

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)
报批稿

项目名称: 医用一次性塑料输液瓶(袋)、透析桶、玻璃输液瓶
回收利用项目

建设单位(盖章): 云南昊恒医疗固体废物集中处置有限公司

编制日期: 2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

照片页



厂房内



项目东侧



项目南侧



<p style="text-align: center;">项目西侧</p>  <p style="text-align: center;">沉淀池</p> <p style="text-align: right;">2023.5.30</p>	<p style="text-align: center;">项目北侧</p>  <p style="text-align: right;">废气处理 废水处理</p> <p style="text-align: right;">2023.5.30</p>
<p style="text-align: center;">拟设生产废水三级沉淀池</p>	<p style="text-align: center;">拟设生产废气处理设施和生产废水一体化处理设备</p>
 <p style="text-align: right;">2023.5.30</p>	 <p style="text-align: right;">2023.5.30</p>
<p style="text-align: center;">租用办公生活楼</p>	<p style="text-align: center;">厂房内供电间</p>

前言

云南昊恒医疗固体物集中处置有限公司于2023年6月14日申办了《云南省固定资产投资项备案证》，在云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号建设“医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目”，项目总投资1180万元，项目占地面积4556平方米，总建筑面积3140平方米，建成处理未被污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶15000t/a，处理未被污染的医疗一次性玻璃输液瓶5000t/a，项目原料来源于云南省内医疗机构及周边省份。

2020年11月10日，中轻依兰集团有限公司完成“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”投资项目备案工作，主要建设标准化厂房，分为A、B两个片区，占地面积119456.34m²，建筑面积为58728.18m²。现目前，“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”已于2021年2月1日取得昆明市西山区水务局对项目节约用水措施方案的意见（西水〔2021〕7号），于2021年4月14日取得“昆明市西山区行政审批局关于准许中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目水土保持方案行政许可决定书”（西行审〔2021〕38号）。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部令第16号）有关规定，此项目不需要开展环境影响评价及环保验收工作。本项目租用云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号建设符合环保要求。

根据《关于印发医疗废物分类目录（2021年版）的通知》，非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等，居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物，故项目原料（未被污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶）不属于医疗废物。云南昊恒医疗固体物集中处置有限公司严禁购入医疗废物进行加工处理。

根据《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292号）及《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理工作的通知》（云环通〔2016〕155号）

的要求严格管理，本项目产品禁止销售回用于原用途的塑料加工企业；销售其他用途的塑料加工企业，应符合不危害人体健康的原则。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于本名录“三十九、废弃资源综合利用业 85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中的**非金属废料和碎屑加工处理类**，对照名录本项目需编制环境影响报告表。

2023 年 4 月，云南昊恒医疗固体物集中处置有限公司委托云南国琨环保科技有限公司承担本项目环境影响报告表编制工作，云南国琨环保科技有限公司于 2023 年 5 月 30 日通过现场踏勘、资料收集，按照法律法规、技术导则及其他相关要求，现编制完成本环境影响报告表，供建设单位上报审批。

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	37
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	88
六、结论	91

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区域水系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目环境保护目标分布图

附图 5 项目与三线一单的位置关系示意图

附图 6 项目运营期监测计划布点图

附图 7 项目与滇池分级保护范围位置示意图

附图 8 项目与云南海口产业园区总体规划海口片区功能结构规划位置关系图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 确认函

附件 3 投资项目备案证

附件 4 入园批复

附件 5 入园落地复函

附件 6 租赁合同

附件 7 情况说明

附件 8 昆明市人民政府关于《云南海口产业园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》的审查意见的函

附件 9 送审前全本信息公开

一、建设项目基本情况

建设项目名称	医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目		
项目代码	2306-530112-04-01-782370		
建设单位联系人	徐识	联系方式	1*****
建设地点	云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园 B 区 1 栋 3 号		
地理坐标	（102 度 30 分 30.564 秒， 24 度 50 分 45.305 秒）		
国民经济行业类别	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	85 非金属废料和碎屑加工处理
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2306-530112-04-01-782370
总投资（万元）	1180	环保投资（万元）	146.44
环保投资占比（%）	12.41	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	4556
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况		
	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）（试行）专项评价设置原则，本项目专项评价设置情况详见表1.1-1。		
	表1.1-1 本项目专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	本项目实际情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气主要为颗粒物、非甲烷，不涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	本项目选址于云南海口产业园区海口片区内，生产废水全部经	否

		理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	自建的生产废水处理站(80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒)处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不存储有毒有害和易燃易爆危险物质。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目。	否
由上表可知，本项目不设置专项评价，专项评价设置情况为“无”。				
规划情况	规划名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》 审批机关：昆明市人民政府 审查文件名称及文号：昆明市人民政府关于云南海口产业园区总体规划（2021-2035）的批复（昆政复〔2023〕41号）			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（2023年七月，云南保兴环境科技咨询有限公司） 审查机关：昆明市生态环境局 审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规			

	划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2023〕4号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.2 《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>海口产业园区整体为“一园三片”的空间格局，总面积为16.03平方公里，包含海口、团结、长坡三个片区，其中海口片区主要位于螳螂川以西，面积为12.71平方公里；团结片区位于团结镇区以东、浑团路以北，面积为1.22平方公里；长坡片区位于杭瑞高速北部，北至窑柴山、长坡水库、东至碧鸡关隧道，南侧至杭瑞高速，西至明朗支线，面积为2.1平方公里。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>规划的期限为2021—2035年。其中近期：2021—2025年；远期：2026—2035年；远景为2036—2050年。</p> <p>（3）规划总体发展目标</p> <p>2025年：在产业转型、创新发展、新产业培育方面取得重大突破，不断优化园区产业布局和调整产业结构，增强产业关联性、集成性，着力构建形成现代产业新体系。新型化工和先进装备制造产业转型升级初显效果，新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工得到初步发展。到2025年，实现园区规模以上工业总产值到到400亿，形成超280亿产值的化工产业集群，超70亿产值的先进装备制造产业集群，超35亿的新材料产业集群，超10亿的生物医药产业集群和超5亿的绿色食品加工产业集群；</p> <p>2035年：园区发展建设再上新的台阶，化工产业和先进装备制造产业转型升级初步完成，实现开放创新发展。新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工集群效益基本实现，产业创新能力达到国内一流水平。全面建成开放创新、智慧低碳的现代化产业园区。到2035年，园区规模以上工业总产值达到1000亿，其中化工产业集群总产值突破700亿，先进装备制造业产业集群总产值150亿，新材料产业集群总产值突破100亿，生物医药产业集群总产值突破30亿，绿色食品加工产业集群总产值突破20亿。</p> <p>（4）规划发展定位</p> <p>依托“云南省省级开发区”和“云南省第二批化工园区”的荣誉，围绕全省“五个万亿级、八个千亿级”发展部署和省委、省政府对推动滇中</p>

新区高质量发展的最新要求，以及昆明市园区优化提升发展目标，主动挑起“滇中产业引擎、昆明工业脊梁”的重任，把海口产业园区打造成为：

以高新技术产业为主导的产城融合示范区

云南省生物医药和绿色食品加工创新引领核心区

云南省新型化工和先进装备制造产业集群示范区

国家级新型化工产业示范基地

云南海口产业园区是省级重点产业园区之一，是云南省推行新型工业化的样板示范区，是以新型化工产业、先进装备制造产业（含光学产业）、新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工产业为重点的大型省级产业园区。

（5）用地布局

云南海口产业园区总规划用地面积为1603公顷（16.03平方公里），规划区用地主要以工业用地为主，其余各类用地均围绕工业用地的需求而配置布局。

（6）功能结构规划

①海口片区

云南安宁产业园区西山海口片区可建设用地沿安晋高速公路和螳螂川成带状发展，结合用地按其空间分布，形成“一带六组团”的空间结构。

一带：即依托螳螂川及沿河绿道形成的螳螂川生态景观带。

六组团：

新型化工产业发展组团：位于规划区西部，分为三个小组团，立足现有磷化工产业基础，巩固提升传统优势，推进磷化工产业转型升级，发展精细磷化工、新型化工为主，促进磷化产业向特色化工、生物化工、精细化工转型。

新能源产业发展组团：积极引进新能源企业，完善新能源产业链，打造新能源产业园区，园区加强企业间产业耦合，强化能源的循环利用。

新材料产业发展组团：结合自身现有产业发展基础，发展化工新材料、建筑新材料、金属新材料、高分子新材料业。

配套服务组团：规划结合白塔安置区，配套小学、幼儿园、医院等设

施，设置综合服务中心；同时结合海口工业园区管委会，配套商业、体育活动、广场等设施，为整个片区服务。

先进装备制造组团：依托现有装备产业集群优势，推动先进机械装备系统集成等装备产业向数字化、网络化、智能化发展。

光学产业组团：依托云南光学电子集团公司、云南北方夜视公司等国有大中型企业，发挥国家认定的校准实验室、理化检测机构和省级技术中心的集群优势，做大做强光学产业。

②团结片区

云南海口产业园区团结片区紧邻浑团路，结合用地按其空间分布，形成“一轴两片区”的空间结构。

一轴：连接南北两组团而形成的产业发展轴。

两片区：生物医药产业片区和绿色食品加工片区。其中生物医药产业片区位于团结片区北部和东部，重点发挥中药（民族药）种植和中科院生物所和动物所资源优势，强化优质药材资源供给和就地转化，培育壮大生物医药产业。绿色食品加工片区位于团结片区西部，结合团结街道农业资源优势，构建科研+种养+加工+流通全产业链，推进绿色食品加工产业做大做强，助推乡村振兴。

③长坡片区

长坡片区规划形成“一轴一心四片区”的空间结构。

“一轴”：沿南北方向交通走廊（320国道）所形成的产业发展带。

“一心”：园区中部形成配套商业综合服务中心；

“四片区”：由道路和功能分割形成的宜居配套生活区、生物医药产业区、商业商务综合服务区、先进装备制造产业区。

生物医药产业区：位于片区西南部，依托独特的地理区位优势及昆明医药资源优势，持续引入龙头企业，逐步打造高端医药制造产业集群，构建一批专业协作、体系完整的生物医药产业链条。

先进装备制造产业区：位于片区的北部，承接滇池流域内产业转移，通过完善产业链、引进龙头企业和品牌，积极发展面向东南亚和南亚市场的消费类产品，重点发展高端医疗器械制造。

宜居配套生活区：位于长坡片区西侧，是原村庄拆迁安置小区，定位为配套居住服务。

商业商务综合服务区：位于片区中部，杭瑞高速以北以南，作为长坡片区的服务中心，布局商业、商务等生产生活配套服务功能，服务周边工业发展组团，为长坡片区生产生活提供配套。

(6) 规划符合性分析

本项目位于云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号，属于海口片区六组团中新型化工产业发展组团范围内，本项目属于废弃资源综合利用业，租用中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号标准厂房，用地性质为工业用地，因此，本项目的建设与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》不冲突。

1.3与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出如下生态环境保护管理要求：

(1) 环境准入条件

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出的环境准入条件如下：

根据国家和云南省产业结构调整指导目录和有关环境保护法规和标准要求，结合环境影响评价结果，特从环境保护角度提出本园区产业结构分类指导意见：

①鼓励类（优先发展）

- A、在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；
- B、综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；
- C、高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目；
- D、以园区废物综合利用为特征的静脉产业；
- E、处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。

②限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰）

- A、技术含量较低的加工类产业；

B、物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。

③禁止类（不得入驻）

A、国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）；

B、单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且接近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。

C、其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。

本项目行业为“非金属废料和碎屑加工处理C4220”，产品为再生塑料颗粒和碎玻璃，不属于园区鼓励类、限制类和淘汰类、禁止类。

(2) 环境准入负面清单

规划环评拟定环境准入负面清单如下：

表1.3-1 规划环评拟定环境准入负面清单一览表

分类		控制内容（指标）
总体要求	禁入行业	(1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中禁止、限制类的行业。 (2) 《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止类。 (3) 禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。 (4) 污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 (5) 物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。 (6) 不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。 (7) 禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且接近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。
	禁入工艺	(1) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中淘汰、落后的生产工艺； (2) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的生产工艺；

		<p>(3) 现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。</p> <p>(4) 装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业禁止入驻。</p> <p>(5) 涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。</p> <p>(6) 园区不再统一规划固废处置场，未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。</p> <p>(7) 禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。</p>
	禁入产品	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的产品
	清洁生产水平	清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平。
	限制进入	<p>(1) 严格限制引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中所列的限制类项目。</p> <p>(2) 《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中所列的限制类项目。</p> <p>(3) 严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2018年本）》中所列有毒化学品的项目。</p> <p>(4) 严禁引入技术含量较低的加工类产业；</p> <p>(5) 严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。</p>
规划产业要求	现状产业区	现有磷、氟化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排，推行污染物超低排放改造。
	新材料产业	入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型材料企业，禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。
	先进装备制造产业	禁止采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造，生产废水大量排放的企业入驻。
	新能源产业	禁止采用淘汰工艺企业入驻。
	生物医药	满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求》
<p>对照该园区“环境准入行业负面清单”，本项目不属于禁止和限制类别项目，本项目符合入驻要求。</p> <p>项目与规划环评审查意见的符合性分析见表1.3-2。</p>		

表1.3-2 项目与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	本项目情况	是否符合
1	<p>坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化、生态化发展。</p> <p>持续优化并细化原《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区村民搬迁实施方案》，明确搬迁责任主体及搬迁时间节点并加以落实，确保化工园区规划红线外延 200m 范围内的现状居民点及村庄全部搬迁，降低化工园区的布局性环境风险，实现产业发展与人居环境安全相协调。</p>	<p>本项目为医用一次性塑料输液瓶(袋)、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，与云南海口产业园区总体规划不冲突；根据2019年11月06日国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中“四十三、环境环境保护与资源节约综合利用中的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”项目；本项目租用中轻依兰玻璃深加工产业园B区1栋3号标准厂房建设，不涉及居民搬迁。</p>	符合
2	<p>进一步优化空间布局、加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。</p>	<p>本项目位于云南海口产业园区海口片区内，于2023年5月26日获取了入园批复（见附件3），本项目不占用基本农田，项目所在地不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区；因此项目符合空间管控要求。</p>	符合

3	严守环境质量底线，严格落实环境管控单元控制要求。	根据1.5小节分析，项目建设不会突破区域环境质量底线，符合昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单内容要求。	符合
4	优化园区水资源配置，落实供水基础设施建设。	项目用水由园区供水管网接入，雨污分流，雨水经园区建设完成的雨水管网排出，生活污水经油水分离器、化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站（为本项目租用标准厂房的企业污水处理站）处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。	符合
5	制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。	根据上述分析，项目不属于园区环境准入负面清单内容。	符合
综上所述，本项目与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见不冲突。			

1.4产业政策符合性分析

根据2019年11月06日国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中“四十三、环境环境保护与资源节约综合利用中的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”项目。本项目已于2023年6月14日取得西山区发展和改革局核发的《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2306-530112-04-01-782370），见附件2，所以本项目建设符合国家和地方产业政策。

1.5《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）的符合性分析

表1.6-1 本项目与昆政发〔2021〕21号文的符合性分析

其他符合性分析		内容	文件要求	项目情况	符合性
		生态保护红线和一般生态空间	严格执行《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号），将未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等重要生态功能、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于云南海口产业园区海口片区内，于2023年5月26日获取了入园批复（见附件3），本项目不占用基本农田，项目所在地不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区；因此项目建设不涉及一般生态空间。	符合
	环境质量底线	水环境质量底线	到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达IV类，滇池外海水质达IV类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达III类，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水	项目废水为生产废水和生活污水，生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城	符合

			质达到水环境功能要求，消除劣V类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排，故项目建设运营不会突破水环境质量底线。	
	大气环境质量底线		到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO ₂ ）和氮氧化物（NO _x ）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。	项目所在区域为环境空气质量达标区，项目塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标排放；玻璃破碎粉尘通过“集气罩+布袋除尘器”收集处理达标排放，不会突破大气环境质量底线。	符合
	土壤环境质量底线		到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境	本项目租用工业园区标准厂房建设，项目废气、废水、固废均采取了合理有效的防治措施，项目采取分区防渗，危废暂存间防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。另外，危废暂存间设置导流沟、集液池，避免危险废物发生泄漏时对环境造成污染；污	符合

