建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产108吨腐竹建设项目

建设单位（盖章）：揭西县龙潭龙跃食品加工厂

编制日期：2022年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1666949391000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7p2xfu
建设项目名称	揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产108吨腐竹建设项目
建设项目类别	10—020其他农副食品加工
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）	揭西县龙潭龙跃食品加工厂
统一社会信用代码	92445222MA55HCG4[illegible]
法定代表人（签章）	黄维桥
主要负责人（签字）	黄维桥
直接负责的主管人员（签字）	黄维桥
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	深圳务发环保有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5HFAHM9T
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
徐榕	2013035320350000003509320625	BH056031	徐榕

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐榕	报告全文	BH056031	徐榕

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 深圳务发环保有限公司 （统一社会信用代码 91440300MA5HFAHM9T ）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，无该条第二款所列情形，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揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产108吨腐竹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 徐榕 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035320350000003509320625 ，信用编号 BH056031 ），主要编制人员包括 徐榕 （信用编号 BH056031 ）（依次全部列出）等 1 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）：

年 月 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 深圳务发环保有限公司 （统一社会信用代码 91440300MA5HFAHM9T ）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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第 3 项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第 5 项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

年 月 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 徐榕（身份证件号码 320923198202130028）郑重承诺：本人在深圳务发环保有限公司（统一社会信用代码 91440300MA5HFAHM9T）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：徐榕

年 月 日

统一社会信用代码
91440300MA5HFAHM9T

营业执照

（副 本）

名　　称　深圳务发环保有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

成立日期　2022年08月09日

法定代表人　胡献

住　　所　深圳市福田区沙头街道天安社区泰然五路6号天安数码城天经大厦四层F3.84C56

仅限查阅，它用无效

重要提示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关　深圳市市场监督管理局

2022年08月09日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

320923198202130028

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：20130353203500000035093200025
File No.

姓名：
Full Name 徐榕

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1982年02月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2013年03月

颁发单位盖章：
Issued by

颁发日期：2013 年 09 月 15 日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：
No. HP00013708

深圳市发环保有限公司

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：徐晋　　社保电脑号：810023849　　身份证号码：320923198202130028　　页码：1

参保单位名称：深圳务发环保有限公司　　单位编号：31153791　　单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险				生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2022	08	31153791	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	16.52	2360	16.52	7.08
2022	09	31153791	2360.0	330.4	188.8	4	12964	51.86	12.96	1	2360	10.62	2360	16.52	2360	16.52	7.08
2022	10	31153791	2360.0	330.4	188.8	4	12964	58.34	12.96	1	2360	10.62	2360	16.52	2360	16.52	7.08
合计				991.2	566.4			162.06	38.88			31.86		47.76		49.56	21.24

社保费缴纳清单证明专用章

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 33903cb4e5e8880y ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医疗（基本医疗保险二档），“6”为续费医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。

5. 带“@”标识为参保单位申请缓缴社会保险费时段。

6. 带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。

7. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

8. 个人账号余额：

养老个人账户余额：566.4　　其中：个人缴交（本+息）：566.4　　单位缴交划入（本+息）：0.0　　转入金额合计：0.0

说明：“个人缴交（本+息）”已包含“转入金额合计”，“转入金额合计”已减去因两地重复缴费产生的退费（如有）。

医疗个人账户余额：0.0

9. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

10. 单位编号对应的单位名称：

单位编号	单位名称
31153791	深圳务发环保有限公司

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2022年10月27日

社保费缴纳清单证明专用章

目 录

一、建设项目基本情况 **1**
二、建设项目工程分析 **9**
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 **18**
四、主要环境影响和保护措施 **25**
五、环境保护措施监督检查清单 **47**
六、结论 **49**
附表 **50**
建设项目污染物排放量汇总表 50
附图、附件 **51**
附图 1　项目地理位置图 51
附图 2　项目四至关系图 52
附图 3　项目厂区及周边现状图 53
附图 4　项目平面布置图 54
附图 5　项目监测布点图 55
附图 6　项目大气环境保护目标范围图 56
附图 7　揭阳市环境管控单元图 57
附图 8　揭阳市地表水环境功能区划图 58
附图 9　揭阳市大气功能区划图 59
附图 10　揭西县龙潭镇土地利用总体规划（2010-2020 年） 60
附件 1　营业执照 61
附件 2　法人身份证 62
附件 3　项目租赁合同 63
附件 4　监测报告 64
附件 5　环评公示截图 80
附件 6 广东省投资项目代码 81
附件 7 项目环评委托书 82
附件 8 责任声明 83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产 108 吨腐竹建设项目		
项目代码	20221006102402		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段		
地理坐标	115 度 51 分 25.862 秒，23 度 27 分 56.286 秒		
国民经济行业类别	豆制品加工 C1392、热力生产和供应 D4430	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13—20 其他农副食品加工 139* 四十一、电力、热力生产和供应业的 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
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）	60	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	50%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 □是：___	用地（用海）面积（m^2）	5500
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本项目属于豆制品加工 C1392 和热力生产和供应项目 D4430，项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修订）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告工产业〔2010〕第 122 号）中的项目。对照《《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）进行相符性分析，本项目生产设备、生产工艺表不属于淘汰类。 另外，项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止或需经许可方能投资建设的项目。 因此，本项目符合国家相关产业政策的要求。 **2、与“三线一单”相符性分析** **（1）生态保护红线** 项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段，查阅《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中附件3广东省环境管控单元图，本项目所在地为重点管控单元，不属于优先保护单元，不涉及生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，且周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，因此，项目的建设符合生态保护红线要求。 **（2）环境质量底线** 本项目为新建项目，建设期对周边环境影响是短期的；在本项目落实各项环境保护措施，运营期阶段产生的污染物对周边的环境影响较小。项目的建设不触及环境质量底线。 **（3）资源利用上线** 项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。用水主要是生活用水，由市政供水提供，不开采地下水。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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，有效的控制污染及资源利用水平；最大程度发挥能源资源利的效果。 **（4）生态环境准入清单** 根据《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规（2022）397 号），

项目不属于准入负面清单中的禁止准入类，符合相关要求。项目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。

综上分析，项目不在揭阳市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。符合环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单的相关要求，表明本项目的建设不违反“三线一单”的管控要求。

3、用地性质相符性分析

根据揭西县龙潭镇土地利用总体规划（2010-2020 年）（附图 10），本项目所在地属于村镇建设用地，因此，本项目符合龙潭镇土地利用总体规划。。

4、与《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）相符性分析

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。本项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段，属于“一核一带一区”中的”一带“，即沿海经济带一东西两翼地区。根据广东省环境管控单元图可知，项目所在片区属于重点管控单元。

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

类别	要求	项目情况	是否相符
全省总体管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目主要为豆制品加工项目，不属于电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业，也不属于半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业，也不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	相符
	能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水	本项目主要利用黄豆生产腐竹，生产过程仅使用少量的水、电资源。	相符

		优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		
		污染物排放管控要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排。	相符
		环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目不在东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源范围内。 本项目制订应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对员工进行安全教育，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。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。	相符
	（二）“一核一带一区”区域管控要求。沿海经济带一东西两翼地区	（二）“一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带一东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙莱路横龙线段，属于沿海经济带一东西两翼地区。	/
		区域布局管控要求。加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局。	本项目不涉及云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等天然生态屏障、红树林等滨海湿地。本项目使用成型生物质燃料，也不在禁燃区内。	相符
		能源资源利用要求。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率。	项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道	相符

		路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排。	
	污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。	本项目为豆制品生产项目，营运期污染物主要为锅炉燃烧废气，实施氮氧化物等量替代。	相符
	环境风险防控要求。加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目不在饮用水水源地范围内，本项目拟制订应急预案，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对员工进行安全教育，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。	相符

根据上表可知，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

5、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案，全市共划定陆域环境管控单元 54 个，其中，优先保护单元 18 个，重点管控单元 24 个，一般管控单元 12 个；全市共划定海域环境管控单元 19 个，其中优先保护单元 8 个，重点管控单元 6 个，重点管控单元 6 个，一般管控单元 5 个。比对揭阳市环境管控单元图，本项目所在区域属于重点管控单元。

本项目位于揭西县中部，属于揭西县中部重点管控单元，其管控要求详见下表。

表 1-2 揭西县中部重点管控单元

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		
ZH44522220014	揭西县中部重点管控单元	广东省	揭阳市	揭西县	重点管控单元	水环境城镇及农业生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区、大气环境一般管控区
管控维度	**管控要求**					
区域布局管控	1.【水/禁止类】禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。 2.【大气/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H_2S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。 3.【大气/限制类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除					

		现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。 4.【大气/禁止类】河婆街道高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 5.【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。 6.【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。
	能源资源利用	1.【水资源/综合类】严格控制用水总量，完善旧城区供水设施，新建社区一律要求使用节水器具，鼓励居住小区建设中水回用系统及雨水收集系统。 2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。 3.【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。
	污染物排放管控	1.【水/综合类】完善揭西县城污水处理设置配套管网，实施旧城区“雨污分流”改造，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截留、收集，提高污水收集处理率。 2.【水/综合类】灰寨镇、金和镇、龙潭镇等镇因地制宜建设农村污水处理设施，确保农村污水应收尽收。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》（DB 44/2208-2019），500m^3/d 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》（GB 18918-2002）执行。 3.【水/限制类】新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 4.【水/限制类】排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。 5.【大气/综合类】建筑石材加工企业应加强扬尘防控，采取围蔽等措施，减轻对周边环境的污染。 6.【大气/综合类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂替代的除外）。
	环境风险防控	1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。 2.【风险/综合类】加强对榕江干流、横江县城段水环境风险防控，建立健全环境风险源数据库，落实有效防控措施。

本项目为豆制品加工和热力生产和供应项目，不属于制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。项目建成运行后运行期间占用电源 10 万 kW·h/a、水资源等资源消耗 3068.2t/a，占当地资源能源比例较低，不会突破地区的资源利用上限。项目排放的废气主要为生产过

程中产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，非管控的污染物。项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排。因此，本项目建设与揭西县中部重点管控单元管控要求相符。

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

6、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据文件要求：

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。

在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。

地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。

第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。

生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。

	相符性分析： 本项目为从事豆制品生产的新建项目，区域尚未有集中供热，采用专用生物质锅炉，以成型生物质颗粒为燃料，配套袋式除尘器，符合文件要求。 **7、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相符性分析** 《揭阳市重点流域水环境保护条例》第十六条：禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。 严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。 **相符性分析：**本项目不在重点流域供水通道岸线一公里范围内，不属于水污染严重地区和供水通道沿岸等区域，项目为从事豆制品生产的新建项目，不属于上述禁止新建的项目，符合《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、环评类别判定说明

表 2-1 项目评价类别分类一览表

序号	行业类别	项目类别	对应名录条款	类别
1	豆制品加工 C1392	其他农副食品加工 139	十（13）	报告表
2	D4430 热力生产和供应	电力、热力生产和供应业	四十一（91）	报告表

本项目产品属于“十、农副食品加工业 13——其他农副食品加工 139*——不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造，以上均不含单纯分装的”和“四十一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）——燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别，应编制环境影响评价报告表。受揭西县龙潭龙跃食品加工厂委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。

2、项目建设内容及规模

拟建项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段，租用已建成一层厂房，中心坐标为 115 度 51 分 25.862 秒，23 度 27 分 56.286 秒，建设项目东面、南面和西面为旱地，北面为 524 乡道，地理位置如附图 1 所示，四至关系图如附图 2 所示。

项目建设内容及规模见下表 2-2：

表 2-2 项目建设内容及规模一览表

项目内容		规模
主体工程	生产车间	1 间，建筑面积 3100m^2，高 5m，钢架结构
	洗浆间	1 间，建筑面积 300m^2，高 5m，钢架结构
	打包间	1 间，建筑面积 200m^2，高 5m，钢架结构
	烤房	1 间，建筑面积 50m^2，高 5m，钢架结构
	锅炉房	1 间，建筑面积 50m^2，高 5m，钢架结构
辅助工程	办公生活区	1 间，建筑面积 200m^2，高 5m，钢架结构
	黄豆原料区	1 间，建筑面积 200m^2，高 5m，钢架结构

	生物质颗粒堆放场	1 间，建筑面积 100m²，高 5m，钢架结构
	成品仓库	1 间，建筑面积 200m²，高 5m，钢架结构
公用工程	给水	生产、生活用水来自当地自来水厂
	排水系统	①生活污水：经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理； ②生产废水：包括挑竹废液、生产车间地面、生产设备清洗废水、黄豆清洗废水、锅炉废水，锅炉废水循环使用不外排，其他生产废水经一体化污水处理设施处理。
	供电系统	引自当地供电网
环保工程	水污染防治	综合废水：项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排。
	废气	锅炉废气：经 1 套“SNCR+袋式除尘”处理设施处理后通过 1 根 35m 高烟囱（DA001）排放。
	噪声防治	减振垫若干，基础减振、合理布局。
	固废处置	生活垃圾、挑选杂质、废布袋、污泥：由环卫部门处理； 豆壳、豆渣：在生产车间内东北角设置 1 间建筑面积为 20m² 的一般固废间，给附近村民喂猪； 锅炉灰渣和布袋收集的粉尘：暂存一般固废间，给附近村民作农肥； 废弃包装物：暂存一般固废间，外售废品收购站。

3、项目产品方案

项目产品方案见下表 2-3：

表 2-3　项目产品方案

序号	产品	年产量	包装规格	年工时
1	腐竹	108t	2.75kg/包	2400h

4、项目生产设备

表 2-4　项目生产设备一览表

编号	设备名称	单位	数量	备注
1	去壳机	台	2	
2	磨浆机	台	2	
3	分离机	台	8	
4	抽浆机	台	8	
5	4t/h 锅炉（燃生物质成型颗粒专用锅炉）	台	1	燃料为生物质成型颗粒
6	搅拌机	台	6	

5、项目主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料及能耗年用量详见表 2-5。

表 2-5　项目主要原辅材料及能耗一览表

项目	名称	单位	数量	备注
原辅材料	黄豆	t/a	216	外购
	氨水	5	0.5	外购，用于废气处理
能耗	生物质成型颗粒	t/a	465.6	外购
	新鲜水	m^3/a	3068.2	来源当地自来水厂
	电能	万 kw.h/a	10	来源当地电网

