

# 成都双流天仁医院项目 竣工环境保护验收监测报告

(废水、废气、噪声)

报告编号：HJ18122003

建设单位：成都双流天仁医院有限公司

编制单位：四川环科检测技术有限公司

2019年1月

验收项目：成都双流天仁医院（废水、废气、噪声）

编制单位：四川环科检测技术有限公司

报告编写人：

项目负责人：

技术负责人：

---

**编制单位通讯资料**

四川环科检测技术有限公司  
地址：成都市青羊区同诚路8号  
联系人：岳长江  
电话：028-61986682

---

**建设单位通讯资料**

成都双流天仁医院有限公司  
地址：成都市双流区黄甲镇杨桥路  
202号  
联系人：何书信  
电话：18080921873

## 目录

1 验收项目概况.....	1
1.1 本次验收监测范围.....	1
1.2 本次验收监测主要内容.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定.....	3
3 工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	4
3.2.1 项目组成及主要环境问题.....	4
3.2.2 项目各楼层主要功能区分布.....	6
3.3 劳动定员及生产制度.....	6
3.4 主要原辅材料及燃料.....	6
3.5 水源及水平衡.....	7
3.5 运营流程及主要产污环节.....	8
3.6 项目变动情况.....	9
4.1 污染物治理/处置设施.....	10
4.1.1 废水.....	10
4.1.2 废气.....	10
4.1.3 噪声.....	12
4.2 其他环境保护设施.....	12
4.2.1 环境风险防范措施.....	12
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	12
4.2.3 其他设施.....	12
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	12
4.4 环保管理检查.....	14
4.4.1 环境保护档案管理情况检查.....	14
4.4.2 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	14

4.4.3 风险事故防范与应急措施检查.....	14
4.5 公众意见调查.....	14
4.5.1 调查目的.....	14
4.5.2 调查范围和方法.....	14
4.5.3 调查内容及结果.....	15
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	17
5.1 环境影响评价报告主要结论及建议.....	17
5.2 环境影响评价批复.....	21
5.3 环评批复要求落实情况检查.....	23
6 验收执行标准.....	24
7 验收监测内容.....	26
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	26
7.1.1 废水监测.....	26
7.1.2 废气监测.....	26
7.1.3 厂界噪声监测.....	26
8 质量保证及质量控制.....	27
8.1 监测分析方法.....	27
8.2 监测仪器.....	27
8.3 监测单位人员能力情况.....	29
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
9 验收监测结果.....	31
9.1 生产工况.....	31
9.2 污染物排放监测结果.....	31
9.2.1 废水监测结果及评价见表 9-2。.....	31
9.2.2 废气监测结果.....	32
9.2.3 厂界噪声监测结果.....	34
9.2.3 污染物排放总量核算.....	35
10 验收监测结论.....	36
10.1 废水.....	36

10.2 废气.....	36
10.3 噪声.....	36
10.4 公众参与.....	36
10.5 环境管理.....	36
10.6 总量控制.....	36
11 建议.....	37

**附表：**

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

**附件：**

- 附件 1 环境影响报告表的审查批复
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 医疗机构执业许可证
- 附件 4 建设项目竣工环境保护验收监测委托书
- 附件 5 验收监测工况说明
- 附件 6 成都市医疗废物集中处置服务协议
- 附件 7 餐厨垃圾处理协议
- 附件 8 建设项目环境保护规章制度
- 附件 9 突发环境事件应急预案
- 附件 10 公众意见调查表
- 附件 11 验收监测报告

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 4 项目环保设施图

## 1 验收项目概况

**项目名称：**成都双流天仁医院

**项目性质：**新建

**建设单位：**成都双流天仁医院有限公司

**建设地点：**成都市双流区黄甲镇杨桥路 202 号

本项目投资 500 万元人民币，租用成都市双流县黄甲镇黄家街道杨桥路 202 号六层建筑总建筑面积为 4295.7m<sup>2</sup>(成都双流泰吉投资有限公司办公楼 C 幢)，进行装修改造后建设针对老年人开设的“成都双流天仁医院”。设计床位 99 张、牙椅 2 张，设置诊疗科目内科、呼吸内科、消化内科、心血管内科/外科、普通外科、耳鼻咽喉科、急诊医学科，医学检验科，中医科、肛肠科、康复医学科、医学影像科等，配套建设相关公辅设施。2015 年 3 月由四川省有色冶金研究院编制完成了《成都双流天仁医院环境影响报告书》；于 2015 年 5 月 6 日取得双流县环境保护局《双流县环境保护局关于成都双流天仁医院环境影响报告书的审查批复》（双环建[2015]89 号文件），同意本项目建设，提出了建设该项目需执行的环保制度；目前该项目已建设完成，主体工程和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

我公司受成都双流天仁医院有限公司的委托，对成都双流天仁医院进行竣工环境保护验收监测。根据《中华人民共和国环境保护法》及其相关的法律、法规的规定和要求，2018 年 12 月 15 日我公司派员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，编制了验收监测方案。以方案为依据，公司于 2018 年 12 月 21 日至 22 日派员前往现场进行了验收监测，在此基础上编制了本次验收监测报告。

### 1.1 本次验收监测范围

成都双流天仁医院主体工程、辅助及公用工程、环保工程设施及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。

### 1.2 本次验收监测主要内容

- (1) 废水排放监测；
- (2) 废气排放监测；
- (3) 厂界环境噪声排放监测；
- (4) 风险事故防范与应急措施检查；
- (5) 项目周边公众意见调查；

(6) 环境管理检查。



## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1、《中华人民共和国水污染防治法》（2016年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（自2018年1月1日起施行）；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（自1997年3月1日起施行，2018年12月29日修正）；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 5、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）；
- 6、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第13号）；
- 7、《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）；
- 8、《四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》（四川省环境保护厅，2018.3.2）。

### 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指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。

### 2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- 1、《成都双流天仁医院有限公司成都双流天仁医院环境影响报告书》（四川省有色冶金研究院，2015年3月）；
- 2、《关于成都双流天仁医院环境影响报告书的批复》（双流县环境保护局，双环建[2015]89号）。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于成都市双流区黄甲镇杨桥路 202 号，项目北侧是居民生活巷；有腾龙一巷~腾龙四巷，与道路相隔 27m 宾馆；项目东北侧杨桥路相隔 30m 是空港家苑住宅小区。项目南侧相隔 128m 是虹桥之星幼儿园；项目西南侧相隔 166m 是双流光明学校。项目东南侧相隔 100m 是双流华康门诊部。项目西侧相隔 20m 是科技公司住宅楼。

项目地理位置见附图 1，项目外环境关系图见附图 3。

(1) 门诊住院综合楼共 1~6 层，医院正门临双流杨桥路，是患者的主要通道，项目南侧主要是车流通道，可以临时停车 4~8 辆，停车场位置与泰吉投资有限公司 B 栋公用。医院后门主要是医院物流通道，位于项目西南侧。

(2) 主要公辅设施设置：项目污水处理设施地埋式位于项目南侧，距离周边最近环境敏感点虹桥之星幼儿园可以最大距离避免对周围敏感目标的影响。项目医疗固废处置暂存间和一般固废暂存间位于项目大楼西侧。距离周边最近环境敏感点宾馆约 40m。项目食堂位于 6F 楼顶，食堂油烟经油烟净化处理器处理后楼顶外排，其油烟排气筒位置距周边最近敏感目标(宾馆)距离大于 32m，对外环境影响较小。

(3) 在楼层布置上：内科、外科、急诊科、中医科、发热、腹泻门诊、放射科、口腔科、药房、挂号、收费、出入院结算位于 1F；妇科、中西医康复科、中西医结合科、外科、检验科、经颅多普勒、动态血压、动态心电、B 超科、彩超、心电图、门诊输液大厅、住院部位于 2F；住院部、手术室位于 3F~5F，行政办公区、会议室、食堂、消毒供应室位于 6F。

厂区总平面布置做到布局合理，功能分区明确、雨污分流、道路网络和宽度满足内外运输及消防要求，绿化达标，总图布置合理。

项目总平面布置图见附图 2。

#### 3.2 建设内容

##### 3.2.1 项目组成及主要环境问题

本项目租用成都双流泰吉投资有限公司综合办公楼 C 栋建筑面积约 4295.7m<sup>2</sup> 改建为针对老年病康复治疗的综合性医院。建筑楼层 6F；含门急诊、医技、住院病房及相关配套设施，主要设置内科；呼吸内科专业；消化内科专业；

