

# 深圳市口腔医院新建项目

## 竣工环境保护验收报告

建设单位：深圳市建筑工务署工程管理中心

编制单位：深圳市汉字环境科技有限公司

2022年8月

# 目 录

竣工环境保护验收监测报告表 .....	1
验收意见 .....	74
其他需要说明的事项 .....	81

# 深圳市口腔医院新建项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：深圳市建筑工务署工程管理中心

编制单位：深圳市汉字环境科技有限公司



2022年8月


建设单位法人代表:  (签字)

编制单位法人代表:  (签字)

项目 负责人: 何艺

填 表 人 : 何艺 余江宇 康佳

建设单位:   
深圳市建筑工务署工程管理中心  
(盖章)

编制单位:   
深圳市汉宇环境科技有限公司  
(盖章)

电话:

电话:

传真:

传真:

邮编:

邮编:

地址:

地址:

表一

建设项目名称	深圳市口腔医院新建项目				
建设单位名称	深圳市建筑工务署工程管理中心				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	深圳市罗湖区桂园北路 70 号				
主要产品名称	在深圳市职业病防治院原址建筑基础上，拆除场地内原有太平间，对场地内现有建筑物进行加固及改造，新建深圳市口腔医院，主要建筑物包括门诊楼、行政楼、住院楼、污水处理站、发电机房、垃圾房等。				
设计生产能力	设计床位 50 张和牙椅 100 台，建筑面积 21342m <sup>2</sup> 。				
实际生产能力	实际床位 50 张和牙椅 100 台（目前开放床位 50 张和牙椅 60 台），建筑面积 16160m <sup>2</sup> 。				
建设项目环评时间	2019 年 5 月	开工建设时间	2019 年 5 月		
调试时间	2021 年 12 月 ~2022 年 9 月	验收现场监测时间	2022 年 6 月		
环评报告表 审批部门	深圳市罗湖区环 境保护和水务局	环评报告表 编制单位	深圳市汉宇环境科技有限 公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	12366.01 万元	环保投资总概算	260 万元	比例	2%
实际总概算	11091 万元	环保投资	244 万元	比例	2.2%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日印发； 3、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》，2018 年 12 月 27 日修正； 4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日印发； 5、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》(HJ 794-2016)； 6、《深圳市口腔医院新建项目环境影响报告表》，2019 年 4 月； 7、《深圳市罗湖区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》，深罗环批[2019]010 号，2019 年 5 月 7 日； 8、《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）； 9、《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z254—2017）； 10、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

### 1、污水排放标准

本项目的医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的预处理标准。本次验收执行的污水排放标准如下：

表 1-1 污水排放标准表

序号	排放源	污染物	标准值	标准依据	
1	医疗废水	pH（无量纲）	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的预处理标准	
2		SS	浓度/（mg/L）		60
			最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]		60
3		BO D <sub>5</sub>	浓度/（mg/L）		100
			最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]		100
4		CO D <sub>cr</sub>	浓度/（mg/L）		250
			最高允许排放负荷/[g/（床位·d）]		250
5		氨氮（mg/L）	/		
6		动植物油（mg/L）	20		
7		阴离子表面活性剂（mg/L）	10		
8		石油类（mg/L）	20		
9		色度（无量纲）	/		
10		挥发酚（mg/L）	1.0		
11	总氰化物（mg/L）	0.5			
12	总余氯（mg/L）	2~8			
13	粪大肠菌群数（个/L）	5000			

注：采用含氯消毒剂消毒的预处理标准要求：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

### 2、废气排放标准

本项目污水处理站臭气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放相关要求。

本项目食堂设有两个灶头，为小型食堂，餐饮油烟执行《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254—2017）中相关要求，油烟净化设备最低去除效率为 90%。

本次验收执行的废气排放标准如下：

表 1-2 废气排放标准表

序号	类别	污染物	排气筒高度	标准值	标准依据
1	污水	氨/（mg/m <sup>3</sup> ）	/	1.0	《医疗机构水污

2	处理 站臭 气	硫化氢/(mg/m <sup>3</sup> )	/	0.03	染物排放标准》 (GB18466-2005 )中表3
3		臭气浓度 (无量纲)	/	10	
4		氯气/(mg/m <sup>3</sup> )	/	0.1	
5		甲烷 (污水站内最高 体积百分数/%)	/	1	
6	餐饮 油烟	油烟/(mg/m <sup>3</sup> ) (油烟最低去除 率90%)	23 m	1.0	《饮食业油烟排 放控制规范》 (SZDB/Z254—2 017)

### 3、噪声排放标准

本项目运营期医院场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,即昼间60dB(A),夜间50dB(A)。本次验收执行的噪声排放标准如下:

表 1-3 噪声标准表

序号	类别	时段	标准值 (LeqdB(A))	标准依据
1	厂界环境 噪声标准	昼间	60	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2类标准
2		夜间	50	

注:1、根据本项目的环评批复(深罗环批[2019]010号),运营期间,噪声排放执行GB12348-2008的2类标准;

2、根据《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发【2003】94号),公路、铁路(含轻轨)等建设项目评价范围内的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑,其室外昼间接60dB(A)、夜间接50dB(A)执行。

表二

### 工程建设内容:

#### 1、地理位置

本项目位于深圳市罗湖区桂园北路70号，东临广深铁路，隔广深铁路为布吉河，南临万科城市花园-桂苑，北邻桂龙家园，隔桂园北街西北面为大塘垌小区，西面为松园南小区，西南面为碧波楼。本项目地理位置图见附图1。本项目四至见附图2。

#### 2、平面布置

本项目共有主体建筑3栋，分别为门诊楼（4F）、行政楼（5F）、住院楼（9F），其中门诊楼和行政楼为连体建筑，门诊楼位于项目用地西南侧，行政楼位于东侧，住院楼位于北侧。污水处理站位于项目用地东南侧，发电机房和垃圾房位于用地东侧，污水处理站、发电机房、垃圾房均位于行政楼东侧。生活垃圾暂存处和医疗废物暂存处均位于垃圾房内。本项目用地中部、主体建筑围合处地下室为消防水泵房。

本项目总平面布置图见附图3。

#### 3、环境敏感目标

本项目环境敏感目标见表2-1，环境敏感目标分布图见附图4。

表 2-1 主要环境敏感目标一览表

环境要素	环境敏感点	性质	方位	距离（m）	环境功能区划
声环境	桂龙家园	住宅	北	17	2类声环境功能区
	爱德堡幼儿园	学校	北	49	
	大塘垌小区	住宅	西北	15	
	松园南小区	住宅	西	35	
	碧波楼	住宅	西南	37	
	万科城市花园桂苑	住宅	南	15	
	深圳市桂园中学	学校	西	175	
大气环境	桂龙家园	住宅	北	17	2类环境空气功能区
	爱德堡幼儿园	学校	北	49	
	大塘垌小区	住宅	西北	15	
	松园南小区	住宅	西	35	
	碧波楼	住宅	西南	37	
	万科城市花园桂苑	住宅	南	15	
	深圳市桂园中学	学校	西	175	
	西湖小区	住宅	西	250	
	金园花园	住宅	西	314	

	松园东二巷小区*	住宅	西	338	
	深圳市红桂小学*	学校	西北	67	
	宝泉庄	住宅	西北	223	
	深圳怡康妇产医院*	医院	西北	314	
	清庆新村	住宅	西北	290	
	西湖花园	住宅	西北	383	
	风格名苑	住宅	西北	396	
	天地大厦	住宅	西	382	
	深港花园*	住宅	西北	382	
	深圳市红桂中学西校区*	学校	西北	417	
	嘉福苑	住宅	西北	443	
	天元大厦	住宅	西北	381	
	菁华小区	住宅	西北	379	
	桂园北路 48 号大院*	住宅	南	173	
	双桥小区	住宅	南	260	
	百草园幼儿园	学校	南	250	
	深圳市百草园小学	学校	南	327	
	果园西小区	住宅	南	350	
	果园东小区	住宅	南	402	
	木材有限公司住宅区	住宅	南	330	
	罗湖轨道交通派出所	行政机关	东南	276	
	向阳幼儿园	学校	东南	355	
	迎宾大院*	住宅	东南	390	
	蛟湖路小区	住宅	东南	434	
	笋岗南村	住宅	东北	317	
	嘉宝田花园	住宅	西北	366	
水环境	布吉河	河流	东	50	V 类

注：1、原环评报告中环境保护目标“深圳中学”已搬迁，“费尔曼幼儿园”改名为“百草园幼儿园”，“木材小区”更改为“双桥小区”，“松园小区”更改为“西湖小区”，“蛟湖路九号大院”更改为“蛟湖路小区”，“桂园路 48 号”更改为“果园东小区”和“果园西小区”。

2、“\*”代表较原环评报告中新增环境敏感目标。

#### 4、建设过程：

该项目于 2019 年 5 月正式开始主体工程的施工，2020 年 12 月住院楼完成建设后，陆续开放牙椅和床位，截至 2022 年 3 月，已开放牙椅 60 台，床位 50 张。

#### 5、建设内容：

本项目建设内容包括对场地内现有建筑物进行加固及改造，改造为门诊楼、行政楼、住院楼、污水处理站、发电机房、垃圾房等，以及拆除场地内原有太平间。本项目总投资额为 11091 万元，

其中环保投资 244 万元。

本项目为三级专科医院，建设有床位 50 张、牙椅 100 台和门诊、急诊室，设有口腔内科医学中心、正畸医学中心、修复和种植医学中心、颌面外科医学中心、儿童口腔医学中心、手术麻醉中心、特诊室等临床科室和检验科、放射科、消毒中心、药剂科等医技科室。本项目总用地面积约 6679.04 m<sup>2</sup>，总建筑面积 16160 m<sup>2</sup>，其地上建筑面积 15618.36 m<sup>2</sup>（最高 9 层，含门诊楼、行政楼、住院楼、污水处理站、发电机房、垃圾房），地下建筑面积 292.41 m<sup>2</sup>（1 层，即消防水泵房）。

表 2-2 验收项目建设内容及变更情况表

类别		环评主要工程内容	实际建设情况	变更情况及原因
主体工程	门诊楼	共 4 层，主要包括各门诊、急诊、儿牙诊室、特诊室、药房、教学用房、会议室等	共 4 层，主要包括各门诊、急诊室、儿童口腔医学中心、特诊室、药剂科、检验科、教学用房、会议室等	基本无变动
	行政楼	共 5 层，主要包括食堂、各行政科室、机房、控制室等	共 5 层，主要包括食堂、各行政科室、机房、控制室等	无变动
	住院楼	共 9 层，主要包括消毒供应中心、放射科、配电房、太平间、各门诊科室、住院部、手术室等	共 9 层，主要包括消毒中心、放射科、配电房、太平间、口腔内科医学中心、正畸医学中心、修复和种植医学中心、颌面外科医学中心、手术麻醉中心、住院部等	基本无变动
环保工程	污水处理站	加固及整体改造，新建污水处理站用于处理本项目产生的医疗废水	加固及整体改造，新建污水处理站用于处理本项目产生的医疗废水	无变动
	污水处理站臭气	加强通风	UV 光催化除臭设备	新增污水处理站臭气治理设施
	厨房油烟	油烟净化器	油烟净化器	无变动
	备用发电机燃油尾气	处理装置处理后高空排放	水喷淋处理后在设备房顶部排放，高度约 2.5 米。	设计变动
	垃圾房	包括生活垃圾暂存处和医疗废物暂存处	包括生活垃圾暂存处和医疗废物暂存处	无变动
公辅工程	给水工程	用水接自市政管网	用水接自市政管网	无变动
	排水工程	雨污分流。生活污水和餐饮废水预处理后排入市政污水管网，医疗废水进入污水处理站处理后排入市政污水管网	雨污分流。生活污水和餐饮废水预处理后排入市政污水管网，医疗废水进入污水处理站处理后排入市政污水管网	无变动
	供电工程	接自市政电网，设有 600 KW 的备用发电机 1 台	接自市政电网，设有 400 KW 的备用发电机 1 台	设备功率调整

	通风及制冷工程	采用分体式空调	采用分体式空调	无变动
	食堂	1座食堂	1座食堂	无变动

#### 6、重大变动：

本项目变动情况见表 2-3。由于未出台关于医疗机构行业的建设项目重大变动清单，所以依据《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》界定重大变动。

本项目主要变动包括备用发电机燃油尾气由建筑楼顶高空排放改为发电机房顶部排放，实际排放高度约 2.5 米；污水处理站臭气治理措施由有效通风改为 UV 光催化除臭后行政楼顶高空排放。本项目建筑面积有所调整，但建设规模、用地性质、用地位置及生产工艺均未发生重大变动。

因设计变动，备用发电机尾气改为发电机房顶部排放，排放烟道朝向广深铁路方向。该变动不利于污染物的扩散，但由于备用发电机仅在紧急条件下连续启动，日常调试时间极短，污染物排放增加量很少，由于使用时间短，实际影响时间段而且影响范围有限，主要影响范围在医院内部，且排放方向为几乎无人活动的广深铁路方向，不会对外环境和人群造成明显不利影响。备用发电机尾气排放口不属于主要排放口，该变动不属于《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》中的重大变动。

污水处理站臭气治理措施变动，污水处理站臭气由原来的有效通风变更为 UV 光催化除臭后高空排放，虽然废气污染防治措施变化，但是由无组织排放变更为有组织排放且强化了污染防治措施，不属于《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》中的重大变动，且实际上降低了污水处理站臭气可能造成的不利影响。

因此认为本项目的变动不会导致对环境影响的显著变化，不属于重大变动。

表 2-3 项目变动情况

序号	项目变动情况		变更情况
<b>环评报告表验收要求</b>			
1	环评要求	医疗污废水：周围配套市政污水管网已经投入使用，污水站出水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准。	/
	实际情况	已落实，可以达标排放。	
2	环评要求	厨房废水：经隔油处理后排入市政管网，执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	/
	实际情况	已落实隔油池的建设。	
3	环评要求	非医疗生活污水：经化粪池处理后执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	/
	实际情况	已落实化粪池的建设	
4	环评要求	备用发电机燃油尾气：净化装置处理达标通过专用排烟道引至各建筑楼顶高空排放，满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准中排放速率及排放浓度。	不属于重大变动

	实际情况	备用发电机燃油尾气：已安装备用发电机燃油尾气净化装置，处理后于发电机房顶部排放，高度约 2.5 米。	
5	环评要求	污水处理站恶臭气体：有效通风，污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放要求	措施变动，加强污染物治理效果，不属于重大变动
	实际情况	已安装 UV 光催化氧化处理装置，污水处理站恶臭气体密闭收集后经处理于行政楼顶高空排放（排气筒高度大于 15 米）。	
6	环评要求	食堂厨房油烟：油烟净化装置，专用排烟道引至建筑楼顶高空排放，油烟净化装置处理效率不小于 90%，油烟最高允许排放浓度低于 1.0 mg/m <sup>3</sup> 。	/
	实际情况	已落实专用排烟道和油烟净化装置的安装。	
7	环评要求	医疗垃圾：收集装置，分类收集，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理。	/
	实际情况	已落实，已和深圳市益盛环保技术有限公司签订处理协议。	
8	环评要求	其他危险废物：收集装置，分类收集，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理。	/
	实际情况	已落实，污泥和医疗废物一同交给深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理。	
9	环评要求	生活垃圾：收集装置，交由环卫部门处理。	/
	实际情况	已落实。	
10	环评要求	餐厨垃圾：收集装置，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理。	/
	实际情况	已落实，已和东江环保股份有限公司签订清运合同。	
11	环评要求	设备噪声：设备基础减振、消声、吸声和隔声等降噪措施。医院场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。	/
	实际情况	已落实。	
12	环评要求	医院室内噪声：安装隔声窗，噪声通过建筑物结构传播值敏感建筑物室内时，应满足“结构传播固定设备室内噪声排放标准限值”的 2 类标准限值。	/
	实际情况	已落实隔声窗的安装。	
<b>环评批复要求</b>			
1	批复要求	该项目经营口腔医院，设床位 50 张，牙椅 100 张，不设核医学科、传染病房等。如改变性质、规模、地点，须另行申报，该项目涉及辐射部分须另行向市生态环境局申报。	/
	实际情况	本项目为口腔医院，设置床位 50 张，牙椅 100 张，不设核医学科、传染病房等。本项目建筑面积有调整变动，建设规模、用地性质及用地位置无重大变动。	
2	批复要求	运营期间，医疗废水排放量为 22.95 吨/天，排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，生活污水及食堂污水排放执行 DB44/26-2001 第二时段三级标准，处理达标后均接入市政排污管网排入城市污水处理厂处理。	/

