

成都心血管病医院迁建项目 竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2021]第 YS21012 号

委托单位：四川德瑞企业发展有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

2021 年 12 月

建设单位：四川德瑞企业发展有限公司

法人代表：叶家郁

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰

项目负责人：毛涛

报告编制人：

审核人：

签发人：

参与人员：

建设单位：四川德瑞企业发展有限公司

电话：（028）87711038

传真：/

邮编：610031

地址：成都市三洞桥 20 号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	3
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及设备	8
3.4 工程水平衡情况.....	11
3.5 工作流程简介	13
3.6 项目变动情况	14
4 主要污染物的产生、治理及排放	16
4.1 污染物的产生、治理及排放.....	16
4.1.1 废气的产生、治理及排放	16
4.1.2 废水的产生、治理及排放	18
4.1.3 噪声的产生及治理	20
4.1.4 固体废弃物的产生及处理处置	20
4.2 其他环保设施	21
4.2.1 环境风险防范设施	21
4.2.2 规范化排污口及在线监测装置	21
4.2.3 其他设施	22
4.3 环保投资及“三同时”落实情况	22
4.3.1 环保设施投资	22
4.3.2“三同时”落实情况.....	22
5 环评主要结论、建议及批复	24

5.1 环境影响报告书主要结论	24
5.2 环境影响报告书建议	24
5.3 环评批复.....	25
6 验收执行标准	29
7 验收监测结果及评价	31
7.1 验收监测工况	31
7.2 质量保证和质量控制	31
7.3 废气监测内容及结果	34
7.4 废水监测内容及结果	38
7.5 厂界环境噪声监测内容及结果.....	41
7.6 固体废弃物处置情况调查	42
7.7 污染物排放总量核算	42
7.8 项目周边公众意见调查	42
8 环境管理检查	43
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	43
8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查	43
8.3 环保档案管理情况检查	44
8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查	44
8.5 排放口规范化和绿化检查	44
8.6 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	44
8.7 环评及批复落实情况检查	44
9 验收监测结论	47

9.1 废气	47
9.2 废水	47
9.3 噪声	47
9.4 固体废弃物.....	47
9.5 污染物总量控制.....	48
9.6 环境管理检查.....	48
9.7 项目周边公众意见调查	48
10 建议	49

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目平面布置图
附图 3 项目外环境关系图
附图 4 环保设施及现场监测图

附件

附件 1 项目迁址情况说明
附件 2 项目情况说明
附件 3 环境影响报告书的批复
附件 4 电热锅炉变更为天然气锅炉的复函
附件 5 不使用食堂承诺书
附件 6 消防验收意见书
附件 7 柴油发电机烟尘净化器检测报告
附件 8 医院执业许可证
附件 9 危废处置协议及危废处置单位资质
附件 10 细菌过滤器测试报告
附件 11 排污许可证
附件 12 公众意见调查表（样表 5 份）
附件 13 企业承诺书
附件 14 检测报告（川环源创验字（2021）第 CHYC/YS21012 号）
附件 15 监测单位资质
附件 16 监测单位营业执照

1 项目概况

项目名称：成都心血管病医院迁建项目

建设性质：迁建

建设单位：四川德瑞企业发展有限公司

建设地点：成都市郫县犀浦镇两河村 5、6、8 社（犀浦镇天辰路）

成都心血管病医院前身为成都胸科医院 1998 年始建于成都市龙泉驿区，2003 年 1 月与四川德瑞企业发展有限公司合作，迁至成都市青羊区过街楼街 51 号，确定性质为“营利性医疗机构”并更名为“成都德瑞心血管病医院”。2008 年 1 月经成都市卫生局、成都市民政局同意，医院变更性质为“其他非营利性”同时更名为“成都心血管病医院”。随着社会的发展，医院建筑布局、就医环境、发展空间等方面的条件已不能满足现代医院发展要求。2017 年 3 月 31 日成都心血管病医院向成都市卫生和计划生育委员会递交了“迁址情况说明”，2017 年 4 月 6 日，成都市卫生和计划生育委员会经调查核实后在“迁址情况说明”上盖章回复成都心血管病医院，成都心血管病医院迁建项目由此而来，详见附件 1。2017 年 4 月，四川省环科源科技有限公司编制完成《成都心血管病医院迁建项目环境影响报告书》，原成都市环境保护局于 2017 年 8 月 1 日以成环建评[2017]190 号文对该环境影响报告书给予了批复。

该项目 2018 年 5 月开工建设，2021 年 9 月建成项目 1 期和 2 期，并投入运行，本项目共分 4 期，地下面积包含 1 期、3 期和 4 期，地上面积包含 1 期、2 期、3 期和 4 期，目前仅建设使用 1 期和 2 期，详见附件 2。项目实际占地面积 28.9 亩，改造一栋地下 1F 地面 12F 的现有建筑，包括配套服务工程和医技大楼工程。总建筑面积约 34000 m²，其中地上：32500 m²，地下：1500 m²，一共设立 289 张床位。四川德

瑞企业发展有限公司现已将该项目全权交由成都心血管病医院（以下简称“医院”）使用管理。医院于 2020 年 10 月 14 日取得排污许可证，该许可证由成都市生态环境局审批，证书编号为：5251010067216020XL001Q。目前，主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

受四川德瑞企业发展有限公司委托，四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据国家生态环境部相关规定和要求，我公司于 2021 年 5 月派出技术人员对该项目进行了现场勘察，并查阅了相关资料，在此基础上制定了《成都心血管病医院迁建项目竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案要求，我公司于 2021 年 11 月 15 日~11 月 16 日对该项目进行了验收监测和调查，根据监测及调查结果，我公司编制了本验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

本次验收范围包括医技大楼（12 层，32500 m²）、地下一层（面积：1500m²）及所涉及的公用工程和环保设施。验收范围详见表 3-1。

验收监测内容包括：

- （1） 废气有组织排放监测；
- （2） 废气无组织排放监测；
- （3） 废水排放监测；
- （4） 厂界环境噪声排放监测；
- （5） 固体废弃物处置情况检查；
- （6） 风险事故防范与应急措施检查；
- （7） 公众意见调查；
- （8） 环境管理检查。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号,2017.8.1);
- (2)《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评[2017]4 号, 2017.11.20);
- (3)《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(国家环保部环办[2008]70 号, 2008.9.18);
- (4)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(原国家环保部,环发[2012]77 号, 2012.7.3);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020 年修订)》(中华人民共和国生态环境部, 2020.9.1);

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(生态环境部办公厅,公告 2018 年第 9 号, 2018.5.16.);

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- (1)《关于成都心血管病医院迁建项目执行环境标准的批复》(郫县环境保护局,郫环建[2017]复字 5 号, 2017.1.11);
- (2)《成都心血管病医院迁建项目环境影响报告书》(四川省环科源科技有限公司, 2017.4);
- (3)《关于四川德瑞企业发展有限公司成都心血管病医院迁建项目环境影响报告书的审查批复》(成都市环境保护局,成环建评[2017]190 号, 2017.8.1);
- (4)《关于成都心血管病医院配套电热锅炉变更为天然气锅炉的复函》(成都市环境保护局, 2020.8.13)

2.4 其他文件

- (1) 《成都心血管病医院迁建项目竣工环境保护验收监测方案》
(四川省川环源创检测科技有限公司, 2021.5.15)

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于成都市郫县犀浦镇两河村 5、6、8 社（犀浦镇天辰路），建设位置与环评一致。**地理位置见附图 1。**项目 12 层“L”型建筑物主体工程为原成都实验外国语学校学生宿舍，占地面积 28.9 亩，为医疗卫生用地，周边为住宅、商业、办公混合区域。东北侧紧邻万科住宅小区，东南和西南侧紧邻成都实验外国语学校，西北侧紧邻天晟路，距四川迈特咨询公司约 35m。**项目平面布置见附图 2；项目外环境关系见附图 3。**

3.2 建设内容

建设项目名称：成都心血管病医院迁建项目。

建设规模：占地面积 28.9 亩，改造原成都实验外国语学校学生宿舍，包括地下 1F 及地面 12F，总建筑面积约 34000 m²，其中地上：32500 m²，地下：1500 m²，一共设立 289 张床位。

