 分区防渗

①重点防渗区：危险废物暂存间拟采用“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 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性能。

②一般防渗区：化粪池、排污管道为一般防渗区，防渗层拟采用“2.0mm 厚 HDPE 防渗膜+硬化”，防渗性能达到等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单防渗区（非污染防治区），不会对地下水造成污染的区域，厂区内除了重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域，生产厂房地面、一般固废暂存间、厂区地面，根据《废塑料综合利用行业规范条件》要求：企业加工存储场地面全部硬化且无明显破损现象。因此，项目占地内生产车间地面、一般固废暂存间地面、原料库房地面及厂区地面应全部硬化处理且保证无明显破损现象。

9.2.5.3. 污染监控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）等规定，项目建成后应对地下水环境进行长期动态监测。三级评价的建设项目，地下水监控井不少于 1 个，本项目利用项目所在区北侧水井作为监控井，位于厂界北侧外 286m（地下水下游方向）。

另外，将地下水跟踪监测结果及其它情况定期进行分布。公布内容主要包括（1）项目厂址区及其下游影响区的地下水跟踪监测数据，项目厂址区污废水产生的类型、数量和污染物浓度等；（2）厂址区生产设备、污废水贮存设施的状况以及跑冒滴漏记录。

由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，由建设单位编制地下水跟踪监测报告，并定期对地下水跟踪监测结果进行公布。

9.2.5.4. 应急响应

9.2.5.5. 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。

9.2.5.6. 治理措施

应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

项目生产过程中最有可能对地下水产生影响的为设备维修时产生的废机油、环保设施更换的废活性炭，本次环评已提出设置一间 10 m² 的危废暂存间，用于暂存废机油、废活性炭等，设置标识标牌，采取水泥+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，可有效防止废机油、废活性炭暂存过程对地下水环境造成影响。

9.3. 污染防治措施汇总

项目施工期及运营期污染防治对策措施汇总详见表 9.2-4。

表 9.2-4 项目污染防治对策措施一览表

项目	拟采取治理措施	预期效果
一、施工期环境保护措施与对策		
废气	<p>3、施工扬尘</p> <p>项目施工期主要在厂房内对生产设备进行安装。施工期废气主要为设备安装产生的少量粉尘，施工全部在厂房内进行，施工量较小，粉尘产生量较小。主要产生于室内，根据建筑施工经验，粉尘通过室内洒水沉降后，仅有少量通过门窗等区域无组织排入外环境，影响区域可控制在 30m 范围内。施工粉尘影响范围内无居民点等敏感目标，不会产生不利影响。</p> <p>4、施工机械废气</p> <p>施工中施工机械和汽车运行燃油排放尾气，尾气中的污染物为油料燃烧后的产物，主要有 CO、NO₂、C_nH_m 等，类比其他工程，其影响范围在 50m 以内的范围，运输过程中的废气及路面烟尘对沿途环境保护目标等会造成一定的影响，需定期对施工机械和运输车辆进行检修，防止带病作业，加强内部周围运输道路维护，尾气所含污染物随着大气稀释剂周边绿化吸收，影响较小。</p>	达标排放
废水	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 10 人，生活污水产生量为 0.18m ³ /d，产生量较小，依托冷库内已经建设的卫生间，生活污水经现有化粪池	全部回用，不外排

项目	拟采取治理措施	预期效果
	池处理后由建设单位自行清运至寻甸县水质净化厂处理，不外排。施工期产生的废水对水环境造成的影响很小。	
噪声	<p>①从声源上控制：要求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；</p> <p>②夜间禁止施工，减少对周边环境的影响；</p> <p>③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；</p> <p>④合理安排工期，减短施工时间；加强对施工人员的培训，做到文明施工；施工结束后，噪声对周边环境的影响将消失。另有设备和建筑材料运输过程中对运输路线沿线居民的影响，该过程影响时间短暂。通过限制车速、穿过居民区时禁止鸣笛等措施后对其影响可以接受。</p>	达标排放
固废	<p>1、生活垃圾</p> <p>本项目施工期不设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，生活垃圾委托环卫部门进行清运。</p> <p>2、包装材料</p> <p>项目产生的废弃包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，出售废品回收站。</p>	100%妥善处置
二、运营期环境保护措施与对策		
废气	<p>①设置1套有机废气处理装置，分别在1#、2#生产线、烘干箱、注塑机、吹瓶机的废气排放点设置集气罩（共设置7个集气罩，集气罩收集效率约70%），收集废气经1套“活性炭吸附装置”处理后，经15m高排气筒排放（DA001）</p> <p>②在混料机、投料机、破碎机上方设置集气罩，以上工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，少量呈无组织排放。</p>	达标排放
废水	<p>根据现场调查，项目区内拟建一座容积为2.1m³的冷却循环水池，冷却水与物料间接接触，其为自来水，基本无污染物，冷却水循环使用不外排，定期补充蒸发损耗；</p> <p>生的生活污水，排入厂区化粪池处理后，化粪池定期委托环卫部门进行抽运。</p>	不外排。
噪声	<p>①项目采用选用低噪声设备、高噪声设备设隔振基础或铺设减振垫、封闭厂房隔声、优化布局、距离衰减等措施进行治理。</p> <p>②风机选用低噪声设备，设备减振，进出口软连接，</p> <p>③加强职工环保教育意识，提倡文明生产，防止人为噪声。</p> <p>④本次环评要求建设单位强化生产管理，车间封闭，确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。</p>	达标排放
固废	<p>①废包装袋主要为原材料包装袋，暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；项目将检验过程产生的不合格品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线；废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；布袋除尘器收集尘作为原料回用于生产。</p> <p>②本项目运营期产生的废机油、废油桶、废活性炭均属于危险废物。项目在厂区设置危废暂存间，运营期产生的危废分类暂存于危废暂存间内，并定期交由有资质的单位处置。</p> <p>③生活垃圾通过设置垃圾收集桶，专人负责管理，同时实施垃圾分类等措施，及时收集生活垃圾，定期运往指定地点由环卫部门集中处置。</p>	100%妥善处置

