建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：清远市农源食品有限公司农品加工新建项目

建设单位（盖章）：清远市农源食品有限公司

编制日期：2022 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1642392346000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	dlc32j
建设项目名称	清远市农源食品有限公司农品加工新建项目
建设项目类别	12—025酒的制造
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）	清远市农源食品有限公司
统一社会信用代码	[redacted]
法定代表人（签章）	[redacted]
主要负责人（签字）	[redacted]
直接负责的主管人员（签字）	[redacted]
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州泓扬环保科技有限公司
统一社会信用代码	[redacted]
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
[redacted]			

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[redacted]	建设项目基本情况、区域环境质量现		

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广州泓扬环保科技有限公司（统一社会信用代码[redacted]）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清远市农源食品有限公司农品加工新建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[redacted]师职业资格证书管理号[redacted]，信用编号[redacted]，主要编制人员[redacted]（信用编[redacted]）、[redacted]（信用编号[redacted]）（依次全部列出）等[redacted]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)：广州泓扬环保科技有限公司

2022年1月17日



统一社会信用代码 [redacted]

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　广州泓扬环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 [redacted]

经营范围　专业技术服务业（具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询，网址：http://cri.gz.gov.cn/。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。）

注册资本　壹佰万元（人民币）

成立日期　2020年01月10日

营业期限　2020年01月10日 至 长期

住　　所　广州市海珠区泉塘路2号之三508房（仅限办公）

登记机关　广州市海珠区市场监督管理局

2021 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

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

[redacted]

姓　　名：[redacted]

证件号码：

性　　别：男

出生年月：

批准日期：

管 理 号：201[redacted]14000220

[redacted]

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
环境保护部

信用记录

广州泓扬环保科技有限公司

注册时间：2020-02-27　当前状态：正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	0	-	-	-
2020-03-25~2021-03-24	2021-03-25~2022-03-24			

失信记分情况　守信激励　失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注

首页　« 上一页　1　下一页 »　尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 0 条

信用记录

郑进金

注册时间：2019-10-30　当前状态：正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期	第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期
0	-	-	-	-
2021-05-12~2022-05-11				

失信记分情况　守信激励　失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注

首页　« 上一页　1　下一页 »　尾页　当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 0 条


20211216852527852 5



20211216845549326 4



一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市农源食品有限公司农品加工新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	[redacted]		
建设地点	广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号		
地理坐标	（东经 113 度 41 分 21.457 秒，北纬 23 度 52 分 45.861 秒）		
国民经济行业类别	C1519 其他酒制造 C1529 茶饮料及其他饮料制造	建设项目行业类别	25、酒的制造 151 26、饮料制造 152
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）	600	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	4500
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、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）的相符性分析

表1-1 与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

（粤府〔2020〕71号）摘抄内容			本项目相符性分析	相符性
主要目标	生态保护红线		本项目位于广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田3号。根据《广东省人民政府关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(粤府[2020]71 号)，本项目所在地位于一般管控单元，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	相符
	环境质量底线		项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	相符
	资源利用上线		本项目属于酒、饮料制造行业，不属于高能耗行业，项目全部生产设备使用电能，生产用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库或地下水水量，不会对项目所在地生态流量造成影响；故本项目不会突破区域能源利用上线。	相符
（一）全省总体管控要求。	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。……	本项目主要从事酒、饮料、干制品的生产。不属于化学制浆、电镀、印染、揉革等项目，满足区域布局管控要求。	相符
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制……。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，不排放重点污染物，可以满足污染物排放管控要求。	相符
（二）“一核一带一	北部生态发展	严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，	项目属于酒、饮料制造行业，不排放重金属或有毒有害污染物。项目无工业炉窑及锅炉设置，使用能源主要为电能，	相符

区”区域管控要求。	区	新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。 县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	无燃料使用。	
（三）环境管控单元总体管控要求。	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目所在区域生态环境功能稳定，符合管控要求。	相符

2、清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22号）的相符性分析

根据《清远市人民政府关于印发<清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22 号），本项目选址位于方案中划定的“ZH44182110004-佛冈县水头镇优先保护单元”内。与本项目相关联的管控要求对照分析见下表 1-2。由表中对照分析得出，本项目与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

表1-2　与（清府[2021]22号）的相符性分析

内容	涉及条款	本项目	相符性
全市生态环境准入共性清单	禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。	项目为新建项目，单不属于专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目、铅酸蓄电池项目。	相符
	城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉	本项目为酒、饮料、干制品制造业，本项目设备均用电，不设锅炉、工业炉窑。	相符
	禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）	项目综合废水经厂区一体化污水处理设施处理后回用于果园灌溉，不直接向水体排放污染物。	相符
	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，	本项目主要从事酒、饮料、干制品的生产，项	相符

	完成主要污染物总量减排目标。	目综合废水经厂区一体化污水处理设施处理后回用于果园灌溉，不属于直接向水体排放污染物项目。	
	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源	本项目设备均用电。	相符
清远市南部地区准入清单	高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。	本项目选址位于佛冈县水头镇石潭村，项目不在条款所述开必区。	相符
	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目设备仅使用电能作用生产能源，不涉及不可再生能源的使用，符合上述要求。	相符
	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目属于酒、饮料制造行业，无涉及含挥发性有机物原料使用，主要废气为发酵废气和废水处理过程中产生的恶臭，经除臭塔装置处理后达标排放，排放量较少，对大气环境造成的影响较小。	相符
	强化水污染联防联治，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目的纳污河流为潖江，属于北江流域，项目废水经处理达标后回用于配套果园灌溉，不外排。经分析，配套果园能消纳项目排放废水。	相符

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	区（镇）		
ZH44182110004	佛冈县水头镇优先	广东省	清远市	佛冈县	优先保护单元	一般生态空间、生态保护红线、江河湖库岸线优先保护区

	保护单元					

管控要求	项目相符性分析	相符性
1.【生态/鼓励引导类】加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。 2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 3.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。 4.【产业/鼓励引导类】生态保护红线外，依托现有旅游资源和农业资源，重点发展新型农业、生态农业和生态旅游业。 5.【水/综合类】蛇尾冚饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。 6.【水/禁止类】禁止在西田蛇尾冚饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在西田蛇尾冚饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 7.【水/禁止类】西田蛇尾冚饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为。 8.【水/禁止类】坝仔坑饮用水水源上游湟江段集雨区域禁止铅锌矿开采和稀土矿开采。 9.【水/禁止类】坝仔坑饮用水水源上游湟江段集雨区域禁止建设有工业废水排放的项目。 10.【水/综合类】加强蛇尾冚饮用水水源保护区规范化建设，编制饮用水源地突发环境事件应急预案。 11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目位于广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田3号，不在生态保护红线和一般生态空间范围内； 项目属于酒、饮料制造业，原材料无花果依托现有的农业资源； 项目不属于蛇尾冚饮用水水源保护区、坝仔坑饮用水水源保护区和西田蛇尾冚饮用水水源一级保护区范围内。 项目不占用水域及其岸线。	相符

3、产业政策相符性分析

本项目主要从事水果干、发酵酒、蒸馏酒、发酵饮料的生产和销售，行业类别属于C1519 其他酒制造、C1529 茶饮料及其他饮料制造。根据《产业结构调

整指导目录（2019 年本）》（国家发改委第 29 号令），本项目饮料（发酵饮料）制造、水果干制造、酒的制造不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。按照《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入事项或许可准入事项。

综上所述，本项目为允许类项目，符合国家产业政策要求。

4、用地规划相符性分析

本项目位于广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号，根据《佛冈县土地利用总体规划》（2010-2020 年），项目现行规划是林业用地。本项目建设单位清远市农源食品有限公司是清远市佛冈县杰源农业有限公司的子公司（见附件 4），根据业主提供的《关于清远市佛冈县杰源农业有限公司无花果种植设施农用地备案的函》（见附件 3）和《关于清远市佛冈县杰源农业有限公司无花果种植设施农用地用于无花果农产品深加工项目申请》（见附件 5），项目已获得佛冈县水头镇政府的批复同意建设，建设单位正按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局令第 35 号）办理建设用地审批手续，待项目用地调整为建设用地后，项目满足土地利用规划。

5、相关环境规划相符性分析

表1-3　相关环境规划相符性分析

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	相符性
1	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》	清远、云浮市禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。	本项目属于酒、饮料、干制品制造业，不属于陶瓷、玻璃、电解铝、水泥项目。	相符
		粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不在新建35蒸吨以下燃煤锅炉	项目从事酒、饮料、干制品的加工生产，不涉及锅炉使用。	相符
2	《清远市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020年)》	县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建10蒸吨及以下燃煤锅炉。	项目从事酒、饮料、干制品的加工生产，不涉及锅炉使用。	相符
		全市建设项目实施 VOCs 排放 2 倍量削减替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。	本项目属于酒、饮料、干制品制造业，生产过程不涉及VOCs排放。	相符
		全市禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。	本项目属于酒、饮料、干制品制造业，不属于陶瓷、玻璃、电解铝、水泥	相符

			项目。	
3	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）的相符性分析	粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	项目从事酒、饮料、干制品的加工生产，不涉及锅炉使用。	相符

6、相关污染防治方案相符性分析

表1-4　相关污染防治方案相符性分析

序号	规划/政策文件	涉及条款		本项目	相符性
1	《关于印发广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）	大气污染防治工作方案	粤东西北地区县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。	项目从事酒、饮料、干制品的加工生产，不涉及锅炉使用。	相符
		水污染防治工作方案	提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单'管控——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法”的闭环管理机制。	项目已落实环保手续严格执行，项目纳入排污许可管理，建成后将严格落实后期环境管理工作。	相符
		土壤污染防治工作方案	严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标；深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	项目主要酒、饮料、水果干的加工生产，不涉及重金属排放；项目固体废物分类收集、分类处置。	相符
2	《广东省大气污染防治条例》	产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。		项目产生的废气为发酵废气和废水处理过程中产生的恶臭，经除臭塔装置处理后经15m排气筒排放，排放量较少，对大气环境造成的影响较小	相符
3	《广东省水污染防治条	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。		项目生活污水与生产废水经自建污水处理设施处理后回用于果园灌溉，不外排。	相符

	例》			
4	《饮料酒制造业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2018 年第 7 号）	原料输送、粉碎工序产生的粉尘应采用封闭粉碎、袋式除尘或喷水降尘等方法与技术进行收集与处理；酒糟、滤渣堆场应采取封闭措施对产生废气进行收集，采用化学吸收法或活性炭吸附法等技术对收集废气进行处理。	项目生产过程中不涉及粉尘产生，不设露天堆场、滤渣堆场。	相符
		高浓度废水（锅底水、黄水、废糟液、麦糟滤液、酵母滤洗水、洗糟水、米浆水、酒糟堆存场地渗滤液等）宜单独收集进行预处理，再与中低浓度工艺废水（冲洗水、洗涤水、冷却水等）混合处理；鼓励葡萄酒与果酒企业对洗瓶废水单独收集处理循环利用	项目生活污水与生产废水经自建污水处理设施处理后回用于果园灌溉。	相符
		综合废水宜采取“预处理+（厌氧）好氧”的废水处理工艺技术路线。对于排放标准要求高的区域或需废水回用的企业，废水应进行深度处理，宜在生物处理后再增加混凝沉淀、过滤或膜分离等处理单元。	项目自建污水处理设施采用生物法AAO/+MBR工艺，废水经处理后能达标排放。	相符
		葡萄酒与果酒皮渣应100%收集，并进行综合利用或无害化处理；鼓励葡萄酒与果酒企业对酒石进行回收综合利用；	项目果渣统一收集后，经压滤后交由专业公司处理。项目果酒生产过程中不涉及酒石的使用。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

清远市农源食品有限公司农品加工新建项目位于广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号，项目总投资 600 万元，其中环保投资 60 万元。项目总占地面积 4500m^2，建筑面积为 4550m^2。本项目主要从事水果干、水果发酵酒、水果蒸馏酒、水果发酵饮品的生产和销售，年产水果干制品 3 吨、水果发酵酒 20 吨、水果蒸馏酒 20 吨、水果发酵饮品 30 吨。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十二、酒、饮料制造业-25 酒的制造-151-其他（单纯勾兑的除外）”和“26 饮料制造 152（有发酵工艺、原汁生产的）”，详见表 2-1。因此应编制环境影响报告表。

表2-1　建设项目环境影响评价文件类别确认表

项目类别（一级）	项目类别（二级）	环评类别（报告书）	环评类别（报告表）	环评类别（登记表）	判定依据和结论
十二 酒、饮料制造业 15	25、酒的制造 151	有发酵工艺的（年生产能力 1000 千升以下的除外）	其他（单纯勾兑的除外）	/	项目发酵酒、蒸馏酒合计产能 22 吨；饮料制造涉及发酵工艺，故项目应编制环境影响报告表
	26、饮料制造 152	/	有发酵工艺、原汁生产的	/	
注：项目的水果干制造属于“蔬菜、菌类、水果和坚果加工 137”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第五条规定：本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。					

2、总图布置及四至情况

清远市农源食品有限公司农品加工新建项目位于广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号，中心地理坐标为东经 113 度 41 分 21.457 秒，北纬 23 度 52 分 45.861 秒。项目北面 25m 为石潭村片区，东、南、西面均为林地。项目地理位置详见附图 1，四至图详见附图 2。

项目占地面积 4500m^2，建筑面积为 4550m^2，项目主要建设内容：1 座 1 层生产车间，1 座 2 层办公楼，一座 2 层宿舍食堂。

表2-2　项目综合技术经济指标一览表

序号	项目		单位	数值
1	占地面积		m^2	4500
2	总建筑面积		m^2	4550
3	其中	生产车间	m^2	2850
4		宿舍	m^2	950
5		办公楼	m^2	750
6	空地、道路占地面积		m^2	800

表2-3　项目组成一览表

工程类型	项目	建设规模及内容
产品及生产规模		年产水果干制品 3 吨、水果发酵酒 20 吨、水果蒸馏酒 20 吨、水果发酵饮品 30 吨
主体工程	生产车间	1 层，占地面积 2850m^2，设有预处理车间、干燥车间、凉冻间、包装车间、灌装间、上瓶消毒间、洗瓶间、储酒间、发酵间、蒸馏间、水处理车间、仓库、冷库、化验室等区域
储运工程	一般固废仓	位于生产车间西南角，占地面积 10m^2
	冷库	包括成品冷库和原料冷库，占地面积 180m^2；使用的制冷剂为 R507 制冷剂。
辅助工程	办公楼	2 层，位于生产车间对面，占地面积 375m^2，用于员工日常办公
	宿舍食堂	2 层，位于生产车间对面、办公楼北面，占地面积 475m^2，用于员工日常生活
依托工程		无
公用工程	给水工程	由市政管网接入，用水量为 1690.975t/a
	排水工程	雨污分流
	供电工程	由市政供电管网接入，用量为 20 万 kWh/年
	道路	含厂区通道、消防通道等
环保工程	废气处理	①发酵废气与一体化污水处理设施产生的恶臭经收集后引至生物除臭塔处理后经 15m 排气筒排放； ②未经收集的恶臭于车间内无组织排放。
	废水处理	综合废水经厂区一体化污水处理设施处理后回用于果园灌溉
	噪声	合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声
	固废治理	①生活垃圾统一收集交环卫部门清运； ②一般固体废物分类收集，交资源回收公司回收或经压滤后交由专业公司处理；于生产车间西南角设置一个约 10m^2

		的一般固体废物暂存间； ③危险废物分类收集，交有资质单位处置，位于厂区生产车间西南角设置一个约 5m² 的危险废物暂存间。

3、主要产品及产能

表2-4项目产品产能一览表

序号	产品名称	酒精度数	包装规格	年产量（t/a）	最大储存量（t/a）	存放位置
1	水果干	/	200g、400g、500g	3	1.5	成品仓库
2	水果发酵酒	22°	375ml、500ml、750ml	20	10	成品仓库
3	水果发酵饮品	/	375ml、500ml、750ml	30	15	成品仓库
4	水果蒸馏酒	53°	125ml、250ml、500ml	20	10	成品仓库

4、主要原辅材料及能源消耗

本项目所有的设备均使用电作为能源，不需使用燃料。项目使用原材料（无花果）为现摘现做。

表2-5　主要原辅材料种类和用量

序号	原辅料名称	规格/包装方式	年用量	储存位置	最大储存量	原料投加工序
1	果酒酵母	袋装，1kg/包	60kg/年	添加剂仓库	20kg	发酵
2	焦亚硫酸钾（食品级）	袋装，1kg/包	21kg/年	添加剂仓库	10kg	发酵
3	蜂蜜	桶装，25kg/桶	1t/年	辅料仓库	0.25t	水果发酵饮品调配
4	白砂糖	袋装，50kg/包	2.06t/年	辅料仓库	1t	调糖度、发酵
5	无花果	/	314.25 吨/年	/	现摘现用	拣选
6	果胶酶	袋装，1kg/包	6kg/年	辅料仓库		发酵
7	R507 制冷剂	/	/	/	0.03	项目设备安装时一次性充入制冷系统的密闭管道中，循环使用，当需补充时由厂家上门补充，厂内不另外暂存。
8	润滑油	16 kg/罐（18L/罐）	0.016	辅料仓库	0.016	生产设备维修

表2-6主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	果酒酵母	主要有葡萄酒酵母、巴氏酵母和尖端酵母三种类型。果酒酵母不耐高温，一般具有对酸的适应性和耐酒精的能力，且抗二氧化硫能力较强。
2	焦亚硫酸钾（食品级）	白色或无色结晶,或白色结晶性粉末或颗粒。通常具有二氧化硫气味,相对密度(d145)2.300。150℃时分解,在空气中逐渐氧化成硫酸盐。在酸中可产生二氧化硫气体。可溶于水,难溶于乙醇,不溶于乙醚。 在食品制作中可作为漂白剂、防腐剂、抗氧化剂、护色剂使用，用于新鲜果蔬、糖类的漂白与护色。对肉类、葡萄酒和饮料的添加主要是以防腐为目的。
3	果胶酶	果胶酶由黑曲霉经发酵精制而得。外观呈浅黄色粉末状。果胶酶主要用于果蔬汁饮料及果酒的榨汁及澄清，对分解果胶具有良好的作用。
4	R507 制冷剂	用于冷库（包括成品冷库和原料冷库）制冷，R507 制冷剂由 50%五氟乙烷及 50%三氟乙烷组成的混合物，在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，无毒不燃，具有良好的热稳定性及化学稳定性，分子式为 CHF2CF3/CH3CF3，分子量 98.86，沸点-46.7℃，相对密度（水=1）为 1.02。R507 是 R502 制冷剂的长期替代品，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。制冷剂在设备安装时一次性充入制冷系统的密闭管道中，循环使用不外排，当需补充时由厂家上门补充，厂内不另外暂存。 通过对照《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）和关于发布《中国受控消耗臭氧层物质清单》的公告（公告 2010 年 第 72 号），项目使用的制冷剂 R507 不属于受控消耗臭氧层物质，是部分受控消耗臭氧层物质的长期替代品，符合相关规定。

干制品原料用量核算：查阅资料可知，新鲜无花果含水率是 75～80%（本项目取 80%）。根据建设单位提供的资料，项目干制品制成后含水率约 5%，即成品需要去除 95%的水分。项目制作 3 吨无花果干，成品含水率 5%，即固体分为 2.85 吨，水分 0.15 吨，新鲜果固体分占 20%，得出新鲜果用量 2.85/20%=14.25 吨。

水果发酵酒原料核算：根据建设单位提供的资料，项目水果发酵酒产酒率为 15%，即产出 20 吨的果酒需要约 133.33 吨无花果（指新鲜无花果，以下核算相同）。

水果蒸馏酒原料核算：根据建设单位提供的资料，项目水果蒸馏酒产酒率为 30%，即产出 20 吨的果酒需要约 66.67 吨无花果。

水果发酵饮品原料核算：根据建设单位提供的资料，项目水果发酵饮品产出率为30%，即产出30吨的果酒需要约100吨无花果。

根据建设单位提供资料，1吨无花果需要添加70g焦亚硫酸钾，项目水果发酵酒、水果蒸馏酒、水果发酵饮品合计使用无花果300吨，即需要21kg焦亚硫酸钾；1吨无花果需要添加200g果酒酵母，即需要60kg果酒酵母；1吨无花果需要添加20g果胶酶，即需要6kg果胶酶。

果酒酵母活化过程需要用到白砂糖，活化1g果酒酵母需要用到1g糖，项目果酒酵母用量为60kg，即需要用到60kg白砂糖；水果发酵酒需要利用白砂糖调节糖度至22度，用量为2t/a。综上，项目白砂糖使用量合计为2.06吨。

表2-7　项目的主要原辅材料核算一览表

原辅料类别	产品名称	涉及产品/半成品量	涉及原辅料用量	合计
无花果	水果干	3	12.5t	314.25t
	水果发酵酒	20t	133.33t	
	水果蒸馏酒	20t	66.67t	
	水果发酵饮品	30t	100t	
果酒酵母	水果发酵酒	133.33t	26.666kg	60kg
	水果蒸馏酒	66.67t	13.334kg	
	水果发酵饮品	100t	20kg	
焦亚硫酸钾（食品级）	水果发酵酒	133.33t	9.33kg	21kg
	水果蒸馏酒	66.67t	4.67kg	
	水果发酵饮品	100t	7kg	
果胶酶	水果发酵酒	133.33t	2.6666kg	6kg
	水果蒸馏酒	66.67t	1.3334kg	
	水果发酵饮品	100t	2kg	
白砂糖（果酒酵母活化）	水果发酵酒	26.666kg	26.666kg	2.06t
	水果蒸馏酒	13.334kg	13.334kg	
	水果发酵饮品	20kg	20kg	
白砂糖（调糖度）	水果发酵酒	133.33t	2t	
蜂蜜	水果发酵饮品	30t	1t	1t
注：蜂蜜、调糖度的砂糖用量由企业根据过往经验提供资料；				

5、主要生产设施及设施参数

本项目的设备配置情况如下表所示。

表2-8　项目的主要生产设备一览表

序号	生产设施名称	设备参数		数量	备注	摆放位置	工作时间（d/a）
		设施参数	数值				
1	果蔬清洗机	容积	4m³	2 台	原料清洗	预处理车间	10
2	空气能烘干机	处理能力	除湿 20L/小时	2 台	物料烘干	干燥间	180
3	FD 低温冻干机	处理能力	除湿 10L/小时	1 台	物料冻干	干燥间	180
		面积	30m²				
4	恒温发酵系统	容积	30m³	2 套	酒精发酵	发酵间	180
5	醋酸发酵系统	容积	10m³	2 套	醋酸发酵	发酵间	180
6	过滤机	处理能力	1kL/小时	3 台	过滤	发酵间	10
7	电加热超高温瞬时灭菌机	处理能力	0.5～1 t/h	1 台	灭菌	上瓶消毒间	10
		温度	95～100℃				
8	灌装机	处理能力	800 支/小时	2 台	产品灌装	灌装间	40
9	RO 反渗透水处理机	处理能力	2 吨/小时	1 台	水处理	水处理车间	25
10	水果破碎机	处理能力	1 吨/小时	1 台	破碎	预处理车间	10
11	500 蒸馏机	容积	0.4m³	1 台	水果酒蒸馏	蒸馏间	90
12	酒类储存桶	容积	2m³	12 个	储存	储酒间	180
13	果醋储存桶	容积	2m³	9 个	储存	储酒间	180

