

成都市第六人民医院金牛院区建设项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：成都市第六人民医院

编制单位：四川中蓉圣泰环境科技有限公司

2025 年 10 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

报告编写人:

建设单位: 成都市第六人民医院 (盖章)

电话:

传真: /

邮编:

地址: 成都市金牛区泉水路 369 号

编制单位: 四川中蓉圣泰环境科技有限公司
(盖章)

电话:

传真: /

邮编:

地址: 中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府大道北段 1288 号 4 栋 11 层 1102 号

1、项目概况

1.1 项目验收工作由来

成都市第六人民医院是一所集医疗、科研、教学、急救、保健、康复为一体的国家三级甲等综合医院。医院始建于 1946 年，由外科医生张超昧创建，名为中华外科医院；后经历“成都市工人医院”“成都市第一工人医院”，于 1984 年改名为成都市第六人民医院。医院为西南医科大学、遵义医学院、川北医学院、成都医学院等多所医科大学的教学基地及硕士联合培养点。

成都市发展和改革委员会于 2020 年 6 月 28 日出具了《关于成都市第六人民医院金牛院区建设项目可行性研究报告的批复》（成发改政务审批[2020]42 号）。2020 年 12 月四川众望安全环保技术咨询有限公司完成了《成都市第六人民医院金牛院区建设项目环境影响报告书》。2020 年 12 月 4 日，成都市生态环境局以“成环评审[2020]98 号”文对该环评报告书进行批复，见附件 1。

项目于 2020 年 12 月开工，于 2024 年 10 月完工，项目建成后投入试运行。成都市第六人民医院金牛院区于 2024 年 11 月 15 日首次申领了排污许可证（许可证编号为 125101004507519957006V）。

目前，项目主体工程和环保设施运行正常，生产负荷满足验收监测要求，具备竣工环境保护验收监测条件。成都市第六人民医院根据相关文件的规定和要求，会同相关人员对“成都市第六人民医院金牛院区建设项目”进行了现场勘查、资料收集，并查阅了相关技术资料，在此基础上编制了本项目竣工环保验收监测方案。并委托四川华皓检测技术有限公司于 2025 年 3 月 29 日-3 月 30 日、2025 年 6 月 17 日-2025 年 6 月 18 日对该项目厂界环境噪声、有组织废气、无组织废气进行了验收监测，根据监测结果，我公司于 2025 年 9 月编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

1.2 项目监测的主要内容

- 1、环境管理检查；
- 2、污染物达标排放监测；

监测分析项目废水、废气、固体废物等排放达标情况和噪声达标情况。总量控制污染物指标的污染物排放总量。

- 3、固体废物处置情况检查；

4、风险事故应急情况检查及应急预案备案情况检查；

5、“三同时”执行情况检查。

1.3 项目验收范围

主体工程：医院综合楼

公辅工程：停车场、柴油发电机房、锅炉房、液氧站、供水系统、供电系统、供气系统、空调系统、通风系统、消防系统。

环保工程：废气处理、废水处理、固废处理、噪声治理

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- (8) 《四川省环境保护条例》（2017 年修订）；
- (9) 《四川省大气污染防治法实施办法》（2018 年修订）；
- (10) 《四川省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (12) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (14) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4 号）；
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。
- (2) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 四川众望安全环保技术咨询有限公司，《成都市第六人民医院金牛院区环境影响报告书》（2020 年 12 月）；
- (2) 成都市生态环境局，《关于成都市第六人民医院金牛院区环境影响报告书的审查批复》（成环评审〔2020〕98 号）（2020 年 12 月 4 日）。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及外环境关系

1、地理位置

金牛区，四川省成都市辖区，位于成都市中心城区西北部，地形呈西北向东南倾斜，境内沿东北边属龙泉西部边缘延伸带，地势起伏连绵，其余地区皆属平坝。属亚热带湿润季风气候。总面积 108 平方千米。截至 2025 年 7 月，金牛区辖 13 个街道。截至 2024 年末，金牛区常住人口 129.27 万人，比上年末增加 0.44 万人，常住人口城镇化率 100%。

本项目位于成都市金牛区泉水路 369 号，交通便利，项目地理位置见附图 1。

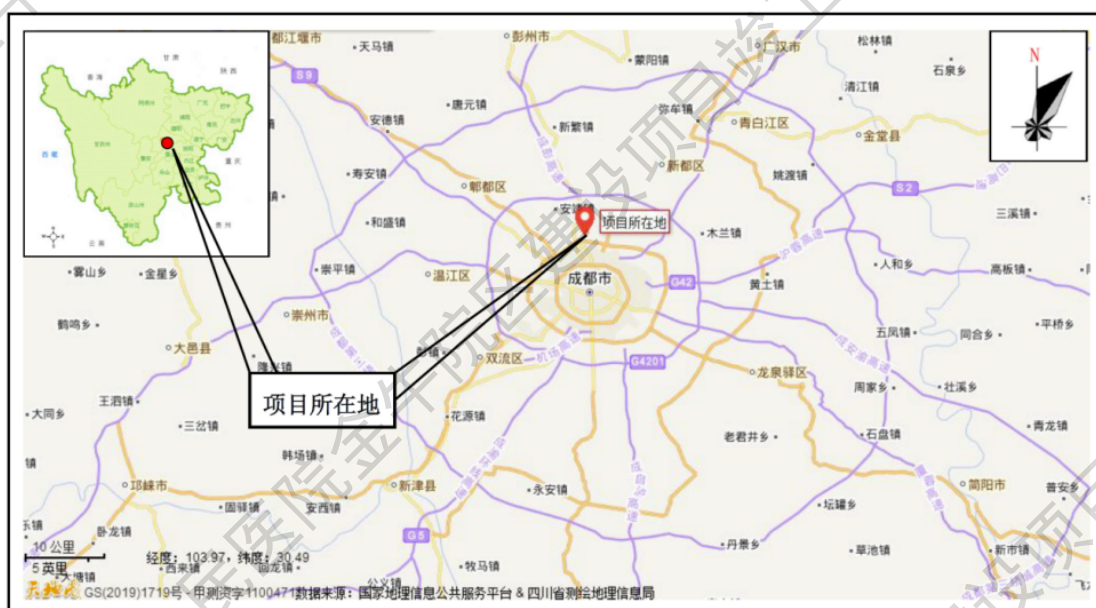


图 3.1-1 项目地理位置图

2、项目外环境关系

本项目选址位于成都市金牛区沙河源街道友联 6 组、陆家 9 组附近，选址地块原为量力钢材城 C 区用地，量力钢材城 C 区主要是以钢材交易、仓储、配送为主，不涉及重金属，现已完成拆迁，为净地，无遗留环境问题。项目周边无较大污染源存在，外环境对本项目无制约因素。项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等。

(1) 项目东侧：紧邻泉水路（宽 21m），泉水路对面为泉水人家三期居民区，离项目边界最近距离约 62m。

(2) 项目南侧：与汇丰路（宽 21m）距离约 60m（中间隔量力钢材城 C 区

未拆迁部分，待拆迁），汇丰路对面为量力钢材城B区，距离项目边界最近距离约89m。

（3）项目西侧：为规划道路川建南二路（宽12m，原为量力钢材城C区，现已拆迁），规划道路川建南二路对面为沙河源街道川建社区，社区内靠近本项目一侧有一幼儿园—交大智能盛梅幼儿园，距离本项目边界最近距离18m，距离本项目边界151m处为成都市金建小学校。

（4）项目北侧：为川建路（最宽处宽约22m），川建路对面为量力停车场，距离项目边界约28m。

项目周边外环境关系统计见下表。

表 3.1-1 项目周边外环境关系一览表

序号	名称	类别	方位	距离	规模
1#	泉水人家三期	居民区	东	62m	约600户
2#	量力钢材城B区	钢材城	南	89m	
3#	沙河源街道川建社区	居民区	西	18m	约1000户
4#	交大智能盛梅幼儿园	幼儿园	西	18m	约220人
5#	成都市金建小学校	学校	西	151m	约1040人
6#	量力停车场	停车场	北	28m	—

3.1.2 总平面布置

1、平面布置

综合用地、城市交通、人流来向等因素，建筑采用集中布局、整体规划将医院分为三大功能分区：门诊区、住院区、行政科研办公区。

地上建筑为一栋由四层裙房连接南北两个塔楼组成的综合楼，其中北侧塔楼主要功能为住院部，南侧塔楼主要功能为行政、科研教学、体检等功能，裙房内设置门诊、急诊、医技等医疗功能用房，各功能用房相互联通但又相对独立。

本工程道路结构力求便捷，合理组织院区交通。各类流线组织的原则是“医患分流、洁污分流、人货分流、住院与就诊分流”。

2、环保设施布局分析

（1）废水

院区医疗废水处理站为埋地式污水处理站，处理能力900m³/d，采用“格栅+调节+厌氧+接触氧化+沉淀+二氧化氯消毒”二级生化处理工艺。根据《医院污水处理设计规范》中8.0.2条“医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时应采取有效的安全

隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室”的要求，本项目医疗废水处理站拟设在医院西南角，为独立房间，与住院部的距离约为 99m，与最近的居民区沙河源街道川建社区距离约为 24m，均能够满足《医院污水处理设计规范》的相关规范要求。

（2）废气

本项目医疗废水处理站臭气排气筒位于裙房屋面，医疗废水处理站位于项目西南侧，距离裙房较近，设计采用管道连通的方式将臭气引至裙房屋面高空排放，技术可行，臭气排气筒距离保护目标泉水人家三期 171m，沙河源街道川建社区 49m，交大智能盛梅幼儿园 85m，成都市金建小学校 185m，且由 6.2.2 章节的预测可知，医疗废水处理站臭气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求，能够实现达标排放。医疗废水处理站臭气排气筒设置合理可行。

燃气锅炉烟气经专用烟道引至北侧塔楼楼顶高空排放，排气筒距离保护目标泉水人家三期 170m，沙河源街道川建社区 32m，交大智能盛梅幼儿园 32m，成都市金建小学校 186m，且由 6.2.2 章节的预测可知，燃气锅炉烟气排放满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中高污染燃料禁燃区内标准，能够实现达标排放。燃气锅炉烟气排气筒设置合理可行。

本项目柴油发电机自带排烟除尘系统，燃烧废气由通气管道于裙房屋面高空排放，排气筒距离最近的环境保护目标沙河源街道川建社区 57m；医院食堂拟安装净化效率为 85%的油烟净化装置，食堂油烟集中收集后由油烟管道引至北侧塔楼楼顶高空排放，排气筒距离最近的环境保护目标沙河源街道川建社区 64m；地下车库按防火分区设置独立机械排风，引至地面绿化带中排放；化验分析通风橱操作，各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过北侧塔楼楼顶高空排放，排气筒底部设置“紫外线消毒+碱液喷淋+过滤棉+活性炭纤维吸附”装置对化验分析废气进行治理，排气筒距离最近的环境保护目标沙河源街道川建社区和交大智能盛梅幼儿园 78m；负压废气经紫外线消毒+活性炭吸附后引至北侧塔楼楼顶高空排放，排气筒距离最近的环境保护目标沙河源街道川建社区和交大智能盛梅幼儿园 39m；医院拟采用常规的消毒措施定期消毒，经过定期消毒，同时加强自然通风和采取机械通风措施，各护理单元设风机盘管+新风系统，能大大降低空气中的含菌量，保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。

本项目废气除汽车尾气外均实现高空排放,可有效降低对周边环境敏感点的影响,综上,各废气排气口设置合理。

(3) 固废

在医院综合楼地下室-1F 分别设置独立的房间作为医疗废物暂存间和一般固废暂存间,配有紫外线灯和消毒液喷洒设施,并对地面和墙裙做防渗处理,可避免医疗废物对医院内部产生二次污染,且靠近污物出口,有利于医疗废物的运输,污物和洁物的外部运输在平面上分开并安排不同时段出入,避免交叉。

(4) 噪声

项目优先选用低噪设备,合理布局(如医疗废水处理站为地埋式、将各种泵类布置于地下室、中央空调冷却塔布置于楼顶),采取单独的设备间建筑隔声、设备底部设减震基础等降噪措施,大大降低噪声对外环境的影响。

综上所述,本项目总图布置从环保角度而言基本合理可行。

3.2 原有项目概况

本项目为新建项目,无原有项目。

3.3 建设内容

3.3.1 项目名称、规模、建设单位、地点及性质

建设单位:成都市第六人民医院

项目名称:成都市第六人民医院金牛院区建设项目

建设地点:成都市金牛区沙河源街道友联6组、陆家9组附近

建设性质:新建

建设规模及内容:项目总用地面积约28040.47平方米,总建筑面积约136857.74平方米,共设有床位900张,日门诊人数约为2600人。主要建设内容包括建筑工程(含医卫专项工程)、总图工程、配套设备设施、地铁通道工程等。具体内容如下:

(一)地上建筑工程:为一栋由四层裙房连接南北两个塔楼组成的综合楼,其中北侧塔楼为12层,主要功能为住院部;南侧塔楼为7层,主要功能为行政、科研教学、体检等功能;裙房内设置门诊、急诊、医技等医疗功能用房。地上总建筑面积84130.34平方米。

(二)地下建筑工程:地下共三层,建筑面积约52727.4平方米;1000KVA变压器13台及配套设施、2000KW柴油发电机1台及配套设施、充电桩118套,

机械车位 187 个、医用集中及分散供水系统约 4500 平方米、放射防护与屏蔽约 1080 平方米。

(三)室外总图工程:项目室外总图工程包括道路广场与景观工程约 7320.47 平方米、绿化工程约 8468 平方米;以及医院标识标牌等工程。

3.3.2 工程总投资

本项目设计总投资 131083.43 万元人民币,其中设计环保投资 839 万元人民币;实际总投资 130000 万元元人民币,其中实际环保投资为 835 万元人民币,占实际总投资的 0.65%。

3.2.2 工程组成及建设内容

本项目的工程主要有主体工程、贮运工程、公用工程、辅助工程和环保工程组成。工程组成环评及实际建设内容详见下表。

表 1 项目组成与环评对照表

名称	建设内容及规模		实际建设内容	可能产生的环境问题
				营运期
主体工程	医院综合楼	为一栋由四层裙房连接南北两个塔楼组成，其中北侧塔楼为 12 层，主要功能为住院部；南侧塔楼为 7 层，主要功能为行政、科研教学、体检等功能；裙房内设置门诊、急诊、医技等医疗功能用房。共设置床位 900 张。	同环评，床位数未发生变化	医疗废水、生活污水、医疗废物、生活垃圾、放射性污染废气、噪声
辅助工程	停车位	包括地下车库和地面停车位。	同环评	汽车尾气、噪声
	柴油发电机房	位于地下室-2F，设置 1 台 2000kW 的柴油发电机，作为备用电源。	同环评	废气、噪声、环境风险
	液氧站	在项目西面室外设一座液氧站，以集中供氧，设液氧储罐 2 个（外购液氧），5m ³ /个，最大储存能力为 10m ³ 。	同环评	环境风险
	锅炉房	位于地下室-1F，设置 1 台 750KW 燃气真空热水锅炉作为生活热水锅炉，设置 2 台 2300KW 燃气真空热水锅炉和 1 台 2900KW 燃气真空热水锅炉作为供热热水锅炉，共安装 4 套低氮燃烧器，共设置 1 根排气筒。	项目锅炉房实际设置 2 台 700KW 燃气真空热水锅炉（一用一备）作为生活热水锅炉，设置 2 台 4200KW 燃气真空热水锅炉作为供热热水锅炉，根据设计单位介绍，医院实际供热需求较环评阶段未发生变化，实际设置的锅炉运行时间及平均运行负荷均小于环评设计，用气量和实际污染物产生量均小于环评设计，实际运行过程中，天然气消耗量较原环评减少 6.47%。考虑到实际管理要求，建设过程中将生活热水锅炉和锅炉分别设置排气筒，排气筒数量由 1 根变为 2 根。	废水、废气、噪声、环境风险
办公	食堂	营养食堂位于地下室-1F，员工餐厅位于综合楼 5F	同环评	生活污水、食堂油烟、

