建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项 目 名 称：佛冈县华宝物业发展有限公司佛冈县海斯酒店建设项目

建设单位（盖章）:佛冈县华宝物业发展有限公司

编制日期 2020 年 12 月

统一社会信用代码

91440300MA5FYRT2XK

营业执照

（副 本）

名　　称　深圳华越环境技术咨询有限公司

类　　型　有限责任公司

法定代表人　黄玉青

成立日期　2019年12月04日

住　　所　深圳市龙岗区龙城街道盛平社区龙城中路54号阳光广场B栋二单元602

重要提示

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

登记机关　深圳市市场监督管理局

2019 年 12 月 04 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

打印编号：1600250146000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	61dbhi
建设项目名称	佛冈县华宝物业发展有限公司佛冈县海斯酒店建设项目
建设项目类别	36_106房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	佛冈县华宝物业发展有限公司
统一社会信用代码	91441821MA4WXQ530K
法定代表人（签章）	袁永泉
主要负责人（签字）	罗文华
直接负责的主管人员（签字）	罗文华
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	深圳华建环境技术咨询有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EVRT2XK
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张素娟	2017035210352014211501000673	BH022552	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张素娟	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、运营期污染物产生及预计排放情况、环境影响风险、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH022552	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



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

姓　　名：张素娟

证件号码：[redacted]

性　　别：女

出生年月：1974年02月

批准日期：2017年05月21日

管 理 号：[redacted]

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
环境保护部

环境影响评价信用平台

单位名称： 华越　　统一社会信用代码：　　住所： 请选择 - 请选择 - 请选择　　查询

序号	单位名称	统一社会信用代码	住所	编制人员数量	环评工程师数量	当前状态	更新时间	信用记录
1	深圳华越环境技术咨询...	91440300MA5FYRT2XK	广东省-深圳市-龙岗区-龙城街道盛平社区龙城中路54号阳光广场B栋二单元602	2	1	正常公开	2020-07-30 09:36:57	详情

深圳华越环境技术咨询有限公司 4403071644827

人员信息查看

张素娟

注册时间：2019-12-13

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2019-12-13~2020-12-12

基本情况

基本信息

姓名：张素娟

职业资格证书管理号：2017035210352014211501000673

从业单位名称：深圳华越环境技术咨询有限公司

信用编号：BH022552

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

（2020年08月）



分区编号：44030788　　单位编号：[redacted]　　单位名称：深圳华越环境技术咨询有限公司　　页码：1

打印人：hsomsuser　　打印时间： 2020年9月3日

序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计	单位小计	合计
				缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	(金额/元)	(金额/元)	(金额/元)
1	641720410	[redacted]	3	2200	176.0	0.0	9309	18.62	23.27	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	201.22	33.17	234.39
2	803683737	张素娟	3	2200	176.0	0.0	9309	9.31	18.62	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	191.91	28.52	220.43
3	804454161	[redacted]	2	2200	176.0	0.0	9309	9.31	18.62	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	191.91	28.52	220.43
合计					528.0	0.0		37.24	60.51		29.7		0.0		19.8	0.0	585.04	90.21	675.25

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

（2020年09月）

分区编号：[redacted]　　单位编号：[redacted]　　单位名称：深圳华越环境技术咨询有限公司　　页码：1

打印人：hsomsuser　　打印时间： 2020年10月10日

深圳市社会保险基金管理局 社保费缴纳清单 证明专用章

序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计	单位小计	合计
				缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	(金额/元)	(金额/元)	(金额/元)
1	641720410	[redacted]	3	2200	176.0	0.0	9309	18.62	23.27	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	201.22	33.17	234.39
2	803683737	张素娟	3	2200	176.0	0.0	9309	9.31	18.62	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	191.91	28.52	220.43
3	804454161	[redacted]	2	2200	176.0	0.0	9309	9.31	18.62	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	191.91	28.52	220.43
合计					528.0	0.0		37.24	60.51		29.7		0.0		19.8	0.0	585.04	90.21	675.25

深圳市参保单位职工社会保险月缴交明细表（正常）

（2020年10月）

分区编号：[redacted]　　单位编号：[redacted]　　单位名称：深圳华越环境技术咨询有限公司　　页码：1

打印人：hsomsuser　　打印时间： 2020年11月2日

序号	电脑号	姓名	户籍	养老保险			医疗保险			生育保险/生育医疗		工伤保险		失业保险			个人小计	单位小计	合计
				缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	单位交(元)	缴费基数(元)	个人交(元)	单位交(元)	(金额/元)	(金额/元)	(金额/元)
1	641720410	[redacted]	3	2200	176.0	0.0	9309	18.62	23.27	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	201.22	33.17	234.39
2	803683737	张素娟	3	2200	176.0	0.0	9309	9.31	18.62	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	191.91	28.52	220.43
3	804454161	[redacted]	2	2200	176.0	0.0	9309	9.31	18.62	2200	9.9#	2200	0.0	2200	6.6	0.0	191.91	28.52	220.43
合计					528.0	0.0		37.24	60.51		29.7		0.0		19.8	0.0	585.04	90.21	675.25

深圳市社会保险基金管理局
社保费缴纳清单
证明专用章

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目所在地自然环境与社会环境简况..... 7

三、环境质量现状..... 10

四、适用评价标准..... 14

五、建设项目工程分析..... 18

六、建设项目主要污染物产生及预计排放量..... 31

七、环境影响分析..... 36

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 67

九、结论和建议..... 69

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目现状照片图

附图 4 项目敏感点分布图

附图 5 项目声环境监测点与地表水监测断面布置示意图

附图 6 项目厂区总平面布置图

附图 7 项目与清远市生态环境严控区位置示意图

附图 8 项目污水管道铺设示意图

附图 9 项目所在地地表水功能区划图

附图 10 项目所在地环境空气功能区划图

附图 11 项目所在地声环境功能区划图

附件：

附件 1 委托书、承诺书

附件 2 项目备案证明

附件 3 营业执照及法人身份证复印件

附件 4 项目土地使用证明

附件 5 项目声环境、地表水环境质量监测报告

附件 6 项目地表水环境质量监测报告

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 4 建设项目环境风险评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	佛冈县华宝物业发展有限公司佛冈县海斯酒店建设项目				
建设单位	佛冈县华宝物业发展有限公司				
法人代表	袁永泉		联系人	罗文华	
通讯地址	清远市佛冈县石角镇振兴北路 142 号				
联系电话	13922552345		邮政编码	511600	
建设地点	广东省清远市佛冈县汤塘镇黄花湖东侧				
立项审批部门	佛冈县发展和改革局		批准文号	2020-441821-61-03-023676	
建设性质	✪新建□改扩建□技改		行业类别及代码	H6110 旅游饭店	
占地面积（平方米）	3448		建筑面积（平方米）	9642	
总投资（万元）	9000	其中：环保投资（万元）	55	环保投资占总投资比例	0.61%
评价经费（万元）	/	预期投产日期		2022 年 12 月	

项目内容及规模

1、项目由来

佛冈县华宝物业发展有限公司成立于 2014 年 3 月，位于佛冈县石角镇振兴北路 142 号，现建设单位拟在广东省清远市佛冈县汤塘镇进行投资建设佛冈县华宝物业发展有限公司佛冈县海斯酒店建设项目。项目地理坐标为东经 113.495834°，北纬 23.763326°（详见附图 1）。项目占地面积为 3448m^2，建筑面积为 9642m^2，建设内容为一栋酒店主楼。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订）、国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例〉的决定》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）等有关规定，本项目属于“三十六、房地产—106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准用房等”，项目需自建配套污水处理设施，须编制环境影响报告表。受佛冈县华宝物业发展有限公司委托（附件 1），我公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司及时组织技术人员，在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规、标准，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，上报生态环境行政

主管部门审批。

2、地理位置及四至范围

本项目建设地点位于佛冈县汤塘镇，项目用地东侧与西侧为道路，南面为山体，北面为黄花河水库，国道 106 位于项目东南面 250m；京港澳高速位于项目东南面 300m；好世界温泉酒店位于项目东偏北面 170m 处；白云机场温泉度假村位于项目北面 200；樵春山庄位于项目西北面 150m；滃江位于项目西面 460m。

本项目地理位置图见附图 1，四至图见附图 2，项目现状照片图见附图 3。

3、项目内容及规模

本项目已取得备案，详见附件 2。项目总用地面积 3448m^2，规划用地面积 3448m^2，容积率 1.6，建筑密度 44.6%。总建筑面积 9642m^2，其中地上建筑面积 4818m^2、地下建筑面积 4824m^2；总计容建筑面积 5516m^2，不计算容积率建筑面积 4126m^2。总建筑基底占地面积 1537m^2，总绿地面积 862m^2。建设内容为一栋酒店主楼，设地下停车场及自建污水处理站。项目总平面布置图见附图 6。

表 1-1 建筑经济指标表

工程类型	项目	数值（单位）	备注
主体工程	总用地面积	3448m^2	
	总建筑面积	9642m^2	
	客房	61 间	首层、二层及三层，其中套房 7 间，大床房 27 间，标准间 27 间
	大堂	56m^2	一层
辅助工程	机动车库	2172m^2	负二层
	非机动车库	910m^2	负二层
	消防水池	320m^2	负一层
	消防水泵房	97m^2	负一层
	门卫	26m^2	负二层
	地下设备用房	627m^2	负一层
	物业管理用房 1	45.16m^2	首层
	物业管理用房 2	15.84m^2	二层
	厨房	136m^2	负一层
	餐厅	390m^2	负一层
	地下室楼（电）梯间、入口大堂	129m^2	负一层
	地上楼（电）梯间、入口大堂	312.8m^2	首层
	屋顶梯间及电梯机房	64.43m^2	三层
	公共卫生间	95m^2	负一层、首层
环保	污水处理站	74m^2	负二层

工程	垃圾收集站	32m²	负二层，仅用于收集本项目产生的垃圾

4、总图布置

项目在总体规划上因地制宜，结合地形体现原生态环境，项目南面为天然山体植被丰富，北面为黄花河水库，酒店主体客房部分整体面向湖面，有效将周边景观资源最大化利用。酒店负二层为地下停车场、污水处理站及垃圾收集站等，负一层为设备用房、厨房、餐厅等；首层主要为客房与大堂；二层为客房；三层为客房与会客厅。

5、公用工程

（1）电力系统

项目用电由市政管网供应，配置 1 台备用柴油发电机，设于负一层发电机房内，功率为 360kW。备用发电机主要用于消防用电、事故应急、疏散照明等，平时发电机处于备用状态。

（2）给排水工程

给水：本项目员工及房客用水由市政给水管网提供，温泉用水拟申请接室外温泉水管。

排水：本项目采用雨污分流制，雨水经管线收集后排入黄花河水库。项目综合废水排放分两个阶段。近期汤塘镇污水处理厂建成运营前，项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严值后，通过管道排入湞江。远期汤塘镇污水处理厂建成运营后，生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严值后，通过市政污水管网，进入汤塘镇污水处理厂综合处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中的较严者后，排到湞江。

（3）通风系统

各层公共卫生间：换气次数≥12~15 次/时，排风经排气扇或排风机排出室外。地下一层设备用房设独立的送、排风系统。发电机房与储油间设独立排风系统，排风设置采

用防爆风机，立管直通排放室外。发电机发电时由机组自带风机排风，另设管井引入新风。

（4）消防系统

本项目消防用水油酒店内的消防水池于消防水箱供给，消防水池位于酒店负一层，其规格为 12.7m×28m×3.6m，有效容积为 1300 立方米。消防水箱位于酒店露台。负一层各变配电房、发电机房等，均设有气体灭火系统。

6、工作制度及人员配置

酒店劳动定员 20 人，全年营运 365 天，每天 3 班三运转，每班 8 小时。

7、产业政策相符性分析

本项目属于房地产开发项目，不涉及独栋别墅，根据国家《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年），项目不属于淘汰类和限制类，为允许类，符合当前的产业政策。根据《市场准入负面清单》（2019 年版），项目获得旅馆业特种行业许可证核发后，属于许可准入类，“（八）住宿和餐饮业”事项编码为 208001，符合《市场准入负面清单》（2019 年版）的要求。

8、选址合理性分析

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》所划定生态严格控制区，并查询了广东省环境敏感区电子地图，本项目开发用地不涉及生态严控区，项目所在区域为集约利用区（详见附图 7），根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》，“集约利用区包括农业开发区和城镇开发区两类区域。农业开发区内要加强生态农业建设、农业清洁生产和基本农田保护，降低化肥和农药施用强度，控制农业面源污染。城镇开发区内要强化规划指导，限制占用生态用地，加强城市绿地系统建设”，“陆域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时要采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失”。本项目为房地产建设项目，本项目的建设不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时采取了绿化等积极措施促进区域生态功能的改善和提高，严格控制水土流失，项目建设符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》。

根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）及《清远市乡镇集中式饮用水水源地保护区图集》，项

目所在地不属于饮用水源保护区及准保护区，本项目的建设符合相关要求。

9、工程施工安排

（1）施工组织安排

项目拟于 2021 年 1 月开始动工，预计 2022 年 12 月完工，施工期 2 年。施工期间日均施工人员约 20 人。

（2）施工营地及临时堆场

项目不设施工营地，施工人员均不在施工营地内食宿；临时堆场拟设于场址东南侧。主要利用项目区域内预留绿化空地，施工完毕后，预留绿化空地按照工程设计施工为绿化用地。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、原有污染情况

本项目为新建项目，项目用地为商业用地，原为荒地，不存在与项目有关的原有污染情况。

本项目建设地点位于佛冈县汤塘镇，项目用地东侧为宽 10m 的道路，南面为山体，北面为黄花河水库，国道 106 位于项目东南面 250m；京港澳高速位于项目东南面 300m；好世界温泉酒店位于项目东偏北面 170m 处；白云机场温泉度假村位于项目北面 200；樵春山庄位于项目西北面 150m；火山村位于项目南面 240m 处，滃江位于项目西面 460m。

2、区域污染源调查

（1）区域污染情况

汤塘镇目前没有污水处理厂（站），镇东北部樵春山庄片区污水通过现状合流管渠排放至黄花河水库与滃江交汇处；汤塘村/陂头村通过出户管或小水沟排至村道一侧灌溉渠；聚龙湾温泉度假村污水通过现状管排至其西北侧灌溉渠，见龙里/红明村/车仔村/聚龙围靠近村内灌溉渠的区域通过出户管直排至灌溉渠，其他区域排至道路边沟或散排；镇区东部荣埔村西侧居民生活污水通过小水沟排至村西侧水渠，村中部污水汇入村中水塘，村东部生活污水排至东侧排水渠；老镇区部分区域现有合流管渠，老镇区居民生活污水通过合流管渠直接排至附近水沟，镇郊村居污水基本散排至周边低洼农田小沟或鱼塘，紧靠河边而居的住户则通过出户管直排河涌；镇区西部鱼头/马鞍村通过村南

侧排水沟汇入加多宝污水排放渠，所有污水最终排入湟江。

由于区域内排水系统的陈旧与不完善，造成部分生活污水“无处可排，无序乱排”的局面，与日俱增的排污量越来越严重的侵蚀受纳水体的水质质量。

（2）项目周边污染源调查

根据现场踏勘，外环境的主要污染源为：东侧道路产生的交通噪声及汽车尾气；火山村的居民产生的生活污水及生活垃圾等；周边的温泉度假村酒店、山庄等（白云温泉山、樵春山庄等）产生的生活污水及生活垃圾等。

表 1-2　区域废水污染源现状调查一览表

点源							
序号	单位名称	污水类型	处理设施	排水量（t/a）	COD（t/a）	NH_3-N（t/a）	去向
1	白云温泉山庄	生活污水	三级化粪池+生化污水处理设备	5000	0.25	0.05	湟江
2	樵春山庄	生活污水	三级化粪池+生化污水处理设备	2350	0.037	0.0009	湟江
面源							
序号	单位名称	人口面积	处理设施	排水量（t/a）	COD（t/a）	NH_3-N（t/a）	去向
1	火山	800	三级化粪池	40880	1.635	0.409	湟江
2	金刚坝	80	三级化粪池	4088	0.164	0.041	湟江
3	陂头	600	三级化粪池	30660	1.226	0.307	湟江

（3）区域主要环境问题

本项目选址位于广东省清远市佛冈县汤塘镇黄花河水库东南侧，所在区域环境功能区划基本满足现有项目要求，未有明显的水土流失和地质灾害状况发生；到目前为止，本区域尚不存在突出环境问题，如环境容量超负荷、用地违背规划、生态敏感目标受到威胁等问题。

（4）区域生态调查

根据现场踏勘，本项目所在区域现已规划为旅游片区，项目周围为次生林地、桉树林或空地，人类活动频繁，生态系统比较简单。

二、建设项目所在地自然环境与社会环境简况

自然环境概况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

佛冈县位于广东省中部，珠江三角洲大三角边缘，北江一级支流滃江的中上游，东经 113°17′28″至 113°47′42″，北纬 23°39′57″至 24°07′15″，与从化、新丰、英德和清远市清城区毗邻。全县地域面积 1302 平方公里。佛冈县属清远市管辖范围，本项目地域属佛冈县汤塘镇管辖。

