

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

中衡检测验字〔2018〕95号

项目名称：四川赫尔森康复医院

建设单位：四川赫尔森康复医院有限公司

四川中衡检测技术有限公司

二〇一八年五月

四川赫尔森康复医院

验收监测报告

承 担 单 位：四川中衡检测技术有限公司

法 人：殷万国

技 术 负 责 人：胡宗智

项 目 负 责 人：陶国义

报 告 编 写：孙 婷

审 核：王文超

审 定：胡宗智

现场监测负责人：

参 加 单 位：

参 加 人 员：

四川中衡检测技术有限公司

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市旌阳区金沙江东路 207 号 2、8 楼

目录

1 前言	1
2 编制依据	3
3 建设项目概况	5
3.1 工程概况.....	5
3.2 项目外环境关系及所在区域气候、气象、水文情况.....	6
3.3 项目主要建设内容.....	8
3.4 医疗流程.....	13
3.5 主要设备.....	13
3.6 主要原辅材料、能耗及药品消耗.....	16
3.7 项目水平衡.....	17
4 污染源及治理设施	18
4.1 建设项目污染源与治理措施.....	18
4.2 环保设施运行情况.....	22
4.3 建设项目环境保护设施及投资情况.....	22
5 环评结论及其批复要求落实情况	24
5.1 环评主要结论.....	24
5.2 建议.....	27
5.3 环评批复情况.....	28
5.4 环评要求落实情况.....	31
5.5 环评批复落实情况.....	33
6 验收监测评价标准	36
6.1 执行标准.....	36
6.2 标准限值.....	36
7 污染影响调查	38
7.1 监测期间工况.....	38
7.2 废气调查及监测.....	38
7.3 废水调查及监测.....	41
7.4 噪声调查与监测.....	43
7.5 污染物总量.....	45
8 环境管理检查	46
8.1 建设项目执行国家环境管理制度情况.....	46
8.2 环境保护管理制度.....	46
8.3 环境保护档案资料.....	46
8.4 环境污染应急措施.....	46
8.5 清污系统、排污口规范化建设情况.....	47
9 公众意见调查	48

9.1 公众意见调查目的.....	48
9.2 公众意见调查方法.....	48
9.3 调查内容及调查范围.....	48
9.4 调查结果.....	48
10 结论与建议.....	53
10.1 项目基本情况.....	53
10.2 环境管理检查结论.....	53
10.3 验收监测结果.....	54
10.4 污染物排放总量.....	55
10.5 公众意见调查结果.....	56
10.6 结论.....	56
10.7 建议.....	56

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及监测布点图

附图 3 项目总平面图

附图 4 项目实景图

附图 5 污水处理站平面图

附件：

附件 1 设置医疗机构批准书

附件 2 污染物排放执行标准批复

附件 3 环评批复

附件 4 成都市环保局现场检查记录单

附件 5 委托书

附件 6 工况证明

附件 7 监测报告

附件 8 公众参与调查样表

附件 9 危险废物协议（医疗废物、废活性炭）

附件 10 餐厨垃圾收运协议

附件 11 医学检测委外协议

附件 12 物品消毒灭菌委外协议

附件 13 应急预案备案回执

附件 14 验收材料真实情况说明

附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 前言

四川赫尔森康复医院于 2014 年 9 月 15 日由四川省卫生和计划生育委员会出具了《设置医疗机构批准书》（川卫医字[2014]005 号）；2015 年 12 月成都市环境保护科学研究院编制完成该项目环境影响报告书，2016 年 1 月 7 日，成都市环境保护局以成环建评 [2016]2 号文对该环评报告书进行了批复。该项目于 2016 年 1 月开工建设，2016 年 9 月建成；该项目建成内容为：项目位于成都市武侯区晋阳路 145 号，使用中国东方电气集团有限公司废弃学校用地进行改造建设，同时新建 1 个风雨走廊、1 个 2F 的员工俱乐部及对 3F 的康复训练中心进行扩建。医院开设康复医学科、内科、外科、重症医学科、医学检验科、医学影像科，总建筑面积 29598 平方米。医院内不设口腔科、传染病科，配套建设污水处理设施等环保工程。目前主体工程以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。

2017 年 9 月，四川赫尔森康复医院有限公司委托四川中衡检测技术有限公司进行环境保护验收。根据国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等要求，四川中衡检测技术有限公司于 2017 年 9 月对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘与收集资料的基础上，编制了验收监测方案。依据该方案，四川中衡检测技术有限公司于 2017 年 9 月 27 日至 28 日对项目进行现场验收监测和调查，以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了《四川赫尔森康复医院有限公司四川赫尔森康复医院项目验收监测报告》。

1.1 验收范围

本次验收对象为四川赫尔森康复医院项目主体工程、辅助公用工程、办公生活设施、环保设施，具体主要包括以下内容：1#门诊住院楼、2#康复训练中心、3#行政楼、6#倒班房、7#倒班房、8#理发师及商业配套、9#食堂、会议厅、10#水疗和高压氧仓、11#食堂辅助房、12#员工俱乐部、13#总务楼及库房、14#发电房及配电房、15#辅助房、中央空调外机及冷却塔、备用柴油发电机、污水处理站及在线监测装置、食堂隔油池及油烟净化器、医疗废物暂存间，详见表 3-1。本次验收不包括医院的放射部分；环评中拟设 4#高级病房、5#高级病房，实际 4#楼、5#楼作为养老用房使用，医院已另行环评登记手续，不在此次验收范围之内。本医院的病人衣物及员工衣物均统一外运进行清洗消毒处理。项目内检验检测工作目前外委。项目内高压氧仓不制氧，均外购氧气瓶。项目内无燃气锅炉，无公共浴室。项目员工俱乐部主要为员工会所，提供休闲棋牌娱乐活动，不设高噪声娱乐项目。

1.2 验收监测、检查内容

- (1) 废水监测；
- (2) 厂界环境噪声监测；
- (3) 废气监测
- (4) 固体废弃物处理处置检查；
- (5) 环境管理检查；
- (6) 公众意见调查。

2 编制依据

(1) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017 年 7 月 16 日；

(2) 中华人民共和国环境保护部，国环规环评〔2017〕4 号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（2017 年 11 月 22 日）

(3) 国家环境保护总局环发〔1999〕246 号《污染源监测管理办法》，1999.11；

(4) 中国环境监测总站验字〔2005〕188 号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005.12；

(5) 四川省卫生和计划生育委员会，川卫医字[2014]005 号《设置医疗机构批准书》，2014.9.15；

(6) 成都市环境保护科学研究院《四川赫尔森康复医院有限公司四川赫尔森康复医院项目环境影响报告书》，2015.12；

(7) 成都市环境保护局，成环建评〔2016〕2 号文《关于四川赫尔森康复医院有限公司四川赫尔森康复医院项目环境影响报告书的审查批复》，2016.1.7；

(8) 四川赫尔森康复医院有限公司《委托书》，2017.9。

(9) 中国环保部《危险废物产生单位管理计划制定指南》2016.1.26。

(10) 国家环境保护总局《医院污水处理技术指南》环发

[2003]197号。

3 建设项目概况

3.1 工程概况

项目名称：四川赫尔森康复医院

建设单位：四川赫尔森康复医院有限公司

项目性质：新建

建设地点：成都市武侯区晋阳路 145 号。项目地理位置见附图 1。

环境影响评价单位：成都市环境保护科学研究院

项目投资额：10000 万元

建设规模：29598 平方米

床位数：300 张

服务范围：普通市民

门诊接待人数：500 人/d

项目劳动定员：项目职工总数 190 人。

生产制度：每天 24 小时提供就医，全年上班天数为 365 天。

建设内容及规模：四川赫尔森康复医院开设康复医学科、内科、外科、重症医学科、医学检验科、医学影像科。医院内不设口腔科、传染病科。

本项目使用中国东方电气集团有限公司废弃学校用地进行改造建设，同时新建 1 个风雨走廊、1 个 2F 的员工俱乐部及对 3F 的康复训练中心进行扩建。

本医院的病人衣物及员工衣物均统一外运进行清洗消毒处理，医院内不设置浆洗间。项目内高压氧仓不制氧，均外购氧气瓶。项目内无燃气锅

炉，无公共浴室。项目员工俱乐部主要为员工会所，提供休闲棋牌娱乐活动，不设高噪声娱乐项目。

3.2 项目外环境关系及所在区域气候、气象、水文情况

3.2.1 项目外环境关系

项目位于成都市武侯区晋阳路 145 号。项目北面紧邻临街商业用房及晋阳路，路对面为商业用房，距离 50 米；项目西面为距离 20 米的互盛佳苑和会所花园，以及待拆迁的散居住户，距离 15 米；项目南面为距离 15 米的红运花园馨苑，以及金钻二期，距离 20 米；项目东面为晋平街，街对面为距离 100 米的双景秀庭，以及红运花园，距离 80 米。本项目外环境关系见附图 2。

该项目主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	环境功能
环境空气	互盛佳苑（高层）	西面	距离20m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准
	会所花园（七层）	西面	距离20m	
	待拆迁的散居住户（二层）	西面	距离15m	
	红运花园馨苑（七层）	南面	距离15m	
	金钻二期（七层）	南面	距离20m	
	双景秀庭（高层）	东面	距离100m	
	红运花园（七层）	东面	最近距离80m	
声环境	项目厂界外200米范围内	/	/	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准
地表水	黄堰河	项目污水最终受纳水体		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域

3.2.2 所在区域气候、气象、水文情况

项目位于东部龙泉山断褶带与西部龙门山台褶带之间的成都平原上。成都位于四川省中部，东北与德阳市、东南与内江市毗邻，西南与雅安地

区、西北与阿坝藏族自治州接壤，南边与乐山市相连，地处东经 102°54' 至 104°53'、北纬 30°05'至 31°26'之间，属内陆地带。境内海拔最高 5364 米、最低 387 米，平均海拔高度 500 米；地形以平原为主，兼有部分丘陵和山地；地势由西北向东南倾斜，西北有邛崃山，东北有龙泉山。在全市总面积中，平原占 36.4%，丘陵占 30.4%，山区占 33.2%。在土地总面积 126.13 万公顷中，有耕地 47.33 万公顷，占 37.5%；林地 30.8 万公顷，占 24.1.83%；水域、草地和其他土地 48 万公顷，占 38.1%。

项目东侧的府河属于岷江水系支流。柏条河在都江堰宝瓶口以下 1080 米处引水源，流经胥家、先锋、战旗等地 45 公里长到郫县石堤堰与走马河的分支徐堰河相汇，经石堤堰水利枢纽后分为二支，一支叫毗河，流经金堂县的赵镇入沱江；另一支就叫府河，向南流经太和、两路口、在成都市北郊与沱江相汇后，经过洞子口、猛追湾到东门大桥，在合江亭与南河相汇后，在成都市南郊三瓦窑流出市区，在彭山注入岷江。府河干流全长 115 公里，其中成都市城区 14 公里，河道平均纵坡度 1.4%。西郊河汇入口到安顺桥入府河会口段称锦江，又称南河，长约 6 公里。