项目投资：该项目实际总投资 50000 万元，其中环保投资 423 万元，占总投资的 0.85%。

劳动定员：该项目员工一共 160 人，其中医技人员 100 人，管理及后勤 60 人。

工作制度：主要科室为白班制，工作时间为 8 小时，急诊、住院部为 24 小时制，年工作日 365 天。

项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
主体工程	综合医技大楼	12层，约57930m ² ，1楼（挂号收费处、药房、放射影像、介入治疗室）、2楼（检验科、血库、超声影像、无创心电生理）、3楼（血液净化、信息中心、会议室）、4楼（肾内科）、5楼（心内科）、6楼（重症医学科）、7楼（呼吸内科）、8楼（神经内科）、9楼（神经外科）、10楼（成人心外科）、11楼（先心外科）、12楼（手术室、ICU）共设置床位300张。	12层，共32500m ² ，1楼（挂号收费处、药房、放射影像）、2楼（检验科、血库、超声影像、无创心电生理）、3楼（手术室、介入手术室）、4楼（体检科）、5楼（心内科）、6楼（标准病区、库房）、7楼（肾内科）、8楼（心外科）、9楼（心外科）、10楼（血液净化科）、11楼（手术室、ICU）、12楼（行政办公室、会议室）共设置床位289张。	废气 废水 噪声 固废	新建
辅助工程	地下一层	面积：23255.62m ² ，主要是设备用房，包括消防水泵房和消防水池、柴油发电机房、变配电房等并设置药库2个。	面积：1500m ² ，主要是设备用房，包括消防水泵房和消防水池、柴油发电机房、变配电房和预留食堂用房。	废气 废水 噪声 固废	新建
公用工程	供电	全院供电由市政供电系统解决，由市电引入两路10KV电源作常用电源和备用电源，在地下一层设置1处10KV高压配电房（GS）及2处10/0.4KV变配电所（ES）；同时设置柴油发电室，配备1台1000kw柴油发电机作为备用电源的供电。	除配备1台450kw柴油发电机作为备用电源的供电外，其余与环评一致	/	新建
	给水系统	1、本工程水源为城市自来水，地块周边道路引入二根DN150给水引入管供本工程生活用水。 2、采用电加热机组提供热水，热水储存于热水箱中，锅炉房设于医技大楼地下1F。每日热水供5h。饮用水由每层楼设置的电加热饮水机供应。	1、本工程水源为城市自来水，地块周边道路引入一根DN150给水引入管供本工程生活用水。 2、建设了3套燃气锅炉（二用一备）提供热水，热水储存于热水箱中，锅炉房设于1号楼地下1F。每日热水供5h。饮用水由每层楼设置的电加热饮水机供应。	废气 噪声 固废	新建

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
	消防系统	消防用水由市政自来水管网和消防水池供应。地下室设置消防水池和水泵房，消防水池有效容积为 720m ³ 。屋顶设消防水箱，有效容积 36m ³ ，满足火灾初期 10 分钟的消防用水。地下室高低压配电房、柴油发电机房、贮油间采用七氟丙烷预制气体灭火系统。	消防用水由市政自来水管网和消防水池供应。地下室设置消防水池和水泵房，消防水池有效容积为 360m ³ 。屋顶设消防水箱，有效容积 36m ³ ，满足火灾初期 10 分钟的消防用水。地下室高低压配电房、柴油发电机房、贮油间采用七氟丙烷预制气体灭火系统。医院于 2021 年 1 月 4 日完成消防验收，详见附件 6。	噪声	新建
	空调系统	手术室独立设置空调系统，采用两台风冷冷热水机组作为空调的冷热源，室外机组位于医技大楼楼顶。其他区域采用新风机组加直接蒸发式变频多联空调系统，多联空调系统的室外机组位于医技大楼楼顶。	与环评一致	噪声	新建
	供氧系统	项目氧气采用空分装置进行制取，设置 4 个 2m ³ 储气罐，全楼设置中心供氧系统，氧气制备房位于医技综合楼 12 楼。	医院所用氧气均外购，建设了 2 个容积为 5.264m ³ 液氧储罐（一用一备），位于医技大楼后，临近真空泵房。	噪声	新建
环保设施	垃圾房	位于本项目西南侧，建筑面积约 10m ²	位于医院西南侧，建筑面积约 30 m ²	/	新建
	医疗废物暂存间	位于本项目西南角，垃圾房以西，建筑面积约 50m ²	位于医院西南角，垃圾房以西，建筑面积约 60m ²	/	新建
	污水处理系统	污水处理站位于项目南侧，设置地理式污水处理设备，采用“一级强化+消毒”的处理工艺，污水消毒采用次氯酸钠进行消毒处理，设计处理总规模为 200m ³ /d，设置恶臭气体吸附消毒装置（活性炭吸附+紫外线消毒）。	废水处理站位于项目南侧，设置地理式污水处理设备，采用“一级强化+消毒”的处理工艺，污水消毒采用次氯酸钠进行消毒处理，处理能力为 600m ³ /d，设置了恶臭气体吸附消毒装置（紫外线消毒+活性炭吸附+15m 排气筒）。	废气 废水 噪声 固废	新建

项目组成	环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
医疗废气处理装置	由真空泵房提供负压气，产生的废气采用紫外光照射的方式消毒+活性炭吸附除臭后，通过内置烟道引至医技大楼楼顶排放。	由真空泵房提供负压气，产生的废气采用除菌过滤装置杀菌除臭后，引入真空泵房旁地下污水管排放。	废气 噪声 固废	新建

3.3 主要原辅材料及设备

该项目所涉及的主要原辅材料见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料表

名称	设计消耗量 (t/a)	来源	实际消耗量	备注
各类药品	若干	医药公司	若干	
医疗器具	若干	医药公司	若干	
电	500 万 KW·h	城市电网	94.9 万 KW·h	
柴油	20 m ³	石油公司	0	
用水	4.87 万 t/a	自来水公司	18250 m ³ /a	
天然气	0	天然气公司	43800 m ³ /a	
次氯酸钠	/	外购	50 kg/a	
絮凝剂	/	外购	200 kg/a	
活性炭	/	外购	575 kg/a	

该项目主要设备与环评对照表见表 3-3。

表 3-3 主要设备与环评对照表

序号	设备名称	型号	单位	数量	对照环评变化情况	备注
1	彩色多普勒超声仪	iE ELite	台	1	与环评一致	搬迁
2	麻醉机	Aestiva/5	台	0	数量-1	报废
3	麻醉机	Fabius Tiro	台	0	数量-1	报废
4	呼吸机	Servo-i	台	0	数量-2	报废
5	呼吸机	Savina 300	台	0	数量-1	报废
6	C 型臂血管造影机	AXIOM Artis	台	0	数量-1	报废
7	500mA X 光机	MULTIX compact K	台	0	数量-1	报废

序号	设备名称	型号	单位	数量	对照环评变化情况	备注
8	血透机	4008B	套	0	数量-7	报废
9	血透机	Dialog	台	0	数量-1	报废
10	血透机	4008S	套	0	数量-2	报废
11	心血管专用彩色多普勒超声机	飞利浦 EPIQ7 飞利浦 Affiniti 30 飞利浦 Affiniti 70	台	4	数量+2	新增
12	便携式超声机	飞利浦 CX50	台	1	与环评一致	新增
13	500mA X线DR机	Optima XR220amx	台	2	与环评一致	新增
14	数字减影血管造影机	GE OEC 9900	台	2	数量+1	新增
15	移动中C	Elite	台	1	数量+1	新增
16	CT (64排)	GE Optima CT680	台	1	与环评一致	新增
17	CT (16排)	GE Optima CT520	台	1	与环评一致	新增
18	移动X光机(50mA)	/	台	1	与环评一致	新增
19	多功能心电监护仪	飞利浦 (MX550)	台	10	数量-10	新增
20	普通心电监护仪	迈瑞 ipm6	台	10	数量-10	新增
21	临时心脏起搏器	美敦力 PACET10	台	2	数量-8	新增
22	心脏除颤仪	迈瑞 D5	台	8	与环评一致	新增
23	三维心电生理记录仪	电生理标测系统 (含电生理标测系统 EE3000 射频仪 H700495 灌注泵 85784 导管动态压力监测仪) PN-004 400	台	1	与环评一致	新增

序号	设备名称	型号	单位	数量	对照环评变化情况	备注
24	多导心电记录仪	锦江电子 LEAD-7000A	台	1	数量-4	新增
25	动态心电记录仪	博英 BI9800	台	1	与环评一致	新增
26	动态血压记录仪	博英 BI5000	台	1	与环评一致	新增
27	运动心电记录仪	/	台	0	数量-1	后续购入
28	心脏调搏仪	/	台	0	数量-1	/
27	体外心肺机	迈柯唯 HL20	台	3	与环评一致	新增
29	尿毒症透析机	/	台	0	数量-20	后续购入
30	血液过滤机	/	台	0	数量-5	后续购入
31	心肺功能辅助仪	杰斯特 HI-101	台	1	与环评一致	新增
32	移动透析仪	百特 Prismaflex	台	1	与环评一致	新增
33	主动脉内球囊反搏机	/	台	0	数量-1	后续购入
34	小儿呼吸机	迈柯唯 Servo-i	台	6	与环评一致	新增
35	成人呼吸机	迈柯唯 Servo-s	台	8	数量-2	新增
36	紧闭式呼吸辅助机	/	台	0	数量-2	后续购入
37	麻醉机	迈瑞迈瑞 WATO-35	台	2	数量-1	新增
38	普通麻醉机	/	台	1	数量-2	新增
39	全自动生化仪	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 BS-800	台	1	与环评一致	新增
40	电解质检测仪	南京攀事达电子仪器有限公司 PSD-15A	台	1	数量-1	新增
41	血气检测仪	美国诺瓦生物医学公司 Prime	台	1	数量-1	新增
42	全自动尿液检测仪	苏州迈瑞科技有限公司 UA-5800	台	1	与环评一致	新增

序号	设备名称	型号	单位	数量	对照环评变化情况	备注
43	粪便检测仪	/	台	1	与环评一致	新增
44	全自动血球检测仪	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 BC5180CRP	台	1	与环评一致	新增
45	柴油发电机组	/	套	1	与环评一致	新增
46	空调系统设备	中央空调	套	1	/	新增
47	水泵	/	台	20	/	新增
48	供热水	/	台	3	数量+1	新增
49	风机	/	台	8	/	新增

