

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 安宁旭学环保科技有限公司城市脱水污泥干化处置项目

建设单位(盖章): 安宁旭学环保科技有限公司

编制日期: 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

现场照片



车间外部现状



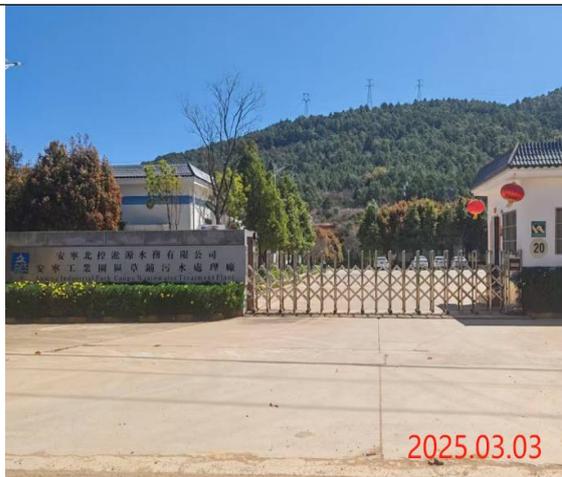
厂区大门



车间内部现状



车间内部现状



草铺污水处理厂



现有危废间

现场照片



初期雨水收集池及隔油池



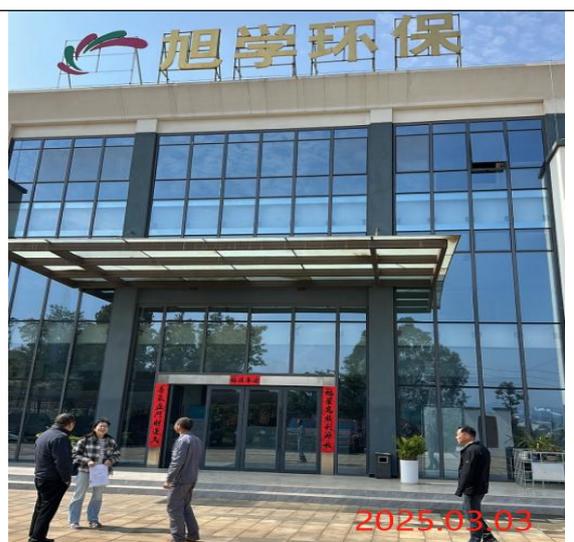
化粪池



食堂油烟净化器



现有除臭设施及排气筒



工程师现场踏勘



目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	47
四、主要环境影响和保护措施.....	55
五、环境保护措施监督检查清单.....	89
六、结论.....	95
建设项目污染物排放量汇总表.....	96

附图

- 附图 1 地理位置示意图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 区域水系图
- 附图 4 项目与安宁市工业园区的位置关系图
- 附图 5 项目周边环境关系示意图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 云南省固定投资项目备案证
- 附件 3 用地租赁协议
- 附件 4 污水接纳证明
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 法人身份证
- 附件 7 昆明市生态环境局安宁分局关于利用城市脱水污泥生产种植土项目环境影响报告表的批复（安生环复〔2022〕61号）
- 附件 8 原项目竣工环境保护验收意见
- 附件 9 危废处置合同
- 附件 10 应急预案备案表
- 附件 11 原项目排污许可证
- 附件 12 技改备案表
- 附件 13 安宁北控淞源水务有限公司污泥检测报告
- 附件 14 生物颗粒检测报告
- 附件 15 安宁旭学环保科技有限公司 2024 年自行监测报告
- 附件 16 建设项目环境影响评价技术咨询合同
- 附件 17 工作进度表
- 附件 18 内部审核表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安宁旭学环保科技有限公司城市脱水污泥干化处置项目			
项目代码	2502-530181-04-02-637571			
建设单位联系人	李凡*	联系方式	133305221*****11	
建设地点	云南省昆明市安宁市草铺街道办事处柳树村委会草王路 15 号附 3 号			
地理坐标	东经 102 度 20 分 51.433 秒，北纬 24 度 55 分 47.296 秒			
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用	
建设性质	<input checked="" type="radio"/> 新建（迁建） <input checked="" type="radio"/> 改建 <input type="radio"/> 扩建 <input checked="" type="radio"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="radio"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="radio"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="radio"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	793.80	环保投资（万元）	57.71	
环保投资占比（%）	7.27	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="radio"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“表 1 专项评价设置原则表”，本项目专项评价设置情况分析如下。			
	表 1-1 专项评价设置对照表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目污水为运营过程产生的少量生活污水由自建污水管网进入安宁工业园区草铺污水处理厂处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	经核算，本项目易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，Q<1，风险潜势为 I。	否	
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水来自于自来水管网，不涉及取水口，不属于所述情形。	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
<p>注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表分析，本项目不设置专项评价，专项评价设置情况为“无”。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》，2022 年 03 月；</p> <p>编制单位：广州市科城规划勘测技术有限公司。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》；</p> <p>编制单位：云南省生态环境科学研究院；</p> <p>审查机关：云南省生态环境厅；</p> <p>审查意见：云南省生态环境厅关于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函【2022】329 号，2022 年 6 月 27 日）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析</p> <p>根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》，安宁工业园区规划范围：东至草铺街道麒麟路，西至禄脰街道行政边界，南至县街安登路，北至大尖山，面积约 200 平方公里，其中园区规划建设用地 80.82 平方公里，涉及草铺街道、禄脰街道、青龙街道和县街街道 4 个街道行政区划。落实云南省产业发展强省战略，立足安宁发展优势，打造“两地两区”：国家级石化基地、以新材料为重点的高新技术产业区、滇中极具活力的绿色经济发展示范区、昆明现代工业基地。</p> <p>规划产业空间格局为“一区五园”，即“一区”：云南安宁产业园区；“五园”：化工园区、“冶金、装备制造、环保”循环经济产业园、千亿级绿色新能源电池（新材料）产业园、高新技术产业园、320 战略新兴产业园。</p> <p>化工园区：对标云南省国土空间规划定位，依托 1300 万吨/年炼油项</p>			

目，配套百万吨级乙烯，推动产业延链补链，形成炼化一体化产业发展体系，力争达到 2300 万吨/年原油加工规模，打造成为西南地区最大的石油化工基地。

“冶金、装备制造、环保”循环经济产业园：立足云南省产业发展导向，依托昆钢、云铜、云南黄金等龙头企业提升黑色、有色冶炼及延压加工水平，推动绿色能源、环保产业与有色、黑色产业协同发展，形成绿色能源+冶金+装备制造+环保资源综合利用的循环发展体系，打造成为云南省最大的冶金制造基地，重振云南省冶金产业。

千亿级绿色新能源电池（新材料）产业园：围绕全省绿色新能源电池规划布局，全产业链、全生命周期发展电池产业集群；配套培育半导体新材料、有色金属新材料等先进制造业，打造全国最大的电池及前驱体材料生产基地。

高新技术产业园：处于安宁产业园区与安宁职教基地的衔接区域，坚持发展以新技术研发、服务外包、超高清视频产业制造等高新技术产业。

320 战略新兴产业园：作为昆明市和滇中新区战略性新兴产业的主要发展区，重点发展新一代信息技术、高端装备制造、先进结构材料、新型功能材料、高性能复合材料、新能源汽车产品、资源循环利用产业、数字创意等战略新兴产业(战略性新兴产业重点产品和服务指导目录 2021 版)。

本项目位于安宁旭学环保科技有限公司厂内 3 号车间，属于化工园区内，本项目配套处理污水处理厂脱水污泥，实现资源综合利用。

表 1-2 项目与规划的符合性分析

项目	规划	本项目情况	符合性
产业定位	推广工业废水、气、渣等各项工业废弃物循环利用，促进各项工业废弃物处置项目落户，如矿渣、炉渣微粉细磨技术，生产水泥、新型建筑材料、农业肥料、工业碳酸钙、充填材料和土壤改良剂等，鼓励发展工业绿色全循环产业链，将生产过程中的多种工业废弃物进行资源回收处置，在园区实现变废为宝，推进工业绿色化。	本项目属于“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”行业，对城市脱水污泥进行干化处置。	符合
产业功能	对标云南省国土空间规划定	本项目是利用城市脱水污	符合

布局	位，依托 1300 万吨/年炼油项目，配套百万吨级乙烯，推动产业延链补链，形成炼化一体化产业发展体系，力争达到 2300 万吨/年原油加工规模，打造成为西南地区最大的石油化工基地。	泥干化处置，位于安宁旭学环保科技有限公司厂内 3 号车间，草铺污水处理厂为安宁工业园区草铺片区配套污水处理工程项目，本项目进一步配套处理污水处理厂脱水污泥，实现资源综合利用。
----	--	---

综上所述，本项目是利用城市脱水污泥进行干化处置，位于安宁旭学环保科技有限公司厂内 3 号车间，处于规划范围内，用地性质为三类工业用地，故本项目与《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》的要求相符。

2、与《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性分析

2022 年云南省生态环境科学研究院编制了《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》；2022 年 6 月 27 日云南省环境保护厅签发“关于《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函”，文件号“云环函【2022】329 号”。

（1）与规划环评及审查意见相符性分析

项目与其符合性分析详见以下表格所示。

表 1-3 项目与规划环评的符合性分析

项目	规划环评	本项目情况	符合性
生态环境准入要求	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、矿产资源加工产业链的深加工项目； ④以园区废物综合利用为特征的静脉产业（即垃圾回收和再资源化利用的业）； ⑤处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。	本项目不属于高耗水产业，本项目对城市脱水污泥进行干化处置，位于安宁旭学环保科技有限公司厂内 3 号车间，本项目配套处理污水处理厂脱水污泥。	
项目入园要求	项目入驻原则： 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、产品、选址应	本项目为一般工业固体废物（含污水处理污泥）处置及综合利用行业，符合国家及云南省相关产业政策、园区产业结	

		<p>符合国家及云南省相关产业政策、园区产业结构和功能布局要求；</p> <p>②有利于实现安宁市产业结构的原则：引进的项目，应有利于推进安宁工业园区产业结构，有利于规划目标的达成；</p> <p>③资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，石油炼化及中下游产业清洁生产水平应达国际先进，其余产业清洁生产水平应达到国内先进水平以上；</p> <p>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、耗水少、工业用水重复利用率高的企业；</p> <p>⑤协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量；</p> <p>⑥环境红线协调原则：引进的项目应与制约规划实施的环境红线相协调，即引进项目不得影响螳螂川及其一级支流鸣矣河、九龙河、禄脰河以及九渡河、上村箐水库、大箐水库、打金甸水库、石板箐水库、石龙坝水库、权甫水库、王家滩水库的正常使用功能。</p>	<p>构和功能布局要求；有利于推进安宁工业园区产业结构；项目运营过程仅少量生活废水，耗水少，项目产生的污染物经相应措施处理后污染物均能满足相关排放标准要求，对外环境影响较小。</p>	
	项目入园要求	<p>入驻项目环保要求：</p> <p>①项目必须实现达标排放，同时满足园区总量控制要求；</p> <p>②入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施；</p> <p>③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；</p> <p>④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；</p> <p>⑤优先引进亏水型企业；</p> <p>⑥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。</p>	<p>本项目废气污染物主要产生环节为热风炉燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭气体，采取的治理措施为低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV光解；运营期生活污水经化粪池处理后，排入自建污水管网，排入草铺污水处理厂处理；项目固体废物均得以妥善处置，处置率100%。</p>	
	项目入	园区产业分类如下：优先发展	本项目为一般工业固体废物	

	园要求	<p>下列产业：</p> <p>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；</p> <p>②综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；</p> <p>③高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目；</p> <p>④以园区废物综合利用为特征的静脉产业（即垃圾回收和再资源化利用的产业）；</p> <p>⑤处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。</p>	<p>（含污水处理污泥）处置及综合利用行业，属于“以园区废物综合利用为特征的静脉产业（即垃圾回收和再资源化利用的产业）”，本项目符合园区产业定位的相关要求。</p>	
	环保措施	<p>大气</p> <p>①拟入住企业在进行项目环评时应将特征废气污染因子作为评价重点。</p> <p>②向大气排放烟尘、粉尘、SO₂、NO₂、氟化物、硫化氢、氨、非甲烷烃、苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物的排污单位，须采取切实可行的污染防治措施，确保达标排放。</p>	<p>本次环评将废气污染因子SO₂、NO_x、TSP、氨、硫化氢作为评价重点。根据工程分析，本项目废气污染物主要产生环节为热风炉燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭气体，采取的治理措施为低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV光解，处理后废气经1根15m高排气筒可达标排放。</p>	
<p>①园区内各片区应建设严格的“雨污分流”排水系统，分质处理。</p>		<p>本项目依托现有雨污分流系统。</p>		
<p>②严格环境准入政策，避免新污染物输入。禁止引入不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目，按照本报告提出的规模配置各产业，不得引入产排重金属的工业项目。</p>		<p>本项目属于《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)中N7723固体废物治理项目。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“三废综合利用与治理技术”项目，所采用的生产工艺装备也不属于落后生产工艺装备，因此，本项目的建设符合国家现行产业政策要求，不属于高污染工业项目，不属于产排重金属的工业项目。</p>		
<p>③入驻企业不得私自开采地下水作为生产用水，同时，各企业临时堆渣场、贮水池、清消水池等必须做好防渗等三防处理。</p>		<p>项目用水由园区自来水供水管网引入，不开采地下水，项目不涉及堆渣场。雨水池做好防渗等三防处理。</p>		
<p>噪声</p> <p>①在二类声功能区内禁止有高噪声设备的项目进入。</p> <p>②园区内的各企业对容易产生高噪声的设备采取隔</p>		<p>本项目位于安宁工业园区草铺片区，属于3类功能区，设备噪声75-85（dB(A)）</p>		
<p>本项目对生产设备采取基础减振、厂房隔声的措施。</p>				

		声降噪等措施。	
	固废	①鼓励在企业内部和企业之间加强固体废物的回收与循环利用，合理开发和充分利用再生资源，开展工业废物跨行业，跨部门的综合利用，变废物为新的资源，使一般固体废物综合利用率达到60%以上。 ②大力推行清洁生产，采取措施（政策、经济上的优惠）鼓励工业企业通过改进或采用最新的清洁生产工艺，进行首端控制，源头治理，使工厂尽可能少排或不排固体废物。	本项目产生固废对于有回收价值的尽量集中外售，实现再利用，其余固废均能妥善处理，处理效率达100%。
		③ 危险废物处置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求。	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号）要求设置规范的危废暂存间，按相关要求暂存危险废物。

表 1-4 与规划环评审查意见的符合性分析

序号	审查意见	本项目情况	符合性
1	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，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，从长远考虑，加强与国土空间规划及安宁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，调减发展规模，园区布局开发应确保满足国土空间管控相关要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，石化产能应纳入国家石化产业布局规划。按国家生态工业示范园区标准推进《规划》实施，打造国家级石化基地、昆明现代工业基地、高新技术产业区、绿色经济发展示范区，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。	本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 N7723 固体废物治理。根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》，本项目属于产业结构调整目录中的鼓励类，所采用的生产工艺装备也不属于落后生产工艺装备，因此，本项目的建设符合国家现行产业政策要求，取得安宁市发展和改革局批准的安宁市企业投资项目备案证，符合云南省产业政策的相关要求。	
2	进一步优化园区空间布局，加强空间管控，加大对环境敏感区的保护力度，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。 《规划》范围内的一般生态空间、	本项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，根据《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035 年）》用地规	

	<p>基本农田、饮用水源保护等敏感区域，严格进行保护，原则上不进行开发建设。优化调整产业在园区的布局，分重点、分步骤、有时序调整草铺片区部分产业布局，往青龙和禄片区转移，以缓解草铺片区资源和环境承载力的压力。高新技术产业园禁止规划二类或三类工业用地。麒麟片区禁止新增二类工业用地，禁止规划三类用地，禁止引入高排放大气污染项目。按《安宁市环境空间管控总体规划(2016—2030年)》要求，优化石化、化工、冶炼等高污染项目布局。进一步优化化工园区、化工项目布局，严格执行《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南》等相关规定，禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	<p>划图，项目租用场地属于三类工业用地，不涉及一般生态空间、基本农田、饮用水源保护等敏感区域，符合相应规划布局。本项目周边地表水体为九龙河，最近处相距约360m。</p>	
3	<p>严守环境质量底线，严格环境管控单元管控。根据“三线一单”、国家和云南省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，合理确定产业规模、布局、建设时序。入驻企业应采用先进的生产工艺路线、装备、清洁能源与原料，从源头控制污染物的产生，要采用先进高效的污染防治措施，重点做好外排废气中颗粒物削减、</p> <p>脱硫脱硝，挥发性有机物、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。</p> <p>钢铁等行业全面达到超低排放要求，新建有色冶炼行业企业执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值，石化、化工、冶炼等重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。</p> <p>高度重视安宁片区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面建设初期雨水收集处理系统，实施“雨污分流”。加快污水处理厂建设和提标改造，按要求开展排污口论证，区域水环境质量未达到水质目标前，除城镇污水处理厂入河排污口外，严格控制新设、改设或者扩大排污口。排放接纳水体超标污染因子的</p>	<p>本项目运营期初期雨水处理后回用于厂区绿化和道路浇洒，生活废水排入草铺污水处理厂处理，废气经相应措施处理以后满足排放标准要求，固废妥善处置，处置率为100%，且不在区域负面清单中，不属于体量大、高污染、高风险排放大气污染物量大和污水排放量大、水污染因子复杂的企业。本项目设计阶段已充分考虑分区防渗措施。危险废物收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行清运处置。</p>	

	<p>“两高”项目，实行流域内现有污染物倍量削减。结合水污染防治方案实施相应的水环境质量改善工程，切实削减总磷等污染物，配合昆明市、安宁市相关政府部门，加强鸣矣河、九龙河、禄河和螳螂川园区段等河道的水环境综合整治与生态修复工程，切实改善地表水环境质量。严格水文地质、工程地质勘察，合理规避地下暗河及落水洞发育区，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，确保区域地下水安全。化工、石化、冶炼等项目建设应充分考虑对地下水环境的影响，严格执行《地下水管理条例》中相关规定，在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。高度重视园区村镇的饮用水安全，将与饮用水源保护区重叠区域调出规划范围园区的开发建设须符合饮用水源保护管理相关规定，落实饮用水源替代工作，项目布局不得影响居民饮用水安全。在饮用水源替代工作完成前，在其径流上游慎重布局石化、化工、冶炼等存在饮用水污染风险隐患的项目。危险废物须按规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用，确实需要暂存或安全填埋处置的，暂存（处置）场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。</p>		
4	<p>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，加强“两高”行业生态环境源头防控，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低碳化水平。园区招商引资、入园项目环评审批应严格执行环境管控分区和环境准入要求，要以园区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。</p>	<p>本项目属于《国民经济行业分（GBT4754-2017）中 N7723 固体废物治理项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“三废综合利用与治理技术”项目，所采用的生产工艺装备也不属于落后生产工艺装备，因此，本项目的建设符合国家现行产业政策要求，不属于高污染工业项目，不属于产排重金属的工业项目。且本项目为一般工业固体废物（含污水处理污泥）处置及综合利用行业，属于“以园区废</p>	

