

# 厦门燕来福医院提升改造项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：厦门张步桃纪念医院有限公司

二零二五年六月

建设单位法人代表：吴晓芳（签字）

编制单位法人代表：吴晓芳（签字）

项目负责人：李保生

填表人：李保生

建设单位：厦门张步桃纪念医院有限公司

（盖章）

电话：13400658335

邮编：361006

地址：厦门市湖里区高林中路 505 号

编制单位：厦门张步桃纪念医院有限公司

（盖章）

电话：13400658335

邮编：361006

地址：厦门市湖里区高林中路 505 号

表一

建设项目名称	厦门燕来福医院提升改造项目				
建设单位名称	厦门张步桃纪念医院有限公司				
建设项目性质	新建 ( ) 改扩建 (√) 技改 ( ) 迁建 (√)				
建设地点	厦门市湖里区高林中路 505 号				
主要产品名称	床位				
设计生产能力	150 张床位，门诊规模为 200 人次/天				
实际生产能力	150 张床位，门诊规模为 200 人次/天				
建设项目 环评时间	2023 年 10 月 10 日	开工建设 时间	2024 年 1 月 1 日		
调试时间	2024 年 3 月 15 日	验收现场 监测时间	2024 年 4 月 2 日~4 月 3 日、 2024 年 5 月 16 日、2024 年 5 月 20 日		
环评报告表 审批部门	厦门市湖里生态环境局	环评报告表 编制单位	厦门高净环保技术有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	20000 万元	环保投资 总概算	200 万元	比例	1.00%
实际总概算	20000 万元	环保投资	200 万元	比例	1.00%

<p>验收监测依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日。</li> <li>2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日。</li> <li>3. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中华人民共和国生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日。</li> <li>4. 《厦门市环境保护局关于发布建设项目竣工环境保护设施验收工作指导意见的通知》，厦环评〔2018〕6 号，2018 年 02 月 23 日。</li> <li>5. 《厦门燕来福医院提升改造项目环境影响报告表》及其审批意见（附件 1：厦湖环审〔2023〕9 号）。</li> </ol>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 医院废水主要为生活污水和医疗废水，废水经化粪池预处理后再通过自建污水处理站处理后排入前埔水质净化厂，外排废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准（即 pH：6~9、SS≤60mg/L、COD≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤100mg/L、粪大肠菌群数≤5000MPN/L）。对于 GB18466-2005 未作要求的 NH<sub>3</sub>-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准（即 NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L）。</li> <li>2. 医院污水处理站有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（即臭气浓度≤2000（无量纲）、氨排放速率≤8.7kg/h、硫化氢排放速率≤0.58kg/h），无组织废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准（即臭气浓度≤10（无量纲）、氨浓度≤1.0mg/m<sup>3</sup>、硫化氢浓度≤0.03mg/m<sup>3</sup>）。</li> <li>3. 医院营运期厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）第 2 类标准（即昼间≤60dB，夜间≤50dB）。</li> <li>4. 危险废物贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB</li> </ol>

	<p>18597—2023),同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日起实施)相关要求;医疗固废执行《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)中的相关规定。</p> <p>5.生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日起实施)的“第四章”生活垃圾污染环境的防治相关规定。</p>
--	--

表二

一、工程建设内容

1、工程概况

厦门张步桃纪念医院有限公司（简称“医院”）前身为厦门燕来福医院有限公司，成立于2016年5月17日。医院最初设在厦门市湖里区湖里大道80号明园大厦，后因发展规划迁至湖里区高林中路505号（附图1：地理位置图、附图2：周边环境现状图）。2025年6月4日，公司正式更名为厦门张步桃纪念医院有限公司（附件2：变更登记通知书）。

医院主要从事医疗服务。医院设置有预防保健科，内科，外科：普通外科专业、泌尿外科专业，妇产科：妇科专业、计划生育专业，眼科，耳鼻咽喉科，口腔科，麻醉科，医学检验科：临床体液、血液专业、临床微生物学专业、临床化学检验专业，临床免疫、血清学专业，病理科(协议)，医学影像科：X线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业，中医科。医院设有150张床位，门诊规模为200人次/天。

2023年，医院委托编制了《厦门燕来福医院提升改造项目环境影响评价报告表》，并于2023年10月10日获得厦门市湖里生态环境局审批意见（附件1：厦湖环审〔2023〕9号），环评设计规模为设置150张床位，门诊规模为200人次/天。

医院于2025年1月26日取得排污许可证，证书编号为：91350206MA348C870N001W（附件3：排污许可证）。

根据现场勘查，目前医院实际设计规模与环评一致，为设置床位150张。

本项目定员150人（医务人员100人，后勤人员50人），均不在院内食宿。工作制度为8:00~17:30，1班/天，17:30以后住院部实行医生护士值班制度，急救室24h值班制度。年运营时间365天。

本项目主要建设内容详见表2.1.1。

表 2.1.1 主要建设内容一览表

项目名称		规模	实际建设内容	变化情况
主体工程	医疗综合楼1层-4层	总租赁建筑面积 15430.29m <sup>2</sup> 第1层：建筑面积 3311.78m <sup>2</sup> ，设置中医诊室、理疗室、门诊、急诊、放射科、检验室、药房、卫生间等； 第2层：建筑面积 4115.73m <sup>2</sup> ，设置健康咨询、综合门诊、妇科、影像科、口腔科、采血、内	同环评	不变

厦门燕来福医院提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		<p>镜中心、会议室、卫生间等；</p> <p>第3层：建筑面积4098.76m<sup>2</sup>，设置病区护理、卫生间等；</p> <p>第4层：建筑面积3904.52m<sup>2</sup>，设置病区护理、手术室、产房、办公区、病案室及仓库、卫生间等</p>		
储运工程	药品储藏	位于第1层药房内，建筑面积约115m <sup>2</sup> ，主要用于常用药品存储。	同环评	不变
	卫生耗材仓库及档案室	位于第5层中部，建筑面积约85m <sup>2</sup> ，主要用于档案存档及卫生耗材存储。	同环评	不变
辅助工程	办公区	位于第5层西北侧，建筑面积402m <sup>2</sup> ，主要用于职工人员办公。	同环评	不变
公用工程	给水工程	市政给水，生活热水采用电热水器，集中供热，雨污分流系统。	同环评	不变
	供电工程	由市政供电管网统一供给。	同环评	不变
	消系统	设置室内消防栓、室内自动喷淋系统、室外消防栓。	同环评	不变
	通风系统	采用新风系统集中供暖制冷。	同环评	不变
	制冷供暖系统	采用中央空调系统。	同环评	不变
环保工程	废水处理设施	综合废水（医疗废水、生活污水等）进入三级化粪池预处理，再排入项目拟建污水处理站（位于负一层），规模70t/d，经“水解酸化+生物接触氧化+消毒”综合处理达标外排。	同环评	不变
	废气处理设施	污水站废气：一体化密闭收集+集气管道+过滤棉+活性炭吸附+紫外线消毒+18m排气筒DA001，处理风量为：3000m <sup>3</sup> /h。	同环评	不变
		地下车库汽车废气：经排风管在地面排气口应朝向绿化带排放，且高于地面2.5m以上排放。	同环评	不变
		检验科废气：化验室配备通风柜，涉及挥发性化学试剂均在通风柜进行，废气经通风柜收集后进入大楼化验废气专用通道，引至楼顶排放。涉及病原微生物及可能产生病原微生物的检测均在生物安全柜内进行，生物安全柜内置高效空气过滤器，净化后通过排风管道统一收集，于屋顶排风口排放。此外，检验科、化验室内部还设置有辅助消毒装置，通过紫外线、化学消毒剂等切断病原微生物的传播途径，确保化验室排出的气体不含病原微生物，不会对周围环境空气产生不利影响。	同环评	不变
		手术室废气：经紫外消毒再经高效过滤器过滤，引至屋顶排风口排放屋顶排放。	同环评	不变

运营噪声处理措施		主要为设备、人流与车辆噪声，设备主要位于屋顶，通过减振降噪，车辆噪声主要位于地下车库，设置禁止鸣笛标识，且设置专员引导。	同环评	不变
固废处理设施	生活垃圾	集中收集由环卫部门清运	同环评	不变
	危险废物	医疗固废暂存间 1 处，建筑面积约 6m <sup>2</sup> ；其他危险废物暂存间 1 处，建筑面积约 5m <sup>2</sup> ，均位于负一层东南侧	同环评	不变
环境风险		在污水站旁设一个 25m <sup>3</sup> 应急水池	同环评	不变

本项目主要生产设备见表 2.1.2。

表 2.1.2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量			备注
		环评	实际	变化	
1	彩超	14 台	14 台	不变	/
2	麻醉机	1 台	1 台	不变	/
3	血球分析仪	1 台	1 台	不变	/
4	尿常规分析仪	1 台	1 台	不变	/
5	生化分析仪	1 台	1 台	不变	/
6	除颤仪	2 台	2 台	不变	/
7	监护仪	2 台	2 台	不变	/
8	负压吸引装置	2 台	2 台	不变	/
9	吸气装置	2 台	2 台	不变	/
10	新生儿监护仪	4 台	4 台	不变	/
11	暖箱	1 个	1 个	不变	/
12	万能产床	2 床	2 床	不变	/
13	无影灯	3 个	3 个	不变	/
14	妇科检查床	5 床	5 床	不变	/
15	辐射式抢救台	1 台	1 台	不变	/
16	蓝光治疗仪	1 台	1 台	不变	/
17	输液泵	1 台	1 台	不变	/
18	心电图机	2 台	2 台	不变	/
19	心脏复苏机	2 台	2 台	不变	/
20	心电监护仪	3 台	3 台	不变	/
21	呼吸机	1 台	1 台	不变	/
22	洗胃机	1 台	1 台	不变	/

23	A/B 超声检查仪	1 台	1 台	不变	/
24	荧光眼底造影机	1 台	1 台	不变	/
25	紫外线治疗仪	1 台	1 台	不变	/
26	激光治疗仪	1 台	1 台	不变	/
27	微波治疗仪	1 台	1 台	不变	/
28	灭菌蒸汽发生器	1 台	1 台	不变	/
29	X 光机 (DR)	1 台	1 台	不变	/
30	CT (电子计算机断层扫描)	1 台	1 台	不变	/
31	MR(核磁共振检查)	1 台	1 台	不变	/
32	牙科综合治疗机	8 台	8 台	不变	/
33	多功能抢救床	2 床	2 床	不变	/
34	万能手术床	2 床	2 床	不变	/

## 2、验收范围

本项目实际建设内容与环评及其批复内容基本一致，故此次验收依照《厦门燕来福医院提升改造项目环境影响报告表》及其环评批复对项目的环保设施进行验收。

## 二、原辅材料消耗及水平衡

### 1、原辅材料

本项目药品消耗情况详见表 2.1.3。

表 2.1.3 本项目主要药品消耗一览表

序号	名称	类别	单位	环评年用量	环评日用量	实际日用量	变化情况	备注
1	注射器	医疗 器械	支	4000	11	11	不变	/
2	输液管		根	3500	10	10	不变	/
3	纱布		块	2400	7	7	不变	/
4	医用棉球		袋	240	1	1	不变	/
5	医用棉签		袋	800	2	2	不变	/
6	一次性橡胶检查手套		双	3200	9	9	不变	/
7	碘伏消毒液 (100mL) (有效碘含量.45%~0.55%)	消毒剂	瓶	450	1	1	不变	/
8	84 消毒液 (500mL)		瓶	2200	6	6	不变	/
9	抗菌洗手液		瓶	1300	4	4	不变	/
10	医用酒精 (75%, 500mL)		瓶	850	2	2	不变	/
11	盐酸 (36%, 500mL)	化验室	瓶	2	0.005	0.005	不变	/

12	氢氧化钠 (50g)		瓶	5	0.01	0.01	不变	/
13	磷酸氢二钠 (50g)		瓶	6	0.02	0.02	不变	/
14	重铬酸钾 (50g)		瓶	4	0.01	0.01	不变	/
15	铁氰化钾 (50g)		瓶	2	0.005	0.005	不变	/
16	针剂、片剂、胶囊、粉剂	药品	/	若干	若干	若干	不变	/
17	次氯酸钠	污水处理 站消毒	吨	7	0.02	0.02	不变	/