项目所在地属四川盆地亚热带湿润气候区，常年均温 16.2℃，积温 5937℃。最高气温为 40.1℃，最低气温为-6℃。1 月份气温最低，平均为 5.3℃~6.1℃；日照最高气温大于或等于 30.0℃的日数，全年平均有 49 天，主要出现在 7 月中旬至 8 月中旬。一年中，日最高气温大于或等于 30.0℃的出现时间最早始于 4 月中旬，最晚止于 9 月下旬。日最高气温大于或等于 35.0℃的天气不多见；日最低气温低于或等于 0.0℃的日数，年平均约 12 天，出现在 11 月下旬至 3 月中旬，其中多发生在 12 月下旬至

2 月上旬之间。

3.3 项目主要建设内容

项目位于成都市武侯区晋阳路 145 号,使用中国东方电气集团有限公司废弃学校用地进行改造建设。

项目的建设内容及主要环境问题见表 3-2。

表 3-2 项目建设内容及主要环境问题

楼层	环评拟建		实际建成		主要环境问题
	功能	规模	功能	规模	
一、主体工程					
1# 门诊综合楼					
一层	收费挂号室、大厅、输液室、西药房、中药房、化验室、免疫室、诊室、B 超室、心电室、卫生间等	2088m ²	与环评一致	2088m ²	生活污水、生活垃圾、医疗废物、医疗废水、
二层	病房、库房、治疗室、护士站、卫生间等	2100m ²	与环评一致	2100m ²	
三层	病房、库房、治疗室、护士站、卫生间等	1886m ²	与环评一致	1886m ²	
四层	病房、库房、治疗室、护士站、卫生间等	1886m ²	与环评一致	1886m ²	
五层	病房、库房、治疗室、护士站、卫生间等	1886m ²	与环评一致	1886m ²	
六层	病房、恢复室、手术室、麻醉室、库房、卫生间等	1760m ²	与环评一致	1760m ²	
2# 康复训练中心					
一层	门厅、运动训练中心、更衣室、淋浴室、卫生间等	1335m ²	与环评一致	1335m ²	生活污水、生活垃圾、医疗废物、医疗废

楼层	环评拟建		实际建成		主要环境问题
	功能	规模	功能	规模	
二层	机器人训练室、物理治疗室、中医按摩室、针灸治疗室、水疗室、儿童康复室、更衣室、淋浴室、卫生间等	1390m ²	与环评一致	1390m ²	水
三层	病房、护士站、处置室、办公室、卫生间等	955m ²	与环评一致	955m ²	
3# 高压氧仓			10#高压氧仓、水疗（即原环评的 3#楼）		
一层	高压氧仓	480m ²	高压氧仓设置的位置与原环评一致，仅楼号顺序发生变化，现命名为 10#楼。	510m ²	/
4# 高级康复病房					
一层~七层	病房、操作间、护士站、卫生间等	共 3458m ²	4#楼现作为养老用房使用，医院已另行环评登记手续，不在此次验收范围之内	共 3458m ²	生活污水、生活垃圾、医疗废物、医疗废水
5# 高级康复病房					
一层~七层	病房、操作间、护士站、卫生间等	共 2310m ²	5#楼现作为养老用房使用，医院已另行环评登记手续，不在此次验收范围之内	共 2310m ²	生活污水、生活垃圾、医疗废物、医疗废水
8# 体检中心及行政办公区			3#行政楼（即原环评的 8#楼）		
一层	体检大厅、库房、检查室、卫生间等	407m ²	与环评一致	449 m ²	生活污水、生活垃圾
二层	B超、妇科、外科、内科、检验科、生化科、免疫科、卫生间等	688m ²	与环评一致	688 m ²	
三层	VIP 体检专区、行政办公区、会议室、卫生间等	688m ²	行政办公	688 m ²	

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

楼层	环评拟建		实际建成		主要环境问题
	功能	规模	功能	规模	
10# 设备库房			11# 食堂辅助用房（即原 10#设备库房所在位置）		
一层	设备库房	224m ²	楼层数、位置与原环评一致，现命名为 11#楼，用作食堂辅助用房 1，面积减小。	146 m ²	/
11# 辅助用房			11#辅助用房、14#发电房及配电房		
一层	备用间、发电机房、办公室、卫生间	138m ²	用作食堂辅助用房 2，与食堂辅助用房 1 统称为 11#楼	193m ²	生活污水、生活垃圾、食堂油烟、食堂餐厨垃圾
			紧邻 11#楼东侧新建了一座发电房及配电房，命名为 14#楼	75m ²	噪声、柴油发电机废气
14# 消毒供应室					
一层	更衣室、分类清装消毒间、分类打包操作间、高压消毒灭菌间、无菌储存间等	260m ²	项目实际取消消毒供应室，物品灭菌消毒均外委四川省骨科医院。	/	噪声、固废
/	/	/	8#理发室及商业配套		
/	/	/	原环评中的 14#楼，现命名为 8#楼，用于康养中心老人理发服务及商业配套，商业配套只用于康复工具（产品）展示使用。	192 m ²	
15# 门卫室			15#辅助房		
一层	门卫室	42m ²	门卫室实际未单独命名，位于 3#行政楼一层；实际 15#楼为辅助房，共计一层，位于院区消防车入口左侧，用于存放氧气瓶。	33m ²	/
风雨走廊					
一层	风雨走廊	350m ²	风雨走廊	261m ²	/
二、辅助公用工程					

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

楼层	环评拟建		实际建成		主要环境问题
	功能	规模	功能	规模	
给水	给水由市政管网提供，满足本项目需求		与环评一致	/	/
排水	医疗废水经污水处理站处理达标后排入晋阳路的市政污水管网		与环评一致	/	/
供电	电源由市政管网提供，满足本项目电力需求		与环评一致	/	/
三、办公生活设施					
6# 员工宿舍					
一层~七层	员工房间、卫生间等	共 2310m ²	与环评一致	共 2310m ²	生活污水、生活垃圾
7# 员工宿舍					
一层~七层	员工房间、卫生间等	共 840m ²	与环评一致	共 840m ²	生活污水、生活垃圾
9# 食堂					
一层	餐厅、厨房、大会议室、办公室、卫生间等	1424m ²	餐厅、厨房、大会议室、办公室、卫生间等	1424m ²	生活污水、生活垃圾、食堂油烟、餐饮废水、餐饮废渣
12# 员工俱乐部					
一层	员工俱乐部	500m ²	设置的位置与原环评一致。功能是员工俱乐部，面积减小。	84m ²	生活污水、生活垃圾
13# 食堂辅助用房			13#总务楼、库房		
一层	办公室	138m ²	原 13#楼实际用作总务楼，并且紧挨 13#楼新建了 1 座 63m ² 的库房，统一称作 13#楼，总务楼一层为运营部，二、三层作为员工休息间。	534m ²	生活污水、生活垃圾
二层	宿舍、卫生间	138m ²			
三层	宿舍、卫生间	138m ²			
四、环保设施					
	污水处理站，处理能力 170m ³ /d，位于医院东面 4#高级康复病房与 5#高级康复病房之间的空地角落	170 m ³ /d	与环评一致	170 m ³ /d	废水、恶臭、污泥

楼层	环评拟建		实际建成		主要环境问题
	功能	规模	功能	规模	
	食堂隔油池，容积 5m ³ ，位于医院食堂外空地	5m ³	与环评一致	5m ³	废水、油污
	医疗垃圾暂存点，位于医院东面 4#高级康复病房与 5#高级康复病房之间的空地角落	/	与环评一致	/	恶臭、病菌
	备用发电机，位于 11#楼内，自带烟气净化设施，排口设置在东面，排口朝上	/	备用发电机房 1 间，位于 14#发电房及配电房内，柴油发电机自带消烟除尘装置，废气引至发电机房楼顶排放，排口朝上	/	噪声、废气
	油烟净化器，位于食堂内	/	与环评一致	/	噪声、油烟废气
	中央空调外机及冷却塔，位于 1#楼、2#楼楼顶，修建隔声设施	/	与环评一致	/	噪声
	污水处理系统安装污水在线监测装置	/	与环评一致。污水处理系统安装了余氯、COD、流量在线监测装置	/	噪声

经过现场勘查，本项目实际工程与环评阶段发生的变化为：

1、项目取消设置消毒供应室，实际各物品、医疗器具的消毒均委托四川省骨科医院；原环评中的 14#楼（消毒供应室），现命名为 8#楼，用于康复老人理发用室及康复工具（产品）展示使用。

