

成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项

目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：成都市公共卫生临床医疗中心

编制单位：四川中蓉圣泰环境科技有限公司

2025 年 12 月

建设单位法人代表: 扎 西 (签字)

编制单位法人代表: 李恩斯 (签字)

项目负责人: 张广睿 (签字)

填 表 人: 张广睿 (签字)

建设单位: 成都市公共卫生临床 编制单位: 四川中蓉圣泰环境科
医疗中心 (盖章) 技有限公司 (盖章)

电 话: 028-84541232 电 话: 028-67179381

传 真:

邮 编: 610000 邮 编: 610000

地 址: 成都市锦江区静明路 地 址: 中国 (四川) 自由贸易
377 号 试验区成都高新区天
府大道北段 1288 号 4 栋
11 层 1102 号

目录

1、项目概况.....	1
1.1 项目验收工作由来.....	1
1.2 项目监测的主要内容.....	1
1.3 项目验收范围.....	2
2、验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	3
3、项目建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	10
3.3 主要原辅材料及能耗.....	19
3.4 主要设备.....	19
3.5 工作制度及劳动定员.....	21
3.4 生产工艺及产污流程.....	21
3.5 项目变动情况.....	21
4、环境保护设施.....	26
4.1 污染物治理/处置设施	26
4.2 其他环境保护设施.....	34
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	36
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.....	41
5.1 环境影响报告书主要结论与建议（摘录原文）	41
5.2 审批部门审批决定.....	51
6、验收执行标准.....	54
6.1 执行标准.....	54
6.2 环评、验收执行标准对照.....	54
7、验收监测内容.....	57
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	57

8、质量保证和质量控制.....	59
8.1 监测分析方法.....	59
8.2 监测仪器.....	62
8.3 人员能力.....	62
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	63
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	63
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	63
9、验收监测结果.....	65
9.1 生产工况.....	65
9.2 环保设施调试运行效果.....	65
9.3 工程建设对环境的影响.....	76
9.4 环境管理检查.....	76
9.5 环评及环评批复检查.....	76
10、验收监测结论.....	79
10.1 环保设施调试运行效果.....	79
10.2 其他监测情况.....	80
10.3 结论.....	81
10.4 要求.....	82

1、项目概况

1.1 项目验收工作由来

成都市公共卫生临床医疗中心（以下简称“公卫中心”）为成都市传染病医院、成都市结核病防治院、成都铁路局结核病防治院于 2006 年合并而成，最早建院于 1940 年，是目前四川省首家三级甲等传染病专科医院，是全国结核界首家三级甲等医院。

成都市发展和改革委员会于 2020 年 5 月 29 日出具了《关于成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目可行性研究报告的批复》（成发改政务审批[2020]38 号）。2020 年 12 月四川众望安全环保技术咨询有限公司完成了《成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目环境影响报告书》。2020 年 12 月 15 日，成都市生态环境局以“成环评审[2020]102 号”文对该环评报告书进行批复，见附件 1。

项目于 2020 年 9 月开工，于 2023 年 12 月完工，项目建成后投入试运行。成都市公共卫生临床医疗中心于 2024 年 6 月 10 日变更了排污许可证（许可证编号为 12510100580024374X003V）。

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。成都市公共卫生临床医疗中心根据相关文件的规定和要求，会同相关人员对“成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目”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。并委托四川埃克斯环境工程有限公司、四川华皓检测技术有限公司、四川衡测检测技术股份有限公司、四川和规检测技术有限公司等 4 家公司分别于 2024 年 12 月 28 日-2024 年 12 月 29 日、2025 年 4 月 11 日-2025 年 4 月 12 日、2025 年 4 月 14 日-2025 年 4 月 15 日、2025 年 12 月 4 日-2025 年 12 月 5 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。根据监测结果，我公司于 2025 年 12 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、卫生防护距离检查；
- 6、“三同时”执行情况检查。

1.3 项目验收范围

主体工程：综合楼、南支三渠改造

公辅工程：停车场、供水系统、排水系统、纯水系统、配电室、供电系统、柴油发电机房、供气系统、锅炉房、软水制备系统、液氧站、空调系统、净化工程、通风动力系统、消防系统、架空连廊

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,《成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目环境影响报告书》(2020 年 12 月)；
- (2) 成都市环境保护局,《关于成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目环境影响报告书的审查批复》(成环评审[2020]102 号)(2020 年 12 月 15 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

锦江区是成都市中心城区之一，位于成都市东南部，西北与青羊区相连，西部临锦江、锦江与武侯区相望，东与成华区毗邻，东南与龙泉驿区接壤，南与双流县相依。区域幅员面积 62.12 平方公里，常住人口 40 余万人，下辖 16 个街道办事处，43 个社区。

本项目位于成都市锦江区静明路 377 号，交通便利，项目地理位置见附图 1。



图 1 项目地理位置图

2、项目外环境关系

本项目位于锦江区静明路 377 号，三环路与老成渝路交汇处-航天立交西北面。公卫中心北侧、西侧为军事用地，公卫中心与军事用地之间有 30m 绿化带；南侧紧邻改造后的南支三渠，南侧 20m 为老成渝路（静明路）；东侧隔 50m 绿化带为东三环路五段。

（1）公卫中心具体外环境如下：

东北：东北侧隔 50m 绿化带为东三环路五段，455m 为武城大观城市花园二期、三期，720m 为尚成东锦，385m 为凯里亚德天堂酒店，210m 为汽车销售店，400m 为武城大观城市花园一期，625m 为千和意境，350m 为金典小区，515m 为一六七厂桃花源小区；

东面：东侧隔 50m 绿化带为东三环路五段，150m 为汽车销售店，190m 为蜀新驾校，250m 为顺发汽修厂；

南面：南面隔 20m 宽的绿化及南支三渠及为老成渝路（静明路）。隔航天立交 330m 为人居·锦尚春天 A 区，397m 为绿地 468 公馆一期，450m 为人居·锦尚春天 B 区，516m 为绿地 468 公馆三期，665m 为成都市芙蓉幼儿园，765m 为树星蒙特梭利幼稚园，730m 为锦江外国语学校，710m 为成都树德中学外国语校区；

西南面：隔 20m 为老成渝路，145m 为东城印象，148m 为领域，250m 为滨江樾府，410m 为大观苑一期，510m 为成都锦江实验学校，480m 为新蒙特梭利幼儿园，455m 为花香苑社区，660m 为大观苑三期，595m 为东方丽景；

西面：西面隔 30m 宽绿化带为军事用地，隔军事用地 208m 为赖家新桥社区、215m 大观里幼儿园圣心分园、186m 为成都市锦江区大观小学校、100m 为规划的服务设施用地、175m 为大观里；

西北：245m 为兴城·嘉苑一期 B 区；

北面：北面 9m 为秀水河，隔秀水河 30m 为军事用地。

项目最终纳污水体为锦江，位于项目南面 4000m。锦江在污水处理厂排口下游 10km 范围内不涉及集中式饮用水源取水点。

本项目位于公卫中心南侧，距离一期已建综合业务楼 7m，距离一期病房楼 6m。

（2）公卫中心内部三期项目外环境：

三期南侧：距离红线 16m，红线临改建后的南支三渠；

三期西侧：距离西侧红线 58m，与西侧红线之间为内部道路；

三期北侧：7m 为一期已建综合业务楼，6m 为一期病房楼，距离北侧红线距离为 306m；

三期东侧：17m 为红线。

项目周边外环境关系统计见下表。

表 1 环境保护目标表

环境要素	敏感目标名称	规模	方位	相对公卫中心红线的距离 (m)	环境简况	保护级别
大气	武城大观城市花园二期、三期	约 1100 户, 3850 人	NE	455	居民小区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	尚成东锦	588 户, 约 2058 人	NE	720	居民小区	
	武城大观城市花园一期	571 户, 约 1998 人	NE	400	居民小区	
	千和意境	496 户, 约 1736 人	NE	625	居民小区	
	金典小区	268 户, 约 938 人	NE	350	居民小区	
	一六七厂桃花源小区	292 户, 约 1022 人	NE	515	居民小区	
	人居·锦尚春天 A 区	3472 户, 约 12152 人	S	330	居民小区	
	绿地 468 公馆一期	1882 户, 约 6587 人	S	397	居民小区	
	人居·锦尚春天 B 区	1167 户, 约 4085 人	S	450	居民小区	
	绿地 468 公馆三期	1314 户, 约 4599 人	S	516	居民小区	
	成都市芙蓉幼儿园	师生约 250 人	S	665	学校	
	树星蒙特梭利幼稚园	师生约 200 人	S	765	学校	
	锦江外国语学校	30 个教学班	S	730	学校	
	成都树德中学外国语校区	师生约 2500 人	S	710	学校	
	紫东·丽景	256 户, 约 896	SW	370	居民小区	
	东城印象	约 1326 人	SW	145	居民小区	
	领域	约 2534 人	SW	148	居民小区	
	滨江樾府	346 户, 约 1211 人	SW	250	居民小区	
	大观苑一期	264 户, 924 人	SW	410	居民小区	
	成都锦江实验学校	30 个教学班	SW	510	居民小区	
	新蒙特梭利幼儿园	15 个教学班	SW	480	居民小区	
	花香苑社区	1124 户, 约 3934 人	SW	455	居民小区	
	大观苑三期	672 户, 约 2352 人	SW	660	居民小区	

	东方丽景	1037户, 约3630人	SW	595	居民小区	
	部队	/	W	30	军事用地	
	赖家新桥社区	约5980人	W	208	学校	
	大观里幼儿园圣心分园	约135人	W	215	居民小区	
	成都市锦江区大观小学校	约533人	W	186	学校	
	规划的服务设施用地	/	W	100	服务设施用地	
	大观里	636户, 约2226人	W	175	居民小区	
	兴城·嘉苑一期B区	1650户, 约5775人	NW	245	居民小区	
	部队	/	N	30	军事用地	
声环境	东城印象	约1326人	SW	145	居民小区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	领域	约2534人	SW	148	居民小区	
	部队	/	W	30	军事用地	
	成都市锦江区大观小学校	约533人	W	186	学校	
	大观里	636户, 约2226人	W	175	居民小区	
	部队	/	N	30	军事用地	
地表水	锦江	平均流量30m ³ /s,	S	4000	水体功能为行洪、纳污	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域
	秀水河	/	N	9	水体功能为行洪	
	南支三渠	/	S	紧邻	水体功能为排洪、灌溉	
地下水	项目区及周边≤6km ² 的浅层地下水。项目地下水评价范围内无集中式或分散式地下水饮用水水源分布。					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

3.1.2 总平面布置

1、平面布置

本项目选址位于四川省成都市锦江区，三环路东段与静明路交汇处西北侧地块。地块南侧接静明路，东侧接三环路东段，地块北侧和西侧皆为军事用地。

项目总用地面积 70071 平方米，其中项目一期、二期工程已建设完成，并投入使用，本次三期项目位于院区南侧下风向位置。

本项目采用先进的设计理念，为一栋综合楼，地上由东西两个高层塔楼，共用一个五层高的裙房组成，东侧塔楼为 18 层，主要功能为结核病区，西侧塔楼为 10 层，主要功能为烈性传染病房区。地下三层，地下一层为车库及设备用房。地下二层为车库。地下三层为车库（部分人防工程）。除主体建筑外，场地内新建污水处理站、新建地埋式垃圾站、扩建液氧站等附属建筑，污水处理站包括地上两部分，地上为污水处理站房，地下为污水处理池；

地块内设置了院区内部环道，满足 7m 双向车道及 4m 消防车道的宽度，布局上为综合体式的方式布置，借景南侧城市绿地，在建筑周围形成较好的绿化景观。

2、环保设施布局分析

本项目环保设施主要包括新建污水处理站、污物暂存间、地埋式垃圾站。

（1）新建污水处理站

本项目新建污水处理站为独栋 1 层建筑（ $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，“预消毒+水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺），设置在项目东北面，即该区域的主导风向的上风向，项目污水处理站为地埋式，距离二期住院楼 26m，距离一期烈性传染病楼 43m，距离项目东面场界 8.35m，距离项目南面厂界 220m，距离项目西面厂界 137m，距离项目北面厂界 50m，污水处理站周边设置有绿化带。可知，本项目污水处理站的位置能够满足《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。

污水处理系统产生的废气主要为 H₂S、氨气。根据《污水处理技术指南》，该项目的污水处理系统需在密闭的环境中运行，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，统一收集后采用紫外光消毒+UV 光解活性炭一体机处理，然后经 1 根 15m 高排气筒排放。通过上述措施，可以确保污水处理站周边空气中污染物达到污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。

另外污水处理站周围业主应通过加大绿化，可种植若干花卉，以美化环境。医院污水处理站与综合业务楼、后勤保障楼、烈性病楼之间，应尽可能种植高大、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围医院内病人的干扰。医院污水处理站的卫生工作十分重要，蚊蝇较易孳生是污水处理站的特点，要采取有效措施加以防止。做到清洁整齐，文明卫生。

（2）污物暂存间

本项目在综合楼-2F 新建污物暂存间（224.18m²）用于医疗垃圾等暂存，本项目建成后一期已建特种垃圾站改为库房。

本项目新建的污物暂存间为一座独立的房间，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。同时，在污物暂存间内设置地面排水系统，医疗废物渗滤液通过管道排入污水处理站进行处理。

（3）地埋式垃圾站

本项目新建一座地埋式垃圾站，位于项目西南侧（区域主导风向下风向），建筑面积 23.8m²，为地下式，主要暂存一般垃圾。地下室工程防水等级为二级，执行《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）及地方有关规程、规定。采用钢筋混凝土自防水及卷材防水做法。地下室外墙等级为 P6，防水底板及基础抗渗等级为 P6。垃圾站内设 1 个 7m³ 压缩箱，垃圾站地面设置有 300mm 的宽污水坑排污沟，上部设水篦子，产生的渗滤液由混凝土排污管引致新建污水处理站。

①底板构造（由上到下）：

- a、20 厚 1: 2 防水砂浆抹面；
- b、1.2 厚水泥基渗透结晶型防水涂料，用量 $\geq 1.5\text{kg}/\text{m}^2$ ；
- c、最薄处 20 厚水泥砂浆找坡 0.5%；
- d、自防水钢筋混凝土底板；
- e、1.5 厚自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）；
- f、4 厚 SBS 改性沥青防水卷材；

- g、20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层；
 - h、100 厚 C15 混凝土垫层，随捣随抹；
 - i、素土夯实，压实系数大于等于 0.94。
- ②侧墙构造（由外到内）：
- a、素土（非膨胀土、淤泥、建筑垃圾）随砌随回填，分层夯实（压实系数宜 ≥ 0.94 ）；
 - b、M5 砂浆砌筑 120 厚水泥实心砖保护层；
 - c、挤塑聚苯乙烯泡沫板（B1 级）保护层，厚度 30mm，密度 $\geq 30 \text{kg/m}^3$ ；
 - d、4 厚 SBS 改性沥青防水卷材；
 - e、1.5 厚自粘聚合物改性沥青防水卷材（无胎）；
 - f、20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平；
 - g、自防水钢筋混凝土外墙；
 - h、20 厚 1:3 水泥砂浆找平；
 - i、1.2 厚水泥基渗透结晶型防水涂料，用量 $\geq 1.5 \text{kg/m}^2$ ；
 - j、20 厚 1:2 防水砂浆抹面。

（4）产噪设备

本项目新建污水处理站拟采用地埋式设置，泵房、锅炉房、柴油发电机房等强噪声设备均放于地下室（-1F），并安装消声减振装置；中央空调冷却塔置于综合楼西侧塔楼 11 层（46.5m）顶部，将大大降低噪声对外环境的影响。

