

元谋锋泽现代农业发展有限公司  
农用塑料制品生产项目  
环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：元谋锋泽现代农业发展有限公司

编制单位：昆明飞驰环保科技有限公司

编制时间：2022 年 09 月

# 目 录

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>1 概述</b>           | <b>1</b> |
| 1.1 建设项目由来及特点         | 1        |
| 1.2 环境影响评价的工作过程       | 1        |
| 1.3 分析判定              | 2        |
| 1.4 项目主要关注的环境问题       | 3        |
| 1.5 环境影响评价报告书结论       | 4        |
| <b>2 总则</b>           | <b>5</b> |
| 2.1 编制依据              | 5        |
| 2.1.1 国家法律、法规及规范性文件   | 5        |
| 2.1.2 地方规范性文件         | 6        |
| 2.1.3 行业标准和技术规范       | 7        |
| 2.1.4 委托、相关文件及技术资料    | 7        |
| 2.2 评价目的              | 7        |
| 2.3 评价原则              | 8        |
| 2.4 评价内容、时段、评价重点及评价因子 | 8        |
| 2.4.1 评价内容、评价重点、评价时段  | 9        |
| 2.4.2 评价因子            | 9        |
| 2.5 评价标准              | 10       |
| 2.5.1 环境质量标准          | 10       |
| 2.5.2 污染物排放标准         | 13       |
| 2.6 评价工作等级及范围         | 16       |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 2.6.1 评价工作等级 .....                 | 16        |
| 2.6.2 评价范围 .....                   | 22        |
| 2.7 环境保护目标 .....                   | 24        |
| 2.8 评价方法及工作程序 .....                | 25        |
| 3 建设项目工程分析 .....                   | 26        |
| 3.1 项目基本情况 .....                   | 26        |
| 3.1.1 项目产品方案 .....                 | 26        |
| 3.1.2 项目组成 .....                   | 26        |
| 3.1.3 公辅工程 .....                   | 28        |
| 3.1.4 要设备、主要原辅材料及能耗 .....          | 29        |
| 3.1.5 生产制度及劳动定员 .....              | 31        |
| 3.2 工艺流程及产污节点 .....                | 31        |
| 3.3 施工期污染源分析 .....                 | 42        |
| 3.3.1 施工期大气污染物分析 .....             | 44        |
| 3.3.2 施工期废水污染物分析 .....             | 46        |
| 3.3.3 施工期噪声污染物分析 .....             | 47        |
| 3.3.4 施工期固体废物 .....                | 47        |
| 3.3.5 施工期生态影响 .....                | 48        |
| <b>3.4 项目运营期污染源分析及污染防治措施 .....</b> | <b>48</b> |
| 3.4.1 废气.....                      | 48        |
| 3.4.2 废水.....                      | 59        |
| 3.4.3 噪声.....                      | 65        |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 3.4.4 固体废物 .....                 | 67        |
| <b>3.5 项目运营期污染物非正常排放情况 .....</b> | <b>69</b> |
| <b>4 建设项目周围环境概况 .....</b>        | <b>71</b> |
| 4.1 自然环境.....                    | 71        |
| 4.1.1 地理位置 .....                 | 71        |
| 4.1.2 地形地貌 .....                 | 71        |
| 4.1.3 气候气象 .....                 | 71        |
| 4.1.4 地表水系 .....                 | 72        |
| 4.1.5 土壤.....                    | 72        |
| 4.1.6 植被.....                    | 72        |
| 4.1.7 环境敏感区 .....                | 73        |
| 4.2 区域污染源调查 .....                | 73        |
| 4.2.1 评价区域居民点调查 .....            | 73        |
| 4.2.2 区域污染源调查 .....              | 73        |
| 4.3 环境质量现状及评价 .....              | 74        |
| 4.3.1 大气环境质量现状及评价 .....          | 74        |
| 4.3.2 地表水环境质量现状 .....            | 76        |
| 4.3.3 地下水质量现状 .....              | 77        |
| 4.3.4 声环境质量现状 .....              | 85        |
| 4.3.5 土壤环境质量现状 .....             | 85        |
| 4.3.6 生态环境质量现状 .....             | 89        |
| <b>5 环境影响预测分析与评价 .....</b>       | <b>90</b> |

|       |                            |     |
|-------|----------------------------|-----|
| 5.1   | 施工期环境影响分析和评价 .....         | 90  |
| 5.1.1 | 施工期大气环境影响分析 .....          | 90  |
| 5.1.2 | 施工期地表水环境影响分析 .....         | 90  |
| 5.1.3 | 施工期固体废物环境影响分析 .....        | 91  |
| 5.1.4 | 施工期声环境影响分析 .....           | 92  |
| 5.1.5 | 施工期生态影响分析 .....            | 93  |
| 5.2   | 运营期环境影响预测分析与评价 .....       | 96  |
| 5.2.1 | 大气环境影响预测与评价 .....          | 96  |
| 5.2.2 | 地表水环境影响评价 .....            | 110 |
| 5.2.3 | 声环境影响预测与评价 .....           | 114 |
| 5.2.4 | 地下水环境影响分析 .....            | 117 |
| 5.2.5 | 固体废弃物环境影响分析 .....          | 130 |
| 5.2.6 | 土壤环境影响分析 .....             | 131 |
| 5.2.7 | 生态环境影响分析 .....             | 135 |
| 6     | 环境风险分析与评价 .....            | 137 |
| 6.1   | 风险评价基本内容 .....             | 137 |
| 6.2   | 评价的一般性原则 .....             | 137 |
| 6.3   | 风险调查 .....                 | 137 |
| 6.3.1 | 本项目涉及的危险物质的理化性质和危险特性 ..... | 137 |
| 6.3.2 | 危险物质及生产系统危险性（P）分级 .....    | 138 |
| 6.4   | 风险识别 .....                 | 139 |
| 6.5   | 事故风险分析 .....               | 140 |

|            |                           |            |
|------------|---------------------------|------------|
| 6.5.1      | 废矿物油事故分析 .....            | 140        |
| 6.5.2      | 厂内原料及成品事故分析 .....         | 140        |
| <b>6.6</b> | <b>环境风险防范措施 .....</b>     | <b>141</b> |
| 6.6.1      | 废机油/废润滑油泄漏风险防范措施 .....    | 141        |
| 6.6.2      | 厂内火灾事故防范措施 .....          | 141        |
| <b>6.7</b> | <b>事故应急预案 .....</b>       | <b>141</b> |
| <b>6.8</b> | <b>分析结论 .....</b>         | <b>141</b> |
| <b>7</b>   | <b>环保对策措施和可行性论证 .....</b> | <b>143</b> |
| 7.1        | 施工期污染防治措施及可行性分析 .....     | 143        |
| 7.1.1      | 施工期废气污染防治措施及可行性分析 .....   | 143        |
| 7.1.2      | 施工期废水污染防治措施及可行性分析 .....   | 143        |
| 7.1.3      | 施工期噪声防治措施及可行性分析 .....     | 144        |
| 7.1.4      | 施工期固体废物防治措施及可行性分析 .....   | 144        |
| 7.2        | 运营期污染防治措施及可行性分析 .....     | 144        |
| 7.2.1      | 运营期地表水防治措施及可行性分析 .....    | 144        |
| 7.2.2      | 运营期废气防治措施及可行性分析 .....     | 147        |
| 7.2.3      | 运营期噪声防治措施及可行性分析 .....     | 149        |
| 7.2.4      | 运营期固废防治措施及可行性分析 .....     | 149        |
| 7.2.5      | 运营期地下水环境防治措施及可行性分析 .....  | 151        |
| 7.2.6      | 运营期土壤环境防治措施及可行性分析 .....   | 152        |
| 7.2.7      | 运营期生态环境防治措施及可行性分析 .....   | 153        |
| <b>8</b>   | <b>符合性分析 .....</b>        | <b>154</b> |

|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8.1 产业政策符合性及选址环境可行性分析 .....</b>                                                    | <b>154</b> |
| 8.1.1 与产业政策的一致性分析 .....                                                               | 154        |
| 8.1.2 工业园区规划符合性分析 .....                                                               | 158        |
| 8.1.3 云南省生态环境功能区划和主体功能区划相符性分析 .....                                                   | 161        |
| 8.1.4 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求符合性分析.....                                            | 161        |
| 8.1.5 与“三线一单”中相关要求符合性分析.....                                                          | 162        |
| 8.1.6 与“水十条”、“土十条”符合性分析 .....                                                         | 166        |
| 8.1.7 与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》和《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行）的相关要求符合性分析.....                  | 169        |
| 8.1.8 与《废塑料再生利用技术规范》符合性分析 .....                                                       | 174        |
| 8.1.9 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析 .....                                                      | 175        |
| 8.1.10 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析 .....                                                    | 177        |
| 8.1.11 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相符性分析 .....                                         | 180        |
| 8.1.12 与《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）相符性分析.....                                         | 184        |
| 8.1.13 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》（环办土壤函〔2017〕1240 号）相符性分析 ..... | 186        |
| 8.1.14 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、国                                                     |            |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号) 相符性分析                            | 186 |
| 8.1.15 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案相符性分析 ..... | 187 |
| 8.2 本项目平面布置合理性分析 .....                                         | 191 |
| 9 环境经济损益分析 .....                                               | 193 |
| 9.1 分析的内容和方法 .....                                             | 193 |
| 9.1.1 分析内容 .....                                               | 193 |
| 9.1.2 分析方法 .....                                               | 193 |
| 9.2 环保投资估算 .....                                               | 193 |
| 9.3 环保设施运行费用 .....                                             | 195 |
| 9.3.1 环保辅助费用 .....                                             | 195 |
| 9.3.2 设备折旧年限 .....                                             | 195 |
| 9.3.3 环保经济指标的确定 .....                                          | 195 |
| 9.3.4 环保投资的环保税分析 .....                                         | 196 |
| 9.4 综合效益分析 .....                                               | 198 |
| 9.4.1 社会效益 .....                                               | 198 |
| 9.4.2 环保效益 .....                                               | 198 |
| 10 环境管理与监测计划 .....                                             | 199 |
| 10.1 本项目污染物排放情况和企业信息公开 .....                                   | 199 |
| 10.1.1 本项目污染物排放情况 .....                                        | 199 |
| 10.1.2 企业信息公开 .....                                            | 201 |
| 10.1.3 总量控制建议 .....                                            | 201 |



|        |                      |     |
|--------|----------------------|-----|
| 10.2   | 环境管理 .....           | 202 |
| 10.2.1 | 环境管理职责 .....         | 202 |
| 10.2.2 | 环境管理制度 .....         | 202 |
| 10.2.3 | 施工期环境监理要求 .....      | 203 |
| 10.2.4 | 对应本项目运营期环境管理要求 ..... | 203 |
| 10.2.5 | 环境管理要求 .....         | 204 |
| 10.2.6 | 排污口规整 .....          | 205 |
| 10.2.7 | 环境管理台账 .....         | 207 |
| 10.3   | 环境监测计划 .....         | 208 |
| 10.3.1 | 监测机构 .....           | 208 |
| 10.3.2 | 运营期环境监测计划 .....      | 208 |
| 10.3.3 | 监测数据的整理、审核及存档 .....  | 209 |
| 10.4   | 排污许可证申请 .....        | 209 |
| 10.5   | 本项目竣工环境保护验收一览表 ..... | 210 |
| 11     | 结论 .....             | 213 |
| 11.1   | 项目概况 .....           | 213 |
| 11.2   | 符合性结论 .....          | 213 |
| 11.3   | 环境质量现状结论 .....       | 213 |
| 11.4   | 环境影响评价结论 .....       | 214 |
| 11.5   | 环境风险评价结论 .....       | 215 |
| 11.6   | 公众参与 .....           | 215 |
| 11.7   | 总量控制建议 .....         | 217 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 11.8 环境影响评价总结..... | 217 |
|--------------------|-----|

# 1 概述

## 1.1 建设项目由来及特点

元谋锋泽现代农业发展有限公司拟投资 9300 万元在元谋县工业园区金雷片区建设元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品生产项目。

建设单位于 2022 年 04 月 29 日在元谋县发展和改革局进行自主备案，项目代码：2204-532328-04-01-388543。

本项目总占地 27 亩，生产再生塑料颗粒，利用自产的再生塑料颗粒加上购买的全新塑料颗粒生产遮阳网、滴灌带及相关管件、标准大棚膜（厚度达到 0.01mm 以上）、标准地膜（厚度达到 0.01mm 以上）、PE 管等农用塑料制品。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021）》中要求：本项目再生塑料颗粒生产属于二十六橡胶和塑料制品业的塑料制品业的以再生塑料为原料生产的环评类别为“报告书”；遮阳网、滴灌带及相关管件、标准大棚膜、标准地膜、PE 管使用再生塑料颗粒为原料，属于二十六橡胶和塑料制品业的塑料制品业以再生塑料为原料生产的环评类别为“报告书”。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

1) 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，本项目应开展环境影响评价。

为此，2021 年 9 月 24 日建设单位和昆明飞驰环保科技有限公司签订环评技术咨询合同。元谋锋泽现代农业发展有限公司再确认取得土地使用权后，于 2022 年 01 月 10 日正式委托昆明飞驰环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。

2) 昆明飞驰环保科技有限公司和建设单位签订合同后，组织评价技术小组，2021 年 10 月 16 日至 2022 年 01 月 25 日先后多次赴现场踏勘，调查并收集建设项目有关资料。

3) 建设单位于 2021 年 10 月 23 至 2021 年 10 月 30 日委托云南天倪检测有限公司对项目周边环境空气、声环境质量现状进行了监测；2022 年 02 月委托云南天倪检测技有限公司对环境空气、地下水、土壤环境现状进行补充监测。

4) 建设单位土地直至 2022 年 01 月 10 日才取得土地的相关手续，所以建设单位

于 2022 年 01 月 14 日至 2022 年 01 月 27 日在建设项目附近的小雷宰村务公开栏及黄瓜园镇政务公开栏进行了第一次环境影响评价公众参与公示。

同期在元谋县人民政府网站 <http://www.yncxym.gov.cn/info/1140/33563.htm> 进行第一次网络公示和公众意见调查表公示。

5) 建设单位于 2022 年 01 月 28 日至 2022 年 02 月 12 日在项目附近的小雷宰村务公开栏和黄瓜园镇政务公开栏进行了第二次环境影响评价公众参与公示。

同期在元谋县人民政府网站 <http://www.yncxym.gov.cn/info/1140/33773.htm> 进行第二次网络公示和公众意见征求稿公示。

同期于 2022 年 01 月 28 日至 2022 年 02 月 12 日在云南民族时报进行了 2 次登报公示。

6) 建设单位在第一次和第二次公示期间进行了环境影响评价公众参与个人和团体问卷调查。

7) 在经工程分析、环境影响识别和影响预测分析的基础上, 根据国家相关的环保法律法规、技术导则和相应的标准, 于 2022 年 5 月完成了本项目环境影响报告书(送审稿), 于 2022 年 6 月 14 日通过楚雄州环境工程评估中心组织的评审, 在听取专家意见的基础上, 于 2022 年 09 月修改完成了本项目环境影响报告书(报批稿)。

## 1.3 分析判定

### 1) 产业政策相符性分析

(1) 对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 本项目再生塑料颗粒、遮阳网、PE 管、滴灌带、大棚膜、地膜的生产均符合国家产业政策。

(2) 对照《云南省工业产业转型升级指导目录(2014 年本)》, 本项目再生塑料颗粒、遮阳网、PE 管、滴灌带、大棚膜、地膜的生产符合云南省产业政策。

### 2) 政策、法律、规划相符性和选址可行性分析

(1) 本项目符合云南省生态环境功能区划和主体功能区划的相关要求。

(2) 本项目符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求。

(3) 本项目符合《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求。

(4) 本项目符合“水十条”、“土十条”相关要求。

(5) 本项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行)》(2022 版)、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》(试行) (2022 版)的相关要求。

(6) 本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》的相关要求。

(7) 本项目符合《废塑料污染控制技术规范》(HJ 364-2022)的相关要求。

(8) 本项目符合《废塑料回收技术规范》(GB/T39171-2020)的相关要求。

(9) 本项目符合《废塑料再生利用技术规范》(GB/T 37821-2019)的相关要求。

(10) 本项目符合《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)的相关要求。

(11) 本项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》(环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号)的相关要求。

(12) 本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相关要求。

### 3) 选址可行性分析

本项目选址位于元谋县工业园区金雷片区,符合元谋县工业园区金雷片区空间布局和产业定位。不涉及价范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态红线、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,所以本项目选址无环境因素制约存在,项目的选址是可行的。

4) 本项目平面布置合理,总平面布置有利于生产处理流程顺畅、安全运行,总平面布置较为合理。

## 1.4 项目主要关注的环境问题

1) 本项目的主要关注的环境问题和环境影响是:

(1) 大气污染物排放对当地大气环境的影响;

(2) 本项目运营过程的生产废水、生活污水、固体废物对地表水、地下水及土壤的影响;

(3) 废气、废水、噪声、固废环保治理措施的技术经济可行性;

(4) 本项目环境风险控制情况以及可接受程度。

2) 本项目主要影响时段为运营期。本次评价的重点为运营期。

## **1.5 环境影响评价报告书结论**

元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品的生产项目符合国家产业政策和相关规划，本项目选址合理，本项目所在区域环境质量能达到相应标准要求。

本项目在运行过程中，严格执行本环评提出的各项防治措施，各种污染物均做到达标排放和得到妥善处理，排放的污染物对区域环境质量的影响较小，不会改变当地区域的环境功能，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第九号，2014.4.24 修订，2015.1.1 起施行；
- 2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018.1.1 起施行；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 32 号，2015.8.29 修订，2018.10.26 第二次修订；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起执行；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 57 号，2016.11.7 修订，2020.4.29 第二次修订；
- 6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》中华人民共和国主席令第八号，2019 年 1 月 1 日起施行；
- 7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第 77 号，2016.7.2 第一次修订，2018.12.29 第二次修订通过；
- 8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，国家主席令第 4 号，2008.8.29 通过，2009.1.1 起执行；
- 9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017.10.1 施行；
- 10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，2021.1.1 施行；
- 11) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；
- 12) 《国家危险废物名录（2021 版）》，2021.1.1 起施行；
- 13) 《危险化学品目录（2015 版）》，2015 年 5 月 1 日起实施；
- 14) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1.1 实施；
- 15) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号）；
- 16) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环

办〔2013〕103号），2013年11月14日；

17) 《水污染防治行动计划》（简称《水十条》），2015年4月发布；

18) 《土壤污染防治行动计划》（简称土十条），国发〔2016〕31号；

19) 《农用薄膜行业规范条件（2017年本）》，工业和信息化部，2017年11月29日；

20) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行。

### 2.1.2 地方规范性文件

1) 云南省环境保护厅关于发布《云南省生态环境厅关于印发建设项目环境影响评价文件审批管理规定的通知》（云环发〔2022〕1号）；

2) 《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）；

3) 《云南省环境保护条例》（2004.6.29）；

4) 《云南省基本农田保护条例》（2000.5.26）；

5) 《云南省自然保护区管理条例》（云南省人民代表大会常务委员会，1998.3.1）；

6) 《云南省珍贵树种保护条例》（2002.1.21）；

7) 《云南省陆生野生动物保护条例》（1997.1.1）；

8) 《云南省建设项目环境保护管理规定》（2002.1.1）；

9) 《云南省重点保护野生动物名录》（1988年）；

10) 《云南省第一批省级重点保护野生植物名录》（2010年）；

11) 《云南省珍稀濒危植物保护管理暂行规定》（1995.6.5）；

12) 《云南省人民政府关于全省重点城市主要集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（云政复〔2011〕41号）；

13) 云南省环保厅关于印发《云南省生态功能区划》的通知，（2009年9月）；

14) 《云南省大气污染防治行动实施方案》，云政发〔2014〕9号；

15) 《云南省水污染防治工作方案》，云政发〔2016〕3号；

16) 《云南省人民政府关于印发云南省土壤污染防治工作方案的通知》（云政发〔2017〕8号）；

17) 《云南省主体功能区规划》云政发〔2014〕1号，2014年1月；

18) 《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发〔2018〕44号）；



19) 《云南省工业产业转型升级指导目录(2014 年本)》。

### 2.1.3 行业标准和技术规范

- 1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- 5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- 6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- 7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ 19-2022)；
- 8) 《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- 9) 《声环境功能区划技术规范》(GB/T15190-2014)；
- 10) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ 884-2018)；
- 11) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)；
- 12) 《废塑料污染控制技术规范》(HJ 364-2022)；
- 13) 《废塑料综合利用行业规范条件》；
- 14) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(2021 年)》
- 15) 《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)；
- 16) 《排污许可证申请和核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)。

### 2.1.4 委托、相关文件及技术资料

- 1) 元谋锋泽现代农业发展有限公司关于编制“元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品生产项目环境影响报告书”的委托书；
- 2) 《元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品生产项目可行性研究报告》；
- 3) 建设单位委托云南天倪检测有限公司做的环境质量现状监测报告；
- 4) 区域其他企业的环境监测报告；
- 5) 元谋锋泽现代农业发展有限公司提供的其它有关资料。

## 2.2 评价目的

结合项目行业的污染特点及项目所在地的环境特征，针对本项目产生的污染源对

该地区可能造成的环境问题，提出相应的防范、污染防治对策和环境管理措施，依据国家有关法规，对本项目环境可行性作出明确结论，为政府有关部门及元谋锋泽现代农业发展有限公司的环境管理提供科学依据。

为了实现上述目的，应完成的工作任务如下：

1) 调查建设项目所在区域的自然环境、生态环境和社会环境状况，环境功能及其环境问题。

2) 在本项目工程分析的基础上，核算本项目的产、排污情况，预测、评价本项目污染物正常和非正常排放对评价区环境造成的影响。通过对本项目达标排放和外环境达标情况的分析，提出总量控制建议。

3) 针对本项目对环境产生的不利影响，制定相应的防范、治理措施，并论证措施的可靠性及技术可行性。

4) 拟定本项目环境监测方案，制定环境管理计划，为环境保护措施的实施提供制度保证。

5) 分析、预测环境保护措施实施后本项目涉及区域环境质量的总体变化趋势，从环境影响方面论证本项目建设的可行性，从而为本项目的方案论证、环境管理和上级部门决策提供科学依据。

## 2.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### 1) 依法评价

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

### 2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### 3) 突出重点

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

## 2.4 评价内容、时段、评价重点及评价因子

### 2.4.1 评价内容、评价重点、评价时段

#### 1) 评价内容

(1) 对本项目所在区域内环境质量现状进行调查、监测，根据所得的资料、数据，对评价范围内环境质量现状进行分析评价，掌握建设项目所在区域的环境质量现状、污染现状；

(2) 对本项目进行工程分析，确定本项目建设内容及本项目施工期和运营期可能造成的环境影响，核算污染物排放总量；

(3) 根据工程分析，选择对环境影响较大、较为突出的环境影响因子进行评价，预测本项目施工和运营对环境的影响范围和程度，并提出相应的污染防治措施；

(4) 通过对本项目达标排放的分析，提出总量控制建议；

(5) 对本项目污染防治措施及对策进行分析评述，论证其经济技术可行性；

(6) 进行环境经济损益分析，论证本项目建设在经济、社会和环境效益三方面的统一性；

(7) 根据本项目的特点，提出环境管理与环境监测计划；

(8) 通过以上评价，给出本项目建设是否可行的结论。

#### 2) 评价重点

根据建设项目的性质和初步污染物特征的分析结果，结合项目周围的环境现状，确定本项目环境影响评价工作的重点为：

(1) 工程分析及其污染源强的核算；

(2) 运营期环境影响预测与评价；

(3) 本项目采取的污染防治措施的合理性、可行性和可靠性；

(4) 本项目的环境风险评价。

3) 评价的重点时间段为运营期。

### 2.4.2 评价因子

1) 通过工程分析，结合项目所在地区自然环境条件和环境质量现状，确定本项目的评价因子见下表。

表 2.4.2-1 项目主要环境影响评价因子

| 项目   | 评价因子/因素                     | 预测因子/因素 |
|------|-----------------------------|---------|
| 地表水环 | pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总 | /       |

|      |                                                                                                                                                     |               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 境    | 氮、总磷                                                                                                                                                |               |
| 环境空气 | 常规因子、TSP、有机废气（非甲烷总烃计）、臭气浓度                                                                                                                          | 非甲烷总烃、TSP     |
| 声环境  | 区域现有噪声（等效 A 声级）                                                                                                                                     | 厂界噪声（等效 A 声级） |
| 固体废物 | 生活垃圾、生产过程中次品、废机油/废润滑油等                                                                                                                              |               |
| 生态环境 | 物种：分布范围、种群数量、种群结构、行为；生境：生境面积、质量、连通性；生物群落：物种组成、群落结构；生态系统：植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能；生物多样性：物种丰富度、均匀度、优势度；生物多样性：物种丰富度、均匀度、优势度；自然景观：景观多样性、完整性；自然遗迹：遗迹多样性、完整性等 |               |
| 环境风险 | 塑料再生颗粒、加工的成品发生着火事故、废机油/废润滑油环境污染事故                                                                                                                   |               |
| 地下水  | pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚、氰化物、铁、菌落总数、总大肠菌群、六价铬、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、砷、汞、镉、铅，8 大离子                                                                     | 高锰酸盐指数、氨氮     |
| 土壤环境 | 建设用地 45 项基本项目+pH+石油烃                                                                                                                                | 定性分析          |

2) 环境影响因素矩阵筛选，详见下表。

表 2.4.2-2 环境影响识别矩阵

| 环境要素  | 建设期 | 运营期  |
|-------|-----|------|
| 地表水   | +   | +    |
| 环境空气  | +   | ++   |
| 声环境   | +   | +    |
| 地下水环境 | +   | --   |
| 土壤环境  | +   | +    |
| 社会经济  | △   | △△△△ |
| 环境风险  | --  | +    |

注： 严重影响++++ 重大积极作用△△△△ 较大影响+++ 较大积极作用△△△  
一般影响++ 一般积极作用△△ 轻微影响+ 轻微作用△ 基本无影响--

## 2.5 评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

#### 1) 空气质量标准

(1) 项目所属地区环境空气质量功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

(2) 非甲烷总烃参考中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。

具体标准值详见表 2.5.1-1、2.5.1-2。

表 2.5.1-1 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 及修改单

| 污染物名称                         | 浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |      | 执行标准                              |
|-------------------------------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|
|                               | 取值时间                              | 浓度限值 |                                   |
| 二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ )        | 年平均                               | 60   | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准 |
|                               | 24 小时平均                           | 150  |                                   |
|                               | 1 小时平均                            | 500  |                                   |
| 二氧化氮 ( $\text{NO}_2$ )        | 年平均 80                            | 40   |                                   |
|                               | 24 小时平均                           | 80   |                                   |
|                               | 1 小时平均                            | 200  |                                   |
| 总悬浮颗粒物 (TSP)                  | 年平均                               | 200  |                                   |
|                               | 24 小时平均                           | 300  |                                   |
| $\text{PM}_{10}$              | 年平均                               | 70   |                                   |
|                               | 24 小时平均                           | 150  |                                   |
| $\text{PM}_{2.5}$             | 年平均                               | 35   |                                   |
|                               | 24 小时平均                           | 75   |                                   |
| CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 24 小时平均                           | 4    |                                   |
|                               | 1 小时平均                            | 10   |                                   |
| $\text{O}_3$                  | 日最大 8 小时平均                        | 160  |                                   |
|                               | 1 小时平均                            | 200  |                                   |

表 2.5.1-2 大气污染物综合排放标准详解

| 污染物名称 | 浓度限值 (标准状态) | 单位                     |
|-------|-------------|------------------------|
| 非甲烷总烃 | 2.0 (小时浓度值) | $\text{mg}/\text{m}^3$ |

## 2) 地表水环境质量标准

本项目选址区域涉及的地表水为北面的蜻蛉河，为龙川江支流。

根据《云南省水功能区划 (2014 年修订)》中相关要求，“蜻蛉河大姚～元谋保留区”段 2020 年和 2030 年的水质目标执行“II 类”。

所以项目区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类水质标准。

表 2.5.1-3 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外，均为  $\text{mg}/\text{L}$

| 项目   | pH  | 溶解氧      | $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | $\text{BOD}_5$ | 氨氮         | 总磷         | 石油类         | 总氮         | 粪大肠菌群           | 阴离子表面活性剂   |
|------|-----|----------|--------------------------|----------------|------------|------------|-------------|------------|-----------------|------------|
| II 类 | 6~9 | $\geq 6$ | $\leq 15$                | $\leq 3$       | $\leq 0.5$ | $\leq 0.1$ | $\leq 0.05$ | $\leq 0.5$ | $\leq 2000$ 个/L | $\leq 0.2$ |

## 3) 地下水质量标准

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求，详见下表。

表 2.5.1-4 地下水质量标准

| 项目                    | 单位   | III 类标准限值 | 项目    | 单位        | III 类标准限值 |
|-----------------------|------|-----------|-------|-----------|-----------|
| pH                    | 无量纲  | 6.5~8.5   | 氨氮    | mg/L      | ≤0.5      |
| 硫酸盐                   | mg/L | ≤250      | 总大肠菌群 | CFU/100mL | ≤3.0      |
| 氯化物                   | mg/L | ≤250      | 细菌总数  | CFU/mL    | ≤100      |
| 耗氧量 COD <sub>Mn</sub> | mg/L | ≤3.0      |       |           |           |

#### 4) 声环境质量标准

本项目所在区域为工业园区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，标准值见下表。

表 2.5.1-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

| 类别  | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 3 类 | 65 | 55 |

#### 4) 土壤环境质量标准

本项目选址为元谋工业园区金雷片区，所以本项目场内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的要求。

表 2.5.1-6 建设用地土壤质量标准 mg/kg

| 序号      | 污染物项目      | CAS 编号     | 第二类用地筛选值 |
|---------|------------|------------|----------|
| 重金属及无机物 |            |            |          |
| 1       | 砷          | 7440-38-2  | 60       |
| 2       | 镉          | 7440-43-9  | 65       |
| 3       | 铬（六价）      | 18540-29-9 | 5.7      |
| 4       | 铜          | 7440-50-8  | 18000    |
| 5       | 铅          | 7439-92-1  | 800      |
| 6       | 汞          | 7439-97-6  | 38       |
| 7       | 镍          | 7440-02-0  | 900      |
| 挥发性有机物  |            |            |          |
| 8       | 四氯化碳       | 56-23-5    | 2.8      |
| 9       | 氯仿         | 67-66-3    | 0.9      |
| 10      | 氯甲烷        | 74-87-3    | 37       |
| 11      | 1,1-二氯乙烷   | 75-34-3    | 9        |
| 12      | 1,2-二氯乙烷   | 107-06-2   | 5        |
| 13      | 1,1-二氯乙烯   | 75-35-4    | 66       |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2   | 596      |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5   | 54       |
| 16      | 二氯甲烷       | 75-09-2    | 616      |
| 17      | 1,2-二氯丙烷   | 78-87-5    | 5        |

|         |               |                    |      |
|---------|---------------|--------------------|------|
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷  | 630-20-6           | 10   |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷  | 79-34-5            | 6.8  |
| 20      | 四氯乙烯          | 127-18-4           | 53   |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷    | 71-55-6            | 840  |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷    | 79-00-5            | 2.8  |
| 23      | 三氯乙烯          | 79-01-6            | 2.8  |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷    | 96-18-4            | 0.5  |
| 25      | 氯乙烯           | 75-01-4            | 043  |
| 26      | 苯             | 71-43-2            | 4    |
| 27      | 氯苯            | 108-90-7           | 270  |
| 28      | 1,2-二氯苯       | 95-50-1            | 560  |
| 29      | 1,4-二氯苯       | 106-46-7           | 20   |
| 30      | 乙苯            | 104-41-4           | 28   |
| 31      | 苯乙烯           | 100-42-5           | 1290 |
| 32      | 甲苯            | 108-88-3           | 1200 |
| 33      | 间二甲苯+对二甲苯     | 108-38-3, 106-42-3 | 570  |
| 34      | 邻二甲苯          | 95-47-6            | 640  |
| 半挥发性有机去 |               |                    |      |
| 35      | 硝基苯           | 98-95-3            | 76   |
| 36      | 苯胺            | 62-53-3            | 260  |
| 37      | 2-氯酚          | 95-57-8            | 2256 |
| 38      | 苯并[a]蒽        | 56-55-3            | 15   |
| 39      | 苯并[a]芘        | 50-32-8            | 1.5  |
| 40      | 苯并[b]荧蒽       | 205-99-2           | 15   |
| 41      | 苯并[k]荧蒽       | 207-08-9           | 151  |
| 42      | 蒎             | 218-01-9           | 1293 |
| 43      | 二苯并[a,h]蒽     | 53-70-3            | 1.5  |
| 44      | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5           | 15   |
| 45      | 蔡             | 91-20-3            | 70   |
| 其他      |               |                    |      |
| 46      | 石油烃           | /                  | 4500 |

## 2.5.2 污染物排放标准

### 1) 废气排放标准

(1) 本项目运营过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物的有组织排放浓度及周界外浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中要求。

(2) 项目生产过程中恶臭浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准。

具体标准限值见表 2.5.2-1、2.5.2-2 所示。

**表 2.5.2-1 大气污染物排放限值**

| 污染物           | 监控点      | 限值                   | 执行的标准                         |
|---------------|----------|----------------------|-------------------------------|
| 有机废气(以非甲烷总烃计) | 排气筒高度    | 15m                  | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) |
|               | 排放速率     | 0.5kg/t 产品           |                               |
|               | 最高允许排放浓度 | 100mg/m <sup>3</sup> |                               |
|               | 周界外浓度最高点 | 4.0mg/m <sup>3</sup> |                               |
| 颗粒物           | 最高允许排放浓度 | 30mg/m <sup>3</sup>  |                               |
|               | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m <sup>3</sup> |                               |

**表 2.5.2-2 恶臭污染物排放标准(GB14554-1993)**

| 控制项目                | 标准值(无量纲) | 执行的标准                   |
|---------------------|----------|-------------------------|
| 有组织排放臭气浓度(15m 高排气筒) | 2000     | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| 厂界臭气浓度(无量纲)         | 20       |                         |

(3) 厂内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 的附录 A 的排放限值相关要求。

**表 2.5.2-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 mg/m<sup>3</sup>**

| 规模   | 排放限值 | 限值含义          | 大型        |
|------|------|---------------|-----------|
| 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   |           |

#### (4) 食堂油烟

项目厂区内在综合楼一楼设置了食堂, 食堂设 2 个灶头, 食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型标准。标准限值见下表。

**表 2.5.2-4 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

| 规模                           | 小型      | 中型      | 大型 |
|------------------------------|---------|---------|----|
| 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 2.0     |         |    |
| 净化设备最低去除效率(%)                | 60      | 75      | 85 |
| 基准灶头数                        | ≥1, < 3 | ≥3, < 6 | ≥6 |

#### 2) 废水排放标准

(1) 遮阳网生产线、大棚膜生产线、地膜生产线、PE 管生产线、滴灌带生产线均不需要使用生产用水, 所以无生产废水产生;

冷却水经冷却塔冷却循环处理后全部循环利用, 冷却塔强制排水引入塑料颗粒生产线的清洗池内使用, 不外排。



(2) 再生塑料颗粒生产线，生产废水经处理后循环使用，不外排，补水采用前述的生产线的冷却塔的强制排水补充，不足部分采用新鲜水补充。

所以冷却塔强制排水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 的洗涤用水标准的要求后用于再生塑料颗粒生产线清洗用水的水分损耗。

标准限值见下表。

**表 2.5.2-5 城市污水再生利用工业用水水质标准相关要求**

| 序号 | 项目                      | 洗涤用水标准  |
|----|-------------------------|---------|
| 1  | pH 值                    | 6.5~8.5 |
| 2  | 色度                      | ≤30     |
| 3  | COD (mg/L)              | /       |
| 4  | SS (mg/L)               | ≤30     |
| 5  | BOD <sub>5</sub> (mg/L) | ≤30     |
| 6  | 氯离子 (mg/L)              | ≤250    |
| 7  | 硫酸盐 (mg/L)              | ≤250    |
| 8  | 溶解性总固体 (mg/L)           | ≤1000   |
| 9  | 总氯 (mg/L)               | /       |
|    | 余氯 (mg/L)               | ≥0.05   |
| 10 | 大肠埃希氏菌 (MPN/100ml)      | /       |
|    | 粪大肠菌群 (个/L)             | ≤2000   |
| 11 | 总硬度 (mg/L)              | ≤450    |
| 12 | 总碱度 (mg/L)              | ≤350    |
| 13 | 铁 (mg/L)                | ≤0.3    |
| 14 | 锰 (mg/L)                | ≤0.1    |

### (3) 生活污水

本项目少量的厨房废水，经隔油池处理后，和其他生活污水进化粪池处理后，引入自建一体化污水处理设施处理。

处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化用水、道路清扫、消防、建筑施工用水的标准和《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 的工艺用水标准两者较严值后，非雨天用于厂内绿化浇水回用于厂内绿化浇水及洒水降尘；雨天用于废旧塑料清洗补水。

所以项目生活污水处理达标后执行两者中较严者。

**表 2.5.2-6 城市污水再生利用水质标准相关要求**

| 序号 | 项目         | GB/T18920-2020 | GB/T19923-2005 | 较严值     |
|----|------------|----------------|----------------|---------|
| 1  | pH 值       | 6.0~9.0        | 6.5~9.0        | 6.5~9.0 |
| 2  | 色度         | ≤30            | ≤30            | ≤30     |
| 3  | COD (mg/L) | /              | /              | /       |

|    |                         |                  |       |                  |
|----|-------------------------|------------------|-------|------------------|
| 4  | SS (mg/L)               | /                | ≤30   | ≤30              |
| 5  | BOD <sub>5</sub> (mg/L) | ≤10              | ≤30   | ≤10              |
| 6  | 氯离子 (mg/L)              | /                | ≤250  | ≤250             |
| 7  | 硫酸盐 (mg/L)              | ≤500             | ≤250  | ≤250             |
| 8  | 溶解性总固体 (mg/L)           | ≤1000            | ≤1000 | ≤1000            |
| 9  | 总氯 (mg/L)               | 出厂≥1.0, 管网末端≥0.2 | /     | 出厂≥1.0, 管网末端≥0.2 |
|    | 余氯 (mg/L)               | /                | ≥0.05 | ≥0.05            |
| 10 | 大肠埃希氏菌(MPN/100ml)       | 无                | /     | /                |
|    | 粪大肠菌群 (个/L)             | /                | ≤2000 | ≤2000            |
| 11 | NH <sub>3</sub> -N      | ≤8               | /     | ≤8               |
| 12 | 总磷                      | /                | /     | /                |
| 13 | 阴离子表面活性剂 (mg/L)         | ≤0.5             | ≤0.5  | ≤0.5             |

### 3) 噪声排放标准

(1) 本项目施工期建筑施工噪声, 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准限值见下表。

**表 2.5.2-7 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) 本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 标准限值见下表。

**表 2.5.2-8 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 时段<br>执行类别 | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
|------------|-----------|-----------|
| 3 类        | 65        | 55        |

### 4) 固体废物排放标准

(1) 本项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求。

(2) 本项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单 (公告 2013 年第 36 号) 中要求。

## 2.6 评价工作等级及范围

### 2.6.1 评价工作等级

#### 1) 地表水评价工作等级

(1) 本项目运营期员工生活污水经隔油池、化粪池处理后引入自建污水处理站

处理达标后，非雨天回用厂内绿化浇水及洒水降尘，雨天引入废旧塑料清洗水槽使用，生活污水不外排。

(2) 生产废水收集后经处理系统处理达标后全部回用，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)表1水污染影响型建设项目评价等级判定依据“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”。

确定本项目地表水环境影响评价工作等级为“三级B”。

2) 地下水环境评价等级

(1) 本项目地下水环境影响评价行业分类

①遮阳网生产属于塑料制品制造；滴灌带及管件生产属于塑料制品制造；PE管生产属于塑料制品制造；大棚膜和地膜生产属于塑料制品制造，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录A判定，本项目属于“N轻工”中“116塑料制品制造”中报告表：其他为“Ⅳ类建设项目”。

②再生塑料颗粒回收生产属于废旧资源加工，再生利用，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录A判定，本项目属于“U城镇基础设施及房地产”中“155 废旧资源(含生物质)加工，再生利用”中“报告书：废旧塑料加工，再生利用”的其余，属于“Ⅲ类建设项目”。

综上所述，以“Ⅲ类项目”判定本项目的地下水评价工作等级。

(2) 建设项目的地下水敏感程度

表 2.6.1-2 建设项目的地下水环境敏感程度分级

| 敏感程度 | 项目场地的地下水环境特征                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏感   | 集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地)准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区      |
| 较敏感  | 集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地)准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 |
| 不敏感  | 上述地区之外的其它地区                                                                                                  |

根据现场调查，本项目地下水评价范围内无集中式地下水饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地)准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区以及集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、

备用、应急水源，在建和规划的饮用水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。

同时根据调查，地下水评价范围小雷宰村使用自来水为饮用水，不使用地下水为饮用水。根据表 2.6.1-2，本项目属于地下水不敏感区。

(3) 本项目地下水评价等级判定

表 2.6.1-3 地下水评价等级

| 项目类别<br>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       |

查找《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于 III 类项目，根据表 2.6.1-3，本项目地下水评价等级定为“三级”。

3) 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，环境空气评价工作分级方法为：

根据本项目污染源初步调查结果，分别计算本项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  的定义为：

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

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

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如本项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍这算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 2.6.1-4 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按上式计算，如污染物  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者  $P_{\max}$ 。

表 2.6.1-4 评价等级判别表

| 评价工作等级 | 评价工作分级依据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级评价   | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级评价   | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级评价   | $P_{\max} < 1\%$           |

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐模式：AERSCREEN 对本项目主要污染物落地浓度进行估算，并对各源的最大落地浓度（ $C_{\max}$ ）、最大落地浓度占标率（ $P_{\max}$ ）、污染物的落地浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离（ $D_{10\%}$ ）进行了统计。

估算结果如下表所示。

表 2.6.1-5 基于估算模式统计指标一览表  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 序号 | 污染源          | 排放类型 | 质量标准 | 最大落地浓度 | 占标率% |
|----|--------------|------|------|--------|------|
| 1  | 厂区内无组织有机废气   | 无组织  | 2000 | 6.1467 | 0.31 |
| 2  | 废塑料堆场及装卸的颗粒物 | 无组织  | 900  | 2.0489 | 0.23 |
| 3  | 再生塑料颗粒有机废气   | 有组织  | 2000 | 25.78  | 1.29 |
| 4  | 遮阳网生产的有机废气   | 有组织  | 2000 | 7.9803 | 0.40 |
| 5  | PE 管生产的有机废气  | 有组织  | 2000 | 12.277 | 0.61 |
| 6  | 滴灌带生产的有机废气   | 有组织  | 2000 | 41.592 | 2.08 |
| 7  | 大棚膜生产的有机废气   | 有组织  | 2000 | 101.9  | 5.10 |
| 8  | 地膜生产的有机废气    | 有组织  | 2000 | 101.9  | 5.10 |

由上表看出，正常情况下本项目大棚膜生产的有机废气和地膜生产的有机废气的最大地面落地浓度为  $101.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 50m 处，最大占标率为 5.10%。最大占标率  $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为“二级”。

#### 4) 声环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1.4 的规定：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内环境保护目标噪声级增量在  $3\text{dB}(\text{A})$  以下（不含  $3\text{dB}(\text{A})$ ），且受影响人口数量变化不大时，按“三级评价”。

本项目所在噪声功能区为 3 类区，且建设项目建设前后评价范围内声环境无保护目标，所以确定本项目声环境影响评价等级为“三级”。

#### 5) 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 符合生态环境

分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类扩建项目，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，可以不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

（1）本项目位于元谋县工业园区金雷片区，评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态红线等特殊生态敏感区。

（2）根据 HJ2.3 判定本项目不属于水文要素影响且地表水评价等级为“三级 B”。

（3）根据 HJ610、HJ964 判定的地下水水位或土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标。

（4）本项目占地范围 27 亩，折算 18000m<sup>2</sup>，小于 20km<sup>2</sup>。

所以本项目进行生态影响简要分析。

#### 6）环境风险评价工作等级

（1）本项目的危险物质

本项目涉及的危险物质主要有废机油/润滑油。

本项目废机油/润滑油产生量为 2.0t/a，最大储存量 2.0t。

本项目主要危险物质具体如下表所示。

表 2.6.1-7 本项目主要危险物质一览表

| 物质名称    | 产生量（t/a） | 最大储存量（t） | 临界量  | Q 值    |
|---------|----------|----------|------|--------|
| 废机油/润滑油 | 2.0      | 2.0      | 2500 | 0.0008 |
| 合计      |          |          |      | 0.0008 |

（2）Q 值

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

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

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

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

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

（3）评价等级

由上式计算得本项目 Q=0.0008，Q<1，可直接确定本项目环境风险潜势为 I（无

需进行危险物质及工艺系统危险性(P)等级和各要素环境敏感程度(F)等级的判定)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级划分原则,风险潜势为I,可开展“简要分析”。

#### 7) 土壤环境

##### (1) 本项目土壤环境影响评价项目类别

①遮阳网生产属于塑料制品制造;滴灌带及管件生产属于塑料制品制造;PE管生产属于塑料制品制造;大棚膜和地膜生产属于塑料制品制造,对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录A表A1,本项目为“制造业”中“设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造”的其他,属于土壤环境影响评价项目类别“Ⅲ类项目”。

②再生塑料颗粒回收生产属于废旧资源加工,再生利用,对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录A表A1,本项目为“环境和公共设施管理业”中“一般固废体废物处置和综合利用;废旧资源加工,再生利用”的“废旧资源加工,再生利用”,属于土壤环境影响评价项目类别“Ⅲ类项目”。

综上所述,本项目土壤环境影响评价项目类别为“Ⅲ类项目”。

##### (2) 建设项目土壤环境影响类型

结合本项目污染物特征,本项目为污染影响型。

##### (3) 本项目占地规模

本项目厂址占地面积为18000m<sup>2</sup>,占地规模≤5hm<sup>2</sup>,所以占地规模为“小型”。

##### (4) 周边土壤环境敏感程度

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中6.2.2.2的表3中污染影响型敏感程度分级表。

表 2.6.1-8 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据                                                |
|------|-----------------------------------------------------|
| 敏感   | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、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                                                |

根据现场踏勘情况,本项目场址周边200m内,场址东南侧180m处存在有少量的耕地,所以本项目周边土壤环境敏感程度为“敏感”。

##### (5) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 6.2.2.3 的表 4 中工作等级划分表的要求。

表 2.6.1-9 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”可不开展土壤环境影响评价工作

对照上表，本项目的污染影响型土壤环境影响评价等级为“三级”。

## 2.6.2 评价范围

### 1) 地表水评价范围

本项目地表水评价工作等级设为“三级 B”。

地表水环境评价范围为项目区域地表径流入蜻蛉河汇入点上游 500m 至下游 1000m 河段。

### 2) 地下水评价范围

本项目地下水评价为三级，本项目地下水评价范围：

根据导则规定，并结合项目周边的水文地质的实际情况，本项目地下水评价范围：东侧、南侧、西侧以山体的分水岭为界，北侧以蜻蛉河边为界，总计 3.21km<sup>2</sup> 的范围。

### 3) 环境空气评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则中第 5.4.2 条款的要求，二级评价项目环境影响评价范围边长取 5km。

根据估算结果，大棚膜和地膜生产过程有组织排放的挥发性有机物，P<sub>max</sub> 值为 5.10%，C<sub>max</sub> 为 101.9ug/m<sup>3</sup>，占标率 1%≤P<sub>max</sub><10%，大气环境影响评价工作等级为“二级”，所以确定评价范围为厂界外延 2.5km 的矩形。

### 4) 声环境评价范围

本项目声环境评价范围定为项目厂界外 200m 范围内的区域。

### 5) 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.2 评价范围确定：

6.2.1 生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项



目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子自建的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参考边界。

**6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。**

根据本项目所在实际情况，确定本项目生态评价范围：生态环境评价范围为项目厂界外 200m 区域范围。

6) 环境风险评价范围：

(1) 大气环境风险评价范围：以厂界外延 2.5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境风险评价范围：本项目区域地表径流汇入蜻蛉河汇入点上游 500m 至下游 1000m 河段。

(3) 地下水环境风险评价范围：

本项目所在地下水环境评价的 3.21km<sup>2</sup> 的范围。

7) 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 7.2.2 的表 5 现状调查范围。

表 2.6.2-1 现状调查范围

| 评价工作等级                                 | 影响类型  | 调查范围 <sup>a</sup>   |           |  |
|----------------------------------------|-------|---------------------|-----------|--|
|                                        |       | 占地 <sup>b</sup> 范围内 | 占地范围外     |  |
| 一级评价                                   | 生态影响型 | 全部                  | 5km 范围    |  |
|                                        | 污染影响型 |                     | 1km 范围    |  |
| 二级评价                                   | 生态影响型 |                     | 2km 范围    |  |
|                                        | 污染影响型 |                     | 0.2km 范围  |  |
| 三级评价                                   | 生态影响型 |                     | 1km 范围    |  |
|                                        | 污染影响型 |                     | 0.05km 范围 |  |
| a: 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整； |       |                     |           |  |
| b: 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改扩建项目指现有和拟建工程占地。   |       |                     |           |  |

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 8.2 的预测评价范围：一般和现状调查范围一致。

本项目土壤环境影响评价等级为“三级”，所以本项目设置土壤评价范围为场址

外延 50m。

本项目评价范围示意图详见附图 4。

## 2.7 环境保护目标

本项目环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

| 类别   | 保护目标名称                                      | 坐标                     |               | 保护内容                  | 环境功能区                                                          |                    | 相对最近区域方位 | 相对距离m |
|------|---------------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-------|
|      |                                             | X (E)                  | Y (N)         |                       |                                                                |                    |          |       |
| 大气环境 | 小雷宰村                                        | 101 °49'54.48"         | 25 °51'56.86" | 73户，323人              | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单中要求，二类区                         |                    | 东南侧      | 450   |
|      | 那化村                                         | 101 °48'48.47"         | 25 °52'14.19" | 100户，398人             |                                                                |                    | 西北侧      | 1000  |
|      | 湾保村                                         | 101 °48'04.24"         | 25 °51'28.15" | 220户，890人             |                                                                |                    | 西南侧      | 2030  |
|      | 物小里                                         | 101 °48'01.15"         | 25 °52'08.49" | 15户，56人               |                                                                |                    | 西侧       | 2220  |
|      | 小村                                          | 101 °48'31.59"         | 25 °24'42.36" | 4户，18人                |                                                                |                    | 西北侧      | 2030  |
|      | 橄榄                                          | 101 °48'28.86"         | 25 °53'14.96" | 26户，102人              |                                                                |                    | 西北侧      | 2420  |
| 地表水  | 蜻蛉河                                         |                        |               | (GB3838-2002) II类水质标准 |                                                                | 北面                 | 350      |       |
| 噪声   | 项目边界外 200m 范围内的建筑物                          |                        |               |                       | (GB3096-2008) 3 类标准，工业园区                                       |                    |          |       |
| 地下水  | 本项目所在区域潜水含水层及具有开发利用价值的地下水层，同时包括现状监测井（无饮用功能） |                        |               |                       | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准                                |                    |          |       |
| 土壤   | 本项目范围内及周边50m范围的土壤                           |                        |               |                       | 本项目选址及周边50m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）相关要求 |                    |          |       |
| 生态环境 | 厂址范围及外延 200m 范围                             |                        |               |                       | 确保厂址周围现有的生态环境不受到破坏                                             |                    |          |       |
| 环境风险 | 居民点                                         | 小雷宰村                   | 73户，323人      | 东南侧                   | 450                                                            | 保护以上环境保护目标不受项目运行影响 |          |       |
|      |                                             | 那化村                    | 100户，398人     | 西北侧                   | 1000                                                           |                    |          |       |
|      |                                             | 湾保村                    | 220户，890人     | 西南侧                   | 2030                                                           |                    |          |       |
|      |                                             | 物小里                    | 15户，56人       | 西侧                    | 2220                                                           |                    |          |       |
|      |                                             | 小村                     | 4户，18人        | 西北侧                   | 2030                                                           |                    |          |       |
|      |                                             | 橄榄                     | 26户，102人      | 西北侧                   | 2420                                                           |                    |          |       |
|      | 地表水                                         | 蜻蛉河                    |               |                       | 北侧 350m                                                        |                    |          |       |
|      | 地下水                                         | 本项目所在区域潜水含水层及具有开发利用价值的 |               |                       |                                                                |                    |          |       |

## 2.8 评价方法及工作程序

建设项目的环境影响评价工作程序见图 2.8-1。

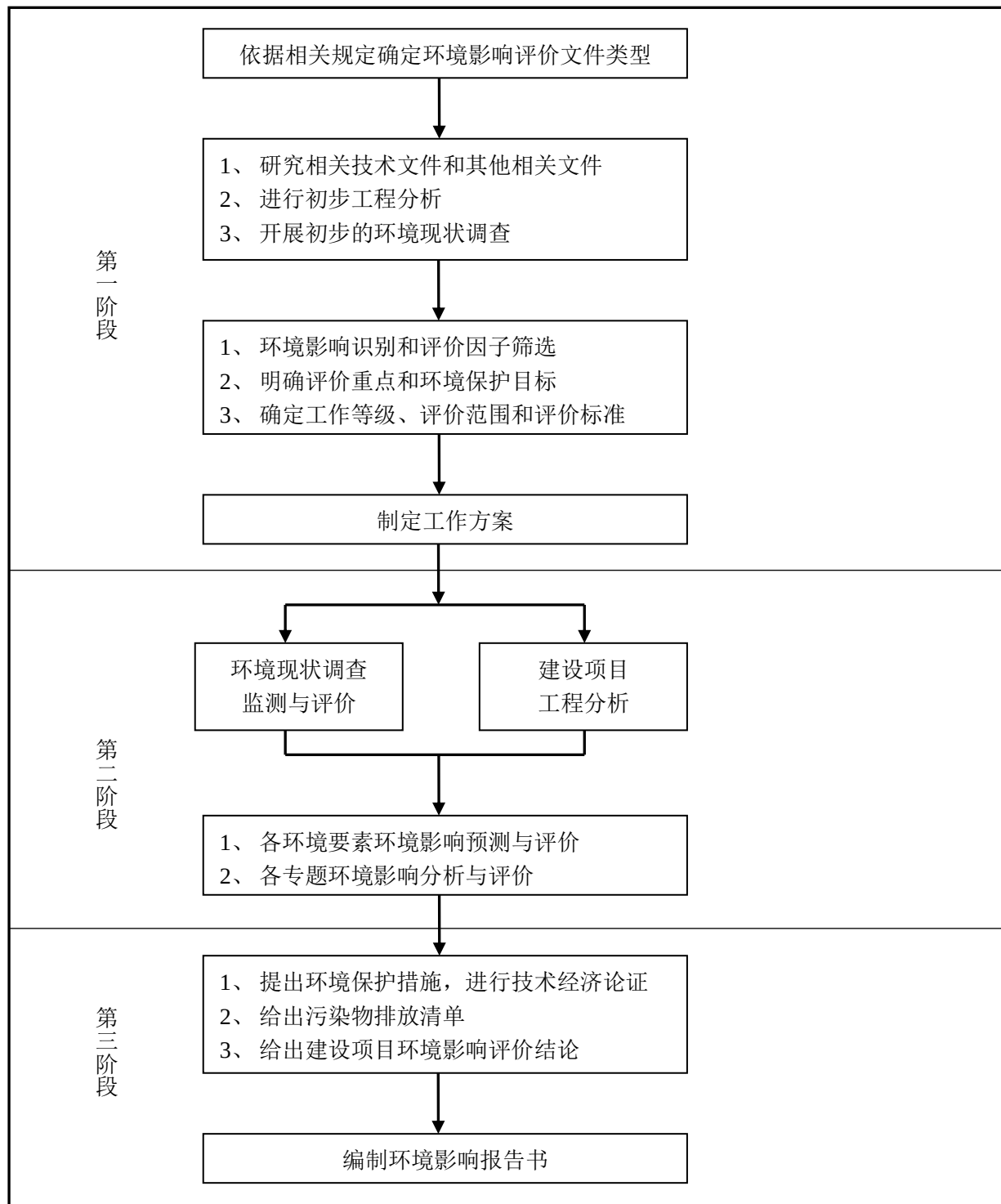


图 2.8-1 评价工作技术路线图

### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 项目基本情况

- 1) 项目名称：元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品生产项目。
- 2) 建设地点：元谋县工业园区金雷片区，项目建设的地理位置详见附图 1。
- 3) 法人代表：甘亚黎。
- 4) 建设性质：新建。
- 5) 行业类别：C422 非金属废料和碎屑加工处理；C292 塑料制品业的 2921 塑料薄膜制造；2922 塑料板材、管、型材制造。
- 6) 建设单位：元谋锋泽现代农业发展有限公司。
- 7) 工作制度：一天工作 2 班，每班 8 小时，年工作 300 天。
- 8) 投资估算及资金来源：项目总投资 9000 万元，资金由企业自筹解决。

##### 3.1.1 项目产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 3.1.1-1 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称       | 单位  | 年生产量   | 重量 t/a | 技术规格                                               | 备注                     |
|----|------------|-----|--------|--------|----------------------------------------------------|------------------------|
| 1  | 遮阳网        | T/a | 258.3  | 258.3  | 《塑料经编遮阳网》<br>（QB/T2000-2017）的要求                    | 外售给<br>周围农<br>户种植<br>用 |
| 2  | PE 管       | T/a | 1000   | 1000   | 《给水用聚乙烯（PE）管材》<br>的规定                              |                        |
| 3  | 滴灌带        | m/a | 6800 万 | 3400   | 《农业灌溉设备 滴灌管技术技<br>术规范和实验方法》<br>（GB/T17188-1997）的规定 |                        |
| 4  | 大棚膜        | T/a | 5000   | 5000   | 《种植塑料大棚工程技术规范》<br>（GB/T51057-2015）的规定              |                        |
| 5  | 地膜         | T/a | 5000   | 5000   | 《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄<br>膜》（GB13735-2017）的规定               |                        |
| 6  | 再生塑料<br>颗粒 | T/a | 4051.2 | 4051.2 | （处理废塑料 5000t/a，得到 4051.2t/a 的<br>再生塑料颗粒）           |                        |