2、紧邻 11#楼东侧新建了一座发电房及配电房，面积为 75m²，命名为 14#楼。

3、门卫室实际未单独命名，位于 3#行政楼一层；实际 15#楼为新建的辅助房，共计一层，位于院区消防车入口左侧，用于存放氧气瓶。

4、环评中的 13#楼实际用作总务楼，并且实际紧挨 13#楼新建了 1 座

63m² 的库房，统一称作 13#楼，总务楼一层为运营部，二、三层作为员工休息间。

5、环评中污水处理站拟采用二氧化氯消毒，实际采用次氯酸钠消毒。

6、环评中拟设 4#高级病房、5#高级病房，实际 4#楼、5#楼作为养老用房使用，医院已另行环评登记手续，不在此次验收范围之内。

3.4 医疗流程

医院项目运行期工艺流程及产污见图 3-1。

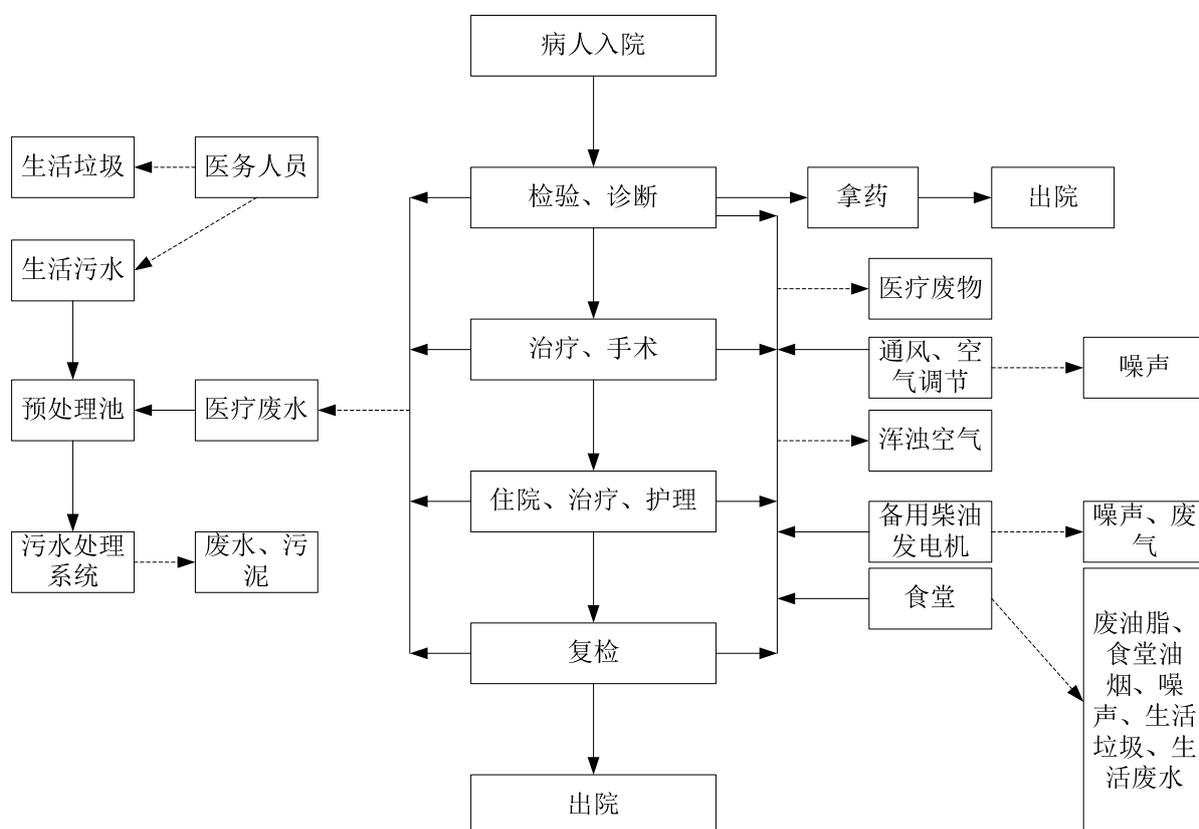


图 3-1 医院运行流程及产污位置图

3.5 主要设备

项目主要医疗设备见表 3-4。

表 3-4 主要医疗设备 单位：台/套

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

产品名称	型号	数量
双边气压减重架	PNEU-DPW	1
医用电动慢速跑台	626AC	1
反重力步态训练器	M320	1
情景步态分析训练系统	C-Mill	1
全身康复机器人	A3	1
6 段位多体位治疗床	2162C	4
电动直立床	8652T	4
平衡及稳定性测试系统	Tetrax/普配	1
静动态平衡测试系统	PK254P	1
四肢联动全身功能康复训练器	Nust-T5XR	3
上下肢无障碍主被动训练仪	PRO2	1
上肢无障碍主被动训练仪	PRO1	1
倾斜下肢康复机器人	A1	2
可调式股四头肌训练椅	P-GST	2
坐式踝关节训练器	P-HGJ	2
下肢踏步器联动训练器	SXT7000	2
平行杠及附件	B-ZLM-A	2
训练用扶梯（三面）	B-XFT-D	2
渐进式肘关节等张训练器	Exer III	2
渐进式上下肢等张训练器	EXERII	2
渐进式多功能等张训练器	EXERIV	2
渐进式肩关节等张训练器	EXERI	2
渐进式等张训练器组合台	EXER	2
腰腹屈肌运动控制系统	MRS-Abdominal Crunch	1
腰背伸肌运动控制系统	MRS-Back Extension	1
腰部扭转肌运动控制系统	MRS-Rorary Torso	1
下蹲肌群运动控制系统	MRS-Functional Squat	1
胸肌运动控制系统	MRS-Chest Press	1
四人站立架	P-SZL-B	2
肋木	P-LMU	2
二折电动 BOBATH 床	4422	4
电动 PT 床	4522	6
肩关节锻炼运动器	Centura	2
膝（髌）关节锻炼运动器	Performa	4
踝关节锻炼运动器	5190(Breva)	2
手指手腕关节锻炼运动器	Maestra	1
JAS 关节活动系统（1 套分左右件，全部）	--	1
肘关节牵引椅	P-ZQY	2
步行训练器(电动)	AA8397B	3
体操棒与抛接球	P-TAP	2
绑式沙袋	P-SAD-B	4
挂式沙袋	P-SAD-A	4

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

产品名称	型号	数量
PT 凳	P-PTD	15
肩梯	P-JTI	2
滑轮吊环训练器	P-DHQ-A	2
楔形垫	A-QXD	4
训练软垫	P-ZHD	2
训练用滚筒	O-GUT	3
步态评定评估反馈设备	SmartStep	1
表面肌电测试仪	ME6000T8	1
关节角度尺	E-JDC	4
握力器	E-OLQ	3
皮脂厚度计	E-PZJ	2
秒表（电子显示）	E-MAB-B	4
电子背力计	E-BLJ	2
体重秤	E-TZC	2
心率表	EB-201	4
音叉组合	Samm-5570-27	1
触点测试盘	Samm-7524	2
手功能评估箱	Samm-7448	1
可调式作业桌	O-OTZ	4
手指板	P-FZB-A	6
手指板（带轮）	P-FZB-B	6
铁棍插板	O-TCB	4
木钉板	O-MDB-B	4
套圈板	O-TQB	4
几何图形插板	O-JHB	4
动物插板(5 种动物各一)	O-DWB	10
上肢推举训练器	O-TJQ	2
作业训练器	O-ZXQ	4
穿衣板	O-CYB	4
上螺丝	O-SLS	4
上螺母	O-SLM	4
手平衡协调训练器	O-PHX	4
腕部功能训练	O-WGN	4
上下肢回旋训练器	16061	4
手功能训练套件	--	2
肢体康复运动情景训练套装（包含手、上肢、下肢、头颈套）	TutorPack	1
WII 虚拟游戏机（游戏机、架子、液晶电视）	Wii	2
上肢康复机器人	A2 标准版	2
情景互动式康复训练系统	Gest-IREX	1
上肢康复机器人	ReoGo	1
训练用厨具	BIC2005	1
轨道/1800mm 长轨道	BIA1018	3

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

产品名称	型号	数量
马桶/电动高度调节坐便器	BIA2304	1
扶手/850mm/可垂直&水平调节	BIA2001-01	2
洗手盆/轨道托架—电动	BIA3007	1
洗手盆/进水-排水软管	BIA3003	1
淋浴/可折叠淋浴椅 410	BIA4302-01	1
开罐器	AA5000Y	1
开罐器	AA5005	1
开罐器	AA5021	1
开罐器	AA5020	1
去皮器	091187814	1
砧板	AA5276	1
烹饪刀具	AA5248Y	1
烹饪用具	AA5247Y	1
餐具系列	AA5548	1
多功能理疗仪	2762CC	2
生物反馈治疗仪	SIGI3000	4
生物反馈治疗仪立式	SA9800	1
中频电疗仪	SK-9WDX	1
中频电疗仪	YK-2000B	4
低周治疗仪	HL-III	4
低频电子脉冲治疗仪	TENS21	4
循环压力治疗系统(3腔)	Flowtron Hydroven 3	6
红外线辐射治疗仪	IRH-3100	5
激光治疗以	LA-400	2
脑电仿生电刺激仪	CVFT-MG201	2
双频超声治疗仪	2772AS	2
骨质疏松治疗仪	YK-5000A	2
冲击波治疗仪	Radialspec	1
冷热温度治疗仪	ProThermo® PT-7	1
三维微波治疗仪	MT3D	1
短波治疗仪	11165	1
吞咽障碍理疗仪(便携式)	VitalStim 5900	4
神经和肌肉刺激理疗仪(立式吞咽)	5951	1
言语认知治疗仪	V7.5	2
相关言语训练卡篇	--	5
低频吞咽治疗仪	塔瑞莎	5
解压牵引理疗装置/高标	Triton DTS	2

3.6 主要原辅材料、能耗及药品消耗

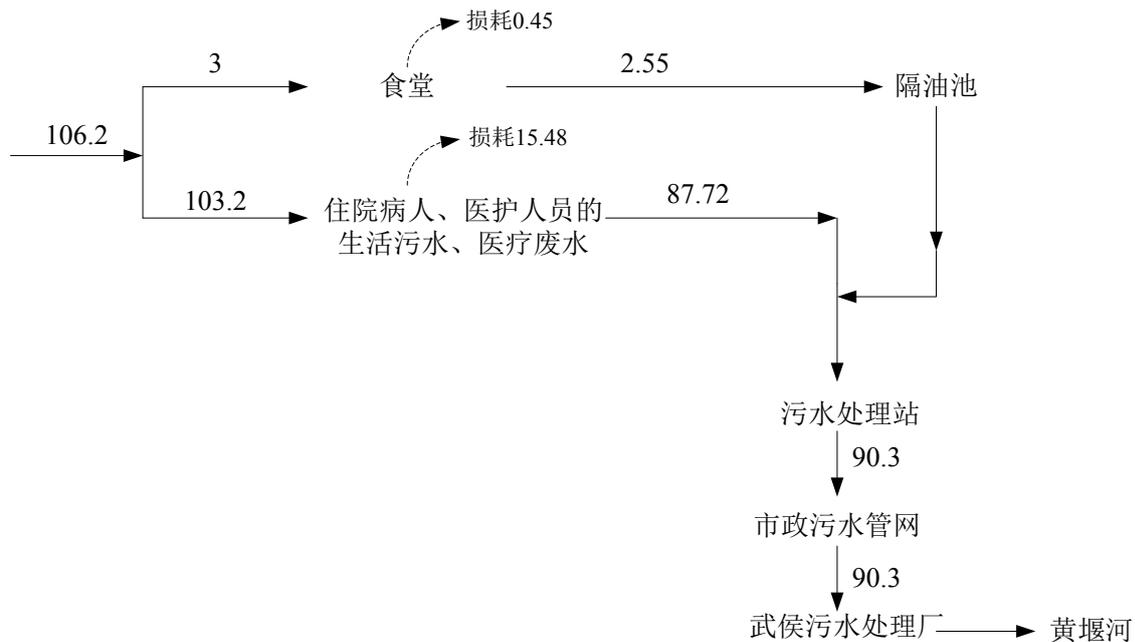
医院主要药品及能耗情况见表 3-5。

表 3-5 本项目主要原辅材料及能耗情况表

项目	名称	环评预测年耗量	实际年耗量	来源
医疗	各类药品	若干	若干	医药、医疗器材公司
	医疗器具(纱布、器具等)			
	一次性空针、输液管	约 10000 具	约 10000 具	
	一次性手套	约 10000 双	约 10000 双	
能源	电	约 1.0 万度/a	约 1.0 万度	城市电网
	天然气	-	2.1 万 m ³	天然气管网
水量	用水	约 7.23 万 t/a	3.88 万 t	城市自来水管网

3.7 项目水平衡

本项目的电、水由市政管网提供；医院污水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染排放标准》表 2 预处理标准要求再接入市政污水管网。

