

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 云南鸿安包装材料有限公司新建配套检验
室项目

建设单位(盖章): 云南鸿安包装材料有限公司

编制日期: 2026年8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	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	81

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 营业执照；

附件 3 项目投资备案申请及情况说明；

附件 4 法人身份证复印件；

附件 5 租房协议；

附件 6 引用现状监测报告；

附件 7 昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书审查意见的函（滇中环函[2017]5 号）；

附件 8 昆明市环境保护局关于对《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函[2010]62 号）；

附件 9 管控单元查询情况；

附件 10 生产线项目环评批复；

附件 11 生产线项目验收意见；

附件 12 烟用纸张中溶剂残留的测定顶空-气相色谱/质谱联用法；

附件 13 环评合同、三级审核表、进度管理表。

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目区域水系图；

附图 3 项目平面布置图；

附图 4 项目周边环境关系图；

附图 5 项目与园区规划位置关系图；

附图 6 项目与声环境功能区划位置关系图；

附图 7 项目与滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划用地规划关系图；

附图 8 项目与云南森翔包装材料有限公司位置关系图。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南鸿安包装材料有限公司新建配套检验室项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	胡兴文	联系方式		
建设地点	云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼）			
地理坐标	（102 度 52 分 22.709 秒，25 度 01 分 25.697 秒）			
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	「四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地」—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/	
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	10.97	
环保投资占比（%）	1.37	施工工期	1 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	130	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目专项评价设置情况具体如下表所示。			
	表 1-1 专项评价设置情况分析表			
	环境影响因素	专项设置规则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有《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）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	项目运营过程中使用的原辅料试剂中不含《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，故本次评价大气不开展专项评价。	是
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理	实行雨污分流制，雨水经雨水管道收集后排入市政	否	

		厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂。	雨水管道。运营期实验室废液、器皿清洗废水集中收集暂存于危废暂存间委托云南大地丰源环保有限公司处置。工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目不存在有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的情况，故本次评价环境风险不开展专项评价。	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。	本项目为市政管网供水，不涉及河道取水，故不开展生态专项评价。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋工程，不涉及向海排放污染物，故不开展海洋专项评价。	否
	综上，本项目不设置专项评价。			
规划情况	规划名称： ①《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》； ②《昆明空港经济区总体规划修编》（东南大学城市规划设计研究院，2010）。规划历程：2009 年 5 月~2010 年 11 月，空港经济区管委会委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制完成《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》。2010 年 5 月 24 日，昆明市环境保护局以昆环保函【2010】62 号同意将环评报告书和审查意见作为规划审批依据上报。 2010年6月，根据云南省住房和城乡建设厅的相关审查意见，《昆明空港经济区总体规划修编》更名为《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。2011年，《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。 ③《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》；			

	审查机关：云南滇中新区管理委员会； 审查文件名称及文号：2023年11月13日云南滇中新区管理委员会《关于云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划修改的批复》（滇中管复[2023]55号）。
规划环境影响评价情况	规划环评名称： ①《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》（2017年11月，云南省建筑材料科学研究院设计院）； ②《昆明空港经济区总体规划修编环境影响报告书》（2010年3月，云南新世纪环境保护科学研究院有限公司）。 审查机关： ①云南滇中新区环境保护局； ②昆明市环境保护局。 审查文件名称及文号： ①云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035年）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函【2017】5号）； ②昆明市环境保护局关于对《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》审查意见的函（昆环保函[2010]62号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》的符合性分析 2009年，空港经济区管理委员会委托东南大学城市规划设计研究院进行空港经济区总体规划的修编，并编制完成了《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。2011年，《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》通过昆明市人民政府审批。2014年11月22日，云南省昆明空港经济区正式挂牌。 《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》具体内容如下： 规划范围：由规划区和规划控制范围组成。规划区南抵大板桥行政界，西至西面面山山脚，北以昆曲高速公路为界，东面到达秧草凹、螺蛳湾一线，总面积154.23km²（不包含机场22.97km²的用地范围，并已扣除嵩明职教园区的用地）。

	规划期限：2009—2035 年，其中：近期 2009 年—2015 年；中期 2015-2020 年；远期 2020 年—2035 年。 空港经济区（空港分区）的功能定位：依托国家大型门户枢纽机场，以发展临空经济为核心，建成中国面向东南亚、南亚，连通欧亚大陆的国际航空客流、物流中心，云南省主要的临空型产业聚集区，构筑国际化、生态化、现代化的新昆明航空城。 空港经济区按照组团发展，生态交融，依托交通，南北延续的模式，形成“两区一带”的带状组团型空间布局结构。 临空产业带：主要位于 320 国道以东区域，包括螺蛳湾、秧草凹、国际包装印刷城（西冲）等组团，依托新 320 国道（城市快速道路），以航空物流、航机维修与制造、高新轻制造、加工包装等园区开发为主，整合司法用地，并适当配套居住与公共服务设施；形成空港分区主要的产业聚集带，向南联动经开区，向北联动杨林工业园。 国门空港区：主要位于机场高速与 320 国道之间区域，包括大板桥——李其组团及宝象组团；以科技研发、商务会展、商业金融、信息服务、居住等开发为主，未来形成辐射区域的经济服务型枢纽和国门形象展示区。 生态休闲区：主要位于机场以北区域，包括小高坡及小哨组团；在生态保护的基础上，以商务度假、休闲体育为主的生态康体休闲业、创意研发、航空教育培训、现代农业等为主，构筑昆明特色的绿色产业基地与城市生态休闲基地；该片区开发要以低强度、生态化建设为主，形成整个空港分区的“绿色生态组团”。 产业发展原则：入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入，鼓励临空型、高轻新型产业入驻，限制过多的房地产业和劳动密集型产业，禁止高耗能、高耗水、高污染和淘汰类产业进入。 产业结构：形成“一个核心、八大板块”的产业结构。 一个核心：指以发展临空型产业为核心； 八大板块：指以航空物流业、航机维修业及制造业、临空加工产业、高新轻制造业、生物科技及现代农业、创意及教育培训、生态型旅游休闲业、
--	--

商贸会展及综合服务业八大重点产业。各个产业板块包含的具体产业类型见图 1-1。



图 1-1 各个产业板块包含的具体产业类型

项目选址位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），属于空港规划区的临空产业带。项目为实验室建设项目，项目建设与规划不冲突。根据国有土地使用证（见附件）及《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》中用地规划，本项目用地类型为“工业用地”，符合用地类型的要求。因此，项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》。

2、与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的符合性分析

①与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》的符合性分析

根据云南省建筑材料科学研究设计院编制的《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》，规划环评提出入园项目应符合国家及云南省相关产业、符合空港经济区总体规划修编、符合空港经济区产业结构等，规划环评对于拟入驻或现有项目，必须满足以下环境保护要求：

a、项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求，如本报告提出的 SO₂ 允许排放要求。

	b、入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。 c、对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本。 d、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。 e、限制发展高耗水、高排水产业。 f、应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。 g、入驻企业必须实现生产废水零排放。 h、入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。 i、满足规划区功能定位及产业结构的企业，只有满足上述要求后方能进驻。 根据分析，本项目符合国家产业政策，符合空港经济区规划。项目运营期废气、噪声均能做到达标排放；运营期固体废物满足“减量化、资源化、无害化”要求；项目不属于高耗水、高排水产业；综上分析，项目符合规划环评中入园项目的要求，因此本项目符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》。 ②与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的符合性分析 云南省建筑材料科学研究设计院编制的《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》于2017年11月28日取得云南滇中新区环境保护局关于《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（滇中环函【2017】5号），项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035年）环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析见下表。 表 1-2 与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》审查意见的符合性分析
--	---

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	在规划实施过程中，应严格遵守法律法规底线和生态保护红线，全面落实规划实施可能涉及的敏感区保护要求，充分与《云南省工业园区产业布局规划（2016-2025）》、昆明市十三五工业产业布局规划（2016-2020）、土地利用规划等相关规划衔接确保与相关规划协调一致，结合区域制约因素和环境问题进一步调整优化各片区功能定位、产业布局、产业结构和发展规模，统筹考虑区域环境风险防控，严格执行环境准入，实现社会经济环境可持续发展。	本项目为实验室建设，位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），项目用地为工业用地，不涉及生态保护红线，项目与《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)》产业发展原则相符，不属于环境准入负面清单中的产业类型。	符合
2	空港经济区内现存不符合产业定位的项目严禁新增产能，在条件成熟的情况下,应通过“关”、“停”、“转”、“迁”等措施，逐步向规划产业方向过渡。	本项目符合国家产业政策，项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》产业发展原则相符。	符合
3	规划实施过程中应严格执行《云南省牛栏江保护条例》和《云南省滇池保护条例》的规定，重点做好水环境保护工作。环境风险大和涉及重金属、持久性有机污染物排放的产业应严格限制入驻。	项目严格执行《云南省牛栏江保护条例》的规定。项目运营期少量器皿清洗废水归为危废处理；项目对环境风险较小，不涉及重金属、持久性有机污染物的排放。	符合
4	对机场噪声影响范围内现存的住房、学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作。	不涉及。	符合
5	加强固废管理，确保入驻企业的固废得到妥善处置。提高固体废物综合利用，实现工业固体废物资源化和减量化。按照分散和集中相结合的原则，确保入驻企业的固体废物处置无害化要求。	项目产生的固体废物均得到妥善处置。固体废物分类收集，综合利用，实现了固体废物资源化、减量化和无害化的要求。	符合
6	加强规划区内环境管理，及时开展环境影响跟踪评价。	不涉及。	符合
综上，项目与《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）环境影响跟踪评价报告书》及审查意见相符。 3、与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）环境影响评价报告书》规划环评审查意见相符性分析 根据《空港经济区总体规划修编（2009-2035 年）环境影响评价报告书》及审查意见（昆环保函【2010】62 号，见附件），本项目与《空港经济区总			

体规划修编（2009-2035）环境影响评价报告书》审查意见相符性分析详见表1-3。

表 1-3 与《空港经济区总体规划修编（2009-2035）》审查意见相符性分析

分析因素	审查意见	本项目情况	符合性分析
1、环境空气影响减缓对策和措施	调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。	本项目设备均使用电能。	符合
	禁止发展以废气排放为特征的产业，所有现有、在建及拟建项目应完善污染防治措施，确保污染物长期稳定达标排放。	项目运营过程产生有机废气经设置1套活性炭吸附装置处理后高空排放，能够做到达标排放。各污染物量以及浓度较小，均可以达到国家排放标准的要求，经影响预测，对当地环境的影响很小，不会改变当地大气环境二类区的质量功能。	符合
2、地表水影响减缓对策和措施	鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源	项目不涉及地下水开采。	符合
	完善污水处理设施建设，并配备再生水回用管网和加压泵站，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后，进入再生水厂经处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》标准后回用。中水回用率达80%以上	项目运营期少量器皿清洗废水归为危废处理，办公废水、纯水制备浓排水及地面及操作台面清洁废水依托项目区已建化粪池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后进入市政污水管网最终进入空港经济区南污水处理厂。	符合
	新建、改建、扩建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术。	本项目产生的各类废水均设置及依托有效的环保治理措施，无废水直接外排至地表水体。	符合
3、声环境影响减缓对策和措施	功能布局应满足噪声达标距离要求，片区内各组团之间除保持距离外，交通设施与居住、商业、医疗、学校等用地之间采用种植绿化带减缓噪声影响。对二类居住用地及教育科研设计用地建筑采取相应的隔音措施，进一步降低噪声对居民的影响	本项目优先采用低噪声设备，此外也提出采取减震、隔声、消声等降噪设备。从预测结果可知，项目各厂界昼间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求排放。对周边环境敏感目标的影响较小。	符合
4、固体废物影响减缓对策和措施	建立园区内废物收集系统，建设或联合建设废物集中处置设施，入区企业必须具有完整的固废无害化处置	本项目产生的一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进	符合

		措施	行处置。	
		生活垃圾采用焚烧方式进行处置，应采取严格的污染防治措施控制其二期污染；危险废物贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 环保要求。	项目生活垃圾统一收集委托环卫部门清运处置，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），收集暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。	符合
		推行清洁生产，发展循环经济，合理开发和充分利用再生资源，开展工业废物跨行业、跨部门的综合利用，提高工业固体废弃物综合利用率 80%以上	本项目产生的一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行处理处置。	符合
	5、生态环境保护措施与生态建设	入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化，应采取切实可行的水土保持措施，防治水土流失。	本项目不存在占用道路两侧规划的绿化情况，不涉及水土流失。	符合
	6、环境管理对策和措施	落实《环境影响评价法》，重点开展工业区的各行业的环境影响评价。	本项目正在开展环境影响评价工作。	符合
		严格执行国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，严禁不符合产业政策企业和淘汰工艺、产业入驻园区。	本项目不属于国家限制类、淘汰类及鼓励类项目，属于允许类发展项目。	符合
		严格执行达标排放和总量控制制度	本项目产生的各种污染物均可以达标排放，符合总量控制的要求。	符合
	综上，项目符合《空港经济区总体规划修编环境影响报告书（报批稿）》审查意见中的相关要求。 4、与《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》的符合性分析 规划范围：西冲片区位于大板桥街道、长水街道，北至新 320 国道，紧邻板桥片区，南侧、西侧至新区直管区边界，与经开区相邻，东连机场生产生活配套区。控规研究范围面积共计 1080.09 公顷。控规法定图则编制范围面积为划定城镇开发边界面积，共计 762.52 公顷。 规划定位：结合现状实际、发展优势及政策要求等，将西冲片区定位为临空先进制造集聚区，重点发展生物医药、电子信息、先进制造、现代物流四大主导产业。 规划功能结构：规划形成“两轴四片区”的空间结构，两轴指沿呈黄快速			

