

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 20000 吨黄腐酸钾干粉技术改造项目

建设单位（盖章）：广东添施德宝生态肥有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	62
附表	63
附图 1 项目地理位置图	64
附图 2 周边环境概况图	65
附图 3 技改实施后全厂平面布置图	66
附图 4 项目与广东省环境管控单元的位置关系图	67
附图 5 项目与遂溪县环境管控单元位置图	68
附件 1 营业执照	69
附件 2 法人身份证复印件	70
附件 3 用地证明	71
附件 4 备案证	73
附件 5 湛江市发展和改革委员会关于年产 20000 吨黄腐酸钾干粉技术改造项目节能报告的审查意见	74
附件 6 2022 年例行监测报告	77
附件 7 原有机肥项目环评批复	84
附件 8 原有机肥项目验收意见	86
附件 9 原有机肥项目排污许可证	91
附件 10 环境质量监测报告	92
附件 11 委托书	100
附件 12 建设单位承诺书	101
附件 13 环境影响评价机构从业行为承诺书	102

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20000 吨黄腐酸钾干粉技术改造项目		
项目代码	2306-440823-04-02-692528		
建设单位联系人	袁*	联系方式	0759-8200*
建设地点	湛江市遂溪县遂城镇白水村委会打古凶村鹰地岭		
地理坐标	(110度 14分 0.94 秒, 21度 27分 7.04 秒)		
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	二十三、化学原料和化学制品制造业-26 肥料制造 262
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	遂溪县科工贸和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	237576262533241
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	11.1	施工工期	2023 年 12 月-2025 年 2 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1100
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析</p>	<p style="text-align: center;">无</p>
<p>其他符 合性分 析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>经查阅产业政策相关文件，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）分类中的“C2625 有机肥料及微生物肥料制造”。</p> <p>本项目属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日起实施）中鼓励类条款一、农林业”中“24、有机废弃物无害化处理及有机肥料产业化技术开发与应用”。根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准许类或特定条件的许可准入类的负面清单范围。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>本项目位于遂溪县遂城镇白水村委会打古凶村鹰地岭，在原有的厂区内进行技术改造。根据遂溪县自然资源局《关于年产2万吨黄腐酸钾干粉技术改造项目用地审查意见的复函》，广东添施德宝生态肥有限公司用地面积为40.9485亩，为建设用地，本项目为广东添施德宝生态肥有限公司内部用地范围内进行改造，在因此本项目选址符合土地利用规划要求。</p> <p>3、与广东省、湛江市“三线一单”相符性分析</p> <p>3.1“三线一单”相关文件介绍</p> <p>（1）国家层面</p> <p>根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p>

(2) 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中具体生态环境分区的划分和管控要求以各地市颁布的“三线一单”生态环境分区管控方案为准。

(3) 湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）及广东省“三线一单”数据管理应用平台查询，本项目所在地属于“遂城-黄略镇一般管控单元”（单元编码：ZH44082330016）。具体见表1。

表 1 项目所在环境管控单元情况一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县(市)		
ZH44082330016	遂城-黄略镇一般管控单元	广东省	湛江市	遂溪县	一般管控单元	大气环境一般管控区、水环境一般管控区、建设用地污染风险重点管控区

3.2 项目与“三线一单”相关文件符合性分析

(1) 与国家与广东省生态环境保护管控方案的符合性分析

依据广东省人民政府关于印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《环境保护部国家发展改革委生态保护红线划定技术指南》（环办生态〔2017〕48号）和中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等相关政策要求，划分区域生态空间，并将生态空间内保护性区域纳入生态保护红线。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和

一般管控单元三类。

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见下表。

表 2 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
生态保护红线	项目的选址与《湛江市环境保护规划》（2006-2020年）、《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求相符，不属于生态严控区，项目不涉及生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单》本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合《市场准入负面清单》要求	符合

本项目属于一般管控单元，不涉及优先保护单元，一般管控单元执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。本项目采取有效的环境治理措施，对环境的影响可接受，本项目建设与一般管控单元的总管控要求不冲突，项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关的要求。

(2) 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

国家和省级“三线一单”属于上层指导性层面文件，具体分区方案和管控细则要求均以《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求为准。以下着重对项目所在环境管控单元中与项目相关的要求进行符合性分析，具体见表3。

表 3 项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

环境	管控	管控维	管控要求	本项目情况	是
----	----	-----	------	-------	---

管控单元名称	单元分类	度			否相符
遂城-黄略镇一般管控单元	一般管控单元	区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】依托燕子窝工业园区，完善新能源、医药等行业产业链；鼓励集约发展生态农业，推进传统建材、农副食品加工工业绿色转型。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园应当依据《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，湿地公园内禁止开矿、采石、修坟以及生产性放牧等，禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。</p>	<p>1-1. 本项目不涉及。</p> <p>1-2、3. 本项目用地不涉及生态保护红线和一般生态空间。</p> <p>1-4. 本项目不涉及湛江遂溪乌蛇岭地方级湿地自然公园。</p>	符合
		能源资源利用	<p>2-1.【能源/综合类】禁止新建或投产使用不符合强制性节能标准的项目和生产工艺。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p>	<p>2-1. 本项目采用的都是符合强制性节能标准的项目和生产工艺。</p> <p>2-2. 本项目用水量较小，运行过程中实行节水方针。</p>	符合

			<p>3-1.【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。</p> <p>3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p> <p>3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。</p> <p>3-4.【水/综合类】积极推进农副食品加工、医药制造等行业企业清洁化改造。</p> <p>3-5.【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。</p> <p>3-6.【大气/限制类】建材等“两高”行业项目，大气污染物排放应满足国家和省的超低排放要求。</p>	<p>3-1. 本项目不涉及。</p> <p>3-2. 本项目不涉及。</p> <p>3-3. 本项目无废水产生。</p> <p>3-4. 本项目不涉及。</p> <p>3-5. 本项目不涉及。</p> <p>3-6. 本项目不属于“两高”行业项目。</p>	符合
		<p>环境风险防控</p>	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-2.【水/综合类】严格控制化学原料和化学制品制造、医药制等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏</p>	<p>4-1. 本项目建设单位定期排查环境安全隐患，避免环境风险事故发生。</p> <p>4-2. 本项目不属于化学原料和化学制品制造、医药制造等项目。</p> <p>4-3. 本项目储存危险化学品量较少，均按照要求设置有关防腐蚀、防泄漏设施，地面设置有防渗防腐层，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	符合

			设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。		
--	--	--	-----------------------------	--	--

综上所述，本项目所在地属于一般管控单元，不属于优先保护单元。本项目采取了有效的治理措施，对周围环境影响不大。项目的建设符合“三线一单”相关文件要求。

4、与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

本项目不属于石化、水泥、化工、有色金属行业，炉窑采用生物质燃料，尾气经过旋风分离+水膜除尘处理后通过 30m 的排气筒排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

5、与湛江市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》：“34. 深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业（包括熟料生产企业和独立粉磨站）超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》，实施工业炉窑分级分类管控，全面推动 B 级 8 以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝、除尘设施提标改造。”

本项目炉窑采用成型生物质燃料，尾气经过旋风分离+水膜除尘处理后通过 30m 的排气筒排放，符合《湛江市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

6、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求：

“为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称‘两高’）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，现就加强‘两高’项目生态环境源头防控提出《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）。根据文件要求：新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。”

根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》：

“‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目，同时该文件要求‘两高’项目，是指‘两高’行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目。”

2022 年 8 月 19 日广东省发展和改革委员会发布了《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函[2022]1363 号），明确了“两高”行业高耗能高排放产品或工序，本项目产品和工序不属于该文件规定“两高”行业和项目范围，而且项目已通过湛江市发展和改革局的节能审查（湛发改能许可〔2023〕23 号），本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符。

表4 广东省“两高”项目管理目录（2022年版）

序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤矸石）发电(4411)	
			燃煤（煤矸石）热电联产(4412)	
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化		炼焦(2521)	煤制焦炭
				兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
				煤制烯烃
				煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸
				硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱
				纯碱
			无机盐制造(2613)	电石
			有机化学原料制造(2614)	乙烯
				对二甲苯（PX）
				甲苯二异氰酸酯（TDI）
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
			乙酸乙烯酯	
			其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
			氮肥制造(2621)	合成氨
尿素				
碳酸氢铵				
磷肥制造(2622)	磷酸一铵			
	磷酸二铵			
钾肥制造（2623）	硫酸钾			

				初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
					聚乙烯醇
					聚氯乙烯树脂
				合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸 (PTA)
				化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑
	6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序
				炼钢(3120)	转炉工序
					电弧炉冶炼
	铁合金冶炼(3140)				
	7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)	
				铅冶炼(3212)	矿产铅
					再生铅
				锌冶炼(3212)	
				镍钴冶炼(3213)	
				锡冶炼(3214)	
				锑冶炼(3215)	
				铝冶炼(3216)	
				镁冶炼(3217)	
				硅冶炼(3218)	
				金冶炼(3221)	
				其他贵金属冶炼(3229)	
	稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼			
	8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料
				石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰
				水泥制品制造(3021)	预拌混凝土
水泥制品					
隔热和隔音材料制造(3034)				烧结墙体材料和泡沫玻璃	
平板玻璃制造(3041)				熔窑能力大于 150 吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	
建筑陶瓷制品制造(3071)					
卫生陶瓷制品制造(3072)					

7、与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）的分析

根据《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）文件要求：

“三、合理控制“两高”产业规模

新建“两高”项目实施产能、能耗、污染物排放等量或减量替代制度。替代来源应当可监测、可统计、可考核，否则不得作为替代来源。国家另行规定的，从其规定。

产能置换方面。钢铁、水泥熟料、平板玻璃等“两高”项目，严格按照国家有关规定要求执行。

能源消费替代方面。对未完成上年度能耗双控目标任务的县(市、区)，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的县(市、区)，除国家规划布局重大项目外，实行能源消费减量替代。加强产业布局与能耗双控、“双碳”政策的衔接，行业主管部门在编制新增用能需求较大的产业规划、能源规划，拟制定重大政策、布局重大项目时，要与节能主管部门做好统筹衔接，强化与能耗双控目标任务的协调，合理控制高耗能项目数量和产业规模扩大，从源头控制“两高”项目能耗增量。