2、能源消耗

能源消耗一览表见表 2.1.4。

表 2.1.4 项目能源消耗一览表

用水类型	环评用水量 (t/d)	验收期间平均用水量 (t/d)	验收期间平均废水量(t/d)
门诊用水	2.5	2.0	1.8
病房用水	48.75	45.0	40.0
医务人员用水	20	18.0	16
医疗器械清洗用水	1	1.0	0.9
检验科用水	0.035	0.03	0.025
煎制用水	0.084	0.1	/
煎药壶清洗用水	0.006	0.005	0.004
后勤人员用水	4.5	4.0	3.5
合计	76.875	70.135	62.229

三、经营服务流程及产污环节如下

1、就诊流程及产污环节

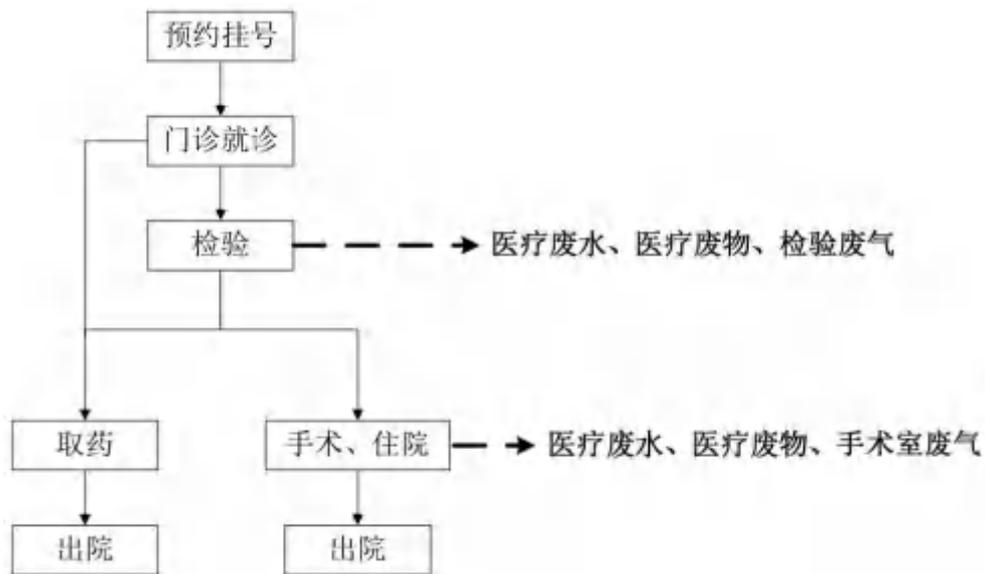


图 2.1.1 经营服务流程图

**流程说明:**

病人首先到挂号前台进行挂号哦，然后进行初步的诊断，根据诊断要求进行检验，根据检验后结果无需住院治疗的患者取药后出院，需住院治疗的患者办理入院手续后住院，住院期间将根据诊疗结果进行检验，康复后出院。

**2、产污环节**

要产污环节及污染物详见表 2.1.5。

**表 2.1.5 主要产污环节及污染物**

类别	污染来源	主要污染物	处理措施		
			环评	实际	
废水	医疗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、粪大肠菌群数	三级化粪池（其中手术室医疗器械清洗废水应先消毒再进入化粪池）—拟建污水处理站--前埔水质净化厂。	同环评	
	办公废水				医务人员日常工作，后勤人员办公
	中药煎制壶清洗废水				中药煎制
废气	手术室废气	手术过程	气溶胶	经紫外消毒，再经高效粒子空气过滤器过滤，引至屋顶排风口排放。	同环评
	检验科废气	检验过程	气溶胶、有机废气、酸性气体	化验室配备通风柜，涉及挥发性化学试剂均在通风柜进行，废气经通风柜收集后进入大楼化验废气专用通道，引至楼顶排放。涉及病原微生物及可能产生病原微生物的检测均在生物安全柜内进行，生物安全柜内置高效空气过滤器，净化后通过排风管道统一收集，于屋顶排风口排放。此外，检验科、化验室内部还设置有辅助消毒装置，通过紫外线、化学消毒剂等切断病原微生物的传播途径。	同环评
	地下车库汽车废气	汽车运行	一氧化碳、氮氧化物、THC	经排风管在地面排气口应朝向绿化带排放，且高于地面2.5m以上排放。	同环评
	污水处理废气	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	活性炭吸附处理后引至楼顶排放。	同环评
	噪声	废水处理设施、人员活	/	废水处理设施高噪声设备加	同环

	动		装隔声、减振装置；对人员活动加强管理、设置专员引导。	评
固废	门诊、病房、手术室	医疗废物	分类收集，委托有资质单位处置。	同环评
	检验科	设备及器皿清洗废液		
	污水处理站(含化粪池)	污泥、栅渣		
	污水处理站废气处理	废过滤棉、废活性炭		
	手术室及检查科	废过滤器		
	设备维护	含油抹布		
	中药煎制	药渣	环卫部门统一清运。	同环评
	医务人员及后勤人员日常工作	生活垃圾等		

#### 四、环保投资

本项目实际总投资 20000 万元，实际环保投资 200 万元，约占实际总投资的 1%，扩建项目环保投资详见表 2.1.6。

表 2.1.6 环保投资一览表

类别	环评防治措施及设施	实际防治措施及设施	环评投资(万元)	实际投资(万元)	变化情况(万元)	
废水	三级化粪池、污水处理站	同环评	未提及	100	/	
废气	手术室废气	紫外消毒、高效粒子空气过滤器	同环评	未提及	20	/
	检验科废气	通风柜、生物安全柜、高效空气过滤器、紫外线、化学消毒剂等	同环评	未提及	15	/
	地下车库汽车废气	排风管	同环评	未提及	10	/
	污水处理废气	加盖密封、活性炭吸附、排气筒	同环评	未提及	40	/
噪声	废水处理设施高噪声设备加装隔声、减振装置	同环评	未提及	5	/	
固废	委托有资质单位处置	同环评	未提及	10	/	
环保投资(万元)			200	200	/	
总投资(万元)			20000	20000	/	
比例(%)			1	1	/	

### 五、项目变动情况

根据环评文件、批复及现场核查结果，项目建设地点、建设性质、生产工艺、生产规模、原辅材料及污染防治措施等与环评文件基本一致，另对照环保部印发的《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〕668号），项目未发生重大变化。

**表 2.1.7 重大变化情况分析内容**

序号	重大变动类型	项目实际情况	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	与环评一致	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	与环评一致	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	不涉及	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	不涉及	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	不涉及	否
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。	不涉及	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	不涉及	否
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	不涉及	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，导致不利环境影响加重的	未新增废水直接排放口	否
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	未新增废气主要排放口	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	不涉及	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	未改变固体废物处置方式	否

厦门燕来福医院提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

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	不涉及	否
----	----------------------------------	-----	---

表三

**主要污染源、污染物处理和排放**

**施工期**

本项目营运场所依托现有工程，故不涉及土建施工，不存在施工期环境影响。

**运营期**

**1、废气**

本项目运营期废气主要为污水处理站产生的恶臭（主要污染物为臭气浓度、氨、硫化氢），检验科废气（主要污染物为气溶胶、有机废气、酸性气体），手术室废气（主要污染物为气溶胶），地下车库汽车废气（主要污染物为一氧化碳、氮氧化物、THC）。

**(1) 污水处理站恶臭**

本项目污水处理站设施均加盖密封，盖板设进出气口，恶臭废气集中收集后采用一套活性炭吸附除臭塔处理后通过 18m 高排气筒（DA001）排放。

**(2) 检验科废气**

各化验室配备通风柜，涉及挥发性化学试剂均在通风柜进行，废气经通风柜收集后进入大楼化验废气专用通道引至楼顶排放。涉及病原微生物及可能产生病原微生物的检测均在生物安全柜内进行，生物安全柜内置高效空气过滤器，净化后通过排风管道统一收集，于屋顶排风口排放。此外，检验科、化验室内部还设置有辅助消毒装置，过紫外线、化学消毒剂等。

**(3) 手术室废气**

本项目手术室产生的废气收集后经高效过滤器过滤后排放。

**(4) 地下车库汽车废气**

本项目车位主要停放小型车（轿车和小面包车等），地下停车场设置机械排风来进行空气更新，将汽车尾气通过排烟管道引至地面绿化带排放。

废气源及治理设施见表 3.1.1。

**表 3.1.1 废气源及治理设施调查表**

排放点 位名称	环评内容			实际情况			变化 情况
	产污环节	废气污染物	处理 设施	产污环 节	废气污 染物	处理设 施	

污水处理站 废气排放口 (DA001)	污水处理 站运行	臭气浓度、 氨、硫化氢	水处理池加盖 板密闭、活性 炭吸附装置	同环评	同环评	同环评	/
/	手术室废 气	气溶胶	紫外消毒、高 效粒子空气过 滤器	同环评	同环评	同环评	/
/	检验科废 气	气溶胶、有 机废气、酸 性气体	通风柜、生物 安全柜、高效 空气过滤器、 紫外线、化学 消毒剂等	同环评	同环评	同环评	/
/	地下车库 汽车废气	CO、NOx、 THC	排风管	同环评	同环评	同环评	/

## 2、废水

### (1) 废水来源及种类

医院不设传染病科、结核病科。本项目主要为门诊废水、病房废水、医务人员日常工作及后勤人员办公废水，医疗器械清洗废水、检验科废水、中药煎制壶清洗废水。

### (2) 废水处理措施

经三级化粪池预处理后进入院区自建污水处理站处理后，进入市政污水管网纳入前埔水质净化厂。

废水来源及废水处理设施情况详见表 3.1.2，废水处理工艺流程图详见图 3.1.2。

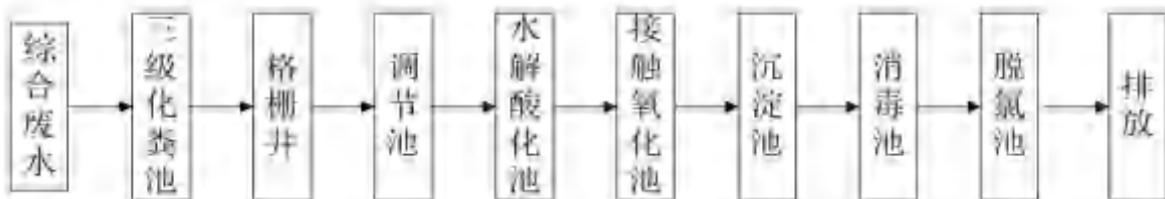


图3.1.1 废水处理工艺流程图

#### 废水工艺说明：

**三级化粪池：**项目综合废水（医疗废水、生活污水等）一起进入三级化粪池处理。三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理。粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮

和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二层的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三层的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

**格栅井：**截留去除污水中大颗粒悬浮物和漂浮物，以减轻后续提升泵的叶轮磨损，保护设备，以及防止主体工艺构筑物中淤泥的沉积、减小池容而影响处理效果等。

**调节池：**进行水量水质调节。

**水解酸化池：**在水解酸化池中生长有以兼氧菌为主的微生物。本池正是利用这种生物把水中的可溶性固体有机物水解酸化为挥发性脂肪酸，把溶解于水的大分子有机物分解成小分子有机物以降低污水的 COD<sub>Cr</sub> 值和提高污水的可生化性。

**接触氧化池：**本设计的接触氧化处理系统，采用了 PCR/COR 串联工艺，PCR 即推流式生物接触氧化反应，COR 为生物接触氧化反应。PCR 为推流反应池，在每个反应池中的流态基本上是兼有推流型和混合型，对整个氧化而言是推流式。进口处的负荷高，越向后逐渐减小。氧化池中设有填料（复合填料），污水经过附着在填料上的微生物膜，水中的有机物即被微生物氧化分解，使污水得以净化。

**斜管沉淀池：**进行泥水分离。由于接触氧化池的出水中含有少量脱落的老化的生物膜及细小的悬浮物，为了保证后续处理的悬浮物达标，所以选用分离效率较高的斜管沉淀池，对废水沉淀分离。

**接触消毒池：**在接触消毒池通过定量投加次氯酸钠消毒剂去除污水中病毒和有害细菌，在消毒池出水口设置余氯测定仪（备有脱氯机，超标进行脱氯），使出水达到排放要求。

表3.1.2 生产废水来源及治理设施调查表

废水类别	环评内容						
	产生工序	污染物	排放规律	排放量	处理设施	设计规模	处理工艺
医疗废水	门诊、病房、检验、手术室医疗器械清洗	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨	连续排放	69.112 t/d	化粪池+污水	70t/d	三级化粪池+水