注：1.酒类储存桶、果醋储存桶分别用于酒类、发酵饮品半成品的暂存；
2.电加热超高温瞬时灭菌机用于包装瓶清洗、烘干后的消毒。

表 2-9 项目生产能力核算

中间产物	设备	工序时长	设备容量（每个罐）	设备数量（个）	每批次无花果容载量（t/次•个）	产品生产批次（次）	合计产能（t/a）	所需产能（t/a）
发酵原液	果酒发酵系统	28-30 天	30t	2	25.5	6	306	300（发酵原液）
醋酸发酵	醋酸发酵系统	28-30 天	10	2	8.5	6	105	100（醋酸半成品）

经计算，项目果酒发酵系统设计产能共 306 吨/年，项目无花果原材料使用量为 300 吨/年，每批次无花果装载量约为罐容量的 85%，所需产能 300t/a，设

计产能能满生产需求；醋酸发酵系统设计产能 105t/a，每批次果酒半成品装载量约为罐容量的 85%，所需产能 100t/a，设计产能能满足生产需求。

6、物料平衡

结合生产规模及各污染物的产排污情况，项目物料平衡如下：

表2-10　项目物料平衡一览表

水果发酵酒				
投入物料		产出物料		
物料名称	重量（t/a）	物料名称		重量（t/a）
无花果	133.33	水果发酵酒成品		20
果酒酵母	0.027	废气	CO_2	14.6
焦亚硫酸钾（食品级）	0.009	固体废物	果实边角料、次品	0.1333
果胶酶	0.0027		果渣	100.6627
白砂糖（果酒酵母活化）	0.027	/		/
白砂糖（调糖度）	2	/		/
合计	135.396	合计		135.396
水果蒸馏酒				
投入物料		产出物料		
物料名称	重量（t/a）	物料名称		重量（t/a）
无花果	66.67	水果蒸馏酒成品		20
果酒酵母	13.334kg	废气	CO_2	6.53
焦亚硫酸钾（食品级）	4.67kg	固体废物	果实边角料、次品	0.0667
果胶酶	1.3334kg		果渣	40.106
白砂糖（果酒酵母活化）	13.334kg	/		/
合计	66.703	合计		66.703
水果发酵饮品				
投入物料		产出物料		
物料名称	重量（t/a）	物料名称		重量（t/a）
无花果	100	水果发酵饮品成品		30
果酒酵母	0.02	废气	CO_2	10.56
焦亚硫酸钾（食品级）	0.007	固体废物	果实边角料、次品	0.1
果胶酶	0.002		果渣	60.389
白砂糖（果酒酵母活化）	0.02	/		/
蜂蜜	1	/		/
合计	101.049	合计		101.049

水果干				
投入物料		产出物料		
物料名称	重量（t/a）	物料名称		重量（t/a）
无花果	14.25	水果干		3
/	/	蒸发损耗	水分	11.23575
/	/	固体废物	果实边角料、次品	0.01425
合计	14.25	合计		14.25

7、劳动定员及工作制度

（1）劳动定员

项目劳动定员为 15 人，均在厂内食宿。

（2）工作制度

项目年工作 180 天（主要为 4～6 月、9～11 月，每月按 30 天计），每天 1 班，每班 10 小时。

8、平面布局

项目厂区西面为 1 层生产车间，东北面为 2 层办公楼，东南面为 2 层宿舍食堂。生产车间东面为储酒间、发酵间、预处理车间、水处理车间和蒸馏间；东面角为冷库；西南角为仓库、化验室；西北面为预处理车间、干燥间、凉冻间；北面为包装区域；东北面为灌装间、洗瓶机、消毒间。另项目内不存在露天堆场。总体布局功能分区明确、布局合理，具体布局见附图 4、附图 5。

9、给排水及水平衡

（1）给水

项目用水主要为员工日常生活用水、原果清洗用水、洗瓶用水、间接冷却用水、设备清洗用水、实验室用水、纯水制备用水、场地清洁用水、发酵系统间接用水、除臭塔补充用水。项目供水由市政自来水管网接入，年用水量为 1690.975t/a，其中员工生活用水 378t/a、生产用水 1315.975t/a。

①生活用水

本项目共有员工 15 人，年工作 180 天，本项目有宿舍食堂，员工办公生活用水量根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表中“小城镇 140L/（人·d）”，则生活用

水量为 2.1t/d（378t/a）。

②原果清洗用水

项目需对采摘回来的鲜果进行表面清洗，项目设置 2 台 4m³ 的清洗槽对无花果进行清洗，清洗槽使用停留水进行清洗，清洗水使用纯水。每次清理无花果量约 2t，每个清洗槽纯水装载量约为 1.5m³，则项目洗果用水为 237m³/a。

③洗瓶用水

项目水果发酵酒、水果发酵饮品的包装规格为 375ml、500ml、750ml；水果蒸馏酒包装规格为 125ml、250ml、500ml，每瓶的清洗用水量平均约为 100ml/次，需用纯水清洗一次。水果发酵酒、水果发酵饮品的产能合计 50t/a，则最多需要 133334 个瓶，即清洗用水为 13.33m³/a；水果蒸馏酒的产能为 20t/a，则最多需要 160000 个瓶，即清洗用水为 16m³/a。洗瓶用水合计约 29.33m³/a，即纯水用量约 29.33m³/a。

④间接冷却用水、发酵系统间接用水

项目蒸馏机加热方式为电加热，蒸馏过程中需要用到循环冷却水起冷凝作用。项目蒸馏机冷却循环水量为 0.05m³/h，蒸馏机年工作 90 天，每天工作 10 小时；果酒发酵系统循环水量为 2.5m³/h，醋酸发酵系统循环水量为 1m³/h，以上发酵系统年工作 180 天，每天工作 24 小时。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量和排污水量计算公式如下：

$$Qm=Qe\cdot N/（N-1）$$

$$Qe=k\cdot\triangle t\cdot Qr$$

$$Qb=Qe/（N-1）$$

式中：Qm——补充水量（m³/h）；

Qe——蒸发水量（m³/h）；

Qb——排污水量（m³/h）；

N——浓缩倍数，本项目浓缩倍数取5；

△t——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本项目△t（间接冷却）=20℃；△t（发酵系统）=5℃

Qr——循环冷却水量（m³/h）；

k——蒸发损失系数（1/℃），根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）表5.0.6，进塔大气温度为20℃时，k取0.0014（1/℃）。

根据公式计算可知，项目蒸馏机循环冷却水的蒸发补充水量为0.00175m^3/h（1.575m^3/a），排污水量0.00035m^3/h（0.315m^3/a）；2套果酒发酵系统循环冷却水的蒸发补充水量为0.04375m^3/h（189m^3/a），排污水量0.004375m^3/h（37.8m^3/a）；2套醋酸发酵系统循环冷却水的蒸发补充水量为0.0175m^3/h（75.6m^3/a），排污水量0.0035m^3/h（15.12m^3/a）。

⑤设备清洗用水

1）发酵系统

发酵车间共设置 4 套发酵系统，分别为 2 套体积 30m^3 的果酒发酵系统、2 套体积为 10m^3 的醋酸发酵系统，每个发酵周期（30 天）清洗 2 次，用水量分别为 1t 水/次•个、0.4t 水/次•个，使用前用纯水清洗 1 次，使用后用自来水清洗 1 次，则发酵罐清洗用水量为 5.6m^3/周期，一年 6 个周期，即 33.6m^3/a（其中自来水用量 16.8m^3/a、纯水用量 16.8m^3/a）。

2）破碎机、过滤机、蒸馏机

破碎机、过滤机、蒸馏机每天生产前使用纯水清洗 1 次，生产后用自来水清洗 1 次；项目 1 台破碎机、3 台过滤机年工作约 10 天，1 台蒸馏机年工作约 90 天。破碎机、过滤机、蒸馏机设备清洗用水量均为 0.03m^3/次，则项目设备清洗用水量为 0.03t*2 次*4 台*10 天+0.03t*2 次*1 台*90 天=7.8m^3/a（其中自来水用量 3.9m^3/a、纯水用量 3.9m^3/a）。

3）储存桶

项目分别设有酒类储存桶 12 个、果醋储存桶 9 个，体积均为 2 吨。储存桶用于储存生产的原酒。按照项目生产周期，每年 4～6 月为 1 个周期，9～11 月为 1 个周期，生产周期开始前后对各储存桶进行清洗，周期开始前用纯水清洗 1 次，周期结束后用自来水清洗 1 次，即每个储存桶清洗 4 次/年。用水量为 0.1m^3/次•个，则单个储存桶用水量 0.4m^3/年，项目储存桶清洗用水量合计 8.4m^3/a（其中自来水用量 4.2m^3/a、纯水用量 4.2m^3/a）。

综上，设备清洗用水合计 49.8m^3/a，其中自来水用量 24.9m^3/a、纯水用量 24.9m^3/a。

⑥实验室用水

项目对产品的质量的检验需要用到一些实验仪器，实验室用水主要来自试管试杯等玻璃仪器的清洗。实验室用水为纯水，每年约使用 0.5t 纯水。

⑦纯水制备用水

项目需要纯水的工序主要为原果清洗用水、洗瓶用水、设备清洗用水，根据下表可知，项目所需纯净水量为 291.73m^3/a，本项目纯水制备率为 60%，则需自来水量为约 486.22m^3/a。

表2-11　纯水使用工序一览表

序号	工序		纯水用量（t/a）
1	原果清洗用水		237
2	洗瓶用水		29.33
3	生产设备的清洗用水	发酵系统	16.8
4		破碎机、过滤机、蒸馏机	3.9
5		储存桶	4.2
6	实验室用水		0.5
/	合计		291.73

⑧场地清洁用水

本项目为酒、饮料制造业，为保持生产车间的环境卫生整洁，生产车间的地面需定期清洁，清洁方式采用拖把拖地，清洁频率为每天一次（年工作 180 天），需清洁的车间包括：预处理车间、干燥间、灌装间、凉冻间、洗瓶间、发酵间、蒸馏间等生产区域，根据建设单位提供给的资料，需清洁的总面积约为 527m^2，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间地面清洗用水定额为 2L/m^2•次，则本项目地面清洗用水量为 1.054t/d（189.72t/a）。

⑨生物除臭塔补充用水

项目拟设置生物除臭塔对有机废气进行处理。生物除臭塔塔水气比为 1L/m^3，蒸发损耗约 2%。喷淋废水经沉淀后循环使用，生物除臭塔的喷淋废水是含有大量经驯化后的菌种，为了保证设施的正常运行，日常定期排泥清渣，去除老化死去成泥的生物膜，不更换。

生物除臭塔的设计进气风量为 6200m^3/h，年运行 4320h，则除臭塔补充用水量为 2.976m^3/d，535.68m^3/a。

（2）排水

项目外排水主要包括生活污水、原果清洗废水、洗瓶废水、间接冷却排水、发酵系统间接排水、部分纯水制备废水、设备清洗废水、场地清洁废水、实验室废水及其检测样品。

①生活污水

生活污水排放量为1.89t/d（340.2t/a），主要污染物为CODcr、BOD_5、SS、LAS、NH_3-N、TP 、LAS、动植物油等。

②原果清洗废水

果实清洗过程中损耗量按其用水量10%计算，则废水量为213.3m^3/a。

③洗瓶废水

洗瓶废水产生量占其用水量的90%，则洗瓶废水排放量为26.4m^3/a。

④间接冷却排水、发酵系统间接排水

根据前文可知，项目蒸馏机循环冷却水的排污水量0.00035m^3/h（0.315m^3/a）；2套果酒发酵系统循环冷却水的排污水量0.004375m^3/h（37.8m^3/a）；2套醋酸发酵系统循环冷却水的排污水量0.0035m^3/h（15.12m^3/a）。

⑤设备清洗废水

设备清洗废水产生量占其用水量的90%，则废水量为44.82m^3/a。

⑥纯水制备废水

本项目纯水制备率为60%，纯水制备用水量为486.22m^3/a，则制备废水量占其用水量的40%，即194.49m^3/a。纯水制备废水可回用于场地清洁及员工厕所冲水，由前文得知，场地清洁水用量为189.72m^3/a，剩余的纯水制备废水（4.77m^3）与其他废水一并进入污水处理设施处理。

⑦场地清洁废水

场地清洁过程损耗量按其用水量的20%，即场地清洁废水产生量约151.776m^3/a。

⑧实验室废水及其检测样品

实验室废水产生量占其用水量的90%，则实验室废水产生量为0.45m^3/a；检验过程会有检测样品产生，根据建设单位提供资料，检验过程试剂不含重金属元素，因此该样品不含重金属元素，产生量约为0.002t/a，按批次均匀注入厂区设置的污水处理站处理。

⑨压滤液

水果发酵酒、水果发酵饮品过滤后的果渣需经压滤后再交专业公司处理，压滤过程中会产生压滤液。过滤后果渣含水率约 90%，压滤后果渣含水率约 80%。根据物料衡算，水果发酵酒、水果发酵饮品果渣产生量 161.0517t/a，其固体含量约为 16.1t，压滤液产生量=16.1÷（1-90%）-16.1÷（1-80%）≈80.5t/a；水果蒸馏酒经过蒸馏后产生含果渣的釜底液，此釜底液含水率约 99%，压滤后果渣含水率约 80%。根据物料衡算，水果蒸馏酒果渣产生量 40.106t/a，其固体含量约为 0.4t，压滤液产生量=0.4÷（1-99%）-0.4÷（1-80%）≈39.92t/a，则压滤液合计产生量为 120.42t/a，与其他生产废水一并进入污水处理设施处理。

综上，项目生活污水+生产废水排水量为 834.953m^3/a，加上压滤液后废水排放量达 955.373m^3/a，其中生产废水量约为 615.173m^3/a。项目排水量符合《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）发酵酒精企业基准排水量要求。项目拟建设 1 套废水处理设施（处理能力为 30m^3/d）处理综合废水，处理工艺为 “AA/O+MBR”工艺，经处理后废水水质达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 基本控制项目及限值、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值标准后用于果园灌溉，不外排。

表 2-12 进入废水处理设施的工序废水情况一览表

序号	种类		频次/规律	年废水量（t/a）	日产生废水量（t/d）
1	生活污水		15 人,180 日	340.2	1.9
2	原果清洗		集中在 4-6 月初、9-11 月初，30 天/年	213.3	13.5
3	洗瓶废水		集中在 6 月末、11 月末；按 10 天/年计	26.4	2.6
4	间接冷却排水		与蒸馏机工作时长一致，90 天/年;集中在 4-6 月末、9-11 月末	0.315	0.004
5	发酵系统间接排水		与发酵系统工作时间一致，180 天/年	59.92	0.2
6	设备清洗废水	发酵系统、过滤机	集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 10 天/年计	31.86	3.2
		蒸馏机	集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 90 天/年计	4.86	0.05
		储存桶、破碎机	集中在 4-6 月初、9-11 月初；按 10 天/年计	8.1	0.8
7	场地清洗水		180 天/年	151.776	0.8
8	实验室废水及其检测样品		集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 30 天/年	0.452	0.02

9	纯水制备废水	集中在 4-6 月初、9-11 月初；25 天/年	4.77	0.2
10	压滤液	集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 10 天/年计	120.42	12

表 2-13 日最大废水产生情况一览表（月初）

序号	种类		频次/规律	日产生废水量（t/d）
1	生活污水		15 人,180 日	1.9
2	原果清洗		主要集中在 4 月初、9 月初，30 天/年	13.5
3	发酵系统间接排水		与发酵系统工作时间一致，180 天/年	0.2
4	设备清洗废水	储存桶、破碎机	集中在 4 月初、9 月初；按 10 天/年计	0.8
5	场地清洗水		180 天/年	0.8
6	纯水制备废水		集中在 4-6 月初、9-11 月初；25 天/年	0.2
合计				17.4

表 2-14 日最大废水产生情况一览表（月末）

序号	种类		频次/规律	日产生废水量（t/d）
1	生活污水		15 人,180 日	1.9
2	洗瓶废水		主要集中在 6 月末、11 月末；按 10 天/年计	2.6
3	发酵系统间接排水		与发酵系统工作时间一致，180 天/年	0.2
4	间接冷却排水		与蒸馏机工作时长一致，90 天/年；集中在 4-6 月末、9-11 月末	0.004
5	设备清洗废水	发酵系统、过滤机	集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 10 天/年计	3.2
		蒸馏机	集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 90 天/年计	0.05
6	实验室废水及其检测样品		集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 30 天/年	0.02
7	场地清洗水		180 天/年	0.8
8	压滤液		集中在 4-6 月末、9-11 月末；按 10 天/年计	12
合计				20.8

通过上表分析不同设备的运行时间及清洗规律可得，项目生活污水+洗瓶废水+发酵系统间接排水+间接冷却排水+发酵系统、过滤机、蒸馏机清洗水+场地清洗水+压滤液构成日最大的生产废水产生量，即 20.8t/d。

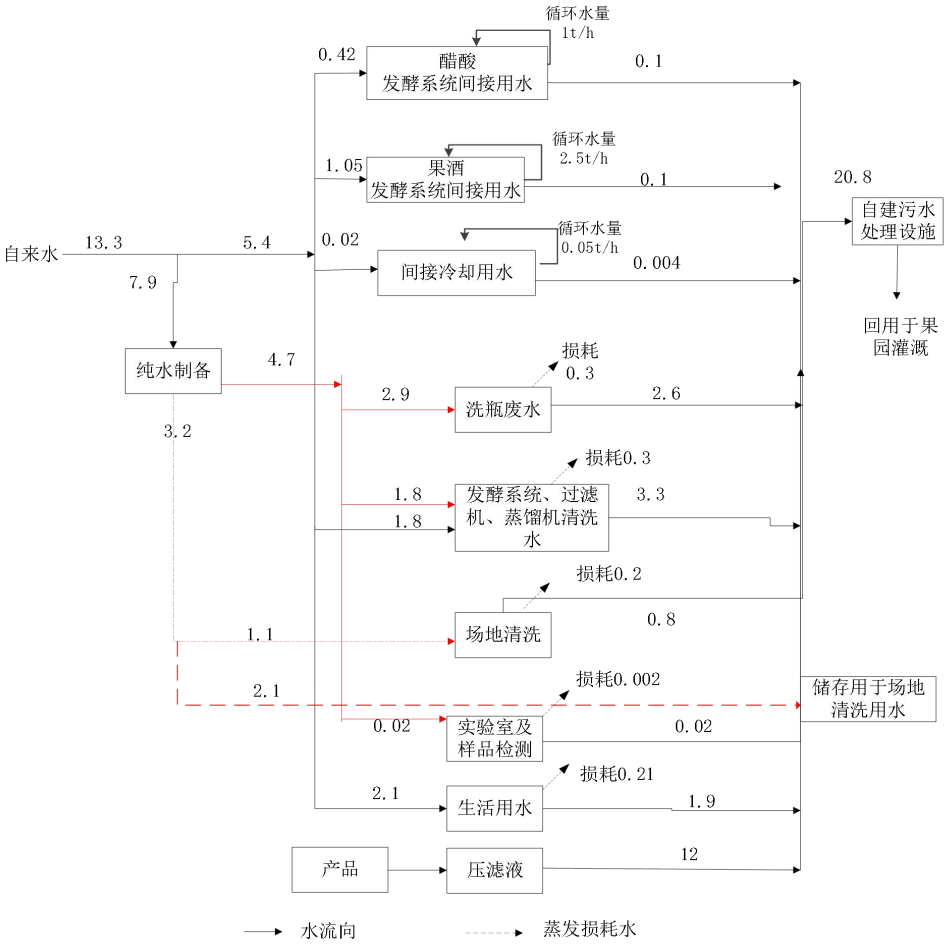


图 2-1 项目日最大水平衡图（m^3/d）

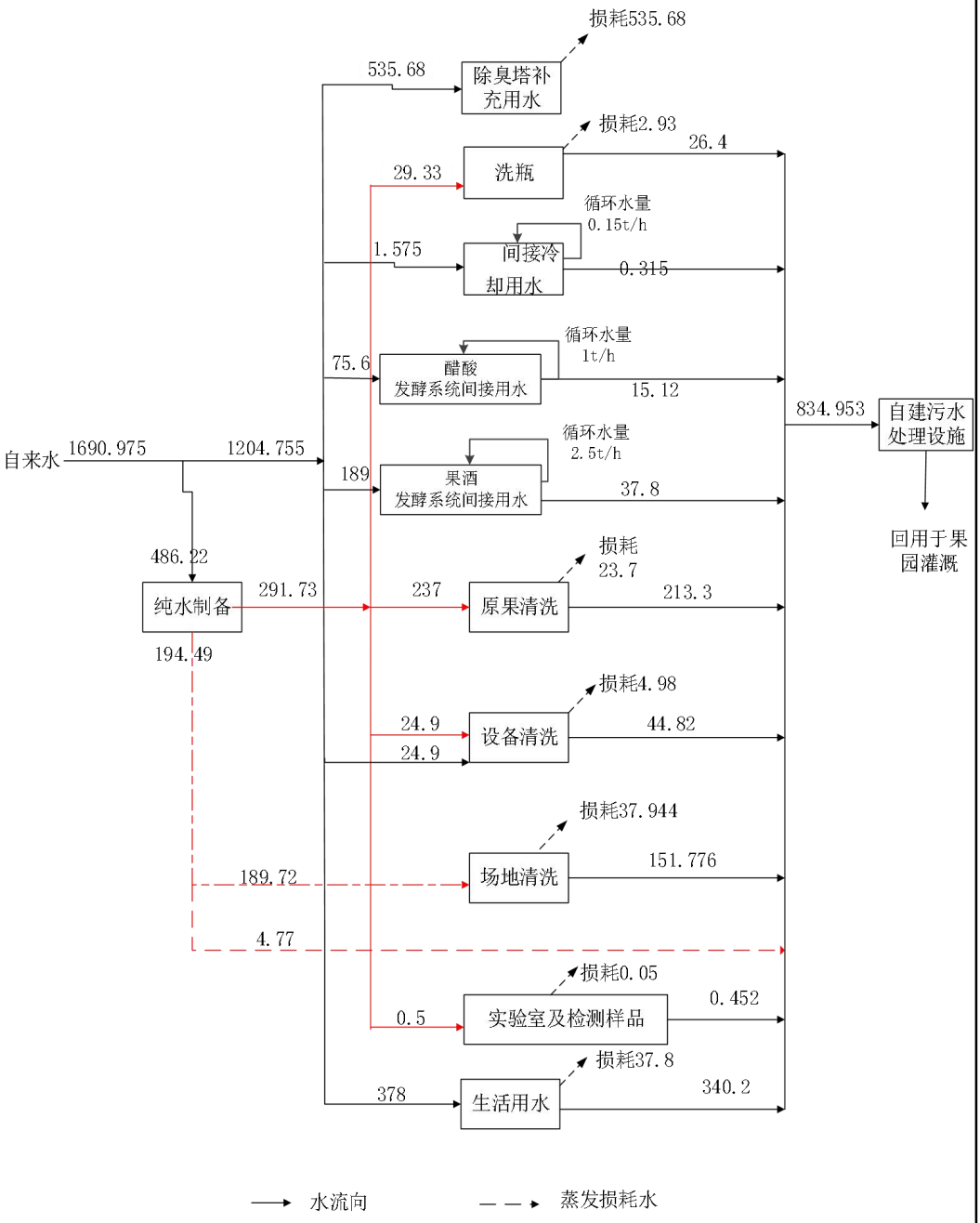
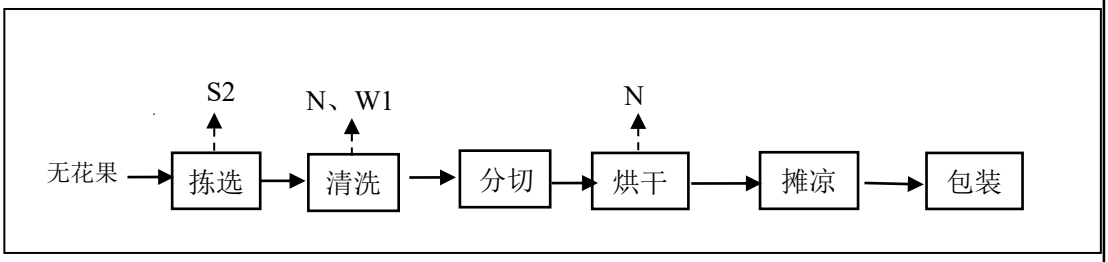


