

建设项目竣工环境保护

验收监测报告

JC 检字（2020）第 060163 号

项目名称： 四川现代医院高新医院项目

委托单位： 四川现代医院有限公司

四川华雨新晨环保科技有限公司

2020 年 11 月

建设单位法人代表:唐林俊

编制单位法人代表:段雨霏

项 目 负 责 人:万剑平

建 设 单 位:四川现代医院有限公司

电 话: 19934361230

邮 编: 610041

地址:成都市高新区中和街道仁和路 713 号

验收单位: 四川华雨新晨环保科技有限公司

电话: 17318647871

邮编: /

地址: 成都武侯郭家桥北街 11 号 1 幢底层 2 号

目录

1 前言	7
2 验收依据	9
3 建设项目概况	10
3.1 建设项目位置	10
3.2 建设项目外环境关系	10
3.3 企业及项目基本情况	10
3.3.1 项目建设性质	10
3.3.2 建设规模及内容	10
3.3.3 主要原辅材料及能源消耗	12
3.3.4 项目主要设备	14
4 环评结论、建议及要求	18
4.1 环评主要结论	18
4.1.1 产业政策及规划选址符合性	18
4.1.2 环境质量现状评价结论	19
4.1.3 运营期的环境影响评价结论	19
4.1.4 污染物总量控制结论	19
4.2 环境保护要求与建议	20
4.3 环评批复	21
5 污染物的排放与治理措施	23
5.1 项目产污流程	23
5.2 废水的产生、治理及排放	23
5.2.1 废水来源及组成	23
5.2.2 项目用水量分析	24
5.2.3 废水排放及治理	24
5.3 废气的产生、治理及排放	25
5.3.1 废气来源及组成	25
5.4 噪声的产生、治理及排放	26
5.4.1 噪声的来源及组成	26

5.4.2 噪声治理及排放.....	26
5.5 固体废弃物的产生、治理及排放.....	26
5.5.1 固体废弃物来源及组成.....	26
5.5.2 固体废弃物收集及处置.....	26
5.6 X射线的产生、治理.....	27
5.7 主要环保投资.....	27
6 验收评价标准.....	29
6.1 执行标准.....	29
6.1.1 废水.....	29
6.1.2 废气.....	29
6.1.3 噪声.....	29
6.2 标准限值.....	29
7 验收监测内容.....	31
7.1 监测期间工况.....	31
7.2 验收监测的内容.....	31
7.3 监测点位.....	32
8 监测分析方法及质量保证.....	34
8.1 监测分析方法.....	35
8.2 监测质量保证和质量控制.....	36
9 验收监测结果及评价.....	38
9.1 废水监测结果及评价.....	38
9.2 废气监测结果及评价.....	40
9.3 噪声监测结果及评价.....	44
9.4 固体废弃物的排放、处理和综合利用情况.....	45
10 环境管理检查结果.....	46
10.1 环保机构的设置及环境管理规章制度.....	46
10.1.1 环保机构的设置情况.....	46
10.1.2 环境管理规章制度的建立情况.....	46
10.2 环境保护档案管理情况检查.....	46

10.3 环境审批手续及“三同时”执行情况检查.....	46
10.4 总量控制.....	46
10.5 环境批复落实情况检查.....	46
10.6 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查.....	48
10.7 环境绿化情况.....	48
11 公众意见调查结果.....	49
12 结论与建议.....	52
12.1 结论.....	52
12.2 建议.....	53

附表

“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目外环境关系图；

附图 3 项目总平面布置图；

附图 4 环保设备设施图；

附图 5 项目现场采样图；

附图 7 现场图

附件

附件 1 设置医疗机构批准书；

附件 2 环评批复；

附件 3 医疗机构执业许可证；

附件 4 辐射许可证；

附件 5 验收委托书；

附件 6 工况证明；

附件 7 情况说明（污泥）；

附件 8 加药记录；

附件 9 医疗废物处置协议；

附件 10 废活性炭处置协议；

附件 11 病理性废物处置协议；

附件 12 医疗污水排放消毒检测记录；

附件 13 危险废物转运记录；

附件 14 公众参与承诺函；

附件 15 公众意见调查表；

附件 16 监测报告。

1 前言

四川现代医院高新医院项目，在成都市高新区中和街道仁和路 713 号选址建设，拟建院区附近主要以一些小型的医疗机构和诊所为主，这些机构医疗水平较弱，医疗设置和专业技术不能满足需要，为此，四川现代医院有限公司愿积极响应国家鼓励社会力量提供医疗服务有关政策，满足我省人民群众不断增长的就医、养老需求，发挥医院原有医疗优势，在成都高新区各级部门的管理指导监督之下，本着救死扶伤、防病治病的健康服务理念，践行社会责任，发挥社会力量，决定实施四川现代医院高新医院项目，购买四川嘉元置业有限公司和成都冰娥房地产开发有限公司合作开发的商品房“香榭国际一期”进行建设，总用地面积 9666.82m²，内设急诊科、内科、外科、妇产科、儿科、中医科、中西医结合科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、眼科、皮肤科、麻醉科、康复科、预防保健科、麻醉科、疼痛科、重症医学科、医学检验科、病理科、医院影像科等，设置 500 张床位，另设置 2 张牙椅和 2 张观察床。本项目为非传染性医院。本次评价不包括核医学、放射科及配套的射线装置。本项目建成后形成日接待门诊 300 人次/d 的能力。实际与环评一致。

四川现代医院高新医院取得了成高卫医设字 2017[107]号)《设置医疗机构批准书》，同意设立医疗机构；2018 年 3 月，内蒙古川蒙立源环境科技有限公司编制完成了《四川现代医院有限公司四川现代医院高新医院项目环境影响报告书》，对该项目进行了环评；并于 2018 年 4 月 16 日获得了成都高新区环境保护与城市综合管理执法局《关于对四川现代医院有限公司“四川现代医院高新医院”项目环境影响报告书的批复》(成高环字[2018]94 号)。

2020 年 5 月，四川现代医院有限公司委托四川华雨新晨环保科技有限公司开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。2020 年 6 月，我公司有关技术人员进行了现场踏勘，收集了相关资料，在此基础上编制了该建设项目竣工环境保护验收监测方案。并委托四川九诚检测技术有限公司于 2020 年 10 月 12 日-13 日进行监测，对四川现代医院有限公司项目进行了现场监测，根据现场检查和监测结果，编制完成本项目竣工验收监测报告。

本次验收监测范围：四川现代医院有限公司四川现代医院高新医院项目；

调查范围包括本项目主体工程（综合楼24F）、辅助工程（氧站、柴油发电机房、配电房、浆洗房等）、公用工程（停车场、锅炉、消防水池等）、办公及生活设施（食堂、办公）、环保工程（污水处理站、医疗垃圾暂存间等）。

验收监测及检查内容：

- (1) 废水污染物排放浓度监测；
- (2) 废气污染物排放浓度监测；
- (3) 医院厂界环境噪声排放监测；
- (4) 固体废弃物及医疗废物处理情况检查；
- (5) 风险事故防范检查；
- (6) 总量控制检查；
- (7) 环境管理检查；
- (8) 公众意见调查。

2 验收依据

- 2.1 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》;
- 2.2 原国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》;
- 2.3 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范医疗机构 (HJ794-2016);
- 2.4 原四川省环境保护局《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(川环发[2003]1 号);
- 2.5 原四川省环境保护局《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》(川环发[2006]61 号);
- 2.6 成都高新区基层治理和社会事业局《设置医疗机构批准书》;
- 2.7 内蒙古川蒙立源环境科技有限公司编制完成《四川现代医院高新医院项目环境影响报告书》(2018 年 3 月);
- 2.8 成都高新区环境保护与城市综合管理执法局《关于对四川现代医院有限公司“四川现代医院高新医院”项目环境影响报告书的批复》(成高环字[2018]94 号)。
- 2.9 四川现代医院有限公司与四川华雨新晨环保科技有限公司签订的委托检测协议书。

3 建设项目概况

项目名称：四川现代医院高新医院项目

建设单位：四川现代医院有限公司

建设地址：成都市高新区中和街道仁和路 713 号

建设规模：包括主体工程及配套设施，总用地面积 9666.82m²，计划床位 500 张，另设置 2 张牙椅和 2 张观察床。

建设性质：新建（迁建）

占地面积：9666.82m²

设计接待能力：日接待门诊人数为 300 人次/天

3.1 建设项目位置

项目位于成都市高新区中和街道仁和路 713 号，项目属于新建。

项目地理位置见附图 1。

3.2 建设项目外环境关系

四川现代医院高新医院项目位于成都市高新区中和街道仁和路 713 号，项目用地周围基本为居住用地，东北侧为双陆医疗器械公司主要进行医疗器械销售，东南侧为废弃厂房和空地。

项目外环境关系图见附图 2。

3.3 企业及项目基本情况

3.3.1 项目建设性质

新建。

3.3.2 建设规模及内容

现有建设规模：项目购买已建成的一栋 24F（包括 5F 商业裙楼）、地下 2F 的建筑作为营业场所。总占地面积 9666.82m²，建筑面积 67299.62m²，设置床位 500 张，另设置 2 张牙椅和 2 张观察床。医院设有急诊科、内科、外科、妇产科、儿科、中医科、中西医结合科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、眼科、皮肤科、麻醉科、康复科、预防保健科、疼痛科、重症医学科、医学检验科、病理科、医学影像科。计划床位 500 张，另设置 2 张牙椅和 2

张观察床，年均门诊病人约 10.95 万人·次。项目实际总投资 20000 万元，环保投资 167 万元，环保投资占总投资 0.84%。

项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模		实际建设内容	环境问题
主体工程	综合楼（改造）	负一楼设置放射科、超声科、物质库房、病案室、医疗废物暂存间；一楼主要布置急诊科、中西药房、收费室、门诊各诊断室、餐厅；二楼主要布置检验科、血库、病理科、体检科、医学美容门诊；三楼主要布置妇产科门诊、产房、妇产科病区、儿科门诊、新生儿病室、儿科病区；四楼主要布置重症医学科、内镜室、康复医学科；五楼主要布置消毒供应中心、手术室、洗浆房；六楼-二十四楼主要布置各病区。	危废暂存间设置在地上一层，其余跟环评一致	废水； 固废； 噪声
辅助工程	氧站（新建）	1F，建氧气站集中供氧，建筑面积 10m ² ，设置氧气储罐 5m ³ 液氧储罐一座	同环评	/
	配电房（利旧）	设置于地下室变配房内，引入两路 10KV 电源，作为正常工作电源，安装两台变压器	同环评	/
	柴油发电机房	设置于地下室-1F，机房配置一台 565KW 柴油发电机，作为应急电源，并设置储油间，设 4m ³ 地上卧式油罐一个	同环评	噪声、 烟尘
	浆洗房（改造）	设置于五楼，对院内住院部的床单、被罩、病服等进行统一清洗	同环评	废水
	中央空调制热锅炉（低氮）	设置于裙楼屋面，设 2 台型号：ZKS-1.2-60/50-Q 真空燃气热水锅炉，供空调采暖、生活热水	一台正常使用、一台备用	天然气 燃气废气
	中央空调制冷站	设计在地下-2F 设置 1 处空调机房，内设制冷机组 2 台在裙楼屋面设置 2 台 300m ³ /h 环保冷媒冷却塔（R134a）	同环评	噪声
	中央空调水泵房	设计在地下-2F 空调机房内	同环评	噪声
公用工程	停车场（利旧）	地下设置 247 个地下机动车停车位，设置于地下室负二楼	同环评	废气； 噪声。
	锅炉（新设置）	设置于裙楼屋面，设 2 台型号：ZKS-1.2-60/50-Q 真空燃气热水锅炉，供空调采暖、生活热水。	同环评	废气
	消防水池（利旧）	位于地下负一楼东北侧，容积 780m ³	同环评	/

