

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称：生产复混肥、混合磷肥项目设备更新技术改造

建设单位（盖章）：昆明施特佳化肥有限公司

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制



# 现场照片



原料库



成品库



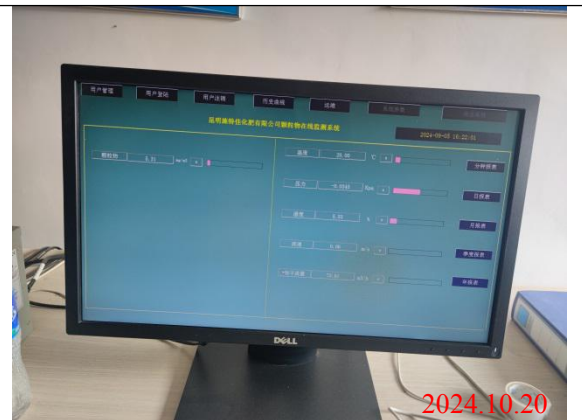
洗涤塔



热风炉



在线监测室



在线监测系统



员工宿舍



危废暂存间



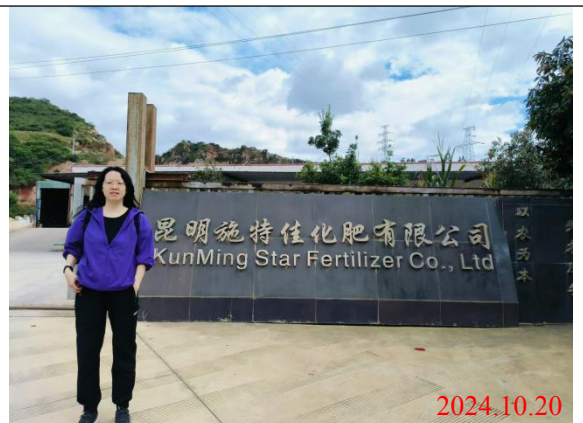
雨水收集池



雨水收集沟渠



工程师现场照片



# 目录

一、建设项目基本情况.....	7
二、建设项目工程分析.....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	55
四、主要环境影响和保护措施.....	62
五、环境保护措施监督检查清单.....	88
六、结论.....	92

## 附件

附件 1：委托书

附件 2：投资备案证

附件 3：营业执照

附件 4：法人身份证复印件

附件 5：项目入园意见

附件 6：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（昆环审〔2024〕4号）

附件 7：施特佳土地证

附件 8：原有项目环评批复

附件 9：原有项目环保验收

附件 10：施特佳排污许可证正本

附件 11：在线监测报告及自行监测报告

附件 12：建设单位提供材料真实性承诺书

附件 13：项目内审表

附件 14：项目进度控制表

附件 15：环评合同

附件 16：公示截图

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目区域水系图

附图 3：项目评价范围及周边关系图

附图 4：项目平面布置图

附图 5：项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》二街工业基地土地利用规划图》的位置关系图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	生产复混肥、混合磷肥项目设备更新技术改造		
项目代码	2408-530115-04-02-725666		
建设单位联系人		联系方式	
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°30'15.228", 纬度 24°41'19.679")		
国民经济行业类别	C2624 复混肥料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26、45 肥料制造 262—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	晋宁区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	280	环保投资（万元）	41.55
环保投资占比（%）	14.84	施工工期（月）	4
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	专项评价设置情况表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	项目排放的废气主要为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨，不含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，不需设置专项评价
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水外排，不需设置专项评价	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.6204<1, 不需设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水, 不需设置专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程, 不需设置专项评价
	<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p>		
因此，本项目不设置专项评价			
规划情况	《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》		
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环评名称：</b>《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》；</p> <p><b>审查机关：</b>昆明市生态环境局；</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>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（昆环审〔2024〕4号）。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>一、规划符合性分析</b></p> <p><b>1、规划情况</b></p> <p>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</p>		

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。园区工业总产值超 500 亿元，规划期限为 2021-2035 年。

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、符合性分析**

### **（1）用地符合性分析**

项目在现有厂区内进行设备更新技术改造以及配套设施建设，根据土地证，项目用地为工业用地，根据工业园区总体规划，项目区规划用地类型为三类工业用地，与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》——二街工业基地土地使用规划图》位置关系图详见附件。因此，项目用地符合规划要求。

### **（2）产业布局符合性分析**

根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》，二街工业基地产业发展定位为重点发展磷化工及其精细化工产业和相关产业。本项目产品为水溶肥和复混肥，符合园区规划。

**二、与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见的函的符合性分析**

### 1、规划环评符合性分析

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，产生废物量大且接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，对环境的影响较小，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和生物质燃料，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）》环境影响报告书》入园原则符合性分析见下表：

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

序号	入园原则	本项目情况	符合性
1	符合国家及云南省相	本项目属于复混肥料制造业，	符合

	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。	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。	
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要精细磷化工产业园，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。	项目使用电源和生物质燃料，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，固废综合利用，企业可达到清洁生产水平。	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。	项目使用电源和生物质燃料，属于低碳燃料和清洁能源；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

**表 1-3 项目与《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》环境影响报告书》入园环保要求符合性分析**

序号	入园环保	本项目情况	符合性
1	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、废水、噪声均达标排放，固废处置率100%，排放总量满足区域要求。	符合
2	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与排放相同特征污染物的企业建设联合污染治理措施，降低污染治理成本。	符合
3	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，	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	符合

	实现废物的零排放。	害化”的要求。	
4	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
5	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，采取了先进的治理措施减少污染物的排放。	符合
6	入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上。	项目使用电源和生物质燃料，同时采取先进的治理措施减少污染物排放；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，无生产废水产生和排放；固废实现综合利用，企业清洁生产水平满足国内清洁生产水平要求。	符合
7	入驻企业与居民点应设置必要的环境防护距离。	项目采取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
8	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%，食堂废水先经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理，经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，无生产废水产生和排放；初期雨水收集后回用于厂区绿化。	符合

综上所述，本项目符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》提出的入园原则和环保要求。

## 2、审查意见的符合性分析

项目与“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（昆环审〔2024〕4号）”符合性分析见下表。

**表 1-4 项目与《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（昆环审〔2024〕4号）符合性分析**

审查意见（主要摘选与项目相关要求）	本项目情况	符合性
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	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”	符合

	<p>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。</p>	<p>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。</p>	
	<p>严守环境质量底线，严格落实生态环境分区管控要根据国家、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。</p>	<p>项目使用先进的生产工艺和装备，使用能源为电源和生物质燃料，项目产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>设置管道收集后经过重力除尘、布袋除尘器处理后通过排气筒排放；生产过程中产生的废气经环保设备处理后均能够达标排放。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目位于二街基地，项目采用“雨污分流”，二街基地建设有二街片区生活污水处理厂，项目无生产废水；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；初期雨水收集后回用厂区绿化。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>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<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，门口、墙面、收集桶等均张贴危废标识，满足《地下</p>	符合

	<p>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。</p>	<p>水管理条例》的相关要求。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为复混肥料制造项目，根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于名录所列限制类、淘汰类项目，为允许类。本项目已于2024年8月21日取得《云南省固定资产投资项目备案证》（2408-530115-04-02-725666）。综上所述，本项目建设符合国家及地方相关产业政策的要求。</p> <p>二、与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>根据《长江经济带生态环境保护规划》，项目所在地为长江经济带上游区，规划中指出，长江经济带上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重，矿产资源开发等带来的环境污染和生态破坏问题突出，大城市及周边污染形势严峻。应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护，强化自然保护区建设和管护，合理开发利用水资源，禁止煤炭、有色金属、磷矿等资源的无序开发，加大湖库、湿地等敏感区的保护力度，加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、沱江流域、乌江中上游、三峡库区等区域水土流失治理与生态恢复，推进成渝城市群环境质量持续改善。</p> <p>本项目为复混肥料制造项目，项目运营过程中合理利用水资源，</p>	<p>项目不属于两高行业，是原有项目进行技改，设备工艺均不属于淘汰落后设备工艺，项目使用的电源和生物质燃料，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。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目符合云南省环境保护厅关于《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（云环函〔2024〕4号）中相关要求。</p>			

不涉及煤炭、有色金属、磷矿等资源的开发，本项目的建设《长江经济带生态环境保护规划》的相关要求冲突。

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

项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，具体符合性分析见下表。

**表 1-5 项目与长江经济带负面清单的符合性分析**

长江经济带负面清单	本项目情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目为复混肥料制造项目，不属于码头项目也不涉及过长江通道。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不涉自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用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和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等资建设项目。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	本项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的保护区、保留区。	符合

6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区。	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目所在区域地表水系为二街河（螃蟹河），位于项目西侧 1.3km 不涉及长江干支流、重要湖泊岸线；项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目属于复混肥料制造项目，位于晋宁产业园区二街基地内，且项目污染较小。	符合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于国家石化现代煤化工等产业布局规划项目。	符合
11. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于落后产能项目和高耗能高排放项目。	符合

由上述分析可知，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中禁止建设的项目。

#### 四、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

表 1-6 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

序号	《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）要求	本项目情况	符合性
1	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。	本项目属于复混肥料制造项目，不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的	本项目位于晋宁产业园区二街基地内，用地不涉及	符合

		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。	自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围。	
	3	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。	本项目用地不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
	4	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。	本项目不涉及饮用水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地;禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿,以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目用地不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线,同时不涉及占用金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目;禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不在金沙江干流、长江一级支流范围内,同时项目无生产废水。	符合
	8	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	本项目不在金沙江干流、长江一级	符合

	业资源生产性捕捞。	支流、水生生物保护区和长江流域内，不涉及捕捞。	
9	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。	本项目不涉及长江干支流和重要湖泊岸线，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
10	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	本项目属于复混肥料制造项目，位于晋宁产业园区，项目污染较小。	符合
11	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、现代煤化工和危险化学品生产项目。	符合
12	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。	本项目符合国家产业政策，不属于高耗能高排放的生产型项目，不涉及农药原药生产装置。	符合

由上表可知，项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》（试行，2022年版）要求。

### 五、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符性分析

2024年11月，昆明市生态环境局发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》（2023年），项目相关符合性分析见下表。

表 1-7 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符性分析

类别	文件要求	相符性分析	符合
----	------	-------	----

				性
	生态保护红线和一般生态空间	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56km <sup>2</sup> ，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。	本项目位于晋宁产业园区二街基地，项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线管控要求。	符合
环境质量底线	水环境	到2025年，地表水国考断面达到或优于III类的比例81.5%，45个省控地表水断面水质优良（达到或优于III类）比例达到80%，劣V类水体全面消除，县级以上22个集中式饮用水水源达到或优于III类比例为100%。	本项目无生产废水，初期雨水收集后回用于厂区绿化，不外排；项目产生的生活污水经化粪池处理后可达标排入园区污水管网，不直接排地表水体，不会对地表水造成直接影响。	符合
	大气环境	到2025年，全市生态环境质量持续改善，全市国土空间开发保护格局得到优化，绿色低碳发展加快推进，生产生活方式绿色转型成效显著，环境安全得到有效保障，空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）浓度不高于24微克/立方米，重污染天数为0。	项目区属于环境空气质量达标区，本项目污染物能够实现达标排放，满足区域环境质量要求，不会改变区域大气环境质量。	
	土壤	全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	项目不涉及土壤污染地块，项目全厂进行硬化、危废间进行防渗，不会对土壤造成影响。	
	资源利用上线	到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	项目用水较小，不会突破水资源利用上线；项目为技改项目，不新增用地；项目生产采用电能，综合能耗相对较小，故项目符合能源利用上线要求。	符合
云南	空间	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。	项目位于晋宁产业园区二街基地，项目产	符合

晋宁工业园区重点管控单元生态环境准入清单	布局	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。	品为化肥，与二街基地的产业定位相符，项目污染较小。	
	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。	项目主要废气污染物为颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，排放量较小，根据预测分析均实现达标排放，对环境空气质量影响较小。	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。	项目建设危废暂存间，暂存间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，定期委托有危废处理资质的单位清运处置。项目严格按照要求执行转移联单制度。	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。	本项目使用能源为电能和生物质燃料。	符合

综上，本项目的建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求。

## 六、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》相关性的符合性分析

序号	相关内容要求	本项目情况	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	本项目属肥料生产行业，项目主要生产复混肥、水溶复混肥，符合文件要求。	符合

	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。		
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和生物质燃料，不使用煤。	符合

根据上表可知，项目建设符合《推进磷资源高效高值利用实施方案》相关要求。

### 七、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

本项目与《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》中部分相关内容的符合性分析详见下表。

**表 1-9 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**

序号	相关内容要求	本项目情况	符合性
1	（一）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。	本项目属于复混肥料制造项目，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	（二）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	本项目初期雨水收集后回用于厂区绿化，不外排；本项目产生的食堂废水先经油水分离器处理后与	符合

	<p>倍以上削减替代。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。</p>	<p>其他生活污水一同排入化粪池处理，经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。</p>	
3	<p>(三) 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。</p>	<p>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。</p>	符合

### 八、项目与《长江“三磷”专项排查整治技术指南》符合性分析

表 1-10 项目与《长江“三磷”专项排查整治技术指南》符合性分析一览表

序号	磷肥企业重点核查内容	本项目情况	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。	本项目采取雨污分流，初期雨水收集后回用厂区绿化，无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入园区市政管网，进入二街片区生活污水处理厂。	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。	本项目在西北侧设置了初期雨水收集池，收集后回用于厂区绿化，不外排；项目无生产废水，不设相关污水处理设施。	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。	项目设置一个占地面积约为 1700m <sup>2</sup> 的原料仓库，用于堆放固体原料，对其进行水泥硬化，原料堆存方式采用袋装堆存。原料库为封闭式，物料输送过程采用篷布遮盖，防治物料遗洒。	符合
4	采取合理措施，减少物料传输遗	项目运营过程中在产生粉	符合

	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。	尘的工段设置收尘管，收集的粉尘经重力沉降室+2级水膜除尘处理后能达标排放，无组织粉尘通过厂房隔绝后排放量较少，对环境影响较小。	
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%。	本项目不涉及。	符合

### 九、项目与《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》符合性分析

表 1-11 项目与《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	本项目情况	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。	本项目属于复混肥料制造项目，主要产品为复混肥、水溶性复混肥，项目生产过程中使用电源和生物质燃料，属于清洁能源，积极进行清洁生产审核。	符合
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，	本项目属于复混肥料制造项目，无生产废水产生，初期雨水收集后全部回用不外排，生活污水进入二街片区生活污水处理厂。	

	<p>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。</p>		
--	--	--	--

根据上表,项目与《长江流域(云南段)总磷污染控制方案》相符。

### 十、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析见下表。

表 1-12 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

序号	条例要求	本项目情况	符合性
1	<p>按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位,应当依法取得排污许可证,并按照排污许可证的规定排放大气污染物,禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。</p>	<p>本项目环评完成批后,将会严格按照排污许可管理要求完成排污许可证的申请。</p>	符合
2	<p>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。</p>	<p>本项目各产污设备已严格按照有关规定,配套建设废气处理装置,运营期间将合理安排专职人员进行日常检修,保证污染防治设施正常运行。</p>	符合
3	<p>向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。</p>	<p>本项目产生的颗粒物经收尘管收集,重力除尘+2级水膜除尘处理后通过排气筒排放。本次评价已制定相应的监测计划,运营期间,建设单位将委托有资质的单位进行废气监测,做到不偷排、不伪造、不逃避。</p>	符合
4	<p>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。</p>	<p>废气通过项目各污染物均能达标排放。</p>	符合

### 十一、项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析见下表。

**表 1-13 项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析**

序号	相关内容要求	本项目情况	符合性
1	（一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	项目位于晋宁产业园区二街基地，热风炉废气采取重力除尘+2级水膜除尘措施治理；本项目不涉及钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	符合
2	（二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目热风炉燃料为生物质颗粒燃料，不涉及高硫石油焦。	符合
3	（三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目热风炉颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。	符合

## 十二、选址合理及平面布置性分析

本项目位于昆明市晋宁产业园区二街基地，符合园区产业规划以及规划环评要求。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区以及饮用水水源保护区等环境敏感区，周边主要分布有工业企业和少量植被，项目与周边环境具有相容性。项目用地不涉及生态保护红线，符合用地要求。项目所在区域环境质量均满足相应标准要求，具有一定的环境容量，项目建设对周围环境影响较小，

不会降低当地环境质量状况，选址合理。

项目生产流程整体由东北向西南，主要布置为原料库、生产车间、成品库，办公区在西北侧，宿舍西南侧，危废暂存间在北侧。项目平面布置总体上在现有厂房的基础上，根据工艺流程、生产管理和车间划分来考虑布局，其功能分区明确、运输及管理方便，生产协调配合，人流、物流明确分流。生产区与办公区分开设置，减少了生产环节员工的影响；噪声设备基本都布置在生产车间内，位于项目中部，减小了噪声对周围环境的影响；废气处理设施布置在污染源旁，有利于废气的收集处理。项目平面布置合理。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目背景

