

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：EPS 泡沫塑料箱生产及销售项目

建设单位（盖章）：昆明久瑞塑料制品有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	44
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	62
四、主要环境影响和保护措施.....	72
五、环境保护措施监督检查清单.....	112
六、结论.....	116

附件：

附件 1 委托书及服务合同

附件 2 营业执照

附件 3 入园批复

附件 4 投资备案

附件 5 污水接纳说明

附件 6 生物质成分表

附件 7 引用的作现状的监测报告

附件 8 参考的监测数据

附件 9 锅炉资料

附件 10 云南晋宁产业园区规划环评审查意见的函及审查意见

附件 11 内审记录表

附件 12 环评进度表

附图：

项目现状图片

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目区域水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目周边关系图

附图 5 两线三区位置图

附图 6 项目土地利用位置图

附图 7 项目管控单元位置图

附图 8 项目公示截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	EPS 泡沫塑料箱生产及销售项目										
项目代码	2409-530115-04-01-545388										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	云南晋宁产业园区晋城基地										
地理坐标	(102 度 45 分 5.399 秒, 24 度 41 分 24.540 秒)										
国民经济行业类别	泡沫塑料制造 (C2924)、塑料包装箱及容器制造 (2926)	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—塑料制品业 292—其他								
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)	晋宁区发展和改革局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	项目代码: 2409-530115-04-01-224758								
总投资 (万元)	6300	环保投资 (万元)	43.1								
环保投资占比 (%)	0.68	施工工期	24 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	17953								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照国家环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉及环境敏感程度，确定专项评价的类别。专项评价设置情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气中含有有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标²的建设项目。</td> <td>本项目排放的废气不属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，项目所排放的废气也不包括二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气中含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放的废气不属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，项目所排放的废气也不包括二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气。	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价								
大气	排放废气中含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目排放的废气不属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，项目所排放的废气也不包括二噁英、苯并[α]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厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂。	项目软化废水、锅炉排污水和生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)表1中其他工业企业标准限值后一起经园区污水管网进入淤泥河水质净化厂。因此,本项目不新增工业废水直排。	否
	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 ³ 的建设项目。	项目风险物质为废润滑油。存储量与临界量比值(Q)为0.000004<1,不设环境风险专项评价。	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。	项目用水由市政供水管网供给,不直接从河道取水。项目不设置生态专项;不设海洋专项。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	项目不向海洋排放污染物。	否
<p>注:1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录B、附录C。</p>				
由上表可知,项目不设置专项评价。				
规划情况	《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》			
规划环境影响评价情况	<p>文件名称:《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》</p> <p>审查文件:昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》审查意见的函(昆环审〔2024〕4号)</p> <p>审查机关:昆明市生态环境局</p>			
规划及规划环境影响评价符合性	1、与《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)》相符性分析			

分析	<p>根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》，园区规划为一园六基地的空间结构，“一园”即云南晋宁产业园区；“六基地”即二街工业基地、上蒜工业基地、晋城工业基地、青山工业基地、宝峰工业基地、晋城基地。</p> <p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地。根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，晋城基地由先进装备制造产业园和轨道交通产业园两部分构成，其中，装备制造产业园东临凤凰山，南至十里村，西至一乘驾校西，北起昆明铁路东南环线；轨道交通产业园东至本次轨道交通产业园规划道路（紧临南城本母山），南至南城片区规划南外环路，西靠晋城工业品商贸中心，北至高新大道。</p> <p>本项目为泡沫塑料及塑料包装箱，位于先进装备制造产业园区区域，与工业基地功能要求和产业布局不冲突。本项目属于工业项目，项目类型、用地性质符合园区规划、用地性质的要求。目前项目已取得云南晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复〔2024〕45号）、投资备案（项目代码：2409-530115-04-01-545388）等，因此本项目建设符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》。</p> <p>2、与《云南晋宁产业园区总体规划修编（2012-2035）环境影响报告书》审查意见的相符性分析</p> <p>本项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见相符性分析，详见下表 1-1：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目与规划环评审查意见的相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="464 1646 1396 1971"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 1646 539 1771">序号</th> <th data-bbox="539 1646 938 1771">审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)</th> <th data-bbox="938 1646 1316 1771">本项目情况</th> <th data-bbox="1316 1646 1396 1771">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 1771 539 1971">1</td> <td data-bbox="539 1771 938 1971">(一) 入园产业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</td> <td data-bbox="938 1771 1316 1971">项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。</td> <td data-bbox="1316 1771 1396 1971">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)	本项目情况	符合性	1	(一) 入园产业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	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。	符合
序号	审查意见的函 (主要摘选与项目相关要求)	本项目情况	符合性						
1	(一) 入园产业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	项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。	符合						

		化发展。		
	2	<p>(二) 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。青山基地北部涉及大气环境受体敏感重点管控区的区域应严控布局大气环境高排放的建设项目。</p> <p>禁止在村庄、居民区和学校等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目, 工业用地与周边居民区应设置绿化隔离带, 留出必要的防护距离。</p>	<p>本项目用地范围属于工业用地, 项目周边 500m 内大气保护目标有下瓦窑冲, 但项目不涉及土壤污染, 生产废气均能达标排放。</p>	符合
	3	<p>(三) 严守环境质量底线, 严格落实生态环境分区管控要求根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求, 严格执行园区大气污染物总量管控要求。化工、建材等“两高”行业应严格落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料, 从源头上控制污染物的产生; 采用先进高效的污染防治措施, 做好大气污染物的减排工作。</p> <p>重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”“清污分流”制度, 提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率, 加快污水处理厂、再生水处理设施及配套管网建设。青山基地、上蒜基地、晋城基地、晋城基地生产废水经处理达标后全部回用不外排, 生活污水进入各基地对应的污水处理厂处理; 宝峰基地生产废水、生活污水经处理达标后优先回用, 回用不完的外排东大河</p>	<p>本项目为塑料制品制造, 不属于化工、建材行业; 本项目生产工艺、装备不属于落后淘汰生产工艺及设备; 本项目消耗电能、水等清洁能源; 项目实行雨污分流排水制, 软化废水、锅炉排污水、生活污水进入化粪池预处理后进入排入园区污水管网处理, 最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理; 本项目固体废物处置率为 100%。</p>	符合
	4	<p>(四) 严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环</p>	<p>项目已取得云南晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复 (园区管委会复 (2024)</p>	符合

	境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。	45号）、投资备案（项目代码：2409-530115-04-01-545388），生产工艺、设备不属于淘汰落后生产工艺及设备；本项目使用电能、水、天然气为清洁能源；本项目符合产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。	
3、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入驻项目环保要求等的符合性分析			
表 1-2 项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入驻项目环保要求等的符合性分析			
内容	云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书	本项目情况	相符性
准入条件	1、禁止发展产业 （1）国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业。 （2）资源综合利用率低，产生废物量大且按近期技术水平不能综合利用的行业。不符合规划产业定位的产业，不符合昆明“三线一单”分区管控实施方案的产业，清洁生产水平不能达到国内先进或者以上的产业。	项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于一般允许类，已取得云南晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复〔2024〕45号）、投资备案（项目代码：2409-530115-04-01-545388），项目与晋城基地产业定位不冲突，与昆明“三线一单”分区管控实施方案符合（见表 1-5）。	符合
	3、项目入园的环境管理 （2）主要污染物排放量是否满足总量控制要求； （3）入园产业是否体现循环经济效益，是否对园区现有企业起到消化作用，入园企业本身对环境的影响是否小，污染治理措施是否满足相关要求。	本项目进行环境影响评价，污染物总量不会超出当地总量控制要求。 本项目为塑料制品制造，包装均从工业园区企业购买，对园区现有企业起到消化作用。项目污染治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》中推荐技术，采用燃烧处理，污染物经处理后对环境的影响较小。	符合

	引进原则	(1) 符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。	项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于一般允许类，已取得云南晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复〔2024〕45号）、投资备案（项目代码：2409-530115-04-01-545388），符合国家及云南省相关产业政策。	符合	
		(3) 资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目涉及使用能源为电能，生产使用先进设备，耗能较少。	符合	
		(4) 环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业。	本项目污染较小，污染治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》中推荐技术，采用燃烧处理，污染物经处理后对环境影响较小。	符合	
	入驻环保要求	(1) 项目必须实现稳定达标排放，同时满足规划区总量控制要求。	本项目污染治理措施使用《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》中推荐技术，采用燃烧处理，最后排污量较小，不会超出总量控制要求。	符合	
		(4) 入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放。	生活垃圾委托环卫部门清运处置；废包装外售废品站，废润滑油统一收集于危废暂存间，委托有资质的单位处置；固体废物处置率100%。	符合	
		(5) 限制发展高耗水、高排水产业。	本项目为塑料制品制造，不属于高耗水、高排水产业。	符合	
		(8) 入驻企业与居民点应设置必要的环境防护距离。	本项目离最近的村庄为南侧250m处的下瓦窑冲村。	符合	
(9) 所有入驻企业，均应采取严格的污染治理设施，需采取严格的污水处理措施。	本项目污染治理措施为《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》中推荐技术，污水进入化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水水质净化厂	符合			

			处理。		
空间布局约束	2、严禁“十小”企业进入园区；加快产业结构转型升级，逐步淘汰和限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品。		本项目非“十小”企业项目，废水仅有生活污水，耗水量小、水污染小。	符合	
	3、园区大气环境受体敏感区重点控制区按大气环境受体敏感区管控要求进行规划管控。严控涉及大气污染排放的工业项目布局建设；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施，现有产污企业应持续开展节能减排，制定改用清洁能源时间表；严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物。		本项目不涉及有毒有害气体排放、使用非清洁燃料、使用燃煤重油、焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等。		
	7、重点发展磷化工及其相关精细化工产业、先进装备制造产业、新型建材产业、绿色食品制造业、生物医药制造业、现代物流业。各基地优先引进大气污染小、废水排放少、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。		本项目为塑料制品制造，与晋城基地功能要求和产业布局不冲突，经相应措施处理后大气污染小、废水排放少、噪声污染小。		
	10、严格执行有关行业企业布局选址要求，禁止在居民区和学校、医疗、养老机构等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项项目。结合区域功能定位和土壤污染防治需		本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，已取得云南晋宁产业园区管理委员会入园申请同意批复（园区管委会复〔2024〕45号）、投资备案（项目代码：2409-530115-04-01-545388）。项目不涉及土壤污染，生活垃圾收集后由环卫部门清运处置，危险废物暂存间，由有资质单位定期		

		要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所。	清运。		
污 染 物 排 放 管 控		1、坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展，严把园区高耗能、高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	项目涉及使用能源为电能，生产使用先进设备，耗能较少；项目产生的少量废气经相应措施处理后，排放量较小，能够达标排放。	符合	
		2、禁止任何生产废水和生活污水直接排入地表水体，废水达到园区污水处理厂进水标准后，经污水管网收集排入园区污水处理厂处理；园区禁止企业无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放废水、污水；园区纳污水体在未达到水质目标前，除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目软化废水、锅炉排污水、生活污水经化粪池处理达标后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。	符合	
		3、严格限制向大气排放未经处理的废气和粉尘的企业入驻园区，废气排放不得超过规定的排放标准。	本项目废气经锅炉燃烧处理，排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准要求；非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氯乙烯排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求；苯乙烯、乙苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)。生产过程中产生的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)有组织标准。	符合	
		11、企业废气达标率100%，工业废水收集处理率100%，污水处	本项目废气经锅炉燃烧后能够达标排放，本项目软化废水、锅	符合	

		理达标率 100%，工业固废（含危险废物）处置利用率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%，中水回用率 40%（近期）、50%（远期），工业用水重复利用率 94%（二街基地化工企业）、85%（二街基地非化工企业）、85%（青山基地、晋城基地、上蒜基地、晋城基地）、65%（宝峰基地），清洁能源使用比例 30%，可再生能源使用比例 3%，重点企业清洁生产审核实施比例 100%，项目环境影响评价执行率 100%，“三同时”执行率 100%	炉排污水、生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水水质净化厂处理，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物暂存危废间由有资质单位清运处置。项目仅涉及使用电能，且耗能较少。		
		12、规划区主要废气污染物新增总量控制指标： SO ₂ 1064.903t/a、NO _x 1117.652t/a、颗粒物 2347.42t/a、挥发性有机物 908.816t/a。并满足晋宁区大气污染防治规划有关总量控制要求。规划实施过程中，不得突破园区新增总量控制指标。	本项目涉及废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等，经有效措施处理后，不会超过晋宁区大气污染防治规划有关总量控制要求。	符合	
	环境风险防控	4、入驻企业生产区须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁废水事故外排；对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，对于油料贮存库必须采取防渗措施；处理设施确保稳定运行；加强企业内部环境风险三级防护措施，对涉风险的生产设施和储存设施设置围堰	本项目软化废水、锅炉排污水、生活废水经化粪池处理后进入园区污水管网，颗粒原料贮存地均已进行地面硬化。项目建设标准危废暂存间，用于暂存项目区产生的废润滑油等。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。标识标牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。	符合	

	防护。			
	5、固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，并交由有资质的单位处置。	项目不涉及使用固废堆存场，建设标准危废暂存间，用于暂存项目区产生的废润滑油等。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。标识标牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。	符合	
	6、入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离、卫生防护距离和安全防护距离的要求。	本项目距离最近居民区距离为250m，已有足够防护距离。	符合	
	8、涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，进行重点环境风险源监管。	本项目为塑料制品制造，不涉及易燃易爆、有毒有害物质。	符合	
	10、云南晋宁工业园区重点管控单元、晋宁区一般管控单元按照相关管控要求进行规划管控。禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	本项目仅涉及使用电能，不使用非清洁燃料的项目和设施。	符合	
	11、引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平；以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。	本项目引进的生产工艺、设备较先进，仅使用电能，耗能较低，污染物排放均低于相应排放标准。	符合	

其他符合性分析	<p>（一）产业政策符合性分析</p> <p>本项目以泡沫塑料箱、塑料包装箱生产为主，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品不属于目录中的限制类、淘汰类项目，据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，项目属于一般允许类，符合国家产业政策要求。</p> <p>（二）与生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析</p> <p>本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析如下表 1-3 所示。</p> <p>表 1-3 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</p>			
	序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	本项目	相符性
	1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目不涉及使用上述溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	符合
2	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	本项目物料包装完善，泡沫塑料生产废气、注塑废气由引入锅炉燃烧后通过 15m 高排气筒排放。	符合	

		施或在密闭空间中操作。		
	3	<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目不涉及涂装，泡沫塑料生产废气、注塑废气引入锅炉燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放。项目运行中产生的废润滑油定期更换暂存于危废暂存间由有资质单位清运处置。</p>	符合
	4	<p>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、</p>	<p>本项目泡沫塑料生产废气、注塑废气引入锅炉燃</p>	符合

		<p>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；生物法主要用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p>	<p>烧处理后通过 15m 高排气筒排放。项目运行中产生的废润滑油定期更换暂存于危废暂存间由有资质单位清运处置。</p>	
	5	<p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p>	<p>项目采用的锅炉燃烧工艺满足技术规范《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》的要求。</p>	符合
	6	<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 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目 VOCs 初始排放速率大于 3kg/h，采用热力燃烧方式处理，效率 85%。</p>	符合

(三) 选址合理性分析

项目使用工业用地进行生产建设。所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利，项目区具有一定的环境容量，对项目建设无重大环境制约因素。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；无生产废水外排；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容；根据工业园区总体规划项目区规划用地类型为工业用地，同时，本项目实施区范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

综上，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电、通信等条件好，无重大的环境制约因素，项目选址合理。

(四) 环境相容性分析

本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，根据实地调查，周边企业主要产生废气（颗粒物、挥发性有机物）、废水、噪声及固体废弃物等污染物。本项目生产泡沫塑料箱、塑料包装箱，大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，经采取相应的对策措施能达标排放，主要设备也置于厂房内，无组织排放的挥发性有机物对周边加工企业影响甚微，且周边加工企业主要生产均在厂房内，因此，总体分析后本项目对周边企业和环境影响有限，与其环境相容性不矛盾。项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此，可看出本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。

表 1-4 项目周边企业情况

编号	企业名称	方位	与项目的厂界距离(m)	企业性质	污染物
1	特鑫集团产业城	东	200	综合行业、纸制品	颗粒物、噪声、固体废弃物

2	云南宽拓实业有限公司	东	200	金属制品	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
3	兴云电缆集团有限公司	东南	230	电线电缆	挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、固体废弃物、废水
4	昆明港彩包装有限公司	东南	335	纸制品	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
5	泛亚商用车物流城2区	东南	455	物流	颗粒物、噪声、固体废弃物
6	昆明综标房地产开发有限公司	南	200	综合行业	噪声、挥发性有机物、颗粒物、固体废弃物、废水
7	昆明远昆电缆有限责任公司	西南	500	电线电缆	挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、固体废弃物、废水
8	昆明山茶花电线四厂	西南	600	电线电缆	挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度、氯化氢、氯乙烯、固体废弃物、废水

（五）与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》的通知（昆生环通〔2024〕27号）的符合性分析

表 1-5 本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023）》（昆生环通〔2024〕27号）符合性分析

类别	内容要求	本项目情况	符合性
环境管控单元更新结果	<p>更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。</p> <p>优先保护单元：更新后，总数为 42 个，保持不变；面积占比由 44.11%更新为 44.72%，增加 0.61%。</p> <p>重点管控单元：更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%。</p> <p>一般管控单元：更新后，总数为 14 个，保持不变；面积占比由 36.33%更新为 36.22%，减少 0.11%。</p>	<p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，管控单元数量未发生改变。</p>	符合
生态保护红线及一	<p>生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市</p>	<p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，不涉及划定的生态保护红线。</p>	符合

	<p>一般生态空间更新结果</p>	<p>国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56km²，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%。</p>		
<p>环境质量底线及资源利用上线</p>	<p>到 2025 年，地表水国考断面达到或优于Ⅲ类的比例 81.5%，45 个省控地表水断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级以上 22 个集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例为 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。</p>	<p>项目周边涉及的主要地表水为大河。根据云南省生态环境厅 2024 年全年发布的《重点高原湖泊水质监测状况月报》（统计数据），2024 年 1 月至 12 月大河（白鱼河）断面水质统计结果，1 月份至 6 月份、8 月份、10 至 12 月份平均水质为Ⅲ类，7 月份、9 月平均水质为Ⅳ类，因污染因子化学需氧量、总磷、氨氮、高锰酸磷指数为Ⅳ类，劣 V 类水体，10 个月水质达到Ⅲ类，比例达到 83%。根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区外所辖的 8 个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目位于已建成的工业用地，不占用耕地、基本农田。</p>	<p>符合</p>	
<p align="center">（六）与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》（2024 年 11 月）的符合性分析</p>				

本项目位于昆明市云南晋宁产业园区晋城基地内，选址为《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》（2024年11月）中的云南晋宁产业园区重点管控单元，具体管控要求详见表1-6：

根据昆明市环境管控单元生态环境准入清单(2024年11月)，其相符性分析详见下表1-7。

表1-6 与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单（征求意见稿）》（2024年7月）符合性分析

编码单元	单元名称	单元分类	昆政发〔2021〕21号管控要求		项目情况	相符性
ZH53011520005	云南晋宁工业园区	重点管控单元	空间布局约束	1. 重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。 2. 二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。 3. 晋城片区禁止发展有色冶金行业。	项目位于晋城基地先进装备制造产业园区域，项目属于塑料产品制造，与晋城基地的产业定位不冲突。项目污染较小，产污均有相应措施处理。	符合
			污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染	根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区外所辖的8个县（市）、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	符合

				源。	二级标准。		
				环境 风险 防控	1. 危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 2. 运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位清运处理。	符合
				资源 开发 效率 要求	禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	项目使用的电能，属于清洁能源。	符合
<p>综上，本项目建设符合《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》（2024年11月）的相关要求。</p>							

（七）与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（2022年12月29日）符合性

根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》，滇池保护范围通过“两线”分为三区。“三区”分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。生态保护核心区是滇池岸线与湖滨生态红线之间区域，生态保护缓冲区是湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间区域，绿色发展区是湖泊生态黄线与滇池流域分水线之间区域。本项目距离滇池最近距离为2.1km，位于绿色发展区范围内。根据《滇池“三区”管控实施细则（试行）》（三）绿色发展区管控要求，其相符性分析详见下表1-7。

