

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目二期工程

建设单位(盖章)：乳源瑶族自治县人民医院

编制日期：2020年9月15日

国家环境保护总局制

《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社会环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	20
五、建设项目工程分析.....	24
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
七、环境影响分析.....	38
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	59
九、结论与建议.....	60
附件1 乳源瑶族自治县人民医院新城院区一期（工作区）环评批复.....	66
附件2 大气环境影响评价自查表.....	69
附件3 地表水环境影响评价自查表.....	70
附件4 环境风险评价自查表.....	73
附件5 乳源瑶族自治县污水处理厂监测报告（2019年第三季度）.....	74

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

一、建设项目基本情况

项目名称	乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目二期工程				
建设单位	乳源瑶族自治县人民医院				
法人代表	邱波	联系人	邱波		
通讯地址	乳源瑶族自治县乳城镇鹰峰中路7号				
联系电话	13318598662	传真		邮政编码	512600
建设地点	乳源瑶族自治县县城城南片牛头角（民族风情园西侧）				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	Q8411 综合医院	
占地面积（平方米）	30873.49		绿化面积（平方米）	12349.4	
总投资（万元）	22250.93	其中：环保投资（万元）	180	环保投资占总投资比例	0.81%
评价经费（万元）			预期投产日期	2022年12月	

工程内容及规模：

1.项目背景

乳源瑶族自治县人民医院始建于1963年，是县内规模最大的一所集医疗、预防、保健、教学和科研等功能于一体的二级甲等综合性医院，也是韶关市唯一的少数民族县级综合医院，是乳源境内的“120”医疗急救中心，又是韶关学院医学院、韶关卫校、连州卫校等学校的教学医院，还是本县的医疗保险定点医院。

乳源瑶族自治县人民医院于2019年投资25180万元在乳源瑶族自治县城南片牛头角（民族风情园西侧）建设乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目（一期），该项目于2019年4月2日获得乳源瑶族自治县环境保护局审批同意建设（批复文号为乳环审[2019]12号，见本报告附件1），目前，乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目一期工程急诊楼、门诊楼、医技楼、住院楼的主体结构已全部封顶，现正在进行建筑设备、医疗设备安装以及装饰装修工程。

2019新型冠状病毒（2019-nCoV），因2019年在武汉爆发病毒性肺炎病例而被发现，2020年1月12日被世界卫生组织命名。人感染了冠状病毒后常见体征有呼吸道症状、发热、咳嗽、气促和呼吸困难等感染性疾病，是社会公共卫生和预防体系应对的主要疾病之一，感染性疾病主要研究内容除了经典传染病外，还涵盖了新发

传染病及非传染性感染病的病原学诊断、流行病学、抗微生物治疗及预防等方面。感染性疾病直接影响人类社会的健康和稳定，感染性疾病的临床诊疗是应对感染性疾病的重要措施，其临床具有十分重要的意义，感染性疾病的防治是社会公共卫生体系的重要组成部分。

因此，乳源瑶族自治县人民医院拟投资22250.93万元建设乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目二期工程，主要建设内容为新建感染性疾病治中心用房建筑面积约5000平方米（设置传染病床30床），行政管理及后勤保障系统业务用房5500平方米，培训中心业务用房5000平方米，医疗人才周转宿舍约6000平方米，整体性地下室3600平方米。

本项目含有CT等具有放射性医疗设备，涉及到电磁波及放射性污染源相关内容的，需另外单独进行辐射环境影响评价，**本次评价不涉及辐射影响评价**。本项目新增30张病床，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）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“三十九、卫生；111、医院”类别中“其他”（20张床位以上，500张床位以下），需编制环境影响报告表。

乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目二期工程，位于一期工程南侧，项目总投资22250.93万元人民币，新增床位30张。本项目占地面积约30873.49m²，项目所在地中心地理坐标为N24°46'6.6"，E113°16'5.16"，地理位置见图1。



图 1 本项目地理位置图



图2 本项目与一期工程关系位置图

2.产业政策相符性及选址合理性分析

(1) 产业政策相符性

本项目主要为综合医院建设，属于国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中“第一类 鼓励类，三十七、卫生健康中的5、医疗卫生服务设施建设”；本项目不属于《市场准入负面清单》（2019年版）中禁止准入类，因此本项目符合国家及地方产业政策。

(2) 选址合理性

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在地生态功能区划为集约利用区（见图3），未占用自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感区，不在生态严控区范围内，符合要求。

(3) “三线一单”相符性

本项目与“三线一单”的相符性分析如表1所示。

表1 项目与“三线一单”相符性

序号	内容	相符性分析
1	生态保护红线	本项目位于集约利用区，不在生态严控区范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，符合生态保护红线要求。
2	资源利用上线	本项目区域内已铺设自来水管网且水源充足，生活用水均使用自来水；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合资源利用上线要求。
3	环境质量底线	项目所在区域项目环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目建成后废气可达标排放，环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；项目最终纳污水体南水河“南水水库大坝-曲江孟洲坝”河段水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目废水经预处理后经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达标后排放，对水环境影响在可接受范围内；项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准，项目建成后噪声产生量小，仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。
4	环境准入负面清单	本项目为综合医院建设，不属于高污染高能耗项目，不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物，符合国家和地方相关产业政策，为环境准入类别。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，符合当地土地利用规划，选址合理。



图3 乳源瑶族自治县生态功能分区图（部分）



图4 项目所在地地表水环境功能区划图

3.项目组成

本项目主要建设内容为新建感染性疾病诊治中心用房建筑面积约 5000 平方米（设置传染病床 30 床），行政管理及后勤保障系统业务用房 5500 平方米，培训中心业务用房 5000 平方米，医疗人才周转宿舍约 6000 平方米，整体性地下室 3600 平方米。项目具体组成如表 2 所示。本项目平面布置见图 5。

表 2 项目组成表

名称	建设内容			备注
	层数	功用	建筑面积/m ²	
感染性疾病诊治中心	一层	发热门诊、腹泻门诊、挂号、药房	5000	新建
	二、三层	住院病房、负压病房		
	四层	医务人员生活区		
	一层	餐厅		
后勤保障楼	二层	后勤人员工作用房	5500	新建
	三层	病案管理房		
	四层	病案存放库		
	五层	物资储备仓库		
培训中心楼	一层	公共卫生服务办公用房	5000	新建
	二层	多媒体教学大厅		
	三层	培训室		

医疗人才周转宿舍	四层	科研室	6000	新建
	五层	实习生宿舍		
	一层	宿舍		
	二层			
	三层			
	四层			
	五层			
环保工程	医疗废物暂存间		10	新增
	预消毒池 (消毒时间不小于 30min)		容积为 20m ³	新增
	废水处理系统		处理能力为 300m ³ /d	依托一期
	事故应急池		容积 288m ³	依托一期

4.能耗、水耗

项目用电量约为 240 万 kW·h/a，用水量约为 40534m³/a。

5.劳动定员与工作制度

本项目新增医务人员 300 人，新增床位数 30 张，项目门诊人数约 1.5 万人次/年。



图5 总平面布置效果图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、原有污染情况

乳源瑶族自治县人民医院新城院区一期（工作区）位于乳源瑶族自治县城南片牛头角（民族风情园西侧），项目总投资 25180 万元，其中环保投资 205 万元，占总投资额的 0.81%，床位编制为 600 张，占地面积 65537.56m²，总建筑面积约 62040m²，医务人员 780 人。项目建筑物主要包括一栋五层门急诊楼、一栋四层医技楼及一栋六层住院楼。项目组成见表 3，主要原辅材料消耗及能耗见表 4，主要设备见表 5。现有工程平面布置见图 6。

表 3 项目组成一览表

项目	建设内容		
	层数	功用	建筑面积/m ²
住院楼	一层	中医科、入院大厅、康复中心、高压氧舱	2990
	二层	内科	2985
	三层	儿科	2985
	四层	外科	2985
	五层	妇产科	2985
	六层	特诊、家庭式病房	2985
	医技楼	一层	放射科（含 MR 室、CT 室、口腔 CT 室、DR 室、DSA 室等）、消毒供应中心、便民超市
二层		检验科、功能科、内窥镜	3515
三层		病理、药剂科、住院药房、血透中心	3515
四层		手术室、ICU	3515
门急诊楼	一层	急诊、120 调度中心、发热、腹泻门诊、门诊药房、收费、客服中心、功能区（商店、餐厅）（支持系统）	3643
	二层	妇科、产科、内科、中医科等门诊诊室	3643
	三层	儿科、外科、口腔科、五官科等门诊诊室	3643
	四层	远程会诊中心、体检中心、传染科住院、信息科、病案科等	3643
	五层	行政办公、学术中心	3643
附属楼	一层	供配电房、供氧室	350
医疗废物暂存间	住院楼一楼	医疗废物暂存间	100
废水处理系统	地面	医疗废水处理	300m ³ /d
事故应急池	地下	事故应急	288m ³ （容积）
太平间	地下室	太平间	800

停车位	地上	地面停车位	100个
	地下	地下停车位	260个

表4 项目主要原辅材料消耗及能耗

序号	名称	单位	数量
1	酒精	L/a	1000
2	注射器	副/a	300000
3	输液管	副/a	80000
4	纱布	人份/a	200000
5	电耗	kW·h/a	50万
6	备用柴油发电机油桶	个	1
7	水	m ³ /a	38982
8	氯酸钠	t/a	0.12
9	盐酸(20%)	t/a	0.42

表5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	所在科室	数量
1	四维彩色超声诊断仪(可做NT)	医技功能科	1台
2	DR及乳腺钼钯检查系统	医技功能科	1台
3	彩色B超	医技功能科	2台
4	全自动酶标仪	医技功能科	1台
5	全自动凝血仪(含二聚体检测)	医技功能科	1台
6	化学发光仪	医技功能科	1台
7	胎心中央监护仪	妇产科	2台
8	腹腔镜	妇产科	1台
9	宫腔镜	妇产科	1台
10	可视人流机	妇产科	1台
11	利普刀	妇产科	1台
12	16排螺旋CT	医技功能科	1台
13	5分类血球计算仪(含C反应蛋白项目)	医技功能科	3套
14	医用离心机	医技功能科	1套
15	生物安全柜	医技功能科	1套
16	精液图像分析仪系统(含恒温器、摄像显微镜)	医技功能科	1套
17	全自动液基细胞分析系统	医技功能科	1套
18	医试剂冷藏柜(2门)	医技功能科	2套
19	进口胎心监护仪	门诊科	1套
20	阴道镜	妇科	1套
21	CPAP(持续正压通气)	儿科	2套
22	呼吸机	儿科	1台
23	新生儿皮测氧气、监护仪、心电监护仪	儿科	10台
24	蓝光箱	儿科	5个

25	新生儿暖箱	儿科	10 个
26	空气混合仪	儿科	4 台
27	雾化器	儿科	10 套
28	喉镜	儿科	2 台
29	肺部理疗机	儿科	2 台
30	吸痰机	儿科	2 台
31	抢救辐射台	妇产科	10 台
32	电加热蒸汽发生器	消毒供应室	1 台
33	脉动真空消毒炉	消毒供应室	1 台
34	盆底康复治疗仪	妇产科	1 台
35	智力测查工具	保健室	1 套
36	感觉统合训练器材	保健室	1 套
37	孕妇学校、儿童保健设备	保健室	1 套

乳源瑶族自治县人民医院新城院区一期（工作区）经乳源瑶族自治县环境保护局以乳环审[2019]12 号批准建设，于 2019 年 5 月开工建设，目前，乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目一期工程急诊楼、门诊楼、医技楼、住院楼的主体结构已全部封顶，现正在进行建筑设备、医疗设备安装以及装饰装修工程。

医院的现有污染情况如下：

1. 废水

医院废水不含有放射性废水，主要为医疗区废水（门急诊楼就诊废水、传染科废水、住院楼产生的住院病房废水）和后勤供应保障区废水（办公人员生活污水、食堂污水和地面冲洗废水）。

后勤供应保障区废水经隔油隔渣和化粪池预处理后经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂处理达标后排入南水河。

传染科废水先进入消毒池预处理后，排入医院自建废水处理系统处理，医疗废水经医院自建废水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后再经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理，处理达标后排入南水河。

项目采用“一级强化处理+二氧化氯消毒”工艺处理医疗废水，处理能力为 300m³/d。

原环评报告书产排情况如表 6 所示。

表 6 现有工程废水产排情况

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群数
医疗区废水 (84408.3m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	100	80	30	1.6×10 ⁸
	产生量 (t/a)	21.10	8.44	6.75	2.53	—
排放标准		250	100	60	—	5000MPN/L
后勤供应保障区 废水 (55238.04m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30	—
	产生量 (t/a)	13.81	8.29	8.29	1.66	—
处理措施	生活污水经化粪池预处理后经管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂；医疗废水经医院自建废水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后再由市政管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理，处理达标后排入南水河。					
乳源瑶族自治县污水处理厂尾水排放 执行标准		40	20	20	8	10000 MPN/L
乳源瑶族自治县污水处理厂最终排放 浓度 (mg/L)		40	20	20	8	10000 MPN/L
最终排放量 (t/a) (废水最终排放量为139646.34m ³ /a)		5.59	2.79	2.79	1.12	—

