

# 广安市前锋区人民医院建设项目 竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2020]第 YS19004 号

委托单位：广安市前锋区人民医院

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

2020 年 7 月

**建设单位：** 广安市前锋区人民医院

**法人代表：** 唐开斌

**编制单位：** 四川省川环源创检测科技有限公司

**法人代表：** 冷 冰

**项目负责人：** 魏昭鹏

**参与人员：** 王剑波、魏昭鹏、唐高、姚文杰、张晓梅、谷超群、耿梦馨、房光环、李雪梅、陈燕、徐万伟、刘萍、黄东君、蒲东平、邓星亮、王跃武

建设单位：广安市前锋区人民医院

电话：（082）62828333

传真：（082）62828333

邮编：638019

地址：前锋区永前大道中段 317 号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房

# 目 录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收监测依据</b> .....	<b>2</b>
<b>3 建设项目概况</b> .....	<b>3</b>
3.1 地理位置及外环境 .....	3
3.2 项目建设概况 .....	3
3.3 项目工艺简介 .....	4
3.4 项目变动情况 .....	11
<b>4 主要污染物的产生、治理及排放</b> .....	<b>11</b>
4.1 废气产生及治理 .....	11
4.2 废水产生及治理 .....	12
4.3 噪声的产生及防治 .....	14
4.4 固体废物产生及处置 .....	14
4.5 污染源及处理设施对照 .....	15
<b>5 环境影响评价主要结论</b> .....	<b>16</b>
<b>6 验收标准</b> .....	<b>21</b>
<b>7 验收监测结果</b> .....	<b>22</b>
7.1 验收监测期间的工况统计 .....	22
7.2 质量控制和质量保证 .....	22
7.3 废气监测内容及结果 .....	22
7.4 废水监测内容及结果 .....	28
7.5 厂界环境噪声排放监测内容及结果 .....	28
7.6 固体废弃物处置情况调查 .....	32
7.7 总量控制 .....	32
7.8 项目周边公众意见调查 .....	32
<b>8 环境管理检查</b> .....	<b>33</b>
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查 .....	33

8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查 .....	33
8.3 环境保护档案管理情况检查 .....	33
8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查 .....	34
8.5 风险事故防范与应急措施落实情况 .....	34
8.6 厂区绿化及排污口规范化整治检查 .....	34
8.7 环评批复要求落实情况检查 .....	34
<b>9 结论 .....</b>	<b>34</b>
9.1 废气 .....	36
9.2 废水 .....	36
9.3 噪声 .....	36
9.4 固体废物 .....	36
9.5 污染物总量控制 .....	36
9.6 环境管理检查 .....	37
<b>10 建议 .....</b>	<b>38</b>

## 附 表

附表一 “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 项目平面布置及监测点位图  
附图 4 环保设施图片

## 附 件

附件 1 项目立项文件  
附件 2 环境影响评价执行标准的函  
附件 3 公司营业执照  
附件 4 项目环境影响报告书批复  
附件 5 污水碰管证明  
附件 6 监测期间工况统计表  
附件 7 医疗废物集中处置服务协议  
附件 8 医疗废物处置单位资质  
附件 9 废弃紫外线灯管处置服务协议  
附件 10 废弃紫外线灯管处置单位资质  
附件 11 废包装物及沾染物、废活性炭、二氧化氯发生器残液、污水处理系统污泥、过期药品处置服务协议

附件 12 废包装物及沾染物、废活性炭、二氧化氯发生器残液、污水处理系统污泥、过期药品处置单位资质

附件 13 公众意见调查表（样表 5 份）

附件 14 检测报告（川环源创验字（2019）第 CHYC/YS19004 号）

附件 15 监测单位资质

## 1 前言

广安市前锋区人民医院建设项目于 2014 年 5 月由广安市前锋区发展和改革委员会以前发改项[2014]128 号文进行备案立项。四川省环科源科技有限公司于 2016 年 12 月编制完成了《前锋区人民医院建设项目环境影响报告书》，该环评报告书不涉及与放射性有关的内容，四川省环境保护厅于 2017 年 2 月以川环审批[2017]64 号文对该环境影响报告书进行了批复。该项目于 2016 年 10 月开工建设，2019 年 4 月建设完成并投入使用。环评设计门诊接待规模 1000 人次/天，设置病床 633 张，实际建成与环评设计一致。目前主体工程及配套环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收监测条件。

2019 年 7 月，广安市前锋区人民医院委托四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目竣工环境保护验收监测工作。根据国家生态环境部相关规定和要求，2019 年 5 月 27 日，我公司派出技术人员进行现场踏勘，并查阅了相关技术资料，在此基础上制定了《前锋区人民医院建设项目竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案的要求，我公司于 2019 年 7 月 10~11 日进行了现场监测和调查，根据监测调查结果，我公司编制了本验收监测报告。

本次验收监测对象为：

广安市前锋区人民医院主体工程（传染病楼本次不纳入验收）、公辅工程、环保工程，涉及辐射相关内容（CT 室、第七手术室和放射科机房）已按国家规定完成了放射防护评价（四川世阳（辐射）控评字（2019）第（0266）号、四川世阳（辐射）控评字（2019）第（0161）号、四川世阳（辐射）控评字（2019）第（0156）号），详见表 3-1。

本次验收监测内容：

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

## 2 验收监测依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.8.1）；
- (2) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- (3) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（国家环保部环办[2008]70 号，2008.9.18）；
- (4) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原国家环保部，环发[2012]77 号，2012.7.3）；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（原国家环境保护总局，HJ 794-2016，2016.08.01）；

### 2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- (1) 《关于前锋区人民医院建设项目可行性研究报告（代立项）的批复》（广安市前锋区发展和改革局，前区发改项[2014]128 号，2014.5.16）；
- (2) 《关于前锋区人民医院建设项目执行环境标准的通知》（广安



- 市环境保护局，广市环发[2016]136号，2016.9.26）；
- (3) 《前锋区人民医院建设项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2016.12）；
- (4) 《关于前锋区人民医院建设项目环境影响报告书的批复》（原四川省环境保护厅，川环审批[2017]64号，2017.2.16）；
- (5) 《广安市前锋区人民医院建设项目竣工环境保护验收监测方案》（四川省川环源创检测科技有限公司，2019.6）。

### 3 建设项目情况

#### 3.1 地理位置及外环境

该项目建于广安市前锋区永前大道与双狮路交叉口，中心经纬度为：东经 106.89833°，北纬 30.52382°，与环评建设位置一致。地理位置见附图 1。

该项目东面为襄渝二线，南面为前锋区消防大队，西面为袁巷村，北面为前锋中学、前锋区人民法院。外环境关系见附图 2。

#### 3.2 项目建设概况

##### 3.2.1 工程基本情况

项目名称：广安市前锋区人民医院建设项目。

建设单位：广安市前锋区人民医院。

项目性质：新建。

建设地点：广安市前锋区永前大道与双狮路交叉口。

建设规模：建筑面积为 58879m<sup>2</sup>，一般病床 633 张，门诊接待规模 1000 人次/d。

项目投资：总投资 16000 万元，环保投资为 366.1 万元，占工程总投资的 2.29%。

劳动定员：256 人，其中管理人员 6 人，专业技术人员 216 人，工勤 34 人。

生产制度：年运行 365 天，实行 24 小时三班制。

### 3.2.2 项目组成

该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

工程分类	项目名称	环评建设内容	实际建设内容	性质	主要环境问题
主体工程	门诊综合楼	一层：急救、抢救、洗胃等急诊区域功能用房 二层至三层：门诊各科室及辅助用房 四层：检验科等科室 五层：办公功能	一层：门诊综合中心 二层至三层：门诊各科室及辅助用房 四层：耳鼻喉科、眼科、口腔科、中医馆、中药房 五层：办公功能	新建	废气 废水 噪声 固废
	1#住院楼	一层：住院大厅及病房 二层至八层：标准病房 九层：产房及其辅助用房 十层：手术层 十一层：设备层	一层：住院大厅及病房 二层至四层：未启用 五层：综合病区 六层：外科 七层：内科 八层：妇产科 九层：ICU 十层：手术室 十一层：设备层		
	2#住院楼	一层：住院大厅及病房 二层至八层：标准病房 九层：产房及其辅助用房 十层：办公会议功能	五层：血透科 其余楼层：未启用		
	医技综合楼	建设 1 座医技综合楼，内设病理科、血液透析科、影像科、输液大厅、手术室	一层：放射科、急诊科 二层：检验科、输血科、病理科 三层：彩超室、胃肠镜室、肺功能检测室、心电图室、碎石科、动脉硬化检测室 四层：120 指挥分中心、会议室、示教室、总务科等科室		
	地下负一层车库	1F, 有设备用房、污物房、冷冻站、配电房、太平间、告别间	1F, 有设备用房、配电房、太平间		
公辅工程	食堂厨房	新建 1 座食堂，用餐规模为 1000 人/日	新建 1 座食堂，现用餐规模为 300 人/日	新建	废气 废水 噪声 固废
	停车场	地下停车场 1 座 263 个停车位；	地下停车场 1 座 195 个停车位		废气

