

建设项目竣工环境保护

验收监测报告

JC 检字（2021）第 042802 号

项目名称： 成都中医哮喘病医院项目

建设单位： 成都中医哮喘病医院有限公司

四川九诚检测技术有限公司

2021 年 5 月

建设单位法人代表:吴嵩

编制单位法人代表:陈冲

项 目 负 责 人:罗麒

报告编写人: 唐灿、王岚

建 设 单 位:成都中医哮喘病医院有限公司

电 话:18181916777

邮 编:610015

地址:成都金牛高新技术产业园区金科东路 29 号

编制单位: 四川九诚检测技术有限公司

电话: 028-87862858

传真: 028-87862858

邮编: 611731

地址: 四川·成都·犀浦·泰山大道 186 号

目录

1 前言.....	7
2 验收依据.....	9
3 建设项目概况.....	10
3.1 建设项目位置.....	10
3.2 建设项目外环境关系.....	10
3.3 企业及项目基本情况.....	10
3.3.1 项目建设性质.....	10
3.3.2 建设规模及内容.....	11
3.3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	13
3.3.4 项目主要设备.....	13
3.3.5 项目劳动定员与生产制度.....	13
4 环评结论、建议及要求.....	15
4.1 环评主要结论.....	15
4.1.1 产业政策符合性.....	15
4.1.2 规划选址符合性.....	15
4.1.4 运营期的环境影响评价结论.....	17
4.1.5 污染物总量控制结论.....	18
4.2 环境保护要求与建议.....	19
4.3 环评批复.....	19
5 污染物的排放与治理措施.....	21
5.1 项目产污流程.....	21
5.2 废水的产生、治理及排放.....	22
5.2.1 废水来源及组成.....	22
5.2.2 项目用水量分析.....	22
5.2.3 废水排放及治理.....	23
5.3 废气的产生、治理及排放.....	23
5.3.1 废气来源及组成.....	23
5.4 噪声的产生、治理及排放.....	24

5.4.1 噪声治理及排放.....	24
5.5 固体废弃物的产生、治理及排放.....	24
5.5.1 固体废弃物来源及组成.....	24
5.5.2 固体废弃物收集及处置.....	24
5.6 X射线的产生、治理.....	25
5.7 主要环保投资.....	25
6 验收评价标准.....	27
6.1 执行标准.....	27
6.1.1 废水.....	27
6.1.2 废气.....	27
6.1.3 噪声.....	27
6.2 标准限值.....	27
7 验收监测内容.....	29
7.1 监测期间工况.....	29
7.2 验收监测的内容.....	29
7.3 监测点位.....	30
8 监测分析方法及质量保证.....	33
8.1 监测分析方法.....	33
8.2 监测质量保证和质量控制.....	34
9 验收监测结果及评价.....	35
9.1 废水监测结果及评价.....	35
9.2 废气监测结果及评价.....	38
9.3 噪声监测结果及评价.....	41
9.4 固体废弃物的排放、处理和综合利用情况.....	42
10 环境管理检查结果.....	43
10.1 环保机构的设置及环境管理规章制度.....	43
10.1.1 环保机构的设置情况.....	43
10.1.2 环境管理规章制度的建立情况.....	43
10.2 环境保护档案管理情况检查.....	43

10.3 环境审批手续及“三同时”执行情况检查.....	43
10.4 总量控制.....	43
10.5 环境批复落实情况检查.....	43
10.6 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查.....	45
11 公众意见调查结果.....	46
12 结论与建议.....	49
12.1 结论.....	49
12.2 建议.....	50

附表

“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目外环境关系图；

附图 3 项目总平面布置图；

附图 4 项目分区防渗图；

附图 5 项目现场采样图；

附图 6 现场图

附件

附件 1 设置医疗机构批准书；

附件 2 环评批复；

附件 3 营业执照；

附件 3 医疗机构执业许可证；

附件 4 辐射许可证；

附件 5 验收委托书；

附件 6 工况证明；

附件 7 环境行政处罚告知书及环境行政处罚决定书；

附件 8 加药记录；

附件 9 医疗废物处置协议；

附件 10 危废协议；

附件 11 医疗废物管理制度和应急预案；

附件 12 公众参与承诺函；

附件 13 公众意见调查表；

附件 14 监测报告。

1 前言

成都中医哮喘病医院有限公司拟租用成都国通信息产业有限公司位于成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号科研办公用房用于成都中医哮喘医院建设，建设内容包括：地上设 6 层，地下设 3 层。主要设置诊疗科目为内科、中医科、外科（普通外科专业）、儿科、中西医结合科、急诊医学科、医学检验科、医学影像科等。项目不设置传染病科室，不收治传染病人；不设置牙科及与牙科有关的诊疗科目；不设制剂室；不设置太平间。本项目设计床位（牙椅）180 张，**日最大接待门诊数为 150 人。实际建设内容与环评一致。**

本项目于 2017 年 12 月开始建设，属于“未批先建”项目，于 2018 年 3 月 30 日，成都市金牛区环境影响保护局对成都中医哮喘病医院有限公司出具了环境行政处罚决定书（川环法 A-金牛罚字【2018】12 号），在接到行政处罚后，成都中医哮喘病医院有限公司于 2018 年 4 月 10 日缴纳了行政处罚罚款。成都中医哮喘病医院有限公司于 2018 年 2 月 11 日取得了成都市金牛区卫生和计划生育局设置医疗机构批准书（批准文号：（金牛）卫行审字【2018】第 15 号）；2018 年 4 月，由四川华睿川协管理咨询有限责任公司编制完成《成都中医哮喘病医院有限公司成都中医哮喘病医院项目环境影响报告书》；并于 2018 年 6 月 25 日，原成都市金牛区环境保护局以金牛环建【2018】40 号对该项目下达批复。

2021 年 4 月，成都中医哮喘病医院有限公司委托四川九诚检测技术有限公司开展该项目的竣工环境保护验收工作。2021 年 4 月，我公司有关技术人员进行了现场踏勘，收集了相关资料，在此基础上编制了该建设项目竣工环境保护验收监测方案。并委托四川九诚检测技术有限公司于 2021 年 4 月 28 日-29 日、2021 年 5 月 10 日-11 日进行监测，对成都中医哮喘病医院项目进行了现场监测，根据现场检查和监测结果，编制完成本项目竣工验收监测报告。

本次验收范围：

包括本项目主体工程（医院大楼6F）、辅助工程（中央空调、中心供氧、消防系统、停车场）、公用工程（给水、排水、供电）、办公及生活设施（办公设施）、环保工程（废水、废气、固废、噪声）。

验收监测及检查内容：

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

2 验收依据

- 2.1 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 2.2 原国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；
- 2.3 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范医疗机构（HJ794-2016）；
- 2.4 原四川省环境保护局《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（川环发[2003]1 号）；
- 2.5 原四川省环境保护局《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（川环发[2006]61 号）；
- 2.6 成都市金牛区卫生和计划生育局设置医疗机构批准书（批准文号：（金牛）卫行审字【2018】第 15 号），2018 年 2 月 11 日；
- 2.7 四川华睿川协管理咨询有限责任公司编制完成《成都中医哮喘病医院有限公司成都中医哮喘病医院项目环境影响报告书》，2018 年 4 月；
- 2.8 原成都市金牛区环境保护局以金牛环建【2018】40 号对《成都中医哮喘病医院有限公司成都中医哮喘病医院项目环境影响报告书》下达批复，2018 年 6 月 25 日；
- 2.9 成都中医哮喘病医院有限公司与四川九诚检测技术有限公司签订的委托检测协议书。

3 建设项目概况

项目名称：成都中医哮喘医院项目

建设单位：成都中医哮喘病医院有限公司

建设地址：成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号

床位（牙椅）：180 张。

建设性质：新建

建筑面积：13607.42m²

设计接待能力：日接待门诊人数为 150 人次

3.1 建设项目位置

本项目租用成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号成都国通信息产业有限公司独栋科研办公用房，开展医院经营。

项目地理位置见附图 1。

3.2 建设项目外环境关系

本项目位于成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号，项目为独栋办公用房（6F）。根据现场调查，项目北面紧邻金卉苑，项目业务楼距离金卉苑居民楼最近距离约 10m（已入住，6F）；项目东北面距离迎宾一号（已运营，6F，功能为宴会、商务酒楼）约 75m；项目东面紧邻金科东路，距离迎宾大道 8 号（已运营，商业用房）约 44m，距离仁和香榭广场（在建，20F）约 184m；项目东南面距离迎宾春天酒店（已运营，6F）约 95m；项目南面距离迎宾大道约 20m，距离金贝儿（国际蒙氏）幼儿园（已建，2-3F）约 108m，距离锦城豪庭（已入住，2F）约 127m；项目西面紧邻季节性排洪沟，距离近郊民居（已入住，6F）约 15m。

项目所在区交通干线分布情况：项目东邻金科东路；项目南面靠近迎宾大道，交通便利。项目外环境关系图见附图 2。

3.3 企业及项目基本情况

3.3.1 项目建设性质

本项目于 2017 年 12 月开始建设，项目性质属于新建。

3.3.2 建设规模及内容

1、建设内容及规模：成都中医哮喘病医院有限公司租用成都国通信息产业有限公司位于成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号独栋科研办公用房用于成都中医哮喘医院建设。医院总建筑面积约 13607.42m²，设置相关医疗器械等设备，设计住院床位 180 张，日最大接待门诊病人数 150 人。