办公废水	医务人员日常工作， 后勤人员办公	氮、SS、粪 大肠菌群 数			处理站		解酸化+ 生物接 触氧化+ 消毒
中药煎制壶 清洗废水	中药煎制						
<b>实际情况</b>							
废水类别	产生工序	污染物	排放 规律	排放 量	处理 设施	设计 规模	处理 工艺
医疗废水	门诊、病房、检验、 手术室医疗器械清洗	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、氨 氮、SS、粪 大肠菌群 数	连续 排放	62.229 t/d	同环评	同环评	同环评
办公废水	医务人员日常工作， 后勤人员办公						
中药煎制壶 清洗废水	中药煎制						
变化情况	不变	不变	不变	不变	不变	不变	不变

### 3、噪声

本项目运营期间噪声主要为废水处理设施、人员活动，通过对废水处理设施高噪声设备加装隔声、减振装置以及对人员活动加强管理、设置专员引导。本项目运营期间噪声对周边影响较小。

### 4、固废

项目产生的固体废物主要为危险废物、一般废物和生活垃圾。

#### (1) 危险废物

本项目危险废物主要为住院病人和门诊诊疗产生的医疗废物，污水处理站产生的污泥、栅渣，废气处理产生的废活性炭、废过滤棉，手术室及检查科废气处理产生的废过滤器，检验科产生的清洗废液，设备维护产生的含油抹布，危险废物分类收集，委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置（附件 4：危废处置协议）。

#### (2) 一般工业固废

本项目一般固废主要来自中药煎制产生的中药药渣及药品、耗材等外包装物。一般由环卫部门统一清运处置。

#### (3) 生活垃圾

生活垃圾主要为门诊病人、病房、医务人员及后勤人员等产生的果皮果核、废纸塑料等，生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理。

一般工业固体废物产生及处理处置情况见表 3.1.3，危险废物产生及处理处置情况见表 3.1.4。

表 3.1.3 一般工业固体废物产生及处理处置情况表

固体废物名称		固废代码	环评年产生量 (t)	环评月产生量 (kg)	4~5 月产生量 (kg)	处置去向
一般工业	中药药渣	IV45-017-001-45	12.3	1025	1500	由环卫部门 每天清运
固体废物	包装废弃物	VI99-900-999-99	5	417	600	

表 3.1.4 危险废物产生及处理处置情况表

序号	危险废物名称		产生量			危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	贮存方式	形态	危险特性	污染防治措施
			环评年产生量 (t)	环评月产生量 (kg)	4~5 月产生量 (kg)							
1	医疗废物	感染性废物	97.08	8090	10000	HW01 医疗废物	841-001-01	诊疗过程	袋装+桶装	固态	In	委托有资质单位处置
2		损伤性废物	10.92	910	1500	HW01 医疗废物	841-002-01	诊疗过程	袋装+桶装	固态	In	
3		病理性废物	4.56	380	600	HW01 医疗废物	841-003-01	诊疗过程	袋装+桶装	固态	In	
4		化学性废物	6.72	560	900	HW01 医疗废物	841-004-01	诊疗过程	袋装+桶装	固态	T/C/I/R	
5		药物性废物 (包括过期药品)	0.72	60	100	HW01 医疗废物	841-005-01	诊疗过程	袋装+桶装	固态	T	
6	化验室清洗废液		0.05	4	5	HW01 医疗废物	841-004-01	化验器械清洗	桶装	液态	T/C/I/R	
7	化验室废气处理设施废过滤器		0.15	13	尚未产生	HW49 其他废物	900-041-49	化验室及手术室过滤材料替换	袋装	固态	T/In	
8	格栅栅渣		2.5	208	350	HW49 其他废物	772-006-49	污水处理站运行	袋装	固态	T/In	
9	污水处理设施污泥(含化粪池)		78.6	6550	10000	HW49 其他废物	772-006-49	化粪池和污水处理站运行	袋装	固态	T/In	
10	废活性炭		0.54	45	尚未产生	HW49 其他废物	900-039-49	污水站废气处理	袋装	固态	T	

厦门燕来福医院提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

11	废过滤棉	0.1	8	尚未产生	HW49 其他废物	900-041-49	污水站废气处理	袋装	固态	T/In	
12	含油抹布	0.001	0.08	0.04	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08	设备维护	桶装	固态	T, I	

注：废气处理设施运行时间较短，过滤棉、活性炭尚未失去吸附功效，尚无需更换。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、“三同时”验收一览表

表 4.1.1 三同时验收一览表

序号	污染物	产生情况	处理工艺和措施	监测因子	监测点位	验收要求
1	废水	生活、医疗废水	“三级化粪池+污水处理站”	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群	废水处理设施进出口	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2标准(即pH6-9、SS≤60mg/L、CODCr≤250mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤100mg/L、粪大肠菌群数≤5000MPN/L);氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中的B级标准(氨氮≤45mg/L)
2	废气	污水处理站	活性炭吸附	氨、硫化氢、臭气浓度	废气处理设施进出口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
3		污水处理站	/	臭气浓度、氨气、硫化氢	场界	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准
3	噪声	社会噪声	隔声等措施	厂界达标排放	场界四周	《声环境质量标准》(GB3096-2008)第2类标准
4	固废	医疗危险废物、生活垃圾	医疗废物和检验废水、污泥等交由资质单位处理处置;生活垃圾集中收集并委托环卫部门处置。	落实情况	/	危险废物贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023),同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日起实施)相关要求;医疗固废执行《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)中的相关规定。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日起实施)的“第四章”生活垃圾污染环境防治的相关规定。
环境管理	符合本节环境管理中相关要求					
排污口规范	执行《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的相关要求					

范

## 2、环境影响报告表主要结论

厦门燕来福医院提升改造项目符合国家和地方产业政策；符合规划、规划环评结论及审查意见要求，选址可行；符合“三线一单”控制要求；项目平面布局合理；污染治理措施经济合理，技术可行，污染物可做到达标排放，并且满足环境质量和环境功能区划的要求；工程潜在的环境风险可防可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 3、审批部门审批决定：

应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

表五

**验收监测质量保证及质量控制**

**1、质量保证与质量控制**

负责实施本验收监测的检测机构为福建守真检测技术有限公司，公司具备 CMA 国家计量认证资质，证书编号为 20131205M002（有效期至 2026 年 1 月 5 日）。

**2、监测分析方法**

监测因子的监测分析方法（标准）及检出限见表 5.1.1。

**表 5.1.1 检测依据及检出限**

检测项目	检测方法及依据	使用仪器	仪器编号	检出限
厂界噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声生成标准》	多功能声级计 AWA5688/声校准器 AWA6021	SZJCYQ322 /SZJCYQ24 8	/
臭气浓度	HJ1262-2022《环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/	/	/(无量纲)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补 版)亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计	SZICYQ142	0.001mg/m <sup>3</sup>
氨	HJ534-2009《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》	紫外可见分光光度计	SZJCYQ142	0.004mg/m <sup>3</sup>
	HJ533-2009《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计	SZJCYQ142	0.25mg/m <sup>3</sup>
流量	CJ/T3008.2-1993《城市排水流量堰槽测量标准 矩形薄壁堰》	便捷式明渠流量计	SZICYQ236	/
五日生化需氧量	HJ505-2009《水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释与接种法》	生化培养箱/溶解氧仪	SZJCYQ204 /SZJCYQ25 0	0.5mg/L
粪大肠菌群	GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》附录 A	电热恒温培养箱	SZJCYQ210	/
pH	HJ1147-2020《水质 pH 值的测定电极法》	便携式 pH 计	SZJCYQ263	/
化学需氧量	HJ828-2017《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》	COD 消解仪	SZJCYQ247	4mg/L
氨氮	HJ535-2009《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计	SZICYQ142	0.025mg/L

**3、监测仪器**

使用的监测仪器均符合国家相关标准或技术要求，经计量部门检定合格并在有效使

用期内，仪器计量检定、校准情况见表 5.1.2。

表 5.1.2 监测仪器检定/校准情况表

类别	项目	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况	检定/校准期限
采样		烟尘烟气测试仪	YLB-3330D	SZJCYQ291	合格	2024.10.08
		多功能工况检测枪	JCY-13S(X)	SZJCYQ214	合格	2024.08.07
		综合大气采样器	TW-2630	SZJCYQ299-302	合格	2024.10.25
		空盒气压表	DYM3 型	SZJCYQ268	合格	2024.07.13
		一体式污染源采样器	JK-WRY005	SZJCYQ259	/	/
		一体式污染源采样器	JK-WRY005	SZJCYQ284	/	/
		便携式 pH 计	LC-PHB-1A	SZJCYQ263	合格	2024.07.14
		便捷式明渠流量计	HX-F3	SZJCYQ236	/	/
		三杯风速仪	FB-8	SZJCYQ175	合格	2024.12.04
		多功能风速计	GM8910	SZJCYQ217	合格	2024.08.07
废水 分析	五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-150B	SZJCYQ204	合格	2025.02.25
		溶解氧仪	JPB-607A	SZJCYQ250	合格	2024.05.30
	氨氮	紫外可见分光光度计	UV-1800	SZJCYQ142	合格	2024.07.05
	化学需氧量	COD 消解仪	SH-12S 型	SZJCYQ247	/	/
	粪大肠菌群	电热恒温培养箱	HN-40BS	SZJCYQ210	合格	2025.03.28
废气 分析	硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-1800	SZJCYQ142	合格	2024.07.05
	氨					

#### 4、人员资质

所有参加监测的技术人员均经过考核后持证上岗，人员资质信息见表 5.1.3。

表 5.1.3 监测人员资质信息表

姓名	职称	项目	上岗证号
熊辉	/	现场采样	056
郭晨涛	/	现场采样	018
方翰彬	/	五日生化需氧量、氨氮、臭气浓度分析	033、XB202309160000145
陈嬉彤	/	粪大肠菌群分析	046
朱光磊	/	化学需氧量分析	051
胡昌飞	/	氨、硫化氢分析	041
林良辉	/	臭气浓度分析	XB0020240323055186
黄冰贞	/	臭气浓度分析	XB202209240000165

任洪杰	/	臭气浓度分析、报告批准	XB202209240000160
陈小青	/	臭气浓度分析	XB202308120000187
钱芳芳	/	臭气浓度分析、实验数据审核	023、XB202209240000166
林诗婷	/	报告审核	065
陈春秀	/	臭气浓度分析	005、XB202209240000161
徐秋钰	/	报告编辑	019

## 5、检测过程中的质量保证和质量控制

### ①废水

废水质控样检测结果见表 5.1.4。

表 5.1.4 废水质控样检测结果

监测时间	2024.04.02	2024.04.03	2024.04.02	2024.04.03
检测项目	五日生化需氧量	五日生化需氧量	化学需氧量	化学需氧量
样品编号	FS24030891-00101-1	FS24030891-00101-2	FS24030891-00101-1	FS24030891-00101-2
检测结果 (mg/L)	4.3	7.3	12	18
平行样 (mg/L)	4.1	6.7	12	18
相对平均偏差 (%)	2.38	4.29	0	0
评价结果	合格	合格	合格	合格
质控样证书 编号	/	/	BY400011/B23080183	BY400011/B23080183
标准样品 (mg/L)	190-230	190-230	33.5±2.2	33.5±2.2
检测结果 (mg/L)	192	192	32.9	32.5
技术要求 (%)	<±9.5	<±9.5	<±6.6	<±6.6
评价结果	合格	合格	合格	合格
监测时间	2024.04.02	2024.04.03	/	/
检测项目	氨氮	氨氮	/	/
样品编号	FS24030891-00101-1	FS24030891-00101-2	/	/
检测结果 (mg/L)	8.36	16.4	/	/
平行样 (mg/L)	8.12	16.5	/	/
相对平均偏差	1.46	0.30	/	/

(%)				
评价结果	合格	合格	/	/
质控样证书 编号	BY400012/B23100429	BY400012/B23100429	/	/
标准值 (mg/L)	1.50±0.010	1.50±0.010	/	/
测定值 (mg/L)	1.48	1.48	/	/
技术要求 (%)	<±6.7	<±6.7	/	/
评价结果	合格	合格	/	/

②废气

废气质控样检测结果见表 5.1.5。

表5.1.5 质控样检测结果

监测时间	2024.05.16	2024.05.20	2024.04.02	2024.04.03
检测项目	氨	氨	氨	氨
样品编号	YQ24030891-00201-1	YQ24030891-00201-2	WQ24030891-00401-1	WQ24030891-00401-2
检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	1.10	1.12	0.201	0.191
平行样 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/
相对平均偏 差(%)	/	/	/	/
评价结果	合格	合格	合格	合格
质控样证书 编号	BW80900DW-F00592 58	BW80900DW-F00592 58	BW80900DW-F00592 58	BW80900DW-F00592 58
标准值	0.992±0.050mg/L	0.992±0.050mg/L	0.992±0.050mg/L	0.992±0.050mg/L
测定值	1.02mg/L	1.02mg/L	0.988mg/L	0.988mg/L
相对误差 (%)	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0
评价结果	合格	合格	合格	合格
监测时间	2024.04.02	2024.04.03	/	/
检测项目	硫化氢	硫化氢	/	/
样品编号	YQ24030891-00205-1	YQ24030891-00205-2	/	/
检测结果 (mg/L)	0.117	0.136	/	/

