

# 杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：杭州市富阳区中医院

编制单位：浙江永汇检测科技有限公司

二〇二四年三月

建设单位法人代表：杨 炯

编制单位法人代表：夏明珠

项目负责人：包仁凤

报告编写人：杜月红

建设单位（盖章）：

杭州市富阳区中医院

电话：0571-63136315

传真：/

地址：浙江省杭州市富阳

区富春街道桂花路 2-4 号

邮编：311400

编制单位（盖章）：

浙江永汇检测科技有限公司

电话：0571-63318352

传真：0571-63318352

地址：浙江省杭州市富阳区北

环路 399 号

邮编：311400

## 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>2</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章规范.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.4 其他相关文件.....	3
<b>3 建设项目工程概况</b> .....	<b>2</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	5
3.3 产品方案.....	6
3.4 主要医疗设备.....	6
3.5 主要原辅材料.....	10
3.6 水源及水平衡.....	11
3.7 项目变动情况.....	11
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>13</b>
4.1 污染治理设施.....	13
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	15
<b>5 建设项目环评主要结论及环评批复要求</b> .....	<b>16</b>
5.1 环评主要结论及建议.....	16
5.2 审批部门审批决定.....	17
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>20</b>
6.1 废水排放标准.....	20
6.2 废气排放标准.....	20
6.3 厂界噪声排放标准.....	22
6.4 固体废物控制标准.....	22
6.5 总量控制指标.....	22
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>24</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	24
7.2 环境质量监测.....	26
<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>27</b>
8.1 监测分析方法.....	27
8.2 监测仪器.....	28
8.3 监测人员.....	29
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>31</b>
9.1 生产工况.....	31
9.2 污染物排放监测结果.....	31
<b>10 结论和建议</b> .....	<b>41</b>
10.1 结论.....	41
10.1.1 废水监测结果.....	41
10.1.2 有组织排放废气监测结果.....	41
10.1.3 无组织排放废气监测结果.....	41
10.1.4 厂界噪声监测结果.....	41
10.1.5 固废调查结果.....	41

10.1.6 总量控制 .....	42
10.2 环境管理和环保要求落实情况 .....	42
10.3 建议 .....	42
10.4 总结论 .....	43
<b>建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表 .....</b>	<b>错误！未定义书签。</b>

附件：

附件 1：建设单位营业执照

附件 2：建设单位法人身份证明

附件 3：环评批复

附件 4：排污许可证

附件 5：危险废物处置协议

附件 6：检验检测报告

附件 7：验收意见及签到表

## 1 项目概况

杭州市富阳区中医院（杭州市中医院富阳分院）创建于1952年7月，是一家集医疗、教学、科研、预防保健为一体，并具有中医特色的综合性二级甲等医院，首批杭州市级中医名院建设单位、首批浙江省基层卫生适宜技术示范建设单位，省级文明中医院，省级平安医院，杭州市级平安示范医院、杭州市中医名院建设单位、富阳市文明单位。

原中医院位于富春街道北门路4号，总建筑面积8177m<sup>2</sup>，医疗用房面积7517余m<sup>2</sup>，核定床位200张，设有30余个临床、医技科室，年门诊量达70万余人。由于原地址地块狭小，无法满足本地区人民对中医医疗的需求。富阳区各级领导及医院领导提出将中医院搬迁至原富阳区人民医院旧址。搬迁后富阳区中医院位于杭州市富阳区富春街道桂花路2-4号。病房楼装修改造面积34535m<sup>2</sup>，新建建筑面积2800m<sup>2</sup>，设置病床数600张，原富阳区中医院工作人员及设备全部移至新址，搬迁后原址不再使用。

2018年4月杭州市富阳区中医院委托杭州清雨环保工程有限公司进行该项目的环境影响评价工作，负责编制了《杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响评价报告书》。2018年4月20日原杭州市富阳区环境保护局对该项目作出了批复，批准文号为：富环许审[2018]41号。2020年8月24日取得了排污许可证，证书编号为：12330183729091015E001V。根据建设项目环境影响报告书及环保审批要求，本项目已落实相关环保治理措施，具备建设项目竣工环境保护验收监测的条件。

杭州市富阳区中医院委托浙江永汇检测科技有限公司负责项目的竣工环境保护验收工作，浙江永汇检测科技有限公司于2023年6月对本项目进行了现场勘查，并编制了验收监测方案，于2023年07月13日~2023年07月16日、2023年7月18日、2024年3月8日~2024年3月9日对项目“废水、废气、噪声”进行了现场监测，后续完成了数据分析，并出具了检验检测报告。在此基础上，编制了《杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收监测范围为杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目主体工程以及配套环境保护设施。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章规范

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2018年1月1日起施行；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018年12月26日）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委  
员会第七次会议，2018.12.29 修订；
- 5、《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）；
- 6、中华人民共和国国务院第682号令《国务院关于修改<建设项目环境保护管理  
条例>的决定》（2017年10月1日起施行）；
- 7、浙江省人民政府令第364号《浙江省建设项目环境保护管理办法》，（2018  
年3月1日起施行）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响  
类》（2018年5月15日）；
- 2、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定（第三版试行）》，  
2019年10月；
- 3、生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函[2020]688  
号，2020年12月13日；
- 4、环境保护部-国环规环评[2017]4号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂  
行办法>的公告》（2017年11月20日）；
- 5、《国家危险废物名录（2021年版）》，2021年1月1日；
- 6、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），2020年  
11月26日；
- 7、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），2020年10月11日。
- 8、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），2023年07月01日。

### **2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定**

- 1、杭州清雨环保工程有限公司《杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书》（2018年4月）；
- 2、原杭州市富阳区环境保护局 富环许审[2018]41号《关于杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书的审批意见》，2018年4月20日。

### **2.4 其他相关文件**

- 1、浙江永汇检测科技有限公司出具的检验检测报告：永汇检测（2023）第230623301号、永汇检测（2024）第240322801号；
- 2、企业提供的其他相关资料。

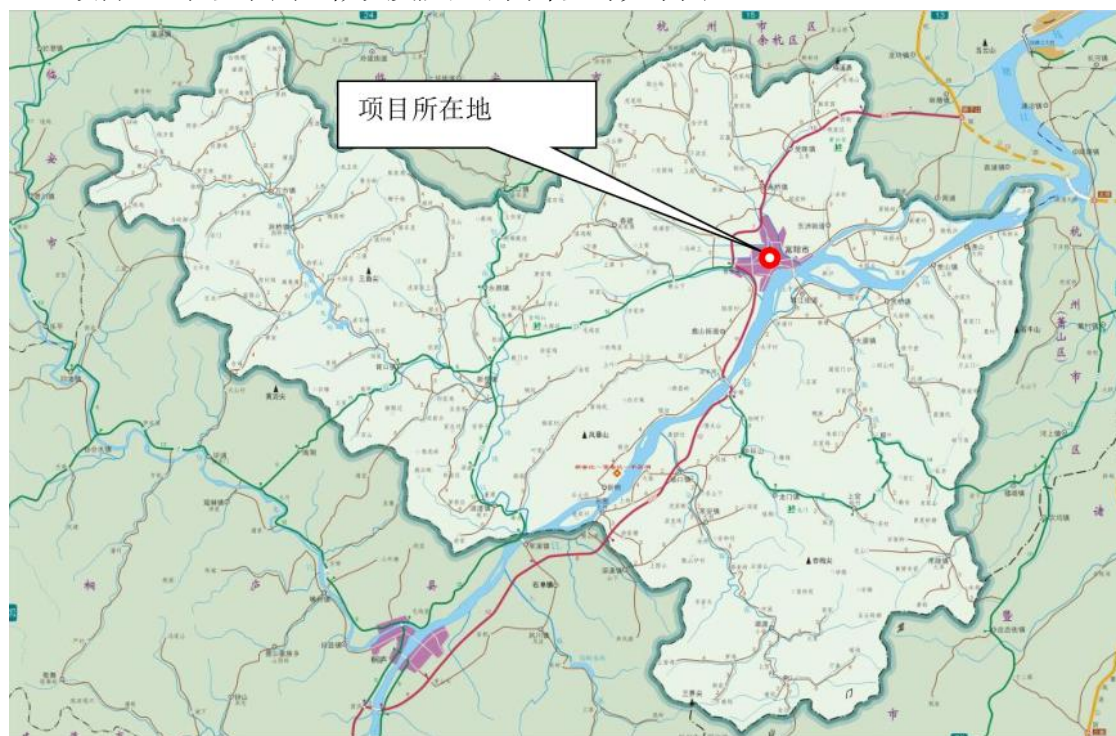
### 3 建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置及平面布置

杭州市富阳区位于浙江省北部，杭州市西南部，为杭州市的一个区。富阳位于东经 120 度，北纬 30 度，东接萧山，南连诸暨，西邻桐庐，北与临安、余杭接壤，东北与杭州西湖区毗连。

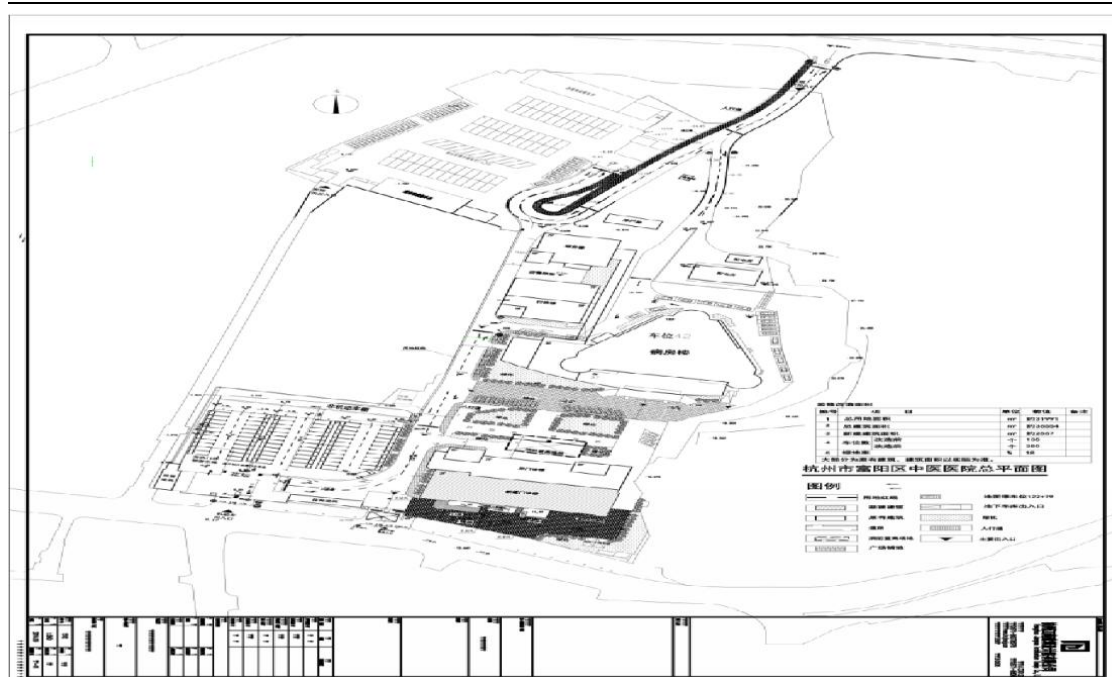
杭州市富阳区中医院位于浙江省杭州市富阳区富春街道桂花路 2-4 号，院区中心点经纬度为：北纬 30° 06' 91.66"、东经 119° 96' 52.09"。项目东面为浙江南国大酒店；南面为桂花路；西面为康复路及住宅区；北面为杭州市公安局富阳区分局物证鉴定处等。

项目地理位置和周边概况及院区平面布置详见下图：



项目地理位置示意图

医院平面布置成南北分布，南侧为主入口，主入口处为门急诊楼，方便患者的就诊。病房楼位于场址中央，交通便捷，方便患者家属探视。行政楼及综合楼位于北侧，为医院提供后勤保障。医院污水处理站位于门急诊楼和住院楼中部绿化带西侧。医疗暂存间位于医院北侧，北停车场东北角落。



项目平面布置示意图

### 3.2 建设内容

本项目位于杭州市富阳区富春街道桂花路 2-4 号（原富阳市人民医院）。项目总用地面积 31991m<sup>2</sup>，建筑面积 37335m<sup>2</sup>，其中改造面积 34535m<sup>2</sup>，新建建筑面积 2800m<sup>2</sup>。项目总投资 4948.57 万元，其中环保设施投资 126.205 万元，项目工作人员约 550 人，年工作天数 365 天，预计日就诊量约 2000 人次。

表 3-1 项目基本情况表

项目	环评审批内容	实际建设内容	一致性分析
项目产品	/	/	/
设计规模	设置病床数 600 张，建设内容包括：病房大楼、门诊楼、行政楼、综合楼及外围附属设施改造。急诊楼设置内科、儿科、妇产科、皮肤科、外科、口腔科、眼科、耳鼻咽喉科、针灸推拿科；病房大楼设置放射科、消控中心、ICU、手术室，血透室，妇产病房、儿科病房、外科病区、内科病区、康复病区、备用病房等 500 个病房。综合楼设置体检中心、消毒供应室、中药仓库、档案室、病房、设备总务仓库、西药仓库、培训中心等。项目还建有医疗垃圾暂存间、医院污水处理站、锅炉房、食堂等。	设置病床数 600 张，建设内容包括：病房大楼、门诊楼、行政楼、综合楼及外围附属设施改造。急诊楼设置内科、儿科、妇产科、皮肤科、外科、口腔科、眼科、耳鼻咽喉科、针灸推拿科；病房大楼设置放射科、消控中心、ICU、手术室，血透室，妇产病房、儿科病房、外科病区、内科病区、康复病区、备用病房等 500 个病房。综合楼设置体检中心、消毒供应室、中药仓库、档案室、病房、设备总务仓库、西药仓库、培训中心等。项目还建有医疗垃圾暂存间、医院污水处理站、锅炉房、食堂等。	与环评一致