			物综合利用为特征的静脉产业（即垃圾回收和再资源化利用的产业）”，本项目符合园区产业定位的相关要求。
5	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、贮运等管理，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。强化园区危险化学品储运和废水的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化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并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入园区外水体，保障区域环境安全。		本项目废水经隔油池、化粪池预处理后，排入自建污水管道，接入草铺污水处理厂内部污水管道，排入草铺污水处理厂处理。本评价建议建设单位编制项目突发环境事件预案，强化环境跟踪监测、自行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。
6	建立环境质量监测网络并共享数据。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，统筹安排环境监测监控网络建设。园区应设置环境空气自动监测站，做好区内大气、地表水、地下水、土壤等环境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、不良环境影响减缓措施的有效性等提出完善环境管理方案并适时优化调整《规划》。		项目建成后应根据《排污许可证核发与申请规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）要求，建立完善相应自行监测，并按时提交执行报告。
7	推进园区环保基础设施建设，促进区域环境质量持续改善。加快建设配套的污水处理厂和再生水水厂，并同步建设污水管网、雨水管网及中水回用管网。做好“雨污分流”、“清污分流”，做好废水及污染雨水收集处理、强化中水回用，积极推进集中供热和化工园区“三废”集中处置中心的建设。督促园区企业加强废气、废水、噪声、固废等环保设施建设和运行管理。		项目采用雨污分流制，依托现有雨污管网；项目废气经旋风除尘+水膜除尘+生物滤池+uv 光解处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；噪声经厂房隔声、距离衰减后对周围环境影响较小；项目生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运处置，隔油池和化粪池污泥委托环卫部门定期清运处置，危险废物经统一收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的公司进行定期清运处置。
8	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		项目建成运营后，将定期发布环境信息，提交并公

	<p>通，主动接受社会监督，妥善处理好园区建设与居民搬迁安置工作，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>示排污许可执行报告。</p>	
<p>其他符合性分析</p>	<p>综上，项目符合安宁工业园区入园要求的相关要求，项目与安宁工业园区的发展定位不冲突，且与周边企业环境相容，故本项目符合《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035年）》和《云南安宁产业园区（安宁片区）总体规划（2021-2035年）环境影响报告书》的相关要求。</p>		
	<p>1、项目产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号）有关条款，本项目属于产业政策鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用 10、工业“三废”循环利用。因此，本项目符合国家及地方现行的有关产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>项目位于安宁工业园区草铺片区，用地性质为三类工业用地。根据现场踏勘调查，项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园；无世界文化和自然遗产地、文物保护单位。项目评价范围内无地下水集中饮用水供水水源，不属于地下水水源保护区和准保护区，不属于地下水水源地的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地或集中式饮用保护区，不属于特殊地下水资源保护区及分布区。项目周边 500m 范围内无居民、医院、学校等环境敏感点。</p> <p>综上所述，项目选址合理。</p> <p>3、环境相容性分析</p> <p>根据实地踏勘，项目北临草王线，东临草铺污水处理厂，南临草铺污水处理厂，西临草铺污水处理厂。</p> <p>项目对产生的废水、固废、废气等污染物采取了相应的污染防治治理措施、达标排放，项目实施雨污分流的排水体制，对周边地表水影响较小。</p> <p>综上所述，项目选址无环境制约性因素。</p> <p>本项目利用安宁旭学环保科技有限公司其建设的“利用城市脱水污泥</p>		

生产种植土项目”3号车间现有厂房进行扩建，项目建设期主要进行设备安装、调试，工程量小，对周边环境影响较小。运营期本项目废气污染物主要产生环节为热风炉燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭气体，采取的环保措施为低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV光解，由1根15m高排气筒排放，产生的废气均能达标排放，对周边环境影响较小；噪声主要是设备运行噪声，通过建筑物隔声、基础减振、绿化植被隔声等衰减后，对周边声环境敏感目标影响较小。

综上所述，本项目与周边环境是相容。

4、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析

2024年11月12日，昆明市生态环境局发布了《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》。对照《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》中昆明市环境管控单元分类图，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》文件符合性分析详见表1-2、表1-3。

表1-2 与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性一览表

类别	文件内容	本项目情况	符合性
生态保护红线	更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。	项目位于安宁市工业园区草铺片区内，项目土地利用类型为三类工业用地，不在生态保护红线范围内。符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	水环境质量底线 到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，劣Ⅴ类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。	项目区周边最近河流为东面的九龙河，九龙河汇入螳螂川，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010-2030年），螳螂川“安宁—富民过渡区”，规划水平年水质保护目标Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据2024年前三个季度《安宁市地表水水质状况》中螳螂川青龙峡控制断面水质类别分别为Ⅴ类、Ⅴ类、	符合

			IV类, 由此可知, 项目主要地表水在个别时期不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准要求。		
	大气环境质量底线	到2025年, 空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。	根据《2023年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, 项目所在区域属于环境空气质量达标区。项目运营期废气污染物主要产生环节为热风炉燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭气体, 采取的环保措施为低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV光解, 处理后通过1根15m高的排气筒(编号: DA001)呈有组织排放, 工序设置于封闭车间内(仅留进出口, 进出口处设置活动门、帘遮挡), 经其阻隔后, 仅有极少部分进入外环境, 对大气环境质量影响较小, 不会突破当地环境质量底线。	符合	
	土壤环境风险防控底线	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。	项目占地范围不涉及耕地、基本农田, 危险废物设置危废暂存间暂存, 委托有资质单位定期清运处置, 危废暂存间地面和四周墙裙进行重点防渗处理, 并设置围堰、备用桶等应急设施。项目区采取分区防渗, 危废暂存间设置为重点防渗区, 隔油池、化粪池、初期雨水收集池、循环水池、灰渣库、一体化污水处理站、中水池、事故应急池等设置为一般防渗区, 其余区域、道路及办公区域(除绿化外)设置为简单防渗区。综上, 项目建设对土壤环境质量影响较小, 不会突破项目所在地的土壤环境风险防控底线。	符合	
	资源利用上线	水资源利用上线	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;	本项目不涉及工艺用水, 用水主要环节为办公生活、废气治理, 该环节用水量较少, 不会突破水资源利用上限。	符合
土地资源利用上线		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;	项目用地为三类工业用地, 本项目不涉及永久基本农田; 且本项目用地面积较少, 不会突破土地利用上限。	符合	
能源		按时完成单位GDP能耗	本项目能耗主要为电能, 不属于高耗	符合	

	利用 上线	下降率、能源消费总量等能源控制指标。	能企业。	
生态环境准入清单	优先保护单元	更新后，总数为 42 个，保持不变；面积占比由 44.11%更新为 44.72%，增加 0.61%。	本项目不在优先保护单元内。	符合
	重点管控单元	更新后，总数为 76 个，较原有增加 3 个；面积占比由 19.56%更新为 19.06%，减少 0.5%。	本项目位于安宁旭学环保科技有限公司厂内 3 号车间，选址位于《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》中的“云南安宁工业园区重点管控单元”，本项目与管控单元相关要求的符合性分析见表 1-3	符合
	一般管控单元	更新后，总数为 14 个，保持不变；面积占比由 36.33%更新为 36.22%，减少 0.11%。	本项目不在一般管控单元内。	符合

本项目位于安宁旭学环保科技有限公司厂内 3 号车间，选址位于《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》中的“云南安宁产业园区草铺化工园区（含禄脬片区）重点管控单元”，本项目与管控单元相关要求的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 项目与云南安宁产业园区草铺化工园区（含禄脬片区）重点管控单元要求相符性分析

	分区分管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.石化化工行业严格控制产能，重点发展与石化行业相关的附加值较高的低碳、低污染、绿色产业链。</p> <p>2.石化行业要构建石油炼化一体化产业链，大力推进石油化工产业向下游延伸，重点发展下游石化高端产品，实现“炼化一体化”高质量发展。</p> <p>3.提高园区高新技术产业、信息技术产业、绿色新材料产业、环保产业等高附加值、低污染产业的比重，推动园区绿色低碳循环发展经济体系</p> <p>4.禁止新、改、扩建产生或排放重金属、产生涉重金属固体废物的项目入驻。</p>	根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 7 号）有关条款，本项目属于产业政策鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用 10、工业“三废”循环利用”，不属于所列控制发展和限制发展的产业。	符合
污染物排放管控	污染物排放量控制在规划环评制定的允许排放量以下。	项目污染物排放量满足相关排放标准，在在规划	符合

			环评制定的允许排放量以下	
	环境风险防控	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。	项目依托现有危废间分类贮存危险废物。	符合
	资源开发效率要求	<p>1.能源节约利用：规划区内现状主要企业以石化及精深加工企业为主，能源利用以煤炭和电能为主，本次规划提出如下要求：新上严格执行规划区内用煤量替代，实行等量或减量替代；积极推进规划区内主要企业煤改气、煤改电工程；积极推进规划区内企业开展清洁生产审核，促进企业节能减耗，绿色转型发展；入驻企业应满足国家相关能耗要求，达到国家先进标准。</p> <p>2.水资源节约利用：开展企业工业节水及循环利用，鼓励建设项目进行节水改造，严格执行中水回用监督，将节水、回用水指标等纳入规划区综合考核指标；推进工业用水“双控”管理，强化工业水源头监管，加强工业节水循环利用。</p> <p>3.土地资源节约利用：合理布局土地，在建设用地区域内合理布局建设项目，节约利用土地资源。禁止建设项目占用基本农田。</p> <p>4.固废资源综合利用：规划区内固废首选综合利用，回收利用的资源，无法回收利用的一般工业固体废物送固体废物处置厂处置，危险废物交有资质的处置单位进行处置。</p> <p>5.产业循环式组合，园区循环式发展：鼓励企业积极进行节能改造、清洁生产等工作，促进企业自身进行绿色升级转型，从源头进行能源节约；加快对现有园区循环化改造升级，延伸产业链，</p>	项目为城市脱水污泥进行干化处置，以生物质颗粒为燃料；用水主要为生活用水及少量水膜除尘器循环用水；采用项目内3号备用车间座位本项目用地，不涉及基本农田；生活垃圾委托环卫部门定期清运，一般工业固废外售，危险废物委托有资质的单位定期进行清运处置。	符合

	<p>提高产业关联度，实现土地、资源和能源的高效利用。开展绿色清洁生产行动，规划区内工业企业清洁生产工作力度，全面实施清洁生产审核，建立企业清洁生产长效机制。</p>		
<p>综上所述，本项目符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相关要求。</p>			
<p>5、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相符性分析</p>			
<p>项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析见下表：</p>			
<p>表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>文件内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>1</p>	<p>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。</p>	<p>项目不涉及码头及过江通道。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	<p>项目位于云南安宁产业园区（安宁片区），不涉及自然保护区核心区、风景名胜区等特殊敏感区。</p>	<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>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。</p>	<p>项目区周边最近河流为东北面的九龙河，汇入河流螳螂川属于金沙江一级支流，项目厂界距离螳螂川最近距离为10.39km。金沙江水系螳螂川一级支流，主要功能为工业、农业用水，不涉及到饮用水水源地。</p>	<p>符合</p>

	4	禁止在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内新建排放口，以及围湖造田、围海造地或填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于水产种植资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
	5	禁止利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道整治、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目采用雨污分流，初期雨水经雨水沟汇入初期雨水收集池，回用于厂内绿化，雨水依托现有雨水收集设施，收集后与草铺污水处理厂雨水管一同排放；项目生活污水经化粪池预处理后，依托现有化粪池处理后，排入草铺污水处理厂处理。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和 322 个水生生物保护区开展生产性捕捞	项目位于安宁市工业园区草铺片区，不涉及“一江一口两湖七河”和 322 个水生生物保护区。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目位于安宁市工业园区草铺片区，区域地表水不属于长江干支流。	符合

9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于安宁市工业园区草铺片区，为对城市脱水污泥进行干化处置，不属于高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目对城市脱水污泥进行干化处置，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	项目工艺、设备符合国家产业政策，不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，不属于产能过剩行业，亦不属于高能耗高排污项目。	符合
12	法律法规及相关产业政策文件更加严格的从其规定。	/	符合

6、与《长江经济带生态环境保护规划》相符性分析

表 1-7 与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析一览表

序号	要求	项目情况	符合性
1	严格总量指标管理。在国务院确定的各省市用水总量控制目标基础上，健全覆盖省、市、县三级行政区域的用水总量控制指标体系，加快完成跨省重要江河流域水量分配方案，将用水总量控制指标分解落实到流域和水源。加强规划和建设项目水资源论证，严格取水许可管理，促进流域经济社会发展与水资源承载能力相协调。到 2020 年，长江经济带相关区域用水总量控制在 2922.19 亿立方米以内；到 2030 年，用水总量控制在 3001.09 亿立方米以内。	项目不涉及取水，用水由园区供水管网供给。	符合
2	严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。限制上海、马鞍山、南京等地钢铁行业，杭州、成都、南昌等地造纸行业，宁波、苏州等地纺织行业，铜陵、淮南、武汉、黄石、六盘水、遵义等地区火电行业规模。严格控制上海、	项目位于安宁市工业园区草铺片区，不属于所列限制地区，不属于高耗水行业。	符合

		南京、武汉、九江等地区的老石化基地以及岳阳化工产业园、淮北煤化工产业园的工业用水总量。鼓励沿海城市在电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水。		
	3	严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。生态保护红线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。对国家重大战略资源勘查，在不影响主体功能定位的前提下，经国务院有关部门批准后予以安排。对生态保护红线保护成效进行考核，结果纳入生态文明建设目标评价考核体系，作为党政领导班子和领导干部综合评价及责任追究、离任审计的重要参考。建立生态保护红线监管平台，加强监测数据集成分析与综合应用，强化生态状况监测，实时监控人类干扰活动、生态系统状况与服务功能变化，预警生态风险。	项目位于安宁市工业园区草铺片区，不涉及生态保护红线。	符合
	4	实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带126个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰10吨以下燃煤锅炉，完成35蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施燃煤电厂超低排放改造工程和清洁柴油机行动计划。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，鼓励发展天然气汽车，加快推广使用新能源汽车。	本项目所在区域属于城市空气质量达标区。本项目设置二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘等主要污染物的总量控制及污染防治措施，具体措施为低氮燃烧，旋风除尘+水膜除尘+生物滤池+uv光解，且不属于所列行业。	符合
<p>由上表可知，本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》的要求。</p> <p>7、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》相符性分析</p>				

表 1-8 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的符合性分析一览

序号	要求	项目情况	符合性
1	禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	项目符合安宁工业园区的主体定位，属于鼓励类发展产业。	符合
2	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，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。	符合
3	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。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，不涉及生态保护红线。	符合
4	禁止在永久基本农田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，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，未占用永久基本农田。	符合
5	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	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，未占用永久基本农田。	符合

		施，坚决防止永久基本农田“非农化”。		
	6	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。	项目区周边最近河流为东面的九龙河，九龙河汇入螳螂川，螳螂川属于金沙江一级支流，项目厂界距离螳螂川最近距离为 10.39km，且本项目不属于过江基础设施项目。	符合
	7	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。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区。	符合
	8	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。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，不属于风景名胜区，项目对城市脱水污泥进行干化处置，不属于风景名胜区开发项目。	符合
	9	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。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围。	符合
	10	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围湖造地或围垦河道等工程。禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、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；禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
	11	禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业	项目区周边最近河流为东面的九龙河，九龙河汇入螳螂川，螳螂川属于金沙江	符合

		园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	一级支流，项目厂界距离螳螂川最近距离为 10.39km，不涉及金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内。	
	12	禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线 3 公里、长江一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	项目对城市脱水污泥进行干化处置，不属于所列建设项目类型。	
	13	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。	项目位于安宁市工业园区草铺污水处理厂内，符合相关规划，且羡慕不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	14	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。	项目不属于石化、现代煤化工行业。	符合
	15	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。	项目不属于所列行业。	符合
	16	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。	项目对城市脱水污泥进行干化处置，不属于所列行业。	符合
	17	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。	项目未被列入《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》。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的要求。

8、与《城镇污水处理厂污泥处理处置规范》（DB5301/T48-2020）相符性分析

表 1-9 与《城镇污水处理厂污泥处理处置规范》（DB5301/T48-2020）的符合性

要求	本项目情况	符合性
污泥处置单位应依法编制项目环境影响	本环评为项目环境影响评价手	符合

	响评价, 选择的处理处置工艺设备和生产工艺符合相关要求, 并配备符合环境保护和卫生要求的污泥贮存、处理处置设施或者设备, 污染防治能力应满足生产需要。	续, 项目选择的处理处置工艺设备和生产工艺符合相关要求, 并配备符合环境保护和卫生要求的污泥贮存、处理处置设施, 生产厂房按照 GB18599-2020 中 II 类一般工业固体废物的贮存要求建设, 设置渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 的防渗材料。	
	污泥处置单位应遵循下列要求: (1) 建立保证污泥安全处置的规章制度, 包括但不限于: ①安全操作规程; ②台账和转移联单管理制度; ③污染防治措施; ④突发环境事件应急预案; (2) 按照设计能力和处理处置工艺接收、处理处置污泥; (3) 按照 DB 5301/T 47 对项目开展监测。	建设单位投入运营后, 将严格遵循下列要求: (1) 建立保证污泥安全处置的规章制度, 包括但不限于: ①安全操作规程; ②台账和转移联单管理制度; ③污染防治措施; ④突发环境事件应急预案; (2) 按照设计能力和处理处置工艺接收、处理处置污泥; (3) 按照 DB 5301/T47 对项目开展监测。	符合
	从业人员应经培训后上岗, 且应不定期对技术负责人和关键岗位人员进行相关法律和专业技术、安全防护及紧急处理等知识培训。	建设单位要求从业人员必须经培训后方可上岗, 不定期对技术负责人和关键岗位人员进行相关法律和专业技术、安全防护及紧急处理等知识培训。	符合
	污泥产生、运输、处理和处置实行同样式三联单管理, 第一联为污泥产生单位留存, 第二联为污泥运输单位留存, 第三联为污泥接收单位留存。	建设单位投入运营后, 实行同样式三联单管理, 第一联为污泥产生单位留存, 第二联为污泥运输单位留存, 第三联为污泥接收单位留存, 并提前协调污泥产生、运输单位实行三联单管理。	符合
	污泥产生单位应按 GB 24188 对污泥泥质进行检测, 检测完成后, 应及时向污泥处理处置单位提供检测报告, 并上报行业行政主管部门, 需检测的成分及频次如下: ①含水率每日检测一次; ②pH、有机份每周检测一次; ③矿物油、挥发酚每月检测一次; ④总镉、总汞、总铅、总铬、总砷、总镍、总锌、总铜等重金属指标每季度检测一次; ⑤在厂内进行稳定化处理的, 除上述成分外, 还应每月检测一次粪大肠菌群、蠕虫卵死亡率等卫生学指标。	建设单位拟接收的污泥均为检测合格的污泥, 污泥产生单位均按 GB 24188 对污泥泥质进行检测, 检测完成后, 应及时向污泥处理处置单位提供检测报告, 并上报行业行政主管部门, 需检测的成分及频次如下: ①含水率每日检测一次; ②pH、有机份每周检测一次; ③矿物油、挥发酚每月检测一次; ④总镉、总汞、总铅、总铬、总砷、总镍、总锌、总铜等重金属指标每季度检测一次; ⑤在厂内进行稳定化处理的, 除上述成分外, 还应每月检测一次粪大肠菌群、蠕虫卵死亡率等卫生学指标。	符合
	当污泥泥质超过处理处置方式规定限值时, 产生单位应连续三天对泥质相应指标进行检测: ①连续三天泥质检测均无超标时, 污泥可继续沿用原处理处置途径; ②检测过程中发现泥质	当污泥泥质超过处理处置方式规定限值时, 产生单位必须连续三天对泥质相应指标进行检测: ①连续三天泥质检测均无超标时, 污泥可继续沿用原处理处置	符合