及生活设施				设备噪声、餐厨垃圾
	门卫	在医院进出口设置门卫室。	同环评	生活污水、生活垃圾
	办公室	位于综合楼行政科研楼以及分布到综合楼各个科室。	同环评	生活污水、生活垃圾
公用工程	供水系统	由市政供水系统供水。	同环评	/
	供电系统	由市政供电系统供电。	同环评	/
	供气系统	由市政天然气系统供气。	同环评	/
	空调系统	设集中空调系统和分散空调系统。	同环评	噪声
	通风系统	地下车库、柴油发电机房、变配电室、公共卫生间、治疗配药室、处置室、换药室、病房层污洗污收室都设有相应的通风系统。	同环评	废气
	消防系统	室内室外均设有相应消防设施。	同环评	/
环保工程	中和池	位于项目北侧，容积为 3m ³ ，采用酸碱中和处理工艺处理检验室产生的特殊医疗废水和碱液喷淋废水。	同环评	废水
	应急事故池	位于医疗废水处理站内，容积为 213m ³ ，做防腐防渗处理。	同环评	废水
	医疗废物暂存间	位于地下室-1F，使用面积 150m ² ，重点防渗区，防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜进行防渗处理，确保渗透系数小于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	同环评	废气
	一般固废暂存间	位于地下室-1F，使用面积 70m ² ，一般防渗区，地面及墙裙做防腐防渗处理。	同环评	废气
	医疗废水处理站	位于项目西南侧，处理量 900m ³ /d，采取“格栅+调节+厌氧+接触氧化+沉淀+二氧化氯消毒”二级生化处理工艺，按重点防渗区做防腐防渗处理。安装在线监测系统，主要在线监测流量、PH、COD、氨氮、总余氯等。	同环评	污泥、噪声、废气
	食堂含油废水隔油设备	位于地下室-1F 隔油设备间，容积 60m ³ ，用于处理医院食堂含油废水，隔油设备间按一般防渗区做防腐防渗处理。	同环评	污泥
	预处理池	位于项目北侧，容积为 170m ³ ，用于处理除病区医疗废水外的	同环评	污泥

		其他废水，如食堂废水等。		
	废气处理设施	医疗废水处理站废气由抽风装置统一收集经紫外线消毒+活性炭吸附过滤处理后于裙房屋面高空排放，处理效率可达 85%；固废暂存间室内设置紫外消毒装置；柴油发电机自带消烟除尘装置；食堂安装净化效率 85%油烟净化装置；锅炉安装 4 套低氮燃烧器，废气引至北侧塔楼高空排放，共设置 1 根排气筒；地下车库设置机械排风；检验通风橱操作，各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过北侧塔楼楼顶高空排放，排气筒底部设置“紫外线消毒+碱液喷淋+过滤棉+活性炭纤维吸附”装置对化验分析废气进行治理；负压废气经紫外线消毒+活性炭吸附后引至北侧塔楼楼顶高空排放；院内定期消毒，加强自然通风和采取机械通风措施。	考虑到实际管理需求，建设过程中将生活热水锅炉和蒸汽锅炉分别设置排气筒，排气筒数量由 1 根变为 2 根。不涉及污染物排放量增加，不涉及增加废气主要排放口。 在实际建设过程中由于场地面积限制，并且为了减少喷淋废水产生，实际建设过程中取消了喷淋塔的建设，改为增加一套碱式活性炭用于去除酸性废气，减少喷淋废水的产生，另外根据建设方提供活性炭除酸检测报告，可知本项目采用的活性炭过滤器，除酸效率可达到 G4 级（即效率可达到 90%以上）。 实际建设过程中，医院增设了一根静脉药物配置中心排气筒，根据了解静脉药物配置中心是院内集中配置全静脉营养液、细胞毒性药物及抗生素等静脉输液的专用场所，配备抗肿瘤化疗药物调配间等功能区域，利用生理盐水、葡萄糖注射液等溶酶、营养液、细胞毒性药物及抗生素等药物对院内所需静脉药物进行配置，根据静配中心原辅材料分析，静配中心运营过程中无废气污染物产生。 其余部分建设情况同环评一致	
	绿化	绿化工程约 8468 平方米，绿化率达 30.2%。	同环评	

3.3 主要原辅材料及能耗

项目所涉及的主要原辅材料及能耗情况见下表

表 2 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	环评设计年耗量	实际年耗量	实际最大储量	储存位置	来源
医疗器械	一次性空针、输液管	300000 件	300000 件	30000 件	药库房	外购
	一次性中单、小单	30000 件	30000 件	3000 件		
	一次性手套	2000 件	2000 件	200 件		
消毒剂	乙醇	15m ³	15m ³	3m ³	消毒供应室	外购
	次氯酸钠	5t	5t	0.5t	医疗废水处理站	外购
	盐酸	0.5t	0.5t	0.05t		外购
气体	液氧	1000m ³	1000m ³	100m ³	液氧站	外购
	二氧化碳	50m ³	50m ³	10m ³	气瓶间	外购
	液氮	10m ³	10m ³	2m ³	药库房	外购
能耗	电	807.16 万 kW·h	807.16 万 kW·h	/	/	市政电网
	0#柴油	0.5t	0.5t	0.05t	储油间	外购
	天然气	76 万 m ³	76 万 m ³	/	/	市政天然气管网
水耗	自来水	47.625 万 m ³	47.607 万 m ³		/	市政自来水管网

3.4 主要设备

本项目主要设备见下表

表 3 本项目主要设备一览表

序号	科室	设备名称	数量 (台)	实际数量
1	核医学	SPECT	1	0
2		PET-CT	1	0
3		分装通风柜	1	0
4	放疗科	直线加速器	3	0
5		模拟 CT	1	0
6	放射科	CT	3	3
7		DR	3	3
8		DRF	1	1

序号	科室	设备名称	数量（台）	实际数量
9		MRI	2	2
10		牙片机	1	1
11		口腔 CT	1	1
12	体检	CT	1	1
13		DR	1	1
14		骨密度	1	1
15		钼靶	1	1
16		牙椅	2	2
17		超声仪	8	8
18		耳鼻喉综合诊疗台	2	2
19		裂隙灯	2	2
20		妇科检查床	2	2
21		C13 检测仪	1	1
22		身高体重检测仪	2	2
23		肝纤维检测仪	1	1
24		肺功能检测仪	1	1
25		动脉硬化检测仪	1	1
26		人体成分检测仪	1	1
27		TCD	1	1
28		心电	2	2
29	心血管疾病中心	心电	1	1
30		动态心电	1	1
31		动态血压	1	1
32		超声仪	3	3
33	脑血管疾病中心	肌电	2	2
34		脑电	2	2
35		TCD	2	2
36	超声科	超声仪	20	20
37	内镜中心	胃镜电子内镜主机	3	3
38		肠镜电子内镜主机	3	3
39		喉镜电子内镜主机	2	2
40		支气管镜电子内镜主机	3	3
41	综合门诊	超声碎石机	1	1
42	口腔科	牙椅	9	9
43	检验科	GM 实验操作仪	1	1
44		常规培养箱	3	3
45		血液培养仪	1	1
46		高温灭菌器	2	2
47	中心供应	分拣台	4	4

序号	科室	设备名称	数量（台）	实际数量
48		污物清洗池	9	9
49		干燥柜	2	2
50		真空干燥柜	1	1
51		金属干燥柜	1	1
52		单腔清洗消毒机	3	3
53		减压沸腾式清洗机	2	2
54		手术器械打包台	6	6
55		脉动真空高温灭菌器	4	4
56		环氧乙烷灭菌器	3	3
57		低温灭菌器	2	2
58		空气消毒机	2	2
59	病理科	取材台	2	2
60		标本暂存	4	4
61		冰冻切片机	1	1
62		通风柜	6	6
63		切片机	6	6
64	输血科	冰箱	7	7
65	介入中心	DSA	2	2
66	中心手术室	手术室	17	17
67		刷手池	10	10
68	出入院大厅	超声	1	1
69		心电	1	1
70	静配中心	超净工作台	6	6
71	护理单元	热疗机	1	1

备注：项目涉及辐射的设备需单独进行环境影响评价及环境保护竣工验收，不在本次验收范围内。

3.5 工作制度及劳动定员

本项目建成后，医护人员 1683 人，全年 365 天，每天 24 小时提供就医。

3.4 水平衡

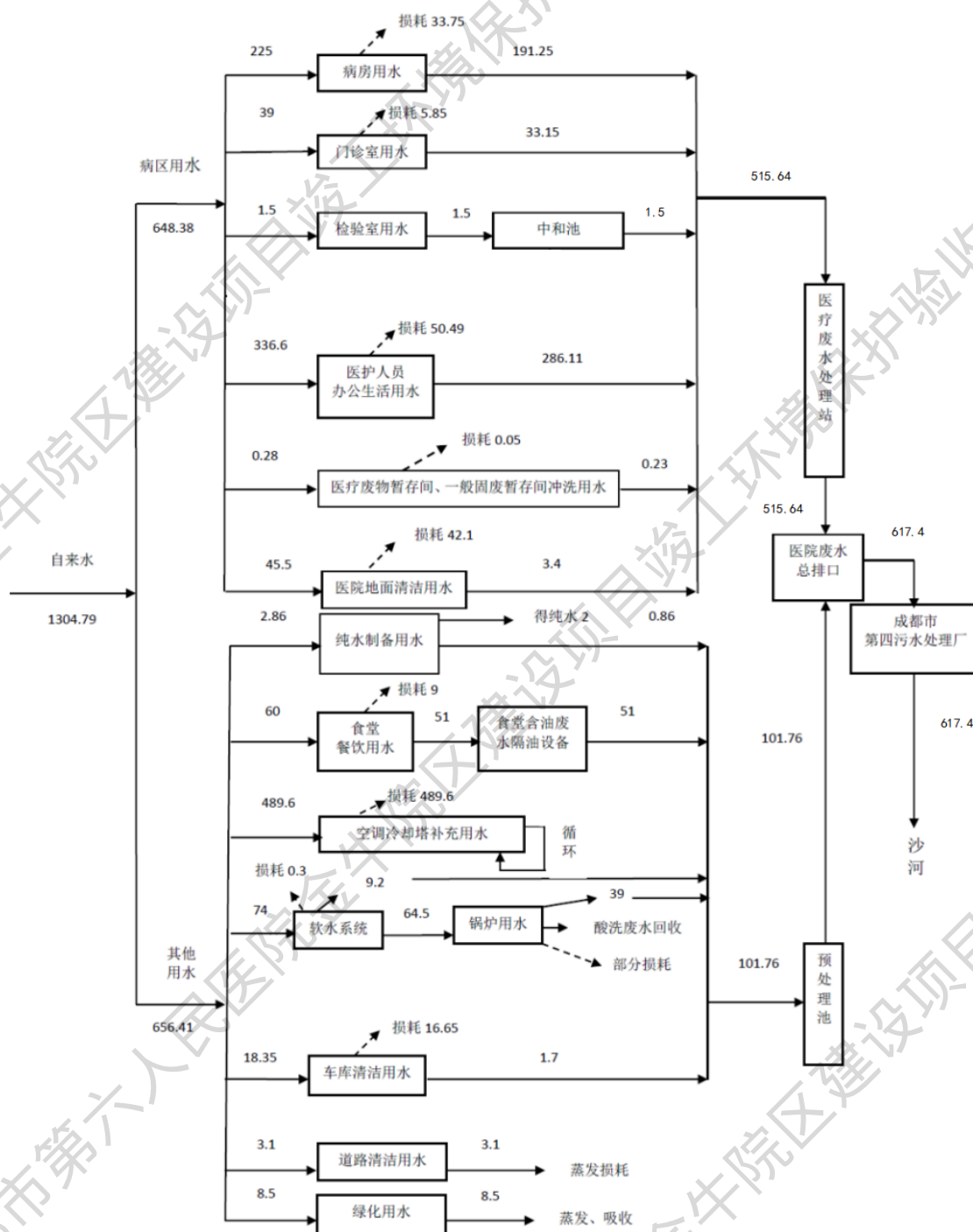


图 1 本项目水平衡图 (m^3/a)

3.5 生产工艺及产污流程

项目建成后主要是为病人提供询医治病的服务，并承担临床教学任务，本项目不设置传染科，以上医疗工作流程不包括传染病人就诊流程。对前来就诊的传染病人详细询问有无流感及其他传染病接触史，进行流行病学调查及体格检查，做出初步诊断，并认真登记。坚持门诊首诊负责制，对禽流感、甲型 H1N1 等传

染病一旦确诊，按照国家相关规定，立即转诊，在转诊过程中严格执行防护措施，对病人有可能污染的物品，按要求进行消毒处理。对于传染病人应通过专用通道进行转移，防止与其他病人发生交叉感染本项目营运期工艺流程如下。

