

## 目 录

一. 建设项目基本情况.....	1
二. 建设项目工程分析.....	27
三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	44
四. 主要环境影响和保护措施.....	53
五. 环境保护措施监督检查清单.....	71
六. 结论.....	95

### 附件:

- 附件 1 委托书;
- 附件 2 备案证;
- 附件 3 建设项目规划条件;
- 附件 4 规划环评审查意见;
- 附件 5 入园证明;
- 附件 6 三区三线查询意见;
- 附件 7 一期项目环评批复;
- 附件 8 一期验收意见;
- 附件 9 排污许可证;

### 附图:

- 附图 1 本项目总平面布置图;
- 附图 2 项目与云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态环境位置图;
- 附图 3 项目地理位置图;
- 附图 4 项目周边关系图;
- 附图 5 项目周边水系图。

## 一. 建设项目基本情况

项目名称	工业气体净化科研开发项目（二期）		
项目代码	2310-530115-04-05-397305		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	昆明市晋宁工业园区上蒜基地		
地理坐标	( <u>102 度 41 分 55.418 秒</u> , <u>24 度 39 分 49.270 秒</u> )		
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-“其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建）； <input type="checkbox"/> 改建； <input checked="" type="checkbox"/> 扩建； <input type="checkbox"/> 技术改造；	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目； <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目； <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目； <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目；
项目审批（核准/备案）部门（选填）	晋宁区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	25.75
环保投资占比（%）	0.86%	施工工期	3 个月
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> ）	10501.97
专题设置情况	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）中表 1 专项评价设置原则表，本项目不设置专项评价，具体如下表所示：		
	<b>表 1-1 专项评价设置情况一览表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
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质量保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目。	项目排放废气不涉及有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此本项目不设置大气专项评价。	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厂的除外）新增废水直排的污水集中处理厂。	①雨水：厂区雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。 ②生产废水：本项目产生的废水主要为设备冷却水，本次评价要求新建一个容积为15m <sup>3</sup> 的循环水池和一个容积为1m <sup>3</sup> 的收集池，设备冷却水经循环水池冷	否

			<p>却后循环使用，同时冷却系统强制排污水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。</p> <p>③生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水水质净化厂处理。</p> <p>因此项目不设置地表水专项评价。</p>	
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。	项目易燃易爆危险物质储量未超过临界量，因此项目不设置环境风险专项评价。		否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目用水不直接向附近地表水体取水，不设置生态环境专项评价。		否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设。	项目不属于海洋工程建设项目，因此，项目不设置海洋专项评价。		否
<p>注：1.废气中 Toxic 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《建设项目环境风险评价技术原则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
规划情况	<p><b>1.文件名称：</b>《晋宁工业园区工体规划修编》（2012~2030）；</p> <p><b>2.审批文件：</b>云南省工业和信息化委员会；</p> <p><b>3.审查机关：</b>“云南省工业和信息化委员关于晋宁工业园区总体规划修编予以备案的意见”（园区[2012]684 号）。</p>			
规划环境影响评价情况	<p><b>1.文件名称：</b>《晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环境影响报告书》；</p> <p><b>2.审查文件：</b>云南省环境保护厅；</p> <p><b>3.审查机关：</b>“云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环境影响报告书》审查意见的函”，审批文号：云环函[2014]131 号。</p>			
规划及规划环境影响	<p><b>1.规划符合性分析</b></p> <p>《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》规划期限为 2012~2030 年，规划范围包括二街工业基地、上蒜工业基地、晋城工业基地、青山工业基地、宝峰工业基地和轨道交通产业基地。其中，上蒜工业基地东起杨户村村边，南至柴河，西至宝兴公路，紧邻宝兴火车站，北至昆玉高速公路；功</p>			

响  
评  
价  
符  
合  
性  
分  
析

能结构为“一核两轴四组团”的空间布局结构，主要处置产业结构为新型建材产业基地。

本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，属于环境治理设备生产项目，2022年9月23日项目取得晋宁工业园区管理委员会关于同意昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发项目（二期）入园的批复，与上蒜工业基地规划产业不冲突，同时本项目用地类型为二类工业用地，符合园区用地规划。

综上所述，本项目建设符合《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》相关要求。

## 2.规划环评符合性分析

### （1）与规划环评审查意见符合性分析

根据2014年4月18日云南省生态环境厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2014]131号），本项目与其符合性分析如下表所示：

表 1-2 项目与园区规划环评审查意见符合性分析一览表

序号	审查意见相关要求	本项目建设情况	符合性
<b>一. 关于园区水资源保障和水环境保护问题</b>			
1	工业园区所在滇池流域缺水矛盾突出，全县水资源不能满足发展用水量的需求，园区应认真对产业发展区水资源的供给保障与调度分配进行论证，制定明确的水资源保障与分配规划，加快园区污水处理工程的建设和中水回用设施建设，提高工业用水循环重复使用率，提高中水回用率。	本项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污水经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排，有效提高项目工业用水循环重复使用率，提高中水回用率。	符合
2	按照“雨污分流、生产废水和生活污水分流、分散与集中处理相结合”的原则，规范设计和建设各工业片区初期雨水收集系统、事故水收集系统、生活污水、生产废水的收集处理系统和回用系统。规范建设和设置各片区生产和生活排水管网。	<p>（1）雨水：厂区雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。</p> <p>（2）生产废水：本项目产生的废水主要为设备冷却水，本次评价要求新建一个容积为15m<sup>3</sup>的循环水池和一个容积为1m<sup>3</sup>的收集池，设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。</p> <p>（3）生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》</p>	符合

		(GB/T31962-2015)表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。	
3	园区青山、宝峰、上蒜、乌龙5个基地均位于滇池流域，规划实施过程中应严格执行《云南省滇池保护条例》相关规定，禁止建设造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。加快乌龙、青山、上蒜、晋城基地与截污干管的对接工作，确保各基地项目入驻时，能够及时进入各基地对应的污水处理厂处理。在古城河、大河、柴河和东大河等入滇河流两侧外延50m不得进行园区建设。	本项目位于柴河西北侧1200m处，且根据分析，本项目建设符合《云南省滇池保护条例》（云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，自2024年1月1日起施行）。	符合
4	在各工业基地基础设施建设中，应统筹考虑园区公共绿地浇灌和工业再生水贮存及供给问题。	不涉及	--
5	园区涉及的地表水体为二街河、柴河、大河、淤泥河、古城河、东大河，上述水体现状均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，水环境现状已无剩余环境容量。园区内污水排放问题是规划园区开发建设的主要制约因素。晋宁县政府及有关部门应认真梳理分析水环境污染原因，将保护晋宁主要河流和防治水体污染纳入晋宁县相关规划，尽快完善和实施河道综合治理工程，制定区域污染总量削减计划并抓紧实施，确保入园项目的建设满足污染物排放总量控制的要求。	<p>(1) 雨水：厂区雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。</p> <p>(2) 生产废水：本项目产生的废水主要为设备冷却水，本次评价要求新建一个容积为15m<sup>3</sup>的循环水池和一个容积为1m<sup>3</sup>的收集池，设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。</p> <p>(3) 生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。</p>	符合
<b>二. 关于园区大气环境保护问题</b>			
1	严格控制处于昆明市、安宁市和海口新区上风向的二街基地的能源结构以及影响环境的大气污染物的排放，除对原有企业的升级改造外，不宜再新增布局有色金属和粗放型的磷工业等大气污染严重产业，青山基地产业定位中加工业定位不明确，建议下步规划中进一步明确，严格控制大	根据核算分析，项目运行过程中有机废气经半封闭式集气罩集（集气效率为75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%）处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4限值后达标排放；无组织废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表9标准	符合

	气污染，不应规划布局大气污染较严重的加工产业，发展精加工的低污染产业。	限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准后达标排放。																	
2	园区应与城镇发展规划、园内村庄搬迁及园内现有村庄保持必要的环境防护距离，入园企业应严格按照建设项目环境影响评价文件明确的环境防护距离要求进行选址，防止对保留村长的环境污染影响。	本项目在昆明尔康科技有限公司现有场地建设，已取得晋宁工业园区管理委员会同意入园的批复。同时，本项目无卫生防护距离和安全防护距离的要求，最近的关心点为项目东南侧410m处的杨户村。	符合																
<b>三、关于园区固体废弃物处置问题</b>																			
1	应依照分散与集中处理相结合的原则，提前考虑固废处置场等基础设施的建设，做好园区工业固废堆场选址的水文地质调查和建设工作，确保入园企业的固体废弃物逐只满足无害化要求。	本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，根据分析项目运行过程中产生的固体废物均能得到有效处置，处置率为100%。	符合																
2	园区应加强管理，要求企业自身提高固废回收利用率，同时合理引入下游产业将固废废物充分综合利用，尽量将园区工业固废废物资源化和减量化。二街基地应鼓励精细磷化工的发展（如食品级、饲料级磷酸盐等），限值初级磷化工的发展。		符合																
<p>由上表可知，本项目建设与《晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2014]131号）不冲突。</p> <p><b>（2）与规划环评对策措施符合性分析</b></p> <p><b>表 1-3 项目与园区规划环评对策措施符合性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>审查意见相关要求</th> <th>本项目建设情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><b>一、主要大气污染防治措施</b></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>从规划园区产业布局方面，应合理调整产业、行业、企业布局。</td> <td>本项目在昆明尔康科技有限公司现有场地建设，已取得晋宁工业园区管理委员会同意入园的批复，与上蒜工业基地规划产业不冲突。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>从严格筛选入园企业入手，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物较少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区。</td> <td>本项目不属于《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》已列入项目，同时项目能耗低，项目运行过程中有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%）处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4限值后达标排放；无组织废气</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	审查意见相关要求	本项目建设情况	符合性	<b>一、主要大气污染防治措施</b>				1	从规划园区产业布局方面，应合理调整产业、行业、企业布局。	本项目在昆明尔康科技有限公司现有场地建设，已取得晋宁工业园区管理委员会同意入园的批复，与上蒜工业基地规划产业不冲突。	符合	2	从严格筛选入园企业入手，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物较少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区。	本项目不属于《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》已列入项目，同时项目能耗低，项目运行过程中有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%）处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4限值后达标排放；无组织废气	符合
序号	审查意见相关要求	本项目建设情况	符合性																
<b>一、主要大气污染防治措施</b>																			
1	从规划园区产业布局方面，应合理调整产业、行业、企业布局。	本项目在昆明尔康科技有限公司现有场地建设，已取得晋宁工业园区管理委员会同意入园的批复，与上蒜工业基地规划产业不冲突。	符合																
2	从严格筛选入园企业入手，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物较少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区。	本项目不属于《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》已列入项目，同时项目能耗低，项目运行过程中有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%）处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4限值后达标排放；无组织废气	符合																

		满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准后达标排放；生产废水循环使用不外排。	
3	对邻近村庄的工业基地优化布局，特别是晋城工业基地（泛亚家具及汽车装备制造产业园）不进行搬迁的月表村、石碑村、耿家营、小江头等村庄，应优化产业布局，在村庄外围增加绿化隔离带，布局空气污染轻的项目，减轻对村庄的影响。	根据调查，本项目最近的关心点为项目区东南侧 410m 处的杨户村，未邻近村庄。	符合
4	有卫生防护距离和安全防护距离要求的项目，应远离村庄及规划的居住、商业等配套服务区布局，并应满足卫生防护距离和安全防护距离的要求。	本项目无卫生防护距离和安全防护距离的要求。	符合
5	园区应结合中缅输油管道的建设，应大力推行清洁能源的使用，不断提高清洁能源的比例，建议考虑集中供热。	本项目主要能源为电，属于清洁能源。	符合
6	严格项目生产运营中的废气污染源控制，推行清洁生产，降低能耗、物耗；加强无组织排放粉尘、工艺废气的控制，产生的废气处理达标后才可以排放。	根据核算分析，项目运行过程中有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为 75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为 45%）处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 限值后达标排放；无组织废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 9 标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准后达标排放。	符合
7	对大气污染物实行严格的总量控制，园区应削减现有企业排污量，近、中、远期应分别达到区域环境总量控制目标。通过对现有企业的排放量进行削减，严格控制新入园企业的排放量，以及区域削减，实现园区排污总量达标，为新建项目腾出总量指标。对于 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟（粉）尘等大气污染物，要求各企业严格进行治理，达标排放。		符合
8	落实避免二街基地设计大气氟污染累积影响安全防护区的具体方案及时间表。	不涉及	--
<b>二. 主要地表水污染防治措施</b>			
1	园区采用雨污分流制，雨水经园区雨水管道收集后，分别汇入二街河、大河、柴河、东大河及古城河等地表水体。	本项目雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。	符合
2	乌龙、晋城、上蒜、青山基地生活污水通过各企业自建污水处理设施处理后，进入各区域环湖截污管网，最后进入各污水处理厂处理；生产废水做到企业内部或企业间循环利用，不外排。	<b>生产废水：</b> 本项目产生的废水主要为设备冷却水，本次评价要求新建一个容积为15m <sup>3</sup> 的循环水池和一个容积为1m <sup>3</sup> 的收集池，设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却	符合

		系统强制排污废水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。 <b>生活污水：</b> 经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。	
3	未经当地水行政主管部门的统一，各企业不得将废水直接排向区域地表水体。	本项目运行过程中无废水直接排入地表水体。	符合
4	本着清洁生产、节约用水、一水多用、清污分流、总量控制、达标排放的原则，科学组织企业生产，认真研究各生产环节、用水排水及水质水量情况，积极开展生产废水的综合利用，工业用水重复率大于75%，尽可能有效的利用水资源和降低生产成本，减少废水排放量。	本项目产生的废水主要为设备冷却水，本次评价要求新建一个容积为15m <sup>3</sup> 的循环水池和一个容积为1m <sup>3</sup> 的收集池，设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污废水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排，工业用水重复率大于75%。	符合
5	做好各企业排污口设置及规范化建设与管理。各企业外排废水与基地污水收集管只能设置一个对接口，并在对接口前安装污水流量计、设置污水采样口，定期进行排水水质监测。	按要求设置	符合
6	生产废水不能做到零排放的企业不得入驻晋城、青山、上蒜、乌龙基地；	本项目生产废水循环使用，不外排。	符合
7	滇池流域禁止引进不符合《云南省滇池保护条例》（云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，自2024年1月1日起施行）的企业入驻。	根据分析，本项目建设符合《云南省滇池保护条例》（云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，自2024年1月1日起施行）。	符合
<b>三. 主要地下水污染防治措施</b>			
1	加强各基地雨污分流排水体制建设，避免雨污水混流后进入外环境，污染区域地下水水质。	厂区雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。	符合
2	定期做好二街、青山、上蒜地下水的跟踪监测。	不涉及	符合
<b>四. 主要声环境污染防治措施</b>			
1	为确保园区边界噪声达标排放，园区应加强监督管理，督促入驻园区的企业进行噪声治理，确保其厂界噪声达标排放，并通过对企业进行合理布局，将噪声较大的企业布置在远离园区边界和园区内村庄等噪声敏感目标的地方。	项目噪声设备均设置在厂房内，安装时进行基础减震，可实现厂界达标排放。	符合
2	在村庄及居住区等噪声敏感目标与		符合

	工业企业之间留出足够的退让距离，并在工业用地与居住区域之间设置绿化带。		
3	由于园区实施后各交通干道上运行的大型运输车辆较多，圆圈舞主要交通干道两侧与居住区之间应保持 30m 以上的退让距离，并在道路两侧布置绿化隔离带。		符合
<b>五. 主要固废污染防治措施</b>			
1	园区应注意引进各片区以主导产业及固废产生量大产业的固体废物为原料的下游产业，以便形成完善的产业链，使园区内产生的工业固体废物得到最大限度的综合利用。	根据分析项目运行过程中产生的固体废物均能得到有效处置，处置率为 100%。	符合
2	对于危险固废，需按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行贮存，委托昆明市危险废物中心处理，目前不能处置的废物应在项目内妥善贮存。	本项目运行过程中产生的危险废物主要为废活性炭和废液压油，暂存于危废暂存间后委托有资质单位处置。	符合
由上表可知，本项目建设与《晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环境影响报告书》园区规划环评对策措施不冲突。			
<b>(3) 与规划环评对项目入驻原则及入驻项目环保要求符合性分析</b>			
<b>表 1-4 项目与园区规划环评对策措施符合性分析一览表</b>			
序号	审查意见相关要求	本项目建设情况	符合性
<b>一. 入驻原则</b>			
1	符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求。	项目符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目；工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求。	符合
2	有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则：引进的项目应有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成。	项目有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则：本项目有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成。	符合
3	资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目满足资源节约的原则	符合
4	环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，有限引进无污染或少污染企业。	项目属于少污染项目	符合
5	协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	项目有利于统筹城乡协调发展。	符合
<b>二. 入驻项目环保要求</b>			

1	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求。	<p>根据核算分析，项目运行过程中有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4限值后达标排放；无组织废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表9标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准后达标排放。</p> <p>项目运行生产废水循环使用，不外排；生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。</p>	符合
2	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。	项目采取满足达标排放要求、项目运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。	符合
3	入驻企业产生的各种工业固体废物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物零排放。	根据分析项目运行过程中产生的固体废物均能得到有效处置，处置率为100%。	符合
4	限值发展高耗水、高排水产业。	本项目不属于高耗水、高排水项目。	符合
5	应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术研发，并尽快形成生产力。	不涉及	符合
6	企业选址应符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》。	项目运行生产废水循环使用，不外排；生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理，符合《昆明市人民政府关于加强“一湖两江”流域水环境保护工作的若干规定》相关要求。	符合
7	入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	本项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	符合
8	滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》限值或禁止建设的项目，即：严禁在滇池盆地区（上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地）新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、	本项目建设不属于《云南省滇池保护条例》（云南省第十四届人民代表大会常务委员第六次会议通过，自2024年1月1日起施行）中限制或禁止建设的项目。	符合