平行样 (mg/L)	/	/	/	/
相对平均偏差(%)	/	/	/	/
评价结果	合格	合格	/	/
加标理论值	3.50μg	3.50μg	/	/
加标测定值	3.48μg	3.44μg	/	/
加标回收率	99.4%	98.3%	/	/
技术要求	90~110%	90~110%	/	
评价结果	合格	合格	/	

**③噪声**

噪声质控样检测结果见表 5.1.6。

**表 5.1.6 噪声质控样检测结果**

仪器名称/型号	声校准器 AWA6021	
仪器编号	SZJCYQ248	
校准有效日期	2024.06.06	
监测时间	2024.04.02	2024.04.03
测量前	93.8dB(A)	93.8dB(A)
测量后	93.8dB(A)	93.8dB(A)
示值误差	-0.2dB(A)	-0.2dB(A)
评价结果	合格	合格

注：噪声监测点位的选择符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声生成标准》的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准声源进行校准，校准声源数值为 93.8dB(A),测量前后仪器的示值偏差不大于 0.5dB。

**表六**

**验收监测内容**

经现场踏勘，结合环保管理部门对环评批复要求，确定验收监测内容为厂界噪声、废气具体监测内容如下**表 6.1.1**：

**表 6.1.1 项目验收监测内容表**

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	废水排放口进口	pH、悬浮物、化学品需氧量、氨氮、五日生化需氧量、粪大肠杆菌	4次/天，2天
	废水排放口出口		
有组织废气	废气排放口进口	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天，2天
	废气排放口出口		
无组织废气	污水站边界 1#	臭气浓度、氨、硫化氢	4次/天，2天
	污水站边界 2#		
	污水站边界 3#		
	厂界上风向 4#		
	厂界下风向 5#		
	厂界下风向 6#		
	厂界下风向 7#		
噪声	厂界东侧外 1 米	环境噪声	昼夜 2 次/天，2天
	厂界北侧外 1 米		
	厂界西侧外 1 米		
	厂界南侧外 1 米		

表七

验收监测期间生产工况记录

依照相关规定，项目竣工环境保护验收监测应在工况稳定的情况下进行，福建守真检测技术有限公司于2024年4月2日~4月3日、2024年5月16日、2024年5月20日对医院废水、废气、噪声进行验收采样检测，项目环保验收期间，医院处于正常运营状态，环保配套设施均正常运行，符合验收采样条件（附件6：工况证明），验收监测期间生产工况详见表7.1.1。

表 7.1.1 验收监测工况

日期	产品	设计床位数（床）	使用床位数（床）	工况比例（%）
2024.4.2	床位	150	120	80
2024.4.3		150	125	83
2024.5.16		150	120	80
2024.5.20		150	125	83

验收监测结果：

1、废气

(1) 有组织废气

医院于2024年5月16日及5月20日委托福建守真检测技术有限公司对废气排放口进出口进行监测（附件5：验收监测报告），检测结果见表7.1.2。

表 7.1.2 废气检测结果

2024.5.16								
点位名称	检测项目	采样频次	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标准限值		达标情况
						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
废气排放口进口	硫化氢	第一次	307	0.430	1.32×10 <sup>-4</sup>	/	/	/
		第二次	327	0.425	1.39×10 <sup>-4</sup>	/	/	/
		第三次	329	0.420	1.38×10 <sup>-4</sup>	/	/	/
	氨	第一次	307	3.60	1.11×10 <sup>-3</sup>	/	/	/
		第二次	327	4.13	1.35×10 <sup>-3</sup>	/	/	/
		第三次	329	4.18	1.38×10 <sup>-3</sup>	/	/	/
	臭气浓度	第一次	/	1513 (无量纲)	/	/	/	/
		第二次	/	1513 (无量纲)	/	/	/	/

厦门燕来福医院提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		第三次	/	1122 (无量纲)	/	/	/	/
废气排 气筒出 口	硫化氢	第一次	337	0.123	$4.14 \times 10^{-5}$	/	0.58	达标
		第二次	341	0.117	$3.99 \times 10^{-5}$	/	0.58	达标
		第三次	340	0.104	$3.54 \times 10^{-5}$	/	0.58	达标
	氨	第一次	337	1.10	$3.71 \times 10^{-4}$	/	8.7	达标
		第二次	341	1.26	$4.30 \times 10^{-4}$	/	8.7	达标
		第三次	340	1.02	$3.47 \times 10^{-4}$	/	8.7	达标
	臭气 浓度	第一次	/	724 (无量纲)	/	/	2000 (无量纲)	达标
		第二次	/	724 (无量纲)	/	/	2000 (无量纲)	达标
		第三次	/	630 (无量纲)	/	/	2000 (无量纲)	达标
<b>2024.5.20</b>								
点位名 称	检测 项目	采样频次	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	标准限值		达标 情况
						排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
废气排 放口进 口	硫化氢	第一次	263	0.363	$9.55 \times 10^{-5}$	/	/	/
		第二次	253	0.446	$1.13 \times 10^{-4}$	/	/	/
		第三次	296	0.523	$1.55 \times 10^{-4}$	/	/	/
	氨	第一次	263	4.42	$1.16 \times 10^{-3}$	/	/	/
		第二次	253	4.56	$1.16 \times 10^{-3}$	/	/	/
		第三次	296	4.73	$1.16 \times 10^{-3}$	/	/	/
	臭气 浓度	第一次	/	1122 (无量纲)	/	/	/	/
		第二次	/	1513 (无量纲)	/	/	/	/
		第三次	/	1318 (无量纲)	/	/	/	/
废气排 气筒出 口	硫化氢	第一次	448	0.163	$7.30 \times 10^{-5}$	/	0.58	达标
		第二次	449	0.136	$6.11 \times 10^{-5}$	/	0.58	达标
		第三次	456	0.136	$6.20 \times 10^{-5}$	/	0.58	达标
	氨	第一次	448	1.12	$5.02 \times 10^{-4}$	/	8.7	达标
		第二次	449	1.49	$6.69 \times 10^{-4}$	/	8.7	达标
		第三次	456	1.60	$7.30 \times 10^{-4}$	/	8.7	达标
	臭气 浓度	第一次	/	724 (无量纲)	/	/	2000 (无量纲)	达标
		第二次	/	630 (无量纲)	/	/	2000 (无量纲)	达标

		第三次	/	549 (无量纲)	/	/	2000 (无量纲)	达标
--	--	-----	---	--------------	---	---	---------------	----

根据表 7.1.2 可知，验收监测期间废气排放口废气（氨、硫化氢、臭气浓度）排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准（即臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）、氨排放速率 $\leq 8.7\text{kg/h}$ 、硫化氢排放速率 $\leq 0.58\text{kg/h}$ ）。

(2) 无组织废气

医院于 2024 年 4 月 2 日~3 日委托福建守真检测技术有限公司对厂界无组织废气进行监测（附件 5：验收监测报告），监测结果见表 7.1.3。

表 7.1.3 厂界无组织废气无组织监测结果

采样日期		2024.4.2									
检测项目	采样频次	污水站边界 1#	污水站边界 2#	污水站边界 3#	厂界上风向 4#	厂界下风向 5#	厂界下风向 6#	厂界下风向 7#	标准限值	达标情况	
氨	第一次	0.201	0.224	0.190	0.037	0.135	0.141	0.138	1.0 mg/m <sup>3</sup>	达标	
	第二次	0.215	0.233	0.203	0.031	0.143	0.161	0.143			
	第三次	0.21	0.241	0.185	0.048	0.149	0.157	0.129			
	第四次	0.222	0.248	0.200	0.032	0.158	0.166	0.144			
最大值		0.248									
硫化氢	第一次	0.015	0.014	0.013	0.003	0.004	0.009	0.007	0.03 mg/m <sup>3</sup>	达标	
	第二次	0.018	0.016	0.015	0.002	0.005	0.007	0.005			
	第三次	0.019	0.018	0.018	0.002	0.005	0.005	0.008			
	第四次	0.020	0.015	0.016	0.003	0.006	0.006	0.007			
最大值		0.020									
臭气	第一次	$\leq 10$	10 无量纲	达标							
	第二次	$\leq 10$									
	第三次	$\leq 10$									
	第四次	$\leq 10$									
最大值		$\leq 10$									
采样日期		2024.5.20									
检测项目	采样频次	污水站边界 1#	污水站边界 2#	污水站边界 3#	厂界上风向 4#	厂界下风向 5#	厂界下风向 6#	厂界下风向 7#	标准限值	达标情况	
氨	第一次	0.191	0.214	0.181	0.033	0.131	0.155	0.134	1.0 mg/m <sup>3</sup>	达标	
	第二次	0.199	0.234	0.190	0.027	0.123	0.147	0.126			
	第三次	0.217	0.221	0.194	0.037	0.137	0.153	0.133			
	第四次	0.211	0.214	0.187	0.024	0.143	0.143	0.140			

最大值		0.234								
硫化氢	第一次	0.019	0.016	0.013	0.002	0.010	0.010	0.007	0.03 mg/m <sup>3</sup>	达标
	第二次	0.021	0.018	0.016	0.003	0.013	0.010	0.008		
	第三次	0.023	0.017	0.020	0.002	0.011	0.012	0.009		
	第四次	0.018	0.019	0.017	0.003	0.012	0.008	0.009		
最大值		0.023								
臭气浓度	第一次	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	10 无量纲	达标
	第二次	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10		
	第三次	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10		
	第四次	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10		
最大值		≤10								

根据表7.1.3可知，验收监测期间厂界废气（氨、硫化氢、臭气浓度）排放监控浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准（即臭气浓度≤10（无量纲）、氨浓度≤1.0mg/m<sup>3</sup>、硫化氢浓度≤0.03mg/m<sup>3</sup>）。

## 2、废水

医院于2024年4月2日~3日委托福建守真检测技术有限公司对公司废水进出口进行监测（附件5：验收监测报告），监测结果见表7.1.4。

表7.1.4 废水监测结果

采样日期		2024.4.2							
监测点位	检测项目	单位	采样频次				平均值	排放标准	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次			
废水处理设施进口	pH	无量纲	8.0	8.0	8.0	8.0	/	/	/
		°C	23.3	23.3	23.3	23.3	/	/	/
	COD	mg/L	82	94	88	79	86	/	/
	氨氮	mg/L	40.0	40.4	39.8	41.8	40.5	/	/
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	35.3	33.0	33.2	30.8	33.1	/	/
	粪大肠杆菌	MPN/L	16000	16000	9200	16000	14300	/	/
废水处理设施出口	pH	无量纲	7.6	7.6	7.6	7.6	/	6~9	是
		°C	23.2	23.2	23.2	23.2	/	/	/
	COD	mg/L	82	94	88	79	86	250	是
	氨氮	mg/L	40.0	40.4	39.8	41.8	40.5	45	是
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	35.3	33.0	33.2	30.8	33.1	100	是
	粪大肠杆菌	MPN/L	16000	16000	9200	16000	14300	5000	是

采样日期		2024.4.3							
监测 点位	检测 项目	单位	采样频次				平均值	排放 标准	是否 达标
			第一次	第二次	第三次	第四次			
废水 处理 设施 进口	pH	无量纲	8.0	8.0	8.0	8.0	/	/	/
		°C	23.1	23.1	23.1	23.1	/	/	/
	COD	mg/L	93	88	83	98	90	/	/
	氨氮	mg/L	37.3	36.1	37.1	35.6	36.5	/	/
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	32.2	33.6	35.1	31.6	33.1	/	/
	粪大肠 杆菌	MPN/L	16000	9200	9200	16000	12600	/	/
废水 处理 设施 出口	pH	无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	7.2~7.3	6~9	是
		°C	23.9	23.9	23.9	23.9	/	/	/
	COD	mg/L	18	19	17	19	18	6~9	是
	氨氮	mg/L	16.4	15.5	16.1	15.8	15.9	/	是
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	7.0	6.8	7.4	7.3	7.1	250	是
	粪大肠 杆菌	MPN/L	3500	2800	2500	2800	2900	45	是