昆明施特佳化肥有限公司成立于 2006 年 6 月，公司地址位于云南省晋宁工业园区二街基地，主要进行复混肥料的生产与销售。2006 年建设了 1 条生产线，年产 3 万吨复混肥和年产 5 万吨混合磷肥（两种产品共用 1 条生产线，原辅料不同所得产品不同，不同时段进行生产）。原有项目于 2006 年 6 月 20 日取得环评批复（晋环保复字[2006]45 号），于 2008 年 6 月 30 日通过竣工环保验收，2021 年 9 月 28 日取得《昆明施特佳化肥有限公司突发环境事件应急预案》备案表（530115-2021-103-L），2021 年 10 月 15 日取得了排污许可证（证书编号：91530122790257635P001R）。

根据市场需求，昆明施特佳化肥有限公司在原有厂区内进行设备更新技术改造。本次技改拆除更新原有生产线部分生产设备，改造完成后不再生产混合磷肥，年产 3 万吨复混肥提高到年产 6 万吨复混肥，并新增 1 条 1 万吨水溶肥生产线（含水剂水溶肥 0.8 万吨、粉剂水溶肥 0.2 万吨）。昆明施特佳化肥有限公司《生产复混肥、混合磷肥项目设备更新技术改造》项目已于 2024 年 8 月 21 日取得《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码 2408-530115-04-02-725666）。

根据《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》，该建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目属于二十三、化学原料和化学品制造业 26、45 肥料制造 262—其他，本项目应编制环境影响报告表。2024 年 9 月，建设单位委托我公司承担该项目环境影响评价工作。在现场勘查、资料收集等基础上，我公司根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制完成《生产复混肥、混合磷肥项目设备更新技术改造环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

### 二、建设内容

本项目为技改项目，总投资 280 万元，在昆明施特佳化肥有限公司原有厂区内进行设备更新技术改造，建设内容包括主体工程、公用工程、辅助工程和环保工程。本次技改拆除更新原有生产线部分生产设备，改造完成后不

在生产混合磷肥，年产 3 万吨复混肥提高到年产 6 万吨复混肥，并新增 1 条 1 万吨水溶肥生产线（含水剂水溶肥 0.8 万吨、粉剂水溶肥 0.2 万吨）。

表 2-1 项目工程组成内容

工程类别	工程名称	工程内容	备注	
主体工程	原料库	位于厂区东侧，占地面积约 1700m <sup>2</sup> ，1 层钢架封闭式结构，高约 8m，地面均进行硬化，用于堆放生产所需原材料。	依托现有	
	生产车间	位于厂区西侧，占地面积约 2400m <sup>2</sup> ，1 层钢架封闭式结构，高约 8m。	依托现有	
		复混肥生产线	设置 1 条年产 6 万吨复混肥生产线，主要设置 7 台电子配料系统、2 台破碎机、1 台造粒机、1 台烘干机、2 台冷却机、2 台筛分机、1 台包膜机等设备。其中电子配料系统和破碎机位于地下密闭空间，其余设备位于地上封闭车间。	对原有生产线的配料电子秤、破碎机、搅拌机、滚筒筛、回转烘干机等进行拆除并更新，且在原有生产线基础上增加蒸汽发生器等设备，把生产工艺由挤压造粒调整为转鼓造粒。
		水溶肥生产线	粉剂水溶肥：位于复混肥生产线旁边，年产 0.2 万吨粉剂水溶肥，设置 1 台破碎机、1 台混料机、1 台包装机，均位于封闭车间。 水剂水溶肥：位于复混肥生产线旁边，年产 0.8 万吨水剂水溶肥，设置 1 台反应釜、1 个过滤装置、1 台灌装装置，均位于封闭车间。	新增
	成品库	位于厂区西北侧，占地面积为 1800m <sup>2</sup> ，1 层钢架封闭式结构，高约 8m，地面均进行硬化，用于堆放成品肥料。	依托现有	
辅助工程	配电室	位于厂区西南侧，占地面积为 50m <sup>2</sup> ，主要设置用于车间生产配电。	依托现有	
	办公楼	位于厂区西北侧，占地面积为 120m <sup>2</sup> ，2 层砖混结构，主要为公司行政办公、会议使用。	依托现有	
	软水设备	设置一台软水设备，制水工艺为使用盐中钠离子置换水中钙和镁（钠离子交换器）。	新增	
	蒸汽发生器房	位于项目生产车间西侧，占地面积为 100m <sup>2</sup> ，主要设置 1 套生物质锅炉（2.5t/h）及其配套设施，为造粒工序提供蒸汽。	新增	
	热风炉	位于项目生产车间西侧，占地面积为 30m <sup>2</sup> ，主要设置 1 台生物质燃烧机及其配套设施，	依托原有	

			为烘干工序提供热量。		
	实验室		位于生产车间北侧，占地面积为 20m <sup>2</sup> ，1 层砖混结构，检测肥料的氮磷钾含量。	新增	
	食堂		位于厂区西北侧，占地面积为 50m <sup>2</sup> ，1 层砖混结构，提供员工三餐，使用能源为电源。	依托现有	
	厕所		位于厂区西北侧，占地面积为 20m <sup>2</sup> 。	依托现有	
公用工程	供水		由园区供水管网供水。	依托现有	
	排水		项目严格实施雨污分流体制。 ①雨水：初期雨水经收集后回用厂区绿化用水，雨水排入周边地表沟渠。 ②无生产废水产生，食堂产生的含油废水通过油水分离器处理，处理后和其他生活废水一同排入化粪池处理，经化粪池处理后排入园区污水管网，最终排入二街片区生活污水处理厂处理。	依托现有	
	供电		由园区电网供给。	依托现有	
环保工程	废气	蒸汽发生器燃烧废气	设置 1 台旋风除尘器+1 台布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	环评提出	
		烘干废气、冷却废气	烘干废气设置 1#重力沉降室进行预处理；冷却废气设置 2#重力沉降室进行预处理，预处理后的废气共同进入 2 级水膜除尘，经 1 根 15m 高排气（DA001）排放。	新增 2#重力沉降室和 1 级水膜除尘装置	
	废水	化粪池	位于厂区西北侧，设置 1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的化粪池，用于处理厂区内员工的生活废水。	依托现有	
		油水分离器	在食堂内设置一个 1m <sup>3</sup> 的油水分离器用于对餐饮废水进行预处理。	环评提出	
	噪声		产噪设备基础减震、厂房隔声	环评提出	
	固废处置	生活垃圾		办公、生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。	依托现有
		危险废物		位于厂区北侧，设置 1 间危废暂存间，面积为 10m <sup>2</sup> ，满足防风、防雨、防渗的要求，防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，暂存间场地平整并敷设垫层后，敷设 2mm 厚的 HDPE 膜，膜上敷设 20mm 厚的 1:3 的水泥砂浆保护层。设置危险废物标识牌。	危废暂存间已建，环评提出按照 HJ1276—2022《危险废物识别标志设置技术规范》的要求粘贴标识标牌
		一般固废		在项目区西北侧成品仓库内设置一般固废暂存区，占地面积为 10m <sup>2</sup> ，主要用于摆废包装袋等。	依托现有
	环境风险	危废		危废暂存间已按要求防风、防雨、防渗，防	按照要求设置规范

防范	暂存间	渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s, 暂存间场地平整并敷设垫层后, 敷设 2mm 厚的 HDPE 膜, 膜上敷设 20mm 厚的 1:3 的水泥砂浆保护层。。	的标识标牌。
----	-----	--	--------

### 三、主要产品及产能

本项目产品方案见下表。

表 2-2 产品方案一览表 (万吨/年)

序号	产品名称	原有项目	扩建项目	扩建后全厂	与原环评变动情况
1	混合磷肥	5	0	0	技改后, 不再生产
2	复混肥	3	3	6	技改后, 年产量由 3 万提高到产 6 万吨
3	水溶肥复混肥	0	1 (含水剂水溶肥 0.8 万吨、粉剂水溶肥 0.2 万吨)	1 (含水剂水溶肥 0.8 万吨、粉剂水溶肥 0.2 万吨)	新增

### 四、主要生产设施和设施参数

本项目的主要生产设施设备及参数见下表。

表 2-3 主要生产设施及参数一览表

产品单元	设备名称	数量	规格型号	生产单元	与原环评变动情况
复混肥	电子配料系统	7	JCIBEL-CHPL-001	计量	新增
	1#分料器	1	U600*11000	分料	依托原有
	2#分料器	1	U300*6000	分料	依托原有
	链式破碎机	1	4 链锤	破碎	新增
	搅拌机	1	350 型	混料	新增
	挤压造粒机组	22	300*160	造粒	依托原有
	转鼓造粒机	1	1800*8000	造粒	改装
	回转烘干机	1	2000*22000	烘干	新增
	1#滚筒筛	1	2000*8000	筛分	新增
	2#滚筒筛	1	2000*8000	筛分	新增
	1#冷却机	1	1800*17500	冷却	依托原有
	2#冷却机	1	2000*20000	冷却	新增
	胶带输送机	12	B=800MM	运输	原有 7 台, 新增 5 台
	1#重力收尘房	1	4000*13000*2600	收尘	新增
	2#重力收尘房	1	3000*5000*3200	收尘	依托原有
	旋风收尘器	1	2000	收尘	新增
	1#洗涤塔	1	2000*5200	收尘	依托原有
	2#洗涤塔 (2 级)	1	3000*5200	收尘	新增
热风炉 (生物质颗	1	JJ-RSJ-90W.KCAL/H	烘干	依托原有	

		粒)				
		烟囱	1	800*17200	烘干	依托原有
		1#风机	1	23000m³/h	冷却尾气	依托原有
		2#风机	1	15000m³/h	烘干水蒸气	新增
		1#电子自动包装机	1	XZ-K50A	计量包装	依托原有
		2#电子自动包装机	1	JCIBEL-CHPL-004	计量包装	新增
		包膜机组	1	180*8000	包膜	依托原有
		蒸气发生器	1	2.5T/h	造粒	新增
	水溶肥	混料机	1	1500	混料	新增
		破碎机	1	DG300	破碎	新增
		反应釜	1	2000*2000	混料溶解 (物理过程)	新增
		包装机	1	/	包装	新增
		灌装机	1	/	包装	新增
		过滤机	1	/	过滤	新增
	实验室	电子分析天平	1	BS14S	实验设备	新增
		蒸馏装置	1	/	实验设备	新增
		滴定管	1	50ml	实验设备	新增
		电热鼓风干燥箱	1	101-1ES 型	实验设备	新增
		G4 玻璃坩埚	1	G4 30ml	实验设备	新增
		恒温水浴振荡器	1	WHY-2	实验设备	新增
		试验筛	1	0.5mm、1.0mm、 4.75mm	实验设备	新增
		pH 酸度计	1	PHS-3C	实验设备	新增
		可见分光光度计	1	722N	实验设备	新增
		单标线容量瓶	1	50mL、100mL、 250mL	实验设备	新增
	机械式温湿度计	1	/	实验设备	新增	

### 五、主要原辅材料

主要原辅材料消耗量见下表。

表 2-4 项目主要原辅料用量表

产品单元	原辅料名称	年用量 (t)	用途	厂区最大储存量(t)	与原环评变动情况
复混肥	尿素	22000	氮源	1500	增加 11000
	硫酸铵	3200	氮源	5	增加 1600
	氯化铵	3200	氮源	1000	增加 1600
	磷酸一铵	14400	氮源磷源	1500	增加 7200

水溶肥	过磷酸钙	1000	磷源	100	增加 500	
	钙镁磷肥	336	磷源	50	增加 168	
	磷酸二铵	1000	氮源磷源	100	增加 500	
	白磷肥	170	磷源	30	增加 85	
	硫酸钾	10000	钾源	1500	增加 5000	
	氯化钾	5000	钾源	800	增加 2500	
	尿素	4500	氮源	1500	增加 4500	
	磷酸一铵	500	氮源磷源	100	增加 500	
	磷酸二氢钠	100	磷源	20	增加 100	
	磷酸二氢钾	3500	磷源钾源	500	增加 3500	
	硝酸钾	1115.6	氮源钾源	120	增加 1115.6	
	硫酸钾	300	钾源	0	增加 300	
	实验室检测试剂	氢氧化钠	0.023	试剂	0.0005	增加 0.023
		硫酸	0.0183	试剂	0.005	增加 0.0183
		盐酸	0.0059	试剂	0.003	增加 0.0059
		硝酸	0.021	试剂	0.0035	增加 0.021
		丙酮	0.012	试剂	0.0007	增加 0.012
		柠檬酸	0.005	试剂	0.001	增加 0.0075
钼酸钠		0.006	试剂	0.001	增加 0.006	
四苯硼钠		0.0006	试剂	0.0001	增加 0.0006	
乙二胺回乙酸二钠		0.001	试剂	0.0002	增加 0.001	
氯化镁		0.0005	试剂	0.0005	增加 0.0005	
氯化钡		0.0005	试剂	0.0005	增加 0.0005	
重铬酸钾		0.00025	试剂	0.00025	增加 0.00025	
邻苯二甲酸氢钾	0.0002	试剂	0.0001	增加 0.0002		

原辅材料理化性质见下表。

表 2-5 原辅材料理化性质表

序号	原辅料名称	理化性质	燃烧性	毒性
1	尿素(粉末/颗粒)	尿素别名碳酰二胺、碳酰胺、脲。化学式: $\text{CON}_2\text{H}_4$ , 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 $1335\text{g}/\text{cm}^3$ , 熔点 $132.7\text{C}$ 。分	可燃	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, 对水体可造成染。

		解温度为 160℃。溶于水、醇，不溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。		
2	硫酸铵（粉末/颗粒）	硫酸铵是一种无机物，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，无色结晶或白色颗粒，无气味。280℃以上分解。水中溶解度：0℃时 70.6g，100℃时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5，相对密度 1.77g/cm <sup>3</sup> 。	不燃	对眼睛、皮肤和粘膜有刺激作用。长期使用会使土壤出现酸化板结现象。
3	氯化铵（粉末）	是一种无机物，化学式为 $\text{NH}_4\text{Cl}$ ，氯化铵为无色结晶或白色结晶性粉末；无臭，味咸、凉有微苦；有引湿性。在水中易溶，在乙醇中微溶但不溶于丙酮和乙醚。水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强。相对密度 1.5274。加热至 350℃ 升华，沸点 520℃，熔点为 340℃。	易燃 易爆	半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg
4	磷酸一铵（粉末）	是一种白色粉末，有氨的气味。化学式为 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ，加热会分解成偏磷酸铵（ $\text{NH}_4\text{PO}_3$ ），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℃。	不燃	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。
5	氯化钾（粉末）	氯化钾是一种无机化合物，化学式为 $\text{KCl}$ ，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 <sup>3</sup> ，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。	不燃	LD50: 2600mg/kg（大鼠经口）
6	硫酸钾（粉末）	无机盐，化学式为 $\text{K}_2\text{SO}_4$ ，无色或白色结晶，无气味，密度 2.66g/cm <sup>3</sup> ，熔点 1069℃，水溶液呈中性，常温下 pH 约为 7，1g 溶于 8.3ml 水、4ml 沸水、75ml 甘油，不溶于乙醇。	不燃	LD50: 6600mg/kg（大鼠经口）
7	过磷酸钙	主要成分为磷酸二氢钙 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ 和石膏 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，又称过磷酸石灰。用硫酸分解磷灰石 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$ 制得的称为普通过磷酸钙，简称普钙，主要成分为 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、无水硫酸钙和	易燃 易爆	具有一定的腐蚀性，可能引起皮肤刺激、严重眼刺激和呼吸道刺激。因此，在使用和处理时需要采取适当的