	石棉制品、土硫磺、土磷肥和燃料等污染严重的企业和项目。		
<p>由上表可知，本项目建设与《晋宁工业园区总体规划修编（2012~2030）环境影响报告书》的入驻原则以及项目环保要求不冲突。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为专用环保设施生产项目，对照国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家规定的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。同时，本项目于2023年10月20日取得晋宁区发展和改革局下发的投资项目备案证，项目代码为：2310-530115-04-05-397305。</p> <p>因此，本项目建设符合国家和云南省现行相关产业政策。</p> <p><b>2.选址及平面布置符合性分析</b></p> <p>本项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，项目建设不涉及基本农田、饮用水源保护区、自然保护区、国家级森林公园等重要敏感对象。通过本次评价分析，项目运行过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物等均能达标排放或妥善处置，严格执行本次评价所提出的环境保护措施后，项目运行对周边环境影响较小，项目选址合理。</p> <p>项目根据生产工艺分各个功能区相互独立，互不影响，分区明确，详见附图1本项目总平面布置图。因此，本项目平面布置合理。</p> <p><b>3.与环保“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《关于印发&lt;“十三五”环境影响评价改革实施方案&gt;的通知》（环环评〔2016〕95号），建设项目需符合“三线一单”要求，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。且《关于以改善环境质量和核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中明确要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>根据昆明市人民政府于2021年11月23日发布的《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），本次评价对照《昆</p>		

明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》进行分析，具体如下表所示：

**表 1-5 项目与《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》符合性分析**

内容	相关要求	本项目情况	符合性
生态保护和一般生态空间	<p>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。</p> <p>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，防止过度垦殖、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>	<p>项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，根据园区管理委员会提供该公司建设项目规划条件相关文件，确认项目用地性质为工业用地，项目建设不涉及基本农田、饮用水水源保护区、自然保护区、国家级森林公园等重要敏感对象，本项目不涉及生态红线。</p>	符合
环境质量底线	<p><b>1.水环境质量底线</b></p> <p>到 2025 年纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生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&lt;40 毫克/升)，阳宗海水质达亚类，集中式饮用水水源水质巩固改善。</p> <p>到 2035 年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生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&lt;40 毫克/升)，阳宗海水质达亚类，集中式饮用水水源水质巩固改善。</p>	<p>(1) 雨水：厂区雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。</p> <p>(2) 生产废水：设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。</p> <p>(3) 生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A</p>	符合

		等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。	
	<p><b>2.大气环境质量底线</b></p> <p>到 2025 年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO<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。</p> <p>到 2035 年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p>	<p>本项目运行中主要大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物和恶臭异味，不涉及二氧化硫（SO<sub>2</sub>）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）。</p>	符合
	<p><b>3.土壤环境质量底线</b></p> <p>到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控污染地块安全利用率耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。</p> <p>到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保，土壤环境风险得到全面管控。</p>	<p>按要求进行</p>	符合
资源利用上线	<p>禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。</p>	<p>本项目使用电能为主要能源，属于清洁能源。</p>	符合
<p>根据《昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。</p> <p><b>1.优先保护单元。</b>优先保护单元共 42 个，其中包括 14 个生态保护红线区、28 个一般生态空间区。</p> <p><b>2.重点管控单元。</b>重点管控单元共 73 个，其中包括 14 个矿山资源重点管控区、13 个水环境城镇生活污染重点管控区、5 个水环境农业污染重点管控区、2 个大气环境受体敏感重点管控区、3 个大气环境布局敏感重点管控区、2 个大气环境弱扩散重点管控区、14 个水环境城镇生活污染和大气环境受体敏感并重管控区、18 个水环境工业污染和大气环境高排放并重管控区、2 个壤污染重点治理区</p> <p><b>3.一般管控单元。</b>一般管控单元共 14 个，为优先保护、重点管控单元之外的区域。</p>			

本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，根据《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），项目选址位于重点管控单元（ZH53011520005）内，本项目与“晋宁区环境管控单元生态环境准入清单”符合性如下表所示：

表 1-6 项目与“晋宁区环境管控单元生态环境准入清单”符合性分析一览表

单元名称	管控要求	本项目建设情况	符合性	
云南晋宁工业园区	空间布局约束	<p>1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。</p> <p>2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。</p> <p>3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。</p>	<p>项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，项目运行产生的废气、废水和噪声等污染物经本次评价提出个各类污染防治措施后可做到达标排放，对周边环境影响较小。同时本项目建设不属于有色冶金行业。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。</p>	<p>根据核算分析，项目运行过程中有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4限值后达标排放；无组织废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表9标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准后达标排放。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。</p> <p>2.运输危险废物，必须采取防治污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理规定。</p>	<p>本项目运行过程中产生的危险废物主要为废活性炭和废液压油，暂存于危废暂存间后委托有资质单位处置。根据分析项目运行过程中产生的固体废物均能得到有效处置，处置率为100%。</p> <p>同时，本项目设置一个占地面积为2m<sup>2</sup>危废暂存间，严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行相关措施，危险废物暂存间设置隔离墙，将废活性炭、废液压油进行分区存放。</p>	符合

	资源开发效率要求	禁止新建、扩建采用非清洁能源的项目和设施。	本项目运行过程中使用的主要能源为电能，属于清洁能源。	符合
<p>综上所述，本项目建设符合《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）相关要求。</p> <p><b>4.《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）相符性</b></p> <p>原环境保护部于2017年9月13日印发了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气【2017】121号）。项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析如下：</p> <p><b>表 1-7 项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（节选）符合性分析一览表</b></p>				
	序号	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》内容	本项目情况	符合性
	1	加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	本项目为扩建项目，属于专用设备制造业 35-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-“其他行业，项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，不属于“散乱污”企业。	符合
	2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为扩建项目，属于专用设备制造业 35-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-“其他行业，项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，项目不属于重点地区、不属于重点行业，项目从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，本项目产生的有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为 75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为 45%）进行处理，处理工艺为《排污许可证与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）推荐可行技术。	符合
	3	加快推进化工行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的	本项目为扩建项目，属于专用设备制造业 35-环保、邮政、社会公	符合

	<p>原辅材料和产品。参照石化行业 VOCs 治理任务要求,全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、有组织工艺废气和非正常工况等源项整治。加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。</p>	<p>共服务及其他专用设备制造 359-“其他行业”,不属于化工行业,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,不具有挥发性。加工过程产生的有机废气经半密闭式集气罩集(集气效率为 75%)收集后统一进入三级活性炭吸附装置(吸附效率为 45%)进行处理后由一根 15m 高的排气筒达标排放,产生的无组织废气较少,对周边环境影响较小。</p>	
--	--	--	--

综上所述,本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相关要求。

### 5.与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》(云环通〔2019〕125号)符合性分析

本项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》(云环通〔2019〕125号)的相符性分析如下:

**表 1-8 项目与云环通〔2019〕125号(节选)符合性分析一览表**

序号	云环通〔2019〕125号要求	本项目情况	符合性
1	<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>本项目使用的原料主要为塑料颗粒和金属配件,塑料颗粒主要成分为聚丙烯、聚乙烯,生产中产生少量的有机废气(以非甲烷总烃计),经半密闭式集气罩集(集气效率为 75%)收集后统一进入三级活性炭吸附装置(吸附效率为 45%)处理后可达标排放,能够从源头减少 VOCs 的产生。</p>	符合
2	<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。</p>	<p>本项目使用的原料主要为聚丙烯,使用的原料及产品均为固态,仅在加热注塑过程中会产生少量 VOCs,生产工艺采用先进的工艺,产生的有机废气经半密闭式集气罩集(集气效率为 75%)收集后统一进入三级活性炭吸附装置(吸附效率为 45%)进行处理,处理工艺为《排污许可申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)推荐可行技术,产生的无组织废气较少,</p>	符合

		对周边环境影响较小。																	
3	<p>推进建设适宜高效的治污设施。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。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。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目有机废气属于大风量、低浓度废气，加工过程产生的有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为 75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为 45%）进行处理。本项目活性炭约半年更换一次，废活性炭经统一收集后委托有资质的单位清运处置。</p>	符合																
<p>综上所述，本项目符合《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125 号）的相关要求。</p> <p><b>6.与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析</b></p> <p>2022 年 1 月长江经济带发展领导小组办公室印发了《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7 号），项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性对比分析详见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-9 项目与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>指南内容</th> <th>本项目建设情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td> <td>本项目为专用环保设备生产项目，不属于码头及过长江通道项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</td> <td>项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，不涉及此类区域。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用</td> <td>项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，选址不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	指南内容	本项目建设情况	相符性	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为专用环保设备生产项目，不属于码头及过长江通道项目。	符合	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，不涉及此类区域。	符合	3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用	项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，选址不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区。	符合
序号	指南内容	本项目建设情况	相符性																
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为专用环保设备生产项目，不属于码头及过长江通道项目。	符合																
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，不涉及此类区域。	符合																
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用	项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，选址不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区。	符合																

		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。		
4		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目选址位于昆明尔康科技有限公司厂区内，不涉及围湖造田、围海造地或围填海，也不涉及挖沙、采矿。	符合
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目选址不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。 本项目选址不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内，同时本项目无废水直接进入项目周边地表水。	符合
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目生产废水循环使用，不外排。	符合
7		禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
8		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为专用环保设备生产项目，不属于化工项目。选址不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
9		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		符合
11		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目建设符合《产业结构调整目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，自 2024 年 2 月 1 日起施行），对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目建设内容不属于其中所列举的禁止准入和许可准入类，属于允许类项目。	符合

12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	不属于其他规定禁止项目	符合																				
<p>综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中相关要求。</p> <p><b>7.与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析</b></p> <p>云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日印发了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》，本项目与其符合性见下表：</p> <p><b>表 1-10 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>相关规定</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>（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 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。</td> <td>本项目为专用环保设备生产项目，不属于码头项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>（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。</td> <td>本项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，根据云南晋宁产业园区规划建设服务中心与 2024 年 3 月 13 日出具“关于工业气体净化科研开发项目（二期）与三区三线数据的查询证明”，该项目不涉及占用生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界范围内。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>（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。</td> <td></td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>（四）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建</td> <td>本项目用地不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	相关规定	本项目情况	符合性	1	（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 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目为专用环保设备生产项目，不属于码头项目。	符合	2	（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。	本项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，根据云南晋宁产业园区规划建设服务中心与 2024 年 3 月 13 日出具“关于工业气体净化科研开发项目（二期）与三区三线数据的查询证明”，该项目不涉及占用生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界范围内。	符合	3	（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。		符合	4	（四）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建	本项目用地不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合
序号	相关规定	本项目情况	符合性																				
1	（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 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目为专用环保设备生产项目，不属于码头项目。	符合																				
2	（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。	本项目选址位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地昆明尔康科技有限公司厂区内，根据云南晋宁产业园区规划建设服务中心与 2024 年 3 月 13 日出具“关于工业气体净化科研开发项目（二期）与三区三线数据的查询证明”，该项目不涉及占用生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界范围内。	符合																				
3	（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。		符合																				
4	（四）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建	本项目用地不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合																				

	设项目。		
5	（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。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；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。	本项目用地不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
6	（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。	本项目用地不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，同时不涉及占用金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
7	（七）第七条禁止在金沙江干流、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。	本项目不在金沙江干流、长江一级支流范围内，同时项目所有废水不外排。	符合
8	（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。	本项目选址不在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域内，本项目为专用环保设备生产项目，不涉及捕捞。	符合
9	（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、扩建工业园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为专用环保设备生产项目，不属于化工项目。 项目周边地表水为柴河对照云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日印发了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中的“云南省长江经济带负面清单重点管控区名录”，柴河不属于长江重点干支流。同时本项目不涉及建设尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
10	（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。	对照云南省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年8月19日印发了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中的“云南省长江经	符合

		济带负面清单重点管控区名录”，项目所在晋宁工业园区已被纳入合规园区名单中，且项目不属于高污染项目。	
11	（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。	本项目为专用环保设备生产项目，不属于石化、现代煤化工等项目。同时不属于危险化学品生产企业。	符合
12	（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，推动退出重点高耗能行业“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，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	<p>本项目为专用环保设备生产项目，符合现行产业政策。对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目建设内容不属于其中所列举的禁止准入和许可准入类，属于允许类项目。项目不属于新增污染重的重化产业。</p> <p>本项目不建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。同时不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。</p>	符合
<p>综上所述，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》中相关要求。</p> <p><b>8.与《云南省滇池保护条例》符合性分析</b></p> <p>根据《云南省滇池保护条例》（云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，自2024年1月1日起施行），同时对照《滇池“三区”管控实施细则（试行）》，滇池流域按“两线、三区”从严管控，其中：</p> <p>（1）“两线”：①<b>湖滨生态红线</b>：是指具有生态功能的湿地、林地、草地、耕地、未利用地等湖滨空间的管控边界线。②<b>湖泊生态黄线</b>：是指实现湖泊生态扩容增量、维持生态系统稳定的缓冲空间管控边界线。</p> <p>（2）“三区”：①<b>生态保护核心区</b>：是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。②<b>生态保护缓冲区</b>：是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域。③<b>绿色发展区</b>：是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。</p> <p>通过附图2本项目与云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态环境位置关系图可知，本项目选址位于“绿色发展区”，项目建设与该区域管控符合性分析如下表所示：</p>			

表 1-11 项目与《云南省滇池保护条例》符合性分析

云南省滇池保护条例		本项目建设情况	符合性
<p>严禁审批高污染、高耗水、高耗能项目，禁止在绿色发展区内新建、改建、扩建造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电等项目，以及直接向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目和严重污染环境、破坏生态的其他项目。现有高污染、高耗水、高耗能项目应当全部迁出滇池流域。</p>		<p>本项目为专用环保设备生产项目，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，同时项目运行过程中仅产生少量生活污水，经隔油池、化粪池处理后进入园区 2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。</p>	符合
绿色发展区禁止行为	1.利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物；	项目运行过程中无工业废水产生，仅产生少量生活污水，经隔油池、化粪池处理后进入园区 2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。	符合
	2.未按照规定进行预处理，向污水集中处理设施排放不符合处理工艺要求的工业废水；		符合
	3.向水体排放剧毒废液，或者将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；		符合
	4.未按照规定采取防护性措施，或者利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物；	本项目进行分区防渗	符合
	5.向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物；	按要求进行	符合
	6.超过水污染物排放标准或者超过重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物；	本项目无废水直接排入周边地表水。	符合
	7.擅自取水或者违反取水许可规定取水；	本项目运行过程中供水水源为园区供水管网。	符合
	8.违法砍伐林木；	不涉及	符合
	9.违法开垦、占用林地；	不涉及	符合
	10.违法猎捕、杀害、买卖野生动物；	不涉及	符合
	11.损毁或者擅自移动界桩、标识；	不涉及	符合
	12.生产、销售、使用含磷洗涤剂、国家明令禁止或者明令淘汰的一次性发泡塑料餐具、塑料袋等塑料制品；	不涉及	符合
	13.擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道走向；	不涉及	符合
	14.使用禁用的渔具、捕捞方法或者不符合规定的网具捕捞；	不涉及	符合
	15.法律、法规禁止的其他行为。	不涉及	符合
<p>综上所述，本项目符合《云南省滇池保护条例》（云南省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，自 2024 年 1 月 1 日起施行）中相关</p>			

要求。

### 9.与《水污染防治行动计划》符合性分析

本项目与2015年4月16日发布的《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）符合性分析见下表：

**表 1-12 本项目与“水十条”相容性分析**

序号	水污染防治行动计划	本项目建设情况	符合性
1	<p>一.全面控制污染物排放</p> <p>1.全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p> <p>2.专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。</p>	<p>本项目不属于取缔及专项整治范围内项目。</p>	符合
2	<p>二.推动经济结构转型升级</p> <p>1.调整产业结构。依法淘汰落后产能。</p> <p>2.优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。</p>	<p>本项目不属于部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录淘汰类。</p>	符合
3	<p>三.着力节约保护水资源</p> <p>1.严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。</p>	<p>本项目运行过程中供水水源为园区供水管网。</p>	符合
4	四.强化科技支撑	与本项目无关	
5	五.充分发挥市场机制作用	与本项目无关	
6	<p>严格环境执法监管</p> <p>1.加大执法力度。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取确保措施确保稳定达标。</p>	<p>与本项目无关</p>	符合
7	<p>七.切实加强水环境管理</p> <p>1.全面推行排污许可。依法核发排污许可证。</p>	<p>本项目按要求进行申请。</p>	符合
8	<p>八.全力保障水生态环境安全</p> <p>1.防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。</p>	<p>本项目对地下水影响很小。</p>	符合
9	九.明确和落实各方责任	<p>按要求进行。</p>	符合

	1.落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度,加强污染治理设施建设和运行管理,开展自行监测,落实治污减排、环境风险防范等责任。		
10	十.强化公众参与和社会监督。	按环保要求和《环境影响评价公众参与办法》要求进行。	符合
由上表可知,本项目符合《水污染防治行动计划》中相关要求。			
<b>10.与《云南省土壤污染防治工作方案》符合性分析</b>			
本项目与2017年2月22日《云南省土壤污染防治工作方案》(简称云南省“土壤十条”)符合性分析见下表:			
<b>表 1-13 本项目与“云南省土壤污染防治工作方案”相容性分析</b>			
类别	云南省土壤污染防治工作方案	本项目建设情况	符合性
云南省土壤污染防治工作方案	<b>(一) 进一步查清土壤环境质量状况</b>		
	1.开展土壤污染状况详查。	/	/
	2.建设土壤环境质量监测网络	/	/
	3.提升土壤环境信息化管理水平	/	/
	<b>(二) 加强农用地保护与安全利用</b>		
	4.划定农用地土壤环境质量类别	/	/
	5.加大保护力度。	<p>为减少项目运行对所在水文地质单元内地下水水质产生影响,本项目采取分区防渗措施:</p> <p>(1) 重点防渗区:危废暂存间按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 6\text{m}</math>,渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。危废暂存间:根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),基础必须防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>),或2cm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>。</p> <p>(2) 一般防渗区:除危废暂存间的其他区域,按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 1.5\text{m}</math>,渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。</p>	符合
6.推进安全利用。	/	/	

