



武义唐风医院建设项目 竣工环境保护验收技术报告表

丰合检测（2020）验字第 06-024 号

建设单位： 武义唐风医院有限公司

编制单位： 浙江丰合检测技术股份有限公司

二〇二〇年六月

目 录

前 言.....	1
表一 验收项目概况及验收依据.....	2
表二 工程建设情况.....	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	10
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	14
表五 验收评价标准.....	16
表六 验收监测质量保证及质量控制.....	18
表七 验收监测内容.....	21
表八 验收监测结果.....	22
表九 环保检查结果.....	25
表十 验收监测结论.....	27
建设项目工程竣工环境保护“三同时”竣工验收登记表	

附件：

附件 1 公司资质证书

附件 2 批复文件

附件 3 固废协议

附件 4 工况证明

附件 5 设备清单

附件 6 物料清单

附件 7 雨污分流图

附件 8 排水证明

附件 9 医疗机构执业许可证及相关相关资料

附件 10 厂区平面图

附件 11 检测报告

前 言

武义唐风医院于2019年9月取得武义县卫生健康局颁发的“医疗机构执业许可证”。利用浙江唐风温泉度假股份有限公司位于武义县塔山风景区内的浙江唐风温泉度假村内的建筑用房建设武义唐风医院。项目总投资1500万元，其中环保投资85万元，占总投资的5.67%。建筑面积为1766m²，主要诊疗科目为急诊科、康复医学科、医学影像科、医学检验科、内科、外科、妇科、中医科等（主要为疗养性病人，无特定传染性病人）。项目配套建设给排水工程、盆栽绿化、污水处理设施、医疗暂存间的配套设施。

武义唐风医院委托浙江碧扬环境工程技术有限公司2018年12月编制了《武义唐风医院建设项目环境影响报告表》，并于2019年1月20日取得了武义县环境保护局《关于武义唐风医院有限公司武义唐风医院项目环境影响报告表的批复》（武环建[2019]11号），同意武义唐风医院于武义县壶山街道环城北路77号实施建设。

受武义唐风医院的委托，我公司开展武义唐风医院建设项目环境保护竣工验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集。经勘察，项目实际建设内容及配套的相关环境保护设施与项目环评描述基本一致，无重大变化，符合“三同时”验收的条件。在整理收集项目的相关资料后，并依据《关于武义唐风医院有限公司武义唐风医院项目环境影响报告表的批复》（武环建[2019]11号），于2020年5月11日、12日进行了环保检查和现场取样，现根据现场监测情况、样品分析结果以及环保检查结果，编制本次验收技术报告表。

本次竣工环境保护验收对象为武义唐风医院建设项目，主要有主体工程（不包含放射科，需另行验收）、配套工程、公用工程、环保工程等。

表一 验收项目概况及验收依据

建设项目名称	武义唐风医院项目				
建设单位名称	武义唐风医院有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改				
建设地点	武义县壶山街道环城北路 77 号				
主要产品名称	/				
设计生产能力	共设置 20 张病床，日门急诊人数约 50 人次				
实际生产能力	共设置 20 张病床，日门急诊人数约 50 人次				
建设项目环评时间	2018.12	开工建设时间	/		
调试时间	/	验收现场监测时间	2020.05.11-05.12		
环评报告表 审批部门	武义县环境保护局	环评报告表 编制单位	浙江碧扬环境工程技术 有限公司		
环保设施设计单位	金华市科创环保科技 有限公司	环保设施施工单位	金华市科创环保科技 有限公司		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	85 万元	比例	5.67%
实际总概算	1500 万元	环保投资	85 万元	比例	5.67%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令，《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>4、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）；</p> <p>5、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）；</p> <p>6、《武义唐风医院建设项目环境影响报告表》（浙江碧扬环境工程技术有限公司，2018.12）；</p> <p>7、《关于武义唐风医院有限公司武义唐风医院项目环境影响报告表的批复》（武环建[2019]11 号，2019.01.21）；</p> <p>8、委托检测合同。</p> <p>9、验收监测报告（报告编号：丰合检测（2020）综字第 06-037 号）。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 综合医疗机构及其它机构水污染物排放限值中的预处理标准，其中氨氮、总磷排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表 1 污水排入城镇下水道水质等级标准中的 C 等级。

表 1-1 废水污染物执行标准

污染物	标准限值	标准来源
pH 值	6-9	GB 18466-2005
COD	500mg/L	
SS	400mg/L	
BOD ₅	300mg/L	
粪大肠菌群	5000MPN/L	
NH ₃ -N	45mg/L	CJ 343-2010
TP	5mg/L	

2、废气

污水站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值；污水处理站周边废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

表 1-2 废气污染物执行标准

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
有组织	污水站	15	臭气浓度	2000 (无量纲)	GB 14554-93	
			氨	/		4.9
			硫化氢	/		0.33
无组织	污水站周边	/	臭气浓度	10 (无量纲)	GB 18466-2005	
			氨	/		1.0
			硫化氢	/		0.03

3、噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值。

表 1-3 噪声执行标准

监测点位	标准限值		标准来源
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
厂界四周	55	45	GB 12348-2008

4、固体废弃物

一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号);危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)的相关规定;危险废物的分类收集、运送、暂存贮存和处理处置时应严格按照《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 588 号)和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令 36 号)等要求进行。

5、总量控制

本项目环评批复中未对总量控制提出要求,本项目环评总量控制指标具体见表 1-4。

表 1-4 污染物排放总量限值

名称	化学需氧量	氨氮
排放量 (t/a)	0.191	0.019

表二 工程建设情况

2.1 工程建设内容

金华眼科医院建设项目属于新建项目，利用浙江唐风温泉度假股份有限公司位于武义县塔山风景区内的浙江唐风温泉度假村内的建筑用房，位于武义县壶山街道环城北路 77 号，建筑面积为 1766m²，项目实际投资为 1500 万元，其中环保投资为 85 万元。主要诊疗科目为急诊科、康复医学科、医学影像科、医学检验科、内科、外科、妇科、中医科等（主要为疗养性病人，无特定传染性病人），同时配套建设给排水工程、盆栽绿化、污水处理设施、医疗暂存间的配套设施。