		少量磷酸,含有效 $P_4O_{10}$ 14%~20%,其中 80%~95%溶于水,属水溶性速效磷肥,可直接作磷肥,也可用于制复合肥料。		防护措施。
8	磷酸二氢钾(粉末/晶体)	磷酸二氢钾是一种化学品,化学式为 $KH_2PO_4$ 。有潮解性。加热至 $400^\circ C$ 时熔化而成透明的液体,冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。在空气中稳定,溶于水,不溶于乙醇。工业上用作缓冲剂、培养剂;也用作细菌培养剂合成清酒的调味剂,制偏磷酸钾的原料,酿造酵母的培养剂、强化剂、膨松剂、发酵助剂。农业上用作高效磷钾复合肥。	不可燃	有毒,对皮肤、黏膜和呼吸道造成一定的伤害。
9	硝酸钾	也叫土硝、火硝、硝石、盐硝,是一种无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。化学式 $KNO_3$ ,分子量 101.1,熔点 $334^\circ C$ ,沸点 $400^\circ C$ ,密度 $2.11g/cm^3$ ,易溶于水、溶于甘油、不溶于无水乙醇、乙醚。酸性环境下具有氧化性,加热分解生成氧气。	助燃	大量接触可引起高铁血红蛋白血症,影响血液携氧能力,出现头痛、头晕、紫绀、恶心、呕吐。重者引起呼吸紊乱、虚脱,甚至死亡。
10	氢氧化钠	氢氧化钠,化学式为 $NaOH$ ,俗称烧碱、火碱、苛性钠,为一种具有强腐蚀性的强碱,一般为片状或颗粒形态,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,另有潮解性,易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。	不燃	氢氧化钠常温下是一种白色晶体,该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道,腐蚀皮肤和眼,与氢氧化钠直接接触会引起灼伤。
11	硫	硫酸,化学式: $H_2SO_4$ ,纯硫酸一般为无色油状液体,密度 $1.84g/cm^3$ ,沸点 $337^\circ C$ ,能与水以任意比例互溶,同时放出大量的热,使水沸腾。加热到 $290^\circ C$ 时开始释放出三氧化硫,最终变成为 98.54% 的水溶液,在 $317^\circ C$ 时沸腾而成为共沸混合物。	不燃	急性毒性: LD50 2140mg/kg(大鼠经口); LC50 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)。
12	盐酸	盐酸溶于碱液时与碱液发生中和反应。稀盐酸能够溶解许多金属(金属活动性排在氢之前的),生成金属氯化物与氢气,铜、银、金等活动性在氢之后的金属不能与	不燃	盐酸作为一种强酸性物质,盐酸对人体一定的危害,盐酸不但具有强腐蚀性,同样具有强刺

		稀盐酸反应，但铜在有空气存在时，可以缓慢溶解。盐酸具有还原性，可以和一些强氧化剂反应，放出氯气。		激性，盐酸可导致人体出现腐蚀伤和灼伤。
13	硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式： $\text{HNO}_3$ 。熔点： $-42^\circ\text{C}$ ，沸点： $78^\circ\text{C}$ ，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色，应在棕色瓶中于阴暗处避光保存，也可保存在磨砂外层塑料瓶中，严禁与还原剂接触。	助燃	健康危害：吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。
14	丙酮	丙酮( $\text{CH}_3\text{COCH}_3$ )，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。	可燃	LD50： 5800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)

## 六、水平衡分析

本项目用水为生活用水，蒸汽发生器用水、实验室用水、水膜除尘用水，产生的污水为生活污水、蒸汽发生器排水、实验室废水。

### 1、生产用水

#### (1) 蒸汽发生器用水

##### ①直接加热消耗

项目设置 1 台 2.5t/h 的蒸汽发生器，日工作 16h，则日产蒸汽量为 40t/d（耗水量为 40m<sup>3</sup>/d），为造粒工段提供热量，通入的蒸汽均被物料吸收，不产生冷凝废水。

##### ②蒸汽发生器排水（含纯水系统排水）

生物质燃料蒸汽发生器运行过程中需定期排放水中的悬浮物、水渣及其它沉积物，该部分废水为生物质燃料蒸汽发生器排污水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（正式版）--4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册--表 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”，生物质锅炉产生废水按 0.356 吨/吨-燃料计（锅炉排污水+软化处理废水），其中，蒸汽发生器废水按 0.259 吨/吨-燃料计，

纯水系统排水按 0.097 吨/吨-燃料计；项目生物质燃料用量 5.76t/d，经计算，蒸汽发生器排水量 1.49t/d、447t/a，纯水系统排水 0.56t/d、168t/a，合计排水量为 2.05t/d、615t/a。

综上，项目蒸汽发生器和纯水系统用水量为 42.05t/d，12615t/a；蒸汽发生器及纯水系统排水量为 2.05t/d、615t/a，项目运行过程中不使用阻垢剂、杀菌剂等药剂，蒸汽发生器排水中主要污染物质为钙、镁离子、COD、SS 等固体悬浮物，水质成分与自来水接近，无其他特殊污染物，经市政污水管网排入二街片区生活污水处理厂处理。

### (2) 实验室用水

实验室主要对产品中的氮磷钾元素含量进行检验，检验时需在成品及原材料中先加入水，用水环节主要为实验室调配用水、设备清洗。根据建设单位提供的资料，实验室用水量为 0.1m<sup>3</sup>/d、30m<sup>3</sup>/a，废水量为 0.1m<sup>3</sup>/d、30m<sup>3</sup>/a。项目设置 1 个容积为 0.5m<sup>3</sup> 的收集桶，检验废水经收集桶进行酸碱中和后排入化粪池。

### (3) 水膜除尘用水

水膜除尘收集池、沉淀池、澄清池、回用池容积均为 9.72m<sup>3</sup>，水膜除尘用水循环使用不外排。每天需补充的水量为损耗的水量，按 1%计，即补充水量为 0.39m<sup>3</sup>/d，117m<sup>3</sup>/a。

## 2、生活用水

本项目工作人员从原项目生产线调配，不新增工作人员，不新增生活用水。

## 3、初期雨水

本项目在原有厂房内进行设备升级改造，不新增用地，不新增初期雨水。

表 2-6 项目用排水情况一览表

用水环节/设施	用水量		产污系数	废水产生量	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
纯水系统用水	42.05	12615	0.356t/t 燃料	0.56	168
蒸汽发生器用水				1.49	447
实验室用水	0.1	30.0	/	0.1	30.0
水膜除尘用水	0.39	117	/	/	/
<b>合计</b>	<b>42.54</b>	<b>12762</b>	<b>/</b>	<b>2.15</b>	<b>645</b>

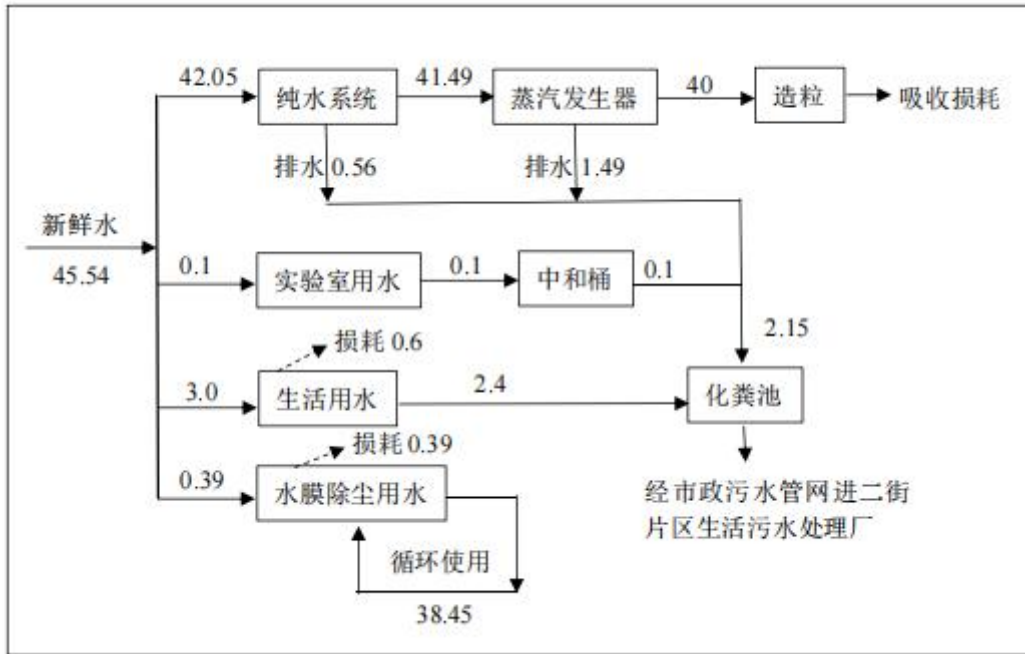


图 2-1 本项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

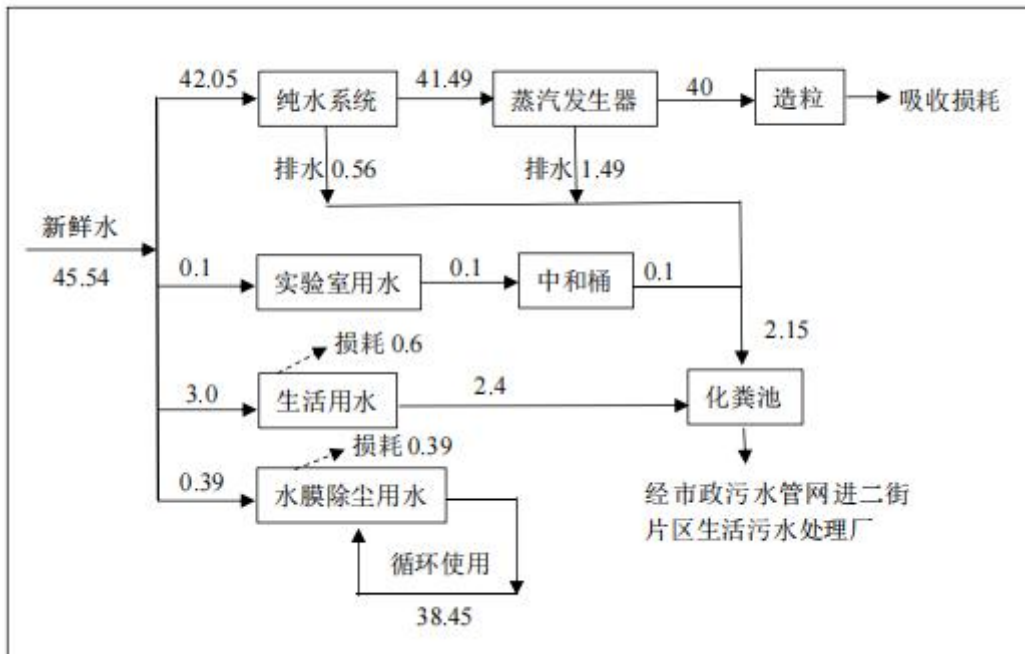


图 2-2 扩建后全厂水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

### 七、劳动定员及工作制度

劳动定员: 原有项目 30 人, 扩建后 30 人, 不新增工作人员, 均在项目内食宿。

工作制度: 每天工作 16h, 2 班制, 年工作 300d。

### 八、平面布置

厂区出入口设置在东北侧，项目生产流程整体由东北向西南，主要布置为原料库、生产车间、成品库，办公区在西北侧，宿舍西南侧，危废暂存间在北侧。项目平面布置总体上在现有厂房的基础上，根据工艺流程、生产管理和车间划分来考虑布局，其功能分区明确、运输及管理方便，生产协调配合，人流、物流明确分流。

### 九、环保投资

本项目总投资为 280 万元，其中环保投资约为 41.55 万元，占总投资的 14.84%。环保投资见下表。

表 2-7 项目环保投资一览表（万元）

投资时段	投资项目	投资金额	备注	
运营期	废水	在厂区西北侧，设置 1 个容积为 10m <sup>3</sup> 的化粪池，用于处理厂区内员工的生活废水。	0	依托原有
		在食堂内设置一个 1m <sup>3</sup> 的油水分离器用于对餐饮废水进行预处理。	0.05	新增
	废气	蒸汽发生器废气设置 1 台旋风除尘器+1 台布袋除尘器 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。	30	新增
		烘干废气设置 1#重力沉降室进行预处理；冷却废气设置 2#重力沉降室进行预处理，预处理后的废气共同进入 2 级水膜除尘，经 1 根 15m 高排气（DA001）排放。	10	1#重力沉降室、1 级水膜除尘 依托原有
	噪声	防噪、减震设施	1.5	新增
	固体废物	生办公、生活垃圾设置若干经垃圾桶，收集后委托环卫部门清运处置。	0	依托原有
		在项目区西北侧成品仓库内设置 1 间一般固体废物摆放间，占地面积为 10m <sup>2</sup> ，主要用于摆废包装袋等。	0	依托原有
		位于厂区北侧，设置 1 间危废暂存间，面积为 10m <sup>2</sup> ，已按要求防风、防雨、防渗，防渗系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s，设置危险废物标识牌。	0	依托原有
	合计		41.55	

工艺流程和

### 一、施工期工艺流程

本项目为技改项目，在昆明施特佳化肥有限公司原有厂区内进行设备更新技术改造，施工期工程内容：主要为设备拆除和安装，不涉及土建工程。施工期产生的污染物主要为设备安装和调试过程中产生的固废、噪声、扬尘，施工期工艺流程如下图所示：

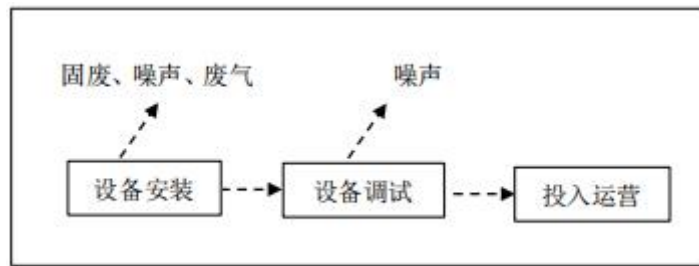


图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图

## 二、运营期工艺流程

### 1、复混肥生产工艺

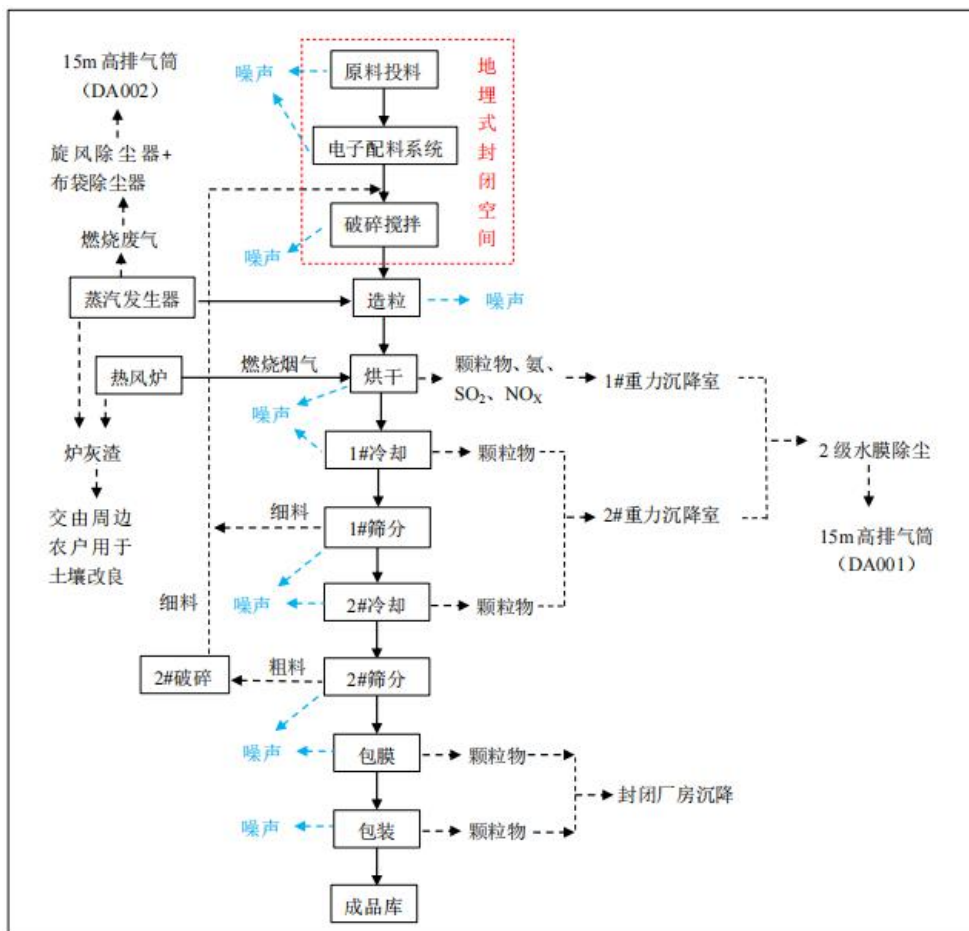


图 2-4 复混肥生产工艺及产污节点图

#### 工艺流程简述：

##### (1) 投料

生产中使用的原料大部分为粉料，人工拆袋后将原料投入地下投料口内，物料进入地理式料仓内，物料通过电子配料系统进行计量配料。该过程会产生噪声、少量粉尘。

## (2) 破碎搅拌

破碎机设置于地下料仓下方，物料进入 1#破碎机破碎并充分搅拌混合。项目破碎设备为密闭式，且破碎机位于地下密闭空间，基本无粉尘外溢，该过程会产生设备噪声。

## (3) 造粒

破碎混合后的物料通过封闭管道进入封闭的转鼓造粒机，造粒机内设有蒸汽喷管，向物料喷加适量蒸汽，在向物料供热的同时，提供部分造粒所需的水分。物料按一定的运动轨迹运动，在转鼓造粒的滚动床中，在摩擦力的作用下团聚成球形颗粒。该过程会产生蒸汽发生器燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、设备噪声、炉灰。

