

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称：深圳市眼科医院污水处理站

废气处理设施项目

建设单位：深圳市眼科医院

深圳市眼科医院

二〇二三年四月

建设单位法人代表:张少冲

编制单位法人代表:张少冲

项目负责人:

建设单位:

深圳市眼科医院 (盖章)

电话:/

传真:/

邮编:518000

地址:深圳市福田区香蜜湖街道泽田路
18号

编制单位:

深圳市眼科医院 (盖章)

电话:/

传真:/

邮编:518000

地址:深圳市福田区香蜜湖街道泽田路
18号

一、项目基本情况

建设项目名称	深圳市眼科医院污水处理站废气处理设施项目				
建设单位名称	深圳市眼科医院				
建设项目性质	新建 () 改建 () 技改 () 迁建 () 扩建 () 其他 (√)				
建设地点	深圳市福田区香蜜湖街道泽田路 18 号				
主要服务内容	接诊量、床位				
设计接诊能力	1200 人/天，200 张床位				
实际接诊能力	1200 人/天，200 张床位				
环评批复时间及文号	2010 年 9 月 26 日， 深环批函 [2010]072 号	环评报告表 编制单位	深圳市环境工程科学技术中心有限公司		
环评报告表 审批部门	深圳市人居环境 委员会	环保设施 设计单位	深圳市福田区环境技术研究所有限公司		
环保设施 施工单位	深圳市福田区环境技术研究所有限公司	设备开工建设时间	2022 年 11 月		
设备调试时间	2022 年 12 月~2023 年 1 月	验收现场 监测时间	2023 年 3 月 22~24 日		
实际投资总概算	8 (万元)	环保 投资	8 (万元)	比例	100%
验收范围	<p>深圳市眼科医院污水处理站新增一套废气处理设施，本次环保验收主体为该废气处理设施。</p> <p>验收监测内容包含污水处理站的废气处理设施（1 套“UV 光解+活性炭吸附”装置处理污水处理站产生的恶臭废气，经处理后的恶臭废气通过一根高 20m 的排气筒 DA001 排放，风机风量 5000m³/h）、有组织废气、无组织废气、噪声。</p>				

<p>验收监测依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 施行)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018修订)；</p> <p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年)；</p> <p>(4) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>(5) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年)；</p> <p>(6) 《深圳市眼科医院建设项目环境影响报告书》(深圳市环境工程科学技术中心有限公司，2010 年 9 月 26 日)；</p> <p>(7) 《深圳市人居环境委员会关于<深圳市眼科医院建设项目环境影响报告书>(报批稿)的批复》深环批函[2010]072 号；</p> <p>(8) 《深圳市人居环境委员会关于<深圳市眼科医院建设项目竣工环境保护验收的决定书(生产类)>的批复》深环建验[2011]035 号；</p> <p>(9) 《排污许可证》(编号：124403004557680911001Q，有效期 2022 年 12 月 08 日至 2027 年 12 月 07 日)；</p> <p>(10) 《建设项目环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>(11) 《深圳市眼科医院废水站废气处理工程设计方案》；</p> <p>(12) 深圳市眼科医院提供的其他资料。</p>
---------------	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值

有组织废气：

项目污水处理站恶臭废气主要污染物为硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度，恶臭废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值，具体见表 1-1。

表 1-1 恶臭废气排放执行标准

污染物名称	排气筒高度（m）	最高允许排放速率 kg/h
硫化氢	20	0.58
氨		8.7
臭气浓度		2000（无量纲）

无组织废气：

污水处理站周界无组织废气：硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、甲烷、氯（氯气）无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。具体见表 1-2。

表 1-2 厂界无组织废气执行标准

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³
硫化氢	0.03
氨	1.0
臭气浓度	10（无量纲）
氯（氯气）	0.1
甲烷	1（%）

噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 1-3。

表 1-3 厂界噪声执行标准

点位	限值（dB）
东北	60（昼间）50（夜间）
东南	60（昼间）50（夜间）
西南	60（昼间）50（夜间）
西北	60（昼间）50（夜间）

	<p>固废</p> <p>执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《国家危险废物名录》（2021）。</p>
--	--

