

建设项目竣工环境保护 验收报告表

项目名称：徽县元和医院建设项目

建设单位：徽县元和医院

编制日期二〇二三年五月

目录

表一项目概况.....	1
表二验收标准.....	1
表三工程基本情况.....	4
表四主要工艺及污染物产出流程	7
表五环评结论及批复建议	11
表六验收监测内容和质量保证	16
表七验收监测结果及评价	19
表八环保检查结果.....	22
表九环评及批复落实情况	24
表十验收结论及建议	25
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	27

附件：

附件 1：环评批复；

附件 2：医废处置协议；

附件 3：监测报告；

附件 4：验收意见。

前言

建设项目地点位于徽县水阳乡牟坝村，中心地理坐标为东经 106 度 5 分 51.381 秒，北纬 33 度 44 分 49.708 秒。项目北侧为徽县平达公司，东侧和南侧为天合山核桃手工艺制作专业合作社，西侧为青泥路；主要建设内容有：设置床位 30 张，住院综合楼、医技综合楼、库房、配套建设污水处理站、医疗废物暂存间等附属工程。

徽县元和医院成立于 2001 年 4 月，批准床位 54 张，实际 30 张；项目设计总投资 100.00 万元，环保投资 10.00 万元，占总投资的 10%，项目实际总投资 100.00 万元，环保投资 11.00 万元，占总投资的 11%。

本项目于 2023 年 3 月由陇南宸华环境工程咨询有限公司编制完成了《徽县元和医院建设项目环境影响报告表》，陇南市生态环境局徽县分局于 2023 年 3 月 30 日以“徽环评表发[2023]3 号”文件对该项目环境影响报告表予以审批，同意建设徽县元和医院建设项目。

徽县元和医院委托我公司承担该项目的验收报告的编制工作，相关技术人员进行了现场环境管理检查，并根据国家环保部有关污染源监测技术规定、环保设施竣工验收相关要求和环境影响评价报告表及环评审批意见，结合该项目污染源排放的实际情况，编制了该项目竣工环境保护验收报告表。

表一 项目概况

建设项目名称	徽县元和医院建设项目				
建设单位名称	徽县元和医院				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建改扩建技改新建√				
国民经济行业类别	Q8412 综合医院				
环评要求规模	设置床位 54 张				
实际规模	设置床位 30 张				
环评时间	2023.3	环评编制单位	陇南宸华环境工程咨询有 限公司		
现场监测时间	2023.4.15-2023.4.16				
投资总概算	100 万元	环保投资总概算	10.0 万元	比例	10%
实际投资	100 万元	实际环保投资	11.0 万元	比例	11%
验收依据	<p>（1）《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号；</p> <p>（2）《徽县元和医院建设项目环境影响报告表》2023 年 3 月；</p> <p>（3）陇南市生态环境局徽县分局于 2023 年 3 月 30 日以“徽环评表发[2023]3 号”文件的审批意见；</p> <p>（4）监测报告，甘肃华鼎环保科技有限公司，2023 年 4 月；W2304009；</p> <p>甘肃旭明行建技术检测有限公司，2023 年 3 月；</p> <p>（5）徽县元和医院提供的有关该项目的其他资料；</p> <p>（6）《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》，2017 年；</p> <p>（7）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，2018 年 5 月。</p>				

表二验收标准

验收标准

1.废气

本项目运营期污水处理站废气《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的污水站周围大气污染物最高允许浓度标准，具体指标见表 2-1。

表2-1 污水处理站周围大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	单位	标准值
1	氨	mg/m ³	1.0
2	硫化氢	mg/m ³	0.03
3	臭气浓度	无量纲	10
4	氯气	mg/m ³	0.1
5	甲烷	指处理站内最高体积百分数%	1%

2.废水

营运期废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的预处理标准，见表 2-2。

表 2-2 废水污染物排放标准节选单位：mg/m³

项目	COD	PH	BOD ₅	SS	动植物油	石油类	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群	氨氮
标准值	250	6-9	100	60	20	20	10	5000 个/L	—
项目	挥发酚	总镉	色度	总汞	六价铬	总铬	总砷	总铅	
标准值	1.0	0.1	—	0.05	0.5	1.5	0.5	1.0	

3.噪声

运营期项目东侧、南侧和北侧院界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值，项目西侧 5m 处为青泥路，为城市主干道，项目西侧院界位于青泥路道路红线外 35m（±5 m）范围内，应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值。噪声排放标准详见表 2-3。

表 2-3 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	适用范围
2	60	50	项目西侧
4	70	55	项目南、东、北侧

4.固废

营运期生活垃圾、废包装材料执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中处置和管理要求；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中标准限值。

表三工程基本情况

1.项目地理位置

项目建设地点位于徽县水阳乡牟坝村，中心地理坐标为东经 106 度 5 分 51.381 秒，北纬 33 度 44 分 49.708 秒。项目北侧为徽县平达公司，东侧和南侧为天合山核桃手工艺制作专业合作社，西侧为青泥路。地理位置见图 1。

