

顺德和平外科医院改扩建项目（一期）

竣工环境保护验收报告

建设单位：广东和迈医院管理有限公司

编制单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

2026 年 10 月

目录

- 1、 建设项目竣工环境保护验收监测报告
- 2、 建设项目环境保护竣工验收意见
- 3、 其他需要说明的事项



顺德和平外科医院改扩建项目（一期） 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：广东和迈医院管理有限公司

编制单位：广东顺德环境科学研究院有限公司

2026年10月

目 录

1. 验收项目概况	1
2. 验收监测的依据	2
3. 建设项目工程概况	4
4. 环境影响报告表结论与建议及审批决定	20
5. 环境保护设施	24
6. 验收监测评价标准	32
7. 验收监测内容	35
8. 质量保证及质量控制	37
9. 验收监测结果	47
10. 验收监测结论	61
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	65
附件 1 环评批复	66
附件 2 国家排污许可证	68
附件 3 检测报告	69
附件 4 废物处置合同	97
附件 5 验收公示情况	102

1. 验收项目概况

顺德和平外科医院改扩建项目位于佛山市顺德区伦教熹涌羊大路熹涌路段，所在地中心地理坐标为 北纬 22 度 52 分 34.403 秒， 东经 113 度 14 分 9.426 秒。项目主要从事综合门诊诊疗服务，改扩建后，院区不新增用地，在原有院区的北侧预留位置新增 1 栋国际医疗中心大楼，国际医疗中心大楼占地面积约 10357.78m²，计容建筑面积 41431.11m²。医院年运营时间为 365 天，每天运营 24 小时，医院内设置食堂及倒班宿舍。

(1) 项目审批情况

广东和迈医院管理有限公司于 2021 年 7 月 9 日取得《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（佛环 0303 环审（2021）第 0027 号），审批设备规模为“床位 730 张、医疗设备 1 批”，预计年接待就诊人数约 31 万人次，其中，现有院区床位 330 张，年接待就诊人数约 7 万人次，从业人数为 380 人；改扩建工程（国际医疗中心大楼）床位 400 张，年接待就诊人数约 24 万人次，从业人数为 565 人。

(2) 项目实际情况

本项目分期检测，改扩建项目（一期）于 2025 年 3 月建设完成。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，建设项目需要进行竣工环境保护验收，本期验收规模为年接待就诊人数约 1 万人次，主要医疗设备详见验收监测报告表 3-4。

广东和迈医院管理有限公司为顺德和平外科医院改扩建项目的建设单位，广东和迈医院管理有限公司于 2025 年 3 月 5 日取得顺德和平外科医院国家排污许可证，编号为：9144060677623519X002V，本项目（一期）调试时间为 2026 年 9 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

调试期间，广东和迈医院管理有限公司委托广东凯恩德环境技术有限公司于 2026 年 9 月 9 日至 2026 年 9 月 10 日对顺德和平外科医院改扩建项目（一期）进行废水、废气、噪声等现场监测。

在对项目实施污染物排放监测、环境保护设施落实情况核查的基础上，广东顺德环境科学研究院有限公司编制了《顺德和平外科医院改扩建项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

2. 验收监测的依据

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律、法规、规章和规范

- 1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过）；
- 2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.7.16修订，自2017.10.1起施行）；
- 3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，自2017.11.20起施行）；
- 4) 《广东省环境保护条例》（2026.7.31修订，2026.8.15实施）；
- 5) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2026.7.31修订，2026.8.15实施）；
- 6) 《佛山市生态环境局关于印发<佛山市声环境功能区划>的通知》（佛环〔2024〕1号）；
- 7) 《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）；
- 8) 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（生态环境部公告 2018年 第9号）；
- 9) 《佛山市生态环境局关于进一步做好建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（佛环函〔2021〕214号）14）。

2.1.2 验收技术规范和标准

- 1) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 2) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 3) 《环境噪声与振动控制技术导则》（HJ2034-2013）；
- 4) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；
- 5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 6) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 7) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 8) 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；
- 9) 《声环境质量标准》（GB3906-2008）；
- 10) 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- 11) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）；
- 12) 《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，含2026年修改单）；
- 13) 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 14) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；
- 15) 《国家危险废物名录》（2025年）；
- 16) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范- 医疗机构》（HJ794-2016）。

2.1.3 环境影响报告书（表）及审批文件

- 1) 《顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表》，广东顺德环境科学研究院有限公司；
- 2) 《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（佛环0303环审（2021）第0027号），2021年7月9日；
- 3) 《顺德和平外科医院国家排污许可证》，编号：9144060677623519X002V。

3. 建设项目工程概况

3.1 项目地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

项目位于佛山市顺德区伦教熹涌羊大路熹涌路段（地理位置见图 3-1），中心位置地理坐标为北纬 22 度 52 分 34.403 秒，东经 113 度 14 分 9.426 秒。

3.1.2 平面布置

与环评相比，院方根据实际需要，各楼层场地功能布局有所调整，各楼层场地功能布局详见表 3-3，项目总平面布置情况见图 3-3。

3.1.3 项目的环境敏感目标

（1）大气环境

项目厂界外 500 米范围内敏感点见表 3-1。

表3-1 厂界外500米范围内大气环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	霞石村	住宅	人群健康	大气二类	北面、东北面	338
2	熹涌村	住宅	人群健康	大气二类	北面、西北面	249
3	南方医科大学顺德医院	医院	人群健康	大气二类	东南面	178
4	和平医院	医院	人群健康	大气二类	东南面	紧邻

（2）声环境

本项目厂界外 50 米范围内内敏感点见表 3-2。

表3-2 厂界外50米范围内声环境保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	和平医院	医院	人群健康	大气二类	东南面	紧邻

（3）地下水环境

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特

殊地下水资源。

(4) 生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目敏感目标较环评没有变化。四至情况见图 3-2。



图 3-1 地理位置图



图 3-2 项目四至情况图



图 3-3 项目平面图

3.2 项目建设内容

表3-3 项目基本工程组成表

工程类别	名 称		环评报批内容		建设内容 (改扩建工程(一期))	变化情况
			现有工程	改扩建工程		
主体工程	3 号楼		占地面积为1168.74m ² , 经营面积为4352.79 m ² , 外租给顺德和平医院使用	不涉及	不涉及	/
	5 号楼		占地面积为1125.26 m ² , 经营面积为7001.61 m ² , 外租给顺德和平医院使用	不涉及	不涉及	/
	11 号楼		占地面积为1818.84m ² , 经营面积为25842.67 m ²	不涉及	不涉及	/
	其中	一层	急诊科、收费处、病人服务中心、检验区、放射区	不涉及	不涉及	/
		二层	门诊部	不涉及	不涉及	/
		三层	体检中心	不涉及	不涉及	/
		四层	手术室	不涉及	不涉及	/
		五层	手术室	不涉及	不涉及	/
		六层	手外一病区	不涉及	不涉及	/
		七层	手外二病区	不涉及	不涉及	/
		八层	手外三病区	不涉及	不涉及	/
		九层	脑外科区域、康复科区域	不涉及	不涉及	/
		十层	骨科一病区	不涉及	不涉及	/
		十一层	骨科二病区、胸普外病区	不涉及	不涉及	/
		十二层	足踝外科	不涉及	不涉及	/
		十三层	行政办公区	不涉及	不涉及	/
	国际医疗中心大楼		现有院区空地	新建国际医疗中心大楼1栋, 占地面积为10357.78m ² , 计容建筑面积41431.11m ²	新建国际医疗中心大楼1栋, 占地面积为10357.78m ² , 计容建筑面积41431.11m ²	不变
	其	地下两	/	设备用房、药品库和	设备用房、非机动	不变

工程类别	名 称		环评报批内容		建设内容 (改扩建工程(一期))	变化情况
			现有工程	改扩建工程		
	中	层		地下停车库兼人防	车库和地下停车库兼人防	根据实际需要,场地功能布局有所调整
		一层	/	出入院办理大厅、食堂、VIP 接待室等	出入院办理大厅、食堂、VIP 接待室高压氧舱等	
		二层	/	检验科、药剂科、B 超心电图检查科等	体检中心、B 超心电图检查科等	
		三层	/	体检中心、影像科等	体检中心、肠胃镜室等	
		四层	/	中心供应、ICU、VIP 门诊等	VIP 门诊	
		五层	/	手术中心	空置	
		六层	/	网络机房、接待餐厅、医护后勤办公等	网络机房、接待餐厅、医护后勤办公等	
		七至八层	/	标准病房护理单元	空置	
		九层	/	标准病房护理单元	标准病房护理单元	
		十至十三层	/	标准病房护理单元	行政办公	
		十四层	/	标准病房护理单元	标准病房护理单元	
		十五至十六层	/	标准病房护理单元	空置	
		十七层		标准病房护理单元	标准病房护理单元	
		十八层	/	VIP 病房	标准病房护理单元	
		十九层	/	行政办公	行政办公	
辅助工程	食堂		1 个, 占地面积为 1420.17 m ² , 经营面积为 1420.17 m ²	在国际医疗中心大楼新增食堂一个, 占地面积为 900 m ² , 经营面积为 900 m ²	原有食堂拆除, 在国际医疗中心大楼新增食堂一个, 占地面积为 1120 m ² , 经营面积为 1120 m ²	
	倒班房		1 个, 占地面积为 326.67 m ² , 经营面积为 661.21 m ²	依托现有工程	原倒班房拆除	
	氧气房		1 个, 占地面积为 324.71 m ² , 经营面积为 660.22 m ²	依托现有工程	原有氧气房拆除, 在国际医疗中心大楼北侧新增氧气房 1 个, 占地经营面积	

工程类别	名 称	环评报批内容		建设内容 (改扩建工程(一期))	变化情况
		现有工程	改扩建工程		
				为 30m ² , 经营面积为 30m ²	
	洗衣房	1 个	洗衣业务外包, 拆除洗衣房	洗衣业务外包, 拆除洗衣房	
公用工程	给排水系统	供水来源为市政自来水	不变	不变	与环评一致
	配电系统	接市政供电系统	不变	不变	与环评一致
	供热工程	锅炉: 无锅炉, 冬天采用太阳能机组加热泵机组供热, 夏天通过空调机热回收生产热水的方式进行供热	新建国际医疗中心大楼采用太阳能机组加热泵机组供热, 并通过空调机热回收生产热水的方式进行供热	新建国际医疗中心大楼采用太阳能机组加热泵机组供热, 并通过空调机热回收生产热水的方式进行供热	与环评一致
储存工程	药品仓库	1 个, 占地面积为 100 m ² , 经营面积为 100m ²	拆除现有药品仓库, 在国际医疗中心大楼负一层设置药品仓库 1 个, 占地面积为 650 m ² , 经营面积为 650m ²	拆除原有药品仓库, 迁移至现有院区, 占地面积为 600 m ² , 经营面积为 600m ²	根据实际需要, 场地功能布局有所调整
	生活废水	①餐饮污水经隔油隔渣处理后与医疗废水、生活废水混合, 混合后的综合废水经废水处理设施 1#处理达标后排入内河涌(叠石支河), 废水处理站处理工艺为: “调节池→水解酸化→接触氧化→接触消毒”; ②废水处理设施 1#纳污范围为: 顺德和平医院(3 号楼、5 号楼)运营过程产生的医疗废水、顺德和平外科医院现有院区(11 号楼)产生的综合废水。	①新增废水处理设施一套, 国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与国际医疗中心大楼运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合, 混合后的综合废水经废水处理设施 2#进行处理, 废水处理设施 2#处理工艺为: “调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒”; ②处理达标后的综合废水通过同一个排放口排入伦教污水处理厂; ③废水处理设施 2#纳污范围为: 国际医疗中心大楼运营过程产	①原有废水处理设施 1#拆除; ②新增废水处理设施一套, 现有院区及国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合, 混合后的综合废水经废水处理设施 2#进行处理, 废水处理设施 2#处理工艺为: “调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒”; ③处理达标后的综合废水排入伦教污水处理厂; ④废水处理设施纳	根据实际需要, 现有院区和国际医疗中心大楼产生的废水合并处理排放

