建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目

建设单位（盖章）：广东嘉吉粮食有限公司

编制日期：2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1731978931000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5u64gs
建设项目名称	广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目
建设项目类别	10—015谷物磨制；饲料加工
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东嘉吉粮食有限公司
统一社会信用代码	91445281MACJB0YG3N
法定代表人（签章）	庄舜贞 庄舜贞
主要负责人（签字）	庄潮健 庄潮健
直接负责的主管人员（签字）	庄潮健 庄潮健
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东粤合工程科技有限公司
统一社会信用代码	91440500MAC974JE[illegible]
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈文珠	2014035350350000003510350201	BH014998	陈文珠

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈文珠	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH014998	陈文珠
胡正叶	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH071303	胡正叶
谢雁龙	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH044922	谢雁龙

环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件使用法律若干问题的解释》（法释[2016]29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：广东粤合工程科技有限公司（公章）

2025 年 2 月 26 日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东粤合工程科技有限公司 （统一社会信用代码 91440500MAC974JE18 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈文珠 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035350350000003510350201 ，信用编号 BH014998 ），主要编制人员包括 陈文珠 （信用编号 BH014998 ）、 胡正叶 （信用编号 BH071303 ）、 谢雁龙 （信用编号 BH044922 ）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024 年 11 月 19 日

统一社会信用代码
91440500MAC974JE18

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"，了解更多登记、备案、许可、监管信息

(副 本)(1-1)

名　　称	广东粤合工程科技有限公司	注册资本	人民币伍佰万元
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2023年02月24日
法定代表人	何斌	住　　所	汕头高新区科技中路19号401号房之407单元

经营范围　一般项目：工程管理服务；节能管理服务；软件开发；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；标准化服务；安全咨询服务；运行效能评估服务；社会稳定风险评估；土地调查评估服务；规划设计管理；环保咨询服务；认证咨询；水污染治理；大气污染治理；电子产品销售；电气设备销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环境应急检测仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关　汕头市市场监督管理局

2023 年 02 月 24 日

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.

姓名:
Full Name 陈文珠

性别:
Sex 女

出生年月:
Date of Birth 1983年11月25日

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2014年05月25日

广东粤电力燃料有限公司

签发单位盖章:
Issued by

广东省人力资源和社会保障厅
证书专用章

签发日期: 2014 年 09 月 16 日
Issued on

20250210421415116 4

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈文珠	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202306	-	202501	汕头市:广东粤合工程科技有限公司	20	20	20
截止			2025-02-10 11:17 ，该参保人累计月数合计	实际缴费20个月，缓缴0个月	实际缴费20个月，缓缴0个月	实际缴费20个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》中涉及的「缓缴」特指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓费企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保险厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-02-10 11:17

202502104027538045

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	胡正叶	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202406	-	202501	汕头市:广东粤合工程科技有限公司	8	8	8
截止			2025-02-10 11:13 ，该参保人累计月数合计	实际缴费8个月，缓缴0个月	实际缴费8个月，缓缴0个月	实际缴费8个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保险部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保险厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-02-10 11:13

202502104241369488

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	谢雁龙	证件号码	[redacted]

参保险种情况

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202501	汕头市:广东粤合工程科技有限公司	13	13	13
截止			2025-02-10 11:17 ，该参保人累计月数合计	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月	实际缴费13个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的"缓缴"是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2025-02-10 11:17

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目		
项目代码	2401-445281-04-01-468153		
建设单位联系人	庄潮健	联系方式	
建设地点	普宁市云落镇云落村 324 国道云落村路段南侧		
地理坐标	（116 度 4 分 7.96080 秒，23 度 14 分 33.46800 秒）		
国民经济行业类别	C1311 稻谷加工	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13 中的“15 谷物磨制 131*”中“年加工 1 万吨及以上的”
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	750
环保投资占比（%）	5	施工工期	24 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	36586
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021版），本项目无需设置专项评价。		
规划情况	无		
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** （1）根据《产业结构调整指导目录》(2024年本)，项目属于鼓励类中的“8.农产品仓储运输：农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，属于鼓励类。 （2）根据国家《市场准入负面清单(2022年版)》，本项目不属于禁止进入和许可准入事项，建设单位可依法平等进入市场。本项目不使用淘汰落后的工艺和设备，生产设备和生产技术均符合产业政策要求。 （3）根据《环境保护综合名录》(2021年版)，本项目不属于其中所列“高污染、高环境风险”产品，不属于国家规定必须实行产能置换的“两高”项目。 综上，本项目的建设符合产业政策的要求。 **2、项目与土地利用及城镇规划的相符性** 本项目位于普宁市云落镇云落村324国道云落村路段南侧，对照《普宁市土地利用总体规划(2010-2020年)调整完善-云落镇土地利用总体规划图》，本项目所在地属于村镇建设用地；对照《普宁市国土空间总体规划(2021-2035年)》，本项目所在地属于商业服务业用地；根据建设单位提供的建设用地规划许可证（详见附件），项目所在地为二类工业用地。因此，本项目符合其土地利用和城镇发展规划，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。项目用地性质符合当地土地利用总体规划的要求。 **3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析** 为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防攻坚战的意见》，广东省印发了《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府【2020】71号)。本项目与该文件相符性分析见表1-1. **表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表** 文件 | 类别 | “三线一单” | 符合性

粤府[2020]71号	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线，符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目实施后对区内环境影响较小，质量可保持现有水平，符合
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后，通过内部管理、设备选择和管理、废物回收利用、污染治理等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，项目的水、电等资源利用不会突破区域上线，符合
	环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	项目位于普宁市云落镇云落村324国道南侧，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目，符合。

4、与《揭阳市“三线一单”生态分区管控方案》相符性分析

《揭阳市“三线一单”生态分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号，以下简称《市管控方案》）于2021年6月24日发布实施，本项目位于普宁市云落镇云落村324国道云落村路段南侧，属于普宁市中部

一般管控单元，环境管控单元编码：ZH44528130007，与其相符性分析具体见表1-2。

表1-2与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表

项目		具体要求	本项目	符合性
普宁市中部一般管控单元	区域布局管控	1.【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。	本项目属于 C1311 稻谷加工，不属于涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。	符合
		2.【土壤/禁止类】禁止任何单位和个人在基本农田保护区建窑、挖砂、采石、采矿、堆放固体废物、取土、建坟等破坏活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	不涉及	符合
		3.【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	不涉及	符合
	能源资源利用	1.【水资源/限制类】实施最严格水资源管理，新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平。	本项目属于 C1311 稻谷加工，不属于高耗水行业。	符合
		2.【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模。	本项目位于普宁市云落镇云落村 324 国道南侧，根据《普宁市土地利用总体规划(2010-2020 年)调整完善-云落镇土地利用总体规划图》，本项目所在地属于村镇建设用地，根据建设单位提供的建设用地规划许可证，项目所在地为二类工业用地，不涉及征用农田、林地等。	符合
	污染物排放管控	1.【水/综合类】云落镇、梅林镇加快完善农村污水处理设施体系，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m^3/d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019），500m^3/d	本项目无生产废水产生；生活污水经化粪他预处理后依托于厂区一体化污水处理设施处理达标后用于厂区绿化，不外排。	符合

	及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行。		
	2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。	不涉及	符合
	3.【水/综合类】推进农业面源污染源头减量，因地制宜推广农药化肥减量化技术，严格控制高毒高风险农药使用。	不涉及	符合
环境风险防控	1.【水/综合类】加强崩坎水沿岸风险源排查监控，有效防范环境风险。	不涉及	符合

图1-1广东省“三线一单”应用平台截图

5、与《广东省节水行动实施方案》（2019年12月30日印发）的相符性分析

	根据《广东省节水行动实施方案》中二、推动工业节水减排：在生态脆弱、水污染严重等地区，严格落实主体功能区战略，严格控制新建、改建、扩建高耗水项目。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可；未按期淘汰的，有关部门和地区政府要依法严格查处。完善工业供水计量，对规模以上工业企业供水情况进行统计监测，推动企业完善内部用水计量，强化生产用水管理。推行工业绿色建造和清洁生产，推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，对超过用水定额标准的企业分类分布限期实施节水改造，推进火电、核电直流冷却水循环改造，在火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业开展节水型企业建设。新建企业和园区在规划布局时要统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化，实现水循环梯级利用。 本项目选址不涉及生态脆弱、水污染严重的地区。本项目属于稻谷加工，不属于高耗水行业。 因此，本项目符合《广东省节水行动实施方案》的相关要求。 **6、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析** 根据《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）的相关要求：“抓实抓细环评与排污许可各项工作：加强“三线一单”生态环境分区管控；各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。”“严格重点行业环评准入；在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规

	划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。”“全面实行固定污染源排污许可制；严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。” 本项目位于普宁市云落镇云落村324国道南侧，属于普宁市中部一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44528130007），符合《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办[2021]25号）的要求；本项目不属于“两高”项目，不属于水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目，不属于存在较大环境风险和“邻避”问题的项目。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应进行排污许可登记管理，本项目依法申办排污许可手续。综上，本项目符合广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函[2022]278号）的相关要求。 **7、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性** 《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系

	和治理能力现代化”的总体思路。大气治理方面，规划明确将聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域联防联控，在全国率先探索臭氧污染治理的广东路径。要提升大气污染精准防控，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，加强重点区域、时段、领域、行业治理。规划提出加强油路车港联合防控以及成品油质量和油品储运销监管，并深化机动车尾气治理。还要以VOCs和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，健全分级管控体系。对于水污染，要全流域系统治理，工业、城镇、农业农村、船舶港口四源共治。分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设。到2025年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”。 本项目为稻谷加工项目，生产加工过程不涉VOCs物料的使用及排放，仅稻谷储存过程使用熏蒸剂杀虫产生废气PH_3，排放量小，经强制通风后对周围环境影响较小。生产过程产生的粉尘废气（烘干车间粉尘、大米加工粉尘、稻壳粉碎粉尘）经除尘设施处理后能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。灰渣储运粉尘通过密闭袋装储运、及时清扫、洒水降尘等措施，确保厂界颗粒物达标排放，对周围环境影响较小。热风炉燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理后通过排气筒引高排放，可达标排放。本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池（食堂）+化粪池预处理后依托厂区内一体化污水处理设施处理达标后用于厂区绿化，不外排。食堂油烟经油烟净化器处理后能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中规定的最大允许排放浓度限值要求。因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环[2021]10号）的相关要求。 **8、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相符性**

	《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM2.5浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣Ⅴ类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量Ⅴ类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业VOCs污染治理。开展重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。 本项目为稻谷加工项目，不属于重点排污项目，生产加工过程不涉VOCs物料的使用及排放，仅稻谷储存过程使用熏蒸剂杀虫产生废气PH_3，熏蒸废气PH_3经强制通风后对周边环境影响较小。生产过程产生的粉尘废气（烘干车间粉尘、大米加工粉尘、稻壳粉碎粉尘）经除尘设施处理后可达标排放。灰渣储运粉尘通过密闭袋装储运、及时清扫、洒水降尘等措施，确保厂界颗粒物达标排放，对周围环境影响较小。热风炉燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理后通过排气筒引高，可达标排放。食堂油烟经油烟净化器处理后能够达标排放。项目生产过程利用电能、生物质成型燃料，能源体系构成合理。建设过程按要求做好清洁生产、排污许可等工作，能够减少污染物的排放。本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池（食堂）+化粪池

预处理后依托厂区内一体化污水处理设施处理达标后用于厂区绿化，不外排。综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相关要求。

9、与《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32号）的相符性

表1-3项目与普宁市生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	普宁市生态环境保护“十四五”规划	本项目情况	是否符合
主要目标	生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM2.5 浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣Ⅴ类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量Ⅴ类水比例控制在上级下达的指标内；生态系统质量和稳定性显着提升，重要生态空间得到有效保护，生态保护红线面积不减少、功能不降低、性质不改变，重点生物物种得到有效保护，生态屏障质量逐步提升，生态安全格局持续巩固。	本项目属于稻谷加工项目，生产过程中的粉尘废气、熏蒸杀虫废气、热风炉燃烧废气以及食堂油烟废气经各项措施处理后能达标排放。本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池（食堂）+化粪池预处理后依托厂区内一体化污水处理设施处理达标后用于厂区绿化，不外排；本项目产生的固体废物（含危险废物）均配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，并定期交由有资质单位处理处置。	符合
	主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在上级下达的指标内。		
	环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置，新污染物治理能力明显增强。		

	推动产业结构转型升级，推进绿色发展	建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。	本项目属于稻谷加工项目，生产过程中利用电能、生物质成型燃料，不需要消耗煤，不属于“两高”项目	符合
	深入开展水污染源排放控制	提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。	本项目属于稻谷加工项目，不属于食品、纺织印染等高耗水行业。项目无生产废水，生活污水经隔油池（食堂）+化粪池预处理后依托厂区内一体化污水处理设施处理达标后用于厂区绿化，不外排。	符合
	深化工业废气污染防治	大力推进工业 VOCs 污染治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立管理台账。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末	本项目属于稻谷加工项目，加工生产过程中不涉及VOCs物料的使用及排放，仅在稻谷储存环节使用少量的熏蒸剂用于熏蒸杀虫，熏	符合

	端的 VOCs 全过程控制体系，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升 VOCs 监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备,逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宣统筹规划建设集中喷涂中心(共工厂)、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准,严格控制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到上级相关要求。	蒸废气PH_3经强制通风后对周边环境影响较小。	
加强工业固体废物综合处置	健全固体废物规范化管理机制。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。将固体废物检查纳入环境执法“双随机"监管，严格落实固体废物规范化管理考核要求。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	本项目严格落实固废规范化管理要求，固废产生后进行合理处置及回收利用，依法及时污公染开防固治体信废息物，主动接受社会监督	符合
强化危险废物安全处理处置	提升危险废物收运和处置能力。深入开展全市危险废物摸底、核查工作，全面掌握危险废物产生种类、数量和利用处置情况。推进全市危险废物收集、中转、贮存网络建设，规范化收集废电池、废荧光灯管、废杀虫剂及废铅酸蓄电池、废矿物油等生活源和社会源危险废物。优化危险废物跨区域转移处置机制。	项目危废产生后妥善收集于危废仓，定期交由有资质单位处理，并建立危废台账及危废转移联单，实现危废从产生—收集—转运全过程记录	符合

综上所述，项目的建设符合《普宁市人民政府关于印发普宁市生态环境保护“十四五”规划的通知》（普府〔2022〕32号）的要求。

	10、与《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号）的相符性 **推进其他行业氮氧化物减排。**有序推进石化、生物质发电、垃圾发电、铝型材、砖瓦制造、石灰生产等行业和热风炉、烘干炉等设备的氮氧化物稳定达标排放。持续推进生物质锅炉的淘汰整治，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。生物质锅炉氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；采用SCR脱硝工艺的，要及时对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。推进天然气锅炉低氮燃烧改造，实施特别排放限值。督促10蒸吨以上锅炉依法安装自动监控设备并与生态环境部门联网。 本项目属于稻谷加工项目，项目使用燃生物质成型燃料热风炉，尾气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理后通过排气筒引高，可达标排放，因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号）的相关要求。 **11、与《揭阳市人民政府关于扩大Ⅲ类高污染燃料禁燃区范围的通告》（揭府规〔2023〕7号）的相符性** 为进一步推进我市大气污染防治工作，加大我市高污染燃料锅炉整治力度，有效改善我市环境空气质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》《广东省大气污染防治条例》《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2号）《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》《广东省2023年大气污染防治工作方案》等有关规定，结合我市实际，进一步扩大Ⅲ类高污染燃料禁燃区范围，将普宁市城市建成区、揭西县城市建成区、惠来县城市建成区划入禁燃区。普宁市禁燃区范围：1.以324国道白马溪桥为起点，沿324国道往西经流沙大道、238国道至西二环大道；沿厦深高铁往南经西南村、厦深高铁普宁站、康美中药城、普宁市委党校至下三坑水库；沿普宁大道往西经帝景城、普宁

	市中医院、普宁第二中学、翔栩城市公园至揭普惠高速池尾出入口；沿白马河西岸往北经上塘村、延长埔村、郭厝寮村至普宁市区污水处理厂；沿北二环大道往西经湖东村、新寨村、普宁职校至揭普惠高速泥沟出入口；沿324国道往南经高明村、保利华府至星河明珠湾；以及泥沟村、果陇村区域。2.普宁产业转移工业园区英歌山大道、英歌山中心大道、康泰路两侧部分区域。 本项目位于普宁市云落镇云落村324国道云落村路段南侧，不属于禁燃区范围内，项目热风炉使用合格的生物质成型燃料，尾气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理后通过排气筒引高，可达标排放。因此，本项目符合《揭阳市人民政府关于扩大III类高污染燃料禁燃区范围的通告》（揭府规〔2023〕7号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

根据《市委十四届八次全会暨市委经济工作会议》（2025 年 1 月 21 日）提出“要深耕特色基地，依托“1+1+3”现代农业产业园，加快土地流转经营、成片开发利用，大力推进青梅、稻蔬现代农业产业园、绿色食品加工园、农业生态(观光)园等农业产业平台建设，加快农业转型升级。”，本项目位于普宁市云落镇云落村 324 国道云落村路段南侧（普宁市绿色食品加工基地内），具体位置见附图 1。项目总占地面积 36586 ㎡，建筑面积为 52587 ㎡，分两期建设，其中一期建筑面积为 20000m²，二期建筑面积为 32587m²，二期规划内容不在本次环评建设范围内，一期规划建设内容为：1 座综合业务楼、1 座大米生产车间、1 座粮食烘干中心、1 座稻谷粉碎车间、1 座散装粮食平房仓、配套粮食周转仓群及物流配送区等，项目建成运营后年产大米及其副产品共计 178466.916 吨（大米 110091 吨、副产品 68375.916 吨）。厂区东面为道路，厂区南面为空地，厂区西面为空地，厂区北面为道路。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目应当进行环境影响评价。本项目属于“十、农副食品加工业 13”中“15 谷物磨制 131*”中“年加工 1 万吨及以上的”，按照要求本项目应编制环境影响报告表。广东粤合工程科技有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目环境影响报告表。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	组成内容	备注
主体工程	大米加工车间	粮食加工（含大米副产品车间）1 座 3 层建筑，占地面积 2183m²，建筑面积 7624m²	新建
辅助工程	粮食烘干中心	1 座 4 层建筑，占地面积 1806m²，建筑面积 3861m²	新建
	稻壳粉碎车间	1 座 1 层建筑，占地面积 425m²，建筑面积 639m²	新建
	散装粮食平房仓	1 座 1 层建筑，占地面积 4398m²，建筑面积	新建

		4559m^2	
综合业务楼	1 座地下 1 层、地上 5 层建筑，占地面积 565m2，建筑面积 3239m^2	新建
门卫室	2 座，占地面积 45m^2，建筑面积 45m^2	新建
公厕	1 座，占地面积 33m^2,建筑面积 33m^2	新建
公用工程	供水	市政供电	新建
	供电	市政供水	新建
	排水	雨污分流	新建
环保工程	废气治理	①烘干车间粉尘（卸料粉尘、清理粉尘及烘干粉尘）经一套“布袋除尘”处理设施处理后于车间内自然沉降无组织排放； ②大米加工的粉尘废气经 23 台“脉冲除尘”设施处理后由 1 条 20m 高的排气筒 DA002 引至高空排放； ③稻壳粉碎产生的粉尘经 4 台“脉冲除尘”设施处理后无组织排放； ④热风炉生物质成型燃料燃烧废气经一套“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理设施处理后由 1 条 30m 高的排气筒 DA001 引至高空排放。 ⑤食堂油烟废气经一台油烟净化器处理后由排气筒引高排放。	新建
废水治理	生活污水经隔油池（食堂）+化粪池预处理后依托厂区内一体化污水处理设施处理达标后用于厂区绿化，不外排。	新建
噪声治理	采用低噪声设备，采取减震、隔声、降噪措施。	新建
一般固废	项目运营过程中产生一般固体废物集中收集后妥善处置；生活垃圾交环卫部门清运处理。	新建
危险废物	设置 5m^2 危废暂存间，定期交由有资质单位处理	新建

