建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

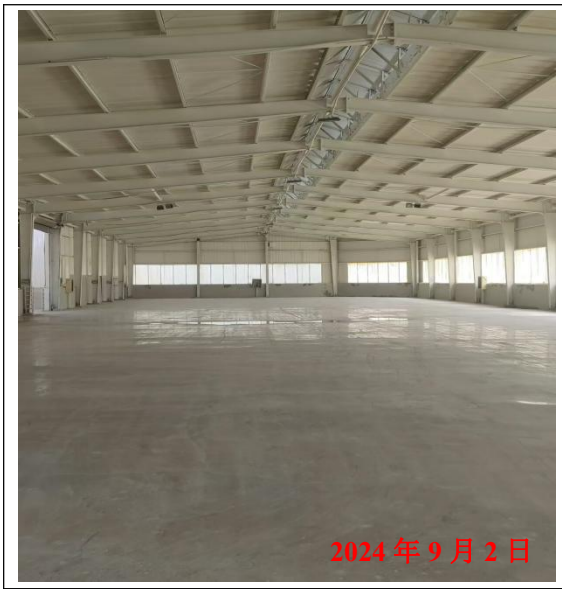
（报批稿）

项目名称：年产 20 万吨功能型特肥项目

建设单位（盖章）：云南世天农业有限公司

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

<table>
<tr><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂房内部</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>综合楼</td><td>厂区绿化</td></tr>
</table>

厂区正门	厂区入口道路

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....62
四、主要环境影响和保护措施.....71
五、环境保护措施监督检查清单.....108
六、结论.....114
附表.....115
建设项目污染物排放量汇总表.....115

附件：

附件 1、委托书；

附件 2、入园批复；

附件 3、营业执照；

附件 4、项目投资备案证；

附件 5、项目三区三线查询文件；

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；

附件 7、昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函；

附件 8、云南世天农业有限公司关于《年产 20 万吨功能型特肥项目环境影响评价报告表》全本信息公开；

附件 9、污染物总量核算对比表。

附图：

附图 1、建设项目地理位置图；

附图 2、建设项目区域水系图；

附图 3、项目厂区总平面布置示意图；

附图 4、项目周边关系图；

附图 5、晋宁产业园区二街、青山基地土地利用现状图；

附图 6、项目分区防渗图。

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 20 万吨功能型特肥项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2405-530115-04-01-406322</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">东经 102 度 30 分 15.228 秒，北纬 24 度 41 分 19.679 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>复混肥料制造（C2624）</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 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（选填）</td><td>晋宁区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>5300</td><td>环保投资（万元）</td><td>165</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>3.11</td><td>施工工期</td><td>6 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>13333.33</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价的原则</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物，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的建设项目。</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物，因此无需开展大气专项评价。</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>项目废水不直排，因此无需设置地表水环境影响专题评价。</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>本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，因此无需开展环境风险专项评价。</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</td><td>本项目不涉及河道取水，因此无需开展生态专项评价</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>建设项目</td><td></td></tr>
<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>本项目不属于海洋工程建设项目</td></tr>
</table>
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》（HJ169）附录 B、附录 C。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>本项目位于云南晋宁产业园区二街基地，该园区最新的规划环评如下：
1、《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）》，该规划于2024年7月12日取得“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）；
2、《云南省晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035年）》，该规划于2023年8月26日取得“昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》审查意见的函”（昆环审〔2024〕5号）；</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>1、文件名称：《云南晋宁产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》；
审查机关：昆明市生态环境局；
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”（昆环审〔2024〕4号）。
2、文件名称：《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》；
审查机关：昆明市生态环境局；
审查文件名称及文号：“昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函”（昆环审〔2024〕5号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环</td><td>**一、规划符合性分析**</td></tr>
</table>

境影响评价符合性分析	**1、规划概况** 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。 根据《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）》，园区规划目标为以技术创新促进产业发展，全面提升二街化工园磷化工产业整体实力和综合竞争力，着力将二街化工园区建成：“云南省精细磷化工产业基地”“云南省化工产业转型示范园区”。 近期（2021-2025 年）：到 2025 年，二街化工园区在补短板强弱项、扬优势创特色方面取得新突破，传统磷化工产业链优化升级成效显著，形成以磷基础化工、精细化工和综合利用一体化的产业集群，水溶肥、专用肥等新型磷复肥产能占磷肥产能比重提升至 40%以上。磷化工产业链不断延长，医药级磷酸产能（含磷氟系医药中间体）3 万吨以上；园区亩均投资强度达 300 万元，亩均产值超 380 万元，园区产值超 115 亿元，规上企业营收达 100 亿元，新增高新

技术企业 10 户，产业关联度（化工类）达 40%，企业研发投入强度达到 1.5%。

远期（2026-2035 年）：二街化工园区内非化工企业实现全面转型或退出，园区产业结构进一步优化，精细化、高端化磷化产品占比进一步上升，亩均投资强度提升至 380 万元，亩均产值超 380 万元，工业总产值超 200 亿元，规上企业营收达 180 亿元，新增高新技术企业 25 户，产业关联度（化工类）达 50%，企业研发投入强度达 2%；园区邻近村庄完成搬迁工作，全面建成“云南省精细磷化工产业基地”、“云南省化工产业转型示范园区”。

2、符合性分析

（1）用地符合性分析

项目购买园区闲置土地建设的厂房以及配套设施进行生产建设，属于工业用地，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》位置关系图详见附图 5。

（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）》和《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）》，本项目所在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，建设成为全国重要精细磷化工产业基地，本项目属于肥料制造业，项目与园区产业定位相符，项目于 2024 年 4 月 26 日取得“云南晋宁产业园区管理委员会关于同意云南世天农业有限公司年产 20 万吨功能型特肥项目入园的批复”（园区管委会复[2024]35 号）。

综上述所，本项目与《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）》产业布局不冲突。

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“园区总体规划”），《园区总体规划》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和天然气，属于清洁能源，清洁生产水平能达到国内先进水平，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	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	符合

	关产业政策要求。	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。	项目使用电和天然气，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，生产废水处理后回用，不外排；固废实现综合利用，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，生产废水循环利用，不外排，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。	项目位于工业园区，基本符合园区产业定位，有利于当地城乡协调发展。	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。	企业投入生产后会积极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
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，实现废物的零排放。	项目其余固废均可 100%处置，满足“减量化、资源化、无害化”的要求	符合
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，采取了采取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。	项目使用电和天然气，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，生产废水处理后回用，不外排；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
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，生产废水处理后回用，不外排；初期雨水收集后回用于生产。	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、审查意见的函符合性分析

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）”符合性分析见表 1-4。

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。	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

	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。	项目使用先进的生产工艺和装备，本使用能源为电能和天然气，属于清洁能源，项目产生的颗粒物、SO_2、NO_x设置集气罩收集后经过布袋除尘器处理，处理后通过排气筒排放；项目产生的氨气先布袋除尘器处理，再经喷淋塔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。	符合 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。	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，项目生产废水处理后回用，不外排；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；雨水排入雨水管网。	符合
	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。	本项目危险废物设置危废暂存间进行收集暂存，委托有资质单位定期清运处置，危废暂存间设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。	符合
	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	本项目属于复混肥料制造业，符合国家及地方产业政策要求，本项目生产工艺均不属于淘汰落后工艺，生产技术和装备属于先进水平，项目主要不属于高耗水、高污染项目，生产过程中能达到国内清洁生产先进水平。	符合

环境分区管控要求。		

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。

三、与《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（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

2023 年 8 月 26 日，昆明市生态环境局以“昆环审〔2024〕5 号”出具了“昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函”。 项目与《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》符合性分析见下下表：

表 1-5 与《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》符合性分析

规划环评生态准入清单		本项目情况	符合性
清单类型	准入内容		
空间布局约束	①执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求。 ②严禁“十小”企业进入园区；加快产业结构转型升级，逐步淘汰和限制耗水量大、水污染物排放量大的行业和产品。 ③优化调整产业结构，逐步淘汰不符合园区产业定位的企业；加强培育符合主导产业下游产业链的产业，提高产业附加值；推进产业延链补链强链，塑造绿色发展。 ④禁止不符合产业结构和产业布局的项目入驻，但有利于增强或补齐主导产业链的项目除外。 ⑤禁止入驻项目占用水塘、河流等地表水体。 ⑥对于不符合产业布局的现有企业，不得新增产能，严禁除节能降耗、减污降碳之外任何形式的技改、扩建，切实淘汰区域内不符合产业政策和落后产能的企业。 ⑦栗庙村未完成搬迁前，栗庙村外围 200m 范围内涉及的企业严禁除节能降耗减污降碳之	①根据与昆明市生态环境准入清单对比分析，项目符合准入清单要求，项目严格执行云南省“三线一单”生态环境准入清单及昆明市总体准入要求； ②项目为肥料制造业，不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药类企业； ③项目位于云南晋宁产业园区二街化工园区，项目属于复混肥料制造业，项目所用原料包括磷化工产品，项目与园区产业定位相符； ④根据分析，项目符	符合

		外任何形式的技改、扩建。	合产业结构指导目录； ⑤项目不占用水塘、河流等地表水体；项目不开采地下水； ⑥项目符合园区产业布局； ⑦项目不位于栗庙村外围 200m 范围内。	
	污染物排放管控	①禁止任何工业企业污水直接排入地表水体，必须经园区市政污水管网收集后，排入污水处理厂处理。 ②企业排放废水需满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)及污水处理厂的纳管要求后，方可进入园区污水处理厂进行处理。 ③园区公共污水处理厂外排废水必须满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》(DB5301/T43-2020)C 级及以上标准要求，禁止超标违规排放。 ④含第一类污染物的生产废水必须在车间或车间处理设施排放口达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 中标准要求。 ⑤推进化工行业低碳转型。全面淘汰落后工艺技术装备和产能，推动原料结构轻质化发展，并逐步发展以碳捕集、利用与封存(CCUS)、电解制、CO_2 利用和生物质转化技术为代表的颠覆性技术；加快在化工行业开展二氧化碳回收、捕集和利用技术。 ⑥新、改、扩建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评（2020）36 号）规定编制并实施区域污染物削减方案。 ⑦主要废气污染物新增总量控制指标：$SO_2$1180.9001t/a、NO_x622.1586ta、PM_{10}420.8199ta、$PM_{2.5}$210.4099t/a、TVOC69.9268t/a，重金属排放量维持现状水平，并满足在晋宁区大气环境污染防治规划有关总量控制要求。规划实施过程中，不得突破园区新增总量控制指标。无环境容量时，可采取区域内污染物等量替代措施，促进项目落地。 ⑧严格控制磷复合肥、黄磷产业规模的增加，改、扩建项目要符合“不增加污染物的前提下可以通过升级改造或区域污染物削减替代，进	①-④：项目初期雨水经雨水收集池收集后回用于生产，初期雨水和生产废水均不外排；生活污水经处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）排污二街片区生活污水处理厂。 ⑤本项目复混肥料生产设备、工艺不属于淘汰落后工艺技术装备。 ⑥本项目为复混肥料制造业，不属于两高行业、重点行业建设项目范围，项目无纳入区域削减的污染物。因此不需要制定区域削减方案。 ⑦本项目废气主要污染物排放总量未突破园区规划总量控制指标。 ⑧本项目不属于磷化工产业。 ⑨本项目有组织、无组织排放的废气均可达标排放。无生产废水外排，生活污水达标排放。固废处置率 100%。 ⑩项目不涉及重金属排放，对土壤环境的影响较小。	符合

		行污染物排放的等量替代”的相关要求。 ⑨企业废气达标率 100%，污水处理达标率 100%，工业固废处理率 100%，危险废物安全处置率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%，工业固废综合利用率 80%，清洁能源使用率不低于 75%，重点企业清洁生产审核实施比例 100%项目环境影响评价执行率 100%，“三同时”执行率 100%。 ⑩落实《土壤污染防治法》规定，开展重金属的企业污染土壤环境质量隐患排查与限期治理，严控重金属排放对区域土壤环境质量的影响。		
	环境风险防控	①强化企业环境风险防范设施设备建设和运行监管，制定突发环境事件应急预案，建立企业隐患排查整治常态化监管机制。 ②入驻企业生产区须“雨污分流”，并完善排污管网，所有废水必须处理后回用或达标排入园区污水管网，严禁事故废水外排：对于初期雨水需设置收集设施：对企业原料堆存场地、车间、污水处理设施需进行地面硬化，设置雨污分流设施，地坪冲洗水、各车间跑冒滴漏废水应做到封闭回用：对于油料贮存库必须采取防渗措施：处理设施确保稳定运行：加强企业内部环境风险三级防护措施对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护。 ③固废堆存场应按照各固废属性鉴别结果按相关要求进行防渗，同时设置防雨淋、防流失设施，并在四周设置地沟收集跑冒滴漏，防止雨水对固废侵蚀造成地下水污染；危废临时储存设施的选址、防渗设计等应严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定。 ④入驻项目在选址布局时要充分考虑大气防护距离要求。 ⑤入驻项目应做好地下水污染防治和监控，严格工程地质勘查，采取针对性防治措施，确保区域地下水安全。 ⑥加强企业环境应急预案与园区综合环境应急预案的衔接，加强区域应急物资调配管理，组织园区范围内的环境安全隐患排查、应急培训和演练，构建区域环境风险联控机制。 ⑦对涉及易燃易爆、有毒有害物质的企业，按照重点环境风险源进行监管。 ⑧规划布局中注意与村庄规划发展区保持必	①项目应按要求编制突发环境事件应急预案，建立企业隐患排查整治常态化监管机制。 ②项目全厂进行地面硬化，实行“雨污分流”排水体制，无生产废水外排，生活污水经处理达标后外排园区污水管网；初期雨水经 1 个容积 95m³ 的雨水收集池收集处理回用于生产； ③危废临时储存设施的选址、防渗设计等严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设。 ④本项目选址位于化工园区，周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 ⑤本次环评已提出地下水污染防治措施，项目认真落实环评要求、做好防渗措施。 ⑥项目应按要求编制突发环境事件应急预案，并报生态环境管理部门	符合

		要的环境防护距离。邻近居民集中区不宜布置重大环境风险源。	备案，定期进行演练，加强与园区应急预案衔接，构建三级防控符体系。	
	资源开发利用要求	①单位工业增加值新鲜水耗近期不得高于 15m³/万元、远期不得高于 12m³/万元，单位工业增加值废水产生量近期不高于 7 吨/万元、远期不高于 7 吨万元完善中水回用设施，园区中水回用率近期提高到 100%以上，远期达 40%以上现有企业应积极进行环保升级改造，提高工业用水重复利用率，规划园区综合工业用水重复利用率达到 95%以上。 ②规模以上企业单位工业增加值能耗达到省市管控要求，单位工业增加值二氧化碳排放量年均消减率近期高于 1%、远期高于 3%。推动废渣、废气、废液和余热资源化利用，加强余热利用和废水循环利用。 ③集中建设热电联产机组或大型集中供热设施，加快推进能源结构升级，推广使用清洁能源。 ④引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。 ⑤规划区引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。 ⑥入园企业严格按照发布后的昆明市碳达峰相关规划要求，进行碳排放管控。	①-③项目单位工业增加值新鲜水耗小，不高于 15m³ /万元。项目生产废水循环利用，无生产废水外排，生活污水经处理达标后外排园区污水管网；初期雨水经 1 个容积 95m³ 的雨水收集池收集处理后回用于生产，不外排； ④-⑤项目工艺设备选用了高效、先进的设备，自动化水平较高，提高了生产效率，节省了能源； ⑥项目严格按昆明市碳达峰相关规划要求，进行碳排放管控，采取了节能措施，可减少 CO_2 排放量。	符合

《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中提出了入驻项目环境影响评价要求，符合性分析见下表：

表 1-6 与《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》入驻项目环境影响评价要求符合性分析

序号	要求	项目情况	符合性
1	应根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定编制环境影响报告书（表）或填报登记表，要求新建项目环评和三同时执行率达到 100%。	项目已按《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求编制环境影响报告表。	符合
2	所有入驻企业的项目环评，在污染因子相同情况下，必须叠加已入驻或已	项目周边无已入驻且污染物相同的项目。	符合

	批复入驻项目的排放进行评价等。		
3	建议项目在编制环境影响报告书（表）过程中，应根据项目污染物排放特征将大气环境、地表水环境及水资源制约等作为评价重点。	项目在编制环境影响报告表的过程中已按照要求将大气环境、地表水环境及水资源制约等作为评价重点。	符合
4	不符合产业定位和产业政策的项目一律不予审批。	本项目属于复混肥料制造，根据分析，项目符合产业结构指导目录。	符合

2、审查意见的函符合性分析

项目与“昆明市生态环境局关于《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2024〕5 号）”符合性分析见下表表。

表 1-7 与《云南晋宁产业园区二街化工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函符合性分析

序号	审查意见要求	本项目情况	符合性
1	（一）加强规划引导，坚持绿色低碳高质量发展理念，结合生态环境分区管控要求，统筹保护好区域生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，从长远考虑，加强与国土空间规划及云南安宁产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化园区的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构和实施时序，园区布局开发应确保满足国土空间管控和生态环境专项规划相关要求。石油化工产业开发应符合《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）产业政策和相关规划，按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施，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。	项目位于云南晋宁产业园区二街化工园区，园区规划满足国土空间管控和生 态环境专项规划要求。	符合
2	（二）进一步优化园区空间布局，加强空间管控，严格对环境敏感区的保护园区项目布局、发展规模应执行《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）》等相关规定和产业布局规划。园区内现有非化工企业占比高，应有序退出与《规划》产业定位不符的企业。严格落实已制定的栗庙	项目用地为工业用地，项目用地范围不涉及晋宁生态保护红线、永久基本农田；项目符合《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	符合

		村的居民搬迁方案，栗庙村未完成搬迁前，栗庙村外围 200m 范围内涉及的企业严禁除节能降耗、减污降碳之外任何形式的技改、扩建。	省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》。项目不属于限制类；项目为复混肥料制造，符合园区产业定位；项目不涉及搬迁。	
	3	（三）严守环境质量底线，严格园区环境管控，根据国家、省、市有关大气污染防治行动的相关要求及“三线一单”管控要求，制定大气污染物总量管控要求，建立大气污染物总量管控台账。入园企业应采用先进的生产工艺路线、设备、清洁能源，从源头上控制污染物的产生。入园企业要采用先进高效的污染防治措施，重点做好废气中颗粒物、氮氧化物、挥发性有机物、酸性废气、异味等特征污染物的减排工作，大气污染物排放水平应达到国内先进水平。搬迁、新建、扩建项目应实行主要污染物区域削减，并满足区域总量管控要求。高度重视园区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。加强与污水处理厂、再生水处理设施衔接，做好“雨污分流”、“清污分流”，因地制宜建设初期雨水收集处理系统，加强园区、企业初期雨水收集监管，杜绝初期雨水收集不全或暂存设施有效容积不够导致外排，在区域地表水没有环境容量的情况下园区生产废水、松林庄泉点及柿子村地下涌水实现全部回用不外排。严格执行《地下水管理条例》等相关规定。入园项目建设时应充分考虑对地下水环境影响，落实水文地质、工程地质勘察，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施。严格落实土壤污染防治工作要求，采取有效预防和治理措施，防止和减少土壤污染，有效保障建设用地安全。落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381 号）、《昆明市加快推动磷石膏综合利用二十条措施》等要求，按无害化、减量化、资源化的原则落实园区固体废弃物的源头减量、资源化综合利用，化解磷石膏存在的环境问题。做好危险废物的收集、贮存、转运和处置各个环节的监管工作。园区固体废物应得到妥善处	项目废气主要是颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和氨，废气经处理后达标排放，满足区域总量控制要求；项目严格执行雨污分流制，初期雨水经雨水收集池收集后回用于生产，不外排；无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后可达标排入园区污水管网；项目原料基本为固态原料，风险物质均采用密封包装，对地下水的影响较小，项目与《地下水环境管理条例》相符，环评已针对地下水提出了对应的污染防治措施。项目重点防渗区域已采取防渗措施，对土壤环境的影响较小。	符合

		置。按照《工业领域碳达峰实施方案》等国家关于做好碳达峰碳中和工作的政策要求，积极开展园区减污降碳协同管控。		
	4	（四）严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到国内清洁生产先进水平。入园项目须符合国家产业政策、产业布局规划要求，并落实生态环境分区管控和生态环境准入要求。	项目生产工艺、设备先进，根据工程分析，污染物能达标排放，清洁生产水平基本能达到国内先进水平；项目符合国家产业政策及园区产业布局规划要求，符合生态环境分区管控和生态环境准入要求；项目污染物排放符合 总量控制要求。	符合
	5	（五）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易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等全过程管理，统筹考虑园区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。制定建立厂区、园区、区域三级环境风险防控体系，强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动机制和风险防控体系，编制突发环境事件应急预案并定期开展演练，防范环境风险，避免事故排放，保障区域环境安全。	项目应按要求编制突发环境事件应急预案，并定期进行演练，加强与园区应急预案衔接，构建三级防控体系。	符合
	6	（六）建立环境质量监测网络并共享数据根据园区规划产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况及《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》的要求，统筹环境监测监控网络建设，做好园区内大气、地表水、地下水、土壤等环境质量的长期跟踪监测与管理，督促排污企业落实自行监测责任。根据监测结果、实际环境影响等提出优化、完善环境污染防治措施，并适时优化调整《规划》。	企业应按照排污许可证的监测要求进行监测，落实企业自行监测责任，根据监测结果，提出并优化环境污染防治措施。	符合
	7	（七）推进二街化工园区环保基础设施建设，促进区域环境质量持续改善加快园区生产（生活）污水处理厂、再生水处理设施、污水管网、雨水管网及中水回用管网建设。完善初期雨水收集处理、中水回用、事故应急池等环保基础设施建设。督促园区企业加强废气、废水、噪声、固废等环保设施的建设	本项目规划建设一个容积为 95m³ 初期雨水收集池。	符合

		和运行管理。		
	8	（八）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，按要求公开环境信息，满足公众合理的环境诉求。	项目建成后将严格按要求公开环境信息，主动接受社会监督。	符合
	9	（九）《规划》在实施过程中范围、适用期限、产业定位、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应重新编制环境影响报告书。	项目环境影响评价中重点开展工程分析、环境影响预测评价、环保措施可行性论证等内容。	符合
	综上分析，项目与《云南晋宁产业园区二街工园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及其审查意见相符。			
其他符合性分析	**一、产业政策符合性分析** 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。本项目已取得企业投资项目备案承诺书，项目代码：2405-530115-04-01-406322，符合国家及地方产业政策要求。 **二、环境准入负面清单** 根据《云南晋宁产业园区总体规划（2021~2035）环境影响报告书》，《园区规划环评》提出了“禁止发展产业”和“鼓励发展产业”，项目不属于禁止发展产业；项目满足《云南晋宁产业园区总体规划（2021~2035）环境影响报告书》项目入园原则要求及入园环保要求；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》及审查意见要求，项目与园区产业定位相符。 **三、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的符合性** 2021 年 11 月 23 日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发[2021]21 号）。 （1）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相关符合性分析见表 1-8。 **表 1-8 与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的符合性**			

	类别		内容要求	本项目情况	符合性
	生态保护红线和一般生态空间		执行《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	本项目位于晋宁工业园区二街基地，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	纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。	项目液体水溶肥生产线和液体海藻水溶肥生产线生产设备清洗废水回用于生产，不外排；项目产生的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工业园区污水管网后，最终排入二街片区生活污水处理厂处理。	符合
		大气	到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比	根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》可知，昆明市环境空气质量达《环境	符合

		达 99%以上，二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。	空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区；根据现状监测数据，项目所在区域的环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 浓度限值。	
	土壤	土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核求。	项目不涉及土壤污染地块。	符合
资源利用上线		按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	项目生产过程中要求工作人员节约用水，合理利用水资源，不会造成水资源浪费；项目位于工业园区，用地性质为工业用地，不改变用地性质；项目生产采用电能和天然气，综合能耗相对较小，故项目符合能源利用上线要求。	符合

