

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称 深圳博爱曙光医院新建项目  
建设单位 深圳博爱曙光医院

深圳市友健科技有限公司

二〇二四年八月

建设单位法人代表：李思懿

编制单位法人代表：张庆伟

项目负责人：蔡淇芸

报告编写人：蔡淇芸

建设单位：

深圳博爱曙光医院（盖章）

电话：0755-82473398

传真：/

邮编：518000

地址：深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路

2088号深业物流大厦1至20层

编制单位：

深圳市友健科技有限公司（盖章）

电话：/

传真：/

邮编：518000

地址：深圳市龙岗区横岗街道华侨新村

社区荣德时代广场A3510-2

## 一、项目基本情况

建设项目名称	深圳博爱曙光医院新建项目				
建设单位名称	深圳博爱曙光医院				
建设项目性质	新建(√) 改建( ) 技改( ) 迁建( )				
建设地点	深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路2088号深业物流大厦1至20层				
产品名称	诊疗/治疗服务, 设放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科。				
设计生产能力	项目设置床位110张, 设计门诊量500人次/天				
实际生产能力	项目设置床位110张, 实际门诊量400人次/天				
环评批复文号	深环罗批 [2022]000003号	环评批复时间	2022年7月18日		
环评报告表 编制单位	深圳市新泽环境科 技有限公司	环评报告表 批复部门	深圳市生态环境局 罗湖管理局		
环保设施 设计单位	深圳市长菁环保科 技有限公司	环保设施 施工单位	深圳市长菁环保科 技有限公司		
投资总概算	6500(万元)	环保 投资	120(万 元)	比例	1.8%
实际投资总概算	6500(万元)	环保 投资	120(万 元)	比例	1.8%
验收范围	“深圳博爱曙光医院新建项目”主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等。 本次环保验收内容包括1套废水处理设施, 2套废气处理设施、厂界无组织废气、废水处理站周边空气、厂界噪声及危险废物暂存设施及其处置情况。				
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1施行);				

- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年）；
- (4) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年）；
- (6) 《深圳博爱曙光医院新建项目环境影响报告表》（深圳市新泽环境科技有限公司，2022年6月）；
- (7) 《深圳市生态环境局罗湖管理局关于深圳博爱曙光医院新建项目环境影响报告表的批复》（深环罗批[2022]000003号）；
- (8) 《建设项目环境保护验收技术指南 污染影响类》；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》（HJ794-2016）；
- (10) 深圳博爱曙光医院提供的其他资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<b>一、废水</b>		
	<p>项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水，上述 3 类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理，处理后的废水执行《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（日均值）"预处理标准后经市政污水管网排入滨河水净化厂处理，废水具体污染物及限值见表 1-1。</p>		
	<b>表 1-1 废水执行标准</b>		
	序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	1	pH	6-9
	2	COD <sub>Cr</sub>	250
	3	BOD <sub>5</sub>	100
	4	SS	60
	5	粪大肠菌群	5000 (MPN/L)
	6	动植物油	20
	7	阴离子表面活性剂	10
8	总氰化物	0.5	
9	挥发酚	1.0	
10	总余氯	2-8	
11	石油类	20	
<p>备注：消毒接触池的接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L（根据《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗污水和城镇污水监管工作的通知（环办水体函〔2020〕52 号）》要求：接触时间为 1.0 小时的，余氯大于 10mg/L（以游离氯计）</p>			

## 二、废气

### 有组织废气:

备用柴油发电机产生尾气，主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，经颗粒物捕集器处理后排放。经处理后的尾气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，根据原国家环境保护总局《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350号)，对烟气黑度排放限值按林格曼黑度1级执行。

废水处理站产生恶臭气体，主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度，经“活性炭+UV光解”设施处理后通过管道引至裙楼楼顶排放。经处理后的废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放速率要求。

具体限值见表1-2。

表1-2 工业废气执行标准

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准最高允许排放速率(kg/h)	
			排气筒高度 m	第二时段二级标准
1	二氧化硫	500	15	1.05*
2	氮氧化物	120		0.32*
3	颗粒物	120		0.21*
4	烟气黑度	林格曼黑度 1 级		
序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)最高允许排放速率(kg/h)	
			排气筒高度 m	第二时段二级标准
1	氨	/	15	4.9kg/h
2	硫化氢	/		0.33kg/h
3	臭气浓度	/		2000 (无量纲)

备注：“\*”表示排气筒高度未高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的50%执行。

### 无组织废气

项目检验科使用溶剂，产生挥发性有机物，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇，检验科涉及的检测于生物安全柜进行，生物安全柜配高效粒子空气过滤器对检验科检测废气进行过滤吸附处理，废气不外排。无组织废气中的非甲烷总烃、甲醇执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。具体限值见表 1-3。

表 1-3 无组织废气执行标准

污染物	无组织排放监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
非甲烷总烃	4.0
甲醇	12

### 废水处理站周边空气

废水处理站周边空气中污染物须达到《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”，环境空气控制项目：氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷。具体限值见表 1-4。

表 1-4 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

控制项目	最高允许浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
氨	1.0
硫化氢	0.03
臭气浓度（无量纲）	10
氯气	0.1
甲烷 （指处理站内最高 体积百分数/%）	1%

### 三、噪声

项目东侧、南侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；西侧、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，具体限值见表 1-5。

表 1-5 厂界噪声执行标准

点位	限值 (dB)
东侧、南侧	65 (昼间) 55 (夜间)
西侧、北侧	70 (昼间) 55 (夜间)

#### 四、固废

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《国家危险废物名录》(2021)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。医疗废物还需同时遵照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》的有关规定。项目废水处理设施产生的污泥属于危险废物,应按照危险废物进行处理和处置。污泥清掏前应进行监测,执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)“表 4 关于综合医疗机构及其他医疗机构污泥控制标准”的要求。

## 二、项目概况

### 1、项目基本情况

项目名称：深圳博爱曙光医院新建项目

建设地址：深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路 2088 号深业物流大厦 1 至 20 层。

规模：项目设置床位共 110 张。设放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科。

建设规模：项目租赁面积共为 14728.95 平方米。

项目投资：设计投资 6500 万元、环保投资 120 万元，占比 1.8%。实际投资 6500 万元、环保投资 120 万元，占比 1.8%。

项目由来：深圳博爱曙光医院成立于 2016 年 3 月 31 日，并取得营业执照（统一社会信用代码：914403007362892146）。项目于 2022 年 7 月 18 日获得《深圳市生态环境局罗湖管理局关于深圳博爱曙光医院新建项目环境影响报告表的批复》（深环罗批[2022]000003 号），项目选址于深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路 2088 号深业物流大厦 1 至 20 层，租赁面积为 14728.95 平方米，规划床位共 110 张，设放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科。主要工艺包括：病人入院、挂号、候诊、就诊、诊断处理、取药或住院治疗、离院等。

本次验收内容为深圳博爱曙光医院新建项目的“三同时”环保竣工验收，监测内容包括 1 套废水处理设施，2 套废气处理设施、厂界无组织废气、废水处理站周边空气、厂界噪声及危险废物暂存设施及其处置情况。

排污许可证申领情况：本项目（综合医院[Q8411]）属于《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》（2022 年 6 月 1 日起施行）规定的简化管理的行业，已在全国排污许可证管理信息平台进行备案，排污许可证编号：914403007362892146001X。

## 2、服务方案

项目具体的产品方案及建设内容如下表所示：

(1) 本项目为综合性医院建设项目，提供医疗/诊疗服务，服务方案详见下表：

表 2-1 项目服务方案一览表

服务名称	环评设计能力	验收阶段	变化量	年运行时数 (h)
住院床位	110 张	84张	-26 张	8760
医务人员	180 人	160 人	-20 人	
日门诊量	500 人次/天	400 人次/天	-100 人次/天	

(2) 项目建设内容

表 2-2 经济技术指标一览表

项目	环评期间技术指标		验收期间技术指标		变更情况		
总投资	6500万元	/	6500万元	/	无		
总用地面积	4880.96m <sup>2</sup>	/	4880.96m <sup>2</sup>	/	无		
总建筑面积	14728.95m <sup>2</sup>	/	14728.95m <sup>2</sup>	/	无		
其中 医院 主体 建筑	14728.95m <sup>2</sup>	负二层	配电房、水泵房、车库	14728.95m <sup>2</sup>	负二层	配电房、水泵房、车库	无
		负一层	放射科、病案室、药库、总务库、办公室		负一层	放射科、病案室、药库、总务库、办公室	无
		一层	挂号、收费、药房、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、抢救室、治疗准备间、处置室、换药室、注射室		一层	挂号、收费、药房、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、抢救室、治疗准备间、处置室、换药室、注射室	无
		二层	医疗美容科、皮肤科		二层	医疗美容科、皮肤科	无
		三层	口腔科		三层	口腔科	无
		四层	手术麻醉科		四层	手术麻醉科	无

			五层	口腔科、种植手术室		五层	口腔科、种植手术室	无
			六层	眼科、屈光手术室		六层	眼科、屈光手术室	无
			七层	眼科		七层	眼科	无
			八层	检验科、体检科		八层	检验科、体检科	无
			九层	妇科、超声科、肿瘤科		九层	妇科、超声科、肿瘤科	无
			十层	妇科、人流手术室		十层	妇科、人流手术室	无
			十一层至十三层	医疗美容科		十一层至十三层	医疗美容科	无
			十四至十七层	病房		十四至十七层	病房	无
			十八层至十九层	行政办公		十八层至十九层	行政办公	无
			二十层	多功能厅		二十层	多功能厅	
床位数	110床	/	84床	/	-26张			
医务人员	180人	/	160人	/	-20人			
行政后勤人员	120人		100人		-20人			
日门诊量	500人次/天	/	400人次/天	/	-100人次/天			
地上停车位	45个	/	45个	/	无			
地下停车位	26个	/	26个	/	无			

表 2-3 项目建设内容

类型	名称	原环评设计规模	验收建设情况	变更情况
主体工程	医院主体建筑	地下两层，地上20层，建筑高度约85m。主要功能为放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科等。	地下两层，地上20层，建筑高度约85m。主要功能为放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科等。	无
公用工程	给水系统	由市政管网直接供给	由市政管网直接供给	无

