

证书编号：国环评证乙字第 2816 号

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目 环境影响报告书 (公示稿)

建设单位：广东嘉宾葡萄酒业有限公司

评价单位：广州市番禺环境科学研究所有限公司

2017 年 9 月



项目名称：广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目

文件类型：环境影响报告书

适用的评价范围：轻工纺织化纤类

法定代表人：胡应成（签章）

主持编制机构：广州市番禺环境科学研究所有限公司（签章）

广东乐昌嘉应葡萄酒庄园建设项目环境影响报告书编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		吴以保	00015467	B28160230300	轻工纺织化纤类	吴以保
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	吴以保	00015467	B28160230300	总则、建设项目概况及工程分析、营运期环境影响评价、环境保护措施及其可行性论证、评价结论与建议	吴以保
	2	梁建棋	00017523	B281602503	环境现状调查与评价、环境影响经济损益分析	梁建棋
	3	何光俊	0004514	B281603202	概述、施工期环境影响分析、环境管理与监测计划	何光俊
	4	招文灿	00019335	B281602907	审核	招文灿
	5	叶佩青	0006656	B28160140400	审定	叶佩青

目 录

概述.....	1
一、建设项目特点.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	1
三、主要环境问题及环境影响.....	2
四、项目选址及产业政策符合性分析.....	3
五、主要评价结论.....	12
第 1 章 总则.....	14
1.1 编制依据.....	14
1.2 评价因子与评价标准.....	18
1.3 环境功能区划及执行标准.....	22
1.4 评价工作等级.....	31
1.5 评价范围.....	34
1.6 评价内容和评价重点.....	39
1.7 项目附近的环境保护目标.....	39
第 2 章 建设项目概况及工程分析.....	43
2.1 建设项目概况.....	43
2.2 公用工程.....	50
2.3 生产工艺及排污流程简述.....	62
2.4 物料衡算.....	70
2.5 污染源分析.....	72
2.6 污染物排放总量.....	83
第 3 章 环境现状调查与评价.....	84
3.1 环境空气质量现状调查与评价.....	84
3.2 地表水环境质量现状调查与评价.....	94
3.3 地下水环境质量调查分析.....	103
3.4 声环境质量现状调查分析.....	105
3.5 生态环境现状调查.....	107

3.6 自然环境现状调查.....	110
第 4 章 施工期环境影响分析.....	113
4.1 施工期污染影响因素.....	113
4.2 施工期大气环境影响分析及防治措施.....	113
4.3 施工期水环境影响分析及防治措施.....	118
4.4 施工期噪声影响分析及防治措施.....	120
4.5 施工期固体废弃物影响分析及防治措施.....	124
4.6 施工期水土流失影响分析及防治措施.....	126
4.7 施工期对生态环境的影响及防治措施.....	130
第 5 章 营运期环境影响评价.....	132
5.1 地表水环境影响预测分析与评价.....	132
5.2 地下水环境影响分析.....	134
5.3 大气环境影响评价.....	136
5.4 声环境影响预测与评价.....	146
5.5 固体废物环境影响分析.....	148
5.6 生态环境影响分析.....	151
5.7 环境风险分析.....	152
第 6 章 污染防治措施与可行性分析.....	157
6.1 水污染治理措施可行性分析.....	157
6.2 大气污染治理措施及可行性分析.....	165
6.3 噪声治理措施可行性分析.....	168
6.4 固体废物处理措施可行性分析.....	168
6.5 地下水污染防治措施可行性分析.....	168
6.6 经济可行性分析.....	169
6.7 环保“三同时”验收清单.....	169
第 7 章 环境管理与监测计划.....	171
7.1 环境管理.....	171
7.2 环境监测计划.....	173
第 8 章 环境经济损益分析.....	177

8.1 经济效益与社会效益.....	177
8.2 环境经济损益分析.....	178
8.3 环境经济静态分析.....	181
8.4 小结.....	181
第9章 评价结论与建议.....	182
9.1 项目基本情况.....	182
9.2 环境质量现状评价结论.....	182
9.3 环境影响评价结论.....	183
9.4 环境保护措施技术、经济可行性分析结论.....	184
9.5 环境影响经济损益分析结论.....	184
9.6 公众意见采纳情况.....	184
9.7 综合结论.....	185
附件1 环评委托书.....	188
附件2 建设单位营业执照.....	189
附件3 法人身份证.....	190
附件4 项目合同书.....	191
附件5 监测报告.....	196
附件6 环境功能区划确认函.....	221
附件7 乐昌市古佛洞天旅游开发有限公司关于本项目公参的复函.....	222
附件8 《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》 环评批复.....	223
附件9 专家评审意见.....	227
附件10 专家评审意见修改索引.....	233

概述

一、建设项目特点

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园项目是由广东嘉宾葡萄酒业有限公司，韶关明星葡萄种植科技有限公司，韶关明星葡萄庄园休闲有限公司共同投资的项目。广东嘉宾葡萄酒业有限公司（以下简称“建设单位”）为本项目的建设单位，主要投资生态农业、旅游观光业等，具体包括水果种植、果酒加工、销售、旅游基础设施及相关配套设施的开发和建设、旅游资源开发与经营管理。建设单位拟在乐昌投资 2 亿元，兴建葡萄酒加工厂房及配套观光旅游设施。

本项目作为广东省第一家真正意义上的葡萄酒庄园，弥补了我省此类项目的空白，对开创中国的 X.O 高端酒类生产也具有重要意义。

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目拟投资 20000 万元，占地面积 1000 亩，本项目主要包含：①葡萄酒及白兰地酿造；②旅游观光。本项目旅游观光范围为整个葡萄酒庄园，本项目干红葡萄酒产量为 400t/a、白兰地 40t/a。建设内容为：生产综合楼、生产车间、办公楼、地下酒窖、酒店、吊脚楼。

建设单位拟在广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园内配套葡萄种植，葡萄种植内容另外开展环评，本环评不再论述葡萄种植的环境影响。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目需编制环境影响报告书。受广东嘉宾葡萄酒业有限公司委托，广州市番禺环境科学研究所有限公司承担该了本项目的环评工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，编制了本项目环境影响报告书（以下简称“报告”）。

二、环境影响评价工作过程

本项目环境影响评价工作过程见下图。

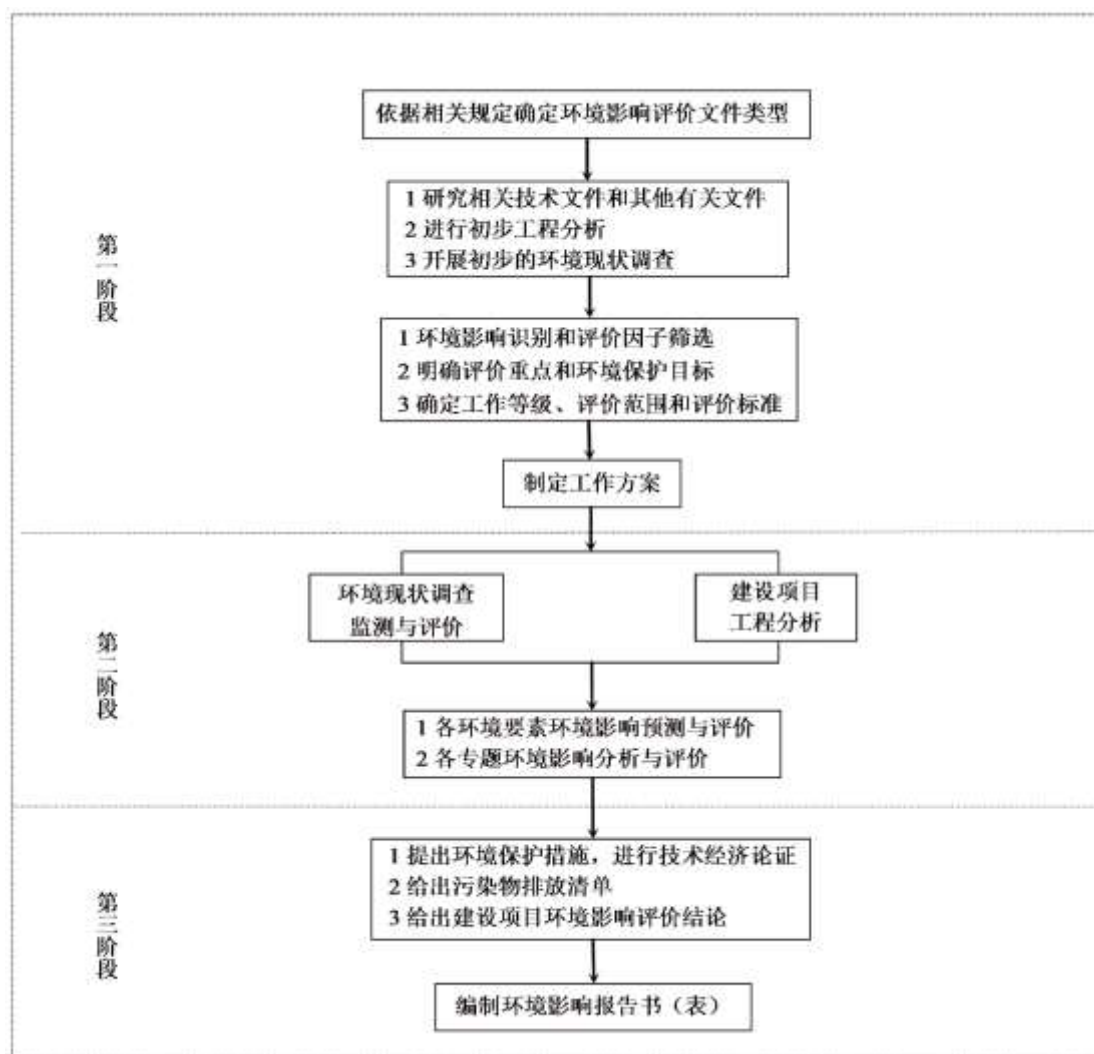


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

三、主要环境问题及环境影响

1、大气环境

项目周边环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，特征污染物氨、 H_2S 均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求，本项目所在区域的环境空气质量较好。本项目对大气环境带来的问题主要是污水处理站的无组织废气排放，本项目产生的废气主要包括发酵废气、油烟废气以及污水处理站产生的恶臭。

2、水环境

与本项目相关地表水体的水环境质量指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，本项目所在区域的地表水水质整体较好。

本项目周边地下水水质监测点位除桐木岭村(U1)的氨氮和菌落总数有所超标外,其余各监测点的污染物监测值均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) II类标准。这可能桐木岭村(U1)的地下水水质背景值较高。本项目各种输水管道和储水设施的跑、冒、滴、漏等可能对地下水带来环境问题。

3、声环境

本项目周边的噪声监测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,说明评价区域的环境噪声现状质量良好。本项目的噪声主要来自各种生产设备以及风机运转时产生的机械噪声。

4、生态环境

本项目周边的生态环境质量现状一般,自然植被包括针叶林群落、阔叶林群落、灌草丛等。人工植被中主要为农作物,栽培物种有水稻、花生、玉米等,区域内没有出现国家保护植物和古树、生态公益林,不涉及自然保护区。

项目建成营运后,会产生一定的大气污染物和水污染物,对项目区附近的生态环境会有一定的影响。

四、项目选址及产业政策符合性分析

1、项目产业政策相符性

(1) 与国家相关产业政策相符性分析

根据2013年5月1日起实施的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号文),该文由鼓励、限制和淘汰三类目录组成,对于不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类,允许类不列入《产业政策结构调整指导目录》中。本项目经营旅游观光(含酒店)以及葡萄酒生产,不属于鼓励类、限制类和淘汰类产业项目,因而属于允许类产业项目,符合《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》。

(2) 与广东省相关产业政策相符性分析

根据《广东省产业结构调整指导目录(2007年本)》(广东省发展和改革委员会发布),本项目经营旅游观光(含酒店)以及葡萄酒生产,不属于鼓励类、

限制类和淘汰类产业项目，因而属于允许类产业项目，符合《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》。

根据《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》（广东省发展改革委、广东省经济和信息化委联合发布），该目录分设重点开发区本、优化开发区本、生态发展区本，均由鼓励类、限制类和淘汰类三类构成。符合国家有关法律法规和政策规定，且符合主体功能区定位的为允许类，允许类不列入《目录》。禁止开发区大多为各类保护区，对其开发建设有专门规定，因此不列具体目录，只提出定性要求。本项目位于乐昌市，位于生态发展区，本项目不属于其限制类和淘汰类产业项目，属于允许类产业项目，符合《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》。

综上所述，本项目的建设符合《国家发展改革委员会关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》等产业政策的要求。

2、与地方准入条件相符性分析

（1）广东省差别化环保准入政策

根据《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号），粤北地区实行从严从紧环保准入，适度发展。

优先发展高附加值、低污染产业。充分利用珠三角地区辐射和带动功能，依托资源和生态优势，重点发展以高附加值、低污染为主导的现代服务业、现代生态农业、先进制造业和战略性新兴产业，打造环珠三角特色产业带、全省低碳经济示范区、国家级生态文化旅游产业集聚区。

西江流域片区、北江上游片区、韩江上游片区、鉴江上游片区禁止新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、发酵酿造和危险废物处置（不含医疗废物处置）等排放重金属及有毒有害污染物的工业项目。

本项目含酿造，但是乐昌市不属于粤环〔2014〕27 号文中规定的北江上游片区（韶关市：翁源县；清远市：连山县、连南县、连州市、阳山县、清新县；肇庆市：广宁县。共 7 个县（市）。南岭山地森林及生物多样性生态功能区的韶关市 5 个县也在此片区内），因此，本项目符合《关于实施差别化环保准入促进

区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27号）。

（2）非淘汰落后产能

根据《印发广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案的通知》（粤府办〔2010〕56号），淘汰的范围为电力、焦炭、钢铁、铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、水泥、玻璃、造纸、酒精、味精、制革、印染、化纤等14个行业。从本项目的规模及行业性质来看，不属于该文件限制的范围，符合该文件的相关要求。

3、项目相关环保技术政策和规划相符性分析

本项目与相关环境保护技术政策和规划相符性分析见表1。

表1 项目与相关环境保护技术政策和规划相符性分析

序号	政策、规划名称	政策、规划要求	本项目实际情况	符合情况
1	《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》	生态发展区要依托资源和生态优势，重点发展生态旅游、生态农业等资源特色产业，落实重点生态功能区产业准入“负面清单”制度。	本项目依托乐昌市资源和生态优势发展葡萄庄园旅游观光，符合“广东省环境保护“十三五”规划”	相符
2	《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》	①三区控制，优化布局。 集约利用区：陆域集约利用区总面积约62000km ² ，占全省陆地面积的34.5%，包括农业开发区和城镇开发区两类区域。 ②大力发展生态旅游，山区以韶关市为区域性旅游中心城市，发展山水风光游、森林游、民俗文化旅游和温泉游，同时加强与湖南、江西及广西的资源互补。积极创建“中国最佳旅游城市”和“中国优秀旅游城市”。	①项目选址位于规划中的陆域集约利用区。不属于严格控制区，详见图2。 ②本项目葡萄庄园兼有旅游观光功能，符合韶关产业发展导向。	符合
3	《广东省饮用水源水质保护条例》	《条例》规定的“饮用水源控制区内禁止新建、扩建污染严重的项目”。饮用水源控制区是指依照本条例规定，在对全省饮用水安全有重大影响的江、河、湖、库的水域和集水区内一定范围的陆域划定的保护	本项目所在区域不属于饮用水源保护区，也不属于饮用水源控制区。	符合

		区域。江、河饮用水源控制区为江河最高水位线向两岸陆域纵深两千米内的集水范围；湖、库饮用水源控制区为水库正常水位线向陆域纵深两千米内的集水范围。		
4	《韶关市环境保护规划纲要》(2006-2020年)	电镀、纺织印染、制革、化工、建材、冶炼、发酵和危险废物、一般工业固体废物综合利用或处置等重污染行业要严格实行统一定点、统一规划；严格控制不符合产业政策、不符合有关规划、不符合重要生态功能区要求、达不到排放标准和总量控制目标的项目落户	本项目污染物处置以循环经济理念为指导，项目建成后，各固废均回收综合利用，生活垃圾由环卫部门清运，配套建设污水处理工程，污染控制指标可满足韶关市环保规划的发展目标要求。	相符

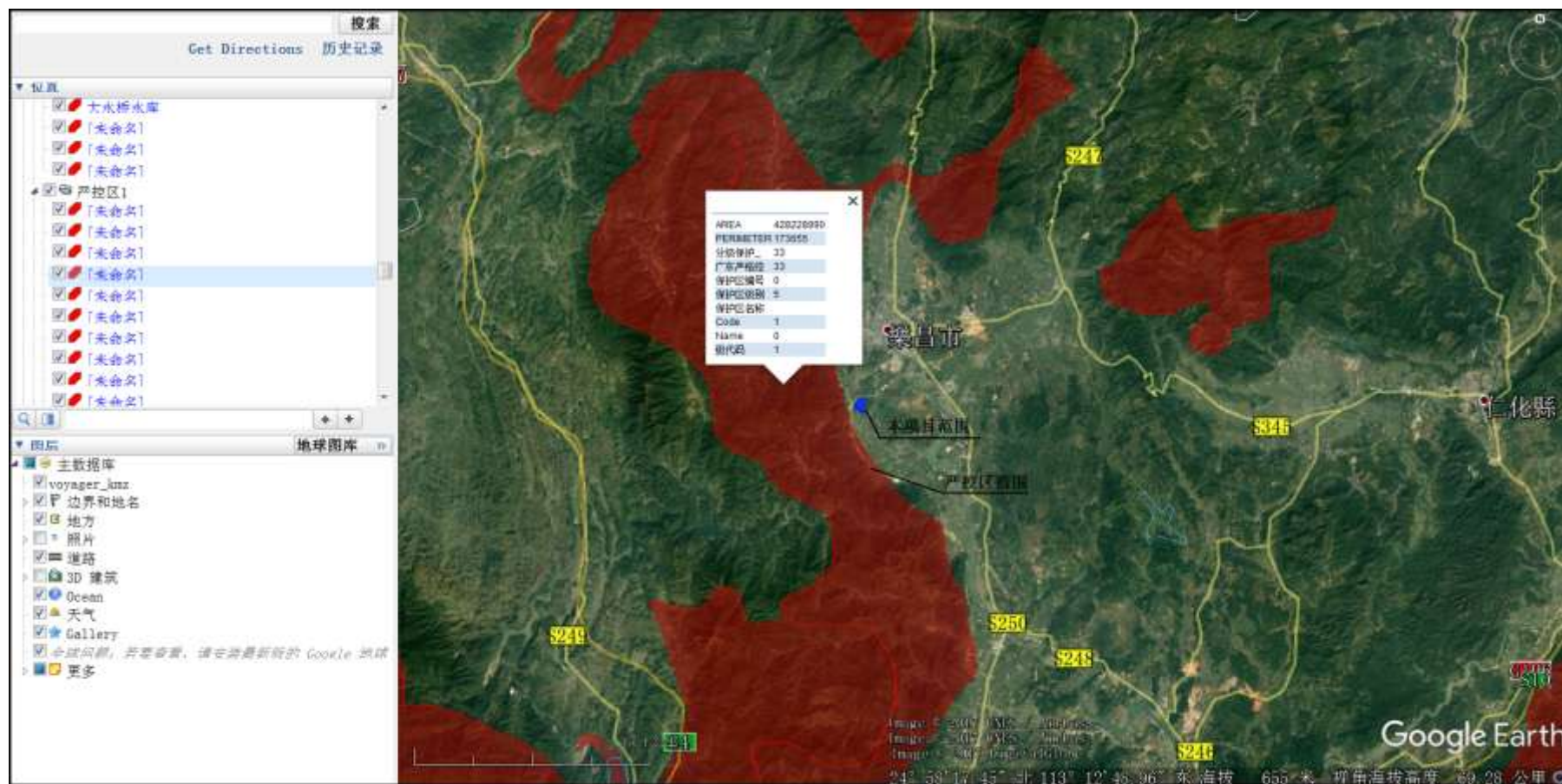


图2 本项目与严格控制区位置关系图

4、与《葡萄酒行业准入条件》相符性分析

根据《葡萄酒行业准入条件》，新建酒庄酒生产企业（项目）年生产能力应不低于 75 千升，新建和改扩建葡萄酒生产企业（项目）选址应符合《葡萄酒厂卫生规范》（GB12696），其酿酒葡萄种植基地应建在环境功能符合食品加工要求、无危及葡萄酒生产卫生安全的区域。

本项目年产干红葡萄酒 400t、白兰地 40t，即年生产能力约为 440 千升，大于 75 千升，本项目选址、生产均符合《葡萄酒厂卫生规范》（GB12696），且具有安全卫生的葡萄种植基地（另外进行环评）。因此，本项目与《葡萄酒行业准入条件》相符。

5、与《国务院办公厅转发建设部等部门关于调整住房供应结构稳定住房价格意见的通知》（国办发〔2006〕37 号）相符性分析

《国务院办公厅转发建设部等部门关于调整住房供应结构稳定住房价格意见的通知》（国办发〔2006〕37 号）指出：土地的供应应在限套型、限房价的基础上，采取竞地价、竞房价的办法，以招标方式确定开发建设单位。继续停止别墅类房地产开发项目土地供应，严格限制低密度、大套型住房土地供应。

本项目建设有木结构吊脚楼、酒店，仅提供给游客住宿，不进行别墅、房地产开发，与《国务院办公厅转发建设部等部门关于调整住房供应结构稳定住房价格意见的通知》（国办发〔2006〕37 号）相符。

6、与《韶关市农业农村经济发展“十三五”规划》相符性分析

《韶关市农业农村经济发展“十三五”规划》指出：坚持统筹城乡，展休闲观光农业。统筹推进城镇化和美丽乡村建设，加快健全以工促农、以城带乡的长效机制，促进农村社会事业发展，推进城乡基本公共服务均等化。顺应旅游发展新需求，发挥自然资源和区位优势，依山托水资源、人文景观、乡村文化、农业园区和特色农产品，坚持政府引导、企业运作、合理规划、逐步发展观光娱乐、休闲度假、农事体验、亲子教育、素质拓展等休闲观光农业。

本项目葡萄庄园包含旅游观光、开展休闲度假观光农业，符合《韶关市农业农村经济发展“十三五”规划》。

7、与乐昌市土地利用规划相符性分析

本项目开发前，用地范围内主要为水塘、农田、山坡树林等，本项目土地利用现状图见图 3。

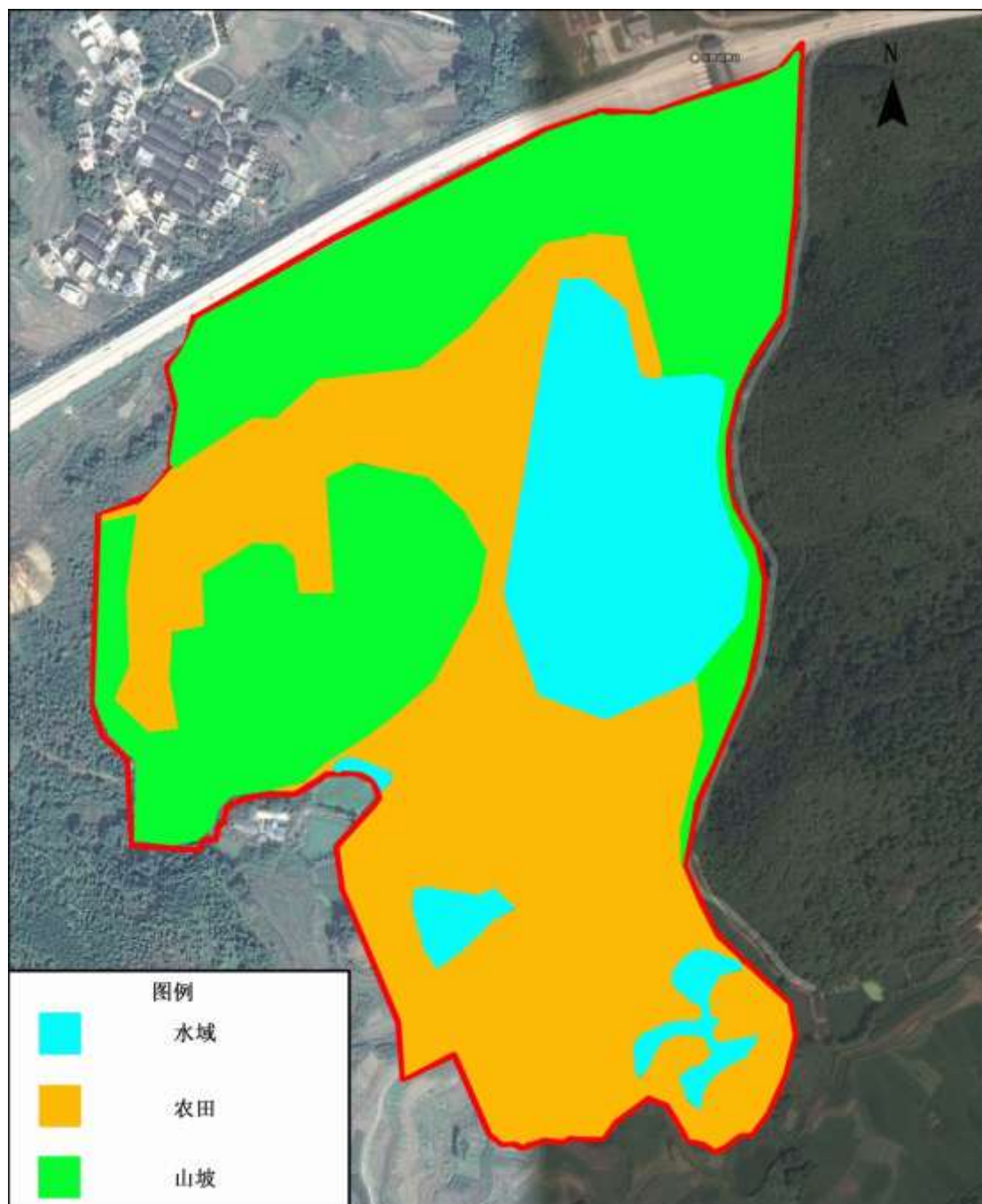


图 3 本项目土地利用现状图

根据广东省韶关市土地利用总体规划（2006-2020 年），本项目所处位置为一般农业发展区和允许建设区，本项目主要进行葡萄酒加工以及旅游观光，与广东省韶关市土地利用总体规划（2006-2020 年）相符。本项目所在区域土地利用

规划图见图 4。

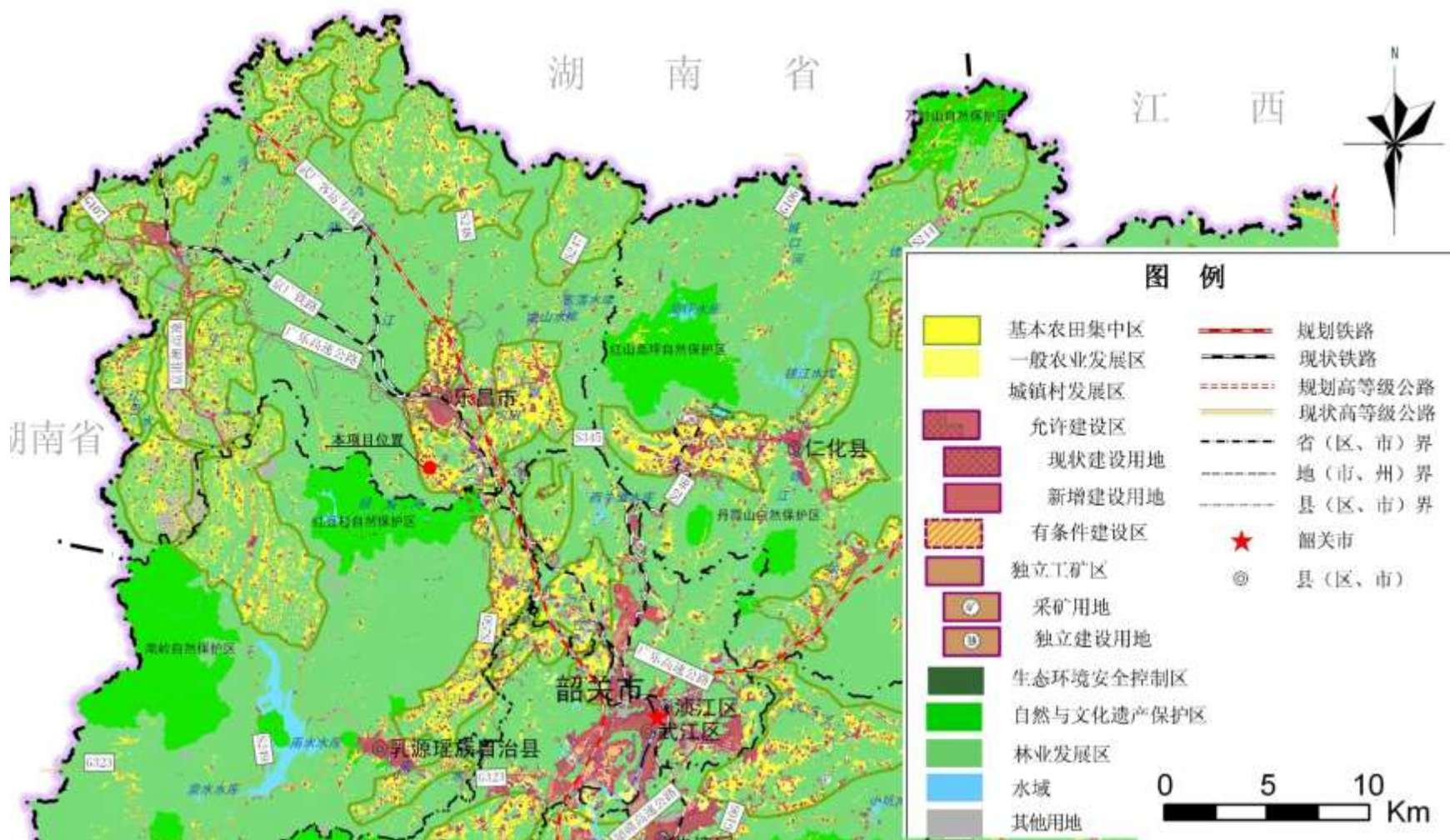


图 4 本项目所在区域土地利用规划图

五、主要评价结论

1、产业政策相符性与选址合理合法性分析结论

本项目符合国家和省相关产业政策要求；符合相关土地利用规划；项目选址合理。项目符合相关环保法律法规和规划的要求，符合大气环境保护距离的要求，具有环境可行性。因此，本项目的建设具有合法性和合理性。

2、污染防治措施及可行性分析结论

（1）废气治理措施及可行性

本项目废气主要包括发酵废气、油烟废气以及生产废水处理站散发的无组织恶臭气体。

本项目葡萄酒两次发酵过程会产生少量的发酵废气，其主要成分为二氧化碳和酒精（乙醇）的混合物，可直接以无组织方式排放，由车间通风系统引到车间外排放，对周围大气环境影响不大。

本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型要求，不会对周围环境产生明显的影响。

本项目产生恶臭主要来自厂内生产废水处理站，恶臭污染物无组织排放。本项目拟采用纯天然植物提取液喷洒技术进行除臭，除臭效率约为90%。将除臭剂通过专业雾化装置安装在臭气发生源周围，让雾化的除臭剂分解空间内的异味分子，使不断散发的臭味在未扩散前就予以消除，从而改善环境质量。

（2）废水治理措施及可行性

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

一般生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油预处理后，与纯水制备弃水一并经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌

溉。

生活污水及生产废水全部回用于灌溉，不外排。因此，不会对周边地表水造成明显影响。

（3）噪声治理措施及可行性

本项目主要噪声影响来自于设备运行时产生的噪声，为确保厂界噪声或设备噪声符合国家和地方有关标准，项目采取的噪声具体防治措施主要包括：①选用低噪声设备，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；强噪声设备如四辊离心机等采用安装吸声、消声材料，所有设备安装在厂房内；②合理布局：在厂区总图布置中尽可能使噪声源远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

经预测厂界昼、夜间噪声各厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，通过加强绿化和运输车辆管理的制度，可有效降低噪声对周围环境影响的程度。因此，噪声污染防治措施合理可行。

（4）固体废物防治措施

本项目主要固体废物污染源包括：酒渣、废硅藻土和生活垃圾等。建设单位在严格落实本评价提出的处理处置措施后，项目产生的固体废物一般不会对周围环境和环境敏感点造成明显的不良影响。

3、综合评价结论

综上所述，本项目的建设和运营将对区域的环境造成一定的影响，但在采用清洁生产工艺、采取总量控制和严格的环境管理，严格遵守“三同时”的环保管理规定，完成各项报建手续，切实落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施，确保环保设施的正常稳定运转，并确保各类污染物实现达标排放的前提下，本项目对周围环境将不会产生明显的影响。从环境保护角度而言，广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目的建设是可行的。

第1章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环保法律法规及规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日）；
- (14) 《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日）；
- (15) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31 号，1996 年 8 月 3 日）；
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号），1998 年 11 月 29 日）；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 33 号，2015 年 6 月 1 日）；
- (18) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（国家环保部令第 5 号，2009 年 3 月 1 日）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展改革委第 21 号第 9

号令，2013 年 2 月 16 日）；

（20）《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2011）；

（21）《关于进一步加强建设项目环境保护管理工作的通知》（国家环保总局，环发〔2001〕19 号）；

（22）《关于印发《环境影响评价公众参与暂行办法》的通知》（环发〔2006〕28 号，2006 年 2 月 14 日）；

（23）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

（24）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号，2005 年 12 月 3 日）；

（25）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；

（26）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；

（27）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；

（28）《关于发布〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号，2012 年 5 月 23 日）；

（29）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日）；

（30）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日）；

（31）《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 10 月 8 日）；

（32）《关于实施〈环境空气质量标准〉(GB3095-2012)的通知》（环发〔2012〕11 号，2012 年 2 月 29 日）；

（33）《清洁生产审核暂行办法》（国家环境保护总局令第 16 号，2004 年 10 月 18 日）；

(34) 《关于印发〈环境保护部基本建设项目管理办法〉的通知》(环办〔2012〕67号, 2012年4月20日);

(35) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(环办〔2008〕70号, 2008年9月18日);

(36) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办〔2013〕103号, 2013年11月14日);

(37) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号, 2014年3月25日);

(38) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日)。

1.1.2 地方环保法律法规及规范

(1) 《广东省环境保护条例》(2015年7月1日);

(2) 《广东省建设项目环境保护管理条例》(2012年7月26日);

(3) 《广东省主体功能区产业发展指导目录(2014年本)》(粤发改产业〔2014〕210号, 2014年4月11日);

(4) 《广东省环境保护规划纲要(2006-2020年)》(2006年4月12日);

(5) 《广东省饮用水源水质保护条例》(2010年7月23日);

(6) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2012年7月26日);

(7) 《广东省大气污染防治行动方案(2014-2017年)》(2014年2月7日);

(8) 《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)(2015年2月10日);

(9) 《广东省严控废物名录》(粤府令第135号, 2009年5月1日);

(10) 《广东省人民政府关于南粤水更清行动计划(2013-2020年)的批复》(粤府函〔2013〕26号, 2013年2月4日);

(11) 《广东省地表水环境功能区划》(粤府函〔2011〕29号, 2011年3月30日);

(12) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》(粤办函〔2009〕459号, 2009年8月17日);

(13) 《关于建设节约型社会发展循环经济的若干意见》(粤府〔2005〕83号,

2005 年 9 月 12 日)；

(14) 《关于进一步明确固体废物管理有关问题的通知》(粤环〔2008〕117 号, 2008 年 12 月 8 日)；

(15) 《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》(粤环〔2014〕27 号, 2014 年 4 月 8 日)；

(16) 《印发广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知》(粤府〔2016〕35 号)；

(17) 《韶关市环境保护规划纲要》(2006~2020)；

(18) 《韶关市城市建筑垃圾和工程渣土管理暂行办法》(韶关市人民政府第 2 号)；

(19) 《韶关市环境保护规划纲要(2006~2020)》；

(20) 《乐昌市环境保护规划纲要(2006-2020)》；

(21) 《乐昌市土地利用总体规划(2010-2020 年)》；

(22) 《乐昌市城市总体规划(2009-2020)》(在编)。

1.1.3 技术导则

(1) 《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008)；

(3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T 2.3-93)；

(4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)；

(5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2011)；

(6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)。

1.1.4 其他相关标准

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2009)；

(2) 《危险化学品目录》(2015 年版)；

(3) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GB 5044-85)；

- (4) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1-2007)
- (5) 《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1-5085.7-2007)；
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)；
- (7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响因素识别

1.2.1.1 施工期环境影响因素识别

本项目施工期间对环境的影响在很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素，见表 1.2-1。

表 1.2-1 施工期主要环境影响因素

环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘、土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
水环境	施工过程中生产废水和施工人员生活废水等	COD、BOD、SS
声环境	施工机械作业、车辆运输噪声	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏
	土石方、建材堆存	占压土地等

1.2.1.2 运营期环境影响因素识别

根据本项目的生产特点，运营期对周围环境的影响因素主要有以下几方面：

- 1、生产废水、酒店运营产生的污水以及员工生活污水的排放对地表水、地下水的的影响；
- 2、酿造车间及污水站产生废气对环境空气的影响；
- 3、生产中各类设备及辅助工程的各类设备等的机械噪声对周围声环境的影响；
- 4、各类固体废物及污水处理污泥的临时堆存对地下水的影响。

本项目运营期的主要环境影响因素识别具体见表 1.2-2。

表 1.2-2 本项目主要污染环节、污染因素与环境要素关系

序号	主要污染环节	主要污染因素	主要环境污染				
			地表水	环境空气	地下水	声环境	环境风险
1	酿造车间	废水、废气、设备噪声、固体废物	△	△	△	△	
2	冷冻车间	废水、设备噪声、固体废物	△		△	△	
3	办公楼	生活污水、生活垃圾	△				
4	酒店	生活污水、生活垃圾	△				

5	污水处理站	无组织废气、设备噪声	△	△	△	△	△
6	固体废物储存	固体废物		△	△		
7	食堂	含油废水、油烟废气	△	△			

1.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果及环境现状，确定本次评价的主要调查和评价因子，具体见表 1.2-3。

表 1.2-3 本项目调查与评价因子一览表

项目 专题	主要污染源	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	酿酒车间、生产废水处理站、生活污水处理站、食堂等	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	H ₂ S、NH ₃
地表水	生产、生活污水	水温、pH、悬浮物(SS)、溶解氧(DO)、化学需氧量(COD _{Cr})、生化需氧量(BOD ₅)、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂(LAS)、石油类、挥发酚、粪大肠杆菌	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	生产、生活污水	pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、六价铬、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数	——
噪声	生产设备	Leq	Leq
风险	生产废水处理站、生活污水处理站	——	——

1.2.3 评价标准

1.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域属环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 和 TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准，NH₃ 和 H₂S 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。有关污染物及其浓度限值见表 1.2-4。

表 1.2-4 环境空气质量标准(摘录)

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
二氧化氮(NO ₂)	24小时平均	80ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1小时平均	200ug/m ³	
二氧化硫(SO ₂)	24小时平均	150ug/m ³	

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
总颗粒物(TSP)	1小时平均	500ug/m ³	
	年平均	200ug/m ³	
	24小时平均	300ug/m ³	
可吸入颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70ug/m ³	
	24小时平均	150ug/m ³	
可吸入颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35ug/m ³	
	24小时平均	75ug/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160ug/m ³	
	1小时平均	200ug/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
臭气浓度	一次浓度	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准
NH ₃	一次浓度	0.2 mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高容许浓度
H ₂ S	一次浓度	0.01 mg/m ³	

2、地表水环境质量标准

本项目生产废水经生产废水处理站处理、生活污水经生活污水处理站处理后排入本项目内尾水收集池，用于葡萄园及周边树林灌溉，生产废水及生活污水不外排。本项目附近较大水体为武江，武江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。根据乐昌环保局环境功能区划确认函，潭冲水库执行《地表水质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。有关污染物及其浓度限值见表 1.2-5。

表 1.2-5 地表水环境评价执行标准限值(摘录) 单位: mg/L, pH 为无量纲

序号	水质指标	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2。
2	pH 值	6-9
3	溶解氧	≥5
4	COD _{Cr}	≤20
5	BOD ₅	≤4
6	氨氮	≤1.0
7	悬浮物	≤60
8	石油类	≤0.05
9	总磷	≤0.2
10	阴离子表面活性剂	≤0.2
11	挥发酚	≤0.005
12	粪大肠杆菌	≤10000

注: SS 参考选用《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中蔬菜灌溉水质要求

3、地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水水质类别为Ⅱ类，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅱ类标准，具体限值见表 1.2-6。

表 1.2-6 地下水环境质量评价执行标准(摘录) 单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	项目	标准值
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5
2	高锰酸盐指数	≤2.0
3	总硬度	≤300
4	氨氮	≤0.02
5	硝酸盐（以 N 计）	≤5

4、声环境质量标准

本项目所在区域为 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体限值见表 1.2-7。

表 1.2-7 声环境质量标准(摘录) 单位：dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	居住、商业、工业混杂	60	50

1.2.3.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准要求；污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准。详见表 1.2-8。

表 1.2-8 项目大气污染物排放标准单位：mg/m³

标准名称	污染因子	标准值
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准值	臭气浓度	20（无量纲）
	氨	1.5
	H ₂ S	0.06
《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）小型	油烟	2.0（净化设施最低去除效率 60%）

2、水污染物排放标准

本项目生产废水、生活污水经处理后的废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱

作标准较严者，详见表 1.2-9。

表 1.2-9 项目主要水污染物排放限值单位：mg/L

执行标准	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤10
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	—	—
本项目执行的排放限值	6~9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤10

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (场界昼间≤70dB(A)，场界夜间≤55dB(A))，运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，具体限值见表 1.2-10。

表 1.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

时段	类别	昼间	夜间	适用区域
施工期	/	70	55	/
营运期	2	60	50	居住、商业、工业混杂

4、其它排放标准

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)；
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- (3) 《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007)；
- (4) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)。

1.3 环境功能区划及执行标准

1.3.1 环境空气功能区划

根据《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》及《乐昌市环境保护规划纲要(2006-2020)》，乐昌市市域范围内的风景名胜区、自然保护区、旅游度假区的环境空气质量达到国家一级标准，为一类区；市域范围内除一类区以外的其他区域的环境空气质量均达到国家二级标准，为二类区；市域范围内不设三类区。

本项目位于乐城街道月丘村，环境空气属二类区(见图 1.3-1)。



图 1.3-1 项目所在区域大气功能区划图

1.3.2 地表水环境功能区划

本项目位于乐城街道月丘村，附近没有大的地表水体，只有一条无名渠（往东南汇入武江），经过约 6km 后进入武江（乐昌城至犁市（曲江）河段）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），武江乐昌城至犁市（曲江）河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，本项目所在区域的无名渠未划定水环境功能区划，根据乐昌环保局环境功能区划确认函，本项目所在区域的无名渠水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

潭冲水库位于本项目用地范围内，现阶段使用功能为农灌，《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）未划定该水库水环境功能区划，根据乐昌环保局关于本项目环境功能区划确认函（附件 6），潭冲水库执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

项目所处区域的水环境功能区划如表 1.3-1、图 1.3-2 所示，本项目周边生活饮用水地表水源保护区划分方案见表 1.3-2 及图 1.3-2。本项目生产废水及生活污水经处理达标后用于葡萄园及周边树林灌溉，不外排。由图 1.3-2 可知，本项目不在水源保护区内。

表 1.3-1 区域水环境功能区划

水体	水环境功能	水质目标
武江（乐昌城~犁市（曲江））	饮农	Ⅲ

表 1.3-2 本项目周边生活饮用水地表水源保护区划分方案

地区	保护区名称级别	水域保护范围与水质目标	陆地保护范围	备注
乐昌市	乐昌市饮用水源一级保护区	乐昌市自来水厂取水口下游 100m 处至武水干流太平坑口处河段；张溪水与武江汇入口至张溪水上游视头坳处河段，水质保护目标为Ⅱ类。	一级水域保护区河段两岸正常岸线向陆纵深 50m 内的陆域范围。	规划将张溪水作为备用饮用水水源地，保护区一并划分。
	乐昌市饮用水源二级保护区	乐昌市自来水厂取水口下游 300m 处至取水口下游 100m 处河段；武水太平坑口至上游白花围河段；张溪水视头坳上游所有河流及其支流；水质保护目标为Ⅱ类。	乐昌市自来水厂取水口下游 300m 处至武水上游白花围河段及张溪水的集雨区范围（一级保护区陆域范围除外）。	



图 1.3-2 地表水功能区划及韶关市饮用水源保护区示意图

1.3.3 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459号），本项目所在区域属于“北江韶关乐昌应急水源区”，地下水水质保护目标为Ⅱ类，功能区划见图 1.3-4。

1.3.4 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，本项目所在的月坵村有乐广高速经过，因此，本项目所在区域执行 2 类声环境功能区要求，执行 2 类标准。本评价执行声环境质量标准见表 1.3-3。

表 1.3-3 声环境质量标准单位：Leq[dB (A)]