四、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》的符合性分析

（1）根据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》（征求意见稿），生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相关符合性分析见表 1-9。

表 1-9 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》的 符合性分析

类别	内容要求	本项目情况	符合性
生态保护红线和一般	生态保护红线区严格执行云南省 人民政府发布的《云南省生态保 护红线》，全市生态保护红线总面积为 4274.70 平方公里，占	本项目位于晋宁工业园区二街基地，项目不在生态保护红线范	符合

	生态空间		全市国土面积的 20.34%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线 生态功能不降低、面积不减少、 性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要 湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间， 全市一般生态空间面积为 5151.56 平方公里，占全市国土面积的 24.37%。一般生态空间参照主体 功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和 修复生态环境、提供生态产品为 首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取 水、渔猎、旅游等对生态功能造 成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自 然保护地原则上按照原管控要求 进行管理，其他一般生态空间根 据用途分区，依法依规进行生态环境管控。	围内，符合生态保护红线管控要求。	
	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%。	项目液体水溶肥生产线和液体海藻水溶肥生产线生产设备清洗废水回用于生产，不外排；项目初期雨水收集后回用于生产，不外排；项目产生的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工业园区污水管网后，最终排入二街片区生活污水处理厂处理。	符合
		大气	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	根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》可知，昆明市环境空气质量达《环境	符合

		气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM2.5）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0。	空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气质量达标区；根据现状监测数据，项目所在区域的环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要。	
	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。	符合
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。	项目生产过程中要求工作人员节约用水，合理利用水资源，不会造成水资源浪费；项目位于工业园区，用地性质为工业用地，不改变用地性质；项目生产采用电能和天然气，综合能耗相对较小，故项目符合能源利用上线要求。	符合

五、生态环境准入清单

根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（征求意见稿）》的要求。全市共划分 132 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点 管控和一般管控 3 类。优先保护单元 42 个，重点管控单元 76 个，一般 管控单元 14 个。本项目位于晋宁工业园区二街工业基地，属于云南晋宁工业园区（编号 ZH53011520005），为重点管控单元。本项目与昆明市环境管控单元生态环境准入清单（征求意见稿）符合性分析如下：

表 1-10 项目与昆明市环境管控单元生态环境准入清单（征求意见稿）符合性分析

单元	管控要求		本项目情况	相符性
云南晋宁工	空间布局	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	项目位于二街基地，项目产品属于化肥，与二街基地的产业定位相符。项目污染较小。	符合

业园区		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。		
	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。	1、项目生产废水回用于生产，不外排，生活废水排入园区管网。 2、项目生产使用电和天然气，不涉及高污染燃料，天然气燃烧废气和烘干废气一处理后均能做到达标排放。	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。	项目建设危险废物暂存库，暂存库的建设符合相关技术规范，本项目产生的主要危险废物为废机油和含油抹布和手套，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位清运处置。项目按照要求进行环境风险应急预案编制及落实环境风险防范措施。	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天然气，属于清洁能源。	符合

根据上表可知，项目建设符合昆明市环境管控单元生态环境准入清单（征求意见稿）要求。

六、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第 16 号）符合性

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第 16 号）符合性分析见表 1-11。

表 1-11 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相关性的符合性分析

序号	相关要求	本项目	相符性
1	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	项目位于晋宁工业园区二街片区，项目不在云南省生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。	相符
2	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农	项目所在区域已规划为工业园区，占地为建设用地，不在禁止范围内。	相符

		田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。		
	3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。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和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。	项目位于晋宁工业园区二街片区，不在自然保护区。	相符
	4	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与 景名胜资源保护无关的其他建筑物。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；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。	项目位于晋宁工业园区二街基地，不在风景名胜区。	相符
	5	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、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。	项目位于晋宁工业园区二街基地，不在饮用水源保护区。	相符
	6	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高	项目位于合规园区内。	相符

	污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。		
7	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。	项目不属于落后产能、依法依规淘汰的项目。	相符

根据上表可知，本项目建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（第 16 号）相符。

七、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

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）》的符合性分析见表 1-12。

表 1-12 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)》相关性的符合性分析

实施细则要求	本项目情况	符合性
二、禁止在生态保护红线范围内投资建设项目，生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于晋宁工业园区二街基地内，不在生态保护红线范围内。	符合
三、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；禁止任何人进入自然保护区的核心区；禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；自然保护区核心区，严禁任何生产经营活动；新建公路、铁路和其他基础设施不得穿越自然保护区核心区，尽量避免穿越缓冲区；禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目位于晋宁工业园区二街基地内，不在自然保护区、风景名胜区范围内。	符合
四、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		符合

	炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；禁止在风景名胜区从事与风景名胜资源无关的生产建设活动；风景名胜区内的水源、水体应当严加保护，禁止污染水源、水体，禁止擅自围、填、堵塞水面和围湖造田等；禁止在风景名胜区内建设畜禽养殖场、养殖小区。		
	五、禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园内开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道；滥采滥捕野生动植物，引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生等破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。	本项目属于复混肥料制造业，位于晋宁工业园区二街基地内，项目用地为工业用地。不涉及征收、占用国家湿地公园的土地。	符合
	七、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。 八、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。禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在长江流域、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口，除入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235-2021）规定的第四类“其他排口”外。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及从事围湖造田、围湖造地或围填海工程。	本项目位于晋宁工业园区二街基地内，不涉及《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；不涉及划定的河段及湖泊保护区、水产种质资源保护区。	符合
	九、禁止在金沙江、赤水河、乌江和等水生动植物自然保护区、水产种质资源保护区长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目位于合规工业园区范围内，不涉及保护区，不涉及捕捞。	符合
	十、禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在金沙江、长江一级支流一公里范围内。	符合
	十一、禁止在金沙江干流岸线 3 公里、长江（金沙江）一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库的建设	符合

十二、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。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。	本项目属肥料生产行业，不属于高污染项目；不涉及新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能。	符合
十三、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，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。	项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求，不在《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》内。	符合
十四、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。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。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	项目已取得项目投资备案证，符合产业政策要求。项目不属于高耗能、高排放的项目。	符合

根据上表分析，本项目和《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》中要求相符。

八、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》的符合性分析见表 1-13。

表 1-13 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	本项目属肥料生产行业，项目运营过程中主要生产液体水溶肥、粉剂水溶肥、液体海藻水溶肥、粉剂海藻水溶肥、复合肥、其他品种肥（掺混肥），符合文件要	符合

	元素、改产缓释肥或水溶肥等柔性化改造。	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和天然气，不使用煤。	符合

九、项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）符合性分析

本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）中部分相关内容的符合性分析详见下表。

表 1-14 项目与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析一览表

序号	相关内容要求	本项目情况	符合性
1	（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目属于复混肥料制造业，不属于高耗能、高排放、低水平项目，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
2	（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许类项目，项目生产过程中使用电能和天然气属于清洁能源。	符合
3	（八）推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目属于复混肥料制造业，生产过程中不使用含 VOCs 的原辅材料。	符合

十、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

表 1-15 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》符合性分析一览表

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业，位于晋宁工业园区二街基地，二街工业基地：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 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。	本项目属于复混肥料制造业，生产废水处理后回用于生产，不外排；初期雨水收集后回用于生产，不外排；本项目产生的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。	
3	（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。	本项目属于复混肥料制造业，运营期主要产品为液体水溶肥、粉剂水溶肥、液体海藻水溶肥、粉剂海藻水溶肥、复合肥、其他品种肥（掺混肥），不属于“三磷”项目。	

十一、项目与《长江“三磷”专项排查整治技术指南》符合性分析

表 1-16 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	相关内容要求	本项目情况	符合性
1	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。	环评要求本项目设置初期雨水收集池，收集厂区前 15min 的雨水，收集后回用于生产，不外排。	符合
2	检查企业生产厂区是否实现规整、	项目固态物料和液态物料实行分	符合

	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。	区堆放，液体物料使用密闭罐储存，项目设置一个占地面积约为 1200m² 的原料仓库，用于堆放固体原料，要求对其进行简单防渗。	
3	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。	项目运营过程中在产生粉尘的工段设置集气罩，收集的粉尘经布袋除尘器处理后能达标排放，无组织粉尘通过厂房隔绝后排放量较少，对环境影响较小。	符合
4	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

十二、项目与《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》符合性分析

表 1-17 项目与《长江流域（云南段）总磷污染控制方案》符合性分析一览表

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业，运营期主要产品为液体水溶肥、粉剂水溶肥、液体海藻水溶肥、粉剂海藻水溶肥、复合肥、其他品种肥（掺混肥），项目生产过程中使用电和天然气，属于清洁能源。	
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	本项目属于复混肥料制造业，不属于“三磷”行业。	符合

	道、铁路专线进行物料运输，减少物料流失。		
3	提升工业园区水污染集中治理水平。新建化工园区应规划先行，优先规划布局园区污水收集管网、污水集中处理设施，鼓励园区建设运输专线，支持园区初期雨水纳入污水集中处理设施处理，推动园区及入驻企业建设污水收集管网系统，鼓励化工园区废水分质收集、分质处理、分质回用，提高园区中水回用率。工业园区要做好与入驻企业的排水体系的衔接，实现企业废水应收尽收、应处尽处，提高园区污水集中处理率，有效化解园区环境风险	项目生产废水处理后回用于生产，不外排；初期雨水收集后回用于生产，不外排；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。	符合

十三、项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 1-18 项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

序号	相关内容要求	本项目情况	符合性
1	强化生态保护红线刚性约束，落实生态保护红线边界，依法依规严守生态保护红线。按照省市相关要求，开展勘界测定、埋设界桩界碑、设立标识标牌，完成勘界定标工作，保障红线落地。建立全市生态保护红线监控体系与评价考核制度，配合省级做好生态保护红线保护成效评价考核工作。建立生态保护红线监测网络和信息管理数据库，定期开展执法督查和评价确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变、责任不改变。	本项目不涉及生态红线。	符合
2	坚持良好生态环境是最普惠的民生福祉，统筹协同推进大气、水、土壤、生态、农村、噪声等生态环境治理，提供更多优质生态环境产品，显著增强人民群众源自生态环境的获得感、幸福感、安全感。	本项目产生的废气和噪声均采取了有效的治理措施，治理后均能达标排放，固废 100%处理。	符合
3	加强能耗总量和强度“双控”坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，积极发展太阳能光伏、生物质发电等分布式电源，加强储能和智能电网建设，构建清洁高效的现代能源体系。全面推行多层次资源高效循环利用体系，构建资源循环利用体系，全面推动交通、工业、商贸及公共机构等重点领域节能降耗，减少终端能源消耗。加快钢铁、建材、化工等高耗能行业的节能改造，完成全市单位 GDP 能耗下降率控制目标任务。降低全市煤炭消费比重，加快推进煤炭清洁高效利用，积极发展水电风电等非化石能源。	本项目属于复混肥料制造业，不属于高耗能、高排放、低水平项目，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，项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

	4	提高一般工业固废和生活垃圾处理处置能力。推进“无废城市”建设，全面摸底调查和整治现有一般工业固体废物堆存场所，依法查处固体废物非法倾倒等违法行为；全面实施绿色开采，减少矿业固体废物产生和贮存处置量；落实《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，加快推进磷石膏综合利用技术研发，提高磷石膏综合利用率加大对固体废物的环境监管力度，全面建立工业固废的全过程监管体系。完善生活垃圾收集、贮存、运输设施，逐步完成生活垃圾处理前端、中端和末端体系建设，保证生活垃圾得到规范处理:加强垃圾渗滤液的处理，防止造成“二次污染”;建立分类收集、统一运输、集中处理和综合利用的城市生活垃圾处理系统;继续推广使用生物基产品、可降解塑料袋等替代产品，有效防治塑料污染；加大厨余垃圾资源利用处理设施建设力度。	项目产生的布袋除尘器内收集的粉尘以及沉降粉尘集中收集后回用于生产；废包装袋暂存于一般固废堆放区，后由废旧塑料回收企业用于生产塑料颗粒；废包装桶暂存于一般固废库由生产厂家回收利用；隔油池油污由定期委托有资质的单位清运处置；化粪池污泥建设单位定期委托环卫部门进行处置；生活垃圾委托环卫部门清运。	符合

十四、项目选址的可行性

本项目选址于云南省昆明市晋宁工业园区二街基地，与滇池相距 10.6km，项目涉及地表水体为二街河（螃蟹河），位于本项目西侧 1850 米，二街河为鸣矣河支流，属于普渡河流域，本项目不在滇池流域保护区范围内。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准（GB/T50483-2019）：

（1）化工建设项目选址应符合当地及区域发展规划、环境保护规划和产业导向，应选址在规划的化工园区内，并应符合园区规划环境影响评价及其批复文件要求。

（2）厂址选择应根据自然环境和社会环境，工业园区规划环境影响评价结论，以及拟建项目性质、规模和排污特征、地区环境承载力，经分析论证，优选对环境影响最小的厂址方案。

（3）凡排放废水、废气、固体废物、恶臭、放射性物质等的化工建设项目，不得建设在下列区域：

①城市规划确定的生活居住区、文教区；

②饮用水水源保护区；

③名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区；

	④自然保护区、生态红线区； ⑤其他需要特殊保护的地区。 （4）高噪声源不宜布置在有声环境敏感目标的厂界附近。 本项目建设在昆明晋宁区工业园区二街片区，选址不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域。目前该园区经市级初审、省级审核，已通过认定。本项目建设符合《云南晋宁产业园区总体规划（2021~2035）环境影响报告书》、《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》及“三线一单”要求。项目选址符合《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）中厂址选择与总图布置要求，项目选址基本可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	**（一）项目由来** 本项目的建设单位云南世天农业有限公司（以下简称“建设单位”）位于昆明市晋宁工业园区二街基地，一期项目总占地面积 20 亩（法拍大禹龙橡胶工贸公司占地面积 20 亩），二期占地面积 76 亩（政府挂牌）。 本项目主要生产复混化肥。经查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第 1 号修改单的通知》（国统字[2019]66 号），本项目所属行业为“C262 肥料制造，C2624 复混肥料制造”。本项目对应到《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）当中的条款为“二十三、化学原料和化学制品制造业 26；45.肥料制造 262（其他），本项目生产工艺不属于采用化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的，生产过程中仅进行采用物理方法生产复混肥，应编制的环评文件类型为环境影响报告表。为此，建设单位委托我单位（云南崇皓环境科技有限公司）编制《年产 20 万吨功能型特肥项目环境影响报告表》提供给建设单位上报生态环境行政主管部门审批。 **（二）项目组成** 项目位于昆明市晋宁工业园区二街基地，该项目总占地面积 96 亩（法拍大禹龙橡胶工贸公司占地面积 20 亩，政府挂牌 76 亩），总建筑面积 61076.9 平方米，主要建设内容分两期建设：一期占地面积 20 亩，新建生产海藻水溶肥、粉剂大量元素水溶肥、液体水溶肥料、功能型肥料的全自动生产线 4 条，对原 9878.9 平方米厂房基础设施配套设施进行技术改造。 二期占地面积 76 亩，新建占地面积 1.81 亩、建筑面积 4398 平方米的 6 层科研楼 1 栋，新建占地面积 13.5 亩、建筑面积 18000 平方米的 2 层厂房 3 栋，新建占地面积 18 亩、建筑面积 24000 平方米的 2 层库房 4 栋，新建占地面积 3.6 亩、建筑面积 4800 平方米 2 层附属用房 2 栋，新建绿地面积 5320.03 平方米，新建停车位 20 个。 建成后，年产 20 万吨功能型特肥，一期利用现有厂房基础设施配套设施进行技术改造，二期现状为空地，建设单位考虑二期建设周期较长，因此环境影响评价报告分两期，本次评价内容仅为一期建设。

项目总体工程组成详见表 2-1。

表 2-1　项目建设组成一览表

工程类别	项目名称		内容及规模	备注
主体工程	生产厂房		钢构厂房 1 层，平均高度 6.8m，对购买的云南大禹龙橡胶工贸公司 9878.9m² 的厂房基础设施进行技术改造，主要设置海藻水溶肥，全自动智能生产及包装线 1 条，粉剂大量元素水溶肥，全自动生产及包装线 1 条，液体水溶肥料，全自动生产及包装线 1 条，功能型肥料、对辊挤压全自动生产包装线 1 条。	依托原有
	其中	海藻水溶肥，全自动智能生产及包装线	液体海藻水溶肥全自动智能生产及包装线：位于生产厂房西北侧，位于液体水溶肥料全自动生产及包装线东侧，占地面积约为 405m²，钢架结构，地面均进行硬化处理，主要设置 4 个吨袋投料口、4 个原料罐、4 个成品罐等生产设备以及其他包装设备，利用液体水溶肥料全自动生产线成品加入海藻精或者海藻多糖形成液体海藻水溶肥。	新建
			粉剂海藻水溶肥全自动智能生产及包装线：位于生产厂房东北侧，位于粉剂大量元素水溶肥料全自动生产及包装线南侧，占地面积约为 570m²，钢架结构，地面均进行硬化处理，主要设置 2 个投料仓、2 台斗式提升机、2 台密闭混合机、2 个料仓等生产设备，形成了 1 条粉剂海藻水溶肥大包装（5-10kg）生产线，1 条粉剂海藻水溶肥小包装（100g-1kg）利用粉剂大量元素水溶肥料全自动生产线成品加入海藻精或者海藻多糖形成粉剂海藻水溶肥。	
		粉剂大量元素水溶肥，全自动生产及包装线	位于生产厂房东北侧，占地面积约为 580m²，钢架结构，地面均进行硬化处理，主要设置 3 套人工投料口及过滤网、2 台尿素破碎机、1 台假性结块棒式破碎机、6 套原料仓等生产设备。	新建
		液体水溶肥料，全自动生产及包装线	位于生产厂房西北侧，占地面积约为 610m²，钢架结构，地面均进行硬化处理，主要设置 4 个吨袋投料口、4 个原料罐、6 个电加热调配罐、4 个成品罐、1 台离心泵等生产设备以及分装设备。	新建
		功能型肥料、对辊挤压全自动生产包装线	位于生产厂房中部，占地面积约为 1800m²，钢架结构，地面均进行硬化处理，主要设置 2 台分料仓（六台组）、24 台挤压造粒机、1 组滚筒造粒机、1 台滚筒筛分机、1 台滚筒烘干机（热源为天然气）、1 台滚筒冷却机等生产设备，并在喷浆滚筒旁设置了一个占地面积约为 23m² 的硫酸脲配置区。	新建
储运工程	原材料运输		项目所需的原材料运输采用公路运输，运输车辆由社会力量解决，固体原材料的装卸或出库利用叉车或人工进行；腐植酸液体、氨基酸液体、尿素溶液采用槽车运输，采用自吸泵装卸；固体物料采用袋装卡车运输。	新建
	原料仓库		位于生产厂房东侧，占地面积约为 1200m²，钢架结构，地面均进行硬化处理，主要用于摆放生产所需的原材料，为氯化铵、硫酸钾、氯化钾以及其他原材料。	新建
	成品仓库		设置 2 个成品仓库，1 个位于生产厂房南侧，占地面积约为 900m²，1 个位于生产厂房西侧，占地面积约为 1045m²，钢架结构，地面均进行硬化处理，主要用于摆放成品肥料。	新建
	油粉存放区		在厂房内东南侧，配电室旁设置一个占地面积约为 40m² 的油粉存放区。	新建
	氨基酸溶液储罐		设置在生产厂房中部，设置两个容积为 35m³ 的氨基酸溶液储罐，配套 2 个送料泵，送料泵连接封闭管道，将氨基酸溶液输送至原材料混合罐。	新建
	腐植酸储罐		设置在生产厂房中部，设置两个容积为 35m³ 的氨基酸溶液储罐，	新建

				配套 2 个送料泵，送料泵连接封闭管道，将氨基酸溶液输送至原材料混合罐。		
		海藻酸储罐		设置在生产厂房中部，设置两个容积为 35m³ 的氨基酸溶液储罐，配套 2 个送料泵，送料泵连接封闭管道，将氨基酸溶液输送至原材料混合罐。		新建
	辅助工程	变压器、配电房		位于项目生产厂房内西侧，设置一间占地面积为 80m² 的配电房和变压器室，在厂房内东南侧设置一间 32m² 的配电房和一间 16m² 的中控室，主要设置用于车间生产配电。		依托原有
		办公楼		保留地块上已建成的办公楼（砖混结构，共 3 层），占地面积约为 800m²，建筑面积约为 2400m²，主要为公司行政办公、会议使用。		依托原有
		综合楼		保留地块上已建成的综合楼（砖混结构，共 3 层），占地面积约为 330m²，建筑面积约为 990m²。		依托原有
		食堂		保留食堂位于综合楼 1 层的 2 个房间，建筑面积约为 160m²，提供员工三餐。		依托原有
		厕所		位于综合楼南侧，占地面积约 30m²。		依托原有
		道路		厂区道路占地 6000m²。		依托原有
	公用工程	供水		由园区供水管网供水。		新建
		排水		本项目生产废水水循环使用，不外排，项目严格实施雨污分流体制。 ①雨水：雨水经收集后排入园区雨水管网。 ②食堂产生的含油废水通过隔油池处理，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。		
		供电		工业园区电网供给。		
		消防		设置室外消防给水系统、室内消火栓给水系统、室内喷淋给水系统，以及手柄式灭火器。		
	环保工程	废水处理	生活污水	化粪池	本次环评要求，设置 1 个容积为 15m³ 的化粪池，用于处理厂区内员工的生活废水。	环评提出
				隔油池	本次环评要求，在项目食堂内设置一个 2m³ 的隔油池用于对餐饮废水进行预处理。	环评提出
			初期雨水收集池		本次环评要求，设置 1 个容积为的 95m³ 初期雨水收集池，用于收集下雨天前 15min 内的雨水，收集后回用于生产。	环评提出
			生产废水	清洗废水收集桶	本次环评要求，设置 2 个容积为 1m³ 的清洗废水收集桶，收集设备清洗废水，收集后回用于生产。	环评提出
		废气处理	液体水溶肥全自动智能生产及包装线和液体海藻水溶肥生产线投料口产生的粉尘		在投料口分别设置集气罩，1 台布袋除尘器（TA001）+1 根 15m 高的排气筒（DA001），产生的废气收集后统输送到布袋除尘器处理后通过排气筒排放。	环评提出
			粉剂大量元素水溶肥生产线投料口、尿素破碎机、搅拌、分装产生的粉尘，粉剂海藻水溶肥生产线投料口、搅拌、分装产生的粉尘		在投料口、破碎机、搅拌、成品仓、分装工段分别设置集气罩，1 台布袋除尘器（TA002）+1 根 15m 高的排气筒（DA002），产生的废气收集后输送到布袋除尘器处理后通过排气筒排放。	环评提出
			功能型肥料对辊挤压全自动生产包装线投料区、链式破碎、搅拌混合、造粒、粗筛、		分别在投料区、链式破碎机、混合机、造粒机、回转筛分机、硫酸脲	环评提出

