目　　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....34
四、主要环境影响和保护措施.....43
五、环境保护措施监督检查清单.....71
六、结论.....75
附表.....76

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证明

附件 3 入园许可

附件 4 工业园区规划环评审查意见的函

附件 5 建设单位营业执照

附件 6 宏奥电梯有限公司环评批复文件

附件 7 现状监测报告

附件 8 公示截图

附件 9 环境影响评价合同

附件 10 三级审核表、进度表

附件 11 评审意见

附件 12 修改对照表

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目周边环境关系图

附图 3　汉泽化工平面布置示意图

附图 4　宏奥电梯全厂范围示意图

附图 5　项目监测布点图

附图 6　项目区水系图

附图 7　项目在工业园区的位置

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2503-530115-04-05-146990</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></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</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">102°29′42.177″E, 24°41′11.546″N</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2624 复混肥制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十三 化学原料和化学制品制造业
26-45 肥料制造 262 其他</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</td><td>晋宁区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>2503-530115-04-05-146990</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1000</td><td>环保投资（万元）</td><td>50.2</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>5.02</td><td>施工工期</td><td>2 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>5000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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“二、总体要求”，确定对专项评价开展情况见表 1-1，根据对照可知，本项目不需设置专项评价。
表 1-1 项目专项评价判定表
<table>
<tr><th>专项评价类比</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界 500m 范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目。</td><td>项目排放废气主要为氨气、粉尘，不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>项目区内实行雨污分流；生产废水不外排，生活污水处理达标后外排进入园区污水管网。</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[3]的建设项目。</td><td>项目区暂存的有毒有害危险物质均不超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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。</td><td>本项目不涉及此项情况。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>项目不属于海洋工程建设项目，不向海洋排放污染物。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>（1）规划名称：《云南晋宁产业园区总体规划（2021—2035 年）》；
（2）审批机关：/
（3）审批文件名称及文号：/。</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：《云南晋宁产业园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》；
（2）审查机关：昆明市生态环境局
（3）审查文件名称及文号：“昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函”审批文号：昆环函[2024]4 号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1.项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021—2035 年）》符合性分析
（1）规划简介
根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》，园区空间布局为“一园六基地”，规划总面积为 2741.1069 公顷，其中晋城基地 743.4662 公顷、上蒜基地 179.8399 公顷、二街基地 705.5476 公顷、青山基地 673.1656 公顷、宝峰基地 352.0332 公顷、乌龙基地 87.0544 公顷，总规划面积较上版规划减少 6528 公顷。二街基地包含的二街化工园区规划面积为 402.72 公顷。《规划》以磷化工及其精细化工产业为主导，以先进装备制造、绿色食品制造业为辅助，巩固提升新型建材产业及现代花卉为主的高原农特产业，配套发展现代物流、生物医药产业及关联产业，打造 1、2、3 产业融合发展的现代、绿色低碳产业园区。其中，二街基地重点发展磷化工及其精细化工产业和相关产业，晋城基地重点发展先进装备制造业、城市轨道交通装备制造和新材料等产业，宝峰基地重点发展绿色食品加工、现代花卉、生物医药制造等产业，青山基地重点发展多式联运、跨境物流、跨境贸易及相关加工产业(不含喷涂、电镀的企业)，乌龙基地重点发展光</td></tr>
</table>

学仪器、先进电子仪器设备制造产业，上蒜基地重点发展新型建材产业。

二街基地：支持磷矿资源分级利用，鼓励中低品位磷矿综合利用，重点推进先进节能管理技术改造、延伸黄磷产业链，打造资源利用和环境协调发展的产业集群；加快磷化工转型升级，优化提升高浓度磷复肥等大宗磷复肥产品，推动传统磷化工向食品级、医药级、电子级精细磷化工转型；结合当前消费趋势，与新能源电池材料产业耦合发展；加强磷石膏、磷蒸气等尾渣、尾气的高效利用，推动磷石膏等固废转为新型建材原料的进程，推动磷蒸气作为园区热力能源的管线改造。

（2）相符性分析

项目为复混肥生产项目，位于云南晋宁产业园区二街基地，根据规划可知二街基地重点发展磷化工及其精细化工及其相关产业。复混肥料制造属于化工项目，但项目仅通过将氮、磷、钾肥料配比混合，生产环节中没有化学反应，不属于严格意义上的化工项目，同时在 2025 年 3 月 11 日取得了云南晋宁产业园区管理委员会“关于同意汉泽化工（云南）有限公司年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目入园的批复（园区管委会复[2025]22 号）”，同意本项目进入云南晋宁产业园区二街基地建设。因此，本项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》相关要求不冲突。

2.项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的相符性分析

根据《云南晋宁产业园区总体规划(2021-2035)》环境影响报告书》(以下简称“规划环评”)，《规划环评》提出了禁止发展产业、鼓励发展产业、入园原则以及入园环保要求。

禁止发展产业：（1）国家明令淘汰或限制的工艺落后、污染严重的产业。（2）资源综合利用率低，产生废物量大且按近期技术水平不能综合利用的行业。不符合规划产业定位的产业，不符合“云南省昆明市生态环境分区管控动态更新成果”的产业，清洁生产水平不能达到国内先进或者以上的产业。

鼓励发展产业：（1）在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业。（2）综合排污水平低且综合效益好的产业或项目。（3）

高附加值的延伸产品加工的深加工项目。（4）以园区废物综合利用为特征的静脉产业。（5）处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。（6）有利于补齐或者补强晋宁区产业链或供应链的产业；有利于提升晋宁区产业链或供应链安全的产业。

本项目属于复混肥料制造业，生产工艺不属于国家明令淘汰或限制的工艺，项目生产过程中污染物产生量较少，对环境影响较小，项目符合“云南省昆明市生态环境分区管控动态更新成果”，项目生产过程中使用电源，通过处理后各污染物均能达标排放，项目产生污染物较少，且效益好，项目建设符合园区产业发展定位。

项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021—2035 年）环境影响报告书》入园原则符合性分析，详见下表 1-2：

表 1-2　项目与入园原则的相符性分析

序号	入园原则	本项目情况	符合性
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。	本项目属于复混肥料制造业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《云南省工业产业结构调整指导目录》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，符合国家及地方产业政策要求。	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。	二街工业基地定位为重点精细磷化工产业园，本项目为复混肥料制造业，符合园区规划，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。	项目使用电，同时采取先进的治理措施后废气和噪声均可达标排放；生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。固废综合利用，企业可满足清洁生产水平要求。	符合
4	环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业。	项目废气达标排放，生活污水达标排入园区管网，噪声达标排放，固废 100%处置，对周围环境影响小。	符合
5	协调发展原则：引进的项目应有利于绿色低碳发展；引进的项目应与制约规划实施的环境红线相协调。	项目使用电，属于清洁能源；项目位于工业园区，符合园区产业定位，与制约规划实施的环境红线相协调。	符合
6	项目必须实现达标排放，同时满足区域总量控制要求。	项目废气达标排放，生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进	符合

		入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。噪声达标排放，固废100%处置，对周围环境影响小。	
7	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。	企业投入生产后积极开展与排放相同特征污染物的企业建设联合污染物治理措施，降低污染治理成本。	符合
8	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。	项目除尘器收尘灰回用生产，废机油及含油废物委托有资质单位清运处置，固废均可100%处置，满足“减量化、资源化、无害化”的要求。	符合
9	限制发展高耗水、高排水产业。	本项目不属于高耗水、高排水产业。	符合
10	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。	企业积极参与了与本企业有关的环保技术的研发，采取了采取先进的治理措施减少污染物的排放。	符合
11	入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目使用电，同时采取先进的治理措施后废气和噪声均可达标排放；生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。固废综合利用，企业可满足清洁生产水平要求。	符合
12	入驻企业与居民点应设置必要的环境防护距离。	项目采取措治理措施后厂界大气污染物和噪声均能达标排放，无需设置环境防护距离。	符合
13	有入驻企业，均应采取严格的污染治理设施，需采取严格的污水处理措施。	本项目生产过程中产生的废气和噪声采取治理措施后，均能达标排放，固废处置率100%，生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。	符合

项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见相符性分析，详见下表1-3：

表1-3　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	本项目情况	符合性
1	坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，规划实施应满足国	本项目为复混肥料生产项目，与园区产业定位和功能、布局等相符，满足“三区三线”管控要求，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。	符合

			土空间规划和“三区三线”管控要求。入园产业应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化发展。		
		2	进一步优化空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系。 《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》、《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行，2022 年版)》、《云南省滇池保护条例》等相关规定。二街化工园区选址基本符合《云南省化工园区建设标准和认定管理实施细则(试行)》等相关要求，化工园区应严格控制发展规模，执行《化工园区开发建设导则》等相关规定，并另行开展环境影响评价。 青山基地北部涉及大气环境受体敏感重点管控区的区域应严控布局大气环境高排放的建设项目。禁止在村庄、居民区和学校等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目，工业用地与周边居民区应设置绿化隔离带，留出必要的防护距离。规划范围涉及滇池流域，开发建设应符合《云南省滇池保护条例》要求。城镇开发边界外的用地不得开发建设。 园区内现有化工和传统建筑材料等重污染企业应开展技术升级改造和环保设施的提标改造，实现污染物减排和区域环境质量改善，为后续项目腾出环境容量。尽快制定园区主要污染物区域削减方案，落实区域消减措施。严格落实《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》(云政办发(2022)17 号)相关要求，不符合规划的现有企业、不在规划范围内的企业禁止新改扩建(安全环保节能改造除外)。加快能源结构升级改造和使用清洁能源，促进区域环境质量改善。	项目位于晋宁工业园区二街基地，所在地周边 500m 范围内敏感点仅有马脚村和甸头村，所在区域环境不敏感。通过与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》、《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)》进行对照分析，项目选址满足清单要求。 项目所在地距离敏感点较远，对区域土壤及居民区影响很小。项目污染物排放简单，通过采取环评提出的措施浸出处理后可满足达标排放要求。项目所用能源仅为电，属于清洁能源，有利于区域环境质量改善。	符合
		3	严守环境质量底线，严格落实生态环境分区管控要求。 根据国家、云南省和“三线一单”有关大气污染防治的相关要求，严格执行园区大气污染物总量管控要求。化工、建材等“两高”行业应严格落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等文件要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料，从源头上控制污染物的产生；采用先进高效的污染防治措施，做好大气污染物的减排工作。	项目使用能源为电，项目产生过程中产生的废气经环保设备处理后均能够达标排放，有利于项目区环境保护。项目虽然属于化工行业，但工艺简单，能耗较低，不属于高耗项目；采取布袋除尘器能较好收集粉尘，采取水喷淋塔能有效降低氨气排放，能最大限度降	符合

			重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”“清污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，加快污水处理厂、再生水处理设施及配套管网建设。青山基地、上蒜基地、晋城基地、乌龙基地生产废水经处理达标后全部回用不外排，生活污水进入各基地对应的污水处理厂处理：宝峰基地生产废水、生活污水经处理达标后优先回用，回用不完的外排东大河，在二街河达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类水质标准前，二街基地生产废水、生活污水经处理后全部回用不外排。 严格执行《地下水管理条例》相关规定，做好地下水污染防治和监控，制定地下水饮用水水源替代方案，确保区域地下水安全。进一步完善固体废物集中处置设施，多途径利用、处置磷石膏等大宗固废，做好工业固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，推动园区绿色低碳发展。	低污染物排放。 项目租用厂区内已采用“雨污分流”。二街基地建设有二街片区生活污水处理厂，且目前处理后的生活污水可实现园区内综合利用。 项目无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。 项目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，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s，门口、墙面、收集桶等均张贴危废标识，满足《地下水管理条例》的相关要求。 项目使用清洁能源，有利于推动园区绿色低碳发展。	
		4	严格入园项目生态环境准入管理。加强“两高”行业生态环境源头防控，引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划要求，符合生态环境分区管控要求。	项目不属于两高行业，设备工艺均不属于淘汰落后设备工艺，项目使用的电，能达到国内清洁生产先进水平；项目属于复混肥料制造业，符合国家及地方产业政策要求，符合园区规划布局。	符合
		5	完善园区环境管理制度，建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强园区内危险化学品的生产、使用、贮运等管理，统筹考虑园区污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立企业-园区-区域环境风险防控体系，健全应急响应联动机制，强化预警能力建设，严格落实环境风险应急与防范措施，编制园区环境风险应急预案并加强演练，保障区域环境安全。	项目使用危险化学品很少，通过加强管理、合理控制储存量等措施防范环境风险。建成后严格按照园区环境风险应急预案进行演练。	符合
		6	建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设。定期做好区域大气、地表水、地下水、土壤等环境要素的跟踪监测与管理。根据监测	积极配合园区工作，对项目后期运行期间产生的监测数据等进行共享。	符合

	结果、实际环境影响、不良环境影响减缓措施的有效性，完善环境管理并适时优化调整《规划》。		
7	定期发布环境信息，建立畅通的公众参与平台。加强与周边公众的沟通，主动接受社会监督，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求。根据规划实施时序及要求，重点做好二街基地周边村庄搬迁工作。	积极配合园区的管理工作。	符合
8	《规划》在实施过程中范围、适用期限、发展规模产业结构和功能布局等方面发生重大调整或者修订的，应重新编制环境影响报告书。《规划》实施后，园区应当及时组织环境影响跟踪评价，并将评价结果报相关生态环境部门。	积极配合园区的管理工作。	符合

综上所述，本项目的实施与《云南晋宁产业园区总体规划（2021—2035年）环境影响报告书》审查意见中的要求不冲突。

其他符合性分析

1、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的符合性分析

项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析详见下表。

表1-4 项目与昆明市生态环境管控总体准入要求相符性分析

类别	文件要求	相符性分析	符合性
空间布局约束	1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。	项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，满足《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》要求。 项目所在区域不属于牛栏江流域，不属于阳宗海流域及滇池流域。	符合
污染物排放管控	1.到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。	1、本项目为新建项目，租用标准厂房进行装修及设备安装后生产，无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。	符合

			2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM2.5）平均浓度应达到24μg/m³；氮氧化物重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。 3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。 4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。 5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。 6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025年底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。 8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。 9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。	2、项目运行期间使用电能，废气主要为生产环节产生的氨气及粉尘，不涉及挥发性有机物排放。 3、项目使用电能，不使用燃煤锅炉。 4、项目废气主要为氨气及粉尘，不涉及VOCs排放。 5、项目为复混肥生产项目，不涉及农业废弃物排放。 6、项目租赁厂房已实现雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。 7、项目不属于阳宗海流域。 8、不涉及磷石膏处理。	

	环境风险防控	1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。 2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。 3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。 4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。 5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。 6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。	项目不涉及危险废物处置，不涉及持久性污染物等排放，项目不属于涉危险废物、涉重金属企业，项目不属于尾矿库建设项目。	符合
	资源开发利用效率	1.到 2025 年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。 2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m3 以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。 3.万元工业增加值用水量≤30（立方米/万元）。 4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。 5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。 6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等	项目除生活用水外，仅在废气处理环节使用少量水，属于用水量很少的建设项目。项目使用电力作为能源，能耗满足要求，不属于高耗能行业。根据产业政策可知，项目不属于淘汰落后和低端低效产能项目。	符合

			17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。 7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。 10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。 11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。 12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。 13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。 14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上，完成省级下达目标。 15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。 16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。		
	生态环境准入清单	云南晋宁工业园区重	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。	项目为复混肥生产类项目，位于二街工业基地，运营期间污染物排放量小，对环境的影响很小。	符合

	点管控单元	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的主要污染源。	本项目不属于矿山类项目。	符合
		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。	运营期间产生的危险废物收集暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 危险废物的运输由危险废物处置单位按照国家危险废物运输管理的规定进行。	符合
		资源开发效率要求	禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施。	项目采用电力作为能源，属于清洁能源	符合