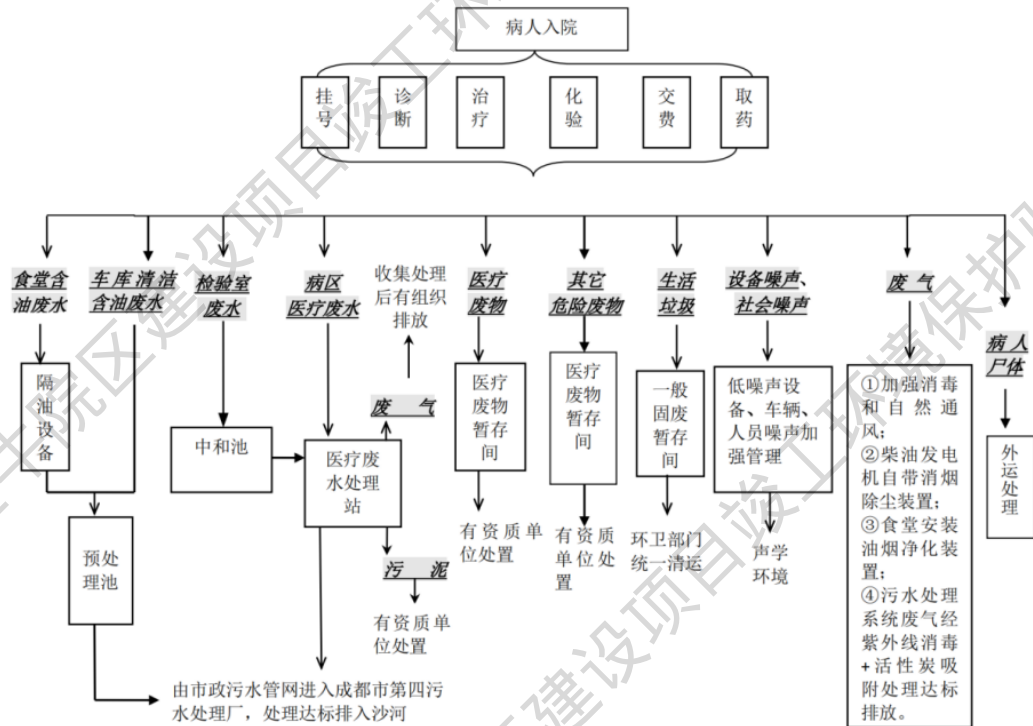


图 2 营运期工艺流程

由于增设了一根静脉用药调配中心排气筒，本次验收对静脉用药调配中心工艺流程进行简要介绍。

静脉药物配置中心（Pharmacy Intravenous Admixture Services, PIVAS）是医疗机构内集中配置全静脉营养液、细胞毒性药物及抗生素等静脉输液的专用场所，配备抗肿瘤化疗药物调配间等功能区域。处方经药师审核后，由专业人员在洁净环境下按无菌标准操作，以降低污染风险。工作流程如下：

药师接收医师开具静脉用药医嘱信息→对用药医嘱进行适宜性审核→打印输液标签→摆药贴签核对→加药混合调配→成品输液核查与包装→发放运送→病区核对签收。

药物调配过程中采用的主要原辅材料为生理盐水、葡萄糖注射液等溶酶、营养液、细胞毒性药物及抗生素等药物，在配药间生物安全柜内进行配置，根据调配过程中的原辅材料进行分析，静脉药物配置中心配药过程中无废气污染物产生。根据与设计单位及相关设备厂家沟通，该排气筒主要是满足药物配置所需环境要求所设置的空气净化系统排气筒。

3.6 项目变动情况

(1) 项目具体变动情况

①锅炉及锅炉房排气筒变动

原环评内锅炉房设置 1 台 750KW 燃气真空热水锅炉作为生活热水锅炉，设置 2 台 2300KW 燃气真空热水锅炉和 1 台 2900KW 燃气真空热水锅炉作为供热热水锅炉，原环评报告设置 1 根排气筒。

项目锅炉房实际设置 2 台 700KW 燃气真空热水锅炉（一用一备）作为生活热水锅炉，设置 2 台 4200KW 燃气真空热水锅炉作为供热热水锅炉，考虑到实际管理需求，建设过程中将生活热水锅炉和蒸汽锅炉分别设置排气筒，排气筒数量由 1 根变为 2 根。本项目单台锅炉出力未超过 7MW，合计出力未超过 14MW，因此本项目锅炉废气排放口不属于主要排放口。

②实验室废气处理设施变动

原环评内要求实验室通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过北侧塔楼楼顶高空排放，排气筒底部设置“紫外线消毒+碱液喷淋+过滤棉+活性炭纤维吸附”装置对化验分析废气进行治理；

在实际建设过程中由于场地面积限制，并且为了减少喷淋废水产生，实际建设过程中取消了喷淋塔的建设，改为增加一套碱式活性炭用于去除酸性废气，减少了喷淋废水的产生。

(2) 工程变化可行性分析

①锅炉及锅炉房排气筒变动可行性分析

根据设计单位介绍，医院实际供热需求较环评阶段未发生变化，实际设置的锅炉热效率较高，单台设备运行时间及平均运行负荷均小于环评设计。

根据原环评计算，生活热水锅炉为全年运行，每天平均按累计使用 10 小时，平均运行负荷率按 0.75 计，供热热水锅炉仅采暖期（12 月 1 日-次年 2 月 28 日，共 90 天）运行，每天平均按使用 10 小时，平均运行负荷率按 0.7 计，环评核定本项目锅炉天然气消耗量约 68 万 m^3/a 。

根据设计资料及医院现有设备运行情况，生活热水锅炉为全年运行，实际运行过程中每天平均累计使用时间约 8 小时，平均运行负荷率为 0.75，供热热水锅炉仅采暖期（12 月 1 日-次年 2 月 28 日，共 90 天）运行，每天平均按使用 8 小

时，平均运行负荷率按 0.75 计，实际运行过程中本项目锅炉天然气消耗量约 68 万 m^3/a 。4200KW 燃气真空热水锅炉额定燃料耗量为 $451\text{Nm}^3/\text{h}$ ，750KW 燃气真空热水锅炉额定燃料耗量为 $76\text{Nm}^3/\text{h}$ 。计算可知，实际运行过程中本项目锅炉天然气年耗量为 63.6 万 Nm^3/a 。实际运行过程中，天然气消耗量较原环评减少 6.47%。

②实验室废气处理设施变动可行性分析

根据建设方提供活性炭除酸检测报告，可知本项目采用的活性炭过滤器，除酸效率可达到 G4 级（即效率可达到 90%以上）。且根据验收检测报告，本项目化验分析废气排气筒废气排放非甲烷总烃能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 “涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”、硫酸雾、氯化氢能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值中的相关要求。

因此，本项目发生的变动不会新增污染物，也不会新增环境敏感目标，根据环境保护部办公厅文件环办〔2015〕52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》和环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕6 号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》以及原四川省环境保护局文件川环发〔2006〕61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》的有关规定，本项目为新建项目，根据现场调查，本项目规模、性质、地点、生产工艺和环境保护措施未发生变更。因此，从保护环境的角度，变更可行。

（3）重大变更界定

为进一步规范环境影响评价重大变动管理，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》有关规定，按照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86 号）要求，中华人民共和国生态环境部办公厅于 2020 年 12 月 13 日发布了关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），本项目与该文件对比分析见下表：

表 4 本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比分析表

文件要求	项目情况	是否按重大变动清单执行
------	------	-------------

一、性质		
(一) 建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能未发生变化	否
二、规模		
(二) 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目生产、处置或储存能力未发生变化	否
(三) 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	本项目不涉及废水第一类污染物排放	否
(四) 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染因子不达标区，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	本项目生产、处置或储存能力未增大，未导致相应污染物排放量增加	否
三、地点		
(五) 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	项目未重新选址；未在原厂址附近调整；项目在用地红线内，总平面布置有所调整，但未新增环境敏感点	否
四、生产工艺		
(六) 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目不涉及产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料变化。	否
(七) 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。	本项目大气污染物无组织排放量未增加	否
五、环境保护措施		
(八) 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）或大气无组织排放量增加 10%及以上的	根据设计单位介绍，医院实际供热需求较环评阶段未发生变化，实际设置的锅炉热效率较高，单台设备运行时间及平均运行负荷均小于环评设计。计算可知，实际运行过程中本项目锅炉天然气年耗量为 63.6 万 Nm ³ /a。实际运行过程中，天然气消耗量较原环评减少 6.47%。 根据建设方提供活性炭除酸检测报告，可知本项目采用的活性炭过滤	否

	器，除酸效率可达到 G4 级（即效率可达到 90%以上）不低于环评确定的喷淋塔的去除效率。 因此本项目不涉及新增排放污染物种类、不涉及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；不涉及废水第一类污染物排放量增加的；不涉及其他污染物排放量增加 10%及以上的。	
（九）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	本项目未新增废水直接排放口	否
（十）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	项目锅炉排气筒数量由 1 根变成 2 根，其他排气筒数量未发生变化，但未新增废气主要排放口数量 项目设置 2 台 4200KW 锅炉，2 台 700kw 锅炉（一用一备），锅炉合计出力为 9.1MW，单 台锅炉出力为超过 7MW，合计出力未超过 14MW，因此本项目锅炉废气排放口不属于主要排放口。	否
（十一）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	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化	否
（十二）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	本项目固体废物利用处置方式未变化	否
（十三）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	本项目不涉及事故废水暂存能力或拦截设施变化	否

综上所述，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），本项目未发生重大变化。同时通过现场调查，本项目的性质、规模、地点、生产工艺及环保措施均未发生重大改变，不属于重大变化。

因此，本项目可以纳入竣工环境保护。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

1、废水排放

本医院建成运行后，日最大总废水产生量为 617.9m³/d。医院设置一废水总排口，废水经院内预处理后由总排口与市政污水管网碰管，进入成都市第四污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（主要指标中的 COD、BOD、氨氮、总磷等达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准）后最终排入沙河。

2、废水治理措施

本项目设计采用雨污分流、污污分流的排水系统设计，病区和非病区采用独立的排水系统。

（1）病区医疗废水

检验室特殊医疗废水（不含检验器皿前三次润洗废液）：检验室特殊医疗废水（不含检验器皿前三次润洗废液）需要经中和预处理后排入院区医疗废水处理站。本项目产生的检验室特殊性医疗废水主要是检验室酸性、碱性废水。本项目检验室特殊性医疗废水经专用收集桶分类收集后进入中和池处理后排入院区医疗废水处理站进行处理。

酸性废水：采用碱中和处理，使用氢氧化钠作为中和剂，将其投入酸性废水中混合搅拌而达到中和的目的，即将 PH 值调节至 7~8 范围后进入院区医疗废水处理站。

碱性废水：采用酸中和处理，使用盐酸作为中和剂，将其投入碱性废水中混合搅拌而达到中和目的，即将 pH 值调节至 7~8 范围后进入院区医疗废水处理站。

碱液喷淋废水经中和池处理后排入院区医疗废水处理站进行处理。

病房废水、门诊室废水、医护人员办公生活污水、医疗废物暂存间和一般固废暂存间冲洗废水、医院地面清洁废水进入院区医疗废水处理站进行处理。

（2）其他废水

食堂含油废水经食堂含油废水隔油设备+预处理池处理后进入市政污水管网。软水系统浓水、离子交换树脂再生废水、锅炉排污水、纯水制备产生的浓水、车库清洁废水经预处理池处理后进入市政污水管网。

道路清洁用水全部蒸发损耗，不产生废水；绿化用水全部蒸发、吸收，不产生废水。

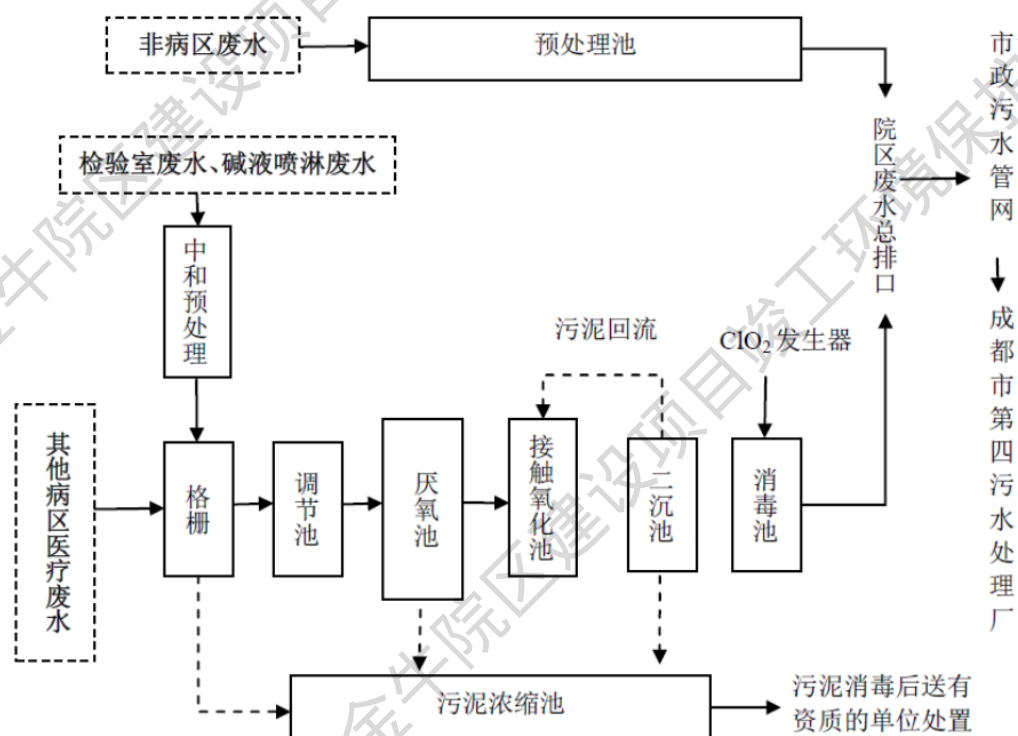


图3 污水处理站工艺图



4.1.2 废气

本项目营运期大气污染物主要有污水处理系统废气、固废暂存点废气、柴油发电机废气、食堂天然气燃烧废气及餐饮油烟、燃气锅炉烟气、汽车尾气、化验分析废气、医疗废气（包括负压废气、医院带菌空气）等。

1、污水处理系统废气

本项目污水处理过程中产生的废气主要为 H_2S 、氨气。

本项目医疗废水处理站全封闭负压设计且位于地下，各污水处理构筑物加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，通过统一的通风系统进行换气。废气由抽风装置统一收集经紫外线消毒+活性炭吸附过滤处理后于裙房屋面高空排放。另外医疗废水站周围加大绿化，尽可能种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的树木，以减少臭气和风机噪音对周边居民和医院内病人的干扰。医疗废水处理站的大气污染物主要为恶臭。恶臭源主要成份为硫化氢和氨。



图 4 污水处理站废气排气筒及净化装置

2、固废暂存点废气

固废暂存点包括医疗废物暂存间和一般固废暂存间。在医疗废物和生活垃圾暂存过程中会产生异味，对环境的影响主要表现为恶臭。

项目医疗废物暂存间单独设置，按国家有关医疗废物暂存的有关规定进行建设和管理。医疗废物暂存间地面通过每天清洁和消毒，室内设置紫外消毒装置，医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，臭气溢出极少，医疗废物暂存时间不超过 2 天，委托有相关处理资质的单位定期收集处置。地面定期清洁。

一般固废暂存间密闭设置，室内设置紫外消毒装置，并派专人负责垃圾清理和喷洒消毒药水；生活垃圾禁止混入医疗废物，及时清运，日产日清；地面定期清洁。

3、柴油发电机废气

本项目设 1 台 2000KW 柴油发电机，燃料采用 0#柴油，属清洁能源，发电机自带消烟除尘系统。发电机仅作为备用电源，由于项目采用城市电网供电，供电情况比较正常，备用柴油发电机的启动次数不多，每月工作时间不超过 4 小时，全年工作时间不超过 50 小时。柴油发电机设备自带消烟除尘系统，对颗粒物有一定的净化作用，发电机使用频率较低，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，燃烧废气中的主要污染物颗粒物、NOX、SO₂ 均可做到达标排放。发电机房储油间的油箱应密闭，并由发电机厂家配合设置通向室外的通气管，柴油发电机废气经由通气管道于裙房屋面高空排放（排气口距地高度为 21m），通气管应设置带阻火器的呼吸阀。油箱下部由发电机厂家配套提供集油盘，以防止油品流散。