项目	拟采取治理措施	预期效果
地下水	<p>①禁止生产过程中原料及固体废弃物乱堆乱放，经定点收集，暂存点应防风、防雨、防晒。</p> <p>②化粪池、危废暂存间地面均采取防渗处理，生产车间及厂区内地面应进行硬化；</p> <p>③加强设备、管道等设施的维护保养，加强巡检，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。</p> <p>④定期、不定期对危废暂存间、生产车间等区域的防渗能力进行检测，一旦发现其防渗能力下降，及时采取修补措施，防止污染物进入地下水中。</p> <p>⑤ 加强地下水污染事故应急处置，一旦发生污染，及时排查污染源。</p> <p>①重点防渗区：危险废物暂存间拟采用“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$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$的防渗性能。</p> <p>②一般防渗区：化粪池、排污管道为一般防渗区，防渗层拟采用“2.0mm 厚 HDPE 防渗膜+硬化”，防渗性能达到等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>③简单防渗区（非污染防治区），不会对地下水造成污染的区域，厂区内除了重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域，生产厂房地面、一般固废暂存间、厂区地面，根据《废塑料综合利用行业规范条件》要求：企业加工存储场地地面全部硬化且无明显破损现象。因此，项目占地内生产车间地面、一般固废暂存间地面、原料库房地面及厂区地面应全部硬化处理且保证无明显破损现象。</p>	危废间防渗
环境风险	<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、布袋除尘器等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。</p> <p>②定期委托环境监测站或有相关监测资质的第三方公司对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设置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>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，使其地面、围堰区达到渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$的防渗性能。</p> <p>⑤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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。</p> <p>⑥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；原辅及产品堆放区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>	/

项目	拟采取治理措施	预期效果
	③项目区采取分区防渗措施，危废暂存间设置防渗措施。 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。	
四、环境管理对策措施		
	①建立企业内部的环境保护机构、环境监测机构，健全环境保护制度和环境管理制度。 ②加强环保工程设计和管理工作，确保环保管理措施落实和环保工程质量。 ③运营期加强环保设施的维护和管理，确保环保设施长期稳定运行。 ④加强职工培训，减少误操作，预防环境污染事故的发生。 ⑤制定事故防范措施和应急计划，出现事故时做到及时、正确处理发生的事故，尽量减轻危害的后果。	/

10. 污染防治对策措施及建议

10.1. 经济效益

项目实施后，可年产 1000 万个冰瓶，项目正常总利润 60 万元。具有较强的偿债盈利能力和较强的抗风险能力，在经济上是可行的。

10.2. 社会效益

项目对废料进行加工利用可减缓资源紧缺，是实现循环经济、节约型社会的必要途径，本项目的社会效益主要表现为以下几点。

(1) 废旧塑料的再生利用，减少了固体垃圾的产生，节省了相关垃圾的处理成本；

(2) 促进了相关原材料企业的发展，促进能源、供水、交通等事业发展，对其他社会经济成分的发展也起到了推动作用；

(3) 项目员工从本地招聘，不但解决当地部分劳动就业，还可以通过职工的日常消费带动更多的服务业产业发展。将会创造较多的就业机会，促进当地经济的繁荣；对当地居民的生产、生活产生积极影响。

综上所述，本项目全部投产后，“三废”排放量较小，可做到经济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

10.3. 环保效益分析

本项目环境治理环境收益主要表现在废水、废气、噪声等能够达标排放，固废也能得到有效暂存，环境风险得到控制。本项目排放废气采取相应的环保措施后能够实现达标排放；冷却水循环使用，不外排，生活污水进入化粪池，化粪池定期委托环卫部门抽运，不外排，对环境影响较小；废包装袋主要为原材料包装袋，暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；项目将检验过程产生的不合格品及注塑过程产生的塑料边角料破碎重新作为原料回用于生产线；废打包袋暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站；布袋除尘器收集尘作为原料回用于生产；本项目运营期产生的废机油、废油桶、废活性炭均属于危险废物。项目在厂区设置危废暂存间，运营期产生的危废分类暂存于危废暂存间内，并定期交由有资质的单位处置；生活垃圾通过设置垃圾收集桶，由专人负责管理，同时实施垃圾分类等措施，及时收集生活垃圾，定期运往指定地点由环卫部门集中处置，项目固体废物不会对环境产生明显影响；项目的设备噪声通过隔声、减振及消声等措施控制，通过防渗等控制环境风险。工程对废气、废水、固体废弃物以