2、诊疗科目：内科（呼吸内科专业、消化内科专业、神经内科专业、心血管内科专业、内分泌专业、老年病专业）、中医科（耳鼻咽喉科专业、内科专业、儿科专业、针灸科专业、推拿科专业）、外科（普通外科专业）、儿科（小儿呼吸专业、小儿消化专业）、中西医结合科、急诊医学科、医学检验科（临床体液血液专业、临床微生物学专业、临床化学检验专业、临床免疫血清学专业）、医学影像科（心电诊断专业、超声诊断专业、X 线诊断专业、CT 诊断专业、脑电及脑血流图诊断专业）。

3、服务人次：门诊每日最大服务人次约为 150 人次。

本项目不设置传染病科室，发现传染病人立即送专业传染病医院治疗；项目影像科照片采用数码打印，无洗印废水产生；项目器械消毒、衣物浆洗外委；项目不设置牙科及与牙科有关的诊疗科目；项目不设置制剂室。本次环评不涉及辐射建设内容，涉及辐射建设内容的单独环评。

项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模		实际建设内容	环境问题
主体工程	医院大楼（共 6 层，总建筑面积 13607.42m ² ）	负 3 层：主要设置停车位（36 个）、排风机房、备用柴油发电机房等设备房	同环评一致	医疗废水、生活污水、医疗固废、生活垃圾、浑浊空气、煎药废气等
		负 2 层：主要设置停车位（33 个）、排风机房等设备房	同环评一致	
		负 1 层：主要杂物间、库房、库管办公室、MR 机房、CT 机房、消防水泵房、消防水池、变配电房等	未建设消防水池、其余与环评一致	
		1 层：主要设置接待大厅、收费/出入院、中西药房急诊室、抢救室、化验室、诊断室、治疗室、煎药房、中心供氧、护士生活区等	同环评一致	
		2 层：主要设置康复训练区、医生办公室、门诊手术室、诊断室、治疗室、推拿、针灸、熏蒸、胃肠镜室等	二楼暂未投入使用	
		3-5 层：主要设置病房、医生办公室、护士站等，共设置床位 180 张	同环评一致	

		6 层：主要设置行政办公室、院长办公室、会议室档案室以及财务室等	同环评一致	
		顶层：主要放置风冷机组、消防排烟机等	同环评一致	
辅助工程	中央空调	选用风冷热泵中央空调（为模块组合式风冷机组，无冷却塔），机组置于屋顶中部	同环评一致	噪声
	中心供氧	位于项目 1 层，主要供应氧气	同环评一致	噪声
	消防系统	设置有室外、室内消防给水系统、自动喷水灭火系统，配置有足够数量的手提式磷酸铵盐灭火器	同环评一致	废水
	停车场	设置地下停车位 69 个	同环评一致	尾气
公用工程	给水	由市政供水管网供给	同环评一致	/
	排水	本项目排水系统采用雨污分流制	同环评一致	废水
	供电	由市政电网引来两路独立的 10kV 电源供电	同环评一致	/
		设有柴油发电机房 1 间，位于负 3F，内置柴油发电机一台作为应急电源	同环评一致	废气、噪声
环保工程	废水治理	在项目南侧新建一座处理规模为 140t/d 的污水处理站，处理工艺为“预处理+一级强化处理+消毒处理”	地埋式污水处理站，处理能力为 140t/d	废水、噪声、固废、恶臭
		将原有化粪池（50m ³ ）扩容至 100m ³	同环评一致	废水、污泥
	废气治理	设紫外线+活性炭吸附装置，污水站臭气经处理后由专用管道（24m 高）引至楼顶南侧排放	设置 UV 光氧+活性炭吸附设备进行处理、经楼顶排放	废气
		医院浑浊空气经收集后由专用管道（24m 高）引至楼顶中部排放	医院浑浊空气经收集后由内置管道楼顶排放	
		柴油发电机尾气经设备自带除尘器处理后由专用管道（24m 高）引至楼顶南侧排放	柴油发电机尾气经设备自带除尘器处理后引至楼顶南侧排放	
	固废治理	设置医疗废物暂存间 1 间，位于项目医院大楼外南侧，建筑面积约 15m ² ，暂存间设置“三防”措施	设置医疗废物暂存间 2 间，位于项目医院大楼外南侧面积约 5m ²	医疗固废、生活垃圾、危废
		设置危废暂存间 设置“三防”措施	无	
		各楼层放置生活垃圾桶，收集生活垃圾，在大楼外南侧设置生活垃圾收集房 1 间，建筑面积约 4m ²	在大楼外南侧设置生活垃圾收集房 1 间，面积约 7m ²	
	噪声治理	泵类、通风机等设备基础减振；风机安装消音器；设备间隔音	同环评一致	噪声
办公生活设施	办公设施	医生办公室分布于各诊疗区和病房区，行政办公室 集中设置在 6F	同环评一致	生活垃圾、生活噪声

3.3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目使用的主要原辅材料、能源消耗见表 3-2。

表3-3 医院常用耗材预计使用量

项目	名称		单位	年耗量	实际年使用量	来源
主要原辅材料	医用药品（包括葡萄糖注射液、注射用青霉素钠、头孢克肟片、左氧氟沙星注射液）		/	若干	若干	外购（视具体经营情况而定）
	一次性注射器		万支	2	4.5828	
	一次性输液器		万套	2	1.75	
	采血针及常规管、凝血管等		万套	4.5	1.49	
	口罩		万个	5	2.0290	
	手套（乳胶、PE）		万付	3.0	4.34	
	一次性帽子		万个	3.0	4.0600	
	消毒洗涤类	洗手液	kg	20	3068	
		空气消毒剂：酒精、碘伏等	/	若干	6803	
	污水站消毒	次氯酸钠	t	0.8	650	外购
能源	电		万 kW·h	12	1.36530	市政电网
	自来水		万 t	3.09	0.16454	自来水管网

3.3.4 项目主要设备

本项目使用的主要仪器设备见表 3-3。

表 3-3 项目主要仪器设备对照表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	实际数量
1	X 线电子计算机断层扫描装置（CT）	进口	台（套）	1	1
2	飞利浦 clearvue550 超声诊断系统	进口	台（套）	1	1
3	化学发光仪	进口	台（套）	1	1
4	全自动生化分析仪	进口	台（套）	1	1
5	彩色多普勒超声诊断仪	进口	台（套）	1	1
6	数字医院信息系统		台（套）	1	1
7	呼吸机		台（套）	3	3
8	煎药机		台（套）	2	3
9	水处理系统		台（套）	1	1
10	柴油发电机	100kw	台（套）	1	1
11	空气能热水器		台（套）	1	1
12	中央空调	风冷	台（套）	10	10

注：本次环评不包括辐射部分，辐射部分另行环评。

3.3.5 项目劳动定员与生产制度

本项目共有员工 140 人，其中卫生技术人员 120 人，行政后勤人员 20 人。

年工作时间 365 天，实行三班 24 小时工作制，节假日不休。

实际建成后医院员工 140 人，其中卫生技术人员 120 人，行政后勤人员 20 人。年工作时间 365 天，实行三班 24 小时工作制，节假日不休。

3.3.6 变更情况

工程实际建设与环评文件、环评批复对比：

1、环评设计医院大楼(共 6 层，总建筑面积 13607.42m²)均投入使用，实际验收过程中医院 2F 暂未投入使用，后期投入使用落实相关环境保护手续。

4 环评结论、建议及要求

4.1 环评主要结论

成都中医哮喘病医院有限公司租用成都国通信息产业有限公司位于成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号独栋科研办公用房用于成都中医哮喘医院建设，项目总投资 1000 万元。在现有基础上进行改造和装修后，开展医院经营，医院建筑面积 13607.42m²。环保投资 99.7 万元，占总投资的 9.97%。

4.1.1 产业政策符合性

本项目属于医疗卫生服务设施建设项目，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)（2013 年修正）》中第一类鼓励类第三十六条“教育、文化、卫生、体育服务业”第 29 款“医疗卫生服务设施建设”，也属于《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》中鼓励发展的基本医疗服务设施建设项目。同时，本项目取得了成都市金牛区卫生和计划生育委员会出具的设置医疗机构批准书。

因此，本项目符合国家产业政策。

4.1.2 规划选址符合性

1、规划符合性分析

成都国通信息产业有限公司国通科研办公用房项目已取得了成都市规划管理局出具的建设用地规划许可证（城规用地【2006】340 号）和成都市国土资源局出具的国土证（成国用（2011）第 532 号），符合规划要求。根据《四川省人民政府关于印发促进经济稳定增长和提质增效推进供给侧结构性改革政策措施的通知》（川府发【2016】17 号）“九、推进房地产去库存…已建在建的商业用房在不改变其规划条件的前提下，经法定程序并向社会公示无异议后，可改变建筑使用功能，用于教育培训、幼儿园、康养、文化、旅游等经营性、公益性用途”，本项目为成都中医哮喘医院，属于康养类项目，选址于成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号，系租用成都国通信息产业有限公司名下独栋商业楼，房屋性质为车位、科研用房。

2017 年 5 月 26 日，本项目业主与成都国通信息产业有限公司签订了租赁协议，在成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号科研用房现有建筑基础上，进行环保工程等土建工程施工、室内装修改造，用作成都中医哮喘医院的营

业场所综上，项目符合相关规划。

2、选址环保合理性分析

1、环境制约因素。本项目位于成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号，项目用地符合规划，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地评价范围内无明显环境制约因素。

2、环境承载力。根据项目所在地现状监测数据表明，本项目所在地大气、地表水、声环境质量均能满足相关标准要求。本项目为医疗服务设施建设，属于轻污染行业，根据工程分析，项目在运营过程中排放的各类污染物采取评价提出的环保措施后，对评价区域大气环境、地表水环境、声环境质量产生的影响均较小，从环境承载力考虑，项目选址是可行的。

