

深圳市中医院光明院区项目（二期） 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：深圳市建筑工务署教育工程管理中心

编制单位：深圳市深水水务咨询有限公司

2026 年 7 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：

报 告 编 写 人：

建设单位：深圳市建筑工务署教育 编制单位：深圳市深水水务咨询有
工程管理中心（盖章） 限公司（盖章）

电话：0755-88124001

电话：0755-29395688

传真：

传真：/

邮编：518040

邮编：518024

地址：深圳市福田区香蜜湖街道侨 地址：深圳市罗湖区清水河一路 112
香村 1 栋裙楼三层 3 号 号罗湖投资控股大厦 A 座 4 楼

目录

目录	3
1 项目概况	1
2 验收依据	3
3 项目建设情况	6
4 环境保护设施	14
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	26
6 验收执行标准	35
7 验收监测内容	37
8 质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	46
10 验收监测结论	56
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	58
其他需要说明的事项	59

1 项目概况

深圳市中医院光明院区位于深圳市光明区光侨路与龙大高速交界处，项目总用地面积111574.49平方米，土地用途为医疗卫生用地（市规划国土委选址意见书：深规土选GM-2015-0060号），医院类别为三级甲等中医院。根据早期规划，深圳市中医院光明院区拟分两期建设，其中深圳市中医院光明院区（一期）建设项目拟建1000张床位，于2016年10月10日取得环评批复：深圳市宝安区环境保护和水务局“关于《深圳市中医院光明院区（一期）建设项目环境影响报告书》（报批稿）的批复”（深光环批[2016]200143号）；深圳市中医院光明院区项目（二期）新增1000张床位，于2018年2月7日取得环评批复：深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复（深光环批[2018]200095号）。后续由于建设时序的调整，最终确定将早期计划的深圳市中医院光明院区（一期）建设项目和深圳市中医院光明院区项目（二期）合并为深圳市中医院光明院区（一期项目），整个医院同时开工建设，不再区分一期项目和二期项目，实际建设过程中也未区分一期和二期，同时建设。详见附件1 《深圳市发展和改革委员会关于深圳市中医院光明院区一期项目总概算的批复》（深发改[2018]1010号的说明。

由于环评阶段划分的一期和二期项目在实际建设过程中同时开始建设，各建设内容、措施和投资等均以合并后的一个项目进行建设，因此在竣工环境保护验收阶段，对深圳市中医院光明院区项目进行统一验收，但由于前期项目分两期编制了环境影响报告书，并且取得了两个环评批复，竣工环境保护工作将对应两个环境影响报告书和两个环评批复的内容编制两份竣工环境保护验收监测报告，两份报告中仅区分环评报告书及批复中的建设内容、环保措施要求等内容，验收期间不区分原一期和二期项目，竣工环境保护验收工作全院统一开展。

本竣工环境保护验收监测报告针对《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》及其批复的内容编制。深圳市中医院光明院区项目（二期），设置床位1000张，主要建设内容包括妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、萃取中心、中医博物馆、地下室等。

受原深圳市住宅工程管理站（2021年6月4日更名为深圳市建筑工程务署教育工程管理中心）委托，深圳市汉字环境科技有限公司于2018年1月完成了深圳市中医院光明院区项目（二期）的环境影响评价工作，于2018年2月7日取得原深圳市

宝安区环境保护和水务局出具的环评批复（深光环批【2018】200095号）（以下简称“项目环评批复”）。

深圳市中医院光明院区于2019年11月20日开工建设，于2023年5月10日完成工程建设，于2024年4月18日取得深圳市规划和自然资源局光明管理局、深圳市住房和建设局出具的《深圳市建设工程竣工联合（现场）验收意见书》（深联验[2024]0940），于2024年6月25日取得深圳市生态环境局光明管理局出具的排污许可证（编号1244030045575553ON002V）。

受深圳市建筑工务署教育工程管理中心委托，深圳市深水水务咨询有限公司承担项目竣工环境保护验收的工作，公司组织成立验收工作小组，负责项目的竣工环境保护验收工作。

本次验收范围为整个深圳市中医院光明院区建设内容，本验收监测报告针对《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》及其环批批复内容进行编制。验收工作小组人员对该项目进行了现场勘察，该项目的主体工程、辅助及环保工程已建设完成，于2024年4月20日进入调试阶段，2024年6月27日正式投入运行，由于医院运营初期就医和住院人数较少，部分污染物产生量很少或未产生污染物，导致部分环保设施未启动，无法完成验收监测，因此实际验收监测工作在各项环保设施均稳定运行后才开展。验收检测单位为中检集团南方测试股份有限公司，于2025年10月及2026年1月对各污染物排放口及厂界噪声、无组织废气等开展了验收监测。验收工作小组对照项目环评文件及其批复的要求进行环境保护管理检查，依据验收检测报告编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27.修订；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 施行；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.7.16 修订；
- (9) 《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025.1.1 施行；
- (10) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号），2016.12.23；
- (11) 《排污许可管理条例》，2024.7.1 施行；
- (12) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，2019.12.20 施行；
- (13) 《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体[2023]17 号），2023.11.7 印发；
- (14) 《突发环境事件应急管理办法》，2015.6.5 施行。

2.1.2 地方性法律法规

- (1) 《广东省环境保护条例》，2022.11.30 修正；
- (2) 《广东省大气污染防治条例》，2019.3.1 施行；
- (3) 《广东省水污染防治条例》，2021.1.1 施行；
- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2022.11.30 修改；
- (5) 《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号），2011.2.14；

- （6）《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号），2018.12.29；
- （7）《深圳经济特区生态环境保护条例》，2021.9.1 施行；
- （8）《深圳经济特区建设项目环境保护条例》，2018.12.27 修正；
- （9）《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，2020.8.26 修正；
- （10）《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深府[1996]352号），1996.12.11；
- （11）《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），2020.8.24；
- （12）《深圳市部分饮用水水源保护区调整方案（含生效）》，2025.11.10；
- （13）《深圳市基本生态控制线管理规定》，深圳市人民政府第 254 号令，2013 年 9 月 3 日修订；
- （14）《深圳市人民政府关于基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129号）；
- （15）《深圳市生态环境局关于印发<深圳市固定污染源排污许可分类管理名录>的通知》（深环规[2022]2号），2022.4.20。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- （1）《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），2017.11.22 施行；
- （2）《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），2020.12.13 印发；
- （3）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（公告 2018 年第 9 号），2018.5.15 印发；
- （4）《广东省环境保护厅关于建设项目竣工环保验收有关事宜的复函》（粤环函[2017]1614号）；
- （5）《深圳市建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2014.3；
- （6）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》（报批稿），深圳市汉字环境科技有限公司，2018年1月；

(2) 《建设项目环境影响审查批复》（深光环批[2018]200095号），2018年2月7日。

2.4 其他相关文件

(1) 《深圳市建设工程竣工联合（现场）验收意见书》（深联验[2024]0940），2024年4月18日；

(2) 《排污许可证》（证书编号：1244030045575553ON002V，深圳市生态环境局光明管理局，2024年6月25日）；

(3) 《医疗废物集中处置服务》（合同编号：深环绿盾医废协议第[2026]B号）；

(4) 《垃圾清运合同》（深圳市顺玉环境工程有限公司，合同编号：MZPT-2026-03-110015）

(5) 《检测报告》，报告编号：D-20250615H15496X-R2 和 D-20250615H15496X-R1，中检集团南方测试有限公司，2026年6月8日。

(6) 《分析检测报告》，报告编号：2025ES00921R01，广东省微生物分析检测中心。

2.5 验收范围

本次验收范围为整个深圳市中医院光明院区建设内容，本验收监测报告针对《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》及其批复（深光环批[2018]200095号）内容进行编制。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

深圳市中医院光明院区项目（二期）（中心坐标E113.940481°，N22.728427°）位于深圳市光明区凤凰街道光侨路与龙大高速交界处，东侧为龙大高速，南侧为长圳路，西侧为光布路，北侧为光侨路。项目地理位置见图3.1-1~图3.1-2。



图 3.1-1 项目地理位置图-1



图 3.1-2 项目地理位置图-2

项目周边临近的环境保护目标和敏感点距离本项目厂界的距离均较远，验收阶段周围主要环境敏感点见图 3.1-3，敏感点与环评阶段的变化情况见表 3.1-1。

表 3.1-2 项目周边环境敏感点的变化

环评阶段						验收阶段		功能区划
环境要素	序号	环境敏感对象	方位	距离（m）	性质与规模	敏感点名称	与环评阶段变化情况	
大气环境	1	凤凰社区工作站	东北	820	办公楼，约 80 人	凤凰社区工作站	无变化	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 二级标准
	2	凤凰村	东	280	居民区，约 800 户	无	凤凰村已拆迁，建设银智生命健康科技园	
	3	红坳村（待拆迁）	西南	430	居民区，约 200 户	无	红坳村拆迁建成深圳华星光电半导体显示技术有限公司	
	4	塘家村	西北	550	居民区，约 5000 户	塘家村	无变化	
	5	张屋村	西北	1140	居民区，约 3800 户	张屋村	无变化	
	6	塘家西拆迁安置房	西北	1610	居民区，约 5584 户	科裕新村	原村居民区拆迁建成现状居住小区	
	7	光明 1 号	西北	1670	居民区，约 1700 户	光明 1 号	无变化	
	8	高新西配套宿舍	西北	1400	居民区，约 2480 户	无	改建这兴旺达光明研发基地	
	9	培英文武实验学校	西	1600	学校，师生约 1000 人	金洪名筑居住小区	学校拆除，建成居住小区	
	10	凤凰小学	北	1460	学校，师生约 900 人	南方科技大学附属光明凤凰学校	无变化，学校更名	
	11	光明大第	北	1500	居民区，约 3200 人	光明大第	无变化	
	12	传麒山住宅区	北	1840	居民区，约 3600 人	传麒山住宅区	无变化	
	13	深圳市育新学校	东北	1950	学校，现有 42 个教学班，中小小学生 1600 人，老师 48 人	深圳市育新学校	无变化	
	14	无	/	/	/	龙光玖瑞府	新增敏感点，东北侧约 280 米居住小区	
	15	无	/	/	/	中海观园	新增敏感点，东北侧约 500 米居住小区	
水环境	15	鹅颈水	南	300	茅洲河流域			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV类
	16	鹅颈水北支	以明渠形式穿越项目地块	0	排洪渠			
	17	鹅颈水库	东南	1200	中型水库饮用水源			GB3838-2002 II类标准



图 3.1-3 验收阶段项目周边敏感点分布图（500 米范围）

3.2 建设内容

深圳市中医院光明院区位于深圳市光明区光侨路与龙大高速交界处，项目总用地面积111574.49平方米，土地用途为医疗卫生用地（市规划国土委选址意见书：深规土选GM-2015-0060号），类别为三级甲等中医院。

根据两期环评报告，项目一期计划建设内容包括门诊综合楼、医技综合楼、急诊中心、住院综合楼、健康管理楼、连廊、食堂、制剂楼、科研教学楼、行政办公楼、污水处理站和地下配套建筑等，一期计划新增床位1000张；二期计划建设内容包括妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、萃取中心、中医博物馆+园林建筑、风雨连廊、锅炉房和核增设施（架空花园、屋顶花园、屋顶连廊）、学术会议中心等，二期计划新增床位1000张。

实际建设过程未分期建设，项目总用地面积111574.49平方米未变化，医院等级和性质也未发生变化。实际建设内容包括门诊医技综合楼、内科住院楼、外科住院楼、人防报警室、制剂中心、高压氧舱、行政科研楼、地下室楼梯、风井等、妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、中医养生园、门楼和风雨连廊，实际设置床位2000张。

3.2.1 建设规模

根据一期和二期的环评报告，计划总建筑面积为493731.8平方米，工程验收的实际建筑面积为436655.8平方米，实际总建筑面积减少了57076平方米。

对照项目环境影响报告书及其批复，本项目一期、二期环评建设内容与实际建设内容对比情况详见表3.3-1。环评阶段的项目总平面布局见图3.2-1，验收阶段的总平面布局图见图3.-2。

表 3.2-1 一期、二期环评建设内容与实际建设内容对比一览表

一期环评及批复阶段		二期环评及批复阶段		实际建设情况		变动情况
项目名称	建筑面积（m ² ）	项目名称	建筑面积（m ² ）	项目名称	建筑面积（m ² ）	
（一）地上面积	203536	（一）地上面积	134420.6		287729.39	地上总建筑面积减少 50227. 21m ²
门诊综合楼	48384	妇儿住院综合楼	80180.63	门诊医技综合楼	145234.15	
医技综合楼	52992	教学宿舍楼	10549	内科住院楼	24490.93	
急诊中心	12352	萃取中心	550	外科住院楼	24545.6	
住院综合楼	38480	中医博物馆+园林建筑	10000	人防报警室	47.27	
健康管理楼	5376	风雨连廊	7000	制剂中心、高压氧舱	8064.7	
连廊	4096	锅炉房	2694.17	行政科研楼	27280.49	
食堂	4352	核增设施（架空花园、屋顶花园、屋顶连廊）	17646.8	地下室楼梯、风井等	276.59	
制剂楼	11520	学术会议中心	5800	妇儿住院综合楼	28240.65	
科研教学楼	16128			教学宿舍楼	17759.44	
行政办公楼	9856			中医养生园	1560.35	
				门楼和风雨连廊	3052.06	
（二）地下面积	75929	（二）地下面积	79846.2	（二）地下面积	148926.41	地下总建筑面积减少 6848. 79m ²
污水处理站	500	地下车库及设备用房	53200	锅炉房、污水处理站	1128.69	
垃圾站	400	核增设施：下沉广场	2557.2	垃圾站	157.68	
设备用房	6947	预留用地	3300	地下综合医疗用房	24602.42	
地下停车	68082	交通接驳	10000	地下停车场	98063.09	
		医疗用房	10789	地下公用设备用房	24974.53	
床位数	1000 床	床位数	1000 床	床位数	2000 床	

3.2.2 公用工程

对照项目环境影响报告书及其批复，本项目公用工程建设实际情况与环评及其批复对比情况详见表3.2-2。

表 3.2-2 公用工程建设情况对比一览表

公用工程	一期环评及批复阶段	二期环评及批复阶段	实际建设情况	变化情况
供水	市政供水	市政供水	市政供水	保持不变
排水	雨污分流，医疗废水和生活污水分类收集，分质处理。医疗废水经自建污水处理站处理达到排放标准后排入市政污水管，最终汇入光明污水处理厂。	雨污分流，医疗废水和生活污水分类收集，分质处理。医疗废水依托一期自建污水处理站。	雨污分流，医疗废水和生活污水分类收集，分质处理。医疗废水经自建污水处理站处理达到排放标准后排入市政污水管，最终汇入光明水质净化厂。	保持不变（光明污水处理厂更名为光明水质净化厂）
消防	建筑内部按要求设置消防栓和灭火装置。耐火等级为一级。	建筑内部按要求设置消防栓和灭火装置。耐火等级为一级	建筑内部按要求设置消防栓和灭火装置。耐火等级为一级。	保持不变
供电	市政供电，配置 2 台 500kW 的备用发电机	市政供电，二期增加 3 台 1000kW 柴油发电机。	市政供电，实际配置 4 台备用发电机，2 台 1400kW、2 台 1000kW	总数量减少一台，备用发电机总功率增加 800kW
通风	地下部分及机房均设机械通风系统，卫生间设独立排风系统，每个卫生间均设通风器，污浊空气通过通风竖井排出，屋顶排风机集中排放。	门诊楼、医技楼、住院楼均采用冷暖中央空调系统；冷却塔依托一期冷却塔，冷冻水采用同程式水管。 地下部分及机房均设机械通风系统，卫生间设独立排风系统，每个卫生间均设通风器，污浊空气通过通风竖井排出，屋顶排风机集中排放。	门诊楼、医技楼、住院楼均采用冷暖中央空调系统；冷却塔依托一期冷却塔，冷冻水采用同程式水管。 地下部分及机房均设机械通风系统，卫生间设独立排风系统，每个卫生间均设通风器，污浊空气通过通风竖井排出，屋顶排风机集中排放。	保持不变
热水供应	/	二期设置锅炉房，供应中医院所需的蒸汽，锅炉房位于项目东北角。	二期设置锅炉房，供应中医院所需的蒸汽，锅炉房位于项目东北角。	保持不变

