

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	电子浆料研发基地建设项目		
项目代码	2408-530200-04-01-618786		
建设单位联系人	杨历国	联系方式	
建设地点	云南省滇中新区秧旺街 306 号中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号		
地理坐标	(E102 度 58 分 46.652 秒, N25 度 7 分 37.727 秒)		
国民经济行业类别	3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81 电子元件及电子专用材料制造-398 电子专用材料制造（电子化工材料除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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（选填）	2408-530200-04-01-618786
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	13.4
环保投资占比（%）	44.67	施工工期	2 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	528.54
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），结合项目建设情况进行分析，本项目不设专项评价，对应分析情况详见表 1-1 所示。		
	<b>表 1-1 项目专项评价判定表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
			是否设置专项

			评价
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目。	项目大气污染物不涉有毒有害污染物，故不需设置大气专章。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目运营过程中不产生生产废水；生活污水经园区自带污水处理系统处理后，排入管网进入秧草凹污水处理厂处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目。	项目区有毒有害和易燃易爆危险物质的存储量未超过临界量。	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目用水由园区市政管网提供，不直接从河道取水。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及。项目不向海洋排放污染物。	否
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《昆明空港经济区总体规划修编（2009~2035）》</p> <p>审批机关：昆明市人民政府</p> <p>规划名称：《云南滇中新区直管区临空产业园控制性详细规划修改》</p> <p>审批机关：云南滇中新区管委会</p>		
规划环境影响评价情况	<p>环境影响评价文件名称：《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》</p> <p>审查机关名称：昆明市环境保护局</p> <p>审查文件名称：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</p> <p>文号：昆环保函[2010]62号</p> <p>环境影响评价文件名称：《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》</p> <p>审查机关名称：云南滇中新区环境保护局</p>		

	<p>审查文件名称：关于对《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</p> <p>文号：滇中环函[2017]5号</p> <p>环境影响评价文件名称：《中关村电子城（昆明）科技产业园一期项目环境影响报告表》</p> <p>审查机关名称：云南滇中新区环境保护局</p> <p>审查文件名称：关于对《中关村电子城（昆明）科技产业园一期项目环境影响报告表》的批复</p> <p>文号：滇中环复[2018]19号</p>
<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p>1、与《昆明空港经济区总体规划修编（2009-2035）》符合性分析</p> <p>根据《昆明空港经济区总体规划修编》，昆明空港经济区以规划建设“机场城市”为核心，按照“国际化的现代空港、区域经济社会发展的发动机、绿色宜居的现代化生态新城”的目标，将空港经济区定位为：依托国家大型门户枢纽机场，以发展临空经济为核心，建成中国向东南亚、南亚，联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集聚区，构筑国际化、生态化、现代化的新昆明航空城。</p> <p>根据该规划，空港经济区位于昆明主城区东北部，官渡区大板桥境内，总面积 154.23 平方公里。区内主要为“两区一带”的带状组团型空间布局结构。</p> <p>国门空港区：主要发展商贸会展及综合服务业；</p> <p>生态休闲区：主要发展生态旅游休闲业、创意及教育培训产业和体育休闲区；</p> <p>临空产业带：自北向南依次发展生物科技及现代农业、临空加工产业、航机维修、普通物流业、保税物流业、高轻新制造业、现代包装印刷城及传统产业。</p>



本项目属于电子专用材料制造，位于临空产业带，属于高轻新制造业中新材料。因此，项目建设与《昆明空港经济区总体规划修编（2009-2035）》不冲突。

## 2、与《云南滇中新区直管区临空产业园控制性详细规划修改》符合性分析

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临空产业园控制性详细规划修改的批复》（滇中管复[2023]54号）批复同意。

规划内容：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。

项目位于滇中新区临空产业园，根据《云南滇中新区直管区临空产业

园控制性详细规划修改》，本项目用地范围规划为 M1-一类工业用地，项目满足用地要求，同时项目已取得昆明空港经济区管理委员会(云南滇中新区经济发展局)核发的投资项目备案证，项目代码：2408-530200-04-01-618786。本项目属于电子专用材料制造与《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。

### 3、与《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

经查阅资料，2009年12月，昆明空港经济区管理委员会规划局委托云南新世纪环境保护科学研究院有限公司编制完成了《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》（以下简称“规划环评报告书”），并于2010年5月24日取得原昆明市环境保护局出具的《昆明市环境保护局关于空港经济区总体规划修编环境影响报告书的审查意见》（昆环保函[2010]62号），详见附件。

项目建设与《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》相关内容的符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与“规划环评报告书”相关内容符合性分析

序号	规划环评报告书相关要求	本项目情况	符合性
1	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的企业和淘汰工艺、产业入驻园区。严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准 and 总量控制目标的项目，不得批准建设。严格执行达标排放和总量控制制度。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二十八、信息产业 6. 电子元器件生产专用材料”；企业现已取得投资项目备案证，项目代码为：2408-530200-04-01-618786；项目符合国家及地方产业政策、区域发展规划要求。 项目生产过程产生的 NMHC 经活性炭吸附装置处理后达标排放；项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区自带污水处理系统处理后，排入管网进入秧草凹污水处理厂处理；噪声能够达标排放；各类固体废物分类收集后委托相关资质单位处置，处置率 100%。项目废气排放满足排放标准 and 总量控制目标。	符合

2	鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源，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。	项目运营过程中不适用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区自带污水处理系统处理后，排入管网进入秧草凹污水处理厂处理。用水由市政管网供给，不涉及地下水开采。 项目生产工艺较为简单，采用的污染防治技术属于可行技术。	符合				
3	入园企业必须具有完整的固废无害化处置措施，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，处置应满足减量化、资源化、无害化要求。	项目产生的生活垃圾统一收集委托环卫部门清运；项目产生的废机油等危废存于危废贮存库，定期委托有资质的单位清运处置。 项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。	符合				
4	道路规划时两侧设置绿化带，入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化。	项目租用已建成的标准厂房进行内部装修及设备安装调试后投入生产，项目不占用园区道路两侧规划的绿化。	符合				
5	产业结构：禁止发展“别墅类房地产开发和高尔夫球场项目”等限制类项目；滇池流域内禁止发展与《滇池保护条例》相违背的产业；限制发展耗水量大的制药业；禁止引入达不到生产废水“零排放”要求的产业。	项目不属于禁止发展的“别墅类房地产开发和高尔夫球场项目”；项目不属于滇池流域；项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区化粪池处理达标后，排入管网进入秧草凹污水处理厂处理。	符合				
6	功能布局：工业发展使用酸碱等危险化学品贮存应远离宝象河、花庄河、杨官庄水库等水体；根据特批的《牛栏江流域—滇池补水工程（昆明段）水源区范围界定报告》要求，区内对龙河和花庄河两侧 200m 范围内不得新建、改建、扩建与牛栏江保护和治理无关的任何建筑物、构筑物 and 设施。	项目区储存有少量的 DBE 溶剂等有机溶剂，且项目周边最近的地表水为西侧 1500m 的花庄河。本项目不在对龙河和花庄河两侧 200m 范围内。	符合				
<p>根据上表1-3可知，本项目建设与《空港经济区总体规划修编环境影响报告书》符合。</p> <p>项目与《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）相符性分析详见表1-3所示。</p> <p><b>表 1-3 项目与《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》相关内容符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>审查意见相关要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>				序号	审查意见相关要求	本项目情况	符合性
序号	审查意见相关要求	本项目情况	符合性				

1	<p>环境管理对策和措施： 建立相适应的环境保护法律体系、标准体系，推行清洁生产、发展循环经济等地方性法规；制定有关环境监察、排污许可证管理、公众参与制度等法规。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，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。严格新建、扩建项目审批，严把环保准入关。对不符合产业政策、区域发展规划要求，达不到排放标准和总量控制目标的项目，不得批准建设。严格执行达标排放和总量控制制度。</p>	<p>本项目为电子专用材料制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“二十八、信息产业 6. 电子元器件生产专用材料”，符合国家产业政策；经分析，项目废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放。项目废气排放满足排放标准和总量控制目标。</p>	符合
2	<p>地表水影响减缓对策及措施： 完善污水处理设施，并配套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》（GB18918-2002）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。严格环境准入政策，避免新污染物输入；鼓励发展节水型、无污染的工业，禁止开采地下水资源，新建、扩建、改建项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。</p>	<p>本项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水； 厂区内无生活设施，依托所在园区内公共卫生间，卫生间生活污水经园区化粪池预处理达标后进入秧草凹污水处理厂。 项目不涉及地下水开采。</p>	符合
3	<p>环境空气影响减缓对策及措施： 调整能源结构，推广使用煤气、石油气、电等清洁能源；对现有工业企业进行整合提升，加强昆钢焦化制气厂废气污染监管，周边土地开发应保障足够的防护距离，原则上禁止除清洁生产之外的任何改、扩建行为，在规划中远期条件成熟时建议将其迁出空港经济区。现有不符合产业结构的产业类别将逐步关停迁出。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。生活垃圾焚烧应严格按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2001）控制其二次污染。</p>	<p>项目不设置锅炉，符合国家产业政策，项目生产过程产生的 NMHC 经活性炭吸附装置处理后达标排放； 项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水； 生活污水经园区化粪池预处理达标后进入秧草凹污水处理厂； 噪声能够达标排放； 各类固体废物分类收集后委托相关资质单位处置，处置率 100%。</p>	符合

4	<p>固体废物影响减缓对策和措施： 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，提高工业固废综合利用率达 80%以上，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。</p> <p>生活垃圾采用焚烧方式进行处置，应严格采取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，处置应满足减量化、无害化、资源化要求。</p>	<p>项目产生的生活垃圾统一收集委托环卫部门清运；项目产生的废机油等危险废物存于危废贮存库，定期委托有资质的单位清运处置。项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。</p>	符合
5	<p>生态环境保护措施与生态建设： 生态景观建设应遵循“统一协调、循序渐进、功能多样、经济适用”的原则，将生态环境保护与经济发展有机结合起来，建立完善的生态环境保护管理体系，制定切实可行的生态环境保护措施；道路绿化应同时满足景观、减缓水土流失削减路面扬尘污染三个方面的要求；规划片区生态景观建设应与对龙河景观区相协调，不应出现视觉上的不连续的情景；对于地表裸露且短时间无法利用的土地，应采取切实可行的水土保持措施，防治水土流失；道路规划时两侧设置绿化带，入园项目严禁占用道路两侧规划的绿化。</p>	<p>项目租用已建厂房开展生产加工，不涉及新增占地，项目不占用园区道路两侧规划的绿化。</p>	符合
<p>根据上表1-3可知，本项目建设与《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》符合。</p> <p><b>3、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</b></p> <p>经查阅资料，2017年，云南省昆明空港经济区管委会委托云南省建筑材料科学研究设计院编制完成了《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》（以下简称“跟踪环评”），并于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）。</p>			

项目建设与规划环评相关内容的符合性分析见表1-4。

表 1-4 项目与“规划环评报告书”相关内容符合性分析

序号	跟踪评价报告书相关要求	本项目情况	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）、土地利用相符性等相关规划衔接，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，严格环境准入，实现社会经济环境可持续发展。	项目位于临空产业带，不涉及环境敏感区，符合昆明市环境管控单元要求，项目为租用中关村电子城一期标准厂房，临空产业带内规划以航空物流业、航机维修与制造、高轻新制造业（电子技术、信息技术、精密工程、机械制造、新材料、新能源等）、加工包装等园区开发为主。本项目为电子专用材料制造，属于规划的高轻新制造业中的新材料，与片区功能定位不冲突。	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。	项目位于临空产业带，开展电子专用材料制造，属于高轻新制造业中的新材料。项目与产业定位不冲突。	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。	项目不属于滇池流域，属于云南省牛栏江流域。 项目运营过程中不使用生产水，故产生生产废水；生活污水经园区化粪池预处理达标后进入秧草凹污水处理厂。 本项目不涉及环境风险大和涉及重金属，以及持久性有机污染物排放的项目。	符合
4	对机场噪声影响范围内现存的居住、学校、医院等敏感建筑物做好降噪工作。	项目位于中关村电子产业园，不涉及居住、学校、医院等敏感项目。	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效率，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。	项目产生的生活垃圾统一收集委托环卫清运；项目产生的废机油等危险废物等存于危废贮存库，定期委托有资质的单位清运处置。 项目固体废物可满足减量化、资源化、无害化要求。	符合

根据分析，《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》审查意见的要求与本项目不冲突。

其他符 1、产业政策符合性

<p>合性分析</p>	<p>经查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二十八、信息产业6.电子元器件生产专用材料”。</p> <p>项目于2024年8月1日取得昆明空港经济区管理委员会(云南滇中新区经济发展局)核发的投资项目备案证，项目代码：2408-530200-04-01-618786。因此，项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p><b>2、与《中关村电子城（昆明）科技产业园一期项目环境影响报告表》的相符性分析</b></p> <p>(1) 环评报告要求的符合性分析</p> <p>本项目为研发厂房建设，项目建设的厂房以租赁和出售的形式租售给符合引进条件的企业进行生产使用，入驻企业自主经营，建设方仅提供基础设施及后勤服务。本项目拟引进的企业主要为电子信息工程设备、零件测试、组装高新技术研发等高端智能企业，包括人工智能、3D打印、无人机、VR高新技术研发、软件通讯技术等零件测试、配件的组装和生产等，生产工艺不涉及电镀等污染较大的工序。引入企业要求是科技含量高、能耗物耗少，污染产生少的智能电子制造及相关企业，且入驻企业产生的生产废水采取合理、可行的处理措施处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准后外排至规划88#路的市政污水管网，进入秧草凹污水处理厂处理后回用。由于入驻企业的生产内容、生产工艺和生产规模尚不确定，因此本次评价主要根据园区所规划的产业布局来分析，不核算入驻企业污染物产生量和排放量，仅对入驻企业的产污情况作定性评价，提出需要与主体工程同步建设的环保设施和预留环保设施要求。运营期入驻企业需根据各项目内容及特点另行办理环保手续。</p> <p>本项目为电子专用材料制造，生产工艺不涉及电镀等污染较大的工序，属于科技含量高、能耗物耗少，污染少的电子专用材料制造企业，与园区规划要求不冲突。</p> <p>(2) 环评批复要求的符合性分析</p> <p>表 1-5 中关村电子城（昆明）科技产业园一期项目环境影响报告批复</p>
-------------	--