及噪声采取的污染防治措施一方面减少了污染物排放对环境的危害，体现了较好的环境效益。

10.4. 环境经济损益分析

10.4.1. 环保投资概算

本项目环保投资详见表 10.4-1。

表 10.4-1 环保投资分项估算表

类别		污染源	措施说明	数量	投资 (万元)	备注	
施工期	废气	扬尘	洒水降尘。	/	0.1	环评要求	
	废水	生活废水	依托厂区内现有化粪池处理	/	/	/	
	噪声	施工设备噪声	减速、禁鸣标识。	/	0.1	环评要求	
	固废	建筑垃圾	生活垃圾委托环卫部门进行清运。 废弃包装物经收集，待施工期结束后进行简单分类，出售废品回收站。	/	1.0	环评要求	
营运期	废气	废气	7 个集气罩+1 套“活性炭吸附装置”+经 15m 高排气筒排放（DA001）	1 套	10	环评要求	
			在混料机、投料机、破碎机上方设置集气罩，以上工序产生的颗粒物经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，少量呈无组织排放。	1 套	8	环评要求	
	废水	雨水	雨污分流系统	1 套	/	环评要求	
		生产废水	容积 2.1m³ 的冷却循环水池	1 个	2	环评要求	
		生活污水处理	1 个 5m³ 化粪池	/	/	依托已建	
	噪声	噪声防治	消声、减震、隔声。	/	1	环评要求	
	固废	生活垃圾	生活垃圾收集桶、环卫部门清运、处置。	/	0.2	环评要求	
		一般固废暂存间	设置一个 10m² 的一般固废堆存区。	/	0.5	环评要求	
		危险废物	委托有资质的单位处理。	/	3	环评要求	
		危废处置	危废收集容器、1 间 10m² 的危废暂存间，拟采用在现有的水泥硬化基础上新增 2.0mmHDPE 膜进行防渗；	/	5	环评要求	
	环境风险	生产车间设有明显的警示标志以及应急物品		/	0.2	环评要求	
		制定突发环境事件应急预案		/	1.8	环评要求	
	其他		环保标识设置		数个	1	环评要求
			规范化排口		/	1	环评要求
			环保监理及管理		/	5	环评要求
总计					39.9	/	

本项目总投资为 560 万元，其中环保投资为 39.9 万元，占总投资的 7.1%。建设资

金全部为企业自筹。

10.4.2. 环境代价

环境代价主要体现在由于建构筑物以及生产车间建设等将造成临时或永久性占地，造成地表植被破坏、气候环境改变等一系列环境经济损失。运行期间环境损失很小，主要表现在占地的机会成本增加。在此主要计算永久占地的损失，工程永久占地 1750 m²，按当地企业、政府租用土地费用标准，估算占地损失为 0.164 万元/a。

10.4.3. 环境成本

环境成本是指项目为防治生态破坏和环境污染，建设必要的生态保护工程和采取环境污染设备所折算的经济价值，初步估算本项目环境成本如下。

(1) 环保工程建设投资

本工程用于废气、废水和噪声防治，以及固废处置等方面的环境污染防治设备投资为 30.9 万元，按环保设备的使用寿命 15 年计算，则每年投入污染防治设备费用 2.06 万元/a。

(2) 环保工程运行管理费

该费用主要包括环保设备折旧、材料消耗、人员工资、动力费、维检费、环境监测费及其它支出费用，经估算得到该运行管理费为 7 万元/a。

综上所述，得出本项目环境成本合计为 9.06 万元/a。

10.4.4. 环境收益

环境收益是指工程采取相应的环保措施后所挽回的经济损失，主要有以下几方面：

(1) 固体废物回收综合利用

本项目产生的不合格品综合利用，可为企业带来总收益 1 万元/a。

(2) 废水综合利用

本项目废水经处理后全部回用，因此无排污费。

通过以上分析计算，得到总环境经济收益为 1 万元/a。

10.4.5. 环境经济效益分析

(1) 环境代价率

环境代价率是指工程单位经济效益所需的环境代价，本工程的环境代价率为：

$$\text{环境代价率} = \frac{\text{环境代价}}{\text{工程总经济效益}} \times 100\% = 0.27\%$$

(2) 环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环境成本，本工程的环境成本率为：

$$\text{环境成本率} = \frac{\text{环境成本}}{\text{工程总经济效益}} \times 100\% = 15.1\%$$

(3) 环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环境代价，本工程的环境系数为：

$$\text{环境系数} = \frac{\text{环境代价}}{\text{总产值}} \times 100\% = 0.21\%$$

(4) 环保工程经济效益系数

$$\text{环保工程经济效益系数} = \frac{\text{环境收益}}{\text{环境成本}} = 0.11$$

10.5. 小结

从本项目的环境代价率、环境成本率、环境系数率和环保工程经济效益系数来看，该项目的环境代价率、环境成本率和环境系数较低，说明建设项目采取环保措施后的环境收益效果明显。因此，从环境经济损益综合角度分析，项目建设是可行的。