3.2.3 环保工程

对照项目环境影响报告书及其批复，本项目环保工程建设实际情况与环评及其批复对比情况详见表3.2-3。

表 3.2-3 环保工程建设情况对比一览表

环保工程	二期环评及批复阶段	实际建设情况	变化情况
废气	污水处理站臭气：本项目废水处理依托一期污水处理站，经光催化等离子净化装置处理后高空排放，排气筒高约 96m	污水处理站臭气：一期污水处理站经光催化等离子净化器装置（UV 光解）处理后高空排放，排气筒高约 15m	由于一期污水处理站位置调整（从内科住院楼地下一层调整为项目地块东北角），排气筒位置发生变动（从内科住院楼楼顶调整为二期锅炉房楼顶），排气筒高度降低
	油烟：经静电油烟机处理后引至二期教学宿舍楼楼顶高空排放，排放高度 39 米	油烟：经静电油烟机处理后引至二期教学宿舍楼楼顶高空排放，排放高度 39 米	无变化
	发电机尾气：二期新增 2 台 800kW 发电机位于一期内科住院楼地下室，尾气排气口位于一期内科住院楼楼顶（65.1 米），二期新增 3 台 1000kW 发电机位于一期行政科研楼地下室，尾气排放口位于行政科研楼楼顶（39 米）	发电机尾气： 实际设置 2 台 1400kW 发电机和 2 台 1000kW 发电机： ①内科住院楼备用发电机经消声除尘喷淋箱处理后引至内科住院楼楼顶排放，排放高度 65 米； ②行政楼备用发电机尾气经消声除尘喷淋箱处理后引至行政楼楼顶排放，排放高度 39 米； ③妇儿住院综合楼备用发电机尾气经消声除尘喷淋箱处理后引至行政楼楼顶排放，排放高度 65 米；	总数量未发生变化，功率和排放口高度根据实际建筑情况调整
废水	医疗废水排放依托一期污水处理站处理	医疗废水依托一期污水处理站	无变化
噪声	设置绿化带，利用植物的屏障和吸收作用减低噪声污染。尽可能选用低噪声的设备；对于噪声大的设备要合理布局，风机选用低噪声的轴流风机，空调设备采用低噪声产品，空调机房设置防火隔声门、吸声顶棚，机组做隔震处理。其他各类水泵进、出口管道设柔性接头和弹性吊架。	设置绿化带，选用低噪声的设备；设备机房设置防火隔声门、吸声顶棚，机组做隔震处理。其他各类水泵进、出口管道设柔性接头和弹性吊架。	保持不变
固废	医疗废物：分类收集后统一交具有深圳市医疗废物经营许可证单位进行处理	医疗废物：分类收集，由深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理处置	保持不变
	生活垃圾：统一收集后，转运至环卫部门统一处理处置	生活垃圾：分类收集后，由深圳市顺玉环境工程有限公司收运处理	保持不变
	医院污泥、检验室产生的有毒有害废物：作为危险废物交由有资质的单位处理	医院污泥、检验室产生的有毒有害废物：作为危险废物交由深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理处置	保持不变

餐厨垃圾：妥善收集、清运，并交由环卫部门综合利用或处理	餐厨垃圾：妥善收集后由深圳市顺玉环境工程有限公司收运处理	保持不变
-----------------------------	------------------------------	------

3.2.4 主要设备和耗材情况

对照项目环境影响报告书及其批复，本项目主要设备和耗材的购置实际情况与环评及其批复对比情况见表3.2-4~表3.2-5。

表 3.2-4 主要诊疗设备

序号	名称	数量		变化情况
		二期环评及批复阶段	实际建设情况	
1	GE 彩色多普勒超声诊断仪（多科室共用）	1台	1台	保持不变
2	普通 B 超（多科室共用）	10台	10台	保持不变
3	平板运动心电图机（多科室共用）	1台	1台	保持不变
4	病床	1000张	1000张	保持不变

表 3.2-5 医疗耗材及年消耗量对比情况

序号	名称	年耗量		变化情况
		二期环评及批复阶段	实际建设情况	
1	手术刀片（外科）	1万片	1万片	保持不变
2	一次性手套（各科室共用）	20万付	20万付	保持不变
3	一次性尿壶（各科室共用）	200支	200支	保持不变
4	一次性输液器（各科室共用）	10万支	10万支	保持不变
5	一次性注射器（1ml、2.5ml、5ml、10ml、20ml、30ml、60ml）（各科室共用）	20万支	20万支	保持不变
6	输液瓶（各科室共用）	25万支	25万支	保持不变
7	纱布类（各科室共用）	30万片	30万片	保持不变
8	医用液氧（中央供氧）	1万L	1万L	保持不变
9	液氧（床头用）	3万L	3万L	保持不变
11	乙醇（各科室共用）	5（250ml/瓶）	5（250ml/瓶）	保持不变
13	消毒剂（各科室共用）	5000瓶（250ml/瓶）	5000瓶（250ml/瓶）	保持不变

3.3 水源及水平衡

二期工程用水主要为增加的1000张床位、500名工作人员用水、550名学生用水、1000名门急诊病人用水、新增食堂用水、车库冲洗废水等。

医院污水主要为医疗污废水、非医疗污废水等，污水产生总量为661.3m³/d。

少量锅炉排水产生量为14.4m³/d，属于清浄下水。环评阶段二期项目水平衡如下图所示。

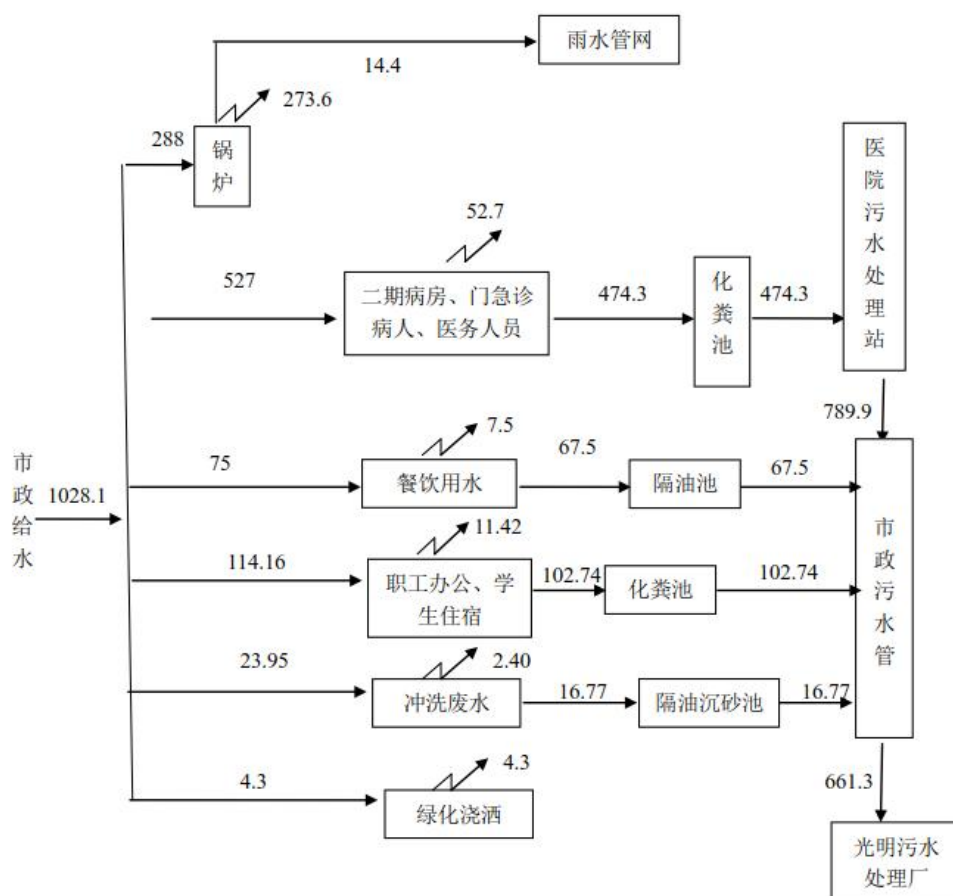


图 3.3-1 环评阶段二期项目用水平衡图（单位：m³/d）

根据二期的环评报告书，医院排水体制为雨、污分流制。医疗废水排入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准后，与经化粪池预处理的生活污水、经隔油池预处理的食堂废水、经隔油沉砂池预处理的地下室废水一同排入市政污水管网，进入光明水质净化厂深度处理。

验收阶段核查，实际设置了两个污水排放口，一个为 DW001 为综合污水排放口，排放院区内污水处理站处理后的尾水，接入市政管网；另一个为 DW002 排放口，为生活污水排放口，排放经化粪池、隔油池预处理的生活污水、食堂废水等，接入市政污水管网，最终院区内污水都进入光明水质净化厂处理。

验收阶段，全院区床位数2000张（包含原计划一期的1000张和二期的1000张），验收期间实际住院人数约500人/天，门诊就诊人数约2400人/天。污水处理

站按一期环评的设计规模建设，实际污水处理站的处理能力为2500m³/d。根据医院对用水量的统计，验收期间全院总用水量约519立方米/天，其中病区用水量约123立方米，办公区域用水量约41立方米/天，门诊用水量约33立方米/天，食堂用水量约55立方米/天，其余为冷却塔、地下室、绿化等其他用水。验收阶段全院医疗废水最大排放量约500m³/d，未超过设计处理能力2500m³/d。

3.4 生产工艺

项目运营期的环境影响因子主要包括：医疗废水、生活污水、餐饮废水，带病原微生物气溶胶、锅炉燃气尾气、备用发电机燃油尾气、厨房油烟、污水处理站臭气、实验室废气、机动车尾气，设备噪声、机动车噪声，医疗废物、其他危险废物、生活垃圾和餐厨垃圾，辐射污染等。

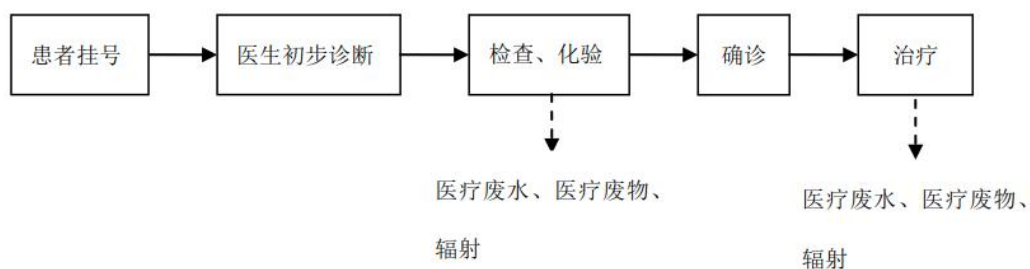


图 3.4-1 运营期医院诊治的基本流程和主要产污环节图

3.5 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）》等有关规定，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。

对照项目环境影响报告书及其批复，项目建设变动情况汇总见表3.5-1。

根据表3.5-1，本项目的建设性质、产品规模、地点、生产工艺和环境保护措施均不存在重大变动，因此，项目纳入竣工环境保护验收管理。

表 3.5-1 重大变动清单主要内容一览表

项目		一期环评及批复阶段要求	二期环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	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。	新建	新建	新建	无	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	设计床位 1000 张	设计床位 1000 张	医院总床位 2000 床	无	否
	3.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。	设计床位 1000 张	设计床位 1000 张	医院总床位 2000 床	床位数量不变，生产、处置或储存能力无明显增加，未新增第一类污染物排放量	否
	4.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。	项目位于空气环境质量达标区；医疗废水排入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准后，排入市政污水管网，进入光明污水处理厂深度处理。	项目位于空气环境质量达标区；医疗废水排入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准后，排入市政污水管网，进入光明污水处理厂深度处理。	项目位于空气环境质量达标区；医疗废水排入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）中的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准后，排入市政污水管网，进入光明水质净化厂深度处理。	“光明污水处理厂”更名为“光明水质净化厂”	否
地点	5.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。	项目选址位于深圳市光明新区光侨路与龙大高速交界处，不设环境防护距离范围	项目选址位于深圳市光明新区光侨路与龙大高速交界处，不设环境防护距离范围	项目选址位于深圳市光明新区光侨路与龙大高速交界处，不设环境防护距离范围，	总平面布置与二期环评阶段基本一致，取消了二期环评的萃取中心建设，中医博物馆改为中医养生园，用地红线范围不变，不涉及新增用地，未新增敏感点。	否

项目		一期环评及批复阶段要求	二期环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变动
生产工艺	6.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： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （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； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的。	项目设急诊、保健科、药剂科、口腔科、ICU、介入科、骨外科、精神外科、针灸科、肾病科、肝病科、骨伤科、风湿病科、血液科、心血管内科、呼吸科、耳鼻喉科、内分泌科、消化内科、肿瘤科、儿科、眼科、妇产科、皮肤科、中医内科、肛肠科、脾胃科等科室	项目设妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、萃取中心、中医博物馆、地下室等。	项目设急诊、保健科、药剂科、口腔科、ICU、介入科、骨外科、精神外科、针灸科、肾病科、肝病科、骨伤科、风湿病科、血液科、心血管内科、呼吸科、耳鼻喉科、内分泌科、消化内科、肿瘤科、儿科、眼科、妇产科、皮肤科、中医内科、肛肠科、脾胃科、感染科、制剂中心、检验科、病理科等科室	总建设内容与两期环评基本一致。取消了萃取中心建设，中医博物馆改为中医养生园，不新增排放污染物种类；项目不位于环境质量不达标区；第一类污染物排放量未增加；其他污染物排放量没有增加。	否
	7.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。	医院使用的医疗耗材、食堂使用的原料均为外购，由货车运输、人工装卸，分别贮存在各科室和食堂厨房，柴油发电机使用的柴油由油罐车运输、装卸，贮存在备用发电机房	医院使用的医疗耗材、食堂使用的原料均为外购，由货车运输、人工装卸，分别贮存在各科室和食堂厨房，柴油发电机使用的柴油由油罐车运输、装卸，贮存在备用发电机房	医院使用的医疗耗材、食堂使用的原料均为外购，由货车运输、人工装卸，分别贮存在各科室和食堂厨房，柴油发电机使用的柴油由油罐车运输、装卸，贮存在备用发电机房	按照环评和行业要求操作，不会导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	否

项目		一期环评及批复阶段要求	二期环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变动
环境保护措施	8.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。	医疗废水经污水处理站(处理能力为2500t/d)处理,工艺为“格栅+混凝沉淀+消毒”工艺,进入市政管网,最终进入光明污水处理厂;餐厨废水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网;生活污水经化粪池处理后排入市政管网,最终进入光明污水处理厂。污水处理站臭气废气集中收集后经光催化等离子净化装置处理后高空排放;食堂油烟经静电油烟净化设备处理后高空排放;柴油备用发电机尾气经颗粒捕集器处理后高空排放	医疗废水经污水处理站(处理能力为2500t/d)处理,工艺为“格栅+混凝沉淀+消毒”工艺,进入市政管网,最终进入光明污水处理厂;餐厨废水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网;生活污水经化粪池处理后排入市政管网,最终进入光明污水处理厂。污水处理站臭气废气集中收集后经光催化等离子净化装置处理后高空排放;食堂油烟经静电油烟净化设备处理后高空排放;柴油备用发电机尾气经颗粒捕集器处理后高空排放	医疗废水经污水处理站(处理能力为2500t/d)处理,工艺为“格栅拦截+水解酸化+好氧+混凝沉淀+消毒”工艺,进入市政管网,最终进入光明水质净化厂处理;餐厨废水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网;生活污水经化粪池处理后排入市政管网,最终进入光明水质净化厂处理。污水处理站臭气废气集中收集后经光催化等离子净化器处理后高空排放;食堂油烟经静电油烟净化设备处理后高空排放;柴油备用发电机尾气经消声除尘喷淋箱处理后高空排放	①处理工艺增加“水解酸化+好氧”,处理效果更优,废水排放量、排放标准保持不变; ②污水处理站臭气废气处理工艺及排放标准保持不变; ③柴油备用发电机尾气处理工艺由“颗粒捕集器”变更为“消声除尘喷淋箱”,排放标准保持不变。	否
	9.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,导致不利影响加重的。	项目无废水直接排放口;排放方式均为间接排放	项目无废水直接排放口;排放方式均为间接排放	项目无废水直接排放口;排放方式均为间接排放	无	否