		地面停车场 212 个停车位	位；地面停车场 150 个停车位		噪声
	景观绿化	用地内存在公园景观绿地	医院绿化种植了草坪和树木		/
	浆洗中心	医院设置 1 座浆洗中心	与环评一致		废水
	中央空调	中央空调冷负荷选用冷水机组作为空调冷源，热源由锅炉房内的电锅炉供应	医院冷热源由水系统中央空调供应		噪声
	供水系统	市政供水系统供给	与环评一致		/
	供电系统	市政电网引入两路双重 10kV 专用回路电源，设置地下变电室	与环评一致		/
	锅炉房	设置 1 台 4t/h、1 台 2t/h 的电热水锅炉和 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉，为中央空调以及项目热水、蒸汽系统提供热源	未建设锅炉房，现浆洗房设置有 1 台 0.5t/h 的燃气蒸汽锅炉		废气
	冷冻站	本项目设置 1 座冷冻站，位于地下一层专用设备用房	未建设		噪声
	通风动力系统	地下车库、卫生间排风进气系统，地下车库设防、排烟系统，门急诊医技楼内各功能区、各设备机房进行通风、空气调节	与环评一致		/
	氧气供应	本项目设置 1 座中心供氧站	与环评一致		/
	发电机房	设置柴油发电机为第三电源	与环评一致，发电机位于门诊综合楼地下室		废气 噪声 环境风险
环保工程	污水处理站	新建 1 座医疗污水处理站，采用一级强化+消毒处理工艺，日处理能力为 350m <sup>3</sup> /d，污水处理池及管网须进行防渗处理	新建 1 座医疗污水处理站，采用一级强化+消毒处理工艺，日处理能力为 380m <sup>3</sup> /d，污水处理池及管网进行防渗处理	新建	废气 废水 噪声 固废
	预处理池（两座）	新建 1 座含氰废水预处理池，处理规模为 2m <sup>3</sup> /d，配套建设专用收集管网，新建一座酸性废水中和池，处理规模为 2m <sup>3</sup> /d	与环评一致		
	应急事故水池	新建 1 座应急废水池 100m <sup>3</sup>	新建 1 座应急废水池 156m <sup>3</sup>		
	食堂隔油池	食堂新建 1 座处理规模为 20m <sup>3</sup> /d 的隔油池	与环评一致		

该项目所涉及的主要原辅材料见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料表

序号	名称	单位	设计年消耗量	实际消耗量	规格
1	0.9%氯化钠注射液	瓶	100000	22000	250ml:2.25g
2	0.9%氯化钠注射液	瓶	80000	16000	100ml: 0.9g(双阀)
3	0.9%氯化钠注射液	瓶	60000	10700	500ml: 4.5g(双阀)

序号	名称	单位	设计年消耗量	实际消耗量	规格
4	葡萄糖氯化钠注射液	瓶	16000	3160	500ml; 25g; 4.5g
5	5%葡萄糖注射液	瓶	8100	1600	250ml12.5g
6	10%葡萄糖注射液	瓶	3600	730	500ml:50g
7	复方甘草口服液	瓶	13000	2600	100ml
8	复方氨基酸注射液 (18AA-VII)	瓶	5800	1000	200ml:20.650g
9	复方氯化钠注射液	瓶	1400	280	500ml
10	脂肪乳注射液 (C14-24)	瓶	1200	230	500ml10%
11	六神丸	瓶	4400	880	120 丸.
12	血府逐瘀片	盒	10000	2100	0.4g*48 片
13	氨甲环酸氯化钠注射液	瓶	3900	770	100ml
14	活血止痛胶囊	盒	6800	1400	0.5g*48s
15	多潘立酮片	盒	10000	2100	10mg*30 片
16	乳果糖口服溶液	瓶	5000	980	60ml:40.02g (100ml/ 瓶)
17	拉米夫定片 3TC	盒	10000	2000	300mg*30 片
18	注射用甲泼尼龙琥珀酸钠	瓶	11000	2200	40mg
19	银盏心脉滴丸	瓶	1000	220	25mg*120 丸*2 瓶
20	奥美拉唑肠溶胶囊	盒	13000	2600	20mg*14s
21	复方氨基酸注射液 (3AA)	瓶	1200	220	250ml:10.65g
22	富马酸替诺福韦二吡呋酯片 TDF	盒	8000	1600	300mg*30 片
23	甲钴胺片	瓶	12000	2300	0.5mg*20 片
24	黄芪	袋	140	30	片,1kg/袋
25	依非韦伦片 EFV	盒	12000	2500	600mg*30 片
26	复方甘草酸苷胶囊	瓶	4500	1000	9 粒*5 板
27	维生素 C 片	瓶	220	45	0.1g*1000 片
28	速效救心丸	瓶	1500	290	40mg*150s

该项目主要设备见表 3-3。

表 3-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	X 射线计算机体层摄影设备	Optima670	套	1

序号	设备名称	型号	单位	数量
2	4M 专业医用显示器	JUSHA-C42E	台	2
3	整体反射冷光源无影灯（LED 手术无影灯）	LED720	台	5
4	妇科臭氧治疗仪（多功能臭氧雾化妇科治疗仪）	KY-138A	台	1
5	黑白 B 超（全数字超声诊断系统）	ZQ-9902	台	1
6	二氧化碳激光治疗仪	CHX-100H	台	1
7	腹腔镜系统	1288 内窥镜摄像系统	套	1
8	数字全高清医用摄像系统（泌尿外科前列腺电切镜）	1288 内窥镜摄像系统	套	1
9	宫腹腔镜系统	1288 内窥镜摄像系统	套	1
10	血液透析装置（血液透析机）	JHM-2028M	台	10
11	单人血液透析机（血液透析滤过机）（双泵）	TQS-88	台	3
12	电子鼻咽喉镜	VRL-Q30	套	1
13	内窥镜图像处理系统（五官科）	RT-600	套	1
14	手术显微镜	OPMI LUMERA 300 B	台	1
15	眼科 AB 超	SW-2100	台	1
16	超生乳化仪	CV-9000R	台	1
17	电动洗胃机	SC-1A	套	1
18	动脉硬化检测仪	BP-203RPEIII	套	1
19	无创呼吸机	FlexoST25-H	套	5
20	心肺复苏机	SCC100	套	2
21	动态心电图检测仪	SE-2012	套	1
22	动态血压监测仪	ACF-D1	套	1
23	数字化医用 X 射线摄像系统	uDR 770i	套	1
24	移动式 C 形臂 X 射线机	uMC 560i	套	1
25	数字化 X 射线系统	DT570	套	1
26	超声诊断仪	CE Voluson E8	套	1
27	数字化彩色超声波诊断装置	ARIETTA 60	套	2
28	超声高频外科集成系统主机	GEN11	套	1
29	温针电针综合治疗仪	HT-2	台	3
30	立体动态干扰电治疗仪	RH-GRD-A	台	1
31	煎药机	YK1+1	台	1

该项目动力及耗能见表 3-4。

表 3-4 动力及耗能表

序号	项目	规格	单位	年耗量	备注
1	电	10kV/380V	kW.h	30.8 万	市政供电
2	水	/	t	100086.9	市政供水
3	天然气	/	N.m <sup>3</sup>	3.21 万	市政燃气管道

