

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称: 年产1万吨有机肥加工项目(重新报批)

建设单位: 宁夏源龙现代农业服务有限公司

编制日期: 2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1 万吨有机肥加工项目（重新报批）		
项目代码	2209-640422-20-02-573051		
建设单位联系人	王海龙	联系方式	13895043583
建设地点	固原市西吉县兴隆镇川口村		
地理坐标	东经 105°48'52.024"，北纬 35°43'11.634"		
国民经济行业类别	C2625 有机肥料及微生物肥料制造	建设项目行业类别	45 肥料制造 262
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西吉县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2020-640422-05-03-011750
总投资（万元）	1000.00	环保投资（万元）	132
环保投资占比（%）	13.2	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：按照未批先建 2 年追溯期满后，行政机关不再对企业给予行政处罚，源龙企业重新补报项目。	用地（用海）面积（m ² ）	14874
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《“十四五”全国农业绿色发展规划》； 发文字号：农规发〔2021〕8号； 发文机关：农业农村部 国家发展改革委 科技部 自然资源部 生态环境部 国家林草局； 发布日期：2021年08月23日。 规划名称：《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》； 发文字号：宁政办发〔2021〕87号； 发文机关：宁夏回族自治区人民政府办公厅；		

	发布日期：2021年11月19日。
规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无
其他 符合 性分 析	1、产业政策符合性分析 本项目属于有机肥加工项目，根据《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），本项目属于第一类鼓励类中农林牧渔业类第 14 项“…畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化…）”，且已由西吉县审批服务管理局审核立项，项目代码 2020-640422-05-03-011750，因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。 2、选址合理性分析 本项目位于固原市西吉县兴隆镇川口村，于 2021 年 5 月 8 日取得兴隆镇人民政府下发的设施农用地备案通知书（编号：兴隆镇设农备案 XSSB00098），用于污水处理。 本项目东侧隔乡道为农田，南侧、东侧、北侧均为农田，项目所在地周边无水源地保护区、名胜古迹、疗养地等环境敏感保护目标，项目所在地常年主导风向为西南风，项目周边 500m 范围内环境保护目标为西北 380m 处的罗家庄村和西南侧 400m 处的兴隆居民安置区，分别位于项目厂址的侧风向和上风向位置，本项目产生的污染物对其影响较小。同时兴隆镇川口村水、电供应充足，能充分满足本项目运营的需要。项目东侧紧邻乡道，便于原料的运输；区域地势开阔平坦、有足够的生产、运输空间；根据企业拟采取的环保治理措施，运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物经有效的治理后均能达标排放或综合利用，对周边的环境影响轻微。 项目地理位置图见附图 1-1。 3、“三线一单”及分区管控符合性分析 (1)生态保护红线 根据固原市人民政府关于印发《固原市生态环境分区管控实施方案》的通知（固政发〔2024〕8号），本项目位于固原市西吉县兴隆镇川口村，不在固原

	市生态保护红线范围内。 项目与固原市生态保护红线位置关系见附图1-2。 (2)生态环境质量底线及分区管控符合性分析 ①与固原市水环境质量底线及分区管控符合性分析 水环境质量底线：本项目评价区域内主要地表水体为葫芦河，根据固政发〔2024〕8号，葫芦河玉桥断面2025年、2035年水质目标均为Ⅲ类标准要求，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》，2023年葫芦河（玉桥断面）断面水质类别为Ⅱ类，符合水环境质量底线要求。 水环境分区管控符合性分析：根据固政发〔2024〕8号，本项目所在区域属于固原市水环境一般管控区，管控要求为：应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。 本项目生产过程无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边农田施肥。项目不设置废水排放口，符合相关法律法规要求，符合固原市水环境一般管控区管控要求。 本项目与固原市水环境分区管控位置关系图见附图 1-3。 ②与固原市大气环境质量底线及分区管控符合性分析 大气环境质量底线：根据固政发〔2024〕8号，到2025年，西吉县PM_{2.5}浓度达到23μg/m³，PM₁₀浓度达到47μg/m³。根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中西吉县的监测数据可知，PM_{2.5}年平均质量浓度为21μg/m³，PM₁₀年平均质量浓度为45μg/m³，符合大气环境质量底线要求。 大气环境分区管控符合性要求：根据固政发〔2024〕8号，本项目所在区域属于固原市大气环境弱扩散重点管控区，管控要求为：严格限制新增重点污染物排放项目，煤电、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高排放行业新、改、扩建项目，实行重点污染物减量置换。 本项目烘干热源由1台生物质燃烧机提供，运营期废气主要为烘干废气（生物质燃烧烟气+烘干粉尘）、冷却废气及不合格产品粉碎废气。本项目冷却废气及烘干废气分别经1台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过1根15m高的排气筒排放（DA003）；不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经1台袋式除尘
--	---

	器进行处理，处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放（DA002）。采取上述措施后能够确保本项目大气污染物达标排放，符合相关法律法规要求。 项目所在区域不属于禁燃区，项目使用的生物质成型燃料不属于《高污染燃料目录》中规定的高污染燃料，本项目各项废气均采取了合理可行的环保措施，经治理后排放量较小，可达标排放，符合固原市大气环境弱扩散重点管控区管控要求。本项目与固原市大气环境分区管控位置关系图见附图 1-4。 ③与固原市土壤污染风险防控底线及分区管控符合性分析 土壤污染风险防控底线：根据固政发〔2024〕8号，到2025年，固原市受污染耕地安全利用率保持在100%，重点建设用地安全利用得到有效保障。本项目占地范围内不涉及污染地块，因此，本项目不涉及土壤污染风险防控底线。 土壤污染风险管控分区符合性要求：根据固政发〔2024〕8号：本项目所在区域属于固原市土壤环境一般管控区，管控要求为：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 本项目用地性质为污粪处理设施农用地，项目对发酵车间、有机肥生产车间均已采取了相应的防渗措施，不存在土壤污染途径，对区域土壤环境影响较小。因此，本项目符合相关法律法规要求，符合固原市土壤环境一般管控区管控要求。 本项目与固原市土壤污染风险分区管控位置关系见附图1-5。 (3)资源利用上线及分区管控符合性分析 ①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控 根据固政发〔2024〕8号：本项目所在区域不属于固原市高污染燃料禁燃区，本项目生产区冬季不供暖，办公用房冬季采用电暖器供暖；烘干热源由1台生物质燃烧机提供，燃料使用生物质成型燃料，不属于高污染燃料，因此符合固原市能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。 本项目与固原市高污染燃料禁燃区管控位置关系见附图 1-6。 ②水资源利用上线及分区管控 本项目用水量为259.6m³/a，用水总量及强度未超过固原市用水总量上线，
--	---

	因此符合固原市水资源利用上线及分区管控要求。 ③土地资源利用上线及分区管控 根据固政发〔2024〕8号：本项目所在区域属于土地资源重点管控区，本项目用地性质属于设施农用地，符合固原市土地资源利用上线及分区管控要求。 (4)生态环境准入清单符合性分析 ①与固原市生态环境总体准入要求符合性分析 本项目与固原市生态环境总体准入要求符合性分析见表1-1。
--	--

表 1-1

项目与固原市生态环境总体准入要求符合性分析

管控维度		管控要求	本项目	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	严禁产能过剩行业新增产能，各开发区主导产业产值占比达到 60%以上，严防发达地区淘汰退出的高污染企业落户固原。	本项目不属于“两高一资”项目；不建设燃煤锅炉，生产供热采用 1 台生物质燃烧机供给，燃料采用生物质成型燃料。	符合
		严禁在“七河”及其重点支流沿岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。		
		城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。		
	A1.2 限制开发建设活动的要求	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	本项目属于有机肥制造行业，不属于有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业。	符合
	A1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	在一定过渡期并给予合理补偿的基础上，依法依规关闭或搬迁禁养区内确需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场（园区）。	本项目位于固原市西吉县兴隆镇川口村，不涉及自然保护区、六盘山水源核心区；生产供热采用 1 台生物质燃烧机供给，燃料采用生物质成型燃料，不建设燃煤锅炉。	符合
		对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭。对污染治理不规范的露天矿山，按照“一矿一策”制定整治方案，依法责令停产整治。		
		对六盘山水源核心区，坚决退出旅游项目，严禁游客进入。		
		淘汰不符合国家规定的燃煤锅炉，实现市、县（区）城区清洁取暖全覆盖。		
A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物减排量完成自治区下达任务。	本项目不属于耗煤项目、不涉及重金属、不涉及火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉，项目主要对周边散户畜禽粪便进行处理，可有效的解决当地畜禽粪便处置不规范的问题。	符合
		严格重金属排放项目准入，坚持“减量置换”或“等量置换”原则。		
		在“五河”干流已覆盖集污管网的区域配套建设污水处理设施，确保所有建制镇和中心村污水处理全覆盖。		
		火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉，严格按照大气污染物排放标准及特别排放限值要求执行。		
		到 2025 年，全市工业固体废弃物综合利用率达到 80%，中水利用率达到 85%以上。		
	A2.2 现有源提标升级改造	到 2025 年，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉（含电力）全部实现超低排放；所有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于 50mg/m ³ 。	本项目生产区冬季不供暖，办公用房冬季采用电暖器供暖，本项目生产供热采用 1 台生物质燃烧	
		探索畜禽养殖“出户入园”模式，落实“一控两减三利用”，减少化肥和农药使用量；		

		实现畜禽粪便、农作物秸秆、农膜资源化利用，到 2025 年，农业废弃物综合利用率达到 94%以上。	机供给，燃料采用生物质成型燃料，不建设燃煤锅炉及燃气锅炉；项目主要对周边散户畜禽粪便进行处理，促进当地畜禽粪便资源化利用。	
A3 环境风险	A3.1 联防联控要求	开展医疗、化工、石油开采和汽修等重点行业涉及危险废物排查整治，建立健全环境风险重点管控单位名录，严控危险废物贮存环节环境风险，严禁超期、超量贮存各类危险废物	不涉及。	符合
		以环境风险较高的饮用水水源地保护区、交通干道和集中式污染处理设施等为重点，提高防范环境风险能力，规范化集中式污染处理设施日常运行维护，建设应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施等预防性设施。		
		健全突发环境事件应急预案体系，推进跨区域、跨流域环境应急联动。		
A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用总量及效率要求	实行煤炭消费总量控制，严控高耗煤行业新增项目。	不涉及。	符合
		到 2025 年，全市单位地区生产总值能耗降低基本目标为 13%，激励目标为 14%		
	A4.2 水资源利用总量及效率要求	落实节水指标纳入县（区）政绩考核，对水资源超载地区实行用水和项目“双限批”，到 2025 年全市用水总量控制在 2.90 亿立方米，单位 GDP 用水量较 2020 年下降 13%。积极推广农业成套综合节水技术，到 2025 年农田灌溉水有效利用系数达到 0.79。		

综上，本项目与固原市生态环境总体准入要求相符。

②与固原市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

本项目位于“西吉县重点管控单元1（ZH64042220002）”，项目与该管控单元生态环境准入清单符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与固原市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

序号	环境管控单元名称	行政区划			要素属性	管控单元分类	管控要求		本项目	符合性
		省	市	县						
ZH64042220002	西吉县重点管控单元1	宁夏回族自治区	固原市	西吉县	大气环境弱扩散区+大气环境受体敏感区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止新建涉及大规模排放大气污染物和VOCs排放的工业项目。 2.禁止新建涉及有毒有害大气污染物排放的项目。 3.严格限制新建涉及恶臭污染物、颗粒物无组织排放的项目。	本项目烘干工序采用生物质作为燃料，不属于高污染燃料，经采取相应措施后，废气排放量较小，不属于大规模排放大气污染物的工业项目；项目恶臭污染物、颗粒物均为有组织排放；同时，本项目不涉及VOCs、有毒有害大气污染物排放。	符合
							污染物排放管控要求	1.改建、扩建水泥、建材等行业项目应实施主要大气污染物倍量替代。 2.西吉县吉源供热有限公司应采取有效措施，减小燃煤、灰渣等物料贮存转运产生的颗粒物排放（超低排放改造）	不涉及	/
							环境风险防控	宁夏六盘山水务有限公司西吉分公司（西吉县第一污水处理厂）应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故造成废水直排污染葫芦河。	不涉及	/
							资源开发效率要求	高污染燃料限制使用区销售和使用煤炭质量应符合硫分小于0.5%，灰分小于10%的标准要求。	不涉及	/

