**合水县人民医院原门诊楼改造维修项目**

**环境影响报告表**

**建设单位：合水县人民医院**

**环评单位：江苏新清源环保有限公司**

**二〇一八年 四月**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 合水县人民医院原门诊楼改造维修项目 | | | | | | |
| 建设单位 | 合水县人民医院 | | | | | | |
| 法人代表 | 刘建平 | | 联 系 人 | 刘建平 | | | |
| 通讯地址 | 合水县西华池镇西华北街25号 | | | | | | |
| 联系电话 | 13993499083 | 传 真 | - | | 邮政编码 | 745400 | |
| 建设地点 | 合水县人民医院内 | | | | | | |
| 立项审批部门 | 合水县发展和改革局 | | 批准文号 | | 合发改[2018]45号 | | |
| 建设性质 | 新建□改扩建■技改□ | | 行业类别  及代码 | | Q8411综合医院 | | |
| 占地面积  （平方米） | / | | 绿化面积  （平方米） | | / | | |
| 总投资  （万元） | 49.5 | 其中：环保投资（万元） | 3.52 | | 环保投资占  总投资比例 | | 7.1% |
| 评价经费  （万元） | - | 投产日期 | | | / | | |
| **工程内容及规模：**  **1、项目由来**  合水县人民医院始建于1950年，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健、康复于一体的二级甲等综合医院。医院编制床位200张，设普外、骨科、内科等24个临床医技科室，拥有CT、核磁、CR、DR等先进医疗设备，现有职工281人，年接诊患者75600余例，收治住院病人8490余人次。医院总用地面积20163.40m2，现有建筑面积18385.69m2。现有门诊部、住院部、医技、感染等业务用房，核定床位200张，设有普外、骨科、内科、儿科、妇产科、感染科、急诊科和中医康复科八大病区。  医院主要建筑有住院部、门诊部、医技楼、感染科、公寓楼及辅助工程，于2015年4月8日取得《关于合水县人民医院门诊综合楼建设项目环境影响报告书的批复（合环审字[2015]17号）》，于2017年12月6日取得《关于合水县人民医院燃气锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（[2017]34号），于2018年4月10日取得《关于合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书的批复（庆环环评发[2018]12号）》。  原有门诊综合楼位于院内靠西侧，3层砖混结构，建筑面积1150m2，于2002年建设。根据合水县人民医院整体规划，原有二幢住院楼已列入拆除计划，规划新建住院楼一幢，因目前业务用房紧张，合水县人民医院将该门诊楼进行改造维修作为业务用房，新增床位80张，待新住院楼投入使用后予以拆除。目前该门诊楼年久失修，且建筑外观破旧，内部大楼电路及基本设施陈旧、老化，存在严重安全隐患，因此需进行改造维修。  2018年3月6日，合水县发展和改革局以《关于《合水县人民医院原门诊楼改造维修项目实施方案》的批复》批复项目及时筹集建设资金，开工建设，尽快投入使用（见附件2）。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，以及合水县环境保护局对项目环境管理的要求，拟建项目需编制环境影响报告表。2018年3月12日，合水县人民医院（以下简称“建设单位”）正式委托江苏新清源有限公司（以下简称“评价单位”）开展“合水县人民医院原门诊楼改造维修项目”环境影响评价工作。接受委托后，我单位随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了相关资料，依照《环境影响评价技术导则》，结合该项目的特点，编制完成了《合水县人民医院原门诊楼改造维修项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）。  **2、编制依据**  （1）相关法律、法规  《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1实施）；  《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1实施）；  《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1实施）；  《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1实施）；  《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1实施）；  《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7修正）；  《甘肃省环境保护条例》(2004.6.4.