2. 废气

现有工程废气主要为备用柴油发电机燃油废气、汽车尾气、废水处理系统恶臭及食堂油烟。

(1) 备用发电机废气

柴油发电机选择先进节油型号的，并且使用含硫量低的轻质柴油为燃料，烟气符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相应的限值要求，烟气黑度不大于林格曼黑度 1 级。烟气经烟道引至楼楼顶排放。

(2) 食堂油烟

食堂油烟废气收集后经油烟净化器处理后通过内置烟道引至食堂顶层排放，经处理后的油烟浓度为 1.8 mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)的标准要求。

(3) 汽车尾气

汽车尾气主要通过机械排风系统及院内的绿化植物以及空气稀释扩散，对周边大气环境影响轻微。

(4) 废水处理系统恶臭

为防止臭气从废水处理系统构筑物表面挥发的大气中而造成二次传播污染，项目污水系统采用密闭式，位于地下，产生的恶臭气体对外环境造成的不利影响较小。

3. 噪声

本项目噪声源主要为备用柴油发电机、水泵、配电房等设备噪声，噪声源强值约为 65~105dB (A)。

4. 固体废弃物

医院固体废弃物包括医疗废物、污水处理系统污泥、食堂垃圾及办公生活垃圾。其中医疗废物 (166.35t/a)、污水处理系统污泥 (8.44t/a) 属于《国家危险废物名录》中编号为 HW01 的“医疗废物”，暂存在院内医疗废物暂存间内，委托有相应资质的公司集中清运处置；生活垃圾产生量为 166.35t/a，委托当地环卫部门清运处理；餐厨垃圾产生量为 106.9t/a，委托专门人士收集用作动物饲料；废油脂产生量为 0.38t/a，委托专门人士收集处置。

5. 环境风险

污水处理系统采用二氧化氯消毒工艺，二氧化氯由盐酸和氯酸钠在二氧化氯发生器中反应制得。盐酸及氯酸钠属于《危险化学品目录》(2015 年版) 中的危险化学品，储存在污水处理间中。

根据原环评报告书，医院现有工程污染物排放情况如表 7 所示。

表 7 现有工程污染物产排情况

污染源	污染物		产生量 (t/a)	处理方法	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
水污染物	医院废水	废水总量	139646.34 m ³ /a	后勤供应保障区废水经隔油隔渣和化粪池预处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂；医疗区废水经院内“混凝沉淀+二氧化氯消毒”废水处理系统处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂，处理达标后排入南水河。	0	139646.34 m ³ /a
		COD	34.91		29.32	5.59
		BOD ₅	16.73		13.94	2.79
		SS	15.04		12.25	2.79
		NH ₃ -N	4.19		3.07	1.12
		粪大肠菌群数	—		—	—
大气污染物	备用柴油发电机废气	废气量	21384Nm ³ /a	大气稀释扩散	0	21384Nm ³ /a
		SO ₂	5.02kg/a		0	5.02kg/a
		烟尘	0.9kg/a		0	0.9kg/a
		NO _x	3.21kg/a		0	3.21kg/a
		CO	1.57kg/a		0	1.57kg/a
		非甲烷总烃	1.87kg/a		0	1.87kg/a
	汽车尾气	CO	14.6kg/a	大气稀释扩散	0	14.6kg/a
		THC	1.46kg/a		0	1.46kg/a
		NO _x	0.876kg/a		0	0.876kg/a
	食堂油烟	油烟	0.21	高效油烟净化器处理后引至楼顶排放	0.178	0.032
	废水处理系统恶臭	NH ₃	0.006	污水站位于地下，全部加盖	0	0.006
		H ₂ S	0.0003		0	0.0003
		甲烷	0.38		0	0.38
氯气		0.002	0		0.002	
噪声	设备噪声	水泵、风机、备用发电机等	55~85dB (A)	减振、消声、吸声、隔声、加强院区绿化	15~25dB (A)	昼间≤60dB (A)，夜间≤50 dB (A)
固体废物	医疗区	住院病房医疗废物 HW01	142.35	委托韶关市波丽医疗废物处理有限公司处理	142.35	0
		就诊医疗垃圾 HW01	24		24	0
		污水处理污泥 HW01	8.44		委托有相应资质的单位回收处理	8.44
	后勤供应保障区	办公生活垃圾	142.35	环卫部门清运处理	142.35	0
		用餐生活垃圾	24		24	0
		废油脂	0.56	委托专门人士收集处置	0.56	0
		餐厨垃圾	106.9	委托专门人士收集做动物饲料	106.9	0



图6 现有工程平面布置图

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1.地理位置

本项目位于乳源瑶族自治县县城城南片牛头角（民族风情园西侧），项目所在地中心地理坐标为 N24°46'6.6"，E113°16'5.16"。

2.地形、地貌、地质

乳源瑶族自治县地处广东省北部、韶关市西北、南岭山脉骑田岭南麓。介于北纬 24°23'—25°33'，东经 112°52'—113°20'。东临韶关市浈江区、武江区，西接清远市阳山县，南连曲江区罗坑镇、英德市波罗镇，北与乐昌市及湖南省郴州市宜章县相接。

乳源地势西北高、东南低，自西向东倾斜，状似子字。五指山平头寨、大东山、瑶山狗尾嶂、老婆头等五大山脉横亘，山峦连绵，交错纵横。海拔 1000 米—1500 米山峰 82 座，1500 米—1902 米山峰 20 座，南粤第一山峰——猛坑石（石坑崆），坐落于县境西北部边缘。

乳源的县境处在新构造间歇上升地区，县境溶蚀地貌显著，地形切割强烈，山谷生成明显。以纵横划分，西部是海拔 1000 米—1902 米的山区，是乳源最高地带，中部是海拔 600 米—1200 米山区，是次高地带，东北至东南是海拔 300 米以下的丘陵平原地带。山溪小流密布县境西部和北部山区。

3.气候、气象

乳源县属中亚热带湿润季风气候区。气候界于岭南、岭北之间，冬季常受北方冷空气影响，但因县西北部有石坑崆等大山为屏障，削弱了北方冷空气的强度。夏季常受南海暖湿气流影响，雨水充沛。总的气候特点是：四季分明，春早多变，夏热期长，秋短温凉，冬天，霜雪不多；热量丰富，降水集中，但雨量分布不均，夏秋易涝易旱；晴久则隆冬亦暖，雨久则盛夏生寒。由于县境内地形复杂，海拔高低悬殊，形成明显的区间小气候。

县域地处亚热带季风性湿润气候区，全县气候温和，四季分明，年平均气温

20.6℃。冬季多呈现干冷少雪，平均气温为 10.8℃。夏季呈现高温，平均气温为 27.8℃。秋季往往出现阴雨连绵的天气，平均气温为 21.3℃。春季气温极不稳定，冷暖无常，空气较潮湿，平均气温 19.5℃。一般最高温度出现在 7 月份，最低温度出现在 1 月份。

4.水文

本项目纳污水体南水河发源于乳源县境西北的五指山安墩头（与阳山县交界），贯穿乳源县境中部，由西向东流经龙南、乳源县城，于龙归和龙归水汇合，再经曲江江区孟洲坝汇入北江。地理坐标在东经 112°56′～113°32′，北纬 24°41′～24°49′。全流域集雨面积为 1489 km²，在乳源县境内为 869 km²，全长 104 km，坡降为 4.84‰。

南水流域取水断面上游设有南水水库（大坝）站（水文站），乳源站（雨量站），下游有龙归站（雨量站）。考虑上下游关系，采用南水水库（大坝）站的流量、降水量资料和乳源站的降水量资料进行分析。南水水库（大坝）站设立于 1969 年，集水面积 608 km²，至河口距离 46 km，观测项目有降水量、水位、流量、蒸发量，其中蒸发量 2011 年开始停止观测，其他项目至今仍观测使用，有比较完整的降水量资料系列（1973～2010 年）和流量资料系列（1972～2010 年）。乳源站设立于 1952 年，1956 年 1 月 1 日撤销；1958 年 5 月 28 日恢复为水位站，同年 11 月 1 日改为水文站；1969 年 10 月 1 日撤销，但采用气象站降水量资料，有比较完整的降水量资料系列（1956～2010 年）。

乳源站多年平均降水量为 1940.3 mm。南水水库（大坝）站集水面积 608 km²，多年平均降水量 1935.6 mm，多年平均出库流量 28.6 m³/s。

南水水库（大坝）站 1972～2010 年多年平均出库流量为 28.5 m³/s。历年最大年平均出库流量为 46.0 m³/s（1998 年），历年最小年平均出库流量为 14.9 m³/s（2004 年）。

5.植被及生物多样性

县境内发现野生植物共计 216 科 946 属 2572 种，其中蕨类植物 43 科 100 属 211 种，裸子植物 9 科 22 属 32 种，被子植物 164 科 824 属 2329 种，约占广东省已查明野生维管束植物总数的 36%。发现野生动物多达 1500 种。较大的野生动物 700 多种，其他较小的野生昆虫类超过 1100 种。乳源森林境地属广东省动植物科考研究基地之一。

本项目选址附近未发现国家和地方珍稀、濒危保护动植物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1.历史沿革

古时期，乳源属地称“百越（粤）地”，夏、商、周朝代隶属扬州境内，区域为荒服，为乳源有载史以来的地域之始；春秋战国时期，隶属楚国；秦朝，隶属南海郡。汉代，乳源先后于西汉朝时期隶属南越国、东汉时期隶属荆州桂阳郡管辖，为曲江县地。东汉时期，曲江县地境内开通通往中原、连接海陆的西京古道（今乳源大桥仍保留有较完整古道）。三国时期，甘露元年（265年）置始兴郡，地属始兴。三国和西、东晋时期，史载乳源为曲江县地隶属始兴郡，一直相沿因袭至南朝，梁、陈时期为曲江、梁化县地。隋、唐、五代十国，隋开皇十八年（598年）记载为曲江、乐昌县地，先后隶属广州总管韶州、岭南道韶州、南汉韶州。南宋乾道三年（1167年）划曲江西境乳源乡4里，崇信乡8里，乐昌南境新化（依化）乡3里，共3乡15里置乳源县，宋属韶州府，元、明、清相沿因袭。民国时期，乳源县民国3年（1914年）属南韶连道，初期沿用清制。民国8年（1919年）属南韶连道韶州府，民国35年（1946年）属广东省第二行政督察区。新中国成立后（1949年），乳源县隶属广东北江行政公署（后改称粤北行政公署）。1963年10月，成立乳源瑶族自治县，自治县先后隶属韶关专员公署，韶关地区革委会、韶关地区行政公署。1983年韶关地区和韶关市合并，隶属韶关市。

2.区内资源特点和人文自然景观

乳源境内矿产共发现有28种，矿床69处，矿化点25个，主要是铁、铜、铅、锌、钨、锡、铋、锑、汞、金、稀土（钇族）、钽铌、锆、铀、烟煤、无烟煤、泥炭土、耐火黏土、硅、萤石、水晶、硫、磷、重晶石、锰等。

乳源的旅游资源得天独厚。有山川峡谷、飞瀑流泉、森林生态、洞穴奇观、地热温泉、古道风韵、佛教禅宗、水库风光、民族风情等景观。主要景点开发有南岭国家森林公园、广东乳源大峡谷、云门寺佛教文化生态保护区、云门峡漂流景区、天井山国家森林公园、天景山仙人桥景区、必背过山瑶之乡生态旅游景区、南方红豆杉森林公园、通天箩地下森林公园、西京古道等，省重点建设项目在建的有大桥银山岭南温泉度假村。乳源为广东省旅游资源丰富的县区之一。

3.经济水平

2019年我县完成地区生产总值94.7亿元，增长6.5%，比去年回升0.5个百分点，其中：第一产业增长2%，第二产业增长9.4%，第三产业增长5%，分别拉动GDP增长0.17、4.08、2.25个百分点。全年完成工业增加值38.3亿元，增长10.1%；固定资产投资全年负增长9.2%；地方一般公共预算收入全年完成6.91亿元，增长10.3%，其中税收收入全年完成6.91亿元，负增长10.3%；社会消费品零售总额28.65亿元，增长7.9%。

4.文化科技卫生教育

建成桂头小学综合楼、一六中心幼儿园综合楼，出台减免低收入家庭子女和少数民族学生高中阶段学杂费、住宿费政策，学校安保服务实现全覆盖，创建成为广东省推进教育现代化先进县和广东省社区教育试验区。新人民医院建设和妇幼保健院、中医医院改扩建工程扎实推进，完成公建民营村卫生站规范化建设26间，出台减免农村孕产妇产检费用政策。建成民族文化遗产中心、新文化馆，完成民族风情园改造和布展升级，基层综合文化服务中心实现全覆盖。《双朝节》《苦爽酒酿造技艺》列入省级非遗名录，邓菊花、赵新容入选国家级非遗项目代表性传承人，乳城镇、必背镇创建成为广东省民间文化艺术之乡。开展文化惠民巡演活动15场，原创瑶族音乐剧《过山“谣”》广受好评，舞蹈《走山的女儿》等文艺精品获省级奖项。东阳光公司获评全国民族团结进步创建示范单位。高水平承办中央广播电视总台“唱响新时代·走进乳源”慰问演出和南粤古驿道定向大赛、西京古道千人徒步等大型活动，成功举办第十二届瑶族“十月朝”系列活动14项。参加第六届全省少数民族传统体育运动会获9金6银2铜。建成村级健身广场10个。