的符合性分析		
序号	环评批复内容	本项目是否符合
二	项目应建设完善的“雨污分流”排水系统，并与区域排水系统相协调。 严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》。项目生产废水不得外排。 生活废水经处理应达GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1A等级标准，即：COD≤500mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤350mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L、氨氮≤45mg/L、总磷≤8mg/L后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂处理。规范设置污水排放口，并设立明显标志。秧草凹污水处理厂未投入运行前，项目不得投入运营。施工现场应设置拦水、截水、排水工程，施工过程中产生的废水应采取沉淀等处理措施后回用，禁止施工废水排入周围地表水体。	项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区化粪池预处理达标后进入秧草凹污水处理厂。目前园区已完成环保竣工验收。
四	产生噪声的设备及场所应合理布局并采取有效的隔声降噪措施，加强车辆进出管理，项目界外1米处噪声值应达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，即：昼间≤65分贝、夜间≤55分贝。	本项目设备噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
五	产生的固体废弃物应分类收集，综合利用，不得随意倾倒。生活垃圾、污泥应委托环卫部门及时清运。	本项目固体废弃物应分类收集，综合利用。生活垃圾委托环卫部门及时清运处置。
六	项目污染物排放总量控制指标：化学需氧量11.76吨/年，氨氮0.88吨/年。	总量指标由园区统一控制
七	入驻企业应依法另行办理环保手续，禁止引入不符合产业政策、采用淘汰工艺及存在重大环境风险的企业入驻。	本项目符合产业政策，正在办理环评手续。

本项目为电子专用材料制造，属于科技含量高、能耗物耗少，污染少的智能电子制造及相关企业，与中关村电子城（昆明）科技产业园一期项目环境影响报告及批复的相关要求不冲突。

### 3、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》，牛栏江流域实行分区保护，牛栏江德泽水库坝址以上集水区域为牛栏江流域上游保护区，牛栏江德泽水库坝址以下集水区域为牛栏江流域下游保护区。牛栏江流域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。分区范围如下：

（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 1790 米水面及沿岸外延 2000 米

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 1000 米的范围，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 3000 米的区域，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。

根据《牛栏江流域（云南段）水环境保护规划图》，本项目的用地位于水源涵养区（I3 区），不涉及水源保护核心区和重点污染控制区。本项目所属流域分区分析如下：

**表 1-6 本项目与牛栏江流域重点水源涵养区保护要求符合性分析**

重点水源涵养区禁止行为	本项目情况	符合性分析
（一）盗伐、滥伐林木和破坏草地；	无此行为	符合
（二）使用高毒、高残留农药；	无此行为	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；	项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准值，排入秧草凹污水处理厂处理。	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；		
（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；		
（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。		

综上所述，本项目位于牛栏江流域上游保护区重点水源涵养区范围内，项目建设和运营不涉及重点污染控制区禁止进行的行为，因此本项目的建设符合《云南省牛栏江保护条例》的要求。

#### 4、项目区《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划（2011-2030）》的符合性分析

项目位于牛栏江流域，根据《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030)》(上报稿)，“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”。

本项目为电子专用材料制造项目，不属于规划限制的高污染工业项目，项目生活污水经化粪池预处理达秧草凹污水处理厂进水水质要求后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂进行处理；项目不产生生产废水，对周围地表水影响较小。

本项目的建设符合《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030年)》的相关要求。

#### 5、与《牛栏江流域(昆明段)水污染防治工作方案》的符合性分析

为进一步加大牛栏江流域(昆明段)水污染防治工作力度，切实改善牛栏江流域(昆明段)水环境质量，昆明市人民政府于 2011 年以(昆政办〔2011〕33 号)文发布了《牛栏江流域(昆明段)水污染防治工作方案》，该方案是按照《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009-2030 年)》制定。

本工作方案的实施范围为牛栏江流域(昆明段)主要涉及盘龙区、官渡区、嵩明县、寻甸县。方案中对污染物的控制提出以下要求：

该方案的第四条中：严格控制工业污染

①引导产业发展。合理规划布局产业发展方向。禁止新建不符合国家产业政策的工业项目。禁止在牛栏江流域昆明段新建高污染工业项目包括污染严重的钢铁、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、土磷肥和染料等企业和项目。对原有的该类企业实施逐步、有计划地搬迁和淘汰。

②淘汰落后产能。组织对牛栏江流域(昆明段)的工业企业进行全面排查按照《产业结构调整指导目录》(2005 本)和《国务院进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(国发〔2010〕7 号)的要求坚决取缔淘汰

不符合国家产业政策的落后产能和工艺设备。

③实现企业废水零排放。停止审批新增工业废水的项目。已有的合法工业企业应升级改造于 2011 年 12 月 31 日前全面实现牛栏江流域（昆明段）工业废水零排放。

④严格工业企业环境管理。严格工业固体废弃物和危险废物管理实现固体废弃物和危险废物安全处置。牛栏江流域昆明段所有排放固体废弃物和危险废物的企业应按国家有关固体废弃物和危险废物安全处置的要求对现有固体废弃物和危险废物堆场进行安全处置特别是磷化工企业固体废弃物和危险废物的安全处置。新建固体废弃物和危险废物堆场必须达到国家有关固体废弃物和危险废物安全处置的要求。

本项目为电子专用材料制造项目，不属于规划限制的高污染工业项目，项目生活污水经化粪池预处理达秧草凹污水处理厂进水水质要求后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂进行处理；项目不产生生产废水，对周围地表水影响较小。项目固废处置率为 100%。项目建设不违反《牛栏江流域（昆明段）水污染防治工作方案》要求。

## 6、项目与“三线一单”符合性分析

(1) 本项目位于云南省滇中新区秧旺街 306 号中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号，根据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）与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》相关内容，项目属于昆明空港经济区重点管控单元。项目与《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》、《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》要求的相符性分析见下表。

表 1-6 与昆明市“三线一单”符合性分析表

项目	昆政发（2021）21 号	项目情况	相符性
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。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	本项目位于云南省滇中新区秧旺街 306 号中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号，项目租用中关村电子产业园一期标准厂房，不新增用地，因此，项目不涉及	符合

	<p>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。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。</p>	生态保护红线。	
环境质量底线	<p>到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城区建成区空气质量优良天数占比达 99% 以上，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40mg/L），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。</p>	<p>项目生产过程产生的挥发性有机废气经“活性炭吸附装置”处理后达标排放；经核算，NMHC 有组织排放量为：0.0069t/a，无组织 NMHC 排放量为：0.0011t/a。废气排放量较小，对区域环境空气质量影响较小。</p> <p>根据《滇中临空产业园环境影响评价区域评估报告》2023 年 6 月地表水环境质量分析，花庄河汇入杨官庄水库上游 5 个监测断面，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。故花庄河能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。</p> <p>根据《2023 年度昆明市环境状况公报》本项目属于环境空气达标区，项</p>	符合

		<p>到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。</p> <p>土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p>	<p>目生产过程中均使用电能，不属于高污染燃料能源的项目。</p> <p>项目用地为工业用地，不属于土地资源重点管控区。</p>	
	资源利用上限	<p>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使用上限控制指标；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。</p>	<p>项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准值，排入秧草凹污水处理厂处理。项目能源使用电能；项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期水、电等用量，不会超过划定的资源利用上限。</p>	符合
<b>昆明市生态环境准入清单</b>				
--	清单编制要求	准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	限制开发建设活动的要求	<p>(1) 严格控制滇池、螳螂川等水污染严重地区高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要水污染物排放减量置换。</p> <p>(2) 牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境区进行分区分区管控。</p>	<p>本项目不属于高耗水、高污染，位于牛栏江流域。</p>	符合
污染物排放管控	允许排放量要求	<p>(1) 区域内 COD 允许排放量不得超过 1.44 万吨，氨氮允许排放量不得超过 0.50 万吨。</p> <p>(2) 环境空气质量总体保持优良，区域内二氧化</p>	<p>项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的</p>	符合

			化硫排放量控制在 10.06 万吨/年以下、氮氧化物排放量控制在 9.32 万吨/年以下。	A 等级标准值，排入秧草凹污水处理厂处理。其中 COD 为 0.0082t/a，氨氮为 0.0011t/a，总磷 0.0002t/a 未超过允许排放量；项目所在区域环境空气质量良好，本项目不涉及 NOx 的排放。	
	现有源提标升级改造		<p>(1) 主城建成区生活垃圾无害化处理率达到 100%，县城（建成区）生活垃圾无害化处理率达到 80% 以上，建制镇生活垃圾无害化处理率达到 70% 以上，特殊困难地区可适当放宽。工业固体废物处置利用率 95% 以上，秸秆综合利用率达到 90% 以上。</p> <p>(2) 按国家、省、市相关要求建设、改造、提升满足实际需求的生活垃圾处理厂（场）、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾（渣土）处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环卫基础设施。</p>	项目产生的废机油等暂存于危废贮存库定期委托有资质的单位处置。项目固废均能得到妥善处置，处理率 100%。	符合
环境风险防控	联防联控要求		<p>(1) 严格控制长江、珠江两大水系干流沿岸和滇池、阳宗海流域的石化、化工、有色金属冶炼等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p> <p>强化与其他滇中城市的大气污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气应急联动。</p>	本项目为电子专用材料制造，不属于石化、化工等项目。项目合理布局生产装置及原辅料的存储等设施，并加强大气污染防治联防联控协作机制。	符合
资源利用效率	水资源利用效率要求		水资源利用效率持续提高，完成省级下达的水资源利用效率目标要求。	项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准值，排入秧草凹污水处理厂处理。	符合
	能源利用效率要求		能源利用效率持续提高，完成省级下达的能源	本项目不使用高污染燃料，主要为电能。	符合

		利用效率目标。		
	碳排放强度控制要求	(1) 全市绿色低碳产业结构基本形成，能源生产和消费结构进一步优化，实现单位地区生产总值二氧化碳排放量完成省下达任务。 (2) 非化石能源消费占能源消费总量比重达到20%。	项目生产过程产生的NMHC经“活性炭吸附装置”处理后达标排放，项目不涉及二氧化碳的排放。	符合

(2) 根据《昆明市环境管控单元生态环境准入清单（征求意见稿）》，本项目位于空港经济区重点管控单元，项目与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单（征求意见稿）》的符合性分析详见下表。

表 1-7 与昆明市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

昆明市环境管控单元生态环境准入清单（征求意见稿）				
	管控领域	管控要求	项目情况	符合性
昆明市生态环境管控总体要求	空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	本项目位于牛栏江流域内，项目不涉及牛栏江保护条例禁止的行为。项目不属于滇池流域和阳宗海流域。	符合
	污染物排放管控	1.到2025年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。 2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度应达到24μg/m <sup>3</sup> ；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥	1、根据《滇中临空产业园环境影响评价区域评估报告》2023年6月地表水环境质量分析，花庄河汇入杨官庄水库上游5个监测断面，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。故花庄河能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。 2、本项目区域环境空气质量满足《环境空气质量	符合

		<p>发性有机物重点工程减排量 1684t。</p> <p>3.2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.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。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025 年底前综合利用率达 90% 以上。</p> <p>6.滇池流域：2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75% 以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城市生活垃圾处理率达 97% 以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025 年底前农作物综合利用率达 90% 以上，畜禽粪污综合利用率达 96% 以上，农膜回收利用率达 85% 以上。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75% 以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城镇生活垃圾处理率达 97% 以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100% 无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p>	<p>标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>3、本项目不涉及锅炉。</p> <p>4、项目所使用的环氧树脂和 DBE 溶剂，密闭储存，使用过程也在密闭空间内，针对源头和过程进行了控制。</p> <p>5-9 项。本项目不涉及。</p>
--	--	--	---

			9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%，2024 年达到 64%，2025 年确保达到 73%，力争达到 75%；到 2025 年底，中心城区污泥无害化处置率达到 95% 以上，县城污泥无害化处置率达到 90% 以上。		
	环境 风险 防控		<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>	<p>1、项目危废暂存间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，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），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 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），同时项目区减少危险废物的储存量。</p> <p>2、项目所使用的环氧树脂和 DBE 溶剂，密闭储存，使用过程也在密闭空间内，针对源头和过程进行了控制。</p>	符合
	资源 开发 利用 效率		1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体	项目运营过程中不使用生产水，故不产生生产废水；生活污水经园区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水	符合

		<p>系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m<sup>3</sup> 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。</p> <p>3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。</p> <p>4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。</p> <p>12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比</p>	<p>道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 等级标准值，排入秧草凹污水处理厂处理，由秧草凹污水处理厂总量考核，本项目不单独考核。</p> <p>项目不使用高污染燃料，主要为电能。</p> <p>项目不属于高耗能行业，项目生产技术为先进节能技术。</p>	
--	--	--	--	--

		<p>例超过 30%。</p> <p>13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上,完成省级下达目标。</p> <p>15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%,不低于省级下达目标。</p> <p>16.严把新上项目的碳排放关,严格环境影响评价审批,加强固定资产投资项目节能审查,推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>17.以六大高耗能行业为重点,全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单,实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管,严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p>		
官渡区生态环境准入清单				
昆明空港经济区重点管控单元	管控领域	准入要求	项目情况	符合性
	空间布局约束	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目属于电子专用材料制造,位于临空产业带,属于高轻新制造业中新材料。因此,项目建设与《昆明空港经济区总体规划修编(2009-2035)》不冲突。</p> <p>项目运行过程中有组织的 NMHC 排放量为 0.0069t/a、无组织排放的 NMHC 为 0.0011t/a,不属于耗水大、耗能高、污染大的项目。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.园区规划内新建的产业工业废水禁止外排。</p> <p>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</p>	<p>根据《2023 年度昆明市环境状况公报》本项目属于环境空气达标区,项目生产过程中</p>	符合

		<p>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。</p> <p>3.加大园区截污率,为产业布局腾出环境容量。</p> <p>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。</p> <p>5.开展河流沿岸涉重片区及涉重点企业雨污分流,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。</p> <p>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。</p>	<p>均使用电能,不属于高污染燃料能源的项目。</p> <p>项目生产过程中,产生的固体废物均得到妥善处置,工业固废处置利用率 100%。</p> <p>项目运营过程中不使用生产水,故不产生生产废水;生活污水经园区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 A 等级标准值,排入秧草凹污水处理厂处理。</p>	
	环境风险控制	<p>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。</p>	<p>项目危废暂存间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,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>),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 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>),同时项目区减少危险废物的储存量。</p> <p>项目距离河道较远,不属于生物制药产业,且项目区使用的原辅料储存用量较小,对周边环境风险影响较小。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>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。</p> <p>2.入驻企业不得开采地下水作为生产用水。</p>	<p>本项目不涉及开采地下水。</p>	符合

根据上表分析，本项目符合昆明市环境管控单元生态环境准入清单的要求。

### 7、与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

项目与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析见表1-8。

表 1-8 与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

实施细则工业布局要求	本项目情况	查对结果
（一）禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划(金沙江段 2019 年—2035 年)》、《景洪港总体规划(2019-2035)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头项目的建设。	不属于禁止项目
（二）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	本项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号，不在生态保护红线范围内投资建设项目，不涉及在生态保护红线内、自然保护地核心保护区人为活动及其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。	不属于禁止项目
（三）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区资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段岸线。 不涉及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； 不涉及在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	不属于禁止项目