污染物排放替代方面。严格落实“两高”项目区域削减措施的监督管理，新增主要污染物排放的“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，实行重点污染物倍量或等量削减；按照生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）的要求，严格控制石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业等重点行业建设项目新增主要污染物排放。

四、严控“两高”项目盲目发展的原则

在符合国家产业政策和我市主体功能区定位前提下，按照“增量选优、存量压减”的总要求，确实需引进的新建、改扩建“两高”项目，必须坚持如下原则：

(一)项目必须严格落实国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》要

求。

(二)符合广东省、湛江市发展规划和产业布局。

(三)项目是国内行业领先或采用领先的生产工艺与装备,能耗和污染排放指标要达到国家规定的行业标准或更高标准。

(四)项目落实能耗来源和排放总量控制,逐步实现预算管理。

(五)项目向专精特新方向延伸产业链,提高产品附加值。”

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》(湛府[2021]53号)文件要求:

“严格执行《加强招商引资项目能耗双控评价工作指导意见》,对未落实用能指标的项目,节能审查一律不予批准。完善项目审批和节能审查协调联动机制,对能耗双控形势严峻、用能空间不足的县(市、区),实行高耗能项目审批、核准、备案和节能审查禁批或缓批或限批,确有必要建设的,须实行能耗减量置换。其中年综合能源消费量5000吨标准煤以上(含5000吨标准煤)的固定资产投资项目,其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量1000吨标准煤以上(含1000吨标准煤,或年综合能源消费量不满1000吨标准煤,但电力消费量满500万千瓦时)、5000吨标准煤以下的固定资产投资项目,其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目,相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可,项目不能开工建设。”

广东添施德宝生态肥有限公司委托奥一(湛江)工程咨询有限公司编制了《年产20000吨黄腐酸钾干粉技术改造项目节能报告》,2023年10月24日获得湛江市发展和改革局《湛江市发展和改革局关于年产20000吨黄腐酸钾干粉技术改造项目节能报告的审查意见》(湛发改能许可〔2023〕23号),项目建成投产后,年综合能耗不高于2035.64吨标准煤(当量值),其中电力消费量不高于122.57万千瓦时,薪柴消费量不高于4398.04吨,单位产品综合能耗不高于101.78千克标准煤/吨。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目背景</p> <p>广东添施德宝生态肥有限公司位于遂溪县遂城镇白水村委会打古凶村鹰地岭（中心经纬度：N21°27'7.04”，E110°14'0.94”），总投资 100 万元，占地面积 14000m²，总建筑面积 8000m²。包括生产车间、发酵车间、堆场、1 台热风炉并配套一套二级沉降室+水膜除尘设施处理设施以及 15m 高排气筒。共设 1 条有机肥生产线，生产规模为 50000 吨有机肥。</p> <p>2、技改情况</p> <p>如今由于有机肥的原料的收购量减少，广东添施德宝生态肥有限公司拟减少原有的有机肥产量，由原有的年产 50000 吨有机肥改为年产 5000 吨有机肥。本次技改在现有厂房内进行，不新增用地。本次技改内容为：①将发酵车间的一部分改造为黄腐酸钾粉车间，并将现有露天堆场污泥全部设置在车间内部进行；②黄腐酸钾粉车间内新增 1 条黄腐酸钾粉生产线，产量为 20000 吨/年；③新增一台热风炉（2#），尾气经过旋风分离+水膜除尘处理后通过 1 根高 30m 的排气筒（DA002）排放。</p> <p>3、项目工程组成</p> <p style="text-align: center;">表 5 本项目的建设工程组成一览表</p>				
	序号	工程类别	名称	设计能力	
				技改前	技改后
	1	主体工程	有机肥车间	设1条有机肥生产线	保留原有的功能，产量减少
		黄腐酸钾粉车间	为原有的发酵车间所在的位置	将发酵车间的一部分更改为黄腐酸钾粉车间，车间内新增一条黄腐酸钾粉生产线，并配套一台热风炉和一个30m的排气筒	
2	辅助工程	储存	设有1座污泥堆肥间、1座半成品间	依托现有	
3	公用工程	给水	市政供水	依托现有	

			排水	生产工艺无生产废水产生。由于员工住宿距离厂区较近，员工如厕依托员工宿舍，因此本项目员工不在厂区内食宿，无员工生活污水产生。	依托现有
			供电	由市政电网供给	依托现有
4	环保工程	废水治理	无废水产生	需定期补充水至水膜除尘循环池，无废水产生	
		废气治理	热风炉（1#）废气经二级沉降室+水膜除尘设施处理后，通过1根高15m的排气筒排放	原有热风炉废气治理设施不变，新增一台热风炉（2#），尾气经过旋风分离+水膜除尘处理后通过1根高30m的排气筒排放	
		噪声治理	选用低噪音的型号，将高噪声设备放置厂区中部生产车间，合理布局。	依托现有	
		固体废物	热风炉灰渣	回用于有机肥生产	依托现有
			湿式除尘污泥	回用于有机肥生产	依托现有
			废机油	采用桶装收集，定期交由有资质单位处置	新增一个10m ² 的危废暂存间
			含油废手套、废抹布	采用防渗袋收集，定期交由有资质单位处置	
办公生活垃圾	交由环卫部门及时清运		依托现有		
5	环境风险	无	新增一个80m ³ 事故应急池		

4、主要原辅材料

广东添施德宝生态肥有限公司目前主要原辅材料有甘蔗糖厂产出的滤泥、生活污水及生物质材料、木薯渣、草木灰等，辅料是发酵菌种，技改后，增加使用酒精厂三效蒸发后的废醪液进行浓缩干燥，同时产量进行了调整，技改前后主要原辅材料使用情况见下表。

表 6 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	技改前年用量	技改后年用量	变动情况
1	酒精废醪液	t	0	36190.5	+36190.5
2	甘蔗糖厂产出的滤泥	t	30000	3000	-27000
3	生活污水及生物质材料	t	80000	8000	-72000
4	木薯渣	t	19000	1900	-17100
5	草木灰	t	3000	300	-2700
6	发酵菌种	t	70	7	-63
7	生物除臭剂	t	10	1	-9
8	生物质燃料	t	5000	4898.04	-101.96
9	石灰	t	0	200	+200
10	水	t	3540	7294	+3754
11	电	万 kWh	100	132.57	+32.57

甘蔗滤泥：为一般固废，含水率约为 60%，生活污水及生物质材料含水率约为 80%。

生物除臭剂：为由有机大分子基团形成生物酶组合剂，在原料中按合理比例加入后（一般为 1~3‰），生物除臭酶对污泥中有机物的氧化过程进行干扰，可极大的延缓原料中有机物的氧化过程，阻止水解和恶臭物质的产生。同时，有机大分子基团利用其所含的羧基、羟基将污泥中的存量恶臭物质（氨、硫化氢等）反应生成复合物，从而使消化（除臭）与无害化的过程在较短时间（1~2h 以内）同时完成。

废醪液：废醪液其组成有未充分发酵的粮食颗粒、残糖、蛋白质、发酵微生物残体所组成的悬浮和胶状液体，无毒、无害。废醪液中含有大量农作物所需的营养物质。据分析，废醪液中含有机物 6%~8%；P₂O₅ 0.02%~0.04%；0.6%~1.2%；总氮 0.3%~0.5%。

5、产品方案

本项目技改前后产品产量根据市场需求进行调整，部分产品减少产量，部分产品增加产量，产品方案情况详见下表 7 所示。

表 7 项目产能变动情况（单位：吨）

产品	技改前产量	技改后产量	变动情况
有机肥	50000	5000	-45000
黄腐酸钾粉	0	20000	+20000

黄腐酸钾，外观为棕黄色特细粉末，略有焦糖味，速溶全溶无残渣，以及大量的 B 族维生素、维生素 C、肌醇、多糖等，PH 在 5-6 之间，其活性是天然腐殖酸的 10 倍，还含有多种维生素、微量元素、菌体蛋白、核酸、表面活性物及促生长因子（生物活性物质）等。黄腐酸钾能刺激作物快生根，多生根、健壮生长，增加叶绿素、Vc 含量和含糖量，起到抗旱、抗寒、抗病能力，还是一种优质的价格低廉的络合剂。该品全水溶、耐酸碱、抗二价离子，可与多种微量元素和大量元素共溶复配，不絮沉。用做叶面肥、有机肥、冲施肥、有机肥、药肥、生物肥、水产的主剂或添加剂。

6、主要设备

表 8 主要设备清单一览表

所在车间	名称	单位	数量		
			技改前	技改后	变动情况
有机肥车间	破碎机	台	3	3	0
	造粒机	台	1	1	0
	皮带输送机	台	5	5	0
	配料皮带秤	台	2	2	0
	热风炉	台	1	1	0
	干燥滚筒	台	1	1	0
	冷却滚筒	台	1	1	0
	滚动筛分机	台	1	1	0
	自动定量包装秤	台	2	2	0
	引风机	台	2	2	0
	翻堆机	台	1	1	0
	一级除尘室	座	1	1	0
	二级除尘室	座	1	1	0
	铲车	辆	1	1	0

		叉车	辆	1	1	0
黄腐酸钾粉车间		石灰消和器	套	0	1	+1
		石灰乳贮搅拌箱	套	0	1	+1
		振动筛	套	0	1	+1
		石灰乳泵	台	0	2	+2
		高位石灰乳桶	套	0	1	+1
		浓缩液处理箱	套	0	2	+2
		液体过滤器	套	0	2	+2
		给料泵	套	0	2	+2
		喷雾干燥塔	套	0	1	+1
		刮壁装置	套	0	1	+1
		仓壁振动器	台	0	6	+6
		水循环冷却装置	套	0	1	+1
		旋风除尘器	台	0	2	+2
		成品分离器	台	0	1	+1
		成品循环风机	套	0	1	+1
		缝包机	套	0	1	+1
		缝包输送带	套	0	1	+1
		叠包输送机	套	0	1	+1
		水膜+填料除尘器	套	0	1	+1
		循环浓液暂贮罐	台	0	1	+1
		除湿机	套	0	2	+2
		除湿机	套	0	2	+2
		热风炉	套	0	1	+1
		炉排减速机	套	0	1	+1
	鼓风机	套	0	1	+1	
	出渣机	套	0	1	+1	
	喂料台	套	0	1	+1	
	热风旋风除尘器	台	0	2	+2	
7、劳动定员及工作制度						