工程类别	名 称	环评报批内容		建设内容 (改扩建工程(一期))	变化情况
		现有工程	改扩建工程		
			生的餐饮污水、医疗废水、生活废水。	污范围为：现有院区(3号楼、5号楼、11号楼)及国际医疗中心大楼运营过程产生的餐饮污水、医疗废水、生活废水。	
	废气	食堂油烟经静电除油处理设施处理后经楼顶15米排气筒G1排放	在国际医疗中心大楼新增食堂一个，新增的国际医疗中心大楼食堂油烟废气油烟净化器处理后引至楼顶排气筒(G2)排放	原有食堂拆除，国际医疗中心大楼食堂油烟废气油烟净化器处理后引至楼顶排气筒(G2)排放	根据实际需要，原有食堂拆除，原有食堂废气收集处理设施相应拆除，新增的国际医疗中心大楼食堂废气收集处理方式与环评一致
	医疗废物	交由佛山市白石坳医疗废物处置中心定期处理	拆除现有医疗废物间，并新建医疗废物间1个，危险废物收集暂存于危废间并委托有资质的单位定期处理。	拆除现有医疗废物间，并新建医疗废物间1个，危险废物收集暂存于危废间并委托佛山市白石坳医疗废物处置中心定期处理。	与环评一致

表3-4 项目设备清单

类别	名称	单位	数量				备注
			环评审批数量	已批已验数量	本次验收数量	待建数量	
医疗设备	床位	张	730	330	45	355	
	B超机	台	4	/	/	/	辐射设备，不在本次验收范围内，需要单独针对辐射
	CT机	台	3	/	/	/	
	DR机	台	4	/	/	/	

X 光机	台	1	/	/	/	
核磁共振	台	3	/	/	/	
移动 DRX 光机	台	1	/	/	/	
车载 DRX 光机	台	1	/	/	/	
乳腺钼靶	台	1	/	/	/	
彩超	台	5	/	/	/	
微量血气分析仪	台	1	0	1	0	
C 臂机	台	2	/	/	/	辐射设备, 不在本次验收范围内, 需要单独针对辐射设备进行验收
DSA	台	1	/	/	/	
超声诊断系统	台	6	6	0	0	
麻醉机	台	8	8	0	0	
监护仪	台	29	29	0	0	
电子胃肠镜	台	1	1	0	0	
关节镜系统	台	1	1	0	0	
椎间盘系统	个	1	1	0	0	
便协超声系统	个	2	2	0	0	
高清腹腔镜	个	1	1	0	0	
半导体激光治疗仪	个	1	1	0	0	
莱卡显微镜	台	1	1	0	0	
全自动生化分析仪	台	2	2	0	0	
全自动凝血分析仪	台	1	1	0	0	
全自动血液分析仪	台	1	1	0	0	
纤维支气管镜	台	2	2	0	0	
呼吸机	台	5	2	3	0	
除颤仪	台	2	2	0	0	
粪便分析处理系统	台	1	1	0	0	
原子吸收光谱仪	台	1	1	0	0	
全自动免疫分析仪	台	1	1	0	0	
肺功能仪	台	1	1	0	0	
肌电图仪	台	1	1	0	0	
电子阴道镜	台	1	1	0	0	
骨密度仪	台	2	1	1	0	
人体成分分析仪	台	1	1	0	0	

干涉波疼痛治疗仪	台	1	1	0	0	
磁振热治疗仪	台	1	1	0	0	
低周波治疗仪	台	4	4	0	0	
智能温热牵引系统	台	1	1	0	0	
电脑中频治疗仪	台	16	16	0	0	
冲击波治疗仪	台	1	1	0	0	
等速训练系统	台	1	1	0	0	
电测听	台	2	2	0	0	



图 3-4a 医院门口

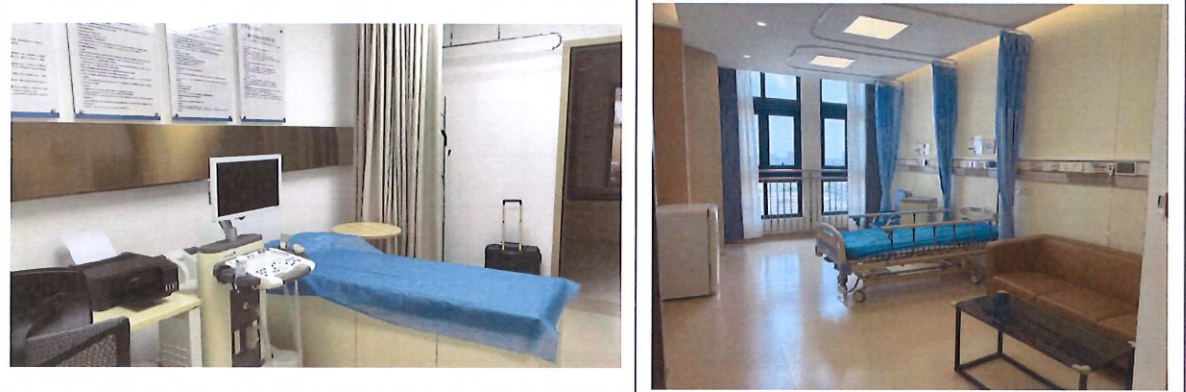


图 3-4b 医院环境

3.3 改扩建项目（一期）实际服务规模、原辅材料、药剂情况

本次验收，主要针对改扩建项目（国际医疗中心大楼）进行验收，改扩建项目（一期）实际服务规模、原辅材料、药剂情况见表

3-5。

表3-5 项目实际产品产量、原辅材料、能耗水耗情况

类别	名称	单位	环评文件报批量			现有院区已批 已验情况	一期实际数量	待建工程数 量	备注
			现有院区	改扩建项目（国际 医疗中心大楼）	合计				
服务 规模	就诊人数	万人次/ 年	7	24	31	7	1	23	
	注射器	万支/年	24.3	49.3	73.6	24.3	0.8	48.5	
	输液管	万条/年	12.3	24.9	37.2	12.3	0.6	24.3	
	输液瓶（袋）	t/a	3.5	7.1	10.6	3.5	0.95	6.15	
	药品（中成药、西药）	t/a	4.2	8.5	12.7	4.2	0.75	7.75	
原辅 材料	一次性乳胶 手套	万双/年	3.6	7.3	10.9	3.6	1	6.3	
	一次性医用 棉签	万包/年	4.6	9.3	13.9	4.6	0.3	9	
	一次性压舌 板	万个/年	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	
	石油气	t/a	12	30.7	42.7	12	0	30.7	石油气用于 食堂使用，改 扩建后，食堂 以电能作为 能源，不再使

类别	名称	单位	环评文件报批量			现有院区已批 已验情况	一期实际数量	待建工程数量	备注
			现有院区	改扩建项目（国际 医疗中心大楼）	合计				
									用石油气
消毒剂	含氯消毒液	t/a	2.2	4.4	6.6	2.2	0.2	4.2	用于项目公共区域的清洁消毒
	酒精	t/a	2.7	5.4	8.1	2.7	0.2	5.2	主要用于一般物体表面消毒, 手和皮肤的消毒
	碘伏	t/a	1.8	3.7	5.5	1.8	0.2	3.5	主要用于手和皮肤的消毒
	安尔碘	m ³ /a	1.8	3.7	5.6	1.8	0.2	3.6	用于皮肤消毒
化验室试剂		批	1	1	2	1	1	0	
废水处理药剂	盐酸（30%）	t/a	8.5	0	8.5	8.5	0	0	根据卫生部要求, 需使用 84 消毒液作为院区废水处理药剂
	氯酸钠	t/a	6	0	6	6	0	0	
	次氯酸钠	t/a	0	5	5	0	0	0	
	84 消毒液	t/a	0	0	0	0	9.3	10.2	

3.4 运营流程

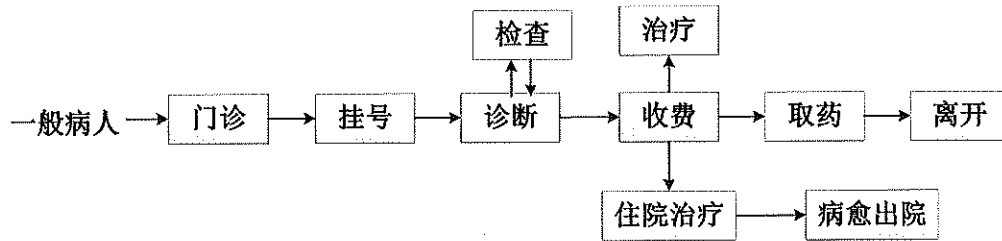


图 3-5 运营流程图

工艺流程说明：

医院设置体检中心、B 超心电图检查科等科室。病人到门诊部接受检查、治疗，经取药后完成诊疗。

3.5 项目变动情况及是否重大变动判断

- 1) 根据实际需要，场地功能布局有所调整，此变动不增加污染物的排放量。
- 2) 根据环评审批文件，现有院区及国际医疗中心大楼产生的废水各自处理，合并排放，实际建设中，现有院区和国际医疗中心大楼产生的废水合并处理排放，本项目运营规模不变，对应的废水量不变，此变动不增加污染物的排放量。
- 3) 根据环评审批文件，食堂使用石油气作为能源，实际建设中，本项目食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生。
- 4) 根据环评审批文件，现有院区食堂保留，同时在国际医疗中心大楼新增食堂一个，两个食堂的规模均为中型规模，食堂废气各自处理后单独排放，食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 75%，实际建设中，现有院区食堂拆除，在国际医疗中心大楼新增食堂一个，食堂规模为大型规模，食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 85%，此变动不增加污染物的排放量。
- 5) 根据环评审批文件，废水处理药剂种类为：盐酸（30%）、氯酸钠、次氯酸钠，实际建设中，根据卫生部门要求，需使用 84 消毒液作为院区废水处理药剂，根据废水检测结果可知，外排废水可达标排放，此变动不增加污染物的排放量。

除此以外，项目（一期）其余实际建设内容与环评报批、排污许可内容一致。

本项目（一期）以上变动不增加污染物的排放量，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），项目的变化不属于重大变动。

表3-6 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表

序号	项目	内容	项目实际建设情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无功能变化	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无上述情况发生	不属于
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	无上述情况发生	不属于
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	无上述情况发生	不属于
5	地点	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	无上述情况发生	不属于
6	生产工艺	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。	无上述情况发生	不属于
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	无上述情况发生	不属于
8	环境保护措施	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	根据环评审批文件，现有院区及国际医疗中心大楼产生的废水各自处理，合并排放，实际建设中，现有院区和国际医	不属于