边界	标准	昼间	夜间
厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	60	50



图 1.3-3 项目所在区域地下水环境功能区划图

1.3.5 生态功能区划

(1) 广东省生态功能区划

据广东省陆域生态功能区划图，本项目占用的三级生态功能区位 E1-1-2 乐昌西部河谷生态农业与水土保持生态功能区，详见图 1.3-4。

(2) 广东省生态功能控制区域

据广东省陆域生态功能控制区图，项目所处区域属于集约利用区，见图 1.3-5。

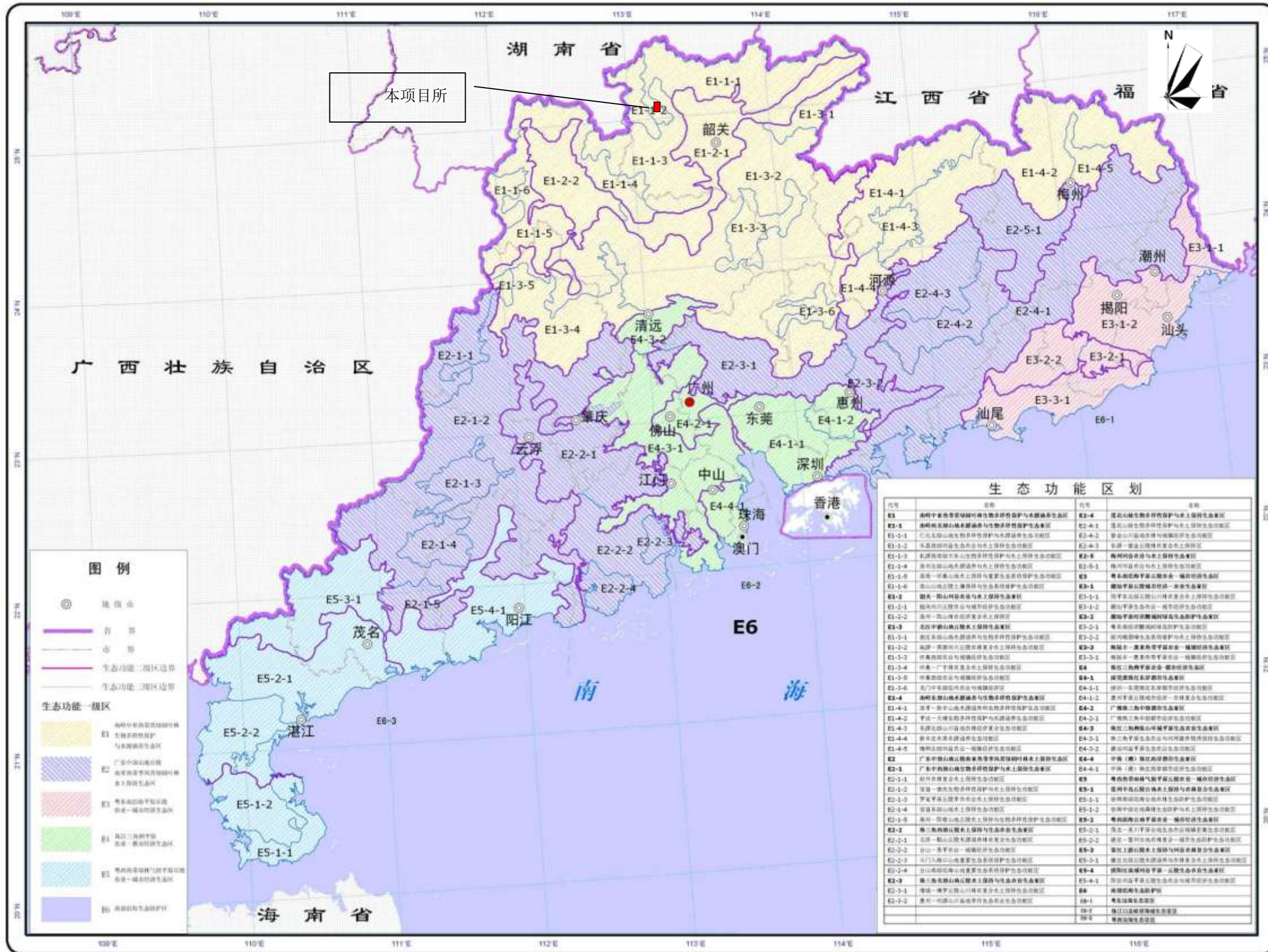


图 1.3-4 广东省陆域生态功能区划图

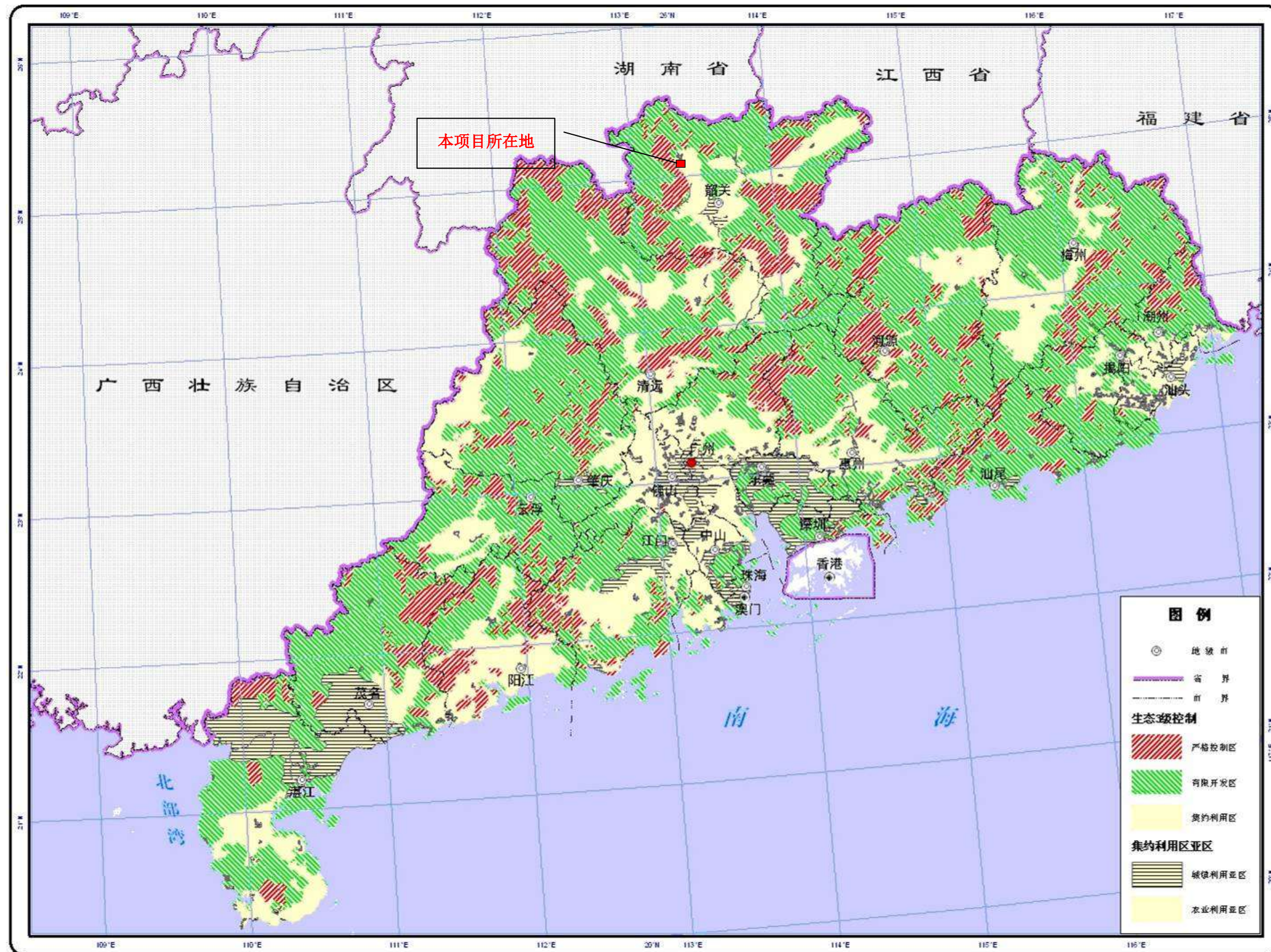


图 1.3-5 广东省陆域生态功能控制分区图

1.3.6 其它标准

- (1) 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；
- (2) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (3) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）；
- (4) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-85）；
- (5) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

1.4 评价工作等级

1.4.1 地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目污水排放量，污水水质的复杂程度，受纳水体规模的要求确定，评价等级判据见表 1.4-1。

表 1.4-1 地面水评价等级判据摘录

建设项目 污水排放量 m ³ /d	建设项目污水水质的 复杂程序	三级	
		地面水域规模 (大小规模)	地面水水质要求 (水质类别)
≥200, <1000	简单	中、小	I~IV

根据工程分析，本项目总体工程预计最大废水产生量为 117.75m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮，需预测浓度水质参数小于 7，水质简单。因本项目生活污水及生产废水不外排，按《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3—93）中的表 2 规定，本项目地表水评价等级定为三级。

1.4.2 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）并结合工程分析结果，采用 SCREEN3 估算模式分别计算主要污染因子的最大地面浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应最远距离 D_{10%}。

其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} —一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；如对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度的三倍值。

评价工作等级按表 1.4-2 的分级判据进行划分。

表 1.4-2 评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5 \text{ km}$
二级	其他
三级	$P_{\max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

本项目废气污染物主要为生产废水处理站臭气污染物、发酵废气及油烟废气，发酵废气主要为乙醇及 CO_2 ，由于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的居住区大气中有害物质最高允许浓度标准中均未对油烟、乙醇及 CO_2 指标作出规定，且油烟、发酵废气产生量较小，不属于有毒有害气体，所以本评价不计算乙醇、 CO_2 及油烟的最大地面浓度占标率。

本项目大气污染物主要为生产废水处理站的臭气污染物，大气污染物排放源参数见表 1.4-3，估算结果详见表 1.4-4。

表 1.4-3 大气排放源参数

污染因子	排放速率 (kg/h)	占地面积 (长*宽) (m)	浓度限值标准 (mg/m^3)
NH_3	0.1×10^{-3}	20×20	0.2
H_2S	0.02×10^{-3}	20×20	0.01

表 1.4-4 Screen3 模型的筛选计算结果

污染源	废水处理站
$\text{NH}_3 P_{\max}(\%)$	2.35
$\text{NH}_3 D_{10\%}(\text{m})$	0
$\text{H}_2\text{S} P_{\max}(\%)$	9.41
$\text{H}_2\text{S} D_{10\%}(\text{m})$	0
建议评价等级	三级

从上表可知，本项目排放的各类大气污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008），确定本项目大气环境影响评价等级定为三级。

综上所述，本项目大气环境影响评价等级确定为三级。

1.4.3 声环境影响评价工作等级

本项目位于声环境 2 类功能区，项目建设前后区域噪声级变化不大，且受影响人口数量变化不大，按《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中有关规定，本评价区域声环境影响评价工作等级定为二级。

1.4.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属Ⅲ类建设项目。Ⅲ类建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建设项目地下水环境敏感程度确定。

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）和《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函[2011]377 号），本项目所在区域属于“北江韶关乐昌应急水源区”，地下水水质保护目标为Ⅱ类，本项目所在地地下水不属于生活供水水源地及水资源保护区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境敏感程度属于不敏感，且本项目属Ⅲ类建设项目，因此，本项目的地下水环境影响评价工作等级定为三级。

1.4.5 风险评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的有关规定，环境风险评价工作等级划分见表 1.4-5。

表 1.4-5 环境风险评价工作级别（一、二级）

类别	剧毒 危险性物质	一般毒性 危险物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸 危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目为葡萄酒制造项目，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的重大危险源辨识指标，当单元内存在的危险化学品为多品种时，按以下公式判

定重大危险源，当满足下式，则为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)。

本项目使用的原辅材料有葡萄、水等，产品为葡萄酒。据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目原辅材料及产品不属于危险化学品。

本项目用地属于农业用地及可建设用地，不在饮用水源保护区范围，属于非环境敏感地区。根据表 1.4-4 判定，本项目环境风险评价工作等级为二级，主要进行风险识别、源项分析和对事故影响进行影响分析，重点提出防范、减缓和应急措施。

1.4.6 生态影响评价工作等级

本项目占地面积约 0.67km^2 ($\leq 2\text{km}^2$)。经调查，项目周边区域现状无国家和地方重点保护野生动植物，无地方特有野生动植物的生境或成片原生植被，不涉及省级以上自然保护区和风景名胜区，不涉及鱼虾产卵场、天然渔场、鱼类洄游通道，不涉及荒漠化地区、大中型湖泊、水库和水土流失重点防治区，属于一般区域。

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）有关规定，本次生态环境评价工作等级为三级，详见表 1.4-6。

表 1.4-7 生态影响评价等级划分要求

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.5 评价范围

1.5.1 地表水环境评价范围

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。纯

水制备弃水和生活污水经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水全部回用于灌溉，不外排。

根据本项目周边水体情况及《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）要求，确定地表水环境评价范围为：本项目周边的无名渠及无名渠汇入武江处上游 500m 至下游 1500m。

1.5.2 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目按查表法确定地下水评价范围，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 3，本项目地下水评价范围定为 6km^2 。

1.5.3 大气环境评价范围

本项目大气环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）要求，确定大气环境影响评价范围是以项目选址所在地为中心，半径为 2.5km 的圆形区域。

1.5.4 声环境评价范围

本项目位于声环境 2 类功能区，声环境影响评价工作等级确定为三级。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，确定声环境影响评价范围为项目边界外 200m 包络线内的区域。

1.5.5 风险评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）有关规定，本项目环境风险评价属二级评价等级，评价范围为以项目选址所在地为中心，半径为 3km 的圆形范围。

1.5.6 生态评价范围

本项目生态评价工作等级为三级，评价范围为以项目选址所在地为中心，半径为 1km 的圆形区域。

本项目评价范围汇总见表 1.5-1，大气、声、风险环境影响评价范围见图 1.5-1。

表 1.5-1 本项目评价范围

评价要素	评价范围
地表水	本项目周边的无名渠及无名渠汇入武江处上游 500m 至下游 1500m
地下水	以项目选址所在地为中心，6km ² 的圆形区域
大气	以项目选址所在地为中心，半径为 2.5km 的圆形区域
噪声	项目边界外 200m 包络线内的区域
生态环境	以项目选址所在地为中心，半径为 1km 的圆形区域
环境风险	以项目选址所在地为中心，半径为 3km 的圆形区域



图 1.5-1 大气、风险、生态评价范围

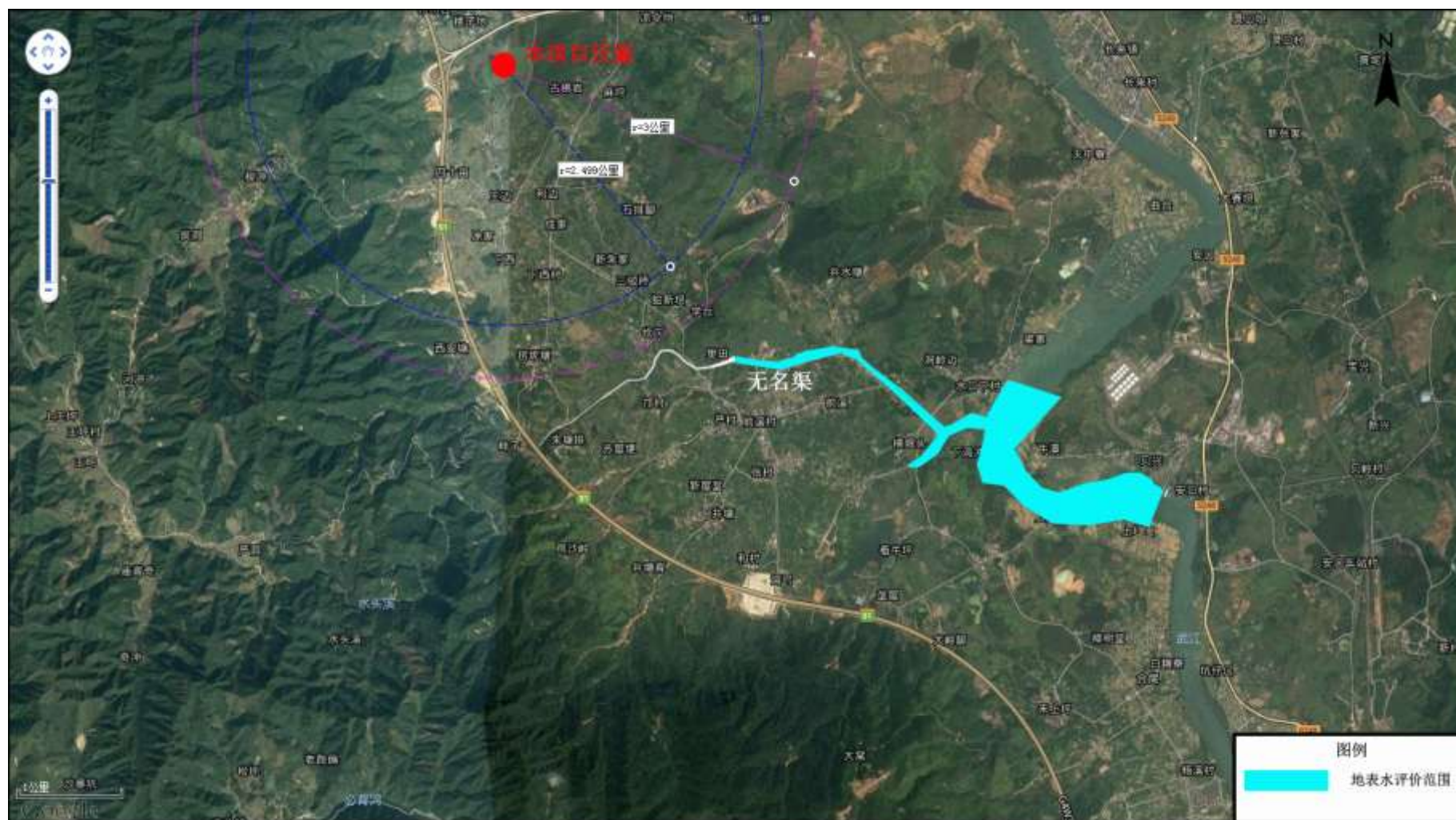


图 1.5-2 地表水评价范围

1.6 评价内容和评价重点

1.6.1 评价内容

为预测项目投入运营后对选址周围环境可能产生的环境影响，在本项目环境影响评价工作中，主要进行以下四个方面的工作：

（1）调查和监测项目厂址附近的环境空气、水、声等环境质量现状，并对现状环境质量进行评价分析；

（2）分析项目生产过程中，原辅材料及产品生产过程中产生的污染物，估算污染源强，预测污染物对周围环境可能产生的影响，分析影响范围和程度，并提出污染防治措施；

（3）分析项目在运行过程中存在的环境风险，提出相应的环境风险防范及应急对策；

（4）结合项目区域开发建设状况、区域排污情况和区域环境质量，分析总量控制要求，提出环境管理与环境监测计划。

1.6.2 评价重点

本项目为葡萄酒生产及葡萄酒庄园观光旅游项目，项目建成运行后对环境产生的主要影响为废水及废气，本次评价将大气环境影响评价和地表水环境影响分析作为本次评价的重点，此外也强调环境污染防治措施及其可达性分析，提出合理的预防污染和减轻环境影响的措施及建议。

1.7 项目附近的环境保护目标

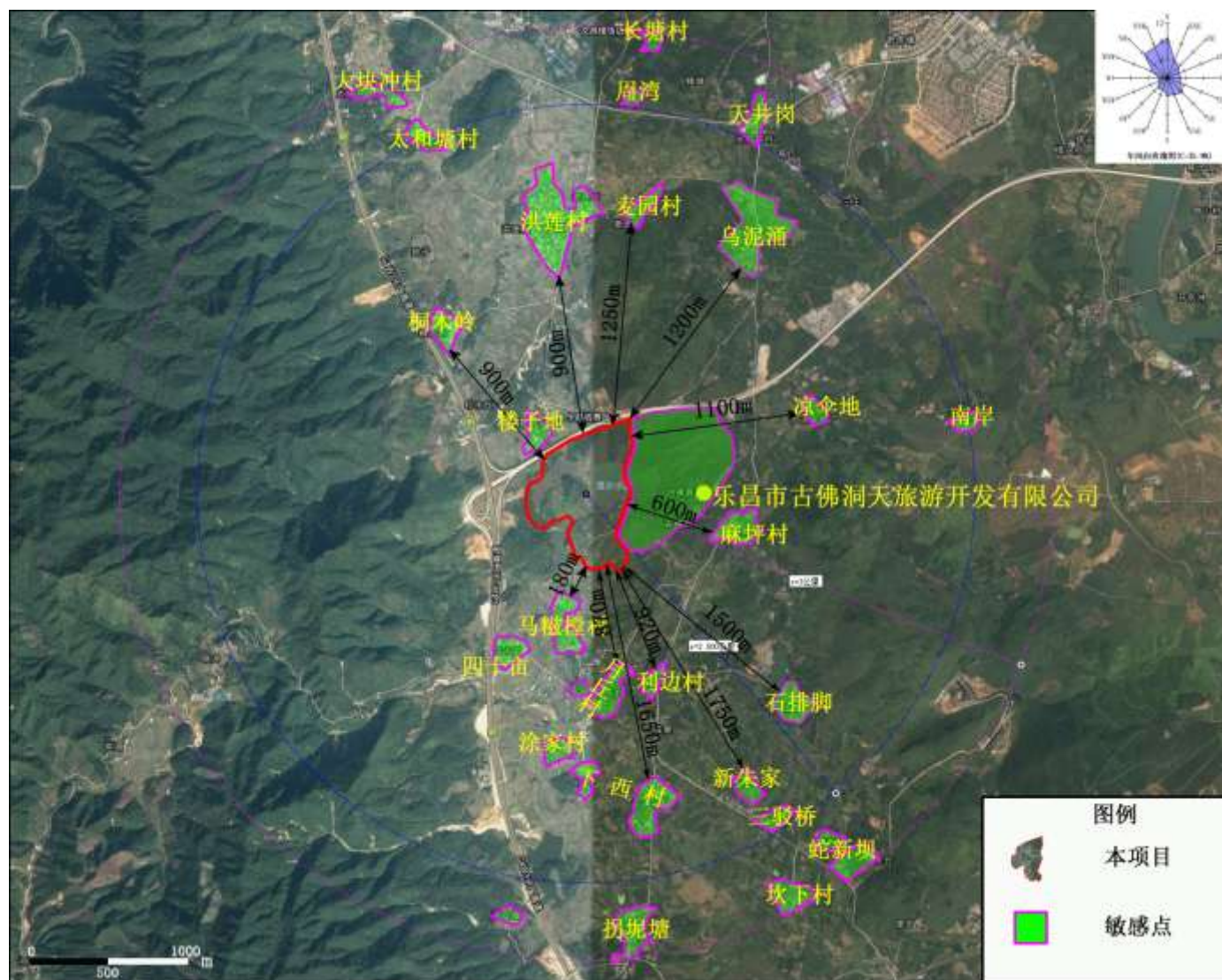
根据本项目的污染特征，经实地考察，确定主要环境保护敏感目标，见表 1.7-1 及图 1.7-1。距离本项目最近的敏感点为楼子地村，位于本项目北面，距离本项目边界约 60m。本项目周围地区没有文物保护单位，距离本项目东边 5m 为乐昌市古佛洞天旅游开发有限公司，属于旅游景区，不属于文物保护单位。

表 1.7-1 项目周边主要环境敏感目标

序号	敏感点	敏感点性质	方位	最近距离(m)	规模人口(人)	敏感因素
1	马糍槿村	居民点	西	180	400	大气环

序号	敏感点	敏感点性质	方位	最近距离(m)	规模人口(人)	敏感因素
			南			境 声环境
2	四十亩村	居民点	西南	500	200	大气环境
3	月丘村	居民点	南	870	450	大气环境
4	利边村	居民点	南	920	150	大气环境
5	下西村	居民点	南	1650	500	大气环境
6	涂家村	居民点	西南	1500	100	大气环境
7	石排脚	居民点	东南	1500	300	大气环境
8	新朱家村	居民点	东南	1750	150	大气环境
9	三驳桥	居民点	东南	2300	50	大气环境
10	拐泥塘	居民点	西南	2700	200	大气环境
11	坎下	居民点	东南	2800	150	大气环境
12	蛇新坝	居民点	东南	2600	300	大气环境
13	麻坪村	居民点	东	600	250	大气环境
14	凉伞地	居民点	东	1100	50	大气环境
15	楼子地	居民点	西北	60	80	大气环境 声环境
16	桐木岭	居民点	西北	900	100	大气环境
17	洪莲村	居民点	北	900	800	大气环境
18	麦园	居民点	北	1250	100	大气环境
19	乌泥涌	居民点	东北	1200	600	大气环境
20	天井岗	居民点	东北	2500	80	大气环境
21	大块冲	居民点	西北	2700	100	大气环境
22	太和塘村	居民点	西北	2300	100	大气环境
23	周湾	居民点	北	2500	30	大气环境

序号	敏感点	敏感点性质	方位	最近距离(m)	规模人口(人)	敏感因素
24	长塘村	居民点	北	2800	50	大气环境
25	乐昌市古佛洞天旅游开发有限公司	旅游景区	东	5	/	大气环境



第2章 建设项目概况及工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 工程概况

(1) 建设项目名称：广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目

(2) 建设单位：广东嘉宾葡萄酒业有限公司

(3) 建设项目性质：新建

(4) 建设地址：乐昌市乐城街道月丘村委马糍塘组狐狸灶岭，详见图 2.1-1。

项目中心位置地理坐标为 25°05'07"N、113°19'49"E。

(5) 建设规模：广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目拟投资 20000 万元，占地面积 1000 亩，本项目主要包含：①葡萄酒及白兰地酿造；②旅游观光。本项目旅游观光范围为整个葡萄酒庄园，本项目干红葡萄酒产量为 400t/a、白兰地 40t/a。建设内容为：生产综合楼、生产车间、办公楼、地下酒窖、酒店、吊脚楼、旅游观光区。

(6) 建设项目投资：总投资 20000 万元，其中环保投资为 185 万元，占总投资比例 0.925%。

(7) 建设进度安排：2017 年 8 月至 2018 年 8 月。

(9) 工作制度与劳动定员：本项目劳动定员 40 人，年平均工作日 360 天，采用每天 24 小时连续两班三运转工作制。



图 2.1-1 项目地理位置图

2.1.2 生产规模、产品方案及产品质量标准

(1) 生产规模与产品方案

本项目设计生产规模为干红葡萄酒 400t、白兰地 40t。产品方案见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目产品方案一览表

品种	年产量 (t)	小计 (t)
干红葡萄酒	400	440
白兰地	40	

项目葡萄酒符合《葡萄酒》(GB15037-2006)要求,其感官指标和理化指标分别见表 2.1-2 和表 2.1-3。

表 2.1-2 葡萄酒感官指标表

项目	指标
外观	宝石红色、清亮透明、无沉淀、无明显悬浮物。
香气	果香和酒香协调悦人,并有橡木的微香,典型性强。
口味	口感顺溜,结构丰满,层次丰富,典型性强。

表 2.1-3 葡萄酒理化指标表

项目	产品指标
酒度 (20℃) % (V/V)	≥12.0±1.0
总糖 (葡萄糖计) g/L	≤4.0或总糖高于总酸时,其差值小于或等于 2.0g/L,且含糖量最高为9.0g/L。
挥发酸 (乙酸计) g/L	≤0.8
柠檬酸 g/L	≤1.0
干浸出物 g/L	≥19.0
铁 (mg/L)	≤8.0
铜 (mg/L)	≤0.8
甲醇 mg/L	≤400
总 SO ₂ (mg/L)	≤250
色度	≥5

本项目白兰地符合《白兰地》(GB11856-2008)要求,其感官指标和理化指标分别见表 2.1-4 和表 2.1-5。

表 2.1-4 葡萄酒感官指标表

项目	指标
外观	金黄色、清亮透明、无沉淀、无明显悬浮物
香气	具有原料品种香、酒香及橡木香,无明显刺激感。
口味	较纯正、无邪杂味

表 2.1-5 葡萄酒理化指标表

项目	产品指标
酒度 (20℃) % (V/V)	≥38.5±0.3
酸度 (以乙酸计) g/L	≤0.4
铜 (mg/L)	≤6.0
甲醇 g/L[100% (V/V)]	≤2.00

钙 (mg/L)	≤5.0
色度 (580nm, 3cm)	≥0.37±0.05 (38 °金奖)

2.1.3 项目组成及主要技术经济指标

本项目葡萄酒生产主要生产设备见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目组成及主要工程内容

工程分类	建设内容	
主体工程	加工区	1 层, 建筑面积 1420m ² , 用于葡萄分拣、破碎除梗等初加工, 顶部为大棚, 地面设有加工台。
	综合厂房	2 层, 建筑面积 2840m ² ; 1 楼用于葡萄酒的发酵酿造、发酵罐的存储、蒸馏以及包装, 2 楼用于包装以及酿造区的检查通道。
	地下酒窖	地下一层, 建筑面积 709.86m ² , 用于成品酒的暂存、葡萄酒和白兰地的灌瓶、封装、瓶装酒的储存以及酒瓶、包装箱等原辅料的存储。
	吊脚楼	供游客住宿, 木制单层吊脚楼 40 幢, 其中 33 幢建筑面积约 20m ² /幢, 7 幢面积约 30m ² /幢, 共设床位 40 个。
	酒店	12 层, 建筑面积为 12000m ² , 设床位 260 个, 供游客住宿。
	旅游观光	本项目全庄园均为旅游观光区, 另含游泳池, 游泳池面积约 200m ² 。
公用工程	给水	办公、酒店、生产用水由供水管网供给, 总用水量 42577.38t/a, 厂内设置一套纯水制备装置, 产水率约 50%, 产水量 4t/h, 纯水制备工艺采用二级反渗透工艺
	排水	厂区排水施行“雨污分流”和“清污分流”, 生活污水经生活污水处理站处理、生产废水经生产废水处理站处理, 经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准较严者。废污水处理站尾水存储于本项目尾水储存池, 用于葡萄种植区以及周边林地等灌溉, 不外排。
	供热	5t/h 的电锅炉供热
	供电	供电公司供给, 用电量为 446.7 万 kwh/a。
环保工程	废水	厂内建设生产废水处理站一座, 生活污水处理站一座。 生产废水处理站用于处理项目产生的生产废水, 设计规模为 20m ³ /d, 处理工艺为: 格栅调节——水解酸化——接触氧化——膜生物反应。 生活污水处理站用于处理项目的生活污水, 员工及酒店生活污水经三级化粪池预处理后进入生活污水处理站进行生化处理, 生活污水处理站为一体生化池, 设计规模 120m ³ /d。
	废气	发酵过程中产生的乙醇和 CO ₂ 直接排入大气, 油烟废气经油烟净化器处理后排放, 污水处理站加盖及喷洒生物除臭剂降低恶臭气体影响
	固废	项目固废产生量 578.8t/a, 其中烂葡萄和葡萄梗外售给周围农户做肥料, 皮渣和酒泥外售作为饲料, 污水处理站污泥环卫部门定期清运, 生活垃圾由环卫部门统一清运。
	噪声	选用低噪设备, 所有设备室内安置, 大型设备安装减震装置, 空压机等设备加装消声器
办公生活	办公区	一栋 2 层办公楼, 建筑面积约 1000m ²

2.1.4 主要生产设备

本项目葡萄酒生产主要生产设备见表 2.1-7。

表 2.1-7 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	备注
1	恒温发酵桶	30	规格 60 吨
2	冷冻桶	2	规格 50 吨
3	橡木池	24	规格 40 吨
4	橡木池	10	规格 20 吨
5	制冷设备	3	规格 150 千瓦
6	蒸馏设备	4	规格 200 千瓦
7	蒸馏提纯设备	2	规格 100 千瓦
8	灌装打包机	2	规格 50 千瓦
9	葡萄破碎机	2	规格 16 千瓦
10	喷码机	3	/
11	食品输送泵	5	规格 5 千瓦
12	电锅炉	1	5t/h
13	纯水制备装置	1 套	/
14	空压机	2	/
15	喷码机	3	/

2.1.5 总平面布置及四至情况

1、平面布置

本项目工程占地面积为 1000 亩，主要建筑物为加工车间、综合厂房、地下酒窖、办公室、酒店、吊脚楼等。平面布置图详见图 2.1-2。

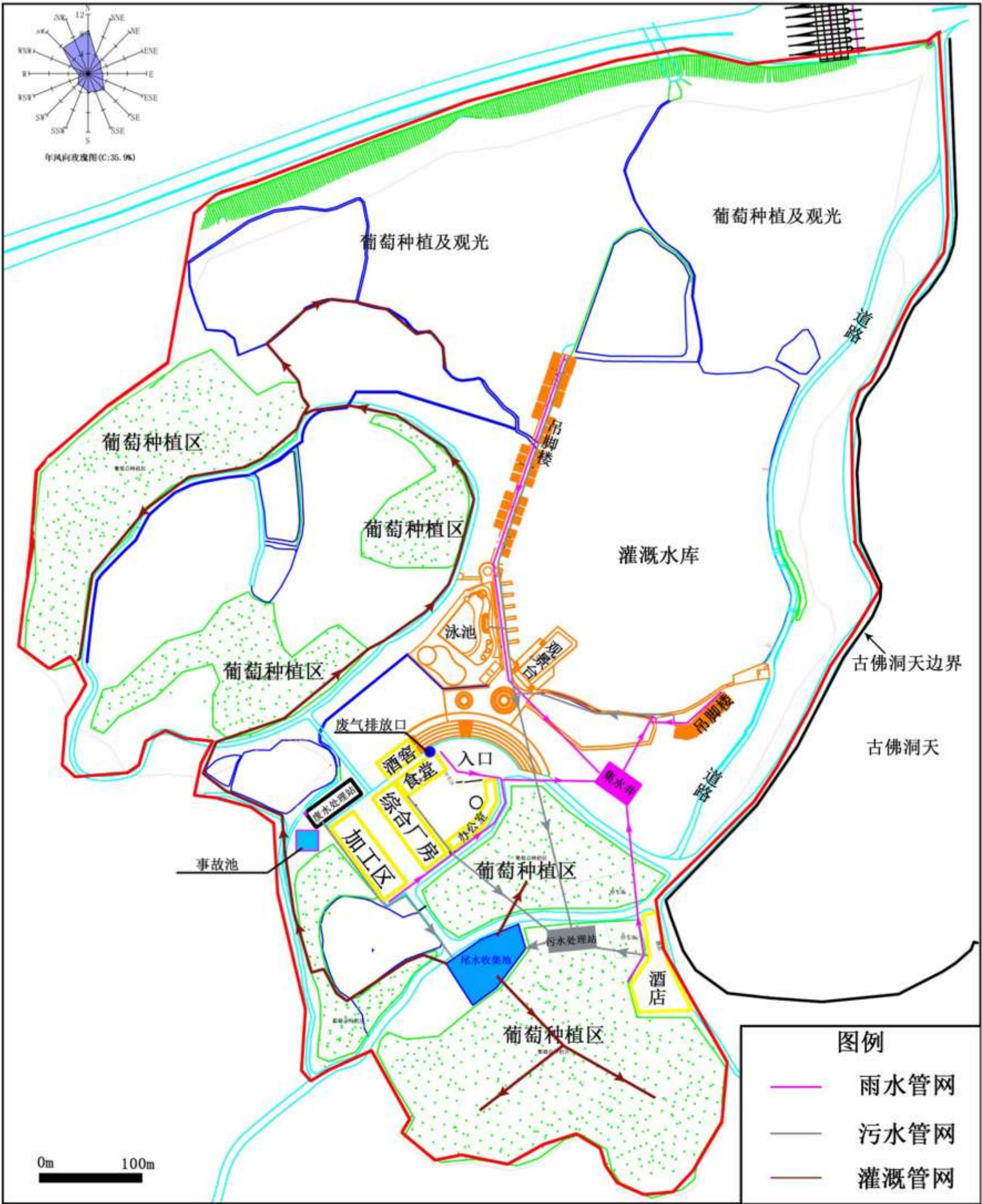
根据建设规模、设计原则，按照生产工艺、防火、卫生、环保、交通运输以及施工等方面的要求，结合建设场地地形、地貌、水文及气象条件，本着节约用地、合理分区、方便管理、运输畅通的原则，进行本工程的总平面布置。

2、四至情况

本项目位于乐昌市乐城街道月丘村委马糍塘组狐狸灶岭，项目北面为高速公路出口匝道，西面为山丘，东面为道路，隔道路为乐昌市古佛洞天旅游开发有限公司风景区，南面主要为农田及菜地。

古佛洞天风景区以本项目东边界道路为界，与本项目不存在重叠。

四至现状见图 2.1-3。



注：本环评建设内容包括葡萄酒及白兰地酿造以及旅游观光，葡萄种植内容另外开展环评，不包含在本次环评评价内容内。

图 2.1-2 平面布置图

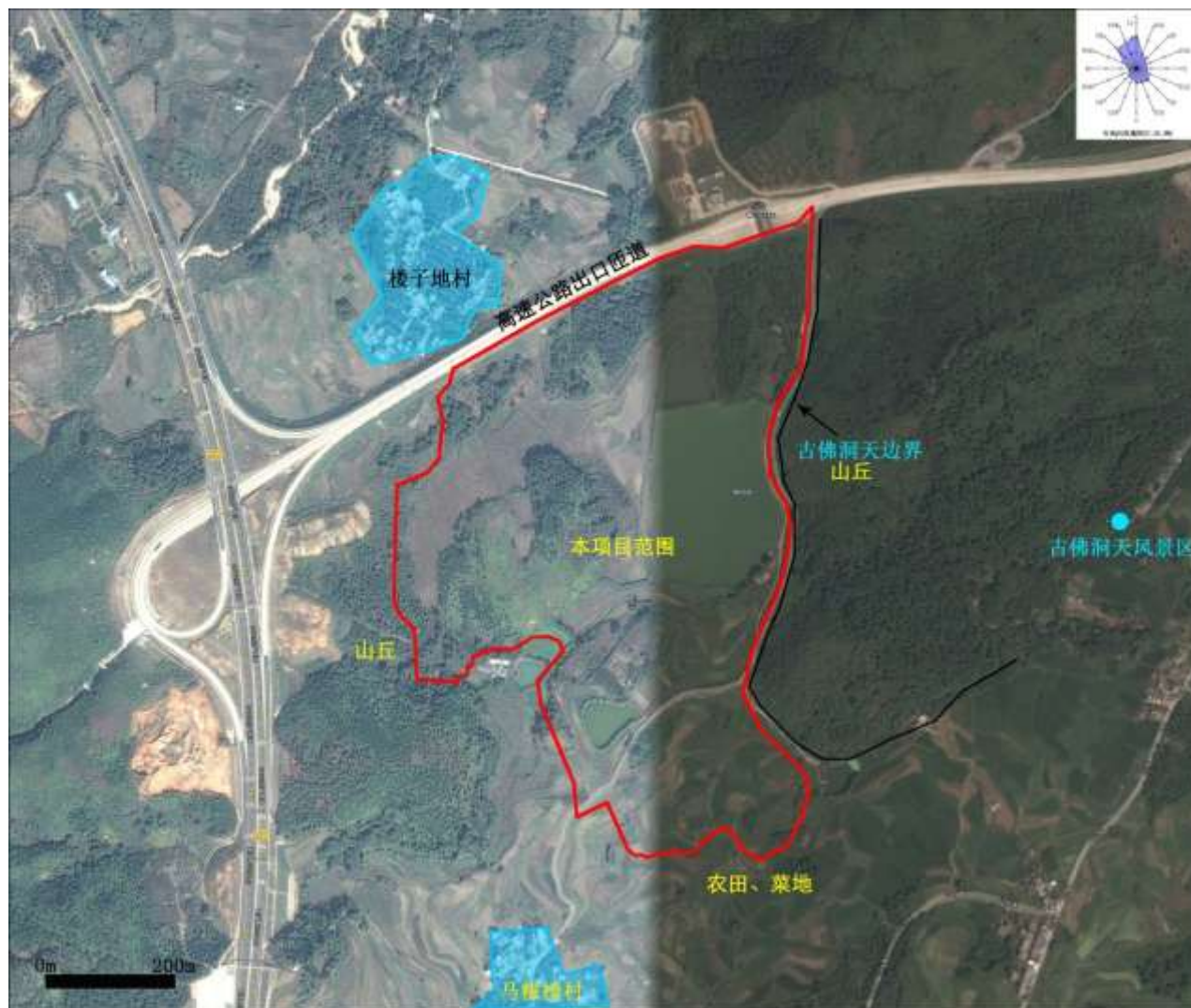


图 2.1-3 本项目四至图

2.1.6 主要原辅材料

本项目生产的主要原料为葡萄，主要辅助材料为酵母、果胶酶以及硅藻土等，主要包装材料为酒瓶。拟建工程酒类生产所需原辅材料及能源消耗见下表 2.1-8。

表 2.1-8 生产原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量		备注
		单位	数量	
一	原辅材料			
1	葡萄	t/a	1500	/
2	酵母菌	kg/a	94	0.25kg/袋
3	果胶酶	kg/a	17	0.1kg/袋
4	硅藻土	t/a	4	20kg/袋
5	玻璃瓶	万个/a	71	1288 个/托
6	木塞	万个/a	71	3000 个/袋
7	纯锡帽	万个/a	71	1500 个/箱
8	纸箱	万个/a	12	10 个/捆
9	R404A 制冷剂	/	/	/
10	白砂糖	t/a	4	袋装
二	能耗			/
1	水	m ³ /a	42577.38	本项目生产、生活用水（42577.38m ³ /a）为市政供水。
2	电	万 kwh/a	446.7	/

2.2 公用工程

2.2.1 给排水系统

2.2.1.1 给水工程

1、供水水源

本项目生产、生活用水（42577.38m³/a）为市政供水。

2、用水量确定

本项目包括葡萄酒及白兰地生产、旅游观光，因此本项目用水量确定也根据本项目的生产经营性质来分类确定。

（1）葡萄酒及白兰地生产用水

本项目葡萄酒及白兰地生产用水主要为洗发酵桶、洗设备、灌装线洗瓶用水、地面冲洗用水、循环冷却补水、电锅炉补水。

①生产旺季

生产旺季为9~12月，生产天数约为120天。

a.洗发酵桶、洗设备纯水用量 $3.05\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 366 m^3 /生产旺季，包装线洗瓶纯水用量 $3\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 360 m^3 /生产旺季。

纯水来自纯水设备制备，类比其他酒厂数据，平均制备 1 m^3 的纯水，产生 1.03 m^3 的浓水（即弃水），即制备 1 m^3 的纯水需耗水 2.03 m^3 。因此，本项目生产旺季制备纯水所用新鲜水量 $12.28\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 1473.6 m^3 /生产旺季。

b.地面冲洗用水量 $5\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 600 m^3 /生产旺季；循环冷却水补充量为 $0.25\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 30 m^3 /生产旺季；锅炉补水用量 $0.5\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 60 m^3 /生产旺季。

综上，生产旺季生产用水量为 $18.03\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 2163.6 m^3 /生产旺季。

②生产淡季

除生产旺季外的其他月份（1~8月份）为生产淡季，生产天数约为240d。生产淡季不进行发酵生产，主要从事成品酒灌装加工，采用纯水清洗酒瓶，纯水用量为 $3\text{ m}^3/\text{d}$ ， 720 m^3 /生产淡季。

纯水来自纯水设备制备，类比其他酒厂数据，平均制备 1 m^3 的纯水，产生 0.03 m^3 的反冲洗水和 1 m^3 的浓水（即弃水），即制备 1 m^3 的纯水需耗水 2.03 m^3 。因此，本项目生产淡季制备纯水所用新鲜水量 $6.09\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 1461.6 m^3 /生产淡季。

综上，生产淡季生产用水量为 $6.09\text{ m}^3/\text{d}$ ，即 1461.6 m^3 /生产淡季。

（2）员工及游客生活用水量

本项目共有工作人员40人，均不在本项目内住宿，本项目食堂每天为员工提供早晚两餐，每餐40人次，根据《广东省用水定额》（DB44/T 2014）中事业单位用水系数，不住宿但在厂内用餐的员工用水量按每人 $0.08\text{ t}/\text{d}$ 计，员工生活用水总量为 $3.2\text{ t}/\text{d}$ ，即 $1152\text{ t}/\text{a}$ （以年工作360日计）。

本项目酒店日按照一般旅馆综合用水定额，酒店设个300床位，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），以床位数量为基数计算营业生活用水量，按 $0.35\text{ m}^3/\text{床}\cdot\text{日}$ 的标准计算。则生活日用水量为 $105\text{ m}^3/\text{d}$ ，年用水量 $37800\text{ m}^3/\text{a}$ （以年工作360日计）。

综上，本项目员工及旅客用水量为 $108.2\text{ t}/\text{d}$ ，即 $32460\text{ t}/\text{a}$ 。

2.2.1.2 排水工程

本项目厂区排水均采用雨污分流系统。厂区雨水通过厂区雨水管网收集排至本项目内的潭冲水库。

本项目废水包含2部分：（1）葡萄酒及白兰地生产废水；（2）员工及游客生活污水。生产废水及生活污水产生量如下：

（1）葡萄酒及白兰地生产废水

葡萄酒及白兰地生产废水主要为清洗设备废水、地面冲洗废水、纯水制备浓水、锅炉排污水和循环冷却排污水。葡萄酒及白兰地生产废水在淡旺季会有所不同。

1）生产旺季（9月~12月）

①发酵桶清洗废水

为保证产品质量，当完成一个批次产品的发酵，需要用纯水清洗发酵桶，准备发酵下一种或下一批次产品。本项目发酵桶，清洗用水量为 $1.05\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $126\text{m}^3/\text{旺季}$ ，排污系数按 0.9 计，发酵桶清洗废水排放量约为 $0.945\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $113.4\text{m}^3/\text{旺季}$ 。

发酵桶清洗废水主要污染因子是 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，冲洗水排入厂区生产废水处理站。

②设备清洗废水

需要清洗的设备主要为葡萄破碎机、压榨机、过滤机、蒸馏设备等，根据建设单位提供的资料，设备清洗采用纯水清洗，用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $240\text{m}^3/\text{旺季}$ ，排污系数按 0.9 计，清洗废水排放量 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $216\text{m}^3/\text{旺季}$ 。

过滤设备清洗废水主要污染因子是 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，设备冲洗废水排入厂区生产废水处理站。

③发酵罐及设备残留：发酵罐内发酵后的葡萄浆泵入压榨机后进行压榨，发酵罐内及压榨机上均有残留的葡萄浆，在二次发酵、陈酿的时候则会有酒脚残留在发酵桶，在冲洗的时候进入冲洗废水，这部分葡萄浆及酒脚的产生量为 $14\text{t}/\text{旺季}$ ，即 $0.12\text{t}/\text{d}$ 。

④蒸馏残液

生产白兰地需要对葡萄酒进行蒸馏，蒸馏残液产生量约为 $459\text{t}/\text{旺季}$ ，即 $3.83\text{t}/\text{d}$

（仅在旺季产生）。这部分蒸馏残液在冲洗的时候进入冲洗废水，

⑤冷却水排放水

生产过程中，需要用水冷却的是蒸馏工序。本项目使用电锅炉，锅炉冷却水排放量约为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ 。即 $30\text{t}/\text{旺季}$ ，为清净下水，直接进入雨水管网。

⑥地面清洗废水

本项目生产车间地面需要清洗，属于间歇排放，每天用水冲洗一次，用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $600\text{m}^3/\text{旺季}$ ，排污系数按 0.9 计，清洗废水排放量约为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $540\text{m}^3/\text{旺季}$ 。

清洗废水中含有少量的 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，地面冲洗废水排入厂区生产废水处理站。

⑦包装线冲瓶废水

由于清洗的都是免洗瓶且洗瓶过程不加碱，不加热，仅使用纯水简单冲洗，洗瓶水直接外排，包装废水没有线上回用，洗瓶水用水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{旺季}$ ，排污系数 0.9，则洗瓶水排放量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $324\text{m}^3/\text{旺季}$ 。

冲瓶废水水污染物浓度较低，可直接用于灌溉葡萄。

⑧纯水制备弃水

类比其他酒厂数据，平均制备 1m^3 的纯水，产生 1.03m^3 的浓水（即弃水），即制备 1m^3 的纯水需耗水 2.03m^3 。本项目旺季所需纯水量为 $726\text{t}/\text{a}$ ，因此制备纯水的耗水量为 $1473.78\text{t}/\text{旺季}$ ，产生的弃水为 $747.78\text{t}/\text{旺季}$ 。

2) 生产淡季（1~8月）

①包装线冲瓶废水

除生产旺季外的其他月份为生产淡季（计 240d ），不进行发酵生产，主要从事成品酒灌装加工，采用纯水清洗酒瓶，纯水用量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{淡季}$ ，排污系数 0.9，则洗瓶水排放量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $648\text{m}^3/\text{淡季}$ 。冲瓶废水水污染物浓度较低，可直接用于灌溉葡萄。

②纯水制备弃水

类比其他酒厂数据，平均制备 1m^3 的纯水，产生 1.03m^3 的浓水（即弃水），即制备 1m^3 的纯水需耗水 2.03m^3 。本项目淡季所需纯水量为 $720\text{t}/\text{a}$ ，因此制备纯水的耗水量为 $1461.6\text{t}/\text{旺季}$ ，产生的弃水为 $741.6\text{t}/\text{旺季}$ 。