- (1) 劳动定员：原项目设有劳动定员27人，本技改项目不新增员工。
- (2) 工作制度：

表 9 工作制度变更情况表

项目	污泥堆肥间	有机肥生产车间（含1号热风炉）	2号热风炉
技改前	年工作300天，年工作时间为7200h	年工作300天，年工作时间为7200h	/
技改后	不变	年工作30天，年工作时间为720h	年工作330天，年工作时间为7920h

8、开工、竣工日期

本项目拟于2024年1月开工，于2024年3月竣工，施工期2个月。

9、公用工程

- ①供水：项目用水由市政供水管网供给。
- ②排水：无废水产生。
- ③供电：技改部分年用电量约 122.57 万千瓦时/年，由市政电网供电。

10、平面布置

广东添施德宝生态肥有限公司目前平面布置从南到北分别为有机肥生产车间、半成品间、发酵车间、堆场。

本次技改项目将发酵车间的西北角改造为黄腐酸钾粉车间，车间内新增一条黄腐酸钾粉生产线，并配套建设一台热风炉和一个 30m 的排气筒，占地面积约 1100m²。

技改后的平面布置图见附件 3。

11、项目四至情况说明

本项目位于遂溪县遂城镇白水村委会打古凶村鹰地岭，项目四至关系为：所在地东面、北面、西面三面均为林地，西面隔林地为遂溪县华联药用酒精有限公司，南面为空地。

一、施工期流程图

本项目施工期工艺流程见下图 2-1。

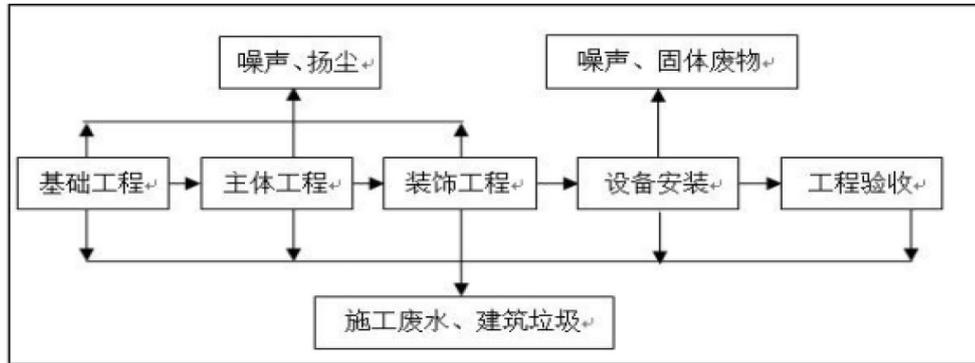


图 1 施工工艺流程图

本项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工扬尘、运输车辆尾气、施工机械产生的燃油废气、运输车辆噪声、施工设备噪声、施工废水、固体废物。

二、运营期工艺流程

工艺流程和产排污环节

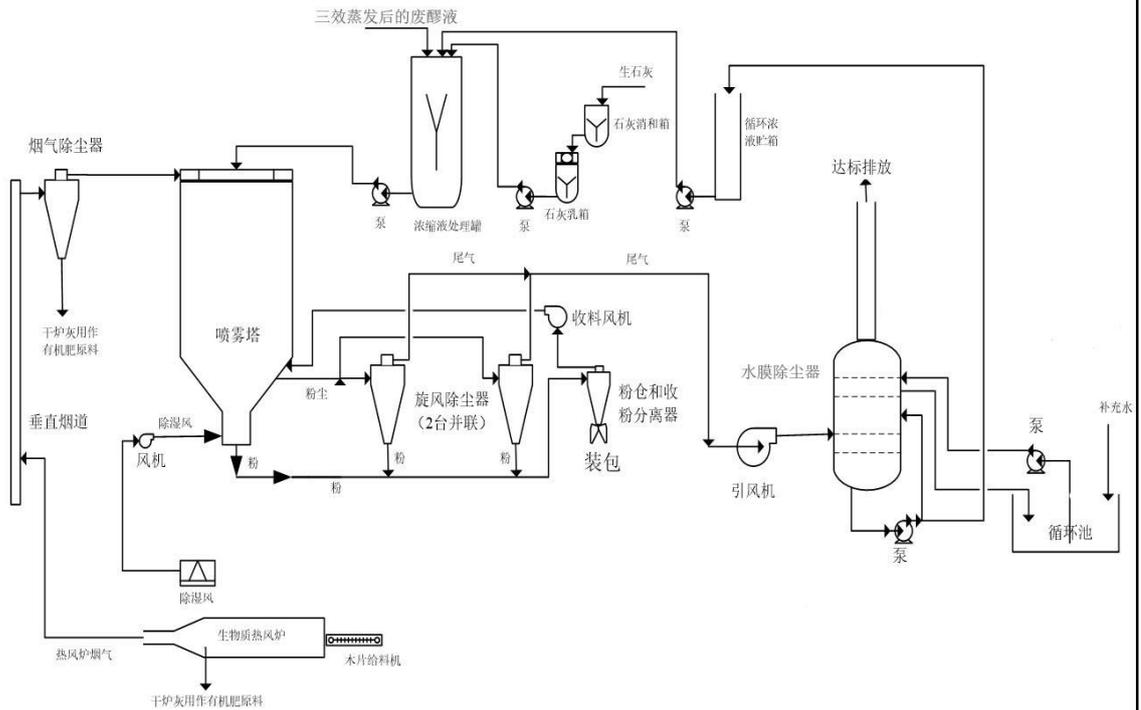


图 2 黄腐酸钾粉生产工艺流程图

工艺流程简述：

本项目原料主要是各酒精厂三效蒸发浓缩后的废醪液，经罐车运入厂，在浓

缩液处理罐内贮存，并根据情况添加石灰乳（主要外购生石灰加工工艺水在石灰消和箱内配制生成石灰乳，石灰乳主要起到调节 pH 值中和及浓缩作用）混合处理后，由泵送入喷雾干燥塔的高速离心雾化器内雾化。同时生物质热风炉产生的烟气经过烟气除尘器除尘后被泵送入喷雾塔。在喷雾干燥塔内，雾化后的酒精废醪液与热烟气充分接触，经过热交换后，酒精废醪浓缩液的水分不断蒸发，干燥成粉末。

喷雾干燥塔内约 80%的粉末沉降在喷雾塔的底部，经过真空管道输送到集粉仓，集粉仓的粉、气混合物经成品分离器分离后，干粉被截留下来，尾气则由收料风机送回喷雾干燥塔内。干粉经装包、称量后形成成品。

喷雾干燥塔内其余约 20%的粉末无法沉降至喷雾塔的底部，则经过真空管道输送到旋风除尘器，经旋风分离后的粉末进入管道，然后再进入集粉仓。尾气则经风机输送到水膜除尘器处理，尾气经水膜除尘处理后经 30m 排气筒排放。

水膜除尘器的除尘液，部分循环利用，少数无法循环利用的浓液则被泵送到循环浓液箱贮存，用于酒精废醪浓缩液的配料。设备、管道、地板的清洗水收集入循环池，还需定期补充水进入循环池。

1、基本情况

广东添施德宝生态肥有限公司（以下简称“添施德宝公司”）位于遂溪县遂城镇白水村委会打古凶村鹰地岭，成立日期为2015年2月16日。总占地面积14000m²，共设1条有机肥生产线，建筑面积为8000m²。其中，主体工程包括生产车间、发酵车间、堆场；辅助工程包括配电房、仓库，生产规模为年产5万吨有机肥。

表 10 现有项目主要产品方案及生产规模

产品	单位	数量	备注	包装方式
有机肥	吨	50000	粉状有机肥、粒状有机肥、粉状生物有机肥、粒状生物有机肥	袋装

2、生产设备

表 11 现有项目生产设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	破碎机		台	3
2	造粒机	1500*13000	台	1
3	皮带输送机	B500	台	5
4	配料皮带秤	PCB-650	台	2
5	热风炉	2000*3000*2500	台	1
6	干燥滚筒	2000*24000	台	1
7	冷却滚筒	2000*12000	台	1
8	滚动筛分机	CD01-1	台	1
9	自动定量包装秤	DCS-50	台	2
10	引风机		台	2
11	翻堆机	XGFD-3000 型	台	1
12	一级除尘室	6000*3000*2000	座	1
13	二级除尘室	6000*2000*1800	座	1
14	铲车		辆	1
15	叉车		辆	1

3、原辅材料及能耗

现有项目主要原辅材料有甘蔗糖厂产出的滤泥、木薯渣、生物质电厂草木灰等，辅料是固、液体发酵菌种和功能菌种，主要原辅材料使用情况见下表。

表 12 现有项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	最大储存量	备注
1	甘蔗糖厂产出的滤泥	t	50000	500	外购
2	木薯渣	t	10000	1000	外购
3	草木灰	t	400	200	外购
4	固体发酵菌种	t	10	0.5	外购
5	液体发酵菌种	t	60	2	外购
6	生物除臭酶	t	10	2	外购
7	生物质燃料	t	5000	100	外购
8	水	万 t	50	—	市政供水
9	电	万 kWh	100	—	市政供电