2018 年 12 月企业委托浙江碧扬环境工程技术有限公司编制了《武义唐风医院建设项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 21 日通过金华市生态环境局审批，审批文号为武环建[2019]11 号。本次验收范围为武义唐风医院建设项目的整体验收。

受武义唐风医院有限公司委托，本公司开展此项目的竣工环境保护验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及竣工验收监测的有关要求，对该项目进行现场勘察和资料收集，于 2020 年 5 月 11 日、5 月 12 日对武义唐风医院有限公司的废水、废气、噪声等进行现场检测并编制检测报告“丰合检测（2020）综字 06-037 号”，浙江丰合检测技术股份有限公司在此基础上编制了验收技术报告表。

项目建设内容及变更情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 验收项目建设内容及变更情况表

序号	类别		环评主要工程内容	实际建设情况	变更情况及原因
1	主体工程	医疗大楼	主要诊疗科目为急诊科、康复医学科、医学影像科、医学检验科、内科、外科、妇科、中医科等。	主要诊疗科目为急诊科、康复医学科、医学影像科、医学检验科、内科、外科、妇科、中医科等。	基本一致
2	环保工程	污水处理设施	自建一套废水处理设施。	项目已设置一个日处理规模为 20m ³ /d 的污水处理设施。	基本一致
3		废气处理设施	一体化污水处理设备加装除臭装置。	污水处理站产生的废气经喷淋+光催化氧化处理后 15m 高空排放。	基本一致
4		医疗废物暂存室	一处，用于医疗垃圾的暂存。	项目已设有一个约 20m ² 的医废暂存间，位于院区污水站旁。	基本一致
5	公辅工程	供水	依托度假村污水管网，即城区市政给水管网供给。	依托度假村污水管网，即城区市政给水管网供给	基本一致
6		供电	依托度假村电系统，即采用市电系统，手术室采用双回路电源。	依托度假村电系统，即采用市电系统，手术室采用双回路电源。	基本一致
7		热水供应系统	电热水器	电热水器	基本一致
8		空调系统	中央空调	中央空调	基本一致

9	通风系统	各房间通风系统结合空调新风、排风系统设计。	各房间通风系统结合空调新风、排风系统设计。	基本一致
10	排水	采用雨、污分流系统。生活污水、医疗废水一起排入自建污水处理设施进行处理后排入市政管网，最终进入武义县城市污水处理厂集中处理。	项目实施雨污分流制，医疗废水、生活污水一起排入污水处理站处理后排入市政管网，最终进入武义县城市污水处理厂集中处理。	基本一致
11	消防	在医院室内设有消防栓系统、自动喷水灭火系统，消防水池和水泵房依托度假村现有设施。	已在医院室内设有消防栓系统、自动喷水灭火系统，消防水池和水泵房依托度假村现有设施。	基本一致

2.2 地理位置及平面布置

武义唐风医院有限公司利用武义县塔山风景区的浙江唐风温泉度假村建筑用房，位于武义县壶山街道环城北路 77 号。浙江唐风温泉度假村周边为林地，本项目所在建筑用房周边 500m 范围内无工业企业，企业东侧为度假村内容房，南侧为度假村内道路，西侧为度假村温泉大堂，北侧为温泉区。地理位置详见图 2-1。

项目平面图详见附件 10。



注：该项目厂界 200m 内无敏感点。

图 2-1 项目地理位置图

2.3 生产设备清单

表 2-1 生产设备一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	更改情况	备注
1	洗胃器	1 台	1 台	一致	急诊
2	电动吸引器	1 台	1 台	一致	
3	呼吸球囊	1 台	1 台	一致	

4	抢救车	1 辆	1 辆	一致	
5	功能测定仪	1 台	1 台	一致	康复医学科
6	康复设备	1 套	1 套	一致	
7	运动疗法设备	1 套	1 套	一致	
8	针灸理疗设备	1 套	1 套	一致	
9	X 光机	1 台	1 台	一致	
10	心电图机	1 台	1 台	一致	医学影像科
11	B 超机	1 台	1 台	一致	
12	离心机	1 台	1 台	一致	
13	显微镜	1 台	1 台	一致	医学检验科
14	血气分析仪	1 台	1 台	一致	
15	电解质测定仪	1 台	1 台	一致	
16	尿液分析仪	1 台	1 台	一致	
17	恒温培养箱	1 台	1 台	一致	
18	血常规测定仪	1 台	1 台	一致	
19	无影灯	1 只	1 只	一致	外科
20	手术床	1 床	1 床	一致	
21	冲洗车	1 辆	1 辆	一致	
22	常用手术器械	1 套	1 套	一致	
23	器械柜	1 只	1 只	一致	
24	治疗车	1 辆	1 辆	一致	
25	血压计	1 只	1 只	一致	内科
26	听诊器	1 只	1 只	一致	
27	体温计	1 只	1 只	一致	
28	妇科检查床	1 床	1 床	一致	妇科
29	血压计	1 只	1 只	一致	中医科
30	听诊器	1 只	1 只	一致	
31	体温计	1 只	1 只	一致	

2.4 主要原辅材料消耗清单

表 2-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评数量	实际数量	更改情况
1	碘伏	110 瓶/年	99 瓶/年	-11 瓶/年
2	医用酒精	200 瓶/年	180 瓶/年	-20 瓶/年
3	棉签	400 包/年	360 包/年	-40 包/年
4	塑胶手套	200 盒/年	180 盒/年	-20 盒/年
5	一次性针筒	600 付/年	540 付/年	-60 付/年
6	一次性输液器	2000 付/年	1800 付/年	-200 付/年
7	医用纱布绷带	50 袋/年	45 袋/年	-5 袋/年
8	一次性医用口罩	200 包/年	180 包/年	-20 包/年
9	84 消毒液	200 瓶/年	180 瓶/年	-20 瓶/年