2、职工及旅客生活污水

本项目员工生活用水总量为3.2t/d，即1152t/a（以年工作360日计），本项目酒店生活日用水量105t/d，年用水量37800t/a（以年工作360日计）。

综上，本项目生活用水总量为108.2t/a，即38952t/a（以年工作360日计）。

生活污水产生系数按0.9计，因此本项目生活污水产生量为97.38t/d，即35056.8t/a。本项目生活污水经厂区内生活污水处理站处理后，排入尾水收集池用于葡萄种植区及周边树林灌溉，不外排。

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

一般生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油预处理后，与纯水制备废水一并经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水全部回用于灌溉，不外排。

根据2011年1月1日至2016年12月31日的天气统计数据（天气网，<http://lishi.tianqi.com/lechang/201609.html>），乐昌年平均雨天数180天，其中本项目旺季（9~12月份）雨天数55天，淡季（1~8月份）雨天数125天。

葡萄园雨天不需要灌溉，本项目葡萄园旺季需要灌溉的天数为120-55=65天，淡季需要灌溉的天数为240-125=115天。

葡萄种植面积约350亩，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中“粤北和粤西北山区丘陵引蓄灌溉区”果树综合灌溉用水定额，种植区的用水量为168m³/亩·年，因此葡萄种植区的灌溉用水量约为163.3t/d。

葡萄庄园灌溉情况详见下表。

表2.2-1 本项目灌溉情况一览表

序号	项目	旺季（9~12月份）	淡季（1~8月份）
1	降雨天数	55天	125天
2	非降雨天数	65天	115天
3	葡萄园灌溉水量	163.3*65=10614.5m ³ /旺季	163.3*115=18779.5m ³ /淡季
4	本项目废水量	14129.78 m ³ /旺季	24760.8 m ³ /淡季

5	剩余废水量（灌溉周边 树林）	3515.28 m ³ /旺季	5981.3 m ³ /淡季
---	-------------------	----------------------------	---------------------------

旺季剩余的废水量为3515.28 m³，淡季剩余水量为5981.3 m³，本项目周边存在大片树林，考虑到灌溉范围的限制，本项目灌溉树林面积按200亩计，因此旺季树林灌溉所需水量为6066.7m³>3515.28 m³，淡季树林灌溉所需水量为10733.3m³>5981.3 m³。

由上述计算可知，本项目葡萄园灌溉及周边树林灌溉可以消化本项目产生的废水，本项目废水可以做到零排放。

本项目最大废水产生量为117.75m³/d，本项目拟设一个1000m³的尾水暂存池，可以储存约8天的废水量。生活污水处理站及生产废水处理站处理达标后的尾水储存于尾水暂存池，晴天时用于灌溉。

本项目旺季用水情况见下表2.2-2，本项目淡季用水情况见下表2.2-3，本项目全年用水情况见下表2.2-4，旺季用水平衡图见图2.2-1，淡季用水平衡图见图2.2-2，全年用水平衡见图2.2-3。

表 2.2-2 本项目旺季用排水平衡表（单位：t/旺季）

用水工序		用水量			雨水	设备带入	损耗	产生量	回用量
		新鲜水	纯水	回用水					
(1) 纯水制备用水		1473.78	/	/	0	0	0	747.78	747.78
	洗桶、洗设备	/	366	/	0	0	36.6	329.4	329.4
	灌装洗瓶水	/	360	/	0	0	36	324	324
(2) 生产过程残液		/	/	/	0	/	/	/	0.00
	设备残液	/	/	/	0	14	/	14	14
	蒸馏残液	/	/	/	0	459	/	459	459
(3) 地面冲洗水		600	0	/	0	0	60	540	540
(4) 循环冷却水		30	0	/	0	0	0	30	30
(5) 电锅炉补水		60	0	/	0	0	60	0	0
(6) 生活用水		12984	0	/	0	0	1298.4	11685.6	11685.6
(7) 葡萄灌溉用水		0	0	10614.5	8981.5	0	19596	0	0
(8) 周边树林灌溉		0	0	3515.28	0	0	0	0	0
合计		15147.78	726	14129.78	8981.5	473	21087	14129.78	14129.78
注：①设备残液及蒸馏残液进入设备清洗废水;②本项目废水处理达标后均收集至尾水收集池用于灌溉，不外排。									

表 2.2-3 本项目淡季用排水平衡表（单位：t/淡季）

用水工序		用水量			雨水	设备 带入	损耗	产生量	回用量
		新鲜水	纯水	回用水					
(1) 纯水系统用水		1461.600	/	/	0.000	0.000	0.000	741.600	741.600
	灌装洗瓶水	/	720.000	/	0.000	0.000	72.000	648.000	648.000
(2) 生活用水		25968.000	0.000	/	0.000	0.000	2596.800	23371.200	23371.200
(3) 葡萄灌溉用水		0.000	0.000	18779.500	20412.500	0.000	39192.000	0.000	0.000
(4) 周边树林灌溉		0.000	0.000	5981.300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
合计		27429.600	720.000	24760.800	20412.500	0.000	41860.800	24760.800	24760.800
注：①设备残液及蒸馏残液进入设备清洗废水;②本项目废水处理达标后均收集至尾水收集池用于灌溉，不外排。									

表 2.2-4 本项目全年用排水平衡表（单位：t/a）

用水工序	用水量			雨水	设备带入	损耗	产生量	回用量
	新鲜水	纯水	回用水					
（1）纯水系统用水	2935.38	/	/		0	0	1489.38	1489.38
洗桶、洗设备	/	366	/		0	36.6	329.4	329.4
灌装洗瓶水	/	1080	/		0	108	972	972
（2）生产过程残液	/	/	/		/	/	/	/
设备残液	/	/	/		14	/	14	14
蒸馏残液	/	/	/		459	/	459	459
（3）地面冲洗水	600	/	/		0	60	540	540
（4）循环冷却水	30	/	/		0	0	30	30
（5）电锅炉补水	60	/	/		0	60	0	0
（6）生活用水	38952	/	/		0	3895.2	35056.8	35056.8
（7）葡萄灌溉用水	0	/	29394	29394	0	58788	0	0
（8）周边树林灌溉	0	0	9496.58	0	0	0	0	0
合计	42577.38	1446	38890.58	29394	473	62947.8	38890.58	38890.58
注：①设备残液及蒸馏残液进入设备清洗废水;②本项目废水处理达标后均收集至尾水收集池用于灌溉，不外排。								

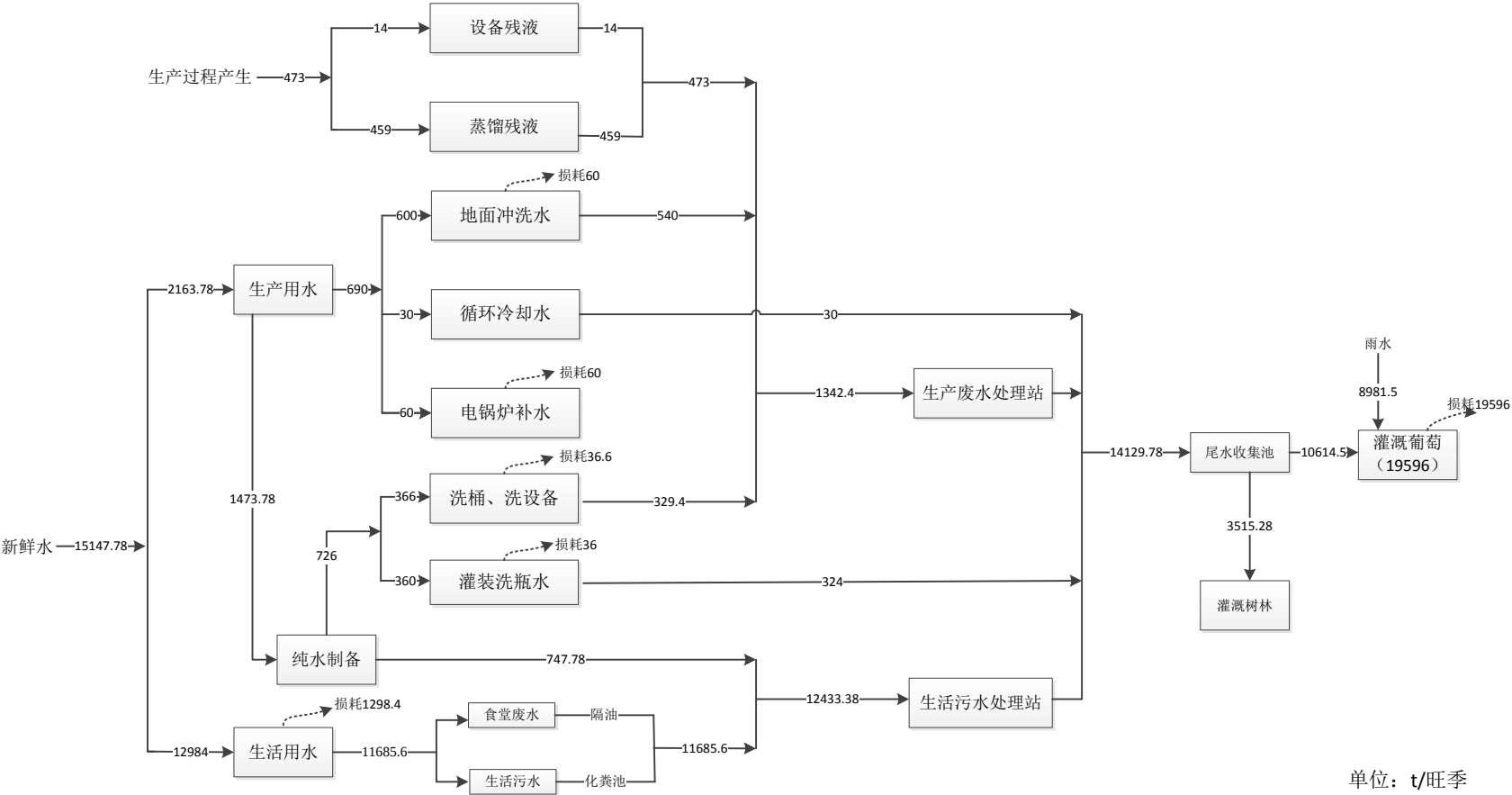


图 2.2-1 旺季水平衡图

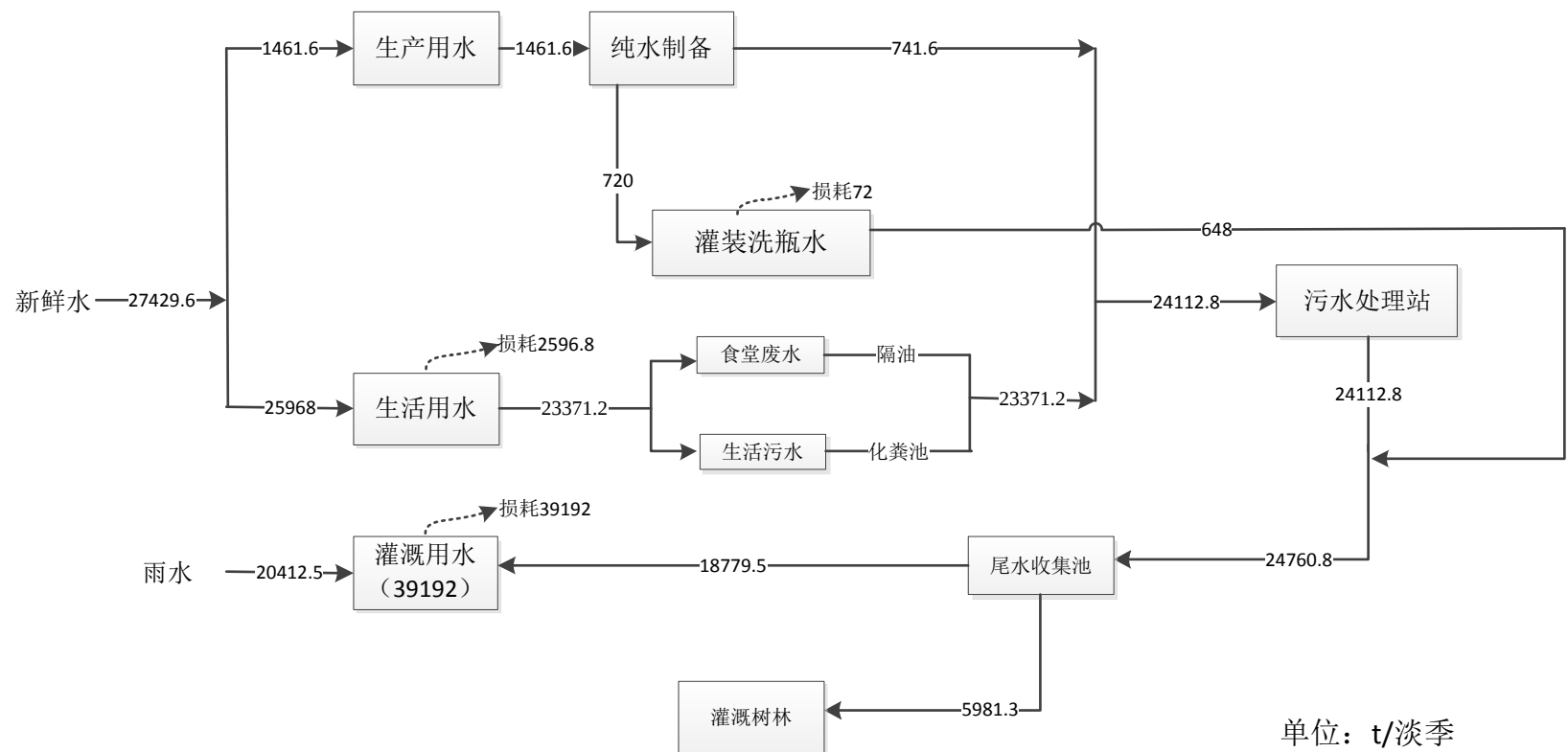
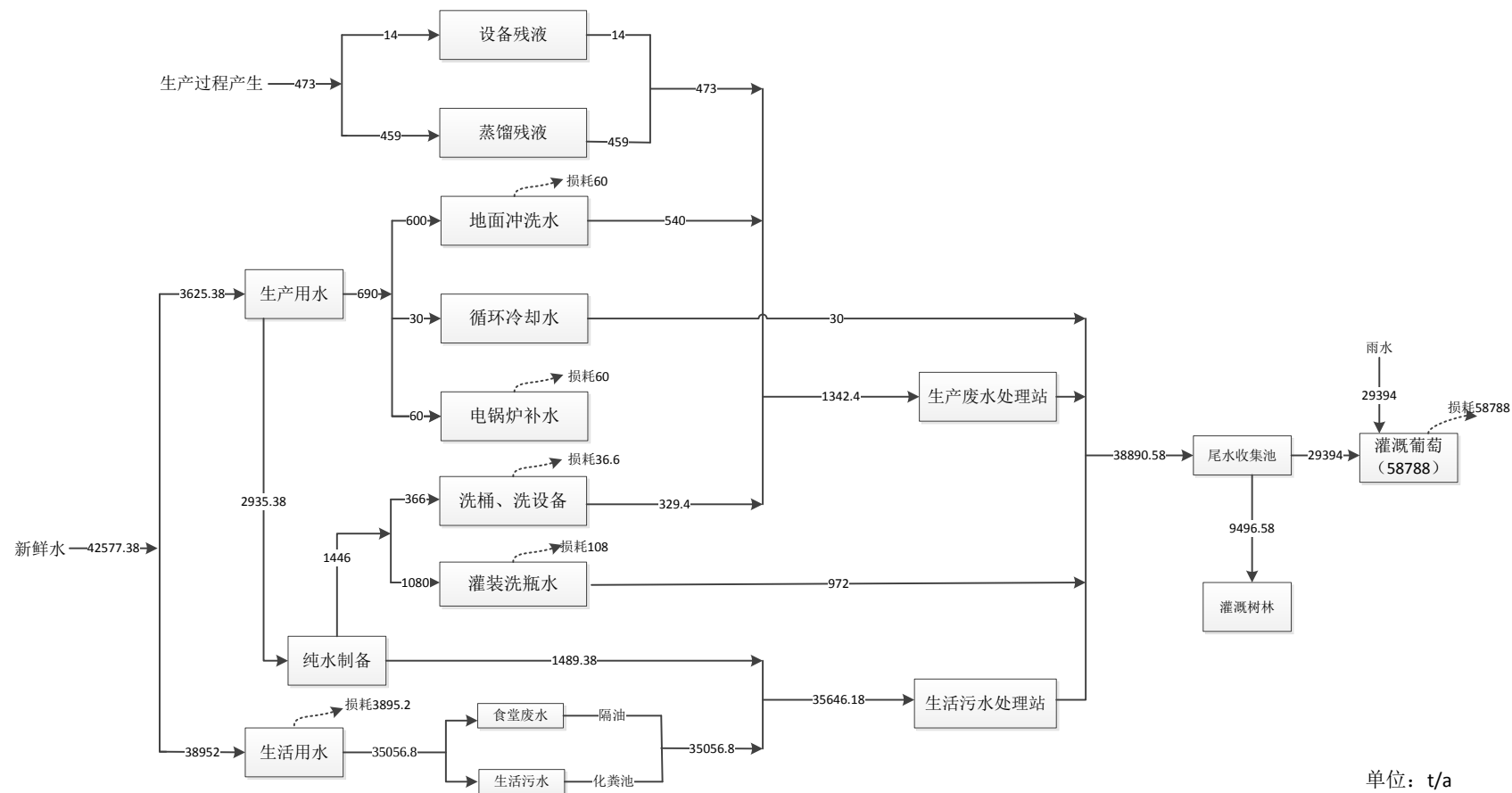


图 2.2-2 淡季水平衡图



2.2.2 纯水处理系统

本项目清洗罐、设备、灌装酒瓶及锅炉补水采用纯水，厂区内设置 1 套纯水制备系统。纯水制备工艺采用二级反渗透工艺，具体纯水制备工艺流程如下：

原水→原水箱→原水泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器→阻垢剂系统→精密过滤器→一级高压泵→一级反渗透主机→一级水箱→二级高压泵→二级反渗透主机→二级纯水箱（纯净水），纯水处理能力为 $4\text{ m}^3/\text{h}$ ，纯净水的水质指标为 pH: 6.5-8.5，浊度 ≤ 1 度，氯化物 $\leq 250\text{mg/L}$ 。

2.2.3 冷冻系统

本项目生产过程有低温冷冻工艺，设有冷冻系统，采用 2 台冷冻机，冷冻机制冷剂为 R404A，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂，不含破坏臭氧层的 CFC、HCHC，符合《蒙特利尔破坏臭氧层物质管制议定书》有关规定。

2.2.4 供热工程

本项目供热由 1 台 5t/h 的电锅炉提供，额定供/回水温度 $85/86^\circ\text{C}$ ，能够满足生产用热需求。

2.2.5 供电工程

1、供电电源

本项目用电引自供电管网 10kV 独立电源，厂区内设置配电箱，配备 S11-800/10/0.4 变压器 1 台，可满足项目用电需求。

2、配电方式

厂区低压配电系统采用放射式供电方式自配电室向各车间、办公楼等建筑供电，然后车间根据用电负荷的大小及分布情况采用放射式或树干式向各个用电设备供电。

3、用电负荷及用电量

本项目用电设备装机容量 905.38kW ，计算有功负荷约 583.4kW ，视在功率为 634kW ，年用电量为 446.7 万 kWh 。

2.2.6 消防工程

厂区每隔 120m 设 1 座地上式消火栓，需设室内消火栓的单体，直接由厂区供水管网供水，消火栓布置保证同层任意一点有 2 股水柱到达；消防车道局部隐性，车道宽 $\geq 6\text{m}$ ，车道路基满足消防车承载 30 吨的要求，又满足消防登高要求。

本项目消防水源采用厂区供水管网，供水管供水压力 $\geq 0.4\text{MPa}$ 。消防强度为 15L/s ，延续时间 2h，一次消防用水量 108m^3 。室内消防用水量按同时火灾次数一次计，室外消防用水量 25L/s ，火灾延续时间 2h 计，厂区消防管用水量为 108m^3 /次。

2.2.7 储运工程

本项目主要采取汽车运输，运输物资主要包括原辅材料、葡萄酒成品及固废等。

2.3 生产工艺及排污流程简述

白兰地和葡萄酒的生产工艺基本相同，主要包括发酵酿造及后期调制两部分。本项目生产的白兰地和葡萄酒只有少部分在厂区内加工站进行破碎发酵。由于葡萄加工季节性非常强，因此仅在每年的9月和12月份葡萄成熟的季节，厂内进行葡萄加工及发酵工作，其余时间主要进行灌装等生产。

2.3.1 红葡萄酒生产工艺及产污分析

2.2.1.1 生产工艺流程简述

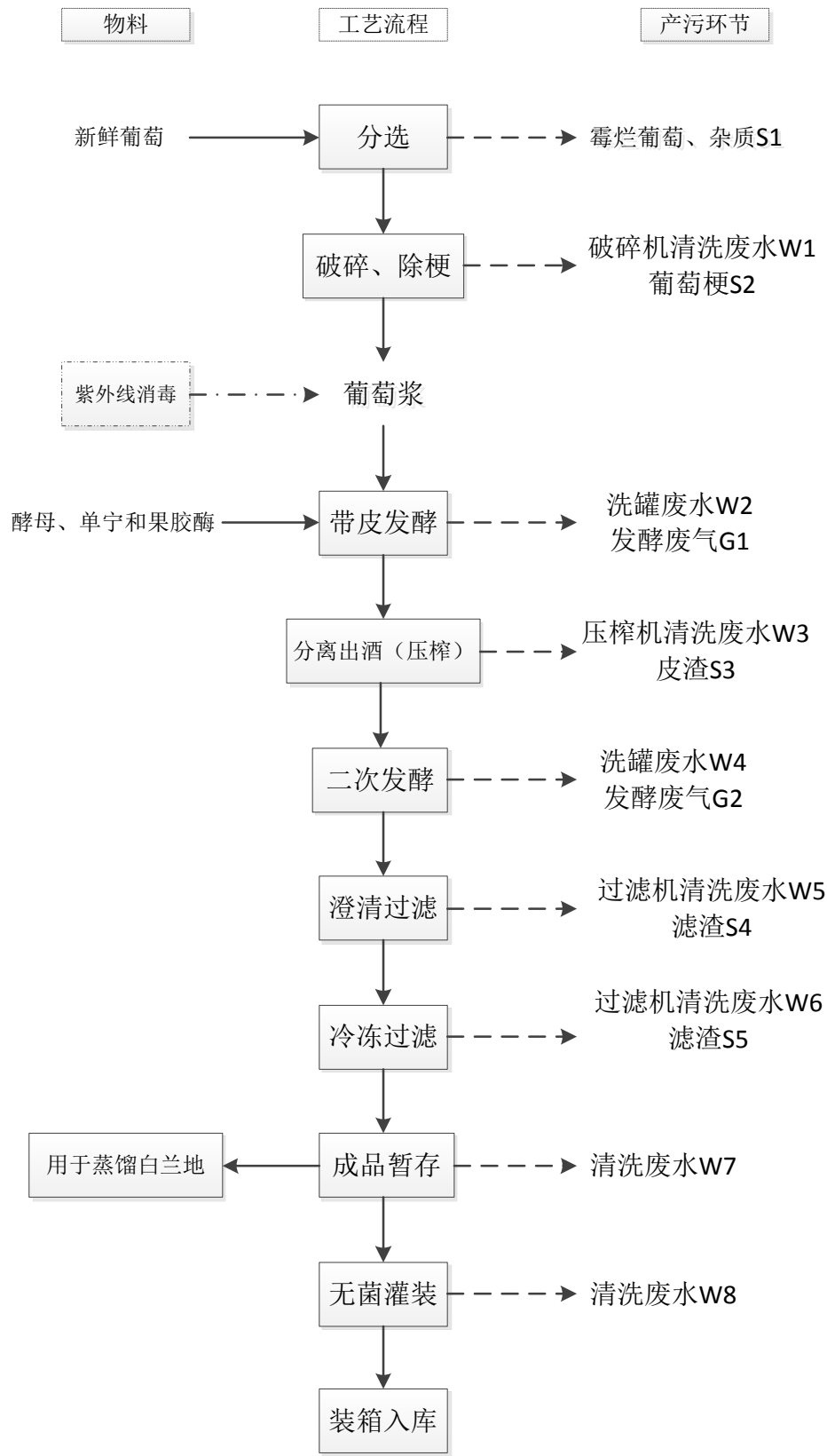


图 2.3-1 葡萄酒生产工艺流程及产污环节

本项目葡萄酒生产工艺流程简述如下：

1、除梗破碎

首先进行原料分选，新鲜采摘的葡萄无需清洗，将葡萄倾倒在振动筛选台上，将残次葡萄、霉烂葡萄及杂质剔除，筛选后的葡萄直接进入除梗破碎机，除去葡萄梗并将葡萄破碎，破碎后的葡萄通过果浆泵送入发酵罐。

主要产生的污染物有破碎机清洗废水和残次霉烂的葡萄及葡萄梗。

2、带皮发酵

带皮发酵也称前酿造，向导入葡萄汁的发酵罐中添加葡萄酒专用发酵酵母、单宁和果胶酶，进行控温发酵，使葡萄之中的糖分发酵转变成酒精。果胶酶可以分解作用于葡萄皮，促进色素、香气和丹宁等物质的浸渍过程。发酵温度 $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，发酵时间约 $10\sim 15$ 天。在发酵过程中，保持环境卫生，每天测量温度、糖、酒、酸。

该工序主要产生洗罐废水，主要污染物为COD、SS等，以及发酵过程中产生的乙醇和 CO_2 等废气。

3、分离出酒

分离包括粗分离和过滤两步。

发酵结束后，通过不锈钢筛网将发酵中的皮渣物质和葡萄酒分离开来，得到含有细渣的自流葡萄酒，完后利用压榨机对上述皮渣进行处理，得到含有细渣的压榨葡萄酒；将得到的葡萄汁再经过过滤工序，得到纯净的初酿葡萄酒汁。

分离、压榨过程中产生固废，主要是皮渣物质；压榨机和过滤机清洗时产生清洗废水，主要污染物为COD、SS等。

4、二次发酵

二次发酵也称苹果酸-乳酸发酵，因其通常是在酒精发酵结束后进行的，故称为二次发酵。葡萄发酵完成后获得的初酿葡萄酒口感酸涩、酒味浓烈、酸度颇高，为了使葡萄酒口感变得更加柔顺，需进行二次发酵。初酿葡萄酒导入发酵罐，在乳酸菌的作用下将葡萄酒中的苹果酸转化成乳酸和二氧化碳；二元酸向一元酸的转化使葡萄酒的酸度下降，酸涩感降低。二次发酵结束后转罐贮存得到葡萄原酒，

同时去除沉于罐底的酒泥。

发酵工序主要产生罐体清洗废水、CO₂和酒泥。

5、调配

二次发酵后的各种葡萄原酒、外运来的原酒按照工艺要求的比例进行混合，混合后倒酒。

倒酒时产生清洗罐体的清洗废水。

调配车间一期共配备各种不同容积的调配罐58台；按每年生产5万吨葡萄酒计算，每罐每年一般需清洗12次。

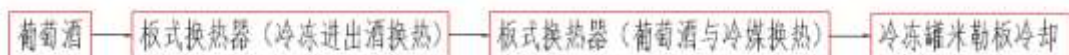
6、澄清过滤

经贮存、调配的原酒澄清后，上清液采用错流过滤机进行过滤，罐底酒泥采用酒泥过滤机进行过滤，均无需任何助滤剂，滤出的滤渣主要成分为果胶、不稳定蛋白质等成分。对过滤后的原酒进行理化指标分析，按照要求将各项指标调配至合适水平，配制好的葡萄酒被送去冷冻处理。

过滤过程主要产生滤渣等固废以及清洗过滤机产生的清洗废水。

7、冷冻、过滤

配置好的葡萄酒在-4~5℃下保存六天以上，在此过程中加入细酒石作为晶核，加速酒石酸盐类和铁及含磷化合物、胶体物质的沉淀，去除酒中的冷不稳定因素和部分胶体物质。冷冻方式采用板式换热器+冷冻罐米勒板冷却，流程如下：



所用冷冻设备为乙二醇制冷机组，冷媒为乙二醇，制冷剂为R134a，氟利昂替代产品。

经低温鉴定合格后的葡萄酒通过错流过滤机进行低温过滤，去除原酒中的各种杂质、细小微生物等细菌，除菌后的葡萄酒进入成品罐暂存，经检验合格后的成品酒被加热回温至室温后用微孔过滤机过滤后进行灌装。

过滤过程主要产生滤渣等固废以及清洗过滤机产生的清洗废水。

8、灌装：整个灌装工序为无菌操作，以保证灌装酒的品质，经加热回温后的成品葡萄酒被定量装入清洗后的酒瓶中，分装后的瓶装酒被送入酒线检测工序，检验酒瓶中的液位高低是否符合规定的指标要求，经检验合格后的瓶装酒用上塞机进行封口，然后葡萄酒进入烘干工序，用于烘干酒瓶表面的水分，便于标签的

粘贴，烘干采用热风机。然后用热缩帽将PVC 帽吸住后套在葡萄酒瓶盖上，加热使PVC 帽收缩与瓶盖紧紧贴合。之后把标签贴在葡萄酒瓶上，并用喷码机在瓶盖上喷印产品生产日期和批号信息，喷码完毕后装箱打包入库储存。

外购的酒瓶通过传送带送入洗瓶工序，洗瓶工序使用添加臭氧的反渗透纯水冲洗内瓶，之后回收内瓶冲洗水，用于冲洗外瓶，冲洗完外瓶的水，排入尾水收集池。

2.2.1.2 产污环节分析

葡萄酒生产工艺中产污环节及污染物产生情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 葡萄酒产污环节汇总表

类别	生产工序	编号	污染物	性质	处置方式及排放去向
废气	带皮发酵	G1	乙醇、CO ₂	间歇	无组织排入大气
	二次发酵	G2	乙醇、CO ₂	间歇	无组织排入大气
废水	破碎、除梗	W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、色度	间歇	厂区生产废水处理站
	带皮发酵	W2		间歇	
	分离出酒	W3		间歇	
	二次发酵	W4		间歇	
	澄清过滤	W5		间歇	
	冷冻过滤	W6		间歇	
	成品暂存	W7		间歇	
	无菌灌装	W8		间歇	
固废	分选	S1	霉烂葡萄、杂质	间歇	用作葡萄种植肥料
	破碎除梗	S2	葡萄皮梗	间歇	外售给农户做饲料
	分离出酒	S3	皮渣物质	间歇	
	澄清过滤	S4	滤渣	间歇	
	冷冻过滤	S5	滤渣	间歇	

2.3.2 白兰地生产工艺及产污分析

2.2.2.1 生产工艺流程简述

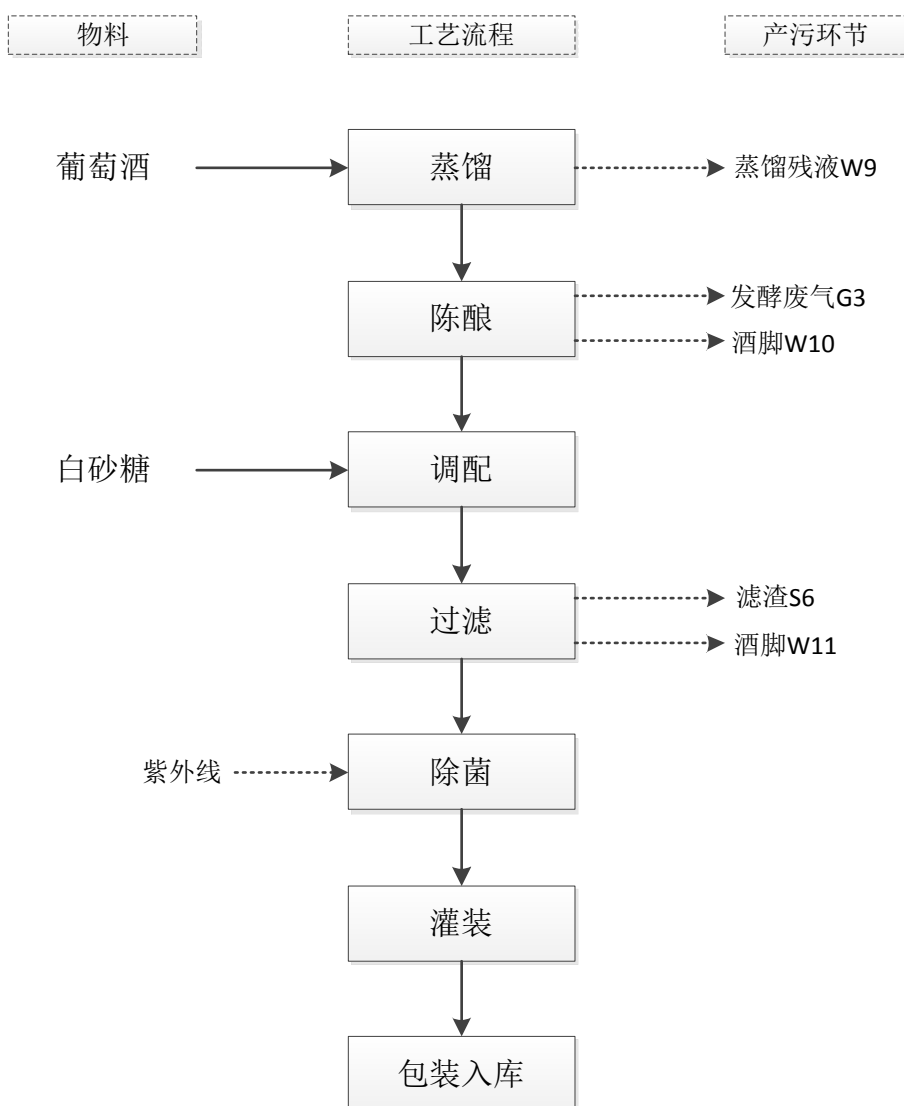


图 2.3-3 白兰地生产工艺流程及产污环节图

本项目白兰地生产工艺流程简述如下：

1、蒸馏

由于葡萄酒精蒸馏不是单纯的酒精提纯，而是要保持一定的葡萄品种及发酵所产酯香，因而一般采用单塔蒸馏，塔内分成两段，下段为粗馏塔，上段为精馏塔，选用塔板时考虑处理能力大、效率高、压降低、费用小、满足工艺要求、抗腐蚀、不容易堵塔等特性。

进行蒸馏时，打开汽门进行温塔，在塔底温度达到105℃时，打开排糟阀，塔

内温度95℃时，可开始进料，同时开启冷却水。至塔顶温度达85℃时，可打开出酒阀门调整酒度，整个蒸馏过程是连续的，控制蒸馏出酒精温度在25℃以下，随时注意汽压变化，不能超过规定压力，临时停塔前应先关进料门，再关乏水门、汽门、出酒门，最后关掉冷却水，防止干塔。乏水中不得有酒度，酒头酒尾也应重蒸，操作间照明灯必须是防爆灯，输送葡萄酒精所用设备必须是防爆式的。

蒸馏过程产生的污染物主要为蒸馏残液，排入生产废水处理站处理。

2、陈酿

新蒸馏所得的白兰地，香味不圆熟，质地粗糙，需进行陈酿处理，具体过程是：贮藏白兰地时，应在桶内留有1%~1.5%的空隙，这样既可防止受温度影响发生溢桶，另一方面还可在桶内保持一定的空气，利于氧的存在以加速陈酿，每年要添桶2~3次，添桶时必须采用同品种、同质量的白兰地。

贮藏期间应有专人负责定期取样观察色泽，品尝口味、香气，注意酒质的变化，一旦发现有异常现象，应及时采取补救措施，要及时地将熟化的酒倒入桶径大、容积大的木桶里，防止酒过老化。贮藏中应随时检查桶的渗漏情况，以及桶箍的损坏情况，桶箍应采用不锈钢材质，若采用铁箍则定期油漆，以防铁箍在地窖中因潮湿的环境而生锈，随倒桶等操作被带入酒中，致使酒中铁含量超标。

使用一年以上的桶，酒打出后或换品种贮存时，应进行刷桶，用清水洗刷干净后，用抹布将水揩干。

陈酿过程产生的污染物主要为少量发酵废气、陈酿桶清洗废水以及少量酒脚。

3、调配

原白兰地是一种半成品，品质较粗，香味尚未圆熟，不能饮用，需经调配，再经橡木桶短时间的贮存，再经勾兑方可出厂。陈酿就是将原白兰地在橡木桶里经过多年的贮藏老熟，使产品达到成熟完美的程度。勾兑是将不同品种、不同桶号的成熟白兰地勾兑起来，经过加工处理，即可抓捕钢瓶出厂。我国的白兰地生产，是一配成白兰地贮藏为主。原白兰地只经过很短时间的贮藏，就勾兑、调配成白兰地。配成白兰地需要在橡木桶里经过多年的贮藏，达到成熟以后，经过再次的勾兑和加工处理，才能装瓶出厂。

本项目主要进行加白砂糖调配，加糖目的是增加白兰地醇厚的味道。加糖量应根据口味的需要确定，一般控制白兰地含糖范围在0.7%~1.5%。

调配过程中产生的废水为调配罐清洗水。

4、过滤

调配后的白兰地进行两次板框过滤，使酒中的不稳定成分沉淀下来，提高酒的稳定性。

一次过滤在调配之后，对白兰地进行过滤，除去其中的悬浮杂质。

二次过滤之后对白兰地进行冷冻，白兰地产生不稳定的主要因素一是存在高级不饱和脂肪酸，可用冷冻方法除去，将白兰地冷冻范围在-10~-15℃，若干小时，后再次进行过滤。

过滤工序产生的废水包括过滤机清洗水和罐体清洗水。

5、除菌、灌装

过滤后的白兰地经检测合格后即用紫外线进行除菌，然后进入灌装工序，灌装工序同葡萄酒生产工艺，不再赘述。

灌装过程产生的废水为酒瓶清洗废水。

白兰地酒生产工艺流程和产污环节见图 2.3-3。

2.2.2.2 产污环节分析

白兰地生产工艺中产污环节及污染物产生情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 白兰地产污环节汇总表

类别	生产工序	编号	污染物	性质	处置方式及排放去向
废气	陈酿	G3	乙醇、CO ₂	间歇	排入大气
废水	蒸馏	W9	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	厂区生产废水处理站
	陈酿	W10		间歇	
	过滤	W11		间歇	
固废	过滤	S6	滤渣	间歇	外售给农户做饲料

2.3.3 酒店及办公人员产污分析

主要为酒店客房及工作人员产生的生活污水、生活垃圾以及食堂产生的油烟废气（G4）、含油废水、餐厨垃圾、废油脂等。

产污环节及污染物产生情况见表 2.2-7。

表 2.2-7 酒店及办公人员产污环节汇总表

类别	生产工序	编号	污染物	性质	处置方式及排放去向
废气	食堂	G4	油烟	间歇	经油烟净化器处理后排放
废水	客房、工作人员	W12	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	间歇	化粪池预处理后再经厂区污水处理站处理,达标后排放
	食堂	W14	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	间歇	隔油隔渣池预处理再经厂区污水处理站处理,达标后排放
固废	客房、工作人员	S7	生活垃圾	/	环卫部门定时收集
	食堂	S8	餐厨垃圾	/	由有资质单位收集
		S9	废油脂	/	

2.4 物料衡算

葡萄酒生产物料平衡如表2.4-1, 白兰地生产物料平衡如表2.4-2。

表 2.4-1 葡萄酒生产物料平衡表

进料		出料		
投入	t/a	产出	t/a	流向
鲜葡萄	1500	葡萄酒	400	产品
			500	蒸馏白兰地
酵母	2	烂葡萄、杂质	55	做肥料
单宁		葡萄梗	45	
果胶酶		CO ₂	170	外排至大气
		乙醇	6	
		葡萄浆	6	
		酒脚	5	污水处理站
		酒渣、滤渣、皮渣	315	
合计	1502	合计	1502	

表 2.4-2 白兰地生产物料平衡表

进料		出料		
投入	t/a	产出	t/a	流向
葡萄酒	500	白兰地	40	产品
白砂糖	4	发酵废气(乙醇、CO ₂)	1	排向大气
		蒸馏残液	459	污水处理站
		酒脚	3	
		滤渣	1	外售作饲料
合计	504	合计	504	

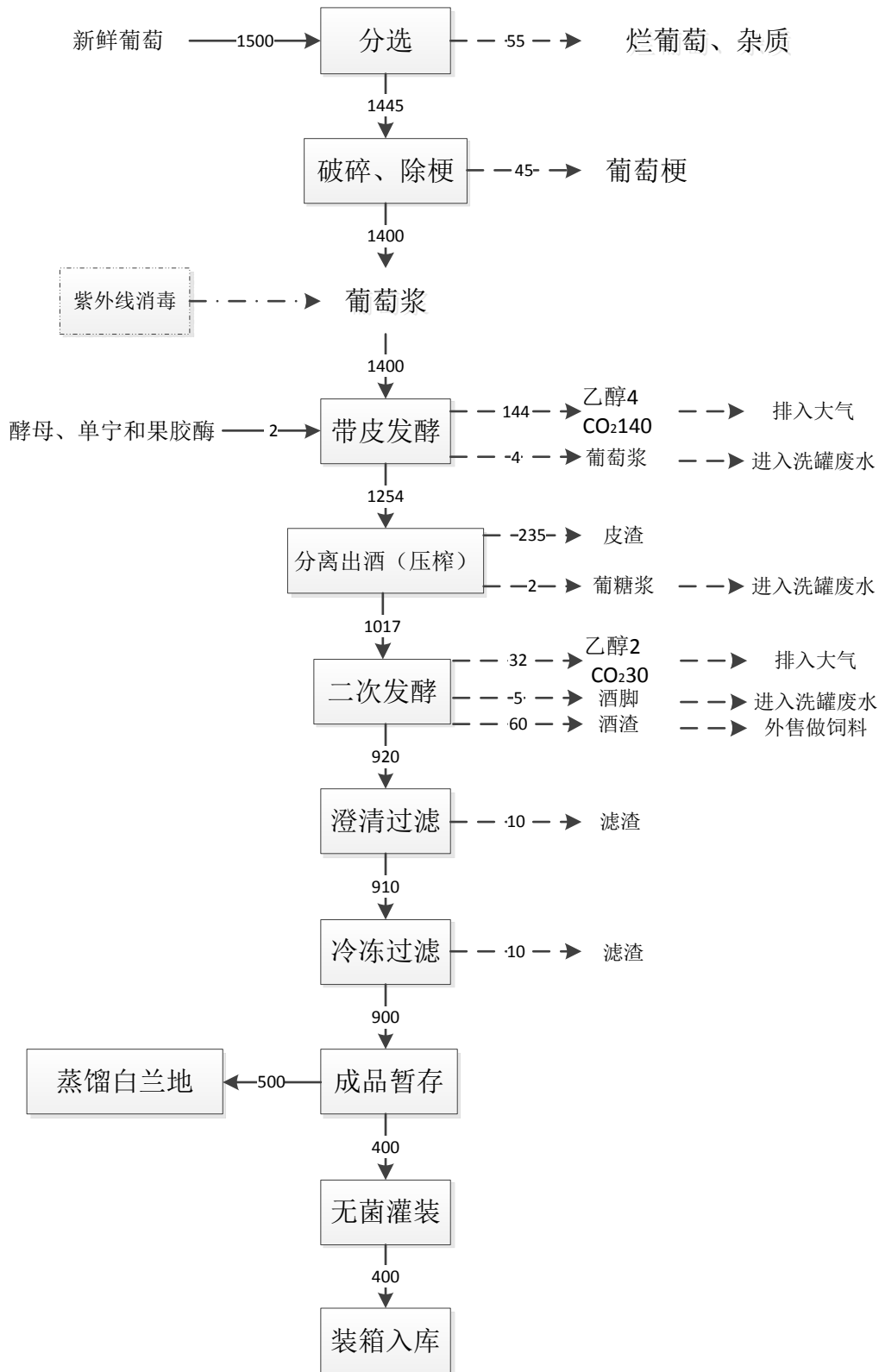


图 2.4-1 葡萄酒生产线物料平衡示意图 (t/a)

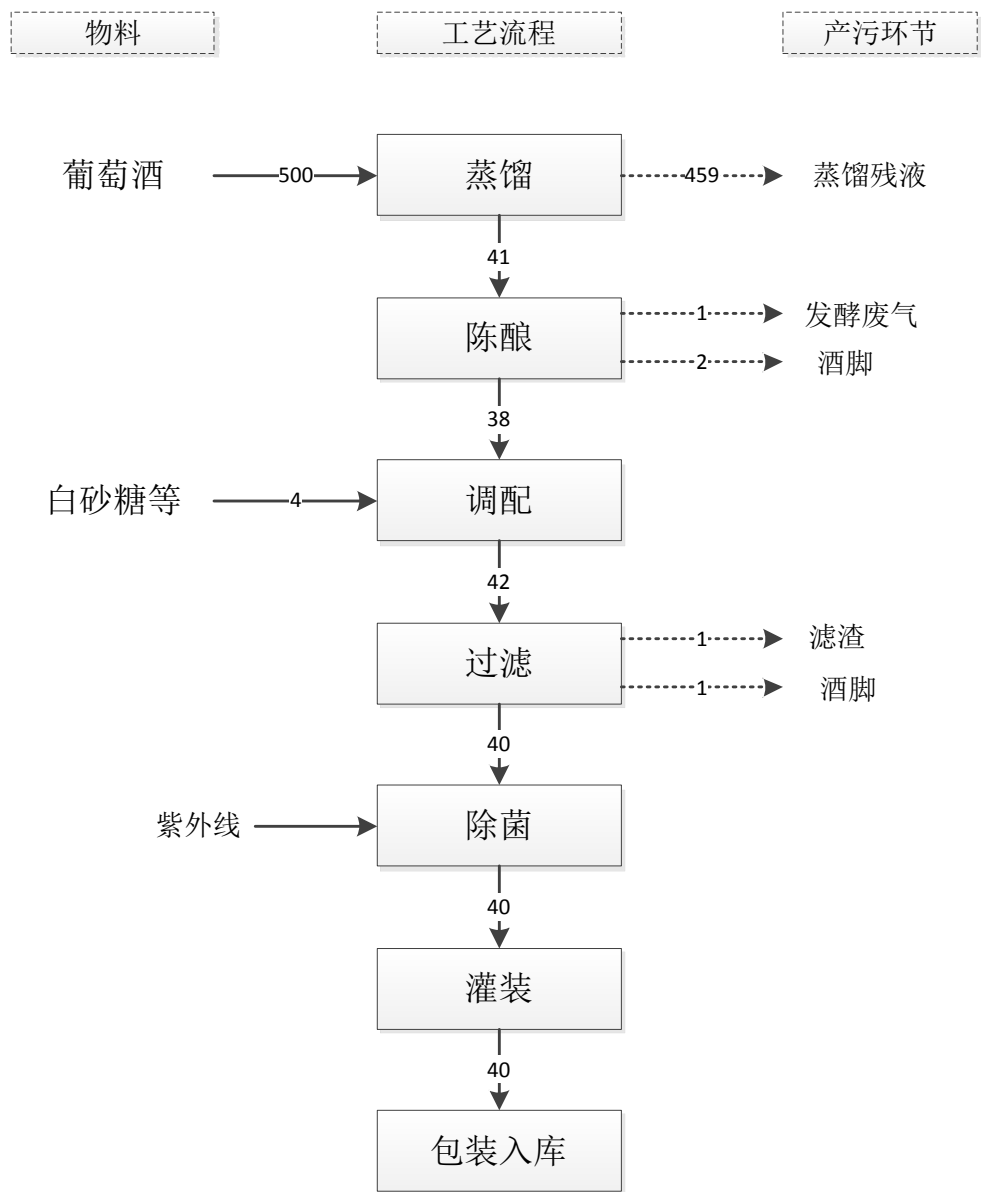


图 2.4-2 白兰地生产线物料平衡示意图 (t/a)

