

泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下  
停车场建设工程竣工环境保护验收报告

四川中环（2023）验 009 号

泸州市纳溪区人民医院  
二〇二三年四月



## 验收报告组成

第一部分 验收监测报告

第二部分 验收意见

第三部分 验收其他情况说明

第四部分 验收公示图



泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下  
停车场建设工程竣工环境保护验收监测报告

四川中环（2023）验 009 号

泸州市纳溪区人民医院  
二〇二三年四月



建设单位：泸州市纳溪区人民医院

法人代表：丁友明

编制单位：四川中环检测有限公司

法人代表：陈开宇

项目负责人：徐婷

通讯资料：

建设单位	泸州市纳溪区人民医院	编制单位	四川中环检测有限公司
电话	1820836533	电话	0830-2996629
邮编	646500	邮编	646607
地址	纳溪区安富镇人民路 2 号	地址	泸州市龙马潭区迎宾大道二段 32 号



# 目 录

1 验收项目概况 .....	17
2 验收监测依据 .....	19
3 工程建设情况 .....	20
3.1 地理位置及外环境 .....	20
3.2 项目建设概况 .....	20
3.2.1 工程基本情况 .....	20
3.2.2 工程投资及建设内容 .....	22
3.3 主要原辅材料、能源供应情况 .....	25
序号 .....	27
环评建设内容 .....	27
实际建设内容 .....	27
变动可行性分析 .....	27
1 .....	28
2 .....	28
3 .....	28
以新带老措施 .....	28
落实情况 .....	28
备注说明 .....	28
纳溪区人民医院现有食堂未设置油烟净化器，食堂油烟经排风扇处理后直接排放，不能满足《饮食油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的要求；食堂废水未经隔油池预处理，直接排入医院污水管道，容易造成管道堵塞；食堂餐厨垃圾未委托有资质的单位处理 .....	28
医院食堂现已设置集气罩及配套管道，油烟经 1 台油烟净化器处理后高空排放；食堂配备 0.03m <sup>3</sup> 隔油池，食堂废水经隔油池预处理后排入院区内污水处理站；食堂餐厨垃圾委托指定资质单位处理 .....	28
食堂仅供部分职工用餐，就餐人数较少，食堂隔油池容积满足处理需求 .....	28
污水处理站于 2011 年投入使用至今尚未清掏污泥，未配置消毒剂和脱水机，按照《医院污水处理技术指南》中的规定，医院污泥属于危险废物，应定期清掏经消毒剂（如生石灰）消毒脱水后委托有资质的单位处理 .....	29
污泥定期由四川绿行环保科技有限公司现场清掏后用专用容器包装后随即转运处置 .....	29
从现场调查情况看，污泥不在院区内暂存，定期由资质单位清掏后随即转运处置，转运过程做好防溢漏措施，防止污泥污染外环境 .....	29
4 主要污染源及其治理措施 .....	30
5 环境影响评价结论、环评批复 .....	35
6 验收监测标准 .....	38
类别 .....	38
环评执行标准 .....	38
废水 .....	38
《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 预处理标准 .....	38
单位：mg/L， pH 值无量纲，粪大肠菌群 MPN/个 .....	38
项目 .....	38
pH .....	38
SS .....	38
COD <sub>Cr</sub> .....	38
BOD <sub>5</sub> .....	38

LAS .....	38
标准 .....	38
6-9 .....	38
60 .....	38
250 .....	38
100 .....	38
10 .....	38
项目 .....	38
粪大肠菌群 .....	38
石油类 .....	38
动植物 .....	38
油类 .....	38
总余氯 .....	38
- .....	38
标准 .....	38
5000 .....	38
20 .....	38
20 .....	38
2-8 .....	38
- .....	38
废气 .....	38
《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 3 标准限值 .....	38
项目 .....	38
硫化氢 .....	38
氨 .....	38
标准 .....	38
0.03mg/m <sup>3</sup> .....	38
1.0mg/m <sup>3</sup> .....	38
《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 标准限值 .....	38
项目 .....	38
SO <sub>2</sub> .....	38
颗粒物 .....	38
NO <sub>x</sub> .....	38
标准 .....	38
0.4mg/m <sup>3</sup> .....	38
1.0mg/m <sup>3</sup> .....	38
0.12mg/m <sup>3</sup> .....	38
GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准》 .....	38
项目 .....	38
油烟 .....	38
去除效率 .....	38
标准 .....	38
2.0mg/m <sup>3</sup> .....	38
≥60% .....	38
噪声 .....	38
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准 .....	38

项目	38
昼间	38
夜间	38
标准	38
2类	38
60dB (A)	38
50dB (A)	38
固废	38
《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 污泥控制与处置	38
项目	38
粪大肠菌群	38
肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌	38
蛔虫卵死亡率	38
标准	38
≤100MPN/g	38
不得检出	38
>95%	38
类型	38
验收监测执行标准	38
废水	38
《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 预处理标准	38
单位: mg/L 色度 (倍)、pH 值无量纲、粪大肠菌群 MPN/L	38
项目	38
pH	38
SS	38
COD <sub>Cr</sub>	38
BOD <sub>5</sub>	38
NH <sub>3</sub> -N	38
粪大肠菌群	38
标准	38
6-9	38
60	38
250	38
100	38
/	38
5000	38
项目	38
色度	38
石油类	38
挥发酚	38
LAS	38
动植物油类	38
总余氯	38
标准	38
/	38
20	38

1.0	38
10	38
20	38
/	38
无组织废气	39
《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	
单位: mg/m <sup>3</sup>	39
项目	39
甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	39
硫化氢	39
氨	39
氯气	39
臭气浓度 (无量纲)	39
标准	39
1	39
0.03	39
1.0	39
0.1	39
10	39
有组织废气	39
《饮食业油烟排放标准 (试行)》GB18483-2001 表 2	39
最高允许排放浓度 单位: mg/m <sup>3</sup>	39
项目	39
油烟	39
标准	39
2.0	39
厂界	39
噪声	39
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准	39
单位: dB (A)	39
项目	39
昼间	39
夜间	39
标准	39
60	39
50	39
7 质量控制及质量保证	40
7.1 质量控制和质量保证	40
8 监测内容	41
8.1 监测内容	41
8.2 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限	43
9 验收监测结果分析	45
9.1 生产工况	45
9.2 废水检测结果	45

由表 9-3 废水检测结果表得知, 废水检测点位“污水处理站排口”中检测项目“pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群”

符合《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 2 预处理标准限值，检测项目“色度、氨氮、总余氯”在《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 2 预处理标准限值中无限值要求，不予以评价。.....	47
9.3 废气检测结果.....	47
由表 9-4 无组织废气检测结果表可知，无组织废气检测点位“○4#污水处理站门口”中检测项目“甲烷”最大浓度符合《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；检测点位“○1#项目周界东北侧、○2#项目周界西北侧、○3#项目周界西南侧”中检测项目“硫化氢、氨、氯气、臭气浓度”最大浓度符合《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。.....	48
9.4 有组织废气检测结果.....	49
9.4 噪声检测结果.....	49
由表 9-6 噪声检测结果表得知，噪声检测点位“▲1#项目东侧厂界处、▲2#项目西南侧厂界处、▲3#项目西侧厂界处”昼夜间工业企业厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类功能区排放限值。.....	50
9.5 总量控制.....	50
$COD=(30.5 \times 235.5 \times 365) \div 10^6=2.62t/a$ ， $NH_3-N=(0.237 \times 235.5 \times 365) \div 10^6=0.02t/a$ 。.....	50
10 环境管理检查.....	51
10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况.....	51
本项目严格按照国家建设项目环境管理制度的要求，履行环境影响评价手续，执行“三同时”制度，其各项污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。.....	51
10.2 环保措施落实情况及实施效果检查.....	51
10.3 环境保护档案管理情况.....	52
10.4 环境保护管理规章制度的建立及执行情况.....	52
本项目属于泸州市纳溪区人民医院管理，根据调查，泸州市纳溪区人民医院制定了《环境保护管理制度》、《污水处理突发环境事件应急预案》、《应急管理规章制度》、《医疗废物收集管理制度》、《泸州市纳溪区人民医院突发环境事件应急预案》等一系列制度和规程，项目在日常运行过程中，严格按照制定的各种制度和规程执行。.....	52
10.5 环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况.....	52
10.6 环评批复要求完成及运行情况.....	53
10.7 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故.....	55
本项目在施工过程中，采取了施工废气、施工噪声、施工废气、施工固废的污染防治措施，未发生环境污染事故。营运期废气、废水合理处置，噪声未发生扰民情况。.....	55
10.8 风险防范措施检查.....	55
10.9 公众意见调查.....	57
11 结论与建议.....	61
11.1 结论.....	61
本项目制定了环境管理制度，加强环境管理制，设置环保组织机构，指定专门的环保管理人员，落实了环评要求的环保措施，废气、废水、噪声达标排放；固废合理处置；经查建设单位办理的排污许可证，建设单位排污许可证无总量控制要求。.....	62
11.2 建议.....	62



## **附表**

附表 1 三同时表

## **附图**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目验收监测点位

附图 5 项目环保设施图

## **附件**

附件 1 泸州市纳溪区人民医院《关于门诊综合楼建设项目环评批复是使用纳溪区人民医院“门急诊综合楼可研报告”进行批复》的情况说明

附件 2 泸州市纳溪区环境保护局《关于泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程项目环境影响报告书的批复》泸纳环建函

[2015]14号，2014年10月17日

附件3 医疗废物处置合同

附件4 医疗废物转移联单

附件5 污水处理加药投放记录

附件6 泸州市纳溪区人民医院排污许可证

附件7 验收检测报告

## 1 验收项目概况

### 1.1 项目基本情况

本项目建设在泸州市纳溪区安富镇人民路 2 号，现纳溪区人民医院住院部南侧，占地 2257.87 m<sup>2</sup>，建筑面积 16000m<sup>2</sup>。

项目于 2014 年 3 月委托成都科技大学环保科技研究所、泸州市环境科学技术研究所开展本项目的环评工作。2015 年 4 月，成都科技大学环保科技研究所、泸州市环境科学技术研究所完成本项目的环评报告书。2015 年 4 月 23 日，泸州市纳溪区环境保护局以泸纳环建函[2015]14 号文出具该项目环评批复。2017 年 4 月 13 日开工建设，至 2020 年 7 月 7 日建成投运。

2023 年 2 月，建设单位按照规范要求开展本项目竣工环境保护验收，并委托四川中环检测有限公司进行建设项目竣工环保检测，并于 2023 年 4 月，在充分调查资料、踏勘现场和验收检测的基础上，编制完善了验收监测报告。

### 1.2 项目验收范围

本项目验收范围为主体工程（住院大楼），辅助工程（预处理池、污水处理站、食堂隔油池、医疗废物暂存间（利旧）、污水管网、食堂油烟净化器、生活垃圾堆放点（利旧）、检验室中和池、绿化）、公用工程（备用发电机 1 台、配电房（-F）、水泵房（-1F）、办公及生活设施（办公生活、食堂）等。

### 1.3 验收监测内容

本项目验收监测主要内容：

- (1) 项目废气排放监测；
- (2) 项目废水排放监测；
- (3) 项目噪声排放监测；
- (4) 项目固废处置情况检查；
- (5) 项目环保处理设施处理效率检查；
- (6) 项目风险事故防范措施落实情况及应急预案检查；
- (7) 项目环境管理检查；