	超标时，应立即向行业行政主管部门报告，并启动应急预案。	途径，建设单位继续接收该单位污泥；②检测过程中发现泥质超标时，应立即向行业行政主管部门报告，并启动应急预案。	
	贮存设施。污泥产生单位和处理单位都应设置贮存能力不低于 3d 额定产生量的贮存设施（本文件所指的贮存设施均包括贮存场所）。污泥贮存设施应符合 GB18599-2001 中 II 类一般工业固体废物的贮存要求。	本项目依托 1 号车间的原料堆存区内设置约 600 m ² 污泥贮存区，有效深度 2m，可满足至少 3 天的贮存量。 本项目生产厂房按照 GB18599-2020 中 II 类一般工业固体废物的贮存要求建设，设置渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗材料，满足该标准要求。	符合
	贮存限量。处理单位，贮存设施贮存量≥80%时，应及时通知污泥产生单位采取相应措施。	建设单位与污泥产生单位间拟建立相关联防联控机制，本项目贮存设施贮存量≥80%时，会及时通知污泥产生单位采取相应措施。	符合
	从事污泥运输的单位应取得国家规定的资质。	从事污泥运输的单位必须取得国家规定的资质。	符合
	运输工具：①污泥运输应使用具有防水、防渗漏、防遗撒等功能的专用运输车辆，车辆宜挂设“污泥运输”标识；②当污泥含水率低于 60%时，可选择渣土运输工具；③运输车辆应安装卫星定位系统。	运输单位必须提供运输工具要求： ①污泥运输应使用具有防水、防渗漏、防遗撒等功能的专用运输车辆，车辆宜挂设“污泥运输”标识；②当污泥含水率低于 60%时，可选择渣土运输工具；③运输车辆应安装卫星定位系统。	符合
	承运单位应按规定逐车过磅计重，并规范填写转移联单。	建设单位投入运营后，对污泥运输车逐车过磅计重，并规范填写转移联单。	符合
	运输过程管理： （1）运输单位应对运输过程进行全过程监控和管理，不应有下列行为：①非特殊情况的停靠和中转；②擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。 （2）专用车辆应在污泥产生单位、处理处置场所清洁后出场，并妥善处理清洁产生的污染物。	建设单位投入运营后，会督促运输单位进行运输过程管理。（1）运输单位应对运输过程进行全过程监控和管理，不应有下列行为：①非特殊情况的停靠和中转；②擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥。（2）专用车辆应在污泥产生单位、处理处置场所清洁后出场，并妥善处理清洁产生的污染物。	符合
	非不可抗拒原因，运输污泥应在正常行驶路线所需合理时间内抵达贮存或处理处置场所。遇特殊情况，应及时向污泥产生单位和处理处置单位作出报告。	非不可抗拒原因，运输污泥需在正常行驶路线所需合理时间内抵达贮存或处理处置场所。遇特殊情况，应及时向污泥产生单位和建设单位作出报告。	符合
	不同处置方式适宜的处理工艺：①土地利用：厌氧消化、好氧发酵；②建材利用：热干化、焚烧；③填埋处理：	项目采用热干化工艺处理污泥，满足相关指标后，处置方式有土地利用，建材利用，填埋处理。	符合

厌氧消化、好氧发酵、石灰稳定、焚烧。		
污泥处理过程应配套除臭装置，臭气排放应符合 GB 14554 的规定。	厂房内污泥干化产生的臭气，集气管道连通至废气处理系统，经生物滤池+UV 光解处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。	符合
污泥处理和处置单位均应建立管理台账，保存期不少于 10 年，台账资料包括但不限于以下内容：①污泥来源；②污泥入厂量；③入厂污泥含水率等泥质情况；④处理处置工艺；⑤处理处置后的污泥或污泥产物的质量、去向。	建设单位投入运营后，将建立管理台账，保存期不少于 10 年，台账资料包括但不限于以下内容：①污泥来源；②污泥入厂量；③入厂污泥含水率等泥质情况；④处理处置工艺；⑤处理处置后的污泥或污泥产物的质量、去向。	符合
污泥产生单位、污泥运输、处理和处置单位均应将转移联单按编号顺序汇编归档，宜每月一册装订归档，保存期不少于 5 年。装订归档，保存期不少于 5 年。	建设单位投入运营后，将转移联单按编号顺序汇编归档，宜每月一册。	符合
污泥产生单位、污泥运输、处理和处置单位均应保存污泥转入、转出的过磅监控资料，保存期不少于 5 年，应包括以下内容：①车辆计量过磅情况；②车辆出入情况。	建设单位投入运营后，保存污泥转入、转出的过磅监控资料，保存期不少于 5 年，应包括以下内容：①车辆计量过磅情况；②车辆出入情况。	符合
已建立信息平台的，应将相关信息录入平台进行管理，有条件可将纸质材料转化为电子文档，并进行灾备；否则应同时保存纸质材料。尚未建立信息平台的，应严格按照规定保存资料，并逐步实现电子转移联单制度。	建设单位投入运营后，在尚未建立信息平台时，严格按照规定保存资料，并逐步实现电子转移联单制度。建立信息平台后，将相关信息录入平台进行管理，有条件可将纸质材料转化为电子文档，并进行灾备；否则同时保存纸质材料。	符合

由上表可知，本项目符合《城镇污水处理厂污泥处理处置规范》（DB5301/T48-2020）的要求。

9、与《城镇污水处理厂污泥处置 土地利用技术规范》（DB5301/T41-2019）相符性分析

表 1-10 与《城镇污水处理厂污泥处置 土地利用技术规范》（DB5301/T41-2019）的符合性

要求	本项目情况	符合性
城镇污水处理厂产生的污泥应符合 GB18918 要求，并向污泥产物生产单位提供污泥检测报告，内容包括但不限于：含水率、安全指标、养分指标。	本项目建成后，与城镇污水处理厂确定相应合作协议，城镇污水处理厂会向建设单位提供污泥检测报告，内容包括但不限于：含水率、安全指标、养分指标。	符合

	污泥产物生产单位应对污泥进行无害化处理，处理工艺宜采用厌氧消化或好氧发酵（堆肥），不同的应用途径还应满足相应的安全限值要求。	建设单位对污泥进行干化处置，处理工艺采用热风进入烘干筒对污泥进行热干化，满足相应的安全限值要求。	符合
	污泥产物生产单位应向污泥产物土地利用方提供污泥产物检测报告，内容包括但不限于：安全指标、养分指标、理化指标、卫生学指标、种子发芽指数。	建设单位会向污泥产物利用方提供污泥产物检测报告，相应检测外委，内容包括但不限于：安全指标、养分指标、理化指标、卫生学指标、种子发芽指数。	符合
	城镇污水处理厂、污泥产物生产单位均应建立信息记录制度，对污泥产生、污泥产物生产和污泥产物土地利用等关键环节的信息进行详细记录。使污泥产物从原料采购到销售的所有环节都可进行有效追溯。信息记录应有专人负责管理，确保各相关场所的记录适时有效，记录文件的保存期不应低于 3 年。污泥产物土地利用方也应有相应记录。	城镇污水处理厂、建设单位均拟建立信息记录制度，对污泥产生、污泥产物生产和污泥产物利用等关键环节的信息进行详细记录，并有专人定期来往各城镇污水处理厂核对各项记录。信息记录有专人负责管理，确保各相关场所的记录适时有效，记录文件的保存期不低于 3 年，建设单位后期投入运行后也将按相关规范要求做好台账记录。	符合
	土地利用的途径污泥产物土地利用主要包括土地改良（含矿山修复）、园林绿化、林地利用、农业利用等。	本项目土地利用的途径主要是外售作项目土地改良（含矿山修复）、园林绿化、林地利用、农业利用（除农肥原料）等。	符合

由上表可知，本项目符合《城镇污水处理厂污泥处置 土地利用技术规范》（DB5301/T41-2019）的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

污泥是城市污水处理的副产物，随着污水处理规模的提升，污泥产生量也逐步增长，截至 2019 年，我国污泥产生量已经超过 6000 万 t，预计到“十四五”末期将超过 9000 万 t。污泥既含有有机质和氮磷钾等植物营养成分，又含有重金属和有毒有害物质，如果不能妥善处理处置，将会造成二次污染和资源浪费。然而，长期以来我国在污泥处理处置方面存在设施建设滞后、监管体系不完善、资金投入不足等问题。

2018 年，昆明市编制了《昆明市污泥处理处置专项规划》，同时对拟建的“十三五”规划项目重新研究，对技术路线进行了反复论证，最终本着“生态优先、保护环境、资源利用、因地制宜”的原则，提出了“1+N 方案”。其中，“1”代表新建 200 t/d 昆明市城镇污水处理厂污泥林业基质土资源化利用示范工程，该项目采用好氧发酵工艺，选址位于昆明市晋宁区昆阳磷矿 1 号采区，产品拟用于磷矿山生态修复、林业、园林绿化种植及有机肥生产；“N”代表社会化采购的污泥处理处置项目，优先选择资源化利用的技术路线，兼顾价优者得的市场竞争机制，达到昆明市污泥处理处置管理要求的，经昆明市行政主管部门审批备案，符合一个纳入一个。

项目建成后，采用高温烘干技术，将湿污泥（含水率约为 80%）打散后，送入滚筒干燥机进行干燥。干燥后产品含水率约为 45%，并杀灭有害病原微生物，实现原料的稳定化和无害化，用于土地改良（含矿山修复）、园林绿化、林地利用、农业利用（除农肥原料）等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 16 号令，2021 年版），等有关法律、法规规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的第四十七条“生态保护和环境治理业”中的 103 条“一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他”应编制环境影响报告表。

为此，建设单位特委托我单位（云南保兴环境科技咨询有限公司）承担本项目环境影响评价工作（委托书见附件 1）。我单位接受委托后，立即组织有关技术人员对项目场址及周围环境进行了详尽的实地踏勘和相关资料的收集、核实与分析，并在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制

建设内容

完成了《城市脱水污泥干化处置项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、项目基本情况

(1) **项目名称：**安宁旭学环保科技有限公司城市脱水污泥干化处置项目

(2) **建设单位：**安宁旭学环保科技有限公司

(3) **建设地点：**昆明市安宁工业园区草铺污水处理厂内，项目所用地块中心点位置地理坐标为东经 102°20'51.433"，北纬 24°55'47.296"。

(4) **建设性质：**扩建

(5) **投资总额：**793.80 万元

(6) **用地情况：**项目拟建设在安宁旭学环保科技有限公司建设的“利用城市脱水污泥生产种植土项目”现有 3 号车间进行扩建“城市脱水污泥干化处置项目”。

3、建设内容及规模

本项目主要在现有 3 号车间内建设污泥烘干生产线一条，包括污泥烘干区和成品区以及相应环保设施等，其中污泥烘干区 396 平方米，成品区 1980 平方米。原料区依托位于 1 号车间原料堆存区。项目新建 1 条污泥烘干生产线，处理脱水污泥规模为 7 万 t/a。主要工程包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程，具体组成详见下表：

表2-1 项目工程组成一览表

项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	烘干区	位于车间西南侧，面积为396m ² ，主要功能为：对含水率约为80%的脱水污泥进行干化处置，烘干热源为颗粒燃烧机燃烧生物质颗粒。主要设备包括胶带输送机、热风炉、污泥烘干机	原为备用车间，作为本项目实施车间，为一层封闭式彩钢瓦厂房（仅留进出口，进出口处设置活动门）厂房内地面采用混凝土硬化
辅助工程	成品区	位于车间东南侧，面积为1584m ² ，主要功能为：堆放经热干化处置后的成品	通过胶带输送机将湿污泥输送至烘干筒
	原料区	依托现有1号车间的原料堆放区，面积约为600m ² ，主要功能为：堆放未经处置的湿污泥	
公用工程	给水	用水依托园区管网供给	依托
	供电	项目供电依托厂区现有电网进行供电，能满足项目区的用电需求。	依托
环保工程	废水 雨水	项目采用雨污分流制，初期雨水经雨水沟汇入初期雨水收集池后，分批次进入草铺污水处理厂处理；后期雨水经项目现有雨水管网汇入草铺污水处理厂现有雨水管网，通过雨水排口排至外环境	依托

		生活污水	生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入草铺污水处理厂	
		生产废水	水膜除尘器废水经循环水池沉淀处理后循环利用，不外排	
	废气	烘干废气	热风炉燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭气体：低氮燃烧+旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV光解处理后通过1根15m高的排气筒（编号：DA002）呈有组织排放。其中，水膜除尘器配置循环水池1个（40m ³ ），排气筒配套监测平台、监测孔	新建
		污泥暂存	1号车间堆存区污泥产生的恶臭气体，依托现有除臭设施进行处理	依托
	噪声		选用低噪声设备，设置减振布置于厂房内，加强设备维修与保养等	新建
	固废	生活垃圾	生活垃圾：新增生活垃圾及餐余垃圾依托现有垃圾收集桶	依托
		工业固体废物	生物质颗粒燃烧灰渣、旋风除尘器收尘、水膜除尘器循环水池沉渣：设1间灰渣库，面积10m ² 。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计、施工，做到防渗漏、防雨淋、防散失处理，避免对环境造成二次污染	新建
		危险废物	含油抹布、手套、废机油：依托现有1间危废暂存间，危废暂存间采取重点防渗，防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s	依托
	分区防渗		根据“利用城市脱水污泥生产种植土项目”环评及竣工环保验收报告，3号车间已按重点防渗区，采取HDPE土工膜防渗，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s，等效黏土防渗层Mb≥6.0m；	已有
	依托工程	办公楼及食堂	位于生产厂房东北面，为3层框架结构建筑，建筑面积1475.52m ² 。一楼设置办公室、厨房、备餐间、职工餐厅、餐厅包房及卫生间，二、三楼设置办公室、会议室。	已建
排水设施		隔油池：设置在办公楼的东南侧，容积为0.5m ³ ，用于收集处理食堂含油废水 化粪池：设置在办公楼的东南侧，容积为5m ³ ，用于收集处理经隔油池处理过的食堂含油废水及其他生活污水		
废水		隔油池：设置在办公楼的东南侧，容积为0.5m ³ ，用于收集处理食堂含油废水 化粪池：设置在办公楼的东南侧，容积为5m ³ ，用于收集处理经隔油池处理过的食堂含油废水及其他生		

	活污水	
危废	依托现有危废暂存间，位于办公楼西侧，建筑面积 5m ² ，用于暂存废机油等危险废物，并定期委托有资质单位清运处置	已建
1号车间污泥暂存 废气处置设施	由 1 号车间顶部集气罩收集后通过管道排入设置在 3 号车间外东侧的除臭设施，处理工艺为生物滤池+uv 光解，车间集气风量为 100000m ³ /h，由一根 15m 高 DA001 排气筒排放	已建
原料堆存	依托现有1号车间的原料堆放区，面积约为600m ² ，主要功能为：堆放未经处置的湿污泥，通过胶带输送机将湿污泥输送至烘干筒	1号车间已建

5、项目产品方案

本项目产品为干燥污泥，预计年处理 7 万吨城市脱水污泥（湿污泥，含水率约为 80%），生产干燥污泥（含水率约为 45%）。项目生产规模具体如下。

表2-2 项目产品方案一览表

处理对象	处理规模	产品名称	单位	数量	备注
城市脱水污泥	70000t	干燥污泥	吨/年	25441.41	根据市场需求有一定的调整

6、项目主要原辅料

(1) 项目原辅料及能源消耗

根据建设单位提供资料，项目主要原辅料用量及能源消耗详见下表：

表 2-3 项目原辅料用量及能源消耗表

序号	名称	单位	消耗量	来源	备注
一、原辅料					
1	城市脱水污泥	t/a	70000	满足相关标准的城市生活污水处理厂脱水污泥即可入场。	形状为块状，含水率约 80%
二、能源消耗					
1	生物质颗粒燃料	t/a	7858	/	/
2	水	m ³ /a	2044	自来水管网	/
3	电	kW·h/a	58 万	配电系统	/

本项目使用的生物质燃料来自云南沿发新能源有限公司，后期可根据市场情况，选用市场上同类型低硫生物质燃料。根据红河华金检验检测有限责任公司对云南沿发新能源有限公司的生物质燃料检测结果（详见附件13），生物质燃料成分表如下：

表 2-4 生物质燃料成分表

项目	缩写	单位	结果
全水分	Mt	%	7.50

分析水	Mad	%	7.50
空气干燥基灰分	Aad	%	2.04
干基氢	Hd	%	/
空气干燥基全硫	St,ad	%	0.03
空气干燥基挥发分	Vad	%	75.97
空气干燥基固定碳	FCad	%	14.49
收到基高位发热量	Qgr,ar	cal/g	4329
收到基低位发热量	Qnet,ar	cal/g	17.24
空气干燥基氧元素	Ot,ad	%	38.12

(2) 项目接收污泥泥质及属性

原料城市脱水污泥泥质指标需满足《城镇污水处理厂污泥处理处置规范》（DB5301/T48-2020）中《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB 24188-2009）表 1、2 中相应限值。

根据项目所在地安宁工业园区草铺污水处理厂提供的污泥检测报告（安宁北控淞源水务有限公司污泥报告，检测单位：云南天籁环保科技有限公司，采样日期：2024 年 6 月 2 日），具体泥质检测数据如下表所示。

表 2-5 污泥泥质检测情况一览表 单位：mg/kg 干污泥

检测项目	检测结果	《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB24188-2009）限值	达标情况	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）限值	达标情况
PH(无量纲)	8.62	5-10	达标	/	/
有机质%	44.8	/	/	/	/
六价铬	低于检出限	/	/	5	达标
汞	4.2x10 ⁻⁴	25	达标	0.1	达标
铜	低于检出限	1500	达标	100	达标
锌	低于检出限	4000	达标	100	达标
镉	低于检出限	20	达标	1	达标
铅	低于检出限	1000	达标	5	达标
铬	低于检出限	1000	达标	15	达标
铍	低于检出限	/	/	/	/
钡	0.276	/	/	/	/
镍	6.52x10 ⁻²	200	达标	5	达标
砷	1.3x10 ⁻³	75	达标	5	达标
硒	6.47x10 ⁻²	/	/	/	/
银	低于检出限	/	/	/	/
盐总量	0.7	/	/	/	/

氟化物	0.26	/	/	/	/
氰化物	低于检出限	10	达标	/	/
全钾	7.01	/	/	/	/
全氮	2.9x10 ³	/	/	/	/
苯并芘	低于检出限	/	/	/	/

由上表可知，安宁工业园区草铺污水处理厂的脱水污泥泥质满足《城镇污水处理厂污泥处置规范》（DB5301/T48-2020）中《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB24188-2009）表 1、2 中相应限值。因项目拟处理城市脱水污泥均来自和安宁工业园区草铺污水处理厂同类型处理城市污水的污水处理厂脱水污泥，故类比分析，其他拟处理的城市脱水污泥泥质与安宁工业园区草铺污水处理厂的泥质相似。

本项目接受的脱水污泥包括但不限于安宁工业园区草铺污水处理厂污泥，泥质满足《城镇污水处理厂污泥处置规范》（DB5301/T48-2020）中《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB24188-2009）表 1、2 中相应限值时，方可签订接收处置合同。在项目运营期间，也将定期对接收的脱水污泥和最终产品进行相应指标检测，以确保所有接收的污泥符合《城镇污水处理厂污泥泥质》（GB 24188-2009）中相应泥质标准、和《城镇污水处理厂污泥处置 土地利用技术规范》（DB5301/T41-2019）。

