

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

JC 检字（2017）第 060705 号

项目名称： 成都拜博拜尔口腔医院

委托单位： 成都拜博拜尔口腔医院有限公司

四川九诚检测技术有限公司

2018 年 9 月

承担单位：四川九诚检测技术有限公司

总经理：

方案编写人：

审核：

审定：

现场检测负责人：

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.....	1
2 验收依据.....	3
3 建设项目概况.....	4
3.1 建设项目位置.....	4
3.2 建设项目外环境关系.....	4
3.3 企业及项目基本情况.....	4
3.3.1 项目基本情况.....	4
3.3.2 建设规模及内容.....	4
3.3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	6
3.3.4 项目主要设备.....	6
4 环评结论、建议及要求.....	8
4.1 建设项目基本情况.....	8
4.2 产业政策.....	8
4.3 选址和规划合理性分析.....	8
4.4 环境质量现状评价.....	8
4.4.1 大气环境质量现状.....	8
4.4.2 水环境质量现状.....	9
4.4.3 声环境质量现状.....	9
4.5 环境影响评价.....	9
4.5.1 施工期环境影响评价.....	9
4.5.2 营运期环境影响评价.....	9
4.6 环境保护措施和费用估算.....	10
4.7 公众参与.....	10
4.8 综合评价结论.....	10
4.9 建议.....	11
4.10 环评批复.....	12
5 污染物的排放与治理措施.....	14
5.1 项目产污流程.....	14
5.2 废水的产生、治理及排放.....	16
5.2.1 废水来源及组成.....	16
5.2.2 项目用水量分析.....	16
5.2.3 废水治理及排放.....	16
5.3 废气的产生、治理及排放.....	16
5.3.1 废气来源及组成.....	16
5.3.2 废气治理及排放.....	17
5.4 噪声的产生、治理及排放.....	17
5.4.1 噪声的来源及组成.....	17
5.4.2 噪声治理及排放.....	17
5.5 固体废弃物的产生、治理及排放.....	18
5.5.1 固体废弃物来源及组成.....	18
5.5.2 固体废弃物收集及处置.....	18

5.6 主要环保投资.....	20
6 验收评价标准.....	22
6.1 执行标准.....	22
6.1.1 废水.....	22
6.1.2 废气.....	22
6.1.3 噪声.....	22
6.2 标准限值.....	22
7 验收监测内容.....	24
7.1 监测期间工况.....	24
7.2 验收监测的内容.....	24
7.3 监测点位.....	24
8 监测分析方法及质量保证.....	28
8.1 监测分析方法.....	28
8.2 监测质量保证和质量控制.....	29
9 验收监测结果及评价.....	33
9.1 废水监测结果及评价.....	33
9.2 废气监测结果及评价.....	36
9.3 噪声监测结果及评价.....	38
10 环境管理检查结果.....	40
10.1 环保机构的设置及环境管理规章制度.....	40
10.1.1 环保机构的设置情况.....	40
10.1.2 环境管理规章制度的建立情况.....	40
10.1.3 风险事故防范与应急措施检查.....	40
10.2 环境保护档案管理情况检查.....	40
10.3 环境审批手续及“三同时”执行情况检查.....	40
10.4 环境批复落实情况检查.....	40
10.5 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查.....	42
10.6 试生产期间环境投诉及污染事故情况检查.....	42
11 公众意见调查结果.....	43
12 结论与建议.....	45
12.1 结论.....	45
12.2 建议.....	46

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 项目一层总平面图及环保设施图
- 附图 4 项目二层总平面图及环保设施图
- 附图 5 项目一层分区防渗图
- 附图 6 项目二层分区防渗图
- 附图 7 项目一层排水管网图
- 附件 8 项目二层排水管网图
- 附图 9 成都市中心城区污水处理厂位置图
- 附图 10 项目现场采样图

附件

- 附件 1 设置医疗机构批准书
- 附件 2 医疗机构执业许可证
- 附件 3 执行环境标准的通知
- 附件 4 环评批复
- 附件 5 建设项目竣工环境保护验收监察、监测通知单
- 附件 6 项目建设单位变更情况说明
- 附件 7 工况证明
- 附件 8 验收委托书
- 附件 9 数据证明
- 附件 10 纳入管网说明
- 附加 11 不使用含汞原材料承诺书
- 附件 12 洗涤协议

附件 13 医疗废物处置协议

附件 14 医疗废物处置单位资质

附件 15 危险废物转移联单

附件 16 医疗废弃物台账

附件 17 环保管理制度

附件 18 应急预案

附件 19 公众意见调查表

附件 20 公参承诺书

附件 21 监测报告

1 前言

近年来，成都市的卫生事业迅猛发展，各类传染病的发病率大幅度地下降，慢性非传染性疾病得到了有效的控制，人民群众的期望寿命和健康水平明显提高。成都市有牙病且要求功能修复的患者（中、低端市场）约 300 万，其中有显性就诊需求的约 100 万。目前，洁牙、整形、修复、美白等口腔美容项目日新月异，以牙齿贴面、正畸为代表的牙齿美容新技术发展快猛：牙种植技术也趋于成熟，更多的消费者已经充分认识到牙齿对自身健康与形象的重要性，人们对口腔医疗的需求已不仅仅满足一般牙病的治疗，更多的追求生活品质、功能完善、形象完美。高端口腔医疗、美容机构的稀缺，国际化、专业化的高品质医疗服务相对滞后，与成都市西部龙头区位优势极不适应。因此建设高端的口腔医疗美容机构，为消费者提供高品质专科医疗势在必行，项目的建成将为该地区工作和居住人员提供更好的口腔检查与治疗服务，项目建设十分必要。

本项目位于成都市一环路北四段 164 号，租赁总建筑面积 4501.71m²，共计 2F。总投资 1980 万元，设置床位（牙椅）：25 台牙椅、15 张床位，诊疗科目有：口腔科（牙体牙髓病专业、牙周病专业、口腔粘膜病专业、儿童口腔专业、口腔颌面外科专业、口腔修复专业、口腔正畸专业、口腔种植专业、口腔麻醉专业、口腔颌面医学影像专业、口腔病理专业、预防口腔专业、其他）。

项目取得了成都市金牛区卫生局出具的《设置医疗机构批准书》（批准文号：金牛行审字[2015]28 号），2016 年 9 月，四川省国环环境工程咨询有限公司编制完成了《成都拜博拜尔口腔医院环境影响报告书》，对该项目进行了环评。并于 2016 年 12 月 6 日获得了成都市环境保护局《关于成都拜博拜尔口腔医院环境影响报告书的审查批复》（成环建评[2016]167 号）。

2017 年 6 月，成都拜博拜尔口腔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监测工作。2017 年 6 月、2018 年 6 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。并于 2018 年 6 月 16 日-17 日、2018 年 8 月 3 日-4 日，对成都拜博拜尔口腔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。

本次验收监测范围：

调查范围包括本项目主体工程（2F）；辅助公用工程（空调、空压机、通风动力系统、医疗辅助用房、气体储备间）；配套设施（热力供应系统、变配电系统、给水系统、供气、消防）；办公及生活设施（医护人员办公区、药房）及环保工程（废水处理系统、废气处理系统、噪声、固废暂存间、地下水保护措施）。

项目内配套有 X 光牙片机、CT 机等，运行时会产生辐射，不在此次验收范围内，需另行验收。

验收监测及检查内容：

- （1）总排口污水排放监测
- （2）医疗废水排放情况监测
- （3）企业厂界环境噪声排放监测
- （4）污水处理站恶臭排放监测
- （5）固体废弃物及医疗废物处理情况检查
- （6）风险事故防范检查
- （7）总量控制检查
- （8）环境管理检查
- （9）公众意见调查

2 验收依据

2.1 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 682 号，2017.7.16）；

2.2 环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；

2.3 国家环境保护总局《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的函》（环函[2002]222 号，2002.8.21）；

2.4 成都市环境保护局《关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（成环发【2018】8 号，2018 年 1 月 3 日）；

2.5 四川省卫生厅《医疗机构执业许可证》；

2.6 成都市金牛区卫生局《设置医疗机构批准书》（金牛行审字[2015]28 号，2015 年 4 月 29 日）；

2.7 四川省国环环境工程咨询有限公司《四川拜博口腔医疗企业管理有限公司成都拜博拜尔口腔医院环境影响报告书》（2016 年 9 月）；

2.8 《关于成都拜博拜尔口腔医院环境影响报告书的审查批复》（成环建评[2016]167 号，2016 年 12 月 6 日）；

2.9 成都拜博拜尔口腔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

3.1 建设项目位置

项目位于成都市一环路北四段 164 号。

项目地理位置见附图 1，项目总平图见附图 3。

3.2 建设项目外环境关系

成都拜博拜尔口腔医院位于成都市一环路北四段 164 号，项目东面为重庆老板凳火锅；南面约 10m 为北苑富兴公寓（住宅小区）；西面为成都中源酒店，约 10m 为马鞍北街，马鞍北街以西为商住楼；北面约 10m 为一环路北四段，以北距离 68m 处为万科金色花园小区。