2、产品名称和产品产量

本项目的具体生产规模情况见表 2-2。

表 2-2 产品年产量情况一览表

序号	产品名称	年产量（吨）	备注
1	大米	110091	主要产品
2	稻壳	35975.916	副产品，综合利用或外售给生物质颗粒

			厂。
3	米糠	18000	副产品，约占原粮的 10%，外售作为饲料
4	碎米、杂色米	14400	副产品，约占原粮的 8%，外售作为饲料
合计		178466.916	/

3、主要设备清单

本项目的设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

一、大米及副产品加工车间主要生产设备				
序号	**设备名称**	**设备型号（参数）**	**数量**	**单位**
1	流量称	DCS—50LD	4	台
2	旋振筛	150*270	2	台
3	去石机	TQSZ—170	2	台
4	砻谷机	QLB14AT	4	台
5	双体谷糙分离筛	40*25*2	2	台
6	单体谷糙分离筛	60*20*1	2	台
7	碾米机	18F	16	台
8	碎米分级筛	200*（5+1）	2	台
9	抛光机	80M	10	台
10	色选机	600RS2	6	台
11	双体白米筛	46*20	2	台
12	糠球筛	120*2	2	台
13	粉碎机	63—90	2	台
14	低速提升机	W20	80	台
15	平板输送带	600	150	米
16	刮板机	32	180	米
17	关风器	25 立升	35	台
18	电子定量称	50FB3+	2	台
19	全自动包装称	QZB—900D	2	台
20	真空包装机	QZB—700S	2	台
21	风机	GM15—GM30	26	台
二、烘干车间主要生产设备				

1	圆筒初清筛	TCQY200*250	4	台
2	旋振筛	TQLX200*300	4	台
3	烘干机	5HHCY—30A	20	组
4	提升机	TDTG80	8	台
5	刮板机	MGSS50	22	台
6	热风炉	KS5L-300KA（300 万千卡/小时）	2	台
7	风机	PGJ45	2	台
8	风机	4-72II	4	台

三、环保设备

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	高压脉冲除尘器	BLM-130	台	23	大米加工车间
2	高压脉冲除尘器	TBLM104-2400	台	3	稻壳粉碎车间
3	高压脉冲除尘器	TBLM52-2400	台	1	
4	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘	/	套	1	热风炉
5	布袋除尘	/	套	1	烘干中心

四、物流设备

1	铲运车	载重 1.5 吨	3	台
2	叉车	载重 2 吨	5	台
3	散装粮输送机	16 米、50T/小时	10	台
4	散装粮吸粮机	50T/小时	10	台
5	计重地磅	100 吨	1	台
6	运输车辆	载重 4 吨	3	台

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年耗量（吨）	来源	包装方式	最大储存量（吨）	备注
1	原粮	18 万	外购	散装	3 万	/
2	生物质成型	2534.4	外购	袋装	50	项目采购的生

	燃料					物质成型燃料均为合格产品
3	熏蒸剂（磷化铝片）	0.273	外购	袋装	无储存，按需购买	每年使用两次

表 2-5 主要原辅材料的理化性质表

磷化铝	**成分**	分子式：AIP；浅黄色或灰绿色粉末，无味，易潮解；分子量：57.95；熔点：>1000℃；溶解性：不溶于冷水，溶于乙醇、乙醚；密度：相对密度（水=1）2.85(15℃)
	主要用途	为广谱性熏蒸杀虫剂、灭鼠剂，由于它极易吸收空气中的水分，分解产生的磷化氢气体对害虫、螨及鼠类起熏蒸毒杀作用，可直接灭除各类贮粮害虫，尤其对谷象、粉螨等防效十分突出，并能杀灭仓库内老鼠。
	毒理性质	①毒性：对人畜高毒。 ②急性毒性：LD5020mg/kg(人经口) ③危险特性：遇酸或水和潮气时，能发生剧烈反应，放出剧毒的自燃的磷化氢气体，当温度超过 60℃时会立即在空气中自燃。与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。 ④燃烧(分解)产物：磷烷。
	急救措施	①皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 ②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 ③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 ④食入:饮足量温水催吐，洗胃。就医。 ⑤灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。 ⑥灭火剂：干粉、干燥砂土、二氧化碳灭火剂。禁止用水、泡沫和酸式灭火剂灭火。

5、物料平衡

本项目外购的 180000 吨稻谷经加工为 110121 吨大米和其它物料，产出为产品、副产品、固废、粉尘等，生产物料平衡见表 2-5。

表 2-6 项目物料平衡表

投入物料	数量（t/a）	产出物料		数量（t/a）
原粮	180000	产品	大米	110091
		副产品	稻壳	35975.916
			米糠	18000
			碎米、杂色米	14400
		固废	杂质、砂石等	900
			粉尘	633.084
合计	180000	合计		180000

6、劳动定员和生产时间

劳动定员：本项目劳动定员人数为 20 人，设食堂和宿舍。

生产时间：项目稻谷烘干主要在每年 6 月和 11 月稻谷收割时期，生产班次采用 3 班制/天，每班工作 8h；全厂年工作时间为 300 天，实行 1 班制（8 小时）。

7、资（能）源消耗量

（1）用电情况

本项目电力由市政供电管网提供。

（2）燃料消耗情况

项目使用燃生物质成型燃料热风炉进行供热，燃料为生物质成型燃料，年总消耗量为生物质成型燃料 2534.4 吨。

（3）给排水情况

给水：项目用水均由市政自来水厂提供。项目用水主要为生活用水和生产用水。根据建设单位提供的资料，项目共有 20 名员工，均在厂区内食宿。参考广东省《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中国家行政机构办室有食堂和浴室先进值用水定额:15m^3（人·a），则生活用水量为 300t/a，排系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 270t/a。

项目生产用水为大米加工过程中润糙、抛光工序用水，根据省地方标准《用水定额 第 2 部分:工业》(DB44/T1461.2-2021)中谷物磨制(大米)的先进值用水量为 0.03m^3/t·产品，项目主产品、副产品合计总量为 179000t/a，则用水量约为 5370m^3/a。润糙工序的主要目的是通过使用适量的水来润湿糙米粒，使米层软化，便于后续的碾磨过程，这一工序可以有效降低大米加工过程中的爆腰率，提高出米率，并改善大米的品质，润糙工序使用的水会被产品吸收或自然蒸发，不会产生外排废水。抛光工序需要加水以细小的雾状喷向流动的大米，水会起到一个润滑剂的作用，从而使得米粒表面形成一层薄而光亮的保护膜，该部分产品用水在生产过程经蒸发完全损耗，不外排。

项目水平衡图如下：

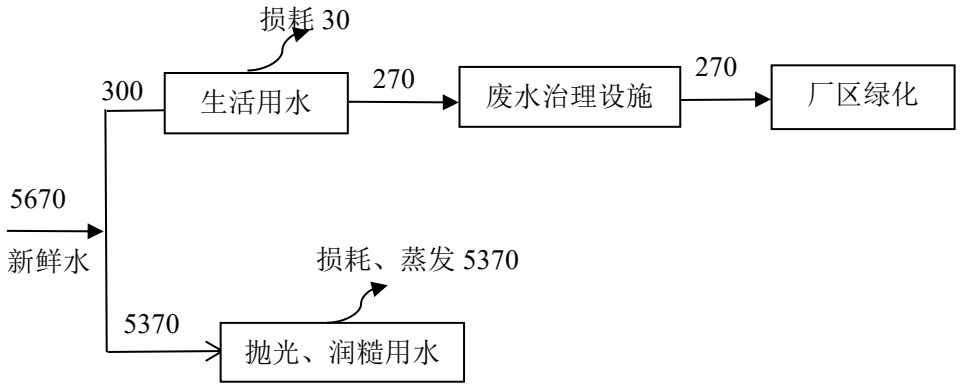


图 2-1 本项目水平衡图（单位:m^3/a）

8、项目平面布置图

本项目在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目用地的自然地形条件，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。整个厂区建筑布局脉络清晰，条理分明，围而不合，离而不散，在设计中，充分根据场地地形条件，建筑物顺应地形布置，厂区卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及环保要求，平面布置较为合理。项目平面布置详见附图。

工艺流程和产排污环节

1、施工期

施工期工艺流程和产排污环节：

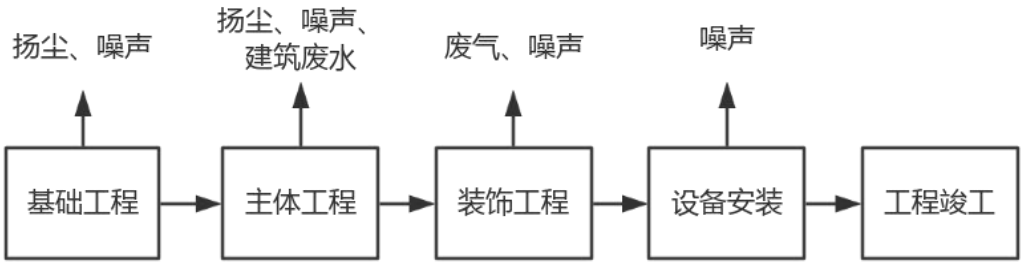


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期

本项目运营期主要进行稻谷烘干、大米加工和副产品加工。

2.1 稻谷烘干工艺流程及产污环节

本项目营运期稻谷烘干工艺流程及产污环节见图 2-3。

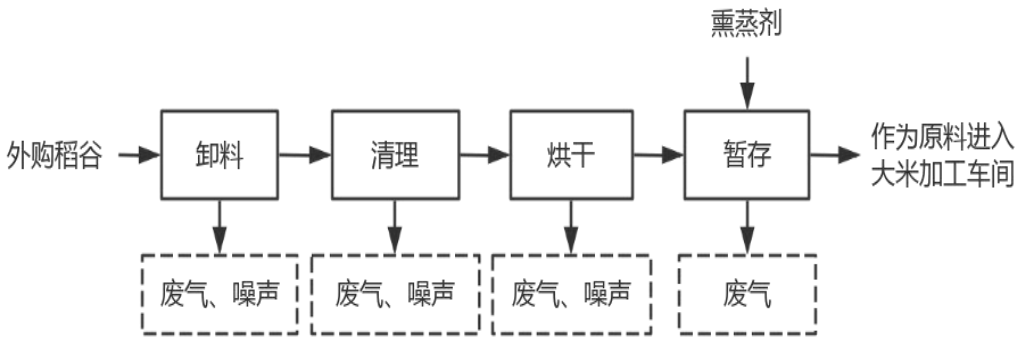


图 2-3 稻谷烘干工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）卸料:将收购的合格粮食分批次卸入烘干中心，原粮经卸粮坑进入提升机和刮板机系统提升输送进入清理设备。卸料过程中会产生粉尘、噪声。

（2）清理：经过圆筒初清筛和旋振筛的将原粮中的大部分包装物碎片、大杂、石块等杂质清理过后的粮食经提升机进入刮板输送机经过电动闸门分别进入烘干机进行处理。此过程中会产生粉尘、噪声。

（3）烘干：刚收割的稻谷含水较高，要想让水稻达到安全仓储的条件（不霉变）同时为后续的大米加工打好基础，需要通过烘干来达到降低稻谷含水量、提高储存稳定性、提升大米品质的目的。本项目拟配备两台燃生物质成型燃料热风炉，热风炉产生的热量通过热量交换器加热空气，使用热空气加热稻谷受热脱水达到干燥的效果。此过程产生粉尘、噪声及燃烧废气。

（4）暂存：烘干后的稻谷部分进入大米加工车间进行加工生产，部分进入平房仓和粮食周转仓群进行暂存待后续用于大米加工生产。储存过程中为有效防治储粮害虫，本项目采用磷化铝片剂进行环流熏蒸杀虫，熏蒸时粮仓必须密闭，确保PH_3熏蒸浓度200~400ppm，每年进行两次熏蒸，每次熏蒸时间一般需要14~21天，熏蒸后粮仓通过自然通风散气5~7天，机械排风3~5天即可将PH_3气体排净。此过程会产生废气。

2.2 大米加工工艺流程及产污环节

本项目营运期大米加工生产工艺流程及产污环节见图 2-4。

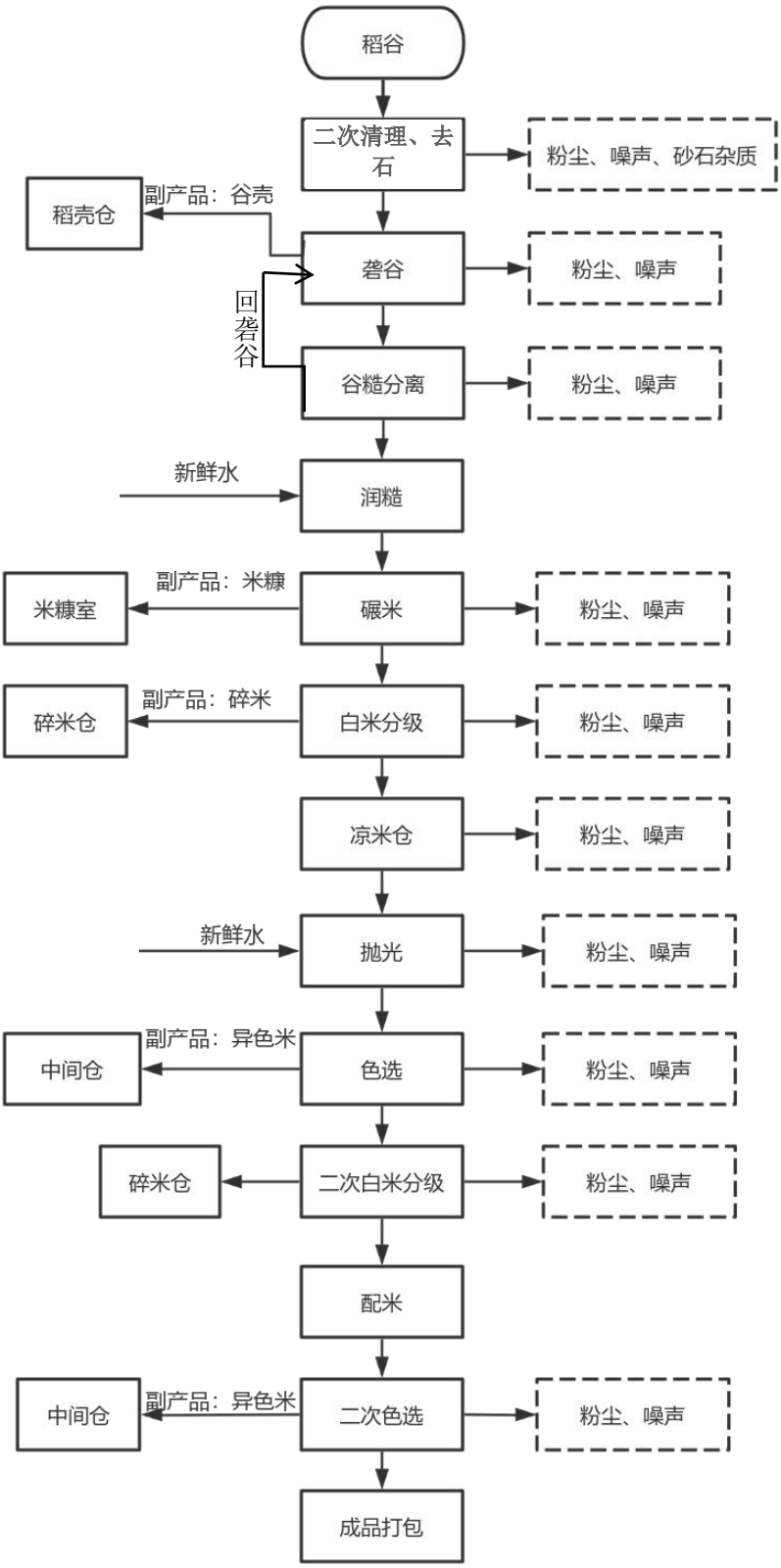


图 2-4 大米加工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）二次清理、去石：通过去石机和旋振筛，对进仓稻谷进行初步清筛，从而去除稻草、石块等各种杂质，此过程产生粉尘、噪声、固废等，由于在稻谷在烘干车间已经进行过一次清理工序，故本次清理、去石工序产生的粉尘、固废远小于烘干车间清理工序产生的粉尘固废。

（2）砻谷：砻谷机具有自动分离功能，能够将糙米、稻壳自动分离，产生的稻壳作为副产品待二次加工。稻谷剥掉谷壳过程称为“垄谷”，由砻谷机对稻谷进行剥壳，稻谷剥开谷壳的米粒叫“糙米”，糙米为淡棕色，垄谷过程不可能100%获得糙米，谷粒和糙米混合在称为“谷糙混合物”。此工序会产生粉尘、噪声。

（3）谷糙分离：利用稻谷和糙米粒度、形状、密度等物理特性的差异，通过旋振筛进行分离，分离出来的稻谷回砻谷进行二次砻谷。谷糙分离过程中会产生粉尘、噪声。

（4）润糙：润糙的主要目的是通过加湿调质，使糙米表皮内外产生水分梯度，增大皮层含水量，适当降低糙米的硬度，从而改善其碾米特性，提高整精米率，减少碎米产生。同时，合理的润糙还能改善大米的蒸煮及感官品质。

（5）碾米：利用机械作用，按照标准规定的成品精度要求，碾去糙米表面的部分(或全部)废层组织和米胚。将糙米送入碾米机碾白室内，借助碾辊的旋转对米粒施加机械作用力，即摩擦力进行压力碾白或研削力进行速度碾白。碾米过程产生的米糠统一收集至米糠室中储存，作为副产品外售。此工序会产生粉尘、噪声。

（6）白米分级：利用分级筛根据大小、形状、密度等特征对大米进行筛选和分级，分选出不符合标准规定的碎米和糠栖作为副产品，符合要求的整米进入下一级工序。此工序会产生粉尘、噪声。

（7）凉米：分级后的整米进入凉米仓暂存，通过风网，利用室温的风将米粒表面的温度与过量的水份给带走，将大米的温度和湿度调整至合适水平，确保后期米粒质量。

（8）抛光：大米抛光是加工精制米时必不可少的工序。对大米表面进行喷雾着水抛光处理，去除大米表面附着的糠粉，使米粒晶莹透明并形成一层极薄的

凝胶膜，可以保证大米清洁卫生，此过程产生粉尘、噪声。

（9）色选：色选是利用色选机除去米粒中的异色粒，是生产精制米，出口米时一道重要的保障产品质量的工序。色选过程除去的异色粒经收集后，作为副产品。色选机工作过程:被选物料从顶部的料斗进入机器，通过振动器装置的振动，色选机工作过程：被选物料从顶部的料斗进入机器，通过振动器装置的振动，被选物料沿通道传送，进入分选室内的观察区，并从传感器和背景板之间穿过。在光源的作用下，根据光的强弱及颜色变化，使系统产生输出信号驱动电磁阀工作吹出异色颗粒至废料斗，而好的被选物料继续下落至成品料斗，从而达到选别的目的。此过程会产生粉尘、噪声。