## (4) 烘干

造粒后的湿物料由皮带传送至烘干机，在烘干过程中，通过生物质热风炉提供热源，热风炉燃烧生物质产生的燃烧烟气直接通入到烘干机内加热物料，烘干加热温度为 80℃，烘干时间约 25 分钟。烘干的物料经输送带送至 1#冷却机。该烘干过程会产生颗粒物和氨，以及生物质热风炉燃烧烟气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）。

## (5) 一次冷却

从烘干机转出的物料经皮带传送到冷却机，通过引风机带来的对流空气对物料进行冷却，物料由 80℃ 冷却至 40℃，经冷却后通过提升机将物料送至一次筛分工序。该过程会产生冷却废气（颗粒物）、设备噪声。

## (6) 一次筛分

通过筛分机将不符合粒径规格的物料筛除，筛分出的小粒径物料通过返料带输送至破碎搅拌工序混合、造粒。筛分出的合格物料进入下一工序。筛分设备及皮带为密闭式，无筛分粉尘溢出。该过程会产生设备噪声、筛分出的小粒径物料（不作为固废）。

## (7) 二次冷却

从 1#筛分机转出的物料经密闭皮带传送到 2#冷却机，通过引风机带来的对流空气对物料进行冷却，物料由 40℃ 冷却至常温，经冷却后通过提升机将物料送至细筛工序。该过程会产生冷却废气（颗粒物）、设备噪声。

### (8) 二次筛分

冷却完后通过封闭的皮带运送至 2#筛分机上进行二次筛分，二次筛分工序是把大于标准的大粒径物料通过返料带输送至 2#破碎机重新破碎，再进入破碎搅拌工序混合、造粒。筛分出的合格物料进入下一工序，筛分设备及皮带为密闭式，无筛分粉尘溢出。该过程会产生设备噪声、筛分出的大粒径物料（不作为固废）。

### (9) 包膜

将半成品物料送至包膜机进行包膜，采用外购防结块剂成品，通过包膜机，在颗粒上面均匀覆盖一层膜，能有效的防止肥料结块。该环节是为了增加肥料的缓释性以及预防肥料结块所设置，整个过程在包膜机内完成。该过程会产生无组织粉尘、设备噪声。

### (10) 包装入库

包膜后的物料经过输送皮带将成品送入料仓，料仓下连接着包装机，产品经包装机自动计量包装。包装后在成品仓库妥善储存。该过程会产生无组织粉尘、设备噪声。

## 2、粉剂水溶肥生产工艺

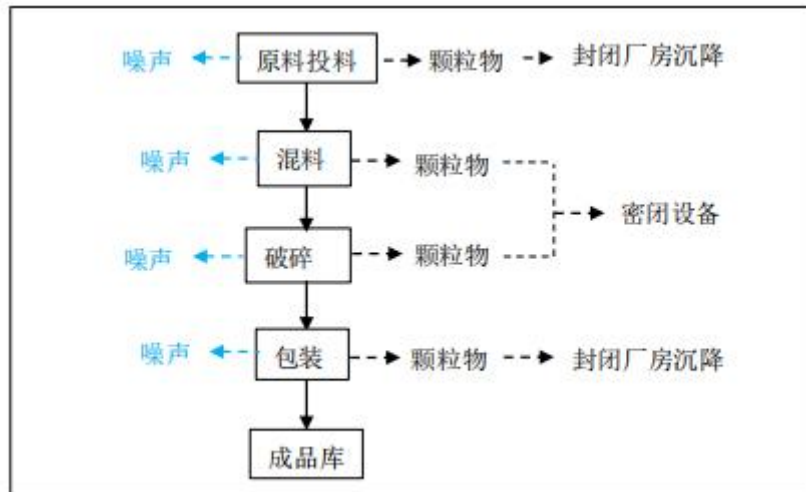


图 2-5 粉剂水溶肥生产工艺及产污节点图

### 工艺流程简述：

#### (1) 投料

人工将袋装的原料通过投料口投入，投入后通过封闭的螺旋上料机投入混料机。投料时会产生无组织颗粒物、设备噪声。

### (2) 混料

物料通过管道进入混料机，进入混料机后进行搅拌混合。该过程会产生混合粉尘、设备噪声。

### (3) 破碎

混合后的原料通过密闭皮带输送机进入破碎机进行破碎，破碎后的物料为粉状。此过程会产生破碎粉尘、设备噪声。

### (4) 包装

混合好的物料自动落入成品仓，然后进入包装机进行全自动称量包装，包装后在成品仓库妥善储存。该过程会产生无组织粉尘、设备噪声。

## 3、水剂水溶肥生产工艺

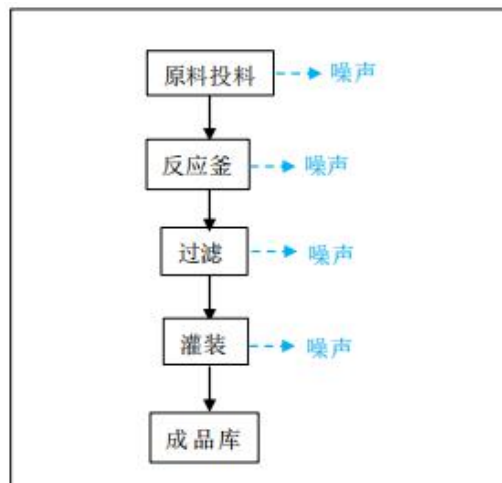


图 2-6 水剂水溶肥生产工艺及产污节点图

### (1) 投料反应

将外购的原料经过一定的配比加入到反应釜内，物料在密闭反应釜内进行物理混合搅拌，过程中不涉及化学反应，不会产生废气，搅拌完成后，物料从反应釜出料口放出。该过程会产生噪声。

### (2) 过滤

反应釜完成后进行过滤，主要是过滤水溶肥中的杂质，过滤后通过计量称进行计量，计量后通过管道到抽排进入下一工序。此过程会产生噪声。

### (3) 灌装

根据客户需求，将过滤完成后的水溶肥进行分装、包装。此过程会产生噪声。

### 三、产污环节分析

本项目产污环节见下表。

表 2-8 产污环节分析一览表

序号	类别	污染源	污染物	污染因子
1	废气	蒸汽发生器燃烧废气、热风炉燃烧废气	生物质燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		烘干冷却废气	粉尘、氨	颗粒物、氨
2	噪声	设备	机械噪声	噪声
3	固废	设备维修	废机油及含油废物	废机油
		除尘器收集粉尘	粉尘	颗粒物

### 四、物料平衡

项目物料平衡见下表。

表 2-9 物料平衡一览表

产品单元	投入项	量 (t/a)	产出项	量 (t/a)
复混肥生产线	尿素	22000	复混肥	60000
	硫酸铵	3200	有组织粉尘	3.455
	氯化铵	3200	除尘器收灰	333.982
	磷酸一铵	14400		
	过磷酸钙	1000		
	钙镁磷肥	367.437		
	磷酸二铵	1000		
	白磷肥	170		
	硫酸钾	10000		
	氯化钾	5000		
	<b>合计</b>	<b>60337.437</b>	<b>合计</b>	<b>60337.437</b>
水溶肥生产线	尿素	4500	水溶肥	10000
	磷酸一铵	500	无组织粉尘	1.56
	磷酸二氢钠	100		
	磷酸二氢钾	3500		
	硝酸钾	1101.56		
	硫酸钾	300		
	<b>合计</b>	<b>10001.56</b>	<b>合计</b>	<b>10001.56</b>

与  
项  
目  
有  
关

### 一、原有项目基本情况

昆明施特佳化肥有限公司原有项目建设了年产 3 万吨复混肥和年产 5 万吨混合磷肥生产线。原有项目于 2006 年 6 月 20 日取得环评批复（晋环复字[2006]45 号），于 2008 年 6 月 30 日通过竣工环保验收，2021 年 10 月 15 日取得了排污许可证（证书编号：91530122790257635P001R）。

的  
原  
有  
环  
境  
问  
题

## 二、原有项目工程概况

昆明施特佳化肥有限公司原有项目建设了年产3万吨复混肥和年产5万吨混合磷肥生产线，原有工程主要建设内容如下表。

表 2-10 原有项目主要工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注	
主体工程	成品库	位于厂区西北侧，占地面积为 1800m <sup>2</sup> ，1 层钢架封闭式结构，高约 8m，地面均进行硬化，用于堆放成品肥料。	本项目依托	
	原料库	位于厂区东侧，占地面积约 1700m <sup>2</sup> ，1 层钢架封闭式结构，高约 8m，地面均进行硬化，用于堆放生产所需原材料。		
	生产车间	位于厂区西侧，占地面积约 2400m <sup>2</sup> ，1 层钢架封闭式结构，高约 8m，设置年产 3 万吨复混肥生产线和年产 5 万吨混合磷肥生产线，主要设置 1 台电子配料系统、1 台破碎机、1 台造粒机、1 台烘干机、1 台冷却机、1 台筛分机、1 台包膜机等设备。	本项目拆除原有 5 万吨/年混合磷肥生产线，对原有 3 万吨/年复混肥生产线进行技改扩建。	
辅助工程	配电室	位于厂区西南侧，占地面积为 50m <sup>2</sup> ，主要设置用于车间生产配电。	本项目依托	
	办公楼	位于厂区西北侧，占地面积为 120m <sup>2</sup> ，2 层砖混结构，主要为公司行政办公、会议使用。		
	热风炉	位于项目生产车间西侧，占地面积为 30m <sup>2</sup> ，主要设置 1 台生物质燃烧机及其配套设施。		
	食堂	位于厂区西北侧，占地面积为 50m <sup>2</sup> ，1 层砖混结构，提供员工三餐，使用电源作为能源。		
	厕所	位于厂区西北侧，占地面积为 20m <sup>2</sup> 。		
公用工程	供水	由园区供水管网供水。	本项目依托	
	排水	项目严格实施雨污分流体制。 ①雨水：初期雨水经收集后回用厂区绿化用水，雨水排入园区雨水管网。 ②生活废水排入化粪池处理，经化粪池处理后排入园区污水管网，最终排入二街片区生活污水处理厂处理。		
	供电	由园区电网供给。		
环保工程	废气	热风炉燃烧废气、	设置 1 间重力沉降室+水膜除尘+1 根 15m 高排气筒（DA001），产生的废	本项目依托

	治理	烘干、冷却废气	气集中收集后先经重力沉降室处理后，再经水膜除尘处理，最后通过排气筒排放。	
	废水	化粪池	位于厂区西北侧，设置1个容积为10m <sup>3</sup> 的化粪池，用于处理厂区内员工的生活废水。	本项目依托
		噪声	加强维护，设备设置在厂房内，并进行基础减震。	本项目依托
	固废处置	生活垃圾	办公、生活垃圾经垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。	本次环评提出规范设置标识标牌
		危险废物	位于厂区北侧，设置1间危废暂存间，面积为10m <sup>2</sup> ，按要求防风、防雨、防渗，防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。	
		一般固废	在项目区西北侧成品仓库内设置1间一般固体废物摆放间，占地面积为10m <sup>2</sup> ，主要用于摆废包装袋等。	
环境风险防范		危废暂存间	危废暂存间按要求防风、防雨、防渗，防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，暂存间场地平整并敷设垫层后，敷设2mm厚的HDPE膜，膜上敷设20mm厚的1:3的水泥砂浆保护层。	本项目依托

### 三、原有项目产品方案

表 2-11 原有产品方案一览表（万吨/年）

序号	产品名称	年产量（万 t/a）	备注
1	混合磷肥	5	技改后不在生产
2	复混肥	3	本次技改后，年产量由3万提高到产6万吨

### 四、原有项目原辅料

原有项目年产3万吨复混肥生产线和年产5万吨混合磷肥生产线原辅料用量见下表。

表 2-12 原有项目原辅料用量表（万吨/年）

产品单元	原辅料名称	年用量（吨）	用途	厂区最大储存量
3万吨复混肥生产线	尿素	11000	氮源	1500
	硫酸铵	1600	氮源	500
	氯化铵	1600	氮源	1000
	磷酸一铵	7200	氮源磷源	1500
	过磷酸钙	500	磷源	100
	钙镁磷肥	200	磷源	50
	磷酸二铵	500	氮源磷源	100
	白磷肥	100	磷源	30

5万吨混合磷肥生产线	硫酸钾	5000	钾源	1500
	氯化钾	2500	钾源	800
	白磷肥	40000	磷源	3000
	过磷酸钙	9000	磷源	2000
	氧化镁	1000	钙源镁源	100

### 五、原有项目生产设施和设施参数

2006年建设了1条生产线，年产3万吨复混肥和年产5万吨混合磷肥。原有项目的主要生产设施设备及参数见下表。

表 2-13 原有项目主要生产设施及参数一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	用途	备注
1	原料配料电子称	TCS-300型	1	计量	报废拆除
2	链式破碎机	32链锤	1	破碎	报废拆除
3	搅拌机	350型	1	混料	报废拆除
4	1#分料器	U600*11000	1	分料	完好
5	2#分料器	U300*6000	1	分	完好
6	挤压造粒机组 22台	300*160	22	造粒	完好
7	1#滚筒筛	1800*8000	1	分级	报废拆除
8	回转烘干机	1500*18000	1	烘干	报废拆除
9	2#滚筒筛	1200*4500	1	分级	报废拆除
10	1#冷却机	1800*17500	1	冷却	完好
11	胶带输送机 7条	B800MM	7	运输	完好
12	重力收尘房	3000*5000*3200	1	收尘	完好
1	洗涤塔	2000*5200	1	收尘	完好
14	热风炉（生物质颗粒）	JJ-RSJ-90W.KCAL/H	1	烘干	完好
15	烟囱	800*17200	1	烘干尾气	完好
16	风机	4-72-8C	1	冷却尾气	完好
17	电子自动包装机	XZ-K50A	1	计量包装	完好
18	包膜机组	1800*8000	1	包膜	完好

### 六、原有项目生产工艺

原有项目共建设了1条生产线，根据调整原辅料种类和用量生产复混肥和混合磷肥，原有项目的生产工艺流程和产污环节见下图。

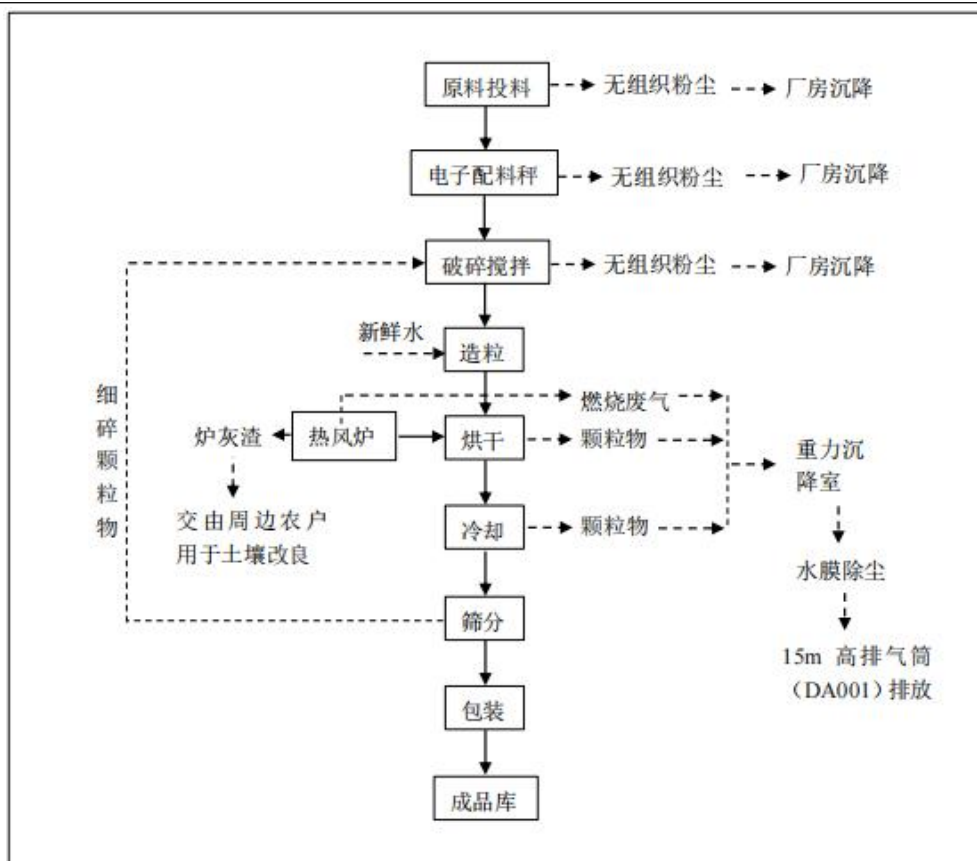


图 2-7 原有项目生产工艺及产污节点图

## 七、原有项目污染物排放情况

昆明施特佳化肥有限公司设置了 1 条生产线，年产 3 万吨复混肥和年产 5 万吨混合磷肥（两种产品共用 1 条生产线，原辅料不同所得产品不同，不同时段进行生产）。原有项目共设置 1 个废气排放口（DA001）、1 个雨水排放口（YS001）和 1 个生活污水排放口（DW001）。