## 2 验收监测依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订施行）；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修改实行）；
6. 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号），2017年10月1日起施行；
7. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行；
8. 《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》HJ794-2016；
9. 《泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程项目环境影响报告书》，成都科技大学环保科技研究所和泸州市环境科学技术研究所，2015年4月；
10. 泸州市纳溪区环境保护局《关于泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程项目环境影响报告书的批复》泸纳环建函[2015]14号，2015年4月23日。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及外环境

泸州市位于四川盆地南缘，地理坐标 E:  $105^{\circ} 08' \sim 106^{\circ} 28'$  , N:  $27^{\circ} 39' \sim 29^{\circ} 20'$  , 西接宜宾，西北毗自贡、内江，东北邻重庆，西南连云南威信，东南与贵州赤水、毕节为界，属川、滇、黔、渝四省市结合部。全市南北长约 184.84km，东西宽 121.64km，幅员面积 1.22 万  $\text{km}^2$ 。

泸州市纳溪区位于四川盆地南部，长江之南，永宁河下游两岸，东连合江县，南接叙永县，西接江安县，北邻泸州市江阳区。地理坐标为东经  $105^{\circ} 09' \text{---} 105^{\circ} 37'$  , 北纬  $28^{\circ} 02' 14''$  至  $29^{\circ} 26' 53''$  , 东西宽 41 千米，南北长 46 千米，全区幅员面积 1150.22 平方公里。

本项目为扩建项目，位于泸州市纳溪区安富镇人民路 2 号泸州市纳溪区人民医院内，该医院位于纳溪区安富镇的老城区，距离纳溪区政府约 3 公里，距离泸州市卫生局约 1.5 公里，在纳溪区永宁河东区 321 国道东侧，距离隆纳高速公路约 4 公里，交通便利。所在区域交通、通讯等基础设施比较完善。

项目地理位置及外环境关系见附图。

#### 3.2 项目建设概况

##### 3.2.1 工程基本情况

项目基本情况见表 3-1。

表 3-1 项目基本情况表

建设项目名称	泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程				
建设单位名称	泸州市纳溪区人民医院				
建设项目性质	扩建				
主要建设内容	项目建于泸州市纳溪区安富镇人民路 2 号，现纳溪区人民医院内。总用地面积 2257.87m <sup>2</sup> ，总建筑面积 16000m <sup>2</sup> ，其中地面以上 12 层，建筑面积 12000 m <sup>2</sup> ；地下 2 层，建筑面积 4000m <sup>2</sup> 。新增病床 150 张，医技用房 2200 m <sup>2</sup> ，与住院部一期大楼一起形成 500 张床位规模的综合医院。				
设计诊疗能力	新增床位 150 张，住院人数 3500 人次/年，与住院部一期大楼一起共 500 张床位				
实际诊疗能力	新增床位 150 张，住院人数 3500 人次/年，与住院部一期大楼一起共 500 张床位				
环评批复时间	2015 年 4 月 23 日	开工时间	2017 年 4 月 13 日		
建成投运时间	2020 年 7 月 7 日	现场监测时间	2023 年 3 月 2 日 2023 年 3 月 3 日		
环评报告书 审批部门	泸州市纳溪区环 境保护局	环评报告书编 制单位	成都科技大学环保科技研究所 和泸州市环境科学技术研究所		
环保设施设计 单位	四川自力建筑勘 测设计有限公司	环保设施 施工单位	四川鑫圆建设集团有限公司		
投资总概算 (万元)	2950	环保投资总概 算(万元)	56.5	比例	1.9%
实际总投资 (万元)	4800	实际环保费用 (万元)	116.7	比例	0.024%
建设项目地址	纳溪区安富镇人民路 2 号，现纳溪区人民医院住院部南侧。				
劳动定员和工 作制度	年运行 365 天，行政实行 8 小时工作制，住院部采用 24 小时轮换值班制				
周边外环境	本项目在现有住院大楼南侧空地上扩建，项目西面为永宁社区住宅小区（约 180 户，630 人），南面为永宁街体育巷住宅小区（约 128 户，448 人），东面为泸天化体育村家属住宅小区（约 280 户，1000				

	人)，北面为现有住院楼（住院大楼一期工程），区域内没有需要特殊保护的自然保护区和文物保护等保护目标。
--	--

### 3.2.2 工程投资及建设内容

#### 3.2.2.1 工程投资

本项目工程总投资概算为 2950 万元，环保设施投资为 56.5 万元，占总投资的 1.9%；本项目实际总投资 4800 万元，环保设施投资为 116.7 万元，占工程总投资的 0.024%。

#### 3.2.2.2 建设内容

项目建于泸州市纳溪区安富镇人民路 2 号，现纳溪区人民医院内。总用地面积 2257.87m<sup>2</sup>，总建筑面积 16000m<sup>2</sup>，其中地面上 12 层，建筑面积 12000m<sup>2</sup>；地下 2 层，建筑面积 4000m<sup>2</sup>。新增病床 150 张，医技用房 2200m<sup>2</sup>，与住院部一期大楼一起形成 500 张床位规模的综合医院。配置医疗救护设备，药品试剂等，配套建设给排水、配电、照明、通讯、消防系统等辅助设施。

本项目主要建设内容环评拟建与实际建设对照见表 3-2。

表 3-2 主要建设内容环评拟建与实际建设对照表

序号	楼层	环评建设内容	实际建设内容	备注	
1	主体工程 住院大楼	1F	影像特别检查用房，B 超、CT、DR、MRI 等用房	影像特别检查用房，B 超、CT、DR、MRI 等用房	与环评一致
		2F	检验科、输血科及其他综合用房（如配液中心）	检验科、输血科及其他综合用房（如配液中心）	与环评一致
		3F	层流手术室和重症监护室（重症医学科）	层流手术室和重症监护室（重症医学科）	与环评一致
		4F	五官科	五官科	与环评一致
		5F	妇产科	妇产科	与环评一致
		6F	骨科	骨科	与环评一致

		7F	外科		外科	与环评一致	
		8F	内一科		内一科	与环评一致	
		9F	内二科		内二科	与环评一致	
		10F	心内科		心内科	与环评一致	
		11F	儿科		儿科	与环评一致	
		12F	会议室及其他工作用房（如休息准备室、男女厕所、音响设备房等		会议室及其他工作用房（如休息准备室、男女厕所、音响设备房等	与环评一致	
		-1F	停车场、监控室、柴油发电机房		停车场、监控室、柴油发电机房	与环评一致	
		-2F	停车场		停车场	与环评一致	
2	辅助公用工程	预处理池（利旧）		300m <sup>2</sup>	预处理池（利旧）	与环评一致	
		污水处理站（利旧）		300m/d <sup>3</sup>	污水处理站（利旧）		
		食堂隔油池		1.5m <sup>3</sup>	食堂隔油池 0.03m <sup>3</sup>	食堂仅供部分职工用餐，就餐人数较少，满足处理需求，此变动合理可行	
		医疗废物暂存间（利旧）		40m <sup>2</sup>	医疗废物暂存间（利旧）	与环评一致	
		污水管网		60m	污水管网 82m	与环评一致	
		食堂油烟净化器		1台	食堂油烟净化器 1台	与环评一致	
		生活垃圾堆放点（利旧）		40m <sup>2</sup>	生活垃圾堆放点（利旧）	与环评一致	
		检验室中和池		0.2m <sup>2</sup>	检验室废水经管道接入1F中和处理设备预处理后进入院区污水处理站	检验室废水得到有效收集和治理，验收检测报告分析废水检测达标，此变动合理可行	
3	公用	绿化		677m <sup>2</sup>	绿化 224 m <sup>2</sup>	受用地条件限制，为保障主体工程建设，调整绿化布局，此变动合理可行	
		备用发电机 1台		500kw	配备 1台 400kw 备用发电机	与环评一致	

	工程	配电房(-1F)	165m <sup>2</sup>	配电房(-1F) 145m <sup>2</sup>	与环评一致
		水泵房(-1F)	95m <sup>2</sup>	水泵房(-1F) 80m <sup>2</sup>	与环评一致
4	办公及生活辅助设施	医护人员工作间、值班室	随主体工程一同建设	医护人员工作间、值班室	与环评一致
		食堂(利旧)	312m <sup>2</sup>	312 m <sup>2</sup> 食堂(利旧)	与环评一致

### 3.2.2.3 主要设备

项目所有设备主要为医院用于检查及治疗的仪器设备和环保设施设备，其主要设备一览表如下。

表 3-3 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量
1	电视腹腔镜	台	1	2
2	直线加速器	台	1	0
3	高频移动式C臂机	台	1	2
4	光量子治疗仪	台	1	1
6	酶标仪	台	1	1
7	全自动血球计数仪	台	1	3
8	细菌鉴定仪	台	1	1
9	纤维胃镜	台	1	1
10	纤维膀胱镜	台	1	0
11	纤维结肠镜	台	2	2
12	经颅多普勒检查仪	台	2	1
13	糖尿病治疗仪	台	1	0
14	心电监护仪	台	20	158
15	胎儿监护仪	台	1	10
16	血凝仪	台	1	1
17	尿液分析仪	台	1	2
18	麻醉机	台	5	15
19	呼吸机	台	10	15