（10）二次白米分级：工艺同上道白米分级工艺，再次对成品大米进行分级整理，分选出不符合要求的碎米，此过程产生粉尘、噪声。

（11）配米：指的是将不同品种、不同质量等级的大米按照一定比例进行混合，以达到特定的营养、口感或市场需求的过程。这一工序在大米加工行业中具有重要的应用价值，尤其是在生产精制米、营养配制米等高端大米产品时。

（12）二次色选：工艺同上道色选工艺。

（13）包装：利用包装机将成品大米按照规格进行包装。

2.3 副产品加工工艺流程及产污环节

本项目营运期副产品加工生产工艺流程及产污环节见图 2-5。

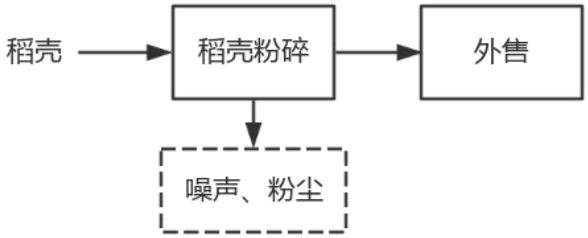


图 2-5 副产品加工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）稻壳粉碎：大米加工过程产生的稻壳通过粉碎机进行粉碎，此过程产生粉尘、噪声。

（2）外售：稻壳粉碎后打包外售。

3、产污环节：

根据项目各类产品及原辅材料生产工艺流程及项目运营分析，本项目各产污环节及采取相应的治理措施如下表。

表 2-7　项目产污环节一览表

序号	分类	产污环节	污染因子
1	废气（G）	生产过程	颗粒物
		熏蒸杀虫过程	PH_3
		热风炉	SO2、NOx、颗粒物
		食堂油烟	油烟
2	废水（W）	员工办公生活	生活污水
3	固废（S）	员工办公生活	生活垃圾
		生产过程	废包装材料、杂质、含谷砂石
		热风炉	炉渣及粉灰
		废气处理设施	除尘器收集的收集的粉尘、废布袋
		熏蒸杀虫	AIP 片残渣
		设备维护	废机油、废机油桶、含油手套及抹布
4	噪声（N）	生产设备、环保设备等	噪声

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**1、大气环境** （1）区域环境空气质量达标情况 本项目位于普宁市云落镇云落村 324 国道云落村路段南侧，根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》，本项目所在区域为大气环境二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其 2018 年 9 月修改单）的二级标准。 根据揭阳市生态环境局网站 2024 年 7 月 9 日发布的《2023 年揭阳市生态环境质量公报》（http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_866806.html）可知：2023 年揭阳市生态环境质量总体保持良好水平，揭阳市各区域环境空气质量全面达标。环境空气质量达标率为 96.7%，比上年上升 0.5 个百分点。2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO2、PM2.5、PM10 浓度分别上升 14.3%、35.3%、12.5%，NO2、CO 持平，O3 下降 3.7%五个区域环境空气质量全面达标。达标率在 97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 Isum 为 2.77（以六项污染物计），比上年上升 11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数 Imax 为 0.83（IO3-8h）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大 8 小时均值 30.1%、可吸入颗粒物 22.7%、细颗粒物 20.2%、二氧化氮 14.3%、一氧化碳 8.1%、二氧化硫 4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为 7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。 综上所述，2023 年揭阳市各项空气质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，因此，本项目所在区域为城市环境空气质量达标区。 （2）特征污染物 ①监测点布设情况

项目特征因子为TSP，为了解项目所在区域TSP质量现状，委托第三方公司深圳市政研检测技术有限公司于2024年10月31-11月2日（共3天）对项目现状大气TSP进行监测（监测报告见附件），监测结果一览表如下:

表3-1　环境空气现状监测结果统计

监测点位	污染物	检测时段	监测浓度（mg/m³）			标准值（mg/m³）	最大浓度占标率(%)	达标情况	相对厂界距离（m）
			10.31	11.1	11.2				
G1怡宁精神病医院（原仁德精神病医院）	TSP	日均值	0.175	0.168	0.181	0.3	60.3%	达标	143

根据监测结果可知，项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单中二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》，2023年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40个监测断面中，水质达标率为65.0%，优良率为57.5%，均与上年持平；劣于V类水质占5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

综上，本项目所属普宁市地表水水质受到轻度污染，水质一般。

3、声环境质量现状

本项目位于普宁市云落镇云落村324国道云落村路段南侧，根据现场调查，项目周边50m范围内没有声环境敏感目标。根据《揭阳市声环境功能区划（调整）》，项目所在区域为2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）（环办环评[2020]33号），本项目无需开展声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

项目周边以工厂、山地、空地为主，未发现珍稀濒危保护野生动植物，生态环境质量一般。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于普宁市云落镇云落村 324 国道云落村路段南侧，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标，项目拟对全厂生产区地面进行水泥硬化处理，不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

表 3-2 大气环境保护目标

序号	敏感项目	坐标/m		保护对象	保护内容	相对方位	与项目厂区边界距离	环境功能区
		X	Y					
1	怡宁精神病医院（原仁德精神病医院）	-120	185	病人+职工	约 142 人	西北面	143 米	大气环境二类功能区
2	普宁市公共卫生医学中心	-130	341	职工	约 105 人	北面	290 米	
3	街边自建房及商铺	341	305	村民	约 10 人	东北面	365 米	
4	山都就村	-591	-47	村民	约 5900 人	西南面	399 米	

2、声环境保护目标

本项目位于普宁市云落镇云落村 324 国道云落村路段南侧，项目周边 50 m 范围内没有声环境敏感目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉、热水等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。本项目用地范围内没有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准：

本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池（食堂）+化粪池预处理后依托于厂区内一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的城市绿化用水标准限值后用于厂区绿化。具体见下表。

表 3-3 项目运营期生活污水污染物排放执行标准 单位：mg/L，特殊注明除外

项目	pH值	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
执行标准：《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的城市绿化用水标准限值	6-9	/	10	/	8	/

2、大气污染物排放标准：

本项目运营期间产生的废气污染物主要为烘干车间粉尘（卸料粉尘、清理粉尘、烘干粉尘）、灰渣储运粉尘、大米加工粉尘、稻壳粉碎粉尘、熏蒸废气、燃生物质成型燃料热风炉燃烧产生的废气以及食堂油烟废气。烘干车间粉尘、灰渣储运粉尘、大米加工粉尘、稻壳粉碎粉尘等粉尘废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；燃生物质成型燃料热风炉燃烧尾气中颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉、窑二级标准排放限值，SO_2、NOx 排放参照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 新建锅炉大气污染物排放浓度限值；油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的最大允许排放浓度限值要求，具体详见下表。

表 3-4 项目大气污染物排放标准一览表

产污工艺/工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值		标准
					监控点	浓度	
烘干车间、灰渣储运粉尘、稻壳粉碎	颗粒物	/	/	/	周界外浓度	1.0（mg/m^3）	DB44/27-2001
大米加工	颗粒物	120	20	2.4	周界外浓度	1.0（mg/m^3）	DB44/27-2001

烟油废气	油烟	2.0	15	/	/	/	GB18483-2001
燃生物质成型燃料热风炉	SO2	35	30	/	/	/	DB44/765-2019
	NOx	150		/	/	/	DB44/765-2019
	一氧化碳	200		/	/	/	DB44/765-2019
	颗粒物	100		/	/	/	GB9078-1996
	烟气黑度	1 级					GB9078-1996

注：根据现场踏勘，项目周边 200m 半径范围内的最高建筑高度约 40m。本项目排气筒高度无法高出周围 200m 半径范围的最高建筑 3m 以上，故大米加工产生的颗粒物排放速率执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准对应排气筒高度最高允许排放速率的 50%；燃生物质成型燃料热风炉尾气中的颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉、窑二级标准排放限值的 50%，SO_2、NOx 排放浓度参照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浓度限值。

3、噪声排放标准：

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，相关标准值详见下表。（见表 3-9）。

表 3-5《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：等效声级 Leq[dB(A)]

适用区域	昼间 Leq	夜间 Leq
2 类区	60	50

4、固体废物排放标准：

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》；一般固废的管理还应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 344 号）相关规定。危险废物的收集及暂存管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录》（2021 年版）等规定执行，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量控制指标	**1、水污染物总量控制指标** 本项目无生产废水产生，运行期间产生的废水为生活污水，水质较为简单，且生活污水经隔油池（食堂）+化粪池预处理后依托于厂区内一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化用水标准限值要求后用于厂区绿化，不外排，故不推荐水污染物总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 建设单位总量控制指标为 NOx，根据工程分析，NOx 总量为 1.810t/a。NOx 总量来源于普宁市忠瑞纺织有限公司锅炉注销项目，详见附件 8。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期水环境保护措施** 施工期废水主要为施工人员生活污水、施工机械和车辆清洗废水、径流雨污水等，具体污染防治措施如下。 （1）施工人员食宿依托周边居民区，不在施工场地内食宿，生活污水通过租用当地居民区或民房的现有设施进行收集和处理，对周边水环境影响不大。 （2）施工现场应设置临时洗车槽，收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经临时隔油、沉砂池预处理达标后回用于施工场地酒水抑尘，以及清洗车辆、施工机械等。 （3）施工现场大门内外通道、材料堆放场等区域，采用混凝土硬底化。 （4）施工单位应根据揭阳市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。施工期施工场地及堆料场径流雨污水，经过排水沟收集后汇入沉砂池，经过沉砂池沉淀后的上清水回用于施工场地酒水压尘。 （5）河砂、碎石等建筑材料需集中堆放于堆料场，堆料场周围设置临时排水沟及沉砂池。建筑材料采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛酒的上述建筑材料，减少雨水冲刷。 （6）在施工过程中，定时清洁施工机械表面不必要的润滑油及其它油污对废弃的用油应妥善处置:加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。 **2、施工期环境空气保护措施** （1）施工期应配备足够的酒水设施、挡风板、篷布等防尘设备及物资。 （2）施工期设置工地围挡，围挡高度应不小于 2.5m，且挡板与挡板之间、挡板与地面之间要密封，严禁敞开作业。 （3）采取酒水湿法抑尘措施。施工过程中应配备专用酒水车对施工中拆除工程、土方及砂石料运输、装卸、堆放等易于产生地面扬尘的场所进行酒

水作业，每天至少酒水 4~5 次。在工地围挡上安装喷雾降尘装置。

（4）建筑土方、建筑垃圾应当在 48 小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施，

（5）运输建筑垃圾、砂石等易产生扬尘的物料，应采用密闭车辆运输，防止沿途物料酒落。

（6）在施工场地进出口处设置专门冲洗点，对驶离施工场区的车辆或作业机械进行冲洗，确保车辆不带泥沙，净车上路:对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。

（7）加强施工机械设备的维护保养，保持良好工况。

3、施工期声环境保护措施

噪声污染源主要是项目施工过程中进行机械作业时产生的机械噪声以及来往场地的运输车辆产生的交通噪声。项目在进行施工作业时合理布置施工机械，没有在夜间进行施工作业，尽量减轻了施工过程中产生的噪声给周围环境带来的影响。项目设备安装过程中需运输的材料相对较少，合理安排物料运输时段，途经居民区减速禁鸣，可有效减轻对周围居民的影响。

4、施工期固体废弃物环境保护措施

项目施工期固废主要有建筑施工和装修过程中产生的建筑垃圾、开挖土石方、设备安装工序产生的少量设备垃圾以及施工人员的生活垃圾。

施工期建筑垃圾的主要成分是混凝土、石块、砂石、渣土等，一般不存在“二次污染”的问题，部分可回收利用，也可以用做其他工程回填，如铺设道路，剩余少量建筑垃圾运至垃圾填埋场无害化处置；施工期开挖的土方均用于场地回填、道路铺设和景观绿化，开挖量与回填量可以平衡；项目设备安装过程中，会产生少量的设备垃圾，主要成分为钢材、水泥、木料等。按可利用和不可利用统一收集，可利用部分进行回用处理，不可利用的部分清运至指定的堆放场；项目施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固废对外环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施	**1、废气** 项目排放废气主要为烘干车间产生的粉尘（卸料粉尘、清理粉尘及烘干粉尘）、大米加工粉尘、稻壳粉碎粉尘、熏蒸废气以及热风炉废气。 **1.1 大气污染物排放情况** （1）烘干车间粉尘 本项目烘干车间在原粮装卸、清理、烘干等工序会有粉尘产生。 本项目外购的原粮经汽车运输至厂区后，进入密闭烘干中心卸粮，原粮经卸粮坑进入提升机和刮板机系统提升输送进入清理设备，通过经过清理设备去除原粮中的大部分包装物碎片、大杂、石块等杂质，清理过后的粮食经提升机进入刮板输送机经过电动闸门分别进入烘干机进行处理。由于稻谷收货、干燥等方式的多样性，稻谷表面附有杂质，卸粮过程中会产生的颗粒物。由于本项目卸料坑为半封闭状态，且卸料的稻谷湿度较高，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，（美）奥里蒙（Orlemann，J.A.）等编著；张良壁，刘敬严编译）中谷物贮仓的逸散尘排放因子，本项目粒料粉尘排放系数为 0.3kg/t(卸料)、2.5kg/t(清理)、0.25kg/t（烘干），本项目烘干原粮量为 180000 吨/年，烘干车间工作时间为每年稻谷收割季节（6 月和 11 月），年工作 60 天，每天 24h，年工作时间为 1440h，卸料粉尘产生量为 54t/a，清理粉尘产生量为 450t/a，烘干粉尘产生量为 45t/a。 根据建设单位的设计方案，本项目烘干车间为负压密闭车间，同时拟在卸粮坑设置集气装置收集粉尘，参考《广省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538 号)，单层密闭负压(产生源设置在所有开口处，包括人员或物料进出口处呈无压密闭车间内，且无明显泄漏点)的收集效率为 90%，本项目卸粮工序的粉尘收集效率取 90%；另外圆筒清理筛、旋振筛、烘干机均为全封闭设备，在出气口设置封闭管道收集粉尘，集气效率按 99%计。烘干车间内产生的所有粉尘通过风机收集至车间内布袋除尘器（规格 180*6000mm*3168 个）处理，粉尘经过收集处理后在烘干车间内自由沉降。根据《三废处理工程技术手册》(化工出版社)第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般

在 90~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，甚至可达到 99.99%以上。考虑其运行时的实际情况，本项目保守取 95%，则烘干车间粉尘经布袋除尘器处理后剩余 37.282t/a 在烘干车间内自然沉降，由于本项目烘干车间为封闭式车间，只有车间出入口与外界接通，无组织粉尘经房间阻隔后，约 60%的粉尘会在车间内自然沉降，约 40%的粉尘外排，约 14.913t/a，排放速率为 10.356kg/h，以无组织形式排放。

（2）灰渣储运粉尘

生物质成型燃料燃烧会产生炉灰，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），燃生物质锅炉的灰渣产生量可根据灰渣平衡式计算：

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{\mathrm{net},ar}}{100 \times 33\,870} \right)$$

式中：Ehz—核算时段内灰渣产生量，t，；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目 2534.4t；

Aar——收到基灰分的质量分数，%，本项目为 2.08%；

q_4——不完全燃烧热损失，%，本项目为 10%；

Qnet,ar——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目为 17017kJ/kg；

计算得出灰渣产生量为 180.049t/a，炉渣需要储运，炉渣袋装临时贮存于封闭灰房内，无组织粉尘主要来自灰渣的清运。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，（美）奥里蒙（Orlemann，J.A.）等编著；张良壁，刘敬严编译）中电厂飞灰搬运及处置过程粉尘产生情况，即 10kg/t 转运量~50kg/t 转运量，本项目粉尘产生量以 30kg/t 转运量计，则本项目无组织粉尘产生量约为 5.401t/a，企业通过密闭袋装储运、及时清扫、洒水降尘等措施，确保厂界颗粒物排放浓度满足广东省《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要求，对周围环境影响较小。

（3）大米加工粉尘

大米加工是指对稻谷进行清理、去石、砻谷、谷糙分离、润糙、碾米、分级、抛光、色选等加工工序，在进行大米加工时，因原谷表面携带粉尘，

故生产过程均会产生粉尘，项目拟将整个生产车间进行密闭，并在生产车间将大米加工过程所有产污工段(包括清理、去石、砻谷、谷糙分离、碾米、分级、抛光、色选等)设置连接设备的密闭式集气系统，收集到的含尘废气通过脉冲布袋除尘器进行处理后通过排气筒引高排放。参考《广省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538 号)，单层密闭负压(产生源设置在所有开口处，包括人员或物料进出口处呈无压密闭车间内，且无明显泄漏点)的收集效率为 90%，本项目收集效率取 90%。大米加工粉尘经密闭管道进入生产线配套的脉冲除尘器处理，参考《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T 328-2006），脉冲除尘器除尘效率>99.5%，考虑其运行时的实际情况，本报告保守取值 95%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中 131 谷物磨制行业系数表，本项目采用的产污系数详见下表。

表 4-1 谷物磨制行业系数表

产品名称	原料名称	工.艺	规模等级	污染物类别	单位	产污系数
大米	稻谷	清理、碾磨、除尘	所有规模	废气	kg/t 原料	0.015

项目原料为稻谷，年用量约为 180000t/a，则加工粉尘产生量约为 2.7t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)表述："根据物制行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，谷物磨制行业颗粒物的产生量和排放量相等。"即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物，即 2.7t/a 实为经废气处理设施处理后的有组织排放量。本项目收集效率为 90%，处理效率为 90%，则本项目大米加工粉尘实际产生量为 2.7÷（1-0.95）÷0.9=60t/a。则本项目大米加工粉尘无组织产生量为 6t/a。

项目大米加工生产线共配套 23 台脉冲除尘器 BLM-130(单台风量为 20000m^3/h），处理后的废气合并在一起后通过一条排气筒引高排放，因此合计大米加工生产线总风量为 460000m^3/h。

则经计算，生产线粉尘废气产排情况见下表。

表 4-2 项目大米加工生产线污染物产排情况一览表

污染物	排放方式	风量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	达标浓度 mg/m^3	达标排放速率 kg/h	达标情况
颗粒物	有组织	460000	54	22.5	48.913	2.7	1.13	2.45	120	2.4	达标
	无组织	/	6	2.5	/	6	2.5	/	1	/	/

注：①项目年工作 300 天，每天 8h，集气效率为 90%，脉冲除尘器的处理效率按 95%计算。

②项目周边 200m 半径范围内的最高建筑高度约 40m，本项目大米加工粉尘废气排气筒高度为 20m，无法高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故大米加工产生的颗粒物排放速率执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准对应排气筒高度最高允许排放速率的 50%；

由上表可知，本项目大米加工产生的颗粒物经除尘设施处理后，排放废气满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。

（4）稻壳粉碎粉尘

项目标米加工过程中，砻谷工序产生的稻壳进入谷壳粉碎机进行破碎，破碎过程会产生粉尘。根据建设单位实际生产经验，稻壳产生量平均按稻谷量的 20%计，项目稻谷加工量为 180000t/a，则稻壳产生量为 36000t/a。稻壳作为生物质材料的一种，在加工过程中（如粉碎）会涉及到类似的处理工序，如剪切、破碎和筛分，这些工序在生物质致密成型燃料加工行业中是常见的，因此本项目稻壳粉碎产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中的“2542 生物质致密成型燃料加工行业系数表”中的“剪切、破碎、筛分工序”，粉尘产污系数为 6.69×10^{-4}t/t-产品，则项目稻壳破碎粉尘产生量约 24.084t/a。项目稻壳破碎工序均在密闭设施内进行，破碎粉尘经密闭管道引至 4 套高压脉冲除尘器处理后，无组织排放。粉尘通过密闭管道收集，本项目收集效率取 99%，脉冲除尘器除尘效率>99.5%，考虑其运行时的实际情况，本报告脉冲除尘器效率保守取值 95%，则本项目稻壳粉碎粉尘无组织排放量为 1.433t/a，排放速率为 0.597kg/h。

