

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明空港滇逸洗涤厂项目（一期）														
项目代码	2412-530200-04-05-169330														
建设单位联系人	杨建军	联系方式													
建设地点	云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层														
地理坐标	(102 度 59 分 01.865 秒, 25 度 07 分 58.434 秒)														
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应业 O8219 其他清洁服务	建设项目行业类别	四十一、热力生产和供应业 --热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）												
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	昆明空港经济区管理委员会(云南滇中新区经济发展局)	项目审批（核准/备案）文号	2412-530200-04-05-169330												
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	10.8												
环保投资占比（%）	1.35	施工工期	2 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	3500												
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 <table> <tr> <th>环境影响因素</th><th>专项设置规则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项</th></tr> <tr> <td>大气</td><td>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。</td><td>由于项目运营过程中产生废气主要为蒸汽热源机和烘干机燃烧废气，不属于《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。</td><td>否</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理</td><td>项目运营期蒸汽热源机强排水收集沉淀处理，达《污</td><td>否</td></tr> </table>			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。	由于项目运营过程中产生废气主要为蒸汽热源机和烘干机燃烧废气，不属于《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。	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	项目运营期蒸汽热源机强排水收集沉淀处理，达《污	否
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。	由于项目运营过程中产生废气主要为蒸汽热源机和烘干机燃烧废气，不属于《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。	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	项目运营期蒸汽热源机强排水收集沉淀处理，达《污	否												

		厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂。	水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表1中A等级标准后，经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。运营期生活污水排入滇中新区智能科技产业园已建污水处理厂处理后排入秧草凹污水处理厂。故本次评价地表水不开展专项评价。	
	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。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质主要为废机油和蒸汽热源机使用的天然气，但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
	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）。 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。 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。 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临空产业园控制性详细规划修改》； 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临空产业园控制性详细规划修改的批复》（滇中管复[2023]54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：为 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。

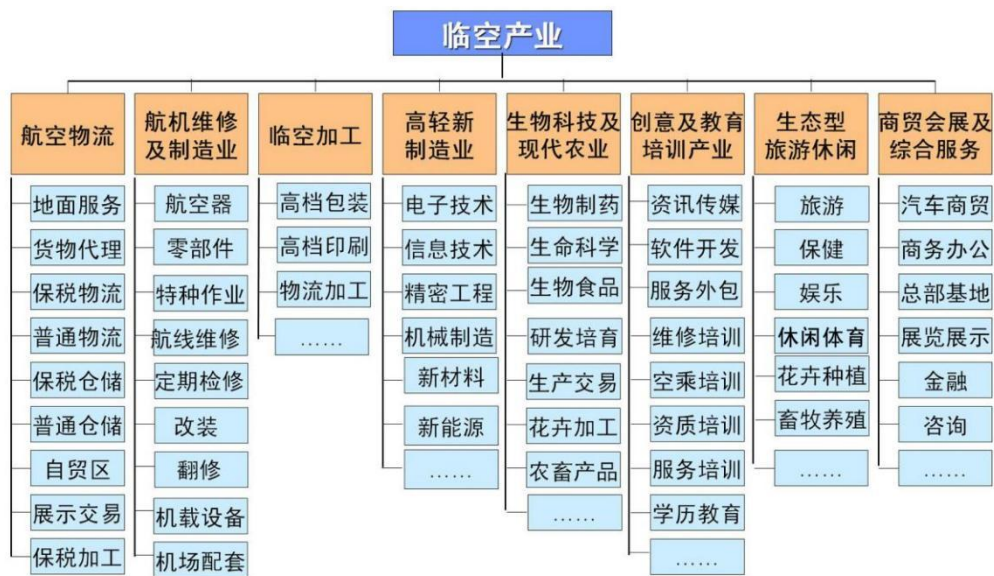


图 1-1 各个产业板块包含的具体产业类型

项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，属于空港规划区的临空产业带。项目为洗涤厂项目，为临空产业经济带提供配套的酒店布草洗涤服务，项目建设符合其产业聚集带规划。根据国有土地使用证（见附件），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；项目生活污水及办公区地面清洁废水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂；项目生产废水经污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。经调查，滇中临空产业园工业污水处理厂处理接纳企业生产废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)冲厕、道路清扫、城市绿化标准中的综合最严值后进入园区中水回用工程，不外排至地表水体。运营期固体废物满足“减量化、资源化、无害化”要求；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
--	--

	学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作。																				
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 <table><tr><th>分析因素</th><th>审查意见</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">1、环境空气影响减缓对策和措施</td><td>调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源。</td><td>项目蒸汽热源机和烘干机燃料均使用天然气</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目废气主要为蒸汽热源机和烘干机的燃烧废气，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。</td><td>符合</td></tr><tr><td rowspan="2">2、地表水影响减缓对策和措施</td><td>鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源</td><td>项目不涉及地下水开采。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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</td><td>项目生活污水及办公区地面清洁废水经园区已建化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂；项目生产废水经沉淀、过滤达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水</td><td>符合</td></tr></table>				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。	项目蒸汽热源机和烘干机燃料均使用天然气	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。	本项目废气主要为蒸汽热源机和烘干机的燃烧废气，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	项目生活污水及办公区地面清洁废水经园区已建化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂；项目生产废水经沉淀、过滤达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水	符合
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。	项目蒸汽热源机和烘干机燃料均使用天然气	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。	本项目废气主要为蒸汽热源机和烘干机的燃烧废气，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	项目生活污水及办公区地面清洁废水经园区已建化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂；项目生产废水经沉淀、过滤达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水	符合																		

			管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。经调查，滇中临空产业园工业污水处理厂处理接纳企业生产废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)冲厕、道路清扫、城市绿化标准中的综合最严值后进入园区中水回用工程，不外排至地表水体。	
		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措施	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）相关要求处置。	符合
		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，委托有资质的单位清运处置。	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，项目施工过程中采取切实可行的水土保持措施，防治水土流失。	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、项目与《昆明空港经济区滇中临空产业园控制性详细规划》符合性分析 滇中临空产业园是滇中新区空港临空经济产业带的重要组成部分，是滇中新区发展建设的先行启动区，重点发展智能环保、高端制造、新技术研发、电子通讯和生物医药等高端临空经济产业，配套建设居住、商业、医疗、教育等服务功能，未来形成集生产、生活、研发等为一体的综合性城市功能片区。 项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中所列的鼓励类、淘汰类、限制类，视为允许类。项目运营后无重污产生，运营期产生的污染物在采取环评提出的措施后，污染物能够达标排放。项目建设与《昆明空港经济区滇中临空产业园控制性详细规划》中发展目标不冲突。 5、与《云南滇中新区直管区临空产业园控制性详细规划修改》的符合性分析 规划范围：滇中新区直管区临空产业园位于官渡区大板桥街道，规划范围东至空港外环路，南至空港 96 号路西至 320 国道，北至机场北高速，总面积为 1140.81 公顷。控规修改研究范围面积共计 1194.31 公顷，法定图则编制范围面积为 1140.81 公顷。 规划定位：临空先进制造业的主要承载区；重点发展电子信息、生物医			

	药、高端装备制造；配套建设居住、商业、医疗、教育等生活服务功能。 规划功能结构：以云瑞路为界，构筑“西主产业，东主配套”的格局。总体形成“一轴、一带、两片、七组团多节点”的功能结构布局，包含五个产业组团、两个居住及配套组团。 项目为洗涤厂项目，与《云南滇中新区直管区临空产业园控制性详细规划修改》不冲突。
其他符合性分析	1、项目与“三线一单”的相符性分析 （1）生态保护红线 本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，项目用地性质属工业用地。根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32 号），全省生态保护红线面积 11.84 万 km²，占国土面积的 30.9%。对照《云南省生态保护红线分布图》可知，项目建设地块不涉及生态红线范围，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目在落实本环评提出的各项污染防治措施的情况下，投产后对周围水环境的影响不大，环境空气质量、环境噪声质量仍能符合环境功能区划要求，固废能得到有效处置，不改变周围环境质量现状，符合环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目所需资源主要为土地资源、水资源等，根据本项目土地使用证（详见附件），项目用地类型为工业用地；项目用水由市政供给，用水量较小，不会给资源利用带来明显的压力。项目产生的废气经处理后均达标排放，不存在资源制约因素，固体废物就能得到合理处置利用，符合资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 本项目为洗涤厂项目，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》、审查意见的函（滇中环函[2017]5 号），项目与园区产业定位相符合。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中所列的鼓励类、淘汰类、限制类，视为允许类。符合当地及国家产业政策要求，项目所属行业及环境保护措施均满足环境准入基本条件，

	项目工艺、方法、设备均不在淘汰落后名单，项目建设不涉及环境准入负面清单。		
	综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。		
	2、项目与昆明市“三线一单”的相符性分析 根据《中共中央办公厅、国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》及《中共云南省委办公厅、云南省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》等文件精神及要求。		
	项目将严格执行昆明市人民政府已发布的《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）及《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》（2024年7月）中的要求及划定分区管控单元要求。加强生态环境分区管控，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线。本项目符合性分析具体如下：		
	表1-4 项目与昆明市“三线一单”相符性分析		
	类别	文件要求	相符性分析
	生态保护红线	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5151.56km ² ，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目建设地点位于云南滇中新区智能科技产业园B8栋一层，属规划的工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等特殊敏感区，项目周边也无文物保护单位、古树名木分布，不涉及生态保护红线。
	环境质量底线	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	项目运营期生活污水经处理达标后经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂；生产废水经处理达标后经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂，不会改变区域地表水环境质量功能要求。
			符合
			符合

			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。	项目区属于环境空气质量达标区，项目运营期产生的大气污染物经采取环评提出的措施后能够达标排放，对大气环境质量影响较小，不会突破当地环境质量底线。 项目拟设置危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废暂存间地面和四周墙裙进行重点防渗处理，并设置围堰、备用桶等应急设施。项目采取土壤污染防治措施，对土壤环境质量影响较小。	
	资源利用上线		到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	项目运营过程中消耗一定量的水资源。资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会达到资源利用上线。项目生产过程中主要使用电和天然气作为能源，本项目不属于高耗能项目；项目不占用耕地及基本农田。	符合
	生态环境准入清单	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。	项目属于洗涤厂项目，项目拟入临空产业园，已在云南滇中新区经济发展局完成投资备案。临空产业指以航空物流业、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。本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。	项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层。项目生活污水及办公区地面清洁废水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水	符合

				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。	处理厂；项目生产废水经污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表1中A等级标准后，经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。经调查，滇中临空产业园工业污水处理厂处理接纳企业生产废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)冲厕、道路清扫、城市绿化标准中的综合最严值后进入园区中水回用工程，不外排至地表水体。 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。	
			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。	本项目危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 代替 GB 18597-2001）中相关要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s。因此，项目的建设符合环境风险防控要求。	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。	本项目为洗涤厂项目，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

	由上表可知，本项目建设符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发 2021[21 号]）及《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》（2024 年 7 月）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“热力生产和供应业（C4430）、其他清洁服务（O8219）”。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目涉及的产品、工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，视为允许类。 综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策。 4、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析 根据《云南省牛栏江保护条例》牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区。 （一）水源保护核心区包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790m水面及沿岸外延2000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至嘉丽泽对龙河河段）水域及两岸外延1000m的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。 （二）重点污染控制区为水源保护核心区以外，流域范围内的坝区以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000m的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。 （三）重点水源涵养区为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。 本项目位于云南滇中新区智能科技产业园B8栋一层，项目附近地表水体为西侧约1450m的花庄河，属于牛栏江支流。水流由南向北经杨官庄水库后进入对龙河，最后在嵩明境内汇入牛栏江，项目所在水域处于牛栏江上游，经对照项目与牛栏江保护位置关系图，项目区属于重点水源涵养区。根据《云
--	---

南省牛栏江保护条例》中第三十二、三十三条中规定的禁止行为分析项目选址符合性。

表 1-5 建设内容与《云南省牛栏江保护条例》重点水源涵养区符合性分析

保护区划分	禁止行为	建设内容	符合性
重点水源涵养区	(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地;	项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层, 不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。	符合
	(二) 使用高毒、高残留农药;	不涉及。	符合
	(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂隙排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣;	项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置, 处置率为 100%, 不存在向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物。	符合
	(四) 向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物;		符合
	(五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物;	项目所有固体废弃物均得到合理有效的利用和处置, 处置率为 100%。	符合
	(六) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。	项目不产生含有毒、病原体的污水, 项目各污染物均得到妥善处置, 无此行为。	符合

综上所述, 本项目生产中不涉及高毒、高残留农药, 项目生活污水经处理达标后经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂; 生产废水经处理达标后经市政污水管网, 最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。根据工程分析和影响分析, 项目固废均能得到有效处置, 处置率达 100%。项目建设和运营期不存在牛栏江重点水源涵养区禁止的行为, 故项目与《云南省牛栏江保护条例》相符。