4、工艺流程及产排污环节

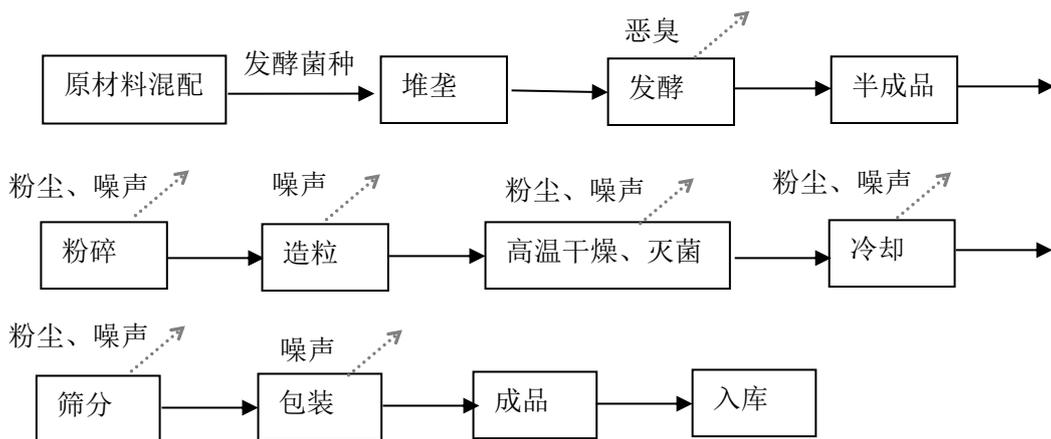


图3 有机肥工艺流程图

工艺简述：是采用生物质电厂生产的草木灰、滤泥、生活污水及生物质材料和木薯渣等按一定比例混配，加入适量发酵菌种堆垄，通过翻抛机多次翻抛操作，并铺盖防护膜，控制发酵温度为 60~65℃ 范围内，发酵时间为 12~15 天，大部分水汽在此阶段蒸发，水分降至 40% 以下后发酵成熟。原料中含有的病菌、蛔虫卵等致死温度在 50℃~60℃，研究表明，经过高温好氧（55℃，5~7d）处理，污泥中各种病菌和虫卵基本都能得以灭活。通过皮带输送机送入粉碎机破碎成粉状，再送入 140℃ 以上的高温滚筒灭菌和干燥降低水分，经皮带输送机送入第二条滚筒冷却，后送筛分除去粗料和杂质，得符合生产技术指标要求的成品肥料，包装入

库。

5、环保审批手续情况

根据建设单位提供的资料，现有项目环保手续申报审批表、污染源治理项目竣工验收表及现场勘察实际情况，现有项目环保手续及竣工验收落实情况如下：

广东添施德宝生态肥有限公司委托编制了《年产5万吨有机肥项目环境影响报告表》，为补办环评手续，于2018年5月10日获得了遂溪县环境保护局批复（遂环建函[2018]22号）。广东添施德宝生态肥有限公司于2018年8月编制了《年产5万吨有机肥项目竣工环境保护验收监测表》，2019年6月13日组织召开了竣工环境保护验收会，并形成了验收意见，专家组成员认为广东添施德宝生态肥有限公司年产5万吨有机肥项目可以通过竣工环境保护验收（废气、噪声、废水部分）。同年2019年7月30日湛江市生态环境局遂溪分局出具了《关于广东添施德宝生态肥有限公司年产5万吨有机肥项目竣工固体废物污染防治设施验收意见的函》（遂环建函(2019)72号），同意广东添施德宝生态肥有限公司年产5万吨有机肥项目固体废物污染防治设施通过验收。2021年6月23日湛江市生态环境局对原项目下发了排污许可证，证书编号为91440823324761324Q001P。

现有项目自2021年6月23日取得排污许可证后，严格执行排污许可证的要求。现有厂区投产至今未发生环境风险事故，也未受到环保方面的投诉，未发现环境问题。

6、现有项目污染物排放情况和环保措施情况

根据建设单位提供的例行监测报告，广东添施德宝生态肥有限公司2022年12月12日委托广东乾达检测技术有限公司对现有项目的废气和噪声排放情况的监测报告（报告编号：QD(综)2022121205），排放情况如下：

(1) 废气

现有项目的废气污染源主要为原料堆放、发酵、翻抛等过程产生的恶臭气体，堆场遇大风而起的少量扬尘，车间内粉碎、烘干和冷却过程中产生的粉尘，装卸、运输过程产生的粉尘和热风炉产生的尾气。

① 热风炉产生的尾气（有组织废气）

现有项目生产车间设1台热风炉分别对干燥机进行间接供热，热风炉采用生

物质做燃料。

表 13 现有项目热风炉废气中的污染物产生和排放情况表

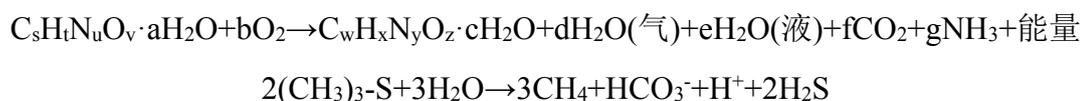
项目	污染物				排气筒高度 (m)	烟气温度 (°C)	废气量 m³/h
	烟尘	SO ₂	NO _x	烟气黑度			
产生速率 kg/h	2.3	0.29	0.71	3 级	15	80	14742
产生浓度 mg/m³	159.4	19.8	48.1				
产生量 t/a	16.9	2.1	5.1				
排放速率 kg/h	0.46	0.29	0.71	1 级			
排放浓度 mg/m³	31.9	19.8	48.1				
排放量 t/a	3.4	2.1	5.1				
处理设备	沉降室+水膜除尘设施						
处理效率%	80	0	0	——			
排放标准	200	50	200	1 级	——	——	——

备注：烟尘浓度、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表二中“加热炉 非金属加热炉”的二级标准，SO₂ 和 NO_x 参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值

② 原料堆放、发酵、翻抛等过程产生的恶臭气体、颗粒物（无组织废气）

现有项目恶臭气体主要在堆放、发酵和翻抛过程产生的，主要污染物为 H₂S 和 NH₃，为无组织排放，对周围环境会造成一定的影响。

两次发酵过程兼有好氧作用和厌氧作用，好氧微生物把一部分有机物氧化为简单的无机物，产生氨；在氧气不足的条件下，部分含硫有机物不完全氧化，释放出硫化氢，参考《环境工程技术手册 固体废物处理工程技术手册》（聂永丰主编，化学工业出版社，2013 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷），总体化学方程式如下。



氨和硫化氢是导致恶臭的主要污染物，参照《湛江市湛茂非金属废料加工处

理有限公司城市生活污水污泥堆肥和饮食业废弃食物及植物油残渣处理项目》的验收监测结果，堆肥无组织排放 NH₃、H₂S 对厂界的平均贡献浓度分别为 0.32mg/m³、0.005mg/m³，由估算模式反推 NH₃、H₂S 的无组织排放源强分别约为 0.15kg/h、0.003kg/h。

表 14 现有项目有机肥与湛茂公司污泥堆肥的相似性

项目	产品	易产生恶臭物料用量	生产工艺	自然环境
本项目污泥堆肥	有机肥	9 万吨	好氧堆肥	霞山区，北热带海洋性季风气候
湛茂公司污泥堆肥	有机肥	10 万吨，验收工况 75%	好氧堆肥	霞山区，北热带海洋性季风气候

参照湛茂公司污泥堆肥的臭气产生源强，由相似条件的物料用量略做修正，得到本项目发酵车间的 NH₃、H₂S 无组织排放速率分别约为 0.18kg/h、0.0036kg/h。

现有项目甘蔗滤泥堆放、粗选、堆肥发酵、混合工序属于间断性工作，生物除臭酶能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率和抑蝇率达 60%以上，臭气排放量急剧减少。现有项目恶臭经过生物酶处理后 NH₃、H₂S 的量分别为 0.07kg/h，0.0014kg/h。

根据《年产 5 万吨有机肥项目环境影响报告表》（2018 年 5 月）工程分析计算结果，翻抛、堆放过程无组织排放的颗粒物为 11.2t/a。

(2) 废水

现有项目生产过程中不冲洗地面，无冲洗废水产生；不清洗设备，只做干式清扫，无清洗废水排放；水膜喷淋系统的水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排，烟气会带走部分水分，建设单位定期补充喷淋用水；由于员工住宿距离本项目较近，员工如厕依托员工宿舍，因此现有项目员工不在本项目内食宿，无员工生活污水产生。以上工序均无废水外排，对周围环境的影响较小。

现有项目原料堆场上方设有钢结构遮雨棚遮盖，降雨不会直接冲刷原料，建设单位严格管理卸货车将原料在遮雨棚下方装卸，通过严格的管理措施，保证场地的清洁度，无初期雨水产生。堆场地面进行硬底化处理，并加强防渗处理。

③ 噪声

现有项目营运期产生的噪声主要为设备噪声，其主要噪声源来自粉碎机、造粒机、筛分机、干燥机等生产设备，其噪声源强范围为 70~105dB（A）。

现有项目选用低噪声生产设备，对产生重大噪声的设备合理布局，对主要噪声源采取降噪隔音措施。

④固体废物

现有项目产生的固体废弃物主要是热风炉灰渣、生活垃圾和沉降室回收粉尘等。

①热风炉灰渣

灰渣的成分主要为木灰，属于一般固废，可回用于有机肥生产。

②生活垃圾

生活垃圾主要成分是废纸、厨余、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶等。生活垃圾应按指定地点堆放，再交由环卫部门统一清运。

③沉降室回收的粉尘、沉淀池回收的沉渣

沉降室回收的粉尘和沉淀池回收的沉渣主要是来自于烘干、冷却过程中产生的粉尘和热风炉尾气的烟尘，主要成分是细微的有机肥颗粒，可回用于有机肥生产。

现有项目产生的固体废物通过采取上述措施后对周围环境的影响较小。

7、现有项目污染物排放情况

①废气

A、无组织废气

建设单位委托广东乾达检测技术有限公司在 2022 年 12 月 9 日对现有项目厂界上下风向的无组织废气进行监测，报告编号：QD(综) 2022121205。

表15 原项目无组织废气检测结果

采样点位	检测项目	检测结果			标准值	单位
		第一次	第二次	第三次		
总悬浮颗粒物	无组织废气上风向参照点 O1	0.100	0.133	0.117	—	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O2	0.383	0.417	0.350	1.0	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O3	0.400	0.383	0.367	1.0	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O4	0.367	0.400	0.383	1.0	mg/m ³

氨	无组织废气上风向参照点 O1	ND	ND	ND	—	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O2	0.07	0.06	0.08	1.5	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O3	0.09	0.05	0.10	1.5	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O4	0.08	0.07	0.09	1.5	mg/m ³
硫化氢	无组织废气上风向参照点 O1	ND	ND	ND	—	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O2	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O3	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³
	无组织废气下风向检测点 O4	ND	ND	ND	0.06	mg/m ³
臭气浓度	无组织废气上风向参照点 O1	ND	ND	ND	—	无量纲
	无组织废气下风向检测点 O2	13	12	14	20	无量纲
	无组织废气下风向检测点 O3	12	13	12	20	无量纲
	无组织废气下风向检测点 O4	14	13	13	20	无量纲
执行标准	1、总悬浮颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;其余执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新扩改建标准;检测结果低于检出限或未检出以“ND”表示。					