序号	项目	内容	项目实际建设情况	是否属于重大变动
		量增加 10%及以上的。	疗中心大楼产生的废水合并处理排放，本项目运营规模不变，对应的废水量不变，此变动不增加污染物的排放量	
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，导致不利环境影响加重的。	无变动	不属于
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。	无变动	不属于
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。	无变动	不属于
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。	无变动	不属于
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。	无变动	不属于

4. 环境影响报告表结论与建议及审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

一、地表水环境影响分析

现有院区产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与顺德和平医院（3 号楼、5 号楼）、顺德和平外科医院现有院区（11 号楼）运营过程中产生的医疗废水、生活废水混合，混合后的综合废水经废水处理设施 1#进行处理，废水处理设施 1#处理工艺为：“调节池→水解酸化→接触氧化→接触消毒”；顺德和平外科医院国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与国际医疗中心大楼运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合，混合后的综合废水经废水处理设施 2#进行处理，废水处理设施 2#处理工艺为：“调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒”，处理达标后的综合废水经同一个排放口排放至伦敦污水处理厂进行处理，尾水排放至李家沙水道。项目综合废水排放口达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 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，对周围水环境影响不大。

二、地下水、土壤环境影响分析

项目对地下水水质的影响主要表现在：①废水渗漏对地下水水质的影响；②固体废物对地下水水质的影响。

① 废水渗漏分析和影响

一般情况下，废水渗漏主要考虑水池容纳构筑物（如围堰、化粪池等）底部破损渗漏和排水管道渗漏两个方面。

本项目水池构筑物（池体）为砖混结构，并设计了防渗防腐功能。建设时应严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，本项目废水容纳构筑物底部破损渗漏对地下水产生影响的情况是可以避免的。

对于排水管道渗漏的情况，主要由以下三个方面造成：

- a 排水管和配件本身质量原因产生的裂痕、砂眼所产生的渗漏；
- b 管道连接安装操作不规范、技术不熟练造成的渗漏；

针对以上三种常见的排水管道渗漏情况，建设单位需认真做好管道外观监测和通水试验，一旦发现管壁过薄、内壁粗糙有裂痕、砂眼较多的管道应予以更换；认真检查排水管设计，根据管径尺寸、设置固定垂直、水平支架、避免管道偏心、变形而渗水，地

下埋管应设砖墩支撑，回填土时应两侧同时回填避免管道侧向变形，回填土前必须先做通水试验。只要采用优良品质的管道，在实际运营过程中及时做好排查工作，排水管道渗漏对地下水产生影响是可以避免的。

②固体废物对土壤、地下水水质的影响

要求项目固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）进行存放，并实施对危险废物贮存的污染控制和监督管理。对于危险废物设置专区分类存放；对装好的危险废物根据废物的化学特性和物理形态，贴上危险标识分类分区贮存，防止混放。

医院必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物污染事故环境应急预案。项目危险废物须交由具备相应资质的单位回收处理。

只要项目严格按照相应规范要求排除安全隐患并在运营期加强管理，按环保要求落实好各项防治措施，本项目运营期基本不会对地下水产生不良影响。

三、大气环境影响分析

食堂厨房油烟、食堂石油气燃烧废气收集后经油烟净化器进行处理，现有食堂废气经处理后引至楼顶排气筒（G1）排放，新增的国际医疗中心大楼食堂废气经处理后引至楼顶排气筒（G2）排放。

项目排气筒排放的油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求；SO₂、NO_x、颗粒物（烟尘）达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目废水处理设施、医院院区边界各污染物无组织排放浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，符合相关标准要求。

四、噪声环境影响

项目噪声源主要为就诊人员的喧哗声、空调机噪声，噪声经墙体隔声、距离衰减后，项目东面、西面、北面厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准要求, 南面厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 对周围环境影响不大。

五、固体废物环境影响

项目生活垃圾交由环卫部门处理; 废输液瓶(袋、管)交由专门的供应商回收利用; 危险废物分类收集, 妥善存放于危险废物暂存间内, 危险废物定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理。以上固体废物经妥善处理后将不会对周围环境产生明显的影响。

六、环境风险影响分析

通过简单风险分析, 项目主要风险为液体化学品泄漏、危险废物泄漏、火灾、爆炸。化学品在贮存时要严格检查包装, 防止泄漏; 危废暂存间设置围堰, 做好防渗措施; 车间出入口设置漫坡或收集沟, 在火灾和爆炸事故次生灾害时, 可通过封堵院区门口, 采取紧急疏散等措施。本项目通过采取措施后总体风险可控, 不会对周围大气、水体和土壤环境造成明显威胁。

七、其他环境管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020), 制定运营期环境自行监测计划。按相关规定及时办理排污许可管理手续。

项目竣工后, 申请竣工环保验收时, 按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部令第9号)要求进行监测。

项目竣工环保验收合格后, 企业应根据监测计划, 定期对污染源进行监测, 监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。

企业应将监测数据和报告存档, 作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存, 并定期接受当地环保主管部门的考核。

八、项目总量控制要求

根据《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》(佛环 0303 环审〔2021〕第 0027 号), 改扩建后, 项目总量控制指标为: COD_{Cr}

总量控制指标为 7.391t/a, NH₃-N 总量控制指标为 0.924t/a, NO_x 总量控制指标为 0.108t/a, SO₂ 总量控制指标为 0.012t/a。

4.2 审批部门审批决定

《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》
(佛环0303环审〔2021〕第0027号)，佛山市生态环境局，2021年7月9日，详见附件1。

5. 环境保护设施

5.1 项目建成后污染治理/处置设施

5.1.1 废水治理设施

原有废水处理设施 1#拆除。新增废水处理设施一套，现有院区及国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合，混合后的综合废水经废水处理设施 2#进行处理，处理达标后的综合废水排入伦敦污水处理厂，废水处理设施 2#处理工艺为：“调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒”，处理能力为 400m³/d。本项目废水排放口已进行规范化建设。

表 5-1 项目废水处理工艺及去向一览表

类别	污染物	治理设施	排放去向	设计处理规模	排放口编号	是否规范化建设
综合废水	pH、粪大肠菌群、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、总氰化物、总余氯、色度、总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷	调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒	伦敦污水处理厂	400m ³ /d	WS-00358	是

5.1.2 废气治理设施

本项目产生的废气主要是：食堂厨房油烟；消毒水异味；废水处理站恶臭。

国际医疗中心大楼食堂废气经处理后引至楼顶排气筒（G2）排放；其余废气在院区无组织排放。本项目废气排放口已进行规范化建设。

项目废气治理设施建设情况及对应的风量情况详见下表所示。

表 5-2 项目废气治理设施情况表

废气名称	产污工序	污染因子	排放形式	治理设施	排气筒情况				是否规范化建设
					排污口编号	管径 (m)	风机风量(m³/h)	排气筒高度 (m)	
食堂废气	食堂	油烟	有组织排放	油烟净化器	G2	0.6	18000	50	是

5.1.3 噪声治理设施

本项目营运过程中，主要的噪声来自就诊人员的喧哗声、空调机噪声等。项目设置了提醒医患人员保持安静的标识，尽量保持诊所的安静。

5.1.4 固（液）体废物处置设施

项目（一期）生活垃圾交由环卫部门处理；废输液瓶（袋、管）交由专门的供应商回收利用。一般工业固体废物贮存场所满足防雨、防渗、防扬尘要求。

项目（一期）产生的危险废物为医疗废物、化验室废液、废水处理污泥，皆暂存于危险废物贮存仓规范贮存，危险废物定期交由佛山市白石坳医疗废物处置中心进行处置；危险废物贮存场所地面已进行硬底化，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

5.1.5 地下水、土壤污染防治措施

化学品、危险废物贮存时已严格检查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。

5.1.5 环境风险控制措施

化学品、危险废物贮存时已严格检查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。



废水处理设施、废水排放口



食堂废气处理设施、采样口



危废间

5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

5.2.1 环保设施投资

项目（一期）建设环保投资情况见表 5-3。

表 5-3 项目（一期）建设环保投资情况表

序号	环保措施名称	实际投资/万元
1	废水处理设施、废水收集设施	150
2	废气处理设施、废气收集设施	20
3	设备防振、隔声等降噪措施	30
4	一般固废委外处理、危险废物回收协议	80
5	危废暂存间设置围堰等	10
6	危废仓库所在地及周边的防渗层设置	10
合 计		300
项目总投资		20000
环保/总投资		1.5%

5.2.2 “三同时”落实情况

项目环评报告表及批复要求的落实情况见表 5-4。

表 5-4 环评报告表及批复要求的落实情况

内 容	环评报告表及批复要求	实际建设情况	落实情况
地表 水污 染	项目综合废水（含餐饮污水、医疗水、生活废水）经独立的污水处理设施处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准后，排入伦敦污水处理厂。	现有院区及国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合，混合后的综合废水经废水处理设施 2#进行处理，处理达标后的综合废水排入伦敦污水处理厂，废水处理设施 2#处理工艺为：“调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒”，处理能力为 400m ³ /d。 经监测，外排综合废水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，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”的预处理标准。	已落实。
大气 污染	项目食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 75%，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m ³ ；食堂石油气燃烧产生的废气，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；消毒水异味、废水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。	本项目（一期）食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生，国际医疗中心大楼食堂废气经处理后引至楼顶排气筒（G2）排放； 经监测， 1) 废气排放口（G2）排放的油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求，废气处理设施去除效率可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”规模要求。 2) 医院边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，含 2026 年修改单）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。 3) 废水站边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气达到《医疗机构水污染物排放标准》	1) 本项目（一期）食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生。 2) 根据环评审批文件，现有院区食堂保留，同时在国际医疗中心大楼新增食堂一个，两个食堂的规模均为中型规模，食堂废气各自处理后单独排放，食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”规模所规定的净化设施最

内 容	环评报告表及批复要求	实际建设情况	落实情况
		(GB 18466-2005, 含 2026 年修改单) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。	低去除效率不低于 75%, 实际建设中, 现有院区食堂拆除, 在国际医疗中心大楼新增食堂一个, 食堂规模为大型规模, 食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试 行) 》(GB18483-2001) 中“大型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 85%, 此变动不增加污染物的排放量。
噪声 污染	项目南面边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 其他边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。	1) 项目 (一期) 设置了提醒医患人员保持安静的标识, 尽量保持诊所的安静。 2) 经监测, 项目所在院区南面边界噪声监测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准限值要求, 东面、西面、北面边界昼间噪声监测结果皆可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。	已落实。
固废 污染	危险废物、一般工业固废在院区内存存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)。	生活垃圾交由环卫部门处理; 废输液瓶 (袋、管) 交由专门的供应商回收利用。一般工业固体废物贮存场所满足防雨、防渗、防扬尘要求。项目产生的危险废物为医疗废物、化验室废液、废水处理污泥, 皆暂存于危险废物贮存仓规范贮存, 危险废物定期交由佛山市白石坳医疗废物处置中心进行处置; 危险废物贮存场所地面已进行硬底化, 贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 相关要求。	已落实。
地下	化学品在贮存时要严格检查	化学品、危险废物贮存时已严格检	已落实。

内 容	环评报告表及批复要求	实际建设情况	落实情况
水、 土壤 污染	包装，防止泄漏；危废暂存间设置围堰，做好防渗措施。	查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。	
环境 风险	建立健全环境风险事故防范应急体系，完善并严格落实环境风险防范措施和应急预案。加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，切实防范环境污染事故发生。	已建立健全环境风险事故防范应急体系，已落实环境风险防范措施，化学品、危险废物贮存时已严格检查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。已同步编制应急预案。日常加强污染防治、环境风险防控设施的管理和维护，切实防范环境污染事故发生。	已落实。
生态 影响	没有具体的要求。	/	/