##### 3.1.2 项目组成

- 1) 项目组成内容详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 项目组成一览表

| 项目   | 组成        | 占地面积                                                                                                                                                                                                 | 备注                                                                        |
|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | PE 管生产线   | 2915.5m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                 | 生产车间二，钢架结构，一层，层高 9.5m，位于厂区北侧，厂房从南至北依次布置，南、西、北面封闭结构，东侧设置各生产线的物料、成品和人员的进出口。 |
|      | 大棚膜生产线    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |
|      | 地膜生产线     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |
|      | 遮阳网生产线    | 3965.5m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                 | 生产车间一，钢架结构，一层，层高 9m，位于厂区南侧，厂房从东至西依次布置，南、西、东面封闭结构，北侧设置各生产线的物料、成品和人员进出口。    |
|      | 滴灌带生产线    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |
|      | 再生塑料颗粒生产线 |                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |
| 配套工程 | 综合楼       | 318.28m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                 | 3 层 12.75m、砖混结构位于厂区西侧中部                                                   |
|      | 原料仓库      | /                                                                                                                                                                                                    | 位于生产车间内；其中 1 个废旧塑料仓库位于生产车间一；新料仓库在生产车间一和生产车间二均设置 1 个                       |
|      | 成品仓库      | /                                                                                                                                                                                                    | 位于生产车间内，各生产对应的成品仓库位于各自生产线的对应区域                                            |
|      | 员工食堂      | 40m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                     | 位于综合楼一楼                                                                   |
|      | 门卫室       | 23m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                     | 项目厂区东南侧一层、砖混结构                                                            |
| 公用工程 | 供水        | 采用工业园区自来水，能满足生产和生活的需要                                                                                                                                                                                |                                                                           |
|      | 供电        | 由园区供电所的高压电网供给，能够满足生产生活的需要                                                                                                                                                                            |                                                                           |
|      | 场内道路      | 厂内道路长度 200m，硬化区域 1000m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                  |                                                                           |
|      | 厕所        | 项目综合楼一楼，一座，40m <sup>2</sup> 。                                                                                                                                                                        |                                                                           |
|      | 排水        | 项目实行雨污分流：<br>1、雨水经收集后由雨水沟排入园区雨水沟再进入北面蜻蛉河内。<br>2、冷却废水经冷却后循环使用。<br>3、生活污水：厨房废水经隔油池处理后，和其他生活废水一起进入化粪池处理后，再引入生活污水处理设施处理达标后。非雨天回用于厂内绿化浇水及洒水降尘；雨天用于废旧塑料清洗的补水。<br>4、废塑料清洗废水：经格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀处理后在厂内循环使用，不外排。 |                                                                           |
| 环保工程 | 冷却废水      | 项目生产车间二的北角，新建冷却水收集池 1 个 200m <sup>3</sup> ，冷却水循环池 1 个 300m <sup>3</sup> ，100m <sup>3</sup> /h 冷却塔 1 个。                                                                                               |                                                                           |
|      | 生活污水      | 综合楼西侧新建 1 个隔油池 0.5m <sup>3</sup> ，1 个 5m <sup>3</sup> 化粪池（2.5×1×1m），项目综合楼的西南角，一体化污水处理设施，最大处理能力 5m <sup>3</sup> /d。                                                                                   |                                                                           |
|      | 生产废水      | 再生颗粒                                                                                                                                                                                                 | 冷却水统一收集引入后段共用的循环冷却池内，经冷却塔冷却后循环使用，强制排水用于再生颗粒的废旧塑料清洗。                       |
|      |           | 遮阳网                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |
|      |           | 滴灌带                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |
|      |           | PE 管                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
|      | 再生颗粒清     |                                                                                                                                                                                                      | 位于生产车间一的南侧：                                                               |

|    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 洗废水        | 1) 清洗废水处理工艺: 采用格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后循环使用; 直接冷却水循环使用, 强制排水用于再生颗粒的废旧塑料清洗;<br>2) 清洗废水处理规模: 沉淀池 200m <sup>2</sup> , 好氧曝气池 200m <sup>3</sup> , 二次沉淀 200m <sup>3</sup> , 清水池 200m <sup>3</sup> 。                                                                                                                                                |
| 废气 | 遮阳网生产      | 集气罩+1 套蓄热式热力燃烧+1 个 15m 高排气筒                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 滴灌带生产      | 集气罩+1 套蓄热式热力燃烧+1 个 15m 高排气筒                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 大棚膜生产      | 集气罩+1 套蓄热式热力燃烧+1 个 15m 高排气筒                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | PE 管生产     | 集气罩+1 套蓄热式热力燃烧+1 个 15m 高排气筒                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 地膜生产       | 集气罩+1 套蓄热式热力燃烧+1 个 15m 高排气筒                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|    | 再生塑料颗粒生产   | 集气罩+ UV 光解+1 套活性炭吸附+1 个 15m 高排气筒                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    | 一般固废       | 1、垃圾桶 (收集生活垃圾);<br>2、生产车间一内设置 1 个 200m <sup>2</sup> 一般固废仓库;<br>3、废旧塑料清洗污泥压滤间, 2 层, 占地 20m <sup>2</sup> , 上设置一台板框压滤机处理能力 2t/h; 下面设 60m <sup>3</sup> 污泥暂存仓。                                                                                                                                                                            |
|    | 危废暂存间      | 综合楼 1 层, 一间, 约 10m <sup>2</sup> 。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中要求进行建设                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | 地下水及土壤防范措施 | 危废暂存间等重点防渗区, 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计。防渗层防渗性能应等效于厚度≥6m, 渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层防渗性能。<br>生产车间, 废旧塑料清洗废水设施、生活区隔油池、化粪池、一般固废仓库为一般防渗区, 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区防渗要求进行防渗设计。防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m, 渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 的黏土层的防渗性能。。<br>对于综合楼、停车场、蓄水池、雨水收集沟等区域简单防渗区, 地面采用混凝土硬化。 |
|    | 绿化         | 约 600m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 事故池        | 在清洗废水处理区设置一个 200m <sup>3</sup> 的事故池                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 3.1.3 公辅工程

#### 1) 给排水

(1) 给水: 本项目用水来源: 项目生产用水、生活用水均采用园区自来水供水。

#### (2) 排水

①本项目生产废水在厂内处理达标后循环使用不外排。

②本项目生产过程中冷却水经冷却塔循环冷却后循环使用，不外排；冷却循环水的强制排水引入再生颗粒的废旧塑料清洗用水槽内使用，不外排。

③本项目生活污水经自建的污水处理站处理达标后，非雨天回用于厂内绿化浇水及洒水降尘；雨天用于废旧塑料清洗补水。

④雨水经场地雨水沟收集后，排入园区雨水管网，最终进入北侧蜻蛉河。

## 2) 供电

本项目生产用电量 144 万 kWh/a，用电由工业园区电网供给，经厂区主配电柜（10KVA）变电后，再分别送至各用电单元。

## 3) 运输道路

本项目进厂道路连接园区道路。

### 3.1.4 要设备、主要原辅材料及能耗

#### 1) 项目设备情况

本项目主要设备见下表。

表 3.1.4-1 项目主要设备一览表

| 序号 |             | 名称        | 单位 | 数量 | 用处             |
|----|-------------|-----------|----|----|----------------|
| 1  | 1 条遮阳网生产线   | 自动混料机     | 台  | 1  | 用于原料混合         |
|    |             | 拉丝机       | 台  | 2  | 把塑料颗粒拉成丝、采用水冷  |
|    |             | 经编机       | 台  | 2  | 把拉好的丝编织成网      |
|    |             | 卷网机       | 台  | 2  | 把编好的网卷成捆       |
|    |             | 废气处理设施    | 套  | 1  | 用于废气处理         |
| 2  | 1 条滴灌带生产线   | 自动混料机     | 台  | 1  | 用于原料混合         |
|    |             | 滴灌带成套设备   | 套  | 3  | 用于滴灌带生产成型，采用水冷 |
|    |             | 废气处理设施    | 套  | 1  | 用于废气处理         |
| 3  | 1 条大棚膜生产线   | 自动混料机     | 台  | 1  | 用于原料混合         |
|    |             | 大棚膜挤出吹塑机组 | 套  | 3  | 用于大棚膜生产，采用风冷   |
|    |             | 压缩空气机组    | 套  | 1  | 用于大棚膜吹气成型      |
|    |             | 废气处理设施    | 套  | 1  | 用于废气处理         |
| 4  | 1 条 PE 管生产线 | 自动混料机     | 台  | 1  | 用于原料混合         |
|    |             | PE 管成套设备  | 套  | 4  | 用 PE 管生产，采用水冷  |
|    |             | 废气处理设施    | 套  | 1  | 用于废气处理         |
| 5  | 1 条地膜生产线    | 自动混料机     | 台  | 1  | 用于原料混合         |
|    |             | 地膜挤出吹塑机组  | 套  | 3  | 用于地膜生产，采用风冷    |
|    |             | 压缩空气机组    | 套  | 1  | 用于地膜吹气成型       |

|   |              |                          |   |   |                     |
|---|--------------|--------------------------|---|---|---------------------|
|   |              | 废气收集设施                   | 套 | 1 | 用于废气处理              |
| 6 | 1 条再生塑料颗粒生产线 | 清洗、破碎、甩干设备               | 套 | 2 | 包括废塑料清洗、破碎、甩干设备     |
|   |              | 清洗废水处理                   | 座 | 1 | 格栅+沉淀+好氧曝气+二级沉淀+清水池 |
|   |              | 污泥压滤设备                   | 台 | 1 | 清洗废水的污泥处理           |
|   |              | 再生颗粒制粒机                  | 台 | 2 | 用再生颗粒制造，采用水冷        |
|   |              | 废气处理设施                   | 套 | 1 | 用于废气处理              |
| 7 | 共用           | 100m <sup>3</sup> /h 冷却塔 | 个 | 1 | 包括冷却水收集池及循环使用       |

## 2) 项目主要原辅材料、能耗、水

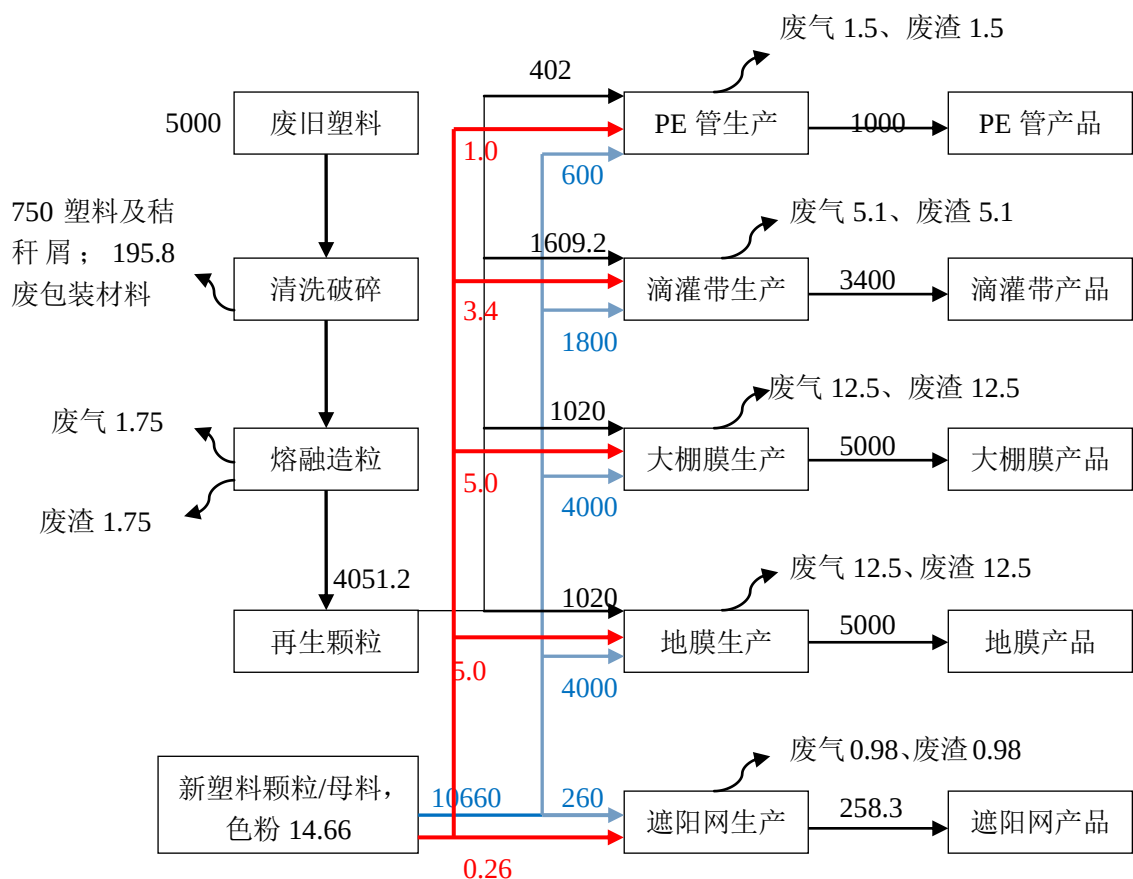
根据可行性研究报告的相关数据，本项目原辅材料及能耗、水消耗情况具体见下表。

**表 3.1.4-2 项目原辅材料及能耗一览表**

| 类别      | 名称     |          | 单位                | 年消耗量   | 备注                  |
|---------|--------|----------|-------------------|--------|---------------------|
| 原料      | 遮阳网生产线 | 全新 PE 颗粒 | t/a               | 260    | 外购                  |
|         |        | 色粉       | t/a               | 0.26   | 外购                  |
|         | 滴灌带生产线 | 再生塑料颗粒   | t/a               | 1609.2 | 自行生产                |
|         |        | 全新 PE 颗粒 | t/a               | 1800   | 外购                  |
|         |        | 色粉       | t/a               | 3.4    | 外购                  |
|         | 大棚膜生产线 | PE 母料颗粒  | t/a               | 4000   | 外购                  |
|         |        | 再生塑料颗粒   | t/a               | 1020   | 自行生产                |
|         |        | 色粉       | t/a               | 5      | 外购                  |
|         | PE 管生产 | 全新 PE 颗粒 | t/a               | 600    | 外购                  |
|         |        | 再生塑料颗粒   | t/a               | 402    | 自行生产                |
|         |        | 色粉       | t/a               | 1.0    | 外购                  |
|         | 地膜生产线  | PE 母料颗粒  | t/a               | 4000   | 外购                  |
|         |        | 再生塑料颗粒   | t/a               | 1020   | 自行生产                |
|         |        | 色粉       | t/a               | 5      | 外购                  |
|         | 再生塑料颗粒 | 废旧塑料     | t/a               | 5000   | 生产出 4051.2t 再生塑料颗粒， |
| 其它辅料、能耗 | 电      |          | 万 kwh /a          | 400    | 从工业园区供电所接入          |
|         | 生产用水   |          | m <sup>3</sup> /a | 21600  | 由园区自来水供给            |
|         | 生活用水   |          | m <sup>3</sup> /a | 1000   | 由园区自来水管供给           |
|         | PAM    |          | t/a               | 1.0    | 外购，用于废水处理           |

## 3) 物料平衡





附图 3.1.4-1 项目物料平衡示意图 t/a

### 3.1.5 生产制度及劳动定员

根据业主提供的资料:

#### 1) 劳动定员

本项目共配置工作人员 30 人。

#### 2) 动作制度

工作制度 1 天 2 班制, 每班工作 8 小时, 年生产 300 天。均在厂区食宿。

## 3.2 工艺流程及产污节点

### 1) 再生塑料颗粒生产工艺流程及产污节点图

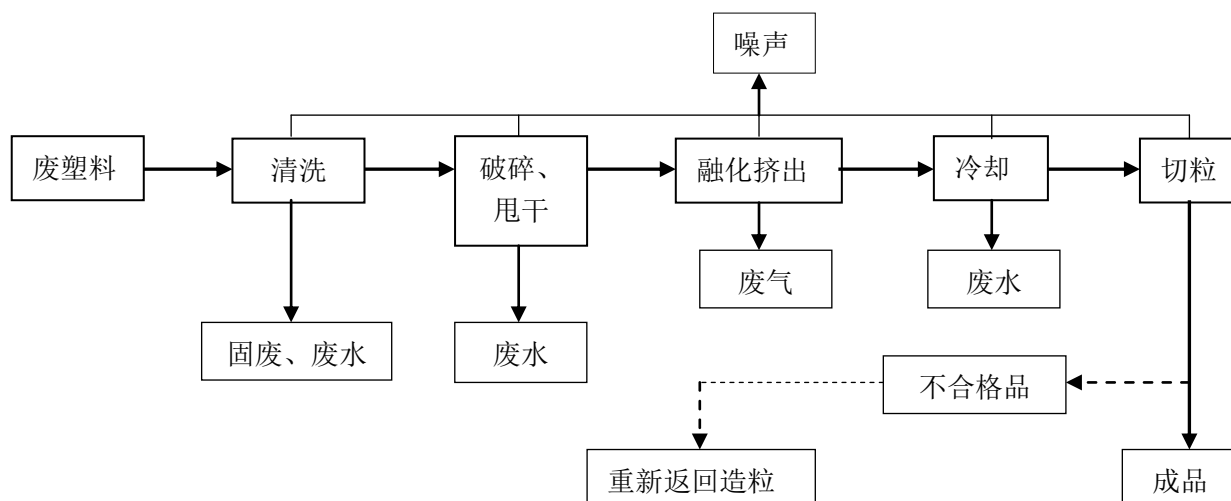


图 3.2-1 再生颗粒生产工艺流程及产污环节示意图

### 再生塑料颗粒生产工艺简介

#### (1) 废塑料收购运回厂内暂存

从收购点把收购的废旧 PE 塑料（根据业主提供的调查资料，元谋县及周边使用的大棚膜、地膜、滴灌带均使用的 PE 材料，业主承诺只收购以上废塑料，同时在建设单位外售的以上产品达到使用年限后，通过以旧换新的方式回收自己卖出的以上产品，所以确保收购的废旧塑料是 PE）收集运回厂内原料区暂存。

#### (2) 清洗环节

废塑料送至清洗槽内，对废塑料进行清洗，清洗后的塑料进入破碎机破碎。

##### ①清洗废水

在清洗环节会产生一定量的清洗废水，引至清洗废水处理设施进行处理后，再返回清洗槽使用。

清洗废水处理回用示意图：

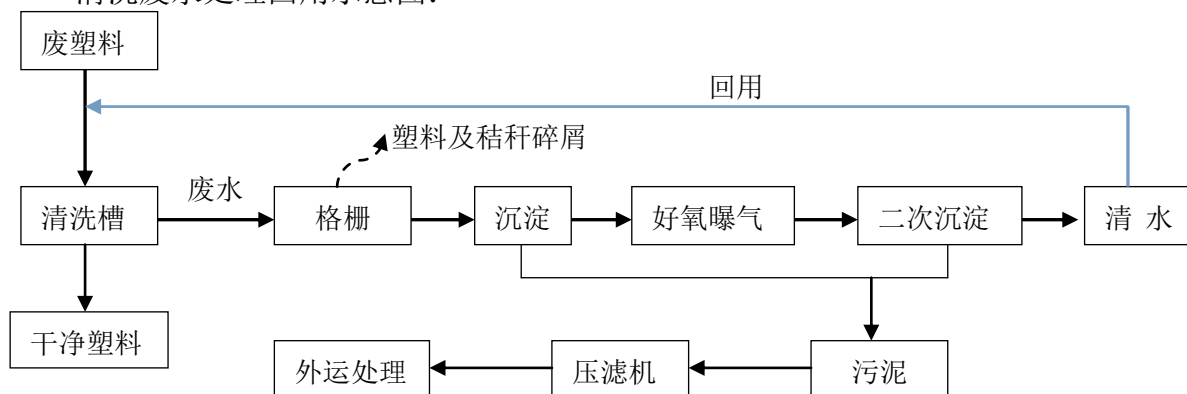


图 3.2-2 再生塑料颗粒生产的清洗废水处理流程示意图

## ②塑料及秸秆碎屑

格栅分离的塑料及秸秆碎屑收集后，沥干水分后委托园区环卫部门清运处理；

## ③清洗废水沉淀的污泥

沉淀产生的污泥采用压滤机压滤后外运，免费给周围砖厂烧制红砖。

### （3）破碎环节

清洗干净的废旧塑料，送至破碎机上切成约 20cm 的塑料条，经甩干机甩干后，送至挤粒机的原料上料区。

甩干的废水经排水沟引入清洗槽内回用。

### （4）融化拉丝环节

破碎好的塑料条从上料区送入再生颗粒机的上料斗，经挤出机的螺杆挤动和加热装置加热后，废旧塑料条融化。

熔融的塑料经机头过滤杂质从模头模口挤出来，成为一条条的塑料丝，塑料丝进入后段的冷却环节。

#### ①再生颗粒废气处理方式：

在熔融挤出机和模头模口的上方设置集气罩收集，引入后段的再生颗粒生产线废气处理设施进行处理。

#### ②再生塑料颗粒生产线有机废气的处理工艺：

UV 光解+活性炭吸附处理后引入 15m 的排气筒排放。

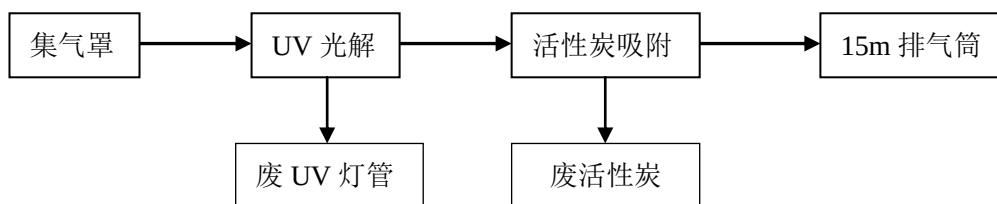


图 3.2-3 再生塑料颗粒生产废气处理流程

A、本项目在熔融挤出机和模头模口处设置收集罩，废气收集后引至后段的UV光解槽内，利用UV光解空气净化化的原理对废气处理。

UV光解原理：通过高能量的UV紫外线把废气分子分解，快速的氧化无害物质，这样就达到了净化的目的。

B、UV光解后的废气引入活性炭吸附箱内，对前端没有处理完成的污染物

进行吸附，再引入 15m 的排气筒进行排放。

④再生塑料颗粒生产过程熔融挤出环节的废过滤网及附着的废塑料，收集后送一般固废仓库暂存，再外售给废旧资源回收单位。

(5) 冷却环节

从熔融挤出机挤出的塑料丝在冷却水槽直接冷却后，引入切粒机上切粒。

①冷却水循环处理

各生产线冷却水采用冷却水收集池收集后，引至后段的 100m<sup>3</sup>/h 的冷却塔进行冷却，冷却后的循环冷却水进入冷却水循环水池暂存，再引入各个用水点使用。

②冷却水强制排水

再生塑料颗粒生产的冷却水在使用一段时间后，需要强制排放部分的废水，引入废旧塑料清洗废水池内用于清洗废塑料，不外排。

(6) 切粒环节

冷却后的塑料丝进入切粒机按照 1cm 左右的再生塑料颗粒切粒，切粒后装袋送颗粒成品区存放。

本项目生产的再生塑料颗粒部分自用，和全新塑料颗粒一起用于生产滴灌带、大棚膜、地膜、PE 管，剩余部分外售。

2) 遮阳网生产工艺流程及产污环节如图 3.2-4 所示。

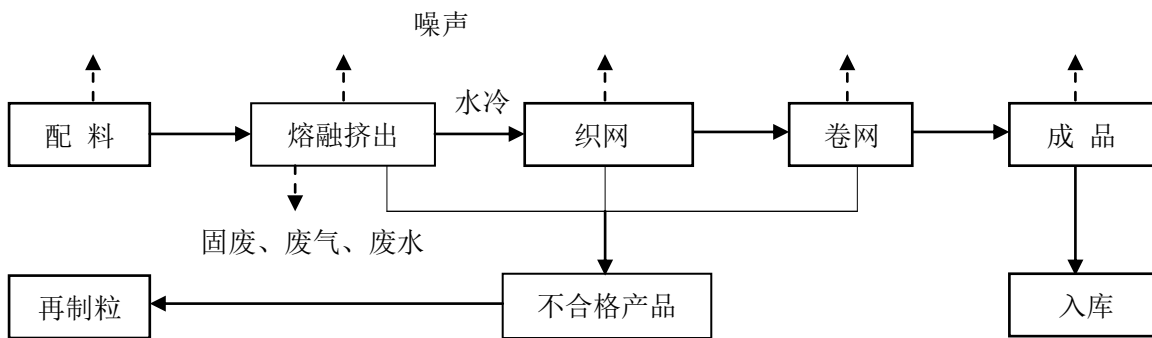


图 3.2-4 生产工艺流程及产污环节示意图

遮阳网生产工艺简述：

(1) 配料环节

根据遮阳网生产的需要配置全新塑料颗粒和色粉，配置好的原料直接送至遮阳网生产的上料斗。

(2) 熔融拉丝环节

配置好的原料送至遮阳网生产线的上料斗，经遮阳网生产线的挤出机的螺杆

挤动和加热装置加热 200℃左右，塑料颗粒融化。

熔融的塑料经机头过滤杂质从模头模口挤出来，成为一条条的塑料丝，塑料丝进入后段的水冷冷定型环节。

①遮阳网生产线有机废气处理方式：

在熔融挤出机及模头模口上方设置集气罩收集，引入遮阳网生产线有机废气处理设备处理。

②遮阳网生产线有机废气处理工艺：

集气罩收集+蓄热式热力燃烧处理后引入 15m 的排气筒排放。



图 3.2-5 再生塑料颗粒生产废气处理流程

③废气蓄热式热力燃烧装置的原理：

A、蓄热式热力焚烧炉（RTO），是一种高效的有机废气处理设备，其工作原理是，把有机废气加热到 760℃以上，使废气中的挥发性有机物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水。氧化过程产生的热量存储在特制的陶瓷蓄热体，使蓄热体升温“蓄热”。陶瓷蓄热体内储存的热量用于预热后续进入的有机废气，该过程为陶瓷蓄热体的“放热”过程，从而节省废气升温过程的燃料消耗。

B、蓄热式热力燃烧主要特点是：

a 采用高温空气烟气余热回收装置，交替切换空气与烟气，使之流经蓄热体，能够在最大程度上回收高温烟气的显热，即实现了极限余热回收；

b 将燃烧空气预热 700℃以上的温度水平，形成与传统火焰(诸如扩散火焰与预混火焰等)迥然不同的新型火焰类型，创造出炉内优良的均匀温度场分布；

c 通过组织贫氧状态下的燃烧，避免了通常情况下，高温热力氮氧化物 NO<sub>x</sub> 的大量生成。

③固废处理方式

遮阳网生产过程的废过滤网及附着的废塑料，收集后送一般固废仓库暂存，再外售给废旧资源回收单位。

（3）水冷定型

塑料丝冷却废水：拉出的塑料丝经冷却水槽进行直接冷却定型。

### ①冷却水循环处理

各生产线冷却水收集后引入冷却水收集池，再引至后段的 100m<sup>3</sup>/h 冷却塔进行冷却，冷却后的循环冷却水进入冷却水循环水池暂存，再引入各个用水点使用。

### ②冷却水强制排水

遮阳网生产的冷却水在使用一段时间后，需要强制排放部分的废水，引入废旧塑料清洗废水池内用于清洗废塑料，不外排。

### （4）织网环节

水冷定型好的塑料丝，引至编织机上根据需要的规格进行编织成长条的网。

### （5）卷网环节

编制好的遮阳网引至卷网机上卷成捆，根据需要的长度裁剪。

### （6）不合格品回用

在拉丝、编制、卷网过程产生的不合格产品收集后全部返回再生塑料颗粒生产线用于再生颗粒生产，生产的再生塑料颗粒再回用于其他产品的生产。

## 3) PE 管生产工艺流程及产污节点图

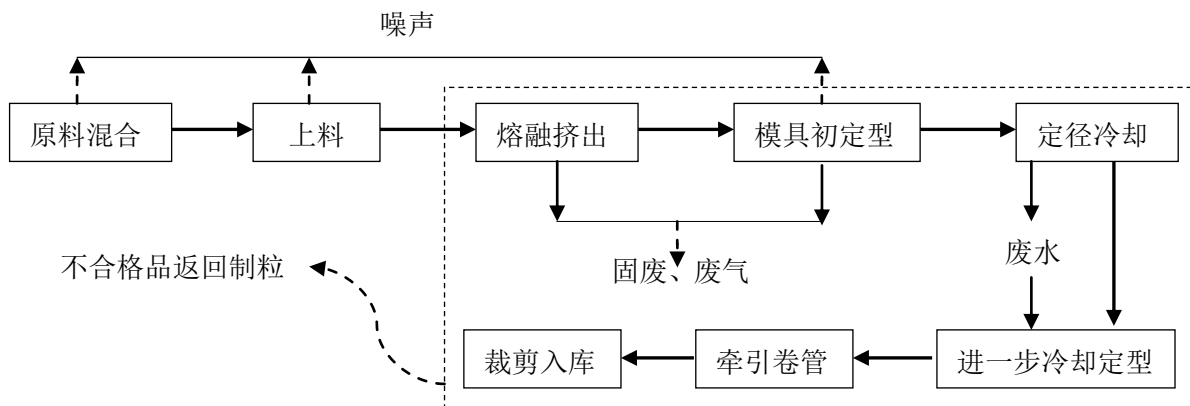


图 3.2-6 PE 管生产工艺流程及产污节点图

PE 管生产的工艺简介：

### （1）原料混合环节

根据生产要求的 PE 管，配置所需的塑料颗粒、色粉等，混合好的原料送入上料斗内。

### （2）上料环节

原料颗粒经上料机送至熔融挤出机进入熔融挤出工序。

### （3）熔融挤出环节

塑料颗粒经熔融挤出机的螺杆挤动和加热装置加热 200℃左右，塑料颗粒融化。熔融的塑料经机头过滤杂质从模具模口挤出成为管状塑料。

#### ①PE 管生产线有机废气处理方式：

在采用熔融挤出机和模头模口上方设置集气罩收集，引入 1 套单独的 PE 管有机废气处理设备处理。

#### ②PE 管生产线有机废气处理工艺：

集气罩收集+蓄热式热力燃烧处理后引入 15m 的排气筒排放。

#### ③固废处理方式

PE 管生产过程的废过滤网及附着的废塑料，收集后送一般固废仓库暂存，再外售给废旧资源回收单位。

### （4）定径冷却环节

经熔融挤出机挤出的管状塑料引入定径机内，采用真空定径机使 PE 管达到预定的直径。达到预定直径的 PE 管的温度较高需要进一步冷却达到常温。

#### ①冷却水循环处理

各生产线冷却水收集后引入冷却水收集池，引至后段的 100m<sup>3</sup>/h 的冷却塔进行冷却，冷却后的冷却水进入冷却水循环水池暂存，再引入各个用水点使用。

#### ②冷却水强制排水

PE 管生产的冷却水在使用一段时间后，需要强制排放部分的废水，引入废旧塑料清洗废水池内用于清洗废塑料，不外排。

### （5）牵引卷管裁剪入库环节

冷却达到常温的 PE 管，采用牵引机牵引卷成捆，达到预定的长度后裁剪好入库等待销售。

### （6）不合格品回用

在整个生产过程产生的不合格产品收集后全部返回再生塑料颗粒生产线生产再生塑料颗粒，生产的再生塑料颗粒再回用于其他产品生产。

### 4）滴灌带生产工艺流程及产污节点图

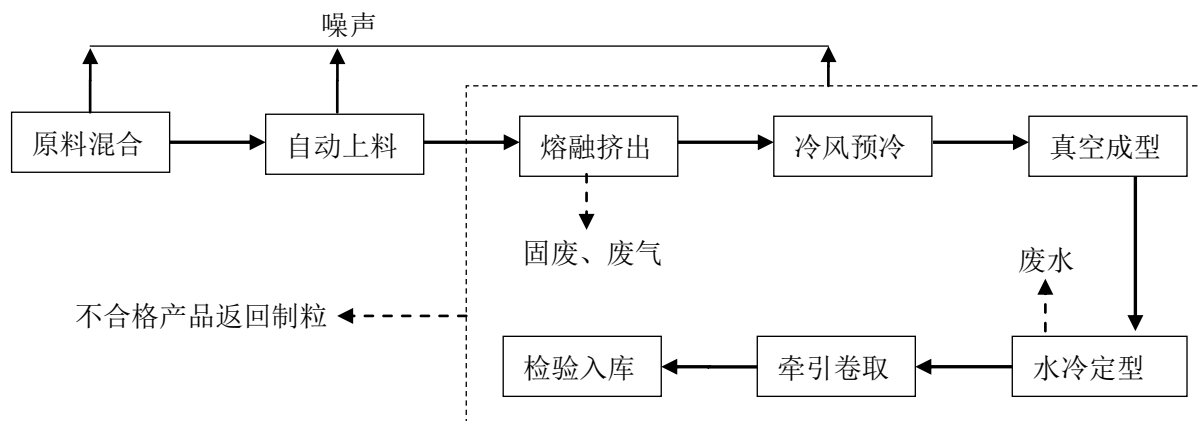


图 3.2-7 滴灌带生产工艺流程及产污节点图

滴灌带生产工艺简介：

#### （1）原料混合

根据滴灌带生产要求配置所需要的颗粒、色粉等，混合好的原料送入上料斗。

#### （2）自动上料

原料颗粒从上料斗送至熔融挤出机的入口，进入熔融挤出环境。

#### （3）熔融挤出

经熔融挤出机的螺杆挤动和加热装置加热 200℃左右塑料颗粒融化。

熔融的塑料经机头过滤杂质从模具模口挤出，成为一根管状塑料。

##### ①滴灌带有机废气处理方式

在熔融挤出和模具模口处会有一定量的有机废气产生排出，采用熔融挤出机和模头模口的上方设置集气罩收集，引入 1 套单独的滴灌带废气处理设备处理。

##### ②滴灌带生产线有机废气处理工艺：

集气罩收集+蓄热式热力燃烧处理后引入 15m 的排气筒排放。

##### ③固废处理方式

滴灌带生产过程的废过滤网，收集后送一般固废仓库暂存，再外售给废旧资源回收单位。

#### （4）冷风预冷

把熔融挤出的管状塑料通过冷风进行预冷，达到真空成型的温度，再引入真空成型机进行成型。

#### （5）真空成型

把冷风预冷的塑料管引入真空成型机，通过成型机的管外真空的压力差把塑



料管成型到预定的滴灌带的大小和厚薄。

(6) 水冷定型

成型后的滴灌带引入水冷定型机中对滴灌带进行冷却，冷却达到常温。

①冷却水循环处理

各生产线冷却水收集后引入冷却水收集池，引至后端共用的 100m<sup>3</sup>/h 的冷却塔进行冷却，冷却后的冷却水进入冷却水循环水池暂存，再引入各个用水点使用。

②冷却水强制排水

滴灌带生产的冷却水在使用一段时间后，需要强制排放部分的废水，引入废旧塑料清洗废水池内用于清洗废塑料，不外排。

(7) 牵引卷曲检验入库

经过水冷定型的滴灌带通过牵引机卷成捆，经检验合格后入库。

(8) 不合格品回用

在整个生产过程产生的不合格产品收集后全部返回再生塑料颗粒生产线生产再生塑料颗粒，生产的再生塑料颗粒再回用于其他产品生产。

5) 大棚膜生产工艺流程及产污节点图

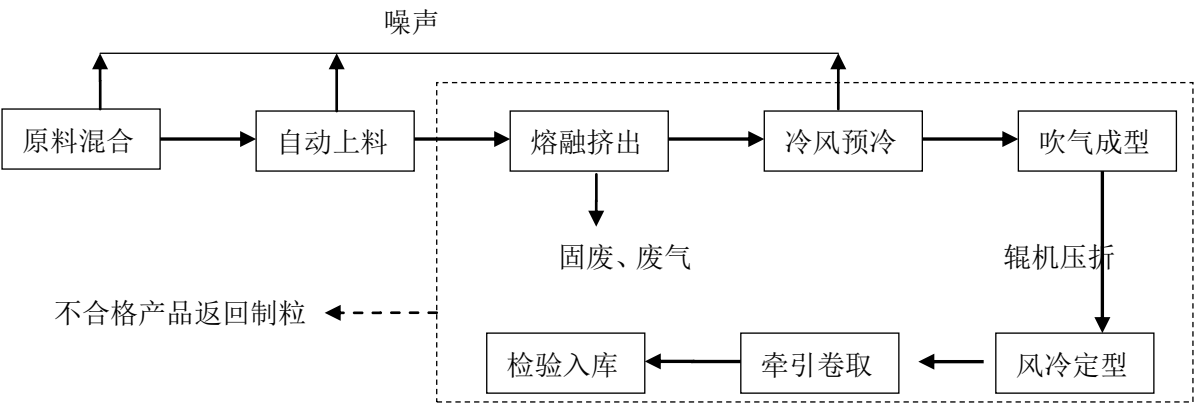


图 3.2-8 大棚膜生产工艺流程及产污节点图

大棚膜生产工艺简介：

(1) 原料混合

根据生产要求的大棚膜配置所需要的颗粒、色粉等，混合好的原料送入上料斗内。

(2) 自动上料

原料颗粒经上料斗送至熔融挤出机进入熔融挤出环节。

### （3）熔融挤出

塑料颗粒经熔融挤出机的螺杆挤动和加热装置加热 200℃左右，塑料颗粒融化。熔融的塑料经机头过滤杂质从模具模口挤出，成为管状塑料。

#### ①大棚膜生产的有机废气处理方式：

在熔融挤出机和模头模口上方设置集气罩收集，引入一套单独的大棚膜有机废气处理设备处理。

#### ②大棚膜生产线的有机废气处理工艺：

集气罩收集+蓄热式热力燃烧处理后引入 15m 的排气筒排放。

#### ③固废处理方式

大棚膜生产过程的废过滤网，收集后送一般固废仓库暂存，再外售给废旧资源回收单位。

### （4）冷风预冷

把熔融挤出的管状塑料通过冷风进行预冷，达到成型的温度，再引入吹气成型机进行成型。

### （5）吹气成型

把冷风预冷的塑料管引入吹气成型机，通过成型机的吹气口把压缩空气吹入冷风预冷的管状塑料的管内，把管状塑料吹成中空预定大小、厚度的薄膜。

### （6）风冷定型

吹成型的中空薄膜引入碾压辊机上把空气压回吹气成型区，使中空薄膜折成双层的大棚膜，引入风冷定型机上进行冷却，冷却达到常温。

### （7）牵引卷曲检验入库

经过风冷定型的大棚膜通过牵引机卷成捆，经检验合格后入库。

### （8）不合格品回用

在整个生产过程产生的不合格产品收集后全部返回再生塑料颗粒生产线生产再生塑料颗粒，生产的再生塑料颗粒再回用于其他产品生产。

## 6）地膜生产工艺流程及产污节点图

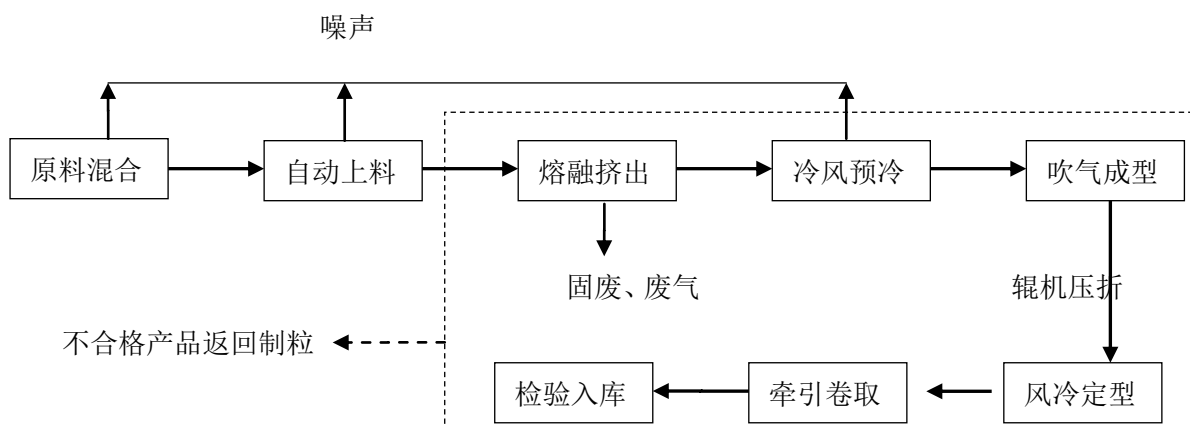


图 3.2-8 地膜生产工艺流程及产污节点图

地膜生产工艺简介：

#### (1) 原料混合

根据地膜生产要求配置的颗粒、色粉等，混合好的原料送入上料机。

#### (2) 自动上料

原料颗粒经上料机送至熔融挤出机进入熔融挤出。

#### (3) 熔融挤出

塑料颗粒经熔融挤出机的螺杆挤动和加热装置加热 200℃ 左右，塑料颗粒融化。熔融的塑料经机头过滤杂质从模具模口挤出，成为管状塑料。

##### ①地膜生产有机废气的处理方式

在采用挤出机和模头模口的上方设置集气罩收集，引入单独的地膜生产线有机废气处理设备处理。

##### ②地膜生产线有机废气处理工艺：

集气罩收集+蓄热式热力燃烧处理后引入 15m 的排气筒排放。

##### ③废气处理产生的固废处理方式

地膜生产过程的废过滤网，收集后送一般固废仓库暂存，再外售给废旧资源回收单位。

#### (4) 冷风预冷

把熔融挤出的管状塑料通过冷风进行预冷，达到成型的温度，再引入吹气成型机进行成型。

#### (5) 吹气成型

把冷风预冷的塑料管引入吹气成型机，通过成型机的吹气口把压缩空气吹入冷风预冷的管状塑料的管内，把管状塑料吹成中空预定大小、厚度的薄膜。

#### （6）风冷定型

吹成型的中空薄膜引入碾压辊机上把空气压回吹气成型区，使中空薄膜折成双层的地膜，引入风冷定型机上进行冷却，冷却达到常温。

#### （7）牵引卷曲检验入库

经过风冷定型的地膜通过牵引机卷成捆，经检验合格后入库。

#### （8）不合格品回用

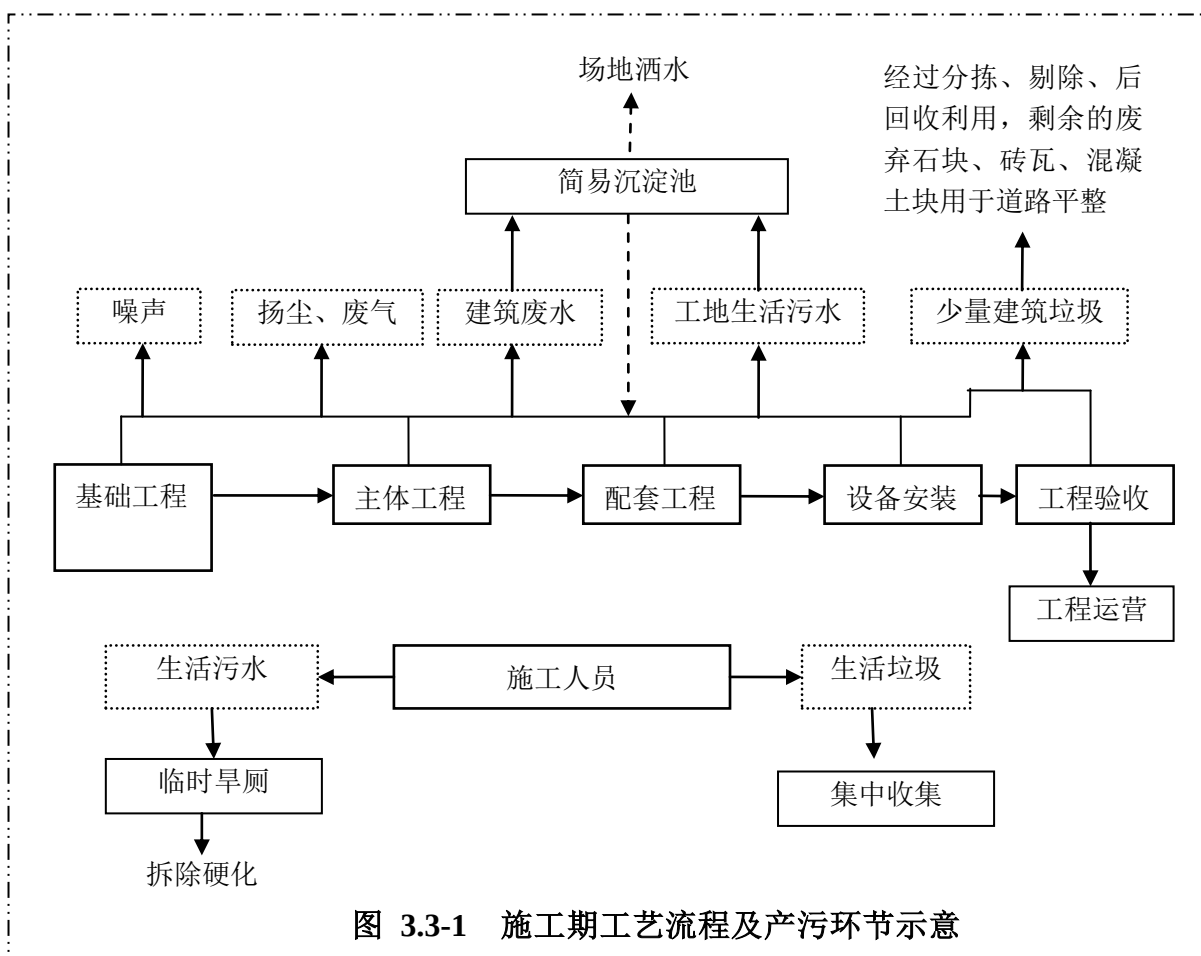
在整个生产过程产生的不合格产品收集后全部返回再生塑料颗粒生产线生产再生塑料颗粒，生产的再生塑料颗粒再回用于其他产品生产。

### 3.3 施工期污染源分析

#### 1）施工期施工流程

根据现场踏勘，目前项目所在场地已经由工业园区进行了平整，园区道路及供排水工程已经完成。

本项目工程施工期的工艺流程及产污情况见图 3.3-1：



主要施工及污染工序：

工程的施工划分为基础工程、主体工程、配套工程、设备安装、竣工验收、投入使用。

(1) 基础工程：此过程根据施工设计需要对建筑物地基进行开挖并浇筑建筑物基础。

(2) 主体工程：主要建筑物建设，此过程中完成项目主要建筑物建设工作。

(3) 配套设施建设：包括道路工程、绿化、供水、排水、电力、通信以及其他相关设施建设。

(4) 设备安装：进行生产设施安装、各种环保设施安装。

(5) 工程结束后，将工程区范围内的临时设施拆除，清理施工迹地，并进行竣工验收。

(6) 验收合格后可投入营运。

## 2) 工程占地情况

本项目总占地面积为 18000m<sup>2</sup>，均为永久占地。

项目占地为元谋县工业园区金雷区的工业用地，根据现场勘查情况来看，该工业园区已经完成了园区道路，供排水工程等基础工程，项目选址的地块已经完成了场地平整工作。

### 3) “三场”设置合理性分析

(1) 项目场地已经基本平整，基础建设开挖的土石方能够在厂内实现平衡，本项目施工期不设“取、弃土场”。

(2) 建设所需混凝土外购商品混凝土，因此不设“混凝土搅拌站”。

(3) 在项目场地内设置施工营地 1 座，但施工人员主要为附近村民，不在场地食宿。

施工人员生活垃圾设置配套的施工人员生活垃圾收集桶，收集后送园区垃圾收集点，委托园区环卫部门清运处理。

施工人员清洗废水引入生活污水沉淀池处理后用于项目场地洒水降尘；施工营地设置 1 座旱厕，委托附近农户定期清掏做农家肥。

采取以上措施后，项目施工营地产生的各类污染物均得到有效处理，对周围环境影响较小。

(4) 本项目仅设置临时堆料场 1 处，用于堆存建设所需砂石料、钢筋及水泥。临时堆料场采取遮盖、围挡等措施，减少扬尘及水土流失。

### 3.3.1 施工期大气污染物分析

#### 1) 扬尘

##### (1) 运输道路扬尘产生量

类比同类项目，场内运输道路扬尘浓度可达  $100 \sim 150 \text{mg}/\text{Nm}^3$ ，在此以  $125 \text{mg}/\text{Nm}^3$  计。

参考武汉安全技术研究所实测资料，20t 自卸汽车起尘量为  $2083 \text{mg}/\text{s}$  辆，可得道路路面起尘强度为  $7.5 \text{kg}/\text{h}$ ，车辆速度按  $20 \text{km}/\text{h}$  计算，汽车行驶路程按  $0.4 \text{km}$  计，行驶时间为  $0.02 \text{h}$ ，每天 30 辆次，进出行驶时间共  $0.6 \text{h}$ ，本项目施工期 6 个月，则施工期的道路扬尘总量为  $0.81 \text{t}$ 。

##### (2) 施工扬尘产生量

施工期开挖土石方、基础建设等过程也会产生扬尘污染。

建设项目施工期无组织排放扬尘量，根据经验数据，运输车辆扬尘量约占扬

尘总量的 60%，则施工期开挖土石方、基础建设等过程也会产生扬尘占 40%。

则场地扬尘扬尘量约为 0.54t。

(3) 施工期扬尘防治措施

为减少施工期对周围环境的影响：

- ①在厂界处设置 2.5m 高的围墙。
- ②对运输车辆必须禁止废土、碎石沿路泼洒，非雨天时应及时洒水降尘。
- ③对施工场地内采取边开挖边回填的方式，减少大面积的同时开挖和废土石方的堆积，大风干燥天气必须加强施工场地洒水降尘。
- ④在施工场地入口处设置 1 个 10×4×0.3m 的轮胎冲洗池；运输路面要及时清扫和维护，保持平整，从而减少扬尘。

(4) 采取防治措施后的扬尘排放量

采取以上措施，扬尘浓度可下降 80%以上，粉尘的排放量约为 0.27t。

2) 汽车和施工机械设备尾气

汽车和施工机械设备的尾气中的有害气体基本相同，主要含有 CO、HC 和 NO<sub>x</sub> 等有害成分，只是施工机械设备的废气排放量相对汽车要大。污染物排放量大小与混合气的空燃比、发动机的点火时间、进气压力（负荷）、转速变化有密切联系。

根据汽车尾气实测数据统计及相关资料，车辆怠速小于 5km/h 时，平均耗油量为 0.20 L/km，即 0.017 L/min，正常行驶时（车速大于 15km/h），平均耗油量为 0.10 L/km。

汽车尾气中 CO、NO<sub>x</sub>、HC 的浓度随汽车行驶状况不同而不同，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各污染物浓度见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 汽车废气中各污染物浓度

| 污染物             | 单位  | 怠速    | 正常行驶  | 备注  |
|-----------------|-----|-------|-------|-----|
| CO              | ppm | 40700 | 20000 | 容积比 |
| HC              | ppm | 75000 | 25000 | 容积比 |
| NO <sub>x</sub> | ppm | 11840 | 7400  | 容积比 |

柴油载重车正常行驶一公里排放的 CO、HC、NO<sub>x</sub> 分别为 10.5g、6.2g、6.4g。每天 30 辆次，每趟来回跑 0.4km 计，则每天正常排放的 CO、HC、NO<sub>x</sub> 分别为 0.14kg、0.082kg、0.085kg。

施工设备主要是挖掘机，每天正常工作按 1 台计算，挖掘机排放的污染物按

单辆汽车的 5 倍计算,则施工设备每天正常排放的 CO、HC、NO<sub>x</sub> 分别为 0.021kg、0.0124kg、0.0128kg。

总的来说,本项目施工期汽车和施工机械设备尾气影响不是很大,但是为了进一步降低施工期其尾气对当地大气环境的影响。

(1) 施工单位可以通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车的尾气污染物的排放量。

(2) 通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量。

### 3.3.2 施工期废水污染物分析

#### 1) 施工废水

施工废水主要为建筑混凝土养护废水、进出车辆轮胎冲洗水等,主要污染因子为 SS 悬浮物。

##### (1) 混凝土养护废水

根据国内外同类工程施工废水监测资料:混凝土养护废水和进出车辆轮胎冲洗废水悬浮物浓 500mg/L~2000mg/L。

本项目在施工场地地势最低处设置 1 个约 20m<sup>3</sup> 的施工废水收集池,收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。

##### (2) 进出车辆轮胎冲洗废水

在场地出入口处设置 1 个 20×4×0.3m 的轮胎冲洗池用于进出施工场地车辆轮胎冲洗。

轮胎冲洗废水引入上述的 20m<sup>3</sup> 的施工废水收集池内,沉淀泥沙后循环使用,不足部分采用自来水补充;沉淀的泥沙用于场内平整。

#### 2) 施工人员生活污水

施工期施工人员 40 人计,在项目场址东侧设置 1 个施工营地。

施工人员均为附近村民,不在厂区内食宿,用水主要是洗手等用水,用水量约为 20L/人 d,总用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d。

污水产生量按 85%计算,生活污水产生量为 0.68m<sup>3</sup>/d。

施工人员清洗废水引入上述的 20m<sup>3</sup> 的施工废水收集池处理后用于场地洒水降尘。



20m<sup>3</sup>的施工废水收集池在施工完成后，进行回填平整再进行地面建筑。

### 3.3.3 施工期噪声污染物分析

施工期间的主要噪声源见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 建筑施工机械噪声声级 单位 (dB(A))

| 施工阶段    | 声源     | 声级    |
|---------|--------|-------|
| 基础施工阶段  | 挖掘机    | 85~90 |
|         | 运输车辆   | 70~85 |
|         | 推土机    | 80~90 |
| 结构施工阶段  | 混凝土输送泵 | 85~90 |
|         | 振捣机    | 75~85 |
|         | 钢筋切割机  | 90~95 |
| 装修、安装阶段 | 电钻     | 75~90 |
|         | 电锤     | 80~90 |
|         | 手工锯    | 70~80 |
|         | 角向磨光机  | 75~90 |
| 材料设备运输  | 运输车辆   | 70~85 |

注：数据来源于《噪声控制工程》，作者：高红武主编，出版日期：2003 年 07 月第一版。

### 3.3.4 施工期固体废物

#### 1) 土石方

根据工程设计资料分析和现场踏勘，项目土石方主要产生于以下几个方面：

(1) 场地平整：本项目选址场地已经平整，不需要再行平整。

(2) 基础开挖：本项目建筑物多为单层钢架、砖混结构，浅基础开挖，会产生少量挖方。

本项目土石方开挖总量为 2800m<sup>3</sup>，回填、利用 2800m<sup>3</sup>，项目区土石方互相调用、内部平衡，项目建设不产生永久弃渣。

#### 2) 建筑垃圾

根据建设单位提供的资料，施工期的建筑垃圾主要包括施工中的下脚料，如废弃的石块、砖瓦、混凝土块、钢筋等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等，类比同类标准工厂的建筑垃圾产生量平均约 100kg/d。施工期以 6 个月计算，则整个施工期的建筑垃圾产生量为 18t。

建筑垃圾可回收利用部分经过分拣、剔除后包装材料，包括废旧塑料、泡沫、

钢筋回收利用，剩余不可回收利用部分废弃的石块、砖瓦、混凝土块用于场区道路整回填。

### 3) 施工人员生活垃圾

(1) 根据建设单位提供的资料，现场施工人数约40人，施工人员生活垃圾产生量约为20kg/d。

将施工人员生活垃圾统一收集后定期运至园区现有的垃圾收集池，再委托园区环卫部门清运处理。

### (2) 施工人员旱厕粪尿

施工营地设置1个旱厕，施工人员粪尿进入旱厕，施工期结束后，旱厕委托当地农民清掏做农肥，清掏完毕进行拆除后硬化处理。

## 3.3.5 施工期生态影响

本项目建设场地是元谋县工业园区金雷片区内的一块场地，场地已由工业园区进行了平整，仅有少量的荒草。项目厂址范围基本已无原生植被。

厂址范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、原始天然林等生态敏感区，也未发现国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有物种。

本项目建设过程中造成地表扰动，导致地表仅有的少量荒草被破坏。造成少量麻雀、田鼠等小动物的生境被破坏。但是厂址范围的荒草、麻雀、田鼠属于周边区域常见物种，不会造成该类物种的灭绝，所以项目施工过程对生态环境的影响较小。

## 3.4 项目运营期污染源分析及污染防治措施

### 3.4.1 废气

#### 3.4.1.1 再生塑料颗粒生产的废气

1) 再生塑料颗粒生产过程的大气污染物主要包括：

- (1) 再生塑料颗粒再生过程的挥发性有机物；
- (2) 废旧塑料堆存过程的粉尘。

2) 挥发性有机物废气产生量的核算

(1) 挥发性有机废物产生量

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”的“废 PE/PP 生产再生塑料粒子”的“挤出造粒”的挥发性有机物产生量为 350g/t 原料。

本项目再生塑料颗粒的废旧塑料使用量为 5000t/a，则再生制粒过程的挥发性有机物的产生量为 1.75t/a。

其中 85%经集气罩收集成为有组织排放；15%无法收集成为无组织排放。

则有组织的挥发性有机物收集量为 1.4875t/a，无组织排放量为 0.2625t/a。

(2) 挥发性有机物防治措施

在熔融挤出机上设置集气罩，把产生的废气收集，引入后段的喷淋水冷凝箱把可冷凝部分冷凝下来，剩下的挥发性有机物经“UV 光解+活性炭吸附”处理后，引入 15m 的排气筒排放。

(3) 采取措施后的挥发性有机物排放情况

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”的“废 PE/PP 生产再生塑料粒子”的“挤出造粒”的挥发性有机物的治理措施：