5.交通

乳源境内国家高速G4京港澳高速公路，国道G323线，省道S250、S249、S258线构成交通大骨架，形成了以国省道为主构架，县、镇、村、林区公路相连的公路网络。

项目周边1km没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

三、环境质量状况

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、生态环境等）

1.环境空气质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《韶关市生态环境状况公报》（2019年），乳源县2019年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求；CO日均值第95百分位数和O₃日最大8小时均值第90百分位数平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。

氨、硫化氢现状监测数据引用深圳市威标检测技术有限公司于2018年3月10日~3月16日对大富桥进行的监测结果，监测结果显示，监测点的氨及硫化氢小时平均浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

因此本项目所在区域环境空气质量良好，乳源县属达标区乳源县属达标区，具体数值见表8。

表8(a) 2019年乳源县环境空气质量现状监测值 单位：mg/m³

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO (mg/m ³)	O ₃ (8h)	PM _{2.5}
年均浓度	年均浓度	9	13	33	—	—	23
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	—	—	达标
日均（或8h）浓度	评价百分位数（%）	98	98	95	95	90	95
	百分位数对应浓度值	15	27	63	1	128	43
	标准值	150	80	150	4	160	75
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别		达标区					

表8(b) 大富桥氨、硫化氢现状监测一览表 单位：mg/m³

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大污染 指数	达标情况
A2 大富桥	氨	1h	0.2	0.013~0.02	0.1	达标
	硫化氢	1h	0.01	0.001L~0.002	0.2	达标

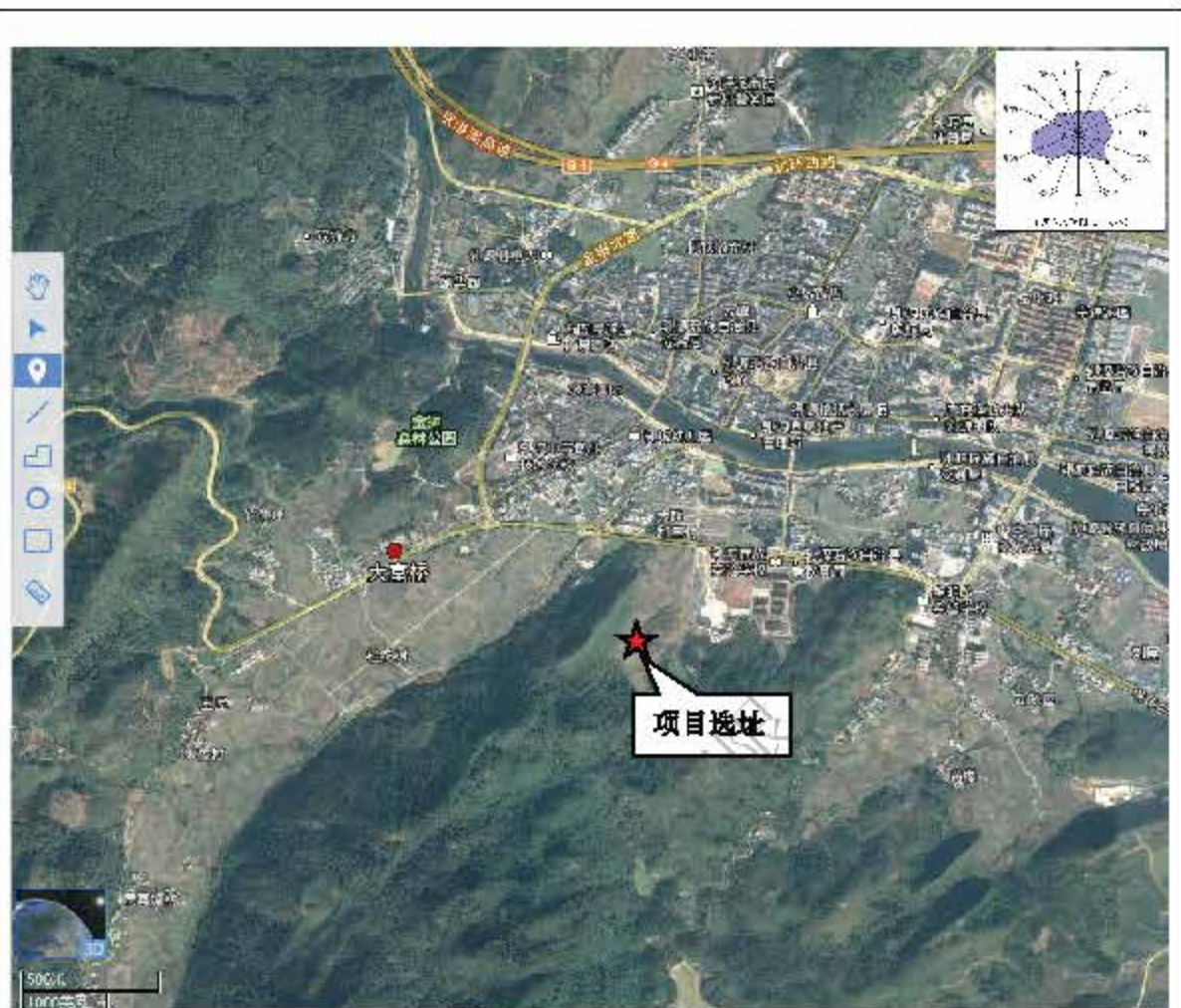


图7 本项目与监测点位置示意图

2.水环境质量现状

本项目废水处理后经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂，处理达标后排入南水河，纳污水体为南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的规定，南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段为Ⅲ类水功能区，因此水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

根据《2018年韶关市生态环境状况公报》，根据《韶关市生态环境状况公报》（2018年），南水河的梯厂下游常规水质监测断面的监测结果表明该河段水质指标均达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。监测数据如表9所示。

表9 南水河梯厂下游断面水质监测情况 单位：mg/L，pH无量纲

统计指标	平均值	Ⅲ类标准值	统计指标	平均值	Ⅲ类标准值
pH值	7.56	6~9	氨氮	0.345	≤1.0
溶解氧	7.7	≥5	总磷	0.059	≤0.2

高锰酸盐指数	2.3	≤6	挥发酚	0.0003	≤0.005
化学需氧量	8.4	≤20	石油类	0.02	≤0.05
五日生化需氧量	1.8	≤4	阴离子表面活性剂	0.028	≤0.2

3.声环境现状

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目所在地声环境质量属 2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。根据深圳市威标检测技术有限公司于 2018 年 3 月 10 日~3 月 11 日对医院厂界进行的监测结果，医院四周能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，目前该区域的声环境质量现状良好。

表 10 噪声监测结果

编号	点位	监测时段	2018 年 3 月 10 日	2018 年 3 月 11 日	执行标准	达标情况
			等效连续声级 dB (A)	等效连续声级 dB (A)		
N1	东厂界	昼间	55.8	56.7	60	达标
		夜间	42.9	44.4	50	达标
N2	南厂界	昼间	52.2	55.5	60	达标
		夜间	43.9	44.6	50	达标
N3	西厂界	昼间	53.5	53.2	60	达标
		夜间	42.2	45	50	达标
N4	北厂界	昼间	56.1	57.1	60	达标
		夜间	44.8	46.9	50	达标

4.地下水环境现状

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）、《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）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于导则附录 A 中“V、社会事业与服务业；158、医院；其他”编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，不开展地下水环境影响评价，因此，不需开展地下水环境现状调查。

5.土壤环境现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为污染影响型项目，属于导则附录 A 中“其他行业；全部”，土壤环境影响评价项目类

别属于IV类，可不开展土壤环境影响评价，因此，不需开展土壤环境现状调查。

6.生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）的要求，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。划分依据见表 11。

表 11 生态影响评价工作等级划分

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 ≥ 20 km ² 或长度 ≥ 100 km	面积 2~20 km ² 或长度 50~100 km	面积 ≤ 2 km ² 或长度 ≤ 50 km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	二级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目占地面积 30873.49m²，小于 2km²，位于城市已建成区内，区域生态敏感性为一般区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJT19-2011）规定的关于评价等级的划分方法，项目生态环境影响评价的工作等级确定为三级。

项目所在地为乳源瑶族自治县县城城南片牛头角，周边主要为村庄、农田和学校，所在系统为城市生态系统和农田生态系统的混合型系统，区域生态环境较好。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状较好，无明显环境问题。

本项目环境影响评价等级如表 12 所示。

表 12 项目环境影响评价等级一览表

序号	评价要素	评价等级	评价范围
1	地表水	三级 B	/
2	大气	三级	/
3	噪声	二级	院区边界向外 200m
4	地下水	不开展	/
5	土壤	不开展	/
6	生态环境	三级	院区边界向外 200m
7	环境风险	简单分析	/

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据本项目工程特性和周边自然环境以及社会环境状况，确定本项目主要环境保护目标见表 13，项目四至情况见图 8，环境保护目标分布情况见图 9。

表 13 主要环境保护目标

序号	保护目标	方位	距离/m	人口规模	影响要素	保护级别
1	民族风情园	NE	88	约 80	大气、 声环境	环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准； 环境噪声质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
2	乳源民族实验学校	NE	239	约 1400		
3	鲜明村	NE	827	约 2600		
4	堂落村	NE	462	约 600		
5	沙田村	NE	817	约 800		
6	紫荆苑	NE	511	约 1200		
7	大联三村	N	385	约 200		
8	大联二村	N	510	约 600		
9	大联一村	NW	472	约 3800		
10	大富桥	NW	853	约 100		
11	竹苑坪	NW	968	约 160		
12	南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段	NE	723	—	地表水环境	地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB 3828-2002）III类标准



图 8 项目四至图

广东韶科环保科技有限公司
版权所有

四、评价适用标准

1. 根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，拟建项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度参考限值，具体标准见表 14。

表 14 环境空气质量标准（摘录）

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			选用标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
NO ₂	0.04	0.08	0.20	
PM ₁₀	0.07	0.15	—	
PM _{2.5}	0.035	0.075	—	
CO	—	0.16 (8h)	0.2	
O ₃	—	4	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氨	—	—	0.20	
硫化氢	—	—	0.01	

环境
质量
标准

2. 根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）文的规定，项目最终纳污水体南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体标准值摘录于表 15。

表 15 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	粪大肠菌群 (个/L)
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤10000
项目	氨氮	总磷	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	动植物油
Ⅲ类标准值	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	—

3. 根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区的标准，具体标准见表 16：

表 16 《声环境质量标准》（摘录） 单位: L_{eq}: dB(A)

类别	标准限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1.废气排放标准

建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m³。

本项目运营期排放废气主要为食堂油烟、汽车尾气和污水处理系统恶臭。污水处理系统恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高容许浓度要求；地下停车场废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模相关标准，具体见表 17~19。

表 17 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

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

表 18 污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m ³)	1.0
2	臭气浓度 (无量纲)	10
3	硫化氢 (mg/m ³)	0.03

表 19 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度	
			排气筒(m)	二级	监控点	(mg/m ³)
地下车库	CO	1000	2.5	≤0.583	周界外浓度最高点	≤8
	HC	120	2.5	≤0.117		≤4.0
	NOx	120	2.5	≤0.009		≤0.12
备注	地下停车场机动车尾气的排放速率执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 2.5m 高排气筒的排放速率二级标准；HC 参照非甲烷总烃标准；用外推法确定某排气筒最高允许排放速率。本项目排气筒高度没有高于 200 米半径范围的建筑 5m 以上，排放速率限值按其高度对应的 50% 执行。					

2.废水排放标准

本项目建设期施工废水经临时沉淀池处理后全部用于扬尘点洒水，无施工废水外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

本项目运营期废水为医疗区废水及后勤供应保障区废水，后勤供应保障区废水经隔油隔渣和化粪池预处理后达到乳源瑶族自治县污水处理厂进水水质要求再经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理，医疗区废水经医院一期建设的废水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后，再经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理，根据乳源瑶族自治县污水处理厂排污许可证 91440232690452820A001U 中给定的废水排放许可浓度限值见表 21。

表 20 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准（摘录）

序号	项目	预处理标准（日均值）
1	pH	6~9
2	化学需氧量（COD）浓度（mg/L）	250
3	生化需氧量（BOD）浓度（mg/L）	100
4	悬浮物（SS）浓度（mg/L）	60
5	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
6	氨氮（NH ₃ -N）（mg/L）	—
7	总余氯*（mg/L）	—
8	肠道致病菌	—
9	肠道病毒	—
10	动植物油（mg/L）	20
11	石油类（mg/L）	20
12	阴离子表面活性剂（mg/L）	10
13	色度（稀释倍数）	—
14	挥发酚（mg/L）	1.0
15	总氰化物（mg/L）	0.5
16	总汞	0.05
17	总镉	0.1
18	总铬	1.5
19	六价铬	0.5
20	总砷	0.5
21	总铅	1.0
22	总银	0.5
23	总 A（Bq/L）	1
24	总 B（Bq/L）	10

*消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

表 21 污水处理厂排放标准要求（单位：mg/L，PH、粪大肠菌群除外）

排水对象	污染物名称									
	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油	总磷	LAS	粪大肠菌群	石油类
污水处理厂进水水质	6~9	250	130	35	200	—	4	—	—	—