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 项目基本情况

项目名称：成都拜博拜尔口腔医院

建设单位：成都拜博拜尔口腔医院有限公司

建设地点：成都市一环路北四段 164 号

项目性质：新建

投资总额：1980 万元

劳动定员及工作制度：共计 95 人，工作时间：8:30-20:30，提供 24 小时急诊服务，全年营业 360 天

接待能力：门诊病人流量约 150 人次/天

3.3.2 建设规模及内容

项目建设内容对照及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目建设内容对照及主要环境问题表

环评建设内容	实际建设内容	主要环境问题
一、主体工程		
医院总建筑面积 4501.71m ² ，共 2 层，床位 15 张； 牙椅 25 张；门诊病人流量约 150 人次/天	同环评一致	医疗废水、 医疗固废、

			生活垃圾 生活污水
二、辅助公用工程			
空调	医院使用分体式空调	同环评一致	噪声
空压机	位于一楼南侧泵房内，面积 14.3m ²	同环评一致	噪声
通风动力系统	大楼内各功能区、护理单元、各设备机房进行通风、排气	同环评一致	噪声
医疗辅助用房	在大楼内设有供应科、打扫卫生洗涤用房、消毒间、浆洗室等	同环评一致	废水
气体储备间	外购氧气、笑气储备间位于二楼北侧，面积 13m ²	外购氧气、笑气储备间位于二楼	/
三、配套设施			
热力供应系统	采用（电）饮水机和电热水器	同环评一致	/
变配电系统	市政供电，无备用发电机	同环评一致	/
给水系统	自来水用量：15.01m ³ /d，市政管网供应	自来水由市政管网供应	/
供气	医院不用气（天然气）	同环评一致	/
消防	自动喷淋系统	同环评一致	/
四、办公及生活设施			
	医护人员办公区位于大楼的 2 楼	同环评一致	生活污水 办公垃圾
	药房位于医院大楼的 1 楼	同环评一致	固废、生活污水
五、环保工程			
废水处理系统	医疗废水：专用污水处理系统（采用臭氧消毒）处理，设计规模 5.5m ³ /d，位于 1 楼南侧设备间内。	医疗废水处理系统位于项目 1 楼设备间内	废水 废气 污泥
废气处	污水处理系统产生的恶臭经活性炭处理	同环评一致	恶臭

理系统	后引至楼顶达 15m 高排气筒排放。		
噪声	空压机、水泵等高噪声设备安装于 1 楼设备间内，并进行了基础减震。	同环评一致	噪声
	为降低一环路交通噪声对本医院的影响，临街对面安装中空玻璃。	同环评一致	
固废暂存间	设置医疗垃圾暂存间，一楼暂存间建筑面积 6m ² ，位于一楼西南角；二楼暂存间建筑面积 13m ² ，位于二楼的东北角。	项目一、二楼均设置危废暂存间一处	固废 臭气
地下水保护措施	污水处理间和危废暂存间设为重点防渗区，采用了防渗处理。	同环评一致	/

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 3-2 原辅材料及能耗表

类别	名称	环评设计年耗量	实际年耗量	来源
原(辅)料	一次性手套	14 万只	16 万只	外购
	一次性注射器	15000 个	13000 个	
	一次性使用口罩	20000 只	24000 只	
	消毒棉花球	120 卷	100 卷	
	医用脱脂纱布	180 卷	120 卷	
	玻璃离子水门汀	55Kg/a	25Kg/a	
	藻酸盐	150Kg/a	154Kg/a	
	抛光膏	250 个	150 个	
	次氯酸钠	600Kg	1Kg	
	氧气瓶	1000L	240L	
	笑气瓶	80L	80L	
能耗	电	7.5 万 Kw·h	23.7 万 Kw·h	市政电网
水耗	自来水	3.1 万 m ³	1500m ³	市政水网

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 项目主要仪器设备表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量
1	综合治疗台（牙椅）	台	25	25
2	口腔 CT（三合一）	台	1	1
3	数字 X 光牙片机	台	1	1
4	口腔消毒设备（手机消毒、手机清洗、打包机等）	套	1	1
5	大型高压灭菌锅	台	1	1
6	牙种植机（包括种植手术器械及不同型号的种植体）	台	2	2
7	洁牙机（带抛光、砂）	台	12	12
8	光固化机	台	4	4
9	种植室无影灯（中型）	台	2	2
10	急救器械推车（急救器械）	台	2	2
11	氧气瓶	个	2	2
12	口腔机扩仪	台	3	3
13	根管测量仪	台	3	3
14	石膏打磨机	台	1	1
15	振荡器	台	2	2
16	正压设备（供牙椅使用）	套	2	2
17	负压设备（供牙椅使用）	套	2	2
18	污水处理设备	套	1	1
19	防护铅门、铅板、铅玻璃（供 CT 室、全景室、牙片室使用）	室	2	2
20	口腔数字化管理系统及软件	套	1	1
21	备用手机（高速）	把	50	50
22	技工打磨机	台	2	2
23	数码照相机	台	1	1

4 环评结论、建议及要求

4.1 建设项目基本情况

本项目为口腔医院建设，租用成都市一环路北四段 164 号的二层框架综合楼及其附属设施进行医疗活动，本项目总建筑面积约 4501.71m²，为钢筋混凝土结构。含 25 台牙椅、15 张床位。本项目诊疗科目包含：口腔科（牙体牙髓病专业、牙周病专业、口腔粘膜病专业、儿童口腔专业、口腔颌面外科专业、口腔修复专业、口腔正畸专业、口腔种植专业、口腔麻醉专业、口腔颌面医学影像专业、口腔病理专业、预防口腔专业、其他）。

项目总投资 1980 万元，其中环保投资费用约 52 万元，占工程总投资的 2.63%。

4.2 产业政策

本项目属于口腔医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)，本项目属于“第一类鼓励类”的“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中的“29、医疗卫生服务设施建设”项目。

另外，成都市金牛区卫生站于 2015 年 4 月 29 日对本项目出具了《设置医疗机构批准书》（金牛行审字[2015]128 号），同意本项目开展前期工作。

综上，本工程建设符合国家产业政策。

4.3 选址和规划合理性分析

项目租用位于成都市一环路北四段 164 号二层的商业用房，建设成都拜博拜尔口腔医院项目；根据《成都市中心城区用地布局规划》及项目租赁房屋产权证可知，本项目所在地为商业用地，与本项目的建设内容相符。项目选址符合《医疗机构设置规划》，与外环境相容。

因此，本项目选址合理可行。

4.4 环境质量现状评价

4.4.1 大气环境质量现状

评价区域监测点的环境空气监测项目中，SO₂、NO₂、PM₁₀均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}不符合《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)二级标准要求，其超标的主要原因为项目一环路，车辆的较多引起的。

4.4.2 水环境质量现状

项目所在区域锦江的水质指标标 pH、SS、石油类均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准限值，COD、BOD₅、NH₃-N 存在不同程度超标，超标的主要原因为锦江穿越成都市主城区，沿线污染源较多，污水散排情况严重，造成锦江 COD、BOD₅、NH₃-N 指标超标。

4.4.3 声环境质量现状

由监测结果可知：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，1#、2#、3#、4#点位昼间存在不同程度超标，夜间达标，1#、2#、3#、4#点位昼间噪声超标的主要原因是本项目西面紧邻马鞍北街、北面紧邻一环路北四段，项目受城市道路交通噪声影响较大。

4.5 环境影响评价

4.5.1 施工期环境影响评价

本项目已于 2014 年 11 月进行试运营，施工期已结束，据现场调查可知，施工期产生的各污染物都得到了有效的处理，未收到周边居民的投诉，无施工遗留环境问题。

4.5.2 营运期环境影响评价

1、营运期环境空气影响评价

项目营运期大气污染物主要为污水处理站产生的臭气、固废暂存间产生的异味及医疗区废气。污水处理系统产生的臭气经活性炭处理后能实现达标排放；医疗垃圾暂存间定期消毒清理，产生的医疗固废均按照要求进行密封、清运和消毒；医疗废气通过加强院内通风后，项目营运期对区域大气环境影响不明显。

2、营运期水环境影响评价

本项目排水采取“雨污分流及污废合流”制，项目营运期生活污水经项目南侧北苑富兴公寓预处理池处理后排入市政污水管网；项目医疗废水经医院新建的污水处理系统(废水处理能力为 5.5m³/d)处理达《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准后，排入一环路北四段的市政污水管网，进入

成都市新建污水处理厂处理达标后排入锦江。项目营运期不会对区域水环境产生明显的不利影响。

项目在实施过程中对废水、废液产生源点已采取严格的防渗措施，污水处理设备间均采取了重点防渗处理措施，对排水管网定期巡检，杜绝地下水污染隐患。目废水排放不会对区域地下水造成不利影响。

3、营运期声环境影响评价

项目营运期产噪设备主要为各类风机、空压机等动力设备。通过对机房墙体隔声、墙体用吸声材料、双层隔声门，减振装置和柔性连接等措施后，噪声排放值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