氨水：项目采用浓度 25%的氨水，储存于锅炉房旁，理化性质见下表：

表 2-6　氨水理化性质一览表

标识	英文名	Ammonium hydroxide；ammonia water			主要成分	氢氧化铵
	国标编号	82503	CAS 号	1336-21-6	危险货物编号	/
理化性质	熔点℃	/			相对密度（空气=1）	/
	沸点℃	78.3			临界温度℃	无资料
	相对密度（水=1）	0.91	临界压力 MPa		无资料	
	饱和蒸汽压 kPa			/	燃烧热 KJ/mol	无意义
	外观与性状	为无色透明液体，有强烈的刺激性臭味		主要用途	用于制药工业，纱罩业，晒图，农业施肥等	
	溶解性	溶于水、醇				
毒性与危害	物理和化学危害	刺激皮肤、眼睛和呼吸系统				
	侵入途径	吸入、皮肤接触、食入				
	健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。如果身体皮肤有伤口一定要避免接触伤口以防感染。				
燃烧爆炸危险及消防	燃烧性	碱性腐蚀品			闪点℃	/
	引燃温度℃	/			爆炸极限 V%	/
	危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。接触下列物质能引发燃烧和爆炸：三甲胺、氨基化合物、1-氯-2,4-二硝基苯、邻—氯代硝基苯、铂、二氟化三氧、二氧二氟化铯、卤代硼、汞、碘、溴、次氯酸盐、氯漂、有机酸酐、异氰酸酯、乙酸乙烯酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类。腐蚀某些涂料、塑料和橡胶。腐蚀铜、黄铜、青铜、铝、钢、锡、锌及其合金。				
	稳定性	稳定			聚合危害	不会发生
	有害分解产物	氨			禁忌物	酸类、铝、铜。
	灭火方法	雾状水、二氧化碳、砂土。				
储运注意事项	储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃防止阳光直射，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁					

	止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。对少量皮肤接触，避免将物质播散面积扩大。注意患者保暖并且保持安静。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸，可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。脱去并隔离被污染的衣服和鞋。食入：误服者立即漱口，口服稀释的酒或柠檬汁，就医。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识，注意自身防护。
泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。	身体防护	穿防腐材料制作的工作服。	
呼吸防护	可能接触其蒸汽或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。		手防护	戴橡皮手套。
工程控制	密闭操作，加强通风。			
其他	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。			

成型生物质颗粒用量核算：

根据建设单位提供材料，生物质燃料的特性指标见下表。

表 2-7　生物质燃料的特性指标表

项目	生物质燃料
干燥基高位发热量	17.84MJ/kg
	4267kal/g
干燥基低位发热量	15.21MJ/kg
	3638kal/g
全水分	10.58%
干燥基含硫量	<0.01%
干基挥发分	76.02%
干燥基灰分	2.84%
干燥基固定碳	21.14%

根据上表可知，本项目生物质颗粒的热值最低为 3638kal/g，生物质锅炉每小时消耗量=60 万大卡*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，以 4 吨蒸汽锅炉 1 小时用燃料多少的问题为例，1 吨就是 60 万大卡，燃料热量是 3638kcal，锅炉热效率为 85%，那么一台 4 吨烧生物质颗粒锅炉 1 小时需要燃料量为 600000*4.0/3638/85%，大概在 776kg/h 左右。一天按照 1 台锅炉，工作 4 小时的工作时间，1 台 4t/h 的燃成

型生物质颗粒锅炉一天需要消耗 3104kg 的燃料，全年工作 150 天，则年消耗量为 465.6t。

6、项目给、排水工程、用电工程

根据工程分析，项目用水主要为生产用水以及员工日常生活用水。

（1）给水

项目用水为生活用水和生产用水，来自当地自来水厂。

生活用水：根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录 A（规范性）——国家机构——办公楼（有食堂和浴室）（先进值），职工生活用水量按 15m³/人·a（先进值）计，无食堂和浴室（先进值）职工生活用水量按 10m³/人·a（先进值）计，项目员工 13 人，全部在厂内住宿，厂内不设置食堂，则项目生活用水量为 130m³/a（0.87m³/d）。

生产工艺用水：项目工艺用水量约为 10m³/t-黄豆，即 2160m³/a。

黄豆清洗用水：项目黄豆清洗用水量为 1m³/t-黄豆，黄豆清洗量 1.44t/d，216t/a，则黄豆清洗用水量 1.44m³/d，216m³/a。

黄豆浸泡用水：黄豆浸泡用水为黄豆量的 2 倍，黄豆浸泡量为 216t/a，则浸泡用水量为 432m³/a。

生产车间地面清洗用水：本项目生产车间每天清洗一次，需要冲洗的面积约 4400m²，清洗用水量为 2.0L/m²，则生产车间地面清洗用水量为 8.8m³/d，1320m³/a。

生产设备清洗用水：本项目生产设备每天清洗一次，生产设备清洗用水量为 5m³/d，750m³/a。

锅炉用水：本项目设置 1 台 4t/h 燃生物质锅炉，锅炉运行时间为 600h/a，则锅炉用水量为 2400m³/a，循环使用不外排，定期补充新鲜水 1.2m³/d，180m³/a。

（2）排水系统

项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排。

生活污水：员工生活用水量为 0.87m³/d，130m³/a，排水系数取 0.9，则员工生活污水排放量为 0.78m³/d，117m³/a。

生产废水：浸泡用水全部进入磨浆工序，不产生废水。生产废水包括挑竹废

液、黄豆清洗废水、生产车间地面、生产设备清洗废水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发)中-1392 豆制品制造行业中豆制品制造行业产污系数调整表，腐竹类产品产排污系数选取豆腐排污系数调整表，计算得生产废水量为 15.552m³/d，2332.8m³/a。

项目水平衡表如下：

表 2-8　项目水平衡表　　单位：m³/a

序号	项目	新鲜水量	回用水量	循环水量	用水量	损耗量	废水排放量
1	生活用水	52	78	0	130	13	117
2	生产工艺用水	2160	0	0	2160	1785.6	374.4
3	黄豆清洗用水	216	0	0	216	43.2	172.8
4	黄豆浸泡用水	432	0	0	432	302.4	129.6
5	生产车间地面清洗用水	0	1320	0	1320	264	1056
6	生产设备清洗用水	28.2	721.8	0	750	150	600
7	锅炉用水	180	0	2400	2580	180	0
8	农田灌溉用水	0	330	0	330	330	0
合计		3068.2	2449.8	2400	7918	3068.2	2449.8

注：新鲜水量+回用水量+循环水量=用水量；　用水量-损耗量-循环水量=废水排放量。

综上，本项目新鲜用水量为 3068.2m³/a。

项目水平衡图如下：

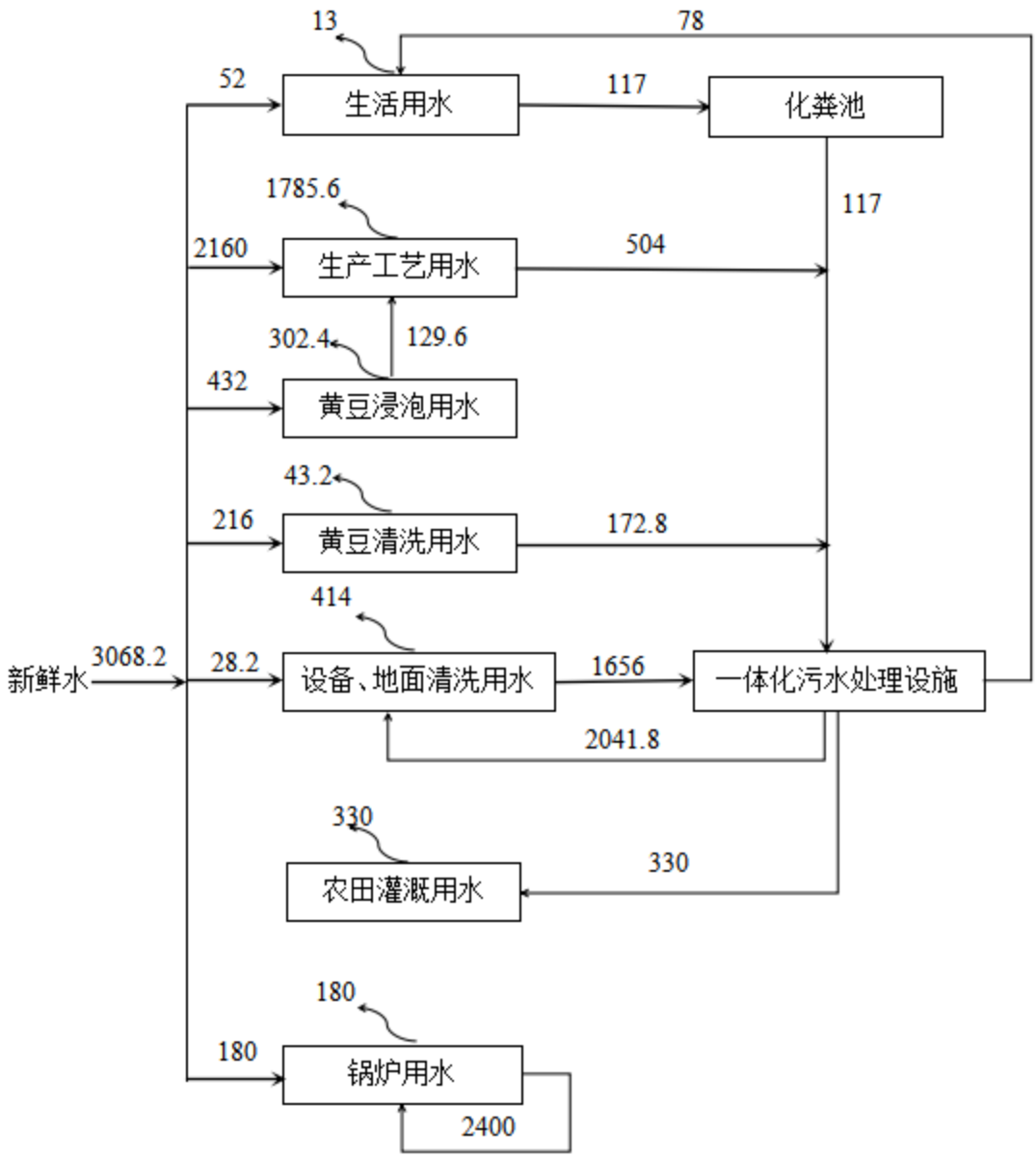


图 2-1　项目水平衡图　单位：m^3/a

（3）用电

项目用电由市政供电管网提供，主要用于生产设备运作和生活办公用电，年用量为 10 万度。

7、项目劳动定员及制度

项目员工 13 人，全部在厂内住宿，厂区不设置食堂，工作制度为全年工作 150 天，每天两班制，每班 8 小时。

8、平面布置

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，能最大限度地利用地形和空间，使厂区既保证独立，又方便与外界联通，总体而言，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，化粪池设置在办公室旁，平面布置较为合理。本工程总平面布置情况具体见附图 3。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程简述

施工期需要安装设备、环保设施等，施工期产生的废水、废气、固废、噪声等对环境产生的影响随着施工期结束而自然消除，施工期对环境影响不大。

图 2-2　施工期工艺流程及产污工序图

二、运营期工艺流程简述

项目具体的工艺流程及产污环节见下图：

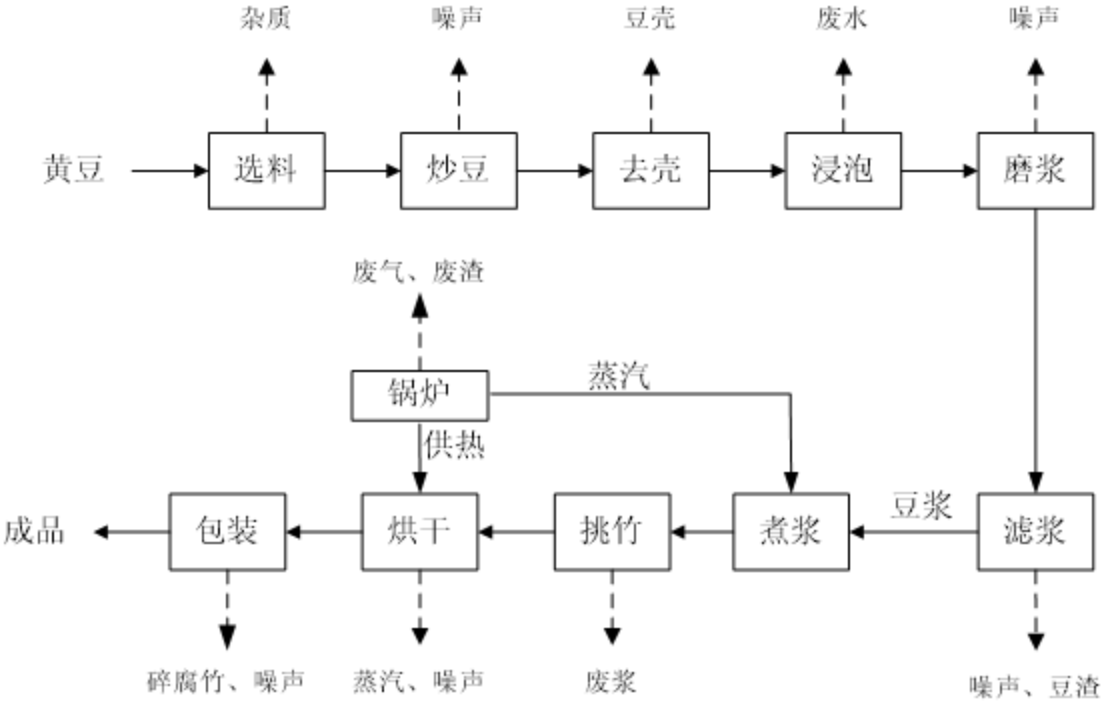


图 2-3　运营期生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

（1）黄豆经过人工筛选去除杂质，炒豆去除部分水分，去壳后备用；

（2）去壳黄豆放入浸泡桶中，加冷水浸泡 2 小时。

	（3）黄豆经水泡开后，进入磨浆工序，将黄豆磨成豆浆，再经浆渣分离，滤除豆渣，分离出的豆浆经抽浆机抽至煮浆生产线，进行煮浆，豆渣给周边村民喂猪。豆浆经煮制结皮后，由工人进行人工挑竹，成型后进入烤房，利用高温余热进行烘干，时间约为 4 小时。烘干后包装，即可得到成品腐竹。 本项目煮浆工序和烘干工序由 4t/h 锅炉提供蒸汽和热量，锅炉燃料为生物质成型颗粒。 **主要污染工序：** **一、施工期** 项目租用厂房，施工期进行简单的设备安装，施工期主要的环境影响为设备安装过程产生的少量施工废水、粉尘、噪声和固体废弃物。 **二、营运期** 项目在营运期主要的产污环节如下： ①废气：产生的废气主要为燃生物质锅炉产生的燃烧废气和臭气。 ②废水：产生的废水包括挑竹废液、黄豆清洗、浸泡废水、生产车间地面、生产设备清洗废水和员工生活污水。 ③噪声：主要为生产过程产生的设备运行噪声。 ④固体废物：产生的固体废物包括豆壳、豆渣、挑选杂质、锅炉灰渣布袋除尘器收集粉尘、废弃包装材料、废布袋、污水处理站污泥和员工生活垃圾等。
与项目有关的原有环境污染问题	拟建项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段，租用已建成厂房，中心坐标为 115 度 51 分 25.862 秒，23 度 27 分 56.286 秒，建设项目东面、南面和西面为旱地，北面为 524 乡道。 周边主要为工业企业、道路，主要环境问题为附近工业企业产生的工业“三废”、工厂员工产生的生活污水、生活垃圾，以及周边道路交通噪声及汽车尾气等污染物。