办公及生活设施	办公	不单独设置办公楼，每层设置医生办公、护士办公用房等	同环评	固废
	食堂（新设置）	设置于一楼，能满足 800 人就餐，就餐场地能满足 200 人	同环评	废水； 废气； 固废。
环保工程	污水处理站（新建）	地埋，污水处理构筑物设置于地下，采用“高效好氧生化+消毒”工艺	同环评	废气； 固废。
	预处理池	两座，共 214m ³ ，位于项目北侧	同环评	废气 固废
	医疗垃圾暂存间（新设置）	设置于地下室负一楼，医疗废物暂存间 90m ² 。	位于地上一层、设置 2 个，共 70m ² ，一个暂存一般医疗垃圾一次性用品等，一个暂存医疗固废	废气
	生活垃圾暂存间（新设置）	设置于地下室负一楼，建筑面积 60m ²	位于地上	废气
	绿化	绿化面积 1638m ² ，绿化率 16.9%	同环评	/

3.3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目使用的主要原辅材料、能源消耗见表 3-2。

表 3-2 医院常用消毒剂预计使用量

序号	名称	成分	年用量
1	含氯消毒制剂	/	14000 片（1g/片）
2	过氧乙酸	/	3650ml
3	戊二醛	戊二醛	960L
4	碘伏	/	1500 瓶（500ml/瓶）
5	75%酒精	/	2730 瓶（500ml/瓶）
6	抗菌洗手液	三氯羟基二苯醚、表面活性剂、橄榄油等	7000 瓶（500ml/瓶）
7	免洗手消毒凝胶	乙醇、正丙醇	6000 瓶（500ml/瓶）

表 3-3 医院常用耗材预计使用量

序号	耗材名称	年用量	实际年用量
1	一次性输液器	60000 具	60000 具

2	一次性注射器	100000 具	100000 具
3	一次性使用纱布块	72000 张	72000 张
4	一次性使用换药包	20000 个	20000 个
5	一次性使用氧气管	4000 根	4000 根
6	一次性使用橡胶手套	30000 双	30000 双
7	一次性使用吸痰管	36000 支	36000 支
8	一次性导尿包	2000 包	2000 包
9	一次性呼吸机管道	800 套	800 套
10	一次性气管插管	1200 支	1200 支
11	一次性大便器	5000 个	5000 个
12	一次性使用小便器	1000 个	1000 个
13	一次性引流袋	4000 个	4000 个
14	一次性输血器	600 支	600 支
15	一次性中单	15000 张	15000 张
16	一次性口罩、帽子	50000 套	50000 套

备注：一次性医用耗材入库存放于消毒供应中心一次性物品库房。

表3-5 医院常用药品使用量

序号	药品名称	单 位	预计年用量	实际使用量
1	青霉素 V 钾片 0.236g*12 片	盒	60	60
2	阿莫西林胶囊 0.25g*10 粒*5 板/盒	盒	600	600
3	注射用青霉素钠 160 万单位	支	2000	2000
4	阿莫西林克拉维酸钾片 0.375g*6 片	盒	600	600
5	注射用阿莫西林钠克拉维酸钾 1.2g	支	1200	1200
6	注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠 2.25g	支	2000	2000
7	头孢克洛颗粒 0.125g*6 袋/盒	盒	600	600
8	头孢克洛胶囊 0.25g*12 粒	盒	1500	1500
9	头孢克肟分散片 0.1g*6 片	盒	2500	2500
10	头孢地尼胶囊 0.1g*10 粒	盒	80	80
11	注射用头孢唑林钠 0.5g	支	5000	5000
12	注射用头孢呋辛钠 0.75g	支	4000	4000
13	注射用头孢西丁钠 1.0g	支	2000	2000
14	注射用头孢噻肟钠 1g	支	8000	8000
15	注射用头孢曲松钠 1g	支	8000	8000

16	注射用头孢他啶 1g	支	600	600
17	注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠 1.5g	支	8000	8000
18	盐酸克林霉素胶囊 0.15g*12 粒	盒	200	200
19	注射用克林霉素磷酸酯 0.6g	支	1200	1200
20	克拉霉素片 0.25g*6 片	盒	3000	3000
21	阿奇霉素分散片 0.25g×6 片	盒	800	800
22	阿奇霉素干混悬剂 0.1g*6 袋	盒	500	500
23	注射用阿奇霉素 0.25g	支	300	300
24	盐酸左氧氟沙星片 0.1g*6 片/盒	盒	1000	1000
25	左氧氟沙星氯化钠注射液 0.2g	瓶	4000	4000
26	盐酸莫西沙星注射液 20ml: 400mg	支	300	300
27	甲硝唑片 0.2gX100 片	瓶	50	50
28	替硝唑氯化钠注射液 100ml:0.4g	瓶	2000	2000
29	奥硝唑胶囊 0.25g*6 粒*2 板	盒	500	500
30	奥硝唑氯化钠注射液 100ml: 0.5g	瓶	300	300
31	氟康唑胶囊 50mg*6 粒	盒	200	200
32	氟康唑氯化钠注射液 100ml:0.2g	瓶	200	200
33	伊曲康唑胶囊 0.1g*7 粒	盒	100	100
34	注射用伏立康唑 0.1g	支	120	120
35	硫酸庆大霉素注射液 2ml:8 万 u	支	2000	2000
36	硫酸阿米卡星注射液 2ml:0.2g	支	1000	1000
37	盐酸米诺环素胶囊 100mg*10 粒(玫满)	盒	60	60
38	注射用去甲万古霉素 0.4g	支	120	120
39	注射用盐酸万古霉素 (稳可信) 0.5g	支	100	100
40	注射用亚胺培南西司他丁 0.5g+0.5g	支	200	200
41	盐酸麻黄碱注射液【基】1ml: 30mg	支	500	500
42	枸橼酸芬太尼注射液 2ml: 0.1mg	支	500	500
43	枸橼酸芬太尼注射液 0.5mg: 10ml	支	1200	1200
44	枸橼酸舒芬太尼注射液 1ml: 50ug	支	2000	2000
45	注射用盐酸瑞芬太尼 1mg	支	300	300
46	芬太尼透皮贴 4.2mg *5 贴/ 盒	盒	20	20
47	盐酸哌替啶注射液 2ml:100mg	支	300	300
48	盐酸吗啡缓释片 10mg*10 片	盒	100	100
49	吗啡缓释片 30mg*10 片	盒	150	150
50	盐酸吗啡注射液 1ml: 10mg	支	200	200

3.3.4 项目主要设备

本项目使用的主要仪器设备见表 3-3。

表 3-3 项目主要仪器设备对照表

序号	设备名称	型号规格	数量	实际数量
1	核磁共振成像系统	1.5T Signa Hdi	2	2
2	CT 数字化 X 射线影像系统	LightSpeed VCT	2	2
3	数字化 X 射线影像系统	definiun6000（悬挂）	1	1
4	数字化医用 X 射线摄像系统	DR-F	2	2
5	医用诊断 X 射线机	PLD5600	1	1
6	口腔 X 射线数字化体层摄影设备	SS-X90100Pro-30E I 类 B 型	1	1
7	C 臂数字化 X 射线影像系统	GEC9900	1	1
8	超声诊断系统	LOGIO C5	4	4
9	肌电图诱发仪	KEYPOLNT4	1	1
10	多普勒血流分析仪	KJ-2V6 型	1	1
11	数字式心电图机	ZQ1212	4	4
12	动态脑电图机	NATION7128	1	1
13	全自动凝血分析仪	RAC-100	1	1
14	全自动血液分析仪	xs-500i	1	1
15	全自动血液分析仪	xs-1000i	1	1
16	全自动糖化血红蛋白分析仪	HA-8180	1	1
17	实时荧光定量 PCR 仪	Fluocycle	1	1
18	尿液化学分析仪	GEB-600A	1	1
19	奥林巴斯生物显微镜	CX22LEDFS1	2	2
20	免疫荧光分析仪	i-CHROMA Reader	1	1
21	细菌性阴道病检测仪	BV-10	1	1
22	酶标分析仪	DNM-9602	1	1
23	全自动生化分析仪	TBA-2000FR	1	1
24	干式化学分析仪	V350	1	1
25	超纯水机（150L）	CJ-ROU-150Y	1	1

26	电化学发光全自动免疫分析仪	cobas c411	1	1
27	生物安全柜	HR30-IIA2	1	1
28	除颤仪	BeneHeartD3	4	4
29	手术显微镜	ZC-X-4A	4	4
30	多参数心电监护仪	MEC-1000	100	100
31	便携式电动吸痰器	7E-B	30	30
32	高频电刀	CM-350	10	10
33	麻醉机	ACM608C	6	6
34	腕关节镜	ENDoscoPY	2	2
35	纤维胆道镜	/	1	1
36	腹腔镜	/	1	1
37	椎间盘镜	/	1	1
38	膝关节镜	/	1	1
39	宫腔镜	/	1	1
40	膀胱镜	/	1	1
41	颈椎牵引机	/	4	4
42	和合治疗仪	/	6	6
43	激光治疗仪	/	4	4
44	超短波电疗仪	/	6	6
45	肘关节功能恢复器	/	4	4
46	下肢关节康复器	/	5	5
47	电脑中频治疗仪	/	6	6
48	多功能超声治疗仪	/	4	4
49	经穴治疗仪	/	2	2
50	电针治疗仪	/	4	4
51	低温等离子灭菌器	/	1	1
52	全自动清洗消毒器	/	2	2