3.2 建设内容

3.2.1 项目名称、规模、建设单位、地点及性质

项目名称：成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目；

建设地点：成都市锦江区静明路 377 号；

项目业主：成都市公共卫生临床医疗中心；

项目代理业主：成都兴城投资集团有限公司；

建设性质：扩建；

项目环评总投资及资金来源：74078.90 万元。

建设规模和主要内容：项目总建筑面积约 92942.49 平方米，设置床位 800 张。主体建筑为一栋综合楼，地上由东西两个高层塔楼，公用一个五层高的裙房组成。东侧塔楼为 18 层，主要功能为结核病区，西侧塔楼为 10 层，主要功能为

烈性传染病房区。地下三层，地下一层为车库及设备用房。地下二层为车库。地下三层为车库（部分人防工程）。

（一）建筑工程

1、地上建筑工程：地上总建筑面积 62101.06 平方米，其中门急诊医技楼 24468.46 平方米；西侧塔楼呼吸道疾病综合楼（烈性病、综合传染病）9878.99 平方米，高 10 层；东侧塔楼呼吸道疾病综合楼（呼吸道疾病、重症病区）27683.61 平方米，高 18 层；新建污水处理站 70 平方米；架空连廊 2569.24 平方米。

2、地下建筑工程：地下 3 层，建筑面积 27797.6 平方米，地理式垃圾站 23.80 平方米，污水池 330 平方米。

（二）总图工程

主要包括道路广场与硬质铺装 5437 平方米，景观绿化 2167 平方米，围墙约 800 米，大门 2 座，室外电气、通讯、给排水，管线迁改工程及标识标牌等。

（三）南支三渠改造工程

对原南支三渠成都公共卫生临床医疗中心段进行改线，改线后渠道长约 297.09 米。

3.2.2 工程总投资

本项目设计总投资 74078.90 万元人民币，其中设计环保投资 1234 万元人民币；项目实际总投资 74078.90 万元，环保投资 1229 万元，占总投资的 1.66%。

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 2 项目组成与环评对照表

项目名称	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	主要环境问题	备注
				营运期	
主体工程	综合楼	18F/-3F, 建筑面积 62101.06m ² , 1F~5F 为门急诊医技, 6F~18F 为烈性传染病房、结核/呼吸传染病房, 总床位数 800 个, 日门急诊 2500 人。其中门急诊医技楼 24468.46m ² ; 西侧塔楼呼吸道疾病综合楼(烈性病、综合传染病) 9878.99m ² , 高 10 层; 东侧塔楼呼吸道疾病综合楼(呼吸道疾病、重症病区) 27683.61m ² , 高 18 层。项目主要建筑物楼层功能区分布情况具体见表 4.1-3。	同环评	医疗废物、生活垃圾、医疗废水、设备噪声、电离辐射等	新建
	南支三渠改造	对原南支三渠成都公共卫生临床医疗中心本项目占地范围段进行改线, 本次渠道改线后总长 297.09m, 桩号为 K0+000.00~K0+297.09m。	同环评	/	
公辅工程	停车场	机动车停车位共 500 个: 其中地面机动车停车位 40 个, 地下机动车车位共 460 个。	同环评	噪声、汽车尾气	新建
	供水系统	给水: 给水水源由市政供水管网供给, 本工程分别从院区西侧的三环线和南侧成渝路市政给水管网引入一条 DN200 的进水管进入院区, 供三期的生活用水及消防用水, 市政供水压力约 0.25MPa (相对于绝对标高 54.0m)。本项目不直接取用地表水。	同环评	设备噪声	新建
		生活热水系统: ①热源: 生活热水由天然气热水锅炉供给。②病房及诊室设全日制供应的热水系统。③手术室刷手池采用分散布置的储热式电热水器作为第二热源。	同环评		新建

	饮用水系统：住院病房区每层设一个开水间，采用电开水器制备开水。医生办公室采用桶装矿泉水。	同环评		新建
排水系统	本项目室外实行雨、污分流，室内污、废合流。所有污水最后进入医院污水处理站，经处理和消毒后排入市政污水管道。	在项目实际建设期间，处于疫情时期，项目污水处理区域北侧建设临时方舱医院，侵占了原二期项目污水处理区域，故将实际建设过程中，原二期项目污水处理生化单元进行拆除。原二期项目废水经原二期项目预处理设施处理后，排入本次新建三期污水处理站进行处理后排放。根据《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB51459-2024)中 4.1.3 新建医疗机构污水处理工程设计处理水量可在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%，本次验收以 20%计。二期废水纳入本次项目进行处理后，所需污水处理设计水量应为 $800.89*1.2=961.068\text{m}^3/\text{d} < 1200\text{m}^3/\text{d}$ 。因此本次项目建设的污水处理站的处理能力满足变更后的污水处理需求。	设备噪声	新建
纯水系统	在-1F 设置中央纯水机房，纯水制备能力为 6m ³ /h，采用全自动反渗透装置制取，制备效率为 70%。	同环评	废水、噪声	新建
配电室	地下一层，装设 4 台 SGB13-1600kVA 干式变压器，2 台 SGB13-1250kVA 干式变压器，总安装容量为 8900kVA，并设置 66 台 MNS 低压开关柜(含 6 台进线、12 台补偿柜)	同环评	噪声	新建
供电系统	由城市电网不同区域变电站引来两路独立 10KV 电源供电，两路电源同时工作，互为备用。	同环评	/	新建
柴油发电机房	在本项目综合楼-1F 设有柴油发电机房，本工程设置 1 台 900kW(备用 1 台 1000kW)风冷散热式的柴油发电机组，当市政两路电源均断电时，15s 内自动启动，延时关闭，通过配电柜接入配电系统，并采取连	同环评	噪声、备用发电机废气	新建

	锁措施保证自备电不与市电并网运行。配套设置 1m ³ 日用油箱。			
供气系统	市政供气系统供给。	同环评	/	新建
锅炉房	院内设置 1 座锅炉房，位于综合楼地下一层。①设置 3 台超低氮冷凝常压热水锅炉，其中 2 台 4200KW 超低氮冷凝常压热水锅炉，备用 1 台 2100KW 超低氮冷凝常压热水锅炉，全年使用 365 天，按每天使用 24h 计；②设 1 台热水烟气直燃机组，制冷量 1454KW，空调制热量 1121LW，夏季 120 天，冬季 90 天，每天 24 小时；③设 1 台燃气内燃发电机，额定功率 657kw，额定热耗 8656kj/kw·h，天然气耗量 158Nm ³ /h，全年使用，按每天使用 24h 计。	实际建设过程中新增一台溴化锂制冷机组进行制冷。原热水烟气直燃机组取消制冷功能，新增溴化锂制冷机组制冷时间、制冷量、天然气耗量与原热水烟气直燃机组制冷时保持一致，较环评阶段新增一根溴化锂制冷机组排气筒，其余部分与环评一致。	燃气废气、锅炉房排水、噪声	新建
软水制备系统	设 6t/h 软水制备设备 2 台（1 用 1 备），采用全自动反渗透装置制取，位于中央纯水机房。	同环评	软水制备废水、噪声	新建
液氧站	扩建项目西北面室外一座液氧站，以集中供氧。在现有 1 台 5m ³ 的医用液氧贮槽的基础上扩建。本项目设计 2 台 5m ³ 的医用液氧贮槽作为氧源，配置 2 台 200m ³ /h 空温式汽化器、1 台 15m ³ /h 经济回路汽化器、2 台 200m ³ /h 氧气减压装置，液氧经过汽化器后，通过氧气减压装置减压到 0.4MPa-0.7MPa 后送出，本次 2 台医用液氧贮槽采用 1 用 1 备的使用原则，并应能自动切换，投入使用。另配置 1 套 2×10 瓶组全自动氧气汇集排作为应急备用氧源，汇集排 10 瓶主用 10 瓶备用，当一组供气量不足时可手动或自动切换至另一组，以保证满足医院的正常用氧需求。	同环评	环境风险	扩建

	空调系统	①大楼 1~18 层：设分布式能源站，一台内燃发电机(发电量 657kw)，三台变频离心冷水机组(制冷量 3340kw/台)、一台热水烟气直燃机组(制冷量 1454kw，空调制热量 1121kw)、3 台低氮冷凝常压热水锅炉(其中 2 台制热量 4200kw+1 台制热量 2100kw)、冷冻水供回水温 7/12° C，热水供回水水温 60/50° C，冷却水水温 32/37° C，冷热站房设置在地下负一层，冷却塔设置在十一层屋面；②四层手术室+六层 ICU：另设过渡季节运行主机；设三台风冷热泵螺杆式冷热水机组(单台制冷量 516kw，制热量 512kw)；③放射科部分区域：模块化直流变频多联机组 1 台(总额定制冷量 78.5kw)，主机位于地下室负一层；④负一层变配电室及值班室：单独设置柜式分体空调 4 台(制冷量 12kw/台)，外机置于地下室；⑤屋顶电梯机房：单独设置壁挂式分体空调 2 台(制冷量 3.5kw/台)，外机安装在电梯机房外墙；	实际建设过程中新增一台溴化锂制冷机组进行制冷。原热水烟气直燃机组取消制冷功能，新增溴化锂制冷机组制冷量和天然气耗量与原热水烟气直燃机组制冷时保持一致，较环评阶段新增一根溴化锂制冷机组排气筒，其余部分与环评一致	设备噪声	新建
	净化工程	三层洁净手术部：2 间 I 级手术室各采用一台直膨式净化型循环机组，自取新风，即一拖一的机组配置形式；直膨式净化型循环机组放于四层净化空调机房两台洁净循环机组均配置 G4+F8 过滤网，回风口采用 F6 过滤网。净化手术室采用 H14 级别高效过滤网集中送风天花送风，加湿排水及冷凝水按规定的坡度排至最近的排水点。	同环评	噪声	新建
	通风动力系统	采用自然通风、机械通风的方式。	同环评	噪声	新建
	消防系统	本项目设置有室内消火栓、室外消火栓、自动喷水灭火系统、气体灭火系统。消防水池有效容积 995m ³ (其中消防用水有效容积 910m ³ ，空调冷却循环水容积 85m ³)，满足消防需求。消防水池水泵房位于地下一层。室外消防用水量由室外消火栓及地下消防水池	同环评	/	新建

		保证。			
办公及生活设施	架空连廊	2569.24m ² , 连接本项目综合楼于一期综合业务楼。	同环评	/	新建
	门卫	54m ² 。	同环评	生活垃圾	依托
	办公室	位于综合楼内。	同环评	生活垃圾、生活污水	新建
	食堂	位于后勤综合楼, 设置 5 个基准灶头, 可满足 2700 人就餐。	同环评, 已在原一期项目内完成竣工环境保护验收	油烟、含油污水、噪声	依托
环保工程	污水处理系统	在现有污水处理站北侧新建一座污水处理站, 设置于院区西北侧, 地面占地 70m ² , 地下污水池占地面积共 330m ² , 处理能力 1200m ³ /d。1、特殊性质医疗废水经专用容器收集后送至废水站特殊性质医疗废水预处理区, 化验室酸性废水采用中和法预处理工艺中和至 pH7~8 后排入污水处理站预处理池; 2、污水处理站采用“预消毒+二级生化处理+消毒”处理工艺处理。3、污水处理站设置智能信息化在线监控系统(包括智能信息化芯片控制模块、PLC 电控系统、液位传感器、流量计传感器、PH 值传感器、余氯监测仪、生化池溶解氧监测仪、悬浮物监测仪、COD 在线监测仪以及废气排放中的硫化氢传感器、氨气传感器等)。	一座污水处理站, 设置于院区西北侧, 采用“预消毒+二级生化处理+消毒”处理工艺, 污水处理能力 1200m ³ /d。 1、特殊性质医疗废水经专用容器收集后送至废水站特殊性质医疗废水预处理区, 化验室酸性废水采用中和法预处理工艺中和至 pH7~8 后排入污水处理站预处理池; 2、污水处理站采用“预消毒+二级生化处理+消毒”处理工艺处理。 3、污水处理站设置智能信息化在线监控系统(包括智能信息化芯片控制模块、PLC 电控系统、液位传感器、流量计传感器、PH 值传感器、余氯监测仪、生化池溶解氧监测仪、悬浮物监测仪、COD 在线监测仪以及废气排放中的硫化氢传感器、氨气传感器等)。	污水处理站恶臭、废活性炭、污泥	新建
	预处理池	污水停留时间 24-36 小时。专用预处理池: 1 座, 600m ³ , 用于预处理传染性废水, 采用次氯酸钠进行预消毒。普通预处理池: 1 座, 220m ³ , 用于预处理生活污水。	特殊性质废水(检验酸性废水)经中和预处理后排入新建污水处理站; 实验室废水经高压蒸汽灭菌处理后, 与病区废水、地坪冲洗废水一并排入专用预处理池(600m ³), 采用次氯酸钠消毒后排入新建污水处理站 食堂废水隔油处理后, 与非病区生活污水一		新建

		并排入普通预处理池（220m ³ ）处理后排入新建污水处理站		
检验废水中和池	检验废水（含器皿三次后清洗废水）中和池：1个，位于检验科内，2m ³ ，用于处理检验废水（含器皿三次后清洗废水）。	特殊性质废水(检验酸性废水)经中和预处理后排入新建污水处理站	新建	
现有隔油池	1座，5m ³ 。	同环评，已在原一期项目内完成竣工环境保护验收	依托	
应急事故池	依托院内现有1座300m ³ 的事故应急池，新建1座容积不低于869m ³ 的事故应急池	本次新建1座容积为900m ³ 的事故应急池	依托、新建	
污水处理站废气	统一收集后采用紫外光消毒+UV光解活性炭一体机处理，然后经1根15m高排气筒排放。	采用紫外光消毒+UV光解活性炭一体机处理，然后经1根15m高排气筒排放。	新建	
锅炉燃气废气	锅炉房内超低氮冷凝常压热水锅炉、热水烟直燃机组、燃气内燃发电机分别内置低氮燃烧装置（共5套），然后分别由3根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼18F楼顶高空排放（86.9m，高出屋面3m）。	实际建设过程中新增一台溴化锂制冷机组进行制冷。原热水烟气直燃机组取消制冷功能，新增溴化锂制冷机组制冷量和天然气耗量与原热水烟气直燃机组制冷时保持一致，较环评阶段新增一根溴化锂制冷机组排气筒，其余部分与环评一致 锅炉房内超低氮冷凝常压热水锅炉、热水烟直燃机组、燃气内燃发电机、溴化锂制冷机组分别内置低氮燃烧装置（共6套），然后分别由4根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼18F楼顶高空排放（86.9m，高出屋面3m）。	新建	
食堂油烟	2台DJ-GG型高压静电式油烟净化器+2根15m排气筒。	同环评，已在原一期项目内完成竣工环境保护验收	依托	
综合楼医疗废气	负压废气经紫外光消毒；综合楼通风废气可能含有传染性的细菌和病毒，综合楼内空调系统根据不同功能区独立设置，送、排风机采用连锁控制，在每个排风口安装有电子净化器杀菌装置杀菌；然后与其他医疗设备废气一并经内置烟道引至楼顶（排口距地高度约86.9m）排放。	负压废气经紫外光消毒；综合楼通风废气可能含有传染性的细菌和病毒，综合楼内空调系统根据不同功能区独立设置，送、排风机采用连锁控制，在每个排风口安装有电子净化器杀菌装置杀菌；然后与其他医疗设备废气一并经内置烟道引至楼顶（排口距地高度约86.9m）排放。	新建	

