

报告表编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称：恩平市佳源帝都生态旅游综合体建设项目

建设单位(盖章)：恩平市帝都温泉旅游区发展有限公司

编制日期：2020年7月

国家生态环境部制

《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它建议。

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、建设项目所在自然环境简况.....	8
三、环境质量情况.....	11
四、评价适用标准.....	15
五、建设项目工程分析.....	20
六、项目主要污染源生产及预计排放情况.....	34
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.....	71
九、结论与建议.....	73

一、建设项目基本情况

建设名称	恩平市佳源帝都生态旅游综合体建设项目				
建设单位	恩平市帝都温泉旅游区发展有限公司				
法人代表	杨卫东	联系人	李新		
通讯地址	恩平市良西镇月水村				
联系电话	13425620342	传真	/	邮政编码	529400
建设地点	恩平市良西镇月水村 (中心地理坐标: 22.289116° N, 112.311730° E)				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建	行业类别及代码	R9090 其他娱乐业		
占地面积(平方米)	1161339.14	建筑面积(平方米)	1200000.00		
总投资(万元)	86140.85	环保投资(万元)	650	环保投资总投资比	0.75%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2022年8月		

工程内容及规模:

一、项目概况

恩平市佳源帝都生态旅游综合体建设项目(以下简称“本项目”)位于恩平市良西镇月水村,中心地理坐标为 22.289116° N, 112.311730° E(地理位置见附图 1)。

本项目由恩平市帝都温泉旅游区发展有限公司投资兴建,总投资 86140.85 万元,占地面积 1161339.14m²,建筑面积 1200000.00m²。其中项目总体规划建设:布局为“三区一带”。第一部分(2019年9月-2020年8月):建设帝都温泉升级改造区和一河两岸农业休闲观光带,规划面积约 742 亩;第二部分(2020年9月-2021年8月):建设休闲农业区,规划面积约 800 亩;第三部分(2021年9月-2022年8月):建设生态康养示范区和佳源国际学校,规划面积约 200 亩。项目建设期为 3 年,从 2019 年 9 月到 2022 年 8 月。

本项目将以自然生态为基础，依托区域内独一无二的资源优势，形成以养生度假为核心的温泉疗养中心、游客中心、农业公园等多样化、多层次产品，打造集温泉养生、生态休闲、理疗康复、文化体验、度假观光、主题娱乐、科普教育、餐饮住宿多种功能于一体的，时尚、健康生态旅游综合体，形成一种新型温泉度假生活模式。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《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，2017年）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第1号），本项目属于“四十、社会事业与服务业——120旅游开发（其他）”的类别项目，需编制环境影响报告表。因此，受恩平市帝都温泉旅游区发展有限公司委托，我司恩平市绿宏环保科技有限公司承担本项目的环评工作，受委托后环评单位技术人员到现场勘察，根据建设单位提供有关本项目的资料，编写了本环境影响报告表，现申请办理相关的环保审批手续。

二、工程规模

1、建设内容

根据建设单位提供资料本项目居住区设养老公寓 267 户，学校宿舍 240 间，酒店区（客房）的房间总数 800 个，总建筑面积 32000 平方米，商业区总建筑面积 25000 平方米，温泉区总建筑面积 21000 平方米，绿化总面积 106 万平方米，地下车库总建筑面积 24500 平方米，设停车位总数 700 个，地面停车位总数 3500 个，垃圾收集点设置 6 个，总建筑面积 720 平方米，公厕 6 个，有备用发电机 6 个，近期自建生活污水处理设施 5 个，远期拟在东南部酒店大堂西面设置 1 座 450m² 地下污水处理站，设计处理规模为 500m³/d。

总规划面积约 1742 亩，其中：帝都温泉升级改造区占地约 28 亩，游客服务中心和游客体验中心占地约 12 亩，农业休闲观光带占地约 135 亩，园区内基础设施工程占地约 374 亩，其他用地约 193 亩（是企业房地产投资项目，不在本次总投资范围之内），休闲农业区占地约 800 亩，生态康养示范区占地约 130 亩和佳源国际学校占地约 70 亩，详细见下表。

表 1-1 项目经济技术指标一览表

序号	项目	建设规模	
		数量	单位

一	温泉升级改造区	40	亩
1	源石温泉中心	12	亩
1.1	游客服务中心	6	亩
1.1.1	游客服务区	2000	m ²
1.1.2	温泉博物馆	2000	m ²
1.1.3	餐饮区	4200	m ²
1.1.4	客房	11000	m ²
1.1.5	会议中心	2000	m ²
1.1.6	迎宾广场	500	m ²
1.1.7	喷泉公园	400	m ²
1.2	游客体验中心	6	亩
1.2.1	温泉配套服务设施	2300	m ²
1.2.2	石疗 SPA、中医理疗	2000	m ²
1.2.3	客房	10000	m ²
1.2.4	休息大厅、娱乐大厅	1000	m ²
1.2.5	餐饮及宴会厅	2500	m ²
1.2.6	石景广场	400	m ²
1.2.7	滴泉公园	400	m ²
2	趣石泉区	5	亩
2.1	石阵水疗池	861	m ²
2.2	表演舞台	500	m ²
2.3	水吧（休闲饮品吧）	200	m ²
2.4	旋涡池	15	m ²
2.5	气泡池	15	m ²
2.6	石趣泉（儿童池）	220	m ²
2.7	梦石泉组合	40	m ²
2.8	夜间虚拟动物园	1000	m ²
2.9	洞石泉组合	50	m ²
3	艺石泉区	5	亩
3.1	石涌泉组合	90	m ²
3.2	石语泉	15	m ²
3.3	花石 SPA 泉组合	30	m ²
3.4	石画泉组合	50	m ²
3.5	石艺 DIY 坊	500	m ²
3.6	彩石泉组合	35	m ²
4	雅石泉区	8	亩
4.1	半山无边泳池	430	m ²
4.2	美食坊	500	m ²
4.3	森林家庭漂流河	1350	m ²
4.4	清石泉组合	20	m ²
4.5	禅石泉	20	m ²
4.6	雾石泉	20	m ²
4.7	竹石泉组合	20	m ²

4.8	镜石泉	20	m ²
4.9	森石泉	20	m ²
4.10	松石泉组合	30	m ²
4.11	奇幻VR泉	80	m ²
4.12	石板廊、能量石疗房、KTV室等功能房	500	m ²
5	森泉庄精品汤院区	5	亩
5.1	森泉养生会馆	1850	m ²
5.2	森泉汤院户型	1350	m ²
5.3	鸟巢树屋	210	m ²
5.4	空中咖啡馆	200	m ²
6	水上乐园狂欢区	5	亩
6.1	陨石星球接待中心	3600	m ²
6.2	陨星水寨（水屋）	300	m ²
6.3	奇妙星空池（儿童戏水池）	300	m ²
6.4	热浪海池	600	m ²
二	农业休闲观光带	135	亩
1	湿地公园	1	项
2	挑空栈道	3000	m ²
3	休闲步道	4000	m ²
4	堤地禾田	1	项
5	水上乐园	1	项
6	绿荫水岸	1	项
7	乐健场	1	项
8	水幕秀广场	1	项
三	休闲农业区	800	亩
1	民宿、古村旅游区	100	亩
2	农耕文化博览园	10	亩
3	创意农业体验区	550	亩
4	地质地热博物馆	10	亩
5	农园游乐场	30	亩
6	滨水商业街	100	亩
四	生态康养示范区	130	亩
1	养老中心	3000	m ²
2	娱乐活动中心	3500	m ²
3	医养中心	3000	m ²
4	养老公寓	16000	m ²
5	医药博览园	1	项
6	综合楼	3000	m ²
7	其他基础设施	1	项
五	佳源国际学校	70	亩
1	教学楼	8000	m ²
2	综合楼	3000	m ²
3	学生宿舍	7500	m ²

4	学生食堂	5000	m ²
5	体育馆（含游泳池）	3000	m ²
6	图书馆（含礼堂）	5000	m ²
7	教工宿舍	7000	m ²
8	其他基础设施	1	项
9	教学楼	8000	m ²
六	基础设施建设	374	亩
6.1	道路	/	/
6.1.1	乡道 Y609 绿三线绿平至三夹朗段道路	32000	m ²
6.1.2	车行主干道（福泉路）	30360	m ²
6.1.3	汤院车行道	15750	m ²
6.1.4	温泉园区道路	7250	m ²
6.1.5	水上游乐道路	6000	m ²
6.2	停车场	5000	m ²
6.3	景观工程	1	项
6.4	山体护坡工程	1	项

2、本项目的投资设备

表 1-2 投资设备清单列表

序号	项目	数量	单位
1	温泉设备	1	套
2	水上游乐设备	1	套
3	水幕电影设备	1	套
4	给排水设备	1	套
5	电力设施	1	套
6	燃气设施	1	套
7	电讯设施	1	套
8	环卫设施	1	套
9	消防设备	1	套
10	旅游配套设施（标识牌系统）	1	套
11	监控设施	1	套
12	医疗设备	1	套
13	培训设备	1	套
14	展示电子屏幕	1	套

三、劳动定员及工作时间

(1) 工作制度：项目全年工作 365 天。

(2) 劳动定员：项目劳动定员为 205 人，均在项目就餐，但不在项目住宿。

四、公用、配套工程

1、供水

园区附近水源丰富，通过引水工程可完全保障园区生产和生活用水，给水经净化系统作为水源，通过环状-枝状管网系统输送。

2、排水

采用雨污分流的排水体制。污水管网设置采用自流形排水系统。雨水随地形以无组织自流的方式排入附近水体，同时，雨水的处理可以在游步道里侧设立雨水沟管，纳入雨水系统，以使用来作为灌溉和绿化用水。

本项目外排废水主要为生活污水。本项目所在地污水处理站尚未建设完成，因此近期项目产生的生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表中城市绿化标准后，作为附近山林绿化用水。

远期项目产生的生活污水经化粪池预处理后进水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，引至污水处理站处理进一步处理达到出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放要求后排放。

3、能源

生活与生产用电压为 10KV，380V/220V 两个等级，电源来自市政电网线路，电力布置合理，能满足园区用电需求。燃气管道接入燃气公司供气管网。照明及灯光景观可采用太阳能辅助系统。

项目用电规划区总面积 61382 平方米，用电负荷按 0.5 万 KW/平方公里计算，项目区用电负荷为 3069.1KW。

六、产业政策和用地相符性

1、产业政策相符性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发改委令 2013 年 21 号），项目不属于限制和淘汰类。

(2) 根据《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》项目不属于限制和淘汰类。综上所述，本项目属于允许类，因此项目符合国家、广东省和恩平市的产业政策。

2、用地功能相符性

项目位于恩平市良西镇月水村，根据恩平市国土资源局颁发的《不动产权证》（详见附件），本项目所在地块用地性质为商业、住宅用地，项目所在位置不在自然保护区、文化自然遗产、风景名胜区、森林公园和地质公园、饮用水水源保护区、重点（重要）生态功能区以及其他生态保护红线区，符合生态红线用地。

以上全部资料由建设单位提供，如有变动请建设单位编写该项目环境影响报告并向环境保护行政主管部门申报，经环境保护行政主管部门同意后方可进行建设。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

恩平市帝都温泉旅游区发展有限公司位于恩平市良西镇月水村，项目四周均是道路、山林地，良西河于项目内最近距离约为20m，四至图详见附件。

本项目为新建项目，无原有污染及主要环境问题；项目四周主要为道路、山林地、河流，项目所在地主要环境问题为附近道路产生的交通噪声、机动车尾气。

二、建设项目所在自然环境简况

自然环境简况（地形地貌、气候与气象、地质、水文、生态、土壤等）：

一、地理位置

项目建设地位于中国广东省江门市恩平市良西镇。恩平市地处广东省西南部，是珠三角通往粤西的交汇地，东与开平市、台山市接壤，南邻阳江市阳东区，西接阳春市，北连云浮市新兴县，属珠江三角洲城市群、珠中江经济圈。全境地跨北纬 $21^{\circ} 54' 31'' \sim 22^{\circ} 29' 44''$ ，东经 $111^{\circ} 59' 51'' \sim 112^{\circ} 31' 23''$ ，东西宽50.24公里，南北长62.47公里。全市土地总面积1698平方公里，海岸线长21公里。恩平中心城区至广东省省会广州市185公里，至江门市107公里，至台山市75公里，至开平市60公里，至阳春市110公里，至阳江市55公里。

良西镇位于恩平市西北部，地处东经 $112^{\circ} 30'$ ，北纬 $22^{\circ} 15'$ ，西北与朗底、大田、牛江镇接壤，东南与圣堂、平石镇相连，被列为珠江三角洲经济开发区卫星镇。

二、地形地貌

恩平市位于广东省西南部，属珠江三角洲区域，是粤中粤西交汇地。东北面与开平市相邻，东南面与台山市相邻，西南面和西面与阳东县、阳春县相邻，西北面与新兴县相邻，南面濒临浩瀚的南海，海岸线长21公里。

恩平市全境北宽南窄，略显桑叶形。地势西北高、东南低，总的地势较高。西部山岭重叠，由开平、新兴、恩平3市交界的天露山余脉组成；西部南端最高峰珠环峰，海拔1014米；腹部的大人山峰，海拔763米，从西南向西北延伸，形成一条高脊，分出西部的低山高丘区。东南的山丘海拔高度多在海拔50米以下。东南临南海，海岸线长21公里。锦江自西向东北贯穿恩平市中部，汇入潭江，分出南部丘陵区 and 东北部宽谷丘陵区。市内山岭多由花岗岩、石灰岩和砂页岩构成，土壤主要为赤红壤。横陂镇幅员较阔，属丘陵地貌，东北高，西南低，四面环山，中部为农田，土壤酸碱度偏酸。

三、气象与气候

项目所在地属亚热带季风气候，处北回归线以南，气候温和，四季如春，日照成分高，雨量充沛，冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，每年2~3月有不同程度的低温阴雨天气，5~9月常有台风和暴雨。全年主导风向为北风，夏季主导风向为偏南风，年平均气温 23°C ，极端最高气温 35°C ，极端最低气温 9°C ，年积温 7780.2°C 。光照比充足，雨量

充沛，年平均降雨量为2200mm，总有效积温4800℃，无霜期长达340多天。最大年降雨量为3364.8mm，年平均气压1009.7hPa，年均相对湿度78.8%。

四、水文

恩平境内有锦江、萌底河、那吉河等大小河流 13 条，均发源于天露山及其余脉，有向东、向南两个流向，主要河流为锦江。全市有锦江水库、青南角水库等大、中、小水库 200 多个，其中锦江水库为江门五邑地区最大的蓄水、发电、灌溉综合工程。锦江是恩平的母亲河，位于潭江干流的上游，集雨面积 362 平方公里，设计总库容 4.18 亿立方米，是恩平市的主要河流，发源于阳江市的牛围岭，流经恩平市近 10 个镇，全长 128 公里，流域面积 1366 平方公里，上游崇山峻岭连绵，雨量集中，年降雨量平均为 2000 多毫米。主要是以防洪、灌溉为主，兼顾发电、养殖等综合经营。

本项目最近地表水体为道路沿线的良西河，良西河发源于良西水库，由西往东流，于圣堂镇的进详里附近汇入潭江（国道 325 大桥—义兴段），流域面积 51 平方千米，平均比降 1.30%，主河长 16 千米。

五、资源

土地资源：属丘陵地带。地形复杂，土壤多样。全市耕地面积 31.6 万亩，水田、山地、旱地土壤。

水资源：根据多年的气象资料，市累年均降雨量为 2263 毫米，境内那吉黄角、大田、朗底、良西部分地区因山脉影响，造成大量降雨，年均降雨量为 2600 毫米。市内地表径流由降雨产生。多年平均径流深为 1420 毫米，多年平均径流总量 23.8 亿立方米，平均每人拥有水量 6419 立方米，为全国人平 2700 立方米的 2.4 倍，全省人平 3520 立方米的 1.8 倍。平均每亩耕地水量 34752.9 立方米，为全国亩平均数 82 立方米的 27.5 倍、全省亩平 4143 立方米的 1.2 倍。

动植物资源：动物资源有山鸡、毛鸡、水鸭等约 30 种。兽类有羊、山猪、狗仔狸、乌脚狸等 20 种。鳞甲类 35 种，虫类 33 种，蛇类 20 种。植物资源也很丰富，较常见且用途广的有：草类 10 多种，花类 30 多种，药类有五六十种。