	排水系统	采取雨污分流方式。雨水经室外雨水管网收集后就近排到雨水收集池或市政雨水管网；非医疗废水与医疗废水纳入“化粪池+自建废水处理站”处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后排入市政污水管网。	采取雨污分流方式。雨水经室外雨水管网收集后就近排到雨水收集池或市政雨水管网；非医疗废水与医疗废水纳入“化粪池+自建废水处理站”处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后排入市政污水管网。	无
	热水系统	采用空气能供热	采用空气能供热	无
	制冷系统	采用多联机及分体式空调	采用多联机及分体式空调	无
	供电	由市政电网供应。设有备用发电机，位于医院负一楼	由市政电网供应。设有备用发电机，位于医院负一楼	无
环保工程	废气	经通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理后引至裙楼楼顶排放	项目检验科使用溶剂，产生挥发性有机物，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇，检验科涉及的操作于生物安全柜进行，生物安全柜配高效粒子空气过滤器对检验科检测废气进行过滤吸附处理，处理后的废气经过通风系统再排入大气	环评要求检验科检测废气通过活性炭处理引至裙楼楼顶排放，项目实际通过生物安全柜配置的高效粒子空气过滤器后排放于室内
	治理设施	备用柴油发电机尾气经颗粒物捕集器处理后经管道15m 排放	经颗粒物捕集器处理后经管道排放	无
	废水处理站恶臭气体	经“UV光催化除臭净化装置+活性炭”设施处理后通过管道引至楼顶高空排放	经“活性炭+UV光解”设施处理通过管道引至裙楼楼顶排放	处理设施顺序发生了变化，排放口位置发生了变化
	生活污水	经化粪池+废水处理站处理达标后排到市政污水管网	经化粪池+废水处理站处理达标后排到市政污水管网	无
	车库冲洗废水	经化粪池+废水处理站处理达标后排到市政污水管网	经化粪池+废水处理站处理达标后排到市政污水管网	无
废水治理设施	自建废水处理站，位于院区一层地面空地的东南侧。设计处理规模 120m <sup>3</sup> /d。医疗废水进入自建废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理	自建废水处理站，设计处理规模120m <sup>3</sup> /d，医疗废水进入自建废水处理站处理达到《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	无	

		标准，排入市政污水管网。	污染物排放限值（日均值）” 预处理标准后经市政污水管网排入滨河水水质净化厂处理	
噪声防治措施	设备噪声、机动车噪声、社会噪声	选用低噪声设备；合理布局、墙体隔声、距离衰减；高噪声设备全部设置专门的设备机房，机房加装隔音棉，房门均采用隔声门；高噪声设备需要进行基础减振、消声及隔音；加强管理和设备维护合理布局	项目选用低噪声设备；合理布局、墙体隔声、距离衰减；高噪声设备全部设置专门的设备机房，机房加装隔音棉，房门均采用隔声门；高噪声设备需要进行基础减振、消声及隔音；加强管理和设备维护合理布局	无
固体废物	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门清运	生活垃圾交由环卫部门清运	无
	危险废物	危险废物委托有危险废物处理资质的单位定期处理，并签订拉运协议	危险废物委托深圳市益盛环保技术有限公司定期处理，并签订拉运协议	无

### 3、总图布置

本项目位置为深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路 2088 号深业物流大厦 1 至 20 层。项目所在建筑深业物流大厦高 85m，除本项目外无其他项目入驻，其东侧距离华润笋岗万象华府约 15m，南侧距离笋岗服装批发中心约 11m，西侧距离深圳国际商品交易大厦约 57m，北侧距离梅园路约 17m。项目地理位置图见图 2-1，四至环境概况见图 2-2，项目车间平面布置图见图 2-3 所示。



图 2-1 项目地理位置图



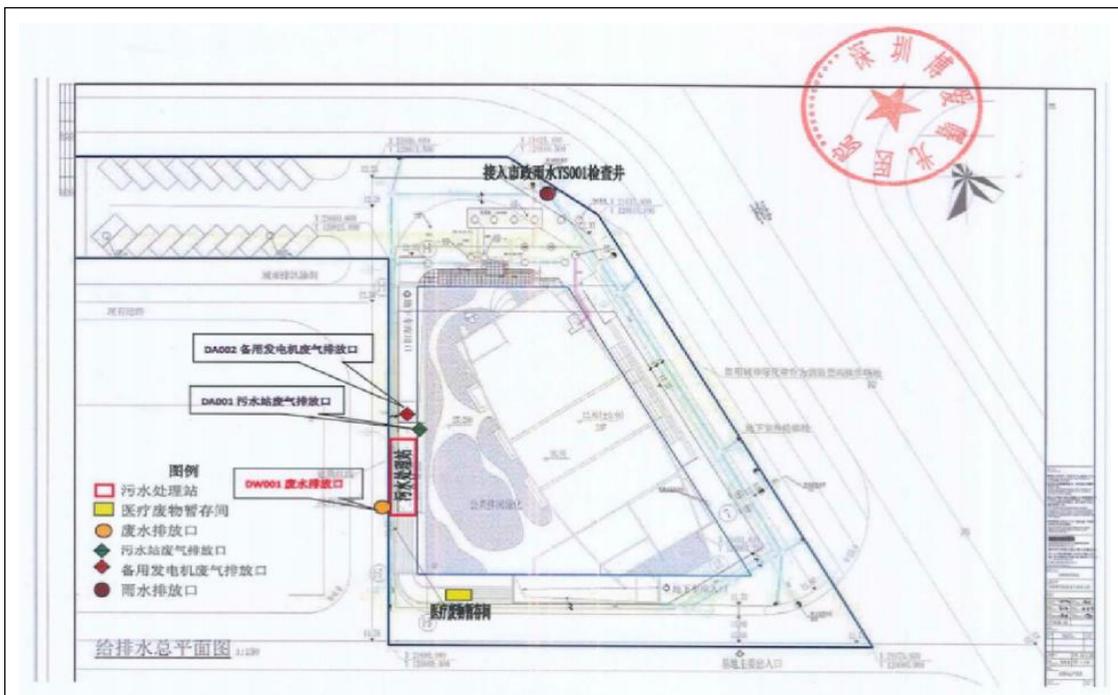


图 2-3 项目平面布置图

#### 4、项目原辅材料消耗及水平衡

表 2-3 原料/辅料用量清单

序号	名称	环评		验收阶段 日耗量	变化量
		年耗量	日耗量		
1	塑胶手套	30000双	82.2 双	66 双	-16.2双
2	输液器	7300个	20 个	15 个	-5个
3	输血器	7300条	20 条	15 条	-5条
4	一次性针筒	8000支	22 支	18 支	-4条
5	纱布	3000块	8 块	6 块	-2块
6	药棉	5000包	13.7 包	10 包	-3.7包
7	血糖试纸	220盒	0.6 盒	0.5 盒	-0.1包
8	尿素14C呼气试验药 盒	1200盒	3.3 盒	2.8 盒	-0.5盒
9	气管导管	140条	0.4 条	0 条	-0.4条
10	尿十项试条	20筒	0.1 筒	0.1 筒	0
11	中单（一次性）	700张	1.9 张	2 张	0
12	治疗巾（一次性）	7020条	19 条	15 条	-4条
13	枕套（一次性）	500个	1.4 个	1 个	-0.4个
14	弯盘（一次性）	1500个	4.1 个	3 个	-1.1个
15	麻醉包（一次性）	20套	0.1 套	0.1 套	0
16	备皮刀	1500套	4.1 套	3 套	-1.1套

17	棉球（一次性）	60斤	0.2斤	0.2斤	0
18	药杯（一次性）	1000套	2.7套	2套	-0.7套
19	口罩（一次性）	42000个	115个	100个	-15个
20	帽子（一次性）	7500个	20个	15个	-5个
21	担架床罩	600条	1.6条	1.2条	-0.4条
22	灭菌线束	400包	1.1包	1包	-0.1包
23	B-D头皮留置针	5800支	16支	12支	-4支
24	无菌CR刀片	1200盒	3.3盒	3盒	-0.3盒
25	碘伏	1000瓶	2.7瓶	2瓶	-0.7瓶
26	双氧水	150瓶	0.4瓶	0.4瓶	0
27	消毒剂	400瓶	1.1瓶	1.1瓶	0
28	三氯消毒片	400瓶	1.1瓶	1.1瓶	0
29	盐水	200kg	0.55kg	0.5kg	-0.05kg
30	各类试剂盒	8000盒	22盒	20盒	-2盒
31	75%乙醇	300kg	0.82kg	0.8kg	-0.2kg
32	甲醇	50kg	0.14kg	0.14kg	0
33	柴油	1200kg	3.3kg	3.3kg	0
34	10%次氯酸钠	1200kg	3.3kg	3.0kg	-0.3kg
35	聚合氯化铝PAC	1800kg	4.9kg	4.0kg	-0.9kg
36	聚丙烯酰胺聚丙烯酰胺PAM	25kg	0.068kg	0.058kg	-0.01kg
37	生物除臭药剂	150kg	0.41kg	0.41kg	0

表 2-4 主要能源以及资源消耗一览表

类别	名称	环评阶段		验收阶段日耗量	来源	储运方式
		年耗量	日耗量			
自来水	医疗用水	38744.75吨	106	51.7吨	市政供水系统	市政给水管
	非医疗用水	4033.26吨	11.1	5.3吨		
电		40000度	110度	4万度	市政供电系统	市政电网

水平衡图如下：

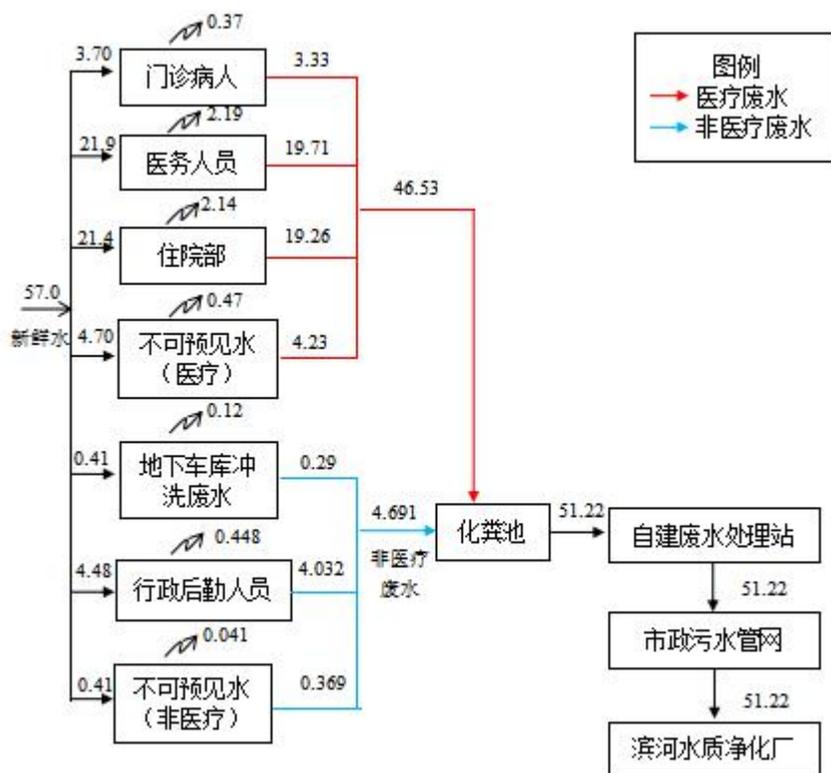


表 2-4 水平衡图 (m³/d)