3、基础配套设施。本项目选址位于城市建成区，区域市政基础设施完善，本项目水、电均能由市政供水管网、市政电网供给；项目位于市政污水管网覆盖区，属于成都市第三污水处理厂服务范围，产生的污水能够接入市政污水管网。

4、环境相容性分析。项目位于成都市金牛区高新技术产业园区金科东路 29 号，项目为独栋办公楼（6F）。根据现场调查，项目北面紧邻金卉苑，项目业务楼距离金卉苑居民楼最近距离约 10m（已入住，6F）；项目东北面距离迎宾一号（已运营，6F，功能为宴会、商务酒楼）约 75m，项目业务楼距离迎宾一号约 97m；项目东面紧邻金科东路，距离迎宾大道 8 号（已运营，商业用房）约 44m，距离仁和香榭广场（在建，20F）约 184m，项目业务楼距离迎宾大道 8 号约 64m，距离仁和香榭广场约 204m；项目东南面距离迎宾春天酒店（已运营，6F）约 95m，项目业务楼距离迎宾春天酒店约 155m；项目南面距离迎宾大道约 20m，距离金贝儿（国际蒙氏）幼儿园（已建，2-3F）约 108m，距离锦城豪庭（已入住，2F）约 127m，项目业务楼距离贝儿（国际蒙氏）幼儿园约 174m，距离锦城豪庭约 186m；项目西面紧邻季节性排洪沟，距离近郊民居（已入住，6F）约 15m，项目业务楼距离近郊民居居民楼最近距离约 22m。项目租用独栋科研办公楼，该楼已进行了环境影响评价，根据评价，该楼楼高对周边环境影响较小。

根据评价预测，项目营运期噪声不会导致周边敏感点处噪声超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，不会造成噪声扰民现象；项目营运期污

水处理站废气经抽风机统一收集后，经紫外线+活性炭吸附装置处理后由专用管道排放；柴油发电机废气经设备自带除尘装置处理后，由专用烟道引至医院大楼楼顶排放；院区浑浊空气由专用管道引至顶楼高空排放。项目废气排口均设置在医院楼顶，且尽量远离周边敏感点，在采取相应措施后，对周边敏感点影响较小。项目废水经院内自建污水处理站处理达到《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”中的预处理标准后，出水通过市政污水管网进入成都市第三污水处理厂进一步处理达标后排入锦江，不会对锦江水质造成污染影响；项目医疗废物通过严格按规范进行分类、收集、暂存，由成都翰洋环保实业有限公司收运、处置，生活垃圾交由市政环卫部门清运。医院医疗垃圾暂存间和生活垃圾暂存间设置尽量远离项目西面的敏感点（近郊民居），且与近郊民居中间经树木阻隔后，对其影响较小。在采取上述措施后，项目固废不会对环境造成二次污染。

综上，从环保角度分析，在认真落实环保措施的情况下，本项目选址总体可行。

4.1.3 环境质量现状评价结论

1、根据地表水现状监测结果可知，项目监测水质中除氨氮、TP、TN 外其他监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求。锦江水质超标与沿线居民生活污水未能全部收纳污水厂处置、存在散排现象有关。

2、根据大气现状监测结果可知，项目区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求，区域环境空气质量较好。

3、根据噪声现状监测结果可知，各监测点昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好

4.1.4 运营期的环境影响评价结论

(1) 废水

本项目排水体制为雨污分流。医疗废水和办公生活污水一起经化粪池处理，然后进入项目污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后，排入金科东路市政污水管网。最终经成都市第三污水处理

厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后最终排入锦江。因此，项目运营期废水排放对评价河段地表水环境影响甚微。

（2）废气

本项目污水化粪池和一体化污水站均采用地埋设置，不会对大气环境产生明显影响。污水处理站内自由扩散状态的气体，由设备顶部预留的出气口通过抽风装置统一收集经紫外线+活性炭消毒除臭后引至楼顶排放，医院污水处理站恶臭气体 NH₃、H₂S 可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 的限值要求；医疗废物暂存间、生活垃圾收集房密闭设置，对固废暂存间定期消毒、垃圾定期清运；柴油发电废气经自带除尘设施处置后引至楼顶排放；医院浑浊空气采用紫外线等消毒，病房通过熏蒸和紫外线照射，同时加强自然通风或机械通风，通风系统设置过滤装置，能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境；地下停车库废气经排风机引至地面绿化带排放，对环境影响较小。项目运营期废气排放量较小对大气环境影响不大。

（3）噪声

本项目噪声主要来源于医护人员与病人活动产生生活噪声和设备噪声，通过加强管理和选用低噪声设备、风机安装消音器、设备均置于设备间内或者地埋、设备均加装减震垫等控制，场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准要求，对区域声学环境影响不大。

（4）固体废弃物

本项目固废分为危险固废和一般固废，垃圾分类收集。

生活垃圾、中药药渣袋装收集暂存于生活垃圾暂存间后每天定时交有环卫部门统一清运；医疗废物按照《医疗废物管理条例》(国务院 380 号令)相关要求，分类收集，临时堆放于医疗废物暂存间，并定期交由资质单位处理，医疗废物暂存间树立明确的标示牌，同时严格做好防渗漏工作。医疗废水处理站污泥定期清掏消毒后，作为危废交有资质单位清运处置。废活性炭定期更换后交有资质单位清运处置。本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，对区域环境影响不大。

4.1.5 污染物总量控制结论

根据国家规定，本项目的水污染物总量控制项目为 COD、NH₃-N、TP。水污染物总量控制指标：项目运营期医院废水总量为 24490.04t/a，废水经过医院污

水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网，再进入成都市第三污水处理厂处理达标后排放，废水总量指标在城市污水处理厂内解决。

- 1、进污水处理厂，废水：COD6.12t/a、NH₃-N1.10t/a、TP0.20t/a；
- 2、出污水处理厂，废水：COD0.74t/a、NH₃-N0.37t/a、TP0.007t/a。

4.2 环境保护要求与建议

1、建立健全的固体废弃物收集、处理和处置措施，各类固体废弃物处置应遵循“分类、回收利用、减量化、无公害、分散与集中处理相结合”这五个原则。污水处理站的污泥在运出去前必须经过灭菌处理。

2、建议医院设立环保管理机构，并配置相应的环保管理人员，保证各三废处置措施能正常运转。对含某些化学毒物的废水、固废等单独收集，分别处理，防止大量有毒有害物质进入外环境。

3、严格按照《设置医疗机构批准书》中批准的内容进行实施，严禁擅自扩大或增加诊疗项目。以减少项目对周边环境的影响

4.3 环评批复

项目运营期应落实以下措施：

严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制，严格落实《建设项目环境影响报告表》所提各项环保措施。营运期做好如下环境污染防治工作：

1、对产生噪声的设备必须采取隔音、降噪、减震措施，加强管理，严禁噪声扰民，确保噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准。

2、污水处理站内气体经抽风装置收集经紫外线+活性炭消毒处置后引至楼顶高空排放；柴油发电机房废气经收集除尘装置处理后由专用管道引至楼顶高空排放；检验室废气经通风橱收集活性炭吸附后引至楼顶排放；中药熬制废气经统一收集后排放。

3、医疗废水和生活废水一起经预处理池“预处理”+二级处理+消毒处理（次氯酸钠）处置后进入项目污水处理站处置后达《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 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 标准后排入城市污水管网，本项目不新增我区化学需氧