<p>(四) 禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，一级网箱养殖、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。</p>	<p>项目不涉及在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>(五) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目、禁止产值征收、占用国家湿地公园土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目；不涉及产值征收、占用国家湿地公园土地。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>(六) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>项目不涉及长江流域河湖岸线、金沙江干流、九大高原湖泊保护区和保留区。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>(七) 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；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目不属于过江基础设施，也不涉及金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>(八) 禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。</p>	<p>项目不涉及金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域渔业资源捕捞。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>(九) 禁止在金沙江干流、长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线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。</p>	<p>本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的建设。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>(十) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。</p>	<p>本项目不属于高污染项目；不涉及新增钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等行业建设产能。</p>	<p>不属于禁止项目</p>

<p>(十一) 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。</p>	<p>项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求，为准入允许类别；不在《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》内。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>(十二) 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，依法依规淘汰关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目，高耗能、高排放的项目。          本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。</p>	<p>不属于禁止项目</p>
<p>根据上表分析，项目与《云南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符。</p>		
<p>8、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通[2019]125号）符合性分析</p>		
<p>云南省生态环境厅于2019年10月10日以“云环通[2019]125号”下发关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知，项目的符合性分析详见下表1-9。</p>		
<p>表 1-9 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析</p>		
<p>云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>

<p><b>大力推进源头替代。</b>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。</p>	<p>本项目生产过程中使用的环氧树脂为水性环保涂料，项目不涉及使用溶剂型涂料、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>符合</p>
<p><b>全面加强无组织排放控制。</b>重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>项目对 VOCs 物料（环氧树脂、DBE 溶剂）储存在桶中，物料的转移、输送过程中均采用密闭设施，从源实施管控；本项目 VOCs 产生环节主要为分散、研磨等环节，产生环节均采用收集措施，产生量较小，废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后外排，从而削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>符合</p>
<p><b>加强设备与场所密闭管理。</b>含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p>	<p>项目对含环氧树脂、DBE 溶剂储存于桶中，物料的转移、输送过程中均采用密闭设施，从源实施管控；通过对生产设备进行密闭。</p>	<p>符合</p>

	<p><b>推进使用先进生产工艺。</b>通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p>	<p>项目不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。</p>	<p>符合</p>
	<p><b>提高废气收集率。</b>遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目分散、研磨过程产生的有机废气经活性炭吸附装置处置后有组织排放；项目生产过程中配套建设废气收集装置，无组织挥发性有机物能得到有效收集处置。</p>	<p>符合</p>

<p><b>推进建设适宜高效的污染治理设施。</b></p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>项目分散、研磨过程产生的有机废气经活性炭吸附装置处置后有组织排放；属于可行处理措施。</p> <p>本项目采用吸附处理工艺，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的相关要求。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上述分析，本项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》的相关要求相符合。</p> <p><b>9、与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》(昆生环通[2019]185 号)的符合性分析</b></p> <p>项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》(昆生环通[2019]185号)的符合性分析见下表1-10。</p>		

表 1-10 与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》(昆生环通[2019]185 号)的符合性分析

相关要求	本项目情况	相符性
<p><b>(一)严格环境准入</b>                      进一步提高行业准入门槛,严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目,控制新增污染物排放量;鼓励提倡新、改、扩建涉 VOCs 排放项目使用低 VOCs 含量原辅材料,采取密闭措施,加强废气收集,配套安装高效治理设施,减少污染排放。同时,淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。</p>	<p>项目不涉及石化、化工等行业。项目生产过程中使用的环氧树脂为水性环保涂料,项目不涉及使用溶剂型涂料、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。                      项目使用的工艺及设备不属于国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。</p>	符合
<p><b>(二)积极推广先进生产工艺</b>                      通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等,推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p>	<p>项目不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。</p>	

<p><b>(三)推进建设适宜高效的污染治理设施</b></p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>项目分散、研磨过程产生的有机废气经活性炭吸附装置处置后有组织排放；属于可行处理措施。</p> <p>本项目采用吸附处理工艺，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的相关要求。</p>	<p>符合</p>
<p>由上表可知，项目建设符合《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》(昆生环通[2019]185号)的相关要求。</p> <p><b>10、与《云南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析</b></p> <p>为开启全面建设社会主义现代化国家新征程、面向第二个百年奋斗目标进军、谱写美丽云南新篇章、实现生态文明排头兵建设新进展、深入打好污染防治攻坚战、持续改善生态环境质量，2022 年 4 月 27 日，云南省</p>		

生态环境厅印发了《云南省“十四五”生态环境保护规划》（云环发〔2022〕13号），规划明确“十四五”时期以“生态优先，绿色发展。依靠人民，服务人民。系统治理，统筹推进。典型引领，重点突破。改革创新，开拓进取。防范风险，守牢底线。”为主体原则完成“绿色低碳发展水平进一步提升。生态环境质量持续改善。生态安全不断夯实。生态环境风险有效防范。生态环境治理体系和治理能力现代化取得重大进展。”的主要目标。根据项目生产特点，本环评主要分析与规划第三章、第六章、第七章、第九章中相关要求的符合性。

表 1-11 项目与“生态环境保护规划”符合性

“生态环境保护规划”要求		项目基本情况	相符性
第三章坚持创新引领，强力推动绿色低碳发展	<p>推进重点行业绿色化改造。</p> <p>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。</p>	<p>项目为电子专用材料制造项目，生产过程中仅使用电能，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于二十八 信息产业“电子元器件生产专用材料”，属于鼓励类。</p> <p>项目运营期分散、研磨过程产生的废气经“活性炭吸附装置”处理后可达标排放。</p>	符合
第七章推进系统防治，有效管控土壤污染风险	<p>加强耕地污染源头控制。</p> <p>永久基本农田集中区域不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。在严格管控类耕地集中区和农产品超标区域，深入开展耕地重金属污染源解析与污染过程研究，建立耕地土壤污染成因排查方法，开展农产品超标成因分析技术试点，实现污染源精准管控。持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治，动态更新污染源排查整治清单，实行污染源销号制度。</p>	<p>项目建设于中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号，根据园区规划，项目区域用地类型为一类工业用地，不涉及永久基本农田。</p>	符合
第九章统筹风险防范，守牢环境安全	<p>强化危险废物全过程环境监管。</p> <p>深入推进危险废物规范化环境管理和专项整治，加强危险废物环境执法检查，严厉打击非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物等环境违法犯罪行为。强化固体废物环境管理培训，依托条件较好的危险废物产生单位、危险废物经营单位建设培训实习基地。加强固体废物专业机构及</p>	<p>项目产生的危险废物包括废机油等，暂存于按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设规范的危险废物贮存库，后续委托有资质的单位进行处置。外委处置</p>	符合

底线	<p>人才队伍建设，组建固体废物环境管理专家团队，强化重点难点问题的技术支持。完善“云南省固体废物管理信息化平台”。探索在重点监管单位的重点环节和关键节点推行应用视频监控、电子标签等集成智能监控手段，实现对危险废物全过程跟踪管理。</p>	<p>过程严格按照相关要求进行。绝不非法排放、倾倒、收集、贮存、转移、利用、处置危险废物。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目危废仓库不属于永久堆场，不涉及环境风险高的固体废物堆场，产生的固废均可得到妥善处置，将按照要求进行应急预案编制，在应急预案中提出有针对性环境风险防范措施，并进行应急演练，分析、总结、改进。</p>	符合
	<p>强化生态环境应急管理。 利用全国环境应急预案电子备案系统，对全省环境应急预案管理工作实施统一监督管理。督促指导各地做好环境应急预案管理工作，完成县级及以上政府突发环境事件应急预案修编，推进重点环境风险专项预案的完善和修编。监督、指导企业编制或者及时修订环境应急预案，提升编制质量，提高备案率。加强边境一线环境应急物资储备，建立布局合理、点面结合的应急物资体系，健全物资分级响应协同保障机制。定期更新和补录环境应急物资信息库，健全全省应急物资信息共享机制。做好应急装备购置、维护、更新。开展相关领域环境应急技术研究，建立完善环境应急技术库，加强应急管理信息化建设，实现全省应急指挥一张图。</p>	<p>企业严格按照要求进行企业应急预案的编制，并送空港分局进行备案，在应急预案中提出有针对性的应急措施，并进行应急演练，分析、总结、改进。</p>	符合

综上，项目建设符合《云南省“十四五”生态环境保护规划》要求。

### 11、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

昆明市生态环境局于2022年9月2日印发了《昆明市“十四五”生态环境保护规划》（昆生环通[2022]49号），本项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析见表1-12。

表 1-12 与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

昆明市“十四五”生态环境保护规划	本项目情况	符合性
<p>建立健全生态环境分区引导机制，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，加快推进“三线一单”落实落地，确保发展不超载、底线不突破。不断优化“三线一单”生态环境分区管控，建立较为完善的“三线一单”技术体</p>	<p>根据表1-7的分析，本项目符合昆明市生态环境管控单元的相关要求，不涉及生态保护红线；符合环境准入底线。项目结合昆明市生态环境管控单元的相</p>	符合

<p>系、政策管理体系、数据共享系统、动态更新和调整机制，实现生态环境管理空间化、信息化、系统化、精细化，采取分类保护、分区管控措施，强化空间管制，加快形成以“三线一单”生态环境分区管控体系为基础的生态环境管理格局和节约资源、保护环境的空间格局，加强各类自然保护地管理，建设健康稳定高效的自然生态系统，维护生态安全格局。</p>	<p>关要求，采取分区管控，严格落实管控措施。</p>	
<p>强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线。按照省市相关要求，开展勘界测定、埋设界桩界碑、设立标识标牌，完成勘界定标工作，保障红线落地。建立全市生态保护红线监控体系与评价考核制度，配合省级做好生态保护红线保护成效评价考核工作。建立生态保护红线监测网络和信息管理数据库，定期开展执法督查和评价，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变、责任不改变。</p>	<p>本项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园1栋2单元101号，根据1-7的分析，本项目符合昆明市生态环境管控单元的相关要求，不涉及生态红线。</p>	<p>符合</p>
<p>优先保障饮用水安全。在巩固7个城市集中式饮用水水源地保护与治理成果的基础上，编制实施城市饮用水水源地保护“十四五”规划，通过规划引领，继续开展水资源科学管控、水环境综合治理、水生态整体恢复，进一步优化监测监控体系，实现饮用水水源保护区主要污染物总量显著减少，水源涵养能力进一步提升，生态环境明显改善，保护与管理更加规范，“十四五”期间实现松华坝水库、云龙水库、清水海水质稳定在II类水，柴河水库、大河水库、自卫村水库、宝象河水库水质稳定达到或优于III类水标准，城市饮水安全得到全面保障。以车木河水库、大石头水库和桂花箐水库等16个县级集中式饮用水水源地为重点，加强饮用水水源地规范化建设，因地制宜实施保护区整治与生态修复、保护区内风险源应急防护、湖库型水源地富营养化与水华防治、重要水源地监控能力建设。县级集中式饮用水水源达到III类比例100%。持续推进农村集中式饮用水水源保护区划定，依法清理集中式饮用水水源保护区内排污口和规模化畜禽养殖；对其上游或补给区可能影响水源环境安全的生活污水及垃圾、畜禽养殖等风险源进行排查整治。着力推进“十三五”时期已划定的“千吨万人”和乡镇级及以下饮用水水源地规范化建设，开展乡镇级及以下的饮用水水源地保护区地理界标和明显的警示标志设立工作。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p>	<p>本项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园1栋2单元101号，不涉及城市饮用水水源地保护、县级集中式饮用水水源地和农村集中式饮用水水源保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>加强工业噪声污染防控。严格限制在居民密集区、学校、医院等附近新建、改建、扩建有噪</p>	<p>本项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园1栋2</p>	<p>符合</p>

<p>声或震动危害的企业、车间和其他设备装置。加强工业园区噪声污染防治，按规范设置噪声防护范围，鼓励企业采用低噪声设备和工艺，严肃查处工业企业噪声超标排放及扰民问题。</p>	<p>单元 101 号，周围没有居民密集区、学校、医院等；本项目生产设备均布置在厂房内，并设置了减震垫等降噪设施。本项目生产设备属于低噪设备，噪声经厂房阻隔和距离衰减，噪声对周边环境影响较小。</p>	
<p>落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重点风险企业。督促指导各县（市）区做好环境应急预案管理工作，完成突发环境事件应急预案修编，推进重点环境风险专项预案的完善和修编。监督、指导企业编制、及时修订环境风险应急预案，提升编制质量，提高备案率。</p>	<p>项目建成运营后，建设单位应组织编制公司突发环境事件应急预案，并上报昆明市生态环境局空港分局进行了备案。</p>	符合

综上所述，项目的建设满足《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

## 12、与周边环境的相容性

### (1) 项目周边企业调查

经现场踏勘可知，项目所在建筑共4层，其中1F为本项目区，2F~4F均为闲置标准厂房。本项目东侧为云南阅众航空科技有限公司、云南金丰包装科技有限公司等，南侧为云南斯铂林新材料有限公司，北侧为秧草凹污水处理厂，西侧为闲置标准厂房，尚未入驻企业。项目周边环境示意图见附图2所示。

### (2) 项目对周边企业的影响分析

经调查，本项目厂房为密闭厂房，仅保留出入口，项目不设锅炉。项目生产工艺简单，废气处理后达标排放，距离项目最近保护目标为南侧142m 处为昆明铂港智园办公区，均位于项目上风向，项目生产对其影响较小。

综上所述，项目建设对项目周边环境影响较小，项目与周围环境是相容的。

## 13、选址合理性

本项目选址位于空港经济区临空产业带，根据《昆明市中心城区空港分区规划（2009-2035）》，空港分区“两区一带”布局，“一带”是临空

产业带，形成“一个核心，八大板块”的产业结构，“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、高轻新制造业（电子技术、信息技术、精密工程、机械制造、新材料、新能源等）、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。本项目产品为电子专用材料制造，与产业定位不冲突。

本项目生产生活用水由市政自来水供水管网接入供水。项目不属于高耗能、高耗水企业，与《昆明空港经济区总体规划修编》、规划环评及审查意见中的相关要求不冲突。

经现场踏勘，项目评价范围内没有名木古树，也无文物古迹和风景名胜区和特别需要保护的敏感目标。项目废水、废气、噪声、固废等对环境影响较小，项目建设不存在环境敏感制约因素。项目在运行过程中产生的污染物在采取本环评报告提出的污染防治对策措施的前提下，能够满足当地环境保护的要求，不会改变区域环境功能。