（5）生物质成型燃料燃烧废气

项目大米烘干工序使用燃生物质成型燃料热风炉供热，其燃料为生物质成型燃料，利用生物质成型燃料燃烧产生热能，为烘干工序提供了必要的热能，运行过程会产生燃烧废气，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。项目计划使用 2 台燃料消耗量为 880kg/h（单台）的燃生物质成型燃料热风炉，根据企业提供的相关资料，项目稻谷烘干主要在每年稻谷收割时期（大概在每年 6 月和 11 月），热风炉每年 6 月和 11 月（合计 60 天）24 小时不间断运行，其他时间不运行，则 2 台热风炉年需要生物质成型燃料 2534.4t。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”，工业废气量产污系数为 6240 标立方米/吨-原料，二氧化硫产污系数为 17S 千克/吨-原料，颗粒物产污系数为 0.5 千克/吨-原料，氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨-原料。本项目 2 台燃生物质成型燃料热风炉废气产生情况见下表：

表 4-3 项目热风炉废气污染物产生情况表

污染物	产污系数	产生量
工业废气量	6240 标立方米/吨-原料	10982.4Nm^3/h
颗粒物	0.5 千克/吨-原料	1.267t/a
二氧化硫	17S 千克/吨-原料	0.517t/a
氮氧化物	1.02 千克/吨-原料	2.585t/a
注:①二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S%)的形式表示的，其中含硫量(S%)是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量(S%)为 0.1%，则 S=0.1。 ②项目使用的生物质燃料含硫量参考附件 9《生物质颗粒检测报告》”（报告编号：HG201208-45）的含硫量，均以 0.012%计，则 S=0.012。		

另外，参考《珠海市生物质成型燃料利用污染防治技术指引》（珠海市环保局 2013 年 4 月）的建议，成型生物质在不完全燃烧的情况下，其主要污染物为 CO。参考《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》（试行），CO 的产排系数为 6.22g/kg-燃料。在热风机等设备正常运转以及人工操作规范下，不会长时间、大面积出现燃料不完全燃烧的情况，仅在设备开停机等特殊工况下会产生大面积的不完全燃烧，项目不完全燃烧产生的 CO 可以降低 90%。

本项目拟新建 1 套“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘器”，处理 2 台燃生物

质成型燃料热风炉产生的废气。参照《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南》（试行）中表 6 生物质锅炉主要污染控制设施的去除率，低氮燃烧技术对 NOx 的处理效率为 30%，故本 项目低氮燃烧（烟气循环燃烧）对 NOx 处理效率取 30%，袋式除尘对颗粒物的处理效率为 99.7%，故旋风除尘+布袋除尘处理效率≥99.7%，考虑其运行时的实际情况，本报告以 95%保守估算。本项目燃生物质成型燃料热风炉废气各污染物产排情况见下表。

表 4-4 项目热风炉废气污染物产排情况表

产生情况				处理效率	风量(m^3/h)	排放情况			达标浓度(mg/m^3)	达标排放速率(kg/h)	达标情况
污染因子	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度(mg/m^3)			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度(mg/m^3)			
SO_2	0.517	0.359	32.689	0	10982.4	0.517	0.359	32.689	35	/	达标
NOx	2.585	1.795	163.443	30%		1.810	1.257	114.456	150	/	达标
CO	1.576	1.094	99.614	0		1.576	1.094	99.614	200	/	达标
颗粒物	1.267	0.880	80.128	95%		0.063	0.044	4.006	100	/	达标

注：①项目周边 200m 半径范围内的最高建筑高度约 40m，本项目热风炉排气筒高度为 30m，无法高出周围 200m 半径范围的最高建筑 3m 以上，故燃生物质成型燃料热风炉尾气中的颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 干燥炉、窑二级标准排放限值的 50%，SO_2、NOx 排放浓度参照执行广东省《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浓度限值。

（6）熏蒸杀虫废气

本项目烘干后暂存的稻谷采用固定式环流熏蒸系统进行熏蒸杀虫，根据《粮油储藏技术规范》(GB/T 29890-2013)推荐用量(环流熏蒸磷化铝片剂用量 2~3.5g/m^3)，本项目取 2.5g/m^3 稻谷计算，本项目稻谷最大储存量为 3 万吨（体积约 54545m^3），则每年熏蒸 2 次，则磷化铝用量为 0.273t/a，目前市面上的磷化铝片剂有效含量约 56%，根据反应方程式：$AIP+3H_2O \rightarrow PH_3+AI(OH)_3$ 计算得知，因此 PH_3 产生量为 89.3kg/a。使用时仓库必须密闭，所有工作人员必须远离，每次熏蒸时间一般需要 14~21 天，熏蒸后粮仓通过自然通风散气 5~7 天，机械排风 3~5 天即可将 PH_3 气体排净，且本项目周边较为空旷，PH_3

废气经大气稀释后对厂区工作人员及周边敏感点影响不大，根据类比同类型的粮仓及姜开友等人发表的《磷化铝熏蒸粮仓磷化氢浓度监测》，粮仓熏蒸后自然通风散气 2 天后，仓内 PH_3 浓度即低于《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 4 车间空气中磷化氢浓度限值 0.3mg/m^3。

（7）油烟废气

本项目配备员工 20 人，均在厂区食宿，食用油消耗量按 50g/人·天计，食用油耗量约为 0.3t/a。根据《环境影响评价工程师职业资格等级培训系列教材(社会区域)》推荐的参数计算食堂油烟污染物排放情况，油烟排放系数为 1.035kg/t(食用油)。则本项目油烟废气产生量约为 0.3105kg/a，食堂废气排放按照每年 300 天，每天 3 小时计算，则油烟产生速率约为 0.00035kg/h。

项目食堂油烟通过油烟净化装置对油烟进行处理排放，油烟净化装置的去除效率为 60%以上，本次环评以 60%计，根据食堂规模，食堂预设 1 只基准灶，灶头上方抽油烟机风量约为 1000m^3/h，则项目油烟废气排放量约为 0.1242kg/a，排放速率约为 0.00014kg/h，排放浓度为 0.14mg/m^3，能够达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的最大允许排放浓度限值要求，达标后的油烟废气经油烟管道引至屋顶排放。

1.2 排放口基本情况

表 4-5 项目废气排放口设置基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度℃
DA001	热风炉废气排放口	NOx、SO_2、CO、颗粒物	30m	0.5m	150
DA002	大米加工废气排放口	颗粒物	20m	3m	25

1.3 废气治理措施可行性分析

（1）布袋除尘

布袋除尘器是一种技术成熟的干式高效除尘设备，广泛应用于工业废气处理中，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，

	落入灰斗，含有较细气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。其除尘效率通常能够达到 99%以上，甚至在某些顶尖产品中可以实现 99.9%的净化效果，这种高效的除尘能力使其在实际应用中表现出色，稳定可靠。 本项目采用的布袋除尘措施符合《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)的相关要求，根据上文工程分析，本项目烘干车间的粉尘废气经布袋除尘处理后可达标排放；据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)4.5.2.1“废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”章节，除尘设施包括袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他。因此，项目采用布袋除尘器处理含尘废气是可行的。 （2）低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘 参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），燃生物质成型燃料尾气的氮氧化物和颗粒物经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”为可行性技术，因此本项目生物质成型燃料燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理后相关污染因子可达标排放。 （3）脉冲除尘器 脉冲除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器，综合了分室反吹各种脉冲喷吹除尘器的优点，克服了分室清灰强度不够，进出风分布不均等缺点，扩大了应用范围。根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀，由脉冲控制仪或 PLC 控制，每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘，而其他的布袋或滤筒正常工作，隔一段时间后一组脉冲阀打开清理，下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管——排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，

并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部，含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进又上箱体后，再由出风口排出。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)4.5.2.1“废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施”章节，除尘设施包括袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他。本项目大米加工粉尘、稻壳粉碎粉尘采用脉冲除尘器处理，脉冲除尘器是在袋式除尘器的基础上改进的新型高效脉冲除尘器，属于《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ492-2018)中颗粒物治理的适用技术；且根据工程分析，经脉冲除尘器处理后的颗粒物能达标排放，因此，评价认为项目采取的生产废气治理措施可行。

1.4 废气达标情况

根据上文核算，本项目烘干车间粉尘、灰渣储运粉尘、大米加工粉尘、稻壳粉碎产生的粉尘通过采取相应措施处理后排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；燃生物质成型燃料热风炉燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘”处理后尾气中颗粒物、烟气黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 的干燥炉、窑二级标准，SO2、NOx 排放可达到广东省《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浓度限值；熏蒸杀虫产生的废气 PH_3 通过加强通风经大气稀释后对厂区工作人员及周边敏感点影响不大；食堂油烟废气经油烟净化器处理后能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中规定的最大允许排放浓度限值要求（油烟浓度<2.0mg/m）。

1.5 大气污染物非正常排放情况

正常运行情况下，本项目产生的污染物经处理后可稳定达标排放，若设施发生故障，会造成废气非正常排放事故。

根据工程分析，假设布袋未定期更换，处理设施效率下降为 20%，废气

排放及出现概率情况见下表，非正常排放时间取事故发生后 1h。

表 4-6 项目大气污染物非正常工况排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	是否达标	措施
DA001	布袋未及时更换	颗粒物	64.102	0.704	1	1	达标	立即停止生产，加强检修
DA002	布袋未及时更换	颗粒物	39.130	18	1	1	不达标	立即停止生产，加强检修

根据上表可见，事故情况下污染物的排放浓度增加，排气筒 DA002 中污染物的排放速率超过相关排放标准。为了将事故影响降到最低，企业应采取以下措施：

项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训，切实落实排污许可证制度、报告制度和污染治理设施管理制度等。为了减少本项目排放的污染物对大气污染物的影响，建设单位应采取以下措施：

①加强对环保设备的日常保养和维护，委派专人负责环保设备的日常维护，对环保设备进行检查，及时维护保养；

②记录进出口风量、每日操作温度，监控废气处理装置的稳定运行，记录废气处理设施的运行、检修台账，确保环保设备的正常运行；

③一旦废气处理装置出现故障，应立即停止相关生产设备，待维修后确认运转正常后方可重新开启。

1.6 废气监测方案

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)，并结合项目运营期间污染物排放特点,制定项目的大气污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家标准和有关规定执行。本项目废气自行监测计划如下表所示。

表 4-7 大气污染物监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测	执行标准
1	排气筒	二氧化硫	1 次/半年	《锅炉大气污染物排放标

	DA001	氮氧化物		准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值
		CO		
		林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 干燥炉、窑二级标准
		颗粒物		
2	排气筒 DA002	颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
3	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值
3	食堂油烟废气排放口	油烟废气	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中规定的最大允许排放浓度限值要求

1.7 结论

综上所述，本项目排放废气均能够达标排放，项目所在区域空气质量良好，本项目在采取相应的措施后，排放的废气对周边敏感点怡宁精神病医院（原仁德精神病医院，距项目厂界直线距离 143m）、普宁市公共卫生医学中心（距项目厂界直线距离 290m）、街边自建房及商铺（距项目厂界直线距离 365m）、山都就村（距项目厂界直线距离 399m）影响不大，本项目产生的废气对周边大气环境影响是可以接受的。

2、废水

本项目运营期生产用水为大米加工过程中润糙、抛光工序用水，该过程水直接被大米吸收、蒸发掉了，无生产废水产生，运营期产生的废水主要为生活污水，经厂内化粪池+一体化设施（A/O 工艺）处理达标后用于厂区绿化。

2.1 水污染物排放情况

根据业主提供资料，本项目拟设员工 20 人，年工作天数 300 天，均不在厂区内食宿，生活污水主要是在办公区产生的生活污水，参考广东省《用水定额第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中国家行政机构办室无食堂和浴室通用值用水定额:15m^3（人·a），则生活用水量为 300t/a，排系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 270t/a。本项目生活污水经隔油池（食堂用水）+三级化

粪池+一体化设施（A/O 工艺）处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化用水标准限值后用于厂区绿化，不外排。根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ/T2009-2011）生物接触氧化法对城镇污水污染物去除率设计值为：SS：70%~90%，本项目取80%，BOD_5：80%~95%，本项目取 90%，COD_{Cr}：80%~90%，本项目取 85%，氨氮：60%~90%，本项目取 70%，由于该文件中没有动植物油去除效率，故本项目 A/O 工艺对动植物油的去除率按 0%计算。故本项目 A/O 工艺对污染物去除率为 SS：80%，BOD5：90%，CODCr：85%，氨氮：70%，动植物油0%。

本项目 A/O 工艺进水水质参照同类项目生活污水经隔油池（食堂）+三级化粪池预处理后的水质数据，本 A/O 工艺处理经隔油池（食堂）+三级化粪池预处理后的生活污水主要污染物的产排情况见下表：

表 4-8 项目生活污水中各污染物的产排情况一览表

类别	项目	pH（无量纲）	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
生活污水（270t/a)	产生浓度（mg/L）	6-9	200	100	100	25	10
	年产生量（t/a）	/	0.054	0.027	0.027	0.0068	0.0027
	治理措施	A/O 工艺					
	排放浓度（mg/L）	6-9	30	10	20	7.5	10
	年排放量（t/a）	/	0.0081	0.0027	0.0054	0.0020	0.0027
排放标准		6-9	/	10	/	8	/
执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的城市绿化用水标准限值							

2.2 废水治理措施可行性分析

（1）技术可行性分析

项目生活污水拟采用三级化粪池+A/O 工艺。

三级化粪池处理生活污水该项目技术，当前已在全国普及，技术成熟稳

定，且建成后几乎无需进行维护。生活污水经三级化粪池进行处理，在化粪池的三级净化后就已全部化尽为水，化为水后排入市政污水管网再进行城镇污水处理厂进行深度处理。根据前文的数据核算支撑以及该项技术在全国的普及程度，可知该项技术是具备可行性的。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，三级化粪池对污染物的去除效率为:CODcr:40~50%、SS:60~70%、动植物油:80~90%，TN:不大于 10%，TP:不大于 20%。

A/O（缺氧/好氧）是 Anoxic/Oxic 的英文缩写，是改进的活性污泥法。它的优越性是除了使有机污染物得到降解之外，还具有一定的脱氮除磷功能。A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO（溶解氧）不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH3、NH4+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH3-N（NH4+）氧化为 NO3-，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO3-还原为分子态氮（N2）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

参考根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ/T2009-2011）生物接触氧化法对城镇污水污染物去除率设计值为：SS：70%~90%，本项目取 80%，BOD5：80%~95%，本项目取 90%，CODCr：80%~90%，本项目取 85%，氨氮：60%~90%，本项目取 70%。因此，此工艺是比较成熟的污水处理工艺，技术是可行的。

（2）回用绿化可行性分析

根据工程分析，本项目生活污水经处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的城市绿化标准。项目建成后，预计绿化面积约为 1500 平方米,根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)3.23

中绿化浇灌用水定额以 1~3L/(m^3·d)计算，本环评取 2.5L/(m^3·d)，普宁市平均降雨天数为 195 天，则年浇洒天数为 170 天，则绿化用水量为 637.5t/a，因此，项目生活污水经治理达标后其中 270t/a 出水回用于厂区绿化是可行的。在最不利情况下，普宁市持续降雨，此时经处理后的污水不能用于绿化。根据资料，普宁市持续降雨天数最长为 12 天，项目回用绿化的生活污水 12 天产生量约为 8.9m^3，因此，项目需设置一个约 10m^3 的绿化废水储存池，用于持续降雨而不能绿化灌溉的生活污水 12 天的量。因此，项目生活污水经治理达标后 270t/a 出水回用于厂区绿化是可行的。

综上，本项目生活污水经隔油池（食堂）+三级化粪池+A/O 工艺处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的城市绿化标准用于厂区绿化是可行的。

3、噪声

3.1 噪声产排情况

本项目的噪声主要来自机械设备运转时产生的机械性噪声，主要设备源强详见下表。

表 4-9 主要噪声源噪声值

序号	设备名称	数量	单台噪声源强 dB（A）	排放时间/声源类型	叠加噪声源强 dB（A）
1	旋振筛	6	80	频发	87.78
2	圆筒初清筛	4	80	频发	86.02
3	去石机	2	80	频发	83.01
4	砻谷机	4	80	频发	86.02
5	谷糙分离筛	4	80	频发	86.02
6	碾米机	16	80	频发	92.04
7	碎米分级筛	2	80	频发	83.01
8	抛光机	10	80	频发	90
9	色选机	6	75	频发	82.78
10	双体白米筛	2	80	频发	83.01
11	糠球筛	2	75	频发	78.01
12	粉碎机	2	80	频发	83.01
13	烘干机	20	80	频发	93.01
14	风机	32	80	频发	95.05
15	热风炉	2	80	频发	83.01

合计	100.35

3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目各主要噪声源均在厂区内使用，且位置固定，故可近似将所有主要噪声源等效成生产厂区中部的点声源进行计算，该等效点声源的源强等于厂区内的所有主要噪声源的叠加和，其计算方式如下：

$$L_1=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{L_i/10}\right)$$

式中：L1—叠加后的总声压级，dB（A）；

Li—第 i 各声源在某测点的声级值，dB（A）；

n—声源个数。

本评价按最不利因素，取厂区生产区内各主要噪声源最大噪声源强进行叠加计算，算得该等效点声源源强约为 100.35dB（A）。

项目周边地势较为平坦，计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量，对于点声源，其点声源衰减预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg\frac{r_2}{r_1}-\Delta L$$

式中：

Lp—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L1—距离声源 r0 米处的声级，dB(A)；

R2—距离声源的距离，m；

R1—距离声源的初始距离，m。

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

本项目产生噪声的设备分布于生产车间内，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的附录 B，工业噪声预测模型计算时，室内声源可以等效为室外声源，所有室内产噪设备等效为室外声源后，根据附录 C，多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。

参照《噪声控制工程》（高等教育出版社，高红武）一书中第 150 页表 7.1 式（7.17）计算结果与实测值比较中“1 砖墙，双面粉刷”（墙体为 240mm

厚）的数据，实测的隔声量为 49dB（A）。根据项目厂房实际情况、门窗面积及开门开窗对隔声的负面影响并参照《噪声控制工程》（高等教育出版社，高红武）一书中 160 页 7.2.1 门窗对隔声的影响，门窗材料是一种隔声构件，但其隔声量一般较低。如 5mm 厚的五合板平均隔声量仅为 25dB(A)，3mm 厚的玻璃平均隔声量为 26dB(A)，本项目建筑隔声量保守取 25dB(A)。

3.3 预测结果

根据上述公式以及本项目平面布置进行预测计算，噪声预测结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果一览表

预测点	各预测点距离等效点声源最近距离（m）	采取措施前噪声贡献值（dB（A））	采取措施后噪声贡献值（dB（A））
东厂界	25	72.39	47.39
西厂界	132	57.94	32.94
南厂界	63	64.36	39.36
北厂界	33	69.98	44.98

由上表可知，项目营运期的噪声通过采取各种降噪措施后厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目噪声对周围环境影响较低。

为了使项目噪声对周围声环境影响降至最低，建议建设单位采取以下措施：

①优化设备选型，选用低噪声设备。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离最近的环境敏感点，同时建议对车间等地采取隔声措施。