心血管内科专业/外科；普通外科专业；耳鼻咽喉科，急诊医学科，医学检验科；医学影像科，X线诊断专业，超声诊断专业；心电诊断专业；中医科；肛肠科专业；康复医学专业，本项目建设内容组成及其产生的主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

建设项目	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	环境问题	
主体工程	租用泰吉投资有限公司 C 栋综合楼装修改建为医院，总建筑面积 4295.7m <sup>2</sup> ；6 层建筑，门急诊接待规模 3.65 万人次/年，编制病床 99 张，2 张牙椅。其中 1F 设置药房、DR 室、检验科、口腔科、放射检验科、血、尿检验科 2F 康复科、内科、中西医结合科肛肠科、外科、妇科超声检验科 3F~5F 手术室内科	其中内科、外科、急诊科、中医科、发热、腹泻门诊、放射科、口腔科、药房、挂号、收费、出入院结算位于 1F；妇科、中西医康复科、中西医结合科、外科、检验科、经颅多普勒、动态血压、动态心电图、B 超科、彩超、心电图、门诊输液大厅、住院部位于 2F；住院部、手术室位于 3F~5F，行政办公区、会议室、食堂、消毒供应室位于 6F	噪声、废水、医院废物、厨房油烟	
辅助工程	发电机房	备用小型移动柴油发电机 1 台 1F 供应室内，100kw	备用小型移动柴油发电机 1 台 1F 供应室内，30kw	废气、噪声
	浆洗房	洗涤、晾晒 6F	与环评一致	废水、噪声
	消毒系统	全院可回收物品器械的回收、清洗、消毒、灭菌及病房空气地面消毒	与环评一致	废水、废气、噪声
	氧气供应	1F 氧气供应间，10 个液氧储罐	1F 氧气供应间，15 个液氧储罐	/
公用工程	配电房	1000KVA 变配电系统，低压配电系统，3F\4F\5F	与环评一致	噪声
	给水系统	消防喷淋设施、给水管网、泵类	与环评一致	废水
	排水管网	雨污水分流、收集系统	与环评一致	废水
	道路及停车	医疗利用现有道路杨桥路，医院南侧空地作为临时停车，可停放小型车辆 4 辆，门诊大厅前临停车辆 5 辆。	与环评一致	汽车尾气
环保工程	污水处理	新建预处理+絮凝反应+絮凝沉淀+接触消毒 65m <sup>3</sup> /d	与环评一致	废水、恶臭、污泥
	医疗废物暂存间	3×2m <sup>2</sup> ，位于项目西侧 1F，防渗封闭。		固废
	一般固废收集暂存	3×2m <sup>2</sup> 位于项目西侧 1F，防渗、防漏。		废气
办公	医护人员	位于 6F	与环评一致	生活废水、

及生活辅助设施	工作间、值班室			生活垃圾
	院长办公室、财务室	位于 6F	院长办公室位于 6F、财务室位于 2F	生活废水、生活垃圾
	食堂	餐饮服务, 6F	与环评一致	餐饮废水、油烟废气

### 3.2.2 项目各楼层主要功能区分布

项目各层建筑的主要功能分区情况见表 3-2。

表 3-2 门诊、医技大楼科室设置

序号	科室设置	实际科室设置	楼层分布
1	接待大厅、DR 室、挂号室、药房、放射科、口腔科、血尿检验科	内科、外科、急诊科、中医科、发热、腹泻门诊、放射科、口腔科、药房、挂号、收费、出入院结算	1F
2	康复科、内科、中西医结合科、肛肠科、外科、妇科、心电 B 超、彩超、外科门诊病房	妇科、中西医康复科、中西医结合科、外科、检验科、经颅多普勒、动态血压、动态心电、B 超科、彩超、心电图、门诊输液大厅、住院部	2F
3	手术室内科病房	住院部、手术室	3F-5F
4	病案室、洗衣房、会议室、院长办公室、财务室、总经理室、综合办公室	行政办公区、会议室、食堂、消毒供应室	6F

### 3.3 劳动定员及生产制度

本项目劳动定员（医、护、技、勤）60 人；每天 24 小时提供就医，年工作日 365 天。

### 3.4 主要原辅材料及燃料

主要设备清单见表 3-3，医院医疗器材消耗表 3-4，主要能耗、水耗情况表见表 3-5。

3-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量（台）	实际数量（台）
1	数字化 DR	1	1
2	彩超	1	1
3	全自动生化分析仪	1	1
4	血液细胞分析仪	1	1
5	血凝仪	1	1

6	电解质分析仪	1	1
7	尿机	1	1
8	心电图机	1	1
9	心电监护仪	1	3
10	麻醉机	1	1
11	呼吸机	1	
12	手术床	1	2
13	高压灭菌锅	1	1
14	100Kw 小型移动柴油发电机	1	30KW 柴油发电机 1 台

表 3-4 医院医疗器材消耗表

序号	项目	单位	用量	备注
1	手术刀	片	若干	视经营情况而定
2	手术剪（组织剪）	把	若干	视经营情况而定
3	手术钳	把	若干	视经营情况而定
4	塑胶手套	双	若干	视经营情况而定
5	一次性尿便壶（导尿包）	只	若干	视经营情况而定
6	输液器（针）	付	若干	视经营情况而定
7	一次性注射器（针）	付	若干	视经营情况而定
8	（脱脂）纱布（棉）	kg	若干	视经营情况而定
9	棉球类	kg	若干	视经营情况而定

表 3-5 主要能耗、水耗情况表

序号	项目	单位	数量	备注
1	水	m <sup>3</sup> /a	11865	市政给水管网供给
2	电	kW·h/a	20 万	市政电网供应
3	天然气	m <sup>3</sup> /a	8600	市政气网

### 3.5 水源及水平衡

本项目用水主要包括病人、医护人员办公生活用水、医技用水（检验、手术）、食堂用水和医废间地面拖地用水，均由市政给水管网供给，用水量为 32.5m<sup>3</sup>/d。其废水产生量为 26m<sup>3</sup>/d，包括项目医护人员及病人产生生活废水、食堂废水、医疗废水（含检验废水、手术废水）和医废间地面拖地废水。