佛冈境内有 2 条高等级公路贯穿全县。其中，106 国道佛冈段贯穿全县 6 个镇，京珠高速公路在佛冈段设三个互通口，县城距广州 72 公里，距白云国际机场 52 公里。铁路运输方便，县城至京广铁路英德火车站 40.8 公里。

二、地质和地形地貌

根据《广东省地质图》，本地区地质体为佛冈花岗岩体，在广东省出露诸岩体中是一个面积较大的岩体，时代属中生代燕山期侵入岩，岩石主要为细-粗粒花岗岩、黑云母花岗岩。岩石经长期风化作用，表面多有“风化壳”出现，岩石松散，风化厉害者形似粘土，硬度在二级（标准级别）左右。根据对项目区附近地形地貌观测，项目区附近原为滃江古河床。根据附近建筑、桥梁工程钻探揭露，在花岗岩风化壳之上有 5～8 米厚的第四系（Q4）砾石，沙砾、沙层覆盖，因此覆盖层松散，为透水层，蕴藏着一定数量的潜水。花岗岩分布约占全县面积的 70%，除中部、南部及东北部小部分地区外，其余地区均分布花岗岩。沉积岩主要是碎屑岩及有机岩，分布较少，且不成片。变质岩主要分布在黄花河上游存久洞、水尾、芳田至青牛山顶以及水头的瑶洞、黄霜头等少数地带。

全县地形呈东南—西北狭长槽状地形分布，轴部为丘陵地形，海拔高程在 100 米左右，东北、西南为中、低山，北面最高为亚婆髻山，海拔高程为 1218.6 米，南部为羊角山山脉，海拔高程一般在 600～700 米。整个地形呈东北高、西南低之势，东北部属高丘陵地区，约占总面积的 29%，有高岗、迳头两个镇，中部属中丘陵地区，约占总面积的 41%，有水头、石角两个镇，南部为平原地区，约占总面积的 30%，有汤塘、龙山两个镇。南、北部山脉是佛冈县与邻县行政分划界限，亦是滃江水系与其它水系的分水岭。根据 1979 年国家地震局编制的地震烈度区划图，本区域划入七度烈度区。

三、气象气候

项目所在区域属亚热带季风气候，气候温和、雨量充沛，冬天可见霜、不见雪，年

平均气温 20.8℃，极端高温为 38.8℃，最低气温为-4.2℃，历年平均无霜期为 326 天。据佛冈县桂田村气象站年雨量特征统计结果：年降雨量最大 2570 毫米，年雨量最小 1297 毫米，多年平均年内分配（%）（注：即每月占年降雨量的比例）1～12 月分别为：2.5、4.1、6.4、11.6、20.4、18.7、8.8、12.4、6.8、3.7、2.4、2.2。从上述比例可以看出，年降雨量的 78.7%集中在 4～9 月，降雨量年内分配不均。

佛冈县属亚热带湿润气候，又属大陆性季风气候，呈以下八个基本特征：（1）大陆性气候显着：大陆度为 48.9%，年降水量为 79.1%，集中在春夏季。（2）季风特征明显，全年主导风向为东北风。（3）光能资源较少：太阳总辐射为 108 千卡/平方厘米•年，比华北、西北等总辐射少 20～30%，仍能基本满足当地作物生长需要。（4）热量资源丰富：全县年平均气温 20.8℃，极端高温为 38.8℃，最低气温为-4.2℃，热量资源呈现界限温度持续时间长且积温数值大的特点，有利于作物栽培。（5）降水量充沛：全县年平均降水量达到 2210 毫米，是广东省三个多雨区之一。（6）蒸发小于降水：全县年平均蒸发量 1690.7 毫米，比年平均水量少 500 毫米，属湿润气候区。（7）无霜期长：年平均无霜期为 326 天。（8）气候灾害多：水灾、旱灾、低温阴雨、寒潮、风灾、冰雹、对国民经济建设造成一定影响。

四、地表水文

佛冈的河流水系主要由潖江和烟岭两条较大的河流组成。项目附近的河流为潖江。潖江发源于佛冈县境内东天蜡烛，自东北—西南贯穿整个佛冈县，是单向非感潮河流，属北江的一级支流。境内流经水头、三八、石角、汤塘、龙山等镇，境外流经江口镇流入北江。潖江的集雨面积为 1386km^2，比降 1.74%，主河道长 82km。潖江在佛冈境内的流域面积为 903.5km^2，河段长 69.3km，河段平均坡降为 1.98%。

潖江在县城区域内主要有龙南河和龙溪河两条支流。潖江年内水位变化过程与降雨量过程一致，属典型的雨源型河流。佛冈大庙峡水文站近十年最枯月平均水位为 44.53m，平均流量为 9.53m^3/s，平均水深 0.8m，平均河宽 35m，平均流速 0.34m/s。潖江目前的主要功能定为综合用水区，主要用于农田沿岸农田灌溉，工业企业排污等，项目所在河段下游无饮用水源保护区。

五、自然资源

水资源：全县水能理论蕴藏量约 3.6 万千瓦，其中近期较易开发的有 1.4 万千瓦左右，现已开发 1.2 万千瓦。县内地下泉水资源丰富，有国内稀有的天然碳酸泉—黄花湖矿泉，

汤塘热水塘（水温 73～81℃），大陂九鳅落湖的温泉等十处。土地资源：佛冈县属土地面积 1293km^2，其中耕地面积 28.79 万亩，占全县总面积的 14.84%，人均占有耕地 0.99 亩，耕地肥力较低，园地面积 3.32 万亩，占全县总面积的 1.71%，林地面积 140.84 万亩，占全县总面积的 72.62%，人均林地面积 4.83 亩，居民点、工矿、交通用地 6.56 万亩，占全县总面积的 3.38%，水域 6.6 万亩，占全县总面积的 3.4%，未利用土地 7.83 万亩，占全县总面积的 4.04%。

动植物资源：据调查，佛冈境内植物种类繁多，共有 179 科 572 属 1177 种，其中组成天然森林的主要有马尾松、梨朔、锥木木荷、枫香、毛竹等。

六、环境功能规划

项目所属的功能区分类及标准如下：

表 2-1　项目所在地环境功能属性表

序号	项目	功能区
1	水环境功能区划	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潖江属于Ⅲ类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅲ类标准；根据《2017 年清远市水功能区登记表（佛冈县部分）》，黄花河水库属于Ⅳ类区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类标准
2	环境空气功能区划	项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
3	环境噪声功能区	项目所在地属 2 类区域，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	自然保护区	否
7	是否在“饮用水源保护区”内	否
8	混凝土是否可以现场搅拌	否
9	城市污水处理厂集水范围	是，汤塘镇污水处理厂尚未投入运营，且污水管网尚未铺设至项目所在地

三、环境质量现状

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、地面水环境质量现状

本项目废水纳污河流为湛江，为综合用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。为了解项目所在地地表水环境质量现状，本项目根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），在纳污河流布设 3 个监测断面（详见表 3-1），委托广东迅健技术服务有限公司对湛江的地表水进行环境质量现状监测，监测时间为 2020 年 10 月 26 日~28 日，监测结果如下表 3-2。

表 3-1　地表水环境现状监测结果　　单位 mg/L（水温、PH 除外）

序号	监测位置	监测断面	河流
W1	排污口上游 500m	对照断面	湛江
W2	排污口处	控制断面	
W3	排污口下游 1500m	削减断面	

表 3-2 地表水环境现状监测结果　　单位 mg/L（水温、PH 除外）

监测项目	W1			W2			W3			Ⅲ类标准
	10-26	10-27	10-28	10-26	10-27	10-28	10-26	10-27	10-28	
水温（℃）	16.5	17.2	16.8	16.8	16.7	17.1	16.9	16.8	17.3	/
pH 值	6.8	6.51	6.63	6.63	6.59	6.52	6.87	6.81	6.92	6~9
溶解氧	5.84	5.62	5.92	5.58	5.47	5.66	6.03	5.87	5.82	≥5
化学需氧量	13	14	14	12	14	13	12	13	13	≤20
五日生化需氧量	2.4	2.7	2.3	2.3	2.6	2.7	2.6	2.8	2.6	≤4
悬浮物	11	13	11	10	14	13	10	11	11	/
氨氮	0.34	0.29	0.35	0.38	0.35	0.32	0.31	0.35	0.34	≤1.0
总磷	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.0	0.07	0.06	≤0.2
石油类	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	≤0.05

根据数据统计结果可知，各监测断面监测因子的测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求，表明项目所在地的地表水体湛江水环境质量现状良好。

2、大气环境质量现状

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划的函（清环函[2011]317 号），本项目

所在地属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。根据清远市生态环境局官网公开的《清远市环境质量报告书》（2020 年 3 月）可知，2019 年佛冈县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度分别为 11、23、41、30 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.2 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 144 微克/立方米，6 项指标均达到国家二级标准。2019 年佛冈县基本污染物环境空气质量现状评价详见下表。

表 3-3　2019 年佛冈县基本污染物环境空气质量现状评价表

	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
佛冈县	SO_2	年平均质量浓度	11μg/m³	60μg/m³	18.33%	达标
	NO_2	年平均质量浓度	23μg/m³	40μg/m³	57.5%	
	PM_{10}	年平均质量浓度	41μg/m³	70μg/m³	58.57%	
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30μg/m³	35μg/m³	85.71%	
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.2mg/m³	4mg/m³	30%	
	O_3	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	144μg/m³	160μg/m³	90%	

由上表可得：项目所在区域为环境空气质量达标区。

3、声环境质量现状

本项目建设地点位于佛冈县汤塘镇，根据《声环境功能区划技术规范》（GBT/15190-2014）划分，项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为了了解项目所在地声环境质量现状，本项目建设单位于 2020 年 7 月 21 日委托广西炜林工程检测有限责任对项目所在地声环境质量现状进行取样监测，监测结果如下表 3-3。

表 3-4　项目环境噪声监测数据及分析结果　　单位：dB（A）

时间	2020 年 07 月 22 日		2020 年 07 月 23 日		评价标准
测点	昼间（Leq）	夜间（Leq）	昼间（Leq）	夜间（Leq）	
N1 东边界 1m 处	56.5	46.7	55.2	45.1	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）
N2 南边界 1m 处	55.2	43.5	56.7	46.6	
N3 西边界 1m 处	55.7	44.9	55.2	48.6	
N4 北边界 1m 处	55.8	47.8	56.6	46.2	

从监测结果可知，本项目所在地环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，噪声环境现状没有出现超标现象。

4、生态环境现状

本项目周边为道路、山体及黄花河水库，未有明显的水土流失和地质灾害状况发生。根据现状调查，评价区内没有发现各类保护区和国家重点保护的珍稀濒危物种，无其他需保护的生态环境敏感保护目标。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、大气环境保护目标

确保评价区域的大气环境质量不受本项目影响，使其保持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求。

2、地表水环境保护目标

确保项目纳污水体湛江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，黄花河水库水质符合地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准限值。

3、声环境保护目标

确保本项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、固体废物环境保护目标

确保项目建成后运营期产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

5、生态环境保护目标

保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。

6、环境保护目标

项目周围 1km 范围内的环境保护敏感目标主要如下表：

表 3-5　主要环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模（人）	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离（m）
		X	Y						
1	火山	0	-260	居民点	800	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准	环境空气二类	南	260
2	白云机场温泉度假村	-166	261	住宿	200			西北	308
3	樵春山庄	-210	0	住宿	180			西	144
4	颐和温泉山庄	-385	-114	住宿	250			西南	310
5	金岗坝	-853	0	居民点	80			西	774
6	背底海	-1420	253	居民点	150			西北	1381
7	仁安	-1560	84	居民点	50			西北	1494

8	红旗山	-2039	126	居民点	100			西北	1977
9	陂头	-721	-501	居民点	600			西南	788
10	汤塘村	-1214	-898	居民点	420			西南	1419
11	定公塘	-793	-575	居民点	200			西南	886
12	见龙里	-722	-995	居民点	400			西南	1140
13	聚龙围	-1026	-1338	商住混合区	2000			西南	1609
14	车田	-707	-1489	居民点	80			西南	1565
15	郭九元	-514	-1279	居民点	120			西南	1314
16	田心里	0	-876	居民点	110			南	721
17	脉塘村	-455	-2011	居民点	320			西南	2004
18	围镇村	729	-1314	居民点	1200			东南	1494
19	禾场埔	1589	-1131	居民点	50			东南	1889
20	下山口	990	-505	居民点	300			东南	1078
21	白云温泉山庄	344	295	住宿	220			东北	324
22	好世界温泉酒店	185	95	住宿	100			东北	100
23	清远熹乐谷温泉度假酒店	-967	734	住宿	2000			西北	1174
24	鹤鸣洲樱花温泉度假村	1200	723	住宿	230			东北	1291
25	湟江	-457	0	河流	中河	地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	Ⅲ类水体	西	457
26	黄花河水库	0	13	水库	/	地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准	Ⅳ类水体	北	5

注：坐标系是以项目厂区中心为原点，正 Y 轴方向为正北方向的坐标系。

四、适用评价标准

环境质量标准

1、地表水环境质量标准

项目所在区域附近水体黄花河水库、湞江分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ、Ⅲ类标准，详见下表。

表 4-1 地表水环境质量标准

序号	项目名称	Ⅳ类标准	Ⅲ类标准值
1	酸碱度（pH）	6-9	6-9
2	溶解氧（DO）	≥3（mg/L）	≥5（mg/L）
3	化学需氧量（COD_{Cr}）	≤30（mg/L）	≤20（mg/L）
4	生化需氧量（BOD_5）	≤6（mg/L）	≤4（mg/L）
5	氨氮（NH_3-N）	≤1.5（mg/L）	≤1.0（mg/L）
6	总磷（TP）	≤0.1（mg/L）	≤0.2（mg/L）
7	石油类	≤0.5（mg/L）	≤0.05（mg/L）
8	LAS	≤0.3（mg/L）	≤0.2（mg/L）
9	挥发酚	≤0.01（mg/L）	≤0.005（mg/L）
10	铅	≤0.05（mg/L）	≤0.05（mg/L）
11	粪肠杆菌	≤20000（个/L）	≤10000（个/L）

2、大气环境质量标准

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。详细标准值见下表。

表 4-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准
	日平均	150		
NO_2	1 小时平均	200		
	日平均	80		
PM_{10}	日平均	150		
$PM_{2.5}$	日平均	70		
TSP	日平均	300		
CO	1 小时平均	10	mg/m³	
	日平均	4		
O_3	1 小时平均	200	μg/m³	
	日最大 8 小时平均	160		

3、声环境质量标准

项目所在区域的声环境功能区为 2 类，项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，详见下表。

表 4-3　声环境质量标准限值

标准级（类）别	标准限值（dB（A））	
	昼间	夜间
2 类	60	50

注：突发噪声最高值不超过标准 15dB。

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

（1）汤塘镇污水处理厂建成运营前

近期，项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严者后，通过管道排入湛江。

表 4-4　近期本项目污水排放标准　单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH 值	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油	总磷	石油类	LAS
排放浓度限值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1	≤0.5	≤1	≤0.5

（2）汤塘镇污水处理厂建成运营后

远期，项目生活污水经化粪池处理、餐饮废水经隔油池处理送至自建污水处理站集中处理，达到汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者方可排入市政污水管网，纳入汤塘镇污水处理厂处理。

表 4-5　远期本项目污水排放标准　单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH 值	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油	总磷	石油类	LAS
排放浓度限值	6~9	≤500	≤300	≤400	—	≤100	—	20	20

（3）汤塘镇污水处理厂出水水质执行标准

汤塘镇镇污水处理厂设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严值。

表 4-6　汤塘镇污水处理厂出水水质执行标准　单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH 值	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油	总磷	石油类	LAS
排放浓度限值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1	≤0.5	≤1	≤0.5

2、大气污染物排放标准

（1）备用发电机尾气执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

表 4-7　大气污染物排放限值

项目	二级标准			无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）
	排放高度（m）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
二氧化硫	15	2.1	500	0.40
氮氧化物	15	0.64	120	0.12
颗粒物	15	0.42	120	1.0

（2）项目拟设 2 个灶头，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型饮食单位排放标准。

表 4-8　油烟排放限值

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
油烟最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

（3）污水处理站臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩二级标准，即臭气浓度的厂界标准值小于 20（无量纲）。

3、噪声排放标准

（1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70dB（A），夜间≤50dB（A））。

（2）项目营业期噪声边界执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

4、固废排放标准

（1）建筑垃圾、弃土参照执行《城市建筑垃圾管理规定》（建设部 139 号令）和《印发清远市区建筑垃圾管理暂行办法的通知》（清府〔2011〕129 号）的有关规定。