由上表可知，本项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》中相关要求。

2、产业政策符合性分析

本项目为复混肥生产类项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布，2024 年 2 月 1 日起实施），复混肥生产加工不属于产业结构调整政策内的“限制类”、“淘汰类”及“鼓励类”行业，应为允许类项目。

同时，本项目设备不属于国家明令淘汰的落后设备，符合国家和云南省现行相关产业政策。

综上，本项目符合国家和地方相关产业政策。

3、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》的符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》对比分析情况见下表 1-5。

表 1-5　与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》相符性分析

《指南》要求	本项目	相符性
（一）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。	项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，不属于码头或过长江通道项目。	相符

	（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。	项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，项目选址区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，不涉及条款禁止行为。	相符
	（三）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，项目选址区域不涉及饮用水水源一、二级保护区，不涉及条款禁止行为。	相符
	（四）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。	项目不属于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，项目符合主体功能定位的投资建设项目。	相符
	（五）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。	项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线和投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符
	（六）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。	项目生产废水不外排，不在河流、湖泊新增排污口。	相符
	（七）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。	项目不涉及捕捞。	相符
	（八）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。	项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的项目。	相符
	（九）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。	项目属于复混肥生产类项目，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。	相符
	（十）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。	项目不属于新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于禁止新建、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，不属于禁止新建、扩	相符

	建不符合要求的高耗能高排放项目。	

4、项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）（2022 年版）》的符合性分析

为深入贯彻落实习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话和指示批示精神，认真落实长江保护法，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号），结合云南实际，制定了《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《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）》的符合性分析见下表。

表 1-6　项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）（2022 年版）》符合性分析

《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）》具体要求	本项目情况	符合性
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。	本项目不属于码头项目。	符合
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。	项目位于昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，项目不涉及自然保护区。	符合
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。	项目不涉及风景名胜区核心景区。	符合
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设项目。	项目用地不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	符合

	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。	项目用地不涉及水产种质资源保护区，也不涉及国家湿地公园。	符合
	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。	项目未占用长江流域河湖岸线，项目不属于金沙江岸线保护区和保留区，项目占地不涉及金沙江干流及九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
	七、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。	项目不属于过江基础设施项目，项目生产废水不外排，生活污水排入市政管网，项目不新设、改设，或者扩大排污口。	符合
	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。	项目不涉及生产性捕捞。	符合
	九、禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江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。	项目不在金沙江干流及一级支流范围内，也不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。	符合
	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。	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
	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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工产业项目；项目不属于危险化学品生产项目。	符合
	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。	项目不属于落后产能、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项目，也不属于产能过剩、“限制类”项目，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。	符合

综上分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）（2022）》的相关要求。

5、与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

表 1-7　与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	本项目生产环节产生的氨气水喷淋塔吸收处理达标后经 1 根 15m 高排气筒达标排放，粉尘通过布袋除尘器处理达标后通过 15m 排气筒排放。本项目废气均设置合理的处置措施处理后达标排放。	符合
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。		符合
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。	本项目生产的产品不包含挥发性有机物，产品均符合质量标准要求。	符合

综上，项目符合《昆明市大气污染防治条例》要求。

6、项目与《推进磷资源高效高值利用实施方案》的符合性分析

项目与《推进磷资源高效高值利用实施方案》的符合性分析见下表。

表 1-8 与《推进磷资源高效高值利用实施方案》符合性分析

序号	相关内容要求	项目情况	符合性
1	推进肥料保供提品质。大力开发液体肥料、专用复合肥等与现代农业技术紧密结合的新型产品，丰富肥料产品品种，提高肥料利用率，增强细分市场的差异化供给能力。有序实施传统化肥装置加中微量元素、改产缓释肥或水溶肥等柔性化改造。	本项目属肥料生产行业，项目主要生产复混肥，符合文件要求。	

2	加大清洁能源利用。鼓励磷化工企业及园区发展屋顶屋面光伏、分布式风电和水电等可再生能源，鼓励生物质能、氢能等在磷化工行业耦合应用，合理推进“煤改电”“煤改气”，强化多种能源高效互补。	项目生产过程中使用电，不使用煤。	

7、项目与《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》符合性分析

具体符合性分析情况见下表：

表 1-9 与《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》符合性分析

序号	相关内容要求	项目情况	符合性
1	优化产业规划布局，严格项目选址要求。新建、扩建磷化工项目应布设在依法合规设立的化工园区或具有化工定位的产业园区内，所在化工园区或产业园区应依法开展规划环境影响评价工作，并与所在省（区、市）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单成果做好衔接，落实相应管控要求。磷化工建设项目应符合园区规划及规划环评要求。“三磷”建设项目应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。	本项目属肥料生产行业，项目主要生产复混肥，位于晋宁产业园区二街基地，定位为云南乃至中国西南的国家重点精细磷化工产业园，园区已依法开展规划环境影响评价工作。	符合
2	严格总磷排放控制，规范区域削减替代要求。地方生态环境部门应以环境质量改善为核心，严格总磷等主要污染物区域削减要求。建设项目所在水环境控制单元或断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。所在水环境控制单元或断面总磷达标的，实施总磷排放量等量或以上削减替代。替代量应来源于项目同一水环境控制单元或断面上游拟实施关停、升级改造的工业企业，不得来源于农业源、城镇污水处理厂或已列入流域环境质量改善计划的工业企业。相应的减排措施应确保在项目投产前完成。	本项目初期雨水收集后由云南晋宁宏奥电梯有限公司回用于厂区绿化，不外排；本项目产生的生活污水排入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。	符合
3	严格建设项目环评审批，强化环境管理要求。地方生态环境部门应按照相关环境保护法律法规、标准和技术规范等要求审批“三磷”建设项目环评文件，并在审批过程中对相应环境保护措施提出严格要求。	本项目已按要求进行环评手续，对相应环境保护措施提出严格要求。	符合

8、与《长江“三磷”专项排查整治技术指南》符合性分析

具体分析内如下：

表 1-10 与《长江“三磷”专项排查整治技术指南》符合性分析

序号	相关内容要求	项目情况	符合性
1	磷化工整治重点实现雨污分流、初期雨水有效收集处理、污染防治设施建成并正常运行、外排废水达标排放，其中磷肥企业重点落实污水处理设施建设及废水的有效回用。	本项目初期雨水收集后由云南晋宁宏奥电梯有限公司回用于厂区绿化，不外排；本项目产生的生活污水排入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。	符合
2	检查企业是否按照环评要求建设初期雨水收集管网和收集池，收集后的初期雨水是否能输送至生产系统使用或导入污水处理站进行处理。	项目利用已有沉砂池改造作为初期雨水收集池使用，初期雨水收集后由云南晋宁宏奥电梯有限公司在厂区内综合利用，不外排。项目运行期间无生产废水排放。	符合
3	检查企业生产厂区是否实现规整、规范，液态物料生产区和储存区是否使用密闭罐，并确保罐体无渗漏，固体原料堆存场所是否完善防渗漏，防流失，防扬散措施，物料输送过程中是否进行全密闭无遗洒、无跑冒滴漏等。	项目物料及产品均置于封闭厂房内，不存在露天堆放问题。物料运出环节要求车辆遮盖、防治物料遗洒。	符合
4	采取合理措施，减少物料传输遗洒和无组织排放，在易产生粉尘的工段应设置废气收集设施，贮存易产生扬尘的物料应当采取有效措施防治扬尘污染。	项目运营期间产生的粉尘通过集气罩收集后进入除尘器处理后达标排放，减少无组织排放，同时无组织粉尘通过厂房阻隔减小其排放量。	符合
5	关停取缔存在下列情形的磷肥生产企业：在国务院、国家有关部门和省、自治区、直辖市县级以上人民政府划定的生态保护区、风景旅游区、自然保护区、文化遗产保护区、饮用水源保护区内和国家及地方所规定的环保、安全防护距离内；未实现硫铁矿制酸副产的矿渣全部回收利用；未配套规范的磷石膏堆场；磷石膏利用率未达到年产生量的 15%。	项目不属于关停取缔类企业	符合

9、与《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》的符合性分析

具体分析情况如下：

表 1-11 与《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》符合性分析

序号	相关内容要求	项目情况	符合性
1	推动涉磷产业升级改造。优化涉磷产品结构，在保障磷肥生产的同时，推动磷化工产业向精细化、高端化升级，大力发展医药级、电子级、食品级精	本项目属于复混肥生产项目，不属于磷酸盐类产品生产，项目运行期间	符合

	细磷化工产品，积极发展高端水溶肥、特种功能性肥料等新型肥料，加大新材料领域的磷化物、磷酸盐产品等开发和生产。严控磷铵、黄磷新增产能，加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业。推动磷矿、磷化工企业实施强制性清洁生产审核，鼓励企业开展自愿性清洁生产审核，推动行业绿色转型升级，引导化工企业优化技术路线，实施清洁生产改造工程建设。	采取电作为能源，后期积极进行清洁生产审核。	
2	强化“三磷”企业污染防控。严格落实排污许可证制度，严控废水总磷排放浓度和排放总量，新增总磷排放的磷矿及磷化工企业，所在断面总磷超标的，实施总磷排放量 2 倍或以上削减替代。对磷矿及磷化工企业排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。磷矿矿坑涌水、淋溶水应做好收集处理，选矿废水、尾矿库尾水应实现闭路循环，磷肥企业废水应收集处理后全部回用，含磷农药建设项目母液应单独处理后资源化利用，黄磷建设项目废水应收集处理后全部回用。做好含磷原料、产品、固废在转运、堆存、处置过程中的无组织污染控制，鼓励建设廊道、管道、铁路专线进行物料运输，减少物料流失。	本项目属于复混肥生产项目，项目运行期间无生产废水排放，原料堆放于封闭厂房内，且地面进行硬化防渗处理，有效减少对水环境的影响。	符合

10、选址合理性分析

项目为复混肥生产项目，位于云南晋宁产业园区二街基地，根据规划可知二街基地重点发展磷化工及其精细化工及其相关产业。复混肥料制造属于化工项目，但项目仅通过将氮、磷、钾肥料配比混合，生产环节中没有化学反应，不属于严格意义上的化工项目，同时在 2025 年 3 月 11 日取得了云南晋宁产业园区管理委员会“关于同意汉泽化工（云南）有限公司年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目入园的批复（园区管委会复[2025]22 号）”，同意本项目进入云南晋宁产业园区二街基地建设。因此，本项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》相关要求不冲突。

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，项目产生的废气均可达标排放，对周围环境影响不大；生产废水可做到不外排，对周围地表水环境影响不大；生活污水通过化粪池处理后外排进入园区污水管网，对地表水环境的影响不

	大；噪声厂界可达标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。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。 11、项目平面布置合理性分析 本项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，厂区总图方案功能分区明确，总体划分为两个主要区域，即办公区及生产加工区。 综上分析，项目平面布局生产区、办公区、原料区分开布置，满足生产人流、物流分离、互不交叉干扰的原则，结构明朗，流程顺畅，布局紧凑，符合生产工艺流程等需求。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐。环保设施就近布设，方便废水回收利用以及废气就近处理。 综合分析，项目功能分区明确，做到统一协调，建、构筑物的布置紧凑合理，满足生产系统的储存、操作等主要环节的要求，项目平面布置合理。 8、环境相容性分析 本项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地。项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司已建成厂房，根据现场调查，项目周边主要为生产加工型企业，主要有云南兴德制管有限公司、云南豪盾防护工程有限公司、云南齐天钢构有限公司以及云南恒铭建材有限公司等，上述企业均租用云南晋宁宏奥电梯有限公司厂房建设，从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气均能达标排放，废水不外排，固体废物100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。 综上所述，本项目与周边环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 汉泽化工（云南）有限公司成立于 2025 年 1 月 10 日，现拟投资 1000 万元在云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地建设“年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目”。 本项目已于 2025 年 3 月 11 日已取得云南晋宁产业园区管理委员会关于同意汉泽化工（云南）有限公司年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目入园的批复（见附件）。批复中明确同意年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目入驻二街工业基地。2025 年 3 月 19 日，年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目取得了昆明市晋宁区发展和改革局核发的投资项目备案证，项目代码为：2503-530115-04-05-146990。项目建成后年产针状复混肥 6 万吨/年。项目总投资 1000 万元，占地面积约为 7.5 亩，建筑面积约 5000m^2。 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》、《建设项目环境保护管理条例》和《云南省建设项目环境保护管理规定》的规定，建设项目必须履行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关法律、法规的要求，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“45 肥料制造 262”的“其他”，需编制环境影响评价报告表。为此，汉泽化工（云南）有限公司委托云南嘉衍环境工程有限公司承担该项目的环境影响报告表编制工作（委托书见附件 1）。我单位接受委托后，根据国家建设项目环境管理的有关规定，对项目建设地周围环境状况进行了实地调查，收集及核实了当地有关环境资料，按照环境影响评价有关技术规范编制了《年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。 二、工程内容及规模 1、项目概况 项目名称：年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目 项目建设地点：云南省昆明市晋宁产业园区二街工业基地，地理位置中心坐标东经 102°29′42.177″E, 24°41′11.546″N。 建设单位：汉泽化工（云南）有限公司 建设性质：新建 项目投资：1000 万元。

建设规模：项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司已建成厂房，占地面积 7.5 亩，建筑面积 5000 平方米，新建复混肥挤出生产线一条，新建环保、消防等相关配套基础设施。建成后，年产生物活性针状复混肥 6 万吨。

2、项目建设内容及规模

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1　本项目组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模		备注
主体工程	生产车间	生产车间位于租用厂房内，设置挤出机等加工设备，加工区面积约为 3200m^2。钢结构厂房，高度 12m。		新建
	原料库	原料暂存区面积约为 400m^2，用于暂存各类生产原料，原料暂存区位于厂房西南侧。		新建
	产品库	产品暂存区面积约为 400m^2，用于暂存最终产品，原料暂存区位于厂房东南侧。		新建
辅助工程	办公区	在租用厂房内设置生产办公区，面积约为 50m^2，生产办公室使用。		新建
	化验室	在厂房内设置化验室，面积约为 50m^2，化验室检验项目主要为总养分（氮、磷、钾）、水分等		新建
	卫生间	职工使用云南晋宁宏奥电梯有限公司厂区范围内的公共卫生间。配套设置有约为 40m^3 的化粪池。		依托
公用工程	供水	生产、生活用水均由园区供水管网供给		新建
	排水	项目租用厂房建设，所在区域已采取雨污分流措施，雨水经厂房顶部设置的雨水管收集进入雨水沟，进入园区雨水管网。办公生活污水进入化粪池处理后外排进入市政污水管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。		依托
		废气收集处理系统废水设置暂存箱一个，用于收集暂存喷淋塔产生的废水，废水收集后定期清运交由水溶肥生产厂商综合利用处置。喷淋塔内循环水池 0.6m^3，喷淋塔外废水暂存箱容积 5m^3。		新建
	供电	从园区已有供电系统接入。		依托
	供热	项目生产过程中全部使用电能		新建
	消防	项目厂房采取防火材料建设，配置灭火器材，租用厂房已配备有消防栓等。		新建
环保工程	废气处理设施	投料、破碎、筛分、包装废气	投料环节、破碎环节、混合环节、筛分环节、包装环节等会产生粉尘，上述环节粉尘通过集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放（DA001），根据项目设备情况，设置 10 个集气罩。	新建
		挤出废气处理	挤出环节由于氮肥类受热会释放少量氨气，该部分废气通过集气罩收集进入喷淋塔吸收处理后通过 15m 排气筒排放（DA002）。项目拟建设设置 10 台挤出机，配套集气罩 10 个。	新建
	废水处理设施	初期雨水收集池	项目租用厂房已建设有完善的雨水收集系统，屋顶雨水通过管道收集进入厂房西侧地面雨水沟，在管道进入雨水沟前设置有 0.5m^3 的雨水收集池。项目租用厂房配套设置有 2 个雨水收集管道及 2 个雨水收集池。增加一个	改造后利用