根据上述监测结果,现有项目厂界 TSP 无组织排放监控点浓度限值执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值;氨、硫化氢、臭气浓度厂界排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准的新改扩建标准。

B、有组织废气

建设单位委托广东乾达检测技术有限公司在2022年12月9日对现有项目厂界上下风向的无组织废气进行监测,报告编号:QD(综)2022121205。

表16 现有项目有组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测频次	检测结果			标准值	排气筒高度 m
			第一次	第二次	第三次		
热风炉废气处理后采样口 DA001	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	21.5	23.1	22.8	200	15m

		排放速率(kg/h)	0.407	0.449	0.412	/
	二氧化硫	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	35
		折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	/
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度(mg/m ³)	22	25	23	150
		折算浓度(mg/m ³)	115	120	115	/
		排放速率(kg/h)	0.416	0.486	0.415	/
含氧量(%)			18.7	18.5	18.6	/
标干流量(m ³ /h)			18935	19452	18061	/
备注	<p>1、颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中干燥炉二级标准；二氧化硫、氮氧化物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉排放限值。</p> <p>2、检测结果低于检出限或未检出以“ND”表示。</p> <p>根据上述监测结果，1#热风炉排放口 DA001 废气处理后监测值颗粒物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中干燥炉二级标准；二氧化硫及氮氧化物排放浓度符合广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉排放限值。</p> <p>②噪声</p> <p>建设单位委托广东乾达检测技术有限公司在2022年12月9日对现有项目厂界上下风向的无组织废气进行监测，报告编号：QD(综)2022121205。</p>					
表17 现有项目厂界噪声检测结果						
测点编号及位置	检测结果 L _{eq} [dB (A)]		标准值 L _{eq} [dB (A)]			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界东南边界外1米处 A1	52	46	60	50		
厂界东边界外1米处 A2	58	50	60	50		

厂界北边界外 1 米处 A3	51	47	60	50
厂界西边界外 1 米处 A4	53	48	60	50
执行标准	四面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。			

由上表检测结果可知，四面厂界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，原项目对周围环境影响较小。

8、现有项目存在问题及建议整改措施

现有项目投产至今未发生环境风险事故，也未受到环保方面的投诉，未发现环境问题。

9、现有项目环评申请总量

(1)大气污染物总量指标

SO₂（有组织）：2.1t/a；NO_x（有组织）：5.1t/a；烟尘（有组织）：3.4t/a。

(2)水污染物总量控制指标

无废水外排，无需申请废水总量指标。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

①空气质量达标区判定

项目所在区域环境空气质量良好。

项目所在区域 SO₂、NO₂ 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；O₃ 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

②环境空气质量补充监测

本环评在场界下风向布设一个环境空气监测点，监测点位为厂界西侧处距离本项目场界 340m，位于本项目周边 5km 范围内，符合技术指南的要求，监测结果如下表所示。

区域
环境
质量
现状

表 18 环境空气补充监测（1）

检测时间	检测点位	检测因子	检测结果	标准限值	单位	结果评价
2023.09.11	A1 厂界西侧 340m 处 (日均值)	总悬浮颗粒物	127	300	μg/m ³	达标
2023.09.12			108			达标
2023.09.13			114			达标

表 19 环境空气补充监测（2）

检测时间	检测点位	检测因子	检测结果				标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次			
2023.09.11	A1 厂界 西侧 340m 处	氨	0.11	0.10	0.08	0.12	0.2	mg/m ³	达标
		硫化氢	0.003	0.003	0.002	0.004	0.01	mg/m ³	达标

2023.09.12	氨	0.11	0.11	0.10	0.09	0.2	mg/m ³	达标
	硫化氢	0.002	0.003	0.004	0.003	0.01	mg/m ³	达标
2023.09.13	氨	0.11	0.10	0.08	0.09	0.2	mg/m ³	达标
	硫化氢	0.003	0.002	0.004	0.002	0.01	mg/m ³	达标

根据监测结果，TSP 的监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准，NH₃ 和硫化氢的监测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

二、水环境质量现状

根据《广东省水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），项目周边水体遂溪河和雷州青年运河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准和 II 类标准。本项目周边水体主要为遂溪河和雷州青年运河，为充分了解纳污水体环境质量现状，本评价委托广东利宇检测技术有限公司对遂溪河布设 3 个监测断面，雷州青年运河东海河布设 1 个断面。

（1）监测项目

pH、水温、DO、COD、SS、氨氮、总磷、石油类。

（2）取样数及采样频次

表 20 地表水现状检测点位的布设一览表

编号	监测点名称	经度	纬度
W1	遂溪河乡道 Y547 上游 1000m 断面	110.229730° E	21.453411° N
W2	遂溪河乡道 Y547 断面	110.220871° E	21.451368° N
W3	遂溪河乡道 Y547 下游 1500 断面	110.221499° E	21.439086° N
W4	邻近雷州青年运河断面	110.232314° E	21.447706° N

表 21 地表水水质现状检测结果一览表

检测点位	检测因子	检测结果	限值标准	单位	结果评价
------	------	------	------	----	------

	W1 遂溪河乡道 Y547 上游 1000m 断面	pH 值	6.9	6~9	无量纲	达标
		水温	23.3	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃	达标
		DO	2.4	≥5	mg/L	超标
		CODcr	34	≤20	mg/L	超标
		氨氮	1.19	≤1.0	mg/L	超标
		SS	29	—	mg/L	—
		总磷	0.98	≤0.2	mg/L	超标
		石油类	0.024	≤0.05	mg/L	达标
	W2 遂溪河乡道 Y547 断面	pH 值	6.8	6~9	无量纲	达标
		水温	23.4	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃	达标
		DO	2.3	≥5	mg/L	超标
		CODcr	30	≤20	mg/L	超标
		氨氮	1.07	≤1.0	mg/L	超标
		SS	26	—	mg/L	—
		总磷	0.94	≤0.2	mg/L	超标
		石油类	0.018	≤0.05	mg/L	达标
	W3 遂溪河乡道 Y547 下游 1500 断面	pH 值	6.8	6~9	无量纲	达标
		水温	23.5	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃	达标
		DO	2.3	≥5	mg/L	超标
		CODcr	35	≤20	mg/L	超标
		氨氮	0.879	≤1.0	mg/L	达标
		SS	32	—	mg/L	—
		总磷	0.90	≤0.2	mg/L	超标
		石油类	0.031	≤0.05	mg/L	达标

W4 邻近雷州青年运河断面	pH 值	6.8	6~9	无量纲	达标
	水温	23.6	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃	达标
	DO	6.2	≥6	mg/L	达标
	CODcr	37	≤15	mg/L	超标
	氨氮	0.918	≤0.5	mg/L	超标
	SS	26	—	mg/L	—
	总磷	1.01	≤0.1	mg/L	超标
	石油类	0.027	≤0.05	mg/L	超标

从上述分析，遂溪河检测断面水质较差，除pH值、石油类可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值，其余指标均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。

邻近雷州青年运河检测断面水质较差，除pH值、DO可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准，其余指标均超出了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准。

三、声环境质量现状

根据《湛江市生态环境局关于印发《湛江市县（市）声环境功能区划》的通知》(GB3096-2008)规定，本项目所在地属于声环境功能区划2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类》，本项目厂界外50m范围内没有声环境保护目标，可不进行声环境质量现状监测。

四、生态环境

本项目场地内人类活动频繁，生态环境简单，无其他珍稀动物和植物，不会对生态环境造成影响。

五、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，本项目属于IV类项目，另外

	<p>区域内已进行水泥硬底化，使用原料中不含重金属，且污染物产生量较少；涉水（废水）构筑物按要求做好防渗防腐措施后，可有效阻断污染物入渗土壤的途径，正常工况下不会对地下水、土壤环境造成显著不良影响，因此无需对土壤、地下水环境进行质量现状监测。</p>										
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境：场界外为 500m 范围内大气环境敏感目标见下表 22。</p> <p style="text-align: center;">表 22 大气环境敏感目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="303 1025 1380 1149"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>敏感目标</th> <th>相对方位</th> <th>距离（米）</th> <th>规模（人）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>打古凶村</td> <td>东面</td> <td>350</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境：厂界外 500 米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。</p> <p>4.生态环境：本项目用地范围不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态环境保护目标。故本项目无生态环境保护目标。</p>	序号	敏感目标	相对方位	距离（米）	规模（人）	1	打古凶村	东面	350	500
序号	敏感目标	相对方位	距离（米）	规模（人）							
1	打古凶村	东面	350	500							

污染物排放控制标准

1、废气

(1) 热风炉

原项目原有一台燃生物质热风炉(1#)，尾气通过15m高排气筒(DA001)排放；本次技改新增一台燃生物质热风炉(2#)，处理后的尾气通过30m高排气筒(DA002)排放。热风炉使用以生物质为燃料，废气有组织排放污染物烟(粉)尘、烟气黑度排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中干燥炉二级标准，二氧化硫及氮氧化物参考执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)。考虑到本项目热风炉与(DB44/765-2019)中锅炉的差异性，热风炉的基准含氧量建议参考：最新的地方标准河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表5中“有色金属工业冶炼炉、焙烧炉及压延熔化炉，炭素厂阳极焙烧炉，刚玉类工业熔炼炉，以电能转换产生热量的炉窑”的基准含氧量按“实测浓度”计。

(2) 厂界无组织排放

技改后添施得宝公司厂界废气颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度监控限值；厂界恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准的新改扩建标准。

表 23 本项目废气排放标准限值 单位：mg/m³

排放源		排放限值	执行标准
厂界	臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新改扩建标准
	H ₂ S	0.06	
	NH ₃	1.5	
	颗粒物	1.0	广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
热风炉(1#、2#)	烟尘	200	烟尘浓度、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表二中“干燥炉”的二级标准，二氧化硫及氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表2燃生物质成型燃料锅炉标准
	SO ₂	35	
	NO _x	150	
	烟气黑度	≤1	

3、噪声

本项目所在区域属 2 类声环境功能区，四周场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准，排放标准限值见表。

表 24 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	昼间	60dB（A）
		夜间	50dB（A）