		风险得到全面管控。	泥暂间、生产废水处理站夯实黏土层+水池防渗混凝土建设；生产车间进行简单防渗，地面硬化。项目建设运营不会突破土壤环境质量底线。	
	生态环境质量底线	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。	本项目位于云南海口产业园区海口片区内，租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建标准化厂房建设，不新增征地，不会突破生态环境质量底线。	符合
资源利用上线	水资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标。	项目废水为生产废水和生活污水，生产废水全部经自建的废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排，项目不涉及水资源利用上线要求。	符合
	土地资源利用上线	按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标	本项目租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号已建标准化厂房建设，不	符合

				新增征地，满足土地资源利用上线要求。	
		能源利用上线	按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标	项目运营期能源主要为电能、水，项目补充新水量为22.25m ³ /d，不属于高耗能项目，符合能源利用上线要求。	符合
		空间布局约束	<p>1.准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。</p> <p>2.重点发展精细磷化工、新能源、综合制造、机械装备制造、光电产业。</p> <p>3.禁止发展农林、房地产、食品、医药行业。</p>	<p>1.本项目采用生产设备、生产工艺、技术和能源消耗均属于先进的；</p> <p>2.本项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，属于综合制造产业项目；</p> <p>3.本项目不属于农林、房地产、食品、医药行业。</p>	符合
昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单	污染物排放管控	<p>1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中确定的二级以上标准。</p> <p>2.工业废水和生活污水处理达标率达到100%。</p> <p>3.工业园区生活垃圾无害化处理率达到100%。</p>	<p>1.项目位于云南海口产业园区海口片区内，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>2.项目废水为生产废水和生活污水，生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分</p>	符合	

			<p>离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等,不外排;</p> <p>3.本项目产生生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置,生活垃圾无害化处理率达到100%。</p>	
	环境 风险 防控	<p>1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物,必须按照危险废物标准进行分类,禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物,禁止将危险废物混入非危险废物中贮存,危险废物处理处置率达到100%。</p> <p>2.运输危险废物,必须采取防止污染环境的措施,并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。</p>	<p>1.项目危险废物为废活性炭、废润滑油,设置规范的危险废物暂存间,分类收集、贮存,危险废物处理处置率达到100%。</p> <p>2.公司危险废物全部委托有资质单位清运处置,遵守国家有关危险废物运输管理的规定。</p>	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>工业用水重复利用率≥100%,工业固体废物综合利用率≥85%。工业增加值固废产生量≤0.1t/万元,再生资源循环利用率≥80%,单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。</p>	<p>项目工业用水重复利用率≥100%。</p> <p>项目产生的一般固废:生活垃圾、污泥、筛选废料等委托环卫部门清运处置,废铝片、橡胶塞、废滤网、废包装物等收集外售;危险废物(废活性炭、废润滑油)委托有资质的单位清运处置,处置率100%。</p>	符合
<p>综上所述,本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态分区管控的实施意见》(昆政发〔2021〕21号)要求,项目与三线一单的位置关系见附图5。</p> <p>1.6《长江经济带发展负面清单指南(试行)》符合性分析</p> <p>2019年1月12日,推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《关于发</p>				

布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第89号），项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性。具体分析如下表所示。

表 1.6-1 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的相符性分析

序号	长江经济带发展负面清单指南（试行）要求	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，不涉及码头及过江通道。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于云南海口产业园区海口片区内，不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。	项目位于云南海口产业园区海口片区内，不涉及到饮用水水源地。	符合
4	禁止在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内新建排放口，以及围湖造田、围海造地或填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于云南海口产业园区海口片区内，符合工业园区功能定位，不涉及所列禁止情形。	符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定	项目位于云南海口产业园区海口片区内，不涉及所列禁止情形。	符合

		的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，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。		
	6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于云南海口产业园区海口片区内，不涉及所列禁止情形。	符合
	7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目位于云南海口产业园区海口片区内，不涉及所列禁止情形。	符合
	8	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。	本项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合

9	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。	本项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中鼓励类项目，本项目已于2023年6月14日取得西山区发展和改革局核发的《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2306-530112-04-01-782370），不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
10	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。	本项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的要求。

1.7项目选址合理性分析

本项目位于云南海口产业园区海口片区内，租用标准化厂房建设，不新增占地。根据《云南省商务厅关于征集医疗机构输液瓶（袋）等废塑料回收企业的通知》中，医疗机构输液瓶（袋）回收企业选址必须远离学校、住宅、办公场所等（30米以上），项目周边300m范围内无学校、住宅、办公场所、集中居民区等环境敏感目标，最近的环境保护目标为项目东南侧370m处的青鱼新村，项目选址范围及周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等环境敏感区。本项目不涉及占用西山区生态保护红线，且项目于2023年5月26日取得了云南海口产业园区管委会出具的项目入园批复，项目符合园区规划，同意该项目入驻。本项目废气、噪声达标排放，废水、固废合理处置，通过采取措施后不会对环境造成大的影响，项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能，所以该项目选址合理。

1.8项目与卫生部《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》的符合性分析表1.8-1 项目与卫生部《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》的符合性分析一览表

通知要求	本项目情况	符合性
------	-------	-----

<p>使用后的一次性医疗器械属于医疗废物。根据卫生部和环境保护总局联合下发的《医疗废物分类目录》（卫医发（2003）287号）规定，使用后的一次性医疗器械，不论是否剪除针头，是否被病人血液、血液、排泄物污染，均属于医疗废物，均应作为医疗废物进行管理。</p>	<p>本项目原料为一次性未被污染的输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶，不属于医疗废物。</p>	<p>符合</p>
<p>使用后的输液瓶不属于医疗废物。使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。</p>	<p>本项目原料为一次性未被污染的输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶，不属于危险废物，项目加工成颗粒成品后，不作医疗物资的生产，用于工业生产。</p>	<p>符合</p>

1.9项目与《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）符合性分析

表1.9-1 项目与《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》符合性分析一览表

方案要求	本项目情况	符合性
<p>四、做好输液瓶（袋）回收利用。按照“闭环管理、定点定向、全程追溯”的原则，明确医疗机构处理以及企业回收和利用的工作流程、技术规范和要求，用好用足现有标准，必要时做好标准制修订工作。明确医疗机构、回收企业、利用企业的责任和有关部门的监管职责。在产生环节，医疗机构要按照标准做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交回收企业。国家卫生健康委要指导地方加强日常监管。在回收和利用环节，由地方出台政策措施，确保辖区内分别至少有1家回收和利用企业或1家回收利用一体化企业，确保辖区内医疗机构输液瓶（袋）回收和利用全覆盖。充分利用第三方等平台，鼓励回收和利用企业一体化运作，连锁化、集团化、规模化经营。回收利用的输液瓶（袋）不得用于原用途，不得用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品，不得危害人体健康。商务部要指导地方做好回收企业确定工作。工业和信息化部要指导废塑料综合利用行业组织完善处理工艺，引导行业规范健康发展，培育跨区域骨干企业。</p>	<p>项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，按照“闭环管理、定点定向、全程追溯”的原则，回收利用的输液瓶（袋）制作颗粒后，用于工业生产，不用于原用途（医疗用品的制造），不用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品，不危害人体健康。</p>	<p>符合</p>
<p>进一步明确处置要求。医疗机构按照《医疗废物分类</p>	<p>项目为医用一次</p>	<p>符合</p>

<p>目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求,依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶(袋),严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所(设施)管理,不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位,执行转移联单并做好交接登记,资料保存不少于3年。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆,至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范(试行)》转运处置医疗废物,防止丢失、泄漏,探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。对于不具备上门收取条件的农村地区,当地政府可采取政府购买服务等多种方式,由第三方机构收集基层医疗机构的医疗废物,并在规定时间内交由医疗废物集中处置单位。确不具备医疗废物集中处置条件的地区,医疗机构应当使用符合条件的设施自行处置。</p>	<p>性塑料输液瓶(袋)、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目,原料为一次性未被污染的输液瓶(袋)、透析桶、玻璃输液瓶,不属于医疗废物,项目禁止购买医疗废物加工。</p>	
--	--	--

1.10项目与《关于开展医疗机构废弃物专项整治工作的通知》(国卫办医函〔2020〕389号)符合性分析

表1.10-1 项目与《关于开展医疗机构废弃物专项整治工作的通知》符合性分析一览表

方案要求	本项目情况	符合性
<p>整治其他单位和个人违法违规行。非法倒卖、回收利用和处置医疗废物;生活垃圾处置单位未及时清运、处理医疗机构生活垃圾;再利用的输液瓶(袋)用于原用途、制造餐饮容器以及玩具等儿童用品等;医疗机构外输液瓶(袋)回收利用脱离闭环管理行为。</p>	<p>项目为医用一次性塑料输液瓶(袋)、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目,原料为一次性未被污染的输液瓶(袋)、透析桶、玻璃输液瓶,不属于医疗废物,项目禁止购买医疗废物加工。</p>	<p>符合</p>

1.11项目与生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]53号)和《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》(云环通[2019]125号)相符性分析

表1.11-1项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》和《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》符合性分析一览表

方案要求	本项目情况	符合性
<p>(一)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低</p>	<p>本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂等含VOCs原</p>	<p>符合</p>

	<p>VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要采取无组织排放收集措施。</p>	<p>辅材料，该项目塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”处理措施，达标排放。</p>	
	<p>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺</p>	<p>项目塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标排放。</p> <p>项目生产车间为密闭的标准厂房，项目使用先进生产工艺，为全自动一体化生产线。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p>	<p>符合</p>

	<p>与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、版印刷、无水胶印等印刷工艺。</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。</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。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。</p>	<p>该项目塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标排放，提高治理效率。</p>	<p>符合</p>
	<p>加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡</p>	<p>该项目废气主要为塑料</p>	<p>符合</p>

	<p>胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。</p> <p>积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p> <p>加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。严格控制储存和装卸过程VOCs排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于27.6kPa（重点区域大于等于5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。</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>加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。</p>	<p>熔融挤出废气和玻璃破碎粉尘。塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标排放；玻璃破碎环节粉尘通过“集气罩+布袋除尘器”收集处理达标排放。</p> <p>加强无组织排放收集，属于高效治理技术，项目进出料、物料输送均采用一体化设备，加强密闭。</p>	
--	---	--	--

1.12项目与《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33号）符合性分析

表12-1 项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析一览表

方案要求	本项目情况	符合性
<p>大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p>	<p>本项目属于回收处置未被污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、玻璃输液瓶项目，项目废气主要为塑料熔融挤出废气和玻璃破碎粉尘，项目建成后建立原辅材料台账，并保存相关证明材料。不涉及涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料的使用。</p>	<p>符合</p>
<p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。</p> <p>处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对VOCs无组织排放废气进行收集、处理。高VOCs含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应全面梳理建立台账，6-9月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成</p>	<p>项目塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标排放。危险废物通过暂存危废暂存间，委托有资质单位处置。</p>	

	<p>树脂企业严格按照排放标准要求开展LDAR工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将VOCs治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p>		
	<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	<p>项目生产在封闭车间进行，项目塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标排放，玻璃破碎环节粉尘通过“集气罩+布袋除尘器”收集处理达标排放，将无组织废气转变为有组织。项目生产车间为密闭的标准厂房，废气治理设施按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。环评要求项目按设计要求足量添加、及时更换活性炭，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	
<p>1.13项目与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》</p>			

(HJ/T364-2007) 符合性分析

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）本项目应达到以下要求，见表1.13-1。

表1.13-1 与《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T-2007）的相符性

项目	相关要求	本项目情况	符合性
回收、 运输 和贮 存要 求	废塑料的回收应按原料树脂种类进行分类回收，并严格区分废塑料来源和原用料。不得回收再生利用属于医疗废物和危险废物的废塑料	项目原料（未被污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶）不属于医疗废物。云南昊恒医疗固体废物集中处置有限公司严禁购入医疗废物进行加工处理。	符合
	含卤素废塑料的回收和再生利用应与其他废塑料分开进行。	项目回收和再生的原材料不含卤素废塑料	符合
	废塑料的回收中转或贮存场所（企业）必须经过当地人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，并有相应的污染防治设施和设备	项目正在办理相关环保手续，相应的污染防治设施和设备在设计中已配套。	符合
	废塑料的回收过程中不得进行就地清洗，如需进行减容破碎处理，应使用干法破碎技术，并配备相应的防尘、防噪声设备	项目废塑料回收后全部运入项目内进行回收加工前的预处理，不在回收过程中就地清洗和破碎	符合
	废塑料的回收过程中应避免遗洒	项目原料产生地为医疗机构，由各医疗机构分类集中暂存，再定期由本项目安排车辆清运到项目区内加工，运输过程采用专用车辆密闭运输。	符合
	包装 和运 输要 求	废塑料运输前应进行包装，或用封闭的交通工具运输，不得裸露运输废塑料。	项目废塑料打包回收，使用密封车辆运输，不裸露运输
废塑料的包装应在通过环保审批的回收中转场所内进行。		废塑料的生产及包装均不在厂区内进行，在各医疗机构就包装完成	符合

			废塑料包装物应防水、耐压、遮蔽性好，可多次重复使用；在装卸、运输过程中应确保包装完好，无废塑料遗洒。	项目回收的废塑料均用编织袋包装，使用密封车辆运输，不裸露运输。因此不会造成遗洒	符合		
			包装物表面必须有回收标志和废塑料种类标志，标志应清晰、易于识别、不易擦掉，并应标明废塑料的来源、原用途和去向等信息。	项目废塑料运输过程包装物表面设有回收标志和废塑料种类标志，严格标明废塑料的来源、原用途和去向等信息	符合		
			不得超高、超宽、超载运输废塑料，宜采用密闭集装箱或带有压塑装置的箱式货车运输。	采用带有压塑装置的箱式货车运输	符合		
		贮存要求		废塑料应贮存在通过环保审批的专门贮存场所内。	本次项目正在办理相关环保手续	符合	
				贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。	项目原料贮存于原料仓库，为封闭仓库，能防雨、防晒、防尘、防扬散，采取简单防渗，设置灭火器。	符合	
				不同种类、不同来源的废塑料，应分开存放。	项目原料为一次性未被污染的塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶。	符合	
		废塑料的预处理和再利用要求	预处理工艺要求		废塑料预处理工艺主要包括分选、清洗、破碎和干燥。	项目原料（塑料）购运至原料仓库，通过分拣平台，分拣出混入的杂质，分拣好的塑料通过破碎机破碎后进行清洗，清洗好的塑料经甩干机脱水。	符合
					废塑料预处理工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，应采用节水、节能、高效、低污染的技术和设备；宜采用机械化和自动化作业，减少手工操作。	项目选用的设备主要为螺旋上料机、粉碎机组、U型提料机、转换搅龙、洗料机、沉浮分离水槽、甩干机，均为节水、节能、高效、低污染的技术和设备，机械化和自动化作业。	符合

			废塑料的分选宜采用浮选和光学分选等先进技术；人工分选应采取措施确保操作人员的健康和安全。	项目在分拣台进行分选，确保操作人员的健康和安全。	符合
			废塑料的清洗方法可分为物理清洗和化学清洗，应根据废塑料来源和污染情况选择清洗工艺；宜采用节水的机械清洗技术；化学清洗不得使用有毒有害的化学清洗剂，宜采用无磷清洗剂。	本项目清洗工艺属于物理清洗，不使用清洗剂；项目用平底水槽、沉浮分离水槽、漂料水槽进行清洗，上一环节清洗水随清洗料进入下一清洗环节，节约用水；项目不使用化学清洗。	符合
			废塑料的干燥方法可分为人工干燥和自然干燥。人工干燥宜采用节能、高效的干燥技术，如冷凝干燥、真空干燥等；自然干燥的场所应采取防风措施。	项目采用甩干机进行离心脱水干燥。	符合
		再生利用技术要求	废塑料应按照直接再生、改性再生、能力回收的优先顺序进行再生利用。	项目项目购入的塑料原料经分拣、破碎、清洗、脱水干燥、热熔拉丝、冷却、造粒、外售，属直接再生。	符合
			宜开发和应用针对热固性塑料、混合废塑料和质量降低的废塑料的新型环保再生利用技术。	项目属于质量降低的废塑料的新型环保再生利用技术	符合
			含卤素的废塑料宜采用低温工艺再生，不宜焚烧处理；进行焚烧处理时应配备烟气处理设备，焚烧设施的烟气排放应符合GB18484的要求。	本项目废塑料不含卤素。	符合
			不宜以废塑料为原料炼油	项目仅为废塑料再生造粒，外售于工业制品制造。	符合