图 3-2 水平衡图（消耗单位：m³/d）

4 污染源及治理设施

4.1 建设项目污染源与治理措施

4.1.1 废水排放及治理措施

项目运营期废水主要包括：生活废水，食堂废水，住院、门诊医疗废水。主要污染物：COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油、粪大肠菌群等。本项目检验工作外委，因此产生检验废水。

治理措施：食堂废水经隔油池（容积约 5m³）处理后，与生活污水一起排入医院埋地式污水处理站。

医疗废水：医疗废水排入埋地式污水处理站处理（污水处理站处理能力为 170m³/d）。

埋地式污水处理站将污水通过化粪池+格栅+调节池+曝气池+絮凝沉淀池+次氯酸钠消毒的工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”中的表 2 预处理标准后排入市政污水管网，经武侯污水处理厂处理后，尾水最终排入黄堰河。

4.1.2 废气排放及治理措施

项目运营期产生的废气主要有污水处理站及医疗废物暂存间臭气、备用柴油发电机尾气、食堂油烟。为防止大气污染，项目采取以下防治措施：

1、**污水处理站臭气**：污水处理站产生的臭气主要为 H₂S、氨气。在盖板上留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体收集起来，臭气经活性

炭吸附过滤后引至屋顶排放。

2、**食堂油烟：**食堂采用天然气作为能源，食堂油烟经油烟净化器处理后，引至高空排放。

3、**备用柴油发电机尾气：**备用柴油发电机作为应急电源，以备停电时使用，柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后经过烟道通至发电机房楼顶排放。

4、**医疗废物暂存间臭气：**医疗废物打包并喷洒除臭剂，尽量做到日产日清，医疗废物暂存间设置紫外灯，对臭气进行消毒处理。

表 4-1 大气污染防治措施

序号	种类	处理措施
1	污水处理站臭气	地埋式结构，污水处理池加盖板密封，收集臭气引至活性炭吸附塔处理后排放
3	备用柴油发电机尾气	尾气经柴油发电机的净化装置净化后排放，尾气通过烟道至楼顶排放
4	食堂油烟	经油烟净化器处理后屋顶排放
5	医疗废物暂存间臭气	医疗废物打包并喷洒除臭剂，尽量做到日产日清，医疗废物暂存间设置紫外灯，对臭气进行消毒处理

4.1.3 噪声排放及治理措施

本项目营运后主要噪声为人员活动产生的生活噪声及污水处理设备噪声、备用发电机噪声及中央空调外机噪声。

1、**污水处理设备噪声：**项目污水处理站设备设置于半地下，位于房间内，通过距离衰减及墙体隔声后减小噪声对周围的影响。项目污水处理站安放在项目东面 4#楼与 5#楼之间的空地角落，根据外环境关系，其周围近距离 25m 内无住户。

2、**备用发电机噪声：**医院辅助用房内设置一台备用柴油发电机进行应急供电。备用发电机使用频率较低，使用时将产生一定噪声。但该备用

发电机设置在医院辅助用房内，备用发电机房不设置窗户，发电机噪声经墙体隔声，对周围的影响很小。

3、中央空调外机噪声：中央空调外机与冷却塔设置在 1#楼、2#楼楼顶，1#楼、2#楼位于医院中央位置。通过合理布局，可使中央空调远离周围住户，且在楼顶处设置了隔声屏，减轻噪声对周围的影响。

4.1.4 固体废弃物排放及治理措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括医疗废物、废活性炭、污水站污泥、废药品、生活垃圾、食堂餐厨垃圾。其中医疗废物、废活性炭和污水站污泥属危险废物；生活垃圾、食堂餐厨垃圾属一般废物。

该项目固体废物产生及处置情况见表 4-3。

表 4-3 固废产生及处理情况表

分 类		产生量	处置措施
医疗垃圾	住院病人	15.2t/a	每层楼设置有医疗废物暂存点，每天转运到医疗废物暂存间，最后由成都瀚洋环保实业有限公司处理
	门诊病人		
危险废物	废活性炭	60kg/a	委托中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处置
	废药品	/	医院药品尽量按需购买，不大量储存，如有药品临近有效期，医院提前通知药品供应商回收处理。
危险废物	污水处理站污泥	/	污泥未清掏过，目前暂未产生，后期清掏后委托有资质的单位处理
一般固废	生活垃圾	75.8 t/a	由市政环卫部门统一清运
	食堂餐厨垃圾	18.2 t/a	委托四川金德意油脂有限公司处置

备注：项目检验工作委外，因此不产生含铬等废液；项目使用少量的甲醛用于样本的固定，与检验样本一并送外协的成都迪安医学检验所有限公司；项目使用的乙醇用于擦洗仪器，乙醇挥发掉，不存在废乙醇试剂。环评中提到的废电池、硒鼓暂未产生，后期产生后统一放置在危废暂存间并委托处置。

4.1.5 项目污染源及处理设施对照表

项目主要污染因子及处理设施见表 4-3。

表 4-3 项目污染源及处理设施对照表

污染源	污染物	源强	处理设施	排放口	排放去向
1、水污染源					
医疗废水、生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	废水量 90.3m ³ /d	化粪池+格栅+调节池+曝气池+絮凝沉淀池+次氯酸钠消毒	污水总排口	经武侯污水处理厂处理后，尾水最终排入黄堰河
2、气体污染源					
污水处理站	臭气	/	地理式、加盖封闭、出气口上方安装活性炭吸附	/	大气
医疗暂存间臭气	臭气	/	垃圾打包并喷洒除臭剂，尽量做到日产日清，紫外灯消毒	/	大气
医院浑浊空气	病毒	/	采用紫外+消毒液消毒	/	大气
柴油发电机尾气	CO、NO _x 、TSP	/	尾气经柴油发电机自带的带尾气净化装置净化后排放，尾气通过烟道至楼顶排放	烟道	大气
食堂油烟	饮食业油烟	/	经油烟净化器处理后高空排放	油烟排气筒	大气
3、噪声					
空调机组	噪声	/	选用低噪声设备，设置了隔声屏。	/	环境
备用柴油发电机	噪声	/	位于发电机房，选用低噪声设备，机组加装防震垫圈，通过墙体隔声。	/	环境
水泵、鼓风机等其他设备	噪声	/	采用低噪声设备，采取消声、减震、隔声措施，污水处理站设备设置于半地下，位于房间内。	/	环境
4、固体废弃物					
医疗废物	医疗垃圾		消毒后清运	/	每层楼设置有医疗废物暂存点，每天2次转运到医疗废物暂存间，最后由成都瀚洋环保实业有限公司处

污染源	污染物	源强	处理设施	排放口	排放去向
					理
废活性炭	废活性炭		与医疗废物一并清运		由中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处置
污水处理站	污泥		委托有资质的单位处置	/	污泥未清掏过，目前暂未产生，后期清掏后委托有资质的单位处理
办公	生活垃圾		集中清运		交市政环卫部门清运
食堂	食堂餐厨垃圾		委托有资质的单位处置		委托四川金德意油脂有限公司处置

4.2 环保设施运行情况

四川赫尔森康复医院项目在建设过程中，按照国家建设项目环境保护管理规定，编制了环境影响评价报告书，建设完成了一套污水处理系统、废气和固体废弃物的处置措施、废水的排放渠道与环境影响评价报告中提出的要求相同，各项环保设施运行正常，较好地执行了“三同时”制度。

4.3 建设项目环境保护设施及投资情况

表 4-3 项目环保投资一览表 单位：万元

污染源	环评要求内容	拟投资	实际落实	实际投资
废水治理	污水处理：一级强化+消毒，处理能力 170m ³ /d	20.0	地埋式污水处理站污水通过预处理池+格栅+调节池+曝气池+絮凝沉淀池+次氯酸钠消毒处理后排入市政污水管网，处理能力 170m ³ /d	20.0
	食堂污水预处理：修建隔油池（5m ³ ）	0.5	食堂外修建了 1 座 5m ³ 的隔油池	0.5
	生活污水预处理：预处理池	5.0	设置有 1 座化粪池，容积约 36m ³	5.0
噪声治理	污水处理设备、备用发电机噪声：进行墙体隔声	计入土建	污水处理站设备设置于半地下，位于房间内；备用发电机布置在专用机房内，进行墙体隔声。	计入土建
	中央空调外机噪声：修建隔声屏 2 个	3.0	中央空调外机所在位置设置了隔声屏。	3.0

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

污染源	环评要求内容	拟投资	实际落实	实际投资
固废处 置	医疗垃圾：医疗垃圾暂存间 (防渗、消毒)	4.0	设置了医疗废物暂存间，暂存间进行了防渗处理，并采取了紫外消毒措施。	4.0
	生活垃圾：垃圾房暂存	1.0	医院设置了一般固废暂存间，生活垃圾由垃圾桶收集后统一交由环卫部门处置。	1.0
	食堂餐饮废渣：暂存及收运处 置	0.5	食堂餐厨垃圾由专用桶收集后，委托四川金德意油脂有限公司处 置	0.5
	废活性炭、污泥、栅渣：暂存 及收运处置	0.5	医院设置了医疗废物暂存间。废活性炭委托中节能（攀枝花）清 洁技术发展有限公司处置；医疗废物委托成都瀚洋环保实业有限 公司处置；污水处理站暂未清掏，暂未产生污泥。	0.5
废气治 理	污水处理站臭气处理：安装活 性炭吸附装置及管道	5.0	污水处理站臭气经活性炭吸附后引至 5#楼楼顶排放。	5.0
	备用发电机废气：修建废气排 放管道	1.0	备用发电机废气通过修建的烟囱至发电机房楼顶排放。	1.0
	食堂油烟：大型油烟净化器及 管道	5.0	食堂油烟经管道收集后，由油烟净化器处理后引至屋顶排放。	5.0
其他	地下水污染防治措施：对重点 防渗区域的地面处理	3.0	医院重点防渗区包括医疗废物暂存间、污水处理站及相关污水管 道。废水收集管线采用耐腐蚀 PVC 管道，并对各管道接口进行 良好密封。重点防渗区域措施： 10cm 混凝土+2mm 防水层+3cm 砂浆层的方式进行防渗。	3.0
合计	/	48.5	/	48.5

5 环评结论及其批复要求落实情况

5.1 环评主要结论

1、产业政策符合性、规划符合性、选址合理性

按照中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 9 号）--《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于“鼓励类”中第三十六项——教育、文化、卫生、体育服务业：第 26 条“医疗卫生服务设施建设”类项目；四川省卫生和计划生育委员会已下达《设置医疗机构批准书》，同意本项目的建设。综上所述，本项目符合国家现行产业政策。

四川赫尔森康复医院位于成都市武侯区晋阳路 145 号。

根据项目外环境关系：项目北面紧邻临街商业用房及晋阳路，路对面为商业用房，距离 50 米；项目西面为距离 20 米的互盛佳苑（高差 45 米）和会所花园（高差 40 米），以及待拆迁的散居住户，距离 15 米；项目南面为距离 15 米的红运花园馨苑（高差 3 米），以及金钻二期（高差 2 米），距离 20 米；项目东面为晋平街，街对面为距离 100 米的双景秀庭（高差 50 米），以及红运花园（高差 3 米），距离 80 米。。从项目外环境关系可知，项目周围主要以商业及住宅为主，无环境污染因素存在，同时根据本项目发放的公众参与调查表，医院附近周围住户对本医院持支持态度，因此项目的选址合理。