53	脉动真空压力灭菌器	/	3	3
54	双能双射线骨密度仪	/	1	1
55	血压脉波检查仪	/	1	1
56	胃镜检查系统	/	1	1
57	肠镜检查系统	/	1	1
58	纤支镜	/	1	1

注：本次环评不包括辐射部分，辐射部分另行环评。

3.3.5 项目劳动定员与生产制度

项目建成后医院劳动定员690人，年工作时间365天，实行8小时工作制，夜间设有值班人员。门诊服务：10小时工作制；急诊服务：星期一至星期日，24小时连续服务；住院及康复医疗服务：星期一至星期日，24小时连续服务。

实际建成后医院劳动定员350人，年工作时间365天，行政人员8小时工作制。门诊服务：10小时工作制；急诊服务：星期一至星期日，24小时连续服务；住院及康复医疗服务：星期一至星期日，24小时连续服务。

3.3.6 变更情况

工程实际建设与环评文件、环评批复对比，变动如下：

1、环评设计医疗废物暂存间位于负一楼；实际情况为医疗废物暂存间设置于地上一楼。

4 环评结论、建议及要求

4.1 环评主要结论

四川现代医院高新医院位于成都市高新区中和街道仁和路 713 号，购买已建成的一栋 24F（包括 5F 商业裙楼）、地下 2F 的建筑作为营业场所。项目占地面积 9666.82m²，建筑面积 67299.62m²，设置床位 500 张，另设牙椅 2 张，观察床 2 张。医院设有急诊科、内科、外科、妇产科、儿科、中医科、中西医结合科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、眼科、皮肤科、麻醉科、康复科、预防保健科、麻醉科、疼痛科、重症医学科、医学检验科、病理科、医学影像科。总投资 20000 万元，其中环保投资共 167 万元，占总投资的 0.835%。

4.1.1 产业政策及规划选址符合性

根据国家发展改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）条款中第三十六条 29 项规定，建设项目属于教育、文化、卫生、体育服务业中的医疗卫生服务设施建设，属于鼓励类项目。

四川现代医院高新医院取得了成高卫医设字 2017[107]号《设置医疗机构批准书》，同意设立医疗机构。因此，本项目的建设符合当前国家现行产业政策要求。

本项目位于成都高新区中和街道仁和路 713 号，购买四川嘉元置业有限公司和成都冰娥房地产开发有限公司合作开发的商品房“香榭国际一期”。“香榭国际一期”取得了建设用地规划许可证(见附件)。根据买卖合同可知，项目所购用房已取得国有土地使用证和房产证(见附件)，房屋性质为商业用房。2014 年 4 月，四川嘉元置业有限公司和成都冰娥房地产开发有限公司取得了成都市高新区城市管理和环境保护局关于了对“商品房开发项目（香榭国际一期）”项目环境影响报告表的批复（成高环字[2014]140 号）；2014 年 8 月取得了环评验收批复（成高环字[2014]361 号）。

项目符合《四川省“十三五”医药卫生事业发展规划》，国务院办公厅印发关于促进社会办医加快发展若干政策措施的通知（国办发【2015】45 号）和四川省人民政府办公厅关于促进社会办医加快发展的实施意见（川办发【2016】48 号）的相关要求。

综上，项目符合相关规划要求。

4.1.2 环境质量现状评价结论

1、环境空气：评价区项目所在区域监测指标 SO₂、NO₂、NH₃、H₂S 均未超出标准要求值，PM_{2.5}、PM₁₀ 标准指数值部分大于 1.0，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，由于监测时段 2018 年 1 月 2 日成都区域包括高新区空气质量等级处于中度至重度污染，已开启橙色预警，区域大气环境质量现状差，随着成都市各级政府执行的应急强制减排措施后，可逐步得到改善。

2、地表水：项目地表水环境执行国家《地表水环境质量标准》GB3838—2002 中Ⅲ类水域标准，各监测断面监测因子满足Ⅲ类水域水质标准，项目所在区域地表水环境质量状况良好。

3、声环境：项目场界各监测点昼夜噪声均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准规定限值，声环境质量较好。

4、生态环境

本项目所在地为医院已规划用地，项目评价范围内无珍稀野生动植物，也没有自然保护区和风景名胜区等环境敏感区域。

4.1.3 运营期的环境影响评价结论

（1）施工期污染防治措施完善，可有效地减少施工期扬尘、噪声、废水、及生态影响。

（2）营运期废气：污水站采用生物除臭，医疗废物暂存间产生的恶臭气体采用紫外线消毒净化器+活性炭过滤除臭，对氨气和硫化氢的去除效率大于 90%，可有效除臭，做到达标排放，对环境的影响较小。

（3）营运期废水：项目新建污水处理站，采用“高效好氧生化+消毒”处理工艺。项目产生的一般医疗废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后排入市政管网，进入成都市新建污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标后，外排进入锦江。项目食堂废水经隔油处理后，与项目一般医疗废水混合进入污水处理站处理。因此，项目运营期污水得到有效治理，措施可行。

（4）营运期固废：生活垃圾由当地环卫部门清运，医疗废物、污水处理站产生的污

泥、废活性炭及餐厨垃圾交由有资质单位负责运输及处置，固体废物均得到了安全、有效处置，处置率 100%。

(5) 营运期噪声：设备选择用低噪声设备，均加装减振基础、隔声、消声等处理措施，噪声源可得到有效控制。

4.1.4 污染物总量控制结论

根据《关于印发〈“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南〉的通知》（环办〔2010〕97号）的要求，化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物四项污染物纳入总量控制指标体系。

(1) 项目污水排入市政污水管网的总量控制指标为：

项目废水排放量为 521m³/d，企业排口废水浓度按《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）中表 2 预处理标准(COD_{Cr}：250mg/L；氨氮无标准，参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）45mg/L)计算，则：

化学需氧量（企业排口）=521m³/d×365d×250mg/l×10⁻⁶=47.54t/a；氨氮（企业排口）=521m³/d×365d×45mg/l×10⁻⁶=8.56t/a。

(2) 本项目污水经污水处理厂处理达标后排放控制量：

项目废水排放量为 521m³/d，污水处理厂排口浓度按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准(COD_{Cr}：50mg/L；氨氮：5mg/L)计算，则：

化学需氧量（污水处理厂排口）=521m³/d×365d×50mg/l×10⁻⁶=9.51t/a；氨氮（污水处理厂排口）=521m³/d×365d×5mg/l×10⁻⁶=0.95t/a。

4.2 环境保护要求与建议

(1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。

(2) 加强环境管理和宣传教育，提高医院工作人员环保意识。

(3) 搞好医院绿化，实施清洁生产，使之美化和净化工作环境。

(4) 要求裙楼楼顶锅炉、危废、食堂废气排口朝向为南侧，以减少废气对项目住院楼的环境影响。

(5) 设置强有力的环境管理机构和环境监测机构，建立健全一套完善的环境管理制度，

并严格按照管理制度执行。

(6) 落实医疗废物暂存点，并采取措施防止其对医院产生不利的影响。

(7) 鉴于评价区域地表水及地下水部分水质因子超标，建议高新区加强当地污水的收集、处理与处置，减轻对地表水和地下水的污染。

(8) 医院食堂产生泔水交由专业单位处置。

4.3 环评批复

项目运营期应落实以下措施：

1、项目产生的医疗废水须按《医院污水处理指南》进行废水分区收集，各区废水应分别进行消毒处理后进入收集预处理池，然后进入医院污水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理排放标准后，方可排入城市污水管网。食堂废水经隔油沉淀池处理后，与办公生活废水一起进入预处理池，再进入污水处理站进行处理后，排入城市污水管网。污水处理站应进行防渗处理，并对管道进行防腐处理。

2、项目须采用紫外线或定期喷洒消毒液等方式对诊疗场所和公共区域进行消毒处理，同时加强院区通风，确保院区空气清新、环境安全。项目产生的医疗废气须按医疗行业设计规范，采取消毒液、紫外线等方式消毒达标后，并经除臭处理后排放。污水处理站臭气由抽风装置统一收集后，经紫外线消毒达标后引至楼顶排放。柴油发电机须加装尾气净化处理装置，柴油发电机尾气须由专用烟道引致最高楼顶高空排放，避开敏感区域，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后方可排放。食堂须使用清洁能源天然气，须安装油烟净化设施，油烟经专门的预留烟道引至楼顶排放，排放口须避开易受影响的区域。

3、优化设备选型，合理布置主要声源，对产噪设施进行减震、隔声等处理，确保噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22327-2008) II 类标准。

4、项目产生的医疗废弃物须按照《医疗废物管理条例》的相关规定进行处置，不得混入生活垃圾。医疗废弃物应专袋、专房存储，并落实好防渗、防漏、防散失措施，院内停留时间不得超过48小时，医疗废弃物转移应落实联单管理制度，收运单位和处置单位须具备合法资质。各楼层及相关设备房设置分散医废收集点，每天定人、定时通过专用通道集中收集至医疗废弃物暂存间。污水处理站产生的污泥及栅渣、废活性炭等危险废弃物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的相关要求进行处置，不得混

入一般垃圾处置。项目内设置分散收集点及固、危废暂存间，做到分散收集，集中存储，并按联单管理制度交由有资质单位进行处置。生活垃圾设置可回收、不可回收垃圾桶，全面实施生活垃圾袋装化管理，并对生活垃圾实行分类收集，规范建设垃圾中转站，确保垃圾中转站容量能满足项目需要，做到防雨、防渗和防散失，并及时由环卫部门清运，垃圾渗滤液和冲洗水必须用导管导入市政污水系统。