矿产资源：矿物资源分为非金属矿和金属矿两类。非金属矿中，石灰石分布于市内 10 个镇，总储量 10 亿吨以上。此外，钾长石、石英石、水晶、重晶石、青刀石、墨砚石、陶瓷泥、煤炭等也有一定的数量。金属矿中，金的储量约 5 吨，钨、锡等数量也不少。

温泉资源：现经地质探查，蕴藏量较大的温泉有四处：良西的龙山月水村、松柏根黑

泥村、大田的牛栏屋村、那吉的热水朗村。每处泉眼 5~8 个，流量 10~20 立方米/秒，温度有的高达 70~80 摄氏度。已开发并正常经营的温泉企业有良西的帝都温泉，那吉的金山温泉、温泉乐园和大田的锦江温泉。松柏根黑泥温泉近期在开发中。

根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》及相关资料中对该地区的调查结果可知，项目区周围 500m 范围内尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

三、环境质量情况

建设项目所在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）：

一、建设项目所在区域所属的各类功能区

表 3-1 建设项目所属功能区

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》及相关资料，最近地表水体良西河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，无保护区与游泳区
2	环境空气质量功能区	根据《恩平市环境空气质量功能区划》，项目所在地属大气二类区域；执行《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）二级标准
3	声环境功能区	根据《恩平市环境保护规划（2007-2025 年）》，项目所在地属 2 类功能区；执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	是，酸雨控制区
14	是否水库库区	否

15	是否水源保护区	否
16	是否污水处理厂纳污范围	否

1、环境空气质量现状

本项目位于恩平市良西镇月水村，所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准。主要评价因子为 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃。

项目所在区域环境质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据江门市生态环境局于 2020 年 03 月 12 日发布的《2019 年江门市环境质量状况（公报）》恩平市测点主要污染物 SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃ 年评价达标，均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此本项目所在区域属于达标区。

表 3-2 2019 年恩平市空气质量现状评价表（单位：μg/m³，CO: mg/m³）

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均	12	60	达标
	PM ₁₀	年平均	51	70	达标
	CO	年平均	1.7	4.0	达标
	NO ₂	年平均	25	40	达标
	PM _{2.5}	年平均	24	35	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值	156	160	达标

2、水环境质量状况

本项目最近地表水体为良西河，无保护区与游泳区。根据江门市河长制水质季报及相关资料，确定锦江河良西河段水质为Ⅲ类水体。本次环境影响评价引用 2019 年良西镇农村污水处理设施工程建设项目中的监测报告，监测结果显示纳污水体锦江河良西河段监测

断面的水体污染物因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境现状质量良好，监测结果如下表：

表 3-3 锦江河良西河段断面水质监测结果 （单位：mg/L，pH 除外）

项目	监测日期	pH	COD _{cr}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	总氮	总磷	SS	LAS
W1	2019.11.05	7.13	19	2.8	6.7	0.037	0.15	0.03	8	0.15
(GB3838-2002) III类标准		6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤1.0	≤0.2	--	≤0.2

根据上述水质监测结果，本项目附近水体断面的水体污染物因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境现状质量良好。

3、声环境质量现状

恩平市佳源帝都生态旅游综合体建设项目位于恩平市良西镇月水村，项目所在地属 2 类功能区，故其环境噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准[即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

为了解本项目周围声环境现状，本项目引用 2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》中广东同创伟业检测技术有限公司对“项目所在地（恩平市良西镇月水村）”的声环境现状进行监测的监测数据，监测时间为 2018 年 12 月 07-08 日，监测频次为昼间、夜间各一次，监测结果统计见下表 3-3。

表 3-4 引用的噪声监测结果及标准值 单位：dB(A)

编号	监测点位	监测结果(等效声级)				执行标准	
		2018.12.07		2018.12.08		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	东面边界 1m 处	54.5	43.3	55.7	43.5	60	50
2#	东南面边界 1m 处	55.3	42.2	54.4	42.1		
3#	北面边界 1m 处	56.1	43.5	55.3	43.2		
4#	南面边界 1m 处	55.8	44.5	54.5	43.9		

5#	西北面边界 1m 处	54.6	43.4	53.8	43.2		
6#	西南边界 1m 处	56.2	44.6	55.7	43.7		

由监测结果可知，项目所在区域昼间和夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

一、水环境保护目标

保护项目附近地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，控制本项目外排污水中主要污染物 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等的排放，保护建设项目所在水域的水资源，防止和控制地表水污染，使该水域不因本项目的建设而使其水质变差。

二、环境空气保护目标

建设地点周别保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准。

三、声环境保护目标

本项目声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，保护评价区内声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

四、环境敏感点及保护目标

根据对本项目所在地的实地勘察，本项目环境影响范围内没有名胜古迹等重要环境敏感点，四周主要为道路、山林地、河流，项目位于恩平市良西镇月水村，项目敏感点分布见附图 3，项目周边敏感点详见下表：

表3-5 项目敏感点

序号	名称	坐标		规模（人）	方位	最近距离（m）	性质	保护级别
		X	Y					
1	良西河	/	/	/	/	约 20m	河流	地表水III类
2	月水村	-505	-172	约 1000 人	西南	约 530m	村庄	大气二级

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准，具体标准值见下表。

表4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	标准限值			标准名称
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 修改单中的二级标准
NO _x	0.20	0.08	0.04	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
CO	10	4	/	
O ₃	0.2	(日最大 8h) 0.16	/	
TSP	/	0.3	0.2	

2、地表水环境质量标准

建设项目所在地最近地表水体良西河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，具体标准值见表4-1；

表4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	DO	氨氮	总磷	SS	LAS
标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	—	≤0.2

注：pH 无量纲，其他指标单位均为 mg/L。

3、声环境质量标准

项目所在地属 2 类功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类	昼间	夜间
2	≤60	≤50

1、废水排放标准

本项目外排废水主要为生活污水。本项目所在地污水处理站尚未建设完成，因此近期项目产生的生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表中城市绿化标准后，作为附近山林绿化用水。

远期项目产生的生活污水经化粪池预处理后进水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，引至污水处理站处理进一步处理达到出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放要求后排放。

本项目接近远期排放执行标准值见表 4-4。

表4-4 水污染物排放浓度执行标准表（单位：mg/L）

水污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	LAS
近期： GB/T 18920-2002 城市绿化标准	—	20	10	20	—	1
远期进水水质： DB44/26-2001 第二时段三级标准	500	300	400	—	100	20
远期出水水质： GB18918-2002 一级 A 标准	50	10	10	5	1	0.5

2、废气排放标准

(1) 汽车尾气

汽车尾气排放参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27- 2001）第二时段无组织排放限值要求，其中 THC 参照执行非甲烷总烃排放要求，即周界外浓度最高点： $NO_x \leq 0.12mg/m^3$ 、 $CO \leq 8.0mg/m^3$ 、 $HC \leq 4.0mg/m^3$ 。

表4-5 汽车尾气排放执行标准表

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
1	NO _x	≤ 0.12
2	CO	≤ 8
3	THC	≤ 4.0

(2) 备用发电机废气

本项目备用发电机使用 0#柴油作为燃料，燃料应符合《普通柴油》(GB252-2015) 中 0#柴油含硫量 ($S \leq 0.001\%$) 要求，详见表 4-7。根据《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环[2005]350 号) 中相关规定，备用发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关污染物的排放浓度限值，但根据相关的法律法规，有地方标准的执行地方标准，没有地方标准的执行国家标准的原则，因此，本环评建议本项目备用发电机产生的废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等污染物二级标准限值，详见下表。

表4-6 备用发电机废气标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
SO_2 (mg/m ³)	500
NO_2 (mg/m ³)	120
颗粒物 (mg/m ³)	120
CO	1000
HC	120
林格曼黑度	一级

表4-7 《普通柴油》(GB252-2015) 相关指标限值节选

项目	含硫量	灰分	酸度
取值	$\leq 0.001\%$	$\leq 0.01\%$	$\leq 7\text{mgKOH}/100\text{mL}$

(3) 餐饮油烟

餐饮商业中，温泉中心、酒店餐饮油烟需处理达标后排放，单个进驻的餐饮需要另行办理环保手续的，根据实际规模按下表要求执行具体标准，详见下表。

表4-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 摘录

规模	小型	中型	大型
允许排放浓度 (mg/m ³)	≤ 2.0		
净化设施去除率 (%)	≥ 60	≥ 75	≥ 85

(4) 臭气

近期自建生活污水处理设施、垃圾收集点公厕及远期污水站产生的臭气其场界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新扩改建二级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4二级标准的较严者,见下表。

表4-9 恶臭污染物排放标准节选

项目	厂界浓度限值	选用标准
臭气浓度	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建厂界标准值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4二级标准的较严者
硫化氢	0.06 mg/m ³	
氨气	1.5 mg/m ³	

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),详见下表。

表4-10 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中表1工业企业厂界环境噪声排放限值2类区限值,具体见下表。

表4-11 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

类别	昼间(6:00~22:00)	夜间(22:00~6:00)
2类	60dB(A)	50dB(A)

4、固废排放标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013.06.08修改)及《广东省固体废物污染环境防治条例》等。

总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)中的绿化标准，作为附近山林绿化用水，不外排。故项目不分配 COD_{cr}、氨氮总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目不设大气污染物排放总量控制指标。</p>
---------------	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

施工内容主要为场地挖方和平整、开挖基槽、铺设管线、回填基坑、地基处理、上部建筑施工、绿化工程、设备安装、装修工程，工程竣工经验收合格后投入使用。建设项目施工流程见图 5-1:

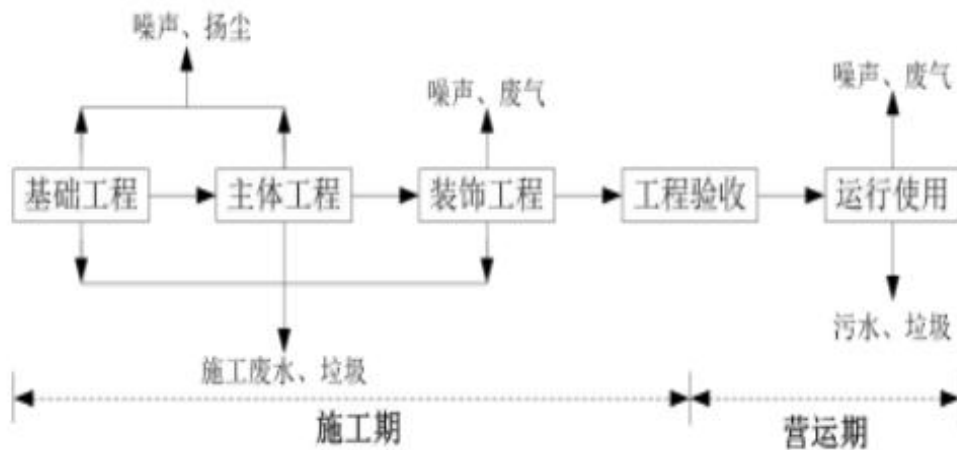


图 5-1 项目施工流程及产污环节示意图

本项目施工期工序包括基础工程、主体工程、装饰工程等工序，基础工程、主体工程施工过程中会产生施工噪声、施工扬尘、施工废水、建筑垃圾，装饰工程施工过程中会产生施工噪声、废气、施工废水、建筑垃圾。

项目投入运营后会产生生活污水、车库汽车尾气、油烟、备用发电机废气、废水处理设施及公厕等臭气、汽车噪声、人流噪声、生活垃圾等。

主要污染源工序:

一、施工期

根据建设单位提供的资料，本项目施工高峰期预计施工人员约100人。施工营地主要作为临时办公，不涉及食堂，施工人员在附近餐馆就餐或者由附近餐馆配送餐。

根据类比调查和项目自身的特点，整个施工周期可分为土建和装修两个时段。在土建期，对环境的影响主要是施工扬尘对环境空气的污染、施工噪声对声环境的污染、施

工污（废）水对地表水的污染；施工期间水土流失对环境的影响等；而装修则主要造成噪声影响。

1、废气

(1) 建筑工地扬尘

项目建设阶段的大气污染主要来自建设期间土石方和建筑材料运输所产生的扬尘及燃油尾气排放。土建阶段现场施工机械主要以电为能源，只有打桩机和运输车辆以汽油、柴油为燃料。由于燃油机械使用期短，周围地形开阔，风速较大，燃油机械的尾气不会引起大气污染。根据项目施工规划，不设临时食堂，施工人员餐饮均由项目所在地以外供应。

项目土建施工过程中，施工扬尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。运输材料的车辆引起的道路扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘与汽车行驶速度、汽车总量、道路表面积尘量成比例关系。有关资料显示，施工工地运输土方时行车道两旁扬尘的浓度可达 $8-10\text{mg}/\text{m}^3$ ，类比这一结果，本项目施工工地道路两侧的扬尘浓度可达 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 。参考美国环保局短期扬尘模型（FDM）对开发建设的施工工地的短期扬尘影响，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，预测结果见下表5-1。

表5-1 施工工地预测的TSP小时浓度预测结果表

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，在离工地50米远处，扬尘产生的TSP日均浓度达到 $1.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，比《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准的日均浓度（ $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ）高出5.4倍，故如果不采取控制措施，工地扬尘对周围环境的影响明显。

(2) 装修废气

装修废气主要是由于在施工，特别是装修过程中使用的材料含有有害物质，导致在

居住过程中产生对人体有害的气体、放射性等污染，主要污染物有甲醛、苯及苯系物等有机挥发气体以及石材的放射性等。商品公寓居民对装修材料的选择不一样，装修时间也有先后差异。因此，装修过程中有机挥发废气难以估算。

2、废水

项目建设施工期污水主要来自暴雨的地表径流、建筑施工及施工人员的生活用水。施工废水为开挖基础时排水，砂石料加工系统污水，混凝土现场搅拌、冲洗产生的废水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。

根据广东省用水定额，建筑工地用水按 $2.9\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ 计，本项目建设的总建筑面积 1200000m^2 ，施工期为36个月，用水按1008日计算，则建设建筑用水为 3507840m^3 ($1200000 \times 1008 \times 2.9 \div 1000$)。建筑工地用水大部分用于混凝土搅拌等施工，多余水份蒸发为主。施工建筑废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，据类比调查，施工废水的悬浮物浓度约为 $2000\text{mg}/\text{L}$ ，肆意排放会造成周边河道的污染，必须妥善处置。可就地建设临时沉淀储水池，收集回用于建筑施工用水。

本项目建设施工高峰期施工人员约100人。参照2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》施工建设类比分析，生活用水量按 $0.04\text{t}/\text{d} \cdot \text{人}$ ，生活污水排放量约占用水量90%，即项目施工期生活污水污染物产生情况如下表：

表5-2 施工人员生活污水及其污染物产生量及产生浓度

用水量 (m^3/d)	污水量 (m^3/d)	主要污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)
4	3.6	COD _{cr}	250	0.9
		氨氮	30	0.108

3、噪声

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声，噪声源强一般为 $70\sim 100\text{dB}(\text{A})$ ，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A，各种施工机械5米处

的声级见下表。

表5-3 各类施工机械在距离噪声源5米处声级值

机械名称	声级测值	机械名称	声级测值
电动挖掘机	80-86	振动夯锤	92-100
混凝土振捣器	80-88	静力压桩机	70-75
轮式装载机	90-95	风镐	88-92
推土机	83-88	混凝土输送泵	88-95
重型运输车	82-90	云石机、角磨机	90-96
木工电锯	93-99	空压机	88-92

4、固体废物

项目建设施工期间的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和弃土。

(1) 房屋主体施工产生建筑垃圾

项目固体废物主要为房屋主体施工过程中产生的建筑垃圾及余泥。施工期间建筑工地会产生地表开挖的余泥、渣土、施工剩余废物料等，参照《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》（陆宁，陆路，李萍，马红军，朱琳），中国现阶段每建筑1万平方米，就会产生废弃砖和水泥块等建筑垃圾550吨，即 $0.055\text{t}/\text{m}^2$ 的单位建筑垃圾产生量进行估算，本项目总建筑面积约为120万 m^2 ，则产生的建筑垃圾约为66000吨。