量、氨氮控制总量指标。

4、加强医疗危废的收集及贮存工作，交由有资质的危废单位处置，生活垃圾收集装袋后由环卫部门处理。

5、不得使用煤(煤制品)、重油、柴油等作燃料，必须使用煤气、液化气、天然气、电等清洁燃料。

6、加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运行。

详见金牛环建【2018】40号。

5 污染物的排放与治理措施

5.1 项目产污流程

本项目主要是为病人提供询医治病的服务，其医疗服务的工作流程及产污位置见图 5-1。

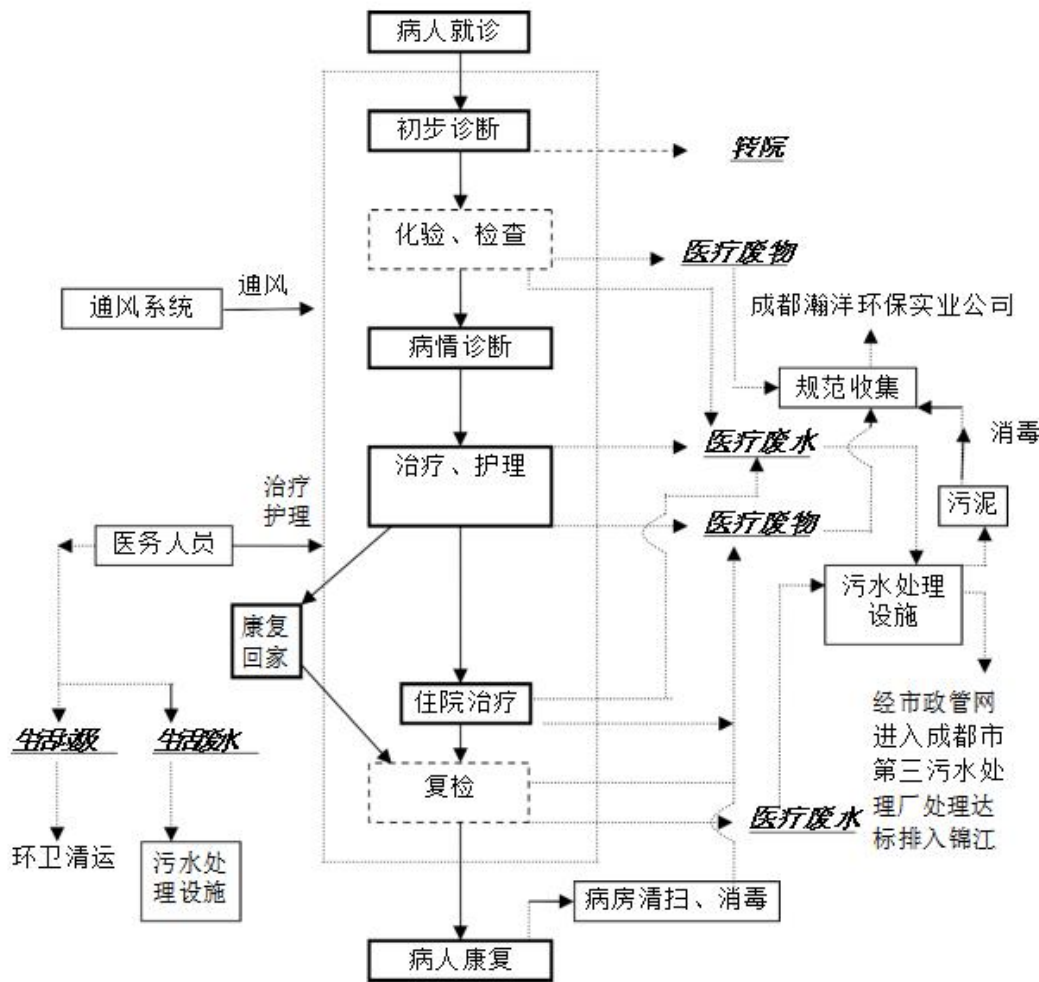


图 5-1 运营期工作流程及产污图

结合上图及医疗服务的工作流程的分析，确定本项目产生的污染因素如下：

废水：医疗废水、生活污水；

废气：医院浑浊空气、医疗废物暂存间臭气、生活垃圾房臭气、污水处理站臭气、中药熬制废气、柴油发电机废气和汽车尾气；

噪声：设备噪声、来自病人及陪护人员产生的社会生活噪声；

固废：危险废物和一般固废。

5.2 废水的产生、治理及排放

5.2.1 废水来源及组成

成都中医哮喘病医院有限公司废水主要包括：医疗废水、检验室器皿清洗废水、熏蒸泡脚废水、医务工作人员的办公生活污水。

本项目无传染病房，接收到传染病人后立即转院治疗，因此无含传染病病原体废水；

项目不设牙科，因此无含汞废水产生；

放射科采用数码成像，因此无废显影液产生。

5.2.2 项目用水量分析

医院每日用水量约为 45m^3 ，每日排水量为 34.64m^3 ，项目用水水平衡图见图 5-2。

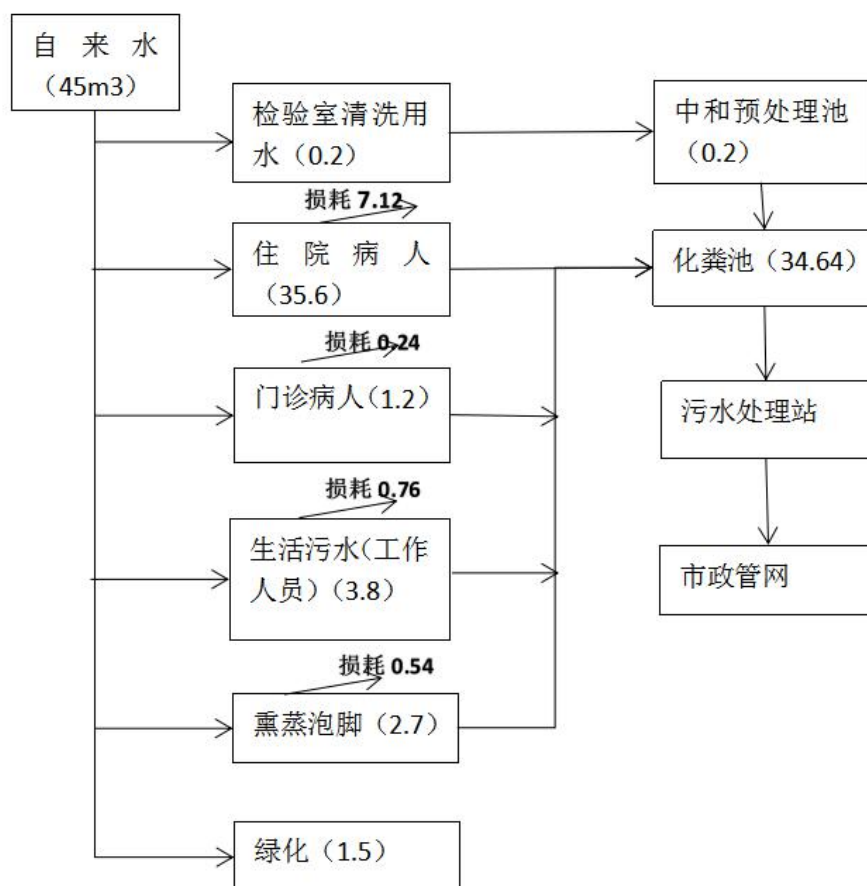


图 5-2 项目水平衡示意图（单位：m³/d）

5.2.3 废水排放及治理

(1) 医疗废水、熏蒸泡脚废水、生活污水

医疗废水主要为住院、门诊病人废水与熏蒸泡脚废水、生活污水经预处理池处理后由污水管网排入医院自建污水处理站（“预处理+一级强化处理+消毒处理”），最后排入金科东路市政污水管网排放至成都市第三污水处理厂处理后排入锦江。

(2) 检验室器皿清洗废水

检验、化验室产生检验废液作为危废收集后交具有相关资质的单位处理；检验室器皿清洗废水作为特殊废水单独收集，经酸碱中和处理后排入医院污水处理系统。

项目污水工艺流程图见图 5-3。

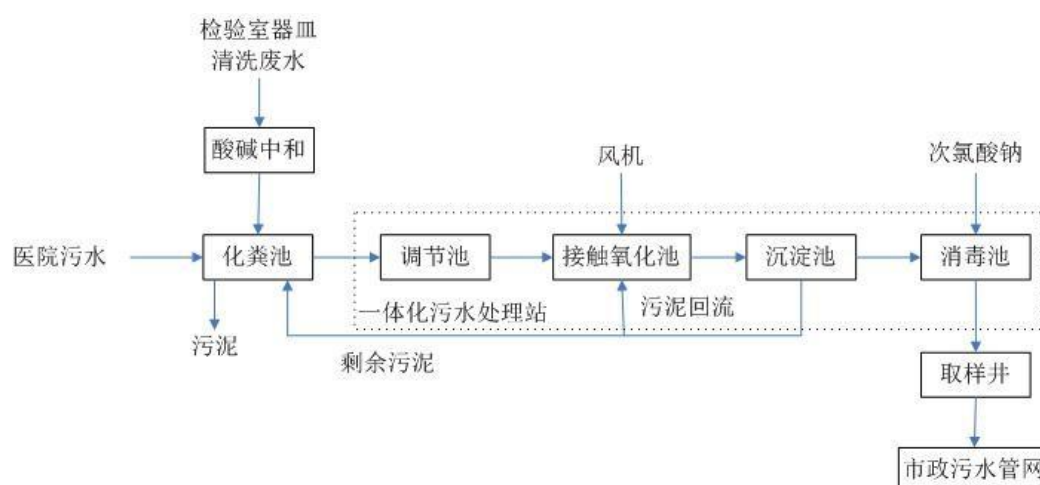


图 5-3 项目污水处理工艺流程图

5.3 废气的产生、治理及排放

5.3.1 废气来源及组成

本项目产生的废气主要为医疗废物暂存间臭气、生活垃圾收集房臭气、医院浑浊空气、污水处理站废气、中药熬制废气、备用柴油发电机废气和检验室废气。

(1) 医疗固废暂存间臭气、生活垃圾收集房臭气

本项目设医疗固废暂存间、生活垃圾房各 1 间，位于项目大楼外南侧，均采用密闭房间，产生的臭气通过每日清运并喷洒消毒药水减小对外环境的影响。

(2) 污水处理站废气、中药熬制废气

项目煎药室位于医院 1F，采用液体锅内循环和蒸汽回收循环双循环功能，产生

的废气与污水处理站产生的废气经UV光氧+活性炭吸附后经楼顶管道排放。

(3) 柴油发电机废气

项目设有柴油发电机房，使用次数较少，产生的废气由设备自带除尘装置处理后，由专用烟道引至大楼 1F 南部排放

(4) 医院浑浊空气

医院浑浊空气采用醋酸、紫外线、臭氧等消毒方式进行消毒，通过加强自然通风或机械通风引至楼顶中部排放，减小对外环境的影响。

(5) 检验室废气

检验室废气通过通风橱收集经活性炭吸附后引至楼顶排放。

5.4 噪声的产生、治理及排放

5.4.1 噪声治理及排放

本项目主要噪声为生活噪声、设备噪声等，生活噪声通过加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹，可有效控制由于人群活动对声环境的影响；设备噪声通过加强管理、选用低噪声设备、基础减震等措施降噪。