5、其它规定按环评报告书的要求执行。

5 污染物的排放与治理措施

5.1 项目产污流程

本项目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位置见图 5-1。

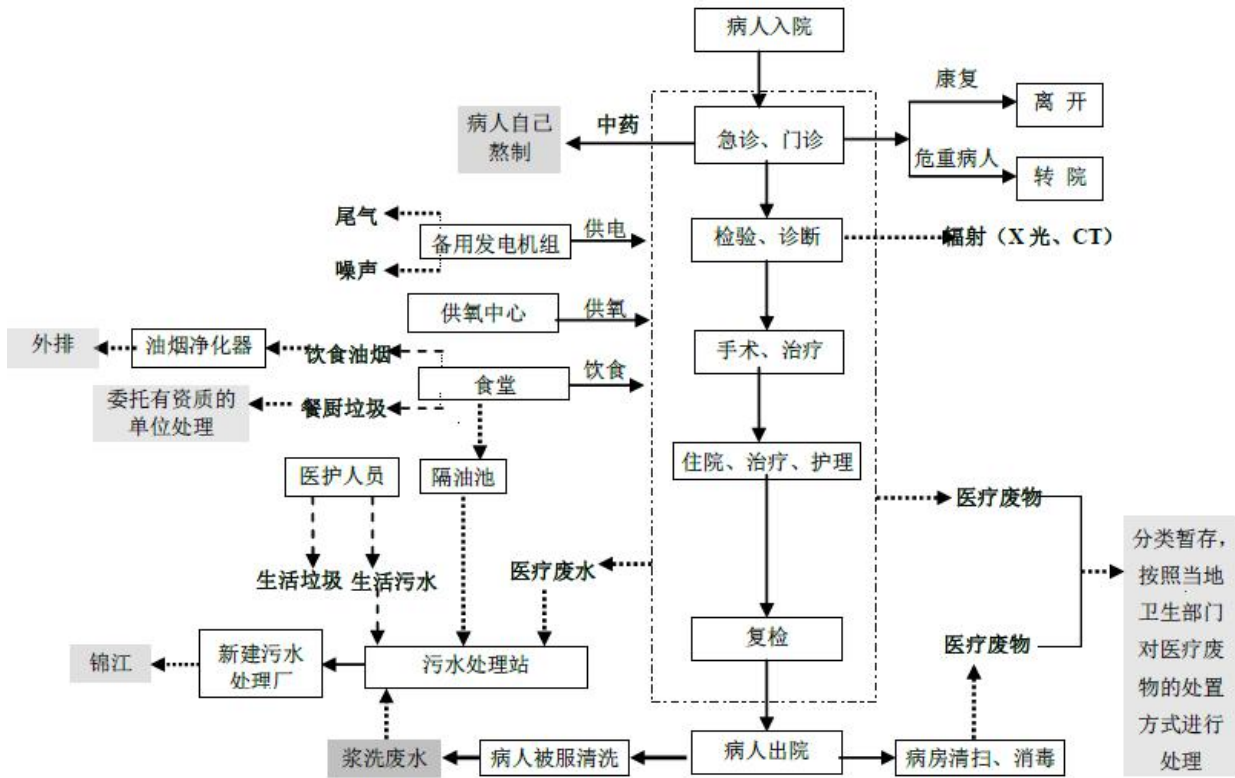


图 5-1 运营期工作流程及产污图

结合上图及医疗服务的工作流程的分析，确定本项目产生的污染因素如下：

废水：医疗废水、食堂废水；

废气：污水处理系统废气、食堂油烟、锅炉废气、柴油发电机废气、汽车尾气；

噪声：设备噪声、社会噪声；

固废：医疗废物和一般固废。

5.2 废水的产生、治理及排放

5.2.1 废水来源及组成

四川现代医院有限公司废水主要包括：医疗废水、食堂废水。

项目牙科采用高分子材料，不用银汞合金材料，无含汞废水等产生。

医院检验科血液、血清的化学检查和病理、血液化验均使用外购的成品检测试剂，不会自配检测试剂，未使用氰化物试剂和含重金属试剂，因此不会产生含氰废水、重金属废水。

医院医学影像科采用数码成像，无含汞废水和废显影液产生。

5.2.2 项目用水量分析

医院每日用水量约为 222m³，每日排水量为 186.54m³，项目用水水平衡图见图 5-2。

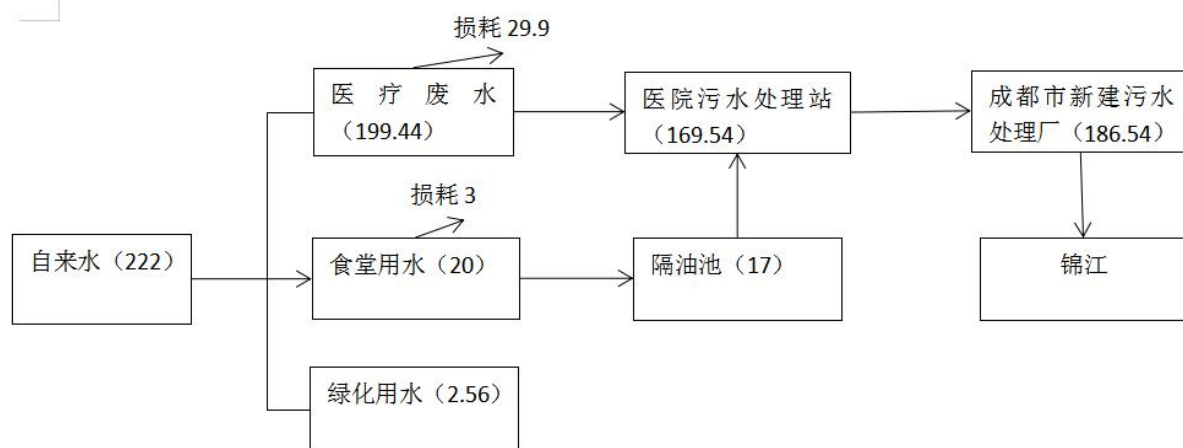


图 5-2 项目水平衡示意图（单位：m³/d）

5.2.3 废水排放及治理

（1）医疗废水排放及治理

医疗废水主要为病房区各类人员盥洗、淋浴等排水和楼内卫生排水；门诊、体检部各类人员盥洗排水和楼内卫生排水；检验室酸性废水。

检验室酸性废水经科室内酸碱中和池处理后与其它医疗废水进入院内自建污水处理站（处理能力 600t/d）采用“预处理+高效好氧生化+次氯酸钠消毒”工艺处理后进入成都市新建污水处理厂，最终排入锦江。

（2）食堂废水

食堂废水经隔油处理后经自建污水处理站采用“高效好氧生化+消毒”工艺处理后进入成都市新建污水处理厂，最终排入锦江。

项目污水工艺流程图见图 5-3。

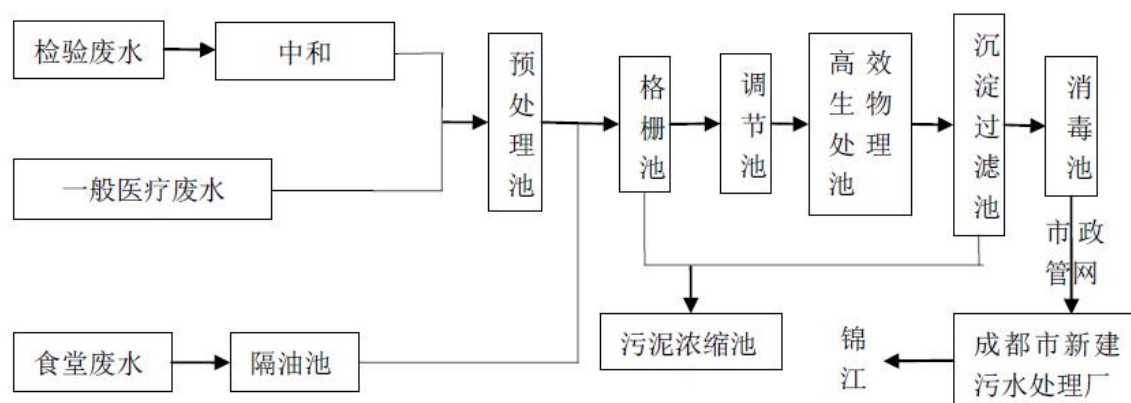


图 5-3 项目污水处理工艺流程图

5.3 废气的产生、治理及排放

5.3.1 废气来源及组成

本项目产生的废气主要为污水处理系统产生的恶臭、固废暂存点的废气、锅炉废气、食堂油烟、柴油发电机废气、汽车尾气等。

（1）污水处理系统产生的恶臭

污水处理过程中产生的废气主要为 H_2S 、氨气。污水处理站为地下封闭结构，产生的臭气经过活性炭吸附+紫外线处理后引至楼顶排放。

（2）固废暂存点的废气

医疗废物暂存间设置在地上一层，医疗废物暂存室产生的臭气通过定期喷洒消毒液、安装紫外灯、空调等方式，减小对外环境的影响。

（3）柴油发电机废气

本项目采用双市电供电，柴油发电机只作为应急电源、运行时间少，产生的废气通过发电机烟道引致屋顶排放。

（4）汽车尾气

项目共设有地下 247 个车位，通过加强通风、加强污染物扩散，减小对外环境的影响。

（5）锅炉废气

本项目设置2台（一用一备）低氮燃烧锅炉，锅炉废气经一根排气筒排放。

（6）食堂油烟

经油烟净化器处理后经管道引入裙楼楼顶排放。

5.4 噪声的产生、治理及排放

5.4.1 噪声的来源及组成

本项目主要噪声为柴油发电机、污水站泵房、制冷机房等设备噪声、社会生活噪声、车辆噪声。

5.4.2 噪声治理及排放

通过加强停车场的管理、禁鸣喇叭、选用低噪声设备、基础减震等措施减小对外环境的影响。

5.5 固体废弃物的产生、治理及排放

5.5.1 固体废弃物来源及组成

项目产生的固废主要包括医疗废物、危险废物、一般固废。

5.5.2 固体废弃物收集及处置

本项目产生的医疗废物主要为医疗固废、污水处理站污泥。医疗废物、病理性废物交由成都瀚洋环保实业有限公司进行处置。病理性废物交由殡仪馆进行处置。

污泥：污泥包括污水处理站的各处理池污泥，含有大量细菌；因污水处理站新建且投入使用时间不长，暂未产生污泥，后期产生的污泥，将定期交由有资质单位处置。

危险废物：废活性炭、实验室废液、化学品定期交由四川省中明环境治理有限公司进行处置。

一般固废：生活垃圾和食堂餐厨垃圾。收集后交由环卫部门清运。

固废产生、排放情况及处理措施见表 5- 1。

表 5-2 固废产生、排放情况及处理设施

序号	分类		产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	处置措施及去向
1	医疗废物	医疗固废	107.725	107.725	成都瀚洋环保实业有限公司
2		病理性废物	5	5	殡仪馆
3		污水站污泥	18.396	18.396	有资质单位进行处置
4	一般固废	生活垃圾	125.925	125.925	环卫部门清运

5	危险废物	废活性炭	0.2	0.05	四川省中明环境治理有限公司进行处置
6	危险废物	实验室废液	/	0.05	
7	危险废物	化学品	/	0.0125	
8	一般固废	餐厨垃圾	175.2	175.2	环卫部门清运

5.6 X射线的产生、治理

该项目设置放射科、CT室。根据《医用诊断X线卫生防护标准》、《中华人民共和国放射性污染防治法》，本项目所设的X光机应按相关环保要求办理有关手续，不在本次验收范围内。