4、固体废弃物影响评价

项目对运行期间产生的垃圾按照相关规定要求，采取分类收集措施，生活垃圾与医疗垃圾分开，对具传染性的有害废物与一般垃圾分类收集，分别处置。产生医疗废物均由成都瀚洋环保实业有限公司（成都市医疗废物处置中心）进行处置，废活性炭交由厂家回收，生活垃圾由成都市环卫部门日清日运，医院内设垃圾房，垃圾房内设防渗漏的袋盖垃圾桶，有利于污染防治和管理运输，避免二次污染。建设项目产生的固废可以实现无毒化处理和处置，对评价区域环境不会造成二次污染影响。

4.6 环境保护措施和费用估算

根据影响预测结果和工程可能对环境造成污染的分析，项目对环境的污染影响主要集中在营运期。评价在工程分析和环境影响预测基础上提出了相应的环境保护措施。

本项目环保投资为 52 万元，占工程总投资的 2.62%。

4.7 公众参与

本项目得到了绝大多数周边团体及公众支持和认可，没有公众表示反对意见。该项目的建设对当地的经济繁荣和社会发展、人民生活水平提高是有利的，公众对本项目建设表示出支持和赞成。

4.8 综合评价结论

本项目符合国家现行产业政策，选址符合当地规划要求，建设场地周边无明

显环境制约因素。根据本环评要求，严格落实废气、污水、噪声、固废、地下水等污染防治措施的前提下，环保措施技术可靠、经济可行。项目的营运，对当地具有良好的经济、社会和环境效益，只要认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放，并严格按照环评要求进行环境风险防范，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

4.9 建议

1、加强运行期管理，控制医院场界噪声，确保噪声不扰民。加强医院垃圾收集管理工作，确保不对周围环境造成二次污染。

2、加强环保管理工作，设置专门机构，配置管理人员。环保管理机构要有职、有权、有责，建立污染源管理档案，污染治理设施要求有完整的记录。

3、加强管理，杜绝营运过程中的跑、冒、滴、漏，健全环保档案，委托地方环境监测站对废水、臭气进行监测，监测频次按有关规定执行，废水监测项目为：废水排放量、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、余氯、粪大肠菌群和细菌总数等。废气监测项目为：H₂S、氨气等。

4、建设项目污水严格执行分区收集、分区消毒处理，废水处理设计严格按医院污水处理技术指南要求进行，并满足医院排水要求。

5、加强防火安全教育，配备足够的消防器材，组织员工定期进行消防演练，防止火灾事故发生。

4.10 环评批复

一、本项目总投资 1980 万元，环保投资 52 万元。建设主要内容为：

（一）主体工程：该项目租用 2 层商业用房（其中：一层为门诊、药房、展示区、咨询室、诊疗室；2 层为治疗室、病房、办公室、会议室等），总建筑面积 4501.71m²；

（二）公辅工程：分体式空调，通风动力系统，浆洗房、医疗辅助用房，供水、供电、供气、消防系统等设施；

（三）环保工程：污水处理站（5.5m³/d）、医废暂存 2 间（建筑面积为 6m²和 13m²）、废气处理等设施；

项目建成后，日接待门诊 150 人次，设计床位 15 张，牙椅 25 台。

二、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，我局原则同意你公司报送的环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取均环境保护措施。

三、营运期严格按环境影响报告书提出的污染防治措施要求，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。诊疗废水与浆洗房清洗废水排入自建污水处理站采用“预处理+臭氧消毒”工艺处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》标准后和经预处理后的生活废水一同经市政污水管网排入成都市新建污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》标准后，尾水排入锦江。

（二）严格废气收集处理。污水处理站废气通过集中收集后经活性炭处理后引至楼顶排放；医疗废气采取定期消毒措施，加强自然通风或机械通风；医废暂存间内采取低温暂存措施，通过日产日消、定期消毒减少恶臭的产生。认真做好相关防护和保护措施，确保废气达到相关标准，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。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标。选用低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振、吸声等措施综合控制噪声，确保边界噪声达标。

(四) 严格固体废弃物收集、暂存、处置环节的环境管理。医疗废物与经消毒处理的污水处理站污泥等危废分类收集后交由具有危险废物处置资质单位进行处置，同时危废暂存间应按规范定期消毒；废旧活性炭由厂家回收处理；办公生活垃圾由环卫部门统一清运。

(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。医疗废物暂存间、预处理池及污水处理站等重点防渗区按渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 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（液）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。制订各项环境风险防范应急预案，加强风险防范管理、避免和控制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。