4、固体废弃物

本项目排放的固体废物包括一般工业固体废物、危险废弃物和生活垃圾。

①一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

②危险废弃物执行《国家危险废弃物名录（2021）》、《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目无废水产生，不涉及废水污染物排放总量控制指标。

2、废气污染物排放总量控制指标

综合计算添施得宝公司技改后全厂有组织废气污染物排放总量如下：

SO₂: 2.08 t/a; NO_x: 5.0t/a; 颗粒物: 17.68t/a。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，“十四五”期间大气污染物总量控制因子为NO_x和VOCs。则根据汇总结果，本项目NO_x排放量5.0t/a，不超出原环评总量：NO_x: 5.1t/a，因此本次技改无需额外申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工阶段需进行场地平整、基础工程、建筑结构施工等阶段。本项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工扬尘、运输车辆尾气、施工机械产生的燃油废气、运输车辆噪声、施工设备噪声、施工废水、固体废物及生态环境等。</p> <p>1、废气</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>在整个施工期，产生扬尘的作业有建材运输、露天堆放、装卸等过程。为使本项目在施工过程中产生的废气对施工区域环境空气的影响降低到最小程度，因此工程建设单位及施工单位应做到以下几点要求：</p> <p>①在施工现场周边设置不低于 2.5m 的围挡。</p> <p>②遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时在作业处覆盖防尘网。</p> <p>③使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料时，应采取设置围挡、遮盖防尘布等有效防尘措施。</p> <p>④施工产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，不得在工地内堆置超过一周。</p> <p>⑤物料、渣土、垃圾运输车辆应采用密闭车斗，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。</p> <p>⑥施工工地内及工地出口的裸露地面及行车道路，应铺设礁渣、细石或其它功能相当的材料，并定期洒水压尘，不得在未洒水的情况下进行直接清扫。</p> <p>⑦在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不低于 2000 目/100 平方厘米）或防尘布。</p> <p>⑧尽量使用预拌商品混凝土，禁止现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等行为。</p>
-----------	---

⑨施工单位保洁责任区的范围应为工地边界周围 20m 范围内的所有区域。

(2) 施工车辆尾气

运送施工材料、设施的车辆，以及吊机、装载机等施工机械在运行过程中产生燃油废气，但废气排放量很小，且为间断排放，影响范围多集中在车辆 10~15m 范围内。因此，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的施工车辆，加强车辆的维护保养并保持汽车的外身清洁，使车辆处于良好的工作状态，减轻燃油废气对周边环境的影响。

(3) 装修废气

装修期造成室内空气污染的主要是建筑装修过程中使用的装修材料产生的有机废气。装修期间污染防治措施见下：

①在选材上，要选用国家正规机构检定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。

②其次在设计上贯彻环保理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。

③装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。

④装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源的能源的节约化。

经采取上述措施，施工过程产生的废气对周边环境影响不大。

2、废水

施工期，施工人员均不在施工场地内食宿，故产生的废水主要为施工作业废水。

施工作业废水主要有砂石搅拌、地面冲洗等污水。项目在建设期间需就地建设临时沉淀收集储水池，施工废水经沉淀后回用于施工用水、冲洗车辆或施工场地内抑尘洒水的用水等，不外排。

经采取上述措施，施工过程产生的废水对周边环境影响不大。

3、噪声

项目施工噪声主要来源于各种机械设备运作时产生的机械噪声；构筑物搭建、设备安装等产生的作业噪声，各种施工机械声压级在 65~85dB(A)之间。为了降低施工期项目噪声对周围环境产生的影响，建设单位须采取有效的噪声防护措施，具体如下：

①施工单位严格执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

②应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高，噪声高设备施工时，在设备周围安装声屏障，同时尽量将设备设置远离沿线敏感点。

③从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

④施工中应针对高噪声设备使用隔声、加装减振垫等防振措施，以防止振动影响，并对其它设备采取相应的消声、减振处理措施，避免对附近建筑物的振动影响。

采取上述措施后，施工场界的噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，且施工噪声随着施工结束而消失，故施工期产生的噪声对周边环境影响不大。

4、固体废物

施工期间产生的固体废物主要有建筑废弃物。

项目建设过程中会产生多余的建筑废弃物，主要为废铁、木块、混凝土块等，施工期间产生的建筑垃圾能回收利用的尽可能回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应及时清运至行政主管部门指定建筑废渣专用堆放场。施工期产生的建筑废弃物不得随意堆放、抛弃，避免对周围环境造成不利影响，并做好卫生和安全防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。对周边环境影响不大。

5、生态环境

施工期生态影响主要表现为对地表植被的影响和引发水土流失。项目施工对附近区域植被的影响主要是开挖、地表清理、项目永久和临时设施占地几个方面。这些施工活动将破坏和影响该区域原有的地面植被，并对当地的土地条件产生一定的影响。

施工期间，由于地表开挖造成土质疏松，未被压实的土壤容重一般小于 1.4g/cm^3 ，只要在外力的冲击下，极易流失。施工沙石料的堆放，如遇降雨，大量泥沙将被夹带从高往低泄流，在平缓和低凹处发生沉积，如遇连日暴雨，流失加重，有可能导致排水沟淤积。

本项目施工期较短，建设单位尽可能减少沙石料在室外堆放、在其施工结束后种植绿化对区域进行复绿，故施工期对生态环境的影响是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。因此，本项目施工期对周围生态环境影响较小。

一、废水

本次技改生产工艺无生产废水产生。由于员工住宿距离厂区较近，员工如厕依托员工宿舍，因此本项目员工不在厂区内食宿，无员工生活污水产生。本次技改后全厂设备和堆场上方均有钢结构顶棚遮盖，因此本环评不考虑初期雨水。

本项目废气采用水膜除尘装置处理废气，废气会带走部分水，水膜除尘器的除尘液，部分循环利用，少数无法循环利用的浓液则被泵送到循环浓液箱贮存，用于酒精废醪浓缩液的配料。设备、管道、地板的清洗水收集入循环池，还需定期补充水进入循环池。因此，循环水池需定期补充用水，不外排废水，补充水量为 2t/d，600t/a。

二、废气

1、废气源强分析

本次技改过程运营期产生的废气主要包括热风炉尾气。技改完成后，全厂废气源强为两台热风炉废气以及厂界无组织恶臭废气、颗粒物。本项目新增黄腐酸钾粉生产工序的原料主要为酒精厂三效蒸发后的废醪液，醪液中酒精基本已蒸发完毕，醪液中基本也无臭味气体，主要有组织排放源为新增热风炉产生的烟气，主要污染物 SO₂、NO_x 和颗粒物。

(1) 热风炉废气

参考《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）产排污系数表-生物质工业锅炉”、《环境保护实用数据手册》，热风炉的产污系数如下：

表 25 热风炉产污系数一览表

污染物指标	产污系数
二氧化硫	17S 千克/吨-原料
氮氧化物	1.02 千克/吨-原料
颗粒物	37.6 千克/吨-原料

本次技改部分 2 号热风炉使用生物质燃料量为 4898.04t/a，技改前，1 号热风炉生物质燃料使用量为 5000t/a，本次技改过程缩减有机肥产量，1 号热

风炉生物质燃料使用量降低为为 500t/a。根据上表的产污系数，计算出热风炉污染物排放量如下表所示。

2 号热风炉设计风机风量按 33000m³/h。1 号热风炉目前现状标况风量为 18816m³/h，技改后设计风量按 20000m³/h 计。

表26 技改后两台热风炉废气产污情况表（1）

项目	生物质燃料量（t/a）	排气筒编号	设计风量（m ³ /h）
1 号热风炉	500	1#排气筒	20000
2 号热风炉	4398.04	2#排气筒	33000
产生量小计	4898.04	/	53000

表27 技改后两台热风炉废气产污情况表（2）

项目		1 号热风炉			2 号热风炉		
污染物名称		SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物
处理前	产生量（t/a）	0.21	0.51	18.8	1.87	4.49	165.37
	产生速率（kg/h）	0.03	0.06	2.37	0.24	0.57	20.88
	产生浓度（mg/m ³ ）	1.33	3.22	118.69	7.15	17.18	632.73
设计风量（m ³ /h）		20000			33000		
综合去除效率（%）		/	/	90.3	/	/	90.3
处理后	排放量（t/a）	0.21	0.51	1.80	1.87	4.49	15.88
	排放速率（kg/h）	0.03	0.06	0.23	0.24	0.57	2.02
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.33	3.22	11.48	7.15	17.18	61.21

（备注：本环评按照排污许可证中填报的含硫量 0.025%。）

（2）厂界无组织恶臭废气

本次黄腐酸钾粉车间不涉及发酵过程，全工艺流程为密闭过程，无恶臭废气、颗粒物产生。技改后有机肥车间由原来的年产 50000 吨有机肥改为年产 5000 吨有机肥。现有项目恶臭废气无组织排放 NH₃、H₂S、颗粒物的排放

量分别为 0.5586t/a, 0.0111t/a, 11.2t/a。根据产量比例折算, 本次技改后全厂恶臭废气无组织排放 NH₃、H₂S 的量分别为降低为 0.05586t/a, 0.00111t/a, 1.12t/a。本次技改, 可降低全厂无组织排放废气污染物的总量, 对厂区周边大气环境的影响减轻作用。

2、排污口设置情况及监测计划

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 工业炉窑》(HJ1121—2020)、《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》(HJ 864.2-2018)、《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》(HJ 1088-2020), 制定本项目大气监测计划如下:

表 28 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况		排放标准		监测要求			
		高度(m)	内径(m)	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	1#排气筒	15	0.9	颗粒物	200	排气口	颗粒物、烟气黑度、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年	烟尘浓度、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表二中“干燥炉”的二级标准, 二氧化硫及氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)
				烟气黑度	1级				
	2#排气筒	30	0.9	二氧化硫	35				
				氮氧化物	150				
无组织	厂界	/	/	1.0	/	上风向 1 个监测点, 下风	颗粒物	1次/半年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度监控限值

				1.5		向 3 个监 测点	NH3	1 次 / 半 年	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新改 扩建标准
			0.06	/	H ₂ S				
			20		臭气 浓度				

3、措施可行性分析及其影响分析

热风炉废气通过旋风除尘+水膜除尘处理后通过 30m 高排气筒排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，单筒旋风除尘法去除效率为 52%，湿式喷雾去除效率为 80%，综合处理效率为 90.3%。