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

根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水

	库坝址以上)重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游(德泽水库坝址以上)重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面,河岸外围陆域 1000 米范围;德泽水库水面,库岸外围陆域 2000m 范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡,面积为 625.3km²,属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇,面积 1892.56km²,属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇,面积 1764.16km²。 本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层,项目附近地表水体为西侧约 1450m 的花庄河,属于牛栏江支流。水流由南向北经杨官庄水库后进入对龙河,最后在嵩明境内汇入牛栏江,项目所在水域处于牛栏江上游,经对照项目与牛栏江保护位置关系图,项目区属于重点水源涵养区。根据《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009~2030)》中的工业园区污染源控制规划,开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查,清查园区内现有工业企业,对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改,建设完善污水处理设施、有毒有害固体废弃物处置设施。加快水源涵养林建设,提高现有林地的水源涵养能力,减少水土流失;引导农业生态化发展,加强区域生态保护。 项目运营期办公生活污水经处理达标后经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂;生产废水经处理达标后经市政污水管网,最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。项目内设有垃圾和危废收集设施,可保证固废合理收集处置,危废收集后委托有资质单位处理。 综上所述,项目选址符合《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009~2030)》对重点水源涵养区的水环境保护要求。 6、项目与《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011~2030)》的相符性分析
--	---

	本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，根据《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030)》，“牛栏江流域(昆明段)禁止新建不符合国家产业政策的工业项目，禁止新建钢铁、冶炼、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、磷化工、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等高污染企业和项目”，“新建、改建工业企业全部入园区，工业废水收集处理率及再生利用率 100%，工业废水零排放”。 项目为洗涤厂项目，项目办公生活污水经处理达标后经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂；生产废水经处理达标后经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。经调查，滇中临空产业园工业污水处理厂处理接纳企业生产废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)冲厕、道路清扫、城市绿化标准中的综合最严值后进入园区中水回用工程，不外排至地表水体。 综上所述，项目选址符合《牛栏江（昆明段）水环境保护规划（2011~2030）》对重点水源涵养区的水环境保护策略。 7、项目与《昆明市人民政府关于加强昆明国际机场净空保护区域管理的若干规定》相符性分析 根据昆明市人民政府、民航云南安全监督管理局联合发布《关于公布昆明长水国际机场净空保护区域的通告》，确定昆明长水国际机场净空保护区范围为规划 4 条跑道两侧 10 公里，跑道两端各 20 公里围合组成的矩形区域范围。具体净空保护区的四至界限确定如下：北界为嵩明县牛栏江镇马场地、嵩明县杨林镇八步海、嵩明县嵩阳街道葛根塘一线以南区域；西界为嵩明县嵩阳街道葛根塘、嵩明县滇源街道金钟山水库、盘龙区松华街道延流村、昆明阳光高尔夫球场、世博园、石闸立交桥、东风东路与环城东路交叉口、拓东路与白塔路交叉口、双龙桥、黄瓜营小区一线以东地区；南界为黄瓜营小区、日新路银苑小区、巫家坝云南空管分局办公楼、昆明金源时代购物中心、昆玉高速公路义路村段、昆明经济技术开发区洛羊街道王家营火车站、呈贡区松茂水库一线以北地区；东界为呈贡区松茂水库、阳宗海风景名胜区七甸
--	---

街道、阳宗海风景名胜区汤池街道昔者龙水库、嵩明县杨林镇核桃村、宜良县马街镇合兴村、嵩明县牛栏江镇马场地一线以西地区。

项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，距离机场跑道最近距离为 2.7km，项目区处于机场净空保护区范围内。项目与《昆明市人民政府关于加强昆明国际机场净空保护区域管理的若干规定》相符性分析见下表。

表 1-6 项目与《昆明市人民政府关于加强昆明国际机场净空保护区域管理的若干规定》相符性分析

序号	管理要求	项目情况	符合性
1	任何单位或个人在使用无线电台(站)和其他仪器、装置时，不得对民用航空无线电用频率的正使用产生干扰。	项目不涉及	符合
2	禁止在昆明国际机场电磁环境保护区域内，从事修建架空高压输电线、存放金属堆积物、种植高大植物、掘土、采砂、采石等影响机场电磁环境的活动。	项目不涉及	符合
3	城乡规划行政主管部门审批昆明国际机场净空保护区范围内的高层建筑物、构筑物时，应当书面求民用航空管理机构意见。	项目不涉及	符合
4	禁止修建超过民用机场净空障碍物限制高度的建筑物、构筑物或者其他设施。	项目拟建设厂房高度满足机场净空保护要求，项目拟设置 1 根排气筒高度为 15m，排气筒最高顶点高程约为 2068m。根据《昆明空港经济区总体规划修编》中机场净空分析，项目处于长水国际机场净空保护重点区域，拟建建筑物及附属设施(包括避雷针、天线、广告牌、房屋水箱、烟囱、太阳能设备等高度在内)最顶点高程需控制在 2142.30m(85 黄海高程)以下，项目建筑物最高顶点高程约为 2068m，比长水国际机场净空限高低，符合机场净空限高条件的要求。	符合
5	禁止饲养、放飞鸽子等影响飞行安全的鸟类	项目不涉及	符合
6	禁止排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气等影响飞行安全的物质	项目 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒(DA001)排放；9 台烘干机燃烧天然气的废气在厂房内无组织排放；排放量较小，烟囱出口无明显烟雾、火焰等影响飞行安全的情形存在。	符合
7	禁止修建靶场、强烈爆炸物	项目不涉及	符合

	仓库等影响飞行安全的建筑物或者其他设施		
8	禁止设置影响民用机场目视助航设施使用或者飞行员视线的灯光、标志或者物体	项目不涉及	符合
9	禁止种植超过民用机场净空障碍物限制高度或者影响民用机场助航导航设施使用的植物	项目不涉及	符合
10	禁止擅自放飞艇、热气球、风筝、孔明灯、滑翔机、动力伞和其他升空物体的动	项目不涉及	符合
11	禁止在民用机场围界外安全距离范围内，搭建建筑物、种植树木，或者从事挖掘、堆积物体等影响民用机场运行安全的活动。	项目不涉及	符合
综上，项目建设与《昆明市人民政府关于加强昆明国际机场净空保护区域管理的若干规定》相符。 8、与《云南省大气污染防治条例》的符合性分析 第十九条县级以上人民政府应当采取措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域的以气代煤、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，实现煤炭减量替代。 支持现有各类工业园区与工业集中区有供热需求的实施热电联产或者集中供热改造，具备条件的工业园区实现集中供热。 各级人民政府应当加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。 第二十条城市人民政府可以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，应当在城市人民政府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。 第二十一条钢铁、有色金属、建材、石油、炼焦、化工、铁合金、火电等工业企业以及燃气锅炉使用单位应当按照规定配套建设、使用和维护除尘、脱硫、脱硝等装置。第二十二条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，应当采取措施减少废气排放。 本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，在工业园区内，为洗涤厂项目，不属于高能耗，项目 3 台蒸汽热源机燃料均使用天然气。根据《昆明市高污染燃料禁燃区管理规定》（2008 年 9 月 22 日昆明市人民政府令第 81 号公布，自 2008 年 11 月 1 日起施行）及《昆明市扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》，本项目不属于禁燃区，项目产生的废气主要为 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧产生的废气，3 台蒸汽热源机产生的废气通过 1 根 15m 高的排气筒排放，本项目符合《云南省大气污染防治条例》。 9、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 1-7 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析 <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>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。</td><td>本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，经对照昆明市高污染燃料禁燃区管理规定，项目所在位置不属于禁燃区范围，项目 3 台蒸汽热源机燃料均使用天然气。</td><td>符合</td></tr><tr><td>产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应档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，应当采取效处理措施减少废气排放。</td><td>项目为洗涤厂项目，项目产生的废气主要为 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧产生的废气，3 台蒸汽热源机废气通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。</td><td>符合</td></tr></table> 综上分析，项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》。 10、与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 表 1-8 与《云南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第一节 优化生态环境空间管</td><td>构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。</td><td>项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线永久基本农田保护红线和城镇开发边界。</td><td>符合</td></tr></table>	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。	本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，经对照昆明市高污染燃料禁燃区管理规定，项目所在位置不属于禁燃区范围，项目 3 台蒸汽热源机燃料均使用天然气。	符合	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应档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，应当采取效处理措施减少废气排放。	项目为洗涤厂项目，项目产生的废气主要为 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧产生的废气，3 台蒸汽热源机废气通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放	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。	项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。	符合	序号	规划要求	本项目情况	符合性	第一节 优化生态环境空间管	构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。	项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线永久基本农田保护红线和城镇开发边界。	符合
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。	本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，经对照昆明市高污染燃料禁燃区管理规定，项目所在位置不属于禁燃区范围，项目 3 台蒸汽热源机燃料均使用天然气。	符合																			
产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应档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，应当采取效处理措施减少废气排放。	项目为洗涤厂项目，项目产生的废气主要为 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧产生的废气，3 台蒸汽热源机废气通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放	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。	项目施工期严格落实施工工地污染防治要求。	符合																			
序号	规划要求	本项目情况	符合性																		
第一节 优化生态环境空间管	构建国土空间开发保护新格局。以国土空间规划为基础，严格落实生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界，减少对自然生态空间的占用。优化城市用地配置，节约集约利用建设用地。	项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线永久基本农田保护红线和城镇开发边界。	符合																		

	控	建立健全生态环境分区引导机制。建立健全生态环境分区引导机制。加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据，确保发展不超载、底线不突破。	项目位于云南省滇中新区昆明空港经济区临空产业园，位于空港经济区重点管控单元。项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	第二节 统筹推进区域绿色发展	推动滇中地区高质量发展。充分发挥滇中地区对全省高质量发展、高水平保护的带动作用，加快滇中新区、各类开发区循环化、生态化、低碳化改造，提高资源能源利用效率，明显增强绿色竞争力。加强区域联防联控，实施重点区域大气污染分策治理，完善区域污染天气联合应对机制。建立统一、高效的环境监测体系以及跨区域环境联合防治协调机制、环境联合执法监督机制、规划环评会商机制	项目 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；9 台烘干机燃烧天然气的废气在厂房内无组织排放，排放量较小。	符合
	第三节 优化产业结构	推进重点行业绿色化改造。推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，全面推动传统优势产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等重点行业，开展减污降碳协同治理。推动重点行业加快实施限制类产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。促进各类开发区整合提升，依法依规推动工业企业入园入区发展，提高各类开发区聚集水平，深入推进各类开发区循环化改造。	项目位于云南省滇中新区昆明空港经济区智能科技产业园，为合规产业园区，同时项目产生的废气、废水、固废、噪声均得到有效治理，项目的运行对环境影响较小。	符合
	第四节 优化能源结构	控制煤炭消费总量。严格实施煤炭消费减量替代，严格控制煤炭消费不合理增长。严格按照国家规划推进清洁燃气机组建设，为省内电力系统安全稳定运行提供支撑，新增用电需求主要由区域内非化石能源发电和区域外输电满足。按照“产能置换、减油增化”等原则，科学谋划炼化一体化项目。	项目 3 台蒸汽热源机燃料均使用天然气。不涉及煤炭的消耗及使用。	符合
	第六章 加强协同控制，改善大气环境	持续改善滇中地区环境空气质量。推动重点行业绿色转型、产业集群和各类开发区升级改造、产业布局优化调整、工业炉窑深度治理。强化 O ₃ 污染治理，大力推进 VOCs 全过程综合整治，全面完成钢铁企业超低排放改造。推进重要物流通道干线铁路建设工程、铁路专用线建设，推动煤炭、焦炭、铁矿石、电解铝、砂石骨料等重点货品运输“公转	项目 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；9 台烘干机燃烧天然气的废气在厂房内无组织排放，排放量较小。	符合

		铁”。建立健全城市间大气污染联防联控机制，强化传输通道城市大气污染管控		
	第九章 统筹风险防范，守牢环境安全底线	强化固体废物风险防范。针对环境风险高的固体废物堆场，制定综合修复方案，开展修复治理。加强危险废物环境监督管理，建立部门合作机制，强化信息共享和协作配合。加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处置能力建设，将危险废物处置中心作为突发环境事件应急处置保障资源	本项目危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 代替 GB18597-2001）中相关要求规范建设，地面采取防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时项目严格执行危废转移联单等管理制度，确保产生的危险废物得到有效的收集和处置。	符合
综上，项目的建设符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》的要求。 11、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 “十四五”期间，昆明市将深入开展大气环境综合管理，扎实推进重点区域联防联控，以大气污染物协同控制和分区巩固治理为主线，强化高水平大气污染治理，精准施治推进生态环境治理能力现代化，继续深入打好大气污染防治攻坚战。 一、强化工业源治理，推动工业炉窑深度治理，全面提升无组织排放管控水平。严格执行排污许可管理制度，加强对排放二氧化硫和氮氧化物重点企业脱硫脱硝设施在线运行监管，2025 年底前，全面完成钢铁等重点企业的超低排放改造； 二、大力推进重点行业 VOCs 治理，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制； 三、加强机动车和非道路移动机械尾气污染治理，继续推动柴油货车污染治理工作； 四、加强城市扬尘污染管控，推进建筑工地绿色施工； 五、深化生活源治理，着重加强餐饮油烟污染治理与控制； 六、全面加强空气质量监控能力建设，完善全市空气质量监测网络，加快大气复合污染监测、评价、监管、信息、应急、监察及机动车排污监控等能力建设。				

项目 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放；9 台烘干机燃烧天然气的废气在厂房内无组织排放，排放量较小。项目的建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

12、与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

表 1-9 与《云南省空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

序号	方案要求	本项目情况	符合性
1	大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重较 2020 年提高 4 个百分点以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	项目 3 台蒸汽热源机和 9 台烘干机均使用天然气作为燃料。	符合
2	严格合理控制煤炭消费增长。有序推进煤炭消费减量替代。支持烟叶烘烤等农特产品加工燃气设施实施清洁能源改造。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。	项目 3 台蒸汽热源机和 9 台烘干机均使用天然气作为燃料。不涉及煤炭的消耗及使用。	符合
3	开展燃气锅炉关停整合。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃气锅炉。依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃气锅炉和散煤。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃气锅炉。		符合
4	推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。		符合