3.4 工程水平衡情况

该项目运营实际用水情况为：生活用水和医疗用水均为自来水厂供应，来自市政自来水管网，总用水量为 50m³/d，其中生活用水 46.6m³/d，医疗用水 3.4m³/d。项目排水量为 49.29m³/d，其中生活污水 46.2m³/d，手术等医疗科室产生的综合医疗废水 3.0m³/d，化验科废水 0.09m³/d，排入医院污水处理站处理（化验科废水先经中和法预处理再排入污水处理站），处理后废水排入市政污水管网进入高新西区污水处理厂进一步处理。该项目水平衡见图 3-1。

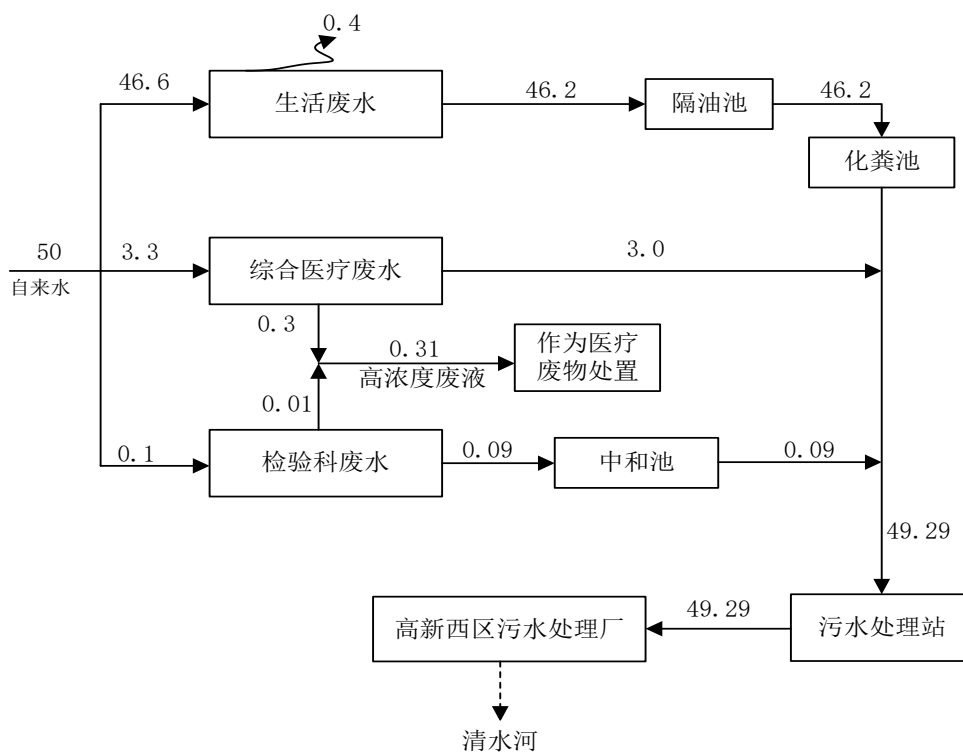


图 3-1 项目水平衡图 (m³/d)

3.5 工作流程简介

该项目主要为病人提供询医治病的服务，工作流程及产污分布见图 3-2。

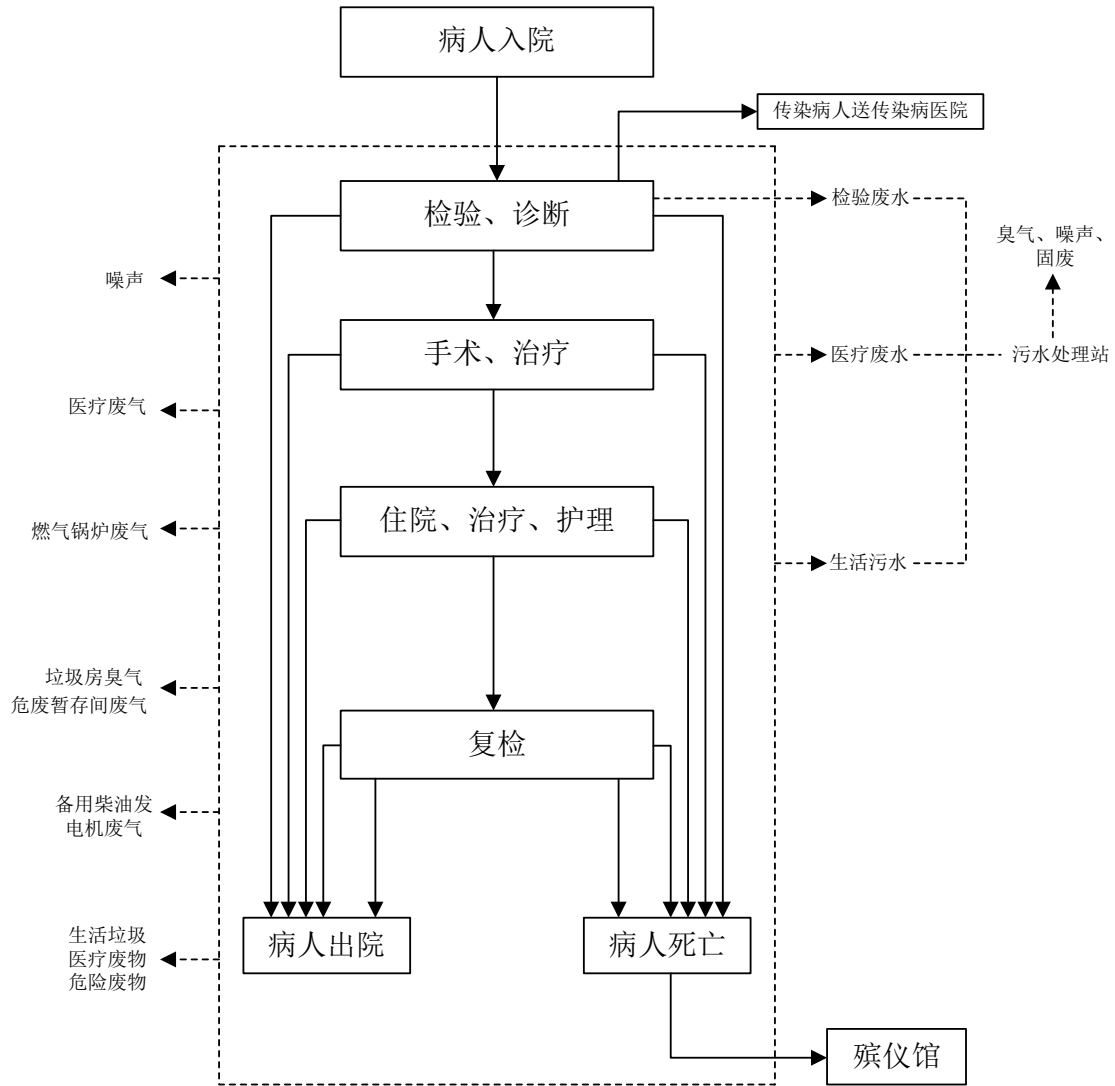


图3-2 项目工作流程及产污分布图

3.6 项目变动情况

该项目产品类型、建设地点均不发生变化，与环评一致。该项目调整天然气锅炉代替电热锅炉属于重大变更，但变更前已取得成都市生态环境局批准；其它涉及部分环境风险防护措施和环保设施变更，但不形成重大变更。项目变动情况见表 3-6。

表 3-6 项目变动情况表

环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
地下一层主要是设备用房，包括消防水泵房和消防水池、柴油发电机房、变配电房等并设置药库 2 个	消防水泵房和消防水池、柴油发电机房、变配电房。建设了 1 个药库，位于地面 1 楼	减少药库药品存量，优化药品存放条件，并预留（后期）食堂的位置	参照环办环评 [2020]688 号，项目实际建设变化不涉及新增污染物种类或污染物排放量增加；不涉及排放口高度降低；不涉及废水废气处理能力降低，因此认定这些变化不属于重大变更
消防系统：地下室设置消防水池和水泵房，消防水池有效容积为 720m ³	地下室建设消防水池有效容积为 360m ³	确保达到消防验收标准的前提下根据实际建设面积合理分配资源，满足消防要求，详见附件 5。	
设置柴油发电室，配备 1 台 1000kw 柴油发电机作为备用电源的供电	设置柴油发电室，配备 1 台 450kw 柴油发电机作为备用电源的供电	450kw 柴油发电机能够满足医院现有应急供电的需求	
项目氧气采用空分装置进行制取，设置 4 个 2m ³ 储气罐，全楼设置中心供氧系统，氧气制备房位于医技综合楼 12 楼	医院所用氧气均外购，建设了 2 个容积为 5.264m ³ 液氧储罐（一用一备），位于医技大楼后，真空泵房旁	将制氧设备移出医技综合楼，便于医院运营管理，减少产噪设备，合理安排医技综合楼医疗配置	
垃圾房位于本项目西南侧，建筑面积约 10 m ²	垃圾房位于医院西南侧，建筑面积约 30 m ²	优化垃圾分类，规范垃圾暂存	
危废暂存间位于本项目西南角，垃圾房以西，建筑面积约 50m ²	危废暂存间位于医院西南角，垃圾房以西，建筑面积约 60m ²	优化危废暂存，合理划分危废暂存区域	
医疗负压废气经紫外光消毒后引至医技大楼内置烟道楼顶排放	经“除菌过滤装置”处理后引入真空泵房旁地下污水管排放	医院将负压系统建设于医技大楼东北侧单独的负压系统房，减少负压系统对于医技大楼内病人的干扰，使用的除菌过滤	