			约 86.9m ³ 排放。		
--	--	--	--------------------------	--	--

表 3 主要建筑物楼层功能区分布情况表

楼层	环评设计科室分布	实际情况	层高
-3F	楼梯、电梯间、机动车停车库（部分人防工程）、扩散室、防毒通道兼简易洗消、送风机房、排风机房、机动车库、排烟扩散室、排风扩散室、人防战时移动电站、配电间、滤毒室、集气室、临战转换构件储藏间。	与环评一致	4.2
-2F	机动车停车库、楼梯、电梯间、送风机房、排风机房、预留设备用房、机动车库、集水井、生活水泵房、热交换站、空压机房、配电间、补风机房、滤毒室、扩散室、防毒通道兼简易洗消、污物暂存间（224.18m ² ）	与环评一致	4.8
-1F	机动车停车库、接驳区、楼梯、电梯间、男女卫生间、排风机房、弱电进线间兼运营商机房、排风排烟井、送风机房、报警阀间、配电房、制冷机房、消防水泵房、消防水池、监控室、柴油发电机房、储油间、直燃机溴化锂-燃气发电机/锅炉房、机动车库。	与环评一致	6
1F	共检区、呼吸门诊（发热）（东侧塔楼）、急诊科（西侧塔楼）、结核门诊（东侧塔楼）、楼梯、电梯间、男女卫生间	与环评一致	5.4m
2F	病理科、输血科、GCP、检验科、楼梯、电梯间、男女卫生间	与环评一致	4.5m
3F	二级生物安全实验室（西侧塔楼）、检验科、ICU、楼梯、电梯间、男女卫生间	与环评一致	4.5m
4F	负压手术区、呼吸内镜、普通手术区、楼梯、电梯间、男女卫生间	与环评一致	4.8m
5F	库房、设备用房、住院药房、楼梯、电梯间、男女卫生间	与环评一致	4.5m
6-10F	烈性传染病房区（西侧塔楼）、结核病区（东侧塔楼）	与环评一致	4.5m
11-18F	结核病区（东侧塔楼）	与环评一致	4.5m

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 4 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	现有一期、二期 项目年耗量	环评设计三期建成 后全院年耗量	三期建成后全院实际 年耗量	储存位 置
医疗器械	一次性空 针、输液管	约 60 万具	约 128 万具	约 128 万具	药库房
	一次性中 单、小单	约 41000 张	约 87860 张	约 87860 张	
	一次性手套	约 57428 双	约 123060 双	约 123060 双	
	一次性尿 带、尿管	约 12955 套	约 27760 套	约 27760 套	
药品	齐符素针液	5.14 万支	11.00 万支	11.00 万支	药库房
	头孢曲松钠	2.57 万支	5.50 万支	5.50 万支	
	注射用头孢 他啶	3 万支	6.43 万支	6.43 万支	
	注射用乳糖 酸阿奇霉素	0.34 万支	0.73 万支	0.73 万支	
	阿莫西林	0.64 万盒	0.14 万盒	0.14 万盒	
	林可霉素	0.18 万盒	0.38 万盒	0.38 万盒	
	10%、5%葡 萄糖注射液	8.3 万瓶	17.78 万瓶	17.78 万瓶	
	维生素 C 注 射液	8.4 万盒	18 万盒	18 万盒	
	维生素 B1 注 射液	0.02 万盒	0.043 万盒	0.043 万盒	
其它	氧气	7 万 m^3	15 万 m^3	15 万 m^3	液氧站
	次氯酸钠 (消毒剂)	5 吨	10.71 吨	10.71 吨	消毒供 应室
	盐酸	0.5 吨	1.07 吨	1.07 吨	污水处 理站
能耗	0#柴油	约 2t/a	约 2t/a	约 2t/a	地下储 油间
	自来水	45.2 万 t/a	98.8 万 t/a	98.8 万 t/a	市政供 水
	天然气	$120 \times 10^4 m^3/a$	$257 \times 10^4 m^3/a$	$257 \times 10^4 m^3/a$	市政供 气
	电	9000kw·h/a	19200kw·h/a	19200kw·h/a	市政供 电

3.4 主要设备

本项目主要设备见下表

表 5 本项目主要设备一览表

类型	名称	环评设计		实际情况		备注	
		规格	台/套	规格	台/套		
医疗设备	放射科	CT	/	3	/	3	与环评一致
	DR	/	2	/	2	与环评一致	
	MRI	/	1	/	1	与环评一致	
	手术室	百级手术室	/	1	/	1	与环评一致
		百级手术室	/	1	/	1	与环评一致
		负压手术室	/	1	/	1	与环评一致
能源、暖通、电器等设备	柴油发电机	1台 900kW (1台 1000kW)	2	1台 900kW (1台 1000kW)	2	与环评一致	
		干式变压器	4台 SGB13-1600kVA 2台 SGB13-1250kVA	6	4台 SGB13-1600kVA 2台 SGB13-1250kVA	6	与环评一致
		净化循环空调机组	AHU302、AHU301	2	AHU302、AHU301	2	与环评一致
		变频离心式冷水机组	3340KW	3	3340KW	3	与环评一致
	超低氮冷凝常压热水锅炉	4200KW, 天然气耗量 432.2m ³ /h 热效率 $\eta=0.96$	2	4200KW, 天然气耗量 432.2m ³ /h 热效率 $\eta=0.96$	2	与环评一致	
		2100KW, 天然气耗量 216m ³ /h 热效率 $\eta=0.96$	1	2100KW, 天然气耗量 216m ³ /h 热效率 $\eta=0.96$	1	与环评一致	
	热水烟气直燃机组	制冷量 1454KW, 空调制热量 1121LW。 制冷时: 天然气耗量 102Nm ³ /h, 烟气 2707kg/h, 热水 41.1m ³ /h; 制热时: 天然气耗量 120Nm ³ /h, 烟气 2866kg/h	1	空调制热量 1121LW。制热时: 天然气耗量 120Nm ³ /h, 烟气 2866kg/h	1	与环评一致	
	溴化锂制冷机组	/	0	制冷量 1454KW, 制冷时: 天然气耗量 102Nm ³ /h, 烟气 2707kg/h, 热水 41.1m ³ /h;	1	与原环评制冷量及天然气消耗量保持一致	
	燃气内燃发电机	额定功率 657kw, 额定热耗 8656kj/kw·h, 天然气耗量 158Nm ³ /h。	1	额定功率 657kw, 额定热耗 8656kj/kw·h, 天然气耗量 158Nm ³ /h。	1	与环评一致	
	方形横流冷却塔	Q=800m ³ /h, H=5.8m, N=22kw	3	Q=800m ³ /h, H=5.8m, N=22kw	3	与环评一致	
		Q=400m ³ /h, H=4.7m, N=11kw	1	Q=400m ³ /h, H=4.7m, N=11kw	1	与环评一致	
	圆形逆流冷却塔	Q=10m ³ /h 进风湿球温度 26.4°C, 进出水水温 65/35°C, N=0.37kw	1	Q=10m ³ /h 进风湿球温度 26.4°C, 进出水水温 65/35°C, N=0.37kw	1	与环评一致	

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 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，其医疗服务的工作流程及产污节点见下图。

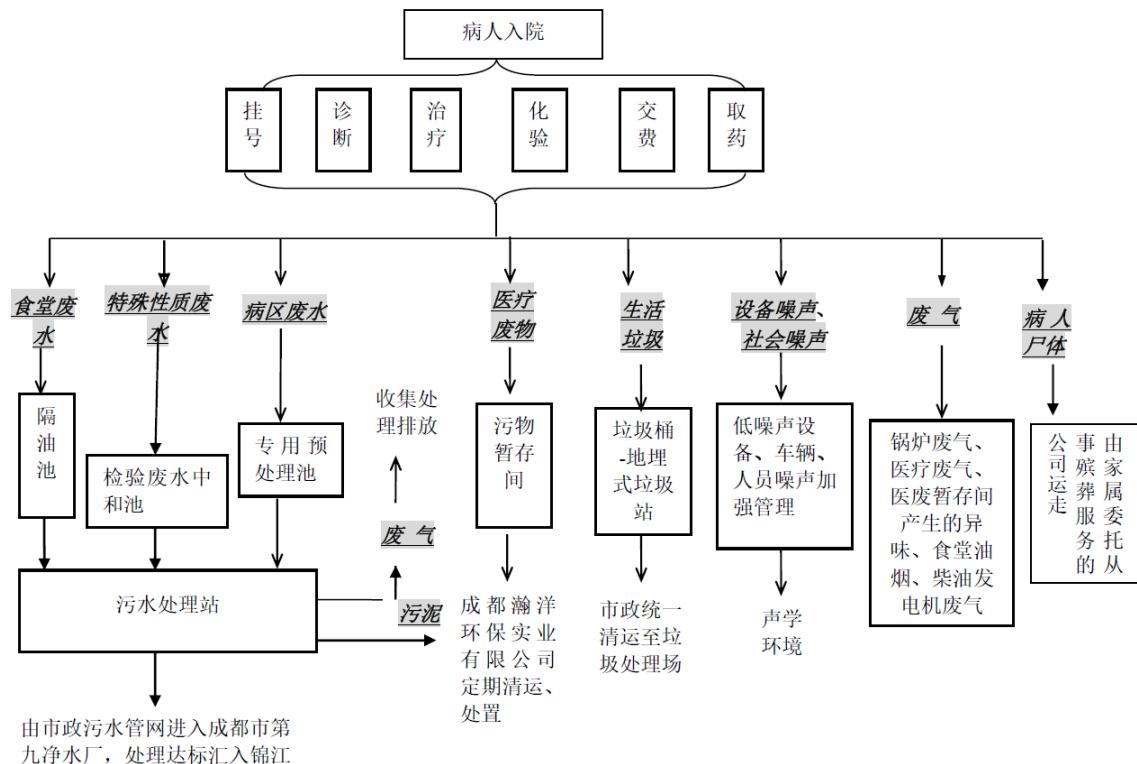


图 2 营运期工艺流程

3.5 项目变动情况

(1) 项目具体变动情况

① 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，变更为一套 SDG 吸附箱用于去除酸性废气，减少了喷淋废水的产生。

②废水处理设施变化情况

根据环评核算，本次项目废水产生量为 $619.97\text{m}^3/\text{d}$ （含病区废水 $384.80\text{m}^3/\text{d}$ ），本次项目新建一座处理能力为处理规模为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站。

但是在项目实际建设期间，处于疫情时期，项目污水处理区域北侧建设临时方舱医院，侵占了原二期项目污水处理区域，故将实际建设过程中，原二期项目污水处理生化单元进行拆除。原二期项目废水经原二期项目预处理设施处理后，排入本次新建三期污水处理站进行处理后排放。根据原二期环评分析，二期废水产生量为 $180.92\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）工程变化可行性分析

①实验室废气处理设施变动可行性分析

SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，具有丰富的微孔结构和较高的表面活性。当酸雾废气进入吸附塔后，酸气分子通过扩散运动到达 SDG 吸附剂表面的吸附力场，被吸附在吸附剂表面。化学反应过程：吸附在 SDG 吸附剂表面的酸气分子与吸附剂中的活性成分发生化学反应，生成新的中性盐物质，并存储于 SDG 吸附剂结构中。另外根据厂家提供的检验报告，初始吸附效率可达到 95% 以上，加快吸附剂更换频率的情况下，能够满足环评要求。

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。

②废水处理设施变化可行性分析

根据变更情况分析，进入本期污水处理站的废水变更为三期废水+二期废水，废水总量为 $800.89\text{m}^3/\text{d}$ ，

根据《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）中 4.1.3 新建医疗机构污水处理工程设计处理水量可在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%，本次验收以 20% 计。二期废水纳入本次项目进行处理后，所需污水处理设计水量应为 $800.89*1.2=961.068\text{m}^3/\text{d} < 1200\text{m}^3/\text{d}$ 。因此本次项目建设的污水处理站的处理能力满足变更后的污水处理需求。

综上，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 6 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,导则污染物排放量增加10%及以上的	实际建设过程中新增一台溴化锂制冷机组进行制冷。原热水烟气直燃机组取消制冷功能,新增溴化锂制冷机组制冷量和天然气耗量与原热水烟气直燃机组制冷时保持一致,较环评阶段新增一根溴化锂制冷机组排气筒,未造成污染物排放增加	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		

<p>(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:</p> <p>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>本项目不涉及产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料变化。</p>	<p>否</p>
<p>(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。</p>	<p>本项目大气污染物无组织排放量未增加</p>	<p>否</p>
<p>五、环境保护措施</p>		
<p>(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</p>	<p>实际建设过程中新增一台溴化锂制冷机组进行制冷。原热水烟气直燃机组取消制冷功能, 新增溴化锂制冷机组制冷量和天然气耗量与原热水烟气直燃机组制冷时保持一致, 较环评阶段新增一根溴化锂制冷机组排气筒, 未造成污染物排放增加, 该排气筒不属于主要排放口。</p> <p>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, 变更为一套填充 SDG 吸附剂用于去除酸性废气, 减少了喷淋废水的产生。根据厂家提供的检验报告, 初始吸附效率可达到 95%以上, 加快吸附剂更换频率的情况下, 能够满足环评要求。</p> <p>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。</p>	<p>否</p>
<p>(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</p>	<p>本项目未新增废水直接排放口</p>	<p>否</p>
<p>(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</p>	<p>项目未新增废气主要排放口, 不涉及主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的</p>	<p>否</p>
<p>(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</p>	<p>本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化</p>	<p>否</p>
<p>(十二) 固体废物利用处置方式由委托外单位</p>	<p>本项目固体废物利用处置方式未变化</p>	<p>否</p>

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		
（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 $619.97\text{m}^3/\text{d}$ 。医院设置一废水总排口，本项目废水经污水站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1中标准后经院区污水总排口进入东三环路市政污水管网（项目所在区域的市政污水管网现已建成），至成都市第九净水厂集中深度处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）关于城镇污水处理厂的标准，最终汇入锦江。

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

特殊性质废水（检验酸性废水，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。

本次项目因将碱液喷淋装置变更为 SDG 吸附装置，已无碱液喷淋废水产生。

病房废水（含陪护）、门急诊病人废水、污物暂存间冲洗废水、地理式垃圾站冲洗用水经院区自建的专用预处理池采用次氯酸钠进行预消毒处理后排入院区医疗废水处理站进行处理。

二级实验室废水主要来自器皿清洗和实验人员洗手产生的实验废水，该部分实验室涉及一般的生物实验，属于生物性实验废水，按要求在污染器皿清洗前均进行高压蒸汽灭菌处理，器皿清洗产生的实验室废水排入专用预处理池，经次氯酸钠预消毒处理（消毒时间不低于 30min）后，出水进入污水处理站。