2.5 水平衡

项目产生的废水主要是医疗废水和生活污水。废水主要包括病房、门诊、医务人员用水、医疗场地地面冲洗废水等，医疗废水、生活污水经自建污水处理站处理后纳管排放；根据环评内容、业主提供的资料和现场核对，医院年工作 365 天，每天工作 24 小时，设 20 张病床，门急诊量为 50 人次/日，医护人员 48 人，不提供食宿。

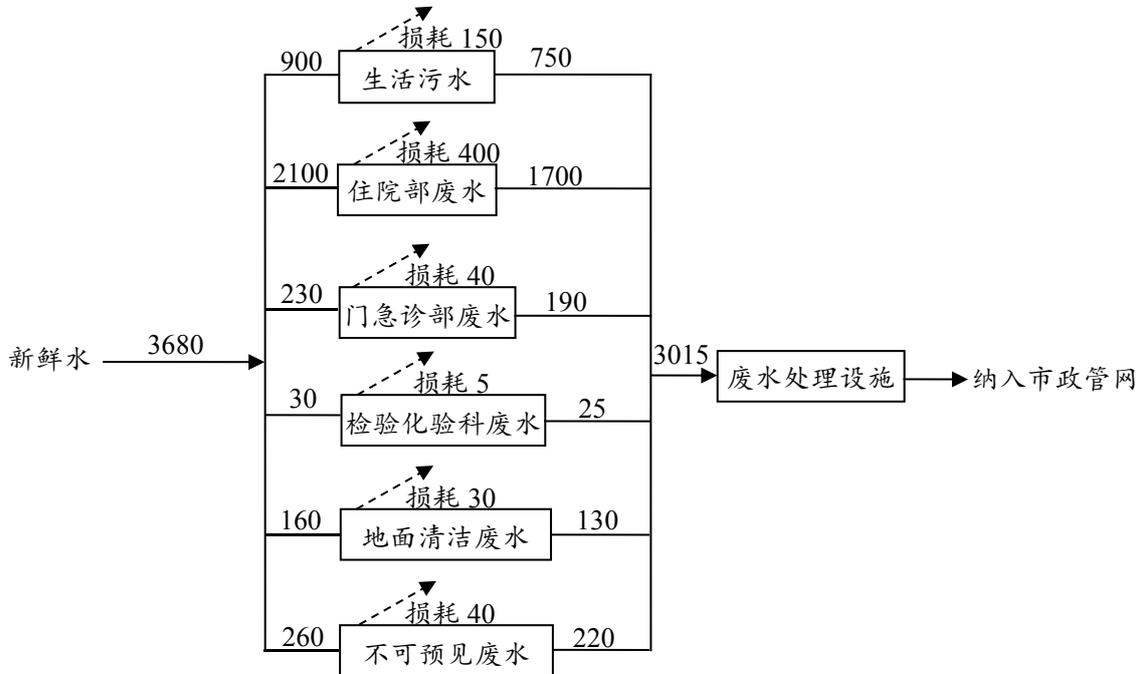


图 2-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.6 主要工艺流程及产污环节

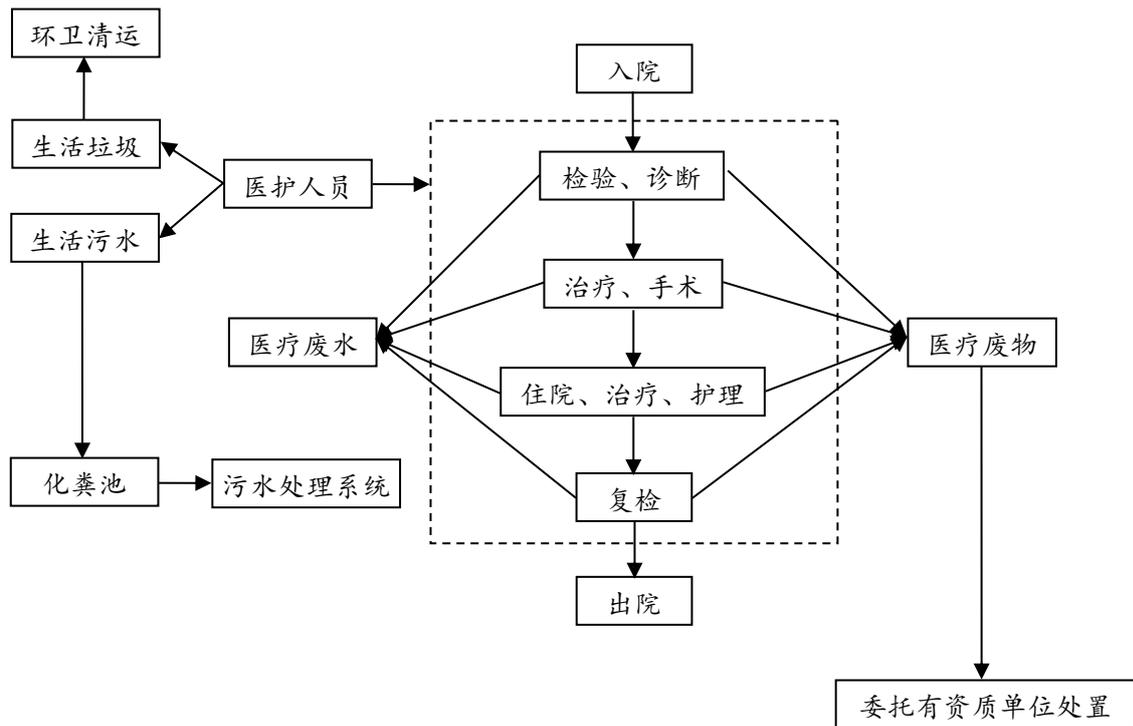


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

产污环节：

- (1) 废水：本项目废水主要为医疗废水（生活污水与医疗废水混合排出）。
- (2) 废气：项目废气主要为机动车尾气、医疗废物暂存间废气和污水处理站废气等。
- (3) 噪声：本项目噪声主要为中央空调冷却机组以及污水处理设备各泵等运行时产生的噪声。
- (4) 固废：项目产生的固废主要为医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物）以及生活垃圾。

2.7 项目变动情况

项目的建设性质、规模、地点、生产设备、原辅材料使用、采用的生产工艺与环评阶段相比基本一致。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 主要污染源、污染物处理和排放