	实际情况	已落实	
3	批复要求	施工期间需做好抑尘措施以减轻不良影响；运营期间，污水处理设施废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的有关规定，备用发电机燃油尾气排放执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，食堂油烟排放执行《餐饮业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）中有关规定。	/
	实际情况	已落实	
4	批复要求	施工期间，施工噪声排放执行 GB12523-2011 标准；运营期间，噪声排放执行 GB12348-2008 的 2 类标准。	/
	实际情况	已落实	
5	批复要求	施工期及运营期产生的危险废物需委托有资质的单位处理，医疗废物须按相关规定收集、消毒、包装和贮存，并委托有资质的单位处理。有关委托合同须报我局备案。	/
	实际情况	已落实，已和深圳市益盛环保技术有限公司签订处理协议。	
6	批复要求	该项目使用燃料必须使用液化石油气、天然气、电能或其他清洁能源。	/
	实际情况	已落实	
7	批复要求	项目竣工后，你单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收、编制验收报告、公开验收报告，验收合格后主体工程方可投入生产或使用。	/
	实际情况	验收工作正在落实中	
8	批复要求	你单位按要求需办理污染物排放许可证。	/
	实际情况	已落实排污许可登记	
9	批复要求	须严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施，按规定接收环保部门的监督检查。	/
	实际情况	已落实	
10	批复要求	本批复文件和有关附件是该项目环保审批的法律文件。自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，按规定其批复文件应当报我局重新审核。	/
	实际情况	已落实	
11	批复要求	本批复各项内容必须如实执行，如有违反，将依法追究法律责任。	/
	实际情况	已落实	

## 原辅材料消耗及水平衡：

### 1、原辅材料

本项目主要医疗耗材使用情况见表 2-4。由于 2020 年来疫情影响，医疗耗材实际年消耗量相较之下有所减少。

本项目涉及的燃料为备用发电机消耗的柴油，采用的是 0#柴油，每次仅调试约 10 分钟，单次消耗量较少。

表 2-4 医疗耗材使用情况

序号	医疗耗材	设计年消耗量	实际年消耗量
1	药品	100 批	/
2	牙胶尖	500 盒	129盒
3	牙科光固化树脂	2500 支	0
4	医用脱脂棉	1000 包	3261 包
5	纱布块	250 包	40 包
6	口罩	60000 个	81900 个
7	医用橡胶检查手套	2.5 万双	0
8	藻酸盐印模材料	1350 包	113 包
9	硅橡胶	500 盒	3 盒
10	皮肤消毒剂	60 瓶	5 瓶
11	3%双氧水	1500 瓶	0
12	生理盐水	1500 瓶	0
13	95%酒精	50 瓶	5 瓶
14	75%酒精	100 瓶	63 瓶
15	84 消毒液	100 瓶	0
16	消毒片	500 片	200 片
17	樟脑苯酚溶液	10 瓶	1 瓶
18	甲醛甲酚液	10 瓶	0

### 2、水平衡

本项目用水由市政给水管供给，实行雨污分流。本项目废水包括生活污水、餐饮废水、医疗废水。生活污水主要来自于行政楼的职工生活污水，餐饮废水来自行政楼的食堂，医疗废水主要来自于门诊楼和住院楼的牙床、水盆（患者漱口水）、检验、手术、器械清洗废水、消毒等诊疗废水。生活污水经化粪池处理，餐饮废水经隔油池处理后，排入市政污水管网，医疗废水经污水处理站处理后排入市政污水管网。本项目废水最终均进入滨河水水质净化厂进一步处理。验收期间实际排水量最大值约 5 m<sup>3</sup>/d。雨水排入市政雨水管网。

本项目口腔 CT 机等均采用数码网络技术，不涉及显影过程，不使用显影液，不产生洗片废水；牙髓失活采用多聚甲醛失活剂（不含砷），不产生含砷废水；补牙材料采用树脂替代汞合金，同时分析检测和诊断中不使用含汞试剂，不产生含汞废水；本项目不设同位素室，不产生放射性废水，废水中不含重金属。本项目不设传染科，仅设置发热门诊，不产生传染性废水，医疗废水中发热门诊废水经一体化消毒设备中的 10%次氯酸钠消毒预处理后再排入污水处理站处理。

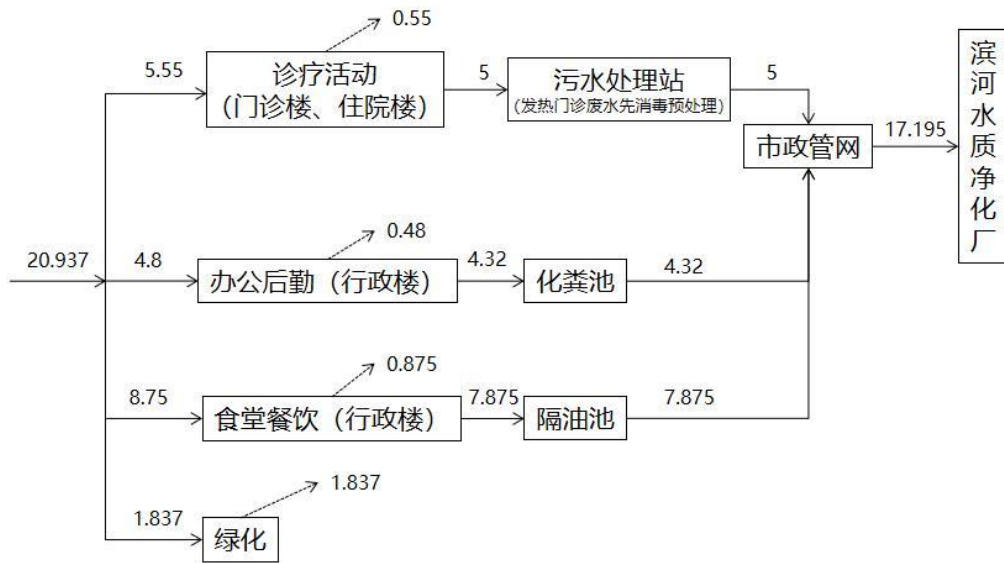
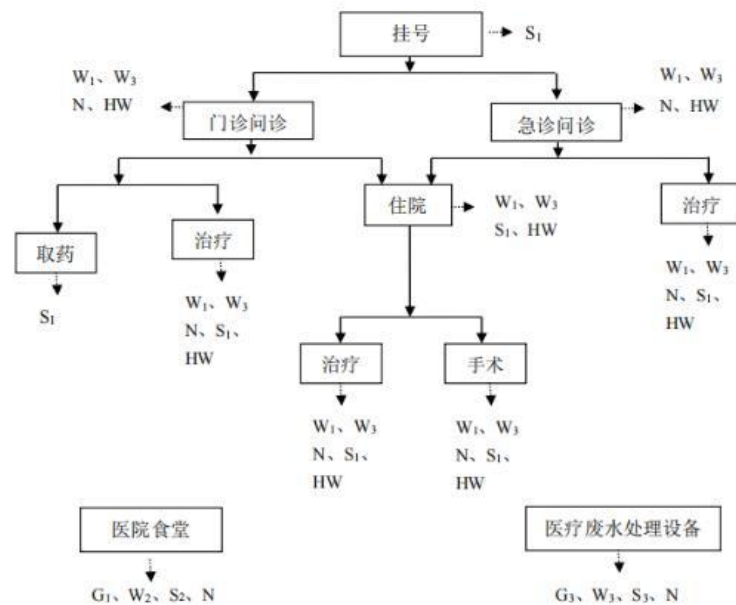


图 2-1 水平衡图

### 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目生产工艺及产污环节见下图，主要污染物包括生活污水、餐饮废水、医疗废水、厨房油烟、备用发电机燃油尾气、污水处理站臭气、设备噪声、医疗废物、污泥、生活垃圾和餐厨垃圾等，此外还有机动车尾气、垃圾站臭气、带病原微生物的气溶胶。



图中：W：废水（W<sub>1</sub>：生活污水；W<sub>2</sub>：餐饮废水；W<sub>3</sub>：医疗废水）  
 G：废气（G<sub>1</sub>：食堂油烟；G<sub>2</sub>：备用发电机尾气；G<sub>3</sub>：污水处理站臭气）  
 N：噪声  
 S：固废（S<sub>1</sub>：生活垃圾；S<sub>2</sub>：餐厨垃圾；S<sub>3</sub>：污泥）  
 HW：危险废物（HW01：医疗废物）

图 2-2 工艺流程及产污环节

表三

## 主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

本项目运营期主要污染污染物产生、处理和排放情况如下：

## 1、废水

本项目运营期废水包括生活污水、餐饮废水、医疗废水，污水来源及环保设施见表 3-1，污水处理工艺流程图见图 3-1，废水治理设备照片见图 3-2。

表 3-1 污水来源及环保设施一览表

序号	污水类别	来源	污染物种类	排放量 (t/d)	处理措施		工艺与处理能力	设计指标	排放去向
					环评要求	实际建设			
1	医疗废水	医疗活动	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚	22.95	自行建设污水处理站	自行建设污水处理站	设计规模 24 m <sup>3</sup> /d 工艺：格栅+调节池+接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒	COD <sub>Cr</sub> ≤60 mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤20 mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤15 mg/L、粪大肠菌群≤5000 个/L	排入市政管网，进入滨河水质净化厂
2	生活污水	职工生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	36.72	化粪池	化粪池	/	COD <sub>Cr</sub> ≤340 mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤182 mg/L、SS≤154 mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤24 mg/L	
3	餐饮废水	食堂	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	7.875	隔油池	隔油池	/	COD <sub>Cr</sub> ≤500 mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤300 mg/L、SS≤125 mg/L、NH <sub>3</sub> -N≤10 mg/L、动植物油≤60 mg/L	

注：医疗废水中发热门诊废水先消毒预处理。

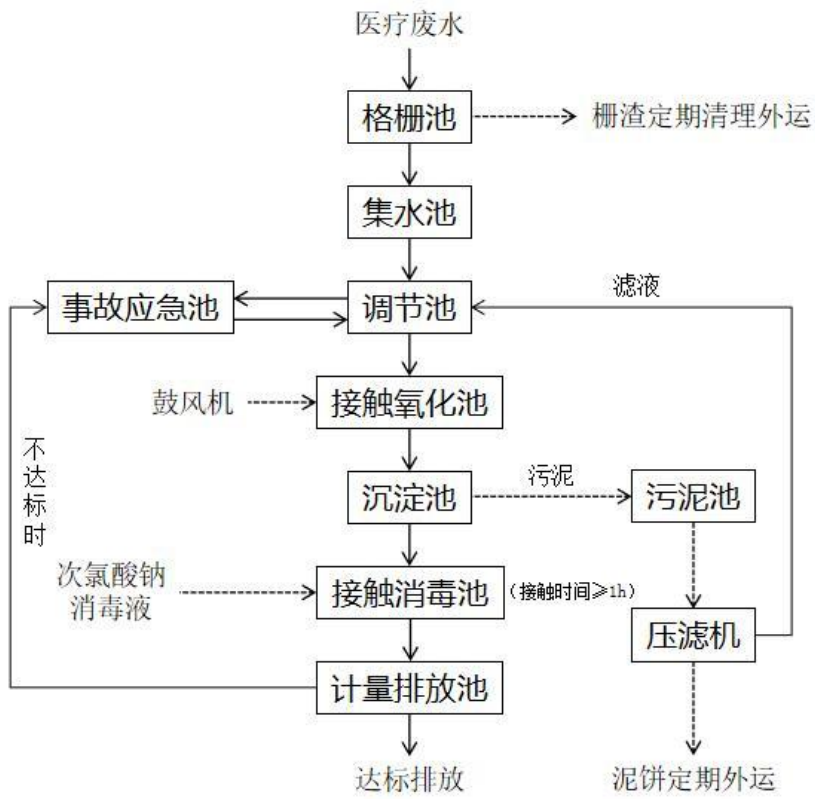


图 3-1 废水处理工艺流程图



污水处理站设备间



污水处理设施





图 3-2 废水治理设施图片

## 2、废气

本项目运营期主要排放废气包括厨房油烟、备用发电机燃油尾气和污水处理站臭气，废气来源和环保设施表 3-2，废气治理设备照片见图 3-3。此外废气还包括机动车尾气、垃圾站臭气、带病原微生物的气溶胶等。

对于机动车尾气，本项目车位位于地面空旷处；对于垃圾站臭气，本项目建设的独立垃圾房远离人群活动区，垃圾定时清运，保证环境卫生；对于带病原微生物的气溶胶，院内定时消毒。

表 3-2 主要废气来源及环保设施一览表

序号	废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	设计指标	排气筒参数 (m)		处理措施及排放去向	
							高度	内径	环评要求	实际建设
1	污水处理站臭气	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、甲烷、氯气	有组织排放	UV 光催化除臭设备	/	18	0.16	加强通风	UV 光催化+行政楼顶高空排放
2	厨房油	厨房	油烟、	有组	油烟	油烟<	23	1×1	净化处	净化处

	烟		臭气浓度	织排放	净化器	1.0mg/m <sup>3</sup>			理后楼顶高空排放	理后行政楼顶高空排放
3	备用发电机燃油尾气	备用发电机	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	无组织排放	水喷淋设施	林格曼黑度<1	2.5	0.4	治理后建筑楼顶高空排放	水喷淋治理后发电机房顶部排放



污水处理站臭气治理设施



厨房油烟治理设施



备用发电机燃油尾气治理设施

图 3-3 废气治理设施图片

### 3、噪声

本项目为口腔医院项目，无大型高噪声医疗设备。本项目运营期主要噪声源及其控制措施见表 3-3 和图 3-4。

表 3-3 噪声源及其控制措施表

序号	噪声源	位置	数量	噪声源强 dB (A) (1m 处)	运行方式	降噪设施或措施
1	备用发电机	发电机房	1 台	90-100	偶发运行	设置于机房内、减振
2	空调室外机、空调新风室外机	外墙、屋面	/	70-75	连续运行	隔声板、基础减振
3	诊疗仪器、辅助设备	大楼内	/	60-80	连续运行	室内、减振、选用低噪设备
4	各类水泵、风机等	污水处理站	/	75-85	连续运行/ 间断运行	主要设置于设备房内，降噪消声



备用发电机设置底座，位于机房内



室外机设置隔声板



室外机的基础减振

图 3-4 噪声源及其控制措施图片

#### 4、固体废物

本项目运营期主要固体废物包括医疗废物、污泥、生活垃圾和餐厨垃圾等。本项目固（液）体废物产生及处理情况见表 3-4，暂存场所或处理场所见图 3-5，危险废物委托处理处置合同见附件。

表 3-4 固体废物产生及处理情况表

序号	名称	来源	性质	产生量/处理量 (t/a)		处理处置方式		暂存场所
				环评	实际	环评要求	实际建设	
1	医疗废物	全院区	具有感染性，属于危险废物	7.7	28.0	分类收集，交由有资质的单位处理	分类收集，交由有资质的单位处理	医疗废物暂存处
2	污泥	污水处理站	具有感染性，属于危险废物	2.93	/	消毒脱水后交由有资质的单位处理	消毒脱水后交由有资质的单位处理	污泥池
3	生活垃圾	职工、病人	以塑料、纸张、金属品等无机物为主	189.8	/	交由环卫部门	交由环卫部门	生活垃圾暂存处
4	餐厨垃圾	食堂	主要为剩余食材和剩余饭菜	25.55	/	交由有资质的单位进行处理	交由有资质的单位进行处理	专用垃圾桶

注：由于污水处理站运行初期，且污水处理站水量较小，产生浓度较低，尚未有外排污泥产生。



图 3-5 医疗废物暂存处和生活垃圾暂存处图片

### 5、环境风险防范设施

本项目主要危险物质包括樟脑苯酚溶液、甲醛甲酚液等医疗试剂、污水处理站使用的次氯酸钠和备用发电机所使用的的柴油。医疗试剂单位存储量小，以小剂量存储为主，存放于药品试剂柜中；污水处理站使用的化学品存放于加药罐中；柴油存放于发电机房的柴油库内。

本项目按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》制定《深圳市口腔医院废物管理制度》，其中包括《医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故应急方案》，医疗废物的分类、收集和暂时贮存严格按照管理制度规范操作和管理。