综上，项目的建设符合《云南省空气质量持续改善行动实施方案》相符。

13、选址合理性分析

本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，位于产业园区。

从规划符合性角度看，项目选址位于云南省滇中新区昆明空港经济区智能科技产业园。根据前文分析，项目建设符合《昆明市中心城区空港分区规划（2009~2035）》相关产业定位及行业发展规划。

从用地性质看，项目为洗涤厂项目，项目用地性质为工业用地，与《昆明市中心城区空港分区规划（2009~2035）》对地块土地利用规划性质相符。

从经济发展角度看，项目区各种基础设施建设完善，紧邻长水国际机场，具有良好的交通运输条件，有利于项目的长远发展。

从环境相容性角度看，项目位于云南省滇中新区昆明空港经济区智能科

技产业园，周边主要为生产型企业，环境敏感点距离较远，且项目污染物产生量较少，在通过采取本次评价提出环保措施后，项目对周围环境影响不大。

项目用地范围及其周围无古树名木及文物保护单位，项目占地为工业用地，不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区，无需要特殊保护的环境目标，不属于生态保护区和其他需要特殊保护的区域。

综上所述，项目选址合理。

14、与周边环境的相容性分析

根据现场踏勘，项目周边企业污染源情况见表 1-10。

表 1-10 本项目周边企业污染源调查一览表

序号	企业名称	相对位置		主营业务	主要污染物
		方位	距离, m		
1	云南中玮科技（集团）有限公司	南侧	150	充电器、通讯设备、 电池充电器制造	颗粒物、 VOCs
2	滇中临空产业园工业污水处理厂	西南侧	530	工业污水处理	异味
3	秧草凹污水处理厂	西南侧	330	生活污水处理	异味
4	中关村电子城（昆明）科技产业园	西南侧	740	包装、检测、新材料、 医药等公司入住	颗粒物、 VOCs

从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素，本项目的污染物是废气、废水、固废及噪声，经过相应的措施处理后，可以做到达标排放，对周围企业影响不大。因此，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 随着我国经济的发展，布草洗涤需求量越来越大。基于良好的市场前景，为满足市场需求、节约成本，带动地方经济发展，增加经济效益，昆明空投文化旅游产业运营有限公司通过公开招标方式选取曲靖开发区力净洗涤服务有限公司（以下简称“建设单位”）作为运营管理单位，对昆明空投文化旅游产业运营有限公司实施本项目进行运营、管理，建设单位投资 800 万元在云南慧港投资有限公司提供的云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层内建设厂房及配套设施，进行项目生产。 项目主要建设 3 条布草洗涤生产线，同时建设生产区、蒸汽发生区、原辅料堆放区、成品堆放区等，建成后最大日清洗量为 6000 套，最大年清洗量为 2190000 套（年工作时间 365 天）。 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》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据国家《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，洗涤服务项目未纳入分类管理名录，根据《名录》第五条，名录未做规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，但本项目拟设置 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机，参照《名录》“四十一、电力、热力生产和供应业、91 热力生产和供应工程；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，应当编制环境影响报告表。为此，曲靖开发区力净洗涤服务有限公司委托云南策润环保科技有限公司（以下简称“我单位”）承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后进行了实地踏勘，收集有关资料，按照环境影响评价有关技术规范，编制了《昆明空港滇逸洗涤厂项目（一期）环境影响报告表》，供建设单位上报审批。 2、工程内容及规模 （1）项目名称：昆明空港滇逸洗涤厂项目（一期） （2）建设地点：云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层 （3）建设单位：曲靖开发区力净洗涤服务有限公司； （4）建设性质：新建；
------	---

(5) 项目投资：800 万元，其中环保投资 10.8 万元，占总投资的 1.35%。

本项目在空地建设标准化厂房内进行生产，项目空地占地面积约为 3500m²，根据建设单位提供土地证，项目用地性质为工业用地，主要设置 3 条布草洗涤生产线。项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。项目建成后最大日清洗量为 6000 套，最大年清洗量为 2190000 套（年工作时间 365 天）。

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	生产厂房		本项目拟建厂房为 1 层，占地面积约 3500m ² ，主要建设生产区、热源发生区、原辅材料堆存区及成品堆放区等。	新建
	生产区		厂房拟设置为布草洗涤生产区，设置 3 条洗涤生产线，占地面积约为 1800m ² ；	新建
	脏布草堆放区		厂房东北侧设置为脏布草堆存区，占地面积约为 300m ² ，主要用于项目脏布草的堆放。	新建
	干净布草堆放区		厂房南侧设置为干净布草堆放区，占地约 420m ² ，主要用于项目干净布草堆放。	新建
	热源发生区		项目拟在厂房东南侧设置蒸汽发生区，占地面积约 75.85m ² ，用于放置蒸汽热源机为生产提供蒸汽，其中包括 3 台 1.2t/h 燃天然气蒸汽热源机（配套设置 1 套软水制备系统）。	新建
辅助工程	办公区		项目拟建办公区，位于厂房东侧，占地面积约 200m ² ，主要用于办公、接待等活动。	新建
	卫生间		项目厂房配套建设的卫生间。	依托
公用工程	供水		由园区供水管网供给。	依托
	排水		项目实行雨污分流制，雨水收集后外排至市政雨水管网。项目办公生活污水经园区已建化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂；项目生产废水经拟建污水处理站处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。	依托
	供电		从园区已有供电系统供给。	依托
	供热		设置 3 台 1.2t/h 的燃天然气蒸汽热源机为生产提供蒸汽。	新建
	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。	新建
环保工程	废气治理	废气	项目 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机燃烧废气经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。	环评提出
	废水治理	生产废水	设置 1 个污水处理设施，处理能力约为 400m ³ /d，用于处理生产废水。	新建
		办公生活	园区已建设化粪池，容积约为 65m ³ ，用于办公生活污水预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	依托

	污水	表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂。	
噪声治理	设备噪声	项目区所有生产设备置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置。	环评新增
固废治理	生活垃圾	在厂区内分散设置若干带盖垃圾收集桶，用于收集生活垃圾。	环评新增
	一般固废	占地面积约 10m ² ，位于厂房外东南侧，用于收集、暂存生产过程产生的淘汰布草、废包装材料等一般固体废弃物。	环评新增
	危险废物	项目厂房东南侧设置 1 间占地面积约为 5m ² 的危废暂存间，并配套 1 个危险废物专用收集容器，用于收集暂存机修过程产生的废机油，危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 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。渗透系数 ≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，并按照规定设置规范的标识标牌。	环评新增

3、主要产品及产能

项目各种产品规格根据市场需要进行调节。根据建设单位建设方案，产品方案详见表 2-2 所示。

表 2-2 项目产品方案

序号	名称	产量	原料	备注
1	洗涤酒店布草	219 万套/a	各酒店使用过的布草	每套越重 2.7kg

4、主要生产设施及设施参数

本项目主要的生产设施及设施参数详见下表。

表 2-3 主要生产设施一览表

序号	名称	数量	型号	备注
1	隧道式工业洗衣机	3	SX-6016M	/
2	重型压榨机	3	YT-60H	/
3	贯通式烘干机	9	GSH-2700Z	/
4	毛巾折叠机	2	MZD-2300Q	/
5	高速展布机	4	GZB-3300IV	/
6	高速烫平机	4	GYP-3300Z-800	/
7	高速折叠机	4	GZD-3300	/
8	蒸汽热源机	3	4NWSS0.3-1.2（1.2t/h）	/

项目天然气蒸汽热源机及烘干机参数情况见下表所示。

表 2-4 主要生产设施一览表

蒸汽热源机			
产品型号	4NWSS0.3-1.2	燃气种类	天然气
额定热负荷	203℃	额定燃气压力	2.0-6.0kPa
额定电压	AC220V/50Hz	额定电功率	2.5kW

容水量	<20L	外形尺寸（mm）	2245*1200*1980
最大耗气量	92m³/h	蒸发量	1.2t/h
烘干机			
产品型号	GSH-2700Z	燃气种类	天然气
整机重量 Kg	3400	电压及频率 P/V/Hz	3/380/50
耗气量	7m³/次（30min）	额定容量 Kg	120

5、主要原辅材料及燃料的种类、用量

（1）主要原辅料

项目使用的原辅料均为外购，生产过程使用蒸汽热源机提供蒸汽，项目所使用的 3 台蒸汽热源机均使用天然气为燃料，其余各机械设备均使用电能。本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅料用量及能源消耗

序号	材料名称	年耗量(t)	规格	供应来源	用途	最大储存量（t）
一、洗涤主要原辅料						
1	碱性主洗剂	21.6	60kg/桶	威腾	布草污渍洗涤	5.4
2	助洗液	18	60kg/桶	威腾	辅助污渍洗涤	4.5
3	乳化剂	4.32	60kg/桶	威腾	重污布草处理	1.08
4	氯漂液	11.52	60kg/桶	威腾	布草杀菌漂白	2.88
5	除锈中和剂	1.2	60kg/桶	威腾	中和洗涤化料	0.3
6	衣物柔顺剂	10.8	60kg/桶	威腾	巾类软化增柔	2.7
二、能耗						
1	新鲜水	49096.15m³/a	/	园区接入	/	/
2	电能	3×10⁵kW.h	/	园区接入	/	/
3	天然气	115.084 万 m³/a	/	昆明煤气(集团)控股有限公司	/	/

（2）主要原辅材料性质

①碱性主洗剂

液态，主要成分为 26%非离子型表面活性剂，其余为水，为无磷洗衣液。

②助洗液

液态，主要成分为 28%氢氧化钠；本身没有明显洗涤能力，但是添加在洗涤剂配方中却可以使表面活性剂的洗涤去污能力得到提高的物质。

③乳化剂

液态，主要成分为 43%非离子型表面活性剂，其余为水，分子中同时具有亲水基和亲油基，它聚集在油/水界面上，可以降低界面张力和减少形成乳状液

所需要的能量，从而提高乳状液的能量。

④氯漂液

液态，主要成分为过氧化氢，是一种高效浓缩洗衣房用品，适用于商业，医疗机构和楼宇内洗衣房，它的使用温度应在 70-90℃，可以与主洗合并，可用于所有白色织物（尼龙除外），也可洗涤有色织物，几乎不会损伤织物，或使其褪色。

⑤除锈中和剂

液态，主要成分为 45%柠檬酸和冰醋酸，其余为水。中和洗涤后布草中的残留碱性，消除锈迹，防止织物泛黄，使织物色彩鲜艳明亮。

⑥衣物柔顺剂

液态，含酸、脂、铵盐及水。是一类能改变纤维的静、动摩擦系数的化学物质。当改变静摩擦系数时，手感触摸有平滑感，易于在纤维或织物上移动；当改变动摩擦系数时，纤维与纤维之间的微细结构易于相互移动，也就是纤维或者织物易于变形。

本项目使用的天然气燃料拟由昆明煤气（集团）控股有限有限公司提供，根据厂家提供的天然气监测报告可知本项目天然气燃料各成分见表 2-5 所示。

表 2-5 天然气燃料成分一览表

应用基	二氧化碳	乙烷	氧气	氮气	丙烷	甲烷
应用基成份%	0.22	0.08	0.33	1.06	0.02	98.29

6、工作制度和劳动定员

（1）工作制度

项目年工作 365 天，每天工作 8 小时。

（2）劳动定员

项目劳动定员约 45 人，项目区内不设食堂和宿舍。

7、施工进度计划

项目施工期主要为地基平整、厂房建设、设备安装、环保工程建设等，施工期约为 2 个月，预计 2025 年 2 月开工，2025 年 3 月竣工。

8、项目平面布置

本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，项目主要分为生产厂

房及办公区。项目拟建生产厂房位于项目区中央，办公区位于厂房东侧，蒸汽发生区位于生产区东南侧。项目人货流通畅顺捷，减少交叉，可满足生产系统的洗涤和储、装、运等主要生产环节的要求。总体布置分区明确，布置合理。

9、总投资和环保投资

项目总投资 800 万，建设工程环保投资共计 10.8 万元，占工程总投资 1.35%。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		投资名称	数量	投资金额 (万元)	备注
施 工 期	施工废气	施工作业洒水降尘、施工堆料场地采取覆盖、遮挡措施	1 套	0.5	新建
	施工废水	/	1 个	0.3	新建
	施工噪声	消声、减震、合理计划施工时段	1 套	0.5	新建
	废水	设置 1 个 400m³/d 污水处理设施，包括沉淀池及微滤器，用于生产废水及蒸汽热源机强排水处理。	1 个	5.0	新建
	废气治理	项目蒸汽热源机废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）（预留标准的采样检测口）。	1 个	2.0	新建
	固废处置	分散式带盖垃圾收集桶。	若干	0.2	新建
		一般固废暂存区为 10m²。	1 块	0.1	新建
		设置 1 间占地面积约为 5m² 的危废暂存间，设置 1 个危险废物专用收集容器，地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌和转移台账，委托资质单位清运、处置。	1 间	2.0	新建
		噪声治理	消声、减震、厂房隔声处理。	若干	0.2
合计				10.8	/