20	手术显微镜	台	2	1
----	-------	---	---	---

### 3.3 主要原辅材料、能源供应情况

本项目所涉及的主原辅材料及能耗、水耗情况见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料及能源消耗

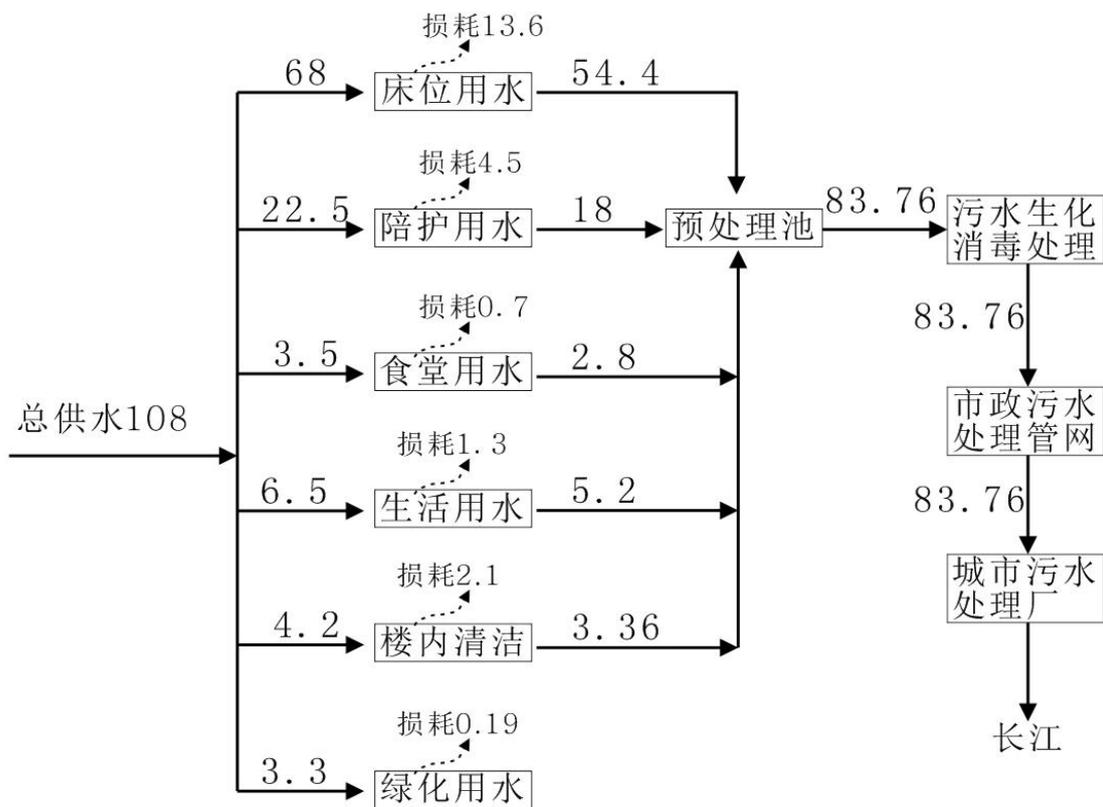
类别	名称	单位	扩建前 年用量	扩建后 年用量	实际扩建后 年用量	
主 (辅) 料	各种消毒包	个	5000	7000	5810	
	换药包	个	2950	4050	3362	
	导尿包	个	2650	3650	3030	
	各类导管	支	13200	15300	12699	
	腰穿包	个	122	142	118	
	输液管	根	120290	130990	108722	
	空针	具	300210	420340	348883	
	手套	双	87035	106820	88661	
	消毒瓶	个	1000	2500	2075	
	纱布	张	700	1000	830	
	棉签	盒	158200	188600	156538	
	一次性中单、小单	张	45000	65000	53950	
	麻醉类药品					
		枸橼酸芬太尼注射液	支	3500	5000	2585
		盐酸吗啡注射液 盐酸哌啶注射液	支	800	1000	788
		盐酸哌啶注射液	支	650	800	390
	二类精神药品					
		艾司唑仑	盒	30	40	2992
		曲马多注射液	支	4000	5000	4145
	抗生素类药品					
		红霉素肠溶胶囊	盒	3500	5000	4150
		头孢呋辛指片	盒	10000	12000	9960
		加替沙星氯化钠注射液	瓶	4200	6000	4980
		头孢克胶囊	盒	90000	110000	91300
		阿莫西林胶囊	盒	460	700	581
		注射用美洛西林	支	3600	5000	4150
		硫酸庆大霉素针	支	2100	3000	2490
		各类中药饮片	t	65	70	59
	化验室主要耗材					
		五分类血球试剂	升	100	200	166
		三分类血球试剂	升	150	300	249
		生化试剂	ml	4000	5000	4150

水量	电	万 kW·h/a	1.84	3.1	500.5
	天然气	m <sup>3</sup>	9855	14235	12647
	柴油	t/a	0.9	2.4	0.005
	地表水	万 t/a	6.6	9.2	10.55

### 3.4 水源及水平衡

本工程用水主要包括医疗用水、食堂用水、生活用水、绿化用水和楼内清洁用水等。项目水平衡图见图 3-1。

图 3-1 本工程水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d



### 3.5 生产工艺简介

#### 3.5.1 项目简述

本项目扩建后，新建地下车库，增设地下车位 110 个，新建住院大楼，新增住院人数 3500 人次/年，增设床位 150 张，扩建后医院共有床位 500 张，本项目提高了医院的诊疗能力。营运期医疗服务主要包括挂号、门诊、检查、诊断鉴别、入院、手术治疗、住院治疗及护

理、复检等环节。工艺流程及产污环节见图 3-1。

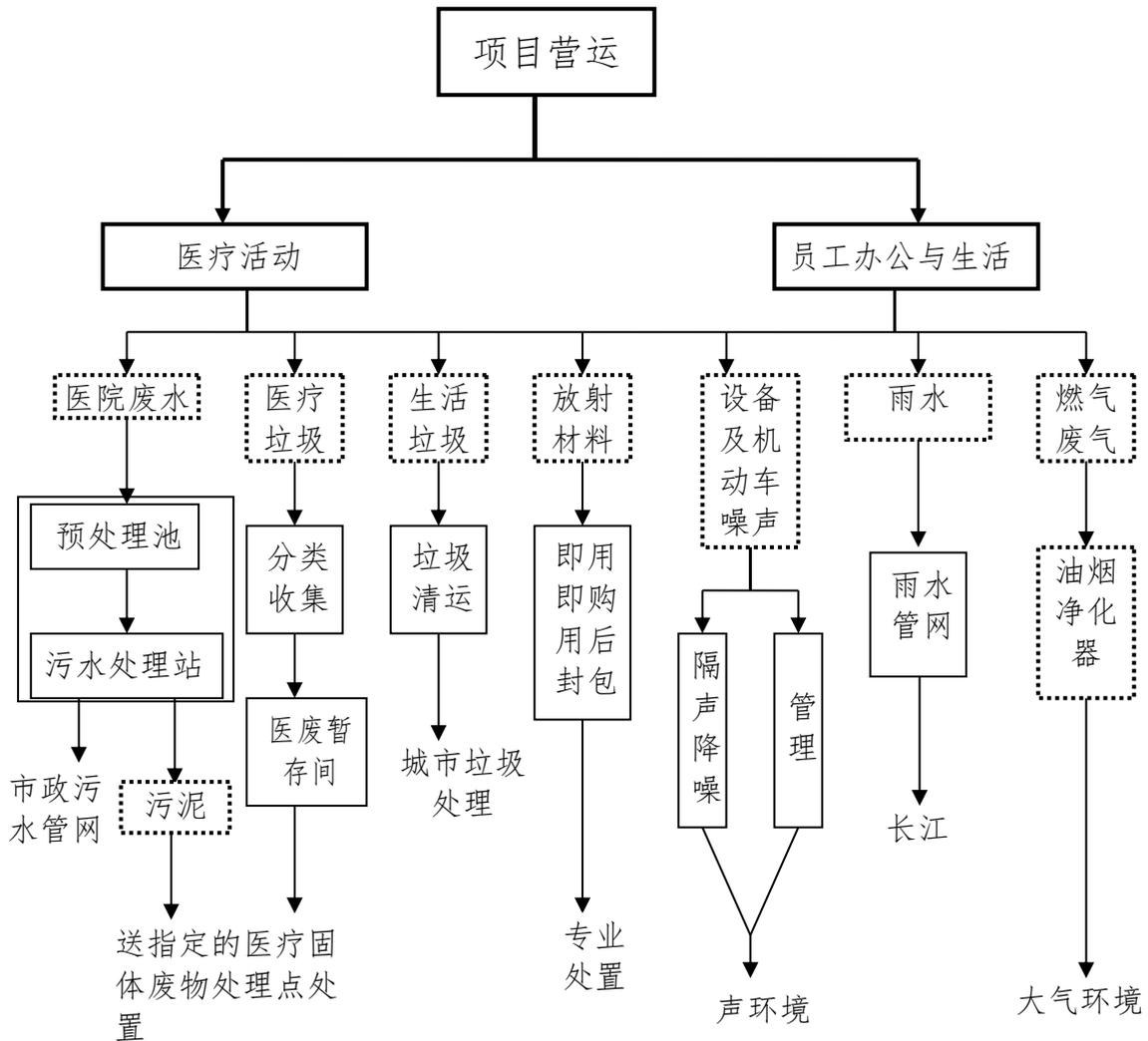


图 3-2 项目营运期生产工艺流程及产污环节图

### 3.6 项目变动情况

根据对现场的调查和勘察，医院总体上按照环评要求进行建设，在实际建设过程中与环评不一致，主要是食堂隔油池容积变小，检验室未设置中和池以及景观绿化面积减少。

详细内容见表 3-5。

表 3-5 主要变动建设内容一览表

序号	环评建设内容	实际建设内容	变动可行性分析
----	--------	--------	---------

1	1.5m <sup>3</sup> 食堂隔油池	0.03m <sup>3</sup> 食堂隔油池	食堂仅供部分职工用餐，就餐人数较少，满足处理需求，此变动合理可行
2	0.2m <sup>2</sup> 检验室中和池	检验室废水经管道接入1F中和预处理设备后进入院区污水处理站	检验室废水得到有效收集和治理，中和预处理设备容积约0.3m <sup>3</sup> ，验收检测报告分析废水检测达标，此变动合理可行
3	677m <sup>2</sup> 绿化	224 m <sup>2</sup> 绿化	受用地条件限制，为保障主体工程建设，合理调整布局，减少部分景观绿化，此变动合理可行

由表 3-5 主要变动建设内容一览表分析，参照生态环境部办公厅《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》》要求（[2020]688 号），项目的变动建设内容不涉及[2020]688 号文中的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施。因此，项目变动建设的内容不属于重大变动。

### 3.7 项目以新带老落实情况

本项目为改扩建项目，针对原有项目存在的问题采取以新带老措施，具体如下表。

表 3-6 项目以新带老落实情况

以新带老措施	落实情况	备注说明
纳溪区人民医院现有食堂未设置油烟净化器，食堂油烟经排风扇处理后直接排放，不能满足《饮食油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的要求；食堂废水未经隔油池预处理，直接排入医院污水管道，容	医院食堂现已设置集气罩及配套管道，油烟经 1 台油烟净化器处理后高空排放；食堂配备 0.03m <sup>3</sup> 隔油池，食堂废水经隔油池预处理后排入院区内污水处理	食堂仅供部分职工用餐，就餐人数较少，食堂隔油池容积满足处理需求

易造成管道堵塞；食堂餐厨垃圾未委托有资质的单位处理	站；食堂餐厨垃圾委托指定资质单位处理	
污水处理站于 2011 年投入使用至今尚未清掏污泥，未配置消毒剂和脱水机，按照《医院污水处理技术指南》中的规定，医院污泥属于危险废物，应定期清掏经消毒剂（如生石灰）消毒脱水后委托有资质的单位处理	污泥定期由四川绿行环保科技有限公司现场清掏后用专用容器包装后随即转运处置	从现场调查情况看，污泥不在院区内暂存，定期由资质单位清掏后随即转运处置，转运过程做好防溢漏措施，防止污泥污染外环境

## 4 主要污染源及其治理措施

### 4.1 施工期污染源、污染物及其治理措施

根据调查，项目在施工期间按照环评要求采取了各项环保措施：施工场地围栏作业，设置施工现场密目网；车辆运输洗车池，施工废水不外排；采用人工洒水喷淋抑尘、使用低噪声施工设备等措施降噪。施工弃土合理处理。施工现场无施工遗留问题，施工期未发生环境污染施工和环境投诉。

### 4.2 营运期污染源、污染物及其治理措施

根据调查资料和现场勘查，项目在营运期间主要产生废气、废水、噪声和固废。

#### 4.2.1 废气的产生及治理

项目废气主要为停车场汽车尾气、柴油发电机组（备用）燃烧废气、食堂天然气燃烧废气及食堂油烟、污水处理系统臭气。

表 4-1 废气的产生的及治理

污染源	污染物	处理方法及处理效果	实际治理措施
污水处理站恶臭	硫化氢、氨	污水处理站为地理式建设，较为密闭，配置 2 台除臭罐，废气集中收集后经活性炭吸附处理外排	在污水处理站恶臭气体主要溢出口设置集气罩，经管道收集至活性炭吸附箱后在设备房内无组织排放，验收检测报告分析臭气浓度达标
医疗废气	病菌	采用消毒剂和消杀方式对诊断区、候诊区和医院走廊等区域进行灭菌	诊断区配备消毒机动态消毒、候诊区和院区走廊定期进行消毒剂喷洒和拖洗清洁等方式灭菌
食堂油烟	饮食油烟	食堂油烟通过新建的油烟净化器净化后，通过专	医院食堂现已设置集气罩及配套管道，油烟经 1 台油烟净化器