根据检测结果，安宁工业园区草铺污水处理厂脱水污泥不属于危险废物，属于一般工业固体废物。因此，本项目拟接受的其他城市污水处理厂脱水污泥属性参照安宁工业园区草铺污水处理厂，不属于危险废物。

7、主要设备

根据建设单位提供资料，本项目主要设备见下表：

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	单位	对应工序/功能
1	电磁振动打散装置	1	台	上料
2	胶带输送机	2	架	上料
3	电动供料斗	1	台	上料
4	刮板输送机	1	架	上料
5	污泥烘干机	1	台	烘干
6	热风炉（以生物质颗粒为燃料）	1	台	烘干

7	出料装置	1	件	出料
8	旋风收尘器	1	台	废气处置
9	水膜除尘器	1	台	废气处置
10	循环水泵	1	台	废气处置
11	生物滤池+uv 光解	1	套	废气处置

8、工作制度和劳动定员

(1) 劳动定员：项目劳动定员 3 人，在项目区食堂解决午餐，午餐依托现有食堂。

(2) 工作制度：项目年生产天数 330 天，三班制，每班工作 8 小时。

9、总平面布置

本项目位于厂区东南侧 3 号车间，原料区设置于车间内北侧、污泥烘干区设置于车间内西南侧、成品区设置于车间内东南侧，施工期计划为 3 个月。平面布置详见附图 2。

9、相关平衡

(1) 物料平衡

根据上下文分析计算，项目物料平衡如下：

表 2-7 项目物料平衡一览表

进项		出项	
名称	年用量 (t)	名称	年出量 (t)
城市脱水污泥 (含水率约 80%)	70000	干化污泥 (含水率约 45%)	25441.41
		挥发水分	44551.37
		氨、硫化氢、颗粒物	7.22
合计	70000	合计	70000

(2) 水平衡

根据表四中“废水影响和保护措施”章节，项目用排水核算结果，本项目水平衡如下图所示：

表 2-8 项目水平衡一览表

进项		出项	
名称	进量 (t)	名称	出量 (t)
湿污泥含水	56000	污泥干化后含水	11448.63
		烘干损耗水量	44551.37
水膜除尘器补充水	21.12	循环水量	20.064
		蒸发损耗	1.056
生活污水	49.5	出水后进入化粪池	39.6

		损耗	9.9
合计	56070.62	合计	56070.62

注：1：水膜除尘器为循环用水，不产生外排水。

2：本项目所在车间非新建厂房，厂区已建设有雨水收集管网、初期雨水收集池及绿地，不涉及新增初期雨水量，不涉及新增绿化用水量，本次计算不考虑初期雨水及绿化用水。

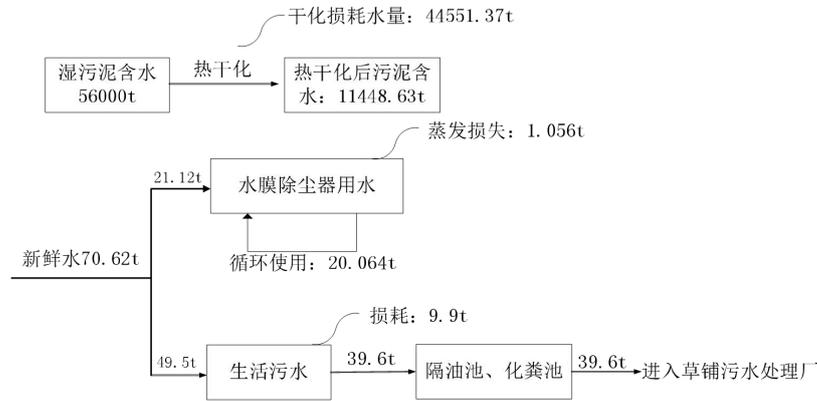


图 2-1 项目水平衡图 t/a

10、环保投资

本项目总投资 793.8 万元，其中环保总投资为 57.71 万元，占项目总投资的 7.27%。

环保投资一览表见下表：

表 2-9 项目环保投资估算表

类别	污染源	环保投资项目	投资金额 (万元)	备注
施工期				
废气	焊接烟尘	作业人员佩戴防尘面罩、防尘口罩，进行职业卫生知识教育	0.2	新建
噪声	机械噪声	选用低噪声施工设备、加强设备维护保养	1	新建
固废	施工垃圾	回收利用，不能回收的外委处置	1.5	新建
	生活垃圾	采用塑料垃圾袋集中收集后委托环卫部门定期清运	0.01	新建
运营期				
废气	颗粒燃烧机烟气	低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV 光解+15m 高排气筒 (DA002) 排放	36	新建
	烘干臭气			
	水膜除尘器废水	循环水池 (1 个, 40m ³)	3	新建
固废	生物质颗粒燃烧灰渣、旋风除尘器收尘、水膜除尘器循环水池沉渣	1 间约 10m ² 的灰渣库，按《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 建设，进行一般防渗	3	新建

噪声	噪声	设备设置减振装置	3	新建
	其他	环评、环境监测、排污许可、突发环境事件应急预案、环保设施维护费用	10	新建
合计	/	/	57.71	/

(一) 工艺流程简述

1、施工期

项目利用已建好的厂房作为经营场所，根据现场踏勘，项目施工期主要进行设备的安装与调试，因该工程工作量小，施工期较短，施工期做好洒水降尘，采用低噪声施工设备等措施后，对周边环境影响较小，所以不对其施工期进行分析。因此，本次环评将只针对运营期进行环境影响评价。

2、运营期

(1) 工艺流程及产污节点图

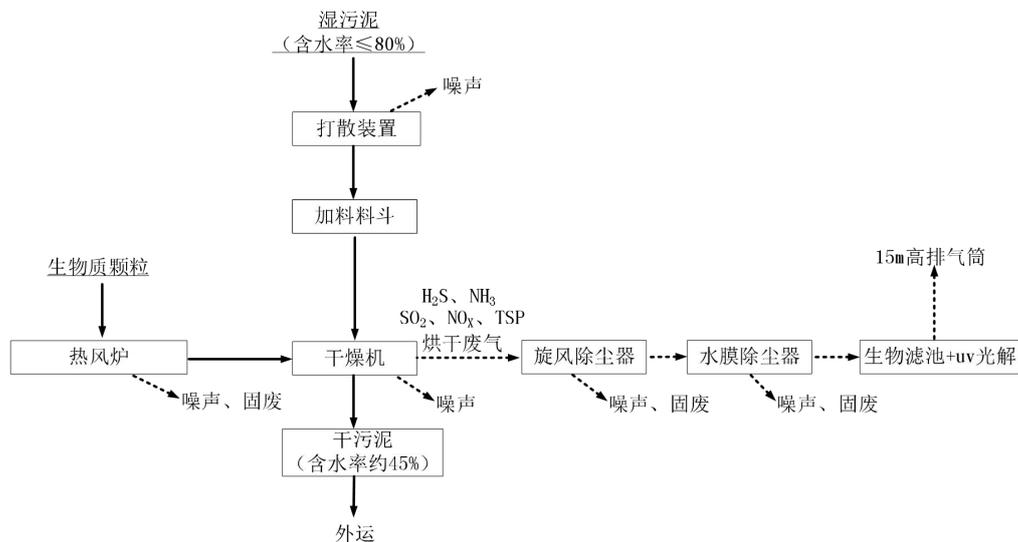


图 2-2 运营期生产工艺流程及产排污节点图

(2) 工艺流程简述

本项目生产工艺简述如下：

①污泥进场堆存：厂外符合标准的湿污泥由专门车辆运输至 1 号车间原料区暂存，此过程产生氨、硫化氢等恶臭气体。

②打散：污泥堆场的湿污泥（含水率约为80%）用铲车端入打散装置，此过程打散装置产生噪声。

③上料：打散后的湿污泥通过进料装置，经胶带输送机送入干燥机内，此过程胶带输送机产生噪声。

工艺流程和产排污环节

④干燥及出料：热风炉在燃烧生物质颗粒后产生的热风进入干燥机内，在特制的分散器、活动、固定栅条扬料板装置作用下，污泥被直接穿透和连续击散，并不停地翻滚、旋转和分离，破解成散状，不断抛撒和扬起的物料形成完整的料幕，布满整个干燥室空间，散状物料与热风充分接触，污泥在干燥机内进行烘干，烘干温度约 80-100℃，烘干段停留时间为 15-25min，污泥中含有的水分被蒸发，干燥机出口干污泥含水率约为 45%，由输送设备输送至成品堆场。此过程燃烧生物质颗粒会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及噪声。干燥机烘干污泥过程会产生氨、硫化氢等恶臭气体、颗粒物及噪声。

(二) 产排污环节

1、施工期产污环节

根据工艺分析，项目施工期主要产生的污染环节为：

表 2-10 施工期污染物产生点一览表

类别	产污环节	污染物
废气	厂房封闭、环保设施建设等	TSP (扬尘)
	设备安装	TSP (焊接烟尘)
	施工机械和运输车辆尾气	CO、NO _x 、HC
废水	施工设备清洗	COD、SS、石油类等
	施工人员洗手	COD、SS 等
噪声	施工设备	等效声级
固废	厂房封闭、设备安装、环保设施建设等	施工垃圾
	施工人员	生活垃圾

2、营运期产污环节

项目污染物产排环节如下表所示：

表 2-11 运营期污染物产生点及处置措施一览表

类别	产生节点	污染物	处置措施	排放方式
废气	颗粒燃烧机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV 光解+15m 高排气筒 (DA002) 排放	有组织
	污泥烘干	NH ₃ 、H ₂ S		
	1号车间内堆存污泥	NH ₃ 、H ₂ S	依托3号车间外东侧现有除臭设施(生物滤池+uv光解)进行处理+15m高DA001排气筒排放	有组织
废水	生活废水(食堂、生活办公)	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油等	依托现有食堂废水隔油池及化粪池处理后，排至草铺污水处理厂	有组织
	水膜除尘器	SS 等	经循环水池(1个，40m ³)沉淀处理后循环利用	不外排
固体废物	生活垃圾	食堂、隔油池	设置1个加盖塑料桶收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	合理处置，处置率100%
		办公、生		

	工业 固体 废物	活		定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	
		颗粒燃 烧机	生物质颗粒燃 烧灰渣	统一堆放在灰渣库，外售	
		废气处 置	旋风除尘器收 尘		
	水膜除尘器循 环水池沉渣				
危险 废物	设备维 护	含油抹布、手套	废机油	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理	
噪声	交通		噪声	在项目区内低速行驶，加强管理、禁止鸣笛等	间歇
	生产设备		噪声	选用低噪声设备，设置减振布置于厂房内，加强设备维修与保养，加强厂区绿化等	连续

一、原项目环保手续办理情况

表 2-12 项目环保手续办理情况一览表

名称	环评	验收	排污许可	备注
《利用城市脱水污泥生产种植土项目》	2022年8月取得环评批复 批复文号：安生环复[2022]61号	2023年4月22日通过自主验收	2024年7月取得排污许可证 证书编号： 91530181MA7F4F321P001V	/
《安宁旭学环保科技有限公司除臭工艺和设备技改项目》	2024年3月完成环评登记备案 备案号： 20245301810000013	/	/	对现有的除臭工艺和设备进行技改，淘汰原有的“水洗喷淋塔+活性炭吸附”，改为“喷洒生物除臭菌剂，有机废气净化塔生物除臭滤层”

二、与项目有关的原有污染源情况

根据原项目《利用城市脱水污泥生产种植土项目环评报告表》、《利用城市脱水污泥生产种植土建设项目竣工环境保护验收监测报告表》及现场实地踏勘，原项目建成运营过程中污染物产生及排放如下所示：

1、原项目基本情况

《利用城市脱水污泥生产种植土项目》总占地面积为 15757.59m²，建设 3 间厂房，设置一条利用城市脱水污泥生产种植土的生产线，设置 1 根排气筒（DA001）并配套设置了 1 栋办公楼及 1 间危废暂存间等。

与项目有关的原有环境污染问题

2、原项目工程组成

原项目工程组成情况见下表。

表 2-13 原项目实际建设内容一览表

类别	建设名称	工程内容和规模
主体工程	生产车间	<p>生产厂房为1层封闭式的钢结构厂房，建筑面积7128m²，厂房顶部安装有集气孔，用于收集封闭厂房内好氧发酵区产生的发酵废气等，集气管道连通至废气处理系统。厂房内分为好氧发酵区和成品区。</p> <p>好氧发酵区：建筑面积3888m²，布置发酵仓。发酵仓平面尺寸为108m×6m×6组（根据现场情况可适当调整尺寸），发酵仓内物料有效深度2m。在好氧发酵单元内，发酵槽上设置薄膜拱顶。实现湿污泥与辅料的均匀混合，并使物料均匀疏松适宜好氧发酵，周围有2m矮墙用于安装轨道式翻抛机。本项目利用一半好氧发酵区作为临时贮存场所，建筑面积约为1944m²，有效深度2m，可贮存至少1362t的原料污泥。本项目生产厂房按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中II类一般工业固体废物的贮存要求建设，设置防渗膜，满足该标准要求。</p> <p>成品区：建筑面积3240m²，担负生产厂房熟料后熟工作，考虑堆置存放时间最长为70天，堆高2m。</p>
	值班室	位于生产厂房东北面，办公楼西北侧，建筑面积42m ² 。
辅助工程	办公室	位于生产厂房东北面，为3层框架结构建筑，建筑面积1475.52m ² 。一楼设置办公室、厨房、备餐间、职工餐厅、餐厅包房及卫生间，二楼设置办公室、会议室。
	供水	市政供水管网
公用工程	排水	项目采用雨污分流制，初期雨水经雨水沟汇入初期雨水收集池后，分批次进入草铺污水处理厂处理；后期雨水经项目新建雨水管网汇入草铺污水处理厂现有雨水管网，通过雨水排口排至外环境。生活污水经化粪池预处理后，排入草铺污水处理厂处理。
	供电	项目供电由周边现有电网接入，能满足项目区的用电需求。
环保工程	废气	车间无组织臭气采用喷洒生物除臭菌剂；发酵臭气采用有机废气净化塔：3号车间外东侧生物除臭滤层+uv光解，由1根15m排气筒DA001排放。
		食堂油烟：食堂设置油烟净化器，厨房废气经油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放。
	废水	化粪池：设置在办公楼的东南侧，容积为5m ³ ，用于处理水喷淋塔定期排水、经隔油池处理过的食堂含油废水及其他生活污水。
		隔油池：设置在办公楼的东南侧，容积为0.5m ³ ，用于收集处理食堂含油废水。
		雨水收集池：设置在生产厂房的西南侧，容积为315m ³ ，用于收集厂区初期雨水。初期雨水经收集后，分批次进入草铺污水处理厂处理。
固废	危废暂存间：设置1间危废暂存间，位于办公楼西侧，建筑面积4m ² ，用于暂存废活性炭、废机油等危险废物，并定期委托有资质单位清运处置。危废暂存间采取重点防渗，防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	
噪声	选用低噪声设备，消音、隔音，设置减震垫、厂房隔声、绿化降噪。	

地下水及土壤防治措施	发酵区、成品区、危废暂存间为重点防渗区，采取HDPE土工膜防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，等效黏土防渗层Mb ≥ 6.0 m；一般固废暂存间、化粪池、隔油池、初期雨水收集池为一般防渗区，采取HDPE土工膜防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，等效黏土防渗层Mb ≥ 1.5 m；除绿化外的其他区域为简单防渗区。
	建立地下水长期监测制度，以白土村水井为地下水跟踪监测井，定期对其水质进行监测。
绿化	绿化面积2764.32m ² ，抑尘降噪，美化环境。

3、原项目主要生产设备

根据现场勘察，原项目内主要设备见下表。

表 2-14 原项目内主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	规格
1	污泥转运车	台	1	有效转运容积5m ³
2	装载机	台	1	铲斗容量0.6m ³
3	装载机	台	1	铲斗容量2.5m ³
4	发酵槽	台	3	108m×6m×6m
5	鼓风机	台	1	流量 3980 ³ /h，功率 4KW
6	离心风机	台	2	流量 50000m ³ /h
7	翻抛机	台	3	定制（含菌种添加、紫外线消毒杀菌、曝气管）
8	包装秤	台	1	5.14KW，包装重量范围：20~80kg/袋
9	生物除臭设施	套	1	/
10	排气筒	根	1	15m高

4、原项目主要原辅材料

原项目原辅材料见下表：

表 2-15 原项目能源及原辅材料消耗一览表

名称	年耗(万 t/a)	来源	备注
原料 城市脱水污泥	15	外购	仅处理城市生活污水

5、原项目产品

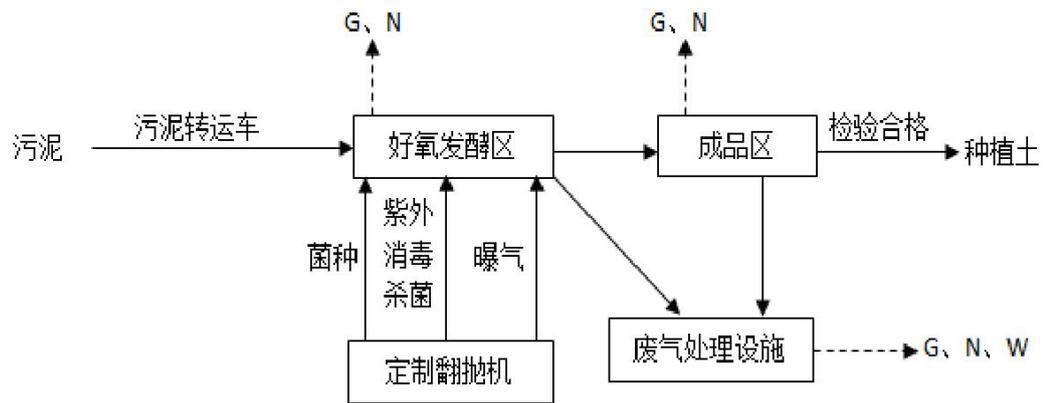
原项目产品方案如下表：

表 2-16 原项目产品方案一览表

产品类型	规格（目）	产量（万 t/a）
种植土	含水率 60%	10

6、原项目生产工艺简述

《利用城市脱水污泥生产种植土项目》工艺流程及产污节点图见下图。



G: 废气、N: 噪声、W: 废水

图 2-3 生产工艺流程及污染工序流程图

(1)、污泥输送:

经过机械脱水含水率 80%的水质净化厂的污泥由各污水处理厂专用的密闭的污泥运输车运输至项目所在厂区内。

(2)、好氧发酵:

污泥转运车直接在宽大的好氧发酵槽内将含水率 80%的污泥卸料，然后由定制翻抛机（含菌种投放、紫外线消毒杀菌、曝气管）对污泥进行翻抛，并同时向污泥投加菌种，由于定制翻抛机上安装了紫外消毒装置和曝气管，在翻抛过程中就可同时进行消毒杀菌和曝气。发酵过程开始后，每隔 24 小时进行 2 轮翻抛，在曝气管提供氧气的条件下，好氧微生物迅速增殖，堆体温度迅速升高，3 天后堆体进入高温期，堆体在 55-60℃以上的高温阶段维持 2 天左右，以达到充分杀灭病原菌和杂草种子的目的，将含水率降低至 65%，实现物料的无害化和稳定化的目的。根据建设单位介绍，从项目接收原料开始，到产品产出，平均生产周期为 6 天。