本项目污水处理站已落实环评要求，设置不小于  $7\text{m}^3$  的密闭应急事故池，位于室外一体化污水处理设施内，规格为  $3\text{m} \times 2\text{m} \times 2.5\text{m}$ 。污水处理站定期对设备进行检查和维护，配有备用发电机组，并建立事故防范和处理应对制度。

### 6、规范化排污口设置情况

项目已建有废水设施排放口并设置了标识标牌，并安装了废水在线监测装置，由于目前污水处理站水量较小，废水在线监测装置暂未运行；医疗废物暂存处设置了规范的标识标牌。具体如下：



废水排放口



SVL-COD (Cr) 化学需氧量在线监测装置



K37 环保数采仪



医疗废物暂存处

图 3-6 排放口及在线监测装置

## 7、其他设施

项目已落实隔声窗的安装。



图 3-7 隔声窗安装落实情况

表四

## 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

## 1、环境影响报告表主要结论与建议

环境影响报告表中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治措施的要求以及验收要求如下：

表 4-1 环境影响报告表主要结论及要求

序号	主要结论及要求	
<b>主要结论—施工期</b>		
1	地表水环境	施工人员产生的生活污水通过化粪池处理后排入市政污水管网，经滨河污水厂处理达标排放，对环境影响较小。施工场地废水包括施工机械设备维修和汽车冲洗废水等，可经沉砂池、隔油池等处理后回用于施工场地洒水等，对环境影响轻微。
2	环境空气	本工程施工机具产生少量尾气，通常采取定期洒水抑尘、控制运输车速度、确保施工机具正常运行等措施，可使施工时大气污染物对环境空气的影响不大。
3	声环境	本工程施工及运输时会对周边居民等声环境敏感点造成一定影响，尤其是夜间影响程度更大。在施工期间，应结合实际施工情况，建设单位在施工场界应设置屏蔽设施阻挡噪声的传播，同时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在午间及夜间施工；运输车间应控制车速、禁止鸣笛等；并采取其他的消声、隔声措施尽可能减轻由于施工给周围环境带来的影响。
4	固体废物	本工程施工期间的生活垃圾交给环卫部门无害化处置，对环境影响很小。施工期间的弃土主要是拆除围堰产生的弃土，应运往政府相关部门指定弃土场处置，对环境影响不大。拆除工程及构筑物建设等产生的建筑垃圾中木材、钢筋可考虑回收利用，其余建筑垃圾必须及时运往指定建筑垃圾填埋场处置，不但回收了资源，也减轻了对环境的污染。
5	生态环境	项目施工会破坏场地内部分绿化带及树木，项目施工过程中会对院区内绿化进行重新布置，施工结束后绿化建设完成，项目将不会对生态造成影响。
<b>主要结论—运营期</b>		
6	地表水环境	项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，餐饮废水经隔油设备处理后排入市政污水管网，医疗废水收集后经自建污水站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准后排入市政污水管网。 本项目生活污水经化粪池处理后、餐饮废水经隔油设施处理后、医疗废水经自建污水站预处理稳定达到排放标准后排入市政污水管网，最终进入滨河水质净化厂，不会对滨河水质净化厂的正常运行产生明显的影响。
7	环境空气	根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的要求，污水处理站应设置通风系统。本项目污水处理间设在医院东侧，通过设置通风系统保证污水处理站有效通风，避免臭气堆积，对周边大气环境影响较小。
8		本项目垃圾间设置于污水处理站旁边。垃圾间暂存的垃圾及时清运，保持环境卫生，臭气产生量很少，同时通过机械排风系统保证通风，不会对周边环境空气造成不良影响。
9		项目备用发电机燃油尾气通过处理装置处理后高空排放，不会对周边环

		境空气造成不良影响。
10		医院食堂产生的油烟经过油烟净化器净化后高空排放，不会对周边环境空气造成不良影响。
11	声环境	本项目诊疗设备、辅助设备均布置在门诊大楼内，设备选型时采用低噪音、高效率型设备，气泵设置了专用机房，设备机房内墙采用矿棉等吸音材料；采用减震基础、弹性支吊架、软接头等措施，对室内诊疗环境及周边环境影响较小。
12		本项目的水泵、风机、制冷机组等，设备的噪声级均在 85dB（A）以下，设备均设置在设备房内，经过墙壁的隔声和空间距离衰减，基本可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，不会对项目内部和周边声环境产生明显影响。
13		空调室外机运行噪声值一般为 70-75dB(A)，通过合理布局空调室外机组后，可大大降低噪声值，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对医院内部及周边造成不良影响。
14	固体废物	医疗废物用专用容器分类收集后，送至医院东侧污水处理站旁边的垃圾站，定期交由有资质的单位处理。医疗废物妥善收集处理，一般不会对医院内部和周边环境造成二次污染。
15		本项目污水处理站产生的污泥也属于医疗废物，属于危险废物、广东省严控废物，交由资质的单位处理。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）的相关要求，污泥清淘前应进行监测，污泥中粪大肠菌群和蛔虫卵死亡率应达到医疗机构污泥控制标准中综合医疗机构和其它医疗机构和相应要求。污泥经以上途径妥善处置的情况下，不会对医院内部及周边环境造成不良影响。
16		本项目生活垃圾分类收集，及时清运，交环卫部门处理，不会对医院内部及周边环境产生不良影响。
17		根据《深圳市餐厨垃圾管理暂行办法》，餐厨垃圾应妥善收集，并交由有资质的单位综合利用或处理。食堂厨房的含油废水经隔油隔渣预处理后产生泔水油由有资质的回收单位定期进行回收，不得外排。通过上述措施处理后，本项目食堂餐厨垃圾不会对医院内部和周围环境产生不良影响。
18	外环境	本项目建成后，在不采取噪声防治措施的情况下，项目受广深铁路交通噪声的影响。考虑到本项目为敏感建筑，对噪声要求较高，为保证医生及病人的生活、休息不受影响，对面向广深铁路一侧设置通风隔声窗，隔声效果应满足《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）医院建筑室内允许噪声级的要求。
19		铁路交通产生的振动经过距离衰减及建筑物本身衰减后，项目室内环境测得振动值均可以满足标准要求，铁路交通产生的振动对本项目影响较小。
20	环境风险	深圳市口腔医院新建项目风险事故主要为污水处理设施事故状态下的排污风险和医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险以及危险化学品风险，会对环境造成一定的影响 项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，以减少风险发生的概率。项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可以进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。
<b>验收项目及内容</b>		
21	医疗废水	周围配套市政污水管网已经投入使用，污水处理站出水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准。
23	餐饮废水	经隔油处理后排入市政管网，执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）

		第二时段三级标准。
24	非医疗生活污水	经化粪池处理后执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。
25	备用发电机燃油尾气	净化装置处理达标通过专用排烟道引至各建筑楼顶高空排放，满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准中排放速率及排放浓度。
26	污水处理站臭气	有效通风，污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放要求。
27	厨房油烟	油烟净化装置，专用排烟道引至建筑楼顶高空排放；油烟净化装置处理效率不小于 90%，油烟最高允许排放浓度低于 1.0mg/m <sup>3</sup> 。
28	医疗垃圾	收集装置，分类收集，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理。
29	其他危险废物（污泥）	收集装置，分类收集，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理。
30	生活垃圾	收集装置，交由环卫部门处理。
31	餐厨垃圾	收集装置，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理。
32	设备噪声	设备基础减振、消声、吸声和隔声等降噪措施；医院场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。
33	医院室内噪声	安装隔声窗；噪声通过建筑物结构传播值敏感建筑物室内时，应满足“结构传播固定设备室内噪声排放标准限值”的 2 类标准限值。

## 2、环评批复要求

该项目的《建设项目环境影响审查批复》（深罗环批[2019]010 号）对该项目要求如下：

一、该项目经营口腔医院，设床位 50 张，牙椅 100 张，不设核医学科、传染病房等。如改变性质、规模、地点，须另行申报，该项目涉及辐射部分须另行向市生态环境局申报。

二、运营期间，医疗废水排放量为 22.95 吨/天，排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，生活污水及食堂污水排放执行 DB44/26-2001 第二时段三级标准，处理达标后均接入市政排污管网排入城市污水处理厂处理。

三、施工期间需做好抑尘措施以减轻不良影响；运营期间，污水处理设施废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的有关规定，备用发电机燃油尾气排放执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）中有关规定。

四、施工期间，施工噪声排放执行 GB12523-2011 标准；运营期间，噪声排放执行

GB12348-2008 的 2 类标准。

五、施工期及运营期产生的危险废物需委托有资质的单位处理，医疗废物须按相关规定收集、消毒、包装和贮存，并委托有资质的单位处理。有关委托合同须报我局备案。

六、该项目使用燃料必须使用液化石油气、天然气、电能或其他清洁能源。

七、项目竣工后，你单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收、编制验收报告、公开验收报告，验收合格后主体工程方可投入生产或使用。

八、你单位按要求需办理污染物排放许可证。

九、须严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施，按规定接收环保部门的监督检查。

十、本批复文件和有关附件是该项目环保审批的法律文件。自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，按规定其批复文件应当报我局重新审核。

十一、本批复各项内容必须如实执行，如有违反，将依法追究法律责任。

### 3、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保投资为 244 万元，总投资为 11091 元，环保投资占总投资的 2.2%。本项目环保设施建设及投资情况如下表所示。

本项目已落实“三同时”制度，设计阶段废水废气等环保措施和主体工程同时设计及预留了投资金额，各项环保措施与主体工程同时施工，现正和主体工程同时开展环保验收工作。本项目“三同时”落实情况如下表所示。

表 4-2 环保设施建设及投资情况表

序号	时段	类别	主要环保措施	投资 (万元)
1	施工期	扬尘	围挡和洒水等抑尘措施	5
2		施工噪声	设备基础减振、消声、吸声、隔声等降噪措施	10
3		固体废物	工程弃土运至管理部门指定余泥渣土受纳场处理，建筑垃圾和装修垃圾运至管理部门指定建筑垃圾受纳场处理，生活垃圾交由环卫部门处理。	20
4	运营期	医疗污废水	污水处理间	60
5		非医疗生活污水	化粪池	已有
6		污水处理站臭气	UV 光催化除臭设备	7
7		备用发电机燃油尾气	尾气处理装置	2
8		厨房油烟	油烟净化装置及专用排烟道	20
9		医疗废物	收集装置，分类收集	10
10		污泥	收集处理装置，交由有处理资质的单位	15
11		生活垃圾和餐厨垃圾	收集装置，分类收集	5
12		噪声	通风隔声窗、设备基础减振、消声、吸	90

			声和隔声等降噪措施	
合计				244

表 4-3 “三同时”落实情况表

验收内容	验收项目	环保措施及验收标准	实际建设落实情况
污（废）水	医疗废水	周围配套市政污水管网已经投入使用，污水处理站出水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准。	周围配套市政污水管网已经投入使用，污水处理站出水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准。
	餐饮废水	经隔油处理后排入市政管网，执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	经隔油处理后排入市政管网。
	非医疗生活污水	经化粪池处理后执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	经化粪池处理后排入市政管网。
废气	备用发电机燃油尾气	净化装置处理达标通过专用排烟道引至各建筑楼顶高空排放，满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准中排放速率及排放浓度	经水喷淋处理装置处理后于发电机房顶部排放
	污水处理站臭气	有效通风，污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放要求	UV 光催化除臭后引至行政楼楼顶高空排放，污水处理站周边执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的废气排放要求
	厨房油烟	油烟净化装置，专用排烟道引至建筑楼顶高空排放；油烟净化装置处理效率不小于 90%，油烟最高允许排放浓度低于 1.0mg/m <sup>3</sup>	油烟净化装置，专用排烟道引至建筑楼顶高空排放；油烟净化装置处理效率不小于 90%，油烟最高允许排放浓度低于 1.0mg/m <sup>3</sup>
固体废物	医疗垃圾	收集装置，分类收集，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理	收集装置，分类收集，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理
	其他危险废物（污泥）	收集装置，分类收集，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理	污泥和医疗废物一起交由有资质的单位处理。
	生活垃圾	收集装置，交由环卫部门处理	收集装置，交由环卫部门处理
	餐厨垃圾	收集装置，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理	收集装置，与有资质的单位签订处理协议，交由有资质的单位处理
噪声	设备噪声	设备基础减振、消声、吸声和隔声等降噪措施；医院场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，即昼间	设备基础减振、消声、吸声和隔声等降噪措施；医院场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，即昼间

		60dB(A), 夜间 50dB(A)	60dB(A), 夜间 50dB(A)
	医院室内噪声	安装隔声窗；噪声通过建筑物结构传播值敏感建筑物室内时，应满足“结构传播固定设备室内噪声排放标准限值”的2类标准限值。	已安装隔声窗。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

### 1、监测分析方法

本次验收监测所采用的的监测分析方法如下：

表 5-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH/ORP/电导率/ 溶解氧测定仪 SX751 型	——
	总余氯	《水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ/T586-2010 附录 A 水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺现场测定法	便携式余氯测试仪 YL-2AZ 型	0.04mg/L
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	具塞比色管 50ml	2 倍
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	电子天平 BSA224S	4mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 25ml	4mg/L
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B	0.5mg/L
废水	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.004mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV1200	0.05mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.025mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 SYT-700	0.06mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 SYT-700	0.06mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱 GHP-9050	20MPN/L
饮食业油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外分光测油仪 SYT-700	0.1mg/m <sup>3</sup>	
无组织废气	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.01mg/m <sup>3</sup>

气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	无油空气压缩机 WM-6	10 (无量纲)
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999	紫外可见分光光度计 UV1200	0.03mg/m <sup>3</sup>
	甲烷	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 V5000	0.06mg/m <sup>3</sup>
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	——

备注 “——”表示未作要求或不适用。

## 2、监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次环保验收监测工作过程中，主要现场及分析人员均通过考核持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定或校准合格并在有效期内使用。

固定污染源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB16157-1996)、《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校正。

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据集计算的全过程均按《水和废水监测分析方法》((第四版)国家环境保护总局(2002年))、《污水检测技术规范》(HJ91.1-2019)等要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样，并对质控分析数据进行分析。

噪声检测质量保证与质控按国家环保总局《环境检测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中第五部分规定进行，监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5 dB。

质量控制情况见下表。

表 5-2 检测人员资质一览表

序号	检测员	上岗证书名称	证书编号
1	卢沛翰	采样室内部上岗证	ZYTSGC-023
2	李永增	采样室内部上岗证	ZYTSGC-054
3	陈国旋	采样室内部上岗证	ZYTSGC-059
4	李崇海	采样室内部上岗证	ZYTSGC-053

5	黄显添	采样室内部上岗证	ZYTSGC-058
6	罗湘颖	实验室内部上岗证	ZYTSGC-019
7	彭慧玲	实验室内部上岗证	ZYTSGS-039
8	梁佩	实验室内部上岗证	ZYTSGS-044
9	陈静敏	恶臭污染物监测（判定师）判定技术合格证	PD202104180000085
10	李盼盼	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC905
11	王红生	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC971
12	宁玉婷	恶臭监测培训合格证	XB202203120000209
13	王芳	恶臭监测培训合格证	XB202203120000210
14	刘志成	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC220
15	杨玄霜	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC906
16	钟丽玲	实验室内部上岗证	ZYTSGS-048

表 5-3 主要检测设备仪器基本情况

序号	仪器设备名称	型号	计量有效期至
1	pH/ORP/电导率/溶解氧测定仪	SX751 型	2022.07.19
2	便携式余氯测试仪	YL-2AZ 型	2022.08.01
3	电子天平	BSA224S	2022.09.02
4	生化培养箱	SPX-250B	2022.07.15
5	紫外可见分光光度计	UV1200	2022.08.05
6	红外分光测油仪	SYT-700	2022.07.15
7	隔水式恒温培养箱	GHP-9050	2022.08.05
8	气相色谱仪	V5000	2022.09.25
9	多功能声级计	AWA5688	2022.08.08

表 5-4 废水质控样检测结果

类别	监测项目	平行样对数	最大相对偏差%	允许相对偏差%	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果
废水	化学需氧量	2	7.14	±10	BY400011/B2110	23.7±1.2mg/	23.5mg/L

(COD <sub>Cr</sub> )					0154	L	23.9mg/L
							23.6mg/L
总氰化物	2	0	±15	GSB07-3170-2014 (202272)	(32.6±3.0u g/L)	33.1ug/L	
						32.4ug/L	
阴离子表面活性剂	2	0	±20	B1909036	145±8mg/L	146mg/L	
						144mg/L	
挥发酚	2	0	±15	A2010061(BY400 125)	53.0±4.3ug/ ml	50.1ug/ml	
						49.9ug/ml	
氨氮	2	6.02	±10	B21080300/BY40 0012	17.5±0.8mg/ L	17.2mg/L	
						17.4mg/L	