### 3.3 项目工艺简介

#### 3.3.1 项目水平衡情况

该项目生活用水量约 40.8m<sup>3</sup>/d，医疗用水量约 196.6m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量约 36.9m<sup>3</sup>/d，医疗废水排放量约 177.1m<sup>3</sup>/d。该项目水平衡见图 3-1。

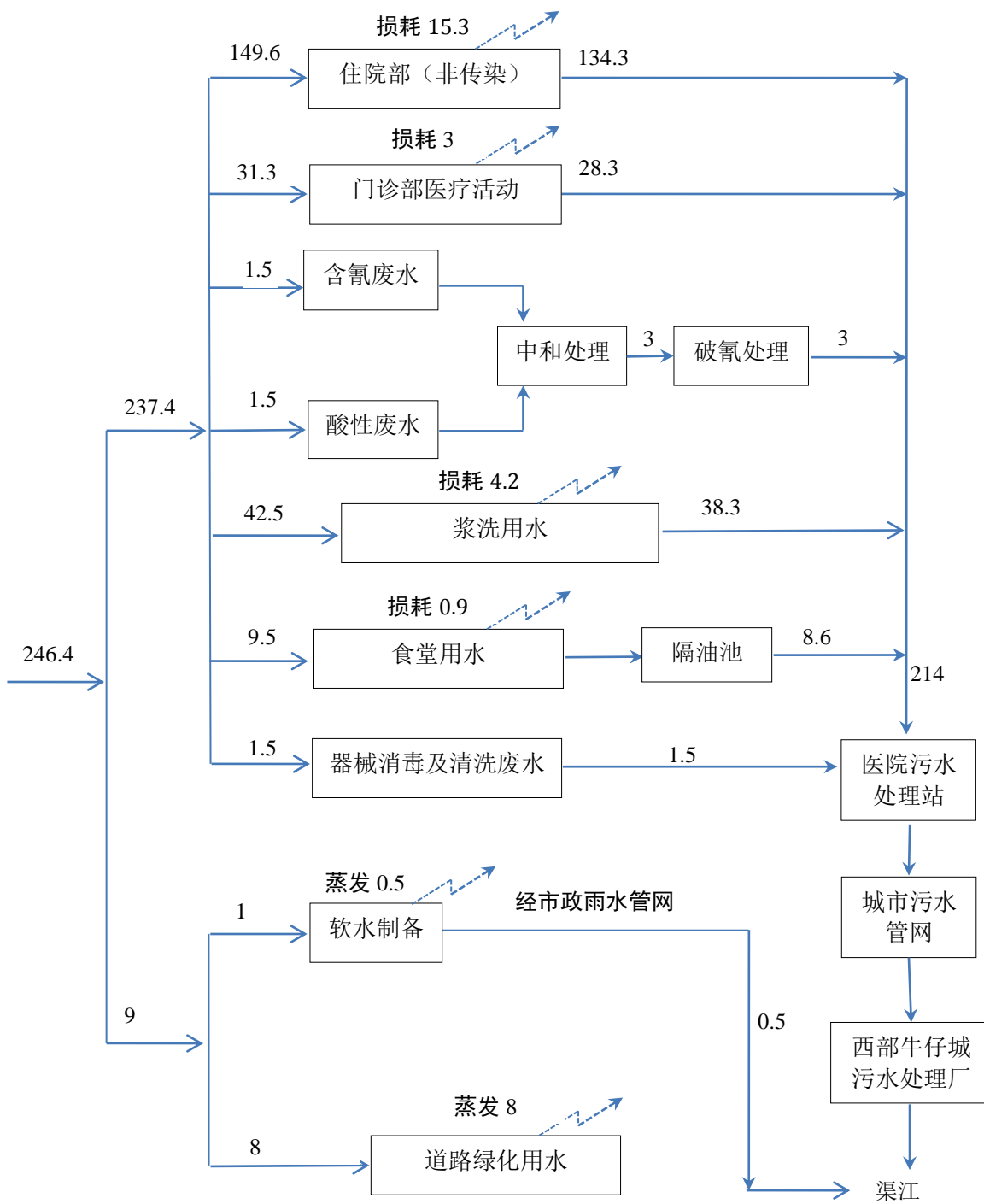


图 3-1 项目水平衡图(m³/d)

### 3.3.2 生产工艺

#### 1、医疗

营运期间，经医院门诊部诊断确认需住院治疗的病人办理入院手续后，根据医院安排住入相关科室病房，经治疗痊愈后出院。项目治疗流程见图 3-2、产污流程见图 3-3。



图 3-2 项目一般治疗流程图

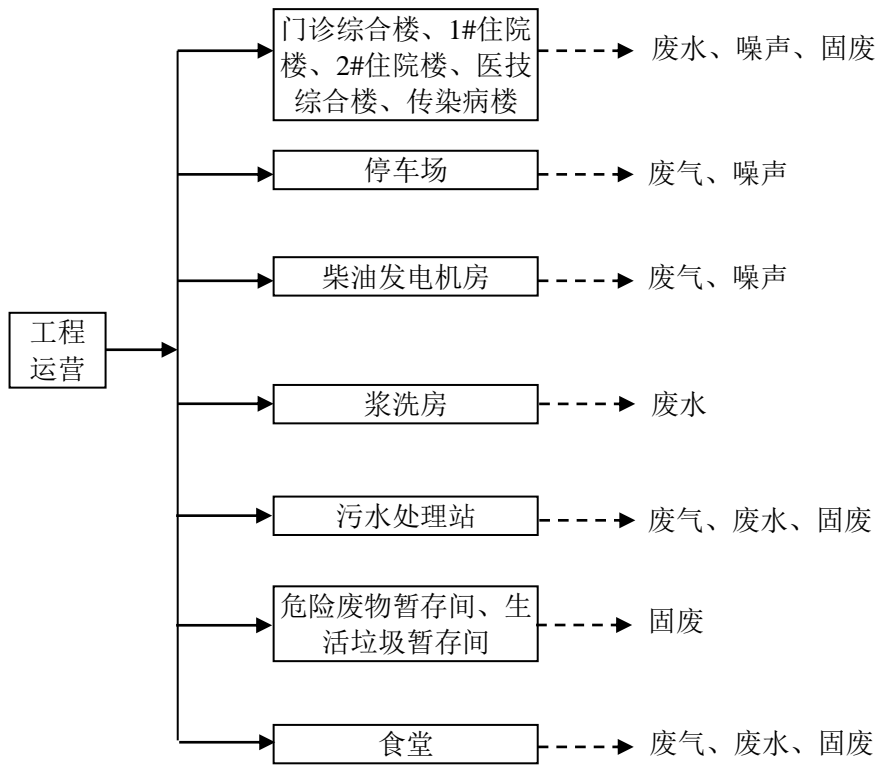


图 3-3 项目产污位置图



### 3.4 项目变动情况

本项目变动情况见表 3-5。

表 3-5 项目变动情况表

工程内容	环评文件及批复要求	实际建设情况	是否属于重大变更
公辅工程	新建 1 座医疗污水处理站，采用一级强化+消毒处理工艺，日处理能力为 350m <sup>3</sup> /d，污水处理池及管网须进行防渗处理	新建 1 座医疗污水处理站，采用一级强化+消毒处理工艺，日处理能力为 380m <sup>3</sup> /d，污水处理池及管网进行防渗处理	否
	设置 1 台 4t/h、1 台 2t/h 的电热水锅炉和 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉，为中央空调以及项目热水、蒸汽系统提供热源	未建设锅炉房，现浆洗房设置有 1 台 0.5t/h 的燃气蒸汽锅炉	否
	本项目设置 1 座冷冻站，位于地下一层专用设备用房	未建设	否
	新建 1 套水淋吸附设施	熬药房未建设	否
	新建 1 座应急废水池 100m <sup>3</sup>	新建 1 座应急废水池 156m <sup>3</sup>	否
	生活垃圾：生活垃圾暂存间总面积为 100m <sup>2</sup> ，设置于项目地下停车场，与危险废物暂存间之间用混凝土墙进行完全分开，地面做防渗处理，定期清洗地面，并预留引至污水处理站的排水管道，交由环卫处理，日常日清	生活垃圾采取环卫日清的方式，在医院地面停车场设置垃圾桶，环卫每天清理	否
工艺	臭气通过紫外线消毒和活性炭吸附后通过自建烟筒（15m）高空排放；污水站周围设绿化防护带	臭气通过 1 套活性炭+光氧净化+光催化吸收+臭氧净化后由 1 根（15m）烟囱排放；污水站周围设绿化防护带	否