环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
		装置能够满足消毒杀菌要求，详见附件 10	
污水处理站设计处理总规模为 200m ³ /d	污水处理站实际建设处理能力为 600m ³ /d	地埋式污水处理站，预留后期项目污水处理能力	
采用电加热机组提供热水，热水储存于热水箱中，锅炉房设于医技大楼地下 1F	建设了 3 套燃气锅炉（二用一备，全部安装了低氮燃烧器）提供热水，热水储存于热水箱中，锅炉房设于 1 号楼地下 1F	为降低运营成本向成都市生态环境局申请调整天然气锅炉代替电热锅炉，医院天然气锅炉已安装低氮燃烧器，执行超低排放并纳入此次环保验收	属于重大变更，但在变更实施前已向成都市生态环境局申请将本项目的 2 台电热锅炉调整为 3 台天然气锅炉。成都市生态环境局 2020 年 8 月 13 日对该申请的复函同意企业调整，并要求企业将调整变化情况纳入环保自主验收管理，详见附件 4

4 主要污染物的产生、治理及排放

4.1 污染物的产生、治理及排放

4.1.1 废气的产生、治理及排放

1、有组织废气

该项目有组织废气主要为负压吸引医疗废气、燃气锅炉废气、备用柴油发电机废气和污水处理站废气。

(1) 负压吸引医疗废气

项目手术以及治疗过程病员排除脓血、痰等废物需靠负压完成，由真空泵房提供负压气，产生的废气为负压吸引医疗废气，采用“除菌过滤装置”处理后，引入真空泵房旁地下污水管排放。

(2) 燃气锅炉废气

该项目供热主要来自天然气锅炉运行加热热水器，产生的废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x等。项目建设的天然气锅炉采用“超低氮燃烧技术”，产生的废气通过住院大楼专用烟道引至楼顶（42m）高空排放。

(3) 备用柴油发电机废气

当城市电网断电时，设置在地下一层设备用房的备用柴油发电机组将自动投入运行，给一级负荷中的特别重要负荷供电。该项目柴油发电机组产生的废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x等，该发电机配套安装厂家提供的消烟装置，经消烟装置处理后的废气通过住院大楼专用烟道引至楼顶高空排放。

(4) 污水处理站废气

该项目污水处理站的恶臭主要发生源来自隔栅、沉淀池、污泥间等（均为地埋式），产生的臭气主要为NH₃、H₂S、病菌等产生恶臭气体，

项目污水处理站采用地理式密闭结构，设置废气收集设施，收集后的污水处理站废气经“紫外消毒+活性炭吸附”处理后由1根15m高排气筒排放。

2、无组织废气

该项目无组织废气主要是停车场废气、医疗废物暂存间和垃圾暂存间臭气以及污水处理站未收集完全逸散的少量含 NH_3 、 H_2S 的恶臭气体。医院通过对垃圾房和医疗废物暂存间定期消毒，及时清运，加强自然通风并在四周设置绿化带来减少无组织废气对环境的影响。

该项目废气污染源及处理设施对照表见表 4-1

表 4-1 废气污染源及处理设施对照表

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度与内径	额定风量	环保设施实际建设（措施）
有组织废气	负压吸引系统	含病毒、恶臭气体	/	/	经“除菌过滤装置”处理后引入真空泵房旁地下污水管排放
	燃气锅炉	颗粒物、 SO_2 、 NO_x	H=42m	/	采用低氮燃烧技术，废气通过专用烟道引至大楼楼顶排放
	备用柴油发电机	颗粒物、 SO_2 、 NO_x	H=42m	/	柴油发电机自带废气净化装置，产生的废气通过专用烟道引至大楼楼顶排放
	污水处理站	NH_3 、 H_2S	H=15m $\phi=0.20\text{m}$	2664~5268 m^3/h	经“紫外消毒+活性炭吸附”处理后由1根15m高排气筒排放
无组织废气	停车场废气	CO 、 VOCs	/	/	加强自然通风，设置绿化等
	医疗暂存间	恶臭气体			加强管理，定期消毒，及时
	垃圾暂存间				清运，加强自然通风
	污水处理站	NH_3 、 H_2S			/

有组织废气处理流程图见图 4-1。

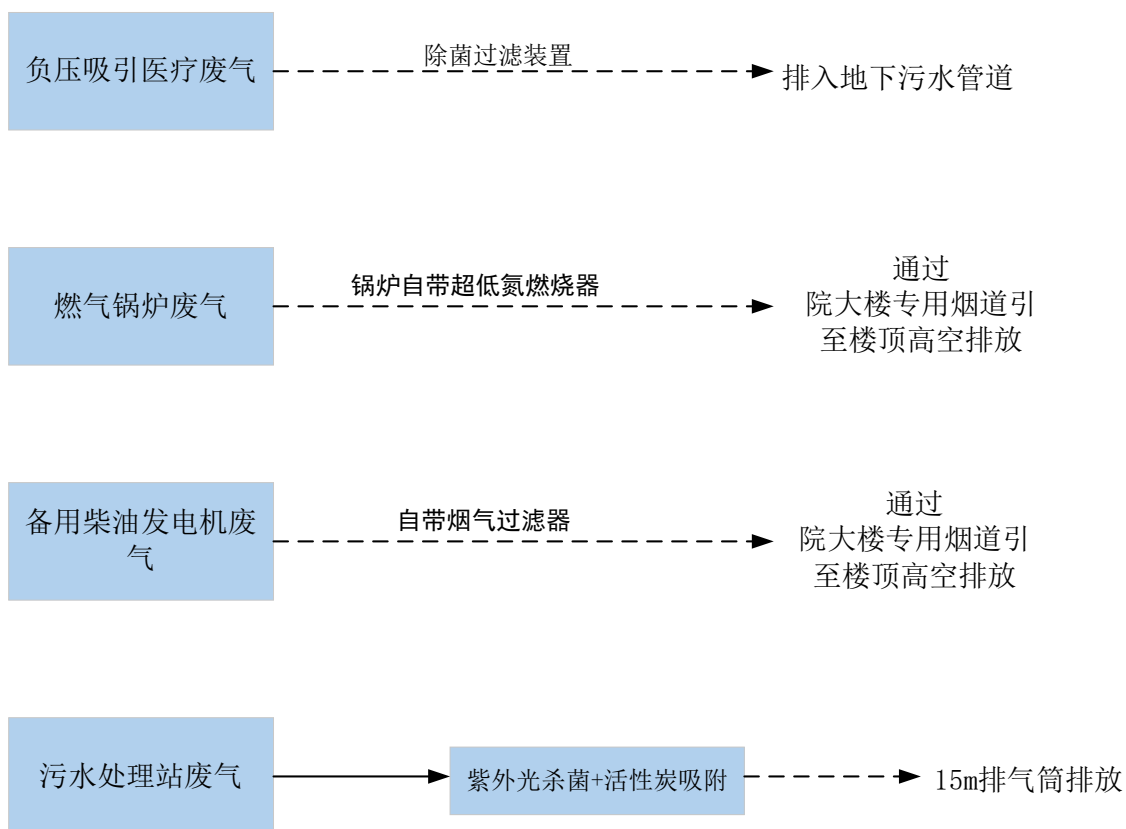


图 4-1 废气处理工艺流程图

4.1.2 废水的产生、治理及排放

1、该项目实行雨污分流，废水包括生活污水、手术等医疗科室产生的综合医疗废水及化验科废水。

生活污水：该项目生活污水主要来自病人、陪护人员及医务人员的生活用水，产生量约为 46.2 m³/d，主要污染物为 COD、NH₃-N、LAS、悬浮物，先经隔油池和化粪池预处理后进入医院废水处理站处理，最后通过市政污水管网进入高新西区污水处理厂。

综合医疗废水：该项目综合医疗废水由手术等医疗科室产生，产生量约为 3.0 m³/d，主要污染物为 BOD₅、COD、SS、氨氮、粪大肠菌群、病原体等，经医院废水处理站处理，最后通过市政污水管网进入高新西区污水处理厂。

化验科废水：该项目化验科废水来自于化验科医学化验产生的废水，主要为酸碱废水，产生量约为 0.09m³/d，先经中和池预处理后进入医院废水处理站处理，最后通过市政污水管网进入高新西区污水处理厂。

2、污水处理站

该项目新建 1 座污水处理站，采用“调节+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理能力为 600 m³/d，处理后废水排入市政污水管网，进入高新西区污水处理厂进一步处理，废水最终排入清水河。