### 5、项目主要设备清单

项目主要设备清单见下表：

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	环评阶段数量	验收阶段实际建设数量	单位	验收阶段变化量
1	全身CT	1	1	台	0
2	多功能DR机	1	1	台	0
3	前列腺射频治疗仪	2	2	台	0
4	多功能低频治疗仪	2	2	台	0
5	多功能中频治疗仪	3	3	台	0
6	盆低综合治疗仪	2	2	台	0
7	紫外光治疗仪	1	1	台	0
8	皮肤病治疗仪	1	1	台	0
9	面部图像分析仪	1	1	台	0
10	小气泡机	1	1	台	0
11	伍德灯	1	1	台	0
12	空气消毒机	19	19	台	0
13	口扫	1	1	台	0
14	宇森热熔牙科充填仪	2	2	台	0
15	根管测量仪	3	3	台	0
16	机用扩根器	3	3	台	0

深圳博爱曙光医院新建项目竣工环境保护验收监测报告表

17	全能麻醉机	5	5	台	0
18	多功能心电监护仪	7	7	台	0
19	血气分析仪	1	1	台	0
20	麻醉复苏室呼吸机	1	1	台	0
21	抽脂机	1	1	台	0
22	高频电灼仪（宝丽太）	1	1	台	0
23	冷光美白仪	1	1	台	0
24	高压灭菌炉	1	1	台	0
25	快速灭菌卡式炉	1	1	台	0
26	牙科综合治疗机	8	8	台	0
27	眼科光学生物测量仪	1	1	台	0
28	验光组合台（套）	2	2	台	0
29	电脑验光仪	2	2	台	0
30	角膜测厚仪	2	2	台	0
31	非接触式眼压计	2	2	台	0
32	飞秒激光角膜手术仪 IFS	1	1	台	0
33	间接眼底镜	2	2	台	0
34	波前像差仪	1	1	台	0
35	A超及角膜测厚仪	1	1	台	0
36	蔡司飞秒激光角膜屈 光治疗 仪	1	1	台	0
37	卡式压力蒸汽灭菌器	2	2	台	0
38	准分子激光治疗仪	1	1	台	0
39	眼科AB超	1	1	台	0
40	眼前节分析系统 PENTACAM	1	1	台	0
41	虹膜定位系统	1	1	台	0
42	角膜内皮细胞计	1	1	台	0
43	裂隙灯显微镜	1	1	台	0
44	电脑验光仪	2	2	台	0
45	光学相干断层扫描仪	1	1	台	0
46	裂隙灯	1	1	台	0
47	眼前节分析诊断系统 ORBSCAN	1	1	台	0
48	角膜胶联仪	1	1	台	0
49	角膜地形图	1	1	台	0
50	眼底视网膜全景照相 仪	1	1	台	0
51	睑板腺热动脉治疗仪	1	1	台	0
52	综合验光仪	1	1	台	0
53	视功能	2	2	台	0
54	视野计	1	1	台	0
55	眼底荧光造影相机	1	1	台	0
56	眼前节激光治疗仪	1	1	台	0
57	眼科激光治疗机	1	1	台	0
58	全自动化学发光仪	1	1	台	0
59	全自动生化分析仪	1	1	台	0
60	全自动血球仪	1	1	台	0
61	全自动尿液分析仪	1	1	台	0

深圳博爱曙光医院新建项目竣工环境保护验收监测报告表

62	精液分析仪	1	1	台	0
63	电解质分析仪	1	1	台	0
64	酶标仪	1	1	台	0
65	洗板机	1	1	台	0
66	全自动血凝仪	1	1	台	0
67	生物安全柜	2	2	台	0
68	超净工作台	1	1	台	0
69	高压消毒炉	1	1	台	0
70	储血冰箱	1	1	台	0
70	融浆机	1	1	台	0
71	培养箱	1	1	台	0
72	水机	1	1	台	0
73	mindray迈瑞彩超DC-8	1	1	台	0
74	开立便携式彩超	1	1	台	0
75	心电图仪	1	1	台	0
76	动态心电图	1	1	台	0
77	激光/脉冲光工作站	1	1	台	0
78	光子激光机(飞顿一号)	1	1	台	0
79	翠绿宝石激光治疗仪	1	1	台	0
80	强光与激光皮肤治疗系统	1	1	台	0
81	激光治疗系统私密	2	2	台	0
82	医用变速离心机系统	2	2	台	0
83	高频电灼仪(黄金微针)	3	3	台	0
84	超声治疗仪(超声炮)	2	2	台	0
85	超声臭氧雾化妇科治疗仪	1	1	台	0
86	染料激光	2	2	台	0
87	电动吸痰器	2	2	台	0
88	YAG激光治疗仪	2	2	台	0
89	调Q激光	1	1	台	0
90	强脉冲光	1	1	台	0
91	水光仪	1	1	台	0
92	红蓝光治疗仪	2	2	台	0
93	二氧化碳激光治疗机	2	2	台	0
94	水光注射仪	1	1	台	0
95	半导体激光脱毛治疗仪	1	1	台	0
96	射频治疗仪	1	1	台	0
97	水滴点阵	2	2	台	0
98	化蝶水氧治疗仪	1	1	台	0
99	短波理疗仪	1	1	台	0
100	超声和负压理疗仪微气泡氧嫩肤系统	1	1	台	0
101	面部图像分析仪第七代	1	1	台	0
102	小气泡机	1	1	台	0
103	水泵	1	1	台	0
104	备用柴油发电机	1	1	台	0

105	空压机	1	1	台	0
106	风机	1	1	台	0

### 6、劳动定员和生产制度

人员规模：本项目门诊量约为 500 人/日，设置床位 110 张，配备职工人数共 300，其中医务人员 180 人，后勤行政人员 120 人。

工作制度：医务人员分 3 班/天，每班工作 8 小时，后勤人员分 1 班/天，每班工作 8 小时，全年工作 365 天。项目医院内不设食堂和值班宿舍。

### 7、项目工艺流程及产污环节

本项目医院诊疗流程如下：

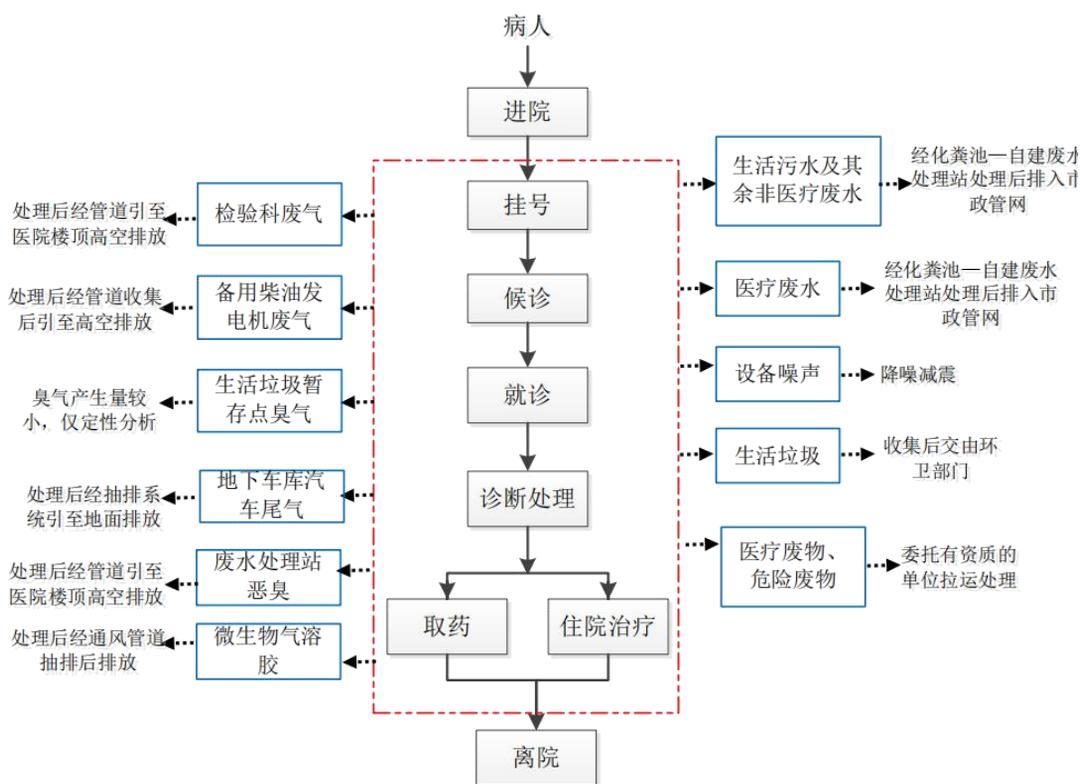


表 2-5 项目工艺流程图

## 产排污环节:

类别	污染物名称	产污工序	主要污染因子/评价因子	采取措施	
废气	挥发性有机废气	检验科溶剂使用	挥发性有机物	检验科涉及的操作于生物安全柜进行, 生物安全柜配高效粒子空气过滤器对检验科检测废气进行过滤吸附处理后排入室内	
	备用柴油发电机废气	备用柴油发电机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经颗粒物捕集器处理后经管道排放	
	生活垃圾暂存间臭气	生活垃圾暂存间	臭气浓度	垃圾桶加盖, 规范管理, 及时清运, 以无组织形式排放	
	废水处理站恶臭气体	废水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	经活性炭+UV 光催化除臭净化装置处理设备处理后引至裙楼楼顶排放	
	微生物气溶胶	检验科、病房、手术室	微生物气溶胶	经高效过滤后经通风管道抽排后排放	
	地下车库汽车尾气	地下车库汽车	CO、HC、NO <sub>2</sub>	经机械式排风系统抽排到地面	
废水	医疗废水	诊疗、治疗	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群	经自建废水处理站预处理达标后接入市政管网, 最后排入滨河水水质净化厂	
	生活污水	生活办公	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经化粪池+废水处理站预处理达标后接入市政管网, 最后排入滨河水水质净化厂	
	地下车库冲洗废水	地下车库汽车	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池+废水处理站预处理达标后接入市政管网, 最后排入滨河水水质净化厂	
噪声	噪声	备用发电机等设备噪声、汽车噪声、社会噪声	噪声	合理布局、隔声、减振、距离衰减等	
固废	生活垃圾		病患者、员工生活	生活垃圾	环卫部门清运
	危险废物	门诊医疗过程	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物	/	委托深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理
		检验科	检验废液	/	
		口腔科	口腔废液	/	
		废水处理站废水处理	污泥	/	
		废气处理设施	废活性炭	/	
		废水处理站恶臭处理设施	废 UV 灯管	/	
废气处理设施	废高效过滤器滤芯	/	验收期间未达到更换条件, 目前未产生		