（2）其他废水

食堂废水和职工生活污水经普通预处理池后进入院区新建污水处理站。

循环冷却废水、锅炉房软水再生废水和纯水制备系统排水直接排入污水处理站。

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。

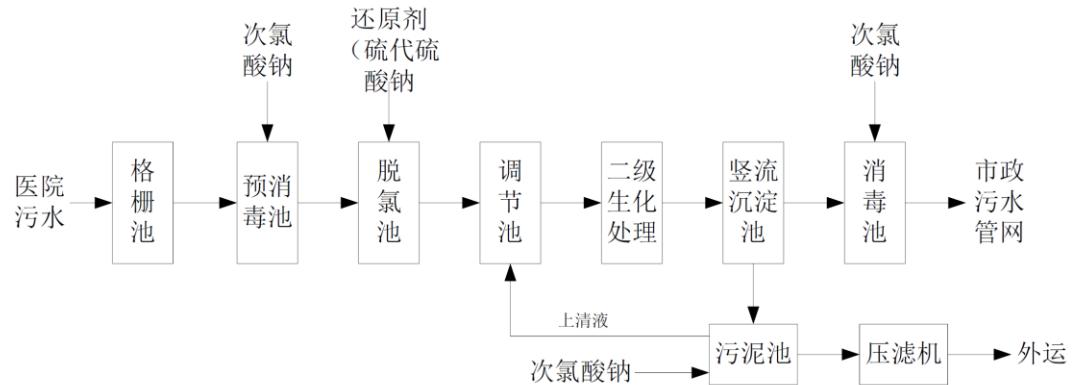


图 3 污水处理站工艺图

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 污水处理站站房及废气排气筒

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、备用柴油发电机废气

本工程设置 1 台 900kW(备用 1 台 1000kW)风冷散热式的柴油发电机组，燃料采用 0#柴油，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。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引至综合楼东侧塔楼顶排放（排气口距地高度为86.9m），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。



图 5 柴油发电机房

4、食堂天然气燃烧废气及餐饮油烟

本项目食堂依托原一期项目已建食堂进行使用，不新增灶头。

食堂烹饪过程中会产生餐饮油烟。该油烟经由油烟管道经一期已建油烟净化装置后，经后勤综合楼楼顶排放，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）要求。

原一期食堂设施及相关环保措施已在原一期项目内进行验收。



图 6 油烟净化器

5、燃气锅炉烟气

本项目实际设置3台超低氮冷凝常压热水锅炉（2台4200KW超低氮冷凝常压热水锅炉，备用1台2100KW超低氮冷凝常压热水锅炉），全年使用365天；

设 1 台热水烟气直燃机组，空调制热量 1121LW，冬季使用 90 天；
设 1 台燃气内燃发电机，额定功率 657kw，额定热耗 8656kj/kw · h，天然气耗量 158Nm³/h，全年使用 365 天；

较环评新设 1 台溴化锂制冷机组，制冷量 1454KW（与原环评所需制冷量保持一致），天然气消耗量较原环评也未产生变化，夏季使用 120d。

锅炉房内超低氮冷凝常压热水锅炉、热水烟直燃机组、燃气内燃发电机分别内置低氮燃烧装置（共 6 套），然后分别由 4 根排气筒（较环评阶段新增一根溴化锂制冷机组排气筒）引至综合楼东侧塔楼 18F 楼顶高空排放（86.9m，高出屋面 3m）。

6、汽车尾气

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、实验室废气

（1）酸雾和有机废气

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。

项目所有涉及挥发试剂的操作均在通风橱内进行，通风橱利用轴流风机实现气流“侧进上出”，确保通风橱内操作台处于负压状态。实验室各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过西侧塔楼楼顶排气筒排放，排气筒出口距离地面约 49.5m，排气筒底部设置“SDG 吸附剂+2 级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置对实验废气进行治理

根据建设方提供 SDG 吸附剂的除酸效率检测报告，可知本项目采用的 SDG 吸附剂，初始除酸效率可达到 95% 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。

（2）含致病生物废气

P2 实验室的排风依靠室内生物安全柜的排风系统排放，根据实验室设备配置情况，P2 实验室配置 5 台 A2 生物安全柜、13 台 B2 生物安全柜，均为二级生物安全柜，收集效率能够达到 100%。且生物安全柜内安装有高效过滤器（HEPA 过滤器），其对粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 尘埃（气溶胶）的处理效率不低于 99.99%，可确保排出的废气中不含气溶胶，70%的气体再循环至核心工作区，30%的气体通过楼顶的排气筒排放，在排气筒底部设置“SDG 吸附剂+2 级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置，排气筒出口距离地面约 49.5m。



图 7 实验废气净化装置及排气筒

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，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，加装燃烧器消声箱，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

项目产生的一般固废主要包括生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、普通预处理池污泥、废包装材料等。生活垃圾与医疗垃圾应分类收集，生活垃圾袋装后由环卫部门每天统一清运处理，做到日产日清，保证医院无腐烂垃圾堆放。餐厨垃圾及废油脂须用塑料桶单独收集，交由有资质单位进行收运、处置，做到日产日清。废弃包装材料可以作为废品外卖；普通预处理池污泥由专业的公司每年清掏一次外运。

2、危险废物

项目产生的危险废物有医疗废物、P2生物实验室固废、污水处理站污泥、专用预处理池污泥、废活性炭、废活性炭纤维和废过滤棉、废离子交换树脂、废弃紫外线灯管、废过滤介质等。

项目医疗固废应置于专用容器收集（采用专用医疗垃圾收集桶），暂存于污物暂存间内，由成都瀚洋环保实业有限公司（成都医疗废物处置中心）定期清运并负责处理处置，从而可实现各类危险废物实现无害化处置。

综上所述，在运营中只要做好相应的管理工作，可保证项目产生的固废不会对内外环境造成明显影响，本项目固体废物拟处置措施经济技术可行、措施有效。

表 7 固废产生及处理情况表

分类	处置措施	备注
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
	P2 生物实验室固废	/
	污水处理站污泥	/
	专用预处理池污泥	/
	废活性炭	定期交由四川格润中天环保科技有限公司进行处置
	废活性炭纤维和废过滤棉	/
	废弃紫外线灯管	/
	废过滤介质	/
一般固废	生活垃圾	由相应单位每日清运
	餐厨垃圾及废油脂	交由有资质单位进行收运、处置
	废包装材料	作为废品外卖
	普通预处理池污泥	由专业的公司每年清掏一次外运
	废离子交换树脂	更换时由厂家带走处置

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。



图 8 医疗废物暂存间

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 800 张床位，配套建设了一座 $1200\text{m}^3/\text{d}$ 处理能力的污水处理站；配套建设了个容积不低于 869m^3 的应急事故池。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《成都市公共卫生临床医疗中心突发环境事件应急预案》，且已向属地环保局成都市锦江生态环境局备案，备案编号：510104-2024-047-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、氨氮、流量、总余氯在线监测装置。



图 9 在线监控设备及流量槽

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 74078.90 万元，环保投资 1229 万元，占总投资的 1.66%。

表 8 项目环保投资、措施一览表 (单位: 万元)

类别	位置/类型	环评拟采取环保设施	环评估算投资 (万元)	实际建设内容	实际环保投资 (万元)
废水	医疗废水	专用预处理池: 1 座, 600m ³ , 用于预处理传染性废水	600	同环评	600
		普通预处理池: 1 座, 220m ³ , 用于预处理生活污水			
		检验废水(含器皿三次后清洗废水)中和池: 1 个, 位于检验科内, 0.5m ³ , 用于处理检验废水(含器皿三次后清洗废水)			
		新建污水处理站: 1 个, 地埋式, 位于院区东北角, 处理能力为 1200m ³ /d, 采用“预消毒+二级生化处理+消毒”工艺			
		污水收集管道	计入主体工程内	同环评	计入主体工程内
		污水处理站设置智能信息化在线监控系统(包括智能信息化芯片控制模块、PLC 电控系统、液位传感器、流量计传感器、PH 值传感器、余氯监测仪、生化池溶解氧监测仪、悬浮物监测仪、COD 在线监测仪以及废气排放中的硫化氢传感器、氨气传感器等)。	30	同环评	30
地下水	重点防渗区	污物暂存间、专用预处理池、应急事故池、柴油发电机房、柴油发电机房储油间、普通预处理池、污水处理站及污水管道、污水处理站投药间、现有隔油池。可采用粘土层+20cm 厚 P8 抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗膜进行防渗、防腐处理, 防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$;	50	同环评	50
	一般防渗区	综合楼最底层除重点防渗区以外的区域、液氧站、地埋式垃圾站、地下室 1F 等非重点防渗区域, 建议可采用采取粘土层+15cm P8 厚抗渗混凝土作为防渗层, 防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$;	15	同环评	15
	简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区以外的的医院道路、门卫室, 防渗技术要求为一般地面硬化。	计入主体工程内	同环评	计入主体工程内

	地下水监控	/	2	同环评	2
废气	超低氮冷凝常压热水锅炉废气	内置低氮燃烧装置,由1根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼楼18F楼顶高空排放(86.9m,高出屋面3m)	80	同环评	80
	热水烟气直燃机组废气	内置低氮燃烧装置,由1根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼楼18F楼顶高空排放(86.9m,高出屋面3m)	40	同环评	40
	燃气内燃发电机废气	内置低氮燃烧装置,由1根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼楼18F楼顶高空排放(86.9m,高出屋面3m)	40	同环评	40
	污水处理站恶臭	废气由抽风装置统一收集后采用紫外光消毒+UV光解活性炭一体机处理,然后经1根15m高排气筒排放,处理效率可达90%以上。	15	同环评	15
	食堂油烟	采用2台DJ-GG型高压静电式油烟净化器处理(位于后勤综合楼楼顶),油烟处理效率可达85%以上,然后经2根15m排气筒排放。	依托	同环评	依托
	综合楼医疗废气	负压废气经紫外光消毒;综合楼通风废气可能含有传染性的细菌和病毒,综合楼内空调系统根据不同功能区独立设置,送、排风机采用连锁控制,在每个排风口安装有电子净化器杀菌装置杀菌;然后与其他医疗设备废气一并经内置烟道引至楼顶(排口距地高度约86.9m)排放。	计入主体工程内	同环评	计入主体工程内
P2生物实验室废气	酸雾和有机废气:项目所有涉及挥发试剂的操作均在通风橱内进行,通风橱利用轴流风机实现气流“侧进上出”,确保通风橱内操作台处于负压状态。实验室各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过西侧塔楼楼顶排气筒排放,排气筒出口距离地面约49.5m,排气筒底部设置“碱液喷淋+过滤棉+2级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置对实验废气进行治理,类比同类治理工艺可知,碱液喷淋装置对酸雾的净化效率大于90%,2级活性炭纤维吸附对有机废气的净化效率大于90%。	30	将碱液喷淋装置变更为SDG吸附装置,减少了废水的排放	25	
	含致病生物废气:根据项目P2实验室送排风系统设计,其送风系统新风经初效、中效、高效过滤器(HEPA过滤器)共三级过滤系统进入实验室内,初效过滤器和中效过滤器对粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 尘埃(气溶胶)的过滤效率不低于70%,高效过滤器对粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 尘埃(气溶胶)的处理效率不低于99.99%,可确保进入实验室的新风不含致病生物因子。P2实验室的排风依靠室内生物安全柜的排风系统排放,根据实验室设备配	30	同环评	30	

		置情况, P2 实验室配置 5 台 A2 生物安全柜、13 台 B2 生物安全柜, 均为二级生物安全柜, 收集效率能够达到 100%。且生物安全柜内安装有高效过滤器 (HEPA 过滤器), 其对粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 尘埃 (气溶胶) 的处理效率不低于 99.99%, 可确保排出的废气中不含气溶胶, 70% 的气体再循环至核心工作区, 30% 的气体通过楼顶的排气筒 (1#) 排放, 在排气筒底部设置“碱液喷淋+过滤棉+2 级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置。生物安全柜排气合并后经独立排风管道于西侧塔楼楼顶排气筒排放, 排气筒出口距离地面约 49.5m。			
	污物暂存间 臭气	专用容器及防漏胶袋密封、加强管理、定期消毒、日产日清	3	同环评	3
	地埋式垃圾 站臭气	加强管理, 日产日清, 加强消毒	3	同环评	3
	备用柴油发 电机烟气	经自带净化器处理后引至综合楼东侧塔楼楼顶排放, 排气筒高度 86.9m	1	同环评	1
	汽车尾气	采取强制通风措施, 扩散条件好, 同时车库进出通道开阔且与地面相连, 汽车尾气通过车库进出口自然扩散	计入主体工程内	同环评	计入主体工程内
噪声	中央空调冷 却塔	冷却塔四周设置隔声屏, 安装消声设备 (如消声导流片、落水效能等), 进出口设软接头, 进行基础减震, 密闭隔声等	60	同环评	60
	风机	选用低噪设备、设消声器、隔声房		同环评	
	水泵	密闭置于地下消防水泵房内, 并设置基础减震措施等		同环评	
	柴油发电机	选用低噪声设备, 进风口与出风口消声处理, 机组加装防震垫圈等		同环评	
	锅炉房	选用低噪声设备, 设置于单独房间内并安装双层中空玻璃, 进行基础减震、密闭隔声等		同环评	
	内燃机发电 机组	选用低噪设备、设消声器、隔声		同环评	
	通风系统	选用低噪声设备, 出风口安装消声器		同环评	
	双层隔声玻 璃	本项目整体安装双层隔声玻璃		计入主体工程内	同环评
固体	生活垃圾	1 座地埋式垃圾站, 位于项目西南侧, 建筑面积 23.8m ² , 为地下式, 主	100	同环评	100

废弃物	要暂存一般垃圾。环卫部门定期清运			同环评	
	餐厨垃圾及废油脂				
	废包装材料				
	医疗废物				
	P2生物实验室固废				
	污水处理站污泥				
	专用预处理池污泥				
	废活性炭				
	废活性炭纤维和废过滤棉				
	废离子交换树脂				
	废弃紫外线灯管				
	废过滤介质				
环境风险		设事故废水截流系统，配置检测报警装置，安全警示标志，备用柴油发电机；设置有室内消火栓、室外消火栓、自动喷水灭火系统、气体灭火系统，消防水池有效容积 995m ³ （其中消防用水有效容积 910m ³ ，空调冷却循环水容积 85m ³ ），满足消防需求，消防水池水泵房位于地下一层，室外消防用水量由室外消火栓及地下消防水池保证；新建污水处理站应设置容积不低于 869m ³ 的应急事故池；公卫中心现有项目已建的一座 300m ³ 应急事故池及本项目新建的 869m ³ 的应急事故池一起可兼作消防废水池，用于事故状态下泄漏物料和消防废水的收集。	115	同环评	115

环境 管理 及监 测	全厂	环境计划性监测	20	同环评	20
		合计	1234		1229

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

项目名称：成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目；

建设地点：成都市锦江区静明路377号；

项目业主：成都市公共卫生临床医疗中心；

项目代理业主：成都兴城投资集团有限公司；

建设性质：扩建；

项目总投资：74078.90万元。

建设规模和主要内容：项目总建筑面积约92942.49平方米，设置床位800张。主体建筑为一栋综合楼，地上由东西两个高层塔楼，公用一个五层高的裙房组成。东侧塔楼为18层，主要功能为结核病区，西侧塔楼为10层，主要功能为烈性传染病病房区。地下三层，地下一层为车库及设备用房。地下二层为车库。地下三层为车库（部分人防工程）。

（一）建筑工程

1、地上建筑工程：地上总建筑面积65311.31平方米，其中门急诊医技楼24679.69平方米；西侧塔楼呼吸道疾病综合楼（烈性病、综合传染病）9731.19平方米，高10层；东侧塔楼呼吸道疾病综合楼（呼吸道疾病、重症病区）27536.43平方米，高18层；新建污水处理站100平方米；架空连廊3264平方米。