	路中轴线形成的城市功能发展轴、沿新 320 国道形成的综合发展轴；四片区包括先进制造业区、现代物流区、传统制造业区、综合服务区。 项目为实验室建设，项目与《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划修改》不冲突。
其他符合性分析	1、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》相符性分析 2024 年 11 月 12 日，经昆明市人民政府研究同意，昆明市生态环境局发布了关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的通知。对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》，与本项目相关内容的符合性分析如下： 一、总体目标 在市委、市政府的统一领导下，围绕社会主义现代化建设区域性国际中心城市的总体目标，立足良好的区位优势、生态优势、资源优势和深厚的产业基础，通过分析生态安全、人居环境安全、资源环境承载等面临的制约和挑战，评估经济社会发展带来的资源环境压力，基于新的生态保护红线划定成果、环境质量和资源利用要求，优化调整原生态环境分区管控成果。到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，全市国土空间开发保护格局得到优化，绿色低碳发展加快推进，生产生活方式绿色转型成效显著，环境安全得到有效保障。到 2035 年，全市生态环境根本好转，生态服务功能得到提升，全社会形成节能、低碳、绿色生产生活方式和消费模式，生态环境质量稳居全国前列，世界春城花都和生态宜居城市魅力凸显，建成美丽中国典范城市，基本实现生态文明现代化。 二、更新结果 （一）环境管控单元更新结果 更新后，全市环境管控单元数量由原有的 129 个调整为 132 个。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%。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%。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%。 （二）生态保护红线及一般生态空间更新结果 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》：“更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》衔接，全市生态保护红线面积 4274.70 平方公里，占全市国土面积的 20.34%，较原有面积占比减少 1.85%。全市一般生态空间面积 5151.56 平方公里，占国土空间面积的 24.37%，较原有面积占比增加 2.45%”。 本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），项目用地类型属于工业用地，根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，项目所在区域属于昆明空港经济区重点管控单元。结合查询结果、现场调查，项目不涉及生态保护红线及一般生态空间。 （三）环境质量底线更新结果 根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》：“到 2025 年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 81.5%，45 个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到 80%，劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM_{2.5}）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%重点建设用地安全利用得到有效保障”。 根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。根据云南省生态环境厅发布的《重点高原湖泊水质监测状况月报》（2025 年 1 月-12 月），宝象河现状水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。 项目废气能够达标排放，不会改变区域环境空气功能。运营期实验器皿清洗废水作为危废处理，单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司
--	--

公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理，不会突破环境质量底线。

（四）资源利用上线更新结果

根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》：“到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标：河湖岸线资源管控达到相关要求”。

本项目属于实验室建设，运营期间用水量不大，不会突破水资源上限指标。项目实验室在已经建成的标准化厂房内设置，不新征用地，项目用地性质为工业用地，不会突破耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模。

（五）生态环境准入清单调整结果

本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果可知，项目涉及“昆明空港经济区重点管控单元”，单元编码为 ZH53011120004，项目与环境管控单元准入要求符合性分析如下表所示。

表 1-4 项目与昆明市生态环境分区管控生态环境准入清单相符性分析

类别		文件要求		相符性分析	符合性
生态环境准入清单	昆明空港经济区重点管控单元	空间布局约束	1.重点发展航空服务业、航空运输物流业、花卉与高附加值的现代都市型农业、体育文化休闲业、总部经济、保税加工业以及临空型高科技。 2.入驻产业必须为临空型相关产业，原则上禁止与临空型无关的产业进入。	项目为实验室建设项目，不属于与临空型无关的产业。	符合

			污染物排放管控	1.园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。 2.区域环境质量不能稳定达标前，新改扩建项目排放区域环境超标污染因子须实行区域超量削减，其中有色金属冶炼生产废水要封闭循环不外排。 3.加大园区截污率，为产业布局腾出环境容量。 4.制定区域环境综合整治计划，加快推进园区工业固废和污水集中处理处置设施建设，确保工业固废得到合理利用、妥善处置。 5.开展河流沿岸涉重片区及涉重企业雨污分流，初期雨水处理等综合治理，建设工业废水集中处理厂及废水应急处理设施，净化处理片区汇水。 6.对现有电解铝企业逐步进行环保升级改造，禁止新建扩建电解铝企业。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼）。项目运营期实验器皿清洗废水作为危废处理，单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。 项目产生的废气、噪声在采取治理措施后，能够达到相应的排放标准，项目产生的固体废物均得到妥善处置。园区已采取雨污分流，雨水经项目内雨水收集管网收集后排入园区雨水管网。 因此，项目符合污染物排放管控要求。	符合
			环境风险防控	工业发展中使用酸碱等危险化学品的贮存应严格按照相关规范，尽量远离河道，限制生物制约等涉及危险化学品的产业发展，削弱其环境风险影响。	本项目为实验室建设项目，使用试剂均按相关规范贮存于试剂间。	符合
			资源开发效率要求	1.二期调水工程完成后，近期需将 26.05%的调水水量分配给空港经济区，远期需将 38.35%调水水量分配给空港经济区。实施水源替换，空港经济区禁止开采地下水。2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。	项目用水由园区给水管网接入，不开采地下水。因此，项目的建设符合资源开发效率要求。	符合
			综上所述，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中相关要求。 3、产业政策的符合性分析			

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“检测服务（M7452）”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中的“三十一、科技服务中的工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”项目，符合当地及国家产业政策要求。

4、与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

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。

根据云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线布置图可知，本项目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，具体情况见表 1-5 所示。

表 1-5 项目与《云南省滇池保护条例》的相符性

内容	本项目情况	符合性
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、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。	本项目为实验室项目，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。不存在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、破坏生态的行为。	符合

	第二十七条 绿色发展区禁止下列行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物； （二）未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水； （三）向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； （四）未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物； （五）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； （六）超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物； （七）擅自取水或者违反取水许可规定取水； （八）违法砍伐林木； （九）违法开垦、占用林地； （十）违法猎捕、杀害、买卖野生动物； （十一）损毁或者擅自移动界桩、标识； （十二）生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品； （十三）擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向； （十四）使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞； （十五）法律、法规禁止的其他行为。	①本项目工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理，实验器皿清洗废水作为危废处理，单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。 ②本项目固废均能得到妥善处置，不存在向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； ③本项目租赁已建厂房进行建设，不涉及违法砍伐林木，不涉及毁林开垦或者违法占用林地资源； ⑤本项目不涉及猎捕野生动物； ⑥本项目不涉及移动界桩、标识； ⑦本项目不涉及生产、销售、使用含磷洗涤用品、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品； 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； ⑨本项目不涉及渔具、捕捞； ⑩本项目不涉及法律、法规禁止的其他行为。	符合
	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。	符合
综上可知，本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》相关保护要求。 5、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析			

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关符合性分析见下表。		
表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析		
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求	本项目情况	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。	本项目为实验室建设项目，不属于码头建设项目。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目租用已建厂房，装修后作为实验室，项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目所在区域不属于水产种质资源保护区、不涉及国家湿地公园。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线，不属于《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。	符合

	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目实验器皿清洗废水作为危废处理，工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	符合								
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及开展生产性捕捞。	符合								
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为实验室建设项目，不属于化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合								
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为实验室建设项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合								
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为实验室建设项目，不属于国家石化、现代煤化工产业。	符合								
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为实验室建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目及不符合要求的高耗能高排放项目。	符合								
综上，项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》不冲突。 6、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》（云发改基础〔2022〕894 号）符合性分析 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）》（云发改基础〔2022〕894 号）的相关符合性分析见下表。 表 1-7 项目与云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则符合性 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规</td><td>本项目为实验室建设项目，不属于码头建设项目。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	相关要求	本项目情况	符合性	1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规	本项目为实验室建设项目，不属于码头建设项目。	符合
序号	相关要求	本项目情况	符合性								
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》、《景洪港总体规	本项目为实验室建设项目，不属于码头建设项目。	符合								

		划（2019—2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。		
	2	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、自然保护区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。	本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），项目区不涉及占用生态保护红线，即不在《生态保护红线》确定的生态红线范围之内，因此项目建设符合生态红线要求。	符合
	3	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。	本项目属于实验室建设项目，建设地点位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），不在自然保护区核心区、缓冲区。	符合

	4	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。	项目的建设不涉及基本农田、生态红线、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等各类保护区。	符合
	5	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。	本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），为实验室建设项目，不属于禁止进行的活动。	符合

	6	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。	项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。	符合
	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。除国家明确支持的重大建设项目、军事国防类项目、交通类项目、能源类项目、水利类项目、国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门支持和认可的交通、能源、水利基础设施项目外，禁止在永久基本农田范围内投资建设项目。重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需在可行性研究阶段，对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划，报自然资源部用地预审，依法依规办理农用地转用和土地征收，和法定程序修改相应的国土空间规划用途。	本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼）层，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。项目不涉及占用基本农田。	符合

	8	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。	本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），不在《全国重要江河湖泊水功能区划》规定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	9	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。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目属于实验室建设项目，位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），不涉及水生动植物自然保护区和水产种质资源保护区。	符合
	10	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。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），不在金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内。	符合
	11	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、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），不在金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内。	符合

	12	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。	本项目不属于高污染项目，属于实验室建设项目，建设地点位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城C4、C5地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房3楼）。	符合
	13	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。	项目为实验室建设项目，不属于列入《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。	符合
	14	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。	根据对照国家发展和改革委员会2023年第7号令颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的相关规定，本项目属于鼓励类项目。	符合
	综上分析，项目不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）2022年版》（云发改基础〔2022〕894号）禁止建设项目，该项目的实施符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）2022年版》（云发改基础〔2022〕894号）要求。 7、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析 根据《昆明市大气污染防治条例》（2020年10月30日昆明市第十四届			

	人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2020年11月25日云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准），项目涉及到的《昆明市大气污染防治条例》主要有以下几条： 第二十五条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。 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。 第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第三十五条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： （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； （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； （三）对施工现场可能产生扬尘的物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； （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； （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：		
	(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。		
	表 1-8 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析		
	相关要求	本项目情况	符合性
	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。	本项目运营过程仅使用电能，不涉及高污染燃料。	符合
	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，应当采取有效处理措施减少废气排放。	项目实验过程排放废气含有挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、苯、甲苯等，通过采取通风橱、集气罩及管道收集+活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境的影响较小。	符合
	本市城市规划区内的施工单位应当遵守施工工地污染防治要求。	项目租赁已建厂房进行装修后作为实验室，施工废水经沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工期产生的建筑垃圾应集中收集后定期清运至当地主管部门指定的建筑垃圾堆放场堆存处置。施工现场为室内装修，对生态环境影响较小。施工期严格落实施工工地污染防治要求。	符合
综上分析，项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。			
9、与《科学实验室建筑设计规范》（JGJ91-93）符合性分析			
表 1-9 项目与《科学实验室建筑设计规范》（JGJ91-93）符合性分析			
分类	科学实验室建筑设计规范提出的要求	本项目	是否符合
基地选择和总平面设计	基地选择必须符合当地城市规划和环境保护的要求，应节约用地，不占或少占良田。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），不占用良田。	符合
	基地应满足科学实验工作的要求，并应具有水源、能源、信息交换和协作条件，交通方便。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），租用已建楼房，具有水源、能源、信息	符合

			交换和协作条件，交通方便。	
		基地与易燃、易爆品生产及储存区之间的安全距离应符合国家现行有关规范的规定。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），周边多为包装、制药类生产企业，不涉及易燃、易爆品的生产和储存等。	符合
		基地应避开噪声、振动、电磁干扰和其它污染源，或采取相应的保护措施。对科学实验工作自身产生的上述危害，亦应采取相应的环境保护措施，防止对周围环境的影响。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），周边多为包装、制药类生产企业等，不属于噪声、振动、电磁干扰和其它污染源。	符合
		总平面设计应合理利用基地的原有地形、地貌、地物、水面和空间以及现有的公用设施等。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），租用现有已建厂房，充分利用现有公用设施等。	符合
		各类用房宜集中布置，做到功能分区明确、布局合理、联系方便、互不干扰，且留有发展余地。	本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），租用现有已建厂房装修后进行项目建设。项目区共设置 2 个出入口，设有电梯。项目区北侧主要布置为办公区，项目区中部及南侧主要布置有实验区。办公区与实验区设有独立通道，互不干扰，互不影响，项目平面布置合理。	符合
		住宅不宜建在科学实验区内。当建在同一区域内时，则应相互分隔，另设出入口，并应符合防止污染及干扰的有关规定。	本项目不设置食宿区。	符合
	建筑设计	科学实验建筑应由实验用房、辅助用房、公用设施用房等组成。其设计应合理安排各类用房，做到功能分区明确、联系方便、互不干扰。	项目区共设置 2 个出入口，设有电梯。项目区北侧主要布置为办公区，项目区中部及南侧主要布置有实验区。办公区与实验区设有独立通道，互不干扰，互不影响，项目平面布置合理。	符合

		四层及以上的科学实验建筑宜设电梯。	项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），楼栋内设有电梯。	符合
		厕所距最远工作点不应大于 50m。	项目卫生间距最远工作点不大于 50m。	符合
		科学实验建筑宜设更衣间，每人使用面积不宜小于 0.60m ² ，且应设更衣柜及换鞋柜。	项目区不设更衣室。	符合
		通用实验室和研究工作室的室内净高：当不设置空气调节时，不宜低于 2.80m；设置空气调节时，不应低于 2.40m。	项目所在楼栋平均每层层高约 4.9m。	符合
		生物培养室应防止人流交叉感染。宜布置在建筑物的尽端，不宜开设外窗。有外窗时，应做双层密闭窗及遮光百叶。	项目不设置生物培养室。	符合
	安全和防护	凡进行对人体有害气体、蒸汽、气味、烟雾、挥发物质等实验工作的实验室，应设置通风柜。	项目有机废气通过通风橱、集气罩及管道收集后，进入一套活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒（26m）排放。	符合
	污水处理	凡含有毒和有害物质的污水，均应进行必要的处理，符合国家排放标准后，方可排入城市污水管网。	项目区采用雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管道。实验器皿清洗废水、实验过程中含有机溶剂的检测废液及作为危废处理定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	符合
		酸、碱污水应进行中和处理。中和后达不到中性时，应采用反应池加药处理。	实验器皿清洗废水、实验过程中含有机溶剂的检测废液及作为危废处理定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。	符合
	综上所述，项目设施建设等与《科学实验室建筑设计规范》（JGJ91-93）相符合。 10、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》的相符性分析见表 1-10。 表 1-10 《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析			

挥发性有机物污染防治方案要求		项目实际情况	符合性
末端治理与综合利用	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。	项目排放废气含有挥发性有机物(以非甲烷总烃计)，通过采取通风橱、集气罩及管道收集+活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响较小。	符合
	对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。		
	对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。		
	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。		
	严格控制 VOCs 处理过程产生的二次污染，对催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。		
	含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	项目排放废气含有挥发性有机物(以非甲烷总烃计)，通过采取通风橱、集气罩及管道收集+活性炭吸附装置处理后达标排放，对环境影响较小。	符合
	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、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。	项目运营期间产生的生活垃圾由分散垃圾桶收集统一至大型垃圾桶内，定期由环卫部门清运处置，加强通风，产生的异味较少。环评要求日产日清、减少堆存时间，有效降低垃圾收集点异味对环境的影响。臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准，对环境的影响可接受。	符合
	对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目产生的废活性炭、实验器皿清洗废水及实验废液等暂存于危废暂存间，委托云南大地丰	符合