二、项目概况

1.项目基本情况

深圳市眼科医院位于深圳市福田区香蜜湖街道泽田路 18 号，总占地面积约 17605.9 平方米，总建筑面积 27999.5 平方米，接诊规模为 1200 人/天，设置了 200 张病床。深圳市眼科医院是深圳市唯一一家三级甲等市属公立眼科专科医院，是集医疗、教学、科研为一体的现代化眼病防治专科医院。建设单位于 2010 年委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司编制了环境影响评价报告书，并于 2010 年 9 月 26 日取得了深圳市人居环境委员会关于《深圳市眼科医院建设项目环境影响报告书》（报批稿）的批复。建设单位环评报告书和环评批复中对废气的治理和要求为：污水处理站恶臭废气无组织排放需达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；医院于 2011 年 4 月 26 日完成了全院竣工环境保护验收（深环建验[2011]035 号）。

为了改善污水处理站恶臭废气对周边的影响，建设单位于 2022 年 11 月新增一套废气处理设施，处理工艺为“UV 光解+活性炭吸附”，集中收集处理污水处理站产生的恶臭废气，通过 DA001 排气筒 20 米高度排放。污水处理站恶臭气体经处理后，有组织废气排放可以稳定达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目名称：深圳市眼科医院污水处理站废气处理设施项目（简称“本项目”）；

建设地址：深圳市福田区香蜜湖街道泽田路 18 号；

接诊规模：从事医疗卫生服务，接诊量 1200 人/天，200 张床位；

建设规模：总占地面积约 17605.9 平方米，总建筑面积 27999.5 平方米；

项目投资：实际总投资 8 万元、环保投资 8 万元，占比 100%。

项目验收内容：污水处理站废气处理设施（1 套“UV 光解+活性炭吸附”装置处理污水处理站恶臭废气，经处理后的恶臭废气通过楼顶的一个排气筒 DA001 排放，排放高度 20 米，风机风量 5000m³/h）、有组织废气、无组织废气、厂界噪声。

排污许可证申领情况：本项目（专科医院 Q8415）属于《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录（2021 版）》规定的简化管理的行业，已在全国排污

许可证管理信息平台申报排污许可证，排污许可证编号：124403004557680911001Q，有效期为2022年12月08日至2027年12月07日。

2.建设情况

2.1 地理位置及平面布置图

污水处理站的废气处理设施以及风机均建于深圳市眼科医院西北侧大楼楼顶，污水处理站位于西北侧大楼一层旁；污水处理站产生的恶臭废气经集气罩收集后通过管道引至医院楼顶处理，处理后的废气经排气筒20m高度排放。医院西北侧紧邻润泽路，西南侧22米为农林路，东南侧紧邻泽田路，东北侧紧邻深圳高级中学初中部。本项目所在区域地理位置见附图1，院区总平面布置及四至关系详见附图2。

2.2 医院和本次验收建设情况

现状医院和本次验收建设情况见下表。

表 2-1 现状医院和本次验收组成一览表

类别	功能区名称		组成规模
现状医院建设情况			
主体工程	眼科大楼	主要服务能力	接诊量 1200 人/天，200 张床位
		地下一层	设备用房、地下车库
		一层	急诊、发热门诊、门诊大厅、住院处、配镜中心、厨房、中心病案室、药房、数字影像科
		二层	眼科研究所、病理科、功能检查室、眼科门诊、总务、中心档案室、职工食堂
		三层	视光学科、专家门诊、检验科、临床技能模拟培训中心（在建）、中心档案室（在建）、宿舍
		四层	中心手术部、消毒供应室、办公区、多功能厅、图书室
		五层	行政办公区、机房
		六层~十一层	留观病床区
环保工程	废气	污水处理站恶臭	收集并经 UV 光解+活性炭吸附除臭装置处理后经楼顶 DA001 排气筒高空排放
		锅炉废气	锅炉废气经楼顶 DA002 排气筒高空排放
		发电机尾气	发电机尾气经烟气净化装置处理后近地面排放
		食堂油烟	收集后采用油烟净化处理器处理后经 DA003 排气筒排放
		车库废气	设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统，加强通风