该项目生产规模、建设地点均不发生变化，与环评一致。该项目涉及部分变更，但不形成重大变更。

## 4 主要污染物的产生、治理及排放

### 4.1 废气产生及治理

#### 1、有组织废气

该项目有组织废气主要是食堂油烟、医疗污水处理站产生的废气、

锅炉废气、发电机废气、真空泵房废气。

(1) 食堂油烟产生于食堂，主要废气污染物为饮食油烟，废气经 1 套油烟净化器处理后由烟道引至食堂 10m 高楼顶排入大气。

(2) 医疗污水处理站在运行过程中会产生少量  $H_2S$ 、 $NH_3$ 、恶臭等废气，废气集中收集后再由一套“活性炭+光氧净化+光催化吸收+臭氧净化”处理后经 15m 高排气筒排入大气。

(3) 锅炉废气由位于浆洗房的一台 0.5t/h 燃气锅炉产生，主要污染物为  $NO_x$ 、 $SO_2$  和烟尘，通过烟道引至地面 8m 高排入大气，不对其监测。

(4) 发电机废气产生于发电机房（位于门诊综合楼地下室），只在停电时使用，废气经过发电机自带过滤设备处理后，经通风管道引至门诊综合楼楼顶排入大气，主要污染物为  $NO_x$ 、 $SO_2$  和烟尘。由于使用频次少，故本次验收不对其监测。

(5) 真空泵房废气是通过抽真空辅助病员排痰等产生，废气经过紫外线消毒后排放。

## 2、无组织废气

该项目无组织废气主要是污水处理站废气和地下车库废气。

(1) 污水处理站无组织废气，产生于污水处理站未收集完全逸散的少量恶臭气体。

(2) 地下车库废气产生于车库的汽车尾气，采用自然进风，机械抽风方式，由抽风系统将尾气经竖风井抽至地面排放，排放口设置于绿化带内，避开了人群活动频繁区域。

## 4.2 废水产生及治理

该项目废水主要是非传染病区废水、门诊部医疗活动废水、特殊废水、浆洗废水、食堂含油废水、械消毒及清洗废水、锅炉软水制备

排水。

### 1、病区废水

该项目非传染病区和门诊部医疗活动产生的废水，产生量约为 162.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD、SS、粪大肠菌群。该环节产生污水直接进入医院综合污水处理站。

特殊废水分为含氰废水、含酸废水，含氰废水产生量约为 1.5m<sup>3</sup>/d，含酸废水产生量约为 1.5m<sup>3</sup>/d。其中含氰废水主要含有酸、碱、悬浮固体、氰化物等，该部分废水设置有独立的管网收集接至医院综合污水处理站旁的检验科废水预处理池，经“酸碱中和+氯碱法破氰”处理后接入医疗污水系统中。含酸废水经中和方法处理后接入医疗污水系统中。

### 2、非病区废水

洗浆废水产生于住院病人的床单、被套等的清洗，废水产生量为 38.3m<sup>3</sup>/d，主要污染物为洗涤剂、病菌等。该部分废水进入医院综合污水处理站。

食堂废水产生于医院食堂，该食堂接待规模为 300 人/d，废水产生量为 8.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 pH、COD、BOD、SS、动植物油等。废水经隔油池处理后进入医院综合污水处理站。

械消毒及清洗废水产生于医院器械消毒间，废水产生量为 1.5 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为含氯废水。废水经污水管网直接进入医院污水处理站。

### 3、清下水

项目清下水主要为软水制备排水和道路绿化用水，产生量为 0.5m<sup>3</sup>/d，直接进入雨水排水系统，排入市政雨水管网。

### 4、污水处理站

该项目新建污水处理站，形成一座日处理量为 380m<sup>3</sup> 的污水处理

站。采用“预处理+一级强化处理+消毒工艺”处理工艺，设调节池、格栅井、厌氧池、接触氧化池、污泥池、二沉池、消毒池、脱氯池、应急池。消毒后的废水经城市污水管网进入广安西部牛仔城污水处理厂处理，最终排入渠江。污水处理工艺流程及废水监测点位见图 4-1。

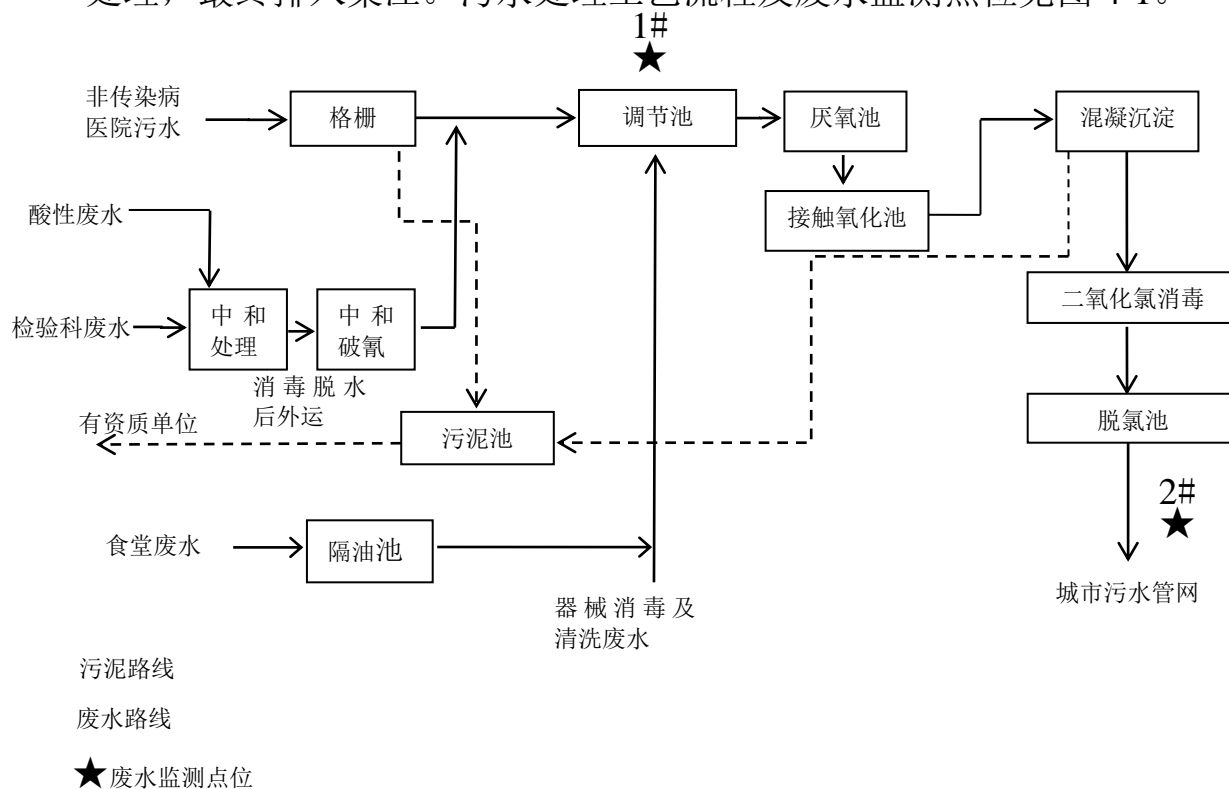


图 4-1 污水处理工艺流程图及废水监测点位

### 4.3 噪声的产生及防治

主要产噪设备及控制措施见表 4-1。

表 4-1 主要产噪设备及控制措施

名称	数量(台)	声源强度 dB(A)	工作性质	措施	与最近厂界距离 (m)
水系统中央空调机组	8	90	连续	经密闭、减振、墙体建筑隔声	35m
螺杆空压机	6	90	间歇	减振、密闭、建筑隔声	45m
柴油发电机	1	105	间歇	位于地下室密闭、减振、墙体建筑隔声、出风口消声	/
污水处理站水泵	2	75	间歇	减振、密闭、建筑隔声	2m
锅炉	1	65	连续	建筑隔声, 选用环保型低噪声设备	80m