			硫酸脲喷浆、精筛、包膜、包装产生的粉尘		喷浆区、包膜滚筒、包装工段设置集气罩/吸尘管，1 台布袋除尘器（TA003）+1 根 15m 高的排气筒（DA003），产生的废气收集后输送到布袋除尘器处理后通过排气筒排放。	
			功能型肥料对辊挤压全自动生产线热风炉燃烧废气、滚筒烘干废气、冷却废气		热风炉燃烧废气和烘干废气设置 1 台旋风除尘器（TA004）+1 脉冲布袋除尘器（TA005）+喷淋（TA006）+1 根 15 米高的排气筒（DA003），产生的废气集中收集后先经旋风除尘器处理后，再经布袋除尘器处理，最后经喷淋塔处理后通过排气筒排放；冷却废气设置 1 台旋风除尘器（TA007）+1 脉冲布袋除尘器（TA008），产生的废气集中收集后先经旋风除尘器处理，然后再由布袋除尘器处理后通过排气筒（DA003）排放，功能型肥料对辊挤压全自动生产线共用一个排气筒。	环评提出
			无组织	粉剂水溶肥和功能型肥料混料、储料、包装工段未被收集的粉尘	设置封闭围挡	环评提出
			油烟净化系统	食堂内设置一台油烟净化器对食堂油烟进行处理		环评提出
		噪声	减震降噪设施	主要产噪设备加装减震软垫，降低厂界噪声。		环评提出
		固体废弃物处理	生活垃圾	委托环卫部门进行清运处理		环评提出
			危险废物	在 1 座 10m^2 危废暂存间进行暂存，委托有资质的单位定期处置。		环评提出
			一般固体废物摆放区	在项目区西北侧综合楼一楼设置 1 间一般固体废物摆放间，占地面积为 100m^2，主要用于摆废包装袋和废包装桶。		环评提出
		风险措施	防渗	本项目进行分区防渗： 重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，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要求进行防渗处理。 一般防渗区：主要为污水处理设施、化粪池、隔油池、收集池、储罐摆放区，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。 简单防渗区：主要为除重点防渗与一般防渗区域以外的其他区域，进行一般地面硬化。		环评提出
		绿化		绿化面积约 1000m^2		依托原有

（三）产品方案

本项目一期生产功能性特肥 50000 吨，本项目产品类别见表 2-2。主要设置 4 条生产线，海藻水溶肥，全自动智能生产及包装线 1 条，粉剂大量元素水溶肥，全自动生产及包装线 1 条，液体水溶肥料，全自动生产及包装线 1 条，功能型肥料，对辊挤压全自动生产包装线 1 条。

加入海藻提取活性物的水溶肥为海藻水溶肥，根据加入不同的辅料，形成不同形式的功能肥，例如加入矿源腐殖酸钾、氨基酸、鱼蛋白、微生物制剂等生物功效制品等，逐渐形成了抗病、抗逆、抗早衰，促花、保果、着色，增甜、提高品质等，形成不同类别的功能型特肥。

表 2-2 项目产品类型表

序号	产品名称	产量（一期）	备注
1	海藻水溶肥	30000t/a（液体海藻水溶肥 10000t/a，粉剂海藻水溶肥 20000t/a）	桶装：20L/桶、10L/桶 5L/桶；袋装：20kg/袋、10kg/袋、5kg/袋
2	水溶肥	38001t/a（液体水溶肥 13000t/a，其中 9000t 用于生产液体海藻水溶肥，4000t 液体水溶肥直接外售；粉剂水溶肥 25001t/a，其中 19001t 用于生产粉剂海藻水溶肥，6000t 粉剂水溶肥直接外售。）	
3	复合肥	5000t/a	袋装：50kg/袋、40kg/袋、20kg/袋、10kg/袋、5kg/袋
4	其他品种肥（掺混肥等）	5000t/a	
5	合计	50000t/a	/

水溶肥料：是指能够完全溶解于水的含氮、磷、钾、钙、镁、微量元素、氨基酸、腐植酸、海藻酸等复合型肥料；海藻水溶肥是指将提纯得到的海藻化合物（一期海藻化合物主要是购入）加入到不同配比的水溶肥内，进行物理掺混，形成的肥料。

表 2-3《大量元素水溶肥料》NY1107-2020

项目		固体产品	液体产品
大量元素含量		≥50.0%	≥400g/L
水不溶物含量		≤1.0%	≤10g/L
水分（H_2O）含量		≤3.0%	/
缩二脲含量		≤0.9%	
氯离子含量	未标明“含氯”的产品	≤3.0%	≤30g/L
	标识“含氯（低氯）”的产品	≤15.0%	≤150g/L

	标识“含氯（中氯）”的产品	≤30.0%	≤300g/L

a.大量元素含量是指总 N、P_2O_2、K_2O 含量之和，产品应至少包含其中 2 种大量元素，单一大量元素含量不低于 4.%或 40g/L。各单一元素测定值与标明值负偏差的绝对值应不大于 1.5%或 15g/L。
b.氯离子含量大于 30%或 300g/L 的产品，应在包装上标明“含氯（高氯）”，标识“含氯（高氯）”的产品，氯离子含量可不做检测和判定。

表 2-4《中量元素水溶肥料》NY2266

项目	固体	液体
中量元素含量%	≥10	≥100
水不溶物含量%	≤5	≤50
pH（1：250 倍）稀释	3.0~9.0	3.0~9.0
水分含量（H_2O）%	≤3	/

中量元素含量指钙含量或钙镁含量之和，含量不低于 1.0%或者 10g/L 的钙或镁元素均应计入中量元素含量中，硫含量不计入中量元素含量，仅在标识中标注。
若中量元素含量水溶肥料中添加微量元素成分，微量元素含量应不低于 0.1%或者 1g/L。

表 2-5《微量元素水溶肥》NY1428

项目	固体	液体
微量元素含量%	≥10	≥100
水不溶物含量%	≤5	≤50
pH（1：250 倍）稀释	3.0~10	3.0~10
水分含量（H_2O）%	≤6	/

微量元素含量指铜、铁、锰、锌、硼、钼元素之和，产品应至少包含一种微量元素。含量不低于 0.05%的单一微量元素均计入微量元素含量中。钼元素含量不高于 1.0%（单质含铝微量元素产品除外）。

表 2-6《含氨基酸水溶肥》NY1427

项目	固体	液体
游离氨基酸含量%	≥10	≥100
微量元素含量%	≥2	≥20
水不溶物含量%	≤5	≤50
pH（1：250 倍）稀释	3.0~7	3.0~7
水分含量（H_2O）%	≤4	/

微量元素含量指铜、铁、锰、锌、硼、钼元素之和，产品应至少包含两种微量元素。含量不低于 0.1%或者 1g/L 的单一微量元素均应计入微量元素含量。钼元素含量不高于 0.5%。

表 2-7《含腐植酸水溶肥》NY1106

项目	固体	液体
腐植酸含量%	≥3	≥30
大量元素含量%	≥20	≥200
水不溶物含量%	≤5	≤50
pH（1：250 倍）稀释	4.0~10	4.0~10
水分含量（H_2O）%	≤5	/

大量元素含量指总 N、P_2O_2、K_2O 含量之和，产品应至少包含其中 2 种大量元素，单一大量元素含量不低于 20g/L 或 2.0%。

表 2-8《复合肥料》GB/T 15063-2020

项目		指标		
		高浓度	中浓度	低浓度
总养分（$N+P_2O_5+K_2O$）的质量分数/%，≥		40.0	30.0	25.0
水溶性磷占有效磷百分率 b/%，≥		60	50	40
硝态氮 e%≥		1.5		
水分（H_2O）的质量分数/%，≤		2.0	2.5	5.0
粒度（1.00～4.75mm 或 3.35～5.60mm）/%，≥		90		
氯离子含量	未标明“含氯”的产品≤	3		
	标识“含氯（低氯）”的产品≤	15		
	标识“含氯（中氯）”的产品≤	30		

单一重量元素 a（以单质计）/%	有效钙≥	1
	有效镁≥	1
	总硫≥	2
单一微量元素 b（以单质计）/%≥		0.02

a.组成产品的单一养分含量不应小于 4.0%，且单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值不应大于 1.5%。
b.以钙镁磷肥等枸溶性磷肥为基础磷肥并在包装容器上注明为“枸溶性磷”时，“水溶性磷占有磷百分率”项目不做检验和判定，若为氮、钾二元肥料，“水溶性磷占有磷百分率”项目不做检验和判定。
c.包装容器上标明“含硝态氮”时检测本项目。
d.水分以生产企业出厂检验数据为准。
e.特殊形状或更大颗粒（粉状除外）产品的粒度可由供需双方协议确定。
f.氯离子的质量分数大于 30%的产品，应在包装容器上标明“含氯（高氯）”，标识“含氯（高氯）”的产品氯离子的质量分数可不做检验和判定。
g.包装容器上标明含钙、镁、硫时检测本项目。
h.包装容器上标明含铜、铁、锌、硼、钼时检测本项目，钼元素的质量分数不高于 0.5%。

表 2-9《掺混肥料（BB 肥）GB21633》

项目		指标
总养分（$N+P_2O_5+K_2O$）的质量分数/%，≥		35
水溶性磷占有效磷百分率 b/%，≥		60
水分（H_2O）的质量分数/%，≤		2
粒度（1.00～4.75mm 或 3.35～5.60mm）/%，≥		90
氯离子含量 e%	未标明“含氯”的产品≤	3
	标识“含氯（低氯）”的产品≤	15
	标识“含氯（中氯）”的产品≤	30
单一重量元素（以单质计）/%	有效钙≥	1
	有效镁≥	1
	总硫≥	2
单一微量元素 d（以单质计）/%≥		0.02

a.组成产品的单一养分含量不应小于 4.0%，且单一养分测定值与标明值负偏差的绝对值不应大于 1.5%。
b.以钙镁磷肥等枸溶性磷肥为基础磷肥并在包装容器上注明为“枸溶性磷”时，“水溶性磷占有磷百分率”项目不做检验和判定，若为氮、钾二元肥料，“水溶性磷占有磷百分率”项目不做检验和判定。
c.氯离子的质量分数大于 30%的产品，应在包装容器上标明“含氯（高氯）”，标识“含氯（高氯）”的产品氯离子的质量分数可不做检验和判定。
d.包装容器上标明含钙、镁、硫时检测本项目。
e.包装容器上标明含铜、铁、锌、硼、钼时检测本项目，钼元素的质量分数不高于 0.5%。

（四）本项目主要生产设备

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》，本项目生产设备不属于其中的淘汰类。本项目设备均为外购。本项目主要生产设备见下表：

表 2-10 本项目主要设备清单

生产线	生产设备名称	型号/规格	数量
粉剂大量元素水溶肥，全自动生产及包装线	人工投料口及过滤网	YC-TL-01	3 套
	小料备料仓及自动卸料装置及溜管	YC-LC-0.5	1 套
	假性结块棒式破碎机	YC-BPS800	1 台
	800 型尿素粉碎机	YC-FS800	2 台
	原料仓 1#2#3#	YC-LC-1.5	3 套
	原料仓 4#5#6#	YC-LC-0.8	3 套
	流量控制检修阀	YC-KF-01	6 个

		配料螺旋	YC-PL-LX-U219	6 台
		配料秤（含支架及配料传感系统）	YC-PL-Z	1 个
		配料秤供料螺旋及支架	YC-PL-LX-01	1 套
		斗式提升机（全不锈钢机型）	YC-STD250-9M	1 台
		卧式双螺带混合机	YC-WL-2L	1 台
		过渡料仓（双出口）	YC-LC-2.0	1 套
		包装机（双工位）	YC-SWLC-5-25	1 台
		增配夹袋口	YC-C-JK	2 套
		2.8米输送机+3.8米输送机	YC-SS2.8M	1 套
		单头复合膜包装袋热封口机	YC-RFK-450	1 台
		线缝包机	XY-FB	1 台
		倒包机	/	1 台
		爬坡输送机	L：2000mm	1 台
		方辊振平输送机	/	1 台
		整形输送机	/	1 台
		压包输送机	/	1 台
		封箱打包一体机	/	1 台
		缓存输送机	/	1 台
		布袋除尘器（与粉剂海藻水溶肥生产线共用）	LTHP96-7	1 台
		风机（与粉剂海藻水溶肥生产线共用）	Y6-41-11.2D	1 台
		抓取输送机	/	1 套
	液体水溶肥、全自动智能生产及包装线	吨袋投料口	/	4 台
		原料罐	/	4 个
		供料螺旋	/	4 台
		增量配料秤	/	1 台
		分料输送螺旋	/	1 套
		流量计	/	1 台
		胶体磨	JM140-TF	4 套
		电加热调配罐（剪切）	/	6 个
		成品罐	/	4 个
		三级乳化泵	/	3 台
		离心泵	/	1 台
		双联过滤装置	/	1 套
		自动进桶机	/	1 台
		全自动灌装机	GZC-4TB1	1 台
		广口桶上盖机	USG-TLC	1 台
		广口桶压盖机	FZY-1G	1 台
		跟踪式旋盖机	FGX-1G	1 台
		歪盖无铝箔检测剔	UJL-00A	2 台
		自动上盖机	USG-150-A	1 台
		单桶检重、剔除	UCZ-500A	2 套

			全自动贴标机	TZB-2TG-A	2 台
			全自动开箱机	KLJ-40D	2 台
			全自动装箱机	ZZP-2NA	2 台
			全自动封箱机	KFJ-50D	2 台
			全自动打包机	KDB-102B	2 台
			自动输送机	SL-280	14.5 米
			自动输送机	SG-564	11.5 米
			S 弯滚筒输送机	SG-564	1 台
			待码输送机	MFS-00A	1 台
			自动供栈机	MFS-00A	1 台
			双链输送机	MFS-00A	1 台
			栈板输送机	MFS-00A	4 台
			全自动理瓶机	LPW-7A	1 台
			储瓶斗	USP-C-A	1 台
			全自动灌装机	GZH-20DA1	1 台
			全自动旋盖机	FXX-6B	1 台
			储盖斗	USG-C-A	1 台
			喷码机	/	1 台
			铝箔封口机	LB-6000J	1 台
			缓存转盘	UHP-1000A	1 台
			夹持输送机（空箱）	UX-4000A	1 台
			自动输送机	SL-110	16 米
			全自动码垛机器人	/	1 台
			布袋除尘器（与液体海藻水溶肥生产线共用）	LTHP96-7	1 台
			风机（与液体海藻水溶肥生产线共用）	Y6-41-11.2D	1 台
	海藻水溶肥，全自动生产及包装线	粉剂生产线	投料仓	/	1 个
			斗提机	/	1 台
			密闭混合机	/	1 台
			料仓	1.5m*1.5m*1.5m	1 个
			包装机（双工位）	YC-SWLC-5-25	1 台
			单头复合膜包装袋热封口机	YC-RFK-450	1 台
			线缝包机	XY-FB	1 台
			倒包机	/	1 台
			爬坡输送机	L：2000mm	1 台
			方辊振平输送机	/	1 台
			整形输送机	/	1 台
			压包输送机	/	1 台
			封箱打包一体机	/	1 台

			缓存输送机	/	1 台
			抓取输送机	/	1 套
		液体生产线	吨袋投料口	/	4 台
			原料罐	/	4 个
			胶体磨	JM140-TF	4 套
			电加热调配罐（剪切）	/	6 个
			供料螺旋	/	4 台
			增量配料秤	/	1 台
			分料输送螺旋	/	1 套
			流量计	/	1 台
			成品罐	/	4 个
			自动进桶机	/	1 台
			全自动灌装机	GZC-4TB1	1 台
			全自动装箱机	ZZP-2NA	1 台
			全自动封箱机	KFJ-50D	1 台
			全自动打包机	KDB-102B	1 台
	功能型肥料，对辊挤压全自动生产包装线		双皮带连续恒速计量秤	L650-1M/L800-1.8M	6 个
			投料仓	1.5 米*1.5 米	8 个
			料位计	LTRS-10	6 个
			称体架体	/	1 个
			安全格栅	1.48m*1.48m	6 个
			原料大块破碎机	LTPS-1500	2 台
			尿素粉碎机	NS600	1 台
			原料汇总皮带机	LP800-18	1 台
			原料提升机	TH500	1 台
			双轴链条粉碎机	LP800	1 台
			进刮板机汇总皮带机	LP800-23	1 台
			分料刮板机	LG800-19.5	1 台
			对辊挤压机	DGZ-220-3	24 台
			挤压机汇总皮带机	LP800-16	1 台
			进一筛皮带机	LP800-21.5	1 台
			一筛	LTS2480C	1 个
			整型破碎机	ZX600	1 台
			进喷浆皮带机	LP800-18.5	1 台
			进喷浆计量皮带	L800-1.8M	1 台
			计量平台	/	1 台
			喷浆滚筒	GT1.8-6	1 个
			进补粉机螺旋喂料机	189 型-5	1 台
			硫脲系统	LPLN-2200	1 个
			进烘干滚筒皮带机	LP800-18.5	1 台
			热风炉	LTR1600	1 个
			燃烧机	RS190	1 个
			抛圆烘干滚筒	GT2-25	1 个

进冷却滚筒皮带机	LP800-15	1 个
冷却滚筒	GT2.2*22	1 台
进二筛皮带机	LP800-14	1 台
二筛	LTS2270C	1 个
进复合筛皮带机	LP800-7.5	1 台
复合筛	LP1836	1 个
进包膜滚筒挖斗带	LTWD5121	1 个
进包膜计量皮带	L800-1.8M	1 个
计量平台	/	1 个
包膜滚筒	GT1.8-6+1.5	1 个
全自动防结块喷油扑粉系统	PL1205-1	1 个
进成品料仓皮带机	LP800-20	1 台
成品料仓	2.2*2.2M	1 个
定量包装称	JYS2-800	1 个
冷却布袋除尘器	LTHP96-7	1 台
扬尘布袋除尘器	LTHP96-7	1 台
烘干布袋除尘器	LTHP96-5	1 台
冷却、扬尘用风机	Y6-51-11C	2 台
烘干用风机	Y6-41-11.2D	1 台
旋风除尘	Φ1600	2 台
卸灰阀	LT300	13 个
冷却、扬尘布袋除尘器返料皮带机	LP650-11	2 台
烘干布袋除尘器返料皮带机	LP650-10.5	1 台
刮板机返料皮带机	LP650-8	1 台
二筛返料皮带机	LP650-19	1 台
一筛综合返料皮带机	LP650-35	1 台
喷淋塔（含除沫）	PL2575-B	1 个
玻璃钢管道	/	1 个
烟囱	Y1815-1	1 个

（五）产品的主要辅材料名称及年消耗量

本项目运营期一期年产 50000 吨功能型特肥，其中年产海藻水溶肥为 30000 吨（液体海藻水溶肥年产 10000 吨，粉剂海藻水溶肥年产 20000 吨），水溶肥 10000 吨（液体水溶肥年产 4000 吨，粉剂水溶肥年产 6000 吨），复合肥 5000 吨，其他品种肥（掺混肥）5000 吨，采用的原辅材料均为外购，主要原辅材料消耗量见下表。

表 2-11 项目主料用量情况表

生产线		主要原辅材料名称	年用量（t/a）	最大储存量（t/a）	性状及规格	储存方式
海藻水溶肥，全自动智能生产	粉剂	粉剂大量元素水溶肥生产线成品	19001	/	/	袋装
		海藻精/海藻多糖	1155	25	粉剂 40kg/袋	项目所生产的产品
	液体	液体水溶肥生产线成品	9000	/	/	项目所生产的产品

	及包装线	海藻精/海藻多糖	1078	25	粉剂 40kg/袋	袋装
	合计		30234	/	/	/
	粉剂大量元素水溶肥，全自动生产及包装线	尿素	10084.63	150	粉状/颗粒状，50kg/袋、40kg/袋	袋装
		磷酸一铵	7216	100	粉状，50g/袋 25kg/袋	袋装
		磷酸二氢钾	3647.37	50	粉状，50kg/袋、40kg/袋	袋装
		氯化钾	1523	100	粉状，1.5 吨/包	袋装
		硫酸钾	1875	30	粉状，25kg/袋 50g/袋	袋装
		螯合锌	182	10	粉状，25kg/袋	袋装
		四水八硼酸二钠	140	10	粉状，25kg/袋	袋装
		螯合钙	172	10	粉状，25kg/袋	袋装
		螯合镁	167	10	粉状，25kg/袋	袋装
		氨基酸原粉	189	15	粉状，25kg/袋	袋装
	合计		25196	/	/	/
	液体水溶肥料，全自动生产及包装线	尿素	3127.25	40	粉状/颗粒状，50kg/袋、40kg/袋	袋装
		磷酸一铵	3406	40	粉状，50g/袋 25kg/袋	袋装
		硫酸钾	1593.15	15	粉状，25kg/袋 50g/袋	袋装
		螯合锌	98	10	粉状，25kg/袋	袋装
		螯合钙	410	10	粉状，25kg/袋	袋装
		螯合镁	215	10	粉状，25kg/袋	袋装
		腐植酸液体	1645	15	液体	储罐
		尿素溶液	1594	15	液体	储罐
		氨基酸液体	904	10	液体	储罐
		四水八硼酸二钠	109	5	粉状，25kg/袋	袋装
	合计		13101.4	/	/	/
	功能型肥料，对辊挤压全自动生产及包装线	尿素	3370.82	30	粉状/颗粒状，50kg/袋、40kg/袋	袋装
		氯化铵	850	10	粉状，50g/袋 25kg/袋	袋装
		磷酸一铵	2737.16	20	粉状，50g/袋 25kg/袋	袋装
		氯化钾	556.83	10	粉状，1.5 吨/包	袋装
		硫酸脲	1439	15	粉状，25kg/袋 50g/袋	袋装
		螯合锌	292	10	粉状，25kg/袋	袋装
		螯合钙	172	5	粉状，25kg/袋	袋装
		螯合镁	100	5	粉状，25kg/袋	袋装
		四水八硼酸二钠	55	5	粉状，25kg/袋	袋装
		黄腐酸钾	190	3	粉状，40kg/袋	袋装
		腐植酸钠	90	2	粉状，40kg/袋	袋装
		海藻酸钠	100	2	粉状，25kg/袋	袋装
		壳聚糖	95	2	粉状，25kg/袋	袋装
	合计		10047.81	/	/	/

原辅材料理化性质见下表 2-12：

表 2-12 原辅材料理化性质表

名称	理化性质	燃烧性	毒性
尿素（粉末/颗粒）	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/cm³，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。	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。
氯化铵（粉末）	是一种无机物，化学式为 NH_4Cl，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
磷酸一铵（粉末）	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℃。	不燃	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。
氯化钾（粉末）	是一种无机化合物，化学式为 KCl，无色细长菱形或立方晶体，密度 1.984g/cm.熔点 770℃。加热到 1500℃时即能升华。	不燃	LD50：2600mg/kg（大鼠经口）
硫酸钾（粉末）	无机盐，化学式为 K_2SO_4，无色或白色结晶，无气味，密度 2.66g/cm³，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。	不燃	LD50：6600mg/kg（大鼠经口）
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℃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洒的调味剂，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。
海藻精、海藻多糖（粉末）	在水中能形成半固体状凝胶，且形成凝胶时必须有阳离子存在，如 K^+、Ca^+等。在一定范围内，凝胶强度随这些外加离子的浓度的增加而增强。	不然	无毒
四水八硼酸二钠	白色精细粉末，分子式是 $Na_2B_8O_{13}\cdot 4H_2O$，分子量为 412.52。易溶于水。	不燃	经口，分类 4
螯合锌	氨基酸螯合锌是锌离子嵌合在两个氨基酸分子中间的一种锌结构形式。	不燃	无毒
螯合镁	白色粉末，易溶于水，分子式为：$C_{10}H_{12}N_2O_8MgNa_2\cdot 2H_2O$，分子量：394.55	不燃	无毒
螯合钙	由多种氨基酸与无机钙盐通过化学合成反应而生产的一种有机钙类物质。	不燃	无毒
氨基酸原粉	氨基酸原粉是高效氨基酸营养液定向浓缩提取物。黄色粉末。全溶于水，吸湿性强。	不燃	无毒
氨基酸（液体）	化学式 RCH（NH_2）COOH，是这一种不燃含氨基和羧基的一类化合物，可溶于水。	不燃	无毒
腐殖酸（液体）	是一种自然界中出现的大分子有机物质，通常是由动植物遗骸，经过微生物的分解作用，以及一系列的化学过程，形成的有机物质。是一组黑色或棕色	不燃	无毒