6. 验收监测评价标准

6.1 环境质量标准

本次监测不需要监测区域环境质量，因此不列环境质量标准，具体标准值参考原环评文件。

6.2 污染物排放标准

1、水污染物

现有院区及国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合，混合后的综合废水经废水处理设施 2# 进行处理，处理达标后的综合废水排入伦敦污水处理厂。

项目外排的综合废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，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”的预处理标准。

表 6-1 综合废水污染物排放标准

单位：mg/L(粪大肠菌群数、pH 除外)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总余氯	动植物油	粪大肠菌群数	LAS
项目综合污水排放口*	6~9	250	100	—	60	2~8*	20	5000MPN/L	10
污染物	石油类	色度（稀释倍数）	挥发酚	总氰化物	总汞	总镉	总铬	六价铬	总砷
项目综合污水排放口*	20	---	1.0	0.5	0.05	0.1	1.5	0.5	0.5
污染物	总铅	总银	总α	总β	/	/	/	/	/
项目综合污水排放口*	1.0	0.5	1	10	/	/	/	/	/

*备注：①项目综合污水排放口排放的污染物中，化学需氧量、生化需氧量、悬浮物的最高允许排放负荷分别为 250、100、60，单位：g/（床位·d）。②消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

2、大气污染物

（1）食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 85%，油烟最高

允许排放浓度为 2.0mg/m³。

(2) 消毒水异味、废水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005, 含 2026 年修改单) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

表 6-2 项目废气排放标准 (有组织排放)

排气筒		污染因子	有组织		执行标准
编号	高度 (m)		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
G2	50	油烟	2.0	--	GB18483-2001

表 6-3 项目废气排放标准 (无组织排放)

位置	废气类型	污染物	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
医院院区边界	消毒水异味	氨	1.0	GB18466-2005
		硫化氢	0.03	
		臭气浓度	10 (无量纲)	
废水处理设施	废水处理站恶臭	氨	1.0	
		硫化氢	0.03	
		臭气浓度	10 (无量纲)	
		甲烷 (指处理站内最高体积百分数)	1 (% , 无量纲)	
		氯气	0.1	

3、噪声

项目所在院区南面边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 其他边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

4、固体废物

固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求; 固体废物暂存于仓库, 仓库应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.3 总量控制目标

根据《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（佛环 0303 环审〔2021〕第 0027 号），改扩建后，项目总量控制指标为：COD_{Cr} 总量控制指标为 7.391t/a，NH₃-N 总量控制指标为 0.924t/a，NO_x 总量控制指标为 0.108t/a，SO₂ 总量控制指标为 0.012t/a。

7. 验收监测内容

广东和迈医院管理有限公司委托广东凯恩德环境技术有限公司针对本项目（一期）进行污染物采样及分析工作，具体监测内容如下：

7.1 废水

根据环评审批文件，废水检测指标为：pH、粪大肠菌群、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、总氰化物、总余氯、色度、总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷。根据国排，废水检测指标为：pH、粪大肠菌群、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、总氰化物、总余氯、色度、总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷、肠道致病菌、肠道病毒。

考虑本项目不设传染病科，本次验收，不对“肠道致病菌、肠道病毒”进行检测。本次验收，于综合废水排放口设监测点，监测指标为pH、粪大肠菌群、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油、石油类、LAS、挥发酚、总氰化物、总余氯、色度、总汞、总铬、总镉、六价铬、总砷，监测频次为处理后4次/天，监测2天。

7.2 废气

本项目产生的废气主要是：食堂厨房油烟；消毒水异味；废水处理站恶臭。监测内容见表7-1。

表 7-1 废气监测内容一览表

类别	采样点名称	检测项目	采样频次	监测天数
有组织废气	食堂废气排放口（FQ-20504）	颗粒物	处理前 3 次/天， 处理后 3 次/天	2 天
无组织废气	厂界上风位O1#、下风位 O2#~4#	氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天，共 2 天	
无组织废气	废水站上风位O5#、下风位 O6#~8#	氨、硫化氢、臭气浓度、 甲烷、氯气		

7.3 噪声

项目的噪声主要为就诊人员的喧哗声、空调机噪声，设噪声监测点△1-项目北面地面，△2-项目西面地面，△3-项目南面地面，△4-项目东面地面。监测指标为L_{eq}，监测为2次/天（昼夜各测一次），监测两天。

8. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测方法和使用仪器见表 8-1。

表 8-1 监测方法、使用仪器及检出限一览表

监测类别	监测项目	分析方法	方法标准号	仪器名称	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020	便携式酸碱度仪 AE6601	--
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB/T11901-1989	电子天平 BSA224S	4 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	0.5 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.025 mg/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		0.05 mg/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 OIL480	0.06 mg/L
	动植物油				
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	HJ 347.2-2018	生化培养箱 LRH-70F	20 MPN/L
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》	HJ 1182-2021	比色管	2 倍
	总氯	《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 586-2010	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.03 mg/L
	汞 (总汞)	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014	原子荧光光谱仪 AF-640A	0.04 µg/L
	砷 (总砷)				0.3 µg/L
	总铬	《水质 总铬的测定》	GB/T 7466-1987	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.004 mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	GB/T 7467-1987		0.004 mg/L
	镉 (总镉)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L

监测类别	监测项目	分析方法	方法标准号	仪器名称	检出限
	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 UV-1801	0.004 mg/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		0.01 mg/L
	流量	《污水监测技术规范》流量测量 6.6.2	HJ 91.1-2019	手持式超声波明渠流量计 MH-MS	--
废气	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	无臭袋	10（无量纲）
	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） 5.4.10.3	--	紫外可见分光光度计 UV-1801	0.01 mg/m ³
		《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）	--		0.01 mg/m ³
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》	HJ 534-2009		0.025 mg/m ³
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》	HJ1077-2019	红外分光测油仪 OIL480	0.1 mg/m ³
	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》	GB 18483-2001 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法		
	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)	大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪 YLB-3330D(S)	--
	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 GC9790II	0.06 mg/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-1801	0.03 mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	--

8.2 人员资质

监测人员均持证上岗，监测单位依法通过计量认证，参加验收监测人员资质情况如下表 8-2。

表 8-2 参加验收监测人员资质情况表

监测过程	姓名	证书名称	证书编号	具备资质
采样	黄展涛	上岗证	KED057	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
	梁志豪	上岗证	KED062	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
	李永轩	上岗证	KED064	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
	黎伟业	上岗证	KED065	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
	蔡达铭	上岗证	KED060	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
	梁宝婵	上岗证	KED058	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
	聂小媚	上岗证	KED014	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
	陈广庆	上岗证	KED011	水和废水、空气和废气、噪声采样能力
分析	容衍阳	上岗证	KED034	水和废水、空气和废气、臭气浓度分析能力
	谭健明	上岗证	KED008	水和废水、空气和废气、臭气浓度分析能力
	彭静雯	上岗证	KED047	水和废水、空气和废气、臭气浓度分析能力
	刘芳菲	上岗证	KED013	水和废水、空气和废气、臭气浓度分析能力
	邓丽婵	上岗证	KED053	臭气浓度分析能力
	聂小媚	上岗证	KED014	臭气浓度分析能力
	陈展毅	上岗证	KED038	臭气浓度分析能力
	曾子敏	上岗证	KED004	臭气浓度分析能力

8.3 质量保证和质量控制

表 8-3 水质质量控制样品数统计表 1#

监测项目	样品总数	现场平行样				实验室平行样				有证标样			
		数量	相对偏差范围%	允许偏差范围%	合格率%	数量	相对偏差范围%	允许偏差范围%	合格率%	数量	测定值范围 mg/L	标准值允许范围 mg/L	合格率%
悬浮物	16	--	--	--	--	2	6.0-7.3	≤10	100	--	--	--	--
化学需氧量	16	2	0.7-1.5	≤10	100	2	0.6-1.0	≤10	100	2	136-148	143±8	100
氨氮	16	2	2.2-2.4	<10	100	2	1.0	<10	100	2	1.52	1.53±0.1	100
五日生化需氧量 (BOD ₅)	16	2	2.0-2.6	≤20	100	2	1.7-2.4	≤20	100	2	111-116	113±9	100
阴离子表面活性剂	16	2	0.0-4.0	≤10	100	2	2.0	≤10	100	2	1.53μg/mL	1.58±0.11μg/mL	100
粪大肠菌群	16	--	--	--	--	2	4.4-12.5	≤20	100	--	--	--	--
动植物油	16	--	--	--	--	--	--	--	--	2	9.94-10.4	10.6±0.85	100
石油类	16	--	--	--	--	--	--	--	--	2	9.94-10.4	10.6±0.85	100
汞 (总汞)	16	2	0.0	≤15	100	2	0.0	≤15	100	2	0.902-0.910μg/L	0.872±0.085μg/L	100
砷 (总砷)	16	2	1.7-5.9	≤15	100	2	0.0-1.7	≤15	100	2	14.8-16.1μg/L	15.7±1.4μg/L	100
总铬	16	2	0.0	≤10	100	2	0.0-3.9	≤10	100	2	0.207	0.205±0.015	100
六价铬	16	2	0.0	≤10	100	2	0.0	≤10	100	2	0.355	0.353±0.014	100
镉 (总镉)	16	2	0.0	≤10	100	2	0.0	≤10	100	2	0.268-0.279	0.265±0.019	100

监测项目	样品 总数	现场平行样				实验室平行样				有证标样			
		数量	相对偏差 范围%	允许偏 差范 围%	合格 率%	数 量	相对偏差 范围%	允许偏 差范 围%	合格 率%	数 量	测定值范围 mg/L	标准值允许范围 mg/L	合格 率%
总氰化物	16	2	0.0	≤10	100	2	0.0	≤10	100	2	0.522	0.518±0.037	100
总氯	16	2	0.0	≤10	100	2	0.0	≤10	100	--	--	--	--
色度	16	2	0度	≤2度	100	2	--	--	--	--	--	--	--
挥发酚	16	2	0.0	≤10	100	2	0.0	≤10	100	2	1.56-1.59μg/mL	1.49±0.10 μg/mL	100

表 8-4 水质质量控制样品数统计表 2#

监测项目	样品总数	曲线校正			实验室空白			全程空白		
		数量	RSD%	RSD控制范围%	数量	合格率%	数量	数量	合格率%	合格率%
悬浮物	16	--	--	--	4	100	2	2	100	100
化学需氧量	16	--	--	--	4	100	2	2	100	100
氨氮	16	2	1.8	<10	4	100	2	2	100	100
五日生化需氧量 (BOD ₅)	16	--	--	--	4	100	2	2	100	100
阴离子表面活性剂	16	2	1.5-2.6	<10	4	100	2	2	100	100
粪大肠菌群	16	--	--	--	4	100	2	2	100	100
动植物油	16	2	4.4-6.6	≤10	4	100	2	2	100	100
石油类	16	2	4.4-6.6	≤10	4	100	2	2	100	100
汞 (总汞)	16	--	--	--	2	100	2	2	100	100

监测项目	样品总数	曲线校正			实验室空白		全程空白	
		数量	RSD%	RSD 控制范围%	数量	合格率	数量	合格率
砷（总砷）	16	--	--	--	2	100	2	100
总铬	16	2	2.6	≤10	4	100	2	100
六价铬	16	2	2.8	≤10	4	100	2	100
镉（总镉）	16	--	--	--	2	100	2	100
总氰化物	16	2	2.1	≤10	4	100	2	100
总氯	16	1	6.7	≤10	4	100	2	100
色度	16	--	--	--	4	100	2	100
挥发酚	16	2	1.0-1.9	<10	4	100	2	100