10、水量平衡

项目运营期生产用水包括洗涤用水，蒸汽热源机用水，纯水制备用水，纯水机清洗废水，软水制备用水，树脂再生反冲洗用水；办公生活用水环节包括项目办公生活用水、办公区清洁用水。项目生产厂房仅使用扫把进行清扫，不用水进行打扫，不产生车间清洁废水。项目所使用的所有设备、原辅料均与建设单位已建的《曲靖开发区力净洗涤服务有限公司布草洗涤项目环境影响评价报告表》中的设备、原辅料相同，因此本项目用排水量参数可参照《曲靖开发区力净洗涤服务有限公司布草洗涤项目环境影响评价报告表》进行计算。

(1) 洗涤用水

项目洗涤用水为软水，每天洗涤布草 6000 套（床单、被套、浴巾、面巾、枕套等五件套），根据《曲靖开发区力净洗涤服务有限公司布草洗涤项目环境影响评价报告表》，洗涤用软水量为 20L/套，即 120t/d（其中 25.92t 为蒸汽冷凝水），43800t/a（其中 9460.8t 为蒸汽冷凝水）。项目使用一体化自动清洗甩干机，产污系数为 0.85，即洗涤污水排放量为 102t/d，37230t/a，经沉淀、过滤处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。

(2) 蒸汽热源机用水

项目蒸汽热源机用水为纯水，项目拟采用 3 台蒸汽热源机提供蒸汽，额定蒸发量为 1.2t/h，同步使用，每日生产时间为 8 小时，则用水量为 28.8t/d，10512t/a，蒸汽用于布草洗涤、烘干、熨烫、消毒，经使用后排入冷凝箱内，蒸汽使用过程中损耗量约为 10%，则蒸汽冷凝水量为 25.92t/d，即 9460.8t/a，回用于布草洗涤。

(3) 蒸汽热源机强排水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日发布）（工业锅炉（热力供应）行业系数手册），可知天然气锅炉工业废水产生量为 9.86t/万 m³-原料，根据蒸汽热源机厂家提供的数据及相关资料，项目 3 台 1.2t/h 蒸汽热源机燃烧天然气约 80.592 万 m³/a，则项目蒸汽热源机排污水量为 2.18t/d，794.64t/a。项目蒸汽热源机排污水通过项目污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准后进入市政污水管网排入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。

(4) 纯水制备用水

项目使用新鲜水制取纯水，蒸汽能机设备厂家配套 RO 反渗透膜纯水机，出水率为 50%。根据蒸汽能力耗水量及蒸汽热源机强排水量，需制取 30.98t/d 纯水，则所需新鲜水量为 61.96t/d，即 22615.4t/a，产污系数为 50%，浓水量为 30.98t/d，即 11307.7t/a，此部分水回用于软水制备。

(5) 软水制备用水

项目制取软水用于洗涤，项目采用离子交换树脂制取软水，出水率为 95%。

根据布草洗涤用水估算，本项目所需软水量为 94.08t/d，34339.2t/a 则所需新鲜水量为 99.03t/d（其中 30.98t/d 为纯水制备产生的浓水），36145.95t/a，产污系数为 5%，则废水量 4.95t/d，1806.75t/a，该部分废水通过项目污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后进入市政污水管网排入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。 （6）树脂再生反冲洗用排水 项目采用离子交换树脂制取软水，根据《曲靖开发区力净洗涤服务有限公司布草洗涤项目环境影响评价报告表》，每 2 天反冲洗一次树脂，使树脂再生以保持软水质量。反冲洗用水量约为 1t/次，182.5 次/a，则年用水量为 0.5t/d，182.5t/a。产污系数为 0.9，则污水产生量为 0.45t/d，164.25t/a，该部分废水通过项目污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后进入市政污水管网排入滇中临空产业园工业污水处理厂处理。 （7）办公生活用水 项目办公生活楼均设置水冲厕，办公生活污水主要是冲厕废水、清洁、盥洗及办公等污水，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），工作人员其他生活用水量按 80L/人·d 计。项目劳动定员约为 45 人，则其他办公生活用水量约 3.6m³/d，1314m³/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水量为 2.88m³/d，1051.2m³/a。 （8）地面清洁用水 项目生产区清洁不用水，仅进行简单打扫即可；办公区建筑面积约为 200m²，办公生活区两天进行一次清洁，为了节约水资源，地面清洁使用拖把拖地，用水为拖把清洗水，地面清洁用水定额参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）“环境卫生”标准，按 2L/m²·d 计，则用水量约为 0.4m³/d，146m³/a，项目地面清洁废水的产污系数按 0.8 计，则地面清洁废水产生量约为 0.32m³/d，116.8m³/a。 地面清洁用水与办公生活污水经园区已建化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂。
--

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

用水环节		用水量		产物 系数	排放量		去向/拟采取的处置 措施
		m³/d	m³/a		m³/d	m³/a	
生活	生活用水	3.6	1314	0.8	2.88	1051.2	地面清洁废水与办公 废水一起进入化粪池 处理，最终排入秧草 凹污水处理厂处理。
	地面清洁	0.4	146	0.8	0.32	116.8	
生产	软水制备 (部分浓水)	99.03	36145.95	0.05	4.95	1806.75	进入项目区污水处理 设备处理后，经市政 污水管网，最终进入 滇中临空产业园工业 污水处理厂。
	纯水制备	61.96	22615.4	0.5	/	/	
	洗涤用水 (软水)	120	43800	0.85	102	37230	
	蒸汽热源机 用水（纯水）	30.98	11307.7	9.86t/ 万 m³	2.18	794.64	
	树脂再生反 冲洗用排水	0.5	182.5	0.9	0.45	164.25	
合计		134.51	49096.15	/	112.78	41164.7	/

项目水量平衡图详见图 2-1。

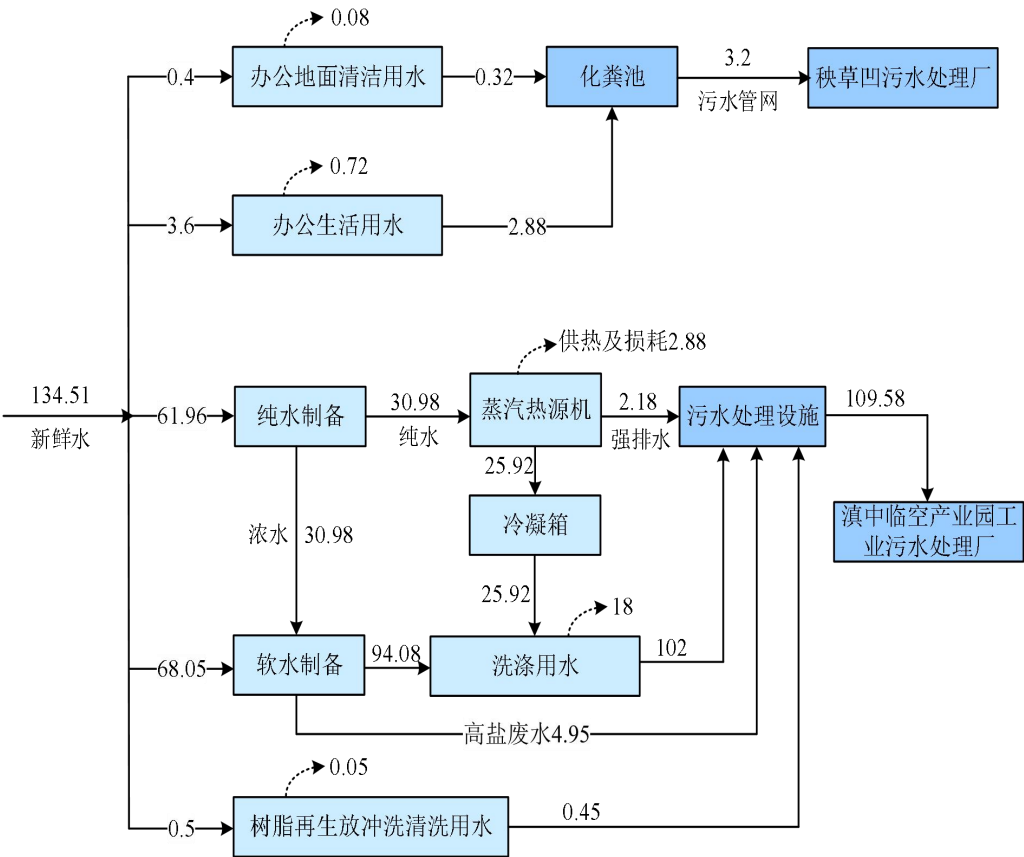


图 2-1 项目水量平衡图 (m³/d)

11、蒸汽平衡

根据生产要求，本项目 3 台蒸汽热源机补充用水均采软水。项目区设置一个蒸汽发生区，内设 3 台 1.2t/h 的天然气蒸汽热源机，项目蒸汽平衡如下：

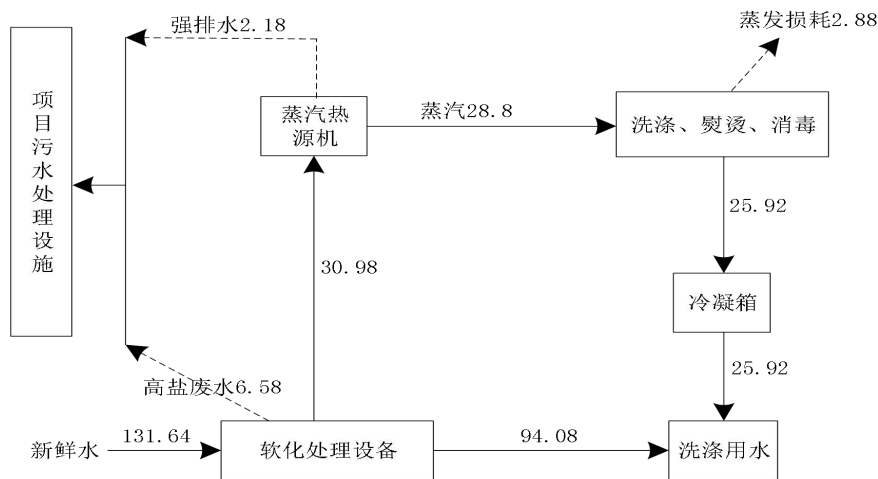


图 2-2 项目蒸汽平衡图（m³/d）

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

本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，该园区厂房及其公用基础设施均已建设完毕，本项目施工期主要对厂房内进行装修、设备安装及厂区外污水处理设施建设。项目施工期工艺流程及产污节点见图 2-3。

施工期工艺流程图见下图：

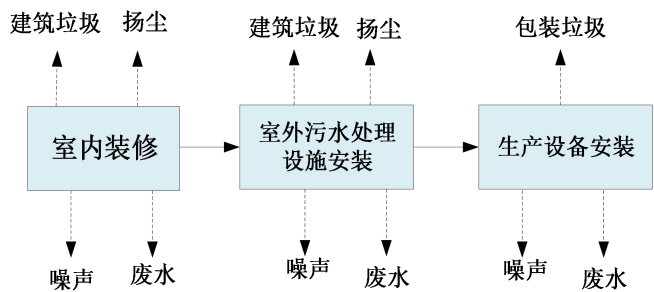


图 2-3 项目施工期工艺流程图

2、施工期产排污影响分析

	(1) 室内装修施工 对厂房的室内外进行装修，装修过程中用到钻机、电锤、切割机等产噪设备，此过程会产生噪声、粉尘、有机废气、建筑垃圾等。 (2) 室外污水处理设施安装 在厂房北侧安装污水处理设施，需要开挖沉淀池，此过程会产生噪声、粉尘、建筑垃圾等。 (4) 生产设备安装 在厂区内安装生产设备，安装过程中会产生噪声、废水、包装垃圾。 (4) 施工人员生活垃圾、洗手废水及施工废水 项目区不设施工营地，施工人员不在项目区食宿，施工人员在项目区产生的垃圾设置垃圾桶收集后委托环卫清运，施工人员洗手产生的废水及施工废水依托园区已建污水处理设施处理。 从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工噪声、施工固废。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。 (二) 运营期工艺流程和产排污环节 1、运营期工艺流程 项目运营期进行酒店布草洗涤。项目生产工艺流程及产污节点见图 2-4、2-5，其它产污节点见图 2-6。
--	---