(2) 生活垃圾

本项目建设施工高峰期施工人员约100人，参照2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》施工建设类比分析，按每人每天产生1.00kg垃圾估算，建设施工期为36个月，用水按1008日计算，则建设期生活垃圾产生量为0.1t/d，100.8吨/建设期。

(3) 弃土

项目建设施工期根据项目地形测量图原始标高数据和总平面图的设计标高初步计算，需回填的土方工程量约为10.5万 m^3 左右，开挖出的土方工程量约为5.5万 m^3 左右，回填土不能完全达到平衡，还需外购土方约5万 m^3 左右进行回填。

二、运营期

本项目运营期主要的污染因子为生活污水、餐饮油烟、备用发电机尾气、废水处理设施及公厕等臭气、生活垃圾、干污泥以及设备和人群活动噪声等。

1、废水

本项目各建筑用水量按其使用功能的不同，分别采用《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）和《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）相关类别进行定额取水。本项目运营期的用水主要包括居民生活用水、员工生活污水、普通商业用水、餐饮商业用水、酒店用水、温泉区用水、绿化用水等。本项目用水除绿化用水外，其它用水都将形成废水排放，主要为居民楼、员工办公生活、普通商业、温泉区、酒店等场所产生的生活污水及餐饮商业产生的餐饮废水。

（1）居民生活用水及其污水排放情况

根据建设单位提供的资料，本项目共规划居住总户数养老公寓267户，学校宿舍240间，户均人数按2.5人/户，宿舍人数按4人/间，则规划居住人口养老公寓约668人，学校宿舍约960人，共约1628人；根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）及本地居民用水习惯，城市居民用水按140L/人·d计，预计项目内养老公寓用水量为93.52m³/d，学校宿舍用水量为134.4m³/d，总用水量227.92m³/d，一年以365天计，则年用水量约83190.8m³/a，生活污水排放量按用水量的90%计，则生活污水排放量约205.128m³/d（74871.72m³/a）。

（2）酒店区

本项目酒店区设置800个房间（按2床位/间算），客房用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中三、四星级宾馆、酒店定额，按900L/床位·日，则本项目酒店客房用水量约为1440m³/d，一年以365天计，则年用水量约525600m³/a，该污水排放量按用水量的90%计，则该污水排放量约1296m³/d（473040m³/a）。

（3）普通商业生活用水及其污水排放情况

本项目商业总面积为25000m²，主要以零售、服装、精品商铺等为主，参照2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》项目类比分析，用水参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）中商场用水（包括员工及顾客用水）定额，按6L/m²·d计，则商业用水量约为150m³/d，一年以365天计，则年用水量约54750m³/d，该污水排放量按用水量的90%计，则该污水排放量约135m³/d（49275m³/a）。

（4）餐饮商业用水及其污染排放情况

根据建设单位提供的资料本项目沿街商业、酒店、温泉区等餐饮总面积约为15000m²，根据《饮食建筑设计规范》（JGJ64-1989），餐馆的餐厨比为1: 2.1，则本项目餐厅总建筑面积为7142.86m²。

参照2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》项目类比分析，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），每平方米餐厅建筑面积每天排水量按0.040-0.120m³计算，本环评取均值，按0.08m³/m²餐饮建筑面积统计，一年以365天计，则餐饮用水量约571.43m³/d（208571.95m³/a），排放系数按0.9计，则本项目餐饮排水量约514.29m³/d（187714.76m³/a）。

（5）温泉区用水及其污水排放情况

本项目温泉区设计接待流动人数为400人/日算，用水参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中桑拿、按摩、沐足用水200升/位·日，一年以365天计，则温泉区用水量为80m³/d（29200m³/a），排放系数按0.9计，则温泉区排水量约72m³/d（26280m³/a）。

（6）员工生活用水及其污水排放情况

本项目工作人员人数为205人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），办公人员用水量按40L/人·d计，项目员工用水量为8.2m³/d，一年以365天计，则年用水量约2993m³/a，排水量按照用水量的90%计，则员工污水量为7.38m³/d（2693.7m³/a）。

（7）垃圾收集点用水及其污水排放情况

本项目拟设6个垃圾收集点，总建筑面积为720m²，需要每天进行清洗，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）环卫局综合用水定额0.7L/m²·d，则本项目垃圾收运点地面冲洗用水量约0.504m³/d。一年以365天计，则年用水量约183.96m³/a，污水产生量按用水量的90%计，则污水排放量约0.4536m³/d（165.564m³/a）。

（8）地下车库冲洗水

本项目地下车库建筑面积约24500m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），停车库地面冲洗用水2L/m²·次，每月冲洗约2次，则年用水量约1176m³/a，日均用水量约3.22m³/d。地下车库冲洗水按用水量的90%计，则地下车库冲洗水排放量约为2.898m³/d（1058.4m³/a）。

（9）不可预见用水

不可预见用水，按以上（（1）-（8）项）用水量227.92+1440+150+571.43+80+8.2+0.504+3.22=2481.274m³/d的10%计，即不可预见用水

量约248.13m³/d (90567.45m³/a)。按用水量的90%计, 则不可预见用水排放量约为223.32m³/d (81510.71m³/a)。

(10) 绿化用水

本项目绿化面积为106万m², 本项目绿化用水参照《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中市内园林绿化用水定额1.1升/m²·日, 则绿化用水量约为1166m³/d。根据项目所在区域雨季日均数每年约150天, 雨天不需淋水, 则本项目绿化年用水量按215天计, 故绿化用水量约250690m³/a。

综上所述, 本项目用水情况及排水情况如下表5-4。

表5-4 项目用水及排水情况一览表

用水对象	规模	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
居民用水	1628人	0.14m ³ /p·d	227.92	83190.8	205.128	74871.72
酒店用水	1600床	900L/床位·日	1440	525600	1296	473040
普通商业	25000m ²	6L/m ² ·d	150	54750	135	49275
餐饮商业	7142.86m ²	0.08m ³ /m ² 排水	571.43	208571.95	514.29	187714.76
温泉区	400人/日	200升/位·日	80	29200	72	26280
员工办公	205人	40L/人·d	8.2	2993	7.38	2693.7
垃圾收集点	720m	0.7L/m ² ·d	0.504	183.96	0.4536	165.564
地下车库用水	24500m ²	0.002L/m ² ·次	3.22	1176	2.898	1058.4
不可预见用水	按以上8项用水量的10%计算		248.13	90567.45	223.32	81510.71
绿化用水	106万m ²	0.0011m ³ /m ² ·d	1166	250690	--	--
合计			3895.40	1246923.16	2456.47	896609.86

项目近期产生的生活污水经自建污水处理站处达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)表中城市绿化标准后, 作为附近山林绿化用水, 项目主要水污染物的产生源强见表5-5。

表5-5 本项目污水产生及排放一览表

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	LAS	动植物油	氨氮
日常生活污水 708895.1m ³ /a	处理前 浓度 (mg/L)	300	180	250	5	20	40

	处理前产生量 (t/a)	212.669	127.601	177.224	3.545	14.178	28.356
餐饮废水 187714.76m ³ /a	处理前浓度 (mg/L)	800	400	300	10	150	15
	处理前产生量 (t/a)	150.172	78.086	56.314	1.877	28.157	2.816
总废水 896609.86m ³ /a	处理前浓度 (mg/L)	358	205	256	6	35	37
	处理前产生量 (t/a)	320.986	183.805	229.532	5.380	31.381	33.175
	处理后浓度 (mg/L)	--	20	10	1	--	20
	处理后量 (t/a)	--	17.932	8.966	0.897	--	17.932

2、废气

项目建成后，废气主要来自餐饮商业油烟废气、汽车尾气、备用发电机尾气、以及臭气等。

(1) 餐饮油烟废气

根据建设单位提供的资料，项目在沿街商业、酒店区、温泉区设置有餐饮（面积约3081m²），由于招商引资等因素，本项目暂时未确定各厨房的具体炉头数量，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），建筑面积为201-500m²的中餐类饮食业单位推荐油烟排风量为10000-24000m³/h，建筑面积为501-1000m²的中餐类饮食业单位推荐油烟排风量为20000-40000m³/h，建筑面积为1001-2000m²的中餐类饮食业单位推荐油烟排风量为30000-70000m³/h，建筑面积为2001-3000m²的中餐类饮食业单位推荐油烟排风量为50000-100000m³/h，大于3000m²，每增加500m²，增加4000-6000m³/h；根据2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》中约3081m²，总油烟排放风量78000m³/h的炉头数为39个，本项目总餐饮区域面积7172.86m²，按大于3000m²，每增加500m²，增

加 5000m³/h；类比同类餐饮行业，一个基准炉头产生油烟量约 2000m³/h，可估算出本项目各餐饮区域总油烟排风量及炉头数如下表。

表5-6 餐饮区域分布

总餐饮区域面积/m ²	总油烟排风量/ m ³ /h	总炉头数/个
7172.86	141728.6 (100000+5000×8+1728.6)	71 (按 141728.6×39÷78000 估计)

厨房作业时产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据 2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》类比，油烟浓度约 12mg/m³，厨房炒菜每天约运营 6 小时，一年工作 365 天，本项目餐饮区厨房油烟产生情况详见下表。

表5-7 总餐饮区厨房油烟产排情况

总炉头数 (个)	油烟废气每小时产生量 (万 Nm ³ /h)	油烟废气年产生量 (万 Nm ³ /a)	油烟产生浓度 (mg/m ³)	油烟产生量 (t/a)	净化效率	油烟排放浓度 (mg/m ³)	油烟排放量 (t/a)
71	14.2	31098	12	3.73	85%	1.753	0.559

厨房油烟废气经静电油烟净化器处理后通过排烟管排放。

(2) 机动车尾气

根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）条文说明，附录 E 推荐的单车排放因子具体数据是由国家发布的有关标准，以 i 型车出厂作产品一致性检查时间的 j 类气态排放物的单车排放因子标准值为基础，考虑了车速、环境温度、行驶里程增值、车辆折旧更新和曲轴箱泄漏及油箱、化油器的蒸发等因素修正后，从大量的在用车辆排放测试数据中统计计算得出的。因此，JTJ005-96 推荐的单车排放因子为执行国 I 标准时期的测试值。此后，我国又相继颁布实施了国 II、国 III、国 IV、国 V、第六阶段机动车排放标准，小型车采用第一类车限值、中型车采用第二类车 II 限值、大型车采用第二类车 III 限值。不同排放标准的产品一致性检查时间依次为：国 I 2002 年、国 II 2006 年、国 III 2007 年、国 IV 2010 年、国 V 2016 年，第六阶段 2020 年（6a 2020 年、6b 2023 年），结合本项目特征，按第六阶段 2020 年 6a 进行估算。

表5-8 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》摘录 单位：g/km·辆

阶段	类别	级别	基准质量 (RM) (kg)	限值					
				CO		NO _x		THC	
				L ₁ (g/km)		L ₃ (g/km)		L ₂ (g/km)	
				汽油	柴油	汽油	柴油	汽油	柴油
VI (6a)	第一类车	--	全部	0.7	0.50	0.06	0.180	0.1	0.180
	第二类车	I	RM≤1305	0.7	0.50	0.06	0.180	0.1	0.180
		II	1305<RM≤1760	0.88	0.63	0.075	0.235	0.13	0.235
		III	1760<RM	1	0.73	0.082	0.280	0.16	0.280

根据本项目特点，进入项目停车场的小型车（I型车）、中型车（II型车）、大型车（III型车）比例约为9:1:0，车辆在项目范围内平均每次行驶100米计算，综合以上车流量、行驶距离、车型分布等因素，每辆车加权平均后的排污系数及排放量后得出：CO: 0.718克/辆·公里（0.7*0.9+0.88*0.1以此类推），NO_x: 0.0615克/辆·公里，THC: 0.103克/辆·公里，项目每辆车辆在项目范围内平均每次行驶100米计算，日进出次数按每个车位车辆日进出1次，合计2次/日计算，则每辆车日行驶距离为0.2公里，每辆车尾气污染物的最大日排放量为CO=0.0001436kg/d(0.052414kg/a), NO_x=0.0000123 kg/d (0.0044895kg/a)，HC=0.0000206kg/d (0.007519kg/a)。

1) 地面停车场机动车尾气

通过计算可得，地面停车场3500个车位，项目停车场尾气污染物的最大排放量分别为：CO=0.5026kg/d(183.449kg/a), NO_x=0.04305kg/d (15.71325kg/a), HC=0.0721kg/d (26.3165kg/a)。

2) 地下停车场机动车尾气

通过计算可得，地下停车场700个车位，项目停车场尾气污染物的最大排放量分别为：CO=0.10052kg/d(36.6898kg/a), NO_x=0.00861kg/d(3.14265kg/a), HC=0.01442kg/d (5.2633kg/a)。

综上，项目4200个车位，项目停车场尾气污染物的最大排放量分别为：

CO=0.60312kg/d (220.1388kg/a)，NO_x=0.05166kg/d (18.8559kg/a)，HC=0.08652kg/d (31.5798kg/a)。

(3) 备用发电机尾气

本项目规划设置1200kW备用柴油发电机6台，仅供消防及停电时使用。备用发电机使用燃料为普通柴油（S% < 0.001%）。根据建设单位提供的资料，本项目1200kW备用发电机耗油率约为230g/kW·h，备用发电机年工作时间约96小时，则该项目单台1200kW发电机耗油量约276kg/h（26.496t/a），产生的主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物。

本项目共6台备用发电机，每台发电机对应一个发电机尾气排气筒，共设6个发电机尾气排气筒。根据2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》相关参数，1kg柴油燃烧产生30m³尾气，项目单台1200kW发电机柴油年使用量为26.496t，燃油烟气排放量约为79.488万m³/a。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）有关燃料的污染物排放因子，计算得到单台1200kW发电机备用发电机废气排放源强见下表。

表5-9 单台1200kW发电机备用发电机污染物排放情况

燃料类别	耗油量	废气量	污染物	污染排放情况			
				排污系数 (kg/t油)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
普通柴油	26.49 6t/a	8280 (m ³ /h)	SO ₂	20S (S为含硫率%， 取0.001%)	0.53	0.67	0.53
			NO ₂	2.92	77.37	97.34	77.37
			颗粒物	0.31	8.21	10.33	8.21

根据建设单位提供的资料，备用发电机燃料废气规划通过内置专用烟道引至楼顶排放。

6台1200kW发电机备用发电机废气排放源强见下表。

表5-10 2台1200kW发电机备用发电机污染物排放情况

燃料类别	耗油量	废气量	污染物	污染排放情况			
				排污系数 (kg/t油)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
普通柴油	158.9 76t/a	49680 (m ³ /h)	SO ₂	20S (S为含硫率%， 取0.001%)	3.18	0.67	0.53
			NO ₂	2.92	464.22	97.34	77.37

			颗粒物	0.31	49.26	10.33	8.21
--	--	--	-----	------	-------	-------	------

经计算可知，备用发电机燃料废气能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

（4）生活污水处理设施、垃圾收集点及公厕臭气

对于近期自建生活污水处理设施产生的臭气，项目污泥处理系统布置在远离居民居住点，设置绿化隔离带，产生恶臭构筑物均加设顶盖并设有机械通风排气设施，在排气设施上利用管道收集臭气再经高效生物滤塔处理，经处理后恶臭的排放量极少，通过无组织形式排放，可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建二级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4二级标准的较严者。

远期拟建设1座污水站，污水站由于污水的厌氧发酵等原因会产生一定量的臭气，主要成分为 H_2S 、 NH_3 、硫醇等，属无组织排放，项目设置污水站设置臭气处理系统，工艺采用埋地方式，污水处理系统位于地下。为了防止污水处理中的异味外泄，在水池顶部全部采用排气管道，确保整个水池的水面以上空间产生负压状态，确保水池内所有气体只能通过排气管道排出。排气管道出口安装在附近的建筑物屋顶，通过活性炭吸附装置，去除大部分硫化氢等分子后实现排放，臭气的浓度与充氧、污水停留时间的长短、原污水水质及当时气象条件有关，其逸出和扩散机理复杂，根据建设单位提供的《恩平市佳源·帝都温泉山庄项目生活污水处理工程设计方案》资料与设置的臭气处理系统分析，此废气源强难以计算。

根据建设单位提供资料，项目拟设6个垃圾收集点。垃圾中易腐有机物分解会散发出臭气及沥水，恶臭程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有关，高温或长期堆放其恶臭浓度和沥水量会增加，尤其在夏季温度高时，如果不及时清运，垃圾产生臭气和沥水的量会增多。