（2）固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年修

	正）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》及 2013 修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）等的有关规定。 （3）运营期污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准。
总量控制指标	根据《“十三五”节能减排综合工作方案》，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物 5 种主要污染物实行节能减排总量控制计划。根据本项目实际情况，此次环评建议将 COD_{Cr} 和 NH_3-N 作为总量控制因子。 （1）废水纳入汤塘镇污水处理厂前 项目水污染物排放总量控制指标为：化学需氧量 0.992t/a、氨氮 0.127t/a；本项目运营期污水经自建污水处理设施处理达标后达到，废水经自建污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中的较严者后排到湛江。 （2）废水纳入汤塘镇污水处理厂后 本项目运营期生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理，再进入自建污水处理站处理后，达到汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者后排入市政污水管网，纳入汤塘镇污水处理厂处理达标后外排。因此，不需要另外申请总量指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

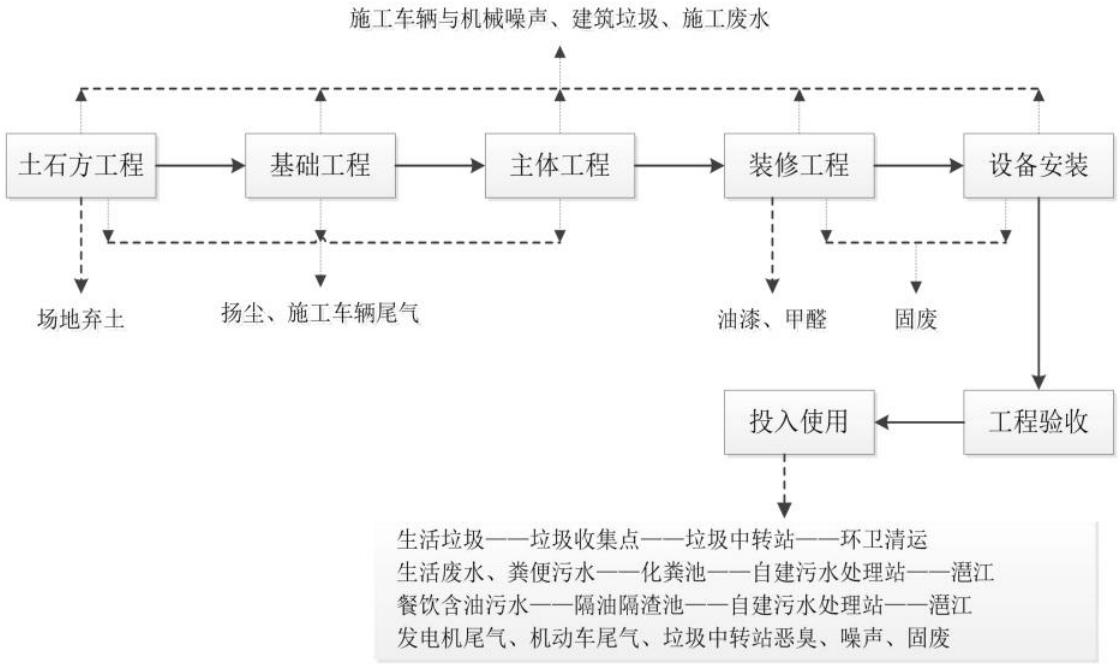

图 5-1　项目施工期及运营期流程图

（一）施工期污染源分析

项目不设施工营地，施工人员食宿等生活活动全部依托周边村庄解决。施工期主要有地下开挖基坑废水、房屋基础施工产生的施工废水和暴雨地表径流；主要有建筑材料运输、泥土搬运等产生扬尘、汽车尾气及噪声等污染；施工人员排放少量生活污水及生活垃圾；基础施工及安装设备、作业车辆、装修施工产生的噪声污染及建筑垃圾。

1、水污染源分析

施工期污水主要有施工人员的生活污水和施工过程中产生的施工废水。施工废水主要包括混凝土拌合及养护废水、场地冲刷废水和机械设备冲洗废水。

（1）施工废水

施工废水主要包括混凝土拌合及养护废水、场地冲刷废水和机械设备冲洗废水。混凝土拌合及养护废水、场地冲刷废水以 SS 为主，而机械设备冲洗废水主要以 SS 和石油类为主。施工作业废水 SS 浓度约为 560mg/L，石油类浓度约为 10mg/L，如不加处理直接排放将会对附近水体水质产生影响。项目拟对施工过程中产生的施工废水采取临时隔油池、沉砂池沉淀处理后回用于施工场地的喷洒降尘或施工生产，不排放。

（2）施工期生活污水

生活污水包括施工人员的盥洗水和厕所冲洗水。项目高峰期施工人员约 20 人，周边村落配套住宿、餐饮设施，项目区内不设施工营地，无施工人员在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），施工人员人均生活用水定额取 0.04m^3/d，排水系数取 90%，则项目施工期日排放污水量 0.72m^3/d，施工期约 1 年（以 365 天计），则施工期间产生生活污水 262.8m^3，施工期生活污水主要污染物 COD_{Cr}：250mg/L、SS：200mg/L、BOD_5：150mg/L、NH_3-N：30mg/L。根据建设单位提供资料，项目施工期间施工人员生活污水依靠周边村落现有的化粪池处理。

项目施工期水污染物产生情况见表 5-1。

表 5-1　施工期生活污水产生源强

污染物种类	pH	SS	BOD_5	COD_{Cr}	NH_3-N
浓度（mg/L，pH 除外）	7.0~9.0	200	150	250	30
污染物产生量（t/施工期）	——	0.053	0.039	0.066	0.008

2、大气污染源分析

施工过程大气污染源主要为土建施工、材料堆置、汽车运输、装修阶段等产生的少量扬尘、各种燃油动力机械、运输车辆排放的尾气以装修产生的有机废气。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来自以下几个方面：①清理场地阶段产生的扬尘；②土方的挖掘、回填和现场堆放扬尘；③建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；④施工垃圾的清理及堆放扬尘；⑤人来车往所造成的现场道路扬尘。本项目不涉及拆迁，项目占地类型为草地、荒地。施工扬尘产生量最大的时间出现在清理场地阶段和土方阶段，由于这些阶段裸露浮土较多，因此，在有风天气时扬尘的产生量较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。此外，结构、装修阶段也会因车辆行驶、混凝土搅拌等产生扬尘污染。在土方、材料堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘，属无组织排放。

参考《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》计算，项目施工期扬尘按建筑工程扬尘排放量计算如下：

$$W=W_B+W_K。$$

$$W_B=A\times B\times T。$$

$$W_K=A\times（P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_2+P_3）\times T。$$

其中：

W：施工工地扬尘排放量，吨；

W_B：基本排放量，吨；

W_K：可控排放量，吨；

A：建筑面积，万平方米；本项目为 9642m^2=0.9642 万 m^2。

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月；项目为建筑工地，取 1.21 吨/万平方米·月。

P_{11}、P_{12}、P_{13}、P_{14}：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；按本环评提出的相关措施落实后，各系数取 0。

P_2、P_3：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月；本项目采用运输车辆机械简易冲洗装置，取 0.46。

T：施工期，月，计算年基本排放量时，最大值为：建筑工程 12 个月，市政工程为 8 个月。本项目为建筑工程，计划施工时长为 12 个月。

通过计算，W_B=12t，W_K=5.32t。则本项目施工期扬尘排放量为 17.32t，即 0.047t/d。

（2）施工车辆尾气

施工期间，施工机械及运输车辆作业时会排出含 THC、CO、NO_x 等污染物的废气，主要影响范围为汽车经过的道路两侧区域及施工机械附近的环境空气。该部分废气污染源随着施工机械的移动、运输车辆的行驶而流动，经大气扩散后对环境影响很小，影响范围有限，随着施工结束而消除，故本项目对该废气仅进行定性分析。

（3）装修废气

室内装修主要来自装修期间的油漆废气，油漆废气的排放属于无组织排放。目前造成室内空气污染的主要是建筑装修过程中使用的装修材料，包括油漆、胶合板、刨花板、泡沫填料、内墙涂料、塑料贴面等，这些材料中可能含有具有致癌性的甲醛、甲苯等有机废气。长期生活在这样的室内环境中，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病，危害人体健康。由于装修时的油漆耗量和油漆品牌不同，同时排放时间和部位不能十分明确，油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，本次评价只对此类废气作定性的分析。

3、施工期噪声分析

（1）施工噪声

在施工阶段，随着工程的进度和施工工序的更替，将会采用不同施工机械和施工方

法。噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆产生的交通噪声等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2032-2013），不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声压级详见表 5-1 所示。

表 5-1 施工期主要机械设备噪声强度

序号	设备名称	噪声级 dB（A）
1	载重机	95
2	装载机	103
3	推土机	100
4	挖土机	95
5	搅拌机	95
6	打桩机	110

从表 5-1 可以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，若未经妥善的隔声降噪处理，将对周围环境造成较大的不良影响。

（2）振动

主要为施工机械振动，施工机械绝大部分是移动式振动噪声源，还有部分固定式振动噪声源，不同施工机械的振动源源强统计如表 5-2 所示。

表 5-2 施工阶段主要震动源统计表

施工机械	距声源距离 d（m）			
	5	10	20	30
风镐	88~93	83~85	78	73~75
挖掘机	82~84	78~80	74~76	69~71
空压机	84~85	81	74~78	70~76
推土机	83	79	74	69
重型运输车	80~82	74~76	69~71	64~66

4、固体废物分析

施工期固体废弃物包括施工过程中的弃土、建筑垃圾，以及施工人员的生活垃圾。

（1）弃土

根据建设单位提供资料，本项目挖方量约为 28963m^3，填方量约为 1379m^3，本项目废弃土石方量为 27584m^3。部分挖方回用于场地平整、道路以及绿化回填，弃方及时找到其他需要回填土的工地，互通有无，对一时不能迅速找到回填工地的弃方，及时清运至市政部门指定地点。土方管理不当容易引发二次扬尘，因此应加强回填土方临时堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的弃土应及时运走，不宜长时间堆积，并做好水土保持措施。

（2）建筑垃圾

本项目总建筑总面积 9642m^2，参照《建筑垃圾综合利用及管理的现状和进展》（张成尧）统计，框架结构建筑施工垃圾产生量约为 45～150kg/m^2，洛阳市建设委员会印发的《洛阳市建筑垃圾量计算标准》中钢筋混凝土结构建筑垃圾产生量为每平方米 0.03 吨。本项目类比以上统计数据，结合本项目的情况，取每平方米建筑面积的建筑垃圾产生量为 50kg 计算，项目在施工期产生建筑垃圾约为 482.1t。建筑垃圾的主要成份为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。建筑垃圾应运至市政部门指定地点。

（3）施工人员生活垃圾

本项目施工期高峰期施工人员约 20 人，施工期间不设食宿，人均生活垃圾以 0.5kg/人·日计，施工期产生的生活垃圾为 0.01t/d，整个施工期（1 年，按 365 天计）生活垃圾产生量为 36.5t。施工期产生的生活垃圾放在指定地方，由环卫部门及时清运出场。

5、管道敷设

本项目污水排放虚从酒店敷设管道至浐江排放，管道开挖管沟施工法主要沿道路铺设，主要工序为地面开挖、管道安装、覆土绿化等主要工序。开挖施工过程中挖出的表土及其它土方临时堆放在开挖沟槽两侧，堆放高度不宜超过 2m，管道埋设好后及时回填，并绿化。多余土方及时用于施工场地周边绿化、护坡，不设临时堆土场。

6、水土流失

项目建设可能造成的水土流失主要发生在建筑区，建筑物区在基坑开挖过程中产生一定的土方量，在开挖和运输过程中受降水影响极易产生水土流失。应采取排水沟、沉砂池等临时措施、工程措施、植物措施和管理措施相结合的综合防治措施进行治理，同时水土保持措施应重点布设于建筑物区，措施类型以临时防护措施为主。随着施工期的结束，土地硬质化，加上项目的绿化率较高，植被得到一定程度的恢复，这种非污染生态影响将逐渐恢复到建设前的水平。

（二）运营期污染源分析

1、水污染源分析

本项目生活污水主要来源为酒店住宿、员工生活、厨房餐饮、地下车库冲洗等环节。

（1）酒店客房生活用水及污水

项目拟设 150 个床位。按照节假日和非节假日估算项目酒店的生活用水及排水量，

其中节假日按全部入住计算，非节假日按入住率 50%计算，节假日取 115 天，非节假日取 250 天。酒店客房用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）“旅游饭店”中“一二、星级酒店”用水定额”一，取 0.6m^3/床·d，以床位数量为基数，为综合定额值，则酒店客房的生活用水量为 21600.0m^3/a，平均约 59.2m^3/d；酒店日最大房客生活用水量按全部入住计算，则酒店的日最大房客生活用水量为 90m^3。本项目位于广东省清远市佛冈县，属于一区（广东）；项目床位数为 150，属于 50~200 间，属于中型，其中生活污水排污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册（2008 年）》，中“旅游饭店（6610）产排污系数表——一区中型”中的产排污系数计算，项目生活污水排污系数按 0.92 计。则生活污水量为 19872m^3/a，平均约 54.4m^3/d，日最大排放量为 82.8m^3。

（2）员工生活用水及污水

酒店员工人数为 20 人。酒店员工生活用水量参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中“中等城镇居民用水定额”，取 0.18m^3/人·d，则酒店员工的生活用水量为 1314m^3/a、3.6m^3/d。酒店员工生活污水排污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册（2008 年）》中“二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数——三类”中的产排污系数，产污系数按 0.92 计，则酒店员工生活污水量为 1208.9m^3/a、3.3m^3/d。

（3）餐饮用水及污水

酒店的餐饮服务对象主要为房客，酒店拟设 300 个餐位。节假日（约 115 天）按照满额用餐，非节假日（250 天）按照 60%进行估算。餐饮用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1261-2014）正常服务（一般饭店，餐位数小于 500 个）0.145m^3/餐位·d，以餐位数量为基数，为综合定额值，则项目商业餐饮用水量为 11527.5m^3/a，平均约 31.6m^3/d；酒店日最大餐饮用水量按餐位全部使用计算，则酒店的日最大餐饮用水量为 43.5m^3。项目位于广东省清远市佛冈县属于二区（广东）；餐位数为 300，属于 100~500 张餐位，属于中型，酒店餐饮用水排污系数参照第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册（2008 年）》中“正餐服务（6710）产排污系数表——二区中型”中的产排污系数，餐饮用水产污系数按 0.88 计算，则酒店餐饮污水量为 10605.3m^3/a、29.1m^3/d，日最大排放量为 38.3m^3。

（4）地下车库冲洗用水及污水

地下停车场面积为2412m²，按照《建筑给水排水设计规范》（2009版）中的规定，停车场地面冲洗水定额按0.002m³/m²·次计，本项目地下车库按3个月冲洗1次，则用水量为4.8m³/次，合计19.2m³/a。排污系数按0.7计，则冲洗废水量为13.4m³/a，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD_5、石油类、SS等。

（5）绿化用水

根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）绿化按0.0011m³/m²·d计，本项目绿化面积约为866m²，每年按215天晴天计算，则绿化用水量平均约0.95m³/d，合计204.81m³/a，项目绿化用水部分被植物吸收，部分经过植物蒸腾和地面蒸发损失，不会产生污水。

（6）项目用排水量汇总

表5-3　项目用排水量汇总表

序号	用水环节	用水系数	年用水量（m³/a）	排污系数	损耗量（m³/a）	年排水量（m³/a）
1	酒店客房	0.6m³/床·d	21600	0.92	1728	19872
2	酒店员工	0.18m³/人·d	1314	0.92	105.1	1208.9
3	餐饮用水	0.145m³/餐位·d	11527.9	0.88	922.6	10605.3
4	车库冲洗水	0.002m³/m²·次	19.2	0.7	5.8	13.4
5	绿化用水	0.0011m³/m²·d	204.8	0.0	204.8	0
合计		/	34665.9	/	2966.3	31699.6

（7）项目排水去向分析

项目外排综合废水总量为31699.6m³/a，项目所在区域属于汤塘镇污水处理厂纳污范围，目前汤塘镇污水处理厂尚未建成运营，项目所在区域市政污水管网铺设尚未完善，项目废水排放分两个阶段：

①汤塘镇污水处理厂建成运营前

项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严值后，通过管道排入湛江。

②汤塘镇污水处理厂建成运营后

项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省

地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严值后，通过市政污水管网，进入汤塘镇污水处理厂综合处理。