本项目水平衡情况见图 3-1。

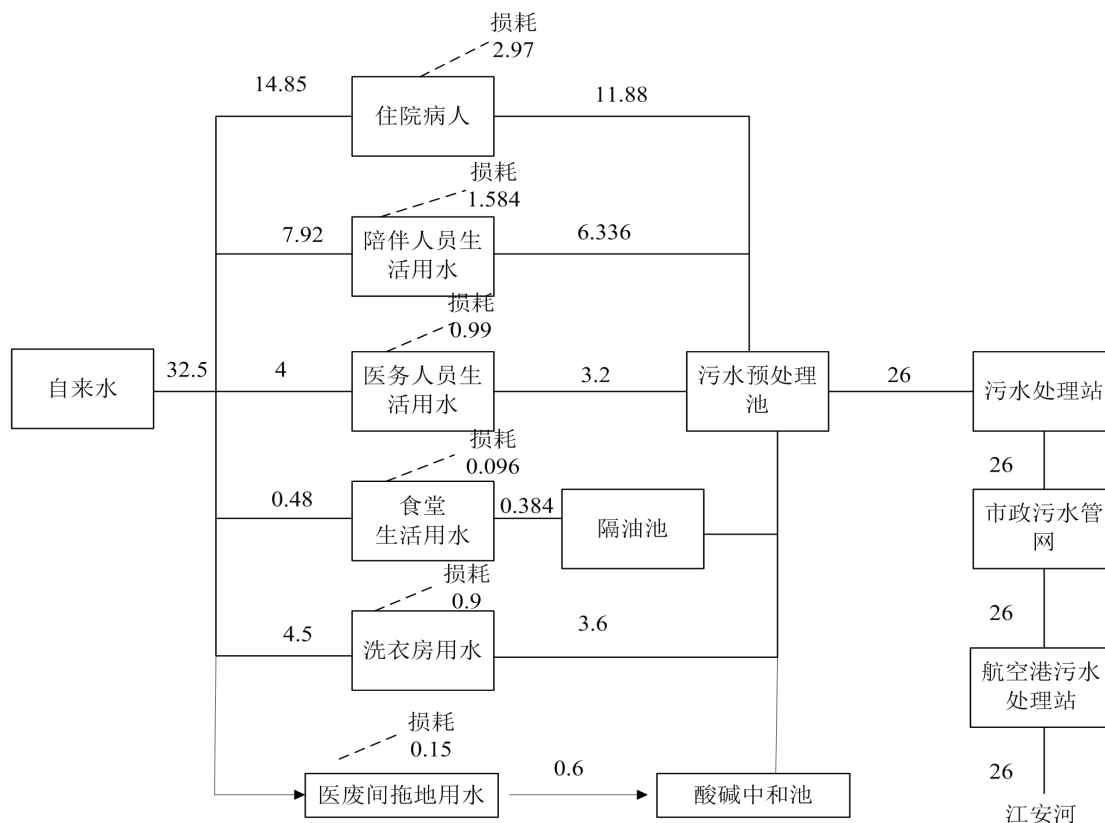


图 3-1 项目水平衡分析图 单位: m³/d

### 3.5 运营流程及主要产污环节

营运期项目内主要设置各类一般门急诊科室、检验科、住院部及相关公辅设施等，根据项目实际情况：

(1) 本项目不涉及传染病、结核病等。

(2) 根据双流县卫生局《设置医疗机构批准书》，准予项目设置 99 张床位、2 张牙椅，准予设置的诊疗科目包括内科；呼吸内科专业；消化内科专业；心血管内科专业/外科；普通外科专业；耳鼻咽喉科，急诊医学科，医学检验科，医学影像科，X 线诊断专业，超声诊断专业；心电诊断专业；中医科；肛肠科专业；康复医学专业。以上科室设置符合项目场地实际情况，且满足了其营运基本需求，故项目科室设置合理。同时，在项目实际场地条件情况下，项目确定的以上科室门诊量为 3.65 万人次 1 年(100 人次/天)。

(3) 项目影像科照片采用数码打印，无洗印废水产生。

(4) 项目牙科采用高分子材料，无含汞废水等产生。

(5) 项目不设置中央空调机锅炉房，项目器械消毒采用电高压锅。

(6) 项目不单独设置柴油储油间，仅发电机自带柴油。

(7) 项目不设置专门的中药熬制工序。

(8) 对于项目所有涉及到的 X 光机等放射性部分均由医院方委托相关资质单位进行专项评价分析和验收。

因此，结合项目以上实际情况，其具体运营流程及产污节点图如下：

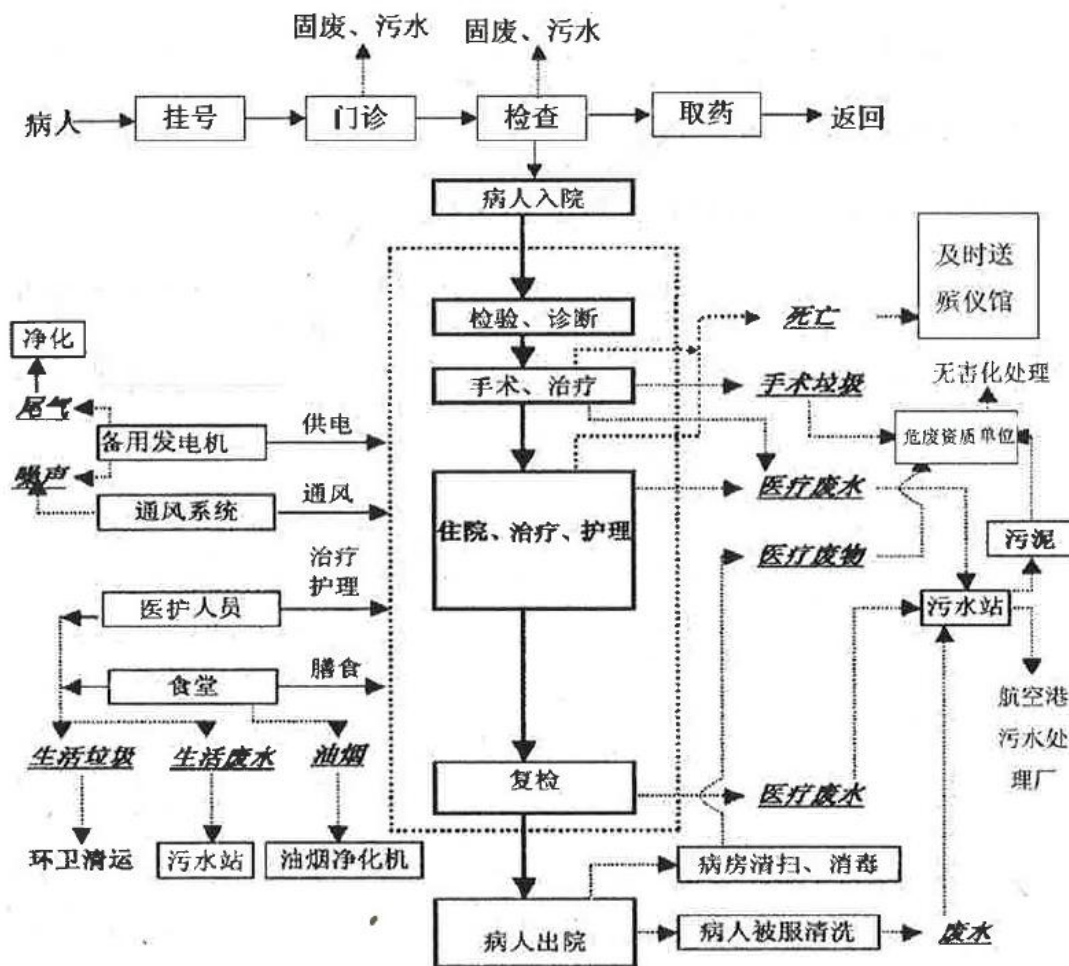


图 3-2 运营流程及产污环节示意图

### 3.6 项目变动情况

项目与环评及批复阶段对比，所用的医疗器材及原辅材料因医疗技术发展替换更新了一部分，不会导致新增污染物或污染物排放量增加。

参考《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办[2015]52号，以上变动情况均不属于重大变更。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### 1、废水产生及排放情况

本项目废水主要来自办公生活污水、医疗废水（含检验废水、手术废水）、餐饮废水、医废间地面拖地废水等。

##### 2、废水治理情况

办公室生活污水、医废间地面拖地废水：项目建设污水处理设施，采用“预处理+絮凝反应+絮凝沉淀+接触消毒”工艺，项目产生的办公生活污水和医废间地面拖地废水均排入污水处理设施进行处理后排入市政管网。

医疗废水：本项目检验科设置 1 个酸碱中和池，经酸碱中和处理后的检验废水排入项目已建污水处理设施进行处理后排入市政管网。

本项目食堂含油废水经项目已建一个容积为 1m<sup>3</sup>的油水分离器进行处理后与其他生活废水、医疗废水一起排入项目已建污水处理设施进行处理后排入市政管网。

表 4-1 废水排放情况

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
餐饮废水	食堂	动植物油等	间歇	/	油水分离器	项目污水处理设施
检验废水	检验室	化学需氧量、氨氮等	间歇	/	中和池	项目污水处理设施
生活废水、医废间地面拖地废水、医疗废水	综合门诊住院楼及医废间	化学需氧量、氨氮、总磷等	连续	/	“预处理+絮凝反应+絮凝沉淀+接触消毒”工艺	项目污水处理设施

#### 4.1.2 废气

##### 1、废气产生及排放情况

本项目废气污染物主要来自天然气燃烧和发电机燃烧废气、污水处理设施恶臭、垃圾暂存间恶臭、医疗废气、以及食堂油烟。

##### 2、废气治理情况

###### (1) 污水处理设施恶臭



本项目污水处理设施设于项目综合门诊住院楼外南侧空地，采用“预处理+絮凝反应+絮凝沉淀+接触消毒”工艺，污水处理设施产生的臭气主要为 H<sub>2</sub>S、氨气，污用一体化污水处理设备，污水处理设施密闭，其废气一般产生量很少。为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，该污水处理设备密闭，集中收集进入管道后，采取专用排气筒活性炭吸附后引至邻楼楼顶排放。