		源环保有限公司定期清 运、处置。		
综合分析，项目的建设符合《挥发性有机物污染防治技术政策》要求。				
11、选址合理性分析				
本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼）。根据上文分析可知，项目选址符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》《昆明空港经济区总体规划修编》、《云南滇中新区直管区西冲片区控制性详细规划》等相关要求，项目用地不属于国家《禁止用地项目目录(2012 年本)》和《限制用地项目目录(2012 年本)》中禁止、限制用地类项目。本项目为实验室建设项目，通过租赁已建好的厂房装修后使用，项目建设与当前规划的土地利用性质不冲突。				
项目选址不涉及生态红线、不涉及基本农田，无自然保护区、风景名胜区及生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，区域范围内不存在限制因素，项目选址合理。				
12、与周边环境的相容性分析				
项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），项目周边无国家级或省级重点保护的野生植物、地区特有物种、名木古树分布。项目不涉及饮用水保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、世界文化和自然遗产地，也无需要特殊保护的环境目标。				
表1-11 项目周边企业分布情况一览表				
序号	工业企业单位名称	与本项目厂界方位、 距离	主营业务	主要污染物
1	云南森翔包装材 料有限公司	东侧 90m	包装材料	挥发性有机物
2	昆明邦宇制药有 限公司	东南侧 100m	药品	颗粒物、挥发性有机物
3	昆明易安飞科技 有限责任公司	南侧 50m	机械制造	颗粒物、挥发性有机物
4	云南君和印务包 装有限公司	西侧 15m	包装材料	颗粒物、挥发性有机物
5	昆明新洁星纸品 制造有限公司	西南 55m	纸制品	颗粒物
6	三一重工	西北侧 190m	金属加工机	颗粒物、挥发性有机物

				械制造	
7	昆明九滇农牧有限公司	西北侧 360m	饲料加工	颗粒物	
8	昆明丰庆不锈钢有限公司	西北侧 370m	金属制品	烟尘、挥发性有机物	
9	昆明仙织塑业有限公司	西北侧 160m	塑料制品	挥发性有机物	
10	云南固盾防护设备有限公司	西北侧 380m	金属制品	烟尘、挥发性有机物	
11	昆明粤多邦建筑装饰材料有限公司	西南侧 370m	建筑材料	颗粒物、挥发性有机物	
12	震安科技股份有限公司	西南侧 350m	减震制品制造	颗粒物、恶臭、挥发性有机物	
13	昆明协和包装印务公司	西南侧 375m	包装材料	颗粒物、挥发性有机物	
14	云南国大印务有限公司	西南侧 345m	印刷	挥发性有机物	
15	昆明市塑料二厂	西南侧 400m	塑料制品	挥发性有机物	
16	昆明市大生胶辊有限公司	西南侧 420m	橡胶制品	恶臭、挥发性有机物	
17	康龙彩印包装有限公司	西南侧 420m	印刷	挥发性有机物	
18	昆明顶好太阳能科技有限公司	西南侧 315m	太阳能制造	颗粒物、挥发性有机物	
19	昆明生福包装有限公司	西南侧 275m	包装材料	挥发性有机物	
20	昆明南疆制药有限公司	南侧 220m	药品制造	颗粒物、挥发性有机物	

根据现场勘察，本项目周边多为包装、制药类生产企业，周边企业主要产生废气（颗粒物、挥发性有机物）、废水、噪声及固体废弃物等污染物，入驻企业不属于高污染企业，各企业产生的污染物均处理达标后再排放，对本项目影响较小。

根据主要环境影响和保护措施分析，项目废水、废气、噪声采取相应的保护措施后，废气、噪声均可实现达标排放，废水不外排，固体废物处置率100%，对周边环境保护目标影响不大。综上所述，项目与周边环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目建设背景 云南鸿安包装材料有限公司成立于 2004 年 4 月 30 日，注册地址位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块，公司经营范围主要包括包装装潢印刷品印刷；食品添加剂生产；出版物印刷；文件、资料等其他印刷品印刷；印刷品装订服务；特定印刷品印刷；出版物零售；出版物批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：包装材料及制品销售；再生资源加工；再生资源销售；专用化学产品销售（不含危险化学品），日用化学产品销售，日用品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 1、2 楼原有“年产 1000 吨新型包装材料智能化生产车间项目”，2024 年 6 月云南鸿安包装材料有限公司委托第三方进行了环境影响评价并于 2024 年 7 月 4 日取得了昆明市生态环境局空港分局关于对《云南鸿安包装材料有限公司新建年产 1000 吨新型包装材料智能化生产车间项目环境影响报告书》的批复昆空环复【2024】19 号；2024 年 8 月 6 日取得排污许可证，编号 91532526760422839A002U；2025 年 1 月 13 日通过了竣工环境保护验收。原有生产线环评、排污、验收等全流程手续合法完备，各项污染物达标排放。 为配套生产线产品质量管控，自主开展溶剂残留检测，减少外部送检周期与成本，云南鸿安包装材料有限公司在云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼（仓库）部分区域单独建设实验室（不含任何生产工序，仅开展溶剂残留检测）。 根据《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》的有关规定，项目需进行环境影响评价。另根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，项目属于第四十五项研究和试验发展类项目，不涉及 P3、P4 生物安全实验室以及转基因实验室属于其他项，应编制环境影响报告表。
------	---

云南鸿安包装材料有限公司有限责任公司委托公司对“云南鸿安包装材料有限公司新建配套检验室项目”进行环境影响评价工作（委托书见附件1）。接受委托后我单位立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料。依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了《云南鸿安包装材料有限公司新建配套检验室项目环境影响报告表》，报请环保主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理参考依据。

2、工程内容及规模

（1）项目名称：云南鸿安包装材料有限公司新建配套检验室项目；

（2）建设地点：云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼）；

（3）建设单位：云南鸿安包装材料有限公司；

（4）建设性质：新建；

（5）项目投资：800 万元，其中环保投资 10.97 万元，占总投资的 1.37%。

项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），项目建筑面积约为 130m²，经装修后建设实验室，用于溶剂残留检测，建成后可对外承接检测溶剂残留，总年检约 200 批次。项目建设包括主体工程、公辅工程和环保工程，工程建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程名称		建设内容	备注
主体工程	试剂间	1 间，建筑面积约 6.82m ² ，位于西北侧，主要用于试剂存储等。	在现有房屋内新建
	前置处理室（溶剂残留）	1 间，建筑面积约 10.8m ² ，位于西侧，主要用于物理前处理。	
	前置处理室	1 间，建筑面积约 20.4m ² ，位于西南侧，主要用于溶液前处理。	
	样品间	1 间，建筑面积约 6.3m ² ，位于东北侧，主要用于样品接收及存放。	
	PE 室	1 间，建筑面积约 12.2m ² ，位于东侧，主要用于溶剂残留的气相实验。	
	缓冲间	1 间，建筑面积约 5.76m ² ，位于东侧，主要用于人员更衣、隔离阻断等。	
	液相仪室	1 间，建筑面积为 23.92m ² ，位于东南侧，主要用于溶剂残留的液相实验。	
辅	办公室	1 间，建筑面积约 27.43m ² ，分布于北侧。	在现

	助工程	空调设备间		1 间，建筑面积约 2.73m ² ，位于南侧。	有房屋内新建
		气瓶间		1 间，建筑面积约 2.47m ² ，位于南侧。	
	依托工程	化粪池		1 个，容积 10m ³ ，办公废水、纯水制备废水及地面及操作台台面清洁废水统一收集进入云南森翔包装材料有限公司已建容积为 10m ³ 的化粪池处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	依托配套建设
	公用工程	供水		由城市供水管网供给，纯水自制。	依托
		排水		项目区采用雨污分流，雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管道。实验器皿清洗废水作为危废处理定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。工作人员办公污水、纯水制备浓排水地面及操作台台面清洁废水一并进入楼栋下化粪池(约 10 m ³)处理, 处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	依托
		供电		由市政电网供给，项目区不设备用发电机。	依托
		供热		项目设备以电能为主，为清洁能源。	依托
		消防		项目建筑配置灭火器材，消防水源为供水管网水，水量水压能满足消防要求。	依托
	环保工程	废气治理	通风橱、集气罩及管道+1 套活性炭吸附装置+1 根 26m 排气筒（DA001）	前处理室设置 2 个通风橱（配套风机风量 500m ³ /h），检测设备上方设置 1 个集气罩（配套风机风量 500m ³ /h。有机废气通过通风橱、集气罩及管道收集后，进入一套活性炭吸附装置处理通过后 DA001 排气筒（26m）排放。	环评提出
		废水治理	雨污分流	项目实行雨污分流制，雨水收集后外排至市政雨水管网。	依托
			废液收集桶	实验室设置 3 个容积约 0.1m ³ 的废液收集桶，用于收集化学实验产生的废液及实验器皿清洗废水。	环评新增
			化粪池	1 个，容积为 10m ³ 。位于楼栋一层，为云南森翔包装材料有限公司已建化粪池，用于接纳项目产生办公废水、纯水制备废水、地面及操作台台面清洁废水，处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	依托配套建设
噪声		项目区所有设备置于室内，高噪声设备安装减振装置。			环评新增
固废	带盖垃圾收集桶	在项目区内分散设置若干带盖垃圾收集桶，用于收集生活垃圾。		新增	

		危废暂存间	沿用公司已设置 1 间通过竣工验收的危险废物暂存间，建筑面积约 30m ² ，配备 3 个容积 0.1m ³ 的实验检测废液收集桶，用于收集实验检测废液及器皿清洗废水等。地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，并设暂存间标识牌和转移台账，委托云南大地丰源环保有限公司清运、处置。	危废暂存间沿用，新增 3 个实验检测废液收集桶
--	--	-------	---	-------------------------

3、主要检验内容及规模

本项目主要开展烟用接装纸溶剂残留检测，可对外承接，项目设计最大检测量约 200 批次/年。项目检测内容详见表 2-2 所示。

表 2-2 项目检测一览表

序号	产品/项目/参数	依据的标准（方法）名称及编号（含年号）
	名称	
1	溶剂残留	烟用纸张中溶剂残留的测定顶空-气相色谱/质谱联用法 YC/T 207-2014

4、主要生产设施及设施参数

本项目实验检测设备详见下表。

表 2-3 主要检测及实验仪器设备一览表

序号	仪器名称	单位	数量	检测项目
1	气质联用仪（8860 气相+5977B 质谱+7697 顶空（12 位））	台	1	检测接装纸中苯、苯系物、醇类、酮类、酯类、醇醚类溶剂残留及总残留量
2	移液枪	台	1	样品前处理加液
3	冰箱	台	1	低温避光存放外购成品混合标准溶液
4	通风橱	台	2	样品前处理作业
5	高纯氮气钢瓶	瓶	2	为实验仪器提供载气
6	超声波清洗器	台	1	实验玻璃器皿、顶空瓶清洗
7	超纯水机	台	1	实验用超纯水，用于器皿润洗、空白试验

5、主要原辅材料及燃料的种类、用量

（1）主要试剂

本项目主要试剂情况见表 2-4。

表 2-4 项目化学试剂一览表

序号	名称	规格	年使用量	日常储存量（瓶）	存放地点
1	烟用接装纸溶剂残留混合标准溶液（全组分）	5mL/瓶	10 套	1	试剂柜

2	三乙酸甘油酯	500mL/瓶	6 瓶	1	试剂柜
3	高纯氮气	40L/瓶	20 瓶	2	气瓶室

(2) 主要原辅材料性质

项目主要实验材料理化性质见下表。

表 2-5 项目主要实验材料理化性质一览表

名称	理化性质
烟用接装纸溶剂残留混合标准溶液（全组分）	淡黄色透明油状混合液体，以三乙酸甘油酯为基底溶剂，溶解 27 种挥发性目标有机物（苯、甲苯、乙苯、二甲苯、乙醇、乙酸酯类、二醇醚、丁二酸二甲酯等）配制而成的均一油性混合液体。
三乙酸甘油酯	无色黏稠油状液体，略带淡脂类气味；微溶于水，可与乙醇、甲苯、丙酮等检测用有机溶剂完全混溶。
高纯氮气	常温为无色、无味、无臭惰性气体；常温下化学性质极度稳定，不燃烧、不助燃，不与有机试剂发生反应；高纯氮杂质仅微量氧气、水分，无硫化物、氮氧化物、有机杂质。

6、工作制度和劳动定员

(1) 工作制度

项目年工作 240 天，每天工作 8 小时。

(2) 劳动定员

项目劳动定员 4 人，均不在项目区内食宿。

7、施工进度计划

项目施工期主要为实验室装修、设备安装、环保工程建设等，施工期为 30 天，预计 2026 年 9 月开工，2026 年 10 月竣工。

8、项目平面布置

本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），划分约 130m² 仓库装修后进行项目建设。项目区共设置 2 个出入口。项目区西侧主要布置为试剂间、前置处理室；东侧主要布置样品间、PE 室、缓冲间、液相仪室；空调设备间及气瓶间。办公区与实验区分开，互不干扰，互不影响，项目平面布置合理。