①光解的末端治理技术平均去除效率为 40%。

②活性炭吸附的末端治理技术平均去除效率为 55%。

计算得出末端剩余的挥发性有机物为 27%。

则再生塑料颗粒有组织排放挥发性有机物为 0.402t/a。

③有组织排放计算

有组织排放量为 0.402t/a。

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”的“废 PE/PP 生产再生塑料粒子”的“挤出造粒”的工业废气量为 4000Nm<sup>3</sup>/t 原料，则年产生废气量为 20000000Nm<sup>3</sup>/a。集气罩后段需要匹配一台不小于 4166.7m<sup>3</sup>/h 风机进行抽气。

再生塑料颗粒设置 1 台 4200m<sup>3</sup>/h 的抽风机，排气筒高度为 15m，内径为 0.4m。则排气筒出口风速为 11.10m/s。

每台再生塑料颗粒熔融挤出机设置一个集气罩，共设置 2 个再生颗粒集气罩，以 1m<sup>2</sup>/个计算，则 2 个集气罩面积为 2m<sup>2</sup>。计算出集气罩边缘风速为 0.58m/s。

根据计算得出：本项目再生塑料颗粒生产的挥发性有机物排放浓度为 19.92mg/m<sup>3</sup>。

④无组织排放量

无组织排放量为 0.0875t/a。

(4) 再生塑料颗粒的挥发性有机物的产排情况如下表：

表 3.4.1.1-1 再生塑料颗粒的挥发性有机物的产排情况

| 产生量     | 去除措施  |         | 去除效率%                                          |           | 排放        |                        |      |
|---------|-------|---------|------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------|------|
|         |       |         |                                                |           | 排放量       | 排放速率                   | 排放浓度 |
| 1.75t/a | 有组织   | 废气量     | 4200m <sup>3</sup> /h，2016 万 m <sup>3</sup> /a |           |           |                        |      |
|         |       | UV 光解   | 40                                             | 0.402t/a  | 0.084kg/h | 19.92mg/m <sup>3</sup> |      |
|         |       | 活性炭吸附   | 55                                             |           |           |                        |      |
|         |       | 排放浓度限值  | 100mg/m <sup>3</sup>                           |           |           |                        |      |
|         |       | 浓度达标否   | 达标排放                                           |           |           |                        |      |
|         |       | 排放速率限值  | 0.5kg/t 产品                                     |           |           |                        |      |
|         |       | 折算排放速率  | 0.099kg/t 产品                                   |           |           |                        |      |
|         |       | 排放速率达标否 | 排放速率达标                                         |           |           |                        |      |
|         | 无组织排放 |         | /                                              | 0.2625t/a | 0.051kg/h | /                      |      |

3) 废塑料堆场及装卸区的粉尘

(1) 粉尘产生量

①废塑料堆存粉尘

本项目原料为收购的废塑料，由于废塑料表面吸附有一定的灰尘，在堆存的过程中受外界环境及人为搬运的影响，会产生一定的粉尘，呈无组织排放。

废塑料本身不会产生粉尘，粉尘主要产生于废塑料表面吸附的灰尘，在废塑料堆场及装卸过程的起尘量 100g/t（废塑料）计，故本项目的废塑料堆场及装卸过程起尘量为 0.5t/a。

②其他环节的粉尘

本项目废塑料清洗后，采用湿式破碎，甩干后再进行制粒，所以其他环节不会产生粉尘。

## （2）粉尘防治措施

本项目把废塑料送入原料仓库内，原料仓库采取上设顶棚，三面围挡的措施。同时非雨天对场地采取及时清扫、洒水降尘措施。

## （3）采取措施后的粉尘排放量

本项目通过定时洒水降尘的方式抑制废塑料堆及装卸过程扬尘产生，抑尘率约为 70%。则废塑料堆场及装卸过程扬尘为 0.15t/a。

### 3.4.1.2 遮阳网生产的废气

#### 1) 遮阳网生产过程的大气污染物主要包括：

本项目遮阳网使用干净塑料和少量色粉，原料在封闭的上料机混合，所以几乎不产生粉尘，遮阳网生产过程主要污染物为挥发性有机物。

#### 2) 遮阳网生产的挥发性有机物的源强和算

##### （1）遮阳网生产的挥发性有机物的产生量

根据 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”：“923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表 2”的“塑料丝、绳及编制品”的挥发性有机物产生量为 3.76kg/t 产品。

本项目遮阳网的年产量为 260t/a，则遮阳网生产的挥发性有机物的产生量为 0.9776t/a。

其中 85%经集气罩收集成为有组织排放；15%无法收集成为无组织排放。

有组织的挥发性有机物收集量为 0.831t/a；无组织排放量为 0.147t/a。

##### （2）挥发性有机物防治措施

在熔融挤出机上设置集气罩，把产生的废气收集，引入后段的“蓄热式热力燃烧”处理后，引入 15m 的排气筒排放。

##### （3）采取措施后的挥发性有机物排放情况

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“923 塑料丝、绳及编织品制造行业系数表 2”的“塑料丝、绳及编制品”的挥发性有机物的治理措施：

①蓄热式热力燃烧治理技术平均去除效率为 85%。

计算得出末端剩余的挥发性有机物为 15%。

遮阳网生产有组织排放挥发性有机物为 0.125t/a。

## ②有组织排放计算

有组织排放量为 0.125t/a。

集气罩后段需要匹配一台风量  $2000\text{m}^3/\text{h}$  的风机进行抽风，则废气量为 960 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。排气筒内径为 0.3m，则排气筒出口风速为  $7.86\text{m/s}$ 。

遮阳网生产线的共设置 2 个集气罩，每个集气罩面积为  $0.5\text{m}^2$ ，则 2 个集气罩面积为  $1\text{m}^2$ ，计算出集气罩边缘风速为  $0.56\text{m}^2/\text{s}$ 。

根据计算得出：遮阳网生产的挥发性有机物排放浓度为  $13.00\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## ③无组织排放量

无组织排放量为 0.147t/a，折算  $0.031\text{kg}/\text{h}$ 。

(4) 遮阳网生产的挥发性有机物的产排情况如下表：

表 3.4.1.2-1 遮阳网生产的挥发性有机物的产排情况

| 产生量       | 去除措施        |         | 去除效率%                                                  | 排放       |                           |                             |
|-----------|-------------|---------|--------------------------------------------------------|----------|---------------------------|-----------------------------|
|           |             |         |                                                        | 排放量      | 排放速率                      | 排放浓度                        |
| 0.9776t/a | 有<br>组<br>织 | 废气量     | $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，960 万 $\text{m}^3/\text{a}$ |          |                           |                             |
|           |             | 蓄热式热力燃烧 | 85                                                     | 0.125t/a | $0.026\text{kg}/\text{h}$ | $13.00\text{mg}/\text{m}^3$ |
|           |             | 排放浓度限值  | $100\text{mg}/\text{m}^3$                              |          |                           |                             |
|           |             | 浓度达标否   | 达标排放                                                   |          |                           |                             |
|           |             | 排放速率限值  | $0.5\text{kg}/\text{t}$ 产品                             |          |                           |                             |
|           |             | 折算排放速率  | $0.481\text{kg}/\text{t}$ 产品                           |          |                           |                             |
|           |             | 排放速率达标否 | 排放速率达标                                                 |          |                           |                             |
|           | 无组织排放       |         | /                                                      | 0.147t/a | $0.031\text{kg}/\text{h}$ | /                           |

### 3.4.1.3 PE 管生产的废气

#### 1) PE 管生产过程的大气污染物

本项目 PE 管使用干净塑料和少量色粉，原料在封闭的上料机混合，所以几乎不产生粉尘，PE 管生产过程废气主要为挥发性有机物。

#### 2) PE 管生产的挥发性有机物的源强和算

##### (1) PE 管生产的挥发性有机物的产生量

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”的挥发性有机物产生量为  $1.5\text{kg}/\text{t}$  产品。

本项目 PE 管的年产量为 1000t/a，则 PE 管生产的挥发性有机物的产生量为 1.5t/a。

其中 85%经集气罩收集成为有组织排放；15%无法收集成为无组织排放。

则有组织的挥发性有机物收集量为 1.275t/a；无组织排放量为 0.225t/a。

## （2）挥发性有机物防治措施

在熔融挤出机上设置集气罩，把产生的废气收集，引入后段的“蓄热式热力燃烧”处理后，引入 15m 的排气筒排放。

## （3）采取措施后的挥发性有机物排放情况

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”的挥发性有机物的治理措施：

### ①蓄热式热力燃烧治理技术平均去除效率为 85%。

计算得出末端剩余的挥发性有机物为 15%。

则 PE 管生产有组织排放挥发性有机物为 0.191t/a。

### ②有组织排放计算

有组织排放量为 0.191t/a。

集气罩后段设置 1 台风量为 3000m<sup>3</sup>/h 的抽风机，年废气排放量 1440 万 m<sup>3</sup>/a。排气筒出口内径为 0.3m，则排气筒出口风速为 11.80m/s。

每台 PE 管的熔融挤出机设置一个集气罩，共设置 4 个 PE 管集气罩，集气罩面积以 0.5m<sup>2</sup>/个，则 4 个集气罩面积为 2m<sup>2</sup>。计算出集气罩边缘风速为 0.42m/s。

根据计算得出：PE 管生产的挥发性有机物排放浓度为 13.33mg/m<sup>3</sup>。

### ③无组织排放量

无组织排放量为 0.225t/a，折算 0.048kg/h。

## （4）PE 管生产的挥发性有机物的产排情况如下表：

表 3.4.1.3-1 PE 管生产的挥发性有机物的产排情况

| 产生量    | 去除措施        |         | 去除效率%                                              | 排放       |           |                        |
|--------|-------------|---------|----------------------------------------------------|----------|-----------|------------------------|
|        |             |         |                                                    | 排放量      | 排放速率      | 排放浓度                   |
| 1.5t/a | 有<br>组<br>织 | 废气量     | 废气量 3000m <sup>3</sup> /h，1440 万 m <sup>3</sup> /h |          |           |                        |
|        |             | UV 光解   | 85                                                 | 0.191t/a | 0.040kg/h | 13.33mg/m <sup>3</sup> |
|        |             | 排放浓度限值  | 100mg/m <sup>3</sup>                               |          |           |                        |
|        |             | 浓度达标否   | 达标排放                                               |          |           |                        |
|        |             | 排放速率限值  | 0.5kg/t 产品                                         |          |           |                        |
|        |             | 折算排放速率  | 0.191kg/t 产品                                       |          |           |                        |
|        |             | 排放速率达标否 | 排放速率达标                                             |          |           |                        |

|  |       |   |          |           |   |
|--|-------|---|----------|-----------|---|
|  | 无组织排放 | / | 0.225t/a | 0.048kg/h | / |
|--|-------|---|----------|-----------|---|

#### 3.4.1.4 滴灌带生产的废气

1) 滴灌带生产过程的大气污染物主要包括:

本项目滴灌带使用干净塑料和少量色粉,原料在封闭的上料机混合,所以几乎不产生粉尘,滴灌带生产过程废气主要为挥发性有机物。

2) 滴灌带生产的挥发性有机物的源强和算

(1) 滴灌带生产的挥发性有机物的产生量

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2922 塑料板、管、型材制造业系数表”的挥发性有机物产生量为 1.5kg/t 产品。

本项目滴灌带的年产量为 3400t/a,则滴灌带生产的挥发性有机物的产生量为 5.1t/a。

其中 85%经集气罩收集成为有组织排放;15%无法收集成为无组织排放。

则有组织的挥发性有机物收集量为 4.335t/a;无组织排放量为 0.765t/a。

(2) 挥发性有机物防治措施

在熔融挤出机上设置集气罩,把产生的废气收集,引入后段的“蓄热式热力燃烧”装置处理后,引入 15m 的排气筒排放。

(3) 采取措施后的挥发性有机物排放情况

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2922 塑料板、管、型材制造业系数表”的挥发性有机物的治理措施:

①蓄热式热力燃烧的末端治理技术平均去除效率为 85%。

计算得出末端剩余的挥发性有机物为 15%。

则滴灌带生产有组织排放挥发性有机物为 0.650t/a。

②有组织排放

有组织排放量为 0.650t/a。

集气罩后段设置 1 台 10000m<sup>3</sup>/h 的风机,年废气产生量 4800 万 m<sup>3</sup>/a。排气筒出口内径为 0.6m,则出口风速为 9.83m/s。

每台滴管带的熔融挤出机设置一个集气罩,共设置 3 个滴灌带集气罩集气,



罩面积以  $1\text{m}^2$ /个, 则 3 个集气罩面积为  $3\text{m}^2$ 。计算出集气罩边缘风速为  $0.93\text{m/s}$ 。

根据计算得出: 滴灌带生产的挥发性有机物排放浓度为  $13.55\text{mg/m}^3$ 。

### ③无组织排放量

无组织排放量为  $0.765\text{t/a}$ , 折算  $0.159\text{kg/h}$ 。

(4) 滴灌带生产的挥发性有机物的产排情况如下表:

表 3.4.1.3-1 滴灌带生产的挥发性有机物的产排情况

| 产生量    | 去除措施  |         | 去除效率%                                                    | 排放                |                     |                      |
|--------|-------|---------|----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
|        |       |         |                                                          | 排放量               | 排放速率                | 排放浓度                 |
| 5.1t/a | 有组织   | 废气量     | $10000\text{m}^3/\text{h}$ , $4800\text{万 m}^3/\text{a}$ |                   |                     |                      |
|        |       | 蓄热式热力燃烧 | 85                                                       | $0.650\text{t/a}$ | $0.1355\text{kg/h}$ | $13.55\text{mg/m}^3$ |
|        |       | 排放浓度限值  | $100\text{mg/m}^3$                                       |                   |                     |                      |
|        |       | 浓度达标否   | 达标排放                                                     |                   |                     |                      |
|        |       | 排放速率限值  | $0.5\text{kg/t}$ 产品                                      |                   |                     |                      |
|        |       | 折算排放速率  | $0.191\text{kg/t}$ 产品                                    |                   |                     |                      |
|        |       | 排放速率达标否 | 排放速率达标                                                   |                   |                     |                      |
|        | 无组织排放 |         | /                                                        | $0.765\text{t/a}$ | $0.159\text{kg/h}$  | /                    |

### 3.4.1.5 大棚膜生产的废气

1) 大棚膜生产过程的大气污染物主要包括:

本项目大棚膜使用干净塑料和少量色粉, 原料在封闭的上料机混合, 所以几乎不产生粉尘。大棚膜生产过程废气主要为挥发性有机物。

2) 大棚膜生产的挥发性有机物的源强和算

(1) 大棚膜生产的挥发性有机物的产生量

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2921 塑料薄膜制造行业系数表”的挥发性有机物产生量为  $2.5\text{kg/t}$  产品。

本项目大棚膜的年产量为  $5000\text{t/a}$ , 则大棚膜生产的挥发性有机物的产生量为  $12.5\text{t/a}$ 。

其中 85%经集气罩收集成为有组织排放; 15%无法收集成为无组织排放。

则有组织的挥发性有机物收集量为  $10.625\text{t/a}$ ; 无组织排放量为  $1.875\text{t/a}$ 。

(2) 挥发性有机物防治措施

在熔融挤出机上设置集气罩, 把产生的废气收集, 引入后段的“蓄热式热力燃烧”处理后, 引入  $15\text{m}$  的排气筒排放。

(3) 采取措施后的挥发性有机物排放情况

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2921 塑料薄膜制造行业系数表”的挥发性有机物的治理措施：

①蓄热式热力燃烧的末端治理技术平均去除效率为 85%。

计算得出末端剩余的挥发性有机物为 15%。

则大棚膜生产有组织排放挥发性有机物为 1.594t/a。

②有组织排放

有组织排放量 1.594t/a。

集气罩后段需要设置一台风量 15000m<sup>3</sup>/h 的风机进行抽风，年废气排放量 7200 万 m<sup>3</sup>/a。排气筒内径为 0.6m，则排气筒出口风速为 14.74m/s。

每台大棚膜生产的熔融挤出机设置一个集气罩，共设置 4 个大棚膜集气罩，集气罩面积以 1m<sup>2</sup>/个，则 4 个集气罩面积为 4m<sup>2</sup>。计算出集气罩边缘风速为 1.04m/s。

根据计算得出：大棚膜生产的挥发性有机物排放浓度为 22.14mg/m<sup>3</sup>。

③无组织排放

无组织排放量为 1.875t/a。

(4) 大棚膜生产的挥发性有机物的产排情况如下表：

表 3.4.1.5-1 大棚膜生产的挥发性有机物的产排情况

| 产生量     | 去除措施        |         | 去除效率%                                            | 排放       |           |                        |
|---------|-------------|---------|--------------------------------------------------|----------|-----------|------------------------|
|         |             |         |                                                  | 排放量      | 排放速率      | 排放浓度                   |
| 12.5t/a | 有<br>组<br>织 | 废气量     | 15000m <sup>3</sup> /h, 7200 万 m <sup>3</sup> /a |          |           |                        |
|         |             | 蓄热式热力燃烧 | 85                                               | 1.594t/a | 0.332kg/h | 22.14mg/m <sup>3</sup> |
|         |             | 排放浓度限值  | 100mg/m <sup>3</sup>                             |          |           |                        |
|         |             | 浓度达标否   | 达标排放                                             |          |           |                        |
|         |             | 排放速率限值  | 0.5kg/t 产品                                       |          |           |                        |
|         |             | 折算排放速率  | 0.319kg/t 产品                                     |          |           |                        |
|         |             | 排放速率达标否 | 排放速率达标                                           |          |           |                        |
|         | 无组织排放       |         | /                                                | 1.875t/a | 0.391kg/h | /                      |

3.4.1.6 地膜生产的废气

1) 地膜生产过程的大气污染物主要包括：

本项目地膜使用干净塑料和少量色粉，原料在封闭的上料机混合，所以几乎

不产生粉尘，地膜生产过程废气主要为挥发性有机物。

## 2) 地膜生产的挥发性有机物的源强和算

### (1) 地膜生产的挥发性有机物的产生量

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2921 塑料薄膜制造行业系数表”的挥发性有机物产生量为 2.5kg/t 产品。

本项目地膜的年产量为 5000t/a，则地膜生产的挥发性有机物的产生量为 12.5t/a。

其中 85%经集气罩收集成为有组织排放；15%无法收集成为无组织排放。

则有组织的挥发性有机物收集量为 10.625t/a；无组织排放量为 1.875t/a。

### (2) 挥发性有机物防治措施

在熔融挤出机上设置集气罩，把产生的废气收集，引入后段的“蓄热式热力燃烧”处理后，引入 15m 的排气筒排放。

### (3) 采取措施后的挥发性有机物排放情况

根据生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”的“2921 塑料薄膜制造行业系数表”的挥发性有机物的治理措施：

#### ①蓄热式热力燃烧的末端治理技术平均去除效率为 85%。

计算得出末端剩余的挥发性有机物为 15%。

则地膜生产有组织排放挥发性有机物为 1.594t/a。

#### ②有组织排放

有组织排放量 1.594t/a。

集气罩后段设置一台风量 15000m<sup>3</sup>/h 的风机进行抽风，年废气排放量 7200 万 m<sup>3</sup>/a。排气筒内径为 0.6m，则排气筒出口风速为 14.74m/s。

每台地膜生产的熔融挤出机设置一个集气罩，共设置 4 个地膜生产的集气罩，集气罩面积 1m<sup>2</sup>/个，则 4 个集气罩面积为 4m<sup>2</sup>。计算出集气罩边缘风速为 1.04m/s。

根据计算得出：大棚膜生产的挥发性有机物排放浓度为 22.14mg/m<sup>3</sup>。

#### ③无组织排放

无组织排放量为 0.625t/a。

(4) 地膜生产的挥发性有机物的产排情况如下表：

表 3.4.1.6-1 地膜生产的挥发性有机物的产排情况

| 产生量     | 去除措施  |         | 去除效率% | 排放                                               |           |                        |
|---------|-------|---------|-------|--------------------------------------------------|-----------|------------------------|
|         |       |         |       | 排放量                                              | 排放速率      | 排放浓度                   |
| 12.5t/a | 有组织   | 废气量     |       | 15000m <sup>3</sup> /h, 7200 万 m <sup>3</sup> /a |           |                        |
|         |       | 蓄热式热力燃烧 | 85    | 1.594t/a                                         | 0.332kg/h | 22.14mg/m <sup>3</sup> |
|         |       | 排放浓度限值  |       | 100mg/m <sup>3</sup>                             |           |                        |
|         |       | 浓度达标否   |       | 达标排放                                             |           |                        |
|         |       | 排放速率限值  |       | 0.5kg/t 产品                                       |           |                        |
|         |       | 折算排放速率  |       | 0.319kg/t 产品                                     |           |                        |
|         |       | 排放速率达标否 |       | 排放速率达标                                           |           |                        |
|         | 无组织排放 |         | /     | 1.875t/a                                         | 0.391kg/h | /                      |

#### 3.4.1.7 本项目员工食堂油烟

本项目在综合楼一楼设置 1 个约 40m<sup>2</sup> 的食堂，食堂内拟设置 2 个灶头，提供倒班工作人员的早、中、晚餐。

##### 1) 燃料废气

员工食堂采用天然气作为燃料，属于清洁能源。相对全厂的天然气使用量来说，食堂天然气使用量极小，燃烧后产生的污染物较小，在此不再单独核算。

##### 2) 油烟

就餐人数约为 30 人/d，食堂工作时间约为 365d，3h/d。根据类比调查和有关资料显示，平衡膳食推荐每人每天食用食油量为 30g，则本项目运营期耗油量为 0.9kg/d，328.5kg/a。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则油烟的产生量为 25.47g/d，9.30kg/a。

本项目采购油烟净化器排风量总计为 3000m<sup>3</sup>/h，则产生浓度为 2.83mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟经处理效率为 60%的经国家认可的单位检测合格的油烟净化器净化后引入食堂西北角排放，排放浓度为 1.13mg/m<sup>3</sup><2mg/m<sup>3</sup>。

采取上述措施后，本项目员工食堂油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模相关限值（2mg/m<sup>3</sup>）。

#### 3.4.1.8 废气污染物排放量核算

##### 1) 有组织排放量核算废气排放量：

表 3.4.1.8-1 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号     | 污染物    | 核算排放浓度 $\text{mg/m}^3$ | 核算排放速率 $\text{kg/h}$ | 年核算排放量 $\text{t/a}$ |
|---------|-----------|--------|------------------------|----------------------|---------------------|
| 1       | 再生塑料颗粒排气筒 | 挥发性有机物 | 22.38                  | 0.094                | 0.449               |
| 2       | 遮阳网生产排气筒  | 挥发性有机物 | 13.00                  | 0.026                | 0.125               |
| 3       | PE 管生产排气筒 | 挥发性有机物 | 13.33                  | 0.040                | 0.191               |
| 4       | 滴灌带生产排气筒  | 挥发性有机物 | 13.55                  | 0.1355               | 0.650               |
| 5       | 大棚膜生产排气筒  | 挥发性有机物 | 22.14                  | 0.332                | 1.594               |
| 6       | 地膜生产排气筒   | 挥发性有机物 | 22.14                  | 0.332                | 1.594               |
| 有组织排放合计 |           |        |                        |                      |                     |
| 有组织排放统计 |           | 挥发性有机物 | /                      | 0.9595               | 4.603               |

2) 无组织排放量核算

表 3.4.1.8-2 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号      | 排放口序号 | 污染物    | 产污环节   | 主要污染防治措施       | 污染物排放标准 mg/m <sup>3</sup>          |      | 年排放量 t/a |       |
|---------|-------|--------|--------|----------------|------------------------------------|------|----------|-------|
|         |       |        |        |                | 标准名称                               | 浓度限值 |          |       |
| 1       | /     | 挥发性有机物 | 再生颗粒生产 | 收集处理           | 《合成树脂工业污染物排放标准》<br>(GB 31572-2015) | 4.0  | 0.2625   |       |
|         |       | 无组织颗粒物 |        | 三面围挡、及时清扫、洒水降尘 |                                    | 1.0  | 0.15     |       |
| 2       | /     | 挥发性有机物 | 遮阳网    | 设置集气罩收集处理后排放   |                                    | 4.0  | 0.147    |       |
| 3       | /     | 挥发性有机物 |        |                |                                    | PE 管 | 4.0      | 0.225 |
| 4       | /     | 挥发性有机物 |        |                |                                    | 滴灌带  | 4.0      | 0.765 |
| 5       | /     | 挥发性有机物 |        |                |                                    | 大棚膜  | 4.0      | 1.875 |
| 6       | /     | 挥发性有机物 |        |                |                                    | 地膜   | 4.0      | 1.875 |
| 无组织排放合计 |       |        |        |                |                                    |      |          |       |
| 无组织排放合计 |       |        | 挥发性有机物 |                |                                    |      | 5.1495   |       |
|         |       |        | 颗粒物    |                |                                    |      | 0.15     |       |

3) 大气污染物年排放量核算

表 3.4.1.8-3 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物           |        | 年排放量 $\text{t/a}$ |
|----|---------------|--------|-------------------|
| 1  | 有组织排放+无组织排放的量 | 挥发性有机物 | 9.7525            |
|    |               | 颗粒物    | 0.15              |

## 3.4.2 废水

### 3.4.2.1 生活污水

#### 1) 员工生活用水量

根据建设单位提供的资料，本项目厂内设置 30 名工作人员，均在厂内食宿。

参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水按 100L/人·d 计，年工作 300 天。生活用水量为  $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ ，采用园区自来水。

#### 2) 生活污水产生量

考虑产污系数为 0.8，则项目生活污水产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 3) 生活污水收集处理方式

本项目在厂内设置 1 个  $1\text{m}^3$  的隔油池， $2\text{m}^3$  的化粪池，生活污水收集预处理后再引入  $5\text{m}^3/\text{d}$  的一体化污水处理站处理达标后，非雨天回用于厂内的绿化浇水和洒水降尘，不外排；雨天处理达标后回用于废塑料清洗的补水。

#### 4) 洒水降尘用水、绿化用水

##### (1) 厂内绿化用水

本项目厂内区人工种植乔、灌、草相结合绿化带面积  $600\text{m}^2$ 。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水量为  $3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目厂区绿化带用水量  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，非雨天按 180 天计算，平均非雨天每天浇水 1 次。

因此，年绿化用水量为  $324\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### (2) 厂内洒水降尘用水

本项目厂内装卸区面积  $500\text{m}^2$ 。

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），装卸区浇洒用水量为  $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目装卸区浇洒用水量  $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，非雨天按 180 天计算，平均非雨天每天洒水 2 次。

因此，年装卸区洒水用水量为  $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

##### (3) 用水来源及废水情况

均优先采用生活污水处理达标后的中水。不足部分采用自来水补充。

绿化用水经植物吸收及蒸发后不产生废水。

洒水降尘用水经自然蒸发后不产生废水。

##### (4) 雨水

本项目生产区域和废塑料堆场均采用三面围挡上设顶棚的厂房，所以厂区的雨水主要是屋面和硬化地面的雨水，收集后经场区雨水沟排入园区雨水管道，再

和其他企业雨水一起排入北侧的蜻蛉河。

3.4.2.2 生产废水

1) 再生塑料颗粒生产的废旧塑料清洗废水

(1) 再生塑料生产的废旧塑料清洗废水循环处理工艺流程

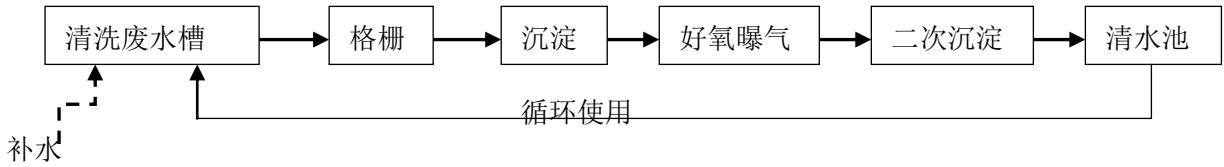


图 3.4.2.2-1 废旧塑料清洗废水循环处理工艺流程

(2) 废塑料清洗方式

本项目设置 2 条废塑料清洗槽。

清洗槽内的废水定时排放至沉淀池+好氧曝气+二级沉池设施内进行处理，处理后的废水经清水池返回槽内继续使用，不外排。

(3) 清洗废水使用量

①循环使用量

本项目设置 2 条废旧塑料清洗槽，总容积约为 200m<sup>3</sup>。

沉淀池+好氧曝气+二次沉淀池+清水池+事故池的容积约为 1000m<sup>3</sup>。

本项目废旧塑料清洗废水经格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后再经清水池引回清洗槽循环使用。

根据建设单位设计资料，废旧塑料每天清洗量为 16.67t/d。

根据一般废旧塑料的清洁程度，清洗槽内的废水每天需要循环 5 次，则每天使用量为 1000m<sup>3</sup>/d。

②清洗后废旧塑料带水进行破碎、甩干，甩干过程出来的水分通过在破碎甩干机周边设置收集沟，收集后引入清洗废水收集池处理后回用，不外排。在此不计算甩干过程废水损耗。

③补充水量

A、废旧塑料在破碎、甩干过程会蒸发部分水分，考虑到元谋县境内较为干燥，在此以 2m<sup>3</sup>/d 计算。

B、废水在沉淀+好氧曝气+二次沉淀过程，会有一定量的水分蒸发掉，以 2m<sup>3</sup>/d 计。

C、沉淀的污泥抽入压滤机压滤，压滤至含水率 70%计，则 2t/d 污泥（干基）带走的水分约为  $6.67\text{m}^3/\text{d}$ 。外运免费给周围砖厂用于制砖。

D、塑料及秸秆碎屑经格栅分离后，运走处理时会带走部分水分，在此以  $1.0\text{m}^3/\text{d}$  计算。

综上所述，在清洗废水处理过程中损耗水分为  $11.67\text{m}^3/\text{d}$ 。

则每天需要补充  $11.67\text{m}^3/\text{d}$  的水量到清洗槽内。

## 2) 生产过程中的冷却废水

### (1) 生产过程的冷却水循环处理思路

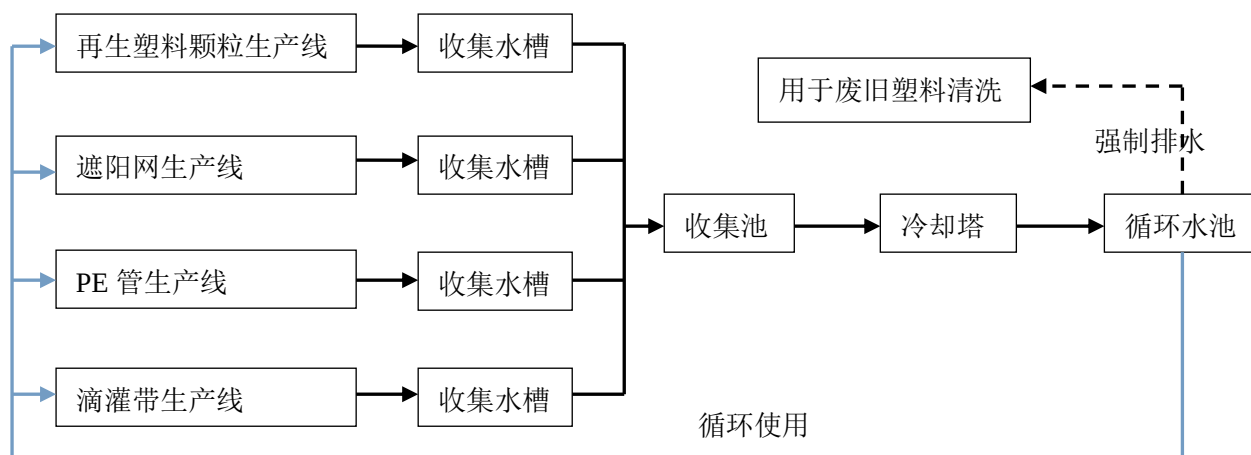


图 3.4.2.2-2 项目冷却水循环处理思路

### (2) 各生产线的冷却用水环节及用水量

#### ①再生塑料颗粒的冷却用水环节及用水量

根据建设单位提供的资料，再生塑料颗粒生产的冷却用水量为  $120000\text{m}^3/\text{a}$ ， $400\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ②遮阳网生产过程的冷却水使用环节及水量

根据建设单位提供的资料，遮阳网生产的冷却用水量为  $30\text{m}^3/\text{t}$  产品。

本项目年产  $260\text{t}/\text{a}$  的遮阳网，则冷却水用量为  $7800\text{m}^3/\text{a}$ ， $26\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ③PE 管生产过程的冷却水使用环节及水量

根据建设单位提供的资料，PE 管生产的冷却用水量为  $30\text{m}^3/\text{t}$  产品。

本项目年产  $1000\text{t}/\text{a}$  的 PE 管，则冷却水用量为  $30000\text{m}^3/\text{a}$ ， $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ④滴灌带生产过程的冷却水使用环节及水量

根据建设单位提供的资料，滴灌带生产的冷却用水量为  $30\text{m}^3/\text{t}$  产品。



本项目年产 3400t/a 的滴灌带，则冷却水用量为  $102000\text{m}^3/\text{a}$ ， $340\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (3) 各生产线的冷却水的冷却方式及损失量

各生产线的冷却用水设置  $300\text{m}^3$  循环使用。

冷却水是对塑料制品进行直接冷却，采用各自的冷却水槽收集，引入后段共用的  $200\text{m}^3$  的冷却水收集池，经共用的  $100\text{m}^3/\text{h}$  冷却塔冷却后，进入  $300\text{m}^3$  的冷却水循环水池，再引入各个生产线的冷却用水环节。

冷却用水在冷却循环过程损失按照 2% 计算，则每天损耗冷却水为  $17.32\text{m}^3/\text{d}$ 。

### (4) 冷却水的强制排水量

冷却水在冷却过程中不断循环使用，水质逐渐变差。为保证水质，需要每天排出部分，再加入新鲜水进行补充。

在此以每天排放 1% 计算，则每天冷却水强制排水量为  $8.66\text{m}^3/\text{d}$ 。

冷却水强制排水引入废旧塑料清洗槽内补充清洗废水。

### (5) 冷却水的补充量

根据上面计算，冷却水每天需要补充  $25.98\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 3.4.2.3 项目水平衡

### 1) 本项目工业水重复利用率

工业水重复利用率指工业重复用水量占工业用水总量的比值。

#### (1) 再生塑料颗粒的循环用水量

废旧塑料清洗废水使用量为  $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水使用量为  $400\text{m}^3/\text{d}$ 。除去清洗废水损耗量为  $11.67\text{m}^3/\text{d}$ ；冷却水损耗量  $17.32\text{m}^3/\text{d}$ 。其余全部循环使用，则计算出循环使用量为  $1371.01\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (2) 其他生产循环用水量

根据前面计算遮阳网、PE 管、滴灌带生产主要使用冷却水，三者的冷却水使用量为  $466\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却水损耗量为  $9.32\text{m}^3/\text{d}$ 。则计算出三者的冷却水循环使用量为  $456.68\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (3) 冷却水强制排水循环使用量

本项目冷却水强制排水收集后引入废旧塑料清洗槽回用作为废旧塑料清洗用，回用量为  $8.66\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目循环用水量 1845.67m<sup>3</sup>/d。

(4) 项目生产用水的取水量

包括循环水量和新鲜水量，合计为 1874.66m<sup>3</sup>/d。

(5) 工业用水重复利用率，按公式 (4) 计算：

$$R=V_r / (V_i+V_r)$$

式中：R——工业用水重复利用率，%；

V<sub>r</sub>——在一定计量时间内产品生产重复用水量，m<sup>3</sup>；

V<sub>i</sub>——在一定计量时间内产品生产取水量，m<sup>3</sup>。

通过核算，本项目工业水重复利用率为 98.45%。

2) 本项目水平衡

(1) 本项目用排水情况一览表详见下表。

表 3.4.2.3-1 项目用排水情况一览表 (m<sup>3</sup>/d)

| 序号                                          | 用水项目       |      | 新鲜水   | 用水量    | 循环水量    | 损耗    | 回用量                | 废水量 |
|---------------------------------------------|------------|------|-------|--------|---------|-------|--------------------|-----|
| 1                                           | 废旧塑料清洗用水   |      | 3.01  | 1000   | 996.99  | 11.67 | 调入 8.66<br>+雨天 2.4 | 0   |
|                                             | 再生塑料颗粒冷却用水 |      | 25.98 | 400    | 848.68  | 17.32 | 8.66 调出            | 0   |
|                                             | 遮阳网冷却用水    |      |       | 26     |         |       |                    |     |
|                                             | PE 管冷却用水   |      |       | 100    |         |       |                    |     |
|                                             | 滴灌带冷却用水    |      |       | 340    |         |       |                    |     |
| 2                                           | 员工         | 生活用水 | 3     | 3      | /       | 0.6   | 2.4                | 0   |
| 3                                           | 绿化用水       |      | 非雨天   | 1.8    |         | /     | 非雨天调<br>入 2.4      | /   |
| 4                                           | 场地洒水       |      |       | 0.4    | 1.0     | /     |                    | /   |
|                                             | 合计         | 非雨天  | 32.39 | 1871.8 | 1845.67 | /     | 11.06              | /   |
|                                             |            | 雨天   | 31.99 | 1869   | 1845.67 |       | 11.06              | /   |
| 备注：生活污水处理达标后，非雨天用于厂内绿化浇水及洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水。 |            |      |       |        |         |       |                    |     |

(2) 本项目水平衡图见如下。

①本项目非雨天水平衡示意图：

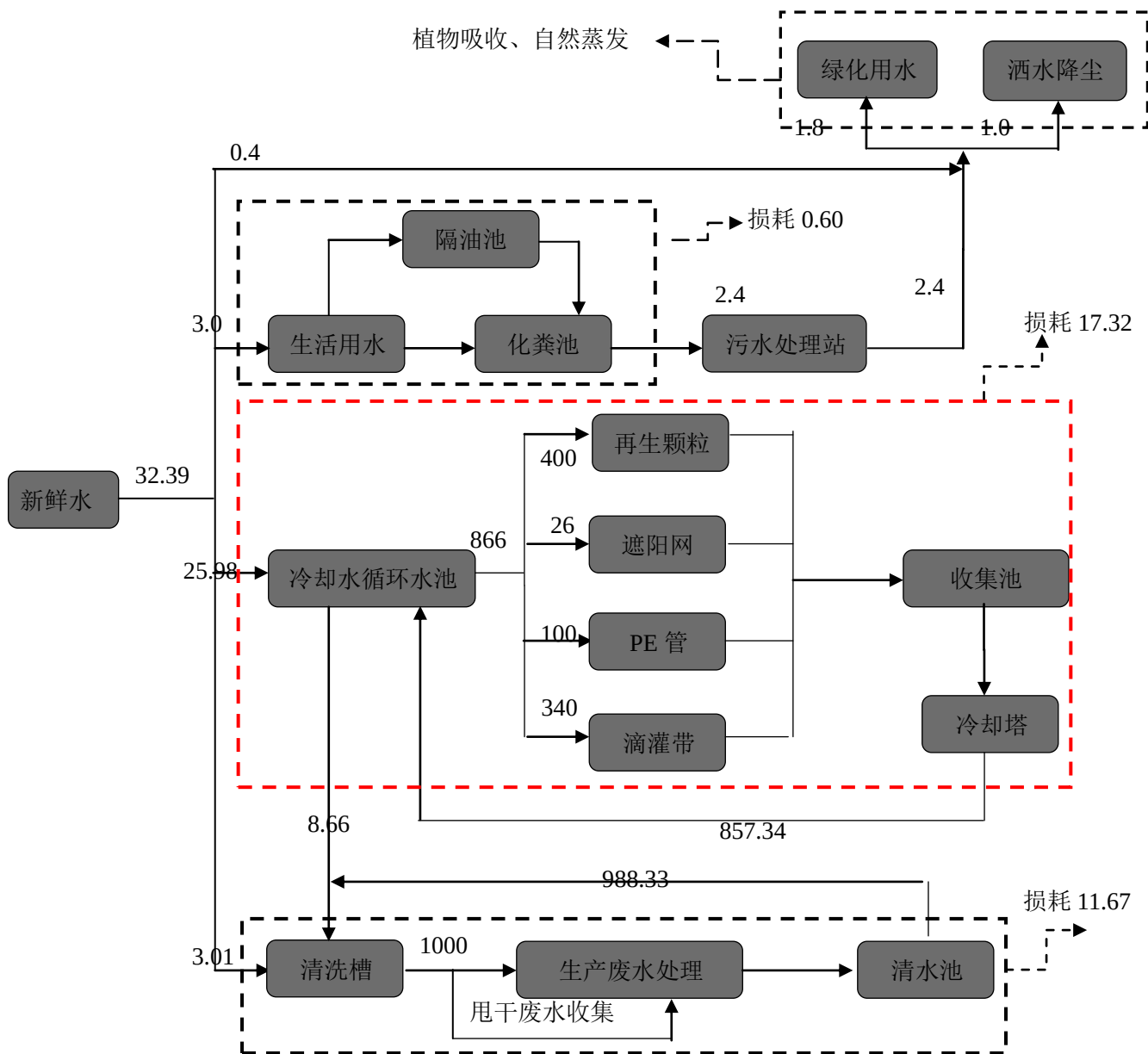


图 3.4.2.3-1 非雨天日用水量平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

②本项目雨天水平衡示意图：

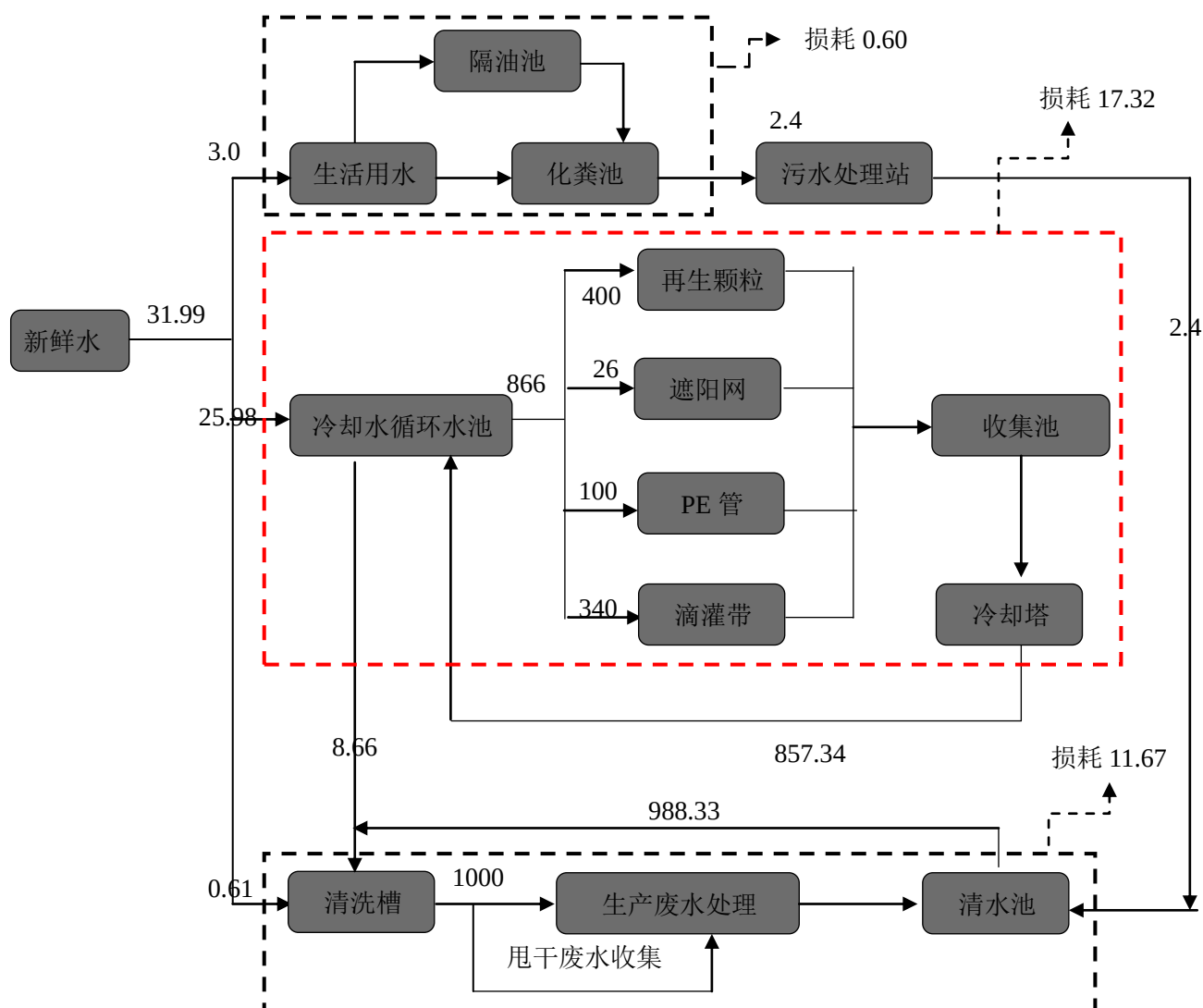


图 3.4.2.3-2 雨天日用水量平衡图 (m³/d)

### 3.4.3 噪声

#### 3.4.3.1 噪声源强

运营期噪声主要是生产过程中机械设备产生的噪声，本项目声源见下表。

表 3.4.3.1-1 项目主要噪声源强表 单位：dB (A)

| 序号 | 名称    | 单位 | 数量 | 噪声源强 | 防治措施        | 降噪后 |
|----|-------|----|----|------|-------------|-----|
| 1  | 清洗设备  | 台  | 2  | 85   | 安装减震垫片      | 70  |
| 2  | 塑料切碎机 | 台  | 2  | 85   | 安装减振垫片，建筑隔声 | 65  |
| 3  | 集气罩风机 | 台  | 6  | 95   | 安装减振垫片，建筑隔声 | 75  |
| 4  | 混料机   | 台  | 6  | 80   | 安装减振垫片，建筑隔声 | 60  |
| 5  | 再生颗粒机 | 台  | 2  | 80   | 安装减振垫片，建筑隔声 | 60  |
| 6  | 遮阳网设备 | 套  | 1  | 80   | 安装减振垫片，建筑隔声 | 60  |

|    |        |   |   |    |             |    |
|----|--------|---|---|----|-------------|----|
| 7  | PE 管设备 | 套 | 4 | 80 | 安装减振垫片，建筑隔声 | 60 |
| 8  | 滴灌带设备  | 套 | 3 | 80 | 安装减振垫片，建筑隔声 | 60 |
| 9  | 大棚膜设备  | 套 | 3 | 80 | 安装减振垫片，建筑隔声 | 60 |
| 10 | 地膜设备   | 套 | 3 | 80 | 安装减振垫片，建筑隔声 | 60 |
| 11 | 压滤机    | 台 | 1 | 90 | 安装减振垫片，建筑隔声 | 70 |
| 12 | 污水泵    | 套 | 4 | 90 | 安装减振垫片，建筑隔声 | 70 |
| 13 | 冷却塔    | 台 | 1 | 90 | 安装减振垫片      | 75 |

#### 3.4.3.2 噪声治理措施

- 1) 选用低噪声设备，并安装减震垫片；
- 2) 厂房建筑隔声；
- 3) 在厂区四周修建围墙；
- 4) 运输车辆采取限速限载、禁止鸣笛等措施。

#### 3.4.4 固体废物

##### 1) 再生塑料颗粒生产过程中特有的固体废物

##### (1) 废旧塑料清洗过程产生的塑料及秸秆碎屑

废旧塑料在清洗过程，部分塑料和秸秆碎屑会进入废水中。废水中塑料及秸秆碎屑经格栅分离，收集后和生活垃圾一同委托园区环卫部门清运处理。

根据类似项目的统计资料，塑料及秸秆碎屑经格栅分离，产生量为 250t/a。

##### (2) 废旧塑料清洗过程产生的污泥

废旧塑料清洗下来的泥沙及其他杂质，污泥的产生量约为 500t/a。

在沉淀池和二次沉淀池内沉淀。

再采用压滤机压至 70%的水分后外运，免费给周围砖厂烧制红砖。

##### 2) 各生产线过滤的废渣及废过滤网

各生产线塑料流体过滤产生的废渣 34.33t/a 及废过滤网 3t/a，收集后送一般固废仓库暂存，再外售给废旧资源回收单位。

##### 3) 不合格品

生产过程的不合格产生量以各条生产线的总产量的 1%计算，则不合格品年产生量 187.10t/a。不合格产品收集后送一般固废仓库，再返回重新制粒。

##### 4) 设备维修保养过程的废机油和废润滑油

根据建设单位提供的资料，设备保养和维修过程的废机油和废润滑油产生量 2.0t/a，收集送危废暂存间暂存，再委托有资质的废矿物油回收单位清运处理。

#### 5) 生活垃圾

本项目共配备员工 30 人，均在厂内食宿，工作时间为 300 天，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t）。

收集后送园区生活垃圾收集点，再委托环卫部门清运处理。

#### 6) 隔油池油污、化粪池污泥

(1) 类比同类项目，生活污水隔油池油污、（含水 80% 计算）产生量以 0.1% 污水量计算，本项目生活污水产生量为 720t/a，则隔油池油污产生量为 0.72t/a

(2) 化粪池污泥（含水 80% 计算）产生量以 0.6% 污水量计算，本项目生活污水产生量为 720t/a，则化粪池污泥产生量为 4.32t/a。

定时委托环卫部门清掏后运走处理。

#### 7) 废弃包装材料

本项目运营过程中，废旧塑料打包的打包带（铁丝、塑料带），原辅料废弃包装（废塑料袋、废纸箱、废木箱等）产生的量约为 195.8t/a，可以收集后外售给废旧资源回收点回收利用。

#### 8) 再生塑料颗粒生产废气处理的固废

##### (1) 废 UV 灯管

再生塑料颗粒废气处理过程的 UV 光解灯管 1 年更换 4 次，每次 8 根。

收集后送危废暂存间内暂存，再委托有资质单位清运处理。

##### (2) 废活性炭

根据相关资料，活性炭对不同有机废气的吸附量在 0.2~0.3kg/kg 之间，在此以 0.25kg/kg 计算。

再生塑料颗粒生产废气处理的活性炭吸附的挥发性有机废气量为 0.5486t/a，再生颗粒生产废气处理的废活性炭产生量为 2.19t/a。

#### 9) 本项目固废产、排情况一览表。

表 4.2.2.4-1 项目固废产生情况一览表 (t/a)

| 序号 | 固废           | 产生环节  | 属性/代码 | 产生量  | 去向                     |
|----|--------------|-------|-------|------|------------------------|
| 1  | 生活垃圾         | 员工生活  | 一般固废  | 4.5  | 送园区垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理 |
| 2  | 隔油池废油脂、化粪池污泥 |       | 一般固废  | 5.04 | 委托环卫部门清掏运走处理           |
| 3  | 塑料及秸秆        | 再生颗粒生 | 一般固废  | 250  | 收集后和生活垃圾一同处            |

|    | 碎屑         | 产          |      |            |        | 理                                           |
|----|------------|------------|------|------------|--------|---------------------------------------------|
| 4  | 清洗污泥       |            | 一般固废 |            | 500    | 压滤后外运免费给周围砖厂烧制红砖                            |
| 5  | 废机油        | 所有设备保养维修   | 危险废物 | 900-214-08 | 2.0    | 包括废机油桶和废润滑油桶,收集后送危废暂存间,再委托有资质单位清运处理         |
|    | 900-217-08 |            |      |            |        |                                             |
| 6  | 废 UV 灯管    | 再生塑料颗粒废气处理 |      | 900-023-29 | 8 根    | 收集后送危废暂存间,再委托有资质单位清运处理                      |
| 7  | 废活性炭       |            |      | 900-039-49 | 2.19   |                                             |
| 8  | 不合格品       | 生产过程       | 一般固废 |            | 187.10 | 收集后送一般固废仓库,再返回再生制粒                          |
| 9  | 废包装材料      | 原料包装拆除     | 一般固废 |            | 195.8  | 收集后送一般固废仓库暂存,再外售给废旧资源回收单位。                  |
| 10 | 过滤废渣和废滤网   | 生产过程       | 一般固废 |            | 37.33  | 塑料流体过滤的废渣附着在废过滤网,收集后送一般固废仓库暂存,再外售给废旧资源回收单位。 |

### 3.5 项目运营期污染物非正常排放情况

#### 1) 挥发性有机物非正常排放

##### (1) 挥发性有机物非正常排放条件设置

各条生产线的挥发性有机物通过集气罩收集+处理装置处理+15m 排气筒排放,出现最严重的情况是单个的集气罩风机故障不工作,有机废气呈无组织排放。

##### (2) 挥发性有机物非正常排放情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 挥发性有机物废气非正常排放情况

| 非正常排放情况      | 排放方式      | 污染物名称  | 排放速度 kg/h | 排放限值 mg/m <sup>3</sup> |
|--------------|-----------|--------|-----------|------------------------|
| 再生颗粒生产集气罩不工作 | 废气成为无组织排放 | 挥发性有机物 | 0.3646    | 周界浓度 4.0               |
| 遮阳网生产集气罩不工作  |           |        | 0.2037    |                        |
| PE 管生产集气罩不工作 |           |        | 0.3125    |                        |
| 滴灌带生产集气罩不工作  |           |        | 1.0625    |                        |
| 大棚膜生产集气罩不工作  |           |        | 2.6042    |                        |
| 地膜生产集气罩不工作   |           |        | 2.6042    |                        |

#### 2) 粉尘非正常排放

粉尘包括废旧塑料堆存过程产生的少量的粉尘,呈无组织排放,一般不会出现非正常排放情况,所以在此不考虑粉尘非正常排放情况。

#### 3) 废水非正常排放条件

#### （1）废水非正常排放条件设置

项目废水非正常排放考虑废塑料清洗废水处理设施出现故障，导致废旧塑料清洗废水发生外溢情况，甚至经园区沟渠汇入蜻蛉河。

#### （2）废水非正常排放的防治措施

项目在清洗废水处理的清水池边设置一个  $200\text{m}^3$  的事故收集池，清洗废水处理设施及清洗槽出现事故时，把生产线停止，把废水引入事故废水收集池内。



## 4 建设项目周围环境概况

### 4.1 自然环境

#### 4.1.1 地理位置

元谋县位于云南省中北部，地处东经  $101^{\circ}35' \sim 102^{\circ}06'$ ，北纬  $25^{\circ}23' \sim 26^{\circ}06'$  之间，东倚武定，南接禄丰，西临大姚，北越金沙江与四川省会理县交界。

国土面积  $2021.69\text{km}^2$ 。距州府楚雄市  $103\text{km}$ ，距省会昆明市  $169\text{km}$ 。全县有 70 个行政村通公路，73 个村委会通电、通程控电话。县内公路通车里程  $1014\text{km}$ ，其中等级公路  $616\text{km}$ 。

龙川江纵贯南北，金沙江萦绕北部，历史上一度名为“滇北大门”。

其交通较为便利，成昆铁路横穿而过，对元谋的发展发挥着极其重要的作用。公路网以永武高速公路、108 国道、牟元公路、元大公路、元双公路为干线，县、乡公路为辅线，形成了四通八达的公路网络，是楚雄州内交通较为便捷的县。

本项目位于云南省楚雄元谋县工业园区小雷宰片区，距离县城直线距离  $8.60\text{km}$ 。项目场地中心地理坐标：东经  $101^{\circ}49'26.63''$ ，北纬  $25^{\circ}52'02.34''$ 。

#### 4.1.2 地形地貌

元谋县东西宽  $42\text{km}$ ，南北长  $78\text{km}$ ，呈南北向长条形展布。境内四周山峦环抱，东南高，西北低，中部为元谋盆地，海拔在  $898 \sim 2835.9\text{m}$  之间，金沙江、龙川江、勐岗河纵穿中部而过。

元谋县境属大雪山系，其分支有三台山脉，白草岭山脉和鲁南山脉，三台山自南而北，伸入元谋；白草岭山脉由牟定、大姚延伸入境；鲁南山脉自北而南由四川会理延伸入境。雄踞县境东部的东山的主峰是县境最高点，海拔  $2835.9\text{m}$ ，最低点为金沙江的黑者村，海拔  $899\text{m}$ ，相对高差  $1946.9\text{m}$ 。

项目场地处金沙江水系龙川江中下游坝区，海拔为  $1056\text{m}$ ，项目所在地较平。

#### 4.1.3 气候气象

项目区属金沙江干热河谷气候。年均气温  $21.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $42^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-0.8^{\circ}\text{C}$ ，年积温  $7378 \sim 8418^{\circ}\text{C}$ 。

年均降雨 616.7mm，蒸发量为降雨量的 6.4 倍。

年日照时数 2670.4h，年平均日照时数 7.3h/d，日照百分率 60%。山区无霜期 305~314 天，半山区 302~331 天，坝区平均霜日 2 天。

年蒸发量为降水量的 6.4 倍。年平均相对湿度为 53%。多东南风，年平均风速 2.1m/s。最多年 906.7mm(1966 年)，最少年 287.4mm(1960 年)。雨季开始一般在 5 月，结束一般在 10 月。7 月降雨最多，平均为 137.8mm；1 月份最少，为 3.1mm。冬春雨少，3~5 月不足 60.6mm，12~2 月不足 20mm。

项目区 20 年一遇 1 小时最大降雨量 36.5mm，6 小时最大降雨量 57.2mm，24 小时最大降雨量 116.4mm。

#### 4.1.4 地表水系

元谋县境内河流属金沙江水系，常流河 15 条、季节河 23 条。主要河流有金沙江、龙川江。金沙江自西北进入本境，转东北部出境，呈“U”字状，在境长度 46.5km。龙川江由县境西南入境，北流汇入金沙江，在境长度 63km。

根据项目选址位置并结合现场踏勘，项目区北面约 350m 为蜻蛉河。

#### 4.1.5 土壤

元谋县土壤共分 9 类，25 属 51 种。由于受母质、地形、生物、气候、时间的影响，从最低海拔基带土壤开始，随海拔增高、纬度增大，依次出现相似土壤类型的规律，其分布为：1000~1300m 为燥红壤；1300~1600m 为燥红壤与红壤过渡型的褐红壤（红壤亚类）；1600~1900m 形成地带性黄壤。黄壤分布在流域的西部和东北部，大部分是山区、半山区，土壤质地差，土层薄（一般在 30~50cm），肥力低，植物以栎树等灌木为主。