总投资	4948.57 万元	4948.57 万元	与环评一致
建筑面积	37335m <sup>2</sup>	37335m <sup>2</sup>	与环评一致
公用工程	供水：由市政供水统一供给； 供电：由市政电网提供。	供水：由市政供水统一供给； 供电：由市政电网提供。	与环评一致
环保工程	废水	生活废水、医疗废水经“预调节+一级生化处理+消毒”处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后纳入市政污水管网。	生活废水、医疗废水经“化粪池+格栅调节池+生物处理池+二沉池+次氯酸钠消毒”处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后纳入市政污水管网。
	废气	污水处理系统需要密闭的环境中运行，把处于自由扩散的恶臭气体收集后由活性炭吸附装置吸附处理后经管道引至门诊楼楼顶排放；锅炉废气通过不低于8米高排气筒高空排放	污水处理系统在密闭的环境中运行，把处于自由扩散的恶臭气体收集后由次氯酸钠喷淋、光催化装置处理后经管道引至门诊楼楼顶排放；锅炉（天然气加热机组）废气通过8米高排气筒高空排放
	固废	危险废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，污泥委托有资质单位处置；生活垃圾定点收集、定期清运等；建设危废贮存场所，对危废贮存场所采取防腐、防渗、防雨等。	危险废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，污泥委托有资质单位处置；生活垃圾定点收集、定期清运等；建设危废贮存场所，对危废贮存场所采取防腐、防渗、防雨等。
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，做好减振降噪措施，加强乔灌混合绿化等。安装隔声门窗、设置吸声材料。	选用低噪声设备，合理布局，做好减振降噪措施，加强乔灌混合绿化等。安装隔声门窗、设置吸声材料。

### 3.3 产品方案

根据杭州市富阳区中医院近两个月的情况，推算出全年接待病人情况，如下表：

表 3-2 项目接待病人规模表

序号	项目	产能		
		环评	实际	变动情况
1	床位数	600 张/天	600 张/天	一致
2	门诊量	3000 人/天	3000 人/天	一致

### 3.4 主要医疗设备

杭州市富阳区中医院主要医疗设备情况如下表。

表 3-3 项目主要医疗设备清单

序号	设备名称	型号	环评审批数量(台)	实际数量(台)	变动情况
1	彩色多普勒超声诊断仪(心脏)	-	1	1	--
2	彩色多普勒超专用诊断仪(腹部)	-	1	1	--
3	X线骨密度仪	-	1	1	--
4	全自动血凝分析仪	-	1	1	--
5	全自动血气分析仪	-	1	1	--
6	低温离心机	-	1	1	--
7	医用储血冰箱	-	1	1	--
8	麻醉监护仪	-	2	2	--
9	监护仪	-	10	10	--
10	除颤监护仪	-	5	5	--
11	转运监护仪	-	2	2	--
12	眼科综合治疗台	-	1	1	--
13	呼吸机	-	4	4	--
14	五官科工作站	-	2	2	--
15	乳腺钼靶机	-	1	1	--
16	全自动生化分析仪	-	1	1	--
17	急症生化分析仪	-	1	1	--
18	口腔工作椅/综合门诊	-	5	5	--
19	口腔工作椅/专家门诊	-	1	1	--
20	心肺复苏仪	-	1	1	--
21	水处理(50床)	-	1	1	--
22	眼科手术显微镜(国产)	-	1	1	--
23	电脑验光仪	-	1	1	--
24	手持式数字化裂隙灯显微镜	-	1	1	--

杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告

25	裂隙灯显微镜	-	1	1	--
26	温毯机（麻醉科用）	-	1	1	--
27	温液系统（麻醉科目）	-	1	1	--
28	TCL 泵	-	1	1	--
29	麻醉复苏呼吸机	-	1	1	--
30	麻醉复苏床	-	3	3	--
31	血球分析仪流水线	-	1	1	--
32	自体血液回输机	-	1	1	--
33	急诊监护系统	-	1	1	--
34	肺功能仪	-	1	1	--
35	无创呼吸机	-	1	1	--
36	重症监护专用床	-	13	13	--
37	血滤机	-	1	1	--
38	心肺复苏仪	-	1	1	--
39	转运呼吸机	-	1	1	--
40	放射科专业显示器	-	1	1	--
41	放射科专业显示器	-	5	5	--
42	麻醉机	-	1	1	--
43	麻醉工作站	-	1	1	--
44	手术床	-	1	1	--
45	手术术	-	5	5	--
46	无影灯	-	5	5	--
47	无影灯	-	1	1	--
48	超声刀	-	1	1	--
49	高频电刀	-	2	2	--
50	全自动五分类血球分析仪	-	1	1	--

杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告

51	电解质分析仪	-	1	1	--
52	低温离心机	-	1	1	--
53	生物安全柜（检验科）	-	4	4	--
54	生物安全柜（病理科）	-	4	4	--
55	生物安全柜（输液科）	-	3	3	--
56	快速血气分析仪	-	1	1	--
57	12 导心电图机	-	5	5	--
58	微泵	-	50	50	--
59	微泵	-	30	30	--
60	电测听屏蔽室	-	1	1	--
61	血透机	-	24	24	--
62	血透机	-	4	4	--
63	血透专用体重计	-	2	2	--
64	电动麻醉吊塔	-	8	8	--
65	腔镜吊塔	-	4	4	--
66	外科吊塔	-	4	4	--
67	吊桥	-	20	20	--
68	呼吸机	-	2	2	--
69	气管镜	-	1	1	--
70	降温仪及降温毯（ICU 用）	-	1	1	--
71	振动排痰器	-	1	1	--
72	监护床（可转运）	-	2	2	--
73	口腔工作椅	-	7	7	--
74	支撑喉镜	-	1	1	--
75	急诊抢球床	-	7	7	--
76	洗胃机	-	2	2	--

77	中药煎药机	-	10	10	--
78	中药包装机	-	2	2	--
79	显微镜	-	1	1	--
80	清洗工作站（胃、肠镜）	-	1	1	--
81	电子胃镜（插管）	-	7	7	--
82	内镜超声清洗机	-	2	2	--
83	眼科手术显微镜（进口）	-	1	1	--
84	CT机	-	1	1	--
85	磁共振	-	1	1	--
86	C臂几	-	1	1	--
87	数字化移动式X线机	-	1	1	--
88	ICU中央监护系统	-	1	1	--
89	红蓝光治疗仪	-	1	1	--
90	激光治疗仪	-	1	1	--
91	摩拉过敏原测试仪	-	1	1	--
92	DR	-	1	1	--
93	高压注射机	-	1	1	--
94	清洗工作站（手术室）	-	1	1	--
95	清洗工作站（供应室）	-	1	1	--
96	清洗工作站（口腔科）	-	1	1	--
97	高温高压灭菌器	-	1	1	--

### 3.5 主要原辅材料

根据杭州市富阳区中医院近两个月原辅材料消耗台账，折算达产时全年消耗原辅材料情况，详见下表：

表 3-4 项目主要原辅材料及燃料消耗清单

序号	原辅材料名称	单位	环评审批数量	实际年用量	备注
----	--------	----	--------	-------	----

1	84 消毒液	kg/a	3000	3000	--
2	络合碘	瓶/a	10000	10000	--
3	无水乙醇	瓶/a	100	100	--
4	乙醇（95%）	瓶/a	200	200	--
5	双氧水	瓶/a	1000	1000	--
6	盐酸	瓶/a	30	30	--
7	氢氧化钠	瓶/a	10	10	--
8	硝酸	瓶/a	35	35	--
9	冰醋酸	瓶/a	20	20	--
10	生理盐水	瓶/a	100000	100000	--
11	输液器	件/a	4000	4000	--
12	一次性注射器	件/a	4000	4000	--
13	灭菌纱布	张/a	350000	350000	--
14	手术衣	套/a	500	500	--
15	一次性无菌注射针	件/a	4000	4000	--
16	一次性静脉输液针	件/a	4000	4000	--
17	天然气	万 Nm <sup>3</sup> /a	36	36	--

### 3.6 水源及水平衡

本项目用水主要为病房用水、陪护人员用水、医护工作人员用水、门急诊用水及其他不可预见用水。用水由自来水集中供水，年用水量为 214985t/a，排水系数为 0.85~0.86 之间，污水产生量约为 183722.8t/a

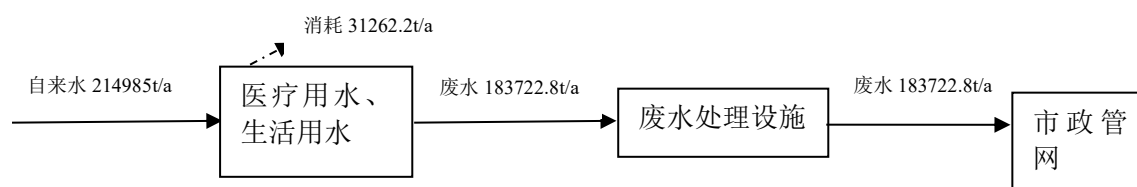


图 3-1 水平衡图

### 3.7 项目变动情况

项目变动情况汇总表如下：

**表 3-5 项目变动情况汇总表**

项目建设地点	与环评一致
项目建设性质	与环评一致
项目建设规模	与环评一致
生产设备变动情况	与环评一致
污染防治措施变化情况	1、废气处理设施环评要求为“活性炭吸附”，由于臭气的处理采用光催化效果较好，现实际采用次氯酸钠喷淋+光催化处理方法。
根据分析，以上调整不增加产能，不增加污染物的排放量，参照环办环评函[2020]688号，以上调整与环评相比不属于重大变动。	

## 4 环境保护设施

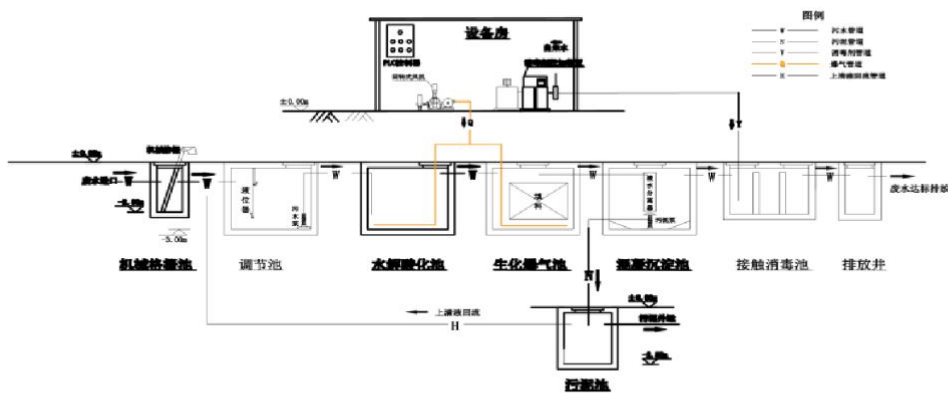
### 4.1 污染治理设施

#### 4.1.1 废水防治措施

项目雨污分流，雨水进入市政雨水管网。本项目废水包括生活污水和医疗废水，均经医院内部污水处理站预处理达标后排入市政污水截污管网，经杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司处理后达标排放。

表 4-1 废水排放处理设施环评要求和实际建设对照表

污染源名称	污染物	处理设施及产生量	
		环评要求	实际建设
生活污水及医疗废水	化学需氧量、氨氮	经医院内部污水处理站（采用“预调节+一级生化处理+消毒”的生化处理工艺）预处理达标后排入市政污水截污管网，经杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司处理后达标排放。年排放废水量为 183722.8m <sup>3</sup>	经医院内污水处理系统（化粪池+格栅调节池+生物处理池+二沉池+次氯酸钠消毒）处理后达到医疗机构水污染物排放标准后纳管至污水处理厂



富阳中医院污水处理项目工艺流程图

小结：在废水防治方面，基本落实了环评审批的要求。

#### 4.1.2 废气防治措施

本项目产生的废气主要为锅炉（天然气热水机组）废气、污水站恶臭、地面停车位废气、备用燃油发电机废气和食堂油烟。

表 4-2 废气排放处理设施环评要求和实际建设对照表

污染源名称	污染物	处理设施	
		环评要求	实际建设
燃气锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	收集后由不低于 8 米高的排气筒排放	与环评要求一致
污水站恶臭废气	氨、硫化氢、臭气浓度	收集后的恶臭经除臭除味处理（活性炭吸附装置）后再经管道引至门诊急诊楼楼顶排放。	收集后的恶臭经除臭除味处理（次氯酸钠喷淋、光催化装置）后再经 30 米高排气筒高空排放
停车位废气	/	建议建设单位加强医院绿化，则停车位排放的废气对周边的环境空气质量影响较小。	与环评要求一致
备用燃油发电机废气	/	停电时使用，尾气经烟气净化器净化后排放，燃油废气对周围环境影响较小。	停电时使用，尾气经烟经一级消烟装置净化后排放，燃油废气对周围环境影响较小。
食堂油烟废气	油烟	食堂油烟净化器净化处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，尾气引至楼顶排放。	与环评要求一致