	7.落实严格管控	/	/
	8.加强林地草地园地土壤环境管理。	/	/
<b>（三）严格建设用地风险管控</b>			
	9.明确管理要求。	本次按建设用地标准对周边土壤进行监测，按环保要求管理企业。	/
	10.落实监管责任。	/	/
	11.严格用地准入。	/	/
<b>（四）严格控制新增土壤污染</b>			
	12.强化空间布局管控。	/	/
	13.加强未利用地环境管理。	/	/
	14.防范建设用地新增污染。	项目不新增占地，在现有厂区内进行建设	/
<b>（五）强化污染源管控</b>			
	15.严控工矿污染。	/	/
	16.控制农业污染。	本项目生活垃圾委托当地环卫部门处置，生活污水经隔油池、化粪池处理后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水水质净化厂处理达标后排放。工业固废和生活垃圾能得到合理处置，严禁乱堆乱存；有效控制土壤污染。	符合
	17.减少生活污染。		符合
<b>（六）开展土壤污染治理与修复</b>			
	18.明确治理与修复主体。	/	/
	19.制定治理与修复规划。	/	/
	20.开展治理与修复。	/	/
	21.确保目标任务落实。	/	/
	22.探索建设综合防治先行区试点。	/	/
由上表可知，本项目符合《云南省土壤污染防治工作方案》中相关要求。			
<b>11.与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析</b>			
本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析见下表：			
<b>表 1-14 本项目与“昆明市大气污染防治条例”相容性分析</b>			
序号	昆明市大气污染防治条例要求	本项目建设情况	符合性
1	市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。	本项目运行过程中主要能源为电，属于清洁能源。	符合
2	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		符合

	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。		
3	<p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放：</p> <p>(1) 石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；</p> <p>(2) 制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；</p> <p>(3) 汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；</p> <p>(4) 塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；</p> <p>(5) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>根据核算分析，项目运行过程中有机废气经半密闭式集气罩集（集气效率为75%）收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%）处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4限值后达标排放；无组织废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表9标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准后达标排放。</p>	符合
4	<p>生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于3年。</p>	按要求进行	符合
5	<p>本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求：</p> <p>(1) 施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督；</p> <p>(2) 在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理；</p> <p>(3) 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；</p> <p>(4) 道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面；</p> <p>(5) 建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业；</p>	本项目施工期按个执行相关要求。	符合

	(6) 施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。		
<p>由上表可知，本项目符合《昆明市大气污染防治条例》中相关要求。</p> <p><b>12.与“晋宁县三区三线”符合性分析</b></p> <p>根据云南晋宁产业园区规划建设服务中心与2024年3月13日出具“关于工业气体净化科研开发项目（二期）与三区三线数据的查询证明”，该项目不涉及占用生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界范围内。</p>			

## 二. 建设项目工程分析

建 设 内 容	<p><b>（一）任务由来</b></p> <p>昆明尔康科技有限公司成立于 2004 年，公司选址位于于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，主要生产产品为工业气体净化喷淋装置及其组件。建设方于 2011 年 7 月在原晋宁县发展改革和经济贸易局办理备案手续，同年 10 月委托昆明阳光恒业环境工程有限公司编制《昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）环境影响报告表》，并于 2011 年 11 月 4 日取得原晋宁县环境保护局关于该项目的批复（晋环保复[2011]124 号），2017 年 9 月该项目完成环保验收工作。</p> <p>鉴于我国环保产业快速发展的形势，昆明尔康科技有限公司在稳固现有经营范围基础上，拟投资 3000 万元建设“工业气体净化科研开发项目（二期）”，实现新的利润增长点及管理升级。建设方已于 2023 年 10 月编制项目可行性研究报告，并取得晋宁区发展和改革局关于该项目投资备案证（项目代码：2310-530115-04-05-397305），形成一条年产 3000 套工业气体净化喷淋装置的生产线。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号文）的相关要求，项目建设需办理环评手续。同时，本项目采用塑料颗粒（聚丙烯、聚乙烯树脂）和金属配件作为生产原料，其中塑料颗粒采用热熔、挤压、冷却工艺，金属配件通过焊接组装工艺生产工业气体净化喷淋装置及其组件，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十二、专用设备制造业 35-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-“其他”类别，需编制环境影响报告表。</p> <p>接受委托后，我公司组成项目组对项目场地及周边环境进行了现状调查、实地踏勘和调研工作，对项目进行资料收集，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的有关规定和要求，编制《工业气体净化科研开发项目（二期）环境影响报告表》，供建设单位上报审批，经审查批准后的环评报告表，作为环境管理和项目环保工程设计的技术依据。</p>
------------------	--

**（二）项目概况**

（1）项目名称：工业气体净化科研开发项目（二期）；

（2）建设单位：昆明尔康科技有限公司；

（3）建设性质：扩建；

（4）建设地点：昆明市晋宁工业园区上蒜基地，（102 度 41 分 55.418 秒，24 度 39 分 49.270 秒），具体详见附图 3 项目地理位置图。

（5）占地面积：10501.97m<sup>2</sup>。

（6）项目投资：本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资 25.75 万元，环保投资占总投资的 0.86%。

（7）施工进度：本项目施工周期为 3 个月，拟定于 2024 年 6 月至 9 月。

**（三）建设内容**

本项目在昆明尔康科技有限公司现有场地建设，公司规划面积为 19784.21m<sup>2</sup>，总建筑面积为 9291.47m<sup>2</sup>，项目规划建设 1~4#生产厂房，其中 1#和 2#厂房用于昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）建设，3#和 4#厂房用于本项目建设。

本项目不设生活办公区，生活办公区依托“昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）”，主体工程、公用工程以及环保工程，因此本项目工程组成情况详见下表：

**表 2-1 项目主要建设内容一览表**

项目组成	建设内容	备注
主体工程	3#厂房 占地面积为 1361.7m <sup>2</sup> ，建筑层高 14.5m，采用钢架结构，设计为金属设备加工车间，采用挂牌分区方式，分为原材料暂存区、焊接组装区和成品区，设置 1 条采用“焊接工艺”生产压力容器、换热器以及其他金属设备的生产线。	新建
	4#厂房 占地面积为 1403.4m <sup>2</sup> ，建筑层高 14.5m，采用钢架结构，设计为塑料设备加工车间，根据项目生产工艺分为原材料暂存区、混料注塑区、切割组装区和成品区，根据产品设计要求生产不同型号喷淋装置，混料注塑区内设注塑机、搅拌机、缠绕成型机、缠绕切割机、破碎机和开料机生产设备。	
	办公生活区 项目区内不设食宿，办公区依托“工业气体净化科研开发建设项目（一期）”办公区，位于昆明尔康科技有限公司 2#厂房三楼。	依托
公用	供电 园区供电系统供给	依托
	供水 本项目用水来源于昆明市晋宁工业园区上蒜基地管网供水，通过缓冲水箱	依托

工程		一水泵一高位水池供给各用水系统满足全厂供水要求。本项目自来水给水采用生产、生活、消防联合给水系统。	
	排水	<p>项目采用“雨污分流”的排水方式，其中：</p> <p>(1) 雨水：厂区雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。</p> <p>(2) 生产废水：本项目产生的废水主要为设备冷却水，本次评价要求新建一个容积为15m<sup>3</sup>的循环水池和一个容积为1m<sup>3</sup>的收集池，设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污废水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。</p> <p>(3) 生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。</p>	雨水依托现有，循环水池、收集池和化粪池新建
环保工程	废气	有机废气：本项目拟在每台注塑机上方设置半密闭式集气罩集（集气效率为75%），废气通过集气罩收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%），设计风量为15000m <sup>3</sup> /h，处理后通过一根15m高的排气筒排放。	新建
	废水	(1) 生活污水：本次评价要求新建一个容积为3m <sup>3</sup> 的化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后由项目区现有排口进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。	新建
		(2) 生产废水：本项目产生的废水主要为设备冷却水，本次评价要求新建一个容积为15m <sup>3</sup> 的循环水池和一个容积为1m <sup>3</sup> 的收集池，设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污废水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。	新建
	固体废物	危废暂存间：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设一个占地面积为2m <sup>2</sup> 危废暂存间，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s的黏土层的防渗性能。危废暂存间：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或2cm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。	新建
	噪声	厂房隔声、降噪	新建
	土壤、地下水	<p>为减少项目运行对所在水文地质单元内地下水水质产生影响，本项目采取分区防渗措施：</p> <p>(1) 重点防渗区：危废暂存间按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥6m，渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s的黏土层的防渗性能。危废暂存间：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s），或2cm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。</p> <p>(2) 一般防渗区：除危废暂存间的其他区域，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度≥1.5m，渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s的黏土层的防渗性能。</p>	新建

#### （四）产品方案

本项目年产各种品种规格的工业气体净化喷淋装置及其组件共计 3000 套，具体如下表所示：

表 2-2 主要产品方案一览表 单位：t/a

序号	产品名称	产品型号	数量
1	喷淋装置套件	LY20-10-6	1000
2	喷淋装置套件	LY18-10-4	800
3	喷淋装置组件	LY24-10-6	1050
4	喷淋装置组件（含金属配件组装）	LY24-10-5	150

本项目产品如下图所示：



#### （五）项目原辅材料及能源消耗

本项目采用塑料颗粒（聚丙烯、聚乙烯树脂）和金属配件作为生产原料，其中塑料颗粒采用热熔、挤压、冷却工艺，金属配件通过焊接组装工艺生产工业气体净化喷淋装置及其组件，项目主要原辅材料如下表所示：

表 2-3 本项目主要原辅料消耗情况一览表

序号	原辅料类型	型号	年用量	暂存方式	备注
1	聚丙烯	2043N	30t	暂存于塑料设备加工车间（4#厂房）	本项目不涉及再生塑料、废旧塑料
2	聚丙烯	V30G	50t		
3	聚乙烯树脂		5t		
4	PP 管		2000m		
5	PP 板		15t		
6	PP 棒材		30t		
7	法兰（三道水纹线）	DN600PN1.0	150 个	暂存于金属设备加工车间（3#厂房）	
8	钢管	Ψ133×6L=1360mm	150 根		
9	法兰	DN125PN1.0	150 个		
10	90°弯头	DN125	150 个		
11	筋板	1080×100×50×6	150 个		

12	喷头	DN125	150 个	
----	----	-------	-------	--

塑料颗粒主要成分为聚丙烯（简称 PP），分子式： $(C_3H_6)_n$ ，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有  $0.90\sim 0.91g/m^3$ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为  $0.01\%$ ，分子量约 8 万到 15 万。聚丙烯具有良好的耐弯曲疲劳性、成型性好、制品表面光泽好、易于着色，化学稳定性很好，除能被浓硫酸、浓硝酸侵蚀外，对其它各种化学试剂都比较稳定，同时它的化学稳定性随结晶度的增加还有所提高，所以聚丙烯适合制作各种化工管道和配件，防腐蚀效果良好；缺点是高温刚性不足、低温发脆、收缩率大（为  $1\%\sim 2.5\%$ ）、厚壁制品易凹陷，低分子量的脂肪烃、芳香烃和氯化烃等能使聚丙烯软化和溶胀，耐环境能力差、抗拉强度各向异性大、制品易变形等，熔融温度约为  $165^\circ C$  左右。

**（八）主要生产设备**

项目运营过程中主要生产设备如下表所示：

**表 2-4 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号/规格	数量	备注
1	注塑机	海天 280、功率 36kw	3	塑化成型生产单元
2	搅拌机	DX-L1000、功率 7.5kw	1	混合搅拌工序
3	缠绕成型机		2	
3	缠绕切割机		2	
4	循环水泵		1	
5	破碎机	TCA500、功率 22kw	1	破碎机仅用于本项目不合格品和废边角料的破碎，不对其他废旧塑料进行破碎，运行周期为两周运行一次，每次运行时间为 $1.5\sim 2h$
6	开料机		1	用于尾气净化的板材的下料
7	侧边开孔机		1	管件开孔
8	起重机	LD20T-19M	3	
10	焊机		5	位于金属设备加工车间组装区

**（九）工作制度及劳动定员**

本项目劳动定员 15 人，均不在项目区食宿。项目全年工作 300 天，实行一班制生产，每天工作 8h。

**（十）总平面布置**

本项目总平面布置依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）、《厂矿道路设计规范》（GBJ 22-87）、等规范进行；设计根据项目生产性质及建设规模，并结合场地自然条件及现状进行布置。在满足工业生产用地的前提下，统筹考虑了物料运输、管线敷设、环境保护、安全卫生及消防等方面用地需要。力求总图布局合理，运输线路短捷、顺畅；在符合工艺生产流程、操作要求的前提下，合理进行功能分区，建构筑物外形协调整齐，通道宽度适中，为自然通风、采光、排水、卫生、绿化等布置创造条件。

总体来说，昆明尔康科技有限公司根据现有地形和主导风向，考虑周围环境，并兼顾生产、运输、消防、环境卫生等要求，项目自西向东分别布置1~3#厂房，4#厂房位于项目区南侧，本项目主要利用3#和4#生产厂房，设置金属设备加工车间（3#厂房）和塑料设备加工车间（4#厂房），具体详见附图1本项目总平面布置图。

### （十一）配套系统

#### 1.给排水系统

##### （1）给水系统

本项目用水来源于昆明市晋宁工业园区上蒜基地管网供水，通过缓冲水箱—水泵—高位水池供给各用水系统满足全厂供水要求。本项目自来水给水采用生产、生活、消防联合给水系统。

##### （2）排水系统

本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，项目采用雨污分流排水系统，项目运行过程中废水排放如下：

①雨水：厂区雨水通过雨水沟道收集后直接排入项目区东侧的柴河。

②生产废水：本项目产生的废水主要为设备冷却水，经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污废水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。

③生活污水：经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。

##### （3）水平衡

本项目产生的废水主要为设备冷却水和生活污水。

### ①设备冷却水

本项目注塑工序设备及模具需进行冷却，根据建设单位提供的资料，本项目设置一套冷却循环系统，冷却方式为间接冷却；项目生产过程中冷却用水量约为12m<sup>3</sup>/d，损耗量按用水量1.8%计，则损耗量为0.22m<sup>3</sup>/d。

为防止循环系统结垢，本项目循环系统设置强制排污，以降低钙镁离子的浓度，冷却系统运行的浓缩倍数约为4，强制排污按用水量的0.5%计，则强制排污量为0.06m<sup>3</sup>/d。

综上所述，循环系统需每天补充新水量为0.28m<sup>3</sup>/d，新水来自园区供水管网，水质可满足工业用水水质要求。

### ②生活污水

本项目劳动定员15人，均不在项目区食宿，生活污水仅为员工的洗手废水和冲厕废水。根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水按50L/（人·d）计，则项目生活用水量为0.75m<sup>3</sup>/d、225m<sup>3</sup>/a。生活污水产生量按用水量的90%计，则项目生活污水产生量为0.675m<sup>3</sup>/d、202.5m<sup>3</sup>/a。

对比同类型项目，生活污水中主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、T-P等，类比《我国城市生活污水水质统计数据》，本项目生活污水中污染物浓度为COD<sub>Cr</sub>：400mg/L；BOD<sub>5</sub>：220mg/L；NH<sub>3</sub>-N：20mg/L；SS：300mg/L；T-P：7mg/L（以P计）；动植物油：50mg/L。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第一分册 城镇居民生活源污染产生、排放系数手册（表4 四区三类）”，化粪池去除率COD为20%，BOD<sub>5</sub>为19%，NH<sub>3</sub>-N为6%，总磷为14.7%，T-P为15.1%，SS为50%，动植物油为15%。

因此，本项目生活污水污染物产排情况如下表所示：

表 2-5 生活污水污染物产排情况一览表

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	T-P	动植物油
生活污水量（t/a）	202.5					
产生浓度（mg/L）	400	220	20	300	7	50
产生量（t/a）	0.081	0.045	0.004	0.061	0.001	0.01
处理效率（%）	20	19	50	6	14.7	15
排放浓度（mg/L）	320	178.2	10	282	5.971	42.5
排放量（t/a）	0.065	0.036	0.002	0.057	0.001	0.009
标准限值（mg/L）	500	350	45	400	8	100

达标情况      达标      达标      达标      达标      达标      达标

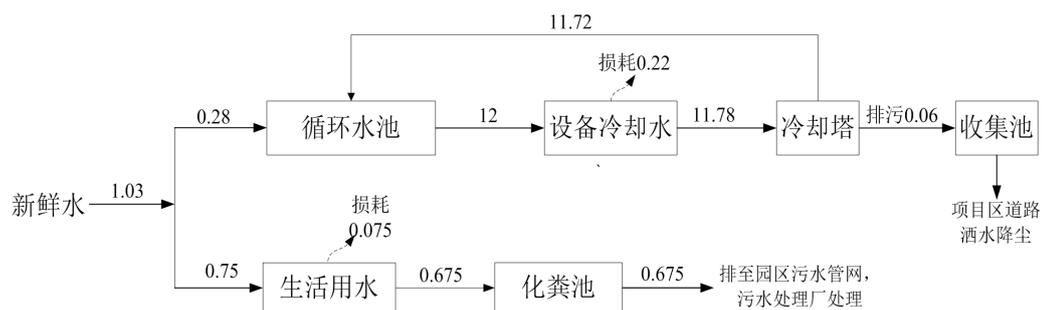
本次评价要求新建一个容积为3m<sup>3</sup>的化粪池，生活污水经化粪池预处理后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。