9、总投资和环保投资

项目总投资 800 万元，建设工程环保投资共计 10.97 万元，占工程总投资 1.37%。各项环保投资估算明细见表 2-6。

表 2-6 环保投资概算表 单位：万元

类别	污染物	环保设施	数量	投资概算	备注
----	-----	------	----	------	----

施工期					
废气治理	粉尘、甲醛等	橡胶软管、防尘布及植物等。	/	0.5	新增
废水治理	公厕废水	化粪池。	1	/	依托
	施工人员洗手、设施清洗废水	废水收集桶 1 个，0.2m ³ 。	1	0.01	新增
噪声	施工器械	房屋隔音，高噪声设备安装消声、减振装置。	/	0.05	新增
固废治理	生活垃圾	带盖生活垃圾桶。	1	0.01	新增
运营期					
废气治理	有机废气	前置处理室设置 2 个通风橱（配套风机风量 500m ³ /h），检测设备上方设置 1 个集气罩（配套风机风量 500m ³ /h）。有机废气通过通风橱、集气罩及管道收集后，进入一套活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒（26m）排放。	/	10	新增
废水治理	雨污水	项目区“雨污分流、清污分流”系统。	1 套	/	依托
	办公废水	化粪池 1 个，容积为 10m ³ 。	1 个	/	依托
	生产废水	废液收集桶，3 个，容积 0.1m ³ /个。	3 个	0.02	新增
噪声	生产设备	房屋隔音，高噪声设备安装消声、减振装置。	/	0.35	新增
固废治理	生活垃圾	带盖式生活垃圾收集桶。	若干	0.01	新增
	危险废物	沿用公司已设置 1 间通过竣工验收的危险废物暂存间，建筑面积约 30m ² ，配备 3 个容积 0.1m ³ 的实验检测废液收集桶，用于收集实验检测废液及器皿清洗废水等。地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，并设暂存间标识牌和转移台账，委托云南大地丰源环保有限公司清运、处置。	1 间	0.02	新增
合计				10.97	/
10、水量平衡 项目生产的废水主要为办公废水、地面及操作台台面清洁废水、实验器皿清洗废水、纯水制备浓排水。项目不为员工提供食宿。年工作 240 天，每天工作 8 小时。 （1）办公污水 本项目劳动定员为 4 人，不在项目区内食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）“国家机构 办公楼 无食堂”用水量按 30L/（人·d）计，则办公用水量为 0.12m³/d（28.8m³/a），排污系数取 0.8 计，办公污水产生量 0.096m³/d（23.04m³/a）。办公污水排入楼下已建化粪池处理后经废水总排放口					

进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。

(2) 地面及操作台台面清洁废水

项目总建筑面积约 130m²，需要清洁的地面面积及操作台台面面积约 60m²；根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社，作者：中国建筑设计研究院），场地清洗水用水量为 1.0~2.0L/次·m²。由于本项目地面及操作台台面清洁使用拖把及抹布进行清洁，不进行冲洗，用水量以 1.0L/m² 计算，则地面及操作台台面清洁用水量为 0.06m³/d（14.4m³/a），废水排放系数取 0.8，则产生的地面及操作台台面清洁废水量为 0.048m³/d（11.52m³/a）。地面及操作台台面清洁废水排入楼下已建化粪池处理后经废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。

(3) 实验废水

①实验器皿清洗废水

实验结束后，需对实验器皿进行清洗，一般清洁至器皿不挂珠，该部分用水约 0.01m³/d，此部分废水倒入废液收集桶，暂存在危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司进行清运处置。

②纯水制备浓排水

项目实验用纯水由项目配置的超纯净水机统一制备供给，根据建设单位提供，项目年使用纯水约 3m³/a，根据设备制备纯水工艺可知，项目纯水机出水比例为 1:1(即纯水/浓排水)，则项目用于制备纯水的自来水用量即为 6m³/a(0.025m³/d)，制备纯水 3m³/a，其余的 3m³/a(0.0125m³/d)即形成浓水排放，净水机反渗透产生的浓水中污染物主要为 Ca²⁺、Mg²⁺等无机盐离子，属于清洁下水，可直接排入楼下已建化粪池处理后经废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。

项目区用水量和污水产生量详见表 2-7。

表 2-7 项目用水量及污水产生量一览表

污染源	用水	用水量		产污率%	废水量		处理去向
		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)	
实验区	实验器皿清洗	0.01	2.4	/	/	/	全部作为危废处理

		纯水制备浓排水	0.025	6	/	0.0125	3	排入楼下已建化粪池处理后经废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。
办公区		地面及操作台面清洁废水	0.06	14.4	0.8	0.048	11.52	
		办公废水	0.12	28.8	0.8	0.096	23.04	
合计			0.215	51.6	/	0.1565	37.56	/

项目水量平衡图详见图 2-1。

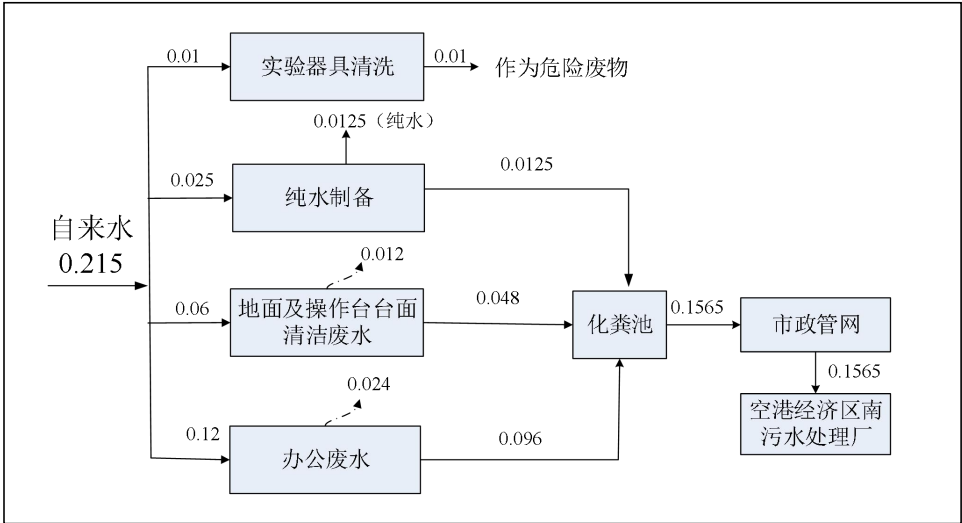


图 2-1 项目水量平衡图（m³/d）

一、工艺流程简述

（一）施工期工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程

项目为新建项目，租用云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼）进行建设，在已建楼房内进行装修改造、设备安装、环保工程建设完成后进行使用。

项目施工期施工人员为 10 人，聘用当地居民进行施工，项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿。

项目施工期工艺流程图 2-3。

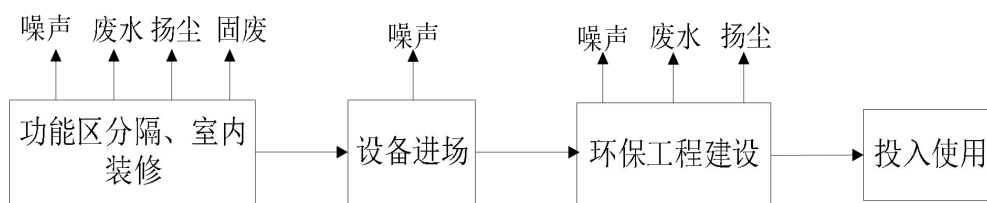


图 2-2 施工期工艺流程图

2、施工期产污环节简介

项目施工期主要在现有房屋内进行设备的安装及环保工程建设，主要产生的污染物为施工废水、废气、固废、噪声等。

（二）运营期工艺流程和产排污环节

1、运营期工艺流程

（1）检验过程工艺流程图

项目检测项目为烟用纸张溶剂残留，运营期基本工作流程如下：

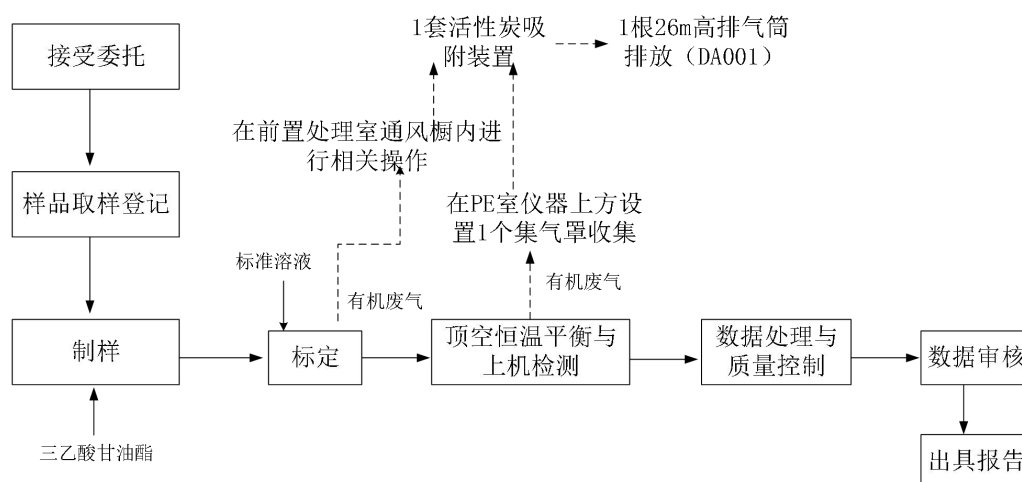


图 2-3 项目运营期有机实验工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

1) 接受委托

接受客户或本公司生产部委托。

2) 样品取样登记

对送检的接装纸样品进行唯一性编码登记。

3) 制样

	取样时，卷筒样品须弃去表面至少 3 层，随后用裁纸刀精准截取面积 20.0cm × 4.0cm（须包含一个单边）的试样。将试样印刷面朝里卷成筒状，立即放入 20mL 顶空瓶中，用移液枪精密加入 1000μL 三乙酸甘油酯作为基质溶剂，迅速压盖密封，防止挥发性溶剂残留损失。 三乙酸甘油酯常温常压（无加热）饱和蒸气压极低，粘稠油状液体分子间作用力强，自然挥发量极小，制样过程逸散 VOCs 忽略不计。 4) 标定 检测启动后，首先核查外购有证标准溶液的批号有效期，并移取母液。随后，以三乙酸甘油酯为溶剂，将母液逐级稀释配制至少 5 个浓度级别的系列标准工作溶液。并以烟用接装纸原纸为空白基质，将工作液添加到原纸中，经顶空平衡后上机检测，建立基质匹配工作曲线（强制过原点，线性相关系数须 $R^2 \geq 0.995$），以消除基质干扰。 在前置处理室内设置的通风橱内操作，标定过程中会有少量有机废气挥发，由通风橱收集经活性炭吸附装置处理后经排气筒排放。 5) 顶空恒温平衡与仪器上机检测 将密封好的顶空瓶放入顶空进样器中，设定平衡温度 80℃、恒温时间 45.0min，使挥发性有机物在气液两相达到充分平衡。达到平衡后，顶空气体经传输线（180℃）导入气相色谱-质谱联用仪（GC-MS）。采用 VOCOL 毛细管柱，按程序升温（40℃→200℃）进行分离，质谱以选择离子监测（SIM）模式采集定量离子和辅助定性离子的信号。 恒温升温过程三乙酸甘油酯及标准溶液会有有机废气挥发，在检测设备上方设置一个集气罩收集，经一套活性炭吸附装置处理后经排气筒排放。 6) 数据处理与质量控制 检测完成后，系统自动扣除空白原纸的本底峰面积。审核人员须核对三大质控指标： 保留时间：样品峰与标样峰偏差须在±0.2min 以内； 离子丰度比：定性离子与定量离子的丰度比须在允许偏差范围内（如相对丰度 > 50% 时，允许±10%偏差）；
--	---

平行样精密度：当平均值 $\geq 1.00\text{mg/m}^2$ 时，两次平行测定值的相对平均偏差须 $<10\%$ ；当平均值 $<1.00\text{mg/m}^2$ 时，绝对偏差须 $<0.10\text{mg/m}^2$ 。

若任一质控指标不合格，立即触发 OOS/OOT 偏差调查，并重新配制标液、重绘标准曲线后复测；若全部合格，则按公式 $c=(A-A_0)/K$ 计算最终残留量。

7) 数据审核

由检测员编制原始记录，经审核员复核。

检测完毕后的剩余样品作为副样分类留样封存，以备复检追溯。实验过程中产生的含三乙酸甘油酯及 VOCs 的有机废液，以及沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材等固废，分类收集于专用容器中作为危废处置。

8) 出具报告

授权签字人三级审核签发后，出具正式检测报告并完成电子/纸质归档。

(2) 器皿清洗流程

检测过程沾染溶液及溶剂的器皿需要清洗，一般清洗四次，前三次使用自来水清洗，第 4 次使用纯水清洗。清洗废水均倒入废液收集桶暂存，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置，实验器皿清洗流程见图 2-4 所示。

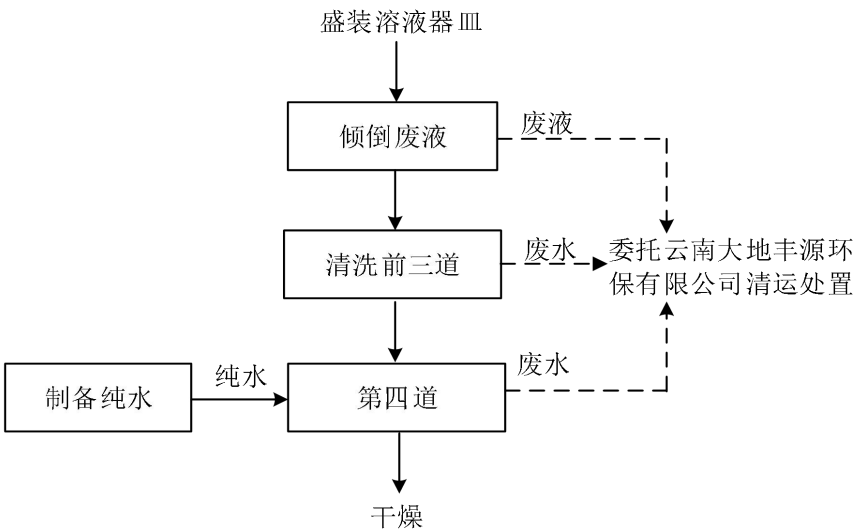


图 2-4 项目实验器皿清洗流程及产污节点图

(3) 办公区的工艺流程简述

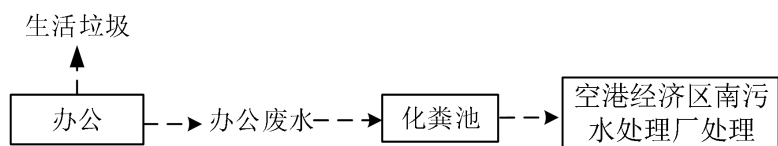


图 2-5 项目办公区产污环节示意图

2、运营期主要污染工序

本项目运营期主要污染工序详见表 2-8。

表 2-8 运营期主要污染工序一览表

类别	污染物来源	污染物	主要污染因子	产生单元
废气	实验检测分析过程	有机气体	挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）	前置处理室、PE 室
	办公、实验检测分析	垃圾收集点、实验室异味	臭气浓度	垃圾收集点、实验室
废水	实验检测分析	实验器皿清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	前置处理室
		纯水制备浓排水	SS	前置处理室
	办公	办公污水、地面及操作台面清洁废水	pH、COD、BOD ₅ 、TP、SS、氨氮	办公区、卫生间
噪声	整个运营过程	实验设备、风机等	设备运行噪声	实验区域
固体废物	办公	生活垃圾	一般固体废物	
	实验检测分析	送检未进行实验的多余样品		
	纯水制备	净水机废活性炭、滤芯及过滤膜		
	实验检测分析	沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材	危险废物	
		实验检测废液		
	实验器皿清洗	实验器皿清洗废水		
	废气处理	废活性炭		