表 5-5 全程空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果		单位	质量控制评定
		06月24日	06月25日		
废水	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	ND	ND	mg/L	合格
	氨氮	ND	ND	mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	合格
	挥发酚	ND	ND	mg/L	合格
	总氰化物	ND	ND	mg/L	合格
饮食业油烟	油烟浓度	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
无组织废气	氨	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氯气	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	甲烷	ND	ND	%	合格
备注	“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。				

表 5-6(a) 采样仪器流量校准结果

仪器型号/名称/编号	校准时段	通道名称	监测仪器流量示值 (L/min)	06月24日		监测仪器流量示值 (L/min)	06月25日		允许相对偏差 (%)	质量控制评定
				校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		
ZYTSB3-HJC-04-8-06	采样前	A	0.5	0.486	-2.8	0.5	0.484	-3.2	±5.0	合格
		B	0.5	0.483	-3.4	0.5	0.486	-2.8	±5.0	合格

		C	0.5	0.482	-3.6	0.5	0.482	-3.6	±5.0	合格
	采样后	A	0.5	0.493	-1.4	0.5	0.494	-1.2	±5.0	合格
		B	0.5	0.495	-1.0	0.5	0.492	-1.6	±5.0	合格
		C	0.5	0.491	-1.8	0.5	0.492	-1.6	±5.0	合格
ZYTSB-HJC-048-07	采样前	A	0.5	0.488	-2.4	0.5	0.483	-3.4	±5.0	合格
		B	0.5	0.481	-3.8	0.5	0.483	-3.4	±5.0	合格
		C	0.5	0.485	-3.1	0.5	0.481	-3.8	±5.0	合格
	采样后	A	0.5	0.490	-2.0	0.5	0.493	-1.4	±5.0	合格
		B	0.5	0.491	-1.8	0.5	0.491	-1.8	±5.0	合格
		C	0.5	0.495	-1.0	0.5	0.493	-1.4	±5.0	合格

表 5-6(b) 采样仪器流量校准结果

仪器型号/名称	校准时段	监测仪器流量示值 (L/min)	06月24日		监测仪器流量示值 (L/min)	06月25日		允许相对偏差 (%)	质量控制评定
			校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		
自动烟尘烟气测试仪 ZR-3260 型	采样前	20	20.4	2.0	20	20.4	2.0	±5.0	合格
		30	30.4	1.3	30	30.5	1.6	±5.0	合格
		40	40.4	1.0	40	40.5	1.2	±5.0	合格
	采样后	20	20.2	1.0	20	20.3	1.5	±5.0	合格
		30	30.3	1.0	30	30.4	1.3	±5.0	合格
		40	40.3	0.7	40	40.4	1.0	±5.0	合格
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	采样前	20	20.4	2	20	20.5	2.5	±5.0	合格
		30	30.4	1.3	30	30.6	2.0	±5.0	合格
		40	40.4	1.0	40	40.5	1.2	±5.0	合格
	采样后	20	20.2	1.0	20	20.3	1.5	±5.0	合格
		30	30.3	1.0	30	30.4	1.3	±5.0	合格
		40	40.3	0.7	40	40.3	0.7	±5.0	合格
备注	校准仪器型号：智能高精度综合标准仪 8040。								

表 5-7 采样仪器声噪声校准结果

校准日期	采样仪器	时段	校准声源值 (dB(A))		仪器示值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))	允许偏差 (dB(A))	质量控制评定
6月24日	多功能声	昼间	监测前	94.0	93.6	-0.4	±0.5	合格

	级计 AWA5688		监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		夜间	监测前	94.0	93.7	-0.3	±0.5	合格
			监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
6月25日	多功能声 级计 AWA5688	昼间	监测前	94.0	93.7	-0.3	±0.5	合格
			监测后	94.0	93.7	-0.3	±0.5	合格
		夜间	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
			监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注	校准声级计型号：AWA6221A。							

表六

## 验收监测内容:

本次竣工环保验收委托深圳市政研检测技术有限公司于 2022 年 6 月 24 日~25 日对本项目的废水、废气和噪声进行了验收监测。验收监测内容见下表，验收监测布点见附图 5。

表 6-1 污水监测内容表

序号	监测点位及编号	监测因子	监测频次
1	本项目污水处理站进水口	pH 值、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、色度、挥发酚、总氰化物、粪大肠菌群数	每天 1 次 连续 2 天
2	本项目污水处理站排放口		每天 4 次 连续 2 天
3	接触池出口	总余氯	每天 4 次 连续 2 天

表 6-2 废气监测内容表

序号	废气来源	监测点位	监测因子	监测频次
1	污水处理站	周边上风向监测点 A1	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、氯气、臭气浓度，同步记录气象参数	每 2 小时一次 每天 3 次 连续 2 天
2		周边下风向监测点 A2	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、氯气、臭气浓度，同步记录气象参数	
3		站内浓度最高处 A3	甲烷	
4	食堂	油烟净化器处理前、后 A4	油烟，产生油烟时采样	每天连续 5 次 每次 10 分钟 连续 2 天
5			油烟，产生油烟时采样	

表 6-3 噪声监测内容表

序号	类别	监测点位及编号	监测因子	监测频次
1	厂界环境噪声	场界四周 N1~N4	Leq (A)	昼夜各一次 连续两天

表七

## 验收监测期间生产工况记录:

由于口腔医院性质,本项目短期内营运规模无法达到设计规模的75%以上,但验收监测在深圳市口腔医院正常营运工况下进行,验收监测期间污水处理站正常运行。验收期间本项目床位及污水处理站负荷情况见下表。

表 7-1 验收监测期间运营工况统计表

类别	设计规模	监测日期	监测期间实际量	营运负荷 (%)
牙椅	100 台	2022/06/24	60	60
		2022/06/25	60	60
床位	50 张	2022/06/24	23 张	46
		2022/06/25	23 张	46
污水处理站	设计处理规模 24 m <sup>3</sup> /d 许可排放量 22.95 m <sup>3</sup> /d	2022/06/24	5 m <sup>3</sup> /d	21.8
		2022/06/25	5 m <sup>3</sup> /d	21.8
门诊量	1200 人次/日	2022/06/24	399 人	33.3
		2022/06/25	399 人	33.3
医务人员	240 人	2022/06/24	129 人	/
		2022/06/25	129 人	/
消毒剂 (10%次氯酸钠)	/	2022/06/24	12kg	/
		2022/06/25	12kg	/

注:本项目仅设一急诊室,不设急诊科,验收监测期间不涉及急诊情况。

## 验收监测结果:

## 1、污染物排放监测结果

## (1) 废水

深圳市政研检测技术有限公司于2022年6月24日~6月25日对本项目污水处理站进出水进行了监测,验收期间废水监测结果见下表。

根据验收监测数据,验收期间污水处理站出水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准,废水可以达标排放。由于本项目属于口腔医院,该类医疗活动产生的诊疗废水浓度较低,且本项目医疗废水和非医疗废水分开收集处理,故污水处理站进水口水污染物浓度较低。

经计算,验收监测期间本项目污水处理站出水悬浮物的排放负荷为1.1~1.7g/(床位·d),化学需氧量的排放负荷为2.2~3.3g/(床位·d),五日生化需氧量的排放负荷为0.46~0.70g/(床位·d),满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准要求。

表 7-2 污水监测结果与评价表

检测点	检测项目	测量值								标准值	单位	达标判定
		6月24日				6月25日						
		1	2	3	4	1	2	3	4			

污水处理站废水进水口	pH 值	7.1				7.2				—	无量纲	—
	色度	4				6				—	倍	—
	悬浮物	10				12				—	mg/L	—
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	31				40				—	mg/L	—
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	7.1				8.8				—	mg/L	—
	总氰化物	ND				ND				—	mg/L	—
	阴离子表面活性剂	ND				ND				—	mg/L	—
	挥发酚	ND				ND				—	mg/L	—
	氨氮	0.332				0.516				—	mg/L	—
	动植物油	0.10				0.09				—	mg/L	—
	石油类	0.07				0.08				—	mg/L	—
	粪大肠菌群	4000				5400				—	MPN/L	—
污水处理站废水出水口	pH 值	7.5	7.4	7.3	7.4	7.2	7.3	7.4	7.4	6-9	无量纲	达标
	色度	ND	3	2	ND	ND	ND	3	3	—	倍	达标
	悬浮物	6	5	6	7	8	6	7	6	60	mg/L	达标
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	11	14	12	12	15	11	10	13	250	mg/L	达标
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	2.3	2.9	2.5	2.5	3.2	2.3	2.1	2.7	100	mg/L	达标
	总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	mg/L	达标
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L	达标
	氨氮	0.073	0.096	0.065	0.076	0.088	0.057	0.073	0.080	—	mg/L	达标
	动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	mg/L	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	mg/L	达标
	粪大肠菌群	100	190	240	110	320	260	210	160	5000	MPN/L	达标
总余氯	3.14	2.87	2.63	2.51	3.17	2.84	2.23	2.65	2~8	mg/L	达标	
备注	<p>1、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。</p> <p>2、标准限值为《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中预处理标准。</p> <p>3、“—”表示不适用或未作要求。</p> <p>4、处理设施：调节池+接触氧化池+沉淀池+消毒池(次氯酸钠)。</p> <p>5、总余氯监测点在消毒接触池出口。</p>											

## (2) 废气

### 1) 有组织排放

深圳市政研检测技术有限公司于2022年6月24日~6月25日食堂2个灶头正常运行期间对本项目餐饮油烟的有组织排放源进行了监测，监测结果见下表。根据验收监测数据，餐饮油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254—2017）标准限值，验收期间餐饮油烟可以达标排放。

表 7-3 餐饮油烟排放监测结果与评价表

检测点位	检测项目	6月24日						标准限值	单位	达标判定
		1	2	3	4	5	平均值			
油烟净化设备进口	标干流量	21833	22257	22258	22019	21803	22034	—	m <sup>3</sup> /h	—
	实测浓度	1.54	1.46	2.17	1.95	1.19	1.66	—	mg/m <sup>3</sup>	—
	平均折算浓度	9.2						—	mg/m <sup>3</sup>	—
油烟排放口	标干流量	24639	24060	23864	24640	24244	24289	—	m <sup>3</sup> /h	—
	实测浓度	0.10	0.23	0.11	0.19	0.15	0.16	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	平均折算浓度	0.9						1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
检测点位	检测项目	6月25日						标准限值	单位	达标判定
		1	2	3	4	5	平均值			
油烟净化设备进口	标干流量	22728	22718	22027	22034	22273	22356	—	m <sup>3</sup> /h	—
	实测浓度	1.33	1.34	1.37	1.57	1.43	1.41	—	mg/m <sup>3</sup>	—
	平均折算浓度	7.9						—	mg/m <sup>3</sup>	—
油烟排放口	标干流量	24467	24278	24847	24659	24485	24547	—	m <sup>3</sup> /h	—
	实测浓度	0.10	0.10	0.12	0.11	0.18	0.12	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	平均折算浓度	0.8						1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
备注	1、处理设施：静电除油。 2、“—”表示未作要求或不适用。 3、运行灶头数2个。 4、标准限值为《饮食业油烟排放控制规范》SZDB/Z254-2017。 气象参数：6月24日：昼间天气，晴，风速：1.3m/s，夜间天气，晴，风速：1.4m/s；6月25日：昼间天气，晴，风速：1.3m/s，夜间天气，晴，风速：1.4m/s。									

### 2) 无组织排放

深圳市政研检测技术有限公司于2022年6月24日~6月25日对本项目污水处理站周边臭气进行了监测，监测结果见下表。根据验收监测数据，污水处理站臭气排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求，验收期间污水处理站臭气可以达标排放。

表 7-4 污水处理站臭气排放监测结果与评价表

检测点位	检测项目	检测	测量值	标准值	单位	达标判
------	------	----	-----	-----	----	-----

		频次	6月24日	6月25日			定
上风向 A1	氨	1	0.05	0.04	—	mg/m <sup>3</sup>	—
		2	0.03	0.02			
		3	0.03	0.03			
	硫化氢	1	ND	ND	—	mg/m <sup>3</sup>	—
		2	ND	ND			
		3	ND	ND			
	臭气浓度	1	<10	<10	—	无量纲	—
		2	<10	<10			
		3	<10	<10			
	氯气	1	ND	ND	—	mg/m <sup>3</sup>	—
		2	ND	ND			
		3	ND	ND			
下风向 A2	氨	1	0.09	0.11	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
		2	0.10	0.12			
		3	0.08	0.10			
	硫化氢	1	0.010	0.009	0.03	mg/m <sup>3</sup>	达标
		2	0.008	0.012			
		3	0.007	0.011			
	臭气浓度	1	<10	<10	10	无量纲	达标
		2	<10	<10			
		3	<10	<10			
	氯气	1	0.05	0.04	0.1	mg/m <sup>3</sup>	达标
		2	0.04	0.05			
		3	0.07	0.05			
站内浓度最高处	甲烷	1	2.24×10 <sup>-4</sup>	2.41×10 <sup>-4</sup>	1	%	达标
		2	2.32×10 <sup>-4</sup>	2.62×10 <sup>-4</sup>			
		3	2.45×10 <sup>-4</sup>	2.46×10 <sup>-4</sup>			
备注	1、6月24日：天气：晴，主导风向：西南，风速：1.2~1.3m/s，温度：28.4~30.9℃，气压：99.2~99.8kPa；6月25日：天气：晴，主导风向：西南，风速：1.3~1.4m/s，温度：28.6~31.2℃，气压：99.2~99.7kPa。 2、标准限值为《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表3。 3、“—”表示不适用或未作要求。 4、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。						

### (3) 厂界噪声

深圳市政研检测技术有限公司于2022年6月24日~6月25日对本项目周边噪声进行了监测，监测结果见下表。根据验收监测数据，验收期间本项目周边噪声监测值为昼间53~57 dB(A)，夜间46~48 dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求，噪声可以达标排放。

表 7-5 噪声监测结果与评价表 (单位 dB (A) )

检测点位	测量值 Leq [ dB (A) ]				标准值	达标判定
	06 月 24 日		06 月 25 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界东面外 1m 处 N1	53	48	55	46	昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)	达标
厂界南面外 1m 处 N2	53	46	56	46		达标
厂界西面外 1m 处 N3	53	46	57	47		达标
厂界北面外 1m 处 N4	53	47	56	47		达标

1、多功能声级计"AWA5688 在检测前、后均进行了校核。  
2、气象参数: 6 月 24 日: 昼间天气: 晴, 风速: 1.3m/s, 夜间天气: 晴, 风速: 1.4m/s; 6 月 25 日: 昼间天气: 晴, 风速: 1.3m/s, 夜间天气: 晴, 风速: 1.4m/s。

## 2、污染物排放总量核算

深圳市口腔医院医疗废水排放量不超过 22.95m<sup>3</sup>/d, 验收期间实际排放量为 5m<sup>3</sup>/d, 排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中的预处理标准, 本次验收期间污染物排放总量核算结果见下表。本项目不设总量控制指标。

表 7-6 污水处理站水污染物排放总量核算结果与评价表

序号	污染物	排放浓度 (mg/L)		废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)		年排放总量 (t/a)	
		环评批复	实际	环评批复	实际	环评批复	实际
1	CODcr	250	12.25	8377	3967	2.094	0.049
2	BOD <sub>5</sub>	100	2.56			0.838	0.010
3	SS	60	6.38			0.503	0.025
4	氨氮	/	0.076			/	0.0003
5	动植物油	20	/			0.168	/
6	阴离子表面活性剂	10	/			0.084	/
7	石油类	20	/			0.168	/
8	挥发酚	1	/			0.008	/
9	总氰化物	0.5	/			0.004	/

注: 1、各污染物排放浓度和废水排放量取监测结果的均值;

2、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、挥发酚、总氰化物监测结果小于检出限, 不参与总量核算;

3、pH、色度、粪大肠菌群数、总余氯未列出;

4、实际废水排放量按照床位达到 100% 营运符合计算。

## 3、环保设施处理效率监测结果

### (1) 废水治理设施

验收监测期间污水处理站对各污染物的去除率, 详见下表。SS 和粪大肠菌群实际去除效果未能达到环评的设计去除率, 原因可能是受实际处理负荷影响, 但 SS 和粪大肠菌群排放浓度远低于排放标准要求, 能满足环评报告及批复要求。