2、地下建筑工程：地下3层，建筑面积27201.18平方米，地埋式垃圾站30平方米，污水池400平方米。

（二）总图工程

主要包括道路广场与硬质铺装5437平方米，景观绿化2167平方米，围墙约800米，大门2座，室外电气、通讯、给排水，管线迁改工程及标识标牌等。

（三）南支三渠改造工程

对原南支三渠成都公共卫生临床医疗中心段进行改线，改线后渠道长约361.1米。

项目建设工期：2020-2023年。

11.2 产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目为专科医院（Q8415）。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中第三十七条“卫生健康”中第 6 款“传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”，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。本项目属于《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》中基本医疗服务设施建设鼓励发展项目。同时，本项目建设不属于国土资源部“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”规定的项目。

另，本项目于 2020 年 5 月 29 日取得了成都市发展和改革委员会出具的《关于成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目可行性研究报告的批复》（成发改政务审批[2020]38 号），具体详见附件。

综上，本项目的建设符合国家现行产业政策。

11.3 规划的符合性与选址合理性分析

1、与医疗机构发展规划符合性

根据分析，本项目符合《四川省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《四川省“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020 年）》、成都市卫生和计划生育委员会发布了关于印发《成都市医疗卫生服务体系规划（2015-2020 年）》的通知（成卫计发〔2015〕94 号）、成都市卫生和计划生育委员会关于印发《成都市卫生计生事业第十三个五年发展规划》的通知等文件。

2、经分析，本项目符合四川省疾病防控救治能力提升三年行动方案(2020—2022 年)的相关要求、《成都市环境保护局关于进一步加强大专院校及科研单位实验室环境管理工作的通知》(成环管〔2012〕313 号文)要求、符合《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅〔2016〕92 号）和《成都市环境污染防治“三大战役”实施方案》（成委厅〔2017〕151 号）相关要求。本项目作为成都市公共卫生综合临床中心，肩负着防控新冠疫情等重大疫情防控救治的任务，因此，本项目固体废物的治理措施还需要按照上述文件进行补充完善。

3、选址合理性分析

本项目选址位于成都市锦江区静明路 377 号，在公卫中心一期、二期已征地（共 107 亩）范围内建设，建筑基底面积 7644.22m²。

根据 2007 年 1 月 4 日成都市国土资源局颁发的《国有土地划拨决定书》，一期项目占地面积 107621.37m²（代征地：54877.86m²），土地性质为医疗卫生用地；根据

2013 年 11 月 27 日成都市国土资源局颁发的《国有建设用地划拨决定书》，二期项目占地面积 18107.61m²，土地性质为非营利性医疗卫生用地。

本项目本项目为传染病医院，涉及 P2 实验室，选址均满足《传染病医院建设标准》（建标 173-2016）中第四章第二十条传染病医院的选址、《传染病医院建筑设计规范》(GB5084-2014)、《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011) 中的相关要求。

综上，本项目位于成都市锦江区静明路 377 号，三环路与老成渝路交汇处-航天立交西北面，东面为东三环路五段，南面为老成渝路（静明路），项目拟建场地北面和西面均为军事用地。项目营运期产生的污染因素和排放的污染物通过相应的环保措施、风险防范措施等得到有效控制，能够做到达标排放，不会对项目周边环境质量和周边敏感点产生明显影响。因此，项目选址从环保角度可行。

11.4 区域环境质量现状

1、环境空气质量

根据《2019 年成都市环境质量公报》2019 年，成都市 PM10、SO₂、CO、O₃ 浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其中 PM10 年均浓度为新标准监测以来首次实现达标，但 PM2.5、NO₂ 未达标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中“6.4.1 项目所在区域达标判断”，项目所在地为环境空气质量不达标区。

根据补充监测结果：监测期间，项目所在区域环境空气中 NH₃、H₂S 监测指标浓度值均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(TJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值要求，表明项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境质量

综合 2019 年及 2020 年 2 季度成都市地表水环境质量状况结果，岷、沱江水系成都段地表水水质呈现好转趋势。

本项目受纳水体锦江属于岷江水系，总体而言，岷江水系成都段水质良好。2014 年至 2018 年，成都市岷江水域优良水体比例总体保持上升趋势，5 年优良比例分别 69.6%、72.9%、77.8%、75.3% 和 78.8%，2018 年优良率达到近几年最高。

3、声环境质量

根据噪声监测结果，本项目 5 个场界及 6#成都市锦江区大观小学昼间和夜间声环境质量均能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区域标准限值。

4、地下水环境质量

本次环评期间项目区域地下水水位现状依据西北综合勘察设计研究院编制的《成都市公共卫生临床医疗中心三期项目岩土工程详细勘察报告》（2020年7月），详勘期间为丰水期，在钻孔内测得上层滞水在地面下3.00~5.10m，相对应的绝对高程为505.94~507.66m。

由两次监测结果可知，8月31和9月1日1#点总硬度（超标倍数0.09），其余各监测指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；9月14日和9月15日3个水井各监测指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。说明项目区域地下水水质良好。

5、生态环境质量

本项目位于成都市锦江区静明路377号，项目所在地主要为城市生态环境，区域内人类活动频繁，不存在原生植被。项目所在区域内无野生动物及珍惜植物，无文物古迹等需特殊保护的目标。

6、土壤环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录A土壤环境影响评价项目类别中“社会事业与服务业其他”，为“IV类”，可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目无需进行土壤环境质量现状调查与评价。

同时，根据对本项目进行现场踏勘，以及对项目用地性质的调查，项目用地为公卫中心航天院区医疗用地范围内，未曾建设过化工、冶金、矿山采掘、农林、水利等可能对土壤产生影响的建设项目，也不存在原有环境问题。

11.5 污染物排放、环境保护措施及环境影响分析

1、废水

项目建成后，污水站需处理的废水量为619.97m³/d。本项目拟建一座处理规模为1200m³/d的污水处理站，采用“预消毒+二级生化+消毒”处理工艺，通过混凝沉淀(过滤)去除携带病毒、病菌的颗粒物，提高消毒效果并降低消毒剂（次氯酸钠）的用量，从而避免消毒剂用量过大对环境产生的不良影响。污水处理站位于项目所在地的东北面（上风向），污水经污水处理站处理达标后由医院总排口纳入市政污水管网，再进入成都市第九净水厂，最终排入锦江。

根据锦江区住房和交通运输局于2020年9月4日出具的《情况说明》：成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目位于锦江区静明路377号，项目建成运营后产

生的废水待环评达标、我局验收合格后，再允许接入东三环路市政污水管网，最终进入成都市第九净水厂。

2、地下水

本项目地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防治污染措施上，按照防渗分区设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。由于防渗工程属于隐蔽工程，项目防渗工程应引进环境监理。

重点防渗区：包括污物暂存间、专用预处理池、应急事故池、柴油发电机房、柴油发电机房储油间、普通预处理池、污水处理站及污水管道、污水处理站投药间、现有隔油池。建议可采用粘土层+20cm 厚P8 抗渗混凝土+2mm 厚HDPE 防渗膜进行防渗、防腐处理，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10-7cm/s$ （其中污物暂存间 $K \leq 10-10cm/s$ ）；

一般防渗区：综合楼最底层除重点防渗区以外的区域、液氧站、地埋式垃圾站、地下室 1F 等非重点防渗区域，建议可采用采取粘土层+15cmP8 厚抗渗混凝土作为防渗层，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10-7cm/s$ ；

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区以外的的医院道路、门卫室，防渗技术要求为一般地面硬化。

各防渗分区的防渗结构，应由专业设计单位根据相关要求进行设计，但不应低于环评提出的防渗级别和要求。

经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水，土壤以及地表水。同时运营阶段加强管理，定期检修，防止人为破坏及事故损伤导致地下水污染。

3、废气

锅炉房废气：超低氮冷凝常压热水锅炉、热水烟气直燃机组、燃气内燃发电机分别内置低氮燃烧装置，由 1 根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼楼 18F 楼顶高空排放（86.9m，高出屋面 3m）。经预测， P_{max} 最大值出现为污水处理站排放的 H2S， P_{max} 值为 0.62%， C_{max} 为 $0.0624\mu g/m^3$ 。

污水处理站废气：由抽风装置统一收集后采用紫外光消毒+UV 光解活性炭一体机处理，然后经 1 根 15m 高排气筒排放。经预测， P_{max} 最大值出现为 NH3， P_{max} 值为 0.02%， C_{max} 为 $0.0358\mu g/m^3$ 。

食堂油烟：采用 2 台 DJ-GG 型高压静电式油烟净化器处理（位于后勤综合楼楼

项），油烟处理效率可达85%以上，然后经2根15m排气筒排放。

综合楼医疗废气：负压废气经紫外光消毒后，与其他医疗设备废气、综合楼带菌空气一并经内置烟道引至楼顶（排口距地高度约86.9m）排放。

P2生物实验室废气：（1）酸雾和有机废气项目所有涉及挥发试剂的操作均在通风橱内进行，通风橱利用轴流风机实现气流“侧进上出”，确保通风橱内操作台处于负压状态。实验室各通风橱排出的废气汇集于排风竖井通道后通过西侧塔楼楼顶排气筒排放，排气筒出口距离地面约49.5m，排气筒底部设置“碱液喷淋+过滤棉+2级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置对实验废气进行治理，类比同类治理工艺可知，碱液喷淋装置对酸雾的净化效率大于90%，2级活性炭纤维吸附对有机废气的净化效率大于90%。（2）含致病生物废气：根据项目P2实验室送排风系统设计，其送风系统新风经初效、中效、高效过滤器（HEPA过滤器）共三级过滤系统进入实验室内，初效过滤器和中效过滤器对粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 尘埃（气溶胶）的过滤效率不低于70%，高效过滤器对粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 尘埃（气溶胶）的处理效率不低于99.99%，可确保进入实验室的新风不含致病生物因子。P2实验室的排风依靠室内生物安全柜的排风系统排放，根据实验室设备配置情况，P2实验室配置5台A2生物安全柜、13台B2生物安全柜，均为二级生物安全柜，收集效率能够达到100%。且生物安全柜内安装有高效过滤器（HEPA过滤器），其对粒径 $\geq 0.3\mu\text{m}$ 尘埃（气溶胶）的处理效率不低于99.99%，可确保排出的废气中不含气溶胶，70%的气体再循环至核心工作区，30%的气体通过楼顶的排气筒（1#）排放，在排气筒底部设置“碱液喷淋+过滤棉+2级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置。生物安全柜排气合并后经独立排风管道于西侧塔楼楼顶排气筒排放，排气筒出口距离地面约49.5m。

污物暂存间臭气：专用容器及防漏胶袋密封、加强管理、定期消毒、日产日清。

地埋式垃圾站臭气：经自带净化器处理后引至综合楼东侧塔楼楼顶排放，排气筒高度86.9m。

汽车尾气：采取强制通风措施，扩散条件好，同时车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。

4、噪声

项目建成运营后主要有以下三类噪声：一是机动车及人员活动产生的生活噪声，属低噪声源，噪声级小于55dB(A)，通过加强管理，对外界影响较小；二是公辅设施设备噪声，包括柴油发电机、各类风机、污水处理站及给水水泵、锅炉房、冷却塔、内

燃机发电机组等；三是车辆交通噪声。由预测结果可知，项目建成后各场界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，噪声对外环境影响较小。本项目营运期间通过合理布置声源，采用低噪声设备并采取隔声降噪措施，设备噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和距离衰减等因素，项目内部一期、二期已建建筑物及周边主要敏感点噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，本项目噪声对内部及周边的敏感点的影响很小。

此外，由于医院本身属于环境敏感保护目标，为了保证外界的社会噪声不影响医院内病员的治疗，本项目在设计时将住院病房均设计在了5F以上，增加隔声窗和绿化隔声，减少老成渝路和东三环路五段的交通噪声对本项目的影响。

5、固废

（1）一般固废

项目产生的一般固废主要包括生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、普通预处理池污泥、废包装材料等；生活垃圾与医疗垃圾应分类收集，生活垃圾袋装后由环卫部门每天统一清运处理，做到日产日清，保证医院无腐烂垃圾堆放。餐厨垃圾及废油脂须用塑料桶单独收集，交由有资质单位进行收运、处置，做到日产日清。废弃包装材料可以作为废品外卖；普通预处理池污泥由专业的公司每年清掏一次外运。

（2）危险废物

拟建项目产生的危险废物有医疗废物、P2生物实验室固废、污水处理站污泥、专用预处理池污泥、废活性炭、废活性炭纤维和废过滤棉、废离子交换树脂、废弃紫外线灯管、废过滤介质等。

项目医疗固废应置于专用容器收集（多采用专用医疗垃圾收集桶），暂存于污物暂存间内，由有资质单位定期清运并负责处理处置，从而可实现各类危险废物实现无害化处置。

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

根据本项目的所处地理位置、环境特征和本项目污染物排污情况，本项目涉及总量控制指标为化学需氧量（ $CODCr$ ）、氨氮（ $NH3-N$ ）、总磷（ TP ）、二氧化硫（ $SO2$ ）、氮氧化物（ NOx ）和颗粒物

1、水污染物总量控制

本环评给出本项目水污染物的总量控制指标建议，见表 11.7-1。

表 11.7-1 废水总量控制指标

排放口		污染物名称	单位	核定总量控制指标	
				本项目	本项目建成后公卫中心整体
场区排口	本项目	$CODCr$	t/a	13.5773	25.5812
		$NH3-N$	t/a	3.3943	6.3953
		TP	t/a	0.9052	1.7054
污水处理厂排口 (提标改造前)	本项目	$CODCr$	t/a	11.3145	21.3176
		$NH3-N$	t/a	1.1314	2.1318
		TP	t/a	0.1131	0.2132
污水处理厂排口 (提标改造后)	本项目	$CODCr$	t/a	6.7887	12.7906
		$NH3-N$	t/a	0.3394	0.6395
		TP	t/a	0.0679	0.1279

2、大气污染物总量控制

表 11.7-2 废气总量控制指标

项目	污染物名称	单位	核定总量控制指标
本项目	二氧化硫（ $SO2$ ）	t/a	1.2957
	氮氧化物（ NOx ）	t/a	3.8871
	颗粒物	t/a	1.2957
本项目建成后公卫中心 整体	二氧化硫（ $SO2$ ）	t/a	1.2960
	氮氧化物（ NOx ）	t/a	3.8901
	颗粒物	t/a	1.2957

11.7.2 环境监测

1、废水

对总排口进行监测，具体监测计划见下表。

表 11.7-3 全厂废水监测计划

序号	污染源	监测点	监测因子	监测频率
1	生活污水、 医疗废水	总排口	废水量、 pH 、 $CODCr$ 、 $BOD5$ 、 SS 、 $NH3-N$ 、动植物油、石油类、色度、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总银、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总余氯、沙门氏菌、志贺氏菌、总 α 放射性、总 β 放射性	在线连续监测、1 次/季

2、地下水

项目拟设置 1 个跟踪监测井，位于项目厂址东北侧，具体监测计划见下表。

表 11.7-4 地下水跟踪监测计划表

阶段	监测点位	坐标	监测点类型	监测井结构要求	监测项目	监测时间和频率
运营期	1#院区东北侧	104.140320° 30.618406°	污染扩散井	监测井要求采用孔径不小于 225mm；终孔深度 14-16m（以超过潜水含水层 2-3m 为准）	pH、COD、氨氮、石油类等。	每半年测 1 次，每年 2 次

3、废气

具体监测计划见下表。

表 11.7-5 全厂废气监测计划

污染源	监测点	监测因子	频率
污水处理站	污水处理站排气筒	H2S、NH3	1 次/季
	污水处理站场界	H2S、NH3	1 次/半年
超低氮冷凝常压热水锅炉	超低氮冷凝常压热水锅炉排气筒	SO2、NOX、颗粒物、林格曼黑度	氮氧化物为 1 月/次，其他 1 次/年
热水烟气直燃机组	热水烟气直燃机组排气筒	SO2、NOX、颗粒物、林格曼黑度	
燃气内燃发电机	燃气内燃发电机排气筒	SO2、NOX、颗粒物、林格曼黑度	