			1.5m³的雨水收集箱。	
		废水收集箱	挤出环节废气采用喷淋塔吸收处理，喷淋塔用水循环使用，定期更换，更换环节产生的废水收集暂存于废水收集箱内，定期清运交由水溶肥生产厂商综合利用处置。喷淋塔外废水暂存箱容积5m³。	新建
		生活污水	生活污水通过云南晋宁宏奥电梯有限公司已建设的化粪池处理后排入园区市政管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。	依托
	噪声	项目区所有生产设备均置于厂房内，高噪声设备安装消声、减振装置。		新建
	固废处理设施	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，收集暂存后委托环卫部门清运处置。	新建
		一般固废暂存间	设置一般固废暂存区间一个，用于暂存生产环节产生的一般固体废物，暂存间面积约为50m²。	新建
		危废暂存间	设置1间占地面积为5m²的危废暂存间，并配套3个危险废物专用收集容器，用于收集暂存机修过程产生的废机油以及化验室废液。危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm厚HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。	新建

3、产品方案及规模

项目建成后年产针状复混肥6万吨。

根据订单情况不同产品中各原料配比不同，分为高浓度、中浓度以及低浓度三种，但均符合《复合肥料》（GB/T15063-2020）中标准要求。产品执行标准情况如下：

表2-2　复合肥料

序号	项目		指标		
			高浓度	中浓度	低浓度
1	总养分（$N+P_2O_5+K_2O$）%　≥		40.0	30.0	25.0
2	水溶性磷占有效磷百分率%　≥		60	50	40
3	硝态氮 %　≥		1.5		
4	水分（H_2O）%　≤		2.0	2.5	5.0
5	粒度（1.0mm~4.75mm或3.35mm~5.60mm）%　≥		90		
6	氯离子%	未标“含氯”产品≤	3.0		
		标识“含氯（低氯）”的产品≤	15.0		
		标识“含氯（中氯）”的产品≤	30.0		
7	单一中量元素（以单质计）%	有效钙　≥	1.0		
		有效镁　≥	1.0		
		总硫　≥	2.0		
8	单一微量元素（以单质计）%　≥		0.02		

4、主要原辅料及用量

（1）原辅料用量

项目生产原料主要为尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、硫酸钾、氯化钾，另外项目化验室会使用部分试剂，主要为硝酸、氢氧化钠、喹钼柠酮、硝酸银等。原料使用情况如下：

表 2-3　生产原辅材料用量情况一览表

序号	材料名称	年耗量	厂区最大暂存量	原料形态及包装	来源
1	尿素	22010t/a	4000t/a	袋装，颗粒或粉状	市场购买
2	磷酸一铵	20008t/a	3500t/a	袋装，颗粒或粉状	市场购买
3	磷酸二铵	3007t/a	500t/a	袋装，颗粒或粉状	市场购买
4	硫酸钾	10007t/a	2000t/a	袋装，颗粒或粉状	市场购买
5	氯化钾	5002.23t/a	1000t/a	袋装，颗粒或粉状	市场购买
6	水	240t/a	/	/	市政供给
7	电	200 万 kWh	/	/	市政供给
8	硝酸	1L	/	瓶装	市场购买
9	氢氧化钠	1kg	/	瓶装	市场购买
10	喹钼柠酮溶液	1L	/	瓶装	市场购买
11	硝酸银溶液	1L	/	瓶装	市场购买
12	纯净水	400L	20L	桶装	市场购买

（2）原辅料理化性质

主要原辅材料理化性质如下：

表 2-4　原辅材料理化性质

序号	材料名称	理化性质	毒性
1	尿素	尿素别名碳酰二胺、碳酰胺、脲。化学式：CON_2H_4，由碳、氮、氧和氢组成的有机化合物，晶体，有氨的气味，含氮量约为 46.67%，密度 1335g/cm^3，熔点 132.7C。分解温度为 160℃。溶于水、醇，不溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。	对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。环境危害：对环境可能有危害，对水体可能造成污染。
2	磷酸一铵	是一种白色粉末，有氨的气味。化学式为$NH_4H_2PO_4$，加热会分解成偏磷酸铵（NH_4PO_3），在空气中稳定。微溶于乙醇，不溶于丙酮。水溶液呈酸性，pH值为4.3。常温下（20℃）在水中的溶解度为37.4g相对密度1.80。熔点190℃。	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。
3	磷酸二铵	磷酸氢二铵为无色透明单斜晶系晶体或白色粉末，无气味，具咸凉味。磷酸氢二铵加热至155℃分解，但在室温下也有可能逐渐地分解释放出氨气，而形成磷酸二氢铵。	LD50:17000毫克/千克（大鼠经口）；腹腔，大鼠LD50:1000毫克/千克。
4	硫酸钾	无机盐，化学式为K_2SO_4，无色或白色结晶，无气味，密度2.66g/cm^3，熔点1069℃，水溶液呈中性，常温下pH约为7.lg溶于8.3ml水、4ml沸水、75ml甘油，不溶于乙醇。	LD50:6600mg/kg（大鼠经口）
5	氯化钾	氯化钾是一种无机化合物，化学式为 KCl，无色细长菱形或立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。密度 1.984g/cm^3，熔点 770℃。加热到 1500℃时即能升华。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇。有吸湿性，易结块。	LD50:2600mg/kg（大鼠经口）

5、主要设备

本项目主要生产设备及设施详见表 2-5。

表 2-5　项目主要生产设备及设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	设备配置说明
一	混合系统				
1	卧式混合机	2.8 立方	2	套	物料接触 304 主机 2 端板材 8mm，主机舱体板材 5mm，主轴 133*8，副轴 D38，螺带 8mm，功率 30kW ZSY224-30kW 电机减速机，气动卸料
2	500 尿素粉碎机		2	套	物料接触 304 端板厚 8mm 料仓 2mm 轴承 F310*2，T310*2，功率 11kW
3	600 大块粉碎机		2	套	物料接触 304 端板厚 8mm，料仓 2mm，轴承 F309*2，功率 7.5kW
二	上料系统				
1	螺旋上料输送机	219*5 米	2	支	物料接触 304 螺旋管 219*2，内轴 60*5， 螺旋片厚 4mm 功率 7.5KW 配套减速机
三	布料系统				
1	布料机	上方布料仓 3.4 立方	1	套	物料接触 201， 边壁厚 8mm，底壁厚 10mm 功率 22kW 配套减速机
2	变频给料输送螺杆	下方变频螺杆	10	支	物料接触 304 功率 2.2KW*10, 165*1.8M(大约）*10
3	变频器		10	套	造粒机动力柜内置配套
4	电控系统			供	配套
四	平台连体框架				
1	混合平台	主平台 4 米*7.5 米，布料机平台 4.8 米*5.5 米 高度 2.5 米	1	连体结构	主体（16 号槽钢，50*100 号方钢，140 圆管支腿），爬梯 标准护栏，原料平台花板（3mm）
2	连廊				
3	布料平台				
五	包装机				
1	单斗计量颗粒包装机	包装机主机及平台，接包输送机，缝包机头	1	套	物料接触 304 含包装机主机及平台，料仓容积 1 立方 350—3 米，高低可调 35—6A 自动断线，高低可调
2	气泵	0.36 立	1	台	功率 2.2kW
六	挤压机				
1	针状机		10	套	主机功率 37kW*10 6 级变频动力柜 10 台 油泵功率 0.75kW*10
2	动力柜				
3	油泵				
4	变频器				
七	冷却机组				
1	201 冷链网输送带和 6 台轴流风机	1 米*6.8 米	1	条	电机功率 2.2KW 风机功率 0.55kW*6 材质；输送网面 201，机架碳钢喷塑

2	201 冷链链板输送带和 30 台轴流风机	1.2 米*6 米 共 30 米	5	条	电机功率 2.2kW, 风机功率 0.55kW*30 材质；输送面 201 不锈钢，机架碳钢喷塑，平型，V 型
3	201 链板爬坡提升机	7.2 米*1.2 米	1	条	电机功率 3kw 输送面材质 201 不锈钢，机架碳钢喷塑，Z 型
八	振动筛				
1	直振筛	1 米*2 米	1	台	功率 0.55kW*2 材质；201 不锈钢加强版
九	控制柜		19	台	
十	室内电源总控	总空开/分空开 电闸电表箱	1/21	路	箱体
十一	室内电缆及铺设			米	铜铝线型号不等
十二	环保设备				
1	布袋除尘系统	定制	1	套	配套设置集气罩
2	水喷淋塔系统	定制	1	套	配套设置集气罩

6、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约为 20 人，项目区不设置食堂，不设置宿舍。

工作制度：年工作天数 330 天，实行三班制，每班工作 8 小时，年总生产时间为 7920 小时。

7、施工进度

项目开发建设时段划分为两个时段，分别为施工期和运营期。

本项目未动工，计划于 2025 年 6 月开始动工，预计于 2025 年 8 月竣工，施工期约 2 个月。

8、环保投资

项目总投资 1000 万元，其中环保投资 50.2 万元，占总投资的 5.02%，项目环保投资情况见表 2-6。

表 2-6　　环保投资概算

类别	污染物	环保设施	数量	投资概算（万元）	备注
施工期	粉尘	施工期关闭门窗，洒水降尘，减少粉尘排放	/	0.1	环评要求
	废水	施工人员生活污水依托厂区内公共卫生间处理后排放	/	/	环评要求
	固废	建筑垃圾委托清运处置	/	1.0	环评要求
废气	投料、破碎、混料、筛分包	投料、破碎、混料、筛分等环节废气经集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒	1 套	10.0	环评要求

治理	装等废气	（DA001）排放。			
	挤出废气	挤出环节氮肥受热会释放出氨气，通过集气罩收集进入喷淋塔洗涤达标后，通过 15m 排气筒排放（DA002）	1 套	10.0	环评要求
废水治理	生活污水处理系统	依托租用厂房已有化粪池处理	/	/	依托
	生产废水收集箱	废气喷淋处理系统自带循环水箱，循环水箱 0.6m^3；并配套设置废水暂存水箱 1 个，容积 5m^3。	1 个	3	环评要求
	初期雨水	初期雨水收集系统改造。利用现有雨水沉砂池 2 个，安装初期雨水三通阀门后作为初期雨水收集池使用，同时增加一个 1.5m^3 的初期雨水收集箱。	/	1.0	环评要求
噪声	生产设备噪声	厂房隔音，高噪声设备安装消声、减振装置。	/	5	环评要求
固废治理	生活垃圾	带盖式生活垃圾收集桶。	数个	0.1	环评要求
	一般固废暂存区	面积为 50m^2 的一般固体废物暂存区，收集、暂存设施、清运处置。	50m^2	5	环评要求
	废机油、机修废物	项目区内拟设置 1 间 5m^2 的危废暂存间，内设 2 个危废收集容器，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s，危险废物分区暂存，并设危废暂存间标识牌和转移台账，委托资质单位清运、处置。	5m^2	5	环评要求
其他	环境影响评价及其他手续	环境影响评价报告、竣工环境保护验收报告等	/	10	/
合计			/	50.2	/

9、水平衡

本项目运营期用水主要为办公生活废水、初期雨水以及少量的氨气处理废水。

（1）生活污水

根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）规定，用水量参照行政机构无食堂情况进行核算，无食堂情况下用水量为 30L/（人*d），在项目区内职工人数为 20 人，则清洁、盥洗用水量约 0.6m^3/d，198m^3/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水量为 0.48m^3/d，158.4m^3/a。生活污水通过化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。

（2）初期雨水

本次环评根据昆明市暴雨强度公式计算项目区初期雨水产生量。

$q=(12.1+14.4lgP)/(t+14.4)^{0.8}$　　来自《昆明市城市雨水收集利用的规定》

式中：q——设计降雨重现期内降雨强度，mm/min；

P——设计降雨重现期（取 3a 计算）；

t——降雨历时（取 15min 计算）；

计算得知 q=1.86mm/min。采用以下公式核算初期雨水产生：

$Q=1.67\times10^{-2}\cdot q\cdot F\cdot \phi\cdot t$

式中：

ϕ——径流系数（厂房屋顶，取 0.9 计算）；

q——设计降雨重现期内降雨强度，mm/min；

F——汇水面积，m^2（取 5000m^2 计算）

t——降雨历时（取 15min 计算）；

计算得知，初期雨水产生量约为 2.09m^3/次。

初期雨水通过已有的初期雨水沉淀池收集处理后由云南晋宁宏奥电梯有限公司作为绿化用水综合利用。本项目租用厂房西侧配套设置有 2 个 0.5m^3 的沉淀池，通过设置阀门后将沉淀池作为初期雨水收集池使用，同时另外增加 1 个 1.5m^3 的初期雨水收集箱。

（3）氨气处理用水

项目采用喷淋塔对挤出环节氨气进行吸收处理，通过查阅资料可知，氨易溶于水，理论情况下氨在水中的溶解量可达到 495g/kg，浓度可达到 35%。但实际运行期间在氨水浓度超过 10%时，氨水即带有明显刺激性气味，当氨水浓度超过 20%即属于风险物质，综合上述情况后，本次环评中水吸收氨气的量以 100g/kg 进行估算，确保氨水中氨气浓度低于 10%，不对环境造成明显影响的同时也可对项目产生的氨气进行收集处理。

为确保该部分废水可全部收集处理，通过设置 5m^3 的废水收集池收集暂存，确保废水回用不外排。同时氨气水洗喷淋塔内需自带循环水池，水池容积不小于 0.6m^3，根据氨气吸收量，水喷淋塔循环用水更换频率为 10 天/次，废水暂存箱内废水清运频率不低于每季度一次。

根据项目氨气产生排放情况，该环节吸收量约为 1.782t/a，则预计项目运行期间喷淋塔产生含氨废水约为 17.82t/a、0.054t/d，则该环节用水量约为 19.8t/a、0.06t/d。

（4）化验室用水

项目设置一个化验室，化验室主要针对肥料的总养分、磷占比量等进行检测，每批次产品化验一次，预计每年检测 200 次。每次化验过程中用水量约为 0.3L（约 0.3kg），化验后设备清洗用水量约为 1.5L（约 1.5kg），化验环节用水直接外购纯净水，实验期间用水最终均作为废液、废渣处置，采用收集桶收集后暂存于危废暂存间内，不外排。

（5）根据上述污水产生情况，项目运行期间水平衡情况如下：

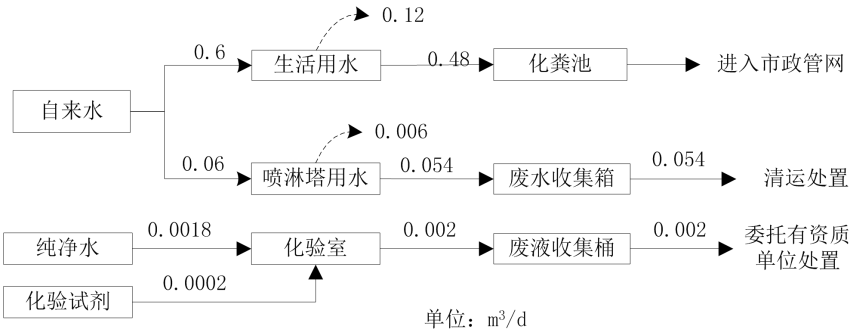

图 2-1　　非雨天项目运营期间水平衡图

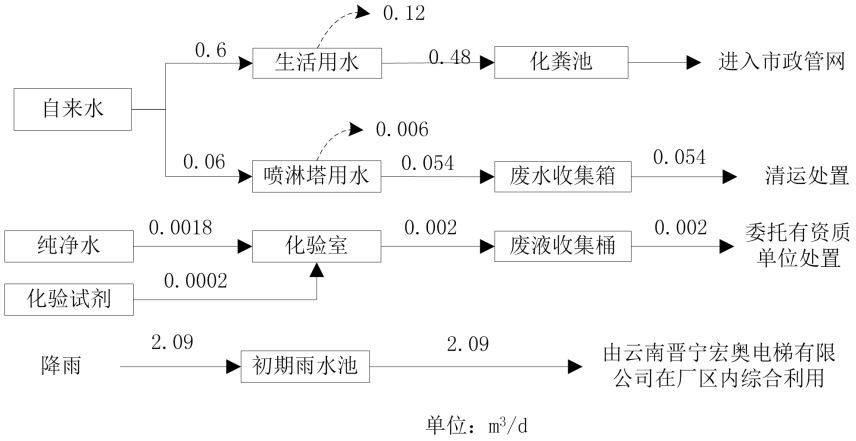

图 2-2　　雨天项目运营期间水平衡图

综上，项目用水量、污水排放量详见表 2-6。

表 2-6　　项目用排水情况一览表

项目	用水定额	数量	用水量		产污率	污水量	
			m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a
废气处理过程	/	/	0.06	19.8	0.9	0.054	17.82
职工办公生活	30L/人·d	20 人	0.6	198	0.8	0.48	158.4
化验室	1.8L/次	200 次	/	0.36	/	/	/
合计			0.66	218.16	/	0.534	176.22