综上，本项目与固原市环境管控单元生态环境准入清单要求相符，项目与银川市环境管控单元位置关系见附图 1-7。

其他符合性分析	4、与《“十四五”全国农业绿色发展规划》符合性分析 《“十四五”全国农业绿色发展规划》中提出：“推进养殖废弃物资源化利用，加强畜禽粪污资源化利用能力建设。建立畜禽粪污收集、处理、利用信息系统，持续开展畜禽粪污资源化利用整县推进，建设粪肥还田利用种养结合基地，培育发展畜禽粪污资源化利用产业”及“推进化肥减量增效，有机肥替代推动。” 本项目以周边散养户畜禽粪便作为原料生产有机肥，有利于推进西吉县兴隆镇及周边畜禽粪污资源化利用，符合规划要求。 5、与《宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划》（宁政办发【2021】87号）符合性分析 《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区农业农村现代化发展“十四五”规划的通知》中提出：“推进化肥农药减量增效…扩大有机肥替代化肥试点，大力推广‘有机肥+’技术模式”及“推进畜禽粪污资源化利用…推广粪污全量收集还田利用，鼓励发展收贮运社会化服务组织…到2025年，畜禽粪污综合利用率达到90%以上。” 本项目以周边散养户畜禽粪便作为原料生产有机肥，有利于推进西吉县兴隆镇及周边畜禽粪污资源化利用，符合规划要求。 6、与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》符合性分析 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）明确提出：“坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以沼气和生物天然气为主要处理方向，以农用有机肥和农村能源为主要利用方向，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上”。 本项目以周边散养户畜禽粪便作为原料生产有机肥，有利于推进西吉县兴隆镇及周边畜禽养殖废弃物资源化利用，符合意见要求。 7、与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析 本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析见下表。
---------	---

表 1-3 本项目与 GB/T36195-2018 符合性分析一览表				
序号	《畜禽粪便无害化处理技术规范》 (GB/T36195-2018)		本项目情况	符合性
1	粪便处理 场选址及 布局	5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： a) 生活饮用水水源保护区、风景名胜 区、自然保护区的核心区及缓冲区； b) 城市和城镇居民区，包括文教科 研、医疗、商业和工业等人口集中地 区； c) 县级及县级以上人民政府依法划 定的禁养区域； d) 国家或地方法律、法规规定需特殊 保护的其他区域。	本项目位于固原市西吉县兴 隆镇川口村，不涉及 5.1 中所 列区域	符合
2		5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处 理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常 年主导风向的下风向或侧下风向，场 界与禁建区域边界的最小距离不应小 于 3km。	项目周边 500m 范围内环境保 护目标为西北 380m 处的罗家 庄村和西南侧 400m 处的兴隆 居民安置区，分别位于项目厂 址的侧风向和上风向位置，不 属于 5.1 规定的禁建区域	
3		5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜 禽养殖区域的最小距离应大于 2km。	本项目主要对周边散户畜禽粪 便进行处理，与畜禽养殖区域 的最小距离大于 2km	
4		5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地 表水体 400m 以上。	本项目评价区域内最近的地 表水体为项目西侧 1900m 处 的葫芦河，距离大于 400m	
5		畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、 防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	项目厂区地面均进行了水泥 硬化，粪便均堆存至密闭式生 产车间内，车间内地面均采取 了相应的防渗措施，可以满足 地面硬化、防渗漏、防径流和 雨污分流的要求	
6	粪便 处理 后利 用	生产有机肥料的，应符合 NY525 的规 定	本项目有机肥料产品质量满 足《有机肥料》（NY525-2021） 质量标准中规定要求	符合

综上，本项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中相关要求。

8、与《宁夏回族自治区畜禽粪便堆肥技术规范》（DB64/T871-2013）的符合性分析

本项目与宁夏回族自治区地方标准《畜禽粪便堆肥技术规范》（DB64/T871-2013）符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与 DB64/T871-2013 符合性分析一览表

序	《畜禽粪便堆肥技术规范》（DB64/T871-2013）	本项目情况	符合
---	------------------------------	-------	----

号	相关要求			性
1	选址	1.应符合村镇建设发展规划、土地利用发展规划和环境保护规划要求	本项目位于固原市西吉县兴隆镇川口村，主要对周边散户畜禽粪便进行处理，布局合理。项目不属于畜禽养殖场（小区）粪污堆肥处理设施。项目所在地周边无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区以及居民区；不属于受洪水或山洪威胁以及泥石流、滑坡等自然灾害频发区；项目周边 2000m 范围内无禁建区；项目周边最近地表水体为葫芦河，距离为 1.9km，大于 500m	符合
2		统筹考虑畜禽养殖场（小区）区位特点，充分利用已建或拟建的堆肥处理设施，合理布局		
3		畜禽养殖场（小区）粪污堆肥处理设施安全防护距离执行 NY/T682-2003 相关规定		
4		畜禽粪便堆肥厂及处理设施禁止在下列区域建设： (1)生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区以及居民区；(2)受洪水或山洪威胁以及泥石流、滑坡等自然灾害频发区；(3)在禁建区域附近建设畜禽废弃物处理设施，应在禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向出，厂界与禁建区域边界的最小距离应大于 2000m；(4)畜禽粪便处理设施应距地表水体 500m 以外		
5	堆肥工艺控制	一次发酵	建设单位通过制定严格的生产管理制度，保证一次发酵过程满足左列要求。	符合
		有机物料的含水率宜控制在 60%左右，即抓一把在手里，握紧成团，指缝间可见水但不滴水，松开手轻轻一碰即散开		
		有机物料选择条垛式堆放，高度、宽度应根据堆肥季节、物料、接种微生物菌种、发酵环境及翻堆设备的不同来设定，一般高度宜为 0.6 m~2.0m，宽度宜为 0.8m~2.0m		
		在发酵过程中，应每天测定堆体温度 3 次~4 次，温度测量应从堆体表面向内 10cm~30cm 为准。堆肥温度应在 55℃以上保持 5d~7d，达到无害化标准，最高温度不宜超过 70℃~75℃（以接种微生物菌种死亡温度为限）		
		堆肥温度达到 60℃以上，保持 48h 后开始翻堆，每 3d~5d 翻堆 1 次，但当温度超过 70℃~75℃时，宜立即翻堆。翻堆时需均匀彻底，应尽量将底层物料翻入堆体中上部，以便充分腐熟		
		强制通风静态垛堆肥，风量宜为 0.05Nm ³ ~0.20Nm ³ /min·m ³ ，物料层高每增加 1m，风压增加 1.0KPa~1.5KPa。		
		一次发酵周期一般应大于 15d		
		发酵终止时，发酵物料不再升温、堆体基本无臭味、颜色接近灰褐色		
6		二次发	建设单位通过制定严格的生产管理制度，保证二次发酵过程含水率控制在	符合
		二次发酵过程中，严禁再次添加新鲜的堆肥原料 含水率宜控制在 40%~50%		

		酵	为减少养分损失，物料温度宜控制在 50℃ 以下，可通过调节物料层高控制堆温	40%~50%、物料温度控制在 50℃ 以下、pH 值控制在 5.5~8.5，二次发酵周期为 15d~30d，发酵终止时，腐熟堆肥符合下列要求：(1) 外观颜色为褐色或为灰褐色、疏松、无臭味、无机械杂质；(2) 含水率宜小于 30%；(3) 碳氮比 (C/N) 小于 20: 1；(4) 耗氧速率趋于稳定	
			pH 值应控制在 5.5~8.5，如果 pH 值超过范围，需进行调节		
			二次发酵周期一般为 15d~30d		
			发酵终止时，腐熟堆肥应符合下列要求：(1) 外观颜色为褐色或为灰褐色、疏松、无臭味、无机械杂质；(2) 含水率宜小于 30%；(3) 碳氮比 (C/N) 小于 20: 1；(4) 耗氧速率趋于稳定		
	7	后处理	充分腐熟、稳定的堆肥产品应进行粉碎、筛分、烘干、造粒	本项目发酵后的堆肥通过粉碎、造粒、烘干、筛分、冷却、包装等工序生产有机肥料	符合
			堆肥产品作为有机肥应执行 NY525 有关规定；作为生物有机肥应执行 NY884 相关规定	有机肥料产品质量满足《有机肥料》(NY525-2021) 质量标准中规定要求	
	8	辅助工程	堆肥厂配套工程应与主体工程相适应	本项目建设库房等配套工程与发酵车间、有机肥生产车间等主体工程相适应	符合
			排水系统应实行雨污分流；堆肥厂须有独立的渗沥液收集设施，渗沥液收集后，可作为堆肥原料一次发酵补水，或通过污水处理设施处理达标后排放，严禁直接排放	本项目实行雨污分流，发酵车间及有机肥生产车间顶部均设置导流装置，保证雨水能够及时排出场地，防止雨水进入发酵场地；本项目发酵车间设置渗沥液收集系统，渗沥液收集后，作为堆肥原料一次发酵补水	
			应设有除臭设施、药剂或接种除臭作用良好的微生物菌种，净化、去除堆肥过程中产生的硫化氢、二氧化硫、氨气等恶臭气体	项目采用密闭式发酵车间，发酵过程添加除臭剂，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至 1 套生物除臭（滴滤法）设备处理后，废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）	
			消防设施的设置须满足消防要求，并应符合 GB50016、GB50140 的有关要求	项目按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的有关要求配制了一定数量的灭火器及相应消防设施，满足消防要求	
			应配备堆肥产品检验设施以及堆肥成品仓库，贮藏应符合 NY525 和	项目配备堆肥产品检验设施及库房，贮藏符合《有	

			NY/T798-2004 的规定	机肥料》(NY525-2021) 的规定	
			堆肥原料的储存应满足下列要求： (1)干、湿物料分别储存；(2)地面硬化	本项目建设发酵车间用于堆肥原料的储存，并进行分区、地面硬化防渗	
	9	作业区环境	作业区须有良好的通风条件，采取防尘、除尘措施。粉尘、有害气体（硫化氢、二氧化硫、氨气等）排放应符合 GBZ1 的规定	项目采用密闭式发酵车间，发酵过程添加除臭剂，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，晾晒棚采用微负压将车间恶臭气体集中收集至 1 套生物除臭（滴滤法）设备处理后，废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）；不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放（DA002）；冷却废气及烘干废气分别经 1 台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过 1 根 15m 高的排气筒排放（DA003）	符合
			作业区地面应硬化，并保持整洁，不得存放与生产无关的材料	项目生产车间地面均硬化，并保持整洁，未存放与生产无关的材料	
	10	厂内外环境	厂界噪声标准应符合 GB12348 规定	项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准	符合
			渗沥液和污水排放标准应符合 GB8978 规定	本项目不涉及渗沥液及污水排放	
			厂界恶臭污染物允许浓度应符合 GB14554 规定	本项目针对发酵产生的恶臭气体，采用全封闭发酵车间，发酵过程添加除臭剂，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至 1 套生物除臭（滴滤法）设备处理后，废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001），厂界 NH ₃ 、H ₂ S 排放浓度、臭气浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值	

		厂区内应采取必要的灭蝇措施	本项目采取定期喷洒除臭剂、杀虫灭蝇等措施	
	综上，本项目符合《畜禽粪便堆肥技术规范》（DB64/T871-2013）中相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目重大变动判定

农村养殖业以散户养殖为主，由于畜禽粪便规范化处置设施投资较大，配套设施滞后，导致畜禽粪污无法规范化处置，对周边环境造成了污染。在此背景下，宁夏源龙现代农业服务有限公司在固原市西吉县兴隆镇川口村建设了1万吨有机肥生产项目。项目主要是将周边散养户产生的牛、羊粪收集后，经过发酵、粉碎、挤压造粒、筛分、冷却等工序生产有机肥。建设单位于2021年7月26日委托宁夏尚蓝环保科技有限公司编制了《年产1万吨有机肥加工项目环境影响报告表》。固原市生态环境局西吉分局于2021年9月16日下发了《关于宁夏源龙现代农业服务有限公司年产1万吨有机肥加工项目环境影响报告表的批复》（固环西分函【2021】73号）。项目于2021年10月开工建设，2022年6月建成并开始调试。在试生产调试过程中，建设单位发现挤压造粒产品率较低，同时，为了提高产品品质，建设单位决定对现有有机肥生产工艺进行技术改造，增加圆盘造粒工序、烘干工序及不合格产品粉碎工序。具体调整内容见下表3-4。原环评工程组成内容见本报告“与项目有关的原有环境污染问题”章节。

表 2-1

原有已批复项目建设内容变动情况一览表

污染影响类建设项目 重大变动清单	原环评批复情况	实际建设情况	变动情况	是否属于 重大变动
一、性质				
建设项目开发、使用功能发生变化的。	生产有机肥	生产有机肥	无变化	/
二、规模				
生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	项目占地面积14874m ² ，主要建设一条年产1万吨有机肥生产线。	项目占地面积14874m ² ，主要建设一条年产1万吨有机肥生产线。	无变化	/
生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增	本项目不涉及第一类污染物。	本项目不涉及第一类污染物。	无变化	/