根据《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发[2013]40 号）文件三（二）加强规划布局和用地保障中有关“支持利用以划拨方式

取得的存量房产和原有土地兴办健康服务业”的精神，本项目利用东方电气集团有限公司位于成都市武侯区晋阳路 145 号划拨土地上的合法存量房地产用于开展康复医疗服务，在不变更土地用途和使用权人的情况下兴办健康服务业(医疗服务)。成都市规划管理局武侯分局已出具审核意见，同意并支持本项目的建设。因此，项目符合武侯区总体规划。

2、项目区域环境质量现状评价结论

(1) 地表水环境：黄堰河评价河段水环境质量现状 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、阴离子表面活性剂等指标均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类水域标准限值，黄堰河水环境质量较差，造成地表水超标的原因主要是区域配套污水管网建设滞后，农村生活污水直排造成污染，随着项目污水处理厂的提标扩建，能够有效提高区域的污水收集率，黄堰河水质将逐步得到改善。

(2) 环境空气：大气环境现状评价结果表明：评价区域内各监测指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，大气环境质量较好。

(3) 声环境：声环境现状评价结果表明各监测点基本能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，噪声轻微超标主要原因为交通噪声所致。

3、营运期环境影响评价结论

施工期影响

本项目租用已建好的房屋作为医疗场所，不涉及搬迁问题，施工期只存在室内外装修污染。施工期产生的污染物将随着施工期的结束而消失，

不会对周围环境造成影响。

营运期影响

(1) 废水排放影响分析：项目废水通过废水处理设施经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中预处理标准后进入市政污水管网，进入武侯污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入黄堰河。

(2) 大气环境影响评价：项目内的污水处理站臭气、备用发电机废气、食堂油烟经处理后可以实现达标排放，对周围环境及住户无影响。

(3) 噪声环境影响评价：项目污水处理设备、备用发电机、中央空调外机的噪声，通过设备的合理布局及隔声处理后，可以实现达标排放，对周围环境及住户无影响。

(4) 固体废物影响分析：本项目对产生的固体废物采取的处置措施安全有效，并且不会对周围环境产生污染，因而是经济、可靠、合理可行的。

(5) 环境风险分析：医院对于使用的有毒有害危险化学品物品，均不构成重大危险源，项目所在地为非敏感区域。拟采取的一系列控制污染的防治措施，可有效地控制其使用风险和对周围环境的影响。通过严格的风险管理措施后，本项目风险水平在可接受范围内，对周围影响较小。

4、清洁生产与总量控制结论

(1) 清洁生产

医院通过在内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、

减污”为目标，有效地控制污染，较好地贯彻清洁生产。

(2) 总量控制

本项目拟采取有效的废水、废气、固体废物处理、处置措施，可大大削减外排污染物量，项目建成后污染物总量控制指标为：

水污染物：COD_{Cr}：15.38t/a；NH₃-N：2.76/a（污水处理站）

COD_{Cr}：3.07t/a；NH₃-N：0.307t/a（污水处理厂）

5、公众参与调查结果

公众参与调查结论：本评价认为，该项目的建设促进了当地医疗事业的发展，受到该区域公众的支持，只要建设单位加强和完善环境保护工作，将会受到该区域公众的更大支持。

6、环保可行性综合结论

四川赫尔森康复医院项目，属鼓励发展产业，符合国家产业政策；该项目使用综合用房进行建设，与该地区发展规划一致。本项目在营运过程中不可避免地产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理。只要认真加强管理、落实环保措施，完全能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。在贯彻落实本环境影响报告书各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度而言，本项目在该地建设是可行的。

5.2 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，若出现环保问题，及时报告、处理，比年污染物事故性排放；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、设置废旧电池收集箱。将废电池、硒鼓等危废统一收集，并送往危废处理中心妥善处理，不可与生活垃圾混装。

3、选用低噪声设备，降低声源噪声。

5.3 环评批复情况

你公司报送的位于成都市武侯区晋阳路 145 号的《四川赫尔森康复医院有限公司四川赫尔森康复医院环境影响报告书》、武侯区初审意见（成环初审[2015]26 号）和成都市环境工程评审中心评估意见（成环评审建[2015]296 号）收悉。经审查，现批复如下：

一、该项目租用中国东方电气集团有限公司用地进行改造、建设门诊综合楼、康复训练中心、高压氧仓和康复病房，新建 1 个风雨走廊、1 个员工俱乐部等。设置康复医学科、内科、外科、重症医学科、医学检验科、医学影像科等科室。项目建成后，日最高接待门诊人数 500 人/次、设置床位 300 张，不设传染病房和浆洗房，预处理池利旧，配套新建污水处理站、隔油池、医疗垃圾暂存点等环保设施。总投资 1 亿元，环保投资 48.5 万元。

二、该项目符合国家产业政策和相关规划。在全面落实报告书和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利

影响可得到减缓和控制。因此，我局原则同意你单位报送的环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

三、做好施工期污染防治工作

(一)基础开挖作业应采取洒水抑尘，施工场地采取围挡、围护措施；选用环保型材料，确保污染物达标排放；运输车辆加盖篷布，车辆出场应冲洗，有效防治施工扬尘、废气污染。

(二)合理安排施工时间，严禁夜间施工，选用低噪设备，施工场地周围设置临时声屏障，确保工程边界噪声达标，防止施工噪声影响周边群众的学习、工作、生活。

(三)严禁在施工场地内使用燃煤和焚烧固体废弃物。

(四)施工废水经隔油沉淀处理后循环使用，不外排。生活污水经市政管网排入污水处理厂进行处理后达标排放。

(五)施工期间产生的建筑垃圾及时清运到指定的建筑垃圾场处置，生活垃圾应及时交由环卫部门统一处置。

四、营运期严格按环境影响报告书提出的污染防治措施要求，应重点做好以下几项工作：

(一)加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。经隔油处理的食堂废水、生活污水、医疗废水一并进入自建的污水处理站（一级强化+消毒工艺）达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准后排入市政污水管网，经武侯污水处理厂处理达标后，尾水最终排入黄堰河。

医院特殊废水：含铬废水采用化学还原沉淀法处理后满足相关排放标

准后方可进入医院污水处理系统；含氰废水和有机试剂分别单独收集后交由处理危险废物资质的单位进行妥善处置。

（二）严格废气收集处理。污水处理站通过加盖密闭，产生的废气经活性炭吸附后引至楼顶排放、严格落实污水处理站废气、柴油发电机尾气、食堂油烟净化器等废气处理措施，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，合理优化废气排口位置，避免产生环境纠纷。

（三）强化噪声污染防治、对水泵、风机、发电机、中央空调外机、冷却塔等产噪设备采用合理布局，选用低噪声设备，采取建筑隔声、减震装置、隔声、消声等措施进行综合控制噪声，确保场界噪声达标。

（四）严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。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、废药品、污水处理站污泥、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；办公生活垃圾由市政环卫部门收集送垃圾处置场处置。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；强化医疗废物及其他固体废弃物的暂存、转运和管理，不得在暂存、转运过程中造成二次污染；结合外环境情况，合理优化医废暂存间位置，避免产生环境纠纷。

（五）地下水防治措施。采取有效措施，全面做好防渗、防漏、防腐等措施，防止土壤、地下水污染。污水处理设施及管线、医废暂存间、备用发电机房等重点防渗区域按要求采取三防处理；加强管理，严防“跑、冒、滴、漏”，杜绝可能出现的污水通过各种渠道外渗到土壤、地下水系

统，避免对土壤、地下水环境产生污染。

(六) 强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全，制订各项环境风险事故导致的环境污染；加强员工环保培训，结合项目实施中可能出现的环境问题制定应急预案和环境风险事故防范措施，每年不定期开展环境风险防范演练。

(七) 高度重视环境安全和社会稳定工作。确保项目建设满足保护环境的相关要求，及时妥善处理公众反映的环保意见，做好解释沟通工作，杜绝因环境问题引发社会不稳定因素产生。

五、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的，必须重新报批。

六、严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制，项目主体工程 and 环保设施竣工后，必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用，否则，将按相关法律法规予以处罚。

七、武侯区环保局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市环境监察执法支队将其纳入督查范围进行督查。

5.4 环评要求落实情况

四川赫尔森康复医院项目的环评要求及其落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评要求及其落实情况表

类别	环评要求	落实情况
废水	项目新建一个污水处理站，用于处理本院的所有污水，产生的污水主要为医疗废水、病区生活污水，设计规模为 170m ³ /d。污水处理站采用一级强化+二氧化氯消毒处理，本项目废水统一进入污水处理站处	已落实。 项目新建了一个污水处理站，处理规模为 170m ³ /d。污水处理站采用化粪池+格栅+调节池+曝气池+絮凝沉淀池+次氯酸钠消毒的工艺，废水达到《医疗机构水污染物排放

类别	环评要求	落实情况
	<p>理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005中预处理标准后经医院污水总排口排入市政污水管网，进入武侯污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后排入黄堰河。环评要求业主安装余氯自动监测装置。</p> <p>食堂餐饮废水需经拟建的隔油池处理后再排入预处理池处理后，进入污水处理站处理。项目新建隔油池5m³。</p>	<p>标准》GB18466-2005中预处理标准后经医院污水总排口排入市政污水管网，进入武侯污水处理厂处理，最后排入黄堰河。污水处理站安装了余氯、COD、流量在线监测装置。</p> <p>项目食堂餐饮废水经隔油池（容积5m³）处理后，与生活污水一起排入医院地理式污水处理站。</p>
废气	<p>医院拟采取活性炭吸附法对臭气进行处理。医院所建污水处理站的污水处理池为封闭的系统，各池子上方的预留空间由PVC管道相联通，通过风机抽风可将各池子产生的臭气通过设置的管道抽出，然后再通过活性炭进行吸附处理，处理后的气体由管道引至高级康复病房楼顶排放。</p> <p>发电机燃烧烟气经过净化系统处理后用管道排放。</p> <p>食堂拟安装油烟净化器，油烟需经该净化器处理后用管道引至楼顶排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>污水处理站产生的臭气经管道抽出，然后通过活性炭进行吸附处理，处理后的气体由管道引至高级康复病房楼顶排放。</p> <p>备用柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置后引至发电机房屋顶排放。</p> <p>食堂油烟通过油烟净化器处理后，用管道引至楼顶排放。</p>
噪声	<p>项目污水处理站设备噪声较小，选用低噪设备，噪声级<70dB(A)，并且设置于半地下，位于房间内，通过距离衰减及墙体隔声降噪。</p> <p>备用发电机设置在医院辅助用房内，备用发电机房不设置窗户，同时辅助用房内墙安装吸声棉做吸声处理后，发电机噪声再通过墙体隔声。</p> <p>中央空调外机与冷却塔设置在1#楼、2#楼楼顶，1#楼、2#楼位于医院中央位置。通过这样的布置，可使中央空调远离周围住户。再通过新建的隔声屏处理后，中央空调外机噪声可以进一步减小。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目污水处理站设备设置于半地下，位于房间内，通过距离衰减及墙体隔声降噪。</p> <p>备用发电机设置在发电机房内，备用发电机房未设置窗户，利用墙体进行隔声。</p> <p>中央空调外机与冷却塔设置在1#楼、2#楼楼顶，1#楼、2#楼位于医院中央位置，并在楼顶新建了隔声屏。</p>
固废	<p>医疗垃圾属危险废物，集中收集后委托具有资质的单位进行处理；污水处理站的污泥需定期清淘，消毒脱水打包后统一送有资质的单位进行处理。污水处理站除臭装置产生的少量废活性炭，属于危险废物，不得随意排放，应单独收集后由有资质的单位进行收运处理。医院食堂运营期将产生餐饮废渣，统一收集后，由有资质的单</p>	<p>已落实。</p> <p>设置了一个医疗废物暂存间，并做了防渗处理。每层楼设置有医疗废物暂存点，每天转运到医疗废物暂存间。医疗废物委托成都瀚洋环保实业有限公司收集处置；废活性炭由中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处理；污泥暂未产生；生活垃圾由市政环卫统一清运处置；食堂餐厨垃圾委托四川金德意</p>