10、项目物料平衡

根据项目原辅料用量情况，项目运行期间物料平衡情况如下：

表 2-7　　项目物料平衡情况一览表

投入情况		产出情况	
物料名称	投入量 t/a	产品名称	产出量 t/a
尿素	22010	复混肥	60000
磷酸一铵	20008	以氨气形式损耗	2.2
磷酸二铵	3007	除尘器收集粉尘	426.61
硫酸钾	10007	有组织及无组织排放粉尘	11.62
氯化钾	5002.23	水喷淋塔污泥	20.41
除尘器收集粉尘	426.61	车间地面粉尘	45.36
车间地面粉尘	45.36		

合计	60506.2	合计	60506.2

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程和产排污节点

1、工艺流程简述

本项目租用厂房进行装修后使用，施工期主要是在厂房内安装生产设备。项目施工阶段程序及其产污节点示意图见图 2-2。

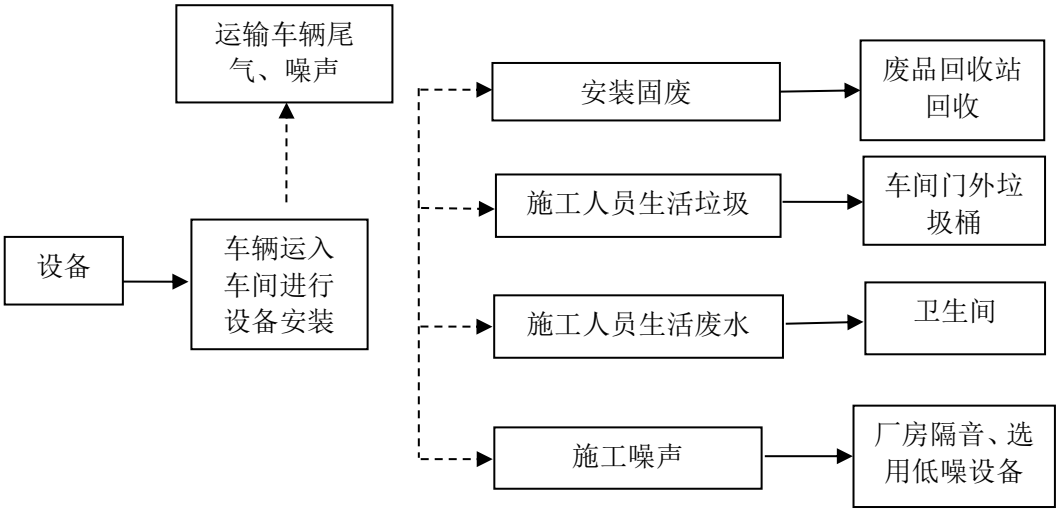

图 2-3　项目施工工艺流程及产污节点图

项目施工期主要为设备安装，项目生产设备由运输车辆运至车间内，该过程主要污染物为运输车辆尾气、噪声，设备进厂后由施工人员进入厂区进行设备安装，该过程主要污染物为安装过程产生的固废，施工人员生活垃圾，施工人员生活污水，施工噪声，生产设备安装完成后进行调试，设备运行稳定后便可投入生产。

二、运营期工艺流程和产排污节点

项目采用挤压造粒的方式生产复混肥，生产环节中采用电能，其生产工艺流程如下：

（1）投料：将袋装的物料按照比例倒入投料仓内，投料仓属于半封闭，设置 2 个投料口。投料时粉尘会从投料口逸散出。该环节会产生噪声、粉尘、废原材料包装袋；粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理（TA001）达标后由 15m 排气筒（DA001）排放。

（2）破碎：结块物料等进入破碎机破碎。破碎会产生粉尘，粉尘会从设备进出口逸散出。该环节会产生噪声、粉尘；粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理（TA001）达标后由 15m 排气筒（DA001）排放。

（3）混料：破碎完成的物料进入封闭提升机，提升机提升至混合机进行混合。混料为全封闭混料，由于混料仓与料仓连接，故混料仓的粉尘由于空气流动会从料仓投料

	口逸散出。该环节粉尘不单独考虑。 （4）分料：混料完成的物料通过封闭管道进入分料器内，主要是将原料按照后续设备产量分入挤出设备进行造粒机。 （5）挤出造粒：混合后的物料通过封闭管道进入封闭挤出机，挤出机将物料由两个反方向旋转的辊轴挤压，主要是使物料通过旋转的辊轮间隙，压缩造粒，从而达到一定的强度要求，轧辊表面上有规则地排列许多形状、大小相同的穴眼孔，且波谷对准波谷，物料进入轧辊咬入区后被轧辊逐渐咬入波谷，随着轧辊的连续旋转，物料占有的空间逐渐减少而被逐步压缩，并达到成型压力最大值，使物料粒子团聚成型。 挤压过程中由于物料受压力作为，会产生升温，由于挤出环节不对物料进行加热，因此该环节温升很小，温度在 60℃以下；挤出的在带式输送机冷却，在输送环节采取小风量风机适当降温。综合上述情况后，环评提出在挤出机出口设置集气罩，通过风机将挤出环节废气收集后统一引至水喷淋塔处理系统（TA002）处理达标后由 15m 排气筒（DA002）排放。 （6）筛分：造粒完成后的物料通过封闭的收料皮带收料后通过斗式提升机提升至封闭圆筒细筛设备上，细筛出符合大小要求的产品。筛分过程中会产生少量粉尘。筛分机上设置集气罩，通过风机将筛分粉尘收集进入布袋除尘器处理（TA001）达标后由 15m 排气筒（DA001）排放。 （7）包装入库：筛分后得到的成品经传送带送入料仓内，通过自动包装机进行计量包装，包装后运至成品仓库储存备售。 包装过程会产生少量粉尘、噪声；粉尘经集气罩收集进入布袋除尘器处理（TA001）达标后由 15m 排气筒（DA001）排放。

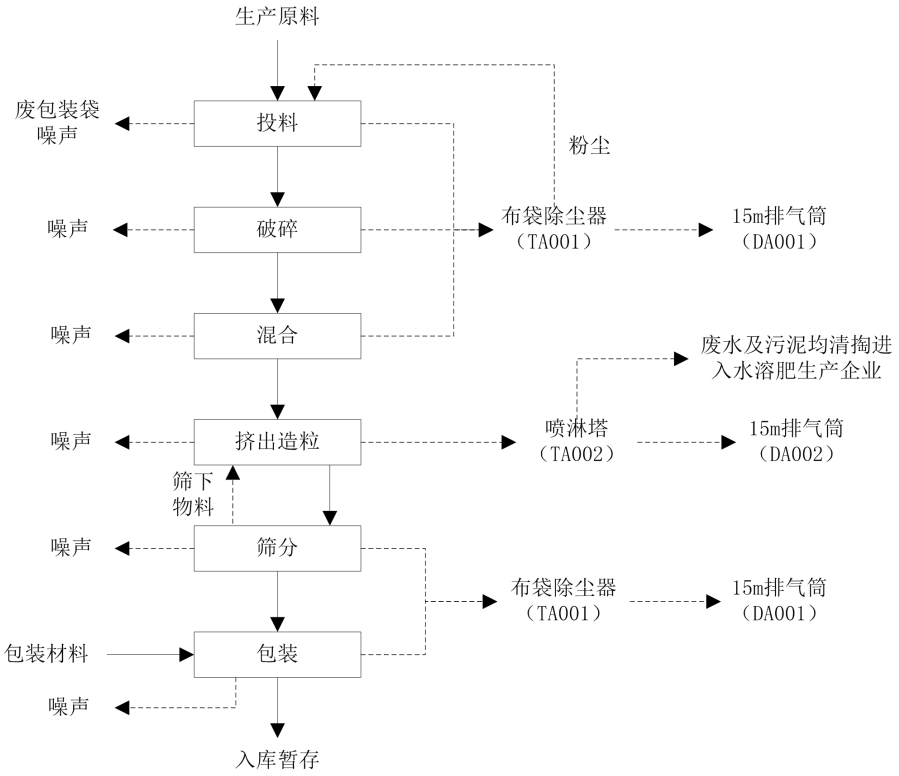

图2-4　　项目生产流程及产污环节图

三、项目主要污染工序

本项目运营期主要污染工序详见表 2-8。

表 2-8　运营期主要污染工序一览表

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	投料、粉碎、混合、筛分、包装	颗粒物	布袋除尘器+15m 排气筒	有组织
	挤出造粒	颗粒物、氨	水喷淋塔+15m 排气筒	有组织
废水	职工生活	SS、COD、BOD、氨氮等	依托已有化粪池处理	/
	初期雨水	SS 等	依托已有雨水管网以及沉砂池进行改造。将现有的 2 个沉砂池作为初期雨水收集池使用，新增一个 1.5m^3 的初期雨水收集箱。	/
	废气处理环节	含氨废水	废水收集箱暂存，定期清运交由水溶肥生产厂商综合利用处置	/
固废	投料环节	废包装袋	一般固废暂存间暂存，定期外售	/
	布袋除尘	粉尘	粉尘收集后作为原料回用	/
	喷淋塔污泥	污泥	污泥定期清掏后交由水溶肥生产厂商综合利用处置。	/
	车间地面粉尘	粉尘	粉尘清扫收集后作为原料回用生产。	
	废布袋	除尘器布袋	收集暂存于一般固废暂存间暂存，定期外售	
	生产环节	废矿物油及废	设置 3 个危废收集桶，将收集的危废	/

			劳保用品	暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置	
		化验环节	废液、废渣以及废试剂等		
	噪声	生产环节	设备噪声	厂房隔声、基础减振	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用云南晋宁宏奥电梯有限公司闲置厂房，根据现场踏勘，厂房空置，无遗留的建筑物及其他垃圾，项目用地范围内不存在原有污染情况。

云南晋宁宏奥电梯有限公司于2014年办理了环境影响评价手续（环评批复文件附后），项目厂房建成后，由于市场原因，未能投入生产，建设单位将已建好的厂房出租其他企业使用，故云南晋宁宏奥电梯有限公司未对项目进行竣工环境保护验收。

在云南晋宁宏奥电梯有限公司项目环境影响评价阶段，批复要求生活污水统一通过化粪池处理后外排进入市政污水管网，生活垃圾收集后委托环卫部门清运处置。项目厂区公共卫生间配套建设有40m^{3}化粪池一个，配套设置有生活垃圾收集桶。生活污水及生活垃圾处理设施均已按照环评批复要求建设。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求以及《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

表 3-1　　环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位	备注
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		

（1）区域基本污染物环境质量现状

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率 97.53%，其中优 189 天、良 167 天。与 2022 年相比，优级天数减少 57 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。

各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。

根据环境状况公报，项目区大气环境质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境质量达标区域。

（2）特征因子环境质量现状

本项目涉及的特征因子为 TSP。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

建设单位于 2025 年 3 月 18 日—2025 年 3 月 20 日委托云南升环检测技术有限

公司对项目区下风向进行了现状监测。具体监测结果如下：

表 3-2　监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	E	N				
项目区下风向	102°29′44.649″	24°41′20.223″N	TSP	2025-3-18 至 2025-3-20	东北侧	300m

表 3-3　环境空气现状监测结果

检测点位	采样日期	TSP（日均值）mg/m^3
项目区下风向	2025.03.18	0.087
	2025.03.19	0.103
	2025.03.20	0.091
标准值		0.3
达标情况		达标

由上表可知，TSP 满足环境质量标准限值要求，区域环境空气质量达标。

2、地表水环境质量现状

项目区最近的主要地表水体为项目西侧 450m 的二街河（螃蟹河），二街河汇入鸣矣河，鸣矣河最终汇入螳螂川流入金沙江。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011～2030 年），二街河（螃蟹河）河道所在的水功能区为螃蟹河晋宁－安宁保留区，起始断面从源头到鸣矣河汇口，长 26.2km，2030 年水质管理目标为Ⅲ类，因此，二街河水质执行Ⅲ类水标准。

表 3-4　地表水环境质量标准

序号	项目		Ⅲ类标准值
1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
2	pH 值（无量纲）		6-9
3	溶解氧	≥	5mg/L
4	高锰酸盐指数	≤	6 mg/L
5	化学需氧量（COD）	≤	20 mg/L
6	五日生化需氧量（BOD_5）	≤	4 mg/L
7	氨氮（NH_3-N）	≤	1.0mg/L
8	总磷	≤	0.2 mg/L（湖、库 0.05mg/L）
9	挥发酚	≤	0.005 mg/L
10	石油类	≤	0.05 mg/L
11	阴离子表面活性剂	≤	0.2mg/L
12	硫化物	≤	0.2mg/L
13	粪大肠菌群	≤	10000（个/L）

根据晋宁区环境监测站 2023 年对二街河的水质监测数据，其中部分因子检测结果如下：

表 3-5　二街河 2023 年度水质监测结果

日期 指标	监测结果	Ⅲ类标准限值	达标情况
水温（℃）	18.4	/	达标
pH 值（无量纲）	8	6-9	达标
溶解氧	7.6	≥5	达标
高锰酸盐指数	2.4	≤6	达标
化学需氧量	9.8	≤20	达标
五日生化需氧量	2.4	≤4	达标
氨氮	0.33	≤1	达标
总磷	0.229	≤0.2	超标
总氮	4.82	≤1.0	超标
挥发酚	0.0003L	≤0.005	达标
石油类	0.01L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05	≤0.2	达标

根据引用的监测结果，项目所涉及的二街河水质在监测期不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，评价区地表水环境质量为不达标区。

3、声环境质量现状

项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，根据园区环境保护规划，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，因此评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。

表 3-6　　声环境质量标准限值

声环境功能区类别	时段（单位：dB（A））	
	昼间	夜间
3 类	65	55

针对声环境质量现状评价，建设单位委托云南升环检测技术有限公司对项目区声环境质量现状进行现场监测，监测时间为 2025 年 3 月 18 日至 19 日。

表 3-7　　项目区声环境监测结果

检测日期	检测点位	检测结果 Leq	执行标准	达标情况
2025 年 3 月 18 日 昼间：9:16-10:40 夜间：22:10-23:30	N1 项目区东侧	62	65	达标
		48	55	达标
	N2 项目区南侧	59	65	达标
		47	55	达标
	N3 项目区西侧	58	65	达标
		50	55	达标
	N4 项目区北侧	54	65	达标
		45	55	达标
2025 年 3 月 19 日 昼间：9:16-10:40 夜间：22:10-23:30	N1 项目区东侧	61	65	达标
		48	55	达标
	N2 项目区南侧	58	65	达标
		45	55	达标
	N3 项目区西侧	57	65	达标
		48	55	达标