根据以上分析，本项目用水及污水产生情况详见下表：

**表 2-6 项目用水及污水产生情况表**

项目	新水用水量		产污系数	污水量		排放去向
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
设备冷却水	0.28	84	0.5%	0.06	18	冷却废水经冷却后循环使用，冷却系统强制排污废水经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。
职工生活用水	0.75	225	90%	0.675	202.5	生活污水依托厂区已配套化粪池预处理后进入园区 2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。

项目水平衡详见下图：



**图 2-1 项目水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）**

## 2. 供电系统

本项目变配电及项目所用动力与照明配电系统的设计执行《10kv 及以下变配电所设计规范》（GB50053-94）、《供配电系统设计规范》（GB50062-95）、《低压配电设计规范》（GB50054-95）。

生产设备用电为三级负荷，照明负荷为三级负荷，消防设备负荷为二级负荷（室外消火栓水量为 40L/S）。项目低压配电系统采用三相四线制，所有用电设备及金属管道均采用接地保护，建筑物的基础作为防雷接地装路，利用三类防雷措施设防。

## （十二）环保投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资约 25.75 万元，占总投资的

0.86%。环保投资情况详见下表：

表 2-7 环保措施投资估算表 单位：万元

项目	环保措施	环保投资（万元）	
<b>一、施工期环保投资</b>			
废气	施工围挡	0.4	
废水	施工场地简易沉淀池	0.8	
固体废物	建筑垃圾、生活垃圾清运费	0.5	
<b>二、运营期环保投资</b>			
废气	非甲烷总烃 1#厂房和 4#厂房拟在每台注塑机上方设置半密闭式集气罩集（集气效率为 75%），废气通过集气罩收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为 45%），设计风量为 15000m <sup>3</sup> /h，处理后通过一根 15m 高的排气筒排放。	13	
废水	冷却废水	一个容积为 15m <sup>3</sup> 的循环水池，一个容积为 1m <sup>3</sup> 的收集池。	4.6
	生活污水	一个容积为 3m <sup>3</sup> 的化粪池。	1.1
噪声	设备噪声	项目设备合理布局，采取基础减震、厂房阻隔等措施。	2.3
固废	垃圾桶	设置若干垃圾桶。	0.05
	危废暂存间	设置一个占地面积为 2m <sup>2</sup> 的危废暂存间。	3
<b>合计</b>		<b>25.75</b>	

工艺流程和产排污环节

（一）施工期工艺流程及产排污情况

本项目属扩建工程，项目施工工期为 3 个月，包括前期准备、地基与基础工、主体工程、设备安装等，本项目施工期主要污染工序如下图：

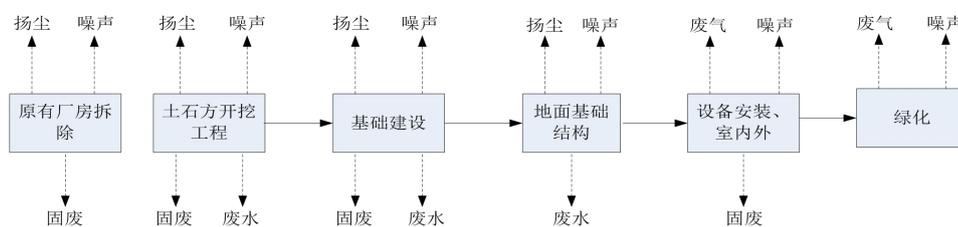


图 2-2 项目工艺流程简图

施工期工程简述：

（1）原有厂房拆除：此阶段主要是采用机械辅以人工对场地现有的砖瓦结构建筑（约 120m<sup>2</sup>）进行拆除，拆除过程中会产生少量的施工扬尘、施工机械噪声及拆除的建筑垃圾。

（2）土石方：包括项目区内基地的平整工作，主要用到挖掘机和推土机，施工过程中产生的土石方全部用于项目区的回填；

（3）基础：包括基槽开挖、浇筑砼垫层、承台模板及梁底测板安装、浇筑基础砼、基础砖砌筑和回填土等工序。主要用到挖掘机、推土机等施工机械；

（4）地面建筑结构：主要包括模板安装、钢筋安装、混凝土工程、模板拆除、填充墙工程和门窗框安装等工序。主要用到振捣机、切割机等机械设备；

（5）室内外装修、设备安装：包括室内外墙面的保温、抹灰、防水等工程以及门扇窗和相关生产设备的安装。主要用到切割机、升降机、砂浆机、电锯等施工机械；

（6）绿化：以人工为主。

## （二）运营期工艺流程及产排污情况

本项目采用塑料颗粒（聚丙烯、聚乙烯树脂）和金属配件作为生产原料，其中塑料颗粒采用热熔、挤压、冷却工艺，金属配件通过焊接组装工艺生产工业气体净化喷淋装置及其组件，主要生产工艺流程如下图所示：

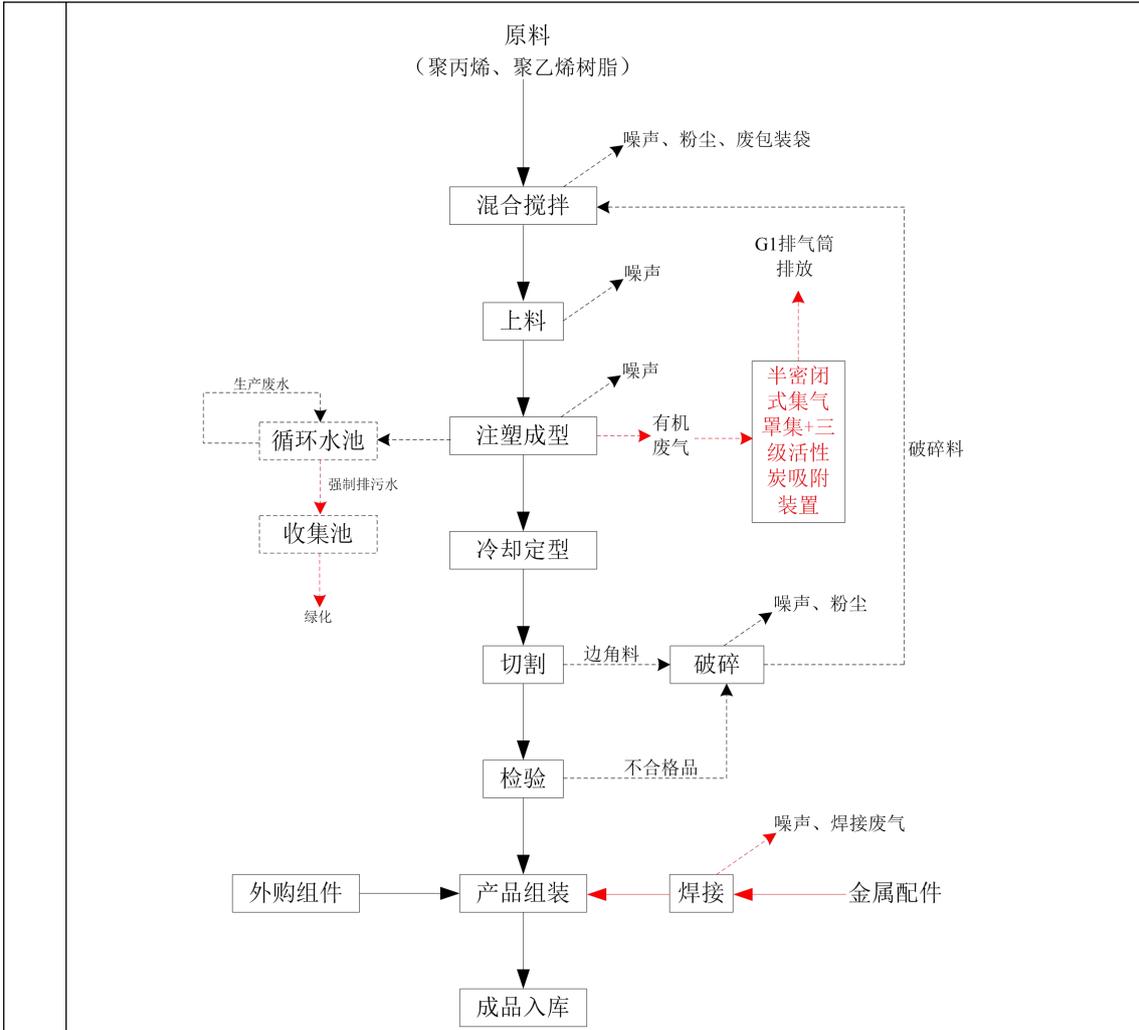


图 2-3 本项目工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 混合搅拌：项目将聚丙烯、聚乙烯树脂等按照工艺要求称重后投入搅拌机料斗中进行混合、搅拌。使用原料均为直径约 2-5mm 的塑料颗粒，无粉状原料，该过程中产生的污染物为噪声、粉尘和废包装袋。

(2) 上料

将搅拌好的原料加入注塑机料斗中，该过程中产生的污染物为噪声。

(3) 注塑

项目注塑工艺均在密闭的注塑机内完成，即从注塑机内取出的产品即为成品。本项目使用电加热的方式对注塑机料筒内的原材料进行加热熔化，然后通过注塑机螺杆将注塑机液压系统提供的压力传递到塑料熔体上，塑料熔体在压力推动下，经注塑机的喷嘴注入闭合的模具型腔内，并使塑料熔体充满整个模具型腔，经过压力保持和循环冷却水间接冷却后，注塑件实现固化

	<p>成型，经机械手从注塑机分离。项目注塑温度控制在 180~210℃ 之间，均低于原料的分解温度（360℃），因此原料不会发生分解，会产生少量有机废气。</p> <p>（4）冷却定型</p> <p>本项目产品采用自然冷却，注塑后的产品暂存于塑料设备加工车间切割组装区。</p> <p>（5）切割</p> <p>通过缠绕切割机把定型后的注塑产品切割成各种型号的喷淋器喷头，该工序会产生少量的边角料、设备运行噪声。</p> <p>塑料属于相对比较稳定的物质，直接粉碎不会因与空气中的某些分子产生反应而产生黏胶状物质，但是粉碎塑料属于机械破碎，这种摩擦、切割、击打和挤压可能会产生热量而导致细小的塑料颗粒融化或者粘着在其所接触的内壁、轧辊、铰刀等表面。</p> <p>（6）检验</p> <p>产品切割后，通过人工对产品外观检验等工序，检查产品是否合格，合格产品与外购组件一同进行组装堆放在成品库，供建设单位外售，不合格品进行破碎。</p> <p>（7）破碎</p> <p>本项目破碎机布置于厂房内，经检验后的不合格品和废边角料集中收集后，经过破碎机进行破碎，破碎至约 2~5mm 颗粒后继续回用于生产。此工序主要产生的污染物为粉尘、噪声。</p> <p>（8）焊接</p> <p>本项目焊接采用点焊的方式，点焊的施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体，点焊无需焊材、焊剂等。</p>
与项目有关	<p>昆明尔康科技有限公司 2011 年 10 月委托昆明阳光恒业环境工程有限公司编制《昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）环境影响报告表》，并于 2011 年 11 月 4 日取得原晋宁县环境保护局关于该项目的批复（晋环保复[2011]124 号），2017 年 9 月该项目完成环保验收工作</p>

关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	并于 2020 年 5 月 27 日取得固定污染源排污许可证（登记编号： 91530122763879260E001W），以下内容引用“工业气体净化科研开发建设 项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表”：			
	一. 原有项目基本情况			
	1.原有项目建设内容			
	昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）建设内 容如下表所示：			
	<b>表 2-8 工业气体净化科研开发建设项目（一期）建设内容一览表</b>			
	名称		建设情况	
	主体工程	生产车间	建设 1#厂房和 2#厂房，占地面积 6468.95m <sup>2</sup> ，建筑面积 10434.55m <sup>2</sup> ，其 中 1#厂房为 1 层钢架结构，占地面积为 4344m <sup>2</sup> ，设 1 条塑料设备加工 生产线；2#厂房为 3 层砖混结构，占地面积为 2124m <sup>2</sup> ，1 层为塑料设备 生产线辅助生产工段，2 层和 3 层为昆明尔康科技有限公司办公区。	
			办公楼	占地面积 200m <sup>2</sup> ，建筑面积 1248m <sup>2</sup> 。
	公用工程	食堂	占地面积 312m <sup>2</sup> ，建筑面积 624m <sup>2</sup> 。	
		厕所	占地面积 18m <sup>2</sup> ，建筑面积 18m <sup>2</sup> 。	
		供水	由园区供水系统供应	
		排水	实施雨污分流，雨水经管网排入园区雨水管网；项目生产废水循环使用 不外排；生活污水经化粪池、隔油池、沉淀池处理后一部分回用厂区绿 化，一部分排入园区 2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂 处理。	
		供电	由园区电网提供	
	环保工程	废气	挤塑废气处理系统	呈无组织排放
		废水	化粪池	1 个，有效容积 2m <sup>3</sup>
噪声		设备噪声	车间隔声、基础减震	
绿化		1315m <sup>2</sup> 。		
固废		生活垃圾	占地面积 6m <sup>2</sup> 。	
2.原有项目生产规模				
昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）产品为 喷淋装置及配套管件，年产量为 800 套。				
3.主要生产设备				
昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）主要生 产设备如下表所示：				
<b>表 2-9 工业气体净化科研开发建设项目（一期）主要设备一览表</b>				
序号	设备名称	型号	数量	
1	缠绕成型机	MA5300/4000G	2 台	

2	喷淋冷却水槽	CRPL-6000	2 台
3	注塑机	Z3032X9	1 台
4	三相异步电动机	Y28CS-4	2 台
5	塑料焊接机	KEB-2015	2 台
6	压力水泵	/	1 台

#### 4.原辅材料

昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）原辅材料用量为 30t/a，原辅料型号和用量如下表所示：

**表 2-10 工业气体净化科研开发建设项目（一期）原辅料型号一览表**

原料类型	型号	来源
PP 塑料颗粒	4-5MM	昆明金科华商工贸有限公司
PP 板	12MM	
PP 板	30MM	
PP 管	Ψ140	
PP 管	Ψ180	
PP 法兰	DN65×90	
PP 焊条	双芯	

## 二. 项目验收检测情况

“昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）”于 2017 年 8 月 1 日-8 月 2 日委托云南省核工业二 0 九地质大队对项目无组织废气、厂界噪声进行了监测，于 2017 年 11 月 20 日-11 月 21 日委托云南省核工业二 0 九地质大队对项目生活污水排放口水质进行了监测。监测期间项目主体工程运行稳定、配套环保设施落实到位且正常运行，达到验收监测要求，监测数据有效。

### 1.无组织废气监测结果

“工业气体净化科研开发建设项目（一期）”验收无组织废气主要对项目区非甲烷总烃（NMHC）、总悬浮颗粒物（TSP）进行监测，具体如下表所示：

#### （1）总悬浮颗粒物（TSP）

2017 年 8 月云南省核工业二 0 九地质大队对项目区周边无组织总悬浮颗粒物（TSP）监测结果如下表所示：

**表 2-11 无组织废气（TSP）监测结果及评价 单位：mg/m<sup>3</sup>**

时间	2017 年 8 月 1 日			2017 年 8 月 2 日		
	厂界上风 向 1#	厂界下风 向 2#	厂界下风 向 3#	厂界上风 向 1#	厂界下风 向 2#	厂界下风 向 3#
8:30-9:30	0.158	0.363	0.413	0.181	0.387	0.431

13:30-14:30	0.206	0.406	0.456	0.232	0.454	0.474
18:30-19:30	0.201	0.361	0.384	0.204	0.413	0.454
最大监测浓度	0.206	0.406	0.456	0.232	0.454	0.474
浓度限值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果分析，项目周界外无组织废气：总悬浮颗粒物监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放的标准限值要求（即总悬浮颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## （2）非甲烷总烃（NMHC）

2017年8月云南省核工业二〇九地质大队对项目区周边非甲烷总烃（NMHC）监测结果如下表所示：

**表 2-12 无组织废气（非甲烷总烃）监测结果及评价 单位：mg/m<sup>3</sup>**

时间	2017年8月1日			2017年8月2日		
	厂界上风 向 1#	厂界下风 向 2#	厂界下风 向 3#	厂界上风 向 1#	厂界下风 向 2#	厂界下风 向 3#
8:30-9:30	0.07	0.13	0.11	0.09	0.15	0.11
13:30-14:30	0.06	0.1	0.3	0.07	0.13	0.15
18:30-19:30	0.05	0.13	0.28	0.08	0.15	0.18
最大监测浓度	0.07	0.13	0.3	0.09	0.15	0.18
浓度限值	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果分析，项目周界外无组织废气：非甲烷总烃监控点浓度范围满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放的标准限值要求，即非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2. 噪声监测结果

2017年8月云南省核工业二〇九地质大队对项目区厂界噪声进行监测，具体如下表所示：

**表 2-13 项目厂界噪声监测结果表 单位：dB（A）**

检测地点	检测日期	检测时间	检测结果	执行标准	达标分析
厂界东	2017.8.1	昼间	53.7	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。	达标
		夜间	45		达标
	2017.8.2	昼间	55.1		达标
		夜间	44.7		达标
厂界南	2017.8.1	昼间	55.5		达标
		夜间	45.3		达标
	2017.8.2	昼间	56		达标

		夜间	45		达标
厂界西	2017.8.1	昼间	51.2		达标
		夜间	41.4		达标
	2017.8.2	昼间	51.8		达标
		夜间	42.9		达标
厂界北	2017.8.1	昼间	55.8		达标
		夜间	45.4		达标
	2017.8.2	昼间	56.4		达标
		夜间	45.5		达标

由上表监测结果分析，项目东、南、西、北厂界满噪声范围：昼间 51.2~56.4dB(A)、夜间 41.4~45.5dB(A)均能满足（GB12348-2008）《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准限值要求。