类别	环评要求	落实情况
	位进行收运处置。	油脂有限公司处置。
环境 风险	<p>一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记等工作。</p> <p>氧气瓶不得与可燃气体气瓶同室储存。储存室内禁绝烟火，并远离热源和明火。吸氧用氧人员及其近旁人员，必须禁绝抽烟及其他一切火源。防止瓶内积水及积存其他污物，防止气瓶腐蚀及其他损害，进而避免气瓶爆炸。严禁使用超过检验期的气瓶。</p> <p>废水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。</p>	<p>已落实。</p> <p>一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记等工作。</p> <p>设置了专门的氧气瓶存放间，远离热源和明火。</p> <p>污水处理站安装了余氯、COD、流量在线监测装置，按照医院制定的突发环境事件应急预案，污水处理站故障时，停止向外排放废水，并立即通知污水处理站设备商抢修。</p>

5.5 环评批复落实情况

成都市环境保护局的成环建评〔2016〕2号文《关于四川赫尔森康复医院有限公司四川赫尔森康复医院项目环境影响报告书的审查批复》的落实情况见表 5-2。

表 5-2 环评批复及其落实情况

类别	批复要求	落实情况
废水	<p>加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。经隔油处理的食堂废水、生活污水、医疗废水一并进入自建的污水处理站（一级强化+消毒工艺）达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准后排入市政污水管网，经武侯污水处理厂处理达标后，尾水最终排入黄堰河。</p> <p>医院特殊废水：含铬废水采用化学还原沉淀法处理后满足相关排放标准后方可进入医院污水处理系统；含氰废水和有机试剂分别单独收集后交有处理危险废物资质的单位进行妥善处置。</p>	<p>已落实。</p> <p>经隔油处理的食堂废水、生活污水、医疗废水一并进入自建的污水处理站（化粪池+格栅+调节池+曝气池+絮凝沉淀池+次氯酸钠消毒工艺）达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后排入市政污水管网，经武侯污水处理厂处理达标后，尾水最终排入黄堰河。</p> <p>医院检验工作委托给成都迪安医学检验所有限公司，因此不产生医院特殊废水。</p>
地下水	<p>地下水防治措施。采取有效措施，全面做好防渗、防漏、防腐等措施，防止土壤、地下水污染。污水处理设施及管线、医废</p>	<p>已落实。</p> <p>医院重点防渗区包括医疗废物暂存间、污水处理站及相关污水管道。废水收集管线采用</p>

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

类别	批复要求	落实情况
	暂存间、备用发电机房等重点防渗区域按要求采取三防处理；加强管理，严防“跑、冒、滴、漏”，杜绝可能出现的污水通过各种渠道外渗到土壤、地下水系统，避免对土壤、地下水环境产生污染。	耐腐蚀 PVC 管道，并对各管道接口进行良好密封。重点防渗区域措施：采取 10cm 混凝土+2mm 防水层+3cm 砂浆层的方式进行防渗。
废气	严格废气收集处理。污水处理站通过加盖密闭，产生的废气经活性炭吸附后引至楼顶排放、严格落实污水处理站废气、柴油发电机尾气、食堂油烟净化器等废气处理措施，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，合理优化废气排口位置，避免产生环境纠纷。	已落实。 产生的臭气经管道抽出，然后通过活性炭进行吸附处理，处理后的气体由管道引至高级康复病房楼顶排放。 备用柴油发电机废气经自带的消烟除尘装置后引至发电房屋顶排放。 食堂油烟通过油烟净化器处理后，用管道引至楼顶排放。
噪声	强化噪声污染防治、对水泵、风机、发电机、中央空调外机、冷却塔等产噪设备采用合理布局，选用低噪声设备，采取建筑隔声、减震装置、隔声、消声等措施进行综合控制噪声，确保场界噪声达标。	已落实。 项目污水处理站设备设置于半地下，位于房间内，通过距离衰减及墙体隔声降噪。 备用发电机设置在发电机房内，备用发电机房未设置窗户，利用墙体隔声。 中央空调外机设置在 1#楼、2#楼楼顶，1#楼、2#楼位于医院中央位置，并在楼顶设置隔声屏。 此次验收监测结果表明，项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准。
固废	严格固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理。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、废药品、污水处理站污泥、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；办公生活垃圾由市政环卫部门收集送垃圾处置场处置。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；强化医疗废物及其他固体废弃物的暂存、转运和管理，不得在暂存、转运过程中造成二次污染；结合外环境情况，合理优化医废暂存间位置，避免产生环境纠纷。	已落实。 设置了一个医疗废物暂存间，并采取防渗处理。每层楼设置有医疗废物暂存点，每天转运到医疗废物暂存间。医疗废物委托成都瀚洋环保实业有限公司收集处置；废活性炭由中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处理；污泥暂未产生；医院药品尽量按需购买，不大量储存，如有药品临近有效期，医院提前通知药品供应商回收处理；生活垃圾由市政环卫统一清运处置；食堂餐厨垃圾委托四川金德意油脂有限公司处置。
环境风险	强化污染风险防范。建立完善环境风险防范制度，按照制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全，制订各项环境风险	已落实。 医院制定了突发环境事件应急预案，已送至武侯区环保局备案（备案号：

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

类别	批复要求	落实情况
	事故导致的环境污染；加强员工环保培训，结合项目实施中可能出现的环境问题制定应急预案和环境风险事故防范措施，每年不定期开展环境风险防范演练。	510107-2018-002-L)，平时对员工进行环保方面的培训，设置了应急照明灯、灭火器、应急药品、口罩等。

6 验收监测评价标准

6.1 执行标准

1、废气：

颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织浓度排放限值，氨、硫化氢执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准，食堂油烟执行《餐饮业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度限值。

2、废水：

废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 级标准。

3、噪声：

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

4、固废：

医疗废弃物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

6.2 标准限值

环评、验收监测执行标准对照表见表 6-1。

表 6-1 环评、验收监测执行标准对照表

类型	验收标准		环评标准	
废气	标准	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表3标准	标准	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表3标准
	项目	无组织允许排放浓度值 (mg/m ³)	项目	无组织允许排放浓度值 (mg/m ³)
	氨	1.0	氨	1
	硫化氢	0.03	硫化氢	0.03
	标准	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排 放监控浓度限值	标准	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排 放监控浓度限值
	项目	无组织允许排放浓度值 (mg/m ³)	项目	无组织允许排放浓度值 (mg/m ³)
	二氧化硫	0.4	二氧化硫	0.4
	氮氧化物	0.12	氮氧化物	0.12
	颗粒物	1.0	颗粒物	1.0
	标准	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 GB18483-2001 表 2 中最高允许排 放浓度限值	标准	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 GB18483-2001 表 2 中最高允许排 放浓度限值
	项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
	饮食业油 烟	2.0	饮食业油 烟	2.0
	废水	标准	氨氮和总余氯标准执行《污水排入 城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015 表 1 标准限值, 其 余监测项目《医疗机构水污染物排 放标准》GB 18466-2005 表 2 中预 处理标准。	标准
项目		标准值(mg/L)	项目	标准值(mg/L)
pH		6~9	pH	6~9
氨氮		45	氨氮	/
COD		250	COD	250
BOD ₅		100	BOD ₅	100
SS		60	SS	60
粪大肠菌 群		5000	粪大肠菌 群	5000
动植物油		20	动植物油	20
总余氯		8	总余氯	2~8
噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类 标准	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类 标准
	昼间	60	昼间	60
	夜间	50	夜间	50

7 污染影响调查

7.1 监测期间工况

2017年9月27日~28日验收监测及调查期间，医院在正常状况下运营，验收监测调查期间环保设施运转正常，医院运营负荷在75%以上。

表 7-1 验收监测期间工况统计

诊疗类别	日期	设计	实际	运行负荷 (%)
住院病床	2017.9.27	300 张	242 张	81
	2017.9.28	300 张	244 张	81
门诊	2017.9.27	500 人/天	421 人	84
	2017.9.28	500 人/天	423 人	85

7.2 废气调查及监测

7.2.1 废气监测点位、监测项目及频次

废气的监测项目、点位及频次见表 7-2。

表 7-2 废气监测项目及频次

类型	污染源	监测项目	监测点位	监测频率
无组织	污水处理站	氨、硫化氢	污水处理站所在区域上风向 1 个点，下风向 2 个点	监测 2 天 每天 3 次
无组织	柴油发电机	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	柴油发电机所在区域上风向 1 个点，下风向 2 个点	监测 2 天 每天 3 次
有组织	食堂油烟	饮食业油烟	油烟排气筒	监测 2 天 每天 1 次

7.2.2 废气监测分析方法与质量控制

大气采样器经计量部门检定、并在有效使用期内；测量人员均持

有上岗证。

废气监测分析方法详见表 7-3。

表 7-3 废气监测分析方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	0.001mg/m ³
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.001mg/m ³
氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	ZHJC-W078 723 可见分光光度计	0.005mg/m ³
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.007mg/m ³
饮食业油烟	红外分光光度法	GB18483-2001	ZHJC-W099 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	/