项目区土壤以燥红壤为主，目前场地周围为元谋县工业园区小雷宰片区的工业用地地块，均已进行了场地平整。

#### 4.1.6 植被

元谋县植被类型属干热河谷稀树灌草丛。

在海拔 1300m 以下，盆地内主要是荒山荒坡，种类少，主要生长稀疏灌木草丛，草本占大部分。常见树种有攀枝花、西果树、密油枝、霸王鞭、仙人掌、

酸角树、小相只、车桑子、合欢；

在海拔 1300m~1800m 之间，有部分云南松幼树、疏林出现；

在海拔 1800m~2200m 之间有云南松、思茅松、栗树和黑果裸、灰叶子等灌木丛及山草、山茅草等；

在海拔 2200m~2500m 之间有云南松、白栎、野八角、马缨花、山茶花等阔叶混交中幼林。

目前场地周围为元谋县工业园区征收的地块，均已进行了场地平整。

#### 4.1.7 环境敏感区

评价区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、基本农田保护区、森林公园、地质公园、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态环境敏感区分布。

本项目所在地与元谋县物茂土林保护区约 6.1km，与元谋人遗址保护区约 20.9km。

## 4.2 区域污染源调查

### 4.2.1 评价区域居民点调查

本项目厂址周围 2.5km 范围的居民点：

小雷宰村（73 户，约 323 人），东南面 450m；

那化村（100 户，约 398 人），西北面 1000m；

湾保村（220 户，890 人），南侧 2030m；

物小里（15 户，56 人），西侧 2220m；

小村（4 户，18 人），西北侧 2030m；

橄榄（26 户，102 人），北侧 2420m。

项目厂址周边 2.5km 范围内零星分布一些种菜收菜的临时工棚。

### 4.2.2 区域污染源调查

#### 1) 项目所在园区的区域大气污染源现状调查

##### （1）园区工业污染源调查

本项目东侧 50m 处为齐兴包装厂，主要废气为有机废气和锅炉废气；

东北面 100m 处茂源实业，主要废气为有机废气、颗粒物；  
西南侧 200m 为嘉豪塑料泡沫箱加工厂，主要废气为锅炉废气和有机废气；  
西侧 100m 为富盛塑料和富明塑料，主要废气为有机废气；  
西南侧 150m 为南新管业，主要废气为有机废气；  
南侧 50m 为佳明包装厂，主要废气为有机废气和锅炉废气；  
北侧 50m 为元谋金鹏环保科技有限公司，主要废气为颗粒物和锅炉废气。

(2) 本项目周围 1000m 范围，主要有小雷宰村、那化村居民日常生活的废气（餐饮油烟废气、汽车尾气、厕所异味气体等）。

(3) 工业园区内场地的扬尘。

## 2) 区域水污染源调查

本项目位于蜻蛉河的南侧，项目厂址外延的 1000m 范围的区域目前有废水产生并流入蜻蛉河的废水源有：

- (1) 小雷宰村、那化村居民生活污水；
- (2) 周围农业生产的农业废水。

## 3) 区域噪声污染源调查与评价

本项目 200m 范围内的噪声源主要有东侧茂源实业、西侧嘉豪塑料泡沫箱、富盛和富明塑料、南侧佳明包装厂、西南侧的南新管业、北侧元谋金鹏环保科技有限公司等企业的生产噪声、进出园区的汽车噪声和附近农业生产的噪声。

# 4.3 环境质量现状及评价

## 4.3.1 大气环境质量现状及评价

### 1) 本项目所在区域环境质量达标判定

本项目位于楚雄彝族自治州元谋县，所在区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准及修改单中相关要求。

根据楚雄州生态环境局于 2021 年 9 月 18 日发布的发布的《2020 年楚雄州环境质量状况》，元谋县 2020 年环境空气质量监测结果。

元谋县环境空气自动监测点位置位于楚雄州生态环境元谋分局，距离项目直线距离 18.75km。

表 4.3.1-1 元谋县环境空气监测结果

单位: CO 为  $\text{mg}/\text{m}^3$ , 其余为  $\text{ug}/\text{m}^3$

| 污染物                | 评价指标 | 监测结果 | 标准限值 | 浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|--------------------|------|------|------|--------|------|------|
| SO <sub>2</sub>    | 年均浓度 | 14   | 60   | 23.33  | 0    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>    | 年均浓度 | 12   | 40   | 30.0   | 0    | 达标   |
| PM <sub>10</sub>   | 年均浓度 | 29   | 70   | 41.43  | 0    | 达标   |
| CO                 | 年均浓度 | 0.8  | 10   | 8.0    | 0    | 达标   |
| O <sub>3</sub> -8h | 年均浓度 | 77   | 200  | 38.50  | 0    | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub>  | 年均浓度 | 14   | 35   | 40.0   | 0    | 达标   |

根据上表,本项目厂址周围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) 大气环境质量现状监测数据

### (1) 引用数据

非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度于 2022 年 02 月委托云南天倪检测有限公司进行现场补充监测。

## 3) 补充监测方案

### (1) 监测布点:

监测布设 2 个大气采样点,1#项目所在地中央,2#位于项目西北 1km 的(那化水电站对面的)水塘边。

表 4.3.1-1 2022 年 02 月的监测点位基本信息

| 监测点位 | 监测点位坐标         | 监测因子           | 监测时段                  | 相对厂址方位距离     |
|------|----------------|----------------|-----------------------|--------------|
| 厂址中央 | 101°49'29.81"E | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度 | 2022 年 2 月 22 日至 28 日 | 厂址中央, 0m     |
|      | 25°49'08.41"N  |                |                       |              |
| 下风向  | 101°49'11.46"E | 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度 |                       | 厂址西北方, 1000m |
|      | 25°52'38.54"N  |                |                       |              |

(2) 监测项目: 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度。

(3) 监测时间: 非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度于 2022 年 02 月 22 日至 2022 年 02 月 28 日, 连续 7 天。

(4) 监测分析方法: 按《环境监测技术规范》相关要求执行。

(5) 评价标准: 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准及修改单中要求。

## 2) 监测结果

2022 年 02 月的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度监测数据

表 4.3.1-2 2022 年 02 月的环境空气监测结果评价 (ug/m<sup>3</sup>)

| 监测点位 | 项目    | 监测结果      | 标准值  | 最大占标率 | 超标率 | 达标情况 |
|------|-------|-----------|------|-------|-----|------|
| 场址   | 非甲烷总烃 | 1040~1630 | 2000 | 0.815 | 0   | 达标   |
|      | 颗粒物   | 96~112    | 900  | 0.124 | 0   | 达标   |
|      | 臭气浓度  | 10L       | /    | /     | /   | /    |
| 下风向  | 非甲烷总烃 | 1230~1820 | 2000 | 0.910 | 0   | 达标   |
|      | 颗粒物   | 91~114    | 900  | 0.127 | 0   | 达标   |
|      | 臭气浓度  | 10L       | /    | /     | /   | /    |

由表 4.3.1-2 可以看出：建设项目厂址周围 2022 年 02 月，颗粒物监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

#### 4.3.2 地表水环境质量现状

##### 1) 地表水国/省控监测断面监测情况

本项目厂区的地表径流汇入蜻蛉河，再往下游在黑泥坡附近汇入龙川江。龙川江往下汇入金沙江。

(1) 根据云南省生态环境厅驻楚雄州生态环境监测站办公室 2021 年 9 月 18 日发布的《2020 年楚雄州环境质量状况》的数据：表 2 2020 年楚雄州长江及重要支流新增监测断面监测结果汇总表中：江底河大桥断面监测结果的水质类别为“Ⅱ类”，水质状况为“良好”，达标情况为“达标”。

(2) 根据云南省生态环境厅驻楚雄州生态环境监测站办公室 2021 年 9 月 18 日发布的《2020 年楚雄州环境质量状况》的数据：表 1 2020 年楚雄州“十三五”国控、省控断面监测结果汇总表中：龙川江的江边断面监测结果的水质类别为“Ⅱ类”，水质状况为“优”，达标情况为“达标”。

所以项目所在蜻蛉河及往下的龙川江上的监测断面均属于达标。

##### 2) 地表水环境质量监测数据

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 6.6 监测要求：6.6.3 水环境质量现状调查：6.6.3.1 应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查。6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

本项目地表水环境的评价等级为“三级 B”。对应《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.4 评价时期确定：5.4.2 三级 B 评价可以不考虑评价时期。

所以本项目仅采用生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，不再开展地表水环境补充监测。

#### 4.3.3 地下水质量现状

##### 1) 地下水环境质量监测数据。

为此委托云南天倪检测有限公司于 2022 年 02 月对项目区域周围的地下水进行监测。

##### （1）监测点位

本次监测共设置 3 个监测点：项目西面的元谋富盛塑料制品厂内水井、元谋嘉豪保科技有限公司场区内水井、东侧齐兴包装厂的水井。以上三个水井取水均用于厂区生产。

根据现场调查，本项目所在区域西面和南面东面高，北面低，区域浅层含水层的流向为西面和南面接受降雨补给后向东面和北面汇集流动。对应本项目三个地下水监测点中：项目西面的元谋富盛塑料制品厂内水井、元谋嘉豪保科技有限公司场区内水井位于区域浅层地下水的上游，东侧齐兴包装厂的水井位于区域浅层地下水的下游。

符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.3.3.3 现状监测点的布设原则：d) 地下水水质监测点布设的具体要求：4) 三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点个不得少于 1 个。

##### （2）监测项目：

pH（无量纲）、总硬度、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚、氰化物、铁、菌落总数、总大肠菌群、六价铬、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、砷、汞、镉、铅、锰、氯化物，同时监测了“8 大离子”。

##### （3）监测频次：

连续监测 3 天、每天采集一个水样。

(4) 采样时间:

2022 年 02 月 26 日至 02 月 28 日。

(5) 监测及分析方法:

按《环境监测技术规范》的相关要求执行。

(6) 评价标准:

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准。

2) 评价区地下水质量监测结果评价。

(1) 评价方法

本次评价一般水质因子采用标准指数计算, 其公式为:

$$Si, j = \frac{Ci, j}{Csi}$$

式中:  $Si, j$ —第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数, 无量纲;

$Ci, j$ —第  $i$  种污染物在监测点浓度值, mg/L;

$Csi$ — $i$  污染物的评价标准浓度值, mg/L。

pH 的标准指数计算公式为:

$$S_{pH, j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH > 7.0$$

式中:  $S_{pH, j}$ —pH 的标准指数, 无量纲;

$pH_j$ —pH 的监测值;

$pH_{sd}$ —标准中 pH 下限值;

$pH_{su}$ —标准中 pH 上限值。

(2) 地下水质量监测评价结果见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 项目周边地下水质量现状监测评价结果 单位: mg/L

| 序号                 | 分析项目        | 日期         | 监测值       | 标准值≤ | 标准指数        | 超标倍数 | 达标情况 |
|--------------------|-------------|------------|-----------|------|-------------|------|------|
| 一、富盛水井 (见水深度 150m) |             |            |           |      |             |      |      |
| 1                  | pH<br>(无量纲) | 2022/02/26 | 6.94~6.97 | 6~9  | 0.03~0.015  | 0    | 达标   |
|                    |             | 2022/02/27 | 6.92~6.94 |      | 0.04~0.03   | 0    | 达标   |
|                    |             | 2022/02/28 | 6.94~6.96 |      | 0.03~0.02   | 0    | 达标   |
| 2                  | 总硬度         | 2022/02/26 | 143~145   | 450  | 0.318~0.322 | 0    | 达标   |



|    |                |            |             |       |             |   |    |
|----|----------------|------------|-------------|-------|-------------|---|----|
|    |                | 2022/02/27 | 141~143     |       | 0.313~0.318 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 139~144     |       | 0.309~0.32  | 0 | 达标 |
| 3  | 溶解性总固体         | 2022/02/26 | 599~603     | 1000  | 0.599~0.603 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 596~602     |       | 0.596~0.602 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 599~605     |       | 0.599~0.605 | 0 | 达标 |
| 4  | 氨氮             | 2022/02/26 | 0.401~0.469 | 0.5   | 0.802~0.938 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.390~0.453 |       | 0.780~0.906 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.369~0.422 |       | 0.738~0.844 | 0 | 达标 |
| 5  | 高锰酸盐指数         | 2022/02/26 | 1.22~1.34   | 3.0   | 0.407~0.447 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 1.17~1.24   |       | 0.39~0.413  | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 1.04~1.14   |       | 0.347~0.38  | 0 | 达标 |
| 6  | 氟化物            | 2022/02/26 | 0.91~0.96   | 1.0   | 0.91~0.96   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.92~0.96   |       | 0.92~0.96   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.92~0.97   |       | 0.92~0.97   | 0 | 达标 |
| 7  | 挥发酚            | 2022/02/26 | 0.0003L     | 0.002 | 0.15        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.0003L     |       | 0.15        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.0003L     |       | 0.15        | 0 | 达标 |
| 8  | 氰化物            | 2022/02/26 | 0.004L      | 0.05  | 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.004L      |       | 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.004L      |       | 0.08        | 0 | 达标 |
| 9  | 铁              | 2022/02/26 | 0.18~0.20   | 0.3   | 0.6~0.67    | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.19~0.21   |       | 0.63~0.70   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.20~0.21   |       | 0.66~0.7    | 0 | 达标 |
| 10 | 菌落总数<br>CFU/ml | 2022/02/26 | 7~9         | 100   | 0.07~0.09   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 7~9         |       | 0.07~0.09   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 7~9         |       | 0.07~0.09   | 0 | 达标 |
| 11 | 总大肠菌群<br>个/L   | 2022/02/26 | 3L          | 30    | 0.1         | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 3L          |       | 0.1         | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 3L          |       | 0.1         | 0 | 达标 |
| 12 | 六价铬            | 2022/02/26 | 0.004L      | 0.05  | 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.004L      |       | 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.004L      |       | 0.08        | 0 | 达标 |
| 13 | 亚硝酸盐           | 2022/02/26 | 0.016~0.024 | 1.0   | 0.016~0.024 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.026~0.030 |       | 0.026~0.030 | 0 | 达标 |

|                     |             |            |             |           |             |   |    |
|---------------------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|---|----|
|                     |             | 2022/02/28 | 0.019~0.028 |           | 0.019~0.028 | 0 | 达标 |
| 14                  | 硝酸盐         | 2022/02/26 | 0.351~0.411 | 20        | 0.017~0.021 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 0.322~0.365 |           | 0.016~0.018 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 0.322~0.365 |           | 0.016~0.018 | 0 | 达标 |
| 15                  | 硫酸盐         | 2022/02/26 | 22~24       | 250       | 0.088~0.096 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 22~25       |           | 0.088~0.10  | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 23~26       |           | 0.092~0.104 | 0 | 达标 |
| 16                  | 砷 ug/L      | 2022/02/26 | 0.9         | 0.01mg/L  | 0.09        | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 0.9~1.0     |           | 0.09~0.10   | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 0.8         |           | 0.08        | 0 | 达标 |
| 17                  | 汞           | 2022/02/26 | 0.00004L    | 0.001     | 0.04        | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 0.00004L    |           | 0.04        | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 0.00004L    |           | 0.04        | 0 | 达标 |
| 18                  | 镉 ug/L      | 2022/02/26 | 2.30~2.54   | 0.005mg/L | 0.46~0.508  | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 2.25~2.46   |           | 0.45~0.492  | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 2.31~2.41   |           | 0.462~0.482 | 0 | 达标 |
| 19                  | 铅 ug/L      | 2022/02/26 | 5.9~7.2     | 0.01mg/L  | 0.59~0.72   | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 5.5~7.2     |           | 0.55~0.72   | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 6.7~7.3     |           | 0.67~0.73   | 0 | 达标 |
| 20                  | 锰           | 2022/02/26 | 0.02~0.03   | 0.1       | 0.2~0.3     | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 0.03        |           | 0.3         | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 0.03        |           | 0.3         | 0 | 达标 |
| 21                  | 氯化物         | 2022/02/26 | 182~188     | 250       | 0.728~0.752 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 183~186     |           | 0.732~0.744 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 184~187     |           | 0.736~0.748 | 0 | 达标 |
| 二、嘉豪厂内水井（见水深度 150m） |             |            |             |           |             |   |    |
| 1                   | pH<br>（无量纲） | 2022/02/26 | 7.12~7.15   | 6~9       | 0.06~0.075  | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 7.09~7.12   |           | 0.045~0.06  | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 7.12~7.15   |           | 0.06~0.075  | 0 | 达标 |
| 2                   | 总硬度         | 2022/02/26 | 140~143     | 450       | 0.311~0.318 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 142~145     |           | 0.316~0.322 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/28 | 143~145     |           | 0.318~0.322 | 0 | 达标 |
| 3                   | 溶解性总固体      | 2022/02/26 | 513~519     | 1000      | 0.513~0.519 | 0 | 达标 |
|                     |             | 2022/02/27 | 517~522     |           | 0.517~0.522 | 0 | 达标 |

|    |                |            |             |       |                 |   |    |
|----|----------------|------------|-------------|-------|-----------------|---|----|
|    |                | 2022/02/28 | 515~518     |       | 0.515~0.518     | 0 | 达标 |
| 4  | 氨氮             | 2022/02/26 | 0.237~0.274 | 0.5   | 0.474~0.548     | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.227~0.295 |       | 0.454~0.590     | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.219~0.256 |       | 0.438~0.512     | 0 | 达标 |
|    |                |            |             |       |                 |   |    |
| 5  | 高锰酸盐指数         | 2022/02/26 | 1.08~1.14   | 3.0   | 0.36~0.37       | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 1.30~1.40   |       | 0.43~0.47       | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 1.28~1.36   |       | 0.427~0.453     | 0 | 达标 |
| 6  | 氟化物            | 2022/02/26 | 0.66~0.70   | 1.0   | 0.66~0.70       | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.66~0.71   |       | 0.66~0.71       | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.65~0.68   |       | 0.65~0.68       | 0 | 达标 |
| 7  | 挥发酚            | 2022/02/26 | 0.0003L     | 0.002 | < 0.15          | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.0003L     |       | < 0.15          | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.0003L     |       | < 0.15          | 0 | 达标 |
| 8  | 氰化物            | 2022/02/26 | 0.004L      | 0.05  | < 0.08          | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.004L      |       | < 0.08          | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.004L      |       | < 0.08          | 0 | 达标 |
| 9  | 铁              | 2022/02/26 | 0.17~0.19   | 0.3   | 0.57~0.63       | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.17        |       | 0.57            | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.16~0.17   |       | 0.53 < 0.57     | 0 | 达标 |
| 10 | 菌落总数<br>CFU/ml | 2022/02/26 | 9~11        | 100   | 0.09~0.11       | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 10~12       |       | 0.1~0.12        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 11~12       |       | 0.11~0.12       | 0 | 达标 |
| 11 | 总大肠菌群<br>个/L   | 2022/02/26 | 3L          | 30    | < 0.1           | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 3L          |       | < 0.1           | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 3L          |       | < 0.1           | 0 | 达标 |
| 12 | 六价铬            | 2022/02/26 | 0.004L      | 0.05  | < 0.08          | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.004L      |       | < 0.08          | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.004L      |       | < 0.08          | 0 | 达标 |
| 13 | 亚硝酸盐           | 2022/02/26 | 0.003L      | 1.0   | < 0.003         | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.003L      |       | < 0.003         | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.003L      |       | < 0.003         | 0 | 达标 |
| 14 | 硝酸盐            | 2022/02/26 | 0.043~0.055 | 20    | 0.0022~0.0028   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.065~0.686 |       | 0.0033 < 0.0343 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.168~0.190 |       | 0.0084~0.0095   | 0 | 达标 |

|    |        |            |           |           |             |   |    |
|----|--------|------------|-----------|-----------|-------------|---|----|
| 15 | 硫酸盐    | 2022/02/26 | 8~10      | 250       | 0.032~0.04  | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/27 | 8L~11     |           | 0.032~0.044 | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/28 | 9~11      |           | 0.036~0.044 | 0 | 达标 |
| 16 | 砷 ug/L | 2022/02/26 | 0.6~0.8   | 0.01mg/L  | 0.06~0.08   | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/27 | 0.7~0.8   |           | 0.07~0.08   | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/28 | 0.6~0.7   |           | 0.06~0.07   | 0 | 达标 |
| 17 | 汞 ug/L | 2022/02/26 | 0.08~0.09 | 0.001mg/L | 0.08~0.09   | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/27 | 0.10      |           | 0.10        | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/28 | 0.10~0.11 |           | 0.10~0.11   | 0 | 达标 |
| 18 | 镉 ug/L | 2022/02/26 | 1.80~1.91 | 0.005mg/L | 0.36~0.382  | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/27 | 1.66~1.77 |           | 0.332~0.354 | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/28 | 1.68~1.86 |           | 0.336~0.372 | 0 | 达标 |
| 19 | 铅 ug/L | 2022/02/26 | 1.8~2.0   | 0.01mg/L  | 0.18~0.2    | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/27 | 1.6~2.1   |           | 0.16~0.21   | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/28 | 1.9~2.1   |           | 0.19~0.21   | 0 | 达标 |
| 20 | 锰      | 2022/02/26 | 0.08      | 0.1       | 0.8         | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/27 | 0.08      |           | 0.8         | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/28 | 0.08      |           | 0.8         | 0 | 达标 |
| 21 | 氯化物    | 2022/02/26 | 136~138   | 250       | 0.544~0.552 | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/27 | 133~136   |           | 0.532~0.544 | 0 | 达标 |
|    |        | 2022/02/28 | 133~136   |           | 0.532~0.544 | 0 | 达标 |

三、东面的齐兴包装厂水井（见水深度 120m）

|   |             |            |             |      |             |   |    |
|---|-------------|------------|-------------|------|-------------|---|----|
| 1 | pH<br>(无量纲) | 2022/02/26 | 7.19~7.22   | 6~9  | 0.095~0.11  | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/27 | 7.20~7.23   |      | 0.10~0.12   | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/28 | 7.18~7.24   |      | 0.09~0.12   | 0 | 达标 |
| 2 | 总硬度         | 2022/02/26 | 73~78       | 450  | 0.162~0.173 | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/27 | 74~80       |      | 0.164~0.178 | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/28 | 73~76       |      | 0.162~0.169 | 0 | 达标 |
| 3 | 溶解性总固体      | 2022/02/26 | 423~427     | 1000 | 0.423~0.427 | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/27 | 422~429     |      | 0.422~0.429 | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/28 | 421~429     |      | 0.421~0.429 | 0 | 达标 |
| 4 | 氨氮          | 2022/02/26 | 0.182~0.213 | 0.5  | 0.364~0.426 | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/27 | 0.169~0.190 |      | 0.338~0.380 | 0 | 达标 |
|   |             | 2022/02/28 | 0.198~0.224 |      | 0.396~0.448 | 0 | 达标 |

|    |                |            |              |          |               |   |    |
|----|----------------|------------|--------------|----------|---------------|---|----|
| 5  | 高锰酸盐指数         | 2022/02/26 | 1.40~1.48    | 3.0      | 0.467~0.493   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 1.34~1.40    |          | 0.447~0.467   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 1.36~1.44    |          | 0.453~0.48    | 0 | 达标 |
| 6  | 氟化物            | 2022/02/26 | 0.87~0.89    | 1.0      | 0.87~0.89     | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.87~0.88    |          | 0.87~0.88     | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.87~0.91    |          | 0.87~0.91     | 0 | 达标 |
| 7  | 挥发酚            | 2022/02/26 | 0.0003L      | 0.002    | < 0.15        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.0003L      |          | < 0.15        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.0003L      |          | < 0.15        | 0 | 达标 |
| 8  | 氰化物            | 2022/02/26 | 0.004L       | 0.05     | < 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.004L       |          | < 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.004L       |          | < 0.08        | 0 | 达标 |
| 9  | 铁              | 2022/02/26 | 0.16~0.17    | 0.3      | 0.533~0.567   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.17~0.18    |          | 0.567~0.600   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.17~0.18    |          | 0.167~0.600   | 0 | 达标 |
| 10 | 细菌总数<br>CFU/ml | 2022/02/26 | 1~3          | 100      | 0.01~0.03     | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 1~2          |          | 0.01~0.02     | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 1~2          |          | 0.01~0.02     | 0 | 达标 |
| 11 | 总大肠菌群<br>个/L   | 2022/02/26 | 3L           | 30       | < 0.1         | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 3L           |          | < 0.1         | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 3L           |          | < 0.1         | 0 | 达标 |
| 12 | 六价铬            | 2022/02/26 | 0.004L       | 0.05     | < 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.004L       |          | < 0.08        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.004L       |          | < 0.08        | 0 | 达标 |
| 13 | 亚硝酸盐           | 2022/02/26 | 0.003L-0.003 | 1.0      | ≤0.003        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.003L-0.003 |          | ≤0.003        | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.003L-0.003 |          | ≤0.003        | 0 | 达标 |
| 14 | 硝酸盐            | 2022/02/26 | 0.089~0.103  | 20       | 0.0045~0.0052 | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 0.103~0.11   |          | 0.052~0.055   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 0.086~0.106  |          | 0.0043~0.0053 | 0 | 达标 |
| 15 | 硫酸盐            | 2022/02/26 | 49~51        | 250      | 0.196~0.204   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/27 | 48~52        |          | 0.192~0.208   | 0 | 达标 |
|    |                | 2022/02/28 | 48~52        |          | 0.192~0.208   | 0 | 达标 |
| 16 | 砷 ug/L         | 2022/02/26 | 0.4          | 0.01mg/L | 0.04          | 0 | 达标 |

|    |                          |            |           |           |             |   |    |
|----|--------------------------|------------|-----------|-----------|-------------|---|----|
|    |                          | 2022/02/27 | 0.3~0.4   |           | 0.03~0.04   | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/28 | 0.3~0.4   |           | 0.03~0.04   | 0 | 达标 |
| 17 | 汞 ug/L                   | 2022/02/26 | 0.12~0.13 | 0.001mg/L | 0.12~0.13   | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/27 | 0.13      |           | 0.13        | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/28 | 0.12~0.13 |           | 0.12~0.13   | 0 | 达标 |
| 18 | 镉 ug/L                   | 2022/02/26 | 2.92~3.00 | 0.005mg/L | 0.584~0.600 | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/27 | 3.01~3.32 |           | 0.602~0.664 | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/28 | 3.08~3.15 |           | 0.616~0.630 | 0 | 达标 |
| 19 | 铅 ug/L                   | 2022/02/26 | 2.7~3.3   | 0.01mg/L  | 0.27~0.33   | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/27 | 3.0~3.7   |           | 0.30~0.37   | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/28 | 3.0~3.3   |           | 0.30~0.33   | 0 | 达标 |
| 20 | 锰                        | 2022/02/26 | 0.03~0.04 | 0.1       | 0.3~0.4     | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/27 | 0.03      |           | 0.3         | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/28 | 0.03      |           | 0.3         | 0 | 达标 |
| 21 | 氯化物                      | 2022/02/26 | 143~146   | 250       | 0.572~0.584 | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/27 | 146~149   |           | 0.584~0.596 | 0 | 达标 |
|    |                          | 2022/02/28 | 144~148   |           | 0.576~0.592 | 0 | 达标 |
| 备注 | “最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限 |            |           |           |             |   |    |

从监测结果可以看出，本项目西侧富盛厂内水井、嘉豪厂内水井，东侧的齐兴包装厂的水井的监测期间各监测因子的检测浓度能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

3) 地下水“八大离子”监测结果如下：

**表 4.3.3-2 8 大离子检测结果 单位：mg/L**

| 分析项目                          | 富盛厂内水井                | 嘉豪厂内水井    | 齐兴包装厂水井   |
|-------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| 取样时间                          | 2022/02/26~2022/02/28 |           |           |
| K <sup>+</sup>                | 12.0~12.6             | 5.42~5.64 | 5.07~5.24 |
| Na <sup>+</sup>               | 196~223               | 196~230   | 97.8~98.8 |
| Ca <sup>2+</sup>              | 50.3~59.1             | 52.4~58.3 | 20.1~29.7 |
| Mg <sup>2+</sup>              | 0.02L                 | 0.02L     | 0.02L     |
| CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> | 5L                    | 5L        | 5L        |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 305~406               | 358~458   | 6~27      |
| Cl <sup>-</sup>               | 180~182               | 130~132   | 141~142   |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 141~188               | 76.8~81.7 | 63.6~65.1 |

#### 4.3.4 声环境质量现状

1) 建设单位于 2021 年 11 月 11 日至 2021 年 11 月 12 日委托云南天倪检测有限公司进行了厂区噪声现状监测。

2) 本项目评价区声环境现状监测结果见下表。

表4.3.4-1 声环境质量现状监测结果

| 监测点位 | 监测时间       | 噪声值 dB(A) |      | 标准值 dB(A)      | 达标情况 |
|------|------------|-----------|------|----------------|------|
|      |            | 昼间        | 夜间   |                |      |
| 厂界东  | 2021-11-11 | 58.0      | 48.7 | 昼间：65<br>夜间：55 | 达标   |
|      | 2021-11-12 | 59.4      | 47.4 |                | 达标   |
| 厂界南  | 2021-11-11 | 54.4      | 45.6 |                | 达标   |
|      | 2021-11-12 | 56.2      | 46.4 |                | 达标   |
| 厂界西  | 2021-11-11 | 53.9      | 45.9 |                | 达标   |
|      | 2021-11-12 | 56.4      | 43.5 |                | 达标   |
| 厂界北  | 2021-11-11 | 54.7      | 44.7 |                | 达标   |
|      | 2021-11-12 | 56.4      | 46.0 |                | 达标   |

由声环境质量现状监测结果可知：本项目评价区域声环境质量现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

#### 4.3.5 土壤环境质量现状

本项目的污染影响型土壤环境影响评价等级为“三级”。

##### 1) 土地利用历史情况、现状和规划

###### (1) 土地利用历史情况

根据向工业园区和周边群众了解：工业园区成立前，项目所在区域的土地利用为荒地，工业园区成立后为园区管理为进行了平整后未使用过。

###### (2) 土地利用现状

根据现状调查，项目场址范围的土地利用现状为未使用土地。

###### (3) 土地利用规划

根据《元谋县工业园区总体规划修编（2018-2025）》用地规划图，本项目所在厂址用地规划为一类工业用地。

##### 2) 现状调查的原则

为了解项目厂区范围的土壤现状，参考三级评级设置土壤现状监测点位。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7.4

**现状监测 7.4.3 现状监测点数量要求** 表 6 中要求，三级评价污染影响型：在占地范围内设置 3 个表层样点。

于 2022 年 02 月委托云南天倪检测有限公司对选址范围内的土壤进行监测。

(1) 监测点位

本次监测在项目厂区范围内共设置 3 个表层样点：厂区东南角 1#、厂区中央 2#、厂区西北角为 3#。

(2) 监测项目：

《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准（试行）》（GB36600-2018）45 项基本项目+pH 值+石油烃。

(3) 监测频次：

连续监测 1 天、每个点取表层样。

(4) 采样时间：

2022 年 02 月 28 日。

(5) 监测及分析方法：

按《环境监测技术规范》的相关要求执行。

(6) 评价标准：

《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

3) 土壤环境现状质量监测结果

**表 4.3.5-1 土壤现状监测结果统计分析表 单位 mg/kg**

| 序号      | 污染物项目 | 2022 年 02 月监测 |         |         | 筛选值   | 达标情况 |
|---------|-------|---------------|---------|---------|-------|------|
|         |       | 1#表层样         | 2#表层样   | 3#表层样   |       |      |
| 重金属及无机物 |       |               |         |         |       |      |
| 1       | 砷     | 3.30          | 11.4    | 3.30    | 60    | 达标   |
| 2       | 镉     | 0.28          | 0.29    | 0.37    | 65    | 达标   |
| 3       | 铬（六价） | 1.4           | 1.1     | 1.0     | 5.7   | 达标   |
| 4       | 铜     | 29            | 22      | 30      | 18000 | 达标   |
| 5       | 铅     | 35            | 25      | 35      | 800   | 达标   |
| 6       | 汞     | 0.076         | 0.029   | 0.015   | 38    | 达标   |
| 7       | 镍     | 53            | 26      | 46      | 900   | 达标   |
| 挥发性有机物  |       |               |         |         |       |      |
| 8       | 四氯化碳  | 0.0013L       | 0.0013L | 0.0013L | 2.8   | 达标   |
| 9       | 氯仿    | 0.0011L       | 0.0011L | 0.0011L | 0.9   | 达标   |



|         |               |         |         |         |      |    |
|---------|---------------|---------|---------|---------|------|----|
| 10      | 氯甲烷           | 0.0010L | 0.0010L | 0.0010L | 37   | 达标 |
| 11      | 1,1-二氯乙烷      | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 9    | 达标 |
| 12      | 1,2-二氯乙烷      | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 5    | 达标 |
| 13      | 1,1-二氯乙烯      | 0.0010L | 0.0010L | 0.0010L | 66   | 达标 |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烯    | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 596  | 达标 |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯    | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 54   | 达标 |
| 16      | 二氯甲烷          | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 616  | 达标 |
| 17      | 1,2-二氯丙烷      | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 5    | 达标 |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷  | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 10   | 达标 |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷  | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 6.8  | 达标 |
| 20      | 四氯乙烯          | 0.0014L | 0.0014L | 0.0014L | 53   | 达标 |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷    | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 840  | 达标 |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷    | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8  | 达标 |
| 23      | 三氯乙烯          | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 2.8  | 达标 |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷    | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 0.5  | 达标 |
| 25      | 氯乙烯           | 0.0010L | 0.0010L | 0.0010L | 0.43 | 达标 |
| 26      | 苯             | 0.0019L | 0.0019L | 0.0019L | 4    | 达标 |
| 27      | 氯苯            | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 270  | 达标 |
| 28      | 1,2-二氯苯       | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 560  | 达标 |
| 29      | 1,4-二氯苯       | 0.0015L | 0.0015L | 0.0015L | 20   | 达标 |
| 30      | 乙苯            | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 28   | 达标 |
| 31      | 苯乙烯           | 0.0011L | 0.0011L | 0.0011L | 1290 | 达标 |
| 32      | 甲苯            | 0.0013L | 0.0013L | 0.0013L | 1200 | 达标 |
| 33      | 间+对二甲苯        | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 570  | 达标 |
| 34      | 邻二甲苯          | 0.0012L | 0.0012L | 0.0012L | 640  | 达标 |
| 半挥发性有机物 |               |         |         |         |      |    |
| 35      | 硝基苯           | 0.09L   | 0.09L   | 0.09L   | 76   | 达标 |
| 36      | 苯胺            | 0.08L   | 0.08L   | 0.08L   | 260  | 达标 |
| 37      | 2-氯酚          | 0.06L   | 0.06L   | 0.06L   | 2256 | 达标 |
| 38      | 苯并[a]蒽        | 0.1L    | 0.1L    | 0.1L    | 15   | 达标 |
| 39      | 苯并[a]芘        | 0.1L    | 0.1L    | 0.1L    | 1.5  | 达标 |
| 40      | 苯并[b]荧蒽       | 0.2L    | 0.2L    | 0.2L    | 15   | 达标 |
| 41      | 苯并[k]荧蒽       | 0.1L    | 0.1L    | 0.1L    | 151  | 达标 |
| 42      | 蒽             | 0.1L    | 0.1L    | 0.1L    | 1293 | 达标 |
| 43      | 二苯并[a,h]蒽     | 0.1L    | 0.1L    | 0.1L    | 1.5  | 达标 |
| 44      | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 0.1L    | 0.1L    | 0.1L    | 15   | 达标 |
| 45      | 萘             | 0.09L   | 0.09L   | 0.09L   | 70   | 达标 |

| 特征因子 |     |      |      |      |      |    |
|------|-----|------|------|------|------|----|
| 46   | pH  | 6.99 | 6.63 | 6.75 | /    |    |
| 47   | 石油烃 | 6L   | 6L   | 6L   | 4500 | 达标 |

根据上表可知，本项目评价范围的土壤环境质量现状能够满足《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值的要求，同时 pH 值监测值表示项目评价范围的土壤未酸化，未碱化。

### 3) 本项目评价区域土壤理化性质调查

于 2022 年 02 月 28 日土壤环境质量监测时，同时对土壤理化性质进行了调查，并编制了土壤理化特性调查表。

(1) 土壤理化特性调查结果如下：

**表 4.3.5-2 土壤理化性质统计分析表 单位 mg/kg**

| 序号 | 点位    |                          | 2022-02       |               |                |
|----|-------|--------------------------|---------------|---------------|----------------|
|    |       |                          | 1#东南厂界处       | 2#场址中央        | 3#西北厂界处        |
| 1  | 时间    |                          | 02 月 28 日     | 02 月 28 日     | 02 月 28 日      |
| 2  | 经度    |                          | 101°49'38.8'' | 101°49'36.6'' | 101°49'35.54'' |
| 3  | 纬度    |                          | 25°51'52.32'' | 25°51'54.99'' | 25°51'57.49''  |
| 4  | 层次    |                          | 0~20cm        | 0~20cm        | 0~20cm         |
| 5  | 现场记录  | 颜色                       | 暗棕色           | 暗棕色           | 暗灰色            |
| 6  |       | 结构                       | 团粒            | 团粒            | 团粒             |
| 7  |       | 质地                       | 砂土            | 砂土            | 砂土             |
| 8  |       | 砂砾含量                     | 细砂砾 5%        | 细砂砾 2%        | 细砂砾 6%         |
| 9  |       | 其他异物                     | 无             | 无             | 无              |
| 10 | 实验室测定 | pH（无量纲）                  | 6.5           | 6.7           | 7.1            |
| 11 |       | 氧化还原电位（mV）               | 532           | 526           | 535            |
| 12 |       | 阳离子交换量（cmol/kg）          | 34.6          | 20.5          | 22.5           |
| 13 |       | 土壤容重（g/cm <sup>3</sup> ） | 1.2           | 1.0           | 1.2            |
| 14 |       | 饱和导水率（mm/min）            | 0.29          | 0.31          | 0.29           |
| 15 |       | 孔隙度（%）                   | 53.13         | 53.95         | 52.42          |

### (2) 土壤构型调查结构

**表 4.3.5-3 土体构型（土壤剖面）**

| 点号 | 景观照 | 土壤剖面照片 | 土层 <sup>a</sup> |
|----|-----|--------|-----------------|
|----|-----|--------|-----------------|

|                        |                                                                                                                                                                      |                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| #1                     |   | 01沙壤土土，暗棕色，厚度约2.5m |
| 注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片。 |                                                                                                                                                                      |                    |
| a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性。   |                                                                                                                                                                      |                    |

#### 4.3.6 生态环境质量现状

本项目建设地点属于元谋县工业园金雷片区，目前场址范围内已做场地平整，仅有少量杂草。

评价区内的植被为当地常见的人工植被类型，未发现有当地特有植物种类分布，不涉及国家或省级重点保护的野生动植物及古树名木。评价范围无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态红线等特殊生态敏感区分布。

工业园区范围之外以农田生态环境为主。项目所在园区的周围是一个以农业为主的半自然型生态系统类型，生态环境质量一般。

项目评价区域内人类活动频繁，区内未发现大型野生哺乳动物分布。经踏勘走访调查以及查阅相关资料，主要有少量蛇类、青蛙、麻雀等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。

调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。由植被类型及动植物物种调查可见，评价区植被物种较为单一，且多为普通种，未见野生的国家保护植物种类，也未见珍稀濒危的野生生物。

## 5 环境影响预测分析与评价

### 5.1 施工期环境影响分析和评价

#### 5.1.1 施工期大气环境影响分析

##### 1) 施工期废气污染物

施工期的废气污染物有：运输车辆扬尘、施工扬尘、汽车和施工机械尾气污染等。

##### 2) 采取的防治措施

(1) 为减少施工期对周围环境的影响，对运输车辆必须禁止废土、碎石沿路泼洒，非雨天时应及时洒水降尘。

对施工场地内采取边开挖、边回填的方式，减少大面积的同时开挖和废土石方的堆积；同时大风干燥天气必须加强施工场地洒水降尘。

同时，运输路面要及时清扫和维护，保持平整，从而减少扬尘。

(2) 施工单位可以通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量。

通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量。

在采取以上有针对性的治理措施后扬尘与汽车尾气影响的时间与程度较小。

##### 3) 采取措施后的影响

综合分析，本项目施工期时间较短，当建设方采取定时给施工场地和道路及时洒水的措施后，拟建项目施工期对环境空气质量的影响是局部的、暂时的，总体影响较小，不会改变当地的空气环境质量的功能。

在这里不做施工期的大气环境影响预测，仅做一般性的分析评价。

#### 5.1.2 施工期地表水环境影响分析

##### 1) 施工废水

##### (1) 混凝土养护废水

根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水和进出车辆轮胎冲洗废水悬浮物浓 500mg/L~2000mg/L。

本项目在施工场地地势最低处设置 1 个约 20m<sup>3</sup> 的施工废水收集池，收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。

## (2) 进出车辆轮胎冲洗废水

在场地出入口处设置 1 个  $20 \times 4 \times 0.3\text{m}$  的轮胎冲洗池用于进出施工场地车辆轮胎冲洗。

轮胎冲洗废水引入冲洗池边的沉淀池内，沉淀泥沙后循环使用，不足部分采用自来水补充；沉淀的泥沙用于场内平整。

## 2) 施工人员生活污水

### (1) 施工人员生活废水

施工期施工人员 40 人计，在项目场址东侧设置 1 个施工营地。

施工人员均为附近村民，不在厂区内食宿，用水主要是洗手等用水，用水量约为  $20\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，总用水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

污水产生量按 85% 计算，生活污水产生量为  $0.68\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工人员清洗废水引入 1 个约  $5\text{m}^3$  的收集沉淀池处理后用于场地洒水降尘。

### (2) 施工人员旱厕粪尿

施工营地设置 1 个旱厕，施工人员粪尿进入旱厕，施工期结束后，旱厕委托当地农民清掏做农肥，清掏完毕进行拆除后硬化处理。

## 3) 采取以上措施后的影响

本项目施工期污水产生量不大，施工时间短，采取上述措施后，施工期产生的各种废水均不外排，施工期废水对当地地表水环境的影响比较小，不会改变当地的地表水环境质量的的功能。

### 5.1.3 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为开挖土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

#### 1) 土石方

各建筑物修建地基开挖产生的少量土石方，用于厂区场地平整，土石方在厂内基本能做到平衡，不产生废弃土石方。

#### 2) 建筑垃圾

##### (1) 建筑垃圾产生量

施工期的建筑垃圾以无机废物为主，平均约  $100\text{kg}/\text{d}$ ，主要包括施工中的下脚料，如废弃的石块、砖瓦、混凝土块、钢筋等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。

##### (2) 建筑垃圾处理方式

将可回收利用部分经过分拣、剔除后回收利用，剩余部分废弃的石块、砖瓦、混凝土块用于场内道路回填。

### 3) 施工人员生活垃圾

#### (1) 施工人员生活垃圾产生量

现场施工期间施工人员生活垃圾产生量为20kg/d。

#### (2) 施工人员生活垃圾处理方式

统一收集后运至园区垃圾池，再委托园区环卫部门清运处置。

### 4) 采取以上措施的影响

本项目施工期无永久弃渣产生，建筑垃圾和施工人员生活垃圾产生量不大，在采取防治措施后，固体废物均得到妥善处置，处置率 100%，对当地的环境影响较小。

## 5.1.4 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工过程中推土机、挖掘机、振捣机、钢筋切割机、装修设备等机械设备的运行和运输车辆。

在不同施工阶段作业噪声限值由于施工机械的数量、构成动作等的随机性，导致了噪声产生的随机性和无规律性，为无组织、不连续排放；车辆运输中产生的噪声则与车辆发动机有关，更具有不规律性，无组织、不连续排放。

### 1) 设备噪声

施工期间常用施工机械的声级值在 70~95dB(A)之间，因施工阶段一般为露天作业，无隔声与降噪措施，故传播较远，根据以下公式计算。

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

式中：L<sub>p</sub>——预测声级值，dB(A)

L<sub>p0</sub>——参考位置 r<sub>0</sub> 处的声级值，dB(A)

r<sub>p</sub>——预测点与声源之间的距离，m

r<sub>0</sub>——参考声级与点声源间的距离，m

ΔL——附加衰减量，dB(A)（用地位置较高，取值基本为 0）

以最大噪声值 95dB（A），由以上公式计算出施工场地机械噪声传至各个不同距离的噪声贡献值见表：

表 5.1.4-1 施工机械设备噪声衰减情况一览表 单位: dB(A)

| 噪声源  | 最大源强 | 距声源不同距离处的噪声值 |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|--------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|      |      | 10m          | 20m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m | 450m | 500m |
| 设备噪声 | 95   | 75           | 69  | 61  | 55   | 51   | 49   | 45   | 43   | 42   | 41   |

表 5.1.4-2 施工机械设备达标距离一览表

| 名称                                  | 昼间 |
|-------------------------------------|----|
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值 | 70 |
| 施工机械设备噪声源距离场界最近距离 (m)               | 20 |

#### (1) 施工场界噪声预测

施工机器距离占地范围边界约 20m, 根据上述预测, 施工过程厂界噪声贡献值最大为 69dB (A), 达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关要求的昼间 70dB (A) 要求。

根据建设单位提供的资料, 拟建项目夜间除了不能间断的连续作业外, 一般不进行施工作业。

#### (2) 环境敏感点噪声预测

最近的环境敏感点(项目区东南面的小雷宰村)距离项目约 450m, 贡献值最大为 42dB (A), 达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相关要求的昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A) 的要求。

因此本项目施工期间, 不会发生噪声扰民现象, 但是考虑到很多设备可能同时进行施工, 在建设过程中环评要求采取以下措施防治噪声影响:

施工过程中, 应根据机械设备产生噪声的特点, 合理安排施工时间。

#### 2) 采取以上措施的影响

综上所述, 本项目施工期昼间噪声可以实现厂界达标排放, 夜间不是工艺要求需要, 一般不安排施工作业。当建设方采取以上防治措施后, 施工期噪声对周围声环境影响较小, 且随着施工活动结束, 施工噪声影响也就随之结束。

### 5.1.5 施工期生态影响分析

#### 5.1.5.1 水土流失影响分析

本项目施工期的场地平整、基础开挖、土石方临时堆放。如果不采取措施, 一旦遇到降雨冲刷易产生水土流失, 对下游地区产生不利影响。

本项目可能产生的水土流失危害主要表现为以下几方面:

#### 1) 对周围环境的影响

项目建设过程中的水土流失, 使得进入蜻蛉河雨污水泥沙含量增加, 从而影

响蜻蛉河水质。

#### 2) 水土流失增加

由于项目建设中的开挖，破坏了原来的地表形态，使这一地区土壤侵蚀强度增加。

#### 3) 为了减轻施工期水土流失对环境的影响，提出以下措施：

(1) 在基础施工时，根据地形地貌完善周边必要的临时排水系统和挡护措施，遵循排水、拦挡先行的原则。

(2) 加强工程施工管理，严格按照工程设计及施工进度计划进行施工，减少地表裸露时间，施工开挖土石方尽快用于填方工程。

(3) 建筑基础施工工程量较小，施工期尽可能避开雨季，以减少水土流失。

(4) 每完成一项工程，立即对其施工场地进行清理，完善排水设施，并进行绿化，尽快恢复植被，减少水土流失。

在采取上述水土保持措施后，可将项目施工过程中水土流失影响降至最低。

### 5.1.5.2 动植物影响分析

1) 本项目建设占用土地面积为  $1.8\text{hm}^2$ ，属于元谋工业园区金雷片区规划的工业用地，本项目场地周边为工业园区平整的场地，分布少量的杂草。受人类活动影响较大。区域内无国家、省级、市县级保护的珍稀动植物种。

2) 本项目建设过程会使得占地范围的杂草等植被被破坏，但是被破坏的植被为周围区域常见的物种，不会造成区域内这些物种的灭绝。

3) 本项目建设过程会使得的场地周围的小动物（例如麻雀、田鼠、蜥蜴等常见小动物）被迫迁移，因为本建项目场址周围的植被和气候基本一致，小动物的迁移不会使得在区域内被灭绝。

综上所述，本项目施工过程对周围动植物的影响较小。

### 5.1.5.3 生物多样性影响分析

根据《中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030 年）》划分的中国生物多样性保护优先区域，结合云南生态系统类型的典型性、特有程度、特有生态功能以及物种的丰富程度、珍稀濒危程度、受威胁因子、经济用途、科学研究价值等因素，提出了全省生物多样性保护的 6 个一级优先区域和 18 个二级优先区域，总面积约  $9.5 \text{万 km}^2$ 。

本项目选址位于元谋工业园区金雷片区，该园区早已存在，周围人为活动剧



烈，生物多样性复杂程度较低。

根据叠图可知，本项目所在的元谋工业园区金雷片区均不在云南生物多样性优先保护区域，不属于重要的生态系统，也不存在重要物种及其栖息地和生境。所以项目建设对区域生物多样性影响较小。

## 5.2 运营期环境影响预测分析与评价

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.2.1.1 气象条件

本项目所在区域 1971~2022 年气象资料统计表见下表

表 5.2.1.1-1 元谋县 1971-2022 累年各月气象要素统计表

| 时间         | 1     | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 全年    |
|------------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 平均气温 (°C)  | 14.5  | 17.5 | 21.5 | 24.6 | 26.4  | 26.4  | 25.8  | 25.2  | 23.7  | 21.3  | 17.2  | 13.8  | 21.5  |
| 降水量 (mm)   | 52    | 40   | 80   | 101  | 488   | 1138  | 1474  | 1178  | 1020  | 544   | 261   | 47    | 6422  |
| 最大日降水量     | 142   | 201  | 218  | 158  | 443   | 1008  | 818   | 754   | 821   | 633   | 414   | 295   | 1008  |
| 蒸发量 (mm)   | 2007  | 2675 | 3857 | 4234 | 4069  | 2939  | 2382  | 2078  | 1847  | 1784  | 1524  | 1554  | 30941 |
| 平均风速 (m/s) | 23    | 30   | 31   | 30   | 28    | 23    | 17    | 12    | 14    | 15    | 16    | 18    | 21    |
| 最多风向       | SSE   | SSE  | SSE  | SSE  | SSE   | SSE   | SSE   | SSE   | SSE   | SSE   | SSE   | SSE   | SSE   |
| 频率 (%)     | 19.29 | 20   | 16   | 17   | 19.23 | 20.33 | 16.43 | 10.53 | 12.48 | 15.46 | 16.45 | 17.42 | 16.34 |

根据上表可知：

#### 1) 风向

风向决定了污染物在环境空气中的输送方向。根据 1971~2022 年资料统计，元谋县盛行风向为南南东风（SSE）。

#### 2) 风速

风速的大小决定了污染物在环境空气中的输送扩散能力。根据 1971~2022 年资料统计，元谋县区年均风速 2.1m/s。

#### 5.2.1.2 估算模式

##### 1) 评价等级分级方法

计算所有废气排放源各污染因子的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物)，及第  $i$  个污染物地面浓度的标准限值 10% 是所对应的最大  $D_{10\%}$ 。

##### 2) 评价工作等级划分

##### (1) 评价工作等级表

评价工作等级按下表的分级判定依据进行划分。

表 5.2.1.2-1 评价等级判别表

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

(2) 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，计算所有废气排放源各污染因子的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物)，按各污染因子分别确定其评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

(3) 估算模型参数表

具体参数见下表。

表 5.2.1.2-2 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 $^{\circ}\text{C}$ |             | 42                                                               |
| 最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$ |             | -0.8                                                             |
| 土地利用类型                    |             | 草地                                                               |
| 区域湿度条件                    |             | 湿润                                                               |
| 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     | 90m                                                              |
| 是否考虑岸线熏烟                  | 考虑岸线熏烟      | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
|                           | 岸线距离 km     | /                                                                |
|                           | 岸线方向        | /                                                                |

(4) 评价等级和评价范围判定估算模式

采用了 EIAProA2018 中的 AERSCREEN 估算模式。估算各个污染因子的最大落地浓度及占标率。

### 5.2.1.3 废气源强

1) 因为项目主体厂房为相连的结构设计，所以本项目无组织排放废气视为一个统一面源进行预测，全部生产线同时运行时最大的大气污染源源强见下表。

表 5.2.1.3-1 本项目无组织排放的源强

| 序号 | 名称 | 点源中心坐标 |   | 面源海拔<br>/m | 面源长 | 面源宽 | 与正北 | 面源有效高度 | 年排放小时/h | 排放工 | 排放速率 kg/h |
|----|----|--------|---|------------|-----|-----|-----|--------|---------|-----|-----------|
|    |    | X      | Y |            |     |     |     |        |         |     |           |

|   |    |                    |                   |      |         |         |             |     |      |    |      |        |
|---|----|--------------------|-------------------|------|---------|---------|-------------|-----|------|----|------|--------|
|   |    |                    |                   |      | 度<br>/m | 度<br>/m | 夹<br>角<br>° | m   |      | 况  |      |        |
| 1 | 厂区 | 101 °49'<br>30.36" | 25 °52'<br>08.18" | 1030 | 200     | 80      | 0           | 9.0 | 4800 | 连续 | 有机废气 | 1.0645 |
|   |    |                    |                   |      |         |         |             |     |      |    | TSP  | 0.031  |

备注：在估算过程中面源以近圆形计算，进行叠加地形计算。

## 2) 有组织废气排放源强

表 5.2.1.3-2 本项目有组织废气排放源强

| 编号 | 名称         | 排气筒中心坐标        |               | 排气筒底座海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒内径/m | 烟气流速/(m/s) | 烟气温度/℃ | 年排放小时/h | 排放工况 | 污染物排放速率(kg/h) |        |
|----|------------|----------------|---------------|-------------|---------|---------|------------|--------|---------|------|---------------|--------|
|    |            | X              | Y             |             |         |         |            |        |         |      |               |        |
| 1  | 再生颗粒 DA001 | 101 °49'30.41" | 25 °52'05.59" | 1030        | 15      | 0.4     | 11.10      | 常温     | 4800    | 连续   | 有机废气          | 0.094  |
| 2  | 遮阳网 DA002  | 101 °49'30.17" | 25 °52'06.84" | 1030        | 15      | 0.3     | 7.86       | 常温     | 4800    | 连续   |               | 0.026  |
| 3  | PE 管 DA003 | 101 °49'30.08" | 25 °52'07.94" | 1030        | 15      | 0.3     | 11.80      | 常温     | 4800    | 连续   |               | 0.040  |
| 4  | 滴灌带 DA004  | 101 °49'30.01" | 25 °52'08.00" | 1030        | 15      | 0.6     | 9.83       | 常温     | 4800    | 连续   |               | 0.1355 |
| 5  | 大棚膜 DA005  | 101 °49'29.91" | 25 °52'10.00" | 1030        | 15      | 0.6     | 14.74      | 常温     | 4800    | 连续   |               | 0.332  |
| 6  | 地膜 DA006   | 101 °49'29.82" | 25 °52'11.25" | 1030        | 15      | 0.6     | 14.74      | 常温     | 4800    | 连续   |               | 0.332  |

## 5.2.1.4 估算结果

### 1) 无组织排放废气估算结果：

(1) 项目的全部生产线同时运行时的有机废气(以非甲烷总烃计)估算结果。

表 5.2.1.4-1 项目的无组织排放非甲烷总烃的估算结果

| 序号 | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 ug/m <sup>3</sup> | 占标率% |
|----|--------|---------|---------|-------------------------|------|
| 1  | 270    | .78     | 10      | 2.35779                 | 0.12 |
| 2  | 340    | 1.4     | 25      | 2.82573                 | 0.14 |
| 3  | 360    | 2.88    | 50      | 3.622799                | 0.18 |
| 4  | 40     | 4.27    | 75      | 4.437599                | 0.22 |
| 5  | 90     | 2.77    | 100     | 5.1117                  | 0.26 |
| 6  | 110    | 4.76    | 125     | 5.466599                | 0.27 |
| 7  | 160    | 3.86    | 150     | 5.8017                  | 0.29 |
| 8  | 170    | 3.18    | 175     | 6.002999                | 0.30 |

|       |     |      |      |          |      |
|-------|-----|------|------|----------|------|
| 9     | 180 | 4.39 | 200  | 6.110699 | 0.31 |
| 10    | 180 | 4.93 | 221  | 6.1467   | 0.31 |
| 11    | 350 | 4.26 | 225  | 6.1455   | 0.31 |
| 12    | 350 | 3.46 | 250  | 6.0924   | 0.30 |
| 13    | 350 | 2.75 | 275  | 5.972699 | 0.30 |
| 14    | 300 | 0    | 300  | 5.808599 | 0.29 |
| 15    | 310 | .14  | 325  | 5.778299 | 0.29 |
| 16    | 330 | .02  | 350  | 5.853899 | 0.29 |
| 17    | 340 | .4   | 375  | 5.899199 | 0.29 |
| 18    | 340 | -.02 | 400  | 5.9196   | 0.30 |
| 19    | 340 | .34  | 425  | 5.920799 | 0.30 |
| 20    | 340 | .87  | 450  | 5.902199 | 0.30 |
| 21    | 290 | .53  | 475  | 5.870099 | 0.29 |
| 22    | 290 | -.45 | 500  | 5.8227   | 0.29 |
| 23    | 340 | 3.86 | 525  | 5.7693   | 0.29 |
| 24    | 300 | 3.17 | 550  | 5.702399 | 0.29 |
| 25    | 300 | 2.05 | 575  | 5.633399 | 0.28 |
| ..... |     |      |      |          |      |
| 26    | 5   | 0    | 2500 | 26.431   | 0.10 |

由表 5.2.1.4-1 可知：项目厂区无组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大一次落地浓度为 6.1467ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.31%，对应的距离为 221m。