(3)、产品出料

经好氧发酵后，用装载机运至成品区，成品区担负生产厂房熟料后熟工作，将含水率降至 60%，并按照相关规范对每批产品进行抽样检验，检验合格后外售。

7、原项目主要污染排放情况

根据原项目环评、竣工环保验收检测监测报告、2024 年自行监测报告及现场踏勘，原项目的主要污染物排放情况如下：

(1) 废气

根据利用城市脱水污泥生产种植土项目原环评，运营期产生的废气主要为 H₂S 和

NH₃。根据原项目 2024 年两次自行监测报告中 DA001 有组织排放监测浓度最大值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；四次无组织排放监测浓度最大值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界限值，按排放速率核算年排放量分别为：H₂S：0.014t/a，NH₃：0.126t/a，原项目废气污染物排放情况如下：

表 2-17 原项目有组织废气排放一览表

检测时间	污染物	治理措施	自行监测结果		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值（kg/h）	达标情况	排放量 t/a （按一年 7920 小时计）
			排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）			
2024.02	H ₂ S	生物	0.101	1.76x10 ⁻⁴	0.33	达标	0.0014
	NH ₃	滤池	9.26	0.016	4.9	达标	0.126
2024.09	H ₂ S	+uv	0.14	8.09x10 ⁻⁴	0.33	达标	0.0064
	NH ₃	光解	0.43	2.57x10 ⁻³	4.9	达标	0.02

表 2-18 原项目无组织废气排放一览表

检测时间	污染物	自行监测结果（mg/m ³ ）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界限值（mg/m ³ ）	达标情况
		上风向	下风向		
2024.02	H ₂ S	上风向1#	0.003	0.06	达标
		下风向2#	0.007		达标
		下风向3#	0.007		达标
		下风向4#	0.006		达标
	NH ₃	上风向1#	0.022	1.5	达标
		下风向2#	0.089		达标
		下风向3#	0.135		达标
		下风向4#	0.141		达标
2024.06	H ₂ S	上风向1#	0.006	0.06	达标
		下风向2#	0.007		达标
		下风向3#	0.010		达标
		下风向4#	0.008		达标

2024 .09	NH ₃	上风向1#	0.05	1.5	达标	
		下风向2#	0.07		达标	
		下风向3#	0.10		达标	
		下风向4#	0.12		达标	
	H ₂ S	上风向1#	0.006	0.06	达标	
		下风向2#	0.008		达标	
		下风向3#	0.009		达标	
		下风向4#	0.008		达标	
	NH ₃	上风向1#	0.06	1.5	达标	
		下风向2#	0.08		达标	
		下风向3#	0.10		达标	
		下风向4#	0.12		达标	
	2024 .10	H ₂ S	上风向1#	0.006	0.06	达标
			下风向2#	0.008		达标
			下风向3#	0.09		达标
			下风向4#	0.008		达标
NH ₃		上风向1#	0.06	1.5	达标	
		下风向2#	0.10		达标	
		下风向3#	0.12		达标	
		下风向4#	0.13		达标	

2、废水

根据原项目验收报告，废水主要为生活废水，经化粪池处理后排入草铺污水处理厂；初期雨水经雨水沟汇入初期雨水收集池后，分批次进入草铺污水处理厂，后期雨水经新建雨水管网汇入草铺污水处理厂现有雨水管网；绿化用水自然蒸发；根据原项目 2024 年自行监测监测报告可知，废水各项指标的监测浓度最大值均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准，按最大排放浓度核算年排放量分别为：氨氮：0.582kg/a，总磷：1.548kg/a，化学需氧量：179.824kg/a，五日生化需氧量：81.503kg/a，悬浮物：84.091kg/a，原项目对周边地表水环境影响较小，废水产排情况如下

表所示:

表 2-18 原废水产排情况一览表 单位: t/a

序号	用水环节	用水性质	用水量	排水量	去向
1	生活废水	新鲜水	211.2	168.96	接入草铺污水处理厂内部污水管网
2	绿化用水	回用水	1533.65	/	自然蒸发
3	初期雨水量	废水	/	262.27	接入草铺污水处理厂内部污水管网
合计	/	/	1744.85	431.23	

表 2-19 原废水自行监测结果一览表 单位: mg/L

检测时间	监测因子	自行监测结果	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准	达标情况	排放量 kg/a
2024.02	PH (无量纲)	7.7	6.5~9.5	达标	/
	氨氮	1.35	45	达标	0.582
	总磷	3.59	8	达标	1.548
	化学需氧量	417	500	达标	179.824
	五日生化需氧量	189	350	达标	81.503
	悬浮物	195	400	达标	84.091
2024.06	PH (无量纲)	7.6	6.5~9.5	达标	/
	氨氮	0.27	45	达标	0.116
	总磷	0.06	8	达标	0.026
	动植物油	0.96	100	达标	0.414
	化学需氧量	42	500	达标	18.112

2024.0 9	五日生化需氧量	14	350	达标	6.037
	悬浮物	14	400	达标	6.037
	PH（无量纲）	7.7	6.5~9.5	达标	/
	氨氮	0.34	45	达标	0.147
	总磷	0.02	8	达标	0.009
	动植物油	0.96	100	达标	0.414
	化学需氧量	44	500	达标	18.975
	五日生化需氧量	12.5	350	达标	5.391
	悬浮物	15	400	达标	6.469

（3）固废

原项目固体废物处置率达 100%。具体见下表：

表 2-19 原项目固体废物产生及处置一览表 t/a

项目名称	年产生量	处置方式
生活垃圾	0.528	委托环卫部门 清运处置
隔油池废油脂和污泥	0.0292	
化粪池污泥	0.0198	
破损包装袋	0.2	出售给废品收购站
合计	0.78	/

（4）噪声

原项目噪声主要为设备噪声，根据原项目 2024 年自行监测报告中监测结果如下：

表 2-20 原项目 2024 年自行监测噪声监测结果

季度	测点编号	监测日期	测点名称	测试结果 [dB(A)]	标准限值 [dB(A)]	达标情况
第一季度	1	2024-2-1（昼间）	厂界东	53	65	达标
	2		厂界南	52		达标
	3		厂界西	52		达标
	4		厂界北	51		达标

		1	2024-2-1 (夜间)	厂界东	46	65	达标
		2		厂界南	43		达标
		3		厂界西	43		达标
		4		厂界北	44		达标
第二季度	2024-6-30 (昼间)	1	厂界东	57	65	达标	
		2	厂界南	58		达标	
		3	厂界西	59		达标	
		4	厂界北	56		达标	
	2024-6-30 (夜间)	1	厂界东	47	65	达标	
		2	厂界南	48		达标	
		3	厂界西	46		达标	
		4	厂界北	47		达标	
第三季度	2024-9-19 (昼间)	1	厂界东	56	65	达标	
		2	厂界南	57		达标	
		3	厂界西	56		达标	
		4	厂界北	58		达标	
	2024-9-19 (夜间)	1	厂界东	46	65	达标	
		2	厂界南	44		达标	
		3	厂界西	45		达标	
		4	厂界北	46		达标	
第四季度	2024-10-16 (昼间)	1	厂界东	57	65	达标	
		2	厂界南	55		达标	
		3	厂界西	54		达标	
		4	厂界北	54		达标	
	2024-10-16 (夜间)	1	厂界东	45	65	达标	
		2	厂界南	44		达标	
		3	厂界西	43		达标	
		4	厂界北	42		达标	

根据自行监测结果可知，原项目厂界噪声均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。

5、原项目污染物排放情况

综上所述，原项目产生的“三废”排放情况如下表所示。

表 2-21 原项目污染物排放量汇总表

类型	污染种类	单位	排放量	排放方式
废气	H ₂ S	t/a	0.026	有组织
	NH ₃	t/a	0.816	有组织
废水	氨氮	kg/a	0.582	接入草铺污水处理厂内部污水管网
	总磷		1.548	

	化学需氧量		179.824	
	五日生化需氧量		81.503	
	悬浮物		84.091	
固废	生活垃圾	t/a	0.528	委托环卫部门清运处置
	隔油池废油脂和污泥	t/a	0.0292	
	化粪池污泥	t/a	0.0198	
	破损包装袋	t/a	0.2	出售给废品收购站

9、项目存在的环保遗留问题

(1) 项目存在的环境问题

- ①排气筒、环保设施等未做标识。
- ②危废处置协议已过期

(2) 整改措施

- ①在排气筒底部及环保设施处补充相关标识。
- ②危废处置协议需尽快办理，以确保项目危废妥善处置。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

项目所在区域主要地表水体为九龙河，九龙河汇入螳螂川。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，规划水平年（2030年）螳螂川的水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类，九龙河参照螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

本次评价引用《云南天安化工有限公司柳树磷矿生态环境提升（磷石膏综合利用）改造项目》环评报告中对九龙河入螳螂川河口处的监测数据进行地表水环境质量现状分析，监测时间为2023年11月27日~11月29日，具体监测结果如下：

表 3-1 地表水检测结果一览表 单位：mg/m³

检测因子	2023/11/27	2023/11/28	2023/11/29	IV类标准值	达标情况
pH 值（无量纲）	7.5	7.5	7.6	6~9	达标
溶解氧	6.4	6.1	6	3	达标
高锰酸盐指数	3	3.2	2.9	10	达标
化学需氧量	13	14	13	30	达标
五日生化需氧量	2.7	2.9	2.7	6	达标
氨氮	0.284	0.282	0.278	1.5	达标
总磷	0.11	0.1	0.12	0.3	达标
铜	0.04L	0.04L	0.04L	1	达标
锌	0.009L	0.009L	0.009L	2	达标
氟化物	1.19	1.23	1.25	1.5	达标
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.001	达标
砷	0.0011	0.0011	0.0011	0.1	达标
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	达标
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.2	达标
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.01	达标
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.5	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.5	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	达标
粪大肠（MPN/L）	7.9×10 ²	7.9×10 ²	7.9×10 ²	2000	达标

根据检测结果显示，九龙河汇入螳螂川口位置的 22 项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。

2、环境空气质量现状

区域
环境
质量
现状

(1) 基本污染物区域达标判定

本项目位于云南省昆明市安宁市草铺街道办事处白土村，属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。主要污染物标准限值如下：

表 3-2 环境空气质量标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	平均时段	执行标准
SO ₂	1 小时平均	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及其修改单
	日平均	
	年平均	
NO ₂	1 小时平均	
	日平均	
	年平均	
PM _{2.5}	日平均	
	年平均	
PM ₁₀	日平均	
	年平均	
O ₃	1 小时平均	
	日最大 8 小时平均	
CO	1 小时平均	
	日平均	

根据昆明市生态环境局 2024 年 7 月 4 日在昆明市生态环境局网站发布的《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，因此可判定项目所在区域属于达标区。

(2) 补充监测

根据工程分析，本项目特征污染物有硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、TSP、NO_x，其中硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度引用“利用城市脱水污泥生产种植土建设项目”环评报告中的监测数据，监测点位于项目周边约 100 米，监测时间为 2022 年 5 月 26 日~5 月 28 日。

特征污染物 TSP 引用“云南天安化工有限公司柳树磷矿生态环境提升（磷石膏综合利用）改造项目”环评报告中对柳树磷矿东北侧的监测数据，监测点位于本项目东侧约 2500m 处，监测时间为 2023 年 10 月 13 日~10 月 15 日。

特征污染物 NO_x 引用云南丰原生物科技有限公司“5000 吨/年聚乳酸复合材料项目环境影响报告书”中监测数据，监测点位于本项目东北侧约 1700m 处，监测时间为

于 2022 年 08 月 13 日~08 月 19 日。

以上监测点均位于本项目周边 5km 范围内，且为 3 年内的监测数据，引用其监测数据可行。具体监测结果如下：

表 3-3 硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度环境空气检测结果一览表 单位：mg/m³

日期	检测点位	检测结果		
		氨	硫化氢	臭气浓度
2022/5/26	厂址上风向1#	52.5	1L	<10
	厂址下风向2#	137.5	1.25	11
	厂址下风向3#	155	2	13
2022/5/27	厂址上风向1#	55	1L	<10
	厂址下风向2#	125	1.5	11
	厂址下风向3#	142.5	2	12
2022/5/28	厂址上风向1#	52.5	1L	<10
	厂址下风向2#	135	1.75	10
	厂址下风向3#	150	2.75	12
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D限值		200	10	/
达标情况		达标	达标	/
备注	检测结果低于方法检出限时,该项检测结果以“<检出限”示			

表 3-4 柳树磷矿下风口 TSP 监测情况 单位：mg/m³

采样时间	监测结果	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准值	达标情况
2023/10/13	193	300	达标
2023/10/14	184	300	达标
2023/10/15	189	300	达标

表 3-5 NO_x 环境空气检测结果一览表 单位：mg/m³

监测点	平均时段	评价标准	浓度监测 值范围	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
丰原生物厂 区东北侧	24 小时	250	20-40	16	0	达标
	1 小时	100	16-22	22	0	达标

根据引用监测数据可知，项目区域各项特征污染物环境空气质量均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

	<p>3、声环境质量现状</p> <p>项目所在地为安宁工业园区，项目区域内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。经现场勘查，项目厂界50m范围内无保护目标。引用《2023度昆明市生态环境状况公报》中内容：2023年安宁市区域环境昼间噪声平均等效声级分别为48.2分贝，与2022年相比区域环境昼间噪声等效声级降低。</p> <p>综上所述，项目区域声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目在安宁旭学环保科技有限公司3号车间进行，不涉及新增用地。区域所在地由于受开发建设和人为活动影响，项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、原始天然林、基本农田及公益林等生态敏感区，用地范围内未发现国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种和地方特有物种。项目所在区域不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。</p> <p>5、土壤环境和地下水</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表（污染影响类）（试行）》：地下水/土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查。本项目生产均在进行了防渗处理的封闭生产厂房内进行，产品种植土不在厂区内进行土壤改良等作业，不存在污染项目区域土壤的途径。对危废暂存间进行重点防渗，项目不存在土壤、地下水环境污染途径。因此本次评价不进行地下水和土壤环境现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>根据对项目周边环境的调查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。根据现场调查情况并结合卫星地图等资料分析，本项目环境保护目标情况如下，主要环境保护目标见表3-6。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500米范围内的无居住区，无自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标。</p> <p>2、地表水保护目标</p> <p>本项目东北侧约300m处的九龙河为所在区域主要地表水保护目标。</p>

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感的建筑或区域，因此，本次评价不设声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，本评价不设地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

本项目利用现有厂房进行建设，不新增占地，且项目范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）中的重要物种、特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标，因此，本评价不设生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标情况见下表：

表 3-6 本项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		高程	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离/m	环境功能区
		经度	纬度					
地表水	九龙河	/	/	/	河流	东北侧	300	GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类

1、废水排放标准

本项目采用雨污分流，初期雨水经雨水沟汇入初期雨水收集池后，分批次进入草铺污水处理厂处理；后期雨水经项目已建雨水管网汇入草铺污水处理厂现有雨水管网，通过雨水排口排至外环境。生活污水经化粪池预处理后，排入草铺污水处理厂处理。故项目废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准。

表 3-7 污水排入城镇下水道水质标准

序号	项目	标准限值
1	pH（无量纲）	6.5~9.5
2	悬浮物（mg/L）	400
3	动植物油（mg/L）	100
4	石油类（mg/L）	15
5	五日生化需氧量（mg/L）	350
6	化学需氧量（mg/L）	500
7	氨氮（mg/L）	45

污染物排放控制标准

8	总氮 (mg/L)	70
9	总磷 (mg/L)	8
10	阴离子表面活性剂 (LAS)	20

2、废气排放标准

(1) 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值，具体指标详见下表：

表 3-8 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期大气污染物排放标准

1) 有组织废气

① 烘干废气

本项目设置烘干工序，采用颗粒燃烧机燃烧生物质提供热能。烘干工序废气主要包括二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氨、硫化氢等，通过采用旋风除尘+水膜除尘+生物滤池+UV 光解处理后，由 15m 高 DA002 排气筒排放。

根据〈关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知〉（环大气〔2019〕56 号）附件 1 工业炉窑分类表，本项目热风炉属于附件 1 中“干燥炉（窑）”，二氧化硫执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中二级标准限值；《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中烟尘标准限值为 200mg/m³，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物标准限值为 120mg/m³，本次评价从严按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的限值执行；氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。烘干过程产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

表 3-9 颗粒燃烧机烟气排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
烟尘	120mg/m ³	≤3.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
二氧化硫	800mg/m ³	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2和表4中二级标准限值

氮氧化物	240mg/m ³	≤0.77kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2中二级标准
------	----------------------	-----------	--

表 3-10 恶臭污染物排放标准

控制项目	排气筒高度（m）	标准值
氨	15	4.9kg/h
硫化氢	15	0.33kg/h
臭气浓度（无量纲）	15	2000（无量纲）

2) 无组织废气

项目运营期厂界无组织颗粒物执行《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2 排放浓度限值，详见表 3-8；恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》表 1 限值，标准值见下表：

表 3-11 恶臭污染物厂界标准值 单位：mg/m³

序号	项目	标准限值
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体指标详见下表：

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体指标详见下表：

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

本项目产生的生活垃圾按照《生活垃圾处理技术指南》遵循无害化、减量化、资源化的原则，在厂区内设置垃圾收集点，实行生活垃圾袋装收集和分类收集；一般工

	<p>业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>																																																		
总量控制指标	<p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：</p> <p>1、废水：</p> <p>项目废水排放总量为 39.6m³/a、COD 为 0.0014t/a、BOD₅ 为 0.0005t/a、氨氮为 0.0001t/a。生活污水经化粪池预处理后，排入自建污水管网后，接入草铺污水处理厂污水管网，最后排入草铺污水处理厂处理，故项目不设置废水总量控制指标，总量指标并入草铺污水处理厂考核。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目运营期废气污染物主要为颗粒物、NO_x、SO₂、硫化氢、氨，其中颗粒物排放量为 0.82t/a、SO₂ 排放量为 4.008t/a、NO_x 排放量为 5.61t/a、硫化氢排放量为 0.011t/a、氨排放量为 0.46t/a。由于硫化氢和氨不属于区域总量控制因子，因此，硫化氢和氨不设置大气总量控制指标。</p> <p>3、固体废物</p> <p>项目固体废物处置率达 100%，不设总量控制指标。</p> <p>4、污染物“三本帐”核算分析</p> <p>扩建项目建成后，污染物的产生量和排放量变化如表 3-14。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 项目建成前后主要污染物排放“三本帐”情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="290 1435 1398 2040"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">项目</th> <th>现有工程 (已建)</th> <th>本工程 (拟建)</th> <th colspan="3">总体工程(已建+拟建)</th> </tr> <tr> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>“以新带老” 削减量 (t/a)</th> <th>建成后预 计排放总 量 (t/a)</th> <th>增减量变 化 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">废气</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>0.82</td> <td>/</td> <td>0.82</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>/</td> <td>4.008</td> <td>/</td> <td>4.008</td> <td>4.008</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>/</td> <td>5.61</td> <td>/</td> <td>5.61</td> <td>5.61</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>0.0014</td> <td>0.011</td> <td>/</td> <td>0.012</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>NH₃</td> <td>0.126</td> <td>0.46</td> <td>/</td> <td>0.586</td> <td>0.46</td> </tr> <tr> <td>废</td> <td>COD</td> <td>0.18</td> <td>0.002</td> <td>/</td> <td>0.182</td> <td>0.002</td> </tr> </tbody> </table>	类别	项目	现有工程 (已建)	本工程 (拟建)	总体工程(已建+拟建)			排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	建成后预 计排放总 量 (t/a)	增减量变 化 (t/a)	废气	颗粒物	/	0.82	/	0.82	0.82	SO ₂	/	4.008	/	4.008	4.008	NO _x	/	5.61	/	5.61	5.61	H ₂ S	0.0014	0.011	/	0.012	0.011	NH ₃	0.126	0.46	/	0.586	0.46	废	COD	0.18	0.002	/	0.182	0.002
类别	项目			现有工程 (已建)	本工程 (拟建)	总体工程(已建+拟建)																																													
		排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	建成后预 计排放总 量 (t/a)	增减量变 化 (t/a)																																													
废气	颗粒物	/	0.82	/	0.82	0.82																																													
	SO ₂	/	4.008	/	4.008	4.008																																													
	NO _x	/	5.61	/	5.61	5.61																																													
	H ₂ S	0.0014	0.011	/	0.012	0.011																																													
	NH ₃	0.126	0.46	/	0.586	0.46																																													
废	COD	0.18	0.002	/	0.182	0.002																																													