	胶状无定形高分子有机化合物，含碳、氢、氧、氮、硫等元素。		
海藻酸（液体）	海藻酸钠为白色或淡黄色粉末，几乎无臭无味。海藻酸钠溶于水，不溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。溶于水成粘稠状液体，1%水溶液 pH 值为 6-8。当 pH=6-9 时粘性稳定，加热至 80℃以上时则粘性降低。海藻酸钠无毒，LD50>5000mg/kg。螯合剂对海藻酸钠溶液性质的影响螯合剂可以络合体系中的二价离子，使得海藻酸钠能稳定于体系中。	不燃	无毒
黄腐酸钾（粉末）	黄腐酸钾也被称为黄铜钾，是一种无机化合物，化学式为 KSs。它通常呈现黄色或橙黄色的结晶状固体。黄腐酸钾具有一定的毒性和腐蚀性，	不然	有毒
腐植酸钠（粉末）	腐植酸钠（HA—Na）为乌黑晶亮，闪着漂亮光泽的无定性颗粒。它无毒无臭无腐蚀，极易溶于水。系采用天然含腐植酸的优质低钙低镁风化煤经化学提炼而成，它是多功能的高分子化合物，含有羟基，醌基，羧基等较多的活性基团，具有很大的内表面积，有较强的吸附，交换，络合，螯合能力。	不可燃	无毒
海藻酸钠（颗粒）	白色或淡黄色粉末，几乎无臭、无味。易溶于水成黏稠液，不溶于乙醇、乙醚、氯仿和酸(pH 值<3)。有吸湿性，1%的水洛液 pH 值为 6～8。水溶液黏性在 pH 值 6～9 时稳定，在 Ca^{2+}等高价离子存在时可形成胶凝。可与羟纤维素、蛋白质、糖、淀粉和大多数水溶性胶相配伍。	可燃	无毒
壳聚糖（粉末）	壳聚糖又名脱乙酰甲壳质、可溶性甲壳素、聚氨基葡萄糖，为类白色粉末，无臭，无味。本品微溶于水，几乎不溶于乙醇。本品是一种阳离子聚胺，在 pH<6.5 时电荷密度高（因此可吸附于阴离子表面并可与金属离子螯合）。本品是一种带有活泼羟基与氨基的线型聚电解质（可进行化学反应和成盐）。	不可燃	无毒

（六）物料平衡

1、液体水溶肥生产线物料平衡

物料平衡情况详见表 2-13。

表 2-13 液体水溶肥生产线物料平衡表

	物料名称	数量 t/a		物料名称		数量 t/a
输入	尿素	3127.25	输出	成品	液体水溶肥	13000
	磷酸一铵	3406		有组织颗粒物		1.25
	硫酸钾	1593.15		无组织颗粒物		5.07
	螯合锌	98		除尘灰		95.08
	螯合钙	410				
	螯合镁	215				
	腐植酸液体	1645				
	尿素溶液	1594				
	氨基酸液体	904				
	四水八硼酸二钠	109				
合计		13101.4		合计		13101.4

2、液体海藻水溶肥生产线物料平衡

物料平衡情况详见表 2-14。

表 2-14 液体海藻水溶肥生产线物料平衡表

输入	物料名称	数量 t/a	输出	物料名称		数量 t/a
	液体水溶肥生产线成品	9000		成品	液体海藻水溶肥	10000
	海藻精/海藻多糖	1078		有组织颗粒物		0.96
				无组织颗粒物		3.9
				除尘灰		73.14
合计		10078		合计		10078

3、粉剂大量元素水溶肥生产线物料平衡

物料平衡情况详见表 2-15。

表 2-15 粉剂大量元素水溶肥生产线物料平衡表

输入	物料名称	数量 t/a	输出	物料名称		数量 t/a
	尿素	10084.63		成品	粉剂水溶肥	25001
	磷酸一铵	7216		有组织颗粒物		2.41
	磷酸二氢钾	3647.37		无组织颗粒物		9.75
	氯化钾	1523		除尘灰		182.84
	硫酸钾	1875				
	螯合锌	182				
	四水八硼酸二钠	140				
	螯合钙	172				
	螯合镁	167				
	氨基酸原粉	189				
合计		25196	合计			25196

4、粉剂海藻水溶肥生产线物料平衡

物料平衡情况详见表 2-16。

表 2-16 粉剂海藻水溶肥生产线物料平衡表

输入	物料名称	数量 t/a	输出	物料名称		数量 t/a
	粉剂大量元素水溶肥生产线成品	19001		成品	粉剂海藻水溶肥	20000
	海藻精/海藻多糖	1155		有组织颗粒物		1.93
				无组织颗粒物		7.8
				除尘灰		146.27
合计		20156	合计			20156

5、功能型肥对辊挤压生产线物料平衡

物料平衡情况详见表 2-17。

表 2-17 功能型肥对辊挤压生产线物料平衡表

输入	物料名称	数量	输	物料名称	数量

		t/a	出			t/a
	尿素	3370.82		成品	复合肥	10000
	氯化铵	850		有组织颗粒物		0.62
	磷酸一铵	2737.16		无组织颗粒物		0.25
	氯化钾	556.83		氨		0.06
	硫酸钾	1439		除尘灰		46.88
	螯合锌	292				
	螯合钙	172				
	螯合镁	100				
	四水八硼酸二钠	55				
	黄腐酸钾	190				
	腐植酸钠	90				
	海藻酸钠	100				
	壳聚糖	95				
合计		10047.81	合计			10047.81

（七）工作制度及定员

（1）工作制度：全年生产 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时，夜间不生产。

（2）定员：本项目劳动定员 50 人，全部在厂区食宿。

（八）水平衡

1、生产用水

（1）液体水溶肥全自动生产线设备清洗用水

项目液体水溶肥混合罐需定期进行清洗，根据建设单位提供的资料，设备平均每月清洗 2 次，每次清洗用水为 1.5m³/次，30m³/a。清洗后的废水进入清洗废水收集桶，回用于液体水溶肥生产线。

（2）液体海藻水溶肥全自动生产线生产设备清洗用水

项目液体海藻水溶肥混合罐需定期进行清洗，根据建设单位提供的资料，设备平均每月清洗 2 次，每次清洗用水为 1m³/次，20m³/a。清洗后的废水进入清洗废水收集桶，回用于液体海藻水溶肥全自动生产线。

（3）功能型肥料、对辊挤压全自动生产包装线造粒用水

根据建设单位提供的资料，功能型肥料、对辊挤压全自动生产包装线使用的部分原辅料自带一些水份，此生产线新加入的造粒工序含水率为产量的 25%，该生产线产品产量为 10000t/a，即用水量为 2500m³ /a。

（4）喷淋尾气处理用水

项目设置喷淋处理烘干工段产生的废气，喷淋废水循环使用，喷淋水量容积为 50m³，需要定期补充喷淋用水，喷淋废水蒸发量为 1m³/d（300m³/a），需每一天进行 1 次补充水，每次补充 1m³，补充用水量为 1m³/d（300m³/a），喷淋循环水分批更换，每年更换的量为 250m³/a，更换的水用于造粒工段，故喷淋总用水量为 550m³/a。更换后的喷淋废水回用于功能型肥料生产用水。

2、工作人员生活用水

工作人员生活用水：根据建设单位提供的资料，本项目劳动定员 50 人，全部在厂区内食宿，年生产天数按 300 天计。项目投入运营后每天在厂区内食宿的工作人员的生活用水参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2019）标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计，则职工生活用水为 5m³/d（1500m³/a）。废水产生系数按照 0.8 计，则职工生活废水产生量为 4m³/d（1200m³/a）。其中食堂废水以厂内食宿职工生活废水总量的 20%计，则食堂废水产生量为 0.8m³/d（240m³/a）。

3、绿化用水

本项目绿化面积为 1000m²，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）标准，绿化用水量按 3L/m²·次，晴天一天浇水一次（晴天按 243 天计），则项目绿化用水量为 3m³/d，729m³/a，其全部蒸发，无废水外排。

4、厂区道路洒水降尘用水

本项目道路占地面积约为 6000m²，道路仅晴天进行洒水降尘，根据《云南省用水定额》（DB53/T168-2019），场地浇洒按 2L/m².次计算，道路每天浇洒一次，则道路降尘降尘用水量为 12m³/d，晴天按每年 243d 计算，则年洒水降尘用水量为 2916m³/a，降尘用水全部蒸发耗损，无废水产生。

4、初期雨水

初期雨水产生量采取下面公式计算：

$$Q=\Psi\cdot q\cdot F$$

式中：Q —雨水流量，L/s；

Ψ—径流系数（混凝土和沥青路面取 0.9）；

q—设计暴雨强度，L/s.hm²；

	F—汇水面积，m^2（汇水面积约为 $12000m^3$）； 根据《昆明市城市雨水收集利用的规定》中昆明市城区暴雨强度公式： $q=700（1+0.775lgP）/（t）^{0.496}$ 式中：P—设计降雨重现期 2a， t—降雨历时（取 2h，即 120min）； 按照上述公式进行计算，厂区暴雨天气时设计暴雨强度 $80.33L/s·hm^2$，即初期降雨 15min 汇水量为 $78.08m^3$，雨水收集池应留有 20%的余量，根据计算：$78.08m^3 \times 1.2 \approx 93.7m^3$，因此本环评提出在厂区地势较低处设置一个 $95m^3$ 的初期雨水收集池收集厂区前 15min 的初期雨水，15min 后的雨水经雨水管道外排至园区雨水管网。根据晋宁气象资料，每年降雨天数为 150 天，最大降雨频次为 7 天/次，故每年收集的初期雨水的量为 $1640m^3$ 收集经沉淀后回用于生产。

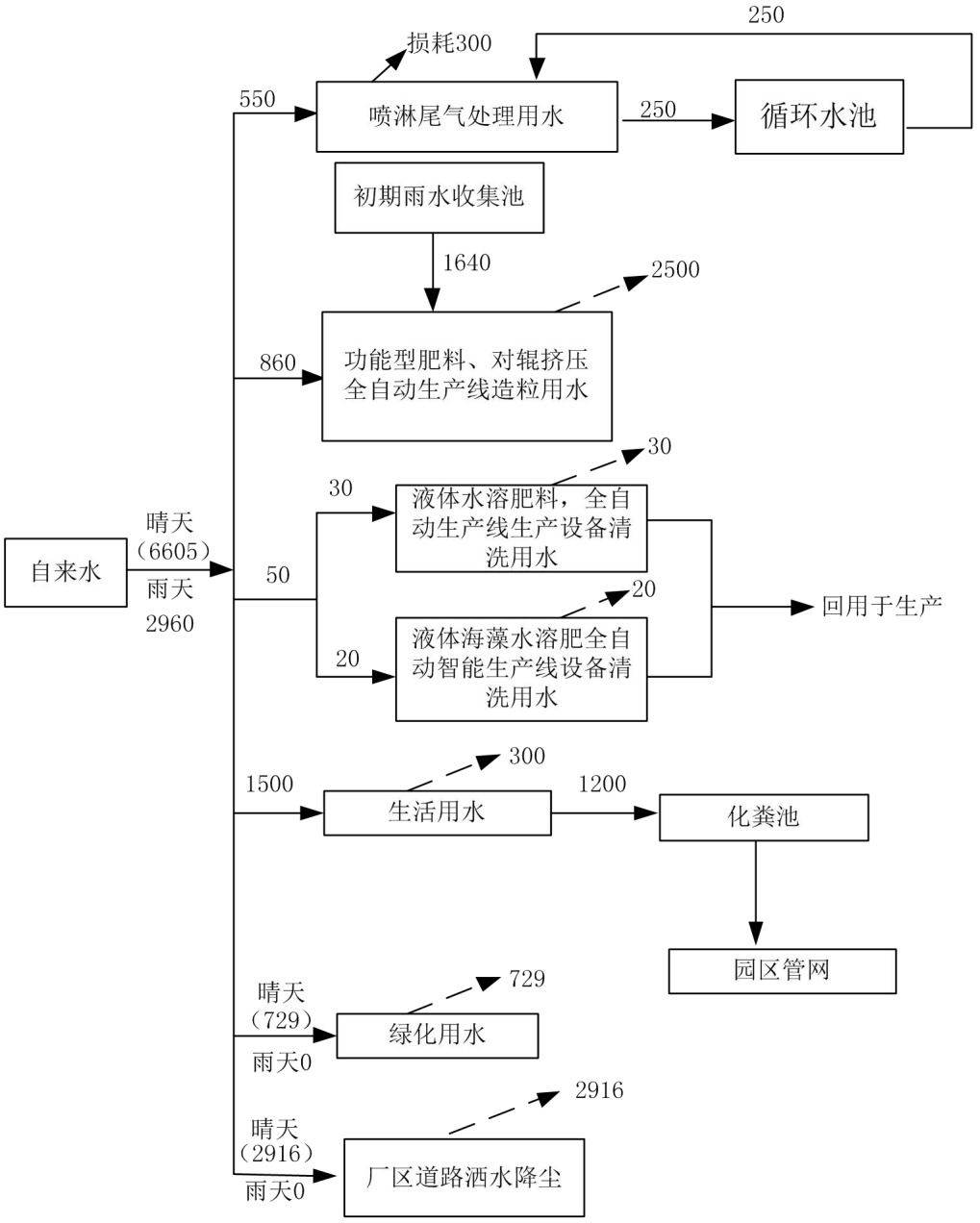


图 2-1 项目水平衡图（单位 m^3/a）

（九）项目平面布置

项目区设置有生产厂房、办公楼、综合楼、门卫室。项目购买的地块上保留生产厂房、办公楼、综合楼、门卫室，生产厂房共 1 层，设置了 4 条生产线。办公楼为 3 层，综合楼为 3 层，食堂设置于综合楼 1 层。

项目区共设置 1 个安全出入口，为车辆和行人出入口，出入口连接园区道路。项目严格实施雨污分流体系，项目设置一个容积为 $95m^3$ 的初期雨水

收集池收集厂区前 15 分钟的雨水，收集沉淀后用于生产，不外排；生产废水收集后回用于生产，不外排；本项目食堂产生的含油废水通过隔油池处理，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。

（十）环保投资

项目总投资 24800 万元，一期投资 5300 万元，其中环保投资 165 万元，占总投资比例的 3.11%，其中投资明细表见表 2-18。

表 2-18 项目环保投资的分项估算表

投资时段		投资项目	数量	投资金额(万元)	备注
运营期	废水	化粪池（容积约为 15m³）	1	5	环评要求
		雨污分流系统	1	10	
		隔油池（2m³）	1	1	环评要求
	废气	油烟净化系统	1	1	环评要求
		液体水溶肥全自动智能生产及包装线和液体海藻水溶肥生产线废气设置 1 台布袋除尘器（TA001）+1 根 15m 排气筒（DA001）处理排放。	1	25	环评要求
		粉剂大量元素水溶肥生产线和粉剂海藻水溶肥生产线废气设置 1 台布袋除尘器（TA002）+1 根 15m 排气筒（DA002）处理排放。	1	28	环评要求
		功能型肥料对辊挤压全自动生产包装线在投料区、链式破碎机、混合机、造粒机、回转筛分机、硫酸脲喷浆区、包膜滚筒、包装工段设置集气罩/吸尘管+1 台布袋除尘器（TA003）+1 根 15 米高的排气筒（DA003），废气收集后由布袋除尘器处理后由排气筒排放+自动监测设备。	1	38	环评要求
		功能型肥料生产线热风炉燃烧废气、滚筒烘干废气设置 1 台旋风除尘器（TA004）+1 脉冲布袋除尘器（TA005）+喷淋塔（TA006）+1 根 15 米高的排气筒（DA003），产生的废气集中收集后先经旋风除尘器处理，再输送到布袋除尘器处理，然后再经喷淋塔处理后通过排气筒排放；冷却废气设置 1 台旋风除尘器（TA007）+1 脉冲布袋除尘器（TA008），废气先经旋风除尘器处理，然后再输送到布袋除尘器处理后由排气筒（DA003）排放。	1	40	环评要求
		集气罩/收尘管	/	6	环评要求
	噪声	防噪、减震设施	/	2	环评要求

		固体废弃物	带盖垃圾桶	10	0.5	环评要求
			危废暂存间（面积为 10m²）	1	2.5	环评要求
		土壤、地下水污染防治	重点防渗：危废暂存间、具体防渗措施为：水泥基础防渗+高密度聚乙烯（HDPE）厚度不小于 2mm，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s。	/	6.0	环评要求
			一般防渗：调节池、污水处理站、化粪池、隔油池、储罐区堆放处，具体防渗措施为：在厂区平整压实基土的基础上浇筑抗渗等级不小于 P6、厚度不小于 10cm 的抗渗混凝土。	/	/	计入工程
			简单防渗：生产车间、车间排水沟、厂区道路、宿舍、食堂，采用混凝土硬化	/	/	
		合计		/	165	/

工艺流程和产排污环节

（一）施工期工艺流程以及产排污环节

本项目一期建设对原有的 9878.9 平方米的厂房基础设施进行技术改造，项目现阶段未开工建设，项目预计 2024 年 10 月-2024 年 12 月开工建设，施工周期为三个月。项目施工期仅对部分设备进行更换及安装，不涉及土建工程。产生的污染物主要为废气、废水、噪声、固废等。

（1）项目施工期废气主要为扬尘及机械、车辆尾气。扬尘主要是由设备运输、装卸等施工作业产生，施工车辆运输过程引起的道路扬尘，主要污染物为 TSP，呈无组织排放；运输车辆及其它燃油机械运转时产生的尾气为无组织间断排放；

（2）项目施工期废水主要为施工人员生活污水，收集处理后用于厂区洒水降尘；

（3）施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和交通运输噪声、设备装卸碰撞噪声等；

（4）项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾及是废弃的设备包装材料、螺丝、铁丝等金属零件等。

施工期各阶段产污环节见图 2-2。

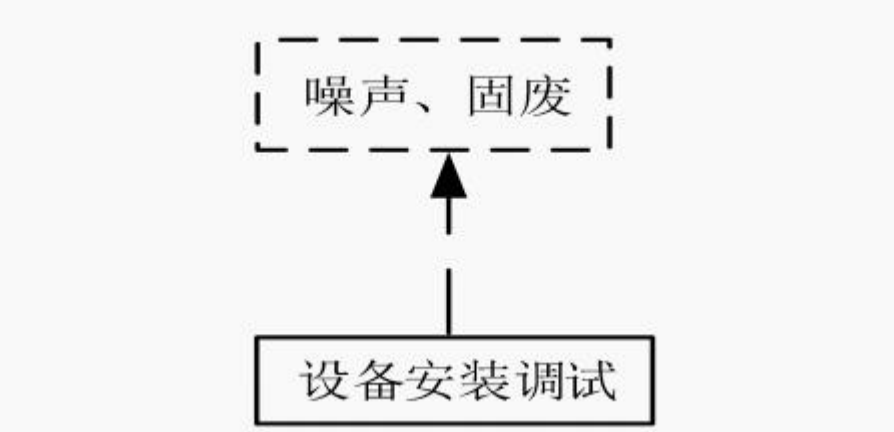


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点图

（二）运营期工艺流程以及产排污环节

1、液体水溶肥生产工艺流程及产污节点如下图：

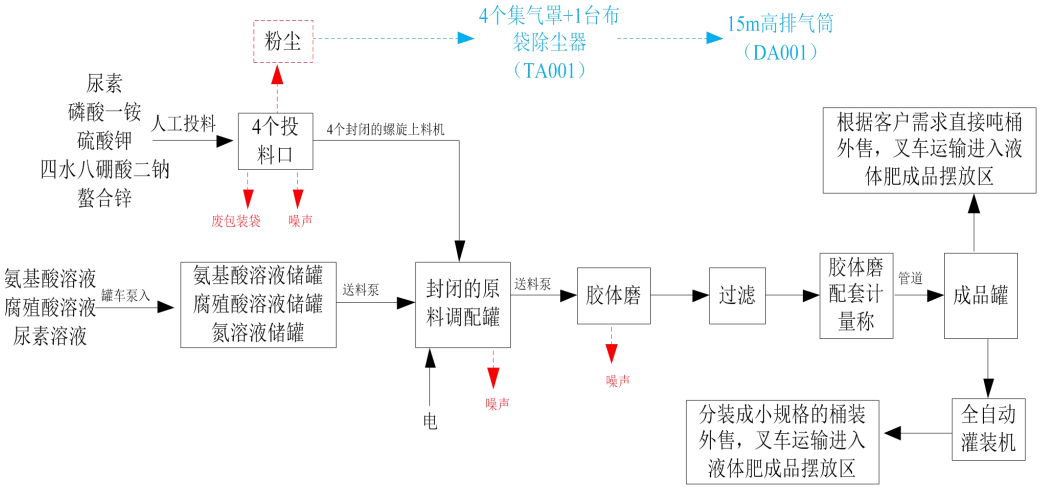


图 2-3 液体水溶肥生产工艺流程及产污环节

项目液体水溶肥是将外购的原材料进行物理混合，过程中不涉及化学反应。项目设置 4 个投料口，4 个螺旋上料机、4 个混合罐、6 个原料调配罐。

工艺说明：

（1）投料

①罐车将外购的氨基酸溶液、尿素溶液、腐植酸溶液通过泵送入氨基酸溶液、尿素溶液、腐植酸溶液储罐内，储罐上配套送料泵，通过送料泵以及管道将液体原材料送入封闭的原料调配罐内。

②人工将袋装的尿素、磷酸一铵、硫酸钾、四水八硼酸二钠等原料，通过人工投入投料口，物料通过封闭的螺旋上料机进入封闭的原料混合罐。

该过程会产生投料粉尘、废弃的原材料包装、噪声。4 个投料口分别设置 4 个集气罩，粉尘收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA001）处理，处理

后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

（2）混合搅拌：原材料进入封闭的原料调配罐，通过电将物料加热至 60-80℃左右，加热 20min 左右，混搅拌合均匀。

该过程会产生噪声。

（3）胶体磨、过滤、计量、包装：混合均匀的物料通过送料泵进入胶体磨内，通过胶体磨将大块不容易溶解的物料进行打磨，打磨完成后进行过滤，将杂质过滤，过滤后通过计量称进行计量，计量后通过管道到抽排进入塑料吨桶内分装。根据客户需求，吨桶可以直接外售，也可以进行分装成小包装桶。

该过程会产生噪声。

（4）全自动灌装：需要进行分装的成品采用全自动灌装机进行分装，将吨桶的原材料分装成 5L/桶、10L/桶或 20L/桶等不同规格包装的产品。

该过程会产生噪声。

2、液体海藻水溶肥工艺流程及产污节点如下图：

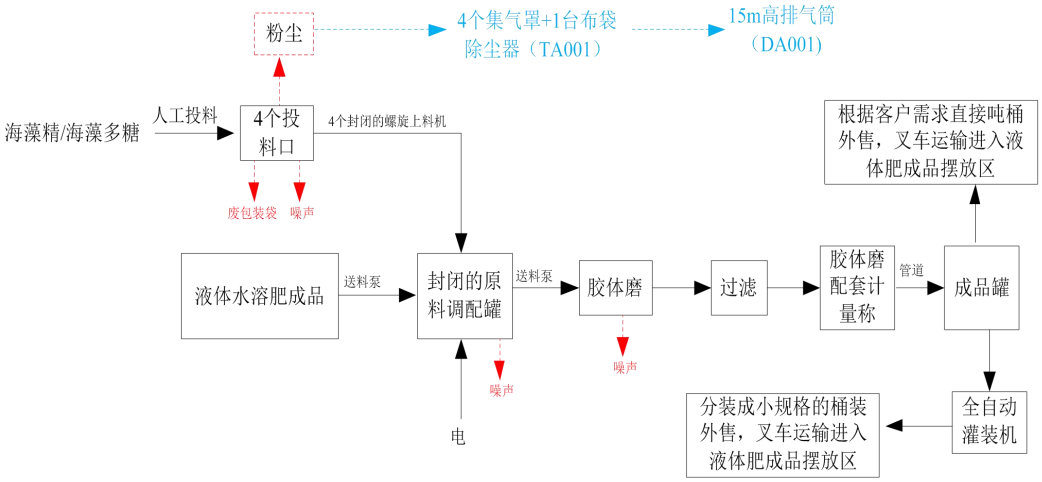


图 2-4 液体海藻水溶肥生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

（1）投料

①将液体水溶肥生产线生产的成品通过送料泵以及管道将液体原材料送入封闭的原料调配罐内。

②人工将袋装的海藻精/海藻多糖，通过人工投入投料口，物料再通过封闭的螺旋上料机分别进入原料调配罐内。

该过程会产生投料粉尘、废弃的原材料包装、噪声。4 个投料口分别设置 4 个集气罩，粉尘收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA001）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放，与液体水溶肥生产线共用 1 套布袋除尘器和排气筒。