医疗废水		医疗废水经预处理后排入院内北侧污水处理站处理，主要处理工艺为“化粪池+格栅+调节+接触氧化+沉淀+消毒(次氯酸钠)”，设计处理规模 261m ³ /d
非医疗污水		餐饮废水经隔油池处理后，排入市政污水管网
噪声		噪声设备采用基础减振、安装隔声罩、墙体隔音隔声等措施
固废	生活垃圾	生活垃圾暂存于生活垃圾暂存间
	危险废物	医疗废物暂存于专用医疗废物暂存间；其余危险废物暂存于危险废物暂存间

本次验收内容

环保工程	废气	废气处理设施	收集并引至医院大楼楼顶经 UV 光解+活性炭吸附除臭装置处理后经 DA001 排气筒高空排放
	噪声	隔声罩	废气处理设施风机已安装隔声罩进行隔声降噪

医院在本次验收前后主体情况不发生变化，院内现有的设备和原辅材料主要为医疗器械和医疗耗材，能源消耗主要为水、电和天然气的使用。

2.3 主要设备

本次验收的废气处理设施主要设备及参数见下表。

表 2-2 废气处理设施设备一览表

序号	设备名称	规格/参数	单位	数量
1	格栅间集气罩	1000*800*300mm	个	1
2	集气罩拉杆	∅ 10mm	套	1
3	风管	∅200mm	米	5
4	风管	∅300mm	米	5
5	90°弯头	∅200mm	个	3
6	90°弯头	∅300mm	个	4
7	调风阀	∅200mm	个	3
8	风管支架	/	个	2
9	UV 光解与活性炭吸附一体设备	Qmax: 5000m ³ /h 尺寸: 3420*1000*1360mm N: 1.92KW	台	1
10	末端离心风机	Q=5000m ³ /h P=1151Pa N=3.0KW	台	1
11	风机进出口变径	/	个	1
12	雨帽	/	个	1
13	排气筒	∅300mm 高度 20m	个	1
14	风机软连	/	个	1
15	管道拉绳	/	项	1

2.4 人员配置及工作制度

医院现状有工作人员 430 人，不新增员工，废气处理设施装置靠现有 2 名环保管理人员进行运行和维护。工作制度为一日三班制，普通门诊为一班制，每班工作 8h，全年工作 365 天。