3.1.1 主要污染源

(1) 废水：项目运营期产生的废水主要是医疗废水（生活污水与医疗废水混合排出）。

(2) 废气：项目运营期产生的废气主要为机动车尾气、医疗废物暂存间废气和污水处理站废气等。

(3) 噪声：项目运营期产生的噪声主要为中央空调冷却机组以及污水处理设备各泵等运行时产生的噪声。

(4) 固体废弃物：项目固体废弃物主要为医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物）以及生活垃圾。

3.1.2 污染物处理和排放

1、废水处理 and 排放

项目实行雨污分流制，雨水经雨水管网收集后，排入市政雨水管网。

项目产生的废水主要是医疗废水（生活污水与医疗废水混合排出）。项目设1套废水处理设备。项目产生的废水进入污水处理设备（规模：20m³/d）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2综合医疗机构及其它机构水污染物排放限值中的预处理标准，其中氨氮、总磷排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表1污水排入城镇下水道水质等级标准中的C等级后排入附近市政污水管网，送至武义县城市污水处理厂进行处理，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）一级A标准后排入武义江。

污水处理站处理工艺为：

生活污水进入化粪池预处理后自流进入调节池，医疗废水自流进入调节池，废水在调节池中经粗细两道格栅拦截去除粗大杂物，栅渣及时清理经石灰消毒后外运妥善处理，调节池废水经泵提升进入水解池，废水在水解池中经水解酸化，大分子物资降解为小分子，经水解后的废水进入接触氧化池，经好氧菌的作用，将废水中的有机物降解，经沉淀池后，清水进入消毒池，剩余污泥经石灰消毒处理后外运妥善处理。消毒池中清水经臭氧消毒处理后达标排放。

当污水处理系统发生故障，维护、检修时，废水进入应急池，然后通过泵提升到污水处理系统处理。

污水处理站工艺流程见图3-1。

表 3-1 污水来源及环保设施一览表

序号	污水种类	主要污染因子	废水量 (t/a)	处理措施及排放去向	
				环评要求	实际建设
1	医疗废水	pH值、COD、氨氮、总磷、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群	3015	医疗废水经废水处理站处理后排入市政管网	医疗废水经废水处理设施处理后排入市政管网

2、废气处理和排放

项目运营期产生的废气主要为臭气浓度、氨、硫化氢，污水处理站在处理过程中产生的废气经喷淋+光催化氧化处理后 15 米高排气筒排放。废气处理工艺流程见图 3-2。

表 3-2 废气来源及环保设施一览表

序号	污染源	主要污染物	环评废气量 (m³/h)	排气筒高度 (m)	排放规律	处理设施及排放去向	
						环评要求	实际建设
1	污水处理设施	臭气浓度、氨、硫化氢	/	15	连续	一体化污水处理设备加装除臭装置	污水处理站产生的废气经喷淋+光催化氧化处理后 15m 高排气筒排放

3、噪声处理

项目主要噪声源为中央空调冷却机组以及污水处理设备各泵等运行时产生的噪声。噪声源及其控制措施见表 3-3。

表 3-3 噪声源及其控制措施

编号	噪声源	产生源强[dB (A)]	排放方式	降噪设施或措施
1	中央空调冷却机组	65-70	连续	基础减振、定期维护
2	污水处理设备	75-80	连续	定期维护，加强日常设备的维护和管理

4、固废处理

项目固体废弃物主要为医疗固废以及生活垃圾。项目固体废弃物产生情况见表 3-4。

表 3-4 固体废物产生及处理情况表

序号	名称	排放量 (t/a)		处理处置方式		备注
		环评	实际	环评要求	实际建设	
1	感染性废物	3.87t/a	3.8t/a	委托有资质的单位处理	委托金华市莱逸园环保科技有限公司处置并签有协议	/
2	病理性废物					
3	损伤性废物					
4	药物性废物					
5	化学性废物					
6	污泥	0.45t/a	0t/a			
7	生活垃圾	26.5t/a	25t/a	环卫部门清运	由环卫部门统一清运	/