风机	4	90	间歇	选用环保型低噪声设备, 安装的设备中加装减振垫, 使用孔板消声器	35m
----	---	----	----	----------------------------------	-----

#### 4.4 固体废物产生及处置

固体废物产生及处置情况见表 4-2。

表 4-2 固体废物产生及处置情况

序号	名称	分类	产生量(t/a)	处理措施
1	生活垃圾	一般性 固废	182.5	前锋区能投光大环卫服务有限公司清运处理
2	餐厨垃圾		115	
3	中药药渣		0.23	
4	医疗废物	危险废 物	6.75	交由有资质单位处置(现为广安能投华西环保发电有限公司, 资质号: GA511621CSD001)
5	废气紫外线灯管		0.57	交由有资质单位处置(现为四川长虹格润环科技股份有限公司, 资质号: 川环危第 510121005 号)
6	废包装物及沾染物		0.1	交由有资质单位处置(现为江油诺客环保科技有限公司, 资质号: 川环危第 510781076 号)
7	过期药品		0.035	
8	废活性炭		0.5	
9	二氧化氯发生器残液		0.2	
10	污水处理系统污泥		15	

#### 4.5 污染源及处理设施对照

该项目污染源及处理设施对照见表 4-3。

表 4-3 污染源及处理设施一览表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资（万元）
			环评要求	实际建设	
废气	污水处理站	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度等	臭气通过紫外线消毒和活性炭吸附后由自建烟筒（15m）高空排放；污水站周围设绿化防护带	臭气通过 1 套活性炭+光氧净化+光催化吸收+臭氧净化后由 1 根（15m）烟囱排放；污水站周围设绿化防护带	15
	门急诊医技楼发电机烟气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘	废气经自带的烟气过滤净化装置处理后，由预留烟道引至楼顶排放	废气经过发电机自带过滤设备处理后，经通风管道引至门诊综合楼楼顶排入大气	纳入工程投资
	食堂	油烟	新建1套高效油烟净化设施，通过内置烟道排至楼顶	与环评一致	3
	锅炉燃气废气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘	新建1座烟筒（15m）高空排放	在浆洗房设置有 1 台 0.5t/h 的燃气蒸汽锅炉，废气由 1 根（8m）烟囱排放	纳入工程投资
	真空泵房废气	/	新建1套紫外线消毒和活性炭装置	与环评一致	2
	汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、TSP、THC	采用自然进风，机械抽风方式，由抽风系统将尾气经竖风井抽至地面排放，排放口设置于绿化带内，避开人群活动频繁区域	与环评一致	纳入工程投资
	药房熬药废气	/	新建1套水淋吸附设施	熬药房未建设	/
废水	污水处理站	COD、BOD、SS、粪大肠菌群等	新建1座医疗污水处理站，采用一级强化处理工艺，日处理能力为350m <sup>3</sup> /d，污水处理池及管网须进行防渗处理	新建 1 座医疗污水处理站，采用一级化处理工艺，日处理能力为 380m <sup>3</sup> /d，污水处理池及管网进行防渗处理	284.5
	预处理池	酸、碱、悬浮固体、氰化物等	新建1座含氰废水预处理池，处理规模为3m <sup>3</sup> /d，配套建设专用收集管网	与环评一致	
	应急事故水池	/	新建1座应急废水池 100m <sup>3</sup>	新建 1 座应急废水池 156m <sup>3</sup>	
	食堂隔油池	/	食堂新建 1 座处理规模为 20m <sup>3</sup> /d 的隔油池	与环评一致	
噪声	发电机、风机、泵、中央空调等设备噪声	选用低噪声设备，隔声、消声、减振	与环评一致	10	

(续)表 4-3 污染源及处理设施一览表

固废	医疗垃圾其他危险废物:新建1座危险废物暂存间,面积为100m <sup>2</sup> ,并做防腐防渗处理,各储存单位和不同危险废物之间使用防腐防渗围堰进行隔离。医疗废物及其他危险废物交由有资质单位进行处置		与环评一致	22
	生活垃圾:生活垃圾暂存间总面积为100m <sup>2</sup> ,设置于项目地下停车场,与危险废物暂存间之间用混凝土墙进行完全分开,地面做防渗处理,定期清洗地面,并预留引至污水处理站的排水管道,交由环卫处理,日常日清		生活垃圾采取环卫日清的方式,在医院地面停车场设置垃圾桶,环卫每天清理	3.6
	中药药渣	日产日清,交由环卫部门统一处理	与环评一致	
地下水	防渗措施	划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,并分别按照环评要求进行防渗处理	重点防渗区污水处理站、预处理池(两座)、应急事故池、预消毒池、食堂隔油池、废水输送管线、医疗废物及其他危险废物暂存间防渗达到等效粘土防渗层Mb≥6m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s;一般防渗区1#、2#住院楼、医技综合楼、食堂、地下停车场、发电机房防渗达到等效粘土防渗层Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s;简单防渗区氧气供应站、门诊综合楼防渗做一般地面硬化	纳入工程投资
环境管理 及监测	在线监测	在线监测 pH、COD、流量	废水总排口安装有 pH、COD、流量在线监测设备	26
	-	排污口设置标志牌	设置有规范的标识标牌	
合计				366.1

## 5 环评主要结论、建议及批复

### 5.1 环境影响报告书主要结论

本项目属于国家鼓励发展产业,符合国家产业政策;符合城市总体规划和发展规划和卫生发展规划。在切实落实本环境影响报告书提出的各项环境保护措施和建议,并按照相关要求按质进行辐射评价和落实措施防护的前提下,以及待西部牛仔城污水处理厂建成投入使用后本项目再营运,严格贯彻“三同时”制度,可实现污染物达标排放、固体废物安全处置。

综上所述，评价认为本项目在广安市前锋区永前大道与双狮路交叉口建设从环境保护角度分析是可行的。

## 5.2 环境影响报告书建议

### 1、加强环境监测与管理

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

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

3.切实加强施工期环境管理，落实施工期环境保护措施，最大程度减缓施工期环境影响因。

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

5.加快施工进度，合理安排工序，缩短施工时间，减少施工期环境影响。

## 5.3 环评批复

原四川省环境保护厅，川环审批[2017]64号：

广安市前锋区人民医院：

你单位报送的《前锋区人民医院建设项目环境影响报告书》(下称报告书)收悉。经研究，现批复如下：

一、该项目拟建在广安市前锋区永前大道与双狮路交叉口，占地约 111.12 亩，主要建设内容为新建门诊综合楼(建筑面积 8800.03m<sup>2</sup>,包括急诊、抢救、行政办公等功能用房)、医技楼(建筑面积 5995.31m<sup>2</sup>)、



住院楼(2 栋, 1#楼建筑面积 14390.49m<sup>2</sup>, 2#楼建筑面积 8800.03m<sup>2</sup>)、传染病楼(建筑面积 1370.08m<sup>2</sup>), 配套建设浆洗中心、供氧中心、污水处理站(处理能力 350m<sup>3</sup>/d)、医疗固废暂存间、生活垃圾暂存间、锅炉房(设燃气锅炉 1×2t/h,电热锅炉 1×2t/h、1×4t/h)、水冷式中央空调系统、食堂、行政办公楼等公辅设施。项目建成后, 设置床位 650 张(其中普通床位 633 张, 传染病床位 17 张), 日门诊人数约 1000 人次/日。本项目总投资 1.6 亿元, 其中环保投资 319.5 万元。

该项目经广安市前锋区发展和改革局《关于前锋区人民医院建设项目可行性研究报告(代立项)的批复》(前区发改项[2014]128 号)同意, 选址经广安市前锋区住房和城乡建设局《建设项目选址意见书》(选字第 前区住建[2013]0015 号)同意, 符合当地相关规划要求。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行, 对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此, 我厅同意报告书结论。你单位应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