4、噪声

监测频率：每季度 1 次，每次 2 天（昼间、夜间各测 1 次）。

监测点：厂界东、南、西、北围墙外 1m 处各设 1 个监测点位。

5、固体废物管理

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。

11.8 公众参与调查结论

本次环境影响评价期间，由建设单位成都市公共卫生临床医疗中心按《环境影响评价公众参与办法》组织建设项目环境影响评价公众参与，进行了第一次公示和第二次公示。第一次公示于 2020 年 8 月 12 日-2020 年 8 月 25 日在成都市公共卫生临床医疗中心网站（<https://www.phcc120.com/details.aspx?mid=55&sid=782>）进行。第二次公示采用 3 种方式同步公开：①2020 年 9 月 15 日-2020 年 9 月 28 日，通过成都市公共卫生临床医疗中心网站

（<https://www.phcc120.com/details.aspx?mid=55&sid=796>）公开；②2020 年 9 月 18 日、2019 年 9 月 23 日，通过四川科技报（电子版网址：

<http://kjb.cdjinyang.com/pdf/b694ffd3f1b2485593800510871f1c9d>）公开 2 次；③2019 年 9 月 15 日—2020 年 9 月 28 日，通过在成都市公共卫生临床医疗中心信息公开栏张贴

公告。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。

11.9 项目环保措施投资结论

本项目总投资 74078.90 万元，环保投资 1234 万元，占总投资 1.67%。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

成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目符合国家产业政策，符合现行的医疗机构发展规划，符合成都市发展要求。在贯彻了本环评提出的污染防治措施后，可做到总量控制和达标排放。本项目拟采取的环保措施总体上可使“三废”和噪声达标排放，并对各环境要素的影响小，不会因本项目建设导致区域环境功能发生改变。本项目环境风险水平可接受，无重大环境制约因素。公示期间未收到公众递交的公众意见表，未收到反对意见。

因此，通过严格执行国家医疗污水和医疗废物相关处置规范及要求，确保污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度来看，本项目的建设可行的。

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) 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；
- (3) 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；
- (4) 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；
- (5) 加强环境监测与管理。医院设专人负责环境保护工作，负责公卫中心环境监测与管理；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、废水、地下水和声环境，监测项目、监测周期及监测点位按照环境监测计划执行。

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：

成都市公共卫生临床医疗中心：

你中心报送的《成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目环境影响报告书》收悉。经审查，现批复如下：

一、项目位于成都市锦江区静明路 377 号，项目代码为 2020-510100-84-01-435728，总投资 74078.9 万元，其中环保投资 1234 万元。主要建设内容：新建 1 栋综合楼(地上由东西两个高层塔楼，公用一个五层高的裙房组成。)、改造项目占地范围内的南支三渠、配套建设辅助及公用工程、办公生活设施及环保工程等。

项目建成后，总建筑面积 92942.49 平方米，主要设置传染妇产科、儿科(普儿、新生儿)、病理科、介入治疗中心，胸外科，脑外科、中西医结合科(康复科)、心血管科、肾内科等科室，新增编制床位 800 张(全院 1500 张)，门诊最大接待能力为 2160 人/天。项目涉及的辐射内容另行环评。

二、项目符合国家产业政策和相关规划。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，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。

三、落实生态环境保护要求，严格污染防治设施建设。

(一)高度重视施工期的环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废气、废渣、噪声等对周围环境的影响。落实非道路移动机械和运输车辆管理要求，落实重污染天气状况下大气污染物防治措施要求。

(二)严格废水收集处理措施，确保稳定达标运行。特殊性质废水(检验酸性废水)经中和预处理后排入新建污水处理站；实验室废水、碱液喷淋设施废水先经高压蒸汽灭菌处理后，与病区废水、地坪冲洗废水一并排入专用预处理池，采用次氯酸钠消毒后排入新建污水处理站；食堂废水隔油处理后，与非病区生活污水一并排入普通预处理池处理后排入新建污水处理站；循环冷却水、锅炉软水再生废水、纯水制备废水直接排入新建污水处理站。新建污水处理站采用“预消毒+二级生化处理+消毒”处理工艺，废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 标准后，通过市政污水管道排入成都市第九净水厂进一步处理达标后，尾水排入锦江。严格执行总余氯等废水监测计

划，落实建设废水在线监测设施。

(三)严格废气收集处理。综合楼设置独立的抽排风系统，各排风口均设置电子净化器杀菌装置，综合楼内负压废气经中央负压吸引系统抽至紫外光消毒处理后，与其它医疗废气一并经电子净化器杀菌处理，再经内置烟道引至楼顶(排口距地高度

86.9m)排放。同时，对综合楼内进行定时消毒，以降低空气中的含菌量；项目所有涉及使用挥发试剂的操作均在通风橱内进行，产生的实验废气经通风橱收集至1套“碱液喷淋+过滤棉+两级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置处理后，尾气引至西侧塔楼楼顶(排口距地高度49.5m)排放；实验室中涉及微生物的实验操作均在生物安全柜内进行，产生的含致病生物废气经生物安全柜抽风收集至自带的“高效过滤器”处理后，经独立排风管道引至西侧塔楼楼顶(排口距地高49.5m)排放；燃气锅炉均采用低氮燃烧技术，烟气达到《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672-2020)相应标准后，由3根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼楼顶(排口距地高度86.9m)排放；污水处理站为地埋式设计且四周设有绿化隔离带，各池体均加盖密闭，盖板上预留进、出气口，恶臭气体经管道抽风收集至1套“紫外光消毒装置+UV光解活性炭一体机”处理后，由1根15m高排气筒排放；污物暂存间、地埋式垃圾站均密闭设置，通过加强管理、日产日清并定期喷洒除臭剂等措施控制恶臭的影响；备用柴油发电机烟气经设备自带消烟除尘装置处理后，引至综合楼东侧塔楼楼顶(排口距地高86.9m)排放；项目依托一期项目现有食堂，产生的油烟依托现有2台高压静电式油烟净化器处理后，通过2根15m高排气筒排放；地下车库汽车尾气由机械排风系统引至地面绿化带排放。

(四)落实噪声控制措施，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。

(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，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，按照中心制定的应急预案，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治污染、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，须按相关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、成都市锦江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。

成都市生态环境局

2020年12月15日

6、验收执行标准

6.1 执行标准

根据《成都市公共卫生临床医疗中心三期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1 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 9 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					
废气	《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/ m ³)	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/m ³)	污染物	排放浓 度 (mg/ m ³)	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/m ³)	
	SO ₂	550	15m	2.6	0.40	SO ₂	550	15m	2.6	0.40	
	NO _x	240	15m	0.77	0.12	NO _x	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/m ³)			污染物		排放浓度 (mg/m ³)			
	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			
废水	氯气		0.1			氯气		0.1			
	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/m ³)	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/m ³)			
废水	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			
	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1标准					《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1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			
	粪大肠菌群数/(MPN/L)		100			粪大肠菌群数/(MPN/L)		100			
	肠道致病菌		不得检出			肠道致病菌		不得检出			
	肠道病毒		不得检出			肠道病毒		不得检出			
	结核杆菌		不得检出			结核杆菌		不得检出			

	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
噪声	《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	
	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

本次验收分别于 2024 年 12 月 28 日-2024 年 12 月 29 日、2025 年 4 月 11 日-2025 年 4 月 12 日、2025 年 4 月 14 日-2025 年 4 月 15 日、2025 年 12 月 4 日-2025 年 12 月 5 日分 4 次对建设项目污染物进行采样。分次检测项目和分批检测原因如下：

表 10 分次检测项目及原因

序号	检测时间	检测内容		检测单位	原因
		检测内容	检测点位		
1	2024 年 12 月 28 日-2024 年 12 月 29 日	污水处理站有组织废气	污水处理站废气排气筒	四川埃克斯环境工程有限公司	锅炉、实验室尚未完成安装调试，故本次未进行检测
		污水处理站无组织废气	污水处理站周界 1 个点		
		废水	污水处理站排放口		
		厂界噪声	厂界共 6 个点		
2	2025 年 4 月 11 日-2025 年 4 月 12 日	污水处理站无组织废气	污水处理站上下风向共 4 个点，厂区浓度最高点	四川华皓检测技术有限公司	第一次验收检测无组织废气仅设置一个监测点，不符合验收检测要求，重新进行采样检测
3	2025 年 4 月 14 日-2025 年 4 月 15 日	锅炉废气	4 根排气筒	四川衡测检测技术股份有限公司	锅炉房完成安装调试后进行采样检测
4	2025 年 12 月 4 日-2025 年 12 月 5 日	实验室废气	3 根排气筒	四川和规检测技术有限公司	实验室环保措施完成安装调试后进行采样检测

7.1.1 废水

本次验收对成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目的废水进行监测。监测布点见下表。

表 11 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、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、色度、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总银、总磷、阴离子表	污水处理站排口 1 个点	检测 2 天，4 次/天

	面活性剂、粪大肠菌群、总余氯、沙门氏菌、志贺氏菌、总 α 放射性、总 β 放射性		
--	---	--	--

7.1.2 废气

1、有组织排放

本次验收对成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目的有组织废气进行监测。监测布点见下表。

表 12 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、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度	超低氮冷凝常压热水锅炉排气筒	检测 2 天, 3 次/天
		热水烟气直燃机组排气筒	
		燃气内燃发电机排气筒	
		溴化锂制冷机组排气筒	
	氨、硫化氢、臭气浓度	污水处理站恶臭排气筒	检测 2 天, 3 次/天
		分离培养室排气筒	
		药敏鉴定室排气筒	
	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	样本制备间排气筒	检测 2 天, 3 次/天

2、无组织排放

本次验收对成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目的无组织废气进行监测。监测布点见下表。

表 13 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

本次验收对成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目的噪声进行监测。监测布点见下表。

表 14 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	东偏北侧厂界外	检测 2 天, 昼夜各 1 次/天
		东偏南侧厂界外	
		南侧厂界外	
		西偏南侧厂界外	
		西偏北侧厂界外	
		北侧厂界外	

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 15 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
废水	pH 值 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	P611 型酸度计测定仪 (AKSYQ0101)
	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	MJX-160B-Z 型霉菌培养箱 (AKSYQ0057) P610 型溶解氧测定仪 (AKSYQ0102)
	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	/	HZK-FA210S 型万分之一电子天平(AKSYQ0002)
	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	MAI-100G 型红外测油仪 (AKSYQ0153) HY-4 型水平振荡器 (AKSYQ0162)
	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	N4 型紫外可见分光光度计 (AKSYQ0108)
	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	N4 型紫外可见分光光度计 (AKSYQ0108)
	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	N4 型紫外可见分光光度计 (AKSYQ0108)
	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	BPX-162 型电热恒温培养箱 (AKSYQ0056)
	沙门氏 菌 医疗机构水污染物排放标准 附录 B GB 18466-2005	/	DH-500AS 型电热恒温培养箱(AKSYQ0156)
	志贺氏 菌 医疗机构水污染物排放标准 附录 C GB 18466-2005	/	DH-500AS 型电热恒温培养箱(AKSYQ0156)
	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 附录 A	0.04mg/L	DGB-403F 型便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪 (AKSYQ0111)
	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	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计(AKSYQ0159)
	总银 水质 银的测定 火焰原子吸收 分光光度法 GB11907-1989	0.03mg/L	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计(AKSYQ0159)

检测项目	检测方法	检出限	主要使用仪器
总铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章	1 μ g/L	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计(AKSYQ0159)
总镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章	0.1 μ g/L	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计(AKSYQ0159)
总砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μ g/L	AFS-8500 型原子荧光光度计(AKSYQ0157)
总汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μ g/L	AFS-8500 型原子荧光光度计(AKSYQ0157)
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	N4 型紫外可见分光光度计(AKSYQ0108)
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	N4 型紫外可见分光光度计(AKSYQ0108)
总 α 放射性	水质总 α 放射性的测定厚源法 HJ 898-2017	4.3×10^{-2} Bq/L	低本底 α 、 β 测量仪 TTE-AB-02
总 β 放射性	水质总 β 放射性的测定厚源法 HJ 899-2017	1.5×10^{-2} Bq/L	低本底 α 、 β 测量仪 TTE-AB-02

2、废气

(1) 有组织废气

表 16 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
有组织废气	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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 HC-YC-01 电子天平 HC-ZWFX-002
	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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 HC-YC-01
	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 固定污染源排放烟气黑度林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/	黑度图 HC-HDT-01
	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	0.01mg/m ³	GH-60E 型自动烟尘烟气 测试仪(AK SYQ0213)、EM-2072A 型智能双路烟气采样器(AKSYQ0196)、CZ22L 型负压采样箱(AKSYQ0184)、N4 型紫外可见分

项目	检测方法	检出限	主要使用仪器	
	十一（二）（B）		光光度计(AK SY Q0108)	
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	/	/	
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³	ZR-3260E 自动烟尘烟气综合测试仪 SCS-SB-24-011 /	SP-3420A 气相色谱仪 SCS-SB-22-063
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	真空箱气袋采样器 SCS-SB-18-032 ZR-3712	CIC-D120 离子色谱仪 SCS-SB-18-055
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	双路烟气采样器 SCS-SB-24-009 GH-60E 烟尘烟气测试仪 SCS-SB-18-045	CIC-D120 离子色谱仪 SCS-SB-18-055

（2）无组织废气

表 17 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	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 ³	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 H260/H261/H262/H263、 16026 电接风向风速仪 H195、DYm ³ 空盒气压表 H198、SP-752 紫外可见分光光度计 H231
	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	0.03mg/m ³	
	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）	0.001mg/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	/	
	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	0.06mg/m ³	

3、噪声

表 18 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	厂界噪声	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型多功能声级计 (AKSYQ0105) AWA6022A型声校准计 (AKSYQ0107) AZ8910迷你型风速计 (AKSYQ0124)

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

委托四川埃克斯环境工程有限公司、四川华皓检测技术有限公司、四川衡测检测技术股份有限公司、四川和规检测技术有限公司等 4 家公司分布于 2024 年 12 月 28 日-2024 年 12 月 29 日、2025 年 4 月 11 日-2025 年 4 月 12 日、2025 年 4 月 14 日-2025 年 4 月 15 日、2025 年 12 月 4 日-2025 年 12 月 5 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。

四川埃克斯环境工程有限公司为独立的法人机构，公司已成立综合性的独立实验室，实验室已获得 CMA（中国计量认证）资质认定，并通过中国国家认证认可监督管理委员会认证。埃克斯目前有室内空气检测资质 15 项，民用建筑工程空气检测资质 5 项，公共场所卫生检测资质 50 项。埃克斯办公室总面积 1300 平方，实验室区域面积 600 平方。公司总人数 17 个，其中实验室科研人员 3 人，中高级职称 5 人。

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。

四川衡测检测技术股份有限公司于 2015 年注册成立，2016 年 10 月取得四川省质量技术监督局颁发的计量认证证书。公司位于成都市温江区蓉台大道北段 388 号“国家级中小企业孵化园”孵化中心大楼 5 楼，注册资本 2000 万元，实验室用房和办公用房面积 1000 余平方米，现有环境检测、电磁辐射检测和卫生

检测专家、高级工程师和技术人员及管理人员 50 余名，拥有相关检验检测仪器设备 100 余台(套)，可依法开展水质、空气、土壤、废水、废气、固体废物、电磁辐射、噪声与振动和公共卫生、生活饮用水等项目的检验检测。