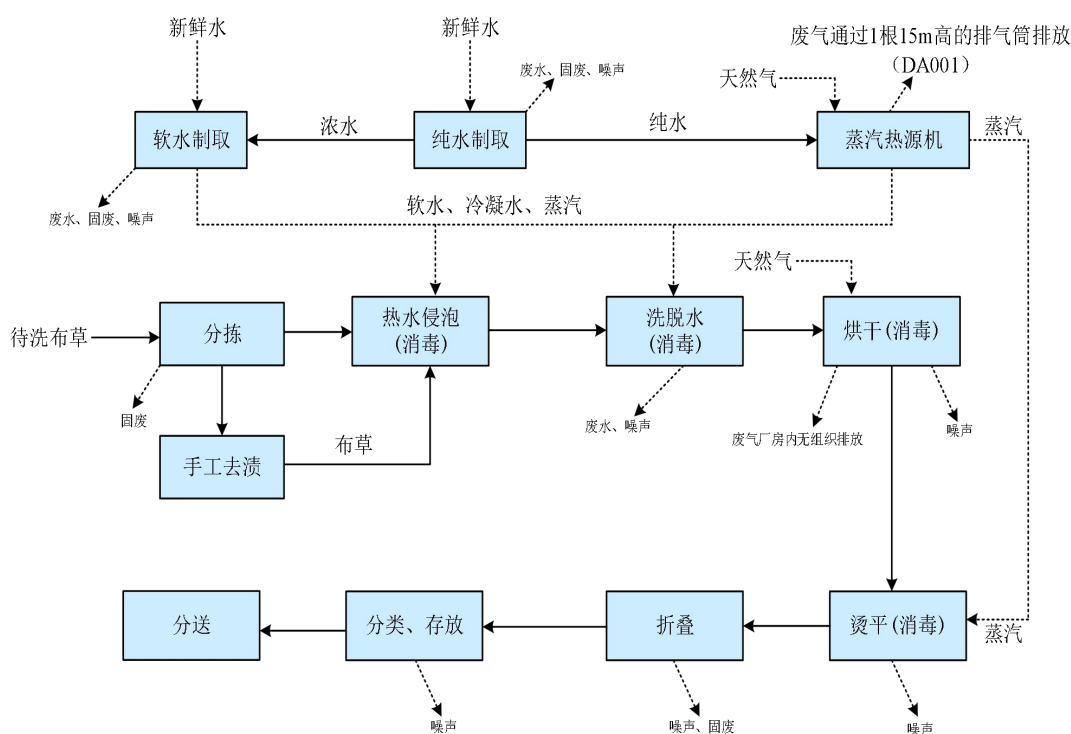


图 2-4 项目生产工艺流程及产污节点图

布草洗涤生产工艺流程简述：

①布草分类挑选

将酒店、宾馆回收来的床单、被套、枕套、浴巾、面巾等按类型、大小、颜色等分类，然后将分拣出来的待洗产品进行分类洗涤。此环节产生淘汰布草。

②手工去渍

分拣出极脏的布草，采用浸泡 10 分钟后进行人工揉搓，去除布草表面污渍。此环节产生噪声。

③热水浸泡（消毒）

将分拣好的床单、被套、枕套、浴巾、面巾等放入洗脱设备中，加入 75℃ 左右的热热水浸泡，热水由蒸汽冷凝水或蒸汽供给，同步加入洗涤剂进行浸泡消毒，此过程大约 10 分钟。此环节产生噪声。

④洗脱水（消毒）

布草浸泡后进行水洗，该工序在洗脱机中进行，为更好地去渍和消毒，此环节使用蒸汽加热水至 75℃，全程热水洗涤。洗脱机中加入适量的各类洗衣剂，不断搅和，让洗涤物与洗衣剂充分接触，附在物件上的污垢、脏污被洗衣剂和水

分包裹形成亲水性物质，渐渐溶解到水中，洗涤 20 分钟后各种脏污得以去除。之后过水清洗，布草水洗完成后进行脱水。因项目使用的全自动洗脱机具有浸泡、消毒、水洗及脱水功能，项目的浸泡、消毒、水洗、脱水三步均在全自动洗脱机中一次自动完成。此环节产生洗涤废水、噪声。

⑤烘干（消毒）

项目的烘干机热源为天然气燃烧，对布草进行烘干处理。高温烘干对布草也起到消毒作用。此环节产生废气、噪声。

⑥熨平（消毒）、折叠

使用高速熨平机将布草熨平后进入自动折叠机折叠。熨平机采用蒸汽作为热源。此环节产生噪声、淘汰布草。

⑦分类、存放

根据各酒店标签进行分类，暂存于清洁区。此环节产生噪声。

⑧分送

分送至接收酒店。

2、项目其他产污环节分析

①锅炉系统工艺流程及产污环节

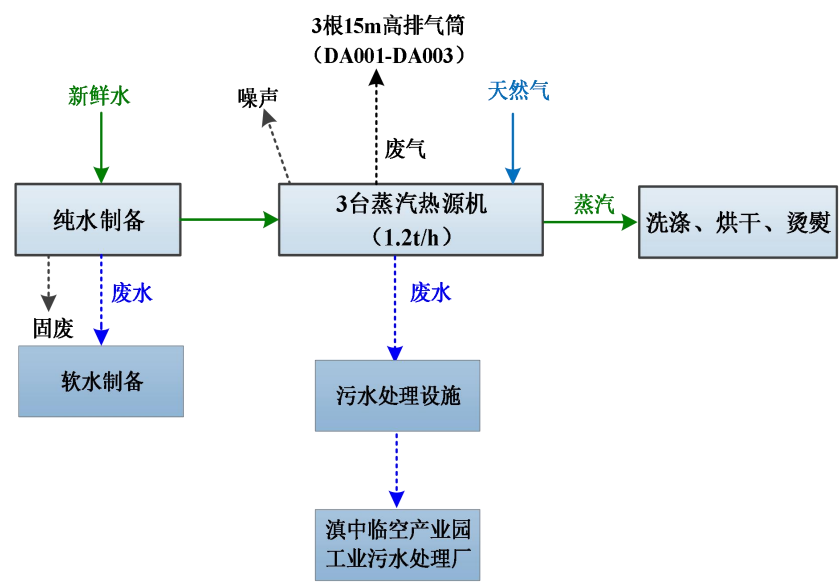


图 2-5 蒸汽发生系统工艺流程及产污节点图

②公辅工程产污环节

	项目其他产污环节主要为员工办公生活，具体产污情况分析如下。 <pre>graph LR A[员工办公] --> B[生活垃圾] B --> C[统一收集后由园区委托环卫部门统一清运处置] A --> D[办公生活废水] A --> E[办公区地面清洁废水] D --> F[化粪池] E --> F F --> G[秧草凹污水处理厂] H[设备维护保养] --> I[废机油] I --> J[暂存于危废暂存间] H --> K[含油废手套、抹布] K --> L[统一收集后由园区委托环卫部门统一清运处置]</pre> 图 2-6 其他公辅工程产污节点图 公辅工程简述： ①员工办公 本项目运营期劳动定员约为 45 人，不在项目区食宿，办公生活过程中产生生活垃圾、化粪池污泥、办公生活污水、办公区地面清洁废水。 ②设备维护保养 本项目设备运营一段时间需要进行维护保养，该过程会产生废机油，含油废手套及抹布，废机油暂存于危废暂存间由有资质单位定期清运处置，含油废手套、抹布委托环卫部门清运处置。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，项目建设地点为云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，根据现场踏勘，项目使用厂房为空厂房，现场无遗留环境问题，故项目用地范围内不存在原有污染情况。

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) 区域基本污染物环境质量现状				
	项目位于云南省滇中新区昆明空港经济区智能科技产业园，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气功能区分类，项目区属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。 根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 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。各县(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二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县(市)区环境空气综合污染指数均上升。 综上，项目所在区域环境空气质量良好，能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，属于环境空气质量达标区。				
	(2) 特征污染物				
	本项目特征污染物为 TSP 及 NO_x，本次评价引用《云南欧铂斯医疗科技有限公司骨科医疗器械高新技术孵化研产项目（二期）环境影响报告书》中的 TSP、NO_x 补充监测结果对项目区现状进行评价。 本次评价引用的 TSP、NO_x 监测点位为滇中新区人才公寓，位于项目东北侧 880m 处（详见图 3-1），监测时间为 2023 年 12 月 28 日~2024 年 1 月 3 日，监测单位为中航检测（云南）有限公司。本次评价引用的 TSP、NO_x 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	监测点经纬度	监测因子	监测时段	相对本项目方位
	滇中新区人才公寓	102°59'10.365" 25°8'26.734"	TSP、NO _x	2023年12月 28日~2024年 1月3日	东北
					880m

②监测结果

表 3-2 引用 TSP、NO_x 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/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标 率 (%)	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.080~0.091	30.3	0	达标
NO _x	日均值	0.1	0.026~0.033	33	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 TSP、NO_x 监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。



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昆明空港经济区智能科技产业园，项目附近地表水体为西侧约 1450m 的花庄河。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2011~2030 年)》(昆明市水务局，

	2014 年 8 月),花庄河官渡-嵩明开发利用区:源头至入牛栏江汇口,河长 37.9km,该河水资源开发利用较高,河流中上游段自上而下依次建有杨官庄、花庄、八家村 3 座中小型水库,总库容 1656 万 m³,其中八家村水库(中型)为下游嵩明大型灌区和杨林工业园区主要供水水源之一,八家村水库现状水质为Ⅲ类,规划水平年水质保护目标按水功能二级区划执行,规划水平年(2020 年和 2030 年)水质目标为Ⅲ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准,上游花庄河参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。 根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》公报显示,牛栏江与 2022 年相比,四营水文站、河口断面水质上升,水质类别分别由Ⅳ类、Ⅲ类上升为Ⅲ类、Ⅱ类;崔家庄、七星水文站断面水质不变,水质类别均为Ⅲ类。 距本项目最近的监测断面为四营水文站断面,能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准,地表水环境判定为达标区。 3、声环境质量现状 项目位于云南省滇中新区昆明空港经济区智能科技产业园,根据《昆明空港经济区城市规划区声环境功能区划分 2019-2029)》,项目所处区域为声环境功能 3 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。 根据调查资料和现场踏勘,项目周边 200m 范围主要为其他已建企业及在建企业,无较大工业噪声源。根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类),本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,不用开展声环境质量现状监测,项目周围主要噪声源为施工噪声,声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。 4、生态环境质量现状 本项目位于云南省滇中新区昆明空港经济区,评价区域受人类活动的影响,已无原生植被,大型野生动物分布。主要为人工植被,及少量鸟类、啮齿类动物分布,生态环境一般。评价范围内无国家级和省级保护物种,无珍稀濒危物种,无当地特有物种,无古树名木分布。
--	--

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》（GB3095-2012）二级标准保护。根据现场调查，项目周围 500m 范围内无大气环境保护。

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，项目区厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

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

本项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，本项目位于工业园区内，不涉及生态保护目标。

5、地表水

项目区周边地表水主要为花庄河。花庄河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。水质按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准进行保护。

项目主要环境保护目标详见表 3-3。

表 3-3 环境保护目标一览表

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					
花庄河	/	/	地表水环境	Ⅲ类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	西侧	1450m

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 3-4 施工期大气污染物排放标准

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

2) 运营期

1、大气污染物排放标准

①有组织废气

项目设置 3 台 1.2t/h 的蒸汽热源机为生产过程提供蒸汽, 使用天然气为燃料, 故项目蒸汽热源机废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃气锅炉排放控制限值。项目蒸汽热源机废气排放标准详见表 3-5。

表 3-5 锅炉大气污染物排放限值要求 单位: mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放 监控位置	烟囱最低允许高度
颗粒物	20 mg/m ³	烟囱或烟道	燃气锅炉烟囱不低于 8 米, 新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。
氮氧化物	200mg/m ³		
二氧化硫	50mg/m ³		
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口	

根据现场踏勘, 项目周边 200m 范围内最高建筑周围厂房, 高度约 12m, 项目排气筒高度建设 15m, 满足标准要求。

②无组织废气

项目天然气烘干机产生天然气燃烧废气, 燃烧废气经烘干机排湿口排放, 呈无组织排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值, 具体标准限值见下表所示。

表 3-7 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

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

二氧化氯		0.4
氮氧化物		0.12

2、水污染物排放标准

项目办公生活废水、地面清洁废水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂。

项目运营期生产废水及蒸汽热源机强排水经污水处理设施处理达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。根据调查了解，滇中临空产业园工业污水处理厂纳污要求为：除电子废水必须满足的接管指标要求外，其余企业废水指标须达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 级标准，方能进入滇中临空产业园工业污水处理厂。

综上，项目废水排放执行标准限值详见下表。

表 3-8 项目废水排放标准 （单位 mg/L）

序号	污染物	排放限值	备注
1	pH（无量纲）	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准
2	色度（倍）	64	
3	CODcr	500	
4	BOD ₅	350	
5	悬浮物	400	
6	动植物油	100	
7	氨氮	45	
8	总磷	8	
9	总氮	70	

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 3-9。

表 3-9 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）项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 项目施工期产生的废气主要为车辆尾气及机械废气、扬尘、焊接烟尘。 建设单位应采取以下措施进行粉尘防治： ①施工场地进行围挡，同时围挡上方设置洒水喷头； ②施工场地要定期进行洒水降尘； ③装修过程购置质量合格、通过国家质量检验的低污染材料，施工人员配备必要的防护装备和保证足够的通风量等措施。 ④散料应进行围隔和覆盖，施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。 ⑤施工车辆运作时会产生一定量的尾气，主要成分为碳氢化合物、CO和NO_x等，属无组织排放，产生量较小，经大气稀释和扩散。 在采取上述措施治理后，扬尘可以得到有效控制。同时，施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束。综上，项目产生的扬尘对周围环境影响较小。 2、废水 项目施工期不设施工营地，施工人员均不在项目区食宿，施工人员入厕依托周边已建成设施，项目施工废水主要为设备清洗废水及施工人员清洁污水，建议采取以下措施： 施工人员清洁污水、设备清洗废水经 1 个 2.0m³ 临时沉淀池处理后回用于施工过程或厂区洒水降尘，不外排。对周围环境造成的影响很小。 3、噪声 施工期噪声主要来源于施工机械作业噪声和施工车辆噪声，为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施： ①从声源上控制：选用噪声相对较低的施工机械设备； ②严禁夜间施工，若必须进行夜间作业，需按要求提前向主管部门申请，并在将施工信息告知周边住户及单位。 ③施工场地内可固定设备应尽量设置在设备专用房或操作间内，避免露天作
-----------	---