## 二、该项目建设应重点做好以下工作

(一)结合周边敏感点分布, 落实施工期各项环保措施, 加强施工期环境管理, 防止施工期噪声、扬尘对周边环境造成污染, 避免施工造成环境纠纷。

(二)完善医院排水体制设计和建设, 完善各类废水分类收集、处理措施。项目废水按照传染病区、非传染病区和非病区分区原则进行处理。传染病区废水经“臭氧预消毒+二级生化处理”工艺处理后进入非传染病区污水处理系统消毒池再次消毒; 传染病区及非传染病区废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准(GB18466-2005)》表 2 预处理标准后, 通过市政污水管网进入广安前锋区西部牛仔城污水处理厂处理。

加强医院污水处理系统日常维护，避免污水处理设施运行故障发生事故排放。对医疗废物暂存间、生活垃圾暂存间、污水处理站、污水预处理池、废水管线、应急事故池及柴油发电机房等区域进行重点防渗(防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，防止地下水污染。

(三)医疗废物应严格按国家《医疗废物管理条例》的要求妥善处理。医疗废物、传染病房生活垃圾、污水处理站污泥、废药品、废活性炭等危险废物送有相关处理资质的单位处置，实行危险废物转运联单制度；医疗废物暂存间的设计、建设应严格按有关技术规范建设并加强管理，医疗废物不得与其他固废、生活垃圾混装和处置，一般生活垃圾收集后送市政垃圾场处置；强化医疗废物及其他固体废弃物的暂存、转运管理，不得在暂存、转运过程中造成二次污染。

(四)传染病楼排风口设紫外线消毒装置；落实污水处理站废气处理措施，认真做好相关防护和保护措施，确保达到相关标准，防止污染周围环境；结合外环境情况，优化废气排口位置，避免产生环境纠纷。

(五)对冷却塔、锅炉、风机、泵、备用发电机等高噪声设备应采取有效的降噪措施，选用低噪声设备，采取隔声、减震、消声等措施，确保场界噪声达标；结合外环境关系及敏感点位置，合理优化高噪声源布置，避免产生环境纠纷。

(六)本项目废水依托广安前锋区西部牛仔城污水处理厂处理，相关部门应协调其建设进度，西部牛仔城污水处理厂及与本项目联通管网未建成投运前，本项目不得投入使用。

三、根据环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)，项目的总量控制指标建议为：项目的总量控制指标建议为：水污染物 COD 6.12t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.61t/a(排入渠江)；

大气污染物排放总量为 SO<sub>2</sub> 0.925t/a、NO<sub>x</sub> 3.7t/a。广安市环境保护局已确认了项目的总量指标来源。

四、项目开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

五、项目建设必须严格执行配套建设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。项目竣工后，必须按规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

六、我厅委托广安市环境保护局及广安市前锋区安全生产监督管理局和环境保护局，分别开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分送广安市环境保护局及广安市前锋区安全生产监督管理局和环境保护局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

## 6 验收标准

验收监测标准见表 6-1。

**表 6-1 污染物排放验收执行标准表**

类别	验收监测标准			
有组织 废气	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 2 标准			
	项目	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度
	排放速率 (kg/h)	4.9(H=15m)	0.33(H=15m)	2000(H=15m)
《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 标准				

	项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )			/
	油烟	2.0			
无组织 废气	《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 表 3 标准				
	项目	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	臭气浓度	
	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0	0.03	10 (无量纲)	
废水	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准				
	项目	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD
	标准值 (mg/L)	6~9 (无量纲)	60	100	250
	最高允许排放负荷	/	60	100	250
	项目	粪大肠菌群数	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	总氰化物
	标准值 (mg/L)	5000MPN/L	-	20	0.5
	项目	总铬	总镉	六价铬	总砷
	标准值 (mg/L)	1.5	0.1	0.5	0.5
	项目	总铅	总银	LAS	挥发酚
	标准值 (mg/L)	1.0	0.5	10	1.0
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准				
	昼间		夜间		
	60dB(A)		50dB(A)		

## 7 验收监测结果

### 7.1 验收监测期间的工况统计

验收监测期间, 各项污染治理设施运行正常, 工况基本稳定。根据现场工况监督及该院提供的医疗报表, 该项目验收监测期间医疗负荷统计见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况表

类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	营运负荷 (%)
门诊量	1000	2019-07-10	172	17.2
		2019-07-11	148	14.8
住院床位数	650	2019-07-10	99	15.2
		2019-07-11	99	15.2

### 7.2 质量保证和质量控制

#### 7.2.1 监测单位资质情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公

司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

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

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

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

## 7.2.2 质量控制

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

（1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。

（7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

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

该项目内部质控数据统计见表 7-2。

表 7-2 内部质控数据统计表

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
砷	质控样	200446	27 ug/L	26±2ug/L	/	/	合格
	平行样	YS19004005001	0.7 ug/L	/	/	0.0%	合格
		YS19004005001 平行	0.7 ug/L				
	加标样	YS19004005001 加标	/	/	102%	/	合格

挥发酚	质控样	200353	97.2 ug/L	91.9±5.3ug/L	/	/	合格
	平行样	YS19004005008	0.0017 mg/L	/	/	2.9%	合格
		YS19004005008 平行	0.0018 mg/L				
	加标样	YS19004005008 加标	/	/	95%	/	合格
氨氮	质控样	2005105	0.898mg/L	0.904±0.042mg/L	/	/	合格
	平行样	YS19004005004	5.07 mg/L	/	/	0.7%	合格
		YS19004005004 平行	5.00 mg/L				
硫化氢	质控样	205533	2.04 mg/L	2.13±0.14 mg/L	/	/	合格
氨	质控样	206911	1.19	1.17±0.06 mg/L	/	/	合格

### 7.3 废气监测内容及结果

#### 7.3.1 废气监测内容

该项目有组织废气监测内容见表 7-2，，监测方法见表 7-3。

表 7-2 废气有组织监测内容表

点位编号	监测点位	排气筒高度	监测项目	频次
YS19004001	污水处理站恶臭处理设施排口	15m	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、排气参数	每天 3 次,连续监测 2 天
YS19004002	食堂油烟净化器排口	10m	油烟	高峰作业连续五次,一天

表 7-3 有组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	TH-880F 微电脑烟尘(油烟)平行采样仪(配采样枪及油烟采样枪) CHYC/01-4014	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.25mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(2003 年)	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.003mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/
油烟	饮食业油烟排放标准(试行)(附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法)	GB 18483-2001	JL BG-125u 红外测油仪 CHYC/01-1025	/

该项目无组织废气监测内容见表 7-4, , 监测方法见表 7-5。

表 7-4 废气无组织监测内容表

点位编号	监测点位	监测项目	频次
YS19004003	污水处理厂下	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	每天 4 次
YS19004004	风向厂界处	臭气浓度	连续监测 2 天

表 7-5 无组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(2003 年)	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.003mg/m <sup>3</sup>



臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/
------	------------------------	---------------	---	---

### 7.3.2 废气排放监测结果

项目有组织废气监测结果见表 7-6。

表 7-6 废气有组织排放监测结果表

监测点位	监测项目	2019.07.10			2019.07.11			标准值	
		一次	二次	三次	一次	二次	三次	/	
YS19004001 恶臭处理器 排气筒出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3265	3310	3372	3294	3349	3298	/	
	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.06	1.37	0.87	0.51	0.42	1.39	/
		排放速率 (kg/h)	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-3</sup>	<b>4.9 (H=15m)</b>
	硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.020	0.011	0.022	0.010	0.017	0.010	/
		排放速率 (kg/h)	6.5×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-5</sup>	7.4×10 <sup>-5</sup>	3.3×10 <sup>-5</sup>	5.7×10 <sup>-5</sup>	3.3×10 <sup>-5</sup>	<b>0.33 (H=15m)</b>
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<b>2000 (H=15m)</b>
监测点位	监测项目	2019.07.10					/		
		一次	二次	三次	四次	五次	/		
YS19004002 油烟净化器 出口	油烟	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	18197	18443	19709	19341	19084	/	
		实测排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.265	0.152	0.188	0.481	0.661	/	
		浓度最大值的 1/4 (mg/m <sup>3</sup> )	0.165					/	
		基准排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.17	/	0.13	0.33	0.45	/	
		结果(mg/m <sup>3</sup> )	0.27					<b>2.0</b>	
基准灶头数：13.5									