（2）混合搅拌：原材料进入封闭的原料调配罐，通过电将物料加热至 60-80℃左右，加热 20min 左右，混搅拌合均匀。

该过程会产生噪声。

（3）胶体磨、过滤、计量、包装：混合均匀的物料通过送料泵进入胶体磨内，通过胶体磨将大块不容易溶解的物料进行打磨，打磨完成后进行过滤，过滤后通过计量称进行计量，计量后通过管道到抽排进入塑料吨桶内分装。根据客户需求，吨桶可以直接外售，也可以进行分装成小包装桶。

该过程会产生噪声。

（4）全自动灌装：需要进行分装的成品采用全自动灌装机进行分装，将吨桶的原材料分装成 5L/桶、10L/桶或 20L/桶等不同规格包装的产品。

该过程会产生噪声。

3、粉剂水溶肥工艺流程及产污节点如下图：

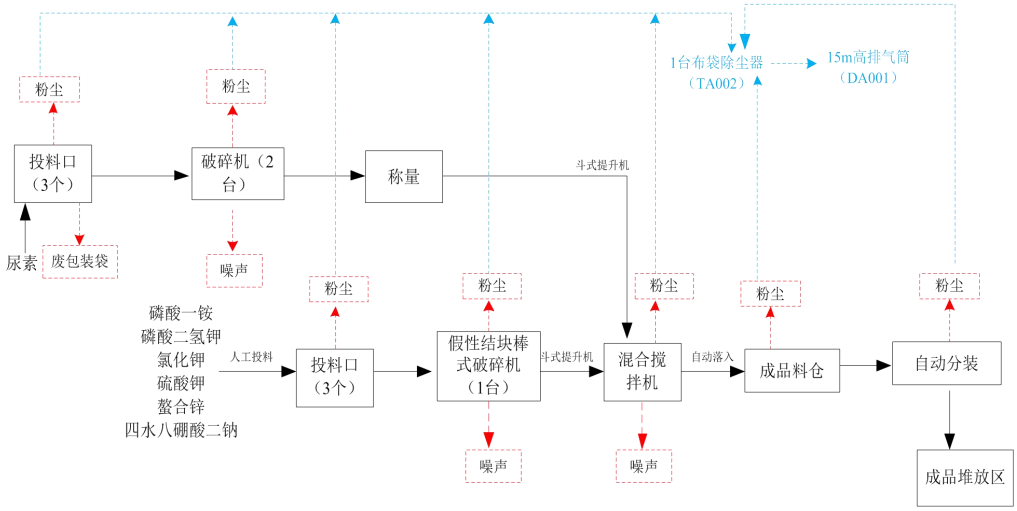


图 2-5 粉剂水溶肥生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

项目粉剂水溶肥是将外购的原材料进行物理混合，采用破碎机将尿素破碎后与其他原材料进行混合，混合后进行分装，过程中不涉及化学反应。混合分装是在成套的设备内进行。

（1）尿素投料、破碎、称量：人工将袋装的尿素通过投料口投入，投入后通过封闭的螺旋上料机投入破碎机上方。投料时会产生颗粒物，破碎时产生的颗粒物会从破碎机上方逸散出。破碎后进行称量，将称量好的尿素通过斗式提升机提升至混合搅拌机。

该过程会产生噪声、投料粉尘、装袋粉尘、废原材料包装袋。本次环评要求在 3 个投料口设置 3 个集气罩，2 台破碎机上方分别设置 2 个集气罩，收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA002）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

（2）其他原辅料投料、破碎：人工将其他袋装的原材料，通过投料口投入假性结块棒式破碎机，破碎后物料通过提升机送至混合搅拌机内。

该过程会产生噪声、粉尘、废原材料包装袋。本次环评要求在 3 个投料口设置 3 个集气罩，1 台假性棒式破碎机上方分别设置 1 个集气罩，收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA002）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

（3）混合搅拌：物料通过管道进入混合机内混合搅拌，混合时物料翻动会产生粉尘，混合好的物料自动落入成品仓暂存。

该过程会产生噪声、搅拌粉尘、物料下落粉尘。项目在混合搅拌机和成品料仓设置集气罩，通过风机形成负压收集粉尘，收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA002）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

（4）包装、封口：混合好的物料在储料仓内通过配套的斗称计量好进入包装机进行全自动称量包装，包装后通过封口机封口，包装口会产生粉尘。

该过程会产生噪声、包装粉尘。项目在包装口分别设置集气罩，收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA002）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

混料、储料、包装工段未被收集的粉尘通过封闭围挡后在车间内呈无组织排放。在混料、储料、计量包装工段设置封闭围挡。

4、粉剂海藻水溶肥生产工艺流程及产污节点如下图：

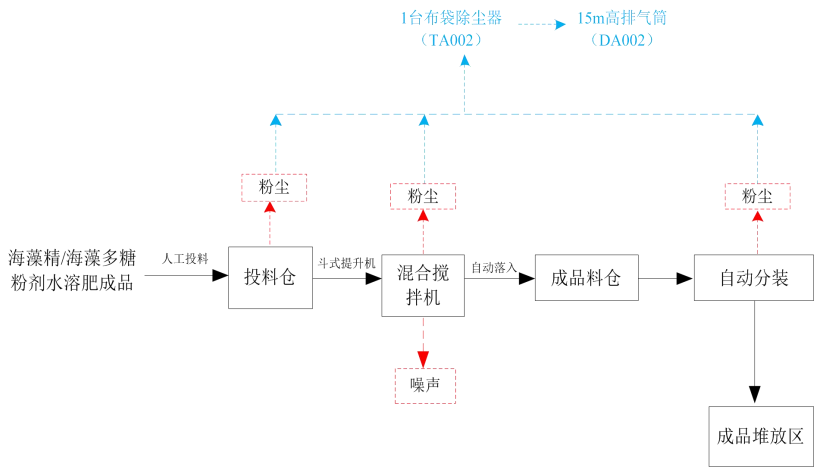


图 2-6 粉剂海藻水溶肥生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

项目粉剂水溶肥生产线生产的成品加入海藻精或者海藻多糖，混合后进行分装，过程中不涉及化学反应。混合分装是在成套的设备内进行。

（2）投料：人工将袋装的海藻精或者海藻多糖，通过投料仓投入，物料通过提升机送至混合搅拌机内。

该过程会产生噪声、粉尘、废原材料包装袋。本次环评要求在投料仓设置集气罩，粉尘收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA002）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放，与粉剂大量元素水溶肥生产线共用 1 套布袋除尘器和排气筒。

（3）混合搅拌：物料通过管道进入混合机内混合搅拌，混合时物料翻动会产生粉尘，混合好的物料自动落入成品仓暂存。

该过程会产生噪声、搅拌粉尘、物料下落粉尘。项目在混合搅拌机和成品仓分别设置集气罩，通过风机形成负压收集粉尘，收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA002）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

（4）包装、封口：混合好的物料在储料仓内通过配套的斗称计量好进入包装机进行全自动称量包装，包装后通过封口机封口，包装口会产生粉尘。

该过程会产生噪声、包装粉尘。项目在包装口分别设置集气罩，收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA002）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

混料、储料、包装工段未被收集的粉尘通过封闭围挡后在车间内呈无组织排放。在混料、储料、计量包装工段设置封闭围挡。

3、功能型肥，对对辊挤压全自动生产包装线工艺流程及产污节点如下图：

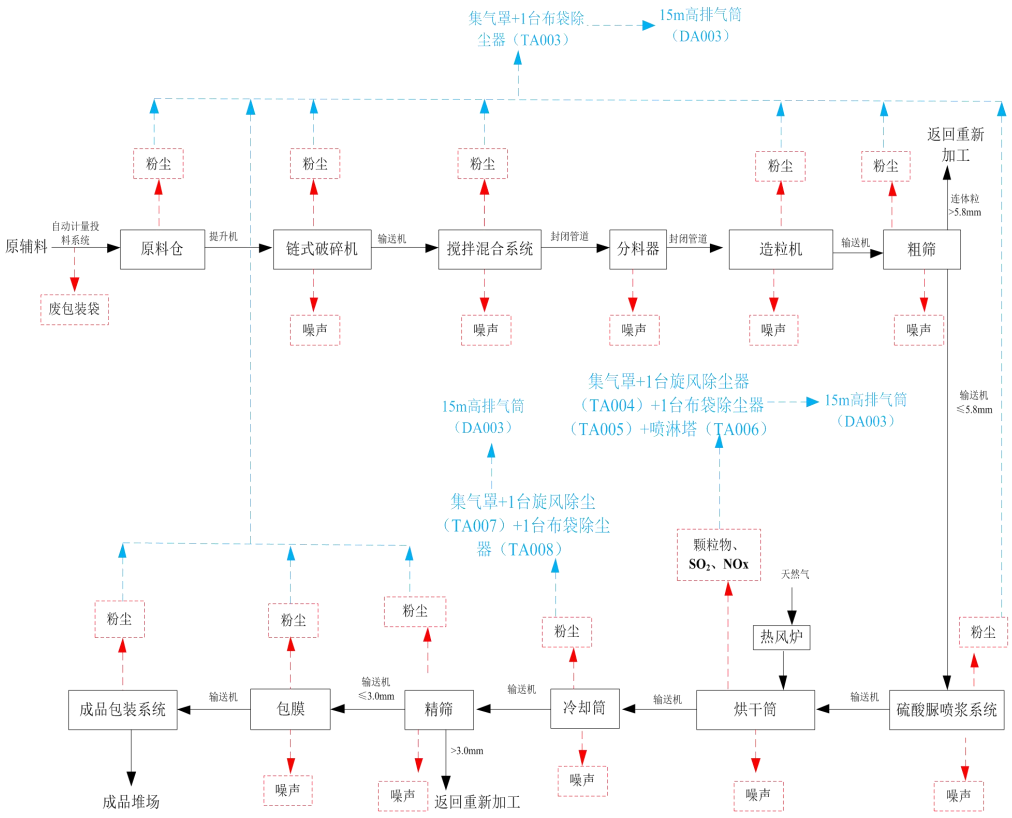


图 2-7 功能型肥料生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

（1）原辅材料选择、投料：根据生产不同种类肥料所需原辅料，精确控制配比，通过自动计量投料系统将所需原辅料投入原料仓。

该过程会产生废原材料包装袋、粉尘、噪声，在原料仓设置集气罩，集收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA003）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。

（2）链式破碎机、搅拌混合：原料仓中的原辅料通过提升机送至链式破碎机进行破碎，破碎后的原材料通过输送机进入搅拌混合系统，将原材料进行搅拌混合均匀。

该过程会产生粉尘和噪声，在链式破碎机和搅拌混合系统上方设置集气

罩，收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA003）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。

（3）分料：混料完成的物料通过封闭管道进入分料器内，主要是将原料按照数量分入造粒机。

该生产过程中会产生噪声。

（4）造粒：分好的物料通过封闭管道进入封闭的挤压造粒机，造粒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，辊压过程中，物料的实际密度能增大 1.5-3 倍，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，使物料粒子团聚成球。

分好的物料通过封闭管道进入滚筒制粒机的筒体内部，由于筒体是在倾斜状态下作回转运动，因此料球在随筒体回转的同时，在筒体轴向方向上由高端向低端运动。在料球运动过程中，雾化喷头的喷出的雾化水使喷头表面湿润，原料粉则粘附在湿润的料球表面，并逐渐凝结、球化、长大。为使物料充分抛落、滚动不至于粘到筒体内壁，在筒体内部设有刮刀装置，同时，为了保证成形的物料顺利输出，在筒体内部还设有耙子装置，把成型的球输送至下一工序。

此过程会产生噪声、粉尘，挤压过程中会产生粉尘，造粒机上设置排气罩，通过风机将造粒废气抽排脉冲布袋除尘器（TA003）内处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。

（5）粗筛：造粒完成后的物料通过输送机输送至封闭圆筒粗筛设备上，粗筛出符合大小（粒径≤5.8mm）要求的产品，不合格的半成品（粒径>3.0mm）返回料仓内破碎后回用。

筛分过程中会产生粉尘，筛分机上设置排气孔，通过风机将筛分废气抽排脉冲布袋除尘器（TA003）内处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。

（6）硫酸脲喷浆：粗筛合格的产品通过输送机输送至硫酸脲喷浆系统，

硫酸脲均匀喷洒在料层上作为粘结剂强化造粒，在造粒过程中发生化学反应增加物料间的溶解、吸附、分子间作用力等作用，使得物料的粘性增加，产品的致密度和强度提高，尤其是可以降低物料存储过程中的再次反应和晶型转变，使得产品表面更加光滑。

该生产过程中会产生噪声和粉尘，产生的粉尘设置 1 台布袋除尘器（TA003）+1 根 15m 高的排气筒（DA003），粉尘收集后先经布袋除尘器处理，然后经过排气筒排放。

（7）滚筒烘干（热风炉直接加热）：将硫酸脲喷浆后的产品通过输送机输送至烘干筒。烘干筒的热源是采用天燃气热风炉直接燃烧产生的热量加热空气，利用热空气与燃烧废气进入混合加热物料，物料烘干时不会发生反应。

烘干筒原理：由主电动机驱动皮带和皮带轮，通过减速机传动主动轴，通过安装在主动轴上的对开式齿轮与固定的机体上的大齿圈，相向工作。物料从进料端加入，经筒体内部。筒体内部上安装的扬料板不断将物料翻起，从而达到干燥均匀的目的，烘干后的物料从出料口流出。随着电动机的不断旋转，物料的不断进入可以实现大批量的生产。采用烘干机对物料进行烘干，热风炉燃烧将产生燃烧废气，热风炉的燃烧温度为 180~230℃，烘干机的烘干温度为 100℃左右，烘干时间约为 25min，在烘干过程中会产生小颗粒粉尘和氨，烘干筒上设置排气孔，通过风机将烘干废气和热风炉燃烧废气先经过旋风除尘器（TA004）除尘，然后进入布袋除尘器（TA005）内处理，再经过喷淋塔（TA006）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放，与功能型肥料对辊挤压全自动生产包装线投料区、链式破碎、搅拌混合、造粒、粗筛、硫酸脲喷浆、精筛、包膜、包装工段废气共用 1 个排气筒。

（8）冷却：经过烘干后的物料，通过输送机输送至冷却筒冷却，冷却筒采取风冷形式将物料温度降低，将物料的水份降至接近 2%-6%，冷却时间约为 15min。冷却筒生产中产生大量的粉尘废气。冷却筒上设置排气孔，通过风机将冷却废气抽排旋风除尘器（TA007）处理，然后再经过脉冲布袋除尘器（TA008）内处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放，与功能型肥料对辊挤压全自动生产包装线投料区、链式破碎、搅拌混合、造

	粒、粗筛、硫酸脲喷浆、精筛、包膜、包装工段废气和热风炉燃烧废气和烘干废气排放筒共用。 （9）精筛：冷却后的物料通过输送机输送至封闭圆筒精筛设备上，精筛出符合大小（粒径≤3.0mm）要求的产品，不合格的半成品（粒径>3.0mm）返回料仓内破碎后回用。 筛分过程中会产生粉尘和噪声，筛分机上设置排气孔，通过风机将筛分废气抽排脉冲布袋除尘器（TA003）内处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。 （10）包膜：防结块剂以及液体物料通过包膜筒包裹在半成品表面，本项目采用液体以及粉末涂抹工艺，调节压缩空气，物料以喷雾方式连续喷向半成品，在颗粒上面均匀覆盖一层膜，能有效的防止肥料结块。包膜过程中会产生粉尘。粉状的防结块剂通过粉状投料口放入包膜筒内，液体的助剂从液体投料口投入。 该过程会产生粉尘和噪声，产生的粉尘收集后通过 1 台脉冲布袋除尘器（TA003）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。 （11）包装入库：包膜后的成品肥经过输送机输送至成品仓，料仓下连接着包装机，料仓的物料经过全自动计量包装和码垛后，用叉车送入成品堆场。包装过程中会产生粉尘，需在出料口设置集气罩收集，收集后进入脉冲布袋除尘器（TA003）处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

（一）大气环境

（1）环境空气质量标准

本项目位于昆明市晋宁工业园区二街基地，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。

表 3-1 《环境空气质量标准》二级标准 单位：μg/m³

污染物	各项污染物的浓度限值			备注
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO_2	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
NO_2	200	80	40	
NO_X	250	100	50	
PM_{10}	——	150	70	
$PM_{2.5}$	——	75	35	
TSP	——	300	200	
CO	10mg/m³	4mg/m³	——	
O_3	200	160（8 小时）	——	

（2）环境空气质量现状

项目位于昆明市晋宁工业园区二街基地，根据收集晋宁自动监测站的监测资料，对晋宁区 2022 年 1 月~12 月的监测结果统计分析表明，二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物的年平均质量浓度，SO_2 和 NO_2 的 24 小时平均第 98 百分位数，PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数、O_3 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。

表 3-2 区域空气质量现状评价（晋宁区 2022 年空气质量监测数据统计）

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

O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	141	160	88.13	达标

根据《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。与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。

综上所述，项目所在区域环境空气质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为环境空气质量现状达标区。

其他污染物环境质量现状：

项目颗粒物数据引用二街基地内云南邦佳经贸有限公司委托中佰科技（云南）有限公司对塑料土工格栅生产线建设项目区内部进行的监测数据。塑料土工格栅生产线建设项目空气现状监测点位位于本项目西北侧约 305m，同处于晋宁工业园区二街基地。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），大气环境质量现状数据可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，引用二街基地《塑料土工格栅生产线建设项目环境影响报告表》中环境质量现状调查的监测数据可行，监测时间为 2023 年 4 月 28 日-5 月 4 日，监测结果见表 3-3。本项目区与引用项目监测点位位置相对位置见下图 3-1。

①监测项目：TSP

②监测时间：2023 年 4 月 28 日-5 月 4 日

③监测点位：塑料土工格栅生产线建设项目区内部

④监测频率：连续 7 天

表 3-3 塑料土工格栅生产线建设项目环境空气质量监测数据　单位：ug/m³

采样点	采样日期	4-28	4-29	4-30	5-01	5-02	5-03	5-04
塑料土工格栅生产线建设项目区内部	TSP	111	103	116	119	108	101	105

根据监测结果分析，监测点 TSP 日平均值浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准限值，区域环境空气质量较好。

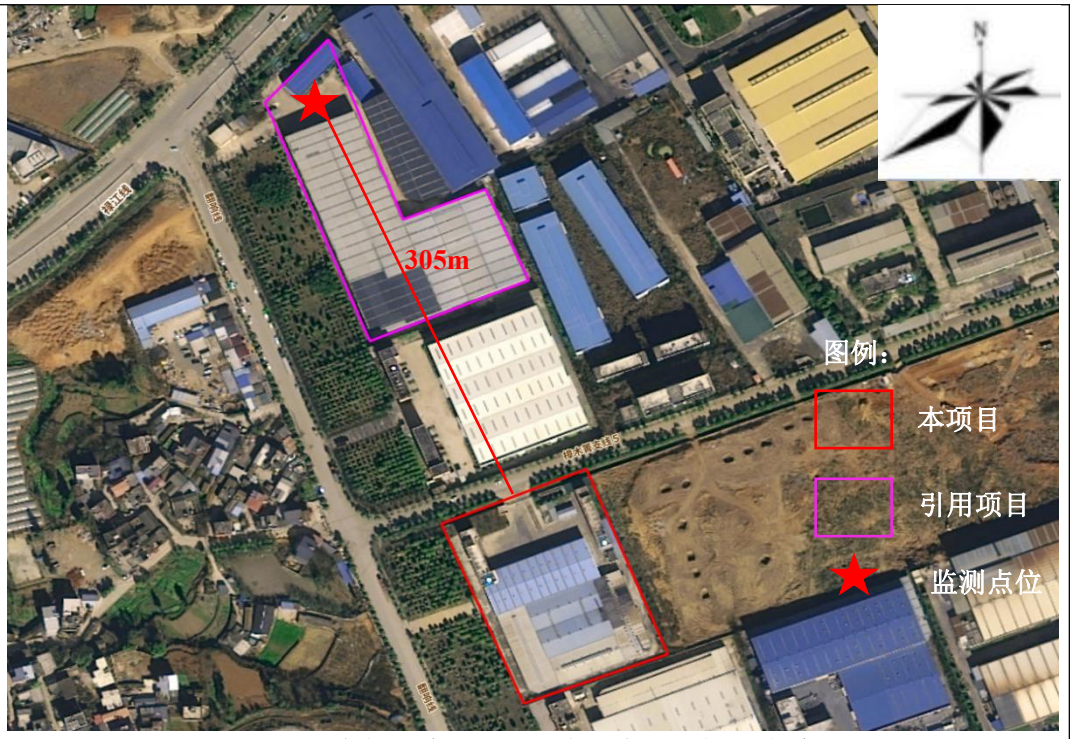


图 3-1 大气环境引用监测点与本项目位置关系

（二）地表水

项目区最近的主要地表水体为项目西侧 1.85km 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 3-4 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类水质标准
水温（℃）	/	/	18.4	/
pH（无量纲）	8	8.16	8	6-9
溶解氧	7.5	8.39	7.6	5
溶解氧饱和率	/	/	/	/
高锰酸盐指数	2	2.4	2.4	6
化学需氧量	15.7	16	9.8	20

五日生化需氧量	2.9	2.4	2.4	4
氨氮	0.2	0.17	0.33	1
总磷（以磷记）	0.373	0.31	0.229	0.2
总氮（湖、库以 N 计）	4.31	4.25	4.82	/
铜	0.001L	0.001L	0.001L	1
锌	0.05L	0.05L	0.05L	1
氟化物（以 F^-计）	0.7	0.45	0.4	1
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.01
砷	0.0003L	0.0010	0.001	0.05
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
铅	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.2
挥发酚	0.0003L	0.0004	0.0003L	0.005
石油类	0.01	0.01	0.01L	0.05
阴离子表面活性剂	0.08	0.07	0.05	0.2
硫化物	0.005L	0.016L	0.016L	0.2
粪大肠菌群（个/L）	10173	7.36	/	10000
水质类别	V 类	V 类	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，运输道路未硬化，磷化工企业生产、运输过程中的磷矿渣泼洒，厂区物料露天堆放，扬尘污染严重，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；历史遗留渣库防渗处理不到位，磷石膏渗滤液存在下渗或溢流污染周边地下水、二街河风险。现阶段二街集镇及沿线村庄、园区二街基地排水管网不完善，存在雨污混排情况企业初期雨水未有效收集、企业事故应急池未处于空置状态，尤其是雨季对二街河河

	道水质造成一定影响；二街基地周边区域地下水埋藏较浅，地下涌水点较多二街基地地下水向二街河排泄，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** 本项目位于昆明市晋宁工业园区二街基地，项目区域声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》中（GB3096-2008）3 类标准。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量环境现状并评价达标情况。本项目厂界周边 50 米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** 项目区位于昆明市晋宁工业园区二街基地，根据现场调查，项目区域内植物仅有杂草，地带性植被已不存在，生物多样性不丰富，评价区内未发现有自然保护区和国家重点保护的珍稀濒危动植物。 **（五）电磁辐射** 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故本项目未对电磁辐射现状开展监测与评价。 **（六）地下水、土壤环境** 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）相关要求，原则不开展地下水环境质量现状监测。项目主要为肥料生产，生产工艺简单；项目无生产废水外排；生产废气达标排放，固废均能得到合理处置。因此建设项目对地下水环境影响甚微，不开展地下水环境质量现状监测。 建设项目位于昆明市晋宁工业园区二街基地，建设用地为工业用地，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）相关要求，可不开展土壤环境质量现状监测。
环境保护目	（1）环境空气保护目标：根据现场踏勘，项目厂界外 500m 内存在居住区环境空气保护目标。项目环境保护目标主要为项目区西侧及西北侧约 75m 处的马脚村。