### 3.废水

工业气体净化科研开发建设项目（一期）现阶段生产废水循环使用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后进入园区 2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理，2017 年 11 月 20 日-11 月 21 日委托云南省核工业二〇九地质大队对项目生活污水排放口水质情况进行监测，监测结果如下表所示：

**表 2-14 生活污水排放口水质监测结果及评价 单位：mg/L**

取样地点	日期	时段	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	T-P	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
项目总排口	2017.11.20	第 1 次	134	60	92	3.72	28.1	0.45
		第 2 次	130	61	102	3.73	26.3	0.47
		第 3 次	133	64	94	3.74	27.9	0.48
		平均值	132	62	96	3.73	27.4	0.47
	2017.11.21	第 1 次	140	59	104	3.95	30	0.48
		第 2 次	135	64	110	3.97	28.8	0.51
		第 3 次	138	63	98	3.98	29.1	0.5
		平均值	138	62	104	3.97	29.3	0.5
浓度最大值			140	64	110	3.97	30	0.51
执行标准	《污水综合排放标准》表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》		≤500	≤100	≤400	≤8	≤45	≤100
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，工业气体净化科研开发建设项目（一期）运行过程中生活污水达标排放。

### 三. 原有项目总量指标情况

根据昆明尔康科技有限公司“工业气体净化科研开发建设项目（一期）环境影响报告表，一期项目总量控制指标如下所示：

（1）废水：600t/a，COD:15kg/a，BOD<sub>5</sub>：6kg/a，氨氮：4.8kg/a，悬浮物：9kg/a。

（2）固体废弃物：主要为生活垃圾，处置率 100%。

### 四. 原有项目存在的问题

工业气体净化科研开发建设项目（一期）通过环保验收后一直稳定运行，项目运行过程中相关部门未收到关于该项目的投诉。

同时，参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）以及《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125号）相关要求，项目现状有机废气呈无组织排放，不符合现行环保要求。

### 三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，结合《2022年度昆明市生态环境状况公报》、现场踏勘情况、补充监测以及引用数据情况，项目所在区域环境质量现状情况具体如下：

#### （一）环境空气质量现状

##### 1.环境空气质量标准

根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），本项目所在区域属环境空气质量功能区划二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、NO<sub>x</sub>等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的小时浓度标准限值 2mg/m<sup>3</sup>；具体如下表所示：

表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值	执行标准
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
		24小时平均	300	
2	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均	60	
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
3	二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
4	一氧化碳(CO) (mg/m <sup>3</sup> )	24小时平均	4	
		1小时平均	10	
5	臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大8小时平均	160	
		1小时平均	200	
6	颗粒物（粒径≤10μm）	年平均	70	
		24小时平均	150	
7	颗粒物（粒径≤2.5μm）	年平均	35	
		24小时平均	75	
8	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24小时平均	300	
9	非甲烷总烃	1小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

##### 2.达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的

区域环境质量现状

评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据晋宁区环境监测站（站点编号：530122001）2022年1月1日~2022年12月31日共计12个月的监测资料统计分析，具体如下表所示：

**表 3-2 项目所在区域环境空气质量现状 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准浓度限值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5.69	60	9.48%	达标
	24h 平均第 98 百分位	11	150	7.33%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12.86	40	32.15%	达标
	24h 平均第 98 百分位	25	90	31.25%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	29.58	70	42.26%	达标
	24h 平均第 95 百分位	82	150	54.67%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20.09	35	57.4%	达标
	24h 平均第 95 百分位	53	75	70.67%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	141	160	88.13%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位	1.4 (mg/m <sup>3</sup> )	4 (mg/m <sup>3</sup> )	35%	达标

本项目所在区域基本污染物年平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

### 3.特征污染物环境质量现状分析

本项目运行过程中特征污染物为有机废气 TVOC（以非甲烷总烃计）和颗粒物。

#### （1）颗粒物

本次评价引用 2023 年 6 月 6 日~8 日云南聚盈环保科技有限公司对“云南盛世生物质能源有限公司生物质颗粒燃料生产建设项目”下风向 TSP 的引用数据，具体如下表所示：

**表 3-3 TSP 现状监测结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

监测点位	污染物	平均时间	浓度范围	评价标准	达标情况
云南盛世生物质能源有限公司下风向	TSP	24 小时平均	194~236	300	达标

通过监测结果可知，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中的标准要求。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用

建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本次引用“云南盛世生物质能源有限公司生物质颗粒燃料生产建设项目”位于本项目西北侧 1400m 处，本次引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》（试行）要求。

### （2）TVOC（以非甲烷总烃计）

建设单位于 2024 年 4 月 1 日~3 日委托云南浩辰环保科技有限公司对项目区下风向环境空气中非甲烷总烃进行监测，具体如下表所示：

表 3-4 非甲烷总烃现状监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	污染物	监测日期	平均时间	浓度	评价标准	达标情况
项目区下风向	非甲烷总烃	2024.4.1	1 小时平均	1.19	2.0	达标
				1.27		达标
				1.04		达标
				0.95		达标
		2024.4.2	1 小时平均	1.18	2.0	达标
				1.04		达标
				1.04		达标
				1.02		达标
		2024.4.3	1 小时平均	1.16	2.0	达标
				1.08		达标
				1.19		达标
				1.08		达标

通过监测结果可知，本项目所在区域 TVOC（以非甲烷总烃计）满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中 2mg/m<sup>3</sup> 的浓度限值，项目区环境空气质量满足功能区要求。

## （二）地表水环境质量现状

### 1.地表水环境质量标准

项目区域周边地表水主要为项目区东南侧 1200m 处的柴河，柴河属于入滇池外海河流，于晋宁县东南六街镇的大堡河，由东向西流经新寨、再折北流经晋宁县六街进入柴河水库（总库容 1970 万 m<sup>3</sup>，集水面积 106.52km<sup>2</sup>）；下游河床几经整治改道，至观音村附近建茨巷河分洪闸，由分洪闸分左、右两支其中左支（又称茨巷河）向西北流经昆明化肥厂，在小渔村入池；右支自西南向东北流经小朴村，经新街坝子注入滇池，河长 34.1km，集水面积

190km<sup>2</sup>，坡度 3.90%。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030年），本项目所在区域地表水处于柴河昆明农业、工业用水区，柴河水库坝址至入滇池口，河长 30.7km，位于晋宁县境内，主要为 1.77 万亩沿河农田提供农灌用水，兼有工业用水功能，现状水质IV类，规划水平年水质保护目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，具体如下表所示：

表 3-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	III类标准	项目	III类标准
pH（无量纲）	6-9	硫化物	≤0.2
溶解氧	≥5	六价铬	≤0.05
COD	≤20	铜	≤1.0
BOD <sub>5</sub>	≤4	锌	≤1.0
氨氮	≤1.0	铅	≤0.05
总磷	≤0.2	镉	≤0.005
高锰酸盐指数	≤6	铁	≤0.3
石油类	≤0.05	锰	≤0.1
阴离子表面活性剂	≤0.2	铬	/
挥发酚	≤0.005	砷	≤0.05
氰化物	≤0.2	汞	≤0.0001
氯化物	≤250	粪大肠菌群（MPN/L）	≤10000
氟化物	≤1.0	/	/

## 2.地表水环境质量现状

根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，地表水全市纳入国考地表水监测的 27 个水质断面中：II类水质断面 8 个，占 29.63%；III类水质断面 12 个，占 44.44%；IV类水质断面 5 个，占 18.52%；V类水质断面 2 个，占 7.41%。（滇池草海 2 个点及外海 8 个点均以 1 个点位计算）。

滇池主要入湖河道：35 条滇池主要入湖河道中 2 条断流，20 条河道水质类别为II~III类，11 条河道水质类别为IV~V类，2 条河道水质类别为劣V类。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030年），柴河下游大部分区域为农田，柴河下段现状水质为IV类，属于地表水环境不达标区。

### （三）声环境质量现状

#### 1.声环境质量标准

本项目位于本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，项目区周边关心点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，具体如下表所示：

**表 3-6 声环境质量标准限值（3类）**

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55
2类	60	50

## 2.声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》（试行），项目厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据现场探看了解，本项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标，因此本项目无需进行声环境质量现状监测。

### （四）地下水、土壤质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》（试行）要求：“原则上不开展地下水、土壤环境现状调查，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”。

本项目位于本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### （六）生态环境质量现状

本项目位于昆明市晋宁工业园区上蒜基地，项目所在区域生态环境为城市生态环境，现状主要为人工绿化植被，无天然植被。由于人类的严重干扰，该区域内大型野生动物已不多见，野生动物资源较少，区域内主要有麻雀、田鼠、青蛙、蜥蜴、蚯蚓等小型动物，区域生态环境自我调节能力低。项目区及周边无国家濒危保护及重点保护野生动物，无生态敏感点，生态环境质量一般。项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

根据现场踏勘，项目区占地范围内不涉及古木名树，不涉及自然保护区、风景名胜区、国家公园等生态敏感区，也不属于野生动物的迁徙通道；也没有国家级和省级重点保护的野生动植物和区域特有物种分布。

环境保护目标	<p>项目生态环境评价范围为项目厂界及外延 200m；根据工程特点、区域自然环境特征以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类-试行）》等要求，项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心，厂界外延 500m；声环境评价范围为厂界及外延 50m。</p> <p>（1）<b>大气环境</b>：本项目厂界外 500m 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保护目标；</p> <p>（2）<b>声环境</b>：本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>（3）<b>地下水环境</b>：本项目厂界外 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；</p> <p>（4）<b>生态环境</b>：本项目不涉及新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p>（5）<b>地表水环境</b>：根据现场探勘，项目区域周边地表水主要为项目区东南侧 1200m 处的柴河，柴河最终汇入滇池。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030 年），本项目所在区域地表水处于柴河昆明农业、工业用水区，柴河水库坝址至入滇池口，河长 30.7km，位于晋宁县境内，主要为 1.77 万亩沿河农田提供农灌用水，兼有工业用水功能，现状水质 IV 类，规划水平年水质保护目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。</p> <p>本项目具体环境保护目标详见下表：</p>							
	<b>表 3-7 项目环境保护目标一览表</b>							
	环境要素	保护目标	坐标	方位	距离 (m)	基本情况	性质	保护级别
	环境空气	杨户村	东经：102° 42'11.17" 北纬：24° 39'39.09"	东南侧	410	500 人	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	地表水	柴河	/	东南侧	1200	农田灌溉	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	生态环境	/	本项目选址位于工业园区内，无园区外新增用地，区域周边 200m 范围内的植被。					影响较小
	地下水	项目区	本项目厂界 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。					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤	本项目厂界 200m 范围内土壤。						《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险	

		管控标准》 (GB36600-2018)
声环境	本项目厂界 50m 范围内无居民点。	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2 类标准
综上所述，本项目环境保护目标详见附图 4 项目周边关系图。		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>(一) 废气</b>	
	<b>1. 施工期</b>	
	本项目施工期产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体标准限值见下 表：	
	<b>表 3-8 大气污染物综合排放标准</b>	
	项目	无组织排放限值 mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	1.0
	<b>2. 运营期</b>	
	<b>(1) 有组织废气</b>	
	本项目运营期排放的有组织废气主要为有机废气 TVOC（以非甲烷总烃 计），执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 规 定的大气污染物排放限值，具体如下表所示：	
	<b>表 3-9 合成树脂工业污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></b>	
污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)
非甲烷总烃	100	15
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.5	/
注：排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。		
<b>(2) 无组织废气</b>		
本项目运营期排放的无组织废气主要为有机废气 TVOC（以非甲烷总烃 计）及颗粒物，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值，具体详见下表：		
<b>表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值</b>		
污染物项目	厂界监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
非甲烷总烃	4.0	
颗粒物	1.0	

项目厂界范围内无组织废气（VOCs）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂内 VOCs 无组织排放限值，具体详见下表：

**表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房处设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

项目厂界异味（恶臭）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准，具体详见下表：

**表 3-12 恶臭污染物排放标准**

控制项目	单位	二级
		新扩改建
臭气浓度	无量纲	20

## （二）废水

本项目采用“雨污分流”，项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准后进入园区 2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理，具体详见下表：

**表 3-13 污水排入城镇下水道水质标准（节选）**

序号	污染物名称	单位	允许最高浓度
1	pH	无量纲	6.5~9.5
2	氨氮	mg/L	45
3	总磷（以 P 计）	mg/L	8
4	总氮（以 N 计）	mg/L	70
5	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	500
6	BOD <sub>5</sub>	mg/L	350
7	SS	mg/L	400
8	动植物油	mg/L	100

## （三）噪声

### 1. 施工期

项目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），标准限值见下表：

**表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准**

昼间	夜间
----	----

	70	55						
	<p><b>2.运营期</b></p> <p>本项目运行过程中厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-15 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">标准类别</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>		标准类别	昼间	夜间	3类	65	55
标准类别	昼间	夜间						
3类	65	55						
	<p><b>（四）固体废弃物</b></p> <p>一般工业废物储存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>							
<b>总量控制指标</b>	<p>根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》，“污染源排放污染物要达到国家或地方规定的标准”，“各省、自治区、直辖市要使本辖区主要污染物排放总量控制在国家规定的排放总量指标内”，针对本项目的特点，要求项目各项污染物排放达到国家有关环保标准。</p> <p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求，结合本项目污染物排放情况及本项目的工艺特点，确定此项目污染物排放总量控制因子，经环评核算，提出如下总量控制指标建议：</p> <p style="color: red;">1.废气：根据工程分析，本项目有组织非甲烷总烃废气量为 3600 万 m<sup>3</sup>/a，排放量为 0.095t/a，无组织非甲烷总烃排放量为 0.057t/a，无组织粉尘排放量为 2.6×10<sup>-6</sup>t/a。</p> <p style="color: blue;">2.废水：本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水产生量为 202.5m<sup>3</sup>/a，COD为0.065t/a，氨氮为0.002t/a，项目生活污水经化粪池预处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB-T31962-2015）中A级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理，总量计入白鱼河水质净化厂。</p> <p>3.本项目产生的固废全部处置，处置率达 100%。</p>							

## 四. 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>（一）施工期影响分析</b></p> <p><b>1.废气影响分析</b></p> <p>本项目建设内容包括主生产车间及配套基础设施，项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘及运输车辆产生的汽车尾气。</p> <p><b>（1）施工扬尘的影响</b></p> <p>项目建设过程中对场地建筑物的拆除、场地平整及物料的运输，都会产生一定量的粉尘，粉尘以无组织排放的形式。对整个施工期而言，施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力扬尘主要是建材的装却、搅拌过程中由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆噪声的扬尘最为严重。施工扬尘排放呈无组织方式，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时产生的扬尘较多。根据同类工程的类比，扬尘浓度约 20-50mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>施工期间若不采取措施，扬尘会对周围区域尤其下风向的居民产生影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为突出。因此施工期应特别注意防尘的问题，对于扬尘的污染需采取有效治理措施。在施工期应特别注意防尘的问题，在施工过程应注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染。</p> <p><b>（2）燃油废气对环境的影响</b></p> <p>项目施工期主要用挖掘机、装载机及各类型运输车辆大部分使用柴油做燃料，少量使用汽油，这部分机械主要在土石方阶段使用，是主要的废气来源。废气主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 等成分，影响半径约在 50-100m 左右。在主体施工及装修、安装阶段使用的机械一般都是以电为能源，如输送泵、振捣器、电焊机、电钻、角向磨光机等，一般不会产生废气。</p> <p>运输车辆产生的燃油废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，建议加强对进出车辆的管理，做到车辆定期保养，减少燃油废气的污染物排放，故一般</p>
---	---

情况下，运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

## 2.地表水环境的影响

施工期产生的废水主要是施工生活污水和施工废水。

### （1）施工生活污水影响分析

本项目工地共有 10 人施工，生活用水量按 100L/人·d 计，则施工期生活用水量为 1m<sup>3</sup>/d，废水量按 80%计，生活污水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d。项目施工人员不在项目区内食宿，施工期产生的生活污水主要为日常生活用水，本次评价要求施工人员在施工期产生的生活污水依托“工业气体净化科研开发建设项目（一期）”办公区进行处理，无施工期生活污水外排。

### （2）施工废水影响分析

项目施工废水主要是悬浮物含量较大，根据国内外同类工程施工废水监测资料施工废水悬浮物浓度 500mg/l~2000mg/l，该项目施工废水所含悬浮物浓度属上述浓度变化范围的中下水平。施工废水产生量小，主要污染物为悬浮物和石油类。本次评价提出在施工场地建 1 个容积为 10m<sup>3</sup> 的简易沉淀池，施工产生的废水经沉淀池澄清处理后，循环作施工作业用水或洒水降尘，不外排，采取以上措施后项目施工废水对周围水环境影响很小。

## 3.声环境的影响

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。施工机械产生的噪声与各施工阶段所使用的机械类型、数量有关，基础施工阶段主要使用推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等；主体建筑施工阶段主要使用吊车、升降机、电焊机、振捣机等；装修阶段主要使用切割机、电钻等。这些机械产生的噪声对环境造成不利影响。各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声更具不规律性。

根据对项目现场的踏勘，项目施工厂界 50m 范围内无关心点居民分布，况且施工中机械作业时间相对短暂，施工期也不长，噪声对该区域的环境质量影响仅限于项目建设施工区附近，不会对最近关心点造成影响。

## 4.固体废物环境影响

根据项目的施工特点，项目在施工期产生的固体废弃物主要是建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

### （1）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为砖瓦结构建筑（约 120m<sup>2</sup>）拆除、装修过程中产生的建筑垃圾和各种设备包装材料等，主要为各种设备的包装箱、包装袋、废钢配件和金属管线废料等，产生的建筑垃圾应进行充分回收利用，不能利用的部分应给予收集，由建设单位运往当地管理部门指定地点进行妥善处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