表 7-7 验收期间污水处理站处理效率

序号	污染物	实际去除率			环评阶段设计去除率
		6月24日	6月25日	平均值	
1	CODcr	60.5%	69.4%	64.9%	46%
2	BOD <sub>5</sub>	64.1%	70.7%	67.4%	35%
3	SS	40.0%	43.8%	41.9%	75%
4	氨氮	76.7%	85.6%	81.1%	/
5	动植物油	70.0%	66.7%	68.3%	/
6	阴离子表面活性剂*	0.0%	0.0%	0.0%	/
7	石油类	57.1%	62.5%	59.8%	/
8	挥发酚*	0.0%	0.0%	0.0%	/
9	总氰化物*	0.0%	0.0%	0.0%	/
10	粪大肠菌群数	96.0%	95.6%	95.8%	>99%

注：1、进、出水浓度取均值；

2、未检出的取 1/2 检出限，“\*”表示进出水均未检出；

3、pH、色度、总余氯未列出。

## (2) 废气治理设施

本报告验收监测期间餐饮油烟去除率见下表。

表 7-8 验收期间油烟净化器处理效率

污染物	实际去除率			环评阶段设计去除率
	6月24日	6月25日	平均值	
油烟	90.2%	89.9%	90.1%	90%

注：1、进、出口浓度取排放速率的均值；

表八

## 验收监测结论:

### 1、项目概况

深圳市口腔医院位于深圳市罗湖区桂园北路 70 号，设有床位 50 张和牙椅 100 台，总用地面积约 6679.04 m<sup>2</sup>，总建筑面积 16160 m<sup>2</sup>，主要内容包括门诊楼、行政楼、住院楼、污水处理站、发电机房、垃圾房等。

### 2、验收监测结果

验收监测期间，深圳市口腔医院短期内营运规模无法达到设计规模的 75%以上，但本项目验收监测在正常营运工况下进行，各项环保设施运行正常，无异常状况，满足验收监测的要求。

#### (1) 废水

根据验收监测结果可知，本项目医疗废水经污水处理站处理后出水的 pH、SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯、粪大肠菌群数排放浓度和排放负荷满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）中的预处理标准，医疗废水可以达标排放，不会对周边地表水产生不利影响。

#### (2) 废气

根据验收监测结果，污水处理站周边 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、氯气和污水处理站内的甲烷无组织排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求，无组织废气监测结果全部达标。

根据验收监测结果，餐饮油烟排放口的油烟浓度满足《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254—2017）标准要求，验收期间餐饮油烟可以达标排放。

#### (3) 噪声

根据验收监测结果，验收期间本项目周边噪声监测值为昼间 53~57 dB（A），夜间 46~48 dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，噪声可以达标排放，不会对周边环境产生明显影响。

#### (4) 固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾、医疗废物、污泥，其中生活垃圾、医疗废物分别在垃圾房内生活垃圾暂存处和医疗废物暂存处暂存，生活垃圾交由环卫部门处理，餐厨垃圾交东江环保股份有限公司清运，医疗废物和污泥交由深圳市益盛环保技术有限公司外运处理。

### 3、验收结论

深圳市口腔医院在建设和试运营期间，按要求采取了相应的废气处理、污水处理、噪声防治、固体废物处置等有效的污染防治措施，基本落实“三同时”制度。本项目各项环保措施能

正常运行，各类污染物排放基本能够按照环评报告和环评批复的相关要求执行，环境影响较小。

综上所述，按照关于建设项目竣工环境保护验收的规定，深圳市口腔医院总体上具备了环境保护验收的条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

#### **4、验收监测建议**

(1) 建议运营单位加强日常管理，严格落实环保要求，保持污水处理站等环保设施正常、稳定运行，以确保各类污染物稳定达标排放，并定期进行跟踪监测，确定污染物稳定达标排放。

(2) 建议进一步规范药剂贮存场所，临时贮存的次氯酸钠消毒液需设置托盘或者围堰，避光保存；建议进一步设置规范的医疗废物暂存处，设置围堰、医疗废物分类存放、设置防鼠防蚊蝇防蟑螂等措施。

# 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 深圳市建筑工务署工程管理中心  
 填表人(签字):   
 项目经办人(签字): 

项目名称	深圳市口腔医院新建项目											
行业类别(分类管理名录)	108 医院 8411 专科医院防治感染(所、站) 8432; 妇幼保健院(所、站) 8433; 疾病预防控制中心(站) 服务 8434; 采供血机构服务 8435; 基层医疗卫生服务 8436											
设计生产能力	床位 50 张和牙椅 100 张											
环评文件审批机关	深圳市生态环境局保护和水务局											
开工日期	2015 年 9 月											
环保设施设计单位	深圳市晶宫建筑装饰集团有限公司											
验收单位	深圳市汉宇环境科技有限公司											
投资总概算(万元)	12366.01											
实际总投资	11091											
废气治理(万元)	60	废气治理(万元)	34	噪声治理(万元)	100	新增废气处理设施能力						
新增废水处理设施能力							运营单位社会统一信用代码					
设计处理规模 24m <sup>3</sup> /d, 批复许可排放量 22.95 m <sup>3</sup> /d							12440300MB2C50395L					
运营单位												
建设项目 污染物排放总量控制(工业建设项目填)	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程允许排放量(4)	本期工程实际排放量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	/	/	/	0.3967	/	0.3967	/	0.3967	0.3967	/	+0.3967	
	/	12.25	250	0.141	0.092	0.049	/	0.049	0.992	/	+0.049	
	/	0.076	/	0.0017	0.0014	0.0003	/	0.0003	/	/	+0.0003	

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+ (1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升