验收监测期间，医院正常运行。根据监测数据，验收监测期间废水排放口污染物pH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、粪大肠杆菌群数满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准（即pH：6~9、COD≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤100mg/L、粪大肠杆菌群数≤5000MPN/L），氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准（即NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L）。

表7.1.5 废水排放总量及处理效率一览表

序号	总量指标	两日平均进口 浓度	两日平均出口 浓度	环评排放量	实际排放量	两日平均处理 效率
1	COD	88mg/L	16mg/L	6.3065t/a	0.3634t/a	81.8%
2	氨氮	38.5mg/L	12.3mg/L	1.1352t/a	0.2794t/a	68.1%

备注：

①实际排放量计算方式为排放浓度两日平均值×实际废水量/10<sup>6</sup>×运营时间。

②2日平均处理效率计算方式为（两日平均进口浓度-两日平均出口浓度）/×100%。

## 2、噪声

医院于2024年4月2日~3日委托福建守真检测技术有限公司对厂界噪声进行监测（附件5：验收监测报告），监测结果见表7.1.6。

**表 7.1.6 厂界噪声监测结果**

采样日期	2024.4.2			
点位名称	检测时间 (时分)	主要声源	结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
厂界东侧外 1 米 N1	17:55-17:58	环境	56	60
厂界北侧外 1 米 N2	18:00-18:03	环境	54	
厂界西侧外 1 米 N3	18:09-18:12	环境	56	
厂界南侧外 1 米 N4	18:14-18:17	环境	54	
采样日期	2024.4.3			
点位名称	检测时间 (时分)	主要声源	结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
厂界东侧外 1 米 N1	17:59-18:02	环境	56	60
厂界北侧外 1 米 N2	18:04-18:07	环境	55	
厂界西侧外 1 米 N3	18:10-18:13	环境	54	
厂界南侧外 1 米 N4	18:15-18:18	环境	51	

验收监测期间，医院正常运营，根据表 7.1.6，验收监测期间厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)第 2 类标准。

## 表八

### 验收监测结论:

#### 1、废水

根据监测数据, 验收监测期间废水排放口污染物 pH、SS、COD、BOD5、粪大肠杆菌群数满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准(即 pH: 6~9、COD≤250mg/L、BOD5≤100mg/L、粪大肠杆菌群数≤5000MPN/L), 氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 B 级标准(即 NH3-N≤45mg/L), 符合验收要求。

#### 2、废气

##### 有组织废气

根据监测数据, 验收监测期间废气排放口废气(氨、硫化氢、臭气浓度)排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准(即臭气浓度≤2000(无量纲)、氨排放速率≤8.7kg/h、硫化氢排放速率≤0.58kg/h)。

##### 无组织废气

根据监测数据, 验收监测期间厂界废气(氨、硫化氢、臭气浓度)排放监控浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准(即臭气浓度≤10(无量纲)、氨浓度≤1.0mg/m<sup>3</sup>、硫化氢浓度≤0.03mg/m<sup>3</sup>), 符合验收要求。

#### 3、噪声

根据监测数据, 验收监测期间厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)第 2 类标准, 符合验收要求。

#### 4、固废

生活垃圾统一收集后由环卫部门清运, 危险废物委托有资质单位处置。

#### 5、结论

综合以上各类污染物监测结果表明, 厦门燕来福医院提升改造项目符合建设项目竣工环境保护验收要求。

#### 6、建议

- (1) 加强环境保护管理, 健全环境管理制度, 规范环保档案管理工作。
- (2) 验收完成后, 在日常管理时相关排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)相关标准。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）： 厦门张步桃纪念医院有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	厦门燕来福医院提升改造项目			项目代码	/			建设地点	厦门市湖里区高林中路 505 号			
	行业类别	Q8411 综合医院			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	150 张床位，门诊规模为 200 人次/天			实际生产能力	150 张床位，门诊规模为 200 人次/天			环评单位	厦门高净环保技术有限公司			
	环评文件审批机关	厦门市湖里生态环境局			审批文号	厦湖环审（2023）9 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2024 年 1 月 1 日			竣工日期	2024 年 3 月 15 日							
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91350206MA348C870N001W			
	验收单位	厦门张步桃纪念医院有限公司			环保设施监测单位	福建守真检测技术有限公司			验收监测时工况	80~83%			
	投资总概算	20000 万元			环保投资总概算	200 万元			所占比例（%）	1.00			
	实际总投资	20000 万元			实际环保投资	200 万元			所占比例（%）	1.00			
	废水治理	100	废气治理	85 万元	噪声治理	5	固体废物治理	10 万元	绿化及生态	/	其他	/	
新增废水处理设施能力 t/d	70			新增废气处理设施能力 m <sup>3</sup> /h	3000			年平均工作时	8760h				
运营单位	厦门张步桃纪念医院有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/			验收时间	2024 年 4 月 2 日~4 月 3 日、2024 年 5 月 16 日、2024 年 5 月 20 日				
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	16	250	/	/	0.3634	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	12.3	45	/	/	0.2794	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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 t/a；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1：厦湖环审（2023）9 号

## 厦门市湖里生态环境局

厦湖环审（2023）09 号

### 厦门市湖里生态环境局关于厦门燕来福医院提升改造项目环境影响报告表的批复

厦门燕来福医院有限公司（厦门市湖里区安岭路 1004 号 311 层）：

你司关于《厦门燕来福医院提升改造项目环境影响报告表》（项目代码：2308-350206-06-05-320705）（下称“报告表”）的报批申请收悉。根据厦门高净环保科技有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

厦门市湖里生态环境局

2023 年 10 月 27 日

（此件主动公开）

## 附件 2：变更登记通知书

### 登记通知书

(厦湖)登变字 [2025]第2022025060330062号

厦门张步桃纪念医院有限公司：

你单位提交的变更登记申请材料齐全，符合法定形式，我局予以登记。

原名称：厦门燕来福医院有限公司

变更后名称：厦门张步桃纪念医院有限公司



(登记机关盖章)

2025 年 06 月 04 日



扫描二维码可登录“厦门市商事主体登记及信用信息公示平台”  
查询商事主体登记、变更、备案、监管信息。



请于7日内扫描二维码对我们的服务做出评价，谢谢！

附件 3：排污许可证



## 附件 4：危废处置协议

### 医疗废物委托处置合同

(适用于有固定床位的医疗机构)

合同编号：HMYFH20250418

甲方：厦门燕来福医院有限公司

地址：厦门市湖里区高林中路 505 号

联系人：蔡钰蓉 电话：18250207835

乙方：厦门晖鸿环境资源科技有限公司

地址：厦门市吕岭路 468 号华润大厦 6 楼

联系人：冯昊 电话：136 6606 9424

根据相关法规的要求,经友好协商,就甲方委托乙方对医疗废物集中进行无害化处理,达成如下协议:

#### 一、集中处理对象

本协议所指的集中处理的医疗废物是指《医疗废物分类目录》中 HW01 医疗废物,包含:感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物。

#### 二、合作内容:

1、甲方作为医疗废物的产生单位,委托乙方进行医疗废物的处理。乙方作为专业废物处理单位,必须依据环保规范进行安全处理。

2、甲方产生的医疗废物必须按运行机制的要求进行分类,分装封口,存放于废物贮存间;乙方到甲方指定的贮存场所提取医疗废物,负责运输到乙方处理场进行无害化处理。

3、甲乙双方对数量、种类进行确认,以便跟踪管理及结算。

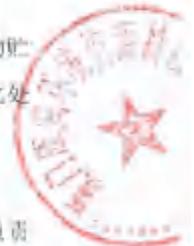
4、甲方指定 蔡钰蓉 为工作联系人,乙方指定 冯昊 为工作联系人,负责联络协调与废物交接工作。

#### 三、甲方的权利和义务

1、甲方需严格按有关规定将医疗废物进行分类、分装封口,存放于专门的贮存场地,并指派专人负责,加强管理,防止医疗废物流失。

2、甲方应严格管理乙方提供的危险废物专用袋,不得挪为他用,避免产生不良的社会影响,否则必须承担造成的后果。

3、甲方应加强对员工及病人的环保意识宣传教育,尽量减少医疗废物的产生。



4. 甲方应积极配合乙方的安全处置工作，并及时向乙方支付处置费用。
5. 甲方有权对乙方处置过程进行监督，若发现乙方处置不当或违反要求，有权要求乙方立即改正并向有关部门举报。

#### 四、乙方的权利和义务

1. 乙方应按期收运甲方的医疗废物，若遇特殊情况，如道路、天气以及市政设施变化等原因，确实无法按时收运，乙方应及时通知甲方，双方协商处理。
2. 乙方应严格执行医疗废物接收及处置联单管理制度，防止医疗废物在运输或处置过程中流失或产生二次污染，严格按照国家专业技术政策进行医疗废物无害化处理。
3. 乙方要负责向甲方提供有规定标识的专用医疗垃圾周转箱，有规定标识的黄色垃圾袋保证甲方合理的使用需求。提供满足医院医疗垃圾收运所需的医疗垃圾专用周转箱数量，并根据甲方床位数和业务量的增加相应增加。
4. 乙方协助甲方做好员工及病人的环保意识宣传教育工作，减少医疗废物的产生。
5. 自觉接受甲方、政府相关部门及市民的监督。

#### 五、收费标准及结算方式

##### 1、收费标准：

(1) 参照厦门市发展和改革委员会厦发改收费[2023]649号“厦门市发展和改革委员会关于调整医疗废物处置收费标准及相关事项的通知”的文件精神，有固定床位的医疗卫生机构以市卫健委每年提供的医疗机构床位数作为计费依据，收费标准为 3元/床·日；

(2) 甲方的收费床位数核定为 20 床。

每月医疗废物处理费用计算公式为：床位单价×甲方收费床位数×当月天数。

2、结算方式：甲方每月与乙方核对上月数据，确认无误后，乙方根据确认后的金额向甲方提供相应金额的增值税普通发票，甲方须在收到发票后30个工作日将处置费用支付至乙方帐户。结算开始日期从甲方实际开业日期开始。

乙方收款方账户信息：

户名：厦门晖鸿环境资源科技有限公司  
开户行：厦门兴业银行厦禾支行  
账号：129360100100143643

3. 如合同期内遇甲方的编制床位数有变更或医疗废物处置收费标准相关文件有调整，双方需同步签订相应的补充协议执行新的床位数和收费标准，补充协议具有同等法律效力。

#### 六、违约责任：

1、甲方应严格按照分类要求进行操作，如发现未按要求分类，乙方将正式函告甲方，并退回废物，乙方将正式函告甲方予以改正，若无改正乙方有权拒收。如因此引起乙方人员感染事故，甲方应当予以负责。

2、甲方应按时支付乙方处理费用，如超过时限 20 天，乙方将暂停服务。

3、乙方应按要求及时收集医疗废物，否则，产生的后果由乙方承担。

4、乙方处理医疗废物应符合相关环保要求，出现问题由乙方承担相关责任。

#### 七、争端的解决

在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，由乙方住所地有管辖权的法院管辖，由此产生的诉讼费、律师费、鉴定费等相关费用应由败诉方承担。

#### 八、其它

1、本协议有效期自 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日。

2、处置费用开具税率为 6% 的增值税普通发票，如遇国家对税率进行调整的，双方同意本合同未执行部分将以未税单价为准按照新的税率相应调整含税单价(根据四舍五入保留 2 位小数)；本合同已经执行的部分不再调整。

3、本协议一式肆份，自双方签字盖章日起生效，甲方、乙方各执贰份。

甲方：厦门燕来福医院有限公司  
法人代表或委托代理人：  
经办人：  
日期：



乙方：厦门群鹤环境资源科技有限公司  
法人代表或委托代理人：  
经办人：  
日期：



附件 5：验收检测报告



检测报告查询码

福建守真检测技术有限公司

Fujian Shouzhen Testing Technology Co.Ltd

检测报告

TEST REPORT

报告编号：SZJC-HW-202404116

项目名称：厦门燕来福医院有限公司验收检测

项目地址：福建省厦门市湖里区高林中路 503 号

委托单位：厦门艾尔克环保科技发展有限公司

委托类别：验收监测

报告日期：2024年 05 月 24 日



# 检测声明

- 1、本报告无加盖本公司“检测专用章”、无骑缝章无效，无相关负责人签字无效。
- 2、本报告全部或部分复制、涂改、篡改均属无效。
- 3、本报告各页均为报告不可分割之部分，使用者单独抽出部分页面导致误解或用于其他用途及因此造成的后果，本机构不负相应的法律责任。
- 4、对本报告私自转让、盗用、冒用，本单位将追究其相应法律责任。
- 5、本报告仅对所测样品负责，不可复现或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
- 6、本单位有权在完成报告后处理所测样品，除委托单位特殊要求外。
- 7、委托单位若对报告有异议，应于收到检验报告之日起七个工作日内向本公司（电话 0592-6515517）提出。逾期未提出异议的，视为承认检验结果，我方不承担任何后果。
- 8、本单位保证工作的客观公正性、对委托单位的商业信息、技术文件等商业机密履行保密义务。
- 9、除非另有说明，委托检测结果仅适用于客户提供的样品。
- 10、对送样样品，样品信息由委托方提供，委托送检检测数据仅对来样负检测技术责任，本单位不对其样品来源真实性负责。