项目		一期环评及批复阶段要求	二期环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变动
10.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。		项目设有 3 个废气排放口： ①污水处理站臭气排放口，内科住院楼楼顶，排气筒高约 96m； ②油烟排放口，食堂楼顶，排放高度 20 米； ③发电机尾气排放口，医技综合楼楼顶，排放高度 30 米。 以上三个排放口均不是主要排放口。	项目设有 4 个废气排放口： ①锅炉房燃气尾气排放口，锅炉房楼顶，排气高度约 15m； ②油烟排放口，食堂楼顶，排放高度 39 米； ③发电机尾气排放口，尾气排气口位于一期内科住院楼楼顶，排放高度 65.1 米。另一个位于行政科研楼楼顶，排放高度 39 米 以上三个排放口均不是主要排放口。 ④污水站废气排放口，15 米。	项目实际废气排放口： ①污水处理站臭气排放口，污水处理站楼顶，排气筒高约 15m； ②油烟排放口，教学公寓楼楼顶，排放高度 39 米； ③1 号备用发电机房尾气引至内科住院楼楼顶排放，排放高度 56 米；2 号备用发电机房尾气引至行政楼楼顶排放，排放高度 30 米；3 号备用发电机尾气引至妇儿住院综合楼楼顶排放，排放高度 65.1 米。 以上五个排放口仅第①个污水处理站臭气排放口纳入排污许可证管理。	①污水处理站臭气排放口高度下降 81 米，但该排放口为一般排放口，排放高度达到 15m，排放标准相应调整到实际排气筒高度。 ②新增了一个备用发电机排气口，备用发电机使用频率极低，且 65 米高度排放，不会造成影响加重； ③锅炉改为电锅炉，无尾气产生，取消排放口。	否
	11.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。	基础减振、专用机房隔声等；做好防渗措施	基础减振、专用机房隔声等；做好防渗措施	基础减振、专用机房隔声等；做好防渗措施	无	否
	12.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。	生活垃圾交由环卫部门清运；危险废物、医疗废物委托有资质单位处理	生活垃圾交由环卫部门清运；危险废物、医疗废物委托有资质单位处理	生活垃圾和餐厨垃圾委托深圳市顺玉环境工程有限公司收运处理；危险废物和医疗废物委托深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处置。	无	否
	13.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。	未提及事故废水收集池/应急池	未提及事故废水收集池/应急池	项目在污水处理站设有 800m ³ 的应急池，用于暂存事故废水。	环境风险防范能力增强	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目外排废水主要为医疗废水（住院病人废水、门急诊病人废水）、生活污水（行政/后勤人员生活污水、医务人员生活污水）、后勤食堂废水、冷却塔排水（清净下水）、地下室（地面清洗）废水。

1、医疗废水

项目医疗废水由医院自建污水处理站处理达标后经市政管网排放至光明水质净化厂处理，对周边环境影响不大。

项目污水处理站的设计处理规模为2500m³/d（按一二期总规划病床2000张进行设计），处理工艺为“进水→格栅→调节池→水解酸化池→接触氧化池→混凝池→絮凝池→沉淀池→消毒池→出水”（见图4.1-1），出水排入光明水质净化厂处理，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含2026年修改单）中的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准。

2、其他污水

项目生活污水经化粪池处理后、餐饮废水经隔油池处理后、地下室（地面清洗）废水经隔油沉砂池处理后由市政管网排放至光明水质净化厂，冷却塔废水循环使用，少量清净下水排放市政管网，进入光明水质净化厂。

根据排污许可证，医院废水排放口设置情况如下表所示。

表 4.1-1 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类别	排放口基本信息			排放方式	排放量	排放去向	排放规律
		编号	排放口名称	地理坐标				
1	医疗废水	DW001	污水总排放口	E113° 56 ' 23.86" N22° 43 ' 48.04"	间接排放	500 m ³ /d	光明水质净化厂	间断排放，排放期间流量稳定
2	生活污水	DW002	生活污水排放口	E113° 56 ' 31.92" N22° 43 ' 38.57"	间接排放	/	光明水质净化厂	间断排放，排放期间流量稳定
3	放射性污水	DW003	放射性污水排放口	E113° 56 ' 29.72" N22° 43 ' 41.66"	间接排放	/	院内污水处理站	属辐射环评内容，另行验收
4	雨水	DW004	雨水排放口	E113° 56 ' 20.51" N22° 43 ' 42.13"	直接排放	/	城市水水道至茅洲河	/

表 4.1-2 污水处理站设计进出水水质指标

序号	项目	单位	进水浓度范围	进水平均值	出水水质要求
1	PH	/	/	/	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	150~ 300	250	250
3	BOD ₅	mg/L	80~150	100	100
4	SS	mg/L	40~120	80	60
5	氨氮	mg/L	10~50	30	40*
6	粪大肠杆菌	MPN/L	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸	1.6×10 ⁸	5000
7	肠道致病菌	/	/	/	/
8	石油类	mg/L	/	/	20
9	总氰化物	mg/L	/	/	0.5
10	阴离子表面活性剂	mg/L	/	/	10
11	动植物油类	mg/L	/	/	20
12	色度	倍	/	/	/
13	挥发酚	mg/L	/	/	1.0
备注：①出水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）中的表 2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准。 ②*出水水质要求为排污许可证的要求。					

4.1.2 废气

1、污水站废气污染防治措施

项目污水处理站为地埋式，构筑物密闭，同时设置废气收集装置，项目将臭气集中收集后经UV光解除臭净化器装置处理后高空排放，排气筒高约15m。

2、空气污染与医院内感染防治措施

新增设置的感染科主要收治范围为肠道感染、发热感染（发热感染病人首先在医院的发热门诊进行筛查，发现疑似传染性疾病随即转院，不在医院感染科收治）等，非典、禽流感、登革热、手足口、肺结核等传染性疾病不属于医院感染科的收治范围，因此感染科产生的病原微生物量有限。

防止病原微生物气溶胶传染的主要措施是生物安全柜和通风过滤灭菌系统，通过高效过滤器对气溶胶的截留作用降低感染风险。感染科门诊气体排放系统的设计和建造符合GB50346第5章要求。气体排放系统设置一道或两道B类以上高效过滤器；排风系统设置过滤器检漏口。

3、备用发电机尾气防治措施

发电机使用轻质柴油作为燃料，机房要采用全封闭式，同时对内置烟道做好隔热措施。发电机废气经消声除尘喷淋箱处理后，由专用烟道引至楼顶排放。

4、食堂油烟污染防治措施

食堂设置专用的集中排烟道，并安装静电油烟净化器，处理达标后通过管道引至楼顶排放。

5、车库废气处理措施

本项目对车库的建设严格按照《汽车车库设计规范》中的规定进行建设，停车场设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统排放汽车尾气。

6、垃圾房臭气处理措施

院区内生活垃圾、餐厨垃圾分类收集、分类堆放，垃圾房设置臭气处理系统，采用喷雾除臭系统，由屋顶4.6米高度喷雾除臭。

根据排污许可证，医院的废气排气筒设置情况如表4.1-3所示，医院的各类废气防治设备如图4.1-4所示。

表 4.1-3 项目废气排气筒设置情况表

排气筒 编号	所在 位置	坐标 (°)		排气筒 高度 m	出口内 径 m	烟气温 度℃	排放 污染物
		经度	纬度				
DA001	污水处理站 废气排放口	E113° 56' 25.01"	N22° 43 '47.42"	15	0.2	常温	氨（氨气）、硫化 氢、甲硫醇、臭气 浓度

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要包括水泵、风机、冷却塔、发电机等设备，各噪声源位置及源强详见下表。

表 4.1-4 各噪声源源强

噪声源名称	数量	噪声级 dB(A)	源强产生位置
备用发电机	2	90	内科住院楼地下一层，设备机房内
	2	90	行政楼地下一层，设备机房内
加压水泵	4	80	地下二层生活水泵房
污水站水泵	2	80	污水处理站，地下一层
空压机	3	85	制剂中心地下室
排风机	6	80~85	地下室发电机房 1~3 号，各两台
	6	80~85	宿舍楼屋面排油烟风机
	3	80~85	行政楼屋面排油烟风机
冷却塔（风 冷热泵机 组）	3	60~65	内科住院楼楼顶
	11	60~65	外科住院楼楼顶
	3	60~65	行政科研楼楼顶
	3	60~65	制剂中心楼顶

医院采取以下减振、隔声等措施：

水泵房：选择低噪声设备，并设橡胶垫减振避免固体传声，进、出水口设橡胶软接头和消声止回阀，水泵房通过水泵房墙体隔声等措施。

地下进风和排风机房：进排风机选择低噪声设备，并对设备采取消声、减振措施，站房采用隔声门窗进行建筑隔声。

风机：选用低噪声设备，并对设备采取减振消声措施。

冷却塔：选用低噪声设备，并对设备采取消声、减振措施，设备外建立百叶窗式隔声屏。

备用发电机：位于地下密闭房间，设备间采用隔声门；设备基座加设振垫或隔振弹簧。

另外在设计阶段考虑分区布局，需要保持安静的区域与设备噪声区分开布局，中间采用隔声门窗进行隔断。

4.1.4 固（液）体废物

项目产生的固体废物主要包括医疗废物、餐厨垃圾、生活垃圾和污水处理站污泥。

其中医疗废物按感染性医疗废物、损伤性医疗废物、病理性医疗废物和化学性医疗废物等分类分隔暂存于医疗废物暂存间，定期由深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理处置。

生活垃圾在垃圾房分类暂存，由深圳市顺玉环境工程有限公司定期清运。

餐厨垃圾由深圳市顺玉环境工程有限公司收运处理，日产日清。

污水站污泥产生量很少，于污泥压滤车间暂存后由深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理处置。

验收阶段统计到医院的固废产生量如下表所示。固体废物收集及处理设施如下图所示。

表 4.1-5 项目固废统计表 单位：t/a

类型	年产生量	年处置量	暂存场所	处置方式
医疗废物 (HW01)	78.07	78.07	医疗废物暂存间	分类收集，由深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理处置
污水处理站污泥 (HW01)	0.0188	0.0188	污水处理站的污泥暂存间	污泥产生间暂存，由深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理处置
生活垃圾	271.5	271.5	垃圾站	分类收集后由深圳市顺玉环境工程有限公司清运处置

注：按医院 2026 年上半年的实际产生量估算，由于目前院区住院规模仅占设计床位的四分之一，因此医疗废物、生活垃圾及废水的产生量均较环评预测的产生量低很多。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

1、医疗废水事故风险防范措施

项目在污水处理站设置了800m³应急池。废水总排口已设置控制闸门，一旦发生事故立即关闭闸门，避免事故废水外排。污水处理站构筑物两组并联设计，水泵、加药泵、鼓风机等设置备用设备。

加强对处理设备日常检查和维护。由污水设计单位提供具体的、可操作的操

作规程，包括应急方案；对操作人员进行相关知识的培训；通过在线监测装置以便及时反映污水处理站进水、出水的水质变化情况，使操作人员可根据具体情况及时调整处理方法。

2、化学品物质运输贮存措施

严格运输的管理，平时加强车辆保养、维修；化学品运输过程中，谨慎驾驶；车上配备消防器材，一旦发生事故及时使用，减轻火灾对周围环境及居民生活环境的危害。

控制化学试剂储存量，加强周转流通。考虑化学试剂储存的环境风险防范，实验室通过消防、安全验收，严禁明火，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品；化学物质分类存放，禁忌混合存放；同时储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

3、高压氧舱、柴油储罐火灾防范措施

建设单位严格按照相关安全技术规范的要求进行设计和施工，液氧罐满足耐压要求，定期进行检查保养，及时维修。高压氧舱内禁止明火，设置火灾自动感应与报警装置，配备必要的消防器材及个人防护用品。

①氧气有强烈的助燃性，严禁和油脂、烟火及其他易燃、易爆品接触。

②氧气的储藏或存放，远离火源、配备消防设施，室外应设有禁火标识；储藏、使用、搬运、存放严禁撞击，以免发生爆炸。

③高压氧舱操作人员严格按照说明书操作进行，氧气站设备安装、调试、维修必须由经过培训的技术人员或有专门维修公司进行，由专人负责供氧室的日常工作，做好登记，未经允许，其他人员一律不得入内。

④定期测定液氧储罐压力，定期校验储罐压力表、液位计、调压阀、安全阀。

⑤液氧储罐液位应在规定范围之内，不得超装，液位报警装置灵敏可靠。

⑥保持液氧储罐防雷、防静电接地良好，定期检测。

为预防柴油储罐泄漏、火灾、爆炸事故的发生，采取以下风险防范措施：

①柴油储罐符合有关安全防火规定，设置相应通风、防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并做好标识，张贴危险品标牌。

②对储油间严格管控，门需上锁，钥匙由值班人员管理，未经批准，非工作人员禁止入内。如需计入，需登记，值班人员全程陪同。

③设备、管道定期检修，查看有无泄漏情况，定期检查阀门、接头等是否处

于正常状态。

④员工规范操作，杜绝物料“跑、冒、滴、漏”；使用耐蚀储罐，储罐区设置围挡。

⑤柴油储罐旁配备必要的消防应急物资，例如干粉灭火器、灭火毯、黄沙桶、沙袋，并设置醒目禁火标志。

⑥储罐全部电器均防爆，符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，医院所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照便于检查、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。经现场检查，本项目的废水、废气排污口均有明显标识，排污口的规范化符合有关要求。

医院污水处理站已安装在线监控设备（监测因子为：化学需氧量、流量、pH值和余氯），在线监测装置以便及时反映污水处理站出水的水质变化情况，使操作人员可根据具体情况及时调整处理方法，监测数据已联网。在全国排污许可证管理信息平台上落实自行监测的相关内容并排污许可执行报告的填报。医院各污染物暂存间和排放口的标识如下图所示。

4.2.3 其他设施

1、环境管理规章制度的建立及其执行情况

在项目运行期间，建设单位建立项目内部的环境管理制度和详细的环境管理计划，如医疗废物收集管理制度及污水处理管理制度，见图4.2-3。同时，建设单位要加强日常环境管理工作，从废气、噪声的防治以及固体废物的安全处置进行全过程的环境管理。

2、环保机构设置和人员配备情况

本项目的环保设施有专人负责检查、维护、运营，职责明确。医院现有环保管理制度齐全，人员责任分工明确。项目环保设施（医院污水处理站）委托专门公司定期进行调试和设备维护，设有专人负责污水处理站的运行。

3、环保设施运转情况

监测期间环保设施运转正常。

4、绿化工程

院区内及周边绿化完善，生态良好。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

根据项目的概算批复，整个医院建设的概算总投资为400829.00万元。根据一期和二期的环评报告可知，一期的环保投资预计是1200万元，二期新增环保投资220万元，整个医院建成后总环保投资1420万元，环保投资预算占比0.35%。

医院实际建设的总投资为334896.41万元，项目实际环保投资为万元1297.33万元，实际环保投资占项目总投资的比例为0.39%。实际环保投资与环评（一期、二期合计）中环保投资的对比情况如表4.3-1所示。

深圳市中医院光明院区（一期）建设项目和二期项目执行了深圳市有关建设项目环保手续。环评、环保设计手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中有专人负责设备正常运转所需动力、备件等的供应，并配备了设备检查、维修、操作及管理人员。具体落实情况以及与环评要求的验收条件对比情况见表4.3-2。