5.5 固体废弃物的产生、治理及排放

5.5.1 固体废弃物来源及组成

项目产生的固废主要包括危险废物、一般固废。

5.5.2 固体废弃物收集及处置

一般固废：生活垃圾和中药药渣；中药渣统一收集后装入收集桶，运送至生活垃圾房晾干冷却，与生活垃圾一起交由市政环卫部门负责每日清运。

危险废物：本项目检验科、住院病房产生的医疗废物和污水处理系统的污泥交由成都瀚洋实业环保有限公司进行处置；产生的废活性炭、检验室废液交由成都川蓝环保有限公司进行处置。

固废产生、排放情况及处理措施见表 5-1。

表 5-1 固废产生、排放情况及处理设施

序号	分类		产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	处置措施及去向
1	医疗废物	医疗固废	104.03	104.03	成都瀚洋实业环保有限公司进行处置
		污水处理系统污泥	0.86	0.86	

2		检验废液	0.37	0.37	成都川蓝环保科技有限公司进行处置
3		废活性炭	0.1	0.1	
4	一般 固废	住院部生活垃圾	65.7	65.7	环卫部门清运
5		门诊生活垃圾	10.95	10.95	
6		医务人员生活垃圾	10.22	10.22	
7		中药药渣	1.8	1.8	

5.6 X 射线的产生、治理

本项目建设会配有 CT 机、MR 机等，运行时会产生辐射，本次环评不涉及辐射相关内容，辐射相关内容需由建设单位另行委托有资质的单位进行环评，得到相关主管部门的批准之后，方能投入运行。

5.7 主要环保投资

本次项目总投资 1000 万元，环保投资 99.7 万元，环保投资占总投资 9.97%。
环保设施及投资见表 5-2。

表 5-2 环保投资一览表

项目	设计处理方法及环保设施		环评(万元)	实际建设	实际 (万元)
污水 防治 措施	化粪池 1 座，将原有化粪池扩容至 100m ³		2.0	一致	2.0
	在医院南侧新建一座处理能力为 140t/d 的 地埋式污水处理站		45.0	一致	45.0
	在化验室设置 1 个酸性废水收集桶，容积为 0.5m ³		0.2	一致	0.2
废气 防治 措施	医疗区浑 浊空气	医院内部日常消毒措施，设置通 风设施，由 1 根专用管道 (24m 高)引至楼顶中部排放	2.0	一致	2.0
	医疗暂存 间恶臭	密闭容器存储、消毒、日产日清	1.5	一致	1.5
	生活垃圾 收集房	密闭、消毒、日产日清	0.5	一致	0.5
	污水处理 站废气	设紫外线+活性炭吸附装置 1 套，处理后的废气由 1 根专用 管道(24m 高)引至楼顶南侧 排放	3.0	设 UV 光氧+ 活性炭吸附 设施处理	3.0
	柴油发电 机废气	经自带的消烟除尘器处理，经排 风系统收集后由 1 根专用管道 (24m 高)引至楼顶南侧排放	/	一致	/

	中药熬制 废气	密闭设备，加强通风	0.5	一致	0.5
	汽车尾气	排风机引至地面绿化带中排放	/	一致	/
噪声 防治 措施	选用低噪声设备、设备均加装减震垫、风机 安装消声器，设备间设置实体墙隔声		5	一致	5
	医院安装隔声门窗		计入主体工程投资	一致	
固废 防治 措施	设置生活垃圾房 1 间，建筑面积 4m2，医院 各楼层配置生活垃圾桶，生活垃圾袋装收 集至生活垃圾房，日产日清		0.5	一致	0.5
	设医疗固废暂存间 1 间，建筑面积 15m2		1.5	一致	1.5
	设危险废物暂存间 1 间，建筑面积 1m2		0.5	一致	0.5
地下 水污 染防 治措 施	分区防渗方案：①重点防渗区：项目污水管 网，选用防腐防渗的管道；污水处理站和隔 油池，采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪 +人工材料（HDPE）防渗层；医疗废物暂存 间、危险废物暂存间、柴油发电机房采用钢 筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料 （HDPE）防渗层。应确保其渗透系数小于 1.0×10-10cm/s；②简单防渗区：采用钢混 结构地面并涂覆防渗涂料，确保其渗透系数 小于 1.0×10-7cm/s		15	一致	15
环境 管理	医疗废物暂存间、废水排放口放标志牌等		0.5	一致	0.5
合计（含施工期 22 万元）			99.7		99.7

6 验收评价标准

6.1 执行标准

6.1.1 废水

废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）。

6.1.2 废气

《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）；

《恶臭污染物排放标准》（GB 14544-1993）；

6.1.3 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

6.2 标准限值

验收标准与环评标准对照表见表 6-1

表 6-1 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准			环评标准		
废气	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)			《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)		
	项目	氨(无组织)	硫化氢(无组织)	项目	氨(无组织)	硫化氢(无组织)
	排放浓度	1.0mg/m³	0.03mg/m³	排放浓度	1.0mg/m³	0.03mg/m³
废水	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准			《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准		
	项目		浓度限值	项目		浓度限值
	pH		6-9	pH		6-9
	化学需氧量		250mg/L	化学需氧量		250mg/L
	五日生化需氧量		100mg/L	五日生化需氧量		100mg/L
	悬浮物		60mg/L	悬浮物		60mg/L
	粪大肠杆菌群数		5000 (MPN/L)	粪大肠杆菌群数		5000 (MPN/L)
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类区标准			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类区标准		

	昼间	60dB(A)	昼间	60dB(A)
	夜间	50dB(A)	夜间	50dB(A)

7 验收监测内容

7.1 监测期间工况

工况情况：成都中医哮喘病医院有限公司现有成都中医哮喘病医院项目，环评设计建设规模为床位（牙椅）180 张，每天接待能力为 150 人；实际建设床位（牙椅）180 张，接待人数为 150 人/d，劳动定员 140 人，全年工作 365 天，24 小时制。

监测期间，工况如下：其生产情况见表 7-1。

表 7-1 验收期间工况统计

类别	额定接待人数	监测日期	监测期间实际量	工况负荷
门诊量	150 人/d	2021.4.28	日接待人数为 113 人	75.3%
		2021.4.29	日接待人数为 118 人	78.7%
住院床位数	设置 180 张床位	2021.4.28	床位使用数为 108 张	60%
		2021.4.29	床位使用数为 100 张	55.6%
门诊量	150 人/d	2021.5.10	日接待人数为 120 人	80%
		2021.5.11	日接待人数为 114 人	76%
住院床位数	设置 180 张床位	2021.5.10	床位使用数为 104 张	57.8%
		2021.5.11	床位使用数为 109 张	60.56%

7.2 验收监测的内容

表 7-2 验收监测信息表

污染源类型		监测污染因子
废水	总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总余氯、粪大肠菌群数、色度
有组织废气	污水站排气筒	硫化氢、氨气、臭气浓度
	检验室废气	VOCs
噪声	厂界噪声	昼间、夜间连续等效（A）声级
无组织废气	污水处理站周边	硫化氢、氨气、臭气浓度

表 7-3 废水检测点位及样品信息

点位序号	采样点位	采样日期	样品性状
1#	污水站排口	2021.04.28-2021.04.29	微浊、微灰、微臭、无浮油

表 7-4 有组织废气检测断面及相关信息

断面序号	断面位置	污染源名称	净化设备	排气筒高度(m)	燃料类型	建设时间	工况说明
1#	水平管道距地 3.2m	污水站排气筒废气	UV 光解、活性炭	28	/	2021 年	正常
2#	水平管道距地 3m	检验室排气筒有机废气	活性炭装置	28	/	2021 年 5 月	正常

表 7-5 无组织废气检测点位及相关信息

点位序号	点位名称	采样日期	检测项目	持续风向	风速(m/s)	天气情况
1#	项目污水站上风向外 2m 处	2021.04.28-2021.04.29	硫化氢、氨	北	2.3-3.1/ 2.1-3.1	晴
2#	项目污水站下风向外 2m 处	2021.04.28-2021.04.29	硫化氢、氨、臭气浓度	北	2.3-3.1/ 2.1-3.1	晴
3#	项目污水站下风向外 2m 处	2021.04.28-2021.04.29	硫化氢、氨、臭气浓度	北	2.3-3.1/ 2.1-3.1	晴

表 7-6 噪声检测点位及声源信息

点 位 序号	测点位置	检测日期	主要声源	功能区类别/ 房间类型	运行时 段	测试时 工况
1#	项目厂界东侧外 1m, 高 1.2m 处	2021.04.28-2021.04.29	风机、发电机	2	昼夜	正常
2#	项目厂界北侧外 1m, 高 1.2m 处	2021.04.28-2021.04.29	风机	2	昼夜	正常
3#	项目厂界西侧外 1m, 高 1.2m 处	2021.04.28-2021.04.29	风机、发电机	2	昼夜	正常
4#	项目厂界南侧外 1m, 高 1.2m 处	2021.04.28-2021.04.29	风机	2	昼夜	正常