四、项目性质、规模、地点、工艺、污染防治措施发生重大变更的，必须重新报批。

五、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，将按相关环保法律法规予以处罚。

详见成环建评[2016]167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 及 5-2。

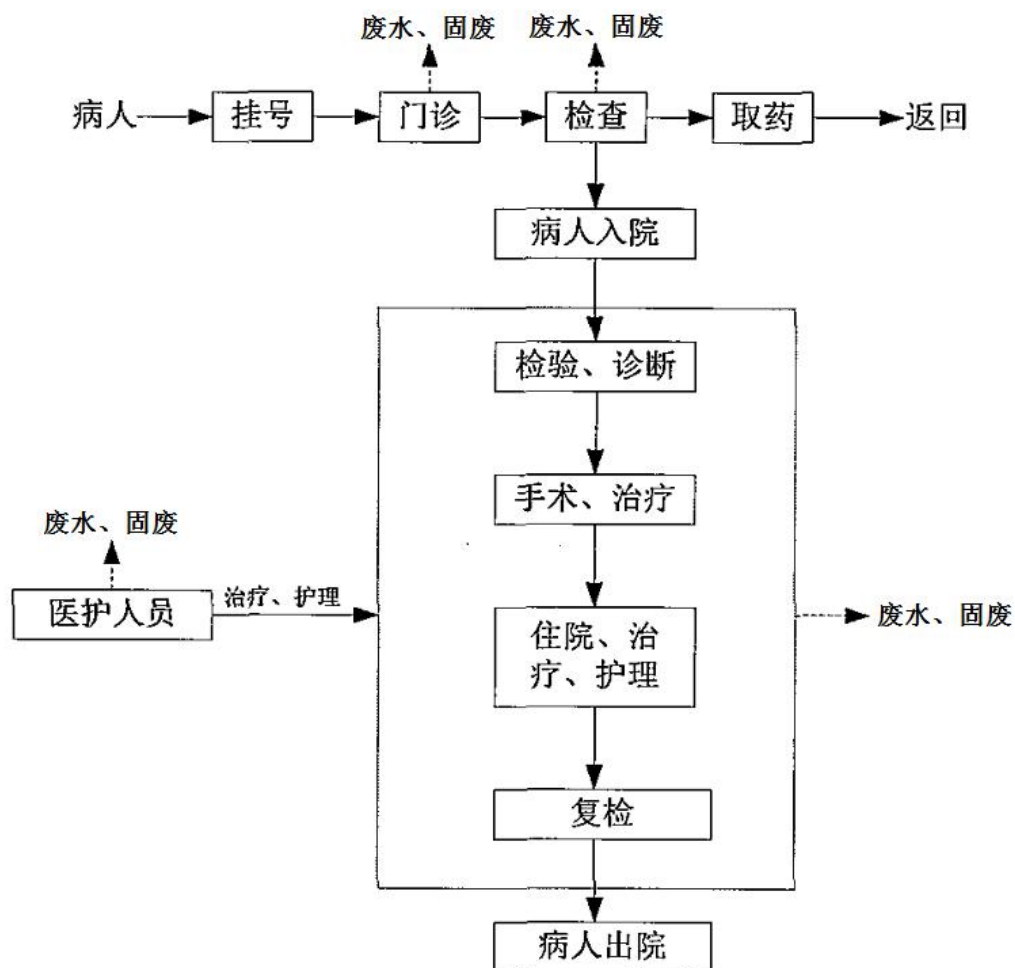


图 5-1 医院主要工作流程及产污位置示意图

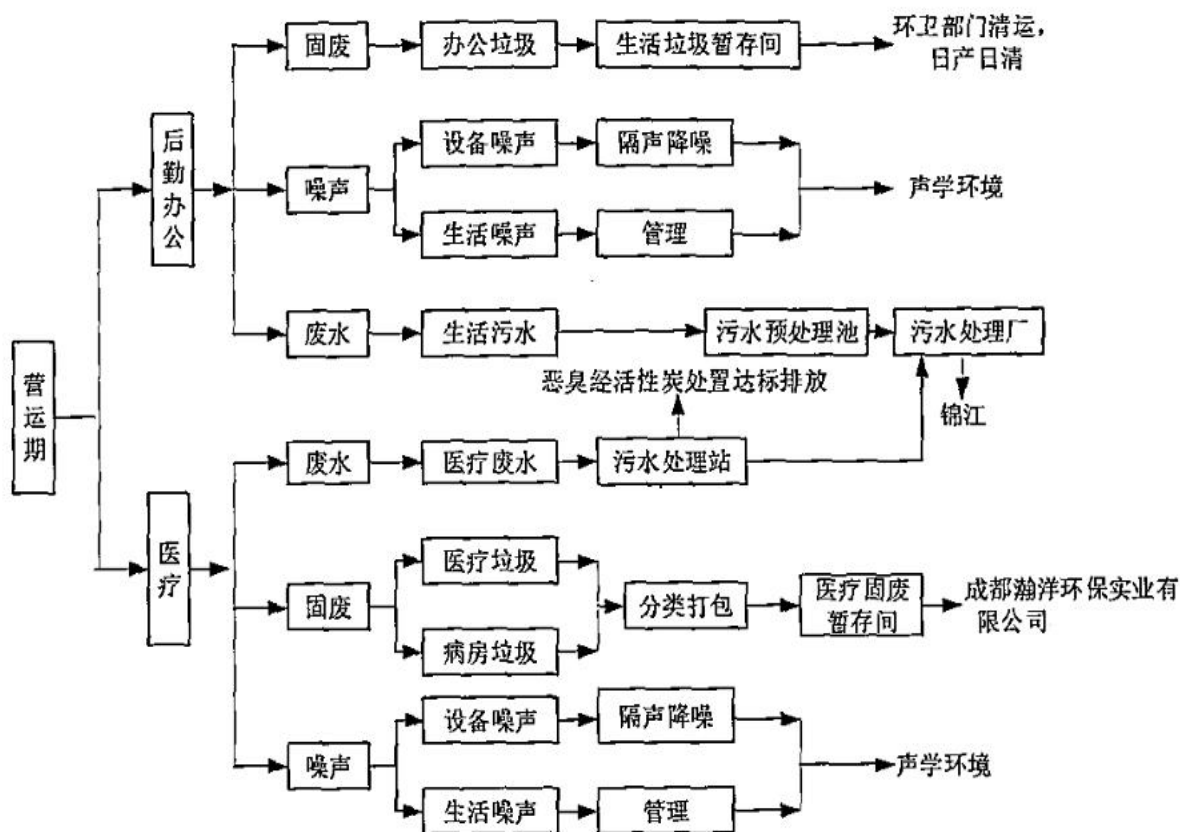


图 5-2 项目营运期产污流程及处置示意图

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：

1、废水

本项目产生的废水主要分为两类：

①医疗废水：包括诊断检查、化验、治疗等废水，医院污物（床单、被套、衣服）消毒、清洗废水。医院治疗、正畸等使用不含重金属（不含汞、镍、铬、砷等）的一次性产品，且不清洗。因此，医院无重金属废水。

②生活污水：主要是医护人员的日常办公、生活用水，病人的生活污水。

2、废气

本项目大气污染物主要为污水处理系统产生的臭气、固废暂存间产生的异味及医疗区废气。

3、噪声

本项目噪声主要来自辅助动力设施如通风、空调外机、和废水处理设施的运转等的设备噪声。

4、固废

项目固废主要为医疗垃圾（包括注射器、废弃的口罩、手套、安瓿瓶、试剂瓶及门诊病人产生的废弃物等）、及办公生活垃圾等。

5.2 废水的产生、治理及排放

5.2.1 废水来源及组成

项目废水主要包括：医疗废水（门诊治疗和住院治疗废水、器械消毒废水、浆洗房等排水）、生活废水（医护人员日产办公废水）。其主要污染物为：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群。

5.2.2 项目用水量分析

医院每日用水量约为 4.16m³，项目用水水平衡图见图 5-3。

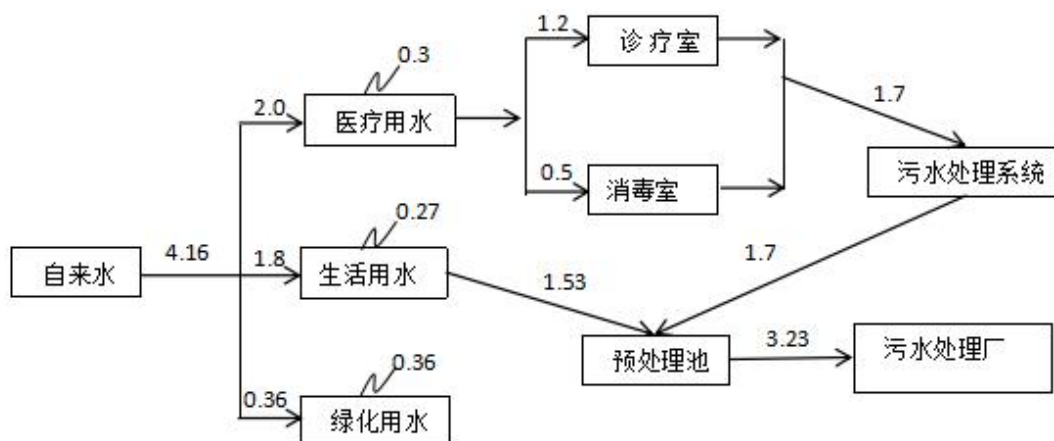


图 5-3 项目水平衡示意图（单位：m³/d）

5.2.3 废水治理及排放

项目医疗废水和生活污水分别设置污水管网进行收集，医疗废水经专用废水处理系统处理后排入市政污水管网，生活污水经医院外南侧地下污水预处理池处理后排入市政污水管网，进入成都市新建污水处理厂处理达标够排入锦江。

5.3 废气的产生、治理及排放

5.3.1 废气来源及组成

项目营运期大气污染物主要为污水处理站产生的臭气、固废暂存间产生的臭气以及医疗区废气。污水处理站的臭气主要为 H₂S、氨气。

5.3.2 废气治理及排放

①污水处理站产生的臭气

污水处理站产生的臭气主要为 H₂S、氨气。通过污水设备间内单独的排风系统抽排风后，采用活性炭吸附处理引至楼顶达 15m 高排气筒排放。

②固废暂存间产生的废气

医疗废物暂存间设置于专用房内，设置符合《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》的有关规定。

项目医疗垃圾暂存间定期进行消毒清理，产生的医疗固废均按照要求进行密封、清运和消毒，同时加强管理，确保医疗废物日产日清等措施。

③医疗废气

医院在医疗过程中，医院病房空气中可能携带有少量的病菌，该部分病菌对人的身体健康有害。因此，对病房区、走廊、各诊断室进行定期消毒处理，减少带病原微生物气溶胶数量。同时，对可能产生带病原微生物气溶胶的单元，都设置了独立的通风系统。

5.4 噪声的产生、治理及排放

5.4.1 噪声的来源及组成

项目产噪设备主要为各类风机、空压机、污水处理站水泵等动力设备。

5.4.2 噪声治理及排放

通过以下措施对噪声进行治理：

①合理布置声源（强噪声设备安装在独立的设备用房内）。

②空调机组及风机进出口设软接头，立柜式、吊装式空调、通风设备及部分风管、水管吊架采用隔振吊架。

③空调系统及通风系统均采用低噪声设备，噪声较大的设备均由设备机房隔离。

④生活水泵、消防水泵均作隔振基础。

⑤空压机、风冷变频空调机的外机均安装在室内，并做了隔声降噪处理，避免对周围居民和住院病人造成不利影响。

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医疗废物（医疗垃圾）、一般固废（普通办公、生活垃圾）。

5.5.2 固体废弃物收集及处置

医疗废物：项目医疗废物属危险废物，是本项目的主要污染物，医院医疗垃圾主要包括病人使用的一次性医疗器械、药棉签、纱布、采样器具、废弃的病理组织标本、检验室废弃物等。医疗垃圾经收集后暂存于项目危废暂存间内，定期交由成都瀚洋环保实业有限公司进行无害化处置。医院产生的医疗废物见下表 5-1。

表 5-1 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	本项目
感 染 性 废 物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： 棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； 一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； 废弃的被服； 其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	有
		2、病人经负压排出脓血、痰等废物。	无
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	无
		4、各种废弃的医学标本。	无
		5、废弃的血液、血清。	无
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	有
		2、医学实验动物的组织、尸体。	有
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	有
损 伤 性 废 物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。	有
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。	有
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	有

药 物 性 废 物	过期、淘汰、变质或者被污染的药品	1、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： 致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； 可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； 免疫抑制剂。	无
		2、废弃的疫苗、血液制品等。	无
化 学 性 废 物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、实验室废弃的化学试剂，血液、血清、细菌。	无
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	有
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。	有

一般固废：医院不建食堂，采用外订配餐，生活垃圾经收集后由环卫部门送成都市城市生活垃圾处理场处置。

污水污泥（含栅渣）和废活性炭：污泥（含栅渣）需经石灰消毒后方可外运，项目污泥暂未清掏，后期如有清掏，定将交由有资质单位处理；项目废活性炭产生量约 0.1t/a，经收集后交由厂家回收。

特殊废液：医院医用 X 射线装置出片采用数字成像系统，不使用显影剂、定影剂等，不存在洗片废液；医院无放射同位素诊疗设施，无放射性废水排放。因此，本项目的特殊废液主要包括口腔科产生的消毒剂、过期药剂、化验室血液血清的化学检查分析中产生的废液等。特殊废液中含铬、银、氰化物等多种有害物质，应在相应科室设置专用收集桶，单独收集后交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。

统一收集后交由厂家回收。固废产生、排放情况及处理措施见表 5-2。

表 5-2 固废产生、排放情况及处理设施

类别	废弃物名称		环评排放量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置措施及去向
医 疗 废 物	感染性 废物、 损伤性 废物	一次性使用医 疗用品及一次 性医疗器械	3.0	4.0	经各科室收集后暂存于项目危废暂存间内，定期交由成都瀚洋环保实业有限公司进行处理
		玻璃		1.0	
	金属类	1.0			