小结：在废气防治方面，基本落实了环评审批的要求。

#### 4.1.3 噪声防治措施

本项目噪声主要为空调、水泵、发电机等设备产生的噪声。

表 4-3 噪声排放处理设施环评要求和实际建设对照表

设备噪声源	声级值 dB (A)	处理设施	
		环评要求	实际建设
空调、水泵、发电机等设备	65~75	注意设备选型及安装，设计中选用运行噪声低的设备；做好减振防噪措施；加强院区绿化，在院区东侧和北侧设置绿化带，加强污水站周边绿化；降低外环境噪声对医院声环境的影响，要求医院内部各功能区布局合理，病房及噪声敏感的科室等敏感建筑物尽量远离声源；要求建设单位采取安装隔声门窗；穿越病房的管道缝隙，必须密封；挂号大厅、候药厅及分科候诊厅（室）的顶棚，应采取吸声处理措施；手术室应选用低噪	注意设备选型及安装，设计中选用运行噪声低的设备；做好减振防噪措施；加强院区绿化，在院区东侧和北侧设置绿化带，加强污水站周边绿化；降低外环境噪声对医院声环境的影响，医院内部各功能区布局合理，病房及噪声敏感的科室等敏感建筑物尽量远离声源；采取安装隔声门窗；穿越病房的管道缝隙，必须密封；挂号大厅、候药厅及分科候诊厅（室）的顶棚，采取吸声处理措施；手术室选用低噪声空调设备；夜间急救车从北侧大门进入医院，进入院

		声空调设备；夜间急救车从北侧大门进入医院，进入院区后立即关闭警报声，减少对病人的影响。	区后立即关闭警报声，减少对病人的影响。
--	--	---	---------------------

小结：在噪声防治方面，基本落实了环评审批的要求。

#### 4.1.4 固（液）体废物防治措施

本项目固废主要有一般医疗废物、化学类有毒废物、传染性或潜在的传染性废物、一般生活废物垃圾等。

表 4-4 固废及防治措施一览表

废物名称	固废分类	危险废物代码	产生量 (t/a)		处理设施	
			环评	实际	环评要求	实际建设
一次性医疗器具	危险废物	HW01 831-001-01	142.35	142.35	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
废弃医用锐器	危险废物	HW01 831-002-01				
病理废弃物	危险废物	HW01 831-003-01				
化学试剂	危险废物	HW01 831-004-01				
过期药品	危险废物	HW01 831-005-01				
污水站污泥	危险废物	HW01 831-001-01	127.6	127.6	委托有资质单位处置	委托杭州富阳亚明环境服务有限公司
废活性炭	一般固废	--	2.0	0	委托有资质单位处置	无废活性炭产生
生活垃圾	一般固废	--	100.4	100.4	环卫部门清运	环卫部门清运

#### 4.1.5 其他环境保护设施

#### 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 4948.57 万元，其中环保投资 126.205 万元，占总投资的 2.55%；项目实际投资

表 4-1 环保设施“三同时”落实情况

项目	内容	实际投放（万元）
废水治理	废水收集、处理设施	49
废气治理	光催化废气处理系统等	2.825
噪声治理	隔声门窗等隔声降噪设施	1
固废处置	收集、贮存场所等	32.93
其他	绿化等	40.45
合计		126.205

## 5 建设项目环评主要结论及环评批复要求

### 5.1 环评主要结论及建议

#### 5.1.1 水环境影响评价结论

本项目废水主要是医疗废水和生活污水，排放污水水量较小，且水质简单。本项目实施后，院区废水清污分流，污水经院内污水处理站预处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》表2中废水排入污水处理厂处理的标准限值要求后纳入市政污水管网。纳管污水经杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后排入富春江，不会对所在地周边地表水造成影响。

#### 5.1.2 环境空气影响评价结论

本项目废气主要为锅炉废气、污水站恶臭、停车位废气、备用燃油发电机废气和食堂油烟。锅炉废气经收集后由排气筒排放；污水站恶臭集中收集后引至急诊楼楼顶排放；地面停车位废气无组织排放；备用燃油发电机废气经烟气净化器净化后排放；食堂油烟经油烟净化装置净化处理后达标排放。因此项目废气对当地空气环境影响不大。

#### 5.1.3 噪声环境影响评价结论

本项目院区内停车位数量较省，其交通噪声对周边环境影响较小，本项目噪声影响主要为空调、水泵、发电机等设备噪声对环境的影响。经预测可知项目所在地各场界昼、夜间噪声影响值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求。

敏感点昼、夜间噪声贡献值叠加本底后的预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求。

#### 5.1.4 固体废物环境影响评价结论

本项目固废主要为医疗固废、污水处理站产生的污泥、废活性炭和生活垃圾，各类固废按本次环评提出的措施得到合理处置后，不会对周围环境造成明显影响。

#### 5.1.5 建议和要求

加强对项目废气处理装置的管理和运行维护，确保废气稳定达标排放。加强对危险废物暂存、转移和处理全过程的管理，严格执行转移联单制度，妥善处理危险固废，防治二次污染。

### 5.1.6 总结论

综上所述，杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目实施，符合国家及地方的产业政策，符合城市发展总体规划及其他各项规划，符合环评审批要求及其他部门审批要求。项目产生的废水、废气、噪声和固废等在落实污染防治措施后，可做到达标排放。

通过本环评的分析认为，建设单位必须认真落实本评价提出的各项污染防治措施及对策，保证环保设施投资到位，运营过程中加强管理，做好环境污染防治工作，从环境保护有角度看，本项目建设是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定

原杭州市富阳区环境保护局（批复）富环许审[2018]41号《关于杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书的审批意见》

杭州市富阳区中医院：

你单位《关于要求对杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托杭州清雨环保工程有限公司编制的《杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、杭州市富阳区发展和改革局文件（项目代码 2018-330111-83-01-018515-000）、杭州普洛赛斯检测科技有限公司出具的检测报告，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意《报告书》结论。

二、杭州市富阳区中医院位于富阳区富春街道桂花路 2-4 号。项目共设床位 600 张，项目建筑面积约 37355m<sup>2</sup>。项目总投资 4948.57 万元，其中环保投资 72 万元，诊疗科目详见报告书。

三、项目须采用先进的工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。重点做好以下工作：

（一）废水污染防治方面。本项目雨污分流，清污分流。项目废水经处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 相应排放限值后纳管处理。

（二）废气污染防治要求。污水处理站周边大气污染物应执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“污水站周边大气污染物最高允许浓度标准”，污水处理系统须在密闭的环境中运行。H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准值，燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值，餐饮油烟废气执行《餐饮业油烟排放标准》(GB18483-2001)，最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>。医院须严格落实各项污染防治措施。

（三）噪声污染防治要求（包括噪声排放标准，降噪措施要求等）。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。要求对医院内的设备进行合理布局，对主要噪声源进行隔声、消声等降噪处理，并妥善处理好与周边关系。

（四）固废污染防治要求。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则妥善处置。生活垃圾由环卫部门清运处理；根据《国家危险废物名录》鉴别，危险废物委托有资质单位进行安全处置，并在项目试生产之前与杭州市域范围内有相关资质的危废处置单位签订处置协议，并及时报富春江环保所和局固废辐射科备案，要求做好各类固废日常分类收集、贮存工作，并及时清运，不得乱弃污染环境，防止造成二次污染。

以上各项污染防治工程必须委托有资质单位设计和施工，设计方案报富春江环保所备案。

四、积极做好项目的环境风险防范、全面落实环评报告提出的环境风险应急预案和事故防范、减缓措施。制定环境风险应急预案、并报我局备案。一旦发生不当，危及环境安全，必须立即采取措施及时制止，直到停业整顿。

五、加强项目施工期的环境保护管理。严格按照建筑施工环境管理有关规定，对照环评报告的要求，认真落实施工扬尘和建筑噪声的污染防治措施。施工前按有关规定办理环保手续，选用低噪型号的机械设备，合理安排各类施工机械工作时间。对建设期间产生的生活污水、生活垃圾和建筑垃圾及时进行妥善处理，以免影响周边环境。同时必须做好项目施工期的水土保持工作，避免造成水土流失。

六、加强项目的日常管理，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，加强员工的环保培训，做好医疗设备、环保措施的运行管理和日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。

七、本项目使用放射性设备必须单独进行环境影响评价，并报有权限部门审批；按审批要求落实各项污染防治措施。

以上意见和《报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目建设期和日常环境监督管理工作由富春江环保所负责，同时你单位须按规定接受各级环保部门的监督检查。

二〇一八年四月二十日

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水排放标准

本项目废水经预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中的预处理标准限值要求后进入市政污水管网,再经杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准后排入富春江。其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级标准限值。具体标准限值见表 6-1。

表 6-1 污水排放标准

序号	项目名称	标准限值	执行标准
1	pH 值	6~9 (无量纲)	(GB 18466-2005)表 2 中的预处理标准限值要求
2	化学需氧量	250mg/L	
3	悬浮物	60mg/L	
4	五日生化需氧量	100mg/L	
5	粪大肠菌群	5000 个/L	
6	总氰化物	0.5mg/L	
7	总铬	1.5mg/L	
8	总汞	0.05mg/L	
9	动植物油类	20mg/L	
10	石油类	20mg/L	
11	阴离子表面活性剂	10mg/L	
12	挥发酚	1.0mg/L	
13	总余氯	/	
14	氨氮	45mg/L	(GB/T 31962-2015)中 B 级标准限值
15	总磷	8mg/L	

### 6.2 废气排放标准

本项目污水站废气集中收集除臭处理后由 30 米高排气筒高空排放,有组织废气排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的相应标准;污水

处理站污泥清掏恶臭气体无组织排放，无组织排放的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 中标准。具体见表 6-2、表 6-3。

**表 6-2 恶臭污染物排放标准(GB 14554-1993)**

污染物	最高允许排放速率		无组织排放厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
	排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	
H <sub>2</sub> S	30	1.3	0.06
NH <sub>3</sub>	30	20	1.50
臭气浓度*	30	10500 (无量纲)	20

注：臭气浓度排放速率采用内插法计算得出。

**表 6-3 污水处理站周边大气最高允许浓度**

序号	控制项目	标准值
1	H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	0.03
2	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	1.0
3	臭气浓度 (无量纲)	10

本项目位于杭州市富阳区，处于重点地区，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值，具体见表 6-4。

**表 6-4 锅炉大气污染物排放标准 (GB 13271-2014)**

类别	排放限值		
	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
燃气锅炉	50mg/m <sup>3</sup>	150mg/m <sup>3</sup>	≤1

本项目员工食堂油烟废气排放执行《饮食业油类图标准 (试行)》(GB18483-2001)大型规模标准，具体见表 6-5。

**表 6-5 饮食业油烟排放标准 (GB 18483-2001)**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设备最低去除率(%)	60	75	85

### 6.3 厂界噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准具体标准值见表 6-6。

表 6-6 噪声排放标准

单位：dB (A)

类型	时段	标准值	执行标准
厂界噪声 2 类	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
	夜间	50	
敏感点噪声环境 2 类	昼间	60	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
	夜间	50	

### 6.4 固体废物控制标准

本项目医疗固废分类、暂存和处置执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物分类名录》、《医疗废物管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准要求进行分类、收集、贮存；一般工业固体废物执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

项目污水处理站产生污泥，污泥中污染物执行《医疗污水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中相关要求。

表 6-7 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)	执行标准
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95	医疗污水污染物排放标准 (GB 18466-2005)

### 6.5 总量控制指标

根据项目环境影响报告书，项目实施总量控制的污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、

NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，具体见表 6-8。

表 6-8 本项目总量控制表

序号	污染物名称	总量控制建议值
1	CODcr	9.19t/a
2	NH <sub>3</sub> -N	0.92t/a
3	SO <sub>2</sub>	0.14t/a
4	NO <sub>x</sub>	0.67t/a

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

#### 7.1.1 废水和雨水

生活污水、医疗废水经“化粪池+格栅调节池+生物处理池+二沉池+次氯酸钠消毒”达标纳管排放。在集水池、总排放口设置 1 个监测点位；在项目南面、北面雨水排口各设备 1 个监测点位。

表 7-1 废水监测内容一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活废水、医疗废水	集水池、污水站废水处理设施出口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总余氯、粪大肠菌群数、汞、总磷、总铬	监测 2 天, 每天 4 次
雨水	南面和北面 2 个监测点	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、悬浮物、总磷	监测 2 天, 每天 2 次