四川和规检测技术有限公司创建于 2018 年 07 月 19 日，公司位于四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）成龙大道二段 1666 号 D1 栋 3 层 1 号、2 号，公司注册资本 300 万元，已建立了接近 2000 平方的全面信息化实验检测基地，并取得了中国计量认证 CMA 资质。荣获高新技术企业、企业信用、质量服务信用、重合同守信用、诚信经营示范等 AAA 级证书及 ISO 质量体系、职业健康体系及环境体系证书等。

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 2024 年 12 月 28 日-2024 年 12 月 29 日、2025 年 4 月 11 日-2025 年 4 月 12 日、2025 年 4 月 14 日-2025 年 4 月 15 日、2025 年 12 月 4 日-2025 年 12 月 5 日进行，监测期间成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目正常运营，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 19 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
2024 年 12 月 28 日	住院床位	800	672	84.0%
2024 年 12 月 29 日	住院床位	800	675	84.4%
2025 年 4 月 11 日	住院床位	800	637	79.6%
2025 年 4 月 12 日	住院床位	800	634	79.3%
2025 年 4 月 14 日	住院床位	800	631	78.9%
2025 年 4 月 15 日	住院床位	800	644	80.5%
2025 年 12 月 4 日	住院床位	800	703	87.9%
2025 年 12 月 5 日	住院床位	800	698	87.3%

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 20 废水检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2024.12.28	污水处理站排口	pH	无量纲	7.2	7.3	7	7.2	/	6~9
		悬浮物	mg/L	7	8	6	7	7	20
		化学需氧量	mg/L	54	52	56	58	55	60
		五日生化需氧量	mg/L	16.1	15.6	17.2	16.8	16.4	20
		氨氮	mg/L	0.312	0.335	0.365	0.349	0.34	15
		动植物油	mg/L	0.62	0.57	0.67	0.6	0.62	5
		石油类	mg/L	0.29	0.39	0.31	0.34	0.33	5
		色度	倍	9	9	9	9	9	30
		挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.5
		总氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
		总汞	mg/L	4.00×	4.00×	4.00×	4.00×	4.00×	0.05

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
			10 ⁻⁵ L						
	总镉	mg/L	2.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	0.1	
	总铬	mg/L	0.11	0.07	0.2	0.11	0.12	1.5	
	六价铬	mg/L	0.033	0.028	0.025	0.03	0.029	0.5	
	总铅	mg/L	9.6×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	1	
	总砷	mg/L	9.0×10 ⁻⁴	0.5					
	总银	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.5	
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.427	0.418	0.405	0.427	0.419	5	
	粪大肠菌群	MPN/L	20	40	40	40	/	100	
	总余氯	mg/L	7.9	7.44	7.63	8.02	7.75	6.5~10	
	沙门氏菌	200ml	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出	
	志贺氏菌	200ml	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出	
	总α放射性(分包)	Bq/L	0.043L	0.043L	0.043L	0.043L	0.043L	1	
	总β放射性(分包)	Bq/L	0.366	0.455	0.338	0.339	0.374	10	
	总磷	mg/L	1.71	1.79	1.64	1.81	1.74	/	
	pH	无量纲	7.1	7.3	7	7.2	/	6~9	
	悬浮物	mg/L	7	9	8	7	8	20	
	化学需氧量	mg/L	55	52	59	58	56	60	
	五日生化需氧量	mg/L	16.9	15.1	17.5	15.7	16.3	20	
	氨氮	mg/L	0.401	0.382	0.39	0.385	0.39	15	
	动植物油	mg/L	0.58	0.61	0.7	0.55	0.61	5	
	石油类	mg/L	0.38	0.33	0.32	0.42	0.36	5	
	色度	倍	9	9	9	9	9	30	
	挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.5	
	总氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5	
	总汞	mg/L	4.00×10 ⁻⁵ L	0.05					
	总镉	mg/L	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	0.1	
	总铬	mg/L	0.12	0.2	0.21	0.09	0.16	1.5	
	六价铬	mg/L	0.029	0.033	0.028	0.032	0.03	0.5	
	总铅	mg/L	5.4×110 ⁻³	6.4×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	1	
	总砷	mg/L	9.0×10 ⁻⁴	0.5					

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果					标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
		总银	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.5
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.446	0.433	0.446	0.458	0.446	5
		粪大肠菌群	MPN/L	40	60	40	40	/	100
		总余氯	mg/L	6.84	7.82	7.92	7.44	7.5	6.5~10
		沙门氏菌	200ml	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出
		志贺氏菌	200ml	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不得检出
		总 α 放射性(分包)	Bq/L	0.051	0.043L	0.043L	0.043L	0.043L	1
		总 β 放射性(分包)	Bq/L	0.408	0.378	0.298	0.386	0.368	10
		总磷	mg/L	1.83	1.75	1.7	1.66	1.74	/

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 1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值要求。

9.2.1.2 废气治理设施监测结果

表 21 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	
2025.4.14	超低氮冷凝常压热水锅炉排气筒排口	标干流量 (Nm ³ /h)	4562	4981	5344	/
		颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.2	1.5	10
		排放速率 (kg/h)	5.93×10 ⁻³	5.98×10 ⁻³	8.02×10 ⁻³	/
		一氧化碳 排放浓度 (mg/m ³)	4	5	4	100
		排放速率 (kg/h)	1.82×10 ⁻²	2.49×10 ⁻²	2.14×10 ⁻²	/
		二氧化硫 排放浓度 (mg/m ³)	8	7	6	10
		排放速率 (kg/h)	3.65×10 ⁻²	3.49×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	/
		氮氧化物 排放浓度 (mg/m ³)	10	8	12	30
		排放速率 (kg/h)	4.56×10 ⁻²	3.98×10 ⁻²	6.41×10 ⁻²	/
		林格曼黑度(级)	0	0	0	≤1
2025.4.15		标干流量 (Nm ³ /h)	4824	4533	5101	/
		颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.7	2.1	10

	2025.4.14		排放速率 (kg/h)	7.72×10^{-3}	7.71×10^{-3}	1.07×10^{-2}	/
		一氧化碳	排放浓度 (mg/m ³)	4	5	4	100
			排放速率 (kg/h)	1.93×10^{-2}	2.27×10^{-2}	2.04×10^{-2}	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	7	6	6	10
			排放速率 (kg/h)	3.38×10^{-2}	2.72×10^{-2}	3.06×10^{-2}	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	8	10	12	30
			排放速率 (kg/h)	3.86×10^{-2}	4.53×10^{-2}	6.12×10^{-2}	/
		林格曼黑度(级)		0	0	0	≤ 1
		标干流量(Nm ³ /h)		5684	6102	5463	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.2	3	3.3	10
			排放速率 (kg/h)	1.82×10^{-2}	1.83×10^{-2}	1.80×10^{-2}	/
2025.4.15	热水烟气直燃机组排气筒排口	一氧化碳	排放浓度 (mg/m ³)	5	4	5	100
			排放速率 (kg/h)	2.84×10^{-2}	2.44×10^{-2}	2.73×10^{-2}	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	6	5	7	10
			排放速率 (kg/h)	3.41×10^{-2}	3.05×10^{-2}	3.82×10^{-2}	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	11	13	13	30
			排放速率 (kg/h)	6.71×10^{-2}	7.10×10^{-2}	7.10×10^{-2}	/
		林格曼黑度(级)		0	0	0	≤ 1
		标干流量(Nm ³ /h)		5330	5697	5023	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.2	2.9	3.4	10
			排放速率 (kg/h)	1.71×10^{-2}	1.65×10^{-2}	1.71×10^{-2}	/
		一氧化碳	排放浓度 (mg/m ³)	5	5	6	100
			排放速率 (kg/h)	2.67×10^{-2}	2.85×10^{-2}	3.01×10^{-2}	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	8	6	5	10
			排放速率 (kg/h)	4.26×10^{-2}	3.42×10^{-2}	2.51×10^{-2}	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	11	13	10	30

			排放速率 (kg/h)	5.86×10^{-2}	7.41×10^{-2}	5.02×10^{-2}	/
			林格曼黑度(级)	0	0	0	≤ 1
2025.4.14	燃气内燃发电机排气筒排口	标干流量 (Nm ³ /h)		4836	4305	4981	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.9	4.1	3.8	10
			排放速率 (kg/h)	1.89×10^{-2}	1.77×10^{-2}	1.89×10^{-2}	/
		一氧化碳	排放浓度 (mg/m ³)	6	5	5	100
			排放速率 (kg/h)	2.90×10^{-2}	2.15×10^{-2}	2.49×10^{-2}	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)		7	5	10
			排放速率 (kg/h)	2.90×10^{-2}	3.01×10^{-2}	2.49×10^{-2}	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	10	9	9	30
			排放速率 (kg/h)	4.84×10^{-2}	3.87×10^{-2}	4.48×10^{-2}	/
		林格曼黑度(级)		0	0	0	≤ 1
		标干流量 (Nm ³ /h)		5526	6007	5748	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.8	2.6	2.9	10
			排放速率 (kg/h)	1.55×10^{-2}	1.56×10^{-2}	1.67×10^{-2}	/
2025.4.15	2025.4.15	一氧化碳	排放浓度 (mg/m ³)	4	6	5	100
			排放速率 (kg/h)	2.21×10^{-2}	3.60×10^{-2}	2.87×10^{-2}	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	6	4	5	10
			排放速率 (kg/h)	3.32×10^{-2}	2.40×10^{-2}	2.87×10^{-2}	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	11	14	13	30
			排放速率 (kg/h)	6.08×10^{-2}	8.41×10^{-2}	7.47×10^{-2}	/
		林格曼黑度(级)		0	0	0	≤ 1
		标干流量 (Nm ³ /h)		5523	5947	5129	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	2	10
			排放速率 (kg/h)	1.16×10^{-2}	1.13×10^{-2}	1.03×10^{-2}	/
2025.4.14	溴化锂制冷机组排气筒排口	一氧化碳	排放浓度 (mg/m ³)	5	4	4	100
			排放速率 (kg/h)	2.76×10^{-2}	2.38×10^{-2}	2.05×10^{-2}	/

2025.4.15		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	7	6	6	10
			排放速率 (kg/h)	3.87×10^{-2}	3.57×10^{-2}	3.08×10^{-2}	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	11	12	9	30
			排放速率 (kg/h)	6.08×10^{-2}	7.14×10^{-2}	4.62×10^{-2}	/
		林格曼黑度(级)	0	0	0	0	≤ 1
		标干流量(Nm ³ /h)	5129	5845	4966	4966	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.2	2.5	2.3	10
			排放速率 (kg/h)	1.13×10^{-2}	1.46×10^{-2}	1.14×10^{-2}	/
		一氧化碳	排放浓度 (mg/m ³)	7	4	5	100
			排放速率 (kg/h)	3.59×10^{-2}	2.34×10^{-2}	2.48×10^{-2}	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	6	5	7	10
			排放速率 (kg/h)	3.08×10^{-2}	2.92×10^{-2}	3.48×10^{-2}	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	10	12	11	30
			排放速率 (kg/h)	5.13×10^{-2}	7.01×10^{-2}	5.46×10^{-2}	/
		林格曼黑度(级)	0	0	0	0	≤ 1

表 22 有组织废气监测结果及评价(污水处理站恶臭排气筒)

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	
2024.12.28	污水处理站恶臭排气筒排口	排气筒高度(m)	15				
		标干流量(Nm ³ /h)	679	691	681	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.47	3.76	3.52	3.76
			排放速率 (kg/h)	2.4×10^{-3}	2.6×10^{-3}	2.4×10^{-3}	2.6×10^{-3}
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.14	0.17	0.16	0.17
			排放速率 (kg/h)	9.5×10^{-5}	1.2×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.2×10^{-4}
		臭气浓度(无量纲)	478	416	354	478	2000
2024.12.29		排气筒高度(m)	15				
		标干流量(Nm ³ /h)	665	662	691	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.51	3.63	3.46	3.63
			排放速率 (kg/h)	2.3×10^{-3}	2.4×10^{-3}	2.4×10^{-3}	2.4×10^{-3}
		排放浓度 (mg/m ³)	0.15	0.16	0.12	0.16	/

		硫化氢	排放速率 (kg/h)	1.0×10^{-4}	1.1×10^{-4}	8.3×10^{-5}	1.1×10^{-4}	0.33
		臭气浓度 (无量纲)		630	549	478	630	2000

表 23 有组织废气监测结果及评价 (实验室排气筒)

采样日期	检测项目	单位	检测结果				限值	达标情况
			第1次	第2次	第3次	均值/最大值		
2025.1 2.04	标干流量	Ndm ³ /h	9298	9298	9298	9298	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	3.74	2.75	3.51	3.33	60
		排放速率	kg/h	0.035	0.026	0.033	0.031	65.6
	标干流量	Ndm ³ /h	9298	9150	9161	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	0.38	0.41	0.4	0.41	45
		排放速率	kg/h	3.5×10^{-3}	3.8×10^{-3}	3.7×10^{-3}	3.8×10^{-3}	27
2025.1 2.05	标干流量	Ndm ³ /h	9139	9139	9139	9139	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	2.58	2.2	2.3	2.36	60
		排放速率	kg/h	0.024	0.02	0.021	0.022	65.6
	标干流量	Ndm ³ /h	9139	8925	9024	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	0.54	0.56	0.55	0.056	45
		排放速率	kg/h	4.9×10^{-3}	5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}	5.0×10^{-3}	27
采样日期	检测项目	单位	检测结果					限值
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值	
2025.1 2.04	标干流量	Ndm ³ /h	9298	9298	9298	9298	9298	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	4.29	4.25	4.19	4.17	4.22
		排放速率	kg/h	0.04	0.04	0.039	0.039	4.44
2025.1 2.05	标干流量	Ndm ³ /h	9139	9139	9139	9139	9139	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	4.52	4.35	4.54	4.81	4.56
		排放速率	kg/h	0.041	0.04	0.041	0.044	0.042
点位名称	2号实验室废气排气筒 F2				排气筒高度		54m	
采样日期	检测项目	单位	检测结果				限值	达标情况
			第1次	第2次	第3次	均值/最大值		
2025.1 2.04	标干流量	Ndm ³ /h	2125	2125	2125	2125	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	4.19	4.33	2.74	3.75	60
		排放速率	kg/h	8.9×10^{-3}	9.2×10^{-3}	5.8×10^{-3}	8.0×10^{-3}	65.6
	标干流量	Ndm ³ /h	2125	2048	2046	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	0.49	0.52	0.54	0.54	45
		排放速率	kg/h	1.0×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}	27
2025.1 2.05	标干流量	Ndm ³ /h	2072	2072	2072	2072	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	3.58	3.27	3.42	3.42	60
		排放速率	kg/h	7.4×10^{-3}	6.8×10^{-3}	7.1×10^{-3}	7.1×10^{-3}	65.6
	标干流量	Ndm ³ /h	2072	2038	2055	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	0.56	0.55	0.55	0.56	45