旋风除尘器是利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达锥体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。最终，净化气体经排气管排除器外，通常称此为内旋流。一部分未被捕集的颗粒也随之排出。

湿式水膜脱硫除尘器是把水浴和喷淋两种形式合二为一。先是利用高压离心风机的吸力，把含尘气体压到装有一定高度水的水槽中，水浴会把一部分灰尘吸附在水中。经均布分流后，气体从下往上流动，而高压喷头则由上向下喷洒水雾，捕集剩余部分的尘粒。

(2) 影响分析

本项目热风炉废气经处理后，烟尘浓度、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表二中“干燥炉”的二级标准，二氧化硫及氮氧化物满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 生物质锅炉标准。本项目采取废气处理措施后，对周边环境影响不大。

4、非正常工况下废气排放情况

本项目废气非正常工况指的是废气治理措施故障，导致废气不经处理直接外排大气环境。项目厂区若停电，则无法进行生产，没有废气产生，因此本次非正常工况为废气治理措施故障，导致各项污染物未经处理直接外排。

项目员工从发现废气处理设备故障到停止生产大约用时 30 分钟。30 分钟内废气产生量如下表所示。此时拟采取措施为立即停止生产，待故障排除后再生产。

表 29 非正常工况下项目废气排放情况一览表

非正常排放原因	热风炉废气
污染物	废气治理措施故障
频次	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
非正常排放浓度	不定期
持续时间	/
排放量（废气处理设备发生故障）	约 30 分钟
应对措施	立即停止燃烧工序，待故障排除后再生产

综上，项目污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，非正常排放将会导致厂区周边部分区域环境污染物浓度大幅度升高。因此，一旦发生事故，应立即停止生产，尽快进行检修，以防废气非正常排放对企业周边敏感保护目标等产生不良影响。项目需严格执行本报告提出的措施，防止废气非正常排放事故发生。

5、结论

本项目所在区域为达标区域。为避免项目运营后对周边大气环境产生不利影响，项目所用废气处理技术为可行性技术。本项目大气污染物排放满足相关标准要求，不会对大气环境造成明显的影响，大气环境影响可以接受。

三、噪声

项目产生噪声主要来源于各类水泵、各类风机、振动筛、喷雾干燥塔等设备运行噪声，根据同类型设备的调查，噪声值为 75-105dB(A)。

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源的预测方法,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

式中:

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;当放在两面墙夹角时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8。

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中:

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

③在室内近似为扩散声场地,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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 ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中：

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8$$

式中： $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上所述，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

(3) 噪声预测结果及达标性分析

通过预测模型计算，项目厂界及敏感点噪声预测结果与达标分析见表 30。

表 30 厂界噪声预测结果及达标性分析（单位：dB（A））

预测方位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
厂界北侧	昼间	47.32	60	达标
	夜间	47.32	50	达标
厂界东侧	昼间	47.5	60	达标
	夜间	47.5	50	达标
厂界南侧	昼间	42.24	60	达标
	夜间	42.24	50	达标
厂界西侧	昼间	48.16	60	达标
	夜间	48.16	50	达标

根据预测结果，本项目运行时设备通过基座减振、厂房墙体隔声等措施后，项目所在厂区边界线处的贡献值为 42.24-48.16dB(A)。根据本项目噪声贡献值可知，项目建成后场界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类的标准。此外，本项目场界 50m 范围以内无声环境敏感目标。因此，本项目生产设备运行噪声不会对周围环境造成明显影响。

为进一步降低噪声对周围环境的影响，应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节采取一定的噪声防治措施。具体措施有：

①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。

②选用低噪声设备，对高噪声设备进行减振、消声处理；

③场内设备布局合理，尽量将高噪声设备放置在场内中间位置。

④对产生机械噪声的设备，在设备与基础之间安装减振装置。

综上所述，经落实以上措施和距离衰减后，本项目各设备噪声对周边环境影响不大。

（4）监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和本项目噪声排放情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表。

表 31 环境监测计划及记录信息表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	场界四周	Leq (A)	场界外 1m 处每季度一次，每次 1 天，每天昼间 1 次

四、固体废物

本次技改项目主要新增固体废物为一般工业废物和危险废物。一般固废为：湿式除尘污泥、热风炉灰渣。危险废物为：废含油抹布、废机油。危险废物暂存在危废间，委托有资质单位处置。本次技改项目不增加劳动定员，因此不新增生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

① 湿式除尘污泥

根据计算，技改部分喷淋塔去除的粉尘量为 149.49t/a，主要成分是细微的黄腐酸钾粉颗粒和生物质飞灰，可回用于本项目有机肥生产过程。

② 热风炉灰渣

生物质热风炉产生的灰渣量按照生物质的 10% 计算，产生量为 439t/a，可回用于本项目有机肥生产过程。

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2) 的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

(2) 危险废物

① 废机油

本项目建成后全厂各类装置设备检修过程会产生一定的废机油，年产生量约 1t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中 HW08（900-214-08）废矿物油与含矿物油类废物，采用防渗桶收集在危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

② 含油废手套、废抹布

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目人工操作或装置设备检修维护时会产生一定量含油废手套、废抹布，项目建成后全厂年产生量约 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）中 HW49（900-041-49）其他类废物，采用防渗袋收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。</p> <p>2、环境管理要求</p> <p>（1）一般固体废物</p> <p>①固体废物环保管理负责人应建立好固体废物产生及处置环保管理台账。</p> <p>②严格执行固体废物申报登记制度，并向环保行政主管部门提供固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>对于本项目产生的危险废弃物不得擅自倾倒、堆放，需按照危险废物的特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存。建设单位对自身产生的危险废物进行全过程的管理，临时贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭，将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。主要措施如下：</p> <p>①严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法等》、建立台账管理，对进场、使用、出场的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送；</p> <p>②危险废物储存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物兼容；</p> <p>③危险废物储存间必须有防腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；</p> <p>④危险废物堆放基础防渗，防渗方案为：a、危废暂存间拆除原地面混凝土层，对原土层夯实处理。</p> <p>b、一次成型浇筑 C25 混凝土，100mm 垫层。</p> <p>c、垫层表面涂两遍耐腐蚀防水涂料。</p> <p>d、再浇筑一次性成型 C25 混凝土 150mm 厚，面层抹平走坡到收集沟（混凝土浇筑收集坑 0.5m³）。</p>
----------------------------------	--

⑤危险废物储存间内要有安全照明和观察窗口；

⑥危险废物储存间要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑦危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。建设单位必须定期对危险废物储存库进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物储存库必须设置警示标志。

⑧危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

(3) 项目投产前在广东省固体废物环境监管信息平台、湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记，投产后定期在平台上面进行固体废物申报。

本项目固废能得到合理处置和处理，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，对周边环境影响较小。

五、土壤及地下水防治措施

本项目厂界外延 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此，本项目环评不开展地下水专项评价。

根据项目实际情况，本项目生产过程是在车间厂房内，且产污设施收集后处理，污染物排放量较少，生产区域均进行了硬底化防渗且顶部搭建钢架结构，几乎不存在土壤、地下水污染途径，对地下水、土壤环境影响较小。

分区污染防治措施：

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将项目所在场区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区，危废暂存间等；其他区域，如综合办公楼等为非污染区。根据污

染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、产品的泄流量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区和特殊防治区。一般污染防治区是指毒性小的生产装置区；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的生产装置区。

厂区内对一般污染防治区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行设计，产品、原辅材料严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化，基础进行防渗处理。

为防止项目营运期废水在发生泄漏(含跑、冒、滴、漏)时对项目厂区地下水、土壤水质产生的影响，根据其污染途径建议采取以下防渗措施：

一般防渗区防渗措施：对车间、仓库等采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm 的水泥进行硬化。

重点防渗区防渗措施：对危废暂存间 a、对原土层夯实处理。

b、一次成型浇筑 C25 混凝土，100mm 垫层。

c、垫层表面涂两遍耐腐蚀防水涂料。

d、再浇筑一次性成型 C25 混凝土 150mm 厚，面层抹平走坡到收集沟（混凝土浇筑收集坑 0.5m³）。

通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

六、生态环境影响和保护措施

本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生态自然环境，且本项目的污染物产生量较少，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

七、环境风险

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、腐蚀性等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

1、评价依据

(1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

表 32 储存的化学品数量与临界量比值计算

序号	物质名称	最大存储量(t)	临界量(t)	q/Q
1	废醪液	90	100	0.9
$\sum q_n/Q_n$				0.9

（备注：废醪液属于 COD_{Cr}>10000mg/L 有机废液，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危害水环境物质（急性毒性类别 1）。）

因此，本项目危险物质数量与临界量比 Q=0.0626<1 时，则项目环境风险潜势为 I。

(2) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分见下表 33。

表 33 评价工作等级划分

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

a 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的定性的说明，见附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为 I，则评价工作等级为简单分析。

2、环境风险识别

(1) 大气环境风险

一旦废气处置设备发生故障或失效，会使大量污染物排放至大气中。

企业应加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行及时排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。

一旦因企业设备故障等各类原因而导致污染物超标排放或造成环境污染

纠纷事故时，如果短时间立即可修复的，那么立即修整；如果无法短时间内修复，那么需要将内部的废料全部清运出场，直至满足国家相关法律法规要求。

(2) 伴生/次生环境风险辨识

可燃、易燃物料泄漏，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外环境造成水环境污染。最危险的伴生/次生污染事故为火灾、爆炸，且由于火灾等事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染地表水水质。

(3) 危险废物未及时转移、自然灾害导致外泄

企业危险废物主要为废机油和含油废手套、废抹布。废机油和含油废手套、废抹布等危险废物仓库若有人为因素或管理不当等因素导致危险废物泄漏，将会污染周围的大气环境、地表水环境和土壤环境。

(4) 储罐泄漏

废醪液储罐设备、管线破损，有毒有害液体泄漏进入污水管线造成水环境污染，有毒有害气体造成环境空气污染。

(5) 其他事故风险

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。由于湛江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。灾害发生时连续降暴雨且遇天文大潮，导致大量的原辅料及产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。