3. 医院及废气处理设施工艺流程及产污环节

医院产污工艺流程及简述（图示）

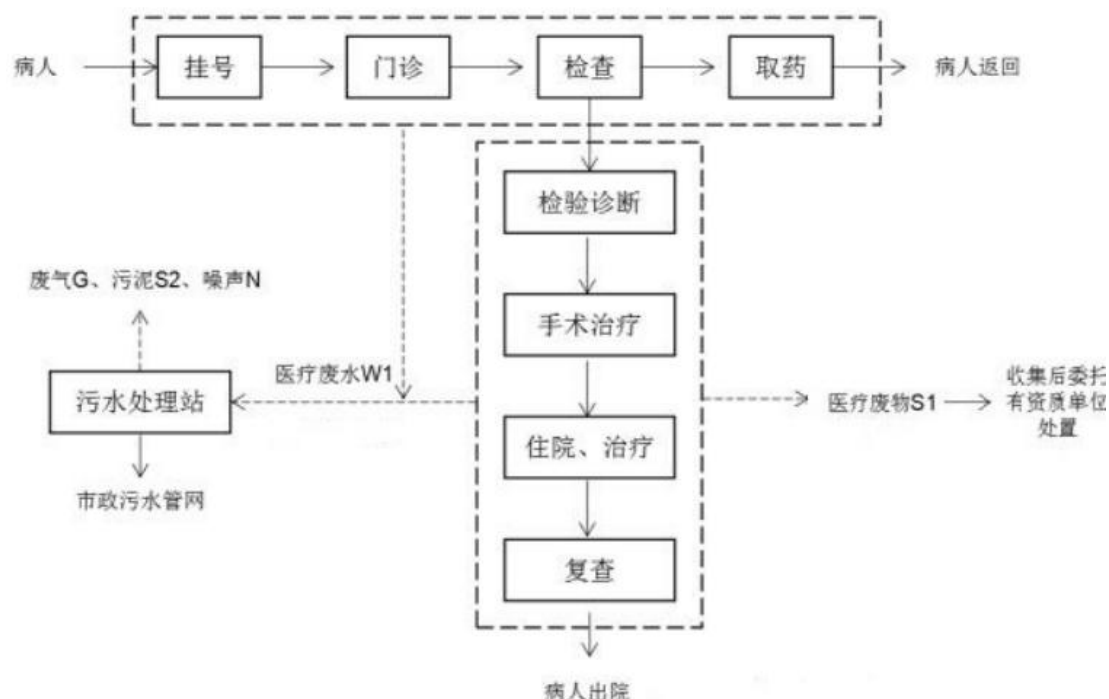


图 2-1 医院产污工艺流程图

主要工艺流程：病人来到医院通过挂号，检验诊断，需要治疗的就医人员在医院进行治疗、住院并进行护理，不需要进行住院的当日检查诊断后即可离开。住院人员进行护理后需要进行复检，复检康复后即可出院。

废气处理设施工艺流程如下：

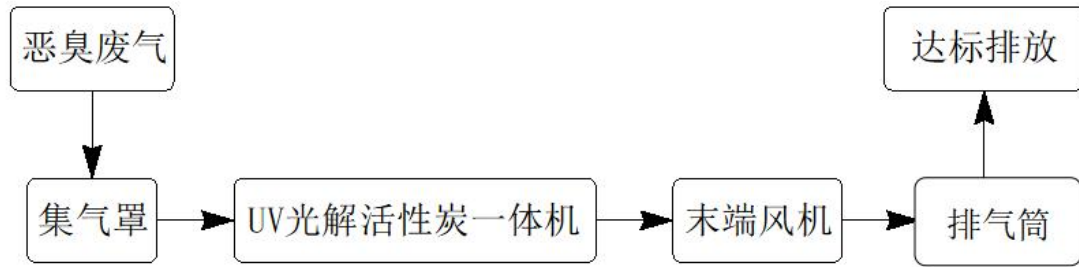


图 2-2 废气处理设施工艺流程图

主要工艺简述：恶臭废气经集气罩收集后，通过管道引至医院楼顶，最后进入 UV 光解+活性炭吸附一体机内进行处理，处理达标后的废气经排气筒高空排放。

4.项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

表 2-3 重大变动清单主要内容一览表

重大变化因素	主要内容	本项目是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的；	否
规模	1.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的； 2.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的； 3.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	否
地点	1.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	否
生产工艺	1.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	否

	<p>(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> <p>2.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	
<p>环境保护措施</p>	<p>1.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>2.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>3.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>4.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>5.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>6.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>	<p>本项目污水处理站恶臭废气由无组织排放改为有组织排放，废气防治措施发生变化，但属于有利影响，没有导致不利环境影响加重，不属于重大变动</p>

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函【2020】688号）文件以及环评阶段，本项目性质、地点、生产工艺及项目规模均无重大变动情况；本项目污水处理站恶臭废气由无组织排放改为有组织排放，废气防治措施发生变化，但属于有利影响，没有导致不利环境影响加重，不属于重大变动。

三、主要污染源、污染物治理措施及排放去向

1.废气

废气排放情况见表 3-1，废气处理工艺设备详见附图 4。

表 3-1 大气污染物排放及相应环保设施一览表

废气名称	主要污染因子	处理装置	排放方式
恶臭废气	硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度	1 套“UV 光解+活性炭活性炭”装置	通过排气筒 DA001 高空排放，排放高度 20 米