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

本项目所在区域环境功能属性见下表。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	本项目周边天然水体为龙潭河和黄竹溪，根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》和《广东省地表水环境功能区划》，项目附近的水体龙潭河属于 II 类水功能区。未对黄竹溪进行功能区划，由于黄竹溪最终汇入龙潭水，地表水功能区划里与差别龙潭水不超过一级，故黄竹溪属于III类水环境功能区。执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准
2	环境空气质量功能区	根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》，项目所在区域大气环境功能属于二类功能区。
3	声环境功能区	本项目所在区域属于 2 类声环境功能区。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否生态敏感与脆弱区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否水库库区	否
12	是否水源保护区	否
13	是否属于城镇污水处理厂集污范围	否

1、环境空气质量现状

根据《关于印发揭阳市环境空气质量功能区划分的通知》（揭府[1996]66 号）和《揭阳市环境保护规划(2007-2020 年)》，本项目选址位于二类环境空气功能区内，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2018 年修改单二级标准的限值。

（1）达标区判定

根据揭阳市生态环境局网站发布的《揭阳市环境质量报告书（二〇二一年度 公众版）》（网址为 http://www.jieyang.gov.cn/jysthjj/gkmlpt/content/0/688/post_688573.html#675），揭阳市环境空气质量主要指标见下表。

表 3-2 2021 年揭阳市环境空气质量浓度统计表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标

NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	44	70	62.86	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	35	77.14	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度（mg/m^3）	1.0	4	25	达标
O_3	第 90 百分位数日平均浓度	146	160	91.25	达标

根据揭西县空气质量自动监测站（经度：115.861473°，纬度：23.451721°）2021 年度的监测数据，大气环境质量现状监测结果如下表所示：

表 3-3　2021 年度揭西县大气环境监测结果

序号	污染物	现状浓度（$\mu g/m^3$）	标准值（$\mu g/m^3$）	达标情况
1	SO_2年平均值	6	60	达标
2	NO_2年平均值	14	40	达标
3	PM_{10}年平均值	32	70	达标
4	$PM_{2.5}$年平均值	16	35	达标
5	CO 年日均值 95 百分位数（mg/m^3）	0.8	4	达标
6	O_3年日最大 8 小时均值 90 百分位数	130	160	达标

由上表可得：2021 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）其他污染物环境质量现状评价

根据本项目污染物排放情况，本项目环境空气质量现状选取 TSP 和 NOx 作为其他污染物的评价项目。因此本项目委托广东准星检测检测科技有限公司于 2022 年 4 月 27 日至 4 月 29 日对项目所在地的 NOx 的环境空气质量现状进行监测。

①监测点位置

本项目 TSP 和 NOx 现状监测点位位于项目东面零散居民点（下风向监测点），监测点具体位置详见表 3-4 及附图 4。

表 3-4　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	方位及距离
项目东面零散居民点	TSP、NOx	东面 56m

②其他污染物环境质量现状评价

其他污染物环境质量现状评价见表 3-5：

表 3-5　其他污染物环境质量现状评价表

监测点位	监测因子	评价标准 /mg/m³	监测浓度范围 /mg/m³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目东面零散居民点	NOx	0.25	0.031-0.035	14.0	0	达标
	TSP	0.3	0.116~0.124	41.3	0	达标

根据上表监测结果表明，监测点 TSP 和 NOx 监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求，区域环境空气良好。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的相关要求"地表水环境：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。"项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排。项目附近河流为黄竹溪和龙潭河。

为了解黄竹溪和龙潭水水质质量现状，项目引用广东粤丘检测科技有限公司于 2020 年 2 月 26 日~2 月 28 日，对龙潭镇揭西县黄竹溪龙潭段水质提升工程污水处理厂排污口上游 500m（W1）、排污口下游 500m（W2）、黄竹溪与龙潭水交汇处上游 500m（W3）、黄竹溪与龙潭水交汇处下游 1500m（W4）水质监测数据来评价项目纳污水体水质状况。监测断面分布详见附图 4，监测报告（报告编号：YQ202002-019）见附件 4，监测结果见表 3-6。

表 3-6 水质监测结果

采样日期	监测点位	监测结果（单位：mg/L，温度：℃，pH 值：无量纲，粪大肠菌群：个/L）								
		pH 值	水温	DO	BOD_5	CODcr	NH_3-N	TP	SS	粪大肠菌群
2020.2.26	W1	8.2	25.4	5.4	5.0	18	5.15	0.85	15	9200
	W2	8.1	25.8	5.7	3.8	11	1.15	0.40	8	3500
	W3	7.9	25.6	5.4	3.1	9	0.83	0.31	9	5400

	W4	8.3	25.5	5.5	4.4	12	2.13	0.27	16	9200
2020.2.27	W1	8.1	26.1	5.4	4.6	16	4.33	1.07	16	5400
	W2	7.9	25.8	5.4	4.1	12	1.48	0.42	6	5400
	W3	8.0	26.0	5.5	3.7	11	0.729	0.26	7	9200
	W4	8.0	25.7	5.6	4.9	14	1.95	0.32	17	3500
2020.2.28	W1	8.1	25.8	5.6	3.1	15	4.86	0.98	18	5400
	W2	8.0	25.6	5.5	5.2	9	1.07	0.34	8	5400
	W3	8.0	25.4	5.4	2.9	8	1.03	0.34	10	2800
	W4	7.9	25.6	5.4	3.4	10	1.79	0.35	15	5400
II 标准限值		6~9	/	≥6	≤3	≤15	≤0.5	≤0.1	≤60	≤2000
III 标准限值		6~9	/	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤50	≤10000

根据上表监测结果，黄竹溪五日生化需氧量、氨氮、总磷存在不同程度超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，其中五日生化需氧量超标 0.025~0.25 倍，氨氮超标 0.03~4.15 倍，总磷超标 0.35~4.35 倍，总体来看，黄竹溪超标严重。超标原因主要是因为黄竹溪两岸截污管网不完善，导致生活污水未经处理直接排入黄竹溪。黄竹溪两岸还存在养殖场，大部分养殖废水未经处理直接排入黄竹溪，污染黄竹溪。

龙潭水溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II类标准的限值要求。超标原因主要是受污染的黄竹溪汇入龙潭水，导致龙潭水水质超标严重。随着龙潭污水处理厂收集、处理黄竹溪龙潭段两岸生活污水及养殖废水，建成后，能有效解决黄竹溪、龙潭水的污染问题。

3、声环境质量现状

本项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段，根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020 年）》，声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区域，声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

项目用地范围现状为已建厂房，未发现有国家和广东重点保护和被列入珍稀濒危的野生植物种类。项目周边较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物；受人类活动频繁影响，评价区域内未见有大型野生动物，调查期间未发现有国家和广东重点保护和被列入珍稀濒危的野生动物种类。

5、电磁辐射质量现状

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段，已对全厂生产区地面进行水泥硬化处理。本项目废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃、二噁英、苯系物等），也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，不存在《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的管控因子，不会对土壤造成影响。项目不存在土壤、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

主要环境保护目标：

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，使项目所在区域的空气质量不因该项目而受到影响。具体见表 3-7。

2、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 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。

4、生态环境保护目标

本项目租赁厂房，无新增用地，无需开展生态环境调查。

表 3-7　项目评价区域环境保护目标

环境保护目标	坐标		与项目相对位置及距离	保护对象	规模	保护级别
	X	Y				
佳母墩	-218	273	西北面367m	居民	约180人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准
零散居民点	101	-16	东面56m、东北面64m	居民	约80人	
龙跃村	513	-2	东面460m	学校	约30人	

备注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区最南端为原点，正东向为X轴正向，正北向为Y轴正向；坐标取距离厂址最近点位位置。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

项目锅炉燃烧废气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污染物排放限值，具体指标详见下表。

表3-8 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）摘录

污染物项目	限值 燃生物质成型燃料锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	150	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

注：本项目锅炉排气筒35m，项目周边200m范围内最高建筑物为10m，故本项目排气筒高于周围200m半径范围的建筑物3m以上。

生产过程产生的异味及污水处理设施恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1规定的臭气浓度标准值：

表3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）(摘录)

控制项目	单位	二级（新改扩建）
臭气浓度	无量纲	20
硫化氢	mg/m^3	0.06
氨气	mg/m^3	1.5

2、水污染物排放标准

项目产生的废水主要为员工生活废水、生产废水。项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排。

表3-10 项目污水执行标准

项目	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）		《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	综合执行标准（mg/L）
	城市绿化、道路清扫	冲厕、车辆冲洗	旱地作物标准	
pH（无量纲）	6.0~9.0		5.5~8.5	6.0~8.5
BOD_5≤	10	10	100	10

COD_{Cr}≤	/	/	200	200
悬浮物	/	/	100	100
浊度(NTU)≤	10	5	/	5
色度(度)≤	30	15	/	15
NH_3-N(以N计)≤	8	5	/	5
溶解性总固体≤	1000	1000	/	1000

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：

表 3-11　噪声排放标准

时段	标准值（Leq：dB（A））		依据
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

4、固体废物排放标准

运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置过程，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒。

总量控制指标

根据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），总量控制指标主要为 COD、NH_3-N、NOx、VOCs。项目污染物总量控制指标情况如下：

水污染物总量控制指标：项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排，无需申请总量。

大气污染物总量控制指标：项目大气污染物总量控制指标 NO_X 为 0.2375t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期只进行设备安装，不进行土方建设，本环评只对施工期进行简单分析。 **1、施工期水环境保护措施** 项目设备安装过程中会产生少量的施工废水，这些施工废水经简易沉淀池处理后用于泼洒抑尘；施工人员不在场地食宿，产生少量洗手废水和厕所废水，施工人员生活污水经化粪池处理后用于厂区内绿化施肥，对环境影响不大。 **2、施工期环境空气保护措施** 项目生产设备安装过程较短，施工量较小，粉尘产生量有限，施工现场为封闭空间，施工粉尘在施工现场范围内大部沉降，项目采取洒水抑尘等措施，项目施工期扬尘产生量较小，对周边环境影响不大。 **3、施工期声环境保护措施** 噪声污染源主要是项目设备安装过程中进行机械作业时产生的噪声和交通噪声。项目在进行施工作业时合理布置施工机械，不在夜间进行施工作业，尽量减轻了施工给周围环境带来的影响。 **4、施工期固体废弃物环境保护措施** 项目固体废弃物来自设备安装阶段产生的少量设备垃圾。包括水泥、木料、钢材等。这些建筑垃圾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；项目施工人员均为项目区域周边村民，不在施工场地食宿，只有少量生活垃圾产生。这些生活垃圾由环卫部分统一收集处理，固废对外环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

1、废水环境影响和保护措施

（1）废水排放源强

1）生活污水

根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录A（规范性）——国家机构——办公楼（有食堂和浴室）（通用值），职工生活用水量按15m³/人·a（先进值）计，无食堂和浴室（先进值）职工生活用水量按10m³/人·a（先进值）计，项目员工13人，全部在厂内住宿，厂内不设置食堂，则项目生活用水量为130m³/a（0.87m³/d）。排水系数取0.9，则员工生活污水排放量为0.78m³/d，117m³/a。项目生活污水主要为职工的洗手、冲厕废水，主要水污染物为COD、BOD_5、SS和NH_3-N。生活污水经化粪池处理。

表4-1 项目生活污水主要污染物产生情况

污水量 \ 污染物			CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 117m³/a	处理前	产生浓度(mg/L)	300	200	200	30
		产生量（t/a）	0.0351	0.0234	0.0234	0.0035

2）生产废水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅2021年6月11日印发）-1392豆制品制造行业系数手册中2.3系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率一表1 豆制品制造行业产污系数调整表，腐竹类产品产排污系数对应的系数表单值为豆腐，工业废水调整系数为0.5，其他污染物指标调整系数为0.3，具体见下表4-2：

表4-2 豆制品制造行业产污系数调整表

序号	产品	对应的系数表单值	调整系数	
			工业废水量	其他污染物指标
1	充填豆腐、豆浆、豆浆粉、腐竹、豆豉、纳豆及豆芽等	豆腐	0.5	0.3

根据手册中1392豆制品制造行业产污系数表，豆腐加工工业废水量为21.6t/t-原料，化学需氧量产污系数为172000g/t-原料，氨氮产污系数为1640g/t-原料，总氮产污系数为4670g/t-原料，具体见下表4-3：

表4-3 豆制品制造行业系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
豆腐	大豆	预处理+制浆+凝固+压制+包装	<5t-原料/d	工业废水量	t/t-原料	21.60
				化学需氧量	g/t-原料	172000
				氨氮	g/t-原料	1640
				总氮	g/t-原料	4670

项目腐竹生产过程中的“预处理+制浆+凝固+压制+包装”废水包括挑竹废液、黄豆清洗废水、生产车间地面、生产设备清洗废水，根据表 4-2 和表 4-3 产污系数调整后，废水量为 10.8t/t-原料，化学需氧量产污系数为 51600g/t-原料，氨氮产污系数为 492g/t-原料，总氮产污系数为 1401g/t-原料。另外，生产废水水质 BOD_5 和 SS 参照《河南益佳益豆制品有限公司年产 6000 吨腐竹项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，该项目产品为腐竹，生产工艺和本项目相同，具有可比性数据估算，浓度在 500mg/L 核 200mg/L 左右。

本项目黄豆消耗量约 216t/a，生产废水的污染物产生情况见下表：

表 4-4　生产废水污染物产生情况一览表

废水性质		COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	SS
废水量（2332.8m³/a）	产生浓度（mg/L）	4777.8	500	45.6	129.7	200
	产生量（t/a）	11.1456	1.1664	0.1064	0.3026	0.4666