	水	BOD ₅	0.081	0.001	/	0.082	0.001
		氨氮	0.0005	0.00001	/	0.00051	0.00001
		SS	0.081	0.001	/	0.082	0.001
		总磷	0.001	/	/	0.001	/
	固废	生活垃圾	0.528	0.495	/	1.023	0.495
		厨余垃圾	/	0.792	/	0.792	0.792
		隔油池污泥	0.029	0.02	/	0.049	0.02
		化粪池污泥	0.019	0.007	/	0.026	0.007
		破损包装袋	0.2	/	/	0.2	/
		含油抹布、 手套	/	0.05	/	0.05	0.05
		废机油	/	0.1	/	0.1	0.1
		颗粒物燃烧	/	104.04	/	104.04	104.04
		旋风除尘器 收尘	/	1.53	/	1.53	1.53
		水膜除尘器 循环水池沉 渣	/	0.887	/	0.887	0.887

四、主要环境影响和保护措施

施工期主要为项目设备安装以及环保设施的建设，即可投产。施工期间采取的环境保护措施如下：

(一) 施工期大气污染防治措施

项目施工人员主要为当地附近人员，不设食宿。废气污染源主要为设备安装过程产生的焊接烟尘，施工机械和运输车辆尾气。

1、焊接烟尘

生产设备的安装以及废气环保措施的施工均涉及焊接，焊接过程中会产生少量的烟尘，焊接烟尘的成分为金属和非金属的氧化物、氟化物包括各种盐类以及一氧化碳，臭氧，氮氧化物等，这些成分中的不溶物质会引起矽肺病，某些金属氧化物简单引起金属热病症，如流泪、恶心、记忆力衰退等不良感觉。

由于产生量极少且分散，无法集中收集处置，呈无组织排放，主要采取的措施如下：

(1) 加强个人防护，焊接作业人员必须使用符合职业病卫生要求的防尘面罩、防尘口罩；若在封闭或半封闭机构内工作时，还需佩戴使用送风面罩。

(2) 应对电焊作业人员进行必要的职业卫生知识教育，增强其职业卫生意识，自觉遵守职业卫生管理制度，做好自我防护。

(3) 加强施工场所的通风状况，采取先进的焊接工艺，减少封闭结构施工，以改善作业人员的作业条件，同时改进焊条材料，选择无毒或低毒的电焊条。

2、施工机械和运输车辆尾气

施工机械（如叉车等）一般用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；运输车辆（生产设备入场）一般是大型柴油车，产生机动车尾气。排放污染物主要为 CO、NO_x、HC，产生量不大，呈无组织排放。通过合理安排施工机械，定期保养车辆，加上当地扩散条件好，不会对周围大气环境产生较大影响。

(二) 施工期废水污染防治措施

项目施工人员不在厂内食宿，施工人员依托使用厂区内办公楼已建成的卫生间。施工期废水主要为少量生活污水（盥洗废水），依托厂区化粪池处理，采取以上措施后，施工期废水对周边地表水环境影响较小。

(三) 施工期噪声污染防治措施

为减轻施工期对周围环境影响，项目施工期需注意采取以下措施：

①选用低噪声施工机械设备，产噪较大的设备必须安排在白天使用。施工过程中经

常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；

②运输施工物资应注意合理安排施工物料运输时间。运输物料车辆在途经村镇时，应减速慢行、禁止鸣笛，途经敏感建筑时，应减速慢行、禁止鸣笛。项目所涉及材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声；

③施工运输车辆进出应合理安排时间，尽可能匀速慢行；设备尽量不集中时间段施工，并将其尽可能移至距离敏感点较远处，同时对固定的机械设备尽量入棚操作；

④建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷；

⑤合理安排施工时序，减短噪声持续排放的时间；

⑥严格执行《环境噪声（振动）管理条例》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）对施工阶段的噪声的要求。

采取以上措施后可以有效减轻施工噪声对周围环境及保护目标的影响，措施可行。

（四）施工期固废污染防治措施

项目施工期施工人员为附近居民，不住宿，无土方开挖，施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。

（1）生活垃圾

本项目施工期计划为3个月，施工人员生活垃圾经垃圾桶统一收集后委托环卫部门定期清运处置。项目施工期需加强施工人员及施工过程的管理，规范固体废物的堆放与处理，对于所产生的固体废物的清运率达100%。

(一) 废气影响和保护措施

本项目年运行 330 天，三班制，每班工作 8 小时，全年共计生产 7920 小时。运营期废气主要产生环节为：热风炉燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭及颗粒物、污泥在车间内堆存产生的恶臭气体，污染源源强核算结果汇总见下表。

表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表

生产线	污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况					年排放时间/h	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	收集效率 %	工艺	去除效率 %	是否为可行技术	有组织排放		无组织排放		年排放时间/h		
										排放浓度 mg/m ³	排放量		排放量			
											kg/h	t/a	kg/h			t/a
脱水污泥干化	热风炉燃烧	氮氧化物	8.015	1.012	33.73	100	低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV光解	30	是	23.61	0.71	5.61	/	/	7920	
		二氧化硫	4.008	0.506	16.86			/	是	16.86	0.506	4.008	/	/		
		颗粒物	3.929	0.496	16.53			90	是	1.65	0.05	0.39	/	/		
	污泥干化	H ₂ S	0.105	0.013	0.445			90	是	0.045	0.001	0.011	/	/		
		NH ₃	2.975	0.379	12.620			90	是	1.262	0.038	0.298	/	/		
		颗粒物	4.140	0.527	17.562			90	是	1.75	0.053	0.414	/	/		
	污泥堆存	H ₂ S	0.0005	6.44*10 ⁻⁵	6.44*10 ⁻⁴	90	依托现有除臭设施（生物滤池+UV光解）	90	是	5.79*10 ⁻⁵	5.79*10 ⁻⁶	0.00004	6.44*10 ⁻⁵	5*10 ⁻⁵		
		NH ₃	1.74	0.23	2.3					0.21	0.021	0.156	0.02	0.17		

运营期环境影响和保护措施

本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总如下表所示：

表 4-2 本项目各污染物排气筒信息及排放标准汇总表

工序	污染物	排气筒信息							排放情况及执行标准			
		高度 m	直径 m	温度 ℃	编号	名称	地理坐标		排放 口类型	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
							经度	纬度				
本项目污 泥堆存	H ₂ S	15	0.7	25	DA00 1	发酵 废气 排气 筒	102°20' 51.78"	24°55' 45.81"	一般 排放 口	5.79*10 ⁻⁵	5.79*10 ⁻⁶	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NH ₃									0.21	0.021	
原项目污 泥发酵	H ₂ S									0.101	1.76x10 ⁻⁴	
	NH ₃									9.26	0.016	
合计	H ₂ S									0.101	1.76*10 ⁻⁴	
	NH ₃									9.47	0.037	
脱水污泥 干化	二氧化 硫	15	0.7	50	DA00 2	污泥 干燥 车间 排气 筒	102°20' 51.66"	24°55' 45.71"	一般 排放 口	16.86	0.506	《工业炉窑大气污染物排 放标准》(GB9078-1996) 表2和表4中二级标准限值
	氮氧 化物									23.61	0.71	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表2 中二级标准
	H ₂ S									0.045	0.001	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	NH ₃									1.262	0.038	
	颗粒 物									3.4	0.103	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表2 中二级标准

1)、废气污染物产排核算过程

本项目原料污泥含水量约 80%，含水率较高，暂存过程中不会起尘；本项目废气污染物主要产生环节为烘干过程热风炉燃烧生物质颗粒产生的燃烧废气、污泥烘干产生的恶臭气体，以及污泥暂存产生的恶臭气体。

1.1) 烘干废气

1.1.1) 产生源强核算

①热风炉燃烧废气

本项目烘干过程中热风炉通过燃烧生物质颗粒进行加热，通过燃料（生物质颗粒）在炉腔内燃烧时产生的高温烟气作为热源，热烟气接触污泥表面直接烘干，生物质颗粒燃烧产生主要污染物为二氧化硫、二氧化氮、烟尘。热风炉燃烧参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中锅炉产排污量核算系数手册中的生物质工业锅炉的产污系数，详见下表。

废气量核算：根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，层燃炉燃烧生物质燃料工业废气量产污系数为 6240 标立方米/吨—原料，项目热风炉生物质燃料消耗量约为 7858t/a，故废气量为 31824000Nm³/a。

表 4-3 生物质燃烧炉产污系数及产污量

原料名称	污染物指标	单位	产物系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
生物质燃料	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	8.015	1.012	33.734
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S ^①	4.008	0.506	16.867
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5	3.929	0.496	16.536

注：17S^①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。生物质中含硫量（S%）为 0.3%，则 S=0.03。

②污泥烘干废气

本项目污泥烘干过程中的废气主要为颗粒物和氨气、硫化氢等恶臭气体，污泥处理量为 70000t/a，根据《污泥干化过程中恶臭气体释放的研究进展》（周杰，吴敏，牛明星等中国给水排水，第 31 卷，第 4 期），污泥在 120℃温度下 H₂S 释放量为 1.5 μg/g。根据《污泥干化过程中氨的释放与控制》（翁焕新等，中国环境科学，2011，31（7）：1171-1177），污泥在 120℃温度下 NH₃ 释放量为 42.5 μg/g。根据《抚顺石化公司烯烃厂污泥干化建设工程项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：监字 2021

第 20 号)，污泥干化工艺与本项目相似且已经生产运行，该项目年干化污泥 13200t，根据《污染源源强核算技术指南 准则》，该项目与本项目具有可类比性。验收监测期间生产负荷平均为 95%，工作时间 7200h/a，该企业验收期间污泥干化废气排气筒进口流量最大为 993m³/h，颗粒物进口浓度均低于 20mg/m³、排放速率最大为 0.02kg/h（根据 20mg/m³ 进行计算）；经计算满负荷运行时颗粒物产生量为 0.156t/a，则颗粒物产生系数为 11.82g/t 原料，考虑到单次监测的不确定性，因此本次评价选取产污系数并乘以系数 5 进行计算，本项目污泥干化量为 70000t/a，即颗粒物产生量为 4.14t/a。

表 4-4 污泥烘干产污系数及产污量

原料名称	污染物指标	单位	产物系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
脱水污泥	H ₂ S	μ g/g-原料	1.5	0.105	0.013	0.445
	NH ₃	μ g/g-原料	42.5	2.975	0.379	12.620
	颗粒物	g/t-原料	59.1	4.140	0.527	17.562

1.1.2) 处置措施

本项目采取的治理措施为采用低氮燃烧法，末端采取旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV 光解。

处置效率分析：

综合《实用注册环保工程师手册》及生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”的数据，低氮燃烧对氮氧化物去除效率为 30%；旋风除尘器对颗粒物除尘效率为 60%，湿式除尘效率为 80%，综合除尘效率为 92%，在实际运行过程中，存在不确定性，故本评价保守考虑，旋风除尘器+水膜除尘器的除尘效率取 90%。

污泥烘干臭气采用“生物滤池+UV 光解”组合措施进行处理，该处理工艺是现状市场使用较多且工艺较为成熟的臭气处理工艺。根据类比本厂区已运行的“利用城市脱水污泥生产种植土”项目，发酵车间产生的恶臭因子同为 H₂S 和 NH₃，经集气管收集后在采用生物滤池+UV 光解”组合措施治理后，根据其 2024 年 9 月 19 日自行监测数据可知，H₂S 和 NH₃ 的去除率约 95%，详见表 4-7，排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。考虑在实际运行过程中可能存在的不确定性，故本评价保守考虑，生物滤池+UV 光解措施的恶臭去除效率取 90%。

表 4-5 原项目恶臭治理及排放数据

污染物指标	产生浓度 (mg/m ³)	处理后排放浓度 (mg/m ³)	去除率 (%)
H ₂ S	3.03	0.14	95.38
NH ₃	7.58	0.43	94.33

1.1.3) 污染物排放量

经采取上述措施，本项目热风炉烟气、烘干废气通过 DA002 排气筒排放情况如下：

表 4-6 热风炉燃烧尾气、污泥烘干产排系数一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
二氧化硫	4.008	0.506	16.867	0	4.008	0.506	16.867
颗粒物	8.07	1.03	42.87	90	0.81	0.103	3.4
氮氧化物	8.015	1.012	33.734	30	5.61	0.71	23.61
H ₂ S	0.105	0.013	0.445	90	0.011	0.001	0.044
NH ₃	2.975	0.379	12.620	90	0.298	0.038	1.262

1.2) 污泥暂存废气

1.2.1) 污染源强核算

脱水污泥运输至车间后，暂时堆存于车间原料区，污泥当日进行烘干处理，少量需要在车间内暂存，不在车间内长期储存。参考《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜）红，黑龙江环境通报，第 35 卷，第 3 期，2011 年 9 月）表 1 中储泥池/脱水机房 NH₃ 及 H₂S 产生的强度（NH₃ 产生的强度为 0.103mg/s · m²，H₂S 产生的强度为 0.03 × 10⁻³mg/s · m²，本项目污泥暂存占地面积约 600m²，产生的 NH₃ 为 1761.5kg/a，H₂S 产生量为 0.51kg/a。

1.2.2) 处置措施

根据《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（王喜）红，黑龙江环境通报，第 35 卷，第 3 期，2011 年 9 月），恶臭影响范围在 200m 左右，300m 以外基本无影响。本项目周边 300m 以内无敏感点，项目烘干车间内污泥不长期储存，车间在生产及污泥堆存期间设置为封闭状态（进出口处设置活动门、帘遮挡均关闭），少量产生的恶臭气

体依托封闭1号车间顶部现有集气孔收集，收集效率90%，引至车间外依托现有除臭系统（生物滤池+uv光解）进行处置，处理效率90%，处理后依托现有15m高DA001排气筒排放。

本次堆存产生的恶臭气体所依托的除臭系统（生物滤池+uv光解）及15m高DA001排气筒为原项目发酵产生的恶臭气体收集处置措施，与本次堆存产生的恶臭气体污染因子相同，因此本车间少量产生的无组织臭气依托现有处理设施是可行可靠的。

1.2.3) 污染物排放量

经采取上述措施，本次污泥堆存产生的恶臭气体产排情况如下：

表 4-6 污泥堆存产排系数一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	收集效率%	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
H ₂ S	0.0005	6.44*10 ⁻⁵	6.44*10 ⁻⁴	90	90	0.00004	5.79*10 ⁻⁶	5.79*10 ⁻⁵
NH ₃	1.74	0.23	2.3		90	0.156	0.021	0.21

由上表可知，本次污泥堆存产生的恶臭气体经除臭措施处置后，有组织排放量为：H₂S: 0.00004t/a, NH₃: 0.156t/a; 未经集气孔收集的无组织排放量为：H₂S: 0.00005t/a, NH₃: 0.174t/a;

本次污泥堆存产生的恶臭气体，叠加原发酵产生的恶臭气体，一并通过15m高DA001排气筒排放情况如下：

表 4-6 DA001 排气筒排放情况一览表

污染物	原项目			本项目			合计排放		
	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
H ₂ S	0.0014	1.76*10 ⁻⁴	0.101	0.0004	5.79*10 ⁻⁶	5.79*10 ⁻⁵	0.00144	1.76*10 ⁻⁴	0.101
NH ₃	0.126	0.016	9.26	0.156	0.021	0.21	0.282	0.037	9.47

2) 、污染治理措施可行性分析

①针对本项目生物质颗粒作为热风炉燃料产生的废气，参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）表 14，简化管理工业炉窑排污单位废气主要

污染物项目、排放形式及污染防治设施，颗粒物污染防治可行技术为：湿法除尘，重力除尘，水膜除尘，旋风除尘，袋式除尘，静电除尘，湿电除尘。二氧化硫污染防治可行技术为：原料、燃料硫含量控制，干法、半干法脱硫，湿法脱硫（双碱法、石灰-石膏法等）。脱硝装置：低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、非选择性催化还原、选择性催化还原。本项目热风炉烟气采用低氮燃烧技术，燃料为低硫燃料，末端采用旋风除尘器+水膜除尘器，同时水膜除尘器可协同处理烟气中的二氧化硫，符合《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）推荐的污染防治措施，因此处理措施可行。

②针对本项目污泥烘干过程产生的恶臭气体及颗粒物，根据查阅《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）中附录 C 可知，氨、硫化氢等恶臭气体的可行治理技术为：生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附。本项目恶臭治理措施生物滤池+UV 光解“生物滤池”为附录 C 中的可行治理技术，UV 光解在生物滤池治理的基础上进一步去除恶臭气体，确保排放稳定达标。根据工程分析核算，项目烘干废气在烘干筒出口处的温度约 60℃-80℃，首先经过旋风除尘+水膜除尘后，可去除烘干过程产生的颗粒物，同时使废气温度降至 45℃-55℃，经生物滤池+UV 光解处理后，H₂S 和 NH₃ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（即 H₂S≤0.33kg/h，NH₃≤4.9kg/h），能够实现达标排放，满足长期稳定运行要求，故本环评认为该处置措施可行。

3）、大气达标及影响分析

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）》要求：本次环评主要进行定性分析废气排放的环境影响。

3.1) 有组织废气达标及环境影响分析

根据上文计算结果，项目 DA001、DA002 排气筒有组织排放的废气达标性分析见下表：

表 4-7 有组织废气排放达标分析表

	污染物		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	执行标准	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	达标情况
1	DA001	H ₂ S	0.001	0.044	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	≤0.33kg/h	达标
2		NH ₃	0.038	1.262		/	≤4.9kg/h	达标
3	DA002	二氧化硫	0.506	16.867	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	850mg/m ₃	/	达标
4		颗粒物	0.103	3.4		《大气污染物综合排放标准》	120mg/m ₃	≤3.5kg/h

5	氮氧化物	0.71	23.61	(GB16297-1996)	240mg/m ₃	≤0.77kg/h	达标
6	H ₂ S	0.001	0.044	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	≤0.33kg/h	达标
7	NH ₃	0.038	1.262		/	≤4.9kg/h	达标

注：DA001 排气筒包含原项目排放

根据上表分析，热风炉经低氮燃烧技术燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭气体，经过旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV 光解处理后，二氧化硫排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 中二级标准限值（即 SO₂≤850mg/m³）；颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（即颗粒物≤200mg/m³ 及≤3.5kg/h）；氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（即 NO_x≤240mg/m³ 及≤0.77kg/h），H₂S 和 NH₃ 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（即 H₂S≤0.33kg/h，NH₃≤4.9kg/h）。

综上，项目 DA002 排气筒均能做到达标排放，由此可知，本项目有组织废气排放对外环境影响较小。

3.2) 无组织废气达标及环境影响分析

项目运营期无组织废气主要为污泥堆放无组织废气，脱水污泥运输至车间后，暂时堆存于车间内原料区，污泥当日进行烘干处理，少量需要在车间内暂存，不在车间内长期储存，产生的无组织 NH₃ 为 0.17t/a，H₂S 产生量为 5*10⁻⁵t/a。经采取环评提出的措施后，项目无组织废气排放对周围大气环境影响较小。