表 4.3-1 医院实际环保投资与环评预计投资对比表

时段		一期环保措施	一期预计投资(万元)	二期环保措施	二期预计投资(万元)	实际投资（万元）
施工期	水土流失	排水沟、沉砂池、水土保持等	135	/	/	113.17
	水污染	化粪池、排污管网、隔油池等	20	沉淀池、隔油池	10	30
	大气污染	施工扬尘控制	20	围挡、遮盖和洒水等抑尘措施	10	40
		施工机械废气控制	10	/	/	12
	噪声	声源控制	15	设备基础减振、消声、吸声、隔声、声屏障等降噪措施	40	40
	固体废物	生活垃圾处理	15	工程弃土、建筑垃圾和装修垃圾、生活垃圾处理	50	20
		建筑垃圾处理	40			96
		危险废物	5			6
	其他	施工期环境监理	40	施工期环境监理	20	42
小计			300	小计	130	399.17
运营期	水污染	废水处理站、隔油池、沉淀池等	480	医疗废水依托一期，生活污水化粪池、隔油池	10	235.16
	大气污染	污水处理站废气集中收集处理后高空排放	20	依托一期	/	50
		机动车尾气	/	地下车库通风排烟系统	10	18
		带病原体微生物防治	20	依托一期	/	20
		发电机尾气防治	15	备用发电机尾气	15	35
		食堂油烟防治	15	新增食堂油烟防治	15	25
		锅炉燃气尾气	/	安装专用烟道	10	0（锅炉用电，无尾气）
		垃圾房臭气	5	依托一期	/	10
	噪声	冷却塔噪声治理	5	隔声窗、设备基础减振、消声、吸声和隔声等降噪措施	30	15
		发电机噪声治理	10			30
		设备机房隔声消声措施	10			25
		隔声窗	300			400

	固体废物	危险废物处理	10	依托一期	/	20
		生活垃圾	5			15
		餐厨垃圾	5			
	小计		900	小计	90	898.16
合 计			1200	合计	220	1297.33

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况一览表

类别	项目	验收要求	实际落实情况	是否符合要求
废气	备用发电机尾气	烟气黑度达到了林格曼黑度 1 级要求。对二氧化硫、氮氧化物、烟尘等污染物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	备用发电机尾气经消声除尘喷淋箱处理后，烟尘、氮氧化物、二氧化硫符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准，烟气黑度达到林格曼黑度 1 级，通过专用烟道排放	符合
	厨房油烟	深圳市委市政府联合下发关于《国际化城市环境建设近期重点工作责任分工方案》的通知（油烟浓度 1.0 毫克/立方米）	环评中提及的《饮食业油烟排放控制规范》（SZDB/Z254-2017）目前已废止，院内食堂灶头均安装了静电油烟机净化，处理后通过专用集中管道引至楼顶排放，油烟净化器的处理效率达到 75%~90%，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 18483-2001）中对油烟净化设施最低去除率的要求。	符合。
	废水处理站废气	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	污水处理站主要构筑物密闭集气，废气采用 UV 光解除臭净化器处理后，污水站周边废气排放符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”要求。	符合
	地下车库汽车尾气排放口	执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	地下车库设置了机械通风排气系统，排风井口位置避开了人行道和其它敏感点，满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。	符合
	垃圾收集房恶臭	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	垃圾存放封闭化，设置有喷雾除臭系统，生活垃圾委托专业环保公司及时清运；垃圾站臭气进行除臭处理后引至绿化带排放，排放高度约 5 米，垃圾站周边环境空气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。	符合
废水	医疗废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“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	建设 1 座污水处理站，采用“格栅拦截+水解酸化+好氧+混凝沉淀+消毒”工艺，设计处理能力为 2500m³/d，出水符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）中的“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。	符合
	生活污水及其废水	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	餐厨废水经隔油池处理、生活污水经化粪池预处理、地下水清洗废水经沉砂隔油处理后符合《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，进入市政污水管网，排入光明水质净化厂处理。	符合

噪声	备用发电机组、冷却塔、冷水机组噪声等	噪声的治理措施得到落实。设备间及机房，区界噪声是否达到《声环境噪声标准》（GB3096-2008）中相应的标准。对项目内环境噪声进行监测，检验项目隔离外部噪声的效果，内部声环境是否满足要求。	医院周边无明显外部噪声污染源，周边道路目前车流量很小，经监测，医院厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求；项目内部高噪声设备均采取减振措施，放置在地下或密闭房间内，采用隔声门隔声，不会对项目本身产生影响，项目内环境噪声环境满足要求。	符合
固废	医疗垃圾、废水处理站污泥	医疗废物、废水处理站污泥交资质单位处理，并落实回收合同	分类收集后，委托深圳市深环绿盾环保科技有限公司外运处理处置。	符合
	生活垃圾	对垃圾分类收集，设置垃圾收集点，必须对垃圾收集点 定期消毒，所收集的垃圾应当日产日清	院区内建设垃圾站集中分类收集生活垃圾，定期消毒，设置除臭系统，垃圾委托专业的环保公司深圳市顺玉环境工程有限公司定期清运处置。	符合
外环境	交通噪声	项目建成后室内噪声超标建筑是否安装隔声窗或者采取其他有效措施来最大程度降低外环境交通噪声对本项目的影响，以确保建筑降噪效果满足要求。	项目的门诊医技综合楼、内科住院楼、外科住院楼均加装了隔声窗，住院病房内较安静，医院厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。	符合
环保投资	环保投资	原计划一期环保投资估算为 1200 万元，二期环保增加投资 220 万元	项目建设落实了环评报告及批复中的各项环保措施，实际总环保投资为 1297.33 万元	符合

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 环境影响报告书中分项要求和结论

根据《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》（报批稿），运营期废水、废气、固体废物及噪声污染的环境影响分析结论如下表所示。

表 5.1-1 环境影响报告书中环境影响要求与结论摘录

时期	环境要素	污染源	环境影响报告书的要求和结论
施工期	大气环境	施工场地扬尘	施工场地实施每天洒水 4~5 次抑尘，可有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小至 20~50m 范围内。因此，建设单位必须采取措施，采取围挡、遮盖和洒水等抑尘措施，尽最大程度减轻施工扬尘对周边环境空气的不良影响。项目周边 200m 范围内无环境敏感点，施工扬尘对周边环境的影响较小，施工扬尘造成的污染影响随着施工结束消失。
	地表水环境	生活污水	项目二期施工期的主要水污染源是施工人员的生活污水，排放量为 21.6t/d，污染物主要为 CODCr、BOD5、SS、氨氮等。生活污水经临时化粪池处理后通过市政排水管网排入污水处理厂处理，不会对周边地表水环境造成污染。
		施工废水	施工期还将产生少量的施工场地废水，主要是雨季时场地地表径流和基坑积水，水量不大；另外，还有少量施工机械和车辆清洗废水。施工场地废水经过隔油池和沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘等，不外排，不会对周边地表水环境造成污染。
	地下水环境	施工废水	理。项目二期施工过程中加强管理，化粪池和排水管道做好防渗处理，一般不会对地下水造成污染。
	声环境	施工机械和车辆噪声	项目二期一般情况下夜间不施工，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间施工场界噪声限值为 70dB(A)。预测结果表明，土石方阶段在距离施工噪声源 40m 左右达到 8.4dB(A)；基础阶段在距离施工噪声源 80m 左右达到 68.4dB(A)；结构阶段在距离施工场界 50m 左右达到 70dB(A)；装修阶段在距离施工场界 20m 左右达到 68.8dB(A)。可见若不采取降噪措施，施工机械在距离施工场界较近处运转时，项目二期土石方、基础和结构施工阶段施工场界噪声较难达标。 深圳市中医院光明院区周边 200 米内无环境敏感点，施工期对周边环境敏感点影响较小。
	固体废物	工程弃土	由于土地平整需要，项目二期主要进行挖方，弃土量约为 23.95 万 m ³ 。如不能及时妥善处置，可能造成水土流失和环境污染。项目二期弃土外运至管理部门指定的余泥渣土受纳场处置。

时期	环境要素	污染源	环境影响报告书中的要求和结论
运营期		建筑垃圾	建筑垃圾的主要成分为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等；装修垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。如不能及时妥善处置，则可能造成水土流失和环境污染。建议项目二期建筑垃圾和装修垃圾收集并统一运送到管理部门指定的建筑垃圾受纳场处置。另外，装修垃圾中少量废油漆、废涂料及其包装桶等属于危险废物，需交有资质的危险废物处理单位收集处理。
		生活垃圾	施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。生活垃圾分类收集，及时清运，交环卫部门处理。施工期固体废物经以上途径处理不会对周边环境造成二次污染。
	大气环境	污水处理站废气	依托一期污水处理站，拟将该废气集中收集后经光催化等离子净化装置处理后高空排放，排气筒高约 96m。
		带病原微生物的气溶胶	门急诊、病房等定时消毒，各建筑安装独立的通风系统和净化空调，空调系统新风送至医生通道、诊室等处于正压的地方，将排风设于病患通道等处于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患的交叉感染；建筑的空调系统均设消毒过滤装置，排风均经消毒过滤后排放，定期对消毒过滤器进行清洗。只要严格加强医院的消毒和通风，正常排放状态下，医院产生微生物气溶胶对周围环境敏感点人群健康影响不大。
		备用发电机尾气	发电机运行频率很低，运行时间很少，项目备用发电机燃料均使用含硫率低的轻质柴油，安装柴油颗粒捕集器，各建筑内部设置专用排烟道，烟气经柴油颗粒捕集器处理后，烟气黑度可达到林格曼黑度 1 级。对本项目住院楼及周围环境敏感点的影响较小。
		锅炉燃烧废气	燃气锅炉，燃料为天然气，天然气为清洁能源，项目二期锅炉燃气尾气中污染物排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的相关要求，废气通过专用烟道引至锅炉房楼顶排放
		食堂油烟	厨房设置去除率大于 90%的油烟处理系统，油烟废气经净化处理后排放浓度达到 1.0 mg/m ³ ，油烟经净化处理达标后通过专用排烟道引至所在楼楼顶高空排放，对项目内部及周边环境空气的影响较小。
		车库废气	本项目对车库的建设应严格按照《汽车车库设计规范》中的规定进行建设，车库的排风口设于下风向，排风口避免朝向邻近建筑物和公众活动场所。此外应将停车库排风口安排在地面空旷的地方，同时避开人行道等位置，并利用绿化带进行一定的净化和阻隔，在此情况下，车库的废气可得到及时的扩散，并可避免形成二次污染，对项目内部环境和周边环境空气不会产生明显影响。
		垃圾收集站臭气	项目院区内垃圾袋装化，生活垃圾、餐饮垃圾分类收集、分类堆放，采取高效密闭式垃圾压缩存储器密封装运并及时清理。另外，垃圾暂存处应保持环境卫生，定期清扫，并按要求对垃圾房进行除臭，设置独立的排放设施，因此，项目垃圾房臭气对周边环境影响不大。
	地表水环境		医疗废水经自建污水处理厂处理后，可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“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；生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理、车库冲洗废水经隔油沉砂池预处理，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；上述废水经预处理后最终进入光明污水处理厂处理，不会对区域地面水环境造成影响。

时期	环境要素	污染源	环境影响报告书中的要求和结论
	地下水环境		由于项目选址附近潜水埋藏较深，包气带主要为粉质黏土渗透能力弱且厚度均一稳定；另外，通过现状调查可知，项目周边地下水利用率很低，基本无居民工矿企业使用地下水，因此，在本项目对废水处理设施、危险废物暂存点等采取地面防渗处理的情况下对地下水影响较小。
	声环境	设备噪声	本项目公用设施噪声主要为备用发电机、加压水泵、冷却塔、风机等各类设施噪声，噪声值处在 75~110dB(A)之间。发电机、水泵等均布置在地下室机房内，机房设备噪声经过机房墙壁和地下室墙壁的阻隔以及空间距离的衰减后，到达地面时冷水机组、水泵、风机等噪声均可达到夜间 2 类标准。
		低频噪声	低频噪声主要是通过振动传播的结构声，采用隔振并辅助以吸声的方法能有效降低结构噪声，从而减少噪声的低频成分，可有效地降低此类噪声对病房室内的影响。
	固体废物		医疗废物和医疗废水产生的污泥，项目拟将其委托具备相关处理资质的单位处理；非医疗区生活垃圾以垃圾袋、垃圾桶集中收集，由清洁工人从项目区内直接运走，交由环卫部门统一处理。本项目拟将餐厨垃圾收集外运，委托有资质的单位收集外运处理。

5.1.2 综合结论

深圳市中医院光明院区项目（二期）符合国家及地方产业政策，选址符合城市规划、环境功能区划和《深圳市基本生态控制线管理规定（深圳市人民政府第145号令）》的相关规定。

项目建设期和运营期在落实报告书提出的环保措施的前提下，各项污染物可以达标排放，项目建设不会对周围环境的造成不良影响。本项目还受到周边道路交通噪声的影响，在严格执行本评价提出的外环境污染防治对策的情况下，其外环境影响可得到有效控制。放疗区和放射设备不属于本项目评价内容，相应辐射影响则须根据辐射环境保护管理规定另行委托有资质单位编制相应的环评报告。综上所述，深圳市中医院光明院区项目（二期）的选址和建设从环境保护的角度来讲是可行的。

5.2 审批部门审批决定

根据原深圳市宝安区环境保护和水务局出具的《建设项目环境影响审查批复》（深光环批[2018]200095号），其具体批复意见如下：

1、申报新建项目名称为：深圳市中医院光明院区项目(二期)工程，位于深圳市光明新区光侨路与龙大高速交界处，项目建筑总面积约214266.8平方米，建

设内容为妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、萃取中心(须另行环评)、中医博物馆、风雨连廊、学术会议中心、核增设施、地下建筑等。如有改变性质、规模、用地位置须另行申报。

2、项目生活污水与医疗废水分开收集处理，实施雨污分流。医疗废水产生量为474.3立方米/天，经废水处理站处理后，执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准与光明水质净化厂设计进水标准较严者。本项目产生的生活污水经三级化粪池、食堂废水经三级隔油隔渣池等预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，接至市政污水管网纳入光明水质净化厂集中处理。

3、项目厨房油烟排放参照执行《深圳市饮食业油烟排放限值及技术规范》(SZDB/Z 254-2017)的标准限值；发电机尾气执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，烟气黑度排放限值按林格曼黑度1级执行；废水处理站内与站外应统一执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)较严者。

4、项目施工期须认真执行《中华人民共和国大气污染防治法》规范(深圳市扬尘污染防治管理办法)和《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划(2017-2020年)的通知(府[2017]1号)》中的相关要求。“关于扬尘污染防治重点措施的相关规定,禁止使用未加装主动再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械”。

5、施工噪声执行 GB12523-2011 的标准。要求采用静压桩技术降低施工噪声，超时施工须向光明新区环保部门申报。其他噪声执行GB12348-2008 的2 类区标准，白天≤60分贝，夜间≤50分贝。在项目建设中，未经环保部门批准，禁止在中午(12:00-14:00)和夜间(23:00-7:00)施工作业。

6、建设施工中须采取有效的水土流失防治措施，防止自然环境的破坏和污染;建设施工结束后，须采取恢复植被及其他措施，恢复或重建自然生态系统。

7、项目做好建筑废弃物的综合利用,并妥善落实建筑垃圾及弃土方的受纳场所；施工场地生活垃圾应设置专用设施收集，交环卫部门清运处理。

8、该项目须按要求落实环保“三同时”制度。

9、备用发电机应有相应的消音、隔音措施，所有有声设备必须考虑噪声屏蔽设计，保证达到相应的环境噪声标准。

10、该项目燃料须使用液化石油气、天然气、电能或者其他清洁能源，不得

使用木、煤和重油为燃料。用油、储油设备和设施在建设使用过程中必须采用防渗透、防遗漏、防雨淋和废油收集措施。

11、危险废物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，须按国家要求分类存放，并设立专用储存场所或设施，妥善收集后交有危险废物处理资质的单位处置。有关合同须报光明新区环保部门备案。

12、根据申请，项目设有2台500kW柴油发电机，项目柴油备用发电机须安装柴油颗粒捕集器。

13、项目须严格按照环境影响报告书落实各项环境治理措施，并制定完备的事故应急预案，若发生事故，应立即启动应急预案，立即通知相关人员按照应急预案撤离到安全区域。

14、建设项目主体工程投入生产或者使用前，建设单位应当按照法律法规规定和环境影响评价文件及其审批意见，组织开展环境保护设施竣工验收；未通过验收的，建设项目的主体工程不得投入生产或者使用。

15、医疗废弃物、医疗废水化粪池与污水处理站污泥、检验科和病理科以及实验室等产生的含氰、含铬废水须妥善收集后交专业资质单位统一处理。按国家有关规定，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法缴纳环境保护税。