表 8-5 气体质量控制样品数统计表 1#

监测项目	样品总数	现场平行样				实验室平行样				曲线校正		
		数量	相对偏差 范围%	允许偏差 范围%	合格率	数量	相对偏差 范围%	允许偏差 范围%	合格率	数量	相对误差范 围%	相对误差控制 范围 %
氨	64	--	--	--	--	--	--	--	--	2	1.9-2.3	<10
硫化氢	64	--	--	--	--	--	--	--	--	2	1.3-1.9	<10
甲烷	32	--	--	--	--	4	0	±15	100	2	1.7-5.8	≤10
氯气	64	--	--	--	--	--	--	--	--	2	0.8-3.4	<10
油烟	60	--	--	--	--	--	--	--	--	6	1.9-5.9	≤10

表 8-6 气体质量控制样品数据统计表 2#

监测项目	有证标样				实验室空白		全程空白	
	数量	测定值范围 mg/L	标准值允许范围 mg/L	合格率%	数量	合格率%	数量	合格率%
氨	8	1.59-1.69	1.66±0.11	100	4	100	12	100
硫化氢	4	0.799-0.874	0.825±0.071	100	6	100	12	100
甲烷	--	--	--	--	2	100	4	100
氯气	8	--	--	--	4	100	8	100
油烟	6	9.30-10.1µg/mL	9.43±0.94 µg/mL	100	4	100	12	100

表 8-7 采样器流量校准结果一览表

仪器型号	仪器编号	校准日期	气路	表观流量 (L/min)	实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	备注
多路空气 烟气综合 采样器 YLB-3330 D (S)	KED-091-5	2026-09-09	进气口	30	30.2	0.7	±5	合格	采样前
				50	51.2	2.4	±5	合格	
	KED-091-6			30	29.7	-1.0	±5	合格	采样后
				50	49.9	-0.2	±5	合格	
	KED-091-5			30	30.5	1.7	±5	合格	采样前
				50	50.8	1.6	±5	合格	
	KED-091-6			30	30.1	0.3	±5	合格	采样后
				50	49.8	-0.4	±5	合格	
多路空气 烟气综合 采样器 YLB-2700 S	KED-125-1	2026-09-09	B 路	1000	1016	1.6	±5	合格	采样前
	KED-125-2			1000	993	-0.7	±5	合格	
	KED-125-7			1000	995	-0.5	±5	合格	
	KED-125-8			1000	1002	0.2	±5	合格	
	KED-125-1			1000	997	-0.3	±5	合格	采样后
	KED-125-2			1000	1002	0.2	±5	合格	
	KED-125-7			1000	1005	0.5	±5	合格	
	KED-125-8			1000	985	-1.5	±5	合格	
	KED-125-1			1000	998	-0.2	±5	合格	
	KED-125-2		1000	1000	0.0	±5	合格		
	KED-125-7		1000	999	-0.1	±5	合格		
	KED-125-8		1000	989	-1.1	±5	合格		
	KED-125-1		1000	1010	1.0	±5	合格	采样后	
	KED-125-2		1000	996	-0.4	±5	合格		
	KED-125-7		1000	1005	0.5	±5	合格		
	KED-125-8		1000	997	-0.3	±5	合格		
	KED-125-1		C 路	500	499.4	-0.1	±5	合格	采样前
	KED-125-2				499.2	-0.2	±5	合格	
	KED-125-7	500.2			0.0	±5	合格		
	KED-125-8	497.6			-0.5	±5	合格		
	KED-125-1	499.4			-0.1	±5	合格	采样后	
	KED-125-2	499.9			0.0	±5	合格		

仪器型号	仪器编号	校准日期	气路	表观流量 (L/min)	实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	备注
	KED-125-7				496.4	-0.7	±5	合格	
	KED-125-8				499.4	-0.1	±5	合格	
	KED-125-1		D 路	100	100.7	0.7	±5	合格	采样前
	KED-125-2				100.3	0.3	±5	合格	
	KED-125-7				101.8	1.8	±5	合格	
	KED-125-8				98.9	-1.1	±5	合格	
	KED-125-1				101.2	1.2	±5	合格	
	KED-125-2				100.0	0.0	±5	合格	采样后
	KED-125-7				99.7	-0.3	±5	合格	
	KED-125-8				101.0	1.0	±5	合格	
多路空气 烟气综合 采样器 YLB-3330 D (S)	KED-091-5		进气口	30	29.6	-1.3	±5	合格	采样前
				50	50.2	0.4	±5	合格	采样前
	KED-091-6			30	30.0	0.0	±5	合格	采样后
				50	50.3	0.6	±5	合格	采样后
	KED-091-5			30	30.1	0.3	±5	合格	采样前
				50	49.7	-0.6	±5	合格	采样前
	KED-091-6			30	29.8	-0.7	±5	合格	采样后
				50	51.2	2.4	±5	合格	采样后
多路空气 烟气综合 采样器 YLB-2700 S	KED-125-1	2026-09-10	B 路	1000	977	-2.3	±5	合格	采样前
	KED-125-2			1000	1007	0.7	±5	合格	
	KED-125-7			1000	1017	1.7	±5	合格	
	KED-125-8			1000	982	-1.8	±5	合格	
	KED-125-1			1000	1014	1.4	±5	合格	采样后
	KED-125-2			1000	986	-1.4	±5	合格	
	KED-125-7			1000	1000	0.0	±5	合格	
	KED-125-8			1000	997	-0.3	±5	合格	
	KED-125-1		A 路	1000	984	-1.6	±5	合格	采样前
	KED-125-2			1000	998	-0.2	±5	合格	
	KED-125-7			1000	984	-1.6	±5	合格	
	KED-125-8			1000	998	-0.2	±5	合格	
				1000	995	-0.5	±5	合格	
	KED-125-1								采样

仪器型号	仪器编号	校准日期	气路	表观流量 (L/min)	实际流量 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	备注
	KED-125-2			1000	1003	0.3	±5	合格	后
	KED-125-7			1000	1002	0.2	±5	合格	
	KED-125-8			1000	995	-0.5	±5	合格	
	KED-125-1		C 路	500	495	-1.0	±5	合格	采样前
	KED-125-2				498.5	-0.3	±5	合格	
	KED-125-7				498.6	-0.3	±5	合格	
	KED-125-8				500.7	0.1	±5	合格	
	KED-125-1				496.6	-0.7	±5	合格	采样后
	KED-125-2				504.6	0.9	±5	合格	
	KED-125-7				501.3	0.3	±5	合格	
	KED-125-8				497.5	-0.5	±5	合格	
	KED-125-1		D 路	100	100.1	0.1	±5	合格	采样前
	KED-125-2				99.0	-1.0	±5	合格	
	KED-125-7				99.5	-0.5	±5	合格	
	KED-125-8				98.7	-1.3	±5	合格	
	KED-125-1				100.1	0.1	±5	合格	采样后
	KED-125-2				99.8	-0.2	±5	合格	
	KED-125-7				100.7	0.7	±5	合格	
	KED-125-8				101.0	1.0	±5	合格	

表 8-8 噪声计校准质量控制结果

校准日期	采样仪器	标定噪声值		校验示值	示值偏差	允许偏差	质量控制 评定
2026-09-09 (昼间)	多功能声级 计 AWA5688	检测前	93.7	94.0	-0.3	±0.5	合格
		检测后	93.7	94.0	-0.3	±0.5	合格
2026-09-09 (夜间)		检测前	93.7	94.0	-0.3	±0.5	合格
		检测后	93.7	94.0	-0.3	±0.5	合格
2026-09-10 (昼间)		检测前	93.8	94.0	-0.2	±0.5	合格
		检测后	93.8	94.0	-0.2	±0.5	合格
2026-09-10 (夜间)		检测前	93.8	94.0	-0.2	±0.5	合格
		检测后	93.7	94.0	-0.3	±0.5	合格

9. 验收监测结果

9.1 运营工况

项目验收监测期间各种设备运转良好，污染治理设施正常运行。医院正常运行，项目验收监测期间运营工况情况如下表所示。

表 9-1 检测期间运营工况一览表（国际医疗中心大楼）

产品名称	单位	环评报批量 (国际医疗中心大楼)	本期验收规模	验收期间		年运营天数 (天)	验收工况推 算量	验收推算产能占 批现有规模产能 (%)
				统计日期	统计量			
接待就诊人数	人次	24 万	1 万	2026.9.9	21	365	7665	76.7
				2026.9.10	22	365	8030	80.3
医务人员数量	人	565	100	2026.9.9	100	365	100	100
				2026.9.10	100	365	100	100
住院床位数	张	400	45	2026.9.9	35	365	35	77.8
				2026.9.10	36	365	36	80.0
平均运营能力				2026.9.9	/	/	/	83.6
				2026.9.10	/	/	/	86.8

9.2 废水监测结果

表 9-2 废水检测结果一览表 1#

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次及结果										排放限 值	结论
			处理前					处理后						
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
废水排放口	pH 值* (无量纲)	2026-09-09	7.5	7.6	7.6	7.4	--	7.4	7.5	7.5	7.6	--	6-9	达标
	流量 (m³/h)		--	--	--	--	4.28	2.11	2.93	1.08	2.60	--	--	
	化学需氧量		179	170	166	178	173	60	63	62	67	63	250	达标
	五日生化需氧量 (BOD ₅)		45.7	45.4	44.0	48.0	45.8	15.9	16.6	15.2	17.5	16.3	100	达标
	悬浮物		425	535	410	440	452	13	15	10	12	12	60	达标
	氨氮		38.3	40.2	40.6	37.5	39.1	13.8	14.4	14.2	14.0	14.1	--	--
	阴离子表面活性剂		0.24	0.26	0.20	0.22	0.23	0.11	0.13	0.10	0.12	0.12	10	达标
	动植物油		1.84	1.73	2.00	2.12	1.92	0.57	0.44	0.41	0.46	0.47	20	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)		2.3×10³	3.5×10³	2.8×10³	1.7×10³	2.6×10³	4.9×10²	7.9×10²	9.4×10²	7.0×10²	7.3×10²	5000	达标
	石油类		0.11	0.07	0.07	0.06	0.08	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	0.06 (L)	20	达标
	挥发酚		0.01 (L)	0.02	0.02	0.01 (L)	0.01	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	1.0	达标
	总氰化物		0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.5	达标
	总氯		0.14	0.16	0.15	0.16	0.15	0.05	0.04	0.04	0.05	0.04	--	--
	色度 (倍)		40	40	40	40	40	3	3	3	3	3	--	--

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次及结果										排放限 值	结论
			处理前					处理后						
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
	汞（总汞）		4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	4×10 ⁻⁵ (L)	0.05	达标
	总铬		0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.004(L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	1.5	达标
	镉（总镉）		0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.1	达标
	六价铬		0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004(L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.5	达标
	砷（总砷）		6.6×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	0.5	达标
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，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”的预处理标准													
备注	1.废水处理工艺：格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+斜管沉淀池+消毒池； 2.“*”表示 pH 值现场测定，测定 pH 时水温为：2026-09-09：处理前：第一次 25.4℃、第二次 26.0℃、第三次 25.1℃、第四次 24.8℃，处理后：第一次 26.6℃、第二次 26.3℃、第三次 25.0℃、第四次 25.0℃； 3.“—”表示对该项目不进行描述或评价； 4.检测结果低于检出限以“检出限（L）”表示。													