		排放速率	kg/h	1.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	27	
采样日期	检测项目	单位	检测结果					限值	达标情况
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值		
2025.1 2.04	标干流量	Ndm ³ /h	2125	2125	2125	2125	2125	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	4.15	4.93	3.93	3.87	4.22	100
		排放速率	kg/h	8.8×10 ⁻³	0.01	8.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	4.44
2025.1 2.05	标干流量	Ndm ³ /h	2072	2072	2072	2072	2072	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	5.26	5.16	4.65	4.85	4.98	100
		排放速率	kg/h	0.011	0.011	9.6×10 ⁻³	0.01	0.01	4.44
点位名称	3号实验室废气排气筒F3				排气筒高度			54m	
采样日期	检测项目	单位	检测结果					限值	达标情况
			第1次	第2次	第3次	均值/最大值			
2025.1 2.04	标干流量	Ndm ³ /h	10162	10162	10162	10162	10162	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.42	2.92	2.73	3.02	60	达标
		排放速率	kg/h	0.035	0.03	0.028	0.031	65.6	
	标干流量	Ndm ³ /h	10162	10357	10435	/	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	0.43	0.42	0.42	0.43	45	达标
		排放速率	kg/h	4.4×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	27	
2025.1 2.05	标干流量	Ndm ³ /h	10433	10433	10433	10433	10433	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.55	2.61	2.66	2.61	60	达标
		排放速率	kg/h	0.027	0.027	0.028	0.027	65.6	
	标干流量	Ndm ³ /h	10433	10119	10276	/	/	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	0.69	0.68	0.69	0.69	45	达标
		排放速率	kg/h	7.2×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	27	
采样日期	检测项目	单位	检测结果					限值	达标情况
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值		
2025.1 2.04	标干流量	Ndm ³ /h	10435	10435	10435	10435	10435	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	4.08	4.08	3.95	3.73	3.96	100
		排放速率	kg/h	0.043	0.043	0.041	0.039	0.041	4.44
2025.1 2.05	标干流量	Ndm ³ /h	10433	10433	10433	10433	10433	/	/
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	4.08	3.93	4.05	3.93	4	100
		排放速率	kg/h	0.043	0.041	0.042	0.041	0.042	4.44

监测结果表明，超低氮冷凝常压热水锅炉排气筒排口、热水烟气直燃机组排气筒排口、燃气内燃发电机排气筒排口、溴化锂制冷机组排气筒排口检测项目中颗粒物、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，污水处理站恶臭排气筒排口检测项目中氨、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, 分离培养室排气筒、药敏鉴定室排气筒、样本制备间排气筒等 3 个实验室排气筒中硫酸雾、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 24 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	
2025.4.11	氨	污水处理站上风向 G1	0.12	0.07	0.09	0.07	0.12	1
		污水处理站下风向 G2	0.35	0.38	0.34	0.33	0.38	1
		污水处理站下风向 G3	0.37	0.36	0.33	0.37	0.37	1
		污水处理站下风向 G4	0.31	0.42	0.39	0.41	0.42	1
	硫化氢	污水处理站上风向 G1	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004	0.03
		污水处理站下风向 G2	0.011	0.008	0.010	0.008	0.011	0.03
		污水处理站下风向 G3	0.008	0.009	0.011	0.009	0.011	0.03
		污水处理站下风向 G4	0.010	0.008	0.009	0.007	0.010	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
2025.4.11	氨	污水处理站上风向 G1	0.08	0.11	0.12	0.13	0.13	1
		污水处理站下风向 G2	0.42	0.36	0.38	0.36	0.42	1
		污水处理站下风向 G3	0.47	0.34	0.34	0.35	0.47	1
		污水处理站下风向 G4	0.41	0.31	0.41	0.32	0.41	1
	硫化氢	污水处理站上风向 G1	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.03
		污水处理站下风向 G2	0.009	0.011	0.010	0.011	0.011	0.03
		污水处理站下风向 G3	0.008	0.009	0.010	0.008	0.010	0.03
		污水处理站下风向 G4	0.010	0.009	0.010	0.011	0.011	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
2025.4.11	甲烷	污水处理站浓度最高点 G5	1.83	1.87	1.82	1.87	1.87	1 (处理站内最高体
2025.4.11			1.94	1.97	1.91	1.96	1.97	

							积百分 数%)
--	--	--	--	--	--	--	------------

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 25 厂界噪声检测结果

检测日期	检测点位	点位编号	检测时段	测量值	背景值	修正值	是否达标		
2024.12.28-	东偏北侧厂界外	1#	昼间	56.7	/	/	达标		
			夜间	48.6	/	/	达标		
	东偏南侧厂界外	2#	昼间	55.5	/	/	达标		
			夜间	49.2	/	/	达标		
	南侧厂界外	3#	昼间	54.4	/	/	达标		
			夜间	48.9	/	/	达标		
	西偏南侧厂界外	4#	昼间	55.6	/	/	达标		
			夜间	47.8	/	/	达标		
	西偏北侧厂界外	5#	昼间	54.6	/	/	达标		
			夜间	46.7	/	/	达标		
	北侧厂界外	6#	昼间	53.1	/	/	达标		
			夜间	45.7	/	/	达标		
2024.12.29	东偏北侧厂界外	1#	昼间	57.1	/	/	达标		
			夜间	48.8	/	/	达标		
	东偏南侧厂界外	2#	昼间	56.5	/	/	达标		
			夜间	47.9	/	/	达标		
	南侧厂界外	3#	昼间	55.7		/	达标		
			夜间	48.2		/	达标		
	西偏南侧厂界外	4#	昼间	56.0		/	达标		
			夜间	46.5	/	/	达标		
	西偏北侧厂界外	5#	昼间	54.6	/	/	达标		
			夜间	45.9	/	/	达标		
	北侧厂界外	6#	昼间	53.7	/	/	达标		
			夜间	44.5	/	/	达标		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 2 类标准			昼间	60	/	/	/		
			夜间	50	/	/	/		

监测结果表明，厂界噪声检测结果参考《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。

5、污染物排放总量核算

(1) 废水污染物排放总量(本次三期项目排口)

$$\text{COD排放量} = \text{每年废水量} \times \text{浓度} = 619.47 \text{ m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 59\text{mg/L} \times 10^{-6} = 13.3403\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N排放量} = \text{每年废水量} \times \text{浓度} = 619.47 \text{ m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 0.401\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0907 \text{ t/a}$$

$$\text{TP排放量} = \text{每年废水量} \times \text{浓度} = 619.47 \text{ m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 1.83\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.4138\text{t/a}$$

(2) 废气污染物排放总量

本项目锅炉采用天然气为燃料，天然气用量较环评未发生变化，为 950.92 万 Nm^3/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 $107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ 原料。

$$\text{SO}_2 \text{排放量} = \text{废气量} \times \text{浓度} = 950.92 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-9} = 0.8197\text{t/a}$$

$$\text{NOx排放量} = \text{废气量} \times \text{浓度} = 950.92 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 14\text{mg/L} \times 10^{-9} = 1.4345\text{t/a}$$

$$\text{颗粒物排放量} = \text{废气量} \times \text{浓度} = 950.92 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3 \text{ 原料} \times 4.1\text{mg/L} \times 10^{-9} = 0.4201\text{t/a}$$

根据《成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目》环评报告书及批复，本项目总量控制如下：

表 26 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	环评计算本次三期项目污染物排放量	本次验收三期项目实际污染物排放总量	备注
废水	COD	13.5773	13.3403	进入污水处理厂，不纳入总量控制指标
	NH ₃ -N	3.3943	0.0907	
	TP	0.9052	0.4138	
废气	SO ₂	1.2957	0.8197	
	NOx	3.8871	1.4345	
	颗粒物	1.2957	0.4201	
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 27 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	是否批复要求落实
1	高度重视施工期的环境管理,合理安排施工时段,采取有效措施减轻或消除施工期废水、废气、废渣、噪声等对周围环境的影响。落实非道路移动机械和运输车辆管理要求,落实重污染天气状况下大气污染防治措施要求。	项目施工期采取了洒水降尘、遮盖篷布等措施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。施工期废水废渣均合理处置,无遗留施工期环境问题	已落实项目施工期各项环境保护措施。
2	严格废水收集处理措施,确保稳定达标运行。特殊性质废水(检验酸性废水)经中和预处理后排入新建污水处理站;实验室废水、碱液喷淋设施废水先经高压蒸汽灭菌处理后,与病区废水、地坪冲洗废水一并排入专用预处理池,采用次氯酸钠消毒后排入新建污水处理站;食堂废水隔油处理后,与非病区生活污水一并排入普通预处理池处理后排入新建污水处理站;循环冷却水、锅炉软水再生废水、纯水制备废水直接排入新建污水处理站。新建污水处理站处理规模为 1200m ³ /d,采用“预消	已落实废水处理设施管理,严格废水收集处理。 特殊性质废水(检验酸性废水)经中和预处理后排入新建污水处理站;实验室废水、碱液喷淋设施废水先经高压蒸汽灭菌处理后,与病区废水、地坪冲洗废水一并排入专用预处理池,采用次氯酸钠消毒后排入新建污水处理站;食堂废水隔油处理后,与非病区生活污水一并排入普通预处理池处理后排入新建污水处理站;循环冷却水、锅炉软水再生废水、纯水制备废水直接排入新建污水处理站。新建污水处理站处理规模为 1200m ³ /d,采用“预消	已严格落实废水收集处理措施,确保污水处理设施稳定达标运行。

	站采用“预消毒+二级生化处理+消毒”处理工艺，废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1标准后，通过市政污水管道排入成都市第九净水厂进一步处理达标后，尾水排入锦江。严格执行总余氯等废水监测计划，落实建设废水在线监测设施。	毒+二级生化处理+消毒”处理工艺。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》(GB18466-2005)中表1处理限值要求。建设单位已设置总余氯等废水监测计划，已建设pH、COD、氨氮、余氯等因子的在线监测设施。	
3	严格废气收集处理。综合楼设置独立的抽排风系统，各排风口均设置电子净化器杀菌装置，综合楼内负压废气经中央负压吸引系统抽至紫外光消毒处理后，与其它医疗废气一并经电子净化器杀菌处理，再经内置烟道引至楼顶(排口距地高度86.9m)排放。同时，对综合楼内进行定时消毒，以降低空气中的含菌量；项目所有涉及使用挥发试剂的操作均在通风橱内进行，产生的实验废气经通风橱收集至1套“碱液喷淋+过滤棉+两级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置处理后，尾气引至西侧塔楼楼顶(排口距地高度49.5m)排放；实验室中涉及微生物的实验操作均在生物安全柜内进行，产生的含致病生物废气经生物安全柜抽风收集至自带的“高效过滤器”处理后，经独立排风管道引至西侧塔楼楼顶(排口距地高49.5m)排放；燃气锅炉均采用低氮燃烧技术，烟气达到《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672-2020)相应标准后，由3根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼楼顶(排口距地高度86.9m)排放；污水处理站为地埋式设计且四周设有绿化隔离带，各池体均加盖密闭，盖板上预留进、出气口，恶臭气体经管道抽风收集至1套“紫外光消毒装置+UV光解活性炭一体机”处理后，由1根15m高排气筒排放；污物暂存间、地埋式垃圾站均密闭设置，通过加强管理、日产日清并定期喷洒除臭剂等措施控制恶臭的影响；备用柴油发电机烟气经设备自带消烟除尘装置处理后，引至综合楼东侧塔楼楼顶(排口距地高86.9m)排放；项目依托一期项目现有食堂，产生的油烟依托现有2台高压静电式油烟净化器处理后，通过2根15m高排气筒排放；地下车库汽车尾气由机械	各排风口均设置了电子净化器杀菌装置，综合楼内负压废气经中央负压吸引系统抽至紫外光消毒处理后，与其它医疗废气一并经电子净化器杀菌处理，再经内置烟道引至楼顶(排口距地高度86.9m)排放。 在营运过程中对综合楼内进行定时消毒，以降低空气中的含菌量； 项目所有涉及使用挥发试剂的操作均在通风橱内进行，产生的实验废气由于实验室分布限制，各实验室实验废气经通风橱收集至4套“SDG吸附剂+两级活性炭纤维吸附+紫外光消毒”装置处理后，经3根排气筒引至西侧塔楼楼顶(排口距地高度49.5m)排放；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，改为填充SDG吸附剂用于去除酸性废气，建设喷淋废水的产生。根据建设方提供的SDG吸附剂检测报告，可知本项目采用的SDG吸附剂初始除酸效率可达95%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。 实验室中涉及微生物的实验操作均在生物安全柜内进行，产生的含致病生物废气经生物安全柜抽风收集至自带的“高效过滤器”处理后，经独立排风管道引至西侧塔楼楼顶(排口距地高49.5m)排放； 实际建设过程中新增一台溴化锂制冷机组进行制冷。原热水烟气直燃机组取消制冷功能，新增溴化锂制冷机组制冷量和天然气耗量与原热水烟气直燃机组制冷时保持一致，较环评阶段新增一根溴化锂制冷机组排气筒，不属于主要排放口。 燃气锅炉均采用低氮燃烧技术，烟气达到《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672-2020)相应标准后，由4根专用排烟井引至综合楼东侧塔楼楼顶	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标准要求。 项目部分废气处理设施及排气筒数量的变动，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。

	排风系统引至地面绿化带排放。	(排口距地高度 86.9m)排放; 污水处理站为地埋式且四周设有绿化隔离带,各池体均加盖密闭,盖板上预留进、出气口,恶臭气体经管道抽风收集至1套“紫外光消毒装置+UV光解活性炭一体机”处理后,由1根15m高排气筒排放; 污物暂存间、地埋式垃圾站均密闭设置,通过加强管理、日产日清并定期喷洒除臭剂等措施控制恶臭的影响;备用柴油发电机烟气经设备自带消烟除尘装置处理后,引至综合楼东侧塔楼楼顶(排口距地高 86.9m)排放。 项目依托一期项目现有食堂,一期食堂环保设施已在一期项目内完成验收 地下车库汽车尾气由机械排风系统引至地面绿化带排放。	
4	落实噪声控制措施,确保厂界达标	项目采取了隔声减震、房间隔声等措施,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。	已落实噪声污染防治措施。
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。	已完成危废暂存间建设,并签订了危废处置协议,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。	已落实固体废物污染防治措施。
6	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,确保地下水和土壤环境不受污染。	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。	已落实地下水污染防治措施。
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,按照中心制定的应急预案,加强应急演练,确保环境安全。	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。	已落实环境风险防范措施。

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

成都市公共卫生临床医疗中心“成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目”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 2024 年 12 月 28 日-2024 年 12 月 29 日、2025 年 4 月 11 日-2025 年 4 月 12 日、2025 年 4 月 14 日-2025 年 4 月 15 日、2025 年 12 月 4 日-2025 年 12 月 5 日三期项目运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

成都市公共卫生临床医疗中心“成都市公共卫生临床医疗中心三期建设项目”验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

监测结果表明，超低氮冷凝常压热水锅炉排气筒排口、热水烟气直燃机组排气筒排口、燃气内燃发电机排气筒排口、溴化锂制冷机组排气筒排口检测项目中颗粒物、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，污水处理站恶臭排气筒排口检测项目中氨、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，分离培养室排气筒、药敏鉴定室排气筒、样本制备间排气筒等 3 个实验室排气筒中硫酸雾、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

项目废水排口监测点位所测指标均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中表 1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值要求。

3、噪声

厂界噪声 1#~6#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。

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; 纯水制备废离子交换树脂更换时由厂家带走处置。

本项目危险废物包括医疗废物、医疗废水处理站污泥、专用预处理池污泥、废活性炭、废离子交换树脂、P2 生物实验室固废、废紫外灯管、废活性炭纤维和废过滤棉。

医疗废物[P2 生物实验室固废]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、专用预处理池污泥定期清掏, 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、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 28 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：12510100580024374X003V。
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。项目实际总投资 74078.90 万元，环保投资 1229 万元，占总投资的 1.66%。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，已在锦江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。