综上，环评认为：本项目选址与云南省昆明空港经济区产业发展规划、土地利用规划，符合规划环评及审查意见的相关要求不冲突。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、建设项目概况</b></p> <p>项目名称：电子浆料研发基地建设项目</p> <p>建设地点：云南省滇中新区秧旺街 306 号中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号厂房</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设规模：项目租赁中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号厂房，建筑面积为 528.54 m<sup>2</sup>，新建电子浆料和导电浆料生产线及相应辅助设施，项目建成后预计年产 9 吨电子专用材料，其中电子浆料 6 吨（根据添加的颜色，将电子浆料分为黑色浆料和白色浆料），导电浆料 3 吨。</p> <p>项目总投资：30 万元。</p> <p>本项目租赁云南省滇中新区秧旺街 306 号中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元一楼 101 号厂房一间，面积为 528.54 m<sup>2</sup>。根据国民经济行业类别，项目属于 3985 电子专用材料制造中电子元器件用导电银浆及绝缘银浆，具体建设内容详见表 2-1。</p>																
	<p><b>表 2-1 项目工程组成一览表</b></p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>名称</th> <th>建设内容及规模</th> <th>建设情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td> <td>电子专用材料生产区</td> <td>                     位于项目厂房内北侧，占地面积约 180 m<sup>2</sup>。生产区共布设 3 台分散剂，4 台三辊研磨机。                      项目生产电子浆料和导电浆料，其中电子浆料分为黑色浆料和白色浆料，每种浆料对应一台分散剂和一台三辊研磨机，根据产品固定相对应的设备，不混用，剩余的一台三辊研磨机为备用设备。                      产品产能为年产电子专用材料 9t，其中电子浆料 6 吨（根据添加的颜色，将电子浆料分为黑色浆料和白色浆料），导电浆料 3 吨。                 </td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td>原料堆放区</td> <td>                     位于项目厂房内东侧，占地面积约 128.54 m<sup>2</sup>，用于储存项目所需原料。项目使用的原辅料主要有钛白粉、炭黑、银粉、环氧树脂、DBE 溶剂，将原辅料进行分区堆放，分别设置固体原料堆放区和液体原料堆放区。                 </td> <td>新建</td> </tr> <tr> <td></td> <td>成品堆放</td> <td>                     位于项目厂房内西侧，占地面积约 120 m<sup>2</sup>。                 </td> <td>新建</td> </tr> </tbody> </table>	类型	名称	建设内容及规模	建设情况	主体工程	电子专用材料生产区	位于项目厂房内北侧，占地面积约 180 m <sup>2</sup> 。生产区共布设 3 台分散剂，4 台三辊研磨机。 项目生产电子浆料和导电浆料，其中电子浆料分为黑色浆料和白色浆料，每种浆料对应一台分散剂和一台三辊研磨机，根据产品固定相对应的设备，不混用，剩余的一台三辊研磨机为备用设备。 产品产能为年产电子专用材料 9t，其中电子浆料 6 吨（根据添加的颜色，将电子浆料分为黑色浆料和白色浆料），导电浆料 3 吨。	新建	原料堆放区	位于项目厂房内东侧，占地面积约 128.54 m <sup>2</sup> ，用于储存项目所需原料。项目使用的原辅料主要有钛白粉、炭黑、银粉、环氧树脂、DBE 溶剂，将原辅料进行分区堆放，分别设置固体原料堆放区和液体原料堆放区。	新建		成品堆放	位于项目厂房内西侧，占地面积约 120 m <sup>2</sup> 。	新建	
类型	名称	建设内容及规模	建设情况														
主体工程	电子专用材料生产区	位于项目厂房内北侧，占地面积约 180 m <sup>2</sup> 。生产区共布设 3 台分散剂，4 台三辊研磨机。 项目生产电子浆料和导电浆料，其中电子浆料分为黑色浆料和白色浆料，每种浆料对应一台分散剂和一台三辊研磨机，根据产品固定相对应的设备，不混用，剩余的一台三辊研磨机为备用设备。 产品产能为年产电子专用材料 9t，其中电子浆料 6 吨（根据添加的颜色，将电子浆料分为黑色浆料和白色浆料），导电浆料 3 吨。	新建														
	原料堆放区	位于项目厂房内东侧，占地面积约 128.54 m <sup>2</sup> ，用于储存项目所需原料。项目使用的原辅料主要有钛白粉、炭黑、银粉、环氧树脂、DBE 溶剂，将原辅料进行分区堆放，分别设置固体原料堆放区和液体原料堆放区。	新建														
	成品堆放	位于项目厂房内西侧，占地面积约 120 m <sup>2</sup> 。	新建														

公用工程	区	用于储存项目所生产的产品，按照产品进行分类堆放。			
	办公区休息区	位于项目厂房内南侧，占地面积约 100 m <sup>2</sup> 。主要用于日常办公休息。		新建	
	供水	由园区给水管道供给，能够满足用水要求。		依托厂房现有	
	排水	项目生产过程中不使用生产水，故不产生生产废水； 项目办公废水主要人员如厕废水，依托中关村产业园区配套建设的卫生间，产生的废水经园区化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)（表 1）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂。		依托园区	
	供电	由园区电网供给		依托厂房现有	
	环保工程	废气处理	有组织	电子浆料和导电浆料生产过程分散、研磨过程产生的挥发性有机物，经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后由 19m 高排气筒排放。	新建
			无组织	电子浆料和导电浆料生产投料过程产生的粉尘，因产生量较小，在车间内无组织排放。	新建
		废水	卫生间	依托园区公用卫生间，园区标准厂房每层都设有卫生间，本项目区不单独设置。	依托
			化粪池	依托园区化粪池，根据园区竣工环保验收报告，园区建设有雨水和污水管网，并设置了 3 个化粪池，容积为 381m <sup>3</sup> 。	依托
		固废	危废暂存间	位于项目东侧占地面积 5 m <sup>2</sup> ，用于储存生产过程产生的废机油和废活性炭等。	新建
一般固废暂存区			位于项目厂房内东侧，占地面积 5 m <sup>2</sup> ，用于储存项目生产过程产生的原辅料废包装袋。	新建	
生活垃圾桶			在生产车间及办公室设置生活垃圾收集桶若干。	新建	

## 二、主要生产设备

表 2-2 主要生产设备一览表

编号	设备名称	型号规格	数量	用途	来源
1	三辊研磨机	SG9	3	研磨分散	购买
2	分散机	恒力 30 升	4	搅拌混合	购买

## 三、主要原辅材料

项目生产工艺主要用到的原辅材料用量及性质见下表 2-3。

表 2-3 原辅材料的消耗量

序	名称	年用量	最大存	形态	包装规格	原辅	储存位置
---	----	-----	-----	----	------	----	------

号		t/a	储量 t			料来源	
1	钛白粉	3.22	0.5	固态（粉末）	袋装 25kg/袋	外购	原料堆存区
2	炭黑	1.28	0.1	固态（粉末）	袋装 10kg/袋	外购	原料堆存区
3	银粉	0.64	0.05	固态（粉末）	桶装 1kg/桶	外购	原料堆存区
4	环氧树脂	3.22	0.5	液态（液体）	桶装 10kg/桶	外购	原料堆存区
5	DBE 溶剂	0.64	0.05	液体（液体）	桶装 10kg/桶	外购	原料堆存区

#### 四、主要原物理化性质

表 2-4 主要原辅材料的理化性质

序号	名称	理化特征及用途
1	钛白粉	分子式为 $TiO_2$ ，相对分子质量 79.90。CAS 登录号：13463-67-7，EINECS 登录号：236-675-5 也称钛白。属于惰性颜料，被认为是目前世界上性能最好的一种白色颜料。钛白粉的主要应用领域：涂料、塑料、油墨、造纸，其中涂料占 60%，塑料占 20%、造纸占 14%，其它（含化妆品、化纤、电子、陶瓷、搪瓷、焊条、合金、玻璃等领域）占 6%。
2	炭黑	分子式为 C，相对分子质量 12.01。CAS 登录号：1333-86-4，EINECS 登录号：215-609-9。是一种无定形碳。轻、松而极细的黑色粉末，比表面积非常大，范围从 10-3000 $m^2/g$ ，是有机物（天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。主要用于橡胶、油漆、油墨、镍氢电池负极等行业。
3	银粉	实际为银的粉末，银是一种银白色的过渡金属。密度 $10.49g/cm^3$ ，熔点 $961.78^\circ C$ ，比热容 $232J/(kg \cdot K)$ ，电导率 $63 \times 10^6/(米欧姆)$ ，不溶于水，银在自然界中主要以含银化合物矿石存在。银的化学性质稳定，活跃性低，价格贵，导热、导电性能很好，不易受化学药品腐蚀。
4	环氧树脂	根据分子结构和分子量大小的不同，其物态可从无臭、无味、黄色透明液体至固态。熔点 $145-155^\circ C$ ，溶解性：溶于丙酮、乙二醇、甲苯，侵入途径，吸入、食入、经皮肤吸收，毒性：LD50:11400mg/kg（大鼠口径）。燃烧性，易燃；燃烧分解物：CO、CO <sub>2</sub> ；闪点： $-18^\circ C \leq \text{闪点} \leq 23^\circ C$ ；自燃温度：490（粉云），易燃，遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。
5	DBE 溶剂（水性）	外观与性状：无色透明液体；酯含量：99%；酸值： $\leq 0.3\%$ ；相对密度：1.1（ $20^\circ C$ ）；色度 $<20$ ；闪点： $108^\circ C$ ；高沸点溶剂混合二元酸酯（杜邦称 DBE）为二元酸酯混合物，亦称二价酸酯。是一种低毒、低味，能生物降解的环保型高沸点溶剂（涂料万能溶剂），目前已广泛应用于油漆、

涂料、油墨工业及其他领域中。

## 五、产品方案

表 2-6 项目产品方案

产品	年产量	规格（包装方式）	备注
电子浆料	6 吨	罐装（一公斤每罐）	其中黑色浆料 3t，白色浆料 3t
导电浆料	3 吨	罐装（一公斤每罐）	/

## 六、公用工程

### 1、给排水工程

办公生活用水：由园区自来水管网统一供给。

### 2、排水工程

根据项目产品的特性，项目生产过程中，任何工序不得接触水，如果产品遇到水就会导致产品性能失效。故项目生产过程中不使用生产水，故生产过程不产生生产废水。

项目办公废水主要人员如厕废水，依托中关村产业园区配套建设的卫生间，产生的废水经园区化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)（表 1）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂。

### 3、供电

本项目电由园区电网统一供给。

## 七、平面布置

建设单位本着节约用地、因地制宜的原则，总体布局简洁、经济合理，空间布置处理得协调、紧凑。

本项目占地 528.54 m<sup>2</sup>，生产区位于项目区北侧，原料堆存区、危废暂存间、一般固废堆存区位于项目区东侧，产品堆存区位于项目西侧。厂区南侧设置出入口，并设置消防应急入口，方便生产管理和运输。

## 八、工作制度及劳动定员

(1) 工作制度：项目年工作 250 天，采用 1 班制，每天工作 8 小

时。

(2) 劳动定员：项目定员 4 人，均不在项目内食宿。

### 九、施工周期安排

根据建设单位提供资料，项目施工周期为 2 个月。

### 十、环保投资

项目总投资 30 万元，其中环保投资 13.4 万元，占总投资的 44.67%。

环保投资明细详见表 2-7。

表 2-7 本项目环保投资一览表

时段	环保项目	治理内容	环保措施	投资费用 (万元)
施工期	废气	施工扬尘	洒水抑尘	0.2
	固体废物	施工建筑垃圾	收集、清运、处置	0.2
生活垃圾				
运营期	废气	非甲烷总烃	7 个集气罩（分散机<3 个>）和三辊研磨机<4 个>）+活性炭吸附装置+19m 排气筒（1 <sup>#</sup> ）	6
	废水	生活污水	化粪池（容积为 381m <sup>3</sup> ）	依托园区
	噪声	噪声	安装减震、隔噪设备、厂房阻隔	0.5
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集后统一交由环卫部门清运处置。	1
		废机油、废活性炭	危废暂存间（5m <sup>2</sup> ）	1.5
		废包装桶等	一般固废暂存间（5m <sup>2</sup> ）	0.5
	风险		原料区、生产区设明显的警示标志以及应急物品	0.5
		重点防渗区主要包括危废暂存间；一般防渗区包括原辅料堆存区（液体原料）等	3	
合计				13.4

一、工艺流程简述

(一) 施工期

本项目通过租用已建成的厂房进行建设。项目施工期主要是进行厂房内生产设备的安装，施工期产生的主要污染物为施工扬尘、施工机械噪声、建筑垃圾，由于施工工程量小，施工工期短，施工期产生的污染随着施工的结束而消失。施工期工艺流程图见图 2-1。

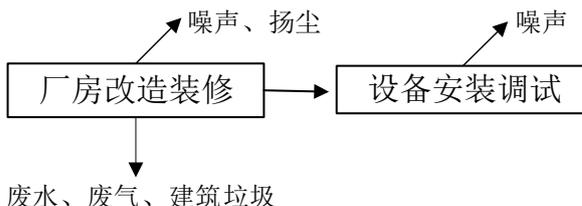


图 2-1 施工期工艺流程图

(二) 运营期工艺流程简述

本项目共有两种产品，分别为导电浆料及电子浆料，两种产品工艺均一致，区别在于两种产品的原料不一样，导电浆料使用的原料为环氧树脂、DBE 溶剂、银粉；电子浆料（分为黑色浆料和白色浆料）其中白色浆料使用的原料为环氧树脂、DBE 溶剂、钛白粉，黑色浆料为环氧树脂、DBE 溶剂、炭黑，两种产品根据客户需求进行生产。

导电浆料及电子浆料具体的生产工艺流程如下：

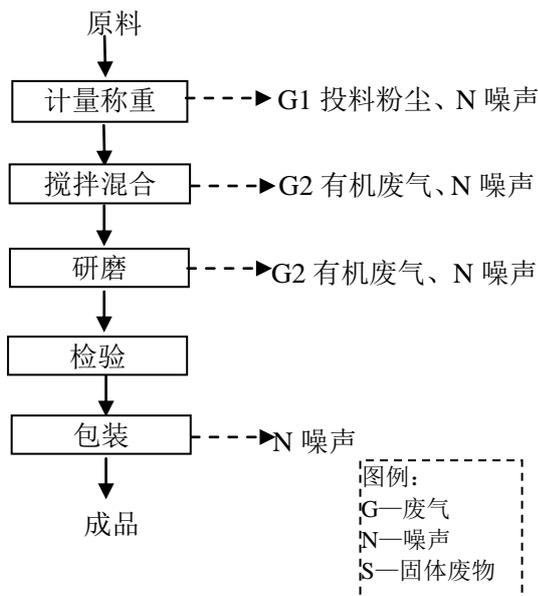


图 2-2 生产工艺流程图

**工艺流程简述：**

本项目产品生产工艺主要为搅拌混合、研磨等过程，整个过程没有化学反应发生，均为物理过程。

(1) 计量称重：根据生产指示表中的品名、数量等内容，从原料区领料后按照原辅料添加顺序进行称量后依次投入分散机中。由于部分原料为粉状，投入过程中会产生极少量的粉尘。