	污水处理厂出水水质	6~9	≤40	≤20	≤8	≤20	≤3	≤1	≤1	≤10000个/L	≤3
总量控制指标	<p>3.噪声排放标准</p> <p>建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55 dB（A）。</p> <p>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准要求，为昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。</p> <p>4.固体废弃物</p> <p>项目医疗废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。</p> <p>根据《乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目（一期）环境影响评价报告书》，现有工程 COD 排放量为 5.59t/a，NH₃-N 排放量为 1.12t/a；本工程 COD 排放量为 1.58t/a，NH₃-N 排放量为 0.32t/a；总体工程 COD 排放量为 7.17t/a，NH₃-N 排放量为 1.44t/a。因废水最终排入乳源瑶族自治县污水处理厂进行处理，因此建议本项目水污染物排放总量指标纳入乳源瑶族自治县污水处理厂总量控制计划，不再另行分配 COD、NH₃-N 总量控制指标。</p> <p>污水处理系统臭气污染物排放量较少，也不作总量控制。因此建议本项目不设置大气污染物总量控制指标。</p>										

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

本项目运营期工艺流程及产污环节如图 10 所示，

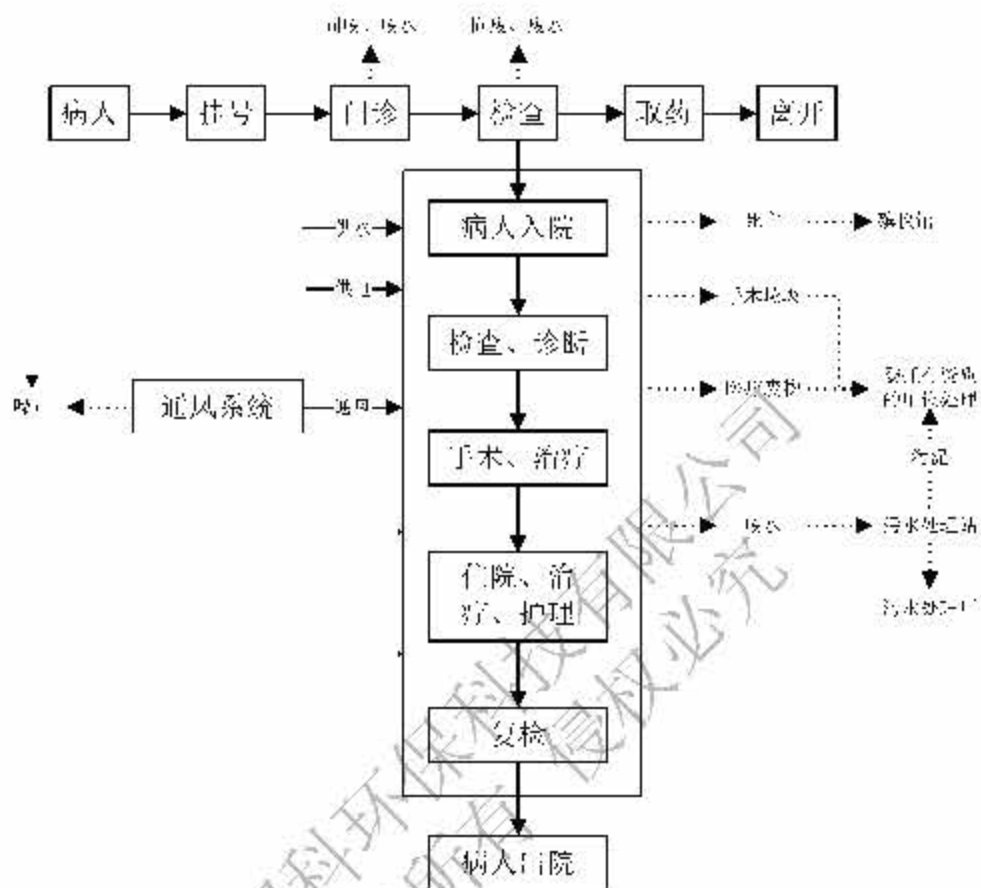


图 10 项目运营期工艺流程及产污环节图

主要污染工序:

建设期:

(1) 扬尘

建筑施工场内易产生施工扬尘，其主要由于进出场运输车辆引起的；由于物料运输车辆泥土带出和撒漏，会使施工场出入口两侧 500 米区域产生扬尘污染，在降雨少、天气干燥、风速大的 10 月~3 月期间施工，扬尘量更大。施工方案拟设置 2 个施工出入口，则道路扬尘区间全长约为 1km，加上施工场内约 $50 \times 2 = 100$ 米运输通道，全长为 1.1km，本报告主要考虑此间扬尘。

汽车道路扬尘量按经验下列公式估算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中： Q_i —每辆汽车行驶扬尘量 (kg/km 辆)；

Q —汽车运输总扬尘量；

V —汽车速度 (km/h)，车辆经过施工场出入口附近区域时，车速一般在 20km/h 以下，按 20km/h 计；

W —汽车重量 (t)，通过车型以小型车为主，汽车平均重量按 1.2t 算；

P —道路表面粉尘量 (kg/m²)，如不采取任何环保措施， P 可达 0.1kg/m²。

代入公式计算得 $Q_i = 0.035\text{kg/辆} \cdot \text{km}$ 。施工车辆按平均 12 辆/h，代入计算得在无环保措施情况下，本项目造成的扬尘量为 0.462kg/h，工期为 2 年，年扬尘天数按 150 天，主要扬尘时段按 10 小时/天算，则总扬尘量为 1.4t。

建设单位拟采取洒水抑尘、物料加盖、临时堆土管理等行之有效的防尘、减尘措施，可将道路扬尘量减少 80%，则工程造成的扬尘量为 0.28t。

(2) 废水

施工期内，场地内不设临时住所，无生活污水产生和排放。施工期内废水主要是施工机械和运输车辆的冲洗废水，根据类比调查分析，废水量约为 5m³/d，冲洗废水中主要污染物浓度为 SS，浓度可达 4000mg/L，建设单位拟在施工场地周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，废水经二级沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。

(3) 噪声

施工过程中将动用挖掘机、搅拌机、混凝土泵、电锯等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，噪声强度为 80~95dB (A)。各种施工机械的声级见表 22。

表 22 各类施工机械的声级值 单位：dB (A)

序号	设备名称	距离 (m)	噪声值	序号	设备名称	距离 (m)	噪声值
1	钻孔机	5	90	6	电锯	5	95
2	翻斗车	5	85	7	风镐	5	95
3	挖掘机	5	85	8	混凝土泵	5	85
4	推土机	5	85	9	移动式吊车	5	80
5	空压机	5	85	10	气动扳手	5	90

(4) 固体废弃物

根据建设单位提供资料，后勤保障楼设有地下室，面积为 3600m²，废弃土方量约为 6000t。施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾，按照同类工程的数据来估算，项目总建筑面积 25380m²，施工过程中建筑垃圾以每 100m² 建筑面积产生 2t 建筑垃圾计，可知施工期产生的建筑垃圾量约为 507.6t，全部按要求外运至当地城市综合管理局指定地点填埋处置。

(5) 生态环境

项目建设造成的生态环境影响主要表现在临时占地及施工对地表扰动的影响、对地表植被、野生动物的影响以及施工过程中可能引发的水土流失。

运营期:

1. 废水

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)及项目科室配置情况,项目医疗废水类型及来源见表 23。由表可知,项目医疗废水主要为传染病医院污水。

表 23 项目医疗废水类型及来源

医院污水		来源	本项目情况
传染病医院污水		综合医院传染病房排放的诊疗、生活及粪便污水	设感染病房,含此类污水
非传染病医院污水		综合医院除传染病房外排放的诊疗、生活及粪便污水	不含此类污水
特殊性质医院污水	酸性污水	医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氧酸、一氯乙酸等酸性物质产生的污水	不含此类污水
	含氰污水	血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物而产生的污水	不使用氰化物,不含此类污水
	含铬污水	病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成的污水	不使用含铬物质,不含此类污水
	含汞污水	口腔门诊治疗、含汞监测仪器破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞以及硫氰酸高汞等剧毒物而产生少量污水	不使用含汞物质,不含此类污水
	洗印污水	放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水和废液	不含此类污水
	放射性污水	同位素治疗和诊断产生放射性污水	不设同位素治疗和诊断,不含此类污水

项目建成运营后废水主要为医疗区废水(传染科废水、门诊废水),后勤供应保障区废水(医护人员生活污水、食堂污水和实习生宿舍及医疗人才周转宿舍生活污水)。

(1) 医疗区废水

① 传染科废水

感染性疾病科大楼设置传染病床 30 张,根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),病床数 ≥ 500 床的设备齐全的大型医院,用水量为 400~600L/床·d,本工程病房用水量系数取值为 600L/床·d,则传染科用水总量为 6570m³/a (18m³/d),废水产生量按用水量的 90%计,则传染科废水产生量为 5913m³/a (16.2m³/d)。

② 门诊废水

本工程建设完成后，预计门诊就诊人数 1.5 万人次/年，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），就诊人数用水量按 10L/人次计算，则用水总量为 $150\text{ m}^3/\text{a}$ ($0.41\text{ m}^3/\text{d}$)，废水产生量按用水量的 90%计，废水产生量为 $135\text{ m}^3/\text{a}$ ($0.37\text{ m}^3/\text{d}$)。

(2) 后勤供应保障区废水

① 医护人员办公废水

本项目建成后，预计新增医护与工作人员 300 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），医院办公人员用水定额标准按 200L/人·d 计算，则用水量约为 $21900\text{ m}^3/\text{a}$ ($60\text{ m}^3/\text{d}$)，废水产生量按用水量的 90%计，生活污水产生量为 $19710\text{ m}^3/\text{a}$ ($54\text{ m}^3/\text{d}$)。

② 实习生宿舍及医疗人才周转宿舍生活污水

本工程建设完成后，实习生人数及医疗人才数共约 200 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）“城镇居民-小城镇”生活用水定额为 155L/人·d，则用水量约为 $11315\text{ m}^3/\text{a}$ ($31\text{ m}^3/\text{d}$)，废水产生量按用水量的 90%计，实习生宿舍及医疗人才周转宿舍生活污水产生量为 $10183.5\text{ m}^3/\text{a}$ ($27.9\text{ m}^3/\text{d}$)。

③ 食堂污水

本工程建设完成后，预计就诊人数 1.5 万人次/年，食堂就餐人数按就诊人数的 5%计算，住院病人按床位数的 100%计算，医护人员、实习生、医疗人才按人数的 100%，计算则食堂就餐总人数为 194200 人次/年，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 修订），食堂用水量为 20L/顾客·次，则食堂用水量为 $3884\text{ m}^3/\text{a}$ ($10.64\text{ m}^3/\text{d}$)，废水产生量按用水量的 90%计，则食堂污水产生量为 $3495.6\text{ m}^3/\text{a}$ ($9.58\text{ m}^3/\text{d}$)。

(4) 合计

综上所述，本项目用水总量为 $43819\text{ m}^3/\text{a}$ ($120.5\text{ m}^3/\text{d}$)，医院污水产生总量为 $39437.1\text{ m}^3/\text{a}$ ($108.05\text{ m}^3/\text{d}$)。

后勤供应保障区废水经隔油隔渣和化粪池预处理后经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂；医疗传染科废水先进入感染性疾病科大楼配套的消毒池预处理后与门诊废水一起排入医院一期建设的废水处理系统进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后再经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一

步处理，处理达标后排入南水河。

本项目运营期间给排水量见表 24，本项目水平衡图见图 11，现有工程水平衡图见图 12，扩建完成后总体工程水平衡图见图 13。

表 24 本项目运营期间给排水量一览表

用水项目	用水项目	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)
医疗区	传染科病房	18	6570	16.2	5913
	门诊	0.41	150	0.37	135
后勤供应保障区	医护人员	60	21900	54	19710
	实习生及医疗人才	31	11315	27.9	10183.5
	食堂	10.64	3884	9.58	3495.6
合计		120.05	43819	108.05	39437.1