注：产生浓度=产生量/废水量。

3）锅炉废水

锅炉运行过程中锅炉废水循环使用不外排。

项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排，对周围的环境影响不大。

表 4-5　营运期生产废水及污染物产排情况

废水类型	废水量	污染物	产生情况		排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	117m³/a	CODcr	300	0.0351	/	/
		BOD_5	200	0.0234	/	/
		NH_3-N	200	0.0234	/	/
		SS	30	0.0035	/	/
生产废水	2332.8m³/a	CODcr	4777.8	11.1456	/	/
		BOD_5	500	1.1664		
		NH_3-N	45.6	0.1064	/	/
		TN	129.7	0.3026		
		SS	200	0.4666	/	/
综合废水	2449.8m³/a	CODcr	4563.9	11.1807	69.8	0.1710
		BOD_5	485.7	1.1898	5	0.0122
		NH_3-N	53.0	0.1298	0.5	0.0012
		TN	123.5	0.3026	1.2	0.0029
		SS	191.9	0.4701	0.6	0.0015

（2）可行性分析

项目污水处理工艺流程如下：

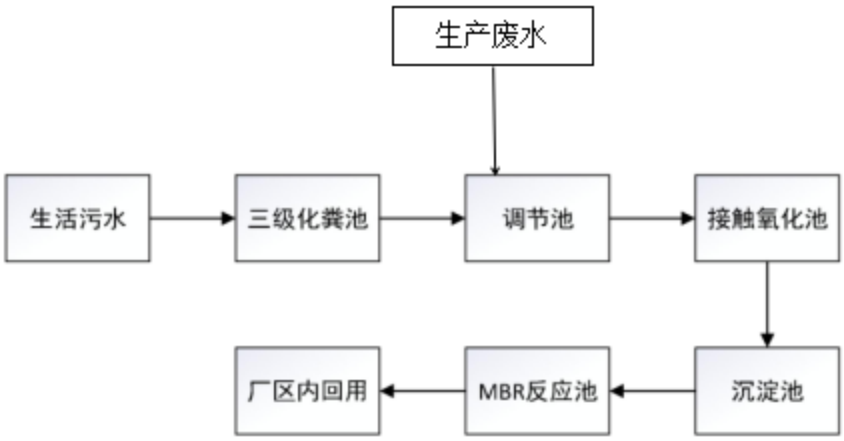


图 4-1 项目污水处理系统工艺流程示意图

工艺说明：

自建污水治理设施：自建污水治理设施厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、自建污水治理设施、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

接触氧化池：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。生物接触氧化池内的生物膜由菌胶团、丝状菌、真菌、原生动物和后生动物组成。在活性污泥法中，丝状菌常常是影响正常生物净化作用的因

素；而在生物接触氧化池中，丝状菌在填料空隙间呈立体结构，大大增加了生物相与废水的接触表面，同时因为丝状菌对多数有机物具有较强的氧化能力，对水质负荷变化有较大的适应性，所以是提高净化能力的有力因素。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），生物接触氧化法对污染物去除效率分别为 CODcr：80%～90%，BOD_5：85～95%，SS：70%～90%，NH_3-N：40%～60%，根据本项目的生产废水和生活污水的产生量，建议项目一体化埋地式生化污水处理设备处理规模应大于 1.5m^3/h；本项目污水产生量为 1.045m^3/h（按每天工作 16 小时计算），污水处理设备处理能力大于本项目污水产生量，该设备能够容纳本项目的污水量，使本项目污水能全部达标排放。

MBR 反应池：MBR 是膜分离技术与活性污泥法的有机结合，污水中 SS 在改造后主要靠预处理的沉淀和 MBR 中膜组件的高效截留来去除，依靠 MBR 膜组件的固液分离可以有效将生物反应器内的全部悬浮物和污泥都截留下来，其处理效果要远远好于二沉池。由于改造后膜组件的高效截留作用，将全部的活性污泥都截留在反应器内，使得反应器内的污泥浓度可以达到较高水平，最高可达 40-50g/L，就大大降低了生物反应器内的污泥负荷，对进水有机物的去除效率有了很大的提高，因此，可以使处理后污水的残余 BOD_5 浓度很低。并且，由于膜组件的分离作用，使得反应器的水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SBR）是完全分开的，这样就可以使生长缓慢、世代时间较长的微生物（如硝化细菌）也能在反应器中生存下来，保证了 MBR 具有高效降解有机物的作用外，还具有良好的硝化作用。根据《MBR 工艺处理污水效果及影响因素分析》（蒋岚岚，张万里等，中国给水排水，2012 年 12 月），MBR 工艺对 CODcr、SS、NH_3-N 的平均去除率分别达到了 89.8%、98.5%、98.1%。由于 MBR 可以使处理后污水的残余 BOD_5 浓度很低，CODcr 和 BOD_5 去除效率成正关系，本项目保守估计，BOD_5 的去除效率与 CODcr 相同，即 89.8%；TN 和 NH_3-N 的去除效率主要均为 N，TN 与 NH_3-N 相同，即 98.1%。MBR 作为深度处理工艺有以下优点：①容积负荷高、水力停留时间短；②污泥龄较长，剩余污泥量较少；③在低溶解氧浓度运行时，可以同时进行硝化和反硝化；④出水有机物浓度、悬浮固体浓度、浊度均很低，甚至致病微生物都可以被截留，出水水质好；⑤污水处理设施占地面积小。

自建污水处理设备采用世界上先进的生物处理工艺，集去除 BOD_5、CODcr、NH_3-N 于一身，是一种处理效果十分理想且管理方便的生活污水处理设备。其应用范围广阔，特别适用于水量较小、污染物浓度大、成分不复杂、场地有限、需考虑周围环境美化因

素等。

该设备的优点：1、抗冲击负荷的能力强；2、具有脱氮除磷能力，并可以通过调节设备的构造，达到处理工业废水，生活污水，城市污水的能力；3、接触氧化池内的填料多为组合软填料，质轻、高强、物理化学性质稳定，比表面积大，生物膜附着能力强，污水与生物膜的接触效率高；4、出水水质稳定，污泥产量少并易于处理；5、潜水泵中可设于设备之中，减少工程投资；6、设备可设于地面上，也可埋于地下。埋于地下时，上部覆上可用于绿化，厂区占地面积少，地面构筑物少；7、易于完成自动控制，管理操作简单。

（3）废水排放达标分析

根据前述分析结果，项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排，具体工艺为“化粪池+调节池+接触氧化池+MBR 反应池系统”。

（4）项目废水处理设施可行性分析

本项目拟采用处理能力为 25m³/d 的自建一体化污水处理设施对废水进行处理，根据前文分析，各单元处理效率及预计处理效果（其中接触氧化池取中间值）下表：

表4-6 拟建污水处理系统主要工艺去除效率分析

处理工段名称		CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	TN
产生浓度		4563.9	485.7	191.9	53	123.5
接触氧化池	去除率%	85.0	90	80.0	50	50.0
	出水（mg/L）	684.6	48.57	38.4	26.5	61.8
MBR 反应池	去除率%	89.8	89.8	98.5	98.1	98.1
	出水（mg/L）	69.8	5.0	0.6	0.5	1.2
总去除率%		98.5	98.98	99.7	99.05	99.1
本项目所取出水水质（mg/L）		69.8	5.0	0.6	0.5	1.2
GB/T18920-2020及GB5084-2021较严者（mg/L）		≤200	≤10	≤100	≤5	/

采用自建一体化污水处理设施“调节池+接触氧化池+MBR 反应池系统”可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排，对周围水环境影响不大。

项目设置的一体化污水处理设施能有效去除污水中的 COD、BOD、氨氮等污染物，并具有高效节能、占地面积小、耐冲击负荷、运行管理方便等特点。本评价认为项目采

用“调节池+接触氧化池+MBR 反应池系统”污水处理设施较合理、可行。

设备和地面清洗用水：根据前文分析，项目设备和地面清洗用水量为 2070m³/a（13.8m³/d），废水按用水量的 80%进行计算，即 1656m³/a（11.04m³/d）。

农田灌溉用水：项目厂区农田灌溉面积约 1100m²，主要种植花生、玉米、蔬菜等，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），浇灌用水可按浇灌面积 1.0L/（m²·d）~3.0L/（m²·d）计算，本项目取 2.0L/（m²·d）计，厂区农田灌溉用水量为 2.2m³/d。

冲厕用水：项目员工人数为 13 人，根据《建筑中水设计标准》（GB 50336-2018）中表 3.1.4 各类建筑物分项给水百分率（%），办公冲厕用水占总用水量的 60%-66%（本项目按 60%计），即 130m³/a×60%=78m³/a，则项目冲厕用水量为 0.52m³/d。

项目生产、生活污水产生量为 2449.8m³/a，16.332m³/d。

则项目污水经处理后（16.332m³/d）可全部回用于设备和地面清洗、冲厕和绿化（13.8+2.2+0.52=16.52m³/d）。

整个项目用水需用新鲜水 20.75m³/d，3113.2m³/a。

考虑到南方雨季情况地面不需要绿化浇灌的问题，查阅揭西县气候资料，揭西县常年平均每月雨天以 6 月的 18.5 天最多，按最大连续降雨天数算，需贮存水量为 2.2×18.5=40.7m³，项目拟设置 1 个容量为 50m³ 的清水罐，雨季时暂存处理后的废水。

项目处理后的废水用于项目厂区农田灌溉和绿化施肥有利于植物的生长，增加土壤肥力，对土壤无不良影响，对环境影响不大，项目废水依托厂区农田灌溉和绿化具有可行性。

综上所述，本项目产生的生活废水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求，则不会对周围水环境造成明显的影响。

（5）监测要求

项目废水不外排，项目对废水不作监测计划要求。

2、废气环境影响和保护措施

项目运营期间大气污染主要来源于锅炉燃料生物质燃烧过程会产生燃烧废气、腐竹生产异味、生产过程豆皮、豆渣存放过程异味、厂区污水处理过程异味。

（1）废气源强

①燃烧废气

项目锅炉燃料生物质燃烧过程会产生燃烧废气，烟气产生情况参照《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，根据建设单位提供材料，生物质燃料的特性指标见下表。

表 4-7　生物质燃料的特性指标表

项目	生物质燃料
干燥基高位发热量	17.84MJ/kg
	4267kal/g
干燥基低位发热量	15.21MJ/kg
	3638kal/g
全水分	10.58%
干燥基含硫量	<0.01%
干基挥发分	76.02%
干燥基灰分	2.84%
干燥基固定碳	21.14%

本项目设有 1 台额定蒸吨量为 4t/h 锅炉，燃料使用生物质成型燃料，生物质燃料年用量为 465.6t/a。

项目燃烧烟气产生情况参照《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-生物质工业锅炉和《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 F.4 确定，具体见表 4-8：

表 4-8　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

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率（%）
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	Nm^3/t-原料	6240	/	0
				二氧化硫	kg/t-原料	17S①	/	0
				颗粒物	kg/t-原料	0.5	袋式除尘	99.7
				氮氧化物	kg/t-原料	1.02	SNCR	50②

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，以质量分数的形式表示。保守计算生物质收到基硫含量取空气干燥基硫分含量为 0.01%。

②《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 F.4，产污系数是 1.02，排污系数是 0.51，折算出去除效率为 50%。

项目拟设“SNCR+袋式除尘”对收集后的燃烧废气进行处理，再由 35m 高 DA001 排气筒引至高空排放。项目锅炉年工作 150 天，每天工作 4 小时。经核算，项目锅炉污染物排放情况见下表 4-9：

表 4-9　锅炉废气及污染物排放状况表

废气量(Nm^3/a)		污染因子	产生		排放		排放方式
产生量	排放量		产生量(t/a)	浓度(mg/Nm^3)	排放量(t/a)	浓度(mg/Nm^3)	

2905344	2905344	SO_2	0.0792	27.2	0.0792	27.2	经 35m 高烟囱 DA001 排放
		颗粒物	0.2328	80.1	0.0007	0.2	
		NO_x	0.4749	163.5	0.2375	81.8	

②腐竹生产异味

本项目煮浆、挑竹、烘干等工序中会有少量气味产生，由于本项目腐竹生产为当日煮浆、当日挑竹、当日烘干的形式生产，生产过程温度较高（≥85℃），会有少量豆浆气味产生。

项目大豆浸泡 2 小时，浸泡时间短，当天泡发当天使用，生产过程不伴随发酵过程，故不会因发酵产生大量气味物质；豆浆、腐竹转运均使用移动式容器盛装，不会渗漏大量浆液到外界中；每班次生产完成后均对生产设备及地面进行进行清洗，清洗废水经污水处理站处理后回用；本项目已与周边养殖户达成初步合作协议，由其负责本项目的豆皮、豆渣清运，日常清运不少于 1 次，高温季节时，适当增加转运次数，日清运次数不少于 2 次，并由其提供胶袋收集，集满收口密封，不会出现因豆皮、豆渣堆积问题带来的大量气味问题。

而且，本项目仅使用黄豆生产，不添加香精等气味较大的物质，故生产过程仅有少量豆浆气味产生（以臭气浓度表征，产生浓度≤20，无量纲）。由于豆浆味道较轻，产生量也较少。

③豆皮、豆渣存放过程异味

豆皮、豆渣在堆放的过程中容易发酵并产生少量臭气，为避免豆皮、豆渣腐败并产生恶臭，项目豆皮、豆渣每天都会进行清运。本项目臭气浓度比较低。

④污水处理设施恶臭

本项目污水处理设施污水处理站置地面，污水处理设施的主要污染物为恶臭气体，恶臭主要来源于污水处理站，臭气中的主要成分是硫化氢(H_2S)、氨(NH_3)等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。本项目实际废水处理量为 16.332m^3/d，日处理 $BOD_5$0.00785t，产生 $NH_3$0.0243kg/d、0.00365t/a、H_2S 0.00094kg/d，0.00014t/a，产生量极少，无组织扩散。

（2）废气污染防治措施及达标分析

①燃烧废气

项目拟设“SNCR+袋式除尘”对收集后的燃烧废气进行处理后由 35m 高 DA001 排气筒引至高空排放。“SNCR+袋式除尘”属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 3 锅炉排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染防治措施一览表中的推荐污染防治设施，故本项目生物质锅炉燃烧废气采用“SNCR+袋式除尘”处理是可行的。颗粒物、SO_2、NO_x 处理效率分别为 99.7%、0%、50%。

SNCR 原理：NO_x 是锅炉烟气的主要烟气污染物之一，也是我国实施总量排放指标控制的主要大气污染物之一。目前常用的 NO_x 控制技术方法可分为催化还原法、吸收法、固体吸附法和洁净燃烧技术等几大类，而在大型锅炉中应用较为广泛、效果较好的主要有低氮燃烧技术和 SCR、SNCR 等脱硝技术。