2.项目建设内容

建设内容：本项目设置床位 30 张，门诊、住院综合楼、医技综合楼、库房、配套建设污水处理站、医疗废物暂存间等附属工程。建设内容详见下表 3-1。

表 3-1 项目建设内容落实一览表

类别	项目名称	环评建设内容及规模	实际建设内容	变更情况
主体工程	门诊、住院综合楼	地上 6 层框架结构，占地面积 484m ² 。	与环评一致	无变更
	医技综合楼	地上两层框架结构，包含核磁室机房、核磁操控间、宿舍等，占地面积 150m ² 。	与环评一致	无变更
辅助工程	库房	1 层框架结构，占地面积 40m ² 。	与环评一致	无变更
	发电机房	1 层框架结构，占地面积 25m ² 。	与环评一致	无变更
	医疗废物暂存间	1 层框架结构，占地面积 20m ² 。	与环评一致	无变更
	污水处理站	处理工艺为“化粪池（25 m ³ ，兼做调节作用）+二级处理（A ² /O 工艺）+紫外线消毒”，处理规模为 5m ³ /d。	与环评一致	无变更
	车位	1 座地面停车棚，机动车停车位 8 个。	与环评一致	无变更
公用工程	供水工程	由市政自来水供给，能够满足用水需求。	与环评一致	无变更
	排水工程	采用雨污分流制。雨水通过院区雨水沟排出院区。医疗废水废水进入污水处理站（5 m ³ /d）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准后排入城区污水管网，最终进入徽县污水处理厂进行处理。	与环评一致	无变更
	供电	由市政电网供给，同时设置一台柴油发电机作为第二路电源，放置于柴油发电机房内。	与环评一致	无变更
	供暖	市政供暖管网。	与环评一致	无变更

环保工程	固废处置	医疗废物	医疗废物分类收集，设医疗废物暂存间，占地面积 20m ² ，医疗废物暂存后送成县白露医疗废物环保处理有限公司妥善处理。	与环评一致	无变更
		生活垃圾	各楼层布置生活垃圾收集桶，由环卫部门送生活垃圾填埋场处置。	与环评一致	无变更
		废弃包装材料		与环评一致	
	废气处理	污水处理站恶臭	污水处理站地埋式设置，各池体加盖密闭，定期喷洒除臭剂，周围绿化。	与环评一致	无变更
		柴油发电机废气	发电机废气经自带消烟除尘装置处理后排放。	与环评一致	无变更
		车辆尾气	加强管理、限制车速，自然扩散。	与环评一致	无变更
	废水处理		地埋式污水处理站处理规模为 5m ³ /d，处理工艺为“化粪池（25 m ³ ）+二级处理（A ² /O 工艺）+紫外线消毒”，做防渗处理。	与环评一致	无变更
	噪声处理		低噪设备，基础减震等。	与环评一致	无变更
	环境风险	污水处理站及废水收集管网敷设区防渗。		与环评一致	无变更
		医疗废物暂存间做好“三防”措施，做好医疗废物的收集、暂存和转移管理。		与环评一致	无变更
		柴油发电机房及柴油储存区防渗，柴油储油间设置围堰，避免发生泄漏事故。		未设置柴油储油间	有变更
		制定突发环境风险应急预案并定期演练。		与环评一致	无变更

3.主要设备及原辅材料用量

本项目主要设备名称见表 3-2。

表 3-2 主要设备一览表

序号	名 称	单位	数量
医疗设备			
1	核磁共振成像系统	套	1
2	美国进口四维彩超	台	1
3	美国进口普通彩超	台	3
4	韩国进口拍片机(DR)	台	1
5	x 射线计算机体层摄影设备	台	1
6	钛激光碎石机	台	1
7	华润万东胃肠机	台	1
8	体外碎石机	台	1
9	数字化全自动生化机	套	3
污水处理站设备			
1	提升泵 (QW5-12-0.75)	台	1
2	一体化设备	台	1
3	曝气器 (KB-215)	套	4
4	风机	台	1
5	紫外线消毒机	台	1
电气设备			
1	变压器	台	1
2	柴油发电机 (型号 DW-50-4)	台	1