该项目污水处理工艺流程见图 4-2。

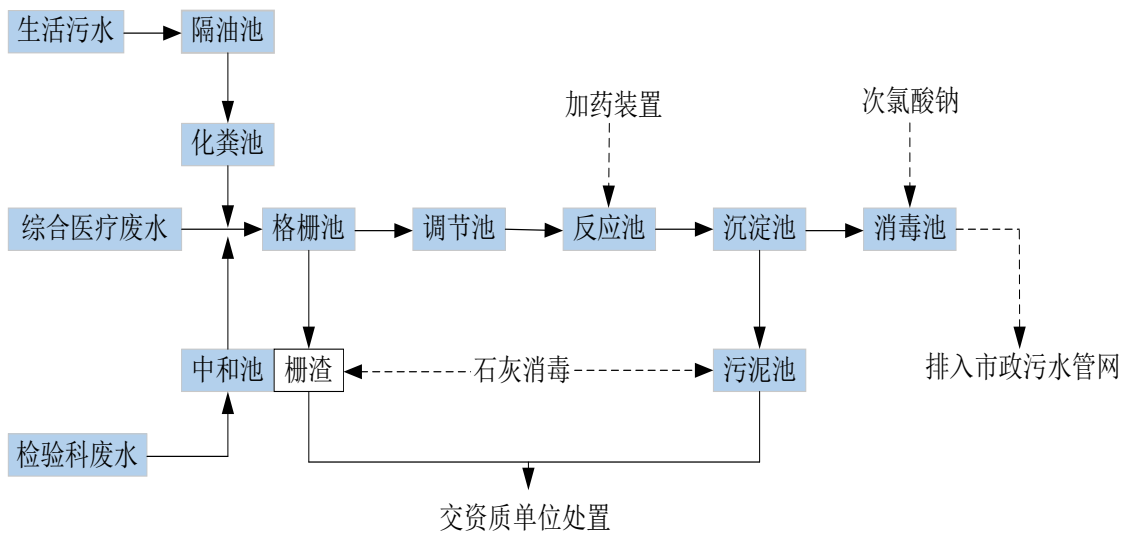


图 4-2 污水处理工艺流程图

4.1.3 噪声的产生及治理

该项目噪声主要来源于中央空调系统、泵房、污水处理站等设备运行噪声以及人员活动产生的社会生活噪声。项目采取了选用低噪声设备、隔声、消声、减振、合理布局等措施降噪。

4.1.4 固体废弃物的产生及处理处置

该项目产生的固废包括危险废物和一般固废。

危险废物：医疗废物定期交成都瀚洋环保实业有限公司（成环危第510100001号）处置；目前废活性炭、废弃的UV灯管、废水站污泥暂未产生，企业承诺待此类危废产生时交由资质单位处置，详见附件13。公司严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。

一般固废：该项目一般固废为生活垃圾，经集中收集后交由当地环卫部门清运处理。

固体废物产生及处置情况见表4-3。

表 4-3 固体废物产生及处置情况

固废类别	固废名称	产生位置	产生量 (t/a)	处理处 置量 (t/a)	废物 类别	处理方法
危险废物	医疗废物	医疗全系统 负压吸引医疗废气 系统	11	11	HW01	定期交成都瀚洋环保 实业有限公司处置
	废水站污泥	废水处理站	1.5	1.5	HW13	目前暂未产生，企业 承诺待此类危废产生 会交由危废资质单位 处置，见附件13
	废弃的 UV灯管	废气处理系统及消 毒杀菌系统	0.01	0.01	HW29	
	废活性炭	废气处理系统	0.5	0.5	HW49	
一般固废	生活垃圾	办公生活	18	18	/	环卫部门统一清运

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

该项目环境风险防范措施落实情况见表 4-4。

表 4-4 环境风险防范措施落实情况表

项目	环评主要风险防范措施	实际建设情况
防渗	污水处理设施（含废水收集管网）、预处理池、柴油发电机房、柴油贮存间、医疗废物暂存间、垃圾房属于重点防渗区，需进行地面防渗	污水处理设施（含废水收集管网）、预处理池、柴油发电机房、柴油贮存间、医疗废物暂存间、垃圾房按照重点防渗要求采用防渗混凝土层+HDPE 防渗层，同时医疗废物暂存间、垃圾房做到了“四防”。
防火、防爆	根据《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045-95）（2005年版）本工程为建筑高度>50m的医院，属于一类公共建筑。本工程消防系统包括室内外消火栓消防系统、闭式自动喷水灭火系统、气体灭火系统等	医院设置了消防报警系统；室内、外消防用水采用消防水池储存，消防水池位于地下一层；消火栓系统和自动喷水灭火系统均采用临时高压制，分别设加压水泵，医技大楼楼顶设置试验用消火栓及压力表，建筑物各层设有灭火器；地下室高低压配电房、柴油发电机房、贮油间配备了七氟丙烷预制气体灭火系统。

企业目前正委托四川省川环源创检测科技有限公司编制《成都心血管病医院突发环境事件应急预案》，该预案内容将会包括突发环境事件应急预案备案表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。企业承诺将会在应急预案完成后第一时间到郫都区生态环境局完成备案，详见附件 13。

4.2.2 规范化排污口及在线监测装置

废气排气筒开设了采样孔，建有采样平台。

废水总排口安装有在线监测设备，监测因子有流量、pH、COD、氨氮和总余氯。

废水处理站总排口设置有标牌。

4.2.3 其他设施

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

该项目实际总投资 50000 万元，其中环保投资 423 万元，占总投资的 0.85%。该项目环保设施投资情况详见表 4-5。

4.3.2 “三同时”落实情况

项目环保设施设计单位为广西三源装饰工程有限公司；施工单位为成都品诺装饰工程有限公司和成都坤洋实业发展有限公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。环保设施实际建设情况见表 4-5。

表 4-5 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资（万元）
			环评要求	实际建设	
废气	负压吸引系统	含病毒、恶臭气体	经“紫外光杀菌+活性炭吸附”处理后，通过内置烟道引至医技大楼楼顶排放	经“除菌过滤装置”处理后，引入污水管道排	5
	燃气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	采用低氮燃烧技术，废气通过内置烟道引至医技大楼楼顶排放	15
	备用柴油发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	由抽排风系统统一收集后，由自带的消烟装置处理后由专业烟道引至住院大楼顶高空达标排放	产生的废气经自带烟气净化器处理后通过内置烟道引至医技大楼楼顶排放	
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等	紫外光杀菌+活性炭吸附+15m 高排气筒	与环评一致	计入污水处理站
废水	综合医疗废水	BOD ₅ 、COD、SS、氨氮、粪大肠菌群、病原体等	新建 1 座污水处理站，污水处理站设计处理能力为 200m ³ /d，拟采用“一级强化+消毒”的处理工艺，出水达到《医疗机构废水排放标准》（GB 18466-2005）表 2	新建 1 座污水处理站，采用“调节+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理能力为 600 m ³ /d，处理后废水排入市政污水管	210

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资（万元）
			环评要求	实际建设	
			中的预处理标准后，进入城市污水管网排入高新西区污水处理厂进一步处理	网，进入高新西区污水处理厂进一步处理	
	生活污水	COD、SS、LAS、NH ₃ -N	先经预处理池处理后进入医院污水处理站处理	经隔油池+化粪池处理后进入医院污水处理站处理	
	化验科废水	酸碱废水	先经中和池预处理后在进入医院污水处理站处理	与环评一致	
	污水处理站	/	污水处理站设计处理能力为200m ³ /d，拟采用“一级强化+消毒”的处理工艺	采用“调节+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理能力为600 m ³ /d	
噪声	泵类、引风机等		设备运行噪声：备用发电机设备房墙体隔声、墙体用吸声材料、隔声门，减振装置和柔性连接化	与环评一致	165
固废	医疗废物		定期交成都瀚洋环保实业有限公司处置	与环评一致	28
	废活性炭		外委有资质单位处理	目前暂未产生，企业承诺待此类危废产生会交由危废资质单位处置，见附件13	
	废弃的UV灯管		外委有资质单位处理		
	废水站污泥		外委有资质单位处理		
	生活垃圾		当地环卫部门收集	环卫部门统一清运	
	其它		新建垃圾房位于项目西南侧，建筑面积约10 m ² ，新建医疗废物暂存间位于本项目西南角，垃圾房以西，建筑面积约50m ²	新建医疗废物暂存间（60m ³ ），新建生活垃圾房（30m ³ ），均按“三防”建设建设位置与环评一致	
合计					423

5 环评主要结论、建议及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

成都心血管病医院成都心血管病医院迁建项目属于国家鼓励发展产业，符合国家产业政策；符合城市总体发展规划和卫生发展规划。在切实落实本环境影响报告书提出的各项环境保护措施和建议，并按照相关要求按质进行辐射评价和落实措施防护的前提下，严格贯彻“三同时”制度，可实现污染物达标排放、固体废物安全处置，从环境保护角度而言，本项目按现有方案选址成都市郫县犀浦镇两河村 5、6、8 社建设是可行的。

5.2 环境影响报告书建议

1、加强环境监测与管理。医院设专人负责环境保护工作，负责院区环境监测与管理；一是确保污水处理设施持续、正常运行，达标排放；二是接受当地环境保护部门的监督和管理，若环保设施出现问题，及时报告、处理，避免污染物事故性排放；三是定期监测院区内大气、水和声环境质量，监测项目、监测周期及监测点位按照环境监测计划执行。

2、按环评报告要求设置本项目污水处理设施、合理布局产噪设备，落实环评保提出各项环保措施，确保项目不产生环境问题。

3、根据《医用诊断 X 线卫生防护标准》、《中华人民共和国放射性污染防治法》，本项目如需新建放射性设备需要具有资质单位进行专项影响评价。

4、切实加强施工期环境管理，落实施工期环境保护措施，最大程减缓施工期环境影响因。

5、加强与周边住户的沟通协调，积极响应他们施工期和运营期提出的关于环境保护方面的意见和建议，并认真加以改进。

6、加快施工进度，合理安排工序，缩短施工时间，减少施工期环境影响。

5.3 环评批复

成都市环境保护局，成环建评[2017]190号：

四川德瑞企业发展有限公司：

你公司报送的《成都心血管病医院迁建项目环境影响报告书》、郫都区环保局初审意见（郫环建函[2017]3号）和成都市环境工程评审中心评估意见（成环评审建[2017]109号）收悉。经审查，现批复如下：