			废塑料的再生利用项目必须经过县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门的环保审批，严格执行。未获得环保审批的企业或个人不得从事废塑料的处理和加工。	项目正在办理中环评手续。	符合
			进口废塑料作为生产原料的企业应具有固体废物进口许可证，进口的废塑料应符合GB16487.12的要求	项目原料来源于云南省内医疗机构及周边省份，不进行进口。	符合
		项目建设的环保要求	新建废塑料再生利用项目的选址应符合环境保护要求，不得建在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内；现有再生利用企业如在上述区域内，必须按照当地规划和环境保护行政主管部门的要求限期搬迁。	项目位于云南海口产业园区海口片区内，不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内，选址符合环境保护要求。	符合
			废塑料再生利用项目必须建有围墙并按功能划分厂区，包括管理区、原料区、生产区、产品贮存区、污染控制区。各功能区应有明显的界线和标志。	项目租用标准厂房建设，各功能区划分明显。	符合
			所有功能区必须为封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，并有足够的疏散通道。	项目的生产区、原料储存区、成品储存区均位于厂房内，厂房为封闭式，设有疏散通道。	符合
			各地应根据本地情况，逐步改造或取缔不符合本标准要求的废塑料回收和加工企业，规划建设规范的废塑料回收站、再生加工厂和循环经济园区。	企业应严格执行标准要求，建设规范的再生加工厂	符合
		污染控制要求	废塑料预处理、再生利用等过程中产生的废水和厂区产生的生活废水应有配套的废水收集设施。废水宜在厂区内处理并循环利用；处理后的废水排放应按企业所在环境功能区类	项目废水为生产废水和生活污水，生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》	符合

		<p>别，执行GB8978；重点控制的污染物指标包括COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、TN、NH₃-N、TP、色度、油类、可吸附有机卤化物、粪大肠杆菌群数；并入市政污水管网集中处理的废水应符合CJ3082的要求。</p>	<p>(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。</p>	
		<p>预处理、再生利用过程中产生的废气应有集气装置收集。经净化处理的废气排放应按企业所在环境功能区类别，应执行GB16297和GB14554；重点控制的污染物包括颗粒物、氟化物、汞、铬、铅、笨、甲苯、酚类、苯胺类、光气、恶臭。</p>	<p>回收的原料为未被污染的塑料及玻璃，来源单一，种类不复杂，根据塑料原料分析，为聚乙烯、聚丙烯，主要控制指标为颗粒物、非甲烷总烃，项目塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标后经15m排气筒排放。</p>	符合
		<p>采用焚烧方式对废塑料进行能力回收时，焚烧设施应具有烟气处理设备，烟气排放应执行GB18485。重点控制的污染物指标包括烟气黑度、烟尘、一氧化碳、氟化氢、氯化氢、氮氧化物、二噁英等。</p>	<p>项目不采用焚烧的方法</p>	不涉及

		预处理和再生利用过程中应控制噪声污染，噪声控制应符合GB12348 的要求。	采用加装减震垫、隔声消声等措施控制噪声污染	符合
		不得在无燃烧设备和烟气净化装置条件下焚烧废塑料或用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片。	项目挤出机过滤网集中收集外售综合利用。	符合
		废塑料预处理、再生利用过程中产生的固体废物，包括分选出的不宜再生利用的废塑料，应按工业固废处置，并执行相关环境保护标准。	项目产生的一般固废：生活垃圾、污泥、筛选废料等委托环卫部门清运处置，废铝片、橡胶塞、废滤网、废包装物等收集外售；危险废物（废活性炭、废润滑油）委托有资质的单位清运处置。	符合

1.14项目与《废塑料加工利用污染防治管理规定》（公告 2012年 第55号）的相符性

表1.14-1 与《废塑料加工利用污染防治管理规定》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	废塑料加工利用必须符合国家相关产业政策规定及《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》，防治二次污染。	<p>本项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中鼓励类项目，本项目已于2023年6月14日取得西山区发展和改革委员会核发的《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2306-530112-04-01-782370），符合国家产业政策；通过1.13-1的对照，项目建设符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》。</p>	不涉及

2	废塑料加工利用单位应当以环境无害化方式处理废塑料加工利用过程产生的残余垃圾、滤网；禁止交不符合环保要求的单位或个人处置。禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	项目产生的一般固废：生活垃圾、污泥、筛选废料等委托环卫部门清运处置，废铝片、橡胶塞、废滤网、废包装物等收集外售；危险废物（废活性炭、废润滑油）委托有资质的单位清运处置。项目不焚烧废塑料和加工利用过程产生的残余垃圾、滤网。	符合
3	进口废塑料加工利用企业应当符合《固体废物进口管理办法》以及环境保护部关于进口可用作原料的固体废物和废塑料环境保护管理相关规定。	项目原料来源于云南省内医疗机构及周边省份，不进行进口。	符合
4	废塑料加工利用集散地应当建立废塑料加工利用散户产生的残余垃圾和滤网集中回收处理机制。鼓励废塑料加工利用集散地对废塑料加工利用散户实行集中园区化管理，集中处理废塑料加工利用产生的废水、废气和固体废物。	项目原料来源于云南省内医疗机构及周边省份。	符合

1.15项目与《废塑料综合利用行业规范条件》的相符性分析

项目与工信部2015年第81号文制定《废塑料综合利用行业规范条件》的内容符合性分析见表1.15-1。

表1.15-1 项目与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医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	项目原料为一次性未被污染的输液瓶（袋）主要成分为聚乙烯和聚丙烯，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、受污染的废弃一次性医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	符合
2	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	本项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中鼓励类项目，本项目已于2023年6月14日取得西山区发展和改革局核发的《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2306-530112-04-01-782370），符合国家产业政策；	符合

		项目位于云南海口产业园区海口片区内，租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号标准化厂房建设，属于海口工业园区规划的M3类工业用地，符合土地利用总体规划； 项目符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T-2007）。	
3	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	本项目位于云南海口产业园区海口片区内，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内	符合
4	塑料再生造粒类企业：新建企业年废塑料处理能力不低5000吨；已建企业年废塑料处理能力不低于3000吨	项目建成后年处理未污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶15000吨，年废塑料处理能力大于5000吨。	符合
5	企业应具有与生产能力相匹配的厂区作业场地面积	项目占地面积4556m ² ，租用已建设完成的厂房，满足生产要求	符合
6	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	项目为医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目，提高废塑料回收利用效率。	符合
7	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	本项目生产综合电耗为60千瓦时/吨，低500千瓦时/吨废塑料要求	符合
8	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	项目选用螺旋上料机、粉碎机组、U型提料机、转换搅龙、洗料机、沉浮分离水槽、甩干机等预处理设备和PP/PE破碎料造粒机组，项目塑料熔融挤出废气设置2个集气罩，经“布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”处理后经15m高的排气筒排放；废弃过滤网集中收集外售综合利用。	符合
9	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	项目正办理环评手续。严格落实环评提出的环保措施/设施，编制突发环境事件应急预案并备案，竣工调	符合

	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	试稳定后完成自主竣工环境保护验收。	
10	企业加工存储场地应建有围墙,在园区内的企业可为单独厂房,地面全部硬化且无明显破损现象	项目租用园区标准化厂房建设,地面全部硬化,且无明显破损现象	符合
11	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	项目租用园区标准化厂房建设,原料及产品均存放至厂房内,项目西南布置了塑料、玻璃原料仓库,塑料颗粒存放于塑料颗粒生产车间内,玻璃颗粒存放于玻璃破碎车间北侧。 项目废水为生产废水和生活污水,生产废水全部经自建的生产废水处理站(80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒)处理,达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准中最严标准后,部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕,剩余部分接入项目化粪池排口,最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等,不外排;生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等,不外排,可实现“雨污分流”要求。	符合
12	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	项目产生的一般固废:生活垃圾、污泥、筛选废料等委托环卫部门清运处置,废铝片、橡胶塞、废滤网、废包装物等收集外售;危险废物(废活性炭、废润滑油)委托有资质的单位清运处置。	符合
13	企业应具有与加工利用能力	项目补充新水量22.25m ³ /d,排入中	符合

	<p>相适应的废水处理设施,中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水,必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺,或交由具有处理资格的废物处理机构,实现污泥无害化处理。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</p>	<p>轻依兰污水处理站水量为5.138m³/d; 项目废水为生产废水和生活污水,生产废水经“80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)回用塑料生产环节,达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》回用车间冲洗、公厕,达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准接入项目化粪池排口,最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等,不外排;生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准后排入中轻依兰(集团)有限公司污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等,不外排。 项目产生的污泥委托环卫部门清运处置。 不使用盐卤分选工艺。</p>	
14	再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施,通过净化处理,达标后排放	项目废塑料采用湿式破碎,塑料熔融挤出废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标后经15m排气筒排放。	符合
15	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》。	采取减振降噪、厂房隔音措施,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	符合
16	<p>①企业应严格执行《中华人民共和国消防法》的各项规定。生产厂房、仓库、堆场等场所的防火设计、施工和验收应符合国家现行相关标准的要求。</p> <p>②生产厂房、仓库、堆场等场所内应严禁烟火,不可存放任何易燃性物质,并应设置严禁烟火标志。</p> <p>③生产区域应符合相关防火、防爆的要求。</p>	<p>①项目租用园区标准化厂房建设,办理消防手续。</p> <p>②生产区、产品及原料堆存区等场所内设置严禁烟火标志,严禁烟火,禁止存放任何易燃性物质。</p> <p>③项目租用园区标准化厂房,设置生产区域灭火器。</p>	符合

1.16项目与《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理工作的通知》（云环通〔2016〕155号）的相符性分析

项目与《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理工作的通知》（云环通〔2016〕155号）符合性分析见表1.16-1。

表1.16-1 项目与《关于进一步加强医疗卫生机构医疗废物管理工作的通知》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，按照《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发〔2005〕292号）要求，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。	本项目原料为未被污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶，不属于医疗废物，项目产品严格把控销售去向，禁止销售回用于原用途的塑料加工企业；销售其他用途的塑料加工企业，应符合不危害人体健康的原则。	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 项目概况		
	2.1.1 项目基本情况		
	项目名称：医用一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶、玻璃输液瓶回收利用项目		
	建设地点：云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园 B 区 1 栋 3 号		
	建设单位：云南昊恒医疗固体物集中处置有限公司		
	建设性质：新建		
	建设内容：项目占地 4556m ² ，总建筑面积 3140m ² ，租用园区已建标准化厂房新建自动化塑料破碎造粒、玻璃破碎生产线及配套生产废水处理设施、废气处理设施，设置运输车辆 12 辆。项目建成后形成年处理未污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶 15000 吨，年处理未污染的医疗一次性输液玻璃瓶 5000 吨。		
	2.1.2 项目工程内容及组成		
	本项目工程内容见表 2.1-1。		
	表 2.1-1 工程内容组成一览表		
工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	塑料破碎造粒生产车间	本车间占地面积1500m ² ，为单层钢架结构封闭车间，建筑面积1500m ² ，车间包含生产区1199.02m ² 、成品仓库250m ² 、配电间28.98m ² 、污泥暂存间15m ² 、危废暂存间5m ² 、调节池2m ² 。塑料破碎生产设备沿本车间西侧由东南向西北布置（平面分选→储料仓），塑料造粒生产设备沿本车间东侧由西北向东南布置（加热熔融→包装）。	车间租用标准厂房，塑料破碎造粒设备新购安装。
	玻璃破碎生产车间	本车间占地面积300m ² ，为单层钢架结构封闭车间，建筑面积300m ² 。玻璃破碎生产设备由东南向西北设置（上料输送→风选/打包）。	车间租用标准厂房，玻璃破碎设备新购安装。
储运工程	塑料原料仓库	本仓库占地面积300m ² ，为单层钢架结构封闭仓库，建筑面积300m ² 。	租用标准厂房。
	塑料成品仓库	本仓库占地面积250m ² ，位于塑料破碎造粒生产车间内。	租用标准厂房
	玻璃原料仓库	本仓库占地面积100m ² 、为单层钢架结构封闭仓库，建筑面积100m ² 。	租用标准厂房
	玻璃成品仓库	本仓库占地面积100m ² 、为单层钢架结构封闭仓库，建筑面积100m ² 。	租用标准厂房

辅助工程	办公生活楼		项目租用园区已建好的3层办公生活楼（半栋），占地面积260m ² ，为混砖结构，建筑面积840m ² ，包含1间办公室，8间职工宿舍，1间食堂，2间卫生间。	现有
	供水系统	由园区给水管网接入		新建
公用工程	供电系统	由园区供电管网接入		新建
	排水系统	雨污分流，雨水经园区建设完成的雨水管网排出，生活污水经油水分离器、化粪池处理后排入中轻依兰污水处理站（为本项目租用标准厂房的企业污水处理站）处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。		新建
环保工程	废气	油烟净化器	厨房油烟一套油烟净化器，处理效率不低于60%，处理后通过外墙烟道排放。	新建
		塑料造粒机产生烟尘、非甲烷总烃	通过集气罩收集后经1套“布袋除尘+低温离子体+活性炭吸附+15m高排气筒”后达标排放	新建
		玻璃破碎粉尘	玻璃破碎粉尘通过集气罩收集后经1套“布袋除尘+15m高排气筒”后达标排放	新建
		生产废水处理站恶臭	处理构筑物密闭、加强保洁、定期喷洒消毒剂和除臭剂	新建
	废水	油水分离器	在厨房设置1个2m ³ 油水分离器，厨房污水处理后再排入化粪池	新建
		化粪池	新建1个6m ³ 化粪池，位于办公生活楼东南角，生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。	新建
		生产废水处理站	新建1套规模为60m ³ /d的生产废水处理站，生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》	新建

		(GB/T1962-2015)表1(A)等级标准中最严标准后,部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕,剩余部分接入项目化粪池排口,最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等,不外排。	
固废	生活垃圾收集桶	设置6个,生活垃圾委托环卫部门定期清运。	新建
	污泥暂存间	设置1间15m ² 的污泥暂存间,用于暂存废标签纸、污泥,并委托环卫部门清运处置。	新建
	危废暂存间	设置1间5m ² 的危废暂存间,用于暂存废活性炭、废润滑油,并委托有资质的单位清运处置。	新建
	噪声	隔声、减震。	新建
	地下水防渗	按分区防渗原则,(1)重点防渗区。危废暂存间将采取有效的防渗措施,防渗要求:防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。另外,危废暂存间设置导流沟、集液池,避免危险废物发生泄漏时对环境造成污染。(2)一般防渗区。一般污染区防渗措施:污泥暂间、生产废水处理站夯实黏土层+水池防渗混凝土建设(防渗要求:防渗层按等效黏土防渗层Mb≥1.5m,渗透系数K≤10 ⁻⁷ cm/s)。(3)简单防渗区:生产车间进行简单防渗,地面硬化。	新建

2.2 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.2-1。

表2.2-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
塑料破碎、造粒生产线				
1	分拣平台	长6m×宽1m	台	3
2	输送带	长6m×宽0.8m	台	3
3	撕碎机	1000型	台	3
4	螺旋上料机	长5m×宽0.4m	台	3
5	粉碎机组	/	套	3
6	不锈钢料仓	直径1.9m×高2.8m	个	3
7	U型提料机	长6m×直径0.4m	台	3
8	转换搅龙	长3m×直径0.4m	台	3
9	洗料机	长2m×直径1.2m	台	6
10	U型提料机料斗	1.5m×1.5m 厚4mm,长5m,直径0.4m	个	3
11	平底水槽	长3.5m×宽1.5m×高0.7m	个	3
12	沉浮分离水槽	长6m×宽1.7m×高2.4m	个	3
13	扒子	/	个	24
14	提沉料机	长3m×直径0.4m	台	3

15	提漂料机	直径3.2m	台	6
16	漂料水槽	长6m×宽1.7m×高2.4m	台	3
17	甩干机	/	台	3
18	风选机组	/	套	3
19	橡胶分离机	/	套	3
20	PP/PE破碎料造粒机组	/	套	3
21	控制柜	/	台	3
玻璃破碎生产线				
22	输送带	长6m×宽0.8m	台	1
23	螺旋上料机	长5m×宽0.4m	台	1
24	锤式破碎机	/	台	1
25	密闭式滚筒筛	/	台	1
26	风选机组	/	套	1
其他辅助设备				
27	变压器	630KVA	台	1
28	运输车	/	辆	12
29	水泵	/	台	1

2.3主要原材料及能源消耗

项目运营期间消耗的原辅材料主要为医院一次性未被污染的塑料输液瓶(袋)、玻璃输液瓶。各原辅材料消耗情况如表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