图 2-2 项目水平衡图（m^3/a）

工艺流程和产排污环节

1、水果干工艺流程图及产污环节



污染物表示符号：N--噪声；S2--果实边角料、次品；W2--原果清洗废水

图 2-3　水果干工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

拣选：对采摘回来的新鲜无花果进行人工拣选，挑选出果子中的果梗、叶子和烂果等。此过程会产生果实边角料、次品。

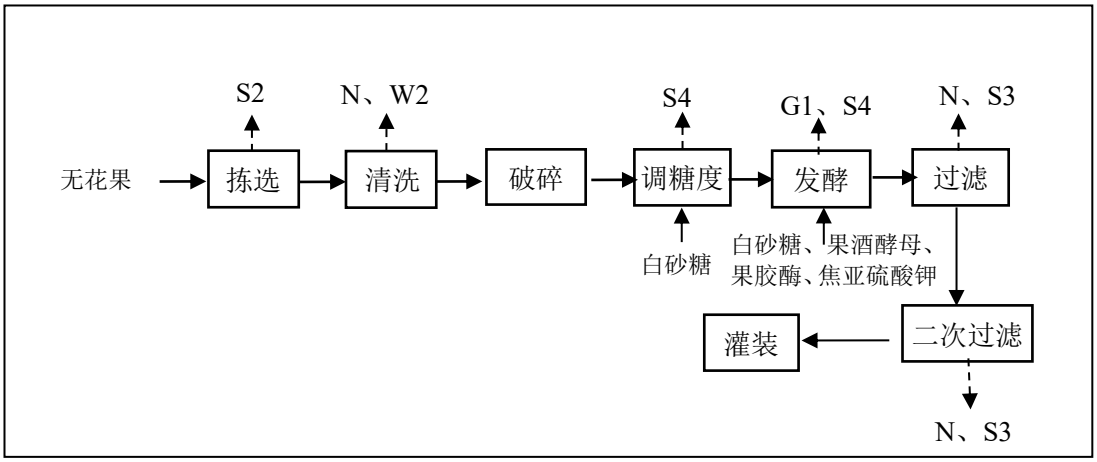
清洗：将经拣选后的无花果放进果蔬清洗机进行清洗。此过程会产生噪声、原果清洗废水。

分切：人工对清洗后的无花果进行分切。该过程无污染物产生。

烘干：分切后的无花果放进烘干机 60℃至 90 或冻干机-40℃烘干 18 小时。该过程产生设备噪声。

摊凉：无花果经烘干后，摊凉至室温，即为成品。该过程无污染物产生。

2、水果发酵酒工艺流程及产污环节



污染物表示符号：N--噪声；S2--果实边角料、次品；S3--果渣；S4--包装废弃物；G1--发酵废气；W2--原果清洗废水；W8--发酵系统间接排水

图 2-4　水果发酵酒工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

拣选：对采摘回来的新鲜无花果进行人工拣选，挑选出果子中的果梗、叶子和烂果等。此过程会产生果实边角料、次品。

清洗：将经拣选后的果实放进果蔬清洗机进行清洗。此过程会产生噪声、原果清洗废水。

破碎：清洗后的果实经自然风干后放进水果破碎机进行破碎。该过程产生设备噪声。

调糖度：往破碎后的果浆中添加白砂糖，将其糖度调至 22 度。该过程产生包装废弃物。

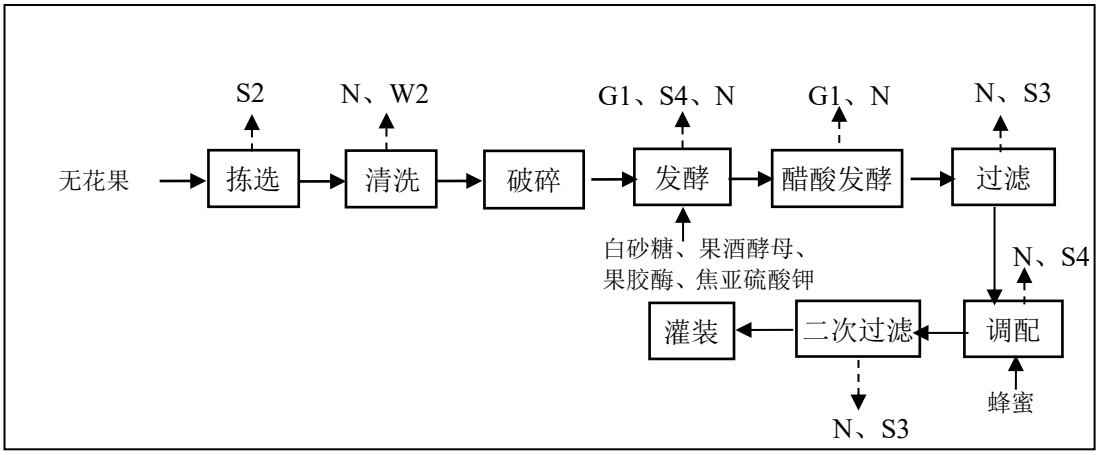
发酵：调好糖度的果浆添加焦亚硫酸钾后移至恒温发酵系统，添加果胶酶和果酒酵母，发酵 1～2 天后添加白砂糖，18℃至 25℃恒温发酵 28 至 30 天生成酒精。发酵过程通过控制间接水的温度来进行控温。间接水回流管道内储存，循环使用，定时更换。该过程会产生少量发酵废气、包装废弃物、发酵系统间接排水和噪声。

过滤：生成酒精后的半成品发酵酒，经过滤机过滤后恒温 25℃存放 180 天，此过程产生设备噪声、果渣。

二次过滤：恒温 25℃存放 180 天后的发酵酒进行二次过滤，即为成品。该过程会产生噪声、果渣。

灌装：通过灌装机把水果发酵酒灌装。

3、水果发酵饮品工艺流程及产污环节



污染物表示符号：N--噪声；S2--果实边角料、次品；S3--果渣；S4--包装废弃物；G1--发酵废气；W2--原果清洗废水；W8--发酵系统间接排水

图 2-5　水果发酵饮品工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

拣选：对采摘回来的新鲜无花果进行人工拣选，挑选出果子中的果梗、叶子和烂果等。此过程会产生果实边角料、次品。

清洗：将经拣选后的果实放进果蔬清洗机进行清洗。此过程会产生噪声、原果清洗废水。

破碎：清洗后的果实经自然风干后放进水果破碎机进行破碎，该过程产生设备噪声。

发酵：往破碎后的果浆添加焦亚硫酸钾后移至恒温发酵系统，添加果胶酶和果酒酵母，发酵 1～2 天后添加白砂糖，18℃至 25℃恒温发酵 28 至 30 天生成酒精。发酵过程通过控制间接水的温度来进行控温。间接水回流管道内储存，循环使用，定时更换。该过程会产生少量发酵废气、包装废弃物、发酵系统间接排水和噪声。

醋酸发酵：生成酒精后的饮品半成品移至醋酸发酵系统，38℃恒温发酵 30-60 天，由酒精转化成醋酸。该过程会产生噪声。

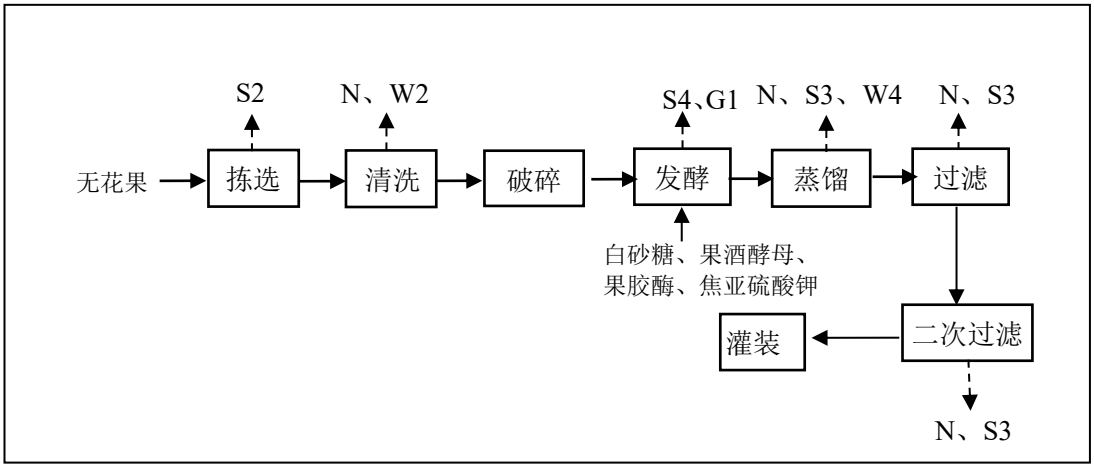
过滤：生成醋酸后的半成品发酵饮品，移至过滤机进行过滤。此过程产生设备噪声、果渣。

调配：过滤后半成品发酵饮品，人工加蜂蜜调制合适的风味。此过程产生包装废弃物。

二次过滤：调配后的半成品发酵饮品进行二次过滤，即为成品。该过程会产生噪声、果渣。

灌装：通过灌装机把水果发酵酒灌装。

4、水果蒸馏酒工艺流程及产污环节



污染物表示符号：N--噪声；S2--果实边角料、次品；S3--果渣；S4--包装废弃物；G1--发酵废气；W2--原果清洗废水；W4--间接冷却排水；W8--发酵系统间接排水

图 2-6　水果蒸馏酒工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

拣选：对采摘回来的新鲜无花果进行人工拣选，挑选出果子中的果梗、叶子和烂果等。此过程会产生果实边角料、次品。

清洗：将经拣选后的果实放进果蔬清洗机进行清洗。此过程会产生噪声、原果清洗废水。

破碎：清洗后的果实经自然风干后放进水果破碎机进行破碎，该过程产生设备噪声。

发酵：往破碎后的果浆添加焦亚硫酸钾后移至恒温发酵系统，添加果胶酶和果酒酵母，发酵 1～2 天后添加白砂糖，18℃至 25℃恒温发酵 28 至 30 天生成酒精。发酵过程通过控制间接水的温度来进行控温。间接水回流管道内储存，循环使用，定时更换。该过程会产生少量发酵废气、包装废弃物、发酵系统间接排水和噪声。

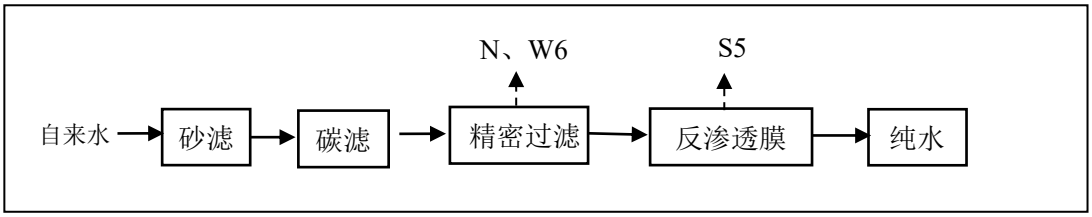
蒸馏：将已生成酒精的半成品发酵酒移至蒸馏机，电加热 100℃蒸馏 5 小时以提取酒精。蒸馏过程（电加热）是粗馏和精馏同步进行。此过程会产生设备噪声、果渣和间接冷却排水。

过滤：蒸馏后的半成品蒸馏酒，经过滤机过滤后恒温 25℃存放 180 天，此过程产生设备噪声、果渣。

二次过滤：恒温 25℃存放 180 天后的发酵酒进行二次过滤，即为成品。该过程会产生噪声、果渣。

灌装：通过灌装机把水果发酵酒灌装。

5、纯水制备工艺流程及产污环节



污染物表示符号：N--噪声；S5--废反渗透膜；W6--纯水制备废水

图 2-7　纯水制备工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

项目属于酒、饮料生产企业，生产过程中大部分工序均需要使用纯水。项目内部拟配套有纯水制备系统，采用“砂滤+碳滤+精密过滤+反渗透膜”工艺，制备效率约为 60%。纯水制备过程产生设备噪声、纯水制备废水、废反渗透膜。

化验室检验过程简述：厂区检验指标主要对酒、发酵饮品理化性质（酒精度、糖度、酸度）进行检验，不涉及微生物培养试验及相关化学试剂的使用。实验过程会涉及实验室桌面及检验仪器的清洗。因此实验过程会产生清洗废水、检测样品以及小量检测乙醇尾气，清洗废水、检测样品进入厂区废水处理设施处理，小量乙醇尾气通过换气扇外排，因此实验室污染物产排情况只作定性分析。

产污环节分析：

表 2-15　项目产污环节汇总表

类别		编号	污染源	污染物类型	产污工序	排放去向
废气	生产废气	G1	发酵废气	臭气浓度、二氧化碳	发酵	无组织排放
	废水处理臭气	G2	废水处理设施	臭气浓度、H_2S、NH_3	废水处理	无组织排放
废水	生活污水	W1	生活污水	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油	——	经一体化污水处理设施处理后回用于果园灌溉
	生产废水	W2	原果清洗废水	SS、CODcr	清洗	
		W3	洗瓶废水	SS	洗瓶	
		W4	间接冷却排水	SS、CODcr	蒸馏	

		W5	设备清洗水	SS、CODcr	设备清洗	
		W6	纯水制备废水	SS、CODcr	纯水制备	
		W7	场地清洁水	SS、CODcr	车间清洗	
		W8	发酵系统间接排水	SS、CODcr	发酵	
		W9	化验室清洗废水	SS、CODcr、BOD_5	化验室	
		W10	化验废液（样品）	pH、SS、CODcr、BOD_5	化验室	
固体废物	生活垃圾	S1	生活垃圾	——	员工日常生活	交由环卫部门集中处理
	一般固体废物	S2	果实边角料、次品	——	拣选	交专业公司处理
		S3	果渣	——	过滤、二次过滤、蒸馏	经压滤后交由专业公司处理
		S4	包装废弃物	——	——	交由具有一般工业固体废物处理资质单位处理
		S5	废反渗透膜	——	纯水制备	
		S6	废水处理污泥	——	废水处理	经压滤后交由专业公司处理
		S7	生物除臭沉渣	沉渣	废气处理	交专业公司处置
	危险废物	S8	废润滑油	废矿物油与含矿物油废物	设备维护	交资质单位处置
		S9	废油桶	废矿物油与含矿物油废物	设备维护	交资质单位处置
		S10	废抹布	废矿物油与含矿物油废物	设备维护	交资质单位处置
噪声		N	噪声	设备噪声	——	减振、隔声

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。

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、地表水环境质量现状

项目附近水体为湛江。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），湛江（佛冈县城湖滨-北江与洲江交汇处）属III类水环境功能区，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；湛江（佛冈东天蜡烛-佛冈县城湖滨）属Ⅱ类水环境功能区，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准。根据清远市人民政府门户网站发布的《2021 年 10 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布》一文（网址：http://www.gdqy.gov.cn/jjqy/ljqy/jrfc/hjjl/content/post_1470571.html），在湛江良塘断面设置了省考检测断面，2021 年 1-10 月佛冈县区域湛江（良塘断面）环境质量现状如下表：

表 3-1　2021 年 1-10 月湛江（良塘断面）地表水环境质量现状

序号	县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	2021 年 1-10 月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况
1	佛冈县	湛江	良塘	III类	III类	-	达标

根据清远市发布的统计数据，湛江良塘断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准，水质达标。

2、大气环境质量现状

本项目位于广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号，根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317 号)，项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准。

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用清远市生态环境局 2021 年 7 月发布的《清远市环境质量报告书》(2020 年公众版)（网址：http://www.gdqy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkzl/ggfwsx/sthjzlxxfb/content/post_1417073.html），清远市佛冈县的 6 项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表。

表 3-2　2020 年清远市佛冈县环境空气质量主要指标

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	11	60	18.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	38	70	54.29	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26	35	74.29	达标
CO	第95百分位数日平均浓度	1000	4000	25.00	达标
O_3	第90百分位数日最大8h平均浓度	134	160	83.75	达标

由上表数据可知，清远市佛冈县 SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、NO_2、O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年发布的修改单二级标准，本项目所在区域环境空气为达标区。

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）与《清远市佛冈县声环境功能区调整方案》（佛府办〔2019〕14 号），项目所在区域属 2 类声环境功能区。

项目厂界 50 米范围内声环境保护目标为项目北面 25m 的石潭村片区，其声环境质量标准应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

为了解该区域的声环境质量现状，本评价委托珠海金测检测技术有限公司于 2022 年 1 月 10 日针对项目 50 米范围内的环境敏感目标声环境质量现状进行调查，监测位点详见附图 2。监测结果详见表 3-3。

表 3-3　建设项目环境噪声现状监测结果　　单位: LeqdB（A）

测点编号	监测点位置	监测结果	
		昼间	夜间
▲1#	项目北面	52	42
▲2#	项目西面	54	43
▲3#	项目南面	53	42
▲4#	项目东面	52	41
▲5#	距离项目最近村屋	54	42

监测结果表明，项目 50 米内声环境敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》

（GB3096-2008）的 2 类标准要求，项目所在地声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无地面漫流和垂直入渗影响地下水环境途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目可不开展地下水环境现状调查。

6、土壤环境质量现状

本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无地面漫流和垂直入渗影响土壤环境途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目可不开展土壤环境现状调查。

7、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 8。

表 3-4　项目环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
石潭村片区	0	30	居住区	人群	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准	北	25

注：1、相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置；
2、坐标原点为项目东南角。

2、水环境保护目标

项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

3、声环境保护目标

项目地处村落，边界外 50m 范围内声环境保护目标如下表 3-5 所示，分布情况如附图 8 所示。

表 3-5　项目声环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离/m
1	石潭村片区	居住区	人群	声环境：2类区	北	25

4、其它环境保护目标

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水

项目生活污水和生产废水经厂区一体化污水治理设施处理后，达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)表 1 基本控制项目及限值，其中 CODcr、总磷、SS 在 GB/T25499-2010 中无限值要求，因此 CODcr、总磷、SS 参照执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值，不外排。另项目应参考《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）控制排水量。

表 3-6　项目综合废水排放标准

污染物	pH	执行标准
pH	6～9	GB/T25499-2010
BOD_5	20	
NH_3-N	20	
色度	30	
LAS	1.0	
TP	1.0	GB27631-2011（直接排放）
动植物油	/	
COD_{cr}	100	
SS	50	
总氮	20	

表 3-7　项目基本用水、排水量一览表

执行标准	项目		限值
《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）	单位产品基准排水量（m^3/t）	参考发酵酒精企业	30

2、废气

（1）恶臭

项目生产过程中的发酵废气和一体化污水治理设施产生的恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	有组织			无组织排放	执行标准
	排放限值（mg/m^3）	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	监控浓度（mg/m^3）	
氨	/	15	4.9	1.5	GB14554-93
硫化氢	/	15	0.33	0.06	
臭气浓度	/	15	2000（无量纲）	20（无量纲）	

（2）厨房油烟

餐饮油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） 的小型规模标准，即油烟净化效率应达到 60%以上，油烟排放浓度不得高于 2 mg/m^3。

表 3-9 食堂油烟标准限值

项目	灶头数	净化设施最低去除效率	最高允许排放浓度
小型	1	60	2.0

3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（即厂界昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

4、固废

①参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）管理要求：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

总量控制指标	根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行： 1、本项目废气污染物主要为少量无组织排放的恶臭污染物，无二氧化硫、氮氧化物等排放，因此不分配总量控制指标。 2、生活污水和生产废水经厂区一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 基本控制项目及限值、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值用于配套果园灌溉，不外排。本项目污水不外排，因此不分配总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目所在厂房为租用，属于已建成的工业厂房，无需另外新建工业厂房，故不存在施工扬尘、废水、噪声、固废等施工期的环境影响问题。

运营期环境影响和保护措施

（一）废水

本项目废水污染源主要是生活污水、生产废水（原果清洗废水、洗瓶废水、间接冷却排水、发酵系统间接排水、部分纯水制备废水、设备清洗废水、场地清洁废水、实验室废水及其检测样品、压滤液）。项目废水污染物产排情况见下表：