#### (2) 柴油发电机废气

项目设置 1 台柴油发电机，作为临时应急电源，设于附属用房一楼的备用发电机房。该发电机采用 0#柴油作为燃料。0#柴油属清洁能源，备用发电机只在停电时偶尔使用，其燃油经自带的干式消烟除尘装置处理后，通过专用烟道引致楼顶排放。

#### (3) 医疗废气

医院设有检验室，废气主要是来自于过程中各种反应药品产生的无组织挥发的药物及试剂气味。各种药品及试剂检验时均在通风柜内进行，药品有机废气挥发量较小且较分散，经通风柜收集后，通过检验科内置烟道通到检验科楼顶排放。同时保证检验室内良好的通风性，检验废气可做到达标排放。

#### (4) 垃圾暂存间恶臭

项目医疗废物暂存间位于专用房内，生活垃圾暂存间位于附属用房内。为了减少臭气对医院的影响，本项目医疗废物暂存间地面采用防渗混凝土层+环氧树脂防渗层进行地面防渗漏处理。医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，恶臭溢出极少；生活垃圾通过密闭垃圾桶收集；通过加强管理，及时清运各类固废，可有效减低异味对周围大气环境的影响；垃圾暂存间加强管理，日产日清，并加强消毒。垃圾暂存间场地冲洗水通过地漏收入污水管，经污水站处理后排入市政管网。

#### (5) 食堂油烟

本项目在医院六楼设有食堂。项目产的食堂油烟经油烟净化器处理后从外置烟道引至楼顶排出。

废气排放情况见表 4-2。

**表 4-2 废气排放情况**

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向
恶臭	污水处理设施	H <sub>2</sub> S、氨气	连续	紫外线消毒，高空排放	/	大气环境
食堂油烟	食堂	食堂油烟	间歇	油烟净化器	/	大气环境
柴油发电机废气	发电机	颗粒物	间歇	干式消烟除尘装置	/	大气环境

#### 4.1.3 噪声

##### 1、噪声产生及排放情况

本项目运营期噪声主要来源于发电机、医院人员活动产生的社会生活噪声；属于低噪声源，噪声级小于 55dB（A）。医院就诊病人等产生的社会生活噪声属于局部零星噪声，通过加强院内管理，禁止在医院内大声喧哗、吵闹，其噪声较小，可实现达标排放，对外环境影响较小。

由于条件限制，本项目设置停车场仅供院职工使用，不配备救护车，来院就医患者车辆采取自行停放在医院附近的社会停车场，所有车辆均不进入本项目院内。

##### 2、噪声治理及防护措施如下：

- (1) 选择低噪声、符合国家环保要求的设备。
- (2) 产噪设备接地底部均采取基础减振处理，各设备均利用厂房进行隔声。
- (3) 合理进行布局，将主要产噪设备布置在专用房间内，尽量远离厂界，降低对外界的影响。
- (4) 建设单位定期对设备进行检修，确保设备正常运转。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

院区地面均做硬化处理，备有突发环境事件应急物资。

### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废气设置规范化的排放口，建设有规范的监测采样平台。

### 4.2.3 其他设施

厂区内栽植树木及草坪，使生态环境得到一定保护。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 500 万元，环保投资总额为 37.6 万元人民币，占总投资的 7.52%。

环保设施投资情况见表 4-3。

表 4-3 环保投资一览表

别类	建设项目	投资 (万元)	建设内容	实际建设内容
施工期 污染防治	施工期抑尘、施工固废清运、噪声防治	2	防止扬尘、噪声防治、污水治理、施工噪声治理、建筑垃圾清运、地下水污染防治等环保措施	已经结束；无投诉情况
营运期 废水治理	1.污水处理站及其相关设备，包括污水处理站	7.6	化粪池 1 个（利用原有）；污水处理站（新建）；污水管网	污水处理设施，采用“预处理+絮凝反应+絮凝沉淀+接触消毒”消毒工艺
	2 检验废水处理设施	0.5	酸碱中和槽 1 个 1m <sup>3</sup>	与环评一致
	3 食堂含油废水	0.5	食堂隔油池 1 个 1m <sup>3</sup>	油水分离器 1 个 1m <sup>3</sup>
营运期 固废治理	危险废物	4	医疗垃圾分类收集暂存医疗固废暂存间，统一交由医疗固体废物分类收集后交由成都瀚洋环保实业有限公司（成都市医疗废物处置中心）处理。污水处理站污泥交由成都瀚洋环保实业有限公司（成都市医疗废物处置中心）处理。	与环评一致
	一般固废	2	一般固废：袋装、新建生活垃圾收集间一个，市政清运，日常日清。食堂泔水油、餐厨垃圾：在竣工验收前，同相关有资质单位签订泔水油处理协议，严禁纳入一般固废处理系统处理。	食堂泔水油、餐厨垃圾交由成都友军再生资源回收有限公司处理
营运期 噪声治理	噪声治理	5	减振、降噪、隔声、隔墙	与环评一致
废气治理	食堂油烟治理	5.0	静电油烟净化器	项目产的食堂油烟经油烟净化器处理后从外置烟道引至楼顶排出
放射防范	委托资质单位	3.0	委托具有资质单位对做专项评价，并严格落实相关放射性防护环保措施	与环评一致
风险防范	建立应急预案	/	加强环境风险管理、建立事故应急预案；	与环评一致
地下水 污染防	做好分区防渗措施	2	严格落实报告中提出的各项地下水污染防治措施，做好医	与环评一致

治			疗固废暂存 间、污水处理站防 渗	
监测	委托环保部门 定期监测	5	—	与环评一致
	合计	37.6		

该项目按照国家有关建设项目管理法规要求，进行环境影响评价，环保审批手续齐备，所涉及到的各项环保措施已按“三同时”要求落实到位，较好的执行了“三同时”制度。

#### 4.4 环境保护检查

##### 4.4.1 环境保护档案管理情况检查

公司的主要环保档案资料包括环评报告表、环评批复、环保设施运行维护记录、维修记录等，所有档案在公司行政办公室保存，建立有完善的档案管理制度。

##### 4.4.2 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

为加强环境保护管理，该公司制定了项目环境保护管理制度作为其环境管理规范，明确了环保职责和实施细则，保证环保工作正常有序地开展，为环保设施的正常稳定运行提供保证。

##### 4.4.3 风险事故防范与应急措施检查

成都双流天仁医院有限公司为应对突发环境事件，编制了《突发环境事件应急预案》建立了健全的应急救援体系，成立了突发环境事件应急领导小组，应急领导小组全权负责事故的抢险指挥和事故处理现场领导工作，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。

#### 4.5 公众意见调查

##### 4.5.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，广泛了解和听取民众的意见和建议，以便更好地执行国家关于建设项目竣工环境保护验收相关规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

##### 4.5.2 调查范围和方法

针对该项目建设及试运行期间的污染情况，向项目所在地周围受影响地区人群进行实地访问调查，询问居民对本工程在建设和生产过程中的经济和环境影响的了解。向居民发放调查问卷，对调查结果进行统计分析。

### 4.5.3 调查内容及结果

调查内容包括：对该项目的环保工作是否满意；工程的建设及运行对居民的生活、学习、工作、娱乐有无影响；该项目的建设及运行对周围环境有无影响；试生产期间是否出现扰民纠纷。

验收期间发放公众意见调查表共 50 份，收回 50 份，有效调查表 50 份，有效率为 100%。经统计对本工程环保工作表示满意和基本满意的占有效调查的 100%。公众意见调查情况统计见表 4-4、4-5。

表 4-4 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
您对环保工作执行的态度		满意		基本满意		不满意	不知道
		70%		30%		/	/
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
		/	/	/	/	93.3%	6.7%
本项目建设对您的影响主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响		无影响	不知道
		/		3.3%		96.7%	/
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响	不知道
		/		/		96.7%	3.3%
如果您对本项目持反对意见，您是否向有关部门反映意见		是			否		
		86.7%			13.3%		

表 4-5 公众意见调查情况汇总

姓名	性别	年龄	与本项目距离	文化程度	联系电话	对本项目态度
唐*	女	26	200m~1km	大专	187****0499	满意
李*	男	31	1km~5km	大专	159****6707	满意
高**	男	45	1km~5km	大专	136****3652	满意
郭**	男	26	200m	大专	181****3396	满意
唐*	男	23	200m	/	136****0923	满意
伍**	男	46	/	初中	158****7513	满意
马**	男	48	1km~5km	初中	181****8318	基本满意
徐*	女	/	200m~1km	大专	138****3731	满意
付*	男	/	1km~5km	大专	138****3198	基本满意
张*	男	/	200m~1km	高中	135****9892	满意
胡**	女	42	1km~5km	初中	159****4859	满意
徐**	男	40	/	初中	152****6982	基本满意
李**	男	/	/	大专	159****9741	满意
唐**	男	38	/	初中	134****1036	基本满意
邹*	男	/	200m~1km	高中	159****1158	满意