**产污环节：**此工序会产生 G<sub>1</sub> 投料粉尘、N 噪声。

(2) 搅拌混合：将按照原辅料添加顺序进行称量后依次投入分散机中，利用分散机进行搅拌。搅拌的过程中速度由慢变快，高速搅拌 30~50min，使物料充分混合均匀，同时为下一步研磨做准备，搅拌过程中为常温、常压状态。根据项目产品的特性，项目生产过程中，任何工序不得接触水，如果产品遇到水就会导致产品性能失效。故项目生产过程中不使用生产水。分散机不使用水以及其他溶剂清洗，搅拌混合后的物料直接倒入三辊研磨机，进行研磨，分散机中残留的物料采用铲刀将分散机铲干净。

**产污环节：**此工序会产生 G<sub>2</sub> 有机废气、N 噪声。

(3) 研磨：利用三辊研磨机进行研磨，研磨机与浆料发生剧烈的碰撞，达到细研磨的效果。通过细研磨可使浆料达到更高标准的细度、光洁度和稠度。经过高精密研磨，精确细腻，能使物料的研磨细度达到 40-80nm 左右，最终得到均匀细腻的高质量产品。该过程中为常温常压状态。因三辊研磨机间接性使用且使用时间较短，不用循环水对设备进行冷却。同上，三辊研磨机也不得接触水，不采用水以及其他溶剂清洗，研磨后的产品经检验合格直接包装，三辊研磨机中残留的产品采用铲刀清理干净。

**产污环节：**此工序会产生 G<sub>2</sub> 有机废气、N 噪声。

(4) 检验：为了保证产品质量，在成品包装前，人工进行检验，检验过程依托监测，本项目不单独设置。

**产污环节：**此工序会产生 N 噪声。

(5) 包装：检验合格后将产品装至罐中，并贴上标签等。

	<p><b>产污环节：</b>此工序会产生 N 噪声。</p> <p>说明：本项目生产中使用的液体原料主要为环氧树脂、DBE 溶剂，根据上述原料的理化性质分析，上述物质在搅拌、研磨（常温）工序中不会发生分解，不存在化学反应出于从严考虑，水性助剂中含有的少量单体物质挥发，建设单位拟采用集气罩对项目分散、研磨过程产生的有机废气收集后进入活性炭吸附装置处理后高空排放。</p> <p>项目主要产污环节：</p> <p>（1）废气：投料产生的粉尘、分散机和三辊研磨机产生的有机废气；</p> <p>（2）废水：本项目无生产废水产生；</p> <p>（3）噪声：设备运转过程中产生的噪声等。</p> <p>（4）固废：废机油、废活性炭、废原料包装等。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，根据现场调查，项目位于中关村电子产业园，工业园区内已建设标准厂房及相应附属设施，标准厂房处于空置状态不涉及原有污染问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境质量现状</b></p> <p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元一楼 101 号厂房，地处昆明空港经济区临空产业带，属环境空气二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据结论。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。因此，本项目所在区域环境空气质量为达标区。</p> <p>根据《环境影响技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，为了进一步查清项目特征污染因子的环境本底值，引用昆明空投建设管理有限公司于 2024 年 1 月 12 日~1 月 18 日委托云南亚明环境监测科技有限公司对《云南滇中新区建筑资源循环综合利用项目环境质量现状监测》，引用监测点位位于本项目东北侧 3.08km 范围内。根据《环境影响技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，可收集评价范围内近 3 年内项目排放的其他污染物有关的历史监测资料，监测布点位于主导风向下风向 5km 范围设置监测点。本项目引用的监测数据的监测点位，位于项目区下风向均在 5km 范围内，故本次引用的监测数据满足导则要求，引用可行。</p> <p>(1) 监测指标：TVOC、TSP</p> <p>(2) 监测时间：采样时间为 2024 年 1 月 12 日~1 月 18 日。</p> <p>(3) 监测频率：TVOC 监测 8h 平均浓度值。</p> <p>(4) 监测及分析方法：按国家颁布的标准方法进行。</p>
----------------------	---

(5) 监测结果



图 3-1 引用数据点位与项目位置关系图

表 3-3 TVOC 8h 浓度及评价结果表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	达标情况
	经度	纬度					
云桥社区	103°0'14.208"	25°08'38.448	TVOC	8h	600	7~34.8	达标
		"	TSP	24h	300	68~83	达标

根据以上监测结果，项目区所在区域 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求，TVOC 8 小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，项目区环境空气质量较好。

综上，评价认为本项目所在区域环境空气质量现状良好。

## 2、地表水环境质量现状

项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元一楼 101 号厂房，周边水体主要为西侧 1500m 的花庄河。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2010~2030 年）》，评估区地表水在流域位置上均属于花庄河官渡-嵩明开发利用区：源头至入牛栏江汇口，河长 37.9km。2030 年水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

根据《滇中临空产业园环境影响评价区域评估报告》2023年6月地表水环境质量分析，花庄河汇入杨官庄水库上游5个监测断面，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。故花庄河能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

### 3、声环境质量现状

项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园1栋2单元一楼101号厂房，根据《空港城市声环境功能区划分图》（2019~2029），项目所在区域属于声环境三类功能区。项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周围50米范围内无声环境保护目标。

### 4、生态环境现状评价

项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园1栋2单元一楼101号厂房，租用园区标准厂房进行建设，无新增用地。根据现场踏勘，厂内道路均已硬化，项目周边植物主要为绿化植物，不涉及重要物种。

### 5、地下水、土壤现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对照附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“电子专用材料制造”，可不开展地下水环境影响评价。

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）原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。根据本项目工程分析，项目原辅料堆存区、危废暂存间进行了相应的防渗措施，项目不存在土壤、地下水环境污染途径。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）内容，建设项目大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，无自然保护区、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等；厂界外50米范围内无声环境保护目标范围为；以项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源确定地下水保护目标。本项目不涉及地下水保护目标及生态环境保护目标。本项目租用已建厂房，不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

表 3-4 主要环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	人口数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
大气环境	长坡村	102.975164017	25.129236294	居住	550	GB3095-2012 二类	西北	450
	昆明铂港智园办公楼	102.978414854	25.125384642	办公	300		南	142
	空港经济区长水社区为民服务站	102.979037127	25.123453452	办公	20		南	366
	云南滇中新区党群服务中心	102.978886923	25.122659518	办公	40		南	457
地表水	杨官庄水库	小（一）型水库，主要为工、农业用水				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准	NW	1960
	花庄河	主河长 29km，流域面积 282km <sup>2</sup> 。主要功能为农业灌溉、地表水补给，不饮用					W	1500

环境保护目标

污染物排放控制标准

**一、施工期**  
**1、废气**  
 施工期废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级标准。标准值见表 3-5。

表 3-5 大气污染物综合排放标准

项目	无组织排放监控浓度限值
----	-------------

	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>			
<b>2、噪声</b>					
施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 3-6。					
表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)					
	昼间	夜	依据		
	70	55	(GB12523-2011)		
<b>3、废水</b>					
项目施工期施工现场不设置施工营地，工人使用租赁厂房公共卫生间，施工期主要为厂房内部装修、设备安装等会产生少量的废水直接用于施工场地洒水降尘，施工期废水不外排。					
<b>二、运营期</b>					
<b>1、废气</b>					
本项目废气主要为粉尘和非甲烷总烃，粉尘和非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，具体见表 3-7。企业厂区内 VOC <sub>S</sub> 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的表 A.1 的排放限值。					
根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)第七条“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 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”。根据现场踏勘园区外南侧 142m 处昆明铂港智园办公楼高度约 60m，由于项目区周边建筑较高，考虑到可操作性和安全性，结合实际情况本项目排气筒无法做到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此排放速率需严格 50% 执行，本目标标准厂房高度为 17m，排气筒高度设置 19m，具体见表 3-7。					
表 3-7 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)					
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	/	/	/	周界外浓度最高点	1.0
NMHC	120	19	7.8*		4.0

备注:

① “\*”因排气筒高度不能满足项目所处大楼高出周围200m半径范围的建筑5m 以上的要求， 污染物排放速率应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

②表中“\*”最高允许排放速率经《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 B 中的“内插法”计算得到。

**表 3-8 项目挥发性有机物排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染项目	排放限值	限制含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	30	监控点处任意一次浓度值		

### 2、废水

本项目位于中关村电子城（昆明）科技产业园，根据昆明空港北控澎源水务有限公司《关于征询中关村电子城（昆明）科技产业园项目污水接纳意见的复函》中要求“按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的规定，项目所产生的生活污水需达到该水质标准 A 标准后，经市政污水管道汇入我厂后进行处理”。故本项目生活污水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 标准；本项目无生产废水产生。

**表 3-9 生活污水排放标准限值 单位：mg/L**

标准类别	pH	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	动植物油	NH <sub>3</sub> -N	总磷	TN
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准	6.5-9.5	500	400	350	100	45	8	70

### 3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。标准值见下表。

**表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	等效声级[dB(A)]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

### 4、固体废物排放标准

项目所产生的固体废弃物包括危险废物及一般固体废弃物。

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

	<p>准》（GB18599-2020）。</p> <p>本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据本项目的具体情况，以及国家污染物排放总量控制原则，建议本项目的总量控制指标如下：</p> <p>（1）废气</p> <p>废气有组织 NMHC 排放量为 0.0069t/a、无组织 NMHC 排放量为 0.0011t/a。</p> <p>（2）废水</p> <p>项目办公废水主要人员如厕废水，依托中关村产业园区配套建设的卫生间，产生的废水经园区化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂，其中 COD 排放量为 0.0082t/a，氨氮排放量为 0.0011t/a，总磷排放量为 0.0002t/a，总量纳入秧草凹污水处理厂。</p> <p>（3）固废</p> <p>固废处置率 100%。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在已建标准厂房内建设，基础装修已基本结束。项目不涉及土建工程，仅涉及厂房建设及室内外装修、设备安装。施工期较简单，工期短，污染影响小。其主要环境保护措施如下：</p> <p><b>1、施工期大气环境影响分析</b></p> <p>施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、装修废气及少量的焊接烟尘。</p> <p>施工过程中，材料、设备运输及装卸等施工活动都会产生无组织排放粉尘。粉尘主要污染物为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物质。施工扬尘随风飘散而影响区域的环境空气，本项目工程量较小，通过洒水抑尘后，浓度可降低 70%左右，并且施工主要在厂房内，厂房相对封闭，厂界颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控点浓度 1.0mg/m<sup>3</sup> 标准限值要求。项目装修时采用环保型装修材料，装修废气对周围环境影响较小；焊接过程会产生焊接烟尘，产生量较小持续时间较短，经自然扩散，对周边环境影响较小。</p> <p>为减少项目施工扬尘、装修废气、焊接烟尘对周围环境的影响，本次环评要求采取的污染防治处理措施如下：</p> <p>（1）施工期间制定洒水降尘制度，采用湿式作业，对施工场地定期洒水，以减少粉尘对环境的污染；</p> <p>（2）施工现场内运输道路做到了及时清扫，减少了汽车行驶扬尘；</p> <p>（3）施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料，贮存于库房内或密闭存放，避免了露天堆放；</p> <p>（4）装修过程使用的材料选用环保型材料，施工时加强车间厂房的通风；</p> <p>（5）焊接过程中也需加强车间通风；</p> <p>（6）对施工人员的环保意识、环保教育，加强培训和教育，坚持文明施工，以减少施工期对大气的污染。</p>
-----------	--

综上所述，项目施工期工程量不大，工期较短，施工期废气产生量不大，在采取措施后，对周围环境的影响较小，且随着施工期的结束，影响也将消失。

## 2、施工期地表水环境影响分析

施工期产生的废水主要为施工人员的生活污水。

项目施工期施工人员最多约 5 人，施工期约 2 个月，项目不设置施工营地，施工人员不在项目区食宿，主要雇佣地方人员及施工队伍进行建设。施工人员不在厂区食宿，卫生间依托园区的设施，产生的冲厕废水进入化粪池预处理，然后进入市政污水管网。项目施工期生活废水得到了合理、有效的处置，对周围环境的影响较小。

## 3、施工期噪声影响分析

施工噪声主要来自施工机械噪声，施工机械噪声是项目施工建设中的主要污染因子。项目主要施工机械有：电焊机、切割机、电钻等。本项目为租赁的标准厂房只是进行简单的装修和设备安装，故施工噪声对环境的影响较小。施工期噪声污染防治措施：

(1) 禁止夜间施工，如特殊情况下必须连续作业时，项目建设方应在周边地区张贴安民告示，且有县级以上人民政府或其有关主管部门的证明后，方可开始施工，避免扰民事件的发生；

(2) 建设方应严格按照施工规范加以控制。选用低噪声机械，合理安排产噪较大的设备的使用时间；

(3) 科学合理地安排施工步骤，优化施工方式，尽量缩短噪声持续排放的时间；

(4) 合理布置施工作业面和安排施工时间；

(5) 项目还应该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。

通过以上措施的实施，可以最大限度地减少施工机械噪声对环境的影响，施工期噪声影响为短时影响，随施工结束而结束。

## 4、施工期固体废弃物影响分析

	<p>项目施工期固体废弃物主要来源于厂房改造、装修产生的建筑垃圾以及少量生活垃圾。</p> <p>(1) 建筑垃圾可回收出售的出售给资源回收单位，不能利用的委托有资质的单位清运至规范性建筑垃圾处置场处置。</p> <p>(2) 建设单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。</p> <p>(3) 任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。</p> <p>(4) 项目施工区设置若干的垃圾桶用于分类收集项目施工产生的建筑垃圾和生活垃圾中的可回收垃圾和不可回收垃圾。</p> <p>施工期结束后能回收利用的回收利用，不能利用的委托有资质的单位清运至规范性建筑垃圾处置场处置，因此对周围环境的影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 废气污染源强</b></p> <p>1) 计量、投料粉尘</p> <p>本项目生产过程中使用的银粉、钛白粉、炭黑等均为粉状，计量称重及投料过程中会产生粉尘，因项目搅拌时固态液态物料一起搅拌，为密闭搅拌不会产粉尘，本工序主要考虑投料时产生的粉尘，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 22-1 “装水泥、砂和粒料入搅拌机” 排放因子为 0.02kg/吨-原料，项目生产过程使用的钛白粉、炭黑、银粉使用量为 5.14t/a，则投料时粉尘产生量为 0.1028kg/a。</p> <p>根据原辅料用量项目每天计量、投料的粉尘量较少，且投加过程为间歇性排放、投加时间较短，投料地点较为分散，且本项目粉状物料与液态物料同时投加，项目粉尘产生量极少，故产生的少量粉尘对周围环境造成的影响甚微，在厂房内呈无组织排放。环评建议人工计量、投料时注意降低倾倒落差，及时清理，注意加强车间通风。</p> <p>2) 有机废气</p> <p>项目在搅拌、研磨生产过程中使用环氧树脂、DBE 溶剂，且搅拌、研磨均为常温，因此项目生产过程中因搅拌、研磨产生的有机物较少，考虑到原料环氧树脂、DBE 溶剂含有少量单体物质挥发产生的有机废</p>