2.5 污染源分析

2.5.1 废气污染源分析

本项目产生的废气主要是发酵废气、油烟废气和污水处理站恶臭气体。

1、发酵废气

葡萄浆在发酵（带皮发酵）过程中会产生CO₂，类比《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》（批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件8），CO₂产生量为40~50m³/m³葡萄汁，常压下CO₂密度约为2g/L，本项目发

酵过程将产生CO₂气体约为140t/a，乙醇的挥发量约为4t/a。

二次发酵过程中也会产生CO₂，类比《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》（批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件8），CO₂产生量约为15m³/m³一次发酵酒，常压下CO₂密度约为2g/L，本项目发酵过程将产生CO₂气体约为30t/a，乙醇的挥发量约为2t/a。

本项目葡萄酒两次发酵过程会产生少量的发酵废气，其主要成分为二氧化碳和酒精（乙醇）的混合物，可直接以无组织方式排放，由车间通风系统引到车间外排放，对周围大气环境影响不大。

2、油烟废气

根据建设单位提供的资料，本项目食堂每天为项目内员工及旅客提供早午晚 3 餐，每餐约 100 人次，食堂厨房设置 3 个基准灶头数，年工作天数为 360 天。食堂采用天然气作为燃料，天然气属清洁能源，燃烧过程无明显的火烟污染。

炉头的风量系数为2000m³/h，每日工作时间按6小时计算，项目食堂油烟废气排放量为1296万m³/a，油烟产生浓度约12mg/m³，产生量约为0.16t/a。食堂油烟经油烟净化装置处理后，油烟排放浓度小于2mg/m³，排放量约为0.027t/a，由专用烟道引至食堂楼顶天面达标排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关要求。

3、恶臭气体

项目配套建设生产废水处理站，生产废水处理系统中调节池、污泥池等处理单元在运行中及泵房、通风等环节产生恶臭气体，主要污染物是NH₃和H₂S，排放方式为无组织排放的面源。恶臭气体的排放的强度随温度有所变化，夏季气温高，恶臭气体气味强，而冬季其温度，则弱。

为减轻恶臭对周围环境的影响，将生产废水处理单元设置为地下式，将散发臭味较高的池子进行有效密封，本项目拟采用纯天然植物提取液喷洒技术进行除臭，除臭效率约为85%~90%（袁为岭，《植物提取液处理恶臭气体的研究进展》，化工环保，2005年第6期）。

同时在生产废水处理站附近种植层次相间的乔灌木以吸收废气，并使恶臭对环境的影响降至最低程度。在厂区中间多种植吸收恶臭物质的树木，尽最大可能地减少恶臭物质对环境地影响。

类比《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》（批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件8），本项目生产废水处理站恶臭气体 NH_3 最大产生速率为 0.001kg/h ， H_2S 为 0.0002kg/h 。经纯天然植物提取液喷洒技术进行除臭（除臭效率约为90%），本项目生产废水处理站恶臭气体 NH_3 最大排放速率为 0.0001kg/h ， H_2S 为 0.00002kg/h 。

2.5.2 废水污染源分析

本项目产生的废水主要为葡萄酒生产废水、职工及游客的生活污水。

1、生产废水

本项目生产废水主要为洗罐、桶、灌装酒瓶等设备冲洗、地面冲洗、制备纯水和循环冷却、锅炉排污产生的废水。

（1）生产旺季（9~12月）

1) 恒温发酵桶清洗废水

为保证产品质量，当完成一个批次产品的发酵，需要清洗发酵桶，准备发酵下一种或下一批次产品。发酵桶使用纯水进行冲洗，冲洗水排入厂区生产废水处理站。单个发酵桶约平均每隔 20 天清洗一次（即一次发酵结束后清洗发酵桶），生产旺季为 9~12 月（计 120d），清洗 6 次。单个发酵桶平均清洗用水量约 0.7t ，项目共有 30 个发酵桶。使用 30 个发酵桶，清洗用水量为 1.05t/d ，即 126t/旺季 ，排污系数按 0.9 计，发酵桶清洗废水排放量约为 0.945t/d ，即 113.4t/旺季 。

发酵桶清洗废水主要污染因子是 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，冲洗水排入厂区生产废水处理站。

2) 设备清洗废水

需要清洗的设备主要为葡萄破碎机、压榨机、过滤机、蒸馏设备等，根据建设单位提供的资料，设备清洗采用纯水清洗，用水量约为 2t/d ，即 240t/旺季 ，排污系数按 0.9 计，清洗废水排放量 1.8t/d ，即 216t/旺季 。

过滤设备清洗废水主要污染因子是 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，设备冲洗废水排入厂区生产废水处理站。

3) 发酵罐及设备残留：发酵罐内发酵后的葡萄浆泵入压榨机后进行压榨，发酵罐内及压榨机上均有残留的葡萄浆，在二次发酵、陈酿的时候则会有酒脚残留在发酵桶，在冲洗的时候进入冲洗废水，这部分葡萄浆及酒脚的产生量为 14 t/旺

季，即 0.12t/d（仅在旺季产生）。这部分残液进入清洗废水。

4) 蒸馏残液

生产白兰地需要对葡萄酒进行蒸馏，蒸馏残液产生量约为 459t/旺季，即 3.825t/d（仅在旺季产生）。这部分蒸馏残液在冲洗的时候进入冲洗废水，

5) 冷却水排放水

生产过程中，需要用水冷却的是蒸馏工序。本项目使用电锅炉，旺季锅炉排水量约为 30t，为清净下水，直接进入本项目尾水收集池。

6) 地面清洗废水

本项目生产车间地面需要清洗，属于间歇排放，每天用水冲洗一次，用水量约为 5t/d，即 600t/旺季，排污系数按 0.9 计，清洗废水排放量约为 4.5 t/d，即 540t/旺季。

清洗废水中含有少量的 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，地面冲洗废水排入厂区生产废水处理站。

7) 包装线冲瓶废水

由于清洗的都是免洗瓶且洗瓶过程不加碱，不加热，仅使用纯水简单冲洗，洗瓶水直接外排，包装废水没有线上回用，洗瓶水用水量约为 3t/d，360t/旺季，排污系数 0.9，则洗瓶水排放量为 2.7t/d，324t/旺季。

冲瓶废水水污染物浓度较低，可直接进入尾水收集池，用于灌溉葡萄。

(2) 生产淡季（1~8月）

除生产旺季外的其他月份为生产淡季（计240d），不进行发酵生产，主要从事成品酒灌装加工，采用纯水清洗酒瓶，纯水用量约为3t/d，720t/淡季，排污系数 0.9，则洗瓶水排放量为 2.7t/d，648m³/淡季。冲瓶废水水污染物浓度较低，可直接进入尾水收集池，用于灌溉葡萄。

2、职工及旅客生活污水

(1) 职工生活污水

本项目共有工作员工40人，均不在本项目内住宿，本项目食堂每天为员工提供午晚两餐，每餐40人次，根据《广东省用水定额》（DB44/T 2014）中事业单位用水系数，不住宿但在厂内用餐的员工用水量按每人0.08t/d计，员工生活用水总量为3.2t/d，即1152t/a（以年工作360日计）。产污系数取90%，则生活污水排放

量为2.88t/d，即1036.8t/a。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。

（2）酒店旅客生活污水

本项目酒店日按照一般旅馆综合用水定额，酒店设个300床位，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），以床位数量为基数计算营业生活用水量，按0.35t/床·日的标准计算。则生活日用水量为105t/d，年用水量37800t/a。产污系数取90%，则生活污水排放量为94.5t/d，即34020t/a。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。

3、纯水制备废水

类比其他酒厂数据，平均制备1m³的纯水，产生1.03t的浓水（即弃水），即制备1m³的纯水需耗水2.03t。本项目旺季所需纯水量为726t/a，淡季需要纯水量为720t/a，因此制备纯水的耗水量为2935.38t/a，产生的弃水为1489.38t/a。此部分废水与生活污水一并进入生活污水处理站处理。

全厂废水产生量及产生浓度见表2.5-1至表2.5-3。

表 2.5-1 生产旺季废水产生情况一览表

项目	产生量 (t/旺季)	pH	COD		BOD ₅		SS		氨氮		动植物油	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/旺季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/旺季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/旺季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/旺季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/旺季)
罐、桶等设备冲洗废水	802.4	4~5	5000	4.012	3000	2.407	2000	1.605	95	0.076	/	/
灌装线洗瓶废水	324	6~9	40	0.013	20	0.006	20	0.006	10	0.003	/	/
地面冲洗废水	540	6~7	970	0.524	460	0.248	430	0.232	45	0.024	/	/
纯水制备浓水	747.78	6~7	40	0.030	20	0.015	300	0.224	/	/	/	/
循环冷却排水	30	6~7	40	0.001	20	0.001	20	0.001	/	/	/	/
生活污水	11685.6	6~9	500	5.843	350	4.090	200	2.337	30	0.351	30	0.351
合计	14129.78	/	/	10.423	/	6.768	/	4.406	/	0.454	/	0.351

表 2.5-2 生产淡季废水产生情况一览表

项目	产生量 (t/淡季)	pH	COD		BOD ₅		SS		氨氮		动植物油	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/淡季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/淡季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/淡季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/淡季)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/淡季)
灌装线洗瓶废水	648	6~9	40	0.026	20	0.013	20	0.013	10	0.006	/	/
纯水制备浓水	741.6	6~7	40	0.030	20	0.015	300	0.222	/	/	/	/
生活污水	23371.2	6~9	500	11.686	350	8.180	200	4.674	30	0.701	30	0.701
合计	24760.8	/	/	11.741	/	8.208	/	4.910	/	0.708	/	0.701

表 2.5-3 全年废水产生情况一览表

项目	产生量 (m ³ /a)	pH	COD		BOD ₅		SS		氨氮		动植物油	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
罐、桶等设备冲洗废水	802.4	4~5	5000	4.012	3000	2.407	2000	1.605	95	0.076	/	/
灌装线洗瓶废水	972	6~9	40	0.039	20	0.019	20	0.019	10	0.010	/	/
地面冲洗废水	540	6~7	970	0.524	460	0.248	430	0.232	45	0.024	/	/
纯水制备浓水	1489.38	6~7	40	0.060	20	0.030	300	0.447	/	/	/	/
循环冷却排水	30	6~7	40	0.001	20	0.001	20	0.001	/	/	/	/
生活污水	35056.8	6~9	500	17.528	350	12.270	200	7.011	30	1.052	30	1.052
合计	38890.58	/	/	22.164	/	14.975	/	9.315	/	1.162	/	1.052

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

一般生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油预处理后，与纯水制备弃水一并经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水全部回用于灌溉，不外排。

经处理后本项目生活污水处理站及生产废水处理站出水水质情况详见表2.5-4~2.5-6。

表 2.5-4 本项目旺季生活污水处理站及生产废水处理站出水水质情况一览表

项目	产生量 (t/旺季)	pH	COD		BOD ₅		SS		氨氮		动植物油	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/旺季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/旺季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/旺季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/旺季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/旺季)
生活污水处理站出水	12433.38	6~9	90	1.119	20	0.249	60	0.746	10	0.124	10	0.124
生产废水处理站出水	1342.4	6~9	90	0.121	20	0.027	60	0.081	10	0.013	10	0.013
灌装线洗瓶废水	324	6~9	40	0.013	20	0.006	20	0.006	10	0.003	/	/
循环冷却排水	30	6~9	40	0.001	20	0.001	20	0.001	/	/	/	/
合计	14129.78	/	/	1.254	/	0.283	/	0.834	/	0.141	/	0.138

表 2.5-5 本项目淡季生活污水处理站及生产废水处理站出水水质情况一览表

项目	产生量 (t/淡季)	pH	COD		BOD ₅		SS		氨氮		动植物油	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/淡季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/淡季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/淡季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/淡季)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/淡季)
生活污水处理站出水	24112.8	6月9日	90	2.170	20	0.482	60	1.447	10	0.241	10	0.241
灌装线洗瓶废水	648	6月9日	40	0.026	20	0.013	20	0.013	10	0.006	/	/
合计	24760.8	/	/	2.196	/	0.495	/	1.460	/	0.248	/	0.241

表 2.5-6 本项目全年生活污水处理站及生产废水处理站出水水质情况一览表

项目	产生量 (m ³ /a)	pH	COD		BOD ₅		SS		氨氮		动植物油	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 处理站出 水	36546.18	6 月 9 日	90	3.289	20	0.731	60	2.193	10	0.365	10	0.365
生产废水 处理站出 水	1342.4		90	0.121	20	0.027	60	0.081	10	0.013	10	0.013
灌装线洗 瓶废水	972	6 月 9 日	40	0.039	20	0.019	20	0.019	10	0.010	/	/
循环冷却 排水	30	6 月 9 日	40	0.001	20	0.001	20	0.001	/	/	/	/
合计	38890.58	/	/	3.450	/	0.778	/	2.293	/	0.389	/	0.379

2.5.3 噪声污染源分析

本项目噪声来源于空压机、洗瓶机、灌装机、冷却塔、压榨机、出梗破碎机、锅炉房鼓风机、引风机以及各类泵等，源强在 80~95 dB(A)之间，噪声来源及源强见表 2.5-5。

表 2.5-5 主要噪声源 (单位: dB(A))

序号	设备名称	声级值 (dB(A))	数量	声源分类	备注
1	空压机	95	1	高频	间断
2	洗瓶机	80	1	中频	间断
3	灌装机	85	1	中频	间断
4	各类泵	80~90	21	中频	间断、连续
5	压榨机	85	3	高频	间断
6	除梗破碎机	85	3	中频	间断
7	鼓风机	95	2	中频	连续
8	引风机	90	2	中频	连续
9	冷却塔	85-90	2	低频	连续

2.5.4 固体废物污染源分析

(1) 生活垃圾

本项目职工定员 40 人，按照每人每天产生垃圾 1kg，工作日以 360d 计算，则生活垃圾的产生量为 14.4t/a，酒店设 300 床位，按每人每天产生垃圾 1kg，年运营期以 360d 计算，则生活垃圾的产生量为 108t/a。

综上，生活垃圾产生量为 122.4t/a，由环卫部门统一清运。

(2) 厨余垃圾

餐厨垃圾产生量按每天 0.25kg/人计算，食堂有 100 人次用餐，即 25kg/d。则相应的餐厨垃圾产生量为 9t/a。餐厨垃圾中主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等。餐厨垃圾属于《广东省严控废物名录》（2009 年）HY05 类，交由有资质单位处理。

(3) 废油脂

废油脂来源于隔油隔渣池和静电除油烟装置，根据上述废水及废气污染源分析，本项目废油脂产生总量约为 1t/a。餐厨垃圾属于《广东省严控废物名录》（2009 年）中的严控废物，交由有资质单位处理。

(4) 烂葡萄、葡萄梗

本项目在分选、破碎、除梗过程中会产生烂葡萄和葡萄梗，年产生量约为 100t/a，全部外售给周边的农户作为肥料。

(5) 酒渣、滤渣、皮渣

在过滤等工序会产生酒渣、滤渣、皮渣，产生量约为 316t/a，全部外售给养殖场作为饲料。

(6) 废硅藻土

本项目过滤使用硅藻土过滤机，当硅藻土吸附饱和后，产生废硅藻土，根据建设单位提供的资料，项目废硅藻土的产生量约为 5t/a，晾干收集后用于本项目内铺路或者路面填坑。

(7) 生活污水处理站及生产废水处理站污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 年）》，生活污水处理站及生产废水处理站污泥产生核算系数为 6.7 吨/万吨-废水处理量，本项目生活污水处理站及生产废水处理站处理的总污水量为 37888.58t/a（不包括清净下水），因此生活污水处理站及生产废水处理站产生的污泥约为 25.4t/a，为一般固废，由环卫部门定期清运。

表 2.5-6 固体废物产生情况一览表

序号	类别	来源	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	一般固废	生活垃圾	122.4	由环卫部门定期清运	122.4	0
2	严控废物	厨余垃圾	9	交由有资质单位收集	9	0
3	严控废物	废油脂	1		1	
4	一般固废	烂葡萄、葡萄梗	100	外售给周边农户做肥料	100	0
5	一般固废	酒渣、滤渣、皮渣	316	外卖给养殖场等相关单位	316	
6	一般固废	废硅藻土	5	收集后用于本项目内铺路或者路面填坑	5	0
7	一般固废	生活污水处理站及生产废水处理站污泥	25.4	环卫部门定期清运	25.4	0
合计			578.8	——	578.8	0

2.6 污染物排放总量

本项目运营后污染物排放总量见下表。

表 2.6-1 污染物排放总量统计表

类别	名称		产生量	回用量	排放量	削减量	去向
废气	发酵废气	乙醇（t/a）	6	0	6	0	无组织排放
		CO ₂ （t/a）	170	0	170	0	
	恶臭气体	NH ₃ （kg/a）	7.2	0	0.72	6.48	
		H ₂ S（kg/a）	1.44	0	0.144	1.296	
	食堂油烟	油烟（t/a）	0.16	0	0.027	0.133	油烟净化器处理后排放
废水	废水量（万 t/a）		3.889058	3.889058	0	3.889058	循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。纯水制备弃水和生活污水经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉，生活污水及生产废水不外排。
	COD（t/a）		22.164	22.164	0	22.164	
	BOD ₅ （t/a）		14.975	14.975	0	14.975	
	SS（t/a）		9.315	9.315	0	9.315	
	氨氮（t/a）		1.162	1.162	0	1.162	
	动植物油（t/a）		1.052	1.052	0	1.052	
固体废物	生活垃圾		122.4	0	0	122.4	由环卫部门定期清运
	厨余垃圾		9	0	0	9	交由有资质单位收集
	废油脂		1	0	0	1	
	烂葡萄、葡萄梗		100	0	0	100	
	酒渣、滤渣、皮渣		316	0	0	316	外卖给养殖场等相关单位
	废硅藻土		5	0	0	5	收集后用于本项目内铺路或者路面填坑
	污水处理站及废水处理站污泥		25.4	0	0	25.4	由环卫部门定期清运

第3章 环境现状调查与评价

3.1 环境空气质量现状调查与评价

本报告委托广东华菱检测技术有限公司于 2017 年 3 月 25 日~31 日对项目所在区域的环境空气质量现状进行监测。

3.1.1 环境空气质量现状调查

3.1.1.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2008)，本次环境空气质量现状监测在评价区内选取 3 个监测采样点，监测点布设情况见表 3.1-1 及图 3.1-1 所示。

表 3.1-1 环境空气质量现状布点情况

序号	监测点名称	属性	与场界距离	监测因子
A1	桐木岭村	村庄	项目西北面约 900m	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 同期记录气象参数
A2	项目位置	项目所在地	项目内	
A3	利边村	村庄	项目东南面约 1000m	

3.1.1.2 监测项目

根据项目所在区域环境空气污染特征及项目环境空气污染物排放特点，选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、TSP、臭气浓度、H₂S、NH₃ 共 9 项为本项目环境空气质量现状监测评价因子。

3.1.1.3 监测时间与频次

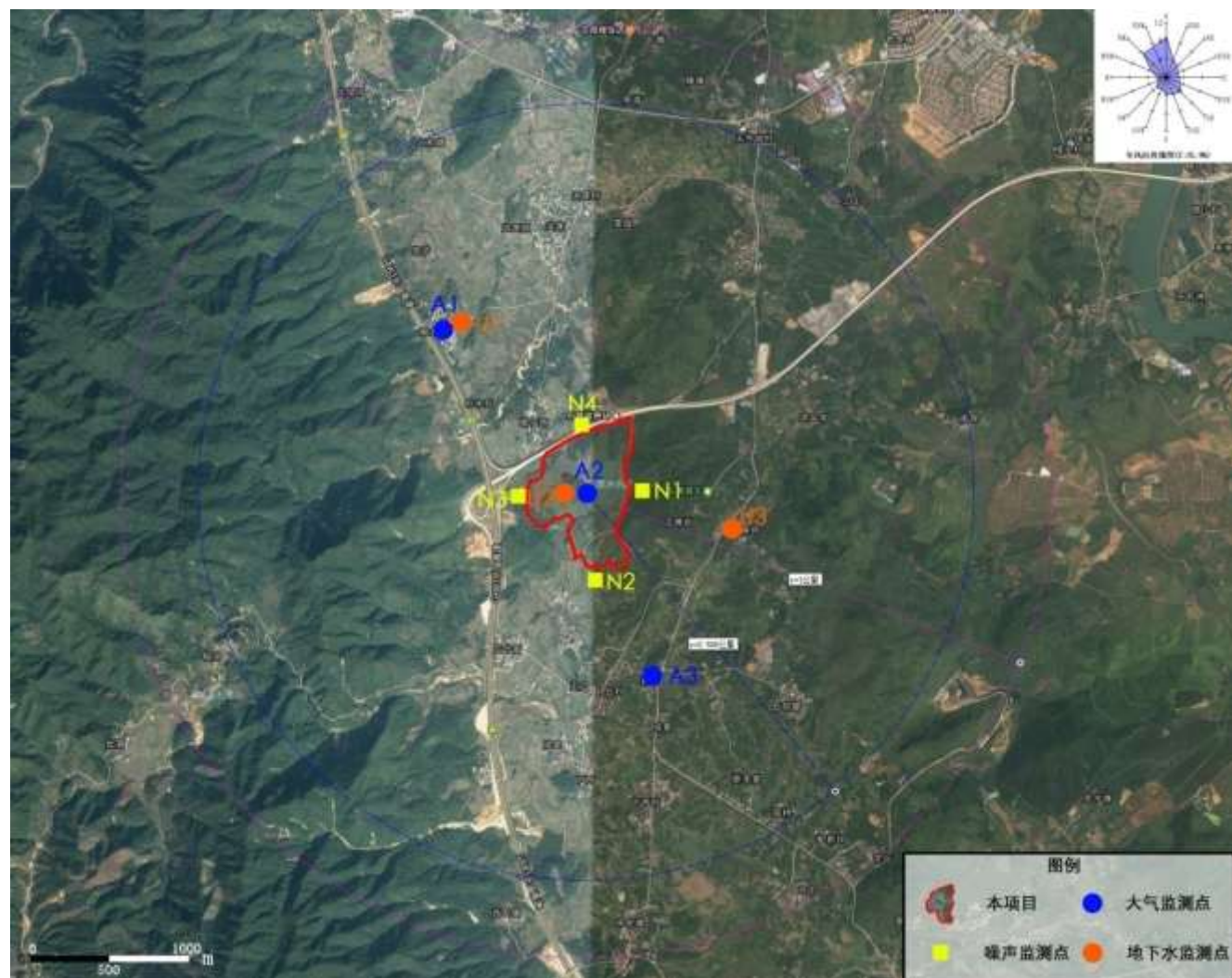
监测时间为 2017 年 3 月 25 日~31 日，采样时进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速、低云量和总云量等气象情况。

SO₂、NO₂、CO：连续监测 7 天，每天采样 4 次（02:00~3:00、8:00~9:00、14:00~15:00、20:00~21:00），每次至少采样 45min，24 小时均值每日采样时间不少于 20h。

PM₁₀、TSP：连续监测 7 天，PM₁₀24 小时均值每日采样时间不少于 20h，TSP24 小时均值每日采样时间应有 24h。

O₃：连续监测 7 天，每天采样 4 次（02:00~3:00、8:00~9:00、14:00~15:00、20:00~21:00），每次至少采样 45min，O₃ 的日最大 8 小时平均值每 8 小时至少有 6 小时平均浓度值。

臭气浓度、H₂S、NH₃：连续监测 7 天，每天采样 4 次（02:00~3:00、8:00~9:00、14:00~15:00、20:00~21:00）。



3.1.1.4 分析方法

各监测项目的采样和分析方法均按国家环保总局编写的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中的有关要求进行分析，分析方法见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气质量现状评价因子监测分析方法一览表

序号	监测项目	方法名称及标准号	检出限
1	CO	《空气质量一氧化碳的测定非分散红外法》GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
2	NO ₂	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ479-2009)	小时均值：0.015mg/m ³ 24 小时均值：0.006mg/m ³
3	SO ₂	《环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ482-2009)	小时均值：0.007mg/m ³ 24 小时均值：0.004 mg/m ³
4	TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001mg/m ³
5	PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法》(HJ 618-2011)	0.010mg/m ³
6	O ₃	《环境空气臭氧的测定靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009	0.010mg/m ³
7	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	——
8	H ₂ S	《空气质量 H ₂ S、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定气相色谱法》GB/T 14678-1993	0.2×10 ⁻³ mg/m ³
9	NH ₃	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	0.004 mg/m ³

3.1.1.5 监测结果

环境空气质量监测结果见表 3.1-3~表 3.1-4，气象参数见表 3.1-5。

表 3.1-3 监测因子小时平均浓度监测结果

监测位置	监测时间		监测项目及结果 (mg/m ³)						
			SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度 (无量纲)
桐木岭村 A1	03 月 25 日	02:00-03:00	0.010	0.015L	0.668	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.012	0.016	0.721	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.016	0.024	0.764	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.013	0.018	0.708	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 26 日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.674	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.017	0.710	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.017	0.026	0.755	0.029	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.019	0.694	0.025	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 27 日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.662	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.011	0.016	0.720	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.015	0.027	0.757	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.017	0.705	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 28 日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.680	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.012	0.015	0.711	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.016	0.025	0.760	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.013	0.017	0.715	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 29 日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.673	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.016	0.714	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.015	0.027	0.751	0.029	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.018	0.707	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 30 日	02:00-03:00	0.010	0.015L	0.668	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.012	0.017	0.709	0.023	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.016	0.026	0.764	0.029	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.018	0.695	0.025	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 31 日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.675	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.011	0.016	0.724	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.015	0.027	0.767	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.017	0.711	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10

(续上表)

监测位置	监测时间		监测项目及结果 (mg/m ³)						
			SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度 (无量纲)
项目位置 A2	03 月 25 日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.617	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.662	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.016	0.705	0.028	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.644	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 26 日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.623	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.649	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.017	0.694	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.010	0.015L	0.650	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 27 日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.615	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.625	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.011	0.015	0.711	0.028	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.010	0.015L	0.647	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 28 日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.621	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.657	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.016	0.708	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.010	0.015L	0.648	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 29 日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.611	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.651	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.017	0.701	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.650	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 30 日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.620	0.015	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.658	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.016	0.698	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.645	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03 月 31 日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.625	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.661	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.017	0.707	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.652	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10

(续上表)

监测位置	监测时间		监测项目及结果 (mg/m ³)						
			SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度 (无量纲)
利边村 A3	03月 25日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.644	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.692	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.014	0.019	0.725	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.016	0.680	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 26日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.650	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.688	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.020	0.716	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015	0.676	0.023	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 27日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.641	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.693	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.018	0.726	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.015L	0.685	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 28日	02:00-03:00	0.011	0.015L	0.647	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.007	0.015	0.687	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.009	0.019	0.730	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.013	0.016	0.671	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 29日	02:00-03:00	0.012	0.015L	0.651	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.686	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.020	0.724	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.015	0.677	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 30日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.642	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.694	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.018	0.735	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.016	0.682	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 31日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.641	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.011	0.015	0.692	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.019	0.727	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.017	0.680	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10

注：当结果低于最低检出浓度时，以最低检出浓度加“L”表示。

表 3.1-4 监测因子 24 小时平均浓度监测结果

监测时间	监测点	监测项目及结果 (mg/m ³)					
		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	TSP
03 月 25 日	A1 监测点	0.013	0.017	0.711	0.023	0.040	0.074
	A2 监测点	0.010	0.013	0.655	0.022	0.032	0.068
	A3 监测点	0.011	0.015	0.684	0.022	0.034	0.070
03 月 26 日	A1 监测点	0.012	0.017	0.702	0.024	0.038	0.072
	A2 监测点	0.009	0.012	0.660	0.023	0.030	0.067
	A3 监测点	0.010	0.014	0.687	0.021	0.035	0.069
03 月 27 日	A1 监测点	0.013	0.016	0.708	0.024	0.035	0.070
	A2 监测点	0.010	0.013	0.657	0.022	0.030	0.066
	A3 监测点	0.011	0.015	0.680	0.022	0.033	0.068
03 月 28 日	A1 监测点	0.013	0.017	0.714	0.023	0.037	0.073
	A2 监测点	0.010	0.013	0.660	0.021	0.029	0.066
	A3 监测点	0.012	0.015	0.674	0.021	0.034	0.069
03 月 29 日	A1 监测点	0.012	0.016	0.710	0.022	0.036	0.072
	A2 监测点	0.010	0.012	0.655	0.022	0.030	0.068
	A3 监测点	0.011	0.014	0.682	0.021	0.033	0.070
03 月 30 日	A1 监测点	0.012	0.017	0.709	0.024	0.038	0.073
	A2 监测点	0.011	0.013	0.655	0.023	0.029	0.066
	A3 监测点	0.011	0.015	0.682	0.022	0.032	0.069
03 月 31 日	A1 监测点	0.013	0.017	0.705	0.022	0.037	0.070
	A2 监测点	0.010	0.013	0.658	0.023	0.031	0.065
	A3 监测点	0.011	0.014	0.677	0.022	0.034	0.067

表 3.1-5 环境空气质量监测时段气象参数

监测时间		天气状况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	湿度 (%)	风向
03 月 25 日	02:00-03:00	阴	11.2	102.2	1.7	61	东风
	08:00-09:00	阴	12.4	102.0	1.8	58	东风
	14:00-15:00	阴	16.0	101.9	2.0	56	东风
	20:00-21:00	阴	14.6	102.1	1.6	59	东风
03 月 26 日	02:00-03:00	晴	10.7	102.2	1.5	63	东风
	08:00-09:00	晴	12.3	102.1	1.7	61	东风
	14:00-15:00	晴	16.9	102.1	1.8	58	东风
	20:00-21:00	晴	14.2	102.2	2.0	62	东风
03 月 27 日	02:00-03:00	多云	13.3	102.3	1.9	64	东南风
	08:00-09:00	多云	16.3	102.2	1.7	62	东南风
	14:00-15:00	多云	20.6	102.1	1.8	57	东南风
	20:00-21:00	多云	19.4	102.2	1.9	63	东南风
03 月 28 日	02:00-03:00	多云	16.5	102.4	2.2	61	东风
	08:00-09:00	多云	17.7	102.3	2.2	57	东风
	14:00-15:00	多云	18.2	102.3	2.6	56	东风
	20:00-21:00	多云	16.5	102.1	2.1	58	东风
03 月 29 日	02:00-03:00	多云	16.5	102.4	1.6	62	东南风
	08:00-09:00	多云	18.3	102.3	1.8	61	东南风
	14:00-15:00	多云	20.8	102.3	1.7	58	东南风
	20:00-21:00	多云	19.6	102.4	2.0	60	东南风
03 月 30 日	02:00-03:00	多云	16.2	102.4	1.8	59	东风
	08:00-09:00	多云	18.8	102.3	1.9	57	东风
	14:00-15:00	多云	21.7	102.2	2.0	54	东风
	20:00-21:00	多云	20.9	102.4	1.6	58	东风
03 月 31 日	02:00-03:00	多云	10.4	102.4	2.0	56	东风
	08:00-09:00	多云	18.7	102.2	1.9	54	东风
	14:00-15:00	多云	21.2	102.1	1.7	53	东风
	20:00-21:00	多云	20.5	102.2	1.8	55	东风

3.1.2 环境空气质量现状评价

3.1.2.1 评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准, H₂S、NH₃ 参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质最高容许浓度, 臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准, 具体详见下表。

表 3.1-6 环境空气质量评价执行标准单位: mg/m³

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
二氧化氮(NO ₂)	24小时平均	80ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1小时平均	200ug/m ³	
二氧化硫(SO ₂)	24小时平均	150ug/m ³	
	1小时平均	500ug/m ³	

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
总颗粒物(TSP)	年平均	200ug/m ³	
	24小时平均	300ug/m ³	
可吸入颗粒物(PM ₁₀)	年平均	70ug/m ³	
	24小时平均	150ug/m ³	
可吸入颗粒物(PM _{2.5})	年平均	35ug/m ³	
	24小时平均	75ug/m ³	
O ₃	日最大8小时平均	160ug/m ³	
	1小时平均	200ug/m ³	
CO	24小时平均	4mg/m ³	
	1小时平均	10mg/m ³	
臭气浓度	一次浓度	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准
NH ₃	一次浓度	0.2 mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度
H ₂ S	一次浓度	0.01 mg/m ³	

3.1.2.2 评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)的规定,环境空气现状监测结果统计应以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的质量浓度变化范围,计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比(即最大质量浓度占标率)和超标率,并评价达标情况。

计算大气污染物的最大质量浓度占标率计算公式:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \cdot 100\%$$

式中: P_i ——最大质量浓度占标率, %;

C_i ——第 i 个污染物的最大质量浓度值, mg/m³;

C_{oi} ——第 i 个污染物相应的环境空气质量标准, mg/m³。

$P_i < 100\%$ 表示污染物浓度未超评价标准, $P_i > 100\%$ 表示污染物浓度超出评价标准。 P_i 越大, 超标越严重。

3.1.2.3 评价结果及小结

所有监测点各污染物的单因子指数见下表。

表 3.1-7 环境空气质量现状评价结果表

监测 点位	监测 项目	取值类型	统计 个数	浓度范围	指数范围	超标率	最大超 标倍数
A1	SO ₂	小时浓度	28	0.008~0.017	0.016~0.034	0	0
		日均浓度	7	0.012~0.013	0.080~0.087	0	0
	NO ₂	小时浓度	28	0.015L~0.027	0.075~0.135	0	0
		日均浓度	7	0.016~0.017	0.200~0.213	0	0
	CO	小时浓度	28	0.662~0.767	0.066~0.077	0	0
		日均浓度	7	0.702~0.714	0.176~0.179	0	0
	O ₃	小时浓度	28	0.016~0.030	0.080~0.150	0	0
		8 小时浓度	7	0.022~0.024	0.138~0.150	0	0
	PM ₁₀	日均浓度	7	0.035~0.040	0.233~0.267	0	0
	TSP	日均浓度	7	0.070~0.074	0.233~0.247	0	0
	臭气浓度	小时浓度	28	<10	<0.500	0	0
	H ₂ S	小时浓度	28	2×10 ⁻⁴ L	<0.020	0	0
	NH ₃	小时浓度	28	0.004L	<0.020	0	0
A2	SO ₂	小时浓度	28	0.007~0.013	0.014~0.026	0	0
		日均浓度	7	0.009~0.011	0.060~0.073	0	0
	NO ₂	小时浓度	28	0.015L~0.017	0.075~0.085	0	0
		日均浓度	7	0.012~0.013	0.150~0.163	0	0
	CO	小时浓度	28	0.611~0.711	0.061~0.071	0	0
		日均浓度	7	0.655~0.660	0.164~0.165	0	0
	O ₃	小时浓度	28	0.015~0.028	0.075~0.140	0	0
		8 小时浓度	7	0.021~0.023	0.131~0.144	0	0
	PM ₁₀	日均浓度	7	0.029~0.032	0.193~0.213	0	0
	TSP	日均浓度	7	0.065~0.068	0.217~0.227	0	0
	臭气浓度	小时浓度	28	<10	<0.500	0	0
	H ₂ S	小时浓度	28	2×10 ⁻⁴ L	<0.020	0	0
	NH ₃	小时浓度	28	0.004L	<0.020	0	0
A3	SO ₂	小时浓度	28	0.007~0.014	0.014~0.028	0	0
		日均浓度	7	0.01~0.012	0.067~0.080	0	0
	NO ₂	小时浓度	28	0.015L~0.020	0.075~0.100	0	0
		日均浓度	7	0.014~0.015	0.175~0.188	0	0
	CO	小时浓度	28	0.641~0.735	0.064~0.074	0	0
		日均浓度	7	0.674~0.687	0.169~0.172	0	0
	O ₃	小时浓度	28	0.016~0.027	0.080~0.135	0	0
		8 小时浓度	7	0.021~0.022	0.131~0.138	0	0
	PM ₁₀	日均浓度	7	0.032~0.035	0.213~0.233	0	0
	TSP	日均浓度	7	0.067~0.070	0.223~0.233	0	0
	臭气浓度	小时浓度	28	<10	<0.500	0	0
	H ₂ S	小时浓度	28	2×10 ⁻⁴ L	<0.020	0	0
	NH ₃	小时浓度	28	0.004L	<0.020	0	0

根据监测结果分析，各监测点的 CO、SO₂、NO₂、O₃ 的小时浓度和 24 小时平均浓度以及 PM₁₀、TSP 的 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准, 氨、H₂S 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质最高容许浓度, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准。

评价区域内的环境空气质量良好。

3.2 地表水环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水环境质量现状调查

为了解本项目沿线水体及所在区域的地表水环境质量现状, 本报告广东华菱检测技术有限公司于 2017 年 3 月 25~26 日对本项目周边水体进行了一期水环境质量现状监测。并在 2017 年 6 月 26 日~28 日对本项目周边水体进行了一期的补充监测。

3.2.1.1 监测断面布设

根据项目的地表水环境影响评价范围、项目区域的水体特征, 本次地表水环境质量现状调查共设 4 个监测断面, 具体监测断面布设说明见表 3.2-1, 监测断面图见图 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量现状调查断面布设说明

编号	监测断面	位置
W1	武江水样监测断面	无名渠与武江汇合断面上游 500m
W2	武江水样监测断面	无名渠与武江汇合断面
W3	武江水样监测断面	无名渠与武江汇合断面下游 1500m
W4	无名渠水样监测断面	无名渠与武江汇合断面上游 2000m
W5	项目内潭冲水库	项目内潭冲水库

3.2.1.2 监测因子

武江以及项目附近无名渠于 2017 年 3 月 25~26 日的监测指标为: 水温、pH 值、悬浮物 (SS)、溶解氧 (DO)、化学需氧量 (COD_{Cr})、生化需氧量 (BOD₅)、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂 (LAS)、石油类共 10 项。

武江以及项目附近无名渠于 2017 年 6 月 26~28 日的补充监测指标为: 挥发酚、粪大肠杆菌。

项目内潭冲水库于 2017 年 6 月 26~28 日的补充监测指标为: 水温、pH 值、悬浮物 (SS)、溶解氧 (DO)、化学需氧量 (COD_{Cr})、生化需氧量 (BOD₅)、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂 (LAS)、石油类、挥发性酚、粪大肠杆菌数共

12 项。

同时监测流速、流量、水深、河宽等水文参数。

3.2.1.3 监测时间与频次

地表水监测 1 期，2017 年 3 月 25~26 日的监测时间为 2 天，每个断面各取一个水样。2017 年 6 月 26~28 日的监测时间为 3 天，每个断面各取一个水样。



图 3.2-1 地表水环境质量监测布点示意图

3.2.1.4 监测分析方法

按照国家环保部发布的水质因子测定方法标准和《水和废水监测分析方法》（第四版）中规定的分析方法进行，监测分析方法见表 3.2-2。

表 3.2-2 水质因子监测分析方法一览表

分析项目	方法名称及标准号	最低检出浓度或检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）	无量纲
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	4mg/L
化学需氧量	快速密闭催化消解法(B) 《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)（3.3.2.3）	2mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2012）	0.04mg/L
水温	《水质 水温的测定 温度计或者颠倒温度计法》（GB/T 13195-1991）	0.1℃
溶解氧	《水质 溶解氧的测定电化学探头法》（HJ 506-2009）	0.1mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T7494-1987）	0.05mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ503-2009）	0.0003mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法（试行）HJ/T 347-2007	--

3.2.1.5 水质监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 3.2-3。

3.2.2 地表水环境质量现状评价

3.2.2.1 评价标准

本项目位于本项目位于乐城街道月丘村，附近没有大的地表水体，只有一条无名渠（往东南汇入武江），经过约 6km 后进入武江（乐昌城至犁市（曲江）河段）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），武江乐昌城至犁市（曲江）河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，本项目所在区域的无名渠未定水环境功能区划，根据乐昌环保局环境功能区划确认函，本项目所在区域的无名渠水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，潭冲水库执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）

中Ⅲ类标准。

3.2.2.2 现状评价方法

根据监测结果，利用《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）所推荐的单项水质参数评价法进行评价，单项水质参数评价推荐采用标准指数法。

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad (\text{当 } DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (\text{当 } DO_j < DO_s)$$

式中： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，mg/L， T 为水温（℃）；

$S_{DO,j}$ ——溶解氧在第 j 取样点的标准指数；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧的地面水水质标准，mg/L；

DO_j ——河流在 j 取样点的溶解氧浓度。

pH 值单因子指数按下式计算：

$$S_{PH,j} = \frac{(7.0 - PH_j)}{(7.0 - PH_{LL})} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0) \quad \text{或} \quad S_{PH,j} = \frac{(PH_j - 7.0)}{(PH_{UL} - 7.0)} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0)$$

式中： pH_j ——监测值；

pH_{LL} ——水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{UL} ——水质标准中规定的 pH 的上限。

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

3.2.2.3 评价结果及小结

2017 年 3 月 25 日~26 日监测结果见表 3.2-3, 2017 年 6 月 26~28 日补充监测结果见表 3.2-4 及 3.2-5。

根据表 3.2-3 及表 3.2-4 的标准指数计算结果可知, 武江监测断面(W1、W2、W3)及本项目所在区域的无名渠监测断面(W4)的各项监测因子的标准指数均小于 1, 统计结果表明, 武江和本项目所在区域的无名渠的现状水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

根据表 3.2-5 标准指数计算结果可知, 本项目内潭冲水库监测点的各项监测因子的标准指数均小于 1, 统计结果表明, 本项目内潭冲水库的现状水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

总体来说, 本项目内潭冲水库、武江和本项目所在区域的无名渠水质现状较好。

表 3.2-3 地表水水质监测结果 单位: mg/L (标明除外)

监测项目		水温 (°C)	pH (无量纲)	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	氨氮	总磷	石油类	阴离子表面活性剂
W1	2017.03.25	14.3	6.88	12	10	2.6	6.3	0.032	0.02	0.04	0.05
	2017.03.26	14.9	6.8	13	10	2.5	6.28	0.033	0.02	0.04	0.05
	III类标准	/	6-9	≤60	≤20	4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
	平均标准指数	/	0.16	0.208	0.500	0.638	0.749	0.033	0.100	0.800	0.250
W2	2017.03.25	14.6	6.98	12	11	2.4	6.24	0.036	0.02	0.04	0.05
	2017.03.26	15	6.92	12	10	2.6	6.26	0.037	0.02	0.04	0.05
	III类标准	/	6-9	≤60	≤20	4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
	平均标准指数	/	0.05	0.200	0.525	0.625	0.754	0.037	0.100	0.800	0.250
W3	2017.03.25	14.8	7.02	13	10	2.6	6.26	0.038	0.02	0.04	0.05
	2017.03.26	14.9	7.03	13	9	2.5	6.28	0.036	0.03	0.04	0.05
	III类标准	/	6-9	≤60	≤20	4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
	平均标准指数	/	0.0125	0.217	0.475	0.638	0.750	0.037	0.125	0.800	0.250
W4	2017.03.25	14.9	7.09	16	12	2.9	6.16	0.042	0.03	0.04	0.05
	2017.03.26	14.7	7.1	15	12	2.9	6.14	0.044	0.04	0.04	0.05
	III类标准	/	6-9	≤60	≤20	4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2
	平均标准指数	/	0.0475	0.258	0.600	0.725	0.774	0.043	0.175	0.800	0.250

注: “L”表示检测结果低于该项目方法检出限。

表 3.2-4 武江及无名渠补充监测结果

	监测项目	挥发酚 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
W1	2017.06.26	3.0×10^{-4} L	1100
	2017.06.27	3.0×10^{-4} L	1200
	2017.06.28	3.0×10^{-4} L	1100
	III类标准	0.005	10000
	平均标准指数	0.06	0.113
W2	2017.06.26	3.0×10^{-4} L	1400
	2017.06.27	3.0×10^{-4} L	1300
	2017.06.28	3.0×10^{-4} L	1200
	III类标准	0.005	10000
	平均标准指数	0.06	0.13
W3	2017.06.26	3.0×10^{-4} L	1300
	2017.06.27	3.0×10^{-4} L	1300
	2017.06.28	3.0×10^{-4} L	1200
	III类标准	0.005	10000
	平均标准指数	0.06	0.127
W4	2017.06.26	3.0×10^{-4} L	1300
	2017.06.27	3.0×10^{-4} L	1200
	2017.06.28	3.0×10^{-4} L	1200
	III类标准	0.005	10000
	平均标准指数	0.06	0.123

注：“L”表示检测结果低于该项目方法检出限。

表 3.2-5 潭冲水库水质监测结果 单位: mg/L (标明除外)

监测项目		水温（℃）	pH 值	SS	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	石油类	挥发酚	粪大肠菌群（个/L）
W5	2017.06.26	24.1	8.92	16	6.12	12	2.86	0.099	0.05L	0.01L	0.04L	3.0×10 ⁻⁴ L	120
	2017.06.27	23.8	8.89	18	6.09	14	2.92	0.102	0.05L	0.01L	0.04L	3.0×10 ⁻⁴ L	130
	2017.06.28	23.9	8.9	18	6.11	13	2.91	0.096	0.05L	0.01L	0.04L	3.0×10 ⁻⁴ L	110
	III类标准	/	6~9	60	5	20	4	1	0.2	0.2	0.05	0.005	10000
	平均标准指数	/	0.95	0.29	0.68	0.65	0.72	0.10	0.25	0.05	0.80	0.06	0.01

注: “L”表示检测结果低于该项目方法检出限。

3.3 地下水环境质量调查分析

3.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测点布设

本报告委托广东华菱检测技术有限公司于2017年6月26日~28日对项目所在区域的地下水质量现状进行监测。监测点详见表3.3-1和图3.1-1。

表 3.3-1 地下水监测点位

编号	监测点位用途	监测点位置
U1	水质、水位	桐木岭村
U2	水质、水位	项目所在地
U3	水质、水位	麻坪村

(2) 监测项目

监测项目为 pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、六价铬、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数共 13 项。

(3) 监测时间和频率

采样时间为 2017 年 6 月 26 日~28，监测 3 天，每天各个监测点位采一次样。

(4) 测量和分析方法

依照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）进行，详见表 3.3-2。

表 3.3-2 地下水监测项目分析方法（单位：mg/L，pH 值除外）

分析项目	方法名称及标准号	最低检出浓度或检出限
pH 值	玻璃电极法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2006）（5.1）	--
氨氮	纳氏试剂分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T5750.5-2006）（9.1）	0.02mg/L
挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2006）（9）	0.002mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T5750.5-2006）（9.1）	0.02mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T5750.4-2006）（7.1）	1.0mg/L
硝酸盐	紫外分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T5750.5-2006）（5.2）	0.20mg/L
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（GB/T5750.5-2006）（10.1）	0.001mg/L