（8）水平衡图

项目运营期近期、远期用排水平衡分析详见下图所示：

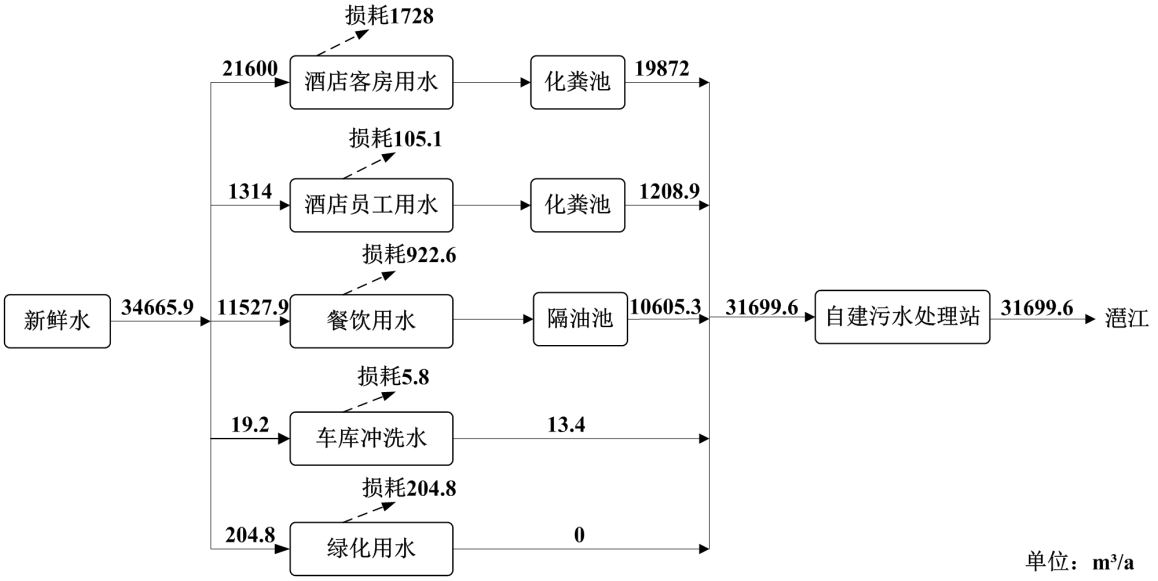

图 5-2　项目运营期近期水平衡图

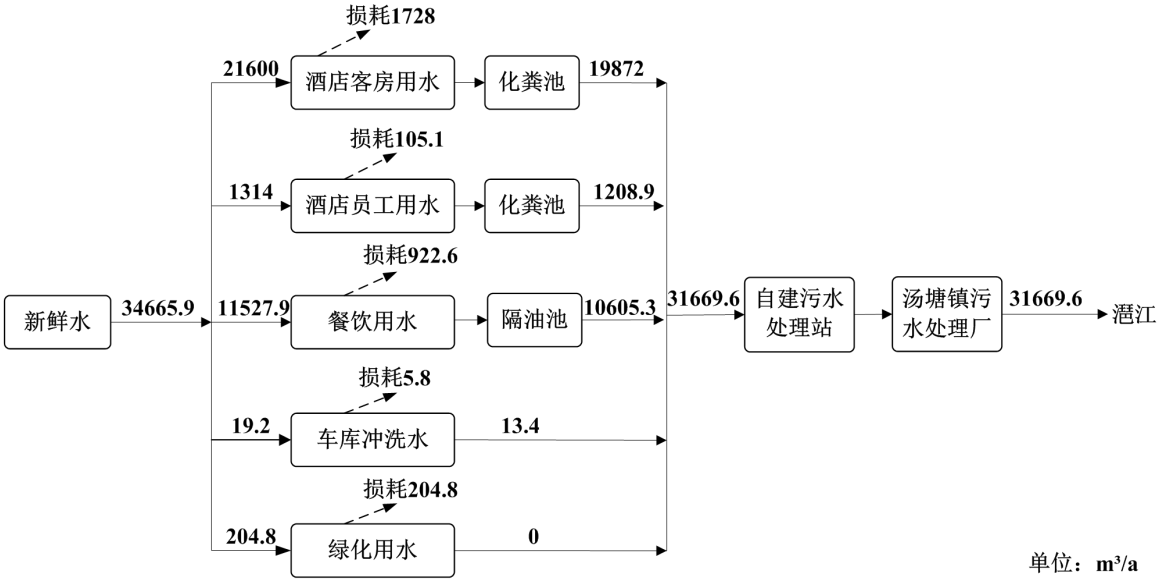

图 5-3　项目运营期远期水平衡图

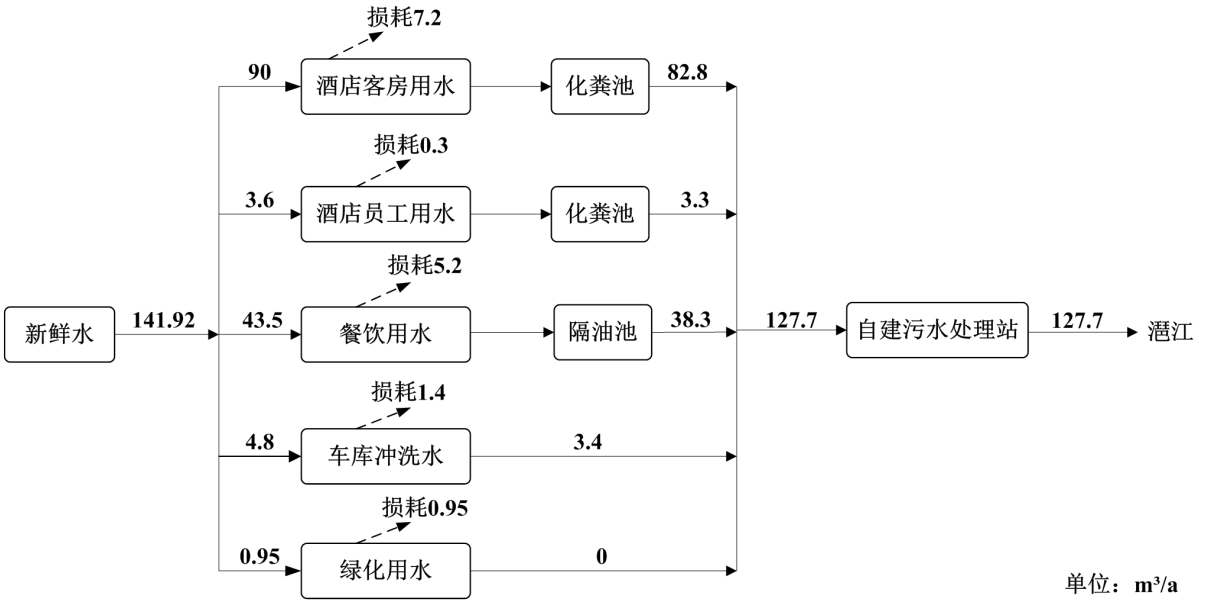

图 5-4　项目日最大用水量水平衡图

（9）外排废水水污染物产排情况分析

本项目生活污水属于较典型的城市生活污水，类比同类项目污水水质状况以及粤环〔2003〕181 号文《关于印发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》，酒店生活污水经化粪池预处理、餐饮废水经隔油池预处理后进入酒店自建污水处理站进一步处理，餐饮含油污水参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），地下车库地面清洗水类比水质 COD_{Cr}100mg/L，氨氮 15mg/L。项目建成后酒店综合污水的主要污染物的产排放情况详见下表 5-4 所示：

表 5-4　项目各类污水及综合污水中主要污染物产排放情况一览表

项目		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	LAS	动植物油	石油类
酒店客房污水+员工生活污水（21080.9m³/a）	产生浓度（mg/L）	250	150	200	20	10	20	0
	产生量（t/a）	5.270	3.162	4.216	0.422	0.211	0.422	0.000
餐饮污水（10605.3m³/a）	产生浓度（mg/L）	1000	500	400	10	5	150	0
	产生量（t/a）	10.605	5.303	4.242	0.106	0.053	1.591	0
车库冲洗废水（13.4m³/a）	产生浓度（mg/L）	150	100	500	30	10	0	20
	产生量（t/a）	0.0020	0.0013	0.0067	0.0004	0.0001	0	0.0003
综合废水产生量（31699.6m³/a）	产生浓度（mg/L）	500.9	267.1	267.0	16.7	8.3	63.5	0.008
	产生量（t/a）	15.878	8.466	8.465	0.528	0.264	2.012	15.878

最终外排废水量（31699.6m³/a）	排放浓度（mg/L）	31.30	6.41	5.34	4.00	0.3	0.8	0.02
	产生量（t/a）	0.992	0.203	0.169	0.127	0.010	0.025	0.001

2、废气污染源分析

本项目大气污染源主要为厨房油烟、发电机废气、机动车尾气、污水处理站臭气。

（1）厨房油烟

项目拟设 300 个餐位，服务对象为酒店房客及酒店员工。参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）食用油耗油系数为 3kg/100 人·d，节假日（约 115 天）按照满额用餐，人数按 320 人计；非节假日（250 天）按照 60%进行估算，人数按 200 人计；厨房设置 2 个炉头厨房工作高峰以 5 小时计，每年工作 365 天计算。油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间（取其均值 3%），则厨房的产排污情况如下表所示。

表 5-5　项目油烟废气产排情况

	就餐人数	耗油系数	天数	耗油量 t	产污系数	油烟产生量 t	风机风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	最低处理效率	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
节假日	320	3kg/100人·日	115	1.10	0.03	0.033	8000	7.2	0.75	1.8	0.008
非节假日	200		250	1.5		0.045		4.5		1.1	0.011
合计/						0.078	8000	5.4	/	1.3	0.020

（2）发电机废气

本项目拟设置 1 台 360kW 的备用柴油发电机，以备市电停电时投入应急使用，发电机位于酒店负一层发电机房。备用发电机使用含硫量小于 0.001%的柴油作为燃料，耗油率取 0.228kg/h·kw。根据备用发电机的一般保养规程：“每 2 周空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，根据调查，项目所在地常年当地的供电正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，每月使用时间小于 8 小时。现按每月发电一次，每次按运行 8 小时计。根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按 96 小时计算。该柴油发电机采用城市车用柴油（国五车用柴油含硫率不大于 0.001%、灰分率不大于 0.01%）为燃料。环评工程师注册培训教材《社会区域类环境影响评价》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/kW·h 计，360kW 备用发电机工作时耗油量 76.5kg/h，总年耗油量 7.344t/a，柴油密度按 0.85kg/L 计，年共耗柴油量为 8640m³。根据《大气污染工

程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm^3。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 19.8Nm^3，本项目发电机产生的烟气量为 145411.2Nm^3/a。

本项目采用车用柴油，国五车用柴油含硫率不大于 0.001%。参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO_2 和 NO_x、烟气产生量算法如下：

$$Gso_2=2\times B\times S$$

式中：

Gso_2—二氧化硫排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

S—燃料中的全硫分含量，本项目柴油满足《普通柴油》（GB252-2015）的规定，含硫量 0.001%。

$$G_{NOx}=1.63\times B\times（N\times\beta+0.000938）$$

式中：

G_{NOx}—氮氧化物排放量，kg；

B—消耗的燃料量，kg；

N—燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β—燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

根据《大气污染工程师手册》柴油发电机产生烟尘系数按 2.2kg/吨油计。经计算，本项目备用发电机大气污染物排放量见表 5-6。

表 5-6　备用发电机污染物排放一览表

发电机功率	排放高度（m）	排气量（Nm^3/a）	耗油量（t/a）	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
360kW	18	145411.2	7.344	SO_2	1.03	0.0015	0.00015
				烟尘	111.13	0.1683	0.01616
				NO_x	83.83	0.1269	0.01219

（3）机动车尾气

本项目中来往的车辆会排放汽车尾气，主要成分为 CH、NO_2、CO 等。项目地下室采用机械通排风系统，避免污染物在室内聚集，车库换气率不低于《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-2014）的要求，由于各机动车辆在本项目内的行驶路程较短，且来往车辆较少，车辆尾气污染物产生量较小，因此不对其进行定量分析。

（4）污水处理站臭气

本项目污水处理过程中会有恶臭气体产生，主要来源为有机物被微生物吸收或分解时所产生的氨气、硫化氢等。氨和硫化氢的产生源强参考《城市污水处理厂恶臭环境影响及控制措施》（文章编号：1006-5377（2010）04-0053-03）中南宁市某污水处理厂的臭气产生源强，该污水处理厂设计处理能力为 96 万 m^3/d，氨和硫化氢的产生环节主要为格栅、沉砂池、厌氧池、好氧池、污泥浓缩池等单元，氨和硫化氢平均产生速率为 0.249kg/h 和 0.0348kg/h。本项目污水处理工艺、臭气产生单元与该污水处理厂类似，臭气产生源强根据该污水处理厂处理能力进行折算，则本项目臭气产排情况见下表。

表 5-7　项目运营时恶臭气体的产生情况表

污染源	污染因子	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
污水处理站	氨	0.000031	0.000272
	硫化氢	0.000004	0.000035
	臭气浓度	少量	少量

本项目拟通过对池子加盖密闭，加强地下室通风措施，最大程度减少无组织臭气排放量。

3、噪声污染源分析

项目运营后噪声源主要来自配套设施如水泵、备用柴油发电机、配电房、电梯电机、风机等设备噪声，机动车出入产生的交通噪声，酒店房客与员工产生的社会活动噪声，具体噪声值见下表。

表 5-8　本项目噪声源强一览表

序号	声源	声压级 dB（A）	放置位置	数量	运行时间段
1	水泵	75~80	热水泵房内	——	连续
2	备用发电机	90~105	发电机房	1 台	停电时启动
3	电梯电机	60~70	电梯井内	——	连续
4	变压器	60~70	设备用房内	——	连续
5	风机	75~80	设备用房内	——	连续
6	机动车	60~85	停车场、地下车库	——	——
7	社会噪声	60~75	人员活动噪声	——	——

4、固体废物污染源分析

本项目固体废物主要包括：酒店房客与员工产生的生活垃圾、餐饮垃圾、污水处理站污泥、隔油池废油、油烟净化器废油脂等。

项目运营期综合污水排放量为 31699.6m^3/a，动植物油产生浓度为 63.5mg/L，则项

目动植物油产生量为 2.012t/a，隔油池处理效率取 70%，则项目运营期隔油池废油产生量为 1.408t/a。项目运营期产生的油烟量为 0.078t/a，油烟净化器处理效率为 75%，则项目运营期油烟净化器废油产生量为 0.058t/a。项目运营期总废油脂产生量为 1.466t/a。

污泥量的多少与污水的性质（水质浓度，生活污水与工业废水的比例）、污水处理工艺以及污水处理程度等有关。本次评价采用《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》中的污泥产生量计算公式：

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

式中：$E_{产生量}$—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t;

Q—核算时段内排污单位废水排放量，m^3，

$W_{深}$—本项目无无深度处理工艺按 1 计。

则产干污泥量约为 5.39t/a。固体废物具体产生量见下表。

表 5-9　项目固体废物产生情况一览表

来源	规模	排污计算	日产生量	天数	年产生量	废物属性
酒店员工	20 人	0.5kg/d·人	0.010t/d	365	3.650t/a	生活垃圾
酒店房客	150 人	0.5kg/d·床位	0.075t/d	365	27.375t/a	
污水处理站污泥	31699.6m^3	/	0.011t/d	365	5.39t/a	一般固废
UV 灯管	/	/	/	365	0.1t/a	危险废物
餐饮垃圾	300 餐位	0.54kg/d·餐位	0.162t/d	365	59.130t/a	餐厨垃圾
废油脂	/	/	/	365	1.466t/a	

5、核算结果汇总

本项目污染源源强核算结果详见表 5-10~5-13。

表 5-10　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	工艺	效率%	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	
厨房	油烟净化装置	有组织排放	颗粒物	产污系数法	8000	5.4	0.078	油烟净化装置	75	物料衡算法	8000	1.3	0.020	1825
备用发电机	发电机	有组织排放	SO_2	产污系数法	151.47	1.03	0.000015	风机排风，立管排风直通室外，设有管井引入新风	0	物料衡算法	151.47	1.03	0.000015	96
		有组织排放	烟尘	产污系数法		111.13	0.01616		0	物料衡算法		111.13	0.01616	
		有组织排放	NO_x	产污系数法		83.83	0.01219		0	物料衡算法		83.83	0.01219	
污水处理站	格栅、调节池、A池、O池等	无组织排放	氨	类比法	—	—	0.000272	池子加盖密闭，加强地下室通风	0	物料衡算法	—	—	0.000272	8760
		无组织排放	硫化氢	类比法	—	—	0.000035		0	物料衡算法	—	—	0.000035	8760
		无组织排放	臭气浓度	类比法	—	—	少量		0	物料衡算法	—	—	少量	8760

表 5-11　污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率%	核算方法	排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
酒店住宿、员工生活、厨房餐	洗手间、清洗池、车库	生活污水、餐饮污水、冲洗废水	COD_{Cr}	类比法、物料衡算法	31699.6	500.9	15.878	隔油、三级化粪池、自建污水处理设施	95	物料衡算法	31699.6	31.30	0.992	3650
			BOD_5			267.1	8.466		98			6.41	0.203	
			SS			267.0	8.465		98			5.34	0.169	
			NH_3-N			16.7	0.528		75			4.00	0.127	