		用烟道引至楼顶排放	处理后引至楼顶高空排放
汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、 THC	通过风亭和车库出入口 向四周无组织排放	通过风亭和车库出入口向四周 无组织排放
备用发电 机废气	CO、NO <sub>2</sub> 、 SO <sub>2</sub>	自带消烟除尘装置，废气 引至楼顶排放	备用发电机自带消烟除尘装置， 废气经管道引至楼顶排放

#### 4.2.2 废水的产生及治理

项目营运期废水主要为医疗废水和生活污水。

表 4-2 废水的产生的及治理

污染源	废水类型	处理方法及处理效果	实际治理措施
医技	酸、碱性 废水	检验废水收集于 0.2m <sup>3</sup> 中 和池内经碱中和预处理 后进入医院污水处理站	医院专设 1 台约 0.3m <sup>3</sup> 中和预 处理设备，检验室废水经管道 接入该设备进行中和处理后 进入院区污水处理站
生活	食堂废水	经隔油池处理后与其他 废水一并进入预处理池， 然后进入污水处理站	食堂供部分职工用餐，就餐人 数较少，现已配备 0.03m <sup>3</sup> 隔油 池，食堂废水经隔油池预处理 后与其他废水一并进入预处 理池，然后进入污水处理站
	生活污水	经化粪池处理后排入院 区污水处理站处理达标 后接入市政污水管网	经化粪池处理后排入院区污 水处理站经一体化污水处理 设施处理达标后进入市政污 水管网

#### 4.2.3 噪声的产生及治理

运行产生的噪声源主要是柴油发电机、水泵、污水处理设施、医疗设备等运行设备。

表 4-3 噪声的产生的及治理

污染源	处理方法及处理效果	实际治理措施
机械设备 噪声	选用低噪声的先进设备，水泵、配电机等分别至于密闭房内，基础减振和建筑墙体隔声后有效降低分贝，水泵与管道连接时采用柔性方式，在风机进出口处设消音器；污水处理设施经减振和墙体隔声后达标排放，医疗设备基本上均是低噪声设备，且均置于室内，可达到排放标准	发电机、水泵等采用低噪声设备，发电机置于密闭房内，基座设置了减震垫等措施进行降噪，水泵采取柔性连接，污水处理站采用地埋式，污水处理设施基础减振并利用墙体隔声后噪声得到有效抑制，医疗设备均置于室内，项目噪声实现达标排放

## 4.2.4 固体废弃物的产生及处置

项目生产厂区固废主要为一般固废和医疗废物。

表 4-4 医疗废物的产生的及治理

污染源	废物类型	环评处理方式	实际治理措施
病房，办公区、污水处理站	病理性废物	分类收集暂存	设置医疗废物暂存间，医疗废物
	感染性废物	医疗废物暂存	由专人按规定用不同标志的专用
	损伤性废物	间内，委托具有相应危废处	收集袋收集分类收集至医疗废物
	化学性废物	理资质的单位	暂存间后由四川绿行环保科技有
	药物性废物	定期处置	限公司定期转运处置
危险 废物	污泥	消毒处理后的污泥经脱水后与医疗固废一起委托资质单位处置	污水处理站污泥不在院区内暂存，定期由四川绿行环保科技有限公司现场清掏后用专用容器包装后随即转运处置
	废活性炭	委托资质单位处置	废活性炭目前暂未产生，后期更换后的废活性炭及时签订危废处置协议并定期转运

	一般 固废	办公生活 垃圾	交由当地环卫 部门定时清运 处理	由环卫部门在院区设置垃圾收集 点，定期清运处理
		厨余垃圾	交资质单位收 运	交由泸州兴泸环境有机处理有限 公司收运

### 4.3 环保设施建设情况

本项目工程总投资概算为 2950 万元，环保设施投资为 56.5 万元，占总投资的 1.9%；本项目实际总投资 4800 万元，环保设施投资为 116.7 万元，占工程总投资的 0.024%。项目环保工程实际建设情况见表 4-5。

表 4-5 项目环保工程实际建设情况一览表 单位(万元)

时段	类别	环评内容	数量	金额	实际治理措施	金额
施 工 期	废 水	洗车台及隔油沉沙池 10m <sup>3</sup>	1 个	0.5	施工场地设置沉砂池并配备洗车 台，洗车废水和施工便道冲洗废水 收集沉淀后回用；施工范围全屏 蔽，边界打围并配备喷淋设施有效 抑尘，施工弃方及建渣外运指定地 点，施工期末造成环境污染事故以 及噪声扰民事故	5.5
		场区内临时排水系统	1 套	1.0		5.0
	废 气	全屏蔽、覆盖防尘网外脚手架	整栋楼	/		/
		其他扬尘治理费用(喷淋等)	/	2.0		3.2
	噪 声	施工围栏、木工房、钢筋加 工房等噪声治理费用	2 个工房	5.0		9.5
	固 废	弃方、建筑弃渣外运	1.04 万 m <sup>3</sup>	10.0		12.8
	小 计	/	18.5	小 计	36.0	
营 运 期	废 水	预处理池 300m <sup>3</sup>	1 个	/	预处理池 300m <sup>3</sup> (利旧)	/
		规范排污口，安装在线监测 装置一套，监测指标为流量、 PH、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总余氯	1 套	36	范排污口，安装在线监测装置 一套，监测指标为流量、PH、 总余氯	30
		污水站除臭罐 (利旧)	2 台	/	污水站除臭罐	1.0
		氯酸钠 (利旧)	25kg	0.2	次氯酸钠	0.2
		食堂隔油池 1.5m <sup>3</sup>	1 个	0.5	食堂隔油池 0.03m <sup>3</sup>	0.8
		污水处理站 300m <sup>3</sup> /d 及 相关设备	1 套	/	污水处理站 300m <sup>3</sup> /d 及 相关设备	/
		检验科中和池 0.5m <sup>3</sup>	1 个	0.2	中和预处理设备及管道	6.8
		污水管网 (U-PVC 材质)	60m	1.0	污水管网 (U-PVC 材质) 82m	2.2
		排水系统，雨污分流	/	计入工 程费	排水系统，雨污分流	计入工 程费
	废 气	地下停车库排风系统	1 套	计入工 程费	地下停车库排风系统	计入工 程费
	食堂油烟安装油烟净化器	1 套	3.0	食堂油烟安装油烟净化器及配	6.3	

泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程竣工环境保护验收监测报告

时段	类别	环评内容	数量	金额	实际治理措施	金额
					套集气罩和烟道	
		自备发电机烟气排放系统	1套	计入工程费	自备发电机烟气排放系统	计入工程费
		购买活性炭	48kg/a	0.1	购买活性炭	0.1
		病区空气消杀购买消毒液及人工费	/	5.0	病区空气消杀购买消毒液及人工费	7.2
	噪声	减振、降噪、隔声	/	10.0	减振、降噪、隔声	9.8
	固废	垃圾桶	/	2.0	垃圾桶	2.3
		垃圾收集点	1个	/	垃圾收集点	/
		生活垃圾无害化处理	/	1.5	生活垃圾无害化处理	2.0
		污泥干化剂消杀措施：购买生石灰、脱水机	1台	1.5	污水处理站污泥由资质单位现场清掏转运，不涉及购买生石灰及脱水机	/
		医疗废物暂存间 40m <sup>3</sup> 及消杀措施	1间	/	医疗废物暂存间 40m <sup>3</sup> 及紫外灯	/
		废活性炭委外处理	/	0.2	交由资质单位定期转运	0.2
		医疗废物、隔栅渣、污泥委托处置费	/	8.0	医疗废物、隔栅渣、污泥委托处置费	8.0
	风险	对预处理池、中和池、隔油池、医疗垃圾暂存点、柴油发电机房、二氧化氯制备房间等进行防渗、防渗处理	/	/	对预处理池、隔油池、医疗垃圾暂存点、柴油发电机房、次氯酸钠加药房等进行防渗、防渗处理。	/
		应急事故池及配套管网	90m <sup>3</sup>	3.0	污水处理池设有剩余容量，项目配置在线监测仪，余氯过高时及时调整加药量，防止造成水体水生生物死亡	/
	生态	绿化	677m <sup>2</sup>	5.0	224 m <sup>2</sup> 绿化	3.8
合计				111.2		116.7

## 5 环境影响评价结论、环评批复

### 5.1 环境影响评价结论

本项目符合国家有关产业政策，选址符合当地规划，拟建场地周边无明显环境制约因素，拟采取的废气、污水、噪声、固废、地下水等污染防治措施技术可靠、经济可行。项目建成投运后，将具有良好的经济、社会和环境效益。只要认真落实本报告书中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，并严格按照环评要求进行环境风险防范，从环保角度而言，本项目选址在泸州市纳溪区安福镇建设是可行的。

### 5.2 环评批复要求

一、建设内容为：本项目建于泸州市纳溪区安富镇人民路2号，扩建纳溪区人民医院住院部二期工程，以及地下停车场的建设，新增床位150张，总建筑面积16000 m<sup>2</sup>，新建住院大楼（地上12F，地下2F），含医技科室、内外科、手术室、会议室等；负二层设置地下车库车位110个及监控室、柴油机发电机等，配套修建检验中和池，食堂、医疗废物暂存间、食堂隔油池、消毒设施及供水供电配套工程等。项目部设置传染房，工程总投资1950万元，其中环保投资111.2万元。

本项目属国家产业结构调整目录(2011年本)鼓励类，项目建议书经泸州市纳溪区发改局批复(泸纳发改投【2013】45号)项目建设符合国家产业政。该项目选址经泸州市住房和城乡建设局确认(地字第泸规用(2012)-053号)。项目建设符合纳溪区发展规划。

二、在认真落实该报告书中提出的污染防治措施，确保各项污染物达标排放，从区域环境保护角度而言，同意该项目按《报告书》规定的内容在拟定地点建设。项目建设和运行中应重点作好以下方面工作：

1、完善项目排水体制设计和建设，完善各类废水分类收集、处理措施。医疗废水须经消毒灭菌预处理、各类特殊排水须单独收集进行预处理，经院区污水设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）规定限值后排放。

2、医院采用电能作为消毒能源。按报告书要求落实各类废气治理措施；污水处理站采用地理、密闭结构，所产生的恶臭气体经收集并采用“除臭罐+活性炭吸附”处理后达标排放；备用发电机烟气采用自带的消烟除尘装置处理后达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶达标排放。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；结合周边敏感点位置，合理优化废气排口位置，避免产生环境纠纷。

3、选用低噪声设备，合理布局高噪声设备并采取有效隔声降噪措施，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II类标准。

4、严格执行医疗废物管理条例，对固体废物进行分类收集处置。医疗废物、废药品、污水处理站污泥、二氧化氯发生器消毒残液、废活性炭等危险废物由有资质单位处理处置。加强医疗废弃物院内收集、贮存、预处理等污染防治和风险防范、应急措施及管理，防止二