11. 环境管理与监测系统

11.1. 环境管理

11.1.1. 环境管理目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

（1）使项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

（2）通过环境管理计划的实施，将项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

11.1.2. 环境管理机构的设置及职责

根据国家、云南省有关环保法规和建设项目环境管理的要求，为加强该工程施工期及运行期的环境保护工作，公司现已设置环境保护管理机构，该机构主要负责日常环境保护管理、环境污染防治设施运行和污染物达标排放、污染物排放日常监测等工作的监督考核工作。环境管理机构中，有专职人员负责厂内废气、废水、噪声、固体废弃物以及其他环境管理工作；该人员是专业环保工作人员，具有较强的环保知识和管理水平。本项目设置环境管理机构由专职人员进行管理。

（1）施工期环境管理机构职责

①根据国家有关的施工管理条例和操作规程，结合拟建工程的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划，特别是制定和实施工程承包商、环保监理工程师的环境知识及环境监测培训。

②定期对施工现场进行检查，监督施工单位对环境保护管理办法的执行情况，及时制止和纠正不符合管理办法的施工行为。

③调查、处理施工过程中出现的扰民或污染问题。

④为有效地控制工程施工期间的环境污染，项目在建设施工阶段，不但要对工程的施工质量、进度进行管理，同时必须对施工的文明工程、环境影响减缓措施的落实情况，

以及环境保护方面合同条款的执行情况进行监督检查。

(2) 营运期环境管理机构职责

为防治项目建成后运行过程中的污染问题，环境管理机构的职责，具体应包括以下方面：

- ①组织贯彻国家、河南省以及行业主管部门有关环境保护的法律法规、方针政策，配合当地环保部门做好本项目的环境管理工作。
- ②执行上级主管部门建立的各种环境管理制度，制定相关的管理计划并切实实施。
- ③定期检查、维护和保养环保设备，确保其正常通行，采取积极有效的环保措施防治污染，并对环保措施的执行情况和效果进行监督检查。
- ④组织有关单位或人员进行环境监测工作，建立污染源档案管理制度及监控档案制度。
- ⑤与环保部门配合，调查、处理与项目有关的污染事故和扰民纠纷。
- ⑥定期对工作人员进行培训，提高他们的能力，同时积极开展技术革新、技术交流活动，推广利用先进技术和经验，进一步改进环境管理工作。
- ⑦在企业内部建立强有力的环境管理体系，将环境管理落实到车间与岗位，制定相应的操作规程、监督管理制度和奖惩制度，以保证各项环境保护措施在生产经营的各个环节得到有效执行。
- ⑧企业应建设并完善日常和应急监测系统，编制日常和应急监测方案，建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。企业应制定环境事故应急预案，并将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力并积极配合当地政府和项目所在集聚区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。

11.1.3. 环境保护管理机构的任务

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括以下内容：

- (1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- (2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划，严格控制“三废”的排放。

(3) 负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放。

(4) 负责公司的所有环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转，对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，调查事故发生原因，并对有关负责人及操作人员进行处罚，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。

(5) 领导并组织项目运行期间的环境监测工作，掌握污染动态，做好环境统计工作，建立环境监控档案。

(6) 负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

(7) 负责对企业气排污口的规范化管理工作。建立完善的污染源档案管理制度，在排放口处设置标志牌，并注明污染物名称以警示周围群众；如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证；

把有关排污情况（如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况）建档管理，并报送环保主管部门备案。

11.1.4. 环境管理的原则

根据本公司自身特点和国家环境保护发展的要求，其遵循的环境管理原则是：

- (1) 经济效益、社会效益和环境效益高度统一，坚持可持续发展的原则。
- (2) 预防为主，管治结合的原则。
- (3) 环保优先的原则。主要工艺设施的改造，新工艺、新技术的采用，企业发展规划的制定，坚持统筹规划、合理布局、清洁生产、集中控制和治理污染。
- (4) 依靠科技进步，推进清洁生产，节能降耗，降低污染的原则。
- (5) 专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传，增强全体员工的环境保护意识，领导重视、公众参与、齐抓共管，推动公司的环境保护工作。

表 11.1-1 项目全过程环境管理计划一览表

运行时段	管理计划
筹备期	熟悉环保法律法规。 审核项目准入条件，确定项目是否符合国家产业政策和环保准入条件。向环保管理部门申报建设项目，内容包括产品规模、生产工艺、采用设备，建设地点等。请有资质的正规单位进行建设项目环境影响评价，待管理部门批准后进行建设。
建设期	根据环评及批复的污染防治措施和“三同时”原则落实环保设施的建设。在工程投入试运行前，检查施工现场恢复情况，未恢复的及时恢复。

竣工验收期	项目建成后，建设单位向当地环境主管部门申请建设项目排污许可证，方可进行开车作业。建设项目开车运行后，会同施工单位、设计单位、环评单位检查环保设施是否符合“三同时”原则，然后由建设单位组织建设项目竣工环保验收工作，并将建设项目竣工环保验收监测报告提交当地环境保护行政管理部门进行备案。
运行期	制定切实可行的环保管理制度和条例。组织开展环保宣传教育培训。把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间班组和岗位，进行全方位管理。实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题。按照责、权、利实施奖惩制度，对违反法规和制度的行为根据情节给予处罚，对有功者给予奖励。配合当地和上级环保主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定。接受环保管理部门的监督监测。经常性地组织对企业职工的清洁生产教育和培训，根据企业发展状况，推进清洁生产审计按照环评及批复要求制订全厂环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