4、食堂天然气燃烧废气及餐饮油烟

食堂烹饪过程中会产生餐饮油烟。该油烟经由油烟管道引至北侧塔楼楼顶高空排放（排气口距地高度为 56m），能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》

食堂天然气燃烧废气经专用烟道引至北侧塔楼楼顶高空排放（排气口距地高度为 56m）。



图 5 油烟净化器

5、燃气锅炉烟气

本项目实际设置 2 台 700KW 燃气真空热水锅炉（一用一备）作为生活热水锅炉，设置 2 台 4200KW 燃气真空热水锅炉作为供热热水锅炉，生活热水锅炉为全年运行，其中 2 台燃气真空热水锅炉设置一根排气筒，2 台 4200KW 燃气真空热水锅炉设置一根排气筒，共设置 2 根排气筒，实际运行过程中每天平均累计

使用时间约 8 小时，平均运行负荷率为 0.75，供热热水锅炉仅采暖期（12 月 1 日-次年 2 月 28 日，共 90 天）运行，每天平均按使用 8 小时，平均运行负荷率按 0.75 计。本次所设燃气锅炉均采用低氮燃烧技术，燃气锅炉烟气经专用烟道引至北侧塔楼楼顶高空排放（排气口距地高度为 56m）。



图 6 锅炉排气筒

6、汽车尾气

根据本项目的规划方案，本项目共设有地下停车位 1534 个（其中包括 187 组地下机械停车位，每组机械停车位可停 5 辆轿车），地上停车位 6 个。

本项目运营期间，进出本项目的机动车会产生汽车尾气。废气主要在汽车怠速状态或启动时产生，汽车尾气中主要含有 CO、THC 和 NOX 等有害成分，由于汽车在项目内要经过怠速、慢速度行驶的过程，这两种工况是汽车尾气中污染物排放量较高的状况，对周围空气质量会产生一定的影响。

7、化验分析废气

本项目不设生物安全实验室，化验分析废气主要为普通化学检验中各种化学试剂挥发产生的微量检验废气。

本项目检验科均采用较先进的设备技术，检验过程主要采用商品试剂及电子仪器代替人工分析检验。检验过程试剂使用产生微量的检验废气。该类操作在实验室通风橱内进行，检验科各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过北侧

塔楼楼顶高空排放，排气筒出口距离地面约 56m，设置“紫外线消毒（生物安全柜自带）+改性活性炭纤维吸附（可除酸）”装置对化验分析废气进行治理。

根据建设方提供活性炭除酸检测报告，可知本项目采用的活性炭过滤器，除酸效率可达到 G4 级（即效率可达到 90%以上）。且根据验收检测报告，本项目化验分析废气排气筒废气排放非甲烷总烃能够满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 “涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”、硫酸雾、氯化氢能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级排放限值中的相关要求。



废气排气筒及处理设施

8、医疗废气（包括负压废气、医院带菌空气）

①负压废气

病员排除脓血、痰等废物需要靠负压完成，负压由负压站真空泵房提供。对各病区负压收集的负压废气经紫外线消毒+活性炭吸附后引至北侧塔楼楼顶高空排放（排气口距地高度为 56m），对周围环境不会造成明显影响。

②医院带菌空气

医院内来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，对病人及医护人员均存在较大的污染风险。医院拟采用常规的消毒措施定期消毒，经过定期消

毒，同时加强自然通风和采取机械通风措施，各护理单元设风机盘管+新风系统，能大大降低空气中的含菌量，保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。

4.1.3 噪声

1、设备噪声

本项目设备噪声主要来源于中央空调冷却塔、柴油发电机房、锅炉房、医疗废水处理站、水泵房、变配电房等的动力设备。主要采用以下噪声污染防治措施：

(1) 选用低噪声设备。

(2) 本项目医疗废水处理站采用地埋式设置，水泵等噪声源均放于地下室内，产噪设备通过安装消声减振装置，污水站泵基础设橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

(3) 柴油发电机房设置在地下室，其进风道与排风道采取消声措施，对柴油发电机房的排烟系统加装消声器，柴油发电机组加装防振垫圈，墙体采用穿孔板共振吸声结构做吸声处理，机房设隔声门窗。

(4) 锅炉房设置在地下室，加装燃烧器消音箱，墙体采用穿孔板共振吸声结构做吸声处理，安装隔声门。

(5) 水泵房、变配电房均设置在地下室，对其中的设备采取基础减震措施，墙体采用穿孔板共振吸声结构做吸声处理，安装隔声门。

(6) 空调机组及风机进出口设软接头，设置隔声罩或隔声屏，基础减震，安装消声设备（如消声导流片）等。

2、社会生活噪声

营运期办公人员工作和来往病人就诊活动产生的社会生活噪声属低噪声源，其源强为50~65dB(A)，其主要通过加强医院内部管理，设置提示标语，院内禁止喧哗、吵闹等措施来控制。

3、交通噪声

营运期交通噪声主要来源于进出车辆，项目建成营运后，应加强对进出项目区车辆的管理，其主要控制措施如下：

①控制机动车辆随意进入项目区域，控制交通量，并严格限制卡车、集装箱运输车等噪声影响大的载重汽车驶入。

②加强医院区域内交通的管理，预留救护车通道，限制各类车辆的区内行

驶速度，驶入医院内的车辆不得猛加速，不得怠速停车，并使车辆进出畅通，消除 车辆在医院发生阻塞道路、鸣笛现象的可能。

③救护车出入医院区域时禁止启用警报器。

④与交管部门联系，在进入医院范围内设置禁止鸣笛的标志。

4.1.4 固（液）体废物

本项目固体废物包括一般固废和危险废物。

（1）一般固废

本项目一般固废包括医护人员的办公生活垃圾、食堂含油废水隔油设备污泥、餐厨垃圾和预处理池污泥。

医护人员的办公生活垃圾经分类收集后暂存于一般固废暂存间内每天由环卫部门统一清运；餐厨垃圾（含废油脂）集中收集后，每天由指定的餐厨垃圾收运单位统一收运、集中处置；食堂含油废水隔油设备污泥经专用密闭容器收集后与餐厨垃圾一并处置；预处理池污泥委托环卫部门定期清掏处理。

（2）危险废物

本项目危险废物包括医疗废物、医疗废水处理站污泥、废活性炭、废离子交换树脂、化验废液（含器皿前三次润洗废液）、废紫外灯管、纯水制备废 RO 膜、废活性炭纤维和废过滤棉。

医疗废物[化验废液（含器皿前三次润洗废液）]分类收集后暂存于医疗废物暂存间内，定期交由有资质单位处置；医疗废水处理站污泥定期清掏，清掏出来后先在污泥暂存间内经石灰消毒、浓缩脱水处理后桶装密闭收集，委托具有相应处理资质的单位立即运走，不在医院内长时间暂存；废活性炭、废离子交换树脂、废紫外灯管、纯水制备废 RO 膜、废活性炭纤维和废过滤棉定期交由有资质的单位清运处置。

表 5 固废产生及处理情况表

分类		处置措施
危险废物	医疗废物	由成都瀚洋环保实业有限公司（成都医疗废物处置中心）进行清运处置
	医疗废水处理站污泥	
	废活性炭	
	废离子交换树脂	由中节能安岳清洁技术发展有限公司进行清运处置
	化验废液 （含器皿前三次润洗废液）	
	废紫外灯管	
	纯水制备废 RO 膜	

一般固废	废活性炭纤维	由环卫部门统一清运处理
	废过滤棉	
	医护人员的办公生活垃圾	由四川健骑士生物科技有限公司进行清运处置
	预处理池污泥	
	餐厨垃圾	
	食堂含油废水隔油设备污泥	
	小计	
	总计	

综上，本项目产生的固废均去向明确，不会造成二次污染。为了防止各类固体废弃物对环境造成二次污染，评价同时要求建设单位采用相应的固废院内暂存、及时清运的处理措施。暂存场所应有明显标识，采取“五防”措施；禁止在非贮存点倾倒和堆放，将一般生活垃圾与医疗废物堆放在一起。医疗垃圾需置于专用容器，并设警示标识。危险废物运输须采用专用密封车，避免运输过程对环境产生危害。



4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目实际现建设了 900 张床位，配套 900m³/d 处理能力的污水处理站；配套建设了个容积为 213m³。项目在调节池前设置了截断阀，配备了应急电源（备用

发电机），以及灭火器等等。

为了更好应对突发环境污染事件，项目编制了《成都市第六人民医院金牛院区突发环境事件应急预案》，且已向属地环保局成都市金牛生态环境局备案，备案编号为 510106-2025-005-L。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废水排放口进行了规范化建设，设置了明渠，张贴了标识标牌。

根据环评要求，项目安装有 pH、COD、流量、总余氯在线监测装置。



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 130000 万元，环保投资 835 万元，占总投资的 0.65%。

表 6 项目环保投资、措施一览表（单位：万元）

项目	内容	环评拟建治理措施	环评投资额(万元)	实际建设内容	投资额(万元)
废水	检验室废水碱液喷淋废水	中和池 1 个，容积为 3m ³ ，采用酸碱中和处理工艺处理检验室产生的特殊医疗废水和碱液喷淋废水。	500	同环评	500
	食堂含油废水	隔油设备 1 套，隔油设备间做防渗处理。		同环评	
	医疗废水	医疗废水处理站一座，采用“格栅+调节+厌氧+接触氧化+沉淀+二氧化氯消毒”二级生化处理工艺，处理能力为 900m ³ /d，做防渗处理。		同环评	
	总排污口	总排水口应规范化设置及管理，配备设置在线监测系统。	30	同环评	30
废气	医疗废水处理站废气	废气由抽风装置统一收集经紫外线消毒+活性炭吸附过滤处理后于裙房屋面高空排放。	15	同环评	15
	柴油发电机废气	烟气经自带净化装置处理后经由通气管道于裙房屋面高空排放。	纳入主体投资	同环评	纳入主体投资
	食堂油烟	食堂安装高效油烟净化设施，油烟集中收集后由油烟管道引至北侧塔楼楼顶高空排放。	8	同环评	8
	医疗废物暂存间废气	做好医疗废物的密封、清运和消毒工作，室内设置紫外消毒装置，对病理性医疗废物采用冷冻柜储存，同时加强管理。	8	同环评	8
	一般固废暂存间废气	垃圾将采用有盖的容器存储，及时清运，日产日清，室内设置紫外消毒装置，定期杀菌消毒并加强管理和清洁。	5	同环评	5
	燃气锅炉烟气	采用低氮燃烧技术，废气经专用烟道引至北侧塔楼楼顶高空排放。	纳入主体投资	同环评	纳入主体投资
	汽车尾气	设置机械排烟系统，引至地面绿化带内排放。		同环评	
	负压废气	经紫外线消毒+活性炭吸附后引至北侧塔楼楼顶高空排放。	6	同环评	6
	化验分析废气	实验室通风橱内操作，各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过北侧塔楼楼顶高空排放，排气筒底部设置“紫外线消毒+碱液喷淋+过滤棉+活性炭纤维吸附”装置对化验分析废气进行治理。	8	设置“紫外线消毒（生物安全柜自带）+	4

				改性活性炭纤维吸附（可除酸）”装置 对化验分析废气进行治理	
	医院带菌空气	加强自然通风和采取机械通风措施。	8	同环评	8
噪声	设备运行噪声	污水站、发电机房、泵房等设置在地下层，且做到基础减震、加固、建筑隔音、吸音、合理布置等。	60	同环评	60
	中央空调冷却塔	做到基础减震、加固、消声器、隔声屏障、隔声罩、地毯、合理布局。		同环评	
	隔声窗	医院用楼安置中空玻璃窗。	计入主体投资	同环评	计入主体投资
固废	医疗废物	设置独立的医疗废物暂存间 150m ² ，做防渗处理，医疗废物委托有资质的单位进行处置。	35	同环评	35
	一般固废	设置独立的一般固废暂存间 70m ² ，一般固废交由环卫部门清运处理。	20	同环评	20
地下水	重点防渗区	防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ （医疗废物暂存间需确保渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。	60	同环评	60
	一般防渗区	地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	20	同环评	20
	简单防渗区	一般地面硬化	纳入主体投资	同环评	纳入主体投资
风险	消防	安装消防管道设施，配备干粉灭火器。	10	同环评	10
	防渗	医疗废物暂存间、柴油发电机房、柴油发电机房储油间、医疗废水处理站及污水管道、中和池、应急事故池进行重点防渗处理，液氧站、一般固废暂存间、食堂含油废水隔油设备间、地下车库进行一般防渗处理。	计入地下水防渗投资	同环评	计入地下水防渗投资
	应急事故池	容积设置不小于 213m ³ ，按照医疗废水处理站的防渗措施建设。	纳入主体投资	同环评	纳入主体投资
	消防水池	地下室设置专用消防水池。		同环评	
	应急预案	应急预案及管理措施建设	20	同环评	20

环境管理及监测	常规监测	环境管理、监测等。	25	同环评	25
	-	排污口设置标志牌。	1	同环评	1
	绿化、景观	绿化率 30.2%，花、草、树、盆景组合。	纳入主体投资	同环评	纳入主体投资
总计			839		835

5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议（摘录原文）

11.1 建设项目概况

建设单位：成都市第六人民医院

项目名称：成都市第六人民医院金牛院区建设项目

建设地点：成都市金牛区沙河源街道友联6组、陆家9组附近

建设性质：新建

总投资：131083.43 万元

建设规模及内容：项目总用地面积约 28040.47 平方米，总建筑面积约 136857.74 平方米，共设有床位 900 张，日门诊人数约为 2600 人。主要建设内容包括建筑工程(含医卫专项工程)、总图工程、配套设备设施、地铁通道工程等。

具体内容如下：

（一）地上建筑工程：为一栋由四层裙房连接南北两个塔楼组成的综合楼，其中北侧塔楼为 12 层，主要功能为住院部；南侧塔楼为 7 层，主要功能为行政、科研教学、体检等功能；裙房内设置门诊、急诊、医技等医疗功能用房。地上总建筑面积 84130.34 平方米。

（二）地下建筑工程：地下共三层，建筑面积约 52727.4 平方米；1000KVA 变压器 13 台及配套设施、2000KW 柴油发电机 1 台及配套设施、充电桩 118 套，机械车位 187 个、医用集中及分散供水系统约 4500 平方米、放射防护与屏蔽约 1080 平方米。