	N4 项目区北侧	55	65	达标
		46	55	达标

根据上述监测结果，本项目区所在区域四周厂界声环境质量现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4、地下水环境

为了解区域地下水环境现状，本次环评引用《晋宁工业园区管理委员会二街化工园区环境质量现状检测委托检测》中对马脚村水井的监测数据，监测时间为 2022 年 10 月 3 日至 10 月 5 日，该监测点位于本项目东侧 550m 处，与本项目在同一水文地质单元，故引用该数据有效，具有可行性。引用监测点与本项目位置关系如下：

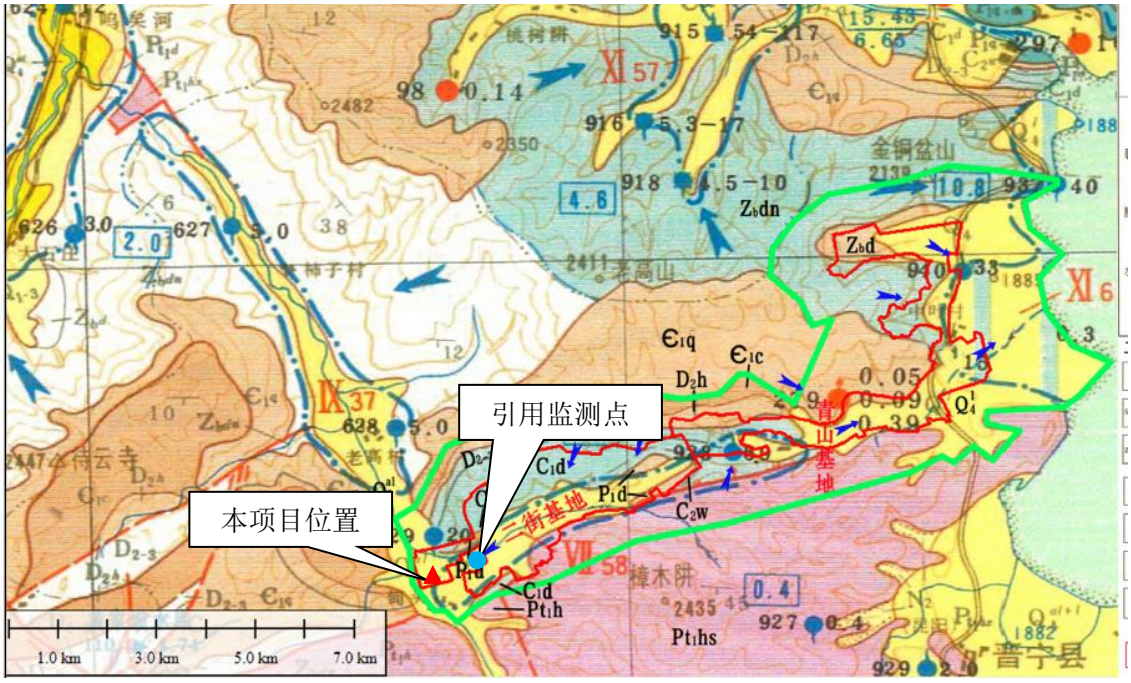

图 3-1　项目所在区域水文地质及引用监测点位置

具体引用检测数据如下：

表 3-8　项目区域地下水水质监测结果

项目	马脚村监测点			标准限值	达标情况
	2022.10.3	2022.10.4	2022.10.5		
pH（无量纲）	7.52	7.38	7.58	6.5-8.5.	达标
总硬度（mg/L）	244	243	242	≤450	达标
溶解性固体（mg/L）	429	440	433	≤1000	达标
高锰酸盐指数（mg/L）	1.4	1.4	1.4	≤3.0	达标
氨氮（mg/L）	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.5	达标
硝酸盐氮（mg/L）	6.63	6.70	6.51	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.009	0.008	0.009	≤1.0	达标

挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
氰化物（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
砷（mg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	≤10	达标
汞（mg/L）	0.15	0.14	0.14	≤1.0	达标
铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
铅（mg/L）	0.25L	0.25L	0.25L	≤10	达标
氟化物（mg/L）	0.10	0.10	0.11	≤1.0	达标
镉（mg/L）	0.173	0.196	0.206	≤5	达标
铜（mg/L）	0.017	0.018	0.021	≤1	达标
锌（mg/L）	0.012L	0.012L	0.012L	≤1	达标
总大肠菌（MPN/mL）	3L	3L	3L	≤3	达标
氯化物（mg/L）	47.3	47.8	47.6	≤250	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	≤3	达标
硫酸盐（mg/L）	75.2	71.2	72.0	≤250	达标
氯化物（mg/L）	90.8	89.0	87.5	≤250	达标
菌落总数（UFM/mL）	17	18	16	≤100	达标
总磷（mg/L）	33.5	32.9	31.5	/	达标

5、土壤环境质量现状

为了解区域地下土壤环境现状，本次环评引用《晋宁工业园区管理委员会二街化工园区环境质量现状检测委托检测》中甸头村南侧农用地（表层样）的监测数据，监测时间为2022年10月1日，该监测点位于本项目西南侧750m处，与本项目距离较近，可代表区域敏感点土壤环境质量。土壤环境引用监测点具体位置与本项目位置关系如下：

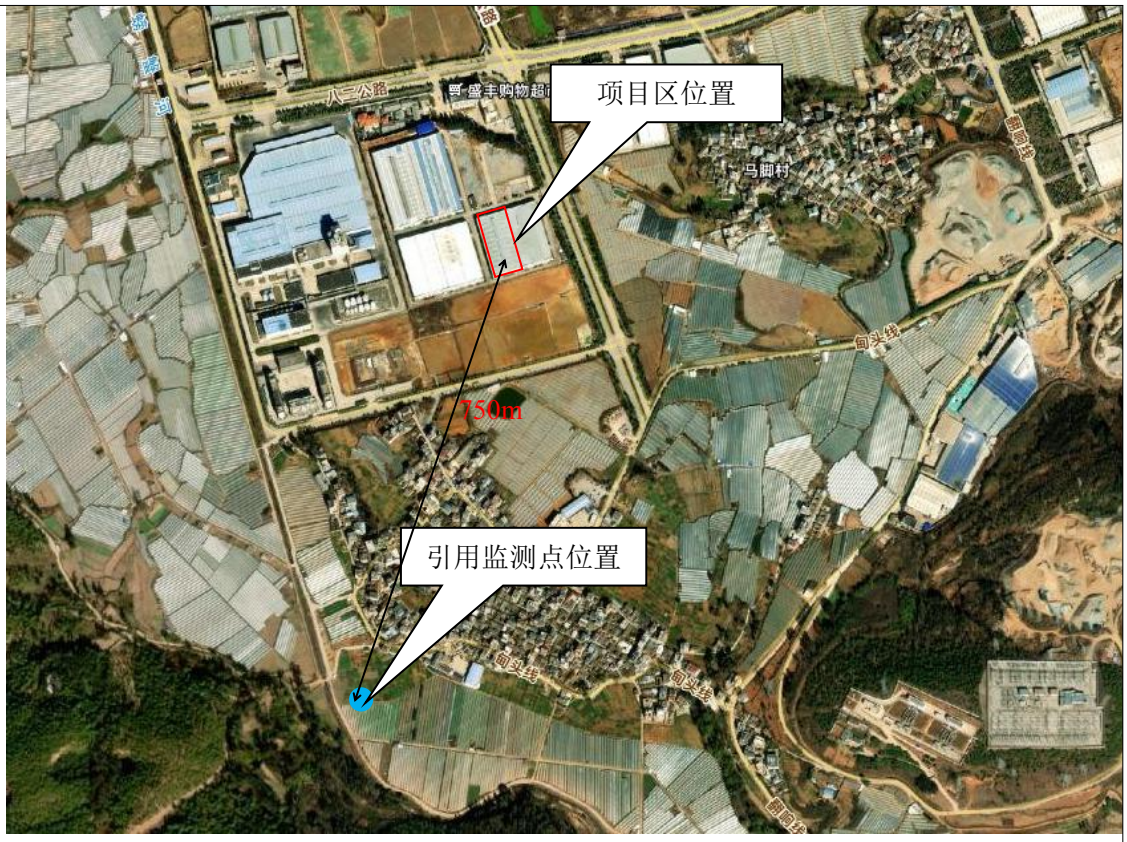

图 3-2　　土壤环境质量引用监测点与项目位置关系图

根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》查询结果，二街基地土壤类型主要为潴育水稻土（基地西部区域）、山原红壤（基地东部区域）；本项目位于二街基地西部，土壤类型主要为潴育水稻土。引用检测数据如下：

表 3-9　　土壤环境监测结果

采样点	甸头村南侧	标准限值	达标情况
采样日期	2022.10.1		
采样深度	0.2m		
pH（无量纲）	6.59	/	/
镍	38	100	达标
铅	62	120	达标
镉	0.12	0.3	达标
铜	25	100	达标
砷	12.3	30	达标
汞	0.087	2.4	达标
铬（六价）	0.5L	/	/
铬	96	200	达标
锌	118	250	达标
石油烃	85.7	/	/

根据引用的监测结果，区域土壤检测项目均达到《土壤环境质量 农用土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值要求。

6、生态环境质量现状

项目所在区域为规划的工业园区，项目租用已建成厂房建设，项目内未涉及国家保护的珍贵野生动、植物。评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，无国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点野生保护动物，也没有特有种类存在。

环境保护目标

根据现场调查，区域内无自然保护区、饮用水水源保护区，属于以工业、商业、居住为主要功能的区域。

1、大气环境

根据现场踏勘，本项目大气环境影响保护目标为以厂界外 500 米范围内的自然保护区、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。环境空气保护目标为：甸头村、马脚村。

2、声环境

声环境保护目标为厂界外 50m 范围内的噪声敏感区，根据现场踏勘，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地表水

根据现场调查，项目距离最近的地表水体为西侧 450m 的二街河，二街河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

4、地下水

根据现场踏勘，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。

5、生态环境

本项目位于云南省昆明市晋宁区晋宁产业园区二街工业基地，项目所占地为工业园区已规划的土地，不涉及生态保护目标。

本项目主要保护目标详见下表，项目周边关系示意详见附图 3。

表 3-10　项目主要保护目标一览表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
马脚村	102°29′53.726″	24°41′15.836″	大气环境	居民区，约 500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	东侧	310m
甸头村	102°29′37.002″	24°41′2.641″		居民区，约 800 人		南侧	260m
二街河	/	/	地表水环境	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	西侧	450m

						Ⅲ类标准		

污染物排放控制标准

1、废气

（1）施工期

施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-11　无组织颗粒物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

（2）运营期

项目生产期间会产生粉尘及氨气。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，氨气及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，考虑到项目排气筒高度不能满足高于周边 200m 范围建筑 5m 以上要求，排放速率按排气筒高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，具体执行标准如下：

表 3-12　　大气污染物排放标准

污染物项目	有组织排放限值			无组织排放限值 mg/m^3	执行标准
	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排气筒高度 m		
颗粒物	120	1.75	15	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
氨	/	4.9	15	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	2000 无量纲	/	15	20 无量纲	

2、废水

项目生活污水进入已建设的化粪池处理，生活污水通过处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准后，外排进入园区污水管网，最终进入晋宁产业园区二街片区生活污水处理厂，通过污水处理厂处理达标后在产业园区内综合利用。

表 3-11　污水综合排放标准

污染物	pH 无量纲	SS mg/L	CODcr mg/L	BOD_5 mg/L	NH_3-N mg/L	磷酸盐（以 P 计）mg/L	动植物油 mg/L	阴离子表面活性剂 mg/L
排放浓度	6.5-9.5	400	500	300	/	/	100	20

3、噪声

（1）施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值见表 3-12。

表 3-12　建筑施工场界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

环境要素	标准值		标准来源
噪声	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）表 1 中排放限值
	70	55	

（2）运营期

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准限值详见表 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	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废

项目运营期产生的一般固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。

总量控制指标

结合工程分析，本项目总量控制指标建议如下：

1、废气

有组织废气排放情况如下：颗粒物 6.578t/a；氨 0.198t/a。项目废气量约为 19008 万 m^3/a。

无组织废气排放情况如下：颗粒物 5.04t/a；氨 0.22t/a。

2、废水

项目废水排放总量为 158.4m^3/a，其中 COD_{cr}　0.0428t/a、BOD_5　0.0285t/a、SS 0.0158t/a、NH_3-N　0.004t/a、 TP　0.0009t/a。

项目废水总量纳入二街片区生活污水处理厂考核，不设总量控制指标。

3、固体废物

本项目固体废物处置率 100%，不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工阶段主要为设备安装及室内的装修，室内装修主要是防火隔断墙的施工建设，施工期污染物主要为机械设备噪声及固体废物。 1、施工期大气环境影响保护措施 （1）严格管理，文明施工； （2）施工作业过程中尽量关闭门窗； （3）施工期对产尘点进行洒水降尘。 2、施工期废水环境影响保护措施 项目施工仅产生施工人员生活污水，施工期间废水主要是施工人员的冲厕、洗手产生的生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD_5、氨氮等，项目施工人员如厕依托已有卫生间，产生的废水进入项目区化粪池处理后经园区污水管网汇入晋宁工业园区二街片区生活污水处理厂，对外环境的影响很小。 3、施工期噪声环境影响保护措施 （1）选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。 （2）施工尽量在昼间，使用电钻、切割机等高噪声设备时关闭厂房门窗，并禁止夜间施工作业。 （3）加强管理，按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对施工人员进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声。 （4）项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声。 （5）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。 （6）建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时和昆明市生态环境局晋宁分局取得联系，及时处理各种环境纠纷。 4、固体废物 （1）按照《城市建筑垃圾管理规定》的规定，能回收利用的建筑垃圾，如废钢材、废塑料等可送废品收购站回收利用，不能回收利用部分清运进入指定建筑垃圾堆放场处置。

	（2）施工期生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门清运处置。
运营期环境影响和保护措施 8	一、废气源强核算及影响分析 运营期废气主要为投料废气、破碎、混合、挤压、筛分以及包装环节废气，废气中污染因子主要为颗粒物及氨气。 **1.1 污染物源强核算** 本项目采用挤出造粒方法生产复混肥，原料通过破碎、混合、挤出、筛分等工序，上述工序会产生少量废气，其中挤出环节由于受热会产生少量的氨气。 1、投料、破碎、混合、筛分及包装工序有组织颗粒物 该部分工序废气主要为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2624 复混肥料行业系数手册”，复混肥料（混合法）废气颗粒物产生量为 8.4kg/t-产品，项目年产 6 万吨产品，则生产线颗粒物产生总量为 504t/a。 根据建设单位同类项目运行经验，在生产环节投料时粉尘产生量较大，挤出环节粉尘产生量很小，综合考虑后，本次环评中将其中 95%粉尘考虑在投料、破碎、混合、筛分及包装工序产生，则上述工序粉尘产生量约为 478.8t/a。 废气排放形式主要以逸散形式排出，集气罩风量按以下公式核算： $Q=3600\times K\times S\times v_0$ K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，本次取 1.1 核算； S—排风罩面积，m；单个集气罩面积以 0.6m^2 计算， V_0—平均风速，取 0.4~0.6m/s；本次以 0.5m/s。 本项目各工序共计设置 10 套集气罩，上述公式进行计算可知，风量 Q 约为 11800m^3/h。本次环评中投料、破碎、混合、筛分、包装环节风机风量以 12000m^3/h 进行核算。 项目采用设备密封+集气罩+布袋除尘器对上述环节产生的粉尘进行收集处理，集气罩收集效率取 90%估算，布袋除尘器处理效率取 99%计算。则有组织颗粒物收集处理约为 430.92t/a、54.41kg/h，产生浓度约为 4534.09mg/m^3，通过布袋除尘器处理后排放量约为 4.31t/a、0.544kg/h，排放浓度约为 45.34mg/m^3。 2、挤出造粒环节有组织废气 项目运行期间通过挤出机对原料进行加压并挤出成型，本项目挤出环节通过挤出