标

（2）水环境保护目标：项目区附近主要地表水体为项目区西侧约 1850m 的二街河（螃蟹河），二街河属金沙江三级支流，发源于晋宁区二街镇响水村，向北注入野马冲水库，经三家村、甸头村、肖家营村、老高村、锁溪渡村、朱家营村至双顺闸汇入鸣矣河，再汇入螳螂川。二街河总长 26.2km。本项目实行雨污分流，生产废水收集后回用于生产；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；前 15min 的初期雨水收集后回用于生产，15min 后的雨水经雨水管道外排至园区雨水管网，最终排入二街河。本项目位于晋宁产业园区二街基地，不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010~2030 年），二街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。

（3）声环境保护目标：根据现场踏勘，本项目周围 50 米范围内无声环境保护目标。

（4）地下水环境保护目标：根据现场踏勘，项目厂界外 500m 范围内不存在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等地下水保护目标。

（5）生态环境保护目标：根据现场地踏勘，项目所在区域为工业园区，周边为工业企业，不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。

本项目主要大气环境、声环境、水环境保护目标如下表所示。

表 3-5 项目主要环境保护目标情况表

环境要素	环境保护目标名称	坐标	方位	与项目相对距离（m）	性质	人数	保护要求

大气环境	马脚村	E：102°30′2.545″ N：24°41′16.224″	西侧及西北侧	75	居民	500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

污染物排放控制标准

（一）施工期：

1、**噪声**

施工期产生噪声有机器调试噪声和车辆运输噪声，该部分噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011），见表 3-6。

表 3-6 GB12523－2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

2、废气

施工期产生废气有道路扬尘、汽车尾气，该部分废气均为无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限制，标准值见表 3-7。

表 3-7 施工期大气污染物排放限值　单位：mg/m³

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

（二）运营期：

1、废水

项目区职工含油废水经隔油池处理后，与其他污水一起进入化粪池预处理后经公共化粪池出口排入园区污水管网处理，最终排入二街片区生活污水处理厂处理。项目外排废水需经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）（表 1）A 等级标准，具体指标见表 3-8。

表 3-8 外排废水执行标准　单位：mg/L

标准类别	pH	BOD_5	CODcr	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

2、废气

根据现场踏勘，项目区周边 200m 范围内，最高建筑物约为 9m，运营期有组织排放粉尘、SO_2、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准，氨排放浓度和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；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，

标准值见下表：

表 3-9 大气污染物排放标准限值

污染源	污染物	排放浓度限值(mg/m³)	排气筒高度(m)	排放速率限值（kg/h）	执行标准
混合废气	颗粒物	120	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准
	NO_x	240	15	0.77	
	SO_2	550	15	2.6	
功能型肥料、对辊挤压全自动生产线产生的氨	氨	/	15	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
	臭气浓度	2000（无量纲）	15	/	
无组织排放废气	颗粒物	1.0	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准
	氨	1.5	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准
	臭气浓度	20（无量纲）	/	/	

项目运营期在办公生活区设置职工食堂，职工食堂内拟设标准灶台 1 个，食堂烹饪过程中会产生少量烹饪油烟，食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒引至屋顶排放，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准，餐饮业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见下表。

表 3-10 油烟排放标准

规模	小型
净化设施最低去除效率（%）	60
最高允许排放浓度（mg/m³）	2

3、噪声

项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区，因此，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体指标见下表。

表 3-11 厂界噪声执行标准　　单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别时段	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物

一般固体废物执行《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》（GB18597-2023）。
总量控制标准	根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目的总量控制指标如下： （1）废气排放量 ①有组织排放：废气量为 12000 万 m^3/a，颗粒物排放量为 7.18t/a，二氧化硫排放量为 0.20t/a，氮氧化物排放量为 0.94t/a，氨排放量为 0.006t/a。 ②无组织：颗粒物排放量为 5.35t/a，氨排放量为 0.003t/a。 本次环评大气污染物有组织和无组织排放总量为：颗粒物总排放量为 12.53t/a，二氧化硫排放量为 0.2t/a，氮氧化物排放量为 0.94t/a，氨排放量为 0.009t/a。 （2）废水排放量：排放量 1200m^3/a，其中 COD_{cr}：0.38t/a；氨氮：0.02t/a；总磷：0.07t/a；BOD_5：0.22t/a；SS：0.14t/a；动植物油：0.02t/a。项目食堂产生的含油废水经隔油池处理，处理后和其他生活废水一同排入化粪池处理，处理后排入园区主干道污水管网，最终进入二街工业片区生活污水处理厂，建议不申请总量控 制指标，纳入污水处理厂总量指标范围。 （3）固体废弃物处置率：100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1 施工期环境保护措施** 本项目一期建设利用法拍的大禹龙橡胶工贸公司厂房，对原有的基础设施进行技术改造，施工期主要为设备安装、调试，无土建、装修等工程，产生的污染物主要为施工粉尘、施工人员洗手和冲厕废水、施工噪声，以及废弃的设备包装材料、金属零件等。针对这些污染，项目已建成，施工期采取的环保措施如下： **1、废气** 项目施工期废气主要为扬尘及机械设备、运输车辆尾气。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。 ①在设备更换及安装过程中对可能产生粉尘的施工点进行洒水降尘； ②加强施工机械、车辆的管理和维修保养。 **2、废水** 施工期主要进行设备安装、调试，不产生施工废水，施工人员不在场地食宿，废水主要为施工人员的生活污水。施工人员清洁、如厕均依托周边村子。 **3、噪声** 施工期噪声主要为设备安装时的敲击声，通过厂房进行隔声，并禁止施工人员抛掷物品，搬运时尽量轻拿轻放，合理安排施工时间（中午（12:00～14:00）和夜间（22:00～次日 6:00）不施工）。 **4、固废** 本项目施工期产生的固体废物主要是废弃的设备包装材料、螺丝、铁丝等金属零件。收集后外售废品收购公司。施工人员生活垃圾经垃圾桶收集，依托园区物业管理，生活垃圾由环卫部门清运处置。 综上所述，在施工期间只要做到文明安全施工，划定施工区，合理安排施工进度，严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》；合理安排高噪声设备远离敏感目标作业；施工现场采取有效的防尘、抑尘措施，减轻粉尘影响；施工期污染物对环境的影响较小，施工期间带来的

	各项环境影响也将伴随着施工期的结束而消失。
运营期期环境保护措施	**（一）废气** 1、源强及排放情况 （1）生产废气源强分析 1）液体水溶肥生产工艺产生的颗粒物 项目液体水溶肥工艺中投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，本项目液体水溶肥工艺年产 13000 吨复混肥（其中 9000 吨成品用于生产液体海藻水溶肥，4000 吨直接打包外售），则颗粒物产生量约为 101.4t/a。液体水溶肥工艺生产时间为 2400h/a。 2）液体海藻水溶肥生产工艺产生的颗粒物 项目液体水溶肥工艺中投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，本项目液体海藻水溶肥工艺年产 10000 吨复混肥，则颗粒物产生量约为 78t/a。液体水溶肥工艺生产时间为 2400h/a。 3）粉剂水溶肥生产工艺产生的颗粒物 项目粉剂水溶肥工艺中投料、破碎、混料、混合后肥料自动落入成品仓、包装工序会产生颗粒物，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，本项目粉剂水溶肥工艺年产 25001 吨复混肥（其中 19001 吨成品用于生产粉剂海藻水溶肥，6000 吨直接打包外售），则颗粒物产生量约 195t/a，水溶肥工艺生产时间为 2400h/a。 4）粉剂海藻水溶肥生产工艺产生的颗粒物 项目粉剂海藻水溶肥工艺中投料、混料、混合后肥料自动落入成品仓、包装工序会产生颗粒物，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，本项目粉剂海藻水溶肥工艺年产 20000 吨复混肥，则颗粒物产生量约 156t/a，水溶肥工艺生产时间为 2400h/a。

5）功能型肥料全自动生产线产生的颗粒物

项目功能型肥料全自动生产线产生颗粒物，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，团粒型复混肥料（复合肥）≤30 万吨/年，颗粒物产污系数为 5.6kg/t 产品，本项目挤压造粒工艺年产 5000 吨复合肥和 5000 吨其他品种肥（掺混肥），则颗粒物产生量约为 56t/a，挤压造粒生产时间为，2400h/a。

6）功能性肥料生产工艺产生的氨

本项目功能型肥料生产线滚筒烘干工序将产生少量的恶臭气体，主要污染物为 NH_3，采用烘干机对物料进行烘干，天燃气燃烧将产生燃烧废气，热风炉的燃烧温度为 180~230℃，烘干机的烘干温度为 100℃左右，工艺温度未达到尿素的分解温度（132.7℃）、磷酸一铵分解温度（190℃）；则本项目产生的 NH_3 来自原料尿素、磷酸一铵中游离的氨在烘干过程中分离出来，类比同类型企业生产数据，氨产生量按尿素和氯化铵原料用量的 0.001%计，功能型肥生产尿素、磷酸一铵原料用量为 6107.98t/a，则本项目 NH_3 产生量约为 0.06t/a，功能型肥生产时间为 2400h/a。

7）功能型肥料生产线热风炉废气（天然气燃烧废气）

本项目烘干采用热风炉，项目设置 1 台热风炉。热风炉采用燃烧天然气，通过产生的天然气燃烧废气进行烘干，天然气燃烧会产生颗粒物、SO_2、NO_x。热风炉天然气的用量为 50 万 m³/a。根据生态环境部 2018 年 7 月 31 日发布的《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉（HJ953—2018）》附录 F.4 中可知天然气-室燃炉-所有规模中产污系数为：SO_2 产污系数为 0.02S（S 为硫含量，单位为毫克/立方米）kg/万立方米、颗粒物产污系数为 2.86kg/万立方米、NO_x 产污为 18.71kg/万立方米。本项目天然气采用园区统一供应，根据《天然气标准》（GB17820-20012），二类天然气中硫含量≦200mg/m³，本项目取硫含量为 200mg/m³，故本项目 SO_2 产污系数为 4kg/万 m³。天然气

燃烧废气中 SO_2 的产生量为：0.2t/a、颗粒物的产生量为：0.14t/a、NO_x 的产生量为：0.94t/a。热风炉使用时间为 2400h/a。

（2）废气排放情况

本次环评要求设置 3 根排气筒，DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒。未收集的废气在车间呈无组织排放。

1）DA001 排气筒（颗粒物）

本次环评要求在液体水溶肥生产线和液体海藻水溶肥生产线投料工序设置半密闭集气罩，粉尘收集后经 1 台布袋除尘器负压系统（TA001）处理后，通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

本次环评按照液体水溶肥生产线投料产生的粉尘量为 101.4t/a，液体海藻水溶肥生产线投料产生的粉尘量为 78t/a，项目在投料工段设置集气罩通过管道与布袋除尘器连接，根据袋式除尘工程通用技术规范，粉尘收集效率按 95%计，投料过程产的粉尘集中收集通过管道输送到布袋除尘器除尘效率为 98.7%，根据业主提供资料，布袋除尘器（TA001）风量为 10000m^3/h，则液体水溶肥生产线有组织颗粒物排放量为 1.25t/a，排放速率为 0.52kg/h，排放浓度为 52mg/m^3；则液体海藻水溶肥生产线有组织颗粒物排放量为 0.96t/a，排放速率为 0.4kg/h，排放浓度为 40mg/m^3。

项目 DA001 有组织排放的颗粒物总量为 2.21t/a，排放速率为 0.92kg/h，排放浓度为 92mg/m^3。

项目设置风机风量为 10000m^3/h，经 TA001 处理后将处理尾气引至 15 米高排气筒（DA001）排放。故项目 DA001 有组织排放的颗粒物量为 2.21t/a，排放速率为 0.92kg/h，排放浓度为 92mg/m^3，颗粒物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值，即颗粒物≤120mg/m^3（有组织）。

2）DA002 排气筒（颗粒物）

本次环评要求在粉剂大量元素水溶肥生产线和粉剂海藻水溶肥生产线投料、破碎、搅拌、混合后肥料自动落入成品仓、包装工序分别设置半密闭集气罩，粉尘收集后经 1 台布袋除尘器负压系统（TA002）处理后，通过 1 根 15 米高的排气筒（DA002）排放。

本次环评按照粉剂大量元素水溶肥生产线投料、破碎、混料、混合后肥料自动落入成品仓、包装工序产生的粉尘量为 195t/a，粉剂海藻水溶肥生产线投料、混料、混合后肥料自动落入成品仓、包装工序产生的粉尘量为 156t/a，项目在投料、破碎、混料、混合后肥料自动落入成品仓、包装工段设置集气罩通过管道与布袋除尘器连接，根据袋式除尘工程通用技术规范，粉尘收集效率按 95%计，投料过程产的粉尘集中收集通过管道输送到布袋除尘器除尘效率为 98.7%，根据业主提供资料，布袋除尘器（TA002）风量为 20000m³/h，则粉剂大量元素水溶肥生产线有组织颗粒物排放量为 2.41t/a，排放速率为 1.00kg/h，排放浓度为 50mg/m³；则粉剂海藻水溶肥生产线有组织颗粒物排放量为 1.93t/a，排放速率为 0.80kg/h，排放浓度为 40mg/m³。

项目 DA002 有组织排放的颗粒物量为 4.34t/a，排放速率为 1.80kg/h，排放浓度为 90mg/m³。

项目设置风机风量为 20000m³/h，经 TA002 处理后将处理尾气引至 15 米高排气筒（DA002）排放。故项目 DA002 有组织排放的颗粒物量为 4.34t/a，排放速率为 1.80kg/h，排放浓度为 90mg/m³，颗粒物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值，即颗粒物≤120mg/m³（有组织）。

3）DA003 排气筒（颗粒物、SO_2、NO_x、氨）

本次环评要求在功能型肥生产线投料、破碎、混料、造粒、筛分、包膜、包装工序设置密闭集气罩或半密闭集气罩，粉尘收集后经 1 台布袋除尘器负压系统（TA003）处理后，通过 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。

本次环评按照在项目功能型肥生产线投料、破碎、混料、造粒、筛分、包膜、包装工序产生的粉尘量为 50t/a，项目在投料、破碎、混料、造粒、筛分、包膜、包装工段设置集气罩通过管道与布袋除尘器连接，根据袋式除尘工程通用技术规范，粉尘收集效率按 95%计，投料过程产的粉尘集中收集通过管道输送到布袋除尘器除尘效率为 98.7%，项目功能型肥生产线投料、破碎、混料、造粒、筛分、包膜、包装工序有组织排放的颗粒物量为 0.62t/a。

热风炉燃烧废气和烘干工段产生的颗粒物设置 1 台旋风除尘器（TA004）+1 脉冲布袋除尘器（TA005）+喷淋塔（TA006）（喷淋塔含除沫）+1 根 15 米高的排气筒（DA003），产生的废气（温度约为 60℃）集中收集后先经旋风除尘器处理后，再经布袋除尘器处理，然后再经喷淋塔处理后通过排气筒（DA003）排放。

功能型肥料生产线热风炉燃烧产生的颗粒物量为 0.14t/a、SO_2 为 0.20t/a、NO_x 为 0.94t/a；烘干过程中物料产生的颗粒参照《逸散性工业粉尘控制技术》中，粒料在烘干过程中产生的粉尘以 0.5kg/t 粒料计，该项目物料年使用量 10000t，则烘干过程中颗粒物产生量约为 5t/a，功能型肥料生产线滚筒烘干工序 NH_3 产生量约为 0.06t/a。废气设置“旋风（去除率 70%）+布袋除尘器（去除率 98.7%）”处理后（综合除尘效率达到 99.4%），项目参考《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，喷淋对氨的洗涤效率为 90%，喷淋对除尘的效率为 90%，故项目热风炉燃烧废气和烘干废气处理后有组织排放的颗粒物量为 0.003t/a，排放的 SO_2 量为 0.20t/a，NO_x 排放量为 0.94t/a，氨的排放量为 0.006t/a。

冷却工段（冷却介质为冷空气）产生的废气设置 1 台旋风除尘器（TA007）+1 脉冲布袋除尘器（TA008）+1 根排气筒（DA003），将冷却工段产生的废气集中收集后先经旋风除尘器处理，然后再由布袋除尘器处理后通过排气筒排放。

冷却工序产生的颗粒物以 0.1kg/t 物料计，该项目物料年使用量 10000t，则烘干过程中颗粒物产生量约为 1t/a，废气采用“旋风（去除率 70%）+布袋除尘器（去除率 98.7%）”处理后（综合除尘效率达到 99.4%），故冷却工序处理后有组织排放的颗粒物量为 0.006t/a。

项目设置风机风量为 20000m^3/h，经 TA003、TA004、TA005、TA006、TA007、TA008 处理后将处理尾气引至 15 米高排气筒（DA003）排放。故项目 DA003 有组织排放的颗粒物量为 0.63t/a，排放速率为 0.26kg/h，排放浓度为 13mg/m^3；DA003 有组织排放的氨量为 0.006t/a，排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.15mg/m^3；DA003 有组织排放的 SO_2 量为 0.20t/a，

排放速率为 0.08kg/h，排放浓度为 4mg/m³；DA003 有组织排放的 NO_x 量为 0.94t/a，排放速率为 0.39kg/h，排放浓度为 19.5mg/m³。颗粒物、SO_2、NO_x 有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值，即颗粒物≤120mg/m³（有组织），SO_2≤550mg/m³（有组织）、NO_x≤240mg/m³（有组织）。氨有组织排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，即氨≤4.9kg/h（有组织）。

4）厂界

未被收集的颗粒物、氨在车间内呈无组织排放，液体水溶肥生产线无组织颗粒物产生量为 5.07t/a，液体海藻水溶肥颗粒物产生量为 3.9t/a，粉剂大量元素水溶肥生产线颗粒物产生量为 9.75t/a，粉剂海藻水溶肥生产线颗粒物产生量为 7.8t/a，功能型肥料对辊挤压造粒生产线颗粒物产生量为 0.25t/a，厂界内无组织颗粒物产生总量为 26.77t/a，产生速率为 11.15kg/h；项目厂房为封闭厂房，参考同类型项目，厂房对粉尘的抑制效率为 80%，故加工车间内有 80%的粉尘隔绝在车间内，20%逸散至厂界外，厂房隔绝后可回用于生产，大气扩散后，无组织颗粒物的排放量为 5.35t/a，排放速率为 2.23kg/h；无组织排放的氨的量为 0.003t/a，排放速率为 0.001kg/h。

项目废气主要污染物排放情况如下表：

表 4-1 项目 DA001 排气筒废气主要污染物排放情况表

产污环节		液体水溶肥生产线和液体海藻水溶肥生产线投料工序	
污染物种类		颗粒物	颗粒物
污染物产生量 t/a		179.4	8.97
污染物产生浓度 mg/m³		7475	/
污染物产生速率 kg/h		74.75	3.74
排放形式		有组织	无组织
治理措施	治理工艺	集气罩+布袋除尘器（TA001）	厂房隔绝、自然扩散
	收集效率	95%	/
	治理效率	98.7%	厂房隔绝颗粒物 80%
	风机风量	10000m³/h	/
	是否为可行技术	是	
污染物排放量 t/a		2.21	1.79
污染物排放速率 kg/h		0.92	0.75
污染物排放浓度 mg/m³		92	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值
排放标准限值		120mg/m³	1.0mg/m³
废气量		2400 万 m³/a	/
排放口基本信息	排气筒高度	15	/

		排气筒内径（m）	0.4	/
		温度	25	/
		编号	DA001	/
		地理坐标	E：102°30′15.315″， N：24°41′25.344″	/
		排口类型	一般排放口	/
监测要求	监测点位	DA001 排气筒		厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点
	监测因子	颗粒物		颗粒物
	监测频次	每半年监测 1 次		每季度监测 1 次
	监测依据	《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》中表 19 复混肥料（复合肥料）工业排污单位有组织废气排放监测项目和最低监测频次、表 21 排污单位无组织废气排放监测项目和最低监测频次		
	监测方法	按照国家现行的监测方法		

表 4-2 项目 DA002 排气筒废气主要污染物排放情况表

产污环节		粉剂大量元素水溶肥生产线和粉剂海藻水溶肥生产线投料、破碎、搅拌、混合后肥料自动落入成品仓、包装工序	
污染物种类		颗粒物	颗粒物
污染物产生量 t/a		351	17.55
污染物产生浓度 mg/m³		9750	/
污染物产生速率 kg/h		146.25	7.31
排放形式		有组织	无组织
治理措施	治理工艺	集气罩+布袋除尘器（TA002）	厂房隔绝、自然扩散
	收集效率	95%	/
	治理效率	98.7%	厂房隔绝颗粒物 80%
	风机风量	20000m³/h	/
	是否为可行技术	是	
污染物排放量 t/a		4.34	3.51
污染物排放速率 kg/h		1.80	1.47
污染物排放浓度 mg/m³		90	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值
排放标准限值		120mg/m³	1.0mg/m³
废气量		4800 万 m³ /a	/
排放口基本信息 一般	排气筒高度	15	/
	排气筒内径（m）	0.6	/
	温度	25	/
	编号	DA002	/
	地理坐标	E：102°30′12.708″， N：24°41′24.223″	/
	排口类型	一般排放口	/
监测要求	监测点位	DA002 排气筒	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点
	监测因子	颗粒物	颗粒物
	监测频次	每半年监测 1 次	每季度监测 1 次
	监测依据	《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》中表 19 复混肥料（复合肥料）工业排污单位有组织废气排放监测项	

		目和最低监测频次、表 21 排污单位无组织废气排放监测项目和最低监测频次
	监测方法	按照国家现行的监测方法

表 4-3 项目 DA003 排气筒废气主要污染物排放情况表

产污环节		功能型肥生产线投料、破碎、混料、造粒、筛分、热风炉燃烧、烘干、冷却、包膜、包装工序					
污染物种类		颗粒物	SO_2	NO_x	氨	颗粒物	氨
污染物产生量 t/a		56.14	0.2	0.94	0.06	0.25	0.003
污染物产生浓度 mg/m³		1169.5	4	19.5	1.25	/	/
污染物产生速率 kg/h		23.39	0.08	0.39	0.03	0.10	0.001
排放形式		有组织				无组织	
治理措施	治理工艺	功能型肥生产线投料、破碎、混料、造粒、筛分、包膜、包装工序设置集气罩+布袋除尘器（TA003），热风炉燃烧废气和烘干工段产生的颗粒物设置 1 台旋风除尘器（TA004）+1 脉冲布袋除尘器（TA005）+喷淋塔（TA006），冷却废气设置 1 台旋风除尘器（TA007）+1 脉冲布袋除尘器（TA008）				厂房隔绝、自然扩散	/
	收集效率	95%	100%	100%	100%	/	/
	治理效率	98.7%	/	/	90%	厂房隔绝颗粒物 80%	/
	风机风量	20000m³/h				/	
	是否为可行技术	是					
污染物排放量 t/a		0.63	0.2	0.94	0.006	0.05	0.003
污染物排放速率 kg/h		0.26	0.08	0.39	0.003	0.02	0.001
污染物排放浓度 mg/m³		13	4	19.5	0.15	/	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准
排放标准限值/排放速率限值		120mg/m³	550mg/m³	240mg/m³	4.9kg/h	1.0mg/m³	1.5mg/m³
废气量		4800 万 m³/a				/	
排放口基本信息一般	排气筒高度	15				/	
	排气筒内径（m）	0.6				/	
	温度	60				/	
	编号	DA003				/	