## 8、项目变更情况

序号	变更内容	污染影响类建设项目重大变动清单	项目现阶段变动情况	是否相符
1	项目性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目建设性质属新建,与环评一致,开发、使用功能未发生变化	否
2	项目规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上	环评设置放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科,规划床位共 110 张。项目现阶段实际设置与环评规定一致	否
		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	项目现阶段生产能力与环评一致,排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水,以上 3 类废水不含废水第一类污染物,本项目废水均统一进入化粪池+废水处理站处理达标后经市政污水管网排入滨河水水质净化厂处理。	否
		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	项目位于环境质量达标区,项目现阶段实际生产能力与环评设计生产能力一致,未导致污染物排放量增加	否

		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		
3	项目地点	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	本项目未重新选址，建设地址为深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路 2088 号深业物流大厦 1 至 20 层，与环评建设地点一致。总平面布置无变化。	否
4	项目采用的生产工艺	<p>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：</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)；</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	项目设置内容与环评一致，设置放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科，规划床位共 110 张；项目实际生产工艺与环评一致，未新增生产工艺；项目验收阶段原辅材料种类与环评阶段一致，验收阶段原辅材料日耗量低于环评阶段日耗量。	否
		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	项目未对物料、装卸做出规定，验收阶段项目原材料及产品运输外委专业运输公司，原辅材料储存于仓库，未导致大气污染物无组织排放量增加；	否

5	环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的</p>	<p>废水: 项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水,上述3类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理,处理后的废水执行《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(日均值)"预处理标准后经市政污水管网排入滨河水质净化厂处理。本项目废水污染防治措施未发生变化。</p> <p>废气: 备用柴油发电机产生尾气,主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度,经颗粒物捕集器处理后排放。经处理后的尾气执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,对烟气黑度排放限值按林格曼黑度1级执行;废水处理站产生恶臭气体,主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度,经“活性炭+uv光解”设施处理后通过管道引至裙楼楼顶排放,经处理后的废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放速率要求。 废水处理站周边空气中污染物执行《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”限值要求; 项目检验科使用溶剂,产生挥发性有机物,主要污染因子为非甲烷总</p>	否
---	--------	---	---	---

		<p>烃、甲醇，环评中对检验科检测废气要求设置通风橱收集引至活性炭设施处理后引至楼顶排气筒高空排放，项目实际检验科涉及的操作于生物安全柜进行，生物安全柜配高效粒子空气过滤器对检验科检测废气进行过滤吸附处理后排入室内，项目位于环境质量达标区，此改动未导致新增排放污染物种类，因此不属于重大变动。</p>	
	<p>新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的</p>	<p>项目无废水直接排放口。本项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水，上述3类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理达标后经市政污水管网排入滨河水质净化厂处理。</p>	否
	<p>新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的</p>	<p>本项目设2个废气排放口，为一般排放口。</p>	否

		<p>噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的</p>	<p>项目合理布局噪声源,合理安排工作时间,避免午间及夜间生产;加强对机器的维修保养,不定期的给机器添加润滑油等,减少设备摩擦噪声;对设备采取消声、隔声、减振措施,采取上述措施后,项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。噪声防治措施与环评一致,不会导致不利环境影响加重。</p> <p>项目属于新建项目,选址在已建成的建筑中,项目医疗区域、废水处理设施、危险废物存放场所均做好地面硬化、防渗防泄漏措施,可有效防止污染物泄漏,对土壤、地下水的污染风险较小</p>	否
		<p>固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的</p>	<p>项目固废利用处置方式与环评一致,设置危废暂存间,医疗废物分区分类收集,交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理;生活垃圾分类收集,避雨堆放,定期交由环卫部门清运处理;一般固废交给相关回收单位回收处理</p>	否
		<p>事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>	<p>环评对事故废水暂存能力、拦截设施未做出规定</p>	否

## 三、主要污染源、污染物治理措施及排放去向

## 1、废水：

废水排放情况见表 3-1

表 3-1 水污染物排放及相应环保设施一览表

序号	污染物类别	主要来源	主要污染因子	处理措施	排放方式
1	医疗废水	诊疗/治疗	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、挥发酚、总余氯、石油类	化粪池+废水处理站	处理达标后经市政污水管网排入滨河水水质净化厂处理
2	生活污水	行政后勤人员	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		
3	地下车库冲洗废水	车库冲洗	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS、NH <sub>3</sub> -N		

表 3-3 废水处理设备相关参数一览表

废水站处理站相关设备		相关参数
设计处理规模		100 (m <sup>3</sup> /d)
调节池	材质构造	不锈钢 304 材质
	内空尺寸	3000mm×3000mm×2500mm;
	设计参数	保留超高 300mm, 有效容积 19.8m <sup>3</sup> , 水力停留时间 5.5 小时;
	附属设备	1、配污水提升泵 2 台: 型号: 50QYWG10-10-0.75, 流量 10m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m, 功率 0.75kw, 一备一用; 2、配不锈钢格栅网 1 台, 宽 3000, 深 2500mm; 3、液位计 1 套, 0-4M, 浮球式。
应急水池	材质构造	不锈钢 304 材质
	内空尺寸	3500mm×2500mm×3000mm;
	设计参数	保留超高 200mm, 有效容积 24.5m <sup>3</sup> , 水力停留时间 6.8 小时;
	附属设备	1、配污水提升泵 2 台: 型号: 50QYWG10-10-0.75, 流量 10m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m, 功率 0.75kw, 一备一用; 2、液位计 1 套, 0-4M, 浮球式。
接触氧化池	材质构造	不锈钢 304 材质
	内空尺寸	2500mm×2500mm×3000mm;
	设计参数	保留超高 400mm, 有效容积 16.25m <sup>3</sup> , 水力停留时间 4.5 小时;
	附属设备	1、配网状生物组合填料 12 立方米, 规格Φ150; 2、填料支架 12 立方米, 钢制框架结构; 3、微孔曝气器 20 套, 规格Φ215, 配套曝气器支架 12m <sup>3</sup> ; 3、配射流曝气机 2 台: 型号: SL-20, 功率 N=2.2KW, 一备一用。

沉淀池	材质构造	不锈钢 304 材质
	内空尺寸	2500mm×2000mm×3000mm;
	设计参数	保留超高 400mm, 有效容积 21m <sup>3</sup> , 设计处理水量: Q=3.6m <sup>3</sup> /h, 设计表面负荷: q=0.72m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> , 沉淀池表面积: F=Q/0.91q=5.5m <sup>2</sup> 。
	附属设备	1、竖流沉淀器 1 套, 规格 DN150; 2、污泥回流泵 1 台: 型号: 50QYWG10-10-0.75, 流量 10m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m, 功率 0.75kw。
接触消毒池	材质构造	不锈钢 304 材质
	内空尺寸	2500mm×1000mm×3000mm;
	设计参数	保留超高 600mm, 有效容积为 6m <sup>3</sup> , 水力停留时间为 1.7 小时;
	附属设备	1、次氯酸钠加药消毒系统 1 套: 型号 CJ2000-400.
计量排放池	材质构造	不锈钢 304 材质
	内空尺寸	2000mm×500mm×800mm;
	附属设备	1、配超声波流量计 1 台; 2、PH仪 1 套, PH0-14, 4-20MA 输出; 3、COD 在线监测仪, 量程 0-500mg/L, 4-20MA 输出; 4、余氯监测仪 1 套, 4-20MA 输出。

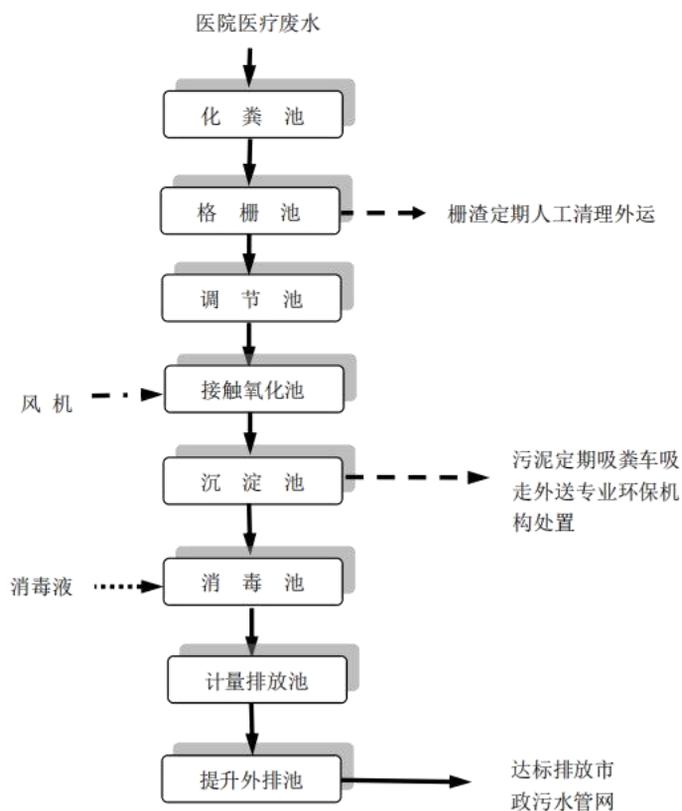


图 3-1 废水处理工艺流程

## 2、废气

废气排放情况见表 3-2，废气处理设备相关参数见表 3-3，废气处理工艺见图 3-1。

表 3-2 大气污染物排放及相应环保设施一览表

废气名称	主要污染因子	处理措施	排放方式
备用柴油发电机尾气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	一套颗粒物捕集器	有组织
废水处理站恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	一套“活性炭+UV 光解”	有组织
检验科检测废气	非甲烷总烃、甲醇	生物安全柜配置的高效粒子空气过滤器	无组织
生活垃圾暂存间臭气	臭气浓度	垃圾桶加盖、规范管理、及时清运	以无组织形式排放
微生物气溶胶	微生物气溶胶	生物安全柜配置的高效粒子空气过滤器	经过通风系统再排入大气
地下车库汽车尾气	CO、HC、NO <sub>2</sub>	/	机械式排风系统抽排到地面