项目无组织废气监测结果见表 7-7。

表 7-7 废气无组织排放监测结果表

监测点位	监测项目		2019.07.10				2019.07.11				标准值
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次	/
YS19004003	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.54	0.36	0.34	0.28	0.37	0.42	0.26	0.32	1.0
污水处理站	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
周边	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
YS19004004	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.33	0.33	0.32	0.32	0.27	0.31	0.26	0.26	1.0
污水处理站	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03
周边	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10

## 7.4 废水监测内容及结果

### 7.4.1 废水监测内容

废水监测内容见表 7-8，监测分析方法见表 7-9。

表 7-8 废水监测内容表

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS19004005	综合污水处理站进口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、氨氮、挥发酚、动植物油类、阴离子表面活性剂、氰化物、铅、镉、砷、铬、银、铬（六价）	4 次/天， 监测 2 天
YS19004006	综合污水处理站出口		

7-9 废水监测分析方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版）（2002 年）	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4141	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	50.00mL 滴定管 CHYC/01-6003	4mg/L
五日 生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ） 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一 天平 CHYC/01-1019	4mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ/T 347.2-2007	/	20MPN/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计	0.025mg/L

			CHYC/01-1002	
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	HJ 503-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.0003mg/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	JL BG-125u 红外分光光度计 CHYC/01-1025	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	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.004mg/L
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	ICPMS NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$5 \times 10^{-5}$ mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	$3 \times 10^{-4}$ mg/L
铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.03mg/L
银				0.03mg/L
铅				0.1mg/L
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.004mg/L

#### 7.4.2 废水排放监测结果

废水排放监测结果见表 7-10，废水排放负荷见表 7-11。

表 7-10 废水排放监测结果表

监测点位	监测项目		2019.07.10					2019.07.11					标准值
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
YS19004005 综合污水处理站进口	pH	无量纲	7.60	7.58	7.64	7.56	/	7.59	7.63	7.65	7.56	/	/
	化学需氧量	mg/L	321	333	336	332	330	224	226	231	357	260	
	五日生化需氧量	mg/L	117	116	106	110	112	83.4	87.9	93.4	130	98.7	
	悬浮物	mg/L	22	28	10	25	21	23	96	43	71	58	
	粪大肠	MNP/L	2200	2800	2400	3500	2725	2800	3500	2200	3500	3000	

	菌群												
	氨氮	mg/L	4.06	4.95	5.12	5.04	4.79	3.04	3.09	3.29	5.23	3.66	
	挥发酚	mg/L	3.0×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	
	动植物 油类	mg/L	1.13	1.75	1.34	2.45	1.67	30.5	21.3	11.1	11.1	18.5	
	阴离子表 面活性剂	mg/L	0.142	0.545	0.154	0.533	0.344	0.816	0.832	0.924	0.940	0.878	
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	砷	mg/L	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	9×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-3</sup>	
	铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	银	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
YS19004006 综合污水处 理站出口	pH	无量纲	8.21	8.23	8.18	8.24	/	8.24	8.18	8.20	8.16	/	<b>6~9</b>
	化学需 氧量	mg/L	19	18	18	22	19	20	20	19	22	20	<b>250</b>
	五日生化 需氧量	mg/L	5.4	4.9	5.1	5.6	5.2	5.3	5.5	5.4	5.4	5.4	<b>100</b>
	悬浮物	mg/L	6	未检出	4	6	4	未检出	未检出	未检出	6	未检出	<b>60</b>
	粪大肠 菌群	MPN/L	3500	3500	2400	2400	2950	2200	1700	3500	2200	2400	<b>5000</b>
	氨氮	mg/L	0.554	0.465	0.739	0.588	0.586	0.497	0.437	0.447	0.457	0.460	/
	挥发酚	mg/L	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	<b>1.0</b>
	动植物 油类	mg/L	0.15	0.16	0.14	0.13	0.14	0.18	0.16	0.15	0.18	0.17	<b>20</b>
	阴离子表 面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>10</b>
	氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>
	铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1.0</b>
	镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.1</b>
	砷	mg/L	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	<b>0.5</b>
	铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1.5</b>
银	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>	
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>	

备注：当样品浓度为未检出时，按照检出限值的一半计算均值。

表 7-11 废水排放负荷结果统计表

时间	2019.7.10		2019.7.11		标准最高允许 排放负荷
	日均值	排放负荷	日均值	排放负荷	
COD	19mg/L	41.1g/（床位 d）	20mg/L	43.2g/（床位 d）	250g/（床位 d）
BOD <sub>5</sub>	5.2mg/L	11.2g/（床位 d）	5.4mg/L	11.7g/（床位 d）	100g/（床位 d）
SS	4mg/L	8.6g/（床位 d）	未检出	4.3g/（床位 d）	60g/（床位 d）
床位	99		99		/
流量	214m <sup>3</sup> /d		214m <sup>3</sup> /d		/

备注：当样品浓度为未检出时，按照检出限值的一半计算。前锋区人民医院提供 6 月（6688t）、7 月（7102t）、8 月（8386t）用水量，计算日均用水量为 246.4m<sup>3</sup>/d，流量=日均用水量—清下水用量—损耗量。

## 7.5 厂界环境噪声排放监测内容及结果

### 7.5.1 厂界环境噪声排放监测内容

该项目厂界环境噪声排放监测内容见表 7-12，监测分析方法见表 7-13，监测点位见附图 3。

表 7-12 厂界环境噪声监测表

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS19004007	北厂界外	厂界环境噪声	昼夜各 2 次， 监测 2 天
YS19004008	东厂界外		
YS19004009	南厂界外		
YS19004010	西厂界外		

表 7-13 厂界环境噪声监测分析方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级 计 CHYC/01-4029 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4147 AWA6221B 声校准器 CHYC/01-4032	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

### 7.5.2 厂界环境噪声排放监测结果

厂界环境噪声排放监测结果见表 7-14。

表 7-14 厂界环境噪声监测结果表

监测点位	2019.07.09				2019.07.10			
	昼间 (dB (A))		夜间 (dB (A))		昼间 (dB (A))		夜间 (dB (A))	
	一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次
YS19004007 北厂界外	42	42	45	44	42	48	44	44
YS19004008 东厂界外	49	49	44	45	48	48	45	45
YS19004009 南厂界外	50	49	49	49	50	49	49	49
YS19004010 西厂界外	48	49	44	44	48	42	44	44
标准值	60		50		60		50	

## 7.6 固体废弃物处置情况调查

该项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾、中药药渣由前锋区能投光大环卫服务有限公司统一收集后处置；医疗废物由广安能投华西环保发电有限公司处置；废弃紫外线灯管由四川长虹格润环保科技股份有限公司处置；废包装物及沾染物、废活性炭、二氧化氯发生器残液、污水处理系统污泥、过期药品由江油诺客环保科技有限公司处置。

## 7.7 总量控制

该项目污染物总量控制指标见表 7-12。

表 7-12 污染物总量控制指标

类别	项目	环评预测值	实际排放总量
废水	COD	6.12t/a	1.52t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.61t/a	0.041t/a

备注：废水进入广安市前锋区西部牛仔城污水处理厂进一步处理，总量不重复统计。

## 7.8 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意或基本满意态度。公众意见调查统计表见表 7-13。

表 7-13 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
被调查者居住地与本工程的距离		200m 内	200m~1km	1km~5km	5km 外		
		8 人	7 人	2 人	13 人		
您对本项目环保工作的满意程度		满意	基本满意	不满意	不知道		
		29 人	1 人	/	/		
您认为本项目对您的主要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
		/	/	/	/	30 人	/
本项目对您的主要环境影响是	生活方面	有正影响	有负影响	无影响	不知道		
		/	/	30 人	/		
	工作方面	有正影响	有负影响	无影响	不知道		
		/	/	30 人	/		
对移民搬迁和安置, 你有何看法和意见?		无					
针对您所反映的问题, 请提出解决建议		无					

## 8 环境管理检查

### 8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设过程中, 执行了环境影响评价法和“三同时”制度, 环保审查、审批手续完备。该项目总投资为 16000 万元, 环保投资 366.1 万元, 占项目总投资的 2.29%。