7.3 监测点位

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

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

检验室排气筒：1 个监测点位；每天监测 3 次，连续监测 2 天。

无组织废气监测点位：4 个监测点位；每天监测 4 次，连续监测 2 天。

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

监测点位如图如下：

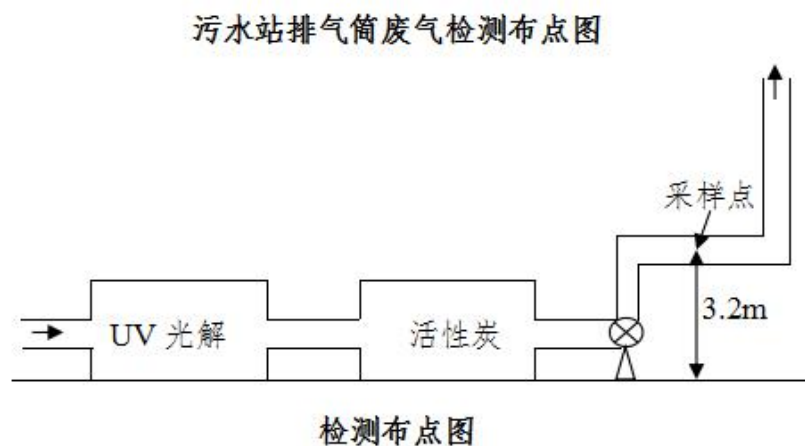


图 7-1 污水站排气筒废气布点图

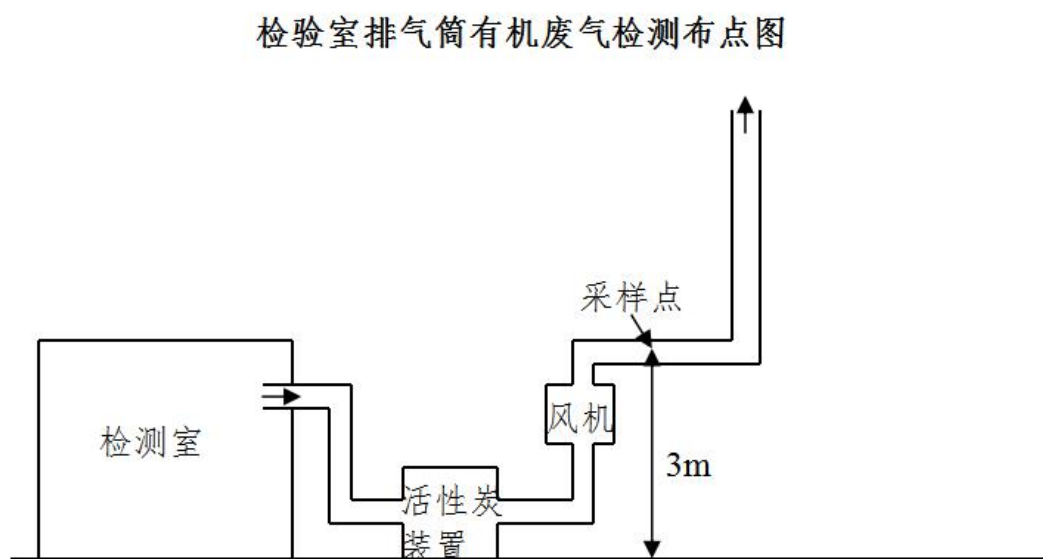


图 7-2 检验室废气排气筒监测布点图

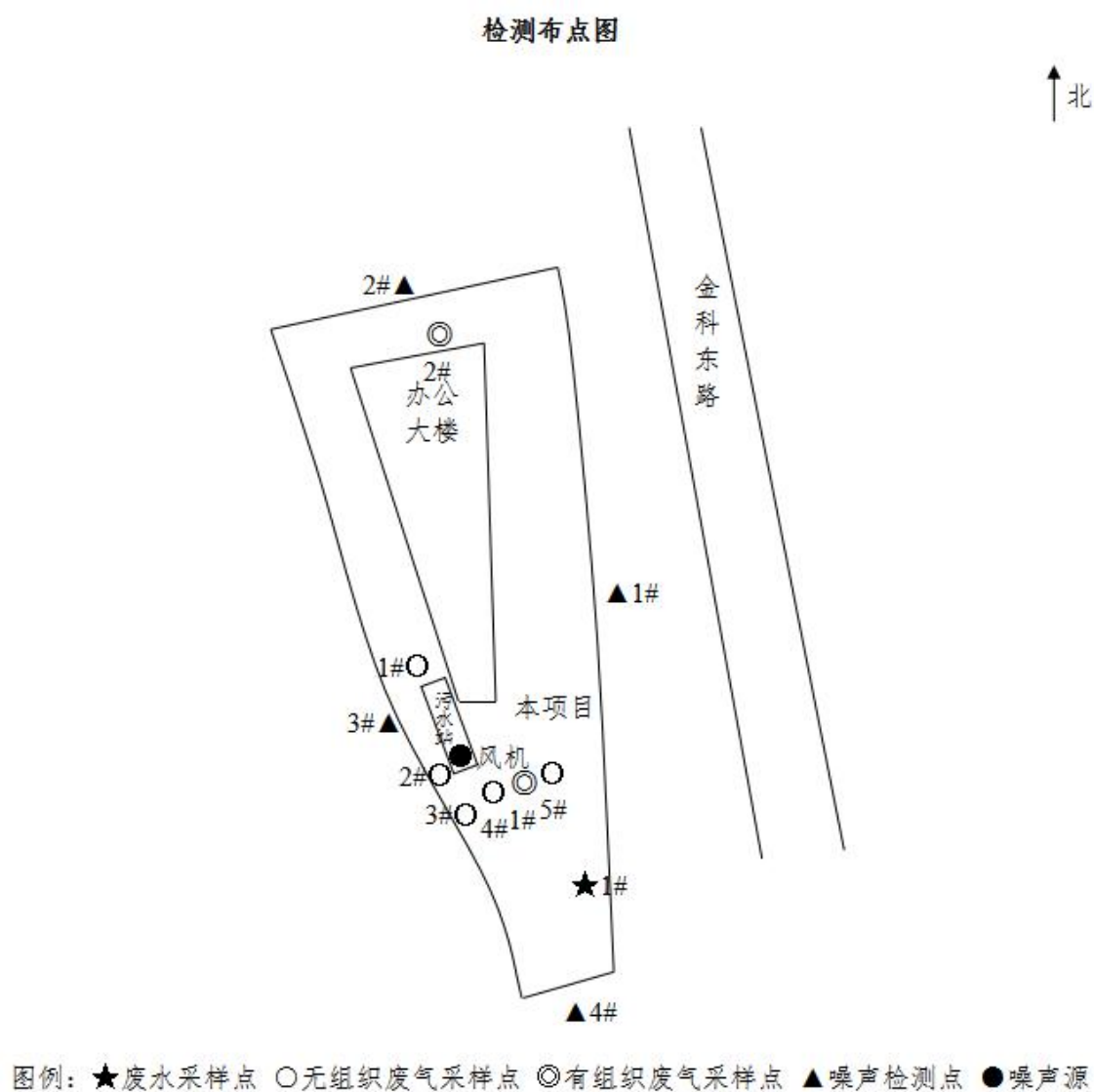


图7-3 检测布点图

8 监测分析及质量保证

8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
水和废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-86	F2 型便携式 PH 计	JC/YQ1 58	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	多参数测试仪 Seven Excellence	JC/YQ1 50	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 BSA224S-CW	JC/YQ0 31	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光 光度计 TU-1810	JC/YQ0 83	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光 光度计 UV-1800PC	JC/YQ0 27	0.01mg/L
	色度	水质 色度的测定 GB 11903-89 (稀释倍数法)	/	/	/
	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光 光度法 HJ 586-2010	紫外可见分光 光度计 TU-1810	JC/YQ0 83	0.03mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 DHP-9082 电热恒温培养箱 DH-360AB	JC/YQ0 17 JC/YQ2 04	20MPN/L

废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
环境空气和废	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和 废气监测分析方法》(第四版增 补版)国家环境保护局(2003 年)	紫外可见分光 光度计 UV-1800PC	JC/YQ0 27	0.001mg/m ³
					0.01mg/m ³

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光 光度计 TU-1810	JC/YQ0 83	0.25mg/m ³ 0.01mg/m ³
	恶臭 (臭气浓度)	空气质量 恶臭的测定 三点比 较式臭袋法 GB/T 14675-93	/	/	/
	排气参数 (温度、 压力)	固定污染源排气中颗粒物测定 与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	自动烟尘(气) 测试仪 崂应 3012H 型	JC/YQ0 85	/

噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
噪声 与 振动	工业企业 厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标 准 GB 12348-2008	精密噪声频谱分 析仪 HS5660C	JC/YQ20 5	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	声校准器 HS6020A	JC/YQ20 8	

8.2 监测质量保证和质量控制

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

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- 3、采样人员均持证上岗，且严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4、及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- 5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 6、采样过程中采集了平行样；实验室分析过程中按规定进行平行样和质控样的测定。
- 7、气样测定前校准仪器；噪声测定前后校准仪器，校准前后声级差 $\leq 0.5\text{dB}$ 。以此对分析、测定结果进行质量控制。
- 8、监测报告严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果及评价

9.1 废水监测结果及评价

总排口废水监测结果见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果表

采样日期	2021.04.28					2021.04.29					标准限值
采样频次 检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
pH（无量纲）	7.56	7.57	7.53	7.61	/	7.74	7.77	7.81	7.76	/	6-9
五日生化需氧量 （mg/L）	9.4	9.6	9.1	10.3	9.6	10.4	10.4	9.9	10.5	10.3	100
化学需氧量（mg/L）	32	29	33	30	31	32	38	32	31	33	250
悬浮物（mg/L）	8	7	8	8	8	8	7	6	7	7	60
氨氮（mg/L）	8.22	7.94	7.22	7.61	7.75	7.56	8.12	8.39	7.01	7.77	/
总磷（mg/L）	0.68	0.75	0.71	0.63	0.69	0.58	0.54	0.63	0.53	0.57	/
总余氯（mg/L）	6.62	6.12	5.05	5.50	5.82	6.15	6.29	5.67	6.98	6.27	/
色度（稀释倍数）	4	4	4	4	/	4	4	4	4	/	/
粪大肠菌群数 （MPN/L）	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	5000