## **附图:**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目环境敏感目标分布图

附图 5 项目验收监测布点图

## **附件:**

附件 1 环评批复

附件 2 排污登记回执

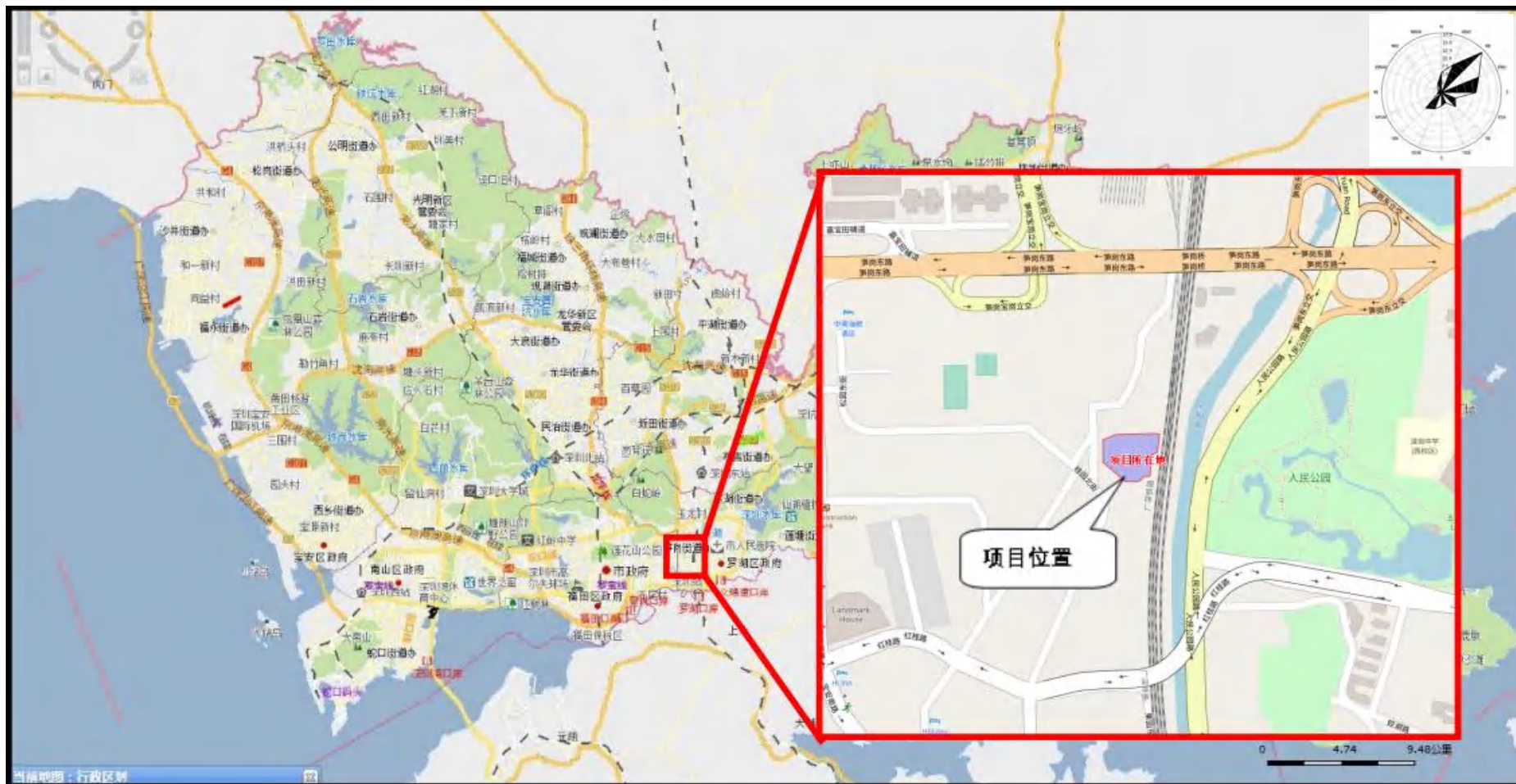
附件 3 医疗废物处理合同

附件 4 医疗废物转移联单

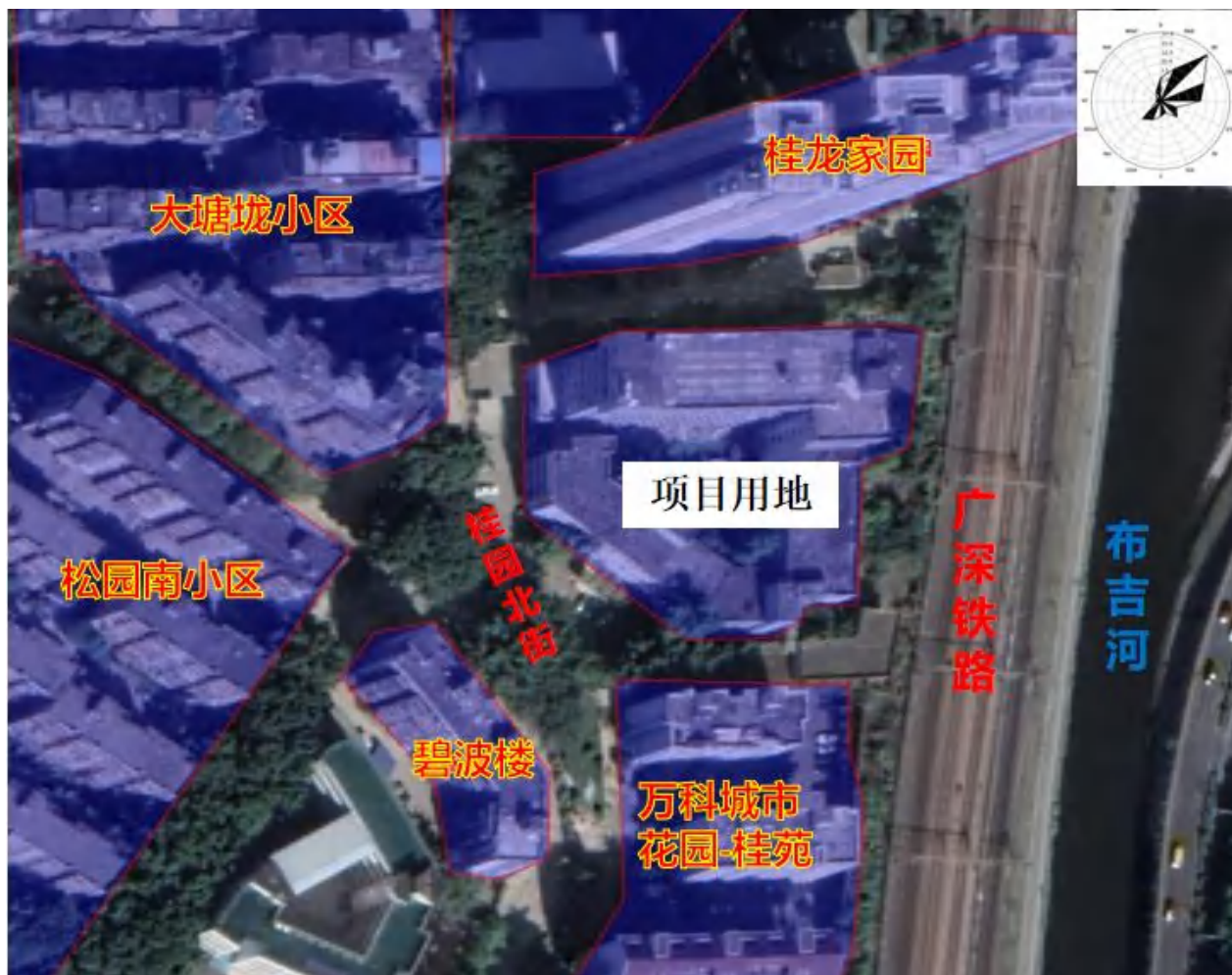
附件 5 餐厨垃圾清运合同

附件 6 监测报告

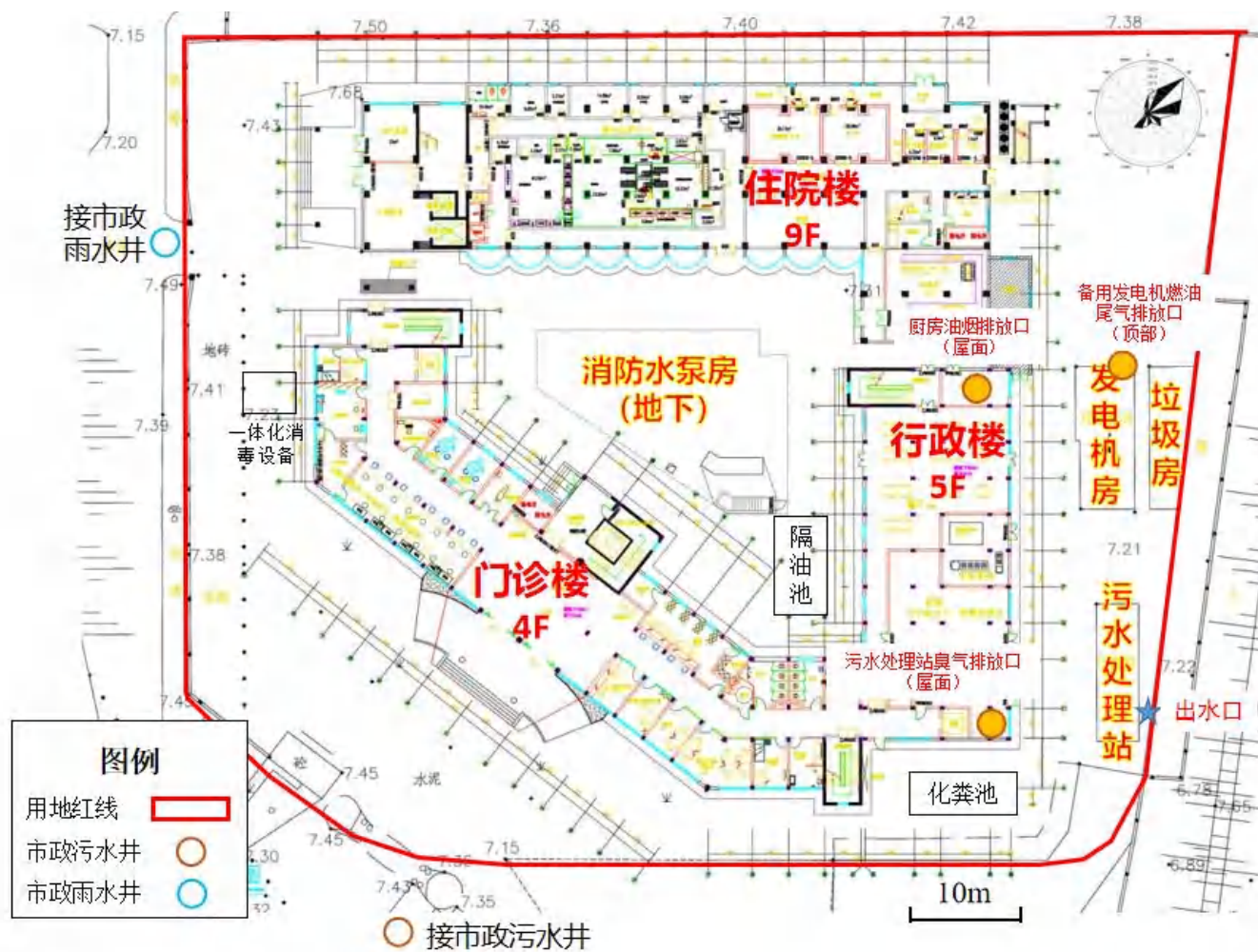
附图 1 项目地理位置图



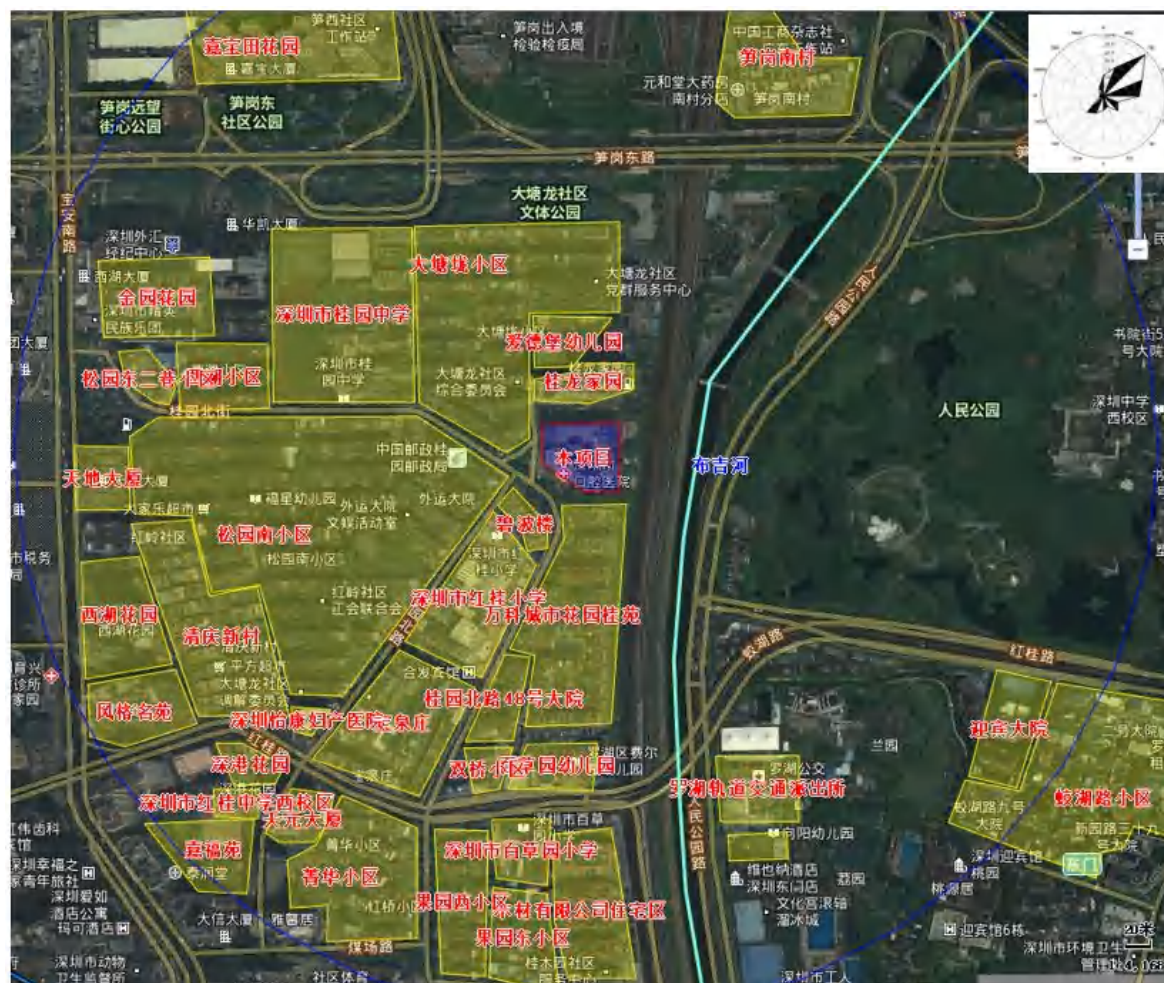
附图 2 项目四至图



附图 3 项目总平面布置图



附图 4 项目环境敏感目标分布图



附图 5 项目验收监测布点图



## 附件 1 环评批复

# 深圳市罗湖区环境保护和水务局 建设项目环境影响审查批复

深罗环批[2019]010号

深圳市建筑工务署工程管理中心：

根据《中华人民共和国环境保护法》及国家建设项目环境保护管理有关法律、法规规定，经对你单位《深圳市建设项目环境影响评价文件审批申请表》及附件的审查，我局同意你单位在深圳市罗湖区桂园北路70号建设“深圳市口腔医院新建项目”，同时对该项目要求如下：

一、该项目经营口腔医院，设床位50张，牙椅100张，不设核医学科、传染病房等。如改变性质、规模、地点，须另行申报。该项目涉及辐射部分须另行向市生态环境局申报。

二、运营期间，医疗废水排放量为22.95吨/天，排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，生活污水及食堂污水排放执行DB44/26-2001的第二时段三级标准，处理达标后均接入市政排污管网排入城市污水处理厂处理。

三、施工期间需做好抑尘措施以减轻不良影响；运营期间，污水处理设施废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的有关规定，备用发电机燃油尾气排放执行DB44/27-2001中第二时段二级标准，

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254-2017）中有关规定。

四、施工期间，施工噪声排放执行GB12523-2011标准；运营期间，噪声排放执行GB12348-2008的2类标准。

五、施工期及运营期产生的危险废物须委托有资质的单位处理，医疗废物须按相关规定收集、消毒、包装和贮存，并委托有资质的单位处理。有关委托合同须报我局备案。

六、该项目使用燃料须使用液化石油气、天然气、电能或者其他清洁能源。

七、项目竣工后，你单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收、编制验收报告、公开验收报告，验收合格后主体工程方可投入生产或使用。

八、你单位按要求须办理污染物排放许可证。

九、须严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施，按规定接受环保部门的监督检查。

十、本批复和有关附件是该项目环保审批的法律文件。自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，按规定其批复文件应当报我局重新审核。

十一、本批复各项内容必须如实执行，如有违反，将依法追究法律责任。

深圳市龙岗区环境保护和水务局

九年五月七日

行政许可专用章

## 附件 2 排污登记回执

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：12440300MB2C50395L001W

排污单位名称：深圳市口腔医院

生产经营场所地址：深圳市罗湖区桂园街道桂园北路70号

统一社会信用代码：12440300MB2C50395L

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年07月07日

有效期：2020年07月07日至2025年07月06日



#### 注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件 3 医疗废物处理合同

深益盛医废协议第[2021] A

号

深圳市医疗废物集中处置服务

# 协 议 书

(其他医疗机构专用)

甲方：深圳市口腔医院

乙方：深圳市益盛环保技术有限公司

## 医疗废物集中处置服务协议

深益盛医废协议第[2021] A 号

甲方：深圳市口腔医院

乙方：深圳市益盛环保技术有限公司

为了保障人民群众的身心健康，防止医疗废物污染事故的发生，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国务院《医疗废物管理条例》、国家环保总局《医疗废物集中处置技术规范》、卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和深圳市人民政府第 138 号令《深圳市医疗废物集中处置管理若干规定》的要求，实现医疗废物集中处置，甲方与乙方经共同协商，同意由深圳市医疗废物集中处置单位——深圳市益盛环保技术有限公司(即乙方)负责处置甲方产生的医疗废物。为确保双方利益，明确双方的权利、义务和责任，维护正常合作，特签定如下协议：

**第一条** 本协议所称医疗废物是指甲方在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接传染性、毒性以及其他危害性的废物；是《医疗废物分类名录》中除了化学性医疗废物外的其他各项医疗废物。

**第二条** 乙方负责在约定的医疗废物交接地点和交接时间，接受甲方产生的医疗废物，运至处置中心并进行无害化处置。

**第三条** 甲方应督促/培训其垃圾处理人员严格按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定将医疗废物进行分类、收集、转运、计量、包装、贮存，并且建立专门的医疗废物专用暂时贮存柜(箱)。

### **第四条 收费标准：**

根据国家发改价格〔2003〕1874号及粤价〔2004〕208号文件的指导精神，深圳市人民政府第138号令关于《深圳市医疗废物集中处置管理若干规定》的要求，甲方应向乙方支付医疗废物处置费，支付其标准依据深价联字〔2004〕55号、深价管函〔2005〕5号文件、深发改〔2017〕324号和深发改函〔2017〕983号并参照国家、广东省的相关文件执行。经双方协商一致，若甲方全年产生的医疗废物之重量不超过2640公斤(即月均220公斤)时，甲方应按照9600元/年的标准向乙方支付医疗废物处置费；对于年产生量超过2640公斤(即月均220公斤)时，超出部分，甲方应按照4.2元人民币/公斤的标准向乙方额外支付超量处置费。

### **第五条 结算方式：**

甲方应在协议签订时一次性支付医疗废物处置费9600元，存入乙方固定帐户；对于超量处置费，甲方应当在收到乙方的付款通知后五日内支付至乙方指定账户(乙方帐户名称：深圳市益盛环保技术有限公司；开户行：平安银行深圳八卦岭支行；帐号：0162100308193)。乙方于收到款项后向甲方开具并送达收款凭证及本合同壹份。

如甲方在协议有效期内出现停业或者其他需要停止收运的情况，甲方出具相关证明后，由乙方将相对应的医疗废物处置费预留使用或者退回给甲方。

**第六条 双方责任:**

**甲方责任:**

(一) 甲方负责培训、指导其垃圾处理人员严格按照《医疗废物集中处置技术规范》的规定将单位医疗废物与非医疗废物进行分类,并将医疗废物放置于专用包装袋、周转箱,医疗废物周转箱必须集中放置在甲方建立的医疗废物暂存处待运,并保证医疗废物专用包装袋、周转箱完整不破损。

(二) 安排专人负责医疗废物的交接,按照《医疗废物集中处置技术规范》填写和保存《危险废物转移联单》(医疗废物专用)及《医疗废物运送登记卡》;如当次无废物交接,也必须在联单及登记卡上如实记录。

(三) 医疗废物管理人员应提前做好准备等待清运,如车到医疗废物暂存处无人配合,发生漏接由甲方承担责任。

(四) 若甲方经营状况有变化,如地址变更、经营人变更、暂停营业等,要及时通知乙方。

(五) 根据国家相关的法律法规规定,未经主管部门或乙方许可,甲方无权接受其他单位或个人的医疗废物;如经查实有此现象发生的,乙方有权向上级部门报告,同时有权向甲方索取由此造成的经济损失。(将按不低于9600元/家/年收取)。

**乙方责任:**

(一) 提供相应数量的周转箱,使用专用车辆和周转箱收集甲方的医疗废物;

(二) 安排专人负责,严格遵守法律法规及各项规范关于收运时间的规定,按照甲乙双方约定的具体时间收运甲方的医疗废物;

(三) 医疗废物运送人员在接收医疗废物时,应对移交的医疗废物进行核实,经核实无误则签收《危险废物转移联单》(医疗废物专用)和《医疗废物运送登记卡》,对其类型、数量有异议或其包装、标识不符合规定则要求甲方改正,甲方拒绝改正时,乙方将有关情况于《医疗废物运送登记卡》上注明,并上报环保、卫生行政主管部门,由此引起的责任由甲方承担。

(四) 根据《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》对接收的医疗废物进行无害化处置。

**第七条 其他条款**

(一) 乙方向甲方提供周转箱,甲方向乙方支付周转箱押金人民币300元/个,如果因甲方原因而造成周转箱破损、毁坏或丢失,乙方不予退还押金。

(二) 具体收运时间由双方协商确定。

**第八条 违约责任**

(一) 甲方应按照规定分类收集医疗废物,不得将生活垃圾、建筑垃圾或其他非医疗废物装入医疗废物周转箱内。若因甲方将非医疗废物混入周转箱,或将非医疗废物装车,造成乙方工作量增加的,乙方有权要求甲方进行补偿,补偿标准由双方另行协商。并因此造成乙方运输、处理、处置废物时出现困难、事故者,甲方还应当赔偿或补偿由此造成的相关经济损失,同时,乙方有权上报环保、卫生行政主管部门,由此引起的责任由甲方承担。

(二) 甲方必须按照约定时间及时足额向乙方支付处置费用;乙方必须按照约定的时间及时清运甲方的医疗废物。

**第九条 争议解决方式**

本协议在履行中如发生争议,应由双方协商解决;如协商不成,报请环保行政主管部门进行协调;

深圳市医疗废物集中处置服务协议

协调不成，可向深圳市福田区人民法院提起诉讼。

第十条 协议定义，变更和终止

(一) 本协议所涉术语均参见《医疗废物管理条例》和《医疗废物处置技术规范》的有关定义。

(二) 国家有关医疗废物的法律、法规、规范性文件若发生变更修订，甲乙双方应根据变更后的要求对本协议进行修订。

(三) 深圳市医疗废物处置收费标准发生变更时，甲乙双方应执行新的物价收费标准。

(四) 经双方协商一致，可对本协议的部分或全部条款进行变更或终止。

第十一条 其他未尽事宜，可经双方协商解决或签署补充协议，补充协议与本协议同具法律效力。

第十二条 本合同壹式贰份，甲、乙双方各执壹份。

第十三条 本协议有效期自 2021 年 09 月 01 日起至 2022 年 08 月 31 日止；双方代表签字盖章生效。

签约联系电话：

龙岗 89949269

宝安、盐田 83102172

南山 23602258

罗湖、福田 83101663

收运调度电话：

龙岗、盐田 89949269

宝安、南山 83317148

罗湖、福田 83107541

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

委托代理人（签字）：

委托代理人（签字）：

2021年8月31日

2021年8月31日





## 附件 5 餐厨垃圾清运合同

桂园

### 罗湖区餐厨垃圾清运合同

合同编号：LH0014324

餐厨垃圾收运单位（以下简称甲方）：东江环保股份有限公司

餐厨垃圾产生单位（以下简称乙方）：深圳市口腔医院

为促进我市循环经济的发展，保障市民身心健康，提升城市环境卫生质量，根据《深圳市人民政府第109号令》颁发的《深圳经济特区服务行业环境保护管理办法》和《深圳市人民政府第243号令》颁发的《深圳市餐厨垃圾管理办法》，鉴于甲方为深圳市政府授权具有餐厨垃圾收运特许经营权的单位，经甲乙双方共同协商，就餐厨垃圾（按《深圳市餐厨垃圾管理办法》含油脂，包括老火油及隔油池油脂）收运事宜订立合同如下：

第一条：合同期限

合同有效期为二年：从2021年4月2日至2023年5月20日。

第二条：清运

1、清运地点

乙方委托甲方清运每日产生的餐厨垃圾，清运地点为：

垃圾房

2、收运时间及频率

根据餐厨垃圾实际产生量，甲方至少每1日（含法定节假日）为乙方清运1次餐厨垃圾，收运时间区间为：24小时以内；

3、台账记录

双方对每次收运的量以120L桶为单位在现场收运时进行记录和确认，各自对产生和清运的数量做台账记录并形成月度台账单，以备政府主管部门核查；

4、业务联系人

甲方业务联系人：（姓名：黄嘉怡 联系电话：13713869659）

乙方业务联系人：（姓名：邓清 联系电话：15019216617）

甲方车辆及运输司机、押运员名单、运输车辆车牌号码资料附后，如有变更以书面发函为准。

第三条：餐厨垃圾专用收集容器（垃圾桶）的配置和管理

1、垃圾桶配置标准规格及用途：甲方配置的标准垃圾桶为120L和240L二种，只可用于盛装本合同所指餐厨垃圾，若发现盛装非餐厨垃圾三次以上，甲方有权收回收集容器；

2、垃圾桶首次配送由甲方免费提供（但须收取押金），并送至双方约定摆放地点；合同期内，垃圾桶在使用过程中非人为损坏或因质量问题不能正常使用的，甲方以旧桶换新桶方式由甲方负责免费更换；