（2）项目运营期废塑料堆场及装卸过程的无组织颗粒物估算结果。

表 5.2.1.4-2 废塑料堆场及装卸的无组织排放颗粒物的估算结果

| 序号 | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | TSP ug/m <sup>3</sup> | 小时浓度占标率 |
|----|--------|---------|---------|-----------------------|---------|
| 1  | 270    | .78     | 10      | 0.78593               | 0.09    |
| 2  | 340    | 1.4     | 25      | 0.94191               | 0.10    |
| 3  | 360    | 2.88    | 50      | 1.2076                | 0.13    |
| 4  | 40     | 4.27    | 75      | 1.4792                | 0.16    |
| 5  | 90     | 2.77    | 100     | 1.7039                | 0.19    |
| 6  | 110    | 4.76    | 125     | 1.8222                | 0.20    |
| 7  | 160    | 3.86    | 150     | 1.9339                | 0.21    |
| 8  | 170    | 3.18    | 175     | 2.001                 | 0.22    |
| 9  | 180    | 4.39    | 200     | 2.0369                | 0.23    |
| 10 | 180    | 4.93    | 221     | 2.0489                | 0.23    |
| 11 | 350    | 4.26    | 225     | 2.0485                | 0.23    |
| 12 | 350    | 3.46    | 250     | 2.0308                | 0.23    |

|       |     |      |      |        |      |
|-------|-----|------|------|--------|------|
| 13    | 350 | 2.75 | 275  | 1.9909 | 0.22 |
| 14    | 300 | 0    | 300  | 1.9362 | 0.22 |
| 15    | 310 | .14  | 325  | 1.9261 | 0.21 |
| 16    | 330 | .02  | 350  | 1.9513 | 0.22 |
| 17    | 340 | .4   | 375  | 1.9664 | 0.22 |
| 18    | 340 | -.02 | 400  | 1.9732 | 0.22 |
| 19    | 340 | .34  | 425  | 1.9736 | 0.22 |
| 20    | 340 | .87  | 450  | 1.9674 | 0.22 |
| 21    | 290 | .53  | 475  | 1.9567 | 0.22 |
| 22    | 290 | -.45 | 500  | 1.9409 | 0.22 |
| 23    | 340 | 3.86 | 525  | 1.9231 | 0.21 |
| 24    | 300 | 3.17 | 550  | 1.9008 | 0.21 |
| 25    | 300 | 2.05 | 575  | 1.8778 | 0.21 |
| ..... |     |      |      |        |      |
| 26    | 5   | 0    | 2500 | 0.6550 | 0.07 |

由表 5.2.1.4-2 可知：本项目厂内废塑料堆场及装卸过程的无组织排放颗粒物，最大一次落地浓度为  $2.0489\text{ug/m}^3$ ，占标率为 0.23%，对应的距离为 221m。

## 2) 有组织排放的有机废气估算结果

(1) 再生塑料颗粒生产的有机废气有组织排放的估算结果。

**表 5.2.1.4-3 再生塑料颗粒生产的有组织排放非甲烷总烃估算结果**

| 序号 | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 $\text{ug/m}^3$ | 占标率% |
|----|--------|---------|---------|-----------------------|------|
| 1  | 270    | .78     | 10      | 0                     | 0.00 |
| 2  | 340    | 1.4     | 25      | 0.59997               | 0.03 |
| 3  | 360    | 2.88    | 50      | 25.78                 | 1.29 |
| 4  | 40     | 4.27    | 75      | 24.989                | 1.25 |
| 5  | 90     | 2.77    | 100     | 22.369                | 1.12 |
| 6  | 110    | 4.76    | 125     | 21.341                | 1.07 |
| 7  | 160    | 3.86    | 150     | 20.466                | 1.02 |
| 8  | 170    | 3.18    | 175     | 19.962                | 1.00 |
| 9  | 180    | 4.39    | 200     | 18.289                | 0.91 |
| 10 | 180    | 4.93    | 225     | 17.242                | 0.86 |
| 11 | 350    | 4.26    | 250     | 16.429                | 0.82 |
| 12 | 350    | 3.46    | 275     | 15.094                | 0.75 |
| 13 | 350    | 2.75    | 300     | 13.925                | 0.70 |
| 14 | 300    | 0       | 325     | 12.314                | 0.62 |
| 15 | 310    | .14     | 350     | 11.5386               | 0.58 |

|       |     |      |      |          |      |
|-------|-----|------|------|----------|------|
| 16    | 330 | .02  | 375  | 10.4986  | 0.52 |
| 17    | 340 | .4   | 400  | 9.6927   | 0.48 |
| 18    | 340 | -.02 | 425  | 8.3657   | 0.42 |
| 19    | 340 | .34  | 450  | 7.7766   | 0.39 |
| 20    | 340 | .87  | 475  | 7.1958   | 0.36 |
| 21    | 290 | .53  | 500  | 5.9005   | 0.30 |
| 22    | 290 | -.45 | 525  | 5.718101 | 0.29 |
| 23    | 340 | 3.86 | 550  | 5.867    | 0.29 |
| 24    | 300 | 3.17 | 575  | 5.427    | 0.27 |
| ..... |     |      |      |          |      |
| 25    | 290 | .64  | 2500 | 1.1099   | 0.06 |

由上表可知：项目再生塑料颗粒生产的有组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大一次落地浓度为 25.78ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.29%，对应的距离为 50m。

（2）遮阳网生产的有组织排放有机废气的估算结果。

**表 5.2.1.4-4 遮阳网生产有组织排放的非甲烷总烃估算结果**

| 序号 | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 ug/m <sup>3</sup> | 占标率% |
|----|--------|---------|---------|-------------------------|------|
| 1  | 270    | .84     | 10      | 0                       | 0.00 |
| 2  | 280    | 2.91    | 25      | 0.06894                 | 0.00 |
| 3  | 290    | 5.87    | 50      | 7.9803                  | 0.40 |
| 4  | 280    | 8.86    | 75      | 3.4019                  | 0.17 |
| 5  | 280    | 11.54   | 100     | 2.395                   | 0.12 |
| 6  | 200    | .47     | 125     | 1.7131                  | 0.09 |
| 7  | 250    | .79     | 150     | 1.2836                  | 0.06 |
| 8  | 320    | .91     | 175     | 1.0204                  | 0.05 |
| 9  | 330    | -.61    | 200     | 0.78285                 | 0.04 |
| 10 | 180    | -3.25   | 225     | 0.62662                 | 0.03 |
| 11 | 350    | -2.96   | 250     | 0.55662                 | 0.03 |
| 12 | 350    | -.88    | 275     | 0.45351                 | 0.02 |
| 13 | 350    | .86     | 300     | 0.43107                 | 0.02 |
| 14 | 180    | -.35    | 325     | 0.38121                 | 0.02 |
| 15 | 180    | .87     | 350     | 0.30241                 | 0.02 |
| 16 | 180    | 2.2     | 375     | 0.26801                 | 0.01 |
| 17 | 360    | 2.62    | 400     | 0.24073                 | 0.01 |
| 18 | 180    | 4.89    | 425     | 0.22275                 | 0.01 |
| 19 | 180    | 5.2     | 450     | 0.20871                 | 0.01 |
| 20 | 180    | 3.91    | 475     | 0.1913                  | 0.01 |
| 21 | 180    | 2.62    | 500     | 0.18162                 | 0.01 |
| 22 | 180    | 1.31    | 525     | 0.17622                 | 0.01 |
| 23 | 180    | .77     | 575     | 0.168                   | 0.01 |

|       |     |     |      |         |      |
|-------|-----|-----|------|---------|------|
| 24    | 160 | .49 | 600  | 0.1083  | 0.01 |
| ..... |     |     |      |         |      |
| 25    | 290 | .64 | 2500 | 0.03436 | 0.00 |

由上表可知：本项目的遮阳网生产的有组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大一次落地浓度为  $7.9803\text{ug/m}^3$ ，占标率为 0.40%，对应的距离为 50m。

(3) PE 管生产的有组织排放有机废气的估算结果。

表 5.2.1.4-5 PE 管生产的有组织排排放非甲烷总烃的估算结果

| 序号    | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 $\text{ug/m}^3$ | 占标率% |
|-------|--------|---------|---------|-----------------------|------|
| 1     | 270    | .78     | 10      | 0                     | 0.00 |
| 2     | 340    | 1.4     | 25      | 0.06329               | 0.00 |
| 3     | 360    | 2.88    | 50      | 12.277                | 0.61 |
| 4     | 40     | 4.27    | 75      | 5.2333                | 0.26 |
| 5     | 90     | 2.77    | 100     | 3.68441               | 0.18 |
| 6     | 110    | 4.76    | 125     | 2.6354                | 0.13 |
| 7     | 160    | 3.86    | 150     | 1.9747                | 0.10 |
| 8     | 170    | 3.18    | 175     | 1.5697                | 0.08 |
| 9     | 180    | 4.39    | 200     | 1.2043                | 0.06 |
| 10    | 180    | 4.93    | 225     | 0.96396               | 0.05 |
| 11    | 350    | 4.26    | 250     | 0.86037               | 0.04 |
| 12    | 350    | 3.46    | 275     | 0.68651               | 0.03 |
| 13    | 350    | 2.75    | 300     | 0.66314               | 0.03 |
| 14    | 300    | 0       | 325     | 0.58643               | 0.03 |
| 15    | 310    | .14     | 350     | 0.31138               | 0.02 |
| 16    | 330    | .02     | 375     | 0.16661               | 0.01 |
| 17    | 340    | .4      | 400     | 0.27109               | 0.01 |
| 18    | 340    | -.02    | 425     | 0.35076               | 0.02 |
| 19    | 340    | .34     | 450     | 0.37033               | 0.02 |
| 20    | 340    | .87     | 475     | 0.34267               | 0.02 |
| 21    | 290    | .53     | 500     | 0.28099               | 0.01 |
| 22    | 290    | -.45    | 525     | 0.2723                | 0.01 |
| 23    | 340    | 3.86    | 550     | 0.27939               | 0.01 |
| 24    | 300    | 3.17    | 575     | 0.25844               | 0.01 |
| ..... |        |         |         |                       |      |
| 25    | 290    | .06     | 2500    | 0.05285               | 0.00 |

由上表可知：本项目 PE 管生产有组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大一次落地浓度为  $12.277\text{ug/m}^3$ ，占标率为 0.61%，对应的距离为 50m。



(4) 滴灌带生产过程有组织排放有机废气的估算结果。

表 5.2.1.4-6 滴灌带生产的有组织排放非甲烷总烃估算结果

| 序号    | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 ug/m <sup>3</sup> | 占标率% |
|-------|--------|---------|---------|-------------------------|------|
| 1     | 270    | .78     | 10      | 0                       | 0.00 |
| 2     | 340    | 1.4     | 25      | 0.12552                 | 0.01 |
| 3     | 360    | 2.88    | 50      | 41.592                  | 2.08 |
| 4     | 40     | 4.27    | 75      | 17.73                   | 0.89 |
| 5     | 90     | 2.77    | 100     | 12.482                  | 0.62 |
| 6     | 110    | 4.76    | 125     | 8.92851                 | 0.45 |
| 7     | 160    | 3.86    | 150     | 6.69001                 | 0.33 |
| 8     | 170    | 3.18    | 175     | 5.318                   | 0.27 |
| 9     | 180    | 4.39    | 200     | 4.0801                  | 0.20 |
| 10    | 180    | 4.93    | 225     | 3.2659                  | 0.16 |
| 11    | 350    | 4.26    | 250     | 2.6826                  | 0.13 |
| 12    | 350    | 3.46    | 275     | 2.1126                  | 0.11 |
| 13    | 350    | 2.75    | 300     | 2.2467                  | 0.11 |
| 14    | 300    | 0       | 325     | 1.9868                  | 0.10 |
| 15    | 310    | .14     | 350     | 1.8549                  | 0.09 |
| 16    | 330    | .02     | 375     | 1.56445                 | 0.08 |
| 17    | 340    | .4      | 400     | 1.31845                 | 0.07 |
| 18    | 340    | -.02    | 425     | 1.2884                  | 0.06 |
| 19    | 340    | .34     | 450     | 1.2547                  | 0.06 |
| 20    | 340    | .87     | 475     | 1.161                   | 0.06 |
| 21    | 290    | .53     | 500     | 0.95197                 | 0.05 |
| 22    | 290    | -.45    | 525     | 0.92254                 | 0.05 |
| 23    | 340    | 3.86    | 550     | 0.84656                 | 0.04 |
| 24    | 300    | 3.17    | 575     | 0.77558                 | 0.04 |
| ..... |        |         |         |                         |      |
| 25    | 290    | .31     | 2500    | 0.17906                 | 0.01 |

由上表可知：本项目滴灌带生产的有组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大一次落地浓度为 41.592ug/m<sup>3</sup>，占标率为 2.08%，对应的距离为 50m。

(5) 大棚膜生产的有组织排放有机废气的估算结果。

表 5.2.1.4-7 大棚膜生产有组织排放非甲烷总烃的估算结果

| 序号 | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 ug/m <sup>3</sup> | 占标率% |
|----|--------|---------|---------|-------------------------|------|
| 1  | 270    | .78     | 10      | 0                       | 0.00 |
| 2  | 340    | 1.4     | 25      | 0.16569                 | 0.01 |

|       |     |      |      |          |      |
|-------|-----|------|------|----------|------|
| 3     | 360 | 2.88 | 50   | 101.9    | 5.10 |
| 4     | 40  | 4.27 | 75   | 43.44    | 2.17 |
| 5     | 90  | 2.77 | 100  | 30.583   | 1.53 |
| 6     | 110 | 4.76 | 125  | 21.875   | 1.09 |
| 7     | 160 | 3.86 | 150  | 16.391   | 0.82 |
| 8     | 170 | 3.18 | 175  | 13.029   | 0.65 |
| 9     | 180 | 4.39 | 200  | 9.9964   | 0.50 |
| 10    | 180 | 4.93 | 225  | 8.001501 | 0.40 |
| 11    | 350 | 4.26 | 250  | 4.1225   | 0.21 |
| 12    | 350 | 3.46 | 275  | 5.176    | 0.26 |
| 13    | 350 | 2.75 | 300  | 5.5045   | 0.28 |
| 14    | 300 | 0    | 325  | 4.8677   | 0.24 |
| 15    | 310 | .14  | 350  | 4.5846   | 0.23 |
| 16    | 330 | .02  | 375  | 4.3829   | 0.22 |
| 17    | 340 | .4   | 400  | 3.2503   | 0.16 |
| 18    | 340 | -.02 | 425  | 3.1116   | 0.16 |
| 19    | 340 | .34  | 450  | 3.074    | 0.15 |
| 20    | 340 | .87  | 475  | 2.8444   | 0.14 |
| 21    | 290 | .53  | 500  | 2.3324   | 0.12 |
| 22    | 290 | -.45 | 525  | 2.2603   | 0.11 |
| 23    | 340 | 3.86 | 550  | 2.3191   | 0.12 |
| 24    | 300 | 3.17 | 575  | 2.1452   | 0.11 |
| ..... |     |      |      |          |      |
| 25    | 290 | .12  | 2500 | 0.4387   | 0.02 |

由上表可知：本项目大棚膜生产的有组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大一次落地浓度为 101.9ug/m<sup>3</sup>，占标率为 5.10%，对应的距离为 50m。

（6）本项目地膜生产的有组织排放有机废气的估算结果。

**表 5.2.1.4-8 地膜生产有组织排放非甲烷总烃的估算结果**

| 序号 | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 ug/m <sup>3</sup> | 占标率% |
|----|--------|---------|---------|-------------------------|------|
| 1  | 270    | .78     | 10      | 0                       | 0.00 |
| 2  | 340    | 1.4     | 25      | 0.16569                 | 0.01 |
| 3  | 360    | 2.88    | 50      | 101.9                   | 5.10 |
| 4  | 40     | 4.27    | 75      | 43.44                   | 2.17 |
| 5  | 90     | 2.77    | 100     | 30.583                  | 1.53 |
| 6  | 110    | 4.76    | 125     | 21.875                  | 1.09 |
| 7  | 160    | 3.86    | 150     | 16.391                  | 0.82 |

|       |     |      |      |          |      |
|-------|-----|------|------|----------|------|
| 8     | 170 | 3.18 | 175  | 13.029   | 0.65 |
| 9     | 180 | 4.39 | 200  | 9.9964   | 0.50 |
| 10    | 180 | 4.93 | 225  | 8.001501 | 0.40 |
| 11    | 350 | 4.26 | 250  | 4.1225   | 0.21 |
| 12    | 350 | 3.46 | 275  | 5.176    | 0.26 |
| 13    | 350 | 2.75 | 300  | 5.5045   | 0.28 |
| 14    | 300 | 0    | 325  | 4.8677   | 0.24 |
| 15    | 310 | .14  | 350  | 4.5846   | 0.23 |
| 16    | 330 | .02  | 375  | 4.3829   | 0.22 |
| 17    | 340 | .4   | 400  | 3.2503   | 0.16 |
| 18    | 340 | -.02 | 425  | 3.1116   | 0.16 |
| 19    | 340 | .34  | 450  | 3.074    | 0.15 |
| 20    | 340 | .87  | 475  | 2.8444   | 0.14 |
| 21    | 290 | .53  | 500  | 2.3324   | 0.12 |
| 22    | 290 | -.45 | 525  | 2.2603   | 0.11 |
| 23    | 340 | 3.86 | 550  | 2.3191   | 0.12 |
| 24    | 300 | 3.17 | 575  | 2.1452   | 0.11 |
| ..... |     |      |      |          |      |
| 25    | 290 | .12  | 2500 | 0.4387   | 0.02 |

由上表可知：本项目地膜生产的有组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大一次落地浓度为 101.9ug/m<sup>3</sup>，占标率为 5.10%，对应的距离为 50m。

### 3) 评价等级确定

根据估算模式估算结果，得出各个污染物的最大落地浓度和占标率，具体情况见下表。

**表 5.2.1.4-9 各个污染源预测落地浓度和占标率 ug/m<sup>3</sup>**

| 序号 | 污染源          | 排放类型 | 质量标准 | 最大落地浓度 | 占标率% |
|----|--------------|------|------|--------|------|
| 1  | 厂区内无组织有机废气   | 无组织  | 2000 | 6.1467 | 0.31 |
| 2  | 废塑料堆场及装卸的颗粒物 | 无组织  | 900  | 2.0489 | 0.23 |
| 3  | 再生塑料颗粒有机废气   | 有组织  | 2000 | 25.78  | 1.29 |
| 4  | 遮阳网生产的有机废气   | 有组织  | 2000 | 7.9803 | 0.40 |
| 5  | PE 管生产的有机废气  | 有组织  | 2000 | 12.277 | 0.61 |
| 6  | 滴灌带生产的有机废气   | 有组织  | 2000 | 41.592 | 2.08 |
| 7  | 大棚膜生产的有机废气   | 有组织  | 2000 | 101.9  | 5.10 |
| 8  | 地膜生产的有机废气    | 有组织  | 2000 | 101.9  | 5.10 |

由上表看出，正常情况下本项目大棚膜生产的有机废气和地膜生产的有机废气的最大地面落地浓度为  $101.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的距离为 50m 处，最大占标率为 5.10%。最大占标率  $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ 。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）导则中的评价等级划分要求，本项目大气评价等级为“二级”。不进行进一步预测。

#### 5.2.1.5 大气防护距离及卫生防护距离

##### 1) 大气环境防护距离

本项目大气评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

根据估算结果，本项目各生产线排放挥发性有机废气，周边最大贡献值为  $101.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求周界外浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目各生产线排放的挥发性有机废气最大落地浓度低于中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的对非甲烷总烃的要求  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

故无需计算大气环境防护距离，无需设置大气环境防护区域。

##### 2) 卫生防护距离

###### (1) 卫生防护距离计算

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的规定，对无组织排放源与居住区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^{2d}$$

式中： $C_m$ ——标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离，m；

$R$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据生产单

元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算,  $r = (S/3.14)^{0.5}$ ;

A, B, C, D——卫生防护距离计算系数, 无因次。根据项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定,  $V=2.1\text{m/s}$ ,  $L \leq 1000\text{m}$ , 工业企业大气污染源构成类型为 III 类, 取值  $A=470$ ,  $B=0.021$ ,  $C=1.85$ ,  $D=0.84$ ;

$Q_c$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

本项目无组织排放污染源的卫生防护距离计算参数见下表。

**表 5.2.1.5-1 项目无组织排放污染源卫生防护距离计算参数一览表**

| 序号 | 排放源          | 污染因子  | 占地面积万 m <sup>2</sup> | 无组织排放速率 kg/h | 质量标 准 ug/m <sup>3</sup> | 计算距 离 m | 卫生防 护距离 m |
|----|--------------|-------|----------------------|--------------|-------------------------|---------|-----------|
| 1  | 厂区有机废气       | 非甲烷总烃 | 1.8                  | 1.071        | 2000                    | 9.21    | 50        |
| 2  | 废塑料堆场及装卸过程扬尘 | 颗粒物   | 0.2                  | 0.028        | 900                     | 0.1     | 50        |

提级计算后, 本项目运营期以厂区外延 100m 形成一个作为卫生防护包络线范围。

(2) 卫生防护距离内现状及规划要求

根据现场调查, 厂界外延 100m 的范围属于工业园区范围。无住宅、学校、医院及食品加工企业等敏感保护目标。

**5.2.1.6 恶臭气体环境影响分析**

本项目生产过程的恶臭气体是塑料熔融、挤出工段产生的有机物质。

由于项目采用的加热和熔融的温度较低, 在生产过程中产生的恶臭较少; 且项目采用集气罩收集, 再经过处理系统除去大部分的有机废气, 恶臭也会去除大部分, 仅有少量的向外界排放。

本项目生产过程中排放的少量恶臭气体经大气稀释后对项目所在地周围环境空气质量影响较小, 不会改变其环境空气功能。

**5.2.1.7 非正常情况估算**

1) 非正常情况的废气源强

**表 5.2.1.7-1 本项目非正常情况下无组织排放的源强**

| 序 | 名称 | 点源中心坐标 | 面 | 面 | 面 | 与 | 面源 | 年排 | 排 | 排放速率 |
|---|----|--------|---|---|---|---|----|----|---|------|
|---|----|--------|---|---|---|---|----|----|---|------|

| 号 |      | X                  | Y                 | 源海拔<br>/m | 源长度<br>/m | 源宽度<br>/m | 正北夹角<br>° | 有效高度<br>m | 放小时/h | 放工况 | kg/h |       |
|---|------|--------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|------|-------|
| 1 | 再生颗粒 | 101 °49'<br>30.36" | 25 °52'<br>08.18" | 103<br>0  | 200       | 80        | 0         | 9.8       | 4800  | 连续  | 有机废气 | 0.310 |
| 2 | 遮阳网  |                    |                   |           |           |           |           |           |       |     |      | 0.173 |
| 3 | PE 管 |                    |                   |           |           |           |           |           |       |     |      | 0.266 |
| 4 | 滴灌带  |                    |                   |           |           |           |           |           |       |     |      | 0.903 |
| 5 | 大棚膜  |                    |                   |           |           |           |           |           |       |     |      | 2.214 |
| 6 | 地膜   |                    |                   |           |           |           |           |           |       |     |      | 2.214 |

## 2) 非正常有机废气的估算结果

根据表5.2.1.7-1可以看出，非正常情况下，大棚膜和地膜生产发生非正常情况的挥发性有机废气排放速率最大，所以选用大棚膜和地膜的非正常情况无组织排放源强进行估算。

表 5.2.1.7-2 非正常情况大棚膜和地膜生产时排放废气的估算结果

| 序号 | 方位角(度) | 相对源高(m) | 离源距离(m) | 非甲烷总烃 ug/m <sup>3</sup> | 占标率%  |
|----|--------|---------|---------|-------------------------|-------|
| 1  | 270    | .78     | 10      | 249.65                  | 12.48 |
| 2  | 340    | 1.4     | 25      | 320.74                  | 16.04 |
| 3  | 360    | 2.88    | 50      | 428.81                  | 21.44 |
| 4  | 40     | 4.27    | 64      | 438.51                  | 21.93 |
| 5  | 90     | 2.77    | 75      | 435.29                  | 21.76 |
| 6  | 110    | 4.76    | 100     | 408.69                  | 20.43 |
| 7  | 160    | 3.86    | 106     | 378.48                  | 18.92 |
| 8  | 170    | 3.18    | 125     | 358.63                  | 17.93 |
| 9  | 180    | 4.39    | 150     | 339.17                  | 16.96 |
| 10 | 180    | 4.93    | 175     | 320.71                  | 16.04 |
| 11 | 350    | 4.26    | 200     | 305.7                   | 15.29 |
| 12 | 350    | 3.46    | 206     | 295.76                  | 14.79 |
| 13 | 350    | 2.75    | 225     | 286.02                  | 14.30 |
| 14 | 300    | 0       | 250     | 276.95                  | 13.85 |
| 15 | 310    | .14     | 275     | 268.29                  | 13.41 |
| 16 | 330    | .02     | 300     | 259.87                  | 12.99 |
| 17 | 340    | .4      | 325     | 251.87                  | 12.59 |
| 18 | 340    | -.02    | 350     | 244.11                  | 12.21 |
| 19 | 340    | .34     | 375     | 236.66                  | 11.83 |

|       |     |      |      |         |       |
|-------|-----|------|------|---------|-------|
| 20    | 340 | .87  | 400  | 229.46  | 11.47 |
| 21    | 290 | .53  | 425  | 222.48  | 11.12 |
| 22    | 290 | -.45 | 450  | 215.8   | 10.79 |
| 23    | 340 | 3.86 | 475  | 209.39  | 10.47 |
| 24    | 300 | 3.17 | 500  | 203.24  | 10.16 |
| 25    | 300 | 2.05 | 525  | 197.35  | 9.87  |
| ..... |     |      |      |         |       |
| 26    | 280 | .75  | 2500 | 21.8070 | 1.09  |

由上表可知：项目大棚膜、地膜生产线发生非正常情况无组织排放有机废气（以非甲烷总烃计），最大落地浓度为  $438.51\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 21.93%，对应的距离为 64m。

经预测可知，项目非正常情况下无组织排放源的源强增大较大，落地浓度的占标率增大较大。

要求建设单位在运营过程中加强废气处理设施的维护和保养。

#### 5.2.1.8 评价结论

1) 项目生产车间产生的有机废气（以非甲烷总烃计）

根据大气影响估算结果，本项目所有生产线排放的挥发性有机废气下风向最大落地浓度值叠加为  $299.625\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

所以判定厂界落地浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求：周界外浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂区内无组织 VOCs 浓度低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放限值要求：厂区内浓度限值  $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

最近敏感点有机废气预测浓度低于中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的对非甲烷总烃的要求  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。所以本项目排放的有机废气对周围环境产生的影响很小。

2) 粉尘

根据大气影响估算结果，本项目所排放的粉尘下风向最大落地浓度为  $2.0489\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求：周界外浓度限值  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

最近敏感点粉尘预测浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。所以项目排放的粉尘对周围环境影响较小。

### 3) 恶臭气体

采用集气罩收集,再经过 UV 光解+活性炭吸附系统除去大部分的有机废气,恶臭气体也会去除大部分,仅有少量的向外界排放。

本项目生产过程中排放的少量恶臭气体经大气稀释后对项目所在地周围环境空气质量影响较小,不会改变其环境空气功能。

## 5.2.2 地表水环境影响评价

### 5.2.2.1 项目废水情况

#### 1) 项目再生塑料颗粒清洗废水

再生塑料颗粒生产时,废塑料的清洗废水经格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后循环使用,不外排。

清洗废水处理过程中损耗水分为  $11.67\text{m}^3/\text{d}$ 。

每天需要补充  $11.67\text{m}^3/\text{d}$  的水量到清洗槽内。

采用冷却水的强制排水补充,不足部分采用新鲜水补充。

#### 2) 冷却废水

本项目的再生塑料颗粒、遮阳网、PE 管、滴灌带的冷却用水用于对塑料制品进行直接冷却,收集后引入后段共用的  $200\text{m}^3$  的冷却水收集池,经共用的  $100\text{m}^3/\text{h}$  冷却塔冷却后,进入  $300\text{m}^3$  的冷却水循环水池,再引入各个用水环节。

本项目冷却用水在冷却循环过程损失按照 2%计算,则每天损耗冷却水为  $17.32\text{m}^3/\text{d}$ 。

为保证冷却水的水质,每天强制排放 1% ( $8.66\text{m}^3/\text{d}$ ),引入清洗废水的清洗槽内。

#### 3) 生活污水

本项目共配备员工 30 人,全部在厂内食宿,工作时间 300 天计算。

根据《云南省地方用水定额标准》(DB53/T168-2019),用水量按  $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$  计算。计算项目运营期生活用水量为  $3.0\text{m}^3/\text{d}$  ( $900\text{m}^3$ )。

考虑产污系数为 0.8,项目生活污水产生量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $720\text{m}^3/\text{a}$ )。

非雨天回用于厂内的绿化浇水和洒水降尘,不外排;雨天处理达标后用于废旧塑料清洗补水。



### 5.2.2.2 冷却废水循环使用和回用于废旧塑料清洗的可行性分析

#### 1) 冷却废水循环使用可行性分析

本项目设置  $200\text{m}^3$  的冷却水收集池，经共用的  $100\text{m}^3/\text{h}$  冷却塔冷却后，进入  $300\text{m}^3$  的冷却水循环水池，再引入各个用水环节。

根据注塑机的正常工作工况，注塑机冷却水进水和出水温差一般为  $4^\circ\text{C}$ ，本项目  $100\text{t/h}$  冷却塔的标准工况下，1 小时可以把  $100\text{t/h}$  的冷却水降低  $4^\circ\text{C}$ ，所以本项目冷却塔每天可以冷却  $1600\text{t}$  冷却水的规模。

本项目全部生产设备同时生产过程中冷却废水量为  $866\text{m}^3/\text{d}$ 。

所以本项目冷却循环水池及 1 台  $100\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔能够满足冷却水冷却要求时间，有效降低冷却水水温。

为保证冷却水的水质，每天排放  $1\%$  ( $8.66\text{m}^3/\text{d}$ ) 强制排水引入废旧塑料的清洗槽内使用，所以本项目冷却水循环使用是可行的。

#### 2) 冷却废水强制排水回用于废旧塑料清洗的可行性分析

##### (1) 水量回用可行性分析

根据前面工程分析，本项目冷却水强制排水量为  $8.66\text{m}^3/\text{d}$ ，废旧塑料清洗过程水分损耗为  $11.67\text{m}^3/\text{d}$ 。

冷却水强制排水小于废旧塑料清洗补水量，所以从水量上来看，冷却水强制排水用于废旧塑料清洗补水是可行的。

##### (2) 水质回用可行性分析

项目冷却水用于再生塑料颗粒、遮阳网生产的塑料丝、PE 管、滴灌带生产的塑料制品的直接冷却，但因为本项目采用的聚乙烯塑料，不溶于水，所以冷却水中主要是冷却水冷却过程吸附的灰尘等，造成冷却水强制排水的 SS 有所增加。

但是本项目废旧塑料清洗是清洗的是废旧塑料上的秸秆屑、泥沙等，主要污染物为 COD、SS 等，经沉淀+好氧曝气+二次沉淀后可以除去。

所以本项目冷却水少量的 SS 的增加，是可以回用于废旧塑料清洗补水的。

### 5.2.2.3 生活废水处理达标非雨天回用可行性分析

#### 1) 废水处理水质可回用性分析

##### (1) 生活污水产生的量和源强

生活污水收集量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水经化粪池处理后污染物浓度类比城市

生活污水水质数据：

表 5.2.2.3-1 生活废水污染物产生情况

| 废水量 m <sup>3</sup> /d | 污染物种类              | 产生浓度 mg/L | 核算方法 |
|-----------------------|--------------------|-----------|------|
| 2.4                   | COD                | 340       | 类比法  |
|                       | BOD                | 200       | 类比法  |
|                       | SS                 | 140       | 类比法  |
|                       | NH <sub>3</sub> -N | 44        | 类比法  |
|                       | 磷酸盐                | 6         | 类比法  |

(2) 一体化污水处理设施的处理效果

根据禄丰工业园区勤丰片区的威龙化工有限公司所做的生活污水处理设施（建议采用 CASS 工艺）的运行效果。

生活污水的一体化污水处理设施的 COD 的处理效率为 85%；

BOD<sub>5</sub> 的处理效率为 95%；

氨氮的处理效率为 85%；

SS 的处理效率为 80%；

TP 的处理效率为 95%。

经一体化污水处理设施处理后的生活污水的情况如下。

表 5.2.2.3-2 一体化污水处理设施处理效果和回用水对比 mg/L

| 废水量 m <sup>3</sup> /d | 污染物种类              | 产生浓度 | 污染物去除率 | 处理后浓度 mg/L | 绿化用水/道路清扫用水 | 达标情况 |
|-----------------------|--------------------|------|--------|------------|-------------|------|
| 2.4                   | COD                | 340  | 85%    | 51         | /           | 达标   |
|                       | BOD                | 200  | 95%    | 10         | 10          | 达标   |
|                       | SS                 | 140  | 80%    | 28         | /           | 达标   |
|                       | NH <sub>3</sub> -N | 44   | 85%    | 6.6        | 8           | 达标   |
|                       | TP                 | 6    | 95%    | 0.3        | /           | 达标   |

根据上表可以看出，本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后可以达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准、道路清扫的要求。

2) 废水处理水量可回用性分析

(1) 废水产生量

本项目运营期员工生活污水量为 2.4m<sup>3</sup>/d；

(2) 场区绿化浇水、道路清扫用水量

根据前面计算，项目厂内年绿化用水量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，厂内洒水用水量为  $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。总计  $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目运营期生活废水收集处理后从水量来说，非雨天回用于厂区绿化浇水及道路清扫是可行的。

#### 5.2.2.4 生活废水处理达标后雨天回用可行性分析

##### 1) 水质达标性

经一体化污水处理设施处理后的生活污水的情况如下。

表 5.2.2.4-1 一体化污水处理设施处理效果和回用水对比  $\text{mg/L}$

| 废水量<br>$\text{m}^3/\text{d}$ | 污染物<br>种类          | 产生浓<br>度 | 污染物<br>去除率 | 处理后浓度 $\text{mg/L}$ | 洗涤用水标准 | 达标情<br>况 |
|------------------------------|--------------------|----------|------------|---------------------|--------|----------|
| 2.4                          | COD                | 340      | 85%        | 51                  | /      | 达标       |
|                              | BOD <sub>5</sub>   | 200      | 95%        | 10                  | 30     | 达标       |
|                              | SS                 | 140      | 80%        | 28                  | 30     | 达标       |
|                              | NH <sub>3</sub> -N | 44       | 85%        | 6.6                 | /      | /        |
|                              | TP                 | 6        | 95%        | 0.3                 | /      | /        |

根据上表可以看出，本项目生活污水经污水处理设施处理后可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）的洗涤用水标准要求。

##### 2) 水量回用可行性分析

废旧塑料清洗废水损耗量为  $11.67\text{m}^3/\text{d}$ ，其中间接冷却水强制排水  $8.66\text{m}^3/\text{d}$  用于补充废旧塑料清洗用水。仍需要  $3.01\text{m}^3/\text{d}$  的水量补充。

本项目生活污水量为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，所以生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于废旧塑料清洗补水从水量上来看是可行的。

#### 5.2.2.5 生产废水回用可行性分析和非正常排放防治措施可行性分析

##### 1) 生产废水回用可行性分析

##### (1) 冷却水回用可行性分析

根据 5.2.2.2 章节分析，冷却水回用是可行的。

##### (2) 清洗废水回用可行性分析

本项目的清洗废水是用于废旧塑料的清洗，主要的污染物为秸秆屑、泥沙等。

采取格栅可以分离大部分的塑料及秸秆屑，同时采用沉淀和二次沉淀后可以去除大部分泥沙，同时采取好氧曝气后可以去除部分的 COD、BOD、氨氮、总磷等。

同时废塑料清洗主要去除掉废旧塑料上的塑料及秸秆屑、泥沙，所以项目清洗废水经格栅、沉淀、好氧曝气、二次沉淀后去除了废水中的塑料及秸秆屑、泥沙是可以回用于废旧塑料清洗的。

## 2) 非正常排放防治措施可行性分析

本项目清洗槽的容积为 200m<sup>3</sup>，清洗废水的处理设施每个水池容积为 200m<sup>3</sup>，本项目发生非正常情况时，可以把破损的水池内的废水引入清水池边的 200m<sup>3</sup>的事故收集池内，可有效避免非正常情况下清洗废水外排进入外环境。

同时本环评报告要求企业平时必须加强污水处理设施的管理和维护，安排专人看管，避免非正常生产废水排放的发生。

### 5.2.2.5 评价小结

- 1) 本项目废塑料清洗废水循环使用不外排；
- 2) 本项目冷却水循环使用，强制排水引入废旧塑料清洗废水使用，不外排；
- 3) 本项目生活污水非雨天回用于厂内的绿化浇水和洒水降尘，不外排；雨天处理达标后用于废旧塑料清洗补水，不外排。

综上所述，本项目生活污水、生产废水处理达标后回用，不外排，对周围地表水环境影响是可以接受。

### 5.2.3 声环境影响预测与评价

#### 5.2.3.1 项目噪声源情况

本项目运营期的噪声主要来源于生产过程中机械设备产生的噪声，噪声经降噪后的声压级如下表所示。

表 5.2.3.1-1 主要设备噪声源强、降噪措施及降噪后声压值一览表  
单位：dB (A)

| 序号 | 名称     | 性质 | 单位 | 数量 | 噪声源强 | 防治措施        | 降噪后源强 |
|----|--------|----|----|----|------|-------------|-------|
| 1  | 清洗设备   | 偶发 | 台  | 2  | 85   | 安装减震垫片      | 70    |
| 2  | 塑料切碎机  | 连续 | 台  | 2  | 85   | 安装减振垫片，建筑隔声 | 65    |
| 3  | 集气罩风机  | 连续 | 台  | 6  | 85   |             | 65    |
| 4  | 混料机    | 连续 | 台  | 6  | 80   |             | 60    |
| 5  | 再生颗粒机  | 连续 | 台  | 2  | 80   |             | 60    |
| 6  | 遮阳网设备  | 连续 | 套  | 1  | 80   |             | 60    |
| 7  | PE 管设备 | 连续 | 套  | 4  | 80   |             | 60    |
| 8  | 滴灌带设备  | 连续 | 套  | 3  | 80   |             | 60    |
| 9  | 大棚膜设备  | 连续 | 套  | 3  | 80   |             | 60    |
| 10 | 地膜设备   | 连续 | 套  | 3  | 80   |             | 60    |

|    |     |    |   |   |    |        |    |
|----|-----|----|---|---|----|--------|----|
| 11 | 压滤机 | 偶发 | 台 | 1 | 90 | 安装减振垫片 | 70 |
| 12 | 污水泵 | 连续 | 套 | 4 | 90 |        | 70 |
| 13 | 冷却塔 | 连续 | 台 | 1 | 90 |        | 75 |

### 5.2.3.2 预测模式

1) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，无指向性点声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg 10(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中： $r_1$ 、 $r_2$ ——距声源的距离，m；

$L_1$ 、 $L_2$ —— $r_1$ 、 $r_2$ 距离处的声强级，dB(A)；

$\Delta L$ ——其它衰减因素。

影响 $\Delta L$ 取值的因素很多，主要考虑厂房隔声，本报告计算时取 $\Delta L=15\text{dB(A)}$ 。

围墙、绿化带隔声等影响，取 $\Delta L=10\text{dB(A)}$ 。

2) 预测点的预测声级计算公式：

$$L = 10 \lg (10^{0.1L_2} + 10^{0.1L_0})$$

式中： $L_2$ ——建设项目声源在预测点的声级贡献值，dB(A)；

$L_0$ ——预测点的背景值，dB(A)。

### 5.2.3.3 预测点

本项目各产噪设备距离厂界四周的距离见下表 5.2.3.3-1。

表 5.2.3.3-1 项目噪声设备与预测点距离表 单位：m

| 序号 | 名称     | 噪声性质 | 单位 | 数量 | 与厂界距离 (m) |     |    |     |
|----|--------|------|----|----|-----------|-----|----|-----|
|    |        |      |    |    | 东         | 南   | 西  | 北   |
| 1  | 清洗设备   | 偶发   | 台  | 2  | 25        | 15  | 90 | 190 |
| 2  | 塑料切碎机  | 连续   | 台  | 2  | 25        | 15  | 90 | 190 |
| 3  | 集气罩风机  | 连续   | 台  | 6  | 25        | 25  | 15 | 15  |
| 4  | 混料机    | 连续   | 台  | 6  | 25        | 25  | 15 | 15  |
| 5  | 再生颗粒机  | 连续   | 台  | 2  | 45        | 15  | 90 | 190 |
| 6  | 遮阳网设备  | 连续   | 套  | 1  | 45        | 45  | 90 | 160 |
| 7  | PE 管设备 | 连续   | 套  | 4  | 45        | 75  | 90 | 130 |
| 8  | 滴灌带设备  | 连续   | 套  | 3  | 45        | 105 | 90 | 100 |
| 9  | 大棚膜设备  | 连续   | 套  | 3  | 45        | 135 | 90 | 70  |
| 10 | 地膜设备   | 连续   | 套  | 3  | 45        | 165 | 90 | 40  |
| 11 | 压滤机    | 偶发   | 台  | 1  | 25        | 15  | 90 | 190 |
| 12 | 污水泵    | 连续   | 套  | 4  | 25        | 15  | 90 | 190 |
| 13 | 冷却塔    | 连续   | 台  | 1  | 25        | 15  | 90 | 190 |

### 5.2.3.4 影响预测结果

#### 1) 厂界噪声贡献值预测

各噪声源对预测点的贡献值，见下表。

表 5.2.3.4-1 各噪声对预测点的贡献值 单位：dB(A)

| 序号 | 噪声源     | 各厂界噪声贡献值                           |       |       |       |
|----|---------|------------------------------------|-------|-------|-------|
|    |         | 东                                  | 南     | 西     | 北     |
| 1  | 清洗设备    | 42.04                              | 46.47 | 30.92 | 24.42 |
| 2  | 塑料切碎机   | 37.04                              | 41.47 | 25.92 | 19.42 |
| 3  | 集气罩风机   | 37.04                              | 37.04 | 41.47 | 41.47 |
| 4  | 混料机     | 32.04                              | 32.04 | 36.47 | 36.47 |
| 5  | 再生颗粒机   | 26.93                              | 36.47 | 20.91 | 14.42 |
| 6  | 遮阳网设备   | 26.93                              | 26.93 | 20.91 | 15.61 |
| 7  | PE 管设备  | 26.93                              | 22.49 | 20.91 | 17.72 |
| 8  | 滴灌带设备   | 26.93                              | 19.57 | 20.91 | 20.0  |
| 9  | 大棚膜设备   | 26.93                              | 17.37 | 20.91 | 23.09 |
| 10 | 地膜设备    | 26.93                              | 16.65 | 20.91 | 27.95 |
| 11 | 压滤机     | 42.04                              | 46.47 | 30.91 | 24.42 |
| 12 | 污水泵     | 42.04                              | 46.47 | 30.91 | 24.42 |
| 13 | 冷却塔     | 47.04                              | 51.47 | 35.91 | 29.42 |
| 14 | 围墙、绿化隔声 | 10                                 |       |       |       |
| 15 | 叠加贡献值   | 43.92                              | 47.27 | 35.73 | 33.91 |
| 16 | 标准值     | (GB12348-2008) 中 3 类标准：昼间 65、夜间 55 |       |       |       |
| 17 | 达标情况    | 达标                                 | 达标    | 达标    | 达标    |

从上表根据预测结果可知，本项目厂界噪声贡献值昼间、夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

#### 2) 厂界声环境影响预测

厂界噪声预测结果见下表。背景值取现状监测的最高值（详见监测报告）。

表 5.2.3.4-2 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

| 预测点 | 噪声源贡献值 | 背景值 |    | 叠加背景预测值 |       | 预测值达标情况 |    |
|-----|--------|-----|----|---------|-------|---------|----|
|     |        | 昼间  | 夜间 | 昼间      | 夜间    | 昼间      | 夜间 |
| 厂界东 | 43.92  | 57  | 43 | 57.72   | 46.63 | 达标      | 达标 |
| 厂界南 | 47.27  | 57  | 43 | 57.45   | 48.73 | 达标      | 达标 |
| 厂界西 | 35.72  | 57  | 43 | 57.04   | 44.0  | 达标      | 达标 |
| 厂界北 | 33.91  | 57  | 43 | 57.03   | 43.77 | 达标      | 达标 |

根据上表可知，叠加背景值得到的昼间、夜间厂界噪声预测值能够达到《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，对周围环境影响较小。

## 5.2.4 地下水环境影响分析

### 5.2.4.1 水文地质条件

#### 1) 项目周边地质情况

区域地层多被后期地层覆盖；上古生界地层沉积连续，分布面广，沉积厚度大；中生界地层残存于向斜构造槽部，缺乏部分上三迭统及上白垩统地层沉积；新生界除有少量现代河床沉积及残坡积层外，古新统至更新统地层均未见沉积。

元谋区域（以下简称区内）大地构造位置地层齐全，层序清楚，生物化石丰富；中生代继承古生代凹陷，有近 5000m 的三迭纪海相沉积和侏罗纪、白垩纪陆相红色建造堆积；新生代处于抬升、褶皱和断裂活动改造期，第三系及第四季地层少见区内地质构造总的特征是基底相对稳定，盖层构造变形相对简单，岩浆活动微弱，区内变质作用不明显，但褶皱、断裂活动较发育，并具多期性和继承性，对内地地层沉积、缺失、岩相古地理格局具有控制作用。

项目引用北面 200m 处的元谋嘉豪泡沫制品有限公司年产 500 万只泡沫箱建设项目岩土工程勘察简报可知：

（1）素填土：厚度 0.5~1.2m，平均厚度 0.85m，灰色、灰白色、褐红色，以粉砂、粉土为主，结构松散、欠固结。

（2）粉砂：厚度 1.5~4.6m，平均厚度 3.05m，褐红色、灰色、灰黄色，夹薄层中砂、粗砂，中—密实状。

（3）粘土：厚度 8.0~13.0m，平均厚度 10.5m（未揭穿），褐红色、褐黄色、灰黄色，夹薄层粉质粘土，硬塑—坚硬状。

#### 2) 项目评价范围地下水流场

##### （1）区域地形情况

本项目区海拔 1030m，小雷宰村海拔 1048m，那化村海拔 1021m，北侧蜻蛉河遍海拔在 980~1002m。片区内南面的山体约 1100m，北面隔着蜻蛉河的山体海拔约在 1160m。

项目地下水评价范围地表地形为东、南、西三面较高，北面蜻蛉河边较低。

##### （2）地下水补给

项目评价区域大气降水入渗为地下水的主要补给源。

由于项目区域地形切割强烈、坡陡流急，降水大部分形成地表径流汇入河谷区，少量渗入浅层地下水。

### （3）地下水径流

根据地下水流场特征分析：评价区域浅层地下水接受大气降水和向北侧蜻蛉河河谷区径流。

### （4）地下水的排泄

评价区域浅层地下水通常就地排泄，径流距离较短，浅层地下水继续下渗补充深层地下水，部分沿着箐沟向蜻蛉河边排泄。

## 5.2.4.2 周围地下水现状

### 1) 周边居民用水现状

根据现场勘查，项目周边主要村庄为项目东南面 450m 处的小雷宰村、西北面 1000m 处的那化村，通过走访调查，村民采用自来水供水。其中那化村采用物茂乡自来水供给，其取水来源为项目场址西北 7.5km 的新河水库；小雷宰村采用黄瓜园镇的自来水，其取水来源为平田乡的弯腰树水库。

### 2) 项目周边相似污染源调查

#### （1）工业污染源调查

本项目地下水评价范围内有数家企业生产废水循环使用，不外排；

企业的工作人员生活废水经自建污水处理设施处理达标后回用于厂内洒水降尘和绿化浇水。

#### （2）农业污染源调查

本项目地下水评价范围分布较大面积农业用地，尤其是蔬菜及早地种植时候，农家肥使用量较大，农业面源污染存在。

#### （3）生活污染源调查

本项目地下水评价范围内村庄无生活污水处理设施，生活污水随地泼洒。

### 3) 周围地下水监测情况

根据表 4.3.3-1 现场监测结果可以看出，项目西侧富盛厂内水井、嘉豪厂内水井、东侧齐兴包装厂内水井监测期间各监测因子的监测浓度能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

根据现场调查情况和查阅水文地质图，项目区域的地下水接受大气降水的补



给，经项目区域向东侧管网汇集，再向北侧的蜻蛉河边汇集。

上述的三个监测井距离本项目不超过 200m，位于同一水文地质单元内，本次监测地下水水质可以代表项目区域的地下水现状。

### 5.2.4.3 地下水污染途径及影响分析

#### 1) 项目地下水污染途径

(1) 化粪池、生活污水处理设施各类水池防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

(2) 废旧塑料的清洗废水处理设施各类水池防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

(3) 危废暂存间防渗措施不够或者破碎，造成废机油、废润滑油等下渗污染地下水。

#### 2) 废水对地下水环境影响评价

##### (1) 生活废水、清洗废水对地下水的影响途径和因子

生活废水和废旧塑料清洗废水如果发生下渗，污染物将会渗入地下。污水中的污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、粪大肠杆菌等多种污染因子，将对地下水造成污染。

##### (2) 生活废水、清洗废水对地下水的影响分析

###### ①预测因子

根据建设单位提供的生产过程参数，生活污水及清洗废水的污染物均以 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 为主。选用地下水中“高锰酸盐指数、NH<sub>3</sub>-N、TP”3 个因子作为代表进行预测。

###### ②预测点位

地下水下游方向的齐兴包装厂的水井。

###### ③预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 9.3 预测时段：地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括 100d、1000d、服务年限或能反应特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。

为此，预测选取的预测时间节点包括 10d，100d，1000d，5000d，10000d。

###### ④预测内容

在此以生活污水处理设施及清洗废水处理设施防渗层发生泄漏的非正常情况污染物运移至东侧厂界的跟踪监测时间和浓度变化曲线。

#### ⑤污染源概化

根据本项目污染源的具体情况，排放形式概化为点源，排放规律简化为连续排放。

#### ⑥预测模型

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

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

式中：x——预测点距污染源强的距离，m；

t——预测时间，d；

C——t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

C<sub>0</sub>——地下水污染源强浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>——纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc ( )——余误差函数。

#### ⑦水文地质参数设置

A、水流速度：

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n$$

其中：U——地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度，I=ΔH/L，高度差除以水平距离；

n——有效孔隙度。

I、渗透系数：

根据水文地质图，本项目场地目前已露出的第1个含水层土层为下层残坡积层，土层渗透系数0.5~1.0m/d。具体值见下表。

表 5.2.4.3-1 场地地层及其渗透系数值

| 土层编号 | 土层名称   | 渗透系数 K (m/d) |
|------|--------|--------------|
| D1   | 下层残坡积层 | 0.5~1.0      |

C、水力坡度:

水力坡度  $I = \Delta H/L = 5/200 = 0.025$ 。

II、有效孔隙度:

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小。项目场址周围主要为全风化泥岩，查阅水文地质手册，有效孔隙度取值为 0.20。

III、水流速度

计算得到水流速度最大为  $U = 1.0 \times 0.025 / 0.20 = 0.125 \text{m/d}$ 。

纵向弥散系数

地下水弥散系数的确定按下列方法取得:

$$DL = aL \times U^m$$

其中: DL——纵向弥散系数,  $\text{m}^2/\text{d}$ ;

aL——纵向弥散度;

m——指数。

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

本项目第 1 个含水层主要为下层残坡积层, 粒径范围为 0.2~5mm, 根据现场踏勘情况, 项目场地的土层较细, 在此取 0.2~5mm 进行计算。

根据表 5.2.4.3-2, 本项目纵向弥散度  $a_L$  取 8.3m, 指数 m 取 1.08, 则纵向弥散系数  $D_L = 0.88 \text{m}^2/\text{d}$ 。

表 5.2.4.3-2 含水层弥散度类比取值表

| 粒径变化范围 (mm) | 均匀度系数 | m 指数 | 弥散度  |
|-------------|-------|------|------|
| 0.4-0.7     | 1.55  | 1.09 | 3.96 |
| 0.5-1.5     | 1.85  | 1.1  | 5.78 |
| 1-2         | 1.6   | 1.1  | 8.8  |
| 2-3         | 1.3   | 1.09 | 13.0 |
| 5-7         | 1.3   | 1.09 | 16.7 |

| 粒径变化范围 (mm) | 均匀度系数 | m 指数 | 弥散度  |
|-------------|-------|------|------|
| 0.5-2       | 2     | 1.08 | 3.11 |
| 0.2-5       | 5     | 1.08 | 8.3  |
| 0.1-10      | 10    | 1.07 | 16.3 |
| 0.05-20     | 20    | 1.07 | 70.7 |
| 0.02-20     | 50    | 1.05 | 90.1 |

⑧计算参数结果见下表。

表 5.2.4.3-3 计算参数一览表

| 参数含水层  | 水流速度 U (m/d) | 纵向弥散系数 $D_L$ ( $m^2/d$ ) | 污染源强 $C_0$ mg/L |     |          |     |
|--------|--------------|--------------------------|-----------------|-----|----------|-----|
|        |              |                          | 废水种类            | COD | $NH_3-N$ | TP  |
| 下层残坡积层 | 0.125        | 0.88                     | 生活污水            | 340 | 44       | 6   |
|        |              |                          | 生产废水            | 420 | 18.5     | 1.2 |

备注：生产废水源强采用 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4220 非金属废料盒碎屑加工处理行业系数表中的废 PE/PP 清洗或湿法破碎+清洗的废水产污系数：

工业废水：1t/t 原料；COD：420g/t-原料；氨氮：21.2g/t-原料；总氮：32.5g/t-原料；石油类 18.5g/t-原料；总磷：1.2g/t-原料计算得出生产废水的源强。

⑨地下水下游预测结果

#### A、非正常情况下项目东侧厂界的 1 个监测井的污染物浓度变化

##### I、非正常情况下项目东侧厂界的跟踪监测水井的污染物浓度变化

生活污水处理设施距离项目东侧厂界的跟踪监测水井约 100m。

废塑料清洗废水处理设施距离项目东侧厂界的跟踪监测水井约 100m。

##### a) 生活污水运移至东侧厂界的跟踪监测井的污染物浓度变化

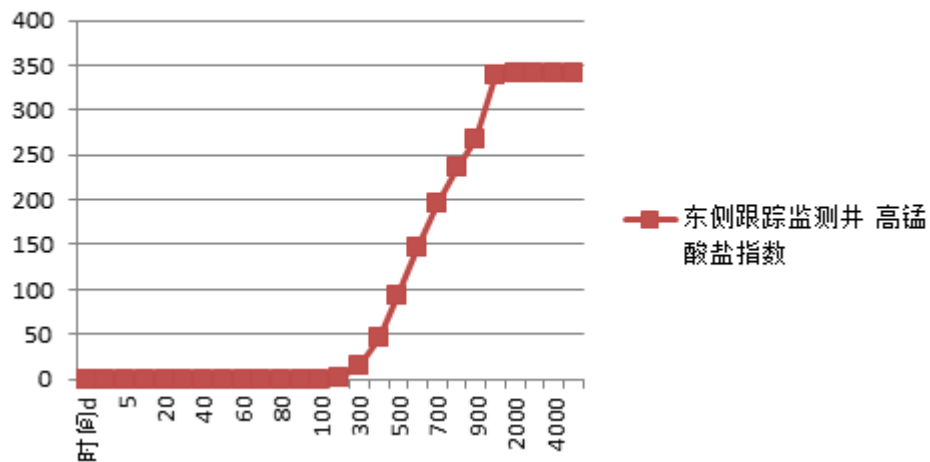
所以本次以生活污水处理设施、废旧塑料清洗废水处理设施发生破损，生活污水和废旧塑料清洗废水泄露扩散至东侧厂界的跟踪监测井，污染物持续下渗扩散 10 天、100 天、1000 天、5000 天、10000 天后，“高锰酸盐指数、 $NH_3-N$ 、TP”在东侧厂界的跟踪监测井预测因子的浓度变化。

表 5.2.4.3-4 生活污水泄露运移至东侧厂界跟踪监测井的预测浓度

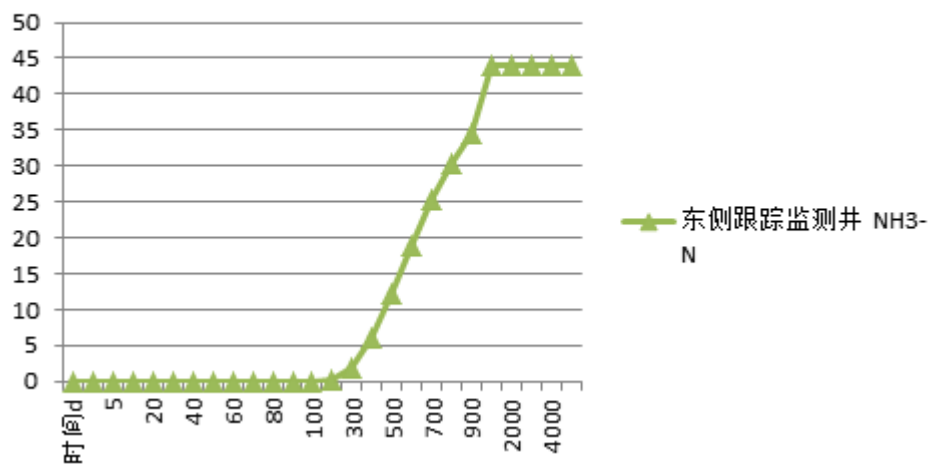
| 时间 d \ 浓度 mg/L | 东侧跟踪监测井 |          |    |
|----------------|---------|----------|----|
|                | 高锰酸盐指数  | $NH_3-N$ | TP |
| 0              | 0       | 0        | 0  |
| 5              | 0       | 0        | 0  |

|       |           |           |           |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| 10    | 0         | 0         | 0         |
| 20    | 0         | 0         | 0         |
| 30    | 0         | 0         | 0         |
| 40    | 0         | 0         | 0         |
| 50    | 0         | 0         | 0         |
| 60    | 0         | 0         | 0         |
| 70    | 6.409E-14 | 8.294E-15 | 1.131E-15 |
| 80    | 1.037E-11 | 1.342E-12 | 1.83E-13  |
| 90    | 5.151E-10 | 6.666E-11 | 9.09E-12  |
| 100   | 1.231E-08 | 1.593E-09 | 2.172E-10 |
| 200   | 0.01768   | 0.002288  | 0.000312  |
| 300   | 1.65818   | 0.214588  | 0.029262  |
| 400   | 14.07396  | 1.821336  | 0.248364  |
| 500   | 45.87569  | 5.936854  | 0.809571  |
| 600   | 93.27679  | 12.071114 | 1.646061  |
| 700   | 145.81835 | 18.87061  | 2.573265  |
| 800   | 194.68638 | 25.194708 | 3.435642  |
| 900   | 235.37163 | 30.459858 | 4.153617  |
| 1000  | 266.84169 | 34.532454 | 4.708971  |
| 2000  | 338.97031 | 43.866746 | 5.981829  |
| 3000  | 339.98963 | 43.998658 | 5.999817  |
| 4000  | 340       | 44        | 6         |
| 5000  | 340       | 44        | 6         |
| 10000 | 340       | 44        | 6         |