次污染。

5、涉及放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用须另行报批。

6、加强施工期现场环境管理，不得有扰民现象发生。严格控制施工期土方和物料装卸、运输、堆放、拌和等过程中的扬尘和废气污染。合理选用低噪声施工机械和工艺，控制施工噪声。

三、该项目实施后，污染物年排放总量指标核定为：

1、水污染物：COD<3.8 吨，NH<sub>3</sub>-N<0.56 吨；

2、固体废物：零排放。

项目的污染物年排放总量指标在纳溪区总量控制指标中调剂解决。

四、该项目的环保设施必须与主体工程同时建成。项目竣工试生产须报我局。试生产期满（3 个月内）办理项目竣工环保竣工验收手续。

五、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局重新审核。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。

六、由纳溪区环境监察大队负责该项目的日常环境保护监督管理。

## 6 验收监测标准

依据泸州市纳溪区环境保护局《关于泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程项目环境影响评价应执行环境保护标准的函》古环行函[2014]23号，并结合现行标准，确定本项目验收监测执行标准。

表 6-1 环评执行标准与验收监测标准对照表

类别	环评执行标准						
废水	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 预处理标准 单位：mg/L, pH 值无量纲, 粪大肠菌群 MPN/个						
	项目	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	LAS	
	标准	6-9	60	250	100	10	
	项目	粪大肠菌群	石油类	动植物油类	总余氯	-	
标准	5000	20	20	2-8	-		
废气	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 3 标准限值						
	项目	硫化氢			氨		
	标准	0.03mg/m <sup>3</sup>			1.0mg/m <sup>3</sup>		
	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 标准限值						
	项目	SO <sub>2</sub>		颗粒物	NO <sub>x</sub>		
	标准	0.4mg/m <sup>3</sup>		1.0mg/m <sup>3</sup>	0.12mg/m <sup>3</sup>		
	GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准》						
项目	油烟			去除效率			
标准	2.0mg/m <sup>3</sup>			≥60%			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准						
	项目	昼间			夜间		
	标准	2 类			60dB (A)		
固废	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 污泥控制与处置						
	项目	粪大肠菌群	肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌			蛔虫卵死亡率	
	标准	≤100MPN/g	不得检出			>95%	
类型	验收监测执行标准						
废水	《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 预处理标准 单位：mg/L 色度（倍）、pH 值无量纲、粪大肠菌群 MPN/L						
	项目	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠菌群
	标准	6-9	60	250	100	/	5000
	项目	色度	石油类	挥发酚	LAS	动植物油类	总余氯
标准	/	20	1.0	10	20	/	

泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程竣工环境保护验收监测报告

无组织 废气	《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 单位：mg/m <sup>3</sup>					
	项目	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	硫化氢	氨	氯气	臭气浓度（无量纲）
	标准	1	0.03	1.0	0.1	10
有组织 废气	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 最高允许排放浓度 单位：mg/m <sup>3</sup>					
	项目	油烟				
	标准	2.0				
厂界 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准 单位：dB（A）					
	项目	昼间		夜间		
	标准	60		50		

## 7 质量控制及质量保证

### 7.1 质量控制和质量保证

为了确保检测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对检测的全过程（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，保证各检测点位布设的科学性和代表性。

（3）采样人员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，确保检测过程中工况负荷满足验收要求。

（5）检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；检测人员经过考核合格并持有上岗证；所有检测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

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

（6）检测报告严格实行三级审核制度。

### 7.2 生产工况监测

在验收检测期间，必须保证主体工程稳定运行，环保设施正常运行。

### 7.3 人员资质

按照国家规定，验收检测人员均已取得培训证书、上岗工作证，具备验收检测能力。

## 8 监测内容

### 8.1 监测内容

本项目污染物主要是废水、废气、噪声和固废，经调查，主要检测废水污染物、废气污染物和噪声，详细检测内容见表 8-1。

表 8-1 监测内容一览表

检测类别	监测点位	检测参数	检测频次	分析方法
噪声	项目东侧厂界处▲1#、西南侧厂界处▲2#、西侧厂界处▲3#	厂界噪声	昼间、夜间各 1 次/天，监测 2 天	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008
废水	污水处理站调节池★1#	pH	2 次/点·天，监测 2 天	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020
		COD <sub>Cr</sub>		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
		BOD <sub>5</sub>		水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
		SS		水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89
		NH <sub>3</sub> -N		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009/水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ537-2009
		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 HJ637-2018
		石油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
		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 GB7494-87
		色度		水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ1182-2021
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009		
污水处理站排口★2#	pH	4 次/点·天，监测 2 天	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	
	COD <sub>Cr</sub>		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	

泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程竣工环境保护验收监测报告

检测类别	监测点位	检测参数	检测频次	分析方法
		BOD <sub>5</sub>		水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
		SS		水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-89
		NH <sub>3</sub> -N		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009/水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ537-2009
		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 HJ637-2018
		石油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018
		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 GB7494-87
		色度		水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ1182-2021
		挥发酚		水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009
		总余氯		水质 游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光度法 HJ586-2010
		粪大肠菌群 (MPN/L)		水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018
有组织废气	食堂油烟排气筒检测孔◎1#	油烟	5次/点·天, 监测2天	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ1077-2019
无组织废气	项目周界东北侧◎1#、西北侧◎2#、西南侧◎3#	硫化氢	4次/点·天, 监测2天	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第三篇 空气质量监测 第一章 气态无机污染物的测定 国家环境保护总局(2003年)
		氨		环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009
		臭气浓度		空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T14675-93
		氯气		固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999
	污水处理站门口◎4#	甲烷	4次/点·天, 监测2天	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 HJ604-2017

## 8.2 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

表 8-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限表

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	便携式多参数分析仪 ZHYQ-228 便携式 pH 计 ZHYQ-215	/
色度 (倍)	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ1182-2021	/	2
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-89	电子分析天平 ZHYQ-093	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	25.00mL 棕色滴定管	4
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	HJ505-2009	生化培养箱 ZHYQ-165 便携式溶解氧测定仪 ZHYQ-216	0.5
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-245	0.025
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	红外分光测油仪 ZHYQ-036	0.06
动植物油类				0.06
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	SP-756P 紫外可见分光光度计 ZHYQ-204	0.0003
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	GB7494-87	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.05
总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光度法	HJ586-2010	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.03
粪大肠菌群 (MPN/L)	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ347.2-2018	电热恒温培养箱 ZHYQ-003	20

表 8-3 无组织废气监测方法及方法来源、使用仪器

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
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	HJ604-2017	GC9800 气相色谱仪 ZHYQ-070	0.06
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) 第三篇 空气质量监测 第一章 气态无机污染物国家环境保护总局(2003年)	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.001
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.008
氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	HJ/T30-1999	SP-752 紫外可见分光光度计 ZHYQ-071	0.03
臭气浓度 (无量纲)	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/	/

表 8-4 有组织废气监测方法及方法来源、使用仪器

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ1077-2019	红外分光测油仪 ZHYQ-036	0.1

表 8-5 噪声监测方法、方法来源及使用仪器

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 ZHYQ-096	声校准器 ZHYQ-125

## 9 验收监测结果分析

### 9.1 生产工况

验收检测期间，泸州市纳溪区人民医院正常开展医疗活动，运营工况见表 9-1。

表 9-1 运营工况一览表

检测时间	实际门诊量	设计门诊量	设计门诊量	生产负荷(%)
2023年3月2日	405 人次/天	114378 人次/年	313 人次/天	129.39
2023年3月3日	427 人次/天			136.42
检测时间	实际住院 (床/天)	设计病床(床)	实际建设病 床(床)	生产负荷(%)
2023年3月2日	463 床/天	500 床	500 床	92.60
2023年3月3日	471 床/天			94.20

由上表可见，验收检测期间，门诊负荷为 129%-136%，住院负荷 92%-94%，医院运营正常，检测数据有效。

### 9.2 废水检测结果

表 9-2 废水检测结果表 单位：mg/L

检测项目	采样日期 (2023 年)	检测结果(污水处理站调节池)		
		第一次	第二次	均值
pH 值(无量纲)	03 月 02 日	7.0	6.9	6.9~7.0
	03 月 03 日	7.1	7.2	7.1~7.2
色度(倍)	03 月 02 日	40	40	40
	03 月 03 日	40	40	40
悬浮物	03 月 02 日	23	51	37
	03 月 03 日	25	50	38
化学需氧量	03 月 02 日	223	223	223
	03 月 03 日	288	204	246
五日生化需氧量	03 月 02 日	126	107	116

检测项目	采样日期 (2023年)	检测结果 (污水处理站调节池)		
		第一次	第二次	均值
	03月03日	138	91.8	115
氨氮	03月02日	45.9	44.8	45.4
	03月03日	43.0	38.8	40.9
石油类	03月02日	未检出	0.07	未检出
	03月03日	未检出	未检出	未检出
动植物油类	03月02日	1.43	1.95	1.69
	03月03日	0.94	1.28	1.11
挥发酚	03月02日	0.0844	0.0737	0.0790
	03月03日	0.0939	0.0744	0.0842
阴离子表面活性剂	03月02日	0.238	0.290	0.264
	03月03日	0.210	0.279	0.244

表 9-3 废水检测结果表 单位: mg/L

检测项目	采样日期 (2023年)	检测结果 (污水处理站排口)					标准 限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
pH 值 (无量纲)	03月02日	8.1	8.3	8.4	8.2	8.1~8.4	6~9
	03月03日	8.7	8.6	8.7	8.5	8.5~8.7	
色度 (倍)	03月02日	5	5	5	5	5	/
	03月03日	40	40	40	40	40	
悬浮物	03月02日	5	14	4	5	7	60
	03月03日	6	16	5	6	8	
化学需氧量	03月02日	45	29	28	28	32	250
	03月03日	32	31	31	23	29	
五日生化需氧量	03月02日	13.0	6.5	7.3	8.1	8.7	100
	03月03日	7.7	7.1	7.2	4.6	6.6	
氨氮	03月02日	0.246	0.203	0.191	0.174	0.204	/

检测项目	采样日期 (2023年)	检测结果 (污水处理站排口)					标准 限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
	03月03日	0.377	0.183	0.238	0.281	0.270	
石油类	03月02日	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	03月03日	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
动植物油类	03月02日	0.47	0.49	0.26	0.45	0.42	20
	03月03日	0.59	0.52	0.48	0.72	0.58	
挥发酚	03月02日	0.0020	0.0015	0.0011	0.0008	0.0014	1.0
	03月03日	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
阴离子表面活性剂	03月02日	0.185	0.167	0.198	0.171	0.180	10
	03月03日	0.185	0.175	0.127	0.158	0.161	
总余氯	03月02日	287	301	300	293	295	/
	03月03日	385	362	331	341	355	
粪大肠菌群 (MPN/L)	03月02日	<20	<20	<20	<20	<20	5000
	03月03日	<20	<20	<20	<20	<20	

由表 9-3 废水检测结果表得知, 废水检测点位“污水处理站排口”中检测项目“pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群”符合《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 2 预处理标准限值, 检测项目“色度、氨氮、总余氯”在《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 2 预处理标准限值中无限值要求, 不予以评价。