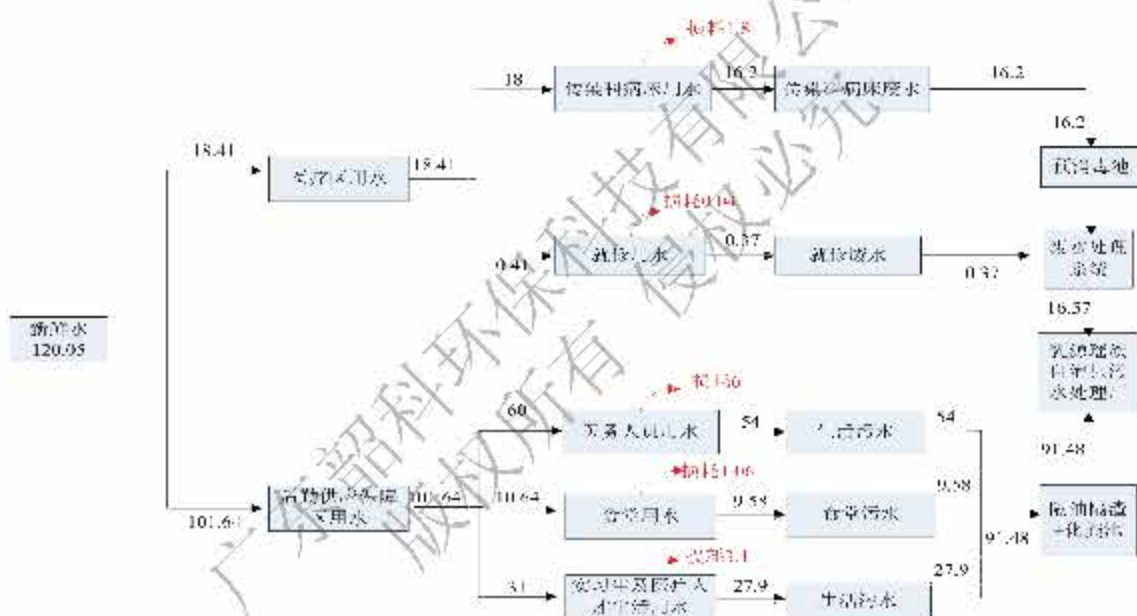


图11 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

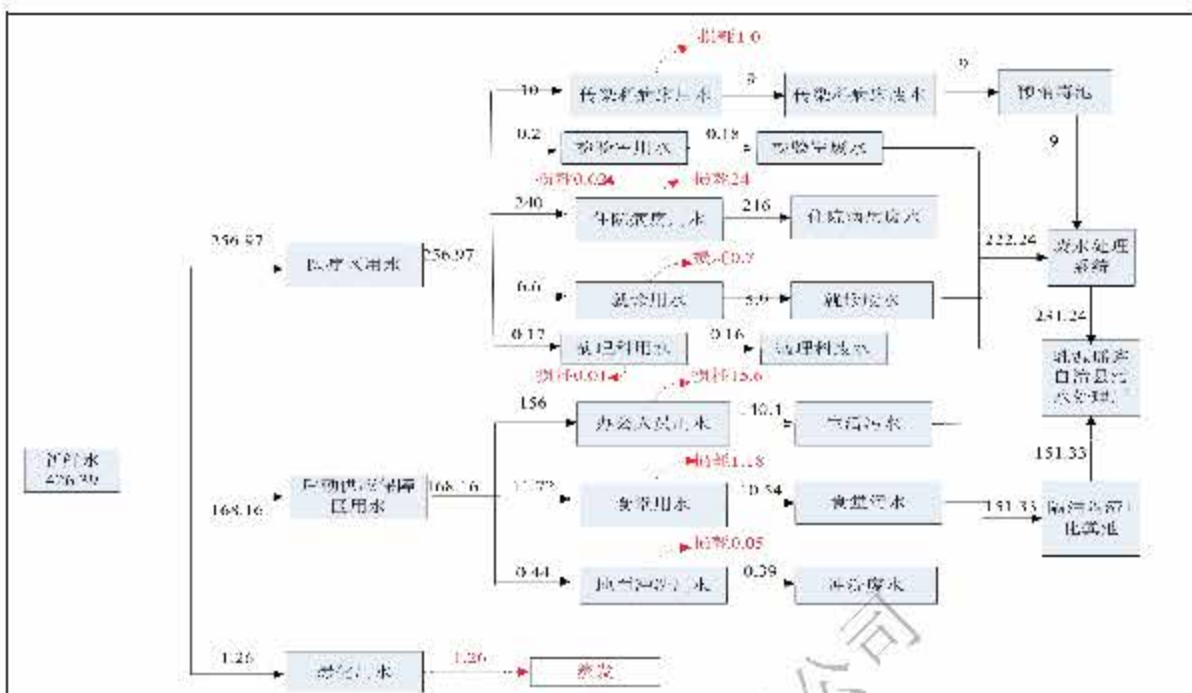


图12 现有工程水平衡图 (单位: m^3/d)

处理措施	后勤供应保障区废水经隔油隔渣+化粪池预处理后经管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂；医疗废水经医院一期建设的废水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后再由市政管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理，处理达标后排入南水河。				
乳源瑶族自治县污水处理厂最终排放浓度（mg/L）	40	20	20	8	10000 MPN/L
最终排放量（t/a） （废水最终排放量为39437.1m ³ /a）	1.58	0.79	0.79	0.32	—

2. 废气

本项目产生的大气污染物主要为食堂油烟、污水处理系统恶臭、汽车尾气及其他臭气异味。

(1) 食堂油烟

本项目食堂设置新增 3 个灶头，使用电、罐装液化天然气等能源。液化天然气属清洁能源，且使用量不大，因此本评价仅关注食堂在煮食过程中产生的油烟废气。

油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物、气味、水蒸气等。厨房每天开炉约 6h，灶头油烟废气产生量约为 3000m³/h，则油烟废气产生量为 5.4 万 m³/d，为配合医院的正常运营，食堂将全年使用，则油烟废气产生量为 1971 万 m³/a，油烟浓度约为 7.0mg/m³，则油烟产生量为 0.138t/a。油烟废气抽集后经油烟净化器处理后排放。油烟去除效率为 75%，则经处理后的油烟浓度为 1.75 mg/m³，排放量为 0.034t/a，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的中型规模标准要求。

(2) 污水处理系统恶臭

本项目医疗废水排入院内已建污水处理系统，采用“一级强化处理+二氧化氯消毒”工艺，污水处理系统运行过程中会有一定的恶臭产生，其主要成分为 NH₃、H₂S 等。类比其他同类型项目，处理 1kgCOD 产生 9.18mgH₂S、184.46mgNH₃，本项目医疗废水处理系统 COD 处理量约为 0.3t/a，因此本项目 H₂S 产生量为 2.76×10⁻⁶t/a，NH₃ 产生量为 5.54×10⁻⁵t/a。

(3) 汽车尾气

根据规划配建150个地面停车位，主要为办事人员和医疗救护的停放车辆，每个停车位周边均设有绿化带，地面停车汽车产生的尾气主要通过院内的绿化植物以及空气稀释扩散，不会对大气环境造成不良影响。

本项目规划配建 90 个地下机动车位，参考《《轻型汽车污染物排放限值及测量

方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）I型试验（常温下冷起动后排气污染物排放试验）排气污染物排放限值。各污染物排放限值见表26。

表 26 机动车排气污染物排放限值(g/辆·km)

车种 \ 污染物	CO	THC	NO _x
第一类车（小型车）	0.7	0.1	0.06

据国内现有住宅小区的类比资料，地下车库按每天每台车辆进出各1次计算。则本项目车库日车流量为180辆/d，项目地下车库内汽车的平均行车距离约100m。根据表25机动车排气污染物排放限值计算，得地下停车场各污染物年排放情况见表27。

表 27 地下停车场机动车尾气污染物年排放情况

泊位(个)	车流量		污染物排放源强 (kg/a)		
	辆/日	辆/年	CO	THC	NO _x
90	180	65700	4.62	0.66	0.42

注：一年以365天计。

根据建设单位提供资料，在地下车库排风机房设置机械排风系统，地下车库建筑面积为3600m²，层高为3.6m。

根据《汽车库建筑设计规范》，车库的换气率不少于6次/时，排风量按地下停车场的容积计算。地下车库容积约为12960m³，则停车库排风量约为77760m³/h，即2838.24万m³/a。

据国内现有住宅小区地下停车库（场）的类比资料，地下停车场车流量主要集中在一早一晚的上下班时段，商业区的车辆进出停车场的高峰时段主要集中在午间及傍晚时段，设高峰车流量为总车位数的60%，则高峰小时车流量约为54辆/h。地下车库汽车尾气主要污染物为CO、THC、NO_x，其高峰小时污染物排放情况详见表28。

表 28 地下车库高峰小时废气污染物排放情况

高峰小时车流量 (辆/h)	污染物	高峰小时污染物总排放量 (kg/h)	高峰小时排放浓度 (mg/m ³)
54	CO	0.00378	0.0486
	THC	0.00054	0.0069
	NO _x	0.000324	0.0042

(4) 其他臭气及异味

①医院通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀灭病毒的同时也带来了消毒水的异味。类比其他同类型医院，医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。

医药间及部分科室内会因药物、试剂而散发出微量异味，主要为药品成分，各科室部门设机械排风系统，异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。

②本项目污水处理系统产生的污泥定期清运，清运时采用全封闭式装运，避免恶臭对周围环境产生明显影响。

③医院产生的医疗废物用垃圾袋密封收集暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位收集处置，垃圾收集点定期冲洗和消毒，以降低垃圾恶臭对环境的影响。

3.噪声

本项目营运期噪声源主要为变配电器及门诊部社会噪声等，噪声源强值约为60~75dB(A)。

4.固体废物

(1) 医疗废物

医院在营运过程中会产生一定的医疗废物，主要来自病房、各类治疗室、药房、消毒中心、手术室、注射室等，医疗废物可分为5类，分别为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。参照其他同类型医院，住院病房医疗废物产生系数约为0.3kg/床·日，就诊医疗废物产生系数为0.05kg/人次。本项目新增床位数30张，就诊人数1.5万人次/年，则医疗废物产生量约为4.04t/a。

(2) 污水处理系统污泥

项目医疗废水处理过程有污泥产生，根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中4.3.1条“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。项目新增医疗废水量6048m³/a，经类比同类型污水处理设施运行情况，污泥平均产生量为0.05%，污泥产生量约3.02t/a。

医院医疗废物及污水处理系统污泥属于《国家危险废物名录》中编号为HW01的“医疗废物”，委托有资质的单位进行处理。

(3) 餐厨垃圾

餐厨垃圾主要为原材料处理、加工时产生的废料和食用后剩余的饭菜。根据废水污染源分析可知食堂就餐人数为194200人次/年，产生的餐厨垃圾按0.5kg/人·天

计，则产生餐厨垃圾为 97.1t/a，委托专门人士收集用作动物饲料。

(4) 生活垃圾

本项目新增医务人员 300 人，新增病床 30 张，新增实习生及医疗人才 200 人，生活垃圾按 1.0kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量为 193.45t/a，定期由环卫部门清运。

固废产生情况详见表 29。

表 29 项目固体废物产生情况一览表

来源	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	处理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
危险废物	医疗废物	HW01	4.04	委托韶关市波丽医疗废物处理有限公司处理	4.04	0
	污水处理污泥	HW01	3.02	委托有相应资质的单位处理	3.02	0
一般固废	餐厨垃圾		97.1	委托专门人士收集用作动物饲料	97.1	0
	生活垃圾		193.45	环卫部门清运处理	193.45	0

5、项目污染物（三本帐）统计表

项目污染物（三本帐）统计表见表 29。

表 30 本项目“三本帐”统计表

类别	污染物	现有工程排放量 t/a	扩建工程排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	总排放量 t/a	增减量变化 t/a	
废水	水量 (万 t/a)	13.96	3.94	0	17.9	+3.94	
	COD	5.59	1.58	0	7.17	+1.58	
	NH ₃ -N	1.12	0.32	0	1.44	+0.32	
废气	SO ₂	0.005	0	0	0.005	0	
	NO _x	0.005	0.0004	0	0.0054	+0.0004	
	烟尘	0.0009	0	0	0.0009	0	
	NH ₃	0.006	0.000055	0	0.006055	+0.000055	
	H ₂ S	0.0003	0.000003	0	0.000303	+0.000003	
	CO	0.0146	0.004	0	0.0186	+0.004	
	THC	0.0015	0.0007	0	0.0022	+0.0007	
固废产生量	医疗废物 HW01	一般医疗固废	166.35	4.04	0	170.39	+4.04
		废水处理污泥	8.44	3.02	0	11.46	+3.02
	生活垃圾		166.35	193.45	0	359.8	+193.45
	餐厨垃圾		106.9	97.1	0	204	+97.1

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	阶段	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	1.4t	0.28t
	运营期	污水处理系统	H ₂ S NH ₃	2.76×10 ⁻⁶ t/a 5.57×10 ⁻⁵ t/a	2.76×10 ⁻⁶ t/a 5.57×10 ⁻⁵ t/a
		食堂	厨房油烟	7mg/m ³ ,0.138t/a	1.75mg/m ³ ,0.034t/a
		汽车尾气	CO THC NO _x	0.004t/a 0.0007t/a 0.0004t/a	0.004t/a 0.0007t/a 0.0004t/a
水污染物	施工期	施工废水 (5m ³ /d)	SS	4000mg/L	0
	运营期	医疗区废水 (6048m ³ /a)	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 粪大肠菌群数	300mg/L,1.81t/a 120mg/L,0.73t/a 80mg/L,0.48t/a 30mg/L,0.18t/a —	40mg/L,0.24t/a 20mg/L,0.12t/a 20mg/L,0.12t/a 8mg/L,0.05t/a —
		后勤供应保障区废水 (33389.1m ³ /a)	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 粪大肠菌群数	300mg/L,10.02t/a 150mg/L,5.01t/a 150mg/L,5.01t/a 30mg/L,1.00t/a —	40mg/L,1.34t/a 20mg/L,0.67t/a 20mg/L,0.67t/a 8mg/L,0.27t/a —
固体废物	施工期	施工场地	废弃土方	6000t	0
			建筑垃圾	507.6t	0
	运营期	院区	医疗废物	4.04t/a	0
		污水处理系统	污水处理污泥	3.02t/a	0
		院区	生活垃圾	193.45t/a	0
院区	餐厨垃圾	97.1t/a	0		
噪声	施工期	施工场地	施工机械噪声	80~95dB (A)	昼间: ≤70dB (A) 夜间: ≤55dB (A)
	运营期	院区	机械噪声	60~75dB (A)	昼间: ≤60dB (A) 夜间: ≤50dB (A)
其他					
注: 本表格中水污染物排放浓度及排放量指乳源瑶族自治县污水处理厂出水的排放浓度及排放量					
主要生态影响 (不够时可附加另页)					
<p>施工期临时占地对生态环境的主要影响表现在地表植被破坏、增加水土流失和影响景观,运营期主要生态影响为生产过程中排污对生态的影响,项目运行过程中产生的各污染物在经过污染治理设施处理后,可做到达标排放,对区域生态环境影响较小。</p>					