业。

④在施工机械的设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声；

⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑥合理安排工期，减短施工时间；加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4、固体废物

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾，项目地基开挖的土石方用于项目区回填及绿化用土，无外运土石方。

①施工过程建筑垃圾中可回收利用部分收集后外售，不可利用部分严格按照《昆明市人民政府办公厅关于转发<昆明市城市建筑垃圾管理实施办法实施细则>的通知》（昆政办〔2011〕88号）要求委托有资质的建筑垃圾承运企业运输至建筑垃圾消纳处置场，禁止随意处置和堆放。

②建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到社会发展与环境保护相协调。

③对于废油漆、涂料等有害废物，应当单独收集，按照危险废物处置的有关规定进行处置。

④施工人员每天产生的生活垃圾统一收集至公共垃圾房后，由当地环卫部门清运、处置。

综上所述，施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，处置率达到100%，对周围环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 废气源强核算过程及达标分析

①有组织废气

a、蒸汽热源机燃烧废气

表 4-1 锅炉燃烧废气排放汇总情况

产污排污环节		蒸汽热源机燃烧废气		
污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物产生量 (t/a)		0.129	0.161	1.279
污染物产生速率 (kg/h)		0.044	0.054	0.430
污染物产生浓度 (mg/m ³)		15.07	18.49	147.26
排放形式		有组织		
治理设施		/		
污染物排放浓度		0.129	0.161	1.279
污染物排放速率		0.044	0.054	0.430
污染物排放量		15.07	18.49	147.26
排放口基本情况	排气筒高度	15m		
	排气筒内径	0.15m		
	温度	100℃		
	编号	DA001		
	类型	一般排放口		
	地理坐标	E102.980539°、N25.130708°		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准		
监测要求	监测点位	排气筒出口		
	监测因子	颗粒物	SO ₂	NO _x
	监测频次	1 次/年		

项目设置 3 台 1.2t/h 的蒸汽热源机为生产过程提供蒸汽，蒸汽热源机每年运营 365 天，每天工作时间约为 8h，每年工作时间为 2920h，项目 3 台蒸汽热源机废气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。设备均配备低氮燃烧（烟气再循环）。

项目 3 台 1.2t/h 蒸汽热源机燃烧天然气总量约 80.592 万 m³/a；

工业废气量、NO_x 及 SO₂ 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业锅炉（热力供应）行业系数手册，颗粒物参照“烟尘排污系数则来源于《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）“表 2-68 用天然气作燃料的设备有害物质排放量”工业锅炉颗粒物排放量为 0.8-2.4kg/万 m³-原料，本项目取烟尘产生量为 1.6kg/万 m³-原料。”计算。

表 4-2 天然气燃料燃烧产排污系数表				
污染物指标	单位	产污系数		
工业废气量	Nm³/万 m³·燃料	107753		
SO ₂	kg/万 m³·燃料	0.02S ^①		
NO _x	kg/万 m³·燃料	15.87（低氮燃烧-国内一般）		
颗粒物	kg/万 m³·燃料	1.6 ^②		
注:①本环评天然气含硫量（S）取《天然气》GB17820-2018 中二类天然气的质量要求的标准限值，即：总硫（以硫计）≤100mg/m³，即 S=100。				
②《环境保护使用数据手册》（胡名操主编）“表 2-68 用天然气作燃料的设备有害物质排放量”工业锅炉颗粒物排放量为 0.8-2.4kg/万 m³-原料，本项目取烟尘产生量为 1.6kg/万 m³-原料。				
项目 3 台蒸汽热源机废气产生量为 868.4 万 m³/a,氮氧化物产生量为 1.279t/a,颗粒物产生量为 0.129t/a，SO ₂ 产生量为 0.161t/a。				
综上，项目蒸汽热源机废气中各污染物的产排情况见表 4-3。				
表 4-3 燃烧废气中污染物的排放系数及排放量				
污染源 项目		DA001		
烟气量		868.4 万 m³/a, 2973.97m³/h		
污染物		颗粒物	SO ₂	NO _x
产生量(t/a)		0.129	0.161	1.279
产生速率（kg/h）		0.044	0.054	0.430
产生浓度（mg/m³）		15.07	18.49	147.26
处理装置		/		
排放量(t/a)		0.129	0.161	1.279
排放速率（kg/h）		0.044	0.054	0.430
排放浓度（mg/m³）		15.07	18.49	147.26
《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）标准限值		20	50	200
是否达标		达标	达标	达标
烟囱高度(m)		15		
注：废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放要求，即颗粒物≤20mg/m³、SO ₂ ≤50mg/m³、NO _x ≤200mg/m³。				
综上可知，项目蒸汽热源机废气各污染物浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放要求。				
②无组织废气				
a、烘干机废气				
根据烘干机生产厂商明确，烘干机燃烧器位于顶部，热烟气经“U”型路线为				

滚筒提供热源，排湿与排燃烧废气为同一个口，为确保烘干机达到最佳节能及经济性能，对烘干机排湿口的口径、长度及风量做了固定设计，若加装管道或集气罩等均会影响烘干机运行，致使燃料用量增加，各污染物排放量增加。因此，项目烘干机天然气燃烧废气经每台烘干机排湿口在厂房内呈无组织排放。

项目设置 9 台烘干机，表 2-4 可知，每台烘干机一次可烘干 120kg 的布草，耗气量为 7m³/次。项目建成后每天可清洗 6000 套布草每套布草重量约为 2.7kg，清洗布草重量为 16200kg/d，因此每天烘干次数为 135，由 9 台烘干机平均分配完成，则每台烘干机工作时间为 7.5h（每次烘干时间为 30min）。

根据上述数据可计算出本项目烘干所需天然气为 945m³/d，34.492 万 m³/a，根据表 4-2 中产污系数，项目 9 台烘干机废气废气排放量为 371.66 万 m³/a，氮氧化物排放量为 0.547t/a，颗粒物排放量为 0.055t/a，SO₂ 排放量为 0.069t/a。

（2）废气环境影响分析

1）大气环境影响分析

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。

表 4-4 达标情况分析表

工程	污染因子	产生情况		处理效率%	排放情况		标准值 (mg/m ³)	达标情况
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
DA001	颗粒物	15.07	0.129	/	15.07	0.129	20	达标
	SO ₂	18.49	0.161	/	18.49	0.161	50	达标
	NO _x	147.26	1.279	/	147.26	1.279	200	达标

根据上文核算可知，项目 DA001 排气筒中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放控制要求。

②无组织废气达标分析

烘干机使用管道天然气，且采用低氮燃烧技术，采取措施后经排湿口排放的

各废气污染物，厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。确保污染物达标排放前提下，项目对 500m 范围内大气环境保护目标的影响较小，对区域大气环境影响可接受。

综上，本项目废气对周边大气环境影响较小。

2) 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 4-6。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排放口编号	污染物名称	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
蒸汽发生	DA001	颗粒物	15.07	0.044	0.129
		SO ₂	18.49	0.055	0.161
		NO _x	147.26	0.438	1.279

项目大气污染物无组织排放量情况见下表 4-7。

表 4-7 大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 (t/a)
		标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
烘干	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织 排放监控浓度限值	1.0	0.055
	SO ₂		0.4	0.069
	NO _x		0.12	0.547

项目运营过程中大气污染物年排放量核算表详见表 4-8。

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

生产阶段	污染物	年排放量 (t/a)
整个生产车间	颗粒物	0.184
	SO ₂	0.23
	NO _x	1.826

(3) 废气处置措施可行性分析

项目蒸汽发生机及烘干机均使用管道天然气作为燃料，且均采用低氮燃烧技术。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”，因此该处理措施技术上是可行的。

(4) 排气筒设置合理性分析

项目设置 3 台 1.2t/h 的蒸汽发生机为生产过程提供蒸汽,废气拟设置 1 根 15m 高排气筒排放(预留标准的采样检测口)。

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)“4.5 燃气锅炉房烟囱最低允许高度为 8m”,项目周边 200m 范围内最高建筑为生产厂房,总高度约 12m,项目设置排气筒高度 15m,满足周边 200m 范围内最高建筑 3m 以上的要求。因此本项目排气筒设置合理。

(5) 项目运营期废气监测计划

项目监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)相关要求进行设置,监测计划详见表 4-9。

表 4-9 环境监测计划一览表

监测期	环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
运营期	有组织	排气筒(DA001)出口	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃气锅炉排放控制限值
			氮氧化物	次/月	
	无组织厂界	厂界上风向、下风向	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值

2、废水

(1) 污染源分析

①生产废水

项目运营期生产用水包括洗涤用水,蒸汽热源机用水,纯水制备用水,纯水机清洗废水,软水制备用水,树脂再生反冲洗用水。

根据上文水平衡分析计算,项目生产废水排放量为 109.58/d, 39996.7t/a,废水中污染物主要为 pH 值、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、色度、阴离子表面活性剂、溶解性总固体。

各污染物产生浓度情况参照中卫市名洋洗涤有限公司于 2023 年 3 月 7 日发布的在全国建设项目环境信息公示平台的项目公示——《布草集中洗涤锅炉技改项目竣工环境保护验收监测报告表》,报告中明确 2022 年 11 月 8 日~11 月 9 日对生

产废水水质进行实测，本次引用该项目废水实测浓度。根据计算，运营期生产废水水质产排情况见下表所示。

表 4-10 项目用水量及污水产生量一览表

类别	废水产生量 t/a	污染物种类	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	治理效率	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	39996.7	pH 值	8.4~8.5	/	沉淀过滤后排入污水管网	0	8.4~8.5	/
		COD	255	10.199		5	242	9.679
		BOD ₅	115	4.600		3	112	4.480
		SS	106	4.240		45	58	2.320
		氨氮	13.5	0.540		0	13.5	0.540
		总磷	5.41	0.216		0	5.41	0.216
		总氮	21	0.840		0	21	0.840
		色度	5	0.200		10	4.5	0.180
		阴离子表面活性剂	1.18	0.047		0	1.18	0.047
		溶解性总固体	1360	54.396		5	1292	51.676

类比可行性说明：本项目为宾馆布草集中洗涤，类比项目也包含宾馆布草集中洗涤；本项目使用天然气蒸汽能机，配套建设软水制取，纯水制取等工艺，类比项目也使用天然气蒸汽锅炉，同样配套建设软水制取、纯水制取等工艺；项目与类比项目生产工艺（洗涤、蒸汽制取）相同，所用原辅料（布草、洗涤剂、自来水）等相似，生产废水浓度情况相似，监测时间满足时效性要求，具备可类比条件。

②办公生活污水

办公生活用水环节包括项目办公区清洁用水。项目生产厂房仅使用扫把进行清扫，不用水进行打扫，不产生车间清洁废水。根据水量平衡核算，办公生活污水排放量为 1051.2m³/a，办公区地面清洁废水排放量为 116.8m³/a，故项目办公生活污水总排放量为 1168m³/a。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中的“生活源产排污核算方法和系数手册”（六区城镇生活源水污染物产污校核系数）可知，项目生活污水中污染物浓度分别为 COD_{Cr}: 325mg/L、BOD₅: 128mg/L、氨氮: 37.7mg/L、TP: 4.28mg/L、SS: 200mg/L、总氮 30mg/L、动植物油 4.38mg/L。项目办公生活污水与地面清洁废水进入园区已建化粪池处理，经化粪池处理后经市

政污水管网进入秧草凹污水处理厂进一步处理。

项目办公生活污水产排情况核算详见下表。

表 4-11 办公生活污水产排情况统计表

产污排污环节		办公生活污水					
排放量 (m ³ /a)		1168					
污染物种类		CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮
污染物产生量 (t/a)		0.380	0.150	0.044	0.234	0.005	0.035
污染物产生浓度 (mg/L)		325	128	37.7	200	4.28	30
排放形式		园区管网、间接排放					
治理设施	处理能力	/					
	收集效率 (%)	100					
	治理工艺	所有办公生活污水一起进入化粪池处理,化粪池处理后经污水管网进入秧草凹污水处理厂处理。					
	处理效率 (%)	83.6	51.1	29	30	64.3	68.2
	是否为可行技术	是					
处理后量 (t/a)		0.062	0.073	0.031	0.164	0.002	0.011
处理后浓度 (mg/L)		53.3	62.6	26.8	140	1.5	9.54
排放去向		秧草凹污水处理厂					
排放规律		连续					
排放口基本情况	编号及名称	DW002					
	类型	一般排放口					
	地理坐标	E102.980036°,N25.130265°					
排放标准		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) (表 1) A 等级标准					
监测要求	监测点位	化粪池出口					
	监测因子	pH、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮、SS、总氮					
	监测频次	每年一次					

(2) 污水达标的可行性分析

①生产废水

根据上述分析,本项目排放的生产废水各污染物浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准,既 pH=6.5~9.5、COD≤500mg/L、BOD₅≤350mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L、总氮≤70mg/L、色度≤64 倍、阴离子表面活性≤20mg/L、溶解性总固体≤1500mg/L。

②办公生活污水

根据《化粪池污水处理能力研究及其评价》(王红燕、李杰、王亚娥、郝火凡编著,兰州交通大学学报,第 28 卷 第 1 期),化粪池对生活污水中的污染物

去除效率为：COD_{Cr}83.6%、BOD₅51.1%、氨氮 29%、SS30%、总磷为 64.3%、总氮 68.2%；经处理后各污染物浓度约为 COD_{Cr}53.3mg/L、BOD₅62.6mg/L、氨氮 26.8mg/L、SS140mg/L、总磷 1.5mg/L、动植物油 1.75mg/L、总氮 9.54mg/L。能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》中 A 等级标准，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂。