项目	年处理量 (t/a)	最大储存量 (t)	形态及包装形式	备注
塑料输液瓶(袋)、透析桶	15000	300	固态, 袋装	外购, 储存在原料仓库
玻璃输液瓶	5000	100	固态, 袋装	
PAC絮凝剂	4.5	1	固态, 袋装	外购
PAM	0.7	1	固态, 袋装	外购

表 2.3-2 原辅料理化性质

原辅料	理化性质
塑料输液瓶	塑料输液瓶由瓶体(医用级聚丙烯PP)、瓶塞(聚异戊二烯橡胶与发泡聚氨酯)、标签(纸质不干胶及黏胶)、污水(残余药液及纸浆)、黄色封口贴(铝箔)组成。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有0.90-0.91g/cm ³ , 是所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为0.01%, 分子量约8万-15万。
塑料输液袋	塑料输液袋由袋体(医用级聚乙烯PE复合膜)、袋嘴(医用级聚丙烯PP)、瓶塞(聚异戊二烯橡胶与发泡聚氨酯)、标签(纸质不干胶及黏胶)、污水(残余药液及纸浆)、黄色封口贴(铝箔)组成。聚乙烯无臭, 无毒, 于感似蜡, 具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-70~-100℃), 化学稳定性好, 能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸), 常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 但由于其为线性分子可缓慢溶于某些有机溶剂, 且不发生溶胀, 电绝缘性能优良; 但聚乙烯对于环境应力(化学与机械作用)是很敏感的, 耐热老化性差。

透析桶	医用透析桶是用于盛装透析液的包装容器，为HDPE高密度聚乙烯材料，主要杂质为残留透析液与表面纸质干胶标签。HDPE是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。原态HDPE的外表呈乳白色，在微薄截面呈一定程度的半透明状。该聚合物不吸湿并具有好的防水蒸汽性，可用于包装用途。HDPE具有很好的电性能，特别是绝缘介电强度高，使其很适用于电线电缆。中到高分子量等级具有极好的抗冲击性，在常温甚至在-40F低温度下均如此。
玻璃输液瓶	玻璃输液瓶由瓶体、瓶口、瓶塞（聚异戊二烯橡胶与发泡聚氨酯约）、污水（残余药液及纸浆）、黄色封口贴（铝箔）组成。
PAC絮凝剂	聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。本项目用于生产废水沉淀处理。
PAM	PAM（Polyacrylamide）中文名字聚丙烯酰胺。PAM是国内常用的非离子型高分子絮凝剂，分子量150万—2000万，商品浓度一般为8%。PAM全名为聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3g/cm ³ 。PAM在50-60° C下溶于水，水解度为5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。本项目用于生产废水沉淀处理。

2.4本项目产品方案

项目建成后年产塑料颗粒 14000t，年成产玻璃碎片 4500t，产品方案详见下表所示。

表 2.4-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	数量 (t/a)
1	塑料颗粒	1.0~2.0cm	14000
2	玻璃碎片	0.2~0.3cm	4500

2.5物料平衡

塑料瓶（袋）生产线物料平衡分析见下所示。

表 2.5-1 项目塑料瓶（袋）生产线物料平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
塑料输液瓶（袋）、透析桶	15000	塑料颗粒	14000
		橡胶塞	478.625
		筛选废料	6
		生产废水处理站污泥（含标签纸浆）	225
		残余药液	290.375
合计	15000	合计	15000

玻璃瓶生产线物料平衡分析见下所示。

表 2.5-2 项目玻璃瓶生产线物料平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
玻璃输液瓶	5000	玻璃碎片	4500

		残余药液	137.5
		橡胶	234.61
		铝盖	114.8
		破碎粉尘	13.09
合计	5000	合计	5000

2.6水平衡

项目用水及废水产生情况见下表所示。

表 2.6-1 项目用水量与产污情况一览表

用水环节	年用水量 (m ³)	日用水量 (m ³)	废水产生系数	废水年产生量 (m ³)	废水日产生量 (m ³)	处理方式	外排水量 (m ³ /a)
塑料粉碎用水	7500	22.727	0.9	6750	20.454	顺工序最终进入搅拌洗料环节	0
搅拌洗料用水	7500	22.727	0.8	6000	18.182	进入沉浮分离水槽	0
沉浮分离水槽用水	15000	45.455	0.9	13500	40.909	40% (16.364m ³ /d) 进入浮料清洗水槽； 60% (24.545m ³ /d) 随标签纸浆进入生产废水处理站。	进入生产废水处理站的废水量为 59.904m ³ /d，其中 52.273m ³ /d 回用于粉碎、搅拌洗料、沉浮分离水槽环节； 2.12m ³ /d 用于冲厕和车间冲洗；
浮料清洗水槽用水	12000	36.364	0.9	10800	32.728	经提料脱水后 95% (31.092m ³ /d) 进入生产废水处理站； 5% (1.636m ³ /d) 进入后续工序。	1.960m ³ /d 用于造粒冷却； 1.383m ³ /d 随污泥经板框压滤机进行脱水； 0.494m ³ /d 在生产废水处理站运行过程中损耗；
原料带入	/	/	/	427.875	1.297	进入生产废水处理站。	1.674m ³ /d 接入化粪池排放口，最终排至

车间 冲洗 用水	39.568	0.120	0.85	33.633	0.102	进入生产废水 处理站。	中轻依兰污水 处理站处理后 由中轻依兰回 用绿化等，不外 排。
造粒 冷却	646.8	1.960	0.97	627	1.9	进入生产废水 处理站。	
冲 厕 用 水	1122	3.4	0.8	897.6	2.72	进入化粪池处 理。	化粪池处理后 排入中轻依兰 污水处理站处 理后由中轻依 兰回用绿化等， 不外排。
厨 房 用 水	280.5	0.85	0.8	224.4	0.68	经油水分离器 处理后进入化 粪池处理。	

项目补充新水量为 22.25m³/d（其中浮料清洗补充新水 20m³/d，公厕补充新水 1.4m³/d，厨房补充新水 0.85m³/d），生产废水处理站处理水量为 59.904m³/d（其中回用原料粉碎、搅拌洗料、沉浮分离环节用水 52.273m³/d，回用公厕和车间冲洗用水 2.12m³/d，供造粒冷却用水量 1.96m³/d，随污泥进入板框压滤机水量 1.383m³/d，生产废水处理站运行自身损耗水量 0.494m³/d，本项目污水处理站处理后直接排入中轻依兰污水处理站水量 1.674m³/d），项目最终排入中轻依兰污水处理站废水 5.074m³/d（其中化粪池排水 3.4m³/d，本项目生产废水处理站处理后直接排入中轻依兰污水处理站水量 1.674m³/d）。

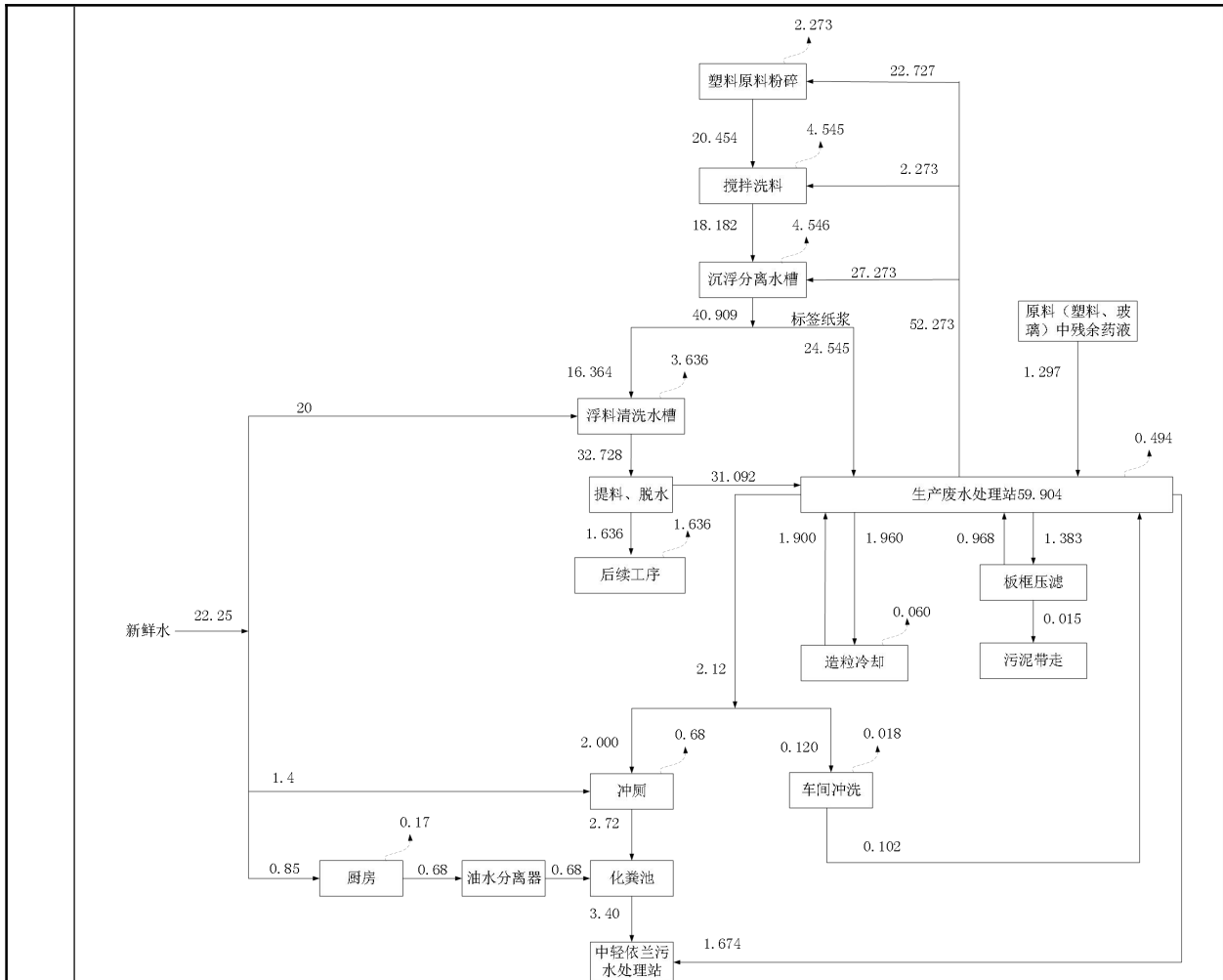


图 2.6-1 项目水量平衡图单位：m³/d

2.7 劳动定员及工作制度

项目建设完成后劳动定员 50 人，管理人员 5 人，技术工人 5 人，普通员工 40 人（含生产线、市场推广、销售等人员）。本项目年生产 330 天，每天 8h。

2.8 施工计划

项目拟定 2023 年 10 月初开工建设，项目租用标准厂房建设，施工期主要进行生产设施设备、环保设施设备安装，预计 2024 年 1 月底竣工并调试，施工工期为 4 个月。

工艺流程和产排污

2.9 运营期工艺流程

项目年处理未污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶 15000 吨，年处理未污染的医疗一次性输液玻璃瓶 5000 吨。

1、一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶破碎、造粒工艺流程

(1) 筛选分类：把从医疗机构运回的未被污染的医用废一次性塑料输液瓶(袋)

环节

放置于平面输送机上进行分类（塑料瓶（袋）、废包装物等），该过程分拣出的废包装物集中收集外售。

（2）破碎细化：分拣出的未被污染的医用废一次性塑料输液瓶（袋）、透析桶经输送机输送至粉碎机进行破碎细化成塑料片，该过程为湿法破碎（根据设计资料，该环节用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ -原料），破碎过程中残留的药液就随之进入水中进入下一环节，不会产生粉尘，粉碎机运行产生噪声。

（3）纸浆标签去除分离：经提料机、转换搅龙输送机将破碎细化的原料输送至搅拌洗料机（根据设计资料，该环节用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ -原料），搅拌清洗过程中使得破碎细化的塑料片上的标签完全脱落，再经沉浮分离水槽将纸浆标签（沉料）去除（根据设计资料，该环节用水量约 $1.0\text{m}^3/\text{t}$ -原料），纸浆标签经提沉料机提出后暂存于污泥暂存间，委托环卫清运处置，提料、输送、搅拌过程产生噪声，去除标签的浮料经提浮料机提料至下一环节。

（4）浮料清洗：去除标签的浮料进入浮料清洗水槽（根据设计资料，该环节用水量约 $0.8\text{m}^3/\text{t}$ -原料）进行清洗。

（5）浮料脱水：清洗后的浮料经提料机提至高速脱水机进行脱水，高速脱水机通过离心原理对物料进行脱水，此环节提料、脱水产生废水，提料机、高速脱水机运行产生噪声。

（6）风选分离：通过风选分选机对塑料瓶身料（医用级聚丙烯 PP）和瓶嘴料（医用级聚丙烯 PP）进行分离，塑料袋身料（医用级 PE 复合膜）和袋嘴料（医用级聚丙烯 PP）材质进行分离，并通过气旋机将分选料送至缓存仓，该过程物料还带有少量水分，该过程基本不产生粉尘，风选机、气旋送料机运行产生噪声。

（8）橡胶（聚氨酯）分离：用橡胶材质分离机从碎料中分离出橡胶，此分离过程不需要水，该过程会产生噪声和固体橡胶，固体橡胶集中收集外售。

（9）塑料片收集：分选出橡胶后的塑料片进入储料仓中暂存。

（10）熔融拉丝：储料仓中的塑料片进入螺杆挤出机内熔融、拉丝，由挤出机控制面板控制加热温度和时间。热熔过程通过电加热的方式将温度控制在 $150\text{-}180^\circ\text{C}$ 之间，从而使原料成为熔融状态，挤出工序不添加任何阻燃剂、增塑剂等添加剂，需要对挤出的物料通过换网器把塑料中的杂质过滤出，增加塑料中的纯净度，液压自动换网器，则是靠结构复杂的液压站来回切换换网板或换网柱。液压自

动换网器有体积紧凑，背压密封好，换网速度迅速等优点。滤网使用一段时间后自动更换滤网，该工序产生废滤网；去除杂质的条状塑料又进入另一台挤出机内熔融挤出。2台挤出机下料口，还有第一次熔融挤出装置的真空排气口（排出挤出机内一定量的水蒸气，保证挤出机内温度、湿度适中）这二个节点会产生非甲烷总烃（根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》表 14，废塑料加工工业挤出机、切粒机废气污染物种类应考虑非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、氯化氢，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》表 30，废塑料原料种类有废 PET、废 PVC/PE/PP/PS/ABS、废塑料薄膜、纸塑料铝复合材料。本项目回收利用的原料种类为医用输液瓶、输液袋及透析桶，主要成份为 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯），原料成分无氯、苯元素，不考虑氯化氢和二甲苯，在挤出经过过滤、水冷却后用刀片直接对塑料拉条进行切粒，项目塑料熔融挤出废气污染物主要为烟尘、非甲烷总烃，熔融挤出废气通过 2 个集气罩收集后经“布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”处理后经 15m 高的排气筒排放。活性炭吸附会产生废活性炭，需要定期更换，废活性炭交给有资质单位处置，废气处理风机会产生噪声。

（11）冷却：在第二台挤出机出料口处连接水槽，挤出的塑料丝经水槽内的水进行冷却，冷却水量为 1.96m³/d。

（12）切粒造粒：经水槽冷却的塑料丝进入切粒造粒机进行切粒造粒。

（13）筛分（振动筛）：脱完水的粒料进入振动筛进行筛分，筛分出的产品所需粒料包装储存，底层筛下物为一些浮沫、杂质碎料，此部分集中收集后委托环卫部门清运处置，该过程会产生噪声和废料（浮沫、杂质碎料），由于该过程物料还带有少量水分，该过程基本不产生粉尘。

（14）成品收集打包：筛分出的粒料为产品，用编织袋和打包机进行打包（25kg/袋），该工序会产生噪声和废包装物。

2、玻璃输液瓶破碎工艺流程

该玻璃输液瓶破碎生产线不经过水洗工序，且玻璃瓶上的标签纸不需要分离，可以和玻璃碎片一起外售。

(1) 上料输送：收购回来的未被污染的玻璃输液瓶通过上料输送机进入锤式破碎机内，输送机运行产生噪声。

(2) 锤式破碎：玻璃瓶进入锤式破碎机内进行破碎，把玻璃瓶破碎成粒径为20-30mm的玻璃碎片，该工序会产生少量玻璃破碎粉尘和噪声、残余药液。破碎后的残余药液通过破碎机底部出口进入污水处理系统处理；破碎粉尘通过集气罩收集后，经布袋除尘后经1根15m高排气筒排放。