③高噪声设备设置在独立车间内，同时对设备还应采取必要的隔声、吸声、减振等措施。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，若出现异常噪声，必须停止作业，及时检修正常后再重启作业。

④在生产时关闭车间门窗，利用墙壁的作用，使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，做到尽可能屏蔽声源。

⑤合理安排作业时间，在中午及夜间休息时段不安排生产作业，同时加

强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

综上所述，根据预测结果，项目采取降噪措施后，项目边界噪声可以达标排放，本项目营运期间产生的噪声不会对项目周边声环境造成明显影响。

3.4 噪声监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》，并结合项目营运期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施，监测分析方法按照现行国家颁布标准和有关规定执行。本项目运营期噪声监测计划内容如下表：

表 4-11 噪声监测计划

监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
等效连续 A 声级	项目厂界四周	1 次/季度（昼夜）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物

本项目运营期产生的固体废弃物主要是员工产生的生活垃圾、杂质、含谷砂石、废布袋、除尘器收集的粉尘、炉渣及粉灰、废包装材料、AIP 片残渣、废机油、废机油桶、含油手套及抹布等。

4.1 固废排放情况

（1）生活垃圾

本项目定员 20 人，均不在厂区内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作 300 天，则员工生活垃圾的产生量为 3t/a，由环卫部门统一清运。

（2）杂质、含谷砂石

项目生产线产生的一般固体废物包括初清杂质、二清杂质、含谷砂石等，主要成分为稻草、谷壳、砂石等，一般固废代码为 131-001-34。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中 131 谷物磨制行业系数表，大米加工的一般固体废物产污系数为 0.005t/t

	原料，项目原料为稻谷，用量为 180000t/a，则一般固体废物产生量为 900t/a。该部分经收集后由环卫部门定期清运。 （3）废布袋 项目运行期间产生的粉尘经布袋除生器过滤后达标排放，在日常环保设备运营过程中，会定期产生一定量的布袋破损或布袋老化，估算量为 1t/a，根据设备资料，建设单位应每 5 年进行一次布袋置换，定期对布袋除尘器进行检查，若发现有布袋破损，需及时进行更换，更换后的废布袋交由环卫部门清运处理。 （4）除尘器以及烘干车间收集的粉尘 项目运行期间粉尘采用脉冲除尘器、布袋除尘器进行处理，除尘器会收集粉尘，根据工程计算烘干车间收集粉尘量为 511.718t/a，大米加工车间收集粉尘量为 51.3t/a，稻壳粉碎车间收集粉尘量为 22.651t/a，另外，烘干车间内自然沉降的粉尘有 22.369t/a，则本项目生产过程除尘器与烘干车间收集粉尘量为 608.038t/a，经收集后由环卫部门定期清运。 （5）生物质炉渣及颗粒物 生物质成型燃料燃烧会产生炉灰，根据前文分析，项目生物质炉渣产生量为 180.049t/a，其中 5.401t/a 在清运过程中生成粉尘无组织排放，则剩余炉渣 174.648t/a，另外热风炉布袋除尘器收集粉尘颗粒物为 1.204t/a，则生物质炉渣与颗粒物总量为 175.852t/a，该部分炉灰与粉尘颗粒物含有较多的 K、N、S 等无机元素，是植物生长所需要的营养元素，也是是生产复合肥料的优质材料，呈碱性，有一定的回收价值，此部分固体废物拟交由回收单位回收利用。 （6）废包装材料 项目废包装材料产生量约 1t/a，属于一般工业固废，经收集后由回收单位回收利用。 （7）AIP 片残渣 项目熏蒸杀虫使用磷化铝片，使用量为 0.273t/a，熏蒸结束后会有残留，残留量大约为 0.1t/a，经查询《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险

废物（HW04），废物代码为 900-003-04，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置资质单位妥善处置。

（8）废机油、废机油桶、含油手套及抹布

本项目废机油产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物(HW08)，代码 900-249-08；废油桶产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物(HW08)，代码 900-249-08；含油手套及抹布产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物(HW49)，代码 900-041-49。根据《危险废物贮存处置管理规定》的相关规定本项目产生的废机油、废油桶、含油手套及抹布须委托有危废处置资质的单位处置，不得随意弃置。本项目产生的危险废物经收集后暂存于危废间，后交于有危废处置资质单位处置。

表 4-12 本项目固体废物产排情况一览表

固废属性	固废名称	产生量 t/a	处置方式
一般固废	生活垃圾	3	环卫部门清运
	杂质、含谷砂石	900	
	废布袋	1	
	除尘器收集的粉尘	608.038	
	炉渣及粉灰	175.852	回收单位回收利用
	废包装材料	1	
危险废物	AIP 片残渣	0.1	委托有资质单位处置
	废机油	0.1	
	废机油桶	0.02	
	含油手套及抹布	0.01	

4.2 固体废物环境管理要求

（1）生活垃圾按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并对垃圾堆放点定期消毒，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，影响周围的卫生环境。

（2）一般工业固废等收集后交由资源回收单位处理。本项目一般固废储

存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定。

（3）危险废物的收集及暂存管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录》（2025 年版）等规定执行，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、地下水、土壤

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是化粪池、污水管道等污水下渗对地下水及土壤造成的污染。为防止对地下水及土壤环境的影响，建议建设单位对这些场所做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对地面、排水管道、化粪池等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

项目不属于重点工业污染源、加油站、垃圾填埋场、危废处置场、矿山开采区和规模化养殖场等典型“双源”，所在地不属于饮用水源补给区，且在地下水及土壤导则中，为不需要专项评价项目。可根据生态环境主管部门要求，必要时进行跟踪监测。

6、生态

项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

7、环境风险分析

7.1 评价依据

（1）评价原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的相关要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（2）风险物质判定

本项目使用的原辅料为稻谷、AIP 片等，其中 AIP 片产生的磷化氢属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件中的风险物质(临界量为 2.5t)。废机油属于该目录中风险物质中矿物油类(临界为 2500 吨)，另危险废物中的含油废抹布、废机油桶等因含有废矿物油严格考虑为风险物质，其主要风险成分为矿物油类，故临界量参考矿物油类(临界为 2500 吨)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 规定，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1、q2.....qn——每种危险物质的最大存在量，t。

Q1、Q2.....Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，本项目的主要风险物质的 Q 值计算详见表：

表 4-13 项目环境风险评价分级划分

序号	物质名称	最大储存量(t)	临界量(t)	qn/Qn
1	AIP 片残渣	0.01	2.5	0.04
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	废机油桶	0.02	2500	0.000008
4	含油手套及抹布	0.01	2500	0.000004
合计				0.040052

根据导则 HJ/T169-2018，项目风险潜势为 I，可展开简单分析，故项目环境风险仅做简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

本项目 500m 内的敏感目标有怡宁精神病医院（原仁德精神病医院）（143m）、普宁市公共卫生医学中心（290m）、街边自建房及商铺（365m）、

山都就村（399m）。

7.3 环境风险识别及分析

本项目运营期间可能产生的环境风险源识别、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径如下表所示:。

表 4-14 项目环境风险源识别及风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	污染物	环境要素	途径和后果	环节
废气处理设施故障	引起废气超标排放	TSP	大气环境	废气处理设施故障导致局部废气浓度过高，可能发生人窒息事故。通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	废气处理设施
生活污水处理设施故障	生活污水处理设施故障造成生活污水储存不得当	PH、COD、BOD_5、SS、NH3-N、动植物油。	水环境、土壤环境	设备故障或管道损坏会导致废水泄漏,可能污染地下水及周边土壤。	生活污水处理设施
用火不规范、设备操作不当、电路老化等原因引起的火灾	火灾	CO、SO_2、NOx 等	大气环境	影响周围空气质量环境。	全厂
粮仓杀虫熏蒸	毒气泄漏、火灾	PH_3、CO、SO_2、NOx 等	大气环境	粮库熏蒸过程磷化氢气体泄漏以及由此引发的火灾爆炸事故	粮仓
危废暂存间	危废泄露	AIP 片、废机油等	水环境、土壤环境	装卸或存储过程中某些危险废物由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等，可能进入周边地下水和土壤环境	危废暂存间

7.4 环境风险防范措施及应急要求

针对项目有可能发生的环境风险事件，建设单位应来取以下预防措施：

（1）对除尘设施加强维护保养，定期检修，并做好相应记录，对于发现的问题应及时处理。

（2）定期更换布袋，确保除尘器效率保证正常工况需要。

（3）定期对操作人员进行安全生产与安全知设培训，并制严格的安全操作规程，提高职工风险意识，杜绝因人为原因造成的除尘设施事故。

（4）除尘器一旦发生事故，导致除尘效率降低，企业应及时组织技术力量查找事故原因，及时进行抢修，力争在最短时间内使除尘设施恢复正常运转。

（5）对生活污水处理设施加强维护保养，定期检修，并做好相应记录，对于发现的问题应及时处理，当发现污水处理设施发生故障，应及时进行抢修，力争在最短时间内使污水处理设施恢复正常运转。

（6）危险废物采用专门的容器储存，危废暂存间地面及墙面进行防渗处理，做好出入库台账，危废暂存间设置选择室内或设置遮雨避光措施等。

其他措施如下：

（1）禁止在具有火灾、爆炸等危险风险的场所使用明火，进入贮存区人员、机动车辆、作业车辆必须采取防火措施;禁止携带打火机、火柴、手机等火种进入贮存区。

（2）车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点、用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。

（3）火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器具尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。

7.5 分析结论

综上，本项目运营期环境风险潜势为 I，在加强厂区管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，要项目严格按照相关的要求落实妥善风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

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	上风向、下方向	颗粒物	布袋除尘、脉冲除尘	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浓度限值
	DA001	颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧+旋风除尘+布袋除尘	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中干燥炉、窑二级标准
		SO_2		《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浓度限值
		NO_X		《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浓度限值
		CO		《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浓度限值
	DA002	颗粒物	脉冲除尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	食堂油烟废气	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中规定的最大允许排放浓度限值要求
地表水环境	污染源：生活污水	CODCr、BOD5、SS、氨氮、动植物油	生活污水经隔油池（食堂）+化粪池预处理后依托于厂区一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化，不外排。	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化用水标准限值
声环境	生产机械合理布局安装，通风排气设备选用低噪声设备并采取隔音、消声、减振等处理措施			《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	一般工业固体废物：生活垃圾、杂质、含谷砂石、除尘器收集的粉尘、废布袋等交由环卫部门处置，废包装材料、炉渣及粉灰交由回收单位回收利用。 危险废物：AIP 片残渣、废机油、废机油桶、含油手套及抹布等委托具有处理资质的危险废物经营单位回收处置。
土壤及地下水污染防治措施	对厂房地面、化粪池、污水管道等场所做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	项目应严格按照消防及应急管理部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散；严格落实防火措施并加强防范意识，严控火灾事故发生；加强对废水、废气处理设施的时常检查和维护，以便及时发现故障并进行维修，当短时间内维修不能完成，则应停止生产直至维修完好后才能重新生产；厂区内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点、用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通；按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案，落实企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。
其他环境管理要求	1、项目应按照排污许可证相关要求，完善排污许可； 2、项目要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制设施的做法，做到环保设施“三同时”，即环保设施与生产设施要同时设计、同时施工、同时投产使用，自主进行项目竣工环境保护设施验收工作。

六、结论

本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控方案和环保相关的法律法规以及国家产业政策，项目选址可行，总平面布置合理。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废水、废气、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，对周围环境产生的影响是可接受的。在落实风险防范措施前提下，环境风险较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

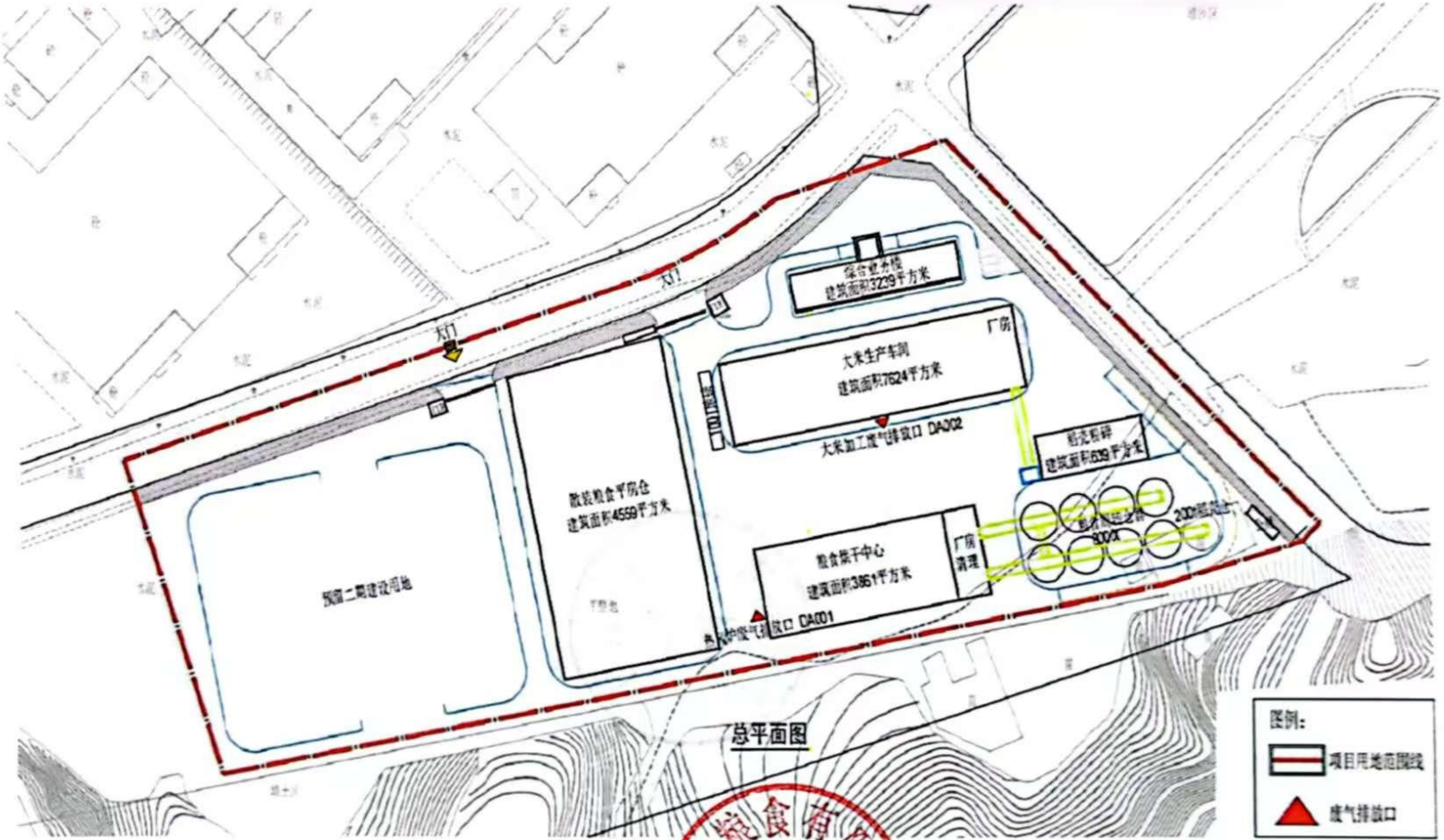
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	30.447t/a	/	30.447t/a	+30.447t/a
	SO_2	/	/	/	0.517t/a	/	0.517t/a	+0.517t/a
	NO_X	/	/	/	1.810t/a	/	1.810t/a	+1.810t/a
	（热风炉）颗粒物	/	/	/	0.063t/a	/	0.063t/a	+0.063t/a
	PH_3	/	/	/	0.0893t/a	/	0.0893t/a	+0.0893t/a
	油烟	/	/	/	0.1242kg/a	/	0.1242kg/a	+0.1242kg/a
废水	COD_{Cr}	/	/	/	0.0081t/a	/	0.0081t/a	+0.0081t/a
	BOD_5	/	/	/	0.0027t/a	/	0.0027t/a	+0.0027t/a
	SS	/	/	/	0.0054t/a	/	0.0054t/a	+0.0054t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.0020t/a	/	0.0020t/a	+0.0020t/a
	动植物油	/	/	/	0.0027t/a	/	0.0027t/a	+0.0027t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3t/a	/	3t/a	+3t/a
一般工业固体废物	杂质、含谷砂石	/	/	/	900t/a	/	900t/a	+900t/a
	废包装物	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	除尘器烘干车间收集的粉尘	/	/	/	608.038t/a	/	608.038t/at/a	+608.038t/a
	炉渣及粉灰	/	/	/	175.852t/a	/	175.852t/a	+175.852t/a
	废布袋	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物	AIP 片残渣	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废机油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	含油手套及抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