表 1-7 与《滇池“三区”管控实施细则（试行）》符合性分析

《滇池“三区”管控实施细则（试行）》	项目情况	相符性
绿色发展区管控要求	远湖布局、离湖发展，科学划定城镇开发边界，优先安排从生态保护核心区和生态保护缓冲区迁出的建设需求。按照滇池保护需要，根据集约适度、绿色发展的原则，加快国土空间规划编制及管控。严禁滇池面山（指滇池最外层面山的山体，主要包括长虫山、一撮云、梁王山、文笔山、棋盘山等，具体范围以经批准的矢量图为准）区域连片房地产开发。	项目距离滇池6.4Km，位于绿色发展区域。本项目厂房建设区域不涉及滇池面山等。
绿色发展区管控要求	严格执行依法批准的国土空间规划明确的建设用地总规模，新增建设用地主要优先用于保障基础设施、公共服务设施等民生项目用地需求。科学发展资源条件优越，以及旅游、休闲、康养等发展潜力较大的绿色产业。不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、	项目产品属于塑料制品制造，属于允许类产品，符合国家产业要求。无生产废水外排。

	<p>冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。禁止新建、改建、扩建直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。</p>		
	<p>加快推进城镇污水处理厂扩容提标、雨污分流设施改造，加强农村生活污水治理与农村“厕所革命”有机衔接，积极推动农村生活污水、粪污无害化处理和资源化利用。加强垃圾收集、转运、处置等各类环境基础设施建设、运营和维护。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p>	<p>项目采用雨污分流，生活污水进入化粪池预处理后排入园区污水管网处理，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。生活垃圾放置在带盖的垃圾桶内，建设单位定期委托环卫公司清运处置。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目符合《滇池“三区”管控实施细则（试行）》的相关规定。

（八）与《云南省滇池保护条例》（自2024年1月1日起施行）符合性分析

根据2023年11月30日由云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议审议通过的《云南省滇池保护条例》（自2024年1月1日起施行）可知，滇池保护范围分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域；生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域；绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

本项目所在位置属滇池绿色发展区所在范围，在滇池绿色发展区内禁止下列行为，具体如下。

表 1-8 与《云南省滇池保护条例》（自2024年1月1日起施行）相符性

分析	
《云南省滇池保护条例》（自 2024 年 1 月 1 日起施行）	本项目
<p>第二十六条绿色发展区应当控制开发利用强度、调整开发利用方式、实现流域保护和开发利用协调发展，以提升生态涵养功能、促进富民就业为重点，建设生态特色城镇和美丽乡村，构建绿色高质量发展的生产生活方式。严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。严格管控建设用地总规模，推动土地集约高效利用。</p>	<p>本项目为普通塑料制品制造，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目。</p>
<p>第二十七条绿色发展区禁止下列行为：</p> <p>（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>（二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；</p> <p>（三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；</p> <p>（四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；</p> <p>（五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；</p> <p>（六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；</p> <p>（七）擅自取水或者违反取水许可规定取水；</p> <p>（八）违法砍伐林木；</p> <p>（九）违法开垦、占用林地；</p> <p>（十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>（十一）损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>（十二）生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>（十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河</p>	<p>①本项目不直接向外环境排放废水，不涉及此类情况；</p> <p>②本项目固废均能得到妥善处置；</p> <p>③本项目不涉及违法砍伐林木；</p> <p>④本项目不涉及违法开垦、占用林地；</p> <p>⑤本项目不涉及违法猎捕、杀害、买卖野生动物；</p> <p>⑥本项目不涉及损毁或者擅自移动界桩、标识；</p> <p>⑦本项目不涉及生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；</p> <p>⑧本项目不涉及填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；</p> <p>⑨本项目不涉及渔具、捕捞；</p> <p>⑩本项目不涉及法律、法</p>

堤，改变河道走向； (十四) 使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞； (十五) 法律、法规禁止的其他行为。	规禁止的其他行为。
绿色发展区禁止直接排放畜禽粪污，不得新增畜禽规模养殖、生猪定点屠宰厂（场）。	本项目不涉及。

(九) 与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）符合性分析详见下表 1-9。

表 1-9 项目选址与《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相符性分析表

序号	相关要求	本项目	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，项目用地为工业用地，符合园区功能定位，不属于码头或过长江通道项目。	相符
2	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。	项目不在划定的河段保护区及保留区内。	相符
3	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、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。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，项目不在云南省生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。	相符
4	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。	项目所在区域已规划为工业园区，占地为建设用地，不在禁止范围内。	相符

		禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。		
	5	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。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和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。	项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，不在自然保护区。	相符
	6	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。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；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。	项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，不在风景名胜区。	相符
	7	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	项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，不在饮用水源保护区。	相符

	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。		
8	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。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	项目位于云南晋宁产业园区内。	相符
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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	项目为塑料制品制造，不属于落后产能、依法依规淘汰的项目。	相符
10	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，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目不属于《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。	相符

由上表分析可知，项目符合《长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）相关要求，项目建设与长江经济带保护政策相符。

（十）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）》的相符性分析

项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中涉及内容的符合性分析如下表 1-10：

表 1-10 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

	实施细则要求	本项目情况	符合性
	<p>二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、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。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p>	<p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地内，不在生态保护红线范围内。</p>	符合
	<p>三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地内，不在自然保护区、风景名胜区范围内。</p>	符合
	<p>四、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；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>		符合
	<p>五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从</p>	<p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地内，项目用地为工业用地。不涉及征收、占用国家湿地公园的土地。</p>	符合

	<p>事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。</p>		
	<p>六、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。</p>	<p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地内，不涉及饮用水水源一级保护区。</p>	<p>符合</p>
	<p>七、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。</p> <p>八、禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止在金沙江、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；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。</p>	<p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地内，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区；不涉及划定的河段及湖泊保护区、水产种质资源保护区</p>	<p>符合</p>
	<p>九、禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。</p>	<p>本项目位于合规工业园区范围内，不涉及保护区，不涉及捕捞。</p>	<p>符合</p>
	<p>十、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p>	<p>本项目不在金沙江、长江一级支流一公里范围内。</p>	<p>符合</p>
	<p>十一、禁止在金沙江干流岸线3公里、长江（金沙江）一级支流岸线1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</p>	<p>本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的建设</p>	<p>符合</p>

	<p>保护水平为目的的改建除外。</p> <p>十二、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。</p>	<p>本项目属于塑料制品制造，不属于高污染项目；不涉及新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能。</p>	<p>符合</p>
<p>十三、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，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。</p>	<p>项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求，为准入允许类别；不在《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》内。</p>	<p>符合</p>	
<p>十四、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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。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。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，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求。项目不属于高耗能、高排放的项目。</p>	<p>符合</p>	

根据上表分析，本项目和《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）》中要求相符。

（十一）与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

表 1-11 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

昆明市大气污染防治条例	本项目	符合性
<p>市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。</p> <p>对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电</p>	<p>本项目为塑料制品制造，主要使用电能作为能源，属于使用清洁能源生产，符合规定。</p>	<p>符合</p>

	<p>联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。</p>		
	<p>城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目为塑料制品制造，主要使用电作为能源，不涉及煤、柴油等燃料的使用。</p>	<p>不涉及</p>
	<p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>（二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目为塑料制品制造，主要大气污染为泡沫塑料生产、注塑产生的有机废气，通过锅炉燃烧处理。</p>	<p>符合</p>
	<p>生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。</p>	<p>本项目为塑料制品制造，主要大气污染为泡沫塑料生产、注塑产生的有机废气，通过锅炉燃烧处理后可实现达标排放。</p>	<p>不涉及</p>
	<p>本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <p>（一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>（二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；</p> <p>（三）对施工现场可能产生扬尘的物</p>	<p>项目施工过程中设置施工信息公示牌，并制定相应的扬尘防治措施，接受社会监督。</p> <p>施工现场采取洒水降尘，物料堆放场所采取防尘网遮盖措施，建筑拆除作业过程采取湿法作业。</p>	<p>符合</p>

	<p>料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；</p> <p>（四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；</p> <p>（五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；</p> <p>（六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。</p>								
<p>根据表 1-11 可知，本项目与《昆明市大气污染防治条例》中的要求相符。</p> <p>（十二）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</p> <p>表 1-12 项目与《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</p>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 1048 1023 1160">云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案</th> <th data-bbox="1023 1048 1295 1160">本项目</th> <th data-bbox="1295 1048 1390 1160">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 1160 1023 1998"> <p>全面加强无组织排放控制。重点对含非甲烷总烃物料（包括含非甲烷总烃原辅材料、含非甲烷总烃产品、含非甲烷总烃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，削减非甲烷总烃无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含非甲烷总烃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。含非甲烷总烃物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高非甲烷总烃含量废水（废水液面上方 100 毫米处非甲烷总烃检测浓度超过 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。含非甲烷总烃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。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</p> </td> <td data-bbox="1023 1160 1295 1998"> <p>本项目无组织排放废气中含有非甲烷总烃，已通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减非甲烷总烃无组织排放。项目所使用的原料不涉及敞开液逸散的情况。项目产生的废气通过集气罩收集后通过锅炉燃烧处理，最后通过 15m 高排气筒排放，采取的治理设施符合相关要求。</p> </td> <td data-bbox="1295 1160 1390 1998"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>	云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案	本项目	符合性	<p>全面加强无组织排放控制。重点对含非甲烷总烃物料（包括含非甲烷总烃原辅材料、含非甲烷总烃产品、含非甲烷总烃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，削减非甲烷总烃无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含非甲烷总烃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。含非甲烷总烃物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高非甲烷总烃含量废水（废水液面上方 100 毫米处非甲烷总烃检测浓度超过 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。含非甲烷总烃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。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</p>	<p>本项目无组织排放废气中含有非甲烷总烃，已通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减非甲烷总烃无组织排放。项目所使用的原料不涉及敞开液逸散的情况。项目产生的废气通过集气罩收集后通过锅炉燃烧处理，最后通过 15m 高排气筒排放，采取的治理设施符合相关要求。</p>	<p>符合</p>		
云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案	本项目	符合性							
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含非甲烷总烃物料（包括含非甲烷总烃原辅材料、含非甲烷总烃产品、含非甲烷总烃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，削减非甲烷总烃无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含非甲烷总烃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。含非甲烷总烃物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高非甲烷总烃含量废水（废水液面上方 100 毫米处非甲烷总烃检测浓度超过 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。含非甲烷总烃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。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</p>	<p>本项目无组织排放废气中含有非甲烷总烃，已通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减非甲烷总烃无组织排放。项目所使用的原料不涉及敞开液逸散的情况。项目产生的废气通过集气罩收集后通过锅炉燃烧处理，最后通过 15m 高排气筒排放，采取的治理设施符合相关要求。</p>	<p>符合</p>							

	<p>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、柔版印刷、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非甲烷总烃无组织排放位置，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>加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态非甲烷总烃物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按相关要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p>		
	<p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高非甲烷总烃治理效率。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，提高非甲烷总烃浓度后净化处理；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（CO）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非甲烷总烃废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的非甲烷总烃废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高非甲烷总</p>	<p>项目产生的废气通过集气罩收集后通过锅炉燃烧处理，最后通过 15m 高排气筒排放，采取的治理设施符合相关要求。项目废气排放速率 <3kg/h。</p>	<p>符合</p>

	<p>烃治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧（CO）工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，非甲烷总烃初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低非甲烷总烃含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>		
	<p>当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、Pm_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和非甲烷总烃物质光化学反应活性等，确定本地区非甲烷总烃控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高非甲烷总烃治理的精准性、针对性和有效性。</p> <p>推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展非甲烷总烃综合治理提供技术服务。适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。</p> <p>加强企业运行管理。企业应系统梳理非甲烷总烃排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p>	<p>本项目含有非甲烷总烃等的废气通过集气罩收集后通过锅炉燃烧处理，最后由 15m 高排气筒排放。项目建设单位须制定操作规程，健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建设单位须对车间建立管理台账，记录生产、治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。</p>	符合
	<p>工业涂装非甲烷总烃综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业非甲烷总烃治理力度。</p> <p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低非甲烷总烃含量的涂料替代溶剂型涂料。</p>	<p>项目所使用的原料不涉及敞开液逸散的情况。</p> <p>项目产生的废气通过集气罩收集后通过锅炉燃烧处理，最</p>	符合

	<p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p> <p>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等非甲烷总烃排放工序应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>	<p>后通过 15m 高排气筒排放，采取的治理设施符合相关要求。</p>
<p>根据表 1-12 可知，本项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》中的要求相符。</p> <p>十三、与《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》符合性分析</p> <p>本项目废气包括蒸汽发生器生物质燃烧废气及生产工段有机废气，生物质燃烧废气采用袋式除尘器处理，有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，项目大气污染防治技术与《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》符合性分析如下。</p> <p>表 1-13 与《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》符合性</p>		

《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》		本项目情况	是否属于
限制类	洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术；低效干式除尘技术；烟气湿法除尘脱硫一体化技术；未实现自动控制的脱硫、脱硝设施。	本项目采用袋式除尘处理锅炉燃烧产生的颗粒物，袋式除尘不属于上述限制类除尘技术。	不属于
	VOCs（挥发性有机物）洗涤吸收净化技术；无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附—脱附 VOCs 治理技术。	本项目采用锅炉燃烧治理 VOCs。	不属于
淘汰类	正压反吸风类袋式除尘技术；水喷淋脱硫技术；电子束法脱硫技术；烟道中喷洒脱硫剂的脱硫技术；关键组件或工艺单元缺失的湿法脱硫技术；关键组件或工艺单元缺失的活性焦工艺；无法评估治理效果的脱硫、脱硝技术；未配备吸收处理装置的氧化法脱硝技术；烟道中喷洒脱硝剂的脱硝技术。	本项目采用袋式除尘设施，不属于上述淘汰类除尘技术。	不属于
	VOCs 光催化及其组合净化技术；VOCs 低温等离子体及其组合净化技术；VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术。	本项目采用锅炉燃烧技术治理 VOCs，不属于上述淘汰类防治技术。	不属于

综上，本项目采取的废气污染防治技术均不属于《国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）》中的限制类和淘汰类，项目采取的防治措施可行。

（十四）与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》相符性分析见表 1-14。

表 1-14 与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析

序	《挥发性有机物污染防治	该项目情况	相符
---	-------------	-------	----

号	技术政策》内容如下	性
1	鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	符合
2	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VoCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	符合
5	淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置。	符合
6	含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	符合
7	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	符合
8	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。	符合
9	对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余	符合

			热回收利用。		
	10		对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。		符合
	11		含有有机卤素成分 VOCs 的废气,宜采用非焚烧技术处理。	本项目不涉及。	符合
	12		恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外,还应采取高空排放等措施,避免产生扰民问题。	本项目不涉及。	符合
	13		严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染,对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气,以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水,应处理后达标排放。	本项目发泡塑料生产废气、注塑废气经集气罩收集后通过锅炉燃烧处理,最后通过 15m 高排气筒排放。在采取相应的对策措施后,项目废气污染物均能达标排放。废气治理过程不涉及含有机物废水。	符合
	14		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料,应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目运营过程中固体废弃物包括一般固体废物及危险固体废物。本项目的废包装材料来源于原料开袋及包装时产生的废包装材料,统一收集后暂存于一般固体废物暂存处,定期外售给废品收购站;化粪池污泥、生活垃圾定期委托环卫部门进行清运处置;机修产生的废润滑油经收集后暂存于危废暂存间,委托有资质的单位定期清运处	符合

置。

综上，项目建设与《挥发性有机物污染防治技术政策》相关要求相符。

10、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》云政发〔2024〕14号、《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》昆政发〔2025〕4号符合性分析

表 1-13 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》云政发〔2024〕14号、《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》昆政发〔2025〕4号符合性分析

方案	方案内容	项目情况	符合性
《云南省空气质量持续改善行动实施方案》	（一）坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。加快推进钢铁产业转型升级，鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。	①2025 年 4 月 15 日已取得寻甸特色产业园区管理委员会出具的云南德仓工程材料科技有限公司塑料波纹管生产项目入园同意书，同意书中明确“项目符合园区配套产业发展，同意云南德仓工程材料科技有限公司塑料波纹管生产项目入驻寻甸特色产业园区羊街片区②项目不涉及钢铁生产。	符合
	（二）推动落后产能退出。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类的现有生产能力进行升级改造。	项目属于塑料制品制造，对照《产业结构调整 指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类；项目已经取得投资备案证，项目代码：2504-530129-04-01-246835	符合
	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。严格执行 VOCs 含量限值标准，室外构筑物	项目原辅料在生产过程中 VOCs 产生量较小，经三级活性炭处理达标后排放的量较小，不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。	符合

	防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料		
	（五）推动绿色环保产业健康发展。支持培育一批低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目原辅料在生产过程中 VOCs 产生量较小，经三级活性炭处理达标后排放的量较小，排放浓度为 18.33mg/m ³ ，远低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准。	符合
	（十四）深化扬尘污染综合治理管控。大力推进道路、建筑施工工地、码头、工矿企业堆场扬尘治理。严格落实施工扬尘监管，落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，加强自动冲洗、自动喷淋、雾炮、洒水等扬尘防控作业。对裸露地面、土方堆积场地等位置采取绿化或覆盖措施，鼓励施工面积较大的建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。全面落实城市道路保洁质量标准，提升环卫机械作业化水平，加强各类道路清扫保洁与雾炮车、洒水车联合扬尘防控精细化作业。2025 年，力争城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达 30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达 90%，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。加强闲置土地、收储土地的扬尘管控。城市大型煤炭、矿石等散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目施工加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、严密，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路。在施工过程中，将做好喷淋、洒水等扬尘措施，确保扬尘污染降到最低。	符合
昆明市空气质量持	（十七）强化 VOCs 全过程综合治理。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深	本项目所有原材料符合国家标准和行业标准，均通过 SGS 全球通用环保认证，不使用再生及废旧材	符合

	<p>续改善行动方案</p> <p>度治理。注重源头控制,积极推行低 VOCs 源头替代综合激励政策,推动包装印刷行业产品设计 VOCs 减量化,在工业涂装行业全面推广低 VOCs 源头替代。加强过程控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀,定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。石化、煤化工、原料药、农药、焦化等行业污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理;含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间,及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。配合研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。</p>	<p>料,不使用医疗废料,不涉及使用进口材料。项目在生产过程中加强污染物控制,产生的 VOCs 采用集气罩及时收集经三级活性炭吸附处理达标排放,排放浓度较低;项目不涉及石化、煤化工、原料药、农药、焦化等。</p>	
	<p>(十八)推进重点行业污染深度治理。全面推进 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。对钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业和燃煤锅炉,进一步排查物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程的无组织排放薄弱环节,有针对性地开展深度治理。按照国家有关要求,2025 年,全市 80%以上钢铁产能完成超低排放改造,基本完成 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造,力争 50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。优先推进县级及以上城市建成区及周边、污染传输通</p>	<p>项目在生产过程中加强污染物控制,产生的 VOCs 采用集气罩及时收集经三级活性炭吸附处理达标排放,排放浓度较低;项目不涉及钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造、燃煤锅炉、水泥等行业。</p>	<p>符合</p>

	<p>道上的水泥熟料、焦化企业超低排放改造。</p> <p>持续推进工业污染源全面达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等重点行业深度治理。全面开展燃煤、生物质锅炉和砖瓦、玻璃、陶瓷、耐火材料、有色、铸造、石灰等行业工业炉窑简易低效污染治理设施排查,通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉,配套高效除尘设施,禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉,引导城市建成区内生物质锅炉(含电力)超低排放改造。强化治污设施运行维护,减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路,因安全生产需要无法取消的,安装在线监控系统及备用处置设施。</p>		
--	---	--	--

(十五) 与国家发展改革委、生态环境部关于印发《“十四五”塑料污染治理行动方案》的通知》发改环资〔2021〕1298 号的符合性分析

表 1-15 与国家发展改革委、生态环境部关于印发《“十四五”塑料污染治理行动方案》的通知》发改环资〔2021〕1298 号的符合性分析

方案内容	项目情况	符合性
<p>1.积极推行塑料制品绿色设计。以一次性塑料制品为重点,制定绿色设计相关标准,优化产品结构设计,减少产品材料设计复杂度,增强塑料制品易回收利用性。(工业和信息化部牵头负责)禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01</p>	<p>本项目原材料采用全新料颗粒,未违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。项目生产的泡沫塑料箱和塑料包装箱,产品质量符合相关产品行业标准,不合格的产品、塑料包装箱边角料破碎回用,有较好回收利用性。</p>	<p>符合</p>

