建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：水泥助磨剂生产及销售项目

建设单位（盖章）：云南嘉尔特新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....2
二、建设项目工程分析.....1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....32
四、主要环境影响和保护措施.....42
五、环境保护措施监督检查清单.....69
六、结论.....72

附件：

附件 1 委托书

附件 2 入园批复

附件 3 投资备案证

附件 4 晋宁工业园区规划环评审查意见的函及审查意见

附件 5 云南省工业和信息化委员关于云南晋宁工业园区总体规划修编给予以备案的意见”（园区【2012】684 号）

附件 6 引用昆明众灿金属制品有限公司的现状监测报告

附件 7 氨气现状检测报告

附件 8 入驻企业化粪池出水口的检测报告

附件 9 昆明明鑫装饰工程设计有限公司环评批复

附件 10 专家评审意见以及签到表

附件 11 修改对照表

附件 12 环评咨询合同

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边关系图

附图 3 项目区水系图

附图 4 平面布置图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">水泥助磨剂生产及销售项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2302-530115-04-01-648393</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>郭井卫</td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南省昆明市晋宁工业园区二街基地昆明明鑫装饰工程设计有限公司的厂区内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（102 度 30 分 50.580 秒，24 度 41 分 42.01440 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>（C2661）化学试剂和助剂制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>第二十三项“化学原料和化学制品制造 26”第 44 条“专用化学产品制造 266”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☼新建（迁建）
⭘改建
⭘扩建
⭘技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☼首次申报项目
⭘不予批准后再次申报项目
⭘超五年重新审核项目
⭘重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>昆明市晋宁区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>项目代码：2302-530115-04-01-648393</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1500</td><td>环保投资（万元）</td><td>38.55</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.57%</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☼否
⭘是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>3000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气中含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>本项目排放的废气主要为原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃，原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气，均不属于有毒有害污染物，项目无二噁英、苯并芘、氰化物、氯气的产生及排放。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽缸车外运污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>项目生产过程中酸洗喷淋塔的循环用水，定期补充，不外排。本项目不设置食堂，职工生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</td><td>本项目使用的原辅料中未涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，项目设备检修过程产生的少量废矿物油，属于易燃易爆物质，产生量很小，Q=0.00004，未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500m范围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的污染类建设项目。</td><td>本项目不从河道直接取水</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及海洋</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</td><td>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</td><td>否</td></tr>
</table>
综上所述，根据对照结果可知，本项目不涉及专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：晋宁工业园区总体规划修（2012-2030）
审批机关：云南省工业和信息化委员会；
审批文件名称及文号：“云南省工业和信息化委员关于云南晋宁工业园区总体规划修编给予以备案的意见”（园区【2012】684 号）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>1、规划环境影响评价文件名称：《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》；
2、召集审查机关：云南省生态环境厅；
3、审查文件：“云南省环境保护厅关于晋宁工业园区总体规划</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>修编（2012-2030）环境影响报告书审查意见的函”（云环函【2014】131 号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》相符性分析

本项目位于晋宁工业园区二街基地，根据《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》。

产业规划为：云南乃至中国西南的国家重点磷化工产业园、有色金属产业园。规划功能布局为：形成以精细磷化工产业、装备制造产业、有色金属产业为主导产业，以生物资源加工、家具制造、建材产业、商贸物流为辅助和配套产业的格局，重点发展壮大优势产业，改造提升传统产业，加快发展新兴产业。

本项目产品主要为水泥助磨剂，与二街基地产业定位不冲突。

根据晋宁工业园区管理委员会出具的入园批复（园区管委会复[2023]19 号）（见附件 2），同意本项目入驻。

2、与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入住项目环保要求等的符合性分析

由表可知，项目符合《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。符合性分析见下表 1-1。

表 1-1 项目与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入住项目环保要求等的符合性分析

<table>
<tr><td colspan="2">晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书相关要求</td><td>本项目</td><td>相符性</td></tr>
<tr><td>入驻企业原则</td><td>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</td><td>本项目符合国家及云南省相关产业政策原则，符合规划区引进的项目，其工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

			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；	根据《晋宁工业园区总体规划修编（2012—2030）环境影响报告书》，晋宁工业园区产业发展方向为：形成以精细磷化工产业、装备制造产业、有色金属产业为主导产业，以生物资源加工、家具制造、建材产业、商贸物流为辅助和配套产业的格局，重点发展壮大优势产业，改造提升传统产业，加快发展新兴产业。 本项目与二街基地规划性质不相冲突。符合晋宁工业园区规划的要求。本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
			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；	本项目满足资源节约的原则，项目清洁生产水平可达到国内先进水平	符合
		入驻企业环保要求	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	本项目生产过程中酸洗喷淋塔的循环用水，定期补充，不外排。本项目不设置食堂，职工生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。 项目原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐的上方设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附设备+酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值。氨的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求。 综上所述本项目可实现达标排放，满足规划区总量控制要求	符合
			入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、	本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

经济效益好的污染治理设施、措施；			
对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本；	本项目与周边企业联合开展污染治理措施洽谈，讨论降低污染治理成本；	符合	
入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放；	项目本身为利用二乙醇单异丙醇胺、三乙醇胺、工业盐、糖蜜、粗甘油作为原料，对于区域来说是满足“减量化、资源化、无害化”的要求，在生产过程中产生的废包装袋外售废品回收站，废包装桶定期由厂家回收，危险废物统一暂存危废间后委托有资质单位清运处理。 综上所述已实现固废的零排放。	符合	
限制发展高耗水、高排水产业	本项目生产过程中酸洗喷淋塔的循环用水，定期补充，不外排。本项目不设置食堂，职工生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。 因此不属于高耗水、高排水产业。	符合	
应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。	建设单位积极参与利用一般固废，例如废包装材料。	符合	
滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》（2013 年 1 月 1 日执行）限制或禁止建设的项目，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、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目位于二街基地内建设生产。 综上所述本项目不位于上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地，	符合	

综上所述，项目与规划环评是相符的。

3、与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见的相符性分析

本项目与《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见相符性分析，详见下表：

表1-2项目与规划环评审查意见的相符性分析

序号	审查意见的函 （主要摘选与项目相关要求）	本项目情况	符合性
1	关于水资源和水环境保护问题： （三）园区青山、宝峰、上蒜、晋城、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50米不得进行园区建设。	本项目位于二街基地内建设生产。 不位于青山、宝峰、上蒜、晋城、乌龙的滇池流域内，不属于造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目，不在古城河、大河、柴河和东大河等入滇河流两侧外延50米内，不在《云南省滇池保护条例》所禁止的行业范围内。项目位置距离最近的河流为西面2.5千米的二街河	符合
2	关于园区大气环境保护问： （一）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，严格控制大气污染，不应规划布局大气污染较重的加工产业，发展精加工的低污染产业。 （二）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，防止对保留村庄的环境污染影响。	（一）本项目废气主要为原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐的上方设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置和酸洗喷淋塔，经过处理后通过15m高的排气筒达标排放；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中二级标准限值。氨的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标	符合

			准限值要求。不属于大气重污染型企业。 （二）本项目环境影响评价文件类型为报告表，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目距离最近保护目标（樟木箐村）756 米，位于项目西南侧，项目已取得了入园批复。	
	3	关于园区固体废弃物处置问题： （二）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体废弃物充分综合利用，尽量将园区固体废物资源化和减量化。	本项目在生产过程中产生的废包装袋外售废品回收站，废包装桶定期由厂家回收，危险废物统一收集后暂存危废间后委托有资质单位清运处理。 本项目固体废物处置率为100%。	符合
	类别	**审查意见 （主要摘选与项目相关要求）**	**本项目情况**	**符合性**
	大气污染防治措施	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。	本项目主要使用电能，使用的设备均不属于高耗能设备，废气治理均选用环保可行工艺。项目符合国家和地方产业政策，生产工艺先进，工艺和设备均不属于《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》中所列项目。	符合
		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。产生的废气应处理达标后才可以排放。	项目原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段产生的氨气通过在搅拌罐的上方设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置和酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值。氨的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标	符合
		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_2、NO_X、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

				准限值要求。	
		水污染防治措施	乌龙、晋城、上蒜、青山基地生活污水通过各自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。	本项目生产过程中酸洗喷淋塔的循环用水，定期补充，不外排。本项目不设置食堂，职工生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。	符合
			管理部门在招商引资的时候应禁止生产工艺装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业进入园区，鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值高的产业及企业。	项目生产工艺和设备未列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》本项目不设置食堂，职工生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。	符合
			未经当地水行政主管部门的同意，各企业不得将废水直接排向区域地表水体。	项目废水未直接排入地表水体	符合
		水污染防治措施	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网只能设置 1 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。	本项目不设置食堂，职工生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。	符合
			避免引进高耗水、高污染企业入驻滇池流域内各工业基地。	本项目不属于高污染、高耗水行业类项目，生活废水处理之后综合利用，不外排；固废 100%依法依规处置，不外排。	符合
			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。	本项目生活废水不外排，无产废水外排。	符合
			滇池流域禁止引进不符合《云南省滇池保护条例》相关规定的企业入驻。	本项目不在条例禁止行为中。	符合

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>声环境污染防治措施</td><td>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。</td><td>本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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="2">主要固废污染防治措施</td><td>对于危险废物，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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，应在项目内妥善处置。</td><td>本项目危险废物设置危废暂存间进行收集暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废暂存间设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>大力推行循环经济和清洁生产，从源头减少工业固体废物的产生量。把好工业园区的入园门槛，避免生产工艺落后、高污染的排污大户进入园区。</td><td>本项目生产工艺均不属于淘汰落后工艺，也不属于高污染行业。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="4">因此，本项目的实施与园区规划环评的审查意见中的要求不冲突。

4、符合性分析

针对规划环评对规划的优化调整建议及规划环评审查意见及其函，且项目已获得晋宁工业园区管理委员会关于同意云南嘉尔特新材料科技有限公司水泥助磨剂生产及销售项目的入园批复（园区管委会复【2023】19 号），批复同意本项目入驻晋宁工业园二街基地。

项目建设符合《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见和审查意见的函的要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、产业政策符合性分析

本项目属于水泥助磨剂生产及销售项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》项目不属于限制类和淘汰类、鼓励类，属于允许类，同时，项目已于 2023 年 2 月取得昆明市晋宁区发展和改革局的投资项目备案证（项目代码 ：2302-530115-04-01-648393）。项目的建设符合国家现行产业政策。</td></tr>
</table>

2、选址合理性分析

项目为水泥助磨剂生产及销售项目，位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，属于工业用地，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气对周围环境影响较小；噪声厂界可达标排放；固体废物均能得到合理处置，项目与周围环境相容。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景名胜区的保护范围。

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

3、项目与周围环境相容性分析

本项目位于晋宁工业园区二街基地，根据实地调查，本项目周边企业主要有机械生产企业。周边企业（企业分布情况见下表 1-4，见附图 3）主要产生废气（颗粒物）、噪声及固体废弃物等污染物。距离项目最近的保护目标（樟木箐村）756 米，位于项目西南侧。

本项目大气污染物主要为原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区的氨气经采取相应的对策措施能达标排放，主要设备也置于厂房内，无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），氨气对周边加工企业影响甚微，且周边加工企业主要生产均在厂房内，因此，总体分析后本项目对周边企业和环境影响有限，与其环境相容性不矛盾。项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜 区、饮用水源保护区以及区域生态保护红线，项目与周边环境相容。因此，可看出本项目所从事的生产活动能与周围环境功能相容，项目的建设不会改变当地环境功能。

表 1-3 项目周边企业情况

序号	周围环境	方位	距离	产品方案	污染物排放	备注
1	云南大乔机械设备	北侧	12m	机械设备生	颗粒物、挥发性有	运行

	有限公司			产	机物、噪声、固体废弃物、废水	中
2	昆明强森建材公司	北侧	34m	建材生产	颗粒物、噪声、固体废弃物、废水	运行中
3	昆明安特钢结构技术有限公司	西侧	21m	安特钢结构生产	颗粒物、挥发性有机物、噪声、固体废弃物、废水	运行中
4	云南贝尔木业有限公司	东侧	22m	贝尔木业生产	颗粒物、噪声、固体废弃物、废水	运行中
5	云南本正建筑装饰工程有限公司	二层	2m	铝合金门窗生产	颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、SO_2、NO_x	运行中

4、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的要求：

“严格建设项目环境准入”、“新建涉及 VOCs 排放的工业企业要入园区”、“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”。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。2018 年 11 月 19 日，生态环境部关于“无工业园区就不能新建涉 VOCs 工业企业的回复”中提到：“《‘十三五’挥发性有机物污染防治工作方案》中提到‘新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区’，是指全国新建涉高 VOCs 排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业 VOCs 排放量大、排放强度高的新建项目，原则上要进入园区。各地应结合当地大气污染防治工作需求，综合确定新建涉高 VOCs 排放项目准入规模及要求”。