3、环境风险分析影响分析

(1) 废醪液泄漏事故风险影响分析

若废醪液罐发生破裂导致废液溢出，废液可能渗入地下、流入附近河流，由于废液属于高浓度有机废液，渗入地下也会对地下水造成影响，流入河中会造成下游河水 COD、NH₃-N 等污染物浓度升高，从而造成河水水质超

标，对于河水水质和水生生物造成较大影响。

(2) 火灾、次生/半次生事故环境影响分析

火灾事故影响主要是烟雾、热辐射等，主要是暂时性的破坏，但是企业内部员工及周边企业、近处农户可能会受到较为严重的影响。为扑灭火灾而产生的消防废水处置不当、不及时而可能直接排入外界环境，消防废水收集不及时将污染周围地表水环境和地下水环境。

(3) 污染治理设施事故环境影响分析

废气治理设施若有人为因素或管理不当、设备故障等因素导致污染物超标排放，企业大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x 等，超标排放将会对周边大气环境造成影响。

因此，建设单位应重视安全措施建设，加强管理，有效减少这类事故的发生率。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 项目废气处理设施破损防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；

③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

④废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气、废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

⑤为确保处理效率，在生产设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(2) 废醪液泄漏预防

废醪液泄漏主要是由于管理上的疏漏、储存设施的故障等原因造成的。为预防该现象的发生，要加强储存设施的管理，及时进行维修或更换已损坏设备；做好预防发生事故的准备。对此，应该做到以下预防工作。

1) 每周巡检废液池，检查池体破裂情况并做记录。

2) 备好消防用沙及其他堵漏的应急物资。

3) 在装车前检查容器情况，防止撒漏。

4) 处置过程中应采取措施，防止废醪液进入下水道或排洪沟等污染地表水或地下水。

(3) 消防废水事故防范措施

在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的消防废水能截留在仓库或车间内，以免消防废水对周围环境造成二次污染。

(4) 加强生产过程安全控制

①火灾风险以及事故性泄漏常与设备故障相关联，生产过程中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑全案因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

③必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有“跑冒滴漏”或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

(5) 危险废物防范措施

危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。建设单位必须定期对危险废物储存库进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物储存库必须设置警示标志。

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

(6) 事故应急池设置

事故状态下产生的废水、废液应收集到事故池中，并设置消防水收集系统收集消防废水。本项目事故状态下产生的废液主要为火灾情况下产生的消防废水，同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流水沟，

切断出水口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

参考《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点（试行）》和《水体污染防控紧急措施设计导则》核算事故应急池容积。

事故储存设施总有效容积按下式计算： $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5$
式中— $(V1+V2-V3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $(V1+V2-V3)$ 取其中最大值。

$V1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，废醪液收集的罐最大容积， $75m^3$ ，为了安全考虑，废醪液收集的罐的储存量为容积 60%，因此最大储罐的储存量为 $45m^3$ 。

$V2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量：

$$V2 = Q_{消} * t_{消}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

室外消防用水量约 $15L/S$ ，本次计算火灾持续时间按 1 小时计算，则生产车间消防用水为 $54m^3$ 。

$V3$ ——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量。本项目废醪液储罐围堰净空容量为 $20m^3$ 。

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目取 $0m^3$ 。

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，本项目均有钢结构顶棚遮盖，进入收集系统的雨水量为 $0m^3$ ；

经计算， $V_{总} = (V1+V2-V3)_{max} + V4 + V5 = 79m^3$

根据计算结果，本项目应急事故池容积经计算为 $79m^3$ ，本项目拟新增一个 $80m^3$ 事故应急池，可完全可作为项目事故缓冲设施使用。

本项目拟在车间四周设置导流排水管，并与事故应急池联通。当发生事故时，消防废水通过导流排水管收集至事故应急池中暂存，消防废水收集后

交有资质单位处理。

5、环境风险事故应急措施

(1) 环保设施故障

废气一旦超标排放，需及时进行降尘处理，若较严重，应停止车间生产，防止更多超标废气产生。

(2) 火灾、爆炸

①立即关闭着火点相关装置、管道阀门。

②对于发生在设备、管道上的着火点，使用灭火器进行灭火。

③对于泄漏在地面上的液体的初始火灾，使用灭火器灭火。

④若发生一般可燃物初始火灾，可使用大量的水或消防栓灭火。

A 若初始火灾会涉及到电气线路或设施设备时，则应先切断电源，然后再用干粉或二氧化碳灭火器灭火。

B 当初始火灾威胁到邻近化学品时，应对受威胁的危险化学品进行转移或冷却。

(3) 管线泄漏现场应急措施

当管线发生物料泄漏时，报警设备发出报警信号后，工作人员应立即进入现场查找原因，并向有关部门汇报。尽可能采取措施回收物料，如果管道泄漏，立即关闭进出口阀。

6、分析结论

本项目实施后，将按照《关于印发〈广东省企业事业单位突发环境事件应急预案评审技术指南〉的通知》（粤环办函〔2016〕148号）、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2018〕8号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）、《广东省环境保护厅突发环境事件应急预案》等相关要求编制全厂突发环境事件应急预案。

建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是

人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 34 所示。

表 34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 20000 吨黄腐酸钾干粉技术改造项目			
建设地点	湛江市遂溪县遂城镇白水村委会打古凶村鹰地岭			
地理坐标	经度	110 度 14 分 0.94 秒	纬度	21 度 27 分 7.04 秒
主要危险物质及分布	废醪液			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>(1) 大气环境风险影响分析</p> <p>一旦废气处置设备发生故障或失效，会使大量粉尘排放至大气中。</p> <p>企业应加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行及时排除，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度。</p> <p>一旦因企业设备故障等各类原因而导致污染物超标排放或造成环境污染纠纷事故时，如果短时间立即可修复的，那么立即修整；如果无法短时间内修复，那么需要将内部的废料全部清运出场，直至满足国家相关法律法规要求。</p> <p>(2) 伴生/次生环境风险辨识</p> <p>最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，且由于火灾等事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到清下水系统，从而污染地表水水质。</p> <p>(3) 其他事故风险</p> <p>其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。由于湛江地区台风等自然灾害较为频繁，因而易受台风暴雨的袭击。尽管有关部门每年都投入了人力、财力做好防台抗台工作，但台风等不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的。灾害发生时连续降暴雨且遇天文大潮，导致大量的原辅料及产品被冲走而严重污染当地水环境和土壤环境。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施</p> <p>①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；</p> <p>②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；</p> <p>③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。</p> <p>④废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气、废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>⑤为确保处理效率，在生产设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。</p> <p>(2) 项目原料储存仓库防范措施</p>			

①设置专门的原料储存仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。
 ②原料仓库中各种物料使用密闭容器或包装袋储存并分类存放，定期对原料储存容器或包装袋进行检查，并常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。
 ③原料在卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏容器或包装袋，引起泄漏，工人需配备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品及发生泄漏时处理工具。

(3) 消防废水事故防范措施
 在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的消防废水能截留在仓库或车间内，以免消防废水对周围环境造成二次污染。

(4) 加强生产过程安全控制
 ①火灾风险以及事故性泄漏常与设备故障相关联，生产过程中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。
 ②要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑全案因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。
 ③必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有“跑冒滴漏”或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
 本项目环境风险潜势为 I，对环境风险进行简单分析。

八、环保投资清单

本项目环保投资情况见表 35，本项目环保投资占总投资的 11.1%。

表 35 本项目投资情况一览表

序号	类别	内容	投资额（万元）
1.	废气	废气处理装置、废气收集措施、排气筒	60
2.	噪声	减震、降噪措施	5
3.	固废	危废暂存间	10
4.	环境风险	编制风险应急预案，应急物资，应急池	10
5.	地下水、土壤	防渗措施	10
6.	绿化	植树种草	5
合计			100

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	热风炉	烟(粉)尘、 烟气黑度、 二氧化硫、 氮氧化物	废气通过旋风除 尘+水膜除尘处 理后通过 30m 高 排气筒排放	烟尘浓度、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表二中“干燥炉”的二级标准,二氧化硫及氮氧化物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)生物质锅炉标准
	厂界	臭气浓度、 H ₂ S、NH ₃ 、 颗粒物	定期消毒杀菌, 加强通风,减少 异味的产生	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物场界标准值中二级新改扩建标准、广东省《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
声环境	设备运行噪声、 社会噪声	噪声	合理布局、选用 低噪声设备、距 离衰减等综合 治理措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	湿式除尘污泥、热风炉灰渣回用于有机肥生产;废机油、含油废手套、废抹布暂存于危废间,定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	一般防渗区:对车间、仓库等采取粘土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。 重点污染防治区:对危废暂存间a、对原土层夯实处理;b、一次成型浇筑C25混凝土,100mm垫层;c、垫层表面涂两遍耐腐蚀防水涂料;d、再浇筑一次性成型C25混凝土150mm厚。各单元防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施;火灾风险以及事故性泄漏常与设备故障相关联,生产过程中要密切注意事故易发部位,做好运行监督检查与维修保养,防患于未然。			
其他环境 管理要求	——			

六、结论

本项目建设符合国家、广东省相关产业政策，主要环境保护措施和环境评价可行，通过采取环评中提出的各项措施后，废气和废水均能达标排放，固体废物能得到合理处置。因此，本项目若能进一步落实本评价所提出的污染防治措施与建议，严格执行环保“三同时”制度，在此前提下，本报告认为本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	SO ₂	2.1t/a	2.1t/a	/	1.87 t/a	1.89t/a	2.08t/a	-0.02t/a
	NO _x	5.1t/a	5.1t/a	/	4.49 t/a	4.59t/a	5.00t/a	-0.1t/a
	颗粒物（烟 尘）	3.4t/a	3.4t/a	/	15.88 t/a	-14.28t/a	17.68t/a	+14.28
废水	COD _{Cr}	0	/	/	0	0	0	0
	BOD ₅	0	/	/	0	0	0	0
	SS	0	/	/	0	0	0	0
	氨氮	0	/	/	0	0	0	0
一般固体废物	湿式除尘污 泥	20.3t/a	/	/	149.49t/a	0	169.79t/a	+149.49t/a
	热风炉灰渣	76.5t/a	/	/	439t/a	0	515.5t/a	+439t/a
危险废物	废机油	0	/	/	1t/a	/	1t/a	1t/a
	含油废手套、 废抹布	0	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 2 周边环境概况图