5.7 主要环保投资

本次项目总投资20000万元，环保投资167万元，环保投资占总投资0.84%。环保设施及投资见表5-3。

表5-3 环保投资一览表

项目	内容	设计处理方法及环保设施	环评(万元)	实际建设	实际(万元)
废气	污水处理站废气	污水处理站封闭并设置生物除臭处理后经1个外置专用管道至裙楼屋面排放	10	同环评	10
	医院浑浊空气	医院内空气采用新风系统，空气消毒机消毒等	计入工程投资	同环评	计入工程投资
	汽车尾气	地下停车场加强通风管道		同环评	
	柴油发电机废气	备用发电机房预留烟道		同环评	
	食堂油烟	食堂安装油烟净化装置一套，设置烟道	20	同环评	20
	锅炉烟气	采用低氮环保燃烧设备	10	同环评	10
污水处理	医疗废水及生活污水	设置污水处理站一座，处理能力600t/d	100	同环评	100
		设置食堂隔油池一座15m ³ 设置中和处理池一座，处理能力不小于2m ³ /d	1	同环评	1
		安装在现监测装置	1	同环评	1

噪声防治	应急发电机	柴油发电机设置地下负一层专用发电机房	计入工程投资	同环评	计入工程投资
	冷却塔	冷却塔四周设置声屏障, 进行基础减震、进出水口设置软管连接.		同环评	
	停车场	加强管理		同环评	
固废防治	一般固废	每层设置垃圾收集桶, 地下负一楼设置生活垃圾暂存间 60m ² 。	5	同环评	5
	医疗垃圾	地下负一楼设置医疗垃圾暂存间 90m ² , 定期交由有资质单位处置	10	垃圾暂存间位于地上	10
	污水处理站污泥	对污泥进行消毒处置, 定期交由有资质单位处置	3	同环评	3
	废活性炭	废活性炭送有资质单位处置	2	同环评	2
风险控制	废水处理站	院区内的污水处理站事故应急池, 可暂存污水处理站事故或其他突发事件时产生的废水	计入废水站投资	同环评	计入废水站投资
	医疗废物暂存库	地面按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行防渗处理, 同时设计堵截泄漏的墙裙(高度 1m), 墙裙应进行防腐、防渗处理, 地面与墙裙所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。	计入地下水防渗投资	同环评	计入地下水防渗投资
	柴油发电机房及储油间	采用环氧地坪进行防渗。储油间配备灭火器		同环评	
	废水处理系统	污水处理站内出口设置流量、pH、氨氮、余氯、COD 在线监测装置	计入废水处理系统	同环评	计入废水处理系统
地下水防治	防渗	油罐设置在单独房间内设置 25cm 高围堰, 柴油发电机房、油罐区、污水处理站及医疗垃圾暂存间防渗处理, 等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K ≤1×10 ⁻⁷ cm/s	5	同环评	5
绿化		绿化面积 1638m ²	计入主体工程	同环评	计入主体工程
总计			167		167

6 验收评价标准

6.1 执行标准

6.1.1 废水

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。

6.1.2 废气

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）；

《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）；

《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）；

6.1.3 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类区标准。

6.2 标准限值

验收标准与环评标准对照表见表 6-1

表 6-1 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准			环评标准		
废气	《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）表 3 标准			《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）表 3 标准		
	项目	氨	硫化氢	项目	氨	硫化氢
	排放浓度	1.0mg/m ³	0.03mg/m ³	排放浓度	1.0mg/m ³	0.03mg/m ³
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		
	项目	浓度限值		项目	浓度限值	
	pH	6-9		pH	6-9	
	化学需氧量	250mg/L		化学需氧量	250mg/L	
	五日生化需氧量	100mg/L		五日生化需氧量	100mg/L	
	悬浮物	60mg/L		悬浮物	60mg/L	

	粪大肠杆菌群数	5000 (MPN/L)	粪大肠杆菌群数	5000 (MPN/L)
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类区标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类区标准	
	昼间	60dB(A)	昼间	60dB(A)
	夜间	50dB(A)	夜间	50dB(A)

7 验收监测内容

7.1 监测期间工况

该项目实际设置 500 张床位，日接待人数为 300 人，员工 350 人，全年工作 365 天，行政人员 8 小时工作制。门诊服务：10 小时工作制；急诊服务：星期一至星期日，24 小时连续服务；住院及康复医疗服务：星期一至星期日，24 小时连续服务。验收监测期间，2020 年 10 月 12 日，接待人数为 240 人；2020 年 10 月 13 日，接待人数为 255 人，监测期间生产负荷分别达到设计生产能力的 80%和 85%，均达到设计生产能力的 75%以上，主体工程运行稳定，各项环保设施运转正常。

其生产情况见表 7-1。

表 7-1 验收期间工况统计

类别	环评设计量	监测日期	监测期间实际量	营运负荷 (%)
门诊量	日接待门诊 300 人次/d	2020.10.12	240 人次	80
		2020.10.13	255 人次	85
住院床位数	设置 500 张床 位	2020.10.12	375 张	75
		2020.10.13	380 张	76

7.2 验收监测的内容

表 7-2 验收监测信息表

污染源类型		监测污染因子
废水	总排口	pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、总余氯、动植物油、阴离子表面活性剂；
有组织废气	污水处理站	硫化氢、氨气、臭气浓度
	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	食堂	油烟
噪声	厂界噪声	昼间、夜间连续等效 (A) 声级
无组织废气	污水处理站周边	硫化氢、氨气、臭气浓度

表 7-3 废水检测点位及样品信息

点位序号	采样点位	采样日期	样品性状
1#	总排口	2020.10.12-2020.10.13	微浊、微黄、微臭、无浮油

表 7-4 有组织废气检测断面及相关信息

断面序号	断面位置	污染源名称	净化设备	排气筒高度 (m)	基准灶头数 (个)	燃料类型	建设时间	工况说明
/	水平管道距 6 楼楼面 1.7m	厨房油烟排气筒废气	油烟净化器	29	19.0	天然气	/	正常运行
/	垂直管道距 6 楼楼面 4.7m	锅炉排气筒废气	/	36	/	天然气	/	正常运行
/	水平管道距 3 楼楼面 2.5m	污水处理站臭气排气筒废气	活性炭	15	/	/	/	正常运行

表 7-5 无组织废气检测点位及相关信息

点位序号	点位名称	采样日期	检测项目	持续风向	风速 (m/s)	天气情况
1#	污水处理站西南侧	2020.10.12-2020.10.13	氨、硫化氢、臭气浓度	无持续风向	<1	阴
2#	污水处理站西侧	2020.10.12-2020.10.13	氨、硫化氢、臭气浓度	无持续风向	<1	阴
3#	污水处理站南侧	2020.10.12-2020.10.13	氨、硫化氢、臭气浓度	无持续风向	<1	阴

表 7-6 噪声检测点位及声源信息

点 位 序号	测点位置	检测日期	主要声源	功能区类别/ 房间类型	运行时段	测试时工况
1#	项目医院东侧厂界外 1m	2020.10.12-2020.10.13	锅炉、风机、发电机	2	昼夜	正常运行
2#	项目医院南侧厂界外 1m	2020.10.12-2020.10.13	锅炉、风机	2	昼夜	正常运行
3#	项目医院西侧厂界外 1m	2020.10.12-2020.10.13	锅炉、风机	2	昼夜	正常运行
4#	项目医院北侧厂界外 1m	2020.10.12-2020.10.13	锅炉、风机、发电机	2	昼夜	正常运行