### 机构通讯资料:

福建守真检测技术有限公司

通讯地址: 福建省厦门市海沧区嵩屿南二路 99 号

海联商务大厦 18 层

咨询电话: 0592-6515517

网 址: <http://www.fjsz-test.com>



1、检测基本情况

该项目检测基本情况见表 1-1

表 1-1 检测基本情况

委托单位	厦门艾尔克环保科技发展有限公司		
项目名称	厦门燕来福医院有限公司验收检测		
项目地址	福建省厦门市湖里区高林中路 503 号		
检测类型	环境污染	样品类型	噪声、废水、废气
样品来源	现场采样	采样日期	2024 年 04 月 02 日-2024 年 04 月 03 日 2024 年 05 月 16 日、2024 年 05 月 20 日
样品状态	正常可检	分析日期	2024 年 04 月 02 日-2024 年 05 月 21 日
检测类别	验收监测	报告日期	2024 年 05 月 24 日
检测项目	1、废水（pH、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、氨氮、流量）； 2、厂界噪声（昼）； 3、废气（有组织废气：臭气浓度、氨、硫化氢；无组织废气：臭气浓度、氨、硫化氢）		
评定结论	本报告结果仅对本次采样样品负责。  签发日期：2024 年 05 月 24 日		
备注	/		

编制： 徐秋钰

审核： 林诗婷

批准： 任德五

2、检测方法、依据及使用仪器

该项目检测方法、依据及使用仪器见表 2-1。

表 2-1 检测方法、依据及使用仪器

检测项目	检测方法依据	使用仪器	仪器编号	检出限
厂界噪声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	多功能声级计 AWA5688/声校准器 AWA6021	SZICYQ322 /SZICYQ248	/
臭气浓度	HJ1262-2022《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/	/	/ (无量纲)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计	SZICYQ142	0.001mg/m <sup>3</sup>
氨	HJ534-2009《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》	紫外可见分光光度计	SZICYQ142	0.004mg/m <sup>3</sup>
	HJ533-2009《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计	SZICYQ142	0.25mg/m <sup>3</sup>
流量	CJ/T3008.2-1993《城市排水流量堰槽测量标准 矩形薄壁堰》	便捷式明渠流量计	SZICYQ236	/
五日生化需氧量	HJ505-2009《水质五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》	生化培养箱/溶解氧仪	SZICYQ204 /SZICYQ250	0.5mg/L
粪大肠菌群	GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》附录 A	电热恒温培养箱	SZICYQ210	/
pH	HJ1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	便携式 pH 计	SZICYQ263	/
化学需氧量	HJ828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	COD 消解仪	SZICYQ247	4mg/L
氨氮	HJ535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计	SZICYQ142	0.025mg/L

本页以下空白



3、检测结果

结果见表 3-1~3-4。

表 3-1 2024 年 04 月 02 日废水检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值
废水排放口进口	五日生化需氧量	mg/L	35.3	33.0	33.2	30.8	33.1
	粪大肠菌群	MPN/L	16000	16000	9200	16000	14300
	pH	无量纲	8.0	8.0	8.0	8.0	/
		℃	23.3	23.3	23.3	23.3	/
	化学需氧量	mg/L	82	94	88	79	86
	氨氮	mg/L	40.0	40.4	39.8	41.8	40.5
废水排放口出口	流量	m <sup>3</sup> /h	36.6	36.2	36.5	36.0	36.3
	五日生化需氧量	mg/L	4.2	4.1	4.1	4.0	4.1
	粪大肠菌群	MPN/L	2800	3500	2800	3500	3150
	pH	无量纲	7.6	7.6	7.6	7.6	/
		℃	23.2	23.2	23.2	23.2	/
	化学需氧量	mg/L	12	13	13	13	13
	氨氮	mg/L	8.24	8.73	8.55	9.03	8.64

注：“检出限+L”表示该数值小于检出限或未检出。

本页以下空白



续表 3-1 2024 年 04 月 03 日废水检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值
废水排放口进口	五日生化需氧量	mg/L	32.2	33.6	35.1	31.6	33.1
	粪大肠菌群	MPN/L	16000	9200	9200	16000	12600
	pH	无量纲	8.0	8.0	8.0	8.0	/
		℃	23.1	23.1	23.1	23.1	/
	化学需氧量	mg/L	93	88	83	98	90
	氨氮	mg/L	37.3	36.1	37.1	35.6	36.5
废水排放口出口	流量	m <sup>3</sup> /h	35.8	35.9	36.1	36.4	36.0
	五日生化需氧量	mg/L	7.0	6.8	7.4	7.3	7.1
	粪大肠菌群	MPN/L	3500	2800	2500	2800	2900
	pH	无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	/
		℃	23.9	23.9	23.9	23.9	/
	化学需氧量	mg/L	18	19	17	19	18
	氨氮	mg/L	16.4	15.5	16.1	15.8	15.9

注：“检出限+L”表示该数值小于检出限或未检出。

本页以下空白



表 3-2 2024 年 04 月 02 日噪声检测结果

天气状况	昼间: 晴	风向	南	
校准结果	测量前: 93.8dB (A)	测量后: 93.8dB (A)		
测点编号及位置	测量时段	Leq[dB (A)]		
		风速 (m/s)	测量值	结果值
厂界东侧外 1 米 N1	17:55-17:58	1.3	56.1	56
厂界北侧外 1 米 N2	18:00-18:03	1.3	53.9	54
厂界西侧外 1 米 N3	18:09-18:12	1.4	56.0	56
厂界南侧外 1 米 N4	18:14-18:17	1.3	53.8	54

续表 3-2 2024 年 04 月 03 日噪声检测结果

天气状况	昼间: 晴	风向	南	
校准结果	测量前: 93.8dB (A)	测量后: 93.8dB (A)		
测点编号及位置	测量时段	Leq[dB (A)]		
		风速 (m/s)	测量值	结果值
厂界东侧外 1 米 N1	17:59-18:02	1.3	55.5	56
厂界北侧外 1 米 N2	18:04-18:07	1.4	55.4	55
厂界西侧外 1 米 N3	18:10-18:13	1.3	53.9	54
厂界南侧外 1 米 N4	18:15-18:18	1.3	50.0	50

本页以下空白



表 3-3 2024 年 05 月 16 日有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
废气排放口进口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	307	327	329	321
	硫化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.430	0.425	0.420	0.425
		生成速率	kg/h	1.32×10 <sup>-4</sup>	1.39×10 <sup>-4</sup>	1.38×10 <sup>-4</sup>	1.36×10 <sup>-4</sup>
	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.60	4.13	4.18	3.97
		生成速率	kg/h	1.11×10 <sup>-3</sup>	1.35×10 <sup>-3</sup>	1.38×10 <sup>-3</sup>	1.28×10 <sup>-3</sup>
	臭气浓度		无量纲	1513	1513	1122	1513 (最大值)
废气排放口出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	337	341	340	339
	硫化氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.123	0.117	0.104	0.115
		排放速率	kg/h	4.14×10 <sup>-5</sup>	3.99×10 <sup>-5</sup>	3.54×10 <sup>-5</sup>	3.89×10 <sup>-5</sup>
	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.10	1.26	1.02	1.13
		排放速率	kg/h	3.71×10 <sup>-4</sup>	4.30×10 <sup>-4</sup>	3.47×10 <sup>-4</sup>	3.83×10 <sup>-4</sup>
	臭气浓度		无量纲	724	724	630	724 (最大值)

注：“ND”表示该数值小于检出限或未检出。

本页以下空白



表 3-3 2024 年 05 月 20 日有组织废气检测结果

检测 点位	检测项目		单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
废气 排放 口进 口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	263	253	296	271
	硫化 氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.363	0.446	0.523	0.444
		生成速率	kg/h	9.55×10 <sup>-3</sup>	1.13×10 <sup>-3</sup>	1.55×10 <sup>-3</sup>	1.21×10 <sup>-3</sup>
	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.42	4.56	4.73	4.57
		生成速率	kg/h	1.16×10 <sup>-3</sup>	1.16×10 <sup>-3</sup>	1.16×10 <sup>-3</sup>	1.16×10 <sup>-3</sup>
	臭气浓度		无量纲	1122	1513	1318	1513 (最大值)
废气 排放 口出 口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	448	449	456	451
	硫化 氢	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.163	0.136	0.136	0.145
		排放速率	kg/h	7.30×10 <sup>-5</sup>	6.11×10 <sup>-5</sup>	6.20×10 <sup>-5</sup>	6.54×10 <sup>-5</sup>
	氨	实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.12	1.49	1.60	1.40
		排放速率	kg/h	5.02×10 <sup>-4</sup>	6.69×10 <sup>-4</sup>	7.30×10 <sup>-4</sup>	6.31×10 <sup>-4</sup>
	臭气浓度		无量纲	724	630	549	724 (最大值)

注：“ND”表示该数值小于检出限或未检出。

本页以下空白



表 3-4 2024 年 04 月 02 日无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
污水站边界 1#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.015	0.018	0.019	0.020	0.020
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.201	0.215	0.210	0.222	0.222
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
污水站边界 2#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.014	0.016	0.018	0.015	0.018
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.224	0.233	0.241	0.248	0.248
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
污水站边界 3#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.015	0.018	0.016	0.018
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.190	0.203	0.185	0.200	0.203
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界上风向 4#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.037	0.031	0.048	0.042	0.048
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界下风向 5#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.135	0.143	0.149	0.158	0.158
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界下风向 6#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.009	0.007	0.005	0.006	0.009
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.141	0.161	0.157	0.166	0.166
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界下风向 7#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.007	0.005	0.008	0.007	0.008
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.138	0.143	0.129	0.144	0.144
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10

注：“ND”表示该数值小于检出限或未检出。

表 3-4 2024 年 04 月 03 日无组织废气检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值
污水站边界 1#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.019	0.021	0.023	0.018	0.023
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.191	0.199	0.217	0.211	0.217
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
污水站边界 2#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.016	0.018	0.017	0.019	0.019
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.214	0.234	0.221	0.214	0.234
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
污水站边界 3#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.013	0.016	0.020	0.017	0.020
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.181	0.190	0.194	0.187	0.194
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界上风向 4#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.033	0.027	0.037	0.024	0.037
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界下风向 5#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.010	0.018	0.011	0.012	0.018
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.131	0.123	0.137	0.143	0.143
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界下风向 6#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.010	0.010	0.012	0.008	0.012
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.155	0.147	0.153	0.143	0.155
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
厂界下风向 7#	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.134	0.126	0.133	0.140	0.140
	臭气浓度	无量纲	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10

注：“ND”表示该数值小于检出限或未检出。

附件 1:

附表 1-1 质控样检测结果

仪器名称/型号	声校准器 AWA6021	
仪器编号	SZJCYQ248	
校准有效日期	2024.06.06	
监测时间	2024.04.02	2024.04.03
测量前	93.8dB (A)	93.8dB (A)
测量后	93.8dB (A)	93.8dB (A)
示值误差	-0.2dB (A)	-0.2dB (A)
评价结果	合格	合格
注: 噪声监测点位的选择符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声生成标准》的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内; 声级计在测试前后用标准声源进行校准, 校准声源数值为 93.8dB (A), 测量前后仪器的示值偏差不大于 0.5dB。		