（三）室外总图工程：项目室外总图工程包括道路广场与景观工程约 7320.47 平方米、绿化工程约 8468 平方米；以及医院标识标牌等工程。

本次评价不包括辐射评价，辐射部分应另委托单位作环评。

11.2 产业政策符合性

根据国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本项目属于“卫生和社会工作—卫生—医院—综合医院（Q8411）”，根据中华人民共和国国家发展改革委 2019 年 10 月 30 日发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本建设项目属于“第一类鼓励类—三十七、卫生健康—5 医疗卫生服务设施建设”，为鼓励类建设项目；本项目所采用的设备亦不属于国家相关行业限制或淘汰类，为允许类。

同时，本项目已于2020年6月28日取得了《成都市发展和改革委员会关于成都市第六人民医院金牛院区建设项目可行性研究报告的批复》（成发改政务审批[2020]42号）。

综上，本项目的建设符合国家现行产业政策。

11.3 规划符合性及选址合理性

1、用地及规划的符合性

本项目拟选址位于成都市金牛区沙河源街道友联6组、陆家9组附近，2020年8月31日成都市规划和自然资源局为本项目出具了《规划条件》（成规设[2020]J0352号），明确该项目用地编号为2020-0160-03，土地使用性质为医疗卫生用地。

成都市第六人民医院金牛院区建设项目，按市级公立三级甲等医院高标准建设，建成后将形成医教研“三维一体”发展的高端“智慧医院”，本项目除综合诊疗部分，拟设置心脑血管疾病中心、肿瘤疾病中心，拟设置临床试验诊断学相关实验室，加强临床医学研究，进一步增强我市医学水平在中国西部的区域优势地位，有助于大力提升城市医院服务能力，符合《成都市卫生计生事业第十三个五年发展规划》（成卫计发[2017]19号）。

本项目作为成都市第六人民医院金牛院区，在优质医疗资源缺乏的地区选点，向三环以外的郊区、新城辐射发展，有利于缓解成都市卫生资源配置发展不平衡的现状，促进城乡优质医疗资源布局均衡，符合《成都市城市总体规划(2016-2030年)》、《成都市2018-2025区域卫生规划(2018修订版)》（成卫健发[2019]23号）、《“健康成都2030”规划纲要》（成委发[2018]11号）的相关要求。

2、选址合理性及环境相容性

根据现场踏勘，项目用地东侧为泉水路，泉水路对面为泉水人家三期居民区，南侧与汇丰路之间有约60米的距离（中间隔量力钢材城C区未拆迁部分，待拆迁），汇丰路对面为量力钢材城B区，西侧未来将形成一条规划道路（原为量力钢材城C区，现已拆迁），规划道路川建南二路对面为沙河源街道川建社区，社区内靠近本项目一侧有一幼儿园—交大智能盛梅幼儿园，距离本项目边界151m处为成都市金建小学校，北侧为川建路，川建路对面为量力停车场，项目用地东、南、北三面为现状道路，西面为规划道路，东侧还临地铁五号线，交通便利，地块位置较好。场址周围环境质量良好，无较大污染源存在，无易燃易爆

物的生产、贮存场所，外环境对本项目无制约因素。项目选址地块原为量力钢材城C区用地，量力钢材城C区主要是以钢材交易、仓储、配送为主，不涉及重金属，现已完成拆迁，为净地，无遗留环境问题，不需要进行土壤修复。

项目周边的环境敏感点主要有居民区、学校和幼儿园，本项目医疗废水处理站与最近的敏感点距离为24m，满足《医院污水处理设计规范》的要求，本项目废气除汽车尾气全部实现高空排放，距离敏感目标的距离均在30m以上，都能够实现达标排放，不会对周边敏感目标产生较大影响，项目设备采用低噪声设备，高产噪设备置于地下，经过采取建筑隔声、距离衰减、消声等一系列降噪措施后，能够实现达标排放。综上，本项目与周边环境相容，不存在明显的环境制约因素。选址符合《综合医院建设标准》（建标110-2008）第二十五条的相关要求。

同时，项目产生的废水经院区污水处理系统预处理后能够经市政污水管网进入成都市第四污水处理厂进行处理后实现达标排放。

综上，本项目规划及选址合理。

11.4 区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状

根据成都市生态环境局公布的“2019 成都市地表水环境质量状况”中地表水环境质量状况数据，本项目附近地表水体水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目所在区域为地表水环境质量达标区域。

2、环境空气质量现状

根据成都市生态环境局公布的“2019 成都市环境空气质量状况”中环境空气质量数据，项目所在区域为环境空气质量不达标区域。为改善成都市环境空气质量，成都市大气污染防治工作领导小组于2018年10月19日发布了《成都市空气质量达标规划（2018-2027年）》，随着成都市废气污染治理专项整治的深入，项目所在区域环境空气质量将得到进一步改善。

根据现状补充监测结果，氨、硫化氢监测结果均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值，表明项目评价区域内环境空气质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据现状监测结果，项目各监测点的昼间、夜间的环境噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，表明本项目所在地声环境现状良好。

4、地下水环境质量现状

根据现状监测结果，项目区域地下水监测因子质量现状均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水域标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

5、生态环境质量现状

本项目所在区域内生态系统以城镇生态系统为主。区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位，不存在重大环境制约因素。生态环境质量良好。

11.5 污染物排放及环境影响分析

（1）废水

本项目排水采用雨污分流制。

①雨水

本项目拟设雨水收集回用系统，收集的雨水主要用于绿化、道路清洁和地下车库清洁，当旱季或雨水量不足时，由市政自来水补给，雨季雨量充足时，多余雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。

②污水

检验室特殊医疗废水（不含检验器皿前三次润洗废液）经简单的中和预处理后排入院区医疗废水处理站进行处理。

碱液喷淋废水经中和池处理后排入院区医疗废水处理站进行处理。

病房废水、门诊室废水、医护人员办公生活污水、医疗废物暂存间和一般固废暂存间冲洗废水、医院地面清洁废水进入院区医疗废水处理站进行处理。

食堂含油废水经食堂含油废水隔油设备+预处理池处理后进入市政污水管网。

软水系统浓水、离子交换树脂再生废水、锅炉排污水、纯水制备产生的浓水、车库清洁废水经预处理池处理后进入市政污水管网。

道路清洁用水全部蒸发损耗，不产生废水；绿化用水全部蒸发、吸收，不产生废水。

医院设置一废水总排口,废水经院内预处理后由总排口与市政污水管网碰管,进入成都市第四污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准(主要指标中的COD、BOD、氨氮、总磷等达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准)后最终排入沙河。

本项目废水排放不会改变最终受纳水体沙河的水体功能。

(2) 废气

本项目医疗废水处理站为地埋式,各污水处理构筑物加盖板密闭,盖板上预留进、出气口,把处于自由扩散状态的气体组织起来,通过统一的通风系统进行换气。废气由抽风装置统一收集经紫外线消毒+活性炭吸附过滤处理后于裙房屋面高空排放。

固体废物分类收集打包,暂存间内设置紫外消毒装置,定期进行暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作,在确保固体废物定期清理等措施的基础上,可有效防止废物暂存间产生异味,避免对周围大气环境产生不利影响。

柴油发电机燃料采用0#柴油,属清洁能源,发电机自带消烟除尘系统,只要严格按照要求操作,控制好燃烧状况,燃烧废气中的主要污染物颗粒物、NO_x、SO₂均可做到达标排放,燃烧废气经由通气管道于裙房屋面高空排放。

医院食堂安装油烟净化装置,餐饮油烟和天然气燃烧废气经油烟净化装置处理后经油烟管道引至北侧塔楼楼顶高空排放。

本项目燃气锅炉采用低氮燃烧技术,烟气经专用烟道引至北侧塔楼楼顶高空排放。

地下车库设置机械排烟系统,地下车库汽车尾气引至地面绿化带内排放。地上停车位汽车尾气以无组织排放的形式进入大气。

检验类操作在实验室通风橱内进行,各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过北侧塔楼楼顶高空排放,排气筒底部设置“紫外线消毒+碱液喷淋+过滤棉+活性炭纤维吸附”装置对化验分析废气进行治理。

负压废气经紫外线消毒+活性炭吸附后引至北侧塔楼楼顶高空排放,对周围环境不会造成明显影响;院内通过采取定期消毒,同时加强自然通风和机械通风,能大大降低空气中的含菌量,对周围环境造成的影响较小。

综上,通过采取相关措施后,营运期产生的废气不会对周围环境造成不利影响。

(3) 噪声

除中央空调冷却塔之外的其余产噪设备均布置在地下层，经过基础减震、加固、建筑隔音、吸音等措施后，对医院场界的噪声贡献值很小，经预测，项目场界噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类声环境功能区标准限值（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）的要求，敏感点噪声都能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准限值（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）的要求。

同时项目在总图设计时，用距离、空间、绿化、工程等综合措施减少城市、交通噪声对本项目的影响。

在此基础上，本环评建议拟建项目方应该与交管部门联系，在进入医院范围内设置缓冲带、禁止鸣笛的标志，使外界交通噪声对本项目影响减至最小。

(4) 固体废弃物

①一般固废

本项目一般固废包括医护人员的办公生活垃圾、食堂含油废水隔油设备污泥、餐厨垃圾和预处理池污泥。

医护人员的办公生活垃圾经分类收集后暂存于一般固废暂存间内每天由

环卫部门统一清运；餐厨垃圾（含废油脂）集中收集后，每天由指定的餐厨垃圾收运单位统一收运、集中处置；食堂含油废水隔油设备污泥经专用密闭容器收集后与餐厨垃圾一并处置；预处理池污泥委托环卫部门定期清掏处理。

②危险废物

本项目危险废物包括医疗废物、医疗废水处理站污泥、废活性炭、废离子交换树脂、化验废液（含器皿前三次润洗废液）、废紫外灯管、纯水制备废RO膜、废活性炭纤维和废过滤棉。

医疗废物[化验废液（含器皿前三次润洗废液）]分类收集后暂存于医疗废物暂存间内，定期交由有资质单位处置；医疗废水处理站污泥定期清掏，清掏出来后先在污泥暂存间内经石灰消毒、浓缩脱水处理后桶装密闭收集，委托具有相应处理资质的单位立即运走，不在医院内长时间暂存；废活性炭、废离子交换树脂、废紫外灯管、纯水制备废RO膜、废活性炭纤维和废过滤棉定期交由有资质的单位清运处置。

采取以上措施后，本项目各项固废均能得到合理处置，不会对外环境造成污染影响。

(5) 地下水

划分三类防渗区：重点防渗区（医疗废物暂存间、柴油发电机房、柴油发电机房储油间、医疗废水处理站及污水管道、中和池、应急事故池）；一般防渗区（液氧站、一般固废暂存间、食堂含油废水隔油设备间、地下车库等）；简单防渗区（除重点防渗区和一般防渗区以外的医院道路、门卫室等）。其中，重点防渗区做到防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ （医疗废物暂存间需确保渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ），一般防渗区要求采取防渗措施后等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，简单防渗区采取一般地面硬化。

通过采取源头控制、分区防控、污染监控、应急响应等污染防治对策，建立地下水环境监测制度，在各项污染防渗措施落实的情况下，本项目建设不会对区域地下水环境造成明显不利影响。

11.6 环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为I，营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急预案，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

11.7 环境管理

11.7.1 总量控制

1、废水

本项目建成后，废水产生总量为22.553 万 m^3/a ，需进入医疗废水处理站处理的废水量为18.839 万 m^3/a 。

项目建成后，病区医疗废水经院区医疗废水处理站处理后由市政污水管网进入成都市第四污水处理厂处理后，排入沙河；其他一般废水经院区内隔油设备和预处理池处理后，由市政污水管网进入成都市第四污水处理厂处理后，排入沙河。成都市第四污水处理厂出水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A的基础上，主要指标中的COD、BOD、氨氮、总磷等达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

(1) 医院总排口

COD 最大排放量=每年废水量×浓度=18.839 万 m³/a×250mg/L/10²+3.714 万 m³/a×500mg/L/10²=65.668t/a

氨氮最大排放量=每年废水量×浓度=(18.839+3.714) 万 m³/a×45mg/L/10²=10.149t/a

总磷最大排放量=每年废水量×浓度=(18.839+3.714) 万 m³/a×8mg/L/10²=1.804t/a

(2) 污水处理厂排口

COD 最大排放量=每年废水量×浓度=22.553 万 m³/a×30mg/L/10²=6.766t/a

氨氮最大排放量=每年废水量×浓度=22.553 万 m³/a×1.5mg/L/10²=0.338t/a

总磷最大排放量=每年废水量×浓度=22.553 万 m³/a×0.3mg/L/10²=0.068t/a

表 11.7-1 废水总量控制建议指标

位置	总量控制 污染物	建议总量控制 指标 (t/a)	排放标准
本项目总排口	COD	65.668	病区医疗废水:《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准 其它一般废水:《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准
	氨氮	10.149	
	总磷	1.804	
污水处理厂 总排口	COD	6.766	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中IV类标准
	氨氮	0.338	
	总磷	0.068	

2、废气

本项目锅炉采用天然气为燃料,天然气用量为 68 万 Nm³/a,根据 2010 年《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十分册,工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数,废气量为 136259.17Nm³/万 m³ 原料,项目锅炉废气产生量为 926.562 万 N m³/a。锅炉燃烧废气执行标准为:SO₂: 10mg/m³、颗粒物 10mg/m³、NO_x: 30mg/m³,本项目废气总量控制指标采用标准法核算:

SO₂ 总量=达标排放浓度×废气量=10mg/m³×926.562 万 Nm³/a/10⁵=0.093t/a

颗粒物总量=达标排放浓度×废气量=10mg/m³×926.562 万 Nm³/a/10⁵=0.093t/a

NO_x 总量=达标排放浓度×废气量=30mg/m³×926.562 万 Nm³/a/10⁵=0.278t/a

表 11.7-2 废气总量控制建议指标

项目	污染物名称	单位	核定总量控制指标
本项目	二氧化硫 (SO ₂)	t/a	0.093
	氮氧化物 (NO _x)	t/a	0.278
	颗粒物	t/a	0.093

11.7.2 环境监测

对本项目环境监测计划建议见表 11.7-3。

表 11.7-3 环境监测计划建议

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废水	废水总排口	1	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油、总磷、粪大肠菌群、总余氯、流量	连续在线监测及例行监测 (1 次/季)
地下水	医疗废水处理站东南侧	1	pH、COD、NH ₃ -N、粪大肠菌群、菌落总数、氯化物	2 次/年, 每半年测 1 次
废气	医疗废水处理站排气筒	1	硫化氢、氨	1 次/季
	燃气锅炉排气筒	1	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	NO _x 为 1 月/次, 其他 1 次/年
噪声	场界东、南、西、北围墙外 1m 各设一监测点	4	场界噪声	1 次/季, 每次 2 天 (昼间、夜间各测 1 次)