一、项目总投资 17000 万元，其中环保投资 112 万元。建设主要内容为：

（一）主体工程：本项目利用现有一栋（12F，建筑面积约 57930m²）建筑作为医技综合大楼，医院搬迁后设置科室情况与搬迁前一致。

（二）公辅设施：办公室、设备用房、供氧系统、制冷机组、锅炉房（2台 310KW 电加热锅炉）、空调系统、变配电房、消防系统、供水、供电、供汽系统；

（三）环保工程：污水处理站（1个 200m³/d）、医废暂存间（1间 50m²）、生活垃圾暂存间（1间 10m²）。

项目建成后，年接待能力 3 万人次，设计床位 300 张；不设传染病科、结核病科、食堂及浆洗房等。

二、项目符合国家产业政策和相关规定。在全面落实报告书和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施的前提下，建设项目对环境

的不利影响可得到减缓和控制。因此，我局原则同意你公司报送的环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

三、做好施工期污染防治工作

（一）施工场地采取围挡、维护措施；选用环保型材料，确保污染物达标排放；运输车辆加盖篷布，车辆出场应冲洗，有效防治施工扬尘、废气污染。

（二）合理安排施工时间，严禁夜间施工，选用低噪设备，确保工程边界噪声达标，防止施工噪声影响周边群众的学习、工作、生活。

（三）严禁在施工场地内使用燃煤和焚烧固体废弃物。

（四）生活污水经预处理池处理后排入市政管网，施工废水经隔油沉淀处理后，循环使用。

（五）施工期间产生的建筑垃圾及时清运到指定的建筑垃圾场处置，生活垃圾应及时交由环卫部门统一处置。

四、运营期严格按照环境影响报告书提出的污染防治措施要求，重点做好以下几项工作：

（一）加强废水处理设施管理，严格废水收集处置。经中和预处理后的检验废水与其他医疗废水经污水处理站“预处理+一级强化处理+次氯酸钠消毒”处理，达《医疗结构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）相关排放标准后进入市政污水管网进入城市污水处理厂处理后达标排放。

（二）严格废气收集处理。污水处理站采取地埋式，废气通过集中收集后经“紫外线杀菌+活性炭吸附”处理后引至污水处理站屋顶达标排放；医疗设备废气通过负压系统收集，经“紫外线杀菌+活性

炭吸附”处理后由内置烟道引至大楼楼顶排放；医疗废气、医疗暂存间采取定时消毒，加强自然通风或机械通风，废气引至楼顶排放；柴油发电机废气经净化装置处理后经专用烟道引至大楼楼顶排放。

（三）强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标。对备用发电机、供热水系统、风机房、水泵房、空压机等产噪设备采用合理布局，选用低噪设备，采用隔声、减震装置、消声等措施进行综合控制噪声，确保噪声达标。

（四）严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物、污水处理站污泥、废活性炭等危废分类收集后交由具有危险废物处置资质单位进行处置。办公生活垃圾由环卫部门统一清运。

（五）地下水防治措施。采取有效措施，全面做好防渗、防漏、防腐等措施，防止土壤、地下水污染。污水处理设施各池体（含生活污水预处理池、隔油池及污水处理站池体）等重点防渗区按要求采取三防处理；加强管理，严防“跑、冒、滴、漏”，杜绝可能出现的污水（液）通过各种渠道外渗到土壤、地下水系统，避免对土壤、地下水环境产生污染。

（六）强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。制订各项环境风险防范应急预案，加强风险防范管理、避免和控制风险事故导致的环境污染；加强员工环保培训，结合项目实施中可能出现的环境问题制定应急预案和环境风险事故防范措施，每年不定期开展环境风险防范演练。

五、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的，必须重新报批。

六、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。项目主体工程和环保设施竣工后，必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按相关环保法律法规予以处罚。

七、郫都区环保局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市环境监察执法支队将其纳入督查范围进行督查。

6 验收执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测执行标准表

类别	验收监测标准				
锅炉 废气 排气 筒	《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 1 限值				
	项目	NO _x	SO ₂	颗粒物	
	排放限值	30 mg/m ³	50 mg/m ³	20 mg/m ³	
废水 处理 站废 气排 气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准				
	项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）	
	排放速率	4.9 kg/h（H=15m）	0.33 kg/h（H=15m）	2000（H=15m）	
无组 织废 气	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 限值				
	项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）	
	排放限值	1.0 mg/m ³	0.03 mg/m ³	10	
	项目	氯气	甲烷	/	
	排放限值	0.1 mg/m ³	1 %	/	
废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值				
	项目	pH	COD	BOD ₅	SS
	标准限值	6~9	250 mg/L	100 mg/L	60 mg/L
	项目	总磷	氨氮	LAS	挥发酚
	标准限值	8 mg/L	-	10 mg/L	1.0 mg/L
	项目	粪大肠菌群数	总氰化物	总余氯	石油类
标准限值	5000MPN/L	0.5 mg/L	2-8 mg/L	20 mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准				
	昼间		夜间		
	60dB(A)		50dB(A)		

该项目污染物总量控制要求见表 6-2。

表 6-2 污染物总量控制要求

类别	项目	执行标准来源	污染物总量控制指标 (t/a)
废水	COD	环评报告书 (排入污水处理厂前)	8.5866
	NH ₃ -N		1.5456

7 验收监测结果及评价

7.1 验收监测工况

验收监测期间，医院正常运营，各科室正常为病人诊断治疗，各仪器设备正常运行。

7.2 质量保证和质量控制

7.2.1 监测单位资质情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定

能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

7.2.2 质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- （1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- （3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- （5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- （6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。
- （7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

(8) 采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求
进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

该项目内部质控数据统计见表 7-1。

表 7-1 内部质控数据统计表

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论				
甲烷	平行样	YS21012004001	2.52 mg/m ³	/	/	0.2%	合格				
		YS21012004001 平行	2.53 mg/m ³								
		YS21012004005	2.08 mg/m ³		/	/	0	合格			
		YS21012004005 平行	2.08 mg/m ³								
		YS20007013004 加标	7.413 μg								
总氯	平行样	YS21012006004	2.91 mg/L	/	/	0.3%	合格				
		YS21012006004 平行	2.93 mg/L								
		YS21012006008	3.09 mg/L					/	/	0	合格
		YS21012006008 平行	3.09 mg/L								
LAS	平行样	YS21012006001	0.92 mg/L	/	/	0.5%	合格				
		YS21012006001 平行	0.91 mg/L								
	加标	YS21012006005	49.44 μg					加标量 25.0μg	96.2%	/	合格
		YS21012006005 加标	73.49 μg								
石油类	质控样	OI012	69.1 mg/L	69.9±3.1 mg/L	/	/	合格				
挥发酚	质控样	200355	70.1 μg/L	72.5±4.8 μg/L	/	/	合格				
			70.8 μg/L								
	平行样	YS21012006004	未检出	/	/	0	合格				
		YS21012006004 平行	未检出								
		YS21012006008	未检出					/	/	0	合格
		YS21012006008 平行	未检出								
氨	质控样	206912	1.68 mg/L	1.64±0.07 mg/L	/	/	合格				
		206911	1.13 mg/L	1.17±0.06 mg/L	/	/	合格				
硫化氢	质控样	205533	2.20 mg/L	2.13±0.14 mg/L	/	/	合格				
			2.22 mg/L								
			2.15 mg/L								
			2.12 mg/L								

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论		
氯气	标点	/	4.863 μg	5 μg	/	2.7%	合格		
COD	质控样	2001131	164 mg/L	163 \pm 6 mg/L	/	/	合格		
	平行样	YS21012006008	67 mg/L	/	/	0	合格		
		YS21012006008 平行	67 mg/L						
BOD ₅	质控样	200252	36.4mg/L	38.9 \pm 6.2 mg/L	/	/	合格		
总氰化物	平行样	YS21012006001	未检出	/	/	0	合格		
		YS21012006001 平行	未检出						
		YS21012006005	未检出			/		0	
		YS21012006005 平行	未检出						
总磷	质控样	203999	0.286 mg/L	0.287 \pm 0.018 mg/L	/	/	合格		
			0.277 mg/L				/	/	合格
	平行样	YS21012006004	1.83 mg/L	/	/	0	合格		
		YS21012006004 平行	1.83 mg/L						
		YS21012006008	1.93 mg/L						
		YS21012006008 平行	1.93 mg/L						
悬浮物	平行样	YS21012006006	22 mg/L	/	/	0	合格		
		YS21012006006 平行	22 mg/L						
氨氮	质控样	2005150	15.1 mg/L	15.2 \pm 0.08 mg/L	/	/	合格		
			14.9 mg/L				/	/	合格
	平行样	YS21012006004	33.7 mg/L	/	/	0.7%	合格		
		YS21012006004 平行	33.2 mg/L						
		YS21012006008	32.4 mg/L			/		/	1.1 %
		YS21012006008 平行	31.7 mg/L						

7.3 废气监测内容及结果

7.3.1 废气监测内容

该项目有组织废气监测内容见表 7-2，监测方法见表 7-3；无组织废气监测内容见表 7-4，监测方法见表 7-5。

表 7-2 有组织废气监测内容

点位编号	监测点位置	排气筒高度	监测项目	监测时间频次
YS21012001	锅炉废气 1	42 m	排气参数、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	3 次/天 监测 2 天
YS21012002	锅炉废气 2	42 m		
YS21012003	废水处理站废气排气筒	15 m	排气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	

表 7-3 有组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165	/
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	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0 mg/m ³
SO ₂	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165	3 mg/m ³
NO _x	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165	3 mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.25 mg/m ³
硫化氢	气态污染物硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.01 mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/