3.3) 保护目标环境影响分析

热风炉经低氮燃烧技术燃烧生物质颗粒燃料产生的烟气、污泥烘干过程产生的恶臭气体，经过旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV 光解，废气在采取有效可行的处置措施处理后均能做到达标排放，根据现场踏勘结合卫星图，项目厂界 500m 范围内没有村庄，无大气环境保护目标，项目生产废气扩散稀释后对保护目标影响较小。

4) 、排气筒设置合理性分析

本项目根据废气处理装置运行情况和污染物性质：共设置 1 根排气筒 DA002。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），新建污染物的排气筒一般不能低于 15m，同时还应高出周

边 200m 半径范围内的建筑 5m 以上。本项目废气排气筒高度为 15m，根据现场踏勘情况，本项目建筑物高度为 10m 左右，项目周边 200m 范围内没有高于项目区厂房的建筑物。因此，本项目 DA002 废气排气筒高度设置为 15m，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中设置要求，高度设置是合理可行的。

5)、非正常工况影响分析

本项目污染因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、H₂S、NH₃采取旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV光解处理，综合项目所采取措施情况，本次评价按最不利条件考虑，即污染物控制措施完全失效，效率为60%，导致污染物非正常排放的情况，非正常排放核算如下：

表 4-8 非正常排放量核算表

非正常排放源	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA001	H ₂ S	3.45*10 ⁻⁵	≤1	≤1
DA001	NH ₃	0.12	≤1	≤1
DA002	二氧化硫	0.506	≤1	≤1
DA002	颗粒物	0.052	≤1	≤1
DA002	氮氧化物	0.71	≤1	≤1
DA002	H ₂ S	0.000	≤1	≤1
DA002	NH ₃	0.015	≤1	≤1

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6)、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）等相关要求，本项目废气监测计划汇总如下表所示：

表 4-9 本项目废气监测计划汇总表

监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率
运营期	有组织废气	污泥干燥车间排气筒 (DA002)	颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、氨气、硫化氢	1 次/半年
	无组织废气	厂界上风向设置 1 个参照点, 下风向设置 3 个监测点	颗粒物、氨气、硫化氢	1 次/半年

7)、评价结论

本项目选址位于云南省昆明市安宁工业园区草铺街道,项目所在区域环境空气质量属于达标区。项目排放废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃,针对产生废气采取了相应的治理措施等,减少了废气污染物的排放。根据核算分析,项目有组织、无组织废气均能达标排放,项目运营过程排放的废气污染物在通过采取相应环保措施后对附近保护目标的影响较小,对周围环境影响也较小,不会改变周边环境质量。

(二) 废水影响和保护措施

项目运营过程中产生的废水主要为员工生活污水,且生活污水依托现有的隔油池(0.5m³)及化粪池(5m³),食堂废水经隔油池处理后排入化粪池,生活污水经化粪池收集预处理后,最终依托草铺污水处理厂进行废水处理。

2.1、员工生活污水

项目新增员工 3 人,均不在场内住宿,参照《云南省地方标准 用水定额》DB53/T168-2019,员工生活用水定额按 50L/人·d 计,年生产时间约为 330 天,据此可计算出本项目职工生活用水量为 49.5m³/a。生活污水排放系数取 0.8,则生活污水总产生量约为 0.15m³/d, 39.6m³/a。

生活污水产生源强:由《安宁旭学环保科技有限公司 2024 年自行监测第三季度+下半年》监测报告可知,本项目生活废水水质较为简单,本环评采用监测报告中的各项浓度值对生活污水水质进行计算,即 COD 44mg/L、BOD₅12.5mg/L、NH₃-N 0.34mg/L、SS15mg/L、TP0.02mg/L、动植物油 0.96mg/L,本项目生活污水产生及排放情况如下表所示。

表 4-10 项目生活污水产生及排放情况一览表

项 目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
生活污水 (39.6m ³ /a)	污水排放浓度 (mg/L)	44.00	12.50	15.00	0.34	0.02
	排放量 (kg/a)	1.74	0.50	0.59	0.01	0.0008

2.2、水膜除尘器用排水

项目水膜除尘器用水量为 4m³/h，循环用水量为 64m³/d，21.12t/a，损耗以用水量的 5%计，则水膜除尘器补充水量为 3.2m³/d，1.056t/a。

水膜除尘器废水主要污染物为悬浮物，根据类比同类项目，水膜除尘器废水中悬浮物浓度约 300mg/L。

本项目水膜除尘器废水量为 64m³/d，经循环水池沉淀处理后循环利用。水膜除尘器用水对水质无特别要求，一般情况下，沉淀 3~4 小时废水中的大部分悬浮物即可沉淀，本环评按 4 小时计算，同时，为保证废水不外溢，安全系数取 1.2，则循环水池理论容积应不小于 38.4m³，项目设置循环水池为 40m³，满足水膜除尘器废水处置需求，废水经循环水池沉淀处理后循环利用，不外排。

2.3、雨水及绿化用水

本项目所在车间非新建厂房，厂区已建设有雨水收集管网、初期雨水收集池及绿地，无新增初期雨水量，不涉及新增绿化用水量，故本次评价不考虑初期雨水及绿化用水。

2.4、项目废水依托集中式污水处理厂的可行性分析

本项目废水排放依托厂区内的化粪池进行预处理，处理后排入草铺污水处理厂进行处理。依据厂区化粪池建设所在的“利用城市脱水污泥生产种植土”项目环评报告可知，化粪池主要接收的废水为生活污水，出水水质及水量满足草铺污水处理厂进水要求，现有废水排放量为 0.803m³/d。经调查，目前草铺污水处理厂运营正常，现状实际处理规模约 7083.72m³/d，达到草铺污水处理厂设计处理负荷 70.8%。

本项目产生废水为新增定员依托现有食堂及办公区所产生的生活污水，与“利用城市脱水污泥生产种植土”项目产生的污水类型一致，满足污水处理厂进水要求。新增排放量为 0.15m³/d，水质净化厂有余量接纳本项目污水。草铺污水处理厂根据来水量保持全天 24 小时不间断运转，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标。

综上，从草铺污水处理厂处理能力、进水水质要求分析，本项目依托现有化粪池预处理后，外排污水进入草铺污水处理厂处理是可行和可靠的。

2.5、废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）需制定自行监测计划。

表 4-11 本项目废水监测计划汇总表

监测时段	监测点位	监测项目	监测频率	备注
------	------	------	------	----

运营期	废水总排口	pH 值、流量、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷	1 次/季度	
	雨水总排口	化学需氧量、悬浮物	1 次/月	雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

2.6、废水评价结论

项目所在厂区实行雨污分流，本项目不产生额外雨水量；项目产生的污水为少量的食堂废水经隔油池处理后，一同排入外排污水进入草铺污水处理厂处理。水膜除尘器废水经循环水池沉淀处理后循环利用，不外排。项目所有废水均不直接外排至附近地表水体，与附近地表水体不存在直接或间接水利关系，因此本项目对附近地表水体的影响微乎其微。

（三）噪声影响和保护措施

3.1 交通噪声

本项目运营期间，运输车辆产生的噪声值在 75~90dB(A) 之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。

3.2 固定噪声源

运营期项目噪声主要为机械设备运行时产生的噪声，主要为物料输送机及烘干机中电机及风机运行产生的噪声，其噪声源类型为固定噪声源。其噪声源类型为固定噪声源，设备噪声强度在 70~85dB(A)，设备均处在厂房内。项目噪声源情况见下表。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离 /m
																		东	南	西	北	
1	污泥干化车间	打散装装置（本项目）	75	选用低噪声设备，产噪设备设置减振橡胶垫，布置于厂房内，加强设备维修与保养等	-5.89	21.4	1	20.36	12.09	53.32	102.87	57.53	57.61	57.49	57.48	昼间+夜间	20	31.53	31.61	31.49	31.48	1
2		皮带运输机（本项目）	70		-3.42	24.32	1	20.14	15.91	53.48	99.06	52.53	52.56	52.49	52.48			26.53	26.56	26.49	26.48	1
3		皮带运输机（本项目）	70		0.06	28.69	1	19.97	21.48	53.56	93.49	52.53	52.52	52.49	52.48			26.53	26.52	26.49	26.48	1
4		颗粒燃烧机（本项目）	75		2.97	32.95	1	20.20	26.64	53.25	88.33	57.53	57.51	57.49	57.48			31.53	31.51	31.49	31.48	1
5		烘干筒（本项目）	75		6	35.98	1	19.59	30.87	53.79	84.13	57.53	57.50	57.49	57.48			31.53	31.50	31.49	31.48	1

6	鼓风机 (原项目)	90	-33.79	64.15	1	68.32	30.54	5.08	83.13	72.49	72.50	73.18	72.48	46.49	46.50	47.18	46.48	1
7	鼓风机 (原项目)	90	-29.6	69.53	1	68.20	37.35	5.10	76.33	72.49	72.50	73.17	72.48	46.49	46.50	47.17	46.48	1
8	鼓风机 (原项目)	90	-25.42	74.91	1	68.08	44.16	5.11	69.53	72.49	72.49	73.17	72.49	46.49	46.49	47.17	46.49	1
9	翻抛机 (原项目)	90	-13.34	56.96	1	47.65	36.63	25.65	77.61	72.49	72.50	72.51	72.48	46.49	46.50	46.51	46.48	1

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)	
1	风机	12.38	110.22	1	85	基础减振、距离衰减
2	风机（原项目）	27.41	28.92	1	85	基础减振、距离衰减

3.3、预测范围、点位与评价因子

- ①噪声预测范围为：厂界外 1m。
 ②预测点位：厂界噪声的预测分别位于东西南北 4 个厂界处。
 ③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

3.4、声环境影响预测

(1) 建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P2}=L_{P1}- (TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上所述，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》表 4-14 可知，单层板平均隔声量为 20.5dB（A），本项目设备设置减振装置，1#生产车间、2#生产车间均为钢架结构厂房，综合考虑，本项目建筑物隔音量保守选取 10dB（A），则建筑物插入损失即为 16dB（A）。

(2) 噪声预测模式及方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1) 基本公式

$$L_p(r)=L_w+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中 $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

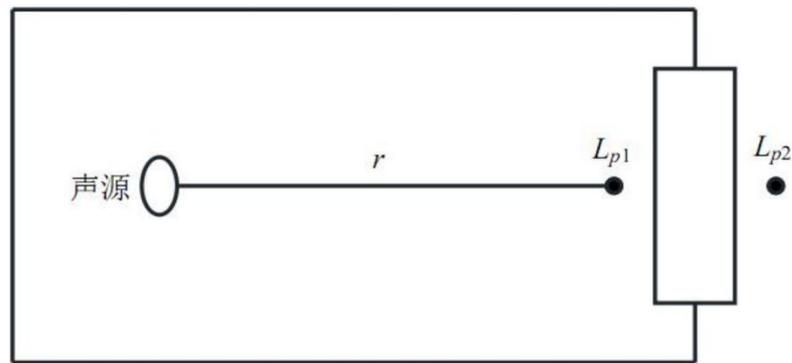
A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减。

3) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。



室内声源由室内向室外传播示意图

- ①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

L_w ——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

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，本评价 a 取 0.15。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

- ③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；
 N ——室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；
 TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

⑤将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ；

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

式中： S 为透声面积， m^2 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

4) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

5) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；
 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，

则工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3.5、预测模式及结果

本次评价采用“环安科技-NoiseSystem4.0”进行预测。项目在采取各种隔声降噪措施后，项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示：

表 4-14 营运期厂界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点位	相对 X 坐标	相对 Y 坐标	Z (m)	贡献值	执行标准		达标情况
					昼间	夜间	
北边界	85.03	164.91	1.20	42.9	65	55	达标
西边界	-24.48	116.85	1.20	53.3	65	55	达标
南边界	-36.60	7.76	1.20	53.3	65	55	达标
东边界	77.09	51.23	1.20	50.3	65	55	达标

根据由上表可知，上述设备运行产生的噪声在经过阻隔、减振降噪及距离衰减后，项目东、南、西、北面厂界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准[昼间≤65 dB(A)，夜间≤55dB(A)]的要求，项目运营期噪声对周边环境影响不大。

厂区噪声贡献等值线分布情况见下图：

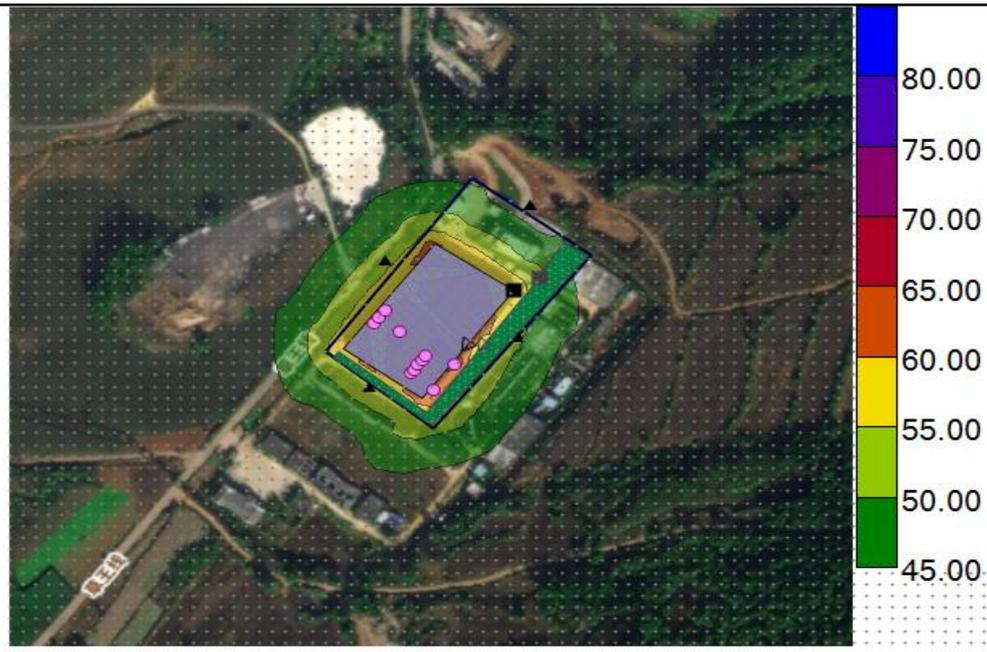


图 4-1 项目区贡献值等声值线图

为了减小噪声对环境的影响，环评建议项目采用的减震降噪措施有：

①建设单位应选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态；对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施；对于通风设备噪声，选取低噪**减震**机型。

②高噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高。在噪声大的车间，其墙面采用吸声材料。

③采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，周围建造仓库等辅助用房，阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区内，确保厂界噪声符合标准要求。

④在主车间、生活区和厂区周围，种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

⑤项目运营期间，运输物料的运输车辆进出厂区时鸣笛、启动都会对周围环境造成一定的影响。因此，车辆进出厂区应禁止鸣笛，并限速行驶。

⑥建议职工在生产车间佩戴防护耳塞，避免高噪声对职工身心健康造成影响。

3.6、对环境保护目标的影响分析

根据现场调查及卫星地图分析，项目区厂界外 50m 范围内无环境保护目标。根据前文预测分析，运营期昼间及夜间厂界噪声最大贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，再经过距离衰减后，厂界外 50m 范围外的

环境保护目标昼间夜间声环境质量完全可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。由此可得出，项目运营期噪声排放对附近声环境保护目标影响较小。

3.7、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）等相关要求，项目运营期噪声监测计划见下表：

表 4-15 项目噪声监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界噪声	项目东、南、西、北 厂界外 1m 处	等效声级 Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

4、固体废物影响和保护措施

4.1、生活垃圾及餐余垃圾

本项目劳动定员为 3 人，项目区无住宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量约为 1.5kg/d，0.495t/a。依托办公区现有带盖分类垃圾桶统一集中收集后，定期交当地环卫部门统一处置。餐厨垃圾产生量以 0.4kg/人·每餐计算，员工每日两餐，则餐厨垃圾产生量约为 2.4kg/d，0.792t/a，委托有资质单位清运处置。

4.2、隔油池废油脂和污泥

项目在办公楼东南角设置 1 个隔油池，用来收集厨房废水，运营过程会产生浮油和污泥，浮油量约为 0.01m³/a（约为 0.0092t/a），污泥产生量约为 0.02t/a，委托环卫部门清运处置。

4.3、化粪池污泥

本项目的化粪池污泥主要来自项目厕所粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量。每人每日的粪便量约为 150g。本项目定员人数为 3 人，则化粪池污泥量为 0.45kg/d，0.148t/a，污泥含水率以 95%计，则项目全年干污泥量约为 0.007t。化粪池产生的污泥交由环卫部门清运处置。

4.4、生物质颗粒燃烧灰渣

根据红河华金检验检测有限责任公司对云南沿发新能源有限公司的生物质燃料检测结果，本项目使用的生物质燃料灰分为 2.04%，本项目年使用生物质燃料 7858t，则项目颗粒燃烧机产生的灰渣为 104.04t/a。生物质燃烧后产生的炉渣主要为草木灰，成分主要为矿物质，含有钾、磷、钙等微量元素，可以作为农肥使用。统一堆放在灰渣库，可定期外售。

根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，生物质颗粒燃烧灰渣废物代码为 900-099-S03。

4.5、旋风除尘器收尘

本项目颗粒燃烧机烟气设置 1 台旋风除尘器进行除尘，除尘设备收集到的粉尘主要为生物质颗粒燃烧夹带的灰渣，旋风除尘器收尘效率按 60%计算，收尘量约为 1.53t/a。收集后，与生物质颗粒燃烧灰渣统一堆放在灰渣库，定期外售。

根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，旋风除尘器收尘废物代码为 900-099-S59。

4.6、水膜除尘器循环水池沉渣

本项目安装 1 台水膜除尘器，并配套设置 1 个循环水池，烟尘除尘过程会产生一定量沉渣，根据前文核算，沉渣量约为 0.887t/a，定期清掏暂存在灰渣库后同炉渣一起处理，定期提供给附近村民作为肥料使用。

根据生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发的《固体废物分类与代码目录》，水膜除尘器循环水池沉渣废物代码为 900-099-S07。

4.7、危险废物

①含油抹布、手套

本项目设备维护会产生的含油抹布、手套，预估产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。拟采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理。

②废机油

本项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、更换机油等，维护过程中将产生少量废机油，预估每年产生废机油 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油及废油桶属于 HW08(废矿物油与含矿物油废物)，废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。拟采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理。

本项目固体废物产生及处理方式详见下表：

表 4-16 固体废物产生及处理情况一览表

产生环节	名称	分类	废物类别及代码	物理性质	危险特性	估算产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
食堂、隔油池	餐厨垃圾	一般固废	900-002-S61	半固态	/	0.792t/a	加盖塑料桶	依托现有加盖塑料桶收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	0.792t/a	/
隔油池	隔油池油脂和污泥		900-002-S61	固液混合	/	0.02t/a	不贮存	委托有资质单位清运处置。	0.02t/a	
办公、生活	生活垃圾		900-002-S64	固态	/	0.495t/a	生活垃圾收集桶	依托现有生活垃圾收集桶分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	0.495t/a	
化粪池	化粪池污泥		900-999-62	固液混合		0.007t/a	不贮存	委托当地环卫部门进行清运处置。	0.007t/a	
颗粒燃烧机	生物质颗粒燃烧灰渣		900-099-S03	固态	/	104.04t/a	灰渣库	统一堆放在灰渣库，定期外售	104.04t/a	
废气处置	旋风除尘器收尘		900-099-S59	固态	/	1.53t/a			1.53t/a	
	水膜除尘器循环水池沉渣	900-099-S07	固态	/	0.887t/a	0.887t/a				
设备维护	含油抹布、手套	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T/In	0.05t/a	危废暂存间	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理	0.05t/a	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管理
	废机油		HW08 900-249-08	液体	T, I	0.1t/a			0.1t/a	