### 1、废水

#### （1）原有项目废水产生情况

原有项目用水分为生产用水、生活用水、水膜除尘用水。

##### ①生产用水

生产用水主要是造粒时的用水，加入新鲜水将半成品适当湿润进行造粒。每天造粒用水约为 10m<sup>3</sup>，均被吸收，不产生生产废水。

##### ②生活污水

原有项目职工 30 人，根据统计资料，生活用水量为 3.0m<sup>3</sup>/d，900m<sup>3</sup>/a，废水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，720m<sup>3</sup>/a。

③水膜除尘用水

根据统计资料，原有项目水膜除尘用水量为 38.88m<sup>3</sup>/d，水膜除尘用水循环使用不外排。每天需补充的水量为损耗的水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，120m<sup>3</sup>/a。

④初期雨水

根据统计资料，原有项目已在厂区西北侧设置一个 90m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水中主要污染因子为冲刷产生的 SS，SS 粒径较大，容易自然沉淀，初期雨水经收集池沉淀后回用于厂区绿化用水和洒水降尘。

表 2-14 原有项目用排水情况一览表

用水环节		用水量 (m <sup>3</sup> /d)	废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	废水排放量 (m <sup>3</sup> /d)	排放去向
生产用水	造粒用水	10	0	0	吸收损耗
	水膜除尘用水	38.88	0	0	循环使用
生活用水	生活用水	3.0	2.4	2.4	经化粪池处理后排入园区污水管网

(2) 原有项目水污染物达标排放情况

①生活污水排放口

根据 2024 年 3 月 4 日云南天倪检测有限公司出具的《昆明施特佳化肥有限公司排污许可自行监测（一季度）》检测报告，（检测报告编号：天倪环检字[2024]218-1 号），原有项目生活污水排放口水污染物排放情况如下：

表 2-15 生活污水排放口水质监测结果

污染物	出口浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
pH 值 (无量纲)	7.9~8.2	6.5~9.5	达标
SS	152~162	400	达标
动植物油	0.24~0.25	100	达标
化学需氧量	217~239	500	达标
总氮	9.27~9.55	70	达标
氨氮	7.79~8.12	45	达标
总磷	1.04~1.10	8	达标

原有项目水污染物排放情况如下：

表 2-16 原有项目水污染物排放情况表

污染物	COD	总氮	氨氮	总磷	SS	动植物油
废水排放量 t/a	720					
排放浓度 mg/L	239	9.55	8.12	1.10	162	0.25

排放量 t/a	0.172	0.007	0.006	0.0008	0.117	0.0002
---------	-------	-------	-------	--------	-------	--------

综上，原有项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排至晋宁工业园区二街片区生活污水处理厂，原有项目水污染物排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准限值，达标排放。

### ②雨水排放口

根据 2024 年 8 月 2 日云南天倪检测有限公司出具的《昆明施特佳化肥有限公司排污许可自行监测》检测报告，（检测报告编号：天倪环检字[2024]218-12 号），原有项目雨水排放口水污染物排放情况如下：

表 2-17 原有项目雨水排放口检测情况

污染物	出口浓度 (mg/L)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 达标情况
悬浮物	6~7	I 类
化学需氧量	15~18	III类
氨氮	0.117~0.160	II类
总磷	0.11~0.12	III类

根据上表，原有项目雨水排放口能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，不会对周边地表水体造成影响。

## 2、废气

原有项目废气为热风炉燃烧及烘干、冷却废气，投料、配料、搅拌粉尘。

### (1) 热风炉燃烧及烘干、冷却废气

项目热风炉以生物质颗粒为原料，热风炉燃烧生物质产生的燃烧烟气直接与物料接触烘干，该过程产生的污染物为热风炉燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>），烘干、冷却废气（颗粒物）。废气通过管道一起进入重力沉降室和水膜除尘系统，处理完成后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

颗粒物排放情况根据昆明施特佳化肥有限公司在线监测平台导出的 2023 年全年月平均监测数据（见附件），SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 根据云南天倪检测有限公司出具的《昆明施特佳化肥有限公司排污许可自行检测》检测报告（2024 年 1 月-6 月），监测结果如下：

表 2-18 干燥炉废气排放口（DA001）检测结果

监测点位	监测项目	监测日期	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	排放速率 (kg/h)
DA001	颗粒物	2023.01	25.13	200	达标	2.4982
		2023.02	34.28	200	达标	7.5852

2023.03		25.83	200	达标	5.0978
2023.04		26.08	200	达标	3.3663
2023.05		23.82	200	达标	1.8382
2023.06		25.46	200	达标	2.0484
2023.07		24.80	200	达标	1.2943
2023.08		15.95	200	达标	1.2602
2023.09		11.91	200	达标	0.2315
2023.10		25.37	200	达标	3.6232
2023.11		17.99	200	达标	3.0570
2023.12		19.97	200	达标	3.9711
2024.01	SO <sub>2</sub>	62	550	达标	0.0926
	NO <sub>x</sub>	220	240	达标	0.328
2024.02	SO <sub>2</sub>	69	550	达标	0.127
	NO <sub>x</sub>	213	240	达标	0.391
2024.03	SO <sub>2</sub>	52	550	达标	0.0938
	NO <sub>x</sub>	238	240	达标	0.431
2024.04	SO <sub>2</sub>	3L	550	达标	0.0211
	NO <sub>x</sub>	220	240	达标	0.274
2024.05	SO <sub>2</sub>	62	550	达标	0.0957
	NO <sub>x</sub>	192	240	达标	0.297
2024.06	SO <sub>2</sub>	57	550	达标	0.116
	NO <sub>x</sub>	207	240	达标	0.367

注：1、监测期间生产设备运行正常，烟囱高度为15m；  
2、颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）；  
3、监测数据来源于云南天倪检测有限公司；  
4、污染物排放浓度选取监测数据中的最大值进行对标；

表 2-19 干燥炉废气排放口（DA001）污染物排放情况

污染物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率（kg/h）	排放量 t/a
颗粒物	23.05	2.8178	0.469
SO <sub>2</sub>	42.17	0.0786	0.113
NO <sub>x</sub>	197.67	0.3273	0.471

注：1、污染物排放量选取监测数据的平均值进行核算；  
2、原有项目年运行 180 天，每天运行 8 小时。

由上表可知，原有项目干燥炉废气排放口（DA001）颗粒物最大排放浓度为 34.28mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 最大排放浓度为 69mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 最大排放浓度为 238mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）限值要求；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均能满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）。排放量为：颗粒物 0.469t/a，SO<sub>2</sub>0.113t/a，NO<sub>x</sub> 0.471t/a，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量均能满足排污许可证的限值要求，均达标排放。

## (2) 厂界无组织废气

根据 2024 年 7 月 31 日云南天倪检测有限公司出具的《昆明施特佳化肥有限公司排污许可自行检测（三季度）》检测报告，（检测报告编号：天倪环检字[2024]218-14 号），无组织废气排放情况如下：

表 2-20 厂界无组织废气检测结果

监测点位	项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
厂界上风向 1#	颗粒物	0.139~0.181	1.0	达标
	氨	0.13~0.15	1.5	达标
厂界下风向 2#	颗粒物	0.272~0.331	1.0	达标
	氨	0.22~0.26	1.5	达标
厂界下风向 3#	颗粒物	0.286~0.322	1.0	达标
	氨	0.21~0.25	1.5	达标
厂界下风向 4#	颗粒物	0.302~0.358	1.0	达标
	氨	0.21~0.28	1.5	达标

根据检测结果可知，项目无组织颗粒物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放监控浓度限值；氨排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准均达标排放。

## 3、噪声

原有项目产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，为连续噪声源，昼夜间生产均使用。

根据 2024 年 7 月 31 日云南天倪检测有限公司出具的《昆明施特佳化肥有限公司排污许可自行检测（三季度）》检测报告，（检测报告编号：天倪环检字[2024]218-14 号），原项目夜间不生产，运行期间噪声排放情况如下：

表 2-21 原项目厂界噪声检测结果一览表

检测日期	2024 年 7 月 11 日				达标情况
时段 点位	监测值		标准值		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界西	60.5	50.2	65	55	达标
厂界北	58.7	49.2	65	55	达标
厂界东	56.5	47.1	65	55	达标
厂界南	57.4	47.7	65	55	达标

由监测结果可知，原有项目运营期间各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，厂界噪声均能达标排放。

## 4、固废

原有项目运营期间产生的固体废物主要包括生活垃圾、化粪池污泥、废包装袋。

#### (1) 生活垃圾

原有项目劳动定员 30 人，根据统计资料，生活垃圾产生量为 30kg/d，9t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW64 其他垃圾，代码为 900-099-S64，生活垃圾经垃圾桶收集后，委托当地环卫部门清运处理。

#### (2) 化粪池污泥

原有项目化粪池在处理过程中会产生一定量的污泥，根据《集中式污染治理设施产排系数手册（2010 修订）》，污泥产生量为 5.04t/万 t 废水处理量计算，原有项目进入化粪池污水量为 720t/a，则污泥产生量为 0.36t/a。对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW64 其他垃圾，代码为 900-002-S64，产生的化粪池污泥定期委托当地环卫部门清掏清运处置。

#### (3) 废包装袋

原有项目运营过程中的废包装袋，产生量约为 0.4t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17，全部外售。

#### (4) 废机油及含油废物

原有项目机械检修过程中产生的废机油、含油固废，根据业主生产经验，废机油、含油固废产生量约为 0.2t/a，按照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于危险废物名录中“HW08 废矿物油及含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08，危险特性 T，I。原有项目已设置 1 个 10m<sup>3</sup> 的危废暂存间，废机油及含油固废使用密闭容器收集后于危废暂存间内暂存，企业自行处置。

#### (5) 水膜除尘沉渣

根据建设单位提供的资料，水膜除尘底渣产生量约为 2.5t/a，底渣集中收集后回用于生产。

#### (6) 炉灰渣

根据建设单位提供的资料，原有项目产生的炉灰渣量为 16.664t/a，收集后交由周边农户用于土壤改良。

#### 四、排污许可执行情况

表 2-22 原有项目自行监测情况

污染源类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	污染物名称	监测设施	采样方法及个数	监测频次	执行情况
废气	DA001	干燥炉废气排放口	颗粒物	在线监测平台	非连续采样至少 4 个	每天不少于 4 次，间隔时间不超过 6h	已按要求执行
			SO <sub>2</sub>	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/月	
			NO <sub>x</sub>	手工			
	厂界	厂界	颗粒物	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/季	
氨			手工				
废水	DW001	雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷	手工	混合采样至少 3 个混合液	1 次/月	
	DW002	生活污水排放口	pH、SS、COD、总氮、氨氮、总磷、动植物油	手工	混合采样至少 3 个混合液	1 次/年	

原有项目已根据排污许可要求开展自行监测计划，排污许可证执行报告（季报、年报）上报，全国排污许可证信息管理平台信息公开，其他控制及管理要求。环境管理台账记录已按要求对企业基本信息、监测记录信息、生产设施运行管理信息，污染防治设施运行管理信息等进行记录。根据自行检测计划和执行报告，各项污染物均能达标排放。

表 2-23 原有项目污染排放总量

污染物	许可排放量 t/a	实际排放量 t/a	执行情况
颗粒物	5.76	0.469	达标排放
SO <sub>2</sub>	15.3	0.113	达标排放
NO <sub>x</sub>	11.52	0.471	达标排放

根据上表，原有项目污染物排放量未超出排污许可证许可总量，各项污染物均能达标排放。

#### 五、原有项目存在的环境问题及整改措施

根据现场踏勘，与本项目有关的原有环境问题如下：

表 2-24 与项目有关的污染物及主要环境问题

序号	存在的环境问题	整改措施
1	项目未设置油水分离器	本次环评提出在食堂设置 1 个 1m <sup>3</sup> 的油水分离器。
2	项目危废暂存间未规范粘贴标识标牌，危险废物自行处置，未交由有资质单位。	本次环评提出按照（HJ1276—2022）《危险废物识别标志设置技术规范》在危废暂存间粘贴相应标识，危险废物收集暂存后，交由有资质单位处置。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>一、大气环境</b></p> <p><b>1、环境空气质量现状达标区判定</b></p> <p>项目位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，项目所在区域的空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>项目位于昆明市晋宁工业园区二街基地，根据收集的监测资料，晋宁区2022年1月~12月的监测结果统计分析表明，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物的年平均质量度，SO<sub>2</sub>和NO<sub>2</sub>的24小时平均第98百分位数，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO的24小时平均第95百分位数、O<sub>3</sub>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《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《2023年度昆明市生态环境状况公报》，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。因此判定项目区为环境空气质量达标区。</p> <p><b>2、特征因子环境质量现状</b></p> <p>本项目涉及特征污染因子为TSP和氨。TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值。</p> <p>项目TSP数据引用《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中二街基地引用其他污染物环境质量现状补充监测结果的数据。</p> <p>引用空气现状监测点位为马脚村（102°29'59.210"，24°41'16.116"），位于本项目西北侧约462m，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，引用马脚村空气现状监测结果的数据可行。TSP监测时间为2022年2月16日-2022年3月27日。监测结果见下表。</p>
----------------------	--

表 3-1 马脚村环境空气质量监测数据

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
马脚村	TSP	日均值	300	42~108	达标

由上表引用监测结果可知，区域 TSP 环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

## 二、地表水环境

项目区最近的主要地表水体为项目西侧 1.3km 的二街河（螃蟹河），二街河汇入鸣矣河，鸣矣河最终归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》（2010~2030 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，二街河水水质执行 III 类水标准。

根据《昆明市晋宁区生态环境质量报告书（2021 年）》、《昆明市晋宁区生态环境质量报告书（2022 年）》、晋宁区环境监测站 2023 年监测数据中水环境质量数据对二街河近三年的地表水体环境质量变化情况进行对比分析，本次评价选用每年 12 次监测数据的算数平均值进行评价分析。具体监测结果如下。

表 3-2 二街河地表水水质监测结果表（引用）单位：mg/L

年度 污染物	2021	2022	2023	III类水标准	达标 情况
水温（℃）	8	/	18.4	/	/
pH(无量纲)	/	8.16	8	6-9	达标
溶解氧	7.5	8.39	7.6	5	达标
高锰酸盐指数	2	2.4	2.4	6	达标
化学需氧量	15.7	16	9.8	20	达标
五日生化需氧量	2.9	2.4	2.4	4	达标
氨氮	0.2	0.17	0.33	1	达标
总磷（以磷记）	0.373	0.31	0.229	0.2	超标
总氮（湖、库以 N 计）	4.31	4.25	4.82	/	/
铜	0.001L	0.001L	0.001L	1	达标
锌	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
氟化物（以	0.7	0.45	0.4	1	达标

F计)					
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01	达标
砷	0.0003L	0.0010	0.001	0.05	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	达标
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
铅	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	达标
挥发酚	0.003L	0.0004L	0.0003L	0.005	达标
石油类	0.01	0.01	0.01L	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.08	0.07	0.05	0.2	达标
硫化物	0.005L	0.016L	0.016L	0.2	达标
粪大肠菌群 (个/L)	10173	7.36	/	10000	达标
水质类别	V类	V	IV类	主要超标污染物：总磷	

根据引用的检测结果，二街河近3年来水质状况有所好转，其中2021年和2022年均可以达到V类水质标准，2023年达IV类标准；主要污染指标总磷浓度明显降低，浓度由0.373mg/L下降为0.229mg/L，下降了38.6%。

由上表数据可知，二街河水质未达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，总磷超标，二街河总磷超标的原因主要是园区内存在部分“三磷”企业，工业面源污染防控难度大，由于之前磷矿开采和磷化工企业环保意识薄弱，磷石膏未规范化堆存；未采取有效覆盖措施和防渗措施，存在雨水冲刷进入二街河和下渗的环境风险，进而可能影响周边区域地下水、二街河水质，雨季溢流进入二街河内，加重二街河河道污染负荷