饮、车库冲洗			LAS			8.3	0.264		96			0.3	0.010	
			动植物油			63.5	2.012		99			0.8	0.025	
			石油类			0.0085	0.0003		0			0.02	0.001	

表 5-12　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置	噪声源	声源类型（频发、偶发）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
水泵	热水泵房内	连续	类比法	75~80	选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施，合理布局，墙体隔声	25	类比法	50~55	8760
备用发电机	发电机房	偶发	类比法	90~105		25	类比法	65~80	96
电梯电机	电梯井内	连续	类比法	60~70		25	类比法	35~45	8760
变压器	设备用房内	连续	类比法	60~70		25	类比法	35~45	8760
风机	设备用房内	连续	类比法	75~80		25	类比法	50~55	8760
机动车	停车场、地下车库	连续	类比法	60~85		25	类比法	35~60	8760
社会噪声	人员活动噪声	连续	类比法	60~75		25	类比法	35~50	8760

表 5-13　固体废物源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）
酒店员工生活	垃圾桶	酒店员工生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	3.650	交由环卫部门处理处置	3.650
酒店房客生活	垃圾桶	酒店房客生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	27.375		27.375
污水处理站	污水处理站	污水处理站污泥	一般工业固体废物	产污系数法	5.39	交由专业单位回收处理	5.39
污水处理站	污水处理站	UV 灯管	危险废物	产污系数法	0.1	交由有资质的单位处理	0.1

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处理量（t/a）
厨房	垃圾桶	餐饮垃圾	餐厨垃圾	产污系数法	59.130	交由专业公司处理	59.130
隔油池、油烟净化器	隔油池、油烟净化器	废油脂	餐厨垃圾	产污系数法	1.466	交由专业公司处理	1.466

六、建设项目主要污染物产生及预计排放量

内容类型	排放源		污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	少量无组织排放		少量无组织排放	
		施工机械、运输车辆燃油废气	TSP、CO、NO_X、THC	少量无组织排放		少量无组织排放	
		装修废气	甲醛、甲苯	少量无组织排放		少量无组织排放	
	营运期	厨房油烟	油烟	6.8mg/m³	0.099t/a	1.7mg/m³	0.025t/a
		备用发电机尾气	SO_2	1.03mg/m³	0.000015t/a	1.03mg/m³	0.000015t/a
			NO_x	83.83mg/m³	0.01616t/a	83.83mg/m³	0.01616t/a
			颗粒物	111.13mg/m³	0.01219t/a	111.13mg/m³	0.01219t/a
		机动车尾气	CH、NO_2、CO	少量		少量	
		污水处理站恶臭	NH_3	0.000272t/a		0.000272t/a	
			H_2S	0.000035t/a		0.000035t/a	
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	少量		少量	
		生活污水 262.8m³	COD_{Cr}	0.105t/a		0.084t/a	
			BOD_5	0.066t/a		0.051t/a	
			SS	0.058t/a		0.029t/a	
			NH_3-N	0.010t/a		0.006t/a	
	运营期	综合废水 31699.6m³	COD_{Cr}	500.9mg/L	15.878t/a	31.30mg/L	0.992t/a
			BOD_5	267.1mg/L	8.466t/a	6.41mg/L	0.203t/a
			SS	267.0mg/L	8.465t/a	5.34mg/L	0.169t/a
			NH_3-N	16.7mg/L	0.528t/a	4.00mg/L	0.127t/a
			动植物油	63.5mg/L	2.012t/a	0.8mg/L	0.019t/a
			石油类	0.0085mg/L	0.0003t/a	0.02mg/L	0.0005t/a
固体废物	施工期	废弃土石方		27584m³		0 t	
		建筑垃圾		482.1t		0 t	
		生活垃圾		36.5t		0 t	
	运营期	酒店房客、员工生活垃圾	生活垃圾	31.025t/a		0 t/a	
		厨房	餐饮垃圾	59.130t/a		0 t/a	
		污水处理站	UV 灯管	0.1t/a		0 t/a	
		污水处理站	污水处理站污泥	5.39t/a		0 t/a	
		隔油池、油烟净化器	废油脂	1.466t/a		0 t/a	
噪	施工	各类机械设备、运输车辆	噪声、震动	73-103dB（A）		项目边界噪声：昼间≤70dB（A）	

声	期				夜间≤55dB（A）
	运营期	酒店房客、员工	社会生活噪声	60-75dB（A）	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）
		机动车	交通噪声	60-85dB（A）	
		水泵、变压器、备用发电机	配套设备噪声	60-105dB（A）	

主要生态影响：

项目地块现为荒地。本项目对生态环境的影响主要表现为原有生态植被的破坏及土地利用格局的改变，植被破坏带来的自然体系生产能力的降低、生态系统功能的转变。

项目建成后，通过有序规划，乔木、灌木、草地间或有序搭配种植将营造出赏心悦目的城市景观，项目绿地率为 25%。

为防止地表裸露与水土流失，除对项目内的空地实施绿化工程外，建设单位应保护项目周围生态环境与土壤资源，进行生态恢复。可采用草皮与乔灌木有机结合，形成一定层状、块状结构，从而起到防止表土裸露、水土流失的作用；同时对遭受破坏的原有地表植被进行生态恢复、补偿，最大限度地保护建设项目所在地周围原有的生态结构和功能。这些措施，对于净化区内的环境空气质量、降低区内环境噪声、美化区内环境等方面也起到了重要作用。

因此，本项目的生态环境保护与恢复措施是有效的。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析

1、施工期废水环境影响分析及措施

本项目不设临时施工营地，施工单位组织员工就近在附近村居租房分散居住。施工过程产生的废水主要有施工废水、施工人员生活污水、暴雨地表径流。

（1）施工废水

施工废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗用水。基础施工产生的泥浆水会有大量的泥沙；施工机械运转、维修以及生产设备的安装、调试产生的废水含有一定量的油类和悬浮物。

项目施工期间产生的废水量不大，但若不经处理或处理不当直接外排，对周围的地表水环境同样造成污染。评价建议对施工废水采取以下污染控制措施：

①施工场地应设置临时洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，冲洗车辆、施工机产生的废水经隔油沉沙预处理达标后回用于施工场地洒水抑尘，严禁直接排出。

②为防止施工期各类污水乱排乱流，施工期内各类临时污水治理设施应尽可能布设在用地现状污水管网附近，同时做好施工期临时导流沟、导流管等。

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，以减少因雨水冲刷浮土造成地表径流中悬浮物的量，避免对市政路面、排水系统等产生不良影响。

④根据佛冈县的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，避免雨季排水不畅对市政道路和市政污水管网产生不良影响。

⑤施工场地边界应设置截污渠或拦挡墙，以防止雨天由于雨水冲刷挟带的施工废水或废渣污染市政路面，防止雨天地表径流水污染西侧滃江。

⑥为了防止施工对周围水体产生的石油类污染，在施工过程中，定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

（2）施工人员生活污水

施工期的生活污水主要由盥洗水和厕所冲洗水两部分组成，其污染物有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等。施工现场施工人员产生的废水量为 262.8m^3（0.72m^3/d），鉴于生活污水水质简单，且废水量较小，建设单位应该在工地先建设临时化粪池进行处理，确

保施工期生活污水经化粪池处理，经槽车收集后外运至项目周边旱地，用于旱地浇水。若条件允许，建议设置临时污水处理一体化设施，对污水进行集中收集处理达到第二时段一级标准后排入湛江。

经落实上述措施后，本项目施工期污水不会对周边环境造成明显的不良影响。

（3）施工期对黄花河水库的水质保护措施

由于酒店所在地紧邻黄花河水库，施工过程中运输到现场用于填坑的土方如不及时回填夯实，遇雨极易造成水土流失，影响周边水体的水质。

①开挖建设中，应尽量避开降雨天气。

②施工上，要做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。建设单位在动土前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程。管道敷设、酒店建设产生的弃土在回填后多余部分及时运送至其它建筑施工场地用于施工的填方以及绿化用土。

③在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一个阶段才能完成建设或重新绿化，此时应及时地在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强PVC 编织带，用角铁或木桩将编织带固置于与汇流相切的方向上，带高一般为 50 厘米就已足够，带长可以视地形而定，一般为数米至数十米不等。这样可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

④施工结束后，临时占地都要进行清理整治，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低至最低水平。

⑤施工场地应注意土方的合理堆置，距排水渠和河道保持一定距离，尽量避免流入河道和排水渠，减少水土流失对河流及雨水管网的影响；在砂石料场地周围堆置草包挡砂，场地四周可开挖简单的排水沟引走场地上的积水，在各排水口出口设置简易沉沙池沉淀泥沙，防止泥沙进入地表水。

经采取以上措施后，本项目施工期产生废水对区域水环境影响较小。

2、施工期大气环境影响分析及措施

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：土建施工、材料堆置、汽车运输、装修阶段等产生的少量扬尘、各种燃油动力机械、运输车辆排放的尾气以装修产生的有机废气。

（1）扬尘影响分析

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，扬尘产生量有较大

差别，施工活动产生扬尘主要有：

①车辆在有尘土的施工路面行驶产生道路扬尘；

②卸载、装卸材料和运输过程产生扬尘；

施工扬尘的排放源属于无组织的面源。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

参考广州市环境保护科学研究所运用美国环保局短期扬尘模型（FDM）对开发建设的施工工地产生的短期扬尘影响，对较大的施工作业产生的扬尘对 500 米范围内的区域产生明显影响，结果见下表：

表 7-1　各施工点主要设备噪声随距离的衰减

距最近施工边界距离（m）	25	50	75	100	150	200	300	400	500
TSP 浓度（mg/m^3）	1.53	1.62	1.60	1.51	1.30	1.12	0.86	0.70	0.58

从上面的结果来看，TSP 的浓度随距离的增加而减小，在离工地 25 米远处，扬尘产生的 TSP 日均浓度已超过 1.5mg/m^3，比国家二级标准的日均浓度（0.30mg/m^3）还高出 5 倍，如果不采取控制措施，工地扬尘对周围敏感点的影响明显。

采取控制措施，包括工地洒水和降低风速（通过挡风栅栏），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，则工地扬尘可减少 70%。据此估计，本项目施工工地边界外 100 米处 TSP 的日均浓度可减少到 0.45mg/m^3，项目最近的敏感点为项目南面 240 米的火山，TSP 浓度约为 0.30mg/m^3，与 TSP 的日均浓度值相当，在 300 米以外的地区 TSP 的浓度将小于日均浓度值，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响

（2）施工机械尾气影响分析

除粉尘影响外，建设施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的环境空气质量，施工机械排放废气主要集中在打桩、挖土阶段，废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。合理地进行施工作业，加强施工的现场管理，将直接影响施工现场的大气污染物排放。

本项目施工时施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物对大气环境有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇

特征，受影响的为现场施工人员。但本工程建设时间较长，为了防治施工期间尾气，须加强施工机具管理，确保油料燃烧完全。

（3）室内装修的环境影响评价

目前造成室内空气污染的主要是建筑装修过程中使用的装修材料，包括油漆、胶合板、刨花板、泡沫填料、内墙涂料、塑料贴面等，这些材料中可能含有具有致癌性的甲醛、甲苯等有机废气。长期生活在这样的室内环境中，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病，危害人体健康。

（4）防治措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降到最小程度，建设单位还需加强施工期环境管理意识。建议采取以下防护措施：

①施工现场 100%围蔽。围档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的产生，对降低扬尘污染十分必要。围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，施工现场围挡高度不低于 1.8 米。基础施工前严格按照扬尘防治施工方案设置出入口大门，不得随意破坏围挡增设出入口。门口应单独设置扬尘治理公示牌和扬尘防治宣传栏；主体施工时外脚手架应按规定挂设不低于 2000 目/100cm^2 的密目式合格安全网进行封闭。

②建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取绿化、铺装或者遮盖等措施，遮盖材料应当采用密闭式防尘网；在建工地内闲置三个月以上的闲置用地，建设单位应当组织对其裸土进行绿化或者铺装；水泥、石灰粉、砂石、建筑土方、建筑垃圾等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放、严密遮盖，遮盖材料应当采用密闭式防尘网。

③洒水压尘。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（每 2 小时洒水 1 次），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。运输车辆在土路上行驶时造成的扬尘，洒水有特殊控制作用。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。

④地面硬体化。工程施工现场出入口、行车道、办公生活区、材料堆场等的地面以及外脚手架的基础应当浇筑厚度不小于 10cm、强度不小于 C15 的混凝土进行硬地化。基础施工阶段的工地出入口地面（不少于 10m)必须进行硬地化处理；主体施工阶段（超过±0 以上时）应完成所有要求区域的硬地化处理。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。这些地方经过水泥固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。

⑤交通扬尘控制。建筑土方、建筑垃圾、工程渣土等散装物料以及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏。运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，为保证运输过程不散落，装载不宜过满；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；运输过程中散落的泥土要及时清扫，减少运行过程中的扬尘；在场址内及周围运输车辆主要行驶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。

⑥装修阶段必须采用合格的装修材料，材料中挥发的废气和涂料废气排放周期短，作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束以后，应进行通风换气一至二个月后才能居住；装修采用的物料中可能含有甲醛、甲苯、二甲苯等，将直接影响居住环境质量，所以居住后也要注意室内空气的流畅

3、施工期噪声环境影响分析及措施

施工期对声环境的影响主要是由施工机械、车辆造成的，据调查我国目前建筑施工中使用的机械，设备和车辆主要有：挖掘机、推土机、起重机、钻机、搅拌机等。在土石方阶段，主要为运输车辆的影响，噪声为移动式声源，无明显指向性，对车辆进行合理布局可减轻噪声影响；在基础施工阶段，噪声具有典型的脉冲，有明显的指向性并且此时声功率级最高，在此阶段应多避开学校上课时间和居民休息时间；在结构施工阶段，主要为运输车辆和工具撞击的影响，施工期较长，工作时间长，影响面广，应做好围挡，并尽量缩短施工期；在装修阶段，声源强度较小，主要为电锯及升降机的影响。

本项目施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模

式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值。

点声源预测模式为：L2=L1-20lg（r2/r1）

式中：L2——距离声源为 L2 处的声压级，dB（A）；

r2、r1——距离声源的距离，m；计算时 r1=1m；

L1——距离声源 r1 处的声压级，dB（A）；

表 7-2　项目施工机械作业时噪声值随距离衰减值　　单位：dB（A）

序号	声源	源强 dB(A)	X（m）处声压级 dB（A）					标准 dB(A)
			20	50	100	150	200	昼间
1	载重机	95	69	61	55	51.4	49	70
2	装载机	103	77	69	63	59.4	57	
3	推土机	100	74	66	56.5	56.4	54	
4	挖土机	95	69	61	60	51.4	49	
5	搅拌机	95	69	61	55	51.4	49	
6	打桩机	110	84	76	70	66.4	64	

从上表可以看出：在施工时，在只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，而不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等）情况下，各类施工期噪声源中，装载机、挖土机、搅拌机等经 50m 的衰减后，可分别满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间、夜间标准限值的要求；打桩机需要经 100m 的衰减后，才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准要求。项目施工噪声在 150m 处噪声为 67.8dB（A），满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准要求。项目最近的敏感点为南面 240m 处火山噪声为 54.1dB（A），对其影响不大。

为减少施工期噪声影响，建设单位和施工单位必须按照相关规定执行。建议采取的噪声防治措施如下：

（1）选用低噪声机械设备，或带隔声、消声的设备，从声源上对噪声进行控制，且机械、设备尽量不集中同一时间段作业，同时加强施工机械设备的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；在施工场地内对高噪声设备进行合理布局，空压机、电锯等可移动的高噪声设备应远离环境敏感点布置，避免局部声级过高，对周边环境及敏感点造成明显不良影响；

（2）建设方应严格按照施工规范加以控制。选用低噪声机械；产噪较大的设备必须安排在白天使用，并进行隔声及减振处理；

（3）严格遵守施工管理的有关规定，施工作业时间应限制在7：00～12：00、14：00～22：00，禁止夜间施工，午休时间避免大噪声施工，确需夜间施工的，应当经建设行政管理部门出具证明，由生态环境行政主管部门批准，并公告附近单位和居民；合理安排施工时间和施工设备的使用，减少噪声设备的使用时间；

（4）在工地四周设高度不小于2.5m的封闭式立临时围挡或采用合适的材料设置声屏障与外环境隔离，在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡措施，对高噪声机械设备也设置声屏障隔声降噪；疏导进出施工区的车辆，减少机动车噪声；装修工程应先窗后门，使多数工序在室内进行，减轻噪声对周围敏感目标的影响。

在采取上述措施后，拟建项目施工期噪声对周边声环境质量影响不大。本项目采取相应的噪声污染防治措施后，施工期产生的噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响不大。