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td>地理坐标</td><td colspan="5">E：102°30′12.708″，N：24°41′24.223″</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>类型</td><td colspan="5">主要排放口</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">监测要求</td><td>监测点位</td><td colspan="5">DA003 排气筒</td><td colspan="3">厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>颗粒物</td><td>SO_2</td><td>NOx</td><td>氨</td><td>臭气浓度</td><td>颗粒物</td><td>氨</td><td>臭气浓度</td></tr>
<tr><td>监测频次</td><td>自动监测</td><td colspan="2">每月监测一次</td><td>每季度监测一次</td><td>半年监测一次</td><td colspan="3">每季度监测 1 次</td></tr>
<tr><td>监测依据</td><td colspan="8">《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》中表 19 复混肥料（复合肥料）工业排污单位有组织废气排放监测项目和最低监测频次、表 21 排污单位无组织废气排放监测项目和最低监测频次。</td></tr>
<tr><td>监测方法</td><td colspan="8">按照国家现行的监测方法</td></tr>
<tr><td colspan="10">备注：DA003 排气筒颗粒物进行自动监测，需安装自动监测设备，监测数据与地方生态环境主管部门联网时，按照 HJ/T 212 要求实时上传监测数据。</td></tr>
</table>

2、项目大气排放非正常工况分析

项目颗粒物设置布袋除尘器处理，热风炉燃烧天然气产生的废气设置布袋除尘器处理。当环保设施不能正常运行时，项目大气污染物将进行事故排放，导致无组织排放加大，本次评价非正常工况考虑最不利情况，布袋除尘设施（去除效率 98.7%），本项目废气非正常排放主要针对布袋除尘设施进行考虑，即布袋除尘设施非正常运转导致布袋除尘设施非正常排放，除尘效率下降至 50%时，操作人员凭对项目区粉尘的观感及操作参数的变化，就会判断出除尘器已发生故障，即考虑布袋除尘器设施除尘效率降为 50%时为事故源强。

项目非正常工况下各大气污染物排放情况见表 4-4 所示。

表 4-4 非正常排放污染物排放源强

排放源	数量	污染物	非正常排放					
			频次	去除效率（%）	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	持续时间（h）
DA001 排气筒	1 个	粉尘	1 年 1 次	50	179.4	89.7	37.38	1
DA002 排气筒	1 个	粉尘		50	351	175.5	73.13	1

DA003 排气筒	1 个	粉尘		50	56.14	28.06	11.69	1
		氨		50	0.61	0.31	0.13	1
		SO_2		50	0.2	0.1	0.04	1
		NO_X		50	0.94	0.47	0.20	1

项目非正常情况下生产过程中车间排放的无组织粉尘量增加，对外环境影响增大。因此，本次环评提出如下措施：

（1）定期对员工进行培训，确保操作工人熟悉项目的生产工艺、设备，避免因操作不当引发非正常情况的发生。

（2）定期对废气处理设施检修，维护设备正常运行，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率。

（3）制定事故处理应急计划，建立事故处理机构，落实各部分、各岗位、各操作管理人员的责任，一旦发生事故，及时采取处理措施并通知相关人员在最短时间内排出故障。

3、治理措施可行性分析

本项目废气主要为掺混肥生产过程的投料废气、配料废气、提升输送废气、混合废气、筛分废气、包装废气（成品）；挤压造粒生产过程的投料废气、配料废气、破碎废气、提升输送废气、混料废气、挤压废气、粗筛破碎废气、喷浆废气、烘干废气、冷却废气、精筛废气、喷油扑粉冷却废气、包装废气。掺混肥生产过程废气均采用袋式除尘处理；挤压造粒生产过程废气均采用旋风除尘器+布袋除尘器+喷淋塔处理。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》（HJ864.2-2018）第 6 部分“6.2.1 可行技术”，如下：

表 4-5 项目废气治理措施与排污许可可行技术对照

生产单元或设施废气		主要污染物	可行技术	本项目采取措施	符合性
掺混型复混肥料（复合肥料）	掺混	颗粒物	袋式除尘/湿式除尘（喷淋塔）	布袋除尘器	符合
	筛分	颗粒物			
	包装	颗粒物			
团粒型复混肥料（复合肥料）	备料	颗粒物	袋式除尘	旋风除尘器+布袋除尘器+喷淋塔（含除沫）	符合
	造粒	颗粒物、氨	湿式除尘（文丘里）+除雾		
	干燥	颗粒物	湿式除尘（文丘里、喷淋塔）+除雾、湿电除尘		

	筛分	颗粒物	袋式除尘		
	破碎	颗粒物	袋式除尘		
	冷却	颗粒物	袋式除尘		
	包装	颗粒物	袋式除尘		

4、废气无组织排放达标排放分析

为评价厂界无组织颗粒物、氨达标排放情况，本环评选用估算模式 AERSCREEN 进行估算。颗粒物的最大质量浓度为 52.86ug/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值，颗粒物≤1.0mg/m³（无组织）；氨的最大质量浓度为 14.73ug/m³，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准，氨≤1.5mg/m³（无组织），报告表定性评价厂界无组织颗粒物、氨达标排放情况，不设置大气防护距离。

（2）生活废气

①液化气燃烧废气

本项目食堂内烹饪所使用燃料为天然气，天然气是清洁能源，主要成分是烷烃，完全燃烧后产物为有 CO_2 和水，该部分废气以无组织形式排放，产生量较少。

②食堂油烟

本项目职工食堂在食物烹饪、加工过程中会产生少量食堂油烟，项目食堂设置基准灶头 1 个，按《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 1“饮食单位的规模划分”的规定属小型饮食业单位。

根据类比同类项目，每人每天耗食油量为 30 克，根据《餐饮油烟中挥发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽等；环境科学研究，2012，25（12）：1359-1363）中相关调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2～4%，平均为 2.8%。根据建设单位提供资料，本项目职工食堂就餐人数约 50 人/天，则消耗食用油 1.5kg/d，则油烟产生量约为 0.042kg/d，0.013t/a（年运行 300 天）。

本次环评要求项目在食堂内安装符合处理要求的油烟净化装置，根据净化装置参数表，要求油烟净化装置隔油率不低于 60%，则油炸工序油烟经油烟净化装置处理后排放量为 0.017kg/d，5.1kg/a。项目区职工食堂为厂区职工提供 1 日 3 餐，油烟产生时间平均每天按 4h 计，净化器处理风量为 4000m³/h，则油烟经净化处理后最高排放浓度为 1.063mg/m³。项目厨房食堂油烟排放情况见表 4-6。

表 4-6 厨房食堂油烟排放情况

污染源	耗油量 kg/d	油烟产生量 kg/d	油烟产生速率 kg/h	净化效率	排放速率 kg/h	排放量 kg/d	排放浓度 mg/m³
厨房	1.5	0.042	0.011	60%	0.0044	0.017	1.063

食堂油烟通过油烟净化装置处理后，油烟能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准，即净化效率≧60%，排放浓度≦2mg/m³。

③汽车尾气及道路扬尘

项目运营期间，不定期会有少量原材料运输车辆和产品运输车辆进入厂区，会产生少量汽车尾气和道路扬尘，以无组织形式排放，该部分气体通过空气稀释和植被吸附自然消散。

在经过上述措施后，异味会得到有效控制，加上项目区地形平坦开阔，异味通过空气稀释扩散后不会对项目区空气质量产生较大影响。

2、污染物排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见表 4-7。

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	92	0.92	2.21
2	DA002	颗粒物	90	1.80	4.34
主要排放口					
3	DA003	颗粒物	13	0.26	0.63
		氨	0.15	0.003	0.006
		SO_2	4	0.08	0.20
		NO_x	19.5	0.39	0.94
一般排放口合计		颗粒物			6.55
主要排放口合计		颗粒物			0.63
		氨			0.006
		SO_2			0.20
		NO_x			0.94
有组织排放总量合计		颗粒物			7.18
		SO_2			0.20
		NO_x			0.94
		氨			0.006

本项目建成后，有组织颗粒物总排放量为 7.18t/a、SO_2 排放量为 0.20t/a、NO_X 排放量为 0.94t/a，氨排放量为 0.006t/a。

大气污染物无组织排放量核算见表 4-8。

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

				主要污	国家或地方污染物排放标准	年排放量

序号	排放口编号	产污环节	污染物	染防治措施	标准名称	浓度限值 mg/m³	（t/a）
1	生产车间矩形面源	液体水溶肥生产线投料产生的粉尘，液体海藻水溶肥投料产生的粉尘，粉剂大量元素水溶肥投料、破碎、混料、混合后肥料自动落入成品仓、包装产生的粉尘，粉剂海藻水溶肥投料、破碎、混料、混合后肥料自动落入成品仓、包装产生的粉尘，挤压造粒生产线投料、破碎、混料、造粒、筛分、包膜、包装产生的粉尘，热风炉燃烧废气产生的颗粒物，功能型肥料产生的氨	颗粒物	厂房隔绝	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中二级标准限值	1.0	5.35
2			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准	0.15	0.003
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				5.35
			氨				0.003

大气污染物年排放量核算见表 4-9。

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	12.53
2	SO_2	0.2
3	NO_x	0.94
4	氨	0.009

3、废气监测

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》，本项目具体废气监测计划见下表。

表 4-10 废气监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	DA001 排气筒排放口	颗粒物	1 次/半年	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准
	DA002 排气筒排放口	颗粒物	1 次/半年	
	DA003 排气筒排放口	颗粒物	在线监测	
		二氧化硫	1 次/月	
		氮氧化物	1 次/月	
		氨	1 次/季度	
		臭气浓度	1 次/半年	
无组织	在厂界上风向 20m 处设 1 个参照点，厂界下风向设 3 个监测点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、臭气浓度	1 次/季度	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准

（二）废水

1、源强及排放情况

运营期项目废水分为液体水溶肥生产设备清洗废水以及生活污水。

（1）液体水溶肥全自动生产线生产设备清洗用水：项目液体水溶肥混合罐需定期进行清洗，根据建设单位提供的资料，设备平均每月清洗 2 次，每次清洗用水为 1.5m³/次，30m³/a。清洗后的废水进入清洗废水收集桶，回用于液体水溶肥生产线，不外排。

液体海藻水溶肥全自动生产线生产设备清洗用水：项目液体海藻水溶肥混合罐需定期进行清洗，根据建设单位提供的资料，设备平均每月清洗 2 次，每次清洗用水为 1m³/次，20m³/a。清洗后的废水进入清洗废水收集桶，回用于液体海藻水溶肥全自动生产线，不外排。

（2）工作人员生活污水：根据建设单位提供的资料，本项目劳动定员 50 人，全部在厂区内食宿，年生产天数按 300 天计。项目投入运营后每天在厂区内食宿的工作人员的生活用水参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）标准，职工生活用水量按每人每天 100L 计，则职工生活用水为 5m³/d（1500m³/a）。废水产生系数按照 0.8 计，则职工生活废水产生量为 4m³/d（1200m³/a）。其中食堂废水以厂内食宿职工生活废水总量的 20%计，则食堂废水产生量为 0.8m³/d（240m³/a）。产生的食堂废水先经隔油池处理后与其他职工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，最终排入二街片区污水处理厂处理。废水中主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷和动植物油等污染物，废水中各污染物浓度为 COD_{cr}：400～800mg/L、BOD_5：200～400mg/L、SS：300～600mg/L、动植物油：50～150mg/L，氨氮：20～40mg/L、总磷：5～10mg/L。

本项目污水产生量为 4m³/d，1200m³/a。

本项目产生的污水，含有的污染物主要是 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油和总磷，根据《我国城市生活污水水质统计数据》，各种污染物的浓度分别为 COD_{cr}：400mg/L，BOD_5：220mg/L，SS：300mg/L，NH_3-N：20mg/L，动植物油：50mg/L，TP：7mg/L，项目废水经隔油池、化粪池处理。根据以往经验数据统计，动植物油在隔油池的处理效率约为 65%。依据《城镇生活源产排污系数手册》，生活污水经化粪池处理效率为 COD_{cr}：20.82%，BOD_5：17.39%，NH_3-N：15.71%，SS：60%，TP：14.9%。项目

产生的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工业园区污水管网后，最终排入二街片区生活污水处理厂处理。项目水污染物产生及排放量汇总下表。

表 4-11 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 m^3/a	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳水体信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 mg/L
DW001	102°30′16.664″	24°41′20.273″	1200	二街片区生活污水处理厂	连续	/	二街片区生活污水处理厂	CODcr	≤500
								BOD_5	≤350
								总磷	≤8
								SS	≤400
								氨氮	≤45
								动植物油	≤100
YS001	102°30′13.550″	24°41′21.142″	/	二街河	连续	/	二街河	/	/

表 4-12 项目水污染物产生及排放量

项目	污染物类型	污水量（m^3/a）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油
综合废水	处理前浓度（mg/L）	/	400	220	300	20	7	50
	产生量（t/a）	1200	0.48	0.26	0.36	0.02	0.008	0.06
综合废水	处理后浓度（mg/L）	/	317	182	120	17	6	18
	排放量（t/a）	1200	0.38	0.22	0.14	0.02	0.007	0.02
排放执行标准 mg/L			≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目生活废水经处理后可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准。

2、污水治理技术可行性分析

（1）隔油池处理可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范 2009 年版》（GB50015-2003）：污水在隔油池内的流速控制在 0.005m/s 之内，有利于油脂颗粒上浮。污水在池内的停留时间的选择，可根据建筑物性质确定，用油量较多者取上限值，用油量较少者取下限值。参照实践经验，存油部分的容积不宜小于该池有效

容积的 25%；隔油池的有效容积可根据厨房洗涤废水的流量和废水在池内停留时间决定，其有效容积是指隔油池出口管管底标高以下的池容积。存油部分容积是指出水挡板的下端至水面油水分离室的容积。

根据餐饮隔油池容积计算公式：

$$V = Q_{\max} \bullet 60 \bullet \mathrm{t}$$

式中：V-----隔油池有效容积，m^3；

Qmax-----最大秒流量，食堂废水为 0.8m^3/d，每天运营 4 小时，则最大秒流量为 0.01m^3/s；

t-----停留时间不宜小于 0.5h，本项目取值 2h；

经计算，本项目需建设有效容积不低于 1.2m^3 隔油池。项目隔油池拟设置 2m^3隔油池，可以达到要求。

（2）化粪池可行性分析

本项目废水量为 4m^3/d（1200m^3/a）。

化粪池容积根据《钢筋混凝土化粪池》（03S702）确定：

化粪池有效容积：$W = W_1 + W_2$

式中：W-----化粪池有效容积；

W_1-----化粪池内污水部分容积；

W_2-----化粪池内污泥部分容积；

污水量计算公式：$W_1 = \dfrac{N_Z \alpha \mathrm{qt}}{24 \times 1000}$

式中：Nz-----化粪池设计总人数，50 人；

q-----每人每日污水定额，100L/人.d；

t-----污水在化粪池内停留的时间，24h；

α-----实际使用卫生器具的人数与设计总人数的百分比，本项目为工业企业生活区，本项目取值 100%；

污泥容积计算公式：$W_2 = 1.2[\dfrac{\mathrm{a}Nz\alpha T(1-\mathrm{b})K}{(1-\mathrm{c})\times 1000}]$

式中：a-----合流系统，a=0.7L/人▪d；

b-----污泥含水率，b=95%；

c-----浓缩后污泥含水率，c=90%；

K-----腐化期间污泥缩减系数，K=0.8；

T-----化粪池清掏周期，按 360d 计算；

粪便污水与生活废水合流时：$W = W_1 + W_2$

根据计算 W_1 为 5m³，W_2 为 6.05m³，则 W 约为 11.05m³。根据业主提供资料，项目拟建一个容积 15m³化粪池，满足《钢筋混凝土化粪池》（03S702）要求。

（3）污水处理厂接纳可行性分析

本项目生活污水污染物浓度为：COD_5：400mg/L、BOD_5：220mg/L、SS：300mg/L、动植物油：50mg/L，氨氮：20mg/L、总磷：7mg/L。项目污水通过化粪池预处理后，外排废水水质约为：COD_5：317mg/L、BOD_5：182mg/L、SS：120mg/L、动植物油：18mg/L，氨氮：17mg/L、总磷：6mg/L。外排水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准，能满足晋宁工业园区二街工业片区生活污水处理厂（主要处理二街片区生活污水）对进水水质要求。

目前园区污水管网已铺设至古鸣公路上，已与本项目接通。生活污水经化粪池处理后，排入污水管网，最终进入晋宁工业园区二街工业片区生活污水处理厂处理。

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 2546m²，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 m³/d，远期 0.7 万 m³/d，现有处理能力约 0.3 万 m³/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 4m³/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 m³/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 0.001%，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。

综上分析，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、地表水环境影响结论

项目实行雨污分流制，项目设置一个容积为 95m³ 的初期雨水收集池，收集厂区前 15min 的雨水，项目厂区收集到的初期雨水量为 1640m³/a，厂区功能型肥料，对辊挤压全自动生产及包装线造粒工序用水量为 2500m³/a，收集到的初期雨水可全部回用于生产；食堂产生的含油废水经隔油池处理，处理后和其他生活废水一同进入化粪池处理，处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准排入园区主干道污水管网，最终进入二街片区生活污水处理厂。项目废水不直接外排，对周围环境影响较小。

4、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》制定本次监测计划，本项目排污许可分类管理为重点管理，本项目生产废水不外排，生活废水间接排放，根据技术规范要求，未对项目间接排放的生活废水进行监测要求。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定本次监测计划，详见表 4-13。

表 4-13 生活废水监测计划表

监测点位	污染物名称	执行标准	标准限值	监测方法	监测频次
化粪池出口	pH 值	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准	6.5~9.5	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91—2002）	每季监测 1 次
	悬浮物		400		
	化学需氧量		500		
	氨氮		45		
	总磷		8		
	动植物油		100		
雨水排放口	悬浮物	《污水综合排放标准（GB8978-1996）表 4 中的一级标准》	70		日 [a]
	化学需氧量		100		

备注：[a] 排水期间按日监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度监测一次。

（三）噪声

1、噪声源强

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，噪声预测过程中选取的原点为东北侧厂界边界点（坐标为 E：102°30′16.11″，N24°41′22.22″），声功率取值来源于建设单位提供的资料，项目在运营过程中噪声防治措施为基础减震+厂房隔声，建筑物插入损失值取 25dB，项目噪声源强调查清单见表 4-14。

表 4-14 项目主要产噪设备噪声源统计表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		空间相对位置			声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声功率级/dB（A）	X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房	假性结块棒式破碎机	点源	/	76.8	57	46	0.88	基础减震+厂房隔声	40.67	72.95	昼间	25dB（A）	41.93	1
2		1#尿素粉碎机	点源	/	76.8	59	46	0.95		40.67	72.95			41.93	1
3		2#尿素粉碎机	点源	/	76.8	60	47	0.85		41.25	72.95			41.93	1
4		斗式提升机	点源	/	66.8	61	46	1		40.67	62.95			31.93	1
5		卧式双螺带混合机	点源	/	71.8	57	46	-0.02		40.67	67.95			36.93	1
6		包装机	点源	/	61.8	72	46	1.31		40.67	57.95			26.93	1
7		单头复合膜包装袋热封口机	点源	/	61.8	52	62	0.25		40.67	57.95			26.93	1
8		缝线包机	点源	/	61.8	60	61	0.57		40.67	57.95			26.93	1
9		倒包机	点源	/	66.8	69	46	1.25		40.67	62.95			31.93	1

	10		封箱打包一体机	点源	/	61.8	64	61	0.72		40.67	57.95			26.93	1
	11		斗式提升机	点源	/	66.8	61	61	0.63		40.67	62.95			31.93	1
	12		密闭混合机	点源	/	71.8	60	61	0.57		40.67	67.95			36.93	1
	13		包装机	点源	/	61.8	52	61	0.28		40.67	57.95			26.93	1
	14		单头复合膜包装袋热封口机	点源	/	61.8	53	61	0.31		40.67	57.95			26.93	1
	15		缝线包机	点源	/	61.8	49	62	0.14		40.67	57.95			26.93	1
	16		倒包机	点源	/	66.8	50	61	0.28		40.67	62.95			31.93	1
	17		封箱打包一体机	点源	/	61.8	49	61	0.17		40.67	57.95			26.93	1
	18		1#三级乳化泵	点源	/	71.8	24	58	-0.54		40.67	67.95			36.93	1
	19		2#三级乳化泵	点源	/	71.8	25	56	1		40.67	67.95			36.93	1
	20		3#三级乳化泵	点源	/	71.8	26	57	0.5		40.67	67.95			36.93	1
	21		离心泵	点源	/	71.8	24	56	-0.38		40.67	67.95			36.93	1
	22		全自动灌装机	点源	/	66.8	24	62	-0.85		40.67	62.95			31.93	1
	23		广口桶上盖机	点源	/	61.8	23	58	-0.58		40.67	57.95			26.93	1
	24		广口桶压盖机	点源	/	61.8	24	56	-0.38		40.67	57.95			26.93	1
	25		1#全自动贴标机	点源	/	61.8	24	47	0.19		40.67	57.95			26.93	1
	26		2#全自动贴标机	点源	/	61.8	25	45	0.23		40.67	57.95			26.93	1
	27		1#全自动开箱机	点源	/	66.8	24	50	0.02		40.67	62.95			31.93	1

	28		2#全自动开箱机	点源	/	66.8	23	45	0.05		40.67	62.95			31.93	1
	29		1#全自装箱机	点源	/	76.8	24	46	0.24		40.67	57.95			26.93	1
	30		2#全自装箱机	点源	/	61.8	23	44	0.35		40.67	57.95			26.93	1
	31		1#全自动封箱机	点源	/	61.8	24	47	0.19		40.67	57.95			26.93	1
	32		2#全自动封箱机	点源	/	61.8	25	46	0.21		40.67	57.95			26.93	1
	33		1#全自动打包机	点源	/	61.8	24	45	0.3		40.67	57.95			26.93	1
	34		2#全自动打包机	点源	/	61.8	22	47	0.5		40.67	57.95			26.93	1
	35		喷码机	点源	/	61.8	24	46	0.24		40.67	57.95			26.93	1
	36		铝箔封口机	点源	/	66.8	24	45	0.3		40.67	62.95			31.93	1
	37		1#胶体磨	点源	/	66.8	32	58	-0.32		40.67	62.95			31.93	1
	38		2#胶体磨	点源	/	66.8	33	58	-0.29		40.67	62.95			31.93	1
	39		3#胶体磨	点源	/	66.8	34	59	-0.25		40.67	62.95			31.93	1
	40		4#胶体磨	点源	/	66.8	35	57	-0.36		40.67	62.95			31.93	1
	41		自动进桶机	点源	/	61.8	29	56	-0.3		40.67	57.95			26.93	1
	42		全自动灌装机	点源	/	66.8	28	55	-0.26		40.67	62.95			31.93	1
	43		全自动装箱机	点源	/	61.8	29	55	-0.24		40.67	57.95			26.93	1
	44		全自动打包机	点源	/	61.8	29	48	0.16		40.67	57.95			26.93	1
	45		1#原料大块破碎机	点源	/	76.8	65	92	0.68		40.67	72.95			41.93	1

	46		2#原料大块破碎机	点源	/	76.8	64	90	0.70		40.67	72.95			41.93	1
	47		尿素破碎机	点源	/	76.8	64	92	0.58		40.67	72.95			41.93	1
	48		原料提升机	点源	/	66.8	64	91	0.58		40.67	62.95			31.93	1
	49		双轴链条粉碎机	点源	/	76.8	65	90	0.67		40.67	72.95			41.93	1
	50		分料刮板机	点源	/	61.8	65	88	0.66		40.67	57.95			26.93	1
	51		1#对辊机压机	点源	/	71.8	58	69	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	52		2#对辊机压机	点源	/	71.8	58	67	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	53		3#对辊机压机	点源	/	71.8	59	69	0.32		40.67	67.95			36.93	1
	54		4#对辊机压机	点源	/	71.8	59	67	0.32		40.67	67.95			36.93	1
	55		5#对辊机压机	点源	/	71.8	57	69	0.36		40.67	67.95			36.93	1
	56		6#对辊机压机	点源	/	71.8	57	67	0.36		40.67	67.95			36.93	1
	57		7#对辊机压机	点源	/	71.8	56	69	0.37		40.67	67.95			36.93	1
	58		8#对辊机压机	点源	/	71.8	56	67	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	59		9#对辊机压机	点源	/	71.8	58	69	0.33		40.67	67.95			36.93	1
	60		10#对辊机压机	点源	/	71.8	58	67	0.32		40.67	67.95			36.93	1