### 9.3 废气检测结果

无组织废气检测结果。

表 9-4 无组织废气检测结果表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测项目	检测点位	采样日期 (2023 年)	检测结果				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
甲烷 (%)	○4#污水处理站门口	03 月 02 日	2.76× 10 <sup>-4</sup>	6.05× 10 <sup>-4</sup>	2.56× 10 <sup>-4</sup>	2.44× 10 <sup>-4</sup>	1
		03 月 03 日	7.64× 10 <sup>-4</sup>	2.57× 10 <sup>-4</sup>	2.37× 10 <sup>-4</sup>	4.65× 10 <sup>-4</sup>	
硫化氢	○1#项目周界东北侧	03 月 02 日	0.001	未检出	未检出	未检出	0.03
		03 月 03 日	0.009	0.003	0.004	0.004	
	○2#项目周界西北侧	03 月 02 日	未检出	未检出	未检出	未检出	
		03 月 03 日	0.010	0.003	0.002	0.001	
	○3#项目周界西南侧	03 月 02 日	0.002	0.018	0.019	0.010	
		03 月 03 日	0.005	0.005	0.004	0.001	
氨	○1#项目周界东北侧	03 月 02 日	0.090	0.072	0.108	0.139	1.0
		03 月 03 日	0.032	0.058	0.051	0.067	
	○2#项目周界西北侧	03 月 02 日	0.098	0.139	0.043	0.065	
		03 月 03 日	0.135	0.142	0.190	0.100	
	○3#项目周界西南侧	03 月 02 日	0.054	0.137	0.054	0.076	
		03 月 03 日	0.096	0.063	0.063	0.059	
氯气	○1#项目周界东北侧	03 月 02 日	0.05	0.05	0.10	0.05	0.1
		03 月 03 日	0.06	0.09	0.09	0.05	
	○2#项目周界西北侧	03 月 02 日	0.07	0.04	0.07	0.10	
		03 月 03 日	0.07	0.07	0.06	0.09	
	○3#项目周界西南侧	03 月 02 日	0.05	0.04	0.07	0.05	
		03 月 03 日	0.06	0.05	0.05	0.05	
臭气浓度 (无量纲)	○1#项目周界东北侧	03 月 02 日	<10	<10	<10	<10	10
		03 月 03 日	<10	<10	<10	<10	
	○2#项目周界西北侧	03 月 02 日	<10	<10	<10	<10	
		03 月 03 日	<10	<10	<10	<10	
	○3#项目周界西南侧	03 月 02 日	<10	<10	<10	<10	
		03 月 03 日	<10	<10	<10	<10	

由表 9-4 无组织废气检测结果表可知, 无组织废气检测点位“○4#污水处理站门口”中检测项目“甲烷”最大浓度符合《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；检测点位“○1#项目周界东北侧、○2#项目周界西北侧、○3#项目周界西南侧”中检测项目“硫化氢、氨、氯气、臭气浓度”最大浓度符合《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。

#### 9.4 有组织废气检测结果

表 9-5 有组织废气检测结果表

检测项目	采样日期（2023 年）		检测结果（食堂油烟排气筒检测孔）					标准限值	
			一次	二次	三次	四次	五次		均值
标杆流量（m <sup>3</sup> /h）			2593	3584	2931	2791	2873	2954	/
油烟	03 月 02 日	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.0
标杆流量（m <sup>3</sup> /h）			2731	2725	2731	2705	2650	2708	/
油烟	03 月 03 日	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.0

由表 9-5 有组织废气检测结果表可知，有组织废气检测点位“食堂油烟排气筒检测孔”中检测项目“油烟”符合《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 最高允许排放浓度。

#### 9.4 噪声检测结果

表 9-6 噪声检测结果表 单位：dB（A）

检测点位	检测日期（2023 年）	检测结果	
		昼间	夜间
▲1#项目东侧厂界处	03 月 02 日	55	50
▲2#项目西南侧厂界处		56	49
▲3#项目西侧厂界处		56	49
▲1#项目东侧厂界处	03 月 03 日	60	49
▲2#项目西南侧厂界处		57	49

检测点位	检测日期 (2023年)	检测结果	
		昼间	夜间
▲3#项目西侧厂界处		55	48
标准限值 dB (A)		60	50

由表 9-6 噪声检测结果表得知，噪声检测点位“▲1#项目东侧厂界处、▲2#项目西南侧厂界处、▲3#项目西侧厂界处”昼夜间工业企业厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类功能区排放限值。

### 9.5 总量控制

根据本项目批复要求，项目的污染物年排放总量指标在纳溪区总量控制指标中调剂解决，污染物年排放总量指标核定为： $\text{COD} \leq 3.8\text{t}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.56\text{t}$ 。

本项目污染物总量控制情况：

$$\text{COD} = (30.5 \times 235.5 \times 365) \div 10^6 = 2.62\text{t/a},$$

$$\text{NH}_3\text{-N} = (0.237 \times 235.5 \times 365) \div 10^6 = 0.02\text{t/a}.$$

本项目污染物实际排放总量符合环评批复总量控制指标。

## 10 环境管理检查

### 10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

本项目严格按照国家建设项目环境管理制度的要求，履行环境影响评价手续，执行“三同时”制度，其各项污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

### 10.2 环保措施落实情况及实施效果检查

本项目各项环保设施设备按照环评要求建设完成，包括：地埋式污水处理站，处理规模 300m<sup>3</sup>/d，采用一体化地埋式污水处理工艺，检验废水经中和处理后进入院区污水处理站和食堂废水以及生活污水一并处理达标后排入市政污水管网；食堂油烟设置油烟净化器处理后引致楼顶达标排放；污水处理站采用地埋式，在污水处理站恶臭气体主要溢出口设置集气罩，经管道收集至活性炭吸附箱后在设备房内无组织排放，验收检测报告分析臭气浓度达标；诊断区配备消毒机动态消毒、候诊区和院区走廊定期进行消毒剂喷洒和拖洗清洁等方式灭菌；汽车尾气通过风亭和车库出入口向四周无组织排放；备用发电机自带消烟除尘装置，废气引至楼顶排放。医院设置医疗废物暂存间，医疗废物由专人按规定用不同标志的专用收集袋收集分类收集至医疗废物暂存间后由四川绿行环保科技有限公司定期转运处置；药物过期前返回药物供应商；废活性炭目前暂未产生，后期更换后的废活性炭及时签订危废处置协议并定期转运；污水处理站污泥不在院区内暂存，定期由四川绿行环保科技有限公司现场清掏后用专用容器包装后随即转运处置；办公生活垃圾由环卫部门在院区设置垃圾收集点，每天定期清运处理，厨余垃圾交由泸州兴泸环境有机处理有限公司收运处理。发电机、水泵等采用低噪声设备，发电机置于密闭房内，基座设置了减震垫等措施进行降噪，水泵采取柔性连接，污水处理站采用

地理式，污水处理设施基础减振并利用墙体隔声后噪声得到有效抑制，医疗设备均置于室内，项目噪声实现达标排放。

综上，项目营运期间，各项环保设施正常运行，各项污染防治措施按要求落到了实处，废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到合理处置。

### 10.3 环境保护档案管理情况

该项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告书、环评批复、执行标准等批复和文件）均暂由泸州市纳溪区人民医院后勤办公室负责管理，营运期的环保资料基本齐全。

### 10.4 环境保护管理规章制度的建立及执行情况

本项目属于泸州市纳溪区人民医院管理，根据调查，泸州市纳溪区人民医院制定了《环境保护管理制度》、《污水处理突发环境事件应急预案》、《应急管理规章制度》、《医疗废物收集管理制度》、《泸州市纳溪区人民医院突发环境事件应急预案》等一系列制度和规程，项目在日常运行过程中，严格按照制定的各种制度和规程执行。

### 10.5 环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况

本项目环保工作由泸州市纳溪区人民医院新院建设办公室负责环保事宜，并配置环保专职管理人员 2 人具体执行院区的环保工作，本项目属于泸州市纳溪区人民医院管理，环保工作在院区的管理范围内，本项目设置废水在线检测仪，监测指标包括流量、PH、总余氯，其他污染物的检测依据院区制定的环境监测计划委托有资质的第三方检测机构处理。

## 10.6 环评批复要求完成及运行情况

表 10-1 环评批复完成情况对照表

环评批复内容	环评批复内容落实情况	备注
完善项目排水体制设计和建设，完善各类废水分类收集、处理措施。医疗废水须经消毒灭菌预处理、各类特殊排水须单独收集进行预处理，经院区污水设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）规定限值后排放	已落实。项目新建污水管道，连接原有管道将院区污水接入污水处理站集中处理。医院专设 1 台中和预处理设备，检验室废水经管道接入该设备进行中和处理后进入院区污水处理站。食堂供部分职工用餐，就餐人数较少，现已配备 0.03m <sup>3</sup> 隔油池，食堂废水经隔油池预处理后与其他废水一并进入预处理池，然后进入污水处理站。办公生活污水经化粪池处理后排入院区污水处理站与检验废水和食堂废水一并处理达标后进入市政污水管网	落实
医院采用电能作为消毒能源。按报告书要求落实各类废气治理措施；污水处理站采用地埋、密闭结构，所产生的恶臭气体经收集并采用“除臭罐+活性炭吸附”处理后达标排放；备用发电机烟气采用自带的消烟除尘装置处理后达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶达标排放。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；结合周边敏感点位置，合理优化废气排口位置，避免产生环境纠纷	已落实。医院诊断区配备消毒机动态消毒、候诊区和院区走廊定期进行消毒剂喷洒和拖洗清洁等方式灭菌。污水处理站地埋式建设，密闭结构，设备房配备抽排风扇，且周围地势开阔，臭气易稀释扩散，验收检测报告分析臭气浓度达标排放。医院食堂现已设置集气罩及配套管道，油烟经 1 台油烟净化器处理后引至楼顶高空达标排放。汽车尾气通过风亭和车库出入口向四周无组织排放，备用发电机自带消烟除尘装置，废气引至楼顶排放	落实
选用低噪声设备，合理布局高噪声设备并采取有效隔声降噪措施，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II 类标准	已落实。医院发电机、水泵等采用低噪声设备，发电机置于密闭房内，基座设置了减震垫等措施进行降噪，水泵采取柔性连接，污水处理站采用地埋式，污水处理设施基础减振并利用墙体隔声后噪声得到有效抑制，医疗设备均置于	落实

	室内，项目噪声实现达标排放	
严格执行医疗废物管理条例，对固体废物进行分类收集处置。医疗废物、废药品、污水处理站污泥、二氧化氯发生器消毒残液、废活性炭等危险废物由有资质单位处理处置。加强医疗废弃物院内收集、贮存、预处理等污染防治和风险防范、应急措施及管理，防止二次污染	已落实。医院设置医疗废物暂存间，医疗废物由专人按规定用不同标志的专用收集袋收集分类收集至医疗废物暂存间后由四川绿行环保科技有限公司定期转运处置；药物过期前返回药物供应商；废活性炭目前暂未产生，后期更换后的废活性炭及时签订危废处置协议并定期转运；污水处理站污泥不在院区内暂存，定期由四川绿行环保科技有限公司现场清掏后用专用容器包装后随即转运处置；办公生活垃圾由环卫部门在院区设置垃圾收集点，定期清运处理；厨余垃圾交由泸州兴泸环境有机处理有限公司收运	落实
涉及放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用须另行报批	医院不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用	落实
加强施工期现场环境管理，不得有扰民现象发生。严格控制施工期土方和物料装卸、运输、堆放、拌和等过程中的扬尘和废气污染。合理选用低噪声施工机械和工艺，控制施工噪声	已落实。施工场地设置沉砂池并配备洗车台，洗车废水和施工便道冲洗废水收集沉淀后回用；施工范围全屏蔽，边界打围并配备喷淋设施有效抑尘，施工弃方及建渣外运指定地点，施工期未造成环境污染事故以及噪声扰民事故	落实
<p>该项目实施后，污染物年排放总量指标核定为：</p> <p>1、水污染物：  <math>COD \leq 3.8t</math>，<math>NH_3-N \leq 0.56t</math></p> <p>2、固体废物：零排放。</p> <p>项目的污染物年排放总量指标在纳溪区总量控制指标中调剂解决。</p>	<p>本项目实施后，污染物总量控制情况：</p> <p>水污染物：  <math>COD = (30.5 \times 235.5 \times 365) \div 10^6 = 2.62t/a</math>；  <math>NH_3-N = (0.237 \times 235.5 \times 365) \div 10^6 = 0.02t/a</math>。</p> <p>固体废物：零排放。</p> <p>本项目污染物实际排放总量符合环评批复总量控制指标。</p>	落实