4、施工期固废环境影响分析及措施

（1）生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随施工期的全过程，生活垃圾产生量为36.5t，主要以有机类废物为主，包括残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、果皮核屑等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处置不当，将会影响景观，散发恶臭，对周围环境造成不良影响。建议将生活垃圾集中收集起来，并由环卫部门定期清运。

（2）建筑垃圾

项目建筑垃圾产生量为482.1t，根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部139号令），对于可以回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点；严禁将危险废物混入建筑垃圾中，也不允许将建筑垃圾混入生活垃圾。根据《印发清远市区建筑垃圾管理暂行办法的通知》（清府〔2011〕129号），本项目建筑垃圾实行“谁排放谁清运”的原则，从事建筑垃圾运输车辆按统一标准密闭改装并经当地建设主管部门审核合格后方可运输，严禁超限装载；且本项目的建筑垃圾，必须在地方建设主管部门的监督、指导下进行排放，严禁任何单位或个人把建筑垃圾倒进生活垃圾池（桶）内，或倒在河边、塘边、沟渠、路边、绿化带、内街空旷地及其他非指定的受纳场地。

（3）弃土方

项目弃方产生量为27584m^3，场地弃方如堆存、处置不当，将占用道路以及引发二

次扬尘，对堆放场地周围环境产生一定的影响。为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，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施工产生的余泥应尽可能就地回填，或及时找到其他需要回填土的工地，互通有无，对一时不能迅速找到回填工地的余泥和建筑垃圾，要严格按照《城市建筑垃圾管理规定》（建设部 139 号令）和《印发清远市区建筑垃圾管理暂行办法的通知》（清府〔2011〕129 号），向清远市余泥渣土排放管理处提出申请，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建筑垃圾应分类收集，对可再利用的废料，应回收利用。施工人员生活垃圾应收集至指定地点存放，并交由环卫部门统一清运处理。严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

④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。总之，在项目建设期间，对周围环境会产生一定的影响，应尽可能通过加强管理、文明施工的手段来减少项目施工建设对周围环境的影响，从其它工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境的影响减少到较低的限度内，做到发展与保护环境相协调。

5、施工期水土流失影响分析和水土保持措施

（1）施工期水土流失影响分析

水土流失是由于自然或人为因素引致土壤裸露造成的土壤侵蚀，水土流失主要发生在施工期，主要由项目基础建设造成土壤裸露引致。雨季来临时，如不采取有效措施，将有可能发生水土流失。本项目施工期水土流失的主要是山体、地表开挖、弃土堆放等施工活动产生的裸露地表在雨水侵蚀下形成的。在工程施工中，裸露的土壤，尤其是土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理、弃土的堆放等，会使土壤结构会受到破坏，抵抗侵蚀的能力将大大减弱，在雨和其它条件的干扰之下，形成水土流失。本项目所在地年平均降雨量是 1725 毫米，雨季较为集中，且具有降雨量大，降雨时间长等特点，因此本项目的雨季施工将会造成一定的的水土流失。施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且还产生泥沙（悬浮物）作为一种废物或污染物外排，对周围环境产生较为严重的影响，主要表现为雨水径流将以“黄泥水”的形式排入水体，对受纳水体

的水质造成不良的影响，污染下游水体。

（2）水土保持措施

本项目能造成水土流失的方面主要在建设过程中。因此应当在建设期做好水土保持措施。

①合理规划施工进度：4～9 月份为雨季，也是当地热带风暴频繁发生的季节，土壤侵蚀主要发生在此期间，因此合理规划施工进度很有必要。施工单位应与气象部门密切联系，及时掌握热带风暴和暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工区域降雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露土堆进行临时应急防护，减缓暴雨对土堆坡面的剧烈冲刷；同时对临时排水沟进行必要的疏通、整修，减少水土流失；

②施工单位应该在地块边界设置围墙，除了防止扬尘、降低噪声之外，还具有防止水土流失的功能；

③在土石方施工过程中应尽量减少裸露面的面积，缩短裸露面的暴露时间；

④及时进行绿化植物种植，减少土壤流失。

⑤在靠近潖江一侧的地块设置有足够坚实、容量的挡土墙，防止山体开挖产生的污泥进入江河。

营运期环境影响分析

1、水环境影响评价

本项目外排废水包括酒店客房污水、员工生活污水、餐饮污水、车库冲洗废水等，主要污染物有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、动植物油、石油类等，综合废水产生量约为 31699.6m^3/a（86.84m^3/d），日最大废水产生量约为 127.7m^3。

近期汤塘镇污水处理厂建成运营前，项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严值后，通过管道排入潖江。

远期汤塘镇污水处理厂建成运营后，生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严值后，通过市政污水管网，进入汤塘镇污水处理厂综合处理。

目前汤塘镇污水处理厂市政污水管网尚未铺设至项目所在地，本项目污水不能及时纳入汤塘镇污水处理厂处理，本次评价根据项目污水经自建污水处理站处理达标后排放的情况进行预测及评价。

（1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目，按水污染影响建设项目评价等级判定进行分级。评价等级按照下表的分级判据进行划分。

表 7-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	--

近期汤塘镇污水处理厂建成运营前，项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理达标准后，排入湛江，属于直接排放。

表 7-4 水污染物污染当量值统计表

序号	污染物名称	污染当量值（kg）	污染物排放量（kg）	项目污染物的污染当量值（无量纲）
1	化学需氧量	1	992	992
2	五日生化需氧量	0.5	203	406
3	悬浮物	4	169	42.25
4	氨氮	0.8	127	158.75
5	LAS	0.2	10	50
6	动植物油	0.16	25	156.25
7	石油类	0.1	1	10
合计				1815.25

本项目综合废水日最大排放量为 127.7m^3＜200m^3/d，经计算水污染物当量数 W=1815.25＜6000。本项目废水为根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），属于“直接排放—Q＜200 且 W＜6000”，故本项目地表水影响评价等级为三级 A。

（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目综合废水排放量为 31699.6m^3/a，废水含有一定量的 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、动植物油、石油类等污染物，若不经处理直接排放，将对纳污水体造成污染。本项目属于汤塘镇污水处理厂的集污范围，但现阶段项目所在地周边集污管网尚未完善，故项目综合废水暂时未能纳入汤塘镇污水处理厂集中处理。因此，建设单位根据不同的阶段采用不同的污水处理方案：

①近期汤塘镇污水处理厂建成运营前，生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严值后，通过管道排入潖江。

自建污水处理站采用“A/O+MBR”的组合式处理工艺，工艺流程如下图 7-1 所示。工艺说明如下：

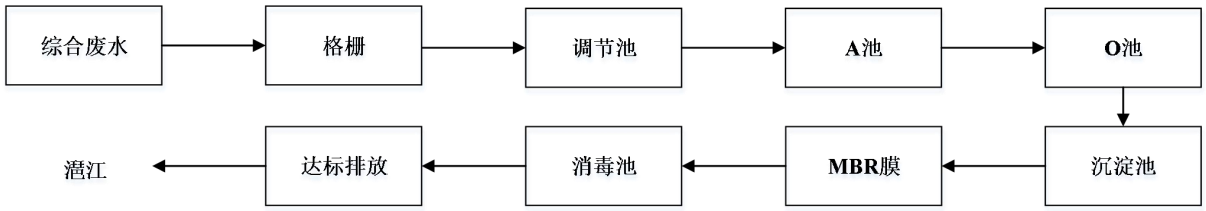

图 7-1　自建污水处理站污水处理工艺流程图

项目废水经化粪池处理后进入调节池调节水量、水质。废水经调节池调节水量、水质后由泵提升至缺氧池，缺氧池是利用水解酸化作用将厌氧反应控制在前一阶段，将水中复杂的、大分子量的有机物分解为小分子、易于生物降解的有机物，如乳糖分解为乳酸，水解部分蛋白类物质，为后续好氧处理创造稳定可靠的处理条件。水解之后的废水进入后续的好氧池，由于废水可生化性的提高，能够使好氧生化系统较快地培养起来并稳定运行。在好氧池的微生物反应区中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使 NH_3-N 浓度显著下降，但随着硝化过程使 NO_3-N 的浓度增加，而 P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速率下降。污水经好氧池处理后进入沉淀池，经沉淀池后进入 MBR 膜过滤后在进入清水消毒池，经紫外线消毒后达标排放。

根据工程设计，废水处理工艺各类污染物处理效率如下表所示，项目综合废水经自建废水处理设施处理后，出水能够达到。

表 7-5　项目综合废水污染物产排情况

污染物		COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
隔油池		0%	0%	50%	0%
化粪池		20%	20%	20%	20%
进水浓度		500.9	267.1	267.0	16.7
处理效率	格栅、调节池	0	0	20%	0
	A 池	50%	60%	0	20%
	O 池	50%	70%	0	70%
	沉淀池	0	20%	50%	0
	MBR 膜	75%	75%	95%	0
预计出水浓度		31.30	6.41	5.34	4.00
排放浓度限值		50	10	10	5

经工程分析可知，本项目员工生活污水经上述措施处理后各污染物 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮出水浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严者。本项目所设置的污水处理站的污水处理量为 150m^3/d＞本项目污水日最大排放量 127.7m^3，故本项目污水处理站能满足污水处理量的要求，且不会对污水处理系统造成冲击。综上所述，酒店生活污水采用经化粪池预处理、餐饮废水经隔油池预处理后接入污水处理站进行处理，可实现污水长期稳定达标排放且污水处理量不会对污水处理系统造成冲击的要求。

②远期汤塘镇污水处理厂建成运营后，生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严值后，通过市政污水管网，进入汤塘镇污水处理厂综合处理达标后排入潖江。

汤塘镇污水处理厂位于汤塘镇联合村聚宝工业园 B 区。建设总规模为 2 万吨日，首期工程建设规模为 1 万吨/日，二期工程建设规模为 1 万吨/日，占地约 28 亩。汤塘镇污水处理厂服务范围主要以汤塘圩镇、附近自然村（汤塘、新联、联和行政村）以及聚宝工业园 b 区、黄花湖温泉小镇等范围。

本项目远期排入汤塘镇污水处理厂日最大废水量为 127.7m^3，占汤塘镇污水处理厂剩余日处理能力 1.277%，对汤塘镇污水处理厂的日常运营负荷无较大影响，因此本项目远期外排废水依托汤塘镇污水处理厂进行处理具备可行性。

（3）地表水影响预测

①预测因子与预测范围

本次地表水现状调查范围长度为项目排污口上游 500m 至项目排污口下游 1500m。根据前文分析，本项目地表水影响评价等级为三级 A，评价范围确定为本项目排污口至本项目排污口下游 1.5km，详见附图 5。评价根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定以及本项目外排废水特点和受纳水体的水质特征，选择本项目特征污染物 COD_{Cr}、氨氮作为预测评价因子。本次水环境影响评价范围根据受纳水体情况设为排污口下游 1.5km 范围。

②预测情景

根据导则要求，如建设项目具有充足的调节容量，可只预测正常排放对水环境的影响。本项目设计规模为 150m^3/d，有充足的的调节容量，因此只预测正常排放对水环境的影响。

③混合区的计算

A、污染混合区纵向最大长度可由下式计算：

$$L_s = \frac{1}{\pi u E_y}\left(\frac{m}{hC_a}\right)^2$$

式中：L_S——污染混合区纵向最大长度，m；

π——取 3.14；

u——断面流速，0.38m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，2.336m^2/s。

m——污染物排放速率，g/s；

C_a——允许升高浓度，$C_a=C_s-C_h$，mg/L；

C_s——水功能区所执行的污染物浓度标准限值，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

h——断面水深，m；

经计算得现有排污口污染混合区纵向最大长度为 1.12×10^{-5}m；本项目拟设排污口污染混合区纵向最大长度为 7.16×10^{-4}m。

B、污染混合区横向最大宽度

$$b_s = \sqrt{\frac{2E_y L_s}{eu}}$$

b_s——污染混合区横向最大宽度，m；

e——为数学常数，取值 2.718；

经计算得现有排污口污染混合区纵向最大宽度为 7.11×10^{-3}m；本项目拟设排污口污染混合区纵向最大宽度为 5.69×10^{-2}m。

则现有排污口污染混合区面积为 $7.963\times10^{-8}m^2$；本项目拟设排污口污染混合区面积为 $4.074\times10^{-5}m^2$。经计算现有排污口混合区域面积极小，且现有排污口离本项目新设排污口较远，故现有排污口污染混合区与本项目新设排污口混合区不重叠。

④预测模型根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，对湛江 COD_{Cr}、NH_3-N 因子采用“平面二维数学模型”进行预测。

A、混合过程段的长度可由下式估算：

$$L_m = 0.11 + 0.7\left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1\left(0.5 - \frac{a}{B}\right)^2\right]^{1/2}\frac{uB^2}{E_y}$$

L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

α——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

Ey——污染物横向扩散系数，$2.336m^2/s$。

经计算，混合长度为 1389m。

泰勒公式（适用于河流与河口）：

$$E_y=（0.058H+0.0065B）\times（gHI）^{1/2}$$

式中：H—平均水深，m；I—水力坡度，‰；g—重力加速度，取 9.8。

B、污染物进入水体后，经过混合过程段后，在断面上达到完全均匀混合，此时水体中污染物的浓度可用河流均匀混合模型表示：

$$C_0 = \left(c_p Q_p + c_h Q_h\right)/\left(Q_p + Q_h\right)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——污水排放量，m^3/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m^3/s。

项目排放口附近水深较小，且项目污水受纳水体湛江属宽浅型水体，且垂向分层不明显，故本次评价采用平面二维数学模型。

C、平面二维数学模型

不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}\exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right)\exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x，y）——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

u——对于 x 轴的平均流速分量，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m^2/s

k——污染物综合衰减系数，1/s。

（4）源强和参数确定

污染物衰减系数 k 的确定：参考《河流中污染物衰减系数影响因素》（郭儒、李宇斌、富国，气象与环境学报 2008 年 2 月第 24 卷第 1 期），我国河流 COD 的衰减系数为 0.009~0.470d^{-1}，氨氮的衰减系数为 0.105~0.350d^{-1}，本项目取值为 $kCOD_{Cr}$=0.25d^{-1}，k 氨氮=0.28d^{-1}。

为了解项目所在地地表水环境质量状况，本项目建设单位委托广东迅健技术服务有限公司对湛江的地表水进行环境质量状况监测，监测时间为 2020 年 10 月 26 日~28 日，确定预测模型的各项参数，具体见下表。

表 7-6　本项目废水预测参数一览表

参数类型	取值	说明
河流平均流速 u（m/s）	0.38	取监测报告平均流速
河流宽度 B（m）	139	/
枯水期水深 H（m）	0.74	/
排放口到岸边的距离 a（m）	0	岸边排放
枯水期河流流量 Q_n（m^3/s）	3.96	/
河流比降 I（‰）	0.84	/

污染物横向扩散系数 Ey（m^2/s）	2.336	/
污染物综合衰减系数 k（l/d）	0.25/0.28	$kCOD_{Cr}$=0.25d^{-1}，k 氨氮=0.28d^{-1}
污水排放量 Qp（m^3/s）.	0.003	取废水日最大排放量 93.3m^3/d
正常工况下，COD_{Cr} 排放量（mg/L）	31.30	/
正常工况下，氨氮排放量（mg/L）	4.00	/
非正常工况下，COD_{Cr} 排放量（mg/L）	500.9	/
非正常工况下，氨氮排放量（mg/L）	16.7	/
COD_{Cr} 本底浓度（mg/L）	14	取监测值中的最大值
氨氮本底浓度（mg/L）	0.38	取监测值中的最大值
混合段长度	1389	/

（5）预测结果

根据以上选取的预测模型，选取相应的水文条件参数，可计算出拟建污项目出水排入水环境对水体污染物的影响情况，正常排放情况下 COD_{Cr}、氨氮预测结果见下表。

表 7-7　正常排放下 COD_{Cr} 浓度预测值　单位：mg/L

X/C/Y	1m	2m	5m	10m	40m	60m	100m	139m
1m	14.038	14.033	14.014	14.001	14.000	14.000	14.000	14.000
2m	14.014	14.013	14.009	14.002	14.000	14.000	14.000	14.000
5m	14.001	14.001	14.001	14.001	14.000	14.000	14.000	14.000
10m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
50m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
100m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
200m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
400m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
800m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1000m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1250m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1389m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1500m	14.038	14.033	14.014	14.001	14.000	14.000	14.000	14.000

表 7-8　正常排放下氨氮浓度预测值　单位：mg/L

X/C/Y	1m	2m	5m	10m	40m	60m	100m	139m
1m	0.384	0.384	0.382	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2m	0.382	0.381	0.381	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
5m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
10m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
50m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
100m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
200m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380

400m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
800m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1000m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1250m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1389m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1500m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380