本项目设计采用氨水作为还原剂的 SNCR 技术控制 NO_x 的排放。SNCR 技术主要是使用含氨的药剂在炉膛温度为 900℃~1050℃的区域喷入锅炉烟气中，当氨与烟气中的 NO_x 接触时，就会发生下面的还原反应：

$$4NH_3 + 4NO + O_2 \rightarrow 6H_2O + 4N_2$$

$$4NH_3 + 2NO + 2O_2 \rightarrow 6H_2O + 3N_2$$

$$4NH_3 + 6NO \rightarrow 6H_2O + 5N_2$$

$$8NH_3 + 6NO_2 \rightarrow 12H_2O + 7N_2$$

由于氨和 NO_x 反应的温度范围局限在 900℃~1050℃的区域内，确保在此范围内喷入足够的氨并使之与烟气充分混合以使 NO_x 得到充分的反应，是有效控制 NO_x 排放浓度的关键所在。

但如喷入过量的氨，未反应的氨就会“泄漏”到锅炉的尾部受热面，这不仅会使烟气中的飞灰容易沉积在受热面上，而且烟气中的氨遇到 SO_3 时会反应生成硫酸铵（$(NH)_4SO_4$），硫酸铵具有黏性容易堵塞空气预热器，并有腐蚀的危险。为避免引起尾部受热面堵塞和腐蚀等问题，氨的允许泄漏量建议值应小于 5μL/L，在此限制条件下，采用 SNCR 技术可实现对 NO_x 的去除效率达到 50%。

袋式除尘基本原理：袋式除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。

a 重力沉降作用——含尘气体进入袋式除尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来，这和沉降室的作用完全相同。

b 热运动作用——质轻体小的粉尘(1 微米以下)，随气流运动，非常接近于气流流线，

能绕过纤维。但它们在受到作热运动(即布朗运动)的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕捉。当滤料纤维直径越细，旷地空闲率越小、其捕捉率就越高，所以越有利于除尘。

c 惯性力作用——气畅通流畅过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒 zai 惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕捉。

d 筛滤作用——当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的旷地空闲或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气畅通流畅过期即被阻留下来，此即称为筛滤作用。当滤料上积压粉尘增多时，这种作用就比较明显起来。

袋式除尘器良久以前就已广泛应用于各个产业部分中，用以捕集非粘结非纤维性的产业粉尘和挥发物，捕捉粉尘微粒可达 0.1 微米。但是，当用它处理含有水蒸汽的气体时，应避免泛起结露题目。袋式除尘用具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达 99%以上，而且其效率比高。

袋式除尘器结构组成：除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋及框架（袋笼骨）、手动进风阀，气动蝶阀、脉冲清灰机构等。

除尘过程：含尘气体由进气口进入中部箱体，从袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。

袋式除尘器处理工艺流程图如下图 4-2：

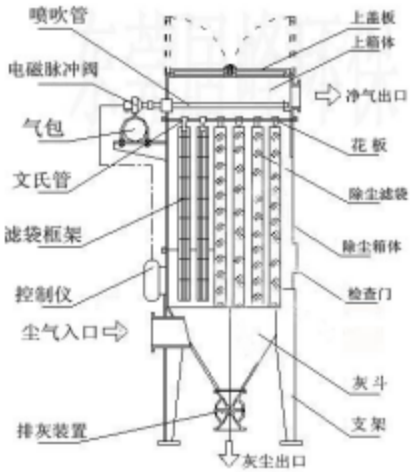


图4-2　袋式除尘器工作原理图

经处理后 SO_2、颗粒物、NO_x 排放浓度分别为 27.2mg/Nm^3、0.2mg/Nm^3 和 81.8mg/m^3，经 35m 高 DA001 烟囱排入大气。按照广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 污染物排放要求：$SO_2$35mg/m^3，颗粒物 20mg/m^3，NOx150mg/m^3，烟囱≥35m。本工程所排污染物烟尘、SO_2、NOx 浓度及烟囱高度均满足标准要求，实现

了达标排放。

②腐竹生产异味

项目大豆浸泡浸泡时间短，当天泡发当天使用，生产过程不伴随发酵过程，故不会因发酵产生大量气味物质；豆浆、腐竹转运均使用移动式容器盛装，不会渗漏大量浆液到外界中；每班次生产完成后均对生产设备及地面进行进行清洗，清洗废水经污水处理站处理后排放；本项目已与周边养殖户达成初步合作协议，由其负责本项目的豆皮、豆渣清运，日常清运不少于 1 次，高温季节时，适当增加转运次数，日清运次数不少于 2 次，并由其提供胶袋收集，集满收口密封，不会出现因豆皮、豆渣堆积问题带来的大量气味问题。

而且，本项目仅使用黄豆生产，不添加香精等气味较大的物质，故生产过程仅有少量豆浆气味产生（以臭气浓度表征，产生浓度≤20，无量纲）。由于豆浆味道较轻，产生量也较少，加强车间通风后气味扩散较快，对周围环境影响不大。

③豆皮、豆渣存放过程异味

豆皮、豆渣在堆放的过程中容易发酵并产生少量臭气，为避免豆皮、豆渣腐败并产生恶臭，项目豆皮、豆渣每天都会进行清运。本项目臭气浓度比较低，经加强车间通风换气，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度厂界标准值排放。

④污水处理设施恶臭

本项目污水处理设施设置在地面上，主要污染物为恶臭气体，恶臭主要来源于污水处理站等，臭气中的主要成分是硫化氢(H_2S)、氨(NH_3)等，产生量极少，无组织扩散。在项目污水处理站四周进行立体绿化（乔、灌、草结合），并适当加宽、加密，选用可吸收H_2S、NH_3等臭气强的防护林种，如小叶榕、木麻黄等，既可起到防护兼美化、绿化环境的作用，同时可减轻臭气对周边的影响。

（3）影响分析

根据现状监测可知，项目区域均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号标准限值），表明该区域大气满足环境质量标准要求；项目周边 500m 范围内环境保护目标主要有佳母墩、龙跃村和零散居民点；本项目拟设“SNCR+袋式除尘”对收集后的燃烧废气进行处理后由 35m 高 DA001 烟囱引至高空排放，经处理后颗粒物、SO_2、NO_x排放浓度可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料锅炉污染物排放限值要求；再经过距离扩散后，项目废气对周边环境影响不大。

（4）非正常工况情况

非正常工况包括生产设备开停、局部设备故障及检修等工况。本项目非正常工况主要为设备检验、维修。

①发生频次

由于本项目采用的废气治理设施原理及设备结构简单，技术相对成熟，检修频次按1年/次考虑。

②非正常废气污染物排放量核算

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机及不正常运转情况下导致的废气非正常排放。项目锅炉停机后也不再燃烧生物质，也不会产生燃烧废气。故本项目不存在生产设施开停机的非正常工况污染源。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施失效状态下的排放，即去除效率为0的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-10 非正常排放参数表

排气筒	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	防范措施
DA001	SO_2	0.1319	27.2	1	1	做好设施日常维护工作
	颗粒物	0.388	80.1			
	NO_X	0.7916	163.5			

（5）废气排放口基本情况

表 4-11 废气排放口基本情况一览表

编号及名称	排放污染物	风量	高度	内径	温度	排放口类型	排放速率	执行标准
DA001排气筒	SO_2	4842 m³/h	35m	0.4m	25℃	一般排放口	0.1319	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2中燃生物质成型燃料锅炉污染物排放限值要求
	颗粒物						0.0012	
	NO_X						0.3958	

（6）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本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、部颁标准和有关规定执行。

表 4-12 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	排放标准限值
DA001排	SO_2	1次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》

气筒	NO_X		（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料锅炉污染物排放限值要求
	颗粒物		
厂界	H_2S、NH_3、臭气浓度	非重点排污单位，2 次/年 冬、夏季各一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 规定的臭气浓度标准值

3、噪声环境的影响和保护措施

（1）噪声源强

项目噪声主要来自于设备的运行噪声，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社 2002 年版图书）表 6-1 常见工业设备声值范围和《噪声控制工程学 上册》[方丹群，张斌，孙家麒，卢伟健 编著] 2013 年的表 3.24 我国十类工业企业的声值分布，项目主要噪声设备特征及治理措施见下表。

表 4-13 营运期主要噪声源强一览表

单位：dB（A）

噪声源	数量	声源类型	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	排放时间/h
			噪声值	工艺	降噪效果	噪声值	
去壳机	2 台	频发	85	隔声、减振	15	60	2400
磨浆机	2 台	频发	85	隔声、减振	15	55	
分离机	8 台	偶发	80	隔声、减振	15	70	
抽浆机	8 台	偶发	80	隔声、减振	15	75	
4t/h 锅炉	1 台	频发	95	隔声、减振	15	60	600
搅拌机	6 台	频发	85	隔声、减振	15	60	2400

（2）达标情况分析

本次声环境影响预测评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中所推荐的点源预测模式。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，仅考虑距离衰减，其他衰减因素均不考虑，其计算模式如下：

①户外声传播衰减计算方法

预测点处声压级按下式计算：

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

式中：$L_P(r)$—预测点处声压级，dB；

L_w—由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

②噪声源叠加公式

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

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；

N—室内声源总数。

③噪声贡献值公式

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i} t_i\, 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L_{eqg}—噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai}—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

④噪声预测值公式

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

式中：L_{eq}—预测点噪声预测值，dB；

L_{eqb}—预测点的噪声背景值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB。

根据所确定的预测模式、声源位置及其他参数进行预测计算，项目各噪声设备经采取措施和距离衰减后到达厂界和敏感点处的预测结果见下表。

表 4-14　运营期噪声预测结果一览表

单位：dB（A）

位置	综合源强	距离（m）	预测值		标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东面外 1m	81.8	22	54.95	54.95	60	50
厂界南面外 1m		25	53.84	53.84		
厂界西面外 1m		22	54.95	54.95		

厂界北面外 1m		25	53.84	53.84		

根据预测结果，项目所在厂区边界线处的昼间、夜间预测值为 53.84~54.95dB(A)，本项目建成后厂界昼间和夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，项目运营期对周围声环境产生的影响不明显。

本项目各种设备进行恰当的防振、减振处理，合理布局，并加强对设备的维护保养，则噪声通过隔墙和距离衰减后，对厂界噪声贡献值不大，经上述措施治理后，厂界噪声排放值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，故项目所排放的噪声不会对周围声环境造成明显的不利影响。

（3）噪声监测计划

表 4-15　噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界东、南、西、北面	每季度一次，每天昼夜各监测一次，连续监测 2 天	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废弃物对环境影响和保护措施

（1）产生量

1）豆壳、豆渣、挑选杂质

根据建设单位提供的资料，豆壳产生量约占黄豆消耗量的 10%，本项目黄豆消耗量约 216t/a，则豆壳产生量为 21.6t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 34，顺序代码为 001，故其固废代码为 139-001-34，经收集后给附近村民喂猪。

豆渣产生量约占黄豆消耗量的 40%，本项目黄豆消耗量约 216t/a，则豆渣产生量为 86.4t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 34，顺序代码为 002，故其固废代码为 139-002-34，经收集后给附近村民喂猪。

黄豆在清洗前需将杂质、变质黄豆等挑选出来，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 34，顺序代码为 003，故其固废代码为 139-003-34，根据建设单位提供的资料，挑选杂质产生量为 0.1t/a，交由环卫部门处理。

2）锅炉灰渣

生物质燃料经锅炉燃烧后，产生的灰渣中含有较多的 K、N、S 等无机元素，有一

定的回收价值。经查阅《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：

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

式中：Ehz—核算时段内灰渣产生量，t，根据飞灰份额d_{fh}可核算飞灰产生量；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t，本项目 465.6t；

Aar——收到基灰分的质量分数，%，本项目为 2.84%；

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目为 10%；

Qnet,ar——收到基低位发热量，kJ/kg，本项目为 15210kJ/kg；

计算得出灰渣产生量为 34.32t/a，交由周边农户作为农作物肥料。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 64，顺序代码为 001，故其固废代码为 139-001-64。

3）袋式除尘器收集的粉尘

项目使用布袋除尘，项目取除尘效率值为 99.7%。根据上文分析，计算可得收尘装置粉尘量约为 0.2321t/a。收尘装置粉尘与灰渣同为生物质燃料燃烧产物，可收集后用作农田肥料。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 64，顺序代码为 001，故其固废代码为 139-001-64。

4）废布袋

本项目烟气净化系统的布袋除尘器平均寿命约 2 年，项目设置 1 套布袋除尘器设备，每次更换量为 1 个，根据布袋厂家提供数据，单个布袋重量约为 0.25t，废布袋属于一般固废，收集后由环卫部门处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 64，顺序代码为 002，故其固废代码为 139-002-64。

5）废弃包装

本项目产生的废弃包装主要是塑料袋，属于一般固废，来源包括黄豆和成型生物质颗粒的包装，黄豆和成型生物质颗粒包装规格均为 50kg/袋，则产生的废包装袋为 24320 个，单个重量约为 0.025kg，则产生量约 0.6t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 07，顺序代码为 001，故其固废代码为 139-001-07，经收集后外售废品收购站。

6）污水处理设施污泥

项目污水处理系统会产生污泥，根据《环境统计报表填报指南》废水处理沉淀污泥产生量计算公式为：

$$Vi=100Q（C_1-C_2）/[P_i（100-X）\times10^3]$$

式中：

Vi——沉淀池沉淀污泥量，m^3/a；

Q——废水流出量，m^3/a；项目废水产生量为 2449.8m^3/a；

C_1、C_2——沉淀池进水、出水的悬浮物浓度，kg/m^3；本项目进水 SS 浓度为 191.9mg/L，出水 SS 浓度取 0.6mg/L，即 0.1919kg/m^3 和 0.0006kg/m^3。

X——污泥含水率，%；项目废水处理系统无设置压滤污泥措施，含水率取 98.0%；

P_i——污泥密度，t/m^3。98.0%含水率污泥密度为 1.0125 t/m^3。

计算得，项目污泥产生量为 23.143m^3/a，即 23.432t/a。本项目污水处理系统处理的废水为生活污水、生产废水，污水处理系统产生的污泥属于一般固废，交由环卫部门处理处置。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该固废行业代码为 139，类别代码为 61，顺序代码为 001，故其固废代码为 139-001-61。

7）职工生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d。本项目住厂员工的生活垃圾按 1.0kg/（天·人）计算，项目产生生活垃圾共计 13kg/d（1.95t/a），生活垃圾由环卫部门收集统一处理，不会对环境造成不良影响。