采取上述措施后，项目排放的恶臭污染物（硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度）有组织排放可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求，硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、甲烷、氯（氯气）无组织排放可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求，对周围环境空气影响较小。

2.噪声

项目噪声主要来源于废气处理设施风机。通过安装隔声罩（详见附图 4）以及加强日常维护，合理安排运行时间等综合防治措施降噪，采用上述措施后，项目所在区域厂界四周能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

3.固体废物

项目产生的固体废物主要为废活性炭、废 UV 灯管，属危险废物，拟委托深圳市环保科技集团股份有限公司进行拉运处理。医院废气处理设施试运行开始至今活性炭及 UV 灯管正常运行，尚未失效，拟 2023 年 12 月之前补充签订该危险废物拉运协议。医院已设置危险废物暂存场所，具备防雨淋、防渗漏等措施。固废处理处置情况见表 3-2。

表 3-2 固体废物产生及处理处置情况一览表

种类	名称	废物类别	处置方式
危险废物	废活性炭	HW49 900-041-49	交由深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理
	废 UV 灯管	HW29 900-023-29	

综上所述，本项目主要污染源、污染物处理和排放情况如下：

表 3-3 主要污染源、污染物处理和排放

类型	产污环节	污染类型	污染因子	处理及排放去向
废气	污水处理站处理	恶臭废气	硫化氢、氨(氨气)、臭气浓度	经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 DA001 排气筒于 20 米高空排放
噪声	废气处理设施机械噪声	设备噪声	噪声	安装隔声罩, 加强日常维护, 合理安排运行时间
固体废物	废气处理过程	危险废物	废活性炭、废 UV 灯管	暂存于危险废物暂存间, 拟定期交由深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理

四、验收监测内容

本次验收监测内容

本次验收主要针对建设的废气处理设施（1套废气处理设施）的有组织、无组织废气及厂界噪声进行监测。

4.1 废气监测内容

表 4-1 废气监测点位、监测因子及监测频次

监测项目	监测点位	监测频次	采样时间
DA001（硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度）	废气处理设施装置处理前采样口	连续监测 2 天，每天采样 3 次	2023 年 3 月 22 日~23 日
	废气处理设施装置处理后采样口		
硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、甲烷、氯（氯气）	污水处理站周界上风向参照点#1	连续监测 2 天，每天采样 3 次	
	污水处理站周界下风向参照点#2		
	污水处理站周界下风向参照点#3		
备注	废气监测点位详见图 4-1		

4.2 噪声监测内容

表 4-2 噪声监测点位、监测因子及监测频次

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	采样时间
厂界噪声	共布设 4 个监测点，在医院东北、东南、西南、西北各设 1 个监测点	Leq	无雨日连续监测 2 天，每天昼夜间各监测一次	2023 年 3 月 22 日~24 日
噪声监测点位详见图 4-1				



图 4-1 废气、噪声监测点位图

五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制

5.1 质控方案

本项目废气、噪声委托深圳市宗兴环保科技有限公司进行验收监测，监测单位严格按照以下方案实施全过程质量控制：

(1) 验收监测应当在确保主体工程工况稳定且平均工况不低于 75%、环境保护设施运行正常、气象条件为无雨天的情况下进行。

(2) 监测过程严格按有关环境监测技术规范要求规定进行；

(3) 监测人员持证上岗，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；

(4) 采样前气体采样器进行气路检查和流量校正，保证监测仪器的气密性和流量准确性；

(5) 噪声测试前后用标准发声源进行校准，监测前后校准示值差值不得超过 0.5dB(A)，以确保监测数据的准确可靠；

(6) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(7) 监测因子监测分析方案均采用监测单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，同时方法的检出限应满足监测要求。