东侧跟踪监测井高锰酸盐指数



东侧跟踪监测井NH3-N



东侧跟踪监测井TP

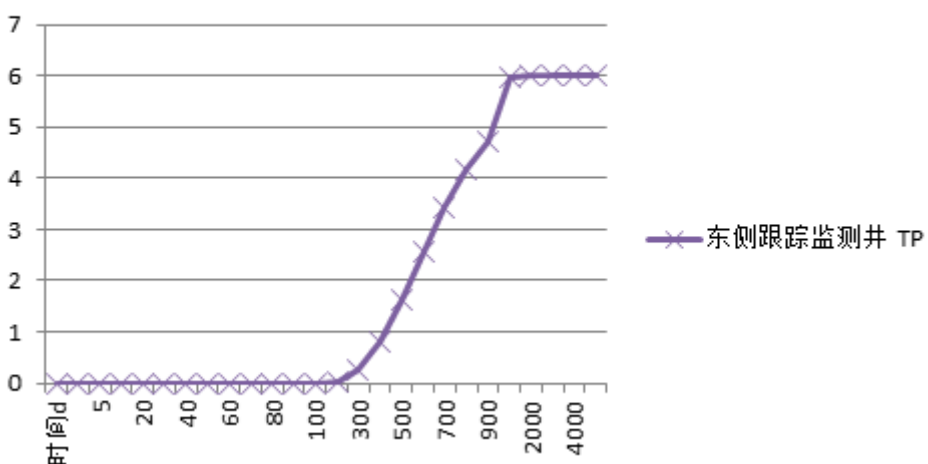


图 5.2.4.3-1 生活污水泄露运移至东侧跟踪监测井的浓度变化曲线

根据上表和上图可以看出：

生活污水处理设施防渗层破损发生泄漏后：大约 70 天会运移至东侧齐兴包装厂水井处，随着泄漏的持续，东侧跟踪监测井污染物浓度会继续升高。大约 3000 天达到最大浓度：地下水中高锰酸盐指数达到 340mg/L，氨氮达到 44mg/L，总磷达到 6mg/L。

且随着泄漏时间增长，受污染的地下水范围越来越大。

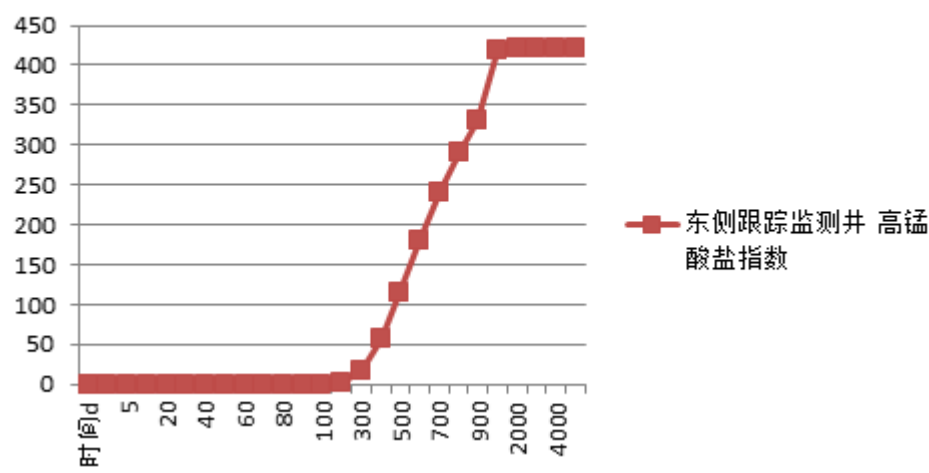
b) 清洗废水运移至东侧跟踪监测井的污染物浓度变化

表 5.2.4.3-5 清洗废水泄露运移至东侧跟踪监测井的预测浓度

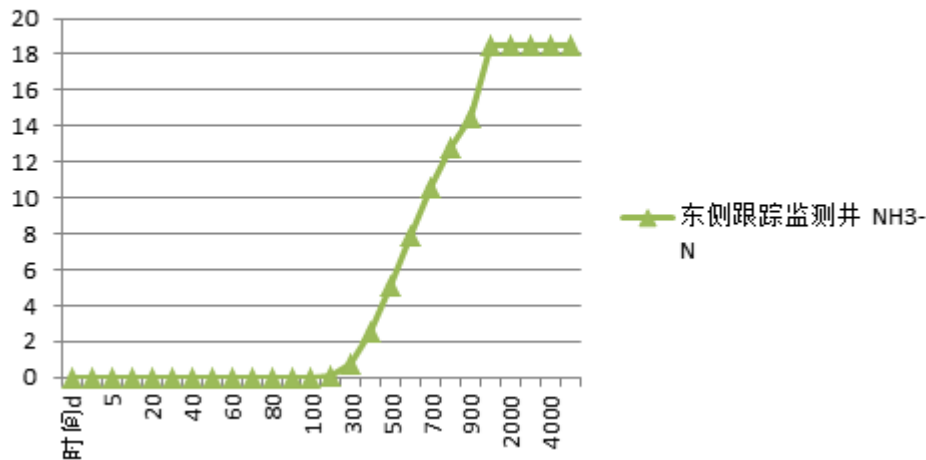
| 浓度 mg/L<br>时间 d | 东侧跟踪监测井 |                    |    |
|-----------------|---------|--------------------|----|
|                 | 高锰酸盐指数  | NH <sub>3</sub> -N | TP |

|       |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|
| 0     | 0        | 0        | 0        |
| 5     | 0        | 0        | 0        |
| 10    | 0        | 0        | 0        |
| 20    | 0        | 0        | 0        |
| 30    | 0        | 0        | 0        |
| 40    | 0        | 0        | 0        |
| 50    | 0        | 0        | 0        |
| 60    | 0        | 0        | 0        |
| 70    | 7.92E-14 | 3.49E-15 | 2.26E-16 |
| 80    | 1.28E-11 | 5.64E-13 | 3.66E-14 |
| 90    | 6.36E-10 | 2.8E-11  | 1.82E-12 |
| 100   | 1.52E-08 | 6.7E-10  | 4.34E-11 |
| 200   | 0.02184  | 0.000962 | 6.24E-05 |
| 300   | 2.04834  | 0.090225 | 0.005852 |
| 400   | 17.38548 | 0.765789 | 0.049673 |
| 500   | 56.66997 | 2.496177 | 0.161914 |
| 600   | 115.2243 | 5.075355 | 0.329212 |
| 700   | 180.1286 | 7.934234 | 0.514653 |
| 800   | 240.4949 | 10.59323 | 0.687128 |
| 900   | 290.7532 | 12.80699 | 0.830723 |
| 1000  | 329.628  | 14.51933 | 0.941794 |
| 2000  | 418.728  | 18.44397 | 1.196366 |
| 3000  | 419.9872 | 18.49944 | 1.199963 |
| 4000  | 420      | 18.5     | 1.2      |
| 5000  | 420      | 18.5     | 1.2      |
| 10000 | 420      | 18.5     | 1.2      |

东侧跟踪监测井高锰酸盐指数



### 东侧跟踪监测井NH3-N



### 东侧跟踪监测井TP

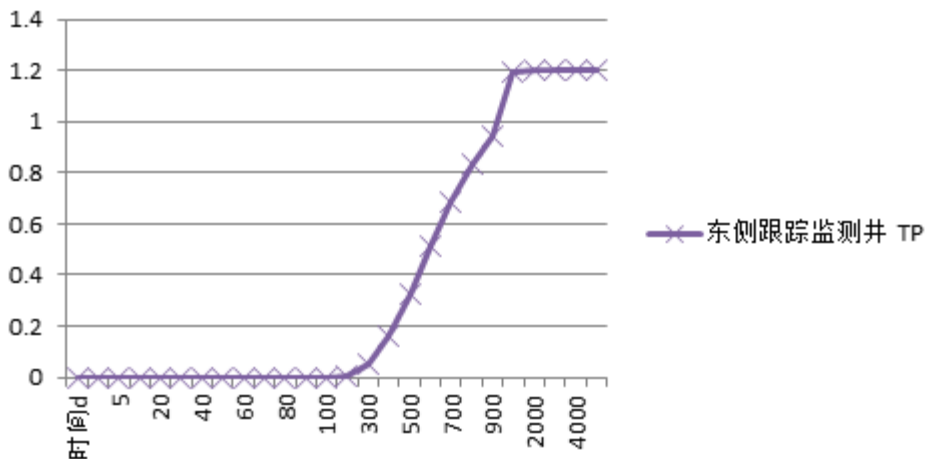


图 5.2.4.3-2 生产废水泄露运移至东侧跟踪监测井的浓度变化曲线

根据上表和上图可以看出：

且随着泄漏时间增长，受污染的地下水范围越来越大。废旧塑料清洗废水处理设施防渗层破损发生泄漏后：大约 70 天会运移至东侧跟踪监测井处，随着泄漏的持续，东侧跟踪监测井污染物浓度会继续升高。大约 4000 天达到最大浓度：地下水中高锰酸盐指数达到 420mg/L，氨氮达到 18.5mg/L，总磷达到 1.2mg/L。

且随着泄漏时间增长，受污染的地下水范围越来越大。

#### (2) 冷却水对地下水的影响分析

项目生产过程的冷却废水为直接冷却废水，所含污染物较少如果发生渗漏，对地下水影响较小。

#### (3) 固体废物对地下水的影响分析



### ①危险废物

本项目危险废物主要包括机械维修过程产生的废机油、废润滑油，如果发生渗漏、外溢，对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到废机油、废润滑油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。

又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的废机油、废润滑油，土壤层吸附的废机油、废润滑油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的废机油、废润滑油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

所以危废暂存间必须采取防渗、防溢流、防雨淋等措施。

### ②一般固废

本项目的一般固废主要是废塑料及秸秆碎屑、污泥、废旧滤网、不合格品。

本项目废塑料及秸秆碎屑、清洗废水的污泥如果发生雨淋后，其中的污染物溢流、下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，对地下水造成污染。

所以对废塑料及秸秆碎屑、污泥的堆放场须采取防渗、防雨淋、防溢流措施。

废旧滤网收集后交滤网厂家回收利用，不合格品回用于再生颗粒制造。

废旧滤网、不合格品收集到一般固废仓库内的分区堆放区。

采取以上措施后能够有效的控制项目一般固废渗漏污染地下水。

## B、在项目采取废水防治措施后对周围的地下水的影响分析

### I、污染物种类、污染控制难易程度和天然包气带防污性能参数

#### a) 污染物种类

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7 的要求：本项目废水中的 COD、氨氮、总磷等，以上污染物容易在土壤中富集分解速度较快，属于中的“其他类型”污染物；废机油为“持久性有机物污染物”。

#### b) 污染物控制难易程度

根据项目可能对地下水产生影响的污染物的储存条件，对应《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 5 污染控制难易程度分级参照表，

表 5.2.4.3-6 地下水污染防渗分区参照表

| 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 | 地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理 |
|---|-----------------------------|

对应上表，项目中“废旧塑料清洗废水处理设施区域等”污染控制难易程度为“难”；“生活区化粪池及隔油池、一体化污水处理设施”污染控制难易程度为“易”。

#### c) 天然包气带防污性能

查阅区域水文地质图，项目场址目前的土层以残坡积层为主，孔隙相对较大，连通性好，富水性弱，地下水运动较快，渗透系数较小，为项目场地相对透水层。渗透系数介入  $0.5\sim 1.0\text{m/d}$ （折算为  $5.8\times 10^{-4}\text{cm/s}\sim 1.16\times 10^{-3}\text{cm/s}$ ）之间，对应《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 6。

**表 5.2.4.3-7 天然包气带防污性能分级参照表**

| 分级 | 包气带沿途的渗透性能                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 强  | 岩（土）层单层厚度 $Mb\geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。                                                                                                                                      |
| 中  | 岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m}\leq Mb\leq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $K\leq 1\times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。<br>岩（土）层单层厚度 $Mb\geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1\times 10^{-6}\text{cm/s}\leq K\leq 1\times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。 |
| 弱  | 岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件                                                                                                                                                                                                     |

项目所在地天然包气带防污性能参数分级可以确定为“弱”等。

### II、源头控制措施

a) 节约用水：生产废水的废旧塑料清洗废水全部在厂内处理回用于生产；生活污水经隔油池、化粪池、一体化处理设施处理达标后，非雨天用于厂内绿化浇水、洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水。

b) 定期对生产线各个容器、污水处理设施的各个池子及处理构筑物进行巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，将污染物跑冒、滴漏降到最低限度。

### III、分区防控措施

对应《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7，地下水污染防渗分区参照表。

**表 5.2.4.3-8 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、持久性有机污染物 | 等效粘土防渗层 $Mb\geq 6\text{m}$ ，<br>$K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或参照<br>GB18598 执行 |
|       | 中-强       | 难        |              |                                                                                      |
|       | 强         | 易        |              |                                                                                      |
| 一般防渗区 | 弱         | 易-难      | 其他类型         | 等效粘土防渗层 $Mb\geq 1.5\text{m}$ ，                                                       |

|       |     |   |                  |                                             |
|-------|-----|---|------------------|---------------------------------------------|
|       | 中-强 | 难 | 重金属、持久性有机<br>污染物 | K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 或参照<br>GB18598 执行 |
|       | 中   | 易 |                  |                                             |
|       | 强   | 易 |                  |                                             |
| 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型             | 一般地面硬化                                      |

根据上表所述，对应项目的污染物种类、污染控制难易程度和项目所在地天然包气带防污性能参数，确认项目危废暂存间为重点防渗区，其他较易控制为一般防渗区和简单防渗区：

a) 重点防渗区：危废暂存间采取重点防渗。同时按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行建设。

防渗要求：等效黏土 $\geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数在  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

b) 一般防渗区：对生产车间内，废旧塑料清洗废水设施、生活区隔油池、化粪池、一般固废仓库。

防渗要求：等效黏土 $\geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数在  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

c) 简单硬化区：厂内运输道路及综合楼采取简单简单硬化处理。

#### IV、采取以上措施对周围地下水的影响

采取以上措施后，项目生产过程废水发生非正常情况的机率较小，所以项目废旧塑料清洗废水、生活污水对周围地下水的影响较小。

#### 4) 本项目产生的固体废物对地下水的影响

##### (1) 危险废物

本项目产生的危险废物收集后送危险废物暂存间内暂存，危险废物暂存间采取重点防渗，并分区做有围堰。采取以上措施后危废暂存间发生非正常情况的可能较小。

##### (2) 一般固体废物

员工生活垃圾，分类收集后送至园区的生活垃圾收集点，再委托当地环卫部门清运处理。

其他一般工业固废收集送一般固废仓库内，再委托资源回收单位清运处理。

采取以上措施，本项目产生的固体废物对地下水环境产生影响较小。

#### 5) 地下水环境跟踪监测与管理

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）11.3 地下水环境监测与管理：11.3.2.1 跟踪监测点数量要求。b）三级评价的建设项目，一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

（1）监测点布设：共设置 1 个监测点。

根据厂区浅层地下水流向。

建议在对厂区东侧厂界处设 1 个跟踪监测井。

监测井的要求：深度见水即可，井采用钢管套管，井口高出地面 50cm，井周围 1m 范围采用混凝土浇筑，井口上锁。

（2）监测项目：高锰酸盐指数、氨氮、pH 值、总磷等。

（3）监测频次：建议每年监测 1 次。

（4）将每次的监测数据及时进行统计、整理，并将每次的监测结果与相关标准及历史监测结果进行比较，以分析地下水水质各项指标的变化。

（5）在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告建设单位环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

6）采取以上措施对地下水的影响

本项目在认真落实采取本次评价提出的防渗措施及管理要求后，本项目建设对地下水水质影响较小，本项目建设对地下水环境影响是可控的。

#### 5.2.5 固体废弃物环境影响分析

本项目产生的各种固废均能得到合理妥善的处理处置，处理处置率达到 100%，不影响外环境，不会造成二次污染。

本项目固废产生量见本报告 3.4.4 章节，固体废物防治措施见 3.4.4 章节。

1）厂内员工生活垃圾收集后送园区垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理；

2）废旧塑料清洗的塑料及秸秆碎屑收集后和生活垃圾一同处理；

3）废旧塑料清洗污泥压滤后外运，免费给周围砖厂制砖；

4）所有设备保养维修产生的废机油、废润滑油收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理；

5) 所有生产的废气处理产生的废 UV 灯管收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理；

6) 所有生产废气处理产生的废活性炭收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理；

7) 所有生产过程的不合格品收集后返回再生制粒；

8) 废包装材料收集后外售给废旧资源回收单位再生利用；

9) 生产过程产生的废滤网及附着的废渣收集后外售给废旧资源回收单位再生利用。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，均得到妥善处理，采取以上措施后对周围环境影响较小。

### 5.2.6 土壤环境影响分析

#### 5.2.6.1 土壤环境影响评价因子

1) 本项目运行过程对土壤的影响

(1) 各区域作业过程废气中污染因子主要是挥发性有机物。但项目采取措施做到达标排放，对土壤环境有一定的影响；

(2) 正常情况下，项目生活废水在厂内处理达标后非雨天用于厂内绿化浇水、洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水；废旧塑料清洗废水在厂内处理达标后循环使用不外排；冷却水循环使用，冷却水强制排水引入废旧塑料清洗槽循环使用，不外排。

所以正常情况下，项目废水对周围土壤环境影响较小。

(3) 本项目一般固体废物收集后回用和外委处理。对厂区及周围土壤影响较小。

(4) 本项目产生的危险废物收集后送危废暂存间暂存，再委托有资质单位清运处理，对厂区及周围土壤环境的影响较小。

2) 土壤环境评价因子的选取

(1) 废气的大气沉降对厂区及周围土壤环境的影响因子

本项目运营过程产生的废气中主要含有的挥发性有机物，以塑料分解的物质为氢气、甲烷、乙烷、乙烯、丙烷、丁烷、戊烷、二烯及其异构体为主。均不属于《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二

类用地筛选因子，所以项目的废气对周围土壤环境的影响进行定性描述。

#### (2) 废水、固废非正常情况对厂区土壤环境的影响因子

①废水非正常情况主要是废水的 COD、BOD、氨氮、总磷随废水下渗进入土壤中，造成土壤的营养成分发生改变，所以对厂区及周围土壤环境的影响进行定性描述。

②危废发生非正常情况，废矿物油直接下渗进入土壤，会造成土壤细菌的中毒，造成土壤的结构破坏，直接造成土壤中含有石油成分，造成部分因子超标，所以对厂区及周围土壤环境的影响进行定性描述。

③污泥、塑料及秸秆碎屑发生非正常情况，其中的 COD、BOD、氨氮、总磷随废水下渗进入土壤中，造成土壤的营养成分发生改变，所以对厂区及周围土壤环境的影响进行定性描述。

#### 5.2.6.2 本项目土壤环境现状调查

##### 1) 土壤环境现状调查的方案

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7 现状调查评价的 7.1 基本原则和要求：

7.1.2 土壤环境现状调查与评级工作的深度应满足相应的工作级别要求，当现有资料不能满足要求时，应通过组织现场调查、监测等方法获取。

本项目的土壤环境评价等级为污染型“三级”。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 7.2 调查评价范围 7.4.6 中现状监测频次要求，a) 基本因子：评价工作等级为二、三级的建设项目，若掌握近 3 年的至少一次的监测数据，可不再进行现状监测；引用监测数据应满足 7.4.2 和 7.4.3 的相关要求，并说明数据的时效性；b) 特征因子：应至少开展 1 次现状监测。

本项目厂区范围内于 2020 年 03 月进行过土壤环境质量现状监测。

数据监测：45 项目基本项目+pH 值+石油烃进行监测，共设置 3 个表层样点监测点位。

##### 2) 土壤环境调查和监测结果

(1) 监测结果见表 4.3.5-1。

(2) 本项目评价范围的土壤理化性质见表 4.3.5-2。

(3) 本项目厂区范围内 3 个监测点的监测期间的监测值能够满足《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值的要求。

### 5.2.6.3 本项目土壤环境影响预测和评价

#### 1) 评价范围

本项目场址及周围 50m 范围。

#### 2) 评价时段

本项目运行期。

#### 3) 建设项目污染因子对土壤的影响途径

(1) 正常情况下项目营运过程的废气对厂区及周围土壤环境的影响

##### ①本项目生产过程中可能产生的废气污染物情况

A、本项目生产过程使用电能，不会再产生燃料燃烧的废气。

B、废塑料制粒、塑料颗粒制成塑料制品的过程均会有少量的 PE 分解形成废气。

根据 1999 年 9 月《环境科学》第 5 期中由石油大学化学工学部的冀星、钱家麟、王剑秋合著的《聚乙烯聚丙烯数值及废料的热解》一文中指出：HDPE 在各种温度下分解产物以氢气、甲烷、乙烷、乙烯、丙烷、丁烷、戊烷、二烯及其异构体为主。

同时在生态环境部 2021 年 6 月 28 日发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中涉及 HDPE 塑料的再生和加工以非甲烷总烃核算挥发性有机物。

所以本项目废气中不涉及《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选因子。

##### ②废气达标排放对厂区及周围土壤环境的影响描述

本项目生产废气经废气处理设施处理达标后排放，少量的废气沉降进入土壤环境，可能被土壤吸收，但是由于不涉及《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选因子，所以对厂区及周围土壤环境的影响较小。

(2) 非正常情况下，废水和固废对厂区及周围土壤环境的影响分析

##### ①非正常情况下废水对厂区及周围土壤环境的影响

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后引入一体化污水处理设施进行处理；本项目生产废水经格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后循环使用不外排；在加强管理的情况，发生废水非正常情况泄露和外溢的概率较小。

本项目生活废水及生产废水中主要含有 COD、TN、TP、SS 等污染因子，以上物质在废水发生非正常情况下，少量废水漫流进入土壤环境，因为植物吸附和土壤的分解，会逐步转化为土壤的肥力，不会造成土壤环境质量的筛选因子的浓度升高，所以非正常情况下，废水对厂区及周围土壤环境的影响较小。

#### ②非正常情况下固废对厂区及周围土壤环境的影响

本项目生产过程产生的生活垃圾收集后，委托园区环卫部门清运处理；清洗塑料及秸秆碎屑收集后委托园区环卫部门清运处理；压滤污泥外送免费给周围砖厂烧制红砖；不合格品重新制粒；废活性炭、废机油/废润滑油收集后送危废暂存间暂存，再委托有资质单位清运处理。在加强管理的情况固废发生非正常情况泄露和外溢的情况概率较小。

A、生活垃圾、清洗废渣、塑料及秸秆碎屑发生泄漏进入土壤可能是土壤中的结构发生改变，且废塑料在土壤中很难分解，会造成土壤异物增加。

B、压滤后的污泥进入土壤对土壤环境影响较小。

C、废活性炭、废机油/废润滑油中含有一定的石油成分，进入土壤造成土壤细菌的中毒，造成土壤的结构破坏，直接造成土壤中含有石油成分，造成部分因子超标。

所以必须加强管理和防治措施避免固废发生非正常情况，避免固废对土壤环境造成污染。

#### 5.2.7.4 本项目土壤环境影响防治措施及跟踪监测措施

##### 1) 本项目对土壤环境的影响采取的防治措施

(1) 从源头控制措施上，严格控制项目使用的原料的种类，不得使用含有重金属和有毒有害的原辅材料。

##### (2) 影响过程防控措施

##### ①废水

本项目运营期废水均做了收集处理以及回用措施，可以有效避免废水到处乱流或者漫流，同时废水收集池和输送管道以及接口都做了防渗防漏措施，避免废



水污染厂区及周围土壤环境。

## ②废气

本项目废气必须加强处理设施的运行管理，做到废气达标排放。

## ③固体废物

本项目固体废物加强管理，同时对固废暂存设施严格按照要求进行防渗、防溢流、防雨等措施，严格按照固废性质对固废妥善处理。

## 2) 跟踪监测措施

根据《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 9.1.3：土壤环境跟踪监测措施包括制定监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

同时《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 9.1.4：

a) 监测点位应布设在重点影响区和土壤敏感目标附近；

c) 评价工作为一级的建设项目一般每 3 年开展一次监测工作，二级的每 5 年开展一次监测工作，三级的必要时开展跟踪监测工作。

### (1) 运营期监测计划

建设在项目下风向厂界处设 1 个表层样。

### (2) 监测频次和因子

因为土壤评价为简单分析时，不要求土壤跟踪要求，所以环境主管部门认为有必要时进行监测。

监测因子：建设用地 45 项基本项目+pH +石油类。

## 5.2.7.5 建设项目土壤环境影响评价结论

建设项目场址及周围土壤环境现状质量能够满足《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值的要求。

本项目运行过程产生的污染物在采取源头防控，过程防控的措施后，对周围土壤环境影响较小，本项目对周围土壤环境的影响是可以接受的。

## 5.2.7 生态环境影响分析

### 1) 本项目采取的生态环境防治措施

(1) 施工过程中项目区内现有植被将遭到破坏，产生裸露地表，降低其涵养水源能力，从而区域水土流失加剧，生态环境质量降低。

(2) 本项目建成后，厂区除了能够硬化的地方外，加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，厂界主要种植高大乔木，辅以灌木，厂内以灌木、草坪为主。

绿化种植可以起到降噪、降恶臭的环境功能，有利于厂区美化环境，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

2) 通过采取上述保护措施后，本项目建设对生态环境的影响较小。

## 6 环境风险分析与评价

### 6.1 风险评价基本内容

环境风险评价基本内容包括风险调查、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、环境风险管理等。

### 6.2 评价的一般性原则

本次评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）4.1 条的规定，确定风险评价的一般性原则如下：环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境进行损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.3 风险调查

#### 6.3.1 本项目涉及的危险物质的理化性质和危险特性

本项目涉及的危险物质主要有废机油、废润滑油，均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的突发环境事件危险物质的“油类物质”。

##### 1) 废机油的理化性质和危险特性

表 6.3.1-1 废机油理化特性和危险特性表

| 标识       | 中文名   | (废) 机油                                                                                       | 英文名 | Engine oil | 危险废物编号      |     |
|----------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|-------------|-----|
|          | 分子式   |                                                                                              | 分子量 | 230~500    |             |     |
|          | 危险类别  | 无                                                                                            |     |            |             |     |
| 理化特性     | 形状    | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味                                                                         |     |            |             |     |
|          | 沸点（℃） | 无                                                                                            |     |            | 相对密度（水=1）   | < 1 |
|          | 溶解性   | 不溶于水                                                                                         |     |            |             |     |
| 燃烧爆炸危险特性 | 燃烧性   | 可燃                                                                                           |     |            | 闪点（℃）       | 76  |
|          | 爆炸极限  | （%）无资料                                                                                       |     |            | 最小点火能（MJ）   |     |
|          | 引燃温度  | （℃）248                                                                                       |     |            | 最大爆炸压力（Mpa） |     |
|          | 危险特性  | 遇明火，高热可燃                                                                                     |     |            |             |     |
|          | 灭火方法  | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 |     |            |             |     |

|                     |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                               |     |                          |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------|-----|
|                     | 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                               |     |                          |     |
|                     | 禁忌物                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                               |     | 稳定性                      | 稳定  |
|                     | 燃烧产物                                                                                                                                                                                          | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                     |     | 聚合危害                     | 不聚合 |
| 毒性<br>及健<br>康危<br>害 | 急性毒性                                                                                                                                                                                          | LD <sub>50</sub> （mg/kg，大鼠经口）                                                                                                                 | 无资料 | LC <sub>50</sub> （mg/kg） | 无资料 |
|                     | 健康危害                                                                                                                                                                                          | 车间卫生标准                                                                                                                                        |     |                          |     |
|                     |                                                                                                                                                                                               | 侵入途径：吸入、食入；<br>急性吸入，可出现乏力、头晕、头疼、头痛、恶心，严重者可引起<br>油脂性肺炎，慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引<br>起神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报<br>道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 |     |                          |     |
| 急救                  | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清洗冲洗；<br>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧：<br>如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；<br>食入：饮足量温水，催吐，就医。                                                     |                                                                                                                                               |     |                          |     |
| 防护                  | 工程控制：密闭操作，注意通风；<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。<br>紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。<br>眼睛防护：带化学安全防护眼睛。<br>身体防护：穿防毒物渗透工作服；<br>手防护：戴橡胶耐油手套；<br>其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。                                |                                                                                                                                               |     |                          |     |
| 泄漏<br>处理            | 迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。<br>建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止流入<br>下水道、排洪沟等限制性空间。<br>少量泄露：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。<br>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<br>至废物处理处置场所处置。                   |                                                                                                                                               |     |                          |     |
| 储运                  | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。<br>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。<br>运输前应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<br>塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、使用化学品等混装混运。运输车辆必须彻底<br>清洗、消毒，否则不得装运其他物品。公路运输时要按规定路线行驶。 |                                                                                                                                               |     |                          |     |

### 6.3.2 危险物质及生产系统危险性（P）分级

#### 1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

本项目涉及的危险物质主要有废机油/润滑油等。

废机油/润滑油均列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的突发环境事件危险物质。

废机油/润滑油临界值均参考石油类的临界值 2500t。

本项目废机油/润滑油产生量为 2.0t/a，最大储存量 2.0t。

本项目危险物质数量及 Q，如下表所示。

表 6.3.2-1 本项目主要危险物质及 Q 值一览表

| 物质名称    | 产生量 (t/a) | 最大储存量 (t) | 临界量  | Q 值    |
|---------|-----------|-----------|------|--------|
| 废机油/润滑油 | 2.0       | 2.0       | 2500 | 0.0008 |
| 合计      |           |           |      | 0.0008 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

## 2) 本项目环境风险潜势

由上式本项目  $Q=0.0008$ ， $Q < 1$ ，可直接确定本项目环境风险潜势为 I（无需进行危险物质及工艺系统危险性（P）等级和各要素环境敏感程度（F）等级的判定）。

## 3) 本项目环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级划分原则，风险潜势为 I，可开展简要分析。

简要分析是在描述危险物质、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。

## 6.4 风险识别

### 1) 各种危险物质的环境风险

根据本项目的特点，潜在的环境事故风险主要为：废机油/废润滑油泄漏的环境风险。

项目危险物质为废机油/废润滑油。

根据危险物质的理化性质及危险特性，本项目可能发生的风险为：废机油/

废润滑油泄露对地表水、地下水、土壤环境造成污染。

## 2) 其他原材料的环境风险

本项目生产过程会使用塑料颗粒和废旧塑料、成品塑料制品，均属于易燃物质，发生火灾事故后，燃烧形成大量的烟尘、有机废气、CO<sub>2</sub>等，会对周围环境空气造成一定的影响；同时灭火过程可能会产生消防废水对周围地表水造成一定的影响。

# 6.5 事故风险分析

## 6.5.1 废矿物油事故分析

### 1) 废矿物油泄漏的防治措施

本项目综合楼 1 楼设置 1 个危废暂存间储存废机油/废润滑油，并在危险废物暂存间设置围堰。

如果发生小量泄漏，采用砂土、木屑或其它惰性材料吸收，不会进入外环境。

### 2) 采取措施后废机油/废润滑油对周围环境环境的影响

本项目综合楼 1 楼设置 1 个危险废物暂存间，采用专用的油桶存放废机油/废润滑油，并把油桶存放在围堰内，有效避免渗漏的废机油/废润滑油外溢至外环境，避免对地表水、地下水及土壤造成影响。

## 6.5.2 厂内原料及成品事故分析

### 1) 场内原料和成品泄漏的防治措施

本项目厂内原料主要为塑料颗粒、废旧塑料、色粉等均属于固体原料，且均不溶于水。

如果发生小量泄漏，采用清扫可收集再用于生产，不会进入外环境。对地表水、地下水及土壤造成影响较小。

### 2) 厂内原料和成品发生火灾对周围环境环境的影响

(1) 发生火灾原料和成品燃烧产生的废气：充分燃烧释放的是 CO<sub>2</sub>，不充分燃烧会形成大量的烟尘和有机废气，对周围环境有一定的影响。但燃烧过程不会形成有毒有害气体，所以对周围居民生命不会造成伤害。

烟尘和有机废气经自然扩散后对周围环境的影响不大。

(2) 厂内发生火灾，可能有少量的废水外溢至厂外，甚至进入北侧的蜻蛉

河，因为项目所使用的原料和生产的成品均为 PE 为主，燃烧不会产生有毒有害物质，所以消防废水外溢至蜻蛉河，不会造成蜻蛉河有毒有害物质超标。且在消防事故情况可利用厂内废旧塑料清洗废水处理设施进行收集沉淀。

## **6.6 环境风险防范措施**

### **6.6.1 废机油/废润滑油泄漏风险防范措施**

本项目运营期产生的危险废物是废机油/废润滑油，在综合楼 1 楼设置一间 10m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间。危险废物暂存间已做到如下：

1) 采取了“四防”：防风、防雨、防晒及防渗漏；防渗漏，采用混凝土浇筑地面，同时废机油/废润滑油放在围堰内。

2) 在危险废物贮存间张贴了标牌、危险废物信息公开及危险废物污染防治责任制度。危险废物做到了分类存放，并在对应区域张贴标识。危险废物均张贴了危险废物标签。现场设置了危险废物出入库台账。

3) 并定期对生产过程的机械设备维护和检查处理设施的工作情况。

4) 废机油/废润滑油收集后暂存于危险废物暂存间，再委托有资质单位清运处理。

### **6.6.2 厂内火灾事故防范措施**

按照消防安全要求设置消防设施，在本报告中不再叙述。

## **6.7 事故应急预案**

本项目建设单位应按照国家相关要求，编制本项目突发环境事件应急预案，报主管部门备案。

## **6.8 分析结论**

### **1) 风险评价小结**

通过对废机油、废润滑油的泄漏的事故分析发现，废机油、废润滑油于易燃性物质。采取了有效的预防措施，减少废机油、废润滑油发生泄漏的几率。

建设单位在认真落实本报告提出的各项防范措施的基础上。本项目的环境风险是可以接受的。

2) 建设项目环境风险简单分析内容表如下:

**表 6.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表**

|             |                                                                                                    |                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 建设项目名称      | 元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品生产项目                                                                           |                  |
| 建设地点        | 云南省楚雄州元谋工业园区金雷片区                                                                                   |                  |
| 地理坐标        | 东经 101 °49'30.36"                                                                                  | 北纬 25 °52'08.18" |
| 主要危险物质及分布   | 废机油/废润滑油，主要暂存在危废暂存间内                                                                               |                  |
| 环境影响途径及影响后果 | 本项目在厂内设置危险废物暂存间，采用专用的油桶存放废机油/废润滑油，并把装有废机油/废润滑油的油桶存放在围堰内，避免了渗漏的废机油/废润滑油发生外溢，避免对地表水、地下水及土壤造成影响。      |                  |
| 风险防范措施要求    | 本着“预防为主，防控结合”的指导思想在场区内设置安全、及时、有效的事故风险防范体系，确保事故状态下的废机油、废润滑油对周围环境的风险处于受控状态，有效防止对地表水、地下水、土壤、大气环境造成污染。 |                  |
| 填表说明        | 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）中表 C.2，Q<1，M=5，危险物质及生产系统危险性（P）分级未达到 P4 级。              |                  |



## 7 环保对策措施和可行性论证

### 7.1 施工期污染防治措施及可行性分析

#### 7.1.1 施工期废气污染防治措施及可行性分析

##### 1) 施工期废气污染防治措施

(1) 在施工过程中, 要对作业场地采取围挡、围护措施减少扬尘对环境的污染。当风速为 3m/s 时, 围挡、围护措施可使影响距离缩短 40%。因此, 在项目场地周围设置适当高度 (不低于 2.5m) 的围墙, 可有效减少扬尘的影响。

(2) 在施工场地安排专门员工对施工场地洒水以减少扬尘量, 洒水次数根据天气状况而定, 一般每天不少于 2 次; 若遇到大风或干燥天气要适当增加洒水次数。

(3) 车辆运输建筑材料及建筑垃圾时必须加盖封闭运输, 减少抛洒。在施工场地进出口设置 1 个  $30 \times 4 \times 0.3\text{m}$  的轮胎冲洗池。

同时, 车辆进出装卸场地时将轮胎冲洗并限速行驶, 为减少运输扬尘对周围环境的影响, 在运输道路采取洒水降尘的措施。

(4) 尽量避免在大风天气下进行施工作业。

##### 2) 施工期废气污染防治措施可行性分析

以上措施是施工场地通常采取的粉尘防治措施, 在操作上简单, 效果经济可行, 所以项目施工期采取大气防治措施是可行的。

#### 7.1.2 施工期废水污染防治措施及可行性分析

##### 1) 施工期废水污染防治措施

(1) 项目在施工场地地势最低处设置 1 个约  $20\text{m}^3$  的施工废水收集池, 收集沉淀后回用于施工场地洒水降尘。

##### (2) 施工人员清洗废水

施工期施工人员清洗废水污水在项目场地地势较低处设置 1 个  $5\text{m}^3$  生活废水收集池, 收集沉淀后用于施工场地洒水降尘。

(3) 施工场内设置临时旱厕处理, 施工期结束后委托当地农民清掏做农肥使用, 清掏完毕后拆除并进行硬化处理。

##### 2) 施工期废水防治措施可行性分析

项目产生的施工废水不含重金属等有害物质，经简单沉淀后可回用于混凝土养护；施工人员清洗废水经收集后用于场地洒水。既能减少废水外排的面源污染，又能节约用水。

施工区设置旱厕，并委托附近农户清掏是可行的。

所以项目施工采取的废水污染防治措施是可行的。

### **7.1.3 施工期噪声防治措施及可行性分析**

#### **1) 施工期噪声防治措施**

- (1) 根据施工工期需要，合理安排施工时间，合理布置施工工序。
- (2) 施工区域设置围挡，固定设备安装减振垫片，加强设备维护和保养等。
- (3) 夜间不是工艺要求需要，一般不安排施工作业。

#### **2) 施工噪声防治措施可行性分析**

根据现场踏勘情况，本项目选址为工业园区内，周围最近敏感保护目标距离450m，通过噪声预测，施工期厂界噪声能够做到达标排放，对周围敏感点声环境影响较小。所以本项目采取的噪声防治措施是可行的。

### **7.1.4 施工期固体废物防治措施及可行性分析**

#### **1) 施工期固体废物污染防治措施**

##### **(1) 土石方**

项目的场地施工过程，土石方在厂内基本能做到平衡，不产生废弃土石方。

##### **(2) 建筑垃圾**

施工期的建筑垃圾，将可回收利用部分经过分拣、剔除后回收利用，剩余部分用于场内场地回填。

##### **(3) 施工人员生活垃圾**

现场施工期间施工人员生活垃圾，统一收集后运至园区垃圾收集池，再委托园区环卫部门清运处置。

#### **2) 施工期固体废物污染防治措施的可行性分析**

采取以上措施后施工期固体废物均得到妥善处理，所以本项目施工期产生的固体废物采取以上措施是可行的。

## **7.2 运营期污染防治措施及可行性分析**

### **7.2.1 运营期地表水防治措施及可行性分析**

### 1) 运营期废水污染防治措施

(1) 冷却废水：设置  $200\text{m}^3$  冷却水收集池和 1 个  $300\text{m}^3$  的冷却水循环池和 1 台  $100\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔对冷却废水进行冷却处理，处理后的冷却废水循环利用。冷却水的强制排水引入废旧塑料清洗废水水槽使用，不外排。

(2) 生活污水：食堂设置 1 个  $1.0\text{m}^3$  的隔油池，食堂废水经隔油池处理后和其他清洗废水一起引入  $5\text{m}^3$  化粪池预处理，预处理后引入处理规模  $5\text{m}^3/\text{d}$  一体化生活污水处理设施处理达标后，非雨天用于厂内绿化浇水、洒水降尘；雨天用于废旧塑料清洗补水。

(3) 废旧塑料清洗废水：在清洗槽产生后逐步引入格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后，经清水池回用于清洗。

### 2) 项目废水处理措施技术可行性分析

#### (1) 冷却水循环池可行性分析

##### ①冷却水循环水池规模需要分析

项目生产过程中，冷却循环水量  $866\text{m}^3/\text{d}$ ，设置  $200\text{m}^3$  冷却水收集池和 1 个  $300\text{m}^3$  的冷却水循环池和 1 台  $100\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔能够满足需要。冷却水循环池建设费用为 4 万元，冷却塔约 12 万元。

##### ②冷却废水回用可行分析

本项目生产过程中冷却水，设置  $200\text{m}^3$  冷却水收集池和 1 个  $300\text{m}^3$  的冷却水循环池和 1 台  $100\text{m}^3/\text{h}$  的冷却塔降低温度后，再回用于各生产线的冷却。

#### (2) 生活废水回用可行性分析

##### ①生活废水隔油池、化粪池和污水处理站规模需要分析

生活污水产生量最大为  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，进入  $5\text{m}^3$  的化粪池预处理，再引入处理规模  $5\text{m}^3/\text{d}$  的一体化生活污水处理设施处理达标后回用。

隔油池能够满足食堂废水停留隔油时间 5min 的要求，化粪池能满足生活污水停留至少 24h 的要求，生活污水处理设施能够满足生活污水处理要求。

##### ②生活废水回用可行性分析

本项目生活污水采取生活污水处理设施处理达标后非雨天用于厂内绿化浇水、洒水降尘；雨天处理达标后用于废旧塑料清洗补水。

非雨天，生活污水处理达标后用于绿化浇水、洒水降尘从水量和水质上是

可行的；雨天用于废旧塑料清洗补水，从水量和水质上是可行的，所以生活污水经污水处理设施处理达标后回用是可行的。

### (3) 废旧塑料清洗废水

废旧塑料清洗过程，废旧塑料粘的泥沙和秸秆进入清洗废水中，经格栅分离后，再经沉淀+好氧曝气+二次沉淀后，可以满足废旧塑料清洗的水质要求。

清洗废水沉淀后循环使用，所以是可行的。

### 3) 排污许可证申请和核发技术规范的可行性技术要求

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）中表 A.2 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表。

**表 7.2.1-1 本项目的废水污染防治可行技术的符合性分析**

| 技术规范可行措施        |                                                                                         | 本项目采取的防治措施                                                        | 是否 | 采取措施后的排放情况      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|-----------------|
| 1、生活废水          |                                                                                         |                                                                   |    |                 |
| 可行技术：隔油池+化粪池、其他 |                                                                                         | 员工生活污水经隔油池、化粪池处理后，引入一体化污水处理设施处理达标后，非雨天回用于厂内绿化浇水、洒水降尘；雨天用于废旧塑料清洗补水 | 是  | 厂内回用，对周围地表水环境较小 |
| 2、废旧塑料清洗废水      |                                                                                         |                                                                   |    |                 |
| 综合废水            | 预处理：沉淀、气浮、混凝、调节；<br>生化处理：活性污泥法，序批式活性污泥法。缺氧/好氧法，厌氧/缺氧/好氧法，膜生物法，曝气生物滤池，生物接触氧化法，周期循环活性污泥法。 | 本项目采用格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后回用于塑料清洗                                      | 是  | 全部回用不外排         |

根据上表，本项目采取的生活污水和废旧塑料清洗废水防治措施是符合《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）的可行性技术要求。

### 4) 项目厂区不设置初期雨水收集池的可行性分析

#### (1) 本项目废气污染物种类和达标性分析

本项目生产过程中仅少量的挥发性有机物（非甲烷总烃计），不溶于水，经处理达标后，再扩散沉降后，不会污染初期雨水，所以本项目废气污染物的角度不需要设置初期雨水收集池。

## (2) 本项目物料运输和仓储情况

本项目物料主要是废旧塑料、新购的塑料颗粒等，均不属于溶水物质，且运回厂内不在露天堆放，直接堆放在厂房内，采取了防雨、防溢流措施，不会在降雨时被冲刷带入雨水管道，不会污染雨水。

从物料运输和仓储的角度是不需要设置初期雨水收集池。

### 7.2.2 运营期废气防治措施及可行性分析

#### 1) 排气筒高度设置合理性分析

本项目的厂房高度为 8m，本项目排气筒高度 15m。

经预测，污染物的最大落地浓度占标率不到 10%，对环境的影响较小，项目排气筒高度设置合理。

#### 2) 废气污染防治措施：

(1) 在各生产车间的熔融挤出机上安装集气罩收集后，将废气由引风机引入各生产线的处理装置处理后再经各自的 15m 高的排气筒排放。

(2) 生产废气收集处理后经 15m 排气筒排放，减少车间无组织废气排放量。

(3) 对废塑料堆场及装卸区等产尘点及时进行清扫和洒水降尘，确保厂区干净，以减少对扬尘产生。

#### 3) 大气污染防治可行性

##### (1) 有机废气防治措施可行性

经预测：本项目所排放有机废气（以非甲烷总烃计）的厂界落地浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求：周界外浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

各个敏感点有机废气预测浓度低于中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的对非甲烷总烃的要求  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 对于厂区内装卸区等易产生粉尘的区域及时清扫和洒水降尘。

经预测，本项目所排放的粉尘的厂界落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求：周界外浓度限值  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

各敏感点粉尘预测浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 对比排污许可证申请和核发技术规范要求的可行性技术

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《排污许可证申请和核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中废气可行性技术要求。

**表 7.2.2-1 项目废气防治措施和可行性技术符合性分析**

| 技术规范可行措施                                                                          | 本项目采取的防治措施                          | 是否<br>为 | 采取措施后的排放<br>情况（影响） |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|--------------------|
| 1、再生颗粒生产废气，对比 HJ 1034-2019                                                        |                                     |         |                    |
| 直接制粒：<br>混料，颗粒物：喷淋除尘、布袋除尘，<br>其他                                                  | 本项目废旧塑料湿法清<br>洗后再进入熔融挤出<br>机，不产生颗粒物 | /       | 采取措施后，无颗<br>粒物产生   |
| 加热+挤出：非甲烷总烃+颗粒物+二甲<br>苯+氯化氢：布袋除尘+高温催化+催化<br>燃烧/活性炭吸附，其他                           | 本项目采用集气罩收<br>集，采用 UV 光解+活性<br>炭吸附   | 是       | 达标排放               |
| 2、遮阳网生产废气，对比 HJ1122-2020                                                          |                                     |         |                    |
| 塑料丝、绳及编织品制造：挤出机、密<br>炼机；使用聚氯乙烯树脂生产泡沫塑料<br>/塑料制品：颗粒物、非甲烷总烃、臭气<br>浓度 b、恶臭特征污染物 b    | 项目使用聚乙烯生产塑<br>料制品。采用蓄热式热<br>力燃烧装置处理 | 是       | 做到达标排放             |
| 措施要求：除尘、喷淋、吸附、热力燃<br>烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光<br>氧化/光催化、生物法、以上组合技术                      |                                     |         |                    |
| 3、PE 管生产废气，对比 HJ1122-2020                                                         |                                     |         |                    |
| 塑料板、管、型材制造：混料机、挤出<br>机、密炼机；使用聚氯乙烯树脂生产泡<br>沫塑料/塑料制品：颗粒物、非甲烷总烃、<br>臭气浓度 b、恶臭特征污染物 b | 项目使用聚乙烯生产塑<br>料制品。采用蓄热式热<br>力燃烧装置处理 | 是       | 做到达标排放             |
| 措施要求：除尘、喷淋、吸附、热力燃<br>烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光<br>氧化/光催化、生物法、以上组合技术                      |                                     |         |                    |
| 4、滴灌带生产废气，对比 HJ1122-2020                                                          |                                     |         |                    |
| 塑料板、管、型材制造：混料机、挤出<br>机、密炼机；使用聚氯乙烯树脂生产<br>泡沫塑料/塑料制品：颗粒物、非甲烷<br>总烃、臭气浓度 b、恶臭特征污染物 b | 项目使用聚乙烯生产塑<br>料制品。采用蓄热式热<br>力燃烧装置处理 | 是       | 做到达标排放             |
| 措施要求：除尘、喷淋、吸附、热力燃<br>烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光<br>氧化/光催化、生物法、以上组合技术                      |                                     |         |                    |
| 5、大棚膜生产废气，对比 HJ1122-2020                                                          |                                     |         |                    |
| 使用聚氯乙烯树脂生产泡沫塑料/塑料<br>制品：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度<br>b、恶臭特征污染物 b；                            | 项目使用聚乙烯生产塑<br>料制品。采用蓄热式热<br>力燃烧装置处理 | 是       | 做到达标排放             |

|                                                      |                             |   |        |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|---|--------|
| 措施要求：除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术 |                             |   |        |
| 6、地膜生产废气，对比 HJ1122-2020                              |                             |   |        |
| 使用聚氯乙烯树脂生产泡沫塑料/塑料制品：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度 b、恶臭特征污染物 b；      | 项目使用聚乙烯生产塑料制品。采用蓄热式热力燃烧装置处理 | 是 | 做到达标排放 |
| 措施要求：除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术 |                             |   |        |
| 7、无组织排放                                              |                             |   |        |
| 本项目不涉及挥发性有机物物料储存；<br>并采取溶剂替代、密闭过程、密闭场所、局部收集处理等措施     |                             |   |        |

综上所述，本项目采取的措施能有效控制有机废气和粉尘的排放浓度，且这些措施是排污许可证申请和核发技术规范要求的可行性技术，从可行性和经济的角度是可行的。

### 7.2.3 运营期噪声防治措施及可行性分析

#### 1) 噪声防治措施

- (1) 选用低噪声的机电设备，可从源头上减少设备噪声产生值。
- (2) 安装减震垫片，将生产设备均布置在厂房内。
- (3) 加强设备的检修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。
- (4) 合理安排设备作业时间，合理布局、尽量防止噪声叠加和干扰。
- (5) 项目厂界建设围墙。

#### 2) 噪声防治措施可行性

本项目拟采取的各种降噪措施是通常采用的方式，通过上述降噪措施后，噪声源声级可大大降低。

通过噪声预测厂界噪声环境能达标排放，昼间、夜间厂界噪声预测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，技术上和经济上均可性。

### 7.2.4 运营期固废防治措施及可行性分析

#### 1) 固体废物防治措施

- (1) 厂内员工生活垃圾收集后送园区垃圾收集点，再委托园区环卫部门清

运处理；

(2) 再生颗粒生产的废旧塑料清洗的塑料及秸秆碎屑收集后和生活垃圾一同处理；

(3) 废旧塑料清洗污泥压滤后外运给周围砖厂用于烧制红砖；

(4) 所有设备保养维修产生的废机油、废润滑油收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理；

(5) 所有生产废气处理产生的废 UV 灯管收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理；

(6) 所有生产废气处理产生的废活性炭收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理；

(7) 所有生产过程的不合格品收集后返回再生制粒；

(8) 废包装材料收集后外售给废旧资源回收单位再生利用；

(9) 生产过程产生的废滤网及附着的废渣收集后外售给废旧资源回收单位再生利用。

## 2) 固体废物防治措施可行性

### (1) 废旧塑料清洗污泥资源化利用可行性分析

根据《国家危险废物目录（2021 版）》附录危险废物豁免管理清单中序号 6：危废类别/代码：900-003-04，农药使用后被废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物的“收集、运输、利用、处置”等环节均不按危险废物管理。

本项目废旧塑料清洗过程产生的污泥可能接触农药，但不属于《国家危险废物目录（2021 版）》的危险废物，所以本项目废旧塑料清洗产生的污泥免费送砖厂制砖进行资源化利用不做危废管理。

根据《农药包装废弃物回收处理管理办法》的第十六条：国家鼓励和支持对农药包装废弃物进行资源化利用；资源化利用以外的，应当依法依规进行填埋、焚烧等无害化处置。

本项目废旧塑料清洗的污泥中含有少量的农药残余通过烧砖过程的高温烧制实现无害化资源化利用是可行的。

综上所述，本项目废旧塑料清洗的污泥外送砖厂烧制红砖是可行的。

### (2) 其他固废防治措施可行性分析



综上所述，针对不同固废分别采取了回用再生产、委托环卫部门处理、生产单位处理以及交有资质单位处理等几种方法，这些方法不仅技术成熟可靠，经济上也是可行的。

本项目所产生的所有固废都得到妥善处置，处置率达到 100%，经过有效处理后其对环境的影响很小。

### 7.2.5 运营期地下水环境防治措施及可行性分析

#### 1) 地下水防治措施

##### (1) 源头控制措施

①节约用水，生产废水的废旧塑料清洗废水全部在厂内处理回用于生产；生活污水经隔油池、化粪池、一体化处理设施处理达标后，非雨天用于厂内绿化浇水、洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水。

②定期对生产线各个容器、污水处理设施的各个池子及处理构筑物进行巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，将污染物跑冒、滴漏降到最低限度。

##### (2) 分区防控措施

##### ①重点防渗区：

综合楼一楼内的危废暂存间采取重点防渗。同时按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行建设。

防渗要求：等效黏土 $\geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数在  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

##### ②一般防渗区：

对生产车间内，废旧塑料清洗废水设施、生活区隔油池、化粪池、冷却水水池、一般固废仓库。

防渗要求：等效黏土 $\geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数在  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

##### ③简单硬化区：

厂内运输道路及综合楼采取简单硬化处理。

##### (3) 项目产生的固体废物对地下水的防治措施

##### ①危险废物

本项目产生的危险废物收集后送危险废物暂存间内暂存，危险废物暂存间采取重点防渗，并分区做有围堰。

##### ②一般固体废物

员工生活垃圾，分类收集后送至园区的生活垃圾收集点，再委托当地环卫部门清运处理。

其他一般工业固废收集送一般固废仓库内，再委托资源回收单位清运处理。

## 2) 地下水防治措施的可行性分析

根据影响分析，采取以上措施后，本项目生产过程废水发生非正常情况的机率较小，所以本项目废旧塑料清洗废水、生活污水对周围地下水的影响较小。

本项目产生的固体废物对地下水环境产生影响较小。

综上所述，本项目采取的地下水防治措施是可行的。

## 7.2.6 运营期土壤环境防治措施及可行性分析

### 7.2.6.1 土壤环境防治措施

#### 1) 对土壤环境的影响采取的防治措施

(1) 从源头控制措施上，严格控制项目使用的原料种类，不得使用含有重金属和有毒有害的原辅材料。

#### (2) 影响过程防控措施

##### ①废水

本项目运营期废水均做了收集处理以及回用措施，可以有效避免废水到处乱流或者漫流，同时废水收集池和输送管道以及接口都做了防渗防漏措施，避免废水污染厂区及周围土壤环境。

##### ②废气

本项目废气必须加强处理设施的运行管理和维护，做到废气达标排放。

##### ③固体废物

固体废物加强管理，同时对固废暂存设施严格按照要求进行防渗、防溢、防雨等措施，严格按照固废性质对固废妥善处理。

### 7.2.6.2 土壤防治可行性分析

#### 1) 从源头上的控制废水中污染防治措施可行性分析

严格控制项目使用的原料种类，不得使用含有重金属和有毒有害的原辅材料。

所以从源头上控制废水中的污染物是可行的。

#### 2) 从影响过程防控措施可行性分析

(1) 项目废水；

运营期废水收集处理以及回用措施。避免对场区及周围土壤的影响，同时减少了新鲜水的使用。从技术和经济上是可行的。

(2) 项目废气：

废气必须加强处理设施的运行管理和维护，做到废气达标排放，既减少废气排放，又能减少排污费。从技术和经济上是可行的。

(3) 对固废暂存设施进行防雨、地面重点防渗

危废暂存间采取了相应的防雨、防渗、防溢流措施，避免了废活性炭、废机油/废润滑油泄露污染土壤。一般固废仓库采取相应的防雨、防渗、防溢流措施，避免一般固废泄露污染土壤。

综上所述，以上采取的土壤防治措施虽然增加一定的环保投资，但对于保护周围土壤环境有利，所以采取以上土壤防治措施是必要的，是可行的。

#### **7.2.7 运营期生态环境防治措施及可行性分析**

1) 本项目采取的生态保护措施

本项目运营期采取硬化和绿化措施，减少厂区内裸露地面面积，减少水土流失。

2) 本项目采取的生态保护措施的可行性分析

绿化种植可以起到降噪、降恶臭的环境功能，有利于厂区美化环境，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

综上所述，本项目采取的生态保护措施是可行的、必要的。

## 8 符合性分析

### 8.1 产业政策符合性及选址环境可行性分析

#### 8.1.1 与产业政策的一致性分析

1) 对照《产业结构调整目录（2019 本）》：

（1）本项目的再生塑料颗粒生产属于为“鼓励类”的“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。

（2）本项目的遮阳网生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”中的“长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的生产”。

（3）本项目的 PE 管生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”中的“农用塑料节水器材”。

（4）本项目的滴灌带生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”中的“农用塑料节水器材”。

（5）本项目的大棚膜生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”中的“长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的生产”。

（6）本项目的地膜生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”中的“农用塑料节水器材”。

2) 对照《云南省工业产业转型升级指导目录（2014 年本）》中的相关

条款。

(1) 本项目的再生塑料颗粒生产属于为 “十一、环保节能安全与资源综合利用，区域布局：全省” 的 “14. 再生资源回收再利用”。

(2) 本项目的遮阳网生产属于为 “九、消费品” 的 “区域布置：全省” 中 “5. 农用塑料节水器材、耐用（三年及以上）功能性农用薄膜” 的 “农用塑料节水器材”。

(3) 本项目的 PE 管生产属于为 “九、消费品” 的 “区域布置：全省” 中 “5. 农用塑料节水器材、耐用（三年及以上）功能性农用薄膜” 的 “农用塑料节水器材”。