16、本批复和有关附件是该项目环境影响审批的法律文件。自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设的，其批复文件应当报原环保审批部门重新审核。

17、如该项目在环保申请过程中有瞒报、假报等违法行为，将承担由此产生的一切后果。

18、本批复各项内容必须严格执行，如有违反，将依法追究责任。

5.3 环境影响评价文件与审批文件中环保措施及设施的落实情况

5.3.1 环境影响审批文件中环保措施及设施的落实情况

表 5.3-1 环评批复要求落实情况

环评批复要求	项目落实情况	是否符合要求
申报新建项目名称为：深圳市中医院光明院区项目(二期)工程，位于深圳市光明新区光侨路与龙大高速交界处，项目建筑总面积约 214266.8 平方米，建设内容为妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、萃取中心(须另行环评)、中医博物馆、风雨连廊、学术会议中心、核增设施、地下建筑等。如有改变性质、规模、用地位置须另行申报	申报新建项目名称为深圳市中医院光明院区项目(二期)工程，位于深圳市光明新区光侨路与龙大高速交界处，工程验收的实际建筑面积为 436655.8 平方米（包括环评一期和二期内容），实际总建筑面积较环评减少了 185412.45 平方米。二期建设内容为妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、风雨连廊、学术会议中心、地下建筑等。	相符 取消了萃取中心建设、中医博物馆改建为中医养生园，建筑面积减少。
该项目生活污水与医疗废水分开收集处理，实施雨污分流。医疗废水产生量为 474.3 立方米/天，经废水处理站处理后，执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准与光明水质净化厂设计进水标准较严者。本项目产生的生活污水经三级化粪池、食堂废水经三级隔油隔渣池等预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，接至市政污水管网纳入光明水质净化厂集中处理。	本项目生活污水与医疗废水分开收集处理，实施雨污分流。医疗废水产生量为 474.3 立方米/天，经废水处理站处理后，执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的预处理标准与光明水质净化厂设计进水标准较严者。 本项目产生的生活污水经三级化粪池、食堂废水经三级隔油隔渣池等预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，接至市政污水管网纳入光明水质净化厂集中处理。	相符
项目厨房油烟排放参照执行《深圳市饮食业油烟排放限值及技术规范》(SZDB/Z 254-2017)的标准限值；发电机尾气执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，烟气黑度排放限值按林格曼黑度 1 级执行；废水处理站内与站外应统一执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)较严者。	《深圳市饮食业油烟排放限值及技术规范》(SZDB/Z 254-2017)已废止，饮食油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），所排废气均经油烟净化器处理，达到规定标准后，通过专用管道高空排放。 发电机尾气执行 DB44/27-2001 第二时段二级标准，烟气黑度排放限值按林格曼黑度 1 级执行。 污水站有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭 污染物排放标准值”；污水站周边无组织废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”。	相符

环评批复要求	项目落实情况	是否符合要求
项目施工期须认真执行《中华人民共和国大气污染防治法》规范(深圳市扬尘污染防治管理办法)和《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划(2017-2020 年)的通知(府[2017]1 号)》中的相关要求。关于扬尘污染防治重点措施的相关规定,禁止使用未加装主动再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械。	项目施工期须执行《中华人民共和国大气污染防治法》规范(深圳市扬尘污染防治管理办法)和《深圳市人民政府关于印发大气环境质量提升计划(2017-2020 年)的通知(府[2017]1 号)》中的相关要求。柴油工程机械均加装主动再生式柴油颗粒捕集器的。	相符
施工噪声执行 GB12523-2011 的标准。要求采用静压桩技术降低施工噪声, 超时施工须向光明新区环保部门申报。其他噪声执行 GB12348-2008 的 2 类区标准, 白天≤60 分贝, 夜间≤50 分贝。在项目建设中, 未经环保部门批准, 禁止在中午(12:00-14:00)和夜间(23:00-7:00)施工作业。	本项目采用静压桩技术降低施工噪声, 未在中午(12:00-14:00)和夜间(23:00-7:00)施工作业。	相符
建设施工中须采取有效的水土流失防治措施, 防止自然环境的破坏和污染; 建设施工结束后, 须采取恢复植被及其他措施, 恢复或重建自然生态系统。	建设单位在项目建设期间按照备案的水土保持方案落实了水土保持措施。施工前期主要对裸露地面采取了覆盖措施, 室外+屋面绿化措施贯穿整个施工期。整个建设过程中水土保持措施起到了显著的水土流失防治效果, 水土流失得到较好控制。施工结束后, 完善了室外绿化及屋顶绿化, 生态系统得到恢复。	相符
项目做好建筑废弃物的综合利用, 并妥善落实建筑垃圾及弃土方的受纳场所; 施工场地生活垃圾应设置专用设施收集, 交环卫部门清运处理。	项目施工期妥善落实了建筑垃圾及弃土方的受纳场所; 施工场地生活垃圾应设置专用设施收集, 交环卫部门清运处理。	相符
该项目须按要求落实环保“三同时”制度。	该项目按要求落实环保“三同时”制度。	相符
备用发电机应有相应的消音、隔音措施, 所有有声设备必须考虑噪声屏蔽设计, 保证达到相应环境噪声标准。	备用发电机的进、排风管安装消声器, 进行基础减振处理	相符
该项目燃料须使用液化石油气、天然气、电能或者其他清洁能源, 不得使用木、煤和重油为燃料。用油、储油设备和设施在建设使用过程中必须采用防渗透、防遗漏、防雨淋和废油收集措施。	项目燃料使用液化石油气、天然气、电能或者其他清洁能源, 不使用木、煤和重油为燃料。用油、储油设备和设施在建设使用过程中采用了防渗透、防遗漏、防雨淋和废油收集措施。	相符
危险废物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒, 须按国家要求分类存放, 并设立专用储存场所或设施, 妥善收集后交有危险废物处理资质的单位处置。有关合同须报光明新区环保部门备案。	项目落实《危险化学品安全管理条例》的有关规定; 危险废物及医疗废物(包括含重金属污染物的废液等)按要求分类存放于危废间, 并委托深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理。	相符
根据申请, 项目设有 2 台 500kW 柴油发电机, 项目柴油备用发电机须安装柴油颗粒捕集器。	项目设有 2 台 1400kW、2 台 1000kW 的燃柴油备用发电机, 柴油发电机全部安装柴油颗粒捕集器。	相符

环评批复要求	项目落实情况	是否符合要求
项目须严格按照环境影响报告书落实各项环境治理措施，并制定完备的事故应急预案，若发生事故，应立即启动应急预案，立即通知相关人员按照应急预案撤离到安全区域。	项目严格按照环境影响报告书落实各项环境治理措施，并制定完备的事故应急预案。	相符
医疗废弃物、医疗废水化粪池与污水处理站污泥、检验科和病理科以及实验室等产生的含氰、含铬废水须妥善收集后交专业资质单位统一处理。按国家有关规定，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法缴纳环境保护税	医疗废物与污水处理站污泥、检验科妥善收集后作为医疗废物交深圳市深环绿盾环保科技有限公司拉运处理处置。验收阶段病理科以及实验室等暂未产生的含氰、含铬废水，若后续经营过程中有此类废水产生，应严格遵循医疗废物管理规定进行暂存和处理处置。	相符

5.3.2 环境影响报告书中环保措施及设施的落实情况

1.施工期

项目建设过程中已委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司开展建设全过程环境监理工作。根据《深圳市中医院光明院区项目施工期工程环境监理总报告》（南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司，2023年12月），项目环境监理的结论如下：

深圳市中医院光明院区项目施工期采取了相应的废水处理、扬尘防治、噪声防治措施和水土保持措施等，植被恢复、绿化种植效果良好。通过采取对施工期实施严格的环保管理和监察制度，全面落实各项污染防治措施，项目对环境的不利影响控制在环境可接受的水平。

项目“三同时”环保措施基本落实，项目医疗废水已布设污水处理设施，污水处理站布设臭气处理设施、地下车库通风排烟设施已完善，发电机房建有烟道竖井保证废气达标排放；设备房均采取了相应的消音、隔音措施；项目生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，最终纳入光明水质净化厂处理；项目排水采用雨污分流，排水系统基本布设完毕；医疗废物、餐厨垃圾、生活垃圾布设暂存处；该项目临近道路一侧均安装了隔声门窗，有效降低交通噪声对本项目的影响。

综上所述，经过对本项目施工期环境监理以及环境保护“三同时”设施的核查：深圳市中医院光明院区项目基本能按照《深圳市中医院光明院区（一期）建设项目环境影响报告书》、《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》环评报告和《深圳市中医院光明院区（一期）建设项目环境影响报告书》（报批稿）（深光环批〔2016〕200143号）、《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》（深光环批〔2018〕200095号）批复要求中的有关批复意见，基本落实了施工期各项环境保护措施以及运营期环境保护“三同时”要求，根据现场调查结果，项目建设期和运营期对周围居民和环境的影响不大，项目总体上达到申请竣工环保验收的条件。

2.运营期

环评文件中的各项环保措施均按环评的要求落实，部分环保措施根据实际情况进行了调整，但均做到各污染物达标排放。实际环保措施的落实情况详见第7章“环境保护设施调试运行效果”相关内容。

6 验收执行标准

项目所在区域环境质量标准如下表所示。

表 6.1-1 项目区域环境质量标准一览表

序号	环境要素	环境功能区	执行环境质量标准
1	地表水环境	茅洲河流域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
2	地下水环境	珠江三角洲深圳地下水水源涵养区	《地下水质量标准》（GB/T14848—93）中的III类标准
3	大气环境	二类环境空气质量功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准
4	声环境	位于 3 类声功能区，但医院属于声环境敏感单位，执行 2 类标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
5	土壤环境	医疗卫生用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类建设用地标准

根据环境功能区划分和《建设项目环境影响评价审批》（深光环批[2018]200095号），以及项目实际情况，确定验收阶段项目污染物排放标准。建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。对已修订新颁布的环境保护标准应提出验收后按新标准进行达标考核的建议。

项目污染物排放标准具体限值见下表。

表 6.1-2 项目污染物排放标准一览表

类型	排放标准	污染物	排放限值	单位
废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含2026年修改单）中“表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”（仅列出排污许可证中有许可排放浓度限值的因子）	pH 值	6-9	无量纲
		悬浮物	60	mg/L
		化学需氧量	250	mg/L
		五日生化需氧量	100	mg/L
		氨氮	40	mg/L
		动植物油	20	mg/L
		石油类	20	mg/L
		总氰化物	0.5	mg/L
		挥发酚	1.0	mg/L
		阴离子表面活性剂	10	mg/L
		粪大肠菌群	5000	MPN/L

类型	排放标准	污染物	有组织排放		
			排气筒高度m	排放速率	单位
废气	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）“表 2 恶臭 污 染 物 排 放 标 准 值”	氨	15	4.9	kg/h
		硫化氢		0.33	kg/h
		甲硫醇		0.04	kg/h
		臭气浓度		2000	无量纲
	排放标准	污 染 物	标准值	单位	
	《医疗机构水污染物排放 标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）“表 3 污 水 处 理 站 周 边 大 气 污 染 物 最 高 允 许 浓 度”	硫化氢	0.03	mg/m ³	
		氯气	0.1	mg/m ³	
		氨	1.0	mg/m ³	
		甲烷	1	%	
		臭气浓度	10	无量纲	
	广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）第二 时段广东省《大气污染物排 放限值》（DB4427-2001）第 二时段无组织排放监控浓度 限值	SO ₂	0.4	mg/m ³	
		NO _x	0.12	mg/m ³	
		颗粒物	1.0	mg/m ³	
	《饮食业油烟排放标准（试 行）》（GB18483-2001）	食堂油烟	1.0	mg/m ³	
类型	排放标准	标准	昼间	夜间	
噪声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60dB(A)	50dB(A)	
固废	固体废物管理遵照《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》执行，一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中工业固体废物管理要求，危险废物执行国家危险废物名录（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《医疗废物管理条例》（2011 修订）和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）等有关规定。				

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

根据《深圳市中医院光明院区（一期）建设项目环境影响报告书》的要求，结合排污许可证的排放口设置及排放标准要求，本次废水共设置 2 个监测点位，分别位于医疗废水处理站进口处、医疗废水处理站出口（DW001）处（DW003 排放口为放射性污染源检测口，不在本次验收范围内）。由于排污许可证中没有 DW002 生活污水排放口的污染物许可排放浓度限值要求，生活污水接入市政管网进入光明水质净化厂处理；排污许可证也未对雨水排放口做污染物许可排放浓度的限值要求，院区雨水经雨水管网收集后进入市政雨水管网，已取得深圳市水务局的排水许可证。因此本次验收未对生活污水排放口和雨水排放口开展监测。

监测点位、监测因子及监测频次等信息如下表所示。

表 7.1-1 废水监测信息一览表

监测点位置	监测因子	监测频次	监测单位	监测时间
医疗废水处理站进口	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、粪大肠菌群	监测 2 天，每天采集 4 个样品	中检集团南方测试股份有限公司	2026.1.29~2026.2.6
医疗废水处理站出口(DW001)	流量、pH 值、总余氯（以 Cl ₂ 计）、化学需氧量、肠道致病菌、石油类、悬浮物、氨氮、总氰化物、粪大肠菌群数、五日生化需氧量、肠道病毒、阴离子表面活性剂、动植物油、色度、挥发酚、总磷	监测 2 天，每天采集 4 个样品		

7.1.2 废气

根据排污许可证的排放口设置情况，项目废气排放口为污水处理站废气处理系统排放口，本次验收有组织排放口设置污水处理站废气处理前和处理后两个采样口。另外，根据环评报告书及批复的要求，在污水处理站、垃圾处理站上下风向及备用发电机出口设置无组织排放监测点。废气监测信息如下表所示。

表 7.1-2 废气监测信息一览表

排放形式	点位位置	监测因子	监测频次	监测单位	监测时间	采样气象条件
有组织排放	污水处理站废气处理前	硫化氢、氨、臭气浓度、甲硫醇	监测 2 天，每天采样 3 次	中检集团南方测试股份有限公司（甲硫醇：广东微生物分析检测中心）	2025.10.22~2025.10.28	2025.10.22： 气温 24.6~27.1℃， 气压 100.4~100.6kPa， 主导风向东北风， 风速 1.6~1.8m/s， 天气状况：阴
	污水处理站废气处理后					
无组织排放	废水处理站周界上风向对照点 1#	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷、氯气	监测 2 天，每天采样 4 次	中检集团南方测试股份有限公司	2025.10.22~2025.10.28	2025.10.23： 气温 29.0~30.2℃， 气压 100.1kPa， 主导风向东北风， 风速 1.4~1.7m/s， 天气状况：阴
	废水处理站周界下风向监测点 2#					
	废水处理站周界下风向监测点 3#					
	废水处理站周界下风向监测点 4#					
无组织排放	垃圾房周界上风向对照点 1#	硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷	监测 2 天，每天采样 3 次	中检集团南方测试股份有限公司	2026.1.29~2026.2.6	2026.1.29： 气温 21.5~22℃， 气压 101.4~101.5kPa， 主导风向东北风， 风速 2.3~2.4m/s， 天气状况：阴 2026.1.30： 气温 21.7~23.1℃， 气压 101.5kPa， 主导风向东北风， 风速 1.7~1.9m/s， 天气状况：晴
	垃圾房周界下风向监测点 1#					
	垃圾房周界下风向监测点 2#					
	垃圾房周界下风向监测点 3#					
无组织排放	内科住院楼顶备用发电机出口	总悬浮颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	监测 2 天，每天采样 3 次（发电机运行时）	中检集团南方测试股份有限公司	2026.1.29~2026.2.6	2026.1.29： 气温 20.1~21.4℃， 气压 101.5~101.7kPa， 主导风向东北风， 风速 2.1~2.3m/s， 天气状况：阴 2026.1.30： 气温 17.9~19.7℃， 气压 101.7kPa， 主导风向东北风， 风速 1.8~1.9m/s， 天气状况：晴
	行政科研楼顶备用发电机出口					
	妇儿住院楼顶备用发电机出口					
无组织排放	内科住院楼顶备用发电机出口	烟气黑度	监测 1 天，发电机运行时采样一次	深圳市中检联检测有限公司	2023.7.4（备用发电机安装完成后调试过程）	多去 最大风速 0.7m/s
	行政科研楼顶备用发电机出口					