本项目选址位于云南省昆明市晋宁工业园区，不属于重点防治区域，本项目已根据要求办理了入园手续，同时本项目 VOCs 产生量较小，项目加强了 VOCs 的收集和处理，能够实现达标排放，综上，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

5、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

表1-4与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

昆明市大气污染防治条例		项目情况	相符性
第三章大气污染防治措施	第二十六条 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目属于水泥助磨剂的生产及销售项目。 在其生产过程中设计到的项目原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐的上方设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置和酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放。	符合
	第二十七条 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。	本项目在生产过程中使用的原料均为外购，符合挥发性有机物原材料和产品。	符合

6、与云环通【2019】125 号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》的相符性分析

表1-5与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》		项目情况	相符性
《云南省重点行业挥发性有机物综合治理	（一）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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度：化工行业	本项目在其生产过程中设计到的项目原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐	符合

		实施方案》	要推广使用(无)V0Cs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐的上方设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置和酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过15m高的排气筒达标排放。	
			（二）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。加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能	本项目使用的原料都采用密封桶或者包装袋存放于原料区	符合

			化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性u印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态V0Cs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。石化企业按行业排放标准规定执行。		
			三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、诚风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理：高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理：生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。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V0Cs含量产品规定的除外，	本项目在原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐以及储罐区设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置和酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过15m高的排气筒达标排放；	符合

	有行业排放标准的按其相关规定执行。		

7、昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见符合性分析

建设符合昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见相关要求，符合性分析见表 1-6。

1-6 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

“三线一单”	昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见	项目情况	相符性
生态保护红线和一般生态空间	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品	本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，不在生态红线范围及一般生态空间内。因此，项目符合相关政策的要求。	符合

			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。		
		环境质量底线	到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_X）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_{10}、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤	根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，2021 年，各县(市)区环境空气质量总体保持良好。与 2020 年相比，安宁市、禄劝县环境空气综合污染指数有所下降，东川区、石林县、嵩明县、富民县、宜良县、寻甸县和阳宗海风景名胜区环境空气综合污染指数有所上升。 本项目排放的主要污染物为原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐的上方以及存储区设置集气罩，集气罩通过管道与活性	符合

			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。 到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	炭吸附装置和酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值。氨的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求。 根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川一普渡河(滇池出湖河流)与 2020 年相比，普渡河桥断面(水质类别为Ⅲ类)、鸣矣河通仙桥断面(水质类别为 V 类)、富民大桥断面(水质类别为 V 类)和中滩闸门断面(水质类别为劣 V 类)水质类别均保持不变，温泉大桥断面水质类别由 V 类下降为劣 V 类。 本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量等达到环境功能区要求。 因此，项目满足环境质	

			量底线要求。	
	资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	本项目属于轻工业项目，设施建成以后需投入管理、维护成本，仅消耗少量的水资源、电能源等，不使用化石能源，不会超过当地资源利用上线。	符合
	云南晋宁工业园区重点管控单元生态环境准入清单	空间布局约束：1.重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。 2.二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。 3.晋城片区禁止发展有色冶金行业。	本项目原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐的上方以及储罐区设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置和酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过 15m 高的排气筒达标排放；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值。氨的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求。对周边影响较小，噪声污染防治经过选用低噪设备、厂房隔声、风机消声、安装减震垫等达标排放，对周边影响较小。 本项目位于二街基地，不属于晋城片区禁止发展有色冶金行业	符合
		污染物排放管控：执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量	本项目原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三	符合

			的主要污染源。	乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过在搅拌罐的上方以及储罐区设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置和酸洗喷淋塔连接，经过处理后通过15m 高的排气筒达标排放；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值。氨的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求。	
			环境风险防控：1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。 2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目废活性炭、废润滑油等危险废物集中收集后放置于危险废物暂存点，定期交有资质的单位处置；项目新建危废暂存间，严格按照危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及环保部 2013 年第 36 号修改清单中相关要求进行暂存和管理；按照国家环保部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》进行转移，并定期委托具有相关危废处置资质单位外运安全处置。	符合
			资源利用效率：禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	项目所用能源大部分为电能，为清洁能源，不使用燃煤、燃油等。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目概况** **项目名称：**水泥助磨剂生产及销售项目； **建设性质：**新建； **建设地点：**云南省昆明市晋宁工业园区二街基地昆明明鑫装饰工程设计有限公司的厂区内； **建设规模：**年产水泥助磨剂 10000 吨； **项目总投资：**1500万元； **面积：**占地面积4.5亩，总建筑面积3000m **项目由来：** 2023 年 2 月，云南嘉尔特新材料科技有限公司取得了晋宁工业园区管理委员会关于同意云南嘉尔特新材料科技有限公司水泥助磨剂生产及销售项目的入园证明。 本项目水泥助磨剂生产过程中为简单的搅拌复配，在常温常压下作业，无化学反应产生。搅拌完成后的成品通过抽料泵直接抽至成品储罐中。 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单的通知（国统字〔2019〕66 号），本项目属于（C2661）化学试剂和助剂制造。本项目原料二乙醇单异丙醇胺储存、搅拌过程中产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）以及原料三乙醇胺储存、搅拌过程中产生的氨气，满足编制报告表的条件。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日），第二十三项“化学原料和化学制品制造 26”第 44 条“专用化学产品制造 266”，单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)确定本项目需编制环境影响报告表。 受云南嘉尔特新材料科技有限公司委托，我单位承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，收集调查核实了相关材料，并组织专业人员对项目区域进行现场踏勘，按照报告表编制技术指南要求，编制了《云南嘉尔特新材料科技有限公司水泥助磨剂生产及销售项目环境影响报告表》，上报审批。

2、项目建设内容

项目位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，租用昆明明鑫装饰工程设计有限公司的 1#闲置厂房、综合楼等进行建设，项目占地面积约为 4.5 亩，建筑面积约为 3000m²，1#生产厂房为 2 层框架结构，本项目只租用第一层，第二层为云南本正建筑装饰工程有限公司使用，2#生产厂房为云南强森新型建材有限公司使用，本项目总层高 6.5 米。

此外新建危废暂存间等环保工程。项目工程组成见表 2-1。

表 2-1　本项目工程组成一览表

<table>
<tr><th colspan="2">工程类别</th><th>工程名称</th><th>建设内容及规模</th><th>备注</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">主体工程</td><td>生产厂房</td><td>2层框架结构，本项目租用第一层，总高6.5m，建筑面积为3000m²。拟建设2条水泥助磨剂生产线，2条位于同一厂房内。</td><td rowspan="2">新建，仅租用厂房（利用租用厂房场地安装生产线设备）</td></tr>
<tr><td>水泥助磨剂生产线</td><td>位于厂房中部，占地面积约2300m²，建设2条水泥助磨剂生产线。
主要工艺为：计量、投料→搅拌→输送→成品储罐
配套设备为：搅拌罐、储存罐。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">辅助工程</td><td rowspan="2">综合楼（4层）</td><td>宿舍（2-3层）</td><td>本项目租用昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建成的宿舍，位于综合楼第 2-3 层，占地面积为 200m²，砖混结构，主要为员工提供住宿，本项目共有工人 20 名，均在厂区内住宿。</td><td rowspan="2">租用昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建成的综合楼</td></tr>
<tr><td>办公室（1层）</td><td>本项目租用昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建成的办公室，位于综合楼第 1 层，占地面积为 100m²，砖混结构，主要用于日常办公、会客。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">储运工程</td><td colspan="2">原料堆场</td><td>位于车间内敞开堆放的，占地面积约200m²。</td><td rowspan="2">新建，仅租用厂房</td></tr>
<tr><td colspan="2">成品暂存区</td><td>位于厂房北侧，占地面积约200m²，用于成品暂存。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td colspan="2">供水系统</td><td>由园区自来水管网供给。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电系统</td><td>由园区供电管网接入。</td><td>依托</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水系统</td><td>严格实施雨污分流体制。
雨水：项目区产生的雨水通过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司设置的雨水沟排入园区雨水管网。
污水：本项目生产过程中主要用水为酸洗喷淋塔的循环用水，只需定期补充，不外排。项目区不设置食堂，生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。</td><td>依托</td></tr>
</table>

环保工程	废气	生产废气治理		本项目拟建设2条水泥助磨剂生产线，2条位于同一厂房内。本项目原料二乙醇单异丙醇胺储存、进料工段产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺储存、进料工段产生的氨气通过搅拌罐上方设置的集气罩（共2个）以及原料区设置的集气罩（1个）收集后经过管道与活性炭吸附装置+酸洗喷淋塔（1套）连接处理后通过1根15m高排气筒（DA001）达标排放。	新建
	固废	一般固废暂存区		拟位于厂房东北角，面积5m²，用于收集废原料桶及废编织袋统一收集后，暂存于一般固废暂存间，废原料桶与原生产厂家签订回收协议，废编织袋定期外售废品回收站。	新建
		危废暂存间		设置于厂区东北角，建筑面积 7m²，主要危险废物为废活性炭、废润滑油、废润滑油桶，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。（贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物）。设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，采用 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料。	
		生活垃圾		厂区内设置2个垃圾收集桶，用于收集员工生活垃圾。委托环卫部门清运处理。	新建
	噪声	选用低噪设备、厂房隔声、风机消声、安装减震垫。			
其他	依托设施	生活污水	化粪池	本项目厂区提供食宿，主要污水为生活污水，化粪池位于办公楼东侧，化粪池容积为6m³	依托
			雨污分流	依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司内已建成了雨污分流系统	依托

3、污水处理设施可行性分析

①依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司厂区内化粪池的可行性

昆明明鑫装饰工程设计有限公司厂区内共有 1 个化粪池，本项目生活废水排至公共化粪池内，容积约 6m³。根据调查仅入住云南强森新型建材有限公司和云南本正建筑装饰工程有限公司，其余厂房全部租赁给本项目，昆明明鑫装饰工程设计有限公司不在厂房内生产。对厂区内废水排放进行核算，结果见下表 2-2：

表 2-2 厂区内化粪池废水排放情况

编号	企业名称	人数	用水定额	产污系数	用水量（m³/d）	废水产生量（m³/d）
1	云南强森新型建材有限公司	10	按照100L/人.d计	按 0.8 计	1	0.8
2	云南本正建筑装饰工程有限公司	20			2	1.6
总计					1	2.4

通过表 2-2 中对产生的废水量按员工人数进行核算后，产生的废水量较小，

约为 2.4m³/d，占现有化粪池能力的 40%，除云南强森新型建材有限公司员工外无企业入住，化粪池目前剩余 3.6m³/d 的处理量，根据工程分析可知，项目废水产生量为 1.28m³/d，本项目污水量仅占目前化粪池剩余处理能力的 35%，化粪池能够接纳本项目污水。

②根据入住企业云南强森新型建材有限公司于 2021 年 10 月 24～25 日委托中佰科技(云南)有限公司检测报告（中佰检字[2021]-10158）对化粪池出水口进行了监测（见附件 9），监测结果见下表 2-3 和 2-4：

表 2-3 废水检测结果 **单位：mg/L**

点位名称	化粪池出水口						
采样日期	2021.10.24						
样品编 / 检测	S211024D-01-1	S211024D-01-2	S211024D-01-3	S211024D-01-4	平均值	排放标准	达标情况
pH（无量纲）	6.1	6.2	6.2	6.2	6.175	6.5-9.5	达标
化学需氧量	95	80	93	87	88.75	≤500	达标
五日生化需氧量	22.9	21.8	23.1	23.1	22.725	≤350	达标
悬浮物	340	330	320	346	334	≤400	达标
氨氮	5.94	6.03	5.97	5.76	5.925	≤45	达标
总磷	0.17	0.15	0.19	0.16	0.1675	≤8	达标
动植物油	14.4	13.2	13.4	17.2	14.55	≤100	达标

表 2-4 废水检测结果 **单位：mg/L**

点位名称	化粪池出水口						
采样日期	2021.10.25						
样品编 / 检测项	S211025D-01-1	S211025D-01-2	S211025D-01-3	S211025D-01-4	平均值	排放标准	达标情况
pH（无量纲）	6.2	6.1	6.1	6.2	6.15	6.5-9.5	达标
化学需氧量	85	80	81	90	84	≤500	达标
五日生化需氧量	23.4	23.3	22.6	22.9	23.05	≤350	达标
悬浮物	359	337	350	342	347	≤400	达标
氨氮	5.97	6.12	5.88	5.79	5.94	≤45	达标
总磷	0.14	0.15	0.17	0.14	0.15	≤8	达标
动植物油	15.3	15.1	16.8	14.9	15.525	≤100	达标

根据废水监测结果可知，本项目生活废水依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司污水处理站处理后可达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。