备注：1、“ND”表示检测结果小于方法检出限；

2、评价标准对氨氮、总余氯、总磷、色度无限值要求。

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

表9-2 质量控制统计结果

检测项目	样品编号	质控类型	标样测定值 (mg/L)	标样真值 (mg/L)	样品测定值 (mg/L)	平行测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)	加标量	加标回收率 (%)	加标回收率控制范围 (%)
五日生化需氧量	/	质控样测定	215	210±20	/	/	/	/	/	/	/
	/	质控样测定	212	210±20	/	/	/	/	/	/	/
	2021042802-W1	实验室平行	/	/	9.6	9.3	2	±20	/	/	/
	2021042802-W5	实验室平行	/	/	9.9	10.8	-4	±20	/	/	/
总磷	2021042802-W1	实验室平行	/	/	0.69	0.67	2	±5	/	/	/
	2021042802-W5	实验室平行	/	/	0.57	0.58	1	±10	/	/	/
化学需氧量	/	质控样测定	42.2	39.8±3	/	/	/	/	/	/	/
	/	质控样测定	42.2	39.8±3	/	/	/	/	/	/	/
	2021042802-W1	实验室平行	/	/	32	33	-2	±10	/	/	/
	2021042802-W5	实验室平行	/	/	33	32	2	±10	/	/	/
氨氮	2021042802-W1	实验室平行	/	/	8.12	8.33	-1	±10	/	/	/

检测项目	样品编号	质控类型	标样测定值 (mg/L)	标样真值 (mg/L)	样品测定值 (mg/L)	平行测定值 (mg/L)	相对偏差 (%)	相对偏差控制范围 (%)	加标量	加标回收率 (%)	加标回收率控制范围 (%)
	2021042802-W5	实验室平行	/	/	7.64	7.49	1	±10	/	/	/
总余氯	2021042802-W1	实验室平行	/	/	6.56	6.67	-0.8	±10	/	/	/

9.2 废气监测结果及评价

废气监测结果见下表。

表 9-3 污水站排气筒废气检测结果(一)

采样日期	检测项目		检测结果					排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	
2021.04.28	温度 (°C)		18	17	17	17	/	28
	压力 (KPa)		0.01	0.01	0.02	0.01	/	
	标干流量(m³/h)		683	654	715	684	/	
	氨	实测浓度(mg/m³)	0.68	0.61	0.54	0.61	/	
		排放浓度(mg/m³)	0.68	0.61	0.54	0.61	/	
		排放速率(kg/h)	4.64×10^{-4}	3.99×10^{-4}	3.86×10^{-4}	4.16×10^{-4}	20	
	硫化氢	实测浓度(mg/m³)	0.02	0.02	0.02	0.02	/	
		排放浓度(mg/m³)	0.02	0.02	0.02	0.02	/	
		排放速率(kg/h)	1.37×10^{-5}	1.31×10^{-5}	1.43×10^{-5}	1.37×10^{-5}	1.3	
2021.04.29	温度 (°C)		22	22	23	22	/	28
	压力 (KPa)		0.02	0.01	0.02	0.02	/	
	标干流量(m³/h)		629	466	704	600	/	
	氨	实测浓度(mg/m³)	0.62	0.65	0.61	0.63	/	
		排放浓度(mg/m³)	0.62	0.65	0.61	0.63	/	
		排放速率(kg/h)	3.90×10^{-4}	3.03×10^{-4}	4.29×10^{-4}	3.74×10^{-4}	20	
	硫化氢	实测浓度(mg/m³)	0.01	0.02	0.02	0.02	/	
		排放浓度(mg/m³)	0.01	0.02	0.02	0.02	/	
		排放速率(kg/h)	6.29×10^{-6}	9.32×10^{-6}	1.41×10^{-5}	9.90×10^{-6}	1.3	

分析评价：本次检测结果表明，该项目污水站排气筒有组织排放的硫化氢、氨排放速率

均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放标准。

表 9-4 污水站排气筒废气检测结果（二）

采样日期	检测项目	检测结果					排气筒高度(m)
		第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	
2021.04.28	温度 (°C)	18	17	17	/	/	28
	压力 (KPa)	0.01	0.01	0.02	/	/	
	标干流量(m³/h)	683	654	715	/	/	
	臭气浓度(无量纲)	131	131	173	173	6000	
2021.04.29	温度 (°C)	22	22	23	/	/	
	压力 (KPa)	0.02	0.01	0.02	/	/	
	标干流量(m³/h)	629	466	704	/	/	
	臭气浓度(无量纲)	173	173	131	173	6000	

分析评价：本次检测结果表明，该项目污水站排气筒有组织排放的臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放标准。

表 9-5 检验室排气筒有机废气检测结果

采样日期	检测项目		检测结果					排气筒高度(m)
			第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	
2021.05.10	标干流量(m³/h)		188	192	185	188	/	28
	VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度(mg/m³)	2.63	2.66	2.96	2.75	/	
		排放浓度(mg/m³)	2.63	2.66	2.96	2.75	60	
		排放速率(kg/h)	4.94×10 ⁻⁴	5.11×10 ⁻⁴	5.48×10 ⁻⁴	5.18×10 ⁻⁴	17.4	
2021.05.11	标干流量(m³/h)		192	202	195	196	/	
	VOCs (以非甲烷总烃计)	实测浓度(mg/m³)	2.53	2.56	2.98	2.69	/	
		排放浓度(mg/m³)	2.53	2.56	2.98	2.69	60	
		排放速率(kg/h)	4.86×10 ⁻⁴	5.17×10 ⁻⁴	5.81×10 ⁻⁴	5.28×10 ⁻⁴	17.4	

表 9-6 无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果			
			硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	臭气浓度最 大值（无量 纲）
2021.4.28	1#	第一次	0.002	0.03	<10	<10
		第二次	0.002	0.02	<10	
		第三次	0.002	0.02	<10	
		第四次	0.001	0.01	<10	<10
	2#	第一次	0.003	0.02	<10	
		第二次	0.003	0.04	<10	
		第三次	0.002	0.02	<10	<10
		第四次	0.002	0.04	<10	
	3#	第一次	0.001	0.03	<10	<10
		第二次	0.002	0.03	<10	
		第三次	0.001	0.04	<10	
		第四次	0.002	0.05	<10	
2021.4.29	1#	第一次	0.002	0.03	<10	<10
		第二次	0.002	0.02	<10	
		第三次	0.002	0.03	<10	
		第四次	0.001	0.05	<10	<10
	2#	第一次	0.002	0.04	<10	
		第二次	0.002	0.02	<10	
		第三次	0.003	0.02	<10	<10
		第四次	0.003	0.04	<10	
	3#	第一次	0.001	0.04	<10	<10
		第二次	0.002	0.03	<10	
		第三次	0.002	0.03	<10	
		第四次	0.002	0.02	<10	
标准限值		/	0.03	1.0	/	10

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

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

9.3 噪声监测结果及评价

噪声监测结果见表 9-7。

表 9-7 厂界噪声检测结果

主要噪声源				风机		
检测环境条件				天气状况：无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s		
仪器校准值 dB(A)				测前	93.8/93.8	检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$
				测后	93.8/93.8	
检测日期	测点编号	检测时间		检测点位置	测量值	标准限值
2021.04.28	1#	昼间	21:11-21:16	项目厂界东侧外 1m, 高 1.2m 处	48	60
		夜间	22:01-22:06		41	50
	2#	昼间	21:19-21:24	项目厂界北侧外 1m, 高 1.2m 处	47	60
		夜间	22:10-22:15		40	50
	3#	昼间	21:29-21:34	项目厂界西侧外 1m, 高 1.2m 处	53	60
		夜间	22:20-22:25		44	50
	4#	昼间	21:36-21:41	项目厂界南侧外 1m, 高 1.2m 处	49	60
		夜间	22:31-22:36		42	50
2021.04.29	1#	昼间	21:21-21:26	项目厂界东侧外 1m, 高 1.2m 处	50	60
		夜间	22:03-22:08		42	50
	2#	昼间	21:31-21:36	项目厂界北侧外 1m, 高 1.2m 处	49	60
		夜间	22:10-22:15		41	50
	3#	昼间	21:37-21:42	项目厂界西侧外 1m, 高 1.2m 处	51	60
		夜间	22:21-22:26		44	50
	4#	昼间	21:45-21:50	项目厂界南侧外 1m, 高 1.2m 处	46	60
		夜间	22:29-22:34		43	50

分析评价：本次检测结果表明，本项目所测 4 个点位的昼间和夜间工业企业厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类功能区排放标准。

9.4 固体废弃物的排放、处理和综合利用情况

一般固废：生活垃圾和中药药渣；中药渣统一收集后装入收集桶， 运送至生活垃圾房晾干冷却， 与生活垃圾一起交由市政环卫部门负责每日清运。

危险废物：本项目检验科、住院病房产生的医疗废物和污水处理系统的污泥交由成都瀚洋实业环保有限公司进行处置；产生的废活性炭、检验室废液交由成都川蓝环保有限公司进行处置。

10 环境管理检查结果

10.1 环保机构的设置及环境管理规章制度

10.1.1 环保机构的设置情况

成都中医哮喘病医院有限公司为加强医院环境管理,及时处理医院突发环境事件,建立了自上而下的环境领导小组。

10.1.2 环境管理规章制度的建立情况

建立了《医疗废物管理制度》、《医疗废弃物安全管理应急处理预案》等一系列相应的环境保护规章制度。

10.2 环境保护档案管理情况检查

环境保护档案由总务科管理,按照档案制度统一归档。

10.3 环境审批手续及“三同时”执行情况检查

项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

10.4 总量控制

环评及环评批复对建议主要污染物控制指标见表 10-1。

表 10-1 环评建议总量控制指标与实际排放情况

类别	项目	环评总量	实际排放总量
总排口	COD _{cr}	6.12t/a	0.405t/a
	NH ₃ -N	1.1t/a	0.098t/a
	总磷	0.2t/a	0.008t/a