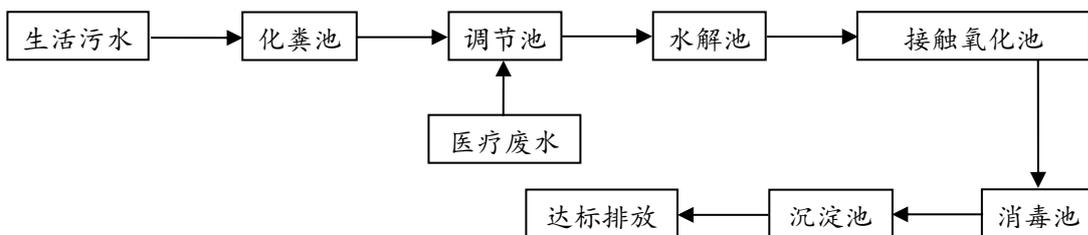


图 3-1 废水处理设施工艺流程图



图 3-2 污水站废气处理工艺流程图

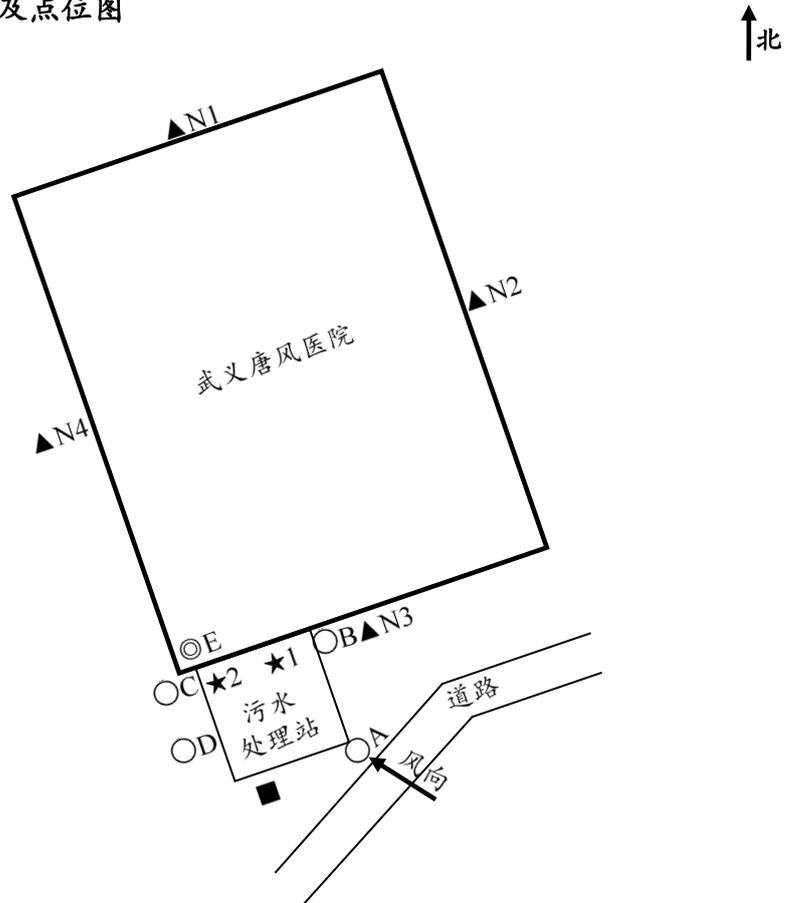
3.2 环保设施投资

项目实际总投资 1500 万元，其中环保总投资为 85 万元，占总投资的 5.67%。项目环保投资情况见表 3-5。

表 3-5 工程环保设施投资情况

类别	环评设计		实际建设	
	内容	投资 (万元)	内容	投资 (万元)
废水治理	自建污水处理站（一级处理+消毒工艺）	40	已完成雨污、清污分流管网的铺设、已建化粪池、污水处理站等	45
废气治理	医疗废物暂存间的清洁、消毒以及喷洒生物除臭剂等；一体化污水处置设备加装除臭装置，同时加强绿化和运行维护工作。	20	废气处理设施包括喷淋+光催化氧化装置 1 套；废气收集系统，以及管道建设	20
隔声治理	选用静音式中央空调冷却机组；污水提升泵等泵类加装消声、减震措施；加强设备维护工作。	15	选用静音式中央空调冷却机组；污水提升泵等泵类加装消声、减震措施；加强设备维护工作。	10
固废治理	医疗废物暂存间，委托处置等	10	建立危废堆场所及一般固废堆放场。	10
合计	/	85	/	85

3.3 项目平面布置及点位图



3-3 项目平面布置及监测点位图

- 1、★1、★2—为调节池采样点、废水外排口采样点；
- 2、◎E—为污水站废气排气筒；
- 3、○A、○B、○C、○D—为污水处理站周边废气检测点；
- 4、▲N1、▲N2、▲N3、▲N4—为厂界噪声检测点；
- 5、■—为危废仓库。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

武义唐风医院项目选址合理，符合环境功能区规划、产业政策、产业发展规划，选址符合城乡总体规划、土地利用总体规划，营运过程中产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目营运过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，对周边环境影响不大。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

《关于武义唐风医院有限公司武义唐风医院项目环境影响报告表的批复》（武环建[2019]11号）批复意见及落实情况见表 4-1。

表 4-1 项目批复意见及落实情况

序号	批复意见	落实情况
1	<p>建设项目内容和规模：核定医疗床位数 20 张，预计日门急诊量可达 50 人次。相应配套洗胃器 1 台、X 光机 1 台、B 超机 1 台、电动吸引器等其他设施 28 台(只)。项目总投资 1500 万元，其中环保投资 85 万元，占项目总投资的 5.67%。</p>	<p>已落实。武义唐风医院有限公司位于武义县壶山街道环城北路 77 号（武义县塔山风景区内的浙江唐风温泉度假村内），建筑面积为 1766m²。企业实际投资 1500 万元，其中环保投资 85 万元，占项目总投资的 5.67%，相应配套洗胃器 1 台、X 光机 1 台、B 超机 1 台、电动吸引器等其他设施 28 台(只)，现共设置 20 张病床，日门急诊人数约 50 人次</p>
2	<p>加强废水污染防治。项目应做好雨污、清污分流的管道布设工作。医疗废水、生活污水经自建污水处理设施处理，达《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 综合医疗机构及其他机构水污染物排放限值中的预处理标准后，纳管入县城市污水处理厂处理。</p>	<p>已落实。项目已实施清污分流、雨污分流。医疗废水、生活污水经自建污水处理设施处理后纳管排放，废水排放达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表 2 综合医疗机构及其它机构水污染物排放限值中的预处理标准，其中氨氮、总磷排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010)表 1 污水排入城镇下水道水质等级标准中的 C 等级，纳入县城市污水处理厂处理。</p>
3	<p>加强废气污染防治。加强对医疗垃圾暂存间的清洁、消毒，污水站一体化污水处理设备加装除臭装置，加强污水处理站的运行操作管理和维护，加强周边绿化；场界恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中的新、扩、改建项目二级标准，污水站周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。</p>	<p>已落实。污水站废气经喷淋+光催化氧化设施处理后通过 15m 排气筒排放，并加强对医疗垃圾暂存间的清洁、消毒以及周边绿化。污水站废气排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准限值。污水处理站周边所测臭气浓度、氨、硫化氢达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。</p>
4	<p>加强噪声污染防治。严格控制项目产生的噪声污染。项目应尽可能选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，采取隔音、吸声等减震降噪措施，加强设备保养，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 1 类标准。</p>	<p>已落实。项目已合理布局，选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，采取隔音、吸声等减震降噪措施，加强设备保养。厂界昼间、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 1 类标准限值。</p>
5	<p>加强固废污染防治。妥善处置项目产生的各类固体废弃物。感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物、污泥属危险废物，须委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运。项目所有固废均不得随意处置和露天堆放，防止造成二次污染。</p>	<p>已落实。项目产生的医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物）委托金华市莱逸园环保科技开发有限公司处置，企业已在污水处理站旁设置面积约为 20m²的危废暂存处；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>