成都双流天仁医院竣工环境保护验收报告

姓名	性别	年龄	与本项目距离	文化程度	联系电话	对本项目态度
邓*	男	36	200m~1km	大学	139****4213	满意
王**	女	32	5km 以外	高中	151****7839	基本满意
胡*	男	33	5km 以外	大学	136****2475	满意
雷*	男	41	200m~1km	高中	159****2613	满意
杨*	女	/	200m~1km	初中	138****4430	满意
曹**	女	47	/	小学	187****5306	满意
白*	女	40	/	初中	136****9591	基本满意
周*	男	29	200m~1km	大学	139****9962	满意
黄**	女	48	/	初中	135****9982	满意
王**	女	34	/	小学	139****7759	基本满意
莫**	男	44	/	中专	153****7615	满意
刘*	女	32	/	初中	134****9889	满意
赖**	男	34	1km~5km	初中	136****8672	满意
游**	男	31	1km~5km	初中	135****6886	基本满意
代*	男	36	200m~1km	大学	136****1010	满意
周**	男	38	200m~1km	高中	183****1258	满意
杨*	男	37	200m~1km	大学	136****1640	满意
罗*	男	31	200m~1km	大学	182****5080	满意
杨**	男	32	200m~1km	本科	156****1538	满意
陈*	男	41	200m~1km	大学	139****5216	满意
周*	男	50	200m 以内	中专	138****1467	满意
尹**	男	31	200m 以内	本科	182****6618	满意
王*	男	38	200m~1km	本科	136****9232	满意
陆**	男	30	200m~1km	高中	132****3508	满意
封**	男	41	200m 以内	初中	138****6939	满意
王*	女	37	200m 以内	初中	158****6442	满意
罗*	男	29	1km~5km	中专	183****7987	满意
陈*	男	41	200m~1km	初中	135****7828	满意
李*	男	25	200m~1km	大专	182****2816	满意
刘**	女	40	200m~1km	初中	135****4879	基本满意
王**	男	46	200m~1km	初中	153****7155	满意
孙**	男	24	200m~1km	中专	153****7055	满意
罗**	女	30	1km~5km	初中	158****2764	满意
高*	男	33	200m~1km	高中	133****1902	满意
周**	男	47	1km~5km	初中	136****203	满意

## 5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响评价报告主要结论及建议

#### 一、结论

##### 14.1.1 评价区域环境质量现状

##### 1.环境空气

评价区域内二氧化硫、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 日均浓度测定值较低；符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准，说明区域大气环境质量较好。

##### 2.地表水

项目所在区域评价河段各水质污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水域标准要求，项目所在地水域水质良好。

##### 3.环境噪声

项目声环境评价区域周围小区入住率高，各种商业活动丰富，从声环境监测结果看，工程拟建区各噪声监测点昼间和夜间测定值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，工程拟建地声环境质量现状良好。

##### 14.1.2 建设项目工程分析

##### 1.清洁生产

本项目通过有效的管理和严格执行“三同时”制度，实施本报告提出的污染防治措施，能从原材料—生产—产品—消费使用的全过程实现清洁生产。

##### 2、达标排放

特殊废液(化验废液废水按不同性质单独收集存放并进行前处理)经酸碱中和槽预处理后排入医院污水处理设施，能实现达标排放。

食堂含油废水经隔油池预处理后排入医院污水处理设施。

医疗废水“预处理+絮凝反应+絮凝沉淀+接触消毒”工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准限值要求。

设备噪声经减振、消声、隔声处理，厂界噪声能达标。柴油发电机及锅炉房风机系统等强噪声源设备设在单独隔离降噪，不会出现扰民现象。

食堂燃烧废气可直接达标排放。食堂油烟须经净化装置处理(处理效率须 275%)至达标后再接至屋顶高空排放，达标排放浓度按 2.0mg/m<sup>3</sup> 计，则油烟年排放量约为其油烟排放量为 0.004t/a；达标后排放不会对周围环境造成大的影响。

污水站恶臭污染物收集后采用电子消毒净化器及活性炭过滤除臭，处理后废气通过排气管道引至门诊住院楼西侧通道达标排放。

医疗固体废物分类收集并毁型、消毒；及时运往由成都瀚洋环保实业有限公司(成都市医疗废物处置中心)统一收集处理.并要求在项目营运期前签订医疗废物处置协议。

### 3.污染防治措施技术经济论证

本项目施工期、营运期采取的三废治理方案，在经济、技术上可行，措施有效。

工程总投资 500 万元，其中环保投资 37.6 万元，占固定资产投资的 7.52%，能满足污染治理所需经费。

#### 14.1.4 环境影响分析

##### 1.施工期影响分析

本项目周围敏感点少，工程施工同时具有间歇性和暂时性特点，通过制订科学的施工计划，严格按施工规范文明施工，采取可行的防尘、降噪措施，严禁高考期间施工，可将影响范围和影响程度尽可能减小。施工结束后，这种影响即可随之消除。

##### 2.运行期影响分析

###### (1)大气环境影响分析

本项目食堂油烟经油烟净化处理后外排对环境空气影响小(2)地表水环境影响分析

项目污水根据性质不同先预处理：食堂含油污水经一个 1m<sup>3</sup> 的食堂隔油槽隔油预处理；检验酸性废水经检验科室内一个 1m<sup>3</sup> 酸碱中和槽进行中和预处理。以上经预处理后的食堂含油污水、检验科酸性废水，再汇同手术污水、办公生活污水一起(约 26m<sup>3</sup>/d)进入项目化粪池后进入项目南侧污水处理设施。医疗废水经污水处理设施处理，达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准后经市政污水管网进入航空港污水处理厂达到一级 A 标后最终汇入江安河，对江安河水质影响小，污染物增量甚微。

###### (3)地下水影响分析

本项目不取用地下水，也不向地下注水和排水，污水全部经密闭管道及设



施运输处理后排入市政管网，项目正常情况下不会对地下水造成污染影响。项目为避免在营运期发生地下水污染，要求进行分区防渗措施。①污水处理设施的各处理池及管道接头进行防渗处理；②生活垃圾暂存间、污水处理设施和医疗垃圾暂存间地面和 1.0 米高的墙裙进行重点防渗处理。日常加强污水管网和污水处理设施的维护管理，污水管网委托专业公司定期检查探漏，定期疏通，保证管道通畅。污水处理设施定期检修，检修时发现渗漏应及时处理。

#### (4)声环境影响分析

柴油发电机等高强度噪声设备通过隔声处理对外环境影响小；进出车辆加强管理，禁鸣喇叭。通过采取声源消声、隔声及减振等降噪措施，厂界噪声可达标，对声环境保护目标(周围敏感点)的影响不明显，不会对区域声环境造成污染。

#### (5)固体废物

一次性医疗用品使用后由消毒供应科回收；经消毒、毁型后打包，可防止污染并避免被非法重复使用，经专用通道送至危险废物暂存间集中贮存，并及时运往成都瀚洋环保实业有限公司(成都市医疗废物处置中心)统一收集处理，污水处理设施污泥定期清掏、消毒灭菌，交由成都瀚洋环保实业有限公司(成都市医疗废物处置中心)统一收集处理，医疗废物不会对环境和人群带来危害。

### 3.对敏感点影响分析

本工程施工阶段的噪声对周围 30m 左右的敏感点影响较大，需采取本报告提出的施工期噪声防治措施，最大限度地减小施工噪声对敏感人群的影响，确保空港家苑住宅区居民的正常休息。

评价结论：综上所述，本建设项目营运后产生的废水、固体废物及噪声采取有效治理措施后，可将排污负荷控制在较低水平，能确保各项污染物达标排放。在“三废”达标排放的前提下，不会对外环境带来明显的影响，本项目具有较好的经济效益、社会效益及环境效益。从环保角度而言；该项目建设可行；也符合国家产业政策和城市发展总体规划。