	特殊废液	0.15	0.5	
	污水处理污泥（含栅渣）	0.2	0.01	产生量较小，暂未清掏，后期如有清掏，必经石灰消毒后外运处置。
	住院病人垃圾	2.74	0	项目无住院病人，仅接待门诊
一般 固废	废活性炭	0.1	0	经收集后交由厂家回收
	办公、生活垃圾	10.4	12	交由环卫部门统一清运、处置
总计		16.59	18.51	/

5.6 主要环保投资

本项目总投资 1980 万元，其中环保投资约为 49 万元，约占工程总投资的 2.62%。环保设施及投资见表 5-3。

表 5-3 环保投资一览表

内容	设计处理方法及环保设施	环保投资 (万元)	实际建设	实际投资 (万元)
1、废气防治				
污水处理 站臭气	采用活性炭吸附后引至楼顶达 15m 高排气筒排放	8	与环评一致	8
固废暂存 间异味	及时清运，日产日清，定期杀菌 消毒并加强管理	3	与环评一致	3
医疗废气	加强医院内通风	6	与环评一致	6
2、水污染防治				
医疗废水	新建1套专用污水处置系统(设计 能力 5.5m ³ /d)	10	与环评一致	10
生活污水	依托北苑富兴公寓预处理池	1	与环评一致	1
3、噪声防止				
设备运行 噪声及门 诊噪声	基础减震、建筑隔声，临一环路 侧安装中空隔声玻璃，门诊噪声 通过门墙等隔声、衰减	10	与环评一致	10

4、固废治理				
医疗垃圾	医疗废物由专门收集容器分类收集，交由成都瀚洋环保实业有限公司处置	3	与环评一致	3
栅渣及医疗废水处理系统污泥	栅渣及医疗废水处理系统污泥清掏消毒后交由成都瀚洋环保实业有限公司处置	3	产生量较小，暂未清掏，后期如有清掏，必经石灰消毒后外运处置。	0
生活垃圾	交由环卫部门清运处理，设袋盖垃圾桶	1.5	与环评一致	1.5
5、地下水				
防渗防漏	医疗废物暂存间、污水处理系统采取了防渗防漏处理	6	与环评一致	6
6、环境管理及监测				
建立内部环境管理体系、配合环保部门开展日常监测工作		2.5	与环评一致	2.5
合计		52	/	49

6 验收评价标准

6.1 执行标准

6.1.1 废水

病区废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准；生活废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级排放标准。

6.1.2 废气

无组织废气执行《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值；有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新改扩建排放标准。

6.1.3 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区排放标准、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中2类功能区排放标准。

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	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005)表3标准	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)二级标准
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1中二级新改扩 建排放标准	
废水	病区总排口	
	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005)表2预处理标准	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005)预处理标准
		《污水排入城镇下水道水质标准》

		(CJ343-2010)		
项目	浓度限值	项目	浓度限值	
COD	250mg/L	COD	250mg/L	
BOD ₅	100mg/L	BOD ₅	100mg/L	
NH ₃ -N	/	NH ₃ -N	30	
SS	60mg/L	SS	60mg/L	
粪大肠杆菌群数	5000 (MPN/L)	粪大肠杆菌群数	5000 (MPN/L)	
pH	6-9	/	/	
TP	/	/	/	
LAS	10mg/L	/	/	
总余氯	/	/	/	
废水总排口				
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准		《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 三级标准		
pH	6-9	COD	500mg/L	
COD	500mg/L	BOD ₅	300mg/L	
BOD ₅	300mg/L	NH ₃ -N	/	
*NH ₃ -N	45mg/L	SS	400mg/L	
SS	400mg/L	/	/	
*TP	8mg/L	/	/	
LAS	20mg/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; 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 中 2 类功能区排放标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类、4a 类标准	
	昼间	60dB(A)	昼间	60dB(A)
	夜间	50dB(A)	夜间	50dB(A)
医疗废弃物	《危险废弃物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)		《危险废弃物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)	

7 验收监测内容

7.1 监测期间工况

验收监测期间（2018年6月16日-6月17日、2018年8月3日-4日），成都拜博拜尔口腔医院项目主体设施和环保设施运行基本正常。该项目6月16日门诊病人流量115人次，6月17日门诊病人流量122人次，2018年8月3日门诊病人流量115人次，2018年8月4日门诊病人流量120人次，平均生产负荷达78.7%，达到验收监测工况负荷不低于75%的要求。其生产情况见表7-1。

表 7-1 验收期间工况统计

诊疗类别	日期	设计	实际	运行负荷%
门诊	2018.6.16	每日接待 150 人次	接待 115 人次	76.7
	2018.6.17		接待 122 人次	81.3
	2018.8.3		接待 115 人次	76.7
	2018.8.4		接待 120 人次	80

7.2 验收监测的内容

表 7-2 监测污染因子一览表

污染源类型		监测污染因子
废水	污水总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂
	医疗废水排口	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总余氯
废气	污水处理站周边	硫化氢、氨气
噪声	厂界噪声、敏感点噪声	昼间连续等效（A）声级