## 10.7 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故

本项目在施工过程中，采取了施工废气、施工噪声、施工废气、施工固废的污染防治措施，未发生环境污染事故。营运期废气、废水合理处置，噪声未发生扰民情况。

## 10.8 风险防范措施检查

项目所有建（构）筑物建筑设计均严格执行《建筑设计防火规范》要求，满足运行要求，结构合理，安全可靠。建筑耐火等级为一级，对易发生火灾爆炸的建筑采用不发火的混凝土地面，符合国家有关规定。

项目纳入泸州市纳溪区人民医院的管理，根据调查，泸州市纳溪区人民医院制定了《环境保护管理制度》、《环境事故应急预案》、《污水环境事故应急预案》、和《危险废物管理制度》等专项制度和预案。能够有效降低风险发生的概率和造成的影响。

现在营运期间可能存在的环境风险为火灾、爆炸、化学品、药品管理和医疗废水、医疗固废处置不当造成的中毒、有害及带病菌的物质扩散和泄漏造成的环境风险事故隐患。一旦发生事故采取正确有效的应急处理方法进行解决，可以将事故影响降到最低。

风险防范措施：

### 1、危险化学品风险防范措施

#### （1）化学品

①按照《危险化学品安全管理条例》进行购买；暂存在专用的暂存房间内，由专人管理，定期核查登记，检查库存，项目不涉及剧毒

化学品。

②一般药品和麻醉药品分开暂存，建立收发、验库、使用、报废等环节的台账登记管理。

③按照《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》的要求购买、储存、使用精神类药品和麻醉类药品。

## (2) 氧气

①操作人员严格遵守操作规程，使用氧气时远离火种、热源、易燃物和可燃物以及活性金属粉末；操作作业过程中严禁吸烟。

②氧气单独存放，不与其他可燃气瓶和油脂类物品一起暂存。

③定期检查氧气瓶的压力表、垫圈等，发现漏气及时处理。

## (3) 柴油

①设置专门的柴油暂存间，限量暂存；暂存间地面做防渗处理；

②柴油暂存间设置消防沙，发生泄漏后立即用消防沙覆盖处理。

## (4) 次氯酸钠

设置专门的房间暂存次氯酸钠，次氯酸钠单独存放，定期检查次氯酸钠暂存情况，确保次氯酸钠有效暂存。

## 2、污水处理站风险防范措施

项目定期对污水处理系统进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产，发生废水事故性排放时，立即通知医院用水科室，采取停止或减少用水的措施，以达到减少废水排放量的目的；一旦发生故障，利用

污水处理站剩余的储存空间暂存事故废水，待污水处理系统运行正常后，再进行集中处置、杜绝事故排放。

### 3、医疗废物风险防范措施

①对产生的医疗废物进行科学分类收集、暂存，产生的感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物单独分类收集、暂存在医疗废物暂存间内。

②建立的医疗废物暂存间设置防渗措施、远离人员活动区，并防鼠、防蝇蚊、防蟑螂、防雨水和避免阳光直射。

③定期及时转移医疗废物；定期对医疗废物暂存间进行消毒。

## 10.9 公众意见调查

主要采用问卷调查的方式，针对运行期出现的环境问题以及环境污染治理情况与效果，污染扰民情况征询当地居民意见、建议。

公众意见调查范围及对象主要是建设项目周边住户和职工，共发放 10 份，有效回收 10 份。公众意见调查表见表 10-2，具体统计表见表 10-3，调查结果分析见表 10-4。

表 10-2 项目公众意见调查表

<p><b>项目名称：</b>泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程项目</p> <p><b>建设单位：</b>泸州市纳溪区人民医院</p>				
<p>本项目建设在纳溪区安富镇人民路 2 号，项目占地 2257.87m<sup>2</sup>，新建门诊综合楼 12F/-1F，建筑面积 16000m<sup>2</sup>，并建设其他配套附属设施，新增床位 150 张，与住院部一期大楼一起形成 500 张床位的规模；配置医疗救护设备，药品试剂等，配套建设给排水、配电、照明、通讯、消防系统等辅助设施。</p> <p>调试期间主要环境影响因子为医疗废水、废气、噪声和固体废物，采取相应措施处理后，能实现达标排放及得到妥善处置，达到相关环保要求。</p> <p>为广泛了解各界人士对本项目运行期间的要求、希望和建议，使项目在运行期各方面更趋完善，使项目运行带来的环境影响减至最小，发挥最大的环境、社会效益，特开展本次公众调查活动。</p>				
姓名：		性别：		
住址：		联系方式：		
您（单位）对本项目的态度				
支持 <input type="checkbox"/>		反对 <input type="checkbox"/>		无所谓 <input type="checkbox"/>
本项目的运行对您的				
生产	有正影响 <input type="checkbox"/>	有负影响 <input type="checkbox"/>	有负影响但可承受 <input type="checkbox"/>	无影响 <input type="checkbox"/>
生活	有正影响 <input type="checkbox"/>	有负影响 <input type="checkbox"/>	有负影响但可承受 <input type="checkbox"/>	无影响 <input type="checkbox"/>
工作	有正影响 <input type="checkbox"/>	有负影响 <input type="checkbox"/>	有负影响但可承受 <input type="checkbox"/>	无影响 <input type="checkbox"/>
本项目运行对区域居民的影响				
有正影响 <input type="checkbox"/>		有负影响 <input type="checkbox"/>		有负影响但可承受 <input type="checkbox"/>
有正影响 <input type="checkbox"/>		有负影响 <input type="checkbox"/>		有负影响但可承受 <input type="checkbox"/>
有正影响 <input type="checkbox"/>		有负影响 <input type="checkbox"/>		有负影响但可承受 <input type="checkbox"/>
其它意见及建议（不够时可附另页）：				

表 10-3 项目公众意见调查统计表

序号	姓名	性别	地址	联系电话
1	李静	女	纳溪区金色空间 B 栋	18008238919
2	周薇薇	女	纳溪区李子林百家村 7 号楼	18715822398
3	刘佳	女	江阳区学院中路	18608211013
4	缪维	女	纳溪区冠山花园	15183098810
5	杨晓娟	女	江阳区泊岸森邻小区	13541592139
6	何明杰	男	纳溪区冠山花园	17396950518
7	王华英	女	纳溪翡翠城	13547342976
8	童永红	女	纳溪翡翠城	18715795380
9	刘芳梅	女	纳溪区人民东路 219 号	18308323313
10	李梦霞	女	纳溪区冠山花园	13982749560

表 10-4 公众意见调查分析表

序号	调查项目	调查结果		
1	您（单位）对本项目的态度	10 人支持、0 人反对、0 人无所谓		
2	本项目的运行对您（单位）	生产	有正影响 0 人 可承受 0 人	有负影响 0 人 无影响 10 人
		生活	有正影响 0 人 可承受 0 人	有负影响 0 人 无影响 10 人
		工作	有正影响 0 人 可承受 0 人	有负影响 0 人 无影响 10 人
3	本项目运行对区域居民的影响	有正影响 0 人 承受 0 人	有负影响 0 人 无影响 10 人	有负影响但可承受 0 人
4	本项目运行对当地环境	有正影响 0 人 承受 0 人	有负影响 0 人 无影响 10 人	有负影响但可承受 0 人
5	本项目运行对当地经济发展	有正影响 0 人 承受 0 人	有负影响 0 人 无影响 10 人	有负影响但可承受 0 人

从上述公众调查统计分析可以看出，公众参与人群涉及不同文化程度、职业等方面，具有广泛的代表性。本次公众参与调查比较客观地反映了公众对本项目环境影响问题的态度。调查表明，项目周边的群众对项目的建设持积极支持的态度，支持率达 100%。

本项目公众参与表明，项目公众反应良好，无反对意见，项目的建设符合公众愿望，建设可行。项目已建成运行，虽然得到了公众的大力支持，但在后期的管理和运行过程中，继续做好环保设施的管理和维护，确保污染物能够稳定达标排放。

## 11 结论与建议

### 11.1 结论

通过对项目竣工环境保护验收检测及环境保护检查，可得出如下结论：

#### 11.1.1 废水

经检测，验收检测期间，废水检测点位“污水处理站排口 2#”中检测项目“pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群”符合《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 2 预处理标准限值。

#### 11.1.2 废气

经检测，验收检测期间，无组织废气检测点位“○1#污水处理站中心位置”中检测项目“甲烷”最大浓度符合《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；检测点位“○2#污水处理站南侧约 2m、○3#污水处理站南侧约 2m、○4#污水处理站南侧约 2m”中检测项目“硫化氢、氨、氯气、臭气浓度”最大浓度符合《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。

#### 11.1.3 噪声

噪声检测点位“▲1#项目北侧厂界外约 1m、▲2#项目西侧厂界外约 1m、▲3#项目南侧厂界外约 1m、▲4#项目东侧厂界外约 1m”昼夜间工业企业厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 工业企业厂界环境噪声 2 类功能区排放限值。

#### 11.1.4 固废

本项目设置 1 间危废暂存间，分类暂存感染性、损伤性、化学性、病理性医疗废物，由四川绿行环保科技有限公司处理；药物在过期前，

返回药物供应商处理；废活性炭目前暂未产生，后期更换后的废活性炭及时签订危废处置协议并定期转运；污水处理站污泥不在院区内暂存，定期由四川绿行环保科技有限公司现场清掏后用专用容器包装后随即转运处置；生活垃圾由环卫部门在院区设置垃圾收集点，每天定期清运处理。

#### 11.1.5 总量控制

本项目实施后，污染物总量控制情况：

1、水污染物： $COD=(30.5\times 235.5\times 365)\div 10^6=2.62t/a$ ；

$NH_3-N=(0.237\times 235.5\times 365)\div 10^6=0.02t/a$ 。

2、固体废物：零排放。

本项目污染物实际排放总量符合环评批复总量控制指标。

#### 11.1.6 环境管理检查

本项目制定了环境管理制度，加强环境管理制，设置环保组织机构，指定专门的环保管理人员，落实了环评要求的环保措施，废气、废水、噪声达标排放；固废合理处置；经查建设单位办理的排污许可证，建设单位排污许可证无总量控制要求。

综上所述，本项目按照规定要求履行了环评手续，各项污染防治措施按要求落到了实处，废水、废气、噪声达标排放，一般固废和医疗废物得到合理处置，环境管理体系健全。本项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

#### 11.2 建议

1、严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的检查，按照环评报告要求和排污许可要求定期监测，确保外排污染物稳定达标排放。