7.3 监测点位

废水监测点位：沿废水医院总排口布置 1 个监测点；每天监测 4 次，连续监测 2 天。

污水处理站废气监测点位：1 个监测点位；每天监测 3 次，连续监测 2 天。

锅炉废气：1 个监测点位；每天监测 3 次，连续监测 2 天。

食堂：1 个监测点位；每天监测 5 次，连续监测 2 天

噪声监测点位：项目周围 4 个监测点位，每天昼、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天。

监测点位如图 7-1：

厨房油烟排气筒废气检测布点图

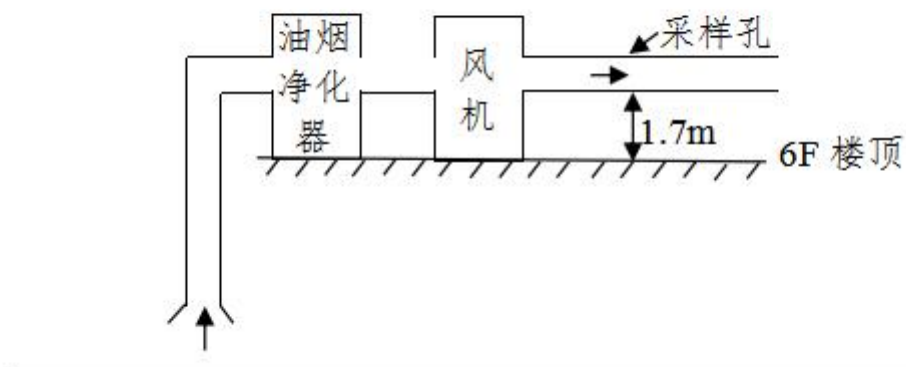


图 7-1 厨房油烟监测布点图

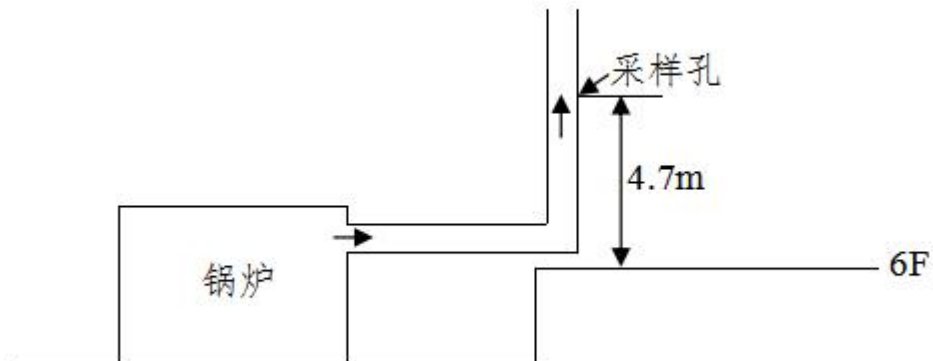


图 7-2 锅炉监测布点图

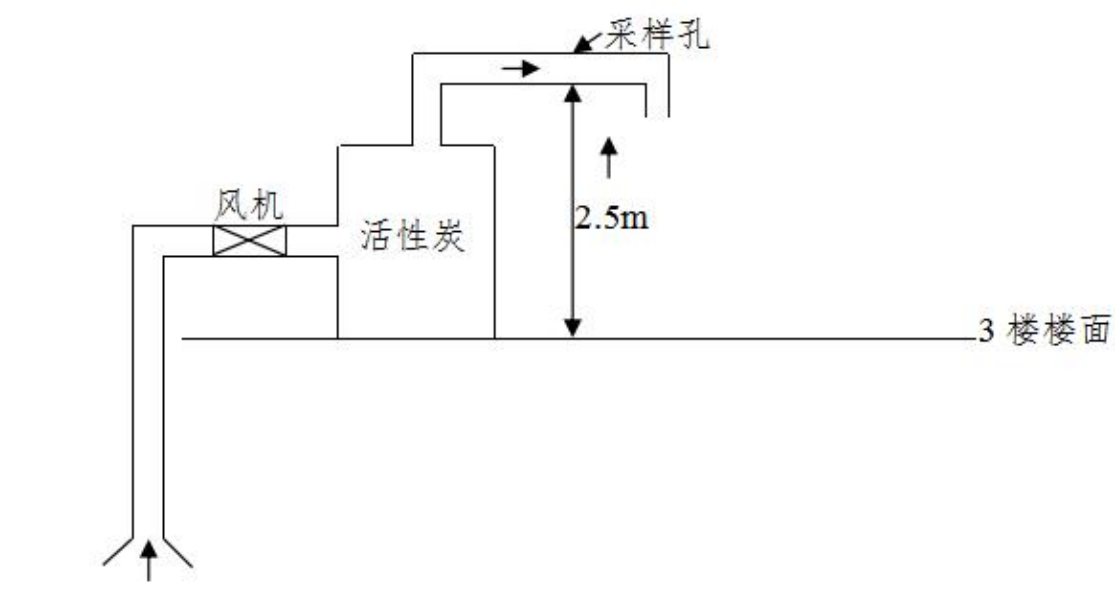


图 7-3 污水处理站臭气排气筒废气检测布点图
检测布点图

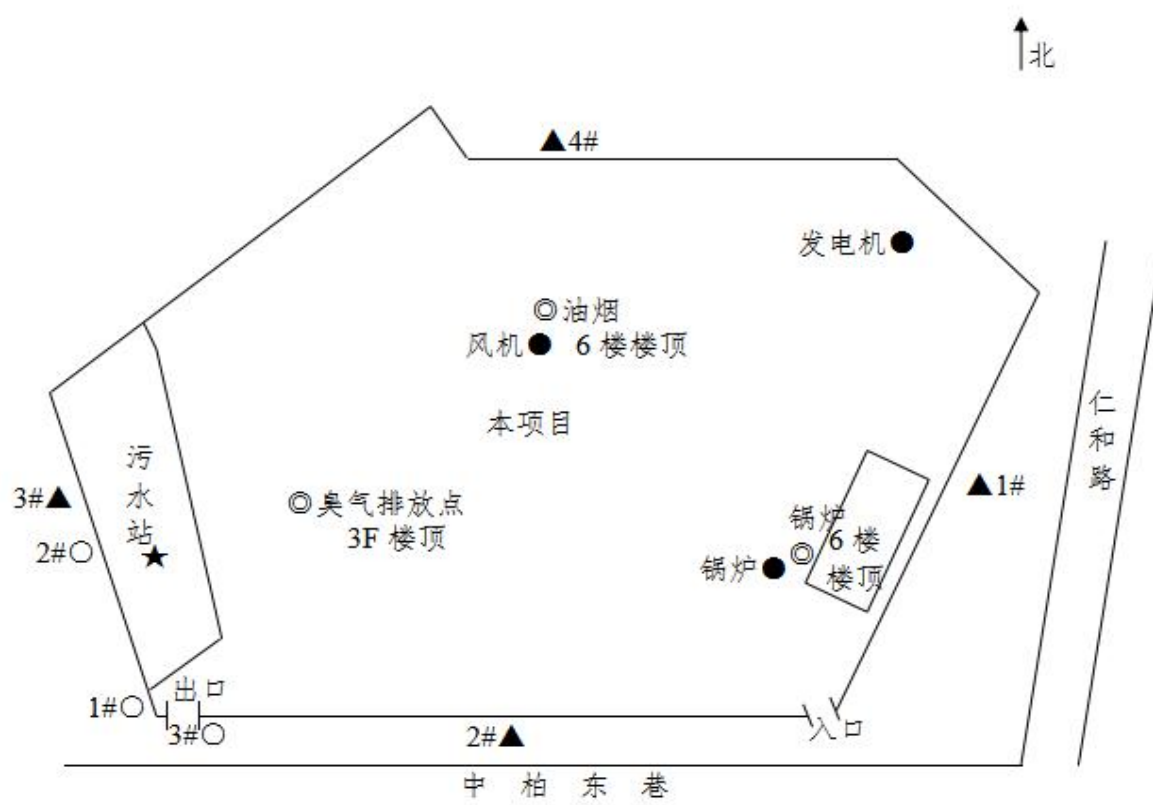


图 7-4 检测布点图

8 监测分析及质量保证

8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
水和废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	F2 型便携式 PH 计 (ph) F2 Standard	JC/YQ159	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S-CW	JC/YQ031	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	JC/YQ083	0.025mg/L
	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	多参数测试仪 Seven Excellence	JC/YQ150	0.5mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-9082	JC/YQ017	20MPN/L
	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	紫外可见分光光度计 TU-1810	JC/YQ083	0.03mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL 460	JC/YQ201	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 7494-87	紫外可见分光光度计 TU-1810	JC/YQ083	0.05mg/L

废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
环境空气和废气	排气参数 (温度、压力、含湿量、含氧量)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	自动烟尘(气)测试仪 3012H	JC/YQ137	/
			便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D 型	JC/YQ196	
	油烟	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001 饮食业油烟采样方法及分析方法 (附录 A)	红外测油仪 JLBG-125	JC/YQ035	/

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	电子天平 BSA224S-CW	JC/YQ031	/
	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	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 崂应 3012H-D 型	JC/YQ196	3mg/m ³
	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
	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)国家环境保护局(2003 年)	紫外可见分光光度计 UV-1800PC	JC/YQ027	0.001mg/m ³
	恶臭	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	/	/	/
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	JC/YQ083	0.25mg/m ³
					0.01mg/m ³

噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
噪声与振动	工业企业厂界噪声	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	精密噪声频谱分析仪 HS5660C	JC/YQ080J C/YQ134J C/YQ193J C/YQ206	/
			声校准器 HS6020A	JC/YQ209	

8.2 监测质量保证和质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- 3、采样人员均持证上岗，且严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4、及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

6、采样过程中采集了平行样；实验室分析过程中按规定进行平行样和质控样的测定。

7、气样测定前校准仪器；噪声测定前后校准仪器，校准前后声级差 $\leq 0.5\text{dB}$ 。以此对分析、测定结果进行质量控制。

8、监测报告严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果及评价

9.1 废水监测结果及评价

总排口废水监测结果见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果表

采样日期	2020.10.12					2020.10.13					标准限值
采样频次 检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
粪大肠菌群数 (MPN/L)	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	5000
pH (无量纲)	7.53	7.61	7.60	7.55	/	7.50	7.48	7.51	7.53	/	6-9
化学需氧量 (mg/L)	56	62	55	59	58	55	58	66	61	60	250
五日生化需氧量 (mg/L)	18.1	18.9	17.8	17.0	18.0	16.3	15.9	15.7	17.0	16.2	100
悬浮物 (mg/L)	6	8	6	5	6	5	6	5	5	5	60
氨氮 (mg/L)	0.786	0.834	0.876	0.774	0.818	0.822	0.906	0.834	0.804	0.842	/
动植物油 (mg/L)	0.26	0.23	0.21	0.21	0.23	0.26	0.18	0.18	0.27	0.22	20
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.088	0.096	0.083	0.090	0.089	0.085	0.092	0.083	0.074	0.084	10
总余氯 (mg/L)	3.74	3.60	3.96	3.43	3.68	3.68	3.95	3.57	4.02	3.80	/

备注：1、“ND”表示检测结果小于方法检出限；

2、“/”表示评价标准未对该指标作排放限值要求。

分析评价：本次检测结果表明，该项目总排口废水污染因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、动植物油、阴离子表面活性剂均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准限值要求。

表9-2 质量控制统计结果

检测项目	样品编号	质控类型	标样测定值 (mg/L)	标样真值 (mg/L)	样品测定值 (mg/L)	平行测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)	加标量 (μg)	加标回收率 (%)	加标回收率控制范围 (%)
总余氯	2020060163-W3	实验室平行	/	/	3.99	3.93	0.8	±10	/	/	/
阴离子表面活性剂	2020060163-W1	实验室平行	/	/	0.090	0.085	3	±10	/	/	/
	2020060163-W5	实验室平行	/	/	0.083	0.088	-3	±10	/	/	/
化学需氧量	/	质控样测定	95.4	90.3±5.9	/	/	/	/	/	/	/
	2020060163-W1	实验室平行	/	/	58	55	3	±10	/	/	/
氨氮	2020060163-W1	实验室平行	/	/	0.774	0.798	-2	±15	/	/	/
五日生化需氧量	/	质控样测定	206	210±20	/	/	/	/	/	/	/
	/	质控样测定	211	210±20	/	/	/	/	/	/	/
	2020060163-W1	实验室平行	/	/	18.0	18.3	-0.7	±20	/	/	/
	2020060163-W5	实验室平行	/	/	17.2	15.4	6	±20	/	/	/

9.2 废气监测结果及评价

废气监测结果见下表。

表 9-3 油烟检测结果

采样日期	检测项目		检测结果							排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	标准限值	
2020.10.12	温度 (°C)		29	30	31	30	30	30	/	29
	压力 (kPa)		0	0	0	0	-0.01	0	/	
	含湿量 (%)		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	/	
	标干流量(m³/h)		39864	39553	39473	39238	39713	39568	/	
	油烟	实测浓度(mg/m³)	1.04	0.649	0.803	0.778	0.852	0.824	/	
		排放浓度(mg/m³)	1.09	0.676	0.834	0.803	0.890	0.859	2.0	
		排放速率(kg/h)	0.041	0.026	0.032	0.031	0.034	0.033	/	
2020.10.13	温度 (°C)		32	32	31	29	29	31	/	29
	压力 (kPa)		0	0	-0.01	0	-0.01	0	/	
	含湿量 (%)		1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	/	
	标干流量(m³/h)		38814	38525	38945	38672	38889	38769	/	
	油烟	实测浓度(mg/m³)	0.945	1.01	0.668	0.775	0.862	0.852	/	
		排放浓度(mg/m³)	0.965	1.02	0.685	0.789	0.882	0.869	2.0	
		排放速率(kg/h)	0.037	0.039	0.026	0.030	0.034	0.033	/	

分析评价：本次检测结果表明，该项目的厨房油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准

（试行）》（GB 18483-2001）表 2 大型排放标准。

表 9-4 锅炉排气筒废气检测结果

采样日期	检测项目	检测结果					排气筒高度(m)
		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	