	<p>毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。（市场监管总局、国家药监局按职责分工负责）加强限制商品过度包装标准宣贯实施，加强对商品过度包装的执法监管。（市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责）。</p>		
	<p>4.加强塑料废弃物规范回收和清运。结合生活垃圾分类，推进城市再生资源回收网点与生活垃圾分类网点融合，在大型社区、写字楼、商场、医院、学校、场馆等地，合理布局生活垃圾分类收集设施设备，提高塑料废弃物收集转运效率，提升塑料废弃物回收规范化水平。（住房和城乡建设部、商务部、国管局按职责分工负责）进一步加强公路、铁路、水运、民航等旅客运输领域塑料废弃物规范收集，推动交通运输工具收集、场站接收与城市公共转运处置体系的有效衔接。（交通运输部、住房和城乡建设部、国家铁路局、民航局按职责分工负责）鼓励电子商务平台（含外卖平台）、快递企业与环卫单位、回收企业等开展多方合作，加大快递包装、外卖餐盒等塑料废弃物规范回收力度。（商务部、住房和城乡建设部、国家邮政局按职责分工负责）支持供销合作社大力开展塑料废弃物规范回收。（全国供销合作总社牵头负责）</p>	<p>本项目生产的泡沫塑料箱和塑料包装箱，不属于违规生产销售国家明令禁止的塑料制品，不合格的产品、塑料包装箱边角料破碎回用，无塑料废弃物。</p>	<p>符合</p>
	<p>6.加大塑料废弃物再生利用。支持塑料废弃物再生利用项目建设，发布废塑料综合利用规范企业名单，引导相关项目向资源循环利用基地、工业资源综合利用基地等园区集聚，推动塑料废弃物再生利用产业规模化、规范化、清洁化发展。（国家发展改革委、工</p>	<p>本项目生产泡沫塑料箱和塑料包装箱，塑料包装箱不合格的产品破碎回用，无塑料废弃物，从源头上断绝了二次污染。</p>	<p>符合</p>

	<p>业和信息化部、生态环境部按职责分工负责)加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管,加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度,防止二次污染。(生态环境部负责)完善再生塑料有关标准,加快推广应用</p> <p>废塑料再生利用先进适用技术装备,鼓励塑料废弃物同级化、高附加值利用。(市场监管总局、工业和信息化部按职责分工负责)</p>		
	<p>8.加强江河湖海塑料垃圾清理整治。发挥各级河湖长制平台作用,实施江河、湖泊、水库管理范围内塑料垃圾专项清理,建立常态化清理机制,力争重点水域露天塑料垃圾基本清零。(国家发展改革委、生态环境部、水利部按职责分工负责)制定长江经济带塑料污染治理实施方案。(国家发展改革委、生态环境部牵头负责)开展海洋塑料垃圾和微塑料监测调查。实施海湾、河口、岸滩等区域塑料垃圾专项清理,推动沿海市县建立海洋塑料垃圾清理工作长效机制,保持重点滨海区域无明显塑料垃圾。(生态环境部牵头负责)增加海滩等活动场所垃圾收集设施投放,提高垃圾清运频次。(住房和城乡建设部牵头负责)组织开展江河湖海塑料垃圾及微塑料污染机理、监测、防治技术等相关研究。(科技部、生态环境部按职责分工负责)</p>	<p>本项目生产泡沫塑料箱和塑料包装箱,塑料包装箱不合格的产品破碎回用,无塑料废弃物,不涉及在江河、湖泊、水库管理范围内产生塑料垃圾。</p>	<p>符合</p>
<p>(十六)与云南省发展和改革委员会、云南省生态环境厅关于印发《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》的通知 云发改资环〔2020〕863 号的符合性分析</p>			

表 1-16 与云南省发展和改革委员会、云南省生态环境厅关于印发《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》的通知 云发改资环（2020）863 号的符合性分析

方案内容	项目情况	符合性
<p>（三）禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。</p>	<p>本项目所有原材料符合国家标准和行业标准，均通过 SGS 全球通用环保认证，不使用再生及废旧材料，不使用医疗废料、进口废料，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类。项目不涉及日化产品。</p>	符合
<p>（七）增加绿色产品供给。塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，生产符合相关标准的塑料制品，不得违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保功能材料，增加使用符合质量控制标准和用途管制要求的再生塑料，加强可循环、易回收、可降解替代材料和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。加强对塑料制品产品的质量监督检查和风险预警监测，并及时向社会公开。</p>	<p>本项目原材料采用全新的塑料颗粒，未违规添加对人体、环境有害的化学添加剂。项目产品质量符合相关产品行业标准。</p>	符合
<p>（十四）严格执法监督。加强日常管理和监督检查，严格落实禁止、限制生产、销售和使用部分塑料制品的政策措施。严厉打击违规生产销售国家明令禁止的塑料制品，严格查处虚标、伪标等行为。推行生态环境保护综合执法，加强塑料废弃物回收、利用、处置等环节的环境监管，依法查处违法排污等行为，持续推进废</p>	<p>本项目生产的泡沫塑料箱和塑料包装箱，不属于违规生产销售国家明令禁止的塑料制品，塑料包装箱不合格的产品、边角料破碎回用，无塑料废弃物。</p>	符合

	<p>塑料加工利用行业整治。行业管理部门日常监管中发现有关塑料环境污染和生态破坏行为的，应当及时将相关线索移交生态环境保护综合执法队伍，由其依法立案查处。对实施不力的责任主体，依法依规予以查处，并通过公开曝光、约谈等方式督促整改。</p>		
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1.项目由来</p> <p>昆明久瑞塑料制品有限公司位于云南晋宁产业园区晋城基地，建设“EPS 泡沫塑料箱生产及销售项目”（后文简称本项目），项目于 2024 年 9 月 9 日通过晋宁区发展和改革局备案（备案号：2409-530115-04-01-545388）。项目总投资 6300 万元，建筑面积 13200m²。本项目建成后可形成年产泡沫箱及塑料包装箱 5000 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等规定，建设项目必须履行环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关法律、法规的要求，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29--53 塑料制品业 292-一其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。</p> <p>为此，昆明久瑞塑料制品有限公司委托我公司（云南绿蓝环境科技有限公司）对本项目进行环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，开展了详细的现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析、评价后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求编写完成了本环境影响报告表，以供建设单位上报审批，作为项目环境管理的依据。</p> <p>2、项目基本情况</p> <p>项目名称：EPS 泡沫塑料箱生产及销售项目</p> <p>项目建设地点：云南晋宁产业园区晋城基地</p> <p>建设单位：昆明久瑞塑料制品有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设规模：泡沫箱及塑料包装箱 5000 吨</p> <p>项目总投资：6300 万元</p> <p>2、建设规模及概况</p> <p>项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，在 26.93 亩土地上新建厂房、办公楼及配套设施，建筑面积为 13200m²。厂房内新建一条 EPS 泡沫塑料箱生产线、一</p>
----------	---

条塑料包装箱容器生产线。项目建成后年产泡沫塑料箱及塑料包装箱箱 5000 吨。项目总投资 6300 万元，其中环保投资 43.1 万元，占总投资的 0.68%。项目工程主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等，工程建设内容详见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	内容及规模	备注	
主体工程	车间	包含建筑面积 3350.38m ² 的发泡车间、建筑面积 1905.2m ² 的注塑车间等。	新建	
	发泡车间	位于厂区西部，总高 15.5m，建筑面积 3350.38m ² ，总体为一层，部分为二层，用于发泡塑料箱生产。		
	注塑车间	位于厂区东南部，总高 12m，建筑面积 1905.2m ² ，总体为一层，用于塑料包装箱注塑生产。		
	锅炉房	位于厂区东南部，占地面积 150m ² ，布置 10t/h、6t/h 生物质锅炉各 1 台，对生产进行供热。		
辅助工程	冷却循环系统	2 套，位于厂区西南部、东南部各一套，分别供应发泡车间与注塑车间，循环水池为 20m ³ 与 4m ³ ，循环水量为 8m ³ /h 与 2m ³ /h。	新建	
	软水制备系统	布置在锅炉房内，采用离子交换树脂制纯，纯水制备能力为 16t/d。	新建	
	综合楼	建筑面积为 1747.2 m ² ，6 层砖混结构，主要为公司办公、住宿等使用。	新建	
	其中	办公区域		位于综合楼 1，2 层，建筑面积为 538.08 m ² ，为员工用作办公使用。
		住宿区域		位于综合楼 3-6 层，建筑面积为 1316.16 m ² ，为员工住宿使用。
食堂		位于综合楼 1 层部分区域，建筑面积为 120 m ² ，为员工提供三餐。		
公用工程	供水	由园区供水管网供水	依托	
	排水	<p>项目实行雨污分流：雨水经市政雨水管网外排。</p> <p>生活生产废水：为纯水系统、蒸汽发生器排水，同生活污水一起排入园区污水管网。</p> <p>生活污水：餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水、软化废水、锅炉排污水等一起进入化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 中其他工业企业标准限值后经园区污水管网进入淤泥河水水质净化厂处理。</p>	环评提出	

环保工程	供电	工业园区电网供给。		依托	
	消防泵房	厂区内已设置了消防栓，预留了消防通道，车间内配置了灭火器。		新建	
	废水处理	生活污水	化粪池	1座，容积为30m ³ ，位于厂区东北部。	环评提出
			隔油池	1座，位于食堂旁绿地内，容积为0.5m ³ ，用于处理食堂含油废水。	环评提出
	废气治理	锅炉废气	袋式除尘器+15m排气筒 DA001	注塑废气、发泡、干燥、成型等工序产生的有机废气共同引入生物质锅炉燃烧，燃烧后的气体与锅炉本身生物质燃烧废气经袋式除尘器处理达标后由同一根排气筒排放。	环评提出
		发泡废气	锅炉燃烧+15m排气筒 DA001		环评提出
		注塑废气	锅炉燃烧+15m排气筒 DA001		环评提出
		生活废气	厨房油烟		通过设置油烟净化器处理后，引至高于楼顶1.5m处排放。
	噪声处理	减震降噪设施	加装减震软垫。		环评提出
	固体废物处理	生活垃圾	垃圾桶收集。		环评提出
危险废物		建设标准危废暂存间，建筑面积5m ² ，用于暂存项目区产生的废润滑油等。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。标识标牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置。		环评提出	
储运工程	仓库	位于生产厂房东南部，总高12m，占地面积为3973.49m ² ，用于存放原料、生产成品。		新建	

3、产品方案

项目产品为泡沫塑料箱及塑料包装箱，产品方案见表2-2。

表2-2 产品方案

序号	产品名称	设计年产规模	标准
1	泡沫塑料箱	4200吨	GB-T4857.3-2008 包装 运输包装件 基本试验 第3部分 静载荷堆码试

			验方法
2	塑料包装箱	800 吨	产品规格根据实际需求生产

4、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	生产线	名称	数量	单位
1	泡沫塑料生产线	发泡机	5	台
2		干燥机	1	台
3		熟化仓	100	台
4		成型机	30	台
5		冷却循环系统	1	套
6		空压机	5	台
7		10t/h 生物质锅炉	1	台
8		6t/h 生物质锅炉	1	台
9		20m ³ 蒸汽储存罐	3	台
10		15m ³ 真空罐	2	台
11		6m ³ 真空罐	3	台
12		纯水系统	1	套
13	塑料包装箱生产线	注塑机	4	台
14		破碎机	1	台
15		冷却循环系统	1	套
16		供料系统	1	套
17		空压机	1	套

5、原辅材料消耗

根据建设单位提供的资料，项目运营期主要原辅材料及用量见表 2-4。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	生产线	主要原辅材料名称	年用量 t/a	来源
1	泡沫塑料生产线	可发性聚苯乙烯	4200	外购
2		生物质颗粒	8000	外购

3	塑料包装箱生产线	PE	200	外购
4		ABS 工程塑料	200	外购
5		改性 PVC	100	外购
6		PP 料	100	外购
7		PET 料	200	外购

注：本项目所有原材料符合国家标准和行业标准，均通过 SGS 全球通用环保认证，不使用再生及废旧材料（来自医疗废物、农药包装等危险废物和放射性废物的塑料），不使用医疗废料，不涉及使用进口材料。

原辅料理化性质：

可发性聚苯乙烯：可发性聚苯乙烯：（Expanded Polystyrene 简称 EPS）是一种轻型高分子聚合物，它是由聚乙烯单体通过悬浮聚合反应，并加入戊烷发泡剂的可发性聚苯乙烯树脂。烷烃化合物属于具有低沸点的物理发泡剂，无毒无臭、无腐蚀作用，热稳定性好、气态下不发生化学反应、气态时在塑料熔体中的扩散速度低于在空气中的扩散速度。本项目使用的 EPS 塑料颗粒外观为白色球形固体颗粒，轻微碳氢化合物气味，粒径 0.25~2.5mm，相对密度 1.03，堆积密度约 610kg/m²，软化温度 212°F(100℃)。由聚苯乙烯 93%~96%，戊烷（发泡剂）：4%~6.8%组成，残留苯乙烯<0.6%，含水量<1.0%，符合我国轻工行业标准《可发性聚苯乙烯（EPS）树脂（OB/T4009-2010）》中的相关规定。

①**聚苯乙烯的特性温度为：**脆化温度-30℃左右、玻璃化温度 80~105℃、熔融温度为 140~180℃、分解温度 300℃以上。由于聚苯乙烯的力学性能随温度的升高明显下降、耐热性较差，因而连续使用温度为 60℃左右，最高不宜超过 80℃。导热率低，为 0.04~0.15W/(m·K)，几乎不受温度而变化，因而具有良好的隔热性。

②**可发性聚苯乙烯中的发泡剂（石油醚）：**石油醚之成分为正戊烷及异戊烷。

正戊烷：纯品外观与性状：无色液体，有微弱的薄荷香味。熔点（℃）：-129.8，沸点（℃）：36.1，相对密度（水=1）：0.626mg/m³，相对蒸气密度（空气=1）：2.48，饱和蒸汽压（kPa）：53.32(18.5℃)，燃烧热（kJ/mol）：3506.1，临界温度（℃）：196.4，临界压力（MPa）：3.37，闪点（℃）：-40，引燃温度（℃）：260，爆炸上限%（V/V）：9.8，爆炸下限%（V/V）：1.7，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯

仿等大多数有机溶剂。

异戊烷:无色透明液体。熔点为-160℃,沸点 27.85℃ (30-30.2℃),相对密度 0.6201,折光率 1.3537,闪点-56℃。能与乙醇、乙醚混溶,不溶于水。

生物质燃料

是由玉米淀粉等加工成的柱状颗粒环保新能源燃料,生物质燃料的主要成分详见下表。

PE:聚乙烯 (polyethylene, 简称 PE) 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上,也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭,无毒,手感似蜡,具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-100~-70℃),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,电绝缘性优良。

ABS 工程塑料:ABS 工程塑料即 PC+ABS (工程塑料合金),在化工业的中文名字叫塑料合金,之所以命名为 PC+ABS,是因为这种材料既具有 PC 树脂的优良耐热耐候性、尺寸稳定性和耐冲击性能,又具有 ABS 树脂优良的加工流动性。所以应用在薄壁及复杂形状制品,能保持其优异的性能,以及保持塑料与一种酯组成的材料的成型性。ABS 工程塑料最大的缺点就是质量重、导热性能欠佳。它的成型温度取于它们两者原料之间温度,就是 240-265 度,温度太高 ABS 会分解,太低 PC 料的流动性不良。

改性 PVC:PVC 材料即聚氯乙烯,它是世界上产量最大的塑料产品之一,价格便宜,应用广泛,聚氯乙烯树脂为白色或浅黄色粉末,单独不能使用,必须经过改性。PVC 为无定形结构的白色粉末,支化度较小,对光和热的稳定性差。根据不同的用途可以加入不同的添加剂,聚氯乙烯塑料可呈现不同的物理性能和力学性能。在聚氯乙烯树脂中加入适量的增塑剂,可制成多种硬质、软质和透明制品。

PP 料:聚丙烯,是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料,外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$,密度为 $0.89 \sim 0.91g/cm^3$,易燃,熔点为 $164 \sim 170^\circ C$,在 $155^\circ C$ 左右软化,使用温度范围为 $-30 \sim 140^\circ C$ 。在 $80^\circ C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀,能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是

一种性能优良的热塑性合成树脂，主要有均聚、共聚和抗冲三类产品，广泛应用于注塑件、管材、薄膜、纤维等，主要的生产工艺有液相本体法、液相本体+气相法组合工艺和气相法工艺等三大类。广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

PET 颗粒：即聚对苯二甲酸乙二醇酯，聚对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种，俗称涤纶树脂。它是由对苯二甲酸二甲酯与乙二醇酯交换或以对苯二甲酸与乙二醇酯化先合成对苯二甲酸双羟乙酯，然后再进行缩聚反应制得，属结晶型饱和聚酯，熔融温度 250℃~280℃。分解温度 353℃。具有优良的机械性能，刚性高，硬度大，吸水性很小，尺寸稳定性好。韧性好，耐冲击、耐摩擦、耐蠕变。耐化学性好，溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚，不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃。使用温度-100~120℃。弯曲强度 148-310MPa。

生物质燃料成分表

项目	缩写	单位	结果
全水分	M _t	%	5.4
空气干燥基水分	M _{ad}	%	2.45
空气干燥基灰分	A _{ad}	%	5.39
空气干燥基挥发分	V _{ad}	%	74.54
空气干燥基固定碳	FC _{ad}	%	17.62
空气干燥基弹筒发热量	Q _{b,ad}	MJ/kg	18.58
空气干燥基高位发热量	Q _{gr,ad}	MJ/kg	18.55
收到基恒容低位发热量	Q _{net,v,ar}	MJ/kg	17.50
收到基恒压低位发热量	Q _{net,p,ar}	MJ/kg	17.62
空气干燥基全硫	S _{t,ad}	%	0.06
空气干燥基氢元素	H _{ad}	%	5.64

6、占地及平面设置

项目区位于云南晋宁园区晋城基地，总体布局较简单。正北部为消防泵房，东北部为综合楼，西部发泡车间，东部仓库，锅炉房位于西南部，注塑车间位于东南部。

7、工作制度及劳动定员

工作制度：项目年工作 300 天，采用 1 班制，每天工作 10 小时。

劳动定员：项目定员 50 人，项目员工在厂内食宿。

8、施工周期安排

项目建设厂房，安装设备及配套设施，拟定 2025 年 8 月开始建设，2027 年 8 月完工。

9、环保投资

项目总投资 6300 万元，其中环保投资 43.1 万元，占总投资比例的 0.68%，其中投资明细表见表 2-6。

表 2-6 项目环保投资分项估算表

投资时段	类别	项目名称	数量	投资概算(万元)	备注
施工期	噪声	隔声、减振措施	/	1	新建
	固废	垃圾桶、固废运输清理	/	4	新建
	扬尘	喷淋管	1套	1	新建
	小计			/	6
运营期	废气处理	15m高排气筒	1根	1	新建
		集气罩及管道	若干	10	新建
		袋式除尘器	1套	10	新建
	废水处理	化粪池	1个	5	新建
		隔油池	1个	1	新建
	噪声治理	减振软垫、隔声板	/	2	新建
	一般固废	垃圾桶	/	0.1	新建
	危险固废	危废暂存间（5m ² ）	1个	2	新建
小计				37.1	/
合计				43.1	/

10、项目水平衡

项目供水由园区统一供给。

(1) 生活用水

本项目员工在厂区统一食宿，员工生活用水参照《云南省用水定额标准》（DB53/T/168-2019），工作人员生活用水定额取 100L/（人·d），员工总人数 50 人，则生活用水量为 5m³/d（1500m³/a），其中食堂用水约占 20%（1m³/d），其他生活用水 80%（4m³/d）。废水产生系数按 0.8 计，则项目废水量为 4m³/d，1200m³/a。食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水进入化粪池处理达标经园区污水管网排入淤泥河水质净化厂处理。

(2) 冷却循环用水

项目成型机脱模与注塑成型需要进行间接降温冷却（间接循环冷却水系统），各配套设置 1 台冷却塔，该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。冷却方式为间接冷却，冷却水均为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。根据建设单位提供资料项目两个冷却循环水池总容积为 24m³，泵的循环水量均为 8m³/h 与 2m³/h，冷却塔每天工作 10h，则每天的循环水量为 (8+2) m³/h×10h=100m³/d。项目年工作时间为 300 天，则一年的循环水量为 30000m³/a。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），冷却塔的蒸发损失率可按下列经验公式计算：

$$QE=K\times\Delta t\times Qr$$

式中：

QE——蒸发量，m³/h；

Δt ——冷却塔进水与出水温度差，℃；本评价进出水温度差按 15℃计；

K——系数，1/℃；本评价按平均环境温度 25℃计，按照规范中表 5.0.6，系数取 0.00145/℃；

Qr——循环冷却水量，m³/h。

综上所述可知，本项目冷却塔蒸发水量为 0.0725m³/d，合 21.75m³/a。

项目循环水系统水质不受污染，仅水温升高，故循环水经冷却降温后循环使用，本项目需补充水量为 0.0725m³/d（21.75m³/a）。

(3) 蒸汽锅炉用水及排水

①锅炉软化系统排水：本项目自备 2 台蒸汽锅炉（10t/h+6t/h），每天工作 10 小时，年生产 300 天，则项目需要纯水 16t/h×10h=160t/d（48000t/a），根据业主提供资料项目 1 吨自来水产生 0.96 吨纯水，效率为 96%，则项目需要自来水 166.67t/d（50000t/a）。产污系数按锅炉软化系统用水的 4%计，则锅炉软化系统排水量为 6.67t/d（2000t/a）。