SZT 福建守真检测技术有限公司

报告编号:SZJC-HW-202404116

续附表 1-1 质控样检测结果

监测时间	2024.05.16	2024.05.20	2024.04.02	2024.04.03
检测项目	氨	氨	氨	氨
样品编号	YQ24030891-00201-1	YQ24030891-00201-2	WQ24030891-00401-1	WQ24030891-00401-2
检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	1.10	1.12	0.201	0.191
平行样 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	/	/
相对平均偏差(%)	/	/	/	/
评价结果	合格	合格	合格	合格
质控样证书编号	BW80900DW-F005 9258	BW80900DW-F005 9258	BW80900DW-F00592 58	BW80900DW-F00592 58
标准值	0.992±0.050mg/L	0.992±0.050mg/L	0.992±0.050mg/L	0.992±0.050mg/L
测定值	1.02mg/L	1.02mg/L	0.988mg/L	0.988mg/L
相对误差 (%)	≤5.0	≤5.0	≤5.0	≤5.0
评价结果	合格	合格	合格	合格
监测时间	2024.04.02	2024.04.03	/	/
检测项目	硫化氢	硫化氢	/	/
样品编号	YQ24030891-00205-1	YQ24030891-00205-2	/	/
检测结果 (mg/L)	0.117	0.136	/	/
平行样 (mg/L)	/	/	/	/
相对平均偏差(%)	/	/	/	/
评价结果	合格	合格	/	/
加标理论值	3.50μg	3.50μg	/	/
加标测定值	3.48μg	3.44μg	/	/
加标回收率	99.4%	98.3%	/	/
技术要求	90~110%	90~110%	/	/
评价结果	合格	合格	/	/



续附表 1-1 废水水质控样检测结果

监测时间	2024.04.02	2024.04.03	2024.04.02	2024.04.03
检测项目	五日生化需氧量	五日生化需氧量	化学需氧量	化学需氧量
样品编号	FS24030891-00101-1	FS24030891-00101-2	FS24030891-00101-1	FS24030891-00101-2
检测结果 (mg/L)	4.3	7.3	12	18
平行样 (mg/L)	4.1	6.7	12	18
相对平均偏差(%)	2.38	4.29	0	0
评价结果	合格	合格	合格	合格
质控样证书编号	/	/	BY400011/B23080183	BY400011/B23080183
标准样品 (mg/L)	190-230	190-230	33.5±2.2	33.5±2.2
检测结果 (mg/L)	192	192	32.9	32.5
技术要求 (%)	<±9.5	<±9.5	<±6.6	<±6.6
评价结果	合格	合格	合格	合格
监测时间	2024.04.02	2024.04.03	/	/
检测项目	氨氮	氨氮	/	/
样品编号	FS24030891-00101-1	FS24030891-00101-2	/	/
检测结果 (mg/L)	8.36	16.4	/	/
平行样 (mg/L)	8.12	16.5	/	/
相对平均偏差(%)	1.46	0.30	/	/
评价结果	合格	合格	/	/
质控样证书编号	BY400012/B23100429	BY400012/B23100429	/	/
标准值 (mg/L)	1.50±0.010	1.50±0.010	/	/
测定值 (mg/L)	1.48	1.48	/	/
技术要求 (%)	<±6.7	<±6.7	/	/
评价结果	合格	合格	/	/

本页以下空白



附件 2:

附表 2-1 验收监测参加人员负责项目及持证信息

序号	姓名	职称	项 目	上岗证号
1	熊辉	/	现场采样	056
2	郭晨涛	/	现场采样	018
3	方翰彬	/	五日生化需氧量、氨氮、臭气浓度分析	033、 XB202309160000145
4	陈煊彤	/	粪大肠菌群分析	046
5	朱光磊	/	化学需氧量分析	051
6	胡昌飞	/	氨、硫化氢分析	041
7	林良辉	/	臭气浓度分析	XB0020240323055186
8	黄冰贞	/	臭气浓度分析	XB202209240000165
9	任洪杰	/	臭气浓度分析、报告批准	XB202209240000160
10	陈小青	/	臭气浓度分析	XB202308120000187
11	钱芳芳	/	臭气浓度分析、实验数据审核	023、 XB202209240000166
12	林诗婷	/	报告审核	065
13	陈春秀	/	臭气浓度分析	005、 XB202209240000161
14	徐秋钰	/	报告编辑	

本页以下空白



附件 3:

附表 3-1 验收监测所使用的仪器名称、型号、编号一览表

类别	项目	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况	检定/校准期限
采样		烟尘烟气测试仪	YLB-3330D	SZJCYQ291	合格	2024.10.08
		多功能工况检测枪	JCY-13S(X)	SZJCYQ214	合格	2024.08.07
		综合大气采样器	TW-2630	SZJCYQ299-302	合格	2024.10.25
		空盒气压表	DYM3 型	SZJCYQ268	合格	2024.07.13
		一体式污染源采样器	JK-WRY005	SZJCYQ259	/	/
		一体式污染源采样器	JK-WRY005	SZJCYQ284	/	/
		便携式 pH 计	LC-PHB-1A	SZJCYQ263	合格	2024.07.14
		便携式明渠流量计	HX-F3	SZJCYQ236	/	/
		三杯风速仪	FB-8	SZJCYQ175	合格	2024.12.04
		多功能风速计	GM8910	SZJCYQ217	合格	2024.08.07
		废水分析	五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-150B	SZJCYQ204
溶解氧仪	JPB-607A			SZJCYQ250	合格	2024.05.30
氨氮	紫外可见分光光度计		UV-1800	SZJCYQ142	合格	2024.07.05
化学需氧量	COD 消解仪		SH-12S 型	SZJCYQ247	/	/
粪大肠菌群	电热恒温培养箱		HN-40BS	SZJCYQ210	合格	2025.03.28
废气分析	硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-1800	SZJCYQ142	合格	2024.07.05
	氨					

本页以下空白



附件 4: 工况证明

### 工况证明

受检单位名称	厦门燕来福医院有限公司
项目编号	SZ(HW)24030891
监测日期	4月2日-4月3日
环评设计产能情况	我公司设计产能 <u>150 张床位</u> ，每年使用床位 <u>365 天</u> ，日均设计使用床位 <u>120 张</u> 。
监测期间生产负荷情况	在 <u>2024 年 04 月 02 日</u> 进行监测期间，当日实际使用 <u>120 张</u> ，达到设计产能的 <u>80 %</u> 。 在 <u>2024 年 04 月 03 日</u> 进行监测期间，当日实际使用 <u>125 张床</u> ，达到设计产能的 <u>83 %</u> 。 <u>有组织机构不具备监测条件，未做监测</u>
排气筒高度	15 米
<p>我司保证所提供的所有相关信息，资料的真实性，并承担相应的责任。</p> <p>单位代表 (签名或盖章):</p> <p style="text-align: right;">2024 年 04 月 3 日</p>	



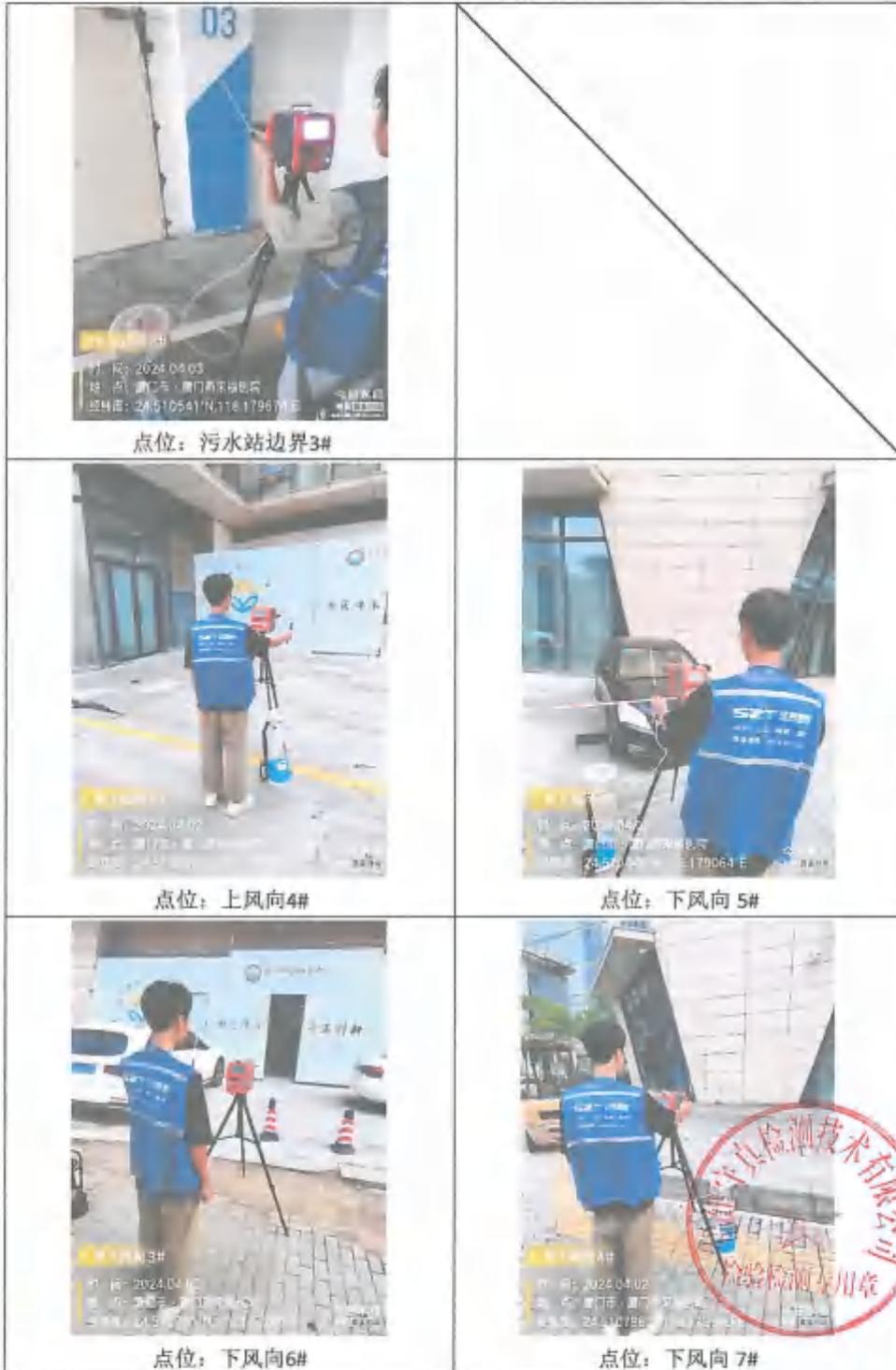
### 工况证明

受检单位名称	厦门燕来福医院有限公司
项目编号	SZ(HW)24030891
监测日期	5月16日 5月20日
环评设计产能情况	我公司设计产能 <u>150张床位</u> ，全年使用床位 <u>165天</u> ，日均设计使用床位 <u>120张</u> 。
监测期间生产负荷情况	在 <u>2024年5月16日</u> 进行监测期间，当日实际使用 <u>170张床位</u> ，达到设计产能的 <u>80%</u> 。 在 <u>2024年5月20日</u> 进行监测期间，当日实际使用 <u>125张床位</u> ，达到设计产能的 <u>83%</u> 。
排气筒高度	15米
<p>我司保证所提供的所有相关信息、资料的真实性，并承担相应的责任。</p> <p>单位代表(签名或盖章):</p> <p style="text-align: right;">2024年05月20日</p>	



附图：以下为现场采样照片以及采样点位图







附件 6: 工况证明

### 工况证明

受检单位名称	厦门燕来福医院有限公司
项目编号	SZ(HW)24030891
监测日期	4月2日-4月3日
环评设计产能情况	我公司设计产能 <u>150张床位</u> ，每年使用床位 <u>365张</u> ，日均设计使用床位 <u>120张</u> 。
监测期间生产负荷情况	在 <u>2024</u> 年 <u>04</u> 月 <u>02</u> 日进行监测期间，当日实际使用 <u>120张床位</u> ，达到设计产能的 <u>80</u> %。 在 <u>2024</u> 年 <u>04</u> 月 <u>03</u> 日进行监测期间，当日实际使用 <u>125张床位</u> ，达到设计产能的 <u>83</u> %。 <u>有体检科室不具备监测条件，未做监测</u>
排气筒高度	15米
<p>我司保证所提供的所有相关信息、资料的真实性，并承担相应的责任。</p> <p>单位代表 (签名或盖章): </p> <p style="text-align: right;">2024年04月3日</p>	



## 工况证明

受检单位名称	厦门燕来福医院有限公司
项目编号	SZ(HW)24030891
监测日期	5月16日 & 20日
环评设计产能情况	我公司设计产能 <u>150张床位</u> ，每年使用床位 <u>365天</u> ，日均设计使用床位 <u>120张</u> 。
监测期间生产负荷情况	在 <u>2024年5月16日</u> 进行监测期间，当日实际使用 <u>170张床</u> ，达到设计产能的 <u>80%</u> 。 在 <u>2024年5月20日</u> 进行监测期间，当日实际使用 <u>135张床</u> ，达到设计产能的 <u>83%</u> 。
排气筒高度	15米
<p>我司保证所提供的所有相关信息、资料的真实性，并承担相应的责任。</p> <p>单位代表（签名或盖章）：  </p> <p style="text-align: right;">2024年05月20日</p> 	