③污水处理厂接纳可行性分析

项目产生的生活污水一同排入依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理，经处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。本项目产生的废水总量为 1.28m³/d，经过化粪池处理后达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1)A 等级标准，依托处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1) A 等级标准后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂设计污水处理量 7000m³/d，本项目产生的废水总量为 1.28m³/d，占比 0.018%。项目现有化粪池总容积为 6m³，能满足废水在化粪池中停留时间 12h-24h 的要求。因此本项目废水处理达到 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表 1) A 等级标准后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂，处置是可行的。

4、产品方案

本项目主要产品是水泥助磨剂，设置 2 条生产线，项目建成后，预计年产 10000 吨水泥助磨剂。项目产品方案见表 2-5。

表 2-5 项目产品方案表

名称	产量	产品执行标准	**规格、用途等**
水泥助磨剂	10000t/a	水泥助磨剂 GB/T26748-2011	千分之一：配方为三乙醇胺 20%，糖蜜 5%，粗甘油 10%，水 65%。
			千分之二：配方为二乙醇单异丙醇胺 27%，糖蜜 10%，粗甘油 10%，水 53%。
			万分之三：配方为三乙醇胺、二乙醇单异丙醇胺 27%，糖蜜 10%，粗甘油 7%，水 48%。
			万分之五：配方为三乙醇胺、二乙醇单异丙醇胺 27%，糖蜜 10%，粗甘油 7%，水 48%。
注：规格中的“千分之一”、“千分之二”、“万分之三”、“万分之五”为水泥厂生产水泥过程所配的比例。			

产品执行标准：《水泥助磨剂》GB/T26748-2011

表 2-3《水泥助磨剂》GB/T26748-2011

项目	指标
	液体助磨

气味	无刺激性气味
含固量/%	S±2.0
含水量/%	W±2.0
密度/（g/cm^3）	D±2.0
pH 值	A±2.0

5、产品介绍

水泥助磨剂：水泥助磨剂是一种改善水泥粉磨效果和性能的添加剂，可以显著提高水泥产量、各龄期水泥强度，改善其流动性。水泥助磨剂能大幅度降低粉磨过程中形成的静电吸附包球现象，并可以降低粉磨过程中形成的超细颗粒的再次聚结趋势。水泥助磨剂也能显著改善水泥流动性，提高磨机的研磨效果和选粉机的选粉效率，从而降低粉磨能耗。使用助磨剂生产的水泥具有较低的压实聚结趋势，从而有利于水泥的装卸，并可减少水泥库的挂壁现象。作为一种添加剂，助磨剂能改善水泥颗粒分布并激发水化动力，从而提高水泥早期强度和后期强度。原理：助磨剂通过调节矿料的流度学性质和颗粒的表面电性，降低矿料的黏度，促进颗粒的分散，从而提高矿料的可流动性，阻止颗粒在研磨介质及磨机衬板上的粘附以及颗粒之间的团聚。

6、原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目运营期主要原辅材料及用量见表 2-6，

表 2-6　项目主要原辅材料用量

序号	名称	年消耗量	备注	作用	是否属于危险化学品
1	二乙醇单异丙醇胺	2000t/a	外购，槽车运入，液体状	水泥助磨剂的主要原料	否
2	三乙醇胺	2000t/a	外购，槽车运入，液体状		否
3	大苏打	300t/a	外购	可以提高分散性和激发水化强度	否
4	糖蜜	500t/a	外购	提高塑性	否
5	粗甘油	500t/a	外购	各类表面活性剂	否
6	自来水	4750t/a	园区供应	/	否
7	塑料包装桶	50 个/a	用于产品包装运输，型号为 2t、1t	/	否
8	电	40kW·h	园区供应	/	否

原辅性能及理化性质：

（1）自来水

项目产品对于水硬度要求较小。产品质量主要受存放温度、存放时间影响，

本项且产品采取订单制生产，不在厂区内长期存放。产品配制用水采用自来水即可满足要求。因此，不配套纯水系统。

（2）二乙醇单异丙醇胺:分子式 CHzN0，熔点:31.5-36℃，闪点≥120℃，沸点 331℃。无色透明粘稠液体，有时略带淡黄色。常温常压下，性质稳定。二乙醇单异丙醇胺主要用于表面活性剂，广泛应用于化工原料，颜 料、医药、建筑材料等各领域，在水泥添加剂、护肤类产品及纺织物柔顺剂中 应用较多。是绿色环保的新型助磨剂原料，具有明显的助磨效果，多应用于水泥助磨剂中。

（3）三乙醇胺:C6HNO，熔点:21.2℃，闪点 179℃，饱和蒸汽压(kPa):0.67(190℃)，无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，低温时成为无色至淡黄色立方晶系晶体。露置于空气中时颜色渐渐变深。易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，有刺激性、吸湿性。三乙醇胺作为水泥磨碎过程的添加剂，不仅可以防止粉碎过程粉粒的聚集和气垫作用，同时提高水泥的流动性和装填密度，而且也可降低粉碎机的动力消耗。

（4）糖蜜：制糖业的副产品之一，属能量饲料，因味甜，多用作调味料，制糖过程中糖液经浓缩析出结晶糖后残留的棕褐色黏稠液体。按制糖原料不同可分为甘蔗糖蜜、甜菜糖蜜和淀粉糖蜜等，各种糖蜜的营养成分有差异。一般甘蔗糖蜜和甜菜糖蜜以转换糖量表示，其总糖量分别为 48.0%、49.0%；水分 25.0%、23.0%；粗蛋白质 3.0%和 6.5%。淀粉糖蜜是以谷物淀粉经酶水解后制造葡萄糖的副产品，以葡萄糖量表示,其总糖量 50.0%以上，水分 27.0%，粗蛋白量甚微。本项目糖蜜来自于甘蔗制糖厂废渣进行加工后的产品，主要成分为蔗糖、生物素等。

（5）粗甘油:丙三醇，国家标准称为甘油，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态，是一种有机物。俗称甘油。沸点(℃，1013kPa);290，182(2666pa)，熔点(℃，流动点):20，闪点(°，闭口):177，蒸气压(kPa，125.5℃):0.13。与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，水溶液为中性。溶于 11 倍的乙酸乙酯，约 500 倍的乙醚。不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚、油类、长链脂肪醇。可燃，遇二氧化铬、氯酸钾等.也是许多无机盐类和气体的良好溶剂。对金属无腐蚀性，作溶剂使用时可被氧化成丙烯醛。无毒。

（6）大苏打：大苏打是硫代硫酸钠 $Na_2S_2O_3$， 是无色透明单斜晶体，无臭、味咸，比重 1.729，加热至 100℃，失去 5 个结晶水。易溶于水，不溶于醇，硫代硫酸钠在酸性溶液中分解，具有强烈的还原性。在 33℃以上的干燥空气中易风化，

工艺流程和产排污环节

在潮湿空气中有潮解性。

7、主要生产设备

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	搅拌罐	2 个	/
2	存储罐	20 个	其中包括 6 个原料储存罐
3	齿轮泵	6 台	/
4	输送管道	5 条	/
5	运输罐	4 个	/
6	叉车	1 台	/
7	地磅秤	1 台	/
8	计量泵	4 台	/
9	上料设备	2 台	/

8、占地及平面布置

项目区内设有厂房和宿舍楼，项目总体布局较简单，项目区出入口位于项目东北侧，紧接园区内部道路便于原料运入及产品运出。整体布局合理，项目总平面布置图详见附图 4。

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目运营期间工作人员数量为 20 人，管理人员 3 人，厂区内不设置食堂，有 20 人在厂住宿。

工作制度：年生产 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时，夜间不生产。

10、施工周期安排

根据建设单位提供资料，项目施工周期为 2023 年 4 月~2023 年 7 月（共 3 个月），目前尚未动工建设。

11、公用工程

本项目租用位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建设好的厂房、宿舍楼、办公楼、场地及相关配套设施进行生产建设，不涉及基础开挖、土石方等工程，仅在企业入驻时对自身设备进行安装、调试。本项目的给水、排水、供电、消防以及道路情况如下。

①供电

由晋宁工业园区二街基地供电线路接入项目区，能够满足生产生活用电要求，项目年用电 40 万 kw.h/a。

②供水

由晋宁工业园区二街基地供水管网接入项目区，能够满足生产生活用水要求，项目年用水量为 5289t/a。（产品稀释用水：4800t/a，喷淋塔循环用水：6t/a，职工生活用水：483t/a）

③排水

项目实行雨污分流排水制，雨水通过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司自建的雨水管网收集后排入园区雨水管网，项目无生产废水外排，本项目厂区不设置食堂只提供住宿，外排废水主要为职工生活污水，生活污水排入化粪池处理达标后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。

④道路

依托园区已有道路。

⑤通讯系统

采用局域网或本地市话网络，以满足本项目生产调度及行政管理的通讯要求。所需电信电缆由园区布设至项目界区边界，届时本项目通信只需根据需要接至就近的电话交接箱即可满足要求。

12、项目环保投资估算

项目总投资 1500 万元，其中：环保投资 38.55 万元，占总投资的 2.57%。项目环保投资主要为粉尘治理、噪声治理、废水处理及固体废弃物治理等。环保投资情况见表 2-8。

表 2-8 环保投资概算单位：万元

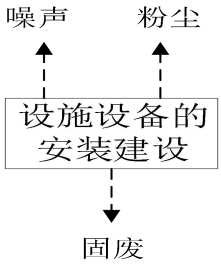
投资时段		治理对象	投资项目	数量	投资金额(万元)	备注
运营期	废水	化粪池	化粪池（容积约为 6m³）	1	0	依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建成的
		厂区	雨污分流系统	1	0	依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建成的
		原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三	集气罩（生产线 2 个，原料区 1 个）+活性炭吸附处理设备+酸洗喷淋塔（1 套）+1 根 15m 高排气筒	1	35	新增

		乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气			
	噪声	设备运行噪声	防噪、减震设施	/	0.5	新增
	固体废弃物	生活垃圾	带盖垃圾桶	2	0.02	新增
		危险废物	危废暂存间（面积为 7m²）	1	3	新增
	其他		危废间标识标牌以及厂区标识标牌	15	0.03	/
	合计			/	38.55	/

一、工艺流程简述

（一）施工期工艺流程及产污环节

本项目租用昆明明鑫装饰工程设计有限公司闲置厂房布置生产线进行生产。施工期主要为设备安装及装修，产生少量的粉尘、噪声和垃圾。施工时间较为短暂，做好洒水降尘、隔声减振和垃圾清运，产污随着施工完成而结束。其施工期间产污见图2-9。



2-9项目施工期工艺流程及产污节点图

（二）运营期工艺流程及产污环节

1、水泥助磨剂生产工艺流程

本项目水泥助磨剂生产过程中为简单的搅拌复配，在搅拌完成后的成品通过抽料泵直接抽至成品储罐中。项目水泥助磨剂的生产工艺为单纯的搅拌复配，常温常压下作业，无化学反应产生。具体各工序简述如下：

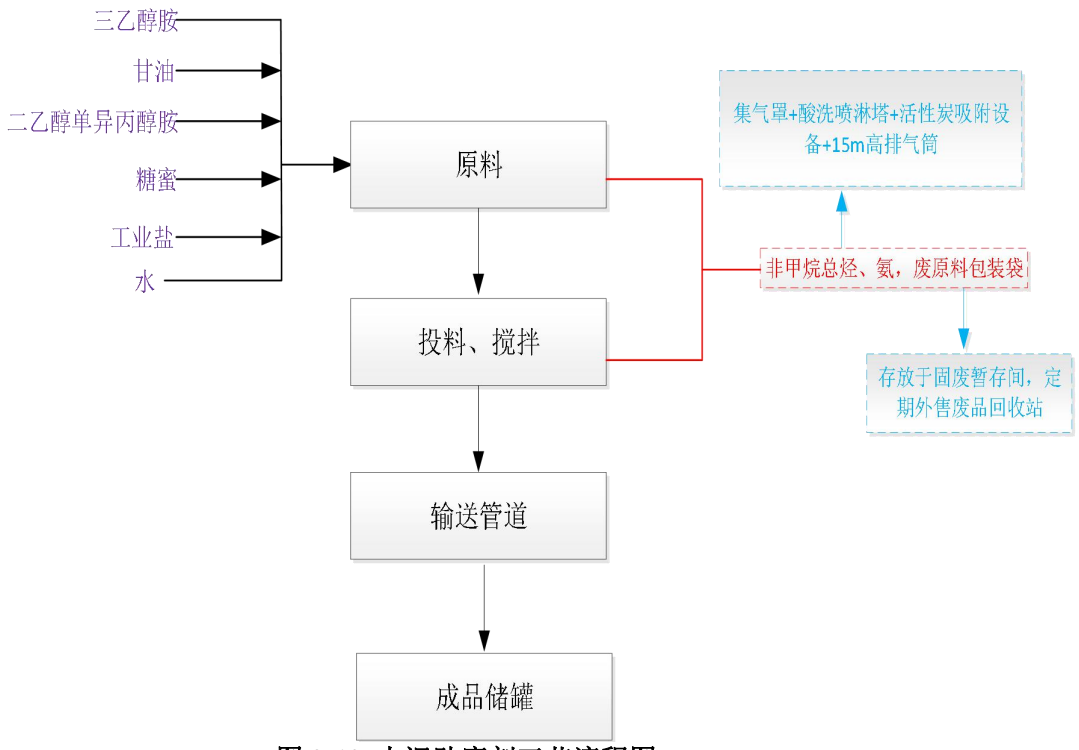


图 2-10 水泥助磨剂工艺流程图

①投料，搅拌、成品罐

本项目原料进行外购，以桶装和袋装的形式运入厂内，存放于原料堆放处。固体原料经过进料口倒入搅拌罐内，液体原料通过管道泵入搅拌罐内，搅拌完成后开启罐底开关及抽料泵，将搅拌罐中的助磨剂输送到储存罐中存放。