(8) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全程质量控制。

5.2 检测分析方法

表 5-1 验收监测分析方法

检测类型	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
废气	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ534-2009	紫外可见分光光度计 UV-9600	0.004mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法（第四版增补版）》亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV-9600	0.001mg/m ³
	臭气浓	《环境空气和废气 臭气的测定 三	—	10(无量纲)

	度	点比较式臭袋法》HJ 1262-2022		
	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 GC 9790 II	0.06mg/m ³ *
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	紫外可见分光光度计 UV-9600	0.03mg/m ³
厂界噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	噪声统计分析仪 AWA6228+	—

*注：甲烷实测值单位为“mg/m³”，需通过公式换算成单位“%”并记录在监测报告中。

六、验收监测结果

6.1 监测工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018年5月）的相关要求，验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。

项目于2023年03月22日-2023年03月24日期间委托深圳市宗兴环保科技有限公司进行废气和噪声的监测（检测报告另见附件5），监测期间深圳市眼科医院各项环保治理设施运行正常，医院运营负荷达到设计负荷的90%以上，符合“三同时”验收监测工况要求。

表 6-1 项目运行负荷情况

产品名称	检测日期	现状规模	验收期间实际规模	
床位	2023.03.22	200 张床位	200 张床位	100%
接诊人数		1200 人/d	1105 人/d	92.08%
废水量*		≤153.81m ³ /d	138.6	90.1%
床位	2023.03.23	200 张床位	200 张床位	100%
接诊人数		1200 人/d	1092 人/d	91%
废水量*		≤153.81m ³ /d	141.7	92.1%

*注：根据环评批复水量，医院废水排放量不超过 153.81m³/d。

6.2 验收监测结果

6.2.1 废气

表6-2 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		检测结果								标准限值	排气筒高度 (m)
			03月22日				03月23日					
			第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值		
废气处理前进气口	氨	标杆流量 m ³ /h	2757	2894	2750	2894	2807	2793	2709	2807	/	20
		排放浓度 mg/m ³	1.15	1.21	1.07	1.21	1.33	1.08	1.02	1.33	/	
		排放速率 kg/h	3.17×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	3.02×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	/	
	硫化氢	标杆流量 m ³ /h	2757	2894	2750	2894	2807	2793	2709	2807	/	
		排放浓度 mg/m ³	0.097	0.146	0.117	0.146	0.169	0.120	0.121	0.169	/	
		排放速率 kg/h	2.67×10 ⁻⁴	4.23×10 ⁻⁴	3.22×10 ⁻⁴	4.23×10 ⁻⁴	4.74×10 ⁻⁴	3.35×10 ⁻⁴	3.28×10 ⁻⁴	4.74×10 ⁻⁴	/	
	臭气浓度(无量纲)		417	631	479	631	550	479	417	550	/	
废气处理后排放口	氨	标杆流量 m ³ /h	3421	3507	3504	3507	3569	3575	3598	3569	/	
		排放浓度 mg/m ³	0.281	0.317	0.292	0.317	0.275	0.258	0.226	0.275	/	
		排放速率 kg/h	9.61×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻³	1.02×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	9.81×10 ⁻⁴	9.22×10 ⁻⁴	8.13×10 ⁻⁴	9.81×10 ⁻⁴	8.7	

	硫化氢	标杆流量 m ³ /h	3421	3507	3504	3507	3569	3575	3598	3569	/
		排放浓度 mg/m ³	0.012	0.014	0.011	0.014	0.015	0.012	0.013	0.015	/
		排放速率 kg/h	4.10×10 ⁻⁵	4.91×10 ⁻⁵	3.85×10 ⁻⁵	4.91×10 ⁻⁵	5.35×10 ⁻⁵	4.29×10 ⁻⁵	4.68×10 ⁻⁵	5.35×10 ⁻⁵	0.58
	臭气浓度(无量纲)	98	112	85	112	132	85	74	132	2000	

注：“/”表示该项无要求；标准限值参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准值。

表6-3 DA001排气筒废气处理效率

检测日期 检测项目	3月22日	3月23日	平均处理效率(%)
	处理效率(%)	处理效率(%)	
氨	67.8	71.5	69.65
硫化氢	87.2	87.4	87.3
臭气浓度	80.7	79.9	80.3