	61		11#对辊机压机	点源	/	71.8	54	69	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	62		12#对辊机压机	点源	/	71.8	54	67	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	63		13#对辊机压机	点源	/	71.8	58	69	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	64		14#对辊机压机	点源	/	71.8	58	67	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	65		15#对辊机压机	点源	/	71.8	57	69	0.36		40.67	67.95			36.93	1
	66		16#对辊机压机	点源	/	71.8	57	67	0.36		40.67	67.95			36.93	1
	67		17#对辊机压机	点源	/	71.8	60	69	0.30		40.67	67.95			36.93	1
	68		18#对辊机压机	点源	/	71.8	60	67	0.29		40.67	67.95			36.93	1
	69		19#对辊机压机	点源	/	71.8	57	69	0.38		40.67	67.95			36.93	1
	70		20#对辊机压机	点源	/	71.8	57	67	0.38		40.67	67.95			36.93	1
	71		21#对辊机压机	点源	/	71.8	56	69	0.32		40.67	67.95			36.93	1
	72		22#对辊机压机	点源	/	71.8	56	67	0.32		40.67	67.95			36.93	1
	73		23#对辊机压机	点源	/	71.8	58	69	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	74		24#对辊机压机	点源	/	71.8	58	67	0.35		40.67	67.95			36.93	1
	75		粗筛	点源	/	61.8	58	89	0.24		40.67	57.95			26.93	1

76		整形破碎机	点源	/	76.8	47	69	0.67		40.67	72.95			41.93	1
77		螺旋喂料机	点源	/	66.8	67	90	0.76		40.67	62.95			31.93	1
78		精筛	点源	/	61.8	53	80	-0.05		40.67	57.95			26.93	1
79		复合筛	点源	/	61.8	43	95	-1.12		40.67	57.95			26.93	1
80		冷却布袋除尘风机	点源	/	71.8	40	76	-0.86		40.67	67.95			36.93	1
81		烘干布袋除尘风机	点源	/	71.8	34	76	-1.22		40.67	67.95			36.93	1
82		扬尘布袋除尘风机	点源	/	75.6	59	76	0.35		43.58	69.65			38.36	1
83		布袋除尘器TA001风机	点源	/	70.2	50	72	0.21		39.68	68.65			37.85	1
84		布袋除尘器TA002风机	点源	/	71.5	60	58	0.35		40.60	67.85			38.35	1

（1）噪声预测评价

1）室内声源预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），先计算某室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，计算公式如下：

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

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

Lw—点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

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

系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按如下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中：L_{pli}（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;

Lpi—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}（T）=L_{pli}（T）-（TL_i+6）$$

式中：L_{2pi}（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_{1pi}（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。

2）预测结果

采用上述预测模式，于项目厂界上设置 4 个预测点，预测结果如下：

表 4-15 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

序号	测点位置	预测点	噪声预测值	运行时段	标准值	执行标准
1	厂界	厂界北	52.77	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
2		厂界东	59.36	昼间	65	
3		厂界南	55.54	昼间	65	
4		厂界西	55.46	昼间	65	
5	敏感点	马脚村	53.25	昼间	60	《声环境质量标准（GB3096-2008）2 类标准要求

注：项目夜间不生产

（2）预测评价

项目夜间不生产，由预测可以看出，噪声预测最大值为厂界东侧

59.36dB（A），项目昼间厂界预测噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（3）对声环境保护目标影响分析

由表 4-15 可以看出，项目敏感点（马脚村）噪声噪声能够满足《声环境质量标准（GB3096-2008）2 类标准要求，即：昼间≤60dB（A）。

2、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优化厂区布局，将产生噪声较高的破碎机、空压机、提升机布置于场地中部，在东侧应考虑增加项目围挡；

②对于空气动力性噪声的机械设备，出风口加装消声器，并将高噪声布置在生产车间内，并安装减震垫；

③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；

④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。

⑤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。

3、措施可行性分析

项目生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，设备噪声经厂房屏障、距离衰减作用后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，厂界噪声达标。

4、噪声监测计划

项目区经采取选用低噪声设备、厂房隔声等措施，并经距离衰减后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，厂界噪声达标。

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

表 4-16 噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界东、南、西、北	dB(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固废、危险固废以及生活垃圾。

根据《固体废弃物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），可知本项目一般固废主要包括布袋除尘器收集的粉尘、废包装袋、废包装桶、隔油池污泥以及化粪池污泥。

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）以及《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目危险固废主要为废机油、废机油桶以及含油抹布和手套。

1、一般固废

（1）一般固废产生情况

1）布袋除尘器内收集的粉尘

根据工程分析，进入脉冲布袋除尘器的粉尘的量为 527.89t/a，脉冲布袋除尘器的净化效率为 99%，收集的粉尘量为 522.61t/a，建设单位集中收集后回用于生产工序。

2）废包装袋

项目原料进厂原料 45867.23t/a，包装袋使用量约为 500 万条，产生量约为 600t/a，主要成份为聚乙烯（一般固废 I 类），暂存于一般固体废物堆放间，后由废旧塑料回收企业用于生产塑料颗粒。

3）废包装桶

颗粒肥料防结块剂、液体原材料包装桶，用 PE 塑料桶包装，包裹剂的

使用量为 50t/a，液体肥使用 PE 桶的量为 100 万个/年（5kg 装），防结块剂主要从当地采购，桶每 2 个月可循环使用一次，防结块剂桶使用一为 50 个左右。回收 PE 空桶暂存于一般固体废物堆放间，每年产生的废旧 PE 桶约为 8t/a，废包装桶由生产厂家回收利用。

4）隔油池油污

根据相关经验数据，隔油池油污的产生量按处理水量的 0.01%计算，根据工程分析，项目食堂废水的产生量为 0.8m³ /d，240m³ /a，因此，隔油池油污产生量约为 0.024t/a，隔油池油污由定期委托有资质的单位清运处置。

5）化粪池污泥

根据相关经验数据，化粪池污泥的产生量按处理水量的 0.01%计算，根据工程分析，项目生活废水量为 1200m³ /a，化粪池污泥产生量为 0.12t/a，建设单位定期委托环卫部门进行处置。

（2）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。员工生活垃圾根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人.d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人.d，则本项目按人员每人每天产生 0.5kg 计，年工作时间 300 天，根据建设单位提供的资料，项目员工共有 50 人，则职工生活垃圾产生量为 25kg/d、7.5t/a。生活垃圾委托环卫部门清运。

运营期项目一般固体废物和生活垃圾产生量见表 4-17。

表 4-17 项目一般固体废物和生活垃圾产生量一览表

序号	产生工序	名称	年排放量(t/a)	去向
1	员工生活	生活垃圾	7.5	委托环卫部门清运处置
2		隔油池油污	0.024	委托有资质的单位清运处置
3		化粪池污泥	0.12	环卫部门进行处置
4	废气处理	布袋除尘器内收集的粉尘	522.61	收集后回用于生产工序
5	投料	废包装袋	600	废旧塑料回收企业回用
6		废包装桶	8	生产厂家回收

（2）一般固废环境影响分析和保护措施

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

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位

的距离不得小于 1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

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

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

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

2、危险废物

（1）危险废物产生情况

1）废机油

根据建设单位提供的资料，项目运营期废机油 0.01t/a，收集后废机油运至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

2）废机油桶

根据建设单位提供的资料，项目机油每年使用量为 0.05t/a，机油桶为铁质的，空桶约为 1kg/桶，每年产生 2 个，产生量为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。废机油桶运至危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

3）废含油抹布、手套

项目机修过程中产生的废含油抹布、手套，产生量约为 0.1t/a，单独收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。

表 4-18 企业危险废物产生及治理情况表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性（1）	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	液态或半固态	矿物油	1 个月	T/I	收集后暂存于危废暂存间中，委托有资质的单位进行处置。
2	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	固态	矿物油	1 个月	T/I	

3	机修	废含油抹布、手套	900-041-49	0.1	固态	矿物油	1 个月	T/In

注：危险特性，其中 T 为毒性、I 为易燃性、In 感染性

（2）危险废物管理要求

建设 1 间 10m^2 的危险废物贮存间，对危险废物进行暂存，不同类的危险废物分区贮存，贮存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。危险废物必须和生活垃圾分开，危险废物必须和一般固废分开贮存。暂存间和盛装危险废物的容器应符合《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求。设专人负责危险废物的日常管理工作，产生的危险废物分类收集，不得与其他垃圾相混。收集后定期委托有资质的单位进行处理，并填写转移联单。危险废物暂存间进行防渗、防雨、防晒、防淋溶措施，设置明显的警示标示牌。危废暂存间地面按照重点防渗区进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2cm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。危废暂存间施工时保留现场施工影像资料以及监理内容。

3、措施设置的可行性分析

本项目新建危废暂存间，建筑面积 10m^2。本项目建成后全厂危废产生量为 0.13t/a，在危废暂存间容量范围内，项目设置 1 个占地面积 10m^2 的危废暂存间。因此本项目危废暂存间容积能够满足全厂危废贮存需求。

本项目涉及危险废物均置于专用桶或袋内，暂存于危废暂存间内，地面为防渗地面。废物包装容器为固态，桶正常状态为封闭状态，不会挥发废气，对周围大气环境影响较小；距本项目最近的水体为西侧约 1850 米处的二街河，距离较远，且项目产生的危废存放于危废暂存间中危废暂存桶/袋内，不会发生泄露或流动，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废暂存间内，危废暂存间铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

4、总结

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

（五）地下水、土壤

1、地下水、土壤影响分析

根据项目原辅材料及工艺，本项目地下水及土壤污染源主要为：污水处理设施在事故情况下泄漏的废水可能对地下水水质及土壤环境造成污染。

2、保护措施

污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则。从源头控制措施，主要包括在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理。采取一定的污染监控措施。应急响应措施，包括一旦发现地下水、土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

地下水分区防渗参照表见下表：

表 4-19　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

依据表上表划分要求及本项目污染物产生、处理的过程环节，结合场区的总平面布置情况，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，本项目防渗要求见表 4-20。

表 4-20　项目防渗措施汇总表

防渗分区		防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数	防渗系数 K≤1×10^{-10}cm/s

		≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。地面与裙脚要用坚固、防渗、防腐蚀的材料建造	
一般防渗区	化粪池、隔油池、初期雨水收集池	基础铺设 10cm 厚三合土夯实，上层为 15cm 厚水泥硬化，四周用砖砌再用水泥硬化防渗	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	生产车间、厂区道路、宿舍、一般固体废物堆放间	除绿化区全部进行水泥硬化处理，基础采用 10cm 厚三合土，上层为 10cm 厚水泥硬化	一般地面硬化

综上所述，只要做好以上保护措施，做好防渗漏处理，并加强监督和管理，项目营运期不会对周围地下水环境和土壤产生影响。

（六）生态影响分析

本项目位于昆明市晋宁区工业园区二街片区，本项目设置 4 条生产线，海藻水溶肥全自动智能生产及包装线 1 条，粉剂大量元素水溶肥全自动生产及包装线 1 条，液体水溶肥料全自动生产及包装线 1 条，功能型肥料对辊挤压全自动生产包装线 1 条。本项目周边开发程度较高，人类活动频繁。项目周边不涉及自然保护区，亦无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在，对当地生态环境的影响甚微。项目占地范围内地表均已进行硬化，并建有厂房，可有效避免水土的流失。运营期间，项目会产生并排放一定量的颗粒物，且能达标排放，对项目周边植物的影响较小，在可接受范围内。

（七）环境风险性分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

（1）物质风险调查

通过分析本次建设项目所涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生、次生物等，查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 和 B.2、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目运营期涉及的风险物质为废机油。本项目风险物质危险特性见下表。

表 4-21 废机油油理化性质及危险特性一览表

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td>中文名</td><td>机油；润滑油</td><td>英文名</td><td colspan="2">lubricating oil；Lube oil</td><td colspan="2">危险货物编号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>分子式</td><td>230-500</td><td>分子量</td><td>230～500</td><td>UN 编号</td><td>无资料</td><td>CAS 编号</td><td>无资料</td></tr>
<tr><td>危险类别</td><td colspan="7">/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>性　状</td><td colspan="7">油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">临界压力（Mpa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>沸点（℃）</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">相对密度（水＝1）</td><td colspan="2">＜1</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="7">不溶于水</td></tr>
<tr><td rowspan="7">燃烧爆炸危险性</td><td>燃烧性</td><td colspan="2">可燃</td><td colspan="3">闪点（℃）</td><td colspan="2">76</td></tr>
<tr><td>爆炸极限（%）</td><td colspan="2">无资料</td><td colspan="3">最小点火能（MJ）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>引燃温度（℃）</td><td colspan="2">248</td><td colspan="3">最大爆炸压力（Mpa）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>危险特性</td><td colspan="7">遇明火、高热可燃。</td></tr>
<tr><td>灭火方法</td><td colspan="7">消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</td></tr>
<tr><td>禁忌物</td><td colspan="5">/</td><td>稳定性</td><td>稳定</td></tr>
<tr><td>燃烧产物</td><td colspan="5">一氧化碳、二氧化碳</td><td>聚合危害</td><td>不聚合</td></tr>
<tr><td rowspan="2">毒性及健康危害</td><td>急性毒性</td><td colspan="2">LD50（mg/kg，大鼠经口）</td><td>无资料</td><td colspan="2">LC50（mg/kg）</td><td colspan="2">无资料</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="7">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。</td></tr>
</table>

（2）环境风险识别

本项目环境风险主要来自于运营期机修产生的废矿物油以及废水处理过程中的污水处理系统的废水非正常排放产生的环境风险。

①风险潜势初判

项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值为 Q。本项目涉及的风险物质 Q 值计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1、q_2…qn—每种危险物质最大存在总量（t）。

Q_1、Q_2…Qn—每种物质的临界量（t）。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势划为Ⅰ。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质为废机油。项目风险物质 Q 值计算结果见表 4-22。

表 4-22　项目风险物质最大储存量及临界量情况一览表

风险物质	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
废机油	/	0.01	2500	0.000004

根据上表中 Q 计算结果，并结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 确定，当 Q＜1 时，可直接判定本项目环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价仅进行简单分析，不需要开展环境风险专项评价。

（3）环境风险影响及防范措施

废机油采用专用的储油桶，定期对储油桶进行检修，避免发生跑、冒、滴、漏现象，油品泄漏时，使用消防砂吸附，沾油消防砂统一收集后，委托有资质单位清运、处置。废机油必须按规定设置警示标志；配备必要的危险品事故防范和应急技术装备。盛装废矿物油容器上必须贴相应的危险废物标志。危险废物贮存设施都必须按环境保护图形《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其达到渗透系数≤1×10^{-10}cm/s 的防渗性。避免因地防渗工作不到位导致的地下水环境污染。

加强对生产车间、危废暂存间、实验室的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。

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

项目区内地面除绿化带以外的区域均采用水泥进行防渗处理，如发泄漏或火灾产生消防废水事件，液态污染物不会下渗进入地下水环境，对所在区域地下或环境基本无影响。

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，建设单位应依据《中华人民共和国环境保护法》的规定，编写环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。

（4）环境风险评价结论

本项目的建设，不可避免会存在一定的环境风险，对此，建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患，本项目主要风险事故为废机油泄露对土壤、地下水的污染风险。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目的环境风险是可以接受的。

（八）环境管理

为了对项目环境保护工作进行统一有效的管理与监督，项目应建立健全的环境保护管理制度。安排专职管理人员，负责全厂的环境保护管理工作，指导并监督工程的环境保护工作；预防并减缓工程建设和生产过程中对周围环境的不利影响，保障各污染治理设施的正常运转，削减大气污染物和固体废物对环境的影响；落实各项污染防治设施，使其达到相应的环保要求。

运营期环境管理：

运营期的管理工作的重点是各项环保措施的的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。

加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停产检查，严禁非正常排放。

严格落实各类固体废物堆存措施，不得随意放置、丢弃、转移。

（九）落实排污许可制度

本项目与排污许可制度的衔接为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95 号），推进环境质量改善，现就做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

建设单位应按照《排污许可管理办法》（2024 年 7 月 1 日）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等排污许可证相关管理要求，在全国排污许可证管理信息平台进行信息填报，及时办理排污许可证做到持证排污。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>要素
内容</th><th>排污口（编号、名称）
污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境</td><td>DA001 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>1 台布袋除尘器（TA001）+1 根 15 米高排气筒（DA001）</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值</td></tr>
<tr><td>DA002 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>1 台布袋除尘器（TA001）+1 根 15 米高排气筒（DA001）</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值</td></tr>
<tr><td rowspan="4">DA003 排气筒</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">功能型肥生产线投料、破碎、混料、造粒、筛分、包膜、包装工段废气设置 1 台布袋除尘器（TA003）+1 根 15 米高的排气筒（DA003）；热风炉燃烧废气和烘干废气设置 1 台旋风除尘器（TA004）+1 脉冲布袋除尘器（TA005）+喷淋（TA006）+1 根 15 米高的排气筒（DA003）；冷却废气设置 1 台旋风除尘器（TA007）+1 脉冲布袋除尘器（TA008）处理+1 根 15 米高的排气筒（DA003）。</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值</td></tr>
<tr><td>氨</td><td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂界</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">厂房隔绝</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值</td></tr>
<tr><td>氨</td><td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>化粪池出口</td><td>pH、BOD_5、</td><td>食堂产生的含油废</td><td>《污水排入城镇</td></tr>
</table>

		COD、SS、动植物油、氨氮、总磷	水通过隔油池处理，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。	下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准
声环境	生产设备噪声	Leq（A）	选用低噪声设备，在安装时，在设备基础安装减振垫；厂房隔声；出入厂区车辆减速，禁止鸣笛	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废弃物	项目产生的生活垃圾和化粪池污泥一同委托环卫部门清运处置、隔油池油污委托有资质的单位清运处置；布袋除尘器内收的粉尘回用于生产工序；废包装袋由废旧塑料回收企业回用；废包装桶由生产厂家回收；废机油、废机油桶、含油抹布和手套收集后均暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运处置。 危废暂存间污染控制要求： （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。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，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要求进行防渗处理。 一般防渗区：主要为污水处理设施、化粪池、隔油池、初期雨水收集池，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。 简单防渗区：主要为除重点防渗与一般防渗区域以外的其他区域，进行一般地面硬化。
生态保护措施	/ / / /
环境风险防范措施	①危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，危废暂存内设置围堰池，暂存间地面、围堰池采用“抗渗混凝土+防渗膜或防渗环氧树脂漆”进行防渗，使其达到渗透系数≤1×10^{-10}cm/s 的防渗性，避免因地防渗工作不到位导致的地下水环境污染。 ②加强对生产车间、危废暂存间、实验室的监督管理，通过专人定时巡查、安装视频监控系统、每天上下班检查设备等方式，遏制可能发生的突发环境事故隐患。 ③设置危险固废管理台账，如实记载危险废物的来源、数量、特性、包装容器类别、入库日期、存放库位。贮存期间，定期对存储容器进行检查，及时更换破损容器。 ④加强安全管理，确保安全生产；加强对环保装置等设备的定期检修和维护，以防意外事故的发生，发现设备故障，应立即

	维修更换；加强个人的防护措施；建立健全防火安全规章制度并严格执行；建立完善的事故应急措施体系。编制《突发环境事件应急预案》，并报送昆明市生态环境局晋宁分局备案。
其他环境管理要求	**1、施工期环境管理** 建立施工期环境管理机构，环境管理机构应由主管部门和实施单位设置专人负责，负责环境管理的人员应具备一定的环境管理水平和专业技术知识，熟悉国家的环保法律、法规。施工期环境管理主要内容如下： （1）按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； （2）完善环境管理制度与环保档案，制定环境管理工作计划； （3）监督考核各施工单位和建设单位的责任完成情况，处理施工中偶发环境污染纠纷； （4）认真做好各项环保设施的施工管理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通。 **2、运营期环境管理** （1）建立环境管理专业机构：组织、配合有资质环境监测部门开展污染源监测，编制环境保护验收报告，组织对工程竣工验收。 （2）加强环保宣传，提高环境意识：加强对全厂职工环保法律、法规宣传，提高全厂职工的环保意识，在实际生产中能自觉遵守国家有关的环保法律、法规和企业内部制定的环保管理制度。 （3）建立健全环保管理规章制度和监督机制：建立健全有约束力的、奖惩分明的环保管理规章制度，完善环保指标的监督和考核机制。要做到有规必行，违规必罚。 （4）严格遵守环保“三同时”规定：建设项目环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行。环保设施必须按《环境影响报告表》中提出的要求进行设计、施工、项目竣工投产阶段必须进行自主验收。

（5）加强对环保设施的运行管理：项目在生产过程中应定岗定职，培训上岗。要严格按操作规程进行操作，必须保证污染治理设施的正常运行，从而确保污染物浓度及总量达标排放。定期对污染治理设施进行检修和维护，以保证污染处理设施的正常运转。

（6）环境风险管理：对重点环境风险单元（危险废物暂存间等）加强管理，防患于未然，坚决杜绝相关事故的发生。

3、环境管理台账的要求

根据《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）及相关法律法规和规范要求，本项目在运行过程中应落实环境管理台账记录制度，明确责任人和人员工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019）属于简化管理企业。

4、环境管理计划

为了切实减轻环境影响，落实本报告中提出的环境管理计划，在项目施工期和运行期间，应执行相应的环境管理及监督计划。本项目施工期和运行期间环境管理计划一览表见下表。

表 5-1 环境管理计划一览表

时段	污染	管理内容	执行单位
施工期	生活垃圾 施工噪声	（1）按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； （2）监督考核各施工单位的责任书完成情况，处理施工中偶发环境污染纠纷； （3）认真做好各项环保设施的施工管理与验收，及时与当地环保行政主管部门沟通。	建设单位
运行期	空气污染、水污染、噪声、固体废物、生态环境	（1）对照环评文件及其批复要求和项目设计文件，核查环保设施落实情况； （2）检验环保工程运行状况及效果，要求记录在案，与主体工程同步运行； （3）组织、配合环境监测部门开展污染源监测； （4）编制环境保护验收报告，组织对工程竣工验收； （5）建立污染档案，定期统计本项目的污染物产生及排放情况；污染防治及综合利用情况，按排污申报制度规定，定期	建设单位

			上报当地环保行政管理部门。 （6）开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； （7）建立健全环境保护档案，负责工厂日常环境保护，并按照国家有关规定及时、准确地上报企业环境报表； （8）确保污染物达标排放； （9）强化资源能源管理，实现废物减量化和资源化，坚持环境污染有效预防； （10）加强易燃、有毒危险化学品贮存、使用安全管理，完善危险品和事故源管理条例，严格岗位操作规程，完善环境风险事故应急预案； （11）处理与群众环境纠纷，组织对突发性污染事故善后处理，追查原因并及时上报； （12）推行清洁生产审核，环境体系认证，实现企业可持续发展； （13）负责环保宣传与员工培训，提高环保意识教育，提升企业环境管理水平，确保实现清洁生产、持续改进。	
		其他	（1）加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和一般工业固废的综合利用率； （2）坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度，明确岗位职责，奖罚分明，责任到人； （3）严格控制生产全过程“三废”排放及危险固废的安全处置，保护环境。	

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	/	/	/	12.53t/a	/	12.53t/a	/
	SO_2	/	/	/	0.20t/a	/	0.20t/a	/
	NO_x	/	/	/	0.94t/a	/	0.94t/a	/
	氨	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	
废水	生产废水	/	/	/	$0m^3$ /a	/	$0m^3$ /a	/
	生活废水	/	/	/	$1200m^3$ /a	/	$1200m^3$ /a	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	/
	隔油池油污	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	/
	化粪池污泥	/	/	/	0.12t/a	/	0.12t/a	/
	布袋除尘器内收集的粉尘	/	/	/	522.61t/a	/	522.61t/a	/
	废包装袋	/	/	/	600t/a	/	6000t/a	/
	废包装桶	/	/	/	8t/a	/	8t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废机油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	废含油抹布、手套	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①