### 三、声环境

项目位于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，评价区域声功能区为3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，项目厂址50m范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

### 四、生态环境

项目位于昆明施特佳化肥有限公司内，建设地属于已建投产多年的厂区，生态环境状况较差，受人为干扰严重，基本无原生植被存在，主要为人工景观植被，不涉及野生植物，区域内除绿化带外已全部硬化，基本无野生动物出没。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区

	<p>域，无国家级和地方保护物种，无珍稀濒危物种，无狭域分布物种。</p> <p><b>五、土壤、地下水环境</b></p> <p>本项目为复混肥料生产项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查，且本项目不涉及土壤、地下水环境污染途径。因此，本次评价不开展土壤环境质量现状调查。</p>																																		
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>项目声环境评价范围以厂界外 50m 范围确定，根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境敏感点。项目大气环境评价范围以厂界外延 500m 矩形范围确定，根据现场调查，项目周边 500m 范围内有大气环境敏感点马脚村。项目周边 500m 范围内不涉及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。项目环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="300 936 1345 1193"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护类别</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">最近点距离</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>马脚村</td> <td>102°30'6.355"</td> <td>24°41'13.008"</td> <td>西北侧 253m</td> <td>500人</td> <td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 地表水环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="300 1254 1345 1422"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境类别</th> <th rowspan="2">环境保护目标</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境质量控制目标</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>二街河（螃蟹河）</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> <td>水环境功能不降低</td> <td>地表水Ⅲ类水体</td> <td>西侧</td> <td>1.3km</td> </tr> </tbody> </table>	保护类别	名称	坐标		最近点距离	规模	保护级别	东经	北纬	大气环境	马脚村	102°30'6.355"	24°41'13.008"	西北侧 253m	500人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	环境类别	环境保护目标	坐标		保护内容	环境质量控制目标	相对厂址方位	相对厂界距离	经度	纬度	地表水	二街河（螃蟹河）	/		水环境功能不降低	地表水Ⅲ类水体	西侧	1.3km
保护类别	名称			坐标					最近点距离	规模	保护级别																								
		东经	北纬																																
大气环境	马脚村	102°30'6.355"	24°41'13.008"	西北侧 253m	500人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																													
环境类别	环境保护目标	坐标		保护内容	环境质量控制目标	相对厂址方位	相对厂界距离																												
		经度	纬度																																
地表水	二街河（螃蟹河）	/		水环境功能不降低	地表水Ⅲ类水体	西侧	1.3km																												
<p>污 染 物 控 制 标 准</p>	<p><b>一、施工期污染物排放标准</b></p> <p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准限值要求，即厂界外无组织最大浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>。</p> <p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>项目施工期人员不在场地内食宿，废水主要为施工人员清洗废水，依托现有化粪池处理就行，因此，项目施工期废水排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准。</p> <p><b>3、噪声排放标准</b></p>																																		

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准限值见下表。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
标准限值 dB（A）	70	55

## 二、运营期污染物排放标准

### 1、大气污染物排放标准

#### （1）有组织大气污染物

烘干废气和冷却废气通过 DA001 排放，排放的污染物为粉尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和氨，颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级排放标准限值，NO<sub>x</sub>和SO<sub>2</sub>执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

蒸汽发生器燃烧废气通过 DA002 进行排放，根据当地环保部门管理要求，生物质锅炉排放的废气执行《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉标准。排放的污染物为粉尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准排放限值。

（2）无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准，厂界无组织排放的氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准，具体标准见下表。

表 3-6 DA001 废气排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	排气筒高度 m	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
颗粒物	200	15	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级排放标准限值
SO <sub>2</sub>	550	15	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值
NO <sub>x</sub>	240	15	0.385	
氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准

表 3-7 DA002 废气排放标准

锅炉类别	污染物	排放浓度限值	污染物排放监控位置
------	-----	--------	-----------

		(mg/m <sup>3</sup> )	
燃气锅炉	颗粒物	20	烟道或烟囱
	SO <sub>2</sub>	50	
	NO <sub>x</sub>	200	

表 3-8 无组织废气排放标准

污染物	无组织排放标准		
	监控点	执行标准	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	周界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监 控浓度限值	1.0
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 标准限值要求	20 (无量纲)

## 2、水污染排放标准

项目区职工含油废水经油水分离器处理后,与其他污水一起进入化粪池处理后排入园区污水管网,最终排入二街片区生活污水处理厂处理。项目外排废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)(表1) A 等级标准,具体指标见下表。

表 3-9 废水排放执行标准 单位: mg/L

标准类别	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	动植物油	氨氮	总磷
(表1) A 等级标准	6.5-9.5	≤350	≤500	≤400	≤100	≤45	≤8

## 3、厂界噪声排放标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,标准限值见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	等效声级 dB (A)	
	昼间	夜间
3	65	55

## 4、固体废物排放标准

(1) 一般固体废物在项目内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

(2) 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总

1、废气

量 控 制 标 准	<p><b>有组织排放：</b>废气量 12832.4 万 m<sup>3</sup>/a，颗粒物排放量 6.748t/a，SO<sub>2</sub>排放量 0.700t/a，NO<sub>x</sub>排放量 2.930t/a，氨排放量 0.064t/a；</p> <p><b>无组织排放：</b>颗粒物排放量 1.56t/a；</p> <p><b>总排放量：</b>废气量 12832.4 万 m<sup>3</sup>/a，颗粒物排放总量 8.308t/a。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目不新增生活废水，扩建完成后废水总量为 1365m<sup>3</sup>/a，CODcr0.326t/a，NH<sub>3</sub>-N0.011t/a，TP0.0015t/a，废水全部进入园区污水管网，排入二街片区生活污水处理厂。总量纳入二街片区生活污水处理厂进行考核。</p> <p><b>3、固体废弃物</b></p> <p>全部得到合理处置，处置率 100%。</p>
-----------------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>本项目为技改项目，在昆明施特佳化肥有限公司原有厂区内进行设备更新技术改造，施工期工程内容：主要为设备安装，不涉及土建工程。施工期产生的污染物主要为设备安装和调试过程中产生的固废、噪声、扬尘。</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）大气环境保护措施</p> <p>本次施工期主要为设备及配套环保设施的安裝，污染物主要为施工扬尘，施工时进行适时洒水降尘。由于项目施工期较短，厂内道路均已进行硬化。因此项目施工期产生的扬尘、废气量均较少。</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）声环境保护措施</p> <p>项目施工期只需要电钻、切割机等小型工具，噪声较小，施工合理安排和施工时间，不在夜间施工，能够减少对周边环境的影响。</p> <p style="padding-left: 2em;">（3）水环境保护措施</p> <p>产生的废水主要为施工人员清洁废水等，产生量较小，收集沉淀后用于施工场地洒水降尘，不外排，对周边环境影响不大。</p> <p style="padding-left: 2em;">（4）固废环境保护措施</p> <p>施工期固废主要为设备安装时拆除的包装袋等，集中收集后清运至指定地点处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气污染物排放源核算</b></p> <p style="padding-left: 2em;">（1）有组织废气</p> <p style="padding-left: 4em;">①DA002</p> <p style="padding-left: 4em;"><b>蒸汽发生器燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）</b></p> <p>项目配置 1 台 2.5t/h 燃成型生物质蒸汽发生器。生物质成型燃料是利用新技术及专用设备将玉米淀粉等压缩或压缩碳化成型的现代化清洁燃料，无需任何添加剂和粘结剂。压力为零的情况下，将 1 吨 20℃的水加热到 100℃，再加热到饱和蒸汽所需的热能为 60 万大卡，即 1 吨锅炉为 60 万大卡，本项目 2.5t/h 蒸汽发生器相当于 150 万大卡/h，1 大卡等于 4.184KJ，即所需热量为 6276MJ/h，年运行 4800h，则年所需热量为：6276×4800=30124800MJ/a；本项目生物质燃料低位发热量为 16.78MJ/kg，则生物质用量为：</p>

30124800÷16.78÷1000=1795.28t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（正式版）“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册--4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”中产污系数，工业废气量为 6240 标立方米/吨-原料、项目生物质燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub> 的产排污系数详见下表。

表 4-1 蒸汽发生器生物质燃烧废气产污系数

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
		SO <sub>2</sub>	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>
		颗粒物		0.5
		NO <sub>x</sub>		1.02

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据生物质燃料成分表，本项目购买的成型生物质颗粒含硫量为 0.015%。

经计算，生物质蒸汽发生器废气产生量为 1120.25 万 m<sup>3</sup>/a(2333.86m<sup>3</sup>/h)，SO<sub>2</sub> 产生量为 0.458t/a（0.095kg/h）、颗粒物产生量为 0.898/a（0.187kg/h）、NO<sub>x</sub> 产生量为 1.831t/a（0.381kg/h）。蒸汽发生器每天使用 16 小时，年使用 300 天（4800 小时），燃烧废气经旋风除尘器+袋式除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（正式版）--4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册--4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉，颗粒物“单管旋风除尘法”治理技术去除效率 60%，“袋式除尘”末端治理技术去除效率为 99.7%，则颗粒物综合治理效率为 99.88%，考虑设备老旧，效率下滑，本项目保守取 98%；旋风除尘器和袋式除尘器对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 均无去除效率。

经计算，本项目蒸汽发生器燃烧废气（DA002）污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-2 DA002 废气产生及排放情况表

污染物	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	产生情况			处理 措施/ 治理	排放情况		
		量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/		量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/

				m <sup>3</sup> )	效 率%			m <sup>3</sup> )
颗粒 物	1120.25	0.898	0.187	80.124	98%	0.018	0.004	1.714
SO <sub>2</sub>		0.458	0.095	40.705	/	0.458	0.095	40.705
NO <sub>x</sub>		1.831	0.381	163.248	/	1.831	0.381	163.248

### ②DA001

热风炉燃烧生物质产生的燃烧烟气直接通入到烘干机内加热物料，烘干产生的废气包括颗粒物和氨，以及热风炉燃烧烟气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）；冷却废气主要为颗粒物。烘干废气设置 1#重力沉降室进行预处理；冷却废气设置 2#重力沉降室进行预处理，预处理后的废气共同进入 2 级水膜除尘，经 1 根 15m 高排气（DA001）排放。

#### 1) 热风炉燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）

本项目烘干采用热风炉，项目设置 1 台热风炉。热风炉采用燃烧生物质颗粒，通过产生的生物质燃烧废气进行烘干，生物质颗粒燃烧会产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本项目设置 1 台 90W.Kcal/H 的热风炉，1 大卡等于 4.184KJ，即所需热量为 3765.6MJ/h，年运行 4800h，则年所需热量为：3765.6×4800=18074880MJ/a；本项目生物质燃料低位发热量为 16.78MJ/kg，则生物质用量为：18074880÷16.78÷1000=1077.17t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（正式版）“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册--4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”中产污系数，工业废气量为 6240 标立方米/吨-原料，项目生物质燃烧产生的 SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub> 的产排污系数详见下表。

表 4-3 热风炉生物质燃烧废气产污系数

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
		SO <sub>2</sub>	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>
		颗粒物		0.5
		NO <sub>x</sub>		1.02

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。根据生物质燃料成分表，本项目购买的成型生物质颗粒含硫量为 0.015%。

经计算，热风炉废气产生量为 672.154 万 m<sup>3</sup>/a（1400.32m<sup>3</sup>/h），SO<sub>2</sub> 产生量为 0.242t/a，颗粒物产生量为 0.539t/a，NO<sub>x</sub> 产生量为 1.099t/a。

#### 复混肥料工艺产生的颗粒物、氨

项目复混肥生产线烘干、一次冷却、二次冷却工序会产生颗粒物，参考《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》表 11 复混肥料（复合肥料）工业大气污染物许可排放绩效参考表，团粒型复混肥料（复合肥）≤30 万吨/年，颗粒物排污系数为 5.6kg/t 产品，本项目年产 6 万吨复混肥，则颗粒物产生量约为 336t/a。

生产线烘干、冷却工段会产生少量的恶臭气体，主要污染物为 NH<sub>3</sub>，造粒、烘干物料温度为 80℃，冷却工序由 70℃冷却至常温，造粒、烘干工艺温度未达到尿素的分解温度(160℃)、氯化铵的分解温度(337.8℃)、硫酸铵的分解温度(280℃)、磷酸一铵的分解温度(190℃)，本项目产生的 NH<sub>3</sub> 主要来自原料尿素中游离的氨在烘干、冷却过程中分离出来，氨气随烘干、冷却废气共同处理。类比同类型企业生产数据，氨产生量按尿素、磷酸一铵、氯化铵、硫酸铵原料用量的 0.001%计，复混肥生产尿素、磷酸一铵、氯化铵、硫酸铵用量为 42800t/a，则本项目 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.428t/a。

综上，颗粒物产生总量为 336.539t/a，SO<sub>2</sub> 产生量为 0.242t/a，NO<sub>x</sub> 产生量为 1.099t/a，氨产生量为 0.428t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（正式版）--4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册--4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉，颗粒物“喷淋塔/冲击水浴”治理技术去除效率 87%；颗粒物“重力沉降室”去除效率为 60%，颗粒物综合去除效率为 98.32%；参考《甘肃心连心现代农业科技有限公司年产 30 万吨新型作物专用肥生产线建设项目环境影响报告书》中数据，喷淋对氨的去除效率为 90%；考虑设备老旧，效率下滑，本项目保守值，则颗粒物去除效率为 98%，氨的去除效率为 85%。重力沉降室和水膜除尘对 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 基本无去除效率，风机风量为 23000m<sup>3</sup>/h。经计算，DA001 污染物产生及排放情况详见下表。

表 4-4 DA001 废气产生及排放情况表

污 染	废气量 (万	产生情况			处理 措施	排放情况		
		量	速率	浓度		量	速率	浓度

物	m <sup>3</sup> /a)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	/治理效率%	(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	11712.15	336.539	70.112	2873.42	98%	6.730	1.402	57.458
氨		0.428	0.089	3.65	85%	0.064	0.013	0.533
SO <sub>2</sub>		0.242	0.050	2.066		0.242	0.050	2.066
NO <sub>x</sub>		1.099	0.229	9.383	/	1.099	0.229	9.383

## (2) 无组织废气

### ①粉剂水溶肥生产线产生的颗粒物

项目粉剂水溶肥工艺中破碎混料工序会产生颗粒物，参考《排污许可证申请与核发技术规范磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》表 C.2 复混肥制造业废气产排污系数表，熔体型复混肥料（复合肥）≤15 万吨/年，颗粒物产污系数为 7.8kg/t 产品，本项目年产 1 万吨水溶肥，其中粉剂水溶肥工艺年产 2000 吨复混肥，则颗粒物产生量约 15.6t/a，产生速率为 1.042kg/h，粉剂水溶肥工艺生产时间为 960h/a，本项目破碎混料装置为密闭式，通过厂房沉降后呈无组织排放。密闭装置+厂房降尘效率约 90%，因此粉剂水溶肥生产线颗粒物无组织排放量为 1.56t/a，无组织排放速率为 0.325kg/h。

### ②实验室有机废气（非甲烷总烃、HCL）

本项目设置 1 间实验室用于检测肥料中的氮磷钾含量，涉及的有机试剂主要为丙酮、会产少量有机废气（以非甲烷总烃计），丙酮用量较小为 0.012t/a，废气产生量较少；涉及的挥发性气体为 HCL，盐酸用量较小为 0.0059t/a。因此，产生的废气也较少，实验室废气经过通风换气呈无组织排放。

## 2、废气产排污情况

项目有组织废气产排污情况见下表。

表 4-5 项目有组织废气（DA002）产排污情况一览表

产排污环节	蒸汽发生器燃烧废气		
污染物种类	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
污染物产生量 (t/a)	0.898	0.458	1.831
产生速率 (kg/h)	0.187	0.095	0.381
废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	1120.25		

污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		80.124	40.705	163.248
排放形式		有组织		
治理设施	名称	旋风除尘器+布袋除尘器		
	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	2333.86		
	去除效率	98%	/	/
	是否为可行技术	是		
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		1.714	40.705	163.248
污染物排放速率 (kg/h)		0.004	0.095	0.381
污染物排放量 (t/a)		0.018	0.458	1.831
排放口基本情况	高度 (m)	15		
	排气筒内径 (m)	0.2		
	温度 (℃)	100		
	编号及名称	DA002		
	类型	一般排放口		
排放标准		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 排放浓度限值		
监测要求	监测点位	排气筒取样口		
	监测因子	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	监测频次	1次/半年		