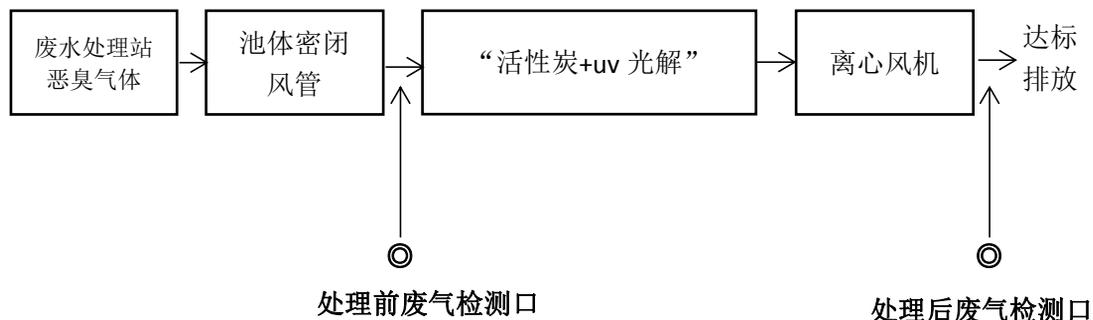


图 3-2 废水处理站恶臭气体处理工艺流程（◎表示废气监测点位）

表 3-4 现场照片





### 3、噪声

项目产生噪声源主要为备用柴油发电机、空压机、水泵、风机等设备运行噪声、内部的机动车噪声和社会噪声。备用发电机置于地下室设备用房，备用发电机房门、四壁和墙顶加装隔音棉，底座已安装隔振垫，减少震动产生的噪声。项目选用低噪声设备；合理布局、墙体隔声、距离衰减。

### 4、固体废物

项目固体废物主要为危险废物和生活垃圾。设置废物暂存场所，具备防雨淋、防渗漏等措施。固废处理处置情况见表 3-5。

表 3-5 固体废物产生及处理处置情况一览表

种类	名称	废物类别	产生量 t/a	处置方式	
危险废物	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等	HW01 841-001-01	21.28	交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理，危废合同见附件 3	
		HW01 841-002-01			
		HW01 841-003-01			
		HW01 841-004-01			
		HW01 841-005-01			
	检验废液	HW49 900-047-49	0.1		
	口腔废液	HW49 900-047-49	0.3		
	废水处理站污泥	HW49 772-006-49	13.5		
	废活性炭	HW49 900-039-49	0.15		验收期间未达到更换条件，目前未产生
	废 UV 灯管	HW29 900-023-29	0.01		
废高效过滤器滤芯	HW49 900-041-49	0.2			
生活垃圾	/		113.14	避雨集中堆放，交由环境卫生部门清运处理	

	
<p>危废暂存间标签</p>	<p>危废暂存间</p>
	
<p>危废暂存间</p>	<p>危废暂存间</p>

## 四、环评结论建议和批复要求及其落实情况

1、建设项目环评报告表的主要结论		
类别	环评结论和建议	落实情况
水环境影响评价结论	<p>项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水,上述3类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理,处理后的废水执行《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(日均值)"预处理标准后经市政污水管网排入滨河水水质净化厂处理</p>	<p>已落实。</p> <p>项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水,上述3类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理后经市政污水管网排入滨河水水质净化厂处理。</p> <p>验收数据表明,处理后的废水达到《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(日均值)"预处理标准限值要求</p>
大气环境影响评价结论	<p>检验科使用溶剂,产生挥发性有机物,主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇,经通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准限值要求后经管道引至裙楼楼顶排放;备用柴油发电机产生尾气,主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度,经颗粒物捕集器处理达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准后经管道引至高空排放,其中对烟气黑度排放限值按照林格曼黑度1级执行;废水处理站产生恶臭气体,主要污染因子为NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度,经"活性炭+uv光解"设施处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放速率要求后通过管道引至裙楼楼顶排放,废水处理站周边空气中污染物氨、硫化</p>	<p>已落实。</p> <p>项目检验科使用溶剂,产生挥发性有机物,主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇,检验科涉及的操作于生物安全柜进行,生物安全柜配高效粒子空气过滤器对检验科检测废气进行过滤吸附处理,净化后的废气排入室内;备用柴油发电机产生尾气,主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度,经颗粒物捕集器处理后排放;废水处理站产生恶臭气体,主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度,经"活性炭+uv光解"设施处理后通过管道引至裙楼楼顶排放;检验科、病房、手术室会产生微生物气溶胶,含有害微生物的治疗过程和操作均</p>

	<p>氢、臭气浓度、氯气、甲烷须达到《医疗机构水污染物排放标准》</p> <p>(GB18466-2005)中“表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”; 检验科、病房、手术室会产生微生物气溶胶, 含有害微生物的治疗过程和操作均严格控制在生物安全柜内, 安全柜配高效粒子空气过滤器对气溶胶废气进行过滤吸附处理, 含有害微生物废气通过设备净化处理后, 经过通风系统再排入大气; 地下车库产生汽车尾气, 主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>2</sub>, 经机械式排风系统抽排到地面。</p>	<p>严格控制在生物安全柜内, 安全柜配高效粒子空气过滤器对气溶胶废气进行过滤吸附处理, 含有害微生物废气通过设备净化处理后, 经过通风系统再排入大气; 地下车库产生汽车尾气, 主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>2</sub>, 经机械式排风系统抽排到地面。</p> <p>验收数据表明, 经处理后的尾气可达到《大气污染物排放限值》</p> <p>(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 烟气黑度排放限可按林格曼黑度 1 级执行; 经处理后废水处理站恶臭气可达到《恶臭污染物排放标准》</p> <p>(GB14554-93) 排放速率要求; 废水处理站周边空气中污染物氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷可达到《医疗机构水污染物排放标准》</p> <p>(GB18466-2005)中“表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”; 无组织排放得检验科检测废气中非甲烷总烃、甲醇可达到《大气污染物排放限值》</p> <p>(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。</p>
--	--	---

声环境 影响 评价 结论	<p>选用低噪声设备;合理布局、墙体隔声、距离衰减;高噪声设备全部设置专门的设备机房,机房加装隔音棉,房门均采用隔声门;高噪声设备需要进行基础减振、消声及隔音;加强管理和设备维护合理布局。落实上述措施后,厂界噪声在东侧、南侧排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准;西侧、北侧排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准。</p>	<p>已落实。 经检测,本次验收期间该项目生产运营时产生的噪声在东侧、南侧厂界外1米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求;西侧、北侧厂界外1米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准限值要求。</p>
固体 废物 环境 影响 评价 结论	<p>本项目生活垃圾避雨集中堆放,交由环卫部门清运处理。危险废物委托有危险废物处理资质的单位定期处理,并签订转运协议。经上述措施处理后,本项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。</p>	<p>已落实。 项目配套设置了危废暂存间,采取了防腐防渗措施,项目危险废物已与深圳市益盛环保技术有限公司签署处理合同,项目产生的危废由该公司转运处理,生活垃圾交由环卫部门清运处理。</p>

**3、环评批复要求及落实情况**

环评批复要求	落实情况
<p>该项目为医院，设床位 110 张，不设核医学科、传染病房等。如改变性质、规模、地点或主要污染防治措施，须按规定另行申报。</p>	<p><b>已落实。</b> 该项目按申报的方式设医院，实际设床位少于环评规定床位数，不设核医学科、传染病房等。未改变性质、规模、地点或主要污染防治措施</p>
<p>项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准，达标后接入市政污水管网排入城市污水处理厂处理。</p>	<p><b>已落实。</b> 项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水，上述 3 类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理，处理后的废水执行《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(日均值)"预处理标准后经市政污水管网排入滨河水水质净化厂处理</p>
<p>污水处理站臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，污水处理站周边废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准，发电机尾气排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)中第二时段二级标准，检验科检测废气排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/T 27-2001)中第二时段二级标准。</p>	<p><b>已落实。</b> 备用柴油发电机产生尾气，主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度，经颗粒物捕集器处理后排放；废水处理站产生恶臭气体，主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度，经“活性炭+uv 光解”设施处理后通过管道引至裙楼楼顶排放；项目检验科使用溶剂，产生挥发性有机物，主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇，检验科涉及的操作于生物安全柜进行，生物安全柜配高效粒子空气过滤器对检验科检测废气进行过滤吸附处理后排入室内； 验收数据表明，经处理后的尾气可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，烟气黑度排放限可按林格曼黑度 1 级执行；经处理后废水处理站恶臭气可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放速率要求；废水处理站周边空气中污染物氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷可达到《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”限值要</p>

	<p>求；无组织排放得检验科检测废气中非甲烷总烃、甲醇可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。</p>
<p>东侧、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西侧、北侧场界声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，</p>	<p><b>已落实。</b> 经检测，本次验收期间该项目生产运营时产生的噪声在东侧、南侧厂界外 1 米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求；西侧、北侧厂界外 1 米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求。</p>
<p>污水处理站污泥控制须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 要求；医疗废物及其他危险废物与生活垃圾分开存放，并委托有危险废物处理资质的单位拉运处理，有关委托协议应报我局备案。</p>	<p><b>已落实。</b> 项目配套设置了危废暂存间，采取了防腐防渗措施，项目危险废物已与深圳市益盛环保技术有限公司签署处理合同，项目产生的危废由该公司拉运处理，生活垃圾交由环卫部门清运处理。</p>
<p>建设单位在启动生产设施或者在实际排污之前应根据《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》等相关规定申请并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。</p>	<p><b>已落实。</b> 本项目（综合医院[Q8411]）属于《深圳市固定污染源排污许可分类管理名录》（2022 年 6 月 1 日起施行）》规定的简化管理的行业，已在全国排污许可证管理信息平台进行备案，排污许可证编号：914403007362892146001X。</p>