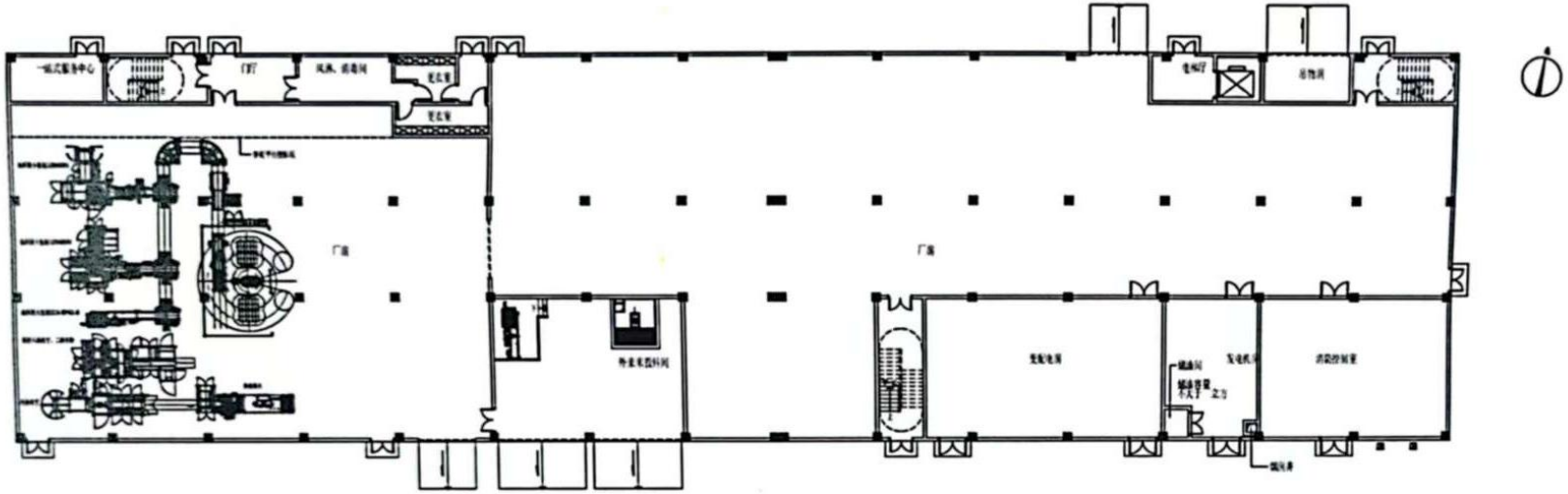
附图 1 建设项目地理位置图

怡宁精神病医院
仁德精神病医院
广东(普宇)生物医
药产业科技园
广东盛泰华生物
制药有限公司
新岭
路
卖好车揭阳
B2720仓
项目位置
空地
空地

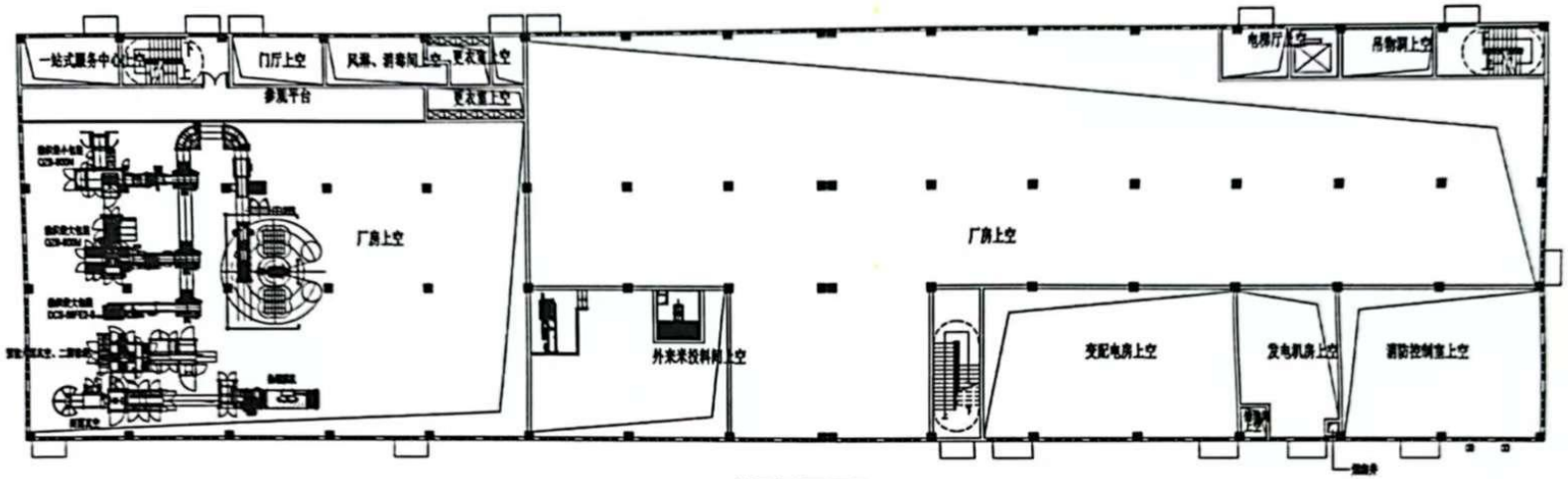
附图 2 项目四至图



3-1 项目总体平面布置图

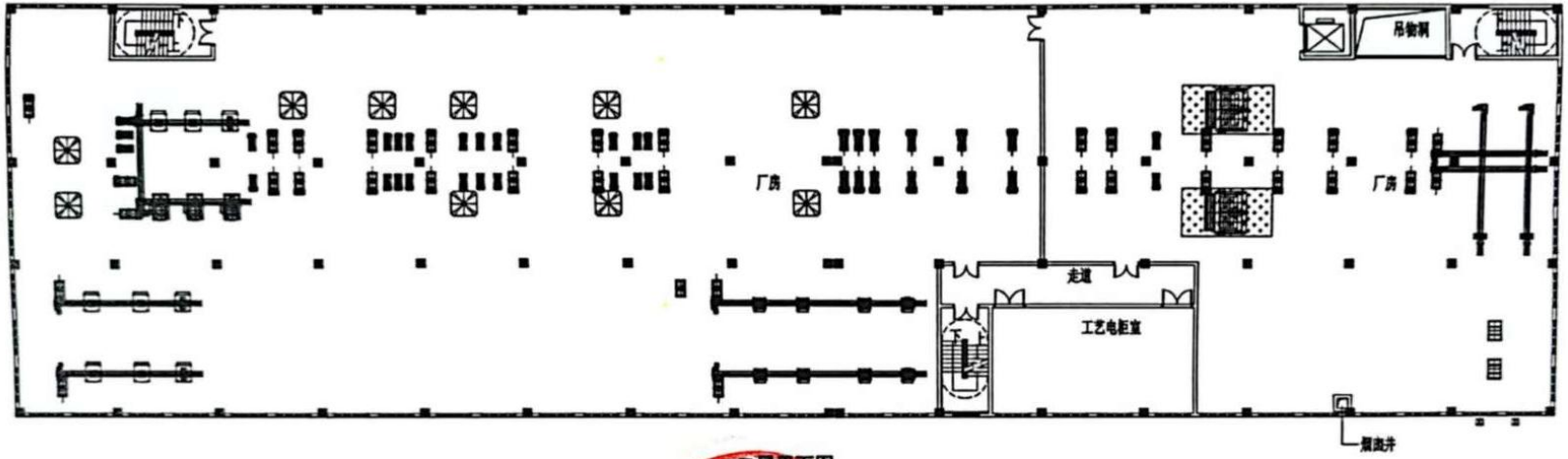


附图 3-2 大米加工车间一层平面布置图



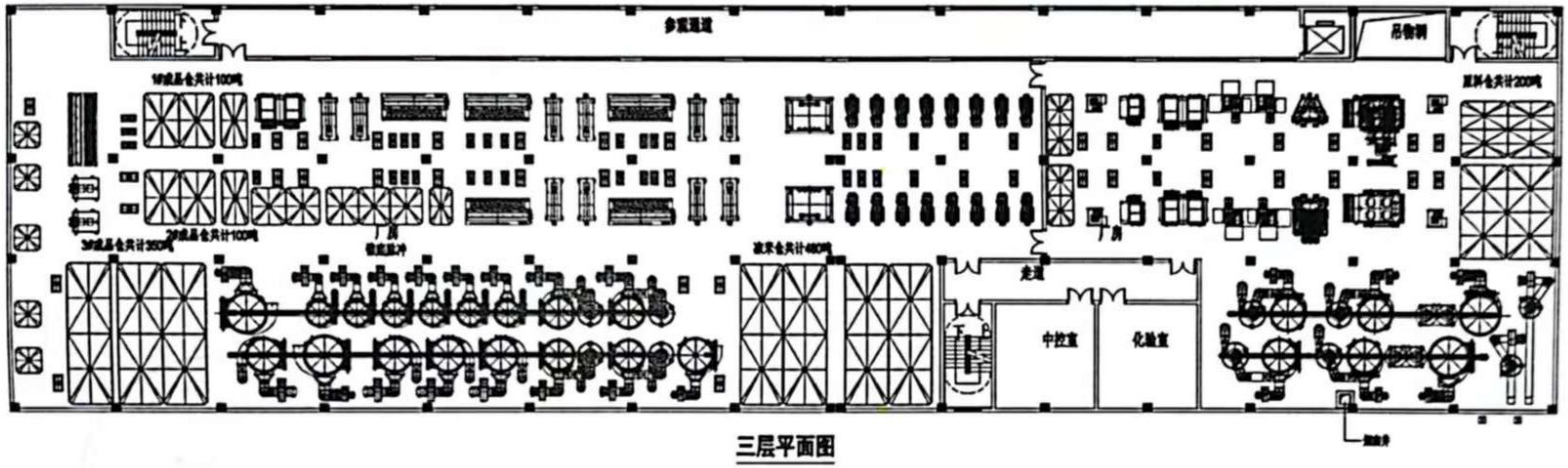
首层夹层平面图

附图 3-3 大米加工车间夹层平面布置图



二层平面图

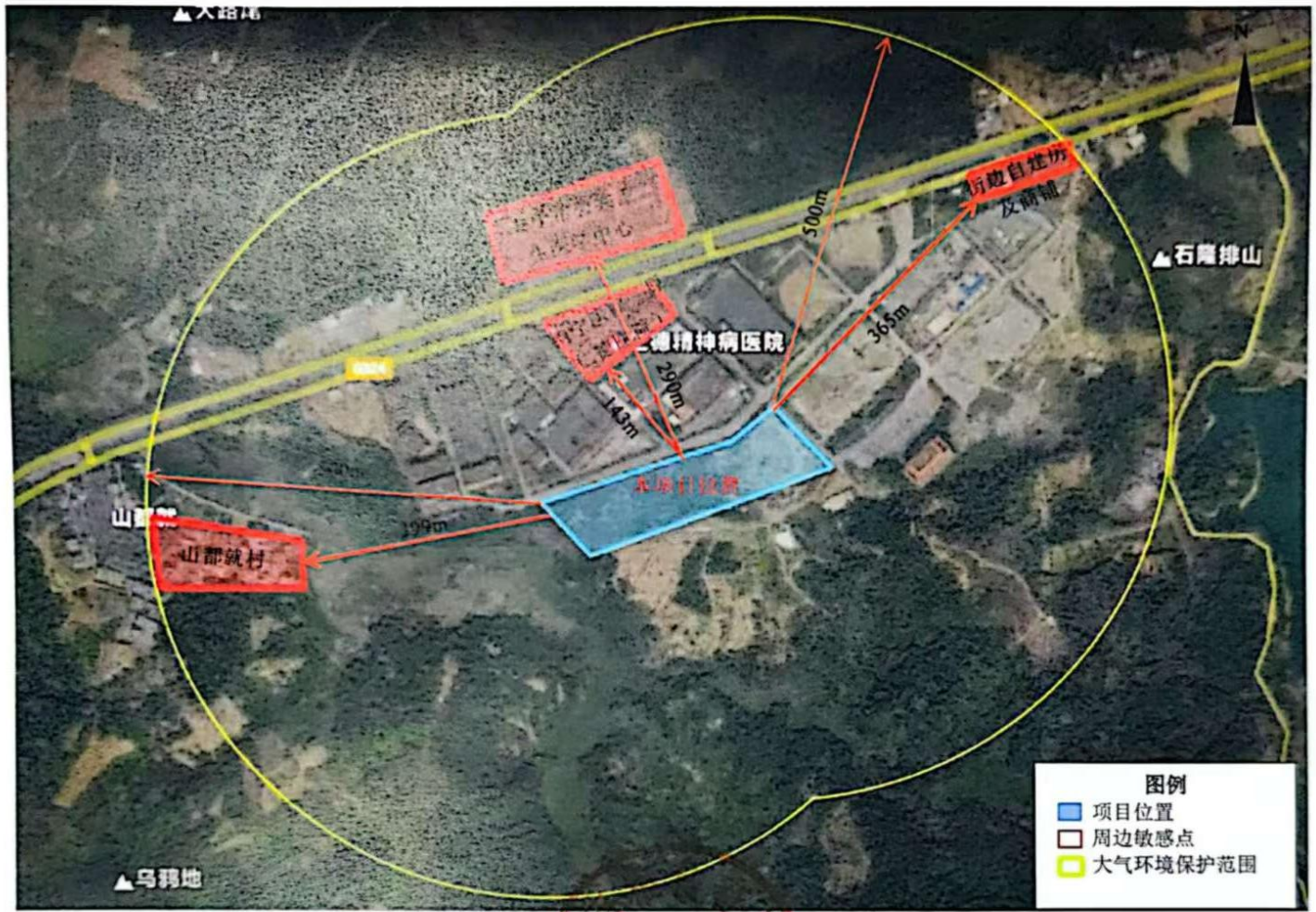
附图 3-4 大米加工车间二层平面布置图



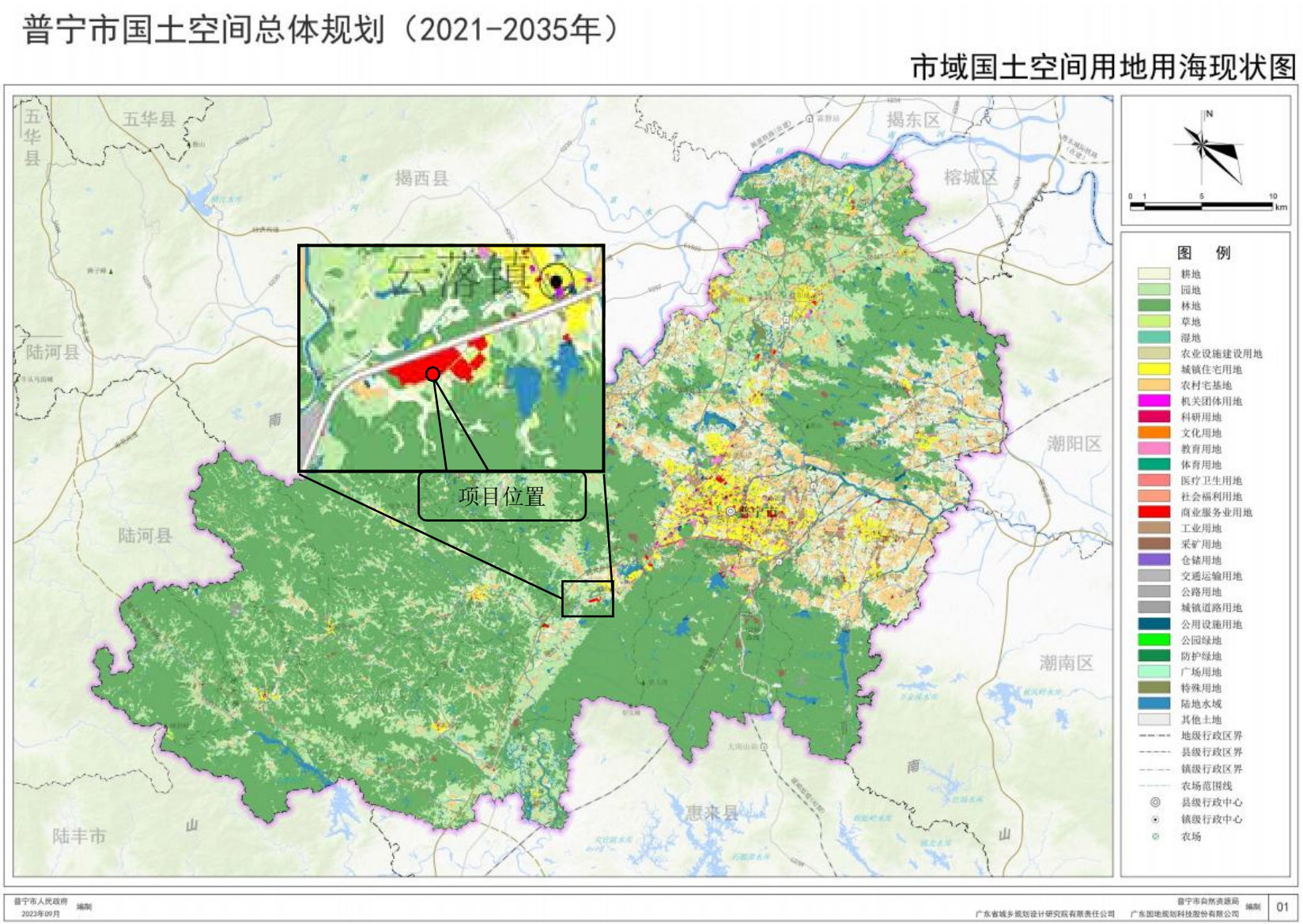
附图 3-5 大米加工车间三层平面布置图

东侧：道路	西侧：空地
南侧：空地	北侧：道路
现场照片 1	现场照片 2

附图 4 项目四至现状图



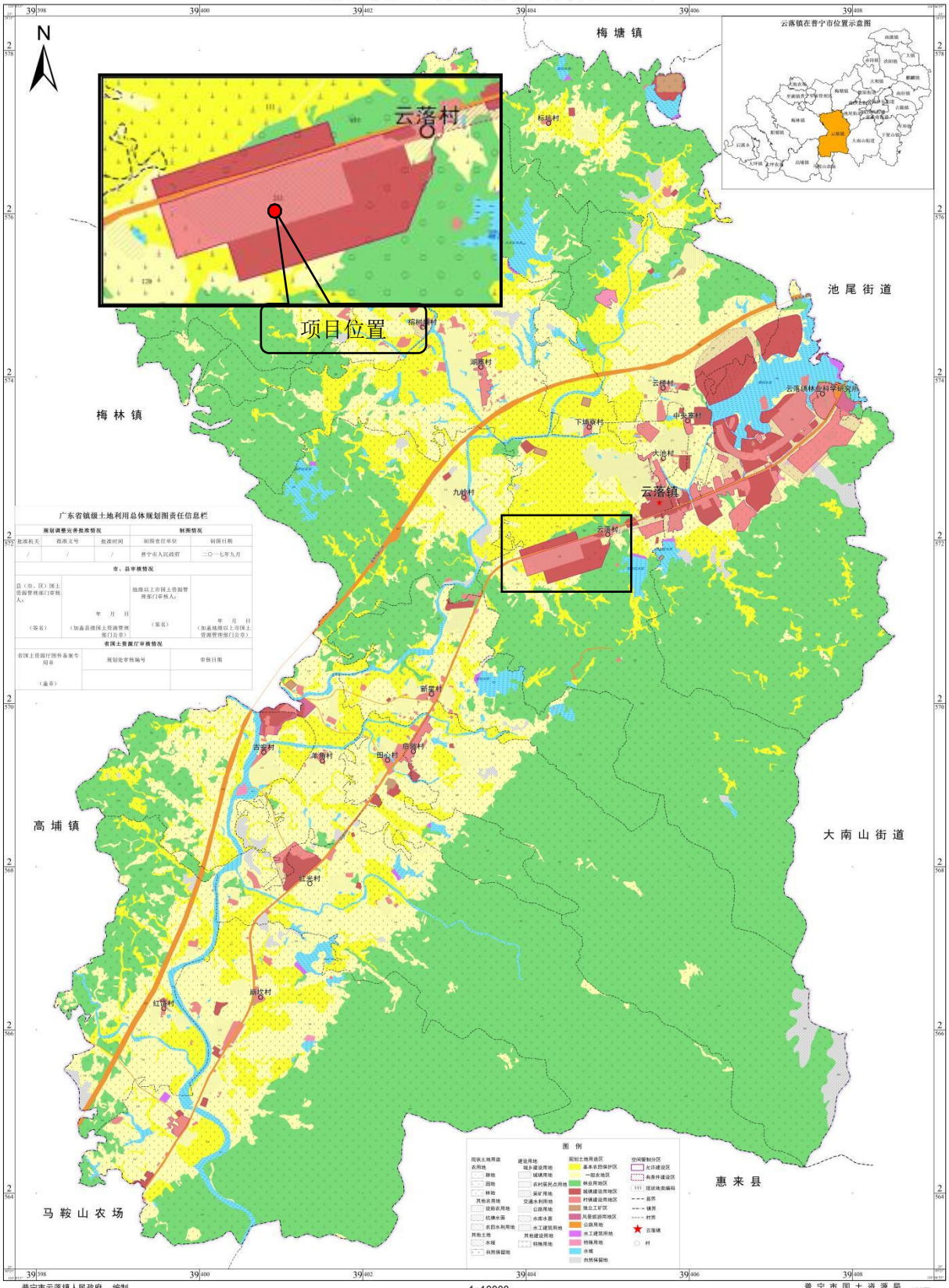
附图 5 项目环境敏感点图



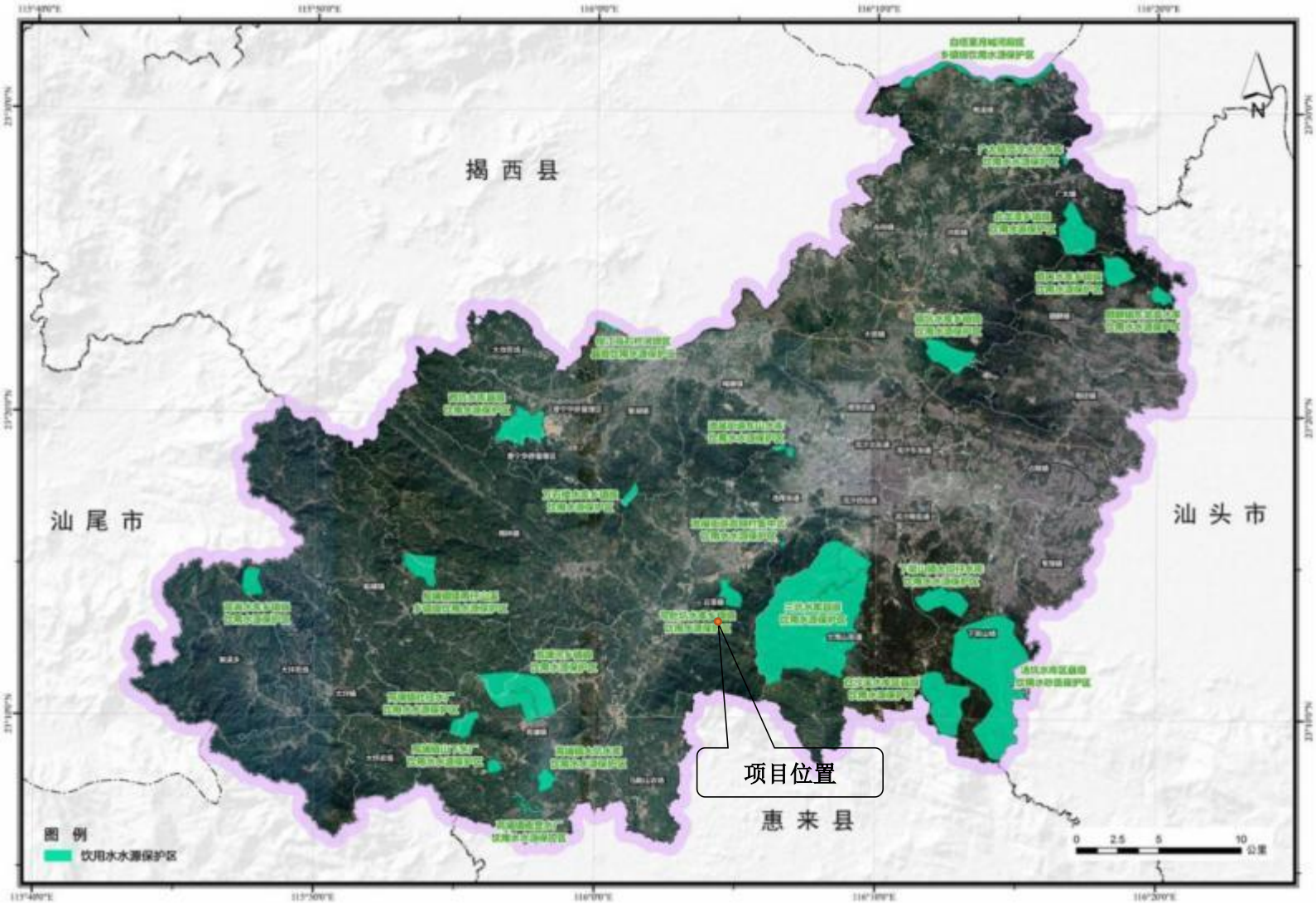
附图 6 项目所在地土地利用规划图

普宁市土地利用总体规划(2010-2020年)调整完善

云落镇土地利用总体规划图

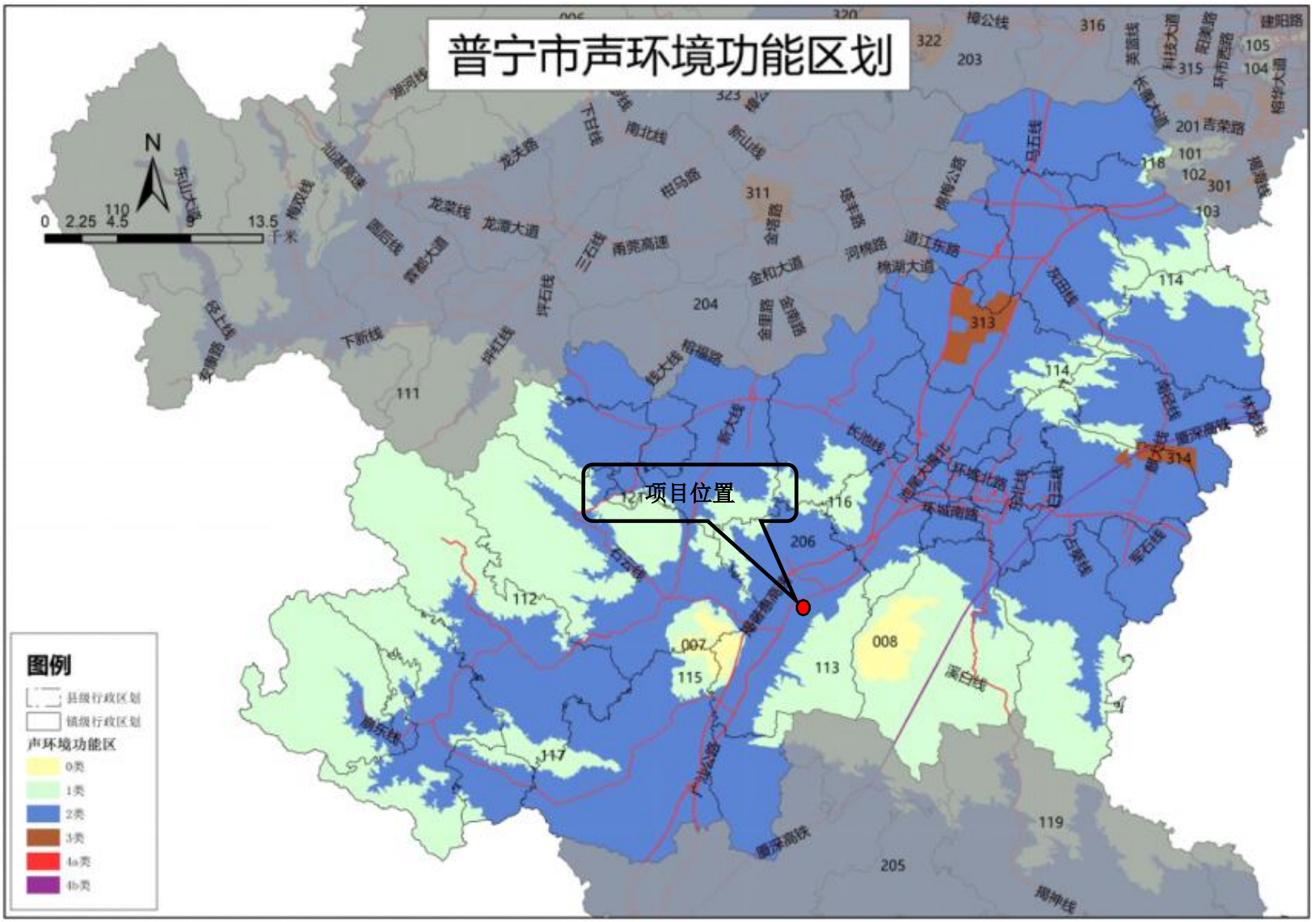


附图 7 项目所在地土地利用规划图

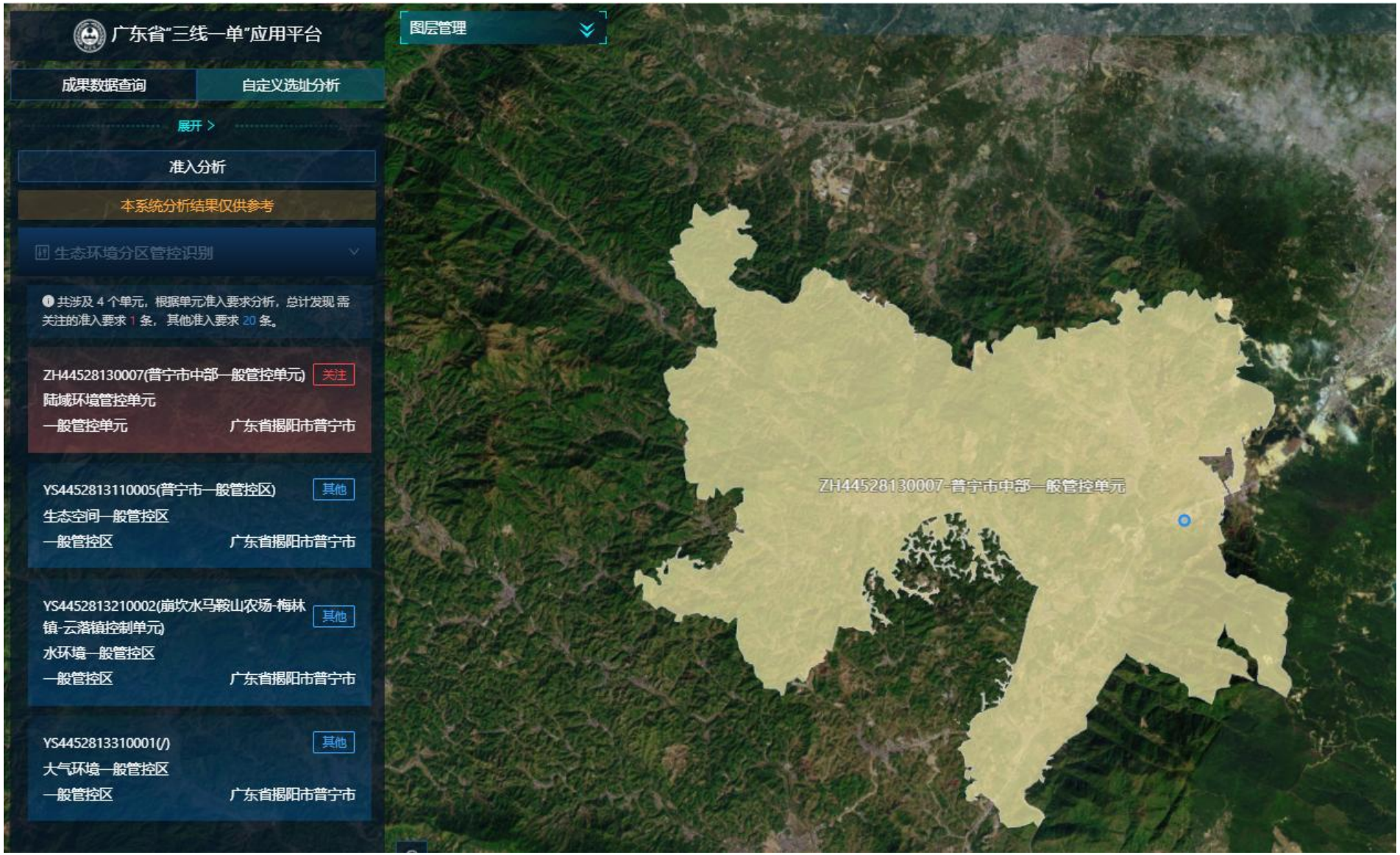


附图 8 饮用水源保护区图

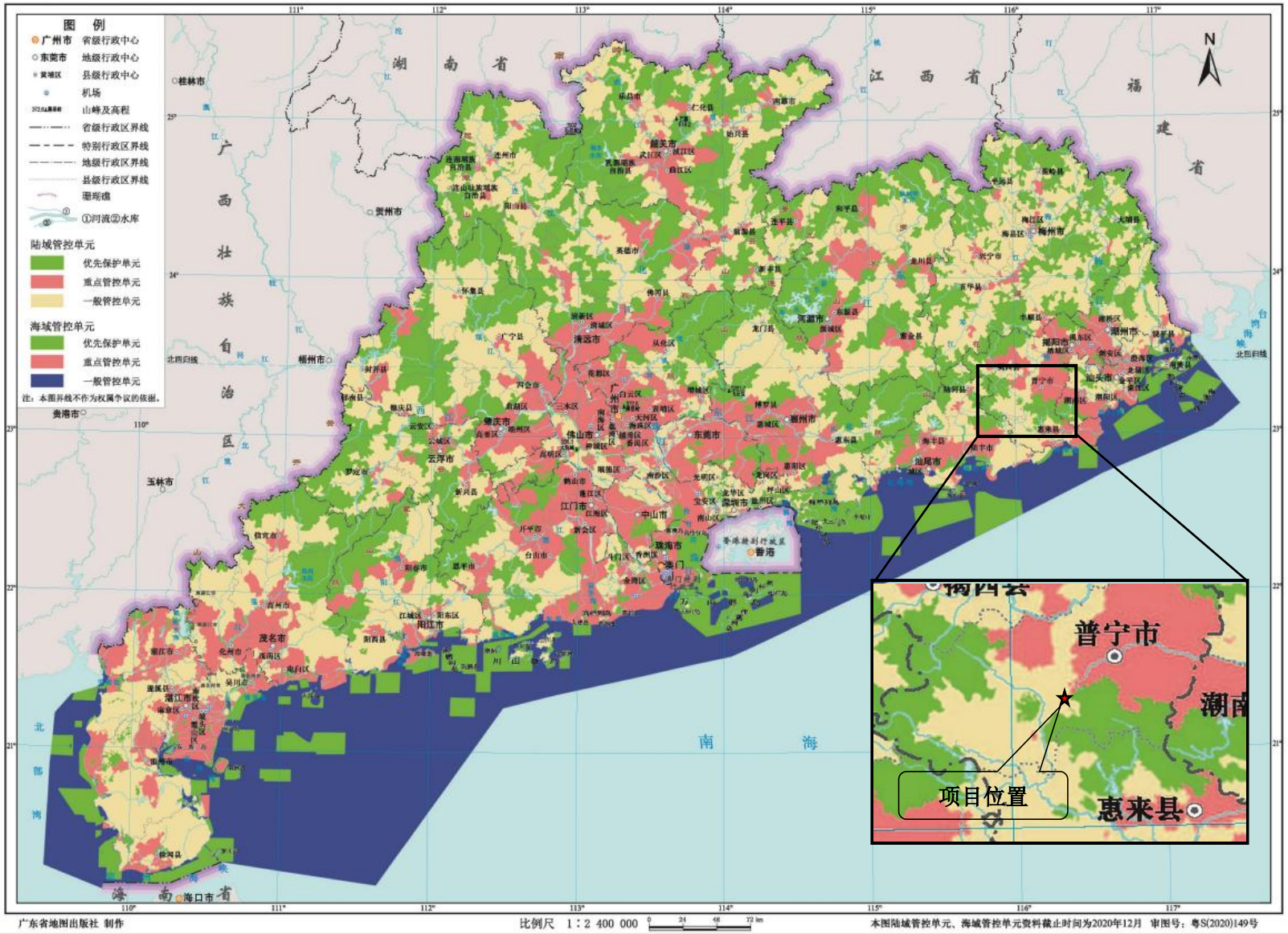