(4) 本项目的滴灌带生产属于为 “九、消费品” 的 “区域布置：全省” 中 “5. 农用塑料节水器材、耐用（三年及以上）功能性农用薄膜”。

(5) 本项目的大棚膜生产属于为 “九、消费品” 的 “区域布置：全省” 中 “5. 农用塑料节水器材、耐用（三年及以上）功能性农用薄膜”。

(6) 本项目的地膜生产属于为 “九、消费品” 的 “区域布置：全省” 中 “5. 农用塑料节水器材、耐用（三年及以上）功能性农用薄膜” 的 “农用塑料节水器材”。

所以本项目符合国家和地方的产业政策。

### 3) 行业准入条件

#### (1) 再生塑料颗粒准入条件

根据《废塑料综合利用行业规范条件》的行业准入条件：二、生产经营规模：（七）塑料再生造粒类企业：新建企业年度塑料处理能力不低于 5000 吨；已建企业年度塑料处理能力不低于 3000 吨。

本项目年处理废旧塑料 5000t，年产再生颗粒 4000t。

三、资源综合利用及能耗：（十）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。（十一）PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。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。

本项目再生塑料生产年使用电能约 200 万 KWh，折算 400KWh/t 废塑料；再生塑料生产年使用新鲜水 903t/a，则新鲜水损耗 0.181t/t 废塑料。

综上所述，本项目再生塑料颗粒生产符合《废塑料综合利用行业规范条件》

的要求。

## （2）农膜生产准入条件

根据工业和信息化部 2017 年 11 月 29 日发布的《农用薄膜行业规范条件（2017 年本）》相关要求：

### 一、企业布局

（一）农膜企业建设地点应当符合国家产业规划和产业政策，符合本地区城乡规划、生态环境规划、土地利用总体规划要求和用地标准。

本项目选址位于元谋工业园区金雷片区，符合本区域城乡规划、生态环境规划、土地利用总体规划要求和用地标准。

### 二、企业生产条件

（四）新建改扩建项目形成的农膜生产能力不低于 10000 吨/年，现有农膜企业达不到上述要求的，要加速发展，鼓励扩大中高端农膜产品的产能和产量，逐步减少低端普通农膜产品的产量。

（五）农膜吨制品耗电量不超过 500 千瓦时、耗水量不超过 1 立方米。

本项目大棚膜年产 5000t，地膜年产 5000t，合计 10000t/a，符合新建改扩建项目的农膜生产能力要求。

大棚膜生产年耗能 200 万 KWh，地膜生产年耗能 200 万 KWh，平均农膜为 400KWh/t 产品；

新鲜水消耗为 8.66t/d，年耗水 2598t，则产品耗水 0.2598t/t 农膜。

所以本项目大棚膜和地膜符合《农膜生产企业的生产条件》的准入要求。

### 三、生产工艺和装备

（七）生产工艺要符合质量保证体系工艺文件要求，采用成熟的生产技术，满足农膜产品质量达到国家及行业标准的要求。

（八）棚膜、功能性地膜生产企业应具备生产功能性母料的能力，或得到其他能够生产功能性母料企业的技术或者产品支持。配备物料混配设备，能确保生产原料（主、辅料）均匀混合。

（九）拥有完善的检测手段和检测设备，配备的产品质量检测设备包括：直尺、卷尺、千分尺、测厚仪、拉力机、熔融指数测试仪、快速流滴实验仪、水分含量测试仪等。

（十）鼓励企业推广使用智能化设备和数字化生产线，采用技术先进、节

能节水环保的生产装置，实现主要工艺参数的在线检测和自动化控制。禁止使用国家明确规定的淘汰类落后设备和工艺，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。

本项目生产工艺符合质量保证体系工艺文件要求，采用了成熟的生产技术，农膜产品质量达到国家及行业标准的要求。

本项目由稳定的其他能够生产功能性母料企业的技术或者产品支持。

本项目配备完善的检测手段和监测设备。

本项目不使用国家明确规定的淘汰类落后设备和工艺，禁止使用达不到节能环保要求的二手设备。

## 五、环境保护和资源节约综合利用

（十六）新建、改扩建项目要严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，依法向有审批权的环境保护行政主管部门报批环境影响评价文件。建设项目严格执行环境保护“三同时”制度，并按规定程序实施竣工环境保护验收。

（十七）严格贯彻保护耕地和节约集约用地的政策规定，用地规模和土地利用强度必须达到土地使用相关标准的规定。

（十八）污染物排放要符合国家和地方污染物排放（控制）标准，依法依规在规定时限内申领并取得排污许可证，新建、改扩建项目必须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规规定。

（十九）农膜生产企业要采用清洁生产技术，生产用水做到循环使用，提高资源利用效率，从生产源头控制污染物产生量。

（二十）鼓励企业绿色循环低碳发展，开展废旧农膜回收与加工利用，研发生产推广生物降解农膜等绿色制品，废次品回收利用装置符合《中华人民共和国环境保护法》有关要求。

本项目正在办理环境影响评价手续，严格执行环境保护“三同时”制度。

本项目使用工业用地，符合土地利用规划。

本项目废气、噪声做大达标排放；废水厂内回用不外排；固体废物得到妥善处理。并依法申领排污许可证。

本项目生产用水做到循环使用，不外排。

本项目开展废旧农牧回收和加工利用，符合《中华人民共和国环境保护法》有关要求。

### 8.1.2 工业园区规划符合性分析

#### 8.1.2.1 工业园区规划符合性分析

根据中共楚雄州委办公室、楚雄州人民政府办公室印发《楚雄州各类开发区优化提升实施方案》的通知：二、重点任务中（二）加快州级集聚区建设。

1、明确格局和产业定位。在原有工业园区的基础上，支持除楚雄市、禄丰市、武定县以外的7个县每县设立1个州级特色产业集聚区。集聚区主导产业为绿色食品加工制造业，元谋集聚区辅助产业为轻工业制造业；

2、做好规划调整和环评工作。拟设立的州级集聚区（原工业园区）规划在2019年按照《云南省工业和信息化委员会关于开展工业园区总体规划修编的通知》（云工信园区[2018]381号）要求进行修编的基础上，分三类情况进行调整。第一类，在规划未到期且不涉及相关整改问题的，继续作为相关项目审批和项目落地的依据，待到期后再进行进一步修编。

查阅《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》为有效期，所以在此以现有《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》进行符合性分析。

##### 1) 空间布局符合性分析

根据《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》可知：元谋县工业园区空间布局由“一园三片区多组团”改为“一园2片区、2个地块”。

本项目选址位于元谋县工业园区金雷片区内，符合元谋县工业园区空间布局的规划要求。

##### 2) 产业定位符合性分析

元谋工业园区金雷片区是元谋县工业园区核心片区，重点发展特色食品制造、轻工制造产业和装备制造产业。

本项目选址位于金雷片区的轻工制造产业区内。

##### （1）产业定位

工业集聚区，重点发展特色食品制造、轻工制造产业和装备制造产业。（以消费品制造产业为重点）。

##### （2）产业说明

依托承接产业优势，综合发展电子、服装、玩具、家电、家具、五金、节能



节水器具管材为主的绿色消费品制造产业。

### (3) 产业特点

在物质的循环、再生利用的基础上发展经济的产业。

### (4) 涉及范围

物品的加工再生循环利用及技术开发项目，废旧资源再生利用等。

本项目废旧塑料再生利用后，加入新塑料颗粒生产农用节水器具管材、地膜、大棚膜等，所以本项目符合园区的产业定位。

### 3) 用地性质符合性分析

根据《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》可知：本项目选址区域为园区规划的M1工业用地，本项目为轻工的塑料制品制造，是符合用地规划要求的。

### 4) 环境准入清单

根据《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》可知：

(1) 规划园区产业发展负面清单如下：

①不符合园区规划产业布局的行业不得入园；

②严格按《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）要求进行。

(2) 本项目符合性分析

本项目符合园区的产业布局，同时项目符合国家和地方的产业政策，所以本项目符合园区的准入条件。

### 5) 规划环评评价指标符合性分析

在此选取和建设项目相关的进行对比分析

**表 8.1.2-1 规划环境评价指标体系**

| 类型    | 主题          |                    | 指标                                | 评价指标   | 本项目情况   | 符合性 |
|-------|-------------|--------------------|-----------------------------------|--------|---------|-----|
| 社会经济类 | 工业发展水平及经济效益 |                    | 单位工业用地面积工业增加值 亿元/km <sup>2</sup>  | ≥12.52 | 22.11   | 符合  |
|       | 资源综合利用      | 万元 GDP 能耗新鲜水耗 t/万元 |                                   | ≤7.0   | 5.68    | 符合  |
|       |             | 工业用水重复利用率%         |                                   | ≥80%   | 98.45   | 符合  |
|       |             | 可再生能源使用比例 %        |                                   | ≥9     | 全部使用电能/ |     |
|       | 污染控制        | 大气环境               | 单位工业增加值 SO <sub>2</sub> 排放量 kg/万元 | ≤1     | 0       | 符合  |
|       |             |                    | 空气质量指数 (API)                      | 51~100 | /       | /   |
|       |             |                    | 工业废气排放达标率%                        | 100%   | 100     | 符合  |
|       |             | 水环境                | 单位工业增加 COD 排放量 kg/万元              | ≤1     | 0       |     |

|                       |      |                   |      |     |    |
|-----------------------|------|-------------------|------|-----|----|
| 与<br>环<br>境<br>建<br>设 |      | 单位工业增加废水排放量 t/万元  | ≤1.0 | 0   |    |
|                       | 声环境  | 工业企业厂界环境噪声达标覆盖率   | ≥80% | 100 | 符合 |
|                       | 固体废物 | 单位工业增加值固定产生量 t/万元 | ≤0.1 |     |    |
|                       |      | 工业固废综合利用率%        | ≥70% | 100 | 符合 |
|                       |      | 工业固废（含危险废物）处置率%   | 100% | 100 | 符合 |
|                       | 环境管理 | 入园企业环境影响评价执行率%    | 100% | 已做  |    |

#### 8.1.2.2 工业园区规划审查意见符合性分析

与楚雄州生态环境局关于《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》审查意见的函的符合性分析

表 8.1.2.2-1 工业园区规划审查意见符合性分析

| 序号 | 《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》审查意见要求                                                                                                                                                     | 本项目情况                                                                                            | 符合性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 园区空间布局                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |     |
|    | ①审查意见的函指出：元谋县工业园区园区由“一园三片区多组团”改为“一园2片区、2个地块”。                                                                                                                                               | 1、本项目选址位于元谋县工业园区金雷片区内；<br>2、本项目选址远离居住用地、医院、物茂湾保土林保护区等环境敏感目标，所以符合元谋县工业园区空间布局的规划要求。                | 符合  |
|    | ②规划实施应与生态功能区划、生态保护红线和元谋县城市总体规划修编相衔接。与规划功能定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区。根据产业规划合理划定工业用地类别，明确提出与居住用地、医院、物茂湾保土林保护区等环境敏感目标的控制距离和缓冲带，设置轻工制造产业区与食品产业区缓冲带，确保食品加工期的环境质量要求。金雷片区邻近物茂湾保土林保护区一侧不得新、扩建化工、冶金行业项目 |                                                                                                  | 符合  |
| 2  | 严格环境准入                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |     |
|    | 进一步完善环境准入负面清单，结合园区实际，提出有针对性的对策措施。禁止引进排放重金属和持久性有机污染物为主的产业，严格控制以排放氨氮、总磷等为主要污染物的项目，入园项目的工艺、设备和污染物排放指标应达到国内清洁生产先进水平，再具体项目入驻园区时，按照规划严格审查和布局。                                                     | 1) 本项目不属于园区准入的负面清单项目；<br>2) 本项目不排放重金属和持久性有机污染物，废水循环使用，不外排氨氮和总磷等污染物。<br>3) 项目的工艺、设备和污染物均达到国内先进水平。 | 符合  |

综上所述，项目符合楚雄生态环境局关于《元谋县工业园区总体规划修改（2018~2035）环境影响报告书》审查意见的函的要求。

### 8.1.3 云南省生态环境功能区划和主体功能区划相符性分析

#### 1) 云南省生态功能区划相符性分析

本项目所在位置为云南省生态环境功能区划中的Ⅲ2-4 元谋龙川江干河热谷农业生态功能区。

主要生态环境问题：森林覆盖率低，土地退化严重。

保护措施及发展方向：调整产业结构，增加沿江河谷面山的森林覆盖率，发展热带经济林木，改善区域的水环境条件，发展庭院经济，防治生态环境荒漠化。

本项目通过对农业生产废旧塑料的回收利用，减少农田的废旧塑料污染，生产出塑料再生颗粒；

通过 PE、滴灌带、遮阳网、大棚膜、地膜的生产，为周围农户提供农业生产节水材料。

#### 2) 云南省主体功能区划符合性分析

根据《云南省主体功能区划》元谋县属于国家农产品主产区。区域具有较好的农业生产条件，已提供农产品为主体功能，已提供生态产品和服务产品及工业品为其他功能，需要在国土空间开发中限值大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高农产品生产能力的区域。

本项目位于云南省楚雄州元谋县的元谋工业园区金雷片区，属于元谋县的工业集聚区。

本项目通过对废旧塑料的再生利用，并提供其他生产线为农业生产提供节水用的遮阳网、PE 管、滴灌带、大棚膜、地膜，属于为农业生产的服务产业。所以符合区域的云南省主体功能区划的要求。

### 8.1.4 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求符合性分析

表 8.1.4-1 与中华人民共和国固体废物污染环境防治法的符合性分析

| 序号 | 要求                                                                          | 本项目情况                              | 结论 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
| 1  | 第五章                                                                         | 建筑垃圾、农业固体废物等                       |    |
| 2  | 第六十四条 县级以上人民政府农业农村主管部门负责指导农业固体废物回收利用体系建设,鼓励和引导有关单位和其他生产经营者依法收集、贮存、运输、利用、处置农 | 本项目依法收集、贮存、运输、利用、处置农业固体废物，防治二次污染环境 | 符合 |

|   |                                                                   |                                    |    |
|---|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
|   | 业固体废物,加强监督管理,防止污染环境。                                              |                                    |    |
| 3 | 第六十五条 产生秸秆、废弃农用薄膜、农药包装废弃物等农业固体废物的单位和其他生产经营者,应当采取回收利用和其他防止污染环境的措施。 | 本项目依法收集、贮存、运输、利用、处置农业固体废物,防治二次污染环境 | 符合 |

综上所述,本项目符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。

### 8.1.5 与“三线一单”中相关要求符合性分析

#### 1) 生态红线符合性分析

本项目选址位于元谋工业园区金雷片区。

根据元谋工业园区规划环评,整个园区不在元谋县生态保护红线内。

所以本项目选址用地不在元谋县生态红线范围内。

#### 2) 项目与环境质量底线符合性分析

##### (1) 水环境质量底线

本项目选址区域涉及的地表水为北面的蜻蛉河,为龙川江支流。

根据《云南省水功能区划(2014年修订)》中相关要求,“蜻蛉河大姚~元谋保留区”段2020年和2030年的水质目标执行“II类”。

所以项目区域地表水环境按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水体标准进行保护。

本项目生活污水厂内处理后晴天用于厂内绿化浇水及洒水降尘,雨天用于废旧塑料清洗补水,不外排。

本项目再生颗粒生产过程废旧塑料清洗废水处理循环使用,不外排

冷却水循环使用,强制排水用于废旧塑料清洗补水,不外排。

本项目废水不外排,只要严格落实水污染防治措施,与水环境质量底线要求不冲突。

##### (2) 大气环境质量底线

建设项目区域《环境空气质量标准》中的二类区;2020年元谋县环境空气自动监测站数据,元谋县PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>-8h达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准的要求,本项目场址周围的大气环境质量良好。

本项目生产过程的挥发性有机物、臭气浓度等，区域周边均为地势开阔大、空气扩散条件较好。

本项目在每台熔融挤出机上设置集气罩把废气收集后引入处理装置处理后做到达标排放。

因此，本项目严格落实了大气污染防治措施做到达标排放，预测表明项目生产没有改变当地环境质量功能，与大气环境质量底线要求不冲突，不会降低当地的大气环境质量。

### （3）土壤环境质量安全底线

根据现场踏勘，本项目场址属于元谋工业园区金雷片区的工业用地。

本项目生产加工区采用混凝土硬化。

生活污水厂内处理后晴天用于厂内绿化浇水及洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水，不外排；本项目再生颗粒生产过程废旧塑料清洗废水处理后循环使用，不外排；冷却水循环使用，强制排水用于废旧塑料清洗补水，不外排。

固体废物得到妥善处理。

根据土壤环境影响分析本项目运行过程产生的污染物在采取源头防控，过程防控的措施后，对周围土壤环境影响较小，本项目对周围土壤环境的影响是可以接受的。所以不与土壤环境质量安全底线不冲突。

### 3）项目与资源利用上线符合性分析

#### （1）水资源利用上线

本项目生活污水厂内处理后晴天用于厂内绿化浇水及洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水，不外排。

本项目再生颗粒生产过程废旧塑料清洗废水处理后循环使用，不外排

冷却水循环使用，强制排水用于废旧塑料清洗补水，不外排。

本项目再生塑料颗粒生产新鲜水用量为 0.181t/t 废旧塑料，低于《废塑料综合利用行业规范条件》的要求；

本项目大棚膜、地膜生产的新鲜水用能量为 0.2598t/t 产品，低于《农膜生产企业的生产条件》的准入要求。

因此，本项目水资源利用与水资源利用上线不冲突。

#### （2）土地资源利用上线

本项目场址区域位于元谋工业园区金雷片区，用地性质为工业用地。建设单位通过政府挂牌出让获得土地使用权。建设单位将严格按照土地使用范围进行建设，不占用用地范围外土地。本项目建设与土地资源利用上线不冲突。

### （3）能源利用上线

本项目生产过程使用电能。

再生塑料生产使用电能，能耗为 400KWh/t 废塑料，低于再生塑料颗粒耗电量不超过 500 千瓦时的要求。

本项目农膜的平均能耗为 400KWh/t 产品，低于农膜吨制品耗电量不超过 500 千瓦时的要求。

项目在运营过程通过各种节能措施做到能源使用最低化。

因此，本项目与能源利用上线不冲突。

### 4）项目与环境准入负面清单

（1）本项目属于塑料制品行业项目，对照《产业结构调整指导目录（2019）年本》，本项目属于“鼓励类”；对照《云南省工业产业转型升级指导目录（2014 年本）》，本项目符合指导目录要求。

（2）本项目废气污染物、噪声做到达标排放；本项目废旧塑料清洗废水循环使用，生活污水厂内处理达标后回用，冷却水循环使用，强制排水回用，不外排；固体废物得到妥善处理。

综上所述，本项目的建设与楚雄州“三线一单”的要求不冲突。

### 5）与楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析

**表 8.1.5-1 与楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求的符合性分析**

| 序号 | 名称             | 要求                                                                        | 本项目情况                                                  | 结论 |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
| 1  | 元谋县工业集中区重点管控单元 | 空间布局约束<br>慎重发展高耗水企业和水污染严重企业，入机电产品制造业中进行表面处理、电镀等产生大量含重金属废水的工序              | 本项目位于元谋工业集中区重点管控单元。<br>本项目耗水低于行业准入要求，不涉及表面处理、电镀等含重金属废水 | 符合 |
| 2  |                | 污染物排放管控<br>1、金雷片区和新桥片区属于轻工片区，工业废水经企业自行处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) | 本项目位于元谋工业园区金雷片区；<br>本项目清洗废水在厂内处理达标后循环使用，不外             | 符合 |

| 序号 | 名称 | 要求                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目情况                                                                                                 | 结论 |
|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |    | 和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后,方可排入市政污水管网,金雷片区进入工业集中区污水处理厂,新桥片区进入县城污水处理厂,经处理达到《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排放,其中含第一类污染物的废水必须在车间排口处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 标准后方可外排。<br>2、加强现有各工矿企业废气的治理,脱硫、脱硝以及降尘、挥发性有机物收集处理设施应达到国家相关标准,尽可能减少排放量。 | 排;生活污水在厂内经一体化污水处理设施处理达标后,非雨天用于厂内绿化浇水及洒水降尘,雨天用于废旧塑料清洗补水。<br>本项目的废气为挥发性有机物经收集处理后做到达标排放。                 |    |
| 3  |    | <b>环境风险防控</b><br>1、现有设计到医疗废物和危险废物的企业应严格按照国家相应规定送有资质单位依法安全处置。产生含危险废物的企业,在贮存、转移危险废物过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。<br>2、金雷片区应设置必要的环境防护距离,于城镇发展规划区保持必要的防护距离。<br>3、涉及易燃易爆物品、有毒有害物品、强腐蚀性物品的入驻企业应做好环境风险防范和编制应急预案。                                     | 项目涉及到废机油、废润滑油属于危险废物,本项目设置危废暂存间,配套了防扬散、防流失、防渗漏等措施。<br>本项目以厂界外延 100m 作为卫生防护距离。<br>本项目涉及易燃物品,在建成后将编制应急预案 | 符合 |
| 4  |    | <b>资源开发效率要求</b><br>1、大力推动实施节水减排,大力推广中水回用,提高回用率,减少新鲜用水的需求。<br>2、工业集中区应尽量提高清洁燃料的使用率,燃煤应使用低硫煤。蒸发量 $\geq 4\text{t/h}$ 的锅炉应按国家相应规定安装脱硫设施。                                                                                                            | 本项目冷却废水引入废旧塑料清洗废水使用,清洗废水在厂内处理后循环使用,不外排,减少新鲜水量。<br>本项目全部使用电能,不使用燃煤锅炉。                                  | 符合 |

综上所述,本项目符合《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中相关要求。

### 8.1.6 与“水十条”、“土十条”符合性分析

#### 1) “水十条”符合性分析

对应国务院《水污染防治行动计划》“水十条”（国发[2015]17号）要求，选取其中相关内容与本项目进行对比分析，详见下表。

**表 8.1.6-1 “水十条”符合性分析**

| 序号  | “水十条”要求内容       | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 符合性 |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 第一条 | 全面控制污染物排放       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|     | （一）狠抓工业污染防治     | 本项目属于工业项目，通过采取措施做到废水循环使用，不外排                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 符合  |
|     | （二）强化城镇生活污染治理   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /   |
|     | （三）推进农业农村生活污染治理 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /   |
|     | （四）加强船舶港口污染控制   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /   |
| 第二条 | 推动经济结构转型升级      | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|     | （五）调整产业结构       | <p>（1）本项目的再生塑料颗粒生产属于为“鼓励类”的“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。</p> <p>（2）本项目的遮阳网生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”中的“功能性农用薄膜的生产”。</p> <p>（3）本项目的 PE 管生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”的“农用节水器材”。</p> <p>（4）本项目的滴灌带生产属于为“鼓励类”的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”的“农用节水器材”。</p> <p>（5）本项目的大棚膜生产属于为“鼓励类”</p> | 符合  |



|     |                    |                                                                                                                        |    |
|-----|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|     |                    | 的“十九、轻工”中“3、生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产”中的“功能性农用薄膜的生产”。                                     |    |
|     | （六）优化空间布局          | /                                                                                                                      | /  |
|     | （七）推进循环发展          | /                                                                                                                      | /  |
| 第三条 | 着力节约保护水资源          |                                                                                                                        |    |
|     | （八）控制用水总量          | 本项目生产废水回用，再生塑料颗粒生产新鲜水用量为 0.181t/t 废旧塑料，低于《废塑料综合利用行业规范条件》的要求；<br>本项目大棚膜、地膜生产的新鲜水用能量为 0.2598t/t 产品，低于《农膜生产企业的生产条件》的准入要求。 | 符合 |
|     | （九）提高用水效率          | 本项目通过生产废水回用提高用水效率，工业水重复利用率为 98.45%                                                                                     | 符合 |
|     | （十）科学保护水资源         | /                                                                                                                      | /  |
| 第七条 | 切实加强水环境管理          |                                                                                                                        |    |
|     | （二十）强化环境质量目标管理     | 本项目生产废水回用，不外排，严格落实环境质量目标管理要求                                                                                           | 符合 |
|     | （二十一）深化污染物排放总量控制   | 本项目生产废水全部回用不外排，严格落实污染物总量控制要求                                                                                           | 符合 |
|     | （二十二）严格环境风险控制      |                                                                                                                        | /  |
|     | （二十三）全面推行排污许可      | 本项目将按照相关要求申请排污许可证，严格按照排污许可证排放                                                                                          | 符合 |
| 第九条 | 明确和落实各方责任          |                                                                                                                        |    |
|     | （二十九）强化地方政府水环境保护责任 | /                                                                                                                      | /  |
|     | （三十）加强部门协调联动       | /                                                                                                                      | /  |
|     | （三十一）落实排污单位主体责任    | 建设单位设有专职人员负责环保设施的运行和管理，保证污染物长期稳定的达标处理                                                                                  | 符合 |
|     | （三十二）严格目标任务考核      | /                                                                                                                      | /  |
| 第十  | 强化公众参与和社会监督        |                                                                                                                        |    |

|   |                |               |    |
|---|----------------|---------------|----|
| 条 | (三十三) 依法公开环境信息 | 建设单位将进行环境信息公开 | 符合 |
|   | (三十四) 加强社会监督   | /             | /  |
|   | (三十五) 构建全民行动格局 | /             | /  |

综上所述，本项目符合《水污染防治行动计划》“水十条”要求。

## 2) “土十条”符合性分析

对“土十条”要求，选取其中相关内容与本项目进行对比分析，详见下表。

**表 8.1.6-2 “土十条”符合性分析**

| 序号 | “土十条”要求内容             | 本项目情况                                                                                                                                                                         | 符合性 |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 一  | 开展土壤污染调查，掌握土壤环境质量状况   |                                                                                                                                                                               |     |
|    | (一) 深入开展土壤环境质量调查      | 本项目属于工业园区新建项目，本次对项目厂区土壤环境进行了监测                                                                                                                                                | 符合  |
|    | (二) 建设土壤环境质量管理体系      | /                                                                                                                                                                             | /   |
|    | (三) 提升土壤环境信息化管理水平     | /                                                                                                                                                                             | /   |
| 二  | 推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系 |                                                                                                                                                                               |     |
|    | (四) 加快推进立法进程          | 本项目符合土地利用规划；                                                                                                                                                                  | /   |
|    | (五) 系统构建标准体系          | 本项目不涉及重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。                                                                                  | /   |
|    | (六) 全面强化监管执法          |                                                                                                                                                                               | 符合  |
| 三  | 实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全  |                                                                                                                                                                               |     |
|    | (七) 划定农用地土壤环境质量类别     | /                                                                                                                                                                             | /   |
|    | (八) 切实加大保护力度          | 项目固废得到妥善处理；<br>(1) 厂内员工生活生活垃圾收集后送附近垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理；<br>(2) 再生颗粒生产的废旧塑料清洗的塑料及秸秆碎屑收集后和生活垃圾一同处理；<br>(3) 废旧塑料清洗污泥压滤后外运免费给周围砖厂烧制红砖；<br>(4) 所有设备保养维修产生的废机油、废润滑油收集后送危废暂存间分区暂存，再委 | 符合  |

|   |                    |                                                                                                                                                                                                                    |    |
|---|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |                    | 托有资质单位清运处理；<br>（5）所有生产的废气处理产生的废 UV 灯管收集后送危废暂存间，再委托有资质单位清运处理；<br>（6）所有生产废气处理产生的废活性炭收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理；<br>（7）所有生产过程的不合格品收集后返回再生制粒；<br>（8）废包装材料收集后外售给废旧资源回收单位再生利用；<br>（9）生产过程产生的废滤网及附着的废渣收集后外售给废旧资源回收单位再生利用。 |    |
|   | （九）着力推进安全利用        | /                                                                                                                                                                                                                  | /  |
|   | （十）全面落实严格管控        | /                                                                                                                                                                                                                  | /  |
|   | （十一）加强林地草地园地土壤环境管理 | /                                                                                                                                                                                                                  | /  |
| 四 | 加强污染源监管，做好土壤污染预防工作 |                                                                                                                                                                                                                    |    |
|   | （十八）严控工矿污染         | 本项目运营过程产生的固废得到妥善处理；<br>废气达标排放；项目废水厂内处理达标后回用，不外排。<br>严格控制生产过程对土壤的污染。                                                                                                                                                | 符合 |
|   | （十九）控制农业污染         | 本项目通过收购农业用的废旧塑料，减少区域内农业生产的废旧塑料污染环境                                                                                                                                                                                 | 符合 |
|   | （二十）减少生活污染         | /                                                                                                                                                                                                                  | /  |
| 五 | 加强目标考核，严格责任追究      |                                                                                                                                                                                                                    |    |
|   | （三十二）明确地方政府主体责任    | /                                                                                                                                                                                                                  | /  |
|   | （三十三）加强部门协调联动      | /                                                                                                                                                                                                                  | /  |
|   | （三十四）落实企业责任        | 本项目制定了环境管理制度，明确建设单位责任                                                                                                                                                                                              | 符合 |
|   | （三十五）严格评估考核        | /                                                                                                                                                                                                                  | /  |

综上所述，本项目符合《土壤污染防治行动计划》“土十条”要求。

### 8.1.7 与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》和《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行）的相关要求符合性分析

1) 2022 年 1 月 19 日，推动长江经济带发展领导小组办公室印发《长江经

济带发展负面清单指南（**试行，2022 年版**）》，对应其逐一对应分析。

**表 8.1.8-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析**

| 序号 | 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》                                                                                                                                      | 拟建项目情况                                                                                                    | 是否属于负面清单 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | 禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体现划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目                                                                                                    | 本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目                                                                                     | 否        |
| 2  | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目                                                                                    | 本项目选址位于元谋工业园区金雷片区，选址范围内不涉及自然保护区核心区、缓冲区，不涉及风景名胜区核心景区                                                       | 否        |
| 3  | 禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水源水体的投资建设项目。禁止在饮用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                                          | 本项目选址位于元谋工业园区金雷片区，选址范围不属于饮用水保护区                                                                           | 否        |
| 4  | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目                                                                         | 本项目选址位于元谋工业园区金雷片区，选址范围不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园                                                                 | 否        |
| 5  | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目 | 本项目选址位于元谋工业园区金雷片区，不在长江流域河湖岸线范围；<br>不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区；<br>不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区保护区、保留区。 | 否        |
| 6  | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口                                                                                                                                       | 本项目选址位于元谋工业园区金雷片区，选址不属于长江干支流和湖泊；                                                                          | 否        |

|    |                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                                                                                    | 同时本项目废水不外排，不需要设施排污口。                                                                                                                            |   |
| 7  | 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞                                                                                 | 本项目不属于生产性捕捞项目，选址位于元谋工业园区金雷片区，不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区范围。                                                                                      | 否 |
| 8  | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。<br>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。 | 本项目为塑料制品制造项目，不属于化工、尾矿库项目；<br>同时本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围；<br>不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围                                                            | 否 |
| 9  | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。                                                                         | 项目选址位于元谋工业园区金雷片区，不在长江干支流 1km 范围。<br>本项目属于塑料制品制造利用项目，不属于钢铁、石化、焦化、建材、有色等高污染项目。                                                                    | 否 |
| 10 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                    | 本项目为塑料制品制造项目，不属于石化、现代煤化工项目                                                                                                                      | 否 |
| 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。                                  | 对照《产业结构调整指导目录（2019 年版）》，项目属于“鼓励类”；<br>不属于国家相关法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；<br>不属于产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；<br>本项目属于塑料制品制造项目，生产过程通过各种能量回收减少生产能耗，同时通过废水厂内回用不外排。 | 否 |

综上所述，本项目不属于《长江经济带发展负面清单（试行）》中的禁止建设的项目。

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

**表 8.1.8-2 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行 2022 年版）符合性分析**

| 云发改基础〔2022〕894 号要求                                                                                                                                                               | 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。                                                     | 本项目为再生塑料颗粒生产和塑料制品项目，不属于码头项目。                    | 符合  |
| 第二条 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核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。                             | 项目位于元谋县工业园区金雷片区，项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。       | 符合  |
| 第三条 禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。 | 项目位于元谋县工业园区金雷片区，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内            | 符合  |
| 第四条 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。                                                | 项目位于元谋县工业园区金雷片区，不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围。          | 符合  |
| 第五条 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。                                                             | 项目位于元谋县工业园区金雷片区，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不涉及国家湿地公园。 | 符合  |
| 第六条 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                                                                                  | 项目选址元谋县工业园区金雷片区，最近地表水体为蜻蛉河。不属于长江流域河湖岸线，不属于禁止在金沙 | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 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。。                                                                                                                                                           | 江岸线保护区和保留区，不属于金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。                                                 |    |
| 第七条 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。                                                                                                  | 项目位于元谋县工业园区金雷片区，不涉及金沙江干流、长江一级支流，不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域。                          | 符合 |
| 第八条 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。                                                                                                                                                     | 本项目为再生塑料颗粒生产和塑料制品项目，项目不属于捕捞作业项目                                                    | 符合 |
| 第九条 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目。                                                                         | 本项目为再生塑料颗粒生产和塑料制品项目，项目不涉及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。                              | 符合 |
| 第十条 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。                                                                                                                                                      | 本项目为元谋工业园区范围的再生塑料颗粒生产和塑料制品项目。不属于两高项目。                                              | 符合 |
| 第十一条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。                                                                                                           | 本项目为再生塑料颗粒生产和塑料制品项目，不属于石化、煤化工项目及危险化学品生产项目。                                         | 符合 |
| 第十二条 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、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。 | 本项目为再生塑料颗粒生产和塑料制品项目，不属于落后产能项目，不属于产能过剩项目，不属于重点高耗能行业，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业 | 符合 |

综上所述，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）的相关要求。

### 8.1.8 与《废塑料再生利用技术规范》符合性分析

表 8.1.8-1 项目与《废塑料再生利用技术规范》的符合性分析

| 序号 | 规范内容要求                                                                                                                                                                                                 | 项目情况                                                                                                        | 符合性 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 4、再生利用工艺流程                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |     |
|    | 废塑料经破碎、清洗后，进行分选、干燥、再经造粒、改性得到废塑料再生颗粒。                                                                                                                                                                   | 本项目再生塑料颗粒仅收购 PE 废塑料，所以不需要分选，采用清洗后，破碎、甩干再经造粒得到废塑料再生颗粒                                                        | 符合  |
| 2  | 5 破碎要求                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             | 符合  |
|    | 5.1 破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备。<br>5.2 干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备。<br>5.3 采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。<br>5.4 破碎机应具有安全防护措施。                                                                                               | 本项目再生塑料颗粒采用湿法破碎工艺，并在破碎甩干区设置收集沟，把废水收集和清洗废水一同处理                                                               | 符合  |
| 3  | 8 分选要求                                                                                                                                                                                                 | 本项目仅收购 PE 废塑料，所在厂内不进行分选                                                                                     | /   |
| 4  | 9 造粒和改性要求                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |     |
|    | 9.1 应采用节能熔融造粒技术。<br>9.2 造粒废气应集中收集处理。推荐使用真空全密闭废气收集体系收集废气。<br>9.3 推荐使用无丝网过滤器造粒机，减少废渣网产生。废气滤网、熔融残渣应收集处理。<br>9.4 再生 PVC 塑料企业宜使用钙/锌符合稳定剂等环保型助剂，减少铅盐稳定剂使用量。<br>9.5 应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相容剂等助剂进行改性，不得使用国钾禁止的改性剂。 | 1、本项目再生塑料颗粒采用节能熔融造粒技术；<br>2、本项目集中收集处理后做到达标排放；<br>3、本项目再生塑料颗粒的废过滤网和残渣收集后外售废旧资源回收单位；<br>4、本项目再生塑料颗粒不使用助剂和改性剂。 | 符合  |
| 3  | 三、资源综合利用及能耗                                                                                                                                                                                            |                                                                                                             |     |
|    | （十）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。                                                                                                                                                                   | 本项目再生塑料生产年使用电能约 200 万 KWh，折算 400KWh/t 废塑料；                                                                  | 符合  |
|    | （十一）PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。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。                                                                                                                      | 再生塑料生产年使用新鲜水 903t/a，则新鲜水损耗 0.181t/t 废塑料。                                                                    | 符合  |



|   |                                                                                                              |                                                                                                              |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4 | 四、工艺与装备                                                                                                      |                                                                                                              |    |
|   | 3、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。 | 项目废 PE 塑料需要进行破碎、清洗、分选，项目破碎工序采用带有减振与降噪功能的密闭破碎设备，清洗机为全自动设备，清洗废水经沉淀池+好氧曝气+二次沉淀后循环使用，不外排，降低水耗，项目塑料片清洗过程中不使用清洗剂。  | 符合 |
|   | 4、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。        | 本项目再生颗粒制粒生产工序产生的有机废气配套“UV 光解+活性炭吸附装置”废气处理设施处理，尾气经 15m 高排气筒排放；<br>废过滤网及附着的废渣集中收集在一般固废仓库，定期外售给项目周边废品收购站，不露天焚烧。 | 符合 |
| 5 | 环境保护                                                                                                         |                                                                                                              |    |
|   | （十五）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。                                                              | 本项目位于元谋县工业园区金雷片区，项目四周拟建设围墙，设置有生产车间，造粒工序均在厂房内进行，地面拟进行全部硬化。                                                    | 符合 |
|   | （十六）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。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。     | 本项目仅收购 PE 废塑料，原料及产品分类分区放置在仓库内，具有防雨、防风、防渗等功能，不露天堆放。<br>本项目厂区采取雨污分流制度。                                         | 符合 |

根据上表，项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》（2015 年第 81 号公告）的相关要求

### 8.1.9 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

在此选取《中华人民共和国长江保护法》中与生产企业相关的内容进行逐一分析。

表 8.1.9-1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

| 序号 | 《中华人民共和国长江保护法》要求内容                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目情况                                                                                             | 符合性 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 第二章 规划和管控                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |     |
|    | <p>第二十一条 国务院水行政主管部门统筹长江流域水资源合理配置、统一调度和高效利用，组织实施取用水总量控制和消耗强度控制管理制度。</p> <p>国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。</p> <p>国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。</p>                | <p>本项目选址位于元谋县工业园区金雷片区。</p> <p>本项目生活污水在厂内处理达标后回用，冷却水循环使用，冷却水强制排水回用于废旧塑料清洗，废旧塑料清洗废水循环使用，项目废水不外排</p> | 符合  |
|    | <p>第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> | <p>本项目位于元谋县工业园区金雷片区，不在长江 3km 岸线和重要支流的 1km 岸线范围</p>                                                | 符合  |
|    | 第四章 水污染防治                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |     |
|    | <p>第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。</p> <p>长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。</p> <p>在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩</p>                                                                                             | <p>本项目生活污水在厂内处理达标后回用，冷却水循环使用，冷却水强制排水回用于废旧塑料清洗，废旧塑料清洗废水循环使用，项目废水不外排。</p> <p>本项目不设置入河排污口。</p>       | 符合  |

|   |                                                                                                                                                                             |                                                                   |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
|   | 大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。                                                                            |                                                                   |    |
|   | 第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。                                                                                                 | 项目属于塑料制品制造项目，产生的二次固废得到妥善处理，不会随意倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固废                   | 符合 |
| 2 | 第六章 绿色发展                                                                                                                                                                    |                                                                   |    |
|   | 第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。<br>长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。 | 本项目不属于危险化学品生产；本项目采取成熟的技术减少资源消耗和污染排放                               | 符合 |
|   | 第六十八条 国家鼓励和支持在长江流域实施重点行业 and 重点用水单位节水技术改造，提高水资源利用效率。<br>长江流域县级以上地方人民政府应当加强节水型城市和节水型园区建设，促进节水型行业产业和企业的发展，并加快建设雨水自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市。                                         | 本项目生活污水在厂内处理达标后回用，冷却水循环使用，冷却水强制排水回用于废旧塑料清洗，废旧塑料清洗废水循环使用等措施减少新鲜水用量 | 符合 |

综上所述，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

#### 8.1.10 与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

本项目为废塑料再生造粒，属于废弃资源再生企业。本项目与《废塑料综合利用行业规范条件》（2015 年第 81 号公告）相符性分析见下表所示。

表 8.1.10-1 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的符合性分析

| 序号 | 规范内容要求                                 | 项目情况                        | 符合性 |
|----|----------------------------------------|-----------------------------|-----|
| 1  | 一、企业的设立和布局                             |                             |     |
|    | （二）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 | 项目再生塑料颗粒使用的原料为废 PE 塑料，不含危险塑 | 符合  |

|   |                                                                                                                                           |                                                                             |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
|   | 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。                                                                                            | 料;不涉及进口类废塑料,不涉及任何农药类、医药类等危险废物。                                              |    |
|   | (三) 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。                                                 | 本项目选址在元谋县工业园区,选址为一类工业用地,符合园区土地利用规划                                          | 符合 |
|   | (四) 在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内,不得新建废塑料综合利用企业;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。 | 本项目选址不涉及国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域 | 符合 |
|   | 二、生产经营规模                                                                                                                                  |                                                                             |    |
| 2 | 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。                                                                                  | 本项目建成后,废塑料处理能力可达 5000t/a, 满足《废塑料综合利用行业规范条件》要求新建企业年废塑料处理能力不低于 5000 吨要求。      | 符合 |
|   | 三、资源综合利用及能耗                                                                                                                               |                                                                             |    |
| 3 | (九) 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。                                                                                               | 项目从收购环节就开始控制收购种类,确保收购回厂的废塑料能够全部利用,通过厂内不合格产品回收再回用于生产,提高资源回收利用效率;不倾倒和焚烧和填埋废塑料 | 符合 |
|   | (十) 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。                                                                                                     | 本项目再生塑料生产年使用电能约 200 万 KWh, 折算 400KWh/t 废塑料;                                 | 符合 |
|   | (十一) PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。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。                                                        | 再生塑料生产年使用新鲜水 903t/a, 则新鲜水损耗 0.181t/t 废塑料。                                   | 符合 |
|   | 四、工艺与装备                                                                                                                                   |                                                                             |    |
| 4 | 3、废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采                                                                                                                       | 项目废 PE 塑料需要进行破                                                              | 符合 |

|   |                                                                                                                     |                                                                                                                       |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | 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。                           | 碎、清洗、分选，项目破碎工序采用带有减振与降噪功能的密闭破碎设备，清洗机为全自动设备，清洗废水经沉淀池+好氧曝气+二次沉淀后循环使用，不外排，降低水耗，项目塑料片清洗过程中不使用清洗剂。                         |    |
|   | 4、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。               | 本项目再生颗粒制粒生产工序产生的有机废气配套“UV光解+活性炭吸附装置”废气处理设施处理，尾气经15m高排气筒排放；<br>废过滤网及附着的废渣集中收集在一般固废仓库，定期外售给废旧资源回收单位再生利用，不露天焚烧。          | 符合 |
| 5 | 环境保护                                                                                                                |                                                                                                                       |    |
|   | (十四) 废塑料综合利用企业应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，按照环境保护主管部门的相关规定报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。 | 1、本项目正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；<br>2、项目将按照环境保护“三同时”的要求建设配套的环境保护设施；<br>3、项目将按照相关规定编制环境风险应急预案；<br>4、项目将依法申请项目竣工环境保护验收。 | 符合 |
|   | (十五) 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。                                                                    | 本项目位于元谋县工业园区金雷片区，项目四周拟建设围墙，设置有生产车间，造粒工序均在厂房内进行，地面拟进行全部硬化。                                                             | 符合 |
|   | (十六) 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。企业厂区管网建设应                      | 1、本项目仅收购PE废塑料，厂内设置废旧塑料分类存放仓库；<br>2、原料及产品放置在仓库内，具有防雨、防风、防渗等功能，                                                         | 符合 |

|  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 达到“雨污分流”要求。                                                                                                                                             | 不露天堆放。<br>3、本项目厂区采取雨污分流制度。                                                                                                          |    |
|  | （十七）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。                                                           | 1、再生塑料颗粒生产时产生的废包装材料收集后外售废旧资源回收单位再生利用；<br>2、废塑料清洗过程的塑料及秸秆碎屑收集后和生活垃圾一同处理；<br>3、费塑料清洗过程产生的污泥压滤后，外送给周围砖厂烧制红砖。<br>以上污染物均不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋。 | 符合 |
|  | （十八）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。废水处理后需要外排的废水，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。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺。 | 1、废塑料清洗废水采用“格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀”处理后进行回用；<br>2、本项目废水不外排；<br>3、本项目废旧塑料清洗产生的污泥经沉淀后，采用板框压滤机压滤后外送费周围砖厂烧制红砖，实现资源化利用。<br>4、本项目不采用盐卤分选工艺        | 符合 |
|  | （二十）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》。                                                                                                | 本项目采取安装减振垫片、建筑隔声等措施，噪声做到厂界达标                                                                                                        | 符合 |

根据上表，项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》（2015年第81号公告）的相关要求。

### 8.1.11 与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相符性分析

项目与《废塑料污染控制技术规范》（HJ 364-2022）相符性分析见下表。

表 8.1.11-1 项目与《废塑料污染控制技术规范》的符合性分析

| 序号            | 规范要求                                      | 项目情况                      | 符合性 |
|---------------|-------------------------------------------|---------------------------|-----|
| <b>4 总体要求</b> |                                           |                           |     |
| 1             | 4.3 涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处理的单位和其他生产经营者，应根 | 建设单位对废塑料的贮存、利用、处理过程采取防扬散、 | 符合  |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |    |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                      | 据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防治污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。                                                                                                                                                                                                      | 防流失、防渗漏等防治措施。                                                                                                         |    |
| 2                    | 4.4 废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场所应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB15562.2 的要求设置标识                                                                                                                                                         | 本项目只收集 PE 废塑料，并采取防雨、防扬散、防渗漏的措施，并设置规范的标识。                                                                              | 符合 |
| 3                    | 4.5 含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行                                                                                                                                                                                                                       | 本项目只收购 PE 废塑料，不收购含卤素的废塑料                                                                                              | 符合 |
| 4                    | 4.6 废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年                                                                                                                                                                                    | 本项目按照相关规定建立废塑料管理台账，并保存相应时间                                                                                            | 符合 |
| <b>6 收集和运输污染控制要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |    |
| 5                    | 6.1 收集要求<br>6.1.1 废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。<br>6.1.2 废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。                                                                                                                                                | 本项目只收 PE 废塑料；<br>本项目废塑料收集过程采取避免扬散，清洗废水收集处理后循环使用，不外排。                                                                  | 符合 |
| 6                    | 6.2 运输要求<br>废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染                                                                                                                                                                                     | 本项目废塑料委托专业运输单位或收购商进行运输                                                                                                | 符合 |
| <b>7 预处理污染控制要求</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                       |    |
| 7                    | 7.1 一般性要求<br>7.1.1 应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。<br>7.1.2 废塑料的预处理应控制二次控制。大气污染物排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。废水控制应根据出水接纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量。噪声排放应符合 GB12348 的规定 | 本项目废塑料收购入厂后，采取清洗、破碎、甩干的预处理。处理过程产生的粉尘符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的要求；清洗废水采取沉淀+好氧曝气+二次沉淀后循环使用；噪声做到厂界达标；固体废物均得到妥善处理。 | 符合 |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8                      | <p>7.2 分选要求</p> <p>7.2.1 应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率。</p> <p>7.2.2 废塑料分选应遵循稳定、二次污染控制的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。</p>                                                                                                                                                                                            | 本项目只收购 PE 废塑料，所以在厂内不进行分拣                                                                                                                                                                                                                  | 符合 |
| 9                      | <p>7.3 破碎要求</p> <p>废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本项目采用湿式破碎，并在破碎甩干区设施收集沟，收集后引入清洗废水处理设施一同处理                                                                                                                                                                                                  | 符合 |
| 10                     | <p>7.4 清洗要求</p> <p>7.4.1 宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的化学清洗剂。</p> <p>7.4.2 应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>本项目采用节水的自动化清洗技术，不使用有毒有害的化学清洗剂；</p> <p>清洗废水配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后循环使用。</p>                                                                                                                                                              | 符合 |
| <b>8 再生利用和处置污染控制要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 11                     | <p>8.1 一般性要求</p> <p>8.1.1 应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。</p> <p>8.1.3 应根据废塑料再生利用过程的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水接纳水体功能要求和纳管要求，执行国家国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。</p> <p>8.1.5 应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。</p> <p>8.1.6 废塑料再生利用过程中应控制噪声污</p> | <p>1、本项目仅收集 PE 类废塑料，采取清洗、破碎、甩干后采用熔融挤出再生制粒。</p> <p>2、本项目废塑料的清洗废水采用沉淀+好氧曝气+二次沉淀后循环使用。</p> <p>3、本项目运行过程的废气符合排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。</p> <p>4、项目运营过程的噪声排放满足 GB12348 的规定。</p> <p>5、项目废塑料夹杂物均得到妥善处理。</p> | 符合 |



|                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |    |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                   | <p>染，噪声排放应符合 GB12348 的规定。</p> <p>8.1.7 废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧于填埋，属于危险废物的应交由有相关资质单位进行利用处置</p>                                                                                                           |                                                                                                                                     |    |
| 12                | <p>8.2 物理再生要求</p> <p>8.2.1 废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。</p> <p>8.2.2 宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。</p> <p>8.2.3 宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。</p>                                                       | <p>1、废塑料再生过程废气收集后采用 UV+活性炭吸附处理后达标排放；冷却水循环使用。</p> <p>2、本项目不收购处理含卤素废塑料。</p> <p>3、本项目废过滤片和吸附的废渣收集后委托废旧资源回收单位处理，不再厂内处理</p>              | 符合 |
| <b>9 运行环境管理要求</b> |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |    |
| 13                | <p>9.1 一般性要求</p> <p>9.1.1 废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。</p> <p>9.1.2 废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。</p> <p>9.1.3 废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。</p> | <p>1、本项目采用相应标准设置兼职人员负责废塑料收集和再生利用的相关环境管理工作。</p> <p>2、本项目废塑料再生颗粒制造将严格按照排污许可证严格控制污染物排放。</p> <p>3、本项目对从业人员进行环境保护培训。</p>                 | 符合 |
| 14                | <p>9.2 项目建设的环境管理要求</p> <p>9.2.1 废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。</p> <p>9.2.2 新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。</p> <p>9.2.3 废塑料再生利用项目应按功能划分厂区、包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。</p>                | <p>1、本项目正在办理环境影响评价工作，严格执行“三同时”制度。</p> <p>2、本项目位于元谋县工业园区，符合用地规划生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求，不涉及元谋县城市规划。</p> <p>3、本项目厂区严格分区，并设置明显的标识。</p> | 符合 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                 |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15 | <p>9.3 清洁生产要求</p> <p>9.3.1 新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标（末端处理前）、清洁生产管理指标等进行建设和生产。</p> <p>9.3.2 实施强制清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步淘汰技术落后，能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。</p> <p>9.3.3 废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。</p> | <p>1、本项目将严格按照相关规定进行清洁生产审核。</p> <p>2、不采用淘汰的技术和能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。</p>     | 符合 |
| 16 | <p>9.4 监测要求</p> <p>9.4.1 废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的环境开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。</p> <p>9.4.2 不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。</p>                                                                                                      | <p>1、本项目严格按照排污许可证进行自行监测，并进行信息公开。</p> <p>2、本项目不同的污染物根据相关国家和行业标准采用不同的监测方法和频次。</p> | 符合 |
| 17 | 10 属于危险废物的废塑料的特殊要求                                                                                                                                                                                                                                                                              | 项目不涉及危险废物废塑料                                                                    | 符合 |

根据上表，项目符合《废塑料污染控制技术规范》（HJ/T364-2022）的相关要求。

### 8.1.12 与《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）相符性分析

项目与《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）相符性分析见下表所示。

表 8.1.12-1 项目与《废塑料回收技术规范》的符合性分析

| 项目   | 规范要求                                                                       | 项目情况                                                           | 符合性 |
|------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 总体要求 | 4.4 宜建立废塑料回收信息管理制度，记录每批次废塑料的回收时间、地点、来源、数量、种类、分拣后废塑料流向、交易情况等信息，并保存有关信息至少两年。 | <p>1、建设单位将严格执行废塑料回收信息管理制度；本项目不在厂内分拣。</p> <p>2、本项目再生塑料颗粒使用的</p> | 符合  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                      |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | <p>4.6 废塑料回收过程中产生或夹杂的危险废物，或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为危险废物的，应交由有相关处理资质的单位进行处理。</p> <p>4.7 从事废塑料分拣的回收从业人员应进行岗前培训。</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>原料为废 PE 塑料，不涉及医疗废物、危险废物、含卤素废塑料。</p> <p>原料为无毒无害物质。</p> <p>3、本项目不需要在厂内分拣，但是厂内收购人员须进行岗前培训。</p>                                                       |    |
| 收集 | <p>5.1 应按废塑料的种类进行分类收集。废塑料分类及相应原生塑料应用参见附录 A 的表 A.1。</p> <p>5.2 废塑料收集过程中应包装完整，避免遗撒。</p> <p>5.3 废塑料收集过程中不得就地清洗。</p> <p>5.4 废塑料收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理，并配备相应的防尘、防噪声措施。</p>                                                                                                                                                             | <p>本项目收购废 PE 塑料进厂进行分类分区堆放，部分需要进行清洗、分选、破碎的塑料在标准厂房内进行，破碎、清洗、分选工序采取废气、废水、噪声治理措施。</p>                                                                    | 符合 |
| 分拣 | <p>6.5 破碎废塑料应采用干法破碎技术，并采取相应的防尘、防噪声措施，产生的噪声应符合 GB12348 的有关规定，处理后的粉尘应符合 GB16297 的有关规定；湿法破碎应配套污水收集处理设施。</p> <p>6.6 废塑料的清洗场地应做防水、防渗漏处理，有特殊要求的地面应做防腐蚀处理。</p> <p>6.7 废塑料的清洗方式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；宜采用高效节水的机械清洗技术和无磷清洗剂，不得使用有毒有害的化学清洗剂。</p> <p>6.9 废塑料分拣过程中产生的废水，应进行污水净化处理，处理后的应作为中水循环再利用；污水排放应符合 GB8978 或地方相关标准的有关规定。</p> | <p>1、本项目废塑料采用湿法破碎，破碎甩干废水在周围设置收集沟，引入清洗废水处理设施处理；</p> <p>2、本项目废塑料清洗槽采用防水、防渗漏处理，本项目不涉及防腐蚀材料，地面不需要采用防腐蚀处理；</p> <p>3、本项目采用物理清洗；清洗废水并采用沉淀+好氧曝气+二次沉淀后回用。</p> | 符合 |
| 贮存 | <p>7.1 废塑料贮存场地应符合 GB18599 的有关规定；</p> <p>7.2 不同种类的废塑料应分开存放，并在显著位置设有标识；</p> <p>7.3 废塑料应存放在封闭或半封闭的环境中，并设有防火、防雨、防晒、防渗、防</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>1、本项目收集废塑料贮存场地符合 GB18599 的有关规定；</p> <p>2、本项目仅收集 PE 废塑料，但是设置标识；</p> <p>3、本项目废塑料存放在封闭的环境中，并设有防火、防雨、防</p>                                            | 符合 |

|    |                                                                                                                                                                        |                                                    |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|
|    | 扬散措施，避免露天堆放。<br>7.4 废塑料贮存场所应符合 GB50016 的有关规定。                                                                                                                          | 晒、防渗、防扬散措施，不存在露天堆放；<br>4、本项目废塑料贮存场所符合 GB50016 的规定。 |    |
| 运输 | 8.1 废塑料运输过程中应打包完整或采用封闭的运输工具，防治遗撒。<br>8.2 废塑料包装物应防晒、防火、防高温，并在装卸、运输过程中应确保包装完好，无遗撒。<br>8.3 废塑料包装物表面应有表明种类、来源、原用途和去向等信息的标识，标识应清晰，易于识别、不易擦掉。<br>8.4 废塑料晕死工具在运输途中不得超高、超宽、超载。 | 本项目废塑料委托专门运输单位运输或者收购商直接送至厂内。                       | 符合 |

根据上表分析可知，本项目符合《废塑料回收技术规范》（GB/T39171-2020）相关要求。

### 8.1.13 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》（环办土壤函〔2017〕1240 号）相符性分析

《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）的主要任务：

“（一）依法取缔一批污染严重的非法再生利用企业。主要包括：……加工利用‘洋垃圾’的企业（洋垃圾是指：禁止进口的固体废物和走私进口的固体废物）……对上述企业的违法行为依法予以查处，并报请地方人民政府依法对违法企业予以关停。”

本项目的塑料再生颗粒制造，生产原料为废 PE 塑料，来自项目区周边城市，没有该通知中所列的进口“洋垃圾”。

### 8.1.14 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号）相符性分析

本项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号）要求对照见下表所示。

**表 8.1.14-1 项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》的符合性分析**

| 规范内容                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 项目情况                                                                                                                                                              | 符合性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>第三条：废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防止二次污染。</p> <p>禁止在居民区加工利用废塑料。禁止利用废塑料生产厚度小于 0.025mm 的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.015mm 超薄塑料袋。禁止利用废塑料生产食品用塑料袋。禁止无危险废物经营许可证从事废塑料类危险废物的回收利用活动，包括被危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物，废弃的一次性医疗用塑料制品（如输液器、血袋）等。</p> <p>无符合环保要求污水处理设施的，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。</p> | <p>本项目的再生塑料颗粒加工符合符合国家相关产业政策规定及《废塑料污染控制技术规范》，防止二次污染。</p> <p>本项目位于元谋县工业园区金雷片区，不在居民区加工利用废塑料，也不生产超薄塑料袋；项目不加工处理危险废物。</p> <p>本项目不从事废编织袋造粒、缸脚料淘洗、废塑料退镀（涂）、盐卤分拣等加工活动。</p> | 符合  |
| <p>第四条：废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的滤网；</p> <p>禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。</p> <p>禁止露天焚烧废塑料加工利用过程产生的滤网。</p>                                                                                                                                                                                       | <p>项目产生的滤网按照环境保护有关规定处理，不进行焚烧及加工利用。</p> <p>经查阅《国家危险废物名录（2021版）》，该类废物不属于危险废物，废过滤网集中收集在一般固废仓库，定期外售给具有环保要求的废旧资源回收单位。</p>                                              | 符合  |