表五 验收评价标准

5.1 验收评价标准

5.1.1 废水排放标准

项目已实施清污分流、雨污分流。医疗废水、生活污水经自建污水处理设施处理后纳管排放，废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 综合医疗机构及其它机构水污染物排放限值中的预处理标准，其中氨氮、总磷排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表 1 污水排入城镇下水道水质等级标准中的 C 等级后排入附近市政污水管网。

表 5-1 医疗机构水污染物排放标准表

序号	排放源	污染物	预处理标准	标准依据
1	医疗 废水	pH	6-9	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表 2 综合医疗机构及其它机构水污染物排放限值中的预处理标准
2		COD (mg/L)	250	
3		SS (mg/L)	60	
4		BOD ₅ (mg/L)	100	
5		粪大肠菌群 (MPN/L)	5000	
6		NH ₃ -N (mg/L)	45	参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表 1 污水排入城镇下水道水质等级标准中的 C 等级
7		TP (mg/L)	5	

5.1.2 废气排放标准

污水站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值；污水处理站周边废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

表 5-2 废气排放标准表

序号	污染源	污染物	排放方式	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准依据
1	废水处理设施	氨	喷淋+光催化氧化	/	4.9	恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值
2		硫化氢		/	0.33	
3		臭气浓度		2000（无量纲）	/	
4	废水处理设施周边	氨	/	1.0	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
5		硫化氢		0.03	/	
6		臭气浓度		10	/	

5.1.3 噪声排放标准

厂界昼间、夜间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的1类标准限值。

表 5-3 噪声标准表

序号	类别		时段	标准值 (LeqdB (A))	标准依据
1	厂界环境噪声标准	厂界四周	昼间	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准
			夜间	45	

5.1.4 固体废物

根据《中华人民共和国传染病防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类目录》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关条例，要求把一次性医疗器械的规范化管理作为防治感染的重要环节来抓，从合法的渠道采购，建立采购、保管、使用和处置登记册，一次性医疗器械使用后必须消毒、去除针头、当场毁型，集中放入专用的容器或袋内由具有资质的单位处置，不得交由其它任何单位和个人处置。根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定，项目应安排专人做好每天产生的医疗固体废物的收集、管理工作，按规定对医疗废物进行初级处理，并进行分类、包装，储放在分割明显、交通便利、防风雨、防渗漏、防失窃并设有明显标志的场地。与此同时，项目应做好医疗固体废物储存场地的消毒、灭菌工作。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]6号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

表六 验收监测质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法

表 6-1 分析方法一览表

类别	项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	-
	COD	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	4mg/L
	NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
	BOD ₅	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	粪大肠菌群	医疗机构水污染物排放标准 GB 18466-2005 附录 A	-
废气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	-
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.007mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《环境空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2007 版）	0.05mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-

6.2 监测仪器

表 6-2 监测仪器一览表

仪器名称	规格型号	监测因子	测量范围	准确度等级/不确定度/最大允差
空盒气压表	DYM3	大气压力	测量范围：800-1064hPa	测量误差不大于 2.0hPa
多功能声级计	AWA6228	噪声	测量上限：120dB 至 140dB，由所配传声器灵敏度级决定	灵敏度级：-46dB 至 -26dB(以 1V/Pa 为参考 0dB)
便携式 pH	PHBJ-260	pH 值	pH：0.00~14 温度：-5~105℃	pH：±0.02pH±1 温度：±0.5±1℃
COD 测定仪	DR1010	COD	波长范围 420-610nm 光度测量范围：0-2A	波长精度±1nm 光度测量精度：在额定的 1.0ABS 下为±0.005A
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	氨氮、总磷	波长 190nm-1100nm	光度准确度： ±0.002Abs(0-0.5Abs)
万分之一天平	ME204E	颗粒物	0-220g	0.0001g
生化培养箱	LRH250A	BOD ₅ 、粪大肠菌群	5℃-65℃	温度分辨率 0.1℃

6.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）和《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第三版 试行）的通知中的技术要求进行，分析测定过程中，采取同时测定加标回收或平行双样等质控样的措施，实验室采用平行样、全程序空白等质量控制方法，各污染物质量控制情况如下表：

表 6-3 平行样检查数据记录表

监测项目	2020.05.11			2020.05.12		
	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)	分析结果 1 (mg/L)	分析结果 2 (mg/L)	相对偏差 (%)
COD	10	8	11	10	9	5.3
NH ₃ -N	19.4	19.0	1.0	21.8	20.8	2.3
TP	2.18	2.25	1.6	2.17	2.15	0.5
BOD ₅	2.5	2.0	11	2.5	2.3	4.2

表 6-4 平行样检查情况表

监测项目	平行样个数	相对偏差范围 (%)	允许相对偏差 (%)	判定
COD	1	5.3-11	10	合格
NH ₃ -N	1	1.0-2.3	10.0	合格
TP	1	0.5-1.6	5.0	合格
BOD ₅	1	4.2-11	25	合格

表 6-5 质控样检查情况表

质控样项目	质控样编号	质控样范围(mg/L)	检测数据(mg/L)		判定
			2020.05.11	2020.05.12	
COD	2001129	112±7	116	116	合格
TP	203975	0.325±0.013	0.320	0.327	合格
NH ₃ -N	B1901018	0.409±0.018	0.418	0.421	合格

6.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1)气样在采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行。

(2)尽量避免了被测排放物中共存污染物分析的交叉干扰。

(3)被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(4)采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行了校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计(标定)，在测试时保证了采样流量的准确。

6.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。本次验收噪声测试校准记录如下：

表 6-6 噪声测试校准记录

监测日期	测量前 dB (A)	测量后 dB (A)	差值 dB (A)	是否符合要求
2020年5月11日	93.8	93.8	0	符合
2020年5月12日	93.8	93.8	0	符合

表七 验收监测内容

7.1 废水监测

表 7-1 废水监测内容及频次

测点	监测断面	监测项目	监测频次
1	调节池	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群	监测2天，每天4次
2	废水排放口	pH值、COD、NH ₃ -N、TP、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群	监测2天，每天4次