### 14.2 建议

1.切实做好医院污水和医疗固废的处置和管理工作，建立环境管理机构，制定完善的环保管理方案，有 2~3 名专职或兼职的环保人员，负责各项环保管理措施的执行，督促本评价提出的各项环境保护防治措施的落实和实施。

- 2 凡涉及放射性设备、设施的项目，须进行专项环境影响评价工作。
- 3.规范和维护停车场的管理秩序，减少和避免机动车噪声、尾气对环境的影响。

## 5.2 环境影响评价批复

成都双流天仁医院：

你院报送的《成都双流天仁医院建设项目环境影响评价报告书》收悉。经审查，现批复如下：

一、本项目投资 500 万元人民币，租用成都市双流县黄甲镇黄家街道杨桥路 202 号六层建筑总建筑面积为 4295.7m<sup>2</sup>(成都双流泰吉投资有限公司办公楼 C 幢)；进行装修改造后建设针对老年人开设的“成都双流天仁医院”。设计床位 99 张、牙椅 2 张，设置诊疗科目内科、呼吸内科、消化内科、心血管内科/外科、普通外科、耳鼻咽喉科、急诊医学科，医学检验科，中医科、肛肠科、康复医学科、医学影像科等，配套建设相关公辅设施。项目符合双流县卫生局定点要求和产业政策。报告书所提各项环保措施能够满足项目的污染防治要求，可作为执行“三同时”制度和环境管理的依据。同意按审查的环境影响报告书进行建设。

二、项目建设地执行的环境质量标准和污染物排放标准见申报编号(2015)003 号审批意见。

三、报告书给出本项目总量控制指标如下：废水：COD<sub>Cr</sub>：2.37t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.1898t/a。

四、项目建设应重点做好如下工作

1、须全面落实该报告书所提环境保护措施，环保设施必须按与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行的“三同时”原则建设完善，确保各项污染物达标排放；

2、严格按照报告书要求，对噪声源合理布局，采取隔音，消音、减振措施，使场界噪声达到 CB12348- 200811 类标准；

3、在大气污染防治上严格按照报告书要求处置，厨房油烟须经油烟净化装置处理至达标后至屋顶高空排放；柴油发电机燃烧废气经发电机自带的消烟除尘装置处理后，于项目 1F 西侧通道处达标外排；医院污水处理设施采用地埋式结构，防止大气污染环境；

4、对固体废弃物、垃圾须集中收集统一交环卫部门进行无害化处理，不得随意倾倒和外排；医疗危险废物密闭运输至有处理资质的单位处理；医院污水处理设施所产生的的污泥(包括格渣)成分较复杂，从环境保护的角度出发，必须先经过无害化处理再外运至有医疗固体废弃物处理经营许可证的单位进行处置。

5.严格按照报告书要求，排水必须实施雨污分流；本项目污水处理设施采用

一体化污水处理装置。医疗污水和生活污水排入本项目污水处理设施并消毒，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准后排入市政污水管网。

6 项目建设必须符合卫生防护的要求；X 线诊断放射设施须另报市环保局审批验收后方可运行：

7、环境保护设施的建设经费应及时、足额到位，确保项目投产后，各类污染物稳定达标排放。

8.项目建设须符合安全和消防部门要求。

五、该项目须按规定程序向我局申请该建设项目环境保护设施竣工验收，经验收合格，由我局批准同意后，方可投入正式使用，否则，将按环境保护相关法律、法规进行处理。

六，项目建设完成后，污染治理设施工艺调试前，必须向我局进行工艺调试备案。

七、请双流县环境监察大队负责对该项目建设期及营运期实施监督管理工作。

此复

双流县环境保护局

2015 年 5 月 6 日

## 5.3 环评批复要求落实情况检查

表 5-1 环评批复要求与落实情况检查内容

环评批复要求	落实情况
1、须全面落实该报告书所提环境保护措施，环保设施必须按与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行的“三同时”原则建设完善，确保各项污染物达标排放；	已落实
2、严格按照报告书要求，对噪声源合理布局，采取隔音，消音、减振措施，使场界噪声达到 CB12348-200811 类标准；	已落实 项目备用柴油发电机等产噪设备采取建筑隔声、基础减振、吸声等措施进行综合控制噪声，确保边界噪声达标；社会生活噪声主要通过加强管理等措施加以控制。
3、在大气污染防治上严格按照报告书要求处置，厨房油烟须经油烟净化装置处理至达标后至屋顶高空排放；柴油发电机燃烧废气经发电机自带的消烟除尘装置处理后，于项目 1F 西侧通道处达标外排；医院污水处理设施采用地埋式结构，防止大气污染环境；	已落实 污水处理设施采用地埋式，加盖密闭，产生的废气通过废气收集处理装置集中收集后经排气筒引至楼顶达标排放；食堂油烟使用油烟净化器处理后由专用烟道引至楼顶排放；备用发电机烟气经设备自带的净化装置处理后引至楼顶达标排放。
4、严格按照报告书要求，排水必须实施雨污分流；本项目污水处理设施采用一体化污水处理装置。医疗污水和生活污水排入本项目污水处理设施并消毒，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准后排入市政污水管网。	已落实 加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。检验废液经统一收集后，进入酸碱中和池进行中和处理后，与医疗废水、其他废水同经隔油处理后的食堂废水一同排入污水处理设施“预处理+絮凝反应+絮凝沉淀+接触消毒”工艺处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)相关标准后，经市政污水管网排入城市生活污水处理厂处理后达标排放。
5 项目建设必须符合卫生防护的要求；X 线诊断放射设施须另报市环保局审批验收后方可运行；	已落实
6、环境保护设施的建设经费应及时、足额到位，确保项目投产后，各类污染物稳定达标排放。	已落实
7.项目建设须符合安全和消防部门要求。	已落实

## 6 验收执行标准

根据《成都双流天仁医院有限公司成都双流天仁医院环境影响报告表》，结合现行适用标准，该项目的验收监测执行标准见表 6-1。总量指标见表 6-2。

表 6-1 验收执行标准与环评使用标准对照表

类别	验收监测标准		环评使用标准	
废水	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标准		《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标准	
	项目	排放浓度(mg/L)	项目	排放浓度(mg/L)
	pH	6~9	pH	6~9
	化学需氧量	250	化学需氧量	250
	五日生化需氧量	100	五日生化需氧量	100
	氨氮	45*	氨氮	45*
	悬浮物	60	悬浮物	60
	阴离子表面活性剂	10	阴离子表面活性剂	10
	动植物油	20	动植物油	20
	总余氯	2~8*	总余氯	2~8*
	粪大肠菌群	5000	粪大肠菌群	5000
	总磷	8*	总磷	8*
有组织 废气 (油烟)	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 表 2 中小型饮食业单位标准		/	
	项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
	油烟	2.0		
有组织 废气 (发电 机)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准	
	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	颗粒物	550	颗粒物	550
	氮氧化物	240	氮氧化物	240
	二氧化硫	120	二氧化硫	120
有组织 废气(污 水处理 设施臭 气)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2 中排放标准		/	
	项目	排放浓度 (kg/h)		
	H <sub>2</sub> S	0.90		
	氨气	14		
	臭气浓度	6000		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中的 2 类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	
	单位: dB(A)		单位: dB(A)	
	昼间	60	昼间	60
	夜间	50	夜间	50

注：\*总余氯项目预处理标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2~8mg/L；  
总磷、氨氮排放参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

表 6-2 污染物排放总量控制指标一览表

污染物名称	污染物总量控制指标 (t/a)	审批部门文件及文号
化学需氧量	4.80	/
氨氮	0.86	
总磷	0.15	

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

#### 7.1.1 废水监测

该项目废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测内容

监测位置	点位编号	监测项目	监测时间、频次
污水处理设施总排口	1#	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总余氯、粪大肠菌群、动植物油、阴离子表面活性剂、总磷	连续监测 2 天,每天监测 4 次

#### 7.1.2 废气监测

##### (1) 有组织排放

该项目有组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测内容

监测位置	点位编号	监测项目	监测时间、频次
油烟排气筒	2#	食堂油烟	连续监测 2 天、每天监测 3 次
发电机排气口	3#	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	
污水处理设施排气筒	4#	H <sub>2</sub> S、氨气、臭气浓度	