产污环节：原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气以及原料包装袋。

治理措施：原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气通过搅拌罐上方以及原料区设置的集气罩收集后经过管道与活性炭吸附装置+酸洗喷淋塔连接处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放。废原料包装袋统一收集后暂存于固废暂存间，定期外售废品回收站。

与项目有关的原有环境污染问题	**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：** **（一）昆明明鑫装饰工程设计有限公司情况简介、环保手续以及产排污和治理措施情况** 昆明明鑫装饰工程设计有限公司位于晋宁工业园区二街基地，建设了“年产30 万平方米铝合金门窗、30 万平方米幕墙研发加工建设项目”，于 2011 年 8 月 11 日取得昆明市环境保护局的关于《年产 30 万平方米铝合金门窗、30 万平方米幕墙研发加工建设项目环境影响报告表》的批复昆环保复[2011]307 号（见附件9）。 （二）企业入驻情况 除本项目外，昆明明鑫装饰工程设计有限公司目前仅 2 家企业入驻，剩余部分闲置厂房全部由本项目使用。昆明明鑫装饰工程设计有限公司的全部厂房出租，不在厂房内生产建设。 **（二）企业入驻情况** 昆明明鑫装饰工程设计有限公司共建设2栋生产厂房（1#生产厂房、2#生产厂房）。 **1#生产厂房：**出租给云南本正建筑装饰工程有限公司、以及本项目云南嘉尔特新材料科技有限公司使用。 **2#生产厂房：**出租给云南强森新型建材有限公司公司使用。 **（三）与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题** 本项目为新建项目，在项目建成之前，已将生产设备全部搬离，仅留下建筑物框架，并清理干净拆除固废等，目前处于闲置状态，未遗留环境问题。因此不存在与本项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

（一）大气环境质量现状

本项目位于昆明市晋宁工业园区二街基地，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据晋宁区监测站（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。根据收集的资料统计分析，结果如下：

表 3-1 区域空气质量现状评价（晋宁区 2022 年空气质量监测数据统计）

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m³	标准值 ug/m³	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5.69	60	9.48	达标
	24h 平均第 98 百分位数	11	150	7.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	12.86	40	32.15	达标
	24h 平均第 98 百分位数	25	80	31.25	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	29.58	70	42.26	达标
	24h 平均第 95 百分位数	82	150	54.67	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20.09	35	57.4	达标
	24h 平均第 95 百分位数	53	75	70.67	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.4（mg/m³）	4（mg/m³）	35	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	141	160	88.13	达标

根据收集的监测资料，对晋宁区 2022 年 1 月~12 月的监测结果统计分析表明，二氧化硫（SO2）、二氧化氮（NO2）、可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物的年平均质量浓度，SO2 和 NO2 的 24 小时平均第 98 百分位数，PM10、PM2.5、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数、O3 的最大 8 小时平均第 90 百分位数，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，项目所在地能够满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

2、特征因子环境质量现状

（1）现状监测

①TVOC（非甲烷总烃）

项目 TVOC 现状数据引用云南省晋宁工业园区二街基地内昆明众灿金属制品有限公司委托云南绿宸中检联环境食品检测服务有限公司对昆明众灿金属制品有限公司的厂址中心进行监测数据（见附件 6），昆明众灿金属制品有限公司军工光电产品金属部件表面加工车间建设项目的厂址中心监测点位位于本项目西北方向约 934m，同处于晋宁工业园区二街基地。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），大气环境质量现状数据可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，引用二街基地《军工光电产品金属部件表面加工车间建设项目环境影响报告表》监测时间为 2020 年 10 月 9 日至 10 月 16 日中环境质量现状调查的监测数据可行。监测结果见表 3-2、3-3。本项目区与引用项目位置见下图 3-4。

监测时段：昆明众灿金属制品有限公司监测采样时间为 2020 年 10 月 09 日至 10 月 15 日，连续监测 7 天；具体按照监测规范及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行。

监测布点：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），昆明众灿金属制品有限公司下风向无环境敏感点，因此监测共布 1 个监测点，位于昆明众灿金属制品有限公司区中心位置。

监测：TVOC。

监测结果及评价

根据云南绿宸中检联环境食品检测服务有限公司采样监测结果，本次评价现状监测结果及评价详见下表。

（2）检测结果统计

项目所在区域环境空气质量现状检测结果详见表 3-1。

表 3-1　TVOC 环境空气检测结果统计　单位：mg /m^3

监测点	监测时间		污染物浓度
			TVOC
昆明众灿金属制品有限公司军工光电产品金属部件表面加工车间建设项目厂址中心	2020.10.09	HQ0198-1009-1#-1	0.0265
	2020.10.10	HQ0198-1010-1#-1	0.0264
	2020.10.11	HQ0198-1011-1#-1	0.0448

	2020.10.12	HQ0198-1012-1#-1	0.0441
	2020.10.13	HQ0198-1013-1#-1	0.0431
	2020.10.14	HQ0198-1014-1#-1	0.0429
	2020.10.15	HQ0198-1015-1#-1	0.0401

根据以上监测及评价结果可知。总挥发性有机物 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

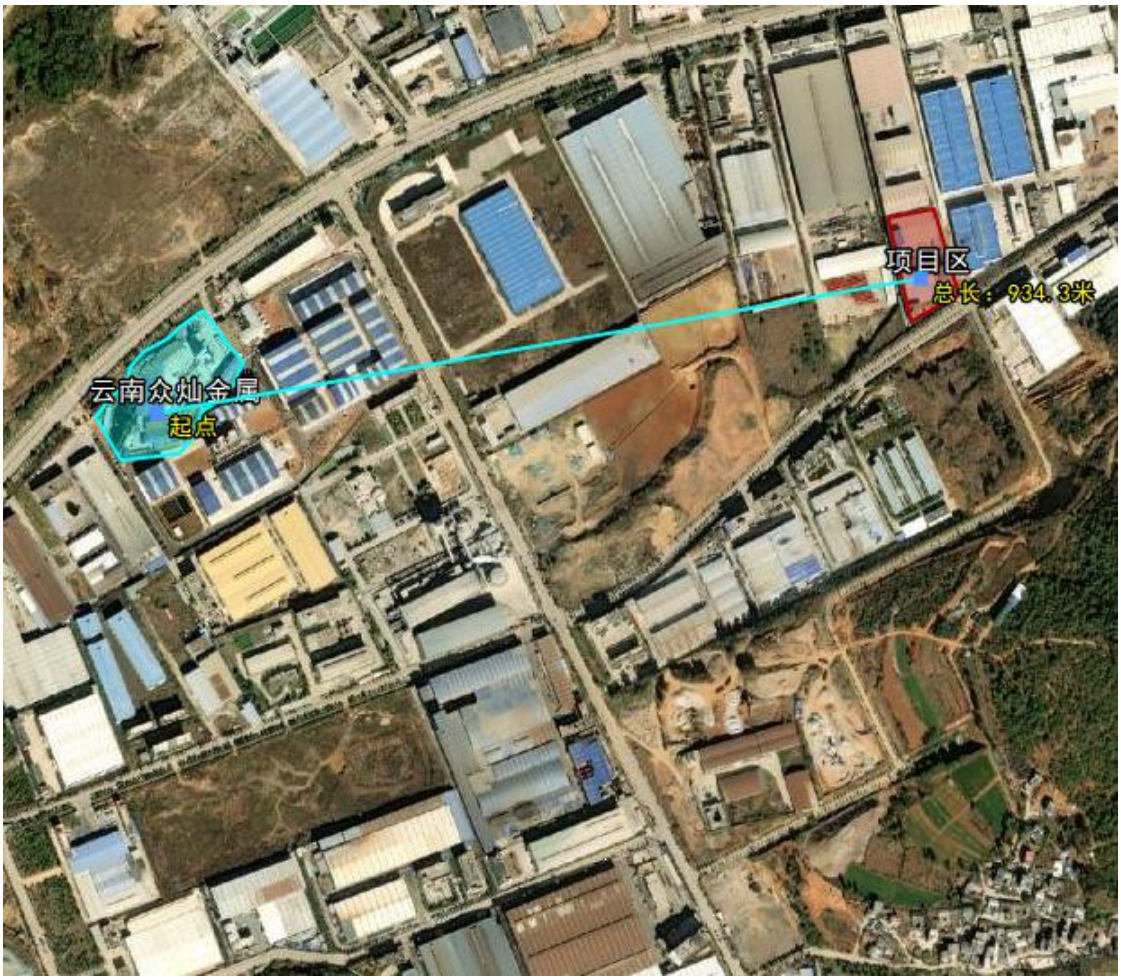


图 3-2 与引用项目位置关系图

②氨

根据本项目特点、评价区气候条件及环境功能特征，本项目委托中博源检测（云南）有限公司于 2023 年 3 月 10 日—2023 年 3 月 12 日对项目区环境空气质

量现状进行监测（见附件 7）。环境空气质量现状监测点位在项目区下风向。监测点位在厂址下风向布设 1 个点。

（1）大气环境质量现状监测：

1）、监测项目

监测项目为：氨共 1 项。

2）、监测频次

连续监测 3 天，监测 1 小时平均值，每次采样 1 小时，每天采样 4 次（02、08、14、20）四个特征时段。

3）监测方法

污染物分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定方法进行，监测方法及仪器见表 3-3。

表 3-3 监测方法及仪器

检测项目		检测方法	检测仪器
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分类分光光度法》HJ533-2009	环境空气综合采样器崂应、可见分光度计 721G

4）、检测结果统计

项目所在区域环境空气质量现状监测结果详见表 3-4。

表 3-4 环境空气日均浓度监测结果统计 单位：mg/m³

检测点位	采样日期	时间	样品编号	氨
项目区下风向	2023.03.09	02:00-02:45	20230307004HNH3-1-1-1	0.10
		08:00-08:45	20230307004HNH3-1-1-2	0.11
		14:00-14:45	20230307004HNH3-1-1-3	0.14
		20:00-20:45	20230307004HNH3-1-1-4	0.12
	2023.03.10	02:00-02:45	20230307004HNH3-1-2-1	0.10
		08:00-08:45	20230307004HNH3-1-2-2	0.10
		14:00-14:45	20230307004HNH3-1-2-3	0.13
		20:00-20:45	20230307004HNH3-1-2-4	0.12
	2023.03.11	02:00-02:45	20230307004HNH3-1-3-1	0.09
		08:00-08:45	20230307004HNH3-1-3-2	0.10
		14:00-14:45	20230307004HNH3-1-3-3	0.12

		20:00-20:45	20230307004HNH$_3$-1-3-4	0.11
标准值	0.2mg/m^3			达标

根据监测结果分析，氨浓度监测日平均值为 0.11 ug /m^3，满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 浓度限值。

图 3-5 项目监测点位图

3、地表水环境质量现状

评价区域主要地表水体为西面 2.5 公里的二街河，二街河为鸣矣河支流。根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，“鸣矣河安宁工业、农业用水区：安宁市车木河水库坝址至螳螂川口段，2030 年规划水平年水质目标为Ⅳ类”。二街河未划定水功能区划，按照支流水功能不低于干流的原则，二街河水功能不低于Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值。

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川一普渡河(滇池出湖河流)与 2020 年相比，普渡河桥断面(水质类别为Ⅲ类)、鸣矣河通仙桥断面(水质类别为 V 类)、富民大桥断面(水质类别为 V 类)和中滩闸门断面(水质类别为劣 V 类)水质类别均保持不变，温泉大桥断面水质类别由 V 类下降为劣 V 类。

4、声环境质量现状

本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，根据《昆明市县级声环境

功能区划分（2019-2029）》本项目东、南、西、北侧厂界执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3 类标准。