表 7-4 无组织废气监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
YS21012004	污水站边界 1	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	4 次/天
YS21012005	污水站边界 2		监测 2 天

表 7-5 无组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$4 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测 分析方法》第四版	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$1 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.2mg/m^3
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	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.06mg/m^3
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/

7.3.2 废气监测结果及评价

该项目废气监测结果见表 7-6 和表 7-7。

表 7-6 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	2021.11.15			2021.11.16			标准值	
		1	2	3	1	2	3		
YS21012001 锅炉废气 1	排气流量(N.m ³ /h)	715	712	710	715	714	713	/	
	氧含量 (%)	6.0	5.8	5.9	5.6	5.2	5.6	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	2.6	1.2	1.8	1.3	1.1	2.1	/
		折算浓度(mg/m ³)	1.3	1.5	1.7	1.8	1.2	1.5	20
		排放速率(kg/h)	7.9×10^{-4}	9.3×10^{-4}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	9.3×10^{-4}	/
	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/
		折算浓度(mg/m ³)	<4	<3	<3	<3	<3	<3	50
		排放速率(kg/h)	$<2.1 \times 10^{-3}$	$<2.1 \times 10^{-3}$	$<2.1 \times 10^{-3}$	$<2.1 \times 10^{-3}$	$<2.1 \times 10^{-3}$	$<2.1 \times 10^{-3}$	/
	NO _x	实测浓度(mg/m ³)	24	24	24	26	27	26	/
		折算浓度(mg/m ³)	28	28	28	30	30	30	30
		排放速率(kg/h)	0.017	0.017	0.017	0.019	0.019	0.019	/
	YS21012002 锅炉废气 2	排气流量(N.m ³ /h)	1125	1179	1155	1164	1165	1191	/
氧含量 (%)		6.1	5.9	6.0	6.0	6.5	6.2	/	

监测点位	监测项目		2021.11.15			2021.11.16			标准值
			1	2	3	1	2	3	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	1.3	1.6	1.6	1.9	1.7	1.6	/
		折算浓度(mg/m ³)	1.5	1.9	1.9	2.2	2.1	1.9	20
		排放速率(kg/h)	1.1×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	/
	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/
		折算浓度(mg/m ³)	<4	<3	<3	<4	<4	<4	50
		排放速率(kg/h)	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.1×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	/
	NO _x	实测浓度(mg/m ³)	23	20	26	25	24	25	/
		折算浓度(mg/m ³)	27	23	30	29	29	30	30
		排放速率(kg/h)	0.019	0.017	0.019	0.021	0.020	0.021	/
YS21012003 废水处理站 废气排气筒	排气流量 (N.m ³ /h)		2661	2681	2674	2578	2548	2557	/
	氨	实测浓度(mg/m ³)	1.33	1.34	1.22	1.36	1.40	1.27	/
		排放速率(kg/h)	3.5×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	4.9
	硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/
		排放速率(kg/h)	<2.7×10 ⁻⁵	<2.7×10 ⁻⁵	<2.7×10 ⁻⁵	<2.6×10 ⁻⁵	<2.5×10 ⁻⁵	<2.6×10 ⁻⁵	0.33
	臭气浓度 (无量纲)		54	73	73	54	73	54	2000

表 7-7 无组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	2020.10.31				2020.11.01				标准值
		1	2	3	4	1	2	3	4	
YS20007004	NH ₃ (mg/m ³)	0.228	0.228	0.221	0.231	0.227	0.232	0.222	0.225	1.0
	H ₂ S(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
	氯气(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
	甲烷(%)	3.53×10 ⁻⁴	2.97×10 ⁻⁴	2.86×10 ⁻⁴	2.86×10 ⁻⁴	2.91×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴	3.09×10 ⁻⁴	3.09×10 ⁻⁴	1
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
YS20007005	NH ₃ (mg/m ³)	0.251	0.208	0.205	0.267	0.243	0.242	0.265	0.257	1.0
	H ₂ S(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
	氯气(mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
	甲烷(%)	3.30×10 ⁻⁴	2.97×10 ⁻⁴	2.79×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴	2.52×10 ⁻⁴	2.35×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴	1
	臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10

监测结果表明：

2021年11月15日~11月16日验收监测期间：

有组织废气：

外排锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB 51/2672-2020）表1限值要求；废水处理站废气排气筒外排废气中硫化氢、氨的排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2标准的要求。

无组织废气：

废水处理站边界无组织排放废气中NH₃、H₂S、氯气、甲烷、臭气浓度的排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3限值的要求。

7.4 废水监测内容及结果

7.4.1 废水监测内容

该项目废水监测内容见表7-8，监测方法见表7-9。

表 7-8 废水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测时间频次
YS21012006	废水总排口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、挥发酚、LAS、石油类、总磷、总氰化物、粪大肠菌群数、总余氯	4次/天 监测2天

表 7-9 废水监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4270	/
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME-204T/02 万分之一天 平 CHYC/01-1019	4mg/L
五日生化 需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
氨氮 (NH ₃ -N)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.025mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/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	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 ⁻⁴ mg/L
阴离子表 面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分 光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	JLBG-125u 红外分光光 度计 CHYC/01-1025	0.06mg/L
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 异烟酸-吡啶酮分光光度法	HJ 484-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10 ⁻³ mg/L
粪大肠 菌群数	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和 大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	/	10MPN/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	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.01mg/L

7.4.2 废水监测结果及评价

该项目废水监测结果见表 7-10。

表 7-10 废水监测结果表
单位：除 pH 无量纲、粪大肠菌群数 MPN/L 外，其余均为 mg/L

监测点位	监测项目	2021.11.15					2021.11.16					标准值
		1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
YS20007006 废水总排口	pH	7.5	7.5	7.6	7.5	/	7.5	7.5	7.7	7.4	/	6~9
	SS	10	10	12	11	11	18	22	23	23	22	60
	COD _{Cr}	76	77	75	74	76	74	72	73	67	72	250
	BOD ₅	14.9	15.1	14.8	14.6	14.8	14.6	14.2	14.3	14.0	14.3	100
	NH ₃ -N	36.2	29.6	31.1	33.4	32.6	38.4	36.2	36.9	32.0	35.9	/
	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0
	LAS	0.92	0.86	0.79	0.91	0.87	0.99	0.93	0.90	0.98	0.95	10
	总磷	2.34	1.88	1.83	1.83	1.97	2.10	2.08	1.93	1.93	2.01	8
	石油类	0.06	0.13	0.17	0.26	0.16	0.10	0.14	0.14	0.16	0.14	20
	总余氯	2.74	2.79	2.83	2.92	2.82	2.97	3.02	3.04	3.09	3.03	2~8
	总氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
粪大肠菌群数	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	5000	

监测结果表明：

2021 年 11 月 15 日~11 月 16 日验收监测期间：废水处理站外排废水中 pH、SS、COD、BOD₅、挥发酚、LAS、石油类、总磷、总氰化物、粪大肠菌群数、总余氯的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值的要求，NH₃-N 不评价。

7.5 厂界环境噪声监测内容及结果

7.5.1 厂界环境噪声监测内容

该项目厂界环境噪声监测内容见表 7-11，监测方法见表 7-12。

表 7-11 厂界环境噪声监测内容

点位编号	点位位置	监测项目	监测频次
YS21012007	厂界西北侧外 1m	等效连续 A 声级 (厂界环境噪声)	昼夜各 1 次 监测 2 天
YS21012008	厂界西南侧外 1m		
YS21012009	厂界东南侧外 1m		
YS21012010	厂界东北侧外 1m		

表 7-12 厂界环境噪声监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4028 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4149

7.5.2 厂界环境噪声监测结果及评价

该项目厂界环境噪声监测结果见表 7-13。

表 7-13 噪声监测结果表

监测点位	2021.11.15		2021.11.16	
	昼间 (dB)	夜间 (dB)	昼间 (dB)	夜间 (dB)
YS21012007	48	48	49	49
YS21012008	54	49	54	50
YS21012009	58	42	58	42
YS21012010	47	42	50	43
标准值	60	50	60	50

监测结果表明：

验收监测期间：所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。

7.6 固体废弃物处置情况调查

医院产生的医疗废物定期交成都瀚洋环保实业有限公司处置；目前废活性炭、废弃的 UV 灯管、废水站污泥暂未产生，医院承诺待此类危废产生时交由资质单位处置；医院产生的生活垃圾，经集中收集后交由当地环卫部门清运处理。医院严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。

7.7 污染物排放总量核算

污染物排放总量环评预测值与监测结果推算值对照见表 7-14。

表 7-14 污染物总量控制指标

类别	项目	医院迁建前 (100 张床位)	迁建后环评预测值 (300 张床位)	监测结果推算值	备注
废气	SO ₂	/	/	8.27×10 ⁻³ t/a	
	NO _x	/	/	6.84×10 ⁻³ t/a	
废水	COD	2.74 t/a	8.59 t/a	1.33 t/a	
	NH ₃ -N	0.49 t/a	1.55 t/a	0.616 t/a	

备注：年运行 365 天，废气排放总量按 5h/d 计算，废水排放总量按 49.29m³/d 计算。

由表 7-18 可以看出，根据验收监测的结果推算，COD、NH₃-N 的年排放量均小于环评预测值。

7.8 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。被调查人群的年龄范围 17 岁至 73 岁，学历从小学至硕士。经统计 100% 的被调查者对该项目环保工作持满意或基本满意态度。公众意见调查统计表见表 7-19。