表 4-6 项目有组织废气 (DA001) 产排污情况一览表

产排污环节	热风炉燃烧废气、烘干、冷却			
污染物种类	颗粒物	氨	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
污染物产生量 (t/a)	336.539	0.428	0.242	1.099
产生速率 (kg/h)	70.112	0.089	0.050	0.229
废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	11712.15			
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2873.42	3.650	2.066	9.383
排放形式	有组织			
治理设施	名称	重力除尘+2级水膜除尘		
	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	24400.32		
	去除效率	98%	85%	/
	是否为可行技术	是		
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	57.458	0.533	2.066	9.383
污染物排放速率	1.402	0.013	0.050	0.229

	(kg/h)				
	污染物排放量 (t/a)	6.730	0.064	0.242	1.099
排放口基本情况	高度 (m)	15			
	排气筒内径 (m)	0.6			
	温度 (°C)	25			
	编号及名称	DA001			
	类型	一般排放口			
	排放标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)			
监测要求	监测点位	排气筒取样口			
	监测因子	颗粒物	氨	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	监测频次	1次/半年			

### 3、废气达标排放分析

#### (1) 有组织废气达标排放分析

##### ①处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，燃生物质锅炉中颗粒物污染防治设施工艺推荐技术为“袋式除尘、旋风除尘、旋风除尘+袋式除尘、其他”，本项目 DA002 排放的废气采用旋风除尘器+布袋除尘器处理，属于可行技术；DA001 排放的废气采用重力除尘+水膜除尘处理，能够达标排放，属于可行技术。

##### ②排放达标分析

项目有组织废气包括生物质燃烧废气(颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>)和烘干冷却废气(颗粒物、氨)，根据废气污染物产排情况分析，DA002 中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 1.714mg/m<sup>3</sup>、40.705mg/m<sup>3</sup>、163.248mg/m<sup>3</sup>，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准要求。DA001 中颗粒物、氨、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度分别为 57.458mg/m<sup>3</sup>、0.533mg/m<sup>3</sup>、2.066mg/m<sup>3</sup>、9.383mg/m<sup>3</sup>，均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求。项目有组织废气均可实现达标排放。

#### (2) 无组织废气排放厂界达标分析

##### ①处理措施可行性分析

项目无组织粉尘主要为粉剂水溶肥生产工艺中产生的颗粒物，通过在密闭厂房沉降后，无组织颗粒物能够达标排放。项目的抑尘措施符合《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中无组织排放控制要求。采取措施后，污染物可达标排放。因此，项目采取的治理措施是可行的。

### ②排放达标分析

无组织废气污染物厂界达标性分析，采用 ARESCREEN 模型估算，计算起始距离为厂界外 1m，根据估算模式结果，项目无组织排放的颗粒物污染物最大地面落地浓度距离源距离为源下风向 225m 处，最大落地度为 0.2mg/m<sup>3</sup>；最大落地浓度未超过 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级限值中 1.0mg/m<sup>3</sup> 的要求，无组织颗粒物可实现厂界达标排放。

### (3) 环保设施非正常工况

项目发生非正常排放，即废气处理设施发生故障时，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑各除尘设施处理效率降至 80% 的情况。此时 DA001、DA002 排气筒中污染物浓度大幅增加，对周围环境影响较大。项目非正常排放条件下废气排放情况详见下表。

表 4-7 项目非正常排放条件下废气排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 /kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次/次
1	DA001 排气筒	废气处理设备未及时 进行维护、更换 或出现故障	颗粒物	574.665	14.022	1	1
			氨	0.738	0.018	1	1
2	DA002 排气筒		颗粒物	16.282	0.038	1	1

由上表可知，项目在非正常情况下，DA001 颗粒物排放浓度超出《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求限制，DA002 颗粒物排放浓度未超出《《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准要求，项目需定期检查各除尘设施情况，发现损坏及时更换，如遇布袋除尘装置损坏，则立即停产检修。项目运营期应加强检修、加强管理人员业务培训，规范操作，尽量避免非正常情况的发生。

#### 4、大气影响分析结论

本项目所在地区环境空气质量现状良好，项目采取的大气污染防治技术可行，项目生物质蒸汽发生器燃烧废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求；热风炉燃烧废气、烘干冷却废气经重力除尘+2级水膜除尘处理后，颗粒物、氨、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

根据现场勘察，项目周边 500m 范围内主要分布工业企业、林地以及大气环境敏感点马脚村，大气环境敏感点位于项目侧上风向，距离项目区 253m，中间有林木阻隔，能够减少废气的影响。项目四周为平地，空气扩散条件较好，对周围大气环境影响较小。

#### 二、废水

##### 1、废水产排污情况

##### （1）废水产排情况

本项目不新增工作人员，不新增生活污水，根据水平衡分析，本项目产生的废水主要为纯水系统排水，蒸汽发生器排水，实验室废水。水膜除尘、脱硫设施用水循环使用，不产生废水。

项目废水产排情况如下。

表 4-8 项目用排水情况一览表

用水环节/设施	用水量		产污系数	废水产生量	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
纯水系统用水	42.05	12615	0.356t/t	0.56	168
蒸汽发生器用水			燃料	1.49	447
实验室用水	0.1	30.0	/	0.1	30.0
水膜除尘用水	0.39	117	/	/	/
合计	42.54	12762	/	2.15	645

##### （2）水污染物排放情况

根据水平衡分析，项目排放废水为纯水系统、蒸汽发生器排水和实验室废水。纯水系统、蒸汽发生器排水量为 2.05m<sup>3</sup>/d，615m<sup>3</sup>/a。实验室废水排水量为 0.1m<sup>3</sup>/d，30m<sup>3</sup>/t，经中和桶中和处理后排入化粪池。

项目化粪池出水水质参考本建设单位《昆明施特佳化肥有限公司排污许可自行检测（一季度）》检测报告出水浓度（检测报告编号：天倪环检字[2024]218-1号）。项目废水产排情况见下表。

表 4-9 项目废水污染物排放情况表

排污环节		纯水系统、蒸汽发生器、实验室排水				
排放量 (m <sup>3</sup> /a)		645				
排放形式		间接排放				
治理设施	处理能力	10m <sup>3</sup>				
	收集效率 (%)	100				
	治理工艺	化粪池				
	是否为可行技术	是				
污染物种类		COD	SS	氨氮	总磷	总氮
污染物排放浓度 (mg/L)		239	162	8.12	1.10	9.55
污染物排放量 (t/a)		0.154	0.104	0.005	0.0007	0.006
排放去向		处理后经市政污水管网排至二街片区生活污水处理厂				
排放标准		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准限值				
标准值 (mg/L)		500	400	45	8	70
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，依托原有化粪池处理后，出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准限值，经市政污水管网排至二街片区生活污水处理厂。

### (3) 项目废水处理设施及排放信息情况统计

项目运营期，废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-16，废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	纯水系统、蒸汽发生器、实验室排水
废水类别	生活污水
污染物种类	SS
治理设施编号	TW003
治理设施名称	化粪池
处理工艺	重力沉淀
处理能力 m <sup>3</sup> /d	10
处理效率	/
是否为可行技术	是
排放方式	间接排放
排放去向	经市政污水管网排至二街片区生活污水处理厂

排放规律	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
排放口编号	DW002
排放口设置是否符合要求	是
排放口类型	企业总排口

表 4-11 废水间接排放口基本情况

排放口编号	DW001
地理坐标	经度 102° 30' 14.80"，纬度 24° 41' 11.65"
废水排放量 (m³/a)	645
排放去向	市政污水管网
排放规律	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
受纳污水处理厂名称	晋宁工业园区二街片区生活污水处理厂
执行的国家或地方污染物标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1A 级标准限值

表 4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或者地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW002	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1A 级标准限值	6.5~9.5
		SS		400
		BOD <sub>5</sub>		350
		COD		500
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70
		动植物油		100

## 2、废水处理措施可行性分析

### (1) 排水方案

根据以上分析，项目纯水系统、蒸汽发生器排水和实验室废水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1A 级标准限值的生活污水，一起经市政污水管网排至二街片区污水处理厂处理。

### (2) 化粪池可行性

项目在厂区西侧设置的 1 个 10m<sup>3</sup> 的化粪池，本项目不新增工作人员，不新增生活污水。原有项目生活污水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d，剩余容积 7.6m<sup>3</sup>>2.15m<sup>3</sup>，满足本项目污水处理需求。根据《昆明施特佳化肥有限公司排污许可自行检测（一季度）》检测报告（检测报告编号：天倪环检字[2024]218-1 号）于 2024 年 3 月 4 日对化粪池出水口水质监测的结果，化粪

池出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准限值。因此, 依托原有化粪池处理生活污水是可行的。

### (3) 初期雨水完全回用可行性

原有项目已在厂区西北侧设置一个 90m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池, 初期雨水中主要污染因子为冲刷产生的 SS 以及生产中少量沉降在厂区的原料、产品粉尘溶解后的 N、P、K 等元素。SS 粒径较大, 容易自然沉淀, N、P、K 等元素属于肥料的一种, 且含量极少, 用于绿化不会造成污染。初期雨水经收集池沉淀后回用于厂区绿化用水和洒水降尘。本次不新增用地, 因此不新增初期雨水, 根据原有项目运行情况, 初期雨水可完全回用至厂区绿化和降尘。

### (4) 排入二街片区生活污水处理厂可行性分析

晋宁区工业园区二街基地生活污水处理厂于 2013 年建设, 位于二街基地北片区, 占地 14.98 亩, 建筑面积 2546m<sup>2</sup>, 主要处理二街基地和二街集镇的生活污水。晋宁工业园区二街基地生活污水处理厂处理能力为近期 0.35 万 m<sup>3</sup>/d, 远期 0.7 万 m<sup>3</sup>/d, 现有处理能力约 0.3 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理厂设计采用多段多级 AO 除磷脱氮工艺 (AMAO 工艺), 设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 排放标准后, 作为二街基地绿化、道路浇洒及生产用水, 不外排。晋宁工业园区二街基地生活污水处理厂厂内主要构(建)筑物为粗格栅及进水泵站、细格栅及旋流沉砂池、综合池、过滤消毒池、脱水机房、鼓风机房及变配电室、生产管理综合楼。晋宁工业园区二街基地生活污水处理厂于 2016 年通过了验收, 2017 年通过污染源在线监测系统验收, 目前该污水处理厂的中水回用管网已投入使用。本项目位于晋宁二街基地, 属于服务范围, 可接入处理。

本项目污水排放量最大 2.15m<sup>3</sup>/d, 二街片区生活污水处理厂污水处理设施日处理的最大规模 0.3 万 m<sup>3</sup>/d, 本项目产生废水量仅占二街片区生活污水处理厂处理设施处理能力的 0.07%, 从项目废水排放量来说, 项目废水进水质净化厂是可靠的。故本项目的污水排入二街片区生活污水处理厂, 从水质和水量分析都不会对二街片区生活污水处理厂造成不利影响。

综上所述, 本项目污水进入二街片区生活污水处理厂处理是可行的。

### 3、废水影响分析结论

项目纯水系统、蒸汽发生器排水和实验室废水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）表 1A 级标准后排入二街片区生活污水处理厂，经分析，项目废水处置方式可行，产生的废水均可得到有效处置，对周边地表水环境影响较小。

#### 4、自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》，本项目废水自行监测要求见下表。

表 4-13 项目废水自行监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
雨水排放口（YS001）	CODcr、SS、氨氮、总磷、	1 次/季度
废水总排口（DW001）	pH 、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、SS	1 次/年

### 三、噪声

#### 1、污染源源强

项目运营后产生的噪声主要是机械设备运行时产生的噪声，噪声源强为 60~90dB（A）。经调查，项目区内设备均为室内声源，表中坐标以项目厂界外延 50m 处西南角（经度 102.5039，纬度 24.6854）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。主要噪声源及其噪声值见下表。

表 4-14 项目噪声源强表

建筑物名称	声源名称	声功率	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级	建筑物外距离 /m
厂房	链式破碎机	80	基础减震、厂房隔声	80	48	-1	17	55	昼间 夜间	15	40	1
	搅拌机	80		80	45	-1	17	55		15	40	1
	挤压造粒机组	80		76	50	1	10	60		15	45	1
	转鼓造粒机	80		60	52	1	12	58		15	43	1

回转烘干机	80	55	48	1	10	60	15	45	1
1#滚筒筛	85	70	52	1	11	64	15	49	1
2#滚筒筛	85	70	51	1	12	63	15	48	1
1#冷却机	80	65	57	1	11	59	15	44	1
2#冷却机	80	65	58	1	12	58	15	43	1
胶带输送机	75	70	62	1	15	51	15	36	1
1#风机	90	70	41	1	16	66	15	51	1
2#风机	90	70	45	1	16	66	15	51	1
1#自动包装机	80	62	53	1	10	60	15	45	1
2#自动包装机	80	63	50	1	10	60	15	45	1
包膜机组	80	62	51	1	12	58	15	43	1
混料机	85	70	45	1	17	60	15	45	1
破碎机	85	68	46	1	17	60	15	45	1
反应釜	80	72	50	1	12	58	15	43	1
包装机	80	73	52	1	12	58	15	43	1
灌装机	80	75	49	1	12	58	15	43	1
过滤机	80	70	45	1	12	58	15	43	1

## 2、达标情况分析

### (1) 预测模型

本评价根据《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预测企业的主要噪声设备对周围声环境的影响。

预测模式如下:

①先利用公式 B.3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

$L_{p1ij}$  ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数;

②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公式 (B.4) 近似求出:

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

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

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

TL ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

③只考虑几何发散引起的衰减公式为:

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

式中:  $L_p(r)$  ——预测点处声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

r ——预测点距离声源的距离;

$r_0$  ——参考位置距声源距离;

④噪声叠加值计算模式:

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

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；

t——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t——在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

## (2) 厂界达标分析

噪声影响预测采用环安科技根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2022）要求开发的环安噪声环境影响评价系统（NoiseSystem），厂界预测点步长取 10m，共设 45 个预测点。项目设备均进行基础减震，噪声经减震、距离降噪后，预测结果见下表。

表 4-13 本项目噪声贡献值一览表 单位：dB（A）

序号	厂界	预测点坐标		贡献值	标准值		达标情况
		X (m)	Y (m)		昼间	夜间	
1	东厂界	85.41	39.39	52.1	65	55	达标
2	南厂界	60.70	35.74	52.5	65	55	达标
3	西厂界	42.93	64.83	54.6	65	55	达标
4	北厂界	62.12	32.52	49.8	65	55	达标

根据上表，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

### 3、敏感点影响分析

根据现场勘查，本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点。

### 4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-14 运营期噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测时段	监测频次	监测方法
噪声	四周厂界	昼间夜间	1次/季	声级计法

### 5、环境保护措施

本项目机械设备运转产生的噪声经减振、墙体隔声、距离衰减后，经预测本项目厂区设备噪声在西、南、东、北厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目周围主要为工业企业和道路，距离居民区距离较远，与项目距离均大于50m，项目运营期产生的噪声对周围环境保护目标影响较小。

为了减小噪声对区域声环境的不利影响，本环评要求采取如下噪声防治措施：

①强化行车管理制度，厂区内严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

②建立设备定期维护、保养的管理制度，避免设备运转非正常噪声。

③加强绿化工作，在厂房周围设置绿化带，及美化环境，又可以起到降噪效果。

在严格采取上述对策防治措施后，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，噪声对区域声环境影响不大。

### 6、噪声影响分析结论

本项目噪声源主要为各机械设备运行过程中产生的噪声，设备已采用基础减震措施，定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，布局合理，利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。采取上述隔声降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区昼间标准。厂界周边50m范围内无声环境保护目标，因此项目噪声对周围环境产生的影响较小。

## 四、固体废物

### 1、产生情况

本项目不新增工作人员，项目运营期间产生的固体废物主要包括除尘器收灰、炉灰、水膜除尘沉渣、废机油及含油废物等。

#### (1) 除尘器收灰

本项目设置布袋除尘器收集和处理蒸汽发生器燃烧废气中的颗粒物。对照《固体废物分类与代码目录》，该类固废属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。经过前文废气章节核算，旋风除尘器、布袋除尘器、重力沉降室收集的粉尘量为 330.688t/a，收集的除尘灰回用于生产。

### (2) 水膜除尘沉渣

根据建设单位提供的资料，水膜除尘底渣产生量约为 5t/a，底渣集中收集后回用于生产。

### (3) 炉灰渣

项目热风炉用量为 2962.49t/a，根据查阅“中国生物质热风炉网”，炉灰产生量按燃料用量的 1.5%进行核算，则本项目产生的炉灰渣量为 44.437t/a，收集后交由周边农户用于土壤改良。对照《固体废物分类与代码目录》，该类固废属于 SW07 污泥，非特定行业，废物代码为 900-099-S07。