分析项目	方法名称及标准号	最低检出浓度或检出限
挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (GB/T5750.4-2006) (9)	0.002mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 (GB/T5750.6-2006) (10.1)	0.004 mg/L
高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 (GB/T 5750.7-2006) (1.1)	0.5mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法(冷法) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T5750.5-2006 (1.4)	5mg/L
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 硝酸银滴定法 GB/T5750.5-2006 (2.1)	1.0mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 多管发酵法/ 滤膜法 GB5750.12-2006 (2.1/2.2)	--
细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 平皿计数法 GB5750.12-2006 (1.1)	--
溶解性总固体	称量法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (GB/T5750.4-2006) (8.1)	--

3.3.2 地下水环境质量现状评价

根据监测结果,采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) II类标准为评价标准,评价结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 地下水水质监测结果

采样时间 监测项目		6月26日	6月27日	6月28日	标准值	标准指数			单位
						6月26日	6月27日	6月28日	
pH 值	U1	7.32	7.28	7.3	6.5~8.5	0.787	0.813	0.800	无量纲
	U2	6.53	6.51	6.5	6.5~8.5	0.940	0.980	1.000	无量纲
	U3	8.03	8	8.01	6.5~8.5	0.313	0.333	0.327	无量纲
氨氮	U1	0.054	0.051	0.052	0.02	2.700	2.550	2.600	mg/L
	U2	0.02L	0.02L	0.02L	0.02	—	—	—	mg/L
	U3	0.02L	0.02L	0.02L	0.02	—	—	—	mg/L
总硬度	U1	13.7	14.2	14.5	300	0.046	0.047	0.048	mg/L
	U2	85.5	86.4	85.8	300	0.285	0.288	0.286	mg/L
	U3	198	208	205	300	0.660	0.693	0.683	mg/L
硝酸盐	U1	0.68	0.73	0.75	5	0.136	0.146	0.150	mg/L
	U2	1.89	1.94	1.92	5	0.378	0.388	0.384	mg/L
	U3	2.96	3.03	3.01	5	0.592	0.606	0.602	mg/L
亚硝酸盐	U1	0.003	0.002	0.003	0.01	0.300	0.200	0.300	mg/L
	U2	0.002	0.003	0.002	0.01	0.200	0.300	0.200	mg/L
	U3	0.002	0.002	0.003	0.01	0.200	0.200	0.300	mg/L
挥发酚类	U1	2.0×10 ⁻³ L	2.0×10 ⁻³ L	2.0×10 ⁻³ L	0.001	—	—	—	mg/L
	U2	2.0×10 ⁻³ L	2.0×10 ⁻³ L	2.0×10 ⁻³ L	0.001	—	—	—	mg/L

	U3	2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	0.001	—	—	—	mg/L
六价铬	U1	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	0.01	—	—	—	mg/L
	U2	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	0.01	—	—	—	mg/L
	U3	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	0.01	—	—	—	mg/L
溶解性总固体	U1	60	72	64	500	0.120	0.144	0.128	mg/L
	U2	208	194	19	500	0.416	0.388	0.038	mg/L
	U3	369	355	352	500	0.738	0.710	0.704	mg/L
高锰酸盐指数	U1	1.91	1.82	1.85	2	0.955	0.910	0.925	mg/L
	U2	0.92	0.96	0.93	2	0.460	0.480	0.465	mg/L
	U3	0.88	0.92	0.91	2	0.440	0.460	0.455	mg/L
硫酸盐	U1	5L	5L	5L	150	—	—	—	mg/L
	U2	9.01	9.14	9.09	150	0.060	0.061	0.061	mg/L
	U3	28.4	29.1	28.6	150	0.189	0.194	0.191	mg/L
氯化物	U1	1.0L	1.0L	1.0L	150	—	—	—	mg/L
	U2	3.9	4.02	3.95	150	0.026	0.027	0.026	mg/L
	U3	9.94	9.98	10.4	150	0.066	0.067	0.069	mg/L
总大肠菌群	U1	未检出	未检出	未检出	3	—	—	—	CFU/ml
	U2	未检出	未检出	未检出	3	—	—	—	CFU/ml
	U3	未检出	未检出	未检出	3	—	—	—	CFU/ml
菌落总数	U1	123	136	130	100	1.230	1.360	1.300	CFU/ml
	U2	72	76	77	100	0.720	0.760	0.770	CFU/ml
	U3	69	76	72	100	0.690	0.760	0.720	CFU/ml

由表 3.3-3 可知,除桐木岭村(U1)的氨氮和菌落总数有所超标外,其余各监测点的污染物监测值均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) II 类标准。这可能桐木岭村(U1)的地下水水质背景值较高。

3.4 声环境质量现状调查分析

3.4.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)的要求,本次声环境质量监测共布设 4 个噪声监测点,详见表 3.4-1 及图 3.1-1。

表 3.4-1 声环境质量现状监测点位置

编号	监测点位置
N1	项目东侧边界外 1m 处
N2	项目南侧边界外 1m 处
N3	项目西侧边界外 1m 处
N4	项目北侧边界外 1m 处

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 $Leq[dB(A)]$ 。

(3) 监测时间和频率

连续监测 2 天（2017 年 3 月 27 日~28 日），每天昼间（06：00~22：00）、夜间（22：00~6：00）各监测一次。

(4) 监测方法

监测仪器为 AWA6228A 型噪声仪。

监测分析方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的进行。

3.4.2 声环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用比标法进行声环境质量评价。

(2) 监测结果与评价

本项目声环境质量监测结果具体见表 3.4-2。

表 3.4-2 噪声监测结果单位：dB(A)

序号	噪声 Leq 监测结果[dB (A)]			
	2017 年 3 月 27 日		2017 年 3 月 28 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	54.2	44.7	54.7	43.3
N2	55.8	45.4	56.4	43.5
N3	56.9	46.8	57.3	46.4
N4	53.6	42.7	52.9	43.4
标准值	60	50	60	50

根据上述监测结果，项目所在区域各监测点的监测值均满足均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类功能区标准限值的要求，评价区域声环境质量现状良好。

3.5 生态环境现状调查

1、项目所在地常见的植物种类

由于人类活动的影响，本项目生态评价范围内现状植被类型主要为人工林地、果园和农田等，物种均为华南地区常见种和广布种，没有发现受保护的珍稀濒危植物种类和古树名木，较为常见的主要植物种类有：

(1) 乔木层常见植物种类

马尾松 (*Pinus massoniana*)、尾叶桉 (*Eucalyptus.urophylla.*)、锥栗 (*Castanea henryi* (Skan) Rehd. et Wils.)、樟树 (*Cinnamomum camphora* (L.) Presl)、阴香 (*Cinnamomum burmannii* (C. G. et Th. Nees) Bl.)、乌桕 (*Sapium sebiferum* (Linn.) Roxb.)、荷木 (*Schima superba* Gardm. et Champ.)、柑橘 (*Citrus reticulata* Banco)、龙牙花 (*Erythrina corallodendron* L.)、大叶榕 (*Ficus virens*)、红花羊蹄甲 (*Bauhinia blakeana*)、枫香 (*Liquidambar formosana*)、苦楝 (*Melia azedarace* L.)、油桐 (*Vernicia fordii*)、野漆树 (*Toxicodendron succedaneum* (Linn.) O.Kuntze)、构树 (*Broussonetia kazinoki* Sieb. & Zucc)、枇杷 (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.)。

(2) 灌木层常见植物种类

杉木 (*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.)、荷木 (*Schima superba* Gardm. et Champ.)、棱果榕 (*Ficus septica*)、野牡丹 (*Melastoma intermedium* Dunn)、布荆 (*Mimosa sepiaria* Benth.)、苦楝 (*Melia azedarach*)、梅叶冬青 (*Plum-leaved Holly*)、盐肤木 (*Rhus chinensis* Mill.)、颠茄 (*Atropa belladonna*)、木槿 (*Hibiscus syriacus*)、细叶紫薇 (*Lagerstroemia indica*)、乌药 (*Lindera aggregata* (Sims) Kosterm.)、簕仔树 (*Mimosa sepiaria* Benth.)、苦楝 (*Melia azedarace* L.)、桃金娘 (*Rhodomyrtus tomentosa*)、乌桕 (*Sapium sebiferum* (Linn.) Roxb.)、了哥王 (*Wikstroemia indica*)、野牡丹 (*Melastoma candidum* D. Don)、春花 (*Raphiolepis indica*)、布荆 (*Vitex quinata* (Lour.) Will.)、猪屎豆 (*Crotalaria pallida* Ait.)、梅叶冬青 (*Ilex asprella*)、山芝麻 (*Helicteres angustifolia* Linn.)、白背叶 (*Mallotus apelta*)、黄牛木 (*Cratogeomys cochinchinense* (Lour.) Bl.)、构树 (*Broussonetia kazinoki* Sieb. & Zucc)、地桃花 (*Urena lobata* Linn.)、越南叶下珠 (*Phyllanthus cochinchinensis* (Lour.) Spreng.)、尾叶山茶 (*Camellia caudata*)、阴香 (*Cinnamomum burmannii* (C. G. et Th. Nees) Bl.)、少花龙葵 (*Solanum photeinocarpum* Nakamura)、苎麻 (*Boehmeria gracilis* C. H. Wright)、

狗骨柴 (*Diplosporadubia* (Lindl.) Masam.)、八角枫 (*Alangiumchinense* (Lour.) Harms)、算盘子 (*Glochidionpuberum* (Linn.) Hutch.)、马缨丹 (*Lantana camara*)。

(3) 草本层植物种类

粗叶耳草 (*Hedyotis hispida* Retz.[*Oldenlandia hispida* Poir.])、蛇莓 (*Duchesnea indica* (Andr.) Focke)、胜红蓟 (*Ageratum conyzoides* L.)、崩大碗 (*Centella asiatica* (Linn.) Urban)、加拿大飞蓬 (*Erigeron acer* L.)、多花飞蓬 (*Erigeron floribunda* H.B.K.)、飞机草 (*Eupatorium odoratum* Linn.)、车前草 (*Plantago asiatica* L.)、美洲商陆 (*Phytolacca americana* Linn.)、鬼针草 (*Bidens bipinnata* L.)、野古草 (*Arundinella hirta* (Thunb.) C. Tanaka)、黄花稔 (*Sida acuta* Burm.f.)、五节芒 (*Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb.)、空心莲子草 (*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.)、芒萁 (*Dicranopteris dichotoma* (Thunb.) Bernh.)、酢浆草 (*Oxalis corniculata* Linn.)、淡竹叶 (*Lophatherum gracile* Brongn.)、细毛鸭嘴草 (*Ischaemum indicum* (Houtt.) Merr.)、画眉草 (*Eragrostis pilosa* (Linn.) Beauv.)、粗叶悬钩子 (*Rubus alceaefolius*)、艾 (*Artemisia argyi* L. évl. et Van.)、马唐 (*Digitaria sanguinalis* (Linn.) Scop.)、飞扬草 (*Euphorbia hirta* Linn.)、野苋 (*Amaranthus ascendens* Loisel.)、土牛膝 (*Achyranthes aspera* Linn.)、狗牙根 (*Cynodon dactylon* (Linn.) Pers.)、蟋蟀草 (*Eleusine indica* (Linn.) Gaertn.)、雀稗 (*Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud.)、地稔 (*Melastoma dodecandrum* Lour.)、革命菜 (*Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore)、鸡眼草 (*Acalypha brachystachya* Hornem)、地胆草 (*Elephantopus scaber* L.)、粽叶芦 (*Thysanolaena maxima* (Roxb.) Kuntze)、蟛蜞菊 (*Wedelia chinensis*)、火炭母 (*Polygonum chinense* L.)、水花生 (*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.)、金茅 (*Eulalia speciosa* (Debeaux) Kuntze)、鼠尾草 (*Salvia japonica* Thunb.)、枫茅 (*Citronella*)。

(4) 藤本植物

雀梅藤 (*Sageretia thea* (Osbeck) Johnst.)、海金沙 (*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.)、酸藤子 (*Embelia laeta*)、菝葜 (*Smilax china*)、臭鸡矢藤 (*Paederia foetida* Linn.)、金樱子 (*Rosa laevigata* Michx.)、粪箕笃 (*Stephania longa*)、五爪金龙 (*Ipomoea cairica*)、杠板归 (*Polygoni Perfoliati Herba*)。

2、项目所在地及周边区域主要的植物群落

项目所在地原生地带性植被为亚热带常绿阔叶林，由于人类活动的影响，原生植

被已不存在，现状植被类型主要为人工林地、果园和农田等，没有生长较好的风水林，本项目所在地及周边现存主要的植物群落特征如下：

(1) 马尾松群落

该群落的乔木层为人工种植的人工林，林下植被则为野生的种类，群落呈片状分布且主要集中于本项目西侧及北侧。群落高度 6m，乔木层高度 6m，主要种类是马尾松，但也有少量常绿阔叶树。灌木层高度为 1.3m，主要植物种类有：阴香、荷木、离果榕、野漆树、桃金娘、乌桕、五叶茶、野牡丹、布荆、苦楝、猪屎豆、梅叶冬青、白背叶、山芝麻、越南叶下珠、了哥王等。草本层高度为 0.35m，主要的植物种类有：地荃、芒萁、粗叶耳草、一点红、胜红蓟、竹节草、茼蒿、飞蓬、细毛鸭嘴草、艾草、五节芒、雀稗、金茅、鬼针草等。藤本植物有：海金沙、雀梅藤、鸡矢藤。

(2) 簕仔树+布荆群落

该群落是自然生长的灌木群落，群落高度 1.5m，乔木层仅分布数棵马尾松。灌木层高度为 1.5m，主要植物种类有：构树、布荆、簕仔树、棱果榕、梅叶冬青、苦楝、野漆树等。草本层主要的植物种类有：艾、莎草、细毛鸭嘴草、飞蓬、茼蒿、五节芒、鸡眼草等。藤本植物有：雀梅藤、杠板归等。

(3) 果园群落

该群落是属于人工种植的果树群落，主要位于本项目中部，也有部分是原先的耕地改为种植果树。群落高度 1.5 米，灌木层主要植物种类为柑橘，也有少量李树，灌木层种类还有胡枝子、枇杷与桃金娘等。草本层高度为 0.40m，盖度为 60%，主要的植物种类有：白花鬼针草、粗叶耳草、马唐、胜红蓟、芒萁、蟋蟀草、金色狗尾草、茼蒿、蟋蟀草、茼蒿、雀稗、枫茅、香茅等。

(4) 水稻群落

该群落为村民耕地，多分布在地势平坦的地方。群里内主要的种植作物是水稻，但也有零星杂草，如雀稗、鬼针草、水生黍等。

(5) 瓜菜复合群落

该群落位于本项目南部。群落内主要的种植作物是瓜菜，但也有零星杂草，如狗牙根、蟋蟀草、水生黍、鬼针草等。

该评价区域中植物生物量水平较低，物种数量低，盖度水平较高，生态质量综合水平为较差水平。在开发过程中应注意生态保护与建设，尤其是对总体水平较高的马

尾松群落的保护与建设。

3、野生动物资源调查

本项目所在区域内未有发现珍稀、濒危保护动物，主要为矮山、丘陵、林地、农田。动物以与稻田、菜圃和居民点有关的类群或低矮山丘树林、丛莽活动的类群为主体，目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。

3.6 自然环境现状调查

3.6.1 地理位置

乐昌位于广东省北部，武江的中上游。东与仁化县为邻，南与浈江区交界，西南与乳源县相连，北部、西部与湖南省宜章县毗连，东北于湖南省汝城县接壤。介于北纬 $24^{\circ}57' \sim 25^{\circ}31'$ ，东经 $112^{\circ}51' \sim 113^{\circ}34'$ 之间。东起五山镇青岭村委会锡坑垌，西起三溪镇丫告岭村委会欧莱冲村，南起沙坪镇八宝山老蓬顶，北起白石镇三界圩上旗头村。全境东西相距 73.68 公里，南北相距 64.25 公里，总面积 2421 平方公里。市区至韶关市公路里程 52 公里，至广州市 350 公里。

本项目位于乐昌市乐城街道月丘村委马糍塘组狐狸灶岭，详见图 2.1-1。项目中心位置地理坐标为 $25^{\circ}05'07''N$ ， $113^{\circ}19'49''E$ 。

3.6.2 地形地貌

由于受地质构造运动、岩性、气候、河流等内外引力作用的控制和影响，构成境内地势中部和北面较高，向东西两侧递减。山多是乐昌的地形特点。乐昌市是广东省山区市（县）之一，属石灰岩地区。地形以山区为主，属南岭山地，市内山地、丘陵、盆地等多样地貌类型兼备，主要由九条山脉和乐昌、坪石盆地构成。山脉以南北走向为主，地势由南倾斜，东北部、中部和西南部多为中低山，全市海拔千米以上的山峰有 140 多座；西部为石灰岩熔岩山地，西北部为红色砂页岩盆地；东南部为低山丘陵宽谷盆地，间有条状岗位。全市最高山峰是西南角的“牛脊背”，海拔 1824m。全市山地面积为 2024 平方公里，占总面积的 83.6%。从地形区域面积构成来看，中低山占 67.7%、丘陵地占 28.4%、平原占 3.9%。

3.6.3 气候与气象

乐昌受亚热带季风气候的影响，属中亚热带为主的湿润季风型气候。该地夏季受热带海洋气团影响，冬季受大陆冷气团的影响，因此温度、风速风向呈明显的季节性变化。乐昌全年四季分明，12月~次年2月为冬季，平均气温 $<12.0^{\circ}\text{C}$ ；3~4月份为春节，平均气温在 $14.9\sim 20.3^{\circ}\text{C}$ 之间；5~9月为夏季，平均气温在 $24.2\sim 28.2^{\circ}\text{C}$ 之间；10~11月为秋季，平均气温在 $16.5\sim 22.0^{\circ}\text{C}$ 之间。全市多年平均降雨量在1300~1550毫米之间，雨水多集中在4~6月。全市一般年平均降雨量1531.9毫米。全市年平均日照时数为1351.8小时。乐昌以西北风居多。

3.6.4 河流水文

乐昌地处粤北山区，河溪纵横，集雨面积100平方公里以上的河流有武江河、南花溪、辽思水、宜章水、白沙水、梅花水、田头水、太平水、九峰河、张溪水、西坑水、廊田河等10多条。水力资源蕴藏量（理论数据）32.92万千瓦，可开发量（理论数据）28.9万千瓦。2009年，全市建成有小水电站267宗，总装机容量22.7万千瓦，年发电量5.11亿万千瓦。

乐昌地下水资源丰富，1992年全市浅层地下水资源总量有5.07亿立方米。其中，西南及东北部石灰岩溶水及红色砂岩区的孔隙水有1.6亿立方米；中部的大源、九峰、两江、五山及河南西部地区，地下水主要受植物入渗的垂直补给为1.17亿立方米。南部岩溶盆地，又有四周花岗岩中山环抱，地下水补给条件好。补给形式主要来自降雨，地表水体和四周山体的侧向补给量有2.3亿立方米，全市多年平均地下水资源量4.0408亿立方米。境内雨量充足，水资源丰富，对全市各类城镇的发展提供十分有利的条件。全市水利资源蕴藏量34.8万千瓦，其中可开发量28.84万千瓦，已开发近7万千瓦，广东北江的最大支流武江河，贯穿境内172.2公里，年均流量97立方米/秒，水利蕴藏量22。

武江：是北江第二大一级支流，发源于湖南省临武县三峰岭。河流从湖南宜章县流出后，在乐昌县西部的三溪镇进入广东省，经乐昌、乳源、曲江、在韶关市河西尾汇入北江，集中面积 7079km^2 ，武江干流河长206km（其中广东境内河长152km、集水面积 3734km^2 ），河床平均坡降0.091%。武江上游径流受降水影响，具有明显的夏

雨型特征。武江年径流量为 7.79 亿立方米，其中最大径流量发生在 2002 年，达 12.24 亿立方米，最小径流发生在 2004 年，仅为 3.843 亿立方米。

第4章 施工期环境影响分析

4.1 施工期污染影响因素

建设期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

本报告将着重从施工噪声和粉尘污染等方面，对本建设项目在建设施工阶段对环境可能产生的影响做出必要的分析，提出相应的污染防治和环境管理等措施，以期妥善地解决建筑施工带来的环境问题，减少其不良的施工期环境影响。

4.2 施工期大气环境影响分析及防治措施

4.2.1 施工期环境空气污染源

本项目施工过程中大气污染的主要来源有：

①施工扬尘：项目施工前期土地平整、基础处理、土方挖掘运输、建筑物拆迁、建筑材料运输搅拌等过程会有一定量的粉状颗粒物散逸进入空气中，形成施工扬尘，此种情况在干燥大风天气较为严重。

②燃料燃烧尾气：施工期运输车辆和以油料为动力的施工机械会排放一定量的尾气，主要污染物有 NO_2 和 CO 。

4.2.2 施工期环境空气影响分析

1、施工扬尘环境影响分析

施工产生的扬尘因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同而不同，扬尘产生量有较大差别，本项目施工期扬尘污染主要来自施工道路扬尘、施工作业扬尘和风力侵蚀扬尘等。

（1）施工道路扬尘环境影响分析

施工道路扬尘主要是施工期运输车辆在未铺装的道路或表面覆有较多尘土的道路上行驶时产生的扬尘。据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.2-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 4.2-1 不同车速和地面清洁程度的产生扬尘量 (kg/km 辆)

扬尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4255

类比普通建筑施工现场车辆行驶道路旁 TSP 长期监测结果（详见表 4.2-2）显示，如果对施工便道勤洒水（每 2~3 小时洒水 1 次，天气炎热干燥情况下适当增加频率），可使空气中粉尘量减少 70% 左右，达到很好的降尘效果，车辆扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4.2-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

综上所述，影响车辆行驶产生扬尘的因数主要是车辆行驶速度、路面清洁程度和路面积土的含水率等因数，在施工单位采取车辆限速行驶，及时清扫路面积土和洒水等污染防治措施后，其施工期车辆行驶扬尘的影响范围可缩小到距施工点 20m 以内的区域。

(2) 施工作业面扬尘环境影响分析

施工作业扬尘主要来源于施工前期建筑物拆迁、场地平整和土方挖掘过程形成扬

尘，以及水泥、砂石、混凝土等建筑材料在装卸、运输、仓储和拌和过程产生的扬尘。

通过类比调查分析，影响土方施工阶段扬尘的主要因素是风速和土壤的含水率。因此，只要在土方施工作业阶段尽量增加作业面的土壤含水率，就可有效地降低扬尘污染的产生。此外，施工单位应合理安排施工工期，及时了解天气预报，在风速大于 5m/s 的天气情况下，尽量减少土方施工。

综上所述，本项目施工期只要采取了适当的防尘措施，就可大大的减少土方施工扬尘对周围环境产生的影响。

(3) 风力侵蚀堆场扬尘环境影响分析

风力侵蚀堆场扬尘主要是原料堆场和裸露松散的土壤受风强烈侵蚀时，表面的颗粒物会随风进入空气中形成扬尘污染。本项目施工阶段的堆场扬尘主要是由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，部分作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的天气情况下会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t a；

V_{50} —距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.314	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

（4）施工扬尘对环境敏感点的影响分析

根据本项目的施工情况和敏感点的分布情况，项目施工边界与楼子地村的最近距离约为 60m。结合项目的施工情况，施工过程对上述敏感目标环境空气质量影响最大的扬尘工序为施工工地的扬尘。类比同类型项目施工工地扬尘产生情况，距离施工工地 60m 处的扬尘最大小时落地浓度约为 $8.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的 TSP24 小时平均浓度限值（ $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）高出近 28 倍；比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的 TSP 小时浓度限值（ $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，以日均值的 3 倍计算）高出近 9 倍，因此在未采取扬尘防治措施的情况下，本项目施工扬尘对周边居民住宅（如楼子地村、马糍槿村）的环境空气质量影响较大。

若在施工时采取控制措施，包括工地洒水和降低风速（通过挡风栅栏），则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上两种措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘量可减少 70%，有效减少施工扬尘对楼子地村的影响。

总体而言，本项目施工过程中采取上述的扬尘防治措施的情况下，可有效的减少工地扬尘对上述敏感目标环境空气质量的影响，但削减后的扬尘仍对其日常生活造成一定程度的影响。因此，建设单位在采取上述污染防治措施的基础上，还需落实“6.3.3 施工期环境空气污染防治措施”中提出的各项措施。

2、施工机械及运输车辆尾气环境影响分析

以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近会排放一定量的废气，主要污染物有 CO、NO₂ 等，但由于本项目施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段少量使用以柴油为动力的施工机械和材料运输过程使用的车辆存在化石燃料燃烧尾气，其污染程度相对较轻，本项目施工期施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。

4.2.3 施工期环境空气污染防治措施

（1）封闭施工

施工现场实行封闭式施工。现场四周除留必要的人员、车辆进出口通道外，施工单位必须在施工开始前设置好连续封闭的围墙、围板或围栏，其高度从内外地面最高处计，围蔽高度不得低于 2.5m，围栏为标准密扣式钢护栏。施工边界围蔽设施作用主

要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘，所以，围蔽设施可以有效阻挡尘土进入周围环境，是抑制施工期扬尘散逸的有效手段。

（2）洒水降尘

施工在土方开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道应定期进行清扫和洒水，保持道路表面清洁和湿润。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车辆上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

开挖出来的泥土和拆解的土应及时运走处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，因为临时堆积，易被刮扬起尘土。必要时进行洒水，使其保持一定的湿度。

拆除工程应当先里后外进行，作业面必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。市政工程及其他工程必须在粉尘飞扬处采取遮挡围蔽或喷水降尘等措施。建、构筑物施工过程中产生的建筑垃圾必须通过密闭输送管道清运，或者采用封闭容器装运，禁止凌空抛撒。

（3）地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。此外，还便于工地的施工和管理。

（4）交通扬尘控制

原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间，尽量缩短在周边居民住宅区的行驶路程。余泥运输车辆行走路线主要通过康政路，然后驶向目的地消纳场所。

经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。

在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

（5）复绿工程

充分利用施工场地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复（排污管网沿线）原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有植被或进行简易绿化，或采取防尘措施。

（6）其他措施

① 合理布局施工现场，应尽量将容易产生扬尘的施工工序设置于远离敏感点处。

② 施工工地内车行道路，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止车辆扬尘。

③ 工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒扬尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

④ 禁止现场搅拌混凝土、砂浆，推广使用商品混凝土和预拌砂浆。禁止燃烧建筑废弃物和生活垃圾。

⑤ 工程项目竣工后 30 日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

采取上述防治措施后，本项目施工期产生的废气对楼子地村、马糍槿村周围环境空气和附近群众的影响可得到一定程度的减弱，影响不大。施工期结束后影响也将消失。

4.3 施工期水环境影响分析及防治措施

4.3.1 施工期水污染源

本项目施工期废水主要来自暴雨的地表径流、施工废水。本项目施工现场不设临时食堂和施工营地，施工人员的生活、住宿在附近村庄租屋解决。因此项目内不产生施工期生活污水。

（1）施工废水主要包括土方开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，主要污染物有 SS、pH 值和石油类等；

（2）暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。

本项目施工期如不注意搞好工地污水的导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境，造成地面水体的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

4.3.2 施工期水环境影响分析

(1) 施工废水

本项目土方挖掘施工和桩基础施工时，会产生少量泥浆，由于其产生量较少且大部分循环利用，施工单位一般会将剩余泥浆集中收集，晾晒后处理或由专用罐车运输至指定地点排放，所以基础处理产生的泥浆不会对受纳水体产生明显影响。

工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物为 SS 和石油类。根据对普通建筑施工工地车辆冲洗废水类比调查分析，废水产生量约为 0.2m³/辆，SS 含量约为 350~620mg/L，石油类含量约为 12~25mg/L，这些废水水量虽然不大，但如果不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响，因此这部分废水的处理必须引起施工单位的高度重视。

(2) 生活污水

本项目施工现场不设临时食堂和施工营地，施工人员的生活、住宿在附近村庄租屋解决。因此施工现场不产生生活污水。

(3) 地表径流水

韶关市降雨量较充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统，但是根据同类型建设项目施工经验，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

4.3.3 施工期水污染防治措施

由于本项目现阶段正在进行建筑单体设计，施工单位正在初步编制施工组织设计方案，施工现场总平面布置尚未完全明确，所以现阶段尚不能明确施工废水沉砂池的位置和施工废水排入市政管网接入点坐标，但建设单位和施工单位计划严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期废水污染防治措施如下：

①在本项目施工场地四周建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置足够容量的沉砂池，并落实防渗措施，沉砂池废水经沉淀后，回用于施工、未能够回用的废水排入市政管网，严禁施工期（包括正常情况和事故情况下）将未经处理的施工废水直

接排入周围环境。

②施工场地内应设置足够容量的泥浆池，将废泥浆收集后晾晒处理或由专用罐车运至指定余泥渣土排放管理办公室指定的地点排放，严禁直接排入周围环境。

③在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。

④施工单位应加强施工期雨污水、地表径流及开挖基坑水等的防治措施。根据韶关市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，设置沉淀池，对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后排放，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

⑤施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工场地，未能回用的污水须经过充分沉淀、隔渣等预处理后，排入市政污水管网，严禁直接排出。

⑥原则上不得在施工场地内设置施工机械维修点，对施工过程中清洁施工机械产生的润滑油及其他油污妥善处理，然后交由专门公司处理。加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑦建设单位应编制水环境污染事故处理应急预案，建立责任明确、规范有序、高效到位的应急指挥系统和工作机制，提高水源污染事故应急处置综合能力，及时有效地控制和消除突发性水污染事故危害。

采取上述治理措施后，可以有效地做好施工废水的污染治理，对施工场地周围水环境影响较轻。

4.4 施工期噪声影响分析及防治措施

4.4.1 施工期噪声污染源

本项目施工期噪声主要为施工机械和车辆运输产生的噪声。施工过程将动用挖掘机、推土机、钻孔机、液压桩、搅拌机等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，是对临近敏感点有较大影响的噪声源。此外，一些施工作业如搬卸、安装、拆除等也产生噪声。不同的施工阶段，噪声有着不同的特性。

不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1m 处的噪声级见表 4.4-1。

表 4.4-1 施工期不同施工阶段主要设备的噪声强度单位: dB(A)

施工阶段	主要施工机械	距声源 1m 处 噪声级	施工阶段	主要施工机械	距声源 1m 处 噪声级
土石方	推土机	100	结构	振捣棒	110
	挖掘机	100		搅拌机	90
	载重车	89		电锯	95
	运输车辆	90		钢筋对焊机	90
基础	钻孔机	100	装修	吊车、升降机	90
	液压桩	100		切割机、塔吊	90

从上表各施工阶段噪声源特征值可以看出,项目施工期间使用的机械设备较多,且噪声声级强。

4.4.2 施工期噪声影响分析

1、施工期噪声影响预测方法

本项目施工噪声源可近似作为点源处理,根据点源噪声衰减模式,可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值,预测模式如下:

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

式中: L_2 —点声源在预测点产生的声压级;

L_1 —点声源在参考点产生的声压级;

r_2 —预测点距声源的距离;

r_1 —参考点距声源的距离;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

多个噪声源叠加后的总声压级,按下式计算:

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}}} \right)$$

式中: n 为声源总数;

$L_{\text{总Aeq}}$ 为对于某点的总声压级。

2、施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见表 4.4-2。

表 4.4-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值单位：dB(A)

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方工程阶段	推土机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	挖掘机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	载重车	89	69	63	59	57	55	49	45	43	39	37
	运输车辆	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
基础施工阶段	液压桩	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
	钻孔机	100	80	74	70	68	66	60	56	54	50	48
结构施工阶段	振捣棒	110	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
	吊车、升降机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
	电锯	95	75	69	65	63	61	55	51	49	45	43
	搅拌机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
装修阶段	切割机	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38
	塔吊	90	70	64	60	58	56	50	46	44	40	38

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如表 4.4-3 所示。

表 4.4-3 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值单位：dB(A)

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级											噪声限值*	
	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼间	夜间
土石方工程阶段	103	83	77	73	71	69	63	59	57	53	51	70	55
基础施工阶段	103	83	77	73	71	69	63	59	57	53	51		
结构施工阶段	110	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		

*《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

由上表的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在土石方施工阶段，昼间距离噪声源 50m 左右达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间噪声限值的要求；在基础施工阶段，昼间距离噪声源 50m 左右达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间噪声限值的要求；在结构施工阶段，昼间距离噪声源 100m 左右达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间噪声限值的要求。可见，在施工期基础、结构阶段对周围声环境的影响较大。

本项目 100m 范围内的敏感点有项目北侧的楼子地村（60m），施工期各阶段产生的噪声对这些敏感目标影响较大。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此噪声影响随施工结束而消失。本评价要求施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），采取在施工场地边缘设置不低于 2.5m 的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午（12:00~14:00）及夜间（22:00~6:00）休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

总体而言，本项目在施工期间产生的噪声将对周边敏感点产生影响，施工单位应加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，尽量降低施工期噪声对敏感点的影响。但是一旦发生噪声扰民，应重视群众的反映意见，与受扰群众协商和解措施。

4.4.3 施工期间噪声影响防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等法规。

通过预测结果可知，本项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，为减少其噪声对周围环境的影响，要求建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响：

①施工应安排在昼间 6:00~12:00、14:00~22:00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

②制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。由于施工现场附近有居民区、学校，所以高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况下，严禁夜间进行高噪声施工作业。

③合理布局高噪声设备在场内的布局，空压机、电锯、发电机等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

④施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑤降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑥对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

⑦加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

⑧根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。而建筑作业难以做到全封闭施工，因此，本项目的建设施工仍将对周围居民造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此，建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

4.5 施工期固体废物影响分析及防治措施

4.5.1 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾。建筑垃圾的主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。此外，施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土，以及在运输过程中，车辆不注意清洁运输而沿途撒漏的泥土。

根据本项目固体废物的产生种类、产生量以及类比同类型建设项目可知，如不妥善处理这些固体废物，则会污染环境，其不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响。

②施工期将产生的工程弃土运输车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的撒漏也会给城市环境卫生带来危害。

③在工程弃土堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

4.5.2 施工期固体废物防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定、建设部 2005 年 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境。

②施工单位必须向城市管理部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

③车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。

⑤施工期间如产生属于严控废物或危险废物的固体废物，应在场地内设置防风、防雨及防渗漏的场所进行收集暂存，交相关有资质单位进行处理，严禁混入其他建筑垃圾或生活垃圾进行处理处置。

⑥施工期产生的垃圾应运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

⑦在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

⑧严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

综上所述，本项目在施工期间产生的固体废物，对周围环境会产生一定影响。建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少施工期对周围环境和敏感点的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把施工期对周围环境的影响减少到较低的限度的，做到发展与保护环境的协调。

4.6 施工期水土流失影响分析及防治措施

4.6.1 施工期水土流失量估算

水土流失是指土壤被水力冲刷、风力吹蚀或重力侵蚀而使土壤发生分散、搬运和堆积的过程，是自然和人为因素综合作用下的产物。自然因素主要包括降雨侵蚀力（降雨量）、地形特点（坡长和坡度），土壤性质中所采取的保护措施。其中降雨侵蚀力（R 值）对水土流失影响最大。

由于水土流失是一个涉及到诸多因素的复杂过程，随着工程的不断进展，影响土壤流失量的因素在不断地变化。因此要准确测算出水土流失量几乎是不可能的，因此本评价只是对土壤流失量作初步的估算。

1、计算模型

采用美国土壤保持专家提出的通用土壤流失方程式（Universal Soil-loss Equation 简称 USLE，是美国农业部土壤保持局（USDA）40 多年来在约 1 万个小区观测的基础上提出来的）。对工程建设期间的土壤流失进行估算。其表达失为：

$$A=R \times K \times L \times S \times C \times P$$

式中：A—土壤流失量（t/ha a）；

R—降雨侵蚀力因子；

K—土壤可侵蚀性因子；

L—坡长因子；

S—坡度因子；

C—植被覆盖因子；

P—土壤侵蚀控制措施因子。

2、模型参数的取值

（1）降雨侵蚀力因子 R 值

采用美国学者 Wischmeier 的 E L30 计算，经量纲转变为：

$$R = \left[\sum_{j=1}^n (1 + 0.89 \lg I_j) (I_j \cdot T_j) \right] I_{30} \cdot \frac{1}{100}$$

式中：R—降雨侵蚀力指数；

I_j—特定时段的雨强(mm/h)；

T_j —特定时段的历时(h);

I_{30} —降雨中最大 30 分钟雨强(mm/h);

j —降雨中雨强近似相等的时段序数, $j=n-1$;

n —和雨中雨强近似相等的时段总数。

对于一年的降雨来说, 由于缺少降雨强度和降雨历史资料, 可采用 Wischmeier 经验公式计算:

$$R = \sum_{i=1}^{12} 1.735 \times 10^{1.5 \times \lg \left(\frac{P_i^2}{P} \right) - 0.8188}$$

式中 P 为年降雨量 (mm), P_i 为各月平均降雨量 (mm)。利用韶关市多年的平均降雨量数据可计算出全年降雨侵蚀力因子 R 为 282.47。

(2) K 值: 土壤可侵蚀性因子

K 因子是土壤对水侵蚀敏感性的定量描述, 土壤最准确的 K 值应通过标准小区径流直接测得。但由于土壤 K 值和土壤本身所固有的性质具有密切关系, 所以我们采用土壤质地和土壤有机质含量直接查表可得。考虑到施工期间土壤变松散, 结构力弱, 抗蚀性变小, 查出 K 值后还要乘以工程系数 1.30。

1) 建设前评价范围的表土层为砂质粘壤土, 有机质含量范围在 1.9%-2.5%之间, 查表得 K 值为 0.25。

2) 工程期间再乘以工程系数 1.30, 即 K 值为 0.325。

(3) LS 值: 地形因子 LS 是由坡长因子 L 与坡度因子 S 合并而成, 可通过下式计算

$$LS = (3.28X)^{0.5} [0.0076 + 0.0065 + 0.00076 \times (1.11S) \times 2]$$

式中: X —坡长 (指开始发生径流的一点到坡度下降导致泥沙开始沉积或经流进入水道这一点的长度) (m);

S —坡度 (百分数);

1) 建设前平均坡度取 0.25%, 坡长 20m, 其 LS 值为 0.114;

2) 工程期间堆积面最大坡度取 5%, 平均坡长 80m, 其 LS 值为 0.228。

(4) C 值: 通过查植物覆盖因子表得出

1) 建设前为灌木以及草皮, 地面覆盖率约为 20%, C 值取 0.22;

2) 工程期间表土裸露, C 值取 1.0。

(5) P 值：通过查控制措施因子表得出

- 1) 建设前无任何措施，P 值取 1.0；
- 2) 按建设单位提供得资料，工程期间水土流失措施有土地平整压实成光滑的地面，P 值取 0.70。

所选用的参数列于表 4.6-1 所示。

表 4.6-1 预测模型所选用的参数值

时期 \ 参数值	R	K	LS	C	P
建设前期	282.47	0.25	0.114	0.22	1.0
工程施工期	282.47	0.325	0.228	1.0	0.70

3、土壤流失量估算结果

建设前水土流失量：

$$A=R*K*LS*C*P=282.47*0.25*0.114*0.22*1.0=1.771\text{t/ha 年}$$

工程建设期间土壤流失最大值：

$$A=R*K*LS*C*P=282.47*0.325*0.228*1.0*0.7=14.652\text{t/ha 年}$$

本项目总用地面积为 666666.67 平方米，施工场地在建设前全年土壤总流失量约为 118.1 吨/年，工程建设期间全年土壤总流失量约为 976.8 吨/年。

在土壤保持实践中，认为可接受的土壤侵蚀率是一英亩土地上每年 2~10 吨，相当于每年地表损失 0.22~1mm 的土壤；有学者认为这种侵蚀率能和岩石的化学风化形成新土的速率保持平衡，也就是说允许土壤流失量为 96.24~481 吨/ha 年。由此可见，项目建设前水土流失量较小，但工程施工期水土流失量有明显的增大，因此对其必须采取严格的防治措施，防止水土流失对周围环境的影响。

4.6.2 施工期水土流失环境影响分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，本项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4 月至 9 月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

建筑物、道路的土建施工是引起水土流失的主要因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生

的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水土流失。

施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，沉积后将会堵塞排水沟及地下排水管网，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；同时泥浆水还会夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染；另一方面，随着建筑物的陆续建成，项目占地范围内不渗漏地面的增加，从而提高了暴雨地表径流量，缩短径流时间，水道系统在暴雨条件下将有可能改变原来的排泄方式，排出的暴雨雨水将增加接受水体的污染负荷。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

4.6.3 施工期水土流失防治措施

建设单位应根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法管理办法》、《开发建设项目水土保持方案编制管理规定》和《广东省〈中华人民共和国水土保持法〉办法》等关于水土保持的法规，做好水土保持工作，且需编制水土保持方案，向当地水利部门申报，审批后执行，本报告仅在原则上提出以下防治措施：

①暴雨是造成水土流失的主要原因，因此工程施工尽量避开暴雨时分，可以大大减少土壤流失量。

②取土时，保留表土以利复垦和路肩用土，开挖路基用土窑及时压实，以防新土壤被雨水冲刷而流失。

③在施工工地设置工程砌栏、挡土坝，防治水土流失。

④在适当的位置修建多处沉沙池，使降雨径流中沙土经沉淀后向外排放，并及时清理沉淀池。

⑤对于已经完成的堆土区，应加强绿化工作，尽快规划绿地和各种裸露地面绿化工作；一些备用的工程建设用地，在工程项目无法马上建设的情况下，也应进行临时性的绿化覆盖，降低水土流失的可能性。

⑥土地整治工程

在项目基建施工中的弃土、弃石，首先应利用挖方作填方，在工程设计上力求“挖填平衡”，将竣工后的土地整治任务降低到最小程度，若本项目的土方较难做到“挖填平衡”，但应做到尽量就近做到土方平衡。对建设施工过程中形成的坑凹地，应利用废弃土石料回填整平，并在表层进行覆土，加以改造利用。

⑦通道及边坡绿化

在通道两旁和空旷地带栽植行道树和防护林，保护路基，防止风、沙的侵害和洪水的冲刷，又可绿化环境。

本项目采取上述治理措施后，可减少防治责任范围内的水土流失，改善项目区周边的环境，具有一定的生态效益、经济效益和社会效益，可帮助恢复建设区域的生态环境。

本项目在施工阶段建设单位应加强对施工的管理，将水土保持要求明确列入工程招标投标合同；施工单位施工时应严格按照施工工序施工，及时采取临时措施防治水土流失；同时要开展施工过程中的水土保持监测和监理工作。

4.7 施工期对生态环境的影响及防治措施

4.7.1 施工期对生态环境的影响

本项目施工建设，必然会对陆生植被环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失。施工场地和工程永久占地等导致的植被破坏，会造成区域内植被面积和植物的数量减少，从而会降低区域生态系统的服务功能。经本评价调查，受影响的植物种类主要是本区常见的次生灌木、草本和人工种植的树木，这些植物种类在项目周边较为常见，如能采取积极的植树、种草等绿化措施，可以降低本项目开发对植物种类减少的影响。

在施工过程中，各种机具车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成破坏和影响。项目施工挖出来的泥土在未运走前易受到风的作用，将微小粒径的尘埃吹到空气中；开挖出来的泥土以及用于土方填筑的粒料，在装卸和运输过程中有少部分洒落在地面，在车流的扰动下易产生二次扬尘，开挖过程中粉尘的一部分悬浮于空气中，另一部分则随风飘落至附近的地面、植物等表面，附在植物叶片表面的粉尘在某种程度上会堵塞气孔，阻碍光合作用和正常呼吸，影响植物生长。

开发建设期作业机械发出的噪声、产生的振动、施工人员的活动、交通运输会使建设地域及其附近的陆生动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。因为本项目生态评价范围及周边区域大部分为已开发的农田、果园、人工林和村镇，评价区域没有自然保护区和珍稀濒危的动物。因此，项目建设不会对动物的重要生境和

珍稀濒危的动物造成影响。

4.7.2 施工期生态影响防治措施

(1) 开发建设期间项目所在地的大部分植被将会消失，但是项目边缘地带的植被和植物群落应尽量结合绿地建设争取保留。虽然现有的植物群落物种不够丰富，但这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，因而是当地植被建设的基础。开发建设期间应尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，这比将区域内的植被全部铲除再重新种植既节省开支，又可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

(2) 开发建设期间应做好水土保持工作，土方的挖掘应尽量避免雨季，并且实行边开发边清理，分区、分期清除植被，避免一开始就把植被铲光。由于项目范围内有不少丘陵，施工时应根据地势因地制宜，尽量依山而建，减少土方量。取、弃土（石）应尽可能按照设计中指定的位置进行，如需另选，则优先选择荒山、荒地和洼地等，并对弃土石方及时进行防护和压实，视情况酌情修建护脚墙、挡渣墙、拦土堤及护坡等。

(3) 对项目施工周边采取各种形式的防护工程、排水工程和绿化工程，将水土流失率降到最小，以减小沿线水土流失对农业用地产生的不利影响。防护工程的周密实施能减少水土流失，排水工程建设可避免大量泥沙进入农业灌溉渠道形成的淤塞，绿化工程可恢复植被、维护生态平衡从而间接保护沿线农业用地。

(4) 开发建设期结束后，应及时进行绿化，尽快恢复植被，以弥补部分植物种属的损失。

(5) 为了尽量减少因本项目建设占地对农林生产和农民生活质量带来的不良影响，严格执行土地管理法，对征用的土地要给予合理的经济补偿。当地农业管理部门应按国家法律法规在院内附近进行异地土地开垦，以维护区域耕地总量的平衡。

第5章 营运期环境影响评价

5.1 地表水环境影响预测分析与评价

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

一般生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油预处理后，与纯水制备弃水一并经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水全部回用于灌溉，不外排。

根据工程分析，本项目总体工程预计最大废水产生量为 $117.75\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮，需预测浓度水质参数小于 7，水质简单。因本项目生活污水及生产废水不外排，按《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3—93）中的表 2 规定，本项目地表水评价等级定为三级。

5.1.1 废水污染物来源及源强

本项目运营期外排废水主要为生产废水、生活污水。根据工程分析，生产旺季废水产生量为 $117.75\text{m}^3/\text{d}$ （即 $14129.78\text{m}^3/\text{旺季}$ ），生产淡季废水产生量为 $103.17\text{m}^3/\text{d}$ （即 $24760.8\text{m}^3/\text{淡季}$ ）。

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

纯水制备弃水和生活污水经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

本项目生活污水及生产废水不外排。

5.1.2 污水排放去向

本项目厂区内排水采用雨、污分流制。雨水经雨水收集系统收集后排入项目内潭冲水库。

一般生活污水经化粪池预处理、含油废水经隔油隔渣池预处理后与纯水制备弃水一起汇入厂区生活污水处理站处理，经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池后用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

本项目生活污水及生产废水不外排。

5.1.3 污水治理方案

1、生活污水处理方案

本项目一般生活污水经化粪池预处理、含油废水经隔油隔渣池预处理后与纯水制备弃水一起汇入厂区生活污水处理站处理，经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。本项目生活污水处理站采用一体式生化池进行处理。根据工程分析，本项目旺季生活污水处理站需处理水量为12433.38t/旺季，即103.6t/d，淡季生活污水处理站需处理水量为24112.8t/淡季，即100.5t/d。本项目生活污水处理站设计处理量为120t/d，且工艺成熟稳定，因此可以符合本项目生活污水处理要求。