	加的。				
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加10%及以上的。	项目占地面积14874m ² ,主要建设一条年产1万吨有机肥生产线。	项目占地面积14874m ² ,主要建设主要建设一条年产1万吨有机肥生产线。	无变化	/
	三、地点				
	重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点:固原市西吉县兴隆镇川口村 总平面布置:项目生产区和办公区分区布置,发酵车间位于厂区西部,有机肥生产车间位于厂区中南部,库房位于厂区西南部,办公用房位于厂区东北部。	建设地点:固原市西吉县兴隆镇川口村 总平面布置:项目生产区和办公区分区布置,发酵车间位于厂区西部,有机肥生产车间位于厂区中南部,库房位于厂区西南部,办公用房位于厂区东北部。	无变化	/
	四、生产工艺				
	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:	产品品种:有机肥 生产工艺:发酵、粉碎、挤压造粒、筛分、冷却 主要原辅材料:牛羊粪、腐殖酸、农作物秸秆、除臭剂 燃料:不涉及	产品品种:有机肥 生产工艺:发酵、粉碎、挤压造粒或圆盘造粒(新增)、烘干(新增)、筛分、冷却、不合格产品粉碎(新增) 主要原辅材料:牛羊粪、腐殖酸、农作物秸秆、除臭剂 燃料:生物质颗粒(新增)	增加圆盘造粒工序、烘干工序及不合格产品粉碎工序,增加生物质颗粒燃料,导致(1)(4)	属于
	(1)新增排放污染物种类的(毒	/	新增二氧化硫、氮氧化物	新增二氧化硫、	属于

	性、挥发性降低的除外)；				氮氧化物	
	(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；		/	/	/	不涉及
	(3)废水第一类污染物排放量增加的；		/	/	/	不涉及
	(4)其他污染物排放量增加10%及以上的。		颗粒物排放量：0.22t/a	颗粒物排放量：0.61t/a	颗粒物排放量增加0.39t/a	颗粒物排放量增加了177%>10%，属于重大变动
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。		建设1座库房，占地面积1200m ²	建设1座库房，占地面积1200m ²	无变化	/
	五、环境保护措施					
	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	发酵工序	恶臭气体：采用全封闭车间，发酵过程添加除臭剂，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至1套生物除臭（滴滤法）设备处理后，废气经1根15m高排气筒排放（DA001）	恶臭气体：采用全封闭车间，发酵过程添加除臭剂，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至1套生物除臭（滴滤法）设备处理后，废气经1根15m高排气筒排放（DA001）	无变化	/
		进料粉碎工序、	粉尘：有机肥加工车间粉碎、筛分工序产生的粉尘分别由集气罩收集，再经1台	不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放（DA002）	新增不合格产品粉碎工序粉尘，有组织排放	不属于

		筛分 工序	袋式除尘器处理后， 通过1根15m高排气 筒排放（DA002）			
		/		新增烘干及冷却工序，冷却废气及烘干废气 分别经1台旋风除尘器进行预处理，预处理 后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理， 通过新增的1根15m高的排气筒排放 （DA003）	新增冷却废气 及烘干废气，有 组织排放	不属于
	新增废气主要排放口（废气无组 织排放改为有组织排放的除 外）；主要排放口排气筒高度降 低10%及以上的。	本项目排放口均为一般排放 口，不涉及废气主要排放口		本项目排放口均为一般排放口，不涉及废气 主要排放口	无变化	/
	新增废水直接排放口；废水由间 接排放改为直接排放；废水直接 排放口位置变化，导致不利环境 影响加重的。	本项目不产生生产废水，产 生的废水主要为少量职工生 活污水，由化粪池（3m ³ ）处 理后，定期清掏，用于周边 农田施肥。		本项目不产生生产废水，产生的废水主要为 少量职工生活污水，由化粪池（3m ³ ）处 理后，定期清掏，用于周边农田施肥。	无变化	/
	噪声、土壤或地下水污染防治措 施变化，导致不利环境影响加重 的	噪声：选用低噪声设备，采 取减振、隔声等降噪措施		噪声：选用低噪声设备，采取减振、隔声等 降噪措施。	无变化	/
		土壤：分区防渗		土壤：分区防渗。		
		地下水：分区防渗		地下水：分区防渗。		
	固体废物利用处置方式由委托 外单位利用处置改为自行利用 处置的（自行利用处置设施单独 开展环境影响评价的除外）；固 体废物自行处置方式变化，导致 不利环境影响加重的	生活垃圾分类收集后，由环 卫部门清运处理；除尘灰收 集后，回用于有机肥生产工 序；废弃包装袋集中收集后， 外售于废品站；不合格产品 返回发酵工序作为原料返回 生产工序中，不作为固体废 物		生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运处理； 进料粉碎工序、筛分工序、不合格产品粉碎 工序布袋除尘器及烘干工序旋风除尘器、冷 却工序旋风除尘器及沉降室收集的除尘灰 集中收集后，回用于有机肥生产工序；废弃 包装袋集中收集后，外售于废品站；不合格 产品经粉碎后直接作为原料返回造粒工序 进行综合利用；定期对水浴除尘器水箱进行 清捞，水浴渣定期交由环卫部门进行处 理	新增不合格产 品粉碎袋式除 尘器、旋风除 尘器及沉降室 收集的除尘灰、不 合格产品粉碎 工序及水浴沉 渣，自行处置 方式不变	不属于
	事故废水暂存能力或拦截设施	/		/	/	不涉及

	变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的				
	根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函【2020】688号）等法律、法规的规定，建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当按现行分级审批规定，向有审批权的环境保护部门报批项目重大变动环境影响评价文件。根据表 2-1，增加圆盘造粒工序、烘干工序及不合格产品粉碎工序，增加生物质颗粒燃料，导致新增排放污染物种类，且其他污染物排放量增加 10%以上，属于重大变动，因此，本项目需重新报批环境影响评价文件。				

建设内容

2、项目建设内容

本项目占地面积为 14874m²，主要建设发酵车间、有机肥生产车间、库房及办公用房等。本项目工程组成详见表 2-2。

表 2-2重新报批项目工程组成一览表

项目类别	工程名称	组成内容		备注
主体工程	发酵车间	1 座，1F，建筑面积为 3780m ² ，高度 6m，全封闭钢结构厂房，位于厂区西部，将牛、羊粪拉运至发酵车间，与秸秆进行配比，添加腐殖酸进行好氧发酵		已建设
	有机肥生产车间	1 座，1F，建筑面积 1200m ² ，高度 6m，全封闭钢结构，位于厂区中南部，建设一条年产 1 万吨有机肥生产线。内置配料机、粉碎机、筛分机、烘干机、挤压造粒机、圆盘造粒机、回料粉碎机等设备，主要用于处理经过发酵后的肥料，生产有机肥产品		已建设
辅助工程	办公用房	办公用房为 1F，砖混结构，建筑面积 248m ² ，位于厂区东北部		已建设
	库房	建筑面积 1200m ² ，地上一层，钢结构厂房，高度 6m，用于存放成品有机肥		已建设
公用工程	给水	本项目用水由兴隆镇川口村供水管网提供，项目用水主要为职工生活用水、绿化用水、圆盘造粒用水及水浴除尘器补水，总用水量为 259.6m ³ /a		已建设
	排水	本项目无生产废水产生，项目生活污水产生量为 77.28m ³ /a，经化粪池（3m ³ ）处理后，定期清掏，用于周边农田施肥		已建设
	供电	本项目用电接自兴隆镇川口村供电电网		已建设
	供热	本项目办公用房冬季采用电暖器；圆盘造粒工序后设置 1 台烘干机，烘干热源由 1 台生物质燃烧机提供，燃料为生物质成型燃料，年用量为 120t/a		已建设
环保工程	废气治理措施	发酵工序	恶臭气体：采用全封闭车间，发酵过程添加除臭剂，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至 1 套生物除臭（滴滤法）设备处理后，废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）	已建设
		进料粉碎工序、筛分工序	粉尘：不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放（DA002）	已建设
		烘干工序	冷却废气及烘干废气分别经 1 台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过 1 根 15m 高的排气筒排放（DA003）	已建设
		冷却工序		
	废水治理设施	本项目不产生生产废水，产生的废水主要为少量职工生活污水，由化粪池（3m ³ ）处理后，定期清掏，用于周边农田施肥		已建设
	噪声治理措施	选用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施		已建设

	固体废物防治措施	生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运处理	已建设
		进料粉碎工序、筛分工序、不合格产品粉碎工序布袋除尘器及烘干工序旋风除尘器、冷却工序旋风除尘器及沉降室收集的除尘灰集中收集后，回用于有机肥生产工序	已建设
		废弃包装袋集中收集后，外售于废品站	已建设
		不合格产品经粉碎后直接作为原料返回造粒工序进行综合利用	已建设
		定期对水浴除尘器水箱进行清捞，水浴沉渣定期交由环卫部门进行处理	已建设
	防渗、防雨措施	本项目采取分区防渗，发酵车间和有机肥生产车间防渗性能为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；除发酵车间、有机肥车间及绿化区以外的其他区域实施一般地面硬化（水泥地面），发酵车间顶棚设置导流装置，保证雨水能够及时排出场地，防止雨水进入发酵车间内；设置独立的渗滤液收集设施，渗滤液收集后，可作为一次发酵补水	已建设
	绿化	厂区内绿化面积为 $200m^2$ ，绿化率为 1.34%	已建设

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 重新报批项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	原环评	本次环评	备注
			数量		
1	自动料仓	LC3023	1 台	1 台	/
2	进料粉碎机	FS60	1 台	1 台	/
3	筛选设备	RY-3011	2 台	2 台	/
4	自动包装机（粉剂）	RY-B50F	1 套	1 套	/
5	挤压造粒机	RY-PMZL55	1 套	1 套	/
6	自动包装机（颗粒）	RY-B50K	1 套	1 套	/
7	冷却机	RY-LQ12120	1 套	1 套	/
8	加菌料仓	BM-1260	1 台	1 台	/
9	颗粒生产线电控系统	/	3 套	3 套	/
10	装车皮带	B600	10m/1 条	10m/1 条	/
11	皮带输送机	B600	4m/1 条	4m/1 条	/
12	皮带输送机	B600	6m/1 条	6m/1 条	/
13	皮带输送机	B600	8m/1 条	8m/1 条	/
14	皮带输送机	B600	10m/3 条	10m/3 条	/
15	皮带输送机	B600	12m/2 条	12m/2 条	/
16	铲车	/	1 台	1 台	/
17	生物除臭（滴滤法）设备	/	1 套	1 套	/
18	袋式除尘器	/	1 台	1 台	/
19	引风机	8000m³/h	1 台	1 台	/
20	圆盘造粒机	YPZL-3200	/	1 台	新增
21	烘干机	GK-2000	/	1 台	新增

22	回料粉碎机	FS60	/	1 台	新增
23	生物质燃烧机	RFL-200	/	1 台	新增
24	旋风除尘器	XFCC 一 1500	/	1 台	新增
25		XFCC 一 1800	/	1 台	新增
26	水浴除尘器	SMCC 一 1500	/	1 台	新增
27	集气罩	/	2 台	3 台	新增 1 台
28	引风机	10000m ³ /h	/	1 台	新增

4、产品方案及规模

本项目年生产有机肥1万t，其中，采用挤压造粒工艺生产有机肥2000t/a，采用圆盘造粒工艺生产有机肥8000t/a，产品质量均满足《有机肥料》（NY/T525-2021）质量标准中规定要求。

项目产品方案见表2-4。项目产品指标见表2-5。

表2-4 重新报批项目产品方案一览表

单位：t/a

产品		原环评		本次环评		执行标准	备注
有机肥	挤压造粒	10000	10000	10000	2000	《有机肥料》 （NY/T525-2021）	总产量不变
	圆盘造粒		0		8000		

表 2-5 产品执行质量标准

项目	指标
有机肥料技术指标要求	
有机质的质量分数（以烘干基计）， %	≥30
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计）， %	≥4.0
水分（鲜样）的质量分数，（%）	≤30
酸碱度（pH）	5.5~8.5
种子发芽指数（GI）， %	≥70
机械杂质的质量分数， %	≤0.5
有机肥料中限量指标要求	
总砷（As）（以干基计）， mg/kg	≤15
总汞（Hg）（以干基计）， mg/kg	≤2
总铅（Pb）（以干基计）， mg/kg	≤50
总镉（Cd）（以干基计）， mg/g	≤3
总铬（Cr）（以干基计）， mg/kg	≤150
粪大肠菌群数， 个/g	≤100
蛔虫卵死亡率， %	≥95