表 4-1　项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类型	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施				污染物排放情况			排放口编号	排放标准
			废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理工艺	处理能力（m^3/d）	治理效率（%）	是否为可行技术	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）		浓度限值（mg/L）
生产过程	生产废水	CODcr	615.173	1750.42	1.077	经AA/O+MBR处理+回用灌溉果林	/	/	/	0	/	0	/	/
		SS		326.74	0.201			/			/	0		/
		氨氮		11.38	0.007			/			/	0		/
		TP		21.34	0.013			/			/	0		/
		BOD5		875.00	0.538									
		总氮		22.76	0.014			/			/	0		/
办公	生活	CODcr	340.2	250	0.085		/	/	/	0	/	0	/	/
		BOD_5		150	0.051			/			/	0		/

生活	污水	SS		150	0.051			/			/	0		/
		氨氮		25	0.009			/			/	0		/
		LAS		10	0.003			/			/	0		/
		TP		6	0.002			/			/	0		/
		动植物油		200.0	0.068			/			/	0		/
		总氮		39.4	0.013			/			/	0		/
办公生活、生产过程	综合污水	CODcr	955.373	1216.1	1.162		5.5	/	是	0	/	0	/	--
		BOD_5		616.8	0.589			/			/	0		--
		SS		263.8	0.252			/			/	0		--
		LAS		3.6	0.003			/			/	0		--
		氨氮		16.2	0.016			/			/	0		--
		动植物油		71.2	0.068			/			/	0		--
		TP		15.9	0.015			/			/	0		--
		总氮		28.7	0.027			/			/	0		--

2、排污口设置及监测计划

本项目水污染物监测计划如下：

表 4-2　项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求		
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次
综合废水	/	不外排	回用于果园灌溉	/	/	/	污水处理设施排放口	CODcr	一年一次
								BOD_5	
								SS	
								氨氮	

								pH TP LAS 流量 动植物油	

项目综合废水经厂区一体化污水处理设施处理后回用于果园灌溉。为确保项目回用灌溉水达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 基本控制项目及限值、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值，建议项目定期对该回用水进行监测。

运营期环境影响和保护措施

1、废水源强

本项目废水污染源主要有生活污水、生产废水（原果清洗废水、洗瓶废水、间接冷却排水、发酵系统间接排水、部分纯水制备废水、设备清洗废水、场地清洁废水、实验室废水及其检测样品、压滤液）。

（1）生活污水

项目生活污水产生量为2.16t/d（340.2t/a），主要污染物为CODcr、BOD_5、SS、LAS、NH_3-N、TP 、LAS、、总氮、动植物油等。

项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 COD_{Cr}250mg/L、BOD_5 150mg/L、SS150mg/L、氨氮 25mg/L、TP 6mg/L、LAS 10 mg/L、动植物油 200mg/L；总氮产生浓度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）中生活源“五区”取39.4mg/L。

（2）生产废水

①原果清洗废水

果实清洗过程中损耗量按其用水量10%计算，则废水量为213.3m^3/a。

②洗瓶废水

洗瓶废水产生量占其用水量的90%，则洗瓶废水排放量为26.4m^3/a。

③设备清洗水

设备清洗废水产生量占其用水量的90%，则废水量为44.82m^3/a。

④间接冷却排水、发酵系统间接排水

根据前文可知，项目蒸馏机循环冷却水的排污水量0.00035m^3/h（0.315m^3/a）；2套果酒发酵系统循环冷却水的排污水量0.004375m^3/h（37.8m^3/a）；2套醋酸发酵系统循环冷却水的排污水量0.0035m^3/h（15.12m^3/a）。

⑤场地清洁水

场地清洁过程损耗量按其用水量的20%，即场地清洁废水产生量为151.776m^3/a。

⑥实验室废水及其检测样品

实验室废水产生量占其用水量的90%，则实验室废水产生量为0.45m^3/a；检验过程会有检测样品产生，根据建设单位提供资料，检验过程试剂不含重金属元素，因此该样品不含重金属元素，产生量约为0.002t/a，按批次均匀注入厂区设置的污水处理站处理。

⑦纯水制备废水

本项目纯水制备率为 60%，纯水制备用水量为 486.22m³/a，则制备废水量占其用水量的 40%，即 199.29m³/a。纯水制备废水可回用于场地清洁及员工厕所冲水，由前文得知，场地清洁水用量为 189.72m³/a，剩余的纯水制备废水（4.77m³）与其他废水一并进入污水处理设施处理。

⑧压滤液

水果发酵酒、水果发酵饮品过滤后的果渣需经压滤后再交专业公司处理，压滤过程中会产生压滤液。过滤后果渣含水率约 90%，压滤后果渣含水率约 80%。根据物料衡算，水果发酵酒、水果发酵饮品果渣产生量 161.0517t/a，其固体含量约为 16.1t，压滤液产生量=16.1÷（1-90%）-16.1÷（1-80%）≈80.5t/a；水果蒸馏酒经过蒸馏后产生含果渣的釜底液，此釜底液含水率约 99%，压滤后果渣含水率约 80%。根据物料衡算，水果蒸馏酒果渣产生量 40.106t/a，其固体含量约为 0.4t，压滤液产生量=0.4÷（1-99%）-0.4÷（1-80%）≈39.92t/a，则压滤液合计产生量为 120.42t/a，与其他生产废水一并进入污水处理设施处理。

综上所述，本项目生产废水量约为 615.173m³/a，其污染因子主要为 CODcr、氨氮、SS、总氮、总磷、BOD_5。

废水产污情况参考《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）中的“表 C.5 葡萄酒制造工业产污系数表 红葡萄酒<0.5 万千升/年”及饮料制造废水治理工程技术规范（HJ2048-2015）表 1 饮料制造综合废水水质，具体如下表所示：

表 4-3 废水产生浓度一览表

内容	污染物指标	单位	产污系数	数据来源
红葡萄酒<0.5 万千升/年	化学需氧量	克/千升-产品	15383	《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）
	氨氮	克/千升-产品	100	
	总氮	克/千升-产品	200	
	总磷	克/千升-产品	187.5	

本项目年产水果发酵酒 20 吨、水果蒸馏酒 20 吨、水果发酵饮品 30 吨，发酵饮品生产工艺与发酵酒、蒸馏酒工艺类似，故全部产品按果酒计。项目生产废水量 615.173m³/a，根据表 4-5 污染物产污系数，本项目污染物 CODcr 产生浓度约 1750.42mg/L、氨氮产生浓度约 11.38mg/L、总氮产生浓度约 22.76mg/L、总磷产生浓

度约 21.34mg/L；SS 产生量约为果渣产生量的 0.1%，根据物料衡算，果渣产生量为 201.158t/a，则 SS 产生量约为 0.201t/a，产生浓度约 326.74mg/L。根据《葡萄酒生产废水处理工程》（作者：朱翠霞、吕建伟-秦皇岛环境保护科学研究所），葡萄酒企业生产废水可生化性较好，BOD/COD 接近 0.5，因此项目 BOD_5 产生浓度取 875mg/L。

2、措施可行性及其可行性分析

（1）采用自建污水处理设施可行性分析

综合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 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 基本控制项目及限值、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值后用于果园灌溉。其中一体化污水处理设施以 AA/O+MBR 工艺为主，处理工艺流程如下：

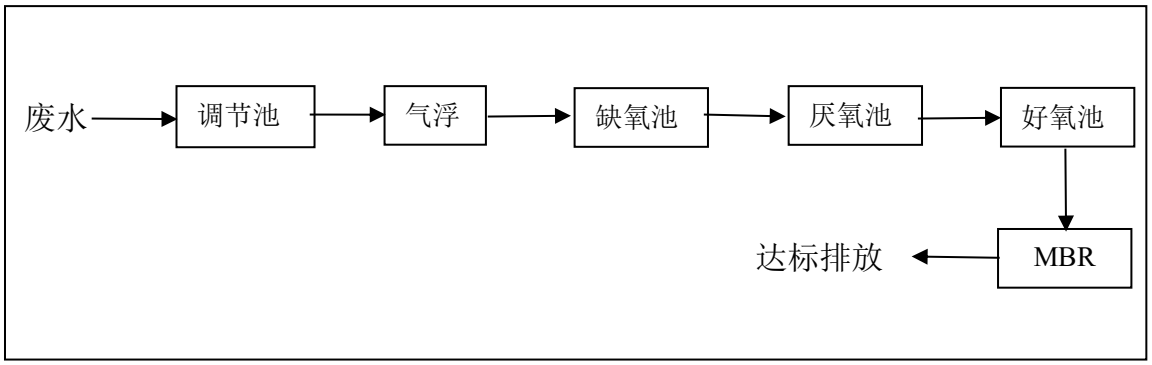


图 4-1 项目一体化污水处理设施工艺流程图

综合废水先进入调节池。设置调节池的目的主要是调节污水的水量和水质。调节池内的污水自流进入气浮池，利用大量微小气泡与悬浮物结合，去除水中的悬浮物。去除大量悬浮物后的污水流进厌氧池和缺氧池进行厌氧消化，去除部分 CODcr 并将难生物降解的大分子物质分解为易生物降解的小分子物质，进一步加大污水的可生化性。厌氧消化后，污水自流进入接触氧化池，在鼓风机曝气状态下，池内微生物通过好氧作用将水中污染物质分解消化，将有机物降解为水和二氧化碳，使水质得到净化。经接触氧化处理后，污水进入 MBR 池，经膜过滤池处理后，最终处理达标。

表 4-4 项目水污染物处理情况一览表

指标		CODcr	BOD_5	SS	LAS	氨氮	动植物油	TP	总氮
调节+气浮	进水 mg/L	1216.1	616.8	263.8	3.6	16.2	71.2	15.9	28.7
	出水 mg/L	486.44	246.72	52.76	1.8	14.58	7.12	3.18	28.7

	去除率%	60	60	80	50	10	90	80	0
缺氧	进水 mg/L	486.44	246.72	52.76	1.8	14.58	7.12	3.18	28.7
	出水 mg/L	291.86	148.03	150	1.26	13.12	5.7	2.23	14.35
	去除率%	40	40	/	30	10	20	30	50
厌氧	进水 mg/L	291.86	148.03	150	1.26	13.12	5.7	2.23	14.35
	出水 mg/L	175.12	88.82	120	0.945	11.81	4.56	1.56	7.18
	去除率%	40	40	/	25	10	20	30	50
好氧	进水 mg/L	175.12	88.82	120	0.95	11.81	4.56	1.56	7.18
	出水 mg/L	35.02	8.88	250	0.38	3.54	2.28	0.94	6.46
	去除率%	80	90	/	60	70	50	40	10
MBR	进水 mg/L	35.02	8.88	250	0.38	3.54	2.28	0.94	6.46
	出水 mg/L	29.77	7.99	20	0.19	3.54	0.46	0.75	6.46
	去除率%	15	10	92	50	0	80	20	0
最终出水		29.77	7.99	20	0.19	3.54	0.46	0.75	6.46
总去除率%		97.55	98.70	92.42	94.75	78.15	99.36	95.30	77.5
排放标准		100	20	50	1.0	20	/	1.0	20

表 4-5　项目水污染物处理情况一览表

类型	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施		污染物排放情况			回用标准
		废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理工艺	治理效率（%）	废水回用量（m^3/a）	回用浓度（mg/m^3）	回用量（t/a）	浓度限值（mg/L）
生产废水	CODcr	615.173	1750.42	1.077	AA/O+MBR	/	615.173	/	/	/
	SS		326.74	0.201		/		/	/	/
	氨氮		11.38	0.007		/		/	/	/
	TP		21.34	0.013		/		/	/	/
	BOD_5		875.00	0.538		/		/	/	
	总氮		22.76	0.014		/		/	/	/
生活污水	CODcr	340.2	250	0.085		/	340.2	/	/	/
	BOD_5		150	0.051		/		/	/	/
	SS		150	0.051		/		/	/	/
	氨氮		25	0.009		/		/	/	/
	LAS		10	0.003		/		/	/	/
	TP		6	0.002		/		/	/	/
	动植物油		200.0	0.068		/		/	/	/
	总氮		39.4	0.013		/		/	/	/
综合污水	CODcr	955.373	1216.1	1.162		98	955.373	29.77	0.028	100
	BOD_5		616.8	0.589		99		7.99	0.008	20
	SS		263.8	0.252		92		20	0.019	50
	LAS		3.6	0.003		95		0.19	0.0002	1.0
	氨氮		16.2	0.016		71		3.54	0.003	20

	动植物油		71.2	0.068		99		0.46	0.0004	--
	TP		15.9	0.015		95		0.75	0.001	1.0
	总氮		28.7	0.027		73		6.46	0.006	20

表 4-6　项目回用口设置

污染源类别	排放口编号及名称	排放方式	回用去向	排放规律	回用口情况	
					坐标	类型
综合废水	/	不外排	回用于果园灌溉	间断排放，不稳定	E113°41'21.147", N23°52'48.159"	/

一体化污水处理设施的处理能力为 30m³/d（＞日最大处理量 20.8m³/d），小时处理量为 1.25m³/h。因此，一体化污水处理设施有足够的处理能力处理项目综合废水。

表 4-7　项目废水处理设施设计情况一览表

序号	产污单元	废水停留时间 h	所需池体容积 m³	设计规格（L*W*H）	设计池体容积 m³
1	调节池	8	10	2.0m×3.0m×2.3m	12
2	气浮池	9	11.25	1.5m×3.0m×3.3m	13.5
3	缺氧池	12	15	2.0m×3.0m×3.3m	18
4	厌氧池	12	15	2.0m×3.0m×3.3m	18
5	好氧池	11	13.75	2.0m×3.0m×3.3m	16.8
6	MBR 膜过滤池	3.75	4.69	1.5m×3.0m×2.8m	5.625
7	污泥浓缩池	/	/	2.0m×1.5m×2.3m	6
8	污泥脱水机房	/	/	3m×6m×4m	/

处理效果分析：

本项目综合废水主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、氨氮、LAS、动植物油、总氮、总磷。项目废水采用经“调节气浮+生化法(AA/O)+MBR”工艺进行处理，工艺为常规成熟的生物化学处理工艺，根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技

术规范》（HJ 576-2010）中表 2 AAO 污染物去除效率，主体工艺为“预（前）处理+AAO 反应池+二沉池”，化学耗氧量去除效率在 70~90%之间，五日生化需氧量污染物去除效率在 80~95%之间，悬浮物去除效率在 80~95%之间，氨氮去除效率在 80~95%之间，总氮去除效率在 60~85%之间，总磷去除效率在 60~90%之间。项目在 AAO 生化池前加入了调节池和气浮池，以及后续增加了 MBR 池，废水中污染物浓度能得到大大削减。

项目生活污水及生产废水经上述处理后可达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 基本控制项目及限值、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值的要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）可知，本项目所采用的措施属于其可行技术的“厌氧+好氧”。因此，本项目水污染防治措施是可行的。

（2）综合废水的可消纳性分析

本项目产生的废水为生活污水和生产废水。污水产生量为 1.89m^3/d，340.2m^3/a，生产期间生产废水产生量为 3.42m^3/d，615.173m^3/a，则废水总产生量为 5.3m^3/d，955.373m^3/a，处理后全部用于配套果本项目生活园灌溉。项目配套无花果园位于项目的南面 80m（具体位置见图 4-2），占地面积 18000m^2，其中包括项目占地面积 4500m^2，果园配套面积 13500m^2，即项目配套果园占地面积 20.25 亩，作物主要依靠根系吸水，因此灌溉主要跟作物的根系有关系。无花果树参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.1-2021）表 A.3 果树灌溉用水定表中 GFQ3 粤北和粤西北山区丘陵引蓄灌溉用水定额分区中香蕉等亚热带水果种植（荔枝）成年树（50％水文年）通用值 164m^3/（亩•造），则项目配套果园果树用水量为 3321m^3/a，本项目需浇灌果园的废水总量为955.373m^3/a,可见本项目配套果园的用水可完全消纳本项目产生的废水。

厂区外东南面设置有集水池 1 个，容积 450m^3，可容纳本项目约 94d 产生的废水量，即使遇上厂区一体化污水处理设施发生故障或者暴雨极端天气，也能对运营期间产生的各种污水进行暂存，不会事故排放到附近水体。同时可作为事故应急池，当发生事故时，把事故废水截留在池内，防止事故废水外溢到地表水环境中。



图 4-2 项目与配套果园位置示意图

（3）土地消纳容量测算

根据农业部于 2018 年 1 月 22 日公布的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》对项目配套果园土地承载力进行测算。

1）测算公式

①区域植物养分需求量

根据区域内各类植物（包括作物、人工牧草、人工林地等）的氮（磷）养分需求量测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物养分需求量} = \sum（\text{每种植物总产量(总面积)} \times \text{单位产量(单位面积)养分需求}$$

②区域植物粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$单位土地粪肥养分需求量=\frac{单位土地养分需求量\times施肥供给养分占比\times粪肥占施肥比例}{粪肥当季利用率}$$

2）系数选取

①作物形成 100 kg 产量所需氮（磷）量：本项目以果树-香蕉参数进行计算，参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1，取氮/N（kg）：0.73kg，磷/P（kg）：0.216kg。

②氮（磷）施肥供给养分占比：参考《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 2，本项目配套果园土壤氮（磷）养分分级为Ⅱ级，施肥供给占比取 45%；土壤全氮含量取 0.8g/kg；土壤有效磷含量取 20g/kg。

③项目仅利用处理后的废水对无花果进行灌溉，假设粪肥占比为 1%；

④粪肥当季利用率：粪肥中氮素当季利用率取 25%；磷素当季利用率取 30%。

⑤植物土地承载力：参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 3-1，香蕉目标产量为 60m^3/hm^2。

3）测算结果

利用以上测算公式得出测算结果，得出：

区域植物养分需求量（N）=1.35×60×1000/100×0.73=591.3kg

区域植物养分需求量（P）=1.35×60×1000/100×0.216=174.96kg

单位土地粪肥养分需求量（N）=591.3kg×45％×1％÷25％=10.6434kg

单位土地粪肥养分需求量（P）=174.96kg×45％×1％÷25％=2.6244kg

根据前文，项目氨氮、总氮合计排放量为 0.009t/a，总磷排放量为 0.001t/a，两者各均小于果园土地养分需求量，则说明配套土地足够消纳项目废水中所含的氮磷。

综上所述，本项目生活污水及生产废水经厂区一体化污水处理设施处理达标后回用于配套果园的灌溉，不外排，本项目配套果园的用水可完全消纳本项目产生的废水。项目对周边地表水环境影响小，在可接受范围内。

3、水环境影响评价结论

本项目综合废水经厂区一体化污水处理设施处理后，可达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表 1 基本控制项目及限值、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值后用于果园灌溉，所采用的污染治理措施为可行技术，综上所述，本项目地表水环境影响是可以接受的。

运营期环境影响和保护措施

（二）废气

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）的要求对污染源强及治理情况进行分析。项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-8。

表 4-8 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号
		产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		治理措施工艺	处理能力（m^3/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	是否为可行技术	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
发酵工序	臭气浓度	少量		有组织	生物除臭塔	6200	80	80	是	/	少量		DA001
废水治理	臭气浓度	少量								/	少量		
	NH_3	少量								/	少量		
	H_2S	少量								/	少量		
发酵工序	臭气浓度	少量		无组织	加强车间管理	/	/	/	/	/	少量		/
废水治理	臭气浓度	少量			加盖/加罩					/	少量		/
	NH_3	少量								/	少量		
	H_2S	少量								/	少量		
食堂	厨房油烟	4.5	0.00324	有组织	高效静电油烟净化器	2000	/	90	是	0.27	0.0002	0.0003	DA002

根据《排污单位自行监测指南 酒、饮料制造工业》（HJ2085-2020）制定本项目大气监测计划见表 4-9。

表 4-9　项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要点		
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	坐标	类型	浓度限值（mg/m^3）	速率限值（kg/h）	监测点位	监测因子	监测频次
发酵、废水治理	DA001 废气排放口	15	0.35	常温	E113°41'21.108", N23°52'48.526"	一般排放口	/	2000（无量纲	DA001	臭气浓度	1 次/半年
							/	4.9		NH_3	1 次/半年
							/	0.33		H_2S	1 次/半年
食堂	DA002 食堂油烟排放口	15	0.25	30	E113°41'22.841", N23°52'44.377"	一般排放口	2	/	/	厨房油烟	1 次/年
无组织	/	/			/	/	20（无量纲）	/	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	臭气浓度	1 次/半年
	/	/	/	/	/	/	1.5	/		NH_3	1 次/半年
	/	/	/	/	/	/	0.06	/		H_2S	1 次/半年

运营期环境影响和保护措施

2、废气源强核算

本项目大气污染源主要包括生产发酵废气（CO_2、臭气浓度）、污水处理恶臭气体。

（1）发酵废气-CO_2

根据企业提供资料，水果发酵酒、水果蒸馏酒、水果发酵饮品制作过程均存在发酵过程，果酒发酵后的原液酒精度约 20°，即酒精占原液体积分数的 20%（其中水果发酵酒制作前调制糖度至 22 度，因此水果发酵酒半成品原液酒精度为 22°，即酒精占原液体积分数的 22%）。根据原液密度约为 1.54g/cm^3，酒精密度为 0.789g/cm^3，得出各产品 CO_2 的产生量如下：

①水果发酵酒

根据原料用量衡算，水果发酵酒发酵原液为 135.357 吨（无花果果浆+白砂糖，即果糖），可计算 CO_2 的产生量，如下：

V（135.357t发酵原液）=135.357×10^6 g÷1.54 g/cm^3=87.89×10^{6}cm^3；

M（酒精产生量）=87.89×10^6 g×22%×0.789 g/cm^3=15.26t/a；

根据化学反应方程式：$C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2CH_2CH_2OH+2CO_2$

分子量	180	92	88
质量	Q	15.26t/a	Y

经计算，Y（CO_2 的产生量）=15.25×88÷92=14.6t/a。

②水果蒸馏酒

根据原料用量衡算，水果蒸馏酒发酵原液为 66.683 吨（无花果果浆+白砂糖，即果糖），可计算 CO_2 的产生量，如下：

V（66.683t发酵原液）=66.683×10^6 g÷1.54 g/cm^3=43.3×10^{6}cm^3；

M（酒精产生量）=43.3×10^6 g×20%×0.789 g/cm^3=6.83t/a；

根据化学反应方程式：$C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2CH_2CH_2OH+2CO_2$

分子量	180	92	88
质量	Q	6.83t/a	Y

经计算，Y（CO_2 的产生量）=6.83×88÷92=6.53t/a。

③水果发酵饮品

根据原料用量衡算，水果发酵饮品发酵原液为 100.02 吨（无花果果浆+白砂糖，

即果糖），可计算 CO_2 的产生量，如下：

V（100.02t发酵原液）=100.02×10^6 g÷1.54 g/cm^3=69.95×$10^6$$cm^3$；

M（酒精产生量）=69.95×10^6 g×20%×0.789 g/cm^3=11.04t/a；

根据化学反应方程式：$C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2CH_2CH_2OH+2CO_2$