3、垃圾桶的配置数量和规格：乙方根据餐厨垃圾产生量的预估要求甲方配送240L垃圾桶  个，120L垃圾桶 3 个，并在一个月后调整为240L垃圾桶  个，120L垃圾桶  个，60L油桶  个，甲方可根据乙方的餐厨垃圾实际产生量调整垃圾桶的配置数量和规格。垃圾桶的编号为：自拟

4、垃圾桶的摆放位置：考虑车辆通行条件及乙方的经营场地实际情况，经双方协商同意垃圾桶的摆放位置为：（附照片：）

- 5、垃圾桶的保管和维护：垃圾桶的日常保管和清洁维护由乙方负责。若垃圾桶遗失或因人为原因造成垃圾桶破损不能使用的，由乙方按本条第六点的标准给予补偿后甲方重新配送新垃圾桶；
- 6、押金：240L垃圾桶每个300元，120L垃圾桶每个200元。押金由乙方在【 / 】时支付给甲方。

**第四条：甲方责任和权利**

- 1、向乙方提供餐厨垃圾的专用收集容器；
- 2、将乙方分类好的餐厨垃圾进行收集、清运；
- 3、实行完全密闭化运输；
- 4、将餐厨垃圾清运至管理部门指定的场所处理，不得将收集到的餐厨垃圾非法倾倒入政府主管部门指定地点外的任何地点；
- 5、甲方一旦发现乙方存留的食物残余（滴水）掺杂有生活垃圾，有权拍照取证并向城管执法部门举报。发现三次以上同类现象，甲方有权单方面终止收运行为。

**第五条：乙方责任和权利**

- 1、将餐厨垃圾与其它生活垃圾分开并存放入指定的专用收集容器；
- 2、收集容器放置于双方共同确定位置并负责收集容器的保管、清洗，若因收集容器质量问题或自然老化，可与甲方协商更换新的收集容器，否则由乙方承担更换的费用；
- 3、积极配合甲方进行正常餐厨垃圾清运工作，协助甲方人员、车辆、物资办理有关手续（如：出入证、放行条、免费停车卡等），并不得阻挠甲方工作人员的正常清运工作；
- 4、保证将产生的餐厨垃圾交给甲方清运，不得将餐厨垃圾交给无清运资质的餐厨垃圾清运单位及个人，也不得将餐厨垃圾非法倾倒；
- 5、经营地点发生变更时，提前一个月通知甲方；
- 6、乙方有权对区域内的位置和行车路线协商后进行调整，对甲方违反《深圳市餐厨垃圾管理办法》或相关法规的，有权进行制止并向城管执法部门举报。

**第六条：违约责任**

- 1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济及其他方面损失的，违约方应予以赔偿；
- 2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

**第七条：合同其他事宜**

- 1、本合同自双方签字盖章之日起生效；
- 2、双方如有另订附则，则附之于本合同之内，所有附则在甲、乙双方签字盖章后生效，并与本合同具有同等法律效力；
- 3、本合同在执行期间如有未尽事宜，应由甲、乙双方协商解决，协商解决不了时，双方可向政府主管部门请求调解或向罗湖区人民法院提起诉讼。

第八条：本合同一式四份，甲方一份、乙方一份，市、区环卫主管部门各执一份备案。

第一联（白）：东江环保  
第二联（红）：客户  
第三联（黄）：市环卫部门  
第四联（蓝）：城管部门

甲方：东江环保股份有限公司（盖章）  
 经办人：董志伟  
 地址：深圳市南山区科技园北区朗山路  
 9号东江环保大楼  
 电话：0755-88820055  
 传真：0755-82407521-806



乙方：深圳市明瑞餐饮  
 经办人：邱少青  
 地址：深圳市宝安区桂园街道桂园路  
 电话：1501926617  
 传真：

## 附件 6 监测报告



201919124696

深圳市政研检测技术有限公司  
Shenzhen ZhengYan Testing Technology Co., Ltd.

# 检测报告

报告编号 ZY220600600  
检测类型 委托检测  
委托单位 深圳市汉字环境科技有限公司  
项目名称 深圳市口腔医院  
检测地址 深圳市罗湖区桂园北路 70 号  
检测类别 废水、饮食业油烟、无组织废气、厂界噪声



编制: 葛燕灵  
核: 李和平  
签发: 何喜春

签发日期: 2022.07.06

地址: 深圳市南山区桃源街道塘朗社区祥瑞五路 1 号塘朗工业园 A 区 21 栋 3-4 层

报告查询: 0755-86088707 业务电话: 0755-86635511 86635522

邮编: 518057

## 报告编制说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效, 报告部分复制无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
5. 本报告经涂改无效。
6. 本公司只对到样或自采样品负责。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出, 逾期不申请的, 视为认可检测报告。

# 检 测 报 告

## 一、基本信息:

检测类型	委托检测	检测类别	废水、饮食业油烟、无组织废气、厂界噪声
采样日期	2022年06月24日-25日	分析日期	2022年06月24日-07月01日
采样人员	卢沛翰、李永增、陈国旋、李崇海、黄显添	分析人员	罗湘颖、彭慧玲、梁佩、陈静敏、李盼盼、王红生、宁玉婷、王芳、刘志成、杨玄霜、钟丽玲
检测依据	详见附表 1		

## 二、检测结果:

### (1) 废水

检测 点位	检测 项目	测量值		标准限值	单位
		06月24日	06月25日		
污水处理站 废水进水口	pH 值	7.1	7.2	—	无量纲
	色度	4	6	—	倍
	悬浮物	10	12	—	mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	31	40	—	mg/L
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	7.1	8.8	—	mg/L
	总氰化物	ND	ND	—	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	—	mg/L
	挥发酚	ND	ND	—	mg/L
	氨氮	0.332	0.516	—	mg/L
	动植物油	0.10	0.09	—	mg/L
	石油类	0.07	0.08	—	mg/L
	粪大肠菌群	4.0×10 <sup>3</sup>	5.4×10 <sup>3</sup>	—	MPN/L

此页以下空白

# 检 测 报 告

续上表

检测 点位	检测 项目	测量值												标准 限值	单位
		06月24日						06月25日							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
污水处理 站废水出 水口	pH 值	7.5	7.4	7.3	7.4	7.2	7.3	7.4	7.4	7.2	7.3	7.4	7.4	6-9	无量纲
	总余氯	3.14	2.87	2.63	2.51	3.17	2.84	2.23	2.65	3.17	2.84	2.23	2.65	2-8	mg/L
	色度	ND	3	2	ND	ND	ND	3	3	ND	ND	3	3	—	倍
	悬浮物	6	5	6	7	8	6	7	6	8	6	7	6	60	mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	11	14	12	12	15	11	10	13	15	11	10	13	250	mg/L
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	2.3	2.9	2.5	2.5	3.2	2.3	2.1	2.7	3.2	2.3	2.1	2.7	100	mg/L
	总氧化剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	mg/L
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	mg/L
	挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	mg/L
	氨氮	0.073	0.096	0.065	0.076	0.088	0.057	0.073	0.080	0.088	0.057	0.073	0.080	—	mg/L
	动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	mg/L
	粪大肠菌群	1.0×10 <sup>2</sup>	1.9×10 <sup>2</sup>	2.4×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	2.6×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>2</sup>	3.2×10 <sup>2</sup>	2.6×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>2</sup>	5000	MPN/L

- 备注
- 1、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表1。
  - 2、标准限值为《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表2中预处理标准。
  - 3、“—”表示不适用或未作要求。
  - 4、处理设施：调节池+接触氧化池+沉淀池+污泥池+污泥池+消毒池(次氯酸钠)。
  - 5、总余氯监测点在格栅池出口。

## 检 测 报 告

(2) 饮食业油烟

检测 点位	检测 项目	测量值														标准 限值	单位	排气 筒高 度 m
		06月24日							06月25日									
		1	2	3	4	5	平均值	1	2	3	4	5	平均值					
油烟净 化设备 进口	标干流量	21833	22257	22258	22019	21803	22034	22728	22718	22027	22034	22273	22356	—	m <sup>3</sup> /h	—		
	实测浓度	1.54	1.46	2.17	1.95	1.19	1.66	1.33	1.34	1.37	1.57	1.43	1.41	—	mg/m <sup>3</sup>			
	平均折算 浓度	9.2															—	mg/m <sup>3</sup>
油烟排 放口	标干流量	24639	24060	23864	24640	24244	24289	24467	24278	24847	24659	24485	24547	—	m <sup>3</sup> /h	—		
	实测浓度	0.10	0.23	0.11	0.19	0.15	0.16	0.10	0.10	0.12	0.11	0.18	0.12	—	mg/m <sup>3</sup>			
	平均折算 浓度	0.9															—	mg/m <sup>3</sup>
备注	1、处理设施：静电除油。 2、“—”表示未作要求或不适用。 3、运行灶头数 2 个。 4、标准限值为《饮食业油烟排放控制规范》SZDB/Z 254-2017。																	

## 检 测 报 告

### (3) 无组织废气

检测 点位	检测 项目	检测 频次	测量值		《医疗机构水污染 物排放标准》 GB18466-2005 表 3	单位
			06 月 24 日	06 月 25 日		
上风向 A1	氨	1	0.05	0.04	—	mg/m <sup>3</sup>
		2	0.03	0.02		
		3	0.03	0.03		
	硫化氢	1	ND	ND	—	mg/m <sup>3</sup>
		2	ND	ND		
		3	ND	ND		
	臭气 浓度	1	<10	<10	—	无量纲
		2	<10	<10		
		3	<10	<10		
	氟气	1	ND	ND	—	mg/m <sup>3</sup>
		2	ND	ND		
		3	ND	ND		
下风向 A2	氨	1	0.09	0.11	1.0	mg/m <sup>3</sup>
		2	0.10	0.12		
		3	0.08	0.10		
	硫化氢	1	0.010	0.009	0.03	mg/m <sup>3</sup>
		2	0.008	0.012		
		3	0.007	0.011		
	臭气 浓度	1	<10	<10	10	无量纲
		2	<10	<10		
		3	<10	<10		
	氟气	1	0.05	0.04	0.1	mg/m <sup>3</sup>
		2	0.04	0.05		
		3	0.07	0.05		

## 检 测 报 告

续上表

检测点位	检测项目	检测频次	测量值		《医疗机构水污染物排放标准》 GB18466-2005 表 3	单位
			06 月 24 日	06 月 25 日		
站内浓度 最高处	甲烷	1	$2.24 \times 10^{-4}$	$2.41 \times 10^{-4}$	1	%
		2	$2.32 \times 10^{-4}$	$2.62 \times 10^{-4}$		
		3	$2.45 \times 10^{-4}$	$2.46 \times 10^{-4}$		
备注	1、06月24日：天气：晴，主导风向：西南，风速：1.2~1.3m/s，温度：28.4~30.9℃，气压：99.2~99.8kPa；06月25日：天气：晴，主导风向：西南，风速：1.3~1.4m/s，温度：28.6~31.2℃，气压：99.2~99.7kPa。 2、标准限值为《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表3。 3、“—”表示不适用或未作要求。 4、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限，相应项目的检出限详见附表 1。					

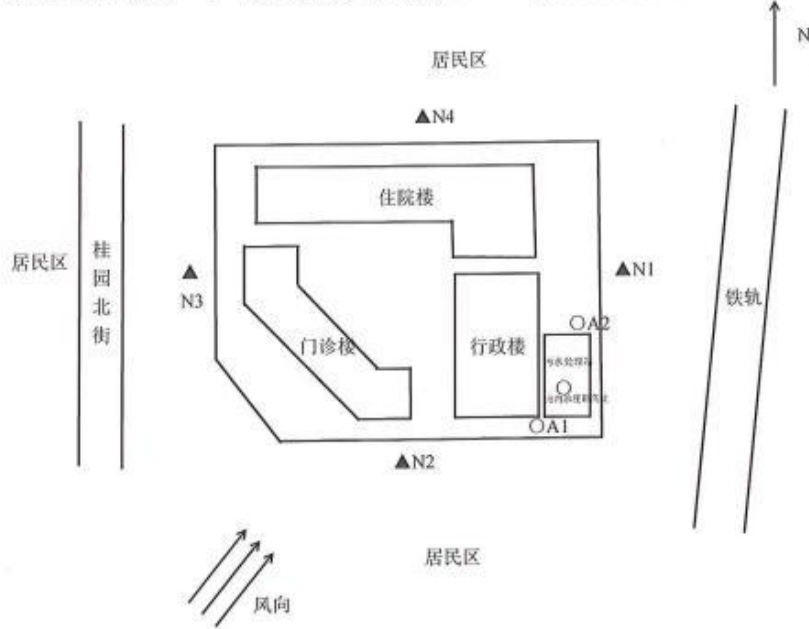
#### (4) 厂界噪声

检测点位	检测点位	主要声源	测量值 Leq [ dB (A) ]				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 2 类限值
			06 月 24 日		06 月 25 日		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	厂界东面外 1m 处 N1	生产噪声	53	48	55	46	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)
2#	厂界南面外 1m 处 N2	生产噪声	53	46	56	46	
3#	厂界西面外 1m 处 N3	生产噪声	53	46	57	47	
4#	厂界北面外 1m 处 N4	生产噪声	53	47	56	47	
备注	1、多功能声级计 AWA5688 在检测前、后均进行了校核。 2、气象参数：06 月 24 日：昼间天气：晴，风速：1.3m/s，夜间天气：晴，风速：1.4m/s；06 月 25 日：昼间天气：晴，风速：1.3m/s，夜间天气：晴，风速：1.4m/s。						

此页以下空白

# 检 测 报 告

附图 1: 检测布点图, “○”表示无组织废气检测点位, “▲”表示厂界噪声检测点位。



附表 1: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH/ORP/电导率/溶解 氧测定仪 SX751 型	—
	总余氯	《水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基 -1,4-苯二胺分光光度法》HJ/T586-2010 附 录 A 水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙 基-1,4-苯二胺现场测定法	便携式余氯测试仪 YL-2AZ 型	0.04mg/L
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	具塞比色管 50ml	2 倍
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	电子天平 BSA224S	4mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管 25ml	4mg/L
	五日生化需氧 量 (BOD <sub>5</sub> )	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B	0.5mg/L

# 检 测 报 告

续上表

类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
废水	总氧化物	《水质 氧化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.004mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV1200	0.05mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.01mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.025mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 SYT-700	0.06mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 SYT-700	0.06mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	隔水式恒温培养箱 GHP-9050	20MPN/L
饮食业 油烟	油烟浓度	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外分光测油仪 SYT-700	0.1mg/m <sup>3</sup>
无组织 废气	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV1200	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 UV1200	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	无油空气压缩机 WM-6	10 (无量纲)
	氟气	《固定污染源排气中氟气的测定甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999	紫外可见分光光度计 UV1200	0.03mg/m <sup>3</sup>
	甲烷	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 V5000	0.06mg/m <sup>3</sup>
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	多功能声级计 AWA5688	—
备注	“—”表示未作要求或不适用。			

# 检 测 报 告

附表 2 质控保证与质量控制

表 1 检测人员资质一览表

序号	检测员	上岗证书名称	证书编号
1	卢沛翰	采样室内部上岗证	ZYTSGC-023
2	李永增	采样室内部上岗证	ZYTSGC-054
3	陈国旋	采样室内部上岗证	ZYTSGC-059
4	李崇海	采样室内部上岗证	ZYTSGC-053
5	黄显添	采样室内部上岗证	ZYTSGC-058
6	罗湘颖	实验室内部上岗证	ZYTSGC-019
7	彭慧玲	实验室内部上岗证	ZYTSGS-039
8	梁帆	实验室内部上岗证	ZYTSGS-044
9	陈静敏	恶臭污染物监测(判定师)判定技术合格证	PD202104180000085
10	李盼盼	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC905
11	王红生	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC971
12	宁玉婷	恶臭监测培训合格证	XB202203120000209
13	王芳	恶臭监测培训合格证	XB202203120000210
14	刘志成	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC220
15	杨玄霜	恶臭监测培训合格证	粤环协培 ECJC906
16	钟丽玲	实验室内部上岗证	ZYTSGS-048

此页以下空白

# 检 测 报 告

表 2 本次主要检测设备仪器基本情况

序号	仪器设备名称	型号	计量有效期至
1	pH/ORP/电导率/溶解氧测定仪	SX751 型	2022.07.19
2	便携式余氯测试仪	YL-2AZ 型	2022.08.01
3	电子天平	BSA224S	2022.09.02
4	生化培养箱	SPX-250B	2022.07.15
5	紫外可见分光光度计	UV1200	2022.08.05
6	红外分光测油仪	SYT-700	2022.07.15
7	隔水式恒温培养箱	GHP-9050	2022.08.05
8	气相色谱仪	V5000	2022.09.25
9	多功能声级计	AWA5688	2022.08.08