7.2.3 监测结果与评价

监测结果详见表 7-4。

表 7-4 无组织废气监测结果（柴油发电机尾气） 单位：mg/m³

项目	点位	09 月 27 日			09 月 28 日			标准限值
		柴油发电机废气排放所在区域上风向	柴油发电机废气排放所在区域下风向 1#	柴油发电机废气排放所在区域下风向 2#	柴油发电机废气排放所在区域上风向	柴油发电机废气排放所在区域下风向 1#	柴油发电机废气排放所在区域下风向 2#	
二氧	第一次	0.008	0.011	0.010	0.007	0.009	0.010	0.40

化硫	第二次	0.008	0.010	0.011	0.007	0.010	0.009	
	第三次	0.009	0.012	0.011	0.008	0.011	0.010	
颗粒物	第一次	0.078	0.118	0.148	0.058	0.155	0.156	1.0
	第二次	0.078	0.196	0.111	0.098	0.156	0.156	
	第三次	0.078	0.138	0.130	0.074	0.156	0.136	
氮氧化物	第一次	0.049	0.111	0.075	0.056	0.107	0.097	0.12
	第二次	0.078	0.104	0.090	0.029	0.088	0.076	
	第三次	0.057	0.010	0.110	0.054	0.084	0.097	

表 7-5 无组织废气监测结果（污水处理站臭气） 单位：mg/m³

项目	点位	09月27日			09月28日			标准 限值
		污水处理 站上风向	污水处理 站下风向	污水处理 站下风向	污水处理 站上风向	污水处理 站下风向	污水处理 站下风向	
			1#	2#		1#	2#	
氨	第一次	0.066	0.129	0.158	0.062	0.125	0.233	1.0
	第二次	0.082	0.146	0.197	0.068	0.155	0.241	1.0
	第三次	0.071	0.117	0.111	0.051	0.178	0.157	
硫化氢	第一次	0.001	0.003	0.003	0.001	0.003	0.003	0.03
	第二次	0.001	0.003	0.004	0.001	0.003	0.002	
	第三次	0.002	0.003	0.004	0.001	0.003	0.004	

监测结果表明，柴油发电机的废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）的无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；污水处理站产生的臭气（氨、硫化氢）的无组织排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 表 3 中的排放标准。

表 7-6 有组织废气监测结果 单位：mg/m³

项目	点位	食堂油烟排气筒 (排气筒高度 4m,出口长×宽 0.8m×0.6m)						标准 限值	
		1	2	3	4	5	平均值		
		饮食业油 烟	09月27 日	烟气流量 (m ³ /h)	19319	19855	19371		19786
		排放浓度	0.794	1.92	0.691	0.586	-	0.999	2.0

项目	点位	食堂油烟排气筒 (排气筒高度 4m,出口长×宽 0.8m×0.6m)						标准 限值	
		1	2	3	4	5	平均值		
		(mg/m ³)							
饮食业油 烟	09月27 日	排放速率 (kg/h)	0.0262	0.0635	0.0228	0.0193	-	0.0330	-
饮食业油 烟	09月28 日	烟气流量 (m ³ /h)	19976	19855	19250	19699	20356	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.889	0.602	0.856	1.22	0.925	0.899	2.0
		排放速率 (kg/h)	0.0293	0.0199	0.0283	0.0403	0.0305	0.0297	-

监测结果表明,饮食业油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001表2中最高允许排放浓度限值。

7.3 废水调查及监测

7.3.1 废水监测点位、监测项目及频次

本次竣工验收共设1个监测点,监测项目及频次见表7-7。

表 7-7 废水监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、粪大肠菌群、总余氯	3次/天,2天

7.3.2 废水监测分析方法与质量控制

为保证监测数据的准确性和可靠性,本次竣工验收监测实行全过程的质量保证措施。实施监测工作的单位已通过国家技术监督局与国家环保总局组织的计量认证考核与实验室质量控制考核,执有国家质量技术监督局颁发的《计量认证合格证书》。承担监测分析工作的人员均持有上岗证。监测分析仪器均经相关部门检定合格。

水样的采集、保存、运输及分析均《水和废水监测分析方法(第

四版)》进行。测试时,采用标样进行质量控制。废水监测分析方法详见表 7-8。

表 7-8 废水监测分析方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版	ZHJC-W376 SX-620 笔式 pH 计	/
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W035 SPX-150B 生化培养箱 ZHJC-W351 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.04mg/L
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	3.0mg/L
总余氯	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.03mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.025mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T347-2007	ZHJC-W322 DHP-600 型恒温培养箱	/

7.3.3 监测结果与评价

监测结果详见表 7-9。

表 7-9 污水总排口废水监测结果 单位: mg/L

项目	点位	厂区总排口			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
pH 值 (无量纲)	09 月 27 日	7.13	7.15	7.14	6~9
	09 月 28 日	7.12	7.14	7.13	6~9
五日生化需氧量	09 月 27 日	36.1	36.0	37.5	100

项目	点位	厂区总排口			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
悬浮物	09月28日	34.4	31.9	32.5	60
	09月27日	16	19	19	
	09月28日	17	15	17	
动植物油	09月27日	未检出	未检出	未检出	20
	09月28日	0.04	未检出	0.04	
化学需氧量	09月27日	103	100	101	250
	09月28日	97.0	110	103	
氨氮	09月27日	43.7	43.5	42.4	45
	09月28日	40.5	43.6	42.6	
粪大肠菌群 (MPN/L)	09月27日	<2	<2	<2	5000
	09月28日	<2	<2	<2	
总余氯	09月27日	1.52	1.70	1.72	8
	09月28日	1.85	2.12	2.13	

监测结果表明，项目污水排口所测的化学需氧量、五日生化需要量、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群浓度及 pH 值范围均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求，氨氮、总余氯浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 的 B 级标准限值。

7.4 噪声调查与监测

7.4.1 厂界噪声监测点位设置

厂界外 1 米处设置 4 个厂界噪声监测点位，柴油发电机房外 1m 处设置 1 个监测点位，中央空调外机 1m 处设置 1 个监测点位，详见附图 2。

7.4.2 监测项目及频次

监测项目：昼间、夜间等效声级（ L_{eq} ）。

监测频次：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各测量 1 次。

7.4.3 噪声测量方法与质量控制

噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定监测方法进行，选择在没有雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s 以下时进行测量。所用仪器为 HS6288B 噪声分析仪，经过校准并检定合格，使用前后经过校准，测量人员均持有上岗证。

7.4.4 监测结果与评价

厂界噪声调查结果见表 7-10。厂界噪声设置 4 个监测点位，其中 1#、2#、3#监测点昼、夜间噪声声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，4#监测点位于医院北侧厂界，医院北侧主要布置是行政楼，4#监测点昼、夜间噪声声级不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，超标原因主要为该监测点位紧靠城市主干道晋阳路，噪声主要来源于车辆交通。

医院的柴油发电机、中央空调外机均设置在医院厂界内，柴油发电机布置在专门的房间内，中央空调外机设置在楼顶，且设置了隔声屏。经过医院采取的隔声降噪措施后，医院的柴油发电机外 1m 处、中央空调外机所在地外 1m 处所测噪声声级均在 60dB（A）以下。

表 7-10 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

点位	测量时间		L_{eq}	标准限值
1# 项目东厂界外 1m 处	09 月 27 日	昼间	58.3	昼间 60
		夜间	46.0	夜间 50

点位	测量时间		Leq	标准限值
	日期	时段		
	09月28日	昼间	55.7	
		夜间	42.8	
2# 项目南厂界外1m处	09月27日	昼间	58.0	
		夜间	44.5	
	09月28日	昼间	54.8	
		夜间	45.5	
3# 项目西厂界外1m处	09月27日	昼间	51.6	
		夜间	44.9	
	09月28日	昼间	55.0	
		夜间	44.7	
4# 项目北厂界外1m处	09月27日	昼间	66.1	
		夜间	55.3	
	09月28日	昼间	65.7	
		夜间	56.7	
5# 中央空调外机1m处	09月27日	昼间	53.9	-
		夜间	44.2	
6# 柴油发电机房外1m处	09月27日	昼间	58.0	-
		夜间	43.4	

7.5 污染物总量

本项目排放的污染物总量控制指标见表 7-11。

表 7-11 污染物总量对照

类别	项目	总量控制指标	实际排放量	按照废水排放浓度限值 计算的排放总量 (t/a)
		排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)	
废水	废水总量	61429.5	32959.5	32959.5
	COD	15.38	3.36	8.24
	氨氮	2.76	1.41	1.48

8 环境管理检查

8.1 建设项目执行国家环境管理制度情况

四川赫尔森康复医院于 2014 年 9 月 15 日由四川省卫生和计划生育委员会出具了《设置医疗机构批准书》（川卫医字[2014]005 号）；2015 年 12 月成都市环境保护科学研究院编制完成该项目环境影响报告书，2016 年 1 月 7 日，成都市环境保护局以成环建评 [2016]2 号文对该环评报告书进行了批复。该项目于 2016 年 1 月开工建设，2016 年 9 月建成。

8.2 环境保护管理制度

四川赫尔森康复医院有限公司建立了以“一把手”负责制的环保管理制度，后勤部负责具体的环保管理工作及其考核。医院制定了污水处理站操作规程和医院污水处理技术指南，指导工作人员对医院污水和污水处理站污泥进行预处理。医院建立的环保管理制度涵盖了医院各方面的环保管理工作，包括医院项目建设环保管理、水污染防治管理办法、固体废物管理办法和污染事故管理办法。

8.3 环境保护档案资料

与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、环保设备档案等）由院感科管理、收存。

8.4 环境污染应急措施

四川赫尔森康复医院有限公司制定了《突发环境事件应急预案》（应急预案已在武侯区环保局备案，备案号 510107-2018-002-L）作为事故应急处理的工作程序，并且对医疗废物也采取了相应的防范措施

施，明确了应对突发事件的处理措施。

8.5 清污系统、排污口规范化建设情况

该项目排水采用雨、污分流系统，设置独立的雨水和污水排出系统。医院污水排至污水处理站，经污水处理站处理达到《医疗机构水污染排放标准》要求再接入市政污水管网。雨水经过雨水沟、雨水口、雨水管就近排入雨水管道。

9 公众意见调查

9.1 公众意见调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的主要内容之一，是了解项目在建设期和运营期间对周边环境影响程度的重要方法和手段。通过公众意见调查，有助于分析和明确公众关心的热点问题，为企业采取有效措施，完善内部环境保护管理制度，提高环保设施运行效果，为环境保护行政主管部门实施监管提供依据。

9.2 公众意见调查方法

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群进行随机调查。

9.3 调查内容及调查范围

根据项目特征，向周边有可能受到影响的群众了解项目的建设 and 试生产期间对其生活和工作的影响，并征求其对项目建设单位环境保护管理方面的意见和建议。调查对象主要是项目附近的居民及企业。调查内容见表 9-1。