7.2 废气监测

表 7-2 废气监测内容及频次

监测对象	污染物名称	监测点位	监测频次
有组织废气 (共1根排气筒)	臭气浓度、氨、硫化氢	◎E 污水站废气处理设施进口	监测2天，每天4次
		◎E 污水站废气排放口	
无组织废气	臭气浓度、氨、硫化氢	污水站周边上风向1个监测点，下风向3个监测点	监测2天，每天4次

7.3 噪声监测

厂界四周各设1个监测点位，在厂界外1m，传声器位置指向声源处，该项目监测2天，昼间、夜间各1次。

表 7-3 噪声监测内容及频次

监测对象	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界四周各1个监测点位	监测2天，昼间、夜间各1次。

7.4 固（液）体废物

调查该项目产生的固体废物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表 7-4 固体废弃物汇总表

序号	名称	来源	性质	环评预估量 t/a	实际产生量 t/a	处理方式
1	感染性废物	化验、治疗、手术等	危险固废	3.87	3.8	收集后委托委托金华市莱逸园环保科技有限公司处置并签有协议处置
2	病理性废物	手术、治疗等	危险固废			
3	损伤性废物	手术、治疗等	危险固废			
4	药物性废物	治疗等	危险固废			
5	化学性废物	配药	危险固废			
6	污泥	废水处理	危险固废	0.45	0	
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	26.5	25	由环卫部门统一清运

表八 验收监测结果

8.1 验收监测期间生产工况记录

2020年5月11日-5月12日武义唐风医院项目主体工程与各项环保治理实施正常运行，实际生产能力达到设计生产规模的75%以上，符合“三同时”验收监测工况要求，监测期间工况详见表8-1。

表 8-1 建设项目竣工验收监测期间产量核实

监测日期	类别	设计量 (人/天)	检测期间实际产量 (人/天)	营运负荷 (%)
2020.05.11	门急诊量	50	40	80
2020.05.12	门急诊量	50	38	76

注：日设计用量等于全年设计用量除以全年工作天数。

8.2 验收监测结果

8.2.1 废水

表 8-2 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	COD	总磷	氨氮	悬浮物	BOD ₅	粪大肠菌群 (MPN/L)
	采样日期								
调节池	2020. 05.11	日均值	7.36-7.52	154	5.14	52.0	82	38.5	> 16000
	2020. 05.12	日均值	7.33-7.51	156	5.02	57.1	79	39.0	> 16000

表 8-3 废水监测结果及评价 单位：mg/L(除 pH 值及注明外)

采样 点位	分析项目		pH 值	COD	总磷	氨氮	悬浮物	BOD ₅	粪大肠菌群 (MPN/L)
	采样日期								
废水排 放口	2020. 05.11	日均值	6.83-6.96	9	2.23	19.8	25	2.2	< 20
	2020. 05.12	日均值	6.76-6.92	10	2.18	21.0	27	2.4	< 20
标准限值			6-9	250	5	45	60	100	5000
评价结果			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由以上数据表明，验收监测期间，该企业废水排放达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表2综合医疗机构及其它机构水污染物排放限值中的预处理标准，其中氨氮、总磷排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表1污水排入城镇下水道水质等级标准中的C等级。

8.2.2 有组织废气

表 8-4 废气处理设施状况

时间	监测点位	检测 项目	设备 名称	尺寸 (m)	高度 (m)	流速 (m/s)	标干流量 (m ³ /h)
2020.05.11	◎E 污水站废 气处理设施进 口	臭气浓 度、氨、 硫化氢	水喷淋+ 光催化氧 化	Φ0.15	15	9.2	538
2020.05.12						9.6	558
2020.05.11	◎E 污水站废 气排放口			Φ0.15		9.7	567
2020.05.12						10.2	593

表 8-5 污水站废气检测结果

监测项目	测试项目	◎E 污水站废气				标准限值	评价
		处理设施进口		排放口			
		2020.05.11	2020.05.12	2020.05.11	2020.05.12		
氨	排放浓度 (mg/m ³)	12.0	13.8	7.05	7.85	/	/
	排放速率 (kg/h)	6.46×10 ⁻³	7.70×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	4.9	达标
去除率		/		38.1%	39.5%	/	/
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.120	0.132	0.070	0.078	/	/
	排放速率 (kg/h)	6.46×10 ⁻⁵	7.37×10 ⁻⁵	3.97×10 ⁻⁵	4.63×10 ⁻⁵	0.33	达标
去除率		/		38.5%	37.2%	/	/
臭气浓度	最大值 (无量纲)	5495	5495	1738	1738	2000	达标

由以上数据表明，验收监测期间，污水站废气排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值。

8.2.3 无组织废气

表 8-6 气象参数一览表

采样日期		气象参数				
		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
2020.05.11	09:00-10:00	东南	1.3	22	101.4	晴
	11:00-12:00	东南	1.4	24	101.3	晴
	13:00-14:00	东南	1.6	27	101.1	晴
	15:00-16:00	东南	1.7	26	101.0	晴
2020.05.12	09:00-10:00	东南	1.5	22	100.3	晴
	11:00-12:00	东南	1.9	25	101.1	晴
	13:00-14:00	东南	2.2	28	100.0	晴
	15:00-16:00	东南	2.0	28	100.0	晴

表 8-7 污水处理站周边废气检测结果及评价

监测项目	监测日期	最大值 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	评价
臭气浓度	2020.05.11	<10 (无量纲)	10 (无量纲)	达标
	2020.05.12	<10 (无量纲)		
氨	2020.05.11	0.391	1.0	达标
	2020.05.12	0.327		
硫化氢	2020.05.11	0.022	0.03	达标
	2020.05.12	0.022		

由以上数据表明，验收监测期间，污水处理站周边废气排放达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

8.2.4 噪声

表 8-8 噪声监测结果及评价 单位: dB(A)

监测时间 监测点位	2020.05.11		2020.05.12	
	昼间 Leq (A)	夜间 Leq (A)	昼间 Leq (A)	夜间 Leq (A)
厂界北侧 N1	50.6	41.7	52.5	42.5
厂界东侧 N2	51.2	41.9	52.4	41.7
厂界南侧 N3	52.3	41.9	52.8	41.9
厂界西侧 N4	52.5	42.1	53.0	40.8
标准限值	55	45	55	45
评价	达标	达标	达标	达标