7.3 监测点位

废水监测点位：医疗废水处理设施排口，每天监测4次，连续监测2天；废水总排口，每天监测4次，连续监测两天。

废气监测点位：无组织3个监测点位，每天监测4次，连续监测2天；有组织废气1个监测点位，每天监测4次，连续监测两天。

噪声监测点位：工业企业厂界环境噪声点位 2 个，昼间夜间各监测 1 次，连续监测 2 天；敏感点噪声点位 2 个，昼间夜间各监测一次，连续监测两天。

监测点位如下：

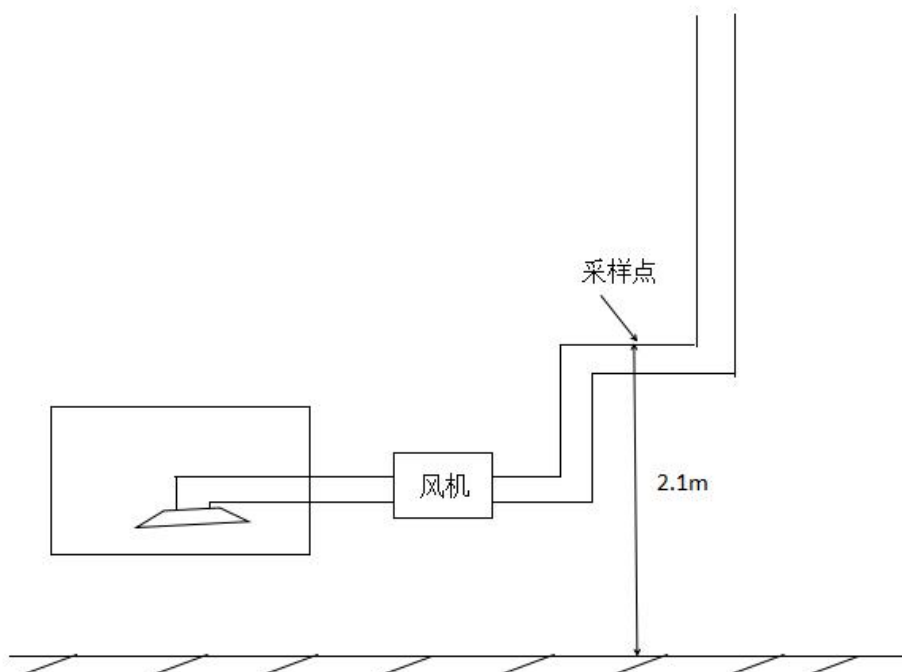
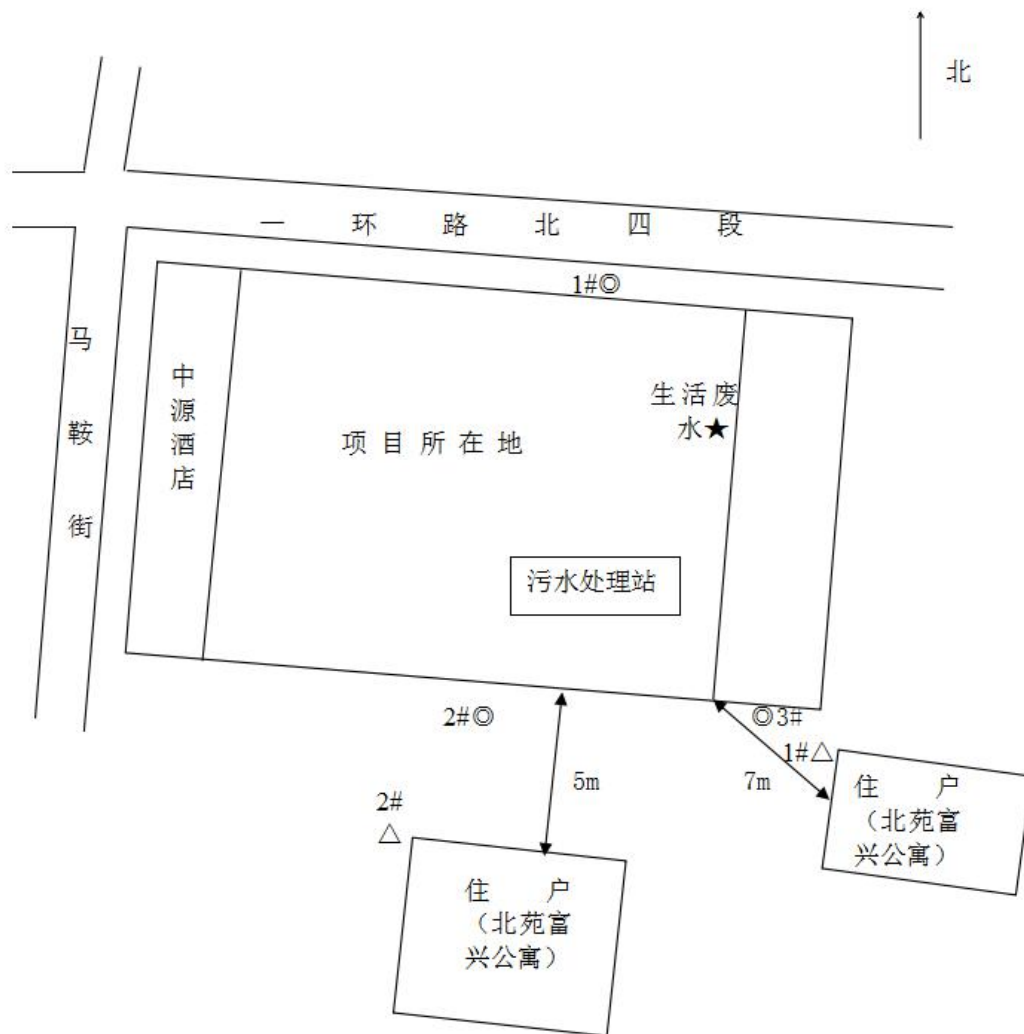
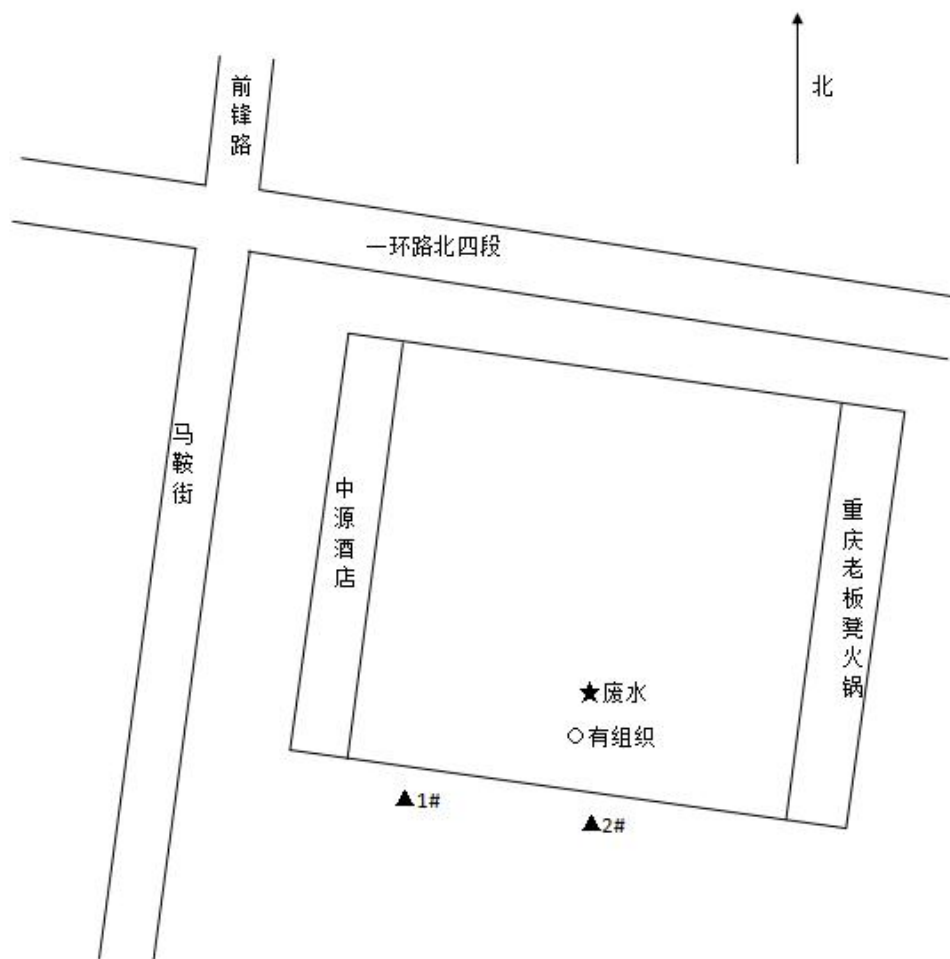


图 7-1 污水处理间废气检测布点图



图例：△敏感点噪声检测点 ◎无组织废气采样点 ★废水采样点

图 7-2 项目检测布点图 1



图例：▲噪声检测点 ○有组织废气采样点 ★废水采样点

图 7-3 项目检测布点图 2

8 监测分析方法及质量保证

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

监测类别	监测项目	监测方法	最低检出限
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与 接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	0.05mg/L
	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ586-2010	0.03mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347-2007	/

废气监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法	最低检出限
空气和废气	硫化氢	污染源监测 硫化氢 亚甲蓝分光光度法 《空气和废气检测分析方法》 (第四版)国家环境保护局(2003 年)	0.01mg/m ³
	氨	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.001mg/m ³

噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法	最低检出限
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014	/
	区域环境噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012	

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、质量控制统计结果。

表 8-4 质量控制统计结果

序号	检测时间	污染物	样品数量 (份)	平行				加标回收率				有证标准标样			
				个数	检查率 (%)	相对偏差 (%)	合格率 (%)	个数	检查率 (%)	加标回收率 (%)	合格率 (%)	个数	实测值	真值	合格率 (%)
1	2018.08.03	pH	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2		悬浮物	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3		化学需氧量	4	1	25	1.33	100	/	/	/	/	1	73	72.8±4.9	100
4		五日生化需氧量	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	34.1	30.7±4.7	100
5		氨氮	4	1	25	2.02	100	/	/	/	/	1	32.3	32.2±1.6	100
6		阴离子表面活性剂	4	1	25	0.19	100	/	/	/	/	/	/	/	/
7		总磷	4	1	25	0.26	100	1	25	99.3	100	1	1.57	1.52±0.06	100
8	2018.08.04	pH	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9		悬浮物	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10		化学需氧量	4	1	25	0	100	/	/	/	/	1	73	72.8±4.9	100
11		五日生化需氧量	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	30.4	30.7±4.7	100
12		氨氮	4	1	25	0.33	100	/	/	/	/	1	31.9	32.2±1.6	100
13		阴离子表面活性剂	4	1	25	0.25	100	/	/	/	/	/	/	/	/
14		总磷	4	1	25	0.09	100	1	25	95.2	100	1	1.55	1.52±0.06	100

表 8-5 质量控制统计结果

序号	检测时间	污染物	样品数量 (份)	平行				加标回收率				有证标准标样			
				个数	检查率 (%)	相对偏差 (%)	合格率 (%)	个数	检查率 (%)	加标回 收率(%)	合格率 (%)	个数	实测值	真值	合格率 (%)
1	2018. 06.16	pH	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2		悬浮物	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3		化学需氧量	4	1	25	0.47	100	/	/	/	/	1	212	211±8	100
4		五日生化需氧量	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	31.0	30.7±4.7	100
5		氨氮	4	1	25	4.05	100	/	/	/	/	1	3.58	3.55±0.19	100
6		阴离子表面活性剂	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/
7		粪大肠菌群	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8		总余氯	4	1	25	0.51	100	/	/	/	/	/	/	/	/
9		总磷	4	1	25	3.26	100	1	25		100	1	0.246	0.251±0.011	
10	2018. 06.17	pH	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11		悬浮物	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12		化学需氧量	4	1	25	0.46	100	/	/	/	/	1	212	211±8	100
13		五日生化需氧量	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	29.3	30.7±4.7	100

14		氨氮	4	1	25	2.49	100	/	/	/	/	1	3.64	3.55±0.19	100
15		阴离子表面活性剂	4	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	/	/
16		粪大肠菌群	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17		总余氯	4	2	25	0.49	100	/	/	/	/	/	/	/	/
18		总磷	4	1	25	4	100	1	25		100	1	0.244	0.251±0.011	