从表 6-2 和 6-3 可知，本项目污水处理站产生的恶臭废气（主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度），经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理后通过排气筒 DA001 高空排放，硫化氢最高排放速率为 5.35×10⁻⁵kg/h，平均处理效率约 69.65%，氨最高排放速率为 1.11×10⁻³kg/h，平均处理效率约 87.3%，臭气浓度最高为 132（无量纲），平均处理效率约 80.3%。硫化氢、氨、臭气浓度有组织排放均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值。

表 6-4 无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	单位
		03月22日			03月23日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
污水处理站周界上 风向监测点 G1	氨	0.081	0.120	0.084	0.076	0.081	0.088	/	mg/m ³
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	/	mg/m ³
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	无量纲
	甲烷	0.000116	0.000132	0.000132	0.000132	0.000139	0.000136	/	%
	氯气	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	/	mg/m ³
污水处理站周界下 风向监测点 G2	氨	0.130	0.211	0.122	0.107	0.123	0.112	1.0	mg/m ³
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	mg/m ³
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	无量纲
	甲烷	0.000162	0.000174	0.000158	0.000157	0.000162	0.000158	1	%
	氯气	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	0.05	0.05	0.1	mg/m ³
污水处理站周界下 风向监测点 G3	氨	0.095	0.142	0.114	0.093	0.119	0.124	1.0	mg/m ³
	硫化氢	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	mg/m ³
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	无量纲

	甲烷	0.000139	0.000157	0.000147	0.000146	0.000148	0.000164	1	%
	氯气	0.06	<0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.1	mg/m ³

注：“/”表示该项无要求；表中甲烷监测数值为换算后的数值；氨、硫化氢、氯气为连续1小时均值，臭气浓度和甲烷为1小时内等时间等时间间隔4个样品均值；当检测浓度低于检出限，以“<”加检出限报结果；标准限值参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准值。

根据上述无组织监测结果，本项目污水处理站周边的硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷、氯气无组织排放均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

6.2.2 噪声

表 6-5 噪声检测结果

检测时段	检测点位	检测结果 Leq[dB(A)]		标准限值
		03月22~23日	03月23~24日	
昼间	厂界外东北方向1米处S1	57	58	昼间：60dB(A) (《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类)
	厂界外东南方向1米处S2	58	58	
	厂界外西南方向1米处S3	59	59	
	厂界外西北方向1米处S4	58	58	
夜间	厂界外东北方向1米处S1	48	48	夜间：50dB(A) (《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类)
	厂界外东南方向1米处S2	49	49	
	厂界外西南方向1米处S3	49	49	
	厂界外西北方向1米处S4	49	48	

根据上述监测结果表明，2023年03月22日~2023年03月24日S1~S4厂界环境噪声昼间分贝值在57~59dB(A)，夜间分贝值

在 48~49dB (A) , 边界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

七、环境管理检查

7.1 环境管理制度

项目建立了环境保护的规章制度，建立了健全的废气处理设施操作规程、岗位责任、设备维护保养、安全操作等制度；设有专业技术人员对废气处理设施进行运行和维护管理。

7.2 周围群众投诉及环保主管部门处罚情况

项目废气处理设施建于深圳市眼科医院西北侧大楼楼顶，至今未发生周围居民群众投诉事件，也未受环保主管部门处罚。

7.3 环境风险风险防范措施情况

项目已配备应急材料与防护设备，环境风险事故防范和机构正常运转的情况下，项目环境风险对区域环境的影响在可接受范围内，符合相关要求。

7.4 生态保护措施落实情况

项目所在片区不属于深圳市基本生态控制线范围内，不位于深圳市饮用水源保护区范围内，并且符合区域环境功能区划要求。企业严格控制污染物排放量，并将产生的各项污染物按要求进行治理，对周围的环境不会产生明显的影响。