表 4-16　项目全厂固体废物产生及处置情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>物理状态</th><th>产生量</th><th>性质</th><th>处置方式</th></tr>
<tr><td>1</td><td>豆壳、豆渣、挑选杂质</td><td>固态</td><td>1t/a</td><td>一般工业固体废物</td><td>豆壳、豆渣收集后给附近村民喂猪，杂质交由环卫部门处理</td></tr>
<tr><td>2</td><td>锅炉灰渣</td><td>固态</td><td>34.32t/a</td><td rowspan="3">一般工业固体废物</td><td rowspan="2">收集后给附近村民用作农肥</td></tr>
<tr><td>3</td><td>收集粉尘</td><td>固态</td><td>0.2321t/a</td></tr>
<tr><td>4</td><td>废布袋</td><td>固态</td><td>0.25t/2a</td><td>环卫部门处置</td></tr>
<tr><td>5</td><td>废弃包装</td><td>固态</td><td>0.6t/a</td><td rowspan="2">一般工业固体废物</td><td>收集后外售废品收购站</td></tr>
<tr><td>6</td><td>污水处理设施污泥</td><td>固态</td><td>23.432t/a</td><td rowspan="2">环卫部门处置</td></tr>
<tr><td>7</td><td>生活垃圾</td><td>固态</td><td>4.2t/a</td><td>生活垃圾</td></tr>
</table>

（2）环境管理要求

项目豆壳、豆渣收集后给附近村民喂猪，杂质交由环卫部门处理；锅炉灰渣和袋式除尘器收集的粉尘给附近村民用作农肥；废弃包装收集后外售废品收购站，废布袋、污水处理设施污泥、生活垃圾一并交环卫部门统一清运。不会对环境造成不良影响。

一般工业固体废物临时暂存于一般固废暂存区中。

一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。但采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（2022 年 1 月实施），一般工业固废环境管理要求如下：

① 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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；

② 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；

③ 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

④ 贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

⑤ 排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

项目投产前，建设单位须在广东省固体废物云申报系统及揭阳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废危废申报；同时将监督检查清单在两个平台上面注册登记。

经采用上述措施后，建设项目产生的固体废弃物对周围环境基本无影响，不会对周边的基本农田和河流产生显著影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段，已对全厂生产区地面进行水泥硬化处理。本项目废气主要污染因子为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃、二噁英、苯系物等），也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值的其他污染物，不存在《土壤环境质量农用地污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的管控因子，不会对土壤造成影响。项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排，

不存在土壤、地下水污染途径。

本项目为防止泄漏污染地下水和土壤，须做好以下措施：

①一般防渗区；生产车间、一般工业固体废物暂存间、污水处理设施（渗透系数≤1×10^{-7}cm/s）

防渗措施：全部进行水泥硬化处理，采取三合土铺底，再在上层铺 15-20cm 的水泥进行硬化。

定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场。

生产车间均需要进行水泥硬化，一方面便于清洁，另一方面亦可防止生产时液态原材料因滴漏到地面造成下渗。

②简单防渗区：办公区。

这些措施落实后，项目所使用的原料、产生的废料及生活污水渗入地下水概率极小，对地下水影响较小。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围地下水和土壤环境造成影响。

6、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关规定"环境分析评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目的，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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据"。

（1）危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质为氨水。项目主要风险物质年用量及存储量见下表。

表 4-17　主要风险物质年用量及存储量一览表

危险化学品名称	用量/产生量（t/a）	最大存储量（t/a）	临界量 T	Q 值
氨水（25%）	5	0.5	10	0.05
合计				0.05

根据上表，项目风险物质量与临界量比值（Q）为 0.01，小于 1。当 Q<1 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（2）风险源可能影响途径

本项目氨水泄漏可能造成周围环境大气、土壤和地下水污染，废气处理设施故障可能造成周围环境粉尘污染，废水处理设施故障可能造成周围环境水体污染，生物质颗粒遇高温可能造成火灾事故。

表 4-18　风险分析内容表

事故起因	环境风险描述	涉及的化学品	污染物	环境要素	途径和后果	环节
氨水桶破损	引起氨水泄漏	氨水	NH_3	大气、土壤、地下水环境	氨水泄漏导致局部废气浓度过高，进入地表污染土壤和地下水环境	氨水桶设施
废气处理设施故障	引起废气超标排放	/	TSP、NOx、SO_2	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
成型生物质遇高温	引起火灾事故	/	CO、TSP	大气环境、地表水环境	遇明火、高热能引起燃烧爆炸	原料遇高温

建设单位应加强管理，尽量避免废气处理设施故障，成型生物质避免明火、高热，若发生故障，应及时停产维修。

（3）环境风险防范措施

针对项目氨水泄漏、除尘设施事故造成周围环境粉尘污染的情况，建设单位应采取以下预防措施：

①对废气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。

②加强企业管理，加强职工环保、安全教育，提高职工风险意识，杜绝因人为原因造成的除尘设施事故。

③废气处理设施一旦发生事故，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布袋除尘器恢复正常运转。

④拟设置 1 个容量为 $50m^3$ 的清水罐，雨季时暂存处理后的废水，事故时也可暂存废水。

其他措施如下：

①在安监、消防等专业技术部门的指导下，制定完善的应急处理计划，组建应急事故处理抢险队，并经过严格的培训和演练。

②发生事故后要进行事故后果评价，总结经验教训，将有关的技术资料记录存档。

③定期对有关人员进行事故应急培训、教育，提高发生事故时的应急处理能力。

④灭火设备和灭火剂的贮量要满足消防规定要求，同时应按消防规定要求，配备相应的防火设施、工具、通道、堤堰、器材等。

⑤加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

项目应设立健全的突发环境事故应急组织机构，在风险事故发生时切实采取以上措施，防止污染事故的进一步扩散。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目环境风险在可接受的范围内。

表 4-19 项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">揭西县龙潭龙跃食品加工厂建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>广东省</td><td>揭阳市</td><td>揭西县</td><td>龙潭镇</td><td>龙跃村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>115°51′25.862″</td><td>纬度</td><td colspan="2">23°27′56.286″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质分布</td><td colspan="5">项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质。</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">项目氨水泄漏导致局部废气浓度过高，进入地表污染土壤和地下水环境；项目废气处理设施故障，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；成型生物质遇明火、高热能引起燃烧爆炸。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">加强企业管理，加强职工环保、安全教育，提高职工风险意识，杜绝因人为原因造成的除尘设施事故</td></tr>
<tr><td>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</td><td colspan="5">无</td></tr>
</table>

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	SO_2 NO_X 颗粒物	“SNCR+袋式除尘”+35m 排气筒	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料锅炉污染物排放限值要求
	厂界	H_2S、NH_3、臭气浓度	无组织排放，绿化除臭	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 规定的臭气浓度标准值要求
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	化粪池、污水处理站	达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕、车辆冲洗及城市绿化、道路清扫和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准较严者后，回用于厂区冲厕、设备、地面冲洗、绿化跟农田灌溉，不外排
	挑竹废液	CODcr、TN、SS、NH_3-N、TN		
	清洗废水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N		
	黄豆清洗	SS		
	生产车间地面、生产设备清洗废水	CODcr、TN、SS、NH_3-N		
	浸泡废水	/	随黄豆进入磨浆工序	/
	锅炉废水	SS	循环使用不外排	/
声环境	生产区	机械设备噪声	防振、减振处理，合理布局，并加强对设备的维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目豆壳、豆渣收集后给附近村民喂猪，杂质交由环卫部门处理；锅炉灰渣和收集的粉尘收集后给附近村民用作农肥；废弃包装收集后外售废品收购站，生活垃圾、污水处理站污泥、废布袋一并交环卫部门统一清运。不会对环境造成不良影响。			
土壤及地下水污染防治措施	做好分区防渗措施。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	对废气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。
其他环境管理要求	（1）项目试生产前按规范要求登记排污许可； （2）项目试生产三个月内进行验收，最长不超过 12 个月，验收合格后方可投入使用； （3）按规范要求进行监测； （4）建立健全环保制度并上墙，成立环保小组，确保污染物达标排放。

六、结论

综上所述，揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产 108 吨腐竹建设项目符合国家和地方有关法律法规的要求。

项目运营产生的各种污染因素经过治理后可达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境的影响不大。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，则项目对环境的影响是可以控制的。在充分落实上述建议措施的前提下，从生态环境角度，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物		/	/	/	0.0007t/a	/	0.0007t/a	0.0007t/a
	二氧化硫		/	/	/	0.0792t/a		0.0792t/a	0.0792t/a
	氮氧化物		/	/	/	0.2375t/a	/	0.2375t/a	0.2375t/a
废水	废水	CODcr	/	/	/	/	/	/	/
		BOD_5	/	/	/	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/	/	/	/
		NH_3-N	/	/	/	/	/	/	/
一般固废	豆壳、豆渣、挑选杂质		/	/	/	1t/a	/	1t/a	1t/a
	锅炉灰渣		/	/	/	34.32t/a	/	34.32t/a	34.32t/a
	收集粉尘		/	/	/	0.2321t/a	/	0.2321t/a	0.2321t/a
	废布袋		/	/	/	0.25t/2a	/	0.25t/2a	0.25t/2a
	废弃包装		/	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	0.6t/a
	污水处理设施污泥		/	/	/	23.432t/a	/	23.432t/a	23.432t/a
生活垃圾	生活垃圾		/	/	/	4.2t/a	/	4.2t/a	4.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图、附件

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目四至关系图

附图 3　项目厂区及周边现状图

项目厂区现状图 1

项目厂区现状图 2

项目厂区大门

项目北面现状图

项目南面现状图

项目西面现状图

附图 4　项目平面布置图

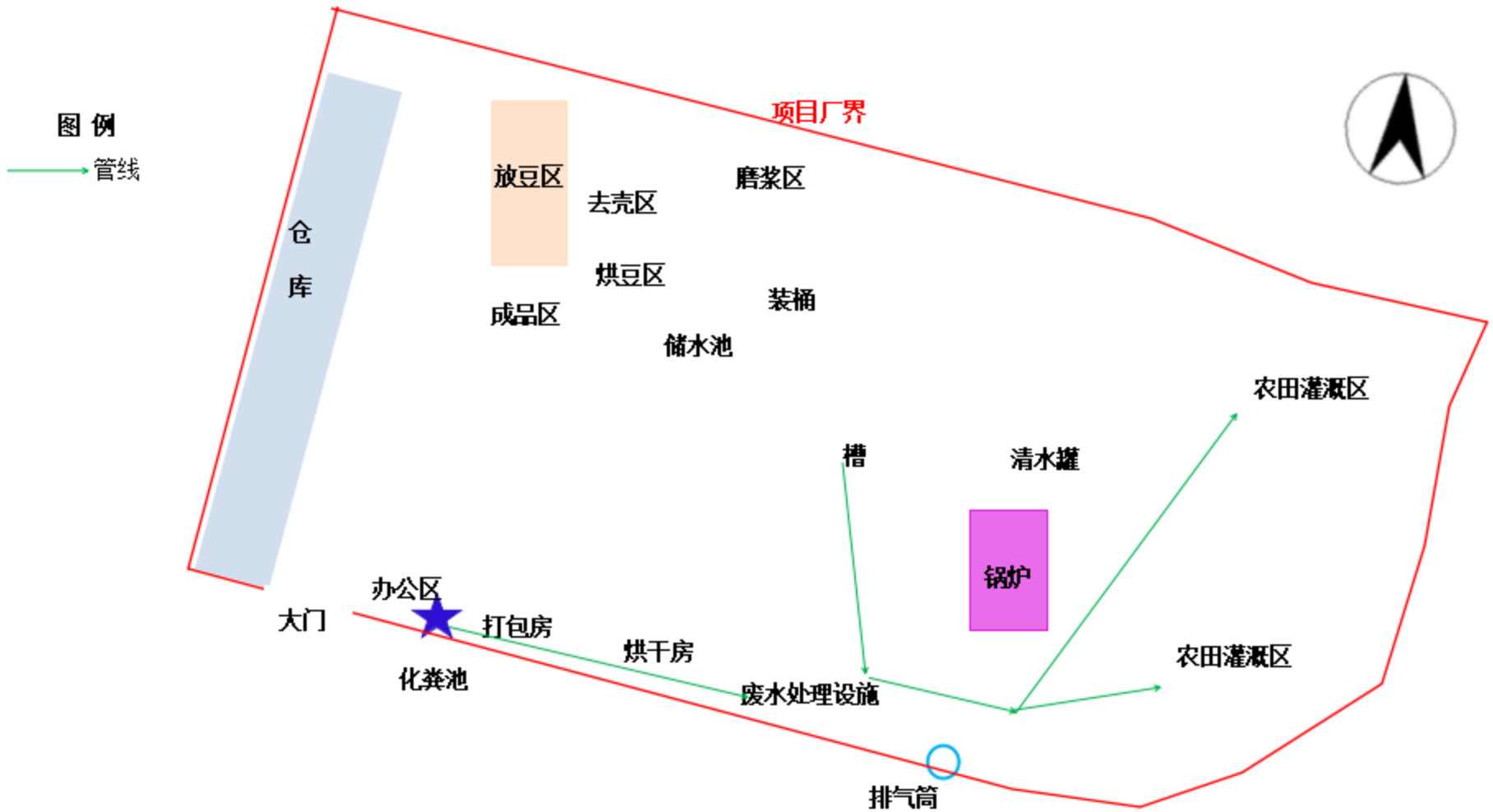
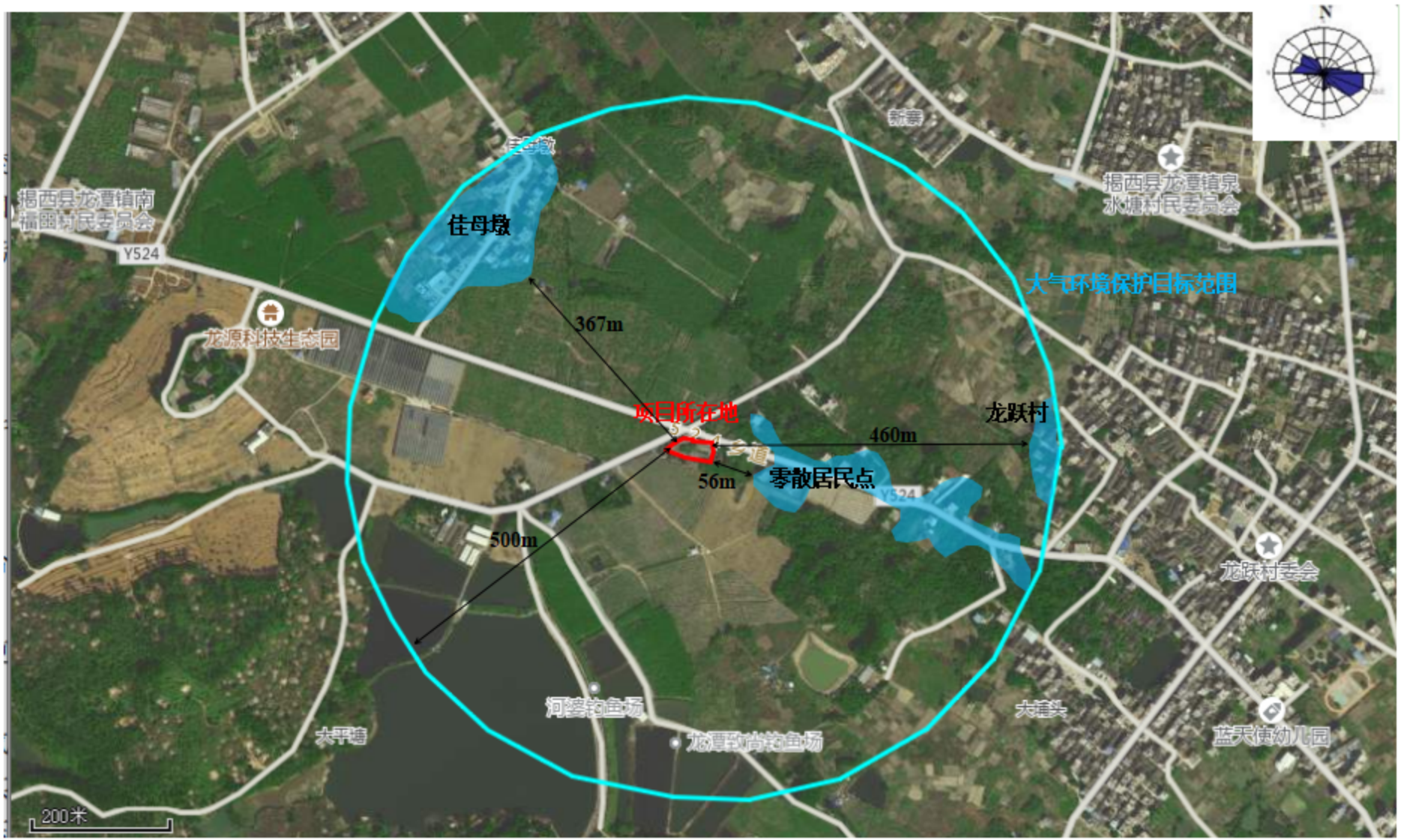