②锅炉定排水、锅炉蒸汽管道耗损量、锅炉回用冷凝水：参照中正锅炉发布的文章《锅炉产生一吨蒸汽需要多少水》中，锅炉排污损失 1%~5%（本项目按 5%计），管道水汽损失 3%，则本项目 97%的锅炉冷凝水进入循环利用。

本项目锅炉需要纯水 160t/d (48000t/a)，则锅炉定排水量为 160t/d (48000t/a) ×5%=8t/d (2400t/a)，蒸汽管道耗损量为 160t/d (48000t/a) ×3%=4.8t/d (1440t/a)，回用冷凝水为 160t/d (48000t/a) ×97%=155.2t/d (46560t/a)。

③锅炉总用水量：锅炉用水量=软化系统排水(2000t/a)+锅炉定排水(2400t/a)+锅炉蒸汽管道耗损量(1440t/a)+锅炉回用冷凝水(46560t/a)=锅炉总用水量为 52400t/a，174.67t/d。

(4) 晴天绿化用水

本项目绿化面积 1790 m²，根据《云南省用水定额标准》(D53/T168-2019) 中园林绿化用水 3L/(m²·次)，本项目年工作 300 天，旱季按 270 天计算，则项目绿化拟未下雨时每天浇灌 1 次，则绿化用水 5.37m³/d，(1611m³/a)。绿化用水主要源于自来水。

综上所述，项目运营期用水情况详见表 2-7。

表 2-7 项目用水情况一览表 (单位: m³/d)

项目		日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日废水量 (m ³ /d)	年废水量 (m ³ /a)
生产 用水	冷却用水	0.0725	21.75	0	0
	锅炉总用水	174.67	52400	14.67	4400
生活用水		5	1500	4	1200
绿化用水		5.37	1611	0	0
合计		185.1125	54532.75	18.67	5600

综上所述，本项目自来水总用水量约为 185.1125m³/d，54532.75m³/a。

项目水平衡见图 2-1。

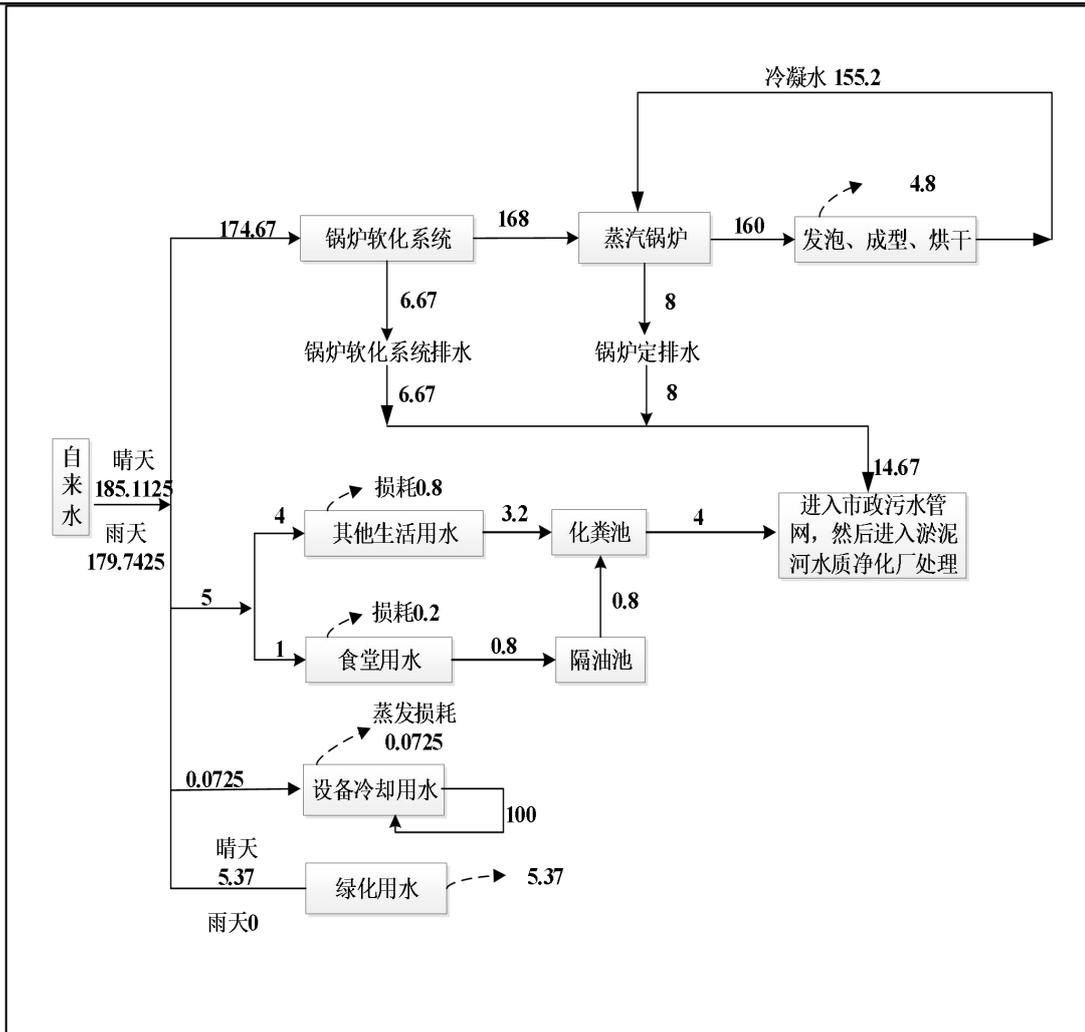


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

11、工业蒸汽产生量

本项目自备两台生物质锅炉（10t/h+6t/h），锅炉每天使用10小时，每小时蒸汽用量16t，同时使用2台锅炉供热。预发泡、成型工段为蒸汽直接加热，通过进气阀控制蒸汽量，根据建设单位提供资料，预发泡、成型工段通入蒸汽量分别为1.6t/h、3.07t/h，通入的蒸汽均被物料吸收，不产生冷凝废水；泡沫颗粒干燥、产品烘干工段均为间接加热，蒸汽需求量分别为5.44t/h、5.89t/h，产生的冷凝水经32m³的冷凝水箱收集后循环使用。参照中正锅炉发布的文章《锅炉产生一吨蒸汽需要多少水》中，管道汽水损失3%。则本项目97%的锅炉冷凝水进入循环利用，项目蒸汽平衡如下：

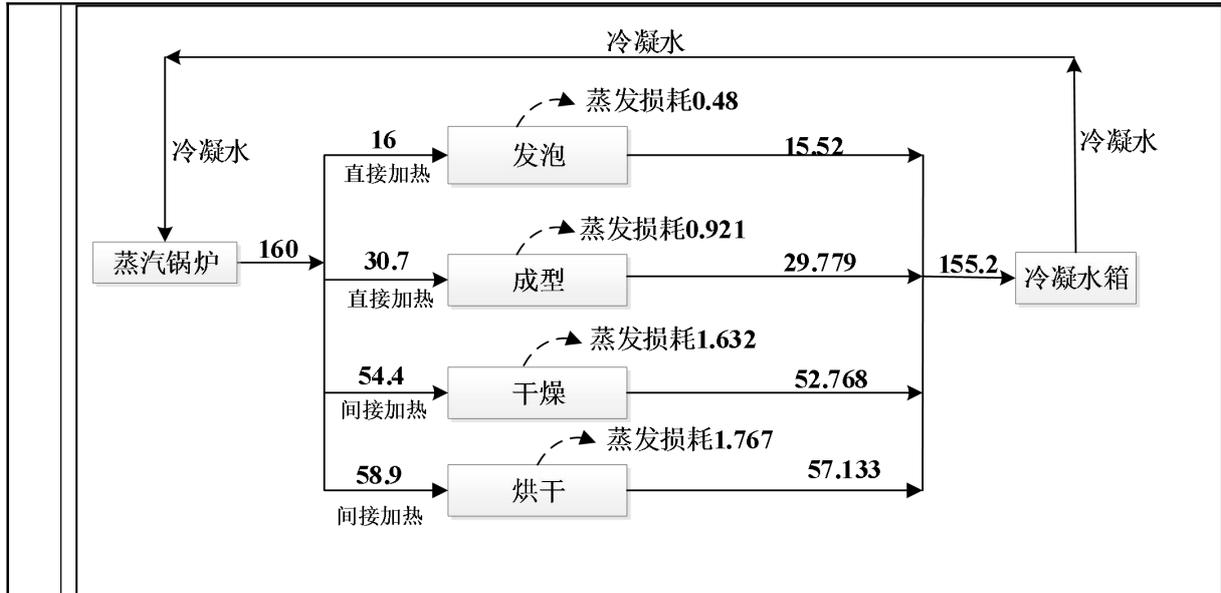


图 2-2 蒸汽平衡图 单位 m³/d

工艺流程和产排污环节

一、工艺流程简述

(一) 施工期工艺流程及产污环节

1、项目施工工序主要包括施工前准备、施工场地清理、施工场地平整、地基施工、地面建筑结构施工、室内外装修及绿化，本方案对项目施工工序只进行简单介绍。

2、基础开挖—下部构造施工—上部构造施工-附属工程施工。

3、地面建筑结构：基础施工、土建施工、水电施工、装修施工。同时进行配户管网、管线工程的施工、房屋建筑施工结束后进行道路的基层、面层、人行道的施工养护。

4、室内外装修：主要是建筑物的室外装修。

5、公共绿化工程：绿化场地回填绿化用土、土地整治、绿化苗木的种植、

草种撒播，抚育管理以及工程区范围内的临时设施拆除，清理施工迹地。施

工期的工艺流程及产污情况见图 2-1。

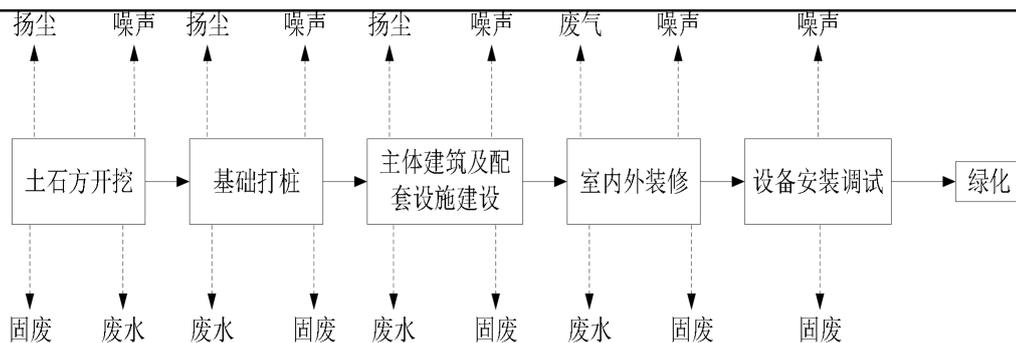


图 2-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

(二) 运营期工艺流程及产污环节

本项目具体生产工艺及产污节点如下。

泡沫箱生产工艺：

(1) 预发泡

聚苯乙烯颗粒通过发泡机料桶输料口送入发泡机内，在 80℃ 的温度下发泡膨胀，热源为蒸汽，直接加热。预发原理为：聚苯乙烯颗粒内部的部分发泡剂受热气化，在颗粒中膨胀形成许多封闭的空腔，使可发性聚苯乙烯颗粒体积膨胀增大 20-60 倍。预发工段应严格控制温度和时间，使可发性颗粒呈高弹态，但不要融化，使颗粒有足够的强度与内部总压力平衡，避免预发粒子破裂。该工段产生的蒸汽冷凝水经冷凝水水箱收集后循环使用。

污染物：该工段产生的污染物包括非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯）、噪声。非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯）采用集气罩收集后引入锅炉燃烧处理，处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

注：聚苯乙烯颗粒粒径在 4~6mm 之间，均为成品颗粒直接购入，不掺杂粉末碎料等，且聚苯乙烯颗粒采用输料机输送至发泡机内，因此，投料过程不产生粉尘。

(2) 泡沫颗粒干燥

预发泡后的泡沫颗粒表面会残留少量蒸汽冷凝后的冷凝水，经干燥机短时干燥后输送至熟化料仓。干燥机使用蒸汽间接加热，干燥温度约 45~50℃。该工段产生的蒸汽冷凝水经冷凝水水箱收集后循环使用。

污染物：该工段产生的污染物为干燥机运行噪声和非甲烷总烃（含苯乙烯）；非甲烷总烃（含苯乙烯）采用集气罩收集后引入锅炉燃烧处理，处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

（3）冷却熟化

发好的泡粒仍为颗粒状，但体积膨胀增大约 20-60 倍，流动性较好，通过干燥机配置的风机送入熟化料仓，在料仓内进行熟化。熟化温度为室温 18-26℃（即自然冷却），熟化时间一般为 4~6 小时。熟化原理：预发、干燥后的泡沫颗粒经过自然冷却，泡孔内气孔的发泡剂和水蒸气被冷凝成液体，使泡孔内形成了负压；在空气中暴露一段时间，使空气逐步渗入泡孔，令泡孔内外压力保持平衡，使冷凝的发泡剂再渗入到粒子中去，以防止成型后收缩。

污染物：该工段物料自然冷却，挥发性有机物产生量较小，呈无组织排放。

（4）成型

熟化后的泡粒从进料口进入成型机内的模具中，将充满泡粒的模腔密闭并加热，泡粒受热软化（蒸汽直接加热，温度控制在 120℃左右），使泡孔膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。此时泡沫体仍是柔软的并承受泡孔内热气体的压力。产品成型后，从模具中取出前须通过循环冷却水进行间接冷却以使制品形状稳定，待温度降至室温后，利用成型机真空泵提供的空气进行脱模。循环冷却水经冷却塔冷却、冷却水箱收集后循环使用。

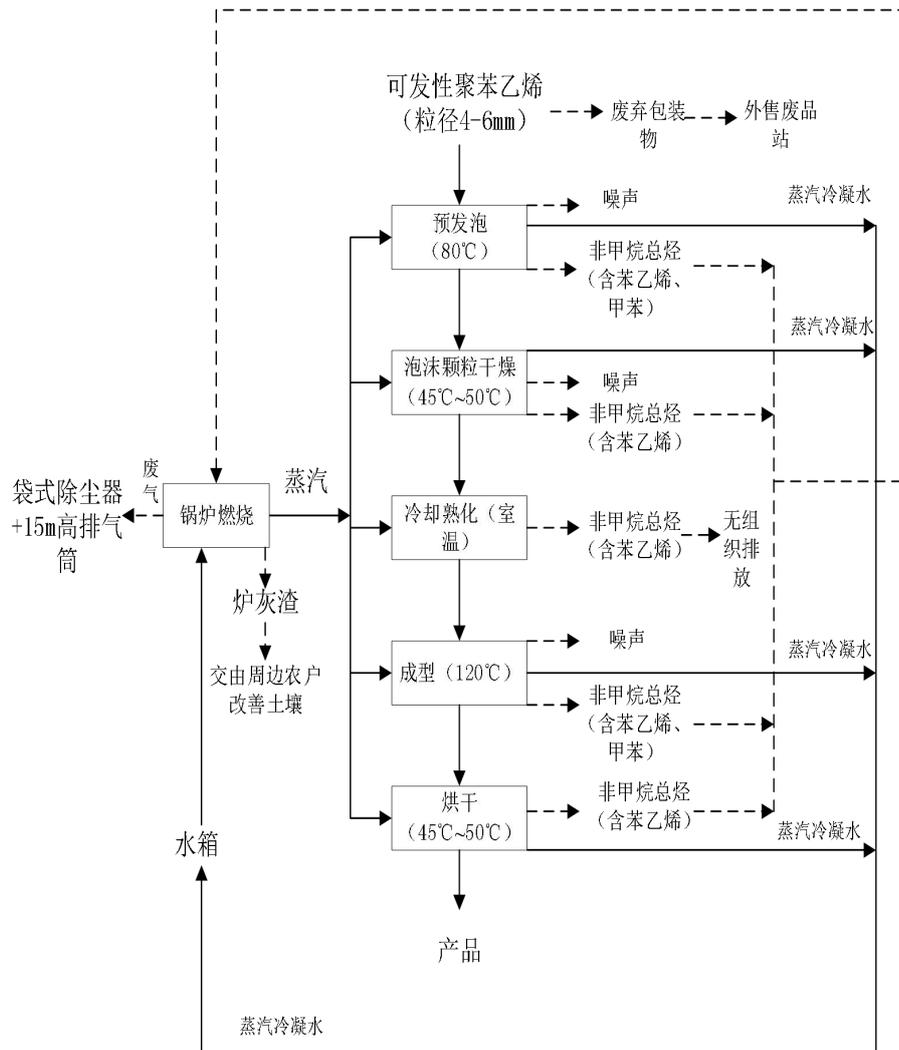
污染物：该工段产生的污染物包括非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯）、噪声、循环冷却水。非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯）采用集气罩收集后引入锅炉燃烧处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

（5）烘干

泡沫体成型脱模后转移至烘干房进行烘干，采用蒸汽管道间接加热，加热温度控制在 40~45℃左右，烘干后的产品经人工检验送入成品仓库。蒸汽间接加热，产生的蒸汽冷凝水经冷凝水水箱收集后循环使用。

污染物：该工段产生的污染物主要为非甲烷总烃（含苯乙烯）。产品烘干工序在密闭烘房内进行，烘干废气非甲烷总烃（含苯乙烯）采用集气罩收集后引入锅炉燃烧处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

生物质锅炉：生物质锅炉运行过程中产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，建设单位拟采用袋式除尘器处理锅炉燃烧后的废气，处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。



塑料包装箱生产工艺：

项目采购 PE、PVC、PP、ABS 等原料，在拌料间混合后由压缩空气通过气力将塑料粒子输送至注塑机料仓，经给料装置送入注塑机内。由于原料粒径较大，粒径在 4~6mm 之间，均为成品颗粒直接购入，不掺杂粉末碎料等，且原料颗粒采

用输料机输送至设备内，因此，投料过程不产生粉尘。项目采用注塑机自带的电加热系统使塑料粒子熔融，所用成型温度约为 170℃-300℃。之后注塑机利用压力将熔融的塑料注进塑料制品模具中，利用模具内空腔中的循环冷却水冷却成型（设有一个开式冷却塔，将冷却后的水用泵送回冷却系统循环使用），脱模后即得到想要的各种塑料件，不合格品经破碎机破碎后回用，合格品经人工修剪毛边后包装入库修剪的边角料，破碎产生的少量粉尘呈无组织排放。该生产过程产生一定量的氯化氢、非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯、氯乙烯、丙烯腈、乙苯），通过集气罩收集后引入锅炉燃烧处理后，通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。

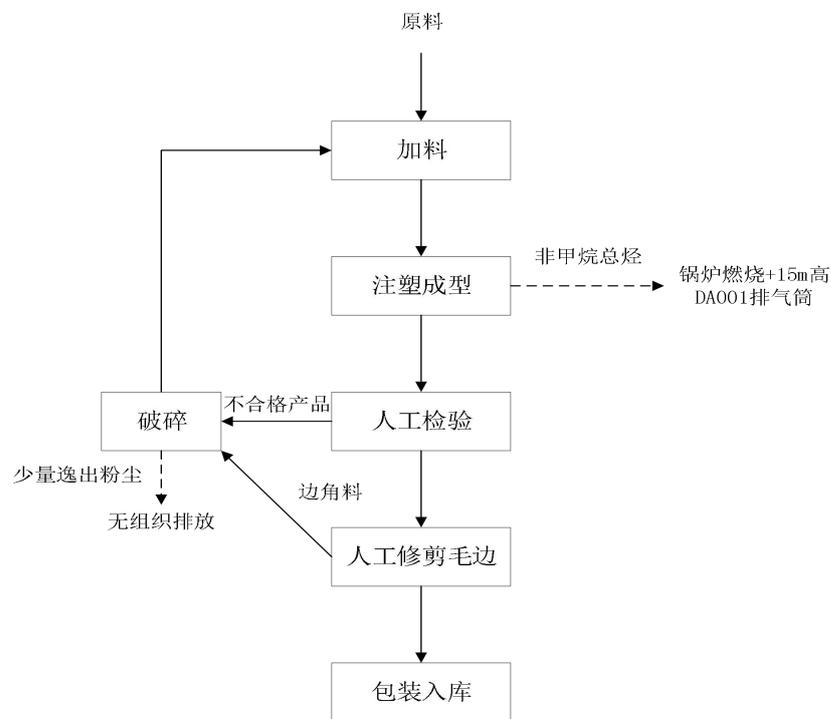


图 2-3 项目塑料包装箱工艺流程及产污节点图

主要产污环节详见下表。

表 2-9 运营期主要产污环节一览表

类别	产污环节	污染因子	治理措施	去向
	生物质锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉燃烧+袋式除尘器	15m 排气筒（DA001）排放