11.1.5. 环境管理制度的建立

(1) 环境管理规定的制定

按照环境保护监督管理的要求，出台相关具体的环境保护管理规定，主要包括以下内容：

- ① “三废”及噪声排放、处置管理规定
- ② “三废”综合利用管理规定
- ③ 环保设施管理规定
- ④ 环保异常情况报告管理规定
- ⑤ 环境保护教育培训管理规定
- ⑥ 环境保护统计管理规定
- ⑦ 环境监测管理规定
- ⑧ 建设项目环境保护管理规定
- ⑨ 危险废物处置管理规定
- ⑩ 装置开停车、设备检维修环境保护管理规定
- ⑪ 清洁生产管理规定
- ⑫ 环境保护应急管理规定的规定

(2) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日施行，2017年10月1日修订）中第十七条和第十九条规定，本项目在竣工后，应当对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者

使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或使用。项目投入生产或使用后，应当按照规定开展环境影响后评价。

(3) 污染治理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

(4) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对改进环境治理技术、节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(5) 清洁生产审核制度

根据节能减排要求，本项目要建立清洁生产审核计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。主要内容为：①核对有关生产单元操作、原材料、用水、能耗、产品和废物产生等资料；②确定废物的来源、数量及类型，确定废物削减的目标，制定有效消减废物产生的对策。

通过清洁生产审核，对本项目污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统分析，寻找尽可能高效率地利用资源（原辅料、水、能源等），减少或消除废物产生和排放的方法，达到提高生产效率、合理利用资源、降低污染的目的。

11.1.6. 运营期环境管理

建设项目环境监理是建设项目环评和“三同时”验收监管的重要辅助手段，对强化建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性具有积极作用。

本项目为“主要因排放污染物对环境产生污染和危害的建设项目”，根据《国务院关于进一步强化环境保护工作的决定》（国发〔1990〕65号文）中相关规定，应强化对本类项目的工业污染源的环境监督管理。

在项目运营过程中建设单位应做到：

①积极配合接受地方人民政府环境保护部门和环境监理机构进行现场监督、检查，并按规定进行处理；

②积极配合环境监理机构对本项目各种污染源各类污染物排放情况和污染治理设施的运转情况进行巡查和监督；

③提供有关技术资料；

建设单位如发生以下问题则因接受环境监理机构的《工程暂停令》暂时停工：

①建设项目的规模、主要设备装备、应配套建设的环境污染防治设施、环境风险防范设施、生态环境保护措施，污染因子达标排放等不符合环境影响评价文件和环境保护行政主管部门的批复意见；

②建设项目环境保护设计方案不符合经批准的建设项目环境影响评价文件及环境保护行政主管部门批复意见、相关技术标准和技术规范等；施工单位在施工过程造成了施工区及环境影响区的环境污染、生态破坏且未及时处理；

③施工单位未按照批准的施工组织设计或工法施工，可能造成环境污染；

④施工单位拒绝服从环境监理机构的管理，造成严重后果；

⑤施工过程中发生突发性环境污染事件。

11.2. 污染源排放清单及排污口管理

11.2.1. 污染物排放清单及排放管理要求

11.2.1.1. 污染物排放清单

表 11.3-1 本项目污染源排放清单

污 染 物 类 别	产污点	治理措施相	污染物	排气筒参数		排放情况			许可排放情况		
				排气量 m³/h	排气筒参数 （高度 m/内径 m）	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	执行标准
废 气	非甲烷 总烃	三级活性炭 吸附净化设 备	非甲烷 总烃	17500	15/0.4	11.77	0.206	0.989	30	3.5	《合成树脂工业污染物排 放标准》（GB31572-2015）
	厂界无组 织废气	车间密闭， 无组织排放	颗粒物	/	/	/	0.0039	0.0061456	1.0	/	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）
		车间密闭， 无组织排放	非甲烷 总烃	/	/	/	0.221	1.059	4.0	/	《合成树脂工业污染物排 放标准》
		/	臭气浓 度	/	/	/	/	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
类 别	产污点	治理措施相 关参数	废水量	污染物排放量			执行标准 浓度 mg/m³	排放去向	年排放时间 h	执行标准	
				污染物名称		排放量 t/a					
	生活污水	化粪池	96t/a	生活污水		0		/	委托环卫 部门定期 清掏清运	/	/
	循环冷却 水	/	0t/a	/		/	/	/	循环冷却	/	/
类 别	污染源	污染物		产生量（t/a）			处置方式			执行标准	
固 废	一般废物	原辅材料废包装材料			2.524			暂存于一般固废暂存区，收集后外 售给废品回收站			《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）
		注塑过程边角料及不合格产品			1.575			破碎后重新作为原料回用于生产线			

寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告书

		废打包包装袋	0.1	暂存于一般固废暂存区，收集后外售给废品回收站	
		布袋除尘器收集的粉尘	4.76×10 ⁻⁴	作为原料回用于生产	
		生活垃圾	1.5	垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运、处置，日产日清。	
		化粪池污泥	0.16	委托环卫部门定期清掏清运。	
	危险废物	废机油	0.15t	暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013 年修改单
		废活性炭	7.415		
类别	污染源	处理措施			执行标准
噪声	各类生产设备、风机塔等	加装消声器、减震基础等措施			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