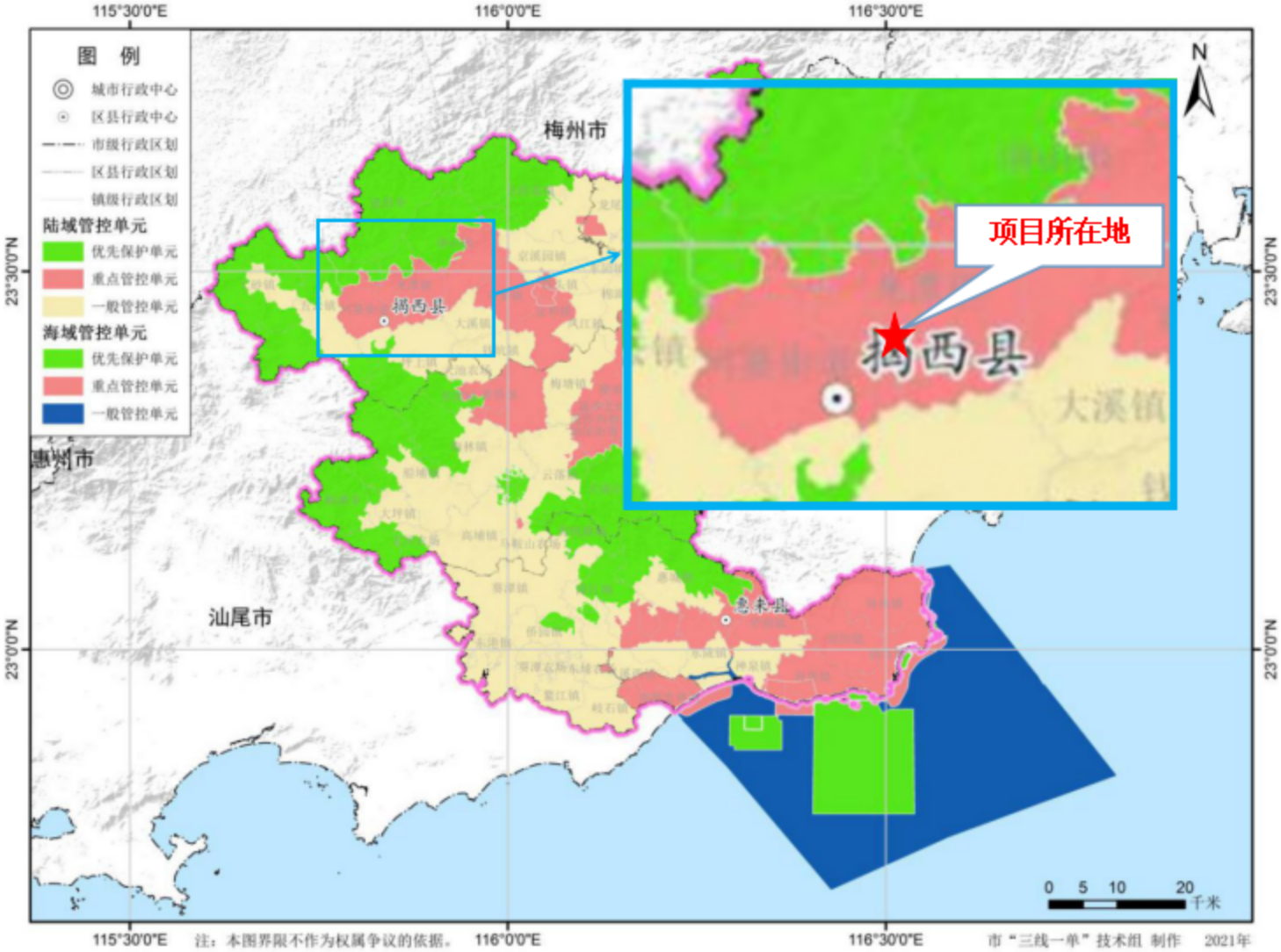
图 例
管线
项目厂界
仓
库
放豆区
去壳区
磨浆区
烘豆区
装桶
成品区
储水池
农田灌溉区
槽
清水罐
锅炉
办公区
大门
打包房
烘干房
化粪池
废水处理设施
农田灌溉区
排气筒

附图 5　项目监测布点图

附图 6　项目大气环境保护目标范围图



附图 7　揭阳市环境管控单元图



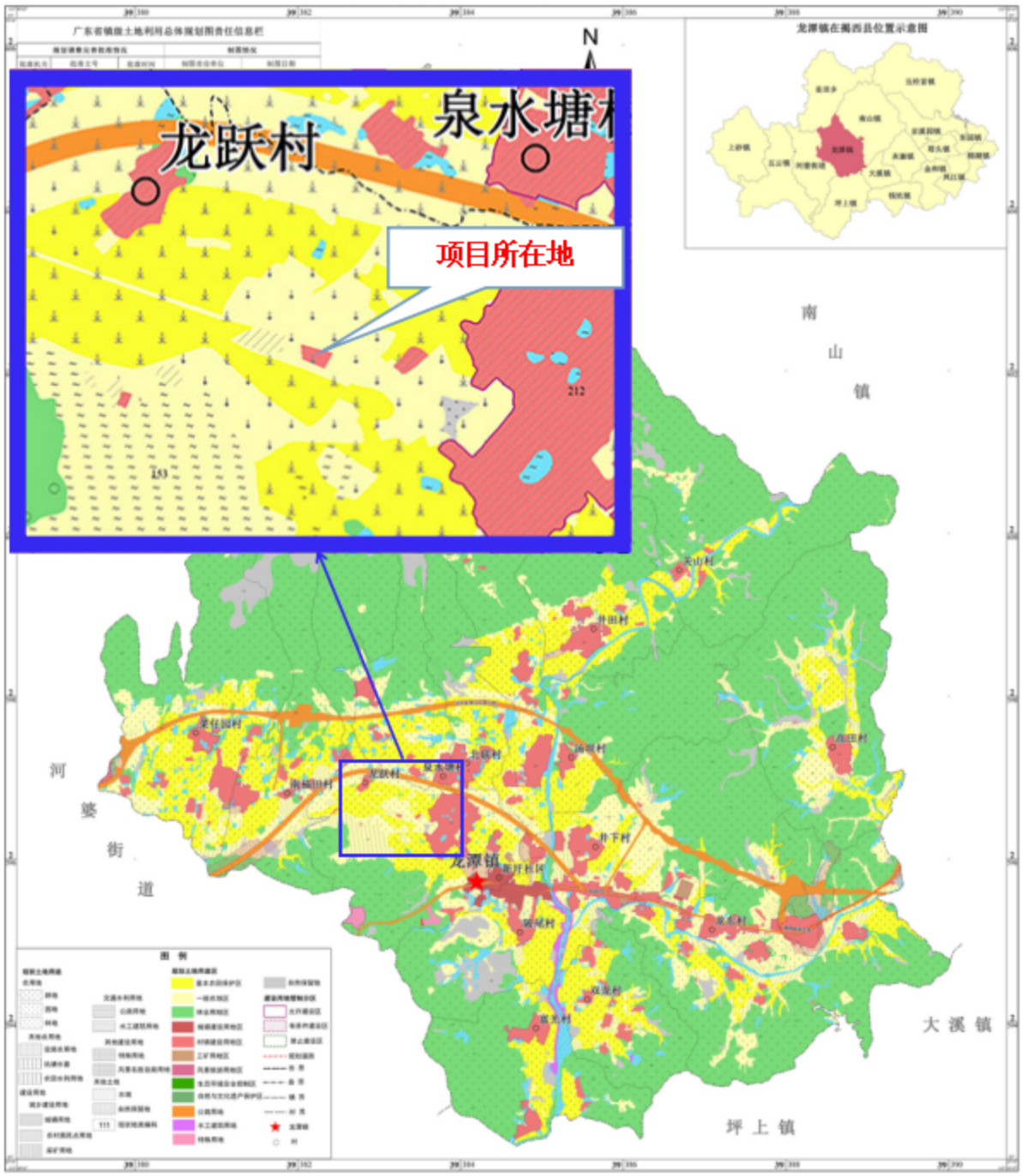
附图 8　揭阳市地表水环境功能区划图

附图 9　揭阳市大气功能区划图

附图 10　揭西县龙潭镇土地利用总体规划（2010-2020 年）

揭西县土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

龙潭镇土地利用总体规划图



揭西县龙潭镇人民政府
二〇一七年九月　编制

1:10,000

揭西县国土资源局
广东国地规划科技股份有限公司　制图

附件 1　营业执照

附件 2　法人身份证

附件 3　项目租赁合同

租赁合同

出租人：陈伍远　　身份证号码：

承租人：黄维桥　　身份证号码：

一、租赁范围：揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路厂房 5500 平方。

二、租赁期限：从 2022 年 4 月 1 日至 2032 年 4 月 1 日，时间 10 年。

三、租赁资金及结算方式：每年 5 万 元，于每年 4 月 1 日用现金支付。

四、合同期满，承租方如需要继续租用，经双方协商，同等条件下，原承租方优先租用。

五、其他未尽事宜，双方协商解决。

出租人签章：陈伍远　　承租人签章：黄维桥

日期：2022.3.22　　日期：2022.3.22

附件 4　监测报告

CMA 201719120639

准星检测 ZhunXing Testing

检 测 报 告

报告编号：ZX2204212102

项目名称：揭西县龙潭龙跃食品加工厂

项目地址：广东省揭西县龙潭镇龙跃村委龙跃村龙菜路横龙线段

委托单位：揭西县龙潭龙跃食品加工厂

检测类别：环评检测

报告日期：2022 年 05 月 11 日

编写人：卢义强

审核人：区峻玮

签发人：

签发日期：2022.05.11

广东准星检测有限公司

（检验检测专用章）

声 明

1. 本报告只适用于委托单位所说明的检测目的范围；
2. 由委托单位自行送检的样品，本报告只对送检样品负责；
3. 除委托单位与本公司另行约定，所有超过标准时效规定时效期的样品不再留样；
4. 本报告仅对检测时受检单位所提供的工况条件负责，如由于无法控制因素导致的检测质量的变化，本公司不为此承担任何责任；
5. 若本报告未加盖MA章，则本报告内数据仅供参考，不具备用于向社会出具证明作用的用途；
6. 本报告若有以下情形，如存在涂改痕迹、无编写、审核和签发者的签字、无本公司加盖的检验检测专用章、骑缝章等，均属无效；
7. 未经本公司书面批准，不得部分复印、摘录或篡改本报告；
8. 本报告未经本公司同意不得作为商业广告使用；
9. 若对本报告有异议，请于收到报告之日起 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。

本机构通讯资料：
联系地址：惠州市惠城区水口街道龙津西街 192 号 2 栋 2 楼
邮政编码：516003
联系电话：18088804948
电子邮件：zxjc01@gdzhunxing.cn
网　　址：http://www.gdzhunxing.cn

扫码进入官网

检测基本信息

委托单位：揭西县龙潭龙跃食品加工厂
检测目的：对揭西县龙潭龙跃食品加工厂进行环境检测
检测内容：环境空气
样品来源：采样
采样地点：广东省揭西县龙潭镇龙跃村委龙跃村龙菜路横龙线段
现场工况：现场条件符合采样要求
采样人员：袁志良、黄锵、刘志康
检测人员：杨涛、陈廷婷、袁志良、黄锵、刘志康
采样日期：2022-04-27 至 2022-04-29
分析日期：2022-04-28 至 2022-05-05
检测单位：广东准星检测有限公司
备注：/

检测结果

一、环境空气

1.采样

序号	检测点位	检测日期	检测时段	样品编号	检测项目
1	G1 项目东面零散居民检测点	2022-04-27	00:00~次日 00:00	HQ2204212102-01-01	TSP
			02:00~03:00	HQ2204212102-01-02~03	氮氧化物
			08:00~09:00	HQ2204212102-01-04~05	
			14:00~15:00	HQ2204212102-01-06~07	
			20:00~21:00	HQ2204212102-01-08~09	
		2022-04-28	00:00~次日 00:00	HQ2204212102-02-01	TSP
			02:00~03:00	HQ2204212102-02-02~03	氮氧化物
			08:00~09:00	HQ2204212102-02-04~05	
			14:00~15:00	HQ2204212102-02-06~07	
			20:00~21:00	HQ2204212102-02-08~09	
		2022-04-29	00:00~次日 00:00	HQ2204212102-03-01	TSP
			02:00~03:00	HQ2204212102-03-02~03	氮氧化物
			08:00~09:00	HQ2204212102-03-04~05	
			14:00~15:00	HQ2204212102-03-06~07	
			20:00~21:00	HQ2204212102-03-08~09	