4.项目变动情况

经现场调查核实，徽县元和医院未设置柴油储油间，但未新增污染物的排放量，因此不属于重大变更。

5.生产制度及劳动定员

全院工作人员为 20 人；全天 24h 接诊，年工作 360d，采用三班倒轮班制，每班工作 8h。

表四 主要工艺及污染物产出流程

1.项目生产工艺及污染物产出流程

本项目为来院就医的病人提供专业的诊断治疗服务。就诊人员可根据自己需要，选择相应的诊治科室和医技人员进行检查和诊治，工艺流程及产污节点如图 4-1 所示。

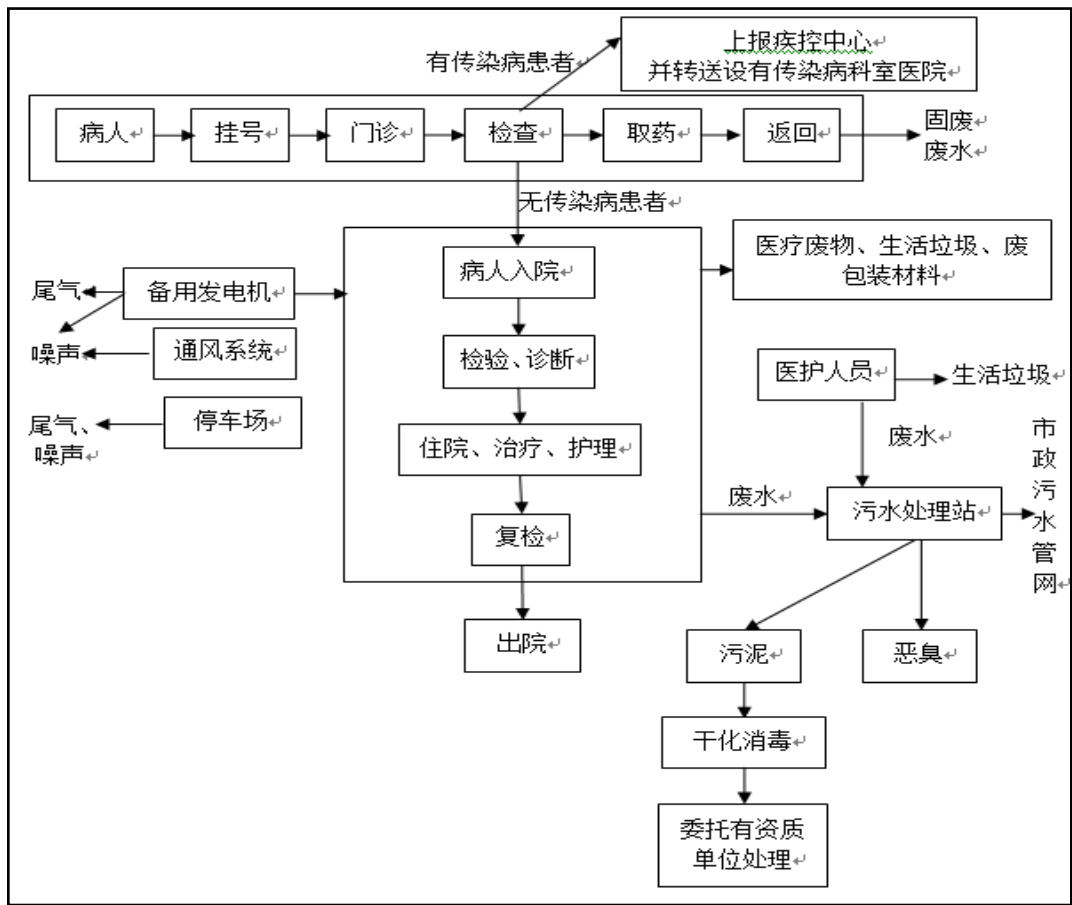


图 4-1 工艺流程及产污节点示意图

2.运营期污染物产生及排放分析

(1) 废水

项目运营期排水全部为医疗废水，经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的预处理标准后通过污水管网排入徽县污水处理厂。

本项目废水排放量为 4.8m³/d（1728m³/a），污水排放情况如下：

①门诊废水

本项目门诊用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)，门诊废水产污系数按 0.8 计算，则本项目门诊废水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ($57.6\text{m}^3/\text{a}$)。

②病房生活污水

本项目病房生活用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1512\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.8 计算，则本项目病房生活污水产生量约为 $3.36\text{m}^3/\text{d}$ ($1209.6\text{m}^3/\text{a}$)。

③员工生活污水

本项目员工生活用水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)，产污系数按 0.8 计算，则员工生活污水产生量为 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ($460.8\text{m}^3/\text{a}$)。

项目实际用水与环评报告中基本一致，未出现重大变化，项目水平衡见表 4-1 和图 4-2。

表 4-1 项目水平衡一览表

项目	用水定额	数量	核算天数 (d)	用水量		排水量		备注
				m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	
门诊用水	10 L/人次	20 人次	360	0.2	72	0.16	57.6	
病房生活用水	140 L/床·d	30 床	360	4.2	1512	3.36	1209.6	
员工生活用水	80 L/人·d	20 人	360	1.6	576	1.28	460.8	
绿化用水	2 L/m ² ·d	400 m ²	180	0.8	144	0	0	蒸发下渗
合计	/	/	/	6.8	2304	4.8	1728	