气，以非甲烷总烃计。

根据昆明中微子新材料有限责任公司《电子专用材料研发基地建设项目》，该项目于 2022 年编制了《电子专用材料研发基地建设项目环境影响报告表》，并于 2022 年 10 月 17 日取得了昆明市生态环境局空港分局的批复，批准文号：（昆空环复〔2022〕10 号）。该项目于 5 月 27 日~2024 年 5 月 28 日对项目进行检测，该项目目前正在开展验收工作。

该项目生产工艺与本项目一致，生产过程产生的有机废气经“活性炭吸附装置”处理达标后由 23m 高排气筒排放。该项目废气处理工艺以本项目基本一致，可进行类比分析。该项目废气处理监测结果如下：

表 4-1 该项目废气排放口监测结果一览表

监测项目	监测频次	监测日期	样品编号	监测结果		
				活性炭吸附装置出口		
				风量(m <sup>3</sup> /h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
非甲烷总烃	第一次	2024.5.27	05144-Q06-001	2239	1.46	2.28×10 <sup>-3</sup>
	第二次		05144-Q06-002	2235	1.41	2.20×10 <sup>-3</sup>
	第三次		05144-Q06-003	2239	1.42	2.22×10 <sup>-3</sup>
	/		平均值	2238	1.43	2.23×10 <sup>-3</sup>
	第一次	2024.5.28	05144-Q06-004	2248	1.53	2.40×10 <sup>-3</sup>
	第二次		05144-Q06-005	2247	1.28	2.00×10 <sup>-3</sup>
	第三次		05144-Q06-006	2254	1.59	2.50×10 <sup>-3</sup>
	/		平均值	2250	1.47	2.30×10 <sup>-3</sup>

(1) 监测期间生产设备和环保设施运行正常，工况满负荷生产，气象条件：2024 年 5 月 27 日-5 月 28 日、晴、西南风、风速 1.1-1.6m/s；

(2) 执行标准：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值要求，即非甲烷总烃≤120mg/m<sup>3</sup>。

根据该项目验收阶段的实际结果，两天的监测中该项目年产量为 8t/a，生产工序为 80% 负荷运行，类比项目有机废气排放速率，取监测最大值为 0.0025kg/h。本项目年产 9 吨电子专用材料，本项目年运行 250 天，每天 8 小时生产，活性炭去除效率按 30% 计，则有机废气产生速率为 0.0055kg/h。

企业拟对分散机、三辊研磨机上采用集气罩收集后通过活性炭吸附装置进行处理，最后通过 19m 的排气筒排放。集气罩收集效率 90%，本项目生产工作时间为 2000h。根据《主要污染物总量减排核算技术指

南（2022年修订）》，表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数中“一次性活性炭吸附 集中再生”去除效率为 30%。

企业拟对搅拌机、三辊研磨机上设置集气罩收集后活性炭吸附装置处理后 19m 排气筒排放。项目设有 4 台分散机、3 三辊研磨机。在搅拌机上设置集气罩（罩口面积 0.6×0.6m，罩口风速取 0.5m/s），三辊研磨机上设置集气罩（罩口面积 1.0×0.6m），则项目风机风量取 3000m<sup>3</sup>/h。

经计算本项目有机废气产生量为 0.011t/a，有组织排放量为 0.0069t/a，排放速率为 0.0035kg/h，排放浓度为 1.155mg/m<sup>3</sup>。无组织有机废气排放量为 0.0011t/a，无组织排放速率为 0.00055kg/h。

表 4-2 项目有机废气产生及排放情况一览表

产污排污环节		分散机、三辊研磨机产生的废气
污染物种类		NMHC
污染物产生量		0.011t/a
污染物产生浓度		1.83mg/m <sup>3</sup>
排放形式		有组织
治理设施	处理能力	3000m <sup>3</sup> /h
	收集效率	90%
	治理工艺	集气罩+活性炭吸附处理后，有组织形式排放
	治理工艺去除率	30%
	是否为可行技术	可行
污染物排放浓度		1.155mg/m <sup>3</sup>
污染物排放速率		0.0035kg/h
污染物排放量		0.0069t/a
排放口基本情况	排气筒高度	19
	排气筒内径	0.4m
	温度	20℃
	编号	DA001
	类型	一般排放口
	地理坐标	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
检测要求	监测点位	排气筒出口
	监测因子	NMHC
	监测频次	每年一次

表 4-3 项目无组织有机废气产生及排放情况一览表

产污排污环节		分散机、三辊研磨机未收集部分的废气
污染物种类		NMHC
污染物产生量		0.0011t/a

污染物产生浓度		/
排放形式		无组织
治理设施	处理能力	/
	收集效率	/
	治理工艺	/
	治理工艺去除率	/
	是否为可行技术	/
污染物排放浓度		/
污染物排放速率		0.00055kg/h
污染物排放量		0.0011t/a
排放口基本情况	排气筒高度	/
	排气筒内径	/
	温度	/
	编号	/
	类型	/
	地理坐标	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
检测要求	监测点位	厂界
	监测因子	NMHC
	监测频次	每年一次

**(2) 废气达标情况**

1) 有组织废气达标分析

分散机、三辊研磨机产生的废气采用集气罩收集后进入活性炭吸附处理后经 19m 高排气筒 (DA001) 排放。

根据工程分析, 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值, 能实现达标排放。

项目周边 500m 范围内主要大气环境保护目标为长坡村、昆明铂港智园, 位于项目区西北侧、南侧, 项目所在区域主导风向为西南风, 故敏感点位于项目区上风向, 且下风向主要为工业生产的企业, 无环境敏感保护目标, 故项目对周边环境影响较小。

2) 无组织废气达标分析

本项目投加粉状物料的同时添加液态物料, 同时投料过程添加的粉料少于液体物料, 则项目投料粉尘产生量极少, 该污染为间歇性排放, 故产生的少量粉尘对周围环境造成的影响甚微, 不做定量分析, 在通过加强车间机械通风措施后, 投料工序产生的粉尘厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限

值中无组织排放监控浓度限值。

分散机、三辊研磨机产生的废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后有组织排放，未收集部分呈无组织排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的表 A.1 的排放限值。采取上述措施后，对外环境影响较小。

项目周边 500m 范围内主要大气环境保护目标为长坡村、昆明铂港智园，位于项目区西北侧、南侧，项目所在区域主导风向为西南风，故敏感点位于项目区上风向，且下风向主要为工业生产的企业，无环境敏感保护目标，故项目对周边环境影响较小。

### （3）废气环境影响分析

#### 1) 废气治理措施及可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，电子浆料生产的可行防治技术如下：

表 4-4 浆料生产的可行防治技术

废气类别	主要污染物	可行技术
配料、粉碎投料粉尘	颗粒物	密闭操作，废气收集，排至粉尘处理系统：布袋除尘法、其他
研磨、还原反应	挥发性有机物	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法

项目投加粉状物料的同时添加液态物料，同时投料过程添加的粉料少于液体物料，则项目投料粉尘产生量极少，该污染为间歇性排放，故产生的少量粉尘对周围环境造成的影响甚微；搅拌、研磨废气通过集气罩收集后经活性炭装置进行处理后由 19m 排气筒排放，根据表 4-3 项目采用的废气治理技术均为可行的防治技术。

#### 2) 无组织废气控制措施

项目部分挥发性有机物以无组织的形式排放，应严格执行《挥发性有机物无组织排放污染控制标准》（GB37822-2019），并采取以下防治措施：

A、生产车间应加强密闭，减少挥发性有机物外逸量。

B、VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

C、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

#### **(4) 非正常工况废气影响分析**

本项目非正常工况持续时间较短，年发生频次较低，且各污染物的排放速率、排放浓度远小于相关标准限值要求，不会导致超标排放，因此对周围影响不大。

为防止非正常工况发生，建设方拟采取以下措施：

①项目开始工作前，先运行配套风机及废气处理装置；在停止相应的作业后，保证废气处理装置继续运转，待废气完全排出后再停止，确保在开、停工阶段排出的污染物得到有效处理；

②设置废气处理备用风机，风机配套设置故障报警仪，一旦发生风机故障，应及时启动备用风机，并对故障风机进行检修；若备用/常用风机同时故障，应立即停止相应的生产操作，在环保设施运行正常后，生产设备才能开工运行；

③安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现处理设备隐患，确保废气处理设施正常运行；

④注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统的正常运行；

⑤建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测；

⑥加强监测频率，减少非正常排放的可能，对比监测数据，对于数据排放异常情况分析其原因，排查异常排放是否受废气处理装置的效率影响，并消除影响。

#### **(5) 监测计划**

根据排污单位自行监测技术指南，本项目自行监测有以下几点要

求：

①制定监测方案：本项目应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、质量保证与质量控制等。

②设置和维护监测设施：本项目应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

③开展自行监测：本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，监测工作委托当地法定环境监测机构，企业不设专门监测机构。

④做好监测质量保证与质量控制：排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

⑤记录和保存监测数据：本项目应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

对本项目而言，环境监测主要是废气的监测。通过监测才能掌握治理设备运行的状况，以便发现问题，及时解决问题。根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ1819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中，项目生产的废气监测要求如下：

表 4-5 项目废气污染源监测计划表

项目	监测项目	监测点位	监测内容	监测频次	监测点
废气	分散机、三辊研磨机产生的废气	有机废气处理装置排放口（1#）	NMHC	1次/年	1#排气筒
	无组织排放废气	上风向1个点，下风向厂界外1m设置2-3个点	颗粒物、NMHC	1次/年	厂界
		厂区内监控点	NMHC	1次/年	厂界内

## 2、废水

### （1）废水处置情况

本项目生产过程中，不使用生产水。

根据项目产品的特性，项目生产过程中，任何工序不得接触水，如

果产品遇到水就会导致产品性能失效。故项目生产过程中不使用生产水，故生产过程不产生生产废水。

三辊研磨机因使用时间较短，且为间歇性使用，不需要采用冷却水冷却，项目车间地面清洁采用扫把打扫，不使用水清洗，故本项目无生产废水产生。

本项目只产生办公生活废水，生活污水为厂内员工冲厕污水。

项目运营期共有工作人员 4 人，均不在项目区内食宿，主要产生少量的冲厕废水。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中环境卫生管理项目的市内公厕用水量：7L 人/次，根据经验，人均每天如厕次数为 5 次，调整系数为 0.8~1.2，本次取 1.2，则耗水量为 42L/（人·d），则用水量为 0.168m<sup>3</sup>/d，42m<sup>3</sup>/a，污水量按用水量的 80% 计，污水量为 0.1344m<sup>3</sup>/d，33.6m<sup>3</sup>/a，工作人员如厕依托中关村电子城（昆明）科技产业园的卫生间。

项目区内生活废水经园区化粪池处理《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（A）级标准，后排至 104 号路市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂。项目内综合污水中的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷等，根据类比其他同类型项目，项目区污水污染物产生浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS300mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 7mg/L。根据实际处理经验，化粪池对生活污水中各项污染物的去除率为：COD<sub>Cr</sub>30%、BOD<sub>5</sub>30%、SS30%、氨氮 5%、TP5%。则本项目运营后污水源强核算情况详见表 4-6。

表 4-6 项目废水污染源源强核算结果一览表

污染物类型	污染物	产生情况		处理措施	化粪池排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 (t/a)		排放浓度 mg/L	排放量 (t/a)
生活污水 33.6m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	350	0.0118	经园区化粪池处理后，排至 104 号路市政污水管网，进入秧草凹污水处理厂处理	245	0.0082
	BOD <sub>5</sub>	200	0.0067		140	0.0047
	SS	300	0.0101		210	0.0071
	氨氮	35	0.0012		33.25	0.0011
	总磷	7	0.0002		6.65	0.0002

(2) 废水治理措施可行性分析

### 1) 治理设置

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)，废水可行防治技术如下：

表 4-7 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表

废水类型	污染物项目	可行技术
生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	隔油池+化粪池

项目办公废水主要人员如厕废水，依托中关村产业园区配套建设的卫生间，产生的废水经园区化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) (表 1) A 等级标准后排入市政污水管网，最终进入秧草凹污水处理厂。生活污水排放技术可行。

### 2) 生活废水排放可行性、可靠性分析

项目产生的生活污水经园区化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) (表 1) A 等级标准后通过市政污水管网进入秧草凹污水处理厂，园区属于标准化厂房配套有公共卫生间和化粪池，统一由园区负责管理维护。

根据中关村电子城（昆明）科技产业园一期项目环评批复，要求生活废水经处理应达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1A 等级标准，即：COD $\leq$ 500mg/L、BOD<sub>5</sub> $\leq$ 350mg/L、SS $\leq$ 400mg/L、动植物油 $\leq$ 100mg/L、氨氮 $\leq$ 45mg/L、总磷 $\leq$ 8mg/L 后，经市政污水管网排入秧草凹污水处理厂处理。根据 2020 年 9 月 14 日完成了中关村电子城（昆明）科技产业园一期项目竣工环保验收，对项目污水总排口进行了监测，监测结果为：PH 为 7.62~7.71，COD<sub>Cr</sub> 浓度为 45.75mg/L，BOD<sub>5</sub> 浓度为 45.05mg/L，SS 浓度为 111mg/L，氨氮浓度为 0.53mg/L，总磷浓度为 0.18mg/L，动植物油类 $<$ 0.06mg/L，石油类 $<$ 0.06mg/L（详见附件），各项污染物浓度指标均达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准限值。

秧草凹污水处理厂于 2017 年建设，纳污范围为昆明空港经济区（北区）中的秧草凹片区，秧草凹污水处理厂近期（2018-2025）建设规模为 10000m<sup>3</sup>/d，远期（2025-2035）为 20000m<sup>3</sup>/d，采用较为先进的污水处理工艺改良 A<sup>2</sup>O 工艺+深度处理技术，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 1A 等级标准。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,且本项目生活污水产生量仅为 0.1344m<sup>3</sup>/d,因此本项目产生的生活污水依托秧草凹污水处理厂进行处理是合理可行的。

综上,项目产生的生活废水排放可行性、可靠性分析。

### 3、噪声

#### (1) 运输车辆噪声

经类比调查可知,运输车辆进出厂区噪声值一般在 65~80dB(A),会对周围环境造成一定影响。因运输车辆在厂区内为低速行驶状态,通过加强管理、禁止厂区鸣笛,则运输车辆对周围环境的影响是可以接受的。

为进一步减小项目区各类噪声对周围环境及保护目标的影响,本环评要求:

- ① 运输车辆在厂区内为低速行驶状态,通过加强管理、禁止厂区鸣笛;
- ② 装卸时应该尽量减少装卸机械的运作时间,快速有序地完成作业,以降低噪声影响时间。

#### (2) 固定污染源

项目主要噪声源为生产设备、辅助设备等设备运行产生的噪声,项目通过合理布置设备、对高噪声生产设备安装减振垫、消声器等措施后,可降低 10dB(A),此外注意设备的保养维护,使设备保持良好的运转状态,减少摩擦噪声等,降噪量约 5dB(A)。项目主要噪声源详见下表:

表 4-8 项目主要设备噪声源情况表 (单位: dB(A))

序号	设备名称	单位	数量	设备噪声值
1	分散机	台	4	80

	2	三辊研磨机	台	3	85
	3	风机	套	1	90

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 (任选一种)	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	
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	建筑物	三辊研磨机 1	85	减震安装厂房隔声	3.7	0.9	1	16.01	76.10	昼间	25	45.10	1
2	建筑物	三辊研磨机 1	85	减震安装厂房隔声	3.7	0.9	1	12.65	76.11	昼间	25	45.11	1
3	建筑物	三辊研磨机 1	85	减震安装厂房隔声	3.7	0.9	1	14.99	76.11	昼间	25	45.11	1
4	建筑物	三辊研磨机 1	85	减震安装厂房隔声	3.7	0.9	1	8.41	76.13	昼间	25	45.13	1
5	建筑物	三辊研磨机 2	85	减震安装厂房隔声	6.01	-0.37	1	18.65	76.10	昼间	25	45.10	1
6	建筑物	三辊研磨机 2	85	减震安装厂房隔声	6.01	-0.37	1	12.58	76.11	昼间	25	45.11	1
7	建筑物	三辊研磨机 2	85	减震安装厂房隔声	6.01	-0.37	1	12.35	76.11	昼间	25	45.11	1
8	建筑物	三辊研磨机 2	85	减震安装厂房隔声	6.01	-0.37	1	8.40	76.13	昼间	25	45.13	1
9	建筑物	三辊研磨机 3	85	减震安装厂房隔声	7.68	-1.18	1	20.50	76.10	昼间	25	45.10	1
10	建筑物	三辊研磨机 3	85	减震安装厂房隔声	7.68	-1.18	1	12.63	76.11	昼间	25	45.11	1
11	建筑物	三辊研磨机 3	85	减震安装厂房隔声	7.68	-1.18	1	10.50	76.12	昼间	25	45.12	1
12	建筑物	三辊研磨机 3	85	减震安装厂房隔声	7.68	-1.18	1	8.30	76.13	昼间	25	45.13	1
13	建筑物	分散机 1	80	减震安装厂房隔声	0.04	2.51	1	12.02	71.11	昼间	25	40.11	1
14	建筑物	分散机 1	80	减震安装厂房隔声	0.04	2.51	1	12.41	71.11	昼间	25	40.11	1
15	建筑物	分散机 1	80	减震安装厂房隔声	0.04	2.51	1	18.98	71.10	昼间	25	40.10	1

16	建筑物	分散机 1	80	减震安装厂房隔声	0.04	2.51	1	8.77	71.13	昼间	25	40.13	1
17	建筑物	分散机 2	80	减震安装厂房隔声	-0.92	3.22	1	10.84	71.12	昼间	25	40.12	1
18	建筑物	分散机 2	80	减震安装厂房隔声	-0.92	3.22	1	12.60	71.11	昼间	25	40.11	1
19	建筑物	分散机 2	80	减震安装厂房隔声	-0.92	3.22	1	20.16	71.10	昼间	25	40.10	1
20	建筑物	分散机 2	80	减震安装厂房隔声	-0.92	3.22	1	8.62	71.13	昼间	25	40.13	1
21	建筑物	分散机 3	80	减震安装厂房隔声	-0.44	2.88	1	11.42	71.11	昼间	25	40.11	1
22	建筑物	分散机 3	80	减震安装厂房隔声	-0.44	2.88	1	12.51	71.11	昼间	25	40.11	1
23	建筑物	分散机 3	80	减震安装厂房隔声	-0.44	2.88	1	19.57	71.10	昼间	25	40.10	1
24	建筑物	分散机 3	80	减震安装厂房隔声	-0.44	2.88	1	8.68	71.13	昼间	25	40.13	1
25	建筑物	分散机 4	80	减震安装厂房隔声	1.16	1.89	1	13.30	71.11	昼间	25	40.11	1
26	建筑物	分散机 4	80	减震安装厂房隔声	1.16	1.89	1	12.37	71.11	昼间	25	40.11	1
27	建筑物	分散机 4	80	减震安装厂房隔声	1.16	1.89	1	17.70	71.10	昼间	25	40.10	1
28	建筑物	分散机 4	80	减震安装厂房隔声	1.16	1.89	1	8.77	71.13	昼间	25	40.13	1
29	建筑物	风机	90	减震安装厂房隔声	2.44	0.33	1	15.16	81.11	昼间	25	50.11	1
30	建筑物	风机	90	减震安装厂房隔声	2.44	0.33	1	11.57	81.11	昼间	25	50.11	1
31	建筑物	风机	90	减震安装厂房隔声	2.44	0.33	1	15.84	81.10	昼间	25	50.10	1
32	建筑物	风机	90	减震安装厂房隔声	2.44	0.33	1	9.52	81.12	昼间	25	50.12	1

## 1) 预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：厂界外 1m。

②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。

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	备注
1	年平均风速	m/s	2.7	/
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、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

## 2) 声环境影响预测

## ①预测方法

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

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

## ②预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行预测，计算公式如下：

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta l$$

式中： $l_p$ —距离声源  $r$  米处的声压级；

$r$ —预测点与声源的距离；

$r_0$ —距离声源  $r_0$  米处的距离；

$\Delta l$ —各种因素引起的衰减量，（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减）。引用《环境噪声控制》（作者：刘惠玲主编，2002 年第一版），墙体降噪效果为 15-30dB（A），本次取 20dB（A）。

### ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-4，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ —声源室内声压级，dB；

$L_{p2}$ —等效室外声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

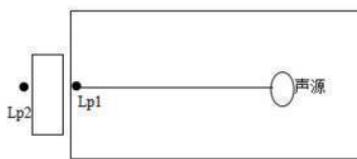


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

$R$ —房间常数:  $R=Sa/(1-a)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $a$  为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

$L_w$ —倍频带声功率级,  $dB$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

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

式中:  $L_{p1}(T)$  —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带叠加声压级,  $dB$ ;

$L_{p1j}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级,  $dB$ ;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$  —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级,  $dB$ ;

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量,  $dB$ 。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的  $A$  声级。

### ③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

④对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log\left(\sum 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

### ③预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环安噪声预测软件预测，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 4-11。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表（昼间）

序号	名称	X(m)	Y(m)	离地高度(m)	昼间	标准值	是否达标
					贡献值(dB)		
1	第 1 边的贡献最大值 (厂界西)	-16.34	0.87	1.20	60.34	65	是
2	第 2 边的贡献最大值 (厂界南)	7.96	-17.36	1.20	59.85	65	是
3	第 3 边的贡献最大值 (厂界东)	21.20	-1.73	1.20	58.67	65	是
4	第 4 边的贡献最大值 (厂界北)	-3.11	16.38	1.20	59.71	65	是

注：表中坐标以厂界中心（102.979541194,25.127043033）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

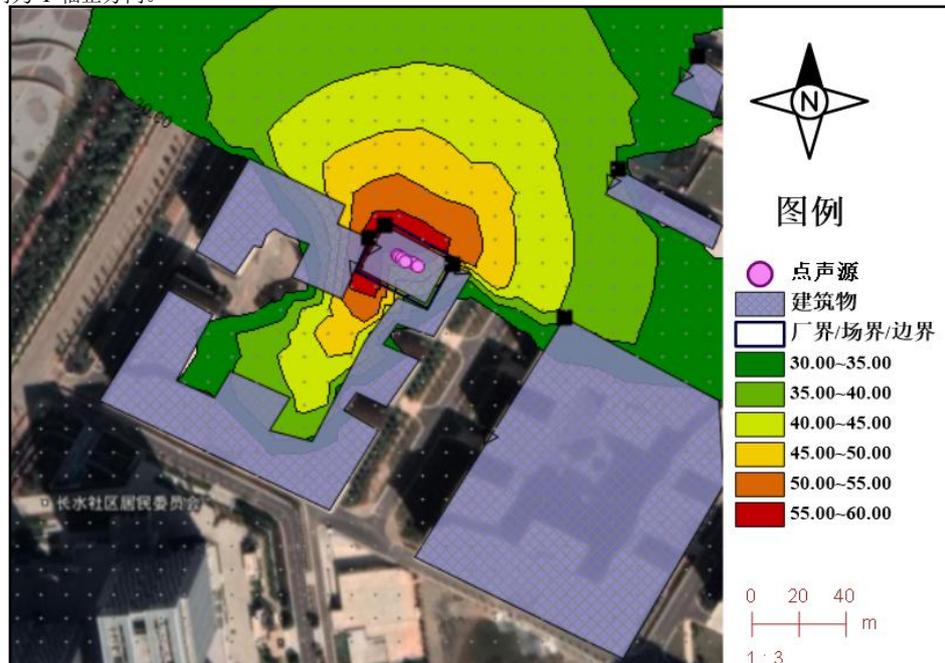


图 4-3 项目区噪声等声级线图

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348.2008)3类标准。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选用低噪声设备，安装过程中采取减振并设置保护罩等措施，同时加强保养，避免因运行状况不佳而诱发更高噪声，以从源头上减小噪声的影响；

②厂区合理布局、高噪声设备远离厂界；

③加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染防治设备处于正常工况；

④对操作员工影响加强个人防护意识，工作人员应佩戴防噪用品，如防震耳塞或耳罩等。

⑤加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用，处理效果好。

### 3) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目噪声监测计划如下。

表 4-12 项目监测计划一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	东南西北 4 厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

### 4、固体废物

运营期固废包括：废包装桶、废包装袋、生活垃圾、废活性炭、废机油。

#### (1) 废包装桶

本项目生产用环氧树脂等原材料均为桶装，根据企业提供资料，环氧树脂、DBE 溶剂每桶大约/130kg，本项目液态物料重量为 3.43t，则大约有 343 个包装桶，单个包装桶平均约 800g，企业则产生的废包装桶约为 0.27t/a，项目原辅料中不涉及危险废物，故本项目原料废包装桶属于一般固体废物，经企业收集后外售。

(2) 废包装袋

根据企业核实，本项目粉状原料、包装材料拆包过程中会产生废包装袋约 0.2t/a，本项目原料废包装带属于一般固体废物，经企业收集后外售。

(3) 生活垃圾

本项目拟聘用职工 4 人，全年工作天数以 250 天计，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 1t/a，收集后委托环卫部门清运处置。

(4) 废活性炭

根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭，经计算，本项目活性炭使用量为 0.00072t/a。项目设置一套活性炭吸附装置，填充量为 3kg，每年更换一次，则废活性炭产生量为 3kg/a。对照《国家危险废物管理名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，需委托有资质的单位处置。

(5) 机修保养产生的废机油

项目运营使用一定数量的分散机、三辊研磨机、风机等，在设备运行维护和保养中会产生一定量的废机油，部分生产设备使用机油作为润滑剂，设备使用的机油将定期更换，废机油难以定量核算，根据建设单位的经验，项目废机油产生量约 0.1t/a。

表 4-13 本项目固废产生及处置情况表

产污环节		机修保养	搅拌、研磨			办公生活
名称		废机油	废活性炭	废包装桶	废包装袋	生活垃圾
属性	属性	危险废物	危险废物	一般生产固废	一般生产固废	生活垃圾
	危险废物代码	HW08 900-249-08	HW49 900-039-49	/	/	/
主要有毒有害物质名称		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	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤	/	/	/

	包装物	吸附介质			
物理性状	T/C/I/R	固态	固态	固态	固态
环境危险特性	T/I	/	/	/	/
年度产生量	0.1t/a	0.003t/a	0.27t/a	0.2t/a	1t/a
贮存方式	经油桶收集后，暂存于危险废物暂存间	经收集后，暂存于危险废物暂存间	一般固废暂存间	一般固废暂存间	垃圾收集桶
利用处置方式和去向	定期委托有资质的单位进行清运、处置	定期委托有资质的单位进行清运、处置	企业收集后外售	企业收集后外售	送垃圾集中收集点
利用或处置量	0.1t/a	0.003t/a	0.27t/a	0.2t/a	1t/a
环境管理要求	100%处置，并建立台账、转移联单	100%处置，并建立台账、转移联单	100%处置	100%处置	100%处置

各类型固废要求分类收集分类存放，100%处置，不外排。其中危险废物对环境危害极大，要求项目运营过程中加强危废的环境管理，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。

综上所述，建设项目各项固体废物均得到妥善处理，对当地环境基本无影响。

各类型固废要求分类收集分类存放，100%处置。其中危险废物对环境危害极大，要求项目运营过程中加强危废的环境管理。从上表可以看出，本项目产生的危险固废和一般固废均得到合理有效处置，处置方式均可行，处理率达100%。

鉴于各类废物将会在厂区内贮存一段时间，特别是危险废物，应采取积极有效的安全措施，严格控制，避免发生二次污染。

危废贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设及贮存，贮存间应符合下列要求：

①暂存间分区地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

②暂存间地面与裙角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，暂存间基础必须防渗，防

渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

③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等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐材料应分别建设贮存分区；

④暂存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑤各类暂存容器应设为封闭、防渗防漏；

⑥必须将废溶剂汽油、废机油等进行分类分容器暂存。

## 2) 危险废物贮存容器的相关要求

A、使用符合标准的容器盛装危险废物；

B、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

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）。

## 3) 容器和包装物污染控制要求

A、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

D、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

E、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

F、容器和包装物外表面应保持清洁。

## 4) 危险废物收集、储存及转运要求

①危险废物存入暂存间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的类别、特性不明

的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理暂存间地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证危险废物暂存间的防雨、防风、防扬尘功能完好；

③危废暂存间运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

④建设单位应建立危废暂存间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑤建设单位应建立危废暂存间全部档案，包括涉及施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；

⑥危险废物暂存间应有固定的区域边界，并应与其他区域进行隔离的措施；

⑦危废暂存间设置成防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散措施；

⑧各类危险废物置于容器和包装物中，不应直接散堆；

⑨危废暂存间应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨；

⑩危险废物转移联单的运行和管理：

a 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行；

b 出入每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单；使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单；

c 采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确

定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息；

d 接受人应当对运抵的危险废物进行核实验收，并在接受之日起五个工作日内通过信息系统确认接受。

运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告；

e 对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单；

f、危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

J、跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。移出地省级生态环境主管部门应当商经接受地省级生态环境主管部门同意后，批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