### 8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

各项环保设施设备基本按照环评要求建设, 医院新建一套“活性炭+光氧净化+光催化吸收+臭氧净化”处理设施处理污水处理站废气, 医院新建污水处理站采用“预处理+一级强化处理+消毒工艺”处理工艺, 可满足医院污水处理要求, 设备噪声采取了相应的防治措施; 产生的各类固废得到了妥善处理。各种环保设施运行正常, 由总务科进行管理和负责日常保养及维护。

### 8.3 环境保护档案管理情况检查

与工程有关的各项环保档案资料(如: 环评报告书、环评批复、等)均由总务科统一收存, 主要的环保设施运行、维修记录由总务科

统一管理，以备查用。

#### 8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

医院正在编制《污水处理站设备运行管理制度》、《医院污水消毒处理制度》、《污水处理站工作人员职责》等，规定了医院环保工作的组织机构及职责、设立了总务科兼职对医院环境保护进行管理，配备 1 名兼职管理人员。

#### 8.5 风险事故防范与应急措施落实情况

该项目可能出现的风险事故主要为有毒有害等物质的泄漏以及污水处理站事故排放。环境风险防范措施如下：

1、医院正在编制《突发性环境污染事故应急措施》、《污水处理站应急预案》等环境风险应急预案。

2、废水处理站的处理能力为 380 m<sup>3</sup>/d，设有应急事故池 156 m<sup>3</sup>，能满足事故废水收集需要。

#### 8.6 厂区绿化及排污口规范化整治检查

医院内种植了草坪及树木。污水处理站总排口设有 pH、流量、COD 在线监测设备。

#### 8.7 环评批复要求落实情况检查

环评批复落实情况见表 8-1。

表 8-1 环评批复要求落实情况表

环评批复（川环审批[2017]64号）	落实情况
结合周边敏感点分布，落实施工期各项环保措施，加强施工期环境管理，防止施工期噪声、扬尘对周边环境造成污染，避免施工造成环境纠纷。	施工期结合周边敏感分布，各项环保措施落实到位，通过湿法作业控制了扬尘污染，禁止夜间作业以控制噪声对外环境的影响。
完善医院排水体制设计和建设，完善各类废水分类收集、处理措施。项目废水按照传染病区、非传染病区和非病区分区原则进行处理。传染病区废水经“臭氧预消毒+二级生化处理”工艺处理	医院排水体制现已建成完成，医院新建综合污水处理站，本次传染病区不纳入验收，非传染病区和非病区废水分区处理。非传染病区废水经处理后，通过市政污水管网进入广安前



<p>后进入非传染病区污水处理系统消毒池再次消毒传染病区及非传染病区废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准(GB18466-2005)》表2预处理标准后,通过市政污水管网进入广安前锋区西部牛仔城污水处理厂处理。加强医院污水处理系统日常维护,避免污水处理设施运行故障发生事故排放。对医疗废物暂存间、生活垃圾暂存间、污水处理站、污水预处理池、废水管线、应急事故池及柴油发电机房等区域进行重点防渗(防渗系数<math>\leq 10\text{cm/s}</math>),防止地下水污染。</p>	<p>锋区西部牛仔城污水处理厂处理(西部牛仔城污水处理厂已建成使用)。医院设有总务科对医院污水处理系统日常维护,能够有效避免污水处理设施运行故障发生事故排放。为防止地下水污染,医院对医疗废物暂存间、污水处理站、污水预处理池、废水管线、应急事故池及柴油发电机房等区域进行重点防渗。验收监测期间,医院综合污水处理站总排口外排废水中各项指标达标排放。</p>
<p>医疗废物应严格按国家《医疗废物管理条例》的要求妥善处理。医疗废物、传染病房生活垃圾、污水处理站污泥废药品、废活性炭等危险废物送有相关处理资质的单位处置,实行危险废物转运联单制度;医疗废物暂存间的设计、建设应严格按有关技术规范建设并加强管理,医疗废物不得与其他固废、生活垃圾混装和处置,一般生活垃圾收集后送市政垃圾场处置;强化医疗废物及其他固体废弃物的暂存、转运管理,不得在暂存、转运过程中造成二次污染。</p>	<p>医院日常产生的医疗废物都按照国家《医疗废物管理条例》的要求妥善处理;本次传染病区不纳入验收,医院在运营过程中所产生的医疗废物、污水处理站污泥废药品、废活性炭等危险废物送有相关处理资质的单位处置(现为广安能投华西环保发电有限公司),实行危险废物转运联单制度;医院按照医疗废物暂存间技术规范建设了医疗废物暂存间用于存放所产生的医疗废物,生活垃圾采取环卫日清的方式,在医院地面停车场设置垃圾桶,环卫每天清理收集后送市政垃圾场处置;医院在医疗废物及其他固体废弃物的暂存、转运过程中严格管理,以防出现二次污染。</p>
<p>传染病楼排风口设紫外线消毒装置;落实污水处理站废气处理措施,认真做好相关防护和保护措施,确保达到相关标准,防止污染周围环境;结合外环境情况,优化废气排口位置;避免产生环境纠纷</p>	<p>本次传染病楼不纳入验收;污水处理站废气经过活性炭+光氧净化+光催化吸收+臭氧净化后通过一根烟筒(15m)高空达标排放,污水站周围设绿化防护带。</p>
<p>对冷却塔、锅炉、风机、泵、备用发电机等高噪声设备应采取有效的降噪措施,选用低噪声设备,采取隔声、减震消声等措施,确保场界噪声达标;结合外环境关系及敏感点位置,合理优化高噪声源布置,避免产生环境纠纷</p>	<p>验收监测期间,各监测点昼间、夜间环境噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。</p>
<p>本项目废水依托广安前锋区西部牛仔城污水处理厂处理,相关部门应协调其建设进度,西部牛仔城污水处理厂及与本项目联通管网未建成投运前,本项目不得投入使用</p>	<p>前锋区西部牛仔城污水处理厂现已建成使用,该项目与西部牛仔城污水处理厂联通管网现已建成,污水经污水管网排入西部牛仔城污水处理厂处理。</p>

## 9 结论

### 9.1 废气

验收监测期间，有组织排放废气监测点中  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 2 标准要求；油烟排放限值满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准要求。

无组织废气中  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、臭气浓度的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准的要求。

### 9.2 废水

验收监测期间，医院综合污水处理站总排口外排废水中 pH 以及化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、氨氮、挥发酚、动植物油类、阴离子表面活性剂、氰化物、铅、镉、砷、铬、银、铬（六价）的排放负荷均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准的要求。

### 9.3 噪声

验收监测期间，各监测点昼间、夜间环境噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

### 9.4 固体废物

该项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾、中药药渣、由前锋区能投光大环卫服务有限公司统一收集后处置；医疗废物由广安能投华西环保发电有限公司处置；废弃紫外线灯管由四川长虹格润环科技股份有限公司处置；废包装物及沾染物、废活性炭、过期药品、二氧化氯发生器残液、污水处理系统污泥由江油诺客环保科技有限公司处置。

## 9.5 污染物总量控制

该项目废水进入广安市前锋区西部牛仔城污水处理厂进一步处理，总量不重复统计。

## 9.6 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。项目总投资 16000 万元，其中环保投资 366.1 万元，占总投资的 2.29%。各项环保设施设备基本按照环评要求建设，相应的环境管理制度正在编制。与工程有关的环保档案由总务科管理，配备有 1 名兼职环保管理人员，环保设施定期检查和维护。

## 9.7 项目周边公众意见调查

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

综上所述，广安市前锋区人民医院在建设过程中，执行了“环境影响评价”和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备，各项环保设施、设备基本按照环评要求落实。该项目总投资 16000 万元，其中环保投资 366.1 万元，占总投资的 2.29%。验收监测期间，有组织外排废气所测项目满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 2 标准的要求、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准的要求；无组织外排废气所测项目满足《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 表 3 标准的要求；外排废水所测项目满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准的要求；厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求；对固体废弃物采取了相应的处理措施。该项目废水排入广安市前锋区西部牛仔城污水处理厂进一步处理，总量不重复统计；医院正在编制相应的环境保护管理制度和风险事故应急预案；经统计被调查者均对该项目环

保工作持满意或基本满意态度。建议通过验收。

## **10 建议**

10.1 加强环保设施的管理及维护，确保环保设施正常运行，以确保各项污染物稳定达标排放。

10.2 认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。