表3 废水水质控样检测结果

类别	监测项目	平行样对数	最大相对偏差%	允许相对偏差%	质控样编号	质控样浓度及不确定度	测定结果	质量控制评定
废水	化学需氧量 (CODCr)	2	7.14	±10	BY400011/B21100154	23.7±1.2mg/L	23.5mg/L	合格
							23.9mg/L	合格
							23.6mg/L	合格
	总氰化物	2	0	±15	GSB07-3170-2014 (202272)	(32.6±3.0ug/L)	33.1ug/L	合格
							32.4ug/L	合格
	阴离子表面活性剂	2	0	±20	B1909036	145±8mg/L	146mg/L	合格
							144mg/L	合格
	挥发酚	2	0	±15	A2010061 (BY400125)	53.0±4.3ug/ml	50.1ug/ml	合格
							49.9ug/ml	合格
	氨氮	2	6.02	±10	B21080300/ BY400012	17.5±0.8mg/L	17.2mg/L	合格
							17.4mg/L	合格

# 检 测 报 告

表 4 全程空白样分析质量控制结果表

类别	监测项目	全程空白样测定结果		单位	质量控制评定
		06月24日	06月25日		
废水	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	ND	ND	mg/L	合格
	氨氮	ND	ND	mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	ND	ND	mg/L	合格
	挥发酚	ND	ND	mg/L	合格
	总氰化物	ND	ND	mg/L	合格
饮食业油烟	油烟浓度	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
无组织废气	氨	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	硫化氢	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	氯气	ND	ND	mg/m <sup>3</sup>	合格
	甲烷	ND	ND	%	合格
备注	"ND"表示未检出, 即检测结果低于方法检出限。				

表 5 采样仪器流量校准结果

仪器型号/名称/编号	校准时段	通道名称	监测仪器流量示值 (L/min)	06月24日		监测仪器流量示值 (L/min)	06月25日		允许相对偏差 (%)	质量控制评定
				校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		
ZYTSB 3-HJC-048-06	采样前	A	0.5	0.486	-2.8	0.5	0.484	-3.2	±5.0	合格
		B	0.5	0.483	-3.4	0.5	0.486	-2.8	±5.0	合格
		C	0.5	0.482	-3.6	0.5	0.482	-3.6	±5.0	合格
	采样后	A	0.5	0.493	-1.4	0.5	0.494	-1.2	±5.0	合格
		B	0.5	0.495	-1.0	0.5	0.492	-1.6	±5.0	合格
		C	0.5	0.491	-1.8	0.5	0.492	-1.6	±5.0	合格
ZYTSB -HJC-048-07	采样前	A	0.5	0.488	-2.4	0.5	0.483	-3.4	±5.0	合格
		B	0.5	0.481	-3.8	0.5	0.483	-3.4	±5.0	合格
		C	0.5	0.485	-3.1	0.5	0.481	-3.8	±5.0	合格
	采样后	A	0.5	0.490	-2.0	0.5	0.493	-1.4	±5.0	合格
		B	0.5	0.491	-1.8	0.5	0.491	-1.8	±5.0	合格
		C	0.5	0.495	-1.0	0.5	0.493	-1.4	±5.0	合格

# 检 测 报 告

表 6 采样仪器流量校准结果

仪器型号/名称	校准时段	监测仪器流量示值 (L/min)	06月24日		监测仪器流量示值 (L/min)	06月25日		允许相对偏差 (%)	质量控制评定
			校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		校准仪器流量示值 (L/min)	示值相对偏差 (%)		
自动烟尘烟气测试仪 ZR-3260 型	采样前	20	20.4	2.0	20	20.4	2.0	±5.0	合格
		30	30.4	1.3	30	30.5	1.6	±5.0	合格
		40	40.4	1.0	40	40.5	1.2	±5.0	合格
	采样后	20	20.2	1.0	20	20.3	1.5	±5.0	合格
		30	30.3	1.0	30	30.4	1.3	±5.0	合格
		40	40.3	0.7	40	40.4	1.0	±5.0	合格
自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型	采样前	20	20.4	2	20	20.5	2.5	±5.0	合格
		30	30.4	1.3	30	30.6	2.0	±5.0	合格
		40	40.4	1.0	40	40.5	1.2	±5.0	合格
	采样后	20	20.2	1.0	20	20.3	1.5	±5.0	合格
		30	30.3	1.0	30	30.4	1.3	±5.0	合格
		40	40.3	0.7	40	40.3	0.7	±5.0	合格
备注	校准仪器型号: 智能高精度综合标准仪 8040。								

表 7 采样仪器声噪声校准结果

校准日期	采样仪器	时段	校准声源值 (dB(A))	仪器示值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))	允许偏差 (dB(A))	质量控制评定	
06月24日	多功能声级计 AWA5688	昼间	监测前	94.0	93.6	-0.4	±0.5	合格
			监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
		夜间	监测前	94.0	93.7	-0.3	±0.5	合格
			监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
06月25日	多功能声级计 AWA5688	昼间	监测前	94.0	93.7	-0.3	±0.5	合格
			监测后	94.0	93.7	-0.3	±0.5	合格
		夜间	监测前	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
			监测后	94.0	93.8	-0.2	±0.5	合格
备注	校准声级计型号: AWA6221A。							

—— 报告结束 ——

# 验收意见

## 深圳市口腔医院新建项目竣工环境保护验收意见

2022年8月11日，深圳市建筑工务署工程管理中心在深圳市组织验收工作组，对深圳市口腔医院新建项目进行了竣工环保验收。验收工作组包括建设单位深圳市建筑工务署工程管理中心，运营单位深圳市口腔医院，设计单位深圳市晶宫建筑装饰集团有限公司、施工单位深圳洪涛集团股份有限公司、监理单位重庆赛迪工程咨询有限公司、验收单位深圳市汉宇环境科技有限公司、监测单位深圳市政研检测技术有限公司及3位专家（名单附后）。

根据《深圳市口腔医院新建项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告和审批部门环评批复等要求对本项目进行验收，形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：深圳市罗湖区桂园北路70号。

建设内容：在深圳市职业病防治院原址建筑基础上，拆除场地内原有太平间，对场地内原有建筑物进行加固及改造，新建深圳市口腔医院，主要建筑物包括门诊楼、行政楼、住院楼、污水处理站、发电机房、垃圾房等。

建设规模：本项目新增床位50张和牙椅100台，总用地面积约6679 m<sup>2</sup>，总建筑面积16160 m<sup>2</sup>。

#### （二）建设过程及环保审批情况

本项目于2019年5月7日获得环评批复（文号：深罗环批[2019]010号），于2019年5月开始主体工程的施工工作，2020年12月完成工程建设后陆续开放牙椅和床位，截至2022年3月，已开放牙椅60台和全部床位50张。

<sup>1</sup> 张江 刘洋 马林

深圳市口腔医院于2020年7月取得排污登记回执（登记编号：12440300MB2C50395L001W）。

### （三）投资情况

项目实际总投资约11091万元，其中环保投资为244万元。

### （四）验收范围

本次环保验收范围包括门诊楼、行政楼、住院楼、配套污水处理站和其他环境保护措施，但不包括辐射安全许可相关内容。

## 二、工程变动情况

本项目主要变动包括备用发电机燃油尾气由建筑楼顶高空排放改为发电机房顶部排放，排放高度约2.5米；污水处理站臭气治理措施由有效通风改为UV光催化除臭后行政楼顶高空排放；建筑面积有所调整。

根据《深圳市口腔医院新建项目竣工环境保护验收监测报告表》分析，本项目建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生属于《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》的重大变动，本项目环境保护措施的变动不属于《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》中的重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废水

本项目雨、污分流。本项目废水包括生活污水、餐饮废水和医疗废水。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；餐饮废水经隔油池处理后排入市政污水管网；医疗废水经污水处理站处理后排入市政污水管网。本项目废水最终均进入滨河水质净化厂进一步处理。雨水排入市政雨水管网。

本项目污水处理站设计处理规模24m<sup>3</sup>/d，设有应急事故池，污水处理工艺为：

刘洋 马斌

格栅+调节池+接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒，出水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的预处理标准。

## （二）废气

本项目主要排放废气包括污水处理站臭气、厨房油烟和备用发电机燃油尾气。污水处理站臭气收集后经UV光催化除臭设备处理于行政楼顶高空排放；厨房油烟经油烟净化器由专用烟道引至行政楼顶高空排放；备用发电机燃油尾气经水喷淋处理后于发电机房顶部排放。

## （三）噪声

本项目主要噪声源为备用发电机、空调室外机、空调新风室外机、诊疗仪器、辅助设备、各类水泵和风机等。主要对产噪设备采取了选用低噪声型设备、设置于室内或机房内、减振、隔声等降噪措施。

## （四）固体废物

本项目运营期主要固体废物包括医疗废物、污泥、生活垃圾和餐厨垃圾等。其中生活垃圾、医疗废物分别在水生活垃圾暂存处和医疗废物暂存处暂存，生活垃圾交由环卫部门处理，餐厨垃圾交东江环保股份有限公司清运，医疗废物和污泥交由深圳市益盛环保技术有限公司外运处理。

## （五）环境风险防范设施

本项目已制定《深圳市口腔医院废物管理制度》，医疗废物的分类、收集和暂时贮存严格按照管理制度规范操作和管理。

本项目污水处理站已落实环评要求，设置不小于 7m<sup>3</sup> 的应急事故池。

## （六）其他

本项目在试运营期间，未收到相关环保投诉。

3 王江 刘军 马琳

#### 四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，本项目正常运行，主要环保设施运转正常，满足验收监测要求。

##### （一）废水

根据验收监测结果可知，本项目医疗废水经污水处理站处理后出水的 pH、SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、石油类、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯、粪大肠菌群数排放浓度和排放负荷满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的预处理标准，医疗废水可以达标排放。

##### （二）废气

根据验收监测结果，污水处理站周边 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、氯气和污水处理站内的甲烷无组织排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求。

根据验收监测结果，餐饮油烟排放口的油烟浓度满足《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z 254—2017）标准要求，验收期间餐饮油烟可以达标排放。

##### （三）噪声

根据验收监测结果，验收期间本项目周边噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

#### 五、验收结论

深圳市口腔医院在建设和试运营期间，按要求采取了相应的废气处理、污水处理、噪声防治、固体废物处置等有效的污染防治措施，基本落实“三同时”制度。本项目各项环保措施能正常运行，各类污染物排放基本能够按照环评报告和环评批复的相关要求执行。

按照关于建设项目竣工环境保护验收的规定，深圳市口腔医院总体上具备了

4

刘洋 马琳

环境保护验收的条件，验收工作组一致同意本项目通过竣工环境保护验收。

## 六、后续要求

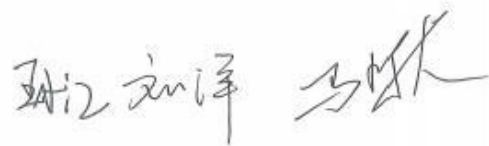
1、建议运营单位加强日常管理，严格落实环保要求，保持污水处理站等环保设施正常、稳定运行，以确保各类污染物稳定达标排放，并定期进行跟踪监测，确定污染物稳定达标排放。

2、建议进一步规范药剂贮存场所，临时贮存的次氯酸钠消毒液需设置托盘或者围堰，避光保存；建议进一步设置规范的医疗废物暂存处，设置围堰、医疗废物分类存放、设置防鼠防蚊蝇防蟑螂等措施。

## 七、验收人员信息

见附件

深圳市建筑工务署工程管理中心  
2022年8月11日



深圳市口腔医院新建项目竣工环境保护验收小组签到表

2022年8月11日

组织单位：深圳市建筑工程事务工程管理中心

序号	单位	单位分工	姓名	职务/职称	身份证号码	电话
1	宏迪	总指挥	王平	总监	510502196602162515	13617666788
2	品堂设计院	设计	刘鱼良	设计	491123197002155017	18225469390
3	工程管理中心	建设	熊磊磊	水工总监	362202199407060813	13600170617
4	深圳市政研检测技术检测公司	监测	程自昆	总监	3408109711045716	18320955321
	中德发展	顾问单位	石尧尧			18888912889
	深港集团	施工单位	何桥桥			15820367249
	汉尔环境	技术服务	杨伟			18722417464

深圳市口腔医院新建项目竣工环境保护验收小组签到表

2022年8月11日

组织单位：深圳市建筑工程署工程管理中心

序号	单位	单位分工	姓名	职务/职称	身份证号码	电话
1	深圳市环境保护学会	李永	马林	高工	430602195206283017	13923801587
2	深圳市环境保护产业协会		王江	高工	320981198204226019	1351028662
3	深圳市检察院		刘洋	高工	<del>320981198204226019</del> 820106164	1581820625

# 其他需要说明的事项

## 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 设计简况

本项目已将废水处理（污水处理站、隔油池）、废气处理（包括污水处理站臭气、厨房油烟和备用发电机燃油尾气的治理）、设备噪声处理、固体废物处置等环境保护措施纳入了初步设计过程，并在实际建设过程中落实了以上环境保护措施。

根据本项目环评文件要求，本项目污水处理站臭气经有效通风后无组织排放，本项目实际建设过程中将污水处理站臭气收集经 UV 光催化除臭处理后引至楼顶高空排放，强化了污染治理效果。根据本项目环评文件要求，本项目备用发电机燃油尾气经治理后引至建筑楼顶高空排放，本项目备用发电机燃油尾气实际经水喷淋处理后于发电机房顶部排放。根据《关于 GB16297-1996 的适用范围的回复》（生态环境部部长信箱 2017 年 2 月 17 日），建议对目前固定式柴油发电机污染物的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。因此本项目备用发电机燃油尾气的污染防治措施满足相关规范要求。本项目基本落实了环境保护设施预计投资概算。

### 1.2 施工简况

本项目于 2019 年 5 月开始主体工程的施工，本项目施工过程中环境保护设施与主体工程同时施工，总体上落实了环评中环保投资相关内容，实施了环评及其批复中提出的环境保护对策措施。

### 1.3 验收过程简况

本项目建设单位为深圳市建筑工务署工程管理中心，因此本项目竣工环保验收工作由深圳市建筑工务署工程管理中心负责，并委托深圳市汉宇环境科技有限公司进行竣工环保验收工作。

本项目主体工程及环保治理措施于 2020 年 12 月竣工，工程建设完成后陆续开放床位和牙椅，至 2022 年 3 月，已开放全部 50 张床位和 60 张牙椅。深圳市汉宇环境科技有限公司于 2022 年 8 月完成验收监测报告，认为本项目已达到竣工环保验收条件，可以组织召开竣工环境保护验收会。

深圳市建筑工务署工程管理中心于 2022 年 8 月 11 日召开竣工环境保护验收会，根据竣工环境保护验收会上提出的验收意见，本项目通过竣工环境保护验收。

### 1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和试运营期间，未收到公众关于环境保护的投诉意见。

## 2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

### 2.1 制度措施落实情况

#### （1）环保组织机构及规章制度

本项目制定有环境管理制度，环境设施管理由专人负责，具体工作职责落实到位。

本项目成立了医疗废物管理委员，以法定代表人为第一责任人，各组成成员履行相应职责，确保医疗废物的安全管理；医院严格按照法律法规相关要求，对医疗废物分类收集、运送与暂时贮存流程做出了规定；还对相关工作人员，进行医疗废物相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

#### (2) 环境风险防范措施

本项目主要危险物质包括樟脑苯酚溶液、甲醛甲酚液等医疗试剂、污水处理站使用的次氯酸钠和备用发电机所使用的的柴油。医疗试剂存放于药品试剂柜中；污水处理站使用的化学品存放于加药罐中；柴油存放于发电机房的柴油库内。

本项目按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》制定《深圳市口腔医院废物管理制度》，其中包括《医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故应急方案》，医疗废物的分类、收集和暂时贮存严格按照管理制度规范操作和管理。

本项目污水处理站已落实环评要求，设置不小于 7m<sup>3</sup> 的密闭应急事故池。污水处理站定期对设备进行检查和维护，配有备用发电机组，并建立事故防范和处理应对制度。

### 2.2 配套措施落实情况

#### (1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

#### (2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定中未提出防护距离。

### 3 整改工作情况

根据验收意见，本项目正在落实药剂贮存场所和医疗废物暂存处的各项规范设置措施。