分子量	180	92	88
质量	Q	11.04t/a	Y

经计算，Y（CO_2 的产生量）=11.04×88÷92=10.56t/a。

综上，项目 CO_2 的产生量合计为 25.81t/a。

本项目的无花果收果期主要集中在每年的 4～6 月和 9～11 月，发酵期预计 180 天，时长约 4320 小时（180 天*24 小时），发酵罐上设置呼吸阀，自动泄气，CO_2 无组织释放到环境中。

（2）臭气

项目发酵工序除了释放 CO_2，同时会挥发少量酒精及果酸等，以臭气浓度计。同时项目厂区内一体化污水处理设施在处理废水的过程中会散发出恶臭，主要成分为硫化氢和氨。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

为减少无组织排放恶臭废气对周边环境的影响，建设单位应根据《广东省大气污染防治条例》的要求：产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。项目发酵系统、污水处理设施产生的臭气经收集后引至除臭塔处理，除臭塔采用生物除臭工艺，通过布置填料培养除臭菌种净化脱臭，最终引到 15 米高的排气筒（DA001）排放，确保臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。

（3）厨房油烟

根据建设单位提供的资料，食堂设 1 个炉头，一个炉头基准风量设计为 2000m^3/h，每日开 2 餐，使用时间按每天 4h 计，全年使用 180 天。本项目供应饮食主要为员工餐，其产生的污染物主要为油烟。参考《中国居民膳食指南（2016 版）》中提出“中国居民每天食用油摄入量不宜超过 25g 或 30g”，本项目食用油消

耗系数按 30g/人·d 计算，即食用油消耗量为 0.081t/a。炒菜时油烟挥发一般为用油量的 2%～4%，本项目取 4%，则油烟产生量为 0.00324t/a。

项目食堂使用电能和液化石油气，属于清洁能源，且使用量较少，产生污染物量较少，因此不作定量分析。食堂油烟经高效静电油烟净化器处理，处理后的油烟由内置烟道引至屋顶排气筒排放。参考《新型静电油烟净化设备的特点及应用》（黄付平、覃理嘉等），在额定风量下静电油烟净化器对油烟的净化效率达 93.9%，本评价估算为 90%的净化效率，即处理后油烟年排放总量约 0.0003t/a，油烟排放浓度为 0.27mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度（即≤2.0mg/m³）。

2、废气工程治理

（1）风量计算公式

根据《环境工程设计手册》（修订版，魏先勋主编，湖南科学技术出版社）中第一编大气污染控制设计中 1.3 节排气罩设计中的有关计算公式，具体如下：

$$L=3600\times0.75（10X^2+F）\times V_r \qquad 式\ 4.4\text{-}1$$

式中：F——吸气口的面积，m^2；

X——控制点至吸气口的距离，m；

V_r——控制点的吸入速度，m/s，一般取 0.25~0.5m/s，本评价取 0.5m/s。

表 4-10　本项目发酵系统区域抽风设计风量一览表

集气罩收集环节	集气罩面积 m^2	集气罩与控制点的距离 m	控制点的吸入速度 m/s	集气罩个数	所需风量 m^3/h
果酒发酵系统	0.008	0.3	0.5	2	2451
醋酸发酵系统	0.008	0.3	0.5	2	2451
合计					4902

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 $10m^3/（m^2.h）$计算；初沉池或浓缩池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 $3m^3/（m^2.h）$计算；生物反应池臭气风量可按曝气量的 110%计算；项目产生臭气单元的面积如下表 4-11。

表 4-11 项目产生臭气单元面积一览表

序号	产污单元	规格	数量（座）	面积（m^2）	臭气风量 $m^3/（m^2.h）$	臭气风量（m^3/h）	收集方式
1	调节池	2.0m×3.0m×2.3m	1	6	10	60	加盖，风管

							负压收集
2	气浮池	1.5m×3.0m×3.3m	1	4.5	10	45	加盖，风管负压收集
3	缺氧池	2.0m×3.0m×3.3m	1	6	3	18	加盖，风管负压收集
4	厌氧池	2.0m×3.0m×3.3m	1	6	3	18	加盖，风管负压收集
5	好氧池	2.0m×3.0m×3.3m	1	6	330m^3/h	330	加盖，风管负压收集
6	MBR 膜过滤池	1.5m×3.0m×2.8m	1	4.5	10	45	加盖，风管负压收集
7	污泥浓缩池	2.0m×1.5m×2.3m	1	3	3	9	加盖，风管负压收集
8	污泥脱水机房	3m×6m×4m	1	72m^3	换气 8 次	576	围蔽，整体换气收集
合计					/	1101	/

注：好氧池曝气量为 300m^3/h，废气收集量按曝气量的 110%计算。

计算得出发酵系统区域集气罩的所需风量为 4902m^3/h，污水处理设施风量 1101m^3/h，考虑风机损耗等因素，故本项目设计风量拟采用 6200m^3/h。项目 1 班制，一天 24h，一年 180 天，年工作时间按 4320 小时计，则项目发酵间、废水处理区域风机风量为 2.68×$10^7$$m^3$/a。

（2）废气处理效率可达性分析：

项目生物除臭系统参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）进行设计，生物除臭系统空塔停留时间不宜小于 15s，空塔气速不宜大于 300m/h；单层填料层高度不宜大于 3m。项目拟设置一套尺寸为 2m×5.5m×3.5m 的一体化生物除臭设备，填料厚度为 2.5m，空塔停留时间为 48s，空塔风速为 235m/ s，因此，项目一体化生物除臭设备满足《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）的设计要求。

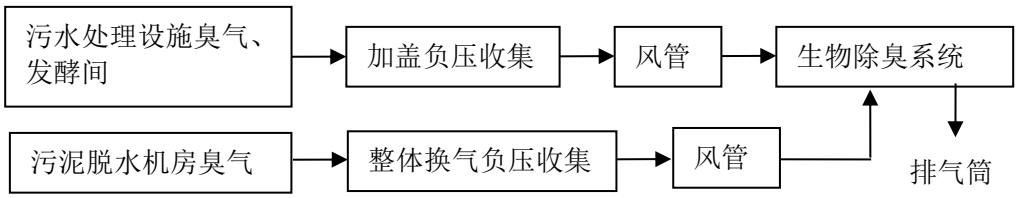


图4-3 恶臭收集示意图

根据《城市污水处理厂除臭生物滤池运行效果及影响因素研究》（环境污染与防治.第 32 卷.第 12 期.2010 年 12 月）可知，除臭装置除臭技术在稳定运行时，硫化氢和氨去除效率分别达到 98%和 80%以上，本报告综合考虑取氨和硫化氢的去

除效率为 80%。

3、非正常工况

项目生产设备均使用电能，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。

4、大气污染防治措施及其可行性分析

项目运营期间产生的大气污染物主要为臭气浓度、H_2S、NH_3、食堂油烟等。

项目发酵、污水处理产生的臭气经收集后引至生物除臭塔处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。

项目食堂油烟经高效静电油烟净化器处理，处理后的油烟由内置烟道引至屋顶排放。

项目采取生物除臭系统进行除臭，属于生物过滤工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 5，生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附均为除臭工艺的可行技术，因此本项目采取的生物除臭系统属于可行技术。

5、大气环境影响分析结论

本项目位于环境空气质量达标区，周边最近的敏感点为石潭村片区，距离约为 25m，污水处理设施距离居民点约有 60m 的防护距离。项目主要污染因子为臭气浓度、H_2S、NH_3、食堂油烟。采取一系列措施后，项目排放的恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

项目食堂油烟经高效静电油烟净化器处理，处理后的油烟由内置烟道引至屋顶排放，排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度（即≤2.0mg/m^3）。

综上所述，项目所在地属于达标区，本项目的废气采取相应治理措施后，能达到相应的标准要求，对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

（三）噪声

1、噪声源强

本项目运营期产生的噪声主要为果蔬清洗机、水果破碎机、灌装机等生产设备，参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为65~85dB（A）之间。本项目运营期间的噪声主要为设备噪声，其声源强详见下表。

表4-10 项目噪声排放情况一览表

工序	噪声源	数量（台）	位置	声源类型（频发、偶发等）	产生源强（dB(A)）	降噪措施	排放强度（dB(A)）	持续时间（h/d）
原料清洗	果蔬清洗机	2	预处理车间	频发	80	墙体隔声	60	8
物料烘干	空气能烘干机	2	干燥间	频发	70	墙体隔声	50	8
物料冻干	FD低温冻干机	1	干燥间	频发	70	墙体隔声	50	8
酒精发酵	恒温发酵系统	1	发酵间	频发	65	墙体隔声	45	8
醋酸发酵	醋酸发酵系统	1	发酵间	频发	65	墙体隔声	45	8
过滤	过滤机	3	发酵间	频发	80	墙体隔声	60	8
灭菌	电加热超高温瞬时灭菌机	1	上瓶消毒间	频发	80	墙体隔声	60	8
产品灌装	灌装机	2	灌装间	频发	85	墙体隔声	65	8
水处理	RO反渗透水处理机	1	水处理车间	频发	75	墙体隔声	55	8
破碎	水果破碎机	1	预处理车间	频发	85	墙体隔声	65	8
水果酒蒸馏	500蒸馏机	1	蒸馏间	频发	75	墙体隔声	55	8

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。

表 4-11　降噪效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB（A）	取值 dB（A）
1	墙体隔声、减振	10-40	20

运营期环境影响和保护措施

2、噪声污染防治措施

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 15-25 分贝。

（3）对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。

（4）在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（5）项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

（6）使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（7）同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

（8）夜间不从事生产活动。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-12　项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，预测模式采用“8.4.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

（1）室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$Lp(r)=Lp(r_0)-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：$Lp(r)$——预测点（r）处的倍频带声压级，dB；

$Lp(r_0)$——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—— 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

（2）室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

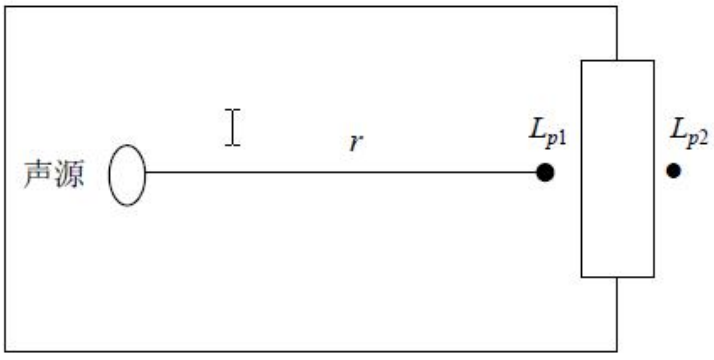


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

式中：$L_{P1,i}$（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；

$L_{P1,j}$——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：$L_{P2,i}$（T）——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）计算总声压级

①多声源声压级的叠加

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj}——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j——在T时间内j声源工作时间，S；

t_i——在T时间内i声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中：L_{eq}——预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

（4）模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

项目噪声预测结果见表 4-10。

表 4-13　本项目主要设备噪声源叠加后源强　　单位：dB（A）

声源	设备名称	声源类型	位置	噪声产生情况			
				单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量（台）	采取降噪措施后声源 dB(A)	叠加源强
生产设备	果蔬清洗机	频发	预处理车间	80	2	60	63.0
	空气能烘干机	频发	干燥间	70	2	50	53.0
	FD 低温冻干机	频发	干燥间	70	1	50	50.0
	恒温发酵系统	频发	发酵间	65	1	45	45.0
	醋酸发酵系统	频发	发酵间	65	1	45	45.0
	过滤机	频发	发酵间	80	3	60	64.8
	电加热超高温瞬时灭菌机	频发	上瓶消毒间	80	1	60	60.0
	灌装机	频发	灌装间	85	2	65	68.0
	RO 反渗透水处理机	频发	水处理车间	75	1	55	55.0

	水果破碎机	频发	预处理车间	85	1	65	65.0
	500 蒸馏机	频发	蒸馏间	75	1	55	55.0

项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果为 20dB(A)。故项目噪声治理后，噪声对厂区的厂界的噪声贡献值如下：

表 4-14　各类机械设备对项目厂界噪声的贡献值

主要产噪设备	降噪后噪声叠加声级 dB(A)	与厂界距离（m）					采取措施后贡献值（dB(A)）				
		东边界	南边界	西边界	北边界	石潭村片区	东边界	南边界	西边界	北边界	石潭村片区
果蔬清洗机	63.0	84	35	18	6	27	24.5	24.5	32.1	37.9	34.4
空气能烘干机	53.0	75	33	20	7	28	15.5	15.5	22.6	27.0	24.1
FD 低温冻干机	50.0	73	32	19	8	33	12.7	19.9	24.4	31.9	19.6
恒温发酵系统	45.0	57	24	37	15	40	9.9	17.4	13.6	21.5	13.0
醋酸发酵系统	45.0	53	22	41	17	32	10.5	18.2	12.7	20.4	14.9
过滤机	64.8	56	29	43	20	45	29.8	35.5	32.1	38.8	31.7
电加热超高温瞬时灭菌机	60.0	32	23	65	6	31	29.9	32.8	23.7	44.4	30.2
灌装机	68.0	35	23	62	5	30	37.1	40.8	32.2	54.0	38.5
RO 反渗透水处理机	55.0	26	16	67	27	51	26.7	30.9	18.5	26.4	20.8
水果破碎机	65.0	83	35	12	5	30	26.6	34.1	43.4	51.0	35.5
500 蒸馏机	55.0	42	16	57	25	50	22.5	30.9	19.9	27.0	21.0
合计							39.2	43.4	44.4	56.3	42.1

表 4-15 噪声预测结果　单位：dB（A）

评价点	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值
东边边界外 1m 处	昼间	/	39.2	/	60
南边边界外 1m 处	昼间	/	43.4	/	60
西边边界外 1m 处	昼间	/	44.4	/	60
北边边界外 1m 处	昼间	/	56.3	/	60
石潭村片区（距离项目最近村屋）	昼间	54	42.1	54.3	60

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界及敏感点石潭村片区均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（四）固体废物

1、固体废弃物产生情况

表 4-16　项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	2.7	桶装	环卫部门	2.7	设生活垃圾收集点
2	生产过程	果实边角料、次品	一般固废 151-009-34	/	固态	/	0.314	袋装	交由专业公司处理	0.314	一般固体废物暂存间暂存
3	生产过程	果渣	一般固废 151-009-34	/	固态	/	201.158	桶装	经压滤后交由专业公司处理	201.158	
4	生产过程	包装废弃物	一般固废 151-009-07	/	固态	/	0.04507	袋装	交专业公司处理	0.04507	
5	生产过程	废反渗透膜	一般固废 151-009-99	/	固态	/	0.002	袋装		0.002	
6	废水处理	污泥	一般固废 151-009-62	/	固态	/	0.32	桶装	经压滤后交由专业公司处理	0.32	
7	废气处理	生物除臭沉渣	一般固废 151-009-99	沉渣	固态	T	0.05	桶装	交专业公司处置	0.05	
8	设备维护	废润滑油	危险废物 HW08 900-209-08	废矿物油与含矿物油废物	液态	T，I	0.0144	桶装	交资质单位处置	0.0144	危险废物暂存间暂存
9	设备维护	废油桶	危险废物 HW08 900-249-08	废矿物油与含矿物油废物	固态	T，I	0.001	桶装	交资质单位处置	0.001	

10	设备维护	废抹布	危险废物 HW49 900-041-49	废矿物油与含矿物油废物	固态	T，I	0.005	袋装	交资质单位处置	0.005	

2、固体废物源强核算说明

本项目运营期产生的固体废物主要为员工生活垃圾、果实边角料、次品、果渣、包装废弃物、废反渗透膜、废水处理污泥、生物除臭沉渣等一般固体废物，以及废润滑油、废润滑油桶、废抹布等危险废物。

（1）员工办公生活垃圾

本项目劳动定员15人，员工生活垃圾产生量按1kg/人•d，年工作180天，则生活垃圾产生量约为2.7t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

（2）一般固体废物

1）果实边角料、次品：采摘回来的新鲜果里含有少量的果梗，叶子与烂果，比例约为 0.1％，项目原果用量为 314.25t/a，即项目果实边角料、次品产生量为 0.314t/a。按照《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）规定，果实边角料、次品属于一般固体废物，代码为 151-009-34。

2）废包装材料：项目原料拆包过程中会产生少量的废包装材料，预计产生量约为 0.04507 吨/年，属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中的废弃资源，废物代码为 151-009-07，交有一般固体废物处理资质的单位处理。

表 4-17　项目生产过程中拆封原料废包装材料产生量

名称	年用量	包装方式	包装材料个数	单个包装材料质量	合计重量 t
果酒酵母	60kg/年	袋装，1kg/包	60	10g	0.0006
焦亚硫酸钾	21kg/年	袋装，1kg/包	21	10g	0.00021
蜂蜜	1t/年	桶装，25kg/桶	40	1kg	0.04
白砂糖	2.06t/年	袋装，50kg/包	42	100g	0.0042
果胶酶	6kg/年	袋装，1kg/包	6	10g	0.00006
总计					0.04507

3）果渣：项目过滤、二次过滤、蒸馏过程中会产生果渣。根据物料衡算，果渣产生量合计 201.158t/a。果渣属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中的废弃资源，废物代码为 151-009-34，经压滤后交由专业公司处理。

4）废反渗透膜：项目生产过程中需要用到纯水，纯水制备装置需定期更换反渗透膜，更换周期约为 1 年 2 次，更换时产生废膜 0.002 t/a，交由其生产厂家回收利用。属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中的废弃资源，废物代码为 151-009-99，交有一般固体废物处理资质的单位处理。

5）废水处理污泥：项目废水处理过程中会产生污泥，本项目污泥主要成分为有机物质，为一般工业固体废物。根《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中 9.4 污泥实际排放量核算方法，计算公式如下：

$$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$$

式中：$E_{产生量}$--污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q--核算时段内排污单位废水排放量，m^3：

$W_{深}$--有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

项目综合废水排放量为 955.373m^3/a，处理工艺为“AA/O+MBR”，则 $W_{深}$ 按 2 计。项目污泥产生量=1.7×955.373×2×10^{-4}=0.32t。污泥属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中的废弃资源，废物代码为 151-009-62，经压滤后交由专业公司处理。

6）生物除臭沉渣：项目发酵废气和废水处理过程产生的恶臭采取“生物除臭塔”进行治理，为保证生物除臭塔净化效果，生物洗除臭塔需定期清理沉渣并跟换塔底污水，新增沉渣（含水）产生量约 0.05t/a，沉渣属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中的废弃资源，废物代码为 151-009-99，交由专业公司处理。

（3）危险废物

1）废润滑油：项目设备日常维护使用到润滑油，日常根据损耗情况，定期添加补充更换，损耗率约 10%，润滑油使用量为 0.016t/a，则废润滑油产生量为 0.0144t/a，废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021）中编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-209-08，废润滑油经统一收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

2）废润滑油桶：润滑油包装规格为 16kg/罐，项目生产过程中润滑油的使用量为 0.016t/a，则废润滑油桶约为 1 个，每个空桶重量约为 1 kg，则废润滑油桶的使用量约为 0.001t/a。废润滑油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中

编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。 项目生产过程中产生的废润滑油桶定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

3）废抹布：项目使用润滑油过程中使用抹布对设备进行清洁时会产生废抹布。根据企业提供资料，产生量约 0.005t/a，废抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-18　本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW49	非特定行业 HW08 900-209-08	0.0144	设备维护	液态	废矿物油与含矿物油废物	一年	T，I	交资质单位处置
2	废油桶	HW08	非特定行业 HW08 900-249-08	0.001	设备维护	固态	废矿物油与含矿物油废物	一年	T，I	交资质单位处置
3	废抹布	HW08	非特定行业 HW49 900-041-49	0.005	设备维护	固态	废矿物油与含矿物油废物	一年	T，I	交资质单位处置

3、处置去向及环境管理要求

（1）生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

（2）一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采具用库房、包装工（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，其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”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

1）项目一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染

环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过）第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2）产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

3）产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

（3）危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	危险废物 HW08	900-209-08	生产车间西南角	5m²	桶装	3m³	1 年
2		废油桶	危险废物 HW08	900-249-08			桶装		1 年
3		废抹布	危险废物 HW49	900-041-49			袋装		1 年

危废暂存间应达到以下要求：

1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险

废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3）收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4）固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7）固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

8）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

危险废物包装、储存措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

①列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。环境影响报告书（表）中应对照名录明确危险废物的类别、行业来源、代码、名称、危险特性。

②未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

③环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，

环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书(表)中应按《危险废物鉴别技术规范》（HI/T298）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

危险废物储存间的渗漏及防治措施

项目生产过程中产生的危险废物主要为废润滑油、废润滑油桶、废抹布。项目设置 1 个约 5m^2 的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交给有资质单位回收处理。

对于危险废物储存间，项目拟在储存间周围设置 0.2m 高的围堰，危险废物均已妥善储存，不会发现泄漏，但需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求。且严格按环发《国家危险废物名录（2021 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环（97）177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

综上所述，本项目固体废弃物按以上处置方法妥善处理后，基本可消除其对项目周边环境的不利影响。

（五）地下水、土壤

1、影响途径识别

污染型的影响途径分别为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

项目使用的原辅材料、产品以及生产过程中产生的废气均不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》规定的 14 类重金属污染物，不属于《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）的有害物质，不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生环部公告 2019 年 第 4 号）中的有毒有害大气污染物，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB

15618-2018）中的土壤污染因子，因此，项目不涉及土壤污染因子，不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗等途径对地下水、土壤造成影响。

2、地下水、土壤环境影响和保护措施

为防范地下水、土壤污染，项目应严格按照国家相关规范要求，对仓库、管道、废水处理设施、一般工业固废间采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏。

项目不涉及危废产生、不涉及危险化学品的使用，即项目不涉及重点防渗区。因此将厂区划分成一般防渗区、简单防渗区和非污染防治区，结合目前施工过程中的可操作性和和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将评价区域划分为一般防渗区、简单防渗区和非污染防治区。

一般防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要为废水处理系统、废水管。

简单防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括厂区地上部分构筑物等。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区、宿舍等。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水、土壤污染的防治措施。

项目拟采用的分区保护措施如下表 4-20。

表 4-20 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号		区域	潜在污染源	防护措施
1	一般防渗区	生产区域	综合废水	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场的要求做好防渗措施；铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层；定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，定期清淤，避免堵塞漫流； 废水回用于灌溉时应控制浇灌范围在树根等位置，并利用表土修筑形成围堰，避免污水漫流
			发酵废气、废水治理产生的恶臭	加强车间管理，确保设备正常运行
		固废	一般工业固体废弃物	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控