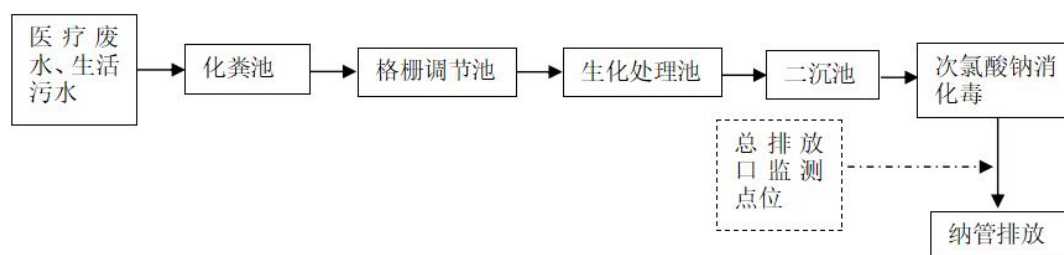


图 7-1 废水监测点位图

#### 7.1.2 废气监测

污水处理系统需在密闭的环境中运行,盖板上预留有进、出口气,把处于自由扩散的恶臭气体收集经次氯酸钠喷淋、光催化后由 30m 高排气筒排放。因此在排气筒出口设置 1 个监测点位;厂界四周内设 4 个监测点位,上风向设 1 个监测点位、下风设 3 个监测点位。锅炉排口、油烟净化器出口各设备 1 个监测点位。废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气监测内容一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	污水站废气处理设施进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度（出口）	监测 2 天，每天 3 次
	锅炉（天然气热水机组）废气 DA001、DA002、DA003 出口	氮氧化物、二氧化硫、低浓度颗粒物、烟气黑度	监测 2 天，每天 3 次
	食堂油烟净化器出口	油烟	监测 2 天，每天 5 次
无组织废气	东侧、西侧、南侧、北侧各设 1 个监测点位	氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次

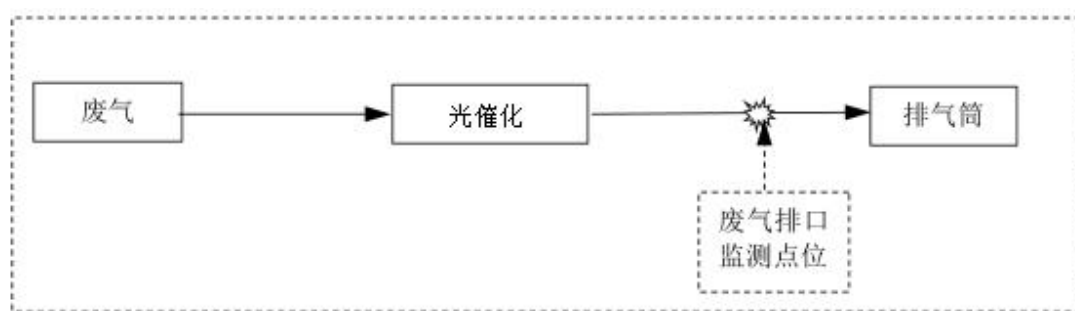


图 7-2 有组织废气监测点位图

### 7.1.3 噪声监测

院界四周布设 4 监测点位，东侧、西侧、南侧、北侧各设 1 个监测点位，在院界围墙外 1m 处，传声器位置高于墙体并指向声源处；西侧、东侧敏感点设 2 个监测点位，噪声监测内容见表 7-3。

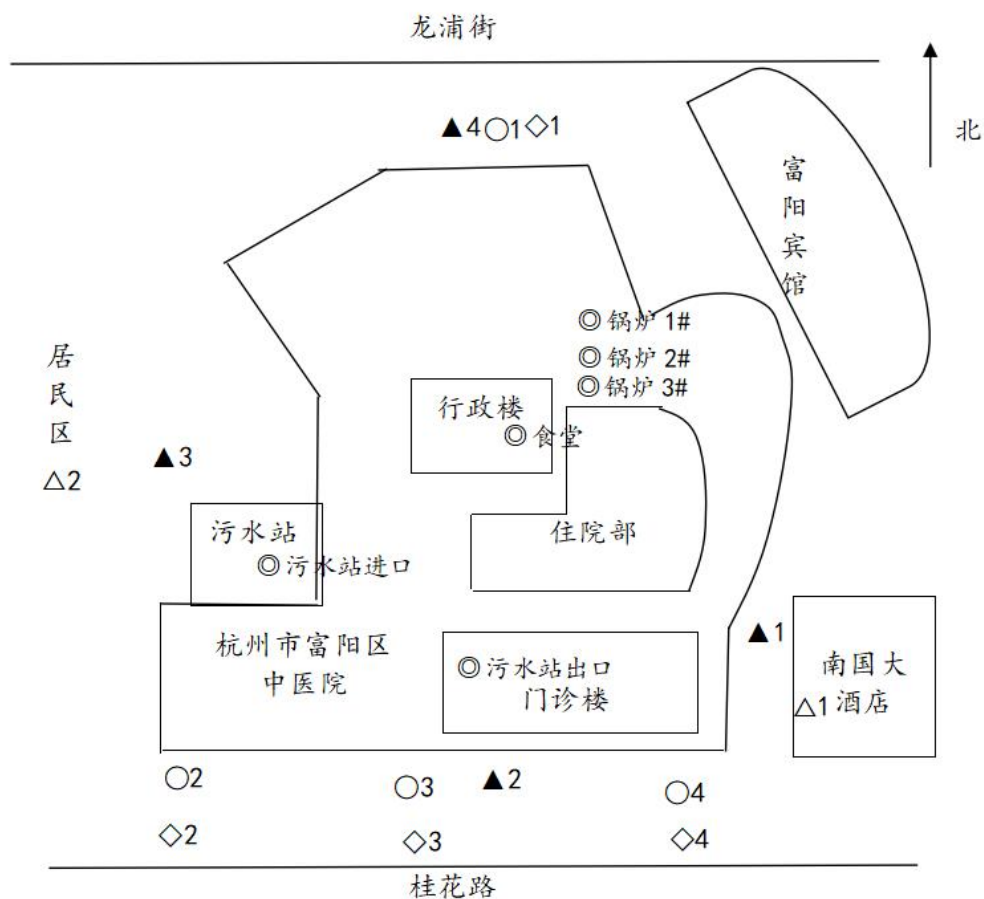
表 7-3 噪声监测内容及监测频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	院界四周布设 4 个监测点位，东侧、西侧、南侧、北侧各设 1 个监测点位；西侧、东侧敏感点设 2 个监测点位。	昼间、夜间噪声	监测 2 天，每天 1 次

## 7.2 环境质量监测

根据环评和现场调查，本项目西侧、东侧均为居民区，设置 2 个敏感点，本次验收中进行监测。

点位示意图：



注：◎为有组织废气测点位置，○为无组织废气测点位置，◇为无组织臭气浓度测点位置，▲为噪声测点位置，▲为敏感点噪声测点位置。

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	分析及依据	检出限值
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	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 HJ 505-2009	0.5mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分 光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分 光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	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
	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
	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基 -1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010	0.02
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	3MPN/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	废气	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
总铬		水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	0.03mg/L
硫化氢		亚甲基蓝分光光度法《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 (2007 年)	0.001mg/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	0.01mg/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 HJ1262-2022	10 无量纲	

	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	3mg/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	3mg/m <sup>3</sup>
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重 量法 HJ 836-2017	
	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼 烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	--
	油烟	饮食业油烟排放标准（试行）GB 18483-2001 附录 A	--
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	--
	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	--

## 8.2 监测仪器

表 8-2 监测仪器一览表

类别	监测项目	监测仪器	出厂编号	溯源日期	是否有效
废水	悬浮物	BSA224S 系列电子天平	36590053	2024-10-08	是
	五日生化 需氧量	LRH-100 生化培养箱	182034	2024-05-31	是
		4010-1W 溶解氧仪	22381597	2024-02-24	是
	动植物油 类	InLad-2100 红外分光测油仪	181N0608028	2024-08-15	是
	石油类	InLad-2100 红外分光测油仪	181N0608028	2024-08-15	是
	阴离子表 面活性剂	V-1200 可见分光光度计	VEC2002018	2024-05-30	是
	挥发酚	V-1200 可见分光光度计	VEC2002018	2024-05-30	是
	总氰化物	V-1200 可见分光光度计	VEC2002018	2024-05-30	是
	总余氯	滴定管	--	2024-08-16	是
	粪大肠菌 群	GSP-9050MBE 隔水式恒温 培养箱	180021	2024-08-14	是
		GSP-9050MBE 隔水式恒温 培养箱	180017	2024-08-14	是
		JSM280G-18 手提式压力蒸 汽灭菌器	J180111-11	2024-05-30	是
		YXQ-LS-18SL 压力蒸汽灭 菌锅	200202	2024-05-30	是
	pH 值	F2 便携式 pH 计	C122877114	2024-06-22	是
化学需氧 量	JC-101A COD 恒温加热器	JC22112565	--	是	
氨氮	V-1200 可见分光光度计	VEC2002018	2024-05-30	是	

	总磷	V-1200 可见分光光度计	VEC2002018	2024-05-30	是
	总铬	AA-1800E 原子吸收分光光度计	Y8008S	2025-08-29	是
废气	硫化氢	V-1200 可见分光光度计	VEC2002018	2024-05-30	是
	氨	V-1200 可见分光光度计	VEC2002018	2024-05-30	是
	臭气浓度	CZ-02L 污染源真空箱采样器	--	--	--
	氮氧化物、二氧化硫、物	YQ3000-C 全自动烟尘(气)测试仪	5466180502	2024-05-31	是
		ZR-5410A 便携式气体, 粉尘, 烟尘采样仪器综合校准	5410A18053473	2024-11-07	是
	低浓度颗粒	RG-AWS11 低浓度称量系统	B809479513	2024-05-31	是
	烟气黑度	TY-LG30 林格曼烟气浓度图	--	--	--
	油烟	InLad-2100 红外分光测油仪	181N0608028	2024-08-15	是
噪声	工业企业厂界环境噪声、区域环境噪声	AWA6228+多功能声级计	00314439	2024-10-08	是
		AWA6021A 声校准器	1008708	2024-09-06	是

### 8.3 监测人员

表 8-3 监测人员一览表

序号	项目负责内容	人员姓名	上岗证编号	发证日期
1	审核人员	周海滨	检字证 14-2019	2019-04-01
2	采样员	袁杨归	检字证 08-2018	2018-06-28
3	采样员	章鹏	检字证 16-2019	2019-07-01
4	审核人员	喻鑫	检字证 01-2018	2018-06-28
5	检测员	许思杭	检字证 17-2019	2019-08-01
6	检测员	缪吴葱青	检字证 01-2020	2020-05-01
7	检测员	郁官青	检字证 02-2022	2022-07-01
8	检测员	丁溶泽	检字证 02-2023	2023-04-20
9	检测员	杜吉利	检字证 11-2018	2019-01-01

#### 验收监测过程质量保证与质量控制描述:

(1) 监测分析方法采用国家有关部门颁布(或推荐)的标准分析方法, 废水、废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求, 监测人员持证上岗; 监测前

对使用的仪器均进行了检定或标准，样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《浙江省环境监测质量保证技术规定》的要求进行。

(2) 噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及国家标准方法的有关规定进行监测。

(3) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(4) 及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

(5) 实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。

(6) 废水的采样、保存和分析按照《水和废水监测分析方法》（第四版）、《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 的要求进行，采样频次按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》（环发[2000]38 号）进行。

(7) 气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）等技术规范的要求进行。

(8) 噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。

(9) 测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间 2023 年 07 月 13 日至 2023 年 07 月 16 日, 杭州市富阳区中医院日均接待负荷为 100%。验收监测期间, 院区接待负荷见表 9-1, 现场环境条件见表 9-2。

表 9-1 验收期间院区接街病人工况表

项目	环评量	2023 年 7 月 13 日-14 日		2023 年 7 月 15 日-16 日	
		实数数量	工况负荷	实数数量	工况负荷
床位数	600 张/天	600 张/天	100%	600 张/天	100%
门诊量	3000 人/天	3000 人/天	100%	3000 人/天	100%

表 9-2 验收期间现场环境条件一览表

日期	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气
2023.07.13	北	1.4	32.5	100.10	晴
2023.07.14	北	1.8	32.1	100.17	晴
2023.07.15	北	1.4	34.5	100.01	晴
2023.07.16	北	1.5	35.5	100.06	晴
2023.07.18	/	/	30.6	/	晴

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废水排放监测结果

浙江永汇检测科技有限公司于 2023 年 07 月 13 日、2023 年 07 月 14 日对生活污水、医疗废水进行了监测, 2024 年 3 月 8 日、2024 年 3 月 9 日对雨水及废水中的氨氮、总磷、总铬、汞进行了监测, 具体监测结果如下表所示。

表 9-3 废水处理系统监测结果

单位: mg/L, pH值无量纲

监测对象	监测次数	pH值	CODcr	悬浮物	石油类	动植物油类	五日生化需氧量	LAS
集水池 (2023 年 7 月 13 日~7 月 14 日)	1-1	7.9	395	107	1.32	3.53	87.2	0.101
	1-2	7.7	376	116	1.31	3.63	89.2	0.106
	1-3	7.8	362	101	1.45	3.55	84.2	0.110
	1-4	7.8	409	98	1.42	3.68	101	0.112

杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告

	2-1	7.8	384	113	1.39	3.85	89.3	0.122
	2-2	7.6	398	105	1.38	3.91	103	0.103
	2-3	7.9	375	105	1.35	3.45	82.3	0.116
	2-4	7.8	364	112	1.32	3.44	88.8	0.099
<b>监测对象</b>	<b>监测次数</b>	<b>挥发酚</b>	<b>总氰化物</b>	<b>总余氯</b>	<b>粪大肠菌群</b>	-	-	-
集水池 (2023年 7月13 日~7月 14日)	1-1	0.09	0.010	18.3	4300	-	-	-
	1-2	0.07	0.013	18.4	5400	-	-	-
	1-3	0.06	0.009	18.2	3500	-	-	-
	1-4	0.05	0.015	17.6	5400	-	-	-
	2-1	0.07	0.012	17.9	4300	-	-	-
	2-2	0.05	0.016	18.7	4300	-	-	-
	2-3	0.08	0.013	17.4	5400	-	-	-
	2-4	0.09	0.014	18.0	9200	-	-	-
<b>监测对象</b>	<b>监测次数</b>	<b>pH值</b>	<b>CODcr</b>	<b>悬浮物</b>	<b>石油类</b>	<b>动植物油类</b>	<b>五日生化需氧量</b>	<b>LAS</b>
总排口 (2023年 7月13 日~7月 14日)	1-1	7.3	175	44	0.88	1.13	43.5	0.077
	1-2	7.2	183	47	0.86	1.17	50.4	0.081
	1-3	7.4	203	43	0.88	1.37	46.2	0.073
	1-4	7.1	162	50	0.77	1.42	42.7	0.065
	2-1	7.2	150	47	0.77	1.17	44.2	0.069
	2-2	7.1	155	40	0.76	1.22	50.6	0.061
	2-3	7.5	188	51	0.72	1.11	41.6	0.067
	2-4	7.3	142	46	0.69	1.11	52.1	0.071
排放标准		6~9	250	60	20	20	100	10
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
<b>监测对象</b>	<b>监测次数</b>	<b>挥发酚</b>	<b>总氰化物</b>	<b>总余氯</b>	<b>粪大肠菌群</b>	-	-	-
总排口 (2023年 7月13 日~7月 14日)	1-1	<0.01	<0.001	4.77	390	-	-	-
	1-2	<0.01	<0.001	4.61	340	-	-	-
	1-3	<0.01	<0.001	5.24	430	-	-	-
	1-4	<0.01	<0.001	4.92	460	-	-	-
	2-1	<0.01	<0.001	4.45	310	-	-	-
	2-2	<0.01	<0.001	4.29	320	-	-	-
	2-3	<0.01	<0.001	5.00	390	-	-	-
	2-4	<0.01	<0.001	4.37	330	-	-	-

排放标准	1.0	0.5	--	5000	-	-	-
达标情况	达标	达标	--	达标	-	-	-

表 9-4 雨水监测结果

单位: mg/L, pH值无量纲

监测对象	监测次数	pH值	CODcr	悬浮物	氨氮	总磷
南测 (2024年3月8日~3月9日)	1-1	7.4	32	7	0.426	0.332
	1-2	7.5	34	6	0.403	0.320
	2-1	7.5	36	7	0.431	0.326
	2-2	7.6	35	8	0.476	0.312
北测 (2024年3月8日~3月9日)	1-1	7.6	29	9	0.414	0.327
	1-2	7.6	33	6	0.431	0.315
	2-1	7.6	31	6	0.437	0.336
	2-2	7.7	34	8	0.453	0.320

表 9-5 废水总排口中部分项目监测结果

单位: mg/L

监测对象	监测次数	氨氮	总磷	总铬	总汞
2024年3月8日	1-1	28.4	7.07	<0.03	<0.00004
	1-2	29.5	7.67	<0.03	<0.00004
	1-3	27.7	6.78	<0.03	<0.00004
	1-4	28.0	7.49	<0.03	<0.00004
2024年3月9日	2-1	27.4	6.94	<0.03	<0.00004
	2-2	28.3	7.37	<0.03	<0.00004
	2-3	28.4	7.21	<0.03	<0.00004
	2-4	27.7	7.06	<0.03	<0.00004
排放标准		45	8	1.5	0.05
达标情况		达标	达标	达标	达标

据监测结果: 在验收监测期间, 废水总排口所测参数均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中的预处理标准限值要求; 氨氮、总磷参数符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级标准限值要求; 总余氯项目不评价; 雨水结果不作评价。

## 9.2.2 废气排放监测结果

### (1) 有组织废气

浙江永汇检测科技有限公司于2023年07月13日、2023年07月14日对污水处理站废气进行监测、2023年7月13日~2023年7月16日对锅炉（天然气热水机组）废气进行了监测，2023年07月15日、2023年07月16日对食堂油烟废气进行了监测，具体监测结果如下表所示：

**表 9-6 污水处理站废气监测结果**

车间名称	污水站废气		净化装置名称		喷淋塔、光催化			
烟囱截面积 (m <sup>2</sup> )	进口：0.018； 出口：0.018		烟囱高度（米）		30			
序号	测试项目	单 位	检测结果（采样日期：2023年7月13日）					
			进口 (第1次)	出口 (第1次)	进口 (第2次)	出口 (第2次)	进口 (第3次)	出口 (第3次)
1*	测点废气温度	°C	34	33	34	33	34	33
2*	废气含湿率	%	3.2	3.7	3.2	3.7	3.2	3.7
3*	测点废气流速	m/s	14.3	4.1	14.1	4.4	13.9	4.5
4*	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	910	261	896	279	886	287
5*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	773	221	762	236	753	243
6	硫化氢浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.31	0.11	0.32	0.12	0.32	0.13
7	硫化氢排放速率	kg/h	2.40×10 <sup>-4</sup>	2.43×10 <sup>-5</sup>	2.44×10 <sup>-4</sup>	2.83×10 <sup>-5</sup>	2.41×10 <sup>-4</sup>	3.16×10 <sup>-5</sup>
8	硫化氢去除效率	%	89.9		88.4		86.9	
9	氨浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.94	1.94	3.94	1.84	4.45	1.99
10	氨排放速率	kg/h	3.05×10 <sup>-3</sup>	4.29×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-3</sup>	4.34×10 <sup>-4</sup>	3.35×10 <sup>-3</sup>	4.84×10 <sup>-4</sup>
11	氨去除效率	%	85.9		85.5		85.6	
12	臭气浓度	无量纲	/	97	/	85	/	97
序号	测试项目	单 位	检测结果（采样日期：2023年7月14日）					
			进口 (第1次)	出口 (第1次)	进口 (第2次)	出口 (第2次)	进口 (第3次)	出口 (第3次)
1*	测点废气温度	°C	35	34	35	34	35	34
2*	废气含湿率	%	3.2	3.8	3.2	3.8	3.2	3.8

杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告

3*	测点废气流速	m/s	14.0	4.9	13.8	4.6	13.7	4.5
4*	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	890	312	876	296	870	288
5*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	753	263	742	250	737	243
6	硫化氢浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.30	0.10	0.30	0.10	0.31	0.11
7	硫化氢排放速率	kg/h	2.26×10 <sup>4</sup>	2.63×10 <sup>5</sup>	2.23×10 <sup>4</sup>	2.50×10 <sup>5</sup>	2.28×10 <sup>4</sup>	2.67×10 <sup>5</sup>
8	硫化氢去除效率	%	88.4		88.8		88.3	
9	氨浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.90	1.66	4.03	1.76	4.36	1.79
10	氨排放速率	kg/h	2.94×10 <sup>3</sup>	4.37×10 <sup>4</sup>	2.99×10 <sup>3</sup>	4.40×10 <sup>4</sup>	3.21×10 <sup>3</sup>	4.35×10 <sup>4</sup>
11	氨去除效率	%	85.1		85.3		86.4	
12	臭气浓度	无量纲	/	97	/	85	/	85

备注：序号中带\*号的为现场测定值。

表 9-7.1 锅炉（天然气热水机组）废气监测结果

设备名称/型号	天然气锅炉 1#	净化装置名称	/					
烟囱截面积 (m <sup>2</sup> )	出口：0.13	烟囱高度 (米)	8					
序号	测试项目	单位	检测结果					
			出口 (第 1 次)	出口 (第 2 次)	出口 (第 3 次)	出口 (第 1 次)	出口 (第 2 次)	出口 (第 3 次)
1	采样时间	/	2023 年 07 月 13 日			2023 年 07 月 14 日		
2*	测点废气温度	°C	55	55	55	57	57	57
3*	废气含湿率	%	11.8	11.8	11.8	11.5	11.5	11.5
4*	测点废气流速	m/s	2.8	2.5	2.3	2.0	2.6	4.0
5*	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	1.28×10 <sup>3</sup>	1.17×10 <sup>3</sup>	1.05×10 <sup>3</sup>	910	1.18×10 <sup>3</sup>	1.82×10 <sup>3</sup>
6*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	930	849	760	657	849	1.32×10 <sup>3</sup>
7*	废气中氧百分容积	%	5.0	5.1	5.0	4.8	4.9	4.9
8	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.5	1.5	1.7	1.6	1.8	1.7
9	颗粒物折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.6	1.7	1.9	1.7	2.0	1.9
10	颗粒物排放速率	kg/h	1.40×10 <sup>-3</sup>	1.27×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	1.05×10 <sup>-3</sup>	1.53×10 <sup>-3</sup>	2.24×10 <sup>-3</sup>
11	二氧化硫浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3

12	二氧化硫折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
13	二氧化硫排放速率	kg/h	<2.79×10 <sup>3</sup>	<2.55×10 <sup>3</sup>	<2.28×10 <sup>3</sup>	<1.97×10 <sup>3</sup>	<2.55×10 <sup>3</sup>	<3.95×10 <sup>3</sup>
14	氮氧化物浓度	mg/m <sup>3</sup>	9	10	12	10	7	12
15	氮氧化物折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	10	11	13	11	8	13
16	氮氧化物排放速率	kg/h	8.37×10 <sup>3</sup>	8.49×10 <sup>3</sup>	9.12×10 <sup>3</sup>	6.57×10 <sup>3</sup>	5.94×10 <sup>2</sup>	1.58×10 <sup>2</sup>
17	烟气黑度	级	<1			<1		

表 9-7.2 锅炉（天然气热水机组）废气监测结果

设备名称/型号	天然气锅炉 2#	净化装置名称	/					
烟囱截面积 (m <sup>2</sup> )	出口: 0.13	烟囱高度 (米)	8					
序号	测试项目	单位	检测结果					
			出口 (第 1 次)	出口 (第 2 次)	出口 (第 3 次)	出口 (第 1 次)	出口 (第 2 次)	出口 (第 3 次)
1	采样时间	/	2023 年 07 月 15 日			2023 年 07 月 16 日		
2*	测点废气温度	°C	67	67	67	63	63	63
3*	废气含湿率	%	13.1	13.1	13.1	13.2	13.2	13.2
4*	测点废气流速	m/s	5.5	5.2	5.4	4.9	5.1	5.2
5*	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.51×10 <sup>3</sup>	2.39×10 <sup>3</sup>	2.45×10 <sup>3</sup>	2.26×10 <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>3</sup>	2.38×10 <sup>3</sup>
6*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	1.73×10 <sup>3</sup>	1.65×10 <sup>3</sup>	1.69×10 <sup>3</sup>	1.57×10 <sup>3</sup>	1.62×10 <sup>3</sup>	1.66×10 <sup>3</sup>
7*	废气中氧百分容积	%	5.5	5.5	5.4	5.6	5.6	5.5
8	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.9	2.2	1.8	2.3	2.5	1.9
9	颗粒物折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.1	2.5	2.0	2.6	2.8	2.2
10	颗粒物排放速率	kg/h	3.29×10 <sup>3</sup>	3.63×10 <sup>3</sup>	3.04×10 <sup>3</sup>	3.62×10 <sup>3</sup>	4.04×10 <sup>3</sup>	3.15×10 <sup>3</sup>
11	二氧化硫浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
12	二氧化硫折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
13	二氧化硫排放速率	kg/h	<5.19×10 <sup>3</sup>	<4.94×10 <sup>3</sup>	<5.07×10 <sup>3</sup>	<4.72×10 <sup>3</sup>	<4.85×10 <sup>3</sup>	<4.97×10 <sup>3</sup>
14	氮氧化物浓度	mg/m <sup>3</sup>	9	6	6	4	6	7
15	氮氧化物折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	10	7	7	5	7	8
16	氮氧化物排放速率	kg/h	1.56×10 <sup>2</sup>	9.89×10 <sup>3</sup>	1.01×10 <sup>2</sup>	6.29×10 <sup>3</sup>	9.69×10 <sup>3</sup>	1.16×10 <sup>2</sup>

17	烟气黑度	级	<1	<1
----	------	---	----	----

**表 9-7.3 锅炉（天然气热水机组）废气监测结果**

设备名称/型号	天然气锅炉 3#	净化装置名称	/
烟囱截面积 (m <sup>2</sup> )	出口: 0.05	烟囱高度 (米)	8

序号	测试项目	单位	检测结果					
			出口 (第 1 次)	出口 (第 2 次)	出口 (第 3 次)	出口 (第 1 次)	出口 (第 2 次)	出口 (第 3 次)
1	采样时间	/	2023 年 07 月 15 日			2023 年 07 月 16 日		
2*	测点废气温度	°C	64	64	64	60	60	60
3*	废气含湿率	%	13.3	13.3	13.3	13.0	13.0	13.0
4*	测点废气流速	m/s	4.4	4.2	4.2	4.5	4.3	4.2
5*	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	778	749	720	799	772	744
6*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	539	520	499	563	544	524
7*	废气中氧百分容积	%	5.2	5.3	5.3	5.2	5.2	5.1
8	颗粒物浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.5	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0
9	颗粒物折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.8	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2
10	颗粒物排放速率	kg/h	1.35×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-3</sup>	9.98×10 <sup>-4</sup>	1.07×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	1.05×10 <sup>-3</sup>
11	二氧化硫浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
12	二氧化硫折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3	<3	<3
13	二氧化硫排放速率	kg/h	<1.62×10 <sup>3</sup>	<1.56×10 <sup>3</sup>	<1.50×10 <sup>3</sup>	<1.69×10 <sup>3</sup>	<1.63×10 <sup>3</sup>	<1.57×10 <sup>3</sup>
14	氮氧化物浓度	mg/m <sup>3</sup>	7	6	7	7	4	6
15	氮氧化物折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	8	7	8	8	4	7
16	氮氧化物排放速率	kg/h	3.77×10 <sup>2</sup>	3.12×10 <sup>3</sup>	3.49×10 <sup>3</sup>	3.94×10 <sup>3</sup>	2.18×10 <sup>3</sup>	3.14×10 <sup>3</sup>
17	烟气黑度	级	<1			<1		