附图 1：地理位置图

湖里区地图



附图号：闽S(2023) 206号

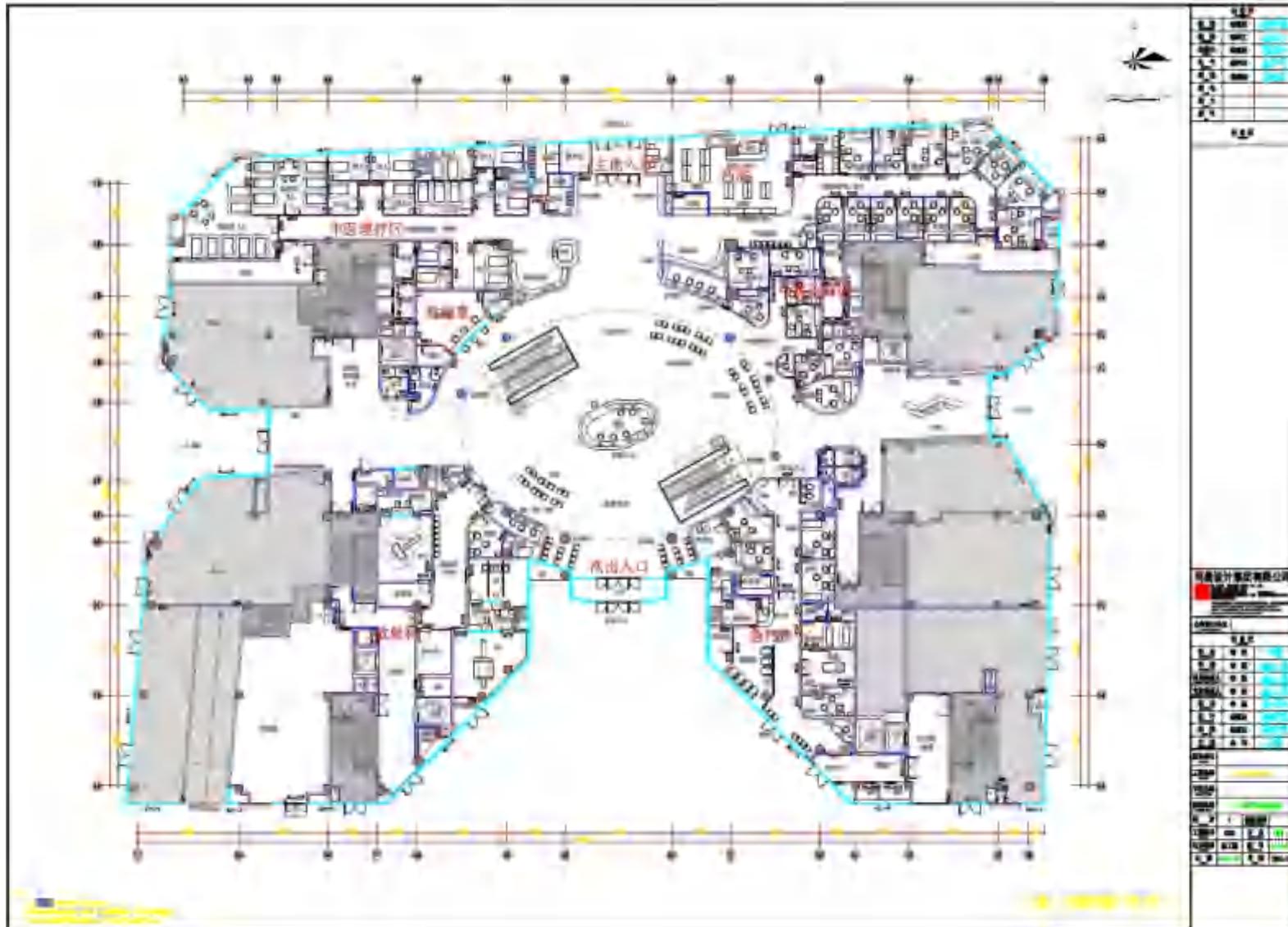
福建省地图院 编制 | 福建省自然资源厅 监制

附图 2：周边环境现状示意图

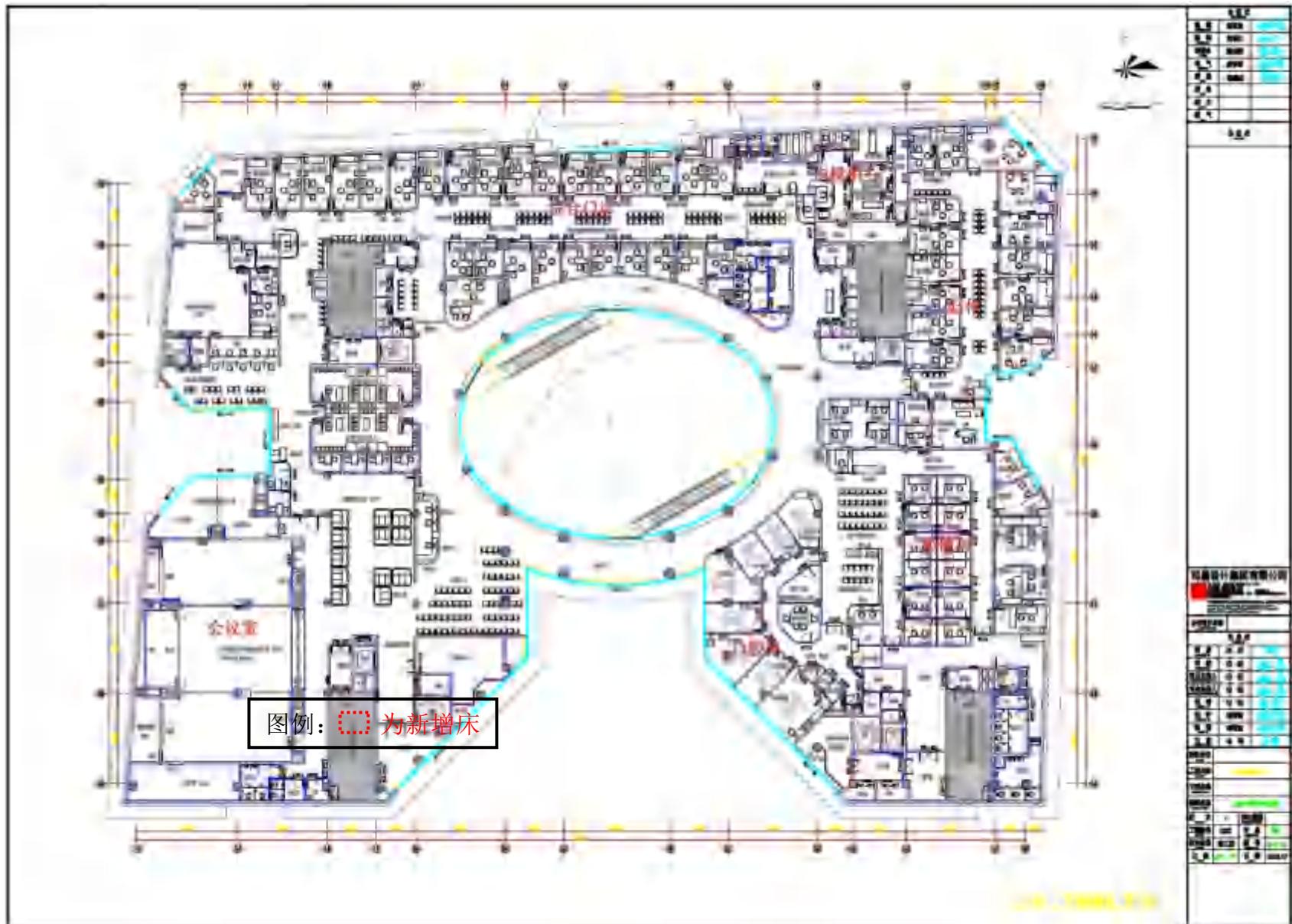


附图 3：平面布置图

附图 3-1：一层平面布置图

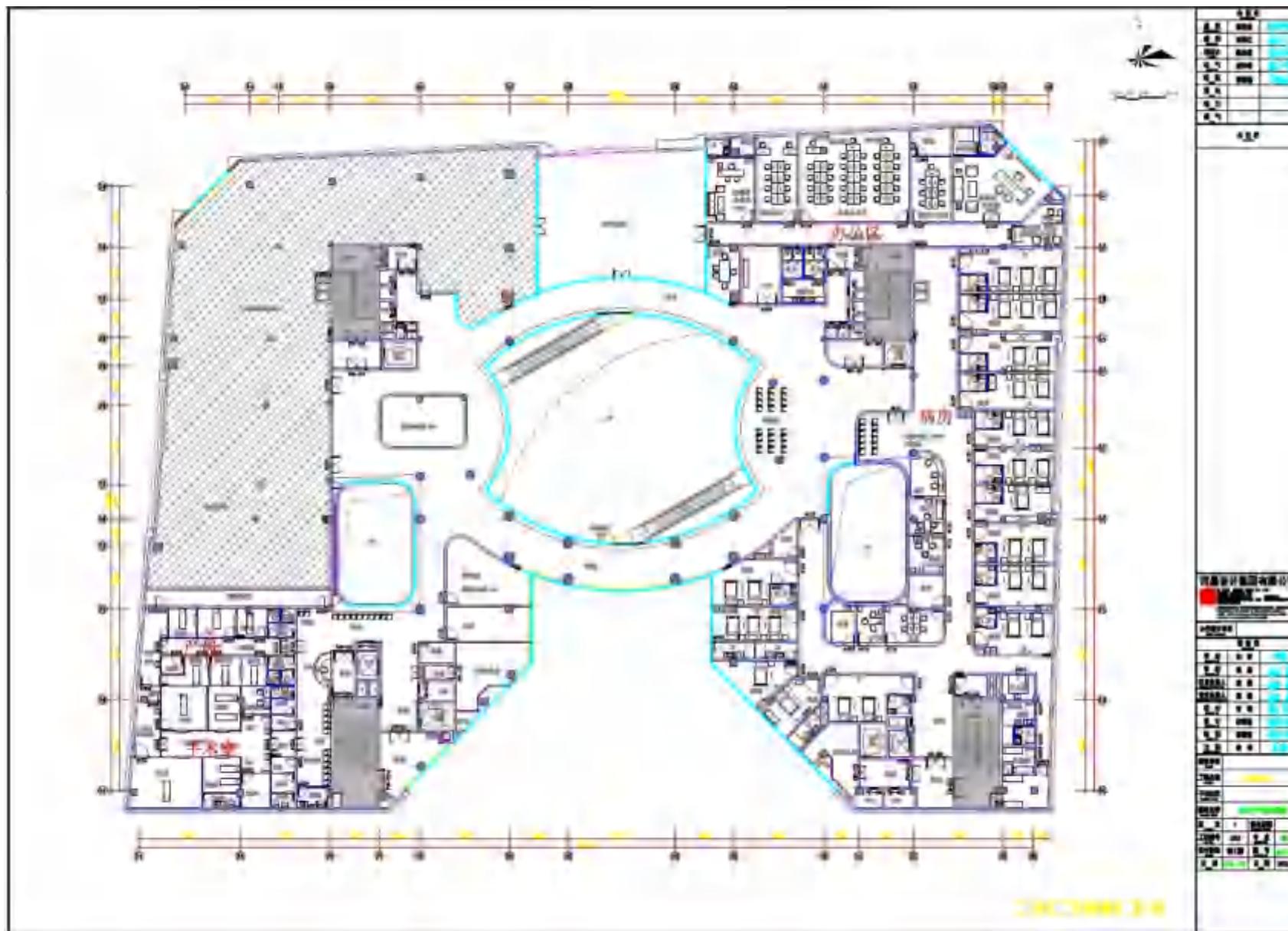


附图 3-2：二层平面布置图





附图 3-4：四层平面布置图



### 签到表

厦门燕来福医院提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

### 厦门燕来福医院提升改造项目 竣工环境保护验收专家签字表

时间 2025年7月3日

序号	姓名	专业	职称	单位	签字	备注
1	张亚平	环境工程	教授	集美大学	张亚平	
2	陈荣坤	环境工程	工程师	厦门市艾尔克环保科技发展有限公司	陈荣坤	