11.2.1.2. 排放管理要求

环境监测计划是排放管理的重要组成部分。通过监测计划的制定与实施，及时发现环保措施的不足，进行修正和改进，确保环保设施长期高效稳定运行。

(1) 环境监测的目的

环境监测是为环境管理提供科学依据不可缺少的基础性工作，同时是执行环保法规，判别环境质量、评价环境治理设施运行效果的重要手段，在环境管理中起着重要作用。

(2) 环境监测机构职责

根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及环境保护监测工作规定，制定本企业的监测计划和工作方案：

- 建立质量保证体系，实施监测站规范化建设，不断提高监测质量和监测水平；
- 定期对各类污染防治设备运行进行监测评价，随时掌握其正常及非正常运行状况，监测结果异常时查明原因，及时上报；
- 分析污染物排放规律，整理监测数据，并建立企业环保档案；
- 参加污染事故调查工作，并协助有关方面进行处理；
- 分班次记录厂内生产运行、原辅料运输等管理台账；
- 参加公司环境质量评价，接受地方环保部门的指导和监督。

(3) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》HJ1122—2020，本项目制定监测计划见表 11.3-2。

表 11.3-2 本项目运营期环境监测计划明细表

监测类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废气	生产车间	非甲烷总烃	1#排气筒	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值
	厂界	臭气浓度、颗粒物 NMHC	厂区上风向设 1 个点，下风向设 3 个	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (GB37822-2019) 限值要求

	敏感点三月三散户	臭气浓度、颗粒物 NMHC	敏感点设置 1 个监测点位		《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》
	厂内	NMHC	厂内下风向 1 个监测点位		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求
噪声	设备噪声	等效 A 声级	厂界四周 1m4 个点	每年一次，每次测两天，每天昼夜各 1 次。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
	环境噪声		敏感点三月三散户		《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
地下水	厂区	COD、NH ₃ -N、SS、总氮、总磷	项目厂区内监控井	每年枯水期采样一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准

(4) 信息公开

1) 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

- ① 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- ② 自行监测方案；
- ③ 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- ④ 未开展自行监测的原因；
- ⑤ 污染源监测年度报告。

2) 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

3) 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

- ① 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；
- ② 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

- ③ 自动监测数据应实时公布监测结果；
- ④ 每年 1 月底前公布上年度自行监测年度报告。

11.2.2. 规范排污口

根据国家环境保护总局关于开展排放口规范化整治工作的通知（2006 年 6 月 5 日修正版）（第 33 号令）要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理，确保 2000 年“一控双达标”目标的实现，规定一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部门和项目验收的内容之一。

本项目建设时，必须落实以下工作内容：

（1）项目建成后，废水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称、废水排放量等，同时建设单位应按相关要求进行了监测。

（2）项目建成后，生产线中废气排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，设置标志。

（4）设立废水、废气、废渣、噪声的排污位置设立标志牌，标志牌符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及修改清单规定监制的规格和样式。各排污必须具备采样和测流条件。

（5）建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置、所排污物来源、种类、浓度及计量记录、排放去向、维护和更新记录。

表 11.3-3 环境保护图形标志

排放口	废气排放口	噪声源	固体废物贮存场
图形标志			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

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。本项目拟设置废气排气筒须符合上述规范，如无法满足的，其采样口与环境监测部门共同确认。

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门订购。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）属于环保设施，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。

11.3. 环境保护竣工验收

（1）验收依据和程序

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中的有关规定执行。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

（2）验收条件

验收前应具备的条件见表 11.4-1。

表 11.4-1 主要环保验收条件

实施部门	主要管理内容
建设单位	1、建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环保档案资料齐全
	2、环保设施与措施等已按环评报告、批复文件和设计文件要求建成或落实
	3、环保设施安装质量符合国家专业工程验收规范、规程和检验评定标准

	4、具备环保设施正常运转条件，包括经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度等
	5、污染物排放符合环评文件和设计文件中提出的标准及核定的总量控制指标

(3) 验收范围：环评报告书、批复文件和有关设计文件规定应采取的各项环境治理设施与措施。

(4) 验收清单：

建设项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，组织竣工验收工作。

各级环境保护部门应当强化建设项目环境保护事中事后监督管理，建立“双随机、一公开”抽查制度，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工环境保护验收等情况进行监督性检查，结果向社会公开，并将建设项目有关环境违法信息及时记入诚信档案。

运营期项目竣工环境保护验收建议清单见表 11.4-2。

表 11.4-2 项目运营期环境保护竣工验收建议清单一览表

污染类别	污染源	治理措施	数量 (台/套)	规格	标准及验收要求
废气	废气	集气罩（烘干箱、注塑机、吹瓶机）	共 7 个	集气效率 ≥70%	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		三级活性炭净化设施	1	处理效率 60%	
		混料机、投料机、破碎机上方设置集气罩	3	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
		除尘器	1	除尘效率 85%	
废水	生产废水	循环水池	1	2.1m ³	循环使用，不外排
	生活废水	化粪池	1	容积 5m ³	委托环卫部门定期清掏
噪声	上料机、注塑机、吹瓶机、搅拌机、破碎机、空压机	选用低噪声设备、优化布局、基础减振、封闭厂房隔声	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
固废	一般固废	一般固废临时收集场所	1	10m ²	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
	危险废物	危险废物暂存间	1	10m ²	《危险废物贮存污染控制标准》

寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目环境影响报告书

					准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求
	生活垃圾	生活垃圾收集桶	若干	/	符合环保要求
	危废暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求防渗			
排污口规范化设置	废气采样口，排放源标志牌等	/	/		符合环保要求
环境管理	建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作				
	编制环境风险应急预案				
	为保证有机废气处理效率，企业需定期废活性炭				
	破碎清洗工序集中在白天进行，夜间不进行				

12. 污染物总量控制

12.1. 总量控制基本原则

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路。

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。

污染物总量控制方案的确定：在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

污染物总量控制思路为：

- （1）以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；
- （2）采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染尽可能消除在生产过程中；
- （3）强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；
- （4）满足地方环境管理要求，遵循区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在地区的环境保护目标控制水平。

12.2. 污染物总量控制指标

根据云南省生态环境厅关于印发云南省“十四五”生态环境保护规划的通知（云环发〔2022〕13号），主要污染物重点工程减排量为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量及氨氮。

12.2.1. 大气污染物总量控制指标

项目废气排放量：8400 万 m^3/a ；

有组织废气排放量：非甲烷总烃：0.989t/a；

无组织废气排放量：颗粒物：0.0061456t/a，非甲烷总烃：1.059t/a；

因此，本项目纳入总量控制指标的污染物为挥发性有机物。

12.2.2. 水污染物总量控制指标

项目冷却水循环使用，不外排，生活污水进入化粪池，化粪池定期委托环卫部门抽运，不外排；本项目不设置废水总量控制指标。

12.2.3. 工业固体废物总量控制分析

本项目固体废物能 100%妥善处置，不设总量控制指标。

13. 结论

13.1. 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不涉及聚氯乙烯普通人造革生产线及聚氯乙烯食品保鲜包装膜生产，不涉及超薄型（厚度低于 0.025 毫米）塑料购物袋生产等，不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目，企业涉及使用废旧塑料生产冰瓶，为鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”的“8. 废弃物循环利用”，为鼓励类项目。项目符合国家产业政策。

13.2. 相关规划符合性

项目建设符合《废塑料综合利用行业规范条件》、《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》（HJ/T364-2007）、《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012 年第 55 号）、《关于联合开展电子废物、废轮胎、废塑料、废旧衣服、废家电拆解等再生利用行业清理整顿的通知》、《云南省牛栏江保护条例》、《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》、《牛栏江流域（寻甸段）水环境保护规划》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等的相关要求。

综上所述，本项目建设不存在产业政策和相关规划方面的制约因素

13.3. 选址合理性

厂界非甲烷总烃、颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值。项目厂界噪声可达标排放；废水不外排，距离项目最近的保护目标为项目东北侧约 162m 处的三月三村散户，位于项目区下风向，在严格采取环评提出的污染防治措施后，项目产生的污染物对敏感目标影响较小。综上所述，本项目符合国家产业政策要求，符合各项相关规划要求，符合各项相关管理要求，选址合理。

13.4. 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据昆明市生态环境局发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天良144天、轻度污染1天。与2023年相

比，优级天数增加32天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大8小时平均）标准。二氧化硫年平均浓度为7.0微克/立方米；二氧化氮年平均浓度为17.0微克/立方米；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为31.3微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为19.7微克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度为134微克/立方米；一氧化碳日均值第95百分位浓度为0.8毫克/立方米。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。2024年昆明市主城区外所辖的8个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为97.50%~100%。与2023年相比，石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、劝县空气优良天数比例均有提高。

根据2023年寻甸监测站环境空气质量数据，项目区SO₂ 24h平均第98位百分数浓度为14.72μg/m³，NO₂ 24h平均第98位百分数浓度为24.72μg/m³，PM₁₀ 24h平均第95位百分数浓度为63μg/m³，PM_{2.5} 24h平均第95位百分数浓度为34.9μg/m³，CO 24h平均第95位百分数浓度为1mg/m³，O₃日最大8h滑动平均值的第90位百分数浓度为130μg/m³，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

根据补充监测，项目所在地TSP的日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃的小时浓度均值满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的2mg/m³标准限值。项目位于环境空气质量达标区。

(2) 地表水环境质量现状

根据寻甸县人民政府发布的“2025年第一季度环境质量公报”、“2025年第二季度环境质量公报”、“2025年第三季度环境质量公报”，三月三水库水质为IV类，水质均不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，不能满足相关功能区划要求。根据本次环评调查分析，超标原因主要是由于入湖河道沿岸仍有生活污水汇入河道，生活面源污染导致水质变差，地表水环境不能满足功能区划的要求。

(3) 地下水环境现状

根据补充监测数据，3个监测点位地下水水质能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准要求。

(4) 声环境质量现状

项目厂界、厂界东北侧约 162m 处散户的昼间、夜间、噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，声环境质量良好，满足其声环境功能要求。

(5) 土壤环境现状

本次调查评价在占地范围内布设了 3 个表层样，监测点各指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类风险筛选值。

13.5. 环境影响评价结论

13.5.1. 施工期环境影响评价结论

本项目施工期产生的污染物量较小，通过科学合理施工，加强环境保护管理后施工期间污染物能做到达标排放。施工结束后污染物将基本消失，对环境影响不明显。

13.5.2. 运营期环境影响评价结论

13.5.2.1. 大气影响评价结论

①根据估算的结果，项目有组织排放的有机废气（非甲烷总烃）下风向最大落地浓度最大值为 $17.614\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 0.88%，位于下风向 180m 处，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。