### （2）生活垃圾

本项目工地共有 10 人施工，施工期间产生的生活垃圾按 0.25kg/d.人 计算，施工期产生的生活垃圾量为 2.5kg/d，统一收集后交由当地环卫部门处理。

综上所述，项目施工产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境影响很小。

## 5.小结

由于项目施工期相对较短，同时在采取了各种环保措施后，施工期对外界环境影响较小，而且这些影响将随着施工期的结束而消失。

## （二）施工期环境保护措施

为控制施工期废气对周围环境的影响，本项目施工期应采取的措施如下：

### 1.大气污染防治措施

（1）加强施工现场扬尘控制，文明卸载施工材料，从源头上减少动力扬尘产生量；

（2）加强施工现场运输车辆管理。在项目范围内运输的车辆必须车身整洁，卸载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；

（3）在施工过程中，作业场地应布置临时围挡、围墙等设施以减少粉尘扩散；

（4）定期对施工场地洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定；

（5）对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布以减少洒落，同时，

车辆进出、装卸场地时应用水将运输车辆轮胎冲洗干净；

（6）粉状物料堆场应尽量布置于施工场地中部，大风天气时应进行必要的遮盖，粉状物料装卸时禁止凌空抛洒；

（7）尽量避免在大风天气下进行施工作业；

（8）在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，必要时加盖篷布或洒水，防止产生二次粉尘；

（9）对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运，以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。

## 2.水污染防治措施

（1）施工人员依托“工业气体净化科研开发建设项目（一期）”办公区进行处理，对周围地表水环境影响较小。

（2）场地内设置临时沉淀池，施工过程中产生的施工废水引入场地内的临时沉淀池进行沉淀处理后，回用于混泥土养护、洒水降尘等，杜绝施工工程废水的外排。

（3）合理安排施工程序，加快施工进度，缩短施工时间。降雨期间，不进行挖填方作业，暴雨期间禁止进行基础开挖等易造成大面积破土的工程。

（4）为避免挖方长期堆置，增加水土流失，应统一规划，合理安排挖填方的工作量和施工进度，尽可能减少雨季期间的堆置量。

（5）对砂石料等建筑材料存放应加强管理，并采取遮盖措施，施工场地周围设置挡墙、排水沟，并在排水沟末端设置沉淀池对地表径流进行沉淀处理。

（6）在施工期采取积极有效的水土保持措施，如平整、压实、设置排水沟、沉沙池等工程措施，并尽可能的在裸露地表铺设人工覆盖物。

（7）对各类车辆、设备使用的燃油、机油、等废弃的油脂，要加强管理，集中处理或委托处理，不得随意丢弃。

## 3.噪声污染防治措施

为了减少工程施工中土石方、打桩、结构及装修等过程中施工噪声的影响，应在施工设备、方法和时间上加以考虑，可从以下几方面加以控制：

	<p>(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>(2) 做好施工机械的维护和保养，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，有效降低机械设备运转的噪声源强。</p> <p>(3) 施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行；施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣，以减小载重汽车噪声对周围环境的影响。</p> <p>(4) 加强工人劳动保护，对处于强噪声源下工作的施工人员进行个人防护，发放防噪声耳塞、耳罩等防噪用具，并适当缩短劳动时间。</p> <p><b>4. 固体废弃物防治措施</b></p> <p>(1) 废弃建筑材料应对其进行分类集中堆存，能回收利用部分统一收集后，由回收商进行收购，重复利用。</p> <p>(2) 设置生活垃圾集中收集点，由园区环卫部门定期清运处置。</p> <p>综上所述，项目施工期对环境的影响是多方面的，但影响主要呈现出局部性、短期性的特点，并会随着项目建设施工期的结束而逐渐恢复，因此对环境的影响较小。从以上分析可以看出，施工期污染防治和减缓措施的主要手段是加强管理。因此，建设单位及施工单位要从管理入手，文明施工，按照国家有关法律法规制定相应的施工规范、作业制度，并严格执行，同时还应加强对施工人员进行环保法律法规的宣传教育，尽可能减少建设期的环境影响。</p>
运营期环境影响和	<p><b>一. 大气环境影响分析</b></p> <p><b>(一) 废气源强核算</b></p> <p>本项目使用的原料主要为塑料颗粒和金属配件，本项目废气污染物主要为注塑过程中产生的有机废气、破碎过程中产生的粉尘、汽车运输尾气。</p> <p><b>1. 有机废气</b></p> <p>项目注塑工序产生少量有机废气，以非甲烷总烃计。项目注塑时加热温度控制在 180~210℃，低于原料的分解温度（360℃），但是由于局部受热不均、高分子树脂量分布不均等原因，仍会有少量高分子分解，分解物主要</p>

环 境 保 护 措 施	<p>为各单体小分子物质的非甲烷总烃。废气产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中的产排污系数计算，“配料、混合、挤出/ 注塑”挥发性有机物为 2.70kg/t-产品（挥发性有机物以非甲烷总烃计）。</p> <p>本项目年产各种品种规格的工业气体净化喷淋装置及其组件共计 3000 套，因此本次评价采用项目生产使用原料核算项目运行过程中有机废气产生量，注塑工段使用聚丙烯等原料为 85t/a，则注塑过程中产生的非甲烷总烃废气为 0.23t/a。项目年工作日 300 天，每天工作 8 个小时，则本项目非甲烷总烃产生速率为 0.096kg/h。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本次评价要求建设单位在在每台注塑机上方设置半密闭式集气罩集（集气效率为 75%），废气通过集气罩收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为 45%），设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h，处理后通过一根 15m 高的排气筒排放。</p> <p>按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）以及类似项目实际治理工程的情况，结合本项目的设备规模，项目有机废气产生设备主要为 3 台注塑机，需在其设备产生废气的区域设置集气罩的方式收集，共需设置 3 个半密闭式集气罩，按照顶吸风计算出注塑机所需的风量（L），具体如下所示：</p> $L=kPHv$ <p>式中：L--设备所需风量，m<sup>3</sup>/h；  P--集气罩敞开面的周长，m；  H--罩口至污染源距离，m；  v--污染源边缘控制风速，m/s；  k--安全系数，一般取值 k=1.4；</p> <p>根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），在稳定状态下产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，本项目集气罩进口风速选取 1.2m/s，本项目集气罩至污染源的距离、集气罩的规格、数量以</p>
----------------------------	---

及所需风量如下表所示：

表 4-1 本项目有机废气处理设施风量计算表

工序	H (m)	P (m)	v (m/s)	单个风量 (m <sup>3</sup> /h)	数量	L 总风量 (m <sup>3</sup> /h)
注塑	0.2	4	1.2	4838.4	3	14515.2

由上表可知，本项目运行过程中每个半密闭式集气罩所需风量为 4838.4m<sup>3</sup>/h，总风量为 14515.2m<sup>3</sup>/h，考虑管道损失等因素本项目取 15000m<sup>3</sup>/h。半密闭式集气罩在注塑机上方负压收集效果较好，可达到 75%。同时，经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“292 塑料制品业系数手册-2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，项目“活性炭吸附”治理技术去除率为 21%，**本次评价要求建设三级活性炭吸附装置，有机废气吸附效率按 45% 计算。**综上所述，本项目运行过程中有机废气的产排情况如下表所示：

表 4-2 本项目有机废气产排情况表

污染物	产生情况		处理措施	无组织 排放量 (t/a)	活性炭 吸附量 (t/a)	有组织排放情况		
	产生 量t/a	产生速 率kg/h				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓 度mg/m <sup>3</sup>
非甲 烷总 烃	0.23	0.096	半密闭式集气罩集(集气效率为75%)+三级活性炭吸附装置(吸附效率为45%)，设计风量为15000m <sup>3</sup> /h。	0.057	0.078	0.095	0.04	2.67

## 2.粉尘

根据类比同类工程项目，项目生产过程中切割工序中产生废边角料和检验过程中产生的不合格产品，约占原料量的 0.1%。本项目生产工业气体净化喷淋装置使用聚丙烯、PP 管等原料为 130t/a，则不合格品和废边角料的产生量为 0.13t/a。不合格品和废边角料经破碎后返回生产线作为原材料使用，破碎的颗粒为 2~5mm 左右，主要为体量较大的颗粒物。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，塑料破碎过程中起尘量为 0.02kg/t 废料，破碎粉尘排放量为 0.0026kg/a，2.6×10<sup>-6</sup>t/a，排放方式为无组织排放。本项目破碎机布置于厂房内，颗粒物经过厂房阻隔后自然沉降于厂房内部，对周围环境影响较

小。

破碎机仅用于本项目不合格品和废边角料的破碎，不对其他废旧塑料进行破碎，运行周期为两周运行一次，每次运行时间为 1.5~2h。

### 3. 异味（恶臭）

项目生产过程产生的废气中伴有少量异味（恶臭），其为无量纲，其产生量较小，项目生产线均设置在封闭的厂房内，通过加强厂房通风，异味可以很快得到稀释，对周围环境影响较小。

### 4. 焊接烟气（无组织）

焊接烟气是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的，因此焊接烟气的化学成分，取决于焊接材料和被焊接材料成分及其蒸发的难易。焊接烟尘是在高温电弧下产生的，主要成分有臭氧、氮氧化物、一氧化碳和少量粉尘，焊接烟尘是一种非常复杂的物质，已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，其次是 Si、Al、Mn、Ti、Cu 等。焊接烟尘主要来自焊条（丝）的药皮，少量来自焊丝、焊剂及被焊工件。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》和《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》，不同成分焊接材料在施焊时产生不同成分的焊接烟尘，不同焊接方法的发生量详见下表：

表 4-3 不同焊接方法的发生量

焊接方法	焊接材料	焊接材料发生量（g/kg）
电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	11~16
	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	6~8
CO <sub>2</sub> 焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	5~8
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（直径 5mm）	0.1~0.3

项目金属设备加工车间（3#厂房）金属配件焊接过程中均会产生少量的焊接烟尘，根据建设单位提供的数据，螺旋焊管在焊接时使用的焊丝为实芯碳钢类 ER50-6 焊丝，使用量为 0.45t/年，本次评价按最大发生系数 8g/kg 计算，产生的焊接烟尘为 0.004t/a，通过厂房阻隔后可降低 50%，则项目焊接烟气的最终的无组织粉尘排放量约为 0.002t/a。

### 4. 汽车运输尾气

<p>项目运营过程中由于车辆的进出会产生少量的汽车尾气，主要污染物为总烃、CO、NO<sub>x</sub>等，属于无组织排放。项目区自然通风情况良好，周围种植有绿化，汽车尾气可以很快得到稀释、扩散，对周围环境影响较小。</p>
--

## （二）大气污染物产排污情况及排气筒情况

### 1.废气排放情况

本项目运行后废气污染物排放情况详见下表：

表 4-4 本项目废气产排情况表

车间	污染源	排放方式	编号	污染因子	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
生产车间	注塑机	有组织	G1	非甲烷总烃	0.23	0.095	0.04	2.67	100	达标
		无组织	--		0.057	0.057	0.024	--	4.0	--
	破碎机	无组织	--	颗粒物	2.6×10 <sup>-6</sup>	2.6×10 <sup>-6</sup>	0.000059	--	1.0	达标
	焊机	无组织	--	颗粒物	0.004	0.002	0.0008	--	1.0	达标

### 2.排放口基本情况

#### （1）有组织废气

根据本项目设计情况，本项目共设置 1 个废气排口，排放口基本情况见下表：

表 4-5 项目废气排放口基本情况表

排放口名称	编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 /m	内径/m	排气筒类型	烟气温度/℃
		经度	纬度				
有机废气系统废气排口 G1	DA001	102° 41'57.76"	24° 39'49.89"	15	0.8	非连续	25

### （三）非正常排放

建设项目引起非正常排放的因素和环节较多，但无论何种原因，其结果均与治理设施不能正常运转有关。建设项目投产后，项目有组织排放口 1 个。本次环评非正常排放工况考虑为废气处理装置出现故障，即考虑活性炭完全失效为事故源强，设计的非正常排放情况如下表所示：

表 4-6 非正常污染物排放源强

排放点	污染物	频次	去除效率 (%)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	持续时间 (h)
有机废气排放口 DA001	非甲烷总 烃	1 年 1 次	0	0.072	4.8	1

非正常排放工况下，项目有组织非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放标准中表4中的非甲烷总烃排放浓度限值要求，即：非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 。但排放浓度均比正常排放情况下的浓度高，因此本次环评提出如下措施：

- （1）从正规厂家购置合格的废气治理设施，定期更换活性炭。
- （2）定期对员工进行培训，确保操作工人熟悉项目的生产工艺、设备，避免因操作不当引发非正常情况的发生。
- （3）加强废气处理设施检修，维护设备正常运行，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率。
- （4）制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知相关人员在最短时间内排出故障。

### （四）大气环境影响评价

#### 1.非甲烷总烃、臭气

项目注塑工序产生的非甲烷总烃、臭气经集气罩收集后通过 15m 高排气筒 G1 排放，根据前文分析计算，注塑工序产生的非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 规定的大气污染物排放限值以及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；项目注塑过程臭气产生量较轻微，臭气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染厂界浓度限值二级标准值（即 $\leq 20$ （无量纲））。

#### 2.粉尘、焊接烟气

本次评价类比 2017 年 8 月云南省核工业二 0 九地质大队对“工业气体净化科研开发建设项目（一期）”周边无组织总悬浮颗粒物（TSP）监测结果，项目运行过程中总悬浮颗粒物监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放的标准限值要求（即总悬浮颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### （五）污染防治措施可行性及达标性分析

本项目废气污染物主要为注塑过程中产生的有机废气、臭气异味、破碎过程中产生的粉尘、汽车运输尾气。

##### 1. 废气治理措施

（1）有机废气：本项目拟在每台注塑机上方设置半密闭式集气罩集（集气效率为 75%），废气通过集气罩收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为 45%），设计风量为  $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后通过一根 15m 高的排气筒排放。

（2）粉尘、焊接烟气：不合格产品、废边角料在破碎时会产生的少量粉尘，呈无组织排放；金属配件焊接过程中均会产生少量的焊接烟尘，呈无组织排放；本项目破碎机和焊机布置于厂房内，颗粒物经过厂房阻隔后自然沉降于厂房内部，对周围环境影响较小。

（3）异味（恶臭）：项目生产过程产生的废气中伴有少量异味（恶臭），其为无量纲，其产生量较小，项目生产线均设置在封闭的厂房内，通过加强厂房通风，异味可以很快得到稀释，对周围环境影响较小。

（4）汽车运输尾气：项目区自然通风情况良好，周围种植有绿化，汽车尾气可以很快得到稀释、扩散，对周围环境影响较小。

##### 2. 废气治理措施可行性分析

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）“附表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，活性炭吸附技术均属于表列的可行技术。

因此，项目所采取的废气治理措施半密闭式集气罩+活性炭吸附为可行技术。

#### （六）监测要求

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）本项目属于C292塑料零件及其他塑料制品制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于登记管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目各监测点位、监测因子、监测频次详见下表：

表 4-7 本项目废气监测情况表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
无组织废气	非甲烷总烃	厂界外上风向 10m 设置一个点，厂界外下风向 10m 处侧下风向呈扇形共布设 3 个	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准限值
	颗粒物			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准
	臭气浓度			
有组织废气	非甲烷总烃	有机废气处理设施排放口 DA001	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 标准限值

## 二. 地表水环境影响分析

### （一）废水产排核算

本项目产生的废水主要为设备冷却水和生活污水。

#### 1. 设备冷却水

本项目注塑工序设备及模具需进行冷却，根据建设单位提供的资料，本项目设置一套冷却循环系统，冷却方式为间接冷却；项目生产过程中冷却用水量约为 12m<sup>3</sup>/d，损耗量按用水量 1.8%计，则损耗量为 0.22m<sup>3</sup>/d。

为防止循环系统结垢，本项目循环系统设置强制排污，以降低钙镁离子的浓度，冷却系统运行的浓缩倍数约为 4，强制排污按用水量的 0.5%计，则强制排污量为 0.06m<sup>3</sup>/d。

综上所述，循环系统需每天补充新水量为0.28m<sup>3</sup>/d，新水来自园区供水管网，水质可满足工业用水水质要求。

#### 2. 生活污水

本项目劳动定员15人，均不在项目区食宿，生活污水仅为员工的洗手废水和冲厕废水。根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水按 50L/（人·d）计，则项目生活用水量为0.75m<sup>3</sup>/d、225m<sup>3</sup>/a。生活污水产生量按用水量的90%计，则项目生活污水产生量为0.675m<sup>3</sup>/d、202.5m<sup>3</sup>/a。

对比同类型项目，生活污水中主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、

T-P等，类比《我国城市生活污水水质统计数据》，本项目生活污水中污染物浓度为COD<sub>Cr</sub>: 400mg/L; BOD<sub>5</sub>: 220mg/L; NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L; SS: 300mg/L; T-P: 7mg/L（以P计）；动植物油：50mg/L。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第一分册 城镇居民生活源污染产生、排放系数手册（表4 四区三类）”，化粪池去除率COD为20%，BOD<sub>5</sub>为19%，NH<sub>3</sub>-N为6%，总磷为14.7%，T-P为15.1%，SS为50%，动植物油为15%。

因此，本项目生活污水污染物产排情况如下表所示：

**表 4-8 生活污水污染物产排情况一览表**

污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	T-P	动植物油
生活污水量 (t/a)	202.5					
产生浓度 (mg/L)	400	220	20	300	7	50
产生量 (t/a)	0.081	0.045	0.004	0.061	0.001	0.01
处理效率 (%)	20	19	50	6	14.7	15
排放浓度 (mg/L)	320	178.2	10	282	5.971	42.5
排放量 (t/a)	0.065	0.036	0.002	0.057	0.001	0.009
标准限值 (mg/L)	500	350	45	400	8	100
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本次评价要求新建一个容积为3m<sup>3</sup>的化粪池，生活污水经化粪池预处理后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。