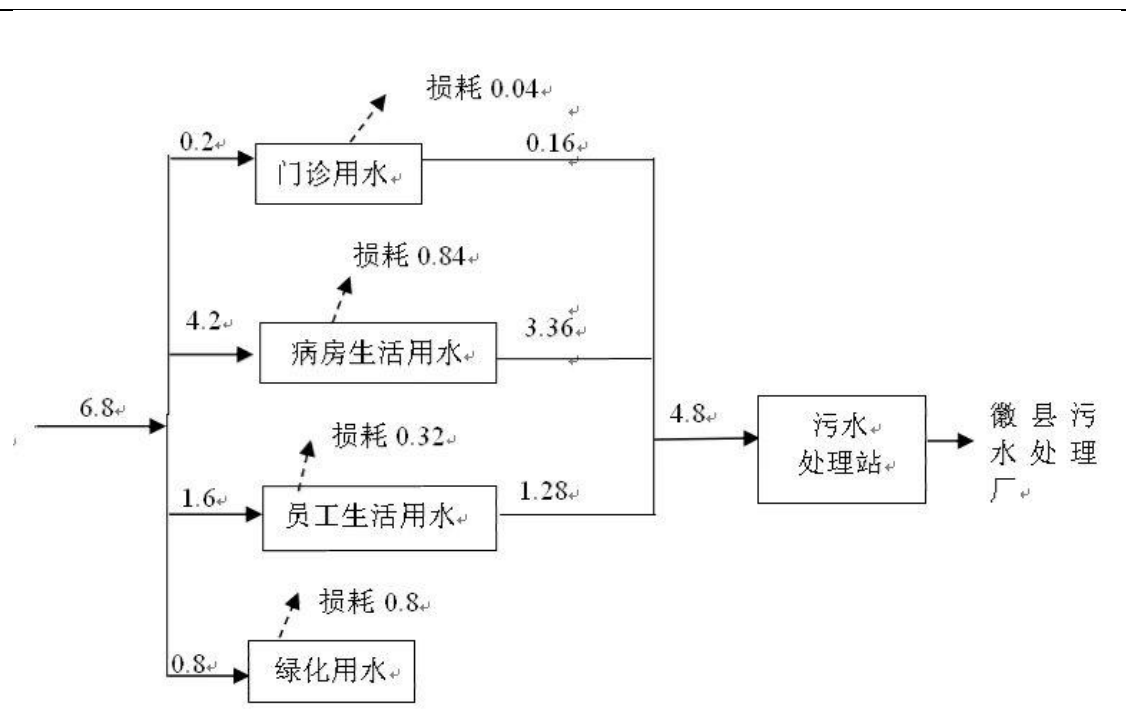


图 4-2 项目日水平衡图 （单位：m³/d）

（2）废气

本项目废气主要为污水处理站恶臭气体、汽车尾气、备用发电机燃油废气等。

①恶臭气体

本项目恶臭气体无组织排放，污水处理站地理式设置，各处理池加盖，投放除臭剂。恶臭气体治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 中的可行技术，对周围环境影响较小。

②汽车尾气

进出项目区汽车流量和汽车的速度较小，停留时间短，尾气的排放量相对较少，对环境的影响较小。

③备用发电机废气

柴油发电机自带烟气净化设备，烟气经净化处理后引至房顶排放。

（3）噪声

项目日常运行过程中噪声主要来源于污水处理站水泵、车辆噪声等产生的噪声。通过选用低噪声设备、定期维修、基础减震、隔音墙、院区绿化等措施后，可得到有效控制。

（4）固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、医药及器具包转材料、医疗废物、化粪池、污水处理站污泥。

①生活垃圾

该项目运营期间，院区生活垃圾产生总量为 44kg/d（15.84t/a），由各楼层生活垃圾桶收集后，由环卫部门送生活垃圾填埋场处置。

②一般性固体废物

项目一般性固体废物主要为医药及器具包装材料，由垃圾桶收集后，定期清运至垃圾收集站，由环卫部门送生活垃圾填埋场处置。

③医疗废物

本项目产生的危险废物为医疗废物，主要包括诊疗过程中产生的感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物。

运营期医疗废物的产生量约为 12.24t/a。在每间治疗室和病房内设单独的医疗废物收集桶，医疗废物收集后分类暂储于医疗废物暂存间，定期委托成县白露医疗废物环保处理有限公司收集、处置。

④化粪池、污水处理站污泥

徽县元和医院污泥产生量较小，目前无需清淤，待清淤时会委托有资质单位收集、处理。

表五 环评结论及批复建议

1.环评主要结论

1.1 建设项目基本情况

项目名称：徽县元和医院建设项目

建设性质：新建（迁建）

建设单位：徽县元和医院

建设地点及周边关系：拟建项目位于陇南市徽县水阳乡牟坝村，中心地理坐标为东经 106 度 5 分 51.381 秒，北纬 33 度 44 分 49.708 秒。项目区北侧为徽县平达公司，东侧和南侧为天合山核桃手工艺制作专业合作社，西侧为青泥路。主要建设内容有：设置床位 30 张，门诊、住院综合楼、医技综合楼、库房、发电机房，配套建设污水处理站、医疗废物暂存间等附属工程。

劳动定员与工作制度：全院工作人员为 20 人；全天 24h 接诊，年工作 360d，采用三班倒轮班制，每班工作 8h。

项目建设总投资 100 万元，其中环保投资 11.0 万元，环保投资占总投资的 11%。资金来源为企业自筹。

1.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第三十七条“卫生健康”中第 5 款“医疗卫生服务设施建设”，项目属于国家鼓励发展产业。项目的建设符合国家现行产业政策和地方政策。

1.3 选址合理性

①本项目为综合医院建设项目，已于 2012 年 3 月 9 日取得《中华人民共和国国有土地使用证》（徽国用 2012 第 12113 号），本项目用地为医疗慈善用地，符合国土空间规划和用途管制要求。