#### 7.1.3 厂界噪声监测

该项目厂界噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测内容

监测类别	监测点位编号	监测点位置	监测频次
工业企业厂界环境噪声	5#	项目东侧场界外 1m 处	连续监测 2 天 每天昼、夜各 2 次
	6#	项目南侧场界外 1m 处	
	7#	项目西侧场界外 1m 处	
	8#	项目北侧场界外 1m 处	



## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8-1；有组织废气监测分析方法见表 8-2；厂界噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-1 废水监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB 6920-86	精密数显酸度计	/
悬浮物	重量法	GB 11901-89	万分之一电子天平	/
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007	COD 氨氮总磷测定仪	2.3mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	分光光度计	0.025mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012	红外分光测油仪	0.04mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	恒温培养箱	/
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	分光光度计	0.05mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	分光光度计	0.01mg/L
总余氯	N, N—二乙基—1, 4—苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	分光光度计	0.03mg/L

表 8-2 有组织废气监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
颗粒物	锅炉烟尘测试方法	GB 5468-91	万分之一电子天平	/
二氧化硫	甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	《空气与废气监测分析方法》第四版	分光光度计	2.5mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43-1999	分光光度计	0.7mg/m <sup>3</sup>
油烟	红外分光光度法	GB 18483-2001 附录 A	红外分光测油仪	/
H <sub>2</sub> S	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版	分光光度计	0.001mg/m <sup>3</sup>
氨气	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	恶臭分析系统	/

表 8-3 厂界噪声监测方法

项目	监测方法	方法来源	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

### 8.2 监测仪器

医疗废水监测仪器参数见表 8-4；有组织废气监测仪器参数见表 8-5；噪声监测仪器参数见表 8-6。

表 8-4 医疗废水监测仪器参数

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
pH	精密数显酸度计	pHS-25C	HK001-042-001	Z20179-S463902	2018.06.30	深圳天朔
悬浮物	万分之一电子天平	FA2004B	HK001-031-001	201700099822-2	2018.12.27	成都市计量检定测试院
化学需氧量	COD 氨氮总磷测定仪	/	HK001-091-001	2018020500	2019.02.27	四川复现技术检测服务有限公司
五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-150BIII	HK001-062-001	2018010233	2019.1.8	
氨氮	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.1.8	
动植物油	红外分光测油仪	JC-OIL-6	HK001-003-001	2018010219	2019.1.8	
粪大肠菌群	数显电热恒温培养箱	DH-360AB	HK002-009-001	2018010227	2019.1.8	
阴离子表面活性剂	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.1.8	
总磷	分光光度计		HK001-005-001			
总余氯	分光光度计		HK-001-005-001			

表 8-5 有组织废气监测仪器参数

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
颗粒物	万分之一电子天平	FA2004B	HK001-031-001	201700099822-2	2018.12.27	成都市计量检定测试院
二氧化硫	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.1.8	四川复现技术检测服务有限公司
氮氧化物	分光光度计		HK001-005-001			
油烟	红外分光测油仪	JC-OIL-6	HK001-003-001	2018010219	2019.1.8	
H <sub>2</sub> S	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.1.8	
氨气	分光光度计		HK001-005-001			
臭气浓度	恶臭分析系统	/	/	/	/	

表 8-6 噪声监测仪器参数

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
环境噪声	噪声频谱分析仪	HS5671+	HK001-014-001	201700081647	2018.10.29	成都市计量检定测试院

### 8.3 监测单位人员能力情况

四川环科检测技术有限公司是合法注册设立的有限责任公司。公司成立于2013年7月，主要从事环境监测、公共卫生检测、民用建筑工程室内环境污染检测、洁净室检测以及电离辐射、电磁辐射检测等。公司于2018年1月26日取得四川省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（证书编号：172312050190），具备水和废水93项，环境空气和废气48项，固体废物11项，噪声与振动6项的检测能力。

公司设行政部、技术部、业务部、分析部、采样部、质安部、财务部共7个部门。共有工作人员57人，其中高级职称4人，中级职称4人，初级职称16人，其它技术人员33人；检验检测专用房900平方米，划分为38个独立检测室；仪器设备175台（套），工作车辆7台，总资产价值700余万元。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

2、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》的要求进行质量控制。

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、实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

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；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、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》的要求和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行质量控制。

2、被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）。

3、烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核，在测试时保证其采样流量的准确。

4、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。

5、实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

6、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；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

噪声校验情况见表 8-7。

表 8-7 噪声校验情况

单位：dB (A)

测量时段	校准器声级值	校准值	备注
测量前	94.0	93.8	/
测量后	94.0	93.8	/

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间：成都双流天仁医院主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，具备环境保护验收监测条件。验收期间工况见表 9-1。

表 9-1 验收期间工况

名称	监测时间	设计床位	实际占用床位	负荷比
床位	2018.12.21	99	79	80%
	2018.12.22		79	80%
日接待量	2018.12.21	100 人/天	80	80%
	2018.12.22		80	80%

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废水监测结果及评价见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果及评价

单位：mg/L (pH: 无量纲；粪大肠菌群：MPN/L)

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					排放限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
1#污水处理设施总排口	2018.12.21	pH	7.13	7.04	6.92	7.11	6.92~7.13	6~9	达标
		化学需氧量	211	218	225	200	214	250	达标
		五日生化需氧量	60.4	57.4	61.4	59.4	59.6	100	达标
		氨氮	16.4	15.7	18.8	17.3	17.1	45*	达标
		悬浮物	19	16	20	12	17	60	达标
		动植物油	1.69	1.7	1.67	1.68	1.68	20	达标
		总余氯	3.71	3.84	4.69	3.14	3.84	/	达标
		粪大肠菌群	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	5000	达标
		阴离子表面活性剂	2.408	2.482	2.595	2.532	2.504	10	达标
	总磷	3.47	3.65	4.26	3.60	3.74	8*	达标	
	2018.12.22	pH	7.20	6.95	6.99	7.03	6.95~7.20	6~9	达标
		化学需氧量	207	222	218	213	215	250	达标
		五日生化需氧量	61.4	60.4	64.4	62.4	62.2	100	达标
		氨氮	16.6	16.0	19.2	17.6	17.4	45*	达标

	悬浮物	18	22	24	15	20	60	达标
	动植物油	1.67	1.68	1.69	1.68	1.68	20	达标
	总余氯	3.74	3.54	4.59	3.29	3.79	/	达标
	粪大肠菌群	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200	5000	达标
	阴离子表面活性剂	2.458	2.520	2.632	2.582	2.548	10	达标
	总磷	3.35	3.75	4.32	3.69	3.78	8*	达标

注：1、废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理排放标准；

2、\*由于《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中无氨氮、总磷预处理排放限值，因此氨氮、总磷排放限值参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准。

验收监测结果表明，本项目医疗废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总余氯、粪大肠菌群、动植物油、阴离子表面活性剂的排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2中预处理排放标准的要求；氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准的要求。

### 9.2.2 废气监测结果

(1) 有组织废气油烟排放结果及评价见表9-3、9-4、9-5、9-6。

表9-3 油烟排放监测结果及评价

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位		监测日期	基准灶头数	排放浓度	执行标准	评价
2#	油烟排气筒	2018.12.21	4	0.32	2.0	达标
		2018.12.22		0.32		

注：食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中小型饮食业单位标准。

表9-4 发电机废气监测结果及评价

监测点位	监测日期	监测项目	排气筒高度	监测频次	监测结果			排放限值	评价
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)		
3#发电机排气筒	2018.12.21	二氧化硫	2m	第一次	5.79	53	3.1×10 <sup>-4</sup>	550	达标
				第二次	7.03	54	3.8×10 <sup>-4</sup>		
				第三次	6.15	53	3.3×10 <sup>-4</sup>		
		氮氧化物		第一次	24.5	53	1.3×10 <sup>-3</sup>	240	达标
				第二次	24.6	54	1.4×10 <sup>-3</sup>		
				第三次	24.2	53	1.3×10 <sup>-3</sup>		