**表 9-8 食堂烟废气监测结果**

净化装置名称	油烟净化器	烟囱高度 (米)	25
烟囱出口直径 (米)	0.65×0.65	检测结果	

序号	测试项目	单位	7月15日采样	7月16日采样
1*	基准灶头数	/	12	12
2	设施规模	/	大型	大型
3*	测点废气温度	°C	42	41
4*	废气含湿率	%	2.9	3.1
5*	测点废气流速	m/s	13.9	14.3
6*	实测废气量	m <sup>3</sup> /h	2.12×10 <sup>4</sup>	2.16×10 <sup>4</sup>
7*	标干态废气量	m <sup>3</sup> /h	1.76×10 <sup>4</sup>	1.79×10 <sup>4</sup>
8	油烟浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.32	1.30
9	油烟折算后浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.08	1.08
10	油烟排放速率	Kg/h	2.33×10 <sup>-2</sup>	2.33×10 <sup>-2</sup>

备注：序号中带\*号的为现场测定值。

## (2) 无组织废气

浙江永汇检测科技有限公司于2023年07月13日、2023年07月14日对项目厂界无组织废气进行了监测，监测结果见表9-9。

表9-9 无组织厂界排放废气监测结果

检测频次	采样时间	项目名称	单位	检测结果			
				○1 测点	○2 测点	○3 测点	○4 测点
1	2023年7月13日	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.14	0.16	0.15	0.16
2				0.13	0.16	0.17	0.13
3				0.13	0.15	0.18	0.17
1	2023年7月14日			0.13	0.14	0.17	0.13
2				0.13	0.14	0.16	0.16
3				0.13	0.17	0.18	0.16
1	2023年7月13日	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.006	0.006	0.008	0.009
2				0.006	0.007	0.007	0.008
3				0.007	0.008	0.010	0.011
1				0.006	0.007	0.008	0.010

2	2023年7月14日			0.005	0.006	0.007	0.009
3				0.005	0.006	0.008	0.009
检测频次	采样时间	项目名称	单位	◇1 测点	◇2 测点	◇3 测点	◇4 测点
1	2023年7月13日	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
2				<10	<10	<10	<10
3				<10	<10	<10	<10
1	2023年7月14日	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
2				<10	<10	<10	<10
3				<10	<10	<10	<10

据监测结果：在验收监测期间，无组织废气测氨、硫化氢的浓度及臭气浓度测值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求；油烟净化器排放废气中油烟排放浓度测值符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001)表 2 中油烟最高允许排放浓度限值要求；污水站废气排放中氨、硫化氢的排放量及臭气浓度的测值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中恶臭污染物排放标准限要求。

### 9.2.3 噪声排放监测结果

厂界噪声监测结果见表 9-10。

表 9-10 厂界噪声监测结果

测点位置及编号	监测日期	昼间噪声 dB (A)			夜间噪声 dB (A)		
		监测值	评价标准	达标情况	监测值	评价标准	达标情况
厂界东▲1	07月13日	52	60	达标	42	50	达标
	07月14日	53	60	达标	42	50	达标
厂界南▲2	07月13日	54	60	达标	41	50	达标
	07月14日	53	60	达标	47	50	达标
厂界西▲3	07月13日	55	60	达标	46	50	达标
	07月14日	53	60	达标	44	50	达标
厂界北▲4	07月13日	52	60	达标	41	50	达标
	07月14日	56	60	达标	45	50	达标

**表 9-11 敏感点噪声监测结果**

测点位置 及编号	监测 日期	昼间噪声 dB (A)			夜间噪声 dB (A)		
		监测值	评价 标准	达标 情况	监测值	评价 标准	达标 情况
东侧敏感点 Δ1	07月15日	52	60	达标	42	50	达标
	07月16日	51	60	达标	42	50	达标
西侧敏感点 Δ2	07月15日	52	60	达标	42	50	达标
	07月16日	53	60	达标	43	50	达标

据监测结果，厂界东、南、西、北测点昼间最大值 53dB (A)、夜间最大值 43dB (A) 监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类区标准限值要求；敏感点噪声符合《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类区标准限值要求。

#### 9.2.4 固废监测结果

污水站污泥监测结果见表9-12。

**表 9-12 污泥监测结果**

监测日期	监测点位	粪大肠菌群 (MPN/g)	蛔虫卵死亡率 (%)
07月18日	处理前集水池	28	100
	曝气池	39	100
	处理后收集池	35	100
评价标准		≤100	>95
达标情况		达标	达标

据监测结果：污水站污泥中粪大肠菌群、蛔虫卵死亡率测值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表4中医疗机构污泥控制标准（综合医疗机构和其他医疗机构）限要求。

## 10 结论和建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 废水监测结果

在监测日工况条件下，项目废水总排口所测参数测值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中的预处理标准限值要求；氨氮、总磷参数符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 级标准限值要求；总余氯项目不评价；雨水结果不作评价。

#### 10.1.2 有组织排放废气监测结果

据监测结果，污水站废气排放中氨、硫化氢的排放量及臭气浓度的测值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中恶臭污染物排放标准限值要求；所测油烟净化器排放废气中油烟排放浓度测值符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001)表 2 中油烟最高允许排放浓度限值要求。

#### 10.1.3 无组织排放废气监测结果

无组织废气排放监测点污染物氨、硫化氢的浓度及臭气浓度测值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

#### 10.1.4 厂界噪声监测结果

据监测结果，厂界东、南、西、北侧噪声各测点测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中工业企业厂界环境噪声 2 类区昼、夜间的排放限值要求。敏感点噪声符合《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类区标准限值要求。

#### 10.1.5 固废调查结果

本项目产生的主要为医疗废弃物，其中危险废物一次性医疗器具、废弃医用锐器、病理废弃物、化学试剂、过期药品委托杭州大地维康医疗环保有限公司安全处置；污水站污泥委托杭州富阳亚明环境服务有限公司安全处置；职工生活

垃圾由环卫部门定期清运处理。

院内建立独立的危废暂存间，占地面积约 40m<sup>2</sup>，位于院区东北侧，与其他区域分隔开来，地面进行防腐防渗处理，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不同危险废物采用单独容器收集，整个暂存过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求执行。

### 10.1.6 总量控制

根据监测结果计算：本项目污染物的二氧化硫排放量为 0.040t/a、氮氧化物排放量为 0.018t/a、颗粒物排放量为 0.052t/a（年工作 8640 小时计算），废气主要污染物排放量符合环评批复的总量控制指标要求。

## 10.2 环境管理和环保要求落实情况

1、公司设安全环保健康部负责公司的环保管理工作，制订了相应的环境保护管理制度。

2、公司针对污水处理、废气处理系统等环保设施的运行制订了相应的操作规程，环保设施按操作规程进行运行和维护，有台帐记录，运行基本正常。

3、公司建设了较为规范的生活污水排放口，雨水排放口。

4、据环评，卫生防护距离范围内均无居民等敏感点，现状环境能满足卫生防护距离的要求。

5、对照环评批复意见，本项目在建设和运营过程中基本上落实了相应要求，详见表 5.4。

## 10.3 建议

（1）进一步加强企业内部环保管理和环保设施的运行维护，完善各类台账记录，确保各类污染物稳定达标排放。

（2）完善各污染防治设施标识标牌，标注污染物走向。

（3）进一步加强加强环境风险防范工作，确保厂区和周边环境安全。

## 10.4 总结论

综上所述杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境保护设施竣工验收项目采取了相应环保措施，落实了环评报告书及环保局批复的相关要求。经监测，污染物噪声、废气、废水、固废可达标排放，项目具备了环境保护设施竣工验收条件。

从环保的角度出发，本项目的建设符合验收条件，可进行验收。

杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告

杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告

建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

填表单位（盖章）：浙江永汇检测科技有限公司

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称	杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目				项目代码	-			建设地点	杭州市富阳区富春街道桂花路2-4号			
	行业类别（分类管理名录）	Q841 医院				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	经度：119.50 纬度 30.04			
	设计生产能力					实际生产能力	/			环评单位	杭州清雨环保工程有限公司			
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局				审批文号	富环许审[2018]41号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	/				竣工日期	/			排污许可证申领时间	2020年08月24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	12330183729091015E001V			
	验收单位	企业自主验收				环保设施监测单位	浙江永汇检测科技有限公司			验收监测时工况	80%			
	投资总概算（万元）	4948.57				环保投资总概算（万元）	72			所占比例（%）	1.45			
	实际总投资	4948.57				实际环保投资（万元）	126.205			所占比例（%）	2.55			
	废水治理（万元）	49	废气治理（万元）	2.825	噪声治理（万元）	1.0	固体废物治理（万元）	32.93			绿化及生态（万元）	40.45	其他（万元）	0
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	8640h/a				
运营单位	杭州市富阳区中医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	12330183729091015E			验收时间	2023年7月13日-16日、2023年7月18日、2024年3月8日-3月9日				
污染物排放达总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量							9.19			9.19			
	氨氮							0.92			0.92			
	石油类													
	废气													
	二氧化硫						0.040	0.14			0.14			
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物							0.018	0.67		0.67			
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物	VOCs													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



# 事业单位法人证书

统一社会信用代码 12330183729091015E

名称 杭州市富阳区中医院(杭州市富阳区中医院医疗卫生服务共同体) 法定代表人 杨炯

宗旨 和 为人民身体健康提供医疗与护理保健服务, 医疗与护理等工作。

业务范围 开办资金 ¥ 31296万元

住所 浙江省杭州市富阳区富春街道桂花路2-4号 举办单位 杭州市富阳区卫生健康局



登记管理机关

有效期

自2024年02月19日至2029年02月19日

国家事业单位登记管理局监制

# 中华人民共和国 事业单位法人证书

(副本)

统一社会信用代码 12330183729091015E



名称 杭州市富阳区中医院(杭州市富阳区中医院医疗  
卫生服务共同体)

宗旨 为人民身体健康提供医疗与护理  
和保健服务, 医疗与护理等  
业务范围 工作。

住所 浙江省杭州市富阳区富春街道桂花路2-4  
号

法定代表人 杨炯

经费来源 财政适当补助

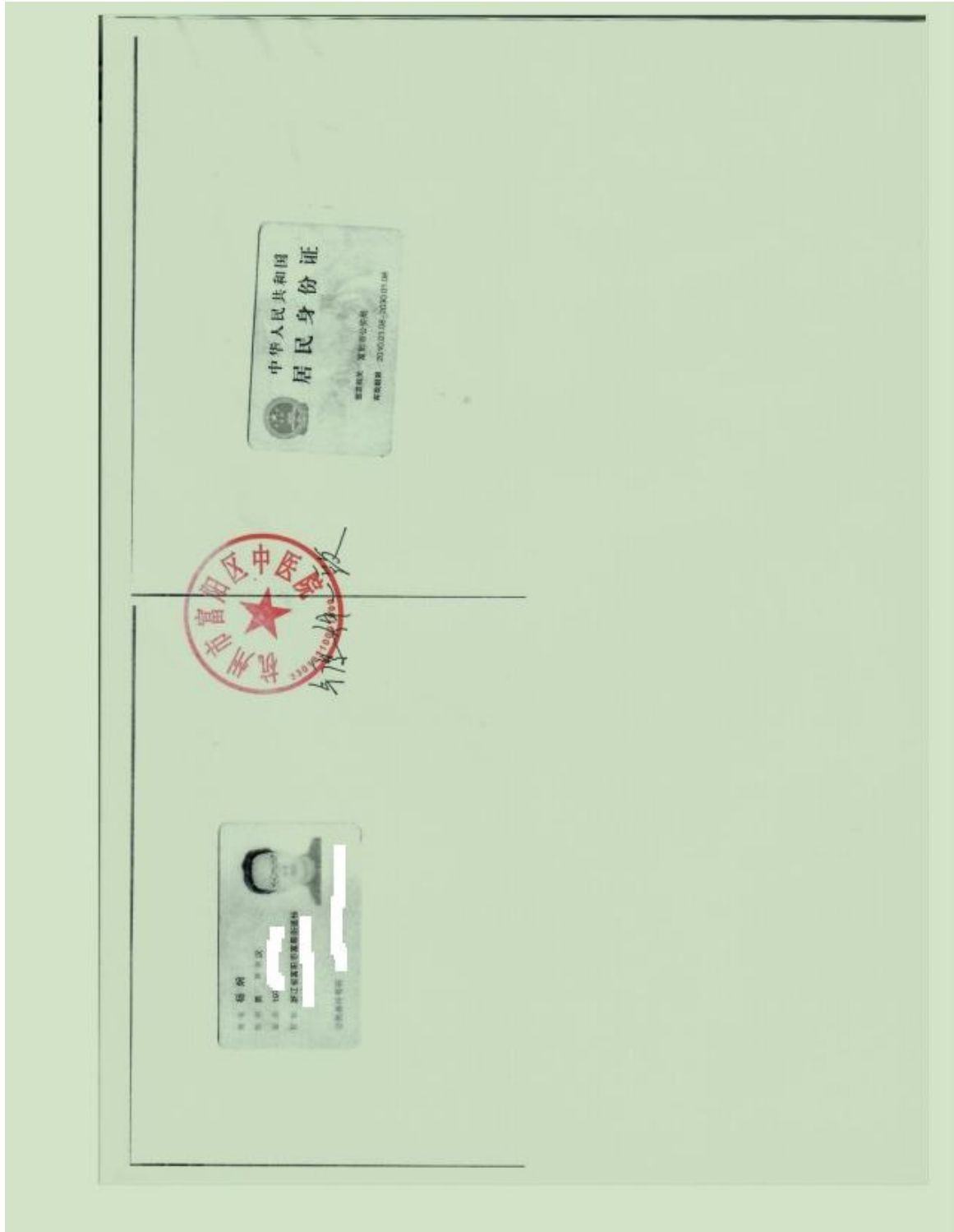
开办资金 ¥31296万元

举办单位 杭州市富阳区卫生健康局

登记机关 关



有效期自 2024年02月19日 至 2029年02月19日



# 杭州市富阳区环境保护局 ( 批复 )

富环许审〔2018〕41号

## 关于杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书的审批意见

杭州市富阳区中医院：

你单位《关于要求对杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书进行审批的函》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托杭州清雨环保工程有限公司编制的《杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、杭州市富阳区发展和改革局文件（项目代码2018-330111-83-01-018515-000）、杭州普洛赛斯检测科技有限公司出具的检测报告，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意《报告书》结论。