2、生产废水处理方案

本项目生产废水处理站仅在旺季时运行，旺季生产废水产生量为1342.4t/旺季，即11.2t/d。本项目生产废水处理站设计处理水量20m³/d。

参照《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010）及其他葡萄酒厂生产废水处理工艺，建设单位拟采用“格栅调节——水解酸化——接触氧化——膜生物反应的工艺”法对项目产生的废水进行处理。本项目内拟建的生产废水处理站按每天运行 24 小时计，日最大处理水量为 20m^3 。因此，拟建的厂区生产废水处理站可满足本项目产生的需处理的废水（ $11.2\text{m}^3/\text{d}$ ）处理要求。

由于生产废水只在生产旺产生，因此生产废水处理站仅在旺季运行。

5.1.4 水环境影响评价结论

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

一般生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油预处理后，与纯水制备弃水一并经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水全部回用于灌溉，不外排。

因此不会对周边水体造成影响。

5.2 地下水环境影响分析

5.2.1 地下水评价原则

地下水污染防治总原则为“地上污染地上治，地下污染地下防；坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则。

（1）源头各种控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度；

（2）末端控制措施主要包括的厂区防渗措施和和泄漏、渗漏污染物收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下、同时对渗入地下的污染物及时收集，从而防止污染地下水；

(3) 地下水污染监控措施包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学并合理设置地下水污染监控井；

(4) 依据响应措施包括及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

5.2.2 地下水水文地质条件

根据场地地下水赋存条件、含水层水力性质和水力特征，将调查区场地地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三种类型。

(1) 松散岩类孔隙水 松散岩类孔隙水，主要包括山间冲洪积层（付村河西侧），分布于场地北东，面积约占 40%。根据本次水文地质勘察，城东地块场地松散层厚度变化较大，一般为 3.5~32.4m。主要为粉质黏土及含砾砂粉质黏土，局部夹有砂卵石层，卵石间隙一般充填中粗砂及黏粒，渗透性能一般。潜水位埋深一般 0.88~1.53m，水量相对贫乏。

(2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水 碳酸盐岩裂隙溶洞水主要分布在西瓜地向斜两翼、场地的北西及南部区域，主要为场地内的低丘陵。构造溶蚀裂隙、溶洞和溶蚀发育，含水层岩性为下石炭统孟公坳组（C1ym）中厚层状灰岩夹泥质灰岩，富水性中等—强富水。受北东向断裂带影响，勘察地块西侧约 1200 米处的 31 号泉群（上升泉）流量为 42.49L/s。

(3) 基岩裂隙水 基岩裂隙水主要分布在场地的西北部及中南部区域，主要为场地内的低丘陵。含水层岩性主要由中下泥盆统桂头群（D1-2gt）厚层状石英砂岩夹泥质页岩及砾岩透镜体；下石炭统大塘阶测水组（C1dc）页岩、粉砂岩、细砂岩夹煤层；侏罗系下统金鸡组基岩（J1j）长石石英砂岩、石英砂岩、粉砂岩、炭质页岩组成。地下水赋存于风化裂隙及构造裂隙带中，呈不连续的含水体，其富水性变化受岩性和植被影响甚大。地下水埋藏较深，水量相对贫乏，地下径流模数小于 3L/(s km²)

本项目所在区域地下水补给主要受大气降水作用控制，丰水季节水位上升，枯水季节水位下降，受整体地形控制，地下水由西北向东南方向流动，在中南部坡地地带，受自身埋深等作用影响，存在小范围的径流作用，此外，由于北部地段含水层富水性较好，产业园也接受其它含水层的侧向径流补给，产业园水位埋深较大，蒸发作用不

明显，地下水排泄方式主要以侧向径流作用为主。

区域地下水的补给主要有三方面：大气降水渗入补给；河流和河涌两侧岸边地带，丰水季节和涨潮期间，河水位稍高于地下水位，河水周期性地补给地下水；生活废水和工业废水下渗补给地下水。

地下水自然排泄除随着水道、河涌水位降落周期性的排泄外，部分则消耗于蒸发和植物蒸腾。

5.2.3 地下水环境影响途径

地下水的污染途径：①由于雨水淋滤，堆放在地面的垃圾、废渣中的有毒物质进入含水层；②污水排入河、湖、坑塘，再渗入补给含水层；③污水灌溉农田；④止水不良的井孔，会将浅部的污水导向深层；⑤废气溶解于大气降水，形成酸雨补给地下水。

针对上述几种途径，结合本项目的特点，项目生产过程中有可能污染地下水的途径为生产废水和生活污水等在储池或管道破裂通过下渗可能会对地下水造成影响。

5.2.4 地下水环境影响评价方法与结论

本项目包气带防污性能较强，含水层不易被污染，地下水环境较敏感，污水水质较简单且量较小，因此，本次环境影响评价主要采用定性方法分析项目运营过程中对地下水的影响。

根据工程分析，废水经废水处理站处理达标后排放，但若生产废水处理站、生活污水处理站、固体废物暂存点、垃圾集中放置地等场所防渗措施不当，也会对地下水环境产生一定影响，废水很可能渗透到地下水层，引起地下水污染。本项目周边无居民饮用水取水点，在建设单位加大废水的处理力度和效率、对固体废物贮存场所进行防渗处理后，不会对地下水环境带来不良的影响。

5.3 大气环境影响评价

本项目位于韶关市乐昌市，因此本环评引用乐昌国家一般气象站地面气象观测资料进行分析。

5.3.1 气候特征

韶关地处北回归线以北，南岭山间盆地，南离海洋较远，北被南岭山脉阻隔，属中亚热带季风型气候区，有明显的湿热和干冷的大陆性气候，冷暖交替明显，夏季长、冬季短，春秋不长，形成温暖、热量足，雨量丰富、湿度大，无霜期长的特点。

据乐昌气象站近 20 年（1996-2015 年）气候统计，年均温度 20.1℃，最热为 7 月份，平均 28.3℃，极端最高气温 41.0℃，出现在 2003 年 7 月 23 日，最冷为 1 月份，平均气温 9.5℃，极端最低零下 4.1℃，出现在 1999 年 12 月 23 日。年均风速 1.1 m/s，最大为 12 月份，平均 1.2 m/s，最大风速 18.0m/s，出现在 1996 年 2 月 17 日。全年盛行南北气流，静风频率较高（35.9%）。

全年无霜期 306 天；偶有冰雹，霜期较长，历年平均初霜日 12 月 3 日，终霜 2 月 9 日，霜日 14 天，但年际间相差大，有时 16 天霜日，有时 1~2 天霜日。历年平均日照时数 1360.0 小时，1~6 月阴雨天气多，日照较少，7~12 月多晴，占全年日照的 65%。年平均相对湿度 78%。

地面所获太阳辐射热量丰富，多年平均，年总辐射量 111.4 千卡 / 平方厘米，但分布不均，7~8 月最强。年平均降雨量 1504.2 毫米，最大值 2127.7mm，出现在 1997 年；最小值 1080.7mm，出现在 2004 年，年分布不均，春季（3~5 月）干旱频繁，雨量仅占 10.5%，冬季（12~1 月）干旱，雨量仅占 12%。灾害性天气主要有：倒春寒、龙舟水、八月旱和寒露风。

5.3.1.1 近 20 年主要气象资料统计

乐昌近 20 年（1996-2015 年）气候统计情况见表 5.3-1，近 20 年温度、风速各月平均情况见表 5.3-2、表 5.3-3，各风向频率见表 5.3-4，近 20 年风向玫瑰图见图 5.3-1。

表 5.3-1 乐昌气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.1
最大风速(m/s)及出现的时间	18.0 相应风向: NNW 出现时间: 1996 年 2 月 17 日
年平均气温 (℃)	20.1
极端最高气温 (℃) 及出现的时间	41.0 出现时间: 2003 年 7 月 23 日
极端最低气温 (℃) 及出现的时间	-4.1 出现时间: 1999 年 12 月 23 日

年平均相对湿度 (%)	78
年均降水量 (mm)	1504.2
年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 2127.7mm 出现时间: 1997 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1080.7mm 出现时间: 2004 年
年平均日照时数 (h)	1360.0
近五年 (2011-2015 年) 年平均风速(m/s)	1.54

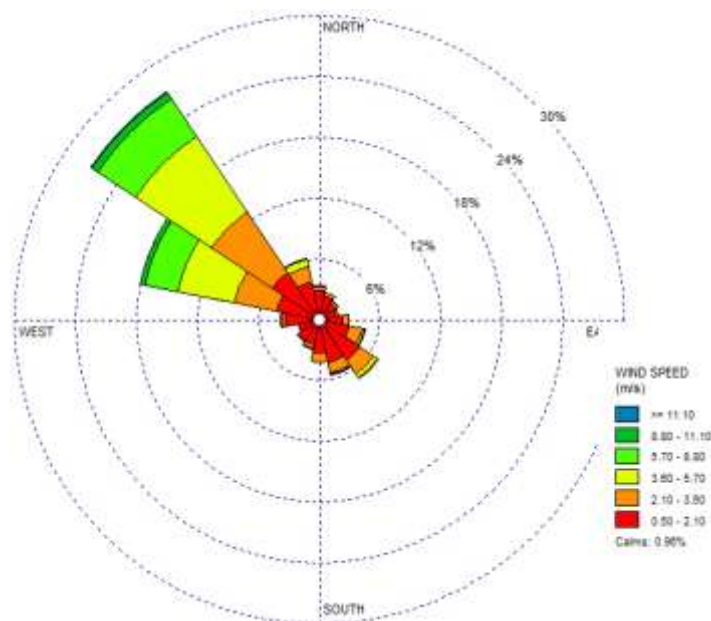


图 5.3-1 乐昌气象站风向玫瑰图 (统计年限: 1996-2015 年)

表 5.3-2 乐昌气象站近 20 年各月平均风速 (m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2

表 5.3-3 乐昌气象站近 20 年各月平均气温 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	9.5	12.2	15.2	20.3	24.2	26.8	28.3	28.2	26.1	22.3	16.6	11.1

表 5.3-4 乐昌气象站近 20 年各风向频率 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	8.9	4.0	3.4	2.7	2.9	3.1	4.6	3.8	3.8	2.9	3.1	2.1	2.1	3.5	7.4	7.4	35.9	N

5.3.1.2 乐昌气象站 2015 年气象资料统计

(1) 温度统计

统计得到 2015 年乐昌气象站平均温度为 20.4°C，最高温度 36.4°C 出现在 8 月份，

最低温度 3.7℃ 出现在 12 月份。各月平均温度以 8 月份最高，为 27.5℃；12 月最低，平均为 11.3℃。各月平均温度月变化见表 5.3-5 和图 5.3-2。

表 5.3-5 2015 年各月平均温度

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	11.6	13.7	15.6	20.5	24.6	27.5	27.0	27.5	25.8	22.6	17.3	11.3

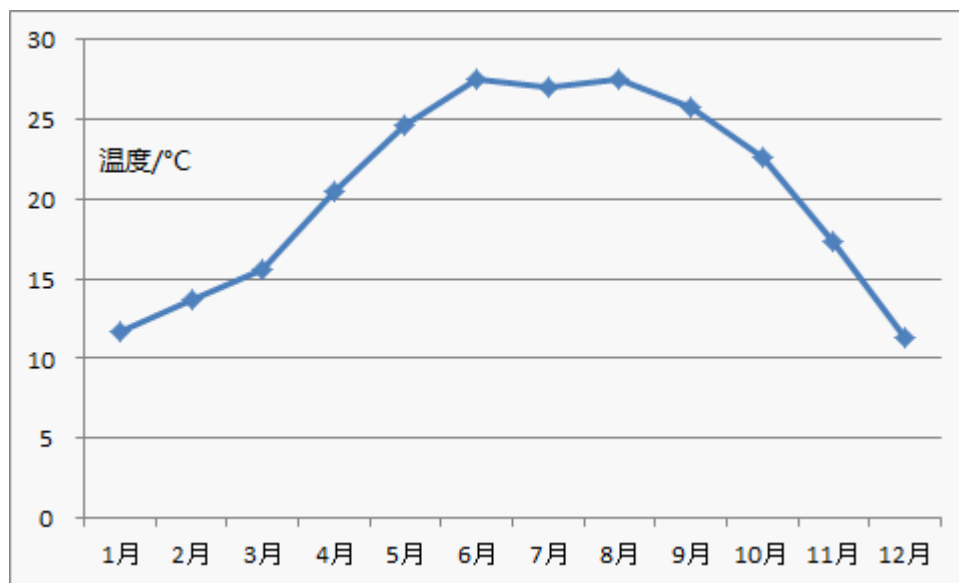


图 5.3-2 2015 年各月平均温度

(2) 风速

风向风速决定大气污染物的输送方向及输送速度，对污染物浓度影响重大。根据乐昌气象站 2015 年资料统计表明，年平均风速为 2.6m/s，最高风速 12.5m/s 出现在 7 月份，月平均风速以 1 月最大 3.3m/s，6 月平均风速最低为 1.9m/s。具体见表 5.3-6 和图 5.3-3。

表 5.3-6 项目所在地各月平均风速

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 (m/s)	3.3	2.9	2.2	2.9	1.9	1.9	2.8	2.7	2.2	3.0	2.8	3.1

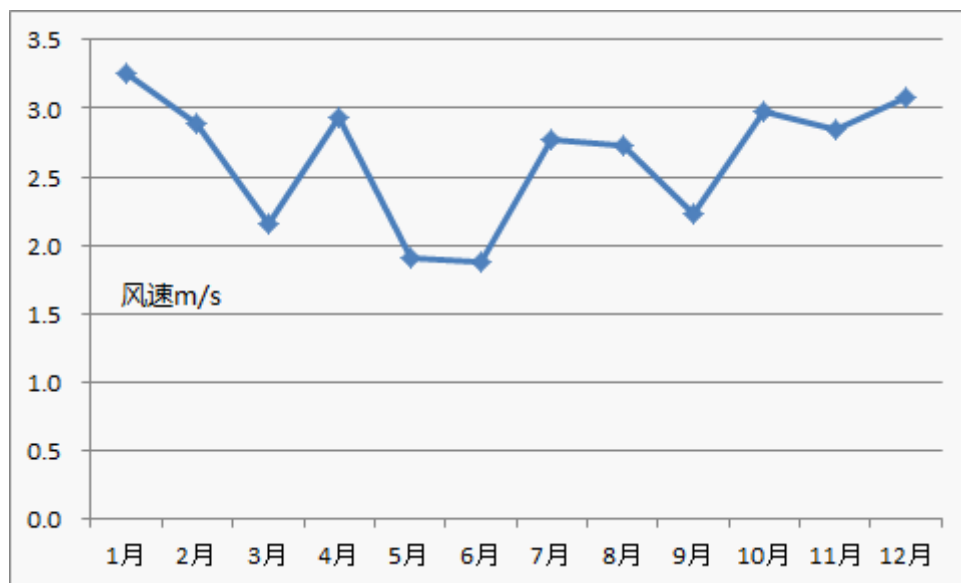


图 5.3-3 2015 年平均风速月变化

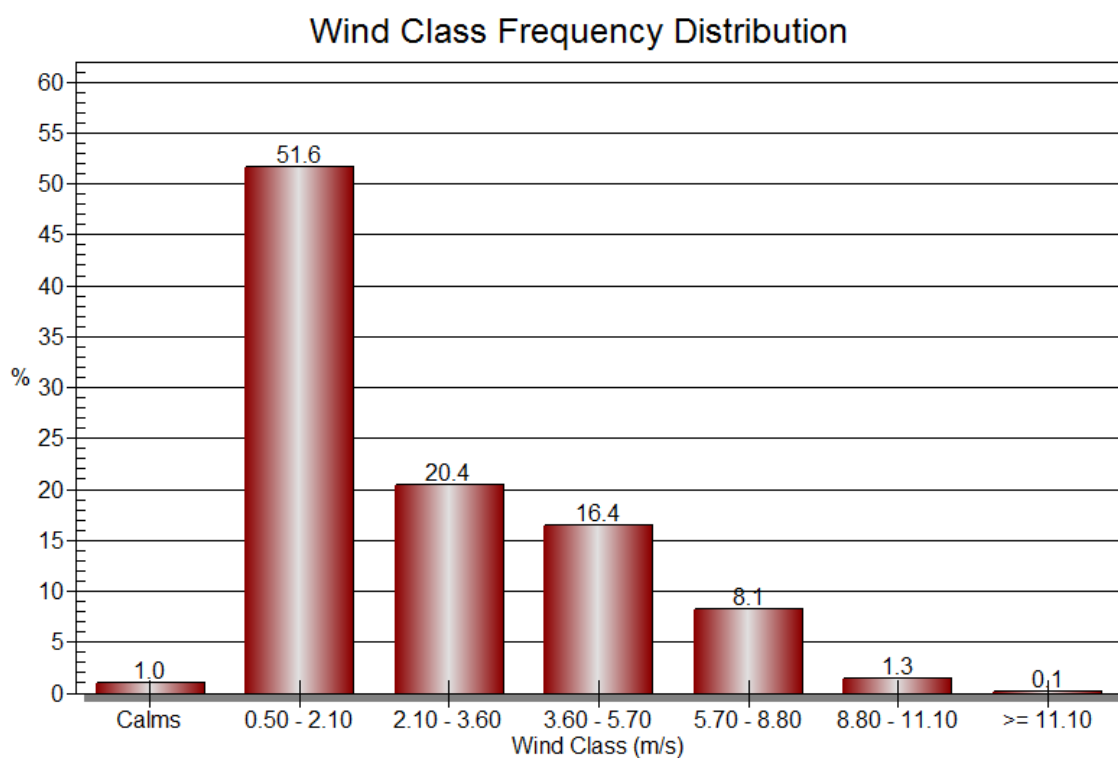


图 5.3-4 2015 年风速频率分布图

图 5.3-4 为 2015 年风速频率分布图，从图可以看出，2015 年当地小于 0.5m/s 的风速占 1.0%，风速主要集中在 0.5~2.1m/s 之间，占 51.6%；2.1~3.6m/s 之间占 20.4%；3.6~5.7m/s 之间占 16.4%。

表 5.3-7 和图 5.3-5 为各季平均风速日变化，从各季风速日变化来看，白天风速要

大于晚上，表明白天的扩散条件好于晚上，风速最大一般出现在下午。从各季看，风速以秋、冬季较大，春、夏季较小，反映了春夏季的污染扩散条件要较秋冬季差。

表 5.3-7 2015 年季小时平均风速的日变化单位：m/s

风速小时	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	2.3	2.5	2.3	2.4	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9
夏季	2.5	2.3	2.2	2.1	2.3	2.2	2.0	2.0	1.8	1.9	2.1	2.3
秋季	2.8	2.8	2.9	3.0	2.9	3.0	2.9	2.9	2.4	2.2	2.1	2.1
冬季	3.3	3.3	3.4	3.4	3.3	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.8
风速小时	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	2.2	2.5	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.6	2.6	2.4	2.4	2.4
夏季	2.6	2.7	2.8	3.1	3.1	3.2	3.0	3.0	2.6	2.5	2.5	2.3
秋季	2.3	2.5	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	2.7	2.8	2.8
冬季	2.8	2.8	2.8	2.8	3.0	2.9	3.0	3.2	3.3	3.2	3.2	3.3

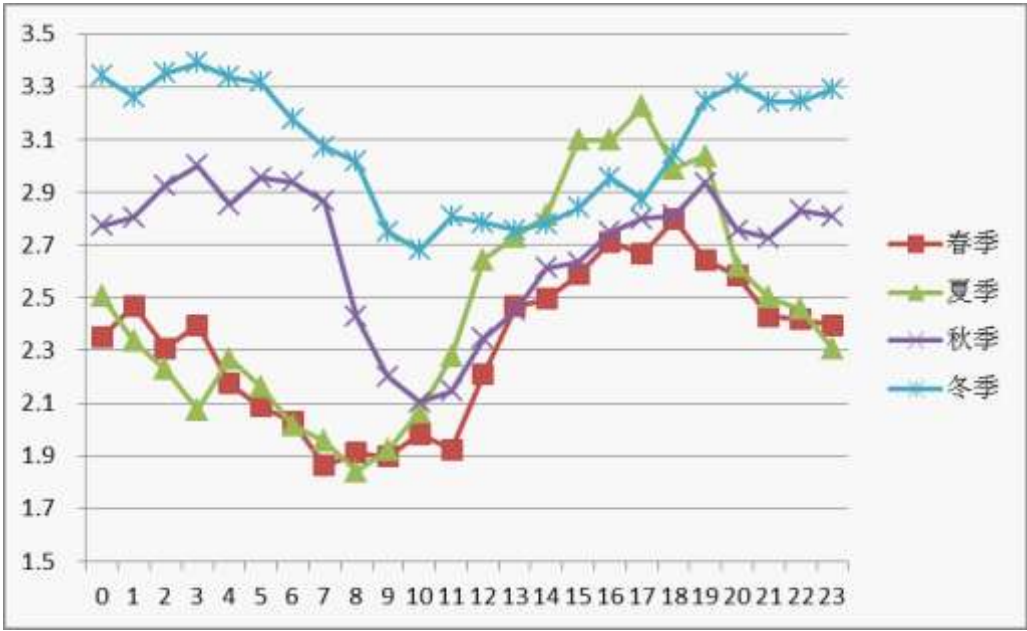


图 5.3-5 2015 年季平均风速日变化 (m/s)

(3) 风频

统计表明，2015 年各月静风频率在 0.1%~3.6%之间，静风频率年平均为 1.6%。秋季静风频率最小，冬季最大。各月风向频率见表 5.3-8。

表 5.3-8 2015 年各月风向频率表 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
----	---	-----	----	-----	---	-----	----	-----	---	-----	----	---------	---	---------	----	---------	---

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	2.6	2.2	1.2	1.6	2.0	3.6	6.5	5.4	2.7	1.9	2.0	1.1	1.6	25.1	34.3	5.8	0.5
2	4.9	2.8	1.6	1.9	3.7	1.9	3.9	4.6	3.4	2.7	1.9	0.8	1.5	21.4	35.3	7.4	0.1
3	5.5	4.2	2.0	2.2	3.0	4.4	7.5	7.4	5.9	4.3	3.4	0.6	1.4	15.9	21.9	8.1	2.4
4	5.6	3.3	3.2	2.9	2.8	5.1	6.7	4.7	2.2	1.5	2.5	0.5	1.2	19.4	29.4	7.9	1.0
5	4.0	3.9	4.0	3.0	2.3	7.4	8.9	7.4	7.3	4.3	3.6	1.5	2.1	15.1	16.1	6.6	2.6
6	5.8	5.4	3.8	2.6	5.6	8.5	14.4	7.6	5.4	4.0	3.3	1.2	1.7	12.1	12.1	5.7	0.7
7	3.1	2.8	2.8	2.4	4.3	6.5	8.9	4.6	2.6	2.2	2.0	1.1	1.5	19.9	28.9	6.2	0.4
8	1.3	0.5	1.3	1.5	3.2	3.1	5.8	4.4	3.2	2.8	3.9	0.9	1.4	20.4	36.2	7.5	2.4
9	2.1	2.5	1.5	1.8	2.4	4.9	6.5	7.2	4.7	3.5	3.8	1.9	2.3	22.2	23.9	6.5	2.4
10	1.2	1.5	1.5	1.6	1.9	3.8	3.0	3.8	5.9	4.3	3.0	0.4	0.9	29.6	33.7	4.0	0.0
11	2.9	2.6	3.8	2.2	2.4	3.6	6.4	4.3	4.4	2.8	2.1	0.6	1.2	32.2	21.7	6.1	0.7
12	2.4	2.0	2.0	0.9	2.6	3.2	6.7	6.2	4.2	2.2	2.3	0.3	0.7	29.0	30.8	4.0	0.5
春	5.0	3.8	3.1	2.7	2.7	5.7	7.7	6.5	5.1	3.4	3.2	0.9	1.6	16.8	22.5	7.5	2.0
夏	3.4	2.9	2.6	2.2	4.4	6.0	9.7	5.5	3.7	3.0	3.1	1.0	1.5	17.5	25.7	6.5	1.2
秋	2.1	2.2	2.3	1.9	2.2	4.1	5.3	5.1	5.0	3.5	2.9	1.0	1.5	28.0	26.4	5.6	1.0
冬	3.3	2.3	1.6	1.5	2.8	2.9	5.7	5.4	3.4	2.2	2.1	0.7	1.2	25.2	33.4	5.8	0.4
年平均	3.5	2.8	2.4	2.1	3.0	4.7	7.1	5.6	4.3	3.0	2.8	0.9	1.5	21.9	27.0	6.3	1.1

2015 年乐昌气象站四季和全年的风玫瑰图见图 5.3-6。

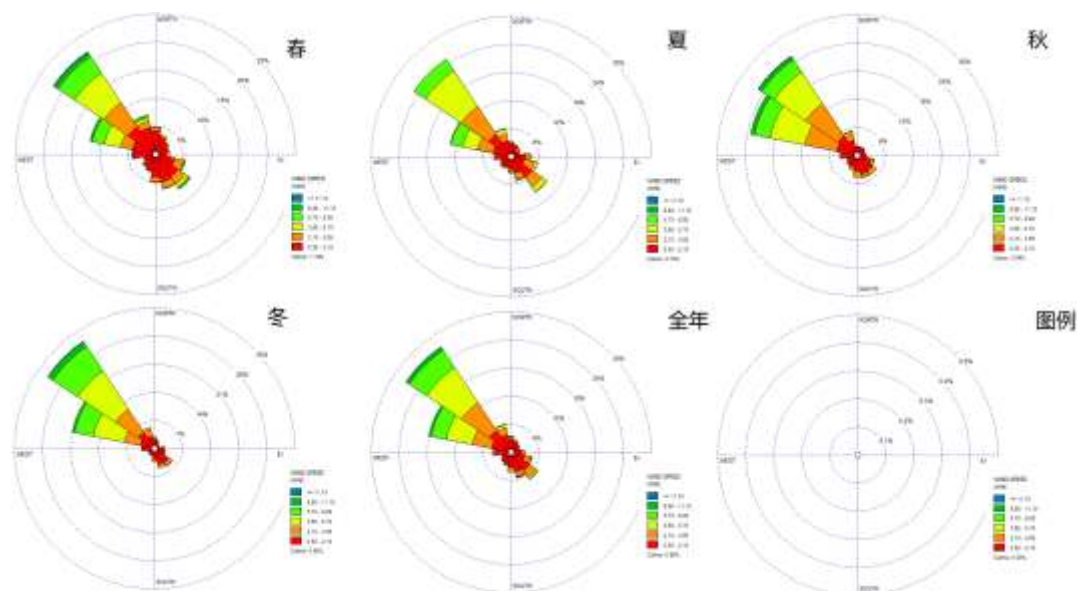


图 5.3-6 2015 年四季和全年风向玫瑰图

5.3.2 大气环境影响分析

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》

(HJ2.2-2008)，本项目不对排放的废气作进一步预测评价，直接以估算模式预测结果作预测分析依据。

本项目主要大气污染源包括发酵废气、食堂油烟、生活污水处理站和生产废水处理站产生的恶臭。根据本项目营运期的废气排放情况，主要对生活污水处理站和生产废水处理站产生的恶臭进行预测分析。根据导则要求，本次预测范围与评价范围基本一致，预测范围以项目生产车间废气边界为起点，半径为 2.5km 的圆形区域范围。

1、发酵废气

葡萄浆在发酵（带皮发酵）过程中会产生 CO_2 ，类比《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》（批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件8）， CO_2 产生量为 $40\sim 50\text{m}^3/\text{m}^3$ 葡萄汁，常压下 CO_2 密度约为 2g/L ，本项目发酵过程将产生 CO_2 气体约为 140t/a ，乙醇的挥发量约为 4t/a 。

二次发酵过程中也会产生 CO_2 ，类比《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》（批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件8）， CO_2 产生量约为 $15\text{m}^3/\text{m}^3$ 一次发酵酒，常压下 CO_2 密度约为 2g/L ，本项目发酵过程将产生 CO_2 气体约为 30t/a ，乙醇的挥发量约为 2t/a 。

本项目葡萄酒两次发酵过程会产生少量的发酵废气，其主要成分为二氧化碳和酒精（乙醇）的混合物，可直接以无组织方式排放，由车间通风系统引到车间外排放，对周围大气环境影响不大。

本项目所处区域主导风向为西北风，最近敏感点楼子地村位于本项目西北侧，处于本项目上风向，因此，发酵产生的发酵废气对周围环境和敏感点的污染影响不大。

2、食堂油烟

根据前文工程分析，本项目食堂油烟产生浓度约 $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量约为 0.16t/a 。食堂油烟经油烟净化装置处理后，油烟排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约为 0.027t/a ，由专用烟道引至食堂楼顶天面达标排放。因此，本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型要求，不会对周围环境产生明显的影响。

3、恶臭

本项目生产废水浓度较高，生活污水浓度较低，因此，本项目产生恶臭主要来自

厂内生产废水处理站。

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式预测生产废水处理站恶臭无组织排放对周围大气环境的影响，计算参数见表 5.3-9，计算结果分别见表 5.3-10。

表 5.3-9 估算模式计算参数

污染物	NH ₃	H ₂ S
排放量（g/h）	0.1	0.02
排放源面积（长*宽）（m）	20*20	
背景值（mg/m ³ ）	0.004	0.0002
标准值 C _{0i} （mg/m ³ ）	0.2	0.01

表 5.3-10 估算模式预测氨、H₂S 浓度扩散结果

序号	距离(m)	NH ₃		H ₂ S	
		浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
1	10	0.004351	2.18	0.00087	8.7
2	15	0.004704	2.35	0.000941	9.41
3	60	0.000891	0.45	0.000178	1.78
4	100	0.000523	0.26	0.000105	1.04
5	180	0.000256	0.13	5.12×10 ⁻⁵	0.51
6	200	0.000222	0.11	4.44×10 ⁻⁵	0.44
7	300	0.000124	0.06	2.48×10 ⁻⁵	0.25
8	400	7.96×10 ⁻⁵	0.04	1.59×10 ⁻⁵	0.16
9	500	5.58×10 ⁻⁵	0.03	1.12×10 ⁻⁵	0.11
10	600	4.15×10 ⁻⁵	0.02	8.29×10 ⁻⁶	0.08
11	700	3.22×10 ⁻⁵	0.02	6.44×10 ⁻⁶	0.06
12	800	2.61×10 ⁻⁵	0.01	5.23×10 ⁻⁶	0.05
13	900	2.17×10 ⁻⁵	0.01	4.35×10 ⁻⁶	0.04
14	1000	1.84×10 ⁻⁵	0.01	3.69×10 ⁻⁶	0.04
15	1500	9.93×10 ⁻⁶	0	1.99×10 ⁻⁶	0.02
16	2000	6.39×10 ⁻⁶	0	1.28×10 ⁻⁶	0.01
17	2500	4.63×10 ⁻⁶	0	9.25×10 ⁻⁷	0.01

由上表可知，NH₃ 的最大落地浓度为 0.004704mg/m³，占标率为 2.35%，与生产废水处理站边界距离为 15m(下风向)；H₂S 的最大落地浓度为 0.000941mg/m³，占标率为 9.41%，与生产废水处理站边界距离为 15m(下风向)；生产废水处理站产生面源无组织

排放的恶臭气体，废气排放高度低，排入空旷空间，浓度累计小，衰减很快，可能造成的不良影响主要集中在生产废水处理站内及其近区域，项目厂界处最大落地浓度均降到标准值的 10%以下，且低于嗅觉阈浓度。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，本项目生产废水处理站运行产生的恶臭气体对周围大气环境质量影响较小。

根据预测模式可计算出氨和 H₂S 废气在个敏感目标的贡献值，预测结果见下表。

表 5.3-11 敏感点预测结果一览表

序号	名称	氨		H ₂ S	
		预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
1	楼子地村	0.000891	0.45	0.000178	1.78
2	马糍槿村	0.000256	0.13	5.12×10 ⁻⁵	0.51
3	古佛洞天	0.004126	2.063	0.00083	8.3

距离本项目废气面源较近的居民点是楼子地村、马糍槿村、古佛洞天，从估算模式预测结果看，恶臭气体对敏感点的影响较小。

5.3.3 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)对大气环境保护距离确定方法的规定：“采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。”

本项目采用环保部推荐的计算模型，计算大气防护距离如下表所示。

表 5.3-12 大气防护距离计算一览表

污染因子	排放速率 (kg/h)	占地面积 (长*宽) (m)	浓度限值标准 (mg/m ³)	面源有效高度 (m)	大气环境保护距离计算结果
NH ₃	0.1×10 ⁻³	20×20	0.2	0	0
H ₂ S	0.02×10 ⁻³	20×20	0.01	0	0

综上所述，本项目无需设置大气环境保护距离。

由于葡萄酒行业没有行业卫生防护距离标准，且《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)适用于指导各省、自治区、直辖市及所辖地区制定大

气污染物排放标准，并非适用于建设项目，因此，本项目不设卫生防护距离。

5.3.4 环境空气影响评价结论

综上所述，本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型要求，不会对周围环境产生明显的影响；本项目发酵过程会产生少量的发酵废气，其主要成分为二氧化碳、酒精（乙醇）的混合物，可直接以无组织方式排放，对周围大气环境影响不大；生产废水处理站恶臭最大落地浓度占标率不大，本项目能满足大气防护距离的要求，对周围环境和敏感点影响轻微。

5.4 声环境影响预测与评价

本项目的噪声源是不锈钢冷却机、空气压缩机、全自动灌装生产线、循环水泵、不锈钢酒泵和锅炉等设备运行过程中产生的稳态噪声，本项目主要高噪声设备源强情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目主要噪声源设备源强（单位：dB(A)）

序号	位置	设备名称	等效声级 dB(A)
1	生产车间	不锈钢冷却机	70
		空气压缩机	85
		全自动灌装生产线	75
2	水泵机电设备	循环水泵	75
		不锈钢酒泵	75

5.4.1 预测模式

本项目噪声从声源传播到受声点的过程中，将因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。

（1）点声源噪声随传播距离衰减的规律

当受声点离开声源的距离与声源尺寸相比大于 3 倍时，可看成点声源。距离增加 1 倍，声压级约衰减 6dB(A)，数学表达式如下：

$$\Delta L = L_{p1} - L_{p2} = 20 \lg(r_2/r_1) \quad (6-1)$$

式中， ΔL ——噪声随距离的衰减量；

L_{p1} ——受声点 1 的声压级；

L_{p2} ——受声点 2 的声压级；

r_1 ——受声点 1 至声源的距离 (m) ;

r_2 ——受声点 2 至声源的距离 (m) 。

(2) 线声源噪声随传播距离衰减的规律

在自由声场, 一个无限长线声源, 其声压级随距离的衰减可用下式计算:

$$\Delta L = L_{p1} - L_{p2} = 10 \lg(r_2/r_1) \quad (6-2)$$

即随离开线声源的距离增加 1 倍, 声压级约衰减 3dB(A)。

若线声源的长度不能看成无限长, 设其长度为 L 时, 则声压级随距离的衰减分两种情况: ①在声源附近, 当 $r \leq L/\pi$ 时, 则可按式 (6-2) 计算, 距离加倍, 声压级衰减 3dB(A); ②在距离声源足够远的地方, 当 $r > L/\pi$ 则可按点声源考虑, 即使用式 (6-1) 计算, 距离加倍, 声压级衰减 6dB(A)。

(3) 面声源噪声随传播距离衰减的规律

设声源为一个长方形的面声源, 两个边长分别为 a 和 b ($b > a$), 离开声源中心的距离为 r , 其声压级随距离衰减可按下面三种情况考虑:

①当 $r < a/\pi$ 时, $\Delta L = L_{p1} - L_{p2} = 0\text{dB(A)}$, 即在面声源附近, 距离变化, 声压级并无变化;

②当 $a/\pi \leq r \leq b/\pi$, 声源相对测点处距离较近, 可按线声源考虑, 距离衰减量 $\Delta L = L_{p1} - L_{p2} = 10 \lg(r_2/r_1)$, 即距离加倍, 衰减 3dB(A);

③当 $r > b/\pi$ 时, 声源相对测点处距离较远, 可视为点声源, 距离衰减量 $\Delta L = L_{p1} - L_{p2} = 20 \lg(r_2/r_1)$, 即距离加倍, 衰减 6dB(A)。

(4) 多声源声压级的叠加

当有多个声源共同作用时, 受声点的总声压级可按式计算:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

根据项目噪声的排放特点, 并结合《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 的要求, 选择点声源预测模式模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

点声源预测模式如下:

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L_T$$

$$\Delta L_T = a - (r - r_0)$$

式中： L_p ——距离声源 r 米处的声压级；

r ——预测点与声源的距离；

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离；

a ——空气衰减系数；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

5.4.2 预测结果分析

根据无指向性点声源几何发散衰减公式，在不考虑建筑物或设备用房的隔声量的前提下，计算项目主要设备噪声的衰减情况，详见表 5.4-2。

表 5.4-2 建设项目主要机械设备噪声衰减规律（单位：dB(A)）

设备 \ 距离	1m	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	50m
泵、风机	80	66	60	56	54	52	50	49	48	46
生产车间设备	75	61	55	51	49	47	45	44	43	41
废水处理站设备	75	61	55	51	49	47	45	44	43	41
冷却塔	77	63	57	53	51	49	47	46	45	43

表 5.4-2 的预测值为在不考虑障碍物阻挡情况下的理想值，从上表可以看出，距离以上设备 30m 时，噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，噪声对各边界影响较小。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物产生情况

（1）生活垃圾

本项目职工定员 40 人，按照每人每天产生垃圾 1kg，工作日以 360d 计算，则生活垃圾的产生量为 14.4t/a，酒店设 300 床位，按每人每天产生垃圾 1kg，年运营期以 360d 计算，则生活垃圾的产生量为 108t/a。

综上，生活垃圾产生量为 122.4t/a，由环卫部门统一清运。

（2）厨余垃圾

餐厨垃圾产生量按每天 0.25kg/人计算，食堂有 100 人次用餐，即 25kg/d。则相应的餐厨垃圾产生量为 9t/a。餐厨垃圾中主要成分包括米和面粉类食物残余、蔬菜、动植物油、肉骨等。餐厨垃圾属于《广东省严控废物名录》（2009 年）HY05 类，交由有资质

单位处理。

(3) 废油脂

废油脂来源于隔油隔渣池和静电除油烟装置，根据上述废水及废气污染源分析，本项目废油脂产生总量约为 1t/a。餐厨垃圾属于《广东省严控废物名录》（2009 年）中的严控废物，交由有资质单位处理。

(4) 烂葡萄、葡萄梗

本项目在分选、破碎、除梗过程中会产生烂葡萄和葡萄梗，年产生量约为 100t/a，全部外售给周边的农户作为肥料。

(5) 酒渣、滤渣、皮渣

在过滤等工序会产生酒渣、滤渣、皮渣，产生量约为 316t/a，全部外售给养殖场作为饲料。

(6) 废硅藻土

本项目过滤使用硅藻土过滤机，当硅藻土吸附饱和后，产生废硅藻土，根据建设单位提供的资料，项目废硅藻土的产生量约为 5t/a，晾干收集后用于本项目内铺路或者路面填坑。

(7) 生活污水处理站及生产废水处理站污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 年）》，生活污水处理站及生产废水处理站污泥产生核算系数为 6.7 吨/万吨-废水处理量，本项目生活污水处理站及生产废水处理站处理的总污水量为 37888.58t/a（不包括清净下水），因此生活污水处理站及生产废水处理站产生的污泥约为 25.4t/a，为一般固废，由环卫部门定期清运。

表 5.5-1 固体废物产生情况一览表

序号	类别	来源	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	一般固废	生活垃圾	122.4	由环卫部门定期清运	122.4	0
2	严控废物	厨余垃圾	9	交由有资质单位收集	9	0
3	严控废物	废油脂	1		1	
4	一般固废	烂葡萄、葡萄梗	100	外售给周边农户做肥料	100	0
5	一般固废	酒渣、滤渣、皮渣	316	外卖给养殖场等相关单位	316	0

序号	类别	来源	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
6	一般固废	废硅藻土	5	收集后用于本项目内铺路或者路面填坑	5	0
7	一般固废	生活污水 处理站及 生产废水 处理站污 泥	25.4	环卫部门定期清运	25.4	0
合计			578.8	——	578.8	0

5.5.2 固体废物影响分析

依据上表可知，在落实好上表所述的处理措施后，项目生产过程中产生的固体废物等均能够得到有效的处理和处置，不对环境产生二次污染。本项目固体废物对环境的影响，主要体现在固体废物处置前对环境的影响，即这些固体废物在处置前堆放时的影响。

固废暂存点拟设置于室内，能防风、防雨、防晒和防渗漏，对暂存间进行严格的运输和储存管理，及时把固废外运给有相应处理资质的单位回收处理，则能有效防止项目产生的固体废物对项目本身及周围环境产生较大的不良影响。

5.5.3 固体废物环境影响评价结论

本项目主要固体废物污染源包括：酒渣、生活污水处理站和生产废水处理站污泥和生活垃圾等。建设单位在严格落实本评价提出的处理处置措施后，项目产生的固体废物一般不会对周围环境和环境敏感点造成明显的不良影响。

5.6 生态环境影响分析

5.6.1 项目建设对生态环境影响分析

1、对土地利用类型改变

本项目区建设前土地类型为林地及果园，植被类型为果树、松树、草地等，林草覆盖率约50%，建设将原有的果树、松树等逐渐消失，取而代之的是别具一格的建筑群、整齐的道路、绿化等，土地利用类型发生改变，土壤理化性质随之改变。

2、对植被的影响分析

本项目建设进行建筑施工，建筑物等占地范围内的果树等被去除，原有植被被破坏，土壤在敷设地基后硬化，也不可能就地恢复。这部分破坏的植被分布范围集中，属于不可恢复的单向性植被覆盖损失，导致场地内的植被覆盖率有所下降。

本项目建设前，已清除场地内现有的果树，取而代之的是酒庄建筑群、道路和绿地，项目区内的农业生态系统将不再存在，果树等不复存在。但从影响的种类看，这些松树、果树都为当地广布种，没有稀有种。因此工程施工对植被的影响只能引起其数量的减少，不影响生物多样性，也不会造成物种的灭绝。从生态影响分析，这是局部的影响，不会带来区域生态系统的改变。

3、项目建设对动物的影响分析

本项目建设对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰；间接影响主要是工业企业建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。项目区的主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的啮齿类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，项目建设对这些动物的生存影响较小。

5.6.2 生态环境保护措施

为了降低项目建设期和营运期对生态环境的破坏和影响，本项目按照“三同时”的原则，采取了以下生态环境保护措施：

(1)绿化措施

项目在厂区范围内按不同功能分区种植植物，已规划并实施了厂区绿化和厂区周围防护工程。生产车间周围及厂界周围种乔木，主要为马尾松、尾叶桉等常绿树木，杉木、荷木、棱果榕、野牡丹、布荆等小乔木及灌木等。厂区中心绿化园和厂前观赏园种植花草，草坪设计为观赏草坪。

(2)废水利用措施

本项目废水量为 38890.58t/a，属无毒有害废水，主要含 COD、BOD 和 SS。本项目规划废水经处理达标后，用于厂区葡萄园灌溉。

(3)生态环境影响分析

本项目在建设期虽然破坏了土地表层和植被，但由于项目在实施过程中，在厂区内及厂区周围采取了绿化措施，使绿化面积达到 20%，不但增加了植被面积，而且增加了植被种类。通过绿化补救措施，不会使生态环境恶化。

本项目营运期产生的废水经处理达标后用于厂区葡萄园灌溉，即节约水资源又保护了生态环境。

综上所述，该项目通过花园式的厂区建设和废水利用，对生态环境的影响不大。

5.7 环境风险分析

5.7.1 危险物质识别

本项目使用的原辅材料为葡萄，产品为葡萄酒。据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目原辅材料及产品不属于危险化学品。

5.7.2 潜在风险事故分析

对原料、产品在储运，装卸以及产品生产过程中的风险进行全过程分析如下：

1) 设备、管道未采取静电接地措施，或静电接地装置失效，在物料的传输、搅拌过程中，产生的静电因积聚放电，引发火灾事故；

2) 电气设施防爆性能差，运行时产生电气火花；在生产现场违章动火、使用明火、吸烟；违章使用易产生火花的工具设备，均可能引发火灾事故；

3) 使用非防爆工具、铁器，碰撞产生火花，造成火灾；

4) 操作人员携带火种通讯设备等；

5) 违章动火等其它原因导致火灾事故。

6) 本项目生产废水经生产废水处理站处理达标、生活污水经厂区污水处理站处理达标后排至尾水收集池，用于葡萄园及周边树林灌溉。当污水处理系统出现事故停止工作，会使项目废水未经治理直接排入自然水体，对水环境造成影响。

5.7.3 环境风险分析

5.6.3.1 废水处理设故障对环境的影响分析

废水处理设施故障主要是生活污水处理站和生产废水处理站发生事故不能正常运行，造成废水未能处理达标。

根据《酿造工业废水治理工程技术规范》（HJ575-2010），事故池有效容积应大于事故时的最大废水量，或大于本项目 24h 的综合废水排放量。本项目的最大废水量为 $117.75\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目事故应急池大小设置为 150m^3 ，用于收集事故状态下排出的高浓度废水，确保废水处理设故障状态下高浓度废水不外排进附近水体。

事故池设阀门，当出现废水处理设故障时可将高浓度废水进行堵截，为防止污染物进入总排放口，总排放口须设阀门。

5.6.3.2 火灾事故对环境敏感点的影响分析

根据文献资料（武警学院学报，2007 年第 8 期第 23 卷，P20-22），火灾燃烧产生的大气污染物主要有 CO_2 、 CO 、 SO_2 等。如果生产车间及仓库发生火灾事故，将产生 CO_2 、 CO 、 SO_2 等气体，对空气环境将造成污染后果，由于楼子地村距离本项目边界 60 米，马糍槿村距本项目 180 米，因此本项目火灾事故产生的大气污染物将会对楼子

地村、马糍槿村等附近敏感点造成影响。因此在发生火灾事故时，应第一时间联通知进行疏散，火灾后应采取的应急措施，可将环境风险降到最低。

本项目消防水源为城市自来水。根据《建筑设计防火规范》计算，设计消防用水量按 15L/s，持续时间按 2h 计算，则本项目消防用水量约 108m³。“建筑物内同时设置室内消火栓、自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或固定消防炮灭火系统时，其室内消防用水量应按需要同时开启的上述系统用水量之和计算，当上述多种消防系统需要同时开启时，室内消火栓用水量可减少 50%”，由于项目的厂房室内室外都布设有干粉灭火器和二氧化碳灭火器，当干粉灭火器、二氧化碳灭火器以及消火栓同时开启灭火时，消火栓消防用水量可减少 50%，因此上述设备同时开启时消火栓用水量为 54m³。同时由于干粉灭火器和二氧化碳灭火器使用时不需使用水，因此项目消防的总用水量为 54m³。

5.7.4 风险事故防范措施

5.6.4.1 加强教育、加强管理

安全生产是企业立厂之本，企业强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；

②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；

③对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划；

④加强公司职员的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾；

⑤安排专人负责全厂的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任；

⑥按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

5.6.4.2 贮存过程风险防范措施

本项目贮存过程事故风险主要是火灾和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①生产、办公、贮存场所应符合防火防爆要求。要严格遵守有关贮存的安全规定，