本项目共设置6个公厕，产生的废气主要来源于便池内积粪、积液和附着的污垢，主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。废气产生量、产生浓度，与厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关，经类比调查，公厕只要定期消毒、除臭、清洗，则其臭气产生量很小，并设置排气扇加强空气流通，则可有效减少异味气体的产生及其对周边环境的影响。

3、噪声

项目运营期的噪声源主要有：固定的机械设备（如水泵、风机、备用发电机、配电房等）噪声、机动车辆进出停车场的噪声、商业运营噪声、人群社会活动噪声等。具体的项目噪声源分布可见下表。

表5-11 项目主要噪声源分布情况表

类别	噪声源种类	噪声影响 dB (A)
		直接影响（声源旁）
公共活动场所噪声	人流活动	50-70
	项目内机动车辆行驶	55-65
服务设施噪声	变配电设备	60-70
	水泵	70-85
	风机	70-85
	备用发电机	85-90
	空调系统	40-50

4、固体废物

本项目近期固废主要为居民生活、普通商业、餐饮商业、游客生活垃圾、餐饮垃圾，近、远期的污水站干污泥。

根据同类型项目 2018《佳源·帝都温泉山庄（一期）建设项目环境影响报告表》中的相关参数，项目规划总居住人口约 1628 人，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算；温泉区平均游客量为 400 人次/日，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算；普通商业的总面积约 25000m²，产生的垃圾量按 1.0kg/20m²·d；餐饮商业的总面积约 7142.86m²，产生的餐饮垃圾量按 0.5kg/10m²·d。

项目近期生活污水经自建的 5 个生活污水处理，拟采用“一体化污水处理设备”，厌氧池污泥和二沉池污泥经污泥浓缩池后，通过螺杆泵输送泵进入压滤机进行污泥脱水处理，根据建设单位提供的资料显示，自建的 5 个生活污水处理设施产生的干污泥按 0.4kg/kgBOD₅，BOD₅产生量为 77.9817t/a，排放量是 3.703t/a，则干污泥产生量：0.4*

(77.9817-3.703) =29.71t/a，项目污泥含水率约 70%，则项目实际污泥量约 99.04t/a。根据环保部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129 号），单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理，交由环卫部门转运处理。本项目固废总产生量详见下表。

表5-12 项目主要噪声源分布情况表

序号	固废来源	类型	产污系数	规模	产生量 (t/a)
1	居民	生活垃圾	0.5kg/d·人	1628 人	297.11
2	普通商业		1.0kg/20m ² ·d	1796.6 m ²	466.99
3	游客		0.5kg/d·人	400 人	73
4	自建生活污水处理设施	(近期) 污泥	0.4kg/kgBOD ₅ ÷ (1-0.6)	77.9817kgBOD	99.04
5	餐饮商业	餐饮垃圾	0.5kg/10m ² ·d	7142.86m ²	130.36
合计					1066.5

六、项目主要污染源生产及预计排放情况

类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度（速率）及产生量（单位）	排放浓度（速率）及总排放量（单位）
大气污染物	油烟		餐饮油烟	12mg/m ³ ； 3.73t/a	1.654mg/m ³ ； 0.559t/a
	机动车尾气	地面停车场	CO	183.449kg/a (0.0209kg/h)	183.449kg/a
			NO _x	15.71325kg/a (0.00179)	15.71325kg/a
			THC	26.3165kg/a (0.003)	26.3165kg/a
		地下停车场	CO	36.6898kg/a (0.00419)	36.6898kg/a
			NO _x	3.14265kg/a (0.000359)	3.14265kg/a
			THC	5.2633kg/a (0.0006)	5.2633kg/a
	备用发电机		SO ₂	0.67mg/m ³ ； 3.18kg/a	0.67mg/m ³ ； 3.18kg/a
			NO _x	97.34mg/m ³ ； 464.22kg/a	97.34mg/m ³ ； 464.22kg/a
			颗粒物	10.33mg/m ³ ； 49.26kg/a	10.33mg/m ³ ； 49.26kg/a
	生活污水处理设施、垃圾收集点、公厕		H ₂ S	少量	少量
NH ₃			少量	少量	
水污染物	近期总废水 (896609.86 m ³ /a)		COD _{Cr}	358mg/L； 320.986t/a	--
			BOD ₅	205mg/L； 183.805t/a	20mg/L； 17.932t/a
			SS	256mg/L； 229.532t/a	10mg/L； 8.966t/a
			LAS	6mg/L； 5.380t/a	1mg/L； 0.897t/a
			动植物油	35mg/L； 31.381t/a	--
			氨氮	37mg/L； 33.175t/a	20mg/L； 17.932t/a
固体废物	居民	生活垃圾		297.11t/a	0
	普通商业			466.99t/a	0
	游客			73t/a	0
	近期自建生活污水处理设施	污泥		99.04t/a	0
	餐饮商业	餐饮垃圾		130.36t/a	0
噪声	固定的机械设备(如水泵、风机、备用发电机、配电房等)噪声、机动车辆进出停车场的噪声、商业运营噪声、人群社会噪声			50-90dB (A)	项目执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)的2类标准

其他	无
主要生态影响	<p>项目建成以后，原有的生态系统将被由各类构筑物和其他人工绿化植被组成的城市生态系统所代替，生态系统的结构和功能均发生了变化。虽然项目生态系统发生了变化，但对于项目以外的大环境而言其影响不大。主要的变化如下：</p> <p>(1) 结构变化</p> <p>生态系统的结构变化主要有：</p> <p>①原来区内没有或较少人生活，项目建成后，人成为区内活动的主体，是生态系统的控制者。区内的人群活动成倍增加，城市居民为了生产、生活的需要，在自然环境的基础上，建造了大量的建筑物、交通、通讯、给排水、医疗、文化和体育设施，这样，以人为主体的城市生态系统的生态环境除了具有阳光、空气、土地、地形、地貌、地质、气候等自然条件外，大量加入人工环境的成分，同时使城市的自然环境不同程度的受到人为活动的影响，使城市生态环境的环境变化显得更加复杂，将对生态环境造成较大的影响；</p> <p>②植被类型和面积发生变化。植被在生态系统中的地位和作用的巨大的，项目建成后，项目占用范围内的疏矮草将被清除，区内出现了建筑物和各种绿化树种或草种，虽然植被覆盖率变化不大，但是生态系统的结构成分将发生根本变化。人既能破坏生态系统但也能维护生态系统朝着良性循环发展，为了适应新的生态环境，将有一段时间的复苏过程，因此在生态建设中，需要有一套完成规划及管理办法去保护其生态环境的。</p> <p>(2) 功能变化</p> <p>生态系统功能的变化是：原有的生态系统已不复存在，取代的是城市生态系统，其主体是人类，生产者和消费者都是人，最突出的特点是人口的发展替代或限制了其他生物的发展，城市生态系统是一个开放的系统，要维持稳定有序，必须有外部生态系统的物质和能力对城市生态系统的输入。项目区内新的生态系统的介入，将输入粮食、燃料、物料，输出三废等，有人的存在必然向环境排放生活污水、废气、生活垃圾等。城市生态系统是一个不完整的生态系统，城市生态系统内有机体多是人类为美化绿化城市生态系统而种植的花草树木，不能作为营养物质供城市生态系统的消费者使用，城市生产系统产生的各种废物，不能靠城市生态系统的分解者完全分解，而需要靠人类通过各种措施加以缓解。</p>

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期水土流失分析及防治措施

本项目在施工过程中基础开挖及回填、场地平整、路基施工等施工活动，会造成原有道路及两侧绿化受到一定程度的破坏，使土壤疏松，并暴露在环境中，以及建筑材料、开挖土方临时堆放点，在暴雨的冲刷下将会产生一定水土流失。

本地区土壤侵蚀现状很轻微，目前水土流失很少。为进一步减少项目对生态环境及水环境的影响，建设单位需采取如下措施：

(1) 必须做好水土保持各项措施，并且抓紧以工程措施为主，防止水土流失。

(2) 开挖后多余的土石方应及时运至指定的堆放场，建筑材料堆放应设蓬盖和围栏，防止雨水冲刷，造成水土流失。

(3) 建设后期迅速开展植树绿化，按要求种植行道树、隔离林带或播设草皮，防止水土流失。

(4) 尽量缩短施工期，减少土地裸露时间。

(5) 加强施工管理，落实施工责任制，监督水保工程，按质按量及时完成，使水土流失减少到最低限度。

2、施工期生态环境影响分析及防治措施

根据调查，良西河内无珍稀鱼类，桥体两侧河岸及引道沿线无珍稀植物，仅是一些简单的绿化植被，施工期对生态环境影响分析如下：

对动植物的影响：本项目施工区域附近为河岸旁的一些野草、水草，同时项目施工扰动的水体中生物主要是一些普通鱼类，无珍稀鱼类。项目所在河道亦不是鱼类洄游通道，施工阶段将河道部分拦截抽干利于施工，不会对水中生物产生影响。因此项目施工过程中对动植物基本无影响。

综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，其影响将随着施工结束而消失。

3、施工期废气环境影响分析及防治措施

(1) 影响分析

1) 施工扬尘

根据施工期产生的扬尘对外界的影响预测结果分析,风力扬尘其尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于250微米时,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尘粒。根据现场的气候不同,其影响范围也有所不同。因此施工期间若不采取相应的措施,扬尘将对该区域环境产生一定的影响,特别出现在秋冬季节雨水偏少的时期。因此,本工程施工期应该特别注意防尘问题,制定必要的防尘措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

而动力扬尘主要为建筑工地的车辆行驶产生的扬尘主要,通过在不同路面的清洁程度,不同行驶速度下的扬尘量预测结果分析,在同样路面的清洁度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量越大。因此,限速行驶和保持路面的清洁是减少扬尘的有效方法。故在施工期间对车辆行驶的路面采取实施洒水等抑制扬尘的措施,在每天洒水4~5次时,可使扬尘减少70%左右,并将TSP的污染距离缩小到20~70m范围内。

根据对建筑施工现场类比分析,施工扬尘影响范围主要在工地围墙外150m内,在扬尘点下风向0~50m为重污染带,50~100m为较重污染带,100~200m为轻污染带,200m以外影响甚微。对现场定期洒水后,施工时项目周边敏感点处TSP浓度在 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下,影响较小。

本项目周边200m范围内无居住、学校等环境敏感点,故本项目施工扬尘对周边敏感点影响甚微。

2) 施工机械和施工运输车辆机动车尾气

施工机械一般使用柴油作动力,开动时会产生一些燃油废气;施工运输车辆一般是大型柴油车,产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为CO、NO_x、PM₁₀。施工机械和施工运输车辆机动车尾气排放量较小,场地较空旷,对周围环境影响很小。

(2) 防治措施

1) 加强管理,文明施工。在施工前,将施工场地四周用围墙将施工区与外界隔开。施工现场设置钢制大门,高度不宜低于4m;围挡必须沿工地四周连续设置,不得有缺口,禁止使用彩布条、竹笆、安全网等易变形的材料,高度不宜低于2.5m。工地周边使用密目式安全网(2000目/100cm²)进行防护,在建建筑用细目滞尘网围闭,防止扬尘外逸。

2) 在施工区配备简易洒水车等洒水工具，对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水；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、干涸的表土也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。工地应配备车辆车轮洗刷设备或者在进出口处设置低洼水池，对进出运输车辆的车轮、车身表面黏附的泥土进行清除，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量，并定时对车辆进行冲洗。对运输过程中散落在路面上的泥土及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

3) 对从事土方、渣土和施工垃圾等运输材料的车辆应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施，装载不宜过满，保证运输过程中不散落，并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。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中的扬尘。

4) 施工现场的主要道路必须进行硬化处理，土方应集中堆放，材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染。临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止水泥等物料溢出污染空气环境。堆放场应设置在工地中部，远离项目周围敏感点。仓库四周应有排水沟系，防止雨水浸湿以及水流引起物料流失。裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

5) 加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理。落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，做到施工现场100%围蔽、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水压尘、出工地运输车辆100%冲净车身车轮且密闭无洒漏、暂不开发场地100%绿化。对施工工地内、道路两侧堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施；要加强裸露土地的绿化或铺装，落实路面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染。

6) 根据广东省人民政府关于印发广东省大气污染防治行动方案（2014-2017年）的通知（粤府[2014]6号），施工单位应落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，严禁敞开式作业，施工工地渣土和粉状物料应逐步实现封闭运输。

7) 施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车辆产生的废气污染物主要为CO、NO_x、

PM₁₀，因此，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法。物料运输路线也应该绕开住宅区等敏感点，尽量减少对周围大气环境的影响。

4、施工期水环境影响分析及防治措施

施工期污水主要来自暴雨的地表径流、施工期生活污水和施工污水。

工程施工期间应严格执行《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。

(1) 在回填土堆放场、施工泥浆产生点、混凝土搅拌机及输送系统的冲洗污水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水、路面及车辆冲洗污水经沉沙池沉淀、隔油处理后回用到施工中去；

(2) 在工地周边开挖临时排水沟，初期雨水经应收集至雨水收集池排放至隔油池沉淀处理后排放；

(3) 施工期，施工场地设临时厕所，并通过管道由环卫吸粪车定时拉运处理，不会对周围水体环境造成影响。

通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响，施工期产生的污水相对运营期而言，影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工过程中产生的废水所带来的影响也随之结束。

5、施工期声环境影响分析及防治措施

(1) 影响分析

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减，采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)对室外噪声源几何发散衰减及环境因素衰减模式进行预测。预测模式：

$$Lq=L_0-20lgr-\Delta$$

式中：L_q——距点声源r米处的噪声级 (dB)

L₀——距点声源1米处的噪声声级 (dB)

Δ——屏障、吸音等综合削减声级 (dB)

1) 单台设备对施工边界的声环境影响施工单位应采取低噪型施工机械设备，并在施

工场界四周设置不低于2.5m高的围挡，一般2.5m高围墙噪声的隔声值为8~10dB(A)（此处预测取8dB(A)），则在采取上述措施后，项目各施工设备对周围环境的影响程度见下表。

表7-1 单台施工机械不同距离的噪声值 单位：dB(A)

施工设备 距离(m)	5	10	15	30	60	100	150	200
电动挖掘机、混凝土振捣器	72	66	62	56	50	46	42	40
轮式装载机、云石机、角磨机	82	76	72	68	50	56	52	50
推土机	75	69	65	59	60	49	45	43
重型运输车	74	68	64	58	53	48	44	42
木工电锯	85	79	75	69	52	59	55	53
振动夯锤	84	78	74	68	63	58	54	52
静力压桩机	62	56	52	46	62	36	32	30
风镐、混凝土输送泵、空压机	80	74	70	64	40	54	50	48

根据表7-1的预测结果可知，在使用低噪型设备，并在施工场界四周设置围挡后，各施工设备一般在距离施工机械外30m即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中对施工场界的昼间限值，昼间 ≤ 70 dB(A)。

2) 多台设备对施工边界的声环境影响建议施工单位应尽量避免在同一地点使用多台施工设备同时施工，必须同时施工时施工机械数量不应超过3台，因此，评价选择3台噪声值最大的施工设备同时使用时所产生的噪声叠加值来分析对某个距离的影响，具体预测值见表7-2。

表7-2 3台施工机械同时施工叠加噪声对周围环境影响噪声值 单位：dB(A)

机械名称	声级测值 (5m处)	叠加值 (5m处)	10m	15m	30m	45m	50m	60m	100m	150m	200m
轮式装载机、云石机、角磨机	82	88.6	83	79	73	70	69	67	63	59	57
木工电锯	85										

振动夯锤	84										
------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

反推计算在使用低噪型设备及围挡隔声后，3台施工设备同时施工，当工场界的昼间限值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 时，3台施工设备距离施工场界的最近距离为45m。可见，项目在使用低噪型施工设备，且在施工场界四周设置围挡的情况下，还应保证各施工设备与施工场界之间保持一定的距离，方能使其施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中对施工场界的昼间限值要求，昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 。