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》县(市)区区域环境声环境质量：2021 年，各县(市)区区域环境(昼间)噪声平均等效声级分别为：东川区 52.0 分贝，安宁市 49.9 分贝、宜良县 56.1 分贝，石林县 47.9 分贝，禄劝县 57.9 分贝，嵩明县 53.6 分贝，富民县 56.3 分贝，晋宁区 52.4 分贝，寻甸县 47.3 分贝。根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平在一级(好)和三级(一般)之间。与 2020 年相比，安宁市、宜良县、禄劝县、嵩明县、富民县、晋宁区的区域环境昼间噪声等效声级上升。近 5 年各县(市)区区域环境噪声环境质量保持平稳。

本项目位于晋宁工业园区二街基地，项目厂界向外 50 米范围内无声环境敏感目标的无需开展声环境质量现状监测

5、生态环境质量现状

项目区租用位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建设的闲置厂房，根据现场调查，项目区域内植物仅有杂草，地带性植被已不存在，生物多样不丰富，评价区内未发现有自然保护区和国家重点保护的珍稀濒危动植物。项目不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区及生态保护红线。

6、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目未对电磁辐射现状开展监测与评价。

7、地下水、土壤环境

本项目利用已有建筑，不新增占地，不建设构筑物，不存在施工大面积开挖等破坏，不存在土壤、地下水环境污染途径。故本项目未对项目区域开展地下水、土壤现场调查。

环境保护目标	本项目位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，根据现场调查，本项目500m范围内无环境空气保护目标，50m范围内无声环境保护目标，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。项目位于工业园区内，无生态环境保护目标，具体见下表。

表 3-6 项目建设区域主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	保护目标坐标		方位及距离	保护规模	保护级别
		经度	纬度			
大气环境	无	/	/	/	/	/
声环境	无	/	/	/	/	/
水环境	二街河	河流	2500m	西面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准	水环境
生态环境	无	/	/	/	/	/
地下水环境	无	/	/	/	/	/

污染物排放控制标准

（一）施工期：

1、噪声

施工期产生噪声有机器调试噪声和车辆运输噪声，该部分噪声排放执行GB12523－2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，见表3-7。

表 3-7　GB12523－2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

2、废气

施工期产生废气有道路扬尘、汽车尾气，该部分废气均为无组织排放，执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限制，标准值见表3-8。

表 3-8 施工期大气污染物排放限值　单位：mg/m³

序号	污染物因子		无组织排放监控浓度限制
1	施工期周界	颗粒物	≤1.0

（二）运营期：

1、废气

①有组织：排气筒DA001排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排气筒DA001排放的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准限值要求。标准

值见表 3-9。

②无组织：项目周界无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值要求；无组织氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放标准限值要求标准值见表 3-9。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定“排气筒高度要高于 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率标准值严格 50%”。本项目排气筒未高出 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，故本项目排放速率标准值严格 50%执行，DA001 排放的非甲烷总烃的排放速率折半后为 5kg/h；氨气的排放速率折半后为 2.45kg/h。

表 3-9 废气的排放标准

排放形式	污染物名称	有组织监控浓度限值以及排放速率				无组织排放监控浓度限值	
		最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率				
			排气筒高度（15m）	二级标准（kg/h）	折半后的最高允许排放速率（kg/h）	监控点	浓度限值（mg/m³）
DA001 排气筒	非甲烷总烃	120	15	10	5	周界外浓度最高点	4.0
	氨	/	15	4.9	2.45	/	1.5

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) (摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m3)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m3)
		排气筒(m)	二级	
臭气浓度	2000	15	/	20 (无量纲)

厂区内挥发性有机物参考执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求。标准值见表 3-11

表 3-11 挥发性有机物无组织排放控制标准（CB 37822-2019）

污染物项目	排放限值（mg/m³）	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	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目不设置食堂，项目生活废水排入昆明明鑫装饰工程设计有限公司建设的化粪池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015(表 1) A 等级标准后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理，具体指标见表 3-12。

表 3-12 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级标准

序号	1	2	3	4	5	6	7
类型	pH 值	SS	CODcr	BOD_5	氨氮	T-P	动植物油
标准	6.5-9.5	≤400mg/L	≤500mg/L	≤350mg/L	≤45mg/L	≤8.0mg/L	≤100mg/L

4、噪声

本项目东、南、西、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。标准值见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A）

5、固体废物

项目一般工业固体废弃执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及环保部 2013 年第 36 号修改清单中相关要求进行暂存和管理；按照国家环保部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》进行转移。

总量控制指标

建议的总量控制指标：

1、废气

（1）有组织排放量

废气量约为 2400 万 m^3/a。

挥发性有机物（以非甲烷总烃计）：0.03t/a，氨气：0.093t/a。

（2）无组织排放量

挥发性有机物（以非甲烷总烃计）：0.01t/a，氨气：0.0477t/a。

2、废水：根据工程分析，本项目生活污水排入依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理，经处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》

	（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理，废水总量控制纳入昆明明鑫装饰工程设计有限公司进行考核。 3、固体废弃物处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**一、施工期大气污染物分析及防治措施** 本项目租用位于云南省昆明市晋宁区晋宁工业园区二街基地内昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建设好的厂房、场地及相关配套设施进行生产建设，本项目施工期施工内容主要为安装相应的生产设施及环保设备和建设环保设施。因此，施工期主要污染是施工期噪声、扬尘、施工废水等，其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。 **1、扬尘** 施工期主要进行设备安装，扬尘产生量较小，施工活动均在厂房内完成，施工粉尘以及车辆扬尘采取了洒水抑尘的措施。 **2、废水** 施工期主要进行设备安装、调试，不产生施工废水，施工人员不在场地食宿，废水主要为施工人员的生活污水。施工人员洗手、如厕均在办公楼内进行，产生的生活污水经化粪池处理后，达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准后接入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。 **3、噪声** 施工期噪声主要为设备安装时的敲击声，通过厂房进行隔声，并禁止施工人员抛掷物品，搬运时尽量轻拿轻放，合理安排施工时间（中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～次日 6：00）不施工）。 **4、固废** 本项目施工期产生的一般固废为设备包装材料、螺丝、铁丝等金属零件，收集后外售废品收购站。建筑垃圾集中收集后尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾运至指定地点处置，施工人员生活垃圾经垃圾桶收集，生活垃圾由环卫部门清运处置。

运营期环境影响和保护措施

二、运营期废气环境影响及保护措施

（一）、产排污环节、污染物及污染治理设施

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，结合《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目生产单元、生产设施、产污环节、主要污染物项目、排放形式、污染治理设施名称及工艺、排放口类型见表 4-1 所示。

表 4-1产排污环节、污染物及污染治理设施

产污环节	主要污染物项目	主要排放形式	主要污染治理设施	排放口类型
			污染治理设施名称及工艺	
原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区	非甲烷总烃	有组织	集气罩（生产线 2 个集气罩、原料区 1 个集气罩）收集进入活性炭吸附设备+酸洗喷淋塔（1 套）处理后通过一根15m排气筒排放(DA001)	一般排放口
原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区	氨气	有组织		

（二）、废气的产生量分析

项目运营期，项目废气主要为：原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的非甲烷总烃，原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气等；具体分析如下：

（1）污染源强分析

根据项目所使用的原料物理特性：二乙醇单异丙醇胺、三乙醇胺、糖蜜、粗甘油均为液体 (由计量泵抽入搅拌罐)。工业盐为晶状物质，比重较大，在投料过程中不会产生粉尘。

本项目外购的成品三乙醇胺是由液氨先配置成一定浓度的氨水，之后与环氧乙烷在微加热的情况下反应生成的，因此，原料三乙醇胺中含有少量氨，在投料口会有少量的氨气挥发，稍有氨味。液体原料二乙醇单异丙醇胺在上料过程挥发产生极少量的有机废气，以非甲烷总烃计。

本项目生产过程为简单的搅拌复配，在常温常压下作业，无化学反应产生。搅拌完

成后的成品通过抽料泵直接抽至成品罐中。

（2）原料二乙醇单异丙醇胺进料工段产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段产生的氨气。

①非甲烷总烃、氨气产生量参考类比临沂润昌建材科技有限公司《年产 8 万吨水泥助磨剂研发生产项目竣工环境保护验收报告表》中委托山东方杰环境检测有限公司监测的数据 ，其生产工艺与本项目生产工艺相同，本项目与其的可比性分析见下表 4-2。

表 4-2　项目与所类比项目的可比性分析一览表

类比对象	年产 8 万吨水泥助磨剂研发生产项目	本项目	备注
生产时间	300d，8h/d	300d，8h/d	生产时间、生产工艺、生产设备基本一致，可参考污染物的产生量
实际生产规模	年产 80000 吨水泥助磨剂	年产 10000 吨水泥助磨剂	
生产工艺	原料—计量、投料—搅拌—成品	原料—计量、投料—搅拌—成品	
处理设备	集气罩+酸洗喷淋塔+活性炭吸附设备	集气罩+活性炭吸附设备+酸洗喷淋塔	

②由临沂润昌建材科技有限公司《年产 8 万吨水泥助磨剂研发生产项目竣工环境保护验收报告表》中委托山东方杰环境检测有限公司监测的数据可知，废气监测结果见表 4-3

表 4-3 类比项目有组织废气验收监测结果

排放口名称	项目	非甲烷总烃	氨
废气处理设施的排气筒	两日实测浓度最大值（mg/m³）	4.41	16.9
	产生速率（kg/h）	0.0238	0.0905
	产生量（吨/年）	0.057	0.217
	两日实测浓度最大值（mg/m³）	2.13	5.49
	产生速率（kg/h）	0.011	0.028
	产生量（吨/年）	0.026	0.067
去除率（%）		54	69
备注：检测期间产能：8 万吨/年，年生产 2400 小时。			

由上表类比项目有组织废气验收监测数据反推可得，临沂润昌建材科技有限公司《年产 8 万吨水泥助磨剂研发生产项目竣工环境保护验收报告表》中委托山东方杰环境检测有限公司监测的数据可知产生的非甲烷总烃最大量为 0.057t/a，氨最大量为 0.217t/a。

（3）罐区废气

罐区废气来自贮罐原料区在贮存、料车灌注等过程造成物料以气态形式逸出产生的废气。

项目挥发性物料储罐主要为二乙醇单异丙醇胺、三乙醇胺，储罐采用固定顶罐，可有效减少有机溶剂的挥发。本项目储罐均设置有呼吸气收集措施，储罐废气通过密闭负压排气系统收集至生产线废气处理装置，处理后经 DA001 排气筒排放。

①小呼吸排放量

$$LB = 0.191 \times M \times (\frac{P}{100910 - P})^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_C$$

式中：LB—— 固定顶罐的呼吸排放量（kg/a ）；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的气相压力（Pa）；

D——贮罐的直径（m ）；

H——平均蒸汽空间高度（m ）；

△T——一天之内平均温差（℃）；

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~ 1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

C= 1-0.0123 （D-9）2；罐径大于 9m ，C= 1；

KC——产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他液体取 1.0）

②大呼吸量

Lw=4.188×10-7×M×P×KN×Kc×Q

式中：LW—储罐的大呼吸损失（kg/m^3 投入量）；

KN—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）

确定；K≤36 ，KN = 1 ；36<K=220 ，KN= 11.467×K-0.7026；K>220 ，KN=0.26；

Q：泵送液体入罐量，t/a。

其他参数同小呼吸排放公式参数。

表 4-3 储罐大小呼吸损耗参数选定和计算结果一览表

储存物质	二乙醇单异丙醇胺	三乙醇胺
年消耗量（t/a）	2000	2000
最大储量（t）	140	168
相对水的密度（t/m³）	1.08	1.12
储罐体积（m³）	35	35
储罐高度（m）	3.6	3.6
容积系数	0.8	0.8
储罐数量	5	6
单罐最大储量（m³）	28	28
年周转次数	14.29	15.77
M	76.1	149.19
P	130	670
D	3.5	3.5
H	1.6	1.6
△T	8	8
FP	1	1
C	0.628	0.628
KC	1	1
KN	1	1
小呼吸 LB kg/a	2.8	17.36
大呼吸 kg/a	8.3	84
总产生量 t/a	0.0111	0.101
处理措施	集气罩收集后通过管道进入生产线废气处理装置，一同经过活性炭吸附设备+酸洗喷淋塔处理后经 DA001 排气筒排放，非甲烷总烃去除率取 54% 、氨去除率取 69%	

表 4-4 本项目废气产排情况汇总表

污染源	污染物	产生量 t/a	总量 t/a	
上料废气	非甲烷总烃	0.057	非甲烷总烃	0.0681
	氨	0.217		
储罐区废气	非甲烷总烃	0.0111	氨	0.318
	氨	0.101		