修订)；  （2）相关政策  《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》（国家发改委第21号令）；  《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1实施）；  《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环发[2011]150号）；  《环境保护部关于进一步推进甘肃环境保护工作的意见》（环发[2010]136号）；  《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年10月1日；  《医疗废物管理条例》（国务院令第380号），2003年6月16日；  《国家危险废物名录》（2016年8月1日）；  《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；  《关于加强危险废物医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办[2004]11号）；  《甘肃省水环境功能区划》（甘政函[2013]4号）；  《甘肃省行业用水定额（修订本）》（甘政发2011[64]号）；  《甘肃省大气污染防治行动计划实施意见》（2013年9月30日）；  （3）技术导则及相关技术规范  《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；  《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；  《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；  《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；  《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；  《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；  《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）；  《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；  《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）；  《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）；  《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）；  （4）其他技术资料  《原门诊楼改造维修项目实施方案》；  建设单位提供的其他资料。  **3、项目概况**  （1）项目基本情况  项目名称：合水县人民医院原门诊楼改造维修项目；  建设性质：扩建；  建设单位：合水县人民医院；  建设地点：项目位于合水县西华池镇西华北街25号人民医院内，项目中心地理坐标为北纬35°49′5〞，东经108°01′5〞，项目地理位置图见附图1。  （2）地理位置与交通  本项目位于合水县西华池镇西华北街25号合水县人民医院内。医院北侧由西向东依次为城建局、中街综合市场、工商所、卫生局；南侧为家属楼区和西华商场；西侧为秦直路；东侧为西华北街。本项目位于人民医院内靠西侧，具体布设位置见附图2。  （3）现有工程及拟建工程内容及规模  现有工程内容及规模：合水县人民医院现有工程主要建设内容有：外科住院楼建筑面积2097m2，2008年建设；住院部建筑面积1850m2，1997年建设；原有门诊综合楼建筑面积1150m2，为本次维修改造建筑工程；门诊综合楼建筑面积8597.69m2，设置门诊大厅、内科、外科、儿科、五官科、口腔科、皮肤科、消化内科、疼痛科、妇产科、中医科、检验室、公共卫生科及配套办公室、学术报告厅等，2017年建设；医技楼建筑面积1975m2，其中一层为放射科，二、三层为克山病治疗中心，2002年建设；感染科建筑面积750 m2，2002年建设；公寓楼建筑面积1580m2，其中一层为食堂、消毒室等；二层至六层为员工公寓，2008年建设。  合水县人民医院现有工程概况见表1，现有工程主要经济技术指标见表2。  扩建项目建设内容：本项目为对原门诊楼进行维修改造，原门诊楼建筑面积1150 m2，维修楼内破损的土建、给排水和电网等辅助设施、新增床位80张，改造维修完成后作为业务用房。待医院规划新建住院楼投入使用后，本项目原门诊楼拆除。  本项目主要建设内容详见表3，本项目主要经济技术指标见表4。  **表1 合水县人民医院现有工程一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **工程类别** | **名称** | **工程内容** | **备注** | | 1 | 主体  工程 | 原有门诊综合楼（3F） | 建筑面积约1150m2，砖混结构 | 2002年建设（本次维修改造建筑） | | 门诊综合楼（8F） | 建筑面积8597.69m2，设置门诊大厅、内科、外科、儿科、五官科、口腔科、皮肤科、消化内科、疼痛科、妇产科、中医科、检验室、公共卫生科及配套办公室、学术报告厅等；框架结构 | 2017年建设 | | 外科住院楼（4F） | 建筑面积2097m2，框架结构 | 2008年建设 | | 原有住院部  （4F） | 建筑面积1850m2，砖混结构 | 1997年建设 | | 医技楼（3F） | 建筑面积1975m2，其中一层为放射科，二、三层为克山病治疗中心；砖混结构 | 2002年建设 | | 感染科（2F） | 建筑面积750m2，砖混结构 | 2002年建设 | | 公寓楼（6F） | 建筑面积1580m2，其中一层为食堂、消毒室等；二层至六层为员工公寓；砖混结构 | 2008年建设 | | 2 | 辅助  工程 | 锅炉房 | 建筑面积100m2，砖混结构，原为2.8MW燃煤热水锅炉，正在改建为3t/h燃气锅炉 | 2000年建成，2017年改建 | | 厕所 | 建筑面积80m2，水厕，砖混结构 | 2010年建成 | | 洗衣房 | 建筑面积70m2，砖混结构，洗涤设备采用蒸汽加热的方式，蒸汽高温消毒 | 2000年建成 | | 太平间 | 建筑面积136m2，砖混结构 | 2005年建成 | | 机动车位及自行车位 | 地上机动车位59个、自行车车位200个 | / | | 3 | 公用  工程 | 给水 | 医院供水由合水县市政给水供给，医院现用水量66.71m3/d | 含门诊综合楼用水量 | | 排水 | 院区铺设污水管网，污水处理达标后排入城市污水管网，最终排入合水县污水处理厂，医院现废水排放量53.37m3/d | 含门诊综合楼排水量 | | 供电 | 由市政电网低压供电线路供电 | / | | 供暖 | 现有锅炉房供给，现有1台2.8MW的燃煤热水锅炉，年耗煤量约4800t | 2017年12月6日环评批复后改造燃气锅炉，现试运行，尚未竣工验收 | | 4 | 环保  工程 | 废水处理 | 医疗废水经化粪池处理后排入污水处理站，污水处理站采用二级生化处理工艺，特殊废水经分类预处理消毒，传染科废水经过消毒预处理。现污水处理站设计规模为180m3/d | 现正规划新建住院楼，完成后废水量增加；污水处理站正常试运行 | | 废气治理 | 污水处理站除臭为加盖、密闭、活性炭吸附 | 活性炭吸附净化装置正常试运行 | | 锅炉烟气经除尘后通过35m钢制烟囱排放 | / | | 经专用食堂油烟净化器处理后由专用烟道引至屋顶排放 | 正常运行 | | 噪声治理 | 现有医院噪声主要为水泵（室内或地下）、风机等设备噪声，采取隔声、消声、吸声等降噪措施 | / | | 固废处置 | 生活垃圾收集至垃圾池后交环卫部门统一处理；医疗废物经分类收集暂存危废暂存间后送庆阳医疗废物处置中心进行处置；  污水处理系统污泥为危险废物，经消毒脱水后交有资质单位处置；废油脂由专人收集外运至有资质单位处置；废活性炭由厂家更换直接运走交由有资质单位处置，不再在厂区暂存 | 现有医疗废物满足医疗废物暂存的要求 | | 绿化 | 现有绿化面积1261.13m2 | / |   **表2 合水县人民医院现有工程主要经济技术指标**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | | **单位** | **数量** | | 1 | 总用地面积 | | m2 | 20163.40 | | 2 | 现有工程总建筑面积 | | m2 | 18385.69 | | 其中 | 原有门诊综合楼（本次扩建建筑） | m2 | 1150 | | 门诊综合楼 | 8597.69 | | 外科住院楼 | 2097 | | 原有住院部 | 1850 | | 医技楼 | 1975 | | 感染科 | 750 | | 公寓楼 | 1580 | | 辅助工程 | 386 | | 3 | 床位数 | | 个 | 200 | | 4 | 日门诊人数 | | 人 | 207 | | 5 | 容积率 | | / | 0.91 | | 6 | 建筑密度 | | % | 20.47 | | 7 | 绿地面积 | | m2 | 1261.13 | | 8 | 绿地率 | | % | 6.25 | | 9 | 停车位 | | 个 | 59 | | 10 | 自行车位 | | 个 | 200 | | 11 | 总投资 | | 万元 | 2150 | | 12 | 环保投资 | | 万元 | 103.7 |   **表3 本项目组成内容表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程分类** | **工程名称** | **建设内容及规模** | **备注** | | 主体工程 | 新增床位 | 新增床位80张 | 原门诊楼本次维修改造完成后作为业务用房 | | 土建部分 | 室内新建矿棉板吊顶611m2，墙面、顶棚粉白7028.8m2，手术室墙面、吊顶158.27m2，维修改造卫生间、盥洗间89.1m2，屋面SBS卷材防水988.05m2。 | / | | 辅助设施部分 | 踢脚线、地沟增宽，维修破损给排水管线，维护电路，配套安装通信设备。 | / | | 公用工程 | 给水系统 | 医院供水由合水县市政给水供给，本项目用水由院区给水总管引出，项目用水量25.6m3/d（9344m3/a）。 | 依托院区给水总管 | | 排水系统 | 项目污水主要为病房病人和陪护人员生活废水，为普通医疗废水，产生量为20.5 m3/d（7482.5 m3/a）。依托医院现有污水处理系统处理，后进入市政污水管网，进入合水县污水处理厂处理。 | 依托医院现有污水处理系统 | | 供电系统 | 由市政电网低压供电线路供电 | / | | 环保工程 | 废气 | 污水处理站处理废水产生臭气量增加，依托现有净化设施处理 | 依托现有净化装置，和现有臭气量一起利用活性炭吸附脱臭处理后通过15m高排气口排放 | | 废水 | 依托现有污水处理站，处理规模180m3/d | 项目废水为普通医疗废水，可进入现有污水处理站处理；项目废水量占处理规模11.4%，与现有废水量共占40.0%，可进入现有污水处理站处理 | | 噪声 | 地下室安装、基础减震、隔声、吸声、选用低噪声设备 | 主要产噪设备有水泵和风机 | | 固废 | 生活垃圾收集后依托现有垃圾池暂存，垃圾池面积3m2，由环卫部门清理处置 | 依托现有垃圾池暂存 | | 医疗废物依托现有危废暂存间暂存，面积15m2，交由庆阳市医疗废物处置中心处置 | 依托现有危废暂存间暂存 | | 污水处理站处理本项目废水新增污泥属于危险废物，经脱水消毒后委托有资质单位处置 | 和原有污泥一同处理 | | 废活性炭由厂家更换直接运走交由有资质单位处置，不再在厂区暂存 | 污水处理站处理本项目废水新增的臭气量少，活性炭更换周期不变，仍为1年更换1次，废活性炭产生量不增加 |   **表4 本项目主要经济技术指标**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | | 1 | 原门诊楼建筑面积 | m2 | 1150 | | 2 | 原门诊楼基地面积 | m2 | 383.3 | | 3 | 总投资 | 万元 | 49.5 | | 4 | 环保投资 | 万元 | 3.52 | | 5 | 资金来源 | 申请县财政 | |   **4、公用工程**  （1）供水  医院用水由合水县市政给水供给，本项目用水由院区给水总管引出，根据《合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书》及其批复《关于合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书的批复（庆环环评发[2018]12号）》，医院现用水量66.71m3/d（24349.2m3/a）。  本项目维修改造完成后，不新增职工人数，新增床位80张。本项目新增用水主要为病房病人用水及陪护人员用水。合水县人民医院为二级甲等医院，根据《甘肃省行业用水定额》（修订本）并结合医院实际情况，病房用水取300L/床·d，陪护人员用水取20L/人·d。  项目具体用水情况见表5。  （2）排水  根据《合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书》及其批复《关于合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书的批复（庆环环评发[2018]12号）》，医院现污水产生量为53.37m3/d（19480.05m3/a）。本项目完成后污水增加量为20.5m3/d（7482.5m3/a）。项目排水依托医院现有污水处理系统处理。采用雨污分流制，雨水排入西侧西华北街的城市雨水管道。  原门诊楼排水系统依托医院现有排水管网，维修部分排水管线，污水经医院污水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后，从医院东侧西华北街进入市政污水管网，进入合水县污水处理厂处理。  **表5 项目水平衡一览表 单位：m3/d**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **用水定额** | **用水规模** | **用水量** | **损失量** | **废水产生量** | **去向** | | 病人用水 | 300 L/床·d | 80床  365d | 24 | 4.8 | 19.2 | 依托现有污水处理系统处理后排入市政污水管网，进入合水县污水处理厂 | | 陪护人员用水 | 20 L/人·d | 80人  365d | 1.6 | 0.3 | 1.3 | | 总计 | / | / | 25.6 | 5.1 | 20.5 | / |   **续表5 项目水平衡一览表 单位：m3/a**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **用水定额** | **用水规模** | **用水量** | **损失量** | **废水产生量** | **去向** | | 病人用水 | 300 L/床·d | 80床  365d | 8760 | 1752 | 7008 | 依托现有污水处理系统处理后排入市政污水管网，进入合水县污水处理厂 | | 陪护人员用水 | 20 L/人·d | 80人  365d | 584 | 109.5 | 474.5 | | 总计 | / | / | 9344 | 1861.5 | 7482.5 | / |   注：排污系数取0.8。  