机实现，加压环节会产生物料升温，但其温度升高较低，在 60℃以下，本项目物料（尿素、磷酸一铵、氯化钾、硫酸钾等）沸点和分解温度均大于 60℃，虽然本项目挤出环节物料不会分解，但尿素在自然状态下也会有少量的游离氨气释放。同时挤出环节也会产生少量的粉尘。

项目设置 10 套挤出机，环评提出设置 10 个集气罩对该环节废气进行收集处理。单个集气罩面积以 0.6m^2 估算，控制点控制风速按 0.5m/s 计。根据上述公式进行计算可知，风量 Q 约为 11800m^3/h 即可满足要求。本次环评中挤出环节风机风量以 12000m^3/h 进行核算。

通过查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）可知，其中未明确氨排放系数。通过向生产企业查询，生产企业通常将尿素中游离氨含量控制在 0.02%左右，随着时间的推移，尿素中的游离氨逐步释放。本次环评中氨产生量以尿素用量的 0.02%进行估算，由于生产环节尿素暴露时间较短，以游离氨 50%释放考虑。则计算可知生产期间氨气产生量为 2.2t/a。废气经集气罩收集后进入喷淋塔处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。

本项目将挤出环节废气单独收集处理，本次环评将其中 5%的颗粒物算作挤出造粒环节产生，则该环节颗粒物产生量约为 25.2t/a。

该环节采用设备密封+集气罩+喷淋塔对上述环节产生的粉尘进行收集处理，集气罩收集效率取 90%估算。考虑到粉尘主要为易溶于水的物质，该环节粉尘去除效率取 90%计算，氨气也易溶于水，处理效率也取 90%计算。

根据上述情况有组织颗粒物收集处理约为 22.68t/a、2.864kg/h，产生浓度约为 238.64mg/m^3，通过喷淋塔处理后排放量约为 2.268t/a、0.286kg/h，排放浓度约为 23.86mg/m^3。

有组织氨气收集处理约为 1.98t/a、0.25kg/h，产生浓度约为 20.8mg/m^3，通过喷淋塔处理后排放量约为 0.198t/a、0.025kg/h，排放浓度约为 2.08mg/m^3。

3、无组织颗粒物

根据上述有组织颗粒物产生排放情况可知，各环节废气通过集气罩收集后无组织粉尘产生量约为 50.4t/a、6.36kg/h，通过厂房密封，并在厂房内自然沉降处理，处理效率以 90%核算，则无组织排放量约为 5.04t/a、0.636kg/h。

4、无组织氨气

根据上述有组织氨气产生排放情况可知，通过集气罩收集后无组织氨气产生量约为 0.22t/a、0.028kg/h，则无组织排放量约为 0.22t/a、0.028kg/h。

5、化验室废气

项目区设置一个化验室，化验室使用硝酸、氢氧化钠等试剂对肥料中的氮、磷、钾进行化验，预计每年检测批次约为 200 次，每次每样试剂用量约为 5mL 左右，在化验期间会产生少量的酸性废气排放，该部分废气产生量很小，且使用时间少，故未设置通风橱将该部分废气收集后呈有组织排放，废气呈无组织排放，本次环评不再详细核算其产生排放情况。

1.2 污染物源强统计

根据上述情况，项目生产过程废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目生产废气产排情况一览表

排放情况	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	标准限值
有组织废气（DA001）	颗粒物	430.92	54.41	4534.16	布袋除尘器+15 排气筒，风量 12000m³/h	4.31	0.544	45.34	120mg/m³ 1.75kg/h
有组织废气（DA002）	氨	1.98	0.25	20.8	喷淋塔+15m 排气筒，风量 12000m³/h	0.198	0.025	2.08	4.9kg/h
	颗粒物	22.68	2.864	238.67		2.268	0.286	23.87	120mg/m 1.75kg/h
无组织废气	颗粒物	50.4	6.36	/	厂房封闭，沉降	5.04	0.636	/	1.0mg/m
	氨	0.22	0.028	/		0.22	0.028	/	1.5mg/m
	恶臭	少量	/	/	/	/	/	/	20

1.3 废气排放源及处置措施统计

项目运营期废气排放源基本情况以及采取措施的污染防治措施统计如下：

表 4-2 项目运营期废气处置措施情况一览表

产排污环节	治理设施	处理能力	收集效率	治理工艺去除效率	是否可行技术	排放标准
投料、破碎、混合、筛分、包装	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	12000m³/h	90%	99%	是	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《恶臭污染物排

挤出造粒	集气罩+喷淋塔+15m 排气筒	12000m³/h	90%	氨 90% 颗粒物 90%	是	放标准》（GB14554-93）

表 4-3　废气排放口基本情况一览表

产排污环节	排气筒高度 m	排气筒内径 m	温度℃	排气筒编号及名称	类型	地理坐标
投料、破碎、混合、筛分、包装	15	0.6	23	DA001	一般排放口	102°45′17.839″E, 24°41′4.711″N
挤出造粒	15	0.6	23	DA002	一般排放口	102°45′16.217″E, 24°41′7.063″N

1.4 废气环境影响分析

1、有组织废气达标性分析

根据废气计算结果对 DA001、DA002 有组织废气进行达标判定。项目有组织生产废气达标情况详见下表。

表 4-4　达标情况分析表

排放口	污染因子	产生情况		处理效率%	排放情况			标准值	达标情况
		产生浓度	产生量 t/a		排放浓度	排放速率	排放量（t/a）		
DA001	颗粒物	4534.16mg/m³	430.92	99%	45.34mg/m³	0.544kg/h	4.31	120mg/m³ 1.75kg/h	达标
DA002	氨	2.08mg/m³	1.98	90%	/	0.025kg/h	0.198	4.9kg/h	达标
	颗粒物	238.64mg/m³	22.68	90%	23.87mg/m³	0.286	2.268	120mg/m³ 1.75kg/h	达标

由上表可见，生产环节产生的颗粒物废气收集后通过布袋除尘器处理达标后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。项目租用厂房高度为 12m，15m 排气筒可实现高出屋顶排放，且项目所在区域 200m 范围内未见高于厂房建筑，排气筒高度不能要求高出 5m 要求，故颗粒物排放速率需严格 50%执行。根据上述情况可知，项目运行期间废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准要求。

2、无组织废气达标分析

本环评采用 AERSCREEN 模型估算，项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家生态环境部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。根据估算模式估算结果，项目无组织颗粒物的最大地面落地浓度距源距离为源下风向 51m。无组织颗粒物最大落地浓度为 0.51mg/m³；无组织氨最大落地浓度为 0.029mg/m³。

项目运行期间采取集气罩对投料、挤出等环节废气进行收集处理，氨气是项目恶臭的主要来源，通过集气罩收集后可有效减少无组织恶臭的排放量，可有效减小无组织恶臭对环境的影响，通过估算模式简单预测可知，氨气最大落地浓度较低，综合上述情况来看，项目运行期间厂界无组织恶臭对环境的影响较小。

综上所述，项目运行期间厂界无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关大气污染物排放限值。本项目废气对周边大气环境影响较小。

3、废气处理措施可行性分析

（1）可行技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范　磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018），颗粒物收集治理设施包括静电除尘器、袋式除尘器。本项目经集气罩收集后采用 1 套“布袋除尘器”处理后由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放，属于可行性技术。

挤出环节产生的氨气及颗粒物经集气罩收集后采用 1 套“喷淋塔”处理后由 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放，属于可行性技术中的“吸收”。

（2）喷淋塔简介

喷淋塔是一种高效的废气处理设备，广泛应用于化工、冶金、电力、制药等行业。其核心原理是气液传质，具体过程如下：

废气进入：废气从塔底进入，通过分布器均匀分布到整个塔截面上，向上流动。

液体喷淋：喷淋液（水）通过喷嘴从塔顶喷出，形成细小的液滴，与废气逆流接触。

气液接触与污染物去除：废气中的污染物与液滴发生碰撞、吸收或化学反应，从而被去除。

气液分离：在塔顶设置除雾器或除沫器，用于去除废气中夹带的液滴，确保净化后的气体达到排放标准。

喷淋液循环：喷淋液收集到循环水箱，重新使用，以提高液体的利用率和去除效率。

4、无组织排放废气防治措施

本项目无组织废气为未收集的颗粒物及氨气。为了进一步减少废气对生产车间环

境空气的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

①提高集气罩废气收集效率，加强各工段的风量控制，确保生产过程产生的废气能够有效收集；

②加强设备维护，防止不良工况下的废气排放；

③建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；

④加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

1.5、非正常情况废气排放

项目非正常排放即非正常工况下废气的排放，针对本项目主要设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率（喷淋塔及布袋除尘器故障）情况下的废气排放。非正常排放情景考虑布袋破损后对粉尘的处理效率下降至 0%，喷淋塔故障后对氨气的吸收效率下降至 0%，非正常排放量核算见表 4-5。

表 4-5　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	达标情况	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	投料等	布袋破损	颗粒物	4534.09	超标	54.41	1	1	停产检修废气处理装置
2	挤出造粒	水循环系统故障	氨气	20.8	达标	0.25	1	1	
			颗粒物	238.64	超标	2.864	1	1	
注：根据实际情况，定时检查废气治理措施，及时更换喷淋用水及布袋									

非正常工况下，项目颗粒物排放浓度将超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值，氨气仍然可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值要求。但非正常工况下各污染物排放量大增，对周围环境空气产生的影响增大，为减小废气对环境的影响，在日常运行期间建设单位应加强对废气治理设施的维护，在发现废气处理设施故障时，应立即停产检修，应避免非正常工况的产生。

避免非正常工况的产生的措施：

①定期安排人员对除尘器机喷淋塔进行检修、维护，保障环保设施与生产设备同时运行。

②一旦发生污染物超标排放，应立即停止生产并迅速查明事故源，及时进行抢修直至恢复废气达标排放。

③及时更换除尘器中的布袋，及时更换喷淋塔喷淋用水。

1.6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ1088-2020），项目的监测计划如表 4-6。

表 4-6 自行监测计划

项目	排放源	排放方式	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	投料、破碎、筛分、包装等	有组织	排气口（DA001）	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	挤出造粒	有组织	排气口（DA002）	颗粒物	1 次/月	
				氨	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界			颗粒物、氨、臭气浓度	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

二、地表水环境影响分析

2.1 污染源分析

根据项目租用厂房情况，项目所在区域实施雨污分流排水体制，雨水经厂区雨水沟收集后排入园区雨水管网，生活污水收集进入化粪池处理后外排进入园区污水管网，最终进入晋宁工业园区二街片区生活污水处理厂。规划修编后，二街片区废水在二街河水质达到III类标准要求前，废水实现厂区内综合利用，不外排，本项目运行期间会产生少量的初期雨水，根据现场调查情况，本项目租赁厂房旁配套建设有 2 个沉砂池，利用沉砂池改造为收集池，同时增加 1 个 1.5m^3 的雨水收集箱，将收集的初期雨水作为区域绿化用水使用。

1、生活污水

办公生活污水进入化粪池处理后，外排进入晋宁工业园区二街片区生活污水处理厂处理。根据水平衡情况，预计生活污水产生量约为 0.48m^3/d，158.4m^3/a。

生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷等污染物。水质数据参照《城市生活污水中污染物分类及处理性评价》（给水排水：Vol.30 NO.92004；王晓昌，金鹏康，赵红梅，孟令八），城镇生活污水中污染物浓度一般为 COD_{cr} 300mg/L；BOD_5 200mg/L；SS 300mg/L；氨氮 28mg/L；总磷 6mg/L（以 P 计）。

表 4-7 生活污水产生排放情况一览表

产排	污染因子	污染物产生	污染物产生	处理后排放	污染物排放	削减量

污环节		浓度 mg/L	量 t/a	浓度 mg/L	t/a	t/a
生活	水量	/	158.4	/	/	158.4
	COD_{cr}	300	0.0475	270	0.0428	0.0047
	BOD_5	200	0.0317	180	0.0285	0.0032
	SS	300	0.0475	100	0.0158	0.0317
	氨氮	28	0.0044	25.2	0.004	0.0004
	总磷	6	0.001	5.4	0.0009	0.0001

2、废气处理环节废水

项目采用水喷淋塔对挤出造粒环节产生的氨气进行吸收处理，水喷淋塔用水循环使用，定期排放进入废水暂存箱内，定期清运交水溶肥生产厂商综合利用。为确保该部分废水可全部收集处理，通过设置 5m³ 的废水收集池收集暂存，确保废水全部清运处置。同时氨气水洗喷淋塔内需自带循环水池，水池容积不小于 0.6m³，根据氨气吸收量，水喷淋塔循环用水更换频率为 10 天/次，废水暂存箱内废水清运频率不低于每季度一次。

2.2 污染防治措施及排放口设置情况

根据污染物产生排放情况，项目运营期间仅排放生活污水，生活污水通过化粪池处理后外排进入市政污水管网。项目建成后污染物排放口、废水处置措施及监测情况如下：

表 4-8　　项目废水排放及措施情况统计表

产污排污环节		生活污水
排放量		158.4m³/a
污染物种类		COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷
排放形式		不外排
治理设施	处理能力	40m³/d
	收集效率	100%
	治理工艺	生活污水进入容积为 40m³ 的化粪池处理达标准后外排进入园区管网，最终进入二街片区生活污水处理厂。
	是否为可行技术	是
排放去向		进入园区污水管网
排放规律		不连续排放，无规律
排放口基本情况	编号及名称	DW001
	类型	生活污水
	地理坐标	102°45′8.492″E，24°41′10.081″N
执行标准		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准
监测要求	监测点位	/
	监测因子	/
	监测频次	/
	根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ1088-2020），生活污水间接排放可不进行监测。	

2.3 污水处理设施的可行性分析

根据工程分析可知，本项目运营过程中生活污水产生量为 0.48m^3/d。根据《建筑给排水设计规范》，化粪池总容积应满足废水停留时间 12—24 小时的要求，并做好防渗处理，化粪池宜建在便于机动车清掏的位置。项目租用厂房，使用公共卫生间，公共卫生间所在区配套设置有一个容积为 40m^3 的化粪池，用于处理云南晋宁宏奥电梯有限公司厂区范围所有生活污水。根据目前生活污水产生情况来看，化粪池容积能够保证污水停留 24 小时以上，熟化效果较好，项目生活污水经化粪池处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）排放要求。

项目位于封闭厂房内，屋顶初期雨水受到污染的可能很小，建设将现有沉砂池进行改造后用于收集初期雨水，由于项目本身无配套绿化，因此该部分初期雨水需要云南晋宁宏奥电梯有限公司在厂区范围内对其进行综合利用。根据现场调查情况来看，项目区企业均属于机械加工类企业，无生产废水排放，总体来看，项目区内废水产生量很小。根据现场踏勘情况来看，云南晋宁宏奥电梯有限公司厂区内设置有较大面积的绿化，本次环评中绿化面积以 5000m^2 进行计算，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水量以 3L/（m^2·d）核算，则绿化用水量可达 15m^3/d，本项目初期雨水产生量较少，约为 2.09m^3，结合上述情况，项目产生的初期雨水可在云南晋宁宏奥电梯有限公司厂区内综合利用，不外排。

2.4 废水环境影响分析

根据上述核算及分析情况，项目运营期间产生的废水主要为生活污水，项目位于工业园区，所在园区已配套建设有污水处理厂及污水收集管网，生活污水通过化粪池处理后外排进入园区污水管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理后在产业园区内综合利用。综合上述情况来看，项目运营期间生产环节无废水排放，生活污水得到妥善处置，对周边地表水环境影响较小。

三、噪声影响分析

项目主要噪声源为机械设备噪声。各类机械噪声值在 70～95dB(A)之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。具体噪声源强见表 4-9。