对医疗废物和生活垃圾等固体废弃物应制定专门的人员进行收集和清运, 以免产生二次污染。尤其是医疗废物的管理, 要严格按照报告中提到的管理措施严加管理。

医院环境管理机构应将监测结果整理存档, 并按规定编制成表格或报告, 报送当地环保主管部门和有关行政主管部门, 依据相关法规向社会公开监测结果。

11.8 公众参与调查结论

本次环境影响评价期间, 由建设单位成都市第六人民医院按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号) 的要求组织了本项目的环境影响评价公众参与, 进行了公示。2020 年 7 月 3 日在成都市第六人民医院官网 (<http://www.cdlyy.com/news-cont.aspx?mid=100&id=2820>) 上进行了首次环境影响评价信息公开, 第二次公示采用 3 种方式同步公开: ①2020 年 10 月 9 日-2020 年 10 月 21 日, 通过成都市第六人民医院官网 (<http://www.cdlyy.com/news-cont.aspx?mid=99&id=3007>) 进行了网络公示; ②

2020 年 10 月 13 日、2020 年 10 月 15 日, 在环球时报上进行了两次征求意见稿的登报公示; ③2020 年 10 月 9 日-2020 年 10 月 21 日期间通过张贴公告的形式进行了征求意见稿的公示, 分别在以下地点进行了公告的张贴: 项目现场围挡上、交大智能盛梅幼儿园大门入口附近、成都市金建小学校大门入口附近、沙

河源街道川建社区公告栏、泉水人家小区公告栏、量力钢材城B区入口及公告栏等处。

公示期间提供了环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径，公众意见表的网络链接以及提交意见的方式和途径。公示期间未收到公众递交的公众意见表，未收到反对意见。

项目于2020年11月16日在成都市第六人民医院官网(<http://www.cdlyy.com/news-cont.aspx?mid=99&id=3115>)进行了报批前的网络公示，公示的主要内容为拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

11.9 项目环保措施投资结论

本项目总投资131083.43万元，环保投资839万元，占总投资的0.64%。本次评价对本项目拟采取的环保措施进行技术、经济论证结果表明，本项目拟采取的废气、废水处理措施成熟、稳定，处理费用适中，噪声治理措施采用的通用、有效的方法可以解决噪声污染问题，固废去向明确，可得到妥善处置。

11.10 建设项目环保可行性结论

本项目在落实环评相关要求的前提下，符合国家产业政策，选址合理，符合当地区域总体规划，总图布置从环保角度而言合理可行，满足清洁生产要求，污染治理措施技术经济可行，采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放，对评价区域环境质量的影响不明显，环境风险水平可接受，项目无重大环境制约因素。只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保对策措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，从环保角度，本项目的建设是可行的。

11.11 建议和要求

- (1) 认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求。
- (2) 强化施工期的各项管理工作，制定合理施工计划和污染防治对策，严格按照《建筑施工厂界环境噪声排放标准》和当地环保部门要求进行施工作业。
- (3) 严格执行建设项目的“三同时”制度，强化工程的环境保护工作。工程竣工后，各项环保措施需经环保主管部门主持验收。
- (4) 建议业主推行“安全、环境与健康(HSE)”管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

(5) 建设单位应加强污染源管理及危险化学品安全管理，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。

(6) 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。

(7) 选用低噪声设备，降低声源噪声，保证医院场界噪声达标。

(8) 项目运营前，建设单位要与有相关危废处理资质的单位签订危废协议，委托其处理本项目运营期产生的危险废物。

5.2 审批部门审批决定

2020 年 12 月 4 日，成都市环境保护局以“成环评审〔2020〕98 号”文对本项目下发了批复，内容如下：

成都第六人民医院金牛院区：

你公司报送的《成都市第六人民医院金牛院区建设项目环境影响报告书》收悉。经审查，现批复如下：

一、项目拟建于成都市金牛区沙河源街道友联 6 组、陆家 9 组附近，占地约 28040 平方米，共设 900 张床位，项目拟投资 131083 万元。主要建设内容：新建 1 座 7 层北侧塔楼和 1 座 12 层的南侧塔楼，主要包括行政，科研教学、体检等功能；新建 1 座配套的 4 层裙房，设置门诊、急诊、医技等医疗功能用房，不设传染科；地下共 3 层，设置锅炉房、食堂、柴油发电机房、危废暂存间、设备隔油间等。

二、项目符合国家现行产业政策(成发改政务审批〔2020〕42 号)。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后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告书的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。

三、严格落实环境保护要求，做好施工期和运营期的生态保护及污染防治工

作。

(一)高度重视施工期的环境管理，严格落实报告书中各项保护措施，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、废气等对周围环境的影响。

(二)加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。检验室特殊医疗废水(不含检验器皿前3次润洗废液)经科室内中和预处理后排入院区医疗废水处理站进行处理；病房废水、门诊废水、医护人员办公生活污水、医疗废物暂存间和一般固废暂存间冲洗废水、医院地面清洁废水进入院区医疗废水处理站进行处理；食堂废水经“隔油设备+预处理池”处理后进入市政污水管网；软水系统浓水、离子交换树脂再生水、锅炉排水、纯水制备浓水、车库清洁废水进入院内预处理池处理；上述废水经院内处理达标后在汇入市镇管网排入成都市第四污水处理厂进一步处理，达标后，尾水排入沙河。

(三)严格废气收集处理，确保稳定达标排放。项目运行期间污水处理系统废气由抽风装置收集经“紫外线消毒+活性炭吸附过滤”后引至裙房屋面排放；柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后由通气管道于裙房屋面高空排放；燃气锅炉采用低氮燃烧技术，废气经专用烟道引至北侧塔楼楼顶高空排放；负压废气经“紫外线消毒+活性炭吸附过滤”引至北侧塔楼高空排放；化验分析废气收集于排风竖井通道后通过“碱液喷淋+过滤棉+2级活性炭吸附+紫外光消毒”处理后，由北侧塔楼楼顶排气筒排放。同时，为控制无组织排放废气对周边环境的影响，严格落实报告书提出的有关防护距离及防控要求，做好对无组织排放废气影响控制。

(四)强化噪声污染防治，落实各项噪声治理措施，确保厂界达标。

(五)完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理，严格落实危险废物的收集、暂存、处置的环境管理要求。项目运行期间产生的危废，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相应危废处理资质的单位清运处置。

(六)严格落实地下水和土壤污染防治措施。按要求实施分区防渗，加强地下水监控管理，确保地下水和土壤环境不受污染。

(七)强化风险防范措施。落实各项环境风险防范措施，建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的环境风险应急预案，加强应急演练，确保环境安全。

四、项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时

施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、项目建设单位必须认真落实排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或填报排污登记表。

七、成都市金牛生态环境局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市生态环境保护综合行政执法总队将其纳入“双随机”抽查范围。

6、验收执行标准

6.1 执行标准

根据《成都市第六人民医院金牛院区建设项目环境影响报告书》和项目实际情况及项目所在地环境功能区类别，本次验收选定污染物排放执行标准如下：

1、废气

营运期医疗废水处理站无组织排放的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”相关标准，医疗废水处理站有组织排放废气处理设施排口大气污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准；本项目所在地成都市金牛区位于成都市划定的高污染燃料禁燃区内。锅炉废气执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中高污染燃料禁燃区内标准；其余废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准。

2、废水

本项目产生的医疗综合废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 预处理标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准，敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、固体废物

污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4 医疗机构污泥控制标准相关要求，其它固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，妥善处理，不得形成二次污染，医疗废物按《医疗废物管理条例》由有资质的单位回收进行无害化处置，执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单中规定的标准。

6.2 环评、验收执行标准对照

表 7 环评和验收执行标准对照表

类型	环评执行标准					环评执行标准					
	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）					《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）					
	污染物	排放浓度（mg/m3）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度（mg/m3）	污染物	排放浓度（mg/m3）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度（mg/m3）	
	SO2	550	15m	2.6	0.40	SO2	550	15m	2.6	0.40	
	NOx	240	15m	0.77	0.12	NOx	240	15m	0.77	0.12	
	颗粒物	120	15m	3.5	1.0	颗粒物	120	15m	3.5	1.0	
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”					《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”					
	污染物		排放浓度（mg/m³）			污染物		排放浓度（mg/m³）			
	氨		1.0			氨		1.0			
	硫化氢		0.03			硫化氢		0.03			
	臭气浓度（无量纲）		10			臭气浓度（无量纲）		10			
	氯气		0.1			氯气		0.1			
	废气	甲烷（指污水处理站内最高体积百分数/%）		1			甲烷（指污水处理站内最高体积百分数/%）		1		
		《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中高污染燃料禁燃区内标准					《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中高污染燃料禁燃区内标准				
		颗粒物		10			颗粒物		10		
		二氧化硫		10			二氧化硫		10		
氮氧化物		30			氮氧化物		30				
一氧化碳		100			一氧化碳		100				
烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1			烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1				
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）					《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）						
污染物		排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度（mg/m³）		污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度（mg/m³）		
硫化氢		20	0.58	0.06		硫化氢	20	0.58	0.06		
甲硫醇	0.08		0.007		甲硫醇	0.08		0.007			
氨	8.7		1.5		氨	8.7		1.5			
废水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准					《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准					
	污染物		医疗废水预处理标准			污染物		医疗废水预处理标准			
	pH		6-9，无量纲			pH		6-9，无量纲			
	COD	250 mg/L			COD	250 mg/L					
		250 g/（床位·d）				250 g/（床位·d）					
	BOD ₅	100 mg/L			BOD ₅	100 mg/L					
	100 g/（床位·d）				100 g/（床位·d）						

	SS	60 mg/L	SS	60 mg/L
		60 g/（床位·d）		60 g/（床位·d）
	石油类	20 mg/L	石油类	20 mg/L/
	动植物油	20 mg/L	动植物油	20 mg/L
	阴离子表面活性剂	10 mg/L	阴离子表面活性剂	10 mg/L
	粪大肠菌群数	5000 MPN/L	粪大肠菌群数	5000 MPN/L
	总磷	8 mg/L	总磷	8 mg/L
	氨氮	45 mg/L	氨氮	45 mg/L
	总余氯	消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2~8mg/L	总余氯	消毒接触池接触时间≥1h, 接触池出口总余氯 2~8mg/L
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
噪声	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
	2 类	2 类	2 类	2 类
	60	50	60	50
危险固废	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	

7、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

本次验收对第六人民医院金牛院区建设项目的废水进行监测。监测布点见下表。

表 8 废水检测内容一览表

项目类别	检测项目	检测点位	检测频次
废水	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、石油类、动植物油类、氰化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总氯、沙门氏菌、志贺氏菌、汞、镉、铬、六价铬、铅、砷、银、总磷	污水处理站排口 1 个点	检测 2 天, 4 次/天

7.1.2 废气

1、有组织排放

本次验收对第六人民医院金牛院区建设项目的有组织废气进行监测。监测布点见下表。

表 9 有组织废气检测内容一览表

项目类别	检测项目	检测点位	检测频次
有组织废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度	4200KW 燃气真空热水锅炉排气筒排口、700KW 蒸汽发生器排气筒排口共 2 个点	检测 2 天, 3 次/天
	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站恶臭排气筒排口 1 个点	检测 2 天, 3 次/天
	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	实验室废气排气筒排口 1 个点	检测 2 天, 3 次/天
	饮食业油烟	食堂油烟排气筒排口 1 个点	检测 2 天, 1 次/天

2、无组织排放

本次验收对第六人民医院金牛院区建设项目的无组织废气进行监测。监测布点见下表。

表 10 无组织废气检测内容一览表

项目类别	检测项目	检测点位	检测频次
无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气	污水处理站周边共 4 个点	检测 2 天, 4 次/天
	甲烷	污水处理站浓度最高点 1 个点	

7.1.3 厂界噪声及敏感点环境噪声监测

本次验收对第六人民医院金牛院区建设项目的噪声进行监测。监测布点见下表。

表 11 噪声检测内容一览表

项目类别	检测项目	检测点位	检测频次
噪声	厂界噪声	厂界四周共 4 个点	检测 2 天， 昼夜各 1 次/天
	环境噪声	交大智能盛梅幼儿园 1 个点	

8、质量保证和质量控制

排污单位应建立并实施质量保证和控制措施方案，以自证自行监测数据的质量。

8.1 监测分析方法

1、废水

表 12 废水检测项目的分析方法、方法来源、仪器型号及编号、检出限

检测项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	AZ86031 多参数水质检测仪 H276
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍	/
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	/
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	LH-D701 便携式溶解氧仪 H136、LRH-250 生化培养箱 H089
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 H193
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/	FA1004 分析天平 H163、 DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 H025
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	LT-21A 红外分光测油仪 H009
动植物油类		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 7494-1987	0.05mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 H193
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	0.01mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 H193
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 H193
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L	DHP-9052 电热恒温培养箱 H024/H021
沙门氏菌	医疗机构水污染物排放标准附录 B GB 18466-2005	/	DHP-9052 电热恒温培养箱 H024
志贺氏菌	医疗机构水污染物排放标准附录 C GB 18466-2005	/	DHP-9052 电热恒温培养箱 H024
总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	0.03mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 H193
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	SK-乐析原子荧光光谱仪 H164

检测项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L	ICAP PRO 电感耦合等离子体发射光谱仪 H180
铬		0.03mg/L	
铅		0.1mg/L	
砷		0.2mg/L	
银		0.03mg/L	
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 H193
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 H193

2、废气

(1) 有组织废气

表 13 有组织废气检测项目的分析方法、方法来源、仪器型号及编号、检出限

项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
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	1.0mg/m ³	ZR-3260 自动烟尘烟气尘测试仪 H017、GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 H097、LB-350N 恒温恒湿称重系统 H116、AUW120D 岛津分析天平 H033、DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 H025
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 ³	ZR-3260 自动烟尘烟气尘测试仪 H017、GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 H097
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 ³	
一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018	3mg/m ³	
林格曼黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	/	QT201 林格曼测烟望远镜 H003
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 (2003 年)第三篇第一章 十一 (二) (B)	0.01mg/m ³	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 H216、ZR-3712 双路烟气采样器 H160、SP-752 紫外可见分光光度计 H231
氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	
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	/	/
非甲烷总	固定污染源废气 总烃、甲烷	0.07mg/m ³	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟

项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
烃	和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017		气综合测试仪 H216、GC9790II 气相色谱仪 H028
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m ³	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 H216、CIC-D120 离子色谱仪 H065
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 H216、ZR-3712 双路烟气采样器 H160、CIC-D120 离子色谱仪 H065
饮食业油烟	饮食业油烟排放标准(试行)附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 GB 18483-2001	/	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 H097、LT-21A 红外分光测油仪 H009

(2) 无组织废气

表 14 无组织废气检测项目的分析方法、方法来源、仪器型号及编号、检出限

项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
无组织废气	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 ³	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 H101/H102/H103/H104、16026 电接风向风速仪 H195、DYM3 空盒气压表 H198、SP-752 紫外可见分光光度计 H231
	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	0.03mg/m ³	
	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 (2003 年)第三篇第一章 十一 (二) (B)	0.001mg/m ³	
	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	16026 电接风向风速仪 H195、DYM3 空盒气压表 H198
	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	0.06mg/m ³	16026 电接风向风速仪 H195、DYM3 空盒气压表 H198、GC9790II 气相色谱仪 H028

3、噪声

表 15 噪声检测项目的分析方法、方法来源、仪器型号及编号、检出限

项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	/	AWA5688 多功能声级计 H239、AWA6022A 声级校准器 H112、16026 电接风向风速仪 H195