与项目有关的原有环境污染	废气	预发泡、成型	非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯）、臭气浓度		
		干燥、烘干	非甲烷总烃（含苯乙烯） 臭气浓度		
		注塑	氯化氢、非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯、氯乙烯、丙烯腈、乙苯）、臭气浓度		
		预发泡、成型	非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯）、臭气浓度	加强通风	无组织排放
		干燥、烘干	非甲烷总烃（含苯乙烯） 臭气浓度	加强通风	无组织排放
		注塑	氯化氢、非甲烷总烃（含苯乙烯、甲苯、氯乙烯、丙烯腈、乙苯）、臭气浓度	加强通风	无组织排放
		破碎	颗粒物	加强通风	无组织排放
	废水	纯水设备、蒸汽发生器排水	SS、盐	化粪池	排入园区污水管网最终进入淤泥河污水处理厂
		生活污水	COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、动植物油	隔油池、化粪池	
	噪声	运营过程	设备噪声	基础减震、厂房隔声	外环境
	固废	一般固废	包装废物	分类收集	外售废品回收站
			炉灰渣	收集	交由周边农户用于农田土壤改良
			生活垃圾	分类收集	委托环卫部门清运处理
		危险废物	废润滑油	分类收集，暂存于危废暂存间	定期委托有资质的单位清运处理
<p>本项目为新建项目，目前尚未建设，经现场查勘，不存在原有污染问题。</p>					

问题	
----	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>本项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，主城区外所辖的 8 个县(市)、区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为 97.50%~100%，与 2023 年相比，石林县、富民县、宜良县、东川区、寻甸县、嵩明县、禄劝县空气优良天数比例均有提高。</p> <p>其他污染物环境质量现状：</p> <p>①非甲烷总烃、TSP</p> <p>项目生产废气有挥发性有机物、颗粒物，空气现状数据引用晋宁新兴云机械配件有限公司委托贵州鼎拔检测有限公司于 2023 年 11 月 15 日—2023 年 11 月 22 日对建设前环境空气质量现状的监测数据。</p> <p>晋宁新兴云机械配件有限公司位于本项目西南侧约 644m，位置关系图见下图 3-1，其环境空气质量监测情况如下表 3-1。</p> 
----------------------	--

图 3-1 引用监测点与本项目位置关系图

表 3-1 晋宁新兴云机械配件有限公司环境空气质量监测数据单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点	监测时间/时段		污染物浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			TVOC	TSP
G1 厂址下 风向	2023.11.15~2023.11.16	08:00- 次日	135	122
	2023.11.16~2023.11.17	08:00- 次日	136	115
	2023.11.17~2023.11.18	08:00- 次日	134	123
	2023.11.18~2023.11.19	08:00- 次日	140	118
	2023.11.19~2023.11.20	08:00- 次日	148	116
	2023.11.20~2023.11.21	08:00- 次日	150	124
	2023.11.21~2023.11.22	08:00- 次日 08:00	139	132
标准			《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 浓度限值: 总挥发性有机物(TVOC) 8 小时平均值 $600\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境质量空气标准》GB3095-2012 浓度限值: (TSP) 8 小时平均值 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$
达标情况			达标	达标

注: “检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限。

根据监测结果分析, 总挥发性有机物 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值; TSP 浓度满足《环境质量空气标准》GB3095-2012 浓度限值。

②甲苯、乙苯、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈

参考生态环境部工程评估中心在全国环评技术评估服务咨询平台

(http://iconsult-eia.china-eia.com/index?aimModule=searching_detail&fromHome=1&infoId=2194) 相关回复, 环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095) 和地方的环境空气质量标准, 不包括《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、

《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则主要建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。本项目特征因子甲苯、乙苯、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈，不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中所列项目，云南省亦无地方环境空气质量标准，因此未进行甲苯、乙苯、苯乙烯、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈环境质量现状检测。

2、地表水质量现状

项目区最近地表水为项目西南侧 1800m 的大河，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》大河晋宁开发利用区：属省级区划。大河水库至入滇池汇口，河长 29.8km，全部位于晋宁县境内。下游大部分区域为农田，大河水库断面现状水质为劣 V 类，该水功能区规划水平年水质保护目标按水功能二级区执行。根据昆明市长江流域水功能二级区划表大河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

根据云南省生态环境厅 2024 年全年发布的《重点高原湖泊水质监测状况月报》（统计数据），大河（白鱼河）断面水质见下表 3-2。

表 3-2 大河（白鱼河）断面水质统计（2024 年）

日期 (月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
水质类别	III类	III类	III类	III类	III类	III类	IV类	III类	IV类	III类	III类	III类

根据 2024 年 1 月份至 12 月份大河（白鱼河）断面水质统计结果。1 月份至 6 月份、8 月份、10 月份至 12 月份平均水质为 III 类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。7 月份、9 月份平均水质为 IV 类，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3、声环境质量标准

项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，区域声环境属于 3 类区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，50m 内无声环境保护目标。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目

	<p>标声环境质量环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>项目根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市各县（市）区区域环境昼间等效声级平均值分别为：东川区 53.4 分贝、安宁市 49.2 分贝、宜良县 49.4 分贝、石林县 53.2 分贝、禄劝县 51.2 分贝、嵩明县 52.8 分贝、富民县 48.9 分贝、寻甸县 46.3 分贝。安宁市、宜良县、富民县、寻甸县区域昼间环境噪声总体水平评价为一级（好），其余各县（市）区区域昼间环境噪声总体水平评价为二级（较好）。与 2023 年相比，宜良县、富民县、寻甸县的区域环境昼间等效声级平均值降低，东川区、安宁市、石林县、禄劝县、嵩明县的区域环境昼间等效声级平均值升高。项目区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>项目位于云南省昆明市晋宁区工业园区晋城基地，由于城市开发，项目用地范围内已不存在原生植被，项目所在区域植物多为人工种植。由于人类的严重干扰，该区域内大型野生动物已不多见，野生动物资源较少，区域内主要有麻雀、田鼠、青蛙、蜥蜴、蚯蚓等小型动物，区域生态环境自我调节能力低。据实地调查，项目所在区域无国家级及省级保护的珍稀动、植物，不涉及风景名胜区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感的区域。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>（一）大气环境</p> <p>根据现状调查，项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标为南侧 360m 的上瓦窑冲。</p> <p>（二）声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>（三）地表水</p> <p>项目位于云南晋宁产业园区晋城基地，周围地表水为大河。</p> <p>综上，项目环境区域保护目标见下表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目环境保护目标表</p>

环境要素	敏感点	坐标	厂界距离	保护类型	保护级别
大气环境	下瓦窑冲村	102°45'23" 24°41'33"	南侧 250m	居民，约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
地表水	晋宁大河	东北侧	1460m	水体功能为农业、 工业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类水标准

（四）地下水环境

根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》以及现状调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（五）生态环境

项目区位于云南晋宁产业园区晋城基地，不属于在产业园区外建设项目新增用地的。

（一）施工期：

1、噪声

施工期产生噪声有机器调试噪声和车辆运输噪声，该部分噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），见表 3-4。

表 3-4 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）

昼间	夜间
70	55

2、废气

施工期产生废气有道路扬尘、汽车尾气，该部分废气均为无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限制，标准值见表 3-5。

表 3-5 施工期大气污染物排放限值单位：mg/m³

序号	污染物因子		周界外浓度最高点
1	施工期周界	TSP	≤1.0

（二）运营期：

污染物排放控制标准

1、废水

运营期废水为纯水系统和锅炉排水、生活污水。纯水系统、锅炉排水和经化粪池预处理后的生活污水一起经园区污水管网排至淤泥河污水处理厂处理。外排废水中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表1中其他工业企业标准限值，其余污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。标准限值详见下表。

表 3-6 外排废水标准限值单位：mg/L

标准类别	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6-9	300	500	400	-	-	-	100
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）	/	/	/	/	25	7	45	/

2、废气

项目运营期废气包括生物质锅炉燃烧废气（主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x）和预发泡、干燥、冷却熟化、成型、干燥、注塑工段产生的氯化氢、非甲烷总烃（含苯乙烯、氯乙烯、苯乙炔、丙烯腈、甲苯、乙苯）、臭气浓度。预发泡、干燥、冷却熟化、成型、干燥、注塑工段产生的废气经集气罩与管道引入锅炉燃烧后与生物质燃烧废气由同一根 15m 高 DA001 排气筒排放。

（1）锅炉燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物）

本项目锅炉以生物质作为燃料，根据当地环保要求，燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准要求。燃气锅炉标准中无汞及其化合物排放标准要求，本项目锅炉废气汞及其化合物执行燃煤锅炉排放标准。本项目将发泡塑料生产废气与注塑生产废气引入锅炉燃烧，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单要求，还需对排放烟气中的 SO₂、

NO_x 和二噁英类进行监测，并达到表 6 规定的限值：SO₂≤100mg/m³、NO_x≤180mg/m³、二噁英≤0.1 ng-TEQ /m³。按照从严原则，排放限值为SO₂≤50mg/m³、NO_x≤180mg/m³。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）要求，使用聚氯乙烯树脂企业挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），使用聚氯乙烯以外的树脂企业执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015），本项目有组织非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氯乙烯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），苯乙烯、乙苯无相关限值规定则执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。运营期塑料制品生产过程中产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有关要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒高度应高出200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，排放速率按照 50% 执行，本项目排气筒高度设置为 15m 高，按此要求执行。

综上，项目废气排放标准，详见下表。

表 3-7 有组织大气污染物排放标准

项目	排放浓度限值	排气筒高度	排放标准
颗粒物	20mg/m ³	15m	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准
SO ₂	50mg/m ³		
烟气黑度	≤1		
汞及其化合物	0.05mg/m ³		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准
NO _x	180mg/m ³		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准
二噁英 ^a	0.1 ng-TEQ /m ³		
苯乙烯	50mg/m ³		
乙苯	100mg/m ³		

非甲烷总烃	120mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中有组织排放浓度限值
丙烯腈	22mg/m ³		
甲苯	40mg/m ³		
氯化氢	100mg/m ³		
氯乙烯	36mg/m ³		
臭气浓度	2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值

注：a. 燃烧含卤素有机废气时，需监测该指标。根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单 5.6 塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外），本项目为塑料制品工业企业，不执行单位产品非甲烷总烃排放量限值。

表 3-8 大气污染物无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	执行标准
颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	
氯化氢	0.2mg/m ³	
氯乙烯	0.60mg/m ³	
丙烯腈	0.6mg/m ³	
甲苯	2.4mg/m ³	
臭气浓度	≤20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值

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)无组织排放限值，标准值见表 3-9。

表 3-9 厂区内挥发性有机物无组织排放标准限值 mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂区内厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

项目所在地属于声环境质量 3 类区，项目运营期厂界西侧、南侧、东侧

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目北侧临近道路 20m±5m 区域，执行 4 类标准。

项目仅昼间生产，厂界噪声排放标准限值 见表 3-10。

表 3-10 项目厂界噪声排放标准

位置	厂界外声环境质量 功能类别	等效声级[dB(A)]
		昼间
厂界西、厂界南、厂界东	3 类	65
厂界北	4a 类	70

4、固体废弃物

项目运营期间产生的一般固废暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存要求。

总量控制指标

本项目总量控制建议指标如下：

1、废水

本项目生活污水产生量为 480m³/a，生活污水、软化系统排水、锅炉定排水经化粪池处理后一起经园区污水管网排至淤泥河污水处理厂处理。外排废水中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

（DB5301/T49-2021）表 1 中其他工业企业标准限值，其余污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。污水排放量为 5600m³/a，COD_{Cr}：0.483/a、BOD₅：0.2018t/a、氨氮：0.0455t/a、总磷：0.0118t/a、SS：0.2816t/a，动植物油：0.024t/a、总氮 0.2379t/a。

因此，本项目不需要申请总量控制目标。

2、废气

有组织废气量 4860 万 m³/a，颗粒物排放量为 0.0138t/a，有组织颗粒物排放量为 0.0128t/a，无组织颗粒物排放量为 0.001t/a；有组织二氧化硫排放量为 5.827t/a；有组织氮氧化物排放量为 8.742t/a；非甲烷总烃排放量为 3.85728t/a，有组织非甲烷总烃 0.70848t/a，无组织非甲烷总烃 3.1488t/a；氯化氢排放量为 0.0015t/a，有组织 0.0009t/a，无组织 0.0006t/a；氯乙烯排放量 0.0000684t/a，

有组织 0.00001269t/a，无组织 0.0000564t/a；丙烯腈排放量 0.0007791t/a，有组织 0.0001431t/a，无组织 0.000636t/a；甲苯排放量 0.00244468t/a，有组织 0.000449028t/a，无组织 0.00199568t/a；苯乙烯排放量 1.03083t/a，有组织 0.1893t/a，无组织 0.84153t/a；乙苯排放量 0.001127t/a，有组织 0.000207t/a，无组织 0.00092t/a。

3、固体废物

固体废物处理率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期污染物产生源强

(1) 大气污染物

项目施工期产生的废气主要为施工现场扬尘、运输车辆扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

①施工扬尘

在项目的建设施工中由于构筑物的开挖、建材装卸以及施工形成的裸土面而产生扬尘。施工起尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化，影响可达 100~300m，但主要集中在 150m 范围内。

②运输车辆扬尘

项目运输车辆扬尘主要来源于建筑垃圾堆放和运出、施工车辆行驶等，属无组织排放。起尘时间贯穿建筑物建设的基础工程及主体工程过程。扬尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。

扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：进出车辆带泥砂量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速、施工场地车流量、施工队文明作业程度和管理水平等。

③机械运输废气

本项目施工期产生废气的施工机械主要为土石方阶段使用的挖掘机、推土机、运输车辆等，其排放废气的主要污染物为烟尘、NO_x、CO 及 CH_x 等，为无组织间断排放。在其余工段使用的机械如电钻、电焊机等一般以电为能源，不会产生机械尾气。

治理措施：

1) 根据《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），加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管。建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、

出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；

2) 施工场地定期洒水，以有效防止扬尘，在风速大于四级风速气象条件下加大洒水量及洒水频次；

3) 施工建筑材料定点堆放，在大风天气对散料堆场采用水喷淋防尘，并用篷布遮盖建筑材料，尽量按量购进建筑材料，避免在场内长时间堆放；

4) 施工场地清理阶段做到先洒水，后清扫，施工后期建筑垃圾及时清理；

5) 加强施工现场运输车辆管理，运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好、实行封闭运输，装载货物堆码整齐，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，不得污染道路；

6) 优化施工期间运输车辆的出入场路径；

7) 运输车辆及机械驶出施工场地前应清除表面粘附的泥土，不得将泥沙带出现场等；

8) 在施工中合理组织施工，缩短施工时间，尽量减少施工污染。

9) 使用商品混凝土，禁止在项目期内设置混凝土拌和站。

(2) 水污染物

项目规模不大，施工人员不多，施工人员均为附近村民，项目不设施工营地，施工人员只产生少量的洗手废水。施工期废水主要是施工废水、施工人员的洗手废水和雨天产生的暴雨地表径流，不经适当处理会污染周边地区的地面水环境

①施工废水

施工废水主要来自混凝土养护、机械冲洗等过程中产生的废水，施工废水中主要污染物为 SS、石油类等。项目施工时拟设置施工废水沉淀池，将项目区内施工废水引入施工废水沉淀池中进行沉淀处理，降低废水中 SS 的含量，再回用于项目内场地喷洒抑尘、混凝土养护等方面，不外排至外环境中。

②施工人员洗手废水

施工人员均不在项目内食宿，产生的废水主要是洗手产生，施工人员平均每天为 50 人。施工期间以每人每天用水 20L 计，则用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。产污系数按 0.8 计，则洗手废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS。洗手废水同施工废水经沉

淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排至周围地表水体。

③暴雨地表径流

雨季径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为 200~500mg/L 左右，为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，项目应严格执行《昆明市人民政府办公厅关于印发昆明市建筑工地文明施工管理规定的通知》（昆政办〔2011〕89 号）的相关规定，采取以下措施：①设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，经沉淀处理后回用于施工工序，不外排。可减少径流水对项目区域地表水体水质的污染，防止泥浆污、污水、废水外流或堵塞下水道和河道。②合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；③雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，可避免污水及泥沙进入地表水体内，不会对周围地表水体造成大的不利影响。

（3）施工期固体废物

项目施工期固体废物主要为土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

①弃土石方

根据建设单位提供水土资料中土石方平衡分析，本项目建设过程中产生的开挖方全部用于回填，项目不产生永久弃方。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要有渣土、废钢筋和各种废钢配件，金属管线废料、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块。

根据陈军等发表于 2006 年 8 月《环境卫生工程》中第 14 卷 4 期《建筑垃圾的产生与循环利用管理》研究分析，单位建筑面积的建筑垃圾产生量约 20~50kg/m²，本次环评取 20kg/m²，项目建筑面积约为 13200m²，则项目施工期建筑垃圾产生量约 264t。其中的木屑、钢筋等可以进行回收出售给废物回收站，约占建筑垃圾的 50%，其余不可回收建筑垃圾统一收集后由建设单位及时外运至当地建设部门指定的地点处理，约为 132t。

③施工人员垃圾

施工期 24 个月，约 600 天，施工人员约 50 人，施工人员不在施工场地食宿，不设施工营地，生活垃圾产生量按 0.2kg/（d/人），生活垃圾产生量为 10kg/d，则施工期间产生的生活垃圾量为 6t，产生的生活垃圾经收集后委托园区环卫部门定期清运处理。

治理措施：

1) 项目应严格执行《〈昆明市城市建筑垃圾管理实施办法〉实施细则》（昆政办〔2011〕88 号），对建筑垃圾分类集中堆存、回收利用，不能回收的委托有资质单位清运处置。

2) 施工期施工人员约 50 人，产生的土石方及建筑垃圾、生活垃圾均合理进行处置，对外环境影响不大。

（4）噪声污染

主要来源于施工过程中各类机械设备的运行，常用施工机械的声级值在 65~110dB（A）之间，其特点是突发性和间歇性。主要产噪设备见表 4-1。

表 4-1 施工期主要施工设备噪声源强值单位：dB(A)

施工机械等级		
施工阶段	声源	声级（巅峰）dB（A）
土石方阶段	挖掘机	95
	推土机	85
	装载机	93
结构施工阶段和主体建筑施工阶段	振捣机	85
	切割机	95
	模块拆卸	90
交通运输车辆声级		
结构、主体施工阶段	混凝土罐车、载重车	85

①距离衰减公式：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：LA（r）——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA（r₀）——距声源 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

r₀、r——距声源的距离，m；r₀ 取值 1m；

②预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_A = 10 \log(10^{0.1L_{ab}} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}})$$

公式中：

LA——某预测点的声压级；

Lab——某预测点的噪声背景值；

Lpi——第 i 个声源至预测点处的声压级；

n——声源个数。

表 4-2 各主要施工机械在不同距离处的声级（单位：dB（A））

机械名称	不同距离处的噪声贡献值dB（A）							
	10m	20m	30m	40m	50m	80m	100m	140m
土石方阶段	77.6	71.6	68.1	65.6	63.6	59.5	57.6	54.5
主体施工阶段	76.8	70.8	67.3	64.8	62.8	58.7	56.8	53.9

预测结果表明，土石方阶段和主体施工阶段昼间、夜间影响范围分别为 30m、140m。

根据现场踏勘，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，施工噪声对保护目标影响较小。为降低施工噪声对所在区域环境的影响，环评建议采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

治理措施：

1) 选用低噪声设备，施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

2) 合理布局施工设备，在不影响施工的情况下将噪声设备尽量不集中安排；固定的机械设备尽量入棚操作，对高噪声且固定设备加装减震垫；

3) 合理布置施工作业面和安排施工时间，禁止昼间 12:00~14:30 及夜间 22:00~次日 6:00 进行施工，因特殊需要必须进行施工的，提前向环保部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示；应严格执行建筑施工噪声申报登记制度，