根据上表分析可知，项目符合《废塑料加工利用污染防治管理规定》（环境保护部、国家发展和改革委员会、商务部公告 2012 年第 55 号）的相关要求。

### 8.1.15 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案相符性分析

#### 1) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

**表 8.1.15-1 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析**

| 方案内容                                                                                                  | 项目情况                                                          | 符合性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 二、总体要求与目标                                                                                             |                                                               |     |
| （一）总体要求。以改善环境空气质量为核心，以重点地区为主要着力点，以重点行业和重点污染物为主要控制对象，推进 VOCs 与 NO <sub>x</sub> 协同减排，强化新增污染物排放控制，实施固定污染 | <p>本项目不属于重点地区；</p> <p>本项目不属于重点行业；</p> <p>本项目排放的污染不属于重点污染物</p> | /   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                               |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 源排污许可，全面加强基础能力建设和政策支持保障，因地制宜，突出重点，源头防控，分业施策，建立 VOCs 污染防治长效机制，促进环境空气质量持续改善和产业绿色发展。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |    |
| 三、治理重点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |    |
| （三）重点污染物。加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目废气中涉及烯烃排放，做到达标排放                                                                           | 符合 |
| 四、主要任务                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |    |
| （一）加大产业结构调整力度。<br>1.加快推进“散乱污”企业综合整治。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目属于新建项目，不属于“散乱污”项目                                                                          | 符合 |
| （二）加快实施工业源 VOCs 污染防治。<br>5.因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目对生产过程废气采取集气罩收集后，再生塑料颗粒生产采取 UV 光解+活性炭吸附后做到达标排放；其他塑料制品生产采取“蓄热式热力燃烧”装置处理后做到达标排放               | 符合 |
| （五）建立健全 VOCs 管理体系。<br>3.实施排污许可制度。建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。加快石化行业 VOCs 排污许可工作，到 2017 年底，完成京津冀鲁、长三角、珠三角等重点地区石化行业排污许可证核发。到 2018 年底，完成制药、农药等行业排污许可证核发。到 2020 年底，在电子、包装印刷、汽车制造等 VOCs 排放重点行业全面推行排污许可制度。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。制定 VOCs 重点控制行业的污染防治可行技术指南，出台国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）。 | 本项目将严格按照排污许可证制度申请排污许可，持证生产和排污；按照排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录。 | 符合 |

根据上表分析可知，项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相关要求。

## 2) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

**表 8.1.15-2 项目与重点行业挥发性有机物综合治理方案的符合性分析**

| 方案内容 | 项目情况 | 符合性 |
|------|------|-----|
|------|------|-----|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 三、控制思路与要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |    |
| <p>(二) 全面加强无组织排放控制</p> <p>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 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。</p>                                                                                                                                            | <p>本项目再生塑料颗粒的有机废气采用集气罩收集后引入后段 UV 光解+活性炭吸附处理后再排放。其他塑料制品采取蓄热式热力燃烧做到达标排放。</p> <p>各个集气罩边缘风速最低为再生塑料颗粒的收集风速 0.58m/s，大于 0.3m/s 的要求</p>                 | 符合 |
| <p>(三) 推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术…</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%…</p> | <p>本项目再生塑料颗粒采用 UV+活性炭吸附的组合处理方式后做到达标排放；其他塑料制品采取蓄热式热力燃烧做到达标排放。且符合相应的相关技术规范要求设计；</p> <p>处理效率为 85%，大于 80% 要求。</p>                                   | 符合 |
| 三、重点行业治理任务                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |    |
| <p>(二) 化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度…</p> <p>实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。</p>                                                                                                                                                                    | <p>本项目废气采用《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》的可行性技术要求，再生塑料颗粒的有机废气和恶臭废气采用收集后采取 UV 光解+活性炭吸附处理，做到达标排放；塑料制品的有机废气和恶臭废气采取“蓄热式热力燃</p> | 符合 |

|                                                                                                                      |                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
|                                                                                                                      | 烧”处理后做到达标排放。                           |    |
| 四、实施与保障                                                                                                              |                                        |    |
| （二）加强监测监控。排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。                                                 | 本项目将严格按照排污许可管理要求进行自行监测                 | 符合 |
| （五）全面实施排污许可。按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，加快家具等行业排污许可证核发工作。对已核发的涉 VOCs 行业，强化排污许可执法监管，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。定期公布未按证排污单位名单。 | 本项目将严格按照排污许可证制度申请排污许可，持证生产和排污；按照排污许可管理 | 符合 |

根据上表分析可知，项目符合重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的相关要求

### 3) 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

**表 8.1.15-3 项目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**

| 方案内容                                                                                                                                                                                                                                                | 项目情况                                                                                               | 符合性 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 二、控制思路与要求                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |     |
| （二）全面加强无组织排放控制<br>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。                                                         | 本项目本项目塑料制品生产的有机废气采用集气罩收集后引入后段处理装置处理后再排放。集气罩边缘风速最低为再生塑料颗粒的收集风速 0.58m/s，大于 0.3m/s 的要求                | 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…<br>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。<br>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 | 本项目再生塑料颗粒采用 UV+活性炭吸附的组合处理方式后做到达标排放；其他塑料制品采取蓄热式热力燃烧做到达标排放。且符合相应的相关技术规范要求设计；<br>处理效率为 85%，大于 80% 要求。 | 符合  |



|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；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。                                                       |                                                                                                                                                                                     |    |
| 三、重点行业治理任务                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |    |
| <p>（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度…</p> <p>实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。</p> | <p>本项目不属于化工行业，属于塑料制品行业；属于难以回收的废气采用《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》的可行性技术要求，再生塑料颗粒的有机废气和恶臭废气采用收集后采取 UV 光解+活性炭吸附处理，做到达标排放；塑料制品的有机废气和恶臭废气采取“蓄热式热力燃烧”处理后做到达标排放。</p> | 符合 |
| 四、实施与保障                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |    |
| （二）加强监测监控。排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作。                                                                                                          | 本项目将严格按照排污许可管理要求进行自行监测                                                                                                                                                              | 符合 |
| （五）全面实施排污许可。按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，加快家具等行业排污许可证核发工作。对已核发的涉 VOCs 行业，强化排污许可执法监管，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。定期公布未按证排污单位名单。                                                          | 本项目将严格按照排污许可证制度申请排污许可，持证生产和排污；按照排污许可管理                                                                                                                                              | 符合 |

根据上表分析可知，项目符合《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相关要求

## 8.2 本项目平面布置合理性分析

1) 本项目厂区分综合办公楼、南北生产区 3 部分。

生产区分为南北 2 个生产车间，北侧的生产车间为南北向布局，依次布局滴

灌带、大棚膜、地膜生产线；南侧的生产车间为东西向布局，依次布局再生塑料颗粒、遮阳网、PE 管生产线。

项目综合楼位于场地的中部，原理再生塑料颗粒生产的清洗废水设施；同时南侧和北侧的生产车间的废气排气筒均设置在远离综合楼，减少生产过程产生的气型污染物的对综合楼的影响。

2) 附属设施中冷却水池和冷却塔设置在北侧生产车间的北侧，距离生活区较远，使得其噪声对生活区的影响较小。

3) 生活废水处理设置位于综合楼，有利于生活废水收集。

4) 生产污水处理设施设置在南侧生产车间的南侧，有利于生产污水的统一收集，减少污水管网长度，便于维护检修，同时为常年主导风向的侧风向，其恶臭气体对生活区影响较小。

5) 本项目出入口位于场地东面，直接连接园区公路。方便原料和成品的装卸，即满足工艺流程需要，便于装卸。

综上所述，本项目厂内平面布置较为合理，通过合适的布局减少生产过程的污染物对周围环境的影响。所以本项目总平面布置较为合理。

## 9 环境经济损益分析

### 9.1 分析的内容和方法

#### 9.1.1 分析内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济效益，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

#### 9.1.2 分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

### 9.2 环保投资估算

环保投资估算见表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 环保投资估算一览表（单位：万元）

| 序号 | 污染源治理项目 |         | 建设内容及规模                                           |                         | 投资   |
|----|---------|---------|---------------------------------------------------|-------------------------|------|
| 一  | 施工期     |         |                                                   |                         |      |
| 1  | 废气      | 粉尘      | 洒水降尘、围挡、设置一个轮胎冲洗池等                                |                         | 2.0  |
| 2  | 噪声      | 隔声防治    | 合理安排施工工艺，夜间禁止高噪声设备施工，设置临时围挡，设置减振垫片、加强设备维护和保养      |                         | 1.5  |
| 3  | 固废      | 固废处置    | 建筑垃圾收集后分类处理；施工人员生活垃圾收集送园区垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理      |                         | 1    |
| 4  | 废水      | 施工废水处置  | 施工废水设置收集沉淀池，收集沉淀后回用；施工人员清洗废水设置收集沉淀池，收集沉淀后用于场地洒水降尘 |                         | 1.5  |
| 二  | 运营期     |         |                                                   |                         |      |
| 1  | 废气      | 有组织有机废气 | 再生颗粒                                              | 集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15m 排气筒 | 20.0 |
|    |         |         | 遮阳网                                               | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 排气筒     | 16.0 |
|    |         |         | PE 管                                              | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 排气筒     | 16.0 |
|    |         |         | 滴灌带                                               | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 排气筒     | 16.0 |

|   |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|---|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|   |        | 大棚膜            | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 排气筒                                                                                                                                                                                                                                                               | 16.0 |
|   |        | 地膜             | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 排气筒                                                                                                                                                                                                                                                               | 16.0 |
|   |        | 无组织有机废气        | 生产废气收集处理后排放，减少无组织废气排放量                                                                                                                                                                                                                                                            | 2.0  |
|   |        | 废塑料堆场及装卸区无组织粉尘 | 三面围挡、及时清扫、洒水降尘、文明作业等                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.0  |
| 2 | 噪声     | 噪声             | 半封闭的车间、安装减震垫片、围墙等                                                                                                                                                                                                                                                                 | 13.0 |
| 3 | 废水     | 分流制度           | 雨污分流、200m <sup>3</sup> 清洗废水事故收集池                                                                                                                                                                                                                                                  | 10   |
|   |        | 生活污水           | 1 个 1.0m <sup>3</sup> 隔油池，1 个 5m <sup>3</sup> 化粪池，5m <sup>3</sup> /d 的污水处理设施 1 座                                                                                                                                                                                                  | 20.0 |
|   |        | 废旧塑料清洗废水       | 经格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后循环使用                                                                                                                                                                                                                                                             | 40.0 |
|   |        | 冷却水            | 200m <sup>3</sup> 的循环水收集池+100m <sup>3</sup> /h 冷却塔+300m <sup>3</sup> 的冷却水循环水池                                                                                                                                                                                                     | 24.0 |
| 4 | 固废     | 生活垃圾           | 垃圾桶收集后，送园区垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.0  |
|   |        | 废塑料及秸秆碎屑       | 收集后和生活垃圾一同委托园区环卫部门清运处理                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.0  |
|   |        | 废包装材料          | 收集后外售给废旧资源回收单位再生利用；                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.0  |
|   |        | 生产过程的废滤网及附着的废渣 | 收集后外售给废旧资源回收单位再生利用                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.0  |
|   |        | 废塑料清洗污泥        | 压滤后外运，免费送砖厂烧制红砖                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5.0  |
|   |        | 不合格产品          | 破碎后回用于再生产                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.0  |
|   |        | 废 UV 灯管        | 收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位处理                                                                                                                                                                                                                                                          | 2.0  |
|   |        | 废活性炭           |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|   |        | 废机油/废润滑油       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
| 5 | 地下水/土壤 |                | ①重点防渗区：危废暂存间采取重点防渗。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行建设。防渗要求：等效黏土 ≥6.0m，防渗系数在 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。<br>②一般防渗区：对生产车间内，废旧塑料清洗废水设施、生活区隔油池、化粪池、一般固废仓库。防渗要求：等效黏土 ≥1.5m，防渗系数在 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。<br>③简单硬化区：厂内运输道路及综合楼采取简单简单硬化处理。<br>④地下水跟踪监测井。 | 56.0 |
| 7 | 合计     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 286  |

由表 9.2-1 可知，建设项目环保投资为 286 万元，占建设总投资（9300 万元）的 3.08%。

### 9.3 环保设施运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见表 9.3-1。

表 9.3-1 环保设施年运行费用估算

| 序号 | 环保项目       | 年运行费用（万元） | 备注             |
|----|------------|-----------|----------------|
| 1  | 大气污染控制     | 3         | 设备维修保养、活性炭、电费等 |
| 2  | 水污染控制      | 4         | 絮凝剂、电费、设备维修等   |
| 3  | 固体废弃物处置    | 1         | 包括固废运输费用       |
| 4  | 噪声控制       | 1         | 降噪设备检修         |
| 5  | 年度监测费      | 2.5       |                |
| 6  | 绿化         | 0.5       | 护理费用           |
| 7  | 环保人员 1 人工资 | 0         | 兼职             |
| 8  | 合计         | 12        |                |

#### 9.3.1 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据该项目的实际情况，年环保辅助费用按环保投资 286 万元的 5%保守估计约为 14.3 万元。

#### 9.3.2 设备折旧年限

类比国内同类企业生产实践，环保设备有效使用年限按 8 年计。

#### 9.3.3 环保经济指标的确定

##### 1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理所需各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = C_1 \times \beta / \eta + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

$C_1$ —环保投资费用，该项目为 286 万元；

$C_2$ —环保设施年运行费用，该项目为 12 万元；

$C_3$ —环保辅助费用，该项目为 14.3 万元；

$\eta$ —设备折旧年限，以 8 年计；

$\beta$ —为固定资产形成率，该项目以 80%计。

计算得出本项目环保费用指标为 54.9 万元/年。

## 2) 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

“三废”排放对周围环境的生产、生活资源污染所造成的损失、以及对人体健康的影响所造成的损失为间接损失很难直接预测，类比有关资料，项目间接污染损失确定为 12.0 万元/年。

总的污染损失指标为 12 万元/年。

## 3) 环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。为使资源、能源充分利用治理“三废”污染，采取了环保措施，使资源、能源流失尽可能减少。

直接经济效益：全年约 551103t 冷却废水回用，工业用水按 3.0 元/t，则节省 165.33 万元/年。

上述直接经济效益合计 165.33 万元/年。

### 9.3.4 环保投资的环保税分析

1) 各种污染物不采取措施直接外排的应交环保税金额计算：

根据环保手册 5.1 中云南环保税计算方法，挥发性有机物暂时不计算环保税。

计算出本项目产生的污染物直接排放可能产生的环保税如下：

表 9.3.4-1 本项目污染物直接外排产生的环保税

| 环境要素  | 污染物名称 | 污染物排放量（千克） | 污染物当量值 | 污染物当量数   | 适用税额（元/当量） | 应纳税额（元）   |
|-------|-------|------------|--------|----------|------------|-----------|
| 大气污染物 | 颗粒物   | 350        | 4      | 125      | 2.8        | 350       |
|       |       |            |        |          |            | 350       |
| 水污染物  | 生产废水  | 551103000  |        |          |            |           |
|       | pH    | 7.31       | 达标     | 0        | 3.5        | 0         |
|       | COD   | 551103     | 1      | 551103   | 1.4        | 771544.20 |
|       | 氨氮    | 27555.15   | 0.8    | 34443.94 | 1.4        | 48221.52  |
|       | SS    | 110220.6   | 4      | 27555.15 | 1.4        | 38577.21  |

|      |           |           |     |           |      |            |
|------|-----------|-----------|-----|-----------|------|------------|
|      | 总磷        | 44088.824 | 0.2 | 220444.12 | 1.4  | 308621.77  |
|      |           |           |     |           |      | 1166964.70 |
| 固体废物 | 其他固体废物    | 21182500  | 1   | 847300    | 25   | 255750     |
|      |           |           |     |           |      | 255750     |
| 噪声   | 超标 4-6 分贝 | 7000      | 1   | 10        | 700  | 7000       |
|      |           |           |     |           | 7000 | 7000       |
|      |           |           |     |           | 合计   | 1195497.20 |

2) 采取各项环保治理措施后本项目各污染物的排放情况及应纳环保税

(1) 采取各种环保措施后各种污染排放情况

①废气：有组织排放颗粒物排放量：0.15t/a；

②废水：厂内循环使用，不外排；

③固体废物：妥善处理，不外排；

④噪声：厂界达标排放。

(2) 采取各项环保措施后应交纳环保税

表 9.3.4-2 本项目采取各项环保措施后应交纳的环保税

| 环境要素  | 污染物名称  | 污染物排放量（千克） | 污染物当量值 | 污染物当量数 | 适用税额（元/污染当量） | 应纳税额（元） |
|-------|--------|------------|--------|--------|--------------|---------|
| 大气污染物 | 颗粒物    | 150        | 4      | 37.5   | 2.8          | 105     |
|       |        |            |        |        | 小计：          | 105     |
| 水污染物  | 综合废水   | 0          |        |        |              |         |
|       | pH     | 0          | 达标     | 0      | 3.5          | 0       |
|       | COD    | 0          | 1      | 0      | 3.5          | 0       |
|       | 氨氮     | 0          | 0.8    | 0      | 3.5          | 0       |
|       | SS     | 0          | 4      | 0      | 3.5          | 0       |
|       | BOD    | 0          | 0.5    | 0      | 3.5          | 0       |
|       |        |            |        |        | 小计：          | 0       |
| 固体废物  | 其他固体废物 | 0          | 1      | 0      | 25           | 0       |
|       |        |            |        |        | 小计：          | 0       |
| 噪声    | 达标     | 0          | 1      | 0      | 700          | 0       |
|       |        |            |        |        | 小计：          | 0       |
|       |        |            |        |        | 合计           | 105     |

表 9.3.4-1 和表 9.3.4-2 中环保税金额差异 119.54 万元，由此可以看出采取各种环保措施后，可直接减少环保税 119.54 万元/a。

## 9.4 综合效益分析

### 9.4.1 社会效益

该项目的建设具有显著的社会效益

- 1) 项目的建成投产，直接安置一部分就业人员；
- 2) 项目建成带动一定的运输从业人员；
- 3) 项目的实施既可为种植农户提供优质节水材料，又可使企业实现年利润 3980 万元，取得良好的社会效益和经济效益，从而达到企业与农户、企业与市场的良性互动以及企业的可持续性发展；

### 9.4.2 环保效益

项目占地较小，土地损失费用较少，通过环保设施处置，可使项目废水不外排、废气、噪声达标排放，对周围环境影响较小。

项目运行产生的项目运行产生的废气经防治措施后能做到达标排放，对周围环境空气影响较小；项目运营产生的固体废物得到妥善处理，不外排；生产废水厂内处理达标后循环使用不外排；生活污水处理达标后非雨天回用于厂内绿化浇水、洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水，项目废水对水环境的影响较小。

本项目建设需要投入 286 万元的环保设施费用，但是每年将为建设单位节省 119.54 万元/a 环保税，再减去每年的环保运行费用 54.3 万元，环保设施经济效益为 65.24 万元/a，因此污染防治措施的经济效益是显著的。

由此可见，该项目社会效益良好，经济效益显著，并有一定的环境收益。



## 10 环境管理与监测计划

### 10.1 本项目污染物排放情况和企业信息公开

#### 10.1.1 本项目污染物排放情况

本项目污染物排放情况见表 10.1.1-1。

表 10.1.1-1 本项目污染物排放清单

| 类型<br>内容       | 排放源             | 污染物名称            | 排放量<br>t/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速<br>率 kg/h | 处理措施                   | 执行标准                                                                  | 达标<br>情况 | 排污口信<br>息 |
|----------------|-----------------|------------------|------------|---------------------------|---------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|-----------|
| 大气<br>环境<br>污染 | 全厂的无组织<br>挥发有机物 | 非甲烷总烃            | 5.1495     | —                         | 1.0645        | 在熔融挤出机上设置集气罩收集、处理后排放   | 《合成树脂工业污<br>染物排放标准》<br>(GB31572-2015)                                 | 达标       | 无组织排<br>放 |
|                | 废塑料堆场及<br>装卸区扬尘 | 颗粒物              | 0.15       | —                         | 0.031         | 三面围挡、及时清扫、洒水降尘、文明作业    |                                                                       | 达标       |           |
|                | 再生颗粒生产          | 非甲烷总烃            | 0.449      | 22.38                     | 0.094         | UV 光解+活性炭吸附+15m 的排气筒排放 | 挥发性有机物（非<br>甲烷总烃计）排放<br>浓度执行《合成树<br>脂工业污染物排放<br>标准》（GB31572<br>-2015） | 达标       | 15m/0.4m  |
|                | 遮阳网生产           | 非甲烷总烃            | 0.125      | 13.00                     | 0.026         | 蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放     |                                                                       | 达标       | 15m/0.3m  |
|                | PE 管生产          | 非甲烷总烃            | 0.191      | 13.33                     | 0.040         | 蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放     |                                                                       | 达标       | 15m/0.5m  |
|                | 滴灌带生产           | 非甲烷总烃            | 0.650      | 13.55                     | 0.1355        | 蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放     |                                                                       | 达标       | 15m/0.6m  |
|                | 大棚膜生产           | 非甲烷总烃            | 1.594      | 22.14                     | 0.332         | 蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放     |                                                                       | 达标       | 15m/0.6m  |
|                | 地膜生产            | 非甲烷总烃            | 1.594      | 22.14                     | 0.332         | 蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放     |                                                                       | 达标       | 15m/0.6m  |
| 地表<br>水环       | 生产过程废水          | 废塑料清洗废<br>水+破碎废水 | 0          | —                         | —             | 格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀，循环使用   | (GB/T19923-2005)                                                      | 达标       | 不外排       |

|                      |         |                |                |   |              |                                                         |                                              |    |       |
|----------------------|---------|----------------|----------------|---|--------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|-------|
| 境污<br>染              |         | 冷却水            |                |   |              | 冷却水循环使用不外排，强制排水引入废旧塑料清洗槽回用                              |                                              | 达标 | 不外排   |
|                      | 员工生活污水  |                | 0              | — | —            | 采用厂区的一体化生活污水处理设施进行处理后非雨天回用于厂内绿化浇水及洒水降尘，雨天用于废旧塑料清洗补水     | 执行（GB/T18920-2020）和（GB/T19923-2005）的两者较严值的要求 | 达标 | 回用不外排 |
| 声环境<br>污染            | 设备      | 噪声 80～105dB（A） | 昼间 60<br>夜间 50 |   | 安装减振垫片、建筑隔声等 |                                                         | （GB12348-2008）3类标准                           | 达标 | —     |
| 固体<br>废物<br>环境<br>污染 | 生活垃圾    |                | 0              | — | —            | 产生量 4.5t/a，送园区的垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理                      | 处置率 100%                                     | —  | —     |
|                      | 塑料及秸秆碎屑 |                | 0              | — | —            | 产生量 250t/a，收集和和生活垃圾一同处理                                 |                                              | —  | —     |
|                      | 清洗污泥    |                | 0              | — | —            | 产生量 500t/a，压滤后免费给周围砖厂烧制红砖                               |                                              | —  | —     |
|                      | 废机油     |                | 0              | — | —            | 废机油/废润滑油产生量 2.0t/a，废 UV 灯管少量，收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理 |                                              | —  | —     |
|                      | 废润滑油    |                | 0              | — | —            |                                                         |                                              | —  | —     |
|                      | 废 UV 灯管 |                | 0              | — | —            |                                                         |                                              | —  | —     |
|                      | 废活性炭    |                | 0              | — | —            | 产生量 2.19t/a，收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理                  |                                              | —  | —     |
|                      | 隔油池油污   |                | 0              | — | —            | 隔油池油污产生量 0.72t/a，化粪池污泥产生量 4.32t/a，收集后委托园区环卫部门清运处理       |                                              |    |       |
|                      | 化粪池污泥   |                | 0              | — | —            |                                                         |                                              |    |       |
|                      | 不合格品    |                | 0              | — | —            | 产生量 187.10t/a，收集后返回再生制粒                                 |                                              | —  | —     |
|                      | 废包装材料   |                | 0              | — | —            | 产生量 195.8t/a，外售给废旧资源回收单位                                |                                              | —  | —     |
|                      | 废滤网     |                | 0              | — | —            | 废滤网及附着的废渣产生量 37.33t/a，外售给废旧资源回收单位                       |                                              | —  | —     |

### 10.1.2 企业信息公开

1) 根据《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

(1) 基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案。

2) 根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

### 10.1.3 总量控制建议

1) 废气总量控制建议：

(1) 有组织排放

废气排放量：23616 万 m<sup>3</sup>/a；

挥发性有机物：4.603t/a；

(2) 无组织排放

挥发性有机物：5.1495t/a；

颗粒物：0.15t/a。

2) 废水总量控制建议：

项目废水不外排，故本项目不设废水总量控制建议

3) 固体总量控制建议：固体废物处置为 100%，故不设总量控制建议。

## 10.2 环境管理

本项目需设置兼职环境管理人员 1 名，负责全场的环境管理。同时按照《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）的相关要求进行运营期环境管理。

### 10.2.1 环境管理职责

环境管理的主要职责是：

- 1) 贯彻执行国家环境保护法律、法规和有关的环保标准；
- 2) 组织编制厂内环境保护计划和环境管理规章制度并负责监督；
- 3) 组织实施厂内环境保护工作；
- 4) 参与公司环保设施的论证设计，监督设施的安装、调试，落实“三同时”措施；
- 5) 定期检查环保设施的运转情况，保证其正常运行，及时提出整改建议；
- 6) 建立健全本公司污染源档案，做好环境统计工作；
- 7) 积极开展环境保护教育和技术培训，提高员工的环境意识；
- 8) 推广应用环保先进经验和技术，推行清洁生产工艺。

### 10.2.2 环境管理制度

企业要建立健全必要的环境管理规章制度，并作为领导和全体职工必须遵守的一种规范和准则，“有规可循”是环境管理计划得以顺利实施的保证。制订的规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点及要求渗透到企业的生产管理工作中。

建议企业应建立健全以下最基本的环境管理制度。

- 1) 环境保护管理规定；
- 2) 环境监测管理制度；
- 3) 环境管理经济责任制；
- 4) 环境管理岗位责任制；
- 5) 环境保护考核制度；
- 6) 环境污染事故管理制度。

### 10.2.3 施工期环境监理要求

1) 建设单位应将环境保护工作作为施工期工程的重要部分，纳入施工监理的内容之中，使环境保护在项目建设期自始至终得到落实。

2) 将环境监理工作任务落实到工程招标设计文件中。工程监理单位在投标文件中应编制制定环境保护监理实施计划。

3) 对工程监理人员进行环境保护工程方面的监理培训。

4) 制订工程环保工作和措施落实计划，监督建设方和施工单位环保措施的执行情况。

5) 建设单位在施工开始后应配备专职人员，按设计文件要求，负责施工期环境管理与监督。尤其是对施工区的防渗工程、水土流失、油污泄漏、废弃物处置等严加管理。

6) 环境监理记录应编入工程建设档案，作为工程环境保护验收的依据之一。

7) 本项目施工期监理计划的具体内容详见下表。

**表 10.2.3-1 本项目施工期环境监理计划一览表**

| 分类     | 项目   | 监理内容                                             |
|--------|------|--------------------------------------------------|
| 水环境    | 雨水   | 对施工场地外围收集排放系统进行设置；对施工场地内的截排水沟进行检查疏通              |
|        | 施工废水 | 处理后回用施工区域洒水降尘，不外排。                               |
|        | 生活污水 | 施工区少量的施工人员清洗废水收集后直接用于洒水降尘                        |
| 大气环境   | 施工过程 | 施工过程非雨天采取洒水降尘措施。                                 |
|        | 施工道路 | 对场内和场外进场道路采用洒水降尘。                                |
|        | 施工场地 | 场内开挖采取边开挖边回填压实，减少堆放时间                            |
| 声环境    | 道路运输 | 加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；声敏感地段设置限速标志，禁止车辆夜间鸣放喇叭。 |
|        | 施工场地 | 严格控制施工时间，禁止夜间大型机械施工。                             |
| 生态环境   | 植物保护 | 严防施工人员破坏工程区域以外的植被，特别严禁砍伐森林。                      |
|        | 水土保持 | 采纳水土保持报告中提出的水保措施。                                |
| 固体废物处置 | 弃土石  | 本项目施工期开挖的少量的土石方就近临时堆放，及时回填土石方。                   |
|        | 建筑垃圾 | 分类收集后，能回收的回收利用，不能回收利用的用于道路回填                     |
|        | 生活垃圾 | 分类收集后送园区垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理。                     |
| 防渗     | 厂区防渗 | 厂区分区防渗：对防渗材料、防渗厚度、施工方式进行检查，同时采取照片和录像作为佐证。        |

### 10.2.4 对应本项目运营期环境管理要求

1) 建立环境管理专业机构

按照《建设项目环境保护设计规定》，建设项目须设置专业环保机构，并配备环保技术人员。环保技术人员应具备一定的环境管理水平和专业技术知识，熟悉国家的环保法律、法规。

环保机构的职责必须明确，既能向企业领导提出环境管理的设想和规划、又能承上启下组织实施各项环保管理和监督工作，同时还应加强与当地政府环保职能部门的工作联系。

#### 2) 加强环保宣传，提高环保意识

加强对全场职工环保法律、法规宣传，提高全场职工的环保意识。

#### 3) 建立健全环保管理规章制度和监督机制

建立健全有约束力的、奖惩分明的环保管理规章制度，完善环保指标的监督和考核机制。要做到有规必行，违规必罚。

#### 4) 严格遵守环保“三同时”规定

建设项目环保设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”，项目竣工投产阶段自行组织环保验收，报生态环境主管部门备案。

#### 5) 加强对环保设施的运行管理

本项目在生产过程中应定岗定职，培训上岗。要严格按操作规程进行操作，必须保证污染治理设施的正常运行，从而确保污染物浓度及总量达标排放。

定期对污染治理设施进行检修和维护，以保证污染治理设施的正常运行。

6) 本项目厂内危废暂存间设为防雨、防溢流、防渗、防尘、防扬散措施的结构。

7) 对收集处置的废机油/废润滑油、废活性炭、UV 灯管等应建立管理台账，记录产生和有资质单位清运处理的时间、数量。

8) 监理污染预防机制和处理环境污染事件的应急预案制度；监理环境保护监测制度，并做好监测记录和特殊情况记录。

### 10.2.5 环境管理要求

#### 1) 本项目建设期的环境管理要求

监督施工单位严格按照设计方案及环保要求进行。

#### 2) 本项目运营期环境管理要求

##### (1) 废水

对本项目生产废水回用情况、生活污水处理系统进行监督管理，防止废水外溢造成水体污染；定期检测生产废水、生活废水处理系统的工作情况和设备情况。

### (2) 废气

建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训；委托有资质单位环境检测单位对本项目排放废气进行定期监测；定期对废气处理设施进行维护保养；定期检测废气处理装置的情况；防止非正常排放工况产生；建立环保设施运行台账。

### (3) 噪声

应经常对产噪声设备安装的减振垫片，隔声设施进行检查维护。

### (4) 固体废物

加强固体废物的分类处置，禁止向外泼洒，随意堆放，按环保要求处理。

## 10.2.6 排污口规整

### 1) 排污口规整

#### (1) 本项目废水排放口

本项目运营过程废旧塑料清洗废水循环使用不外排，冷却水循环使用，强制排水收集引入废旧塑料清洗槽使用，不外排；

生活废水采用一体化污水处理设施处理达标后非雨天回用于厂内绿化浇水、洒水降尘；雨天用于废旧塑料清洗补水。

本项目不设置污水排放口。

#### (2) 废气排放口

①再生颗粒排气筒 DA001，地理位置：E101 °49'30.41"，N25 °52'05.59"，高度 15m，排气筒内径为 0.4m；

②遮阳网生产排气筒 DA002，地理位置：E101 °49'30.17"，N25 °52'06.84"，高度 15m，排气筒内径为 0.3m；

③PE 管生产排气筒 DA003，地理位置：E101 °49'30.08"，N25 °52'07.94"，高度 15m，排气筒内径为 0.5m；

④滴灌带生产排气筒 DA004，地理位置：E101 °49'30.01"，N25 °52'08.00"，高度 15m，排气筒内径为 0.6m；

⑤大棚膜生产排气筒 DA005，地理坐标：E101 °49'29.91"，N25 °52'10.00"，

高度 15m，排气筒内径为 0.6m；

⑥地膜生产排气筒 DA006，地理坐标：E101 °49'29.82"，N25 °52'11.25"，高度 15m，排气筒内径为 0.6m。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 14 中排放口类型，对应本项目的再生塑料颗粒生产废气排放口设为 1 个，为“一般排放口”。

参考《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）4.1.5.2.5 排放口类型的表 2 中排放口类型，对应本项目的遮阳网生产、PE 管生产、滴灌带生产、大棚膜生产、地膜生产废气排放口各设为 1 个，均为“一般排放口”。

同时排污口的信息及污染物产生排放情况需要向社会信息公开。

## 2) 排污口规范化整治技术要求

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》1996 年 5 月 20 日，国家环保局环监[1996]470 号中相关要求如下：

### （1）排污规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②排污口需要便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

### （2）排污口的技术要求

①排污口的位置、高度必需合理确定，按环监（1996）470 号文件及国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环法[1999]24 号）要求，进行规范化管理；

②排污口采样点应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业的总排污口、处理措施的进、出口等处。

### （3）排污口立标管理

①上述各污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；

②排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

### （4）排污口建档管理



①要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内要求，废气排放口应登记排放口地理坐标、排气筒高度、排气筒出口内径、国家和地方污染物排放标准；废水排放口应等级排放口地理位置，排放废水种类，国家和地方污染物排放标准。

### 10.2.7 环境管理台账

#### 1) 环境管理台账：

指排污单位根据排污许可证的规定，对自行监测、落实各项环境管理要求等行为的记录，包括电子台账和纸质台账两种。

环境管理台账应按照《排污许可证申请和核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 8 环境管理台账及参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) 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) 的要求执行。

环境管理台账记录的相关内容，记录频次、形式等必须满足排污许可证要求。

#### 2) 环境管理台账记录内容如下：

表 10.2.7-1 环境管理台账记录内容

| 类别         | 记录内容                                                                                                                                                     | 记录频次                   | 记录形式      | 其他信息 |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|------|
| 基本信息       | 产品产量、原辅材料使用情况、生产负荷等                                                                                                                                      | 每班 1 次                 | 电子台账+纸质台账 | /    |
|            | 企业基本信息，包括企业名称、法人代表、社会统一信用代码、接收废物类别、利用处置方式、利用处置规模、危险废物经营许可证编号                                                                                             | 每年 1 次(有变更时更新)         |           |      |
|            | 环保投资、排污权交易文件、环境影响评价审批、审批意见及排污许可证编号等                                                                                                                      | 每年 1 次(有变更时更新)         |           |      |
| 接收固体废物信息   | 记录废旧塑料的接收量及使用量                                                                                                                                           | 每批次记录 1 次              |           |      |
| 生产设施运行管理信息 | 定期记录生产运行状况，并留档保存，记录内容主要包括原辅料及燃料信息、主要生产单位正常工况。<br>辅料消耗情况应包括记录日期、批次、主要辅料名称、用量、有毒有害成分及占比；<br>电力消耗情况：记录日期、用电量；<br>生产单元正常工况信息包括设施名称/编码、利用或处置废旧塑料、记录时间内的实际处理量。 | 每班记录 1 次；原辅材料每批次记录 1 次 |           |      |
| 监测记录       | 监测记录包括有组织废气、无组织废气污染物监                                                                                                                                    | 监测时同步                  |           |      |

|              |                                                                                                           |                        |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|--|
| 信息           | 测、废水污染物监测及地下水监测、土壤监测。<br>记录信息应包括监测的日期、时间、污染物排放口编码、监测内容、计量单位、监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法及个数、是否超标、监测结果、运行状况 | 记录                     |  |  |
| 污染防治设施运行管理信息 | 污染治理设施运行是否正常、处理药剂用量、故障原因、维护过程、检查人、检查日期、班次                                                                 | 每班 1 次；无组织治理设施 1 天 1 次 |  |  |
| 其他           | 生产过程产生的危废：废机油/废润滑油、废活性炭、UV 灯管等产生量和清运处理量                                                                   | 产生时和清运处理时              |  |  |

### 10.3 环境监测计划

对排放的污染物进行监测是检验环保设施处理效果最简单最直接的方法，监测也是环境管理的重要依据。

本项目环境监测可以委托具有资质的监测单位进行，侧重污染源。企业对于每次的监测结果要进行书面评价，整理在案。

#### 10.3.1 监测机构

委托地方环境监测站或第三方有资质的监测中心定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

#### 10.3.2 运营期环境监测计划

表 10.3.2-1 环境监测计划一览表

| 监测对象                  | 监测点（断面） | 监测指标            | 执行标准                                                                       | 监测频次                              |            |
|-----------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| 污<br>染<br>物<br>监<br>测 | 生产废水    | 清洗废水处理设备        | 流量、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP 等 | /                                 | 验收对进出口监测一次 |
|                       | 生活污水    | 生活污水处理设备        | 流量、pH 值、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油 | （GB/T18920-2020）、（GB/T19923-2005） | 验收对进出口监测一次 |
|                       | 大气污染物   | 再生颗粒生产废气排气筒进、出口 | 挥发性有机物、臭气浓度、颗粒物                                                            | 运营期                               | /          |
|                       |         | 遮阳网生产废气排气筒进、出口  |                                                                            | 验收时对进、出口进行 1 次监测                  |            |
|                       |         | PE 管生产废气排气筒进、出口 |                                                                            |                                   |            |
|                       |         | 滴灌带生产废气排气筒进、出口  |                                                                            | 运营期对出口监测 1/半年                     |            |
|                       |         | 大棚膜生产废气排        |                                                                            |                                   |            |

|          |      |                                          |                 |                |              |
|----------|------|------------------------------------------|-----------------|----------------|--------------|
|          |      | 气筒进、出口                                   |                 |                |              |
|          |      | 地膜生产废气排气筒进、出口                            |                 |                |              |
|          |      | 无组织排放：常年主导风向上风向设1个参照点；下风向2~50m范围内设置3个监测点 |                 |                |              |
|          |      |                                          | 挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度 |                | 验收时监测 1 次    |
|          |      |                                          |                 |                | 营运期监测 1 次/半年 |
|          | 厂界噪声 | 本项目东、南、西、北厂界外 1m 处                       | 等效连续 A 声级       | (GB12348-2008) | 验收时监测 1 次    |
| 环境<br>监测 | 地下水  | 厂界东侧的监测井                                 | pH 值、耗氧量、氨氮、总磷等 | GB/T14848-2017 | 验收时监测 1 次    |
|          | 土壤   | 下风向厂界处                                   | 45 项基本项目+pH+石油类 | GB36600-2018   | 营运期每年监测 1 次  |
|          |      |                                          |                 |                | 营运期必要时进行监测   |

### 10.3.3 监测数据的整理、审核及存档

本项目每次监测结束后，对监测资料进行分析，建设单位监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等须符合相关规范文件等要求。

每年应对当年所有的监测数据资料进行整理和评价，审核后按档案规范编号存档，以备查询。

## 10.4 排污许可证申请

排污单位在规定的申请时限，登录全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mep.gov.cn>）进行网上注册，并填写排污许可申请材料。

申请前信息公开结束后，排污单位在全国排污许可证管理信息平台上填写《排污许可证申领信息公开情况说明表》，并按照平台“业务办理流程”，将相关申请材料一并提交。同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

核发环保部门收到排污单位提交的申请材料后，对材料的完整性、规范性进行审查，并在全国排污许可证管理信息平台上作出受理或者不予受理排污许可证申请的决定。同意受理的进入审核流程，核发环保部门对排污单位的申请材料进行审核，对满足条件的排污单位核发排污许可证，对不满足条件的排污单位不予核发排污许可证。

具体程序见图 10.4-1 申请与核发程序流程图。

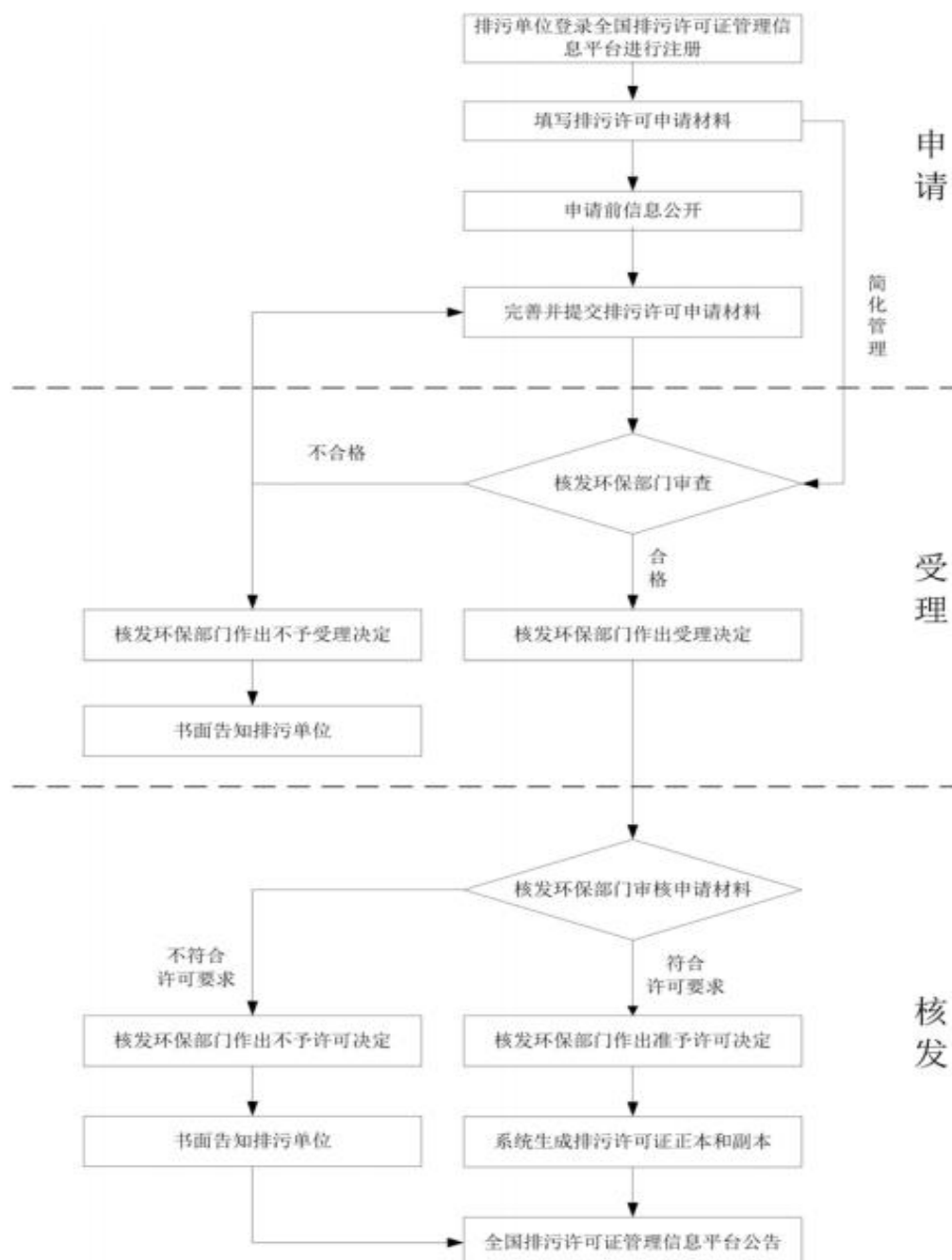


图 10.4-1 申请与核发程序流程图

## 10.5 本项目竣工环境保护验收一览表

本项目竣工环境保护验收清单见表 10.5-1。

表 10.5-1 本项目竣工环境保护验收清单

| 类别  | 污染源      | 污染物             | 采取的环保措施                                 | 验收标准                    |
|-----|----------|-----------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| 大气环 | 再生颗粒生产废气 | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计） | 集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15m 的排气筒排放；未收集部分成为无组织排放 | 有组织排放浓度、周界外浓度执行《合成树脂工业污 |

|      |                |                                                          |                                                                                                                             |                                                                                 |
|------|----------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 境    | 遮阳网生产废气        | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）                                          | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放；未收集部分成为无组织排放                                                                                         | 染物排放标准》（GB31572-2015）中要求；厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求。 |
|      | PE 管生产废气       | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）                                          | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放；未收集部分成为无组织排放                                                                                         |                                                                                 |
|      | 滴灌带生产废气        | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）                                          | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放；未收集部分成为无组织排放                                                                                         |                                                                                 |
|      | 大棚膜生产废气        | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）                                          | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放；未收集部分成为无组织排放                                                                                         |                                                                                 |
|      | 地膜生产废气         | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）                                          | 集气罩+蓄热式热力燃烧+15m 的排气筒排放；未收集部分成为无组织排放                                                                                         |                                                                                 |
|      | 厂区无组织废气        | 挥发性有机物（以非甲烷总烃计）                                          | 在产生废气的设备上设置集气罩收集处理后排放，减少无组织排放量                                                                                              |                                                                                 |
|      | 废塑料堆场以装卸区无组织废气 | 颗粒物                                                      | 三面围挡、及时清扫、洒水降尘、文明作业                                                                                                         |                                                                                 |
| 水环境  | 废旧塑料清洗废水       | pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、TN、NH <sub>3</sub> -N、TP 等 | 经格栅+沉淀+好氧曝气+二次沉淀后+经清水池（每个水池容积 200m <sup>3</sup> ）循环使用不外排，水池收集池 200m <sup>3</sup>                                            | （GB/T19923-2005）的相关要求，不外排                                                       |
|      | 破碎甩干废水         |                                                          | 在破碎甩干区四周设置收集沟，引入清洗废水收集池和清洗废水一同处理                                                                                            |                                                                                 |
|      | 生活污水           | pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、TN、NH <sub>3</sub> -N、TP 等 | 工作人员生活污水：隔油池 1m <sup>3</sup> ，化粪池 5m <sup>3</sup> 、污水处理站处理规模 5m <sup>3</sup> /d。采用一体化污水处理设施进行处理，晴天用于厂内洒水降尘和绿化浇水，雨天回用清洗废水补水。 | 执行（GB/T18920-2020）、(GB/T19923-2005)两者较严值，不外排                                    |
|      | 冷却水            | 收集冷却后循环使用，强制排水引入废旧塑料清洗槽                                  |                                                                                                                             | 不外排                                                                             |
| 固体废物 | 生活垃圾           |                                                          | 产生量 4.5t/a，送园区的垃圾收集点，再委托园区环卫部门清运处理                                                                                          | 处理率 100%，不外排                                                                    |
|      | 塑料及秸秆碎屑        |                                                          | 产生量 250t/a，收集后和生活垃圾一同处理                                                                                                     |                                                                                 |
|      | 清洗污泥           |                                                          | 产生量 500t/a，压滤后外送周围砖厂烧制红砖                                                                                                    |                                                                                 |
|      | 废机油            |                                                          | 废机油/废润滑油产生量 2.0t/a，废 UV 灯管 48 根，收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理                                                                  |                                                                                 |
|      | 废润滑油           |                                                          |                                                                                                                             |                                                                                 |
|      | 废 UV 灯管        |                                                          |                                                                                                                             |                                                                                 |
|      | 废活性炭           |                                                          | 产生量 25.07t/a，收集后送危废暂存间分区暂存，再委托有资质单位清运处理                                                                                     |                                                                                 |
|      | 不合格品           |                                                          | 产生量 50t/a，收集后返回再生制粒                                                                                                         |                                                                                 |
|      | 废包装材料          |                                                          | 产生量 195.8t/a，外售给废旧资源回收单位                                                                                                    |                                                                                 |
|      | 废滤网            |                                                          | 37.33t/a 废滤网及附着的废渣，交废旧资源回收单位再生利用                                                                                            |                                                                                 |
| 声环境  |                | 噪声                                                       | 采取安装减震垫片，建筑隔声、合理安排设备位置 and 合理安排运输路线和时间等                                                                                     | 《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准                                                 |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 生态环境 |     | 厂区内处硬化区域外，其他区域进行绿化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |
| 地下水  |     | <p>①重点防渗区：危废暂存间采取重点防渗。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行建设。</p> <p>防渗要求：等效黏土<math>\geq 6.0\text{m}</math>，防渗系数在 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>②一般防渗区：对生产车间内，废旧塑料清洗废水设施、生活区隔油池、化粪池、一般固废仓库。</p> <p>防渗要求：等效黏土<math>\geq 1.5\text{m}</math>，防渗系数在 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>③简单硬化区：厂内运输道路及综合楼采取简单简单硬化处理。</p>        | 对区域地下水的影<br>响较小 |
| 土壤环境 |     | <p>（1）从源头控制措施上，严格控制项目使用的原料的种类，不得使用含有重金属和有毒有害的原辅材料。</p> <p>（2）影响过程防控措施</p> <p>①废水<br/>项目运营期废水均做了收集处理以及回用措施，可以有效避免废水到处乱流或者漫流，同时废水收集池和输送管道以及接口都做了防渗防漏措施，避免废水污染厂区及周围土壤环境。</p> <p>②废气<br/>项目废气必须加强处理设施的运行管理和维护，做到废气达标排放。</p> <p>③固体废物<br/>固体废物加强管理，同时对固废暂存设施严格按照要求进行防渗、防溢、防雨等措施，严格按照固废性质对固废妥善处理。</p>                                                                             |                 |
| 环境风险 |     | <p>项目运营期产生的危险废物是废机油/废润滑油，在综合楼 1 楼设置一间 <math>10\text{m}^2</math> 的危险废物暂存间。危险废物暂存间已做到如下：</p> <p>1）采取了“四防”防风、防雨、防晒、及防渗漏；防渗漏，采用混凝土浇筑地面，同时废机油/废润滑油油桶放在围堰内。</p> <p>2）在危险废物贮存间张贴了标牌、危险废物信息公开及危险废物污染防治责任制度。危险废物做到了分类存放，并在对应区域张贴标识。危险废物均张贴了危险废物标签。现场设置了危险废物出入库台账。</p> <p>3）并定期对生产过程的机械设备维护和检查处理设施的工作情况。</p> <p>4）废机油/废润滑油收集后暂存于危险废物暂存间，再委托有资质单位清运处理。</p> <p>5）厂区内按照消防安全要求设置消防设施。</p> |                 |
| 跟踪监测 | 地下水 | <p>厂界东侧设置 1 个跟踪监测井。</p> <p>监测因子：耗氧量、氨氮、pH 值、总磷等。</p> <p>运营期每年监测 1 次。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|      | 土壤  | <p>运营期必要时进行监测，在厂界下风向处，设置 1 个表层样。</p> <p>监测 45 项基本项目+pH。并向环境主管部门报送监测结果。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |

## 11 结论

### 11.1 项目概况

元谋锋泽现代农业发展有限公司拟投资 9300 万元在元谋县工业园区金雷片区建设 1 个元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品生产项目。

于 2022 年 04 月 29 日建设单位在元谋县发展和改革局进行自主备案，项目代码：2204-532328-04-01-388543。

本项目总占地 27 亩，生产再生塑料颗粒，利用自产的再生塑料颗粒加上购买的全新塑料颗粒生产遮阳网、滴灌带及相关管件、标准大棚膜（厚度达到 0.01mm 以上）、标准地膜（厚度达到 0.01mm 以上）、PE 管等农用塑料制品。

### 11.2 符合性结论

本项目符合国家和地方的产业政策；本项目再生塑料生产符合相应的准入要求；本项目大棚膜和地膜生产符合相应的准入要求；本项目符合其他法律、法规、技术规范、工业园区规划、云南省生态环境功能区划和主体功能区划的相关要求。

本项目的选址是可行的，平面布置合理。

### 11.3 环境质量现状结论

#### 1) 环境空气质量现状

(1) 根据楚雄州生态环境局于 2021 年 1 月 20 日发布的发布的《2020 年楚雄州环境质量状况》，元谋县 2020 年环境空气质量监测结果，本项目厂址周围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。项目所在区域为达标区。

(2) 根据 2022 年 02 月监测数据：

项目选址区域的颗粒物监测期间的监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；

项目选址区域的非甲烷总烃监测期间的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

总体来说，表明项目所在区域大气环境质量较好。

#### 2) 地表水环境质量现状

根据云南省生态环境厅驻楚雄州生态环境监测站办公室 2021 年 1 月 20 日发布的 2020 年楚雄州环境质量状况的数据：项目所在蜻蛉河及往下的龙川江上的监测断面均属于达标。

#### 3) 地下水质量现状

于 2022 年 02 月委托云南天倪检测有限公司对周边的地下水进行监测数据：

本项目西侧富盛厂内水井、嘉豪厂内水井，东侧齐兴包装厂的水井的监测期间各监测因子的检测浓度能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

#### 4) 环境噪声现状

位于 2021 年 11 月 11 日至 2021 年 11 月 21 日委托云南天倪检测有限公司进行了厂区现状噪声监测：本项目评价区域现状声环境质量可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

#### 5) 土壤环境现状

建设单位于 2022 年 02 月委托云南天倪检测有限公司对其厂址范围的土 3 个表层样的壤进行现状质量监测数据：

本项目评价范围的土壤环境质量现状能够满足《土壤质量标准 建设用地土壤污染管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值的要求，同时 pH 值监测值表示项目评价范围的土壤未酸化，未碱化。

### 11.4 环境影响评价结论

#### 1) 水环境影响评价结论

本项目生活污水、生产废水处理达标后回用，不外排。项目运用过程对蜻蛉河水质影响是可以接受的。

#### 2) 大气环境影响评价结论

根据大气影响预测结果，本项目所排放有机废气（以非甲烷总烃计）的厂界落地浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关要求：周界外浓度限值  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。



所以项目排放的有机废气对周围环境产生的影响较小。

### 3) 噪声环境影响评价结论

叠加背景值得到的昼间、夜间厂界噪声预测值能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求,对周围环境影响较小。

本项目运营期噪声经过距离衰减在450m处的贡献值较小,经叠加背景值后,小雷宰村附近的噪声预测值为57.45dB(A);夜间噪声预测值为48.73dB(A),昼间和夜间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。所以项目噪声对周围敏感点影响较小。

### 4) 固废环境影响评价结论

本项目所产生的固体废弃物均能得到妥善处置,处置率达到100%。不会造成二次污染,对周围环境造成的影响较小。

### 5) 地下水影响评价结论

本项目在认真落实采取本次评价提出的防渗措施及管理要求后,项目建设对地下水水质影响较小,项目建设对地下水环境影响是可控的。

## 11.5 环境风险评价结论

通过对废机油、废润滑油的泄漏的事故分析发现,废机油、废润滑油属于易燃性物质。采取了有效的预防措施,减少废机油、废润滑油发生泄漏的几率。

建设单位在认真落实本报告提出的各项防范措施的基础上。本项目的环境风险是可以接受的。

## 11.6 公众参与

1)于2022年01月10日正式委托昆明飞驰环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作,建设单位于2022年01月14日至2022年01月27日才在建设项目所在的金雷村委会小雷宰村村务公开栏及黄瓜园镇政务公开栏进行了第一次环境影响评价公众参与张贴公示。

同期在元谋县人民政府网站进行第一次网络公示和公众意见调查表公示。

2) 公众意见征求稿形成后,于2022年01月28日至2022年02月12日建设单位在项目所在的金雷村委会小雷宰村村务公开栏及黄瓜园镇政务公开栏进

行了第二次环境影响评价公众参与张贴公示。

同期在元谋县人民政府网站进行第二次网络公示和公众意见征求稿。

于 2022 年 01 月 28 日至 2022 年 02 月 12 日同期在云南民族时报进行了 2 次登报公示。

3) 建设单位在第一次和第二次公示期间进行了环境影响评价公众参与个人和团体问卷调查。

#### 4) 公众调查问卷统计

建设单位对汇总的公众参与调查结果进行了认真分析,并将公众意见结果如实统计。统计结果如下:

##### (1) 团体单位公众意见表统计

**表 11.6-1 被调查单位团体意见统计表**

| 序号 | 被调查单位团体          | 被调查单位团体意见     |
|----|------------------|---------------|
| 1  | 元谋茂源实业有限公司       | 无             |
| 2  | 元谋齐兴包装制品有限公司     | 无             |
| 3  | 元谋嘉豪泡沫制品有限公司     | 无             |
| 4  | 元谋金蓬环保科技有限公司     | 无             |
| 5  | 元谋富盛再生塑料制品有限责任公司 | 无             |
| 6  | 元谋县工业信息化商务科学技术局  | 同意入园,严格落实环保措施 |
| 7  | 元谋县黄瓜园镇人民政府      | 无             |
| 8  | 元谋县黄瓜园镇金雷村委会     | 无             |
| 9  | 元谋县佳明包装有限公司      | 无             |
| 10 | 元谋南新管业有限公司       | 无             |

##### (2) 个人公众意见表统计

**表 11.6-2 被调查个人意见统计表**

| 序号 | 被调查者     | 被调查者意见 |
|----|----------|--------|
| 1  | 50 个被调查者 | 无      |

##### (3) 公众意见汇总

根据表 11.7-1 和 11.7-2 统计结果:

被调查的 10 家单位团体无意见。被调查的 50 位个人被调查者无意见。

##### (4) 公众意见采纳情况

调查结果显示,受调查团体及周边群众支持本项目的建设,无反对意见。建设单位将重视在建设和生产中产生的各种污染物对当地环境的不利影响,保证环保投资及时到位,落实设计及环保要求的各项污染防治措施,保护人民群众健康。

建设单位在项目建设和运营过程中将积极采取各项环保措施,加强废气污染治理、废水污染治理和噪声污染防治等,在日常生产过程中加强管理,使污染得到有效控制。

## 11.7 总量控制建议

### 1) 废水

本项目废水厂内回用,不外排,所以不设废水总量控制建议。

### 2) 废气

#### (1) 有组织排放

废气排放量: 23616 万 m<sup>3</sup>/a;

挥发性有机物: 4.603t/a;

#### (2) 无组织排放

挥发性有机物: 5.1495t/a;

颗粒物: 0.15t/a。

### 3) 固体废物

本项目固体废物均得到妥善处理,处置率 100%,故不设总量控制指标。

## 11.8 环境影响评价结论

元谋锋泽现代农业发展有限公司农用塑料制品生产项目的建设符合国家和云南省的产业政策。

本项目评价区不涉及风景名胜区、自然保护和饮用水源地等敏感保护目标,项目选址合理。

本项目采取了有针对性的治理措施,在采取各种有效治理措施后,各种污染物均能够达标排放和综合利用,不会改变当地区域环境质量功能。

在建设单位认真落实本环评报告中提出的各种环保治理措施和建议,从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。