	妇儿住院楼顶备用发电机出口					
--	---------------	--	--	--	--	--

说明：由于各备用发电机出口处均为百叶窗排放，不满足有组织废气排放口的规范要求，其启动时间非常少，均自配尾气处理设施，并且均到楼顶高空排放，其尾气影响非常有限，因此本次验收监测点布设在各备用发电机废气排放口的百叶窗外，以无组织排放的形式进行监测。烟气黑度没有无组织排放标准，参照广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）“表 3 火电厂大气污染物最高允许排放限值”中烟气黑度的排放标准进行比对分析。

7.1.3 厂界噪声监测

本次噪声监测在医院四周边界共设置 4 个噪声监测点位，分别监测昼间、夜间等效连续 A 声级，噪声监测点位信息如下表所示。

表 7.1-3 噪声监测信息一览表

监测点位置	监测因子	监测频次	监测单位	监测时间
N1 东侧场界外 1m	工业企业厂界环境噪声（dB(A)）	监测 2 天，每天昼夜各测一次，每次取 4 个监测时段	中检集团南方测试股份有限公司	2025.10.22 ~2025.10.23
N2 南侧场界外 1m				
N3 西侧场界外 1m				
N4 北侧场界外 1m				

本次验收检测的监测点布置如下图所示。

7.2 环境质量现状

根据 2025 年《深圳市环境质量报告书》，项目所在区域的环境质量现状如下。

7.2.1 大气环境质量

2025 年，全市环境空气质量指数（AQI）优良率 97.5%，其中达优天数占比 62%；空气中首要污染物为臭氧；全年灰霾天数 0 天。六项污染物年均浓度均达标，PM_{2.5} 降至 16.8 μg/m³，全省排名第 1。项目所在区域环境空气质量较好，项目验收阶段较环评阶段新增的两个居民区敏感点（龙光玖瑞府和中海观园）未受到医院建设和运营影响。

7.2.2 水环境质量

饮用水源：2025 年，全市 30 个集中式饮用水水源地中，除因工程施工不具备监测条件的水源地外，其他水源地水质均达到或优于地表水Ⅲ类标准，水质达标率 100%，与上年持平。

河流：2025 年，全市 7 个国家、广东省地表水考核断面中，赤石河小漠桥、深圳河径肚、坪山河上埗达到Ⅱ类，观澜河企坪、龙岗河鲤鱼坝、茅洲河共和村、深圳河河口达到Ⅲ类，优良比例连续三年保持 100%。全市 310 条河流优良水质河长比例从 2024 年的 82.8%提升至 2025 年的 90.1%，同比提升 7.3 个百分点，水质指数由 4.6055 降至 4.5959，河流水质持续改善。

地下水：2025 年，深圳市 6 个国家地下水环境质量考核点位水质均达到或优于地下水Ⅳ类标准。

项目建设和运营未造成区域地表水和地下水污染影响。

7.2.3 声环境质量

2025 年，全市区域环境噪声等效声级平均值 54.7 分贝，道路交通噪声昼间等效声级加权平均值 69.3 分贝；功能区噪声昼间达标率 97.8%、夜间达标率 90.7%。

医院周边的道路车流量较少，周边无高噪声工业生产活动，根据监测结果，医院四周噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

项目所在区域各项环境质量良好，项目所在区域环境未受到项目建设和运营的不良影响。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

检测类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	0.05mg/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	0.06mg/L
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L
	总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 NN-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010	0.04mg/L
	总氰化物	《水质 总氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ484-2009	0.004mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	0.01mg/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	20MPN/L
废气（无组织）	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	0.06mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7μg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》及其修改单 HJ 479-2009	0.005mg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）HJ482-2009	0.007mg/m ³
	烟气黑度	《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 年测烟望远镜法(B)5.3.3(2)	/
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.01mg/m ³

		法》 HJ 533-2009	
	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	0.03mg/m ³
	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)	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
废气(有组织)	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	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)	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	10 (无量纲)
	甲硫醇	《空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法》 GB/T 14678-1993	0.001mg/m ³
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/

8.1. 监测仪器

监测所用仪器经计量部门检定合格,且在有效期内,本次检测过程中使用的监测仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测仪器检定一览表

污染物类型	检测项目	仪器名称	型号	实验室编号
废水	氨氮	可见分光光度计	722N	L240400319
	总氰化物	紫外可见分光光度计	T6	L240400382
	粪大肠菌群	生化(霉菌)培养箱	SPX-80B	L240400281
	五日生化需氧量	溶解氧仪、生化培养箱	JPSJ-605F、LRH-250	E325111101、L240400261
	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	T6	L240400382
	动植物油类	红外测油仪	OIL2000B	L240400238
	挥发酚	可见分光光度计	722N	L240400319
	总磷	可见分光光度计	722N	L240400319
	流量	旋桨式流速仪	LS1206B	L240400307
	pH 值	水质综合分析仪	Professional Plus	L191200011
	总氯	余氯测试仪	YL-1B	A1612002608
	化学需氧量	滴定管	50mL	1611993
	石油类	红外测油仪	OIL2000B	L240400238
	悬浮物	万分分析天平	BSA224S	L240400236
废气	总悬浮颗粒物	十万分位分析天平	AUW220D	L240400271
	氮氧化物	可见分光光度计	722N	L240400319
	二氧化硫	紫外可见分光光度计	T6	L240400382
	烟气黑度	林格曼测烟望远镜	QT201	/

污染物类型	检测项目	仪器名称	型号	实验室编号
	硫化氢	紫外可见分光光度计	T6	L240400382
	甲烷	气相色谱仪	GC9790II	L240400293
	氨	可见分光光度计	722N	L240400319
	甲硫醇	气相色谱仪	Shimadzu GC-2010 Plus 型	IE(GLP)347
噪声	厂界环境噪声	多功能声级计	AWA6228+	L191200012

8.2. 人员能力

本次验收监测工作由中检集团南方测试股份有限公司和广东微生物分析检测中心共同完成，其中广东微生物分析检测中心负责有组织废气中甲硫醇的检测工作，其余检测工作均由中检集团南方测试股份有限公司完成。两家检测单位均具有相应监测项目的 CMA 资质，相关检测人员均持证上岗，所用计量仪器通过计量部门的检定并在有效期内使用。合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和合理性。

8.3. 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水检测仪器符合国家有关标准或技术要求，废水的采样、运输、保存、分析全过程严格按照相关分析方法和标准的规定进行，废水检测质量控制数据统计见表 8.4-1。

表 8.4-1 废水检测质量控制数据统计

分析项目	样品数	空白			精密度			准确度（标样、加标）		
		空白样（个）	检查率（%）	合格率（%）	平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	质控样（个）	检查率（%）	合格率（%）
化学需氧量	16	4	25.00%	100	4	25.00%	100	2	12.50%	100
五日生化需氧量	16	4	25.00%	100	2	12.50%	100	2	12.50%	100
SS	16	2	12.50%	100	/	/	/	/	/	/
氨氮	16	4	25.00%	100	2	12.50%	100	2	12.50%	100
总氮	16	4	25.00%	100	2	12.50%	100	2	12.50%	100
总磷	16	4	25.00%	100	2	12.50%	100	2	12.50%	100
阴离子表面活性剂	16	4	25.00%	100	4	25.00%	100	4	25.00%	100
石油类	8	2	25.00%	100	/	/	/	1	12.50%	100

8.4. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.5-1 废气检测质量控制数据统计

分析项目	样品数	空白			精密度			准确度（标样、加标）		
		空白样（个）	检查率（%）	合格率（%）	平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	质控样（个）	检查率（%）	合格率（%）
废气（有组织）										
氨	12	4	33.33%	100	/	/	/	2	16.67%	100
硫化氢	12	4	33.33%	100	/	/	/	2	16.67%	100
臭气浓度	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲硫醇	12	4	33.33%	100	/	/	/	2	16.67%	100
废气（无组织）										
甲烷	96	2	2.08%	100	12	12.50%	100	2	2.08%	100
颗粒物	18	2	11.11%	100	/	/	/	/	/	/
氨	24	4	16.67%	100	/	/	/	4	16.67%	100
硫化氢	24	4	16.67%	100	/	/	/	2	8.33%	100
臭气浓度	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	18	4	22.22%	100	/	/	/	2	11.11%	100
二氧化硫	18	2	11.11%	100	/	/	/	2	11.11%	100

8.5. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目噪声监测仪器校核见下表。

表 8.6-1 仪器校核情况一览表

校准日期	仪器名称	型号	测量前噪声 值[dB(A)]	测量后噪声 值[dB(A)]	标准噪声值±不 确定度[dB(A)]	评价
2024.11.28	多功能声级计	AWA6228+	93.8	93.8	/	合格
2024.11.28	多功能声级计	AWA6228+	93.8	93.8	/	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

截至2026年6月，深圳市中医院光明院区一期建设项目和二期项目合计住院人数约500人每天，门诊就诊人数约2400人每天。本项目验收监测期间，项目已建成，医院正常营业，配套污水处理站、废气处理设施、固体废物贮存设施等环保工程均与医院主体工程同步设计、同时施工与同时投入运行。验收监测时医院主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。监测期间，废水站的处理量约为500立方米每天。

9.2 环保设施调试运行效果

本次验收监测工作委托中检集团南方测试股份有限公司进行，其中有组织废气中甲硫醇监测工作由广东微生物分析检测中心完成，由中检集团南方测试股份有限公司采样和送样。各类污染物监测结果如下。

9.2.1 废水

本次验收院区污水处理站的废水监测于2026年1月29日和1月30日采样，于2026年1月30至2026年2月6日间完成各污染物的分析检测工作。废水检测结果见下表。

表 9.2-1 废水监测结果表

监测位置	检测项目	单位	采样时间	监测结果				标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次		
医疗 废水 处理 站进 口	流量	m³/h	2026.1.29	0.426	0.417	0.416	0.405	/	/
			2026.1.30	0.304	0.314	0.312	0.302	/	/
	pH值	无量纲	2026.1.29	6.7	6.8	6.6	6.7	/	/
			2026.1.30	7.9	7.7	7.8	7.9	/	/
	化学需氧量	mg/L	2026.1.29	165	177	173	165	/	/
			2026.1.30	178	168	164	171	/	/
	五日生化需氧量	mg/L	2026.1.29	54.2	56.7	55.6	52.8	/	/
			2026.1.30	54.6	51.0	51.6	54.8	/	/
	悬浮物	mg/L	2026.1.29	36	32	36	38	/	/
			2026.1.30	35	32	34	31	/	/
	氨氮	mg/L	2026.1.29	4.65	4.75	4.58	4.84	/	/
			2026.1.30	4.65	4.75	4.58	4.84	/	/

监测位置	检测项目	单位	采样时间	监测结果				标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次	第四次		
			2026.1.30	4.73	4.84	4.89	4.79	/	/
	粪大肠菌群	MPN/L	2026.1.29	3.5×10 ³	2.8×10 ³	3.5×10 ³	2.5×10 ³	/	/
			2026.1.30	2.8×10 ³	2.5×10 ³	2.2×10 ³	2.5×10 ³	/	/
医疗废水处理站出口	流量	m ³ /h	2026.1.29	0.205	0.217	0.212	0.217	/	/
			2026.1.30	0.207	0.201	0.215	0.301		/
	pH 值	无量纲	2026.1.29	7.7	7.8	7.6	7.7	6~9	是
			2026.1.30	7.2	7.1	7.3	7.3		是
	总氯	mg/L	2026.1.29	3.0	3.5	3.4	2.9	/	/
			2026.1.30	3.7	3.1	3.5	3.4		/
	化学需氧量	mg/L	2026.1.29	36	37	34	33	250	是
			2026.1.30	36	37	35	35		是
	石油类	mg/L	2026.1.29	0.28	0.27	0.20	0.25	20	是
			2026.1.30	0.40	0.38	0.35	0.33		是
	悬浮物	mg/L	2026.1.29	11	13	11	14	60	是
			2026.1.30	11	13	14	12		是
	氨氮	mg/L	2026.1.29	1.42	1.40	1.43	1.36	40*	是
			2026.1.30	1.39	1.37	1.36	1.40		是
	总氰化物	mg/L	2026.1.29	ND	ND	ND	ND	0.5	是
			2026.1.30	ND	ND	ND	ND		是
	粪大肠菌群	MPN/L	2026.1.29	20	20	20	20	5000	是
			2026.1.30	20	20	20	20		是
	五日生化需氧量	mg/L	2026.1.29	11.8	11.2	10.6	11.5	100	是
			2026.1.30	11.4	11.8	11.1	11.6		是
	阴离子表面活性剂	mg/L	2026.1.29	ND	0.10	0.08	0.07	10	是
			2026.1.30	ND	0.12	0.10	0.08		是
	动植物油类	mg/L	2026.1.29	0.22	0.19	0.24	0.20	20	是
			2026.1.30	1.18	1.20	1.20	1.19		是
	色度	倍	2026.1.29	4	4	4	4	/	/
			2026.1.30	3	3	3	3		/
	挥发酚	mg/L	2026.1.29	ND	ND	ND	ND	1.0	是
			2026.1.30	ND	ND	ND	ND		是

备注：①出水水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）中的表 2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准。
②*出水水质要求为排污许可证的要求。

监测结果表明，验收期间本项目医疗综合废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含2026年修改单）中的表2“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准。

9.2.2 废气

(1) 有组织排放

本次有组织废气监测点于2025年10月22日和10月23日完成采样，10月22至10月28日间完成分析监测。污水处理站废气有组织排放的监测结果如下表所示。

表 9.2-2 有组织废气监测结果表

采样日期			2025.10.22				
检测点 位	检测项目		第一次	第二次	第三次	参考限值	是否达标
废水处理 站废气处理 前	标干流量(m³/h)		6691	7549	6541	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m³)	0.053	0.048	0.051	/	/
		排放速率(kg/h)	3.5×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	/	/
	氨	排放浓度(mg/m³)	1.45	1.53	1.44	/	/
		排放速率(kg/h)	9.7×10 ⁻³	0.012	9.4×10 ⁻³	/	/
	甲硫醇	排放浓度(mg/m³)	0.012	0.014	0.015	/	/
	臭气浓度	无量纲	1122	977	1122	/	/
废水处理 站废气排放 口（处理 后）	标干流量(m³/h)		8188	8466	7610	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m³)	0.014	0.017	0.015	/	/
		排放速率(kg/h)	1.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	0.33	是
	氨	排放浓度(mg/m³)	0.73	0.75	0.70	/	/
		排放速率(kg/h)	0.006	0.006	0.005	4.9	是
	甲硫醇	排放浓度(mg/m³)	<0.001	<0.001	<0.001	/	/
		排放速率(kg/h)(换算)	<0.7×10 ⁻⁵	<0.7×10 ⁻⁵	<0.7×10 ⁻⁵	0.04	是
	臭气浓度	无量纲	851	741	851	2000	是
采样日期			2025.10.23				
检测点 位	检测项目		第一次	第二次	第三次	参考限值	是否达标
废水处理 站废气处理 前	标干流量(m³/h)		7747	7414	7745	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m³)	0.041	0.048	0.045	/	/
		排放速率(kg/h)	3.2×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	/	/
	氨	排放浓度(mg/m³)	1.18	1.30	1.36	/	/
		排放速率(kg/h)	9.1×10 ⁻³	9.6×10 ⁻³	0.011	/	/
	甲硫醇	排放浓度(mg/m³)	0.014	0.016	0.014	/	/
	臭气浓度	无量纲	1122	977	1122	/	/
废水处理 站废气排放 口（处理 后）	标干流量(m³/h)		8672	8346	8583	/	/
	硫化氢	排放浓度(mg/m³)	0.017	0.018	0.014	/	/
		排放速率(kg/h)	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	0.33	是
	氨	排放浓度(mg/m³)	0.64	0.68	0.66	/	/
		排放速率(kg/h)	0.006	0.006	0.006	4.9	是

	甲硫醇	排放浓度(mg/m ³)	<0.001	<0.001	<0.001	/	/
		排放速率(kg/h)(换算)	<0.7×10 ⁻⁵	<0.7×10 ⁻⁵	<0.7×10 ⁻⁵	0.04	是
	臭气浓度	无量纲	741	741	630	2000	是