(3) 分选：经锤式破碎机破碎后的物料有玻璃碎片、橡胶塞和铝盖。经过密封式滚筒筛将锤式破碎机中的玻璃分离出来，分选过程会产生噪声，滚筒筛为密封式，基本不产生粉尘。

(4) 风选：密封式滚筒筛分选出来的橡胶塞和铝盖比重不一样，通过风选机将其分开，橡胶、铝盖分别集中收集后外售。风选过程产生噪声。

(5) 成品收集打包：密封式滚筒筛分选出来的玻璃经打包机进行打包（50kg/袋），包装过程会产生噪声和少量废包装物。

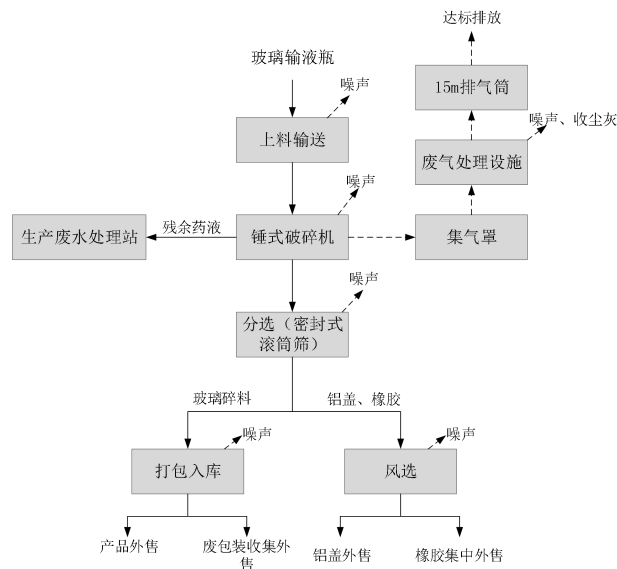


图 2.9-2 玻璃输液瓶破碎工艺流程及产污节点示意图

3、废气处理工艺

(1) 塑料熔融挤出废气处理工艺

项目塑料熔融挤出废气拟采用2个集气罩+1套处理设施(布袋除尘+低温等离子

子体+活性炭吸附)+1根15m排气筒进行处理，具体工艺见下所示：

①布袋除尘：布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。

②低温等离子体：是利用高压放电时候产生的高能电子和离子，分解废气分子。同时高能电子把氧分子分解成两个氧原子，并与氧分子再次结合成臭氧。臭氧是强氧化剂，可以氧化有机污染物。水分子受轰击分解成羟基自由基，也是强氧化剂，同样可以氧化有机物。

③活性炭吸附：活性炭吸附是有效的去除臭味、天然和合成有机物、污染物质等的措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。活性炭吸附作为深度净化工艺，活性炭吸附主要利用活性炭具有多空特性，其比表面积大，并且活性炭表面具有一部分活性基团，这些基团能够与一部分有机物分子发生反应，被吸附下来。非甲烷总烃通过活性炭的吸附。对于系统不能对吸附饱和的活性炭进行再生，必要时必进行更换活性炭以保证净化效果。

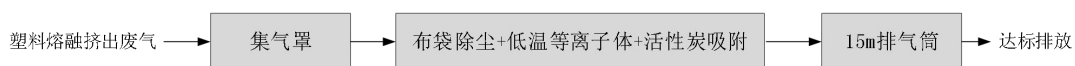


图 2.9-3 塑料造粒产生非甲烷总烃处理工艺流程示意图

(2) 玻璃破碎粉尘处理工艺

项目玻璃破碎产生的粉尘拟采用1个集气罩+1套布袋除尘+1根15m高排气筒进行处理，具体工艺见下所示：

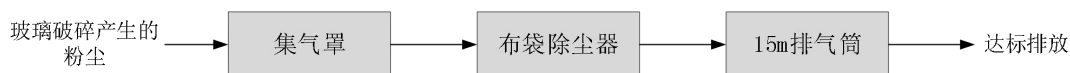


图 2.9-4 玻璃破碎粉尘处理工艺流程示意图

4、废水处理工艺

项目生产废水通过1套处理能力为60m³/d的生产废水处理站进行处理，生产废水处理站包含80目格栅（主要用于初步去除标签纸）、调节池、三级沉淀池、一体化MBR膜处理设备（含消毒），处理达标后部分回用，部分接化粪池排放口，最终排至中轻依兰污水站处理处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

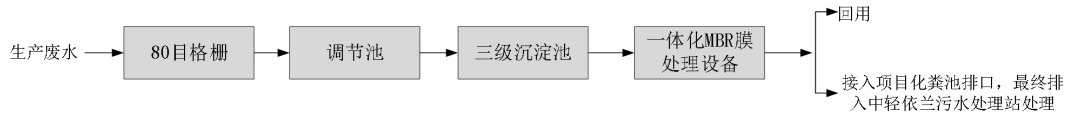


图 2.9-5 生产废水处理工艺流程示意图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，本项目租用云南省昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园 B 区 1 栋 3 号标准化厂房建设。2020 年 11 月 10 日，中轻依兰集团有限公司完成“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”投资项目备案工作，主要建设标准化厂房，分为 A、B 两个片区，占地面积 119456.34m²，建筑面积为 58728.18m²。现目前，“中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目”已于 2021 年 2 月 1 日取得昆明市西山区水务局对项目节约用水措施方案的意见（西水〔2021〕7 号），于 2021 年 4 月 14 日取得“昆明市西山区行政审批局关于准许中轻依兰（集团）有限公司玻璃深加工产业园标准化工厂建设项目水土保持方案行政许可决定书”（西行审〔2021〕38 号）。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）有关规定，该项目不需要开展环境影响评价及环保验收工作。无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

(1) 达标区判定

项目位于云南海口产业园区海口片区内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天、良 119 天。与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改善。

本次评价引用昆明市西山区碧鸡广场空气自动站 2021 年全年环境空气质量现状监测数据，对项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定，详见下表。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	百分位/%	现状浓度	K	标准值	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	/	11.5	/	60	19.17	达标
	保证率日均浓度	98	18	358	150	12.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	/	27.8	/	40	69.50	达标
	保证率日均浓度	98	51	358	80	63.75	达标
CO	年平均质量浓度	/	0.7	/	/	/	/
	保证率日均浓度	95	1.1	347	4000	0.03	达标
O ₃	年平均质量浓度	/	83	/	/	/	/
	保证率日均浓度	90	128	329	160	80.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	/	45.9	/	70	65.57	达标
	保证率日均浓度	95	96	347	150	64.00	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	/	25.1	/	35	71.71	达标
	保证率日均浓度	95	53	347	75	70.67	达标

由上表可知，本项目所在地区西山区 2021 年环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的年均浓度、SO₂ 及 NO₂24 小时平均浓度第 98 百分位数、PM₁₀、PM_{2.5} 及 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃。

本次评价项目区域 TSP 环境质量现状引用《中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目环境影响报告书》中的监测数

区域环境质量现状

据，该报告书委托云南天籁环保科技有限公司于2022年7月23日~30日对青鱼村（位于本项目东北面约1.5km）进行了TSP环境空气质量现状监测。引用数据满足技术指南要求的“近3年内，且项目周围5km范围”的要求，属于有效数据。

表 3.1-2 TSP 现状监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	24小时平均浓度			相对本项目厂界距离/m
		监测值范围	标准值	达标情况	
青鱼村	TSP	0.126~0.151	0.3	达标	1500

根据上表可知，项目区域TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准要求。

本次评价项目区域非甲烷总烃环境质量现状引用《云南君广建材有限公司海口铝型材挤压喷涂项目环境影响报告表》中的监测数据，该报告书委托云南天籁环保科技有限公司于2022年4月12日~14日对其项目区（位于本项目东北面约760m）进行了非甲烷总烃环境空气质量现状监测。引用数据满足技术指南要求的“近3年内，且项目周围5km范围”的要求，属于有效数据。

表 3.1-3 非甲烷总烃现状监测结果 单位：mg/m³

监测点	监测因子	24小时平均浓度			相对本项目厂界距离/m
		监测值范围	标准值	达标情况	
云南君广建材有限公司海口铝型材挤压喷涂项目区	非甲烷总烃	0.49~0.86	2.0	达标	760

根据上表可知，项目区域非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中以色列执行的大气质量标准限值2.0mg/m³的要求。



图 3.1-1 项目与引用监测点位置关系图

综上所述，本项目所在区域空气环境质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，为环境空气质量达标区。

3.2 地表水环境质量现状

项目周边主要地表水体螳螂川，项目与螳螂川最近直线距离为 1630m。根据云南省水利厅《云南省水功能区划（2014 年修订）》（云政复[2014]27 号），项目区河段功能区为螳螂川昆明-安宁工业农业用水区：螳螂川（海口—安宁温青闸）河流长度为 41.5km，功能排序为工业、农业、景观娱乐用水，2030 年水质目标为Ⅳ类，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准。

根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2021 年相比，普渡河桥断面（水质类别为Ⅲ类）、富民大桥断面（水质类别为Ⅴ类）和温泉大桥断面（水质类别为劣Ⅴ类）水质类别均保持不变，中滩闸门断面水质类别由劣Ⅴ类提高为Ⅴ类，鸣矣河通仙桥断面水质类别由Ⅴ类提升为Ⅳ类。项目区螳螂川河段现状水质为Ⅴ类，未满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准要求，造成项目区螳螂川河段水质不达标原因主要是受河流沿线农业、生活面源和滇池出水等影响。

项目区域水系见附图 2。

3.3 地下水、土壤环境质量现状

项目区地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

通过调查，项目区范围内无泉水出露，用水主要为市政自来水，地下水主要来自大气降水、地下孔隙潜水补给，即以大气降水的垂直渗入为主，沿孔隙、裂隙运移，渗入地下形成地下水。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南试行（污染影响类）（试行）》，地下水、土壤原则上不开展环境质量现状调查。

本项目运行期间，项目废气主要为玻璃破碎粉尘和塑料熔融废气，塑料熔融废气通过“集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附”收集处理达标排放；粉尘通过“集气罩+布袋除尘器”收集处理达标排放。

项目废水为生产废水和生活污水，生产废水经“80 目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化 MBR 膜处理设备+消毒”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准后排入中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

项目产生的一般固废：生活垃圾、污泥、筛选废料等委托环卫部门清运处置，废铝片、橡胶塞、废滤网、废包装物等收集外售；危险废物（废活性炭、废润滑油）委托有资质的单位清运处置。

项目采取分区防渗，危废暂存间防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。另外，危废暂存间设置导流沟、集液池，避免危险废物发生泄漏时对环境造成污染；污泥暂间、生产废水处理站夯实黏土层+水池防渗混凝土建设；生产车间进行简单防渗，地面硬化。

项目运行期间在严格落实本环评提出的污染防治措施的前提下，不会对土壤环境造成污染影响。因此本项目可不开展土壤环境现状调查。

3.4 声环境质量现状

本项目位于云南海口产业园区海口片区内，属于3类声功能区，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，2022年昆明市主城区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为52.5分贝，根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平为二级（较好）。项目所在区域属于声功能达标区。

为进一步说明项目所在区域声环境质量状况，本次评价项目区域声环境质量现状引用《中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目环境影响报告书》中的监测数据，该报告书委托云南天籁环保科技有限公司于2022年7月25日~26日此项目厂界四周声环境质量现状进行监测（位于本项目东北面560m）厂界四周声环境质量现状数据。

监测布点：中轻依兰（集团）有限公司膨化速溶磷酸二氢钾产品开发及投产实施项目厂界四周各1个点位，共4个监测点位。

- ① 监测项目：等效连续A声级（Leq）
- ② 监测频率：监测2天，昼夜各监测1次。



图 3.4-1 项目与引用监测点位置关系图

表 3.4-1 声环境现状监测一览表

监测时间	监测因子	监测点位	监测结果 dB (A)		标准限值 dB (A)	达标情况
			昼间	夜间		
2022.7.25	等效连续 A 声级 (Leq)	厂界东	55.0	45.4	昼间：65； 夜间：55。	达标
		厂界南	53.5	47.7		达标
		厂界西	57.1	43.5		达标
		厂界北	58.4	46.0		达标

	2022.7.26	等效连续 A 声级 (Leq)	厂界东	55.9	45.9	昼间: 65; 夜间: 55。	达标
			厂界南	54.2	46.4		达标
			厂界西	56.9	44.9		达标
			厂界北	57.6	43.8		达标
			<p>从上表的监测结果可知项目所在区域昼间和夜间环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准(即昼间$\leq 65\text{dB(A)}$、夜间$\leq 55\text{dB(A)}$)，项目所在区域属于声环境质量达标区。</p> <p>3.5 生态环境现状</p> <p>项目位于云南海口产业园区海口片区内，区域现状主要为人工绿化植被，无天然植被，生态环境自我调节能力低。项目调查范围内没有自然风景名胜，项目区不涉及国家、省级重点保护野生动植物，无古树名木及文物保护单位。</p> <p>据现场调查，本项目租用已建成标准化厂房进行建设，土地性质为工业用地，本项目不新增用地，对生态环境的影响较小。</p>				
环 境 保 护 目 标	3.5 环境保护目标						
	<p>根据环办环评〔2020〕33号《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，环境影响报告表环境保护目标设置范围如下：</p>						
	(1) 大气环境						
	<p>项目位于云南海口产业园区海口片区内，项目周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、医院、学校等敏感点，主要敏感点为项目东南面 370m 的青鱼新村。</p>						
	(2) 声环境						
<p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p>							
(3) 地表水环境							
<p>距离项目最近地表水体为项目区东侧 1630m 处的螳螂川。</p>							
(4) 地下水环境							
<p>项目位于云南海口产业园区海口片区内，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此本项目无地下水环境保护目标。</p>							
(5) 生态环境							
<p>项目位于云南海口产业园区海口片区内，租用昆明市西山区海口中轻依</p>							

兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号标准化厂房建设,用地范围内无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布,也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种,同时也无当地特有物种,无生态环境保护目标。

本项目环境保护目标见下表及附图4。

表 3.5-1 本项目生态环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	保护目标坐标	方向/距离	保护对象	保护级别
大气环境	青鱼新村	E102.511584° N24.842649°	东南 370m	约 80 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区标准
声环境	项目厂界外 50m 范围内无噪声敏感点				
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源,无地下水环境保护目标。				
地表水环境	螳螂川	/	东侧 1630m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
生态环境	项目位于云南海口产业园区海口片区内,租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区B区1栋3号标准化厂房建设,用地范围内无国家级、省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布,也无古树名木、大型野生哺乳动物、受国家和云南省重点保护及关注物种,同时也无当地特有物种,无生态环境保护目标。				

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.6 大气污染物排放标准

3.6.1 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期主要进行设备安装,施工期间施工人员不在厂区内食宿,不产生油烟废气。施工期废气主要为安装时产生的少量粉尘,由于安装设备时位于厂房内,粉尘产生量较小,自然沉降后对环境的影响不大。故不设大气污染物排放标准。

3.6.2 运营期大气污染物排放标准

①项目玻璃破碎有组织粉尘、塑料熔融挤出有组织烟尘及非甲烷总烃
项目运营期玻璃破碎有组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中二级标准限值要求。

表 3.6-1 大气污染物综合排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	120	15	3.5

项目运营期塑料熔融挤出有组织烟尘、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中排放标准限值要求。

表 3.6-2 合成树脂工业污染物排放标准

序号	污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	30	15m 排气筒
2	非甲烷总烃	100	

②项目玻璃破碎无组织粉尘、塑料塑料熔融挤出无组织烟尘及非甲烷总烃

项目玻璃破碎无组织粉尘、塑料塑料熔融挤出无组织烟尘及非甲烷总烃厂界均执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中排放标准限值要求。

表 3.6-3 合成树脂工业污染物排放标准

序号	污染物名称	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	1.0	厂界
2	非甲烷总烃	4.0	

项目厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求。

表 3.6-4 挥发性有机物无组织排放控制标准

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

③厨房油烟

厨房设置 1 个灶头,产生的厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准,厨房油烟排放标准见下表 3.6-5。

表 3.6-5 饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)
-------	-------------------------------	----------------