因此本项目用地符合《徽县城市总体规划（2021-2030）》用地要求。

②本项目北侧为徽县平达公司，东侧和南侧为天合山核桃手工艺制作专业合作社，西侧为青泥路。本项目位于徽县城市总体规划范围内，项目所在地设有完善的市政给水、污水、雨水管道，院区西侧紧邻青泥路，交通便利。

③本项目占地范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、

森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等敏感区，项目各污染源经相应环保措施后均可达标排放，对环境影响不大。

综上所述，拟建项目选址合理。

1.4 环境质量现状

①环境空气质量现状

根据生态环境部环境空气质量模型技术支持服务系统陇南市陇南市 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 14 ug/m^3 、 20 ug/m^3 、 35 ug/m^3 、 18 ug/m^3 ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.1 mg/m^3 ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 124 ug/m^3 ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目区为达标区。

根据甘肃华鼎环保科技有限公司对项目区特征污染物的检测结果，项目区上风向、项目区下风向、项目区下风向居民区氨和硫化氢浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值限值（ $\text{NH}_3 < 0.2 \text{ mg/m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} < 0.01 \text{ mg/m}^3$ ）。有足够的环境容量，区域环境质量较好。

②声环境质量现状

根据甘肃华鼎环保科技有限公司对项目区声环境的监测结果，项目西侧院界噪声昼间 $<70\text{dB}$ ，夜间 $<55\text{dB}$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，东侧、南侧、北侧院界及东北侧居民区噪声昼间 $<60\text{dB}$ ，夜间 $<50\text{dB}$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。项目区声环境质量现状良好。

③地表水环境质量现状

本项目位于“罗家河徽县保留区”，水质目标为Ⅲ类水质，陇南市环境监测站于 2020 年 4 月对银杏桥断面进行水质监测，由监测可知，银杏桥监测断面粪大肠菌群超过Ⅲ类水质标准，其余监测因子均未超过Ⅲ类水质标准，粪大肠菌群超标原因可能是由于监测点位上游村庄居民生活污水直接排放导致。

④生态环境质量现状

根据《甘肃省生态功能区划》，项目属于秦巴山地森林生态区-秦岭山地森林生态亚区-4 徽成盆地农业与水土保持生态功能区。该区域分布大面积的针阔叶混交林地，区域主要生态系统为森林生态系统。

本项目位于徽县城市规划区，项目用地为医疗慈善用地。项目区植被类型主要为景观类人工栽植乔木、灌木和草本植物。植被覆盖率较低。

1.5 环境影响分析

1.5.1 大气环境影响分析

本项目废气主要为污水处理站和垃圾收集站恶臭气体、汽车尾气、备用发电机燃油废气等。

①恶臭气体

本项目恶臭气体无组织排放，污水处理站地埋式设置，各处理池加盖，投放除臭剂。恶臭气体治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）附录 A 中的可行技术，对周围环境影响较小。

②汽车尾气和发电机废气

汽车尾气自然扩散，柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后排放，对环境影响较小。

1.5.2 水环境影响分析

项目废水主要来源于门诊废水、病房生活污水、员工生活污水。废水产生总量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1728\text{m}^3/\text{a}$)，全部经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准后通过污水管网排入徽县污水处理厂。本项目污水处理措施可行，对环境的影响较小。

1.5.3 声环境环境影响分析

项目日常运行过程中噪声主要来源于风机、污水处理站泵等产生的噪声。通过选用低噪声设备、定期维修、基础减震、隔音墙、院区绿化等措施后，得到有效控制。项目西侧院界噪声昼间 $<70\text{dB}$ ，夜间 $<55\text{dB}$ ，满足《声环境质量标

准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，东侧、南侧、北侧院界及东北侧居民区噪声昼间<60dB，夜间<50dB，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

1.5.4 固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、医药及器具包转材料、医疗废物。其中医药及器具包转材料为一般性固体废物，医疗废物为危险废物。

（1）生活垃圾

项目运营期间，院区生活垃圾产生总量为 44kg/d（15.8t/a），由各楼层布置生活垃圾桶收集，由环卫部门送生活垃圾填埋场处置。

（2）一般性固体废物

项目一般性固体废物主要为医药及器具包装材料。由垃圾桶收集后，定期清运至垃圾收集站，由环卫部门送生活垃圾填埋场处置。

（3）危险废物

项目运营期医疗废物的产生量约为 12.24t/a，由治疗室和病房内单独的医疗废物收集桶收集后分类暂储于医疗废物暂存间，定期委托成县白露医疗废物环保处理有限公司收集、处置。

本项目固废得到合理处置，不会对环境产生较大影响。

1.5 环境风险评价结论

建设单位在今后运营过程中应将安全评价报告和安全设施设计中提出的各项安全落施落实到位，生产运行过程中加强安全管理，严格执行各项安全管理规章制度及安全作业规程，则该项目能够达到安全生产的条件，项目建成后能够做到安全运行。

1.6 综合评价结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址可行，在实施了相应的污染治理措施后，工程对区域环境空气、水环境、声环境等影响均在当地环境接受范围内，项目的建设体现了经济效益、社会效益和环境效益的统一，从环保角度考虑，本项目建设是可行的。