5、原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-6。

表 2-6 重新报批项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	原环评	本次环评	备注
		消耗量		
一	原辅材料			
1	牛、羊粪	12000t/a	12000t/a	无变化
2	腐殖酸	500t/a	500t/a	无变化
3	农作物秸秆 (3~5cm)	700t/a	700t/a	无变化
4	除臭剂	1t/a	1t/a	无变化
5	生物质成型燃料	/	120t/a	增加
二	能源消耗			
1	水	136.6m ³ /a	259.6m ³ /a	增加
2	电	35 万 kW h/a	38 万 kW h/a	增加

根据建设单位提供的生物质颗粒检验报告（见附件），生物质成型颗粒燃料技术指标见表 2-7。

表 2-7 生物质成型颗粒燃料技术指标表

项目	指标	项目	指标
高位发热量	4384cal/g≈18.35MJ/kg	水分	6.7%
低位发热量	3874cal/g≈16.22MJ/kg	灰分	2.3%

本项目主要原料牛羊粪来源保障性分析：

由于近年来西吉县“脱贫攻坚”工作的实施，周边发展众多散养户，产生的粪便无法及时进行处置，同时根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）中提出“鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用”。

在此前提条件下，宁夏源龙现代农业服务有限公司决定在固原市西吉县兴隆镇川口村建设 1 万吨有机肥生产项目，项目原料主要来源周边散养户，周边散养户现有 400 多户，共有约 3 万头牛和 1 万只羊，产生的牛、羊粪畜禽养殖废弃物约 12 万 t/a，本项目消耗 12000t/a，约占 10%，因此项目原料来源具有保障性。

7、公用工程

(1)给水

本项目用水主要为造粒用水、水浴除尘器补水、生活用水及绿化用水，总用水量为 259.6m³/a，由兴隆镇川口村供水管网供给。

①造粒用水

根据建设单位提供资料，圆盘造粒工序需加入新鲜水，水与原料的比例为 1:100，本项目圆盘造粒工序原料使用量为 11500t/a，故造粒工序用水量约为 115m³/a（0.5m³/d）。

②水浴除尘器补水

根据建设单位提供的设计资料，水浴除尘器每月需补水 1 次，年补水 8 次，每次补水 1m³，则本项目水浴除尘器补水量约 8m³/a（折合 0.03m³/d，230d/a）。

③生活用水

项目劳动定员 7 人，每天工作 8h，年运行 230d，员工均为周边居民不在厂内住宿，根据宁夏回族自治区人民政府办公厅《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发【2020】20 号），本项目职工用水定额按 60L/人·d 计，生活用水量为 96.6m³/a（0.42m³/d）。

④绿化用水

本项目厂区绿化面积为 200m²，根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》【宁政办规发（2020）20 号】中，绿化用水量为 0.2m³/（m²·a）计，则绿化用水量为 40m³/a（0.17m³/d）。

(2)排水

本项目造粒用水部分进入产品，部分烘干时蒸发；水浴除尘器补水全部损耗；本项目产生的废水主要为生活污水，排污系数按 0.8 计，产生量为 0.336m³/d（77.28m³/a），生活污水经化粪池（3m³）处理，定期清掏，用于周边农田施肥。

本项目用排水情况见表 2-8，水平衡图见图 2-2。

表 2-8 重新报批项目给排水用量一览表 单位：m³/a

用水部门	新鲜用水量	损耗量	废水产生量	备注
生活用水	96.6	19.32	77.28	原环评
绿化用水	40	40	/	原环评
造粒用水	115	115	0	新增
水浴除尘器补水	8	8	0	新增
合计	259.6	182.32	77.28	/

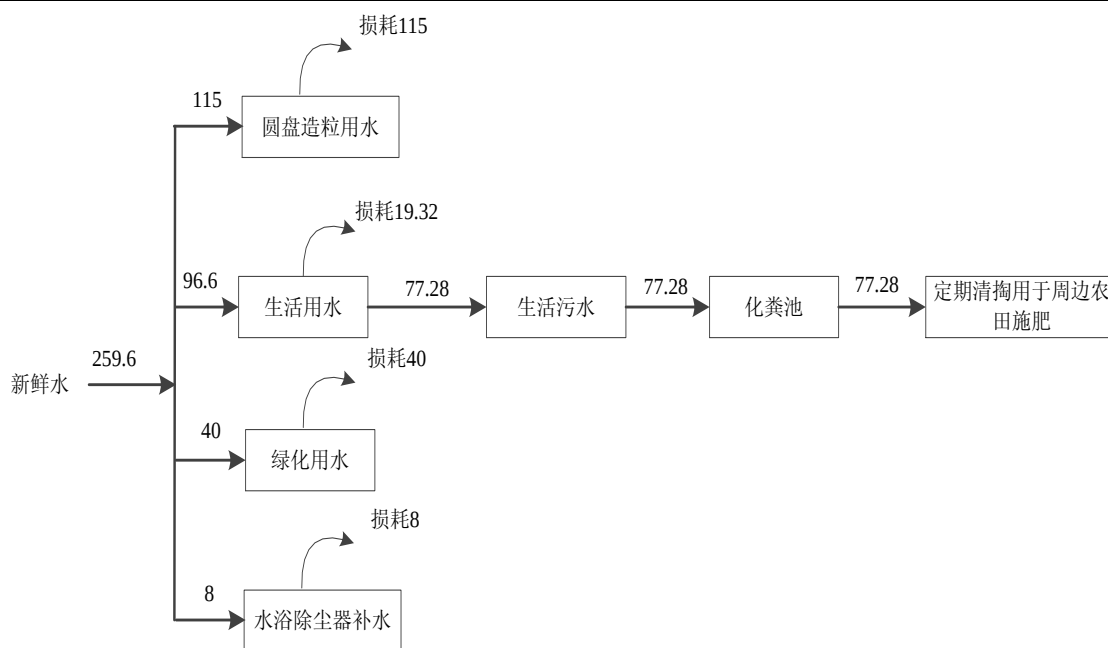


图 2-2 重新报批项目水平衡图 (单位: m^3/a)

(3)供电

本项目供电由兴隆镇川口村供电电网提供，用电量为 38 万 $\text{kW} \cdot \text{h}/\text{a}$ 。

(4)供热

本项目烘干热源由 1 台生物质燃烧机提供；冬季办公用房采用电暖器供暖。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 7 人，每天工作 8h，全年工作 230d。

9、厂区平面布置

本项目在生产过程中充分考虑了生产车间对周边环境的影响，合理的安排了总平面布置。项目场内主要有发酵车间、有机肥生产车间、库房、办公用房等建筑物。发酵车间位于厂区西部，有机肥生产车间位于厂区中南部，库房位于厂区西南部，办公用房位于厂区东北部。

生产车间内的布局严格按照工艺流程的顺序安排生产线，尽可能缩短厂内货物运输距离，降低成本和工程造价。有机肥生产车间内平面布局严格按照工艺流程的顺序安排生产线，其中圆盘造粒工序布置于挤压造粒工序的西北侧，自西向东依次布设烘干工序及相应配套辅助设施（生物质燃烧机、旋风除尘器等）。沉降室及水浴除尘器布置于有机肥生产车间东侧，便于对生物质燃烧烟气、烘干废气及冷却粉尘进行处理；不合格产品粉碎工序布置于筛分工序南侧，便于与进料粉碎粉尘及筛分粉尘管道合并。项目发酵车间位于办公用房的西侧，项目发酵过

程添加除臭剂，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至1套生物除臭（滴滤法）设备处理，有效减少恶臭污染物排放量，对办公用房影响较小。

综上所述，从环保角度来看，本项目平面布置是可行的，项目平面布置图见附图2-3。

10、总投资及环保投资

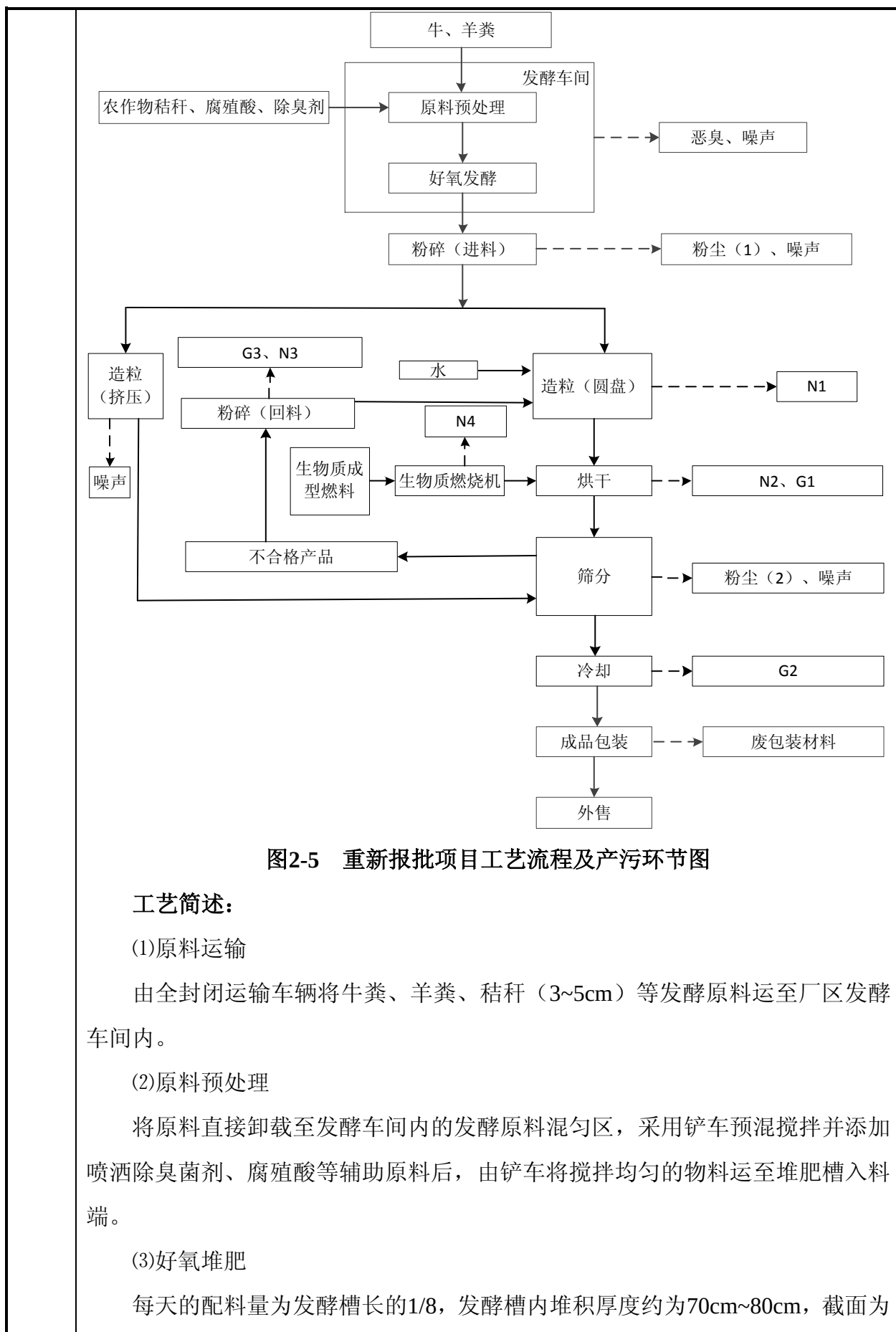
本项目总投资300.00万元，环保投资132万元，占总投资的44.0%，主要用于施工期扬尘、废水、噪声、固废的治理，运营期废气、废水、噪声及固废的治理等。具体环保投资见表2-9。

表2-9 重新报批项目环保投资一览表

时段类别	项目		环保措施	费用（万元）	比例（%）
施工期	废气治理		挡板、围墙等临时防尘措施	4	6.82
	废水治理		临时沉淀池	2	
	施工噪声治理		围挡等临时隔声围护措施	2	
	固体废物治理		固体废物清运	1	
运营期	废水治理	生活污水	化粪池（3m ³ ）	3	2.27
	废气治理	发酵工序	全密闭生产车间，发酵过程添加除臭剂，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至1套生物除臭（滴滤法）设备处理后，尾气由1根15m高排气筒（DA001）	20	15.15
		进料粉碎工序、筛分工序	不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放（DA002）	15	11.36
		烘干工序	冷却粉尘及烘干废气分别经1台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过1根15m高的排气筒排放（DA003）	15	11.36
		冷却工序			
	固废处理	生活垃圾	分类垃圾箱	0.5	1.52
		除尘灰	进料粉碎工序、筛分工序、不合格产品粉碎工序布袋除尘器及烘干工序旋风除尘器、冷却工序旋风除尘器及沉降室收集的除尘灰集中收集后，回用于有机肥生产工序	0.5	
		废包装材料	集中收集，定期外售废品站	0.5	
		水浴沉渣	定期对水浴除尘器水箱进行清捞，水浴沉渣定期交由环卫部门进行处理		