表 9-3 废水检测结果一览表 2#

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次及结果										排放限 值	结论
			处理前					处理后						
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
废水排放口	pH 值*（无量纲）	2026-09-10	7.5	7.3	7.6	7.5	--	7.4	7.4	7.5	7.7	--	6-9	达标
	流量（m³/h）		--	--	--	--	--	2.39	5.01	3.17	1.84	3.10	--	--
	化学需氧量		193	188	192	197	192	76	80	74	72	76	250	达标
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）		52.9	50.6	53.4	49.4	51.6	20.2	21.6	22.5	20.9	21.3	100	达标
	悬浮物		532	428	518	489	492	11	10	13	14	12	60	达标
	氨氮		35.7	34.8	36.6	34.4	35.4	13.0	12.9	12.2	12.7	12.7	--	--
	阴离子表面活性剂		0.26	0.27	0.23	0.24	0.25	0.12	0.13	0.11	0.13	0.12	10	达标
	动植物油		2.29	2.22	2.13	2.31	2.24	0.62	0.58	0.56	0.61	0.59	20	达标
	粪大肠菌群（MPN/L）		1.6×10 ³	2.4×10 ³	2.2×10 ³	3.5×10 ³	2.4×10 ³	4.9×10 ²	7.0×10 ²	7.9×10 ²	9.4×10 ²	7.3×10 ²	5000	达标
	石油类		0.07	0.08	0.09	0.06	0.08	0.06（L）	0.06（L）	0.06（L）	0.06（L）	0.06（L）	20	达标
	挥发酚		0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	0.01（L）	1.0	达标
	总氰化物		0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.004（L）	0.004（L）	0.004（L）	0.004（L）	0.004（L）	0.5	达标
	总氮		0.12	0.16	0.15	0.13	0.14	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	--	--
	色度（倍）		40	40	40	40	40	3	3	3	3	3	--	--
	汞（总汞）		4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	4×10 ⁻⁵ （L）	0.05	达标

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次及结果										排放限 值	结论	
			处理前					处理后							
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
	总铬		0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	1.5	达标	
	镉（总镉）		0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.1	达标		
	六价铬		0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.5	达标		
	砷（总砷）		4.4×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	0.5	达标	
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，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”的预处理标准														
备注	1.废水处理工艺：格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+斜管沉淀池+消毒池； 2.“*”表示 pH 值现场测定，测定 pH 时水温为：2026-09-10：处理前：第一次 24.7℃、第二次 25.1℃、第三次 25.8℃、第四次 24.8℃，处理后：第一次 25.7℃、第二次 26.0℃、第三次 25.3℃、第四次 25.2℃； 3.“_”表示对该项目不进行描述或评价； 4.检测结果低于检出限以“检出限（L）”表示。														

由监测结果可见，外排综合废水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，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”的预处理标准。

9.3 废气监测结果

表 9-4 有组织排放废气检测结果一览表 1#

单位浓度: mg/m³; 排放速率: kg/h; 标干流量: m³/h (单位注明者除外)

检测 点位	检测项目	检测日期	检测点位、频次及结果												标准 限值	结论			
			处理前						处理后										
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	平均 值	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	平均 值					
饮食业 油烟废 气排放 口	标杆流量 实测浓度 基准浓度 标杆流量 实测浓度 基准浓度 标杆流量 实测浓度 基准浓度	2026-09-09	第一 次	15648	16519	15876	16105	15794	15988	15902	15609	15733	15897	16043	15843	--	--		
				1.7	3.2	1.8	1.8	1.8	2.1	0.2	0.1	0.1	ND	0.2	0.1	--		--	
				0.7	1.4	0.8	0.8	0.8	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0			达标
			第二 次	17251	16772	16492	16159	16050	16545	15749	15760	15646	15549	15649	15671	--	--		
				1.9	2.1	2.3	2.3	2.2	2.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		--	--
				0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0		达标	
			第三 次	16230	16612	16326	16103	16206	16295	15655	15896	15613	15763	15701	15726	--	--		
				2.1	2.8	3.4	3.5	3.2	3.0	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		--	--
				0.9	1.2	1.5	1.5	1.4	1.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	2.0		达标	
2026-09-09 检测参数																			
排气筒 高度 (m)	油种	测点截面积 处理前 (m ²)	测点截面积 处理后 (m ²)	烟气流速 (m/s)	排气罩面总投影面 积 (m ²)	灶头个数 (个)	实际开炉 (个)	工况 (%)											
50	植物调和油	0.5000	1.0000	处理前: 10.4; 处理后: 5.0。	20.8	8	8	100											

执行标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 最高允许排放浓度
备注	1.“—”表示对该项目不进行描述或评价； 2.治理设施：静电油烟净化器； 3.“ND”表示检测结果小于方法检出限； 4.根据检测数据计算可知，静电油烟净化器对油烟平均处理效率约 99.99%。

表 9-5 有组织排放废气检测结果一览表 2#

单位浓度: mg/m³; 排放速率: kg/h; 标干流量: m³/h																		
检测 点位	检测项目	检测日期	检测结果												标准 限值	结 论		
			处理前					处理后										
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	平均 值	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第五 次	平均 值				
油烟 废气 排放 口	饮食业 油烟	第一次	标杆流量	18454	18108	18290	18486	18634	18394	16569	17015	17353	17862	16706	17101	--	--	
			实测浓度	4.1	3.5	3.2	3.2	4.2	3.6	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	--		--
			基准浓度	2.0	1.7	1.6	1.6	2.1	1.8	0.2	0.2	ND	0.2	0.2	0.2	2.0		
		第二次	标杆流量	18162	18419	18567	17862	18402	18282	16685	16665	16649	16704	16728	16686	--	--	
			实测浓度	4.0	3.3	2.3	2.4	2.7	2.9	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	--		--
			基准浓度	1.9	1.6	1.1	1.1	1.3	1.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	2.0		
		第三次	标杆流量	17964	18485	18680	18190	18710	18406	16730	16838	16874	16841	16794	16815	--	--	
			实测浓度	3.7	5.2	4.8	4.5	3.8	4.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	--		--
			基准浓度	1.8	2.5	2.3	2.2	1.9	2.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	2.0		
2026-09-10 检测参数																		
排气筒 高度(m)	油种	测点截面积 处理前 (m²)	烟气流速 (m/s)	排气罩面总投影面 积 (m²)	灶头个数 (个)	实际开炉 (个)	工况 (%)											
50	植物调和油	0.5000	处理前: 11.7; 处理后: 5.0。	20.8	8	8	100											

执行标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 最高允许排放浓度
备注	1.“—”表示对该项目不进行描述或评价； 2.治理设施：静电油烟净化器； 3.“ND”表示检测结果小于方法检出限； 4.根据检测数据计算可知，静电油烟净化器对油烟平均处理效率约 99.96%。

由监测结果可见，废气排放口（G2）排放的油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求，废气处理设施去除效率可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”规模要求。

表 9-6 无组织排放废气检测结果

单位浓度: mg/m³ (单位注明者除外)

检测项目	检测点位	检测日期	检测频次及结果				排放限值	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次		
氨	院区上风向O1	2026-09-09	0.040	0.038	0.054	0.071	1.0	达标
	院区下风向O2		0.074	0.070	0.120	0.120		达标
	院区下风向O3		0.057	0.054	0.087	0.104		达标
	院区下风向O4		0.108	0.087	0.137	0.137		达标
	废水站上风向O5		0.103	0.070	0.153	0.153		达标
	废水站下风向O6		0.167	0.135	0.170	0.186		达标
	废水站下风向O7		0.135	0.120	0.187	0.171		达标
	废水站下风向O8		0.185	0.171	0.204	0.220		达标
硫化氢	院区上风向O1		ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	院区下风向O2		0.001	ND	0.003	ND		达标
	院区下风向O3		ND	0.002	0.001	0.003		达标
	院区下风向O4		0.002	0.002	0.002	0.001		达标
	废水站上风向O5		ND	ND	ND	ND		达标
	废水站下风向O6		0.002	0.003	0.002	0.002		达标
	废水站下风向O7		0.003	0.003	0.003	0.002		达标
	废水站下风向O8		0.002	0.002	0.002	0.004		达标
臭气浓度 (无量纲)	院区上风向O1		<10	<10	<10	<10	10	达标
	院区下风向O2		<10	<10	<10	<10		达标
	院区下风向O3		<10	<10	<10	<10		达标
	院区下风向O4		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站上风向O5		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站下风向O6		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站下风向O7		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站下风向O8		<10	<10	<10	<10		达标
甲烷 (%)	废水站上风向O5		0.000249	0.000251	0.000251	0.000249	1	达标
	废水站下风向O6		0.000252	0.000252	0.000251	0.000253		达标
	废水站下风向O7		0.000249	0.000252	0.000253	0.000253		达标
	废水站下风向O8		0.000252	0.000253	0.000251	0.000251		达标
氯气	废水站上风向O5		ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	废水站下风向O6		ND	ND	ND	ND		达标

	废水站下风向O7		ND	ND	ND	ND		达标
	废水站下风向O8		ND	ND	ND	ND		达标
氨	院区上风向O1	2026-09-10	0.090	0.053	0.085	0.102	1.0	达标
	院区下风向O2		0.107	0.085	0.102	0.135		达标
	院区下风向O3		0.124	0.116	0.149	0.150		达标
	院区下风向O4		0.074	0.069	0.070	0.119		达标
	废水站上风向O5		0.148	0.118	0.167	0.153		达标
	废水站下风向O6		0.180	0.150	0.199	0.200		达标
	废水站下风向O7		0.164	0.133	0.183	0.167		达标
	废水站下风向O8		0.195	0.180	0.214	0.214		达标
硫化氢	院区上风向O1		ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	院区下风向O2		0.001	0.002	0.002	0.002		达标
	院区下风向O3		ND	0.001	0.001	0.002		达标
	院区下风向O4		0.002	0.001	0.001	0.001		达标
	废水站上风向O5		ND	ND	ND	ND		达标
	废水站下风向O6		0.004	0.003	0.002	0.001		达标
	废水站下风向O7		0.003	0.002	0.002	0.003		达标
	废水站下风向O8		0.003	0.003	0.002	0.002		达标
臭气浓度 (无量纲)	院区上风向O1		<10	<10	<10	<10	10	达标
	院区下风向O2		<10	<10	<10	<10		达标
	院区下风向O3		<10	<10	<10	<10		达标
	院区下风向O4		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站上风向O5		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站下风向O6		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站下风向O7		<10	<10	<10	<10		达标
	废水站下风向O8		<10	<10	<10	<10		达标
甲烷 (%)	废水站上风向O5		0.000246	0.000248	0.000248	0.000249	1	达标
	废水站下风向O6		0.000252	0.000252	0.000252	0.000251		达标
	废水站下风向O7		0.000252	0.000253	0.000252	0.000253		达标
	废水站下风向O8		0.000251	0.000252	0.000252	0.000252		达标
氯气	废水站上风向O5		ND	ND	ND	ND	0.1	达标
	废水站下风向O6		ND	ND	ND	ND		达标
	废水站下风向O7		ND	ND	ND	ND		达标
	废水站下风向O8		ND	ND	ND	ND		达标