由监测结果可看出，本次验收期间，污水处理站各项废气污染物排放值均低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表2 恶臭污染物排放标准值”中排气筒高度为15m的排放速率限值，各项有组织废气污染物均能达标排放。

（2）无组织排放

本次无组织废气监测在两个时间段内完成，其中污水处理站周界无组织废气于2025年10月22日和10月23日完成采样，10月22至10月28日间完成分析监测；垃圾房周界无组织废气和备用发电机出口废气于2026年1月29日和30日完成采样，2026年1月30日至2月6日间完成分析监测。有组织排放的监测结果如下表所示。

表 9.2-3 污水处理站周界无组织废气监测结果表

检测点位	检测项目		采样时间	第一次	第二次	第三次	第四次	标准 限值	是否 达标
废水处理 站周界上 风向对照 点 1#	硫化氢	mg/m ³	2025.10.22	ND	ND	ND	ND	0.03	是
			2025.10.23	ND	ND	ND	ND		是
	氨	mg/m ³	2025.10.22	0.16	0.11	0.13	0.34	1.0	是
			2025.10.23	0.17	0.12	0.14	0.32		是
	甲烷	mg/m ³	2025.10.22	1.51	1.48	1.48	1.53	/	/
		%		2.11×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁴	2.14×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2025.10.23	1.25	1.34	1.38	1.40	/	/
		%		1.75×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	1	是
	氯气	mg/m ³	2025.10.22	ND	ND	ND	ND	0.1	是
			2025.10.23	ND	ND	ND	ND		是
	臭气浓度	无量纲	2025.10.22	<10	<10	<10	<10	10	是
			2025.10.23	<10	<10	<10	<10		是
废水处理 站周界下 风向监测 点 2#	硫化氢	mg/m ³	2025.10.22	0.018	0.017	0.012	0.015	0.03	是
			2025.10.23	0.014	0.020	0.014	0.018		是
	氨	mg/m ³	2025.10.22	0.48	0.28	0.29	0.53	1.0	是
			2025.10.23	0.50	0.26	0.34	0.43		是
	甲烷	mg/m ³	2025.10.22	3.92	3.66	3.75	3.72	/	/
		%		5.49×10 ⁻⁴	5.12×10 ⁻⁴	5.25×10 ⁻⁴	5.21×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2025.10.23	4.46	4.66	4.69	4.63	/	/
		%		6.24×10 ⁻⁴	6.52×10 ⁻⁴	6.57×10 ⁻⁴	6.48×10 ⁻⁴	1	是
	氯气	mg/m ³	2025.10.22	0.06	0.04	0.06	0.04	0.1	是
			2025.10.23	0.04	0.06	0.06	0.05		是

	臭气浓度	无量纲	2025.10.22	<10	<10	<10	<10	10	是
			2025.10.23	<10	<10	<10	<10		是
废水处理 站周界下 风向监测 点3#	硫化氢	mg/m ³	2025.10.22	0.012	0.015	0.015	0.014	0.03	是
			2025.10.23	0.028	0.016	0.016	0.016		是
	氨	mg/m ³	2025.10.22	0.47	0.22	0.32	0.49	1.0	是
			2025.10.23	0.48	0.24	0.32	0.39		是
	甲烷	mg/m ³	2025.10.22	4.46	4.53	4.52	4.51	/	/
		%		6.24×10 ⁻⁴	6.34×10 ⁻⁴	6.33×10 ⁻⁴	6.31×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2025.10.23	3.66	3.41	3.28	3.62	/	/
		%		5.12×10 ⁻⁴	4.77×10 ⁻⁴	4.59×10 ⁻⁴	5.07×10 ⁻⁴	1	是
	氯气	mg/m ³	2025.10.22	0.05	0.03	0.05	0.06	0.1	是
			2025.10.23	0.05	0.07	0.07	0.06		是
	臭气浓度	无量纲	2025.10.22	<10	<10	<10	<10	10	是
			2025.10.23	<10	<10	<10	<10		是
废水处理 站周界下 风向监测 点4#	硫化氢	mg/m ³	2025.10.22	0.015	0.014	0.011	0.015	0.03	是
			2025.10.23	0.015	0.017	0.018	0.017		是
	氨	mg/m ³	2025.10.22	0.49	0.20	0.37	0.52	1.0	是
			2025.10.23	0.46	0.22	0.37	0.49		是
	甲烷	mg/m ³	2025.10.22	2.90	2.83	2.92	2.74	/	/
		%		4.06×10 ⁻⁴	3.96×10 ⁻⁴	4.09×10 ⁻⁴	3.84×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2025.10.23	3.77	3.68	3.53	3.80	/	/
		%		5.28×10 ⁻⁴	5.15×10 ⁻⁴	4.94×10 ⁻⁴	5.32×10 ⁻⁴	1	是
	氯气	mg/m ³	2025.10.22	0.07	0.05	0.07	0.05	0.1	是
			2025.10.23	0.07	0.05	0.06	0.05		是
	臭气浓度	无量纲	2025.10.22	<10	<10	<10	<10	10	是
			2025.10.23	<10	<10	<10	<10		是

表 9.2-4 垃圾房周界无组织废气监测结果表

检测点位	检测项目		采样时间	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
垃圾房周 界上风向 对照点 1#	硫化氢	mg/m ³	2026.1.29	ND	ND	ND	0.03	是
			2026.1.30	ND	ND	ND		是
	氨	mg/m ³	2026.1.29	0.30	0.25	0.36	1.0	是
			2026.1.30	0.44	0.47	0.38		是
	甲烷	mg/m ³	2026.1.29	0.84	0.73	0.76	/	/
		%		1.2×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2026.1.30	0.81	0.80	0.70	/	/
		%		1.1×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	9.8×10 ⁻⁵	1	是
	氯气	mg/m ³	2026.1.29	ND	ND	ND	0.1	是
			2026.1.30	ND	ND	ND		是
	臭气浓度	无量纲	2026.1.29	<10	<10	<10	10	是

			2026.1.30	<10	<10	<10		是
垃圾房周界下风向监测点2#	硫化氢	mg/m ³	2026.1.29	0.012	0.013	0.013	0.03	是
			2026.1.30	0.012	0.013	0.012		是
	氨	mg/m ³	2026.1.29	0.88	0.98	0.90	1.0	是
			2026.1.30	0.88	0.94	0.93		是
	甲烷	mg/m ³	2026.1.29	1.32	1.27	1.26	/	/
		%		1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2026.1.30	1.28	1.36	1.27	/	/
		%		1.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1	是
	氯气	mg/m ³	2026.1.29	0.09	0.08	0.08	0.1	是
			2026.1.30	0.07	0.06	0.05		是
	臭气浓度	无量纲	2026.1.29	<10	<10	<10	10	是
			2026.1.30	<10	<10	<10		是
垃圾房周界下风向监测点3#	硫化氢	mg/m ³	2026.1.29	0.013	0.015	0.011	0.03	是
			2026.1.30	0.013	0.013	0.011		是
	氨	mg/m ³	2026.1.29	0.94	0.90	0.94	1.0	是
			2026.1.30	0.96	0.91	0.88		是
	甲烷	mg/m ³	2026.1.29	1.38	1.22	1.28	/	/
		%		1.9×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2026.1.30	1.31	1.26	1.34	/	/
		%		1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1	是
	氯气	mg/m ³	2026.1.29	0.07	0.05	0.09	0.1	是
			2026.1.30	0.09	0.06	0.08		是
	臭气浓度	无量纲	2026.1.29	<10	<10	<10	10	是
			2026.1.30	<10	<10	<10		是
垃圾房周界下风向监测点4#	硫化氢	mg/m ³	2026.1.29	0.015	0.011	0.014	0.03	是
			2026.1.30	0.015	0.011	0.013		是
	氨	mg/m ³	2026.1.29	0.90	0.91	0.94	1.0	是
			2026.1.30	0.86	0.94	0.82		是
	甲烷	mg/m ³	2026.1.29	1.29	1.33	1.36	/	/
		%		1.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1	是
		mg/m ³	2026.1.30	1.34	1.38	1.32	/	/
		%		1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1	是
	氯气	mg/m ³	2026.1.29	0.07	0.07	0.05	0.1	是
			2026.1.30	0.05	0.08	0.06		是
	臭气浓度	无量纲	2026.1.29	<10	<10	<10	10	是
			2026.1.30	<10	<10	<10		是

表 9.2-5 备用发电机无组织废气监测结果表

检测点位	检测项目		采样时间	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
内科住院楼 楼顶备用发 电机百叶窗 口下	总悬浮颗 粒物	mg/m ³	2026.1.29	0.050	0.043	0.045	1.0	是
			2026.1.30	0.055	0.058	0.060		是
	氮氧化物	mg/m ³	2026.1.29	0.071	0.090	0.063	0.12	是
			2026.1.30	0.067	0.086	0.070		是
	二氧化硫	mg/m ³	2026.1.29	0.040	0.038	0.033	0.4	是
			2026.1.30	0.038	0.045	0.040		是
	烟气黑度	林格曼 黑度，级	2023.7.4	0.5			1	是
行政科研楼 备用发电机 百叶窗口下	总悬浮颗 粒物	mg/m ³	2026.1.29	0.047	0.050	0.048	1.0	是
			2026.1.30	0.046	0.046	0.044		是
	氮氧化物	mg/m ³	2026.1.29	0.083	0.067	0.086	0.12	是
			2026.1.30	0.090	0.059	0.067		是
	二氧化硫	mg/m ³	2026.1.29	0.019	0.015	0.022	0.4	是
			2026.1.30	0.012	0.017	0.017		是
	烟气黑度	林格曼 黑度，级	2023.7.4	0.5			1	是
妇儿住院综 合楼备用发 电机百叶窗 口下	总悬浮颗 粒物	mg/m ³	2026.1.29	0.056	0.052	0.055	1.0	是
			2026.1.30	0.061	0.050	0.057		是
	氮氧化物	mg/m ³	2026.1.29	0.083	0.078	0.070	0.12	是
			2026.1.30	0.070	0.067	0.086		是
	二氧化硫	mg/m ³	2026.1.29	0.035	0.040	0.042	0.4	是
			2026.1.30	0.048	0.044	0.041		是
	烟气黑度	林格曼 黑度，级	2023.7.4	0.5			1	是

备用发电机出口处均为百叶窗排放，不满足有组织废气排放口的规范要求，其启动时间非常少，均自配尾气处理设施，并且均到楼顶高空排放，其尾气影响非常有限，因此本次验收监测点布设在各备用发电机废气排放口的百叶窗外，以无组织排放的形式进行监测。烟气黑度没有无组织排放标准，参照广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“表3 火电厂大气污染物最高允许排放限值”中烟气黑度的排放标准进行比对分析。

根据无组织废气监测结果，污水处理和垃圾房周围无组织废气污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含2026年修改单）中的

表3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值要求；备用发电机出口废气满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4/427-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求；各备用发电机的尾气烟气黑度低于广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）“表 3 火电厂大气污染物最高允许排放限值”中烟气黑度的排放标准。院区内无组织排放废气浓度均达标。

9.2.3 厂界噪声

2025 年 10 月 22 日-2025 年 10 月 23 日对项目厂界噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 9.2-6 厂界噪声监测结果

测点 编号	检测点位置	主要声源		检测结果 Leq				标准限值		是否 达标
				2025.10.22		2025.10.23				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东侧外 1m	生产 噪声	生产 噪声	58	48	58	49	60	50	是
N2	厂界南侧外 1m			58	46	57	48			是
N3	厂界西侧外 1m			57	46	59	48			是
N4	厂界北侧外 1m			59	47	57	47			是

监测结果表明，验收期间厂界噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求。

9.2.4 污染物排放总量核算

（1）废水

本项目医疗废水经污水处理站处理后，排入光明水质净化厂，不直接排放；生活污水经化粪池预处理后，也经市政管网汇入光明水质净化厂。项目的水污染物总量指标纳入光明水质净化厂统筹，排污许可证中也未设置各废水污染物的排放总量限额。

本项目一期工程环境影响评价报告和批复对项目设置医疗废水排放总量为 495 立方米/日，二期排放总量为 474.3 立方米/日，一期和二期总排放量限量为 969.3 立方米/日。目前一期和二期工程均已建成投产，每天一期和二期工程医疗废水排放总量最大约为 500 立方米，未超过环评批复中医疗废水排放量的限额。

（2）废气

项目验收监测期间，主要涉及污水处理站废气处理的污染物排放，根据医院提供的监测时段住院人数约 500 人每天，与一期和二期设计床位数 2000 张相比，平均生产工况按 25%计，监测项目一期和二期工程总废气污染物排放速率及排放量核算结果见下表：

表 9.2-7 废气污染物排放总量核算

排污口名称	污染物名称	验收工况	监测最大排放速率 (kg/h)	折算满产排放速率	年运行时间 (h)	年排放总量 (t/a)
污水处理站废气处理排放口 (DA001)	硫化氢	25%	1.5×10^{-4}	6×10^{-4}	8760	0.005
	氨	25%	0.006	0.024	8760	0.21
备注：甲硫醇检出结果低于检出限，不进行总量核算						

根据核算结果，污水处理站的废气污染物排放量很小，环评、批复及排污许可证中未设置各废气污染物的排放量限值。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目实际建设过程中一期和二期合并同时开工建设，本项目 2019 年 11 月 20 日开工，2023 年 5 月 10 日完成土建及配套工程建设，施工周期较长，施工期主要产生施工废气、施工废水、施工噪声、建筑垃圾及生态扰动，建设单位全过程落实施工期环保管控措施，各类环境影响均得到有效削减，无周边居民环保投诉、无环境行政处罚记录。

1. 施工对环境的影响

根据施工期环境监理报告的结论：深圳市中医院光明院区项目施工期采取了相应的废水处理、扬尘防治、噪声防治措施和水土保持措施等，植被恢复、绿化种植效果良好。通过采取对施工期实施严格的环保管理和监察制度，全面落实各项污染防治措施，项目对环境的不利影响控制在环境可接受的水平。

2. 运营期对环境的影响

（1）水环境影响：全院设计污水处理站规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，实际运营日均医疗废水排放量约 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，未超总处理规模；生活污水、食堂废水、地下室清洗废水分质预处理后分别间接排入光明水质净化厂，无直排河道行为。放射性废水单独收集院内预处理，另行开展辐射专项验收。验收监测结果显示，医院污水处理站出水稳定达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）预处理限值；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理达标后接

入管网。不会对周边水环境造成污染影响。

（2）大气环境影响：项目废气分为有组织废气和无组织废气，经配套治理设施处理后均达标排放，对周边居民区、学校大气影响轻微。

（3）声环境影响：项目噪声源为水泵、风机、冷却塔、备用发电机，全部布置于地下设备机房或建筑内部，配套隔声门、减振基座、管道柔性接头、冷却塔隔声百叶等降噪措施。厂界昼、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（4）固体废物影响：医院产生的医疗废物、污水站污泥、生活垃圾、餐厨垃圾等固废分类、分区、密闭暂存，全部委托具备资质单位清运处置，无随意丢弃、堆放等风险。

（5）环境风险影响分析

项目配套完善环境风险防控体系，废水事故应急池、化学品防渗储存、消防应急物资等全部落实，风险事故发生概率极低。环境应急预案、应急演练、物资储备齐全，发生突发环境事件可快速处置，对周边人群、水体、大气无重大不可逆环境损害。

综上，项目落实了环境影响报告书及环评批复中要求的各项环保措施，根据验收监测结果，各项污染物均达标排放，医院的运营未加剧不利环境影响，部分环保措施优化后进一步降低污染物排放强度，对周边环境影响较小。

10 验收监测结论

深圳市中医院光明院区项目（二期）位于光明区光侨路与龙大高速交叉口，项目原一、二期合并统一建设，实际总建筑面积 436655.8m²，未超出规划许可证中核定的总建筑面积（529849m²）。项目平面布局存在局部调整，经判定不属于环评重大变动，配套环保设施同步设计、施工、投用，落实环保“三同时”制度。

竣工环境保护验收委托单位为深圳市建筑工务署教育工程管理中心，验收单位为深圳市深水水务咨询有限公司，验收监测单位为中检集团南方测试股份有限公司，监测覆盖运营后稳定运营工况，监测期间环保设施正常运行，监测数据具备代表性。