与项目有关的

本项目为新建项目，项目租用云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼，将部分区域简单装修隔断作为实验室，3 楼厂房原作为公司仓库，无遗留环境问题，没有与项目有关的原有环境污染问题。

云南森翔包装材料有限公司建设地点位于云南省滇中新区大板桥街道办事处

原有环境问题	处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块，总占地 40166.87m²，2009 年 5 月云南森翔包装材料有限公司投资 3959 万元，设计生产规模为年产 800 吨包装材料，建设了《云南森翔包装材料有限公司 800 吨/年包装材料生产加工项目》（简称“该项目”）。该项目一期建设有 2 栋厂房（1#、3#）、1 栋办公楼、1 栋生活楼及相关配套设施，二期暂未建设。该项目于 2009 年 5 月 15 日取得了昆明市官渡区环境保护局关于《云南森翔包装材料有限公司 800 吨/年包装材料生产加工项目》环境影响评价报告表的批复（昆官环复【2009】119 号），同意项目建设。该项目将 1#厂房作为主要生产厂房，3#厂房空置。2012 年 2 月该项目建设完成后云南森翔包装材料有限公司委托云南昆明市官渡区环境保护监测站对项目进行竣工环境保护验收工作并通过了验收（昆官环监测【2012】第 0032 号）。 本项目租用该项目 3#厂房 3 楼进行实验室建设，1、2 楼为本公司生产线厂房，三楼主要为公司仓库及本项目实验室建设。4、5 楼仍为云南森翔包装材料有限公司所有，目前仍为空置状态。
--------	---

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	1、环境空气质量现状 (1) 常规污染物 项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城C4、C5地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房3楼），根据《环境空气质量标准》(GB3095-2026)，项目区属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准浓度。 根据昆明市生态环境局发布的《2024 年度昆明市生态环境状况公报》：全市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天、良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值(臭氧为日最大 8 小时平均)标准。 二氧化硫年平均浓度为 7.0 微克/立方米，同比下降 12.5%；二氧化氮年平均浓度为 17.0 微克/立方米，同比下降 10.5%；可吸入颗粒物(PM10)年平均浓度为 31.3 微克/立方米，同比下降 12.3%；细颗粒物(PM2.5)年平均浓度为 19.7 微克/立方米，同比下降 14.0%；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 134 微克/立方米，同比下降约 2.2%；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.8 毫克/立方米，同比降低分别为 11.1%。各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，空气质量保持良好水平。 综上，项目所在区域能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。 (2) 特征污染物 本项目特征污染物为非甲烷总烃，本次评价引用云南靓阳检测有限公司于 2024 年 1 月 5 日-2024 年 1 月 11 日对“云南鸿安包装材料有限公司新建年产 1000 吨新型包装材料智能化生产车间项目”进行的环境质量现状监测数据。监测点位为印城佳苑，位于项目区东北侧约 80m 处。本次评价引用的非甲烷总烃监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。引用监测数
----------	---

据见表 3-2。

①监测点位基本信息

项目引用监测数据监测点基本信息详见表 3-1。

表3-1 监测点位信息

监测点位名称	监测点位经纬度	监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对本项目距离/m
印城佳苑	102°52'25.423"、 25°12'28.142"	非甲烷总烃	2024年1月5日~2024年1月11日	西北侧	1.58km

②监测结果

表 3-2 引用非甲烷总烃环境空气质量现状监测结果一览表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	小时值	2.0	0.78~1.09	54.5	0	达标

根据上表可知，本项目引用环境空气质量现状监测点的非甲烷总烃监测浓度能够满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求。

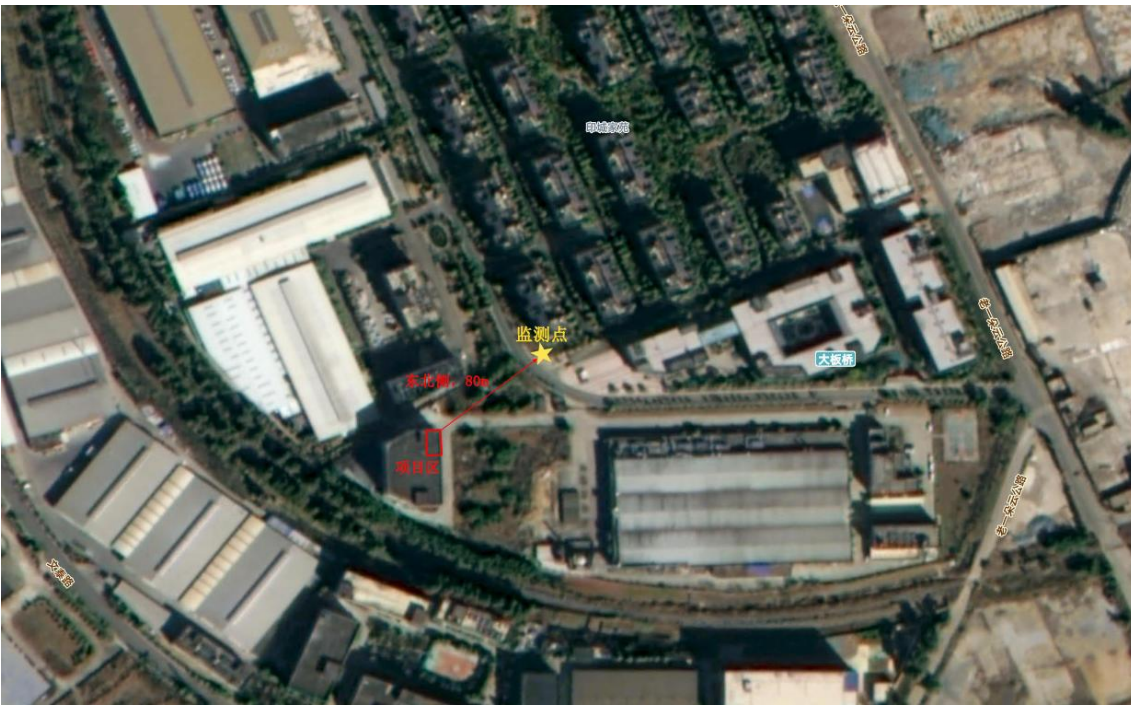


图3-1 项目与引用监测点位置关系图

2、地表水环境质量现状

项目区位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），项目附近的地表水体为北面 2240m 处的宝象河，属于滇池流域。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》，**宝象河昆明农业、景观用水区**：宝象河水库坝址至入滇池口，河长 32.8km，属宝象河下游段。流经官渡区小板桥和昆明经济开发区，主要为周边 1.73 万亩农田提供农灌用水，并兼具景观、工业用水功能。经水质代表断面宝峰桥监测，现状水质劣 V 类，2020 规划水平年水质保护目标为 IV 类，2030 规划水平年水质保护目标为 III 类。宝象河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体标准。

本次评价收集了云南省生态环境厅发布的 2025 年 1 月-12 月《重点高原湖泊水质监测状况月报》中 55 条入湖河流断面在宝象河-宝丰村入湖口监测数据，并根据收集的资料统计分析，统计结果如下：

表 3-3 地表水监测数据统计表

时间	河流名称	断面名称	水环境功能类别	超 III 类项目
2025 年 1 月	宝象河	宝丰村入湖口	II 类	/
2025 年 2 月			II 类	/
2025 年 3 月			II 类	/
2025 年 4 月			IV 类	化学需氧量（IV 类）
2025 年 5 月			III 类	/
2025 年 6 月			III 类	/
2025 年 7 月			III 类	/
2025 年 8 月			III 类	/
2025 年 9 月			III 类	/
2025 年 10 月			IV 类	五日生化需氧量（IV 类）
2025 年 11 月			III 类	/
2025 年 12 月			III 类	/

根据上表数据统计，宝象河全年水质达标率为 83.3%，全年有 2 个月监测结果为 IV 类，为化学需氧量及五日生化需氧量超标，超标原因可能受周边城市生活源等影响，因此，本项目地表水体不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

3、声环境质量现状

本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、

	C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。 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），厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，故本项目未监测项目周边敏感点的声环境质量现状。 根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》：2024 年全市主城区昼间区域环境噪声平均值为 52.6 分贝（A），总体水平达二级（较好），较去年上升 0.4 分贝（A），因此项目区声环境质量较好。 4、生态环境质量现状 本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），本项目租用已建厂房进行项目建设，经过现场踏勘，租用楼房已建成，区域内已无野生动植物。 项目区及周边未发现国家和省级珍稀、濒危生物物种分布。项目周边有少量鸟类及啮齿类动物活动，主要为老鼠、麻雀、山雀等，未发现国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，无名木古树分布，也没有发现特有种类存在。整个区域生态环境主要受人类影响，自我调节能力一般。
环境保护目标	根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、文教敏感区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。 1、大气环境 项目大气环境保护目标为以项目为中心，边长 500m 范围内的环境空气敏感区，按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准保护。项目周边 500m 主要为企业，项目大气环境保护目标有印城佳苑（东北侧，70m），云南万通汽修学校（西侧，240m）。 2、声环境 声环境保护目标为以项目为中心 50m 范围内的噪声敏感区，项目周边 50m 主要为企业，无声环境保护目标。 3、地下水

	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），本项目租用已建楼房，经装修、设备安装、环保工程建设完成后进行使用，本项目不新增用地，不涉及生态保护目标。 项目主要环境保护目标详见表 3-4。 表 3-4 项目环境保护目标情况表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>印城佳苑</td><td>102.873996</td><td>25.026298</td><td rowspan="2">大气环境</td><td>居民（900 人）</td><td>环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB 3095-2026)二级标准</td><td>东北侧</td><td>70m</td></tr><tr><td>云南万通汽修学校</td><td>102.769887</td><td>25.024131</td><td>学生（200 0 人）</td><td></td><td>西侧</td><td>240m</td></tr><tr><td>宝象河</td><td>/</td><td>/</td><td>地表水环境</td><td>/</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准</td><td>北侧</td><td>2240m</td></tr></table>	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	经度	纬度	印城佳苑	102.873996	25.026298	大气环境	居民（900 人）	环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB 3095-2026)二级标准	东北侧	70m	云南万通汽修学校	102.769887	25.024131	学生（200 0 人）		西侧	240m	宝象河	/	/	地表水环境	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	北侧	2240m
名称	经纬度		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																						
	经度	纬度																																
印城佳苑	102.873996	25.026298	大气环境	居民（900 人）	环境空气质量执行《环境空气质量标准》GB 3095-2026)二级标准	东北侧	70m																											
云南万通汽修学校	102.769887	25.024131		学生（200 0 人）		西侧	240m																											
宝象河	/	/	地表水环境	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	北侧	2240m																											
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 1) 施工期 本项目施工期无组织颗粒物排放执行《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。 表 3-5 施工期大气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> 2) 运营期 ①挥发性有机废气非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放标准限值。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率值	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m ³ ）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																									
污染物	无组织排放监控浓度限值																																	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）																																
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																																

外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”，根据现场踏勘，周边 200m 范围内建筑最高项目所在楼体高度约 24.5m，考虑到安全因素，本项目排气筒高度无法做到高出周围 200 米半径范围内的建筑物 5 米以上，项目因此本项目设置排气筒高度为 26m，排放速率标准严格 50% 执行。因本项目排气筒高度处于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)列出的两个值之间，其有组织排放限值执行的最高允许排放速率以内插法计算。各污染物排放标准值见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放限值要求

序号	污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	排放速率 限值 (kg/h)	排放速率 严格 50% (kg/h)	烟囱高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	非甲烷 总烃	120	38.6	19.3	26	周界外浓度最高点 4.0mg/m ³
2	苯	12	2.1	1.05	26	周界外浓度最高点 0.40mg/m ³
3	甲苯	40	12.88	6.44	26	周界外浓度最高点 2.4mg/m ³
4	二甲苯	70	4.22	2.11	26	周界外浓度最高点 1.2mg/m ³
5	甲醇	190	20.84	10.42	26	周界外浓度最高点 12mg/m ³

注：DA001 排气筒高度为 26m，排放速率标准限值按照内插法计算。

② 厂内无组织非甲烷总烃排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

③ 臭气浓度无组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准。苯乙烯有组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排放标准，无组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准。

表 3-8 恶臭污染物排放标准排放限值 单位: mg/m³

序号	污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	烟囱高度 (m)	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)
1	臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)
2	苯乙烯	/	26	26	5.0

注: DA001排气筒高度为26m, 排放速率标准限值按照四舍五入法计算。

2、水污染物排放标准

项目运营过程的废水主要为办公废水、地面及操作台台面清洁废水、实验器皿清洗废水、纯水制备浓排水。项目不为员工提供食宿。

运营期产生的实验器皿清洗废水作为危废处理, 单独收集后暂存于危废暂存间, 定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。员工办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理, 后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理, 水污染物排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准限值。

表 3-9 项目废水排放标准 单位: mg/L

序号	控制项目	标准限值
1	pH (无量纲)	6.0~9.0
2	化学需氧量 (COD)	500
3	生化需氧量 (BOD ₅)	300
4	悬浮物 (SS)	400
5	氨氮 (NH ₃ -N)	-
6	总磷 (TP)	-

3、噪声

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011), 标准限值列于表 3-10。

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块 (云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼), 项目运营期厂

	界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，标准值见表 3-11。		
	表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 Leq[dB(A)]		
	类 别	昼 间	夜 间
	3 类标准	65	55
	4、固体废物 ①一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 ②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。		
总量 控制 指标	根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制指南》，按照污染物“达标排放”的原则，并结合区域环境容量、污染源情况，本项目污染物排放总量控制指标建议如下： （1）废水 项目运营期实验器皿清洗废水作为危废处理，单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理，水污染物排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值。因此，本次评价建议项目不设废水总量控制指标。 （2）废气 有组织：废气量 86 万 Nm³/a，非甲烷总烃 79.34g/a、苯 0.0043g/a、甲苯 0.0043g/a、二甲苯 0.0085g/a、甲醇 0.0425g/a、苯乙烯 0.0043g/a。 无组织：非甲烷总烃 50.2675g/a、苯 0.0025g/a、甲苯 0.0025g/a、二甲苯 0.005g/a、甲醇 0.025g/a、苯乙烯 0.0025g/a。 （3）固体废物 项目固体废物处置率 100%。		