非正常工况预测结果

表 7-9　非正常排放下 COD_{Cr} 浓度预测值　单位：mg/L

X/C/Y	1m	2m	5m	10m	40m	60m	100m	139m
1m	14.605	14.535	14.228	14.011	14.000	14.000	14.000	14.000
2m	14.226	14.213	14.139	14.030	14.000	14.000	14.000	14.000
5m	14.020	14.020	14.017	14.009	14.000	14.000	14.000	14.000
10m	14.001	14.001	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
50m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
100m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
200m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
400m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
800m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1000m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1250m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1389m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
1500m	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000

表 7-10　非正常排放下氨氮浓度预测值　单位：mg/L

X/C/Y	1m	2m	5m	10m	40m	60m	100m	139m
1m	0.399	0.396	0.387	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
2m	0.386	0.386	0.384	0.381	0.380	0.380	0.380	0.380
5m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
10m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
50m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
100m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
200m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
400m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
800m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1000m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1250m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1389m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380
1500m	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380	0.380

由预测结果可知，项目综合废水非正常排放时对湛江 COD_{Cr}、氨氮有一定的影响，但属于可接受范围，且酒店设有柴油发电机作为备用电源，能有效减少非正常排放事故发生的概率。

根据《环境影响评价技术导则一地表水环境》(HJ2.3-2018)8.3.3.1，遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物需预留必要的安全余量。受纳水体水环境质量标准为GB3838Ⅲ类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量标准的 10%确定（安全余量≥环境质量标准×10%）。项目所在地湛江为Ⅲ类水体，COD_{Cr}、氨氮的安全余量最小值分别为 2.0mg/L，0.1mg/L。由表上述可知，本项目污染源叠加本底后的 COD_{Cr}、氨氮最大浓度值分别为 14.038mg/L、0.384mg/L，剩余安全余量为 5.960mg/L，0.616mg/L，均大于对应最小安全余量。根据上述分析，本项目排污口设置和排污方式可行。本项目正常排放对湛江 COD_{Cr} 和 NH_3-N 影响较小。

（6）地表水影响评价

综上，本项目所在的水环境功能区属于达标区，所属的水环境质量现状达标，预测结果表明，在正常排放情况下，本项目排放的水污染物对湛江造成的贡献值小。因此，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的，各类污染物对纳污水体的水环境影响在可接受范围内。

（7）水污染源排放量核算

表 7-11　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	湛江	间断排放，排放期间流量稳定且无规律，但不属于冲击性排放	污水设施-01	生活污水处理系统	A/O+MBR	WS-01	是☑ 否□	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 7-12 废水直接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
	经度	纬度					名	受纳	经度	纬

							称	水体功能目标		度
WS-01	113.496207°	23.761528°	2.34196	湛江	间歇性排放	08:00~18:00	湛江	III类	/	/

表 7-13　近期废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	WS-01	非持久性污染物	COD_{Cr}	50
			BOD_5	10
			SS	10
			氨氮	5
			动植物油	1

表 7-14　远期期废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	WS-01	COD_{Cr}	31.30	0.00272	0.992
		BOD_5	6.41	0.00056	0.203
		SS	5.34	0.00046	0.169
		氨氮	4.00	0.00035	0.127
		动植物油	0.8	0.00005	0.025
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.992
		BOD_5			0.203
		SS			0.169
		氨氮			0.127
		动植物油			0.025

表 7-15　远期废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	WS-01	非持久性污染物	COD_{Cr}	500
			BOD_5	300
			SS	400
			氨氮	——
			动植物油	100

表 7-16　远期废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	WS-01	COD_{Cr}	31.30	0.00272	0.992
		BOD_5	6.41	0.00056	0.203

		SS	5.34	0.00046	0.169
		氨氮	4.00	0.00035	0.127
		动植物油	0.8	0.00005	0.025
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.992
		BOD_5			0.203
		SS			0.169
		氨氮			0.127
		动植物油			0.025

（8）地表水影响评价

近期汤塘镇污水处理厂建成运营前，项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严值后，通过管道排入湛江。

预测结果表明，在正常排放情况下，本项目排放的水污染物对湛江造成的贡献值小。因此，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的，排污口设置及排放方式可行的，各类污染物对纳污水体的水环境影响在可接受范围内。

2、大气环境影响分析

（1）备用发电机尾气

本项目设有一台 360kw 的备用发电机供停电时使用，柴油燃烧产生备用发电机尾气，主要污染物是 NO_x、SO_2 和烟尘。发电机自带风机排风，立管排风直通室外，并另设管井引入新风。由于本项目发电机使用柴油量很少，所排放的燃料废气污染物 SO_2、NO_x 及烟尘产生量分别为 1.03mg/m³、83.83mg/m³、111.13mg/m³，排放速率分别为，因此 0.0015kg/h、0.1269kg/h、0.1683kg/h，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，对大气环境影响甚微

（2）餐饮厨房油烟

酒店厨房以天然气为燃料，天然气为清洁能源，燃料废气污染物（NO_x、SO_2 和烟尘）量较少，对大气环境影响甚微。废气主要来源于酒店厨房油烟，由工程分析可知，项目油烟产生量为 0.099t/a，产生浓度为 6.8mg/m³，酒店风机风量为 8000m³/h，餐饮厨房油烟经静电式油烟净化器处理后引至屋顶排放，静电式油烟净化器处理效率为 75%，则餐饮厨房油烟排放量为 0.016t/a，排放浓度为 1.7mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。

静电式油烟净化器是一种利用静电原理油烟净化装置。油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

经处理后的厨房油烟和燃气尾气引至所在楼层屋顶天面高出 2m 排放，排放口设置需符合《饮食业环境保护设计规范》（HJ554-2010）中的相关规定，即烟管高度高出餐饮场所所在建筑物及四周 20 米范围内的建筑物 1.5 米。同时油烟废气经大气稀释、扩散预计对周围大气环境产生的影响不明显。此外，建设方应在产生油烟、水蒸气的厨房、餐厅内部做好局部集气，确保油烟、水蒸气不出现无组织排放，厨房油烟排放口应合理布局，尤其要注意排放口的设置要尽最大可能的远离敏感点，严格按照相关规范的要求设置餐饮油烟排放口。

建设单位有效落实上述防治措施的基础上，处理后的油烟废气经过大气扩散、稀释后，不会对周围敏感点及项目区内临近建筑造成明显影响。

（3）机动车尾气

本项目设地下停车场，车辆进出时会产生一定的汽车尾气。地下停车位产生的汽车尾气主要通过机械排风系统通风换气及车库入口的空气交换，预计该股废气可得到有效的扩散，不会在本项目内累积。

地下车库内机动车尾气排放较集中，项目地停车场采用机械通排风系统，通风由抽排风机引至地面首层排放，本次评价建议：

①通风排气口应设置在远离进气口，尽可能将排气口分散设置；

②排气口若设置在交通道路一侧，排放口高度应高于 2m，避免排风对过往行人产生影响；

③排风口应设置与建筑物背风涡处，以免造成污染物的聚集，影响周围环境空气质量；

④地下停车场进气口和排风口的设置应与周边环境相协调，排风口应该远离人行道和敏感建筑；

⑤为避免污染物在室内聚集，车库换气率应不低于《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）的要求（6 次/h），在车辆进出较频繁时可适当增加换气次数，排气口设置在楼顶。

综上所述，本项目机动车尾气污染物排放量较小，在采取上述治理措施后，污染物经空气自然扩散及排气口周边绿化植物吸附后不会对本项目内外环境产生明显影响。

（4）污水处理站臭气

本项目污水处理站位于负二层，本项目污水处理过程中会有臭气产生，主要源为污水处理站有机物被微生物吸收或分解时所产生的氨气、硫化氢等。根据工程分析，项目氨和硫化氢的产生量分别为 0.000272t/a、0.000035t/a。产生量很小，通过对池子加盖密闭，加强地下室通风措施，能确保厂界臭气满足《城镇污水处 理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求，对区域环境影响不大。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 7-17　恶臭 6 级分级法

强度分类	臭气感觉程度
1	未闻到有任何气味，无任何反应
2	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
3	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
4	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
5	有很强的气味，而且很反感，想离开
6	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

类比同类型生产过程中污（废）水处理产生的氨气、硫化氢恶臭，其周边 2m 范围内的恶臭等级为 2~3 级。由于此类恶臭存在区域性，只有近距离范围才能感觉到臭味，通过加强地下室通风措施，并达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新建标准，即臭气浓度≤20（无量纲），对周边大气环境影响轻微。综上分析，本项目运营期产生的废气经有效处理后，对周边环境影响在可控范围。

3、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级划分的基本原则，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本项目所在地声环境功能区为 2 类区，本项目噪声影响评价工作等级确定为二级，

判定依据如下表：

表 7-18　声环境影响评价分级判定

项目	一级评价	二级评价	三级评价	本项目
项目所在地声环境功能	0 类	1 类、2 类	3 类、4 类	2 类
建设前后敏感点噪声增量	＞5dB(A)	3-5dB(A)	＜3dB(A)	基本上无影响
建设前后受影响人口变化情况	显著增多	增加较多	变化不大	无变化
其它	如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价			——
判定结果				二级

项目声环境影响评价范围为建设单位厂界外 200 米范围内。

项目运营后噪声源主要来自配套设施如水泵、备用柴油发电机、配电房、电梯电机、风机等设备噪声，机动车出入地下停车场产生的交通噪声，酒店房客及员工生活产生的社会活动噪声。固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。根据点声源衰减计算公式，可计算出本项目设备噪声值通过距离衰减后在项目厂界及最近居民敏感点的噪声值。

$$L_p=L_0-20Lg(r/r_0)$$

式中：

L_p—距声源 r 处的声压级（dB）；

L_0—距声源 r_0 处的声压级（dB）；

r—衰减距离，m；

r_0—距声源的初始距离，这里取 1 米；

参考《环境影响评价技术方法（2017 年版）》（环境保护部环境工程评估中心编，中国环境出版社），一般材料隔声效果可以达到 15~40dB，加装减震底座的降声量在 5~8dB。本项目加装减震底座的降声量取值 5dB，墙体隔声量取值 25dB，噪声污染防治措施降声量在 30dB 左右。

表 7-19　噪声预测一览表

边界	与项目边界及敏感点距离/m	无污染防治措施噪声贡献值/dB(A)	噪声污染防治措施降声量/dB	项目噪声贡献值/dB(A)	叠加值/dB(A)		昼间标准/dB(A)	
					昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	55	56.6	30	26.6	56.5	46.7	60	50
南厂界	5	77.4	30	47.4	58.1	48.9	60	50
西厂界	30	61.8	30	31.8	55.8	48.7	60	50
北厂界	8	73.3	30	43.3	57.2	49.1	60	50
火山	240	43.8	30	13.8	55.2	46.5	60	50

由预测结果可知，项目采取噪声污染防治措施后，项目厂界噪声贡献值小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 2 类标准要求。本项目最近的敏感点为距离项目厂界南面约 240m 的火山村民居，上述噪声源治理后，经墙体的隔声处理及距离衰减，可确保边界外 1m 处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求，对周围声环境及附近环境敏感点不会产生影响。

为降低噪声对周围环境的影响，建设单位应采取必要的降噪减震措施，降低项目运营期高噪声设备产生的噪声。项目拟采取的主要噪声防治措施有：

①备用发电机降噪治理

酒店设有应急备用电源，为 1 台 360kW 备用发电机，位于地下室备用发电机房。建设单位对此设备需落实的降噪措施包括：

A.发电机房作全封闭设计，门、窗采用重质隔声门，若设置观察窗则需采用双层隔声窗；

B.机房内作吸声隔热处理，内墙四周及天花先设轻钢龙骨，再用铝合金扣板作护面，内贴超细玻璃棉、玻璃布；通过隔声天花增强对上方的防护效果，再经建筑结构的阻隔，避免噪声、热量对周围环境产生明显影响；

C.机械通风选用低噪风机，并在进、排风口处作消声；

D.抽排风量考虑发电机组散热，保证整个机房内正常的工作环境；

E.备用发电机房散热排风应引至地面排放，排放口应设置绿化带阻隔并背对建筑，排风风机安装处应设置良好的消声减震措施，避免对建筑物及地面行人造成影响；

F.消声器及尾气管进行保温处理，防止热量散失；

G.发电机机座做好相应的减振措施，包括设置减振基础、发电机与减振基础之间安装减振器，以防止发电机工作时产生的振动向外传播；

H.发电机房内的风机、排烟管、尾气喷淋装置、机房排放风机等，在安装处均应设置良好的减振结构，避免发电机、风机的振动通过上设施向外传播；

I.发电机日常的维护性开机仅限昼间进行。参考同类工程的治理效果可知，采取上措施能有效降低发电机噪声影响不会对机房外声环境质量造成明显影响。

②风机、水泵、变压器降噪治理

本项目风机主要是通风系统风机。各类风机在运行时除产生机械噪声外，还会产生气动性噪声，所以建设单位拟对风机及室内风管等采取减振措施，对气动性噪声部位采

取消声措施，对地下设备房内风机采取隔声处理。水泵放置于地下水泵房内，此外拟采取隔声、减振等防治措施：

A.水泵机组宜采用橡胶隔振器或阻尼弹簧隔振器，隔振元件应与水泵机组的型号规格相匹配；

B.水泵吸水管和出水管上装设可曲挠橡胶接头；管道支架宜采用弹性吊架或弹性托架和隔振支架；

C.有安静要求的建筑物，应在水泵房的墙面、顶棚加设吸音板及双重门窗等措施。。综上所述，本项目风机、水泵等设备噪声通过上述治理措施后，其噪声在设备房边界处的声级可符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准，不会对外界环境以及建设项目本身造成明显影响。

③机动车噪声污染控制

A.从加强交通管理入手，在地下停车场的出入口及必要的路段设置减速路障及限速标志，车辆进入地下车库的速度不宜超过 10km/h，以降低机动车噪声源强；

B.在环境敏感点附近明显位置设置禁鸣标准，严禁机动车进出本项目鸣喇叭；

C.本项目进出车库道路应采用改性沥青路面，以降低机动车噪声源强；

本项目机动车噪声在采取以上治理措施后不会对本项目的住宅环境和周围的环境敏感点产生明显的不良影响。

④人员活动噪声防治措施论证

本项目人员活动噪声主要产生于酒店房客及酒店员工生活产生。项目建成后的人员活动噪声声级为 50~60dB（A）。建设单位应通过合理布局，加强管理，降低不必要的人为噪声，从而减少人员活动噪声对周围环境的影响。建设单位通过以上措施及距离衰减后可以确保项目其噪声控制在项目边界能符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准的要求，不会对周围声环境产生不良影响。

4、固体废物影响分析

（1）生活垃圾

生活垃圾主要为酒店房客与员工日常生活产生的生活垃圾。酒店房客生活垃圾经收集后转运至负二层的垃圾收集站。按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及其它相关法律、法规和规定的要求，本项目产生的垃圾日常日清，实行垃圾袋装化，生活垃圾由保洁人员每天通过密封桶收集至垃圾收集

站内，再通过车载桶装方式外运交由环卫部门统一处理。本项目建成投入使用后建设单位应配合环卫部门，每天及时对垃圾临时收集点的生活垃圾进行清运，并定期对临时收集点消毒、杀虫、除臭，避免散发异味，孳生蚊蝇。

（2）餐饮垃圾项目产生的餐饮垃圾

主要成分为厨房产生的食物加工废物和废弃食物，餐饮垃圾年产生量为59.13t。属于餐厨垃圾，交由专业单位回收处理。

（3）污水处理站污泥自建污水处理站产生的污泥属于一般固废，应独立收集，禁止与其他固体废物混装，交由专业单位回收处理代为处置。

（4）隔油池、油烟净化器运行时会产生废油脂，废油脂年产生量为1.466t/a。属于餐厨垃圾，交由专业单位回收处理。

（5）污水处理站采用紫外线消毒，消毒产生的废弃UV灯管属危险废物，其废物类别为HW29 含汞废物，废物代码为900-023-29。废弃的UV灯管应独立收集，禁止与其他固体废物混装，交由有资质的单位处理。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）（HJ964-2018）》，确定项目土壤环境评价工作等级。根据导则附录A，属于附录A中“其他行业”，为Ⅳ类建设项目，不开展土壤环境影响评价。

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ610-2016）》，确定项目地下水环境评价工作等级。根据导则“附录A 地下水环境影响评价行业分类表”，项目属于“156城镇基础设施及房地产”，属Ⅳ类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

7、环境风险分析

（1）环境风险评价等级

①风险调查

项目备用发电机使用柴油。项目污水处理站消毒工序采用紫外线消毒，不使用药剂消毒。

②风险潜势初判断

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B列表中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量及其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2……+q_n/Q_n$$

式中：q_1、q_2……q_n——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1、Q_2...Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，简单分析即可。

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

表 7-20　项目环境风险物质一览表

序号	原辅材料	CAS 号	年用量（t）	最大储存量（t）	临界量（t）	qi/Qi
1	柴油	/	7.344	1.224	2500	0.00049

③评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，按照评价项目危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E），对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 7-21　评价工作等级