运营期环境影响和保护措施	<p>要求在工程开工 15 日内向所在区相关部门提出申报，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》经批准后方可开工；</p> <p>4) 应强化行车管理制度，运输车辆限速行驶，保证场内运输畅通，减少噪声对周围保护目标的影响；</p> <p>5) 加强对施工人员的管理，做到文明施工，施工过程搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声；</p> <p>6) 工程过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。</p> <p>7) 合理规划运输路线，降低车辆行驶速度，优先采用硬化道路进行运输，避免产生扬尘及噪声。</p>												
	<p style="text-align: center;">(一) 废气</p> <p>项目运营期废气包括生物质锅炉燃烧废气（主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x）和预发泡、干燥、冷却熟化、成型、干燥、注塑工段产生的氯化氢、非甲烷总烃（含苯乙烯、氯乙烯、苯乙炔、丙烯腈、甲苯、乙苯）、臭气浓度。预发泡、干燥、冷却熟化、成型、干燥、注塑工段产生的废气经集气罩与管道引入锅炉燃烧后与生物质燃烧废气由同一根 15m 高 DA001 排气筒排放。</p> <p>1、废气污染源强核算</p> <p>(1) 蒸汽发生器燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）</p> <p>项目配置 1 台 10t/h、1 台 6t/h 生物质蒸汽锅炉。日均生产运行 10h，年运行 300 天。</p> <p>根据建设单位提供的资料可知，锅炉供应商正在洽谈中，本项目拟安装的锅炉各参数见表 4-3 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 锅炉基本参数</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>额定蒸汽压力</th> <th>给水温度</th> <th>出口蒸汽温度</th> <th>排烟温度</th> <th>理论燃料耗量</th> <th>锅炉设计热效率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.25Mpa</td> <td>20℃</td> <td>194℃</td> <td>135℃</td> <td>2856.91kg/h</td> <td>86.8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>生物质燃料用量根据《环境统计手册》进行计算，其计算方法如下：</p> <p style="text-align: center;">(1)</p>	额定蒸汽压力	给水温度	出口蒸汽温度	排烟温度	理论燃料耗量	锅炉设计热效率	1.25Mpa	20℃	194℃	135℃	2856.91kg/h	86.8%
额定蒸汽压力	给水温度	出口蒸汽温度	排烟温度	理论燃料耗量	锅炉设计热效率								
1.25Mpa	20℃	194℃	135℃	2856.91kg/h	86.8%								

式中：B——锅炉燃料耗量（单位 kg/h）；
D——锅炉产气量（单位 kg/h），本项目锅炉为 16000kg/h；
 Q_L ——燃料的低位发热值（单位 kJ/kg）。本项目使用的生物质成型颗粒燃料低位发热值为 17430kJ/kg；
n——锅炉的热效率，项目锅炉热效率为 86.8%；
 i'' ——锅炉在绝对工作压力下的饱和蒸汽热焓值（单位 kJ/kg），项目锅炉额定蒸汽压力为 1.25MPa，经查询蒸汽热焓值为 2785.14kJ/kg；
 i' ——锅炉给水热焓值（单位 kJ/kg），本项目锅炉给水温度为 20℃，给水热焓值为 83.71kJ/kg；

经以上公式及锅炉参数计算得出，锅炉满负荷运行时生物质燃料用量为 2856.91kg/h，28.569t/d，8570.7t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（正式版）“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”中产污系数，工业废气量为 6240 标立方米/吨—原料，项目生物质燃烧产生的 SO₂、颗粒物、NO_x 的产排污系数详见下表。

表 4-1 生物质燃烧废气产污系数

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽	生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨—原料	6240
		SO ₂	千克/吨—原料	17S ^①
		颗粒物		0.5
		NO _x		1.02

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据生物质燃料成分表，本项目购买的成型生物质颗粒含硫量为 0.06%。

经计算，生物质蒸汽锅炉废气产生量为 5348.11 万 m³/a（17827m³/h），SO₂ 产生量为 8.742t/a（2.914kg/h）、颗粒物产生量为 4.285t/a（1.428kg/h）、NO_x 产生量为 8.742t/a（2.914kg/h）。

本项目燃烧废气污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-2 生物质燃烧废气产生及排放情况表

污染物	生物质使用量	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)
颗粒物	8570.7	17826.2	4.285	1.428
SO ₂			5.827	1.942
NO _x			8.742	2.914

(2) 预发泡、干燥、冷却熟化、成型、烘干废气（非甲烷总烃、苯乙烯）

本项目预发泡、干燥、冷却熟化、成型、干燥、注塑工段产生的废气经集气罩与管道引入锅炉燃烧后与生物质燃烧废气由同一根 15m 高 DA001 排气筒排放。

根据中华人民共和国轻工行业标准《可发性聚苯乙烯（EPS）树脂》（OB/T4009-2010）可知，EPS 树脂中发泡剂（主要成分为戊烷）含量为 4%~6.8% 本次评价按 6.8% 计。参考《聚氨酯（PUF）与发泡聚苯（EPS、XPS）保温系统比较》（郭晓飞、郭春明）可知，EPS 珠粒发泡闭孔率达 98%，仅 2% 的有机废气单体挥发。本项目营运期 EPS 颗粒使用量为 4200t/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量约为 5.712t/a。

根据本项目工艺流程分析，本项目原料为可发性聚苯乙烯，为颗粒状，无粉状物料，因此在上料、发泡、成型过程均无颗粒物产生。

① 甲苯、苯乙烯

根据林华影、张伟、张琼，林瑶（气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物）【J】，中国卫生检验杂志，2009 年 9 月第 19 卷第 9 期研究结果可知，聚苯乙烯在不同温度的加工使用条件下所释放于工作场所空气中的毒害物质的种类、数量，具体数据详见下表。

表 4-3 不同温度条件下聚苯乙烯的加热产物种类和浓度单位：mg/m³

加热产污	温度 (°C)					
	80	100	120	140	160	180
甲苯	0.08	0.14	0.20	0.22	0.73	1.24
乙苯	未检出	未检出	未检出	0.18	0.38	0.66
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.10	0.23	0.42

该论文试验条件为常温常压下进行，因此本项目产排污条件与其一致。由上表可知，在 120℃ 以下，泡沫箱生产环节基本无苯乙烯释放，但会有甲苯产生。本项目发泡塑料生产过程最高温度为成型的 120℃，参考中国卫生检验杂志 2009 年 9 月第 19 卷第 9 期《气象色谱-质谱法分析聚苯乙烯热分解产物》的研究结论：聚苯乙烯热分解温度在 350~400℃，根据中华人民共和国轻工行业标准《可发性聚苯乙烯 EPS 树脂》（QB/T4009-2010）可知，聚苯乙烯中残留苯乙烯含量普通级≤0.6%，阻燃级≤0.2%。根据上述原料质量标准得知，聚苯乙烯颗粒中不可避免会含有残留苯乙烯存在。综合考虑后，本次环评中以产品总量的 0.05% 进行核算苯乙烯产生量，即 4200t/a 产品产生苯乙烯 2.11t/a。

该论文实验时称取 25g 的聚苯乙烯粉末在 250mL 的量瓶中进行加热，项目泡沫塑料生产中最高温度为成型的 120℃，因此可参考计算出在 120℃ 时甲苯污染物的产生情况如下：

表 4-4 120℃ 温度条件下聚苯乙烯的加热产污种类及量

加热产污	温度为 140℃ 情况					
	聚苯乙烯原料 (g)	实验体积 (mL)	浓度 (mg/m ³)	25g 原料对应污染物产生量 (mg)	污染物产生量 (kg/t)	本项目产生量 t/a
甲苯	25	250	0.22	0.000055	0.0000022	0.0000092

综上所述，本项目泡沫塑料生产产生非甲烷总烃 126t/a，苯乙烯 2.1t/a，甲苯的产生量为 0.0000092t/a。

(3) 塑料包装箱注塑废气

本项目注塑通过加热使塑料颗粒呈均匀的熔融状态，塑料颗粒在加热软化时将挥发少量的非甲烷总烃，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中（2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表）工艺名称—注塑，挥发性有机物产污系数为 2.7kg/t-产品。本项目主要塑料原料用量 800t/a，则产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）2.16t/a。

PVC 原料注塑氯化氢废气：PVC 材料注塑生产过程中伴随有机废气的产生会产生氯化氢。本次评价 PVC 产品中 HCl 废气参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）氯化氢产污系数核算。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）氯化氢产污系数，项目在生产过程中产生的 HCl 以 0.015kg/

吨—原料进行核算。本项目使用 PVC 原料 100t/a，产生氯化氢 0.0015t/a。

PVC 原料注塑氯乙烯废气：PVC 材料注塑生产过程中伴随有机废气的产生会产生氯乙烯，根据《气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产污》（林华影，林瑶，张伟，etal.气相色谱-质谱法分析聚氯乙烯加热分解产物[J].中国卫生检验杂志，2008（4）.）表 2 的数据。本项目注塑温度控制在 160~185℃，本次核算温度按照 170℃进行核算。在该条件下氯乙烯产污系数为 0.1412g/tPVC。本项目使用 PVC 原料 100t/a，产生氯乙烯 0.000141t/a。

ABS 原料丙烯腈废气：根据《丙烯腈—丁二烯—苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63），ABS 塑料粒子中残留丙烯腈单体含量为 10.63mg/kg。项目 ABS 塑料使用量为 150t/a，产生丙烯腈 0.00159t/a。

ABS 原料甲苯废气：根据《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤，邬蓓蕾，崔家玲，分析测试学报，2008 第 010 期），ABS 塑料粒子中残留甲苯单体含量为 33.2mg/kg。项目 ABS 塑料使用量为 150t/a，产生甲苯 0.00498t/a。

ABS 原料苯乙烯废气：根据《丙烯腈—丁二烯—苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63），ABS 塑料粒子中残留苯乙烯单体含量为 25.55mg/kg。项目 ABS 塑料使用量为 150t/a，产生苯乙烯 0.00383t/a。

ABS 原料乙苯废气：根据《丙烯腈—丁二烯—苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工，2016（6）：62-63），ABS 塑料粒子中残留乙苯单体含量为 15.34mg/kg。项目 ABS 塑料使用量为 150t/a，产生乙苯 0.0023t/a。

破碎粉尘

项目塑料包装箱生产过程产生的残次品及边角料破碎后进行回收利用，项目采用半封闭式粉碎机对其进行粉碎处理成大颗粒后作为与新鲜原料按一定比例混合后重新再进入生产。项目注塑原材料使用量为 800t/a，其中不合格品率按总量的 1%计。破碎粉尘参考《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—废 PET 片料-干法破碎颗粒物-375g/t，则粉尘产生量为 0.003t/a，以无组织方式排放，排放量为 0.003t/a，排放速率 0.001kg/h。

在对氯乙烯等含氯废气的焚烧过程中，焚烧温度低于 800℃，含氯垃圾不完全燃烧，燃烧后形成氯苯，后者成为二噁英合成的前体，最终形成二噁英。

根据《城市固体废弃物焚烧与二噁英》（程伟），二噁英的苯环结构在 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ 时开始断裂，850℃以上彻底分解为 CO_2 、 H_2O 和 HCl ，反应不可逆。根据建设单位提供资料，锅炉炉膛内部温度 950~1050℃。本项目产生的少量含氯废气，在锅炉内燃烧能够完全分解。

综上，项目产生的大气污染物产生量见下表。

表 4-2 项目废气主要污染物排放情况表

生产线	污染物名称	产污环节	产生情况
			产生量 t/a
泡沫塑料生产线	颗粒物	生物质锅炉燃烧	4.285
	二氧化硫		5.827
	氮氧化物		8.742
	非甲烷总烃	发泡、熟化、成型	5.712
	苯乙烯		2.1
	甲苯		0.0000092
注塑生产线	非甲烷总烃	注塑	2.16
	氯化氢	注塑	0.0015
	氯乙烯	注塑	0.000141
	丙烯腈	注塑	0.00159
	甲苯	注塑	0.00498
	苯乙烯	注塑	0.00383
	乙苯	注塑	0.0023
	颗粒物	破碎	0.003

(4) 拟采用治理措施

项目所属行业为塑料制品制造业，参考《排污许可申请与核发技术规范橡胶及塑料制品工业》(HJ1122—2020)与《排污许可申请与核发技术规范锅炉》(HJ953—2018)，建设单位拟采用燃烧方式处理有机废气，即：将注塑废气、发泡、干燥、成型等工序产生的有机废气共同引入生物质锅炉燃烧，燃烧后的气体与锅炉本身生物质燃烧废气经袋式除尘器处理达标后由同一根排气筒排放。

(5) 集气罩效率的确定：

项目拟在每台注塑机、发泡机、熟化机、成型机上方设置集气罩用于收集生产过程中产生的废气，参照《环境保护部办公厅 2017 年 12 月 28 日印发关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》(公告 2017 年第 81 号)中 P291 表 3 捕集方式采用“热态上吸风罩”的捕集效率为 30%~60%，本项目集气罩捕集效率取 60%；则项目的集气效率为 60%。

(6) 所需风量：

项目拟在发泡机、成型机、干燥机、注塑机上方设置集气罩收集废气。

5 台发泡机、1 台干燥机、30 台成型机、4 台注塑机上方各设置一个集气罩，根据外部集气罩顶吸风风量确定计算公式：

$Q=K(a+b) \times h \times V_x \times 3600$ 式中：

Q——集气罩排风量，m³/s；

K——为安全系数 1.2；

H——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.2m；

a+b——集气罩周长，m，本项目拟设置集气罩单个尺寸为 0.4×0.4m，周长为 1.6m；所有设备集气罩总周长为 64m；

V_x——最小控制风速，取 m/s，参照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)、环大气〔2021〕65 号等，取 0.5m/s。

$Q=1.2 \times 64 \times 0.2 \times 0.5 \times 3600=27648\text{m}^3/\text{h}$

综上，项目发泡、干燥、成型、注塑工段风机总量为 27648m³/h，锅炉本身燃烧生物质排气风量为 17826.2m³/h。项目将注塑、发泡、干燥、成型等工序产生的

有机废气共同引入生物质锅炉燃烧后由同一根排气筒排放，总的风量为45474.2m³/h，考虑到风量损失，取值50000m³/h。项目200m范围内最高建筑物为项目厂房（12m），设置排气筒高度为15m，根据流量计算，项目排气筒直径应设置为1m以上。

（7）处理效率

项目将注塑、发泡、干燥、成型等工序产生的有机废气共同引入生物质锅炉燃烧后由同一根排气筒排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（正式版）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—生物质锅炉产生颗粒物末端采用袋式除尘效率99.7%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中2924 泡沫塑料制造行业系数表与2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表，挥发性有机物等采用蓄热式热力燃烧末端治理效率为85%。氯化氢几乎不燃烧，去除效率取0%。

（8）生产异味

本项目生产过程中除产生挥发性有机物废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生量较小。生产车间臭气浓度大部分随有机废气一同收集最终进入排气筒DA001有组织排放，少量未收集部分为无组织排放。本项目类比《玉溪轻花工贸有限公司年产500吨EPS塑料泡沫生产线（一期）竣工环境保护验收监测报告表》（2024年9月）与《晋宁天泽工贸有限公司光学仪器配件加工、模具制造、销售项目验收检测》，两个项目原辅材料、生产工艺与本项目类似，有组织臭气浓度为1318~1737（无量纲）、846~1505（无量纲），无组织臭气浓度为12~18（无量纲）、11~17（无量纲）。两个项目采取活性炭吸附处理废气，本项目采用燃烧处理废气，参考《催化型活性炭除臭系统对污水泵站臭气的净化效果》（中国给水排水2007年第23卷第15期，陈运进、黄华、温元洪）活性炭对臭气平均去除效率87.4%，《制浆造纸高浓臭气燃烧系统的改造》（中国造纸2010年第29卷第2期，徐孝丰）燃烧对臭气去除效率99%，本项目臭气处理效率高于此两个项目，则本项目臭气浓度的排放能够达到有组织<2000（无量纲），无组织<20（无量纲）。

综上，项目日均生产运行 10h，年运行 300 天。排气筒大气污染物产排情况见下表。

表 4-11 项目排气筒废气产排情况一览表

排放方式	排放源	污染物名称	产污环节	产生情况			治理措施	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
有组织	排气筒	颗粒物	生物质锅炉燃烧	4.285	1.428	28.56	注塑废气、发泡、干燥、成型等工序产生的有机废气共同引入生物质锅炉燃烧，燃烧后的气体与锅炉本身生物质燃烧废气经袋式除尘器处理达标后由同一根排气筒排放。有机废气集气效率 60%，袋式除尘效率 99.7%，燃烧去除效率 85%，总风量 50000m ³	0.0128	0.0428	0.86
		二氧化硫		5.827	1.942	38.84		5.827	1.942	38.84
		氮氧化物		8.742	2.914	58.28		8.742	2.914	58.28
		非甲烷总烃	发泡、干燥、成型、烘干、注塑	4.7232	1.5744	31.488		0.70848	0.23616	4.7232
		苯乙烯		1.2623	0.421	8.415		0.1893	0.0631	1.262
		臭气浓度		<2000（无量纲）				<2000（无量纲）		
		甲苯		0.00299 352	0.00099 784	0.0199 568		0.000449 028	0.000149 676	0.00299 352
		氯化氢	注塑	0.0009	0.0003	0.006		0.0009	0.0003	0.006
		氯乙	注塑	0.00008 46	0.00002 82	0.0005 64		0.000012 69	0.000004 23	0.00008 46

		烯					³ /h			
		丙烯腈	注塑	0.000954	0.000318	0.00636		0.0001431	0.0000477	0.000954
		乙苯	注塑	0.00138	0.00046	0.0092		0.000207	0.000069	0.00138
无组织	厂界	非甲烷总烃	发泡、干燥、成型、烘干、注塑	3.1488	1.0496	/	通过空气自然稀释净化，加强车间通风	3.1488	1.0496	/
		苯乙烯		0.84153	0.28	/		0.84153	0.28	/
		甲苯		0.00199568	0.000654	/		0.00199568	0.000654	/
		氯化氢		0.0006	0.0002	/		0.0006	0.0002	/
		氯乙炔		0.0000564	0.0000188	/		0.0000564	0.0000188	/
		丙烯腈		0.000636	0.000212	/		0.000636	0.000212	/
		乙苯		0.00092	0.0003	/		0.00092	0.0003	/
		臭气浓度		<20 (无量纲)				<20 (无量纲)		
		颗粒物		破碎	0.001	0.001		/	0.001	0.001

(9) 食堂油烟

项目内拟设置 1 个食堂，内部设置 1 个灶头，属于小型饮食业单位。厨房内使用电和液化气，属于清洁能源。厨房中产生的废气主要为油烟，无燃烧废气产生。食堂油烟经净化处理设备处理达标后经高于房顶 1.5m 高的排气筒外排。根据营养膳食按每天使用食用油 30g/人，本项目食堂 50 人用餐，在食堂烹饪过程中产生的油烟挥发量按食用油量的 2% 计算，项目每天提供 3 餐，炊事时间按 4h 计算。

净化设备每天运行 4h，油烟净化设施风机风量为 3000m³/h，处理效率不低于 60%。

表 4-12 食堂油烟产排情况一览表

污染源	用餐人数	食用油用量	油烟产生情况				治理措施	排放情况			
			kg/d	t/a	kg/h	mg/m ³		kg/d	t/a	kg/h	mg/m ³
食堂	50 人/d	30g/人	0.03	0.009	0.0075	2.5	油烟净化器+高于房顶 1.5m 排气筒	0.012	0.0036	0.003	1

综上所述，项目区食堂油烟能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模最高允许排放浓度要求，即油烟≤2.0mg/m³。

（10）卫生间、化粪池异味

本项目臭气还来源于卫生间、化粪池及一体化污水处理站等使用过程。

项目产生的生活垃圾、办公垃圾经项目带盖垃圾桶收集后直接运至附近垃圾收集点，由环卫部门清运处理，生活垃圾日产日清，异味产生量较小。

同时项目卫生间、化粪池在运营过程中由于有机物的分解、发酵过程将会产生异味，异味为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢等物质。项目卫生间为水冲厕，设置专人打扫；化粪池全封闭加盖设计，同时加强卫生管理后异味产生量较小，呈无组织排放。

项目生产过程生产车间也会产生一定的异味，生产量较小，生产过程加强通风，生产异味呈无组织排放。

2、达标情况及影响分析

①有组织废气达标性分析

根据废气计算结果对 DA001 有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表 4-4 所示。

表 4-4 达标情况分析表

工程	污染因子	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率%	排放浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
DA001	颗粒物	28.56	99.7	0.86	20	达标
	二氧化硫	38.84	0	38.84	50	达标
	氮氧化物	58.28	0	58.28	180	达标
	非甲烷总烃	31.488	85	4.7232	120	达标