9 验收监测结果及评价

9.1 废水监测结果及评价

病区排口废水监测结果及总排口废水监测结果分别见表 9-1、9-2。

表 9-1 医疗废水监测结果表

采样日期	2018.06.16					2018.06.17					标准 限值
采样时间	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	
样品编号 检测项目	201806050 1-W1	201806050 1-W2	201806050 1-W3	201806050 1-W4	/	201806050 1-W5	201806050 1-W6	201806050 1-W7	201806050 1-W8	/	
pH (无量纲)	7.09	7.33	7.00	7.07	/	7.22	7.16	7.18	7.08	/	6-9
悬浮物 (mg/L)	17	20	17	22	19	18	21	19	18	19	60
化学需氧量 (mg/L)	107	103	109	111	107	109	107	110	104	108	250
五日生化需氧量 (mg/L)	27.1	30.2	27.6	27.3	28.1	28.0	28.0	28.8	26.3	27.8	100
氨氮 (mg/L)	3.15	2.74	1.39	1.73	2.25	3.55	3.28	2.61	2.81	3.06	/
总磷 (mg/L)	0.245	0.319	0.221	0.237	0.255	0.212	0.286	0.253	0.253	0.251	/
阴离子表面活性 剂 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10

粪大肠菌群（个/L）	2300	3300	3400	2300	/	2600	2700	3300	3400	/	5000
总余氯（mg/L）	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	1.03	1.03	1.02	1.03	1.03	/

备注：“/”表示该项目排放标准不作限值要求。

分析评价：本次检测结果表明，该项目总排口污染因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准。

表 9-2 总排口废水监测结果表

采样日期	2018.08.03					2018.08.04					标准 限值
采样时间	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	
样品编号 检测项目	201808020 2-W1	201808020 2-W2	201808020 2-W3	201808020 2-W4	/	201808020 2-W5	201808020 2-W6	201808020 2-W7	201808020 2-W8	/	
pH（无量纲）	7.28	7.48	7.54	7.38	/	7.43	7.40	7.44	7.46	/	6-9
悬浮物（mg/L）	56	52	40	53	50	56	58	52	45	53	400
化学需氧量 （mg/L）	187	195	192	186	190	200	199	192	196	197	500
五日生化需氧 量（mg/L）	74.6	76.4	73.1	71.4	73.9	80.1	79.2	74.3	79.4	78.3	300

氨氮 (mg/L)	19.1	18.3	17.3	19.0	18.4	20.1	21.3	19.4	20.8	20.4	45
总磷 (mg/L)	4.44	4.29	4.61	5.33	4.67	4.26	4.55	4.60	5.23	4.66	8
阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.056	1.067	1.081	1.040	1.057	0.799	0.772	0.778	0.783	0.783	20

备注：“/”表示该项目排放标准不做限值要求。

分析评价：本次检测结果表明，本次检测结果表明，该项目废水总排口污染因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级排放标准；氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

本项目年工作 360 天，医疗废水中化学需氧量平均排放浓度为 107.5mg/L，项目每日医疗废水排量约为 1.7m³，则化学需氧量排放总量为 0.066t/a；医疗废水中氨氮平均排放浓度为 2.655mg/L，则氨氮排放总量为 0.0016t/a。总排口废水中化学需氧量平均排放浓度为 193.5mg/L，项目每日总排口废水排量约为 3.23m³，则化学需氧量排放总量为 0.225t/a，总排口废水中氨氮平均排放浓度为 19.4mg/L，则排放总量为 0.0226t/a。

项目控制总量中化学需氧量为 0.91t/a，氨氮控制总量为 0.093t/a。

综上，实际总量低于环评控制总量，总量控制达标。

9.2 废气监测结果及评价

废气监测结果见表 9-3、9-4。

表 9-3 污水处理系统有组织废气监测结果

检测时间	检测项目	检测结果							
		样品编号	实测浓度 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 标准限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 标准限值 (kg/h)	排气筒高度 (m)
2018. 06.16	标干烟气流量	/	2419 (m ³ /h)						15
	硫化氢	2018060501-A1	0.035	0.035	0.035	0.06	8.47× 10 ⁻⁵	0.33	
		2018060501-A2	0.033						
		2018060501-A3	0.037						
	氨	2018060501-A1	0.290	0.292	0.292	1.5	7.07× 10 ⁻⁴	4.9	
		2018060501-A2	0.304						
2018060501-A3		0.283							
2018. 06.17	标干烟气流量	/	2451 (m ³ /h)						
	硫化氢	2018060501-A4	0.037	0.036	0.036	0.06	8.71× 10 ⁻⁵	0.33	
		2018060501-A5	0.035						
		2018060501-A6	0.035						
	氨	2018060501-A4	0.284	0.283	0.283	1.5	6.95× 10 ⁻⁴	4.9	
		2018060501-A5	0.276						
2018060501-A6		0.290							

本次检测结果表明，该项目有组织排放氨气和硫化氢均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建排放标准。

表 9-4 无组织废气监测结果

检测时间	检测点位	检测频次	检测编号	检测结果 (mg/m ³)	
				硫化氢	氨
2018.08 .03	1#	第一次	2018080202-A1	0.004	0.037
		第二次	2018080202-A2	0.004	0.033
		第三次	2018080202-A3	0.003	0.034
		第四次	2018080202-A4	0.003	0.035
	2#	第一次	2018080202-A5	0.004	0.049
		第二次	2018080202-A6	0.002	0.039
		第三次	2018080202-A7	0.005	0.030
		第四次	2018080202-A8	0.004	0.033
	3#	第一次	2018080202-A9	0.004	0.047
		第二次	2018080202-A10	0.002	0.040
		第三次	2018080202-A11	0.003	0.036
		第四次	2018080202-A12	0.004	0.041
2018.08 .04	1#	第一次	2018080202-A13	0.004	0.045
		第二次	2018080202-A14	0.004	0.040
		第三次	2018080202-A15	0.003	0.037
		第四次	2018080202-A16	0.003	0.038
	2#	第一次	2018080202-A17	0.004	0.048
		第二次	2018080202-A18	0.004	0.040
		第三次	2018080202-A19	0.002	0.042
		第四次	2018080202-A20	0.003	0.040
	3#	第一次	2018080202-A21	0.003	0.043
		第二次	2018080202-A22	0.003	0.029
		第三次	2018080202-A23	0.003	0.036
		第四次	2018080202-A24	0.003	0.032
标准限值		/	/	0.03	1.0

本次检测结果表明,该项目无组织排放的硫化氢、氨浓度符合《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值。

9.3 噪声监测结果及评价

噪声监测结果见表 9-5、9-6。

表 9-5 厂界噪声监测结果

项目地址			成都市一环路北四段 166 号		仪器校准值 dB(A)			
主要噪声源			1#、2#无明显声源		检测前		检测后	
检测环境条件			天气状况：无雨雪、无雷电、风速 小于 5m/s		93.8/93.8		93.5/93.9	
检测日期	测点编号	检测时间	检测点位置	检测结果 L_{eq} [dB (A)]				
				测量值	背景值	修正值	标准限值	
2018 .06. 16	1#	昼间	项目厂界西南侧外 1m 处	54.7	51.1	52	60	
		夜间		43.9	40.5	41	50	
	2#	昼间	项目厂界西南侧外 1m 处	54.4	51.3	51	60	
		昼间		43.8	40.4	41	50	
2018 .06. 17	1#	昼间	项目厂界西南侧外 1m 处	54.1	51.1	51	60	
		夜间		44.2	41.2	41	50	
	2#	昼间	项目厂界西南侧外 1m 处	53.9	50.8	51	60	
		昼间		43.7	40.7	41	50	

本次检测结果表明，该项目所测 1#和 2#点位的昼夜工业企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区排放标准。

表 9-6 敏感点噪声检测结果

项目地址			成都市一环路北四段 166 号		仪器校准值 dB(A)	
主要噪声源			无明显声源		检测前	检测后
检测环境条件			天气状况：无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s		93.8/93.8	93.7/93.5
检测日期	测点编号	检测时间	检测点位置	检测结果 L_{eq} [dB (A)]		
				测量值	标准限值	
2018. 08.03	1#	昼间	项目厂界东南侧外 7m 处住户外 1m 处	56	60	
		夜间		46	50	
	2#	昼间	项目厂界南侧外 5m 处住户外 1m 处	54	60	
		夜间		45	50	
2018. 08.04	1#	昼间	项目厂界东南侧外 7m 处住户外 1m 处	55	60	
		夜间		45	50	
	2#	昼间	项目厂界南侧外 5m 处住户外 1m 处	54	60	
		夜间		46	50	

本次检测结果表明，该项目所测 2 个点位敏感点噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类功能区排放标准。

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

成都拜博拜尔口腔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》等一系列相应的环境保护规章制度。

10.1.3 风险事故防范与应急措施检查

建立了《医疗废物意外事故防范措施和应急预案》、《污水处理系统应急预案》，能对可能产生的环境突发事故做作出有效的处置方式。

10.2 环境保护档案管理情况检查

环境保护档案由兼职人员管理，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 固体废弃物的排放、处理和综合利用情况

项目生活垃圾袋装收集后每天定时交由环卫部门统一清运。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，并定期交由成都瀚洋环保实业有限公司处理，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产生量较小，暂未清掏，后期如有清掏，必经石灰消毒后外运处置。