（3）污水处理设施可行性分析

①化粪池

本项目员工办公生活污水总量为 3.2m³/d，该废水依托项目园区 B8 栋厂房已建设一个容积为 65m³的化粪池，该化粪池处理是常规成熟稳定的工艺，处理后能够达到秧草凹污水处理厂接管标准，在技术上是完全可行的，可以做到稳定运行及达标排放。

③污水处理设施

本项目处理设施为沉淀+微滤机处理，处理能力为 400m³/d，项目生产废水排放至沉淀池后由污水泵抽至微滤机过滤掉细小绒毛和其它杂质后排入污水管网，微滤器中共包含石英砂过滤器、锰砂过滤器、活性炭过滤器、树脂软化过滤器和精密过滤器。生产废水经项目区新建的污水处理设施处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准后，经市政污水管网，最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。因此，项目拟设置污水处理设施容积能够容纳生产废水并处理达标，项目拟设置污水处理设施可行。

（4）办公生活污水经处理后排入秧草凹污水处理厂可行性分析

项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层，属于临空产业园秧草凹污水处理厂的纳污范围。

秧草凹污水处理厂于 2018 年建设，位于昆明空港经济区北区秧草凹片区中西部边缘，临近新 320 国道，其设计规模为 6 万 m³/d，现处理规模达到 3 万 m³/d，秧草凹污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺改良 A²/O 工艺+深度处理，并结合生态湿地净化提升系统对污水处理厂尾水进行深度处理。其出水要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。本项目排放的生活污水通过化粪池处理后水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015) 表 1 A 等级标。污水管网建设范围为昆明空港经济区(北区)中的秧草凹片区,包括新 320 国道以东、昆沪高铁以西、云桥路以南、横山分水岭以北片区,规划服务面积为 13.6km²近期服务人口 4 万人,远期服务人口 7.5 万人。

目前秧草凹污水处理厂已建成运行,管网已经敷设到项目区,秧草凹污水处理厂运营正常,处理规模 3 万 m³/d,项目办公生活污水排放量约 3.2m³/d。现秧草凹污水处理厂污水处理量为 2000m³/d,污水量未超过其处理规模,项目产生的办公生活污水量远远小于秧草凹污水处理厂剩余处理能力,水质成分简单,且水量较小,不会对污水处理厂水质造成影响。

综上,项目办公生活污水进入临空产业园秧草凹污水处理厂处理是可行的。

(5) 生产废水经处理后进入滇中临空产业园工业污水处理厂可行性分析

项目位于云南滇中新区智能科技产业园 B8 栋一层,属于滇中临空产业园工业污水处理厂的纳污范围。

滇中临空产业园工业污水处理厂纳污废水为电子、制药及物流园工业废水,不包含北侧规划进入小哨污水处理厂负责处理的工业废水及园区生活污水,服务范围总计约为 346.08hm²。分期建设,近期 2025 年,设计规模 5000m³/d,其中电子废水规模 2000m³/d,其余企业水及物流园区废水规模 3000m³/d。

处理工艺为:电子废水进入电子废水调节池,由水泵提升至 pH 调节池,然后二次提升进入电化学氧化塔、催化氧化池,对废水中的芳香族及杂环类物质破坏后进入混凝沉淀池。其余企业废水及物流园区废水首先进入调节池,由水泵提升至混凝沉淀池,经絮凝沉淀后,与电子废水混凝沉淀池出水一同进入水解酸化池进行水解酸化。工业废水经水解酸化池后与预处理后的生活污水混合,然后进入两级 AO 生物池和 MBR 膜池进行生化处理,MBR 膜池出水经臭氧接触氧化后的尾水达准回用。

目前,滇中临空产业园工业污水处理厂运营正常,处理规模 5000m³/d,项目生产废水排放量约 109.58m³/d,现滇中临空产业园工业污水处理厂污水处理量为 1000m³/d,项目废水未超过其处理规模,远远小于滇中临空产业园工业污水处理厂的剩余处理能力,不会对污水处理厂水质造成影响。

综上所述，本项目生产废水经预处理后，进入滇中临空产业园工业污水处理厂是可行的。

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）可知，项目的废水监测计划如表 4-11。

表 4-11 环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	标准	监测时间及频率
废水	DW001 生产废水沉淀池出口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 级标准	1 次/a
	DW002 办公生活污水化粪池出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油、总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准	1 次/a

3、噪声

项目主要噪声源为生产设备噪声，主要设备包括洗涤生产线、蒸汽发生机等。各类设备噪声值在75~85dB(A)之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表4-12。

表 4-12 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	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产厂房	洗衣机 1	80	消声减振装置、厂房隔声、距离衰减	15.5	26.5	1.2	28.2	66.2	35.3	4.9	62.9	62.9	62.9	63.6	昼间	26	26	26	26	36.9	36.9	36.9	37.6	1
2		洗衣机 2	80		21.9	24.1	1.2	21.4	66.6	42.2	4.5	63.0	62.9	62.9	63.7		26	26	26	26	37.0	36.9	36.9	37.7	1
3		洗衣机 3	80		28	21.5	1.2	14.7	66.7	48.8	4.4	63.0	62.9	62.9	63.7		26	26	26	26	37.0	36.9	36.9	37.7	1
4		蒸汽发生器 1	85		6.1	-29.9	1.2	13.1	10.9	48.3	60.3	68.0	68.1	67.9	67.9		26	26	26	26	42.0	42.1	41.9	41.9	1
5		蒸汽发生器 2	85		5.1	-32.2	1.2	13.0	8.4	48.3	62.8	68.0	68.2	67.9	67.9		26	26	26	26	42.0	42.2	41.9	41.9	1
6		蒸汽发生器 3	85		3.9	-35	1.2	13.0	5.3	48.2	65.8	68.0	68.5	67.9	67.9		26	26	26	26	42.0	42.5	41.9	41.9	1
7		压榨机 1	80		-6.9	-9.4	1.2	33.5	24.3	28.4	46.8	62.9	62.9	62.9	62.9		26	26	26	26	36.9	36.9	36.9	36.9	1
8		压榨机 2	80		-0.1	-12	1.2	26.2	24.7	35.7	46.4	62.9	62.9	62.9	62.9		26	26	26	26	36.9	36.9	36.9	36.9	1
9		压榨机 3	80		6.8	-15.1	1.2	18.7	24.7	43.3	46.5	63.0	62.9	62.9	62.9		26	26	26	26	37.0	36.9	36.9	36.9	1
10		烘干机 1	85		-1.8	33.7	1.2	46.9	65.7	16.6	5.4	67.9	67.9	68.0	68.5		26	26	26	26	41.9	41.9	42.0	42.5	1
11		烘干机 2	85		3.1	31.6	1.2	41.6	65.8	21.9	5.3	67.9	67.9	68.0	68.5		26	26	26	26	41.9	41.9	42.0	42.5	1
12		烘干机 3	85		8.1	29.6	1.2	36.2	66.0	27.3	5.1	67.9	67.9	67.9	68.5		26	26	26	26	41.9	41.9	41.9	42.5	1
13		烘干机 4	85		-3.9	28.9	1.2	46.8	60.5	16.5	10.6	67.9	67.9	68.0	68.1		26	26	26	26	41.9	41.9	42.0	42.1	1
14		烘干机 5	85		1.5	26.8	1.2	41.0	60.8	22.3	10.3	67.9	67.9	68.0	68.1		26	26	26	26	41.9	41.9	42.0	42.1	1
15		烘干机 6	85		6.3	24.9	1.2	35.9	61.0	27.5	10.1	67.9	67.9	67.9	68.1		26	26	26	26	41.9	41.9	41.9	42.1	1
16		烘干机 7	85		-5.8	24.2	1.2	46.6	55.4	16.5	15.7	67.9	67.9	68.0	68.0		26	26	26	26	41.9	41.9	42.0	42.0	1

17	烘干机 8	85	0	22.2	1.2	40.5	56.0	22.7	15.1	67.9	67.9	67.9	68.0	26	26	26	26	41.9	41.9	41.9	42.0	1
18	烘干机 9	85	4.5	20.2	1.2	35.5	56.0	27.6	15.1	67.9	67.9	67.9	68.0	26	26	26	26	41.9	41.9	41.9	42.0	1
19	毛巾折 叠机 1	75	-18.7	20.7	1.2	56.8	47.0	6.0	24.1	57.9	57.9	58.4	57.9	26	26	26	26	31.9	31.9	32.4	31.9	1
20	毛巾折 叠机 2	75	-20.3	15.9	1.2	56.3	42.0	6.3	29.1	57.9	57.9	58.3	57.9	26	26	26	26	31.9	31.9	32.3	31.9	1
21	展布机 1	75	12.6	20.3	1.2	28.2	59.4	35.0	11.8	57.9	57.9	57.9	58.0	26	26	26	26	31.9	31.9	31.9	32.0	1
22	展布机 2	75	17.6	18.3	1.2	22.8	59.6	40.4	11.5	57.9	57.9	57.9	58.0	26	26	26	26	31.9	31.9	31.9	32.0	1
23	展布机 3	75	10.9	17.1	1.2	28.4	55.7	34.7	15.4	57.9	57.9	57.9	58.0	26	26	26	26	31.9	31.9	31.9	32.0	1
24	展布机 4	75	16.2	14.7	1.2	22.6	55.7	40.5	15.4	57.9	57.9	57.9	58.0	26	26	26	26	31.9	31.9	31.9	32.0	1
25	烫平机 1	80	-5.8	17.2	1.2	43.6	49.0	19.2	22.1	62.9	62.9	63.0	63.0	26	26	26	26	36.9	36.9	37.0	37.0	1
26	烫平机 2	80	-0.1	15.4	1.2	37.7	49.7	25.2	21.4	62.9	62.9	62.9	63.0	26	26	26	26	36.9	36.9	36.9	37.0	1
27	烫平机 3	80	-7.7	12.6	1.2	43.4	44.1	19.2	27.0	62.9	62.9	63.0	62.9	26	26	26	26	36.9	36.9	37.0	36.9	1
28	烫平机 4	80	-1.6	9.9	1.2	36.8	44.1	25.9	27.0	62.9	62.9	62.9	62.9	26	26	26	26	36.9	36.9	36.9	36.9	1
29	折叠机 1	75	-12.4	0	1.2	42.4	30.7	19.7	40.5	57.9	57.9	58.0	57.9	26	26	26	26	31.9	31.9	32.0	31.9	1
30	折叠机 2	75	-5.8	-2	1.2	35.6	31.5	26.6	39.6	57.9	57.9	57.9	57.9	26	26	26	26	31.9	31.9	31.9	31.9	1
31	折叠机 3	75	0	-4.3	1.2	29.4	31.8	32.9	39.4	57.9	57.9	57.9	57.9	26	26	26	26	31.9	31.9	31.9	31.9	1
32	折叠机 4	75	5.8	-6.6	1.2	23.1	32.0	39.1	39.1	57.9	57.9	57.9	57.9	26	26	26	26	31.9	31.9	31.9	31.9	1

表中坐标以厂界中心（102.983840,25.132968）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 4-13。

表 4-13 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	℃	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室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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。

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。

③预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-14。

表 4-14 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	36.1	1	1.2	昼间	53.8	65	达标
南侧	0.6	-40.8	1.2	昼间	55.4	65	达标
西侧	-21.9	31.8	1.2	昼间	55.4	65	达标
北侧	9.1	35.9	1.2	昼间	59.3	65	达标

由上表预测结果一览表可以得知，项目夜间不生产，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。由此分析，项目噪声贡献值不大，不会改变项目所在区域的声环境质量状况。

（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）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）可知，本项目监测要求详见下表。

表 4-15 噪声监测计划一览表

监测时段	因素	监测点位	监测项目	监测方法及频率	执行排放标准
运营期	噪声	项目东、南、西、北四个厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度，按照国家相关噪声监测技术方法进行监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固体废物

项目主要固体废物包括一般固废及危险废物，一般固废主要有废包装材料、废离子交换树脂、废RO膜、淘汰布草、生活垃圾、含油废手套及抹布。危险废物包括废机油。

（1）一般固废

①废包装材料

在运营过程中会有原辅材料废包装袋产生，包括洗衣粉、乳化剂、柔顺剂等废包装、废瓶。产生量约为 0.5t/a，废包装袋统一收集后外售废品回收站。

②废离子交换树脂

软水制备过程中产生的废离子交换树脂软水处理器约为 0.5t/a，更换下来的废离子交换树脂由更换厂家带走处置，不在厂区内贮存。

③废 RO 膜

纯水制备过程中产生的废 RO 膜约为 0.1t/a，更换下来的废 RO 膜由更换厂家带走处置，不在厂区内贮存。

④淘汰布草

本项目的生产过程中会产生破碎的淘汰布草，淘汰布草产生总量约为 1t/a，统一收集后暂存于一般固废暂存区定期外售，对环境的影响较小。

⑤污水处理设施固废

项目污水处理设施固废包括沉淀池污泥（约 1t/a）和废过滤器（约 0.5t/a），沉淀池污泥定期委托环卫部门进行清运；过滤器定期更换，更换后的废过滤器由厂家回收处置。

⑥生活垃圾

本项目劳动定员 45 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg，工作日 365d，则生活垃圾的产生量为 8.21t/a。产生的生活垃圾统一收集于园区垃圾桶内，由园区委托环卫部门定期清运。