七、环境影响分析

建设期环境影响分析:

1、大气环境影响

道路扬尘：本项目需运进大量沙石、钢筋、水泥等建材，同时运出一定量的弃土、建筑垃圾，对运输线路沿途可能造成的扬尘污染不容忽视。建设单位拟对运输车辆采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等措施后不会对沿途环境造成太大影响。根据类比分析，物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为进出场址附近 500m 路段两侧 30m 区域，沿线的居民点和单位将受到一定的影响，但影响程度较小，在可接受范围内。

施工场扬尘：施工场扬尘对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放以及风力等因素，其中风力因素的影响最大，据有关资料统计：建筑施工扬尘较严重，当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍。建筑施工扬尘经采取“封闭施工、洒水降尘”等措施后，其影响范围为其下风向 20m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为上风向对照点 TSP 浓度的 1.5 倍；为减少施工过程中扬尘对环境的影响，应加强管理，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。施工现场围挡必须沿工地四周连续设置，不得有缺口，高度不宜低于 2.5m。并加强洒水抑尘的频率，经采取以上措施后，本项目施工场扬尘对周围环境影响较小，在可接受范围内。

2、地表水环境影响

建设期产生的施工废水，包括砂石冲洗水、设备车辆冲洗水，废水量约为 5m³/d，冲洗废水中主要污染物为 SS，浓度可达 4000mg/L，建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，不会对当地水体造成不利影响。

3、声环境影响

根据本项目施工情况，假设土建施工期现场有 4 种设备（钻孔机、挖掘机、翻斗车、空压机）同时使用，结构施工阶段有 3 种设备（移动式吊车、空压机、混凝土泵）同时使用，则可计算出土建施工期噪声源强为 92.9 dB（A），结构施工期噪声源强为 88.6 dB（A）。

根据噪声在半自由空间的衰减公式可预测本项目在未采取任何工程防护措施的情况下，在不同施工阶段几种主要设备同时投入使用时，不同距离的噪声预测值，

其噪声级如表 31 所示。

表 31 各施工阶段在不同距离处的噪声预测值表（单位：dB（A））

施工阶段	距离声源	5	10	20	30	40	50	80	100	噪声限值	
										昼间	夜间
土建阶段	钻孔机、挖掘机、空压机、翻斗车	70.9	64.9	58.9	55.4	52.9	50.9	46.8	44.9	70	55
结构阶段	混凝土泵、空压机、移动吊车	66.6	60.6	54.6	51.1	48.6	46.6	42.5	40.6		

根据表 30 可知，项目施工阶段产生的噪声对其周围的环境影响较大，因此，本评价要求施工单位采取在施工场地边缘设置不低于 2 米的围挡，通过调查同类型建设项目其衰减量为 2~4dB（A），可使施工场地边界噪声级满足《建筑施工场界环境噪声限值》（GB12523-2011）昼间标准要求。同时，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。本项目原则上不进行夜间施工作业，如确实需要夜间施工，应向环保部门提出夜间施工申请，经批准后方可施工，但严禁夜间进行高噪声作业。同时要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得受影响人群的理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

4、固体废物环境影响

本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾量可忽略不计。项目废弃土方量约为 6000t；按照同类工程的数据来估算，施工期产生的建筑垃圾量为 507.6t，全部按要求外运至当地城市综合管理局指定地点填埋处置，不会对当地环境造成不利影响。建设单位应加强施工管理，使弃土、建筑垃圾得到及时清理，避免长期不当堆放引起水体污染及景观质量降低。

5、生态环境影响

（1）对生物多样性的影响

施工作业中人员活动及机械噪声可能会干扰当地野生生物的生境，施工作业也会对施工场地内和附近及道路两侧的植被造成破坏。分析认为，项目区生物品种比较单一，施工完成后，因场地施工、道路、电缆线建设破坏的植被均可在建设完成后得到恢复或重建，而且在施工过程中严格按规划设计的区域、面积使用，不随便践踏、占用土地，因此，施工期对区域植被影响较小。

项目建设区域占地现状为荒草地，多年没有重点保护动物出现，项目区内也没有濒危的重点保护植被，项目的施工破坏植被面积较小，施工不会影响到动物的正常迁徙、运动，且不涉及动物灭绝。因此，本次工程不会引起区域内生态系统结构和功能的改变，对生物多样性影响很小。

(2) 施工期植被破坏的影响

本项目占地为荒草地，无名贵物种和濒危物种，项目施工期对植被的影响主要表现为场区平整、基础开挖以及修建临时施工道路等时将原有的地表铲除、土石料堆放时的植被压埋和临时占地碾压、践踏草地。因场地施工、道路建设等破坏的极少量植被部分可在施工完成后进行自我恢复性生长。无法恢复的将选择适应当地条件的物种进行种植，以人工种植的方式完成。

施工扬尘在有风天气下容易对区域生态产生影响，必须进行严格管理和防护。由于扬尘产生量不大、影响范围较小，不会影响周边草及农作物的正常生长。

(3) 施工期动物活动影响分析

项目施工期间，基础开挖、安装设备、修建道路等施工活动会对项目区动物生存环境产生一定影响。根据现场调查，区域内长年生活的动物主要为较小的动物和鸟类，将干扰动物和鸟类的生活环境，但项目施工期较短，施工占地面积有限，周边均有未被扰动草地相互连通，因此施工期在项目区范围内不会影响项目区的连通性。项目建设对动物的生存环境影响很小，而且是可逆的。

(4) 施工期景观影响

在施工期，由于项目基础开挖、土方临时堆存、施工道路、物料运输造成的扬尘、施工人员生活垃圾等，如果管理不当将会对局部景观造成一定的不良影响。施工单位通过采取围挡作业、分段施工、及时清运弃方、采取防尘抑尘等措施，可以使施工区域及时恢复原有自然面貌，将施工期造成的景观影响降至最小。

运营期环境影响分析：

1.大气环境影响

本项目的的主要大气污染源为食堂油烟、汽车尾气、污水处理系统恶臭、其他臭气及异味。

(1) 食堂油烟

食堂油烟废气收集后经油烟净化器处理后排放。油烟去除效率为 75%，经处理后的油烟排放浓度为 1.75 mg/m^3 ，可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的中型标准要求。

(2) 其他臭气及异味

①医院通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀灭病毒的同时也带来了消毒水的异味。根据对现医院的类比，医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。

医药间及部分科室内会因药物、试剂而散发出微量异味，主要为药品成分，各科室部门设机械排风系统，异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。

②本项目污水处理系统产生的污泥定期清运，清运时采用全封闭式装运，清运及维护时间较短，产生的臭气对周围环境空气产生的影响较小。

③医院产生的医疗废物用垃圾袋密封收集转存于医疗废物暂存间，医疗废物委托有资质的单位收集处置，垃圾收集点定期冲洗和消毒，可以及时消除异味。

(3) 汽车尾气

根据工程分析可知，各污染物 CO、THC 和 NO_x 的排放量分别为 0.004t/a、0.0007t/a、0.0004t/a；高峰小时各污染物排放浓度远小于排放标准，汽车尾气对周边大气环良影响轻微。

(4) 污水处理系统恶臭影响分析

本项目污水处理系统运行过程中有 NH₃、H₂S 等恶臭污染物产生。

①评价因子

根据工程分析结果，本报告选取 NH₃、H₂S 作为本项目大气环境影响预测和评价因子。

②排放源强

根据工程分析结果，本项目污染物排放源强见表 32。

表 32 项目面源废气产排情况一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	污水处理系统	42	322	118	1	8760	正常	6.32×10 ⁻⁶	3.14×10 ⁻⁷
		38	296						
		71	291						
		73	324						

注：以项目占地范围的几何中心位置作为预测坐标原点

③评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），污染物评价标准选用 GB3095-2012 中的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对于 GB3095-2012 中未包含的污染物，可参照导则附录 D 中的浓度限值；对于没有 1h 平均质量浓度限值的污染物，可取其 8h 平均质量浓度限值的两倍值或日平均质量浓度限值的三倍值。因此本项目 SNH₃、H₂S 采用附录 D 中 1h 平均浓度作为评价标准，见表 33。

表 33 大气污染物评价标准 单位：μg/m³

污染物	HJ2.2-2018 附录 D 质量浓度限值			评价标准
	日平均	8h 平均	1h 平均	
NH ₃	—	—	200	200
H ₂ S	—	—	10	10

④评价结果

本项目排放的主要大气污染物为 NH₃、H₂S，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，计算污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。本报告采用 AERSCREEN 模型，各参数取值见表 34~35：

表 34 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）	3 万
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-3.1
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	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离A/m	/
	岸线方向/°	/

表 35 地面特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	冬季	0.18	0.5	1
0-360	春季	0.14	0.5	1
0-360	夏季	0.16	1	1
0-360	秋季	0.18	1	1

估算模型预测结果见表 36。

表 36 估算模型预测结果

污染源	污染物	标准值 (mg/m ³)	最大落地浓度 贡献值 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地 浓度距离 (m)	D _{10%} (m)
污水处理 系统	NH ₃	0.2	0.0000216	0.01	19	—
	H ₂ S	0.01	0.00000107	0.01	19	—

由表 36 可知各污染物的最大地面浓度占标率均小于 1%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响评价等级为三级。

根据导则要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

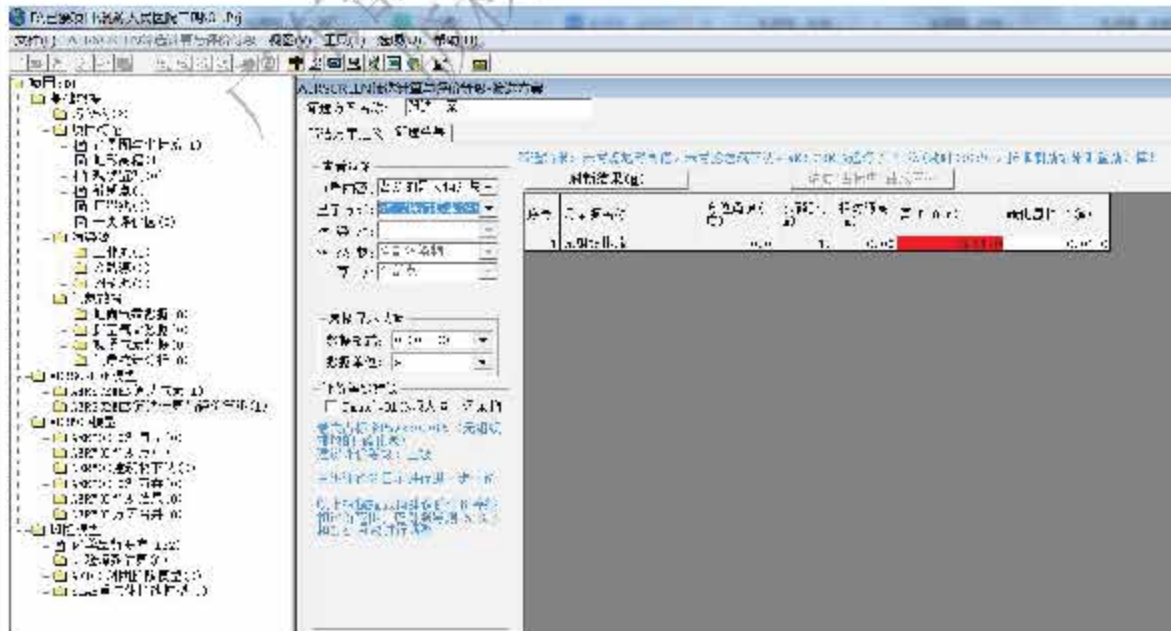


图 13 AERSCREEN 估算模式预测结果截图

⑤大气环境保护距离

大气环境保护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

由表 35 可知，经预测本项目各污染物厂界浓度均能满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度亦未超过环境质量浓度限值，因此本项目不需设置大气环境保护距离。

⑥评价结论

综上所述，废水处理系统恶臭可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高容许浓度要求。

厨房油烟可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求。

地下停车场废气可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准要求。

乳源瑶族自治县属达标区，可见本项目废气均能满足相应标准的排放限值要求，对周边大气环境影响在可接受范围内。

⑦污染物排放量核算

本项目污染物均为无组织排放，其排放量核算结果如表 37 所示。本项目大气环境影响评价自查表如附件 2 所示。

表 37 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(μg/m ³)	
1	院区无组织排放	污水处理系统	NH ₃	/	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	1000	5.54×10 ⁻⁵ t/a
			H ₂ S			30	2.76×10 ⁻⁶ t/a
无组织排放总计							
无组织排放总计					SO ₂	0	
					NO _x	0.0004	
					颗粒物	0	
					VOCs	0	
					NH ₃	5.54×10 ⁻⁴	
					H ₂ S	2.76×10 ⁻⁶	