气象条件	2026-09-09 天气情况：晴，主导风向为东南风，检测期间最大风速：2.5m/s； 2026-09-10 天气情况：晴，主导风向为东南风，检测期间最大风速：2.5m/s。
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，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
备注	1. 检测结果低于检出限以“ND”或“<检出限”表示。

由监测结果可见，

1) 医院边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，含 2026 年修改单）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

2) 废水站边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，含 2026 年修改单）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

9.4 噪声监测结果

表 9-7 噪声检测结果

单位: dB (A)

检测点位	检测时段		主要声源	检测结果		排放限值		结论
				L _{max}	L _{Aeq}	L _{max}	L _{Aeq}	
院区北面 边界外一米▲1	2026-09-09	13:37-13:42	机械噪声	--	57	--	60	达标
		22:01-22:06	交通噪声	63 (偶发噪声)	48	65	50	达标
	2026-09-10	13:42-13:47	机械噪声	--	57	--	60	达标
		22:04-22:09	交通噪声	61 (偶发噪声)	48	65	50	达标
院区西面 边界外一米▲2	2026-09-09	13:46-13:51	机械噪声	--	58	--	60	达标
		22:10-22:15	交通噪声	62 (偶发噪声)	49	65	50	达标
	2026-09-10	13:51-13:56	机械噪声	--	58	--	60	达标
		22:14-22:19	交通噪声	61 (偶发噪声)	49	65	50	达标
院区南面 边界外一米▲3	2026-09-09	13:57-14:02	交通噪声	--	68	--	70	达标
		22:19-22:24	交通噪声	67 (偶发噪声)	54	70	55	达标
	2026-09-10	14:02-14:07	交通噪声	--	68	--	70	达标
		22:23-22:28	交通噪声	66 (偶发噪声)	54	70	55	达标
院区东面 边界外一米▲4	2026-09-09	14:05-14:10	鸟叫虫鸣	--	57	--	60	达标
		22:28-22:33	鸟叫虫鸣	62 (偶发噪声)	48	65	50	达标
	2026-09-10	14:10-14:15	鸟叫虫鸣	--	58	--	60	达标
		22:32-22:37	鸟叫虫鸣	64 (偶发噪声)	48	65	50	达标
执行标准	南面▲3 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 厂界外声环境功能区 4 类; 其余点位执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 厂界外声环境功能区 2 类							
气象条件	2026-09-09 天气情况: 晴, 主导风向为东南风, 检测期间最大风速: 1.8m/s (昼间); 2026-09-09 天气情况: 晴, 主导风向为东南风, 检测期间最大风速: 1.5m/s (夜间)。 2026-09-10 天气情况: 晴, 主导风向为东南风, 检测期间最大风速: 1.9m/s (昼间); 2026-09-10 天气情况: 晴, 主导风向为东南风, 检测期间最大风速: 1.2m/s (夜间)。							
备注	1. 依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)要求: 4.1.2 夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB (A), 及 4.1.3 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A); 2. 依据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ706-2014)中 6.1 要求: 对于只需判断噪声源排放是否达标的情况, 若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值, 可以不进行背景噪声的测量及修正, 注明后直接评价为达标; 3. "--" 表示对该项目不进行描述或评价。							

由上表可知，项目所在院区南面边界噪声监测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准限值要求，东面、西面、北面边界昼间噪声监测结果皆可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

9.5 总量核算

◇废水

本项目（一期）针对国际医疗中心大楼进行验收，废水站针对现有院区及国际医疗中心大楼产生的废水进行处理，废水站运营工况约 50%。

监测期间，综合废水流量最大值为 5.01m³/h，综合废水流量折算为满工况为 10.02m³/h，废水处理设施年运行 365 天，每天运行 24 小时，以监测期间最大排水量核算院区年排水量为 87775.2m³。

综合废水污染物排放量以伦敦污水处理厂出水口排放浓度核算。污染物排放情况如下表所示。

表 9-8 综合废水污染物排放情况核算一览表

污染因子	平均排放浓度 (mg/L)	排水量 (t/a)	年排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)	是否符合要求
CODcr	40	87775.2	3.511	7.391	是
NH ₃ -N	5		0.439	0.924	是

◇废气

本项目食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生，没有 NO_x、SO₂ 排放

10. 验收监测结论

10.1 项目概况及建设内容变化情况

顺德和平外科医院改扩建项目位于佛山市顺德区伦教熹涌羊大路熹涌路段，所在地中心地理坐标为 北纬 22 度 52 分 34.403 秒， 东经 113 度 14 分 9.426 秒。项目主要从事综合门诊诊疗服务，改扩建后，院区不新增用地，在现有院区的北侧预留位置新增 1 栋国际医疗中心大楼，国际医疗中心大楼占地面积约 10357.78m²，计容建筑面积 41431.11m²。医院年运营时间为 365 天，每天运营 24 小时，医院内设置食堂及倒班宿舍。

广东和迈医院管理有限公司于 2021 年 7 月 9 日取得《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（佛环 0303 环审（2021）第 0027 号），审批设备规模为“床位 730 张、医疗设备 1 批”，预计年接待就诊人数约 31 万人次。

本项目分期检测，改扩建项目（一期）于 2025 年 3 月建设完成。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，建设项目需要进行竣工环境保护验收，本期验收规模为年接待就诊人数约 1 万人次，主要医疗设备详见验收监测报告表 3-4。

广东和迈医院管理有限公司为顺德和平外科医院改扩建项目的建设单位，广东和迈医院管理有限公司于 2025 年 3 月 5 日取得顺德和平外科医院国家排污许可证，编号为：9144060677623519X002V，本项目（一期）调试时间为 2026 年 9 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

本项目实际建设内容与环评报批内容相比，变动情况为：

- 1) 根据实际需要，场地功能布局有所调整，此变动不增加污染物的排放量。
- 2) 根据环评审批文件，现有院区及国际医疗中心大楼产生的废水各自处理，合并排放，实际建设中，现有院区和国际医疗中心大楼产生的废水合并处理排放，本项目运营规模不变，对应的废水量不变，此变动不增加污染物的排放量。
- 3) 根据环评审批文件，食堂使用石油气作为能源，实际建设中，本项目食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生。
- 4) 根据环评审批文件，现有院区食堂保留，同时在国际医疗中心大楼新增食堂一个，两个食堂的规模均为中型规模，食堂废气各自处理后单独排放，食堂厨房在烹调过

程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 75%，实际建设中，现有院区食堂拆除，在国际医疗中心大楼新增食堂一个，食堂规模为大型规模，食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 85%，此变动不增加污染物的排放量。

5) 根据环评审批文件，废水处理药剂种类为：盐酸（30%）、氯酸钠、次氯酸钠，实际建设中，根据卫生部门要求，需使用 84 消毒液作为院区废水处理药剂，根据废水检测结果可知，外排废水可达标排放，此变动不增加污染物的排放量。

除此以外，项目（一期）其余实际建设内容与环评报批、排污许可内容一致。

本项目（一期）以上变动不增加污染物的排放量，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），项目的变化不属于重大变动。

10.2 环保措施落实情况

（1）废水治理措施：

现有院区及国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合，混合后的综合废水经废水处理设施 2#进行处理，处理达标后的综合废水排入伦敦污水处理厂，废水处理设施 2#处理工艺为：“调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒”，处理能力为 400m³/d。本项目废水排放口已进行规范化建设。

（2）废气治理措施：

国际医疗中心大楼食堂废气经处理后引至楼顶排气筒（G2）排放；其余废气在院区无组织排放。本项目废气排放口已进行规范化建设。

本项目废气排放口已进行规范化建设。

（3）噪声：

项目（一期）设置了提醒医患人员保持安静的标识，尽量保持诊所的安静。

（4）固体废物：

项目（一期）生活垃圾交由环卫部门处理；废输液瓶（袋、管）交由专门的供应商回收利用。一般工业固体废物贮存场所满足防雨、防渗、防扬尘要求。

项目（一期）产生的危险废物为医疗废物、化验室废液、废水处理污泥，皆暂存于危险废物贮存仓规范贮存，危险废物定期交由佛山市白石坳医疗废物处置中心进行处置；危险废物贮存场所地面已进行硬底化，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

（5）地下水、土壤污染防治措施：

化学品、危险废物贮存时已严格检查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。

（6）环境风险控制措施：

化学品、危险废物贮存时已严格检查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。

10.3 污染物排放达标情况

（1）水污染物

经检测，外排综合废水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，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”的预处理标准。

（2）大气污染物

经检测：

1) 废气排放口(G2)排放的油烟达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)限值要求,废气处理设施去除效率可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“大型”规模要求。

2) 医院边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，含 2026 年修改单）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

3) 废水站边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005，含 2026 年修改单）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

(3) 噪声

经监测，项目所在院区南面边界噪声监测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准限值要求，东面、西面、北面边界昼间噪声监测结果皆可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

(4) 固体废物

项目（一期）生活垃圾交由环卫部门处理；废输液瓶（袋、管）交由专门的供应商回收利用。一般工业固体废物贮存场所满足防雨、防渗、防扬尘要求。

项目（一期）产生的危险废物为医疗废物、化验室废液、废水处理污泥，皆暂存于危险废物贮存仓规范贮存，危险废物定期交由佛山市白石坳医疗废物处置中心进行处置；危险废物贮存场所地面已进行硬底化，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

10.4 污染物总量达标情况

根据《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（佛环0303环审〔2021〕第0027号），改扩建后，项目总量控制指标为：COD_{Cr}总量控制指标为7.391t/a，NH₃-N总量控制指标为0.924t/a，NO_x总量控制指标为0.108t/a，SO₂总量控制指标为0.012t/a。

（1）本次验收，项目废水排放量为87775.2m³/a，综合废水COD_{Cr}、NH₃-N排放量以伦敦污水处理厂出水口排放浓度核算，COD_{Cr}年排放量为3.511t/a，NH₃-N年排放量为0.439t/a，符合总量指标要求。

（2）本项目食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生，没有NO_x、SO₂排放。

10.5 综合验收结论

根据验收监测和现场调查结果，项目（一期）建设过程落实了环评报告表及其批复提出的各项环保措施，执行了环境保护“三同时”制度，各污染物验收监测结果达标，总量控制指标符合要求。

综上所述，项目（一期）符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章): 广东和迈医院管理有限公司