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。

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 10-1。

表 10-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	本项目总投资 1980 万元，环保投资 52 万元，其中，包括主体工程、辅助工程和环保工程。项目建成后，床位 15 张，牙椅 25 台，日接待门诊 150 人次。	已落实 本项目总投资 1980 万元，环保投资 49 万元，包括主体工程、辅助工程和环保工程。项目建成后设置床位 15 张，牙椅 25 台，日接待门诊 150 人次。
2	加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。诊疗废水与浆洗房清洗废水排入自建污水处理站采用“预处理+臭氧消毒”工艺处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》标准后和经预处理后的生活废水一同经市政污水管网排入成都市新建污水处理厂的处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》标准后，尾水排入锦江。	已落实 项目严格落实对废水处理设施管理和收集处理。诊疗废水与浆洗房清洗废水排入自建污水处理站采用“预处理+臭氧消毒”工艺处理后和经预处理后的总排口废水一同经市政污水管网排入成都市新建污水处理厂的处理，尾水排入锦江。
3	严格废气收集处理。污水处理站废气通过集中收集后经活性炭处理后引至楼顶排放；医疗废气采取定期消毒措施，加强自然通风或机械通风；医废暂存间内采取低温暂存措施，通过日产日销，定期消毒减少恶臭的产生。认真做好相关防护和保护措施，确保废气达到相关标准，防治污染周围环境；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 项目污水处理站废气通过集中收集后经活性炭处理后由 15m 高管道引至楼顶排放；医疗废气采取定期消毒措施，加强自然通风或机械通风导尿管措施；医废暂存间内采取低温暂存措施，两天转运一次，定期消毒等措施减少恶臭的产生。
4	强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，确保噪声达标。选用低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振、吸声等措施综合控制噪声，确保边界噪声达标。	项目采取低噪声设备、建筑隔声、基础减振、吸声等措施综合控制噪声
5	严格固体废弃物收集、暂存、处置环节的环	医疗废物分类收集，暂存于医疗废物暂

	<p>境管理。医疗废物与经消毒处理的污水处理站污泥等危废分类收集暂存后交由具有危险废物处置资质单位进行处置，同时为废暂存间应按规定定期消毒；废旧活性废交由厂家回收处置；办公生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>	<p>存间，定期交由成都瀚洋环保实业有限公司处理，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产生量较小，暂未清掏，后期如有清掏，必经石灰消毒后外运处置。办公生活垃圾由环卫部门统一清运；废活性炭经收集后交由厂家回收。</p>
<p>6</p>	<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。医疗废物暂存间、预处理池及污水处理站等重点防渗区按渗透系数$\leq 10\text{-}10\text{cm/s}$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（液）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。</p>	<p>已落实 医疗废物暂存间、预处理池及污水处理站等做好了防渗、防漏、防腐等措施，通过加强管理，防止“跑、冒、滴、漏”等现象发生。</p>
<p>7</p>	<p>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。制订各项环境风险防范应急预案，加强风险防范管理、避免和控制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。</p>	<p>已落实 本项目建立了完善的环境风险防范制度和应急预案，并定期加强员工环保培训，开展环境风险防范演练。</p>

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。

10.7 试生产期间环境投诉及污染事故情况检查

本项目在试生产期间未发生环境投诉及污染事故。

11 公众意见调查结果

为了了解企业所在区域范围内公众对企业的态度，根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条之规定，我公司在验收检测期间对项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查将以问卷统计形式进行，发放问卷 30 份，收回 30 份。被调查人员统计表见表 11-1、统计结果见表 11-2。

表 11-1 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	何**	132****2328	16	刘*	180****4609
2	叶*	135****9800	17	熊**	181****3466
3	沈*	135****6155	18	林**	159****6061
4	和**	177****7747	19	陈*	173****2035
5	杨**	176****5403	20	唐*	186****3911
6	李*	183****4257	21	张*	135****3109
7	郭**	158****9537	22	李*	159****5552
8	杜**	138****3187	23	何**	135****2549
9	黄**	137****0919	24	袁**	158****3168
10	宋**	139****6460	25	立*	181****7797
11	宋**	180****6763	26	陈*	187****0158
12	文**	150****4625	27	程**	182****2070
13	刘**	136****7193	28	罗*	157****2985
14	杜**	136****9203	29	覃**	152****8588
15	聂**	180****4320	30	袁*	181****0955

表 11-2 问卷调查统计结果表

调查内容	支持	反对	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	无影响
建设态度	30	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
比例%	100	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/
生活影响	/	/	/	4	0	0	0	26	/	/	/

比例%	/	/	/	13.3	0	0	0	86.7	/	/	/
学习影响	/	/	/	2	0	0	0	28	/	/	/
比例%	/	/	/	6.7	0	0	0	93.3	/	/	/
工作影响	/	/	/	1	0	0	0	29	/	/	/
比例%	/	/	/	3.3	0	0	0	96.7	/	/	/
娱乐影响	/	/	/	2	0	0	0	28	/	/	/
比例%	/	/	/	6.7	0	0	0	93.3	/	/	/
生活质量影响	/	/	/	3	0	0	0	27	/	/	/
比例%	/	/	/	10	0	0	0	90	/	/	/
社会经济影响	/	/	/	13	0	0	0	17	/	/	/
比例%	/	/	/	43.3	0	0	0	56.7	/	/	/
自然、生态环境影响	/	/	/	3	0	0	0	27	/	/	/
比例%	/	/	/	10	0	0	0	90	/	/	/
满意程度	/	/	/	/	/	/	/	/	24	6	0
比例%	/	/	/	/	/	/	/	/	80	20	0

通过调查结果表可知：100%的受访者表示对该项目的支持；13.3%的受访者表示项目对生活有正影响，86.7%的受访者表示无影响；6.7%的受访者表示项目对学习有影响，93.7%的受访者表示对学习无影响；3.3%的受访者表示项目对工作有正影响，96.7%的受访者表示对工作无影响；6.7%的受访者表示项目对娱乐有正影响，93.3%的受访者表示项目对娱乐无影响；10%的受访者表示对生活质量有正影响，90%的受访者表示对生活质量无影响；43.3%的受访者表示对社会经济有正影响，56.7%的受访者表示对社会经济无影响；10%的受访者表示项目对自然、生态环境有正影响，90%的受访者表示项目对自然、生态环境无影响；80%的受访者对该项目环保工作表示满意，20%的受访者表示较满意。

12 结论与建议

综上所述，成都拜博拜尔口腔医院有限公司建设项目执行了环境影响评价制度。项目新建总投资 1980 万元，环保投资 49 万元，环保投资占总投资 2.47%。验收监测结论及建议如下：

12.1 结论

12.1.1 监测期间，成都拜博拜尔口腔医院项目正常运营，医院环保设施运行正常，采样具有代表性。

12.1.2 项目医疗废水经污水处理站处理后，所排放废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总余氯的排放浓度均符合《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理排放标准。总排口废水中 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级排放标准。

12.1.3 项目污水处理站有组织排放氨气和硫化氢均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建排放标准；该项目无组织排放的硫化氢、氨浓度符合《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准值。

12.1.4 项目 2 个厂界噪声监测点位昼夜噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区排放标准；所测 2 个点位敏感点噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类功能区排放标准。

12.1.5 项目产生的固体废弃物进行严格的分类，危险废物（医疗废物）统一收集后暂存于项目为废暂存间内，最终送至成都瀚洋环保实业有限公司处置；生活垃圾由市政环卫部门清运。

12.1.6 总量控制

本项目总量控制指标如下表。

表 12-1 项目总量控制指标

排口名称	污染因子	环评控制总量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)
医疗废水排口	化学需氧量	0.47	0.066
	氨氮	0.056	0.0016
废水总排口	化学需氧量	0.91	0.225
	氨氮	0.093	0.0226

12.1.7 项目设有环境管理机构，建立了环境保护相关规章制度，对可能发生的风险事故有预防措施及应急预案。

12.1.8 以上验收结论只针对本次验收期间的工况。

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):

建设 项目	项目名称	成都拜博拜尔口腔医院				建设地点	成都市一环路北四段 164 号					
	建设单位	成都拜博拜尔口腔医院有限公司				邮编	610000	联系电话	18702890386			
	行业类别	卫生、社会保障和 社会福利业 Q8512	建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		建设项目开工日期	/	投入试运行日期	2016 年			
	设计生产能力	门诊病人流量约 150 人次/天				实际生产能力	门诊病人流量约 150 人次/天					
	投资总概算(万元)	1980 万元	环保投资总概算(万元)	52 万元	所占比例%	2.62%	环保设施设计单位	/				
	实际总投资(万元)	1980 万元	实际环保投资(万元)	49 万元	所占比例%	2.47%	环保设施施工单位	/				
	环评审批部门	成都市环保局		批准文号	成环建评[2016]167 号	批准日期	2016 年 12 月 6 日	环评单位	四川省国环环境工程咨询有限公司			
	初步设计审批部门	/		批准文号	/	批准日期	/	环保设施监测单位				
	环保验收审批部门	/		批准文号	/	批准日期	/					
	废水治理(万元)	17	废气治理(万元)	17	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)	4.5	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	2.5
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	360d				
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 定排放量(7)	本期工程 “以新带老”削 减量(8)	全厂实际 排放总量 (9)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	193.5	500	0.225	/	0.225	0.91	/	0.225	/	/
	氨氮	/	19.4	45	0.0226	/	0.0226	0.093	/	0.0226	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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 它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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