二、杭州市富阳区中医院位于富阳区富春街道桂花路2-4号。项目共设床位600张，项目建筑面积约37355m<sup>2</sup>。项目总投资4948.57万元，其中环保投资72万元，诊疗科目详见报告书。

三、项目须采用先进的工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少



各种污染物的产生量和排放量。重点做好以下工作：

（一）废水污染防治方面。本项目雨污分流，清污分流。项目废水经处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2相应排放限值后纳管处理。

（二）废气污染防治要求。污水处理站周边大气污染物应执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“污水站周边大气污染物最高允许浓度标准”，污水处理系统须在密闭的环境中运行。 $H_2S$ 、 $NH_3$ 参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准值，燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值，餐饮油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），最高允许排放浓度 $2.0mg/m^3$ 。医院须严格落实各项污染防治措施。

（三）噪声污染防治要求（包括噪声排放标准，降噪措施要求等）。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。要求对医院内的设备进行合理布局，对主要噪声源进行隔声、消声等降噪处理，并妥善处理好与周边关系。

（四）固废污染防治要求。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则妥善处置。生活垃圾由环卫部门清运处理；根据《国家危险废物名录》鉴别，危险废物委托有资质单位进行安全处置，并在项目试生产之前与杭州市域范围内有相关资质的危废处置单位签订处置协议，并及时报富春江环保所和局固废辐射科备案要求做好各类固废日常分类收集、贮存工作，并及时清运，不得乱弃污染环境，防止造成二次污染。

以上各项污染防治工程必须委托有资质单位设计和施工，设计方案报富春江环保所备案。



四、积极做好项目的环境风险防范、全面落实环评报告提出的环境风险应急预案和事故防范、减缓措施。制定环境风险应急预案、并报我局备案。一旦发生不当，危及环境安全，必须立即采取措施及时制止，直到停业整顿。

五、加强项目施工期的环境保护管理。严格按照建筑施工环境管理有关规定，对照环评报告的要求，认真落实施工扬尘和建筑噪声的污染防治措施。施工前按有关规定办理环保手续，选用低噪型号的机械设备，合理安排给类施工机械工作时间。对建设期间产生的生活污水、生活垃圾和建筑垃圾及时进行妥善处理，以免影响周边环境。同时必须做好项目施工期的水土保持工作，避免造成水土流失。

六、加强项目的日常管理，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，加强员工的环保培训，做好医疗设备、环保措施的运行管理和日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。

七、本项目使用放射性设备必须单独进行环境影响评价，并报有权部门审批；按审批要求落实各项污染防治措施。

以上意见和《报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目建设期和日常环境监督管理工作由富春江环保所负责，同时你单位须按规定接受各级环保部门的监督检查。

二〇一八年四月二十日

抄送：富春江环保所，环境监察大队，杭州清雨环保工程有限公司。

# 排污许可证

证书编号: 12330183729091015E001V

单位名称: 杭州市富阳区中医院  
注册地址: 浙江省杭州市富阳区富春街道  
法定代表人: 杨炯  
生产经营场所地址: 浙江省杭州市富阳区富春街道桂花路2-4号  
行业类别: 综合医院, 锅炉  
统一社会信用代码: 12330183729091015E  
有效期限: 自2020年08月24日至2023年08月23日止



发证机关: (盖章) 杭州市生态环境局  
发证日期: 2020年08月24日

中华人民共和国生态环境部监制

杭州市生态环境局印制

合同编号: DWK [ ] 第 号

## 医疗固体废物委托处置协议书

甲方(委托方): 杭州市富阳区中医院

乙方(受托方): 杭州大地健康产业环保有限公司

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《关于调整杭州市医疗废物处置收费标准有关事宜的通知》(杭价审[2018]170号)等文件规定,甲方委托乙方负责富阳区中医院医疗废物的收集、分类、包装、暂存、转运、处置等事宜,乙方承诺按照国家标准和合同约定,安全、规范、及时、有效地完成医疗废物的收集、分类、包装、暂存、转运、处置等事宜,确保医疗废物的安全、规范、及时、有效地处置,防止环境污染和公共卫生事件的发生。甲乙双方经友好协商,一致达成如下协议:

**第一条: 委托内容**

1.1: 甲方同意将限于本富阳区区域内产生的医疗废物委托乙方进行收集及安全处置,并按规定向乙方支付费用。

1.2: 本协议下的医疗废物是指《医疗废物分类目录》中所述分类及项下内容。

**第二条: 甲方的权利和义务**

2.1: 甲方有权要求乙方协助为其提供必要的医疗废物分类、包装、暂存等管理知识。

2.2: 甲方有权对乙方协助的医疗废物处理情况进行了解和监督,若发现不妥,可随时向有关部门进行投诉。

2.3: 甲方指定专人负责临床所产生的医疗废物,从产生源头即要严格按照《医疗废物分类目录》进行分类收集,甲方严禁将生活垃圾、放射废物、化学废物、易燃易爆品以及非本单位所产生的医疗废物混入其中,严禁将尸体、培养基、标本、菌种、毒种保存液等放入同一垃圾袋或容器内进行压力蒸汽灭菌或消毒处理,乙方不得私自丢弃。

2.4: 甲方应设专人负责完成医疗废物的院内收集,并存放于院内医疗废物暂存间,协助乙方完成医疗废物交接手续,防止医疗废物流失。

2.5: 甲方应设专人负责使用乙方提供的包装容器(专用垃圾袋、转运箱、利器盒等),各类包装容器(箱)使用量应与产生量相适应,防止浪费,遗失或损坏。

2.6: 如甲方属于有床位医院的,则每月15号前须向乙方提供经盖章的上月出院患者实际占用床位数据表,并填写医疗废物交接单和确定交接时间向乙方支付费用。

2.7: 若甲方运营状况有变,如名称变更、地址变更、暂停营业等,要及时通知乙方。

**第三条: 乙方的权利和义务**

3.1: 乙方有权要求甲方对其产生的医疗废物按照《医疗废物分类目录》及卫生、环保部门相关规定,进行分类包装。

3.2: 乙方按照国家标准以及本协议的约定对医疗废物进行安全处置,并由乙方出具安全处置证明。

3.3: 乙方按照《医疗废物管理条例》规定当每月2次到甲方收集站进行一次医疗废物,并负责集中处置。

3.4: 乙方对所接收的医疗废物的处置情况按照国家标准建立档案,有义务回答甲方对处置情况的询问。

3.5: 乙方需向甲方提供与其产生量相适应的包装容器,如技术升级改造,使甲方等受收质服务。

3.6: 乙方根据现行物价收费标准向甲方收取处置费用,不得抬高或变相抬高收费标准,甲方逾期支付费用的,乙方有权停止服务,并要求甲方付清逾期应支付乙方的费用。

3.7: 乙方自觉接受有关部门以及政府有关部门的监督。

**第四条: 收费标准及结算方式**

4.1: 收费标准

4.1.1: 有床位医院: 按实际占用床位收费标准3.3元/床/日,按月支付。

4.2: 结算方式: 银行转账, 信用票据或支票

4.3: 当双方在约定“实际占用床位”发生争议时, 应友好协商, 乙方有权向甲方提出查阅相关信息要求, 进一步核实“实际占用床位”的准确性, 甲方不得以任理由拒绝或拖延。

**第五条: 违约责任**

5.1: 甲方未按约定通知(包括发票)的7日内向乙方进行支付, 有特殊情况, 最长不超过15日, 逾期的乙方将停止服务, 并由甲方承担由于逾期所造成的相关责任。

5.2: 乙方对甲方完成交付的医疗废物未进行或进行不符合标准处置的, 乙方应承担所造成的一切相关责任。

5.3: 甲方所交付的医疗废物未符合《医疗废物分类目录》和本协议约定的, 乙方可以拒绝接收, 导致乙方损失的, 甲方承担赔偿责任。

5.4: 甲方对医疗废物转运过程享有使用权, 遗失或者人为损坏导致无法使用的, 按180元/只赔偿。

5.5: 在本协议生效期间, 无法律规定的正当理由, 擅自解除本协议或者人为设置障碍致使本协议无法履行的, 损害一方将赔偿另一方由此造成的一切直接和间接损失。

5.6: 甲方以隐瞒、少报等方式提供不真实的“实际占用床位”, 导致乙方损失的, 甲方应向乙方赔偿其损失, 同时应向乙方支付损失额2倍的违约金。

5.7: 对责任承担和免责条件法律另有规定的, 依照相关法律法规执行。

**第六条: 解除协议**

6.1: 本协议当事人如果违反法律、法规或违反本协议条款, 甲方和乙方可以解除本协议。

6.2: 本协议约定处置费用与实际收集处置量严重不相适应, 双方均有权解除协议。

6.3: 法律规定的其他情形。

**第七条: 协议争议的解决方式**

7.1: 协议在履行过程中发生争议的, 由双方当事人协商解决, 也可由相关部门调解, 协商或调解不成的, 依法向乙方所在地人民法院起诉。

**第八条: 合同期限**

8.1: 本协议期限自2024年2月15日至2025年2月14日止。

**第九条: 附则**

9.1: 本协议一式两份, 甲乙双方各执一份, 经双方签字盖章后即行生效。

9.2: 根据本协议规定甲方在合同签订后须及时向乙方提供年度管理计划, 申报方式为登录浙江省固体废物监管信息系统填报数据, 逾期不报的将按照相关法律法规及相关规定追究责任。

9.3: 协议生效期间如有国家的新法律、新文件及物价收费标准与本协议书冲突的, 按新法律或新文件执行。

甲方(公章):

法定代表人或授权代表(签字):

签订日期: 2024.1

电话: 0571-87293389

地址: 杭州市上城区中河中路168号浙江国贸大厦1401

乙方(公章): 杭州大地健康产业环保有限公司

法定代表人或授权代表(签字):

签订日期: 2024.1

电话: 0571-87293389

地址: 杭州市上城区中河中路168号浙江国贸大厦1401

## 杭州市富阳区中医院清淤合同

甲方：杭州市富阳区中医院

地址：杭州市富阳区桂花路 2-4 号

乙方：杭州富阳亚明环境服务有限公司

地址：杭州市富阳区江波街 118 号瑞胜江畔铭座 1 号 1322 室

根据《中华人民共和国民法典》有关规定，双方本着自愿、互利的原则，甲方委托乙方就清淤工程事项进行协商，特制定如下协议：

### 一、清淤内容及费用：

1. 乙方负责甲方全院化粪池、雨水井、窨井及其管道和地下室集水井的定期巡检、清淤及清运工作。

2. 每年甲方支付乙方清淤费用：人民币 27100 元（大写：贰万柒仟壹佰元整）。

### 二、工作要求：

1. 雨水井、窨井每季度巡检一次，特殊窨井根据其堆积周期增加巡查次数。（如：食堂泔水窨井）

2. 食堂泔水窨井、化粪池每季度清理一次，实际清理次数根据不同功能窨井现场情况增加清理次数。

3. 管道和地下室水井每年进行一次疏通，实际疏通次数根据管道现场情况增加疏通次数。

### 三、服务要求：

1. 根据各类化粪池、雨水井、窨井及其管道的不同用途及其淤泥性质，要求乙方按月、年度进行提供定期清理疏通及巡检服务工作。

2. 乙方在清淤、清运过程中，所产生污水、污物必须做无害化处理，如发生私自乱倒乱排事件，所产生的一切后果由乙方承担，与甲方无关。

3. 要求乙方做好各类服务工作台账，（如：定期巡检、服务内容数量，存在问题及其建议等台账），每次服务必须需乙方进行确认签字，并整理成册交与甲方。

4. 乙方超出合同规定的定期服务次数，乙方不得以任何理由向甲方提出增加费用事宜。

5. 乙方在服务期间，因自身服务、巡检不到位，发生院内窞井及其管道的污水、雨水溢出路面，甲方按每发生一次扣罚服务费 2000 元。（特殊情况除外，如：路面塌陷造成地下管道损坏堵塞等情况）