采样日期	检测项目		检测结果					排气筒 高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	
2020.10.1 2	温度 (°C)		71.2	68.7	69.5	69.8	/	36
	压力 (KPa)		-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	/	
	含湿量 (%)		5.6	5.7	5.6	5.6	/	
	含氧量 (%)		4.5	4.4	4.1	4.3	/	
	标干流量(m³/h)		1596	1731	1859	1729	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	8.19	7.79	7.81	7.93	/	
		排放浓度 (mg/m³)	<20(9.01)	<20(8.57)	<20(7.81)	<20(8.46)	20	
		排放速率 (kg/h)	0.013	0.013	0.015	0.014	/	
2020.10.1 2	二氧化 硫	实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	/	36
		排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	50	
		排放速率 (kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	
	氮氧化 物	实测浓度 (mg/m³)	24	25	26	25	/	
		排放浓度 (mg/m³)	25	26	27	26	150	
		排放速率 (kg/h)	0.038	0.043	0.048	0.043	/	
2020.10.1 3	温度 (°C)		70.5	70.1	70.3	70.3	/	36
	压力 (KPa)		-0.02	-0.03	-0.04	-0.03	/	
	含湿量 (%)		5.7	5.6	5.7	5.7	/	
	含氧量 (%)		4.3	4.4	4.5	4.4	/	
	标干流量(m³/h)		2106	2148	2102	2119	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	8.15	7.45	6.78	7.46	/	
		排放浓度 (mg/m³)	<20(8.15)	<20(8.20)	<20(7.46)	<20(7.93)	20	
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.016	0.014	0.016	/	
	二氧化 硫	实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	/	
		排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	50	

采样日期	检测项目		检测结果					排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	
		排放速率(kg/h)	ND	ND	ND	ND	/	
	氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	23	23	19	22	/	
		排放浓度(mg/m ³)	24	24	20	23	150	
		排放速率(kg/h)	0.048	0.049	0.040	0.046	/	

备注：1、根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）修改单的要求，采用本标准检测浓度小于等于 20mg/m³ 时，测定结果表述为 <20mg/m³；

2、“ND”表示检测结果小于方法检出限。

分析评价：本次检测结果表明，该项目锅炉排气筒有组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放标准。

表 9-5 污水处理站硫化氢、氨检测结果

采样日期	检测项目		检测结果				排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	
2020.10.12	硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.010	0.011	0.011	0.011	15
		排放浓度(mg/m ³)	0.010	0.011	0.011	0.011	
	氨	实测浓度(mg/m ³)	0.58	0.61	0.62	0.60	
		排放浓度(mg/m ³)	0.58	0.61	0.62	0.60	
2020.10.13	硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.012	0.011	0.010	0.011	
		排放浓度(mg/m ³)	0.012	0.011	0.010	0.011	
	氨	实测浓度(mg/m ³)	0.63	0.55	0.57	0.58	
		排放浓度(mg/m ³)	0.63	0.55	0.57	0.58	

表 9-6 污水处理站臭气浓度检测结果

采样日期	检测项目	检测结果				排气筒高度(m)
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2020.10.12	臭气浓度（无量纲）	977	741	741	977	15
2020.10.13	臭气浓度（无量纲）	1317	977	741	1317	

表 9-7 无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果				
			硫化氢 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	臭气浓度最大 值 (无量纲)	
2020.10.1 2	1#	第一次	0.003	0.05	<10	<10	
		第二次	0.003	0.04	<10		
		第三次	0.004	0.04	<10		
		第四次	0.004	0.05	<10	<10	
	2#	第一次	0.003	0.03	<10		<10
		第二次	0.003	0.04	<10		
		第三次	0.003	0.03	<10	<10	
		第四次	0.002	0.03	<10		
	3#	第一次	0.003	0.04	<10	<10	
		第二次	0.002	0.03	<10		
		第三次	0.002	0.03	<10		
		第四次	0.002	0.02	<10		
2020.10.1 3	1#	第一次	0.004	0.04	<10	<10	
		第二次	0.004	0.05	<10		
		第三次	0.003	0.04	<10		
		第四次	0.003	0.05	<10	<10	
	2#	第一次	0.003	0.04	<10		<10
		第二次	0.003	0.03	<10		
		第三次	0.003	0.02	<10	<10	
		第四次	0.002	0.02	<10		
	3#	第一次	0.002	0.03	<10	<10	
		第二次	0.002	0.02	<10		
		第三次	0.002	0.02	<10		
		第四次	0.003	0.04	<10		
标准限值		/	0.03	1.0	/	10	

分析评价：本次检测结果表明，该项目无组织排放的硫化氢、氨、臭气浓度最大值符合

《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中排放标准。

9.3 噪声监测结果及评价

噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 噪声监测结果

主要噪声源			锅炉、风机			
检测环境条件			天气状况：无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s			
仪 器 校 准 值 dB(A)			测前	93.8/93.8/93.8/93.8/9 3.8	检测结果 Leq[dB（A）]	
			测后	93.8/93.8/93.8/93.8/9 3.8		
检测日期	测点 编号	检测 时间	检测点位置		测量值	标准限值
2020.10.12	1#	昼间	项目医院东侧厂界外 1m		58	60
		夜间			45	50
	2#	昼间	项目医院南侧厂界外 1m		59	60
		夜间			47	50
	3#	昼间	项目医院西侧厂界外 1m		58	60
		夜间			46	50
	4#	昼间	项目医院北侧厂界外 1m		58	60
		夜间			47	50
2020.10.13	1#	昼间	项目医院东侧厂界外 1m		58	60
		夜间			46	50
	2#	昼间	项目医院南侧厂界外 1m		58	60
		夜间			46	50
	3#	昼间	项目医院西侧厂界外 1m		58	60
		夜间			45	50
	4#	昼间	项目医院北侧厂界外 1m		58	60
		夜间			48	50

经监测，该项目所测 4 个点位的昼间和夜间工业企业厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区排放标准。

9.4 固体废弃物的排放、处理和综合利用情况

本项目产生的医疗废物主要为医疗固废、污水处理站污泥。医疗废物、病理性废物交由成都瀚洋环保实业有限公司进行处置。病理性废物交由殡仪馆进行处置。

污泥：污泥包括污水处理站的各处理池污泥，含有大量细菌；因污水处理站新建且投入使用时间不长，暂未产生污泥，后期产生的污泥，将定期交由有资质单位处置。

危险废物：废活性炭、实验室废液、化学品定期交由四川省中明环境治理有限公司进行处置。

一般固废：生活垃圾和食堂餐厨垃圾。收集后交由环卫部门清运。

10 环境管理检查结果

10.1 环保机构的设置及环境管理规章制度

10.1.1 环保机构的设置情况

四川现代医院有限公司为加强医院环境管理，及时处理医院突发环境事件，建立了自上而下的环境领导小组。

10.1.2 环境管理规章制度的建立情况

建立了《医疗废物（废水）管理制度》等一系列相应的环境保护规章制度。

10.2 环境保护档案管理情况检查

环境保护档案由总务科管理，按照档案制度统一归档。

10.3 环境审批手续及“三同时”执行情况检查

项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

10.4 总量控制

环评及环评批复对建议主要污染物控制指标见表 10-1。

表 10-1 环评建议总量控制指标与实际排放情况

类别	项目	环评总量	实际排放总量
总排口	COD _{cr}	47.54t/a	4.017t/a
	NH ₃ -N	8.56t/a	0.057t/a

废水中污染因子排放总量=废水排放浓度×废水日排放量×年工作天数

注：本项目工作时间为年 365 天，每日排水量为 186.54m³。

10.5 环境批复落实情况检查

项目严格按照环评批复所提出的要求进行日常管理。检查结果见表 10-2。

表 10-2 环评批复文件执行情况检查表

环评批复要求	实际落实情况
项目产生的医疗废水须按《医院污水处理指南》进行废水分区收集，各区废水应分别进行消毒处理后进入收集预处理池，然后进入医院污水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染	已落实 医疗废水主要为病房区各类人员盥洗、淋浴等排水和楼内卫生排水；门诊、体检部各类人员盥洗排水和楼内卫生排水；检验室酸性废水。

物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理排放标准后,方可排入城市污水管网。食堂废水经隔油沉淀池处理后,与办公生活废水一起进入预处理池,再进入污水处理站进行处理后,排入城市污水管网。污水处理站应进行防渗处理,并对管道进行防腐处理。	检验室酸性废水经科室内酸碱中和池处理后与其它医疗废水进入院内自建污水处理站(处理能力 600t/d)采用“预处理+高效好氧生化+次氯酸钠消毒”工艺处理后进入成都市新建污水处理厂,最终排入锦江。食堂废水经隔油处理后经自建污水处理站处理后进入成都市新建污水处理厂,最终排入锦江。
项目须采用紫外线或定期喷洒消毒液等方式对诊疗场所和公共区域进行消毒处理,同时加强院区通风,确保院区空气清新、环境安全。项目产生的医疗废气须按医疗行业设计规范,采取消毒液、紫外线等方式消毒达标后,并经除臭处理后排放。污水处理站臭气由抽风装置统一收集后,经紫外线消毒达标后引至楼顶排放。柴油发电机须加装尾气净化处理装置,柴油发电机尾气须由专用烟道引致最高楼顶高空排放,避开敏感区域,达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后方可排放。食堂须使用清洁能源天然气,须安装油烟净化设施,油烟经专门的预留烟道引至楼顶排放,排放口须避开易受影响的区域。	本项目产生的废气主要为污水处理系统产生的恶臭、固废暂存点的废气、锅炉废气、食堂油烟、柴油发电机废气、汽车尾气等。污水处理过程中产生的废气主要为 H₂S、氨气。污水处理站为地下封闭结构,产生的臭气经过活性炭吸附+紫外线处理后引至楼顶排放。医疗废物暂存间设置在地上一层,医疗废物暂存室产生的臭气通过定期喷洒消毒液、安装紫外灯、空调等方式,减小对外环境的影响。柴油发电机废气通过发电机烟道引致屋顶排放。汽车尾气:项目共设有地下 247 个车位,通过加强通风、加强污染物扩散,减小对外环境的影响。锅炉废气:本项目设置 2 台低氮燃烧锅炉,锅炉废气经一根排气筒排放。食堂油烟:经油烟净化器处理后经专用烟道排放。
优化设备选型,合理布置主要声源,对产噪设施进行减震、隔声等处理,确保噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22327- -2008) II 类标准	本项目主要噪声为柴油发电机、污水站泵房、制冷机房等设备噪声、社会生活噪声、车辆噪声。通过加强停车场的管理、禁鸣喇叭、选用低噪声设备、基础减震等措施减小对外环境的影响。
项目产生的医疗废弃物须按照《医疗废物管理条例》的相关规定进行处置,不得混入生活垃圾	本项目产生的医疗废物主要为医疗固废、污水处理站污泥。医疗废物、病理性废物交由成都