本项目周边200m范围内无环境敏感点，故本项目施工噪声对周边敏感点无明显影响。

（2）防治措施

- 1) 在项目边界设置围墙把施工区域与外界隔开，以减少噪声对周围敏感点的影响；
- 2) 用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度，隔声间由12-24cm的砖墙构成，其隔声量30-50dB(A)；隔声罩由1-3mm钢板构成，隔声量10-20dB(A)；
- 3) 合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业；
- 4) 合理布局施工现场，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。对位置相对固定的机械设备，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或者在设备四周设置临时的声屏障围挡，减少作业噪声外传。高噪声设备尽量设置在地块中部，远离敏感点；
- 5) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量减少交通堵塞。加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，车辆进入施工现场、经过住宅区等敏感点及行经施工现场内施工便道时，严禁鸣笛，限速行驶，应不超过16km/h，可减少运输车辆行走时产生的汽车噪声，施工现场装卸材料应做到轻拿轻放；
- 6) 施工机械应尽量采用市电，以避免柴油发电机组噪声的产生；施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工

艺，如用液压工具代替气压工具，皮带机机头等机械应安装消声器；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作；项目桩基施工拟采用静压式桩基施工方式，产生的噪声较小；建议本项目建设工程使用预拌混凝土，尽量避免混凝土现场搅拌过程中产生的噪声；

7) 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；尽量减少哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等；

8) 施工现场应按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）和《建筑施工场界噪声测量方法》（GB12524-90）制定降噪措施，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录；采用专人监测、专人管理的原则，凡超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，力争达到施工噪声不扰民的目的；

9) 严禁高噪声设备（如打桩等）在休息时间（中午12:00-14:00及夜间22:00-6:00）作业。因施工需要而必须夜间连续进行施工作业时，必须经当地有关主管部门的批准同意、取得附近居民的谅解，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪措施。建设单位应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民，应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

采取上述措施，确保施工场界噪声可达到昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，不会对周围环境造成明显的不良影响。

6、施工期固体废物环境影响分析及防治措施

根据项目地形测量图原始标高数据和总平面图的设计标高初步计算，需回填的土方工程量约为 10.5万m^3 左右，开挖出的土方工程量约为 5.5万m^3 左右，回填土不能完全达到平衡，还需外购土方约 5万m^3 左右进行回填。

建筑建材损耗和装修阶段垃圾产生量较小。固体废物如不进行及时清理，或在运输时产生遗洒现象，都将对卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。对施工期固体废物应加以重视，并采取必要的措施，加强管理。

(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) 生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，设置封闭式垃圾站，以免污染周围的环境。生活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行消毒处理。

(3) 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进行清理，对于可重复利用的建筑废物由专门回收单位处理，不可重复利用建筑废物由环卫部门处理干净。

(4) 注意清洁运输，防止建筑垃圾在运输过程中撒落，影响城市景观。

(5) 施工现场严禁焚烧各类固体废物。

综上所述，建设项目施工期只要采取合理有效的污染防治措施，施工过程对周围的环境不会造成显著的影响。同时，由于施工期时间较短，影响也是短暂有限的并将随着施工结束而停止。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

项目建成后，废气主要来自餐饮商业油烟废气、汽车尾气、备用发电机尾气以及臭气等。

(1) 餐饮油烟废气

本环评要求商铺具体进驻的餐饮企业按要求另行申报环保审批手续。建设单位规划委托有资质的环保工程单位对本项目的餐饮油烟治理工程进行设计、施工，项目按要求落实餐饮油烟的净化与除异味处理，使外排油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，产生油烟的餐饮区油烟废气经静电油烟净化器处理后引至餐饮区所在楼楼顶排放，油烟经处理后对周围环境影响不明显。

(2) 备用发电机燃料废气

根据建设单位提供的资料，规划设置1200kW备用柴油发电机6台，备用发电机拟采用含硫率 $\leq 0.001\%$ 的0#普通柴油作为燃料，且备用发电机仅在停电或紧急用电的情况下使用，其燃料废气规划通过内置专用烟道引至楼顶排放，同时烟道的设置应做好隔热、隔声、防漏措施。

项目备用发电机使用的燃料柴油为清洁能源，其燃料过程中产生的污染物(SO_2 、 NO_x 、 PM_{10})浓度及速率远低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001) SO_2 、

NO_x、PM₁₀等污染物二级标准限值，对周围大气环境影响很小。

(3) 机动车尾气

地下车库机动车尾气：按地下停车场设计规范中，提出的地下停车场的排风排烟出口须高出地面2.5m，低于15m，地下车库机动车尾气可以按无组织考虑。拟采用机械排风系统，将废气引至地面排放，排风口距地面约3米，换气率不低于6次/时，同时对排风口周边进行绿化，并在运营期间采取合理的措施疏导进入本项目的机动车，减少对周围环境的影响。

地面停车场机动车尾气：根据机动车尾气污染物排放特点，机动车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染物外排量较少。地面停车场设置分散式机动车停车位，由于地面机动车启动时间较短，污染物排放量少，露天空旷条件容易扩散，扩散条件好，并设置地面硬地绿化，有助于对污染物的吸收，故项目地面机动车尾气排放的主要污染物对周围环境影响较小。

参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27- 2001）第二时段无组织排放限值要求，其中 THC 参照执行非甲烷总烃排放要求，即周界外浓度最高点：NO_x≤0.12mg/m³、CO≤8.0mg/m³、HC≤4.0mg/m³。

(4) 生活污水处理设施、垃圾收集点公厕及远期污水站臭气

1) 对于近期自建生活污水处理设施产生的臭气，将污泥处理系统布置在远离居民居住点，设置绿化隔离带，项目产生恶臭构筑物建议均加设顶盖并设有机械通风排气设施，通过无组织形式排放，通过上述措施，本项目排放的恶臭污染物质强度对外环境的影响可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建二级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4二级标准的较严者，对项目内及外环境影响较小。

远期拟建设1座污水站，污水站由于污水的厌氧发酵等原因会产生一定量的臭气，主要成分为H₂S、NH₃、硫醇等，属无组织排放，项目设置污水站设置臭气处理系统，工艺采用地理方式，污水处理系统位于地下。为了防止污水处理中的异味外泄，在水池顶部全部采用排气管道，确保整个水池的水面以上空间产生负压状态，确保水池内所有气体只能通过排气管道排出。排气管道出口安装在附近的建筑物屋顶，通过活性炭吸附装置，去除大部分硫化氢等分子后实现排放，臭气的浓度与充氧、污水停留时间的长短、原污水水质及当时气象条件有关，其逸出和扩散机理复杂，根据建设单位提供的《恩平市佳源·帝都温泉山庄项目生活污水处理工程设计方案》资料与设置的臭气处理系统分析，此废气源强难

以计算。

2) 项目拟设1个地理式垃圾收集点,其主要功能为收集本项目内的生活垃圾,然后统一交由环卫部门清运,即垃圾收运点内不设置垃圾压缩功能。

污染物主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气及沥水,臭气程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有关,高温或长期堆放其臭气浓度和沥水量会增加,尤其在夏季温度高时,如果不及时清运,垃圾会产生强烈的臭气和大量的沥水。产生的臭气对项目内及区域外围的环境产生的一定的影响。

因此,为减少对周围环境的影响,本环评要求项目的垃圾收集点的设计必须符合《生活垃圾收集点技术规范》(CJJ47-2006)的相关要求,建议建设单位按以下要求做好防治措施:

①建议垃圾全部采用垃圾袋封装,做到垃圾不落地,可有效防止臭气外逸及渗滤液泄漏,有效的减少对周围环境的影响。

②建议垃圾收集点仅作为对生活垃圾的临时储存点,同时建议采用封闭式的垃圾桶集中装运,应分别委托环卫部门每天清运生活垃圾。

③将垃圾收集点采用封闭式设计,同时引用生物除臭方法,即将生物除臭剂喷洒在生活垃圾上,以达到除臭的一种方法。

④应加强对垃圾收集点的管理,保持垃圾收集点内外的清洁卫生,定期消毒,对垃圾必须及时清运,尤其是夏季高温时,防止垃圾腐败产生异味,降低对周边环境的影响。

3) 本项目拟共设置6个公厕,产生的废气主要来源于便池内积粪、积液和附着的污垢,主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。废气产生量、产生浓度,与厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关,经类比调查,公厕只要定期消毒、除臭、清洗,则其臭气产生量很小,并设置排气扇加强空气流通,则可有效减少异味气体的产生及其对周边环境的影响。

(5) 大气评价工作等级和防护距离分析

1) 评价分级

按照《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018),分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。评价工作等级按表7-4的分级判据进行划分,如污染物数 i 大于1,取 P_i 值最大者(P_{max})和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表7-3 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

2) 评价因子和评价标准

表7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NO_2	一小时值	200	《环境空气质量标准 (GB3095-2012) 及《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单 (生态环境部公告, 2018 年第 29 号)
CO	一小时值	10	
THC (以非甲烷总烃计)	一小时值	1200	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录D

注: 非甲烷总烃仅有8小时平均质量浓度限值 ($600\mu\text{g}/\text{m}^3$), 评价标准按2倍折算为1h平均质量浓度。

3) 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 采用AERSCREEN估算模型进行等级评价, 估算模型参数表如下:

表7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	50 万 (恩平市)
最高环境温度		39°C
最低环境温度		9°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^\circ$	/

表7-6 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	名称	面源起点坐标/m		面源有效排放高度/m	面源长度(m)	面源宽度(m)	年排放小时	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y						NO ₂	CO	TVOC
1	地面停车工厂	/	/	0.2	149	100	8760	正常	0.00478	0.063	0.006
2	地下停车场	/	/	0.2	149	100	8760	正常	0.0095	0.0126	0.0012

注：项目主要为小汽车为主，小汽车排气筒距地面约为0.2米，则面源有效排放高度为0.2米。

4) 废气污染物估算模型计算结果

选取上述污染物排放参数，经估算模式计算后，本项目各污染物下风向最大小时筛选浓度、占标率及数据统计下图。

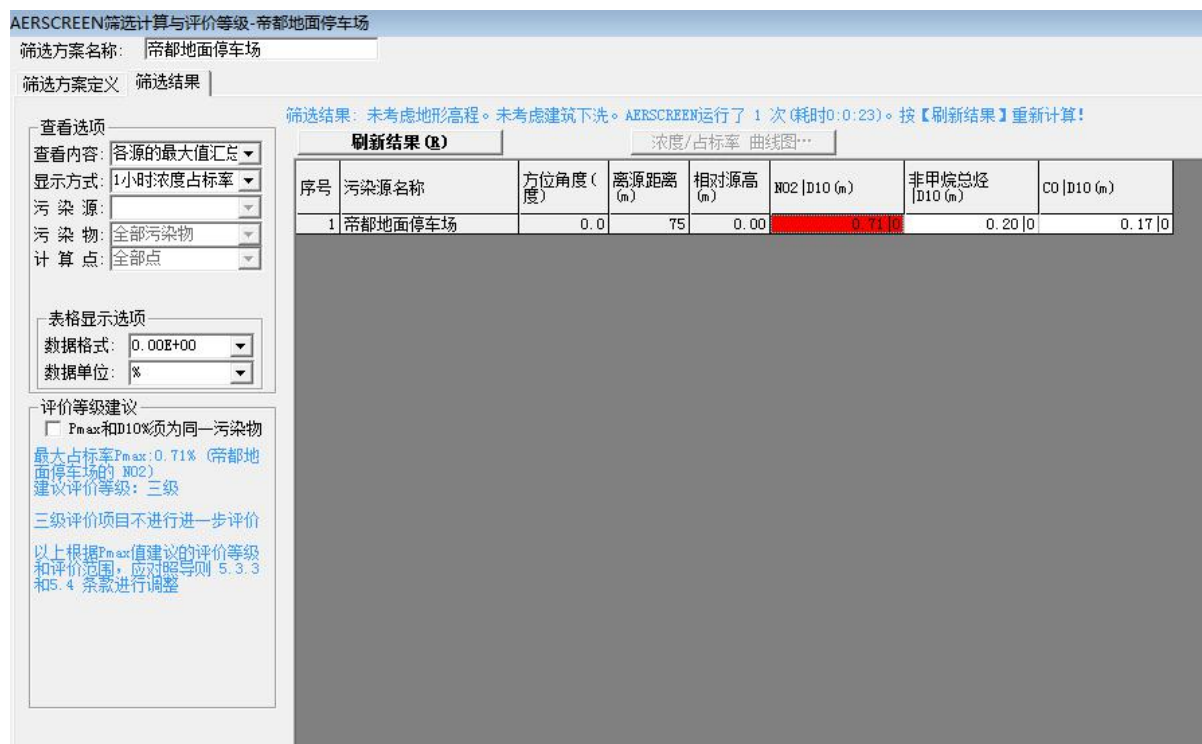


图7-1 地面停车场面源预测结果图1



图7-2 地面停车场面源预测结果图2



图7-3 地下停车场面源预测结果图1



图7-4 地下停车场面源预测结果图2

5) 评价等级估算结果

由图7-2、7-2、7-3及7-4可知，本项目主要大气污染物的最大落地浓度占标率为0.71%，则 $P_{max} < 1\%$ ，确定本项目环境空气影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，三级评价项目不进行进一步预测与评价，因此本项目不对大气环境防护距离进行分析。

6) 污染物排放量核算表格

表7-7 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	地面停车场 汽车尾气	NO ₂	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	0.12	183.449
2		CO			8	15.71325
3		THC (以非甲烷总烃计)			4.0	26.3165
1	地下停车场 汽车尾气	NO ₂			0.12	36.6898
2		CO			8	3.14265
3		THC (以非甲烷总烃计)			4.0	5.2633

7) 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表7-8 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	NO ₂	每年监测不少于一次	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27- 2001) 第二时段无组织 排放标准
	CO		
	非甲烷总烃计		

2、水环境影响分析

项目近期最大排水量2456.47m³/d(896609.86m³/a)的生活污水,其主要污染物有COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS等。项目近期设置5个自建生活污水处理设施(位置见附图3),其中1#、2#两个生活污水处理设施位于休闲农业区,3#、4#两个生活污水处理设施位于温泉升级改造区,5#一个生活污水处理设施位于生态康养和学校区,负责处理相应区域的污水。

根据建设单位提供的资料显示,休闲农业区中用水主要占普通商业用水的20%,员工办公用水的三分之一,设置两个垃圾收集点占其用水的三分之一,一个地下车库占其用水的三分之一,不可预见用水占50%,温泉升级改造区中用水主要为酒店用水,温泉用水,普通商业用水的80%,餐饮商业用水的70%,员工办公用水的三分之一,设置两个垃圾收集点占其用水的三分之一,一个地下车库占其用水的三分之一,不可预见用水占30%,生态康养和学校区中用水主要为居民用水,餐饮商业用水的30%,员工办公用水的三分之一,设置两个垃圾收集点占其用水的三分之一,一个地下车库占其用水的三分之一,不可预见用水占20%,则1#、2#两个生活污水处理设施于休闲农业区的排水量约为52412.94m³/a,3#、4#两个生活污水处理设施于温泉升级改造区的排水量约为694906.95m³/a,5#一个生活污水处理设施于生态康养和学校区的排水量约为149290.87m³/a。

(1) 项目近期地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018),建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、接纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水环境影响型建设项目评价等级判定表如下。

表7-9 设计进水水质及排放标准数据

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≥7000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200或W<6000
三级B	间接排放	--

本项目外排废水主要为生活污水。本项目所在地污水处理站尚未建设完成，因此近期项目产生的生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表中城市绿化标准后，作为附近山林绿化用水。因此，按照近期本项目地表水评价工作等级为三级B。

远期项目产生的生活污水经化粪池预处理后进水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，引至污水处理站处理进一步处理达到出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放要求后排放。

（2）项目近期废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表7-10，废水污染物排放执行标准见表7-11，废水污染物排放信息见表7-12，建设项目地表水环境影响评价自查表见附件。

表7-10 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口位置设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	处理工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	作为附近山林绿化用水	/	/	自建污水处理设施	一体化污水处理设备	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表7-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	GB/T 18920-2002	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	/	BOD ₅	BOD ₅	20
		SS	SS	10
		NH ₃ -N	NH ₃ -N	20
		LAS	LAS	1

表 7-12 废水污染物排放信息表

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)	年排放量 (t/a)
1	/	BOD ₅	20	0.0598	17.932	17.932
		SS	10	0.0299	8.966	8.966
		NH ₃ -N	20	0.0598	17.932	17.932
		LAS	1	0.0029	0.897	0.897
排放口合计		BOD ₅			17.932	17.932
		SS			8.966	8.966
		NH ₃ -N			17.932	17.932
		LAS			0.897	0.897