		不合格产品	经粉碎后直接作为原料返回造粒工序进行综合利用	0.5	
	噪声治理		选用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施	10	7.58
	防渗、防暴雨措施		本项目采取分区防渗，发酵车间和有机肥生产车间防渗性能为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；除发酵车间、有机肥车间及绿化区以外的其他区域实施一般地面硬化（水泥地面）；发酵车间顶棚设置导流装置；设置独立的渗滤液收集设施	53	40.15
	项目厂区绿化面积为 200m ²			5	3.79
	合计			132	100.0

工艺流程和产排污环节	1、工艺流程
	(1)施工期工艺流程及产污节点
	本项目属于重新报批项目，建设单位于2021年10月开工建设，2022年6月建成并开始调试，在试生产调试过程中，建设单位发现挤压造粒产品率较低，同时，为了提高产品品质，建设单位决定对现有有机肥生产工艺进行技术改造，增加圆盘造粒工序、烘干工序及不合格产品粉碎工序。目前均已建设完成。根据调查，建设单位施工期间严格按照原环评要求对施工废气、施工废水、建筑垃圾、生活污水及生活垃圾等分别采取了相应的保护措施，施工期对周边环境影响较小，无投诉记录。
	(2)运营期工艺流程及产污节点
	本项目生产工艺流程及产污环节如下。



	梯形，长度可根据实际情况自行设定。靠自然通风和翻堆时物料与空气接触提供的氧气进行连续好氧发酵，发酵周期为10d~12d左右。堆肥1d~2d即可升温，期间两天翻堆一次；待温度达到55℃时每天翻堆一次；当温度高于65℃时每天翻堆两次。 翻堆是在翻抛机纵横向行走机构的运送下，高速旋转的圆耙将发酵物料连续不断的抛起、散落并产生一定的位移，使物料在池内有规律、等距离的渐进式后移；第一次发酵结束后每天从发酵槽尾端（一天的处理量，池长的1/8）将发酵好的物料运走，将发酵槽前端腾出的空间（一天的处理量，池长的1/8）补充新的发酵物料，从而形成了一种连续的发酵过程。预发酵完成后，堆料基本已成半腐熟状态，然后进入二次发酵。 二次发酵一般为10d~15d左右，期间每2d翻动一次，二次发酵后期温度会下降，当温度下降到40℃左右、水分下降到30%~40%左右时，堆肥腐熟，二次发酵结束。 根据现场踏勘，本项目采用的发酵工艺，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）中发酵时间和温度的要求。 (4)有机肥加工：通过发酵后的原料进入有机肥生产车间，经粉碎、造粒（挤压造粒或圆盘造粒）、烘干（圆盘造粒后）、筛分、冷却等工序后生产有机肥。 ①造粒 项目根据客户订单需求，造粒采用挤压造粒和圆盘造粒两种方式，其他工序共用，其中，利用挤压造粒生产有机肥2000t/a，利用圆盘造粒生产有机肥8000t/a。 挤压造粒是在将发酵粉碎好的原料经皮带输送机送至挤压造粒机模具内进行挤压造粒，造粒后直接进入筛分机筛分。 圆盘造粒机是利用高速回转的机械搅拌力及由此产生的空气动力，使细粉状料在机内连续实现致密、球化、成粒等过程，从而达到造粒目的。圆盘造粒前需加水，加入水后可使粉状物料具有一定黏性，方便成型。圆盘造粒后需要进行烘干。本项目配置烘干系统1套，由生物质燃烧机和烘干机组成，生物质燃烧机采用生物质成型颗粒为燃料，点火后为烘干机提供热源，烘干机在运行过程中不断旋转，可使物料在机内受热均匀，充分烘干，并通过机内螺旋搅拌、扫散、抄板，推进物料运动，由于物料在机内反复扬撒，物料水分在筒体内不断被蒸发，达到烘干目的。 ②筛分
--	---

烘干后的物料（圆盘造粒）或挤压造粒后的物料进入筛分机进行筛分，筛选出粒径约为4mm左右的成品，筛上料经回料粉碎机粉碎后返回造粒机重新造粒。

③冷却

筛分后的成品物料通过皮带输送机进入冷却机，经过风冷进行降温处理。

(5)包装

降温后的颗粒状有机肥经皮带输送机直接送至自动包装机，分装、待售，不产生废气。

2、产污情况分析

本项目产污情况见表 2-10。

表 2-10 重新报批项目产污情况一览表

时段	类别	主要污染工序		污染物		治理措施及去向
运营期	废气	原料预处理、发酵工序		恶臭	氨气、硫化氢、臭气浓度	全封闭发酵车间，发酵过程添加除臭剂，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至 1 套生物除臭（滴滤法）设备处理后，尾气由 1 根 15m 高的排气筒排放（DA001）
		烘干工序		G1	生物质燃烧烟气+烘干粉尘	冷却粉尘及烘干废气分别经 1 台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过 1 根 15m 高的排气筒排放（DA003）
		冷却工序		G2	粉尘	
		不合格产品粉碎工序		G3	粉尘	
		粉碎工序		粉尘		不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放（DA002）
		筛分工序		粉尘		
	噪声	生产设备工作		翻抛机、造粒机、粉碎机及筛分设备	设备噪声	选用低噪声设备，采取减振、隔声等降噪措施
				N1~N4		
	固体废物	一般工业固体废物	布袋除尘器	进料粉碎、筛分工序除尘灰		收集后，返回有机肥生产加工工序
				S1	不合格产品粉碎、旋风除尘器、沉降室除尘灰	

			包装工序	废弃包装袋		集中收集，定期外售废品站
			水浴除尘器	S2	水浴沉渣	定期交由环卫部门进行处理
		生活垃圾		果皮、纸屑等		收集后交由当地环卫部门统一处置

3、物料平衡

本项目物料平衡具体见表 2-11。

表 2-11

重新报批项目物料平衡表

单位：t/a

投入		产出	
物料名称	投入量	名称	产出量
牛、羊粪	12000	有机肥	10000
腐殖酸	500	NH ₃	0.396
农作物秸秆（3~5cm）	700	H ₂ S	0.038
水	115	粉尘（包含除尘灰、水浴沉渣）	10.29
		烘干过程水份损耗	3304.276
合计	13315	合计	13315

与项目有关的原有环境污染问题	原有项目于 2021 年 9 月 16 日取得了固原市生态环境局西吉分局下发的《关于宁夏源龙现代农业服务有限公司年产 1 万吨有机肥加工项目环境影响报告表的批复》（固环西分函【2021】73 号）。原有项目于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 6 月建成并开始调试。在试生产调试过程中，建设单位发现挤压造粒产品率较低，同时，为了提高产品品质，建设单位决定对现有有机肥生产工艺进行技术改造，增加圆盘造粒工序、烘干工序及不合格产品粉碎工序。目前均已建设完成。 原有项目未正式投入运行，未产生运营期环境影响。根据现场调查，施工期按原环评要求进行了施工，无投诉记录。因此，无与项目有关的原有环境污染问题。
----------------	--

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

1、大气环境质量现状

(1)达标区判定

本项目位于固原市西吉县兴隆镇，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中西吉县监测数据（剔除沙尘天气后），具体监测结果见下表3-1。

表3-1

2023年西吉县空气质量现状评价表

单位: μg/m³

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均	45	70	64.29	达标
PM _{2.5}	年平均	21	35	60.00	达标
SO ₂	年平均	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均	14	40	35.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4.0mg/m ³	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数	131	160	81.88	达标

根据上表可知，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中的监测数据（剔除沙尘天气后）可知，西吉县2023年度PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年均浓度及百分位数日均浓度及CO 24h平均第95百分位数、O₃日最大8h滑动平均值的第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中的二级标准要求，评价为达标。西吉县剔除沙尘天气后总体属于达标区。

(2)补充监测

项目委托宁夏国信润达分析测试中心（有限公司）（计量认证证书编号：243012050478 号）于 2025 年 2 月 21 日~2 月 23 日对评价区域环境空气质量现状中的 TSP 进行补充监测。监测点位图见图 3-1。

①监测布点

表3-2

大气环境监测点位一览表

编号	点位名称	方位及距离	坐标	监测项目
1 [#]	厂址位置东南侧 1#	SE, 250m	E: 105°48'59.721", N: 35°43'5.632"	TSP

②监测方法

各监测项目采样及分析方法，均按国家相关标准和技术规范的要求进行。并用表格列出具体的分析方法，标明最低检出限，并提供实验室质控措施。

③检测结果

环境空气质量监测结果统计见下表。

表3-3 评价区域大气环境质量现状补充监测结果

采样点	项目	样品数	24 小时平均浓度			
			浓度范围 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标个数	超标率%
	TSP	3	161~182	300	0	0

从监测结果和评价指数来看，评价区TSP监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中的二级标准要求。

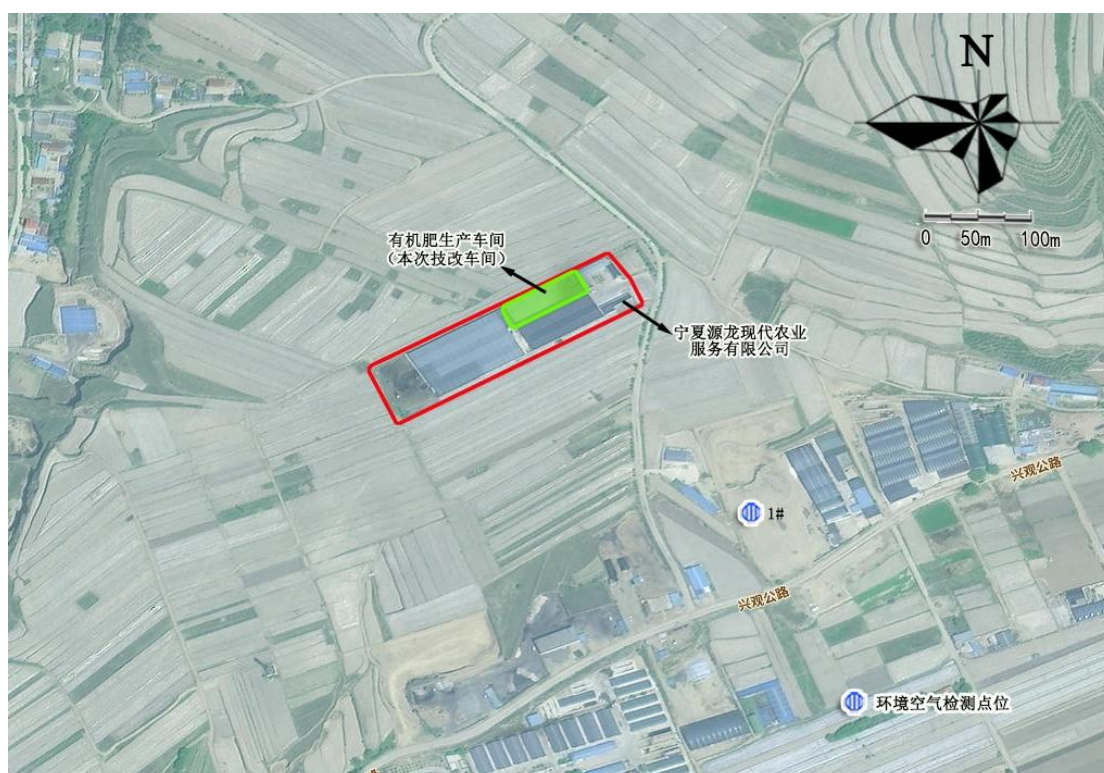


图 3-1 本项目环境空气监测点位图

2、地表水环境

本项目评价区域内最近的地表水体为项目西侧1900m处的葫芦河，本次地表水质量评价引用《2023年宁夏生态环境质量状况》中葫芦河玉桥断面的监测数据，具体见下表3-4。

表 3-4 2023 年葫芦河玉桥断面水质状况

河流	断面名称	断面类型	断面属性	考核目标	水质类别
葫芦河	玉桥	国控	宁夏—甘肃省界	III 类	II 类

由上表可知，2023年葫芦河（玉桥）断面监测结果均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境

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），“厂界外周边50m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现状并评价达标情况”。本项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