10.1 污染物排放监测结果

（1）废水

院内实行雨污分流、分质处理，设置 DW001 医疗综合污水口、DW002 生活污水口、DW003 放射性废水口（不属于本次验收范围）、DW004 雨水排放口；医疗废水自建 2500m³/d 污水处理站，采用“格栅+水解酸化+好氧+混凝沉淀+消毒”工艺，配套在线 COD、pH、余氯实时监测并联网监管，设置 800m³事故应急池。

验收监测期间，DW001 出水 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油等指标全部满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）预处理标准；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后满足 DB44/26-2001 三级标准，全部间接排入光明水质净化厂，无废水直排外环境。

（2）废气

①有组织废气

污水处理站 DA001 排气筒（15m，UV 光解处理）：监测氨、硫化氢、臭气浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物排放标准值”

②无组织废气

备用柴油发电机分两处楼顶高空排放，尾气经喷淋除尘处理，烟尘、SO₂、

NO_x排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，备用发电机设备仅应急启用，废气排放负荷极低。

污水处理站周边及垃圾房周边无组织废气浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含 2026 年修改单）“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”。

（3）噪声

监测结果表明，项目的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区限值要求。

（4）固废

医疗废物及污水站污泥的贮存与处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。医院与深环绿盾环保科技有限公司签订了《医疗废物集中处置服务协议》，并严格执行危险废物转移联单制度，由有资质单位对危险废物统一处理、处置。

医院的物业管理单位与深圳市顺玉环境工程有限公司签订了《深圳市中医院光明院区垃圾清运合同》，由专业环保公司负责院区生活垃圾和餐厨垃圾的清运工作。

10.2 工程建设对环境的影响及验收结论

深圳市中医院光明院区项目（二期）落实环境影响报告书及深光环批[2018]200095 号批复全部环保要求，严格执行环保“三同时”制度；废水、废气、噪声、固体废物配套治理设施齐全、运行稳定；验收监测期间各类污染物排放全部达标；环境风险防范、环保管理制度、排污口规范化、自行监测工作落实到位；工程各类调整不属于环评重大变动，施工及运营期对周边大气、地表水、声、土壤、生态环境影响可控，无持续性、不可逆环境污染问题。

综上，本项目符合竣工环境保护验收条件，可通过竣工环境保护验收。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		深圳市中医院光明院区项目（二期）竣工环境保护验收监测报告					项目代码		Z12014WS0007		建设地点		深圳市光明新区光侨路与龙大高速交界处			
	行业类别（分类管理名录）		Q 卫生和社会工作-84 卫生-841 医院-8412 中医医院					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造				项目厂区中心经度/纬度		E113.940481° N22.728427°	
	设计生产能力（项目总）		2000 张床位					实际生产能力（二期）		1000 张床位		环评单位		深圳市汉宇环境科技有限公司			
	环评文件审批机关		深圳市宝安区环境保护和水务局					审批文号		深光环批[2018]200095 号		环评文件类型		报告书			
	开工日期		2019 年 11 月 20 日					竣工日期		2023 年 5 月 10 日		排污许可证申领时间		2024 年 6 月 25 日			
	环保设施设计单位		深圳市建筑设计研究总院有限公司					环保设施施工单位		深圳市建工集团股份有限公司		本工程排污许可证编号		12440300455755530N002V			
	验收单位		深圳市深水水务咨询有限公司					环保设施监测单位		中检集团南方测试股份有限公司		验收监测时工况		25%			
	投资总概算（万元）		400829.00（一期和二期总概算）					环保投资总概算（万元）		1420		所占比例（%）		0.35%			
	实际总投资		334896.41（一期和二期实际总投资）					实际环保投资（万元）		12		所占比例（%）		0.39%			
	废水治理（万元）		265.16	废气治理（万元）	210	噪声治理（万元）	510	固体废物治理（万元）		157		绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	155.17	
	新增废水处理设施能力		2500 立方米每天					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760			
	运营单位		深圳市中医院				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）			12440300455755530N		验收时间		2024 年 4 月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		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)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	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)			
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	非甲烷总烃		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

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

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，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的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

一、环境保护“三同时”过程简况

本项目在设计初期同步开展“三废”治理设施设计，进行了环保设施投资概算。设计文件中对环境保护设施严格按规范要求设计；建设单位的环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设与主体工程同步建设完成，项目建设过程中对各主体工程及辅助工程等会产生污染物的工序均按环境影响报告书及其审批部门审批决定落实了环境保护措施。

2019 年 11 月 20 日开工建设，于 2023 年 5 月 10 日完成工程建设，2024 年 4 月 18 日取得深圳市规划和自然资源局光明管理局、深圳市住房和建设局出具的《深圳市建设工程竣工联合（现场）验收意见书》（深联验[2024]0940）。2024 年 6 月 25 日取得深圳市生态环境局光明管理局出具的排污许可证（编号 12440300455755530N002V）。由于医院运营初期门诊和住院人数较少，部分污染物产生量很少或未产生污染物，导致部分环保设施无法连续稳定运行，不满足验收监测条件，因此实际验收监测工作在各项环保设施均稳定运行后开展。

本项目验收采取自主验收方式，委托第三方机构深圳市深水水务咨询有限公司编制验收监测报告，项目验收监测委托中检集团南方测试股份有限公司于 2025 年 10 月 22 日-23 日、2026 年 1 月 29 日-30 日期间进行了现场验收监测。

验收监测报告完成时间为 2026 年 7 月 24 日，于 2026 年 7 月 27 日以验收会议的形式召开自行验收会，以书面形式提出验收意见。

根据本项目主体工程与配套环保设施工程的建设情况和验收监测情况，本项目落实了环评及批复中提出的建设环保设施的要求，采取的废水、废气处理处置措施、降噪措施可行，验收监测结果表明各类污染物满足执行的排放标准限值，具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，同时根据《建设项目竣工环境保护验

收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目没有不合格情形，验收工作组同意该项目通过竣工环保验收。

建设项目设计、施工和验收期间没有收到过公众反馈意见或投诉、反馈或投诉的内容，受访公众也未提出意见和建议。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、环保组织机构及规章制度

项目设立专门的环境管理机构，成立环境保护小组，还设有操作工专职负责废水收集设施、废气处理设施、固体废物暂存设施的运行和维护，各环保工作人员负责对各环保装置和措施进行现场巡检和维护。

2、环境风险防范措施

建设单位已委托第三方技术公司编制完成突发环境事件应急预案并进行了备案。

应急预案规定了公司应急机构/人员职责和应急程序，指出各类环境风险源，针对各类可能发生的环境应急事件进行了管理及处置规定；风险评估报告指出了现有环境风险防范措施，并制定完善环境风险防控和应急措施实施计划，提高项目的环境预警和环境应急能力。

三、整改工作情况

本项目目前无需要整改的项目。

深圳市中医院光明院区一期项目

竣工环境保护验收意见

2026年7月27日，深圳市建筑工务署教育工程管理中心根据《深圳市中医院光明院区（一期）建设项目竣工环境保护验收监测报告》、《深圳市中医院光明院区项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》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、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、建设项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

深圳市中医院光明院区（一期）建设项目位于深圳市光明区光侨路与龙大高速交界处，项目总用地面积111574.49平方米，设置床位1000张，主要建设内容包括急诊综合楼、医技综合楼、急诊中心、住院综合楼、健康管理楼、制剂楼、行政办公楼、科研教学楼、污水处理站、地下停车库、人防及设备用房等。

深圳市中医院光明院区项目（二期）用地在一期项目用地红线范围内建设，新增床位1000张，主要建设内容包括妇儿住院综合楼、教学宿舍楼、萃取中心、中医博物馆、地下室等。

由于建设时序的调整，根据《深圳市发展和改革委员会关于深圳市中医院光明院区一期项目总概算的批复》（深发改[2018]1010号的说明，早期计划的深圳市中医院光明院区（一期）建设项目和深圳市中医院光明院区项目（二期）合并为深圳市中医院光明院区（一期项目），整个医院同时开工建设，不再区分一期项目和二期项目，实际建设过程中也未区分一期和二期，整个医院同时建设。因此，对两个环评报告书及批复内容统一开展竣工环境保护验收工作。

医院实际用地红线面积未发生变化，根据一期和二期的环评报告，计划总建筑面积为493731.8平方米，工程验收的实际建筑面积为436655.8平方米，实际总建筑面积减少了57076平方米。项目建设内容与二期环评变化较小，取消了萃取中心的建设，将原中医博物馆改为中医养生园。

（二）建设过程及环境保护审批情况

2016年10月10日取得一期环评批复：深圳市宝安区环境保护和水务局“关于《深

圳市中医院光明院区（一期）建设项目环境影响报告书》（报批稿）的批复”（深光环批[2016]200143号）。

2018年2月取得二期环评批复：《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》批复，深圳市宝安区环境保护和水务局建设项目环境审查批复（深光环批[2018]200095号）

2019年11月20日开工建设，于2023年5月10日完成工程建设，2024年4月18日取得深圳市规划和自然资源局光明管理局、深圳市住房和建设局出具的《深圳市建设工程竣工联合（现场）验收意见书》（深联验[2024]0940）。

2024年6月25日取得深圳市生态环境局光明管理局出具的排污许可证（编号1244030045575553ON002V）。

（三）投资情况

根据《深圳市发展和改革委员会关于深圳市中医院光明院区一期项目总概算的批复》（深发改〔2018〕1010号），在项目可研阶段批复深圳市中医院光明院区项目名称为市中医院光明院区项目(一期)市中医院光明院区项目(二期)，在概算阶段，将一、二期项目合并为深圳市中医院光明院区一期项目。项目投资总概算为400829.00万元。

（四）验收范围

本次验收范围为整个深圳市中医院光明院区建设内容，涵盖《深圳市中医院光明院区（一期）建设项目环境影响报告书》、《深圳市中医院光明院区项目（二期）环境影响报告书》及其环批批复内容。

二、工程变动情况

根据与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》各项重大变动情形对比，深圳市中医院光明院区不存在建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等方面的重大变动，未导致环境影响显著变化或不利环境影响加重。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

1、医疗废水

项目医疗废水由医院自建污水处理站处理达标后经市政管网排放至光明水质净化厂处理，对周边环境影响不大。

项目污水处理站的设计处理规模为2500m³/d（按一二期总规划病床2000张进行设计），处理工艺为“进水→格栅→调节池→水解酸化池→接触氧化池→混凝池→絮

凝池→沉淀池→消毒池→出水”，出水排入光明水质净化厂处理，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含2026年修改单）中的“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的预处理标准。

2、其他污水

项目生活污水经化粪池处理后、餐饮废水经隔油池处理后、地下室（地面清洗）废水经隔油沉砂池处理后由市政管网排放至光明水质净化厂，冷却塔废水循环使用，少量清净下水排放市政管网，进入光明水质净化厂。

（二）废气

1、污水站废气污染防治措施

项目污水处理站为地埋式，构筑物密闭，同时设置废气收集装置，项目将臭气集中收集后经净化装置处理后高空排放，排气筒高约15m。

2、空气污染与医院内感染防治措施

防止病原微生物气溶胶传染的主要措施是生物安全柜和通风过滤灭菌系统，通过高效过滤器对气溶胶的截留作用降低感染风险。感染科门诊气体排放系统的设计和建造符合GB50346第5章要求。气体排放系统设置一道或两道B类以上高效过滤器；排风系统设置过滤器检漏口。

3、备用发电机尾气防治措施

发电机使用轻质柴油作为燃料，机房要采用全封闭式，同时对内置烟道做好隔热措施。发电机废气经消声除尘喷淋箱处理后，由专用烟道引至楼顶排放。

4、食堂油烟污染防治措施

食堂设置专用的集中排烟道，并安装静电油烟净化，处理达标后通过管道引至楼顶排放。

5、车库废气处理措施

本项目对车库的建设严格按照《汽车车库设计规范》中的规定进行建设，停车场设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统，用于排放汽车尾气。

6、垃圾房臭气处理措施

院区内生活垃圾、餐厨垃圾分类收集、分类堆放，垃圾房设置臭气处理系统，采用喷雾除臭系统，由屋顶4.6米高度喷雾除臭。

（三）噪声

水泵房：选择低噪声设备，并设橡胶垫减振避免固体传声，进、出水口设橡胶软接头和消声止回阀，水泵房通过水泵房墙体隔声等措施。

地下进风和排风机房：进排风机选择低噪声设备，并对设备采取消声、减振措

施，站房采用隔声门窗进行建筑隔声。

风机：选用低噪声设备，并对设备采取减振消声措施。

冷却塔：选用低噪声设备，并对设备采取消声、减振措施，设备外建立百叶窗式隔声屏。

备用发电机：位于地下密闭房间，设备间采用隔声门；设备基座加设振垫或隔振弹簧。

另外在设计阶段考虑分区布局，需要保持安静的区域与设备噪声区分开布局，中间采用隔声门窗进行隔断。

（四）固废

项目产生的固体废物主要包括医疗废物、餐厨垃圾、生活垃圾和污水处理站污泥。

其中医疗废物按感染性医疗废物、损伤性医疗废物、病理性医疗废物和化学性医疗废物等分类分隔暂存于医疗废物暂存间，污水处理站污泥在污泥压滤车间暂存。医疗废物和污水处理站污泥定期由有资质的单位拉运处理处置。

生活垃圾在垃圾房分类暂存，生活垃圾和餐厨垃圾均委托有资质的单位清运处理。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

验收监测期间，DW001出水pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群、动植物油等指标全部满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）（含2026年修改单）预处理标准；生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后全部由市政管网排入光明水质净化厂，无废水直排外环境。

（二）废气

①有组织废气

污水处理站排气筒氨、硫化氢、甲硫醇、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表2恶臭污染物排放标准值”。

②无组织废气

备用发电机设备仅应急启用，废气排放负荷极低，备用柴油发电机分两处楼顶高空排放，尾气经喷淋除尘处理，烟尘、SO₂、NO_x及烟气黑度排放均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）相关标准要求。

污水处理站周边及垃圾房周边无组织废气浓度均满足《医疗机构水污染物排放

标准》（GB18466-2005）（含2026年修改单）“表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”。

（三）噪声

监测结果表明，医院的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声功能区限值要求。

（四）污染物排放总量

根据项目已申请的排污许可证相关数据，项目各类污水均间接排放，废气排放量较小，项目不设置总量排放指标。

五、工程建设对环境的影响

本项目采取了相应的污染防治措施，执行了国家环境保护法律法规及环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施运行效果基本达到设计要求和环境保护要求。

本项目所有监测项目均达标排放；固体废物均进行了妥善处置。基本落实了环境影响报告书及其批复提出的各项环境保护要求；污染物排放总量满足环评批复的要求。综上所述，本项目符合建设项目竣工环境保护验收条件。

六、验收结论

本项目落实了环评及其批复文件提出的环境保护措施，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中的不符合情形。验收组认为，深圳市中医院光明院区（一期）建设项目符合竣工环境保护验收条件，同意通过本次竣工环境保护验收。

七、后续要求

加强对各类生产设备定期进行检修和维护，确保各类污染防治设施稳定运行，污染物稳定达标排放。

八、验收人员信息

本次验收名单附后

深圳市建筑工务署教育工程管理中心

2026年7月27日

深圳市中医院光明院区（一期）建设项目竣工环境保护验收会议签到单

日期：2026 年 7 月 27 日

单位	姓名	职务/职称	电话	签名	备注
深圳市建筑工务署教育工程管理中心	欧福盛	工程师	15118810701	欧福盛	建设单位
深圳市生态环境智能管控中心	高晨宇	高级工程师	18819002896	高晨宇	专家
深圳市汇泽通环境技术有限公司	李静	高级工程师	13802287770	李静	专家
深圳市砥石咨询有限公司	喻文娟	高级工程师	18588477865	喻文娟	专家
深圳市深水水务咨询有限公司	张豪兰	高级工程师	18948357389	张豪兰	编制单位
深圳市深水水务咨询有限公司	陈浩荣	工程师	13726353464	陈浩荣	编制单位
深圳市中医院光明院区	赵桂阳	行政干事	185 65628118	赵桂阳	运营单位
深圳市建工集团股份有限公司	张伟	高级工程师	13682468214	张伟	施工单位