表 4-9　　主要噪声源一览表

噪声源	产生强度 dB（A）	降噪措施	持续时间

粉碎机	85	厂房隔声、减振	连续
风机	95	厂房隔声、减振	连续
筛分机	85	厂房隔声、减振	连续
打包机	70	厂房隔声、减振	连续
挤出机	75	厂房隔声、减振	连续
混合机	75	厂房隔声、减振	连续

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	建筑物	打包机	70	18.71	62.71	1	43.95	37.77	15	22.77	1
2	建筑物	打包机	70	18.71	62.71	1	30.71	38.07	15	23.07	1
3	建筑物	打包机	70	18.71	62.71	1	53.17	37.67	15	22.67	1
4	建筑物	打包机	70	18.71	62.71	1	21.64	38.61	15	23.61	1
5	建筑物	挤出机 1	75	45.88	47.85	1	65.82	42.60	15	27.60	1
6	建筑物	挤出机 1	75	45.88	47.85	1	9.09	46.82	15	31.82	1
7	建筑物	挤出机 1	75	45.88	47.85	1	31.50	43.04	15	28.04	1
8	建筑物	挤出机 1	75	45.88	47.85	1	43.56	42.77	15	27.77	1
9	建筑物	挤出机 10	75	25.15	33.6	1	73.70	42.57	15	27.57	1
10	建筑物	挤出机 10	75	25.15	33.6	1	33.08	42.99	15	27.99	1
11	建筑物	挤出机 10	75	25.15	33.6	1	23.40	43.46	15	28.46	1
12	建筑物	挤出机 10	75	25.15	33.6	1	19.67	43.82	15	28.82	1
13	建筑物	挤出机 2	75	40.17	46.31	1	65.70	42.60	15	27.60	1
14	建筑物	挤出机 2	75	40.17	46.31	1	15.00	44.59	15	29.59	1
15	建筑物	挤出机 2	75	40.17	46.31	1	31.57	43.04	15	28.04	1
16	建筑物	挤出机 2	75	40.17	46.31	1	37.65	42.87	15	27.87	1
17	建筑物	挤出机 3	75	34.22	44.8	1	65.49	42.60	15	27.60	1
18	建筑物	挤出机 3	75	34.22	44.8	1	21.13	43.66	15	28.66	1
19	建筑物	挤出机 3	75	34.22	44.8	1	31.73	43.03	15	28.03	1
20	建筑物	挤出机 3	75	34.22	44.8	1	31.51	43.04	15	28.04	1
21	建筑物	挤出机 4	75	28.19	42.94	1	65.59	42.60	15	27.60	1
22	建筑物	挤出机 4	75	28.19	42.94	1	27.44	43.21	15	28.21	1
23	建筑物	挤出机 4	75	28.19	42.94	1	31.57	43.04	15	28.04	1
24	建筑物	挤出机 4	75	28.19	42.94	1	25.20	43.34	15	28.34	1
25	建筑物	挤出机 5	75	23.26	40.98	1	66.09	42.60	15	27.60	1
26	建筑物	挤出机 5	75	23.26	40.98	1	32.73	43.00	15	28.00	1
27	建筑物	挤出机 5	75	23.26	40.98	1	31.02	43.06	15	28.06	1
28	建筑物	挤出机 5	75	23.26	40.98	1	19.92	43.79	15	28.79	1

29	建筑物	挤出机 6	75	48.02	39.38	1	74.55	42.57	15	27.57	1
30	建筑物	挤出机 6	75	48.02	39.38	1	9.52	46.57	15	31.57	1
31	建筑物	挤出机 6	75	48.02	39.38	1	22.77	43.51	15	28.51	1
32	建筑物	挤出机 6	75	48.02	39.38	1	43.24	42.78	15	27.78	1
33	建筑物	挤出机 7	75	42.28	38.18	1	74.10	42.57	15	27.57	1
34	建筑物	挤出机 7	75	42.28	38.18	1	15.36	44.51	15	29.51	1
35	建筑物	挤出机 7	75	42.28	38.18	1	23.17	43.48	15	28.48	1
36	建筑物	挤出机 7	75	42.28	38.18	1	37.39	42.88	15	27.88	1
37	建筑物	挤出机 8	75	36.57	36.62	1	74.00	42.57	15	27.57	1
38	建筑物	挤出机 8	75	36.57	36.62	1	21.28	43.65	15	28.65	1
39	建筑物	挤出机 8	75	36.57	36.62	1	23.21	43.48	15	28.48	1
40	建筑物	挤出机 8	75	36.57	36.62	1	31.47	43.04	15	28.04	1
41	建筑物	挤出机 9	75	31.19	34.76	1	74.28	42.57	15	27.57	1
42	建筑物	挤出机 9	75	31.19	34.76	1	26.97	43.24	15	28.24	1
43	建筑物	挤出机 9	75	31.19	34.76	1	22.88	43.51	15	28.51	1
44	建筑物	挤出机 9	75	31.19	34.76	1	25.79	43.30	15	28.30	1
45	建筑物	混合机 1	75	31.47	79.45	1	31.45	43.04	15	28.04	1
46	建筑物	混合机 1	75	31.47	79.45	1	13.61	44.94	15	29.94	1
47	建筑物	混合机 1	75	31.47	79.45	1	65.82	42.60	15	27.60	1
48	建筑物	混合机 1	75	31.47	79.45	1	38.58	42.86	15	27.86	1
49	建筑物	混合机 2	75	22.45	76.92	1	31.36	43.05	15	28.05	1
50	建筑物	混合机 2	75	22.45	76.92	1	22.97	43.50	15	28.50	1
51	建筑物	混合机 2	75	22.45	76.92	1	65.83	42.60	15	27.60	1
52	建筑物	混合机 2	75	22.45	76.92	1	29.22	43.13	15	28.13	1
53	建筑物	筛分机	85	22.07	52	1	55.18	52.66	15	37.66	1
54	建筑物	筛分机	85	22.07	52	1	30.64	53.07	15	38.07	1
55	建筑物	筛分机	85	22.07	52	1	41.95	52.80	15	37.80	1
56	建筑物	筛分机	85	22.07	52	1	21.87	53.59	15	38.59	1
57	建筑物	粉碎机 1	85	37.34	58.59	1	53.12	52.67	15	37.67	1
58	建筑物	粉碎机 1	85	37.34	58.59	1	14.11	54.81	15	39.81	1
59	建筑物	粉碎机 1	85	37.34	58.59	1	44.15	52.76	15	37.76	1
60	建筑物	粉碎机 1	85	37.34	58.59	1	38.37	52.86	15	37.86	1

61	建筑物	粉碎机 2	85	34.25	67.72	1	43.49	52.77	15	37.77	1
62	建筑物	粉碎机 2	85	34.25	67.72	1	14.39	54.74	15	39.74	1
63	建筑物	粉碎机 2	85	34.25	67.72	1	53.78	52.67	15	37.67	1
64	建筑物	粉碎机 2	85	34.25	67.72	1	37.96	52.87	15	37.87	1
65	建筑物	粉碎机 3	85	28.87	55.93	1	53.31	52.67	15	37.67	1
66	建筑物	粉碎机 3	85	28.87	55.93	1	22.98	53.50	15	38.50	1
67	建筑物	粉碎机 3	85	28.87	55.93	1	43.89	52.77	15	37.77	1
68	建筑物	粉碎机 3	85	28.87	55.93	1	29.50	53.12	15	38.12	1
69	建筑物	粉碎机 4	85	26.12	65.64	1	43.21	52.78	15	37.78	1
70	建筑物	粉碎机 4	85	26.12	65.64	1	22.77	53.51	15	38.51	1
71	建筑物	粉碎机 4	85	26.12	65.64	1	53.98	52.67	15	37.67	1
72	建筑物	粉碎机 4	85	26.12	65.64	1	29.58	53.11	15	38.11	1
73	建筑物	风机 1	95	13.08	55.85	1	48.97	62.71	15	47.71	1
74	建筑物	风机 1	95	13.08	55.85	1	38.10	62.87	15	47.87	1
75	建筑物	风机 1	95	13.08	55.85	1	48.09	62.72	15	47.72	1
76	建筑物	风机 1	95	13.08	55.85	1	14.32	64.75	15	49.75	1
77	建筑物	风机 2	95	20.11	27.74	1	77.92	62.56	15	47.56	1
78	建筑物	风机 2	95	20.11	27.74	1	39.62	62.84	15	47.84	1
79	建筑物	风机 2	95	20.11	27.74	1	19.13	63.89	15	48.89	1
80	建筑物	风机 2	95	20.11	27.74	1	13.19	65.06	15	50.06	1

表中坐标以（102° 29′ 41.723″ E, 24° 41′ 9.546″ N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

运营期环境影响和保护措施

（2）预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：厂界外 1m。

②预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北。

③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

④基础数据。项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-11。

表 4-11 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	3.0
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	℃	14.4
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

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

（3）声环境影响预测

①建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP_1 和 LP_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$LP_2=LP_1-(TL+6)$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目高噪声设备安装消声减振装置，本项目生产厂房为单层钢结构厂房，隔音效果相对较低，本项目建筑物隔音量选取 9dB（A），则建筑物插入损失即为 15dB（A）。

②预测方法

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

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声

对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

③预测模式

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

A.本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

LA(r)=LA（r0）－Adiv

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA(r0)——参考位置 r0 处的 A 声级，dB（A）；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

B.声源的几何发散衰减公式：

Adiv=20lg（r/r0）

式中：Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离；

C.工业企业噪声计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{N}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

③预测结果

本次环评厂界噪声预测采用噪声预测软件预测。预测以项目租用厂房边界为厂界，项目厂界噪声贡献值预计结果与达标情况分析见下表。

表 4-12　厂界噪声贡献值预测结果与达标分析表

序号	名称	X（m）	Y（m）	贡献值	标准限值	是否达标
1	厂界/边界/场界	-15.77	99.51	51.56	昼间 65	是

2	厂界/边界/场界	-6.14	102.20	50.95	夜间 55	是
3	厂界/边界/场界	3.49	104.89	51.59		是
4	厂界/边界/场界	13.12	107.58	52.16		是
5	厂界/边界/场界	22.76	110.27	52.77		是
6	厂界/边界/场界	32.39	112.96	53.26		是
7	厂界/边界/场界	36.1	114.00	51.89		是
8	厂界/边界/场界	39.02	104.44	51.30		是
9	厂界/边界/场界	41.94	94.87	51.68		是
10	厂界/边界/场界	44.86	85.31	51.88		是
11	厂界/边界/场界	47.78	75.74	52.02		是
12	厂界/边界/场界	50.7	66.18	52.09		是
13	厂界/边界/场界	53.62	56.61	52.09		是
14	厂界/边界/场界	56.54	47.05	52.01		是
15	厂界/边界/场界	59.45	37.48	51.84		是
16	厂界/边界/场界	62.37	27.92	51.44		是
17	厂界/边界/场界	65.02	19.25	51.86		是
18	厂界/边界/场界	55.38	16.60	51.58		是
19	厂界/边界/场界	45.73	13.96	52.44		是
20	厂界/边界/场界	36.09	11.31	53.38		是
21	厂界/边界/场界	26.45	8.66	54.39		是
22	厂界/边界/场界	16.8	6.01	54.79		是
23	厂界/边界/场界	12.2	4.75	52.39		是
24	厂界/边界/场界	9.37	14.34	51.92		是
25	厂界/边界/场界	6.54	23.93	52.43		是
26	厂界/边界/场界	3.71	33.52	52.55		是
27	厂界/边界/场界	0.88	43.11	52.60		是
28	厂界/边界/场界	-1.95	52.70	52.57		是
29	厂界/边界/场界	-4.79	62.30	52.36		是
30	厂界/边界/场界	-7.62	71.89	52.11		是
31	厂界/边界/场界	-10.45	81.48	51.85		是
32	厂界/边界/场界	-13.28	91.07	51.42		是
33	厂界/边界/场界	-15.77	99.51	51.56		是
34	第 1 边的贡献最大值（北）	32.39	112.96	53.26		是
35	第 2 边的贡献最大值（东）	50.7	66.18	52.09		是
36	第 3 边的贡献最大值（南）	16.8	6.01	54.79		是
37	第 4 边的贡献最大值（西）	0.88	43.11	52.60		是
38	贡献最大值	16.8	6.01	54.79		是
39	贡献最小值	-6.14	102.20	50.95		是
40	背景最大值	-15.77	99.51	51.56		是
41	背景最小值	-15.77	99.51	51.56		是
42	叠加最大值	16.8	6.01	54.79		是
43	叠加最小值	-6.14	102.20	50.95		是

由上表预测结果一览表可以得知，项目四周厂界处昼间、夜间贡献值均能达

到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3、控制措施

为减小运营期噪声对周边环境的影响，本环评提出如下措施：

①选用低噪声生产设备；

②运营过程中应加强主要产噪设备的保养、检修，保证设备处于良好的运转状态，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振。

③高噪声设备安装减振垫进行基础减振，风管设软连接，对设备进行有效的减振、隔声处理。

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

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

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ1088-2020）可知，本项目监测要求详见下表。

表 4-13　噪声监测计划一览表

监测点位	监测项目	时间、频次
沿项目区厂界东、南、西、北界外 1m 处布点监测	等效声级 Leq(dB (A))	1 次/季度

四、固体废弃物

项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固废、生活垃圾和危险废物。

1、一般工业固体废物

（1）废弃包装袋等

在项目运行期间，在投料环节会产生废弃的原料包装袋，该部分废弃物预计产生量 6t/a。统一收集后暂存于一般固体废物暂存区，定期外售给废品收购站综合利用，设置一般固废暂存间一个，面积 50m^2。

（2）除尘器粉尘

运行期间布袋除尘器会收集到生产环节产生的肥料粉尘，该部分粉尘产生量约为 426.61t/a，该部分粉尘收集后作为原料回用生产。

（3）水喷淋塔污泥

环评提出采用喷淋塔对挤出造粒环节产生的氨气及粉尘进行吸收处理，根据

粉尘产生量情况核实，预计污泥产生量约为 20.41t/a。该部分污泥定期清掏交由水溶肥生产厂商综合利用。

（4）车间地面粉尘收集

项目租用厂房封闭，生产环节产生的无组织粉主要沉降于厂房内，预计粉尘收集量约为 45.36t/a。该部粉尘也属于复混肥原料，收集后作为原料回用。

（5）除尘器废布袋

为确保运行期间粉尘达标排放，在运行期间布袋除尘器需根据运行情况更换布袋，因此会产生废布袋，以每年更换 2-3 次核算，该部分布袋产生量约为 0.2t/a。收集暂存后，定期外售给废品收购站综合利用。

3、生活垃圾

本项目工作人员数量为 20 人，根据城镇生活源产排污系数手册，人员生活垃圾产生量按 1kg/d·人计算，则生活垃圾的产生量为 20kg/d，6.6t/a。生活垃圾使用带盖式生活垃圾收集桶统一收集后由当地环卫部门定期清运、处置。

4、危险废物

（1）废机油及废弃劳保用品

根据建设单位提供资料，项目区内的机械设备需定期进行维修保养，该过程会产生废机油及工作人员工作使用的废弃手套、毛巾等，废机油产生量约为 0.5t/a，废弃的含油抹布、劳保用品等产生量约为 0.3t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物类危险废物，危废代码为 900-214-08；废弃的含油抹布、劳保用品属于 HW49 其他废物类危险废物，危废代码为 900-041-49。

（2）化验室危废

项目设置一个化验室，化验室主要针对肥料的总养分、磷占比量等进行检测，每批次产品化验一次，预计每年检测 200 次。每次化验过程中废液、废渣产生量约为 2L（以 2kg 估算），该部分废液全部收集作为危险废物处置。同时，在化验室内会产生少量的过期试剂、检验试剂包装材料等，该部分产生量约为 0.05t/a。综合上述情况后，预计化验室危险废物产生量约为 0.45t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），化验室产生的废液、废渣属于 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-047-49。