9.4 调查结果

项目共发放问卷调查表 50 份，调查对象为周边的居民及企业单位工作人员，回收率为 100%。被调查人员情况统计见表 9-2，调查结果见表 9-3。

表 9-1 公众意见调查表

被调查人员姓名		性别		年龄	
文化程度		职业		电话	
单位名称或住址					
<p>四川赫尔森康复医院项目位于成都市武侯区晋阳路 145 号。医院主要建设门诊综合楼、康复训练中心、高压氧仓、体检中心、食堂等。医院开展的诊疗科室主要为内科、外科、重症医学科、医学检验科、医学影像科、康复医学科。工程配套的环保设施同时投入运行，其中：废水进入医院修建的污水处理站处理后排入市政污水管网；污水处理站臭气、食堂油烟等均通过处理装置处理后外排；院区通过设置基础减振、绿化、隔声屏减小噪声对周围的影响；医疗废物委托有资质的单位处置。</p>					
<p>一、请您在下列问题的备选答案前用“√”标出您的选择：</p> <p>1、您对该项目是否了解？：</p> <p>A.很了解 B.了解 C.不了解</p> <p>2、该项目的建设是否给您的生活、工作环境带来不良影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>3、您认为该项目废水对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>4、您认为该项目废气对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>5、您认为该项目噪声对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>6、您认为该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>7、您对该项目的环保治理措施是否满意？</p> <p>A.满意 B.较满意 C.不满意</p>					
<p>二、您对该项目的环保工作有何意见和建议？</p>					

表 9-2 被调查人员情况统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位/住址
1	李**	女	31	大专	个体	159****3638	武侯区
2	马**	男	21	大专	/	176****2242	/
3	郑**	女	37	大专	/	189****7382	/
4	祁**	男	/	/	/	177****7367	园中园 3-2-904
5	郑**	女	/	/	/	136****1898	晋中街 2 号

四川赫尔森康复医院项目竣工环境保护验收监测报告

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位/住址
6	邓**	女	31	大专	职员	182****3749	晋阳路 169 号
7	马*	女	39	初中	/	136****1113	晋中街 37 号
8	蔡**	女	35	/	/	177****1131	互盛家园
9	张*	男	20	/	/	155****9650	中央花园二期
10	田**	男	26	/	/	158****6717	成都市武侯区五大花园
11	岳**	男	30	本科	/	183****1816	晋阳路 151 号
12	董*	女	25	大专	/	135****9052	万顺二路
13	江*	女	/	/	/	151****6373	晋阳路 116 号
14	张**	男	28	本科	电工	187****6221	中央花园 2 期
15	郑**	女	/	/	/	173****8867	晋阳路 169 号
16	王**	男	33	/	/	136****0482	晋阳路 37 号
17	张**	女	23	/	/	183****0469	晋平街 77 号
18	杨**	女	30	本科	律师	138****6153	晋阳路 169 号
19	周**	女	21	中专	护士	183****5665	晋平街 77 号
20	胡鑫	女	22	大学	咨询	150****8606	舞东风
21	卫*	女	28	大专	平面设计	182****0803	晋阳路 169 号
22	陈**	女	26	大专	护士	182****0986	晋阳路 169 号
23	陈**	女	29	大专	/	152****9348	晋平街 37 号
24	常**	女	30	本科	/	136****3120	晋平街 37 号
25	蔡**	男	27	大专	IT	134****7344	金雁路 116 号
26	王**	男	32	大专	IT	138****5422	晋平街 77 号
27	夏**	女	23	本科	文员	156****2953	金雁路 116 号
28	袁*	女	31	大学	行政	136****9462	晋平街 26 号
29	王**	女	61	本科	主任	153****0603	晋平街 2 号
30	卓*	女	/	/	/	182****6418	晋平街 26 号
31	吴*	女	19	中专	学生	158****7219	晋平路 37 号
32	高**	女	/	/	/	185****7113	晋平街 2 号
33	汪**	女	27	研究生	/	136****3029	晋平街 77 号
34	彭*	女	32	本科	收银员	139****0291	金雁路 116 号
35	曹**	女	26	大专	/	182****2311	中央花园三期 90 栋
36	张**	女	22	大专	咨询	182****4086	晋吉东二街
37	谭**	/	/	/	/	152****5730	晋平街 2 号
38	罗*	女	47	大专	/	136****5033	金雁路 116 号
39	周**	女	28	本科	策划	181****6277	晋平街 26 号
40	刘*	女	33	/	/	135****0610	金雁路 116 号
41	林*	男	/	/	/	133****3303	晋阳路 169 号
42	苏**	女	47	高中	待业	180****3696	晋平街 77 号
43	付**	女	48	大专	自由	173****3423	金雁路 116 号
44	唐**	女	22	/	/	183****5227	晋平街 37 号

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位/住址
45	杨*	女	/	本科	/	189****3633	金雁路 116 号
46	林*	男	34	/	/	134****7787	晋阳路 169 号
47	田**	女	24	本科	文员	186****4841	五大花园
48	邓*	女	26	本科	/	187****4243	金楠天街
49	薛*	女	24	/	/	139****9785	/
50	陈*	女	/	大专	/	173****1317	/

表 9-3 公众意见调查统计表

问题	选择	选择人数 (人)	比例
1、您对该项目是否了解?	很了解	5	10%
	了解	44	88%
	不了解	1	2%
2、该项目的建设是否给您生活环境带来了不良影响	没有影响	40	80%
	影响较轻	10	20%
	影响较重	0	0
3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响	没有影响	47	94%
	影响较轻	3	6%
	影响较重	0	0
4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响	没有影响	46	92%
	影响较轻	4	8%
	影响较重	0	0
5、您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响	没有影响	45	90%
	影响较轻	5	10%
	影响较重	0	0
6、您对该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响?	没有影响	41	82%
	影响较轻	9	18%
	影响较重	0	0
7、您对该项目的环保治理措施是否满意	满意	38	76%
	较满意	12	24%
	不满意	0	0

项目公众意见调查结果表明：98%的被调查者很了解或了解本项目；80%的被调查者认为该项目的建设对生活环境无影响，20%的被

调查者认为影响较轻；94%的被调查者认为本项目废水对其生活无影响，6%的被调查者认为影响较轻；92%的被调查者认为本项目废气对其生活无影响，8%的被调查者认为影响较轻；90%的被调查者认为本项目噪声对其生活无影响，10%的被调查者认为影响较轻；82%的被调查者认为本项目固废对其生活无影响，18%的被调查者认为影响较轻；100%的被调查者对本项目的环境保护治理措施表示满意或比较满意。

10 结论与建议

10.1 项目基本情况

四川赫尔森康复医院于 2014 年 9 月 15 日由四川省卫生和计划生育委员会出具了《设置医疗机构批准书》（川卫医字[2014]005 号）；2015 年 12 月成都市环境保护科学研究院编制完成该项目环境影响报告书，2016 年 1 月 7 日，成都市环境保护局以成环建评 [2016]2 号文对该环评报告书进行了批复。该项目于 2016 年 1 月开工建设，2016 年 9 月建成；该项目建成内容为：项目位于成都市武侯区晋阳路 145 号，使用中国东方电气集团有限公司废弃学校用地进行改造建设，同时新建 1 个风雨走廊、1 个 2F 的员工俱乐部及对 3F 的康复训练中心进行扩建。医院开设康复医学科、内科、外科、重症医学科、医学检验科、医学影像科，总建筑面积 29598 平方米。医院内不设口腔科、传染病科，配套建设污水处理设施等环保工程。

2017 年 9 月四川赫尔森康复医院委托四川中衡检测技术有限公司实施该项目竣工环境保护验收监测，编制验收监测报告。

10.2 环境管理检查结论

10.2.1 工况

根据现场勘察和验收监测，四川赫尔森康复医院医疗设备及其相关环境保护设备运行正常，验收监测期间，医院正常运行，环保设施运行正常，满足建设项目竣工环境保护验收规定条件。

10.2.2 环保设施建设结论

建设项目依据环境影响评价文件建议及成都市环境保护局要求，投资 48.5 万元建设环境保护设施，其中：废水治理 25.5 万元，固体废物治理 6 万元，废气治理 11 万元，噪声治理 3 万元，地下水污染防治 3 万元。经现场核实，该院环境保护设施运行正常，验收监测期间污染物能达标排放，故项目已投入的环保投资能够保障污染治理需要。

10.2.3 环境管理措施结论

四川赫尔森康复医院有限公司制定了环保管理制度和环保应急预案，并成立了环保领导小组，保证了规章制度的贯彻落实，明确后勤部负责环境管理工作。

10.2.4 环境风险应急结论

四川赫尔森康复医院有限公司制定了《突发环境事件应急预案》（应急预案已送至武侯区环保局备案，备案号 510107-2018-002-L）作为事故应急处理的工作程序，并且对医疗废物也采取了相应的防范措施，明确了应对突发事故的处理措施。

10.3 验收监测结果

10.3.1 废气

验收监测期间，所测氨、硫化氢无组织排放浓度均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 排放浓度限值；所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；饮食业油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》

GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度限值。

10.3.2 废水

项目污水排口所测的化学需氧量、五日生化需要量、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群浓度及 pH 值范围均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准要求, 氨氮、总余氯浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 的 B 级标准限值。

10.3.2 厂界噪声

验收监测期间, 1#、2#、3#厂界噪声监测点昼、夜间噪声声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准, 4#监测点位昼、夜间噪声声级超标, 超标原因为: 4#监测点位位于医院北侧厂界, 紧靠城市主干道晋阳路, 此点位噪声主要来源于车辆交通。

10.3.3 固体废物

项目医疗废物委托成都瀚洋环保实业有限公司收集处置; 废活性炭由中节能(攀枝花)清洁技术发展有限公司处理; 污泥暂未产生; 医院药品尽量按需购买, 不大量储存, 如有药品临近有效期, 医院提前通知药品供应商回收处理; 生活垃圾由市政环卫统一清运处置; 食堂餐厨垃圾委托四川金德意油脂有限公司处置。

10.4 污染物排放总量

四川赫尔森康复医院项目验收监测结果表明: 化学需氧量排放浓度 102mg/L、排放量 3.36t/a; 氨氮排放浓度 42.7mg/L、排放量 1.41t/a,

未超过环评建议的总量控制指标。

10.5 公众意见调查结果

项目共发放问卷调查表 50 份，调查对象为周边的居民及企业单位工作人员，回收率为 100%；100%的被调查者对本项目的环境保护治理措施表示满意或比较满意。

10.6 结论

项目工程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，项目执行了国家环境影响评价制度，开展了环境影响评价工作，完善了项目环保管理制度，履行了环保审批手续，基本落实了环评批复要求，环保管理机构、环保规章制度、环境风险应急预案及应急设施均较完善。因此，建议通过本项目的竣工环境保护验收。

10.7 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管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。

(2) 加强医疗废弃物的管理，建立台账，严格执行《医疗废物管理条例》的规定。

(3) 后期污水处理站污泥清掏后，须委托具有资质的单位处置。

(4) 四川赫尔森康复医院必须加强污水处理站的管理和维护，确保污水达标排放。

(5) 严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应

急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。