		堆放		制标准》（GB18599-2020）Ⅱ类场的要求做好防渗措施，做好地面硬底化、防水、防风、防雨措施； 果渣及污泥作有机肥施用时应选择晴天，并挖坑填埋施用，施用后尽快覆土，避免雨水冲刷带走污染周边地表水体
2	简单防渗区	过道	员工通过时粘附的污染物	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）Ⅰ类场的要求做好防渗措施，做好地面硬底化、防水、防风、防雨措施
3	非污染区	办公室、宿舍	/	/

（3）防渗要求

项目废水处理系统构筑物均采用防水涂料，内表面采用环氧树脂砂浆抹面防渗防腐处理。在处理系统底部及四壁采取防止雷击渗漏的措施，从而保证了废水不会发生渗漏，也不会对周边区域的地下水产生不良影响。参考速宝玉、胡云进等人 2002 年在河海大学学报上发表的《江垭碾压混凝土坝芯样渗透系数统计特性研究》及相关的过程实际测试数据可知，碾压混凝土的渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，可形成有效的防渗层。

3、地下水、土壤污染监控与管理

各相关场所按照规定做好防渗措施和地下水、土壤污染监控、管理措施，及时发现问题，污染物渗入地下水、土壤的机会很小，不会对区域地下水、土壤环境造成明显不良影响，因此，可不开展跟踪监测。但建设单位在发现项目运行可能造成土壤、地下水污染事故时，必要时应进行跟踪监测，采取相应的防控措施。

4、应急响应

待项目完成建设后，按照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的要求，编制环境风险应急预案并报相关部门备案。企业需落实相应的地下水污染防治措施、环境风险防控措施。在发生风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水、土壤的污染。

5、评价结论

综上所述，项目各相关场所按照规定做好防渗措施和地下水、土壤污染监控、管理措施情况下，不会对区域地下水、土壤环境造成明显不良影响。

（六）生态环境影响

本项目位于广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、环境风险潜势判定

本项目环境风险潜势初判如下：润滑油、废润滑油临界量参考表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）"，其临界值取 2500t 计算；废润滑油桶、废抹布临界量参考表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质，类别 2、类别 3"，其临界量取 50t 计算；液化石油气参考表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“284 石油气"，其临界值取 10t 计算；废气处理过程产生的沼气参照表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“183 甲烷"，其临界值取 10t 计算。参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，项目生产的水果发酵酒、水果蒸馏酒，属于“67 乙醇（酒精）”，其临界值取 500t 计算。

表 4-19 危险物质数量与临界量比值表

物质	最大存在量/t	临界量/t	比值 Q
润滑油	0.016	2500	0.000064
废润滑油	0.0144	2500	0.0000576
废润滑油桶	0.001	50	0.00002
废抹布	0.005	50	0.0001
乙醇（酒精）	7.5	500	0.015
液化石油气	0.06	10	0.006
沼气（甲烷）	0.0062	10	0.00062
∑Q=q1/Q1+ q2/Q2+……+ qn/Qn			0.0218616

注：1、项目水果发酵酒最大存在量 10t，酒精度数为 22°，则其酒精含量 10*22%=2.2t；水果蒸馏酒最大存在量 10t，酒精度数为 53°，则其酒精含量 10*53%=5.3t，则项目酒精合计最大存在量为 2.53。

2、根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），每去除1kg COD，约产生0.35 m^3沼气。本项目COD去除量=日最大处理量×（产生浓度-排放浓度）=20.8×（1216.1-29.77）/1000=24.75kg，则沼气日最大产生量为8.66m^3沼气。沼气密度按0.714kg/m^3计算，则沼气日最大产生量约为6.2kg。考虑最坏情况下，日最大产生量等于最大存在量，则沼气最大存在量为0.0062t。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0218616＜1，不需设环境风险专项，本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

水果发酵酒、水果蒸馏酒存放不当时泄漏到周围环境中，未经及时有效处理

可能排入到厂外地表水体中。

（2）生产系统危险性识别

1）地表水：储酒间、成品仓库、废水治理设施没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体湛江中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

2）地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。

（3）环境风险识别结果

根据前文物质危险性和生产系统危险性识别，本项目环境风险类型主要为水果发酵酒、水果蒸馏酒发生泄漏；废水处理设施事故状态下的排污。可能发生向环境转移的途径主要是经污水或雨水管道排入市政污水管网对附近地表水体水环境质量的影响。

3、风险防范措施

（1）成品泄露的环境风险防范措施

项目产品水果发酵酒、水果蒸馏酒若存放不妥当会发生泄露，从而污染环境；应定期对储酒间、成品仓库进行检查，并在门口设置 0.1m 防渗围堰，常备吸毡、黄沙、木屑等物质，发现泄露物料时及时吸收清理。

（2）火灾事故的环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量 CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在车间内设“置严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

（3）危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的相关要求进行建设。应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废暂存区设置有门槛，可以阻止危废溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。

（4）液化石油气泄漏的环境风险防范措施

①加强设备管理，严防气体泄漏。加强安全管理，制定相应的定期检查制度，应定期检查投入使用的液化石油气储存罐罐体的各个密封点、焊接处及罐体有无泄漏情况的发生；储存糖阀口、阀体、罐体连接部位是否完整；检查罐底、罐圈板等处腐蚀情况、罐体外形有无形变，罐底是否凹陷或突出等。

②合理布局，降低泄露风险。储罐区周围应采用非燃烧材料搭建 0.5m 左右的防火堤，不得在防火堤上开取孔眼，保证在罐体发生泄漏后液体不外漏；配备如干粉灭火器等移动灭火器材；杜绝明火、电火花、静电的产生；保持良好通风，液化气不得聚集存放。

（5）废水处理设施泄露的环境风险防范措施

项目废水处理设施若发生池体墙体开裂或故障会发生泄露，从而污染环境；应在废水处理设施池体外设置不少于 0.2m 高的防渗围堰或围墙，常备吸毡、沙包、堵漏工具等物资，发现泄露废水时及时堵漏。

（6）设置事故应急池

若项目酒类产品、液化石油气等发生泄漏，甚至发生火灾或爆炸事故，会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染。伴生废水污染主要指火灾事故发生时，产生的消防废水对水环境的影响。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），工厂、仓库、堆场、储罐区或民用建筑的室外消防给水用水量，应按同一时间内的火灾起数和一起火灾灭火室外消防给水用水量确定。工厂、堆场、储罐区等占地面小于等于 100hm^2，且附有居住区人数小于等于 1.5 万人时，

同一时间内的火灾处数为 1 处；仓库和民用等建筑，当总建筑面积小于等于 500000m^2 时，同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。本项目厂区总占地面积为 4500m^2，因此同一时间内，可能发生火灾的起数取 1 起。本项目事故应急池的设计只考虑生产车间范围的情况。

火灾爆炸产生消防废水具体消防废水计算过程如下。

①应急池容积大小计算公式

计算公司需要设置的应急池容积大小，参照《水体污染防控紧急措施设计导则》推荐方法，计算公式如下：

$V_{应急}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_{雨}$

式中：$（V_1+V_2-V_3）max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值（m^3）。

V_1 为收集系统范围内发生事件的一个罐组或一套装置的物料量（m^3），储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 为发生事件储罐或装置的消防水量（m^3），$V_2=\sum（Q_{消}\times t_{消}）$，其中 $Q_{消}$ 为发生事件的储罐或装置的同时使用的消防设计给水流量（m^3/h），$t_{消}$ 为消防设施对应的设计消防历时（h）。

V_3 为发生事件时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（m^3），例如，非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事件存液池、备用罐等，其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积。

V_4 为发生事件时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m^3）；

$V_{雨}$ 为发生事件是可能进入该收集系统的降雨量（m^3），$V_{雨}=10\times q\times F$，q 为降雨强度（mm），按平均日降雨量计算（$q=qa/n$，qa 为当地多年平均降雨量，n 为年平均降雨日数），F 为必须进入事件废水处理系统的雨水汇水面积（hm^2）。

②应急池最小容积计算

A、发生火灾时，车间内最大的储存容器的体积为 30m^3，即 $V_1=30m^3$；

B、公司根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，室内给水量 10L/s，室外 15L/s，消防时间设定为 2h，消防废水的产生量为 180m^3/次，根据《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）中“表 4.2.3 城市分类污水排放系数”，城市工业废水排放系数为 0.60~0.80，考虑到在消防灭火过程中，消防水直接喷射接

触火焰及被燃烧后的高温墙体、设备、材料等，在高温条件下，大大加快了水分的蒸发；以及高压喷射消防水更容易造成飞溅损失；同时部分被厂房、未燃尽物料等吸附吸收和其他损耗等，消防废水量参照《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）中工业废水排放系数的均值估算，即按照消防用水量的 70%估算，则消防废水产生量为 126m^3/次。

C、发生事故时，部分泄漏物或消防废水可截留在成品仓库和储酒间围堰内，储罐区围堰合计有效容积为 28.9m^3，故 V_3=28.9m^3；

综上火灾发生在厂区，则 $V_1+V_2-V_3$=30m^3+126m^3-28.9m^3=127.1m^3。

综上所述，（$V_1+V_2-V_3$）max 为 127.1m^3

D、公司生产废水均进入废水治理设施，不外排，即 V_4=0m^3；

E、若公司在发生火灾时，可能进入该收集系统的降雨量，项目所在地清远市佛冈县，其多年平均降雨量为 2145.7mm，年平均降雨日数约 154d，q=13.93；公司生产车间占地面积约为 0.3 万 m^2，因此，项目事故时可能进入事故废水收集系统的最大雨水量 $V_{雨}$=42m^3。

根据以上计算 V 应急=（$V_1+V_2-V_3$）max+V_4+$V_{雨}$=127.1m^3+42m^3=169.1m^3，即理论上需要容积为 162m^3 的事故应急池。

根据以上分析，项目需要设置不小于 162m^3 的事故应急池，当发生事故时，把事故废水截留在厂区内，防止事故废水外溢到厂界外，能满足需求。现项目厂区外东南面设置有一个 450m^3 的水池，日常保留 60％的富余容积，事故状态下能满足需求。当产生事故废水时，关闭雨水总排放口闸门，将利用沙包堵塞厂区门口处，事故废水将截留在雨水管网和厂区内，利用移动泵将事故废水泵至事故应急池，待事故结束后通过有资质单位转移事故废水。

（7）设置雨水阀门

建设单位需在厂区内雨水排口处设置截止闸门，若发生突发环境事件时，必须安排专人关闭雨水排放口应急阀门。同时在厂区大门也采用沙包进行围堵，防止消防下水经厂区大门流至厂外。

4、风险分析结论

本项目的环境风险主要为水果发酵酒、水果蒸馏酒和液化石油气泄漏；废水处理设施事故状态下的排污。建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影

	响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。 本项目的建设在严格按照安监部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。 **（八）电磁辐射境影响分析** 本项目不存在电磁辐射影响。

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	废气排放口 DA001	H_2S	经收集后引至生物除臭塔处理后经15m排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。
		NH_3		
		臭气浓度		
	食堂油烟废气排放口 DA002	厨房油烟	高效静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度
	无组织	H_2S	加盖/加罩	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
		NH_3		
		臭气浓度		
地表水环境	废水处理设施出水口	COD_{cr} BOD_5 SS NH_3-N LAS TP TN 动植物油	AA/O+MBR+回用果园灌溉	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表1基本控制项目及限值、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）表2新建企业水污染物排放限值
声环境	生产设备、辅助设备等	等效A声级	选用低噪声设备、减振、车间隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/

	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门
	生产过程	果实边角料、次品	一般工业固体废物	交由专业公司处理
	生产过程	果渣		经压滤后交由专业公司处理
	生产过程	包装废弃物		交专业公司处理
	生产过程	废反渗透膜		
	生产过程	污泥		经压滤后交由专业公司处理
	废气处理	生物除臭沉渣		交专业公司处理
	设备维护	废润滑油	危险废物	交资质单位处置
	设备维护	废油桶		

	设备维护	废抹布		
土壤及地下水 污染防治措施	项目厂房、路面已进行硬底化处理，并铺设好污水收集管道，正常运行时不会发生污水渗漏。 设置一般固废仓，一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险 防范措施	（1）项目废水处理设施破损防范措施： ①项目废水处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废水处理设施。 （2）项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或墁坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。 （3）项目危险废物仓防范措施： ①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 ③常备吸收物料，如吸毡、黄沙、木屑等物质，发现泄露物料时及时吸收清理。			
其他环境 管理要求	（1）环境污染第三方治理 建议项目需实施环境污染第三方治理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于简化管理，建成后需领取排污许可证。参照《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》（HJ1028-2019）， 本项目不属于重点排污单位、也不设废气、废水排放口，无需安装污染物排放自动监测设施。项目需对无组织废气、回用水进行日常监测，确保污染物的达标排放。 （2）“三同时”制度 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

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 t/a（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a（固体废物产生量）③	本项目 排放量 t/a（固体废物产生量）④	以新带老削减量 t/a（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a（固体废物产生量）⑥	变化量 t/a ⑦
废水	综合污水量	0	0	0	955.373	0	0	0
	CODcr	0	0	0	0.028	0	0	0
	BOD_5	0	0	0	0.008	0	0	0
	SS	0	0	0	0.019	0	0	0
	LAS	0	0	0	0.0002	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0.003	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0.0004	0	0	0
	TP	0	0	0	0.001	0	0	0
	总氮	0	0	0	0.006	0	0	0
一般工业固体废物	果实边角料、次品	0	0	0	0.314	0	0.314	+0.314
	果渣	0	0	0	201.158	0	201.158	+201.158
	包装废弃物	0	0	0	0.04507	0	0.04507	+0.04507
	废反渗透膜	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	污泥	0	0	0	0.32	0	0.32	+0.32
	生物除臭沉渣	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.0144	0	0.0144	+0.0144
	废油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

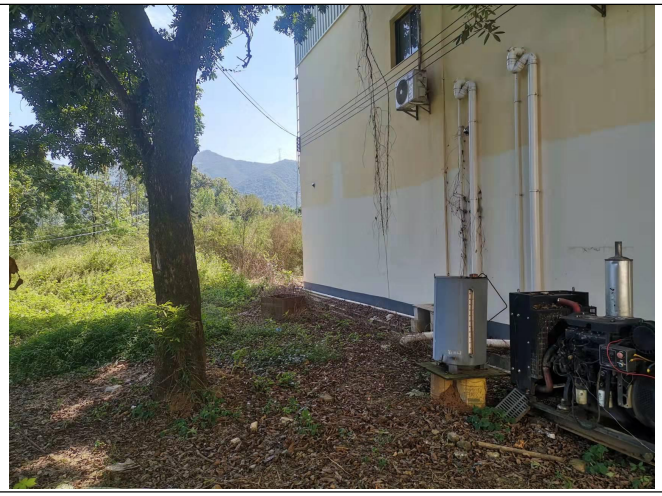
附图 1　项目地理位置图


佛冈县地图
项目位置
佛冈县
水头镇
石角镇
高岗镇
汤塘镇
龙山镇
桂元
丰一
桂田
石潭
西田
新田
铜溪
N
NE
E
SE
S
SW
W
审图号：粤S（2018）109号
广东省国土资源厅　监制
比例尺：1:150000

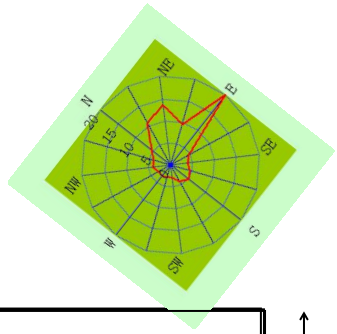
附图 2　项目四至图及噪声监测点位

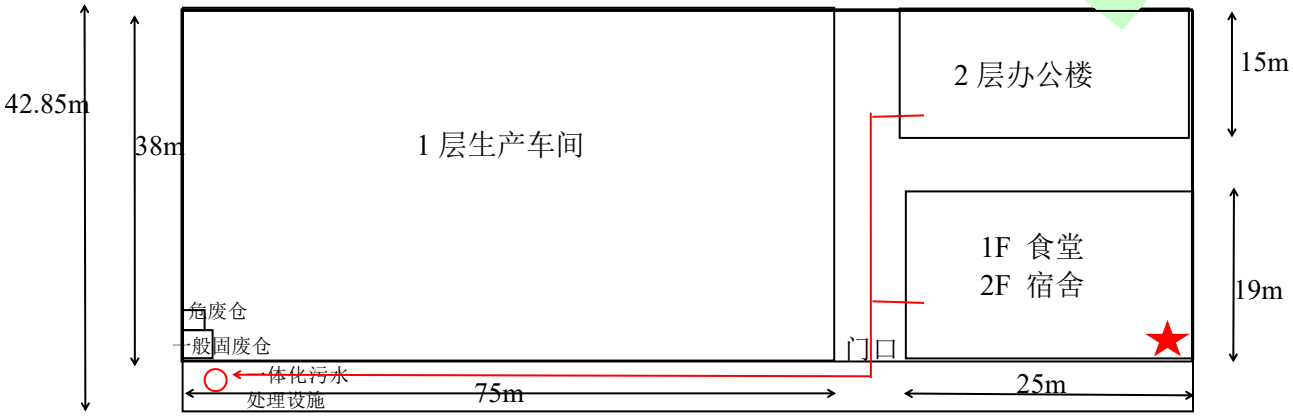


附图 3　项目四至实景

<table>
<tr><td>
</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>项目现状</td><td>项目东面（墙体为项目食堂）</td><td>项目西南面</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>项目南面</td><td>项目北面林地</td><td>项目北面居民点</td></tr>
</table>