四、主要环境影响和保护措施

1、废气污染防治措施

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、装修废气。

项目施工主要是在室内进行，施工扬尘及装修废气的影响主要在项目室内。施工扬尘呈无组织排放，产生量不大，采取施工期间关闭门窗施工、设置橡胶软管、防尘布等，及时清扫地面并洒水降尘等措施后，施工扬尘对外环境影响较小。项目装修废气主要是装修材料产生的甲醛等有机废气，但项目装修内容较少，废气产生量少并尽量采用环保型装修材料，装修完成后保持室内通风并摆放吊兰等植物进行净化等措施治理后，施工废气对周围环境的影响较小。

2、废水污染防治措施

项目施工人员约为 10 人，均不在项目内食宿，项目施工过程中施工人员产生的冲厕废水依托该楼栋内已有的管网接入楼下化粪池处理，后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排放口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。

施工以人工为主，产生的废水主要为铁锹、砂浆桶等设施的清洗废水和施工人员洗手废水，产生量较小，环评要求项目使用废水收集桶对施工中产生的废水进行收集沉淀后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排，对项目区水环境影响较小。

3、噪声污染防治措施

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆的交通噪声。一般为间歇性噪声，噪声源强均在 85~90dB(A)之间。

为减缓施工噪声的影响，本次环评提出如下措施：

①优先选用低噪声施工设备，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；

②采取合理的施工方式，合理布局施工设备，尽量避免多台施工设备同时施工，对高噪声施工设备安装减震垫；

③合理安排施工时间，禁止在午间(12:00~14:00)、夜间(22:00~06:00)以及节假日和中高考期间施工，在施工期间张贴公告，并向周围公众做好解释工作；

施工期环境保护措施

	④项目施工主要是在室内进行，墙体以及关闭门窗施工对噪声有一定的阻隔衰减作用； 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。 项目施工噪声影响随着施工结束而消失，对周围环境影响较小。 4、固体废物 ①施工期产生的建筑垃圾应集中收集后定期清运至当地主管部门指定的建筑垃圾堆放场堆存处置。 ②废包装材料能回收部分尽量回收利用，不能回收利用的部分集中收后交环卫部门清运处置； ③施工人员产生的生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门定期清运处置。项目施工期产生的固体废物均得到妥善处理，对周围环境影响较小。 综合以上所述，项目施工期均采取相应的措施对施工产生的废气、噪声、废水和固体废物进行妥善处理，施工期影响随施工结束而消失，对环境的影响较小。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 项目运营期产生的废气主要为有机气体及异味。具体产污情况见下表。 (1) 正常工况排放 1) 有机试剂挥发废气 根据项目污染物排放特征、污染因子的影响程度和环境现状功能要求，有机实验废气选取有排放标准的苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯、非甲烷总烃为有机废气评价因子，其余醇类、酯类、乙苯、酮类及溶剂三乙酸甘油酯等污染物均以非甲烷总烃计。在实验过程中，涉及加热恒温，有机试剂大量挥发，出于保守考虑，本次评价取高值，标准溶液中有机污染物的挥发比例以 100%计，溶剂三乙酸甘油酯在 >200℃ 环境下才大量挥发，顶空 80℃ 条件下，根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验、研发状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，出于保守考虑，本次评价取高值，溶剂三乙酸甘油酯的挥发比例以 4%计。根据《烟用纸张

中溶剂残留的测定顶空-气相色谱/质谱联用法》(YC/T207-2014)，有机实验废气产生情况如下：

表 4-1 项目有机试剂使用及废气产生情况一览表

物质名称	浓度(mg/L)	年用量	含量(g)	挥发比例	实验废气产生量(g/a)
苯	0.15	50mL	0.0075	100%	0.0075
甲苯	0.15		0.0075		0.0075
二甲苯(间对、邻)	0.3		0.015		0.015
甲醇	1.5		0.075		0.075
苯乙烯	0.15		0.0075		0.0075
乙醇	10		0.5		0.5
乙酸正丙酯	10		0.5		0.5
1-甲氧基-2-丙醇	10		0.5		0.5
1-乙氧基-2-丙醇	10		0.5		0.5
丁二酸二甲酯	10		0.5		0.5
戊二酸二甲酯	10		0.5		0.5
己二酸二甲酯	10		0.5		0.5
乙苯	0.15		0.0075		0.0075
异丙醇	1.5		0.075		0.075
正丙醇	1.5		0.075		0.075
正丁醇	1.5		0.075		0.075
丙酮	1.5		0.075		0.075
4-甲基-2-戊酮	1.5		0.075		0.075
丁酮	1.5		0.075		0.075
环己酮	1.5		0.075		0.075
乙酸乙酯	1.5		0.075		0.075
乙酸正丁酯	1.5		0.075		0.075
乙酸异丙酯	1.5		0.075		0.075
2-乙氧基乙基乙酸酯	1.5		0.075		0.075
2-乙氧基乙醇	1.5		0.075		0.075
三乙酸甘油酯	1160(密度)	3000mL	3480	4%	139.2
合计			非甲烷总烃		143.6075
			苯		0.0075
			甲苯		0.0075
			二甲苯		0.015
			甲醇		0.075

							苯乙烯		0.0075				
实验过程中涉及有机溶液及溶剂挥发的开盖、制样、标定等样品前处理工序在 2 个通风橱内进行，检测设备上方设置 1 个集气罩。有机废气经通风橱、集气罩收集后引至 1 套活性炭吸附装置处理后经 DA001 排气筒(内径 0.14m、高 26m)排放。 参考《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》中表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数中半密闭集气罩(含排气柜)收集效率取 65%。采用一次性活性炭吸附按其再生方式测算去除效率，不再生、集中再生和集中再生并活化 VOCs 去除率分别按 15%、30%、50%取值，本项目取 15%。 根据建设单位提供资料，项目使用有机试剂实验约 240d，4h/d。配套风机总风量 1000m³/h。项目有机废气产生排放情况见下表。													
表 4-2 有机废气产生排放情况一览表													
产污排污环节		实验检测分析过程						实验检测分析过程					
污染物种类		非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	甲醇	苯乙烯	非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯	甲醇	苯乙烯
污染物产生量 (g/a)		93.34	0.005	0.005	0.010	0.005	0.005	50.2675	0.0025	0.0025	0.005	0.0025	0.0025
排放形式		有组织						无组织					
治理设施	处理能力	1000m³/h						/					
	收集效率	65%						/					
	治理工艺	通风橱、集气罩及管道+1 套活性炭吸附装置+1 根 26m 排气筒（DA001）						/					
	治理工艺去除率	15%						/					
污染物排放浓度 (mg/m³)		0.0862	4.48*10 ⁻⁶	4.48*10 ⁻⁶	8.85*10 ⁻⁶	4.43*10 ⁻⁵	4.48*10 ⁻⁹	/					
污染物排放速率 (kg/h)		8.26*10 ⁻⁵	4.48*10 ⁻⁹	4.48*10 ⁻⁹	8.85*10 ⁻⁹	4.43*10 ⁻⁸	4.48*10 ⁻⁹	5.24*10 ⁻⁵	2.6*10 ⁻⁹	2.6*10 ⁻⁹	5.2*10 ⁻⁹	2.6*10 ⁻⁸	2.6*10 ⁻⁹
污染物排放量 (g/a)		79.34	0.0043	0.0043	0.0085	0.00425	0.0043	50.2675	0.0025	0.0025	0.005	0.0025	0.0025

排放口基本情况	排气筒高度	26m	/
	排气筒内径	0.14m	/
	温度	20°C	/
	编号	DA001	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	E102.8728°、N25.0238°	/

2) 异味

项目运营期间产生的生活垃圾由分散垃圾桶收集统一至大型垃圾桶内，定期由环卫部门清运处置，加强通风，产生的异味较少。环评要求日产日清、减少堆存时间，有效降低垃圾收集点异味对环境的影响。臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准，对环境的影响可接受。

综上分析，项目运营期废气对周边环境影响较小。

(2) 非正常工况排放

项目发生非正常排放，即废气处理设施发生故障。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“活性炭吸附装置”处理效率降至 0% 的情况。此时 DA001 排气筒中污染物浓度增加，对周围环境影响较大。

项目非正常排放条件下废气排放情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目有组织有机废气非正常工况下排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放情况			标准值 mg/m ³	达标情况	单次持续时间	年发生频次	应对措施
			排放量 kg (/2h)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³					
DA001 (400 0m ³ /h)	废气处理设备未及	非甲烷总烃	1.94*10 ⁻⁴	9.72*10 ⁻⁵	0.0972	120	达标	2h	1次	及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后
		苯	1.04*10 ⁻⁸	5.21*10 ⁻⁹	5.21*10 ⁻⁶	12	达标			
		甲苯	1.04*10 ⁻⁸	5.21*10 ⁻⁹	5.21*10 ⁻⁶	40	达标			

	时 进 行 维 护 、 更 换 或 出 现 故 障	二甲苯	2.08×10^{-8}	1.04×10^{-8}	1.04×10^{-5}	70	达标			再恢复运营
		甲醇	1.04×10^{-7}	5.21×10^{-8}	5.21×10^{-5}	190	达标			
		苯乙烯	1.04×10^{-8}	5.21×10^{-9}	5.21×10^{-6}	/	达标			

根据上表，非正常情况下，当“活性炭吸附装置”处理效率因故障降为 0%的情况，DA001 排气筒中非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯排放浓度增加。

为了进一步降低运营过程中废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。

②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

(3) 大气环境影响分析

①有组织废气影响分析

项目运营过程中所有设备均使用电源，无燃料废气产生。项目废气主要为实验废气，垃圾收集及实验室等异味。

根据分析，项目产生非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯经通风橱及集气罩收集后引至 1 套活性炭吸附装置处理后经 DA001 排气筒(内径 0.14m、高 26m)排放。

DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准有组织排放标准，苯乙烯排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 2 新改扩建有组织排放标准。即：非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ， $\leq 19.3\text{kg/h}$ ；苯 $\leq 12\text{mg/m}^3$ ， $\leq 1.05\text{kg/h}$ ；甲苯 $\leq 40\text{mg/m}^3$ ， $\leq 6.44\text{kg/h}$ ；二甲苯 $\leq 4.22\text{mg/m}^3$ ， $\leq 2.11\text{kg/h}$ ；甲醇 $\leq 190\text{mg/m}^3$ ， $\leq 10.42\text{kg/h}$ ；苯乙烯

≤26kg/h。对周围环境影响不大。

②无组织废气影响分析

本环评采用 AERSCREEN 模型估算项目建成后无组织排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。根据估算模式估算结果，项目厂界无组织有机废气厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的要求，即：非甲烷总烃≤10mg/m³（监控点处 1m 平均浓度值），非甲烷总烃≤30mg/m³（监控点处任意一次浓度值）；厂界非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值，即：非甲烷总烃≤4.0mg/m³。苯、甲苯、二甲苯、甲醇厂界无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值，即：苯≤0.40mg/m³；甲苯≤2.4mg/m³；二甲苯≤1.2mg/m³；甲醇≤12mg/m³。臭气浓度、苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准限值，即：苯乙烯≤5.0mg/m³；臭气浓度≤20（无量纲）。

项目本身产生的污染物较少，为减小项目对环境的影响，项目针对实验室废气设置了针对性处置措施，在采取措施后，废气中各污染因子均可达标排放，排放浓度低，排放量较小，对周边环境影响不大。

综上分析，项目运营期废气对周边环境影响较小。

(4) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 8.1.2 内容，结合项目废气排放形式，根据附录 C.6.2 无组织排放量核算，对项目污染物排放量进行核算，详见下表所示。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排放口 编号	污染因子	核算排放浓 度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排放量 (g/a)
实验检测分析过程	DA001	非甲烷总烃	0.0862	8.26*10 ⁻⁵	79.34
		苯	4.48*10 ⁻⁶	4.48*10 ⁻⁹	0.0043
		甲苯	4.48*10 ⁻⁶	4.48*10 ⁻⁹	0.0043
		二甲苯	8.85*10 ⁻⁶	8.85*10 ⁻⁹	0.0085
		甲醇	4.43*10 ⁻⁵	4.43*10 ⁻⁸	0.0425
		苯乙烯	4.48*10 ⁻⁹	4.48*10 ⁻⁹	0.0043

项目大气污染物无组织排放量情况见下表 4-5。

表 4-5 废气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (g/a)
		标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
实验检测分析过程	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级浓度限值	4.0	50.2675
	苯		0.40	0.0025
	甲苯		2.4	0.0025
	二甲苯		1.2	0.005
	甲醇		12	0.025
	苯乙烯	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 排放标准	5.0	0.0025

项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

生产阶段	污染物	年排放量 (g/a)
整个生产车间	非甲烷总烃	129.6075
	苯	0.0068
	甲苯	0.0068
	二甲苯	0.0135
	甲醇	0.0675
	苯乙烯	0.0068

(5) 废气处理措施可行性分析

挥发性有机废气治理措施可行性分析:项目有机废气采用活性炭吸附装置进行吸附处理, 活性炭吸附装置是处理有机废气效果较好的净化设备。活性炭吸附是有效的去除天然和合成溶解有机物、微污染物质等的措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中, 并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。有机气体由风机提供动力, 正压进入装置, 由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力, 因此, 固体表面与气体接触时, 就能吸引气体分子, 使其浓聚并保持在固体表面, 污染物质从而被吸附, 废气经过滤器后, 进入设备排尘系统, 净化气体高空达标排放, 本项目产生的挥发性有机物量较小, 活性炭吸附为有机废气治理中的常用技术, 项目采用活性炭吸附措施可行。

排气筒设置合理性分析: 本项目产生的有机废气经处理设施处理后, 引至楼顶两

根排气筒（DA001）排放。排气筒距地面高度不低于 26m。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，根据现场踏勘，周边 200m 范围内建筑最高均为 24.5m，考虑到安全因素，本项目排气筒高度无法做到高出周围 200 米半径范围内的建筑物 5 米以上，项目因此本项目设置排气筒高度为 26m，排放速率标准严格 50%执行。因此，项目排气筒设置合理。

（6）监测要求

为确保项目运营期各项环保设施正常运行，控制环境污染，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），营运期的监测项目为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯乙烯等，具体要求按相关污染物排放标准及《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2017）、《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》（HJ 733-2014）等，环评建议营运期的监测计划见表 4-7。