## 五、监测工况、质量控制措施、结果及污染物总量控制指标

### 1、监测工况

建设单位于2024年7月29日~2024年7月31日委托广东乾达检测技术有限公司对工业废水、工业废气、厂界噪声进行验收监测。验收监测期运营工况如下表所示：

表 5-1 验收监测期间运营工况统计表

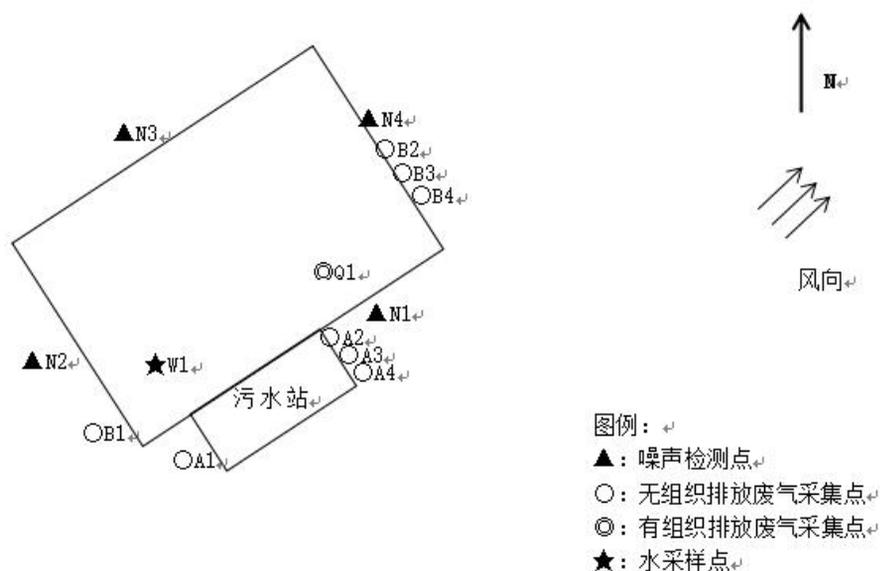
类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	营运负荷%
门诊量	500 人次/天	2024.07.30	385	77
		2024.07.31	350	70
住院床数	110 床	2024.07.30	83	75
		2024.07.31	85	77
环保设施	污水处理站（设计量100t/d，现阶段排放量75t/d）	2024.07.30	75	75
		2024.07.31	75	75

项目验收监测时主体工程工况稳定，环保设施运行正常，满足《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求。

### 2、监测点位、监测因子、监测频次

表 5-2 监测点位、监测因子及监测频次一览表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废水	诊疗/治疗	废水处理前检测点	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、粪大肠菌群、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、挥发酚、总余氯、石油类	4 次/天，测 2 天
		废水处理后排出口		4 次/天，测 2 天
有组织废气	备用柴油发电机尾气	发电机尾气检测口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	3 次/天，测 2 天
	废水处理站恶臭气体	废气处理前检测口	臭气浓度、氨、硫化氢	3 次/天，测 2 天
		废气处理后检测口		
无组织废气	废水处理站恶臭气体	污水处理站周边上风向 1 个、下风向 3 个	臭气浓度、氨、硫化氢、氯气和甲烷	4 次/天，测 2 天
	检验科检测废气	厂界上风向 1 个检测点，下风向 3 个检测点	非甲烷总烃、甲醇	3 次/天，测 2 天
厂界噪声	设备	项目四周厂界外 1 米布设 4 个检测点	昼、夜间噪声等效连续声级 Leq	昼间、夜间各 1 次，测 2 天



无组织废气、噪声监测点位示意图

### 3、监测分析方法

表 5-3 项目监测分析方法

检测类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限/检测范围
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ1147-2020	pH/电导率仪 P613	0~14 (无量纲)
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828—2017	酸式滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD5) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	生化培养箱 LRH-150AE	0.5mg/L
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	电子天平 PX224ZH	4mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.05mg/L
	动植物油	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 MAI-50G	0.06mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/L
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-5200	0.001mg/L	

	总余氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.03mg/L
	粪大肠菌群	医疗机构水污染物排放标准 GB18466-2005 附录 A	生化培养箱 LRH-150AE	/
有组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.25mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年) 亚甲基蓝分光光度法(B) 5.4.10.3	紫外分光光度计 UV-5200	0.01mg/m <sup>3</sup>
有组织废气	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	--	10(无量纲)
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平(十万分之一) A UW220D	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
	林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 测烟望远镜法(B) 5.3.3(2)	林格曼测烟望远镜 QT201	0~5级
无组织废气	甲醇	《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 气相色谱法(B) 6.1.6(1)	气相色谱仪 GC9790PLUS	0.01mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 亚甲基蓝分光光度法(B) 3.1.11(2)	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	--	10(无量纲)
	甲烷	《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 GC9790PLUS	0.06mg/m <sup>3</sup>

	非甲烷总烃	《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 GC9790PLUS	0.07mg/m <sup>3</sup>
	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-5200	0.03mg/m <sup>3</sup>
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	多功能噪声计 AWA5688	35dB(A)

#### 4、监测质量保证：

##### ①人员资质

监测人员实行持证上岗制度。监测人员经专业培训，考核合格后持证上岗。

污染源监测实行计量认证制度，监测单位依法通过计量认证，计量认证范围应包含本次验收监测项目。

各监测因子采样监测分析方法符合相关排放标准和技术规范要求。

##### ②气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确，排放的污染物浓度在监测仪器量程的有效范围内。采样和分析过程严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。气体的采集、保存、运输均严格按照监测技术规范进行，采样仪器及实验室仪器均经计量部门检定合格且在有效期内使用。

##### ③噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效；噪声统计分析仪使用时需加防风罩；避免在风速大于 5m/s 及雨雪天气下监测。

## 监测结果

## 监测结果 (1) —— 废水监测

监测日期	采样点位	监测频次	pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	动植物油	石油类	挥发酚	总氰化物	总余氯	粪大肠菌群
7.30	医疗废水处理前	/	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
		1	6.9	56	161	55.4	0.99	3.75	2.62	0.01L	0.001L	0.05	3.5×10 <sup>4</sup>
		2	7.1	60	150	61.6	0.89	3.96	2.49	0.01L	0.001L	0.06	2.8×10 <sup>4</sup>
		3	7.3	74	163	56.8	1	4.32	2.37	0.01L	0.001L	0.04	4.3×10 <sup>4</sup>
		4	7.3	65	179	52.8	0.82	4.11	2.55	0.01L	0.001L	0.07	2.5×10 <sup>4</sup>
平均值			<b>7.2</b>	<b>64</b>	<b>163</b>	<b>56.7</b>	<b>0.92</b>	<b>4.04</b>	<b>2.51</b>	<b>0.01L</b>	<b>0.001L</b>	<b>0.06</b>	<b>3.3×10<sup>4</sup></b>
7.30	医疗水处理后 W1	1	7.1	11	43	14.7	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.05	230
		2	6.9	15	52	15.6	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.65	250
		3	7.2	12	56	15	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.15	260
		4	6.8	14	49	14.2	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.53	290
		平均值			<b>7.0</b>	<b>12</b>	<b>50</b>	<b>14.9</b>	<b>0.05L</b>	<b>0.06L</b>	<b>0.06L</b>	<b>0.01L</b>	<b>0.001L</b>
7月30日处理效率 (%)			/	<b>81.3</b>	<b>69.3</b>	<b>73.7</b>	<b>97.3*</b>	<b>99.3*</b>	<b>98.8*</b>	/	/	/	<b>99.2</b>
7.31	医疗废水处理前	1	7.2	76	164	49.1	0.88	2.98	2.76	0.01L	0.001L	0.05	2.5×10 <sup>4</sup>
		2	7.3	60	154	62.6	0.84	3.45	2.5	0.01L	0.001L	0.06	1.7×10 <sup>4</sup>
		3	6.9	65	165	59.3	0.88	3.26	2.83	0.01L	0.001L	0.04	2.2×10 <sup>4</sup>
		4	7.0	70	167	53.2	0.88	3.77	2.44	0.01L	0.001L	0.04	2.6×10 <sup>4</sup>
		平均值			<b>7.1</b>	<b>68</b>	<b>162</b>	<b>56.1</b>	<b>0.87</b>	<b>3.37</b>	<b>2.6</b>	<b>0.01L</b>	<b>0.001L</b>
7.31	医疗水处理后 W1	1	6.9	8	43	11.3	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.49	170
		2	6.8	10	36	9.5	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.26	190
		3	7.2	11	47	13.8	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.55	210
		4	7.0	11	41	12.1	0.05L	0.06L	0.06L	0.01L	0.001L	3.04	240
		平均值			<b>7.0</b>	<b>10</b>	<b>42</b>	<b>11.7</b>	<b>0.05L</b>	<b>0.06L</b>	<b>0.06L</b>	<b>0.01L</b>	<b>0.001L</b>
7月31日处理效率			/	<b>85.3</b>	<b>74.1</b>	<b>79.1</b>	<b>97.1*</b>	<b>99.1*</b>	<b>98.8*</b>	/	/	/	<b>99.1</b>
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准			6-9	60	250	100	10	20	20	1.0	0.5	2-8	5000

备注：“\*”表示医疗水处理后 W1 检测项目未检出，按对应检出限的一半参与计算处理效率；

废水监测结论：由监测结果（1）可知：

验收期间各污染物的平均处理效率：悬浮物为 83.3%、化学需氧量为 71.7%、五日生化需氧量为 76.4%、阴离子表面活性剂为 97.2%、动植物油为 99.2%、石油类为 98.8%、粪大肠菌群为 99.2%；挥发酚、总氰化物处理前后均未检出，不计算处理效率。验收期间处理效率总体稳定，项目生产废水各项指标均可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准限值要求。

## 监测结果 (2) —— 污水处理站恶臭监测

采样日期	采样时段	采样点位	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	氨		硫化氢	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
7-30	第一时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2386	2.45	5.85×10 <sup>-3</sup>	0.86	2.05×10 <sup>-3</sup>
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	1966	0.77	1.51×10 <sup>-3</sup>	0.17	3.34×10 <sup>-4</sup>
	第二时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2380	2.72	6.47×10 <sup>-3</sup>	0.71	1.69×10 <sup>-3</sup>
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	1902	0.70	1.33×10 <sup>-3</sup>	0.11	2.09×10 <sup>-4</sup>
	第三时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2427	2.52	6.12×10 <sup>-3</sup>	0.87	2.11×10 <sup>-3</sup>
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	1989	0.79	1.57×10 <sup>-3</sup>	0.15	2.98×10 <sup>-4</sup>
	处理前平均值		<b>2398</b>	<b>2.56</b>	<b>6.15×10<sup>-3</sup></b>	<b>0.81</b>	<b>1.95×10<sup>-3</sup></b>
	处理后平均值		<b>1952</b>	<b>0.75</b>	<b>1.47×10<sup>-3</sup></b>	<b>0.14</b>	<b>2.80×10<sup>-4</sup></b>
	处理效率			<b>76%</b>		<b>86%</b>	
7-31	第一时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2487	2.59	6.44×10 <sup>-3</sup>	0.76	1.89×10 <sup>-3</sup>
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	2077	0.75	1.56×10 <sup>-3</sup>	0.12	2.49×10 <sup>-4</sup>
	第二时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2433	2.62	6.37×10 <sup>-3</sup>	0.75	1.82×10 <sup>-3</sup>
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	2032	0.68	1.38×10 <sup>-3</sup>	0.16	3.25×10 <sup>-4</sup>
	第三时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2343	2.64	6.19×10 <sup>-3</sup>	0.90	2.11×10 <sup>-3</sup>
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	2107	0.76	1.60×10 <sup>-3</sup>	0.15	3.16×10 <sup>-4</sup>
	处理前平均值		<b>2421</b>	<b>2.62</b>	<b>6.33×10<sup>-3</sup></b>	<b>0.80</b>	<b>1.94×10<sup>-3</sup></b>
	处理后平均值		<b>2072</b>	<b>0.73</b>	<b>1.51×10<sup>-3</sup></b>	<b>0.14</b>	<b>2.97×10<sup>-4</sup></b>
	处理效率			<b>76%</b>		<b>85%</b>	
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值				/	<b>4.9</b>	/	<b>0.33</b>