废水中污染因子排放总量=废水排放浓度×废水日排放量×年工作天数

注:本项目工作时间为年 365 天,医院每日用水量约为 45m³,每日排水量为 34.64m³,年排放量为 12643.6m³。

10.5 环境批复落实情况检查

项目严格按照环评批复所提出的要求进行日常管理。检查结果见表 10-2。

表 10-2 环评批复文件执行情况检查表

环评批复要求	实际落实情况
对产生噪声的设备必须采取隔	已落实

<p>音、降噪、减震措施，加强管理，严禁噪声扰民，确保噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准。</p>	<p>本项目主要噪声为生活噪声、设备噪声等，生活噪声通过加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹，可有效控制由于人群活动对声环境的影响；设备噪声通过加强管理、选用低噪声设备、基础减震等措施降噪。</p>
<p>污水处理站内气体经抽风装置收集经紫外线+活性炭消毒处置后引至楼顶高空排放；柴油发电机房废气经收集除尘装置处理后由专用管道引至楼顶高空排放；检验室废气经通风橱收集活性炭吸附后引至楼顶排放；中药熬制废气经统一收集后排放</p>	<p>本项目产生的废气主要为医疗废物暂存间臭气、生活垃圾收集房臭气、医院浑浊空气、污水处理站废气、中药熬制废气、备用柴油发电机废气和检验室废气。医疗固废暂存间臭气、生活垃圾收集房产生的臭气通过每日清运并喷洒消毒药水减小对外环境的影响。</p> <p>污水处理站废气、中药熬制废气产生的废气与污水处理站产生的废气经UV光氧+活性炭吸附后经楼顶管道排放。柴油发电机废气产生的废气由设备自带除尘装置处理后，由1根专用烟道引至大楼南部排放；医院浑浊空气采用醋酸、紫外线、臭氧等消毒方式进行消毒，通过加强自然通风或机械通风引至楼顶中部排放，减小对外环境的影响。检验室废气通过通风橱收集经活性炭吸附后引至楼顶排放。</p>
<p>医疗废水和生活废水一起经预处理池“预处理”+二级处理+消毒处理(次氯酸钠)处置后进入项目污水处理站处置后达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中表2预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-</p>	<p>已落实</p> <p>医疗废水主要为住院、门诊病人废水与熏蒸泡脚废水、生活污水经预处理池处理后由污水管网排入医院自建污水处理站(“预处理+一级强化处理+消毒处理”)，最后排入金科东路市政污水管网排放至成都市第三污水处理厂处理后排入锦江。检验、化验室产生检验废液作为危废收集后交具有相关资质的单位处理；检验室器皿清洗废</p>

2015)表 1 标准后持入城市污水管网, 本项目不新增我区化学需氧量、氨氮控制总量指标。	水作为特殊废水单独收集, 经酸碱中和处理后排入医院污水处理系统。
加强医疗危废的收集及贮存工作, 交由有资质的危废单位处置, 生活垃圾收集装袋后由环卫部门处理。	一般固废: 生活垃圾和中药药渣; 中药渣统一收集后装入收集桶, 运送至生活垃圾房晾干冷却, 与生活垃圾一起交由市政环卫部门负责每日清运。危险废物: 本项目检验科、住院病房产生的医疗废物和污水处理系统的污泥交由成都瀚洋实业环保有限公司进行处置; 产生的废活性炭、检验室废液交由成都川蓝环保有限公司进行处置。
不得使用煤(煤制品)、重油、柴油等作燃料, 必须使用煤气、液化气、天然气、电等清洁燃料。	已落实 本项目采用天然气清洁燃料。
加强环保设施的日常管理和维护, 确保环保设施正常运行。	已落实 设置环保设备管理制度, 专人维护相关环保设备

10.6 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

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

11 公众意见调查结果

项目验收监测期间，共向周围居民、工作人员发放公众意见调查表 50 份，收回 30 份。

项目公众意见调查结果如下：调查对象构成见表 11-1，被调查人员见表 11-2，调查结果见表 11-3。

表 11-1 调查对象构成表

性别	/	男	女
	选择人数	14	36
	比例%	28	72

表 11-2 被调查人员统计表

序号	调查人	联系方式	序号	调查人	联系方式
1	周*	182****5831	15	李**	181****1676
2	赵*	183****0507	16	方*	159****5284
3	邓*	135****4281	17	史*	183****4386
4	帅**	185****6921	18	周*	177****2179
5	林**	158****2398	19	张*	183****4680
6	成*	187****2282	20	乔**	186****7405
7	苟**	176****1779	21	余*	183****4897
8	石**	156****6176	22	张**	136****8638
9	陈*	151****6957	23	吴**	185****7217
10	陈*	132****5382	24	刘**	158****7217
11	钟**	134****3086	25	李**	183****5492
12	方*	138****0058	26	潘**	134****3344
13	王*	187****7781	27	彭**	177****0902
14	刘**	138****5600	28	杨**	183****0420
29	柏**	159****6851	30	黄**	183****7322
31	李**	188****2987	32	张*	139****4768
33	杨**	183****8128	34	鄂**	187****0907

序号	调查人	联系方式	序号	调查人	联系方式
35	闵**	186****7729	36	贾*	177****1476
37	陈*	137****4203	38	杨*	185****8825
39	杨**	134****9982	40	殷**	150****7765
41	王*	153****1070	42	陈*	130****9339
43	查*	159****0445	44	王**	156****2636
45	曹**	158****4885	46	张**	158****3381
47	徐*	180****5823	48	彭**	139****5199
49	高**	182****4880	50	陈**	152****7756

表 11-3 公众意见调查结果

调查内容	支持	不支持	不关心	有正影响	有负影响	有负影响可承受	有负影响不可承受	无影响	满意	较满意	不满意
建设态度	48	0	0	2	/	/	/	/	/	/	/
比例%	96	0	0	4	/	/	/	/	/	/	/
生活影响	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/
学习影响	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/
工作影响	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/
娱乐影响	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/
生活质量影响	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/
当地社会经济影响	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/

对自然、 生态环境 影响	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/	/
满意程度	/	/	/	/	/	/	/	/	50	/	/
比例%	/	/	/	/	/	/	/	/	100	/	/

12 结论与建议

综上所述，成都中医哮喘病医院有限公司成都中医哮喘医院项目执行了环境影响评价制度。项目总投资 1000 万元，环保投资 99.7 万元，环保投资占总投资 9.97%。验收监测结论及建议如下：

12.1 结论

监测期间，成都中医哮喘病医院有限公司正常营业。医院环保设施运行正常，采样具有代表性。

12.1.1 废水

医疗废水主要为住院、门诊病人废水与熏蒸泡脚废水、生活污水经预处理池处理后由污水管网排入医院自建污水处理站（“预处理+一级强化处理+消毒处理”），最后排入金科东路市政污水管网排放至成都市第三污水处理厂处理后排入锦江。检验、化验室产生检验废液作为危废收集后交具有相关资质的单位处理；检验室器皿清洗废水作为特殊废水单独收集，经酸碱中和处理后排入医院污水处理系统。

验收监测期间：该项目总排口废水污染因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群数均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准。氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）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。

12.1.2 废气

本项目产生的废气主要为医疗废物暂存间臭气、生活垃圾收集房臭气、医院浑浊空气、污水处理站废气、中药熬制废气、备用柴油发电机废气和检验室废气。医疗固废暂存间臭气、生活垃圾收集房产生的臭气通过每日清运并喷洒消毒药水减小对外环境的影响。污水处理站废气、中药熬制产生的废气与污水处理站产生的废气经 UV 光氧+活性炭吸附后经楼顶管道排放。柴油发电机废气产生的废气由设备自带除尘装置处理后，由专用烟道引至大楼 1F 南部排放医院浑浊空气采用醋酸、紫外线、臭氧等消毒方式进行消毒，通过加强自然通风或机械通风引至楼顶中部排放，减小对外环境的影响。检验室废气通过通风橱收集经活性炭吸附后引至楼顶排放。

验收监测期间：该项目污水站排气筒有组织排放的硫化氢、氨排放速率、臭

气浓度最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放标准。该项目无组织排放的硫化氢、氨浓度、臭气浓度最大值符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 排放标准。该项目检测室排气筒有组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度和排放速率符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业排放标准。

12.1.3 噪声

本项目主要噪声为生活噪声、设备噪声等，生活噪声通过加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹，可有效控制由于人群活动对声环境的影响；设备噪声通过加强管理、选用低噪声设备、基础减震等措施降噪。

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

12.1.4 固体废物

一般固废：生活垃圾和中药药渣；中药渣统一收集后装入收集桶，运送至生活垃圾房晾干冷却，与生活垃圾一起交由市政环卫部门负责每日清运。

危险废物：本项目检验科、住院病房产生的医疗废物和污水处理系统的污泥交由成都瀚洋实业环保有限公司进行处置；产生的废活性炭、检验室废液交由成都川蓝环保有限公司进行处置。

12.2 建议

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

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

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

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

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 四川九诚检测技术有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

[illegible]

注:1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位:废水排放量——万吨/年;废气排放量——

万标立方米 / 年; 工业固体废物排放量——万吨 / 年; 水污染物排放浓度——毫克 / 升; 大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米; 水污染物排放量——吨 / 年; 大气污染物

排放量——吨 / 年