表 4-7 运营期环境监测一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	DA001	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		非甲烷总烃		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排放标准
	无组织	厂界上风向设参照点，下风向 3 个点	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准
		非甲烷总烃		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准
		臭气浓度		
	厂区内(厂房门窗或通风口、其他开口(空)等排放口外)	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）

2、废水

项目运营期产生的废水主要为办公废水、地面及操作台台面清洁废水、实验器皿清洗废水、纯水制备浓排水。项目不为员工提供食宿。

(1) 废水污染物源强及治理措施

本项目废水产排情况统计详见下表。

表 4-8 实验废水产排情况统计表

产污排污环节		办公、地面及操作台台面清洁、纯水制备					实验过程器皿清洗
产生量 (m ³ /a)		37.56					2.4
污染物种类		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	/
污染物产生量 (t/a)		-	0.0094	0.0038	0.0075	0.0008	/
污染物产生浓度 (mg/L)		-	250	100	200	20	/
排放形式		统一收集进入云南森翔包装材料有限公司已建化粪池处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。					作为危废暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。
治理设施	处理能力	依托化粪池 1 个 (10m ³)					/
	收集效率 (%)						100
	治理工艺	/					/
	处理效率 (%)	/	15	15	30	0	100
	是否为可行技术						是
处理后量 (t/a)		-	0.008	0.0032	0.0053	0.0008	/
处理后浓度 (mg/L)		-	212.5	85	140	20	/
排放标准		项目废水统一收集经云南森翔包装材料有限公司已建化粪池处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。					/
监测要求	监测点位	项目废水统一收集经云南森翔包装材料有限公司已建化粪池处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。 由于无法单独对本项目排放的废水进行取样监测，故本次不设监测计划。					/
	监测因子						
	监测频次						

本项目实行雨污分流，雨水经雨水沟渠汇入市政雨水管网。

本项目办公废水、纯水制备废水及地面及操作台台面清洁废水排入楼栋下化粪池预处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。根据《城市污水回用技术手册》（金兆丰、徐竟成等编著，化学工业出版社，2004 年版），我国城市生活污水水质统计数据中，

COD 约为 250~1000mg/L、BOD₅ 为 100~400mg/L、SS 为 200~350mg/L、氨氮为 20~85mg/L、总磷为 4~15mg/L；项目办公废水、纯水制备废水等水质简单，本环评采用水质统计数据中最低浓度值进行生活污水水质进行预测。废水污染物产生浓度为 COD 约为 250mg/L、BOD₅ 为 100mg/L、SS 为 200mg/L、氨氮为 20mg/L。

根据《废水处理工程技术手册》（潘涛、田刚主编，化学工业出版社，2010 年版），化粪池处理效率分别为：COD15%、BOD₅15%、SS30%、氨氮 0%。则废水污染物排放浓度为 COD 约为 212.5mg/L、BOD₅ 为 85mg/L、SS 为 140mg/L、氨氮为 20mg/L。

（2）污水处理设施依托可行性分析

项目产生的实验器皿清洗废水、实验过程中含有机等溶剂的废液作为危废单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。

工作人员办公污水、纯水制备浓排水及地面及操作台台面清洁废水等一并进入楼栋下化粪池(约 10m³)处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。

①依托化粪池可行性

根据工程分析，本项目运营期废水主要为办公污水、纯水制备浓排水、地面及操作台台面清洁废水，根据工程分析可知，本项目办公污水产生量为 0.096m³/d，23.04m³/a；纯水制备浓排水产生量为 0.0125m³/d，3m³/a；地面及操作台台面清洁废水量为 0.048m³/d，11.52m³/a。

则本项目每天进入化粪池的污水总量为 0.1565m³/d，本公司生产线项目进入化粪池的污水总量为 1.373m³/d，云南森翔包装材料有限公司已设置了容积约为 10m³ 的化粪池，仅用于接纳本公司办公生活废水，可容纳项目区至少 5 天的办公生活废水。根据 GB50015-2003《建筑给排水设计规范》（2009 年版），化粪池总容积应满足废水停留时间 12-24 小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。因此项目所依托化粪池容积能够保证污水停留 24 小时以上，熟化效果较好。

②依托污水处理厂可行性

根据《昆明市中心城区空港分区规划(2009-2035)环境影响跟踪评价报告书》，空港辖区内现已建成南污水处理厂、大板桥集镇污水处理站和机场污水处理站，秧草凹污水处理厂处于在建中，原规划的新庄污水处理厂和小哨污水处理厂尚未建设。 空港经济区南污水处理厂位于大板桥街道西南 2km、新 320 国道南侧，主要处理空港经济区南排水分区的城市生活污水，设计规模近期 3 万 m³/d、远期 7 万 m³/d，近期服务人口 14 万、远期服务人口 20 万，设计污水配套管网 35.212km。根据调查，厂内建设工程已经完成，现状处理规模为 3 万 m³/d，目前已完成污水配套管网 21.2km，后续管网依托道路建设工程实施。设计工艺为 A²O 工艺，污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，出水一部分作为中水回用，剩余部分排入宝象河水体。2015 年该污水处理厂完成削减化学需氧量 1295.1t，削减氨氮量 95.8t。 a、覆盖范围 空港经济区南污水处理厂位于大板桥街道西南 2km、新 320 国道南侧，主要处理空港经济区南排水分区的城市生活污水，设计污水配套管网 35.212km，目前已实现园区企业污水管网全覆盖。本项目位于空港经济区南片区，园区配套的污水管网建设能满足本项目排水需求。 b、接收量 本项目向管网排放废水量为 0.1565m³/d，排水量很小，空港经济区南污水处理厂可完全接收本项目的办公生活及地面清洁污水。 ③处理工艺 空港经济区南污水处理厂现有的处理工艺为 A²O+深度处理工艺，处理后的排水去向为宝象河，进水水质标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和行业排放标准，出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。 根据表 4-2，本项目通过化粪池预处理后的废水水质能够满足《污水综合排放

标准》(GB8978-1996)三级标准,可以通过管网排放至园区的污水管网进行处理。

综上,项目废水进入空港经济区南污水处理厂处理是可行的。

(3) 地表水环境影响分析

综上,项目采用雨污分流制,项目产生的实验器皿清洗废水、实验过程中含有机等溶剂的废液作为危废单独收集后暂存于危废暂存间,定期委托云南大地丰源环保有限公司处置。

工作人员办公污水、纯水制备浓排水、地面及操作台台面清洁废水一并进入楼栋下化粪池处理后经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理,对水环境影响较小。由于无法单独对本项目排放的废水进行取样监测,故本次不设监测计划。

3、噪声

(1) 交通噪声

项目运营期,车辆产生的噪声值在 75~85dB(A)之间,属于间歇性噪声,会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态,通过加强管理、禁止鸣笛等措施后,交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。

(2) 固定噪声源

项目主要噪声源为设备噪声,主要设备包括通风橱等,均为小型设备。各类设备噪声值在 75~85dB(A)之间。噪声在传播过程中容易衰减,且易受墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表 4-9。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 （任选一	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z						
1	实验室	前置处理室通风橱 1	80	消声减振装置、厂房隔声、距离衰减	-3	-4	1.2	10.06	84.02	昼间	26.0	51.98	1
2		前置处理室 2	80		2	-4	1.2	10.06	84.02		26.0	51.98	1
3		超声波清洗器	70		5	-4	1.2	10.06	74.02		26.0	41.98	1
4		超纯水机	70		6	-4	1.2	10.06	74.02		26.0	41.98	1

表中坐标以厂界中心（102°52'22.709",25°01'25.697"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）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、北厂界各设置一个。

③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

④基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-10。

表 4-10 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

（3）声环境影响预测

①建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目厂房主要为框架结构，建筑物隔音量选取 20dB（A），则建筑物插入损失即为 26dB（A）。

②预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接收者。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，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

③预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

B、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

C、工业企业噪声计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测结果

本次噪声预测采用本次环评采用北京尚云环境有限公司开发的软件 EIAproN2021（V2.5.235）开展预测，本次预测对项目及周边 200m 范围以行数和

列数 11×11 水平网格开展预测，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	0	4	1.2	昼间	59.77	65	达标
南侧	7	0	1.2	昼间	61.35	65	达标
西侧	0	-4	1.2	昼间	45.58	65	达标
北侧	-7	0	1.2	昼间	58.43	65	达标

注：表中坐标以厂界中心（102°52'22.709"，25°01'25.697"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

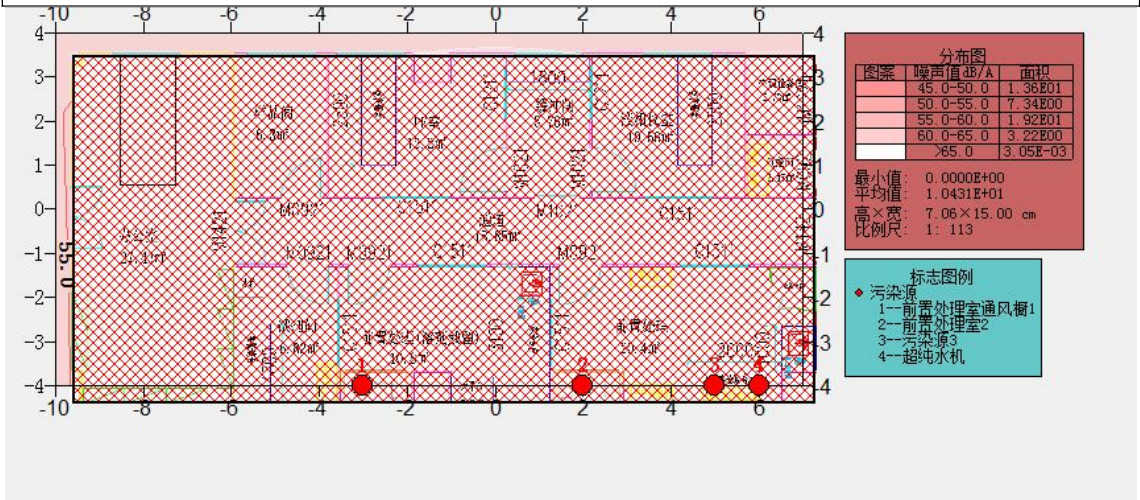


图 4-1 项目厂界噪声等声级线图（昼间）

项目夜间不运营，由上表预测结果一览表可以得知，项目四周厂界处昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3、控制措施

为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在满足工艺设计要求的条件下，优先选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声对环境的影响。

②定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）可知，本项目监测要求详见下表。

表 4-12 噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	时间、频次	执行标准
沿项目区厂界东、南、西、	等效声级 Leq(dB (A))	1 次/季度	《工业企业厂界

北界外 1m 处布点监测			环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
4、固体废物 本项目固体废物根据其具体性质，可分为一般固体废物和危险废物。 (1) 一般固体废物 一般固体废物主要包括生活垃圾、送检未进行实验的多余样品、净水机废活性炭、滤芯及过滤膜。 ①生活垃圾 项目运营期劳动定员为 4 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d•人计，则本项目生活垃圾产生量为 2kg/d，0.48t/a。统一收集后委托环卫部门清运、处置，日产日清。 ②送检未进行实验的多余样品 根据建设单位介绍，项目实验室送检未进行实验的多余样品约 0.02t/a。这主要为常规烟用纸，暂存于一般固废暂存区外售给废品收购站。 ③净水机废活性炭、滤芯及过滤膜 根据建设单位提供，用于纯水制备的设备，根据其工艺，利用活性炭吸附进行净化，活性炭每年更换一次，为实验室一般固体废物，且每年更换一次产生量很小约 0.05t/a，更换下来的废弃净水机废活性炭、废滤芯及废过滤膜由厂家更换回收处理。 (2) 危险废物 项目危险废物包括实验检测废液、实验器皿清洗废水、废活性炭、沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材。 ①实验检测废液 样品在检测过程中会产生的废液主要有有机废液。根据建设单位提供资料，项目实验废液产生量约为0.05t/a。此类废物属于《国家危险废物名录（2025年版）》编号为HW49 900-047-49 危险废物(生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏			

斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等)。建设单位设置3个废液收集桶收集,暂存于危废暂存间,定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

②实验器皿道清洗废水

根据水平衡,器皿清洗废水产生量为2.4t/a。属于《国家危险废物名录》(2025年版)编号为 HW49 900-047-49(生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等)。建设单位设置3个废液收集桶收集,暂存于危废暂存间,定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

③废活性炭

项目实验废气处理装置中安装的活性炭需定期更换,一年更换2次,一次使用量约为10kg,产生的废活性炭约为0.02t/a,属于《国家危险废物名录》(2025版)编号为 HW49 900-039-49(烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭),收集暂存于危废暂存间,定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

④沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材

样品在检测过程中会产生沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材。根据建设单位提供资料,项目沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材产生量约为0.01t/a。此类废物属于《国家危险废物名录(2025年版)》编号为HW49 900-047-49 危险废物(生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等)。建设单位设置3

个废液收集桶收集，暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

危废暂存间建设管理要求：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求如下：

（1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（4）贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

（5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

（6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

项目运营期固体废物处置措施见表4-13。

表 4-13 项目运营期固体废物处置措施一览表 单位：t/a

名称		产生量（t/a）	暂存措施及管理要求
一般固体废物	生活垃圾	0.48	委托当地环卫部门统一清运、处置。
	送检未进行实验的多余样品	0.02	暂存于一般固废暂存区外售给废品收购站。
	净水机废活性炭、滤芯及过滤膜	0.05	由厂家更换回收处理。
危	实验检验废液	0.05	废液收集桶收集，暂存于危废暂存间，定

危险废物	实验器皿清洗废水	2.4	期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。
	废活性炭	0.02	暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。
	沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材	0.01	

本项目危险废物汇总见表 4-14。

表 4-14 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
实验检测废液	HW49	900-047-49	0.05	实验	液态	各种试剂	毒性	每天	废液收集桶收集，暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。
实验器皿清洗废水	HW49	900-047-49	2.4	实验	液态	各种试剂	毒性	每天	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.02	废气处理	固态	活性炭、有机废气	毒性	每半年	暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。
沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材	HW49	900-047-49	0.01	废气处理	固态	各种试剂	毒性	每天	

综上所述，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效的处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到 100%，对环境的影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目为实验室建设项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评级行业分类表，地下水环境影响评价项目

类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价工作，不进行地下水监测工作；根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，实验室项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价类别属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作，不进行土壤监测工作。

(1) 污染物类型及污染途径

项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），污染途径主要为化学试剂及危废暂存间危险废物泄露下渗造成土壤和地下水的影响。