附图 4　厂区平面布置图





集水池（应急池）

450m³

图例

★ 废气排放口 DA001

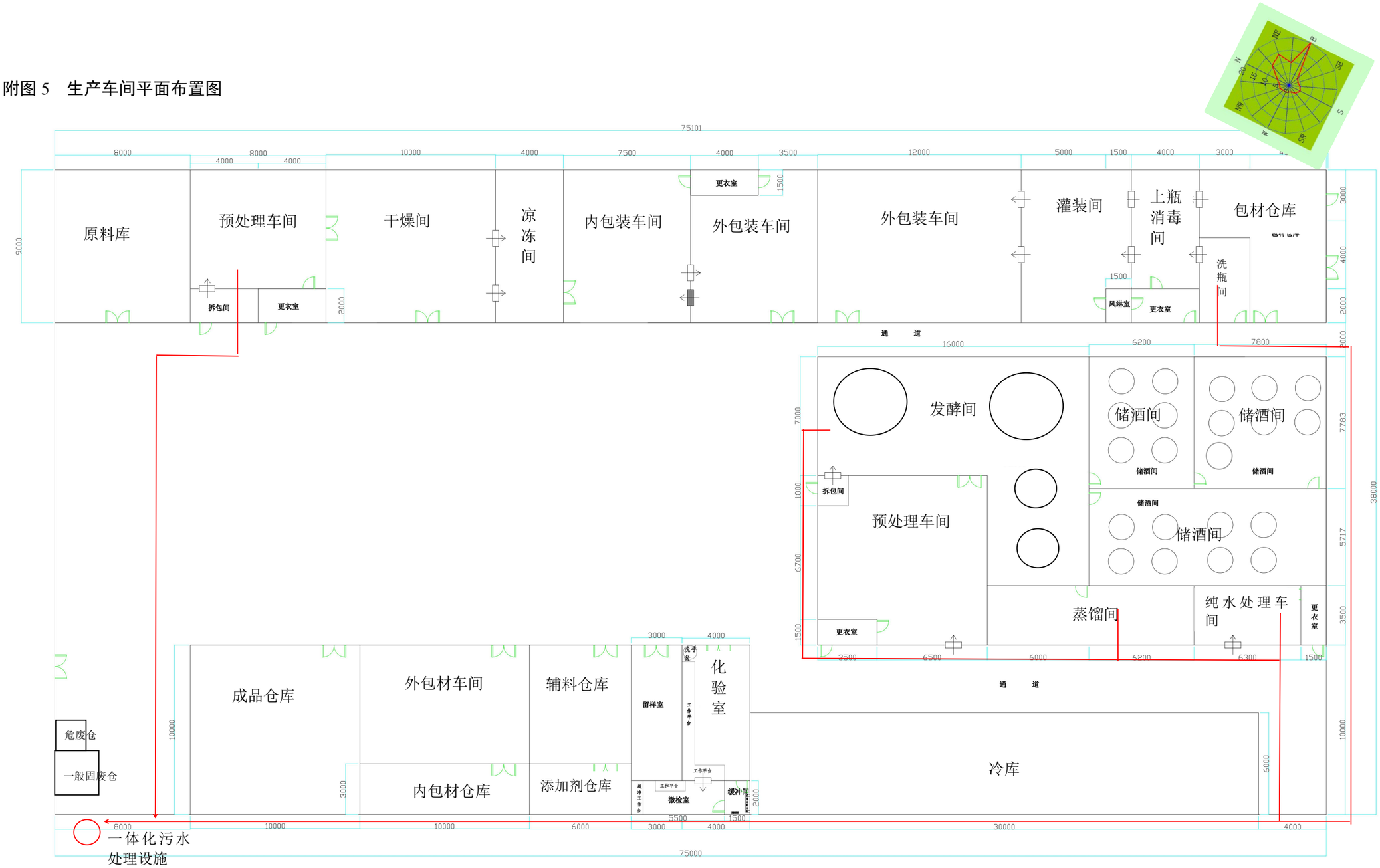
5m

厂区尺寸约为：105m*42.85m

车间尺寸约为：75m*38m

生活污水流向

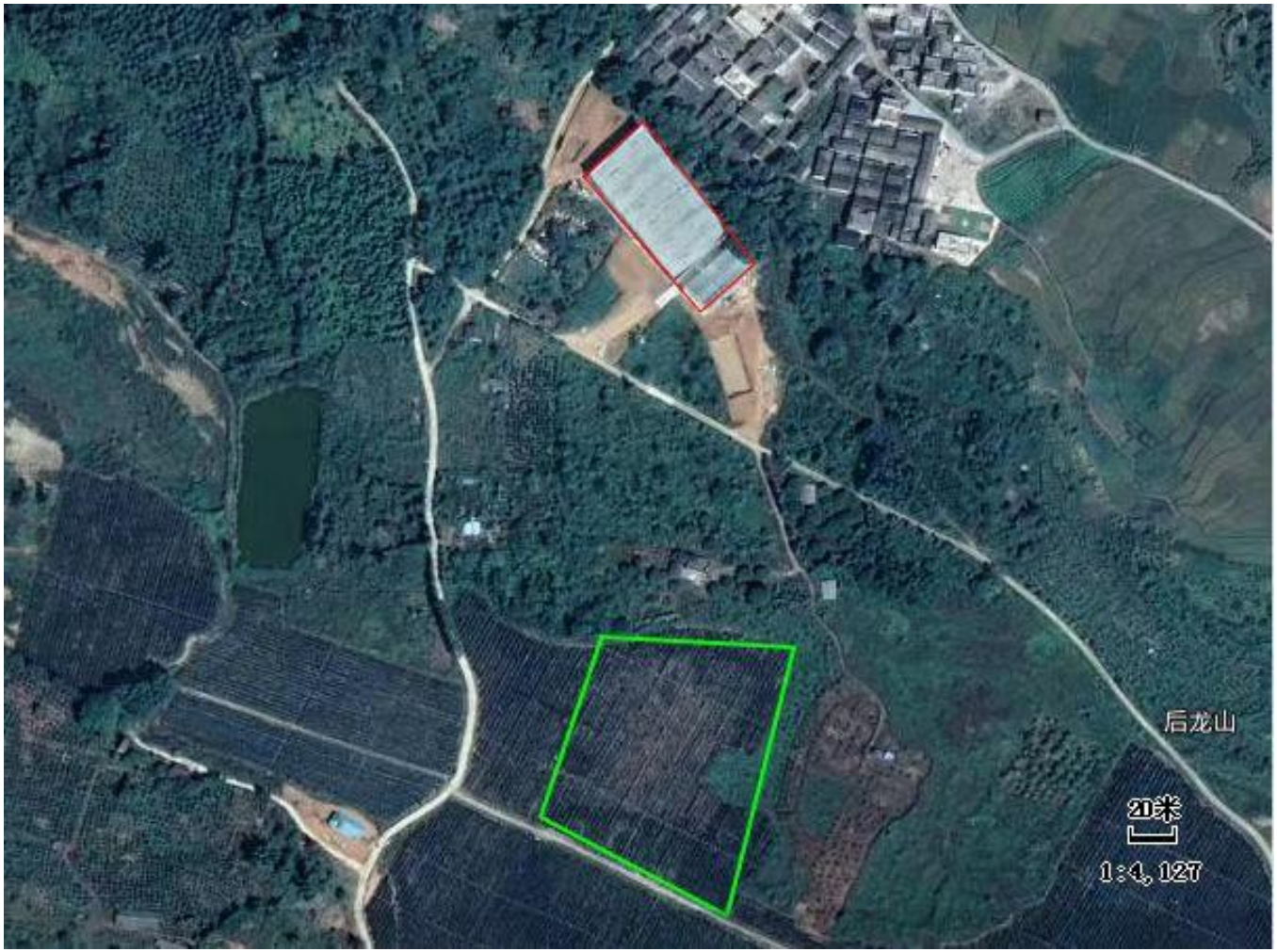
附图 5　生产车间平面布置图



图例

生产废水流向

附图 6 项目配套果园方位及面积

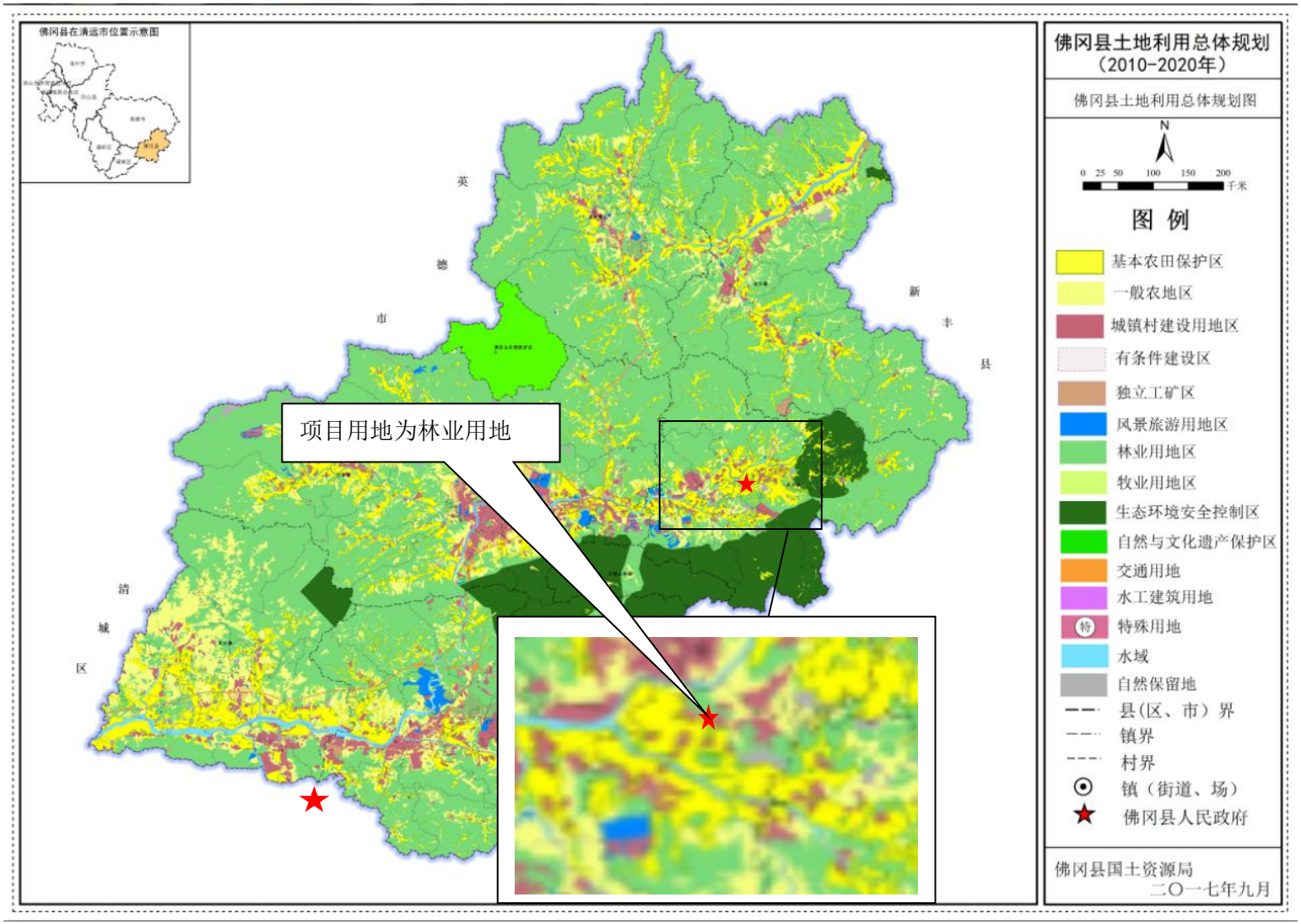


图例

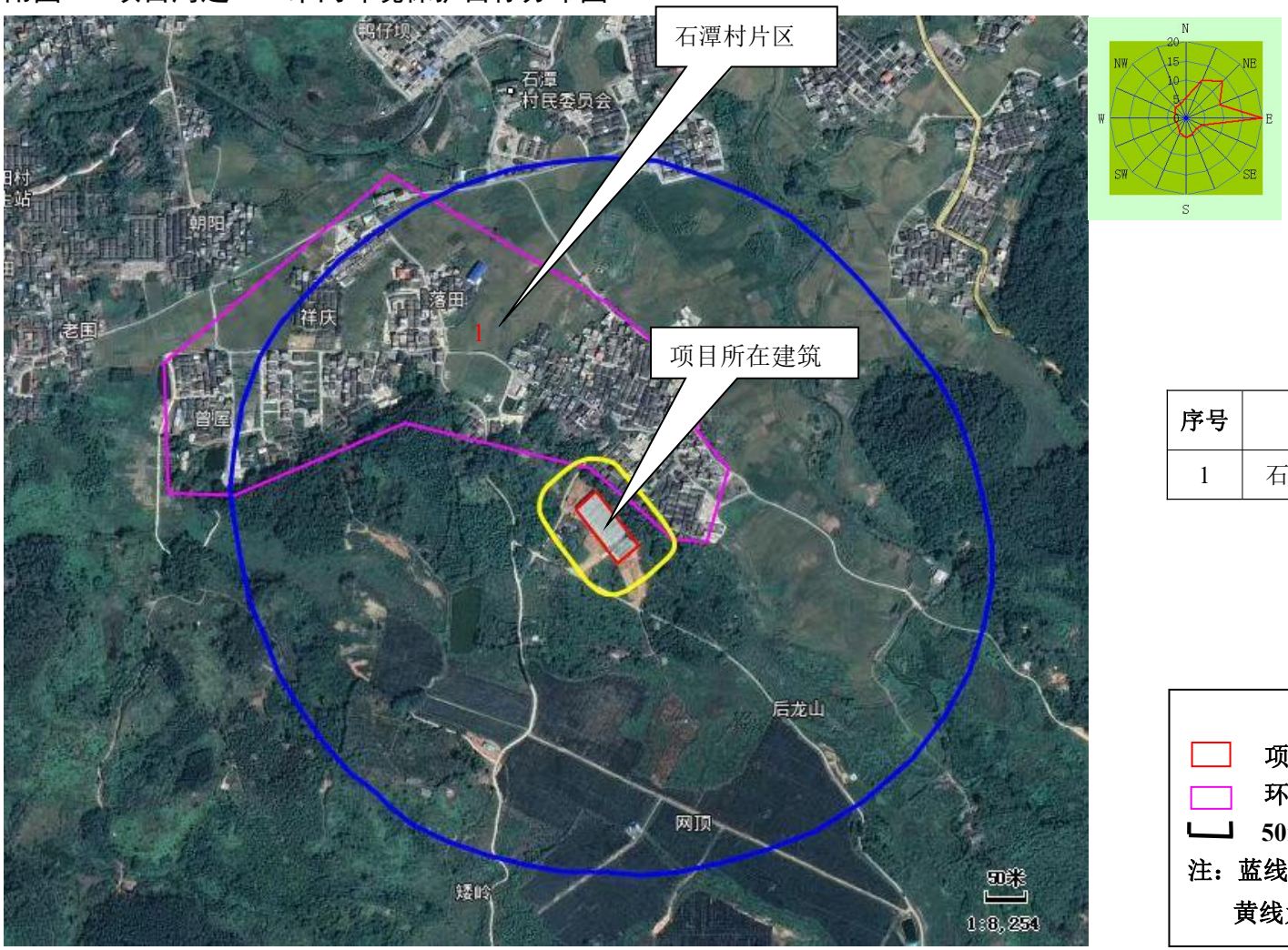
项目

果园

附图 7 项目所在镇区土地利用规划



附图 8　项目周边 500 米内环境保护目标分布图



序号	名称	方位	距离/m
1	石潭村片区	北	25

图例

项目所在建筑

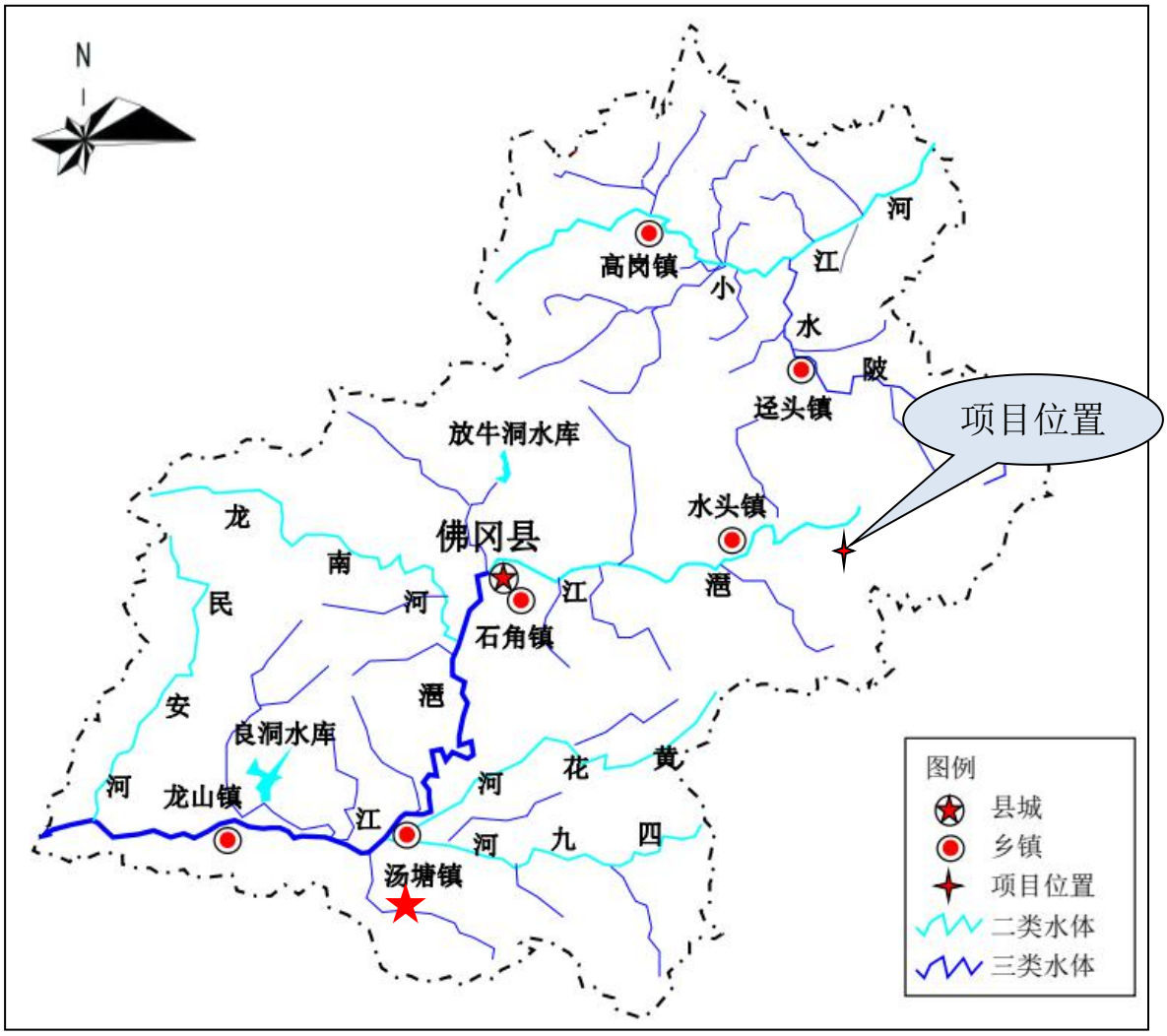
环境敏感点

50m

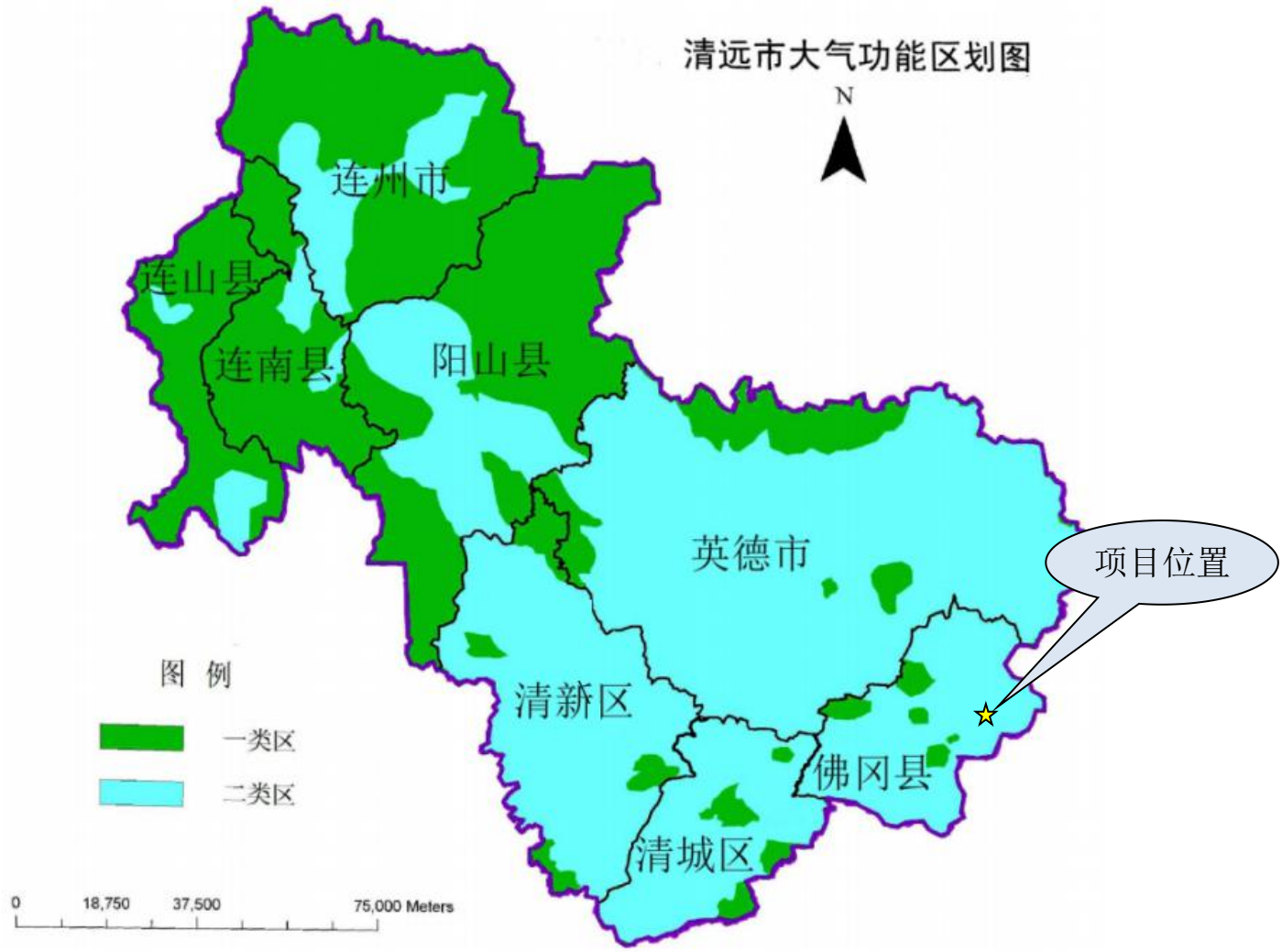
注：蓝线为厂界外 500 米范围内

黄线为厂界外 50m 范围内

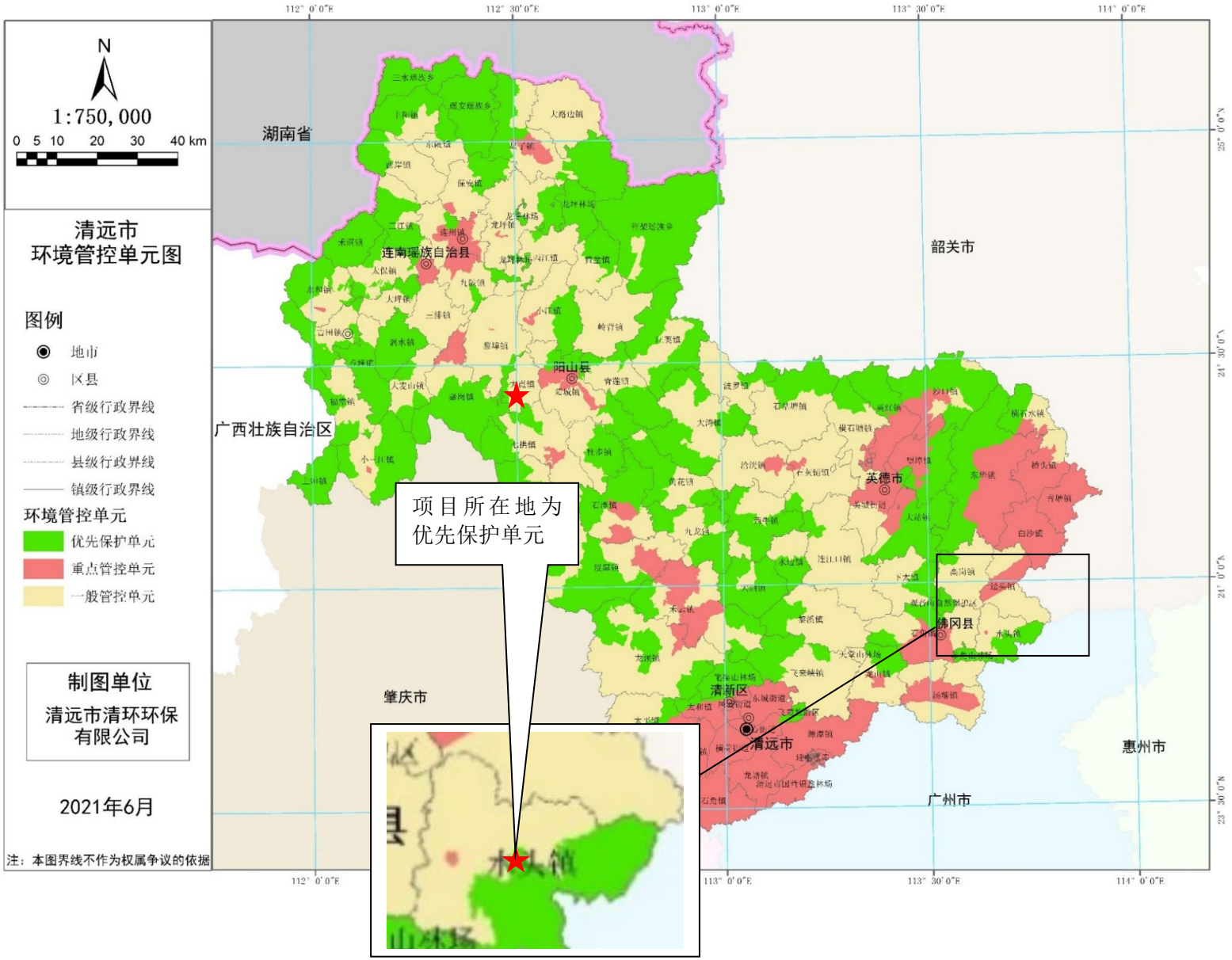
附图 9 水境功能区划图


N
高岗镇
河
江
小
水
陂
迳头镇
项目位置
放牛洞水库
水头镇
龙
南
佛冈县
民
河
江
石角镇
潖
安
良洞水库
河
龙山镇
花
黄
江
河
九
四
汤塘镇
图例
县城
乡镇
项目位置
二类水体
三类水体