圾。医疗废弃物应专袋、专房存储，并落实好防渗、防漏、防散失措施，院内停留时间不得超过 48 小时，医疗废弃物转移应落实联单管理制度，收运单位和处置单位须具备合法资质。各楼层及相关设备房设置分散医废收集点，每天定人、定时通过专用通道集中收集至医疗废弃物暂存间。污水处理站产生的污泥及栅渣、废活性炭等危险废弃物应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的相关要求进行处置，不得混入一般垃圾处置。项目内设置分散收集点及固、危废暂存间，做到分散收集，集中存储，并按联单管理制度交由有资质单位进行处置。生活垃圾设置可回收、不可回收垃圾桶，全面实施生活垃圾袋装化管理，并对生活垃圾实行分类收集，规范建设垃圾中转站，确保垃圾中转站容量能满足项目需要，做到防雨、防渗和防散失，并及时由环卫部门清运，垃圾渗滤液和冲洗水必须用导管导入市政污水系统。	瀚洋环保实业有限公司进行处置。病理性废物交由殡仪馆进行处置。污泥：污泥包括污水处理站的各处理池污泥，含有大量细菌；因污水处理站新建且投入使用时间不长，暂未产生污泥，后期产生的污泥，将定期交由有资质单位处置。危险废物：废活性炭、实验室废液、化学品定期交由四川省中明环境治理有限公司进行处置。一般固废：生活垃圾和食堂餐厨垃圾。收集后交由环卫部门清运
其它规定按环评报告书的要求执行	一致

10.6 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

各项环保治理设施均安装到位，运行期间设施稳定正常运行，有专人进行日常维护和管理。

10.7 环境绿化情况

本项目绿化面积约 1638m²。

11 公众意见调查结果

项目验收监测期间，共向周围居民、工作人员发放公众意见调查表 50 份，收回 50 份。

项目公众意见调查结果表明：100%的受访者表示项目运行中废气对自己没有影响；100%的受访者表示项目运行废水对自己没有影响；2%的受访者表示项目运行中噪声对自己影响较轻，98%的受访者表示没有影响；100%的受访者表示固体废弃物储运及处理没有影响；100%的受访者表示该项目没有发生过环境污染事故；100%的受访者对本项目的环保工作表示满意。调查对象构成见表 11-1，被调查人员见表 11-2，调查结果见表 11-3。

表 11-1 调查对象构成表

性别	/	男				女			
	选择人数	22				28			
	比例%	44				56			
年龄	/	25 岁以下		26~40 岁		41~60 岁		60 岁以上	
	选择人数	2		9		37		2	
	比例%	4		18		74		4	
学历	/	小学以下	初中	高中	专科	大学	大学以上	其他	
	选择人数	5	8	3	8	2	0	24	
	比例%	10	16	6	16	4	0	48	

表 11-2 被调查人员统计表

序号	调查人	联系方式	序号	调查人	联系方式
1	祝**	153****0328	26	李**	181****1676
2	夏**	158****6120	27	方*	159****5284
3	谢**	139****3093	28	史*	183****4386
4	陈*	180****2148	29	周*	177****2179
5	张**	135****2388	30	张*	183****4680
6	白*	131****3356	31	乔**	186****7405
7	代**	132****3530	32	余*	183****4897
8	李*	131****9769	33	张**	136****8638

序号	调查人	联系方式	序号	调查人	联系方式
9	薛*	182****4880	34	樊*	177****2702
10	裴**	132****5382	35	黄*	157****9134
11	裴**	134****3086	36	张**	159****4941
12	付**	138****0058	37	钟**	139****0030
13	黄**	187****7781	38	陈**	183****5944
14	刘**	138****5600	39	李*	181****9520
15	刘*	139****4588	40	钟**	151****3703
16	谢**	182****3230	41	曾**	191****4906
17	钟*	180****4810	42	沈**	187****3105
18	杨**	152****9717	43	余**	180****9989
19	刘**	189****0021	44	罗**	132****1496
20	熊**	182****4101	45	张*	136****4275
21	张**	134****4919	46	曾**	180****7646
22	刘**	152****4867	47	曾**	180****6656
23	王**	151****8829	48	张**	183****2271
24	刘**	159****9001	49	廖**	135****5623
25	白**	182****5823	50	白**	131****6120

表 11-3 公众意见调查结果

序号	调查内容		统计结果	所占比例(%)
1	噪声对您的影响程度	没有影响	49	98
		影响较轻	1	2
		影响较重	0	0
2	废气对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
3	废水对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0

序号		调查内容		统计结果	所占比例(%)
4		是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
			没有	50	100
5	试 生 产 期 期	噪声对您的影响程度	没有影响	50	100
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
6		废气对您的影响程度	没有影响	50	100
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
7		废水对您的影响程度	没有影响	50	100
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
8		固体废弃物储运及处理对您的影响程度	没有影响	50	100
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
9		是否发生过环境污染事故	有	0	0
			没有	50	100
10	您对公司的本项目的环境保护工作是否满意	满意	50	100	
		较满意	0	0	
		不满意	0	0	

12 结论与建议

综上所述，四川现代医院有限公司建设项目执行了环境影响评价制度。项目总投资 20000 万元，环保投资 167 万元，环保投资占总投资 0.84%。验收监测结论及建议如下：

12.1 结论

12.1.1 监测期间，四川现代医院有限公司正常营业。医院环保设施运行正常，采样具有代表性。

12.1.2 医疗废水主要为病房区各类人员盥洗、淋浴等排水和楼内卫生排水；门诊、体检部各类人员盥洗排水和楼内卫生排水；检验室酸性废水。

检验室酸性废水经科室内酸碱中和池处理后与其它医疗废水进入院内自建污水处理站（处理能力 600t/d）采用“预处理+高效好氧生化+次氯酸钠消毒”工艺处理后进入成都市新建污水处理厂，最终排入锦江。食堂废水经隔油处理后经自建污水处理站处理后进入成都市新建污水处理厂，最终排入锦江。

验收监测期间：该项目总排口废水污染因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群数、动植物油、阴离子表面活性剂均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准限值要求。

12.1.3 本项目产生的废气主要为污水处理系统产生的恶臭、固废暂存点的废气、锅炉废气、食堂油烟、柴油发电机废气、汽车尾气等。污水处理过程中产生的废气主要为 H₂S、氨气。污水处理站为地下封闭结构，产生的臭气经过活性炭吸附+紫外线处理后引至楼顶排放。医疗废物暂存间设置在地上一层，医疗废物暂存室产生的臭气通过定期喷洒消毒液、安装紫外灯、空调等方式，减小对外环境的影响。柴油发电机废气通过发电机烟道引致屋顶排放。汽车尾气：项目共设有地下 247 个车位，通过加强通风、加强污染物扩散，减小对外环境的影响。锅炉废气：本项目设置 2 台低氮燃烧锅炉，锅炉废气经一根排气筒排放。食堂油烟：经油烟净化器处理后经专用烟道排放。

验收监测期间：该项目的厨房油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 大型排放标准。本次检测结果表明，该项目锅炉排气筒有组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中燃气锅炉排放标准。该项目无组织排

放的硫化氢、氨、臭气浓度最大值符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中排放标准。本次检测结果表明，该项目有组织排放的臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放标准。

12.1.4 本项目主要噪声为柴油发电机、污水站泵房、制冷机房等设备噪声、社会生活噪声、车辆噪声。通过加强停车场的管理、禁鸣喇叭、选用低噪声设备、基础减震等措施减小对外环境的影响。

验收监测期间：本项目所测 4 个点位的昼间和夜间工业企业厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区排放标准。

12.1.5 项目产生的固体废弃物进行严格的分类，本项目产生的医疗废物主要为医疗固废、污水处理站污泥。医疗废物、病理性废物交由成都瀚洋环保实业有限公司进行处置。病理性废物交由殡仪馆进行处置。污泥：污泥包括污水处理站的各处理池污泥，含有大量细菌；因污水处理站新建且投入使用时间不长，暂未产生污泥，后期产生的污泥，将定期交由有资质单位处置。危险废物：废活性炭、实验室废液、化学品定期交由四川省中明环境治理有限公司进行处置。**一般固废：**生活垃圾和食堂餐厨垃圾。收集后交由环卫部门清运。

12.2 建议

12.2.1 加强项目环保设施的日常管理工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施正常运转。

12.2.2 确保医疗废物和危险废物得到妥当处理，及时清运，并做好医疗废物和危险废物转运记录，不能造成二次污染。

12.2.3 加强教育，应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故发生。

12.2.4 注意维持医院安静的就医环境，确保患者不高声喧哗，并注意保持清洁卫生，防止对周边环境的影响。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 四川华雨新晨环保科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		四川现代医院有限公司项目						建设地点		成都市高新区中和街道仁和路 713 号											
	建设单位		四川现代医院有限公司						邮编		610041		联系电话		19934361230							
	行业类别		卫生和社会工作— 卫生—医院—综合 医院（Q8311）		建设性质		新建☑改扩建□技改□迁建□				建设项目开工日期		/		投入试运行日期		2018 年 8 月					
	设计生产能力		设置床位 500 张，日接待门诊 300 人次/d						实际生产能力		设置床位 500 张，日接待门诊 300 人次/d											
	投资总概算(万元)		20000 万元		环保投资总概算(万元)		167 万元		所占比例%		0.84%		环保设施设计单位		/							
	实际总投资(万元)		20000 万元		实际环保投资(万元)		167 万元		所占比例%		0.84%		环保设施施工单位		/							
	环评审批部门		成都高新区环境保护与城市综合管理执法局			批准文号		成高环字[2018]94 号		批准日期		2018 年 4 月 16 日		环评单位		内蒙古川蒙立源环境科技有限公司						
	初步设计审批部门		/			批准文号		/		批准日期		/		环保设施监测单位		四川华雨新晨环保科技有限公司						
	环保验收审批部门		/			批准文号		/		批准日期		/										
	废水治理(万元)		102	废气治理(万元)		40		噪声治理(万元)		/	固废治理(万元)		20		绿化及生态(万元)		/		其它(万元)		5	
	新增废水处理设施能力			600m³/d				新增废气处理设施能力			/				年平均工作时			365d				

污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际 排放总量 (9)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	59	250	/	/	4.017	47.54	/	/	/	/	
	氨氮		/	0.83	8	/	/	0.057	8.56t	/	/	/	/	
	动植物油		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其它特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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