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），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于固原市西吉县兴隆镇川口村，项目厂区厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区等国家明令规定的生态环境保护对象，评价区生态环境以人工种植绿化树木及农田为主，无珍稀或濒危动、植物。

5、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），“原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目产生的废气主要为发酵废气、进料粉碎废气、筛分废气、烘干废气（生物质燃烧废气+烘干粉尘）、冷却废气及不合格产品粉碎废气，经相应污染防治措施治理后，不会对土壤产生影响；本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后定期清掏用于周边农田施肥。项目厂区已进行分区防渗，发酵车间和有机肥生产车间防渗性能为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；除发酵车间、有机肥车间及绿化区以外的其他区域实施一般地面硬化（水泥地面）；发酵车间顶棚设置了导流装置；设置了独立的渗滤液收集设施，不存在土壤、地下水环境污染途径，且项目厂区周边 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此本项目无需开展地下水和土壤环境质量现状调查。

环境
保护
目标

1、大气环境

根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，大气环境保护目标主要为罗家庄村、兴隆居民安置区。其环境保护要求为环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）二级标准，具体见下表 3-5，本项目周边 500m 范围内环境保护目标见下图 3-1。

表 3-5 本项目环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂方位	相对厂界距离 /m	环境保护要求
	X	Y						
大气环境	573275.178	3953478.379	罗家庄村	居民 /30 人	二类区	NW	379	《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及 2018 年修改单）中的二级标准
	573574.543	3952719.224	兴隆居民安置区	居民 /50 人		SW	403	

备注：①表中距离为敏感点与各环境要素评价中心的距离；②坐标采用 WGS84 坐标 UTM 投影



图 3-2 本项目周边 500m 范围内环境保护目标图

2、声环境

	根据现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地表水环境 根据现场勘查，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜区，无重要湿地、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，无天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等。因此，本项目无地表水环境保护目标。 4、地下水环境 根据现场勘查，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，本项目无地下水环境保护目标。 5、生态环境 本项目位于固原市西吉县兴隆镇川口村，项目占地范围内生态环境以人工种植绿化树木及农田为主，无珍稀或濒危动、植物。因此，本项目无生态环境保护目标。													
污染物排放控制标准	1、废气 (1)有组织废气排放标准 ①进料粉碎、筛分、不合格产品粉碎工序粉尘排放标准 本项目不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放（DA002），颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物二级排放标准要求，具体见下表。 表 3-6 进料粉碎、筛分、不合格产品粉碎工序粉尘排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">有组织排放浓度及速率限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>排气筒高度</th><th>排放标准（mg/m³）</th><th>排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>15</td><td>120</td><td>3.5</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物二级排放标准</td></tr></table> ②烘干废气、冷却废气排放标准 本项目冷却废气及烘干废气分别经1台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过1根15m高的排气筒排放（DA003）。其中，本项目烘干工序使用1台生物质燃烧机提供热源，根据《关于印发工	污染物	有组织排放浓度及速率限值			执行标准	排气筒高度	排放标准（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	颗粒物	15	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物二级排放标准
污染物	有组织排放浓度及速率限值			执行标准										
	排气筒高度	排放标准（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）											
颗粒物	15	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物二级排放标准										

业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气【2019】56号）及《关于印发宁夏回族自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（宁环发【2019】108号）相关规定，烘干废气执行“颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ”。

冷却废气主要污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物二级排放标准要求，由于烘干废气及冷却废气经处理后通过同1根排气筒（DA003）排放，按照使用标准中较严格的标准值执行。

表 3-7 烘干废气、冷却废气排放标准

污染物	排放标准 (mg/m^3)	依据
颗粒物	30	《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）
SO_2	200	
NO_x	300	

③运营期发酵过程产生的恶臭气体有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值；

表3-8 发酵废气排放标准

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
1	硫化氢	15	0.33
2	氨		4.9
3	臭气浓度		2000（无量纲）

(2)厂界无组织废气排放标准

①本项目不合格产品粉碎工序集气罩未收集的粉尘无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织监控浓度限值要求。具体见下表。

表 3-9 无组织粉尘排放标准

污染物	无组织排放浓度限值	执行标准
颗粒物	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

②厂界无组织恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值；

表 3-10 无组织恶臭排放标准

序号	污染物	浓度限值 (mg/m^3)
1	硫化氢	0.06
2	氨	1.5
3	臭气浓度	20（无量纲）

	2、噪声 项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。 表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55dB (A)</td><td>45 dB (A)</td></tr></table> 3、固废 本项目一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2020 年修订)(2020 年 9 月 1 日)及《一般工业固体废物管理台账制定指南》(试行)(2021.12.31)中相关规定。	声环境功能区类别	昼间	夜间	1 类	55dB (A)	45 dB (A)
声环境功能区类别	昼间	夜间					
1 类	55dB (A)	45 dB (A)					
总量控制指标	根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》“十四五”期间对NO_x、VOCs、COD和NH₃-N四项主要污染物实施排放总量控制。按照生态环境部办公厅《关于印发<“十四五”及2021年宁夏回族自治区生态环境有关指标计划>的函》(环办综合函【2021】453号)要求,结合宁夏实际,到2025年,全区NO_x、VOCs、COD和NH₃-N四项主要污染物重点工程减排量分别为6000t、300t、12200t和4100t。 根据《宁夏回族自治区排污权有偿使用和交易管理暂行办法》第四条:排污权有偿使用和交易在自治区各市、县(区)和宁东能源化工基地同步开展,适用于自治区行政区域内按照排污许可规定实施重点管理、简化管理和登记管理的排污单位,以及按照区域环境管理要求实施主要污染物总量控制的排污单位。先行对氮氧化物(NO_x)、二氧化硫(SO₂)和化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)四项指标开展交易,随后将挥发性有机物(VOCs),以及影响全区环境质量改善的其他特征污染物逐步纳入交易范围。 本项目无生产废水产生,生活污水由化粪池处理后,定期清掏用于周边农田施肥。本项目无废水排放口,因此不涉及化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)排放总量控制指标。 项目颗粒物排放量为0.365t/a,二氧化硫排放量为0.10t/a,氮氧化物排放量为0.30t/a,其中SO₂与NO_x应按照相关要求进行交易获取排污权,颗粒物待后续纳入交易范围后再按要求获取排污权。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目属于重新报批项目，建设单位于 2021 年 10 月开工建设，2022 年 6 月建成并开始调试，在试生产调试过程中，建设单位发现挤压造粒产品率较低，同时，为了提高产品品质，建设单位决定对现有有机肥生产工艺进行技术改造，增加圆盘造粒工序、烘干工序及不合格产品粉碎工序。目前均已建设完成。根据调查，建设单位施工期间严格按照原环评要求对施工废气、施工废水、建筑垃圾、生活污水及生活垃圾等分别采取了相应的保护措施，施工期对周边环境影响较小，无投诉记录。													
运营期环境影响和保护措施	一、运营期大气环境影响分析及防治对策													
	1、废气污染源分析													
	本项目产生的废气主要为发酵工序产生的恶臭气体、进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘、烘干废气、冷却废气及不合格产品粉碎废气。本项目废气产排情况具体见表 4-1。													
	表4-1 本项目废气产排情况一览表													
	产污环节	污染物	风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	排放形式	治理设施	收集率 %	去除率 %	是否为可行技术	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
	发酵	氨气	8000	26.9	0.22	0.396	有组织	添加除臭剂,微负压+1套生物除臭(滴滤法)+1根15m高排气筒	95	80	是	5.1	0.041	0.075
		硫化氢		2.58	0.021	0.038						0.49	0.0039	0.0072
	进料粉碎	颗粒物	8000	253.87	2.03	3.737	有组织	4台集气罩+1台布袋除尘器+1根15m排气筒(DA002)	95	98	是	4.76	0.04	0.07
	筛分	颗粒物												
	不合格产品粉碎	颗粒物												

	冷却	粉尘	颗粒物	10000	361.96	2.01	3.7	有组织	1 台 旋 风 除 尘 器 (1#)	1座 沉 降 室 +1台 水 浴 除 尘 器 +1根 15 m 排 气 筒 (D A003)	100	98	/	7.07	0.07	0.13						
						1.61	2.96		1 台 旋 风 除 尘 器 (2#) /					5.43	0.05	0.10	0.10					
						0.02	0.03							16.30	0.16	0.30	16.30	0.16	0.30			
					烘干	烟气	SO ₂															
							NO _x															
	不合格 产粉 碎		颗粒物	/	/	0.10	0.19	无组织	封闭车间	/	/	/	/	0.10	0.19							

源强核算过程、治理措施可行性及达标情况分析如下：

(一)源强核算过程

(1)发酵工序产生的恶臭气体（DA001）

①污染源强核算

根据工程分析及建设单位提供的资料可知，本项目营运期恶臭气体产生来源主要为牛、羊粪堆存发酵过程，其中主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”中无发酵过程恶臭气体污染物产排系数核算。因此本项目恶臭气体污染源核算参考《畜禽粪便好氧发酵过程中挥发性气体排放差异研究》（《农业环境科学学报》2015 年第 7 期张朋月 沈玉君 刘树庆）一文，同时类比同类型有机肥加工厂，畜禽粪便在好氧发酵过程中每 100t 约产生 NH₃2.8~3.3kg，产生 H₂S0.26~0.32kg。根据物料平衡，本项目牛、羊粪总量为 12000t/a，NH₃ 产生量按 3.3kg/100t 计，H₂S 产生量按 0.32kg/100t 计，则本项目发酵过程 NH₃ 产生量为 0.396t/a（0.22kg/h），产生浓度为 26.9mg/m³；H₂S 产生量为 0.038t/a（0.021kg/h），产生浓度为 2.58mg/m³。

本项目发酵车间保持微负压状态，由 1 台风机将恶臭气体引至 1 套生物除臭（滴滤法）系统处理，NH₃、H₂S 收集效率按照 95%，去除效率为 80%，尾气通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。项目引风机风量为 8000m³/h。则本项目 NH₃ 排放量为 0.075t/a（0.041kg/h），排放浓度为 5.1mg/m³；H₂S 排放量为 0.0072t/a（0.0039kg/h），排放浓度为 0.49mg/m³。

本项目发酵车间在采取车间微负压等相关控制措施后，仍会有未收集部分，发酵车间未被收集的恶臭气体中 NH₃ 的排放量为 0.02t/a（0.011kg/h）、H₂S 的排放量为 0.0019t/a（0.001kg/h）。

②治理措施可行性分析

生物除臭（滴滤法）是利用聚丙烯小球、陶瓷、木炭、塑料等不能提供营养物质的惰性材料作为滤料，使除臭微生物附着在上面，这些除臭微生物能够专一并且大量生长，进而对恶臭气体进行脱除的生物反应过程。该法由于不用更换滤料，操作过程简单易控制，在处理废气污染时具有较大的缓冲能力，适合于低浓度恶臭气体的去除，除臭效率高，因此成为目前生物除臭法的重要发展方向之一。处理效率可在 80%以上。生物滴滤池比生物过滤池能承受更大的污染负荷，同时它还有更大的缓冲能力，即使中断供给营养物质几天甚至几周后，系统仍保持很高的脱臭效率。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）中表 5 可行技术参照表，见下表。

表 4-2 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表

生产单元或设施废气			主要控制污染物	可行技术
有机肥料	发酵	发酵尾气	氨、硫化氢	生物除臭（滴滤法、过滤法）
	破碎	破碎尾气	颗粒物	袋式除尘
	筛分	筛分尾气	颗粒物	袋式除尘

由上表可知，项目发酵工序产生的恶臭气体（氨、硫化氢）经生物除臭（滴滤法）措施处理为可行技术。

③达标情况分析

根据源强核算结果，项目发酵过程产生的恶臭气体经生物除臭（滴滤法）设备处理后，NH₃、H₂S 排放速率均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值（NH₃≤4.9kg/h，H₂S≤0.33kg/h）；

无组织 NH_3 、 H_2S 排放浓度需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（ $\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(2)烘干废气 G1

本项目烘干废气主要包括烘干粉尘及生物质燃料燃烧烟气。

1) 烘干粉尘

①核算依据

由于无有机肥行业烘干粉尘的相关核算依据，故本次参照《2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册》中“混配/混配造粒”工段颗粒物的产污系数进行核算，具体见下表。

表4-3 本项目烘干粉尘源强核算依据一览表

工段名称	产品名称	原料	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	平均去除效率%
前处理、后处理	有机肥、生物有机肥	农业废弃物、加工副产品	混配/混配造粒	所有规模	颗粒物	kg/t-产品	0.370	袋式除尘	98