通过以上分析可知本项目近期项目产生的生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)表中城市绿化标准后,作为附近山林绿化用水,不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

(3) 尾水回用可行性分析

本项目生活污水产生量为2456.47t/d、896609.86t/a,经处理后回用于厂区周边绿化。经卫星地图及现场踏勘及建设单位提供资料的本项目建设绿化总面积约106万m²,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)中3.1.5的规定:绿化浇洒用水定额可按浇洒面

积 $1.0\sim 3.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算（取最大值 $3.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ），故用于绿化浇洒用水量为 $3180\text{m}^3/\text{d}$ ， $954000\text{m}^3/\text{a}$ ，因此，本项目尾水可以全部回用于周边绿化，对周围地表水环境无影响。

（4）项目近期自建生活污水处理设计

项目自建生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”，具体位置见附图3，处理工艺流程见下图。

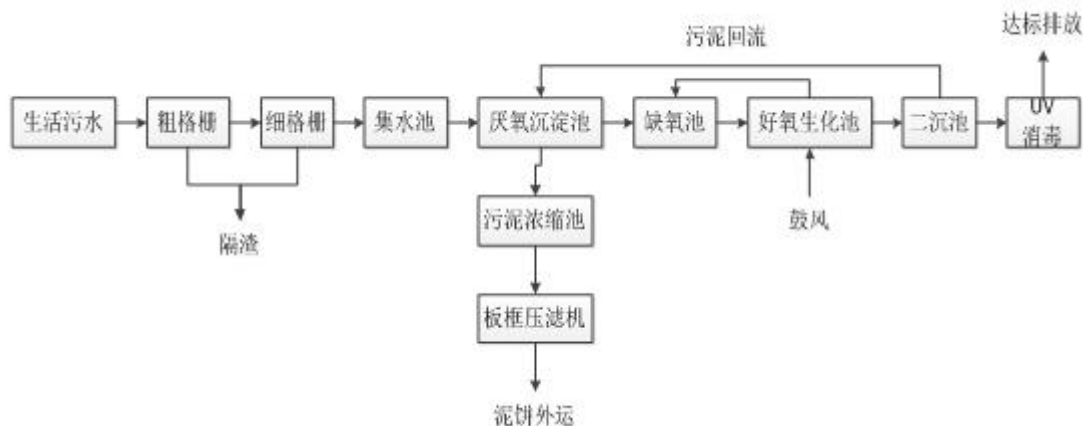


图7-5 近期自建生活污水处理设施工艺流程图

生活污水经格栅井截流住污水中粗大的污物，截流后的污水自流至厌氧沉淀池，上清液通过溢流堰溢流至好氧生化池，通过鼓风曝气使污水与填料上的生物膜接触，污水中的有机污染物能够充分分解。由于生化池出水中带有少量的生物膜及剩余污泥，需经过二次沉淀后自流入清水池。二沉池的污泥采用自动回流装置，回流生物污泥进入前端厌氧沉淀池工序进行硝化与反硝化处理，进行氨氮减量化处理。二沉池出水后再经紫外线消毒后达标排放。

污泥收集处理：厌氧池污泥和二沉池污泥经污泥浓缩池后，通过螺杆泵输送泵进入压滤机进行污泥脱水处理，污泥交环卫部门处理。

为了减轻恶臭污染物对周围环境的影响，项目污泥处理系统布置在远离居民居住点，设置绿化隔离带，产生恶臭构筑物均加设顶盖并设有机通风排气设施，在排气设施上利用管道收集臭气再经高效生物滤塔处理，经处理后恶臭的排放量极少，通过无组织形式排放，厂界无组织废臭气浓度指标能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建二级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4二级标准的较严者。对项目内及外环境影响较小。

（5）项目远期地下污水处理站设计

1) 设计水量与水质排放标准

根据项目委托单位的资料，本项目远期排放量按 $2310\text{m}^3/\text{d}$ 设计，污水处理按每天24小时运行，平均时处理水量为 $90\text{m}^3/\text{h}$ ，进水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，引至污水处理站处理进一步处理达到出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放要求后排放。污水经化粪池处理后可直接达标排放。

2) 工艺流程的选择

目前脱氮除磷工艺比较多，一般来说氮磷脱除比碳素的去除要复杂的多，需涉及氮的硝化、反硝化，微生物的释磷和吸磷等过程，上述每一个过程的目的不一样，对微生物组成，基质类型以及环境条件的要求也不一样。因此，近20~30年来专家、学者们都努力试图将上述各种过程尽量以它们各自需要的恰当的反应条件有机地结合在一起，并适应水质水量和季节水温的变化，于是出现了诸如UCT、A1/A2/O-0、 A^2/O 、倒置 A^2/O ，MBR等工艺。其目的就是要求既能够有效地解决脱氮除磷系统泥龄问题、硝酸盐问题，同时是又一种简易、高效、低耗的脱氮除磷工艺。

UCT、A1/A2/O-0, MBR工艺由于其工艺的复杂性，在国内的工程实例较少。 A^2/O 工艺相对简单，在城市污水治理项目中实例较多。近年来，针对 A^2/O 工艺在解决脱氮除磷系统泥龄及硝酸盐矛盾的缺陷，又出现了倒置 A^2/O 工艺，倒置 A^2/O 工艺与 A^2/O 工艺相比，其具有一定的优越性。SBR工艺可完全模仿 A^2/O 及倒置 A^2/O 工艺。

MBR为间歇性运行工艺，可根据需要调整运行参数，模拟运行多种好氧/厌氧工艺。

采用 A^2/O 工艺的流程如下图：

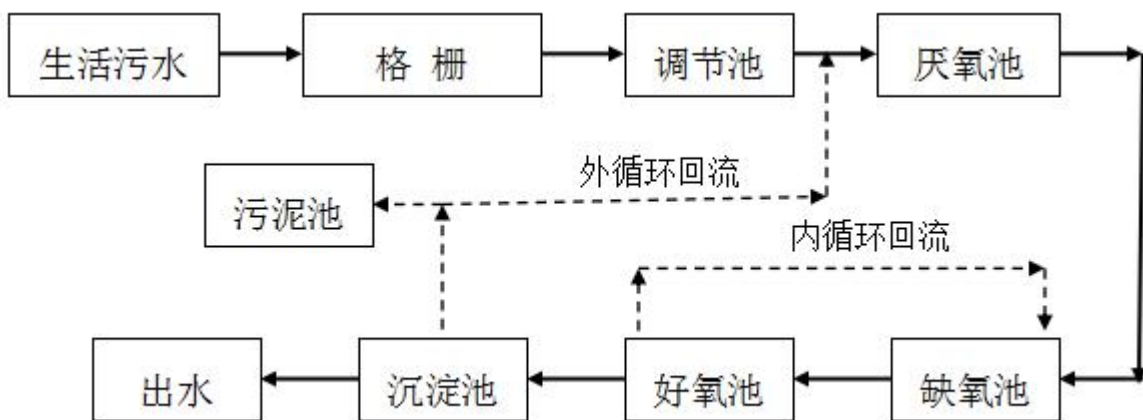


图7-6 A^2/O 工艺的流程

采用倒置A²/O工艺的流程如下图：

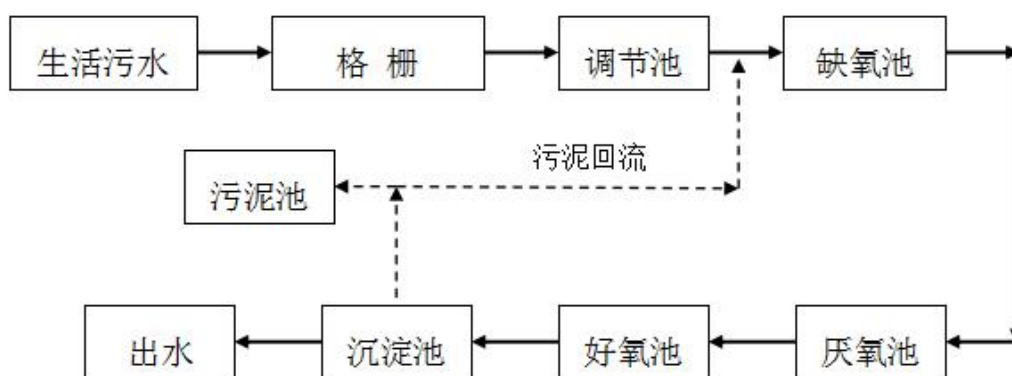


图7-7 倒置A²/O工艺的流程

采用MBR工艺的流程如下图：

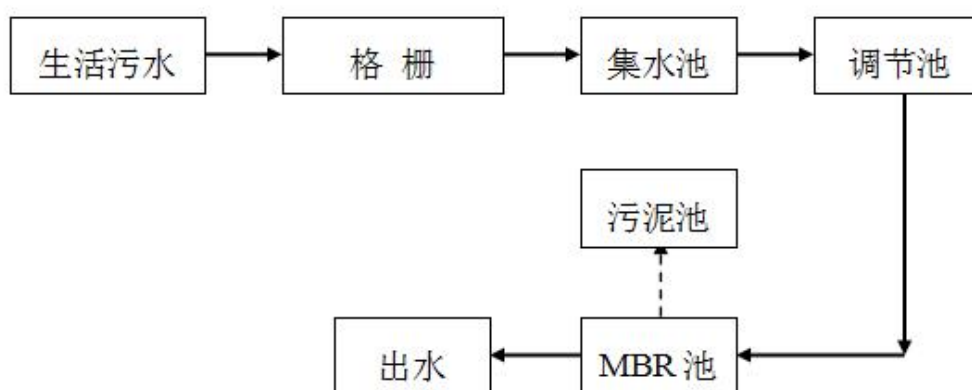


图7-8 MBR工艺的流程

由于硝化菌通常都属于自养型专性好氧细菌，世代时间长。在冬天，其繁殖所需世代时间可长达30天以上，即使在夏天在泥龄小于5天的活性污泥法系统中的硝化作用也十分微弱。聚磷菌、脱氮菌多为短泥龄微生物，在10天以内，泥龄越短，反硝化速度越快。此外生物除磷的唯一渠道是排除剩余污泥，也要求短泥龄，才能有更多的磷随剩余污泥排除；

由于厌氧池主要功能是释放磷，缺氧池主要功能是硝态氮反硝化，好氧池主要功能是降解BOD5有机质、过量吸磷、利用硝化菌的生长进行硝化反应。从以上流程图可以看出，采用A²/O工艺必须要有内回流系统，内回流一般比较大，为200%—300%，而采用倒置A²/O工艺，将缺氧段与厌氧段进行位置倒换，同时取消了内回流，将工艺简单化。

在倒置A²/O工艺的缺氧段，微生物利用进水中有机物为碳源，使得回流污泥带来的硝

态氮反硝化，形成 N_2 或 N_xO_y 逸至大气中，达到脱氮目的。在厌氧段，水中溶解氧和硝态氮结合氧均已消耗完毕处于厌氧状态，聚磷微生物利用胞内聚磷分解产生能量吸收污水中的易降解COD，同时向污水释放磷酸盐。在好氧段进行大量曝气，前端主要降解 BOD_5 有机质，并过量吸磷；到好氧段后段时，BOD大幅降低，BOD/TKN的比值较低，利于硝化菌的生长，主要进行硝化反应。

在倒置A²/O工艺的好氧池中增加了接触填料，以富集大量长泥龄的硝化菌，进一步强化了系统的硝化功能。硝化菌富集于接触填料的生物膜上，承担系统硝化任务，而活性污泥可以完全按照生物除磷的泥龄需要运行，有效地解决了生物脱氮除磷工艺中的泥龄矛盾。同时由于解决了系统的硝化问题，工艺的活性污泥可完全根据除磷的需要调节，从而使生物除磷功能大大强化。

3) 倒置A²/O工艺的特点

A、与常规A²/O工艺相比，接触填料的倒置A²/O工艺大大降低了回流比。一般常规A²/O工艺的内回流系统的回流量为进水量的200~300%，污泥外回流系统的回流量为进水量的50~100%；而倒置A²/O工艺则适当加大了污泥回流量，一般为进水量的100~200%，而省去了混合液内回流的回流量。

B、倒置A²/O工艺将常规A²/O工艺的厌氧区和缺氧区先后位置对调，使缺氧区在前、厌氧区在后，重新分配了脱氮和除磷所需碳源的供给，首先满足了反硝化脱氮所需碳源，因此大幅度提高了反硝化速率，较好地解决了常规A²/O工艺中反硝化碳源不足的问题。

C、使缺氧区在前、厌氧区在后，回流污泥中的硝酸盐首先得以反硝化去除，不再影响厌氧区释磷的完成，用一种简易可行的办法很好地解决了原来脱氮除磷工艺中回流污泥的硝酸盐问题。

D、倒置A²/O工艺只有一次污泥回流而无内回流，所有污泥都经历完整的释磷、吸磷过程，提高了系统的除磷效率。

E、与常规A²/O工艺相比，倒置A²/O工艺的工艺流程简单，整个系统只有一个污泥回流系统，而常规A²/O工艺至少有两个回流系统，即混合液内回流系统和污泥外回流系统。

4) MBR工艺特点

MBR为膜处理运行工艺，可根据需要采用多种复合处理工艺，既可运行A/O工艺，A²/O工艺，也可运行倒置A²/O工艺。运行方式方便灵活，处理效果好。

膜生物处理技术应用于废水再生利用方面，具有以下几个特点：

A、能高效地进行固液分离，将废水中的悬浮物质、胶体物质、生物单元流失的微生物菌群与已净化的水分离。分离工艺简单，占地面积小，出水水质好，一般不须经三级处理即可回用。

B、可使生物处理单元内生物量维持在高浓度，使容积负荷大大提高，同时膜分离的高效性，使处理单元水力停留时间大大的缩短，生物反应器的占地面积相应减少。

C、由于可防止各种微生物菌群的流失，有利于生长速度缓慢的细菌（硝化细菌等）的生长，从而使系统中各种代谢过程顺利进行。

D、使一些大分子难降解有机物的停留时间变长，有利于它们的分解。

E、膜处理技术与其它的过滤分离技术一样，在长期的运转过程中，膜作为一种过滤介质堵塞，膜的通过水量运转时间而逐渐下降有效的反冲洗和化学清洗可减缓膜通量的下降，维持MBR系统的有效使用寿命。

F、MBR技术应用在城市污水处理中，由于其工艺简单，操作方便，可以实现全自动运行管理。

因此，本项目选择的工艺为可运行倒置的A2/O工艺（O阶段为MBR工艺），工艺流程如下图：

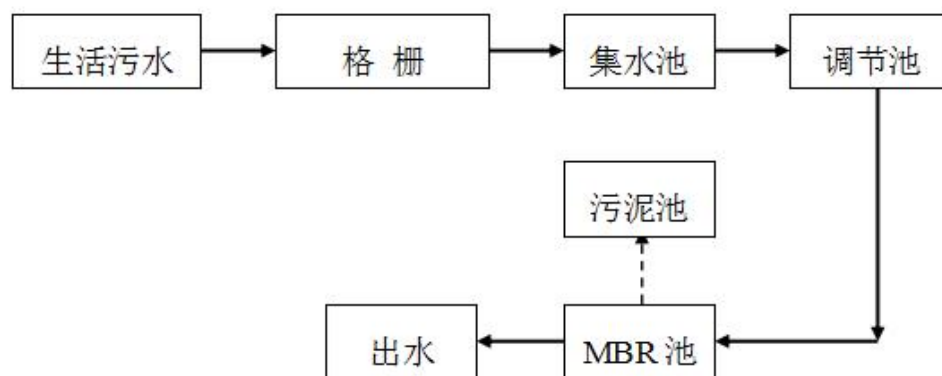


图7-9 本工程采用的工艺流程

5) 工艺流程说明

A、污水管网

由小区生活污水管网进行污水及雨水分开收集污水管网将污水连接到污水处理站的

指定位置，本部分的设备材料以及安装由业主负责安排专业的给排水专业公司完成。

B、集水井

污水通过污水管网排入集水井中。在集水井中设置格栅，由于生活污水中一般带有漂浮物，因此必须先经格栅，将较大的漂浮物从污水中分离出来后进入集水池中。有效防止漂浮物堵塞水泵以及管道，影响后续水处理系统的处理效果