苯乙烯	8.415	85	1.262	50	达标
甲苯	0.0199568	85	0.00299352	40	达标
氯化氢	0.006	0	0.006	100	达标
氯乙烯	0.000564	85	0.0000846	36	达标
丙烯腈	0.00636	85	0.000954	22	达标
乙苯	0.0092	85	0.00138	100	达标
臭气浓度	<2000(无量纲)	/	<2000(无量纲)	<2000(无量纲)	达标

根据上文核算可知，DA001 排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准要求；非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氯乙烯排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；苯乙烯、乙苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。生产过程中产生的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）有组织标准。

(2) 无组织废气

发泡、干燥、成型、注塑废气无组织排放量核算见表 4-5。

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)	排放速率
				标准名称	浓度限值 mg/m ³		
1	生产车间矩形面源	发泡、干燥、成型、烘干、注塑	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	4.0	3.1488	1.0496
			苯乙烯	/	/		
2			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	<20（无量纲）		
3		发泡、成型、注塑	甲苯	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	2.4	0.00199568	0.000654
4		注塑	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	0.2	0.0006	0.0002
5	氯乙烯			0.6	0.0000564	0.0000188	

6		丙烯腈	0.6	0.000636	0.000212
7		乙苯	/	0.00092	0.0003
8	破碎	颗粒物	1.0	0.001	0.001

为评价厂界无组织废气排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。根据预测结果，非甲烷总烃落地最大质量浓度为 569.5700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；苯乙烯落地最大质量浓度为 151.9432 m^3 ；甲苯落地最大质量浓度为 0.3549 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；氯化氢落地最大质量浓度为 0.1085 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；氯乙烯落地最大质量浓度为 0.0102 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；丙烯腈落地最大质量浓度为 0.1150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；乙苯落地最大质量浓度为 0.1628 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；颗粒物落地最大质量浓度为 0.5427 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

综上，非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织标准。

3、废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中泡沫塑料制品制造、塑料包装箱及容器制造产生的非甲烷总烃、臭气采取密闭场所局部收集方式，采用热力燃烧方式处理是可行的，见下表 4-6。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，本项目颗粒物采用袋式除尘的方式是可行的，见下表 4-7。

表 4-6 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制品制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	溶剂替代、密闭过程、密闭场所、局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上

			组合技术
--	--	--	------

表 4-7 锅炉烟气污染防治可行技术

燃料类型		燃煤	生物质	燃气	燃油
炉型		层燃炉、流化床炉、室燃炉	层燃炉、流化床炉、室燃炉	室燃炉	室燃炉
二氧化硫	一般地区	燃用低硫煤、干法/半干法脱硫技术、湿法脱硫技术	/	/	燃用低硫油、湿法脱硫技术
	重点地区	燃用低硫煤+干法/半干法脱硫技术、燃用低硫煤+湿法脱硫技术	/	/	燃用低硫油、燃用低硫油+湿法脱硫技术
氮氧化物	一般地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合) 脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	
	重点地区	低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合) 脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	
颗粒物	一般地区	袋式除尘技术、电除尘技术、电袋复合除尘技术、湿式电除尘技术	旋风除尘和袋式除尘组合技术	/	袋式除尘技术
	重点地区				
汞及其化合物		协同控制 a，若采用协同控制技术仍未实现达标排放，可采用炉内添加卤化物或烟道喷入活性炭吸附剂等技术			/

注：a.表中协同控制是指现有的脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施在对其设计目标污染物控制的同时兼顾对汞及其化合物的控制。

4、非正常排放情况下的分析

4-7 废气非正常情况排放一览表

排气筒编号	排放工序	污染物种类	正常情况污染物产生速率 kg/h	非正常情况	非正常排放情况	
					排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	发泡、干燥、成型、注塑	非甲烷总烃	0.70848	集气罩+锅炉燃烧+15m高排气筒(DA001)处理效率 0%。	1.5744	31.488
		苯乙烯	0.1893		0.421	8.415
		甲苯	0.000449028		0.00099784	0.0199568
		氯化氢	0.0009		0.0003	0.006
		氯乙烯	0.00001269		0.0000282	0.000564
		丙烯腈	0.0001431		0.000318	0.00636

	乙苯	0.000207		0.00046	0.0092
--	----	----------	--	---------	--------

项目发生非正常排放，即废气处理设施发生故障，不能正常引入锅炉燃烧，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑处理效率降至0%。由上表可知，在非正常排放条件下，非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氯乙烯排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求；苯乙烯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）。

总结：废气未出现超标现象，但污染物浓度明显增大，大大增加了环境负担，所以本项目应加强废气处理装置的日常管理，避免非正常情况的排放。

非正常工况的控制措施：

建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况。在项目运营期间，建设单位应定期检测废气处理效率，及时检修，以确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境的影响降到最低。

加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，确保环保设备的正常运行，一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产线的生产，待维修后，重新开启。

5、排放口基本情况

表 4-8 排放口基本情况表

排气筒编号及名称	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	类型
	经度	纬度				
DA001	102°45'4.715"	24°41'21.733"	15	1	135	一般排放口

6、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》制定本次监测计划，监测计划如下 4-9。

表 4-9 运营期大气环境监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、丙烯腈、甲苯、氯化氢、氯乙烯	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

		苯乙烯、乙苯	每年监测一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准
		臭气浓度	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂界无组织废气	在厂界上风向设1个参照点,厂界下风向设3个监测点	非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈、颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		臭气浓度	每年监测一次	GB14554-93《恶臭污染物排放标准》
厂区内无组织非甲烷总烃	厂房门窗距离地面1.5m以上位置处进行监测1个点,共1个监测点位	非甲烷总烃	每年监测一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值

(二) 废水

1、源强及排放情况

运营期项目废水分为生产废水、生活污水。

(1) 生活污水

项目厂区内设有食堂、宿舍为职工提供食宿,生活污水包含职工生活污水和餐厨废水,餐厨废水经隔油池处理后同职工生活污水一起排入化粪池处理达标后排入园区污水管网,然后进入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

项目生活用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$),根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》,污水产生系数为80升/人·天计,则职工生活污水产生量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境保护部公告2021年第24号)中“生活污染源产排系数手册”中表1-1(六区)及综合相关经验系数中生活污水水质结果,生活污水中各污染物产生浓度为:CODCr:325mg/L、BOD₅:160mg/L、悬浮物220mg/L、NH₃-N:37.7mg/L、总氮49.8mg/L、总磷4.28mg/L。根据《我国城市生活污水水质统计数据》,动植物油:50mg/L。

依据《城镇生活源产排污系数手册》,生活污水经化粪池处理效率为CODCr:20.82%,BOD₅:17.39%,NH₃-N:15.71%,SS:60%,总氮14.8%,总磷:14.9%。

项目废水经油水分离器、化粪池处理。根据以往经验数据统计以及金球环保发布的关于三级隔油池的文档，动植物油在隔油池的处理效率约为 50%~70%，本项目取 60%。

项目污水污染物产排情况如下表 4-10 所示。

表 4-10 项目生活污水污染物产排情况汇总表

产污排环节	综合污水（食堂、冲厕、盥洗、办公、废水）							
废水总量（t/a）	1200							
污染物种类	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TP	动植物油	总氮	
污染物产生量（t/a）	0.39	0.192	0.264	0.0452	0.0051	0.06	0.0597	
污染物产生浓度（mg/L）	325	160	220	37.7	4.28	50	49.8	
排放形式	间接排放							
治理设施	处理能力	隔油池 0.5m ³ ；化粪池 30m ³						
	治理工艺	隔油池+化粪池						
	治理工艺去除效率	20.82%	17.39%	60%	15.71%	14.9%	60%	14.8%
	是否为可行技术	是						
经处理后污染物量（t/a）	0.309	0.1655	0.1056	0.0381	0.0043	0.024	0.0509	
经处理后污染物浓度（mg/L）	67.665	27.824	132	5.92	0.64	32.5	42.43	
执行标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准《及工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T49-2021）表 1 中其他工业企业标准限值							
标准限值 mg/L	500	300	400	25	7	100	45	
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
排放去向	排入昆明市淤泥河水水质净化厂处理							
监测要求	监测点位	化粪池出水口						
	监测因子	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮、总氮、总磷						
	监测频次	每年监测 1 次						
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）						
	监测方法	依据现行的监测方法						

（2）生产废水

项目冷却用水循环使用，不外排。锅炉软化系统废水和定排水排入化粪池经市政管网进入淤泥河水水质净化厂。

软化系统排水和锅炉定排水量为 4400m³/a。排水水质类比《昆明金星啤酒厂

搬迁技改提升建设项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》中的锅炉废水监测结果，该项目锅炉废水为软水制备系统软化处理废水及锅炉排污水，工艺与本项目相似，类比可行。即 COD： 50mg/L 、 BOD₅ ： 10mg/L 、 氨氮： 2mg/L 、 SS： 100mg/L 、 总磷： 2mg/L 、 总氮： 5mg/L。污染物产排情况见下表。

表 4-12 软化系统排水和锅炉定排水及其污染物排放情况表

产污排污环节	软化系统排水和锅炉定排水					
产生量 (m ³ /a)	4400					
污染物种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
污染物产生浓度 (mg/L)	50	10	100	2	2	5
污染物产生量 (t/a)	0.22	0.044	0.44	0.0088	0.0088	0.22
排放方式	间接排放					
治理设施	化粪池					
治理效率	20.82%	17.39%	60%	15.71%	14.9%	14.8%
污染物排放浓度 (mg/L)	39.59	8.261	40	1.686	1.702	4.26
污染物排放量 (t/a)	0.174	0.0363	0.176	0.0074	0.0075	0.187
排放去向	经市政污水管网排至淤泥河水质净化厂					
排放标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）表 1 中其他工业企业标准限值					
标准值 (mg/L)	500	300	400	25	7	45
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

软化系统排水和锅炉定排水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB5301/T 49-2021）表 1 中其他工业企业标准限值，排入化粪池经市政管网进入淤泥河水质净化厂。

综上，项目总的污水排放情况见下表。

表 4-13 项目水污染物排放情况汇总表

排放源	污染物名称	生产废水排放量 (t/a)	生活废水排放量 (t/a)	全厂废水排放量 (t/a)
生活生产污水	废水量 (m ³ /a)	4400	1200	5600
	COD _{Cr}	0.174	0.309	0.483
	BOD ₅	0.0363	0.1655	0.2018

氨氮	0.0074	0.0381	0.0455
总氮	0.187	0.0509	0.2379
总磷	0.0075	0.0043	0.0118
动植物油	/	0.024	0.024
SS	0.176	0.1056	0.2816

2、污水治理技术可行性

(1) 隔油池可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范 2009 年版》(GB50015-2003)：污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，有利于油脂颗粒上浮。污水在池内的停留时间的选择，可根据建筑物性质确定，用油量较多者取上限值，用油量较少者取下限值。参照实践经验，存油部分的容积不宜小于该池有效容积的 25%；隔油池的有效容积可根据厨房洗涤废水的流量和废水在池内停留时间决定，其有效容积是指隔油池出口管管底标高以下的池容积。存油部分容积是指出水挡板的下端至水面油水分离室的容积。

本项目食堂仅建设单位使用。生活污水量为 4m³/d (1200m³/a)，食堂废水占比为 0.2，废水产生量为 0.8m³/d。

根据餐饮隔油池容积计算公式：

$$V = Q_{\max} \cdot 60 \cdot t$$

式中：V-----隔油池有效容积，m³；

Qmax-----最大秒流量，食堂废水为 0.8m³/d，食堂每天运营 4 小时，则最大秒流量为 0.00005m³/s；

t-----停留时间不宜小于 0.5h，本项目取值 1h；

经计算，生活污水产生量 0.8m³/d，应建设有效容积不低于 0.003m³ 隔油池。

项目建设隔油池为 0.5m³，可以达到要求。

(2) 化粪池可行性分析

本项目废水量为 4m³/d (1200m³/a)。

化粪池容积根据《钢筋混凝土化粪池》(03S702) 确定：

化粪池有效容积： $W = W_1 + W_2$

式中：W-----化粪池有效容积；

W1-----化粪池内污水部分容积；

W2-----化粪池内污泥部分容积；

污水量计算公式： $W_1 = \frac{N_z \alpha q t}{24 \times 1000}$

式中：Nz-----化粪池设计总人数，50人；

q-----每人每日污水定额，80L/人·d；

t-----污水在化粪池内停留的时间，24h；

α -----实际使用卫生器具的人数与设计总人数的百分比，本项目为工业企业生活区，本项目取值100%；

污泥容积计算公式： $W_2 = 1.2 \left[\frac{aNz \alpha T (1-b) K}{(1-c) \times 1000} \right]$

式中：a-----合流系统，a=0.7L/人·d；

b-----污泥含水率，b=95%；

c-----浓缩后污泥含水率，c=90%；

K-----腐化期间污泥缩减系数，K=0.8；

T-----化粪池清掏周期，按300d计算；

粪便污水与生活废水合流时： $W = W_1 + W_2$

根据计算W1为4m³，W2为5.04m³，则W为9.04m³。项目软化废水与锅炉排污水为14.67m³/d，9.04m³+14.67m³=23.71m³<30m³。根据业主提供资料，项目拟建一个容积30m³化粪池，满足《钢筋混凝土化粪池》（03S702）要求。

5、项目废水进入昆明市淤泥河水质净化厂的可行性分析

本项目生活污水外排水质约为：COD：67.665mg/L、BOD₅:27.824mg/L、SS：132mg/L、动植物油：32.5mg/L，氨氮：5.92mg/L、总磷：0.64 mg/L。外排水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，能满足云南晋宁产业园区昆明市淤泥河水质净化厂对进水水质要求。

昆明市淤泥河水质净化厂位于环湖道路的南侧，淤泥河与环湖道路交叉口的西南角、安乐村的西侧，占地面积 89252.15 平方米，采用 A/A/O+混凝沉淀过滤工艺，旱季设计处理污水 5.0 万 m³/d，雨季设计处理污水 10 万 m³/d，深度处理（V 型滤池待建）10 万 m³/d。本项目产生的生活废水经化粪池处理后排入工业园区污水管网后，最终排入昆明市淤泥河水质净化厂处理。

本项目污水排放量最大 4m³/d，昆明市淤泥河水质净化厂污水处理设施日处理的最大规模 5 万 m³/d，根据调查，目前昆明市淤泥河水质净化厂处理规模为 2 万 m³/d，剩余 3 万 m³/d；本项目产生废水量仅占昆明市淤泥河水质净化厂剩余处理能力的 0.013%，从项目废水排放量来说，项目废水进水质净化厂是可靠的。项目周边已接通园区污水管网，故本项目的污水排入昆明市淤泥河水质净化厂是可行的，从水质和水量分析都不会对昆明市淤泥河水质净化厂造成不利影响。

综上所述，本项目污水进入昆明市淤泥河水质净化厂处理是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范》废水污染防治可行技术，本项目主要为生活污水，采用隔油池+化粪池+调节池+厌氧-好氧+生物处理等组合技术处理废水，属于可行技术。

6、地表水环境影响结论

项目实行雨污分流制，雨水设置有一套雨水收集管网，收集厂房内雨水，经收集后由厂房南面的雨水管网外排；生活废水包含职工生活废水和餐厨废水，餐厨废水经隔油池处理后同职工生活污水一起排入化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，然后进入昆明市淤泥河水质净化厂处理。对周围环境影响较小。生产用水循环使用，不外排，对周围环境影响较小。

三、噪声影响分析

1、噪声源强及达标性分析

项目运营后产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，噪声源强为 70~90dB(A)。经调查，项目区内设备均为室内声源。根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB

(A)，考虑到门窗面积和开门开对隔声的负面影响，实际隔声量(TL+6)取 15dB(A)左右。项目噪声源强调查清单见表 4-14。

表 4-14 项目主要产噪设备噪声源统计表

序号	建筑物名称	声源名称	声源强*	空间相对位置/m	声源控制措施	距室内边界距离/m	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级	X, Y, Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	发泡机	75	-13.83,78.21,1	减震、厂房隔声	车间空间相对狭小，设备分布集中，距室内边界距离(r)小于车间宽度/π，不考虑车间内距离衰减	昼间	15dB(A)	60	1
2		发泡机	75	-6.91,80.83,1					60	1
3		发泡机	75	0.01,84.01,1					60	1
4		发泡机	75	7.12,87,1					60	1
5		发泡机	75	15.16,89.99,1					60	1
6		成型机	75	0.99,71.46,1					60	1
7		成型机	75	5.45,73.14,1					60	1
8		成型机	75	10.41,74.75,1					60	1
9		成型机	75	1.87,66.93,1					60	1
10		成型机	75	4.93,67.88,1					60	1
11		成型机	75	3.33,62.76,1					60	1
12		成型机	75	4.64,58.75,1					60	1
13		成型机	75	6.69,54,1					60	1
14		成型机	75	8.66,49.69,1					60	1
15		成型机	75	8.97,63.19,1					60	1

16	成型机	75	9.99,60.12,1					60	1
17	成型机	75	11.82,55.59,1					60	1
18	成型机	75	15.76,76.56,1					60	1
19	成型机	75	19.85,77.8,1					60	1
20	成型机	75	10.57,68.3,1					60	1
21	成型机	75	15.54,70.35,1					60	1
22	成型机	75	21.17,71.73,1					60	1
23	成型机	75	15.54,63.55,1					60	1
24	成型机	75	19.12,65.09,1					60	1
25	成型机	75	25.26,66.11,1					60	1
26	成型机	75	16.93,57.42,1					60	1
27	成型机	75	20.95,59.17,1					60	1
28	成型机	75	25.92,60.41,1					60	1
29	成型机	75	19.65,67.72,1					60	1
30	成型机	75	14.57,51.94,1					60	1
31	成型机	75	20.6,53.68,1					60	1
32	10t锅炉	70	18.8,20.72,1					55	1
33	6t锅炉	70	40.64,28.97,1					55	1
34	注塑机	75	59.89,47.46,1					60	1
35	注塑机	75	72.89,52.51,1					60	1
36	注塑机	75	63.53,43.21,1					60	1
37	注塑机	75	73.38,46.53,1					60	1
38	破碎机	80	82.78,48.12,1					65	1

39	供料系统	70	67.21,48.95,1					55	1
40	空压机	80	-15.98,75.72,1					65	1
41	空压机	80	-10.79,64.47,1					65	1
42	空压机	80	23.91,89.82,1					65	1
43	空压机	80	26.25,81.93,1					65	1
44	空压机	80	-6.04,54.39,1					65	1
45	空压机	80	87.26,55.19,1					65	1

2、预测内容

1) 预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：厂界外 1m。

②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界等间距设置 n 个噪声点。

③厂界噪声预测因子：昼间等效连续 A 声级。

2) 声环境影响预测

①预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目投产后对厂界及周围声环境的影响。

②预测模式

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

$$Lp2=Lp1-(TL+6)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 A_{div} 。两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