①集气效率：项目在搅拌罐上方以及原料储存区设置集气罩，集气罩与管道连接，管道与活性炭吸附装置+酸洗喷淋塔连接，其集气罩集气效率以 85%计。

原料二乙醇单异丙醇胺储存、进料工段产生的有机废气非甲烷总烃量为：0.07t/a。

原料三乙醇胺储存、进料工段产生的氨气产生量为 0.318t/a。风机风量为

10000m³/h。经过集气罩收集后非甲烷总烃的产生量为 0.06t/a，氨气产生量为 0.3t/a。

②活性炭、酸洗喷淋塔的处理效率：参照临沂润昌建材科技有限公司《年产 8 万吨水泥助磨剂研发生产项目竣工环境保护验收报告表》中委托山东方杰环境检测有限公司的监测数据其活性炭的去除效率为 54% 、氨气的去除效率为 69%。

故项目排放的非甲烷总烃有组织排放量为 0.03t/a，排放速率为 0.0125kg/h，排放浓度为 1.25mg/m³，氨有组织排放量为 0.093t/a，排放速率为 0.039kg/h，排放浓度为 3.9mg/m³。项目工作时间为 8h/d，年工作天数为 300 天，集气罩未收集的非甲烷总烃呈无组织排放，无组织排放量为 0.01t/a，排放速率为 0.004kg/h，集气罩未收集的氨呈无组织排放，无组织排放量为 0.0477t/a，排放速率为 0.02kg/h。

项目原料二乙醇单异丙醇胺进料工段产生的非甲烷总烃以及原料三乙醇胺进料工段产生的氨气的产生量及排放量的情况见表 4-4。

表 4-4　项目废气产生及排放情况表

污染源	污染物	排放方式	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	处理设施	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	有组织	0.06	0.025	2.5	搅拌罐上方的集气罩（收集效率85%）+活性炭吸附（去除率54%）+酸洗喷淋塔（去除率 69%）+15m排气筒，风机风量为10000m³/h	0.03	0.0125	1.25
		无组织	0.01	0.004	/	经过空气稀释扩散	0.01	0.004	/
原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区	氨	有组织	0.3	0.125	12.5	搅拌罐上方的集气罩（收集效率85%）+活性炭吸附（去除率54%）+酸洗喷淋塔（去除率 69%）+15m排气筒，风机风量为10000m³/h	0.093	0.039	3.9
		无组织	0.0477	0.02	/	经过空气稀释扩散	0.0477	0.02	/

从表 4-4 可以看出，项目原料二乙醇单异丙醇胺进料工段产生的非甲烷总烃

经过集气罩收集后由活性炭吸附设备处理后，非甲烷总烃的排放浓度及排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值要求，即非甲烷总烃排放浓度≦120mg/m³，排放速率≦10kg/h。

项目原料三乙醇胺进料工段产生的氨经过集气罩收集后由酸洗喷淋塔处理后，氨能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求，即氨排放速率≦4.9kg/h。

项目废气主要污染物排放情况如下表 4-5 所示。

表 4-5 项目废气主要污染物排放情况表

排放源	污染物名称	产生情况			治理措施	排放情况			排放方式
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
DA001 排气筒（原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区，原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区）	非甲烷总烃	0.06	0.025	2.5	搅拌罐上方的集气罩（收集效率85%）+活性炭吸附（去除率54%）+酸洗喷淋塔（去除率69%）+15m排气筒，风机风量为10000m³/h	0.03	0.0125	1.25	有组织
		0.01	0.004	/	经过空气稀释扩散	0.01	0.004	/	无组织
	氨	0.3	0.125	12.5	搅拌罐上方的集气罩（收集效率85%）+活性炭吸附（去除率54%）+酸洗喷淋塔（去除率69%）+15m排气筒，风机风量为10000m³/h	0.093	0.039	3.9	有组织
		0.0477	0.02	/	经过空气稀释扩散	0.0477	0.02	/	无组织

采取上述措施治理后：

①DA001 排气筒排放的非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，即非甲烷总烃排放浓度≦120mg/m^3，排放速率≦10kg/h；

DA001 排气筒排放的氨能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求，即氨排放速率≦4.9kg/h。

（4）、治理措施可行性分析

1、采用酸洗喷淋塔处理氨气的可行性分析

氨气酸洗喷淋塔是采用水喷射真空机组作为抽气系统，通过自动加药系统中的真空机组水箱向喷射液中加入稀硫酸溶液，把 PH 值调到 13 左右，氨气被真空机组抽到水箱后，气体跟吸收液在管道内混合，当吸收液跟气体混合后通过管道，这时气液两相跟管壁接触，气液激烈碰撞以使气液充分混合后，随着液体的重力作用吸收液吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。

2、采用活性炭吸附有机废气的可行性分析

由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的，净化效率可达 70%以上。由于活性炭不溶于有机溶剂，利用活性炭吸附有机溶剂不会产生二次污染，且项目有机废气产生量较小，对活性炭的需求量较小，因此，从处理效果和经济角度看，采用活性炭吸附项目产生的有机废气是可行性分析。

①项目有机废气处理采用活性炭吸附装置，活性炭需定期更换，每年更换3次，根据《简明通风设计手册》P510页，活性炭有效吸附量：qe=0.24kg/kg活性炭，进料工段废气产生量为0.01t/a，因此本项目产生废活性炭量约为0.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，烟气、VOCs治理过程中（不包括餐饮行业油 烟治理过程）产生

的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。

②活性炭更换频率：活性炭吸附装置一次炭填充量为0.5m³，即150kg，本项目年工作时间为2400h/a，本项目使用的废活性炭为40kg/a，则生产800h须更换1次活性炭。则活性炭吸附设备1年至少更换3次，活性炭暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

2、排放废气达标分析

①本项目进料工段排气筒（DA001）排放的非甲烷总烃、氨

DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、氨，通过设置一套活性炭吸附（去除率54%）+酸洗喷淋塔（去除率 69%）+15m 高排气筒（DA001）排放。非甲烷总烃的排放浓度为：1.25mg/m³，排放速率为：0.0125kg/h，氨的排放速率为：0.039kg/h。所以 DA001 排气筒所产生的非甲烷总烃的浓度以及排放速率可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值要求，即非甲烷总烃排放浓度≦120mg/m³，排放速率≦10kg/h，氨能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求，即氨排放速率≦4.9kg/h。

根据前文分析，项目所在区域属于环境空气质量达标区。废气对周边环境存在一定的影响。由于废气源强较小，均满足达标排放，总体对环境影响不大。为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

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

②定期对“活性炭吸附装置+酸洗喷淋塔”进行检查，如若发现故障情况应及时终止相关生产设备运行并维修环保设备，待“活性炭吸附装置”正常投入使用时方可生产，避免非正常排放废气对环境的影响。

3、非正常排放情况下的分析

表 4-6 废气非正常情况排放一览表

排放口编号	污染物名称	非正常情况	正常情况污染物产生量 t/a	正常情况污染物排放量 t/a	非正常情况污染物排放量 t/a	措施
DA001	非甲烷总烃	活性炭吸附效率由 54%下降至 10%（风量 10000m³/h）	0.06	0.03	0.054	立即停产维修，恢复正常后方可生产
	氨	酸洗喷淋塔去除率由 69%下降至 10%（风量 10000m³/h）	0.3	0.093	0.27	

操作人员凭操作参数的变化可以判断发生故障，企业应进行日常检修，降低活性炭吸附设备的故障概率。在发生非正常工况时，应及时停止生产系统的运行，切断污染源，及时进行维修或者更换维修废气处理设施，确保“活性炭吸附+酸洗喷淋塔）”正常后方可复产。为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电器、设备的正常运转。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响

（5）排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表 4-7。

表 4-7 排放口基本情况表

排气筒编号及名称	地理坐标		高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	类型
	经度（度）	纬度（度）				
DA001	24°41′42.014″	102°30′50.580″	15	0.6	20	一般排放口

（6）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，监测计划如下 4-8。

表 4-8 运营期大气环境监测计划表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界无组织废气	在厂界上风向 20m 处设 1 个参照点，厂界下风向设 3 个监测点	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	每年监测一次	执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（表 2）二级排放标准

厂区内无组织挥发性有机物	厂房门窗距离地面1.5m以上位置处进行监测1个点，共1个监测点位	挥发性有机物	每年监测一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值
有组织废气	DA001排气筒	非甲烷总烃	每年监测一次	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（表2）二级排放标准
		氨	每年监测一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准限值要求

（7）废水

1、生产用水

①水泥助磨剂的稀释用水。

本项目生产过程中使用的水为自来水，不进行纯水制备，根据建设单位提供的资料，本项目水泥助磨剂的产品含水率为固定值，保持在48% 。则本项目生产用水为4800t/a ，全部进入产品，无生产废水外排。为保持车间干燥，地面不用冲洗，只定期进行清扫。项目搅拌罐生产同一种产品，设备无需清洗，无清洗废水产生。

本项目生产工序需要采用自来水作为稀释剂，根据业主提供的资料水泥助磨剂需要自来水4800t/a

②酸洗喷淋塔用水

项目酸洗喷淋塔的废水流入喷淋塔自带的循环水箱，设置的喷淋塔处理系统总水量约为2m^3，循环使用不外排。

项目喷淋塔循环过程中水份部分蒸发损耗，每天损耗量按循环水量的1%计算，则补充水量为0.02m^3/d（6t/a）。

③生活用水

项目投入运营后厂区工作人员约20人，本项目不设置食堂，职工在厂区外自行解决用餐问题，员工只进行住宿，项目生活用水参考GB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》标准，职工生活用水量按每人每天80L计，年生产天数按300天计，则生活用水量为1.6m^3/d（480m^3/a）。

职工生活污水排入依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理，经处理

后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。

项目废水主要是生活污水，含有的污染物主要是 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油和总磷，根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的产生浓度分别为 CODcr：400mg/L，BOD_5：220mg/L，SS：300mg/L，NH_3-N：20mg/L，动植物油：50mg/L，TP：7mg/L。项目排水情况见表 4-9。

表 4-9　项目排水情况一览表（单位：m^3/d）

项目		使用面或人数	用量标准	总用水量	废水量
生活用水	其他生活用水	20 人	80L/（人·d）	1.6	1.28
合计		/	/	1.6	1.28

综上所述，本项目总用水量约为 1.6m^3/d，480m^3/a；本项目污水产生量为 1.28m^3/d，384m^3/a。

项目产生的职工生活污水一同排入依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理，经处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。

项目运营期水平衡见图 4-10

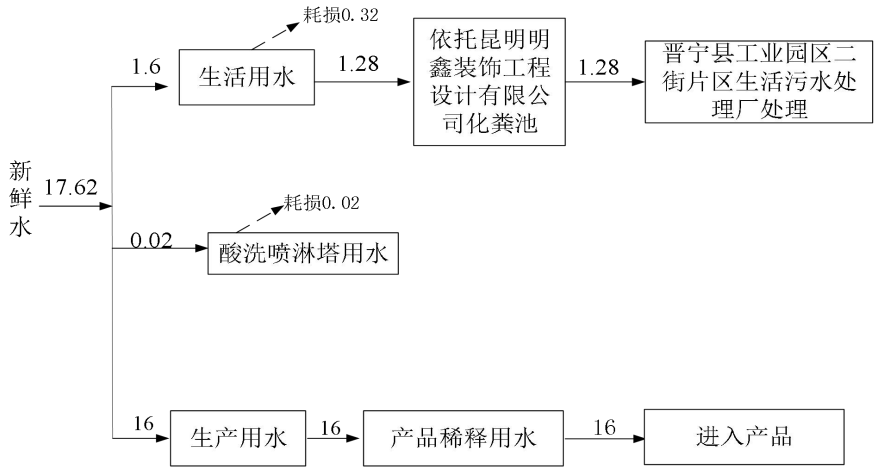


图 4-10 项目水量平衡图 m^3/d

2、源强及达标排放情况

项目区生活污水产生量约 1.28m^3/d，384m^3/a，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、动植物油。项目产生的生活污水一同排入依托昆明明鑫装饰工程

设计有限公司的化粪池处理，经处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。

根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的浓度分别为 CODcr：400mg/L，BOD_5：220mg/L，SS：300mg/L，NH_3-N：20mg/L，动植物油：50mg/L，TP：7mg/L，依据《城镇生活源产排污系数手册》，生活污水经化粪池处理效率为 CODcr：20.82%，BOD_5：17.39%，NH_3-N：15.71%，SS：60%，TP：14.9%。根据分析，项目水污染物产生及排放量汇总见表 4-11。

表 4-11 项目水污染物产生及排放量

排放源	污染物名称	处理前		处理后	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	废水量（m^3/a）	384		384	
	COD_{cr}	400	0.154	317	0.122
	BOD_5	220	0.085	182	0.069
	氨氮	20	0.008	17	0.007
	总磷	7	0.003	6	0.002
	动植物油	50	0.019	18	0.007
	悬浮物	300	0.115	120	0.046

本项目不设置食堂，由上表可知生活污水一同排入依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理，经处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。