2.地表水环境影响

本项目建成运营后废水主要为医院污水。

(1) 评价因子

本项目属水污染影响型建设项目，由工程分析可知，本项目评价因子定为 COD、NH₃-N。

(2) 评价等级

后勤供应保障区废水经隔油隔渣和化粪池预处理后经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂；医疗传染科废水先进入感染性疾病科大楼配套的消毒池预处理后与门诊废水一起排入医院一期建设的废水处理系统进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后再经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理，处理达标后排入南水河。

因此本项目废水属间接排放，评价等级为三级 B。

(3) 评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，本项目纳污水体南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段为Ⅲ类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

(4) 水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

(5) 水环境影响评价

①水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ029-2013），传染性废水一般采用预消毒+二级处理+消毒工艺，本项目传染科废水先进入感染性疾病科大楼配套的消毒池（容积为 20m³）预处理后排入医院一期建设的废水处理系统进行处理，医院一期建设的废水处理系统“一级强化处理+二氧化氯消毒”工艺，废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准。

“一级强化处理+二氧化氯消毒”处理工艺在全国医院均有广泛使用，技术成熟稳定。医院一期建设的废水处理系统处理能力为 300m³/d，医院一期医疗废水处理量为

231.24m³/d，本项目新增医疗废水量为 16.57m³/d，有充足容量对本项目医疗废水（16.57m³/d）进行收纳处理。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目医疗废水依托医院一期建设的废水处理系统处理后，经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理。乳源瑶族自治县污水处理厂已运营多年，设计处理量为 1.5 万 m³/d，能够对本项目废水（16.57m³/d）进行收纳处理，根据乳源瑶族自治县污水处理厂环境信息公开表（2019 年度），污水处理厂出水水质可达到其排污许可证（91440232690452820A001U）排放许可浓度限值。

医院二期建成后，总医疗废水排放量为 247.81m³/d，其中传染性废水量为 25.2m³/d，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的规定，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。医院事故应急池容积应不小于 91.98m³，医院一期事故应急池容积为 288m³，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求。

③评价结论

监测结果表明，南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段水质指标均达到 III 类水质标准，水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。

地表水环境影响评价自查表如附件 3 所示。

表 38 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数等	城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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 type="checkbox"/> 车间
2	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群数等	城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	医疗废水处理系统	一级强化处理+二氧化	DW002		

							氯消毒		或车间处理设施排放口
<p>a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。</p> <p>b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。</p> <p>c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。</p> <p>d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。</p> <p>e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。</p> <p>f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。</p> <p>g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。</p>									

表 39 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^a		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息					
		经度	纬度					名称 ^b	污染物种类 ^c	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)			
1	DW001	113°16'6.24"	24°46'19.92"	0.3	城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	乳源县污水处理厂	pH(无量纲)	6~9			
												COD _{Cr}	40
												BOD ₅	20
												SS	20
2	DW002	113°16'6.14"	24°46'19.90"	3.94					氨氮	8			

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理厂，XXX 化工园区污水处理厂等。

表 40 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	DW001	pH (无量纲)	乳源瑶族自治县污水处理进水水质要求	6~9
2		COD _{Cr}		250
3		BOD ₅		130
4		SS		200
5		氨氮		35
6	DW002	pH (无量纲)	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	6~9
7		COD _{Cr}		250
8		BOD ₅		100
9		SS		60
10		氨氮		—

表 41 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)	新增日排放量/(t/d)	全院日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全院年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.00366	0.00971	1.34	3.55
		NH ₃ -N	8	0.00073	0.00194	0.27	0.71
2	DW002	COD _{Cr}	40	0.00066	0.00992	0.24	3.62
		NH ₃ -N	8	0.00014	0.002	0.05	0.73
全院排放口合计							
				COD _{Cr}		1.58	7.17
				NH ₃ -N		0.32	1.44

注：表中排放浓度、排放量指经乳源县污水处理厂处理达标外排后的水污染物排放浓度、排放量。

3. 声环境影响

(1) 评价等级及评价范围

本项目位于 2 类声功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T 2.4-2009)，本次声环境影响评价工作等级确定为二级。评价范围为厂区边界向外 200m。

(2) 主要声源

本项目运营期噪声源主要为变配电器及门诊部社会噪声，噪声源强约为 60~75dB (A)。经消声减震、建筑物隔声后，噪声源强可降低 10dB (A)。

(3) 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则》(声环境)(HJ/T2.4-2009)中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，

计算过程如下。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见表 42。

表 42 噪声源和预测点的距离一览表

名称	位置	与主要声源距离/m
预测点1#	项目东边界外1米	174
预测点2#	项目南边界外1米	230
预测点3#	项目西边界外1米	68
预测点4#	项目北边界外1米	56

②大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中 a ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

③屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数, $N=2\delta/\lambda$, 本项目主要声屏障为污水处理间建筑物, 污水处理间距离各噪声源很近, 声程差 δ 取值为 10m, 声波频率取值 500Hz, 波长 λ 取值 0.68 米。

(4) 预测结果

本项目噪声预测结果如表 43 所示。

表43 噪声预测值一览表 单位: dB (A)

监测点编号与位置		贡献值		背景值 (监测最大值)		预测值 (叠加本底值)	
编号	预测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东边界	20.19	20.19	56.7	44.4	56.70	44.42
2	厂界南边界	17.76	17.76	55.5	44.6	55.50	44.61
3	厂界西边界	28.35	28.35	53.5	45	53.51	45.09
4	厂界北边界	30.04	30.04	57.1	46.9	57.11	46.99

执行标准:昼间 60dB(A), 夜间 55dB(A)

(5) 噪声防治措施

建设单位拟采用以下噪声防治措施:

- ①在满足运行需要的前提下, 选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备;
- ②利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播;
- ③对设备运行时振动产生的噪声, 设计时将采取减振基础;
- ④加强院区绿化, 也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。

(6) 评价结论

由表 43 预测结果可以看出, 经预测, 本项目昼夜噪声排放均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 对周围声环境的影响在可接受范围内。

4. 固体废物环境影响

本项目的危险废物拟集中收集, 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求, 暂存于医院内医疗废物暂存间, 定期委托具有危险废物处理资质的单位处理; 餐厨垃圾委托专门人士收集用作动物饲料; 生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处理。

可见, 项目产生的固体废物均得到妥善处置, 对周围环境造成的不良影响较小。

5.地下水环境影响

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）、《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）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于导则附录A中“V、社会事业与服务业；158、医院；其他”编制报告表类别，地下水环境影响评价项目类别属于IV类，不开展地下水环境影响评价。

6.土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为污染影响型项目，属于导则附录A中“其他行业；全部”，土壤环境影响评价项目类别属于IV类，可不开展土壤环境评价。

7.生态环境影响

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）的要求，本项目生态环境影响评价的工作等级确定为三级。

经现场调查和查询可知，项目所在区域内无珍稀濒危动、植物分布，区域内动、植物常见种在周围区域亦为常见种，且在周围区域均有广泛分布。虽然项目占地将破坏原有地表植被，导致区域生物量有一定的减少，但由于项目区域与周边区域生物的同质性，区域内生物量减少的比例小于10%。由此可知，项目的实施不会造成区域内及周边区域动、植物物种的减少，不会对生物群落及生物多样性产生明显影响。

8.环境风险

（1）环境风险评价的目的和重点

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或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

（2）风险调查

本项目医疗区废水依托医院一期废水处理系统进行处理，医院一期废水处理系

统采用二氧化氯消毒工艺，二氧化氯由盐酸和氯酸钠在二氧化氯发生器中反应制得。盐酸及氯酸钠属于《危险化学品目录》（2015年版）中的危险化学品，因此本项目主要风险物质为盐酸及氯酸钠，储存在污水处理间内，其MSDS资料如表43-44所示。

表 44 盐酸 MSDS 资料

危险性概述	危险性类别：第 8 类 腐蚀性物质 侵入途径：接触其蒸汽或烟雾、吞食、皮肤接触 健康危害：具腐蚀性 & 强刺激性。接触其蒸汽或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有灼烧感。误服可引起消化道灼伤、溃疡、胃穿孔等。眼和皮肤接触可致灼伤。 环境危害：对水体和土壤可引起 pH 下降。 燃爆危险：本品不燃	
消防措施	危险特性：本品不燃，具腐蚀性 & 强刺激性 有害燃烧产物：受热产生氯化氢烟气 灭火方法：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。 灭火剂：碱性物质、水等。	
理化特性	pH 值：<7	熔点 (°C)：-114.8 (纯)
	相对密度 (水=1)：1.20	沸点 (°C)：108.6 (20%)
	蒸汽密度 (空气=1)：1.26	饱和蒸气压 (kPa)：30.66 (21°C)
	爆炸上限 % (V/V)：无资料	爆炸下限 % (V/V)：无资料
	外观与性状：无色或微黄色液体，有刺鼻的气味 溶解性：水溶液 主要用途：重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业	
稳定性资料	稳定性：具挥发性 禁配物：碱类、碱金属、胺类、易燃或可燃物。 避免接触的条件：阳光直射、高热、火源和热源 聚合危害：不会出现危害的聚合反应 分解产物：受热产生氯化氢烟气	
毒理学资料	急性毒性：LC ₅₀ ：1300ppm/30min (人吸入)	
运输信息	正式运输名称：盐酸 UN 编号：1799 包装类别：O52 运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。	

表 45 氯酸钠 MSDS 资料

危险性概述	危险性类别：第 5.1 类 氧化性物质 侵入途径：吞食、皮肤接触 健康危害：粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，肠胃炎，肝肾损伤及窒息。 环境危害： 燃爆危险：本品助燃，具刺激性
消防措施	危险特性：强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。

	有害燃烧产物：氧气、氯化物、氯化钠 灭火方法：消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。 灭火剂：大量水、干粉等。	
理化特性	pH 值：无资料	熔点（℃）：248~261
	相对密度（水=1）：2.49	沸点（℃）：分解
	蒸汽密度（空气=1）：无资料	饱和蒸气压（kPa）：无资料
	爆炸上限%（V/V）：无意义	爆炸下限%（V/V）：无意义
	外观与性状：无色无臭结晶 溶解性：易溶于水、微溶于乙醇 主要用途：氧化剂、制氯酸盐、除草剂、医药品等	
稳定性资料	稳定性：易潮解 禁配物：强还原剂、易燃或可燃物、醇类、强酸、硫、磷、铝 避免接触的条件：潮湿、高热、火源和热源 聚合危害：不会出现危害的聚合反应 分解产物：氧气、氯化物、氯化钠	
毒理学资料	急性毒性：LD50：1200mg/kg（大鼠口服）	
运输信息	正式运输名称：氯酸钠 UN 编号：1495 包装类别：O52 运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、易燃物或可燃物、还原剂、自燃物品、遇湿易燃物品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。	

(3) 环境风险潜势初判

本项目风险物质主要为盐酸和氯酸钠，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 临界量计算各危险物质数量与临界量比值 Q。具体计算结果如表 46 所示。由表可知 $Q=0.0647 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

表 46 危险物质数量与临界量比值表

物质名称	最大存在总量/t	临界量/t	比值 Q
盐酸	0.47	7.5	0.0627
氯酸钠	0.2	100	0.002
总计	—	—	0.0647

(4) 环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标如表 13 及图 9 所示。

(5) 环境风险识别

本项目生产过程中使用的盐酸属腐蚀性物质，氯酸钠属氧化性物质。可能影响环境的途径主要为包装容器破裂，或污水处理设备泄漏，或是工作人员操作不当引起的泄露，遇高热或明火引起分解、燃烧或爆炸。

(6) 环境风险分析

本项目环境风险主要为①盐酸泄漏后遇明火或高热产生氯化氢烟气对大气环境造成不良影响；②盐酸泄漏对土壤环境或地下水环境造成污染；③氯酸钠泄漏遇明火引起爆炸对大气环境造成影响。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

①污水处理间做好硬底化，做好封闭，日常上锁；

②派专人负责投加盐酸和氯酸钠，每天定时巡查；

③污水处理间附近严禁吸烟，不准出现明火。

④加强工作人员安全教育，在污水处理间张贴盐酸和氯酸钠的MSDS资料及详细处置应急预案，加大管理力度。

⑤氯酸钠和盐酸储存位置保持距离，严禁相互接触，污水处理间内建议设置酸泄露的收集槽和备有快速冲洗设施。

⑥应急措施

若发生盐酸泄漏，马上穿戴防毒面具及手套，在地面筑建临时围堰及铺洒碳酸氢钠，再用水冲洗，冲洗废水收集至污水处理系统处理。若发生氯酸钠泄漏，马上穿戴防毒面具及手套，用非金属工具如塑料、木制铲等收集于干燥有盖的容器中，委托有资质的单位处理，过程中应避免扬起粉尘，勿使氯酸钠与有机物、还原剂、易燃物接触。

(7) 风险评价结论

项目运行过程中存在化学品泄露事故风险。项目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，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