监测点位	监测日期	监测项目	排气筒高度	监测频次	监测结果			排放限值	评价
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)		
	2018.12.22	烟尘	15m	第一次	11.4	53	6.0×10 <sup>-4</sup>	120	达标
				第二次	11.4	54	6.2×10 <sup>-4</sup>		
				第三次	11.5	53	6.2×10 <sup>-4</sup>		
		二氧化硫		第一次	5.08	56	2.9×10 <sup>-4</sup>	550	达标
				第二次	7.03	56	3.9×10 <sup>-4</sup>		
				第三次	5.80	55	3.2×10 <sup>-4</sup>		
		氮氧化物		第一次	23.5	56	1.3×10 <sup>-3</sup>	240	达标
				第二次	24.2	56	1.4×10 <sup>-3</sup>		
				第三次	24.2	55	1.4×10 <sup>-3</sup>		
	烟尘	第一次		11.3	56	6.4×10 <sup>-4</sup>	120	达标	
		第二次		11.3	56	6.3×10 <sup>-4</sup>			
		第三次		10.9	55	6.0×10 <sup>-4</sup>			

注：本项目产生的发电机废气，排放标准参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二类排放限值。

表 9-5 污水处理设施废气监测结果及评价

臭气浓度：无量纲

点位名称	监测项目	监测日期	排气筒高度	监测频次	监测结果			排放限值	评价
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)		
4#污水处理设施排气筒	硫化氢	2018.12.21	15m	第一次	0.093	35	3.2×10 <sup>-6</sup>	排放量 0.90kg/h	达标
				第二次	0.11	36	4.0×10 <sup>-6</sup>		达标
				第三次	0.104	37	3.8×10 <sup>-6</sup>		达标
		第一次		0.092	37	3.4×10 <sup>-6</sup>	达标		
		第二次		0.111	37	4.1×10 <sup>-6</sup>	达标		
		第三次		0.126	35	4.4×10 <sup>-6</sup>	达标		
	氨	2018.12.21		第一次	1.23	35	4.3×10 <sup>-5</sup>	排放量 14kg/h	达标
				第二次	1.07	36	3.9×10 <sup>-5</sup>		达标
				第三次	1.22	37	4.6×10 <sup>-5</sup>		达标

臭气浓度	2018.12.22	第一次	1.12	37	$4.2 \times 10^{-5}$	标准值 6000 (无量纲)	达标
		第二次	1.15	37	$4.2 \times 10^{-5}$		达标
		第三次	1.25	35	$4.4 \times 10^{-5}$		达标
	2018.12.21	第一次	309	35	/		达标
		第二次	549	36	/		达标
		第三次	412	37	/		达标
	2018.12.22	第一次	412	37	/		达标
		第二次	412	37	/		达标
		第三次	549	35	/		达标

注：有组织排放废气参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关限值；

监测结果表明：验收监测期间，所测有组织废气油烟满足《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 中小型饮食业单位标准；有组织发电机废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准；有组织污水处理设施中硫化氢、氨气、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中排放标准。

### 9.2.3 厂界噪声监测结果

厂界噪声监测结果及评价见表 9-6。

表 9-6 噪声监测结果及评价

单位：dB (A)

监测点位	噪声来源	监测日期	监测结果		执行标准	评价	
			第一次	第二次			
5# 项目东侧场界外 1m 处	交通	2018.12.21	昼间	59	59	60	达标
			夜间	49	49	50	达标
6# 项目南侧场界外 1m 处	环境+交通		昼间	58	58	60	达标
			夜间	47	48	50	达标
7# 项目西侧场界外 1m 处	环境		昼间	57	56	60	达标
			夜间	46	47	50	达标
8# 项目北侧场界外 1m 处	环境+交通		昼间	58	58	60	达标
			夜间	48	48	50	达标
5# 项目东侧场界外	交通		2018.12.22	昼间	59	59	60



	1m 处		夜间	49	48	50	达标
6#	项目南侧场界外 1m 处	环境+交通	昼间	58	58	60	达标
			夜间	48	47	50	达标
7#	项目西侧场界外 1m 处	环境	昼间	57	57	60	达标
			夜间	47	46	50	达标
8#	项目北侧场界外 1m 处	环境+交通	昼间	59	58	60	达标
			夜间	48	48	50	达标

监测结果表明：验收监测期间 5#~8#昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

### 9.2.3 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制原则及实施总量控制污染物种类，本项目总量控制的因子主要是 COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷。

本项目年运行天数 365 天，每天排水量为 26t；污水年排放量为 9490t/a。

废水污染物总量控制排放情况计算结果如下：

COD 排放总量为： $144\text{mg/L} \times 19210\text{t/a} \times 10^{-6} = 2.77\text{t/a}$

NH<sub>3</sub>-N 排放总量为： $29.7\text{mg/L} \times 19210\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.57\text{t/a}$

总磷 排放总量为： $4.08\text{mg/L} \times 19210\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.078\text{t/a}$

废水污染物总量对照见表 9-7。

表 9-7 总量控制对照表

单位：t/a

总量控制指标	环评批复总量控制指标	实际排放总量
化学需氧量	4.80	2.77
氨氮	0.86	0.57
总磷	0.15	0.078

## 10 验收监测结论

### 10.1 废水

验收监测结果表明：验收监测期间本项目产生的医疗废水中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总余氯、粪大肠菌群、动植物油、阴离子表面活性剂的排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理排放标准的要求；氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准的要求。

### 10.2 废气

验收监测结果表明：验收监测期间，所测有组织废气油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中小型饮食业单位标准；有组织发电机废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准；有组织污水处理设施中硫化氢、氨气、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中排放标准。

### 10.3 噪声

本次验收监测结果表明：监测结果表明：验收监测期间 5#~8#昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

### 10.4 公众参与

成都双流天仁医院有限公司未收到投诉和处罚，在成都双流天仁医院竣工验收期间，共发放 50 份公众意见调查表，收回 50 份，有效调查表 50 份。经统计对该工程环保工作表示满意和基本满意的占有效调查的 100%。

### 10.5 环境管理

成都双流天仁医院有限公司成都双流天仁医院由分管副院长负责环境保护工作，建立了完善的环境体系，环保规章制度健全，环保设施运行正常。严格执行了建设项目环境管理有关制度和项目环评批复中所提的要求。

### 10.6 总量控制

计算得出，化学需氧量排放总量为 2.77t/a；氨氮排放总量为 0.57t/a；总磷排放总量为 0.018t/a。均低于环评预测的污染物总量控制指标。

## 11 建议

根据本次验收监测结论及本项目具体情况，提出如下建议：

(1) 加强对医院的日常清洁管理，保持医院内部的干净卫生，为患者就医和住院提供一个健康良好的环境；

(2) 加强环保设施的日常维护检修，保证环保设备的正常运行；

(3) 加强车辆的管理，怠速减行，减少汽车尾气的排放量，并做好项目的绿化工作；

(4) 做好环境风险防范及应急处理，避免突发性环境事故发生。

综上所述，成都双流天仁医院有限公司成都双流天仁医院执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、同时施工和同时投入使用，运行基本正常。公司内部设有专人负责环境管理，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告及批复中提出的环保要求和措施基本得到落实，建议通过环境保护竣工验收。

本验收监测报告是针对 2018 年 12 月 21 日至 12 月 22 日现场验收情况及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

## 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): 四川环科检测技术有限公司

填表人: 岳长江

项目经办人: 程才瓔

建设项目	项目名称		成都双流天仁医院		项目代码		Q8411		建设地点		成都市双流区黄甲镇杨桥路 202 号				
	行业类别 (分类管理名录)		111		建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建		项目厂区中心经度/纬度		N30°32'2" E103°57'60"				
	设计生产能力		99 床位		实际生产能力		99 床位		环评单位		四川省有色冶金研究院				
	环评文件审批机关		双流区环境保护局		审批文号		双环建[2015]89 号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		/		竣工日期		/		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/				
	验收单位		四川环科检测技术有限公司		环保设施监测单位		四川环科检测技术有限公司		验收监测时工况		工况负荷 80%				
	投资总概算 (万元)		500		环保投资总概算 (万元)		37.6		所占比例 (%)		7.52				
	实际总投资		500		实际环保投资 (万元)		37.6		所占比例 (%)		7.52				
	废水治理 (万元)		8.6	废气治理 (万元)	5	噪声治理 (万元)	5	固体废物治理 (万元)	6	绿化及生态 (万元)		/	其他 (万元)	13	
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					
运营单位		成都双流天仁医院有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			/		验收时间		/		
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		/	/	/	1.921	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	144	250	2.77	/	2.77	4.80	/	2.77	/	/	/	/
	氨氮		/	29.7	45	0.57	/	0.57	0.86	/	0.57	/	/	/	/
	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		SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			总磷	/	4.08	8	0.078	/	0.078	0.15	/	0.078	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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