$L_{p1i}(T)$ ——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。

本报告主要考虑厂房隔声，厂区围墙墙体隔声和距离衰减影响，厂房隔声及厂区围墙墙体隔声衰减值取 15dB(A)。

根据预测，项目运营期等声值线见图 4-2，厂界线接受点预测结果见图 4-3 至图 4-6。

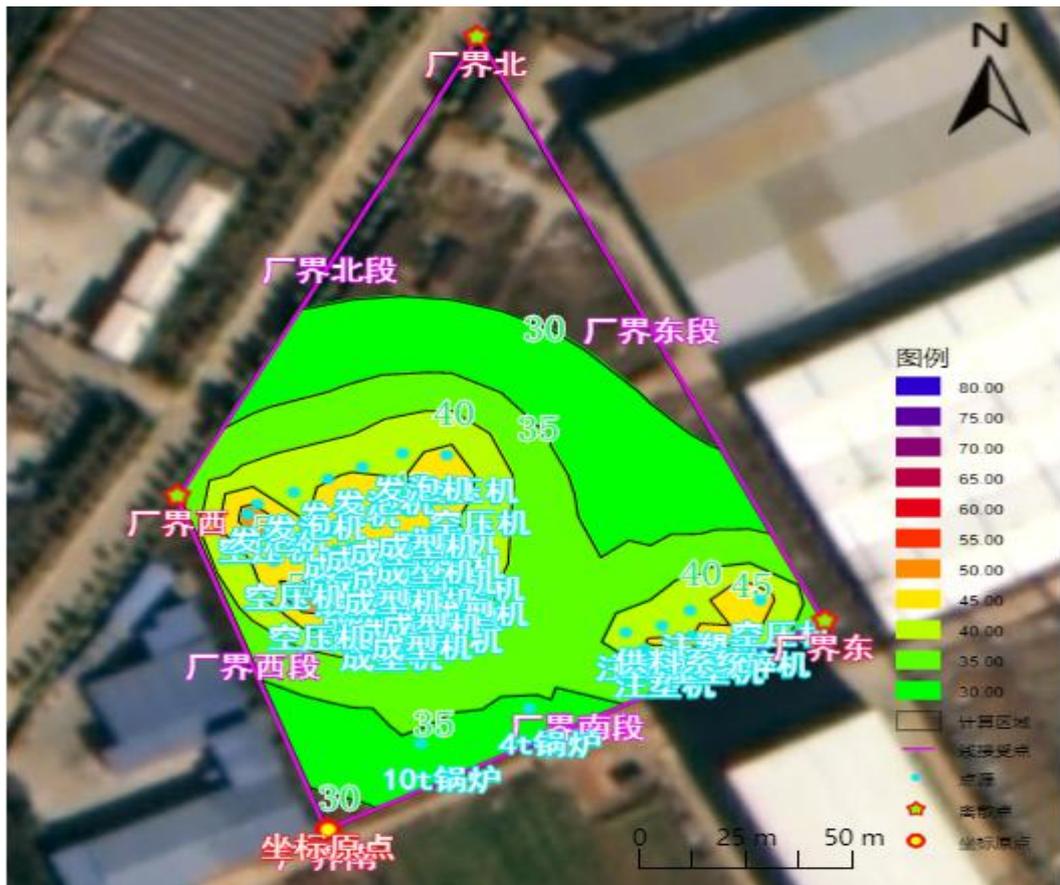


图 4-2 项目等声值线图

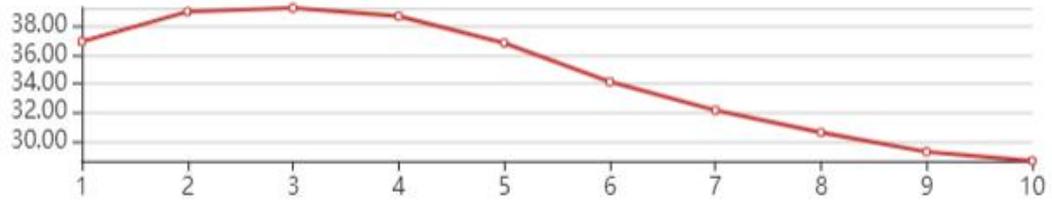


图 4-3 项目厂界西段噪声线接收点预测结果图

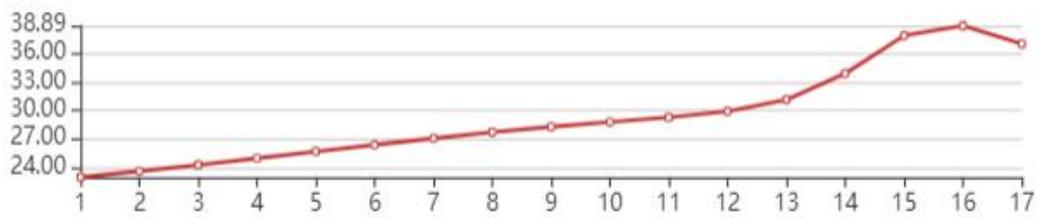


图 4-4 项目厂界东段噪声线接受点预测结果图

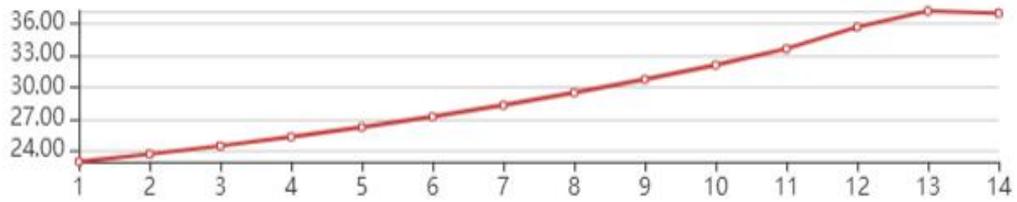


图 4-5 项目厂界北段噪声线接受点预测结果图

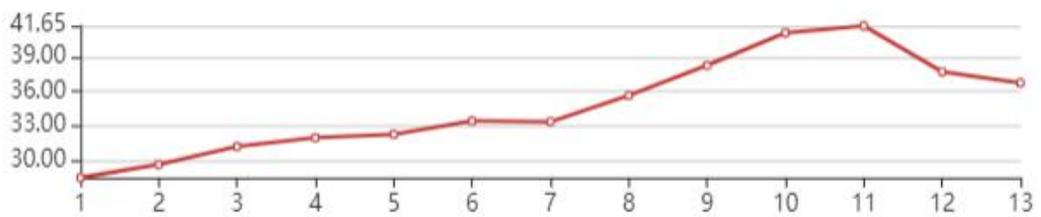


图 4-5 项目厂界南段噪声线接受点预测结果图

③预测结果

项目夜间不生产，本次环评厂界噪声预测通过预测模型计算，项目厂界昼间噪声预测结果与达标分析表见表 4-15。

表 4-15 厂界噪声预测结果 (dB(A))

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
厂界西点	-30.02	80.00	1.2	昼间	36.97	65	达标
厂界东点	99.98	49.99	1.2	昼间	36.79	65	达标
厂界北点	29.98	189.99	1.2	昼间	22.93	70	达标
厂界南点	-0.02	-0.01	1.2	昼间	28.57	65	达标

综上，项目西厂界、东厂界、南厂界昼间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，即：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ；北厂界昼间噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，即：昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 。

为了进一步减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

- 1) 选用低噪声设备，安装过程中采取减震并设置减震垫等措施，同时加强保养，避免因运行状况不佳而诱发更高噪声，以从源头上减小噪声的影响；
- 2) 厂区合理布局、高噪声设备远离厂界；
- 3) 加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染防治设备处于正常工况；
- 4) 物料及成品运输车辆进出厂区时禁止鸣笛、限速行驶；
- 5) 对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防声耳塞或耳罩等。
- 6) 加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效率高。

3、噪声监测计划

本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）制定本次监测计划，详见表 4-16。

表 4-16 噪声监测计划表

监测点位	污染物名称	执行标准	标准限值	监测方法	监测频次
东西南北厂界	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类,4类标准(GB12348-2008)	3类昼间:65dB(A);4类昼间:70dB(A)	根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》中(GB12348-2008)对测量方法的要求	1次/季

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期间产生的固体废物分为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目员工50人,均不在项目内食宿,垃圾产生量按0.5kg/人·d计,则生活垃圾产生量为25kg/d,7.5t/a。对照《固体废物分类与代码目录》,该类生活垃圾属于SW64其他垃圾一以上之外的生活垃圾,废物代码为900-099-S64,经生活垃圾收集桶收集后,委托环卫部门统一清运处理。

(2) 隔油池油污

根据工程分析,隔油池对于油污的处理效率为60%,项目食堂污水的产生量为240m³/a,隔油池油污约占处理水量的0.1%,因此,隔油池油污产生量约为0.24t/a,隔油池油污委托餐厨垃圾特许经营单位清运处理。

(3) 化粪池污泥

参考《集中式污染治理设施产排污系数手册(2010修订)》,污泥产生量按照16.7t/万t废水处理量计算,本项目产生生活污水1200m³/a,则化粪池产生污泥为2.004t/a,委托环卫部门清运处理。

(4) 一般固体废物

①包装废物

项目原辅材料可发性聚苯乙烯,生物质燃料均为编织袋包装,产生的包装废物分类收集后外售给废品回收站。根据建设单位提供资料,包装废物产生量约为0.5t/a,外售废品站。对照《固体废物分类与代码目录》,该类固废属于SW17可再生类废物--其他可再生类废物,废物代码为900-099-S17。

②不合格产品

生产过程中会产生少量不合格品及边角料，根据建设单位提供资料，项目注塑原材料使用量为 800t/a，其中不合格品率按总量的 1%计，约为 8t/a，最终破碎后回用于生产。对照《固体废物分类与代码目录》，该类固废属于 SW17 可再生类废物--废塑料，废物代码为 900-003-S17。

③炉灰渣

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中生物质锅炉灰渣产生量计算公式

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net,ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中： E_{hz} ——核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额 dfh 可分别核算飞灰、炉渣产生量；

R ——核算时段内锅炉燃料消耗量，t，8570.7t/a；

A_{ar} ——收到基灰分的质量分数，%，根据燃料检测报告取 5.39； q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，5；

$Q_{net,ar}$ ——收到基低位发热量，kJ/kg，取 16740kJ/kg。

经计算，本项目炉灰渣产生量为 673.6t/a，为一般工业固废，对照《固体废物分类与代码目录》，该类固废属于 SW03 炉渣--其他炉渣，废物代码为 900-099-S03，袋装收集后交由周边农户用于农田土壤改良。

④离子交换树脂

本项目软化系统处理设备会产生废弃的离子交换树脂，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），制备纯水的废离子交换树脂不属于危险废物，根据建设单位提供资料，项目废弃离子交换树脂产生量约 0.02t/a，由厂家进行更换、回收处置。

（5）危险废物

①废润滑油

项目辅助生产设备在检修过程中，会产生少量的废润滑油，年产生量约为 0.05t，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），危险废物类别 HW08，危险废物代码：900-214-08，暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置资质的单位清运处置。

运营期间固体废物产生源强、治理措施及排放强度见表4-17。

表 4-17 项目固废情况产排一览表

类别	名称	废物代码	垃圾产生量 (t/a)	去向
一般固废	生活垃圾	900-099-S64	7.5	委托环卫部门清运
	废包装	900-099-S17	0.5	外售废品站
	隔油池废油	/	0.24	委托餐厨垃圾特许经营单位清运处置
	化粪池污泥	/	2.004	委托环卫部门清运处理
	不合格产品	900-003-S17	8	破碎回用
	炉灰渣	900-099-S03	673.6	交由周边农户用于农田土壤改良
	废离子交换树脂	/	0.02	厂家回收
危险固废	废润滑油	HW08 900-214-08	0.05	委托有资质单位清运处置

(6) 危险废物管理要求

环评要求厂区内的危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)严格执行,项目拟设置危废间面积为5m²。危险废物外运时需要严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关规定报批危险废物转移计划,应做到沿途不抛洒。厂内危废临时贮存设施暂存后由有资质的单位处置,在转移行为发生时应执行危险废物转移联单制度。

危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

表4-18危废收集容器(塑料桶)和危险废物暂存库设计要求一览表

项目	设计要求
收集容器塑料桶要求	采用符合标准的专用塑料桶。 收集塑料桶材质选用较高强度、完整的材料,不易破损。 收集塑料桶完好无损。

	收集塑料桶顶部与废润滑油表面之间保留120mm的空间。 收集塑料桶外贴上符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A所示的（危险废物）标签。
危险废物暂存库要求	危险废物暂存库地面为硬化地面，且耐腐蚀，表面无裂隙； 危险废物暂存库地面采用 2mm 厚的高密度聚乙烯或其他人工材料进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s； 采用 2mm 厚防腐环氧树脂进行防腐处理； 危险废物暂存库设置有安全照明设施和观察窗口。

表4-19建设项目危险废物暂存库运行、管理、安全措施一览表

项目	具体要求
危险废物暂存库的运行与管理	盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。 建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
危险废物暂存库的安全防护	必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。 周围应设置围墙或其他防护栅栏。 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

采取上述固废处理处置措施后，项目产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置，处置率为 100%，满足环保要求，对周围环境影响较小。

五、地下水环境保护措施

为了防止项目设施出现故障产生污水下渗，根据项目各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，将项目区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。环评要求对危废暂存间做重点防渗处理；生产车间、化粪池、污水处理设施做一般防渗；其他区域做简单防渗。具体防渗措施如下：

①重点防渗措施：危废暂存间做重点防渗处理，要求防渗层为至少 1m 厚粘土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料。满足渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s 的要求。

②一般防渗措施：要求等效黏土层 $M_b \geq 1.5$ m, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s③简单防渗措施：采取一般地面硬化措施。

经以上防渗措施分区防渗处理后，项目区危险物质对地下水环境影响较小。

六、风险影响分析

1、风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目风险物质主要为废润滑油属于附录 B 的序号 381 油类物质，本项目涉及的重点关注的危险物质主要为废润滑油。

2、风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

本项目涉及多种危险物质，按下式进行计算 Q 值：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种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） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，物质临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，表 B.2，“其他危险物质临界量推荐值”确定要求临界量及其 Q 值见表 4-20 所示。

表 4-20 环境风险物质数量、临界量及其比值（Q）

序号	物质名称	储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	储存位置
1	废润滑油	0.05	2500	0.00002	危废暂存间
合计				0.00002	

本项目 Q 值为 0.00002， $Q < 1$ 。故本项目环境风险潜势划分为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）4.3 评价工作等级划分表表 4-21，进行本项目环境风险评价等级的划分。

表 4-21 评价工作等级划分

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

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

由上表可知，本项目环境风险潜势为I，本项目环境风险分析为简单分析。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合项目区实际情况分析，项目环境风险主要为物质风险，无危险生产工艺。

（1）物质危险性识别

根据风险源调查，本项目存在的环境风险物质主要为废润滑油。油类物质属于可燃、有害物质，潜在泄漏、火灾、腐蚀等风险事故。

（2）生产系统危险性识别

项目车间厂房内设置足够数量灭火器、严禁明火使用，定期组织人员对车间进行安全生产检查，项目车间出现环境风险事故（火灾、爆炸/衍生次生环境污染）的可能很小。

（3）环保设施危险性识别

废气处理装置：项目非甲烷总烃经三级活性炭吸附设备处理后达标排放。项目废气处理装置安排专人定期进行检查，因处理装置故障造成废气未经处理便直接排放的可能性较小。

危废暂存间：项目车间内设置1间危废暂存间暂存废润滑油等，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，临时存放的危险废物定期委托有资质单位处置，因此出现危险废物外泄事故的可能很小。

4、环境风险防范措施

根据以上分析，项目采取以下环境风险防范措施：

A.预防措施：

①废润滑油需有专门的区域储存，全部进行防渗、防漏处理，存放区严禁烟火，电器与设备采用防爆设备；

②项目产生的废气须经相应废气处理装置处理后达标排放，废气处理装置失效时，应及时停止相应的生产活动；

③危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进

行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存库地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗性。避免因防渗工作不到位导致的地下水环境污染。

④加强对生产车间、危废暂存间的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系統、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。

⑤设置危险废物管理台账，如实记载废润滑油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

4、应急预案

根据本项目环境风险分析的结果，按照《云南省突发环境事件应急预案管理办法》（2024），项目方须对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案，在通过审核后，及时到有关单位进行备案。

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以完全杜绝，制定风险事故应急预案的目的是迅速而有效地将事故损失减至最小，制定应急预案原则如下：

- （1）确定救援组织、队伍和联络方式。
- （2）制定事故类型、队伍和联络方式。
- （3）配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- （4）岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。
- （5）制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时及时得到救援。

（6）泄漏、爆炸事故多为突发性，平时应制订抢救方案，备足抢救设备器材，训练人员，便于事故处理。

6、分析结论

根据以上分析，本项目环境风险潜势划分为I，项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险在做好应急防范措施的基础上，是可控的，可将环境风险事故发生的概率降低到最低。项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，达到可接受水平。

故从环境风险角度分析，本项目实施可行。

七、本项目与排污许可制度的衔接

本项目与排污许可制度的衔接为贯彻落实《排污许可管理办法》《排污许可管理条例》，规范排污行为，控制污染物排放，保护和改善生态环境。根据要求，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者 应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。建设单位依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，污染物排放符合污染物排放标准要求，采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行，审批部门将依法颁发排污许可证。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于二十四、橡胶和塑料制品业—塑料制品业 292 中的其他，排污许可分类管理中登记管理，项目应在取得环评批复后，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

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	排气筒 DA001	颗粒物	注塑废气、发泡、干燥、成型等工序产生的有机废气共同引入生物质锅炉燃烧，燃烧后的气体与锅炉本身生物质燃烧废气经袋式除尘器处理达标后由同一根排气筒排放。	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准	
		SO ₂		《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉标准	
		烟气黑度		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4标准	
		汞及其化合物		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 中有组织排放浓度限值	
		NO _x		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 排放限值	
		二噁英 ^a		食堂油烟配套“1个集气罩+1台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶1.5m高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于60%。	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)中的小型规模最高允许排放浓度，即油烟≤2.0mg/m ³ 。
		苯乙烯			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1中二级新建企业厂界排放标准要求，即无组织臭气浓度≤20（无量纲）。
		乙苯			
		非甲烷总烃			
		丙烯腈			
		甲苯			
		氯化氢		生产过程、化粪池	无组织臭气浓度
	氯乙烯				
	臭气浓度				

地表水环境	蒸汽	蒸汽冷凝水	/	回用于锅炉
	污水	生活污水、软化处理废水、锅炉排污水	/	进入化粪池, 然后进入园区污水管网, 最后进入淤泥河水质净化厂处理。外排废水中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB5301/T49-2021)表1中其他工业企业标准限值, 其余污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	生产设备机组	Leq(A)	基础减震、厂房隔音。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	类别	名称		去向
	一般固废	生活垃圾		委托环卫部门清运
		废包装		外售废品站
		隔油池废油		委托餐厨垃圾特许经营单位清运处置
		化粪池污泥		委托环卫部门清运处理
		不合格产品		破碎回用
		炉灰渣		交由周边农户用于农田土壤改良
		离子交换树脂		厂家回收
		危险固废	废润滑油	
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗：重点防渗：危废暂存间地面及四周墙裙脚采用“水泥+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，并按照规定设置规范的标识、标牌；各水池进行重点防渗处理。一般防渗区：隔油池、化粪池、一体化生活污水处理站、蓄水池、一般固体废物暂存区防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$m，渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。简单防渗区：其余生产区、道路及办公区域（除绿化外）进行一般硬化处理。</p>			

生态保护措施	项目充分利用空间进行绿化，达到美化环境的效果。
环境风险防范措施	<p>①厂区进行分区防渗，危险废物暂存间进行重点防渗，地面和四周墙裙脚采用“水泥+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，危废暂存间地面向内形成一定的坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防止废物油泄漏后进入外环境。②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速加以消除。③编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局寻甸分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理计划</p> <p>1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。</p> <p>2) 项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>3) 加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，保证环保设施正常运转。</p> <p>4) 危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。</p> <p>5) 运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。</p> <p>6) 配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。</p> <p>2、排污许可证</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于二十四、橡胶和塑料制品业—塑料制品业 292 中的其他，排污许可分类管理中登记管理，项目应在取得环评批复后，应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>3、排污口规范化设置</p> <p>排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。</p> <p>项目排放口设置满足以下要求：</p> <p>（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》</p>

	<p>(GB15562.1-1995)的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。</p> <p>(2) 污染物排放口的环境保护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，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中有关规定。</p>
--	---

六、结论

本项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，选址合理。在采取环评提出的措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，固废处置率 100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。本项目在严格执行环境保护“三同时”制度，严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	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	颗粒物	/	/	/	0.0138	/	0.0138	/
	二氧化硫	/	/	/	5.827	/	5.827	/
	氮氧化物	/	/	/	8.742	/	8.742	/
	非甲烷总烃	/	/	/	3.85728	/	3.85728	/
	苯乙烯	/	/	/	1.03083	/	1.03083	/
	甲苯	/	/	/	0.00244468	/	0.00244468	/
	氯化氢	/	/	/	0.0015	/	0.0015	/
	氯乙烯	/	/	/	0.0000684	/	0.0000684	/
	丙烯腈	/	/	/	0.0007791	/	0.0007791	/
	乙苯	/	/	/	0.001127	/	0.001127	/
废水	废水量	/	/	/	5600	/	5600	/
	COD	/	/	/	0.483	/	0.483	/
	BOD ₅	/	/	/	0.2018	/	0.2018	/
	SS	/	/	/	0.2816	/	0.2816	/
	氨氮	/	/	/	0.0455	/	0.0455	/
	总磷	/	/	/	0.0118	/	0.0118	/
	总氮	/	/	/	0.2379	/	0.2379	/
	动植物油	/	/	/	0.024	/	0.024	/
一般固 体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	/
	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	隔油池废油	/	/	/	0.24	/	0.24	/
	化粪池污泥	/	/	/	2.004	/	2.004	/
	不合格产品	/	/	/	8	/	8	/

	锅炉炉渣	/	/	/	676.6	/	676.6	/
	废离子交换树脂	/	/	/	0.02	/	0.02	/
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.05	/	0.05	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①