2.环评批复意见

陇南市生态环境局徽县分局在 2023 年 3 月 30 日对徽县元和医院建设项目环境影响报告表就行批复（徽环评表发（2023）3 号），批复内容如下：

徽县元和医院：

你单位报送的《徽县元和医院建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的报批申请收悉，跟据陇南宸华环境工程咨询有限公司编制的环境影响评价文件和对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能就得到缓解和控制，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你单位应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证相关手续的，及时办理排污许可证相关手续。

项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

表六 验收监测内容和质量保证

1.废气

1.1 无组织废气监测

监测点位布设：无组织废气监测布设 3 个监测点，具体点位布设见图 4。

监测因子：硫化氢、氨。

监测时间及频次：连续监测 2 天，每天采样 4 次。

1.2 监测依据及分析方法

无组织非甲烷总烃监测分析方法见表 6-1；

表6-1 无组织废气监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	依据标准	检出限
1	硫化氢	mg/m ³	环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气分析检测方法》	0.001
2	氨	mg/m ³	纳式试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01

2.噪声

监测点位布设：布设 4 个噪声监测点，具体点位布设见表 6-2。

监测项目：噪声等效连续 A 声级。

监测频次：昼间（06：00-22:00）、夜间（22：00-06:00）各监测一次，连续监测 2 天，测量等效声级 L_{Aeq}。

表6-2 噪声监测点位布设表

点位编号	点位名称及位置
1#	厂区东侧界外 1m
2#	厂区南侧界外 1m
3#	厂区西侧界外 1m
4#	厂区北侧界外 1m
5#	项目区东北侧居民区

噪声监测分析方法见表 6-3。

表6-3 噪声监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	依据标准	测定仪器
1	噪声	dB(A)	工业企业厂界噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计

3.废水

监测点位布设：在污水处理站出口布设一个监测点。

监测因子：pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、悬浮物、动植物油、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、粪大肠菌群、余氯、氨氮共 19 项。

表 6-4 水质监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	检测仪器	检出限
1	pH	—	玻璃电极法	PHB-4 型 pH 计	—
2	色度	倍	稀释倍数法	/	2
3	SS	mg/L	重量法	AY220 型电子天平	—
4	COD _{Cr}	mg/L	重铬酸盐法	/	4
5	BOD ₅	mg/L	稀释与接种法	LRH-150F 生化培养箱	0.5
6	铬（六价）	mg/L	二苯碳酰二肼分光光度法	UV-1800PC-DS2 紫外可见分光光度计	0.004
7	挥发酚	mg/L	4-氨基安替比啉分光光度法	UV-1800PC-DS2 紫外可见分光光度计	0.0003
8	总余氯	mg/L	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	UV-1800PC-DS2 紫外可见分光光度计	0.03
9	总铅	mg/L	原子吸收发光光度法	A3AFG-12 型原子吸收分光光	0.001
10	总镉	mg/L			0.001
11	总砷	mg/L	原子荧光法	BAF-3000 型原子荧光光度计	0.3
12	总汞	mg/L	原子荧光法		0.04
13	动植物油	mg/L	红外分光光度法	JLBG-126U 红外测油仪	0.06
14	石油类	mg/L	红外分光光度法		0.06
15	总银	mg/L	火焰原子吸收发光光度法	A3AFG-12 型原子吸收分光光度计	0.03
16	总铬	mg/L	火焰原子吸收发光光度法	A3AFG-12 型原子吸收分光光度计	0.03
17	氨氮	mg/L	纳氏试剂分光光度法	UV-1800PC-DS2 紫外可见分光光度计	0.025
18	阴离子表面活性剂	mg/L	亚甲蓝分光光度法	A3AFG-12 型原子吸收分光光度计	0.05
19	粪大肠菌群	MNP/L	多管发酵法	LRH-150F 生化培养箱	20

4.质量控制

为了保证本次检测中各项检测数据的代表性、准确性和可比性，特制定了本次检测质量控制措施：

- ①承担各项检测工作的人员均持证上岗；
- ②检测人员严格执行环境检测技术规范和检测人员行为规范；
- ③本次使用的检测和分析仪器、量器，经计量部门检定合格，且在有效期内；

依据质量控制措施，对检测全程包括布点、采样、样品储存和运输、实验室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。

废水监测质控结果见表 6-5；

噪声监测质控结果见表 6-6；

表 6-5 废水检测质控结果表

序号	项目	质控编号	单位	监测结果	置信范围	评价
1	六价铬	2022-ZK-031	ug/L	91.8	92.5±4.0	合格
2	CODcr	2022-ZK-034	mg/L	32	32.9±1.5	合格
3	石油类	2022-ZK-028	mg/L	29.5	29.7 + 2.4	合格
4	氨氮	2021-ZK-099	mg/L	6.81	7.28 + 0.51	合格
5	阴离子表面活性剂	2021-ZK-117	ug/L	2.01	1.84 ±0.20	合格
6	总砷	2021-ZK-123	ug/L	39.6	38.6±3.1	合格
7	总汞	2021-ZK-068	ug/L	1.13	1.17±0.13	合格
8	挥发酚	2021-ZK-077	ug/L	23.0	22.2 ±1.8	合格
9	总铬	2022-ZK-043	mg/L	0.518	0.496 + 0.022	合格
10	总铅	2022-ZK-043	mg/L	0.324	0.317±0.018	合格
11	总镉	2022-ZK-043	mg/L	0.159	0.159 + 0.007	合格
12	总银	2023-ZK-004	mg/L	0.301	0.301 ±0.014	合格
备注		其它项目质控采用平行双样、空白实验				