附图 9 自然保护区及环境空气质量功能区划图



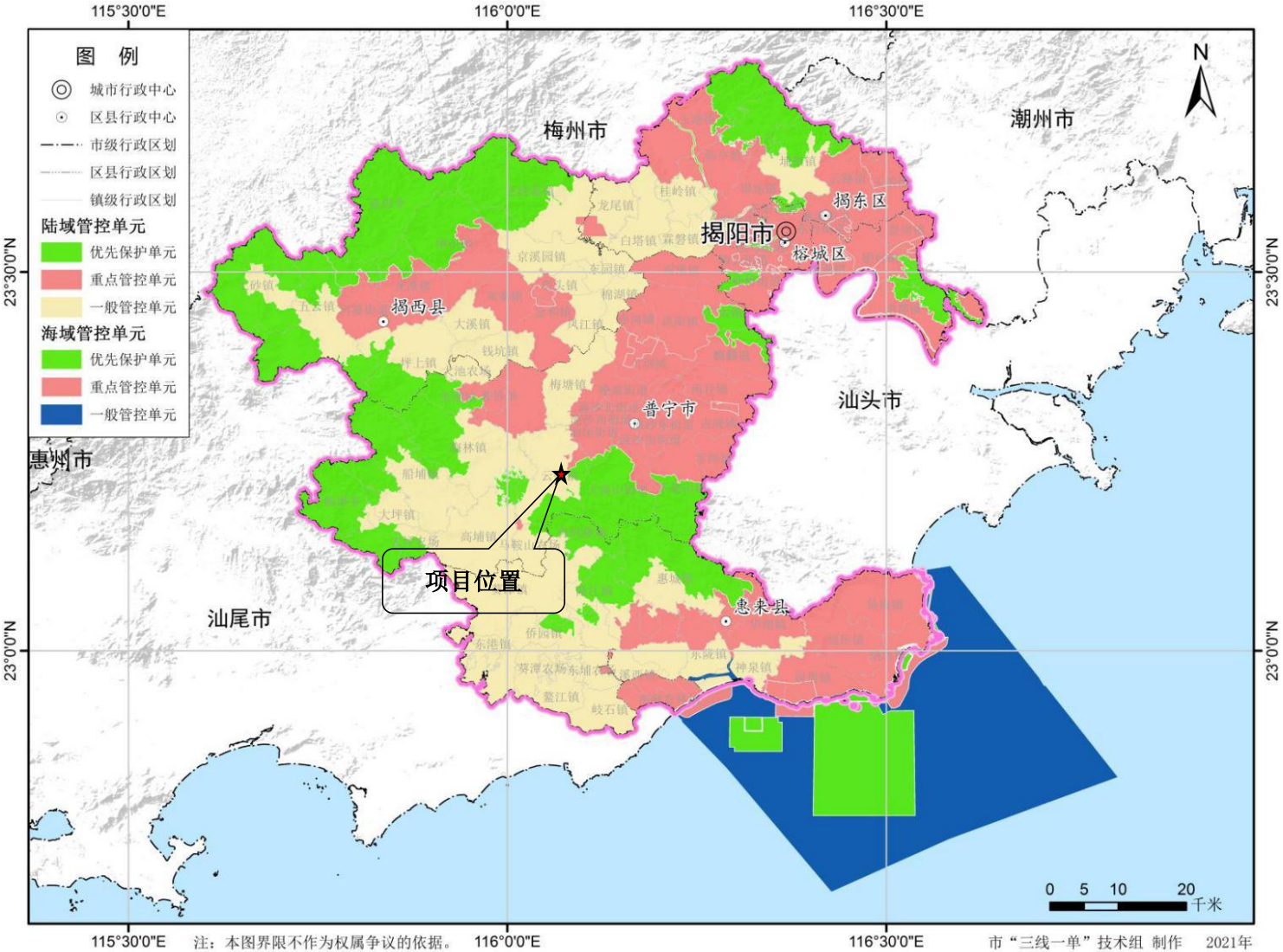
附图 10 声环境质量功能区划图



附图 11 广东省“三线一单”应用平台截图



附图 12 广东省“三线一单”生态环境分区管控单元图



附图 13 揭阳市环境管控单元图

附图 14 工程师探勘现场照片

附件 1 委托书

委 托 书

广东粤合工程科技有限公司：

兹有我单位负责建设的广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，需履行环境影响评价手续，编制环境影响报告表。经研究决定，委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：广东嘉吉粮食有限公司

2026 年 1 月 5 日

附件 2 项目营业执照

统一社会信用代码

91445281MACJB0YG3N

营业执照

（副本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广东嘉吉粮食有限公司

注册资本　壹仟万元人民币

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

成立日期　2023年05月31日

法定代表人　庄舜庚

所　　　　普宁市云落镇云落村324国道云落村路段南侧

经营范围　许可项目：粮食加工食品生产；食品生产；道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：粮食收购；粮油仓储服务；食用农产品初加工；谷物种植；谷物销售；农业科学研究和试验发展；智能农业管理；农业专业及辅助性活动；农业机械服务；休闲观光活动；食品销售（仅销售预包装食品）；食用农产品批发；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关