### (4) 废机油及含油废物

项目机械检修过程中产生的废机油、含油固废，根据业主生产经验，废机油、含油固废产生量约为 0.2t/a，按照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物名录中“HW08 废矿物油及含矿物油废物”，废物代码为 900-214-08，危险特性 T，I。项目已设置 1 个 10m<sup>3</sup> 的危废暂存间，废机油及含油固废使用密闭容器收集后于危废暂存间内暂存，委托有资质单位定期清运处置。

表 4-15 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油及含油废物	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-214-08	0.2	项目机械设备	液态、固体	机油	机油	1~2 次/a	毒性、易燃性	专用容器收集，设置危废暂存间储存，交有资质单位

处置。

表 4-16 危险废物贮存场所基本信息表

贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	废机油及含油废物	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-214-08	厂区东北侧	10m <sup>2</sup>	专用危险废物收集桶收集暂存	3个月

表 4-17 项目固体废物产生及处置方式一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	固废属性	危废代码	处置量 (t/a)	处置措施
1	废机油	0.2	危险废物	900-214-08	0.2	委托有资质的单位进行处理

## 2、环境管理要求

### (1) 废机油及含油废物

项目依托原有危废暂存间，废机油及含油固废使用专用容器收集后在危废暂存间内储存，定期交由有资质单位清运处置。危废暂存间均属于“防风、防雨、防渗”暂存间，项目严格按照要求执行转移联单制度。

### (2) 危废暂存间依托可行性分析

原有项目危废暂存间已按要求采取防渗措施，场地平整并敷设垫层后，敷设 2mm 厚的 HDPE 膜，四周墙面均敷设 HDPE 膜，危险废物暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB15897-2023)要求。

本项目按《危险废物贮存污染控制标准》(GB15897-2023)运行管理要求贮存，项目严格按照要求执行转移联单制度，只要及时转运可满足本项目危险废物暂存需求。本项目对危险废物贮存容积及日常管理和转运提出以下要求：

#### ➤ 危险废物贮存容器要求

A、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

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

C、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

D、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

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

F、容器和包装物外表面应保持清洁。

➤ **危险废物日常管理及转运管理要求**

A、危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

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

C、作业设备及车辆等结束作业离开危废间时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；

D、危废间运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

E、危废间所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

## **五、地下水、土壤**

### **1、污染源分析**

从项目原料、燃料、产品、三废等物质分析。

**原料、产品：**项目原料直接外购，汽车运输至厂区内原料库堆存，原料及产品均有外包装袋，且地面均已硬化，不会对土壤、地下水造成污染。

**燃料：**项目机械设备会使用到柴油和生物质颗粒燃料，但项目内不设置柴油储罐，机械设备油箱内的柴油一般不会泄露、渗漏；生物质颗粒燃料不对地下水、土壤造成污染。

**三废：**项目废气主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，经处理后均可达标排放；废水主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮，经处理后经市政污水管网排至二街片区生活污水处理厂；固废主要有废机油及含油废物

等。废机油暂存过程中可能会出现泄露、渗漏等情况，可能对周边土壤造成污染，长时间泄露可能深入地下对地下水造成污染。

综上，本项目可能对地下水、土壤造成污染主要是危废暂存间内的废机油。

## 2、污染物类型和污染途径识别

### (1) 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目对周边土壤环境影响的类型与影响途径见下表。

表 4-18 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表

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

### (2) 土壤环境影响源及影响因子

本项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子见下表。

表 4-19 建设项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物	备注
危废暂存间	废机油暂存	垂直入渗	石油类	危废收集容器损坏，废油泄露深入土壤造成污染。

## 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废暂存间，因此，应对危废暂存间进行重点防渗，原有项目危废暂存间已按要求采取防渗措施，场地平整并敷设垫层后，敷设 2mm 厚的 HDPE 膜，四周墙面均敷设 HDPE 膜，危险废物暂存库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB15897-2023)要求。

## 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》(HJ 864.2-2018)，本项目不属于涉气重点排污单位、涉水重点排污单位，以及涉重金属、难降解有机物的重点排污单位，项目可能对土壤、地下水造成污染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，因此，本项目不设置土壤、地下水跟踪监测点。

## 六、生态环境

本项目位于昆明施特佳化肥有限公司内，在现有厂房内进行技改扩建，不新增用地，只进行设备安装，不进行土建，不会对生态造成影响。

## 七、环境风险

### 1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险性物质为废机油、硫酸铵、硝酸钾、以及实验室存放的硫酸、盐酸、硝酸、丙酮。

表 4-20 废机油理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	机油：润滑油	英文名	Lubricating oil; Lube oil
	分子式	/	危险货物编号	/
	分子量	230~500	危险性类别	毒性、易燃性
理化特性	熔点(°C)	/	沸点(°C)	/
	燃烧热(kJ/mol)	无资料	饱和蒸气压(kPa)	/
	相对密度	<1(水=1)		
	外观性状	油状液体，淡黄色至褐色，无味或略带异味。		
	溶解性	不溶于水		
	主要用途	参与冶金及石油工业和解决人类衣食住行。		
燃爆特性	燃烧性	可燃	闪点(°C)	76
	爆炸极限(%)	无资料	引燃温度(°C)	248
	禁忌物	无	稳定性	稳定
	燃烧产物	CO、CO <sub>2</sub>	聚合危害	不聚合
	危险特性	遇明火、高热可燃。		
毒性及健康危害	急性毒性	无资料。		
	健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		

表 4-21 硫酸铵理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	硫酸铵	英文名	Ammonium sulfate
	分子式	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	危险货物编号	/

理化特性	分子量	132.14	危险性类别	毒性
	熔点(°C)	230-280°C	沸点(°C)	/
	燃烧热(kJ/mol)	无资料	饱和蒸气压(kPa)	/
	相对密度	1.77 (水=1)		
	外观性状	纯品为无色斜方晶体, 工业品为白色至淡黄色结晶体。		
	溶解性	0°C溶解 70.6g, 20°C溶解 75.4g		
主要用途	硫酸铵主要用作肥料, 适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。			
燃爆特性	燃烧性	不燃	闪点(°C)	无资料
	爆炸极限(%)	无资料	引燃温度(°C)	无资料
	禁忌物	无	稳定性	稳定
	燃烧产物	无	聚合危害	不聚合
	危险特性	不燃		
	灭火方法	危险特性: 受热分解产生有毒的烟气。 有害燃烧产物: 氮氧化物、硫化物。 灭火方法: 消防人员必须穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。		
毒性及健康危害	急性毒性	无资料。		
	健康危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害: 对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。 环境危害: 长期使用会使土壤出现酸化板结现象。		

表 4-22 硝酸钾理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	硝酸钾	英文名	potassium nitrate
	分子式	KNO <sub>3</sub>	危险货物编号	/
	分子量	101.10	危险性类别	毒性
理化特性	熔点(°C)	334°C	沸点(°C)	400°C
	燃烧热(kJ/mol)	无资料	饱和蒸气压(kPa)	/
	相对密度	2.109 (水=1)		
	外观性状	透明无色或白色粉末, 无味		
	溶解性	13 g/100mL		
	主要用途	用作分析试剂和氧化剂, 也用于钾盐的合成和配制炸药。		
燃爆特性	燃烧性	易燃	闪点(°C)	无资料
	爆炸极限(%)	无资料	引燃温度(°C)	无资料
	禁忌物	有机物、磷、硫	稳定性	不稳定
	燃烧产物	无	聚合危害	不聚合
	危险特性	与有机物、磷、硫接触或撞击加热能引起燃烧和爆炸		

	<b>灭火方法</b>	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。雾状水、砂土。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的飞溅。
<b>毒性及健康危害</b>	<b>急性毒性</b>	LD50: 3750 mg/kg(大鼠经口)
	<b>健康危害</b>	呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿聚乙烯防毒服。 手防护：戴氯丁橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

## 2、风险物质数量与临界量比值计算

根据风险识别，项目涉及的风险物质为废机油，原辅料中的硫酸铵和硝酸钾；废机油使用可密闭油桶暂存，平均每半年产生一次，约为 0.1t；风险物质与临界量比值计算结果见下表。

表 4-23 项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算一览表

序号	危险化学品名称	临界量 (t)	实际最大储量 (t)	仓储形式	qn/Qn
1	废机油	2500	0.1	危废暂存间	0.0004
2	硫酸铵	10	5	原料库	0.5
3	硝酸钾	1000	120		0.12
4	硫酸	10	0.005	实验室	0.0005
	盐酸	7.5	0.003		0.0004
	硝酸	7.5	0.0035		0.0005
	丙酮	10	0.0007		0.0001

项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.6219<1，不设专项。

## 3、风险源分布情况及影响途径

根据项目风险物质调查情况，结合项目风险物质的使用、暂存情况，项目环境风险源主要为危废暂存间、原料库和实验室。危废暂存间影响途径主要是废机油储存容器破裂，废机油出现泄漏、渗漏事故，溢流或者渗漏进入周边土壤和地下水，发生火灾时产生的二次污染造成污染。

硫酸铵和硝酸钾储存在原料库，发生火灾时，硫酸铵受热分解会产生有毒的烟气氮氧化物、硫化物；硝酸钾为强氧化剂，遇可燃物着火时，能助长火势，与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。因此，应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房，远离火种、热源，

库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%，应与还原剂、酸类、易（可）燃物、活性金属粉末分开存放，切忌混储。

实验室存在化学试剂泄露风险，实验室药品柜应由专人负责，门外上锁，无申领单不得领出，制定专人管理制度，定岗、定员、定责任。试剂储存于阴凉、通风环境内，远离火种、热源，保持容器密封。发现危险化学品泄漏时，穿戴好个人防护装备，做好防护措施迅速找准泄漏点，并将未泄漏的危险化学品转移。如果泄漏的危险化学品引发火灾，则佩戴过滤式防毒面具或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火，采用干粉灭火器。

#### 4、环境风险防范措施

(1) 设置专人进行管理，定期对废机油收集桶进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。

(2) 定期检查原料库的包装的情况，若发现问题，及时更换新的包装。

(3) 实验室化学品分类存放，均由玻璃瓶或其他专用容器存放，使用时根据使用量申请领出。

(4) 加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对可能出现的火灾事故进行消防演练。

(5) 按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，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。

#### 八、“三本帐”核算

本项目“三本账”核算详见下表。

表 4-24 项目扩建前后污染物“三本账”排放情况表

污染源	污染物	原有项目排放量 t/a	本工程污染物排放量 t/a	“以新带老”削减量	扩建后项目排放总量 t/a	污染物排放增减量	排放去向
生活废水	污水	720	0	/	720	0	进入园区污水管网，进二街污水处理厂
	COD	0.172	0	/	0.172	0	
	NH <sub>3</sub> -N	0.006	0	/	0.006	0	
	TP	0.0008	0	/	0.0008	0	
废气	废气量	10484	12832.4	10484	12832.4	+2348.4	15m 高排气筒
	有组织颗	0.469	6.748	0.469	6.748	+6.279	

		颗粒物						排放
		有组织SO <sub>2</sub>	0.113	0.700	0.113	0.700	+0.587	
		有组织NO <sub>x</sub>	0.471	2.930	0.471	2.930	+2.459	
		有组织氨	/	0.064	/	0.064	+0.064	
	固体废物	生活垃圾	9.0	0	/	9.0	0	委托环卫部门清运
		化粪池污泥	0.36	0	/	0.36	0	委托有资质单位清运
		废包装	0.4	0	/	0.4	0	外售
		废机油及含油废物	0.2	0	/	0.2	0	委托有资质单位清运
		水膜除尘沉渣	2.5	5.0	/	5.0	+2.5	回用于生产
		炉灰渣	16.664	44.437	/	44.437	+27.683	交由周边农户用于土壤改良

## 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	颗粒物	重力沉降室+2级水膜除尘+1根 15m 高排气筒 (DA001)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级排放标准限值
		氨		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值
		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准
	DA002 排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1台旋风除尘器+1台布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA002)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2排放浓度限值
	厂界	颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
地表水环境	化粪池出口	SS	纯水系统排水、蒸汽发生器排水、实验室废水排入化粪池处理,经化粪池处理后排入园区污水管网,最终排入二街片区生活污水处理厂处理。	GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》(表1)A等级标准
声环境	生产设备噪声	噪声	基础减震、设备加强维护和保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的除尘器收尘灰、水膜除尘沉渣回用于生产,炉灰渣交由周边农户用于土壤改良;废机油及含油废物使用密闭容器统一收集后于危废暂存间储存,交有资质单位定期清运处置。本项目固废处置率可达100%,故项目运营过程中产生			

	的固体废弃物不会对周围环境产生大的不良影响。
土壤及地下水污染防治措施	本项目依托的危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关要求建设, 本项目要求在后期运行过程中加强对为废暂存间的巡查管理, 从源头杜绝风险事故下危险废物泄露污染土壤环境的可能。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>(1) 设置专人进行管理, 定期对废机油收集桶进行检查, 并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。</p> <p>(2) 按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求, 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。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>(1) 建设单位应严格按照环评及批复的要求建设相应环保设施, 并进行自主验收。</p> <p>(2) 加强对环保设施运行的监督管理, 确保环保设施正常运行和连续达标排放。</p> <p>(2) 建立企业完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案, 对环保设备实施定期检修。</p> <p>(3) 加强环保人员的技术培训和考核, 提高其环保意识和专业技术水平。</p> <p>(4) 生活垃圾与危险废物严格分类收集, 危险废物暂存间上锁, 并设置危险废物标志牌。</p> <p><b>2、排污口设置要求</b></p> <p>本项目需设置废气排放口, 环评对项目排放口提出如下要求:</p> <p>1) 基本原则</p> <p>排污口设置必须规范化, 便于采样与计量监测, 便于日常现场监督检查。</p> <p>2) 排污口立标管理</p> <p>固废: 按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)</p>

相关要求在危废暂存间醒目处设置警告性环保图形标志牌。

废气：有组织废气排气筒应按照《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）中的相关要求设置排放源图形标识，并规范设置永久采样孔、采样测试平台。

废水：按照《环境保护图形标志--排放口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》等相关技术要求进行废水间接排放口设置，并设置环保图形标志牌。

### 3) 排污口档案管理

使用并按要求填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

### 3、排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目行业类别属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26、46 肥料制造 262，氮肥制造 2621，磷肥制造 2622，复混肥料制造 2624，以上均不含单纯混合或者分装的中的复混肥料制造 2624”，属于重点管理。本项目在执行环境影响评价中的相关要求的同时，应做好排污许可制度的衔接工作。

### 4、竣工环保验收

根据国环评规【2017】4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测表，公开相关信息，接收社会监督，邀请专家进行环保验收，并向当地生态环境局报备，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者同时使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

验收时限：除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保

	护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。
--	-------------------------------------

## 六、结论

项目的建设符合产业政策，符合晋宁工业园区规划，项目工艺过程中“三废”的产生量和排放量均不大，建设单位针对项目产生的主要污染物均采取了有效治理措施，能达到预期效果。项目建成后，只要建设单位严格执行本环评报告中提出的有效环保防治措施及建议，可以使废气实现达标排放；废水达标排放；项目产生的所有固体废物在综合利用的前提下均得到妥善处理，处置率达到 100%；各种设备的噪声得到有效治理，降低了噪声对周围环境的影响；最终确保各种污染物的排放对当地大气、水、声环境质量影响较小，对评价区域内各环境要素的环境质量功能贡献影响不大。

综上所述，本评价认为在严格落实本环评报告提出的各项污控措施和对策的条件下，项目建设符合我国社会、经济、环境保护协调发展方针，符合环境评价原则，从环境保护角度看，项目建设是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 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
废水	污水	720	/	/	0	/	720	0
	COD	0.172	/	/	0	/	0.172	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.006	/	/	0	/	0.006	0
	TP	0.0008	/	/	0	/	0.0008	0
废气	废气量	10484	/	/	12832.4	10484	12832.4	+2348.4
	有组织颗粒物	0.469	5.76	/	6.748	0.469	6.748	+6.279
	有组织 SO <sub>2</sub>	0.113	15.3	/	0.700	0.113	0.700	+0.587
	有组织 NO <sub>x</sub>	0.471	11.52	/	2.930	0.471	2.930	+2.459
	有组织氨	/	/	/	0.064	/	0.064	+0.064
固体废物	生活垃圾	9.0	/	/	0	/	9.0	0
	化粪池污泥	0.36	/	/	0	/	0.36	0
	废包装	0.4	/	/	0	/	0.4	0
	废机油及含油 废物	0.2	/	/	0	/	0.2	0

	水膜除尘沉渣	2.5	/	/	5.0	/	5.0	+2.5
	炉灰渣	16.664	/	/	44.437	/	44.437	+27.683

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①