(2) 防控措施

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

①源头控制措施

通过加强对化学试剂和危废暂存间的管理；防止和降低污染物的跑、冒滴、漏，将化学试剂和危险废物泄露的环境风险事故降低到最低程度。

②分区控制措施

项目分区防渗详见下表。

表 4-15 项目区污染防渗分区一览表

序号	防治分区	分区位置	防治要求
1	重点污染防渗区	危废暂存间地面及墙面	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
2	一般污染防渗区	其他区域	混凝土硬化

综上所述，项目位于云南省滇中新区大板桥街道办事处西冲社区国际印刷包装城 C4、C5 地块（云南森翔包装材料有限公司已建三号厂房 3 楼），通过采取源头控制和分区防渗措施后，对项目所在区域土壤和地下水影响较小。

6、环境风险评价分析

(1) 环境风险评价目的和评价内容

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响程度达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本次风险评价的主要内容是：通过分析项目涉及主要物质的危险性，识别主要危险单元、进行环境风险潜势初判，找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

(2) 环境风险潜势初判

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，项目环境风险潜势划分按照下表进行。

表 4-16 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、贮存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

②E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

③建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

(3) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与临界量比值，按下式计算：

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

式中： q_1 、 q_2 …… q_n ——每种危险物质实际存在量 (t)。

Q_1 、 Q_2 …… Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量。

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) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及 Q 值，见下表。

表 4-17 重大危险源识别一览表

序号	名称	最大存在量 (t)	是否为危险化学品	生产场所临界量 (t)	Q (危险物质数量与临界量比值)
1	苯	0.00000000075	是	10	0.00000000075
2	甲苯	0.00000000075	是	10	0.00000000075
3	二甲苯 (间对、邻)	0.0000000015	是	10	0.00000000015
4	甲醇	0.00000000075	是	10	0.00000000075
5	苯乙烯	0.00000000075	是	10	0.00000000075
6	乙苯	0.00000000075	是	10	0.00000000075
7	异丙醇	0.00000000075	是	10	0.00000000075
8	丙酮	0.00000000075	是	10	0.00000000075
9	丁酮	0.00000000075	是	10	0.00000000075
10	环己酮	0.00000000075	是	10	0.00000000075
11	乙酸乙酯	0.00000000075	是	10	0.00000000075
合计					0.00000000495

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018 及上述计算可知，本项目 $Q = 0.00000000495 < 1$ ，项目所用危险化学品使用量均低于生产场所临界量，危险物质 Q 值总和也小于 1，故项目环境风险潜势为 I。

(4) 环境风险评价工作等级

环境风险评价等级按环境风险潜势，按下表确定。

表 4-18 环境风险评价等级划分

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

根据计算，本项目 $Q < 1$ 环境风险潜势为 I，根据表 7.3-1 划分本项目评价工作等级为简单分析。

(5) 环境风险识别

本项目环境风险源项识别见表 4-19。

表 4-19 项目环境风险源项识别

序号	发生风险对象	风险类别	风险原因	风险危害
1	化学试剂	试剂贮存不当、遗失、随意丢弃	管理疏忽，操作不当	实验室人员
2	实验室危废	贮存不当、运输过程发生非正常排放	管理疏忽，操作不当	实验室人员、运输路线周边水体

本项目对周边地下水、土壤环境影响的类型与影响途径见表 4-20。

表 4-20 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表

时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	/	√	√	/

(6) 风险分析及预防措施

1) 试剂间

本项目化学试剂可导致的环境风险主要是使用化学试剂时由于管理疏漏导致的贮存不当、操作失误引起的泄漏、随意丢弃造成化学品直接污染环境。

有害化学试剂在平日使用过程中注意贮存条件，避免人体直接接触。如人体直接接触或不慎吸入其气体，应及时将人员转移安置到空气流通地方，及时使用清水冲洗接触部位。由于项目使用量较小，造成这一环境风险危害的可能性较小，危害性较小。

由于本项目每天使用化学试剂量较少，相对易于管理。但为杜绝和防止化学品污染环境的风险发生，本次环评提出：

I、化学试剂设专人管理，管理员应具有化学危险品的安全管理知识，并按化学危险物品性质建立严格的分类档案和领、使用记录，做到“一品一案一记录的三个一”管理制度。“一品”即每一种化学危险物品，“一案”即对该化学危险物品的购买人、购买时间、验收人及其签字、保管责任人、存放地点等做好详细记载，“一记录”即每一种化学危险物品均有一个领、使用的详细记录本，记录内容包括领用人、领用量、用途、使用地点、领用时间等；

II、化学试剂应当分类、分项存放，相互之间保持安全距离；

III、遇火、遇潮容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的化学危险品，不得在露天、潮湿、漏雨或低洼容易积水的地点存放；

IV、受阳光照射易燃烧、易爆炸或产生有毒气体的化学危险品和桶装、罐装等易燃液体、气体应当在阴凉通风地点存放；

V、化学性质防护和灭火方法相互抵触的化学试剂，不得在同一仓库或同一贮存室存放；

VI、若因实验需求涉及剧毒化学品目中的化学品，要求剧毒试剂存放点设置安全柜，且设置双人双锁，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止剧毒试剂泄漏外流。

VII、实验人员按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费且造成环境污染；

VIII、化学品过期后作为危废暂存于危废暂存间；

IX、禁止人为向下水道倾倒化学试剂，避免环境事故的发生。

2) 危废

危废主要环境风险为管理不当导致未按规定存贮、运输过程发生事故对地表水体造成污染。

为避免实验室危废管理不当导致的环境风险，本次评价提出如下措施：

I、危险废物暂存间必须做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失。

II、危废暂存间须设置明显的警示标识，加强管理，防止围观人员接触。

III、装载液体、半固体危险废物的容器必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并没有气孔的桶中。

IV、禁止将实验室废液混入其它废物或生活垃圾。

V、危险废物暂存间配套设置防渗漏托盘，危险废物经收集暂存于危险废物收集桶中，危险废物收集桶应放置于防渗漏托盘中。

VI、依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

VII、及时清运，危险废物在危废暂存间内存放时间不超过一个月。

VIII、危险废物的运输应委托具备相应资质的单位，运输车辆应符合相关规范、驾驶人员必须持证作业。

3) 其他措施

I、加强实验室电线及接头的检修及维护，防止因线路老化、接触不良等原因造成火灾事故。

II、电气设备应定期检修，及时发现可能引起火花，短路，发热及电气绝缘损坏；制定具有可操作性事故应急预案，防止爆炸、火灾等事故引发环境污染事故。

III、实验室设置显著的火警标志、以及紧急通道标志；设置消防器材并定期检查、维护。

IV、实验员必须经过专职培训后上岗，做到操作规范。

V、本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113 号)》和《云南省突发环境事件应急预案管理办法》云环规【2024】3 号的相关要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局空港分局备案。

(7) 简单分析内容表

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南鸿安包装材料有限公司新建配套检验室项目			
建设地点	经度	102°52'22.709"	纬度	25°01'25.697"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质见表 4-12，存放于试剂间。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水等)	(1) 项目试剂，其装卸、储存、使用过程中泄漏存在发生皮肤腐蚀、刺激的隐患。虽然发生皮肤腐蚀、刺激的概率很低，但一旦发生，将对环境、周围人群健康安全造成影响； (2) 危险废物泄漏，对地表水、地下水、土壤等造成污染。			
风险防范措施要求	(1) 化学试剂设专人管理，管理员应具有化学危险品的安全管理知识，并按化学危险物品性质建立严格的分类档案和领、使用记录，做到“一品一案一记录的三个一”管理制度。“一品”即每一种化学危险物品，“一案”即对该化学危险物品的购买人、购买时间、验收人及其签字、保管责任人、存放地点等做好详细记载，“一记录”即每一种化学危险物品均有一个领、使用的详细记录本，记录内容包括领用人、领用量、用途、使用地点、领用时间等； (2) 化学试剂应当分类、分项存放，相互之间保持安全距离； (3) 遇火、遇潮容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的化学危险品，不得在露天、潮湿、漏雨或低洼容易积水的地点存放； (4) 受阳光照射易燃烧、易爆炸或产生有毒气体的化学危险品和桶装、罐装等易燃液体、气体应当在阴凉通风地点存放； (5) 化学性质防护和灭火方法相互抵触的化学试剂，不得在同一仓库或同一贮存室存放； (6) 若因实验需求涉及剧毒化学品目中的化学品，要求剧毒试剂存放点设置安全柜，且设置双人双锁，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止剧毒试剂泄漏外流。 (7) 实验人员按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费且造成环境污染；			

	(8) 化学品过期后作为危废暂存于危废暂存间； (9) 禁止人为向下水道倾倒化学试剂，避免环境事故的发生； (10) 危险废物暂存间必须做到防风、防雨、防晒、防渗、防流失。 (11) 危废暂存间须设置明显的警示标识，加强管理，防止围观人员接触。 (12) 装载液体、半固体危险废物的容器必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并没有气孔的桶中。 (13) 禁止将实验室废液混入其它废物或生活垃圾。 (14) 危险废物暂存间配套设置防渗漏托盘，危险废物经收集暂存于危险废物收集桶中，危险废物收集桶应放置于防渗漏托盘中。 (15) 依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。 (16) 及时清运，危险废物在危废暂存内存放时间不超过一个月。 (17) 危险废物的运输应委托具备相应资质的单位，运输车辆应符合相关规范、驾驶人员必须持证作业。 (18) 加强实验室电线及接头的检修及维护，防止因线路老化、接触不良等原因造成火灾事故。 (19) 电气设备应定期检修，及时发现可能引起火花，短路，发热及电气绝缘损坏；制定具有可操作性的事故应急预案，防止爆炸、火灾等事故引发环境污染事故。 (20) 实验室设置显著的火警标志、以及紧急通道标志；设置消防器材并定期检查、维护。 (21) 实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。 (22) 本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113 号)》和《云南省突发环境事件应急预案管理办法》云环规【2024】3 号。的相关要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局空港分局备案。
	(8) 环境风险评价结论 项目主要的环境风险为危险化学品及危险废物泄漏事故，只要建设单位在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施和应急预案，本项目的危险、有害因素是可以控制和预防的，存在的环境风险是可以接受的。

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	无组织废气	非甲烷总烃	房间阻挡、自然扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织限值；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		苯		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织限值
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准。
	排气筒 DA001	臭气浓度	自然扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 1 排放标准
		非甲烷总烃	通风橱、集气罩及管道+1套活性炭吸附装置+1根26m 排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 排放标准
		苯乙烯		
地表水环境	纯水制备浓排水、办公污水、地面及操作台台面清洁废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	工作人员办公污水、纯水制备浓排水、地面及操作台台面清洁等一并进入楼栋下化粪池处理,经云南森翔包装材料有限公司已建废水总排口进入市政管网最终进入空港经济区南污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
声环境	实验室	设备噪声	墙体隔声、距离衰减、基础减震、定期检查维修设备,使设备处于良好的运行状态	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	一般固体废物	日常办公	生活垃圾	委托当地环卫部门统一清运、处置。

		实验检测分析过程	送检未进行实验的多余样品	暂存于一般固废暂存区外售给废品收购站。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
			净水机废活性炭、滤芯及过滤膜	由厂家更换回收处理。	/
			实验检验废液	废液收集桶收集，暂存于危废暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
			实验器皿清洗废水		
			沾染样品的废弃接装纸、一次性耗材	暂存于危废暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置。	
	废气处理	废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	项目区进行分区防渗，对危险废物暂存间及试剂间防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。				
生态保护措施	项目用地范围内无生态环境敏感目标，项目运行后保证污染物达标排放，基本对生态环境无较大影响。				
环境风险防范措施	1、配备管理人员，对试剂贮存间的试剂分类存放，按实验需求定量领取试剂，避免试剂泄漏造成环境污染。实验废液委托云南大地丰源环保有限公司定期清运处置，减少在危废间的存量。 2、实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人员进入实验室，确保实验室环境管理的规范性。 3、危险废物设置明显标识。实验废液收集桶底部设置储漏盘，防止泄漏。危险废物暂存时，应做到防雨、防风、防渗漏、防流失，杜绝环境污染。 4、按照消防部门要求设置防火设施，发生燃烧、爆炸事故时及时处置，危险化学品泄漏时或发生火灾时，根据性状及时采取吸收、清洁、稀释、中和、喷淋等措施防止事故进一步扩大。 5、实验室内建立动火制度，严防火灾发生。发生火灾时及时扑灭初期火灾，不能自控时，请求社会力量支援。发生事故时，对产生的消防废水进行堵截、收集处理，防止外溢污染环境。加强区域环境风险联防联控，及时应对环境风险事故。事故结束后，应消除环境影响。 6、发生化学品泄漏时，应及时采取收集措施，根据化学物质性状采取有针对性的消除物质的危害性。实验室配备必要的应急设施，如收集用铲子、容器、吸附设施等。 7、禁止人为向下水道倾倒化学试剂，避免环境事故的发生。 8、危险废物集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。				
其他环境管理要求	针对项目特点，本次评价提出如下管理要求： 1、加强运营管理和设备设施的日常维护及监控工作。 2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全生产环保规章制度。 4、严格在岗人员操作管理。				

六、结论

本项目符合国家产业政策，与规划不冲突，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

综上所述，本项目在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃	0	0	0	79.34g/a	0	79.34g/a	+79.34g/a
	苯	0	0	0	0.0043g/a	0	0.0043g/a	+0.0043g/a
	甲苯	0	0	0	0.0043g/a	0	0.0043g/a	+0.0043g/a
	二甲苯	0	0	0	0.0085g/a	0	0.0085g/a	+0.0085g/a
	甲醇	0	0	0	0.0425g/a	0	0.0425g/a	+0.0425g/a
	苯乙烯	0	0	0	0.0043g/a	0	0.0043g/a	+0.0043g/a
废水	废水量	0	0	0	37.56m ³ /a	0	37.56m ³ /a	+37.56m ³ / a
	COD	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.0032t/a	0	0.0032t/a	+0.0032t/a
	SS	0	0	0	0.0053t/a	0	0.0053t/a	+0.0053t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0008t/a	0	0.0008t/a	+0.0008t/a

一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	0.48t/a	0	0.48t/a	+0.48t/a
	送检未进行 实验的多余 样品	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	净水机废活 性炭、滤芯及 过滤膜	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	实验检验废 液	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	实验器皿清 洗废水	0	0	0	2.4t/a	0	2.4t/a	+2.4t/a
	废活性炭	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	沾染样品的 废弃接装纸、 一次性耗材	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①