2023 年 05 月 31 日

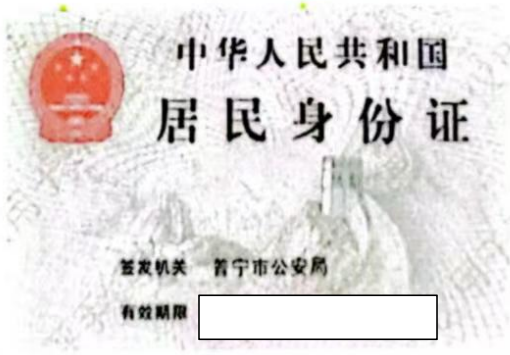
国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 3 项目法人代表身份证复印件

姓名 庄舜贞
性别 女 民族 汉
出生 1984 年 7 月 2 日
住址 广东省普宁市流沙镇鸡笼村前沟新局21号
公民身份号码 [redacted]


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 普宁市公安局
有效期限 [redacted]

附件 4 投资项目备案证

项目代码：2401-445281-04-01-468153

防伪二维码

广东省企业投资项目备案证

申报企业名称：广东嘉吉粮食有限公司　　经济类型：私营独资

项目名称：广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目　　建设地点：揭阳市普宁市绿色食品加工基地

建设类别：☒基建 ☐技改 ☐其他　　建设性质：☒新建 ☐扩建 ☐改建 ☐其他

建设规模及内容：

项目占地面积36586平方米，建筑面积52587平方米，总计容面积58217平方米。其中：一期总建筑面积约20000平方米，计容面积约25824平方米，主要建设原粮散装标准仓、成品粮（大米）专用标准仓、备用库、综合业务楼，并配套建设粮食烘干区和物流配送区等；二期总建筑面积约32587平方米，计容面积约32393平方米，主要建设粮食加工厂（含大米副产品车间）。

项目总投资：15000.00 万元（折合　　万美元）项目资本金：5000.00 万元

其中：土建投资：11000.00 万元

设备及技术投资：4000.00 万元；进口设备用汇：0.00 万美元

计划开工时间：2024年09月　　计划竣工时间：2026年08月

备案机关：普宁市发展和改革局

备案日期：2024年01月30日

更新日期：2024年12月12日　　延期至：2026年12月12日

备注：

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 5 项目土地相关文件

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 普宁市自然资源局

日　　期 2024年11月4日

用地单位	广东嘉吉粮食有限公司
项目名称	广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目
批准用地机关	普宁市自然资源局
批准用地文号	国有建设用地使用权出让合同（445281—2024—000018）
用地位置	普宁市云落镇，国道324云落村路段南侧
用地面积	38584平方米（54.88亩）
土地用途	二类工业用地
建设规模	送设计方案审核
土地取得方式	出让
附图及附件名称	广东嘉吉粮食有限公司建设用地规划红线图

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

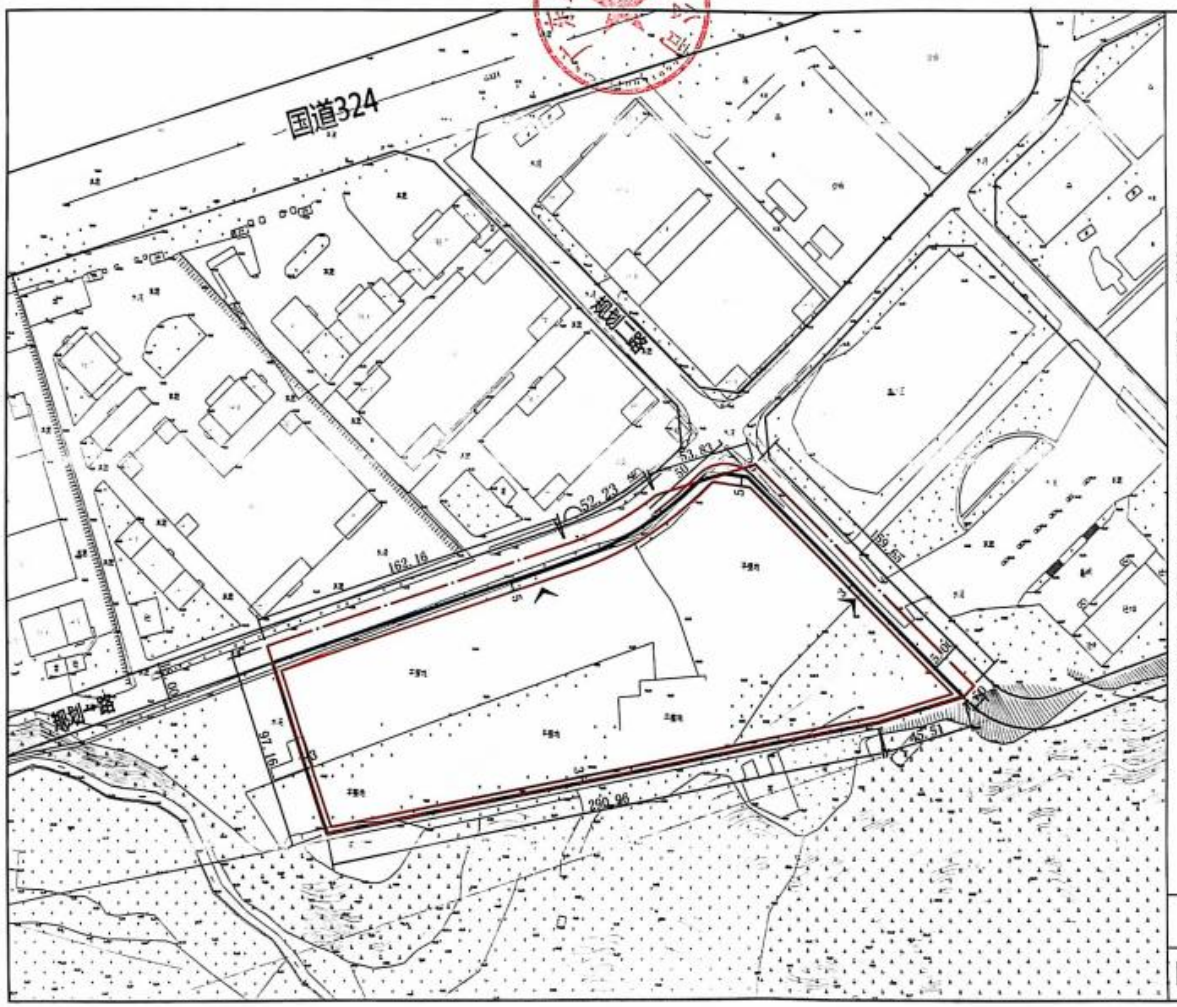
二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

广东嘉吉粮食有限公司建设用地规划红线图

地字第[redacted]



N

1:2000

说明：

1. 用地性质：二类工业用地；
2. 用地位置：普宁市云落镇，国道324云落村路段南侧
3. 用地面积：36586平方米（54.88亩），
   计容用地面积33309平方米；
4. 类　　别：出让；
5. 根据《2023年普宁市第一批民生及产业项目地块控制性详细规划》（批准文号：普府函〔2023〕175号）和国有建设用地使用权出让合同（445281-2024-000018办理建设用地红线规划图；
6. 红点划线为用地范围线，蓝色线为计容范围线；
7. 红实线为多层建筑物控制线，品红色线为机动车禁止开口线；
8. 项目规划设计须按有关规范要求退缩用地红线并满足消防、环保等有关要求，高层建筑须增加退缩距离；建筑控制线范围内可设置一层地下室作为停车场地及配套设备用房，还应符合国家、省、市现行政策法规、规范、技术规定的要求，其他按《2023年普宁市第一批民生及产业项目地块控制性详细规划》执行；
9. 规划设计方案报市自然资源局审核后，方可正式设计；
10. 标注尺寸单位为米；
11. 应自行协调处理好毗邻用地关系；
12. 主要规划技术指标
    （按计容用地面积:33309平方米计算）：
    建筑密度≤60%
    容 积 率≥0.8且≤3.5
    绿 地 率≤20%
    建筑高度≤60米

普宁市自然资源局

日期　2024年 11 月 4 日

本红线图壹式柒份

不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2021 年 11 月 06 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ D44926073045

广东省粮食有限公司

粤（2024）普宁市不动产权第[redacted]号

权利人	东嘉吉粮食有限公司（91445281MACJB0YG3N）
共有情况	单独所有
坐落	普宁市云落镇，国道324云落村路段南侧
不动产单元号	445281022011GB00039F00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	30299 ㎡
使用期限	工业用地:2024年10月28日 起 2074年10月27日 止
权利其他状况	出让国有建设用地使用权首次登记

附记

附件 6 网站公示

不安全 | gdlshjkj.com/ProductShow.aspx?id=176

绿晟环保

首页 走进绿晟 新闻中心 产品业务 环保管家 工程业务 资质荣誉 联系我们

[redacted]

广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目

日期：2025-2-19

广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目

为执行《中华人民共和国环境影响评价法》，广东嘉吉粮食有限公司拟进行广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目。为广泛征求公众意见，特做此公示，公示期为自公示之日起5个工作日。公示期间，对项目建设有异议、疑问或建议的公众，可以通过信函、传真、电子邮件等方式向建设单位或环评单位提出意见或建议。

(一)建设单位名称及联系方式

建设单位:广东嘉吉粮食有限公司

公司地址:[redacted]

联系方式:[redacted]

(二)项目概[redacted]

广东嘉吉粮食有限公司拟在[redacted]进行生产，地理坐标为东经116度4分7.96080秒，北纬23度14分33.46800秒，项目的建设内容为：项目总投资15000万元，项目总占地面积36586m2，建筑面积为52587m2，分两期建设，其中一期建筑面积为20000m2，二期建筑面积为32587m2，二期规划内容不在本次环评建设范围内，一期规划建设内容为：1座综合业务楼、1座大米生产车间、1座粮食烘干中心、1座稻谷粉碎车间、1座散装粮食平房仓、配套粮食周转仓群及物流配送区等，项目建成运营后年产大米及其副产品共计178466.916吨（大米110091吨、副产品68375.916吨）。

本项目施工期、营运期环境污染因素主要有废气、设备运行噪声、污水、固体废物等。建设和运营过程均遵守环境保护法律、法规、规章和标准，配套必要的污染治理设施，确保废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，避免对周围环境造成影响。

建设单位:广东嘉吉粮食有限公司

日期:2025.2.19

附件：广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目建设项目环境影响报告表

附件7现状监测报告

深圳市政研检测技术有限公司

Shenzhen ZhengYan Testing Technology Co., Ltd.

201919124696

检 测 报 告

报告编号 ZP241001749

检测类型 委托检测

委托单位 广东嘉吉粮食有限公司

项目名称 广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目

检测地址 普宁市

检测类别 环境空气、噪声

编 制: 林小悦

审 核:

签 发:

签发日期: 2024.11.05

地址：深圳市龙岗区平湖街道辖城埔社区凤枝路49号B栋201、3层

报告查询：0755-86088707 业务电话：0755-86635511 86635522

邮编：518111

报 告 编 制 说 明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司"CMA 资质认定章"、"检验检测专用章"及"骑缝章"无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司"CMA 资质认定章"、"检验检测专用章"无效，报告部分复制无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
5. 本报告经涂改无效。
6. 本公司只对到样或自采样品负责。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 对本报告若有异议，请于报告发出之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告。

检 测 报 告

一、基本信息：

检测类型	委托检测	检测类别	环境空气、噪声
采样日期	2024 年 10 月 31 日-11 月 02 日	分析日期	2024 年 10 月 31 日-11 月 03 日
采样人员	程自昆、龙家乐	分析人员	刘凡、彭燕灵
检测依据	详见附表 2		

二、检测结果：

（1）环境空气

检测点位	检测项目	检测时段	测量值			标准限值	单位
			10 月 31 日	11 月 01 日	11 月 02 日		
G1	TSP	日均值	0.175	0.168	0.181	0.3	mg/m^3
备注	标准限值参照《环境空气质量标准》GB3095-2012 及 2018 年修改单二级标准限值。						

（2）噪声

检测点位	主要声源	测量值 Leq [dB（A）]				《声环境质量标准》GB3096-2008 2 类标准
		10 月 31 日		11 月 01 日		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	设备噪声	56	45	58	45	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）
备注	1、多功能声级计 AWA6228+在检测前、后均进行了校核。 2、气象参数：10 月 31 日昼间天气：多云，风速：2.1m/s；夜间天气：多云，风速：2.2m/s；11 月 01 日昼间天气：多云，风速：2.0m/s；夜间天气：多云，风速：2.2m/s。					

附表 1：检测现场气象要素记录表。

检测点位	日期	时间	气温 (℃)	气压 (kpa)	相对湿度(%)	风速 (m/s)	风向	天气情况
G1	10 月 31 日	8:00-次日 8:00	27.3	100.8	70	2.2	北	多云
	11 月 01 日	8:00-次日 8:00	27.8	100.8	70	2.2	北	多云
	11 月 02 日	8:00-次日 8:00	27.9	100.8	70	2.2	北	多云

附表 2：本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
环境空气	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	电子天平 BSA224S	$0.007mg/m^3$
噪声		《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计 AWA6228+	——
备注		"——"表示未作要求或不适用。		

检 测 报 告

附图 1：检测布点图。

附图 2：现场采样照片。

G1

N1

—— 报告结束 ——

附件 8：大气污染物总量指标申请

揭阳市生态环境局普宁分局

关于广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目申请污染物总量指标的复函

广东嘉吉粮食有限公司：

你公司《关于申请广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目大气污染物排放总量的函》已收悉，根据项目环评报告的核算结果，我局原则同意你公司建设项目氮氧化物排放量为 1.810t/a，总量来源于普宁市忠瑞纺织有限公司锅炉注销项目。

揭阳市生态环境局普宁分局

2025 年 2 月 18 日

附件 9 生物质颗粒检测报告

广州中科检测技术服务有限公司
Guangzhou CAS Test Technical Services Co., Ltd.

报告编号：HG201208-45　　日期：2020/12/08　　页码号：1/4

检测报告　正本

委托单位：普宁市镁境生物质燃料有限公司

受检单位：普宁市镁境生物质燃料有限公司

样品名称：三剩料（木屑、刨花、枝丫材）、生物质颗粒

检测性质：抽样检测

样品编号：A201119-26/27

报告编号：HG201208-45

报告日期：2020 年 12 月 08 日

编辑：_____　　批准：_____

审核：_____　　盖章：_____

地址：广州市天河区兴科路 368 号　　邮编：510650
电话：020-85231290，020-85231823　　网址：http://www.cas-test.org
传真：020-85231035　　邮箱：atc@gic.ac.cn

检测结果：

分析编号: A201119-26
Sample No.:
报告编号：HG201208-45
Report No.:
样品名称: 三剩料（木屑、刨花、枝丫材）
Sample:
委托单位：普宁市镁境生物质燃料有限公司
Client:
受检单位：普宁市镁境生物质燃料有限公司
Client:
抽样地点：生产车间
Sampling location:
抽样日期：2020.11.12
Sampling Date:
抽样数量： 500g
Sample size:
检验日期：2020.11.29
Inspection Date:
样品状态：正常
Sample status:
报告日期：2020.12.08
Report Date:

样品名称	检测项目	检测结果		
三剩料（木屑、刨花、枝丫材）	成分	序号	化合物名称	含量（%）
		1	纤维素	90
		2	水	10
定量仅供参考 （以下空白）				
备注	检测方法：GB/T 6040-2019 红外光谱分析方法通则 GB/T 6041-2002 质谱分析方法通则			

******** 接下页 ********

分析编号: A201119-27　　报告编号：HG201208-45
Sample No.:　　Report No.:
样品名称: 生物质颗粒
Sample:
委托单位：普宁市镁境生物质燃料有限公司
Client:
受检单位：普宁市镁境生物质燃料有限公司
Client:
抽样地点：生产车间　　抽样日期：2020.11.12
Sampling location:　　Sampling Date:
抽样数量： 500g　　检验日期：2020.11.29
Sample size:　　Inspection Date:
样品状态：正常　　报告日期：2020.12.08
Sample status:　　Report Date:

分析项目		单位	分析结果	指标要求	检测方法
颗粒状	截面尺寸（D）	mm	11.0	≤25	DB44/T 1052-2018
	长度（l）		39.10	≤4D(D 为截面尺寸)	
	密度（ρ）	g/cm^3	2.55	≥1.00	
抗碎强度（As）		%	96.2	≥95.0	
破碎率（S_R）			3.30	≤5.00	
全水分（M_t）			6.07	≤13	
灰分（A_d）			2.08	≤5	
挥发分（V_d）			98.32	≥70.0	
全硫（$S_{t,d}$）			0.012	≤0.1	
氮（$N_{t,d}$）			0.18	≤0.5	
氯（$Cl_{t,d}$）			0.015	≤0.8	
低位发热量（$Q_{net,ar}$）		MJ/kg	17.017	一级 $Q_{net,ar}$ ≥16.74	
高位发热量（$Q_{gr,ad}$）			19.514	/	
结论		以上检测项目符合指标要求。			
备注		指标依据广东省地方标准《工业锅炉生物质成型燃料 DB44/T 1052-2018》。			

******** 报告结束 ********

声 明

1. 本报告由广州中科检测技术服务有限公司（以下简称本公司）出具。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 本报告无审核人、批准人签字无效。
4. 本报告涂改增删无效。
5. 未经本公司书面许可不得部分复制本报告（全部复制除外）。
6. 本报告仅对测试样品负责，不适用于测试样品以外的相同批次、相同规格或相同品牌的产品，也不适用于证明与制作、加工或生产测试样品相关的方法、流程或工艺的正确性、合理性。
7. 对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五天内向本公司提出，逾期将自动视为承认本报告。
8. 委托方对其送检样品及信息的准确性、真实性和完整性负责，引起的纠纷由委托方承担。
9. 本公司对报告的相关信息保密，未经委托方同意，本公司不得就报告内容向第三方讨论或披露。基于法律、法规、判决、裁定（包括按照传票、法院或政府处理程序）的要求而需披露的除外。
10. 本报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对测试样品特征、成份、性能或质量进行的描述，采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行测试有可能得出不同的结论。
11. 本报告对社会不具有证明作用，相关项目不在资质认定范围内，仅供内部参考。
12. 由于本公司的原因导致需要对报告内容进行更改的，本公司应当重新为委托方出具报告，并承担更改报告产生的费用，委托方向本公司交还原报告。由于委托方自身的原因导致需要对报告内容进行更改的，委托方应当向本公司提出修改申请。经本公司审核同意予以重新出具报告的，相关费用由委托方承担，委托方向本公司交还原报告。

附件 10：承诺书

承 诺 书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我单位广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目，项目建设位于普宁市云落镇云落村 324 国道云落村路段南侧，郑重承诺：

1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。

2、保证在生产经营过程中，严格落实各项环保要求。

3、如遇政府土地收储、拆迁，工业园整治改造，违法用地治理等相关执法工作。我公司承诺遵照执行，无条件主动配合搬迁。

我司确认承诺书内容，如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为，将承担相应的法律责任。

建设单位（盖章）：广东嘉吉粮食有限公司

日期：2025 年 2 月 25 日

附件 11：建设单位责任声明

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反"三同时"规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广东嘉吉粮食有限公司（公章）

日期：2025年 2月 25 日

附件 12：环境影响评价信息公开承诺书

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局：

我已仔细阅读报批的广东嘉吉粮食应急加工厂及配套设施建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺！

建设单位（盖章）：广东嘉吉粮食有限公司

法定代表人（或负责人）：[illegible]

2025 年 2 月 18 日