2、医院产生的医疗废物，应严格的分类、集中收储，处置应严格按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》要求执行。

3、加强职工对污水处理站的管理与运行培训教育，熟悉污水处理站各单元的运行流程和处理工艺，确保污水处理站废水稳定、达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

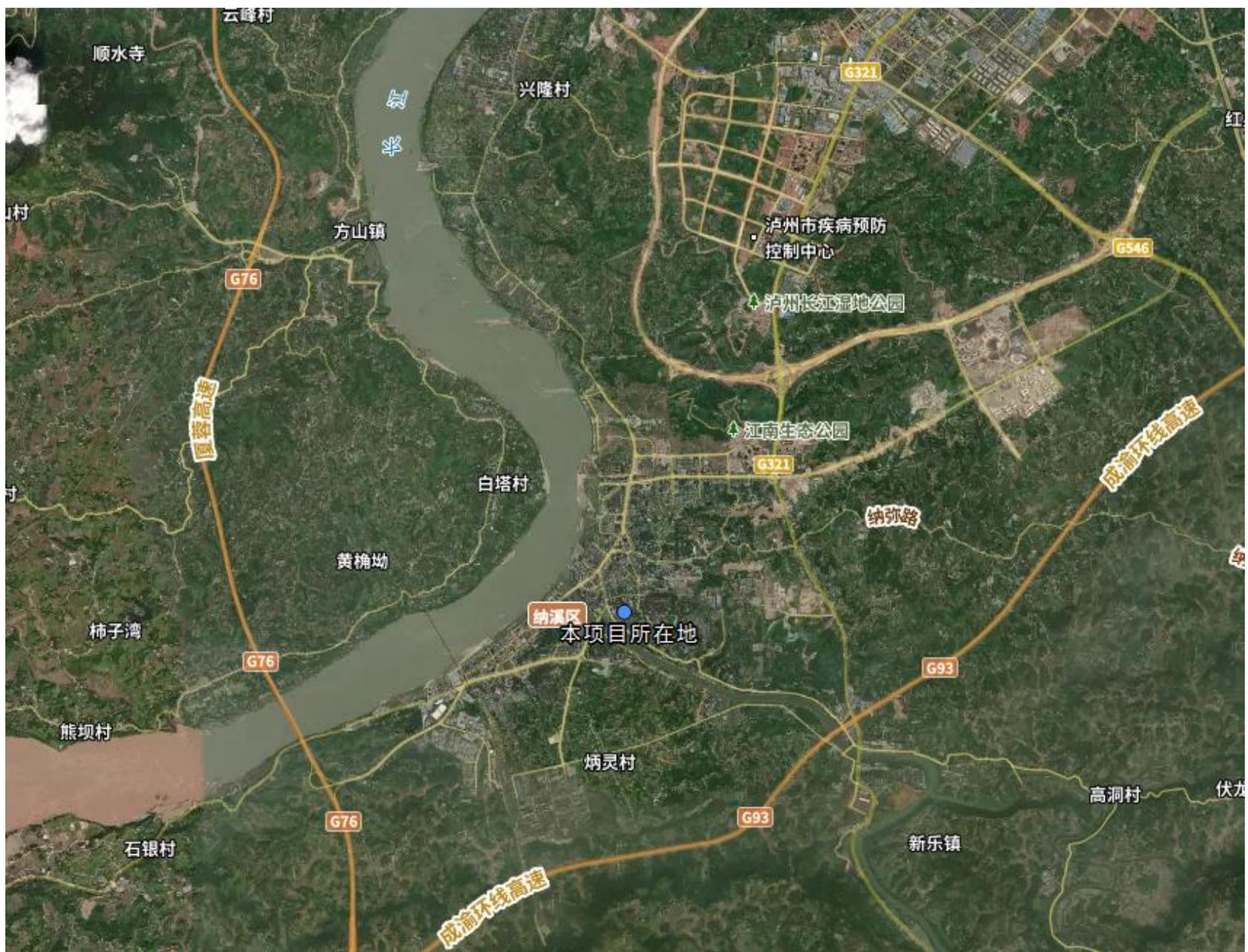
填表单位（盖章）：泸州市纳溪区人民医院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		泸州市纳溪区人民医院住院部二期工程及地下停车场建设工程项目				项目代码		/		建设地点			纳溪区安富镇人民路2号	
	行业类别（分类管理名录）		综合医院 8511				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度			105.376036E, 28.776014N	
	设计生产能力		床位 500 张, 门诊人次 313 人/天		实际生产能力		床位 500 张, 门诊人次 313 人/天		环评单位		成都科技大学环保科技研究所和泸州市环境科学技术研究所				
	环评文件审批机关		泸州市纳溪区环境保护局				审批文号		泸纳环建函[2015]14号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2017年4月13日				竣工日期		2020年7月7日		排污许可证申领时间		2020年08月27日		
	环保设施设计单位		四川自力建筑勘测设计有限公司		环保设施施工单位		四川鑫园建设集团有限公司				排污许可证编号		125104034510769014001W		
	验收单位		泸州市纳溪区人民医院				环保设施监测单位		四川中环检测有限公司		验收监测时工况		正常运行		
	投资总概算（万元）		2950				环保投资总概算（万元）		56.5		比例		1.9%		
	实际总投资（万元）		4800				实际环保费用（万元）		116.7		比例		0.024%		
	废水治理（万元）		51.5	废气治理（万元）	9.5	噪声治理（万元）	19.3	固体废物治理（万元）		25.3	绿化及生态（万元）		3.8	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760小时			
运营单位		泸州市纳溪区人民医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		125104034510769014		验收时间		2023.7			
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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水		4.9582	-	-	-	-	-	-	-	8.9425	-	-	-	
	化学需氧量		2.99	30.5	250	-	-	-	3.8	-	2.62	3.8	-	-	
	氨氮		0.88	0.237	-	-	-	-	0.56	-	0.02	0.56	-	-	
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业粉尘		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	与项目有关的其他特征污染物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

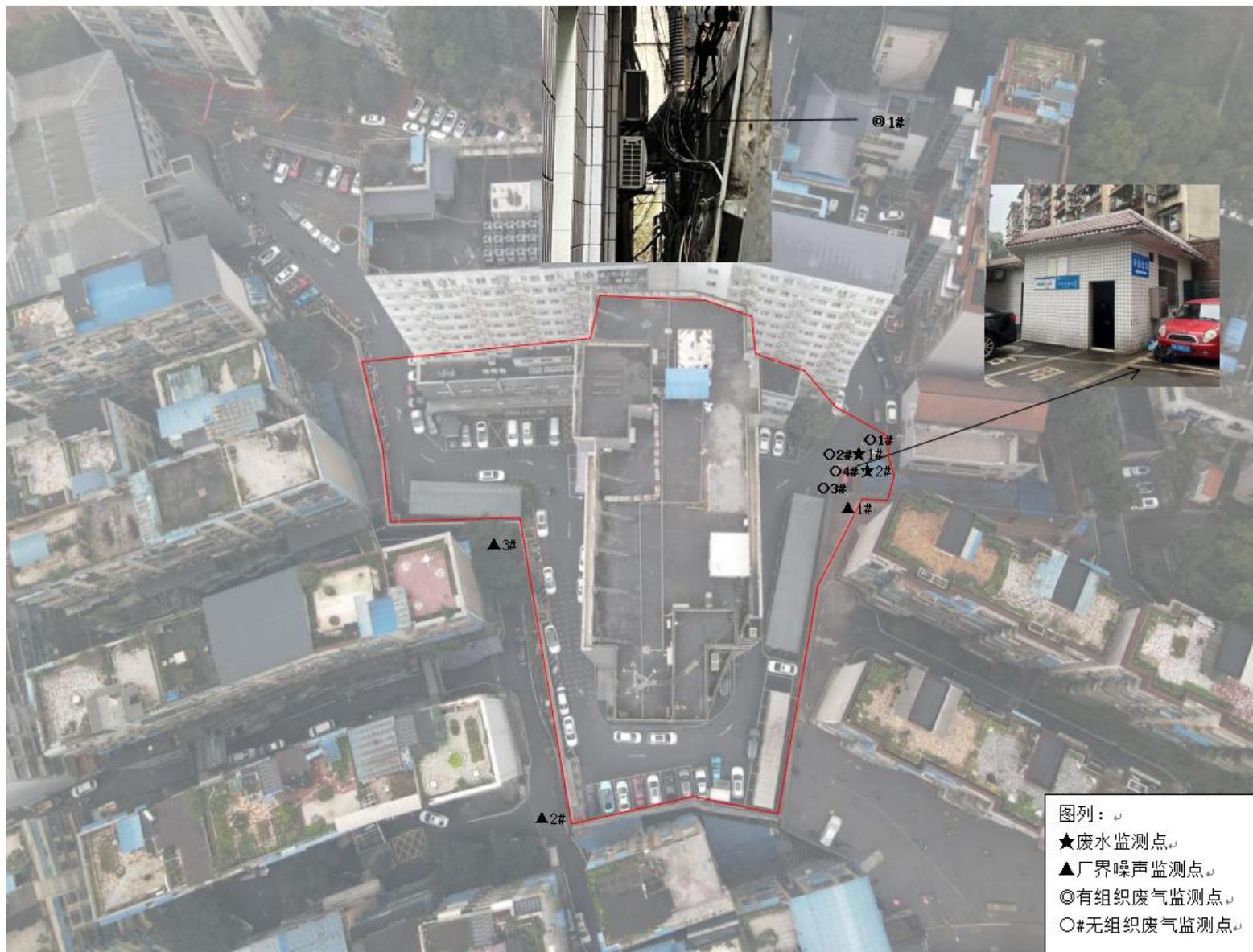
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



附图 1 项目地理位置图







附图 4 项目验收监测点位



危废暂存间



危废暂存间



危废暂存间



地埋式污水处理系统（调节池）



地埋式污水处理系统（接市政管网提升泵）



酸碱中和设施加药装置

附图 5-1 环保设施图



污水处理设施设备房



柴油发电机



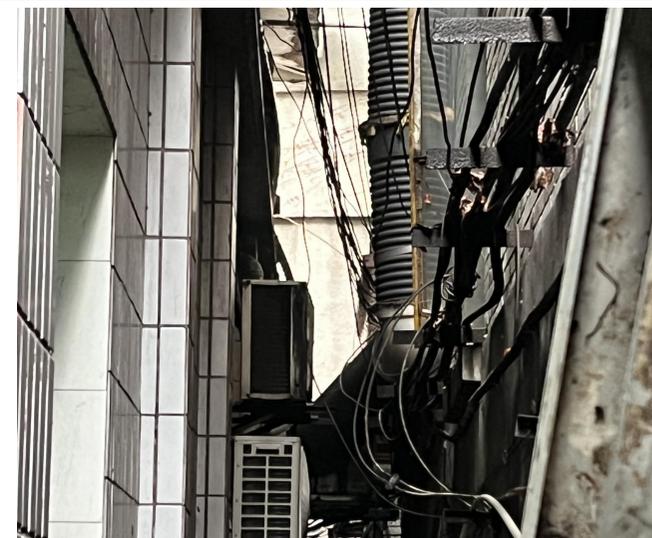
柴油发电机烟气收集管道



污水在线监测仪



食堂油水分离器



食堂油烟处理器

附图 5-2 环保设施图