具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等；

②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品；

③仓库、生产车间、办公楼的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防要求；

④在生产车间、仓库中配备足量的泡沫、干粉等灭火器。

5.6.4.3 生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率：

①火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然；

②必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

③必须组织专职人员对污水处理站进行定期巡回检查，如发现污水泄漏事故，应及时将废水收集至事故应急池，防治污水外泄。

5.6.4.4 火灾二次污染的防范措施

物质在燃烧反应过程中热解或燃烧产生烟气，是引起人员伤亡的主要因素，采取有效的排烟措施，是预防二次污染的主要途径。

一是要设置防烟设施，阻止烟气蔓延。建筑工程设计、施工时，要在防烟楼梯间及其前室、消防电梯前室或合用前室等处设置防烟设施，要用防火门、防火卷帘、挡烟垂壁划分防烟分区，将烟气控制在一定的空间范围之内，阻止烟气向水平和垂直方向蔓延，为火灾后人们逃生赢得宝贵的时间。

二是要设置排烟设施，减少烟气危害。在《建筑设计防火规范》技术规范规定的地点，要设置机械排烟设施，确保火灾后将火灾烟气及时排除。此外，灭火救援过程中，在保证火势不迅速蔓延的条件下，可打开门窗进行自然通风排烟，为人员安全疏散和灭火作战创造有利条件。尤其是当烟雾和高温直接威胁灭火人员和被困人员安全时，应当采取破拆排烟、移动排烟设施排烟，以确保人员疏散工作的顺利进行。

5.6.4.5 突发事故应急预案

制定突发事故应急预案的目的是为了在发生环境突发事故时，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，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设单位必须制定切实可行的突发事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度。

5.6.4.6 环境应急监测

项目若发生事故，环保监测部门在获知事故信息后，应立即开展事故应急监测，通过监测数据，了解事故发生后对周围环境的影响，如果监测数据反映环境影响严重的，应通知事故指挥部、公安等部门组织好群众撤离工作。

应急监测计划如下：当发生厂内综合废水、消防废水或泄漏物直接排入水体时，应对附近水体进行监测；如果发生火灾或大量泄漏物挥发，应在其下风向布点监测。如下表 5.6-1 所示。

表 5.6-1 应急环境监测情况表

监测内容		监测点布设	监测项目	监测频次
污染源	废气	厂界及各环境敏感点处	臭气浓度	最好进行实时监测，没条件的要做到隔 1h 取样分析
	废水	尾水收集池	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -H 等	每个监测断面应每隔半小时或者一小时取样分析

5.7.5 风险评价总结

经分析，项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源。建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环境风险主要是人为事件，完全可以通过政府各有关职能部门加强监督指导，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

第6章 污染防治措施与可行性分析

本项目建设投产后所排放的污染物，将对周围的大气、水、声等环境因素造成一定的影响。根据建设项目环境保护“三同时”的要求，建设单位将在废水、废气、噪声及固废等方面进行治理。本评价报告在对建设单位所采取的环境保护措施进行详细的调查和了解的基础上，论证其采取的环境保护措施的技术、经济可行性，并从环保的角度提出进一步改进的建议。

6.1 水污染治理措施可行性分析

6.1.1 水污染源情况

根据工程分析，本项目外排废水包括生活污水以及生产废水。主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。项目外排水污染物产排情况详见“第 2.5.2 节废水污染源强分析”。

6.1.2 废水处理工艺

1、生产废水处理方案及工艺

本项目生产废水处理方案参照山东蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目（环评批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件 8）的生产废水处理方案。

（1）工艺流程

生产废水经人工格栅去污处理后，自流入调节池均化水质、水量，再经泵提升进入水解酸化池降解大分子有机物，提高可生化性后经接触氧化池生化处理，好氧出水经膜生物反应器深度处理，上清液经消毒后用于绿化及果园灌溉等。

污泥处理系统主要二沉池排出的剩余活性污泥，进入污泥浓缩池进行浓缩减量后外运处理。本项目生产废水处理工艺流程见图 6.1-1。

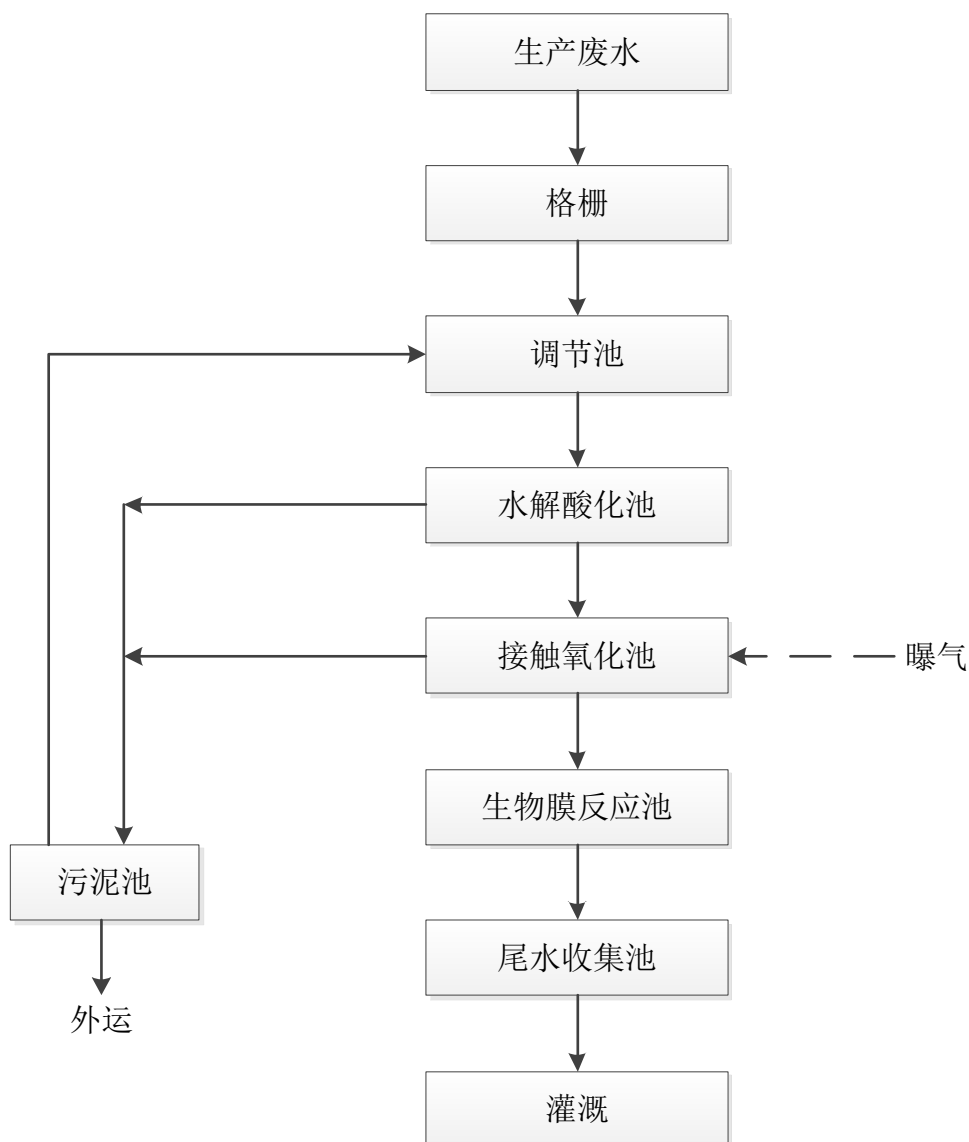


图 6.1-1 污水处理工艺流程图

（2）污水站设计处理能力、出水水质

1）处理水量

本项目生产废水处理站仅在旺季时运行，旺季生产废水产生量为 1342.4t/旺季，即 11.2t/d。本项目生产废水处理站设计处理水量 20m³/d。

2）出水水质

出水水质满足广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者。

（3）工艺流程中各处理单元技术说明

①格栅：污水中含有葡萄皮等大颗粒悬浮物物质，为避免对生化系统的不利影响，

设置人工格栅对其进行去除。

②调节池：调节池主要是因为生产车间排放的污水水质、浓度随时变化，因此需要足够容积的调节池，使废水在此充分混合，达到均质均量，减轻后及处理设施的负荷。内部设置穿孔搅拌，混合水质，防止出现局部酸化情况。

③水解酸化池：水解酸化池全称为水解酸化升流式污泥床（**HASB**）反应器，水解酸化池的作用是最大限度地截留污水中的悬浮物并将其中的部分有机物进行降解，一方面减少后续 **SS** 的量，一方面酸化池中的兼氧、缺氧微生物将大分子的有机物水解为小分子的有机物并对固体有机物进行降解，减少污泥量的同时使污泥的性能得以稳定。在水解酸化池内，利用水解和产酸菌，将不溶性有机物水解成溶解性有机物、大分子物质分解成小分子物质，大大提高污水的可生化性（污水经水解反应后，出水 **BOD/COD** 值有所提高）。水解酸化过程不需要严格的厌氧条件，故运行条件容易控制，且停留时间短(一般为数小时，而厌氧发酵在数天左右)，投资低，占地省，能适应较高的 **COD**、**BOD** 负荷。这一过程由于将高分子有机物降解为低分子有机酸，提高了废水的可生化性，使得后续的生物处理所需的停留时间缩短，能耗降低，对好氧处理提高其去除率，减少泡沫极为有利。因未到产气阶段，故没有厌氧发酵所特有的不良气味。

④生物接触氧化池：生物接触氧化法整个系统由池体、填料、曝气设备等组成。好氧生化法是细菌及菌类的微生物、后生动物等一类的微型动物在填料载体上生长繁殖，微生物摄取污水中的有机物作为养份，吸附分解污水中的有机物，微生物不断新陈代谢，保持活性，从而使污水得以净化。在溶解氧和食物都充足的情况下，微生物繁殖十分迅速，生物膜逐渐增厚，溶解氧和污水中的有机物凭借扩散作用，被微生物利用。当生物膜达到一定厚度时，氧气无法向生物膜内部扩散，好氧菌死亡，而兼性细菌和厌氧菌开始大量繁殖，形成厌氧层，利用死亡的好氧菌为基质，并在此基础上不断繁殖厌氧菌，经过一段时间后在数量上开始下降，加上代谢气体的逸出，使生物膜大块脱落。在脱落的生物膜表面新的生物膜又重新发展起来，在接触氧化池内，由于填料表面积大，所以生物膜发展的每一个阶段都是存在的，使去除有机物的能力稳定在一个水平上。

⑤生物膜反应器：利用沉浸于生物反应器内的膜分离设备截留槽内的活性污泥与

大分子有机物，同时硝化菌在系统内能充分繁殖，保证了深度脱氮的效果，实现对污水深度净化。

⑥污泥处理单元：本工程产生的污泥主要是生化系统排出的生化污泥，采用板框脱水机将泥饼脱水后外运。

（4）主要处理构筑物技术指标

1) 格栅

处理水量： $Q=20\text{m}^3/\text{d}$

结 构：地下式钢砼结构

数 量： 1 座

有效尺寸： $2.0\text{m} \times 0.7\text{m} \times 2.0\text{m}$

主要配套设备：

回转式格栅： 1 台，CJGS-500 栅细 3mm 功率 0.75kw

2) 调节池

数 量： 1 座

停留时间： 48h

有效容积： 80m^3

结构形式：地下式钢砼结构

①提升泵

设计流量： $3\text{m}^3/\text{h}$

扬程： 10m

功率： 0.75Kw

数量： 2 台，1 用 1 备

②潜水搅拌机 1 台。

3) 水解酸化池（1 座）

处理水量： $Q=20\text{m}^3/\text{d}$

尺 寸： $2.2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 3.5\text{m}$

停留时间： 8h

结构形式：碳钢防腐结构

配套设备：

①水解专用填料 1 套

4) 生物接触氧化池

处理水量： $Q=20\text{m}^3/\text{d}$

数量： 1 座

尺寸： $4.0\text{ m}\times 2.2\text{ m}\times 3.5\text{m}$

主要配套设备：

①好氧专用填料，1 套；

②三叶罗茨风机

设备型号：NSR-50 型

风 量： $1.48\text{m}^3/\text{min}$

升 压： 49KPa

功 率： 3.0KW 设备数量： 2 台，1 用 1 备

③膜片式微孔曝气器

数 量： 1 套

④污泥回流泵（气动隔膜式） QBY-25 型，1 台

流 量： $0\text{-}3\text{m}^3/\text{h}$

最大耗气量： $0.6\text{ m}^3/\text{min}$

5) 膜生物反应池

处理水量： $Q=20\text{m}^3/\text{d}$

尺 寸： $2.2\text{ m}\times 2.0\text{m}\times 3.5\text{m}$

结构形式：碳钢防腐结构

主要设备：

①帘式中控纤维膜，1 组

单片膜尺寸： $1500\text{mm}\times 450\text{mm}$

膜片数量： 5 片

②膜架尺寸： $1500\text{mm}\times 650\text{mm}\times 910\text{mm}$

材质： 304 不锈钢

③自吸泵：2 台

④反冲洗水泵：1 台

⑤曝气系统：1 套

⑥清洗系统：2 套

6) 尾水暂存池

池体尺寸：20m×20m×2.5m

结构形式：一体化结构

数 量：1 座

7) 污泥浓缩池

池体尺寸：2.0m×0.8m×3.0m

池总容积：5.6m³

结构形式：地下式钢砼结构

数 量：1 座

排泥泵（与污泥回流泵共用）

（5）处理效率

本项目生产废水处理站各单元分级处理效率见下表。

表 6.1-1 各单元分级处理效率表

工艺单元	处理水量 (t/d)	项目	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮(mg/L)
格栅、调节池	20	进水	3378	2588	1792	87
		出水	3378	2588	1075.2	87
		去除率	0	0	40%	0
水解酸化池	20	进水	3378	2588	1075.2	87
		出水	675.6	517.6	860.16	34.8
		去除率	80%	80%	20%	60%
接触氧化池	20	进水	675.6	517.6	860.16	34.8
		出水	135.12	77.64	129.024	10.44
		去除率	80%	85%	85%	70%
膜生物反应器	20	进水	135.12	77.64	129.024	10.44
		出水	40.536	15.528	38.7072	4.176
		去除率	70%	80%	70%	60%
排放标准			90	20	60	10

是否达标	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----

废水经生产废水处理站处理后，出水水质符合广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者。

2、生活污水处理站处理工艺

本项目一般生活污水经化粪池预处理、含油废水经隔油隔渣池预处理后与纯水制备弃水一起汇入厂区生活污水处理站处理，经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

根据工程分析，本项目旺季生活污水处理站需处理水量为 12433.38t/旺季，即 103.6t/d，淡季生活污水处理站需处理水量为 24112.8t/淡季，即 100.5t/d。因此本项目生活污水处理站设计处理量为 120t/d。

本项目生活污水处理站采用一体式生化池进行处理。生活污水处理站处理工艺如下：

污水—格栅—调节池—A 级生化池—O 级生化池—沉淀池—清水池—排放

图 6.1-2 生活污水处理站处理工艺流程图

一体化污水处理设备是将一沉池、I、II 级接触氧化池、二沉池、污泥池集中一体的设备，并在 I、II 级接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高。

本项目生活污水通过格栅拦污进入调节池，设置调节池的目的主要是调节污水的水量和水质。调节池内污水采用污水提升泵提升至 A 级生化池，进行生化处理。在 A 级池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化为 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。所以 A 级池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续 O 级生化池的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。经过 A 级池的生化作用，污水中仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在，为使有机物

进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，硝化作用能顺利进行，特设置 O 级生化池。

A 级池出水自流进入 O 级池，O 级生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源，将污水中的氨氮转化为 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。O 级池出水一部分进入沉淀池进行沉淀，另一部分回流至 A 级池进行内循环，以达到反硝化的目的。在 A 级和 O 级生化池中均安装有填料，整个生化处理过程依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。O 级生化池一部分出水回流进入 A 级池，一部分流入竖流式沉淀池，进行固液分离；沉淀池固液分离后的出水进入消毒出水池，经消毒后即可直接排放。沉淀池沉淀下来的污泥由气提装置提升至污泥浓缩池；污泥浓缩池内浓缩后的污泥外运处理。

一体化污水处理设备适用于住宅小区、村庄、村镇、办公楼、商场、宾馆、饭店、疗养院、机关、学校、部队、医院、高速公路、铁路、工厂、矿山、旅游景区等生活污水。在国内有大量成功案例，因此本项目采用一体化生化处理设备处理生活污水能达到较好的效果。

6.1.3 污水处理能力及经济可行性分析

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。纯水制备弃水和生活污水经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

葡萄酒生产废水的水质、水量季节性差异较大，采用水解酸化升流式污泥床（HASB）反应器+生物接触氧化法+膜生物反应处理工艺经过实践证明是处理葡萄酒行业的综合废水是合理、成熟、可靠的处理工艺，处理 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 SS 污染物效果较好。

该废水处理措施特点：组合接触氧化池在前段设置了生物选择区，可有效解决厌

氧和后续生化处理单元的衔接，根据该废水悬浮物较高的特点，加大前期预处理措施，具体操作时可以根据废水水质情况，调整加药量，使进入生化处理的污染负荷稳定，提高生化处理效果；水解酸化池在启动成功后，即使长时间不用，厌氧细菌并不会失活，而是处于休眠状态。在污水重新进入后，可在很短时间内达到满负荷运转，非常适合处理类似葡萄榨汁这样季节性很强的生产废水。经蓬莱市多家葡萄酒生产企业废水处理实践证明，该套污水处理系统较为稳定，处理效果较好。

因此，本项目生产废水处理设施从技术角度分析是可行的。

一体化污水处理设备适用于住宅小区、村庄、村镇、办公楼、商场、宾馆、饭店、疗养院、机关、学校、部队、医院、高速公路、铁路、工厂、矿山、旅游景区等生活污水。在国内有大量成功案例，因此本项目采用一体化生化处理设备处理生活污水能达到较好的效果。因此，本项目生活污水处理设施从技术角度分析是可行的。

本项目生活污水处理站预计投资 40 万元，生产废水处理站预计投资 85 万元，总共 125 万元，占本项目总投资额 20000 万元的 0.625%，所占比例不大，从经济角度分析具有可行性。

6.2 大气污染治理措施及可行性分析

6.2.1 大气污染治理措施

本项目主要大气污染源包括发酵废气、食堂油烟和恶臭。处理措施如下：

1、食堂油烟

根据前文工程分析，本项目食堂油烟产生浓度约 $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量约为 0.16t/a 。食堂油烟经油烟净化装置处理后，油烟排放浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量约为 0.027t/a ，由专用烟道引至食堂楼顶天面达标排放。因此，本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型要求，不会对周围环境产生明显的影响。因此，本项目食堂油烟治理措施可行。

2、发酵、蒸馏废气

葡萄浆在发酵（带皮发酵）过程中会产生 CO_2 ，类比《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》（批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件8）， CO_2 产生量为 $40\sim 50\text{m}^3/\text{m}^3$ 葡萄汁，常压下 CO_2 密度约为 2g/L ，本项目发酵过程将产生 CO_2

气体约为140t/a，乙醇的挥发量约为4t/a。

二次发酵过程中也会产生CO₂，类比《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》（批复号：烟环审〔2016〕48 号，详见附件8），CO₂产生量约为15m³/m³一次发酵酒，常压下CO₂密度约为2g/L，本项目发酵过程将产生CO₂气体约为30t/a，乙醇的挥发量约为2t/a。

本项目葡萄酒两次发酵过程会产生少量的发酵废气，其主要成分为二氧化碳和酒精（乙醇）的混合物，可直接以无组织方式排放，由车间通风系统引到车间外排放，对周围大气环境影响不大。

本项目所处区域主导风向为西北风，最近敏感点楼子地村位于本项目西北侧，处于本项目上风向，因此，发酵产生的发酵废气对周围环境和敏感点的污染影响不大。

3、恶臭

由于恶臭的逸出和扩散机理复杂，源强难于计算，因此其排放源强拟采用类比法。

本项目产生恶臭主要来自厂内生产废水处理站的厌氧处理工序，为减轻恶臭对周围环境的影响，将生产废水处理单元设置为地下式，将散发臭味较高的水解酸化池进行有效密封。通过类比本项目废水处理站 H₂S 排放速率为 0.00031kg/h，NH₃ 排放速率为 0.003kg/h，恶臭污染物无组织排放。本项目拟采用纯天然植物提取液喷洒技术进行除臭，除臭效率约为 90%。

6.2.2 大气污染治理措施可行性分析

本项目饭堂油烟采用油烟净化设备处理，废水处理站采用纯天然植物提取液喷洒措施处理。本项目重点分析项目废水站除臭措施的技术经济可行性情况，其他措施均为目前成熟、普遍使用的大气防治技术。

植物提取液专为垃圾臭味的去除和垃圾改性抑制臭气的产生而精心研发的垃圾除味产品，植物提取液除臭工艺为植物提取液喷洒除臭法，该方法不需要安装臭气源密封系统和臭气收集及输送系统，只需要臭气处理系统。植物提取液喷洒臭气处理系统分为除臭控制装置系统和雾化喷嘴装置系统。

利用天然植物提取液进行除臭是一种广泛使用的安全有效的方法，如人们在日常生活中，用姜或柠檬去除鱼腥味就是一个很好的例子。目前，利用天然植物提取液去除异味的净化器已经家用化。

天然植物提取液分解臭气分子的机理如下：

(1) 经雾化的除臭剂，在空间扩散半径为小于或等于 0.4mm，液滴具有很大的比表面积、表面能。平均每摩尔约为几十千卡。这个能量是许多元素中键能的 1/3~1/2。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使异味分子的不稳定性增加，并容易与其他分子进行化学反应。

(2) 天然植物提取液中的有效分子大多含有多个共轭双键体系，具有较强的提供电子对的能力，增加了异味分子的反应活性。

(3) 吸附在天然植物提取液表面的异味分子与空气中的氧气接触，此时的异味分子因上述两种原因使得它的反应活性增大，改变了与氧气反应的机理，从而可以在常温下与氧气发生反应。

如上所述，空气中的异味分子被分散在空间的植物提取液液滴吸附，在常温下发生催化氧化反应，生成无味无毒的分子，如氮气、水、无机盐等。除臭剂与异味分子的反应如下：

(1) 酸碱反应：如除臭剂中含有生物碱，它可以与 H₂S、氢氰酸根离子、尸氨等臭气分子反应。

(2) 催化氧化反应：如 H₂S，在一般情况下不能与空气中的氧进行反应。但在除臭剂的催化作用下，可以与空气中的氧发生反应。

将除臭剂通过专业雾化装置安装在臭气发生源周围，让雾化的除臭剂分解空间内的异味分子，使不断散发的臭味在未扩散前就予消除，从而改善环境质量。此外，可根据臭气的浓度，随时调节控制器的操作参数，达到最佳除臭效果。污水除臭效率可达 96% 以上，空间除臭效率可达 60%-90%（石峰，污水处理厂利用天然植物提取液进行分散除臭治理，《上海建设科技》，2006 年第二期）。由于是采用天然植物提取液，分散喷洒在臭气产生源，不会产生新的水、气和噪声的污染，不会危害公共卫生。其治理对象为污水厂恶臭物质，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993），执行二级新改扩建设施的标准，按无组织排放源控制厂界臭气浓度不超过 20（无量纲）。

综合以上分析，项目废水站采用采用纯天然植物提取液喷洒措施在经济技术上是可行的。

本项目大气污染物处理费用预计投资 20 万元，约占本项目总投资额 20000 万元的 0.1%，所占比例不大，从经济角度分析具有可行性。

6.3 噪声治理措施可行性分析

本项目的噪声源是不锈钢冷却机、空气压缩机、全自动灌装生产线、循环水泵、不锈钢酒泵等机械设备，源强在 70~90dB(A)。本项目大部分生产设备的噪声值较低，且建设单位通过采取优先选用低噪声设备，如低噪的水泵、空压机、等，从而从声源上降低设备本身的噪声强度；不锈钢冷却机等单独设置于专用房内，安装时设置基础减振器等；对风机类设备配套设置消声器；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。采用以上措施治理后，对周围环境影响不大。根据预测，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

生产车间采取隔声措施处理，泵、风机、废水处理站设施、发电机房等设备的噪声通过选用低噪音设备、设备安装隔振机座或减震垫、风机安装消声器等措施进行防治。上述噪声污染防治措施均为目前普遍使用、技术成熟的噪声防治措施，投资额约为 5 万，因此本项目的噪声防治措施在技术上、经济上也是可行的。

6.4 固体废物处理措施可行性分析

本项目酒渣、滤渣等定期外卖给养殖场等相关单位，生活垃圾由环卫部门统一清运，废硅藻土收集后用于本项目内铺路或者路面填坑。

本项目固废处理主要为外售及清运收集，处理费用较低。项目固废处置方式遵循分类处理、优先回收利用的原则，不直接进入环境造成二次污染，实现资源的回收利用且对环境无害化，从经济、技术角度，本项目固废处理措施可行。

6.5 地下水污染防治措施可行性分析

（1）废水处理池应按规范要求做好防渗、硬底化工程：废水处理池用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，池内壁抹灰全部抹上，宜采用三层作法。同时必须定期检查排水管、废水处理措施等的情况，若发现墙体或管道出现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。

（2）各类固体废物储存点做好防范措施，防止污染物泄漏、下渗。

以上措施也均为目前成熟、普遍使用的地下水污染防治措施和技术，因此项目的地下水污染防治措施在技术上、经济上也是可行的。

6.6 经济可行性分析

根据上述污染防治措施方案，统计出本项目整改前后的污染防治措施投资情况详见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目环保措施投资表

污染源	处理设施	投资（万元）
废水处理	污水处理站、废水处理站	125
	化粪池、隔油隔渣池、事故池	25
废气处理	油烟净化装置、除臭剂	20
噪声控制	消声减振措施等	5
固废处置	厨余垃圾、生活垃圾等固废每天清运处理	5
环境监测	实验、监测仪器	5
合计		185

总投资 20000 万元，其中环保投资 185 万元，约占总投资的 0.925%，对于本项目而言，投入该笔资金是可行的。

6.7 环保“三同时”验收清单

本项目“三同时”验收清单见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保“三同时”竣工验收表

污染类型	治理项目	环保治理措施	预期治理效果	执行排放标准
废水	生产废水	排入本项目生产废水处理站处理，废水处理站采用“格栅调节——水解酸化——接触氧化——膜生物反应”的工艺，处理规模 20m ³ /d。	达标回用	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者
	生活污水	生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油隔渣池处理后一并排入污水处理站处理，生活污水处理站为一体式生化处理设施，处理规模 120 m ³ /d。		
	事故废水	设置事故应急池，应急池体积 150m ³	/	《酿造工业废水治理工程技术规范》(HJ575-2010)

废气	恶臭	废水处理站：加盖、植物提取液除臭 污水处理站：加盖	达标排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求（臭气浓度<20）
	食堂油烟	油烟净化装置		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型要求
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，合理布置，建筑隔声，安装减振、消音设备	达标排放	项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固体废物	一般固废	酒渣、滤渣定期外卖给养殖场等相关单位；生活污水处理污泥、生产废水处理污泥、生活垃圾由环卫部门统一清运；废硅藻土收集后用于本项目内铺路或者路面填坑	零排放	——
风险	事故废水	生产车间和仓库、事故池等防渗漏	收集处理，不直接外排	——

第7章 环境管理与监测计划

为了更好的对建设项目的环保工作进行监督和管理，建设单位应建立相应的环境保护管理制度，制定相应的环境监测计划，确保本项目的环保设施正常运行，“三废”达标排放，满足项目所在区域环境保护的要求，并不断改善自身环境，逐步实现企业经济发展与环境保护协调统一的目标。本项目应配备专职环境管理人员，负责企业内部环保工作；通过委托当地环境监测部门对项目营运期排放的污染物进行定期监测，并整理和分析各项监测资料及环境指标考核资料，建立监测档案，自觉做好各项环保工作，接受群众和环保管理部门管理和监督。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理的基本任务

对于排污单位，环境管理的主要任务是：控制污染物的排放量；避免污染物排放对环境质量的损害。控制污染物的排放，需要从加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、资金等方面的管理着手，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境目标与生产目标融合在一起来，以减少生产过程中各环节排出的污染物。建设单位应将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立健全环境管理系统、制定环境监测计划、协调经济发展与环境保护的关系，促使经济效益与环境效益协调统一。

7.1.2 环境管理的基本要求

(1) 建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境管理机构，负责监督化学品运输储存过程中的环境保护及相关管理工作；

(2) 企业应对所有工作人员进行环境保护培训，提高环保意识；

(3) 建立产品进出情况登记制度，内容包括每次产品进出仓库的时间、数量、种类、来源（包括名称和联系方式），并做好月度、季度和年度汇总工作；

(4) 建立污染治理设施的运行记录制度；

(5) 建立储存、消防、环保、工商、税务等档案台账，并设专人管理，资料至少应保存五年；

(6) 建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度;

(7) 认真执行排污申报制度, 按时缴纳排污费。

7.1.3 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》的有关要求, 生产企业应设置环境保护管理机构, 负责组织、落实、监督本企业的环保工作, 因此, 本项目需设立相应的管理机构, 以落实和实施环境管理制度。

科学合理的环境管理体制是企业各项环境管理制度得以顺利实施的保证, 结合本项目实际生产及排污情况, 建议企业设立安环科, 专职负责本项目的环境管理和安全生产管理工作, 全面负责厂区内各项环保工作。

环境管理人员应具备生产管理经验、环保基础知识和清洁生产知识, 熟悉企业生产特点, 环保设施的运行特点, 有责任心、组织能力强; 同时在各车间培训若干有经验、责任心强的技术人员担任车间内兼职环保管理人员, 以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况, 有利于环保措施的落实。

7.1.4 环境管理机构的职责

本项目的环境保护管理机构的主要职能如下:

- 1、督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度, 贯彻执行“三同时”的规定, 并参加有关方案的审定及竣工验收工作;
- 2、负责组织企业污染源调查, 并按月或季度编写企业环境质量报告;
- 3、检查企业环境保护设施的运行, 把污染源监控和“三废”排放纳入日常管理工作;
- 4、负责本企业污染事故的调查和处理;
- 5、收集、整理和推广环保技术和经验, 组织本企业环保人员的培训和环保技术交流, 推广国内、外先进的污染防治技术和经验, 对出现的环保问题及时解决;
- 6、组织开展企业环境保护宣传教育工作和环境保护专业培训;
- 7、按照责、权实行奖罚制度, 对违反环保制度的行为根据情节给予处罚, 对认真做好环保工作的人员给予奖励。

7.1.5 环境保护规章制度

本项目应制定完善的环境保护规章制度, 以便于环境保护工作的实施、检查、考

核。需制定的主要规章制度包括：制定减少“三废”排放操作规程；制定污染物处理操作程序；规范“三废”排放口的管理规程；制定环保设施的日常管理规定；明确环境管理的责任。

7.2 环境监测计划

7.2.1 制定环境监测计划的目的

制定环境监测计划的主要目的是为了监督落实本项目的各项环保措施，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为改善污染治理措施，确保污染物达标排放提供数据依据。

7.2.2 污染物排放清单

本项目产生的废气主要是发酵废气、油烟废气和废水处理站恶臭气体。废水主要为职工及游客的生活污水，葡萄酒生产过程的生产废水。噪声来源于空压机、洗瓶机、罐装机、冷却塔、压榨机、出梗破碎机、锅炉房鼓风机、引风机以及各类泵等。固体废物主要为生活垃圾、厨余垃圾、葡萄酒生产过程产生的一般固废。

本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求

类别	名称	排放量	管理要求
废气	发酵	乙醇 (t/a)	6
	废气	CO ₂ (t/a)	170
	恶臭	NH ₃ (kg/a)	0.72
	气体	H ₂ S (kg/a)	0.144
	食堂	油烟 (t/a)	0.027
加强车间通风，无组织排放			
油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准要求后（≤2.0mg/L）排放			
废水	废水量 (万 t/a)	0	循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。纯水制备弃水和生活污水经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水零排放。
	COD (t/a)	0	
	BOD ₅ (t/a)	0	
	SS (t/a)	0	
	氨氮 (t/a)	0	
	动植物油 (t/a)	0	
固体废物	生活垃圾	0	由环卫部门定期清运
	厨余垃圾	0	交由有资质单位收集
	废油脂	0	
	烂葡萄、葡萄梗	0	外售给周边农户做肥料
	酒渣、滤渣、皮渣	0	外卖给养殖场等相关单位
	废硅藻土	0	收集后用于本项目内铺路或者路面填坑
	生活污水处理站及生产废水处理站污泥	0	由环卫部门定期清运

噪声	机械噪声	源强： 80~95 dB(A)	厂房隔音，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2类标准（昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)）
----	------	-----------------------	--

7.2.3 监测计划

一、污染源监测计划

监测任务的重点是对项目的主要污染源监测。主要有下面几项：

1、废气污染源监测

（1）有组织排放

监测因子：油烟。

监测点位：废气处理排放口。

监测频率：每半年至少监测 1 次。

采样和分析方法：按《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物测定和气象污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）等国家标准方法的最新版的相关规定进行。

（2）无组织排放

监测因子：臭气浓度、H₂S、NH₃。

监测点位：厂界无组织排放监控点。

监测频率：每半年至少 1 次。

采样和分析方法：按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等国家标准方法的最新版的相关规定进行。

2、废水监测

监测因子：污水量、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、动植物油。

监测点位：本项目生产废水处理站出水口、生活污水处理站出水口。

监测频次：每年至少 1 次。

采样和分析方法：按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《水和废水监测分析方法》（第四版）等国家标准方法的最新版的相关规定进行。

3、噪声污染监测

监测因子：等效连续 A 声级。

监测点位：车间噪声区、厂界。

监测频率：每季度监测一次，或一年一次，每次分昼夜进行。

采样和分析方法：按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等国家标准方法的最新版的相关规定进行。

4、固体废物

固体废物的储存、运输和处理处置应向主管固体废物管理的有关部门申报，严格按照国家有关规定管理，必要时取样分析。

二、环境质量监测计划

本项目废水不外排，主要大气污染物为污水处理站无组织排放的恶臭气体，对环境的影响较小，且距离敏感点较远，建议运营期间进行污染源监测，不需进行环境质量监测。

7.2.4 排污口规范化要求

根据国家标准《环境保护图形标志排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化”要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对治理设施安装运行监控装置。

（1）废气排放口

本项目设置废气排放口，其中食堂油烟引至楼顶天面排放。

（2）污水排放口

本项目不设污水排放口。

（3）固定噪声源

按规定对固定声源进行治理，并设置标志牌。

（4）固体废物储存场

生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；酒渣、滤渣、废硅藻土、废水处理污泥应分别在收集运至厂内固体废物临时堆放场中用容器分门别类存放。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由乐昌市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保总局订购。企业排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目位置，高度为标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

第8章 环境经济损益分析

对建设项目进行环境影响经济损益分析，目的是为了衡量该建设项目投入的环保投资所能收到的环保效果和经济实效，及可能收到的环境和社会效益，最大限度地控制污染，降低破坏环境的程度，合理利用自然资源，以最少的环境代价取得最大的经济效益和社会效益。

根据有关的规定和标准，结合本项目的特点，本项目有关经济、社会和环境效益分析以资料分析为主，在详细了解本项目概况以及各环境污染物及其影响程度和范围的基础上，运用费用—效益分析方法进行定性或者定量分析。一般而言，项目的投资是可以得到的，也可以用货币表示，而造成的影响和带来的效益的估算则比较困难，因为社会效益和环境效益往往是抽象的，难以用货币表示，基于此，将根据分析对象的不同采用定量和定性两种方法对本项目的环境、社会和经济损益进行分析和讨论。

8.1 经济效益与社会效益

8.1.1 经济效益分析

1、直接经济效益分析

本项目总投资为 20000 万元，主要生产葡萄酒。根据建设单位提供的经济指标及类比调查分析，项目运营过程中，年平均销售收入为 5000 万元，直接经济效益较好。

2、间接经济效益分析

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

- (1) 本项目员工人数为 40 人，为当地带来了 40 个就业岗位和就业机会；
- (2) 本项目水、电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；
- (3) 本项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益；
- (4) 本项目利润和税收收入等对当地经济的发展有一定的贡献。

8.1.2 社会效益分析

(1) 项目的运营过程中，创造了就业机会，开拓了就业渠道，带动了当地建材生产和销售业的发展，间接地增加了民工和外来工的收入；

- (2) 提高周围群众的经济收入，改善生活质量；
- (3) 能带动当地相关产业的发展，有利于当地经济建设。

8.2 环境经济损益分析

本评价采用指标算法进行环境经济损益分析，即把项目的环境经济损益分成环保投资费用指标、污染损失指标和环境效益指标，在按照完整的指标体系逐项进行计算，然后通过环境经济损益静态分析和社会环境效益分析，来衡量项目的环保投资所能收到的环境经济效益是否合理。

8.2.1 环保费用指标

1、环保投资费用

依据《建设项目环境保护设计规定》中有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。

本工程环保投资约 185 万元，占总投资的 0.925%。具体投资估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 环保措施及投资表

污染源	处理设施	投资（万元）
废水处理	污水处理站、废水处理站	125
	化粪池、隔油隔渣池、事故池	25
废气处理	油烟净化装置、除臭剂	20
噪声控制	消声减振措施等	5
固废处置	厨余垃圾、生活垃圾等固废每天清运处理	5
环境监测	实验、监测仪器	5
合计		185

2、环保费用指标

环保费用指标是指为了治理和控制污染需用的投资由污染治理控制费用和辅助费用构成。

$$C_1 = \frac{C_{1-1} \times \beta}{\eta} + C_{1-2}$$

式中：C₁——治理控制费用，是指环保设施一次性投资及其运行费用；

C₁₋₁——投资费用；

C₁₋₂——运行费用，0.10C₁₋₁；

η——设备折旧年限，10a；

β ——固定资产形成率，取 60%。

辅助费用 C_2 是指环境管理监测科研咨询费用等。

$$C_2 = U + V + W$$

式中：U——管理费用；

V——科研咨询费用；

W——监测等费用。

根据项目所采取的环保治理措施，项目环保设施投资为 185 万元。则计算环保费用指标为：治理控制费用为 29.6 万元；辅助费用按污染治理设施固定投资的 0.05% 计算，为 10 万元。则项目环保费用指标为 39.6 万元/年。

8.2.2 污染损失指标

污染损失指标指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失，主要包括资源和能源的流失损失、各类污染物对生产生活质量造成的损失以及各种环境补偿性支出。

(1) 资源和能源的流失损失 L_1

$$L_1 = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot P_i$$

式中： Q_i ——三废排放总量；

P_i ——排放物按产品计算的不变价格；

i ——排放物的种类。

(2) 环境补偿性支出 L_2

$$L_2 = \sum_{i=1}^n G_i + \sum_{j=1}^n H_j + \sum_{k=1}^n I_k$$

式中： G_i ——超标排污费；

H_j ——为环境污染而支付的赔偿费；

I_k ——罚款；

i 、 j 、 k ——分别为排污费赔偿费和罚款的种类。

由于污染损失参数难以确定，评价按照产生环保治理投资的 12.5% 的统计系数（经验系数 10~15%）进行估算，费用约 23.125 万元/年。

8.2.3 环境效益指标

环境效益包括直接经济效益 R_1 和间接经济效益 R_2

(1) 直接经济效益 R_1

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{j=1}^n M_j + \sum_{k=1}^n S_k$$

式中：

N_i ——能源利用的经济效益，包括各种燃气的回收固体液体气体显热和潜热利用；

M_j ——水资源利用的经济效益，包括水资源利用率提高减小废水外排量而节约的费用；

S_k ——固体废物综合利用的经济效益，包括对各种固体废物污泥粉尘等的回收综合利用；

i、j、k——分别为能源水资源和固体废物的综合利用种类。

(2) 间接经济效益 R_2

$$R_2 = \sum_{i=1}^n J_i + \sum_{j=1}^n K_j + \sum_{k=1}^n Z_k$$

式中： J_i ——控制污染后减少的对环境影响支出；

K_j ——控制污染后减少的对人体健康支出；

Z_k ——控制污染减少的排污费赔偿费和罚款支出；

i、j、k——分别为减少环境影响人体健康及排污费赔偿费和罚款支出的种类。

本项目废水总产生量为 $38890.58\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。纯水制备弃水和生活污水经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。本项目生活污水及生产废水不外排。根据城市污水处理费用估算，项目废水经治理而每年减少转移至外部的环境的经济效益为 8 万元。

项目产生的废气主要污染物为发酵废气、恶臭和食堂油烟，如不加处理将会对周围人体健康、公共设施、建筑物、林业、植物等带来危害，此类危害造成的经济损失难以估计，按照环保投资的 40%估算，则该部分环境效益指标为 74 万元/年。

根据以上分析，项目的环境效益指标为 82 万元/年。

8.3 环境经济静态分析

8.3.1 环境年净效益

环境年净效益是指扣除环境费用和污染损失后的剩余环境效益即：

环境年净效益=环境效益指标—环保费用指标—污染损失指标

若年净效益大于或等于 0 时，表明社会环境经济效益大于环境损失，该项目的环保方案是可行的，年净效益小于 0 时，环保方案是不可行的。

经计算，该项目的环境年净效益为 19.275 万元/年，大于 0，因此，项目的环保方案是可行的。

8.3.2 环境效益与环保费用比

环境效费比=（环境效益指标-环保费用指标）/环保费用指标

一般认为环境效费比值大于或等于 1 时，该建设项目得到的社会环境效益大于建设项目环保支出费用，项目投资在环境经济上是合理的，环境效费比值小于 1 时则说明该建设项目投资在环境经济上是不可取的。

经计算，项目环境效费比为 1.07，说明本项目得到的社会环境效益大于建设项目环保支出费用，项目投资在环境经济上是合理的。

8.4 小结

综上所述，本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

第9章 评价结论与建议

9.1 项目基本情况

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目拟投资 20000 万元，占地面积 1000 亩，本项目主要包含：①葡萄酒及白兰地酿造；②旅游观光。本项目旅游观光范围为整个葡萄酒庄园；本项目干红葡萄酒产量为 400t/a、白兰地 40t/a。建设内容为：生产综合楼、生产车间、办公楼、地下酒窖、酒店、吊脚楼。

建设单位拟在广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园内配套葡萄种植，葡萄种植内容另外开展环评，本环评不再论述葡萄种植的环境影响。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 地表水环境质量现状评价结论

本项目的 5 个监测断面（W1、W2、W3、W4 和 W5）的各项监测因子中，武江监测断面（W1、W2、W3）及本项目所在区域的无名渠监测断面（W4）的各项监测因子的标准指数均小于 1，统计结果表明，武江和本项目所在区域的无名渠的现状水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。本项目内潭冲水库监测点（W5）的各项监测因子的标准指数均小于 1，统计结果表明，本项目内潭冲水库的现状水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

总体来说，武江、无名渠以及本项目内潭冲水库水质现状较好。

9.2.2 环境空气质量现状评价结论

环境空气质量现状监测结果表明，本项目所在区域各监测点的 CO、SO₂、NO₂、O₃ 的小时浓度和 24 小时平均浓度以及 PM₁₀、TSP 的 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、H₂S 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质最高容许浓度，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准。评价区域内的环境空气质量良好。

9.2.3 声环境质量现状评价结论

声环境质量监测结果表明，各监测点昼间和夜间的环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要，总体而言，本项目所在区

域声环境质量较好。

9.2.4 地下水环境质量现状评价结论

除桐木岭村(U1)的氨氮和菌落总数有所超标外,其余各监测点的污染物监测值均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) II类标准。这可能桐木岭村(U1)的地下水水质背景值较高。这表明该区域地下水水质一般。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 水环境影响评价结论

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

一般生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油预处理后,与纯水制备弃水一并经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水全部回用于灌溉,不外排。

因此不会对周边水体造成影响。

9.3.2 大气环境影响评价结论

本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型要求,不会对周围环境产生明显的影响;本项目发酵过程会产生少量的发酵废气,其主要成分为二氧化碳、酒精(乙醇)的混合物,采取相关车间密闭及排风措施后可直接以无组织方式排放,对周围大气环境影响不大;生产废水处理站采取加盖措施后,臭气污染物最大落地浓度占标率不大,对周围环境和敏感点影响轻微。

9.3.3 声环境影响评价结论

本项目大部分生产设备的噪声值较低,通过墙体和隔音隔声后,对周围环境影响不大。根据预测结果,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,噪声对各边界影响较小。

9.3.4 固体废物环境影响评价结论

本项目产生的固体废物不自行处理排放，经全过程严格管理和安全处置后，不会对生态环境和人体健康产生危害。

9.3.5 地下水环境影响评价结论

本项目为III类建设项目，地下水环境不敏感。根据工程分析，废水经污水处理设备处理达标后排放，但若污水处理设备、固体废物暂存点、垃圾集中放置地、等场所防渗措施不当，也会对地下水环境产生一定影响，废水很可能渗透到地下水层，引起地下水污染。本项目周边无居民饮用水取水点，在建设单位加大废水的处理力度和效率、对固体废物贮存场所进行防渗处理后，不会对地下水环境带来不良的影响。

9.4 环境保护措施技术、经济可行性分析结论

建设单位拟采取的各项环保措施基本合理，可以保证各污染源实现达标排放，经分析论证具有技术和经济方面的可行性。

9.5 环境影响经济损益分析结论

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染得到有效控制。项目对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

9.6 公众意见采纳情况

本次公众调查发放个人问卷 80 份，单位调查问卷 6 份，共回收了 78 份有效的个人调查问卷和 6 份有效的单位调查问卷。本报告对本次公众参与的形式、过程进行了介绍，对公众参与结果进行了如实的统计，对公众的意见和建议进行了分析，并对公众意见做出了回应。本次公众参与调查范围较广，方法适当，调查对象基本覆盖了项目附近主要受影响群众，公众参与调查表回收率较高，调查结果公正客观。

在公示期间，未收到公众的反馈意见。调查结果统计表明，参与调查的公众提出了各自的看法，表明了各自的态度。公众认为本项目建成后有利于当地经济的发展，对本项目建设期和运营期可能出现的环境问题给予了关注。

乐昌市古佛洞天旅游开发有限公司在赞同本项目的同时也公参意见提出了三

条意见：

1、项目（施工期）生产所排放的废水能否达标？对本景区的生产所产生的影响有多大？

2、项目营运所产生的废气、废水能否达标？

3、对本景区生产所产生的影响有多大？

建设单位对此回复了复函，解释了项目污染物达标措施以及对景区和周边环境的影响。乐昌市古佛洞天旅游开发有限公司复函表示已了解项目污染物达标措施以及对景区和周边环境的影响并支持本项目建设。

受调查公众及单位均对本项目建设表示赞同。

本项目建设单位表示，对公众参与提出的要求将在项目建设中及投入使用前具体落实，确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

9.7 综合结论

综上所述，在严格落实本次评价提出的各项环保措施和治理设施正常运行，确保各种污染物达标排放的情况下，企业生产对周边环境的影响程度和范围可控。

建设单位必须根据本次环评提出的各项环保措施建议进行落实，并按照环境行政主管部门的要求、在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，本项目建设是可行的。