根据以上分析，本项目用水及污水产生情况详见下表：

**表 4-9 项目用水及污水产生情况表**

项目	新水用水量		产污系数	污水量		排放去向
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
设备冷却水	0.28	84	0.5%	0.06	18	冷却废水经冷却后循环使用，冷却系统强制排污水经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。
职工生活用水	0.75	225	90%	0.675	202.5	生活污水依托厂区已配套化粪池预处理后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。

项目水平衡详见下图：

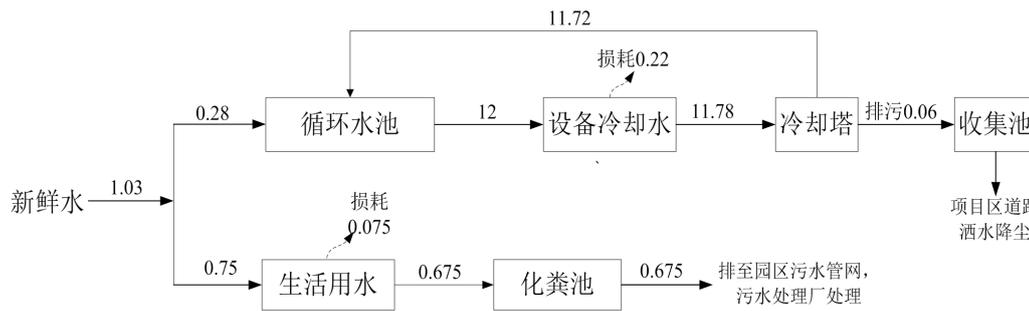


图 4-1 项目水量平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

### （二）生产废水不外排的可行性分析

本次评价要求新建一个容积为  $15\text{m}^3$  的循环水池和一个容积为  $1\text{m}^3$  的收集池，设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，循环水池容积已考虑 1.2 的安全系数，能够满足冷却废水的暂存；本项目循环系统设置强制排污，设置  $1\text{m}^3$  的收集池，收集池容积已考虑 1.2 的安全系数，能够满足冷却系统强制排污废水的暂存，项目设置的循环水池及收集池能够满足项目需求。类比同类项目，冷却用水、降尘用水对水质要求不高，因此，冷却废水经过循环水池降温、沉淀后循环使用，是可行的；冷却系统强制排污废水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，是可行的。

通过以上措施，可保证项目冷却废水循环回用，不外排。

### （三）生活污水依托厂区化粪池可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中规定：化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求，本项目运行过程中生活污水产生量为生活污水产生量为  $0.675\text{m}^3/\text{d}$ 、 $202.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

本次评价要求新建一个容积为  $3\text{m}^3$  的化粪池，则化粪池可容纳约 4.44 天的废水，保证水力停留时间在 24h 以上。

### （四）进入园区污水处理厂的可行性分析

本项目位于晋宁工业园区上蒜基地，属白鱼河水质净化厂纳污范围，目前白鱼河水质净化厂已稳定运行。项目区生活废水经市政污水管网汇集进入环湖南路截污管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。

白鱼河水质净化厂为昆明市滇池环湖南岸干渠截污工程的配套工程，白鱼河水质净化厂位于云南省昆明市晋宁区环湖南路截污管网的东侧，白鱼河的南侧。旱季设计规模  $5.0\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ ，雨季设计规模  $10.0\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理工

艺采用 A<sup>2</sup>/O 工艺，深度处理工艺采用混凝沉淀过滤工艺，污泥处理采用带式浓缩一体机脱水后外运处置。

本项目污水排放量最大 0.675m<sup>3</sup>/d，白鱼河水质净化厂处理设施日处理的最大规模 5 万 m<sup>3</sup>/d,本项目产生废水量仅占白鱼河水质净化厂处理设施处理能力的 0.00135%，从项目废水排放量来说，项目废水进水质净化厂是可行的故本项目的污水排入白鱼河水质净化厂，从水质和水量分析都不会对白鱼河水质净化厂造成不利影响。

综上分析，本项目污水进入白鱼河水质净化厂处理是可行的。

### （三）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定本次监测计划，具体如下表所示：

表 4-10 废水监测计划

监测点位	污染物	执行标准	监测频次
化粪池出口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、T-P、动植物油	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准	1 次/年

## 三. 声环境影响分析

### （一）噪声源分析

项目运行期间噪声主要为注塑机、搅拌机、循环水泵、破碎机等，其声级在 80~90dB（A）之间。项目拟采取基础减震、厂房隔声等治理措施后可减少噪声对周围环境的影响，本项目主要噪声源强如下表所示：

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	循环水泵	/	161	66	-26.10	/	75	基础减震	9:30~5:30

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	型号	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	
				（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	塑料设备加工车间	注塑机 1#	点源		80	厂房隔声、低噪设备、减振	92	38	-23.89	23.65	76.15	稳定声源	20	50.13	1
2		注塑机 2#	点源		80		89	45	-23.89	23.65	76.15	稳定声源	20	50.13	1
3		注塑机 3#	点源		80		87	51	-23.89	23.65	76.15	稳定声源	20	50.13	1
4		搅拌机	点源		75		109	50	-25.20	23.65	71.15	稳定声源	20	45.13	1
5		缠绕成型机 1#	点源		75		121	64	-25.20	23.65	71.15	稳定声源	20	45.13	1
6		缠绕成型机 2#	点源		75		123	55	-25.47	23.659 99985	71.15	稳定声源	20	45.13	1
7		缠绕切割机 1#	点源		85		131	68	-26.04	23.65	81.15	稳定声源	20	55.13	1
8		缠绕切割机	点源		85		133	58	-26.10	23.65	81.15000	稳定声源	20	55.13	1

		2#								153					
9		破碎机	点源		85		129	52	-26.10	23.65	81.15	稳定声源	20	55.13	1
10		开料机	点源		80		142	71	-26.42	23.659 99985	76.15	稳定声源	20	50.13	1
11		侧边开孔机	点源		75		131	51	-26.42	23.65	71.15	稳定声源	20	45.13	1
12		焊机 1#	点源		75		130	135	-25.97	22.28	71.15	稳定声源	40	25.12	1
13	金属设	焊机 2#	点源		75	厂房隔声、 低噪设备、 减振	130	123	-25.97	22.28	71.15	稳定声源	40	25.12	1
14	备加工	焊机 3#	点源		75		143	116	-25.97	22.28	71.15	稳定声源	40	25.12	1
15	车间	焊机 4#	点源		75		154	129	-25.97	22.28	71.15	稳定声源	40	25.12	1
16		焊机 5#	点源		75		148	121	-25.97	22.28	71.15	稳定声源	40	25.12	1

## （二）噪声环境影响评价

### 1. 预测模式

#### （1）室外声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_{r_0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_{r_0}$ —参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB；

$r$ —预测点距声源的距离；

$r_0$ —参考位置距声源的距离；

建设项目在各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： $L_i$ —第 $i$ 个声源声值；

$L_p$ —某点噪声总叠加值；

$n$ —声源个数。

#### （2）室内声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），先计算某室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级，计算公式如下：

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

式中： $L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

$L_w$ —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

$Q$ —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， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；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。

然后按如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： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1j}$ —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；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按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。

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

式中： $L_w$ —中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ —透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## 2. 预测结果

项目厂界噪声预测结果如下表所示：

表 4-13 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测方位	时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况

东侧	昼间	53	65	达标
南侧	昼间	57.79	65	达标
西侧	昼间	48.34	65	达标
北侧	昼间	52.16	65	达标

由上表噪声预测结果可知，项目昼间厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求；项目在夜间不生产。

同时，本次评价考虑“昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）”运行过程时，本项目运行对周边环境产生的影响，采用“昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）”验收监测数据进行叠加，具体如下表所示：

**表 4-14 叠加工业气体净化科研开发建设项目（一期）噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测方位	时段	本项目贡献值	一期项目贡献值	叠加值	标准限值	达标情况
东侧	昼间	53	53.7	56.37	65	达标
南侧	昼间	57.79	55.5	59.8	65	达标
西侧	昼间	48.34	51.2	53.01	65	达标
北侧	昼间	52.16	55.8	57.36	65	达标

由上表噪声预测结果可知，本项目与“昆明尔康科技有限公司工业气体净化科研开发建设项目（一期）”同时运行时，昼间厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对周边声环境影响较小。

距离项目区最近的敏感点为东南侧410m处杨户村，项目设备噪声在经过距离衰减后，不会影响到杨户村的声环境功能区。

### 3. 车辆运输噪声影响分析

本项目运输汽车交通噪声声级值一般在70dB(A)左右，运输车辆噪声均属非稳态噪声源，其特点为不连续、间断性噪声。为了避免和减轻运输噪声的影响，本次环评要求：应加强管理，控制运输车辆行驶车速，禁止鸣笛等措施控制车辆噪声。采取以上措施后，车辆运输噪声对环境影响较小。

### 4. 小结

本项目在夜间不生产；根据预测分析，项目运营过程中项目区昼间厂

界噪声贡献值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，达标排放。距离厂界最近的敏感点为东南侧410m处杨户村，其余敏感点均在410m之外，项目运营过程中不会对周边敏感目标造成不良影响。运输车辆通过实施本评价提出的措施后，对沿线居民点的影响较小。

综上所述，项目在采取相应降噪措施后，厂界噪声及运输车辆噪声对声环境影响较小。

### （三）声环境保护措施

根据项目生产工艺及实际平面布置情况，本环评特提出以下环境保护措施：

（1）合理布置总平面布置，并在进行设备采购时，优先考虑低噪环保设备。

（2）对项目区内的生产设备采取加装消声器、减振垫或防振支架等措施，管道之间的连接采用软连接的方式，以降低噪声源强。

（3）采用建筑物墙体隔声及隔声降噪材料对噪声进行治理，同时对高噪声车间工作人员采取必要的劳动保护措施。

（4）加强厂区管理，及时对设备进行检修，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象，并及时加固设备支架。

（5）在厂区各出口示意运输车辆，避免车辆不必要的怠速、制动、起动，入厂车辆应减速行驶，禁止鸣笛。

### （四）监测要求

项目运营过程中应委托有资质的监测单位进行项目环境监测，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），各监测点位、监测因子、监测频次见下表：

表 4-15 噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界东、南、西、北4个厂界外1.0m处，设置4个监测点	dB(A)	1次/季度（昼夜各一次）或根据环保部门核发许可证频次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求

综合来看，本项目在采取以上环境保护措施后，运营期噪声对周边环

境的影响是可接受的。

#### 四. 固体废物

##### （一）固废产生情况

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要为废弃包装物、不合格产品、废边角料、化粪池污泥、员工生活垃圾、废活性炭、废液压油。

##### （1）废弃包装袋

本项目运行过程中产生的废弃包装主要是原辅料的包装袋，产生量约为0.5t/a，经统一收集后外售收购中心。

##### （2）不合格产品、废边角料

项目生产过程中切割工序中产生废边角料和检验过程中产生的不合格产品，约占原料量的0.1%。本项目生产工业气体净化喷淋装置使用聚丙烯等原料为130t/a，则不合格品和废边角料的产生量为0.13t/a，经破碎后返回生产线作为原材料使用。

##### （3）化粪池污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010修订）》，化粪池污泥产生量按照16.7t/万t废水处理量计算，项目化粪池处理废水量为202.5m<sup>3</sup>/a，则化粪池污泥产生量约为0.34ta，定期清掏由环卫部门进行清运处置污泥。

##### （4）员工生活垃圾

本项目劳动定员15人，均不在项目区食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为7.5kg/d，2.25t/a，生活垃圾经垃圾收集桶统一收集后委托环卫部门清运处置。

##### （5）废活性炭

本项目废气处理系统中活性炭吸附单元内活性炭需要定期进行更换。去除有机物的量：参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007年05期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和和吸附量的相关性研究》，活性炭对有机废气的饱和吸附量为280mg/g。本项目活性炭吸附需去除污染物约0.078t/a，需要使用活性炭0.279t/a，废弃活性炭产生量等于活性炭使用量加上吸附有机物的量，则本项目废活性炭产生量约为0.279t/a，项目使用的

活性炭每三个月更换一次，则活性炭更换量为70kg/次。废活性炭属于危险废物（HW49其他废物类别900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），需集中收集至危废暂存间后交由有资质的单位进行清运处置。

#### （6）废液压油

本项目液压油使用过程中会产生少量的废液压油，废液压油的产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-218-08（液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），废液压油属于危险废物。废液压油经收集后放置于铁质油桶中，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

项目固体废物产生及处置情况如下表所示。

**表 4-16 本项目主要固废产生、处置及排放情况**

名称	属性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式 和去向	利用或处置 量 (t/a)	环境管理要求
废弃包装袋	一般工业固体废物	固态	0.5	厂房一角	经统一收集后外售收购中心。	0.5	妥善处理，不得随意丢弃。
不合格产品、废边角料	一般工业固体废物	固态	0.13	厂房一角	经破碎后返回生产线作为原材料使用。	0.13	妥善处理，不得随意丢弃。
化粪池污泥	一般工业固体废物	固态	0.34	化粪池	化粪池污泥委托环卫部门定期清掏清运处置。	0.34	妥善处理，不得随意丢弃。
员工生活垃圾	/	/	2.25	垃圾桶	生活垃圾经垃圾收集桶统一收集后委托环卫部门清运处置。	2.25	妥善处理，不得随意丢弃。
废活性炭	危险废物 (HW49) 代码 900-041-49	固态	0.279	危废暂存间	废活性炭需集中收集至危废暂存间后交由有资质的单位进行清运处置。	0.279	妥善处理，不得随意丢弃。
废液压油	危废(HW08) 代码 900-218-08	液态	0.1	危废暂存间	废液压油定期交由有资质的单位进行处置。	0.1	妥善处理，不得随意丢弃。

综上所述，本项目运营过程中产生的固体废物均得到妥善处置，处置

率可达到 100%，因此，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

## （二）危险废物的处置及管理要求

本项目产生的危险废物全部交由有资质单位进行安全合理的处置。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号），危险废物的管理要求如下：

### 1.危险废物暂存间设置合理性分析

本次评价要求建设方按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设一个占地面积为 2m<sup>2</sup>危废暂存间，用于暂存项目运行过程中产生的废活性炭和废液压油。危废暂存间内必须分 2 个区域隔断进行存放，废活性炭放置在一个区域，废液压油存放于一个区域，及时清运妥善处置，不允许堆存到危废暂存间以外的区域。

根据核算，本项目年工作制度 300d，废活性炭产生量为 0.279t/a（0.93kg/d），项目区内废活性炭约半年进行一次处置，经向建设单位咨询，1m<sup>2</sup>可以暂存约 0.8t 的废活性炭，半年贮存量 0.14t 需要贮存面积为 0.175m<sup>2</sup>，本危废暂存间以隔断分开，约 1m<sup>2</sup>作为废活性炭的暂存点，半年内及时清运，容量足够。本项目废液压油产生量为 0.1t/a，每年处置一次，需要贮存面积约 0.1m<sup>2</sup>，能够满足暂存要求。

因此，本项目设置一个占地面积为 2m<sup>2</sup>危废暂存间是可行的。

### 2.危废的贮存、管理、安全防护要求

为防止危险废物在收集、转移、暂存过程流失，对危险废物的收集、储存、转运和处置，需严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行相关措施，危险废物暂存间设置隔离墙，将废活性炭、废液压油进行分区存放，本次评价建议将危废暂存间用隔离墙分离为 2 个分区，其中 1m<sup>2</sup>作为废活性炭的暂存点，1m<sup>2</sup>作为废液压油暂存点，各分区采取必要的防护措施并设置有明确的标识及编号。废液压油为半固态危险物，采用容器灌装，暂存于其专门存放废矿物油区域，定期由有资质单位外运处置；废活性炭采用专用车辆进行运输和处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）危废暂存间在进行危废贮存、管理和检查过程中应按以下要求进行：

### （1）危废暂存间污染控制要求

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

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

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

④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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  cm/s），或至少 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。

⑤同一危废暂存间宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设危废暂存间。

⑥危废暂存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### （2）危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物存入危废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，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④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。

⑤危废暂存间所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、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。

⑥危废暂存间所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦危废暂存间所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、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。

### **(3) 安全防护**

①危险废物贮存库房必须严格按照国家《环境保护图形标志——固体废物贮存》（处置）场》（GB15562.2）的规定设置警示标示。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物暂存库管理人员应配备安全防护服装及必要的快速通讯工具。

④危险废物暂存库应配备干粉、泡沫灭火器和其它必要的消防设施。

⑤定期按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行检测。

### **3.危险废物的运输及处置要求**

危险废物的厂内运输主要采用密封桶等封闭容器进行，运输过程遗洒的可能性很小，运输路线均在厂内，无敏感点，地面均硬化，厂内运输影响很小。建设单位必须与有资质的单位签订处置协议，危险废物定期交有资质单位处置，并做好危废管理台账。

危险废物的外运应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

## **五. 地下水环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属于塑料制品业中的“其他”，项目类别为IV类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），IV类建设项目不开展

地下水环境影响评价，因此，本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

## 六. 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1，项目属于制造业中的“其他”类，土壤环境影响评价项目类别为“III类”；项目位于工业园区内，周边为建设用地，因此敏感程度为不敏感。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

## 七. 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### （一）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，对项目区可能涉及的风险物质区域，主要从下表所列各个方面进行环境风险源调查。