表 6-6 噪声检测质控结果表

序号	项目	单位	监测前校准值	监测后校准值	置信范围	评价
1	噪声	dB(A)	94.0	94.1	测量前后校准值的差值 ≤0.5dB(A)	合格
			94.0	93.8		
备注	噪声校准器型号：AWA6221B					

表七 验收监测结果及评价

1.工况负荷

验收监测期间，徽县元和医院建设项目各环保设施运行正常。

2.监测结果

2.1 废气

环境空气监测结果详见表 7-1。

表 7-1 环境空气监测结果表单位 mg/m³

检测 点位	日期	编号	检测结果	
			H ₂ S（mg/m³）	NH ³ （mg/m³）
1#污水处理 站上风向西 南侧	2023.4.15	1	ND	ND
		2	ND	ND
		3	ND	ND
		4	ND	ND
	2023.4.16	1	ND	ND
		2	ND	ND
		3	ND	ND
		4	ND	ND
2#污水处理 站下风向东 北侧	2023.4.15	1	0.003	0.02
		2	0.004	0.04
		3	0.002	ND
		4	ND	0.02
	2023.4.16	1	ND	0.03
		2	0.004	0.04
		3	0.003	ND
		4	ND	0.02
3#污水处理 站下风向东 北侧	2023.4.15	1	0.005	0.02
		2	0.003	ND
		3	ND	0.03
		4	0.004	0.03
	2023.4.16	1	ND	0.04
		2	0.002	0.05
		3	0.005	0.03
		4	0.003	ND
备注	ND 表示未检出			

监测结果表明，项目区上风向、项目区下风向、下风向居民区氨和硫化氢浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的污水站周围大气污染物最高允许浓度标准（NH₃ < 1.0mg/m³，H₂S < 0.03 mg/m³）。

2.2 噪声

本次监测，噪声共布设 4 个监测点，监测结果见表 7-2。

表 7-2 噪声监测结果汇总表单位：dB(A)

测点 编号	测点名称及位置	结果单位	检测日期/检测结果			
			2021 年 11 月 18 日		2021 年 11 月 19 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目区厂界东侧 1m 处	dB(A)	49.7	42.4	50.9	41.4
2#	项目区厂界南侧 1m 处	dB(A)	50.4	42.8	51.7	41.9
3#	项目区厂界西侧 1m 处	dB(A)	53.3	43.8	52.4	42.2
4#	项目区厂界北侧 1m 处	dB(A)	51.2	42.8	50.0	41.7
5#	项目区东北侧居民区	dB(A)	50.6	43.4	50.4	42.5

监测结果表明，项目区西侧院界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 4 类标准，东侧、北侧、南侧院界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准，东北侧敏感点能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

2.3 废水

污水处理站废水出口水质监测结果见表 7-3。

表 7-3 污水处理站出口废水监测结果表

序号	检测项目	单位	监测结果	标准限值
1	pH	—	8.15	6~9
2	色度	倍	2	—
3	SS	mg/L	9	≤60
4	化学需氧量	mg/L	17	≤250
5	BOD ₅	mg/L	4.4	≤100
6	六价铬	mg/L	0.016	≤0.5
7	挥发酚	mg/L	0.0080	≤1.0
8	总余氯	mg/L	0.32	—
9	粪大肠菌群	MNP/L	4.0×10 ²	≤5000
10	总铅	mg/L	0.001ND	≤1.0
11	总镉	mg/L	0.001ND	≤0.1
12	阴离子表面活性剂	mg/L	0.275	≤10
13	总砷	ug/L	6.4	≤500
14	总汞	ug/L	0.90	≤50

15	石油类	mg/L	0.36	≤20
16	动植物油	mg/L	0.38	≤20
17	总银	mg/L	0.03ND	≤0.5
18	总铬	mg/L	0.03ND	≤1.5
19	氨氮	mg/L	4.12	—
备注		ND 表示未检出		

由上表可知，污水处理站排放口废水各项污染物的排放浓度均低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 中的预处理标准。

表八 环保检查结果

1. “三同时”落实情况

徽县元和医院建设项目环评、立项审批文件、环保档案齐全，工程配套环保设施齐全，运营正常。

2. 环境保护管理制度及人员责任分工

建立了环保机构和责任制，建立了医废管理台帐，确定了专人分管和负责环保设施的运行和环保工作。

3. 环保投资落实情况

本项目计划总投资 100 万元，环保投资 10.0 万元，占总投资的 10%，实际总投资 100 万元，环保投资 11.0 万元，占总投资的 11%，项目环保投资一览表见表 8-1。