综上，项目区产生的固体废物进行分类收集、处置，均能得到妥善处理，处理率能达到 100%，故对周围环境影响较小。

#### 一般固废管理要求

##### 1) 一般工业固体贮存设施的运行与管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）等标准及规范性文件的要求，项目营运期应严格落实一下运行管理要求：

①建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的污染控制标准规范维护使用；

②固废临时储存设施应按其类别分别设废物临时储存区，各储存分区并设有明显的标记；

③废物储存区应根据不同性质的进行分区堆放储存，定期检测好防渗、消防等防范措施，并立即进行清运，该存储区固体废弃物不得超过半年。

④产生固体废弃物应即时存放于一般固废暂存间，不得随意堆存产生二次污染。

⑤按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）做好厂区一般固废的产生、储存和处置去向台账记录，并按照管理要求保存不少于 5 年。

## 2) 一般固体废物环境管理要求

### ①切实承担主体责任

公司应切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(以下简称《固废法》)和相关要求，落实岗位职责，形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。

### ②全面加强内部管理

公司应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况。按有关规定建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。

管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于 5 年。

公司应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将

一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

③加强利用处置环境管理

公司应当按照“宜用则用、全程管控”的原则，根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用，项目主要一般固废为被污染的包装盒、包装袋，综合利用过程应遵守生态环境法律法规，符合固体废物污染环境防治技术标准，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准，对无法合理利用的应委托有能力的单位综合利用，严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。

④转运和处置过程要求

公司应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《固废法》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求，但应对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。产废单位应通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。

⑤规范办理环保手续

公司将一般工业固体废物委托他人运输、利用、处置，应核实受托方的经营范围、证照信息、工艺设施、环评文件、技术能力和环境管理水平，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方为收集单位的，应进一步核实该单位收集废物的最终利用处置去向，确保废物安全处置。

**5、土壤及地下水环境影响评价**

(1) 土壤环境影响分析

### 1) 土壤防渗漏措施

本项目危废仓库在使用过程中有可能由于跑冒滴漏、雨水的浸淋、溢流等，会污染土壤，进而流入周围的河流，同时也会影响到地下水，造成整个周围地区水环境的污染。

#### (一) 源头及末端控制

根据该建设项目污染源的特点，采取如下的土壤污染防治措施：厂区要采取综合防渗措施，防止污染物下渗。

重点污染防渗区防渗要求：危废暂存区基础将采取有效的防渗措施，基础底层拟采用的防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数不大于  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚的高密度聚乙烯等其他人工材料。因本项目为利用已建标准化厂房，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，危废暂存间建设需满足如下要求：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②设施内要有安全照明设施和观察窗口；

③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；

④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；

⑤外部要设有明显标志。

⑥危险废物暂存间需采取防渗措施，使危险废物暂存间地面渗透系数需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数  $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

一般污染防渗区防渗要求：

①一般固废区地面等采取地面硬化后，铺设混凝土进行防渗，基础采取三合土铺底。

通过上述措施，可大大减少污染物进入土壤及地下水的可能性。

表 4-14 本项目分区防渗方案及防渗措施表

防治分区	分区位置	防渗要求
重点污染防治区	危废贮存库	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 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）
一般防渗区	原辅料堆存区（液体原料）	一般防渗区：已经采用抗渗混凝土硬化，能够达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的相关要求。
简单防渗区	生产车间外的区域	地面采用混凝土硬化。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对照附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“有色金属冶炼和压延加工”，本项目为IV类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

## 6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目在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，以使生产中出现的事故、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价

管理的通知》（环发〔2012〕98号）的相关要求。本次评价拟通过分析项目中主要物料的危险性和毒性，识别主要危险单元，分析风险事故原因及环境影响，从而提出防范措施。

### （1）风险调查

根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要危险物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）附录 B 识别出危险物质。根据导则，识别出本项目的主要危险物质主要为：废机油等。

### （2）风险潜势初判

#### 1) 原辅料危险物质

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，各危险物质 Q 值如下表所示。

表 4-15 危险物质与临界量比值

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量	该种危险物质 Q 值
----	--------	--------	-----	------------

1	废机油	0.1	2500	0.00004
---	-----	-----	------	---------

本项目  $Q=0.00004 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

### (2) 环保设施危险性识别

①危废暂存间的废料意外泄漏，若地面防渗因老化、腐蚀等原因起不到防渗作用泄漏物料将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

②溶剂等储存不规范，易燃易爆辅料泄漏后发生火灾或产生二次火灾废气、废水污染。

③废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。

### (3) 伴生/次生风险识别

项目涉及的主要有毒有害物质的危险废物、有害工艺废气等。当其泄漏时，有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：项目发生火灾事故时产生的消防废水如果未能得到有效收集而进入雨水排放系统，通过雨水排放系统排放，对外界水环境造成影响。

地下水、土壤扩散：废气沉降聚积地面，通过淋滤作用，渗透进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境风险事故。

在事故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，若沿清水管网外排，将可能对地表水、地下水、河流产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

对于次生危险影响，公司应在发生火灾爆炸的第一时间内启动应急预案，采取相应应急处理措施及时疏散可能受影响的人员（包括周围企业的工作人员、周围居民），并设置警戒线禁止一切无关人员进入可能受影响的区域，及时向有关单位报告。

### (4) 环境风险识别结果

建设项目环境风险识别汇总如下：

表 4-16 建设项目环境风险识别

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
贮存系统	危废暂存间	废活性炭等	泄漏	垂直入渗	河流、地下水、土壤
环保设施	废气处理装置	挥发性有机废气	废气非正常排放	大气扩散、沉降	附近工业企业、居民点、土壤
火灾爆炸事故伴生/次生环境风险	生产安全事故	挥发性有机废气等	事故排放	大气扩散、大气沉降	附近工业企业、居民点、土壤

本项目环境风险类型主要为废机油泄漏对环境造成的直接污染，以及火灾、爆炸等事故引发的次生环境污染。

直接污染事故通常的起因是设备、管线、阀门或其他设施出现故障或操作失误等，使有毒有害物质泄漏，弥散在空气中，对大气环境造成污染。可能受影响的环境敏感目标主要为评价范围内的村庄。

次生污染主要为可燃或易燃泄漏物遇点火源引发火灾、爆炸事故，火灾爆炸产生的 CO 和烟尘等有毒有害烟气对周围大气环境造成污染，可能影响评价范围内的村庄等环境敏感目标。

**(5) 环境风险分析**

1) 大气环境风险分析

①有毒有害物质泄漏挥发产生的气体对环境空气质量的影响

通过对物质风险性识别，确定项目生产过程有毒有害物质主要为：废机油等。

②易燃气体、液体燃烧发生火灾对周围环境的影响

火灾风险对周围环境的主要危害包括：热辐射、浓烟及有毒废气。火灾环境风险主要为：热辐射及风险物质燃烧产生有毒废气对周围环境的影响两者类型。项目发生火灾风险性物质燃烧产物为水、二氧化碳等，对周围环境的危害不大，燃烧产物不会造成严重的二次污染。因此，有效控制原辅料包装桶或溶解槽破损而导致的泄漏事故，可以减少或避免事故发生。

③废气非正常排放对周围环境的影响

若项目运行过程中废气治理设施发生故障，造成废气未经处理直接排放，对周边的关心点有一定影响。但根据工程分析，本项目废气治理设施出现故障的情况下，废气中的污染物仍能够实现达标排放，因此非正常情况下，废气对周围环境的影响不大。但为了减小对周边环境的影响，本次环评提出，发生非正常排放时建设单位应该立即停止生产，并及时组织对产生非生产排放的环保设施进行修复，直到非正常事故排除后，方可进行生产。综上所述，项目在采取措施后，大气环境风险影响是可接受的。

### 2) 危险废物泄漏环境风险影响分析

本公司产生的危险废物分类暂存，一般情况下，发生事故泄漏的可能性较低。假设储存这些危险废物的储存容器破损，危险废物发生泄漏，泄漏的危险废物会经围堰围堵在厂区内部，不会对地表水及地下水造成影响。但危险废物搬运及运输过程中发生泄漏时，泄漏物进入土壤，可造成土壤污染从而对地面植物的生长发育造成不良影响。

因此，本公司须落实危废暂存间的预防泄漏措施，加强日常管理、巡查维护，排查隐患，建立危险废物风险应急计划，同时不同的危险废物分开存放，并标示危险废物名称。

### 3) 事故伴生/次生污染环境风险影响分析

原料库的化学物质遇明火、静电、温度过高、摩擦碰撞而造成物料起火或引起爆炸；火灾发生后会产生大量的浓烟，从而造成大气污染，其中产生的CO和氮氧化物将对人群健康带来危害，使人中毒。燃烧产生的烟团释放会产生一系列的烟羽段，事故发生后，持续时间一般均大于1小时；挥发扩散的物质达到爆炸极限可能引发爆炸，从而带来更大的危险。因此，事故发生后产生的废气也是事故处理过程中的伴生/次生污染，必须对其提出相应的削减和防范措施。

## (6) 环境风险防范措施

### 1) 大气环境风险防范措施

#### ①强化管理及安全生产

a、要严格遵照国家有关的法律、法规、设计规程、规范进行工程

设计、施工、安装、建设。工程建成后，须经化工、劳动安全、消防、环保等有关部门全面验收合格后方可投入运行。

b、强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制定各项管理制度，加强日常监督检查。

c、普及在岗职工对有害物质的性质、毒害和安全防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

d、危险化学品应按性质分别贮放，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。

e、各类危险品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

f、设立厂内急救指挥小组，并与园区事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故，能立刻采取有效救援措施。

#### ②建筑等级及设备方面的防范措施

a、各装置按生产类别火灾，主要生产厂房耐火等级不低于二级，建筑物设计按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）执行。各建筑物之间、建筑物与道路、电杆及厂房之间，按火灾危险类别和环境情况保持安全距离。

b、所有设备的设计、选购、安装均应按有关规范、标准进行。

c、管材、壁厚、阀门选择及管道安装时严格把关，以防物料泄漏。

d、所有用电设备的金属外壳均应采取保护接地措施，各厂房及整个装置区构成接地网络，对易产生静电的场所采取接地干线以起保护作用。工艺生产过程中产生静电的设备和管道及输送易爆的物料管线作防静电接地。

#### 2) 地下水污染的风险防范措施

##### ①污染源控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放。

##### ②分区防渗措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

重点污染防治区主要包括：危险废物暂存间等。

一般防渗区包括生产区、原辅料堆存区等。

简单防渗区为办公区及道路。

### (7) 风险评价结论

1) 根据对项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，及根据对项目功能单元的划分。

2) 通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定项目风险物质为废机油等。

3) 为了防范事故和减少危害，项目从厂区总平面布置、废机油储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

4) 针对可能发生的环境风险所产生的特征污染物，在各类事故发生时，选择适当的因子进行应急监测，指导应急救援及环境污染治理方案的编制和实施。

综上所述，项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的。在环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，环境风险是可控的。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

本项目名称	电子浆料研发基地建设项目			
建设地点	云南省滇中新区秧旺街 306 号中关村电子城（昆明）科技产业园 1 栋 2 单元 101 号			
地理坐标	经度	102°58'46.652"	纬度	25°7'37.727"
主要危险物质及分布	危险物质：废机油等；位置：危废库；设备故障；废气非正常排放			
环境影响途径及危害后果（大气、地表	①大气：废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的有机废气会直接排入大气，加重对周围大气的影晌，从而对人体健康产生危害。			

	水、地下水等)	②危废储存过程如发生风险物质泄漏，遇明火可能引发火灾爆炸事故。
	风险防范措施要求	<p>①生产车间分析防范措施</p> <p>a.设置消防设备、通风设施、防火门、逃生门。</p> <p>b.设置警示标志、安全出口标志、视频监控系统等</p> <p>c.配备灭火器、防毒面具、橡胶手套、活性炭口罩、消防栓、劳动防护用品。</p> <p>②废气处理装置风险防范措施</p> <p>a.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>b.事故状态下，企业将立即停产，对废气处理装置进行维修更换，在确保废气处理装置有效运行的情况下方可继续投产。</p> <p>③贮运工程风险防范措施</p> <p>危废暂存间依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用200mm厚C15砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰、导流渠，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于<math>1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，且防雨和防晒。厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。贮存过程建设单位拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。</p>

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		计量、投料粉尘	颗粒物	因产生量较小，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		搅拌、研磨	NMHC	集气罩+活性炭吸附装置+19m 排气筒	
		厂界	NMHC、颗粒物	/	
		厂区内	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
地表水环境		生活污水	化学需氧量、氨氮	经园区化粪池处理后，进入秧草凹污水处理厂处理	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 标准
声环境		设备噪声	等效连续 A 声级	1、选用低噪声设备，安装过程中采取减振措施； 2、厂区合理布局、高噪声设备远离厂界； 3、加强设备的日常维修、更新，确保所有设备尤其是噪声污染防治设备处于正常工况；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	员工生活垃圾委托环卫部门进行清运； 危险废物主要包括：废活性炭、废机油暂存于危险废物暂存间定期委托有资质的单位清运处置。 废包装桶、废包装袋，企业收集后外售。				
土壤及地下	项目按照分区防渗的原则，将车间分为重点防渗区、一般防渗区和简				

水污染防治措施	单防渗区三类区域，针对不同的区域采取不同的防渗措施，可有效防止污染物泄漏。采取措施后，项目对土壤和地下水造成的影响较小。
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的达标排放，对生态环境影响较小。
环境风险防范措施	<p>(1) 危险废物泄漏防范措施；</p> <p>(2) 火灾、爆炸事故引发的次生/伴生污染应急措施；</p> <p>(3) 废气事故排放风险防范措施</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 应加强环境管理，加强节水、节电、保护环境等的宣传教育。</p> <p>(2) 施工期必须进行环境监理、施工过程必须对施工情况进行记录、必须有隐蔽工程须进行拍照记录。</p> <p>(3) 项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染治理，做好建设项目的“三同时”工作。</p> <p>(4) 公司认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护。</p> <p>(5) 按相关要求开展排污许可证申请、台账记录、竣工环保验收、突发环境事件应急预案、自行监测等。</p>

## 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。项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。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，建设项目的环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	计量、投料粉尘 (无组织)	0	0	0	0.0001t/a		0.0001t/a	0.0001t/a
	搅拌、研磨有机废 气(有组织)	0	0	0	0.0069t/a		0.0069t/a	0.0069t/a
	搅拌、研磨有机废 气(无组织)	0	0	0	0.0011t/a		0.0011t/a	0.0011t/a
废水	生活污水	0	0	0	33.6t/a		33.6t/a	33.6t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1t/a		1t/a	1t/a
	废包装袋	0	0	0	0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	废包装桶	0	0	0	0.27t/a		0.27t/a	0.27t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.003t/a		0.003t/a	0.003t/a
	废机油	0	0	0	0.1t/a		0.1t/a	0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①