#### 四、合作期限：

服务期限：三年，自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日止。

五、付款方式：根据合同服务要求进行考核后，凭发票每年结算一次。

六、本合同一式二份，双方各执一份，自签字盖章后生效，未尽事宜，双方协商解决。

甲方：杭州市富阳区中医院

乙方：杭州富阳亚明环境  
服务有限公司

甲方代表签字：俞利华

乙方代表签字：喻明良

日期：2024.12.30

日期：2024.12.30



编号

## 生活垃圾处理委托协议（2024年）

甲方：杭州市富阳区中医院

乙方：杭州市富阳区环境卫生保障中心

为提升城区环境卫生清洁度，持续深入推进全区生活垃圾分类工作，科学合理的做好生活垃圾收运与处理工作，根据《杭州市城市市容和环境卫生条例》、《杭州市生活垃圾管理条例》、《关于调整杭州市富阳区非居民生活垃圾处理收费标准的通知》、《富阳区非居民生活垃圾处理计量和收费管理办法》等相关规定，甲乙双方达成如下协议：

一、清运地址 富春街道桂花路2-4号。

### 甲方责任：

1. 设置固定合理的生活垃圾收运集置点（因生活垃圾清运车辆核定载重较大，甲方应选择避让石材等铺装的路面通行，如选择石材等铺装路面作为生活垃圾清运通行道路的，导致路面破损由甲方自行负责），标准生活垃圾分类桶及给排水设施。
2. 根据垃圾桶的实际消耗现状，做到及时更换破损垃圾桶；并做好垃圾桶清洗工作。
3. 负责生活垃圾收运集置点周边日常交通管理，确保垃圾收集运输作业车辆进出道路畅通。
4. 按乙方要求按时缴纳生活垃圾处理费。
5. 如乙方作业模式发生调整等延迟情况，应积极配合乙方做好相关工作。
6. 明确乙方分管生活垃圾分类负责人及联系方式。

### 乙方责任：

1. 乙方通过政府采购方式统一委托具有相应资质的单位收集、运输甲方的生活垃圾清运工作，并按照生活垃圾分类收运要求，提供生活垃圾清运服务。其他垃圾、易腐垃圾做到日产日清，对有毒有害垃圾3次/月收运（有害垃圾清运可电话预约）。
2. 按生活垃圾分类处置要求和标准，将甲方的各类垃圾运送到指定的生活垃圾处理设施场所进行处理。
3. 在日常清运作业中，需严格按相关作业标准进行作业，杜绝违规作业，自行承担清运作业期间的安全责任。
4. 做好生活垃圾集置点周边的环境卫生，做到完工场清；
5. 如作业模式发生调整或清运工作受阻等原因，导致清运服务延迟的需及时告知甲方。
6. 及时与甲方核定生活垃圾量，并向甲方收取生活垃圾处理费。

### 三、收费标准

乙方按富阳区发改局发布的《关于调整杭州市富阳区非居民生活垃圾处理收费标准的通知》等文件标准向甲方收取生活垃圾处理费用，甲方年度生活垃圾处理费核算标准如下：

1. 生活垃圾（不含易腐垃圾）日均基准量（24）桶，10元/240升桶；日均超量（/）桶，15元/240升桶；



## 杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目 竣工环境保护验收意见

2024年3月29日，杭州市富阳区中医院根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》组成专家组，并踏勘检查了现场；严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。

会前专家和代表对本项目环保设施进行现场检查，验收工作组听取了建设单位、验收监测单位以及其他单位的汇报，并结合《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，经认真讨论形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：杭州市富阳区富春街道桂花路2-4号。

建设性质：搬迁。

审批建设规模：设置病床数600张。

实际建成规模：设置病床数600张。

#### （二）建设过程及环保审批情况

杭州市富阳区中医院（杭州市中医院富阳分院）创建于1952年7月，是一家集医疗、教学、科研、预防保健为一体，并具有中医特色的综合性二级甲等医院，首批杭州市级中医院建设单位、首批浙江省基层卫生适宜技术示范建设单位，省级文明中医院，省级平安医院，杭州市级平安示范医院、杭州市中医院建设单位、富阳市文明单位。

原中医院位于富春街道北门外4号，总建筑面积8177m<sup>2</sup>，医疗用房面积7517余m<sup>2</sup>，核定床位200张，设有30余个临床、医技科室，年门诊量达70万余人。由于原地址地块狭小，无法满足本地区人民对中医医疗的需求。富阳区各级领导及医院领导提出将中医院搬迁至原富阳区人民医院旧址。搬迁后富阳区中医院位于杭州市富阳区富春街道桂花路2-4号。病房楼装修改造面积34535m<sup>2</sup>，新建建筑面积2800m<sup>2</sup>，设置病床数600张，原富阳区中医院工作人员及设备全部移至新址，搬迁后原址不再使用。

2018年4月杭州市富阳区中医院委托杭州清雨环保工程有限公司进行该项目的环评工作，负责编制了《杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目环境影响报告书》。2018年4月20日原杭州市富阳区环境保护局对该项目作出了批复

陆人喜 1 叶林 俞卫清  
12.1.12 倪林杰 丁



，批准文号为：富环许审[2018]41号。

2020年8月24日取得了排污许可证，证书编号为：12330183729091015E001V。根据建设项目环境影响报告书及环保审批要求，本项目已落实相关环保治理措施，具备建设项目竣工环境保护验收监测的条件。

项目工作人员约550人，年工作天数365天，预计日就诊量约2000人次。

### (三) 投资情况

本项目实际总投资4948.57万元，环保投资126.205万元，占实际总投资的2.55%。

### (四) 验收范围

本次验收范围为富环许审[2018]41号项目，即杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目，为整体竣工环保验收。

## 二、工程变动情况

根据医院提供的相关资料与现场踏勘调查，本项目建设地点、性质、规模、生产工艺及环保措施与环评及审批内容基本一致。

对照原环评，环评中废气处理设施为“活性炭吸附”，由于臭气的处理采用光催化效果较好，现实际采用次钠喷淋+光催化处理臭气。

根据环办环评函（2020）688号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的要求，项目变动不属于重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### (一) 废水

本项目运营期产生废水主要为生活污水和医疗废水。生活污水经化粪池处理后，与医疗废水一并经医院内污水处理系统处理后，达到医疗机构水污染物排放标准后纳管至杭州富阳水务有限公司富阳排水分公司污水处理厂。

医院污水处理工艺为：“化粪池+格栅调节池+生物处理池+二沉池+次钠消毒”的处理工艺。

项目排水采用雨污分流制。

### (二) 废气

项目产生的废气主要为锅炉废气、污水站恶臭、地面停车位汽车废气、备用燃油发电机废气和食堂油烟。

天然气热水机组燃烧废气经收集后由不低于8米高的排气筒排放。

污水站恶臭废气经收集后，经除臭除味处理（喷淋+光催化装置）后经30米高排气筒排放。

食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后引至楼顶排放。

倪仕杰 2 拼字 余心洁  
2020.11.11

地面停车位汽车废气无组织排放。备用燃油发电机废气经一级消烟装置净化后排放。

### (三) 噪声

项目噪声主要为空调、水泵等设备产生的噪声。

采取以下减噪措施：采用低噪声设备；做好减振降噪措施；加强院区绿化，在院区东侧和北侧设置绿化带，加强污水站周边绿化；降低外环境噪声对医院声环境的影响，医院内部各功能区布局合理，病房及噪声敏感的科室等敏感建筑物尽量远离声源；采取安装隔声门窗；穿越病房的管道缝隙，必须密封；挂号大厅、候药厅及分科候诊厅（室）的顶棚，采取吸声处理措施；手术室选用低噪声空调设备；夜间急救车从北侧大门进入医院，进入院区后立即关闭警报声，减少对病人的影响。

### (四) 固废

项目固废主要有一般医疗废物、危险废物一次性医疗器具、废弃医用锐器、病理废弃物、化学试剂、过期药品、传染性或潜在的传染性废物、污水站污泥、一般生活垃圾等。

危险废物一次性医疗器具、废弃医用锐器、病理废弃物、化学试剂、过期药品、传染性废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司安全处置；污水站污泥委托杭州富阳亚明环境服务有限公司安全处置；生活垃圾由环卫部门清运。

一般固废与危废分类存放，企业已设立了一间40m<sup>2</sup>危废暂存间，用于存放危险废物。

### (五) 其他

1、企业根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的要求，2020年8月24日取得了排污许可证，证书编号为：12330183729091015E001V。

2、企业根据“三同时”要求，配套建成了三废处理设施。企业制定了环境监测计划，委托第三方进行日常环境监测。

#### 3、环保组织机构及规章制度

公司已经建立了环保组织机构，进行了职责分工；主要环保规章制度，包括环境保护设施调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录要求、运行维护费用保障计划等。

#### 4、环境风险防范措施

企业已设置事故应急管理制度；已设置了固废仓库，标识标牌上墙，严格管理危险废物及一般固废处理。

### 四、环境保护设施调试效果

浙江永汇检测科技有限公司于2023年07月13日-2023年07月16日、2023年7月18日、2024年3月8日-2024年3月9日对本项目进行了环境保护验收监测（检测报告编号：永汇检测（2023）第230623301号、永汇检测（2024）第240322801号），验收监测期间生产、环境保护设施运行正常，监测结果如下：

倪林立 陆嘉 3 柯清 李心晴  
包仁同 李



### (一) 环保设施处理效率

污水站废气经“喷淋+光催化氧化”处理设施处理后，对氨、硫化氢的平均去除率分别为88.4%、85.6%。

### (二) 污染物达标排放情况

#### 1、废水

在监测日工况下，废水排放口所测参数测值pH值、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总余氯、粪大肠菌群数、汞、总铬浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表2中的预处理标准限值要求；其中氨氮、总磷参数符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中B级标准限值要求。

#### 2、废气

##### (1) 有组织废气

在监测日工况条件下，污水站废气排放中氨、硫化氢的排放量及臭气浓度的测值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2中恶臭污染物排放标准限值要求；

所测油烟净化器排放废气中油烟排放浓度测值符合《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表2中油烟最高允许排放浓度限值要求。

燃气热水机组废气排放颗粒物、二氧化硫和氮氧化物浓度，及烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值。

##### (2) 无组织废气

在监测日工况条件下，无组织废气排放监测点污染物氨、硫化氢的浓度及臭气浓度测值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求。

#### 3、噪声

在监测日工况条件下，厂界东、南、西、北侧噪声各测点昼、夜间测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类区要求。

医院东侧和西侧敏感点昼夜噪声符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类区要求。

#### 4、固废

项目产生的主要为医疗废弃物，其中危险废物一次性医疗器具、废弃医用锐器、病理废弃物、化学试剂、过期药品、传染性废物委托杭州大地维康医疗环保有限公司安全处置；污水站污泥委托杭州富阳亚明环境服务有限公司安全处置。

污水站污泥中粪大肠菌群、蛔虫卵死亡率测值均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表4中医疗机构污泥控制标准（综合医疗机构和其他医疗机构）限值要求。

职工生活一般固废与危废分类存放，企业已设立了一间40m<sup>2</sup>危废暂存间，用于存放危险废物。

倪林生 陆小东 林芳引 余心倩 李

#### 5、污染物排放总量

根据验收报告，本项目污染物的二氧化硫排放量为0.040t/a、氮氧化物排放量为0.018t/a、颗粒物排放量为0.052t/a（年工作8640小时计算），废气主要污染物排放量符合环评批复的总量控制指标要求。

#### 五、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告，项目废水废气噪声排放均达标，固废做到资源化和无害化处理，工程建设对周边环境的影响在环评预测范围之内。

#### 六、验收结论

“杭州市富阳区中医院搬迁改造工程项目”在建设中能执行环保“三同时”和“排污许可”规定，验收资料齐全，环境保护设施基本落实并正常运行，监测结果能达到环评及批复中相关标准要求，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收要求，本项目已符合环境保护验收条件，验收工作组原则同意本项目通过竣工环境保护设施验收。

#### 七、后续要求

##### 针对报告编制单位要求：

1、验收监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求和结合排污许可证内容，进一步完善报告内容，补充“附录5其他需要说明的事项”及相关附图附件。

2、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，完善竣工环保验收档案资料，按要求落实后阶段涉及的验收公示等相关工作。

##### 针对企业的要求：

1、加强废水、废气收集治理设施日常操作及维护管理；完善运行台账、监测台账等各类台账，确保长期稳定达标运行。

2、进一步规范危废暂存库的建设，做好地面防腐、防渗、密闭包装、暂存及委托处置工作，完善危险废物处置台账，确保危废安全处置。完善一般工业固废处置台账。

3、完善企业环保管理制度，加强厂区环境管理，落实长效管理机制，完善环保标识标牌，落实专人负责环保管理。建议建设应急池。

4、进一步加强环境风险防范管理，有效控制风险事故造成的环境污染、降低环境危害，定期开展应急演练，确保环境安全。

#### 八、验收人员信息

验收人员信息见验收签到单。



仇林生 陆嘉 柯克 余晓

5 包仁 姜