C、调节池

污水通过污水提升泵排入调节池中。由于生活污水的排放变化较大，其水质水量变化较大，设置调节池，调节水质水量。调节池的水通过污水提升泵提升进入一体式MBR池中。

D、一体式MBR池

在一体式MBR池中，污水处理设置缺氧、厌氧、好氧、MBR等处理过程，保证处理出水达标排放。

在缺氧厌氧中，微生物利用进水中有机物为碳源，使得回流污泥带来的硝态氮反硝化，形成 N_2 或 N_xO_y 逸至大气中，达到脱氮目的。

在厌氧后期，水中溶解氧和硝态氮结合氧均已消耗完毕处于厌氧状态，聚磷微生物利用胞内聚磷分解产生能量，吸收污水中的易降解COD，同时向污水释放磷酸盐。

MBR池内装有生物填料，以阻止污泥流失。通过厌氧，原水中大约30%的 COD_{cr} 、10%的 BOD_5 、20%的SS得到去除，同时难降解物质变成易分解物质，大分子有机物分解成小分子有机物，如分子链较长的LAS经过水解后变成短链的中间产物， BOD/COD 值增加，有利于后续的好氧处理。由于进水浓度相对较低，产气量少，产生的甲烷等气体一般溶解于水随水流排走，可以不考虑气体的收集及处理。

好氧过程中，MBR池同时具有活性污泥法和生物接触法的优点。从MBR池曝气状态来讲，具有完全混合活性污泥法的特点，从生物填料特点来讲具有生物接触法的特点。传统污泥法的污泥在水中处于悬浮状态，污泥很容易随污水一起流失，污泥浓度一般为3000~4000mg/L，要想再提高难度很大。采用生物填料，可以将污泥浓度提高到5000mg/L，在保持污泥负荷不变的情况下，可充分提高了好氧池的容积负荷，提高对废水中污染物的处理效果。MBR池不需要沉淀工序。

6) 污泥处理系统

本工艺将污水处理与污泥处理有机的结合为一体，剩余污泥在浓缩池经浓缩消解后，上清液流回调节池，污泥消解后，可使污泥大幅度减容、减量，最终的残余污泥无机成分

居多，也含一些不可生物降解的残留物，含水率低，性能稳定。通过污泥处理系统将污泥浓缩，污泥通过外运处理。

7) 臭气处理系统

本工艺采用地理方式，污水处理系统位于地下。为了防止污水处理中的异味外泄，在水池顶部全部采用排气管道，确保整个水池的水面以上空间产生负压状态，确保水池内所有气体只能通过排气管道排出。排气管道出口安装在附近的建筑物屋顶，通过活性炭吸附装置，去除大部分硫化氢等分子后实现排放。

8) 噪音处理系统

本工艺采用地理方式，鼓风机以及水泵均位于地下设备房中，设备房有楼梯口以及通风口，为了防止噪声影响周围环境，必须进行噪声处理。本工程的主要噪声源为风机、水泵，水泵的噪声相对较小，位于地下泵房中基本不影响周围环境，风机的噪声相对较大，将风机单独隔离在地下泵房的风机房内，风机房采用隔声门并消声处理，确保不影响周围环境。

9) 技术可行性分析

实践证明此污水处理工艺技术先进成熟、占地省，生物脱氮处理效率高，维护简单，运行成本低，可实现无人管理，运行稳定。

建设方在落实以上措施的前提下，项目投入使用后不会对地表水环境造成明显的影响。

3、声环境影响分析

(1) 本项目居民楼和商铺使用家庭式空调室外机组，噪声源源强约为60-75dB(A)，传至室内噪声级约为40-55dB(A)，一般情况下对邻近住宅等敏感建筑影响不会很明显，从美观的角度建设单位拟对空调室外机的安装部位和规格进行统一安排、统一设计和统一规格，以及考虑整体的协调性。

(2) 建议地下停车场等使用的通排风机选择低噪声型号，安装时采取减震、消声等措施，其产生的噪声经墙壁等阻挡后，对周围环境的影响不明显。

(3) 水泵均采用低噪声型环保设备，而且位于地下室专用设备房内，其噪声经墙体的阻隔后对周围环境的影响不大。水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，减少噪音及振动传递，水泵出水管止回阀采用静音式止回阀，减少噪音和防止水锤。

水泵在安装时应设置减震基础、减震垫，防止因固体结构传声而导致声环境质量超标。

(4) 配电房采用隔声罩、隔声墙或隔声室，主变本体基础下加防振胶垫，主变室进风口增加消声百叶窗，排风采用低噪音风机并加消音器，将散热器与主变本体分开设置，油管使用防振接头等措施，同时，变配电机在安装时应对底座加装减振措施。

(5) 备用发电房降噪处理措施：柴油发电机降噪的最根本的办法是从声源着手，采用一些常规的降低噪声的技术，如消声器、隔声、吸声、减振等。

备用发电机在安装设计上，建设单位拟对底座发电机安装采取减振措施，并对排气系统采取二级消声措施，发电机散热排风系统需做好消声措施减少扰民情况，发电机房在内墙四周及天花先设轻钢龙骨，并均匀铺设50mm厚超细玻璃棉，用玻璃丝线包裹，外用铝微穿孔板作护面吸声材料。隔声门应为双层钢板复合式结构，内填超细玻璃棉吸声材料，门厚100mm，经上述消声、吸声措施后使发电机噪声不会对住宅楼及周围声环境产生明显影响。项目发电机房若采取上述降噪措施后，可使噪声达标排放，对周围环境影响不大。

(6) 公共活动场所噪声

本项目设有商铺，会产生人为噪声。建设单位应做好管理工作，禁止喧哗；合理安排商铺营业时间；禁止商铺利用音响或其他高噪声方式进行促销活动。合理规划项目内机动车行驶路线，保持进出车流的畅通，进入项目内的机动车限速行驶并禁鸣喇叭，加强项目区域内绿化。

(7) 加强对项目内的交通管理，如分清生活道路，交通道路，同时对交通道路进行规定，设立禁鸣标志，确保交通通畅和保持安静。同时，限制区内车辆行驶速度。

噪声经过上述治理和自然衰减后，项目噪声值可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类区标准[即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]，对周围声环境质量不会产生明显影响。

表7-13 项目主要噪声源防治措施表

类别	噪声源种类	噪声影响 dB(A)	防治措施	效果
		直接影响(声源旁)		
公共活动场所噪声	人流活动	50-70	合理安排商铺营业时间、禁止商铺利用音响或其他高噪声方式进行促销活动	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2类区
	项目内机动车辆行驶	55-65		
服务设施噪声	变配电设备	60-70	采用隔声罩、隔声墙或隔声室，主变本体基础下加防振胶垫，主变室进风口	

			增加消声百叶窗、底座加装减振
	水泵	70-85	进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，止回阀采用静音式止回阀，设置减震基础、减震垫
	风机	70-85	采取减震、消声等措施
	备用发电机	85-90	底座发电机安装采取减振措施，排气系统采取二级消声、安装隔声门等
	空调系统	40-50	使用家庭式空调室外机组

4、固体废物影响分析

本项目建成后固废主要为居民楼、普通商业、餐饮商业、餐饮垃圾及生活污水处理设施污泥。一般生活垃圾主要为主要成份为：果皮、碎玻璃或玻璃瓶、塑料制品、废纸、饮料罐、破布、废纤维、废金属等。

餐饮垃圾需要按饮食业环境保护技术规范（HJ554-2010）第9点固体废物控制要求处理：应实行分类存放，分类存放容器的容量和数量应符合CJJ27的要求；餐厨垃圾应放置在有盖容器内；餐厨垃圾应妥善处置，可进行资源化回收及利用；固体废物临时存放场地面积不宜小于1m²，短边长度不宜小于0.6m；固体废物临时存放场地不宜设在有卫生要求的空间。

根据建设单位提供的资料，项目设有地理式垃圾收集点，垃圾由商户自行打包后，由环卫工人送到项目内垃圾收集点，定时外运送至垃圾填埋场进行填埋处理。

项目近期生活污水经自建的5个生活污水处理，拟采用“一体化污水处理设备”，厌氧池污泥和二沉池污泥经污泥浓缩池后，通过螺杆泵输送泵进入压滤机进行污泥脱水处理后，污泥作为一般固体废物管理，交由环卫部门转运处理。项目远期污水站设置污泥处理系统，工艺将污水处理与污泥处理有机的结合为一体，剩余污泥在浓缩池经浓缩消解后，上清液流回调节池，污泥消解后，可使污泥大幅度减容、减量，最终的残余污泥无机成分居多，也含一些不可生物降解的残留物，含水率低，性能稳定。根据环保部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129号），单纯用于处理

城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理，交由环卫部门转运处理。

本环评为减少对外界的影响，提出以下相应的防护措施：

①要求项目产生的生活垃圾要袋装化、分类收集和妥善处置，做到日产日清。建议在项目区域内设置分类垃圾回收箱对生活垃圾进行分类回收，分别对废纸、玻璃、废旧金属等进行回收。

②建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集。对于值班人员实行上班登记方式等。

③规划好合理的垃圾收集时间和垃圾转运时的运输路线，采取防护措施尽量减少在运输途中导致的垃圾散落。建议产生的生活垃圾由商户自行打包后，每天晚上20：00~21：00袋装后送到项目内垃圾收集点，环卫部门外运送至垃圾填埋场的时间为晚上22：00~23：00。

④要求与环卫部门采取紧密的联系，确保垃圾转运的时间与地点，要求不得在社区内随意存放。

经采取以上措施，本项目固体废物对周围环境不会产生明显的污染影响。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价的技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于地下水环境影响评价行业分类表中的“V 社会事业与服务业，170、旅游开发”，为IV类建设项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，故项目不进行地下水评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价的技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于附录 A 中规定的“社会事业与服务业，其他”行业，土壤环境影响评价类别为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故项目不进行土壤评价。

7、生态环境影响分析

(1) 对生态系统的影响分析

项目建成以后，原有的生态系统将被由各类构筑物和其他人工绿化植被组成的城市生

态系统所代替，生态系统的结构和功能均发生了变化。虽然本项目生态系统发生了变化，但不会对外围生态环境造成明显影响。主要的变化如下：

1) 结构变化

生态系统的结构变化主要有：A、项目建成后，人成为区内的需要，在自然环境的基础上，建造了大量的建筑物和设施，这样，以人为主体的城市活动的主体，是生态系统的控制者。区内的人群活动成倍增加，城市居民因生产、生活生态系统的生态环境除了具有自然条件外，大量加入人工环境成分。同时使城市的自然环境不同程度的受到人为活动的影响，使城市生态系统的环境变化显得更加复杂，将对生态环境造成巨大的影响。

B、植被类型和面积发生变化。植被在生态系统中的地位和作用的巨大的，项目建成后，由目前的空地变更为居住小区，出现了居住建筑物和各种绿化树种或草种，生态系统的结构成分将发生根本变化。

2) 功能变化

生态系统功能的变化是：原有的生态系统已不复存在，取代的是城市生态系统，其主体是人类，生产者和消费者都是人，最突出的特点是人口的发展替代或限制了其他生物的发展，城市生态系统是一个开放的系统，要维持稳定有序，必须有外部生态系统的物质和能力对城市生态系统的输入。项目区内新的生态系统的介入，将输入粮食、燃料、物料，输出三废等，人的存在必然向环境排放生活污水、废气、生活垃圾等。城市生态系统是一个不完整的生态系统，城市生态系统内有机体多是人类为美化绿化城市生态系统而种植的花草树木，不能作为营养物质供城市生态系统的消费者使用，需要靠人类通过各种措施加以缓解。

项目建成后，原有的生态系统将被由各类构筑物和其他人工绿化植被组成的城市生态系统所代替，生态系统的结构和功能均发生了变化，但对于项目以外的大环境而言其影响不大。项目通过各种规划布置手法，按照地块规划功能的不同而布置不同类型的建筑，形成典型的城市景观风貌，与周边景观尽量保持协调，而且项目的土地利用生态适宜较好。所以，本项目的建设对区域的生态环境不会产生大的不良影响。

(2) 生态恢复及建设分析

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，本项目采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。根据长期的研究成果

证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据建设单位提供的资料，本项目绿化面积约为106万m²，通过设置建筑周边、临街绿化带等人工造景，在设计上力求营造一个环境优美、绿树成荫、环保的生态区。

8、环境风险分析

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价等级划分如下：

表7-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

(2) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表7-15 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (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+为极高环境风险				

(3) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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附录B中对应临界量的比

值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004），其用量及存放量远少于临界量，项目 $Q < 1$ ，故危险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分为简单分析。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。因此本项目原料使用及储存过程中必须做好火灾或爆炸等风险防范措施，仓库、车间严禁明火，并配备相应品种和数量的消防器材，对生产工人进行安全教育，在采取以上措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。环境风险评价自查情况表见附件9。

表7-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	恩平市佳源帝都生态旅游综合体建设项目
建设地点	恩平市良西镇月水村
地理坐标	22.289116° N, 112.311730° E
主要危险物质及分布	/
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：废气未经处理达标排放，造成局部大气不良影响。 地表水：废水治理设施因停电或故障未能正常运行时，将对地表水环境造成一定的局部不良影响。
风险防范措施要求	规范操作和使用规范，降低事故发生概率；做好防雨、防渗漏措施。 废气治理设施、废水治理设施做好定期排查故障，避免事故排放。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 $\Sigma q/Q=0.005<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），Q小于1，本项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。

（3）、风险分析

1) 备用发电机柴油风险分析

本项目不设置柴油储罐，仅备用发电机自带油箱进行储存，最大储存量为50kg。柴油属于易燃液体，其在运输、储存和使用的过程中，可能因操作不当、设备故障等造成火灾、爆炸等后果。

2) 污水处理站风险分析

本项目主要环境风险为废水处理设备故障导致废水超标排放从而造成项目附近水环境污染。根据项目废水特性，废水不含有毒性的污染物，但由于水质易腐化，使收纳水体富营养化，会造成藻类等大量滋生繁殖，从而迅速消耗水体中的溶解氧，导致水体缺氧，使水生动植物窒息死亡；同时，也会促使水底有机质的厌氧分解，产生臭气，恶化水质，影响水体的使用价值。若不妥善处理将会对周围水系造成严重影响。

事故可能发生点：

当废水处理药剂无补充，造成废水处理设施无处理效果；反应池设置的PH计等监测、报警仪器发生故障，造成废水处理设备去除率下降或无去除效果；废水处理设施发生故障（如气浮装置故障或其他异常发生，如处理设施遇到停电等），不能运行，应处理废水直排；污水管道破裂，造成废水直接进入排放口。药剂在公司内运输时事故泄露直接进入排放口。以上情况致使公司超标废水事故性排放，废水严重超标情况下排入纳污水域。

3) 风险事故分析

在本项目的风险识别中，所能产生的各类风险中，火灾爆炸的危害性最大。因此，有必要对本项目建成投入运营后火灾爆炸危险性进行评价，为安全生产提供科学的依据。

①柴油泄漏危险性评价

A、危险性分析：

柴油为黄棕色油状液体，有特殊油味，柴油在燃烧后会生成一些有臭味的有机气体，大里泄漏可引起火灾，人体长期接触会有头痛头晕、恶心、呕吐等症状。

夏季随着外界温度的增高，储油罐内油温就会升高，若处理不及时，就会导致油温超

极限而起火，储油罐管线及泵体管线的法兰垫片老化易造成柴油泄漏，若不能及时有效处理，将可能伴随着火、爆炸等潜在事故危险。

②火灾爆炸危险性评价

采用美国道化学公司火灾、爆炸危险指数评价方法（第七版）对本项目可能发生火灾爆炸事故的最危险单元进行具体的分析评价，评价结果见下表。

表7-17 火灾、爆炸危险等级评价结果

评价单元	火灾、爆炸危险指数 (F&EI)	初始危险等级	暴露半径 (m)	暴露面积 (m ²)	破坏系数	补偿后火灾爆炸指数	补偿后危险等级
储罐	118.72	中等	30.4	2901.9	0.55	93.79	较轻