油烟	2.0	60
----	-----	----

④恶臭

项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 3.6-6 恶臭污染物排放标准

污染物名称	厂界标准
臭气浓度	20（无量纲）

3.7 废水排放标准

3.7.1 施工期废水排放标准

项目施工期主要进行设备安装，施工人员不在场区食宿，施工期无废水产生，故施工期不设废水排放标准。

3.7.2 运营期废水排放标准

项目运营期废水为生产废水和生活污水，生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

表 3.7-1 项目废水回用、排放水质执行标准一览表

序号	控制项目	GB/T19923-2005		GB/T18920-2020	GB/T1962-2015	本项目执行标准限值
		直接冷却水	洗涤用水	冲厕		
1	Ph（无量纲）	6.5-9.0	6.5-9.0	6.0-9.0	6.5-9.5	6.5-9.0
2	悬浮物（mg/L）≤	30	30	/	400	30
3	色度（度）/（倍）≤	30	30	15	64	15
4	嗅	/	/	无不快感	/	无不快感
5	BOD ₅ （mg/L）≤	30	30	10	350	10
6	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	/	/	0.5	20	0.5
7	铁（mg/L）≤	-	0.3	0.3	5	0.3
8	锰（mg/L）≤	-	0.1	0.1	2	0.1

9	氯离子 (mg/L) ≤	250	250	/	/	250
10	二氧化硅 (mg/L) ≤	50	-	/	/	50
11	总硬度 (mg/L) ≤	450	450	/	/	450
12	硫酸盐 (mg/L) ≤	600	250	/	400	250
13	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000	1000	1000	1500	1000
14	溶解氧 (mg/L) ≥	/	/	2.0	/	2.0
15	余氯 (mg/L) ≥	0.05	0.05	/	8	0.05
16	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000	2000	/	/	2000

3.8 噪声排放标准

3.8.1 施工期噪声排放标准

本项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见表 3.8-1。

表 3.8-1 建筑施工场界环境噪声排放限值

时段	昼间	夜间
排放限值	70dB (A)	55dB (A)

3.8.2 运营期噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体标准值见表 3.8-2。

表 3.8-2 工业企业厂界环境噪声排放标准

功能区类别	昼间	夜间
3 类	65 dB (A)	55 dB (A)

3.9 固体废物

本项目运营期间产生的一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求进行了贮存、管理和处置。

总量控制指标

根据国家污染物排放总量控制指标为化学需氧量 (COD)、氨氮 (NH₃-N)、氮氧化物 (NO_x) 及挥发性有机物。

1、废气

本项目废气污染物主要为粉尘、非甲烷总烃。项目废气量约为7636.464万Nm³/a，其中有组织非甲烷总烃排放量1.181t/a，无组织非甲烷总烃排放量0.53t/a，有组织粉尘排放量1.367t/a，无组织烟尘排放量3.409t/a。

2、废水

项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。项目生产废水处理达标后部分回用，部分接入项目化粪池排口，同生活污水一起排入中轻依兰污水处理站，生产废水排放量为 573.54m³/a，主要污染物排放量为：COD: 0.0344t/a，BOD₅: 0.0115t/a，氨氮: 0.0029t/a，SS: 0.0172t/a；生活污水排放量为 1122m³/a，主要污染物排放量为 COD: 0.3927t/a，SS: 0.2244t/a，BOD₅: 0.2805t/a，氨氮: 0.0393t/a，总磷: 0.0067t/a，动植物油: 0.0347t/a，项目运营期生活污水经化粪池处理达标后排入接入中轻依兰（集团）有限公司污水处理站；项目生活污水和排放的生产废水排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排，故本次评价不设废水污染物总量控制指标。

3、固废

项目产生的固体废物均能得到合理处置，处置率为100%。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建标准化厂房，不涉及厂房土建工程，不新增建筑物，不占用新的土地。项目预计于 2023 年 10 月初开始进行设备安装和环保设施等建设工作，并于 2024 年 1 月初完成。</p> <p>根据现场踏勘，项目区已建工程无施工期环境遗留问题，已建工程施工期未对周围环境造成污染，未收到周边居民、企业环保投诉，本次评价不在论述已建工程施工期环境保护措施。</p> <p>项目后期施工建设内容较为简单，工程量较小，本次环评针对后期待建工程施工期提出以下污染治理措施。</p> <p>4.1 施工期大气污染防治对策措施</p> <p>(1) 严格管理，文明施工，加快主体生产车间、辅助设施及环保设施的建设，不拖延工期；</p> <p>(2) 临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，定期洒水，有效控制施工场地扬尘。</p> <p>(3) 运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输粒状散料车辆的装载高度不得超过挡板，并用篷布遮盖，不得抛撒。</p> <p>(4) 施工作业过程尽量关闭门窗。</p> <p>项目施工期主要是进行生产、环保设施建设及安装，项目施工废气产生量相对较小，通过加强室内通风，经周围大气稀释后，废气对环境空气影响较小。</p> <p>4.2 施工期水污染防治对策措施</p> <p>项目施工人员不在场区食宿，不产生生活污水，施工期主要进行设备安装，不产生施工废水。</p> <p>4.3 施工期噪声污染防治对策措施</p> <p>(1) 合理安排施工时间，禁止午间（12:00~14:00）、夜间（22:00~06:00）施工；</p> <p>(2) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生；</p> <p>(3) 项目施工主要是在室内进行，使用切割机等高噪声设备时应关闭</p>
---	--

门窗。

(4) 施工作业时不得敲打钢管等施工器具，尽量减少噪声。

采取上述措施后，项目施工期噪声对周围环境的影响可接受。

4.5 施工期固体废物污染防治对策措施

(1) 施工产生的建筑垃圾能可回收利用的外售当地废品收购站，不能回收利用的按照《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则（2018 修订）》要求进行处置。

(2) 施工人员不在施工项目区食宿，不产生生活垃圾。

4.6 运营期大气污染防治对策措施

4.6.1 项目废气源强

本项目运营期大气污染物主要为项目塑料瓶（袋）、透析桶熔融挤出废气、项目玻璃输液瓶破碎颗粒物、厨房油烟、恶臭，本项目废气源强见下表：

表 4.6-1 本项目废气源强一览表													
产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	污染治理					排放情况			排污口编号
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		治理措施	废气量 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
项目塑料瓶(袋)、透析桶熔融挤出	非甲烷总烃	5.25	87.50	有组织	2个集气罩+1套处理设施+1根15m排气筒排放	22727	90	低温等离子体50%，活性炭吸附55%	是	19.68	0.447	1.181	DA001
	烟尘	21.00	350.00	有组织				布袋除尘99%	是	3.15	0.072	0.189	
项目玻璃输液瓶破碎	粉尘	13.09	800.00	有组织	1个集气罩+1套布袋+1根15m高排气筒	6199	90	90	是	71.98	0.446	1.178	DA002
职工生活	厨房油烟	0.00462	1.4	有组织	1台油烟净化器	2500	/	60	是	0.56	0.0014	0.00185	/
项目塑料瓶(袋)、透析桶熔融挤出	非甲烷总烃	0.53	/	无组织	自然逸散	/	/	/	/	/	0.201	0.53	/
	烟尘	2.10	/	无组织	自然逸散	/	/	/	/	/	0.795	2.10	/
项目玻璃输液瓶破碎	粉尘	1.309	/	无组织	自然逸散	/	/	/	/	/	0.4958	1.309	/
化粪池、生产车间、生产废水处理站运行	恶臭	少量	/	无组织	除臭剂除臭后，自然逸散	/	/	/	/	/	/	少量	/

运营期环境影响和保护措施

4.6.2 废气源强核算说明：

(1) 有组织废气核算

①项目塑料瓶（袋）、透析桶熔融挤出废气

本项目回收利用的原料种类为医用输液瓶、输液袋及透析桶，主要成份为PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯），原料成分无氯、苯元素，不考虑氯化氢和二甲苯，所以项目塑料瓶（袋）、透析桶熔融挤出废气污染物主要考虑烟尘、非甲烷总烃。

由于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》中未明确塑料熔融挤出非甲烷总烃的排污系数，并且《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》也未明确此类项目排污系数，所以本报告熔融挤出工序非甲烷总烃的产生量以《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》作为计算依据，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废塑料工业废气量为4000m³/吨（原材料），挥发性有机物产生量350g/t（原材料）；项目热熔工序烟尘产生量参照《塑料制品业系数手册》的塑料板、管、型材制造行业系数表中挤出工艺颗粒物产污系数1.5 千克/吨-产品进行核算。

本项目塑料瓶（袋）、透析桶熔融挤出废气经集气罩收集，其中非甲烷总烃处理方式为“低温等离子体+活性炭吸附”，烟尘处理方式为“布袋除尘”，《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》中推荐的废塑料加热挤出废气污染防治措施为“布袋除尘+高温焚烧/催化燃烧/活性炭吸附”，本项目使用的措施属于《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》中可行技术。

表 4.6-2 项目废塑料熔融挤出环节采取废气治理措施效率一览表

序号	项目环节	收集/处理对象	措施	集气/处理效率(%)	依据来源
1	废塑料熔融挤出	烟尘、非甲烷总烃	集气罩	90	参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中的集气罩设计规范。
2		烟尘	布袋除尘	99	参照《塑料制品业系数手册》2922 塑料板、管、型材制造行业系数表树脂、助剂挤出工艺颗粒物治理措施。
3		非甲烷总烃	活性	55	《废弃资源综合利用行业系数手

			炭吸 附		册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中废 PE/PP 挤出造粒工艺挥发性有机物处理措施。
4		非甲烷总烃	低温 等离 子体	50	《废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中废 PE/PP 挤出造粒工艺挥发性有机物处理措施。

项目塑料输液瓶（袋）、透析桶（原料）量为 15000t/a，项目塑料熔融挤出非甲烷总烃排放口主要有 2 处（分别是挤出机的出料口处，真空排气装置出口处），项目塑料熔融挤出烟尘产生量为 21.00t/a，非甲烷总烃产生量为 5.25t/a，废气量约为 22727Nm³/h。项目生产时间为 2640h/a，烟尘产生浓度约为 350.00mg/m³，非甲烷总烃产生浓度为 87.50mg/m³，项目设置 2 个集气罩+1 套处理设施（布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附）+1 根 15m 排气筒排放（DA001）处理项目塑料熔融挤出废气。

根据表 4.6-2 可知项目塑料熔融挤出废气收集、处理措施效率，计算得塑料熔融挤出有组织烟尘排放量约为 0.189t/a，排放速率约为 0.072kg/h，排放浓度约为 3.15mg/m³。项目塑料熔融挤出有组织烟尘排放《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放标准限值要求（30mg/m³），则项目塑料熔融挤出有组织烟尘可达标排放。

根据表 4.6-2 可知项目塑料熔融挤出废气收集、处理措施效率，计算得塑料熔融挤出有组织非甲烷总烃排放量约为 1.181t/a，排放速率约为 0.447kg/h，排放浓度约为 19.68mg/m³。项目塑料熔融挤出有组织非甲烷总烃排放《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放标准限值要求（100mg/m³），则项目塑料熔融挤出有组织非甲烷总烃可达标排放。

②项目玻璃输液瓶破碎颗粒物

项目不对玻璃进行清洗。由于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》未明确废玻璃加工产污系数，故本报告加工产污系数以《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》作为计算依据，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废玻璃“破碎+分选+无水清洗”工业废气量为 3273Nm³/吨（原材料），颗粒物产生量 2618g/t（原材料）。项目采集气罩+布袋除尘处理破碎

过程中产生的粉尘，项目处理玻璃（含橡胶塞、铝片）量为 5000t/a。

表 4.6-3 项目玻璃破碎环节采取废气治理措施效率一览表

序号	项目环节	收集/处理对象	措施	集气/处理效率 (%)	依据来源
1	玻璃破碎	粉尘	集气罩	90	参考《大气污染控制工程》（高等教育出版社）中的集气罩设计规范。
2		粉尘	布袋除尘	90	《废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表中废玻璃破碎工艺颗粒物旋风+布袋处理效率 99%，本次仅采取布袋除尘，故除尘效率取 90%。

项目玻璃破碎除尘风量约为 6199Nm³/h，粉尘产生量为 13.09t/a。粉尘产生浓度约为 800.00mg/m³，项目设置 1 个集气罩+1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA002）。

根据表 4.6-3 可知项目玻璃破碎废气收集、处理措施效率，计算得玻璃破碎有组织粉尘排放量约为 1.178t/a，排放速率约为 0.446kg/h，排放浓度约为 71.98mg/m³。项目玻璃破碎有组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求（浓度 120mg/m³、速率 3.5kg/h），则项目玻璃破碎有组织粉尘可达标排放。

③厨房油烟

根据建设单位提供的资料，项目厨房采用电能，为清洁能源，不产生燃烧废气。本项目劳动定员为 50 人，均在场内食宿。炊事过程中会产生少量的油烟。按平衡膳食推荐的以每人每天食用 30g 食用油进行估算，则耗油量约为 1.5kg/d，即 0.495t/a。根据类比调查，不同的烹饪情况，油烟废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%，经过估算，项目产生油烟量约为 0.014kg/d，即 0.00462t/a。按日高峰期 4 小时计，则高峰期该项目所产生油烟速率约为 0.0035kg/h。厨房拟设 1 台油烟净化器（按风量 2500m³/h 计，去除率≥60%），处理油烟排放量约为 0.00185t/a，排放速率为 0.0014kg/h，排放浓度约为 0.56mg/m³，厨房油烟进行处理后经建筑物楼顶 1m 排气筒进行排放，项目厨房油烟排放浓度可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值（2.0mg/m³）。

(2) 无组织废气核算

①项目塑料瓶（袋）、透析桶熔融挤出无组织废气和玻璃输液瓶破碎无

组织粉尘

根据表 4.6-2 可知项目塑料熔融挤出废气收集、处理措施效率，计算得塑料熔融挤出无组织烟尘排放量约为 2.10t/a，排放速率约为 0.795kg/h。

根据表 4.6-2 可知项目塑料熔融挤出废气收集、处理措施效率，计算得塑料熔融挤出无组织非甲烷总烃排放量约为 0.53t/a，排放速率约为 0.201kg/h。

根据表 4.6-3 可知项目玻璃破碎废气收集、处理措施效率，计算得玻璃破碎无组织粉尘排放量约为 1.31t/a，排放速率约为 0.496kg/h。

《云南蓝嘉环保科技有限公司年回收处置 1.5 万吨未被污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、玻璃输液瓶建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，此项目塑料瓶（袋）熔融挤出废气、玻璃破碎粉尘通过集气罩收集无组织熔融挤出废气和玻璃破碎粉尘自然逸散，验收监测厂界无组织非甲烷总烃平均浓度为 1.84mg/m³，无组织粉尘平均浓度为 0.244mg/m³。本项目类比《云南蓝嘉环保科技有限公司年回收处置 1.5 万吨未被污染的医疗一次性塑料输液瓶（袋）、玻璃输液瓶建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》中厂界无组织非甲烷总烃和烟尘排放浓度监测结果，本项目厂界塑料熔融挤出无组织非甲烷总烃、烟尘浓度可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放标准限值要求排放。项目废气经本环评提出的有效措施收集后，厂区内非甲烷总烃能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）排放限值要求。

②恶臭

本项目区内化粪池、生产车间、污水处理设施在运行过程中将会有少量的臭味产生。本项目区塑料生产过程中会产生塑料异味。在生产废水处理站运行过程中会有恶臭气体（主要为 H₂S、NH₃）的逸散，局部空气臭气浓度增加。项目拟采用加强车间通风、化粪池及生产废水处理站污泥定期清掏、生产废水处理站定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体的排放。

（3）非正常排放情况

本项目非正常排放环节主要有活性炭吸附设备由于活性炭未及时更换而失效等原因运行不正常，非甲烷总烃去除效率降低的情况，还有布袋除尘

器因布袋破损而影响去除效率的情况。本次非正常排放源强详见表 4.6-2。

表 4.6-2 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h
1	塑料造粒挤出	低温等离子体+活性炭吸附去除效率分别下降至 30%	非甲烷总烃	38.67	0.88	1
2		布袋除尘去除效率下降至 50%	烟尘	157.50	3.58	1
3	玻璃破碎	布袋除尘去除效率下降至 50%	粉尘	72.00	0.4463	1

为防止废气非正常排放情况出现，项目建设方应制定完善的工艺操作规程，严格按照要求操作，定期对设施运行情况进行检查和记录，定期对设备进行维护、保养，定期对处理后排放的废气进行检测，一旦发现处理效率降低，立即停止生产检修。