采样日期	采样时段	采样点位	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	臭气	
				排放浓度(无量纲)	
7月30日	第一时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2386	1513	
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	1966	131	
	第二时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2380	1318	
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	1902	112	
	第三时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2427	1513	
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	1989	131	
	第四时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2351	1318	
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	1876	112	
	<b>处理效率</b>				/
	7月31日	第一时段	污水处理站 DA001 处理前采样口	2487	1318
污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1			2077	112	
第二时段		污水处理站 DA001 处理前采样口	2433	1318	
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	2032	112	
第三时段		污水处理站 DA001 处理前采样口	2343	1513	
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	2107	131	
第四时段		污水处理站 DA001 处理前采样口	1503	1513	
		污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1	2010	131	
<b>处理效率</b>				/	
<b>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值</b>				<b>2000</b>	

污水处理站恶臭监测结论：由监测结果（2）可知：

本项目污水处理站恶臭的氨、硫化氢排放浓度范围分别为 0.68~0.79 mg/m<sup>3</sup>、0.11~0.17 mg/m<sup>3</sup>，排放速率范围分别为 1.33×10<sup>-3</sup>~1.60×10<sup>-3</sup>kg/h、2.09×10<sup>-4</sup>~3.34×10<sup>-4</sup>kg/h，臭气排放浓度 112~131（无量纲）。验收期间废气各污染物的平均处理效率：氨为 76%、硫化氢 86%。经处理后污水处理站恶臭中的氨、硫化氢、臭气的排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求。

## 监测结果（3）——备用发电机废气监测

采样日期	采样时段	采样点位	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		林格曼黑度 (级)
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
7-29	第一时段	备用发电机废气排放口 Q2	2619	2.5	6.55×10 <sup>-3</sup>	16	4.19×10 <sup>-2</sup>	45	0.118	<1
	第二时段	备用发电机废气排放口 Q2	2826	1.8	5.09×10 <sup>-3</sup>	14	3.96×10 <sup>-2</sup>	47	0.133	<1
	第三时段	备用发电机废气排放口 Q2	2768	2.4	6.64×10 <sup>-3</sup>	9	2.49×10 <sup>-2</sup>	43	0.119	<1
	平均值		<b>2738</b>	<b>2.2</b>	<b>6.02×10<sup>-3</sup></b>	<b>13</b>	<b>3.56×10<sup>-2</sup></b>	<b>45</b>	<b>0.12</b>	<b>&lt;1</b>
7-30	第一时段	备用发电机废气排放口 Q2	2735	2.5	6.84×10 <sup>-3</sup>	17	4.65×10 <sup>-2</sup>	44	0.120	<1
	第二时段	备用发电机废气排放口 Q2	2677	1.6	4.28×10 <sup>-3</sup>	13	3.48×10 <sup>-2</sup>	46	0.123	<1
	第三时段	备用发电机废气排放口 Q2	2631	2.2	5.79×10 <sup>-3</sup>	13	3.42×10 <sup>-2</sup>	46	0.121	<1
	平均值		<b>2681</b>	<b>2.1</b>	<b>5.63×10<sup>-3</sup></b>	<b>14</b>	<b>3.75×10<sup>-2</sup></b>	<b>45</b>	<b>0.121</b>	<b>&lt;1</b>
	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准限值			<b>120</b>	<b>0.21<sup>#</sup></b>	<b>500</b>	<b>1.05<sup>#</sup></b>	<b>120</b>	<b>0.32<sup>#</sup></b>	<b>&lt;1</b>

备注：“#”表示排气筒不满足高出周围 200m 半径范围内的最高建筑物 5m 以上的，排放速率限值按计算结果的 50% 执行。

备用发电机监测结论：由监测结果（3）可知：

本项目备用发电机废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度范围分别为 1.6~2.5 mg/m<sup>3</sup>、9~16 mg/m<sup>3</sup>、43~47 mg/m<sup>3</sup>，排放速率范围分别为 4.28×10<sup>-3</sup>~6.84×10<sup>-3</sup>kg/h、2.49×10<sup>-2</sup>~4.65×10<sup>-2</sup>kg/h、0.118~0.133kg/h，林格曼黑度均<1。综上，备用发电机废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度、排放速率均达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准限值要求，林格曼黑度小于 1 级。

## 监测结果（4）——废水处理站周边空气

7-30	监测位置	频次	检测项目及结果单位: mg/m <sup>3</sup>			
			氨	硫化氢	甲烷	氯气
	污水站无组织废气上风向参照点 A1	1	0.05	0.005	1.63×10 <sup>-4</sup>	ND
		2	0.06	0.005	1.50×10 <sup>-4</sup>	ND
		3	0.06	0.007	1.62×10 <sup>-4</sup>	ND
		平均值	<b>0.06</b>	<b>0.006</b>	<b>1.58×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>
	污水站无组织废气下风向监控点 A2	1	0.09	0.013	2.41×10 <sup>-4</sup>	ND
		2	0.12	0.014	2.29×10 <sup>-4</sup>	ND
		3	0.12	0.013	1.93×10 <sup>-4</sup>	ND
		平均值	<b>0.11</b>	<b>0.013</b>	<b>2.21×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>
	污水站无组织废气下风向监控点 A3	1	0.09	0.011	2.14×10 <sup>-4</sup>	ND
		2	0.12	0.013	1.97×10 <sup>-4</sup>	ND
		3	0.10	0.011	2.25×10 <sup>-4</sup>	ND
		平均值	<b>0.10</b>	<b>0.012</b>	<b>2.12×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>
污水站无组织废气下风向监控点 A4	1	0.12	0.012	2.38×10 <sup>-4</sup>	ND	
	2	0.10	0.008	2.24×10 <sup>-4</sup>	ND	
	3	0.13	0.011	2.17×10 <sup>-4</sup>	ND	
	平均值	<b>0.12</b>	<b>0.010</b>	<b>2.26×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>	
周界外浓度最大值	1	0.12	0.013	2.41×10 <sup>-4</sup>	ND	
	2	0.12	0.014	2.29×10 <sup>-4</sup>	ND	
	3	0.13	0.013	2.25×10 <sup>-4</sup>	ND	
《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			<b>1.0</b>	<b>0.03</b>	<b>1%</b>	<b>0.1</b>

7-31	监测位置	频次	检测项目及结果单位: mg/m <sup>3</sup>			
			氨	硫化氢	甲烷	氯气
	污水站无组织废气上风向参照点 A1	1	0.07	0.005	1.70×10 <sup>-4</sup>	ND
		2	0.05	0.005	1.19×10 <sup>-4</sup>	ND
		3	0.07	0.007	1.38×10 <sup>-4</sup>	ND
		平均值	<b>0.06</b>	<b>0.006</b>	<b>1.42×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>
	污水站无组织废气下风向监控点 A2	1	0.11	0.01	2.54×10 <sup>-4</sup>	ND
		2	0.12	0.009	2.31×10 <sup>-4</sup>	ND
		3	0.11	0.014	2.43×10 <sup>-4</sup>	ND
		平均值	<b>0.11</b>	<b>0.011</b>	<b>2.43×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>
	污水站无组织废气下风向监控点 A3	1	0.09	0.013	1.99×10 <sup>-4</sup>	ND
		2	0.11	0.01	2.16×10 <sup>-4</sup>	ND
		3	0.11	0.013	2.16×10 <sup>-4</sup>	ND
		平均值	<b>0.10</b>	<b>0.012</b>	<b>2.10×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>
污水站无组织废气下风向监控点 A4	1	0.1	0.014	2.12×10 <sup>-4</sup>	ND	
	2	0.1	0.012	1.97×10 <sup>-4</sup>	ND	
	3	0.12	0.008	1.94×10 <sup>-4</sup>	ND	
	平均值	<b>0.11</b>	<b>0.011</b>	<b>2.01×10<sup>-4</sup></b>	<b>ND</b>	
周界外浓度最大值	1	0.11	0.014	2.54×10 <sup>-4</sup>	ND	
	2	0.12	0.012	2.31×10 <sup>-4</sup>	ND	
	3	0.12	0.014	2.43×10 <sup>-4</sup>	ND	
《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			<b>1.0</b>	<b>0.03</b>	<b>1%</b>	<b>0.1</b>

7-30	监测位置	频次	检测项目及结果单位：无量纲
			臭气
	污水站无组织废气上风向参照点 A1	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
	污水站无组织废气下风向监控点 A2	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
	污水站无组织废气下风向监控点 A3	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
	污水站无组织废气下风向监控点 A4	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
《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			10

	监测位置	频次	检测项目及结果单位：无量纲
			臭气
7-31	污水站无组织废气上风向参照点 A1	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
	污水站无组织废气下风向监控点 A2	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
	污水站无组织废气下风向监控点 A3	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
	污水站无组织废气下风向监控点 A4	1	<10
		2	<10
		3	<10
		4	<10
		平均值	<10
《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			10

**废水处理站周边空气结论：**由监测结果（4）可知：

2024年7月30日~2024年7月31日对废水处理站周边空气的监测结果表明：氨浓度范围为：0.05~0.13mg/m<sup>3</sup>，硫化氢浓度范围为0.005~0.014mg/m<sup>3</sup>，氯气均为未检出，臭气均小于10（无量纲）。综上，氨、硫化氢、甲烷、氯气、臭气的周界外浓度最大值均满足《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”。