3、污水处理设施可行性分析

①依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司厂区内化粪池的可行性

昆明明鑫装饰工程设计有限公司厂区内共有 1 个化粪池，本项目生活废水排至公共化粪池内，容积约 $6m^3$。根据调查仅入住云南强森新型建材有限公司和云南本正建筑装饰工程有限公司，其余厂房全部租赁给本项目，昆明明鑫装饰工程设计有限公司不在厂房内生产。对厂区内废水排放进行核算，结果见下表 4-12：

表 4-12 厂区内化粪池废水排放情况

编号	企业名称	人数	用水定额	产污系数	用水量（m^3/d）	废水产生量（m^3/d）

1	云南强森新型建材有限公司	10	按照100L/人.d计	按0.8计	1	0.8
2	云南本正建筑装饰工程有限公司	20			2	1.6
总计					1	2.4

通过表 4-12 中对产生的废水量按员工人数进行核算后，产生的废水量较小，约为 2.4m³/d，占现有化粪池能力的 40%，除云南强森新型建材有限公司员工外无企业入住，化粪池目前剩余 3.6m³/d 的处理量，根据工程分析可知，项目废水产生量为 1.28m³/d，本项目污水量仅占目前化粪池剩余处理能力的 35%，化粪池能够接纳本项目污水。

②根据入住企业云南强森新型建材有限公司于 2021 年 10 月 24～25 日委托中佰科技(云南)有限公司检测报告（中佰检字[2021]-10158）对化粪池出水口进行了监测（见附件 9），监测结果见下表 4-13 和 4-14。

表 4-13 废水检测结果　　单位：mg/L

点位名称	化粪池出水口						
采样日期	2021.10.24						
样品 / 监	S211024D-01-1	S211024D-01-2	S211024D-01-3	S211024D-01-4	平均值	排放标准	达标情况
pH（无量纲）	6.1	6.2	6.2	6.2	6.175	6.5-9.5	达标
化学需氧量	95	80	93	87	88.75	≤500	达标
五日生化需氧量	22.9	21.8	23.1	23.1	22.725	≤350	达标
悬浮物	340	330	320	346	334	≤400	达标
氨氮	5.94	6.03	5.97	5.76	5.925	≤45	达标
总磷	0.17	0.15	0.19	0.16	0.1675	≤8	达标
动植物油	14.4	13.2	13.4	17.2	14.55	≤100	达标

表 4-14 废水检测结果　　单位：mg/L

点位名称	化粪池出水口						
采样日期	2021.10.25						
样品 / 检测	S211025D-01-1	S211025D-01-2	S211025D-01-3	S211025D-01-4	平均值	排放标准	达标情况
pH（无量纲）	6.2	6.1	6.1	6.2	6.15	6.5-9.5	达标

化学需氧量	85	80	81	90	84	≤500	达标
五日生化需氧量	23.4	23.3	22.6	22.9	23.05	≤350	达标
悬浮物	359	337	350	342	347	≤400	达标
氨氮	5.97	6.12	5.88	5.79	5.94	≤45	达标
总磷	0.14	0.15	0.17	0.14	0.15	≤8	达标
动植物油	15.3	15.1	16.8	14.9	15.525	≤100	达标

根据废水监测结果可知，本项目生活废水依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司污水处理站处理后可达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。

③污水处理厂接纳可行性分析

项目产生的生活污水一同排入依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理，经处理后可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。本项目产生的废水总量为1.28m^3/d，经过化粪池处理后达到GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表1)A等级标准，依托处理达到GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表1) A等级标准后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂设计污水处理量7000m^3/d，本项目产生的废水总量为1.28m^3/d，占比0.018%。项目现有化粪池总容积为6m^3，能满足废水在化粪池中停留时间12h-24h的要求。因此本项目废水处理达到GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表1) A等级标准后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂，处置是可行的。

④雨污分流系统

昆明明鑫装饰工程设计有限公司内已建成了雨污分体系，设置了一套雨污分流系统，项目区雨水通过管网排到工业园区雨水管网。

项目依托使用昆明明鑫装饰工程设计有限公司已建的6m^{3}的化粪池。本项目生活废水一同排入化粪池，预处理达到GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水

质标准》(表 1) A 等级标准后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。

（8）噪声源强以及降噪措施

本项目营运期噪声主要来源于搅拌罐等设备运转过程中产生的噪声，为连续噪声；单台噪声源强为 75～85dB（A），项目运营期间设备产生的噪声级如表 4-13 所示。

噪声治理措施如下：

①在设备选型上尽量选用低噪音设备。

②新增的高噪声设备尽量设置于车间中央区域，厂房为钢结构，尽量远离厂界以达到距离消减噪声的目的。

③所有振动性设备均安装减震垫，在机械设备的基础和地板、墙壁连接处设隔震或者减震装置或防震结构，来降低噪声源。

④正确合理使用设备，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防设备故障形成的非正常生产噪声。

⑤对于厂内的流动声源，应对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求工作人员熟练掌握装卸物料技巧，避免碰撞等产生较大的噪声。

⑥加强管理，提高职工环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声。

表 4-15　建设项目主要噪声设备一览表（单位：dB（A））

序号	噪声源	数量台/套	声源类型	源强 dB(A)	到云南嘉尔特新材料科技有限公司的厂界距离（m）				拟采取措施	降噪量 dB(A)	持续时间 h/d
					东	南	西	北			
1	搅拌罐	2 台	频发	80	50	52	30	25	厂房隔声、距离衰减、安装减震垫，设备日常维护约可降噪 5～10dB	5	8
2	上料设备	2 台	频发	78	48	45	20	28		5	8
3	齿轮泵	10 台	频发	82	55	50	47	48		5	8
4	计量泵	4 台	频发	75	60	40	35	45		5	8
5	风机	1 台	频发	85	65	46	25	40	厂房隔声、距离衰减、安装减震垫，设备日常维护、进出口消声器约可降噪 5～10dB，	5	8

根据资料和建设项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计

算与评价。计算中考虑了隔声、吸声、绿化及距离衰减等因素，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值。预测公式：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ Leqg ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg(\frac{1}{T}\sum_{i} t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：Leqg --建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi--i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T--预测计算的时间段，s；

ti--i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L)计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： Leqg --建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb --预测点的背景值，dB(A)。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，预测结果见下表 4-16。

表 4-16 项目设备产生的噪声对各预测点的影响值表：dB（A）

序号	噪声源名称	降噪后源强	数量（台/套）	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	搅拌罐	75	2 台	40	39.66	44.44	46.02
2	上料设备	73	2 台	38.35	38.92	45.96	43.04
3	齿轮泵	77	10 台	41.17	42	42.54	42.35
4	计量泵	70	4 台	33.42	36.94	38.1	35.92
5	风机	80	1 台	43.27	46.51	48.88	47.38
叠加贡献值				47.27	49.17	52.28	51.33
标准		昼间		65	65	65	65
达标情况				达标	达标	达标	达标
注：所有生产设备均在昼间进行生产。							

由上表预测结果可知，本项目设备噪声经预测后东、南、西、北侧厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB。

（9）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废、危险固废。

1）生活垃圾。

2）一般工业固废主要包括：包装材料。

3）危险废物主要包括：废活性炭，废机油、废机油桶。

1、一般固废

1）其他垃圾产生情况

①生活垃圾：本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人.d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人.d，则本项目按人员每人每天产生 1kg 计，年工作时间 300 天，根据建设单位提供的资料，项目员工共有 20 人，20 人均在厂区内住宿则职工生活垃圾产生量为 0.02t/a，6t/a。生活垃圾由厂区设置的垃圾桶收集后统一交由昆明明鑫装饰工程设计有限公司委托环卫部门清运处理。

2）一般工业固废产生情况

①废包装材料：本项目在生产过程中会产生废原料桶及废编织袋，产生量约 20t/a，废原料桶及废编织袋统一收集后，暂存于一般固废暂存间，废原料桶与原生产厂家签订回收协议，废编织袋定期外售废品回收站。

3）危险废物产生情况

①废活性炭

项目有机废气处理采用活性炭吸附装置，活性炭需定期更换，每年更换3次，根据《简明通风设计手册》P510页，活性炭有效吸附量：qe=0.24kg/kg活性炭，进料工段废气产生量为0.01t/a，因此本项目产生废活性炭量约为0.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），废活性炭属于HW49其他废物，废物代码为900-039-49，烟气、VOCs治理过程中（不包括餐饮行业油 烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭。

活性炭更换频率：活性炭吸附装置一次炭填充量为0.5m^3，即150kg，本项目

年工作时间为2400h/a，本项目使用的废活性炭为40kg/a，则生产800h须更换1次活性炭。则活性炭吸附设备1年至少更换3次，活性炭暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

②废机油、废机油桶

项目机修过程中产生的废机油产生量为：0.1t/a，废机油桶产生量约为：0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）废机油、废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。废机油采用收集桶统一收集后，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。

表 4-17 项目固体废物产生量一览表

废物类别	项目	产生量	废物代码	危险废物编号	处置措施
其他垃圾	生活垃圾	6t/a	/	/	委托环卫部门清运
一般固废	废包装材料	20t/a	/	/	废原料桶与原生产厂家签订回收协议，废编织袋定期外售废品回收站。
危险固废	废活性炭	0.04t/a	HW49	900-039-49	委托有资质单位处置
	废机油、废机油桶	0.15t/a	HW08	900-249-08	

（10）一般固废环境影响分析和保护措施

一般工业固废临时堆放场根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求规范化建设，固废临时贮存场满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在钢结构仓库内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（按GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业在生产过程中，应加强一般固废库的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

危险废物环境影响分析和保护措施

（11）危险固废环境影响分析和保护措施

1）保护措施

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危险废物暂存间。本项目危险废物在厂内贮存时，执行危险固废执行企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及环保部 2013 年第 36 号修改清单中相关要求进行暂存和管理；按照国家环保部第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》进行转移，具体措施如下：

①危废库应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；

②贮存设施基础必须做防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料。

③盛装危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化且能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)、《危险货物运输包装标志》(GB190-2009)；

④存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池，导流沟、收集池四周壁及底部同样要求防腐防渗）；由于项目危废种类较多，需要在危废间内设置不同区域做围堰。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥危险废物要注重“四防”，即防风、防雨、防晒、防渗漏，危废库建设时应采用混凝土、砖或经防腐处理的钢材等作为建材材料建成的相对封闭式场所，并设通风口；外部配套建设雨水导排系统，防止雨水进入危废暂存库内。

⑦危废仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签，危废仓库管理责任制要上墙。

⑧危废仓库需上锁防盗，制定严格的暂存保管措施，专人负责。

⑨危险废物定期交由有资质的处置单位接收处理，转运过程严格按照有关规定，实行联单制度。

⑩不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。（贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物）

采取上述措施后，能够确保本项目危险废物在厂内贮存时得到有效的处置，对环境影响较小。

2）危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

环评要求危险废物应及时转运，废物的转运过程中应封闭，以防散落，转运车辆应加盖蓬布，以防散入路面。危险废物的内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活区和办公区；危险废物内部转运应采用专用的工具。

（12）措施设置的可行性分析

本项目新建危废暂存间，建筑面积 7m^2。危险废物转运时间不超过 6 个月，危险废物最大贮存量为 1t，在危废暂存间容量范围内，项目设置 1 个占地面积 7m^2 的危废暂存间。因此本项目危废暂存间容积能够满足全厂危废贮存需求。

本项目涉及危险废物均置于专用桶或袋内，暂存于危废暂存间内，地面为混凝土防渗地面。废物包装容器为固态，桶正常状态为封闭状态，不会挥发废气，对周围大气环境影响较小；且项目产生的危废存放于危废暂存间中危废暂存桶/袋内，不会发生泄露或流动，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废暂存间内，危废暂存间铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

（13）总结

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

二、运营期环境风险

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定风险识别的原则如下：

①可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏对环境造成的影响。

②可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏对厂（场）界外环境的影响。

③选择生产、加工、运输、使用或储存中涉及的 1~3 个主要化学品以及部分生产产品，进行物质危险性判定。

本项目风险物质为废机油参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中：序号 381 油类物质（矿物质油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量 2500t，属于可燃物质。各类危险物质理化性质见下表 4-18。

表 4-18 废机油理化性质

名称	矿物油
成分	液体石蜡性状为无色透明油状液体，在日光下观察不显荧光。室温下无臭无味，加热后略有石油臭。密度比重 0.86-0.905（25°）不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇。与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合，樟脑、薄荷脑及大多数天然或人造麝香均能被溶解。