4.6.3 影响分析

本项目运营期大气污染物主要为项目塑料瓶（袋）、透析桶熔融挤出废气、项目玻璃输液瓶破碎颗粒物、厨房油烟、恶臭，采取环评中废气治理措施后，项目塑料熔融挤出有组织烟尘排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放标准限值要求，项目塑料熔融挤出有组织非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放标准限值要求，项目玻璃输液瓶破碎有组织粉尘达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求排放，厨房油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值。项目塑料熔融挤出无组织烟尘、非甲烷总烃排放量较小，项目玻璃破碎无组织粉尘排放量较小，拟采用加强车间通风、化粪池及生产废水处理站污泥定期清掏、生产废水处理站定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体的排放。

项目位于工业园区内，项目周边 500m 范围内的环境空气保护目标为项目东南侧 370m 处的青鱼新村，位于项目区上侧风向，通过采取环评中废气治理措施后，废气对周围环境影响是可接受的。

4.6.4 废气监测计划

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，根据《排污许可证申请与

核发技术规范《废弃资源加工工业》制定如下废气监测计划：

表 4.6-3 废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	DA001 项目塑料瓶（袋）、透析桶熔融挤出废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年
		烟尘	1 次/年
2	DA002 项目玻璃输液瓶破碎废气排气筒	粉尘	1 次/年
3	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年

4.7 运营期废水污染防治对策措施

4.7.1 项目废水源强

本项目废水主要为生产废水包含原料中的残余药液、（塑料粉碎、沉浮分离水槽、浮料清洗水槽）产生的废水、车间冲洗废水、生活污水，废水源强见下表：

表 4.7-1 本项目废水源强一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理设施			排放情况			排放方式	排放去向
			废水产生量	污染物产生浓度 (mg/L)	处理能力	治理工艺	是否为可行技术	废水排放量 (m³/a)	污染物排放浓度	污染物排放量 (t/a)		
原料	残余药液	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	427.875m³/a	COD:100mg/L、BOD ₅ : 35 mg/L、氨氮: 8 mg/L、SS: 250 mg/L	60m³/d	进入生产废水处理站处理。	是	552.42m³/a	COD: 60mg/L	0.0331	间接排放	接入项目化粪池排放口，最终排至中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。
塑料粉碎、沉浮分离水槽、浮料清洗水槽	塑料清洗废水		18360.21m³/a						BOD ₅ : 20mg/L	0.0110		
									氨氮: 5mg/L	0.0028		
		SS: 30mg/L	0.0166									
职工	生活污水	COD	1122m³/a	400 mg/L	/	油水分离器、化粪池	是	1122m³/a	350mg/L	0.3927	间接排放	接入中轻依兰污水管网，排至中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。
		BOD ₅		300 mg/L					250mg/L	0.2805		
		氨氮		35 mg/L					35 mg/L	0.0393		
		总磷		6 mg/L					6 mg/L	0.0067		
		SS		300 mg/L					200 mg/L	0.2244		
		动植物油		40 mg/L					30 mg/L	0.0347		

4.7.2 废水源强核算说明：

(1) 原料中残余药液

根据物料平衡及产品方案分析，项目塑料原料内含 $290.375\text{m}^3/\text{a}$ 残余药液，玻璃原料内含 $137.5\text{m}^3/\text{a}$ 残余药液，则项目总原料内含 $427.875\text{m}^3/\text{a}$ 。经破碎后残液随工序最终流入项目自建生产废水处理系统中进行处理。

(2) 塑料粉碎、沉浮分离水槽、浮料清洗水槽产生废水

破碎后的碎塑料表面仍留有残液，因此需要用水进行清洗，项目在粉碎（根据设计资料，该环节用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ -原料）、搅拌洗料（根据设计资料，该环节用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ -原料）、沉浮分离水槽（根据设计资料，该环节用水量约 $1.0\text{m}^3/\text{t}$ -原料）、浮料清洗水槽（根据设计资料，该环节用水量约 $0.8\text{m}^3/\text{t}$ -原料）均加水清洗。则粉碎随工序用水量为 $7500\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗 10%，90%的水量（ $6750\text{m}^3/\text{a}$ ）经提料、转换搅龙输送到搅拌洗料机，搅拌洗料机用水量 $7500\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗 20%，80%的水量（ $6000\text{m}^3/\text{a}$ ）进入沉浮分离水槽，沉浮分离水槽用水量 $15000\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗 10%，沉浮分离水槽产生废水 $13500\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 60%废水（ $8100\text{m}^3/\text{a}$ ）随标签纸浆经提沉料机最终生产废水处理系统，40%废水（ $5400\text{m}^3/\text{a}$ ）经提浮料机输送至浮料清洗水槽，浮料清洗水槽用水量为 $12000\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗 10%，浮料清洗水槽产生废水 $10800\text{m}^3/\text{a}$ ，其中约 95%废水（ $10260\text{m}^3/\text{a}$ ）经提料、脱水后进入生产废水处理系统，5%废水（ $540\text{m}^3/\text{a}$ ）随破碎塑料颗粒进入下一工序，最终蒸发损耗。

项目塑料粉碎、沉浮分离水槽、浮料清洗水槽产生废水进入生产废水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准后回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入化粪池排放口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

(3) 车间冲洗

项目对塑料破碎造粒生产车间生产区进行冲洗，生产区面积为 1199.02m^2 ，每个月清洗一次，每次用水量 $3\text{L}/\text{m}^2$ ，车间冲洗用水量约为 $39.568\text{m}^3/\text{a}$ ，按产污系数 0.85 计算，则车间冲洗废水约为 $33.633\text{m}^3/\text{a}$ ，进入生产废水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《城市污水再生利

用《城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准后回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入化粪池排放口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

（3）生活污水

本项目营运期有劳动定员 50 人，均在场区食宿。年工作 330 天，参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）中农村居民生活用水定额，本次评价项目食宿人员用水量按 85L/d 计。

表 4.7-2 生活用水、排水情况

用水项目	人数	用水标准		用水量		产生系数	产生量	
				m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
食宿人员	50人	厨房	17L/d	0.85	280.5	0.8	0.68	224.4
		冲厕	68L/d	3.4	1122	0.8	2.72	897.6

治理措施：厨房废水经 1 个 2m³的油水分离器收集处理后，同其他生活污水经 1 个 6m³的化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准后排入中轻依兰（集团）有限公司污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

（4）造粒冷却水

项目冷却水槽中冷却水主要由生产废水处理站处理后供水，冷却水循环至生产废水处理站处理，主要是冷却熔融塑料，基本无杂质产生，用水量为 1.960m³/d（646.80m³/a），熔融塑料温度较高，根据设计资料，该环节冷却水以蒸汽形式蒸发损耗 3%（19.80m³/a），97%（627m³/a）返回生产废水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准后回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入化粪池排放口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

4.7.3 废水污染防治措施可行性分析

（1）生产废水污染防治措施可行性分析

项目生产用水主要为原料清洗用水、造粒冷却用水、车间清洗用水等，生产用水量共计 74.233m³/d（其中原料清洗回用 52.273m³/d、造粒冷却用水 1.96m³/d、新鲜水使用 20m³/d）。生产废水为 59.904m³/d（主要包括原料清洗废水、原料带入的废液、污水处理站污泥压滤产生的废水、造粒冷却水循环水），项目生产废水经生产废水处理站（处理规模 60m³/d）处理达标后，其中部分废水（56.353m³/d）进行回用（其中原料清洗回用 52.273m³/d、造粒冷却用水 1.96m³/d、车间冲洗 0.12m³/d、冲厕 2.0m³/d）；污泥带走 1.383m³/d；系统损耗 0.494m³/d；其余的 1.674m³/d 排入中轻依兰污水处理站。据编制单位现场调查，中轻依兰污水处理站处理规模为 200m³/d，中轻依兰职工生活污水量为 75.33m³/d，余量为 124.67m³/d，有充足的余量接纳本项目排放的生产废水。

项目设计 1 套 60m³/d 的生产废水处理站，能满足项目 59.904m³/d 生产废水处理，处理工艺为“80 目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化 MBR 膜处理设备+消毒”，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，部分排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

综上所述，项目生产废水处理措施可行。

（2）生活污水污染防治措施可行性分析

项目生活用水为冲厕用水和厨房用水，冲厕用水 3.4m³/d（其中补充新水 1.4m³/d、生产废水处理站回水 2m³/d），产生冲厕废水 2.72m³/d 进入化粪池；厨房用水 0.85m³/d 新鲜水，产生厨房废水 0.68m³/d 通过油水分离器隔油后进入化粪池。

项目 3.4m³/d 生活污水进入化粪池，化粪池容积为 6m³，可容纳 4 天生活污水量。生活污水处理达标排入中轻依兰污水处理站处理，据编制单位现场调查，中轻依兰污水处理站处理规模为 200m³/d，中轻依兰职工生活污水量为 75.33m³/d，余量为 124.67m³/d，有充足的余量接纳本项目排放的生活污水。

项目生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中一级 A 标排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

综上所述，项目生活污水污染防治措施可行。

4.7.4 影响分析

项目废水主要为生产废水和生活污水，生产废水全部经自建的生产废水处理站（80目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化MBR膜处理设备+消毒）处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表1（A）等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排；生活污水经油水分离器、化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中一级A标排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。

项目运行期严格采取本环评提出的废水防治措施后，项目废水周围地表水环境影响小。

4.7.5 废水监测计划

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》制定如下废水监测计划：

表 4.7-3 废水监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	化粪池排放口	石油类、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	1次/半年

4.8 运营期噪声污染防治对策措施

4.8.1 本项目噪声源强

根据项目特点，主要声源情况如下表所示。

表 4.8-1 项目主要噪声源一览表

序号	名称	数量 (台/套)	单台设备 噪声源强	治理措施	单台设备 1m 处噪声值	多台设备 1m 处噪声 值
1	塑料粉碎机组	3	95	厂房隔 声、基础 减震	80	84.77
2	转换搅龙	3	85		70	74.77
3	塑料风选机组	3	80		65	69.77
4	甩干机	3	85		70	74.77
5	橡胶分离机	3	85		70	74.77
6	造粒机组	3	95		80	84.77
7	锤式破碎机	1	95		80	84.77
8	密闭式滚筒筛	1	90		75	79.77

9	玻璃风选机组	1	80		65	69.77
10	风机	2	90		75	79.77
11	水泵	1	85		70	74.77

4.8.2 本项目噪声影响分析

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),推荐的方法,本次噪声预测采用点声源预测模式、面声源预测模式。具体如下:

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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

R: 房间常数, $R = S \alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数; r: 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中: $L_{P1i}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; L_{P1ij} : 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N: 室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{P2i}(T)$: 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; TL_i : 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

⑤预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

（2）预测结果与评价

采用 HJ2.4-2021 推荐的噪声预测模式，采用环安 NoiseSystem 软件进行噪声影响预测模拟计算，预测本次项目各种机械噪声分别采取相应的降噪、隔声、吸声措施后，其对各厂界的噪声影响情况见下表，噪声等值线示意图见下图。

表 4.8-2 项目噪声预测结果一览表

位置	时间段	贡献值	标准值	达标情况
项目东厂界	昼间	47.96	65	达标
项目南厂界	昼间	49.28	65	达标
项目西厂界	昼间	51.19	65	达标
项目北厂界	昼间	43.60	65	达标

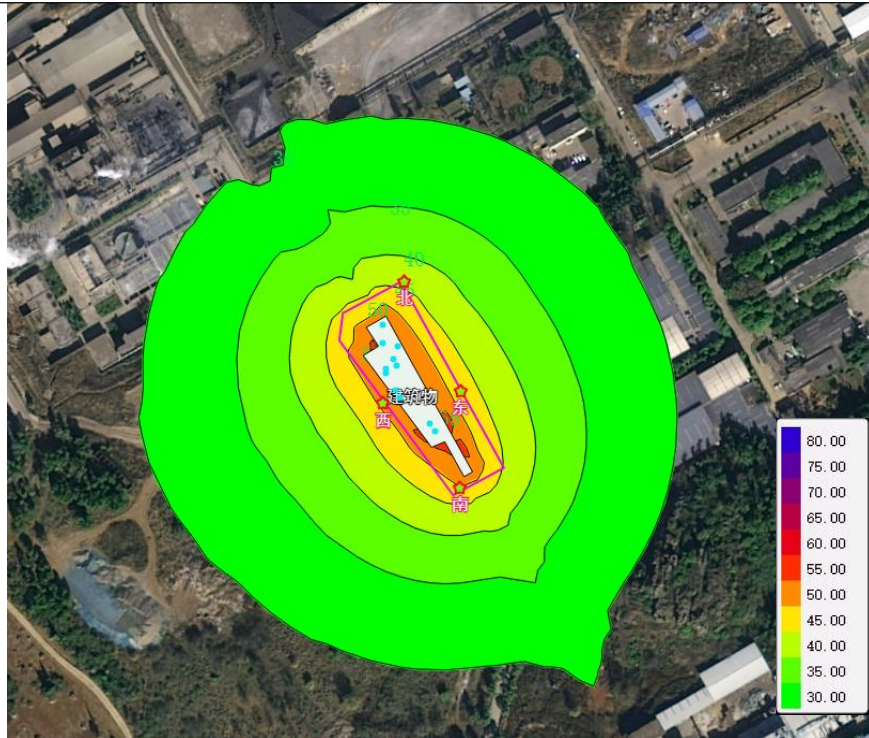


图 4.8-1 噪声预测等声值线图

根据预测结果可知，项目夜间不生产，厂界噪声昼间能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，项目产生噪声对周围环境影响小。

（5）噪声防治措施

- ①项目设备安装减震垫、通过厂房降噪降低噪声值；
- ②夜间禁止生产。

4.8.3 噪声监测计划

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》噪声监测计划如下：

表 4.8-4 运营期噪声监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界东、南、西、北侧	等效A声级	1次/季度

4.9 运营期固体废物污染防治对策措施

4.9.1 项目固体废物源强

本项目运营期产生的固体废弃物主要有生活垃圾、厨房泔水、生产废水处理站污泥（含标签纸浆）、橡胶塞、筛选废料、废滤网、铝盖、布袋除尘器收尘灰、废包装物、废活性炭、废润滑油，项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 4.9-1 项目固体废物产生及处置情况一览表										
产生环节	名称	属性	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求	
职工生活	生活垃圾	一般固废	固体	/	8.25t/a	垃圾桶集中收集	委托环卫部门清运处置	8.25t/a	妥善处置。	
	厨房泔水	一般固废	半固体	/	4.95t/a	泔水桶收集	委托相关单位处置。	4.95 t/a		
塑料破碎清洗	生产废水处理站污泥(含标签纸浆)	一般固废	固体	900-999-61	225t/a	污泥暂存间	委托环卫部门清运处置。	225 t/a	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求执行。	
塑料破碎造粒、玻璃破碎	橡胶塞	一般固废	固体	900-999-99	713.235t/a	车间集中收集	外售综合利用。	713.235t/a		
塑料筛选	筛选废料	一般固废	固体	900-999-99	6t/a	车间集中收集	委托环卫部门清运处置。	6t/a		
塑料热熔挤出	废滤网	一般固废	固体	900-999-99	0.03t/a	车间集中收集	外售综合利用。	0.03t/a		
玻璃破碎	铝盖	一般固废	固体	900-999-99	114.8t/a	车间集中收集	外售综合利用。	114.8t/a		
塑料热熔挤出	布袋除尘器收尘灰	一般固废	固体	900-999-99	18.711 t/a	车间集中收集	外售综合利用。	18.711 t/a		
玻璃破碎	布袋除尘器收尘灰	一般固废	固体	900-999-66	11.663t/a	车间集中收集	委托环卫部门清运处置。	11.663t/a		
原料、产品包装	废包装物	一般固废	固体	900-999-99	6t/a	车间集中收集	外售综合利用。	6t/a		
塑料热熔挤出	废活性炭	危险废物	固体	900-405-06	4.3t/a	危废暂存间	委托有资质的单位清运处置。	4.3t/a		按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求贮存、管理和处置。
设备维修	废润滑油	危险废物	半固体	900-214-08	0.05t/a	危废暂存间	委托有资质的单位清运处置。	0.05t/a		