7.5 环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况

按环保要求委托监测机构进行自行监测，企业自身不设有监测仪器及人员。

7.6 固体废物处置情况

本项目涉及的固体废物主要为危险废物（废活性炭、废 UV 灯管），经收集后暂存于危险废物暂存间，拟定期委托深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理。

7.7 环保设施建成及运行情况

（1）废气

本项目恶臭废气治理设施已安装完善，可正常运行。

由检测结果可知，在验收期间，本项目的恶臭废气经“UV 光解+活性炭吸附”处理后，硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度有组织排放的检测结果均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；硫化氢、氨（氨气）、臭气浓度、甲烷、氯（氯气）无组织排放的检测结果均达到《医

疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

（2）噪声

废气处理设施风机已安装了隔声罩进行降噪，同时加强设备日常维护、保养和管理，保证机器的正常运转。采取上述综合措施后，厂界外1米的噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（3）固体废物

本项目危险废物（废活性炭、废UV灯管），经收集后暂存于危险废物暂存间，拟定期委托深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理。

八、验收监测结论和建议

8.1 项目基本情况

深圳市眼科医院位于深圳市福田区香蜜湖街道泽田路 18 号，总占地面积约 17605.9 平方米，总建筑面积 27999.5 平方米，接诊规模为 1200 人/天，设置了 200 张病床。深圳市眼科医院是深圳市唯一一家三级甲等市属公立眼科专科医院，是集医疗、教学、科研为一体的现代化眼病防治专科医院。建设单位于 2010 年委托深圳市环境工程科学技术中心有限公司编制了环境影响评价报告书，并于 2010 年 9 月 26 日取得了深圳市人居环境委员会关于《深圳市眼科医院建设项目环境影响报告书》（报批稿）的批复。建设单位环评报告书中对废气的治理和要求为：恶臭废气无组织排放需达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。医院于 2011 年 4 月 26 日完成了全院竣工环境保护验收（深环建验[2011]035 号）。

为了改善污水处理站恶臭废气对周边的影响，建设单位于 2022 年新增一套废气处理设施，处理工艺为“UV 光解+活性炭吸附”，将污水处理站产生的恶臭废气收集后经该套设施处理后通过 DA001 排气筒排放。污水处理站恶臭气体经处理后，有组织废气排放可以稳定达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

医院已于 2022 年 12 月 08 日重新申请了排污许可证，排污许可证编号为 124403004557680911001Q。

本次验收范围为深圳市眼科医院污水处理站废气处理设施项目。

根据建设单位提供资料和现场勘查，深圳市宗兴环保科技有限公司于 2023 年 3 月 22 日~24 日对深圳市眼科医院污水处理站废气处理设施项目开展竣工环境保护验收监测工作，监测期间，气象条件满足监测要求，该项目正常运营，配套环保设施正常运行，生产负荷达到 75% 以上。

8.2 验收监测结果

2023 年 3 月 22 日~24 日对本项目污水处理站废气、厂界噪声进行监测，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。根据验收监测报告：

8.2.1 废气

污水处理站恶臭废气（硫化氢、氨、臭气浓度）经收集后由“UV 光解+活性

炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA001 于 20m 高空排放。

污水处理站恶臭废气经上述措施处理后，排放的硫化氢、氨、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；污水处理站周边无组织排放的硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷、氯气能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

8.2.2 噪声

本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求，符合环保要求。

8.2.3 固体废物

项目危险废物收集后拟定期委托深圳市环保科技集团股份有限公司拉运处理，符合环保要求。

8.3 结论和建议

综上所述，深圳市眼科医院环保设施运行正常，验收监测结果表明各污染物排放均满足对应的标准要求，环境管理比较规范，具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，建议本项目通过竣工环境保护验收。

同时，建议本项目在后续运营过程中：

（1）做好废气处理设施的运行维护，定期监测，确保设施的正常运行及各污染物的稳定达标排放，避免出现达标扰民情况发生。

（2）加强危险废物收集、储存和转移管理，并做好台账记录。