为更好管理运行期间产生的危险废物，本次环评提出在项目区内设置 1 间面积约为 5m^2 的危废暂存间，危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌，同时内设 3 个专用危废收集容器，将项目区内所有危险废物收集后分区暂存于危废暂存间内，最终委托有资质的单位定期清运、处置。

企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设危险废物暂存间，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离。对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。

项目所涉及的危险废物的危险特性见表 4-14。

表 4-14　国家危险废物名录（2025 年）（摘抄）

名称	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
废机油	HW08 废矿物油	非特定行业	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T，I
废弃的含油抹布、劳保用品	HW49 其他废物	非特定行业	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	T/In
化验室危废	HW49 其他废物	非特定行业	900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。	T/C/I/R

综上分析，项目在严格落实环评提出的各项固体废弃物收集、储存设施确实实施的情况下，一般固体废弃物的储存处置能够达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，项目所产生的危险废物能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中有关规定，项目所产生的固体废弃物能够得到合理、有效地处置，各固体废弃物去向明确，处置率达到

100%，对环境的影响较小。

表 4-15　本项目一般固体废物收集处置情况

产污环节		生产环节					日常生活
名称		废弃包装袋	除尘器粉尘	喷淋塔污泥	厂房地面粉尘	废布袋	生活垃圾
属性	属性	一般工业固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物	生活垃圾
	危险废物代码	/	/	/	/	/	/
物理性状		固体	固体	固体	固体	固体	固体
年度产生量（t/a）		6t/a	426.61t/a	20.41t/a	45.36t/a	0.2t/a	6.6t/a
贮存方式		/	/	/	/	/	收集桶
利用处置方式和去向		统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售。	作为原料回用于生产	定期清掏交由水溶肥生产厂商综合利用	作为原料回用于生产	统一收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售。	委托环卫部门定期清运处置。
利用或处置量（t/a）		6t/a	426.61t/a	20.41t/a	45.36t/a	0.2t/a	6.6t/a
环境管理要求		100%处置					

表 4-16 本项目危险废物收集处置情况

产污环节		机修		化验室
名称		含油废劳保用品	废机油	化验室危废
属性	属性	危险废物		
	危险废物代码	HW49，900-041-49	HW08，900-214-08	HW49，900-047-49
主要有毒有害物质名称		废矿物油	废机油	废酸
物理性状		固体	油状	液态
环境危险特性		T，I	T/In	T/C/I/R
年度产生量（t/a）		0.3	0.5	0.45
贮存方式		危废收集桶收集、暂存危废暂存间		
利用处置方式和去向		委托有资质单位进行处置。		
利用或处置量（t/a）		0.3	0.5	0.45
环境管理要求		100%处置		

危废暂存间建设管理要求：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求如下：

（1）防渗标准及措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物暂存间地面和四周墙裙脚采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行重点防渗处理，

渗透系数≤10^{-10}cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。

（2）暂存

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

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

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

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

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

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（3）危废转移

危废转移过程应当严格遵守《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求，确保危险废物得到安全处置：

①做好危险废物转移手续，按照《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）要求进行。建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废

物转移运行。

②危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

③危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地环保部门、公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，符合国家环境保护标准。

在采取上述措施的前提下，项目运营期固体废物均能得到及时、妥善地处理和处置，不会对周围环境造成大的影响。

五、土壤、地下水环境影响分析

1、污染源分析

本项目正常工况下，不会产生地下水、土壤污染，只有在事故状态下，项目内暂存的废矿物油可能会发生泄漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。

2、污染物类型和污染途径识别

①土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别

本项目对周边地下水、土壤环境影响的类型与影响途径见表 4-17。

表 4-17　项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表

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

②土壤、地下水环境影响源及影响因子

项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见表 4-18。

表 4-18　项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/环节	污染途径	污染物	备注
危险废物暂存间	危险废物暂存	垂直入渗	废矿物油	危废收集容器损坏，废矿物油泄漏渗入土壤、地下水造成污染

3、分区防控措施

根据以上分析，项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为危险废物暂存间及废水暂存区域，因此提出厂内进行分区防渗措施，其中危险废物暂存间为重点

防渗区，一般固废暂存区、原料堆放区、成品堆放区、生产车间以及废水暂存箱所在地采取一般防渗。

重点防渗区：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

一般防渗区：一般固废暂存区、原料堆放区、成品堆放区、生产车间以及废水暂存箱所在地等防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s。

简单防渗区：其办公区域进行水泥硬化处理。

采取以上措施后可有效避免生产废水及危险废物对土壤及地下水的污染。

4、跟踪监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥 、复混钾肥 、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018)以及《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2022）可知，需要设置地下水监测的项目为有磷石膏堆场企业，本项目不存在磷石膏堆场，故可不对地下水环境进行监测。

项目虽然可能对土壤、地下水造成污染，但主要是在事故状态下，正常工况下无对土壤和地下水的污染途径，综合上述情况后，本项目不设置土壤、地下水跟踪监测点。

六、生态环境

本项目位于工业园区内，租用已建设厂房，不新增占地，因此项目建设期和运营期均不会对区域生态环境造成较大影响。

七、风险分析措施

1、危险物质数量与临界量比值（Q）计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，确定本次项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

②当存在多种危险物质时，则按（1）式计算物质数量与临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+...+\frac{q_n}{Q_n} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（1.2\text{-}1）$$

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。

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。

项目涉及危险废物暂存，按式（1.2-1）进行 Q 值计算。

表 4-19　　项目危险物质数量与临界量比值情况

序号	名称	CAS 号	最大存在量	生产场所临界量（t）	Q（危险物质数量与临界量比值）
1	废矿物油	/	0.8t	2500t	0.00032
2	化验室危废	/	0.45	50t	0.009
3	氨水	133-21-6	2.5t*[1]	10	0.25
4	硝酸	7697-37-2	0.001t	7.5	0.00013
5	氨气	7664-41-7	2.2*[2]	5t	0.44
合计					0.69945
注：*[1] 项目区氨水浓度 10%，最大暂存量 5t，折算为 2.5t 20%浓度估算； *[2] 以项目运行期间氨气产生量核算；					

从统计看，本次项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.69945。项目储存危险废物未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的临界量。本项目涉及的危险物质存储量与临界量比值 Q＜1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险评价等级划分见下表：

表 4-20　　评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	Ⅲ	Ⅱ	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，由上表可知本项目风险评价等级为简单分析。即根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 A 的要求，对项目危险物质、环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面给出定性的说明。

（3）风险影响途径

非正常情况下，若项目废机油、实验废液以及氨水发生泄漏，可能流出危废

暂存间及废水暂存箱，从而污染地表水、地下水、土壤；废机油等遇到明火会发生自燃，从而导致火灾、爆炸，燃烧废气会污染大气环境，严重时可能导致安全事故的发生。

（4）风险管理及减缓风险措施

根据项目特点，对储存及使用过程存在的风险进行管理，具体措施如下。

①储存物贮放设置明显的标志；加强设备维护，防止不良工况下的废气排放；定期对喷淋塔废水暂存箱内废水进行清运处置。

②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、易燃物品等实行严格管理，禁止人员带火种进入存储场，对存储场作业动火实行全过程安全监督制度；

③对各类安全设施、消防器材，进行定期检查，并将发现的问题责任到人落实整改；

④化验室等涉风险物质贮存场所及设备，实行安全责任制。

⑤危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2023 要求，即：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤1×10^{-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≤1×10^{-10}cm/s，或其他防渗性能等效的材料，并设置围堰，防止危险废物泄漏后进入外环境。

⑥按照要求设置环境风险事故应急池，容积不小于 $5m^3$。

（5）其他风险管理

①在项目设计和建设过程中要严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016—2006）的规定进行设计、施工。充分考虑建筑物的总体布局、耐火等级、防火间距、防火分区和防火分隔措施，根据储存场所的使用性质按规范要求设置火灾自动报警、自动灭火设施，落实消防水源和室内外消防给水系统，重点规划布置库区的防火间距、消防车道、消防水源、堆垛大小等。

②加强消防设施的维护与保养使其保持在良好的性能状态。减少机械伤害的发生。同时，要按照国家规范的要求设置安装避雷装置。

③加强安全教育，强化安全意识，具备相应的安全知识，储备场所的安全管理人员必须增强安全意识和法治观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力。

④要落实消防安全责任制，严格各项规章制度。储备场所的各项消防安全规章制度不能光挂在墙上，关键要落到实处，加强违规违章操作人员的管理和查处，要经常进行消防安全教育，实行车辆进出的登记查问制度、火种管理制度、动用明火制度、货物进出仓库的检查制度、货物堆放制度、巡查制度。

⑤项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113 号）》和《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）的相关要求编制突发环境事件应急预案，并报主管部门备案。

表 4-21　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 6 万吨生物活性针状复混肥生产项目			
建设地点	云南省昆明市晋宁工业园区二街基地			
地理坐标	经度	102°29′38.682″	纬度	24°41′14.713″
主要危险物质及分布	主要危险物质主要为废矿物油、化验室危废、硝酸、氨水以及氨气，存储于化验室、废水暂存箱及危废暂存间内。另外存在一定的火灾风险。			
环境影响途径及危害后果	氨水、硝酸以及危险废物泄漏会导致水环境污染；火灾对大气环境产生影响。			
风险防范措施要求	①危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2023 要求，即：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤1×10^{-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≤1×10^{-10}cm/s，或其他防渗性能等效的材料，并设置围堰，防止危险废物泄漏后进入外环境。 ②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给予消除。 ③加强设备维护，防止不良工况下的废气排放；定期对废水暂存罐清运处置。 ④按照要求设置环境风险事故应急池。 ⑤储存物贮放设置明显的标志；化验室等涉风险物质贮存场所及设备，实行安全责任制。 ⑥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、易燃物品等实行严格管理，禁止人员带火种进入存储场，对存储场作业动火实行全过程安全监督制度；对各类安全设施、消防器材，进行定期检查，并将发现的问题责任到人落实整改； ⑦编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局晋宁分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目主要为复混肥生产。项目所使用的原料不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列危险物质，本项目涉及的危险物质主要为化验室试剂以及危险废物等。废矿物油及废劳保用品 0.8t/a，化验室危险废物 0.45t/a，硝酸最大储存量约为 0.001t，氨水（折算为 20%计）约为 2.5t，氨气产生量 2.2t/a；除上述风险物质外，厂区内也存在一定火灾风险。				

（6）风险分析影响结论

根据上述分析，项目生产过程中危险源为废机油、检测废液以及氨水所造成的火灾及泄漏风险。建设单位应高度重视暂存过程中存在的风险因素。当出现事

	故时，应采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从产生、贮存及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。采取上述措施之后，本项目的环境风险是可接受的。

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	投料、破碎、混合、筛分、包装废气（DA001）	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，风量 12000m^3/h，排气筒内径 0.6m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	挤出造粒（DA002）	颗粒物、氨	集气罩+喷淋塔+1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，风量 12000m^3/h，排气筒内径 0.6m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生活污水	SS、COD、BOD、氨氮、总磷、	生活污水依托化粪池处理后外排进入园区污水管网，最终进入二街片区生活污水处理厂处理达标后在工业园区内综合利用。	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
	初期雨水	SS 等	对现有雨水进行改造，通过安装控制阀，实现初期雨水收集。初期雨水收集池利用雨水管下方已有的沉砂池，同时新增 1 个 1.5m^3 雨水收集箱。初期雨水收集后由云南晋宁宏奥电梯有限公司在厂区综合利用，作为绿化用水使用。	不外排
	废气处理废水	氨	废水收集池收集暂存后，定期交由水溶肥生产厂综合利用	不外排
声环境	生产设备机组	Leq（A）	基础减震、厂房隔音。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目废气包装袋统一收集后暂存于一般固体废物暂存处，定期外售给废品收购站；废矿物油、废弃劳保用品以及化验废渣废液收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。设置危废暂存间一个，面积约为 5m^2；设置一般固废暂存间一个，面积约为 50m^2。			
土壤及地下水污染	分区防渗：重点防渗区：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或			

防治措施	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。 一般防渗区：一般固废暂存区、原料堆放区、成品堆放区、生产车间以及废水暂存箱所在地等防渗要求达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s。 简单防渗区：其办公区域进行水泥硬化处理。
生态保护措施	项目充分利用空间进行绿化，达到美化环境的效果。
环境风险防范措施	①危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2023 要求，即：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤1×10^{-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≤1×10^{-10}cm/s，或其他防渗性能等效的材料，并设置围堰，防止危险废物泄漏后进入外环境。 ②设置专人进行管理，定期对危废储存容器进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给予消除。 ③加强设备维护，防止不良工况下的废气排放；定期对废水暂存罐清运处置。 ④按照要求设置环境风险事故应急池，容积不小于 5m^3。 ⑤储存物贮放设置明显的标志；化验室等涉风险物质贮存场所及设备，实行安全责任制。 ⑥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、易燃物品等实行严格管理，禁止人员带火种进入存储场，对存储场作业动火实行全过程安全监督制度；对各类安全设施、消防器材，进行定期检查，并将发现的问题责任到人落实整改； ⑦编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局晋宁分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。
其他环境管理要求	1、环境管理计划 1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。 2）项目建成投产前建设单位应自行组织项目竣工环境保护验收工作，检查环保设施是否达到“三同时”要求。 3）加强环保设施的管理，定期检查厂内环保设施运行情况。及时排除故障，

保证环保设施正常运转。

4）危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集。

5）运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目区内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

6）配合当地环保监测机构，实施环境监测计划。

2、排污许可证

项目需按《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范　磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）等要求取得排污许可证，不得无证排污。

3、排污口规范化设置

排污口是项目运营期污染物进入环境、污染环境的通道，强化总排口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。

拟建项目应在气、声、固排污口（源）挂牌标识。规范化整治具体如下:

1）项目建成后，废气排气管附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌。

2）项目建成后，固体废物暂存区应当有防扬散、防流失等措施，贮存处进出口醒目处应设置环保图形标志牌。

3）项目建成后，在较大噪声源所在处醒目位置设置环保图形标志牌。

标志牌的设置应按《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995，GB15562.2-1995)以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

表 5-1　环境保护图形符合一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放

2			污水排放口	表示污水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场所
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场所

项目排放口设置满足以下要求：

（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废气排放口和废水处理设施均应设置相应标志，并进行专人管理。

（2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m，排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。公司应遵照国家对排污口规范的要求，在“三废”及部分噪声排放点设置标志，标志的设置应完全执行《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。

六、结论

本项目的建设符合国家、地方产业政策，以及相关规划，不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境敏感区，与周围居民点、学校、医院等关心点距离较远，选址合理。在采取环评提出的措施后，项目产生的废气、噪声均可达标排放，废水不外排，固废处置率 100%，对当地环境质量及主要关心点环境影响较小，符合达标排放、总量控制和不降低当地环境功能的原则要求，符合国家法律法规要求。

本项目在严格执行环境保护“三同时”制度，严格进行环境管理，保证项目内的废气处理设施及其他环保设施的正常运行，污染物达标排放的条件下，从环境保护角度论证，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 （单位：t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	11.62	/	11.62	+11.62
	氨				0.418	/	0.418	+0.418
废水	COD	/	/	/	0.0428	/	0.0428	+0.0428
	氨氮	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
一般固体废物	废弃包装袋	/	/	/	6	/	6	+6
	生活垃圾	/	/	/	6.6	/	6.6	+6.6
	水喷淋塔污泥	/	/	/	20.41	/	20.41	+20.41
	布袋除尘器粉尘	/	/	/	426.61	/	426.61	+426.61
	车间地面粉尘	/	/	/	45.36	/	45.36	+45.36
	废布袋	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废弃的含油抹布、劳保用品	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	化验室危废	/	/	/	0.45	/	0.45	+0.45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①