本项目环境风险简单分析内容如表 47 所示。

本项目环境风险评价自查表见附件 4。

表 47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目二期工程				
建设地点	广东省	韶关市	乳源瑶族自治县	乳城镇	城南片牛头角
地理坐标	经度	113°16'5.16"	纬度	24°46'6.6"	
主要危险物质及分布	主要风险物质为盐酸及氯酸钠，储存在污水处理间内				
环境影响途径及危害后果	可能影响环境的途径主要为包装容器破裂，或污水处理设备泄漏，或是工作人员操作不当引起的泄露，遇高热或明火引起分解、燃烧或爆炸。				

风险防范措施要求	①污水处理间做好硬底化，做好封闭，日常上锁； ②派专人负责投加盐酸和氯酸钠，每天定时巡查； ③污水处理间附近严禁吸烟，不准出现明火。 ④加强工作人员安全教育，在污水处理间张贴盐酸和氯酸钠的MSDS资料及详细处置应急方案，加大管理力度。 ⑤氯酸钠和盐酸储存位置保持距离，严禁相互接触，污水处理间内建议设置酸泄露的收集槽和备有快速冲洗设施。
----------	--

填表说明：

本项目位于广东省韶关市乳源瑶族自治县县城城南片牛头角（民族风情园西侧），属综合医院。院内污水处理系统使用盐酸和氯酸钠制备二氧化氯用于消毒，项目运行过程中存在化学品泄露燃烧事故风险。项目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，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

9.外环境对本项目的影晌

本项目属综合医院，位于乳源瑶族自治县县城城南片牛头角（民族风情园西侧），外界周边主要为商住混合区及南环西路等交通干道，主要污染情况为南环西路车辆尾气及车辆噪声对本项目的影晌。

10.环境监测计划

根据相应技术导则及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，建设单位运营期的环境监测计划如表 48 所示。

表 48 本项目环境监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测设施	监测频次	执行排放标准
污水外排口	流量	自动	—	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准
	pH 值	手工	1 次/12 小时	
	COD、SS	手工	1 次/周	
	BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、LAS	手工	1 次/季度	
	粪大肠菌群	手工	1 次/月	
污水处理站上风向 1 个监测点、下风向 1 个监测点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、氯气、甲烷	手工	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 要求
院区四周边界	噪声	手工	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

11.环保设施“三同时”验收

本项目环保设施“三同时”验收一览表见表 49。

表 49 环保设施“三同时”验收一览表

序号	处理对象	环保措施	数量	预期结果
1	医疗废水	“一级强化处理+二氧化氯消毒”工艺污水处理系统 (300m ³ /d)	1套 (依托现有)	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理,处理达标后排入南水河
		“预消毒池”(20m ³)	1套 (新增)	
		事故应急池 (288m ³)	1套 (依托现有)	
2	食堂污水及生活污水	隔油隔渣池+三级化粪池	1套 (新增)	达到乳源瑶族自治县污水处理厂进水水质标准后,经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理
3	噪声	消声减振、构筑物隔声、绿化消声等	—	医院四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
4	医疗废物	医疗废物暂存间	1个 (新增)	达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求

广东韶科环保科技有限公司
版权所有

表 50 项目运营期污染物排放清单

序号	类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
					排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
					mg/m ³	kg/h					
废气	P1	食堂油烟	油烟净化机	油烟	1.75	0.0155	达标	—	2.0	—	15m 排气筒
	无组织废气	汽车尾气	机械排风、绿化吸收	CO	0.0486	0.00046	达标	—	1000	0.583	2.5m 排气筒
				THC	0.0069	0.00008	达标	—	120	0.117	
				NO _x	0.0042	0.00005	达标	—	120	0.009	
	污水处理系统	系统设于地下，密闭式	氨	—	6.32×10 ⁻⁶	达标	—	1.0	—	直排	
硫化氢			—	3.14×10 ⁻⁷	达标	—	0.03	—			
废水	医疗区废水		经医院一期废水处理系统处理达到预处理标准后再由市政管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理	pH 值	—	—	达标	纳入乳源瑶族自治县污水处理厂，不另行分配	6~9	—	排入乳源瑶族自治县污水处理厂
				COD	300mg/L	—	达标		250mg/L	—	
				SS	80mg/L	—	达标		60mg/L	—	
				BOD ₅	120mg/L	—	达标		100mg/L	—	
				NH ₃ -N	30mg/L	—	达标		—	—	
				粪大肠菌群数	1.6×10 ⁸ MPN/L	—	达标		5000MPN/L	—	
	后勤供应保障区废水		经隔油隔渣+化粪池预处理后经管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂	pH 值	—	—	达标		6~9	—	
				COD	300mg/L	—	达标		500mg/L	—	
				SS	150mg/L	—	达标		400mg/L	—	
				BOD ₅	150mg/L	—	达标		300mg/L	—	
				NH ₃ -N	30mg/L	—	达标		—	—	
排污口规范化设置			符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》								
噪声	厂界噪声		采用低噪声设备，减振等措施等	LeqdB (A)	不造成扰民现象		达标	昼间 60dB (A)			
								夜间 50dB (A)			
固废	S1	医疗废物	委托韶关市波丽医疗废物处理有限公司处理	不排放		(1) 厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况；(2) 危险废物执行危险废物转移联单制度；(3) 按照《危险废物贮存污染控制标准》建设贮存场所。					
	S2	污水处理污泥	委托有资质的单位处置	不排放							

序号	类别		拟采取的环保设施	污染物	处理效果		达标情况	总量指标 (t/a)	验收标准		排放方式
					排放浓度	排放速率			排放浓度	排放速率	
					mg/m ³	kg/h			mg/m ³	kg/h	
	S3	生活垃圾	环卫部门清运		不排放						
	S4	餐厨垃圾	委托专门人士收集用作动物饲料		不排放						

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	洒水抑尘	良好
	运营期	食堂油烟	油烟净化器	达标排放
		污水处理系统臭气	系统设于地下，密闭式	达标排放
		其他臭气及异味	做好通风	良好
		汽车尾气	机械排风、绿化吸收	达标排放
水污染物	施工期	施工废水	沉淀回用	良好
	运营期	医疗废水	依托医院一期废水处理系统预处理后经市政管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理	达标排放
		食堂及生活污水	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理	达标排放
固体废弃物	施工期	废弃土方	外运至当地城市综合管理局指定地点填埋处置	良好
		建筑垃圾		良好
	运营期	医疗废物	委托韶关市波丽医疗废物处理有限公司处理	良好
		污水处理污泥	委托有资质的单位清运处理	良好
		生活垃圾	环卫部门清运处理	良好
		餐厨垃圾	委托专门人士收集用作动物饲料	良好
噪声	施工期	机械噪声	消声减振、建筑物隔声等	达标排放
	运营期	机械噪声	避免采用高噪声设备、消声减振、建筑物隔声等	达标排放
其他				

生态保护措施及预期效果

建项目施工期土建工程将造成一定量的植被破坏及水土流失，项目建成后随着厂区的硬化及院区和周围环境的绿化，周围的生态环境将得到改善。

可见，以上生态保护措施预期效果良好，能恢复和改善当地生态环境。

九、结论与建议

结论:

1.项目概况

乳源瑶族自治县人民医院始建于 1963 年,是县内规模最大的一所集医疗、预防、保健、教学和科研等功能于一体的二级甲等综合性医院。乳源瑶族自治县人民医院于 2019 年投资 25180 万元在乳源瑶族自治县城南片牛头角(民族风情园西侧)建设乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目(一期),设置床位 600 张。该项目于 2019 年 4 月 2 日获得乳源瑶族自治县环境保护局审批同意建设(批复文号为乳环审[2019]12 号),目前正在进行建筑设备、医疗设备安装以及装饰装修工程。

本项目为乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目二期工程,项目总投资 22250.93 万元人民币,位于乳源瑶族自治县城南片牛头角(民族风情园西侧),项目占地 30873.49m²,建筑面积 21500m²,其中感染性疾病诊治中心用房建筑面积约 5000 平方米,行政管理及后勤保障系统业务用房 5500 平方米,培训中心业务用房 5000 平方米,医疗人才周转宿舍约 6000 平方米。项目新增床位 30 张,新增就诊人数约 1.5 万人次/年,新增医务人员 300 人。项目所在地中心地理坐标为 N24°21'21.24", E114°6'18.04"。

2.产业政策相符性及选址合理性分析

本项目主要为综合医院建设,属于国家《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中“第一类 鼓励类,三十七、卫生健康中的 5、医疗卫生服务设施建设”;本项目不属于《市场准入负面清单》(2019 年版)中禁止准入类,因此本项目符合国家及地方产业政策;乳源瑶族自治县属国家级重点生态功能区,本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(粤发改规划(2017)331 号)中限制类及禁止类。因此,本项目符合国家及地方的相关产业政策。

根据《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》,项目所在地生态功能区划为集约利用区,未占用生态敏感区和重要生态功能区,不在生态严控区范围内,符合要求。可见,本项目选址合理。

本项目符合项目所在区域“三线一单”的相关要求。

综上所述,本项目符合当前国家及地方产业政策,符合项目所在区域“三线一单”的相关要求,选址合理。

3.建设项目周围环境质量现状评价结论

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，本项目所在区域空气质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《韶关市生态环境状况公报》（2019年）显示的环境监测数据，乳源县属于环境空气质量“达标区”；氨、硫化氢现状监测数据引用深圳市威标检测技术有限公司于2018年3月10日~3月16日对大富桥进行的监测结果，监测结果显示，监测点的氨及硫化氢小时平均浓度均可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。项目所在区域环境空气质量良好。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的规定，项目最终纳污水体南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段为Ⅲ类水功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据《韶关市生态环境状况公报》（2019年）中的对南水河的梯厂下游常规水质监测断面的水质监测数据，评价河段水质指标均达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区的标准。根据深圳市威标检测技术有限公司对医院厂界进行的监测结果，医院四周能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，目前该区域的声环境质量现状良好。

项目所在地为乳源瑶族自治县县城城南片牛头角，周边主要为村庄、农田和学校，所在系统为城市生态系统和农田生态系统的混合型系统，区域生态环境较好。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状较好。

4.建设项目对环境的影响评价分析结论

（1）运营期

①**废气：**本项目的**主要大气污染源**为食堂油烟、汽车尾气、污水处理系统恶臭、其他臭气及异味。

食堂油烟废气抽集后经油烟净化器处理后排放，经处理后的油烟浓度低于2.0 mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的中型标准要求。

废水处理系统埋于地下，采用密闭式，产生的恶臭气体对外环境造成的不利影

响较小。

医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。

医药间及部分科室内会因药物、试剂而散发出微量异味，各科室部门设机械排风系统，异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。

本项目污水处理系统产生的污泥定期清运，清运时采用全封闭式装运，清运及维护时间较短，产生的臭气对周围环境空气产生的影响较小。

医院产生的医疗废物用垃圾袋密封收集暂存于医疗废物暂存间，医疗废物委托有资质的单位收集处置，垃圾收集点定期冲洗和消毒，可以及时消除异味。

本项目大气污染物在通过上述处理措施处理后，均可达标排放，对环境空气的影响在可接受范围内。

②废水：本项目废水主要为医疗区废水（传染科废水、门诊废水），后勤供应保障区废水（医护人员生活污水、食堂污水和实习生宿舍及医疗人才周转宿舍生活污水）。后勤供应保障区废水经隔油隔渣和化粪池预处理后经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂；医疗传染科废水先进入感染性疾病科大楼配套的消毒池预处理后与门诊废水一起排入医院废水处理系统进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准后再经市政污水管网排入乳源瑶族自治县污水处理厂进一步处理，处理达标后排入南水河。

监测结果表明，南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段水质指标均达到Ⅲ类水质标准，水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。

③噪声：运营期本项目内部的噪声源主要为变配电器及门诊部社会噪声等。建设单位在切实落实各项隔声、消声和减震等降噪措施后，院区四周边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境造成的影响在可接受范围内。

④固废：建设单位拟对固体废物实行分类收集、分别处置。本项目所产生的生活垃圾委托当地环卫部门清运处理；医疗废物为危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位处理。可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围

环境造成的不良影响很小。

⑥环境风险：项目运行过程中存在盐酸或氯酸钠泄露事故风险。项目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，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

5.项目采取的环保措施

(1) 运营期

①废水：废水依托医院一期建设的废水处理系统（一级强化处理+二氧化氯消毒）处理后排入乳源瑶族自治县污水处理厂，处理达标后排入南水河“南水水库大坝—曲江孟洲坝”河段；

②废气：食堂油烟经油烟净化器收集处理；废水处理系统埋于地下，采用密闭式。

③噪声：避免使用高噪声设备、消声减振、建筑物隔声、绿化降噪、距离衰减；

④固体废物：生活垃圾委托当地环卫部门清运处理；医疗废物为危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求，暂存于医疗废物暂存间，委托有资质的单位处理。

以上各项环保措施经济可行、技术成熟，可达到良好的预期效果。

6.结论

乳源瑶族自治县人民医院拟投资 22250.93 万元人民币，选址于乳源瑶族自治县城南片牛头角（民族风情园西侧），建设乳源瑶族自治县人民医院择址新建项目二期工程。本报告认为该项目符合国家和地方产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理方案，经预测能做到达标排放，不会导致环境质量超标，不会带来明显不利环境影响。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

经办人：

公 章

年 月 日