②核算过程

本项目年产10000t有机肥，根据客户订单及品质要求，选用挤压造粒或圆盘造粒工艺，其中，挤压造粒工艺年产2000t有机肥，圆盘造粒年产8000t有机肥。根据表4-2，则本项目烘干工序中颗粒物（来自物料）的产生量为2.96t/a，产生速率为1.61kg/h。

2) 生物质燃烧烟气

本项目烘干工序热源由 1 台生物质燃烧机提供，燃料使用生物质成型燃料，生物质燃烧烟气中主要污染物包括颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。

①核算依据

本次依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值中的固体燃料绩效值核算生物质燃烧烟气中颗粒物、 SO_2 、 NO_x 的产生量，具体见下表。

表 4-4 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表

固体燃料	
低位热值（MJ/kg）	16.75
颗粒物绩效值（kg/t 燃料）	0.252

二氧化硫绩效值 (kg/t 燃料)	0.839
氮氧化物绩效值 (kg/t 燃料)	2.516
注：本项目生物质成型颗粒燃料低温热值为 16.22MJ/kg	

②核算过程

根据建设单位提供的资料，项目烘干过程中生物质燃烧机使用的生物质成型颗粒量约为 120t/a，则生物质燃烧烟气中颗粒物的产生量为 0.03t/a，产生速率为 0.02kg/h，SO₂ 的产生量为 0.10t/a，产生速率为 0.05kg/h，NO_x 的产生量为 0.30t/a，产生速率为 0.16kg/h。

综上，本项目烘干废气各污染物具体产生情况如下：

颗粒物：产生量为 2.96+0.03=2.99t/a，产生速率为 1.63kg/h；

SO₂：产生量为0.10t/a，产生速率为0.05kg/h；

NO_x：产生量为0.30t/a，产生速率为0.16kg/h。

烘干废气（生物质燃烧烟气+烘干粉尘）经 1 台旋风除尘器（2#）预处理，参照《工业炉设计手册》表 17-3 各类除尘器对不同细度粉尘的除尘效率，旋风除尘器处理效率取 60%，则经旋风除尘器（2#）预处理后，颗粒物产生量为 1.20t/a，产生速率为 0.65kg/h；SO₂ 的产生量为 0.10t/a，产生速率为 0.05kg/h；NO_x 的产生量为 0.30t/a，产生速率为 0.16kg/h。

(3)冷却废气 G3

①核算依据

本项目冷却工序会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，由于无有机肥行业冷却粉尘的相关核算依据，故本次参照表4-2，即颗粒物产污系数取0.37kg/t-产品。

②核算过程

本项目年产10000t有机肥，则冷却工序颗粒物产生量为3.7t/a，产生速率为 2.01kg/h。

本项目在冷却工序后设置 1 台旋风除尘器（1#）用于处理冷却工序产生的粉尘，旋风除尘器处理效率取 60%，则经旋风除尘器（1#）预处理后，颗粒物产生量为 1.48t/a，产生速率为 0.80kg/h，产生浓度为 80.43mg/m³。

冷却工序产生的粉尘经 1 台旋风除尘器（1#，除尘效率 60%）预处理后汇同经 1 台旋风除尘器（2#，除尘效率 60%）预处理后的烘干废气（生物质燃烧烟气+烘干粉尘）经 1 台引风机（风量为 10000m³/h）通过沉降室+水浴除尘器处理后，

由 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）。参照《工业炉设计手册》表 17-3 各类除尘器对不同细度粉尘的除尘效率，沉降室处理效率取 50%，水浴除尘器处理效率取 90%，综合处理效率为 95%。则颗粒物排放量为 0.13t/a，排放速率为 0.07kg/h，排放浓度为 7.07mg/m³；SO₂ 的排放量为 0.10t/a，排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 5.43mg/m³；NO_x 的排放量为 0.30t/a，排放速率为 0.16kg/h；排放浓度为 16.30mg/m³。

(4)进料粉碎粉尘、筛分粉尘及不合格产品粉碎粉尘

①核算依据

本项目不合格产品粉碎工序，该过程会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，由于无有机肥行业破碎粉尘的相关核算依据，故本次参照表4-2，即颗粒物产污系数取0.37kg/t-产品。

②核算过程

根据建设单位提供的资料，本项目不合格品为100t/a，则不合格产品粉碎工序颗粒物产生量为0.037t/a，产生速率为0.013kg/h。

本项目粉碎、筛分工序产生的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”，采用非罐式发酵，前、后处理过程颗粒物产生源强为 0.37kg/（t 产品），则粉碎、筛分工序粉尘产生量为 3.7t/a（2.01kg/h）。

本项目不合格产品粉碎工序产生的粉尘经 1 台集气罩收集后汇同进料粉碎粉尘及筛分粉尘，经 1 台 8000m³/h 风量的引风机引至 1 台袋式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。故本次将进料粉碎粉尘及筛分粉尘与不合格产品粉碎粉尘合并后进行核算，颗粒物产生量为 3.737t/a，产生速率为 2.03kg/h，产生浓度为 253.87mg/m³，集气罩收集效率 95%，袋式除尘器处理效率 98%，则颗粒物排放量为 0.07t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 4.76mg/m³。

未被集气罩收集的粉尘以无组织排放。集气罩收集效率 95%，未被集气罩收集的颗粒物产生量为 0.19t/a，产生速率为 0.10kg/h，以无组织形式进行排放。

(二)治理措施可行性分析

本项目烘干废气、冷却粉尘、不合格产品粉碎粉尘治理措施与《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）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）

中排污单位废气污染防治可行技术符合性分析见下表。

表 4-5 本项目废气治理措施可行性对比

可行技术 推荐文件	主要生产单元	主要污染物	可行技术	本项目情况	是否符合
HJ864.2	造粒、筛分、破碎、干燥、冷却	颗粒物	袋式除尘	袋式除尘器	符合
HJ1121	干燥	颗粒物（来自燃料燃烧过程）	袋式除尘；静电除尘	烘干及冷却工序采用旋风除尘器+沉降室+水浴除尘器	不属于推荐的可行技术，经分析，技术可行

(1)不合格产品粉碎工序

本项目不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经 1 台袋式除尘器进行处理，处理后由 1 根 15m 高的排气筒排放（DA002），处理措施符合相关排污许可证申请与核发技术规范中可行技术要求，属于可行技术。

(2)烘干工序及冷却工序

本项目冷却废气及烘干废气分别经 1 台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过 1 根 15m 高的排气筒排放（DA003）。

①旋风除尘器

旋风除尘器除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并补集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。

②沉降室

沉降室是利用重力作用使粉尘自然沉降的除尘装置，含尘气流通过横截面比管道大得多的沉降室时流速大为降低，使尘粒按其终末沉降速度缓慢落至沉降底部。

③水浴除尘器

水浴除尘器是一种使含尘气体在水中进行充分水浴作用的湿式除尘器，主要由水箱、进气管、排气管、喷头和脱水装置组成。其工作原理是当具有一定速度的含尘气体经气管在喷头处以较高速度喷出，对水层产生冲击作用后进入水中，改变了气体的运动方向，而尘粒由于挂星作用则继续按原来方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后留在水中。在冲击水浴作用后，有一部分尘粒仍随气体运动并与大量的冲击水滴和泡沫混合在一起，池内形成一抛物线形的水滴

和泡沫区域，含尘气体在此区域内进一步净化。在这一过程中，含尘气体中的尘粒被水所捕集，净化气体中含尘的水滴经脱水装置与气流分离，干净的气体由排气管排走。

参照《工业炉设计手册》表 17-3 各类除尘器对不同细度粉尘的除尘效率，本项目旋风除尘器除尘效率取 60%，沉降室除尘效率取 50%，水浴除尘器除尘效率取 90%，综合处理效率为 98%，，因此本项目冷却工序产生的粉尘经 1 台旋风除尘器（1#）预处理后汇同经 1 台旋风除尘器（2#）预处理后的烘干废气（生物质燃烧烟气+烘干粉尘）经 1 台引风机通过沉降室+水浴除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放（DA003），措施可行。

（三）达标排放分析

根据上述分析，本项目烘干废气及冷却废气分别经旋风除尘器处理后沉降室+水浴除尘器处理后，颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度满足《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）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m³实施改造”的要求；本项目不合格产品粉碎工序粉尘、进料粉碎粉尘及筛分粉尘由各自工序的集气罩收集后由布袋除尘器处理，处理后颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；未收集的粉尘以无组织的形式排放，通过采取厂房密闭措施后，无组织颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控排放浓度限值要求。

2、排放口基本情况

本项目共3个废气排放口，具体设置情况见下表。

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

排气筒名称	编号	高度	内径	出口温度	类型	坐标	备注
发酵工序排气筒	DA001	15m	0.3m	25℃	一般排放口	N35°43'12.42" E105°48'51.63"	原环评
进料粉碎、筛分、不合格产品粉碎工序排气筒	DA002	15m	0.3m	25℃	一般排放口	N35°43'13.61" E105°48'53.79"	原环评
烘干、冷却工序排气筒	DA003	15m	0.3m	25℃	一般排放口	N35°43'13.73" E105°48'53.87"	新增

3、非正常工况分析

本项目非正常工况主要考虑袋式除尘器故障时，污染物治理措施去除效率

按下降 30%计，则非正常工况下污染物产排污情况见下表。

表 4-7 非正常工况污染物产排污情况一览表

排放口	发生频次	污染物	治理措施	去除率 %	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	持续时间
DA002	不超过1次/a	颗粒物	袋式除尘器	68.6	0.64	79.72	0.5h

由上表可知，非正常工况下本项目各工序污染物排放量将增大，企业应及时检修，并加强管理，定期对员工进行培训，增强员工安全和环保意识，同时各生产设备和环保设备定期检查维护，确保各项污染物达标排放。

4、监测要求

本项目废气监测要求依据《排污单位自行检测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中相关要求执行，项目具体废气监测计划见下表。

表 4-8 废气监测计划

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	发酵工序排气筒（DA001）进出口	NH ₃	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
		H ₂ S		
		臭气浓度		
	进料粉碎、筛分、不合格产品粉碎工序排气筒（DA002）	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中排放标准值
	烘干、冷却工序排气筒（DA003）进出口	颗粒物	1次/半年	《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）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m ³ 实施改造”的要求
		SO ₂ 、NO _x	1次/年	
	厂界上风向及下风向，设参照点和监控点	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织监控排放浓度限值
		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1厂界标准限值

5、废气排放影响分析

本项目为重新报批项目，位于固原市西吉县兴隆镇川口村，根据《2023年宁夏生态环境质量状况》，2023年西吉县属于达标区。本项目厂区距离最近的环境保护敏感目标为罗家庄村，位于项目西北侧380m处，项目所在区主导风向

为西南风，不在项目下风向位置。本项目废气主要为发酵工序产生的恶臭气体、进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘、烘干废气、冷却废气及不合格产品粉碎废气。发酵车间内恶臭气体收集后采用生物除臭（滴滤法）处理后经1根15m高的排气筒排放（DA001）；不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放（DA002）；冷却粉尘及烘干废气分别经1台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过1根15m高的排气筒排放（DA003），落实上述措施后能够确保本项目大气污染物达标排放，对周边大气环境影响较小。

二、运营期水环境影响分析及防治对策

本项目造粒用水部分进入产品，部分烘干时蒸发；水浴除尘器补水全部损耗；本项目产生的废水主要为生活污水。

1、源强核算

项目劳动定员 7 人，每天工作 8h，年运行 230d，员工均为周边居民不在厂内住宿，根据宁夏回族自治区人民政府办公厅《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发【2020】20 号），本项目职工用水定额按 60L/人·d 计，生活用水量为 0.42m³/d（96.6m³/a）。按排污系数 0.8 计，生活污水产生量为 0.336m³/d（77.28m³/a），生活污水经化粪池处理，定期清掏，用作周边农田施肥。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS，产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、35mg/L 和 300mg/L。

2、治理措施可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理，定期清掏，用于周边农田施肥。化粪池处理设施对各主要污染物去除情况见下表。

表 4-9 废水预处理设施主要污染物去除率一览表

污水量	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	去除率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
77.28m ³ /a	COD	400	0.031	化粪池处理，定期清掏，用作周边农田施肥	15	340	0
	BOD ₅	300	0.023		9	273	0
	NH ₃ -N	35	0.003		30	24.5	0
	SS	300	0.023		5	285	0

综上，本项目生活污水处理措施可行。

3、运营期废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020）中的相关要求，本项目废水经化粪池处理后，定期清掏，用于周边农田施肥，属于间接排放，不需要设施废水监测要求。