表 7-19 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
被调查工作地与本工程的距离		200m 内	200m~1km	1km~5km	5km 外		
		2 人	18 人	5 人	5 人		
您对本项目环保工作的态度		满意	基本满意	不满意	不知道		
		29 人	1 人	/	/		
您认为本项目对您的主要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
		/	/	2 人	/	27 人	1 人
本项目建设对您的影响主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		/		/	30 人	/	
	工作方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		/		/	30 人	/	

8 环境管理检查

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目实际总投资 50000 万元，其中环保投资 423 万元，占总投资的 0.85%。项目建设有 1 套“紫外消毒+活性炭吸附”处理污水处理站废气，建设有 1 套“除菌过滤装置”处理负压吸引医疗废气，建设燃气锅炉都采用了低氮燃烧技术，备用柴油发电机自带烟气净化装置；建设有 1 座污水处理站，采用“调节+絮凝沉淀+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理能力为 600 m³/d；对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的各类固废得到了妥善处置。

各种环保设施运行正常，由设备科按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

8.3 环保档案管理情况检查

成都心血管病医院与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由设备科保管，环保设施运行及维修记录由设备科保管。

8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

医院制定了《成都心血管病医院环境保护管理制度》，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。设立了设备科对医院环境保护进行管理，配备2名专（兼）职管理人员。

8.5 排放口规范化和绿化检查

该项目污水处理站废气排气筒开设了采样孔，建有采样平台。废水总排口安装有在线监测设备，监测因子有流量、pH、COD、氨氮、总余氯。污水处理站总排口设置有标牌。医院内铺设草坪、种植树木进行绿化。

8.6 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为各种化学药品的贮存及使用过程中的泄漏或火灾，氧气储罐操作不当引起的爆炸，环保设施故障导致的污染物超标排放等，医院安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、七氟丙烷预制气体灭火系统等。医院针对可能出现的风险事故，现已委托四川省川环源创检测科技有限公司编制《成都心血管病医院突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。并且医院每年不定期组织培训和应急救援演练。

8.7 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 8-1。

表 8-1 环评批复要求及落实情况对照表

环评批复（成环建评[2017]190号）	落实情况
<p>加强废水处理设施管理，严格废水收集处置。经中和预处理后的检验废水与其他医疗废水经污水处理站“预处理+一级强化处理+次氯酸钠消毒”处理，达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)相关排放标准后进入市政污水管网进入城市污水厂处理后达标排放。</p>	<p>建设废水处理站采用“一级强化+消毒”的处理工艺，污水消毒采用次氯酸钠进行消毒处理，处理能力为600m³/d。生活污水先经隔油池和化粪池预处理后进入医院废水处理站处理；化验废水先经化验室内的中和池预处理后再排入医院废水处理站处理；医疗废水直接进入废水处理站。废水总排口设置有标牌，安装有在线监测设备，监测因子有流量、pH、COD、氨氮、总余氯，经废水站处理后的废水进入市政管网。验收监测期间，所测指标排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准限值的要求。</p>
<p>严格废气收集处理。污水处理站采取地埋式，废气通过集中收集后经“紫外线杀菌+活性炭吸附”处理后引至污水处理站屋顶达标排放；医疗设备废气通过负压系统收集，经“紫外线杀菌+活性炭吸附”处理后由内置烟道引至大楼楼顶排放；医疗废气、医疗暂存间采取定时消毒，加强自然通风或机械通风，废气引至楼顶排放；柴油发电机废气经净化装置处理后经专用烟道引至大楼楼顶排放。</p>	<p>项目污水处理站采用地埋式密闭结构，设置废气收集设施，收集后的污水处理站废气经“紫外消毒+活性炭吸附”处理后由1根15m高排气筒排放；负压吸引医疗废气，采用“除菌过滤装置”处理后，引入真空泵房旁地下污水管排放；医疗暂存间定时消毒，安装了排气扇加强通风；柴油发电机配套安装厂家提供的消烟装置，经消烟装置处理后的废气通过住院大楼专用烟道引至楼顶高空排放；天然气锅炉采用“超低氮燃烧技术”，产生的废气通过住院大楼专用烟道引至楼顶高空排放。</p>
<p>强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标。对备用发电机、供热水系统、风机房、水泵房、空压机等产噪设备采用合理布局，选用低噪设备，采用隔声、减震装置、消声等措施进行综合控制噪声，确保噪声达标。</p>	<p>采取了选用低噪声设备、隔声、消声、减振、合理布局等措施降噪。备用发电机、供热水系统、风机房、水泵房、空压机等产噪设备都设置在负一楼，废水处理站风机建设在室内。</p>
<p>严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。医疗废物、污水处理站污泥、废活性炭等危废分类收集后交由具有危险废物处置资质单位进行处置。办公生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	<p>医院严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。医疗废物定期交成都瀚洋环保实业有限公司处置；目前废活性炭、废弃的UV灯管、废水站污泥暂未产生，企业承诺待此类危废产生时交由资质单位处置；一般固废为生活垃圾，经集中收集后交由当地环卫部门清运处理。</p>

环评批复（成环建评[2017]190号）	落实情况
<p>地下水防治措施。采取有效措施，全面做好防渗、防漏、防腐等措施，防止土壤、地下水污染。污水处理设施各池体（含生活污水预处理池、隔油池及污水处理站池体）等重点防渗区按要求采取三防处理；加强管理，严防“跑、冒、滴、漏”，杜绝可能出现的污水（液）通过各种渠道外渗到土壤、地下水系统，避免对土壤、地下水环境产生污染。</p>	<p>污水处理设施（含废水收集管网）、预处理池、柴油发电机房、柴油贮存间、医疗废物暂存间、垃圾房按照重点防渗要求采用防渗混凝土层+HDPE 防渗层，同时医疗废物暂存间、垃圾房做到了“四防”。</p>
<p>强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。制订各项环境风险防范应急预案，加强风险防范管理、避免和控制风险事故导致的环境污染；加强员工环保培训，结合项目实施中可能出现的环境问题制定应急预案和环境风险事故防范措施，每年不定期开展环境风险防范演练。</p>	<p>医院设置了消防报警系统；室内、外消防用水采用消防水池储存，消防水池位于地下一层；消火栓系统和自动喷水灭火系统均采用临时高压制，分别设加压水泵，医技大楼楼顶设置试验用消火栓及压力表，建筑物各层设有灭火器；地下室高低压配电房、柴油发电机房、贮油间配备了七氟丙烷预制气体灭火系统。医院针对可能出现的风险事故，现已委托四川省川环源创检测科技有限公司编制《成都心血管病医院突发环境事件应急预案》，该应急预案目前正在编制中，企业承诺在应急预案编制完成后会尽快到郫都区生态环境局完成备案，并按照应急预案的要求充分落实。</p>

9 验收监测结论

9.1 废气

验收监测期间，有组织外排锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 1 限值要求；废水处理站废气排气筒外排废气中硫化氢、氨的排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准的要求。

验收监测期间，废水处理站边界无组织排放废气中 NH₃、H₂S、氯气、甲烷、臭气浓度的排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 限值的要求。

9.2 废水

验收监测期间，废水处理站外排废水中 pH、SS、COD、BOD₅、挥发酚、LAS、石油类、总磷、总氰化物、粪大肠菌群数、总余氯的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值的要求。

9.3 噪声

验收监测期间，所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

9.4 固体废弃物

企业产生的医疗废物定期交成都瀚洋环保实业有限公司处置；目前废活性炭、废弃的 UV 灯管、废水站污泥暂未产生，企业承诺待此类危废产生时交由资质单位处置；企业产生的生活垃圾，经集中收集后交由当地环卫部门清运处理。公司严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。

9.5 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，在排入高新西区污水处理厂前，COD、NH₃-N 的年排放量分别为 1.33t、0.616t。

9.6 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。实际总投资 50000 万元，其中环保投资 423 万元，占总投资的 0.85%。建设有各项废气、废水环保设施设备，制定有相应的环境管理制度。与本项目有关的环保档案资料由设备科管理，并对医院环境保护设施进行管理，配备 2 名专（兼）职环保管理人员，负责环保设施定期检查和维护。

9.7 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意态度或基本满意态度。

综上所述，成都心血管病医院成都心血管病医院迁建项目在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。该项目实际总投资 50000 万元，其中环保投资 423 万元，占总投资的 0.85%。建设有各项废气、废水环保设施设备。验收监测期间，有组织外排锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 1 限值要求；废水处理站废气排气筒外排废气中硫化氢、氨的排放速率和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准的要求；废水处理站边界无组织排放废气中 NH₃、H₂S、氯气、甲烷、臭气浓度的排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 限值的要求；废水处理站外排废水中 pH、SS、COD、BOD₅、挥发酚、LAS、石油类、总磷、总氰化物、粪大肠菌群数、总余氯的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准限值的要求；所测厂界环

境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。在排入园区污水处理厂前，COD、NH₃-N的年排放量分别为1.33t、0.616t。公司正在制定相应的环境管理规定和应急预案；被调查者对该项目环保工作较满意。建议通过验收。

10 建议

10.1 加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，污染物长期、稳定达标排放。

10.2 严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对危废收集、暂存、转运的管理，严格落实转移联单等相关制度。

10.3 尽快完成环境事件应急预案的备案，并进一步完善突发环境事件应急预案，定期开展应急演练，提高应急处置的能力和水平。