**监测结果（5）——厂界无组织废气**

7-30	监测位置	频次	检测项目及结果单位：mg/m <sup>3</sup>	
			非甲烷总烃	甲醇
	厂界无组织废气上风向参照点 B1	1	1.1	ND
		2	1.16	ND
		3	1.14	ND
		平均值	<b>1.13</b>	<b>ND</b>
	厂界无组织废气下风向监控点 B2	1	1.21	ND
		2	1.25	ND
		3	1.3	ND
		平均值	<b>1.25</b>	<b>ND</b>
	厂界无组织废气下风向监控点 B3	1	1.31	ND
		2	1.33	ND
		3	1.19	ND
		平均值	<b>1.28</b>	<b>ND</b>
	厂界无组织废气下风向监控点 B4	1	1.31	ND
		2	1.21	ND
		3	1.22	ND
		平均值	<b>1.25</b>	<b>ND</b>
《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值			<b>4.0</b>	<b>12</b>

	监测位置	频次	检测项目及结果单位: mg/m <sup>3</sup>	
			非甲烷总烃	甲醇
7-31	厂界无组织废气上风向参照点 B1	1	1.13	ND
		2	1.09	ND
		3	1.16	ND
		平均值	<b>1.13</b>	<b>ND</b>
	厂界无组织废气下风向监控点 B2	1	1.31	ND
		2	1.18	ND
		3	1.25	ND
		平均值	<b>1.25</b>	<b>ND</b>
	厂界无组织废气下风向监控点 B3	1	1.31	ND
		2	1.25	ND
		3	1.3	ND
		平均值	<b>1.29</b>	<b>ND</b>
	厂界无组织废气下风向监控点 B4	1	1.22	ND
		2	1.19	ND
		3	1.28	ND
		平均值	<b>1.23</b>	<b>ND</b>
	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值			<b>4.0</b>

**厂界无组织废气结论:** 由监测结果(6)可知:

2024年7月30日~2024年7月31日对无组织废气中的监测结果表明:非甲烷总烃浓度范围为1.09~1.33mg/m<sup>3</sup>,甲醇均未检出,因此非甲烷总烃、甲醇均达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值。

## 监测结果 (6) —— 厂界噪声

序号	检测点位置	测量值 dB(A)		标准限值 Leq[dB (A) ]
		昼间 Leq (7.30)	昼间 Leq (7.31)	
1	厂界外东南面 1 米处 N1	57	59	65
2	厂界外西南面 1 米处 N2	61	59	70
3	厂界外西北面 1 米处 N3	60	60	70
4	厂界外东北面 1 米处 N4	57	56	65

备注：厂界东南、东北面标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值；厂界西北、西南面标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值；

序号	检测点位置	测量值 dB(A)		标准限值 Leq[dB (A) ]
		夜间 Leq (7.30)	夜间 Leq (7.31)	
1	厂界外东南面 1 米处 N1	47	47	55
2	厂界外西南面 1 米处 N2	49	48	55
3	厂界外西北面 1 米处 N3	47	47	55
4	厂界外东北面 1 米处 N4	49	46	55

备注：厂界东南、东北面标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值；厂界西北、西南面标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值；

## 噪声结论：

由监测结果 (5) 可知：昼间噪声范围 56~61dB(A)，夜间 46~49dB(A)。厂界东南、东北面可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求；厂界西北、西南面可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求。

## 六、环境管理检查

### 1、项目执行国家建设项目环境管理制度情况

企业委托深圳市新泽环境科技有限公司编制完成了《深圳博爱曙光医院新建项目环境影响报告表》，2022年7月18日取得了深圳市生态环境局罗湖管理局关于深圳博爱曙光医院新建项目环境影响报告表的批复，批复文号为：深环罗批[2022]000003号。根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求，项目进行了环境影响评价，履行了办理环保手续责任，现申请项目竣工环境保护验收。

### 2、环境管理制度

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

### 3、周围群众投诉及环保主管部门处罚情况

项目建设地点为深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路2088号深业物流大厦1至20层，至今未发生周围居民群众投诉事件，也未受环保主管部门处罚。

### 4、环境风险防范措施情况

根据《突发环境事件应急预案》，项目涉及到的风险物质有乙醇、甲醇、次氯酸钠、柴油、感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等、检验废液、口腔废液、废水处理站污泥、废活性炭、废UV灯管、废高效过滤器滤芯。根据突发环境事件风险物质及临界量清单，公司环境风险等级为一般。

企业制定有环境安全管理制度和操作规程，明确了负责环境安全的部门和责任人。设有危险化学品仓库和危险废物暂存间，地面为防腐蚀地面，且设有托盘，并制定危险化学品安全管理制度，定期巡检等。制定安全培训、危险废物作业指导书，定期巡检、吸附材料等。在存在环境安全隐患的地点悬挂警示标志，在危险废物储存场所张贴标志牌。对可能出现的突发环境事件制定有相应的应急的处置措施。

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

## 5、排污口的规范化设置

本项目废气主要有备用柴油发电机产生尾气、废水处理站恶臭气体，分别收集并经处理达标后排放，对应设置有 2 个废气排气筒。

废气排放口均悬挂有环保标识牌，并设置有专门的监测采样平台，符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）、《广东省污染源排放口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）及《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等规定。

## 6、生态保护措施落实情况

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

## 7、环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况

按环保要求委托监测机构进行监测，企业自身不设有监测仪器及人员。

## 8、固体废物处置情况

项目危险废物已与深圳市益盛环保技术有限公司签订合同，定期拉运，生活垃圾经收集后定期由环卫部门统一清运处理。

## 9、环保设施建成及运行情况

### （1）废水

项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水，上述 3 类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理，处理后的废水满足《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（日均值）”预处理标准后经市政污水管网排入滨河水质净化厂处理。

### （2）废气

本项目委托深圳市长菁环保科技有限公司建设 1 套“活性炭+uv 光解”设施处理废水处理站恶臭气体，验收期间正常运行。

由检测结果可知，在验收期间，发电机尾气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，林格曼黑度小于 1 级；经处理后废水处

理站恶臭气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放速率要求；废水处理站周边空气中污染物氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷可达到《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

选用低噪声设备；合理布局、墙体隔声、距离衰减；高噪声设备全部设置专门的设备机房，机房加装隔音棉，房门均采用隔声门；加强管理和设备维护合理布局。落实上述措施后，厂界噪声在东侧、南侧排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准；西侧、北侧排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，对周围的声环境影响很小。

### （4）固体废物

项目建设了危险废物暂存间，该贮存场所设置了符合 GB15562.2《环境保护图形标志---固体废物储存（处置）场》要求的警告标志，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设有应急物资，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18958-2023）相关规定的要求。建设了一般固体废物暂存间，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目危险废物已与深圳市益盛环保技术有限公司签署处理合同；生活垃圾避雨集中堆放，交由环境卫生部门运往垃圾处理厂进行无害化处理。

综上，项目环保设施运行正常且满足环保要求，取得了预期效果。

## 七、验收监测结论及建议

### 1、项目概况

深圳博爱曙光医院成立于 2016 年 3 月 31 日，并取得营业执照（统一社会信用代码：914403007362892146）。项目于 2022 年 7 月 18 日获得《深圳市生态环境局罗湖管理局关于深圳博爱曙光医院新建项目环境影响报告表的批复》（深环罗批[2022]000003 号），项目选址于深圳市罗湖区笋岗街道宝安北路 2088 号深业物流大厦 1 至 20 层，租赁面积为 14728.95 平方米，规划床位共 110 张，设放射科、内科、外科、中医科、儿科、预防保健科、精神心理科、急诊科、医疗美容科、皮肤科、口腔科、手术麻醉科、眼科、检验科、体检科、妇科、超声科、肿瘤科。主要工艺包括：病人入院、挂号、候诊、就诊、诊断处理、取药或住院治疗、离院等。本次验收内容为深圳博爱曙光医院新建项目的“三同时”环保竣工验收。

根据建设单位提供资料、现场勘察和监测方案，广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 7 月 30 日~2024 年 7 月 31 日对深圳博爱曙光医院新建项目开展竣工环境保护验收监测工作，监测期间，气象条件满足监测要求，该项目正常运营，配套环保设施正常运行，满足竣工环境保护验收要求。

### 2、验收监测结果

工业废水：项目排放废水主要包括诊疗/治疗产生的医疗废水、生活污水、地下车库冲洗废水，上述 3 类废水均统一进入化粪池+废水处理站处理后经市政污水管网排入滨河水质净化厂处理。验收数据表明，处理后的废水达到《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（日均值）”预处理标准限值要求。

工业废气监测结论：由检测结果可知，在验收期间，经处理后的备用柴油发电机尾气可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，烟气黑度排放限可按林格曼黑度 1 级执行；经处理后废水处理站恶臭气可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放速率要求；废水处理站周边空气中污染物氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷可达到《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”；无组织排放得检验科检测废气中非甲烷总烃、甲醇可达到《大气污染物排放限

值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

噪声监测结论：在验收监测期间，该项目产生的噪声在东侧、南侧厂界外 1 米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求；西侧、北侧厂界外 1 米处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准限值要求。

本项目已根据环评报告表落实了相关环保措施，验收期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，经过第三方有资质单位的验收监测，废水、废气和厂界噪声排放达标，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的不符合情形，符合环境保护竣工验收的条件，建议该项目通过竣工环境保护验收。

### 3、建议

3.1、进一步建立健全和完善各项环境管理制度，加强环保处理设施的维护与运行管理，确保设施正常运行；

3.2、严格执行环境监测相关规定，加强环境污染源的检测，委托有资质的监测单位对污染排放进行定期监测；

3.3、及时备案生产变更情况，加强危险废物的储运和生产各环节的管理，落实有效环境风险防范措施，杜绝污染物事故性排放造成环境污染事故，确保环境安全。

采样现场附图:

<p>医疗废水处理前</p>	<p>医疗水处理后 W1</p>	<p>污水处理站 DA001 处理前采样口</p>	<p>污水处理站 DA001 处理后采样口 Q1</p>
<p>备用发电机废气排放 口 Q2</p>	<p>厂界无组织废气上风 向参照点 B1</p>	<p>厂界无组织废气下风 向监控点 B2</p>	<p>厂界无组织废气下风 向监控点 B3</p>
<p>厂界无组织废气下风 向监控点 B4</p>	<p>厂界外东南面 1 米处 N1</p>	<p>厂界外西南面 1 米处 N2</p>	<p>厂界外西北面 1 米处 N3</p>

	/	/	/
厂界外东北面 1 米处 N4	/	/	/