环境敏感程度（E）	危险物质和工艺系统的危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^+$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅳ$^+$表示为极高环境风险

因本项目 Q=Σqi/Qi=0.00049＜1，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“表 1 评价工作等级划分”，本项目环境风险评价等级为简单分析。

（2）环境敏感目标

概况建设项目周围主要敏感目标分布情况详见表 3-5。

（3）环境风险识别

备用发电机房使用柴油。

表 7-22　主要风险物质分布情况及环境影响途径

设备	原辅材料	最大储存量（t）	设备安装位置	储存方式	温度/压力	运输方式	风险类型
备用发电机	柴油	1.224	负一层发电机房	桶装	常温/常压	汽车运输	泄漏污染设备房，容易引起火灾

（4）环境风险分析

由于本项目柴油储量较小，以桶装包装为主，在转移途中可能因操作不当或意外碰撞造成泄露；柴油保存不当或者泄露遇明火、高热时会引发火灾，对酒店员工及房客造成人身伤害及财产损失，并产生废气对大气环境造成污染。污水处理设施故障时，会导致废水超标排放，对受纳水体潖江造成污染。

（5）环境风险防患措施及应急要求

①柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。未见职业中毒的报道。

毒性健康影响：柴油为高沸点成份，故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气，内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3.4-苯并芘。

本项目应按照安全生产规范使用和保存柴油，并在发电机房配备有干粉灭火器，避免或减轻由安全事故引发的环境风险；并定期对污水处理设施进行检查，可有效降低污水处理设施故障发生的概率。

应急处置：①由于项目柴油储存量不大，若发生泄漏情况，利用沙、土等吸附材料进行吸收处置，处理完泄漏情况后将吸收柴油的沙土收集暂存，作为危险废物委托有资质的单位处置。②发生火灾时，应立即用发电机房的灭火器进行灭火，必要时进行人员疏散。③污水处理设施故障时应立即关闭污水总排口阀门，防止超标废水外排，待污水处理设施维修完毕可正常运行时方可打开污水总排口阀门。

（6）分析结论

表 7-23　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	佛冈县华宝物业发展有限公司佛冈县海斯酒店建设项目			
建设地点	广东省	清远市	佛冈县	汤塘镇
地理坐标	经度	东经 113.495834°	纬度	23.763326°
主要危险物质及分布	柴油（负一层发电机房）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	具体见“环境风险分析”			
风险防范措施要求	具体见“环境风险防患措施及应急要求”			
填表说明（列出项目相关信项息及评价说明）	项目风险物质包括柴油，Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I，简单分析即可。			

综上分析，建设单位应采用严格的环境风险事故防范体系，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。因此，项目运行过程中存在的环境风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理避免事故的发生。

综上所述，在认真落实工程拟采取的措施及评价所提出的应急措施和对策后，本项目环境风险是可以接受的。

8、环保投资概况

本项目总投资 9000 万元，环保投资 55 万元（包括建设费用及运行维护费用），占项目总投资的 0.61%。从污染治理效果及占项目总投资的比例来看，本项目环境污染治理措施投资在经济上是可行的。

表 7-24　项目环境保护设施费用保障计划

序号	工程类别	环保措施名称	投资额（万元）
1	污水处理工程	化粪池、隔油池及污水处理站	40
2	废气治理工程	厨房油烟经静电式油烟净化器处理后引至高出屋顶 2m 的排气筒排放	2
3		备用发电机尾气排气风机	2
4		地下排气系统	6
5	噪声防治工程	设备隔声、减振等	2
6	固废处置工程	垃圾收集站、垃圾桶	3
小　计			55

9、环境监测计划

依据本项目的工程建设内容，建设项目在日后生产运行阶段落实以下环境监测计划：

表 7-25　营运期环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
一、废气			
油烟排放口	油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
项目边界、所在地上下风向	臭气	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩二级标准
二、废水			
废水排放口	pH 值、SS、BOD_5、COD_{Cr}、	1 次/月	近期：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准

	氨氮、动植物油、悬浮物		《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严者 远期：汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者
三、噪声			
边界四周边界外 1 米	昼间、夜间等效声级 L_d、L_n	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

10、污染物排放清单

表 7-26　建设项目污染物排放清单

污染物种类	污染源		污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/L 或 mg/m³	排放浓度标准 mg/L 或 mg/m³	排放速率 kg/h	排放速率标准 kg/h	采取的环境保护措施	排放去向
废气	厨房	有组织	颗粒物	0.020	1.3	2	/	/	油烟净化装置	厂界外
	备用发电机	有组织	SO_2	0.00015	1.03	500	0.0015	2.1	风机排风，立管排风直通室外，设有管井引入新风	
		有组织	烟尘（颗粒物）	0.01616	111.13	120	0.1683	0.42		
		有组织	NO_x	0.01219	83.83	120	0.1269	0.64		
	污水处理站	无组织	氨	0.000272	/	1.5	/	/	池子加盖密闭，加强地下室通风	
		无组织	硫化氢	0.000035	/	0.06	/	/		
废水	综合废水		废水量	31699.6	/	/	/	/	隔油池+三级化粪池+自建污水处理设施	湛江
			COD_{Cr}	0.992	31.30	50	/	/		
			BOD_5	0.203	6.41	10	/	/		
			SS	0.169	5.34	10	/	/		
			NH_3-N	0.127	4.00	5	/	/		
			LAS	0.010	0.3	0.5	/	/		
			动植物油	0.019	0.8	1	/	/		
			石油类	0.0005	0.02	1	/	/		
固体废物	酒店员工		生活垃圾	0	/	/	/	/	交由环卫部门处理处置	
	酒店房客		生活垃圾	0	/	/	/	/		
	污水处理站		污泥	0	/	/	/	/	交由专业单位回收处理	
			UV 灯管	0	/	/	/	/	交由有资质单位处理	
	厨房		餐饮垃圾	0	/	/	/	/	交由特许经营企业进行处置	
			废油脂	0	/	/	/	/		

11、项目“三同时”验收一览表

本项目环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表 7-27　本项目环境保护“三同时”验收一览表

污染物类型	污染源	治理措施	排放口	监测项目	控制标准
废水	综合废水	化粪池、隔油池、自建污水处理站	自建污水处理站排放口	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、LAS、动植物油、石油类	近期：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严者 远期：汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严者
废气	备用发电机尾气	风机排风，立管排风通室外，设管井引入新风	备用发电机尾气排放口	SO_2、NO_x、颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厨房油烟	经静电式油烟净化器处理后引至屋顶排放	油烟排放口	油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度限值要求
噪声	设备噪声	减振、隔声等	项目边界	等效声级	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准
	生活噪声	距离衰减			
	交通噪声	限值鸣笛、限速			
固体废物	生活垃圾	交由环卫部门清运	-----	-----	对项目所在地环境无不良影响
	餐厨垃圾	交由环卫部门清运	-----	-----	
	污水处理站污泥	交由专业单位回收处理	-----	-----	
	UV 灯管	交由有资质单位处理	-----	-----	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期处理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	文明施工，洒水降尘，设置连续围，挡配置防洒落装备，规划运行路线与时间，及时清扫，强施工机具管理	对周围环境及施工人员影响不大
		施工机械、运输车辆燃油废气	TSP、CO、NO_X、THC、颗粒物		
		装修废气	有机废气	使用绿色建材、保持室内通风等	
	营运期	厨房油烟	油烟	油烟经静电式油烟净化器处理后引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度限值要求
		备用发电机尾气	SO_2、NO_x、颗粒物	风机排风，立管排风直通室外，设有管井引入新风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		机动车尾气	CH、NO_2、CO	机械通风、自然通风	
		污水处理站恶臭	NH_3、H_2S	机械通风、自然通风	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》二级标准
水污染物	施工期	地表径流	泥土、SS	加强环境管理，及时清运，做好工地的污水导流，场地边界应设置截污渠或拦挡	对环境影响不大
		施工废水	SS、石油类	做好工地的污水导流，尽量循环使用，经隔油沉沙预处理后回用作抑尘洒水或施工用水	
		生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	经建设临时化粪池进行处理后，经槽车收集后外运至项目周边果场，用于果场浇水；或设置临时污水处理一体化设施	
	运营期	综合废水	COD_{Cr}	近期：生活污水经化粪池、餐饮废水经隔油池处理后经酒店自建污水处理站处理达标后排入湛江； 远期：生活污水经化粪池、餐饮废水经隔油池处理后经酒店自建污水处理站处理达标后进入汤塘镇污水处理厂进一步处理	近期：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严者； 远期：汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较
			BOD_5		
			SS		
			NH_3-N		
			LAS		
			动植物油		
			石油类		

					严者
固体废物	施工期	废弃土石方		由环卫部门统一清运；文明施工，减少垃圾产生量；妥善收集并运至环保部门指定地点处置。	对环境影响不大
		建筑垃圾			
		生活垃圾			
	运营期	酒店房客、员工生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理处置	符合相关环保要求
		污水处理站	污水处理站污泥	属一般固废，交由专业单位回收处理	
		隔油池、油烟净化器	废油脂	属餐厨垃圾，交由专业单位回收处理	
		厨房	餐饮垃圾		
		污水处理站	UV 灯管	属危险废物，交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改单）相关要求
噪声	施工期	各类机械设备、运输车辆	噪声、震动	合理安排施工时间，科学布置强噪声设备，选择低噪声施工机械，强噪声机械周围设声障等措施。	昼间≤70dB（A）,夜间≤55dB（A）《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准
	运营期	酒店房客、员工	社会生活噪声	墙体隔声、距离衰减	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准
		机动车	交通噪声	禁止鸣笛和限制车速	
		水泵、变压器、备用发电机	配套设备噪声	选用高效低噪设备、合理布局及采取隔声、吸声、消声等	

生态保护措施及预期效果：

项目建成后，通过人为的搭配、布置，形成以人工景观为主体的景观类型，增加景观的舒适性和美感，较目前的荒地现状有显著改观，本项目建成后的绿地率可达 25%。

九、结论和建议

一、项目概况

1、项目基本情况

佛冈县华宝物业发展有限公司拟投资 9000.00 万元于广东省清远市佛冈县汤塘镇建设佛冈县华宝物业发展有限公司佛冈县海斯酒店建设项目，场地中心地理坐标为东经 113.495834°，北纬 23.763326°。项目目占地面积为 3448m^2，建筑面积为 9642m^2，建设内容为一间 5 层温泉酒店，其中地上三层，地下两层。

拟建项目周边 1km 没有需特殊保护的风景名胜、自然保护区，未发现文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

2、产业政策相符性结论

项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《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）》及《清远市产业发展指导目录》（2013 年本）》中限制或禁止建设的类别，项目内不含需要淘汰或限制的经营设备。因此，本项目是符合国家和地方相关产业政策。

3、环境功能规划相符性分析

本项目所在地区不属于水源保护区内，项目所在区域附近水体黄花河水库、滃江分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ、Ⅲ类标准；环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。通过上述的环境影响分析结果表明，建设单位落实本环评提出的各项污染防治对策后，本项目产生的各项污染物均能达标排放。本项目营运期间，项目周围环境质量基本能维持现有级别，不会对周围环境造成产生明显影响，可符合环境功能区划的要求。

4、环境影响评价结论

（1）环境空气质量现状结论

根据清远市生态环境局官网公开的《清远市环境质量报告书》（2020 年 3 月）项目评价区域内的空气环境污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准的要求。因此项目所在地区域环境空气质量良好

（2）水环境质量现状结论

检测结果表明，检测期间湛江各项目监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，这说明湛江水质状况良好。

（3）声环境质量现状结论

本项目现状检测结果表明，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，说明项目所在地声环境质量良好。

5、项目施工期环境影响评价结论

本项目在施工期间所产生的污染物会给周围环境造成不良的影响，特别是噪声、扬尘以及水土流失的影响较为明显。因此建设单位应当按照报告中所提的有关要求，切实做好防护措施，噪声将采用隔声、减震、优化施工场地布局、合理安排时间进行施工等方法进行控制；粉尘将采用常撒水、加强回填土方管理、加强土方运输车辆管理，对场地进行复绿等措施进行减缓控制；水土流失将通过修建临时工程如导流沟、护坡、截水沟、挡土墙等进行控制，并同时通过绿化等管理手段来进行防治水土流失。则本项目在施工期间产生的环境污染是可以得到控制，不会对周围环境产生明显的不良影响

6、项目运营期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

本项目营运期产生的废水主要为酒店房客及员工生活污水、餐饮污水及地下车库冲洗水。项目综合废水产生量为 31699.6m^3/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、LAS、动植物油、石油类等，废水排放分为近期、远期两个阶段：

近期汤塘镇污水处理厂建成运营前，项目生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中的较严值后，通过管道排入湛江，可实现污水的稳定达标排放，不会对水环境产生明显影响。

远期汤塘镇污水处理厂建成运营后，生活污水经化粪池预处理、餐饮污水经隔油池预处理后，与车库冲洗水一并进入自建污水处理站进一步处理，处理达到汤塘镇污水处理厂设计进水水质要求与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准中的较严值后，通过市政污水管网，进入汤塘镇污水处理厂综合处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中的较严者后，

排到湛江，对纳污水体的影响很小。

（2）大气环境影响评价结论

本项目在运营过程中产生的废气主要是餐饮油烟、备用发电机尾气、机动车尾气和污水处理站臭气。

①机动车尾气

本项目设地下停车库，车辆进出时会产生一定的汽车尾气。地下停车场产生的汽车尾气主要通过机械排风系统通风换气及车库入口的空气交换自然扩散，预计该股废气可得到有效的扩散，不会在本项目内累积，故本项目车辆进出时产生的汽车尾气对周围环境的影响不明显。

②备用发电机尾气

备用发电机运行时产生的尾气主要污染物主要为 SO_2、NO_x 及烟尘，备用发电机尾气经风机排风立管排风直通室外，设有管井引入新风后，SO_2、NO_x 及烟尘产生量分别为 1.03mg/m^3、83.83mg/m^3、111.13mg/m^3，均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。经上述措施处理后，项目备用发电机运行时产生的备用发电机尾气不会对周围环境产生明显影响。

③餐厅厨房油烟

厨房油烟经静电式油烟净化器处理后引至屋顶排放。外排油烟浓度小于 2mg/m^3，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求。经上述措施处理后，项目产生的油烟废气在高空大气的稀释扩散以及周围绿化带的吸附作用下，不会对周围环境产生明显影响。

④污水处理站臭气

酒店自建的污水处理站设于酒店负二层，其恶臭影响范围为周边 2m 范围内，此类类恶臭存在区域性，只有近距离范围才能感觉到臭味，经距离衰减及大气环境的稀释作用后，对外环境影响较小

（3）声环境影响评价结论

通过对本项目噪声源的调查及其所在的环境位置可知，项目的设备噪声级均在 105dB（A）以下，拟将水泵放置在全封闭式专用房内，同时进行减震处理，防止震动向外传递，再经墙体隔声之后，该设备不对外界环境造成污染。

本项目各类进、排风机在运行时产生的噪声除机械噪声外，主要来源于气动性噪声，

必须对风机加消声弯头进行消声，并进行减振处理，对周围声环境不会造成明显的影响。

经过选择合理位置及对配电设备及配电房进行减噪减振处理，项目的配电房及配电机房对周围环境及敏感点不会产生不良影响。

对于进出酒店的机动车加强管理，进出停车库时应放慢速度，地下停车场出入口设置汽车减速缓冲带且禁鸣喇叭，则不会对周围声环境造成明显不良影响。

本项目边界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准（昼间边界噪声≤60dB（A），夜间边界噪声≤50dB（A））。

（4）固体废物影响结论

本项目营运期主要固体废物为酒店房客与员工产生的生活垃圾、餐饮垃圾、污水处理站的污泥与隔油池、油烟净化器产生的废油脂和污水处理站紫外线消毒产生的 UV 灯管。

生活垃圾暂存于垃圾容器内，由环卫部门定期清运处理，建设单位应对垃圾容器进行定期消毒、消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

污水处理站污泥属于一般固废，应独立收集，禁止与其他固体废物混装，交由专业单位回收处理代为处置。

废油脂与餐饮垃圾属餐厨垃圾，经收集后，交由单位回收处理代为处置。

UV 灯管属于危险废物，需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其（2013 年修改单）进行管理，交由有资质的单位处理。

经过以上措施处理后，固体废物不会对周边造成明显影响。

7、项目环境可行性结论

建设单位如能按本报告的污染治理措施进行各项污染治理，切实保证治理资金落实，保证污染治理工程与主体工程的“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，则本项目的建成对周围环境不产生明显影响，也可减轻外环境污染源对本项目的污染影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。项目建成后，环保设施必须必须经环保主管部门验收合格，方可正式投产。如果项目的建设内容及规模等发生变化，应重新向当地环保部门申报。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级生态环境行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日