项目		检测方法	检出限	主要使用仪器
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	

8.2 监测仪器

本项目的监测因子使用的仪器名称、型号、编号等详见“8.1”章节。

8.3 人员能力

委托四川华皓检测技术有限公司于 2025 年 03 月 29 日至 2025 年 03 月 30 日、2025 年 06 月 17 日至 2025 年 06 月 18 日对该项目废水、厂界环境噪声、有组织废气、无组织废气进行了验收监测。

四川华皓检测技术有限公司，位于成都市郫都区小微企业创新园望丛东路 777 号。公司注册资金 800 万元，拥有自己的独立检测实验室，根据检验检测机构通用要求，分区设有气相色谱室、离子色谱室、分光光度室、洁净区等，占地面积超过 1000 平方米。并且已取得了中国计量认证 CMA 资质。

综上所述，参加验收监测人员能力较强，满足要求。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）及各监测项目的分析方法标准进行，采样过程中对特征污染因子采集不少于 10% 的平行样，实验室分析过程中不小于 10% 的平行样分析，必要时用国家标准样品或密码样品进行质量控制。监测分析仪器经计量部门检定合格并在检定周期内，在使用前都进行了校准。承担监测及分析任务的人员均持证上岗。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体监测按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）等的要求进行，现场采样时环保设施运转正常。在空气和废气采样前，对烟尘测试仪

进行漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量的准确。承担监测及分析任务的人员均持证上岗。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。所用的 AWA5688 多功能声级计 H239、AWA6022A 声级校准器 H112、16026 电接风向风速仪 H195 经计量部门检定合格并在检定周期内，在使用前都进行了校准；监测人员均持证上岗。

综上所述，监测报告严格执行“三审”制度。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测于 2025 年 03 月 29 日至 2025 年 03 月 30 日、2025 年 06 月 17 日至 2025 年 06 月 18 日进行，监测期间成都市第六人民医院金牛院区建设项目正常运营，各项环保设施运转正常，对各生产装置生产负荷记录进行查验，汇总情况见下表。

表 16 验收监测期间项目生产工况

日期	类别	设计量	监测期间实际量	营运负荷
2025.03.29	住院床位数	900	748	83.11%
2025.03.30	住院床位数	900	737	81.89%
2025.06.17	住院床位数	900	763	84.78%
2025.06.18	住院床位数	900	782	86.89%

由上表可知，各生产装置（设施）在监测期间的生产负荷稳定在 75%以上（工况证明见附件），且环保设施均正常运行，能满足竣工环境保护验收监测工况要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水治理设施监测结果

表 17 废水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果（mg/L）					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
06 月 17 日	污水处理站排口	pH 值（无量纲）	7.6	8.0	8.1	8.2	/	6-9
		色度（倍）	8	8	8	8	/	/
		化学需氧量	82	80	83	88	83.25	250
		五日生化需氧量	26.6	25.4	26.9	26.3	26.3	100
		悬浮物	33	34	32	34	33.25	60
		氨氮	2.90	2.76	3.03	3.19	/	/
		石油类	1.32	1.31	1.31	1.33	1.32	20
		动植物油类	1.34	1.33	1.32	1.31	1.32	20
		阴离子表面活性剂	0.153	0.139	0.141	0.142	0.144	10
		挥发酚	ND	ND	ND	ND	/	1.0
		氰化物	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		粪大肠菌群（MPN/L）	2.2×10 ³	2.7×10 ³	2.6×10 ³	2.3×10 ³	/	5000

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果 (mg/L)					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
06月18日		沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	/	不得检出
		志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	/	不得检出
		总氯	3.23	3.30	3.38	3.45	/	/
		汞	ND	ND	ND	ND	/	0.05
		镉	ND	ND	ND	ND	/	0.1
		铬	ND	ND	ND	ND	/	1.5
		六价铬	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		铅	ND	ND	ND	ND	/	1.0
		砷	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		银	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		总磷	0.21	0.24	0.24	0.21	/	/
		pH 值 (无量纲)	7.7	7.9	8.2	8.1	/	6-9
		色度 (倍)	8	8	8	8	/	/
		化学需氧量	84	83	83	87	200	250
		五日生化需氧量	26.3	27.2	26.4	25.8	26.4	100
		悬浮物	32	33	32	34		60
		氨氮	2.98	2.76	3.16	3.14	/	/
		石油类	1.32	1.31	1.31	1.32		20
		动植物油类	1.28	1.25	1.25	1.26		20
		阴离子表面活性剂	0.159	0.133	0.143	0.143		10
		挥发酚	ND	ND	ND	ND	/	1.0
		氰化物	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		粪大肠菌群 (MPN/L)	3.3×10 ³	3.2×10 ³	3.6×10 ³	3.1×10 ³	/	5000
		沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	200mL 样品中不存在沙门氏菌	/	不得检出
		志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	200mL 样品中不存在志贺氏菌	/	不得检出
		总氯	3.16	3.38	3.48	3.38	/	/
		汞	ND	ND	ND	ND	/	0.05
		镉	ND	ND	ND	ND	/	0.1
		铬	ND	ND	ND	ND	/	1.5

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果 (mg/L)					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
		六价铬	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		铅	ND	ND	ND	ND	/	1.0
		砷	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		银	ND	ND	ND	ND	/	0.5
		总磷	0.23	0.23	0.22	0.20	/	/
备注: ND 表示检测结果低于方法检出限或未检出。								

监测结果表明,项目废水排口监测点位所测指标满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表 2 预处理限值要求。

9.2.1.2 废气治理设施监测结果

表 18 有组织废气监测结果及评价 (锅炉)

采样日期	检测点位	检测项目		检测结果			标准限值
				第一次	第二次	第三次	
03 月 29 日	4200KW 燃气真空热水锅炉排气筒排口 FQ1	排气筒高度 (m)		60			
		标干流量 (Nm ³ /h)		3461	3459	3439	/
		氧含量 (%)		15.2	15.0	15.2	/
		颗粒物	测试浓度 (mg/m ³)	1.3	1.5	1.2	/
			排放浓度 (mg/m ³)	3.9	4.4	3.6	10
			排放速率 (kg/h)	4.50×10 ⁻³	5.19×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	/
		二氧化硫	测试浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
			排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	10
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		氮氧化物	测试浓度 (mg/m ³)	9	8	7	/
			排放浓度 (mg/m ³)	27	23	21	30
			排放速率 (kg/h)	3.11×10 ⁻²	2.77×10 ⁻²	2.41×10 ⁻²	/
		一氧化碳	测试浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
			排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	100
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	≤1
03 月 30 日		排气筒高度 (m)		60			
		标干流量 (Nm ³ /h)		3454	3461	3451	/

06月17日	700KW蒸汽发生器排气筒排口 FQ2	氧含量 (%)		15.1	15.2	15.0	/
		颗粒物	测试浓度 (mg/m ³)	1.5	1.9	1.3	/
			排放浓度 (mg/m ³)	4.4	5.7	3.8	10
			排放速率 (kg/h)	5.18×10 ⁻³	6.58×10 ⁻³	4.49×10 ⁻³	/
		二氧化硫	测试浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
			排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	10
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		氮氧化物	测试浓度 (mg/m ³)	6	7	6	/
			排放浓度 (mg/m ³)	18	21	18	30
			排放速率 (kg/h)	2.07×10 ⁻²	2.42×10 ⁻²	2.07×10 ⁻²	/
		一氧化碳	测试浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
			排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	100
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	≤1
	700KW蒸汽发生器排气筒排口 FQ2	排气筒高度 (m)					
		标干流量 (Nm ³ /h)		1354	1500	1400	/
		氧含量 (%)		7.0	7.3	7.1	/
		颗粒物	测试浓度 (mg/m ³)	1.7	2.2	1.5	/
			排放浓度 (mg/m ³)	2.1	2.8	1.9	10
			排放速率 (kg/h)	2.30×10 ⁻³	3.30×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	/
		二氧化硫	测试浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
			排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	10
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		氮氧化物	测试浓度 (mg/m ³)	12	12	12	/
			排放浓度 (mg/m ³)	15	15	15	30
			排放速率 (kg/h)	1.62×10 ⁻²	1.80×10 ⁻²	1.68×10 ⁻²	/
		一氧化碳	测试浓度 (mg/m ³)	22	21	21	/

			排放浓度 (mg/m ³)	28	27	26	100
			排放速率 (kg/h)	2.98×10 ⁻²	3.15×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	/
06月 18日		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	≤1
		排气筒高度 (m)		60			
		标干流量 (Nm ³ /h)		1410	1352	1460	/
		氧含量 (%)		7.8	7.6	7.6	/
		颗粒物	测试浓度 (mg/m ³)	1.6	1.4	1.8	/
			排放浓度 (mg/m ³)	2.1	1.8	2.4	10
			排放速率 (kg/h)	2.26×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	2.63×10 ⁻³	/
		二氧化硫	测试浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
			排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/	10
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		氮氧化物	测试浓度 (mg/m ³)	21	12	12	/
			排放浓度 (mg/m ³)	28	16	16	30
			排放速率 (kg/h)	2.96×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	1.75×10 ⁻²	/
		一氧化碳	测试浓度 (mg/m ³)	12	20	23	/
			排放浓度 (mg/m ³)	16	26	30	100
			排放速率 (kg/h)	1.69×10 ⁻²	2.70×10 ⁻²	3.36×10 ⁻²	/
		林格曼黑度 (级)		<1	<1	<1	≤1

表 19 有组织废气监测结果及评价 (其他排气筒)

采样日期	检测点位	检测项目		检测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	最大值	
06月17日	污水处理站恶臭排气筒排口 FQ3	排气筒高度（m）		20				
		标干流量（Nm³/h）		254	232	274	/	/
		氨	排 放 浓 度（mg/m³）	0.80	0.76	0.83	/	/
			排 放 速 率（kg/h）	2.03×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻⁴	2.27×10 ⁻⁴	2.27×10 ⁻⁴	8.7
		硫化氢	排 放 浓 度（mg/m³）	0.08	0.09	0.07	/	/
			排 放 速 率（kg/h）	2.03×10 ⁻⁵	2.09×10 ⁻⁵	1.92×10 ⁻⁵	2.09×10 ⁻⁵	0.58
		臭气浓度（无量纲）		631	1122	1318	1318	2000
06月18		排气筒高度（m）		20				

日		标干流量 (Nm³/h)		247	282	238	/	/	
	氨	排 放 浓 度 (mg/m³)	0.76	0.80	0.69	/	/		
		排 放 速 率 (kg/h)	1.88×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	1.64×10 ⁻⁴	2.26×10 ⁻⁴	8.7		
	硫化氢	排 放 浓 度 (mg/m³)	0.08	0.09	0.09	/	/		
		排 放 速 率 (kg/h)	1.98×10 ⁻⁵	2.54×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.54×10 ⁻⁵	0.58		
	臭气浓度 (无量纲)		851	1514	741	1514	2000		
06月17日	检测点位	检测项目	检测结果				标准限值		
			第一次	第二次	第三次				
	实验室废气排气筒排口 FQ5	排气筒高度 (m)		60					
		标干流量 (Nm³/h)		7370	7728	8035	/		
		非甲烷总烃	排 放 浓 度 (mg/m³)	2.45	2.57	2.51	60		
			排 放 速 率 (kg/h)	1.81×10 ⁻²	1.99×10 ⁻²	2.02×10 ⁻²	81		
		硫酸雾	排 放 浓 度 (mg/m³)	0.62	0.59	0.56	45		
			排 放 速 率 (kg/h)	4.57×10 ⁻³	4.56×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	33		
		标干流量 (Nm³/h)		7867	7167	7700	/		
		氯化氢	排 放 浓 度 (mg/m³)	7.61	7.07	7.26	100		
			排 放 速 率 (kg/h)	5.99×10 ⁻²	5.07×10 ⁻²	5.59×10 ⁻²	5.4		
		06月18日	实验室废气排气筒排口 FQ5	排气筒高度 (m)		60			
				标干流量 (Nm³/h)		8363	7974	7518	/
非甲烷总烃	排 放 浓 度 (mg/m³)			2.41	2.50	2.55	60		
	排 放 速 率 (kg/h)			2.02×10 ⁻²	1.99×10 ⁻²	1.92×10 ⁻²	81		
硫酸雾	排 放 浓 度 (mg/m³)			0.55	0.59	0.62	45		
	排 放 速 率 (kg/h)			4.60×10 ⁻³	4.70×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	33		
标干流量 (Nm³/h)				7518	7858	8195	/		
氯化氢	排 放 浓 度 (mg/m³)			7.80	6.98	7.08	100		
	排 放 速 率 (kg/h)			5.86×10 ⁻²	5.48×10 ⁻²	5.80×10 ⁻²	5.4		
备注：ND 表示检测结果低于方法检出限或未检出。									

表 20 有组织废气检测结果 (油烟排气筒)

采样日期	检测点位	检测项目	排放浓度	单位
06月17日	食堂油烟	饮食业油	0.16	mg/m ³
06月18日	排口 FQ4	烟	0.14	mg/m ³

监测结果表明, 有组织废气 FQ1~FQ2 检测项目中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度检测结果参考《成都市锅炉大气污染物排放标准》

(DB51/2672—2020)表2中“高污染燃料禁燃区内”排放限值, FQ3检测项目中氨、硫化氢、臭气浓度检测结果参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2排放限值, FQ5检测项目中硫酸雾、氯化氢检测结果参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中二级排放限值, 非甲烷总烃检测结果参考《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中表3“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”排放限值, 均符合要求。

表 21 无组织废气监测结果及评价

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m ³ ; 臭气浓度: 无量纲)					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
6月17日	氨	污水处理站上风向 G1	0.09	0.11	0.1	0.09	0.11	1
		污水处理站下风向 G2	0.29	0.27	0.28	0.3	0.3	1
		污水处理站下风向 G3	0.26	0.25	0.32	0.32	0.32	1
		污水处理站下风向 G4	0.25	0.27	0.31	0.29	0.31	1
	硫化氢	污水处理站上风向 G1	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.03
		污水处理站下风向 G2	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.03
		污水处理站下风向 G3	0.007	0.008	0.007	0.008	0.008	0.03
		污水处理站下风向 G4	0.007	0.007	0.006	0.008	0.008	0.03
	氯气	污水处理站上风向 G1	ND	ND	ND	ND	/	0.1
		污水处理站下风向 G2	ND	ND	ND	ND	/	0.1
		污水处理站下风向 G3	ND	ND	ND	ND	/	0.1
		污水处理站下风向 G4	ND	ND	ND	ND	/	0.1
	臭气浓度	污水处理站上风向 G1	<10	<10	<10	<10	/	10
		污水处理站下风向 G2	<10	<10	<10	<10	/	10
		污水处理站下风向 G3	<10	<10	<10	<10	/	10
		污水处理站下风向 G4	<10	<10	<10	<10	/	10
6月18日	氨	污水处理站上风向 G1	0.08	0.11	0.1	0.12	0.12	1
		污水处理站下风向 G2	0.35	0.32	0.35	0.33	0.35	1
		污水处理站下风向 G3	0.37	0.34	0.31	0.29	0.37	1