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：广东嘉宾葡萄酒业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		广东乐昌嘉宾葡萄庄园建设项目				建设地点		乐昌市乐城街道月丘村委马糍塘组狐狸灶岭				
	项目代码 ¹												
	建设内容、规模		建设内容： <u>葡萄酒及白兰地酿造、旅游观光</u> 规模： <u>干红葡萄酒产量为400t/a、白兰地40t/a，旅游观光面积1000亩</u> 计量单位： <u>/</u>				计划开工时间		2017年8月10日				
	项目建设周期						预计投产时间		2017年9月10日				
	环境影响评价行业类别		N 轻工 105、酒精饮料及酒类制造 有发酵工艺的				国民经济行业类型 ²		C 制造业 1515 葡萄酒制造				
	建设性质		新建				项目申请类别		新报项目				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）												
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名						
	规划环评审查机关						规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度	113° 19′ 49″ E	纬度	25° 05′ 07″ N	环境影响评价文件类别		环境影响报告书				
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度		
	总投资（万元）		20000				环保投资（万元）		185		所占比例（%）	0.925	
建 设 单 位	单位名称		广东嘉宾葡萄酒业有限公司		法人代表	胡治才		评价单位	单位名称	广州市番禺环境科学研究所有限公司		证书编号	国环评证乙字第2816号
	通 讯 地 址		乐昌市乐城街道月丘村委马糍塘组狐狸灶岭		技术负责人	王伟文			通讯地址	广州市番禺区市桥街环城西路217-219号		联系电话	020-84886803
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91440281MA4UY6RQ88		联系电话	18926228844			环评文件项目负责人	吴以保			
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）				
	废 水	废水量			0			0	0	☒ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体_____			
		COD			0			0	0				
		氨氮			0			0	0				
		总磷			0			0	0				
		总氮			0			0	0				
	废 气	废气量								/			
		二氧化硫								/			
		氮氧化物								/			
		颗粒物								/			
		挥发性有机物								/			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码；2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)；3、对多点项目仅提供主体工程的中心座标；4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量；5、⑦＝③－④－⑤，⑥＝②－④＋③

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（hm²）	生态防护措施
	生态保护目标							☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	自然保护区							☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）
	风景名胜区			/				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）

附件 1 环评委托书

委托书

根据国家及广东省《建设项目环境保护管理条例》，以及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关环保法规的规定，广东嘉宾葡萄酒业有限公司委托广州市番禺环境科学研究所有限公司（国环评乙字第 2816 号）承担广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目的环境影响评价工作，编制“广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目环境影响报告书”。

特此委托。

委托单位（盖章）：广东嘉宾葡萄酒业有限公司

2017 年 3 月 18 日



	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 9144011430469382XC	
名 称	广东嘉宾葡萄酒业有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	乐昌市西门口街30号乐昌市青年就业创业孵化基地办公室之1
法 定 代 表 人	胡治才
注 册 资 本	人民币伍仟伍佰万元
成 立 日 期	2014年08月28日
营 业 期 限	长期
经 营 范 围	酒类批发; 酒类零售; 葡萄酒制造; 商品批发贸易; 货物进出口。 (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。)
	
登 记 机 关	
2016 年 11 月 11 日	
企业信用信息公示系统网址: http://gxxl.gd.gov.cn/	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件3 法人身份证



葡萄酒庄园项目合同书

甲方：乐昌市人民政府

乙方：广东嘉宾葡萄酒业有限公司

签约时间：二〇一六年九月二十五日



甲方：乐昌市人民政府

乙方：广东嘉宾葡萄酒业有限公司

为加快乐昌市生态农业建设发展步伐，根据《合同法》及相关法律法规和政策，经甲乙双方友好协商，本着平等互利、合作双赢、共同发展的原则，订立本合同。

一、项目投资规划

1、项目名称：乐昌葡萄酒庄园项目

2、项目地点：乐昌市乐城街道月坵村

3、主要建设内容：葡萄种植、加工及观光旅游。

4、项目投资：乙方总投资人民币 2 亿元，分 2 期投资。一期计划 2017 年底前，投资 1.2 亿元，种植 400 亩葡萄园，兴建葡萄酒加工厂房及配套观光旅游设施；二期计划在 2019 年底前，投资 8000 万元，扩大种植面积和产能，完善配套观光旅游设施。

5、经营期限：2016 年 10 月至 2046 年 10 月，共 30 年。

6、经营范围：水果种植、果酒加工、销售、旅游基础设施及相关配套设施的开发和建设、旅游资源开发与经营管理。

二、项目用地事项

1、乙方兴办的项目用地位于乐城街道月坵村，地块的四至界限详见附图（具体以规划用地图划定红线范围为准）。

2、土地用于农业经营项目及休闲旅游项目开发，甲方根据乙方需

求协调流转生产经营用地。乙方使用生产经营用地必须与当地经济合作社（或农户）签订土地流转合同，所产生的费用由乙方直接支付给当地经济合作社（或农户）。

三、甲方的权利和义务

1、甲方协调解决项目建设用地，协助乙方办理本项目的各项报批手续，相关费用由乙方承担。

2、道路按现状提供，甲方负责按照规划升级改造。甲方负责协调解决乙方项目用水问题。甲方负责在 2017 年 3 月底前提供 300kw 动力用电及临时用电给乙方使用。

3、甲方负责在 2016 年 12 月 31 日前协调解决乙方租地遗留问题。

4、甲方协调解决项目涉及的工农关系。

5、甲方应依法保障乙方员工人身、财产安全，保障乙方的合法权益，提供良好的投资环境和服务，落实好国家、省、市、县规定的各项优惠政策。

6、甲方不得干涉和破坏乙方的生产与经营。

四、乙方的权利和义务

1、乙方享有自主生产经营使用权及产品处置收益权。

2、合同期内该土地若被依法征收，甲方依法补偿乙方损失。

3、乙方有对流转地范围内的房屋、水井、水、电、路等设施进行改造、使用的权利。

4、在国家法律、政策允许的范围内，乙方应当 2017 年底前投资人民币 1.2 亿元，并达到设计规模。

5、乙方享受乐昌市招商引资的相关优惠政策。

6、乙方须在甲方土地流转完毕并将土地交付乙方后 60 日内开工建设，并在一年内完成工程建设，不能按期开工建设，应提前 60 日向甲方提出延期申请。

7、乙方在该合同所述项目的申报、建设及生产过程中，应当严格遵守有关环保、林业、工商、税务、安全、劳动等方面的法律法规和地方规章之规定。

五、不可抗力条款

因地震、洪水、火灾等不可抗力导致本合同不能继续履行的，双方可以协商解决善后事宜，本合同自动终止，双方互不承担违约责任。

六、合同的变更、解除与终止

本合同生效后，非经双方协商一致并达成书面协议，任何一方不得随意变更或解除本合同。

因不可抗力致使本合同无法履行或者部分无法履行时，经双方协商，可以变更或解除本合同。

合同期满后，乙方如需继续经营，享有同等条件下的优先承租权，但需与甲方重新协商签订合同。

七、违约责任

如任何一方违约，由违约方赔偿给对方造成的全部损失。

八、合同效力

本合同不能因任何甲、乙方的人员变更而失效，自甲乙双方有权签字人签字并盖章后生效。

九、争议的解决

发生合同纠纷，双方应协商解决，协商不成，可由农业、工商等政府行政管理部门调解，调解不成时，任何一方均有权将争议提交甲方住所地人民法院通过诉讼程序解决。

十、其他

本合同如有未尽事宜，经双方平等协商后可签订补充协议完善合同内容并与本合同具有同等法律效力。

本合同自签订之日起生效，合同一式六份，甲乙双方各执三份。

甲方：（盖章）



法人或代理人签字：

朱在军
2016.9.25

乙方：（盖章）



法人或代理人签字：

邱世平
2016年9月25日

附件 5 监测报告

		正本	
检 测 报 告 TEST REPORT			
广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目			
项 目 名 称(Item) :	环境质量现状监测		
项 目 地 址 (Add) :	乐昌市乐城街道月丘村委马糍塘组狐狸灶岭		
委 托 单 位(Client):	广州市番禺环境科学研究所有限公司		
报 告 日 期(Date) :	2017 年 04 月 07 日		
 广东华菱检测技术有限公司 Guangdong Hualing Testing Co., Ltd 地址：东莞市东城区同沙社区绿柏街 16 号 邮编：gdhljc888@163.com 报告编号 (Report No.) : GDHL (检) 20170407011 (Tel/Fax) : 0769-23287885 网址：http://www.gdhljc.com			

报告编写(Written by): 莫东颖

复 核(Inspected by): 卢少

签 发(Approved by): 李

签 发 日 期(Date): 2017年4月7日

检测人员(Test staff): 罗成意、邹琳敏、梁荣飞、贺华平、陈赛男

说 明

Test Explanation

- 1、本报告只适用于检测目的范围。

This report is only suitable for the area of testing purposes.

- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。

The results relate only to the items tested.

- 3、本报告涂改无效。

This report shall not be altered.

- 4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

This report must have the special impression and measurement of GDHL.

- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

This report shall not be copied partly without the written approval of GDHL.

- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

Test Overview

一、基本信息(Basic Information)

检测目的 Test Aim	了解广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目环境质量现状		
检测要素 Test Element	地表水、地下水、环境空气、 噪声	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	广州市番禺环境科学研究所 有限公司	委托编号 Entrust Numbers	GDHL20170324006
项目名称 Item	广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设 项目	地 址 Address	乐昌市乐城街道月丘村委马槽 塘组狐狸灶岭
采样人员 Sampling Staff	邱彦淇、陈宏胜、王泽海、 张志彬	采样日期 Sampling Date	2017年03月25日至 2017年03月31日
检测项目 Test Items	地表水：水温、pH值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、 氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类 地下水：pH值、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、硝酸盐 环境空气：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 噪声：连续等效A声级		
主要检测 仪器及编号 Major Instrumentation	设备名称	型号	设备编号
	酸度计	PHS-3E	GDHL2015/PHS-3E-01
	电子天平	FA2004	GDHL2015/FA2004-01
	微波消解仪	WXJ-III	GDHL2015/WXJ-III-01
	生化培养箱	LRH-250A	GDHL2015/LRH-250A-01
	溶解氧测定仪	JPB-607A	GDHL2015/JPB-607A-01
	红外测油仪	OIL460	GDHL2015/OIL460-01
	紫外可见分光光度计	T6	GDHL2015/T6-01
	可见分光光度计	722S	GDHL2015/722S-01
	空气采样器	靖应 2020	GDHL2015/2020-01
	空气采样器	靖应 2050	GDHL2015/2050-01
	空气采样器	靖应 2020	GDHL2015/2020-02
	便携式一氧化碳红外气体分析仪	Xlz-3091	GDHL2015/Xlz-3091-01
	多功能声级计	AWA6228	GDHL2015/AWA6228-01

检测结果

Test Report

二、监测方案(Test program)

监测项目	监测参数	监测频次	监测位置	监测点数
地表水	水温、pH值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类	连续监测2天， 每天采样1次。 同时监测流速、流量、水深、河宽等水文参数。	W1: 排污涌与武江汇合断面上游500m处; W2: 排污涌与武江汇合断面; W3: 排污涌与武江汇合断面下游1500m; W4: 排污涌与武江汇合断面上游2000m。 (详见图2)	4
地下水	pH值、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、硝酸盐	监测1天，采样1次。 同时记录井口高程、井深、坐标定位、水井使用功能	U1: 桐木岭村; U2: 项目所在地; U3: 麻坪村。 (详见图1)	3
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、TSP、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	①连续监测7天; ②SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 监测小时均值，每天监测4次; ③SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、TSP监测日均值，每天监测1次。 (同步监测气温、气压、风向、风速、湿度等气象参数)	G1: 桐木岭村(项目西北面约900m); G2: 项目位置; G3: 利边村(项目东南面约1000m)。 (详见图1)	3
噪声	等效连续A声级	连续监测2天，昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)各监测1次。	N1 项目边界东面外1m处; N2 项目边界南面外1m处; N3 项目边界西面外1m处; N4 项目边界北面外1m处。 (详见图1)	4

检测结果

Test Result

三、监测结果(Test Result)

(1) 气象参数

监测时间		天气状况	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	湿度 (%)	风向
03月25日	02:00-03:00	阴	11.2	102.2	1.7	61	东风
	08:00-09:00	阴	12.4	102.0	1.8	58	东风
	14:00-15:00	阴	16.0	101.9	2.0	56	东风
	20:00-21:00	阴	14.6	102.1	1.6	59	东风
03月26日	02:00-03:00	晴	10.7	102.2	1.5	63	东风
	08:00-09:00	晴	12.3	102.1	1.7	61	东风
	14:00-15:00	晴	16.9	102.1	1.8	58	东风
	20:00-21:00	晴	14.2	102.2	2.0	62	东风
03月27日	02:00-03:00	多云	13.3	102.3	1.9	64	东南风
	08:00-09:00	多云	16.3	102.2	1.7	62	东南风
	14:00-15:00	多云	20.6	102.1	1.8	57	东南风
	20:00-21:00	多云	19.4	102.2	1.9	63	东南风
03月28日	02:00-03:00	多云	16.5	102.4	2.2	61	东风
	08:00-09:00	多云	17.7	102.3	2.2	57	东风
	14:00-15:00	多云	18.2	102.3	2.6	56	东风
	20:00-21:00	多云	16.5	102.1	2.1	58	东风
03月29日	02:00-03:00	多云	16.5	102.4	1.6	62	东南风
	08:00-09:00	多云	18.3	102.3	1.8	61	东南风
	14:00-15:00	多云	20.8	102.3	1.7	58	东南风
	20:00-21:00	多云	19.6	102.4	2.0	60	东南风
03月30日	02:00-03:00	多云	16.2	102.4	1.8	59	东风
	08:00-09:00	多云	18.8	102.3	1.9	57	东风
	14:00-15:00	多云	21.7	102.2	2.0	54	东风
	20:00-21:00	多云	20.9	102.4	1.6	58	东风
03月31日	02:00-03:00	多云	10.4	102.4	2.0	56	东风
	08:00-09:00	多云	18.7	102.2	1.9	54	东风
	14:00-15:00	多云	21.2	102.1	1.7	53	东风
	20:00-21:00	多云	20.5	102.2	1.8	55	东风

检测结果

Test Result

(2) 地表水监测结果

监测位置		W1 监测点	W2 监测点	W3 监测点	W4 监测点	单位
监测项目						
pH 值	03 月 25 日	6.88	6.98	7.02	7.09	无量纲
	03 月 26 日	6.80	6.92	7.03	7.10	无量纲
水温	03 月 25 日	14.3	14.6	14.8	14.9	℃
	03 月 26 日	14.9	15.0	14.9	14.7	℃
悬浮物	03 月 25 日	12	12	13	16	mg/L
	03 月 26 日	13	12	13	15	mg/L
化学需氧量	03 月 25 日	10	11	10	12	mg/L
	03 月 26 日	10	10	9	12	mg/L
五日生化需氧量	03 月 25 日	2.6	2.4	2.6	2.9	mg/L
	03 月 26 日	2.5	2.6	2.5	2.9	mg/L
氨氮	03 月 25 日	0.032	0.036	0.038	0.042	mg/L
	03 月 26 日	0.033	0.037	0.036	0.044	mg/L
总磷	03 月 25 日	0.02	0.02	0.02	0.03	mg/L
	03 月 26 日	0.02	0.02	0.03	0.04	mg/L
石油类	03 月 25 日	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L
	03 月 26 日	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L
溶解氧	03 月 25 日	6.30	6.24	6.26	6.16	mg/L
	03 月 26 日	6.28	6.26	6.28	6.14	mg/L
阴离子表面活性剂	03 月 25 日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	03 月 26 日	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L

注:当结果低于最低检出浓度时,以最低检出浓度加“L”表示。

(3) 地表水水文参数

编号	监测位置	流速 (m/s)	流量 (m³/h)	水深 (m)	河宽 (m)
W1	排污涌与武江汇合断面上游 500m	1.6	8.47×10^6	3.5	420
W2	排污涌与武江汇合断面	1.3	5.36×10^6	3.5	327
W3	排污涌与武江汇合断面下游 1500m	1.5	5.18×10^6	4.3	223
W4	排污涌与武江汇合断面上游 2000m	2.7	2.24×10^6	1.8	128

检测结果

Test Result

(4) 地下水监测结果

监测日期		03月25日	
监测项目			单位
pH 值	U1 监测点	6.99	无量纲
	U2 监测点	6.87	无量纲
	U3 监测点	6.89	无量纲
高锰酸盐指数	U1 监测点	1.6	mg/L
	U2 监测点	0.8	mg/L
	U3 监测点	1.2	mg/L
氨氮	U1 监测点	0.025L	mg/L
	U2 监测点	0.025L	mg/L
	U3 监测点	0.025L	mg/L
总硬度	U1 监测点	141	mg/L
	U2 监测点	127	mg/L
	U3 监测点	138	mg/L
硝酸盐	U1 监测点	4.3	mg/L
	U2 监测点	2.9	mg/L
	U3 监测点	4.8	mg/L
水位	U1 监测点	3.5	m
	U2 监测点	4.5	m
	U3 监测点	3.2	m

注: 当结果低于最低检出浓度时, 以最低检出浓度加“L”表示。

(5) 地下水水文参数

编号	监测点位置	井口高程 (m)	井深 (m)	坐标定位	水井使用功能
U1	桐木岭村	1	7	N25°5'37", E113°19'44"	原为饮用水井
U2	项目所在地	1	10	N25°4'58", E113°19'34"	原为饮用水井
U3	麻坪村	1	6	N25°4'31", E113°20'16"	原为饮用水井



检测结果

Test Result

(6) 环境空气监测结果

①SO₂、NO₂、CO、O₃、臭气浓度、H₂S、NH₃小时平均浓度监测结果

监测位置	监测时间		监测项目及结果 (mg/m ³)						
			SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度 (无量纲)
桐木岭村 A1	03月25日	02:00-03:00	0.010	0.015L	0.668	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.012	0.016	0.721	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.016	0.024	0.764	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.013	0.018	0.708	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月26日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.674	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.017	0.710	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.017	0.026	0.755	0.029	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.019	0.694	0.025	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月27日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.662	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.011	0.016	0.720	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.015	0.027	0.757	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.017	0.705	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月28日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.680	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.012	0.015	0.711	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.016	0.025	0.760	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.013	0.017	0.715	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月29日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.673	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.016	0.714	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.015	0.027	0.751	0.029	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.018	0.707	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月30日	02:00-03:00	0.010	0.015L	0.668	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.012	0.017	0.709	0.023	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.016	0.026	0.764	0.029	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.018	0.695	0.025	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月31日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.675	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.011	0.016	0.724	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.015	0.027	0.767	0.030	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.017	0.711	0.024	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10

检测结果

Test Result

① SO₂、NO₂、CO、O₃、臭气浓度、H₂S、NH₃小时平均浓度监测结果 (续)

监测位置	监测时间		监测项目及结果 (mg/m ³)						
			SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度 (无量纲)
项目位置 A2	03月25日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.617	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.662	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.016	0.705	0.028	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.644	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月26日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.623	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.649	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.017	0.694	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.010	0.015L	0.650	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月27日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.615	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.625	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.011	0.015	0.711	0.028	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.010	0.015L	0.647	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月28日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.621	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.657	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.016	0.708	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.010	0.015L	0.648	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月29日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.611	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.651	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.017	0.701	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.650	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月30日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.620	0.015	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.658	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.016	0.698	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.645	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月31日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.625	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.661	0.019	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.017	0.707	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015L	0.652	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10



检测结果

Test Result

① SO₂、NO₂、CO、O₃、臭气浓度、H₂S、NH₃小时平均浓度监测结果(续)

监测位置	监测时间		监测项目及结果 (mg/m ³)						
			SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	H ₂ S	NH ₃	臭气浓度 (无量纲)
利边村 A3	03月 25日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.644	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.692	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.014	0.019	0.725	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.016	0.680	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 26日	02:00-03:00	0.007	0.015L	0.650	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.688	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.020	0.716	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.015	0.676	0.023	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 27日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.641	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.693	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.018	0.726	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.015L	0.685	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 28日	02:00-03:00	0.011	0.015L	0.647	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.007	0.015	0.687	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.009	0.019	0.730	0.027	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.013	0.016	0.671	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 29日	02:00-03:00	0.012	0.015L	0.651	0.016	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.009	0.015L	0.686	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.020	0.724	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.012	0.015	0.677	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 30日	02:00-03:00	0.009	0.015L	0.642	0.017	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.010	0.015L	0.694	0.020	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.012	0.018	0.735	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.016	0.682	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
	03月 31日	02:00-03:00	0.008	0.015L	0.641	0.018	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		08:00-09:00	0.011	0.015	0.692	0.021	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		14:00-15:00	0.013	0.019	0.727	0.026	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10
		20:00-21:00	0.011	0.017	0.680	0.022	2×10 ⁻⁴ L	0.004L	<10

注:当结果低于最低检出浓度时,以最低检出浓度加“L”表示。

Test Result

② SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、TSP 日均浓度监测结果

监测时间	监测点	监测项目及结果 (mg/m ³)					
		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	TSP
03月25日	A1 监测点	0.013	0.017	0.711	0.023	0.040	0.074
	A2 监测点	0.010	0.013	0.655	0.022	0.032	0.068
	A3 监测点	0.011	0.015	0.684	0.022	0.034	0.070
03月26日	A1 监测点	0.012	0.017	0.702	0.024	0.038	0.072
	A2 监测点	0.009	0.012	0.660	0.023	0.030	0.067
	A3 监测点	0.010	0.014	0.687	0.021	0.035	0.069
03月27日	A1 监测点	0.013	0.016	0.708	0.024	0.035	0.070
	A2 监测点	0.010	0.013	0.657	0.022	0.030	0.066
	A3 监测点	0.011	0.015	0.680	0.022	0.033	0.068
03月28日	A1 监测点	0.013	0.017	0.714	0.023	0.037	0.073
	A2 监测点	0.010	0.013	0.660	0.021	0.029	0.066
	A3 监测点	0.012	0.015	0.674	0.021	0.034	0.069
03月29日	A1 监测点	0.012	0.016	0.710	0.022	0.036	0.072
	A2 监测点	0.010	0.012	0.655	0.022	0.030	0.068
	A3 监测点	0.011	0.014	0.682	0.021	0.033	0.070
03月30日	A1 监测点	0.012	0.017	0.709	0.024	0.038	0.073
	A2 监测点	0.011	0.013	0.655	0.023	0.029	0.066
	A3 监测点	0.011	0.015	0.682	0.022	0.032	0.069
03月31日	A1 监测点	0.013	0.017	0.705	0.022	0.037	0.070
	A2 监测点	0.010	0.013	0.658	0.023	0.031	0.065
	A3 监测点	0.011	0.014	0.677	0.022	0.034	0.067

检测结果

Test Result

(7) 边界噪声监测结果

监测时间	监测点编号 No	监测点位置 Place of sampling	测量值 Result L _{eq} 【dB(A)】	
			昼间	夜间
03 月 27 日	N1	项目边界东面外 1m 处	54.2	44.7
	N2	项目边界南面外 1m 处	55.8	45.4
	N3	项目边界西面外 1m 处	56.9	46.8
	N4	项目边界北面外 1m 处	53.6	42.7
03 月 28 日	N1	项目边界东面外 1m 处	54.7	43.3
	N2	项目边界南面外 1m 处	56.4	43.5
	N3	项目边界西面外 1m 处	57.3	46.4
	N4	项目边界北面外 1m 处	52.9	43.4

Test Result



图1 项目地理位置图、大气、噪声、地下水监测布点图



图 2 地表水监测布点图

检测依据

Test According

分析项目 Item	方法名称及标准号 Method of analyzing and standard	检出限 Limited
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-1986)	--
水温	《水质 水温的测定 温度计或者颠倒温度计法》(GB/T 13195-1991)	--
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	4mg/L
化学需氧量	快速密闭催化消解法(B)《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) (3.3.2.3)	2mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
溶解氧	《水质 溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009	0.1mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.01mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法》HJ 637-2012	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T7494-1987)	0.05mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (GB/T5750.4-2006) (7.1)	1.0mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)	0.5mg/L
硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006(5.2)	0.2mg/L
SO ₂ (小时均值)	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 (HJ482-2009)	0.007mg/m ³
SO ₂ (日均值)		0.004mg/m ³
NO ₂ (小时均值)	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ479-2009)	0.015mg/m ³
NO ₂ (日均值)		0.006mg/m ³
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》(HJ 618-2011)	0.010mg/m ³
CO	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
O ₃	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009	0.010mg/m ³
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	--
H ₂ S	《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化碳的测定 气相色谱法》 GB/T 14678-1993	0.2×10 ⁻³ mg/m ³
NH ₃	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	0.004mg/m ³
噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	--
采样依据	《环境空气采样器技术要求及检测方法》(HJ/T375-2007) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

The End



正本

检测报告

TEST REPORT

项目名称(Test Item): 广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园
建设项目环境质量现状监测
项目地址(Add): 乐昌市乐城街道月丘村委马糞塘组狐狸灶岭
委托单位(Client): 韶关明星葡萄种植科技有限公司
报告日期(Date): 2017年07月05日



GDHLJC

报告编号(Report No.): GDHL(检)20170705007
广东华菱检测技术有限公司
Guangdong Hualing Testing Co., Ltd
地址: 东莞市东城区同沙社区银禧街16号
(Tel/Fax): 0769-23287885
邮箱: gdhljc888@163.com
网址: <http://www.gdhljc.com>

报告编写(written by): 莫东颖

复 核(inspected by): [Signature]

签 发(approved by): [Signature]

签 发 日 期(date): 2017年7月12日

检测人员(test staff): 赖陈聪、黄源鸿、蔡坤生、蔡玮怡

说 明 Test Explanation

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
This report is only suitable for the area of testing purposes.
- 2、本报告仅对来样或采样分析结果负责。
The results relate only to the items tested.
- 3、本报告涂改无效。
This report shall not be altered.
- 4、本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。
This report must have the special impression and measurement of GDHL.
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
This report shall not be copied partly without the written approval of GDHL.
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。
There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

检测概况

Test Overview

一、基本信息(Basic Information)

检测目的 Test Aim	了解广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目环境质量现状		
检测要素 Test Element	地表水、地下水	检测类别 Test Category	委托检测
委托单位 Client	韶关明星葡萄种植科技有限公司	委托编号 Entrust Numbers	GDHL20170620008
项目名称 Item	广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园 建设项目环境质量现状	地址 Address	乐昌市乐城街道月丘村委马 槽塘组狐狸灶岭
采样人员 Sampling Staff	张志彬、李伟、李锋	采样日期 Sampling Date	2017年06月26日至 2017年06月28日
检测项目 Test Items	地表水: 水温、pH值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、 阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、粪大肠杆菌 地下水: pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、六价铬、溶解性总固体、 高锰酸盐指数、硫酸盐氯化物、总大肠杆菌群、菌落总数		

检测结果

Test Result

二、监测方案(Test program)

监测项目	监测参数	监测频次	监测位置	监测点数
地表水	水温、pH值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、粪大肠菌群、水深	连续监测3天，每天采样1次。	W1: 水库。	1
地表水	挥发酚、粪大肠菌群、水深	连续监测3天，每天采样1次。	W2: 无名渠与武江汇合断面上游500m(武江); W3: 无名渠与武江汇合断面(武江); W4: 无名渠与武江汇合断面下游1500m(武江); W5: 无名渠与武江汇合断面上游2000m(无名渠处)。	4
地下水	pH、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、六价铬、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐氯化物、总大肠菌群、菌落总数、水位	监测1天，采样1次。	U1: 桐木岭村; U2: 项目所在地; U3: 麻坪村。	3

三、监测结果(Test Result)

1、气象参数

监测日期	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	主导风向	相对湿度(%)
06月26日	32.1	100.9	1.7	无持续风向	73
06月27日	31.8	100.9	1.6	无持续风向	74
06月28日	31.2	101.0	1.5	无持续风向	75

检测结果

Test Result

三、监测结果(Test Result)

2、地表水水质监测结果

采样时间		06月26日	06月27日	06月28日	单位
监测项目					
W1 监测点	水温	24.1	23.8	23.9	℃
	pH 值	8.92	8.89	8.90	无量纲
	悬浮物	16	18	18	mg/L
	溶解氧	6.12	6.09	6.11	mg/L
	化学需氧量	12	14	13	mg/L
	五日生化需氧量	2.86	2.92	2.91	mg/L
	氨氮	0.099	0.102	0.096	mg/L
	总磷	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	石油类	0.04L	0.04L	0.04L	mg/L
	挥发酚	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	个/L
	粪大肠菌群	120	130	110	m
	水位	4.7	4.8	4.5	m
	河宽	30	30	30	m

注: 当结果低于最低检出浓度时, 以最低检出浓度加 "L" 表示。

3、地表水河流监测结果

采样时间		06月26日	06月27日	06月28日	单位
监测项目					
挥发酚	W2 监测点	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	mg/L
	W3 监测点	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	mg/L
	W4 监测点	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	mg/L
	W5 监测点	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	3.0×10^{-4} L	mg/L
	W2 监测点	1100	1200	1100	个/L
粪大肠菌群	W3 监测点	1400	1300	1200	个/L
	W4 监测点	1300	1300	1200	个/L
	W5 监测点	1300	1200	1200	个/L
	W2 监测点	6.3	6.2	6.3	m
	W3 监测点	6.5	6.6	6.4	m
水位	W4 监测点	6.9	6.8	6.9	m
	W5 监测点	6.4	6.3	6.3	m

注: 当结果低于最低检出浓度时, 以最低检出浓度加 "L" 表示。

检测结果

Test Result

三、监测结果(Test Result)

4、地下水监测结果

监测项目		采样时间	06月26日	06月27日	06月28日	单位
pH 值	U1 监测点		7.32	7.28	7.30	无量纲
	U2 监测点		6.53	6.51	6.50	无量纲
	U3 监测点		8.03	8.00	8.01	无量纲
氨氮	U1 监测点		0.054	0.051	0.052	mg/L
	U2 监测点		0.02L	0.02L	0.02L	mg/L
	U3 监测点		0.02L	0.02L	0.02L	mg/L
总硬度	U1 监测点		13.7	14.2	14.5	mg/L
	U2 监测点		85.5	86.4	85.8	mg/L
	U3 监测点		198	208	205	mg/L
硝酸盐	U1 监测点		0.68	0.73	0.75	mg/L
	U2 监测点		1.89	1.94	1.92	mg/L
	U3 监测点		2.96	3.03	3.01	mg/L
亚硝酸盐	U1 监测点		0.003	0.002	0.003	mg/L
	U2 监测点		0.002	0.003	0.002	mg/L
	U3 监测点		0.002	0.002	0.003	mg/L
挥发酚类	U1 监测点		2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	mg/L
	U2 监测点		2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	mg/L
	U3 监测点		2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	2.0×10^{-3} L	mg/L
六价铬	U1 监测点		4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	mg/L
	U2 监测点		4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	mg/L
	U3 监测点		4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	4.0×10^{-3} L	mg/L
溶解性总固体	U1 监测点		60	72	64	mg/L
	U2 监测点		208	194	19	mg/L
	U3 监测点		369	355	352	mg/L
高锰酸盐指数	U1 监测点		1.91	1.82	1.85	mg/L
	U2 监测点		0.92	0.96	0.93	mg/L
	U3 监测点		0.88	0.92	0.91	mg/L
硫酸盐	U1 监测点		5L	5L	5L	mg/L
	U2 监测点		9.01	9.14	9.09	mg/L
	U3 监测点		28.4	29.1	28.6	mg/L

注: 当结果低于最低检出浓度时, 以最低检出浓度加 "L" 表示。

检测结果

Test Result

三、监测结果(Test Result)

4、地下水监测结果(续)

采样时间		06月26日	06月27日	06月28日	单位
氯化物	U1 监测点	1.0L	1.0L	1.0L	mg/L
	U2 监测点	3.90	4.02	3.95	mg/L
	U3 监测点	9.94	9.98	10.4	mg/L
总大肠菌群	U1 监测点	未检出	未检出	未检出	CFU/ml
	U2 监测点	未检出	未检出	未检出	CFU/ml
	U3 监测点	未检出	未检出	未检出	CFU/ml
菌落总数	U1 监测点	123	136	130	CFU/ml
	U2 监测点	72	76	77	CFU/ml
	U3 监测点	69	76	72	CFU/ml
水位	U1 监测点	6.7	6.6	6.6	m
	U2 监测点	1.8	1.9	1.7	m
	U3 监测点	6.4	6.3	6.1	m

注:当结果低于最低检出浓度时,以最低检出浓度加“L”表示。

附图1:地表水监测布点图



检测结果

Test Result

附图2: 项目地理位置图、水库、地下水监测布点图



检测结果

Test Result

附图 3: 现场监测照片:



图 3-1 地表水采样照片



图 3-2 地下水采样照片

检测依据

Test According

分析项目 Item	方法名称及标准号 Method of analyzing and standard	最低检出浓度 或检出限 Limited
pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-1986)	无量纲
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	4mg/L
化学需氧量	快速密闭催化消解法(8) 《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)(3.3.2.3)	2mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2012)	0.04mg/L
水温	《水质 水温的测定 温度计或者颠倒温度计法》(GB/T 13195-1991)	0.1℃
溶解氧	《水质 溶解氧的测定电化学探头法》(HJ 506-2009)	0.1mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)	0.05mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009)	0.0003mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法 (试行)HJ/T 347-2007	—
pH值	玻璃电极法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2006)(5.1)	—
氨氮	纳氏试剂分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T5750.5-2006)(9.1)	0.02mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2006)(7.1)	1.0
硝酸盐	紫外分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T5750.5-2006)(5.2)	0.20mg/L
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T5750.5-2006)(10.1)	0.001mg/L
挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2006)(9)	0.002mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T5750.6-2006)(10.1)	0.004 mg/L
高锰酸盐指数	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T 5750.7-2006)(1.1)	0.5mg/L

检测依据

Test According

分析项目 Item	方法名称及标准号 Method of analyzing and standard	最低检出浓度或检出限 Limited
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 (冷法) 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T5750.5-2006 (1.4)	5mg/L
氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 硝酸银滴定法 GB/T5750.5-2006 (2.1)	1.0mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 多管发酵法/滤膜法 GB5750.12-2006 (2.1/2.2)	--
细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 平皿计数法 GB5750.12-2006 (1.1)	--
溶解性总固体	称量法 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 (GB/T5750.4-2006) (8.1)	--
采样依据	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)	

The end

The end

广东省乐昌市环境保护局

关于广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目周边地表水 环境功能区划及声环境功能区划的确认函

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目（以下简称“本项目”）位于乐城街道月丘村。由于武江河乐昌城至犁市（曲江）河段水体功能类别为Ⅲ类水体，但是，按照广东省环保厅要求，该河段按照Ⅱ类水进行考核管理。鉴于此，为保证乐昌城至犁市武江河干流的水环境质量控制目标，本项目所在区域的无名渠及潭冲水库水质标准均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。项目单位必须加大环保投入，加强水污染防治，确保做到废水零排放，不增加该区域水污染负荷，确保不因该项目而导致武江河水质下降。

关于噪声环境质量功能区划问题，请严格执行《中华人民共和国国家标准——声环境质量标准》（GB 3096 — 2008）中声环境功能区分类及对应的环境噪声限值。

2017年7月25日



关于对广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目的意见

韶关明星葡萄种植科技有限公司：

我公司已收到关于“广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目”公众参与意见的复函，复函内容已清楚解答本景区提出的相关意见，该项目属旅游业与本景区有似类同，并资源共享和互补。我景区同意韶关明星葡萄种植科技有限公司在乐昌市乐城街道月丘村委马糞塘组狐狸灶岭选址建设。

乐昌市古佛洞天旅游开发有限公司

2017 年 7 月 21 日

烟环审〔2016〕48 号

关于对蓬莱嘉桐酒业有限公司 年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书的批复

蓬莱嘉桐酒业有限公司：

你单位报送的《蓬莱嘉桐酒业有限公司年产 3000 吨葡萄酒项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、拟建项目为新建项目，位于蓬莱市刘家沟镇安李路，占地面积 33315.9 平方米，总建筑面积 20704.2 平方米。生产规模为年产起泡葡萄酒 2000 吨、干红葡萄酒 500 吨、干白葡萄酒 500 吨，配套建设 1600 亩葡萄园。主要建设两个生产车间 11245 平方米，仓库 5865.6 平方米，办公楼 3498.4 平方米，配套建设相应的公用工程和环保工程。项目总投资 8918 万元，环保投资 154.2 万元。

项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）鼓励类项目，符合国家产业政策，符合《蓬莱市城市总体规划（2005-2020）》及《蓬莱市刘家沟镇总体规划（2012-2030 年）》规划要求和产业定位要求。项目配套 1600 亩葡萄园，符合《葡萄酒准入行业条件》中原料保障不低于 70%等有关要求，

符合《葡萄酒行业“十二五”发展规划》。在落实环境影响评价报告书中所确定的各项污染防治和生态保护措施前提下，对环境的不利影响可得到控制和缓解。我局同意报告书中所列项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护对策。

二、项目设计、建设和运行管理过程中重点做好以下工作：

1、落实水污染防治措施。合理设计雨水管网、污水管网，实施清污分流、雨污分流。合理设计污水站规模及处理工艺，确保项目废水经处理后满足《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》（DB37/676-2007）及修改单一级标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中城市绿化和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的灌溉要求，用于厂区绿化及周边果园灌溉，不得排入地表水体。

按照有关设计规范和技术规定，对废水收集、处理、输送系统、固废暂存场所等落实防渗措施，保护地下水、土壤环境。

2、落实大气污染防治措施，控制无组织排放。对污水处理站厌氧池等单元产生的恶臭气体进行收集处理，恶臭气体排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相应标准。

3、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，分类收集、妥善安全处置固体废物。各类固废暂存场所按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求设置。果梗、皮渣、酒泥、污水处理站污泥等一般废物送葡萄园用作肥料，粗酒石外售综合利用，废硅藻土、

生活垃圾由环卫部门统一清理。

4、应选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准。

5、落实报告书提出的各项环境风险防范措施和风险事故应急预案，并定期综合演练，防止污染事故的发生，加强事故应急处理及防范能力。项目设置 250m³的事故水池，确保事故状态下事故废水不外排。

6、报告书确定项目卫生防护距离为污水站边界 100m，在此防护距离内禁止规划建设新的敏感建筑物。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，你单位应当将环境影响评价文件报批我局重新审核。

五、由蓬莱市环保局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起 10 个工作日内，将本

批复意见和批准后的环境影响报告书送至蓬莱市环保局，接受各级环保部门的监督管理。

烟台市环境保护局

2016 年 7 月 11 日

烟台市环境保护局办公室

2016 年 7 月 11 日印发

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目 环境影响报告书专家评审意见

2017 年 7 月 19 日，韶关市环境污染控制中心在韶关市主持召开了《广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）专家评审会。参加会议的有：韶关市环境保护局、乐昌市环境保护局、项目建设单位韶关明星葡萄种植科技有限公司、环评单位广州市番禺环境科学研究有限公司和 5 位专家（名单附后）。与会专家之前查勘了项目现场，听取了建设单位与环评单位对项目情况和环评报告书内容的介绍，经过认真讨论，形成以下评审意见：

一、项目概况

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目拟投资 20000 万元，占地面积 1000 亩，本项目主要包含三个内容：①葡萄园种植；②葡萄酒及白兰地酿造；③旅游观光（含酒店住宿）。其中葡萄种植面积为 350 亩，干红葡萄酒产量为 400t/a、白兰地 40t/a。

建设内容为：生产综合楼、生产车间、办公楼、地下酒窖、酒店、吊脚楼，总投资 20000 万元，其中环保投资为 185 万元，占总投资比例 0.925%。建设进度安排：2017 年 8 月至 2018 年 8 月。

本项目劳动定员 40 人，年平均工作日 300 天，采用每天 24 小时连续两班三运转工作制。

二、环境现状调查与评价

1、地表水环境质量

本项目的 5 个监测断面（W1、W2、W3、W4 和 W5）的各项监测因子中，武江监测断面（W1、W2、W3）及本项目所在区域的无名渠监测断面（W4）的各项监测因子的标准指数均小于 1，统计结果表明，武江和本项目所在区域的无名渠的现状水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。本项目内灌溉水库监测点（W5）的各项监测因子的标准指数均小于 1，统计结果

表明,本项目内灌溉水库的现状水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。

2、地下水环境质量

除桐木岭村(U1)的氨氮和菌落总数有所超标外,其余各监测点的污染物监测值均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) II类标准。这表明桐木岭村(U1)的地下水水质受到一定的污染。

3、环境空气质量

环境空气质量现状监测结果表明,本项目所在区域各监测点的 CO、SO₂、NO₂、O₃ 的小时浓度和 24 小时平均浓度以及 PM₁₀、TSP 的 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准,氨、硫化氢满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质最高容许浓度,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准。评价区域内的环境空气质量良好。

4、声环境质量

声环境质量监测结果表明,各监测点昼间和夜间的环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。

三、环境影响预测与相应的环境保护措施

1、水环境

本项目循环冷却排水和灌装线洗瓶废水直接经污水管网排至尾水收集池。

一般生活污水经三级化粪池处理、食堂废水经隔油预处理后,与纯水制备弃水一并经生活污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB4426-2001) 第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。

罐、桶等设备冲洗废水、地面冲洗废水经生产废水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准较严者后排入尾水收集池用于葡萄园及周边树林灌溉。生活污水及生产废水全部回用于灌溉,不外排。

因此不会对周边水体造成影响。

2、大气环境

本项目食堂油烟经高效油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准(试

行)》(GB18483-2001)中的小型要求,不会对周围环境产生明显的影响;本项目发酵过程会产生少量的发酵废气,其主要成分为二氧化碳、酒精(乙醇)的混合物,采取相关车间密闭及排风措施后可直接以无组织方式排放,对周围大气环境影响不大;生产废水处理站采取加盖措施后,臭气污染物最大落地浓度占标率不大,对周围环境和敏感点影响轻微。

3、声环境

本项目大部分生产设备的噪声值较低,通过墙体和隔音隔声后,对周围环境影响不大。根据预测结果,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,噪声对各边界影响较小。

4、固体废物

本项目产生的固体废物不自行处理排放,经全过程严格管理和安全处置后,将不会对生态环境和人体健康产生危害。

5、地下水

本项目为III类建设项目,地下水环境不敏感。根据工程分析,废水经污水处理设备处理达标后排放,但若污水处理设备、固体废物暂存点、垃圾集中放置地、等场所防渗措施不当,也会对地下水环境产生一定影响,废水很可能渗透到地下水层,引起地下水污染。本项目周边无居民饮用水取水点,在建设单位加大废水的处理力度和效率、对固体废物贮存场所进行防渗处理后,不会对地下水环境带来不良的影响。

四、公众意见采纳情况

建设单位分别于2017年3月21日,2017年4月12日在乐昌市政府公众信息网以公告形式进行了两次信息公示。与此同时,建设单位在项目周边环境敏感点张贴了公告。

本次公众调查发放个人问卷80份,单位调查问卷6份,共回收了78份有效的个人调查问卷和6份有效的单位调查问卷。本报告对本次公众参与的形式、过程进行了介绍,对公众参与结果进行了如实的统计,对公众的意见和建议进行了分析,并对公众意见做出了回应。本次公众参与调查范围较广,方法适当,调查对象基本覆盖了项目附近主要受影响群众,公众参与调查表回收率较高,调查结果公正客观。

在公示期间,未收到公众的反馈意见。调查结果统计表明,参与调查的公

众提出了各自的看法，表明了各自的态度。公众认为本项目建成后有利于当地经济的发展，对本项目建设期和运营期可能出现的环境问题给予了关注。

古佛洞天在赞同本项目的同时也公参意见提出了三条意见：

1、项目（施工期）生产所排放的废水能否达标？对本景区的生产所产生的影响有多大？

2、项目营运所产生的废气、废水能否达标？

3、对本景区生产所产生的影响有多大？

建设单位对此回复了复函，解释了项目污染物达标措施以及对景区和周边环境的影响。

受调查公众及单位均对本项目建设表示赞同。

本项目建设单位表示，对公众参与提出的要求将在项目建设中及投入使用前具体落实，确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。

五、总体评审意见

（一）项目环境可行性

在严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实污染防治措施和风险防范措施，加强建设和运营期管理，可使项目建设和运营对环境的不利影响得到控制和缓解。在项目用地合法、合规的前提下，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

（二）对报告书的评价

“报告书”章节安排较合理，采用的环评技术方法总体符合环评导则及有关技术规范的要求，评价结论总体可信，“报告书”按专家意见完善后可作为项目上报审批的依据。

（三）报告书需要修改完善的内容

1、核实声环境、谭冲水库（灌溉水库）执行的功能区划，并补充相关依据（附当地环保部门的确认函）。

2、核实项目废水的排放标准、种植用水量，进而完善项目废水园内消纳的可行性分析（含雨季），补充尾水灌溉管网走向图。

3、完善“三同时”验收一览表和运营期监测计划。

4、建设单位应按相关要求完善本项目的信息公开。

5、专家提出的其他意见。

专家组： 孙强、王强、刘建强
冯子凌、周智

2017年7月19日

广东乐昌嘉宾葡萄酒庄园建设项目环境影响报告书专家评审会专家签名表

2017年7月19日(星期三)

姓 名	工作单位	职 称	签 名
组 长	岳 强	教 授	岳强
成 员	王志光	工程师	王志光
	冯子凌	高 工	冯子凌
	周 智	注册环评师	周智
	刘清鸿	高 工	刘清鸿

附件 10 专家评审意见修改索引

序号	专家意见	修改索引
1	核实声环境、潭冲水库（灌溉水库）执行的功能区划，并补充相关依据（附当地环保部门的确认函）。	根据乐昌环保局环境功能区划确认函，潭冲水库执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，噪声环境质量功能区划执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类及对应的环境噪声限值。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，本项目所在的月坵村有乐广高速经过，因此，本项目所在区域执行 2 类声环境功能区要求。乐昌市环保局确认函见附件一。已全文根据乐昌环保局文件修改。
2	核实项目废水的排放标准、种植用水量，进而完善项目废水园内消纳的可行性分析（含雨季），补充尾水灌溉管网走向图。	由于本项目生产废水及生活污水经处理后用于葡萄园及周边树林灌溉，不外排，但本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅱ类标准，水质要求较高，因此废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准较严者。本项目种植用水量、项目废水园内消纳的可行性分析详见章节 2.2.1，P54。 尾水灌溉管网走向图见图 2.1-2。
3	完善“三同时”验收一览表和运营期监测计划。	“三同时”验收一览表完善了污水预期处理效果以及废硅藻土的用途，详见 P169。重新完善了运营期监测计划，并简化运营期环境质量监测计划，详见 P174。
4	建设单位应按相关要求完善本项目的信息公开。	2017 年 3 月 18 日建设方委托环评工作后，于 2017 年 3 月 21 日在乐昌市政府公众信息网（ http://www.lechang.gov.cn/lcmh/tzgg/20170321/1211575.html ）发布了第一次环评信息公示，并在周边敏感点进行了公示张贴。环评报告书初步完成后，建设方于 2017 年 4 月 12 日在乐昌市政府公众信息网（ http://www.lechang.gov.cn/lcmh/tzgg/20170321/1211575.html ）上进行了环评信息第二次公示，并在周边敏感点进行了公示张贴。
5	专家提出的其他意见。	废水处理工艺确定了尾水暂存池的规模（1000m ³ ），P 162；核实完善了地下水水质因子监测分析方法，P104；重新核对敏感点与本项目的距离，P38；重新核实了地下水现状评价结论，P106。