**表 4-17 本项目环境风险源基本情况一览表**

序号	调查对象		调查内容	调查结果
1	风险物质	危险化学品	主要针对生产过程中使用的各类风险物质名称及使用量、贮存量进行统计分析	本项目生产过程中不涉及危险化学品及其他化学品
		其他化学品		
2	生产系统	生产工艺	重点对生产工艺流程的各阶段进行研究，分析哪些设备、设施可能成为环境风险源	项目注塑机中需加入液压油
		生产设施		
3	污染物及环保设施	废水	对项目排放污染物的种类、产生量以及治理工艺进行分析	项目生产过程中的冷却废水经过冷却后循环使用，不外排
		废气		项目注塑机产生的非甲烷总烃废气经活性炭吸附后，达标排放
		固废		生产设备运行产生的废液压油属于《国家危险废物名录》（2021

年版)中的HW08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物废油,危险代码900-218-08

通过调查,本项目涉及的危险性物料主要为液压油、废液压油。废液压油属于可燃、有害物质,存在泄漏、火灾、腐蚀等风险事故。项目废液压油产量约为0.1t/a,项目产生的废油收集后暂存在危废暂存间;液压油使用量约为0.54t/a,主要存在于生产设备注塑机中。

## (二) 环境风险潜势初判

### 1. 项目环境敏感程度(E)的确定

#### (1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录D,依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性,共分为三种类型, E1为环境高度敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区,分级原则如下表所示:

**表 4-18 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人,或其他需要特殊保护区域;或周边500m范围内人口总数大于1000人;油气、化学品输送管线管段周边200m范围内,每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人,小于5万人;或周边500m范围内人口总数大于500人,小于1000人;油气、化学品输送管线管段周边200m范围内,每千米管段人口数大于100人,小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人;或周边500m范围内人口总数小于500人;油气、化学品输送管线管段周边200m范围内,每千米管段人口数小于100人

本项目周边5km范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构总人数为约0.8万人,属于小于1万人。

因此,本项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区(E3)。

#### (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型, E1为环境高度敏感区, E2为环境中度敏感区, E3为环境低度敏感区,具体如下表所示:

表 4-19 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 4-20 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 4-21 地表水环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内有如下的一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内有如下的一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水方向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

本项目涉及地表水为柴河，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030 年），本项目所在区域地表水处于柴河昆明农业、工业用水区，柴河水库坝址至入滇池口，河长 30.7km，位于晋宁县境内，主要为 1.77 万亩沿河农田提供农灌用水，兼有工业用水功能，现状水质Ⅳ类，规划水平年水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 的相

关规定，本项目地表水功能敏感性为较敏感 F2，排放点下游（顺水流向）10km 范围内无集中式地表水饮用水源保护区、农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场、洄游通道、世界文化和自然遗产地、红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统、珍惜、濒危海洋生物的天然集中分布区、海洋特别保护区、海上自然保护区、盐场保护区、海水浴场、海洋自然历史遗迹、风景名胜區、或其他特殊重要保护区域，故本项目环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

### （3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，具体如下表所示：

**表 4-22 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

**表 4-23 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目情况
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用备用应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	/
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用备用应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>	/
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	项目选址位于工业园区内，周边不涉及在集中式饮用水水源和热水、矿泉水

水、温泉等特殊的地下水  
资源保护区

<sup>a</sup>“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

**表 4-24 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土的渗透性能	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定	/
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定	项目所在地包气带渗透系数为 $6.42 \times 10^{-5} cm/s$
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件	/

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数。

根据调查，项目选址位于工业园区内，周边不涉及在集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊的地下水资源保护区，因此，项目地下水环境敏感程度属于不敏感 G3；根据调查，场地主要由第四系人工堆积（ $Q_4^{m1}$ ）层、坡洪积（ $Q_4^{dl+pl}$ ）层、残积（ $Q_4^{el}$ ）层，平均渗透系数为  $6.42 \times 10^{-5} cm/s$ ，故项目区包气带防污性能分级为 D2。

综上所述，本项目地下水敏感程度分级为 E3。

## 2. 危险物质数量与临界量的比值（Q）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，环境风险物质数量与临界量比值的规定如下：

（1）企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

（2）当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —各危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)。

当  $Q < 1$  时，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  $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质主要包括液压油、废液压油等。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，识别的风险物质见下表。

表 4-25 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	液压油	/	0.54	2500	0.000216	
2	废液压油	/	0.1	2500	0.00004	/
3	合计	/	/	/	0.000256	/

根据上述计算，本项目 Q 值为 0.000256。

### 3.环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级；经过核算项目 Q 值为 0.000256 < 1，则该项目环境风险潜势为 I。

#### （三）评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分，环境风险评价等级划分如下表所示：

表 4-26 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

\*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

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，本项目经过核算项目 Q 值为 0.000256 < 1，则该项目环境风险潜势为 I，风险评价做简单分析。

#### （四）风险识别及影响途径

通过项目涉及的风险物质的调查，本项目涉及的危险性物料主要为液压油、废液压油，液压油、废液压油属于可燃、有害物质，存在泄漏、火灾、腐蚀等风险事故。项目废液压油产量约为 0.1t/a，项目产生的废油收集后暂存在危废暂存间；液压油使用量约为 0.54t/a，主要存在于生产设备注塑机中。

废液压油、液压油均属于易燃物质，操作不当或管理不善将造成液压油泄漏，泄漏后会挥发出有机气体扩散至大气造成影响；有可能下渗污染土壤和地下水；泄漏后接触火源引发火灾，并产生有毒有害烟气扩散至大气等。机油的理化性质与危险特性如下表所示：

表 4-27 废液压油危险特性

标识	中文名	液压油	英文名	lubricating oil; Lubeoil	分子量	230~500
理化特性	性状	油状液体, 淡黄色至褐色, 无气味或略带异味				
	溶解性	不溶于水	相对密度 (水=1)		<1	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	闪点 (°C)		76	
	爆炸极限 (%)	无资料	引燃温度 (°C)		248	
	危险特性	遇明火, 高热可燃				
	灭火方式	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	禁忌物	/			稳定性	稳定
	燃烧产物	CO、CO <sub>2</sub>			聚合危害	不聚合
毒性及健康危害性	急性毒物	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)	无资料		LC5 (mg/kg)	无资料
	健康危害	车间卫生标准 侵入途径: 吸如、食入; 急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者, 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道, 接触石油液压油类的工人, 有致癌的病例报告。				
急救	<p>皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用大量清水冲洗;</p> <p>眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水冲洗, 就医;</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅, 如呼吸困难, 给输氧; 如呼吸停止, 立即进行人工呼吸, 就医;</p> <p>食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。</p>					
防护	<p>工程控制: 密闭操作, 注意通风;</p> <p>呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器;</p> <p>眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜;</p> <p>身体防护: 穿防毒物渗透工作服;</p> <p>手防护: 戴橡胶耐油手套;</p> <p>其他: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>					
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间;</p> <p>小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收;</p> <p>大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容, 用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。</p>					
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、</p>					

不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

## （五）环境影响分析

### 1.大气风险事故影响分析

本项目使用的原料主要为塑料颗粒和金属配件，塑料颗粒主要成分为聚丙烯，在生产过程中会使用到少量的液压油，同时会产生少量的废液压油，遇到热源（明火）会发生火灾，易燃物品在火灾时放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对周围环境产生一定的影响，但公司有能力和在发现火灾时快速做出处理，所以该事故产生的概率较小。

### 2.地表水风险事故影响分析

本项目设备冷却水经循环水池冷却后循环使用，同时冷却系统强制排污废水（主要含钙、镁离子）经收集池收集后用于项目区道路洒水降尘，不外排。生活污水经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水质净化厂处理。废液压油储存于暂存间，暂存间为封闭间，公司设置专人对其进行严格管理，对危险废物进行详细登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报安全环保部；需转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。且在厂区内的储存时间较短，就委托有资质的单位进行处理，因此，其发生泄漏进入周边地表水的可能性很低，不会造成地表水环境风险事故。

### 3.地下水风险事故影响分析

本项目标准化厂房内部已进行地面硬化，厂区内除绿化外，其余区域均已进行地面硬化，本项目危废暂存间做重点防渗，地面采用1m厚黏土层+2mm厚高密度聚乙烯（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），内墙面四周2m以下采用1.5mm厚的水泥基渗透结晶型防水涂料涂抹。污染物泄漏直接渗透到地面

的可能性较小，且进行雨污分流。因此，项目日常运营中需加强污染物的管理，可有效防止污染物进入地下水及土壤，对项目区地下水环境和土壤环境影响较小。

#### **（六）环境风险防范措施**

##### **1.火灾事故引发的次生环境风险防范措施**

针对本项目可能产生的火灾风险事故隐患，项目应考虑采取必要的防范措施，同时为进一步减少风险事故可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上应加强以下风险防范和管理措施。

（1）储存过程的环境风险管理措施：

①原料、成品贮放设置明显标志。

②对原料按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

③对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品的控制和管理。

④实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

（2）储存过程的环境风险管理事故防范措施：

①加强原料、液压油的储存管理，储存过程须严格遵守安全防火规定、仓库和堆场配备消防器材，严禁与易燃易爆品混存。

②落实责任制，生产车间、仓库应分设负责人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物定期清理。

（3）有毒气体的防范措施

①加强安全教育和宣传：原料、液压油燃烧产生各种毒害气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援的水平。

②加大安全生产的投入：在强化安全教育、提高安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入。

##### **2.废液压油泄漏事故风险防范措施**

（1）废液压油必须按规定设置警示标志，分类管理，分类存放；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。

（2）根据消防部门的要求配置消防设施。

（3）加强工作人员危险品贮存、使用危险品事故防范和应急技术装备的常识，明确各岗位的职责，实行事故防范岗位责任制。

（4）严格按贮存要求设计，严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等标准规范执行。

（5）贮存危险化学品仓库管理人员，必须经过专业知识培训，持证上岗，同时配备有关的个人防火用品。

（6）盛装废液压油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

（7）生产车间、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。危险废物场所必须有专人 24 小时看管或者安装 24 小时监控系统。

（8）设置危险固废管理台账，如实记载废液压油的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。

（9）仓库内配备足够数量的消防设备、干粉灭火器等。库房内使用冷光灯、防爆灯具。

### 3.风险事故应急预案

公司应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号文）要求编制应急预案，并送至当地环保部门备案。同时在项目运营过程中，严格按照风险应急预案的要求做好相关预防工作，并做好相应应急准备工作。

### （八）环境风险小结

根据以上分析，项目经过核算项目 Q 值为  $0.000256 < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I。通过采取本报告提出的从危险源、扩散途径、保护目标

	<p>多方面针对项目可能产生的环境风险采取了一定措施，在良好的生产运营中管理，完善应急联动机制和应急措施的前提下，可较大幅度上的控制环境风险。若发生风险事故，应及时启动风险应急救援预案，将事故影响减少到最低，本评价认为，本建设项目的环境风险程度在可接受水平范围，对此，建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系，本项目制定了一系列风险防范措施，在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险可防控。</p>
--	--

## 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	有机废气处理设施排放口 DA001/注塑工序	非甲烷总烃（有组织）	本项目拟在每台注塑机上方设置半密闭式集气罩集（集气效率为75%），废气通过集气罩收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%），设计风量为15000m <sup>3</sup> /h，处理后通过一根15m高的排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4规定的大气污染物排放限值
		臭气异味（有组织）		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	注塑工序	非甲烷总烃（无组织）	--	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9规定的大气污染物排放限值
		臭气异味（无组织）		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	破碎	粉尘（无组织）	破碎机设置于车间内	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表9规定的企业边界大气污染物浓度限值
固体废物	废弃包装袋		经统一收集后外售收购中心	处置率为100%
	不合格产品、废边角料		经破碎后返回生产线作为原材料使用	
	化粪池污泥		委托环卫部门定期清掏清运处置	
	生活垃圾		经垃圾收集桶统一收集后委托环卫部门清运处置。	
	有机废气处理设施	废活性炭	集中收集至危废暂存间后交由有资质的单位进行清运处置	
	废液压油			
地表水环境	生产废水	COD、SS、盐类	循环水池+收集池	项目运行过程中生产废水100%循环使用，不外排。
	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、T-P、动植物油	3m <sup>3</sup> 化粪池	经化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准后进入白鱼河水水质净化厂处理
声环境	设备运行	Leq (A)	选用低噪设备、安装减震垫、房屋隔声、合理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			布局	(GB12348-2008) 3 类区 标准
电磁 辐射	/	/	/	/
土壤 及地 下水 污染 防治 措施	<p>(1) 重点防渗区：危废暂存间按照《环境影响评价技术导则- 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 6\text{m}</math>，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。危废暂存间：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>），或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>。</p> <p>(2) 一般防渗区：除危废暂存间的其他区域，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。</p>			
生态 保护 措施	加强管理，对裸露地面进行硬化，减少水土流失，做好厂区及四周的绿化建设。			
环境 风险 防范 措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.管理风险防范措施：强化风险意识、加强安全管理。</li> <li>2.加强生产过程的风险防范措施。</li> <li>3.化粪池、循环水系统等收集处理设施进行防渗、防腐。</li> <li>4.定期对废水、废气处理设施进行维护和检修，确保废气、废水等末端治理措施正常运行。</li> <li>5.在危废暂存间发生渗漏时及时将受污染的废土集中收集后委托有资质单位进行处置。</li> <li>6.建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》和《突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》的要求编制项目突发环境事件应急预案，并到当地生态环境局进行备案。</li> </ol>			
其他 环境 管理 要求	<p><b>（一）环境管理</b></p> <p>(1) 项目建设过程中必须严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告提出的各项措施，加强对各污染物治理，确保各项污染物达标排放，建成后及时进行竣工验收及排污许可证申报，并按照排污许可证要求定期进行监测。</p> <p>(2) 加强对职工的环境保护意识培训，制定严格的环保规章制度，并认真贯彻</p>			

落实。

(3) 危废暂存间按要求设置标示标牌，危险废物收集过程要满足国家的相关要求，要做好三防，做好台账记录，运送要符合《危险废物转移联单管理办法》的要求，填写危险废物转移联单后方可运出厂区。

### (二) 竣工验收监测

本项目建设投产过程中需根据相关要求进行竣工验收监测工作，具体如下表所示：

**表 5-1 竣工验收监测计划表**

监测内容		监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	无组织废气	厂界外上风向 10m 设置一个点，厂界外下风向 10m 处侧下风向呈扇形共布设 3 个	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	连续监测 2 天，每天采样 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 9 规定的企业边界大气污染物浓度限值，《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 臭气浓度二级标准
	有组织废气	有机废气处理设施排放口 DA001	非甲烷总烃	连续监测 2 天，每天采样 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 中表 4 规定的企业边界大气污染物浓度限值，
噪声	厂界噪声	厂界东、南、西、北	Leq [dB (A)]	连续监测两天，每天昼夜各 1 次。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
废水	生活污水	化粪池出口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、T-P、动植物油	连续监测 2 天，每天采样 3 次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 一级 A 标

### (三) 环保竣工验收内容

项目环保竣工验收内容详见下表：

**表 5-2 项目“三同时”验收内容一览表**

污染物	污染源	环保设施	验收要求/标准	备注
-----	-----	------	---------	----

废气	4#厂房有机废气处理设施排放口 DA001	本项目拟在每台注塑机上方设置半密闭式集气罩集（集气效率为75%），废气通过集气罩收集后统一进入三级活性炭吸附装置（吸附效率为45%），设计风量为15000m <sup>3</sup> /h，处理后通过一根15m高的排气筒排放。	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表4规定的企业边界大气污染物浓度限值	本项目要求
	1#厂房有机废气处理设施排放口 DA002			一期工程整改措施
废水	生产废水	新建一个容积为15m <sup>3</sup> 的循环水池和一个容积为1m <sup>3</sup> 的收集池。	100%循环使用，生产废水不外排。	本项目要求
	生活污水	化粪池（容积3m <sup>3</sup> ）	处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准后进入园区2#道路市政污水管网，最终进入白鱼河水水质净化厂处理	本项目要求
噪声	选用低噪设备、基础减震、厂房隔声、加装消声装置、设置标示标牌。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求	本项目要求
固体废弃物	危废暂存间	设置一个2m <sup>2</sup> 危废暂存间	处置率100%	本项目要求
土壤、地下水环境	<p>（1）重点防渗区：危废暂存间按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 6\text{m}</math>，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。危废暂存间：根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}\text{cm/s}</math>），或2cm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>。</p> <p>（2）一般防渗区：除危废暂存间的其他区域，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层的防渗性能应等效于厚度<math>\geq 1.5\text{m}</math>，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>的黏土层的防渗性能。</p>			本项目要求

## 六. 结论

综全文所述,本项目建设符合国家及地方产业政策,符合环境功能区划及“三线一单”的管控要求,项目选址合理可行,通过对项目所在地区的环境现状调查以及对项目产生的环境影响进行分析,废气、噪声、废水在采取环评提出的防治措施后,均可以做到达标排放,固体废弃物处置率 100%,环境影响可以得到有效控制,项目产生的污染物对环境的影响是可接受的。

因此,从环境保护的角度分析,本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	无组织颗粒物(t/a)				2.6×10 <sup>-6</sup>		2.6×10 <sup>-6</sup>	
	无组织非甲烷总烃 (t/a)				0.057		0.057	
	有组织非甲烷总烃 (t/a)				0.095		0.095	
	焊接烟气(t/a)				0.002		0.002	
废水	生活污水(m <sup>3</sup> /a)	600			202.5		802.5	
	COD	0.015			0.065		0.08	
	BOD <sub>5</sub>	0.006			0.036		0.042	
	氨氮	0.0048			0.002		0.0068	
	SS	0.009			0.057		0.066	
	T-P	--			0.001		0.001	
一般工业 固体废物	废弃包装袋	--			0.5		0.5	
	不合格产品、废边角料	--			0.13		0.13	
危险 废物	废活性炭	--			0.279		0.279	
	废液压油	--			0.1		0.1	
生活 固废	生活垃圾	--			2.25		2.25	
	化粪池污泥	--			0.34		0.34	