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

项目名称		顺德和平外科医院改扩建项目 (一期)		项目代码		2020-440606-84-03-016		建设地点		佛山市顺德区伦教镇新丰大道嘉涌路段	
行业类别 (分类管理名录)		四十九、卫生, 108 医院		实际生产能力		年接待就诊人数约 24 万人次		建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造	
设计生产能力		年接待就诊人数约 24 万人次		环评文件审批机关		佛山市生态环境局		环评单位		广东顺德环境科学研究院有限公司	
环评文件审批机关		佛山市生态环境局		审批文号		佛环 0303 环审 (2021) 第 0027 号		环评文件类型		环境影响报告表	
开工日期		2021 年 8 月		竣工日期		2025 年 3 月		排污许可证申领时间		2025 年 3 月 5 日	
环保设施设计单位		广东和迈医院管理有限公司		环保设施施工单位		广东凯恩德环境技术有限公司		本工程排污许可证编号		9144060677623519X002V	
验收单位		广东和迈医院管理有限公司		环保设施监测单位		广东凯恩德环境技术有限公司		验收监测时工况		76.7-100%	
投资总概算 (万元)		40000		环保投资总概算 (万元)		300		所占比例 (%)		0.75%	
实际总投资 (万元)		20000		实际环保投资 (万元)		300		所占比例 (%)		1.5%	
废水治理 (万元)		150		废气治理 (万元)		20		噪声治理 (万元)		0	
新增废水处理设施能力		400m ³ /d		新增废气处理设施能力		18000m ³ /h		绿化及生态 (万元)		8760h	
运营单位		广东和迈医院管理有限公司		运营单位统一社会信用代码 (或组织机构代码)		9144060677623519X1		验收时间		2026 年	
污染物排放总量控制 (工业建设项目填)	原有排放量 (1)	本期工程实际排放量 (2)	本期工程允许排放量 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程实际排放量 (5)	本期工程核定排放量 (6)	本期工程“以新带老”削减量 (7)	全厂实际排放量 (8)	全厂核定排放量 (9)	区域平衡替代削减量 (10)	排放增减量 (11)
	废水	/	/	/	8.77752	0	8.77752	/	8.77752	/	8.77752
	化学需氧量	/	<250	250	/	/	7.391	/	3.511	/	3.511
	氨氮	/	14.4	/	/	/	0.439	/	0.439	/	0.439
	石油类	/	<20	20	/	/	0.088	/	0.088	/	0.088
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0	0.108	/	0	0.108
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	0	0.012	/	0	0.012
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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) + (10)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万吨/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放量——毫克/升; VOCs 排放量——吨/年

顺德和平外科医院改扩建项目（一期）

竣工环境保护验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范- 医疗机构》（HJ794-2016）以及《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》（佛环 0303 环审〔2021〕第 0027 号）等要求，广东和迈医院管理有限公司于 2026 年 10 月 13 日组织对《顺德和平外科医院改扩建项目》（以下简称本项目）进行竣工环保验收。参加验收的单位有建设单位广东和迈医院管理有限公司、竣工环境保护验收报告编制单位广东顺德环境科学研究院有限公司（名单附后）。

验收组成员察看现场并听取了本单位关于项目建设和调试情况的汇报关于验收监测情况的汇报，审阅了《顺德和平外科医院改扩建项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》等相关资料，经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（1）建设项目地点、规模、主要建设内容

顺德和平外科医院改扩建项目位于佛山市顺德区伦教熹涌羊大路熹涌路段，所在地中心地理坐标为 北纬 22 度 52 分 34.403 秒， 东经 113 度 14 分 9.426 秒。项目主要从事综合门诊诊疗服务，改扩建后，院区不新增用地，在现有院区的北侧预留位置新增 1 栋国际医疗中心大楼，国

际医疗中心大楼占地面积约 10357.78m²，计容建筑面积 41431.11m²。医院年运营时间为 365 天，每天运营 24 小时，医院内设置食堂及倒班宿舍。

（2）建设过程及环保审批情况

广东和迈医院管理有限公司于 2021 年 7 月 9 日取得《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（佛环 0303 环审（2021）第 0027 号），审批设备规模为“床位 730 张、医疗设备 1 批”，预计年接待就诊人数约 31 万人次，其中，现有院区床位 330 张，年接待就诊人数约 7 万人次，从业人数为 380 人；改扩建工程（国际医疗中心大楼）床位 400 张，年接待就诊人数约 24 万人次，从业人数为 565 人。

项目（一期）于 2025 年 3 月 1 日竣工并公开本项目的竣工日期，广东和迈医院管理有限公司为顺德和平外科医院改扩建项目的建设单位，广东和迈医院管理有限公司于 2025 年 3 月 5 日取得顺德和平外科医院国家排污许可证，编号为：9144060677623519X002V，本项目（一期）调试时间为 2026 年 9 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。

调试期间，广东和迈医院管理有限公司委托广东凯恩德环境技术有限公司于 2026 年 9 月 9 日至 2026 年 9 月 10 日对项目（一期）进行废水、废气、噪声等现场监测。

（3）验收范围

本期验收规模为年接待就诊人数约 1 万人次，主要医疗设备详见验收监测报告表 3-4，本次针对项目（一期）现有实际规模进行阶段验收。

二、工程变动情况

1) 根据实际需要，场地功能布局有所调整，此变动不增加污染物的排放量。

2) 根据环评审批文件，现有院区及国际医疗中心大楼产生的废水各自处理，合并排放，实际建设中，现有院区和国际医疗中心大楼产生的废水合并处理排放，本项目运营规模不变，对应的废水量不变，此变动不增加污染物的排放量。

3) 根据环评审批文件，食堂使用石油气作为能源，实际建设中，本项目食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生。

4) 根据环评审批文件，现有院区食堂保留，同时在国际医疗中心大楼新增食堂一个，两个食堂的规模均为中型规模，食堂废气各自处理后单独排放，食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 75%，实际建设中，现有院区食堂拆除，在国际医疗中心大楼新增食堂一个，食堂规模为大型规模，食堂厨房在烹调过程中产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”规模所规定的净化设施最低去除效率不低于 85%，此变动不增加污染物的排放量。

5) 根据环评审批文件，废水处理药剂种类为：盐酸（30%）、氯酸钠、次氯酸钠，实际建设中，根据卫生部门要求，需使用 84 消毒液作为院区废水处理药剂，根据废水检测结果可知，外排废水可达标排放，此变动不增加污染物的排放量。

除此以外，项目（一期）其余实际建设内容与环评报批、排污许可内容一致。

本项目（一期）以上变动不增加污染物的排放量，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），项目的变化不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

现有院区及国际医疗中心大楼产生的餐饮污水经隔油隔渣处理后与运营过程中产生的医疗废水、生活废水进行混合，混合后的综合废水经废水处理设施 2#进行处理，处理达标后的综合废水排入伦敦污水处理厂，废水处理设施 2#处理工艺为：“调节池→水解酸化→接触氧化→沉淀→接触消毒”，处理能力为 400m³/d。本项目废水排放口已进行规范化建设。

2、废气

国际医疗中心大楼食堂废气经处理后引至楼顶排气筒（G2）排放；其余废气在院区无组织排放。本项目废气排放口已进行规范化建设。

3、噪声

项目（一期）设置了提醒医患人员保持安静的标识，尽量保持诊所的安静。

4、固体废物

项目（一期）生活垃圾交由环卫部门处理；废输液瓶（袋、管）交由专门的供应商回收利用。一般工业固体废物贮存场所满足防雨、防渗、防扬尘要求。

项目（一期）产生的危险废物为医疗废物、化验室废液、废水处理污泥，皆暂存于危险废物贮存仓规范贮存，危险废物定期交由佛山市白石坳医疗废物处置中心进行处置；危险废物贮存场所地面已进行硬底化，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

5、地下水、土壤污染防治措施：

化学品、危险废物贮存时已严格检查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。

6、环境风险控制措施：

化学品、危险废物贮存时已严格检查包装，防止泄漏；化学品储存区已设置防泄漏托盘，已加强地面防渗，已控制储存量；现场已配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发；危废暂存间已设置防泄漏塑料桶，已做好防渗措施。

四、环境保护设施调试效果及落实情况

本项目（一期）已按照环评和审批要求落实了相关环保设施，在项目环保设施调试正常运行的情况下进行了监测。

1、废水对环境的影响

根据验收监测报告，外排综合废水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及其修改单中“表 2 综合医疗机构和其他医

疗机构水污染物排放限值”的预处理标准。

2、废气对环境的影响

根据验收监测报告：

1) 废气排放口 (G2) 排放的油烟达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 限值要求，废气处理设施去除效率可满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中“大型”规模要求。

2) 医院边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

3) 废水站边界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

3、噪声对环境的影响

根据验收监测报告，项目所在院区南面边界噪声监测结果可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准限值要求，东面、西面、北面边界昼间噪声监测结果皆可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。

4、污染物排放总量

根据《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》(佛环 0303 环审 (2021) 第 0027 号)，改扩建后，项目总量控制指标为：COD_{Cr} 总量控制指标为 7.391t/a，NH₃-N 总量控制指标为 0.924t/a，NO_x 总量控制指标为 0.108t/a，SO₂ 总量控制指标为

0.012t/a。

(1) 本次验收，项目废水排放量为 $87775.2\text{m}^3/\text{a}$ ，综合废水 CODcr、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量以伦敦污水处理厂出水口排放浓度核算，CODcr 年排放量为 3.511t/a ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 年排放量为 0.439t/a ，符合总量指标要求。

(2) 本项目食堂使用电能作为能源，不使用石油气，没有石油气燃烧废气产生，没有 NO_x 、 SO_2 排放。

项目（一期）已按环评文件要求做好废气收集及治理设施，监测结果表明，各污染物均能达标排放，没有对环境造成明显影响。

五、工程建设对环境的影响

根据环评及其批复，未要求本项目进行环境质量监测。本项目在已建成厂区内实施，无需进行厂房建设，对生态环境影响不大。根据验收监测结果及现场调查情况，项目营运期污染物达标排放，未对周边水环境、大气环境、声环境造成明显影响。

六、验收结论

根据项目（一期）验收监测和现场调查结果，项目建设过程基本落实了环评报告表及其批复提出的各项环保措施，执行了环境保护“三同时”制度，各污染物验收监测结果达标。

验收组一致同意项目（一期）通过竣工环保验收。

七、后续要求

加强运行管理，确保稳定达标排放。



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》，“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：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

顺德和平外科医院改扩建项目（一期）由广东和迈医院管理有限公司投资、建设、运营，项目总投资约20000万元，其中环保总投资为300万元人民币。

1.2 施工简况

本项目（一期）主要施工情况为国际医疗中心大楼建设、医疗设备及环境保护设备的安装和调试。广东和迈医院管理有限公司于2021年7月9日取得《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目环境影响报告表的批复》（佛环0303环审〔2021〕第0027号），项目（一期）于2025年3月1日竣工并公开本项目的竣工日期，广东和迈医院管理有限公司于2025年3月5日取得顺德和平外科医院国家排污许可证，编号为：9144060677623519X002V，本项目（一期）调试时间为2026年9月1日至2026年12月31日。

1.3 验收过程简况

调试期间，广东和迈医院管理有限公司委托广东凯恩德环境技术有限

公司于 2026 年 9 月 9 日至 2026 年 9 月 10 日对项目（一期）进行废水、废气、噪声等现场监测。

根据项目（一期）验收监测和现场调查结果，项目（一期）建设过程基本落实了环评报告表及其批复提出的各项环保措施，执行了环境保护“三同时”制度，各污染物验收监测结果达标，总量控制指标符合要求。

综上所述，本项目（一期）符合建设项目竣工环境保护验收的要求，验收组一致同意项目（一期）通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目（一期）设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见和投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

根据《佛山市生态环境局关于顺德和平外科医院改扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》（佛环 0303 环审〔2021〕第 0027 号），本项目（一期）除环境保护设施外，其他环境保护措施如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

医院设立了环保管理部门，安排专门的环境管理人员；制定了危险废物管理制度、危险废物岗位责任制度、环保治理设施运行维护和监测制度；环保管理规章制度齐全。

（2）环境风险防范措施

项目（一期）不涉及重大危险源，已依照自身发展现状及管理计划，制定了相应的应急工作方案，并由部门经理宣贯传达企业员工。

（3）环境监测计划

医院已按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求制定了环境监

测计划，后续将会按要求执行。

2.2 配套措施落实情况

项目（一期）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，不涉及居民搬迁。

建设单位：广东和迈医院管理有限公司

2026年10月13日