由以上数据表明, 验收监测期间, 厂界昼间、夜间噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 1 类标准限值。

8.3 总量核算

8.3.1 废水总量核算

本项目废水主要为医疗废水(生活污水与医疗废水混合排出)。根据企业提供资料, 该项目全年废水排放量为 3015t/a。废水经武义县城市污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中一级 A 类标准: COD: 50mg/L、NH₃-N: 5mg/L, 计算得出该项目废水污染因子排放总量为:

表 8-9 废水监测因子年排放量

污染物名称	排放浓度 (mg/L)	年排入外环境量 (t/a)	环评预估量 (t/a)
污水排放量	/	3015	/
COD	50	0.151	0.191
NH ₃ -N	5	0.015	0.019

8.4 环保设施去除效率监测结果

8.4.1 废水处理设施

表 8-10 废水处理设施主要污染物去除效率统计

检测项目	检测结果 (两日平均)		处理效率
	调节池	废水排放口	
COD (mg/L)	155	10	93.5%
氨氮 (mg/L)	54.6	20.4	62.6%
悬浮物 (mg/L)	80	26	67.5%
TP (mg/L)	5.08	2.20	56.7%
BOD ₅ (mg/L)	38.8	2.3	94.1%

8.4.2 废气处理设施

表 8-11 废气处理设施主要污染物去除效率统计

监测点位	监测指标	去除效率	
		2020.05.11	2020.05.12
◎E 污水站废气	氨	38.1%	39.5%
	硫化氢	38.5%	37.2%

表九 环保检查结果

9.1 环保检查结果

9.1.1 环保管理制度及人员责任分工

武义唐风医院设置管理部门，专门负责项目运营期的环保管理工作，并配合各级环保部门进行环境监理。管理人员对废水处理设施进行运行管理；污染处理设施运行管理制度明确，责任落实到人，有较详细的操作手册，管理台帐齐全。环保工作人员的主要职责为：

(1) 贯彻执行国家和省内各项环境保护法规、政策，普及环境保护知识，增加施工人员和营运期管理人员的环境保护意识。

(2) 组织制定环境保护管理规章制度，并监督执行。

(3) 组织制定和实施环境监测计划。

9.1.2 绿化、生态恢复措施及恢复情况

项目区内有树木，已实施了绿化。

9.1.3 环评及批复中的防治措施及落实情况

表 9-1 环境影响评价报告表中的对策措施落实情况

内容类型	排放源	污染物名称	环境影响报告表要求的环境保护措施	落实情况	备注
水污染物	医疗废水 生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌等	经自建污水处理站处理后达标纳管（一级处理+消毒工艺）	厂区内已实行雨污分流； 已建一套废水处理设施； 已建化粪池； 污水已接入市政管网。	已落实
大气污染物	机动车	机动车尾气	/	/	已落实
	医疗废物暂存	暂存间恶臭废气	及时清运，同时加强对医疗废物暂存间的清洁、消毒，适当喷洒生物除臭剂。	医疗废物委托有资质单位处置并定期清运，同时加强对医疗废物暂存间的清洁、消毒，定期喷洒生物除臭剂。	已落实
	污水站	污水站恶臭废气	一体化污水处理设备加装除臭装置；同时利用绿化遮蔽排放口，加强污水处理站的运行操作管理和维护，加大污水站周边的绿化，种植吸附性较强的植物。	污水处理站废气经喷淋+光催化氧化处理后经15m高排气筒排放，并加强绿化	已落实
噪声	中央空调冷却机组以及污水处理设备各泵等运行时产生的噪声	噪声	采取有效的隔声降噪措施，采用静音中央空调冷却机组；污水站各类泵加装消声、减震措施；平时加强各机械设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	项目已合理布局，选用低噪声设备，并合理布局空间和设备位置，采取隔音、吸声等减震降噪措施，加强设备保养。	已落实

<p>固体 废弃物</p>	<p>医疗固 废、污水 处理站污 泥、医疗 固废、生 活垃圾</p>	<p>固废</p>	<p>感染性废物、损伤性废 物、病理性废物、化学 性废物、药物性废物、 污泥属危险废物，须委 托有资质的单位处置； 生活垃圾委托环卫部门 统一清运。</p>	<p>项目产生的医疗废物 (包括感染性废物、损 伤性废物、病理性废 物、药物性废物和化学 性废物)委托金华市莱 逸园环保科技开发有限 公司处置，企业已在污 水处理站旁设置面积约 为 20m²的危废暂存处； 生活垃圾由环卫部门统 一清运。</p>	<p>已落实</p>
-------------------	--	-----------	--	---	------------

表十 验收监测结论

10.1 环保设施调试效果

1、验收监测期间，该企业废水排放口所测的 pH 值、COD、SS、BOD₅、粪大肠菌群日均值均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 综合医疗机构及其它机构水污染物排放限值中的预处理标准，氨氮、总磷排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表 1 污水排入城镇下水道水质等级标准中的 C 等级。

2、验收监测期间，☉E 污水站废气所测臭气浓度、氨、硫化氢均达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值。

3、验收监测期间，污水处理站周边所测臭气浓度、氨、硫化氢均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

4、验收监测期间，厂界昼间、夜间噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值。

5、项目产生的项目产生的医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物）委托金华市莱逸园环保科技开发有限公司处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

10.2 结论

综上所述，武义唐风医院项目在运行过程中，按照法律法规和“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告表和批复意见中提出的各项环保措施；废水、废气、噪声达标排放，固体废物处置妥善，符合建设项目环境保护设施竣工验收条件。

10.3 建议

- 1、进一步加强治理设备日常维护保养，确保污染物稳定达标排放；
- 2、加强车间管理工作，完善相应环保管理制度；
- 3、规范相应暂存仓库的建设，建议建立健全的危废转运台账；
- 4、企业应进一步按照环评及批复要求做好环保管理工作。