综上所述，项目在采取合理的处理措施后，项目产生的固体废物处置率达 100%，对周围环境影响不大。

4.8、环境管理要求

4.8.1、一般固体废物暂存、处置环境管理要求

本项目设置 1 间约 10m² 的灰渣库用于暂存生物质颗粒燃烧灰渣、旋风除尘器收尘、水膜除尘器循环水池沉渣。项目产生的一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。一般固废暂存库的固废管理方面的具体要求如下：

应进行简单的防渗处理，并做到防风、防雨；

（1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场周边应设置导流渠；

（2）应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志；

（3）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；

（4）应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

（5）建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.8.2、危险废物环境管理要求

本项目依托厂内已建成的 1 间约 5m² 的危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物。

（1）危险废物暂存要求

针对危废暂存间的建设及管理，本环评提出以下主要要求，其他详细要求查阅《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：

①危险废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计、运行、管理、防渗等，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设置必要的贮存分区，按危废类别贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。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。

③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

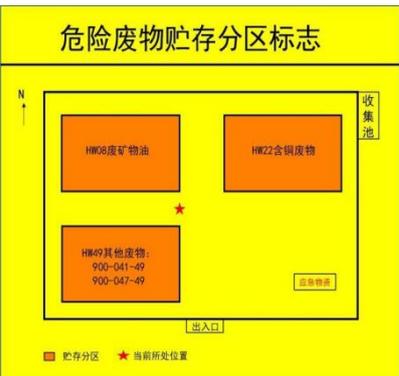
效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的要求转移。

⑤容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑥危险废物暂存间、容器应按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

标识如下：

		
<p>危险废物标签标识</p>	<p>危险废物贮存分区标志</p>	<p>设施标准</p>

（2）危险废物收集、贮存及环境管理要求

危险废物在厂内收集、贮存应该按照生态环境部令第5号《危险废物转移联单管理

办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求严格执行，具体要求如下：

①危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。

②装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑤按要求在省固废平台网上申报备案。

（3）危险废物的转运要求

项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废

物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接收单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

5、土壤、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目土壤、地下水环境影响评价项目类型均属于IV类，不需开展土壤、地下水环境影响评价，但本着生态环境保护的原则，提出如下环境管理措施要求：

5.1、污染源、污染物类型和污染途径识别

本项目正常工况下，不会产生土壤、地下水污染，只有在事故状态下，项目区危废暂存间废机油桶可能会发生泄漏等情况，地面防渗层发生破损，会导致废机油通过地面缝隙渗漏进入土壤，对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染；项目废水处理设施主要为隔油池、化粪池等，各处理设施水池均为混凝土结构池体，不易破损，正常工况下也不易造成废水泄漏等情况。

本项目对土壤、地下水的污染源、污染物类型及污染途径详见下表：

表 4-17 项目土壤、地下水环境污染源、污染物类型和污染途径识别表

污染源	污染物类型	污染途径
危废暂存间	废机油	垂直入渗
隔油池、化粪池	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、总磷、动植物油	地面漫流、垂直入渗

5.2、保护措施

（1）源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

（2）分区防控措施

根据项目工程内容和污染物泄漏的途径，结合产生的污染物控制难易程度等，对项目区进行分区防渗，一般情况共分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。本项目所

处的3号车间分为烘干区、成品堆放区、原料堆放区应进行重点防渗，依据本厂区“利用城市污泥生产种植土项目环评报告”及其竣工环保验收报告可知，本项目所处的3号车间在厂房建设期已按环评要求进行了重点防渗，本项目危废间依托本厂区现有危废间。

综上，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向土壤、地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内土壤、地下水污染产生的不利影响较小，对厂区及周围土壤、地下水环境的影响可接受。

6、环境风险

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，项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境影响损害程度，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水平。

6.1、评价依据

6.1.1、风险调查

通过从本项目使用的原辅材料、运营过程产生的中间产物及排放的“三废”污染物分析调查，本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要有：废机油。

6.1.2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）的计算方法如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”中相关内容，本项目存在的危险物质为：废机油。其 Q 值计算结果见下表：

表 4-18 项目涉及危险物质 Q 值确定表

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 q _n (t)	临界量Q _n (t)	Q值 q _n /Q _n
1	生产车间	氨	2.975	5	0.595
2	生产车间	硫化氢	0.105	2.5	0.042
3	生产车间	废矿物油	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值Σ					0.63704

通过计算可知 Q<1，项目环境风险潜势为 I。

6.1.3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分见下表：

表 4-19 环境风险评价等级的确定依据

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

简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ169-2018 附录 A

依据上表中所规定的判定原则，本次环境风险评价工作等级判定为**简单分析**。

6.2、环境敏感目标概况

建设项目主要环境风险为火灾、爆炸等突发性事故引起的伴生/次生污染物排放。当发生环境风险事故后，各类污染物会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、渗透等途径污染地表水、地下水环境。根据现场调查，建设项目位于昆明市安宁工业园区草铺街道邵九村北控污水处理厂（即安宁工业园区草铺污水处理厂）内，环境保护目标详见表3-6。

6.3、环境风险识别

1) 危险物质识别

本项目为安宁旭学环保科技有限公司城市脱水污泥干化处置项目，根据风险调查，其存在的危险物质识别情况如下：项目运营过程中，发酵废气会产生氨和硫化氢。氨能灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的粘膜，人吸入过多，能引起肺肿胀，以至死亡；硫化氢属于易燃易爆品，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

2) 可能影响环境的途径

①运营过程中硫化氢浓度过高，发生火灾爆炸，所带来的二次污染物对大气环境造成影响。

②项目隔油池、化粪池事故状态下泄露，影响地下水和土壤环境；危险废物若在收集、贮存、运送过程处置不当造成泄露，下渗影响地下水和土壤环境。

③项目运营过程中氨的收集处置不当，直接危害人体健康。

6.4、环境风险分析

①大气

项目运营过程产生的硫化氢属于易燃物质，若发生火灾，所带来的二次污染物对大气环境造成影响。

②地下水

项目废水发生泄露，通过下渗影响地下水水质；危险废物若在收集、贮存、运送过程处置不当造成泄露，下渗影响地下水水质。

③土壤

项目废水发生泄露，通过下渗影响土壤环境；危险废物若在收集、贮存、运送过程处置不当造成泄露，下渗影响土壤环境

6.5、环境风险防范措施

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应该采取以下防范措施：

①废气泄漏事故排放防范措施

为防止废气事故排放，优化设计，避免车间出现气流死角；并保证污泥处理装置做到全密闭，在运行中，应及时关闭车间门窗，并做好相应设备的日常维护与管理，保证其密闭性良好；做好日常维修管理工作，一旦发现有废气泄漏情况，立刻停产维修，并向地方政府通报。

②火灾爆炸事故防范措施

在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置、给排水系统和通风系统等。厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。加强颗粒燃烧机的日常检修和维护，使之处于良好的运行状态。

③应急处置措施

一旦发现有废气泄漏情况，立刻停产维修，并向地方政府通报。发生火情，第一发现人应立即采取灭火器材等进行灭火，并组织现场人员进行安全疏散。当发生火灾后，消防人员按照灭火方案进入阵地，必须首先熄灭周围明火，降温减轻热辐射，封锁交通，所有装置紧急停工，以防事态进一步扩大。在大火熄灭后，检修人员需要在消防人员监视下迅速堵漏。火灾发生时，为防止发生窒息伤害，应准备毛巾湿润后蒙在口、鼻上，防止有毒有害**气体**吸入肺中，造成窒息伤害。

6.6、分析结论

本项目存在的危险物质数量较小，对环境造成污染的风险较小。通过对风险**物资**的存储、使用进行严格管控，对风险源进行监控，同时配备相应的应急物资，设置应急池等风险防范措施后，可以有效减少风险事故的发生，并有效控制环境风险事故发生后对外环境的影响。

项目风险评价内容总结见下表：

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安宁旭学环保科技有限公司城市脱水污泥干化处置项目
建设地点	昆明市安宁工业园区草铺街道邵九村北控污水处理厂（即安宁工业园区草铺污水处理厂）内
地理坐标	经度 102°20'51.426" 纬度 25°55'48.113"
主要危险物质及分布	①氨和硫化氢产生于生产厂房的生产过程②废机油、沾油手套抹布等产生于机械维修养护过程
环境影响途径及危险后果（大气、地表水、地下水等）	①大气：项目运营过程产生的硫化氢属于易燃物质，若发生火灾，所带来的二次污染物对大气环境造成影响；大量 SO ₂ 、NO _x 泄漏逸散到空气中，将对大气环境造成极大影响。 ②地下水：项目废水发生泄露，通过下渗影响地下水水质；危险废物若在收集、贮存、运送过程处置不当造成泄露，下渗影响地下水水质。 ③土壤：项目废水 发生泄露 ，通过下渗影响土壤环境；危险废物若在收集、贮存、运送过程处置不当造成 泄露 ，下渗影响土壤环境。
风险防范措施要求	(1) 泄漏事故风险防范措施 ①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。 ②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。 ③废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。 (2) 火灾事故风险防范措施 ①按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。 ②禁止在废机油等存放处有明火、吸烟、焊接等，危废暂存间应在显眼

位置设置禁火标识。

③定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

(3) 废气处置设施防损措施

①加强设备日常的维护和管理，定期对废气处置设施的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。

②设置备用风机和废气处置设施，一旦运行的风机、废气处置设施出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。

③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。

④进一步加强职工的岗位操作培训，提高职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据项目 Q 值计算，判定环境风险潜势为 I，项目环境风险为简单分析。项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，环境风险可防控，总体环境风险小。

7、竣工环境保护验收

根据法律法规，项目主体工程应与环保设施同时设计、同时施工、同时投产，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定程序和内容，编制验收报告，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，并向社会公开验收报告，最后将验收报告存档，以供审查。项目“三同时”验收一览表见下表。

4-21 本项目“三同时”验收监测一览

类别	污染源	治理措施	验收标准
废气	颗粒燃烧机尾气（烟尘、二氧化硫、二氧化氮）	低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+15m 高 DA002 排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	烘干废气（氨气、硫化氢）	生物滤池+UV 光解+15m 高 DA002 排气筒排放	
	污泥堆放废气（氨气、硫化氢）	依托现有除臭设施（生物滤池+UV 光解）	
废水	食堂、办公生活废水（COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油等）	依托现有食堂废水隔油池及化粪池处理后，排至草铺污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
噪声	各机械设备噪声等	做好生产设备的维护工作，减振垫、厂房隔声降噪等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
固废	烘干污泥及旋风除尘器收集粉尘	统一堆放至灰渣库，外售	处置合理，去向明确，对环境 影响不大
	生物质颗粒燃烧灰渣		
	生活垃圾	由环卫部门处理	
	危险废物	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	颗粒燃烧机尾气	烟尘、二氧化硫、二氧化氮	低氮燃烧、旋风除尘器+水膜除尘器+生物滤池+UV 光解+15m 高排气筒（DA002）排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	烘干废气	氨气、硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
	污泥堆放废气	氨气、硫化氢		依托现有除臭设施（生物滤池+UV 光解）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生活废水（食堂、生活办公）	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油等	依托现有食堂废水隔油池及化粪池处理后，排至草铺污水处理厂处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标	
	水膜除尘器废水	SS 等	经循环水池（1 个，40m ³ ）沉淀处理后循环利用	沉淀处理后循环利用，不外排	
声环境	交通	噪声	在项目区内低速行驶，加强管理、禁止鸣笛等	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	
	生产设备	噪声	选用低噪声设备，设置减振布置于厂房内，加强设备维修与保养等		
固体废物	生活垃圾	食堂、隔油池	餐厨垃圾	处置率 100%	
		办公、生活	生活垃圾		
	工业固体废物	颗粒燃烧机	生物质颗粒燃烧灰渣		统一堆放在灰渣库，外售
		废气处置	旋风除尘器收尘		
			水膜除尘器循环水池沉渣		
	危险废物	设备维护	含油抹布、手套		采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理
废机油					
电磁辐射	—				
土壤及地	（1）源头控制措施 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。				

<p>下水 污染 防治 措施</p>	<p>正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。</p> <p>(2) 分区防控措施</p> <p>根据项目工程内容和污染物泄漏的途径，结合产生的污染物控制难易程度等，对项目区进行分区防渗，一般情况共分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。本项目所处的3号车间分为烘干区、成品堆放区、原料堆放区应进行重点防渗，依据本厂区“利用城市污泥生产种植土项目环评报告”及其竣工环保验收报告可知，本项目所处的3号车间在厂房建设期已按环评要求进行重点防渗，本项目危废间依托本厂区现有危废间。</p>
<p>生态 保护 措施</p>	<p>①加强项目区绿化，种植花草、树木，既美化环境，又发挥吸声降噪、抑尘作用，提高生态效应。</p> <p>②加强管理，保证环保措施严格实施，确保设备安全运转，使污染物排放达标。</p>
<p>环境 风险 防范 措施</p>	<p>①废气泄漏事故排放防范措施</p> <p>为防止废气事故排放，优化设计，避免车间出现气流死角；并保证污泥处理装置做到全密闭，在运行中，应及时关闭车间门窗，并做好相应设备的日常维护与管理，保证其密闭性良好；做好日常维修管理工作，一旦发现有废气泄漏情况，立刻停产维修，并向地方政府通报。</p> <p>②火灾爆炸事故防范措施</p> <p>在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置、给排水系统和通风系统等。厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。加强颗粒燃烧机的日常检修和维护，使之处于良好的运行状态。</p> <p>③应急处置措施</p> <p>一旦发现有废气泄漏情况，立刻停产维修，并向地方政府通报。发生火情，第一发现人应立即采取灭火器材等进行灭火，并组织现场人员进行安全疏散。当发生火灾后，消防人员按照灭火方案进入阵地，必须首先熄灭周围明火，降温减轻热辐射，封锁交通，所有装置紧急停工，以防事态进一步扩大。在大火熄灭后，检修人员需要在消防人员监视下迅速堵漏。火灾发生时，为防止发生窒息伤害，应准备毛巾湿润后蒙在口、鼻上，防止有毒有害其他吸入肺中，造成窒息伤害。</p>
<p>其他 环境 管理 要求</p>	<p>(一) 排污许可管理</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》，在项目取得经批准的环境影响评价文件及批复文件后，应按照《排污许可证管理办法》《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）等要求申请排污许可证，不得无证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可管理类别如下所</p>

示：

表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十六、公共设施管理业 78				
104	环境卫生管理 782	生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水污泥集中焚烧、填埋	生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的），日处理能力 50 吨及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力 150 吨及以上的垃圾转运站	日处理能力 50 吨以下的城镇粪便集中处理，日转运能力 150 吨以下的垃圾转运站

综上分析，本项目需进行简化管理。因此，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106—2020）等技术规范到全国排污许可证管理信息平台一公开端办理相关排污许可材料。

（二）排污口规范化管理

废气排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照生态环境部制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

1、排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

2、环境保护图形标志

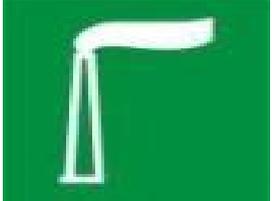
在厂区的废气排放口、噪声源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色及环境保护图形符号见下表：

表5-2 环境保护图形标志的形状和颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表5-3 排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

3、废气采样孔位置及大小要求

采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。在选定的测定位置上开设监测采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

4、采样平台要求

采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.2m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样平台面距采样孔约为 1.2—1.3m。

(三) 环境管理

1、环境管理机构

(1) 机构组成

根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监

控负责，并受项目主管单位及昆明市生态环境局寻甸分局的监督和指导。

(2) 环境管理机构职责

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑥负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断增强项目工作人员的环境意识和环保人员的业务素质。

(3) 环境管理人员配备

本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督项目的“三同时”工作，并对“三废”的达标排放进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。项目建成后，配备专职或兼职环保管理人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

2、环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作制度有：

①环境保护职责管理制度；

②噪声、废气、固体废物排放管理制度；

③“三废”处理装置日常运行管理制度；

④排污情况报告制度；

⑤污染事故处理制度；

⑥环保教育制度。

3、环境管理计划

①项目建成投产前，应对建设项目进行竣工环境保护验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

②加强环保设施的管理，定期检查项目区内环保设施运行情况，如排污管道、废水处理系统等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目区内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

③运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

④实施环境监测计划。

⑤项目在发生实际排污行为之前，应按照国家环境保护相关法律法规要求填报排污登记表，

落实污染物排放控制措施和环境管理要求，开展自行监测，建立完整的环境管理台账，建立从过程到结果的完整环境守法链条。

4、环境管理台账及信息公开

(1) 环境管理台账记录要求

①一般原则

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。

排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

②基本信息

包括排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

③生产设施信息

生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息。

生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。

生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。其中，生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录。

生产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量；排污单位可根据管理要求增加需要记录的管理信息要求。

(2) 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策和环保法规的要求。项目严格落实本报告提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，产生的污染物经处理后可达标排放，对周围水环境、大气环境、声环境、生态环境的影响较小，环境风险可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量) !Undefined Bookmark, 1 \	现有工程许可排放量 !Undefined Bookmark, 2 \	在建工程排放量(固体废物产生量) !Undefined Bookmark, 3 \	本项目排放量(固体废物产生量) !Undefined Bookmark, 4 \	以新带老削减量(新建项目不填)!Undefined Bookmark, 5 \	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量) !Undefined Bookmark, 6 \	变化量!Undefined Bookmark, 7 \
废气	颗粒物	/	/	/	0.82	/	0.82	0.82
	SO ₂	/	/	/	4.008	/	4.008	4.008
	NO _x	/	/	/	5.61	/	5.61	5.61
	H ₂ S	0.326	/	/	1.27	/	1.596	1.27
	NH ₃	0.816	/	/	0.298	/	1.114	0.298
废水	废水	431.23	/	/	39.6	/	470.83	39.6
	COD	0.18	/	/	0.002	/	0.182	0.002
	BOD ₅	0.081	/	/	0.001	/	0.082	0.001
	氨氮	0.0005	/	/	0.00001	/	0.00051	0.00001
	SS	0.081	/	/	0.001	/	0.082	0.001
	总磷	0.001	/	/	/	/	0.001	/
一般工业固体废物	生活垃圾	0.528	/	/	0.495	/	1.023	0.495
	厨余垃圾	/	/	/	0.792	/	0.792	0.792
	隔油池污泥	0.029	/	/	0.02	/	0.049	0.02
	化粪池污泥	0.019	/	/	0.007	/	0.026	0.007

	破损包装袋	0.2	/	/	/	/	0.2	/
	颗粒物燃烧	/	/	/	104.04	/	104.04	104.04
	旋风除尘器收尘	/	/	/	1.53	/	1.53	1.53
	水膜除尘器循环水池沉渣	/	/	/	0.887	/	0.887	0.887
危险废物	含油抹布、手套	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1

注：!Undefined Bookmark, 6 \=!Undefined Bookmark, 1 \+!Undefined Bookmark, 3 \+!Undefined Bookmark, 4 \-!Undefined Bookmark, 5 \; !Undefined Bookmark, 7 \