金牛院区		污水处理站下风向 G4	0.35	0.31	0.33	0.36	0.36	1	
	硫化 氢	污水处理站上风向 G1	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.03	
		污水处理站下风向 G2	0.006	0.006	0.007	0.009	0.009	0.03	
		污水处理站下风向 G3	0.006	0.006	0.008	0.009	0.009	0.03	
		污水处理站下风向 G4	0.007	0.007	0.009	0.009	0.009	0.03	
		氯气	污水处理站上风向 G1	ND	ND	ND	ND	/	0.1
	污水处理站下风向 G2		ND	ND	ND	ND	/	0.1	
	污水处理站下风向 G3		ND	ND	ND	ND	/	0.1	
	污水处理站下风向 G4		ND	ND	ND	ND	/	0.1	
	臭气 浓度		污水处理站上风向 G1	<10	<10	<10	<10	/	10
		污水处理站下风向 G2	<10	<10	<10	<10	/	10	
		污水处理站下风向 G3	<10	<10	<10	<10	/	10	
		污水处理站下风向 G4	<10	<10	<10	<10	/	10	
	6月17 日	甲烷	污水处理站浓度最 高点 G5	1.9	1.89	1.9	1.88	1.9	1(处理站 内最高体 积百分 数%)
	6月18 日			1.9	1.87	1.9	1.88	1.9	
	备注：1、ND 表示检测结果低于方法检出限或未检出。 2、标准状况下甲烷 1%体积浓度换算成质量浓度为 7.14g/m3。								

监测结果表明：无组织废气 G1~G4 检测项目中氨、硫化氢、氯气、臭气浓度检测结果参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值，G5 检测项目中甲烷检测结果参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值，均符合要求。

9.2.1.3 厂界噪声及环境噪声

表 22 厂界噪声检测结果

检测日期	时段	点位编号	检测点位	检测结果 (L _{eq}) dB (A)			
				测量值	背景值	测量结果	标准限值
06月17日	昼间	N1	厂界东侧外 1m	52	/	/	60
		N2	厂界南侧外 1m	56	/	/	60
		N3	厂界西侧外 1m	57	/	/	60

06月18日	夜间	N4	厂界北侧外 1m	56	/	/	60
		N1	厂界东侧外 1m	44	/	/	50
		N2	厂界南侧外 1m	43	/	/	50
		N3	厂界西侧外 1m	46	/	/	50
	昼间	N4	厂界北侧外 1m	45	/	/	50
		N1	厂界东侧外 1m	54	/	/	60
		N2	厂界南侧外 1m	53	/	/	60
		N3	厂界西侧外 1m	53	/	/	60
06月18日	夜间	N4	厂界北侧外 1m	54	/	/	60
		N1	厂界东侧外 1m	46	/	/	50
		N2	厂界南侧外 1m	47	/	/	50
		N3	厂界西侧外 1m	44	/	/	50
	昼间	N4	厂界北侧外 1m	43	/	/	50
		N1	厂界东侧外 1m	54	/	/	60
		N2	厂界南侧外 1m	53	/	/	60
		N3	厂界西侧外 1m	53	/	/	60

备注：依据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）中 6.1 规定“对于只需判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正，注明后直接评价为达标”。

表 23 环境噪声检测结果

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果 (L _{eq}) dB (A)	
			昼间	夜间
06月17日	N5	交大智能盛梅幼儿园	54	44
06月18日	N5	交大智能盛梅幼儿园	54	47
标准限值 dB (A)			60	50

监测结果表明，厂界噪声 N1~N4 检测结果参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类厂界外声环境功能区排放限值，均符合要求。

环境噪声 N5 检测结果参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准限值，均符合要求。

5、污染物排放总量核算

(1) 废水污染物排放总量（医院总排口）22.535

COD 排放量 = 每年废水量 × 浓度 = (18.821+3.714) 万 m³/a × 88 mg/L/10²=19.8308t/a

NH₃-N 排放量 = 每年废水量 × 浓度 = (18.821+3.714) 万 m³/a × 3.19mg/L/10²=0.7189 t/a

TP 排放量 = 每年废水量 × 浓度 = (18.821+3.714) 万 m³/a × 0.24mg/L/10²=0.0541 t/a

(2) 废气污染物排放总量

本项目锅炉采用天然气为燃料，天然气用量为 63.6 万 Nm³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》，4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，废气量为 107753 Nm³/万 m³ 原料，项目锅炉废气产生量为 685.3091 万 Nm³/a。

SO₂ 排放量=废气量×浓度=685.3091 万 m³/a×1.5 mg/L（未检出，取检出限的一半）÷10⁵=0.0103 t/a

颗粒物排放量=废气量×浓度=685.3091 万 m³/a×5.7mg/L÷10⁵=0.0391 t/a

NO_x 排放量=废气量×浓度=685.3091 万 m³/a×27 mg/L÷10⁵=0.1850 t/a

根据《成都市第六人民医院金牛院区建设项目》环评报告书及批复，本项目总量控制如下：

表 24 本项目总量控制指标核算情况一览表 单位：t/a

类别	污染物	环评计算本项目总排口	本次验收实际排放总量	备注
废水	COD	65.668	19.8308	进入污水处理厂，不纳入总量控制指标
	NH ₃ -N	10.149	0.7189	
	TP	1.804	0.0541	
废气	SO ₂	0.093	0.0103	
	NO _x	0.278	0.1850	
	颗粒物	0.093	0.0391	

注：实际排放总量以本次验收数据浓度最大值进行计算，未检出以检出限的一半计。

综上，根据验收监测数据计算，排放总量均符合核定排放总量要求。

9.3 工程建设对环境的影响

根据验收监测数据，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声采取相应处置措施后，均满足国家相应标准；项目产生的各项固体废弃物处置得当妥善，去向明确。各项污染物均达标排放的条件下，工程建设对环境的影响很小。

9.4 环境管理检查

- 1、做好环境教育，落实国家及地方的环保方针等，提高全体职工的环保意识。
- 2、落实环保“三同时”制度。

3、制定环保规章制度并监督执行，确保各污染物排放指标，建立环境保护档案。

4、制定环境污染事故的防范、应急预案和措施。

5、做好废气、废水治理设施的运行和维护，保证治理设施和生产设备同步运行，建立规范设备运行记录。

9.5 环评及环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见下表。

表 25 环评批复文件执行情况检查表

序号	批复要求	实际落实情况
1	高度重视施工期的环境管理，严格落实报告书中各项保护措施，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、废气等对周围环境的影响。	已落实项目施工期各项环境保护措施。项目施工期控制和减小施工扬尘污染，合理安排施工时间，控制施工噪声，确保噪声不扰民。
2	加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。检验室特殊医疗废水(不含检验器皿前 3 次润洗废液)经科室中和预处理后排入院区医疗废水处理站进行处理；病房废水、门诊废水、医护人员办公生活污水、医疗废物暂存间和一般固废暂存间冲洗废水、医院地面清洁废水进入院区医疗废水处理站进行处理；食堂废水经“隔油设备+预处理池”处理后进入市政污水管网；软水系统浓水、离子交换树脂再生水、锅炉排水、纯水制备浓水、车库清洁废水进入院内预处理池处理；上述废水经院内处理达标后在汇入市镇管网排入成都市第四污水处理厂进一步处理，达标后，尾水排入沙河。	已落实废水处理设施管理，严格废水收集处理。验收监测期间，项目废水排口监测点位所测指标满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 预处理限值要求。
3	严格废气收集处理，确保稳定达标排放。项目运行期间污水处理系统废气由抽风装置收集经“紫外线消毒+活性炭吸附过滤”后引至裙房屋面排放；柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后由通气管道于裙房屋面高空排放；燃气锅炉采用低氮燃烧技术，废气经专用烟道引至北侧塔楼楼顶高空排放；负压废气经“紫外线消毒+活性炭吸附过滤”引至北侧塔楼高空排放；化验分析废气收集于排风竖井通道后通过“碱液喷淋+过滤棉+2 级活性炭吸附+紫外光消毒”处理后，由北侧塔楼楼顶排气筒排放。同时，为控制无组织排放废气对周边环境的影响，严格落实报告书提出的有关防护距离及防控要求，做好对无组织排放废气影响控制。	已落实废气处理设施管理，验收监测期间，有组织及无组织废气排放均能满足相应的标准要求。其中锅炉由 1 台 750KW 燃气真空热水锅炉作为生活热水锅炉，设置 2 台 2300KW 燃气真空热水锅炉和 1 台 2900KW 燃气真空热水锅炉，变更为 2 台 700KW 燃气真空热水锅炉（一用一备）作为生活热水锅炉，设置 2 台 4200KW 燃气真空热水锅炉作为供热热水锅炉，变更后锅炉仍然采用了低氮燃烧技术，满足批复要求。化验分析废气在实际建设过程中由于场地面积限制，并且为了减少喷淋废水产生，实际建设过程

		中取消了喷淋塔的建设，改为增加一套碱式活性炭用于去除酸性废气，建设喷淋废水的产生。根据建设方提供活性炭除酸检测报告，可知本项目采用的活性炭过滤器，除酸效率可达到 G4 级（即效率可达到 90%以上），根据验收检测报告废气排放也能够满足相应的标准要求，根据对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动不属于重大变动。
4	强化噪声污染防治，落实各项噪声治理措施，确保厂界达标	已落实噪声污染防治措施。根据监测结果，验收监测期间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。
5	完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理，严格落实危险废物的收集、暂存、处置的环境管理要求。项目运行期间产生的危废，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相应危废处理资质的单位清运处置。	已落实固体废物污染防治措施。已建设危废暂存间，危险废物经收集后暂存危废间进行，定期交由有资质的单位处置。项目收集的废弃包装材料等一般固废经收集后外售；餐厨垃圾经收集后交由有资质公司处理；生活垃圾经袋装收集后，交由环卫部门统一清运处理。
6	严格落实地下水污染防治措施。按要求实施分区防渗，加强地下水监控管理，确保地下水和土壤环境不受污染。	已落实地下水污染防治措施。已采取分区防渗措施，对危废间、污水处理站等重点区域采取可靠、有效的防渗措施，避免污染地下水及土壤。
7	强化风险防范措施。落实各项环境风险防范措施，建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的环境风险应急预案，加强应急演练，确保环境安全。	已落实环境风险防范措施。已落实并优化报告书提出的各项环境风险防范措施，制定了完善可靠的环境风险应急预案，防止因事故引发的突发性环境事件，确保环境安全。

10、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

成都市第六人民医院“成都市第六人民医院金牛院区建设项目”执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，环保设施运行正常，运行负荷满足验收监测要求。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告书及批复中提出的环保要求和措施得到了落实。

本验收监测报告是针对 2025 年 03 月 29 日至 2025 年 03 月 30 日、2025 年 06 月 17 日至 2025 年 06 月 18 日运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

成都市第六人民医院“成都市第六人民医院金牛院区建设项目”收监测期间日生产负荷满足验收监测要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废气

有组织废气 FQ1~FQ2 检测项目中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、林格曼黑度检测结果参考《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672—2020)表 2 中“高污染燃料禁燃区内”排放限值，FQ3 检测项目中氨、硫化氢、臭气浓度检测结果参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 排放限值，FQ5 检测项目中硫酸雾、氯化氢检测结果参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级排放限值，非甲烷总烃检测结果参考《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)中表 3“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”排放限值，均符合要求。

无组织废气 G1~G4 检测项目中氨、硫化氢、氯气、臭气浓度检测结果参考《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值，G5 检测项目中甲烷检测结果参考《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值，均符合要求。

2、废水

废水 WF1 检测项目中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、挥

发酚、石油类、动植物油类、氰化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌、汞、镉、铬、六价铬、铅、砷、银检测结果参考《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准排放限值，均符合要求。

3、噪声

厂界噪声 N1~N4 检测结果参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类厂界外声环境功能区排放限值，均符合要求。

环境噪声 N5 检测结果参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准限值，均符合要求。

4、固体废弃物

医护人员的办公生活垃圾经分类收集后暂存于一般固废暂存间内每天由环卫部门统一清运；餐厨垃圾（含废油脂）集中收集后，每天由指定的餐厨垃圾收运单位统一收运、集中处置；食堂含油废水隔油设备污泥经专用密闭容器收集后与餐厨垃圾一并处置；预处理池污泥委托环卫部门定期清掏处理。

本项目危险废物包括医疗废物、医疗废水处理站污泥、废活性炭、废离子交换树脂、化验废液（含器皿前三次润洗废液）、废紫外灯管、纯水制备废 RO 膜、废活性炭纤维和废过滤棉。

医疗废物[包括化验废液（含器皿前三次润洗废液）]分类收集后暂存于医疗废物暂存间内，定期交由有资质单位处置；医疗废水处理站污泥定期清掏，清掏出来后先在污泥暂存间内经石灰消毒、浓缩脱水处理后桶装密闭收集，委托具有相应处理资质的单位立即运走，不在医院内长时间暂存；废活性炭、废离子交换树脂、废紫外灯管、纯水制备废 RO 膜、废活性炭纤维和废过滤棉定期交由有资质的单位清运处置。

10.2 其他监测情况

10.2.1 “三同时”执行情况

该项目在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况基本正常。

10.2.2 环境管理检查

本项目执行国家建设项目的管理规定，按规定进行了环评，各项审批手续、档案材料齐全。环境管理机构及管理规章制度比较健全，落实了环评批复提出的

要求，对废气、废水、噪声和固体废物均落实了各项环保防治措施和控制措施，落实了环境风险防范措施。

10.3 结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定，建设单位环保设施存在下列情况之一的，建设单位不得提出验收合格的意见，本项目与其符合性分析见下表：

表 26 项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析

序号	规定要求	本项目实际情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	严格按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	污染物达标排放
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	本项目环境影响报告书已经主管部门批准且建设性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染措施未发生重大变动
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	施工期已结束，无遗留环境问题
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	项目已填报固定污染源排污许可证申领，许可证编号：125101004507519957006V。
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	无
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告根据项目建设实际情况分析论证
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无

综上所述，根据对项目现场调查、检查结果，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了环保“三同时”制度。实际总投资 130000 万元人民币，其中实际环保投资为 835 万元人民币，占实际总投资的 0.64%。项目内部建立了完善的环保管理体系，环保管理制度完善，落实了废水、废气、噪声、固体废物防治措施。验收检测期间，各项污染物的排放均符

合对应的排放标准，医院制定有相应的环境管理制度和应急预案。建议本工程通过竣工环境保护验收。

医院突发环境事件应急预案已制定，已在金牛生态环境局进行备案（510106-2025-005-L），项目达到了竣工环保验收标准，建议通过本项目的竣工环境保护的验收。

10.4 要求

（1）加强环保处理设施的运行管理，确保环保设施正常运行，确保污染物长期稳定达标排放，杜绝事故排放。

（2）认真落实环境风险防范措施，避免环境污染事故发生。