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>4.9.2 源强核算说明</p> <p>1、一般固体废物</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>本项目共有员工 50 人，其生活垃圾产量按 0.5kg/人.d 计，则运营期生活垃圾产生量为 25kg/d (8.25t/a)。</p> <p>治理措施：集中收集后委托环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 厨房泔水</p> <p>本项目劳动定员 50 人，均在厂区内食宿，年工作 330 天。厨房泔水按 0.3kg/ (人·d) 计，厨房泔水产生量为 15kg/d、4.95t/a。</p> <p>治理措施：厨房设置 1 个泔水桶，集中收集后委托相关单位处置。</p> <p>(3) 生产废水处理站污泥 (含标签纸浆)</p> <p>项目所需原料直接从医疗机构运至项目厂区，原材料相对清洁，不考虑含泥沙，根据类似项目，产生量约为塑料原料的 1.5%，则项目产生量为 225t/a。</p> <p>治理措施：由于废水中不含卤素，污泥及标签纸浆属于一般固体废物，经压滤机脱水后暂存于污泥暂存间，并委托环卫部门清运处置。</p> <p>(4) 橡胶塞</p> <p>根据物料平衡及产品方案分析可知，则塑料破碎造粒生产线产生橡胶塞 478.625t/a，玻璃破碎生产线产生橡胶塞 234.61t/a。则项目总的产生橡胶塞量为 713.235t/a。</p> <p>治理措施：集中收集外售综合利用。</p> <p>(5) 筛选废料</p> <p>塑料切粒后通过筛分机筛分，最细部分筛下物为含有浮沫、杂质的碎料，该部分不进行回收利用，产生量为 6t/a，不含卤素，属于一般固体废物，经收集后交由环卫部门清运。</p> <p>(6) 废滤网</p> <p>项目滤网起到对塑料熔融挤出料进行过滤的作用，滤除塑料中的杂质成分，滤网每天更换一次，每个滤网重量约 100g，则滤网产生量为 0.03t/a，滤网材质为不锈钢，不属于树脂类滤网，且项目原料中不含有卤素，因此项</p>
--------------	---

目产生的废过滤网为一般工业固体废物，不属于危险废物，外售综合利用。

(7) 铝盖

根据物料平衡及产品方案分析可知，项目废铝盖产生量为 114.8t/a，集中收集后外售综合利用。

(8) 布袋除尘器收尘灰

塑料热熔挤出工序中的布袋除尘器收尘灰量约为 18.711t/a，经收集后交由环卫部门清运。

玻璃破碎工序中的布袋除尘器收尘灰量约为 11.663t/a，经收集后交由环卫部门清运。

(9) 废包装物

项目储存原料的废包装物和产品包装时产生的废包装物产生量为 6.0t/a，通过收集后外售综合利用。

2、危险废物

(1) 废活性炭

项目非甲烷总烃产生量为 5.25t/a，集气罩收集效率 90%，低温等离子设备处理效率 50%，活性炭吸附效率 55%，则活性炭吸附的非甲烷总烃量约 1.3t/a，根据相关资料，活性炭吸附有机废气比例为 1: 0.3，则项目产生 4.3t/a 废活性炭。暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行清运处置。

(2) 废润滑油

项目使用机械润滑油，每年产生废润滑油 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，该部分废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中机械维修产生的废润滑油，废物代码为 900-214-08，车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。具有毒性、易燃性。废润滑油收集于危废暂存间暂存，委托有资质单位处理。

(3) 危险废物暂存间设计及施工要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求，危废暂存间的设置要求如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相

容。

②必须有泄漏液体收集装置、导流沟、收集池，气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量的总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑦危废暂存间施工中应做好施工记录，留存防渗等隐蔽工程的影像记录。危废暂存间应张贴规范标志及管理制度，危险废物分区堆存，包装容器上应贴危废标识，建立危废台账制度，保存三年以上，以备环保部门待查，执行危险废物转移联单制度。

4.9.3 影响分析

项目生活垃圾垃圾桶集中收集后委托环卫部门清运处置；厨房泔水泔水桶收集后委托相关单位处置；生产废水处理站污泥（含标签纸浆）暂存污泥暂存间，并委托环卫部门清运处置；橡胶塞、废滤网、铝盖均车间集中收集后外售综合利用；筛选废料、布袋除尘器收尘灰均车间集中收集后委托环卫部门清运处置；废活性炭、废润滑油暂存危废暂存间，并委托有资质的单位清运处置。

综上所述，项目运行期所产生的固体废物均可得到妥善的收集和处置，固体废物清运处置率为 100%，对周围环境影响小。

4.10 地下水、土壤

根据《环境影响技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目不需开展地下水和土壤评价。

项目区地下水主要靠大气降水补给，根据现场调查情况，未发现饮用水井的情况，若发生泄漏的情况下，可能对区域地下水和土壤造成影响。故采取相应措施如下：

（1）重点防渗区

危废暂存间将采取有效的防渗措施，防渗要求：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。另外，危废暂存间设置导流沟、集液池，避免危险废物发生泄漏时对环境造成污染。

(2) 一般防渗区

一般污染区防渗措施：污泥暂存间、生产废水处理站四面夯实黏土层+水池防渗混凝土建设（防渗要求：防渗层按等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s）。

(3) 简单防渗区

简单防渗区措施：生产车间地面夯实并进行硬化。

通过上述措施，可大大减少污染物进入地下水和土壤的可能性，项目的建设对地下水和土壤影响小。

4.11 生态

本项目租用昆明市西山区海口中轻依兰玻璃深加工产业园区 B 区 1 栋 3 号已建标准化厂房进行建设，本项目不新增用地，对生态环境的影响较小。

4.12 环境风险

项目涉及废活性炭和废润滑油，属于风险物质。本项目环境风险物质数量、临界量及其比值如下。

表 4.12-1 本项目环境风险物质数量、临界量及其比值

环境风险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
废活性炭	3	50	0.06
废润滑油	0.1	2500	0.00004
Q 值合计	/	/	0.06004

由上表可知，本项目的环境风险物质 Q 值为 0.06004，Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，环境风险作简单分析。

项目涉及废活性炭和废润滑油分布、影响途径及环境风险防范措施情况如下。

表 4.12-2 危险物质分布、影响途径及环境风险防范措施情况一览表

名称	分布情况	可能影响途径	环境风险防范措施
废活性炭	危废暂存间	泄漏	分区分类暂存危废暂存间，储存区设置重点防渗措施设置导流沟和集液池
废润滑油	危废暂存间	泄漏、爆炸	

危险物质在储存过程中，通过采取以下措施防范环境风险的发生：

(1) 危废暂存间应进行重点防渗，危废暂存间应设置导流沟和集液池，隔油池四面、生产车间地面进行一般防渗，避免风险物质发生泄漏导致地下水和土壤受到污染；

(2) 按照危险废物贮存污染控制指标要求，各种危险废物采用专用的容器存放，收集后置于危废间内，防止风吹雨淋和日晒。危废间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部門的。

(3) 危险废物暂存场所设置堵截泄漏的裙脚，地面进行防渗处理，危废暂存间地面做防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(4) 对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。同时危险废物储存区设置警示标牌。

(5) 所有包装袋、桶必须贴上危险废物标签，危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的桔黄色，稳妥贴附在包装袋、桶适当位置，使其清晰易读。危险废物标签要提供下列说明：“危险废物”字样、危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分或商品名称、危险类别、安全措施等。

综上所述，做好以上各项风险防范措施后，本项目环境风险影响可控。

4.13 环境保护投资

本项工程总投资为 1180 万元，其中环保投资为 146.44 万元，占总投资的 12.41%。

表 4.13-1 项目环境保护措施与投资一览表 单位：万元

项目		措施	数量	投资金额 (万元)
运营 期	废气	油烟净化器	1台	1.0
		废塑料热熔挤出废气处理设施（2个集气罩+布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附+15m排气筒）	1套	42.0
		玻璃破碎颗粒物处理设备（1个集气罩+1台布袋除尘器+15m排气筒）	1套	10.0
		除臭剂	/	0.5
		废气监测	/	1.0
	废水	生产废水处理站	1个	80

		油水分离器	1个	0.5
		化粪池	1个	1.0
		生产、生活污水监测	/	0.6
	噪声	隔声、减震	/	0.5
		噪声监测	/	0.3
	固废	泔水桶	1个	0.01
		垃圾桶	若干	0.03
		危废暂存间	1间	3.0
		污泥暂存间	1间	1.0
	环境风险	防渗措施	/	5.0
	合计			/

4.14 环境管理

(1) 建设单位应针本项目制定相关环保管理制度，设置专门的环境管理机构，配备专职的环保管理人员。

(2) 项目环境管理机构应定期对环境管理制度进行完善，建立对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。

(3) 环境管理机构应组织对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识。

(4) 环保管理人员应对本项目施工活动进行全过程环境监督，保证施工期环境保护措施的落实。

(5) 环保管理人员对运营期环保措施进行检查管理。

(6) 建立环保台帐，完善环保管理制度，加强环保设施运维。

(7) 建立完善的环保档案制度，分类对各类环保法规文件、环评资料、环保设施资料等档案进行分门别类的管理，便于内部使用及上级环保部门的检查。

4.14 竣工环境保护验收内容

项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求开展自主环保验收。项目环境保护“三同时”竣工验收内容见下表。

表 4.14-1 项目竣工验收一览表

项目	处理措施	处理对象	处理效果
废气	建设2个集气罩+1套处理设施（布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附）+1根15m排气筒排放，集气效率90%、布袋	项目塑料熔融挤出产生烟尘、非甲烷总	项目塑料熔融挤出有组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中排放标准限值要求；项目塑料熔融挤出无组织废

	除尘效率 99%，低温等离子体去除效率 50%，活性炭吸附去除效率 55%	烃	气排放厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中排放标准限值要求。厂区内非甲烷总烃能够满足 错误!未找到引用源。 排放限值要求。
	建设 1 个集气罩+1 套布袋+1 根 15m 高排气筒，集气效率 90%、布袋除尘效率 90%。	项目玻璃破碎粉尘	项目玻璃破碎有组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求；项目玻璃破碎有组织粉尘厂界排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 中排放标准限值要求。
	除臭剂	污水处理恶臭	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。
地表水	建设 1 套处理规模为 60m ³ /d 的生产废水处理站。	生产废水	生产废水全部经自建的生产废水处理站(80 目格栅+调节池+三级沉淀池+一体化 MBR 膜处理设备+消毒)处理，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表 1(A)等级标准中最严标准后，部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕，剩余部分接入项目化粪池排口，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。
	建设 1 个 2m ³ 油水分离器处理后同冲厕污水进入 1 个 6m ³ 化粪池进行处理。	生活污水	化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015)表 1(A)等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。
地下水及土壤防治	分区防渗，(1)重点防渗区。危废暂存间防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。另外，危废暂存间设置导流沟、集液池，避免危险废物发生泄漏时对环境造成污染。(2)一般防渗区。一般污染区防渗措施：污泥暂存间、废水处理站夯实黏土层+水池防渗混凝土建设，防渗要求：防渗层按等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，渗透系数 K $\leq 10^{-7}$ cm/s。(3)简单防渗区：生产车		

		间进行简单防渗，地面硬化。	
噪声	隔声、减震，夜间禁止生产。	生产设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	6个生活垃圾桶	生活垃圾	处置率 100%
	1个泔水桶	厨房泔水	处置率 100%
	1间 15m ² 的污泥暂存间	生产废水处理站污泥（含标签纸浆）	处置率 100%
	1间 5m ² 的危废暂存间	废活性炭、废润滑油	暂存于危废暂存间委托有资质的单位处理，并建立台账管理。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	塑料瓶(袋)、透析桶熔融挤出	烟尘、非甲烷总烃	2个集气罩+1套处理设施(布袋除尘+低温等离子体+活性炭吸附)+1根15m排气筒排放	项目塑料熔融挤出有组织废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4中排放标准限值要求;项目塑料熔融挤出无组织废气排放厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中排放标准限值要求。厂区内非甲烷总烃能够满足 错误!未找到引用源。 排放限值要求。
	项目玻璃输液瓶破碎	粉尘	1个集气罩+1套布袋+1根15m高排气筒	项目玻璃破碎有组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求;项目玻璃破碎有组织粉尘排放参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中排放标准限值要求。
	厨房	厨房油烟	1台去除效率不低于60%的油烟净化器	执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准。
	化粪池、生产车间、生产废水处理站	恶臭	除臭剂除臭后,自然逸散	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。
	原料	残余药液	进入1套处理	生产废水全部经自建的生产废水处理站(80目格栅+调节
地表水环境	塑料粉碎、沉浮分离水槽、浮料	塑料清洗废水	规模为60m ³ /d的生产废水处理	

	清洗水槽		理站。	池+三级沉淀池+一体化 MBR 膜处理设备+消毒) 处理, 达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015) 表 1 (A) 等级标准中最严标准后, 部分回用塑料生产环节、车间冲洗、冲厕, 剩余部分接入项目化粪池排口, 最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等, 不外排。
	车间冲洗	车间冲洗废水		
	板框压滤机	压滤水		
	造粒冷却	冷却水		
	职工	生活污水	厨房废水经 1 个 2m ³ 油水分离器处理后同冲厕污水进入 1 个 6m ³ 化粪池进行处理。	化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T1962-2015) 表 1 (A) 等级标准后排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等, 不外排。
声环境	机械设备	设备噪声	隔声、减震, 夜间禁止生产。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	职工生活	生活垃圾	设 6 个生活垃圾收集桶, 集中收集后委托环卫部门清运处置。	处置率 100%
		厨房泔水	厨房设置 1 个泔水桶, 集中收集后按农业	

			部门要求进行处置
	生产废水处理站	生产废水处理站污泥(含标签纸浆)	暂存于污泥暂存间,并委托环卫部门清运处置。
	塑料破碎造粒、玻璃破碎	橡胶塞	车间集中收集后外售综合利用。
	塑料热熔挤出	废滤网	
	玻璃破碎	铝盖	
	原料、产品包装	废包装物	
	塑料热熔挤出、玻璃破碎	布袋除尘器收尘灰	车间集中收集后委托环卫部门清运处置。
	塑料筛选	筛选废料	
	塑料热熔挤出	废活性炭	暂存于危废暂存间,并委托有资质的单位清运处置。
	设备维修	废润滑油	
土壤及地下水污染防治措施	按分区防渗原则,(1)重点防渗区。危废暂存间将采取有效的防渗措施,防渗要求:防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。另外,危废暂存间设置导流沟、集液池,避免危险废物发生泄漏时对环境造成污染。(2)一般防渗区。一般污染区防渗措施:污泥暂存间、废水处理站夯实黏土层+水池防渗混凝土建设,防渗要求:防渗层按等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$ m,渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。(3)简单防渗区:生产车间进行简单防渗,地面硬化。		
生态保护措施	项目租用厂房,不涉及新增用地,厂区内基本硬化,不设生态保护措施。		
环境风险防范措施	危废暂存间将采取有效的防渗措施,防渗要求:防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。另外,危废暂存间设置导流沟、集液池,避免危险废物发生泄漏时对环境造成污染。		
电磁辐射	/		

六、结论

本项目符合产业政策和规划要求，选址合理，总平面布局合理，不在生态保护红线区域范围内，环境质量现状达标，项目建设不存在环境制约因素。在采取的各种治理措施和设施经济技术可行，项目废气、噪声均可以实现达标排放，生产废水处理达标部分回用，部分接入项目化粪池排口，同生活污水一起排入中轻依兰污水处理站处理，生活污水处理达标接入中轻依兰污水管网，最终排入中轻依兰污水处理站处理后由中轻依兰回用绿化等，不外排。对生态环境的影响较小，本项目不设总量指标，环境风险可控，只要在运营过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，严格执行“三同时”制度，加强环境管理，确保各项污染物达标排放，项目建设不会降低和改变当地环境质量和环境功能，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		塑料熔融挤出非甲烷总烃	/	/	/	1.711t/a	/	1.711t/a	/
		塑料熔融挤出烟尘	/	/	/	2.289t/a	/	2.289t/a	/
		玻璃破碎粉尘	/	/	/	2.487 t/a	/	2.487 t/a	/
		厨房油烟	/	/	/	0.00185 t/a	/	0.00185 t/a	/
		恶臭	/	/	/	少量	/	少量	/
废水		COD	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般固体废物		生活垃圾	/	/	/	8.25t/a	/	8.25t/a	/
		厨房泔水	/	/	/	4.95t/a	/	4.95t/a	/
		生产废水处理站污泥（含标签纸浆）	/	/	/	225t/a	/	225t/a	/
		橡胶塞、废滤网、铝盖、废包装物	/	/	/	834.065 t/a	/	834.065 t/a	/
		筛选废料、布袋除尘器收尘灰	/	/	/	36.374t/a	/	36.374t/a	/
危险废物		废活性炭	/	/	/	4.3t/a	/	4.3t/a	/
		废润滑油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①