表 8-1 主要环保措施及投资估算一览表

污染源	污染物	治理设施	预计投资 (万元)	实际投资 (万元)
废水	普通医疗 废水	污水处理站(A ² /O 工艺)+紫外线 消毒技术处理后最终排入徽县污 水处理厂	3	3
废气	污水处理站 恶臭	污水处理站各处理池加盖，投放除 臭剂	2	2
噪声	噪声	设备减振、建筑隔声，院界绿化、 临街安装隔声门窗	2	2
固废	医疗废物 储存	医疗废物收集后分类暂储医疗废 物暂存间，定期委托成县白露医疗 废物环保处理有限公司收集、处置	2	3
	生活垃圾	各楼层布置生活垃圾收集桶，由环 卫部门送生活垃圾填埋场处置	1	1
合计			10	11

4. 污染物排放情况

(1) 废水

本项目废水全部为医疗废水，废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后通过污水管网排入徽县污水处理厂。

(2) 废气

本项目恶臭气体无组织排放，污水处理站各处理池加盖密闭，投放除臭剂，周围绿化等措施。汽车尾气自然扩散，柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后排放。

(3) 固体废弃物

项目运营期，产生的生活垃圾由垃圾箱收集后由环卫部门清运至生活垃圾填埋场处置；医疗废物收集后分类暂储于医疗废物暂存间，定期委托成县白露医疗废物环保处理有限公司处置；化粪池、污水处理站污泥委托有资质单位收集、处置。

(4) 噪声

噪声源经采取降噪措施后，项目东侧、南侧和北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值；项目西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准限值要求。

表九 环评及批复落实情况

环境影响报告表中环保措施落实情况见表 9-1。

表9-1 环境影响报告表中环保措施落实情况

序号	环评要求	落实情况
1	施工期间各项废气、噪声、废水和固废防治措施	已落实
2	对医疗废水进行一级强化消毒处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》标准要求	已落实，实际按 30 张床位以上的要求，安装了污水处理站处理医疗废水，经监测出口中各项污染物达到了《医疗机构水污染物排放标准》中预处理排放标准要求，减小了对环境的影响。
3	生活垃圾、废包装材料垃圾桶收集后，由环卫部门送生活垃圾填埋场处置；医疗废物收集后分类暂储于医疗废物暂存间，定期交由成县白露医疗废物环保处理有限公司处置。	固废处置措施已落实。
4	选用低噪设备，安装减振垫；通过合理布局减轻对医疗环境的影响。	已落实

表9-2 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	项目建设中必须严格落实《环境影响报告表》中提出的各项污染防治措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。	已落实
2	依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证相关手续，及时办理排污许可证相关手续。	已落实
3	项目建成后须按规定开展环境保护验收，经验收合格后，方可投入正式运行。	未落实

表十 验收结论及建议

1.环境管理检查

徽县元和医院楼建设项目环评、立项审批手续、档案齐全，配套环保设施齐全，运营正常，制定了相关规章制度，建立了医废管理台帐，确定了专人分管和负责环保设施的运行和环保工作。项目总投资约为 100 万元，其中环保投资 11 万元，占总投资的 11%。

2.“三废”排放

(1) 废水

本项目废水全部为医疗废水，废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准后通过污水管网排入徽县污水处理厂。

(2) 废气

本项目恶臭气体无组织排放，污水处理站各处理池加盖密闭，投放除臭剂，周围绿化等措施。汽车尾气自然扩散，柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后排放。

(3) 固体废弃物

项目运营期，产生的生活垃圾由垃圾箱收集后由环卫部门清运至生活垃圾填埋场处置；医疗废物收集后分类暂储于医疗废物暂存间，定期委托成县白露医疗废物环保处理有限公司处置。

(4) 噪声

噪声源经采取降噪措施后，项目区西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 4 类标准，项目东侧、北侧、南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

3.综合结论

徽县元和医院建设项目在建设和运营中落实了环保措施，医疗污水和噪声均能达标排放，医疗废物也按国家标准要求进行分类处置，符合竣工环保验收的条件，建议通过竣工环保验收。

4. 建议

(1) 做好各类环保设施的维护管理，安排专人管理，确保各类环保设施正常运行和各类污染物的稳定达标排放。

(2) 完善化验室的标识并加强废液的收集和处置。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 徽县元和医院填表人（签字）：

项目经办人：

建 设 项 目	项目名称		徽县元和医院建设项目				项目代码		Q8412		建设地点		徽县水阳乡牟坝村		
	行业类别		综合医院				建设性质		新建		改扩建		√新建		
	设计生产能力		54 张床位				实际生产能力		30 张床位		环评单位		陇南宸华环境工程咨询有限公司		
	环评文件审批机关		陇南市生态环境局徽县分局				审批文号		徽环评表发[2023]3 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期						竣工时间				排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位						环保设施施工单位				验收时监测工况				
	验收单位		徽县元和医院				环保设施监测单位		甘肃华鼎环保科技有限公司		本项目排污许可证能编号				
	投资总概算		100				环保投资总概算（万元）		10.0		所占比例%		10		
	实际总投资		100				实际环保投资（万元）		11.0		所占比例（%）		11		
	废水治理（万元）		3	废气治理（万元）	2	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	4	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/		
新增废水处理设施能力（t/d）			/			新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）			/			年平均工作时（h/a）		8760	
运营单位		徽县元和医院				运营单位社会统一信用代码		/				验收时间			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物		SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

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