2.执行标准

检测项目	执行标准	执行条款
TSP	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)	表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准限值

3.检测结果（小时值）

检测点位	检测日期	检测时段	检测项目及结果（单位：mg/m³）
			氮氧化物
G1 项目东面零散居民检测点	2022-04-27	02:00~03:00	0.032
		08:00~09:00	0.035
		14:00~15:00	0.035
		20:00~21:00	0.034
	2022-04-28	02:00~03:00	0.032
		08:00~09:00	0.031
		14:00~15:00	0.034
		20:00~21:00	0.031
	2022-04-29	02:00~03:00	0.033
		08:00~09:00	0.033
		14:00~15:00	0.034
		20:00~21:00	0.032
标准限值			0.25

4.检测结果（日均值）

检测点位	检测日期	检测项目及结果（单位：mg/m³）
		TSP
G1 项目东面零散居民检测点	2022-04-27	0.124
	2022-04-28	0.116
	2022-04-29	0.121
标准限值		0.30

5.气象参数

检测日期	检测时段	气象参数					
		气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	风速(m/s)	天气状况
2022-04-27	02:00~03:00	25.3	100.2	54.6	西风	1.23	晴
	08:00~09:00	27.7	100.5	59.6	西风	1.19	晴
	14:00~15:00	29.6	100.8	52.7	西风	1.09	晴
	20:00~21:00	28.8	100.6	55.3	西风	1.27	晴
2022-04-28	02:00~03:00	26.6	100.3	55.3	西风	1.20	晴
	08:00~09:00	28.9	100.2	61.5	西风	1.31	晴
	14:00~15:00	31.3	100.6	52.8	西风	1.16	晴
	20:00~21:00	30.6	101.1	52.8	西风	1.30	晴
2022-04-29	02:00~03:00	25.6	100.3	53.3	西风	1.03	晴
	08:00~09:00	29.1	100.2	59.6	西风	1.42	晴
	14:00~15:00	31.4	101.2	55.3	西风	1.22	晴
	20:00~21:00	28.1	100.8	52.8	西风	1.49	晴

二、检测点位示意图

三、采样照片

G1项目东面零散居民检测点

报告说明

分析项目	方法标准号	方法名称	主要仪器	检出限
TSP	GB/T 15432-1995 及其修改单	重量法	电子天平 FA2004B	0.001mg/m³
氮氧化物	HJ 479-2009	盐酸萘乙二胺分光光度法	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.003mg/m³

****报告结束****

201819113371

粤丘检测

检 测 报 告

项目名称： 揭西县黄竹溪龙潭段水质提升工程建设项目

受检项目： 揭西县黄竹溪龙潭段水质提升工程

检测类别： 委托检测

编制：[illegible] 审核：[illegible] 批准：[illegible]

报告签发日期：2020 年 03 月 10 日

广东粤丘检测科技有限公司 检测专用章

广东粤丘检测科技有限公司

报 告 说 明

1. 本报告无本公司检测专用章无效；

2. 本报告无编制人、审核人、批准人签名无效；

3. 本报告涂改、增删无效；

4. 未经书面同意，不得部分复制本检测报告；

5. 复制报告未重新加盖本公司检测专用章无效；

6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用；

7. 检测项目后打“★”号标记者为分包实验室检测；

8. 检测结果（需要时）包括不确定度的估算值。

9. 由委托单位自行采样的样品，本报告仅对送检样品检测数据负责。

10. 本实验室保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

11. 对本报告若有疑问，请于收到报告之日起 10 个工作日内向检测方提出复检申请，对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

实验室地址：广州市番禺区石楼镇官桥村牌坊南侧星辉综合楼 B501
联系电话：020-66359855

一、检测概况

项目编号		YQ-XM20200225001		
客户信息	受检项目	揭西县黄竹溪龙潭段水质提升工程	联系电话	/
	委托单位	揭西县龙潭镇人民政府	联系电话	13502560908
	单位地址	揭阳市揭西县龙潭镇人民政府		

二、检测内容

表 1 检测内容一览表

检测项目		检测点位	采样日期	样品状态	分析日期
地表水	水温、pH 值、溶解氧、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群	污水处理厂排污口上游 500mW1	2020.02.26-02.28	微黄、无味、无浮油	2020.02.26-03.04
		污水处理厂排污口下游 500mW2		微黄、无味、无浮油	
		黄竹溪与龙潭水交汇处上游 500mW3		微黄、无味、无浮油	
		黄竹溪与龙潭水交汇处下游 1500mW4		微黄、无味、无浮油	
地下水	pH 值、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群	陂子坪 D1	2020.02.26	无色、无味、无肉眼可见物	2020.02.26-02.28
		东坑 D2		无色、无味、无肉眼可见物	
		井下 D3		无色、无味、无肉眼可见物	
		井下 D3（平行）		无色、无味、无肉眼可见物	
噪声	环境噪声	项目东边界外 1mN1	2020.02.26-02.27	/	现场检测
		项目南边界外 1mN2			
		项目西边界外 1mN3			
		项目北边界外 1mN4			
来样方式	☑现场检测 ☑采样 □送样				
采样人员	赵弟、苏鑫				
检测人员	陈官正、李剑华、李阳海				

三、检测方法、主要分析仪器及检出限

表 2 检测方法、主要分析仪器及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	不锈钢深水温度计 PSJ YQ-A-035	/
	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法（B）3.1.6(2)	笔式 PH 计 PHB-3 YQ-A-012	/（无量纲）

续上表:

检测类别	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
地表水	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A YQ-A-043	/
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250 YQ-A-040	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	COD 恒温加热器 TC-12 YQ-A-075	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 Ultra 3660 YQ-A-005	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 Ultra 3660 YQ-A-005	0.01 mg/L
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	分析天平 BSA-224S YQ-A-016	4mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-250BE YQ-A-179	20MPN/L
地下水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法（B） 3.1.6（2）	笔式 PH 计 PHB-3 YQ-A-012	/（无量纲）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 Ultra 3660 YQ-A-005	0.025mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	《水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 YQ-A-153	0.016mg/L
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标 》GB/T 5750.4-2006（7）	滴定管 YQ-M-02-001	1.0mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感观性状和物理指标 》GB/T 5750.4-2006（8）	分析天平 BSA-224S YQ-A-016	4mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	电热恒温水浴锅 BSG-24 YQ-A-013	0.5mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006（2）	生化培养箱 SPX-150B YQ-A-180	/（MPN/100mL）

四、检测结果

表 3 地表水检测结果表

采样日期	检测点位	检测结果（单位 mg/L，除 pH 值无量纲、粪大肠菌群 MPN/L 及有备注单位外）								
		pH 值	水温（℃）	溶解氧	五日生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	粪大肠菌群
2020-02-26	污水处理厂排污口上游 500mW1	8.2	25.4	5.4	5.0	18	5.15	0.85	15	9.2×10^3
	污水处理厂排污口下游 500mW2	8.1	25.8	5.7	3.8	11	1.15	0.40	8	3.5×10^3
	标准限值	6-9	/	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	/	≤10000
	黄竹溪与龙潭水交汇处上游 500mW3	7.9	25.6	5.4	3.1	9	0.830	0.31	9	5.4×10^3
	黄竹溪与龙潭水交汇处下游 1500mW4	8.3	25.5	5.5	4.4	12	2.13	0.27	16	9.2×10^3
	标准限值	6-9	/	≥6	≤3	≤15	≤0.5	≤0.1	/	≤2000
2020-02-27	污水处理厂排污口上游 500mW1	8.1	26.1	5.4	4.6	16	4.33	1.07	16	5.4×10^3
	污水处理厂排污口下游 500mW2	7.9	25.8	5.4	4.1	12	1.48	0.42	6	5.4×10^3
	标准限值	6-9	/	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	/	≤10000
	黄竹溪与龙潭水交汇处上游 500mW3	8.0	26.0	5.5	3.7	11	0.729	0.26	7	9.2×10^3
	黄竹溪与龙潭水交汇处下游 1500mW4	8.0	25.7	5.6	4.9	14	1.95	0.32	17	3.5×10^3
	标准限值	6-9	/	≥6	≤3	≤15	≤0.5	≤0.1	/	≤2000
2020-02-28	污水处理厂排污口上游 500mW1	8.1	25.8	5.6	3.1	15	4.86	0.98	18	5.4×10^3
	污水处理厂排污口下游 500mW2	8.0	25.6	5.5	5.2	9	1.07	0.34	8	5.4×10^3
	标准限值	6-9	/	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	/	≤10000
	黄竹溪与龙潭水交汇处上游 500mW3	8.0	25.4	5.4	2.9	8	1.03	0.34	10	2.8×10^3
	黄竹溪与龙潭水交汇处下游 1500mW4	7.9	25.6	5.4	3.4	10	1.79	0.35	15	5.4×10^3
标准限值		6-9	/	≥6	≤3	≤15	≤0.5	≤0.1	/	≤2000

备注：1、地表水 W1、W2 检测结果执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水 W3、W4 检测结果执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；
2、检测结果仅对此次采样样品负责。

表 4 地下水检测结果

项目	单位	检测点位、编号及结果				标准限值
		DXS200226B001	DXS200226B002	DXS200226B003	DXS200226B004	
		陂子坪 D1	东坑 D2	井下 D3	井下 D3（平行）	
pH 值	mg/L	6.9	7.1	7.0	7.0	6.5~8.5
氨氮	mg/L	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.50
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	7.97	9.02	8.52	8.56	≤20.0
总硬度	mg/L	45.2	158	130	129	≤450
溶解性总固体	mg/L	120	424	190	170	≤1000
高锰酸盐指数	mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤3.0
总大肠菌群	MPN/100mL	70	540	350	350	≤3.0

备注：1、本报告中带"<"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限；
2、地下水检测结果执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；
3、检测结果仅对此次采样样品负责。

表 5 噪声检测结果表

单位：dB(A)

2020-02-26 环境检测条件：晴　　风向：南　　风速：昼 1.8m/s 夜 2.0m/s

2020-02-27 环境检测条件：晴　　风向：南　　风速：昼 2.1m/s 夜 2.2m/s

检测点位及编号	检测时段		L_{eq}	标准限值	评价	主要声源
项目东边界外 1mN1	2020-02-26	昼间	57.1	60	达标	工业噪声
		夜间	46.9	50	达标	生活噪声
	2020-02-27	昼间	57.1	60	达标	工业噪声
		夜间	46.9	50	达标	生活噪声
项目南边界外 1mN2	2020-02-26	昼间	55.3	60	达标	生活噪声
		夜间	45.6	50	达标	生活噪声
	2020-02-27	昼间	55.7	60	达标	生活噪声
		夜间	45.1	50	达标	生活噪声
项目西边界外 1mN3	2020-02-26	昼间	56.4	60	达标	生活噪声
		夜间	46.8	50	达标	生活噪声
	2020-02-27	昼间	56.5	60	达标	生活噪声
		夜间	46.3	50	达标	生活噪声
项目北边界外 1mN4	2020-02-26	昼间	58.1	60	达标	交通噪声
		夜间	47.8	50	达标	生活噪声
	2020-02-27	昼间	58.4	60	达标	交通噪声
		夜间	47.5	50	达标	生活噪声

备注：1、噪声检测结果执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准；
2、检测点位详见附图。

采样照片如下：

（地表水）W1

（地表水）W2

（地表水）W3

（地下水）W4

（地下水）D1

（地下水）D2

（地下水）D3

噪声

N
W1
W2
W3
建设项目
注："↔"为地表水检测点位

N
D3
D2
D1
建设项目
注："■"为地下水检测点位

报告结束

附件 5　环评公示截图

生态环境公示网

<查看所有公示

标题：揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产108吨腐竹建设项目环评公示

潇潇细***** 分类：环评公示 地区：广东 发布时间：2022-09-26

0-31 揭西县龙潭龙跃食品加工厂为执行《中华人民共和国环境影响评价法》，委托深圳务发环保有限公司承担“揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产108吨腐竹建设项目”（以下简称“本项目”）环境影响评价工作。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。

0-31 建设单位：揭西县龙潭龙跃食品加工厂

0-31 地址：广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路厂房

0-31 联系方式：13822077666（黄先生）

6-30 环境影响评价编制单位：

4-01 单位名称：深圳务发环保有限公司

4-01 地址：广东省-深圳市-福田区-沙头街道天安社区泰然五路6号天安数码城天经大厦四层F3.84C56

3-01 联系方式：13607873329（庞工）

2-01 项目概况：项目位于广东省揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路厂房，主要从事腐竹生产，年产108t腐竹。项目总投资60万元。

项目购买空地，在空地上建设厂房，施工期进行简单的厂房建设和设备安装。运营期环境污染因素有生活污水、噪声、废气、固体废弃物等。

根据《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发〔2015〕162 号），环境影响评价报告审批前须全本公示，本环评报告已于 2022 年 9 月 26 日在网站（https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=307471）上进行全文公示，公示内容为：项目名称、建设单位及环评单位名称和联系方式、环评全本，公示期间未收到反对该项目建设与经营的意见。建设单位应与周围公众保持良好沟通，充分吸纳公众提出的合理建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，杜绝污染扰民事件发生。

附件 6 广东省投资项目代码

广东省投资项目代码

项目代码申请回执

回执号： 20221006102402

项目名称： 揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产108吨腐竹建设项目

审核备类型： 备案

项目类型： 基本建设项目

行业类型： 豆制品制造【C1392】

建设地点： 揭阳市揭西县龙潭镇龙跃村龙菜路横龙线段

项目单位： 揭西县龙潭龙跃食品加工厂

统一社会信用代码： 92445222MA55HCG408

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

1.本项目代码申请回执仅作为申报回执，不作为投资项目代码凭证。

2.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

3.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；

4.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。

5.附页为参建单位列表。

广东省投资项目在线审批监管平台

附件 7 项目环评委托书

委托书

深圳务发环保有限公司：

兹有我单位负责建设的揭西县龙潭龙跃食品加工厂年产 180 吨腐竹建设项目，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，需要编写环境影响报告表。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/签名）：揭西县龙潭龙跃食品加工厂

委托日期：2022 年 8 月

附件 8 责任声明

责任声明

我单位已详细阅读和准确理解环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，对所提供资料真实性、准确性和完整性的负责，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

建设单位：揭西县龙潭龙跃食品加工厂

2022 年 12 月 7 日