上述结果表明，在采取安全措施补偿前，本工程的火灾爆炸危险性为中等，在采取安全措施补偿后，本工程的火灾爆炸危险程度已降低为较轻，在可接受的范围内。

但柴油一旦发生火灾、爆炸，根据美国道化学公司火灾、爆炸危险指数评价方法（第七版）中的火灾、爆炸指数F&EI为93.79，危险等级为较轻，暴露半径为30.4m，暴露面积为2901.6m²，破坏系数为0.55，也就是说在一旦发生火灾、爆炸，在30.4m半径范围内，有55%的设备、设施及人员可能遭到破坏和伤害。

③火灾爆炸事故风险分析

一般的风险评价中，事故概率通常采用事故树分析（FTA）方法计算求得，在此将针对油品储存系统中危害较大、也比较常见的突发事故类型——储油罐火灾爆炸，采用FTA方法计算其发生概率。通过类比调查，储油罐火灾爆炸事故发生的概率为 8.7×10^{-5} 次/罐·年。

2、预防措施

1) 火灾爆炸预防措施

①提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品。经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。

②加油的柴油罐车卸车场地，应设罐车卸车时用的防静电接地装置，并宜设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪；使用密闭加油技术，卸油时必须采用密闭卸油。

③站内爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058的规定。

④油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处；埋地油罐与露出地面的工艺管道相

互做电气连接并接地。

2) 消防事故环境风险防范措施

一旦发生火灾后，消防过程中同样会产生二次环境风险，主要体现在消防污水如直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度污染物的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影 响，进入污水厂则可能因冲击 负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果，因此建设单位必须就消防废水的出路问题有妥善的方案。环境事故或紧急情况得到控制后，应立即清除环境污染。

3) 给排水管网破裂防范措施

①加强管网质量的严格监控，从设计、选材、施工质量、资料管理等每个环节进行把关。不断完善预防性措施，定期对管网进行巡查检漏，做好管网的日常养护和维护工作，做好管网的标识和工地的监护工作。当管道途径路段有重大工程施工。及时将输送管网情况告知施工单位，消除管道安全隐患。同时根据管网的布局，在工程竣工后进行一次全面性的漏水普查，以便及早发现问题。

②建立完善的管道暴漏应急预案，明确各级管理协调职责，确保应急管理的长效机制，提高应对突发事件的快速反应能力。

③建立专业的管网队伍。组织相关技术人员苦练基本功，不但要熟悉图档，更要熟悉管网现场的控制阀门的确切位置和作用，做到不论白天或黑夜，无论道路是否积水，在突发爆管需要操作阀门时，立即能找到。

④在支路建设时连同给排水规划部门、燃气规划部门、电力电信规划部门制定详细的施工方案，对各管网的铺设应制定相关的图纸和方案，同时应与道路建设同时施工，同时设计，防止后期施工对先期施工的管网造成破损发生事故。

4) 防泄漏措施

柴油储罐应当符合有关安全防火规定，设置相应的通风、防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并作好标识，定期检查呼吸阀和阻火器情况是否处于正常状态。

对存放柴油的房间和储油柜进行严格管控，房间钥匙不得随意配制，无关人员不得随意借用钥匙，门应上锁，钥匙由值班人员管理，经批准，非工作人员严禁入内，若需进入，须在《来访人员登记表》上登记，值班人员全程陪同；

存放柴油的房间不得有无关的物品、物资存放(包括临时性存放)，禁止堆放易燃、易爆物品及腐蚀性物品，严禁随处乱堆乱放固体废弃物，保持房间四周环境的清洁卫生。

严禁在储油柜处吸烟和使用明火，严禁私自改动储油柜外观、结构和用途，室内禁止敲打和碰撞以防产生火花。发现火警必须及时报告，同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。

5) 应急处理

当柴油发电机发生紧急情况时，值班人员应做到保持高度冷静，高度责任感，如能解决应尽量解决，将影响范围降到最低，如实在不能解决时应及时向相关领导报告发生紧急情况时，应及时疏散现场无关人员，做好安全防范措施。

①发生柴油被盗窃的应急措施

- A、查明损失情况，上报领导，及时报案；
- B、查看被盗后设施设备的损坏情况，及时修复，防止泄露。

②发生滴油、漏油的应急措施

A、马上关闭油管阀门，并切断电源开关，及时组织人员进行现场警戒，检查并清除附近的一切火源、电源，禁止其他人员及车辆进入事故区域；

B、如漏出的油品数量较少，值班负责人组织人员对现场已漏出的油品用沙土覆盖，待油品被充分吸收后将附有油迹的沙土放至指定的场所进行专业处理。对冒、漏出的油品数量较多时，视情况对现场实施监控，组织人员用沙土将油品团团围住，防止油品进一步外溢，取消防器材放至事故现场，作好警戒、疏散工作；

C、检查周围是否有残留油液，并检查是否有其他可能产生危险的隐患存在。确认无误后，随即仔细查找冒、漏油的事故根源并进行处理；

D、在处理事故的同时，首先应保证绝对禁止产生明火、静电的行为。其次，对充分吸收了油品的沙土要严格按照规定进行放路、处理以免造成环境污染和额外事故。

③发生火灾应急措施

A、存放柴油的房内已装有七氟丙烷气体灭火装置。当柴油房内出现的火警达到灭火要求时，灭火装置根据火警情况自动喷洒气体灭火。如果灭火装置不能自动灭火时，值班人员应及时按下灭火装置，灭火装置会发出声光报警并灭火。

B、在气体灭火时，室内人员必须撤离现场，并关闭相应的防火门。

C、如果是小火警，在灭火装置未启动的情况下。可以用机房内灭火器进行灭火，具体操作按灭火器上说明操作。

火势大到无法扑灭时，全体人员迅速撤离到安全区域并保证自身安全，通知消防单位，上报相关领导。

9、环保投资概算

本项目总投资86140.85万，其中用于污染防治资金650万，占总投资0.75%，环保投资详见下表。

表7-18 环保投资概算表

序号	项目	防治措施	费用估算（万元）	
1	运营期	废气	油烟净化器	10
2		生活污水	近期：6个自建生活污水处理设施 远期：1座污水站	100
3		固体废物	分类收集，资源回收利用、定期清理、交环卫部门处理	20
4		噪声	隔声、减振	20
5		其他	绿化、环境管理等	200
6	施工期	废气、噪声、固废	抑尘、降噪、施工垃圾清运、绿化等	300
合计			650	

10、项目设施“三同时”验收

项目环保竣工“三同时”验收计划分别见下表。

表7-19 项目环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染物	环保措施	验收标准
生活污水（近期）	BOD ₅ 、SS、氨氮等	自建生活污水处理设施	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表中城市绿化标准
废气	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的大型规模标准
噪声	设备噪声	减振、隔音	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准
固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	不外排
	（近期）污泥		

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	预期治理效果
大气污染物	餐饮商业	油烟	经商户的静电油烟净化器处理→内置烟道→排放	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	机动车尾气	CO、THC、NO _x	合理布设通道、车位,加强通风换气	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、CO、HC、颗粒物	经专用烟道引至楼顶排放	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
	生活污水处理设施、垃圾收集点公厕及远期污水站臭气	H ₂ S、NH ₃ 、硫醇等	近期自建生活污水处理设施中污泥处理系统布置在远离居民居住点,设置绿化隔离带,产生恶臭构筑物均加设顶盖并设有机通风排气设施,在排气设施上利用管道收集臭气再经高效生物滤塔处理,远期污水站设置臭气处理系统,垃圾及时进行清运,公厕只要定期消毒、除臭、清洗	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新扩改建二级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4二级标准的较严者
水污染物	生活污水(近期)	BOD ₅ 、SS、氨氮等	本项目所在地污水处理站尚未建设完成,因此近期项目产生的生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理	达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)表中城市绿化标准
固体废物	居民	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	减量化、资源化、无害化
	普通商业			
	游客			
	餐饮商业	餐饮垃圾		
	生活污水处理设施	(近期)污泥		
噪声	项目机械设备采用隔声减振,并采用绿化带吸收、墙体及窗户隔离等措施。使项目噪声值可达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类区标准[即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。则对周围声环境造成的影响很小			

其他	无
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。根据工程建设特点及城市污染总量控制原则，在该拟建区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。</p>	

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

恩平市佳源帝都生态旅游综合体建设项目位于恩平市良西镇月水村，中心地理坐标为 22.289116° N，112.311730° E（地理位置见附图 1）。本项目由恩平市帝都温泉旅游区发展有限公司投资兴建，总投资 86140.85 万元，占地面积 1161339.14m²，建筑面积 1200000.00m²。其中项目总体规划建设：布局为“三区一带”。第一部分（2019 年 9 月-2020 年 8 月）：建设帝都温泉升级改造区和一河两岸农业休闲观光带，规划面积约 742 亩；第二部分（2020 年 9 月-2021 年 8 月）：建设休闲农业区，规划面积约 800 亩；第三部分（2021 年 9 月-2022 年 8 月）：建设生态康养示范区和佳源国际学校，规划面积约 200 亩。项目建设期为 3 年，从 2019 年 9 月到 2022 年 8 月。

2、建设项目环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状：根据监测结果表明，该项目所在的范围内环境空气质量现状监测的各测点中，各项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准的要求，区内大气环境质量良好。

(2) 地表水环境质量现状：根据监测数据，最近地表水体良西河监测因子可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 声环境质量现状：从监测结果可知，项目周围昼间和夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

3、施工期环境影响评价结论

项目施工期的污染因素主要有：施工工地的废水影响及水土流失影响；建筑工地的余泥渣土、粉尘扬尘、地基施工时的抽排积水和工地污水；施工过程的施工扬尘的影响；施工机械的噪声影响。这些都会给周围环境造成不良的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，应加强施工管理，限制施工机械的工作时间，文明施工、文明装运，并对建筑固体废弃物、污水进行妥善处理，使建设期间对外环境的影响减至最低限度。

4、运营期环境影响评价结论

(1) 水环境保护措施与影响评价结论

本项目外排废水主要为生活污水。本项目所在地污水处理站尚未建设完成，因此近期

项目产生的生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表中城市绿化标准后，作为附近山林绿化用水。

远期项目产生的生活污水经化粪池预处理后进水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准排入市政污水管网，引至污水处理站处理进一步处理达到出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放要求后排放。本项目生活污水可达标排放，对周边水环境影响较小。

（2）大气环境保护措施与影响评价结论

1) 餐饮厨房油烟废气

本环评要求商铺具体进驻的餐饮企业按要求另行申报环保审批手续。建设单位规划委托有资质的环保工程单位对本项目的餐饮油烟治理工程进行设计、施工，项目按要求落实餐饮油烟的净化与除异味处理，使外排油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），项目排放的油烟对周围环境影响不明显。

2) 备用发电机燃料废气

根据建设单位提供的资料，规划设置 120kW 备用柴油发电机 6 台，备用发电机拟采用含硫率 $\leq 0.001\%$ 的 0#普通柴油作为燃料，其燃料废气规划通过内置专用烟道引至楼顶排放，同时烟道的设置应做好隔热、隔声、防漏措施。

项目备用发电机使用的燃料柴油为清洁能源，其燃料过程中产生的污染物浓度及速率远低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）要求，对周围大气环境影响很小。

3) 机动车尾气

地下车库机动车尾气：按地下停车场设计规范中，提出的地下停车场的排风排烟出口须高出地面 2.5m，低于 15m，地下车库机动车尾气可以按无组织考虑，拟采用机械排风系统，将废气引至地面排放，排风口距地面约 3 米，换气率不低于 6 次/时，同时对排风口周边进行绿化，并在运营期间采取合理的措施疏导进入本项目的机动车，减少对周围环境的影响。项目地下车库机动车尾气排放口高度约 3m。

地面停车场机动车尾气：根据机动车尾气污染物排放特点，机动车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染物外排量较少。地面停车场设置分散式机动车停车位，主要分散于地块的北侧和南侧，由于地面机动车启动时间较短，污染物排放量少，露天空旷条件容

易扩散，扩散条件好，并设置地面硬地绿化，有助于对污染物的吸收，故项目地面机动车尾气排放的主要污染物对周围环境影响较小。

参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值。

4) 自建生活污水处理设施、垃圾收集点及公厕臭气

项目对于近期自建生活污水处理设施产生的臭气，将污泥处理系统布置在远离居民居住点，设置绿化隔离带，项目产生恶臭构筑物建议均加设顶盖并设有机械通风排气设施，通过无组织形式排放，远期拟建设 1 座污水站，设置污水站设置臭气处理系统，对项目内及外环境影响很小。生活垃圾经收集后由环卫部门按时派人将垃圾清走，统一处理，不得让垃圾过夜；管理部门对垃圾收运点要定期喷洒除臭剂与保持场内卫生。由于垃圾收运点为封闭式设计，设置位置合理，规模小，临时堆放量小，清运及时；公厕只要定期消毒、除臭、清洗，则其臭气产生量很小，并设置排气扇加强空气流通，则可有效减少异味气体的产生及其对周边环境的影响。因此产生的臭气不会对周围大环境产生明显的影响。

(3) 噪声环境保护措施与影响评价结论

声环境影响评价表明，在加强管理及采取隔声、消声和减振等降噪措施后，项目边界噪声值可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类区标准[即昼间 ≤ 60 dB（A）、夜间 ≤ 50 dB（A）]，对周围声环境质量不会产生明显影响。

(4) 固体废物环境保护措施与影响评价结论

本项目建成后固废主要为居民楼、普通商业、餐饮商业、餐饮垃圾及污水站污泥。一般生活垃圾主要为：果皮、碎玻璃或玻璃瓶、塑料制品、废纸、饮料罐、破布、废纤维、废金属等。

项目拟设 6 个垃圾收集点，其主要功能为收集本项目内的生活垃圾，然后由环卫部门定时外运送至垃圾填埋场进行填埋处理。生活垃圾、污泥及餐饮垃圾经收集后由环卫部门定期清运。远期污水站设置污泥处理系统，作为一般固体废物管理，交由环卫部门转运处理。

本项目产生的固体废物经过上述处理后，不会对周围环境产生明显的影响。

(5) 土壤环境影响评价结论

根据《环境影响评价的技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 中规定的“社会事业与服务业，其他”行业，土壤环境影响评价类别为IV类，IV类建设项

目可不开展土壤环境影响评价，故项目不进行土壤评价。

5、总量控制

1、水污染物排放总量控制指标：

本项目生活污水经自建的生活污水处理设施拟采用“一体化污水处理设备”处理后，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)中的绿化标准，作为附近山林绿化用水，不外排。故项目不分配 COD_{cr}、氨氮总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

本项目不设大气污染物排放总量控制指标。

二、建议

1、施工期应做好以下措施：

(1) 项目在施工过程中，把施工现场用围墙围起来，将工地与外界隔绝起来，一方面可将施工现场的凌乱场面封闭起来，美化环境，同时有利于文明施工和管理；另一方面防止建筑材料外泄，同时对施工现场产生的扬尘、噪声有一定的阻隔作用，减轻对周围环境造成影响。

(2) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，运载车辆必须在规定时间内，按指定的路段行驶。工地大门口要设置清洗运输车辆的清洁系统和给排水系统，凡出入大门的运输车辆，其外表和车轮必须冲洗干净才准许离开工地，防止出入工地的运输车辆夹带、粘带泥土到市区道路上而污染空气，影响市容卫生。工地里可能产生废水排放的地方应建立临时简单给排水系统，并设置一定规模的工地废水沉淀池，搞好工地污水导流排放，防止自由泛滥。

(3) 对施工现场加强管理和监督，禁止运输车辆进出时按喇叭，减少人为噪声对附近环境的影响。

(4) 项目的主体工程施工完毕，应及时恢复占用土地原有的用途，或及时在其土地表面上进行植树、植草的绿化工作，可有效地防止水土流失。

2、运营期应做好以下措施：

(1) 项目应加强来往车辆的管理，避免其他各种产生废气的活动，以维持大气环境的清洁。

(2) 项目内设置垃圾收集点，定期由环卫部门清运，做到日产日清。

三、综合结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。项目建成后对于提高当地人民生活质量，完善区域市政配套设施、改善投资环境具有重要意义，对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。故在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言是可行的。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护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

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目四至示意图及敏感点示意图
- 附图 3 建设项目总平面布置图
- 附图 4 大气环境功能区划图
- 附图 5 地表水环境功能区划图
- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 不动产权证
- 附件 4 引用的地表水监测数据
- 附件 5 引用的声环境监测报告
- 附件 6 环评单位及人员签名页
- 附表 1 建设项目水环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目大气影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环境风险评价自查表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响。应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1--2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价中未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。