性质	无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油样气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定，但长时间接触光和热会慢慢氧化。本品允许含有食用级抗氧化剂。
危害	矿物油在人体肠道不被吸收或消化，同时能妨碍水分的吸收医学上将其作为润滑性泻药使用，治疗老年人或儿童的便秘。大量摄入可至变软、腹泻；长期摄入可导致消化道障碍，影响脂溶性维生素 A、D、K 和钙、磷等的吸收。对人体极其有害，它会将人体的脂溶性维生素全部带出，使它们无法被人体吸收，食用矿物油会导致人体维生素 A、D、E、K 的严重缺乏，产生一系列的病变。

（2）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/T169-2018），本项目需按下式计算物质总量与其临界量比值 Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在量计算。

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+...q3/Q3$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目涉及风险物质为废机油查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中以上各种物质的临界量，计算结果见下表。见表 4-19

表 4-19 危险物质辨识指标（AQR）

危险物质	类别	贮存最大数量（t）	相对应的临界量（t）	危险物质辨识指标（AQR）	备注
废机油	泄漏	0.1	2500	0.00004	/
共计				0.00004	/

由上表可知，本项目 Q 值为 Q=0.00004＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 可知由此判断本项目环境风险潜势为Ⅰ。

（四）环境风险影响分析

危险废物暂存间严格按执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设、防渗，并设置围堰，危废暂存间废润滑泄漏后经围堰封堵，不会进入外环境，因此废润滑泄漏危废间内即可妥善处理，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，吸附后的不燃材料或沙土单独收集作为危废处理，因此对外环境产生的影响很小。

（1）大气环境风险影响分析

废机油遇明火发生火灾事故，产生 CO 和 CO_2 等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境，项目区存储量较小，发生火灾爆炸事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响较小。废气治理设施因停电或故障未能正常运行时，有机废气未经处理直接排放，造成局部大气不良影响。

（2）地表水、地下水、土壤环境风险影响分析

废机油存在泄露风险，使用或存储过程如发生泄露，则泄露物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响；废机油泄漏一旦进入周边水体，将造成水体的污染，由于废机油难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。且废机油、遇明火发生火灾事故时需使用大量水来灭火，此过程会产生大量消防废水，消防废水一旦进入周边地表水体，将造成地表水体的污染。

（3）爆炸

爆炸和燃烧本质上都是可燃物质在空气中的氧化反应，爆炸于燃烧的区别在于氧化速度的不同。决定氧化速度的因素是在点火前可燃物与助燃物是否按一定比例均匀混合，由于燃烧速度快，热量来不及散尽，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀就成为爆炸。爆炸对周围环境造成的破坏主要以震荡、冲击波的形式表现。

（五）环境风险防范措施

针对本项目可能产生的风险类别，建设单位应考虑采取一系列防范措施，为进一步减少风险事故可能产生的环境影响，建议在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施。

1、原辅材料在道路运输过程中的风险分析

原辅材料从材料供应厂家至本项目车间的运输过程中，如果在运输过程中出现翻倒、碰撞等恶性交通事故发生时，将会发生危险化学品泄漏对周围大气环境、

土壤、水环境就会产生一定的危害。但是只要按有关危害物品运输条例进行运输，避免交通事故的发生，同时合理选择运输路线，避开水源保护区，则可大大减少运输风险值。

2、生产仓储过程中的风险分析

企业的大多数原料采购、运输、仓库贮存、原料由仓库到生产车间，企业产品的包装、贮存等过程中都可能会产生泄漏而造成对人体的危害和周围环境的水体、土壤或空气的污染。根据分析生产过程一般事故泄漏为单只包装桶泄漏，物料泄漏量较小，可及时采取措施进行清理，一般不会对周围环境产生不良影响。

由于项目搅拌罐输送管道短，连接头数量少，因此发生泄漏的概率小，要求企业定期检查各存储设备，确保其正常运行。在生产储运一旦遇到明火源，就会引起火灾，如果火灾不能得到及时控制，蔓延后，会造成车间内温度急剧上升，会对周边大气环境造成严重污染。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。

本项目原料在常温下稳定，不会燃烧。因此，企业应做好防火工作。

3、环境风险管理

为了有效地防范火灾和爆炸事故的发生，站场应制定事故应急手册，员工还需要对消除火灾的措施及消防器材的使用等知识加以了解和掌握。

（2）废机油的防范措施

1）泄漏的防范措施

危险废物暂存间严格按执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行建设、防渗，并设置围堰，危废暂存间废油泄漏后经围堰封堵，不会进入外环境，因此废机油泄漏危废间内即可妥善处理，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，吸附后的不燃材料或沙土单独收集作为危废处理，因此对外环境产生的影响很小。

2）火灾及爆炸防范措施

①对装置周围可能的明火、电器火花和撞击火花进行控制管理；严禁危险区

内吸烟和违章动用明火；电器设备、仪表选用防爆型；操作人员应按规定穿戴劳保用品，防止静电火花的产生。

②移动式灭火设备

按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140－2005），对项目区内可能发生火灾的各类场所、工艺装置区、主要建筑物等，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

③提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品．经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。

④项目区内危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定。

⑤设立事故应急及消防水池，在发生事故时紧急处理。

⑥勿在工作现场，使用手机、电话、调频收音机等电子设备，以免产生静电起火；

3）火灾事故防范措施

①废机油储存区应设置围堰，防止泄漏外溢；

②车间、储存区域粘贴禁止明火标识牌；

③定期查看有无泄漏情况；

④生产区风险防范措施：配备完善的消防措施，加强安全管理，加强安全生产教育，加强生产安全卫生监督，加强设备、管道、阀门等密封检查与维护等；

⑤项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

⑥危废暂存间进行防雨、防渗、防流失处理，房间设置明显标识，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，项目产生的废机油采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，最终交由资质单位集中处理。

⑦若发生火灾事故，会产生消防废液，消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。

（3）危险物质泄露：

①仓库、危废暂存间应做好防渗防腐处理，避免硬底化被破坏导致下渗；

②定期检查危险物质存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄露。

废气事故排放：

①加强废气治理设施的日常维护管理，确保废气治理系统处在良好的运转状 态；

②委托有资质的监测机构定期对废气排放口监测，掌握污染物的排放情况，建立废气治理措施运行台账管理制度，杜绝废气事故排放。

项目建设、运营过程中应加强管理，搞好劳动保护，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。本评价认为，只要采取环评提出的防范措施，在事故发生时依照应急预案及时处理，拟建项目造成的风险是可控制的。

（4）事故应急预案

针对以上的事故，为保证项目内部、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学危险品事故发生，在事故发生后迅速有效控制处理，防止事故蔓延、扩大，积极组织抢救、抢险、抢修，发挥各职能部门、社会力量的作用，使事故发生的损失减少到最低限度，总结经验，吸取教训，防患于未然。

根据本环境风险分析的结果，按照《云南省企业单位突发环境事件应急预案指导目录和编制要点（试行）》对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案。

（5）分析结论

本项目风险评价工作等级为简单分析，环境风险主要为风险废物泄露污染水体和土壤，或遇明火、高热可能发生火灾、爆炸等潜在风险。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒（原料二乙醇单异丙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的有机废气非甲烷总烃、原料三乙醇胺进料工段以及原料储罐区产生的氨气）	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氨气	集气罩（3 个）+活性炭吸附（去除率 54%）+酸洗喷淋塔（去除率 69%）（1 套）+15m 高排气筒	非甲烷总烃达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准限值要求即：非甲烷总烃≤120mg/m³（有组织）。氨气达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求，即氨排放速率≦4.9kg/h（有组织）。
	厂界（集气罩未收集到的非甲烷总烃、氨气）	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氨气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、氨气经过空气稀释扩散。	非甲烷总烃达《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值，即非甲烷总烃≤4.0mg/m³（无组织），氨气达《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求，即氨排放浓度≦20（无量纲）（无组织）。
	厂区内	无组织非甲烷总烃	经过空气稀释扩散	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值，即监控点处 1h 平均浓度≦10mg/m³、监控点处任意一次浓度≦30mg/m³
地表水环境	生活废水	CODcr、BOD_5、氨氮、总磷、动植物油、粪大肠	本项目不设置食堂，生活污水排入依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池，经处理后可满足《污	执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表

		菌、SS	水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准后排入园区管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。不外排。	1) A 等级标准
声环境	生产设备	设备噪声	①尽量选用低噪声设备； ②合理布局生产设备，将高噪声设备尽量设置在车间内； ③对高噪声设备中的机械噪声源进行加减震垫降噪； ④加强生产设备的维修、管理，保证生产设备处于低噪、高效状态；	本项目东、南、西、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾委托环卫部门清运处置； ②废原料桶与原生产厂家签订回收协议，废编织袋定期外售废品回收站； ③废机油、喷淋塔使用高密度的聚丙烯桶进行收集，并将收集容器贴上标签，设置警告牌，与废活性炭统一暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处理，建立相关台账管理记录。防渗措施在施工期保留影像资料、施工监理资料作为验收依据的要求、固体废物处置率 100%。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	厂区四周设置乔木、灌木及草本植物。			
环境风险防范措施	①机油及维修产生的废机油需有专门的房间储存废机油暂存间设计满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，并设置导流槽及事故收集池，警示标识等。使用高密度的聚丙烯桶对废机油进行收集，并将收集容器贴上标签，设置警告牌，将其统一暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位处理，建立相关台账管理记录。 ②应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，若发生爆炸事故，撤离距离需加长，并严格限制出入。 ③制定操作管理规程，并对相关人员进行培训，配备相关措施。 ④严格规范员工操作，做好防护措施，加强职工的安全教育，提高安全素质，严格执行作业规程，严禁无证上岗，严禁违章作业，防止因失误操作造成环境风险事故的发生； ⑤为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，项目应编制相关的应急预案。 1）加强对施工员工的管理教育，严禁使用明火。 2）搞好宣传教育，进一步工作人员的防火自觉性。 3）设置预防事故设施：检测、报警设施如设置可燃气体报警仪，设置安全警示标			

	志等。 4）设置控制事故设施如安全阀、紧急备用电源设施、紧急停车设施等。 5）设置减少与消除事故影响设施如设置防爆墙，涂刷防火涂料，设置灭火设施，配备一定种类和数量的药品及医疗器械，员工配备劳动防护用品及装备等。 6）严格按照有关法规及规范选址，防火间距必须满足规范的有关要求 7）加强设计单位相互间的配合，做好衔接、交叉部分的协调，减少设计误操作，使总体设计质量为优。 8）操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂、卤素接触。
其他环境管理要求	①项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督。 ②建设单位以后如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

六、结论

1、大气环境

①DA001 排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，即非甲烷总烃排放浓度≦120mg/m³，排放速率≦10kg/h。氨的排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求。

2、水环境

雨水：项目区产生的雨水通过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司设置的雨水沟排入园区雨水管网。

污水：本项目生产过程中主要用水为酸洗喷淋塔的循环用水，只需定期补充，不外排。项目区不设置食堂，生活污水一起经过依托昆明明鑫装饰工程设计有限公司的化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入晋宁县工业园区二街片区生活污水处理厂处理。

3、声环境

项目运营期噪声通过隔声减振及距离衰减后对周边环境影响不大。

4、固体废弃物

项目运营期产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置。废原料桶及废编织袋统一收集后，暂存于一般固废暂存间，废原料桶与原生产厂家签订回收协议，废编织袋定期外售废品回收站。废活性炭、废润滑油、废润滑油桶委托有资质单位定期清运处理。

活性炭更换频率：活性炭吸附装置一次炭填充量为0.5m³，即150kg，本项目年工作时间为2400h/a，本项目使用的废活性炭为40kg/a，则生产800h须更换1次活性炭。则活性炭吸附设备1年至少更换3次，活性炭暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

5、环境保护建议

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提出的各项污染处理措施及建议外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证

足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。

（2）加强环境管理和宣传教育，提高工作人员环保意识。

（3）关心并积极听取周边人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

6、环评总结论

本项目符合国家有关产业政策，符合当地相关政策，项目贯彻了“总量控制、节能减排、综合利用”的原则。项目厂址区域大气环境、地表水环境、声环境质量现状均能达到相应的标准。项目在各项污染治理措施实施，确保废水、废渣综合利用，废气、噪声达标排放的前提下，不会对地表水、环境空气、声环境产生明显不利影响，能维持当地环境功能要求。只要严格按照环境影响报告表和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，则从环保角度本项目的建设运营是可行的。

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	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）				0.06t/a		0.06t/a	0.06t/a
	氨气				0.3t/a		0.3t/a	0.3t/a
	无组织有机废气（以非甲烷总烃计）				0.01t/a		0.01t/a	0.01t/a
	氨气				0.0477t/a		0.0477t/a	0.0477t/a
废水	生活污水				384t/a		384t/a	384t/a
一般工业固体废物	职工办公垃圾				6t/a		6t/a	6t/a
	废包装材料				20t/a		20t/a	20t/a
	废活性炭				0.04t/a		0.04t/a	0.04t/a
	废机油、废机油桶				0.15t/a		0.15t/a	0.15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①