⑦含油废手套及抹布

根据建设单位提供资料，项目建成后项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生含油废手套及抹布产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》附录危险废物豁免管理清单，废弃含油手套、抹布等属于豁免危险废物，豁免条件为未分类收集，可不按危险废物管理，收集后与生活垃圾一起委托环卫部门清运处置。

（2）危险固废

根据建设单位提供资料，项目建成后项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油。废机油产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08

其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照国家环境保护部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

项目固废处置情况见下表 4-16。

产污环节	名称	废物属性	有害物质	物理性状	危险特性	产生量 t/a	贮存方式	处理方式	处理去向	处理量 t/a
洗涤	废包装材料	一般工业固废	/	固体	/	0.5	一般固废暂存间	定期外售废品收购站	厂外综合利用	0.5
软水制备	废离子交换树脂	一般工业固废	/	固体	/	0.5	/	由供应商回收利用	厂外综合利用	0.5
纯水制备	废 RO 膜	一般工业固废	/	固体	/	0.1	/			0.1
污水处理	废过滤器	一般工业固废	/	固体	/	0.5	/			0.5
洗涤分拣	淘汰布草	一般工业固废	/	固体	/	1	一般固废暂存间	定期外售废品收购站	厂外综合利用	1
污水处理	沉淀池污泥	一般固废	/	固体	/	1	/	委托环卫部门清掏	厂外处置	1
办公生活	生活垃圾	一般工业固废	/	固体	/	8.21	/	由园区委托环卫部门清运	厂外处置	8.21
设备维修	含油废手套及抹布	900-041-49	/	固体	/	0.1	/	委托环卫部门清运	厂外处置	0.1
设备维修	废机油	900-249-08	烃化合物	液体	/	0.1	/	委托有资质单位处置	厂外处置	0.1

运营期环境影响和保护措施	(3) 固废管理要求 A、生活垃圾贮存的技术要求 项目运营期生活垃圾主要成分为纸屑、塑料、果皮等物质，属于一般固废。生活垃圾对环境的影响主要是收集暂存过程中散发的异味影响和处置不当对环境造成固废污染。针对生活垃圾，环评提出以下管理要求： 1) 运营中生活垃圾应使用加盖垃圾桶统一收集，袋装暂存； 2) 设置专人负责定期清运，清运周期控制在 1~2 天内，避免垃圾发酵产生异味； 3) 严禁随意丢弃、焚烧垃圾。 B、一般工业固废贮存技术要求 一般固废贮存采取防风防雨防晒措施、各类固废应分类收集、粘贴环保图形标志；设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；本项目一般工业固废为固体，分区存放于一般工业固废贮存区，在贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等产生影响。 根据《一般工业固体废物管理台账制定指南》的相关规定，建设单位需对一般工业固体废物建立台账管理，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。 C、危险废物贮存技术要求 项目在生产区内设置专门的危废暂存间，危废暂存间建筑面积为 5m²，内置 1 个危险废物专用收集容器，采用托盘作为废机油泄漏的堵截设施，将收集桶置于托盘之上。危险废物暂存间建设时做好“三防”处理，即防腐防渗、防流失、防日晒、雨淋。危废暂存间地面采用抗渗系数为 P8 的混凝土浇筑，铺设一层 2mm 厚的 HDPE 膜后并在混凝土地面上方刷一层 2mm 的环氧树脂进行防渗，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$，危废暂存间应按（HJ 1276—2022）《危险废物识别标志设置技术规范》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调；同一场所内，同一类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。 危废暂存间的建设、危险废物的临时贮存、转运处置应严格按《危险废物贮
--------------	--

存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行环境管理要求：

◆危废暂存间设置要求

A、地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料需与危险废物相容（不发生反应）；

B、暂存间内要有安全照明设施和观察窗口；

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

D、配备泄漏液体收集装置；

E、危废暂存间门（墙）上设置标准附录 A 所示危废暂存间标签，明确危废废物主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、危险废物产生单位、地址、电话、联系人等信息。

◆危险废物贮存容器要求

A、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

B、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

C、装载危险废物的容器必须完好无损。

D、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

E、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

◆危险废物日常管理及转运管理要求

项目日常管理中应定期对所有贮存容器进行检查，发现破损，及时清理更换，危险废物暂存间内禁止存放其他杂物，并做好危险废物记录台账，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。

厂内危废临时贮存设施暂存后由有资质单位清运处置，在转移行为发生时应执行危险废物转移联单制度。危废记录台账和转移联单在危险废物收取后应继续保留五年。

综上所述，本项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存

部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。只要建设单位按要求严格落实各项环保设施，在今后运营过程中严格进行管理，项目在正常运营的情况下，所产生的固体污染物在采取以上措施后，处置率达到 100%，对周围环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别为洗涤厂项目，报告表为Ⅳ类项目，不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“4.1 一般性原则，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价”根据项目实际运行情况，环评建议采取如下防控措施：

项目所在区域渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，污水的跑、冒、滴、漏，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。因此，项目将采取分区防渗措施，具体见下表。

表 4-17 地下水污染防渗分区要求

序号	区域	分区类别	防渗要求
1	重点防渗区	危废贮存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，地面及墙裙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，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，应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（ $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（ $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理。
2	一般防渗区	化粪池	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行一般防渗处理，即渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 。
3	简单防渗区	生产车间、办公区、一般固废暂存区等	硬化处理

项目在落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄漏，甚至下渗造成地下水的情况。此外，项目周边无集中式饮用水源等特殊地下水资源保护区，本项目不会对地下水环境产生明显影响。

6、环境风险分析

(1) 环境风险分析的目的

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间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、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 环境风险识别

根据项目特点及使用的原辅材料可知，项目产生废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。

(3) 风险潜势初判

建设项目潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-18 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				

危险物质及工艺系统危险性 (P) 由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) 判定。

首先确定危险物质数量与临界量的比值 (Q)

根据该技术导则附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算有两种情况：

- a、当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- b、当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量的比值 (Q)：

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

式中： q_1, q_2, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, 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） $Q \geq 100$ 。

再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。

项目废机油最大储存量为 0.1t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中废机油的临界量为 2500t。

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 4-19 重大危险源识别一览表

序号	名称	最大储存量/ 在线量/t	是否为风 险物质	生产场所临界 量（t）	Q（危险物质数量 与临界量比值）
1	废机油	0.1t	是	2500t	0.00004
合计					0.00004

综上，本项目 $Q = 0.00004 < 1$ ，故项目环境风险潜势为 I，直接得出评价等级，无需再确定所属行业及生产工艺特点（M）等。

（4）评价等级

环境风险评价等级工作划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，评价工作等级确定为简单分析。简单分析基本内容按根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 进行分析。

（5）可能影响途径

①对地表水的影响

项目对地表水的风险影响主要是废机油发生泄漏后造成的影响。泄漏或渗漏的废机油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，废机油的主要成分是烃类、芳烃类、醇酮类以卤代烃类有机物，一旦破坏水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需要十几年，甚至几十年的时间。一旦发生泄漏，就会发现，并及时采取措施，不会进入地表水体，不会对地表水环境产生不良影响。

②对地下水、土壤的影响

废机油泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦被废机油污染，将会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便是得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。项目拟设置危险废物暂存间，并进行防渗处理。采取以上措施后，运营过程废机油渗入地下水的可能性很小。

③对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故废机油泄漏后在地面呈不规则的面源分布，废机油挥发速度重要影响因素为蒸汽压、现场风速、溢出面积、蒸汽分子平均重度。总碳氢化物中的稀烃是引起光化学烟雾的重要因素，挥发烃的排放只能造成局部的轻微污染，污染面积较小，一般不会出现光化学烟雾污染现象。

(6) 易燃物质风险防范措施

由于项目产生的废机油为易燃性物质，发生火灾事故时产生的废气、废水会对环境造成一定的影响。本环评提出以下防范措施，避免火灾事故的发生。

①项目区单独设置 1 间危险废物暂存间，设置门锁，且地面做防渗处理；

②强化环保安全生产教育培训，不断提高员工的环保安全意识和预防处理突发环境事件的能力。；

③废机油集中收集暂存于危险废物暂存间，委托有相关资质的公司定期清运、处置；

④设置危险废物暂存间管理责任制，设置专人进行管理，时常检查是否有收集容器破损现象，是否有废机油泄漏流失现象。

厂区产生环境风险事故后，及时启动应急预案，能在短时间内将环境风险事故的危害程度降低到最低，项目环境风险水平可接受。

(7) 环境风险防范措施

①严格执行国家有关安全生产的规定，项目区设置消防栓 2 个，手提式干粉灭火器 5 只，以满足火灾、爆炸事故发生时能够及时有效的进行控制，生产区内各个重要点位均设有灭火器等消防器具和“禁止吸烟”等标语。

②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。

③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。

⑤在危废暂存间摆放灭火器和沙袋。

⑥废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。

⑦应按照环发[2015]4 号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报当地环保部门备案。

⑧要求暂存间需安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入。认真做好台账记录和危险废物转移联单管理工作。

(8) 分析结论

根据上述分析，项目生产过程中风险源为危废暂存间废机油泄漏风险。建设单位应高度重视暂存过程中存在的风险因素。当出现事故时，应采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从产生、贮存及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。采取上述措施之后，本项目的环境风险是可接受的。

7、环境监测计划

参照排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉（HJ820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目营运期环境监测计划详见表 4-21。

表 4-21 运营期环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测内容	执行标准	监测频次
废气	有组织 排气筒 DA001	颗粒物、二氧化硫、 林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 2 新建锅炉大 气污染物排放浓度限值中燃气锅 炉排放要求。	1 次/年
		氮氧化物		1 次/月
	无组织	厂界上风向设 1 个参照点， 下风向设 2 个 监测点 颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）无组织排放监控 浓度限值	1 次/年
废水	DW001 污水处理 设施出口	pH 值、化学需氧 量、氨氮、悬浮物、 流量、五日生化需氧 量、阴离子表面活性 剂、溶解性总固体、 色度、总磷、总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1A 等级标准	1 次/年
	DW002 办公生活 污水化粪池出口	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、总磷	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标 准	1 次/年
噪声	厂界四周 1m 处	等效声级 Leq(dB(A))	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）3 类标准	1 次/季度

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	DA001 燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	经 1 根 15m 的排气筒排放 (DA001)。	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉排放要求。
	无组织燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	加强厂房通风, 自然稀释扩散。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值。
地表水环境	生产废水	COD	经污水处理设施处理后达《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准后, 经市政污水管网, 最终进入滇中临空产业园工业污水处理厂。	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准
	办公生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS	项目他办公生活污水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准后, 经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂。	污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1A 等级标准
声环境	生产设备噪声	Leq (A)	在高噪声设备安装减震垫、优化设备布局、设置空压机房。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	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。一般固废主要有废包装材料、废离子交换树脂、废 RO 膜、淘汰布草、生活垃圾、含油废手套及抹布。废离子交换树脂、废 RO 膜、废过滤器由更换的厂家直接带走处置; 淘汰布草、废包装材料统一袋装收集后暂存于一般固废暂存区, 定期出售给废品收购站; 生活垃圾、含油废手套及抹布收集后由园区委托当地环卫部门定期清运、处置。危险固体废物包括: 废机油, 危险废物分类集中收集后暂存于危险废物暂存间, 委托有资质的单位定期清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关要求进行防渗, 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	/			

环境风险防范措施	①严格执行国家有关安全生产的规定，项目区设置消防栓若干，手提式干粉灭火器若干，以满足火灾、爆炸事故发生时能够及时有效的进行控制，生产区内各个重要点位均设有灭火器等消防器具和“禁止吸烟”等标语。 ②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。 ③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。 ④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。 ⑤在危废暂存间摆放灭火器和沙袋。 ⑥废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。 ⑦应按照环发[2015]4号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报当地环保部门备案。 ⑧要求暂存间需安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入。认真做好台账记录和危险废物转移联单管理工作。
其他环境管理要求	由建设单位指定 1 名管理人员兼职环境保护管理，负责日常的环境管理监督，企业应严格落实排污许可证办理及三同时制度。

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	颗粒物	0	0	0	0.184t/a	0	0.184t/a	+0.184t/a
	NO _x	0	0	0	1.826t/a	0	1.826t/a	+1.826t/a
	SO ₂	0	0	0	0.23t/a	0	0.23t/a	+0.23t/a
废水	废水量	0	0	0	41164.7m ³ /a	0	41164.7m ³ /a	+41164.7m ³ /a
	COD	0	0	0	9.741t/a	0	9.741t/a	+9.741t/a
	BOD ₅	0	0	0	4.553t/a	0	4.553t/a	+4.553t/a
	SS	0	0	0	2.484t/a	0	2.484t/a	+2.484t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.571t/a	0	0.571t/a	+0.571t/a
	总氮	0	0	0	0.851t/a	0	0.851t/a	+0.851t/a
	TP	0	0	0	0.218t/a	0	0.218t/a	+0.218t/a
	阴离子表面 活性剂	0	0	0	0.047t/a	0	0.047t/a	+0.047t/a
	溶解性总固 体	0	0	0	51.676t/a	0	51.676t/a	+51.676t/a
一般工业	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

固体废物	废离子交换树脂	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废 RO 膜	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废过滤器	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	淘汰布草	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	沉淀池污泥	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	生活垃圾	0	0	0	8.21t/a	0	8.21t/a	+8.21t/a
	含油废手套及抹布	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①