三、运营期噪声环境影响分析及防治对策

1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来源于造粒机、粉碎机、筛分机、冷却机、圆盘造粒机、烘干机、回料粉碎机、生物燃烧机、旋风除尘器、水浴除尘器及引风机等机械设备运行时产生的噪声。各类机械设备产生噪声源强见下表。

表 4-10 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强 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)	建筑物外噪声级	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	有机肥生产车间	进料粉碎机	FS60	85	隔声、减振	2	10	2	2	65	8:00~12:00; 14:00~18:00	20	52	1m
2		挤压造粒机	RY-P MZL55	80		15	15	2	15	60		20	30	1m
3		冷却机	RY-L Q12120	85		40	10	2	20	65		20	32	1m
4		筛选设备	RY-3011	85		10	15	2	10	65		20	39	1m
5		筛选设备	RY-3011	85		10	10	2	15	65		20	35	1m
6		圆盘造粒机	YPZL-3200	80		15	5	2	5	60		20	40	1m
7		烘干机	GK-2000	80		18	5	2	18	60		20	28	1m
8		回料粉碎机	FS60	80		20	6	2	10	60		20	36	1m
9		生物燃烧机	RFL-200	85		18	10	2	10	65		20	39	1m
10		旋风除尘	XFCC-1500	85		20	40	2	20	65		20	32	1m

		器												
11		旋风 除尘 器	XFCC -1800	85		20	45	2	15	65	20	36	1m	
12		水浴 除尘 器	SMCC -1500	80		20	50	2	10	60	20	34	1m	
13		引风 机	10000 m ³ /h	78		20	18	2	2	58	20	46	1m	

2、厂界噪声达标情况分析

选择《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的衰减模式，对影响值进行预测：

(1)预测模式

选择《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的衰减模式，对影响值进行预测：

①室内靠近围护结构处的倍频带声压级模式

$$L_{oct, 1} = L_{w_{oct}} + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) - 4/R$$

式中： $L_{oct, 1}$ —某室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB

$L_{w_{oct}}$ —某个声源的倍频带声功率级，dB

r —某个声源靠近围护结构处的距离，m

Q —方向性因子

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处，产生的总倍频带声压级

$$L_{oct, 1(T)} = 10 \log \left[\sum 10^{0.1 L_{oct, 1(T)}} \right]$$

式中： $L_{oct, 1(T)}$ —某室内声源在靠近围护结构处的总倍频带声压级，dB

③室内声源换算成等效室外声源模式

$$L_{w_{oct, 2(T)}} = L_{w_{oct, 1(T)}} - (TL_{oct} + 6) + 10 \log S$$

式中： TL_{oct} —隔声量，dB

S —透声系数

④室外声源计算某个声源在预测点的倍频带声压级模式

$$L_{oct} = L_{oct}(r_0) - 20 \log(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： L_{oct} —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置处的倍频带声压级，dB

r —预测点距声源的距离, m

r_0 —参考位置距声源的距离, m

ΔL_{Oct} —各种因素引起的衰减量, dB

预测步骤:

①建立坐标系, 确定各声源坐标和预测点坐标, 并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况, 把声源简化成点声源。本项目噪声预测选取污染源为翻抛机、造粒机、粉碎机、筛分机、冷却机、圆盘造粒机、烘干机、回料粉碎机、生物燃烧机、旋风除尘器、水浴除尘器及引风机等, 以上声源均简化为点声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级(L_{Ai})。

(2)预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本次以噪声源贡献值作为预测值。项目设备运行噪声对各预测点的影响预测结果见下表。

表 4-11 厂界噪声预测一览表 单位: dB(A)

序号	预测点名称	贡献值	标准值(昼间)	是否达标
1	东厂界	20	55	达标
2	南厂界	23	55	达标
3	西厂界	14	55	达标
4	北厂界	40	55	达标

由上表可知, 项目夜间不生产, 建设单位选用低噪声设备, 经厂房隔声、在设备上加减振垫, 经过距离衰减后, 项目厂界昼间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准要求, 因此本项目噪声对环境影响较小。

3、监测要求

本项目噪声监测要求依据《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料》(HJ1088-2020)中相关要求执行, 监测计划具体见下表。

表 4-12 噪声监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
------	------	------	------	------

噪声	厂界四周 外 1m	昼间等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准																																																	
四、运营期固体废物影响分析及防治对策 1、固体废物产生情况 本项目产生的固体废物主要为除尘灰、废弃包装袋、生活垃圾、不合格产品粉碎工序、1#旋风除尘器、2#除尘器及沉降室除尘灰、水浴沉渣。 (1)除尘灰 S1 根据工程分析，本项目不合格产品粉碎工序除尘灰产生量为 0.187t/a，1#旋风除尘器除尘灰产生量为 2.22t/a，2#旋风除尘器除尘灰产生量为 2.24t/a，沉降室除尘灰产生量为 1.49t/a，合计为 6.14t/a，集中收集后，回用于有机肥生产工序。 (2)水浴沉渣 S2 本项目水浴沉渣产生量约为 1.34t/a，集中收集后定期交由环卫部门进行处理。 (3)生活垃圾 本项目劳动定员 7 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量 0.81t/a，设置垃圾收集设施收集后，交由当地环卫部门统一处置。 (4)废弃包装袋 本项目原料在使用过程中会产生一定量的废弃包装物，产生量为 0.1t/a，暂存于生产车间一般固废暂存区，集中收集，定期外售废品站。 本项目固体废物产生情况见下表，一般固体废物代码依据《固体废物分类与代码目录》给出。 <table><tr><th colspan="8">表 4-13 固废产生及排放情况一览表</th></tr><tr><th>属性</th><th>名称</th><th>产生环节</th><th>废物代码</th><th>产生量 (t/a)</th><th>主要有毒有害物质名称</th><th>物理性状</th><th>环境危险特性</th></tr><tr><td rowspan="3">一般工业固体废物</td><td>除尘灰</td><td>布袋除尘器运行过程</td><td>900-099-S59</td><td>6.14</td><td>/</td><td>固体</td><td>/</td></tr><tr><td>水浴沉渣</td><td>水浴除尘器运行过程</td><td>900-099-S59</td><td>1.34</td><td>/</td><td>固体</td><td>/</td></tr><tr><td>废弃包装袋</td><td>包装工序</td><td>900-099-S59</td><td>0.1</td><td>/</td><td>固体</td><td>/</td></tr><tr><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>生活服务设施</td><td>900-099-S59</td><td>0.81</td><td>/</td><td>固体</td><td>/</td></tr></table>								表 4-13 固废产生及排放情况一览表								属性	名称	产生环节	废物代码	产生量 (t/a)	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	一般工业固体废物	除尘灰	布袋除尘器运行过程	900-099-S59	6.14	/	固体	/	水浴沉渣	水浴除尘器运行过程	900-099-S59	1.34	/	固体	/	废弃包装袋	包装工序	900-099-S59	0.1	/	固体	/	生活垃圾	生活垃圾	生活服务设施	900-099-S59	0.81	/	固体	/
表 4-13 固废产生及排放情况一览表																																																					
属性	名称	产生环节	废物代码	产生量 (t/a)	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性																																														
一般工业固体废物	除尘灰	布袋除尘器运行过程	900-099-S59	6.14	/	固体	/																																														
	水浴沉渣	水浴除尘器运行过程	900-099-S59	1.34	/	固体	/																																														
	废弃包装袋	包装工序	900-099-S59	0.1	/	固体	/																																														
生活垃圾	生活垃圾	生活服务设施	900-099-S59	0.81	/	固体	/																																														

2、固体废物处置及去向

本项目固体废物处置情况见下表。

表 4-14 本项目固体废物处置情况一览表

污染物名称	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 t/a
除尘灰	不储存	返回生产线综合利用	6.14
水浴沉渣	不储存	集中收集后交园区环卫部门统一处置	1.34
废弃包装袋	一般固废暂存区	集中收集，定期外售废品站	0.1t/a
生活垃圾	分类收集于垃圾桶	集中收集后，交由当地环卫部门统一处置	0.81t/a

3、固体废物管理要求

本项目一般固体废物管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中相关要求。建设单位应建立的工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度及工业固体废物管理台账，如实记录本项目工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施，对固体废物实行从产生、运输直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物，生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

五、运营期地下水、土壤环境影响分析及防治对策

本项目废气主要为发酵废气、生物质燃烧烟气、烘干废气、冷却废气及不合格产品粉碎废气，经相应污染防治措施治理后，不会对土壤产生影响；本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。厂区已进行分区防渗，发酵车间和有机肥生产车间防渗性能为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；除发酵车间、有机肥车间及绿化区以外的其他区域实施一般地面硬化（水泥地面）；发酵车间顶棚设置了导流装置，设置了独立的渗滤液收集设施，因此本项目无地下水和土壤污染途径。

六、生态

本项目位于固原市西吉县兴隆镇川口村，厂界外 500m 范围内无自然保护

	区、风景名胜区等国家明令规定的生态环境保护对象，评价区生态环境以人工种植绿化树木及农田为主，无珍稀或濒危动、植物，故本次不进行生态环境影响评价。 七、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射影响评价内容。 八、环境风险分析 本项目不涉及环境风险分析。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	发酵工序废气	NH ₃	全封闭车间，发酵过程添加除臭剂，同时为进一步控制项目发酵产生的恶臭气体，发酵车间采用微负压将车间恶臭气体集中收集至1套生物除臭（滴滤法）设备处理后，废气由1根15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值要求
			H ₂ S		
	DA002	不合格产品粉碎工序粉尘	颗粒物	不合格产品粉碎工序粉尘经集气罩收集后汇同进料粉碎工序粉尘、筛分工序粉尘经1台袋式除尘器进行处理，处理后由1根15m高的排气筒排放（DA002）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物二级排放标准要求
	DA003	烘干废气	颗粒物	冷却粉尘及烘干废气分别经1台旋风除尘器进行预处理，预处理后汇同进入沉降室+水浴除尘器进行处理，通过1根15m高的排气筒排放（DA003）	《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）中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m ³ 实施改造”的要求
			NO _x		
			SO ₂		
		冷却粉尘	颗粒物		
	无组织	未收集粉尘	颗粒物	封闭式车间	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放标准

地表水环境	/	/	/	/
声环境	设备运行	噪声	选用低噪声设备、隔声消声、基础减振、合理布局规划	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目固体废物主要为除尘灰、水浴沉渣、废弃包装袋及生活垃圾，其中，除尘灰集中收集后，回用于有机肥生产工序；水浴沉渣定期交由环卫部门进行处理，废弃包装袋集中收集后，定期外售废品站；生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目废气主要为发酵废气、进料粉碎粉尘、筛分粉尘、生物质燃烧烟气、烘干废气、冷却废气及不合格产品粉碎废气，经相应污染防治措施治理后，不会对土壤产生影响；本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池收集处理后定期清掏用于周边农田施肥。厂区已进行分区防渗，发酵车间和有机肥生产车间防渗性能为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；除发酵车间、有机肥车间及绿化区以外的其他区域实施一般地面硬化（水泥地面）；发酵车间顶棚设置了导流装置；设置了独立的渗滤液收集设施，不存在土壤、地下水环境污染途径，对地下水和土壤环境的影响较小。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			

其他 环境 管理 要求	根据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)、《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)及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中相关要求,环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛,排污许可证是企事业单位生产运营期排污的法律依据,必须做好充分衔接,实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目类别属于排污许可简化管理,应在生产排污前完成排污许可证申报。
----------------------	---

六、结论

本项目符合国家相关产业政策，用地选址合理可行，总平面布置合理可行；区域无明显环境制约因子。项目在运行中产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，建设单位加强营运期管理，严格遵循环保“三同时”制度，在切实落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目拟采取的污染防治措施从技术上和经济上均可行。

从环境保护角度分析，该项目建设可行。

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	/	/	/	0.61t/a	/	0.61t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.10t/a	/	0.10t/a	/
	NO _x	/	/	/	0.30t/a	/	0.30t/a	/
	NH ₃	/	/	/	0.095t/a	/	0.095t/a	/
	H ₂ S	/	/	/	0.0091t/a	/	0.0091t/a	/
	臭气浓度（无量纲）	/	/	/	0	/	0	/
废水	废水量	/	/	/	0	/	0	/
	COD	/	/	/	0	/	0	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	/
一般工业 固体废物	除尘灰	/	/	/	9.62t/a	/	9.62t/a	/
	废弃包装袋	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	水浴沉渣	/	/	/	1.34t/a	/	1.34t/a	/
生活垃圾		/	/	/	0.81t/a	/	0.81t/a	/

注：⑥=①+③+④—⑤；⑦=⑥—①