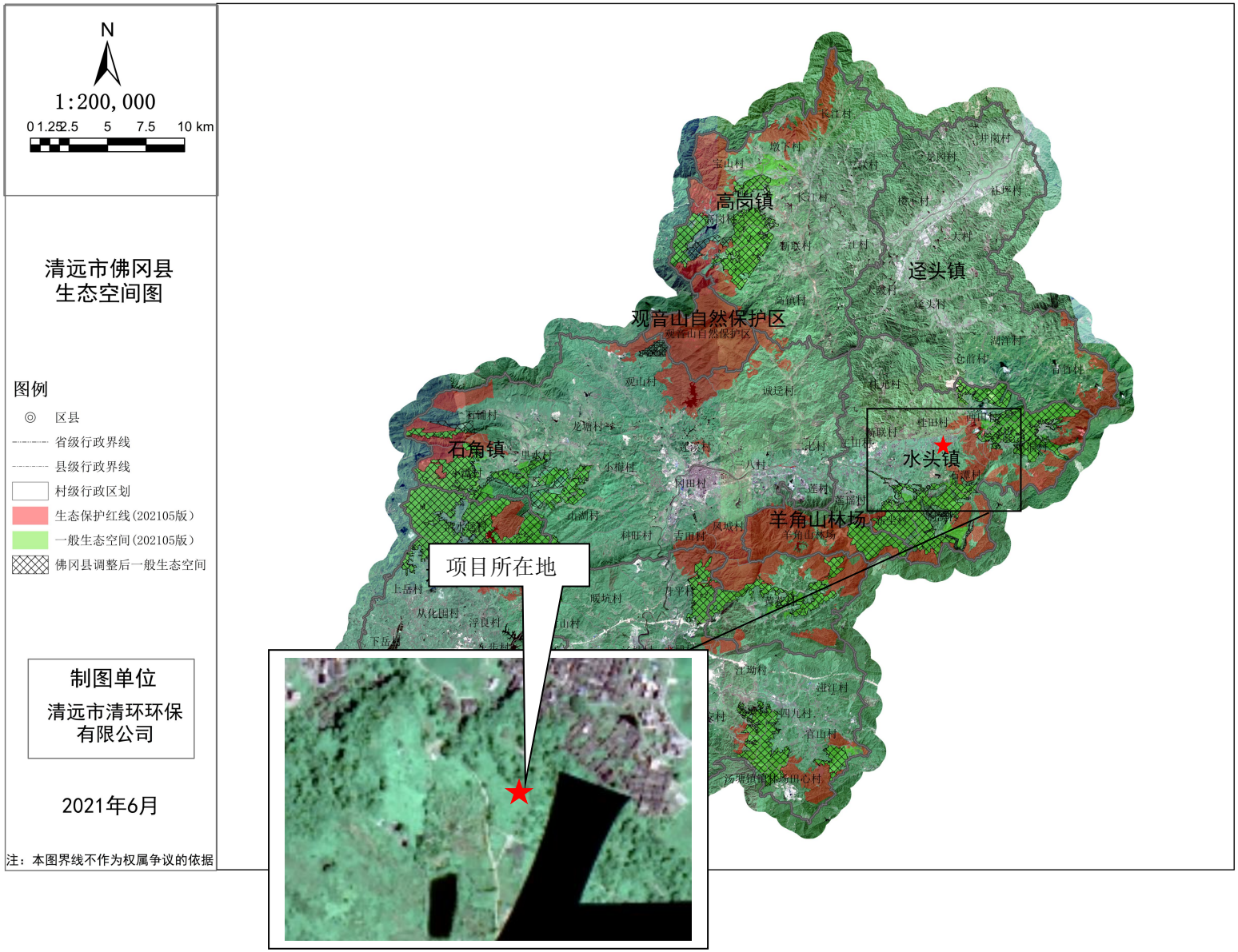
附图 10　大气环境功能区划图



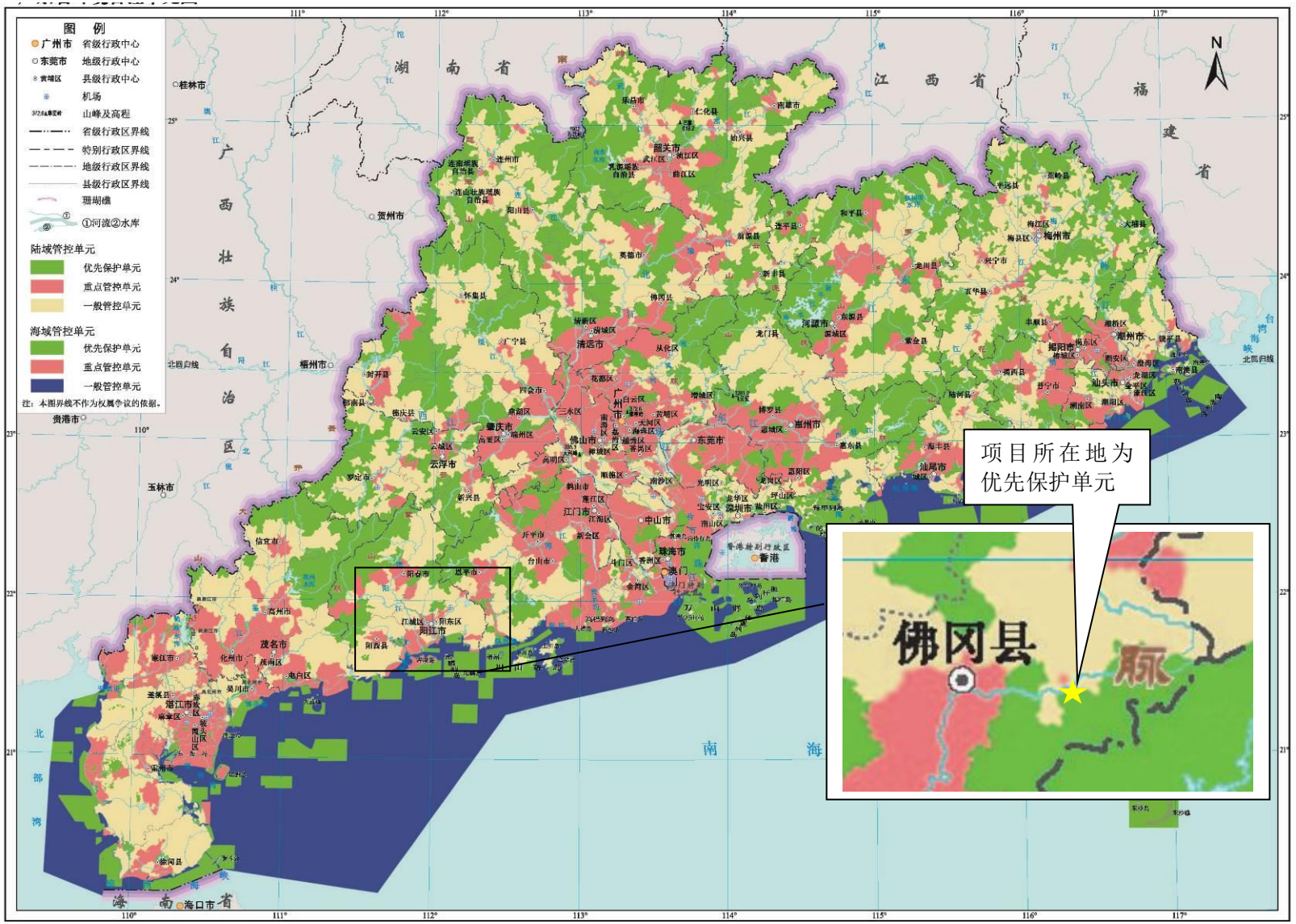
附图 11 项目与清远市环境管控单元图的关系图



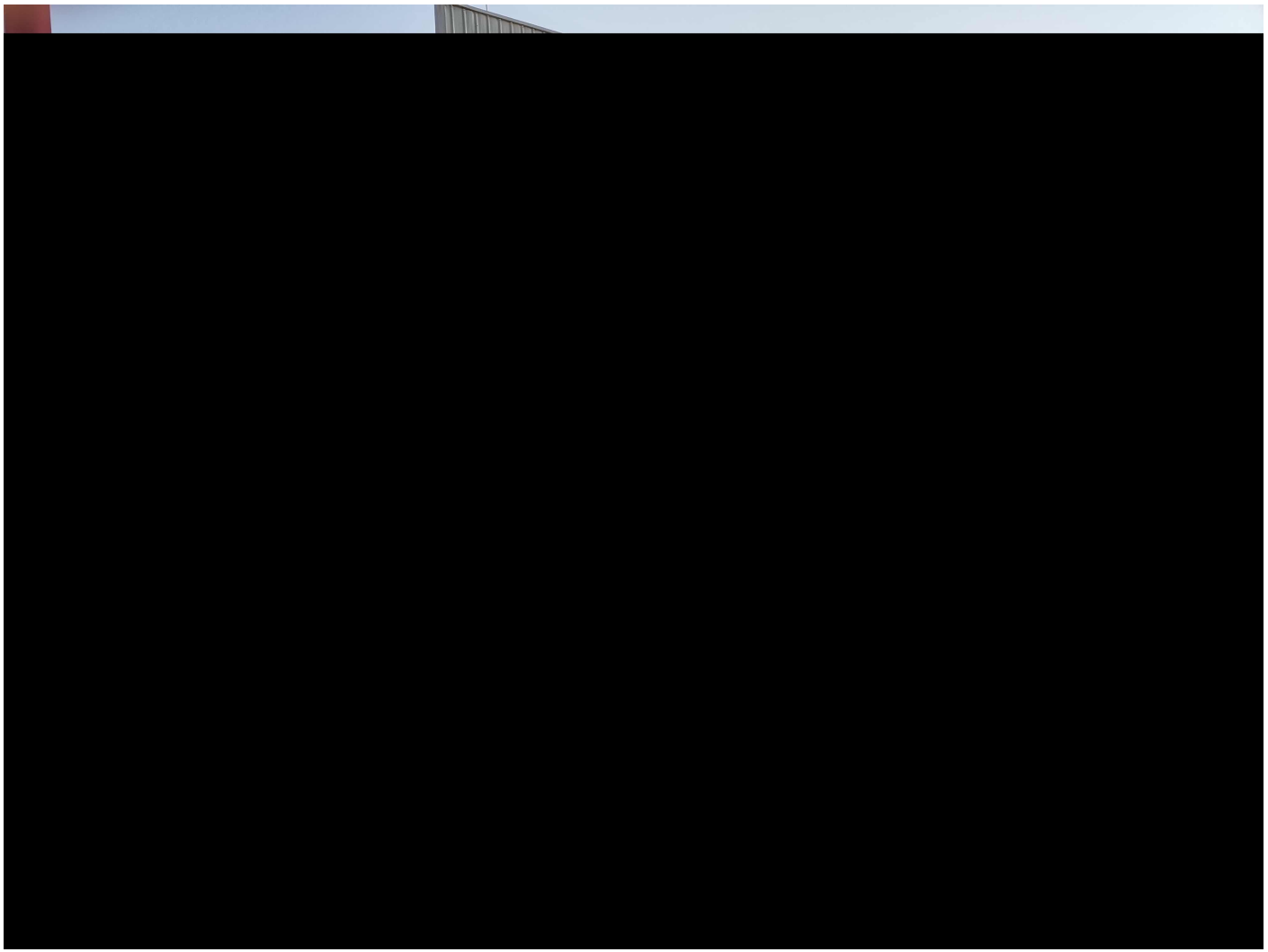
附图 12　项目与佛冈县生态空间图的关系图



附图 13　项目与广东省环境管控单元图的关系图



附图 14 工程师勘察现场照片



附件 1：营业执照



营业执照

（副本）（副本号:1-1）

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 [redacted]

类　　型 [redacted]

法定代表人 冼素梅

经营范围 农产品、食品加工；食品制造和销售。（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。）

注册资本 人民币陆佰万元

成立日期 2020年07月22日

营业期限 长期

住　　所 佛冈县水头镇石潭村委会山窿田3号

登记机关 佛冈县市场监督管理局

2020 年 7 月 22 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

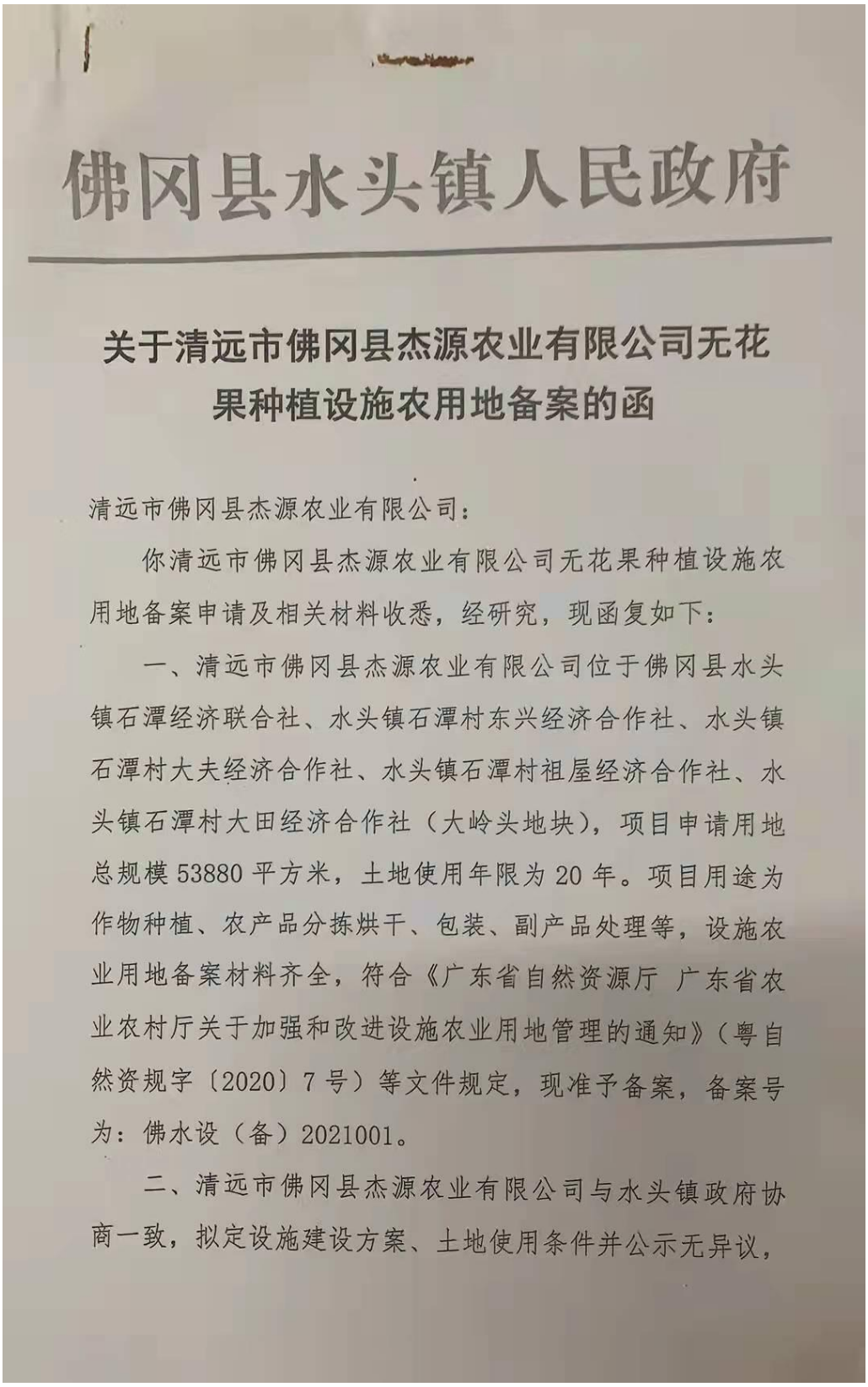
国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人身份证





附件 3 用地备案函



佛冈县水头镇人民政府

关于清远市佛冈县杰源农业有限公司无花果种植设施农用地备案的函

清远市佛冈县杰源农业有限公司：

你清远市佛冈县杰源农业有限公司无花果种植设施农用地备案申请及相关材料收悉，经研究，现函复如下：

一、清远市佛冈县杰源农业有限公司位于佛冈县水头镇石潭经济联合社、水头镇石潭村东兴经济合作社、水头镇石潭村大夫经济合作社、水头镇石潭村祖屋经济合作社、水头镇石潭村大田经济合作社（大岭头地块），项目申请用地总规模 53880 平方米，土地使用年限为 20 年。项目用途为作物种植、农产品分拣烘干、包装、副产品处理等，设施农业用地备案材料齐全，符合《广东省自然资源厅 广东省农业农村厅关于加强和改进设施农业用地管理的通知》（粤自然资规字〔2020〕7 号）等文件规定，现准予备案，备案号为：佛水设（备）2021001。

二、清远市佛冈县杰源农业有限公司与水头镇政府协商一致，拟定设施建设方案、土地使用条件并公示无异议，

水头镇人民政府、清远市佛冈县杰源农业有限公司、佛冈县农村商业银行水头支行签订设施农业项目用地复垦保障金监管协议。经镇政府审核，该设施农业用地项目备案材料真实。

三、设施农用地使用期限为2021年5月21日至2041年6月22日止。

佛冈县水头镇人民政府

2021年5月21日

附件 4 合作协议

合作协议书

甲方：清远市佛冈县杰源农业有限公司

乙方：清远市农源食品有限公司

乙方作为甲方的下级企业，承接甲方的部分农产品加工任务，生产果干、果酒等农副食品。甲方同意将部分无花果种植用地租给乙方用于无花果种植及无花果农产品加工。根据相关法律、法规和政策规定，甲乙双方本着平等、自愿的原则，签订本合同，共同信守。

一、合作内容

甲方同意将其承包的无花果种植设施用地（详见附件：佛冈县水头镇人民政府《关于清远市佛冈县杰源农业有限公司无花果种植设施农用地备案的函》，该地块位于佛冈县水头镇石潭经济联合社、水头镇石潭村东兴经济合作社、水头镇石潭村大夫经济合作社、水头镇石潭村祖屋经济合作社、水头镇石潭村大田经济合作社大岭头地块，土地面积为53880 m^2）中的 18000 m^2 用地（其中无花果种植面积 13500 m^2，无花果农产品加工用地 4500 m^2）及地上建筑物 3 栋（位于清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号，建筑面积合计约 4550m^2）出租给乙方作为无花果种植及无花果农产品加工用地。

乙方根据生产能力承接甲方的部分农产品加工生产任务，包括无花果干、无花果酒生产。

二、协议期限

本协议期限为 20 年，自 2021 年 5 月 22 日至 2041 年 5 月 21 日止。

三、甲乙双方的权利和义务

1.甲方应确保出租的土地性质符合相关规划；

2.乙方应确保租用的土地按照合同约定的用途合理利用；

3.甲乙双方保障双方自主经营，不侵犯双方的合法权益。

四、合同的变更和解除

1.本合同一经签订，即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。

2.在合同履行期间，任何一方法定代表人或人员的变更，都不得因此而变更或解除本合同。

3.本合同履行中，如因不可抗力致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担责任。

五、合同纠纷的解决办法

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决。协商不成，双方同意向原告住所地仲裁委员会申请仲裁。

六、本合同经甲乙双方签章后生效

七、本合同未尽事宜，可由双方约定后作为补充协议，补充协议（经公证后）与本合同具有同等法律效力。

八、本合同一式 贰 份，甲乙双方各 壹 份。

（以下无正文）

盖章/个人签字：

甲方(盖章)：

清远市佛冈县杰

代表人或其授权

签订日期： 2021

签约地点：

附件 5 深加工项目申请函

关于清远市佛冈县杰源农业有限公司无花果种植设施农用地用于无花果农产品深加工项目申请

佛冈县水头镇人民政府

我司--清远市佛冈县杰源农业有限公司位于佛冈县水头镇石潭经济联合社、水头镇石潭村东兴经济合作社、水头镇石潭村大夫经济合作社、水头镇石潭村祖屋经济合作社、水头镇石潭村大田经济合作社（大岭头地块）。根据原《关于清远市佛冈县杰源农业有限公司无花果种植设施农用地备案的函》，我司租用土地用途为作物种植、农产品分拣烘干、包装、副产品处理等，为进一步提高无花果农产品附加值，延伸产品产业链，现拟将上述地址中的“清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号”地块由下属单位清远市农源食品有限公司用于“清远市农源食品有限公司农品加工项目”建设，项目主要进行“水果干、水果发酵酒、水果蒸馏酒、水果发酵饮品的加工生产销售”。

请批准指示。

清远市佛冈县杰源农业有限公司

2023年1月6日

附件 6 噪声监测报告

202019115384

检 测 报 告

报告编号：JC-22016610

项目名称：清远市农源食品有限公司农品加工新建项目

委托单位：清远市农源食品有限公司

项目地址：广东省清远市佛冈县水头镇石潭村委会山窿田 3 号

检测类别：噪声

珠海金测检测技术有限公司

检 测 报 告 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 章”、“检验检测专用章”无效。

3、复制本报告未重新加盖本公司“CMA 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、本报告只对来样或自采样品分析结果负责。

7、本报告未经本公司同意不得用于广告、商业宣传等行为。

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，逾期不予受理。

机构通讯资料：

珠海金测检测技术有限公司

地址：珠海市金湾区三灶镇安基西路 26 号

邮政编码：519040

电话：0756-7253150

1.检测内容

受清远市农源食品有限公司委托，对清远市农源食品有限公司农品加工新建项目进行检测。

2.检测项目

声环境噪声检测：在厂界四周、距离项目最近村屋各设置 1 个检测点，检测项目为噪声，共计 1 项，连续监测 1 天，每天昼夜各 1 次。

3.检测方法及方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器等见表 1。

表 1 检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及型号	检出限/测量范围
噪声	声环境质量标准	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/

4.检测结果

噪声检测结果见表 2。

表 2 噪声检测结果表

单位：dB（A）

序号	测点名称	功能区类别	2022 年 01 月 10 日检测结果（Leq）	限值
1	项目北面 1#	2 类	52	昼间限值：60
2	项目西面 2#		54	
3	项目南面 3#		53	
4	项目东面 4#		52	
5	距离项目最近村屋 5#		54	
6	项目北面 1#		42	夜间限值：50
7	项目西面 2#		43	
8	项目南面 3#		42	
9	项目东面 4#		41	
10	距离项目最近村屋 5#		42	
备注	（1）2022 年 01 月 10 日天气状况：无雨雪，无雷电； （2）2022 年 01 月 10 日检测期间最大风速：1.9m/s； （3）噪声参考《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类限值。			

5.布点示意图



注：□ 表示项目位置
▲ 表示噪声监测点

编制：[illegible]　　审核：[illegible]　　签发：[illegible]

签发日期：2022年01月11日

附件一：采样及分析人员

人员名单	
采样人员	龚立华、林建旭
采样日期	2022 年 01 月 10 日
分析人员	龚立华、林建旭
分析日期	2022 年 01 月 10 日

以下空白