②生产厂房面源排放的有机废气非甲烷总烃、颗粒物下风向最大落地浓度分别为 $191.0865\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $2.174\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率分别为 9.55%，0.24%，位于下风向 36m 处，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

③同时，项目厂界非甲烷总烃、颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值。下风向 162m 三月三村散户处非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求、颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

根据估算模型预测，无组织污染源排放的污染物最大落地点为下风向 36m 处，非甲烷总烃最大落地浓度为 $191.0865\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，TSP 最大落地浓度为 $2.174\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。厂界大气污染物贡献浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》及《环境空气

质量标准》(GB3095-2012)中的限值要求(非甲烷总烃 2000ug/m³、TSP 900ug/m³)。即大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值,因此拟建项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述,拟建项目对周边大气环境的影响可接受。

13.5.2.2. 地表水环境影响

建设单位拟建一套容积为 2.1m³ 的冷却循环水池,冷却水与物料间接接触,其为自来水,基本无污染物,冷却水循环使用不外排,定期补充蒸发损耗;生活污水排入已有化粪池后定期委托环卫部门抽运,不外排。项目运营期各类废水均合理利用,无外排废水。拟建项目对周边地表水环境影响可接受。

13.5.2.3. 地下水环境影响

项目生产过程中最有可能对地下水产生影响的为设备维修时产生的废机油、环保设施更换的废活性炭,本次环评已提出设置一间 10 m² 的危废暂存间,用于暂存废机油、废活性炭等,设置标识标牌,采取水泥+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,可有效防止废机油、废活性炭暂存过程对地下水环境造成影响。环评要求,建设单位在运行过程中,加强日常的运行管理,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。

13.5.2.4. 噪声环境影响

项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。敏感点三月三村散户噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2018)2 类标准。因此,项目运营期噪声对周边声环境影响较小。

13.5.2.5. 固体废物影响

项目产生的固废全部妥善处理或综合利用,不会对周围环境产生明显影响。

13.5.2.6. 土壤环境

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施,可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生,可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强,确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

13.5.2.7. 环境风险

本项目环境风险评价认为,项目存在一定风险,风险事故会对周围环境造成

一定程度的影响。项目的风险处于环境可接受的水平。综合分析，项目从环境风险角度可行。

环评要求，企业须加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝物料燃爆事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离和疏散。

项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案。环评建议，企业定期组织应急事故演练和应急事故防范和控制措施学习，加强员工风险意识。并且今后需要进一步加强管理和监控，将环境风险控制在可接受水平之内。

13.6. 环境影响经济损益评价结论

项目改造总投资 560 万元，其中环保投资 39.9 万元，环保投资占总投资的 7.1%。本项目的实施可以提高当地的经济发展实力，实现当地工业的可持续发展，并带动周围相关产业发展，具有良好的社会效益。同时项目经济效益较明显，由于项目采取了完善的环境治理措施，减少污染物排放量，有利于周围环境质量的改善。本项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

13.7. 污染物总量控制

根据国务院《关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）要求，根据本项目主要污染物排放特点，确定本项目实行总量控制的污染因子为废气中的氮氧化物、非甲烷总烃。根据污染物核算，项目污染物排放量为非甲烷总烃：0.989t/a。

13.8. 公众参与意见采纳情况

根据编制的《寻甸旭昇塑料制品有限公司塑料制品生产线建设项目技术改造环境影响评价公众参与说明》，本期工程采取在建设单位网站、报纸（云南信息报）发布环境影响评价信息以及在项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告等方式进行了公众参与，征求与建设项目环境影响有关的意见。本次公众参与程序合法、形式有效、对象具有代表性。

本次公众参与未收到对本工程环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

13.9. 环境管理与监测计划结论

本项目通过制定相关环境管理工作计划和实施计划，确保环保措施与项目同时设计、同时施工、同时使用，并设置环保机构，加强落实环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，保证项目的环境保护工作进行有效地监督管理。

13.10. 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合区域规划；采取的污染治理措施技术经济可行，可确保污染物稳定达标排放，对周边环境的影响较小，可维持环境质量现状；具有一定的经济效益、社会效益和环境效益；公众参与期间未收到电话来访，公众关注的环境问题主要为施工期扬尘和噪声，要求建设单位和施工方严格按照要求落实施工期扬尘和噪声污染控制措施，不得扰民，本次评价采纳该公众意见，并在报告中进一步强化了施工期环境管理、环保措施落实以及信息公开等方面要求，建设单位表示在本项目施工期及运营期将严格遵守相关环保法规，重视环境保护，加强“三废”治理，切实落实各项环境保护措施，达标排放。因此，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

13.11. 建议

- (1) 加强各项环保设施管理和日常维护，确保其正常运行；
- (2) 生产过程中加强管理，规范操作，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；
- (3) 建议实施清洁生产审核，进一步提高企业清洁生产水平；
- (4) 强化企业节能减排技术推广和工厂环境管理，对生产过程中的清净水进行合理回用，实施水资源节约利用，减少废水污染负荷；
- (5) 进一步完善、提高本项目资源化利用水平，重点是加强对项目污染源控制、污染治理等各项工作。