新鲜水  24  病人用水  市政管网  25.6  损耗4.8  院区污水处理站  合水县污水处理厂  19.2  1.3  陪护人员用水  1.6  损耗0.3  20.5  20.5  20.5  **图1 项目水平衡图 单位：m3/d**  （3）供电  院区用电由市政电网引来一路10KV电力电缆，引入地下1层变配电室的高压柜，经变压器后变为0.4/0.23KV电压作为正常使用电源，满足本项目需求。  **5、工作制度及定员**  本项目完成后医院定员不变，医院现有职工281人，现有床位200张，项目完成后医院床位增加80张。  医院全年工作天数365天，医院工作制度为门诊白班、病区三班制，节假日或休息日及每晚均有值班医生及护士。  **6、产业政策符合性分析**  根据《国民经济行业分类》，本项目属于Q8411综合医院，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中的相关规定，本项目建设属于鼓励类中第三十六条：教育、文化、卫生、体育服务业中的第29项“医疗卫生服务设施建设”，其建设符合国家产业政策。 | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  **1、合水县人民医院概况**  合水县人民医院始建于1950年，是一所集医疗、教学、科研、预防、保健、康复于一体的二级甲等综合医院。医院编制床位200张，设普外、骨科、内科等24个临床医技科室，拥有CT、核磁、CR、DR等先进医疗设备，现有职工281人，年接诊患者75600余例，收治住院病人8490余人次。医院总用地面积20163.40m2，现有建筑面积18385.69m2。现有门诊部、住院部、医技、感染等业务用房，核定床位200张，设有普外、骨科、内科、儿科、妇产科、感染科、急诊科和中医康复科八大病区。**2、合水县人民医院原有排污情况**  本项目为扩建项目，根据《合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书》及其批复《关于合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书的批复（庆环环评发[2018]12号）》和建设单位提供的资料，分析合水县人民医院原有排污情况。  （1）现有工程大气环境污染及措施  ①臭气  污水处理过程中会产生恶臭气体，主要为硫化氢、氨及臭气，恶臭气体产生与污水浓度、处理工艺以及环境条件等相关，医院污水有机物浓度一般较低，产生恶臭气体较少，采用加盖、密封、活性炭吸附措施处理。  ②锅炉烟气  医院锅炉房现有一台2.8MW的燃煤热水锅炉（目前燃气锅炉正在改建中）。锅炉型DZL2.8-0.7/95/70-AII。锅炉燃煤采用华亭煤，年耗煤量约为4800t。该煤含硫量约为0.50%，灰份约10.15%。锅炉采用水浴除尘器，除尘器效率约为88.5%，烟气经除尘后通过35m钢制烟囱排放。  ③食堂油烟  医院现设一个食堂，食堂操作间设4个灶头，属于中型规模，根据建设单位提供资料，日食用油用量5kg，日油烟产生量约0.14kg，食堂油烟经专用食堂油烟净化器处理后由专用烟道引至厨房所在建筑屋顶排放，油烟净化器处理效率≥75%，排放量约0.035kg/d（12.78kg/a），食堂设计排风量为4000m3/h，排放浓度约1.75mg/m3。  ④汽车尾气  医院目前汽车尾气主要产生于汽车运行，医院现有地上停车位59个，汽车废气中主要污染因子为CO、THC、NOX。院内汽车尾气产生量有限，再加上是露天停放，因此地面停车场汽车尾气对环境影响较小。  ⑤备用发电机废气  医院现有备用柴油发电机一台，总功率200kW，位于医院设备间，作为医院应急备用电源，平常很少使用。备用发电机在定期试运行时，会排放SO2、颗粒物、NOx和CO等污染物。年平均运行时间约4h/a，一般柴油发电机的平均耗油量0.24L/kWh，污染因子排放系数见表6。  **表6 备用发电机污染物排放量**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **单位** | **SO2** | **烟尘** | **CO** | **NOx** | | 排放系数 | g/L | 4 | 0.7 | 1.52 | 2.56 | | 排放量 | kg/a | 0.77 | 0.42 | 0.25 | 0.43 |   （2）现有工程水环境污染及措施  医院现在产生的废水主要为病房、门急诊医疗废水、生活污水、冲洗排水以及门诊楼废水，污水量为53.37m3/d（19480.05m3/a），医院现有污水处理站采用工艺为二级生化处理，共五个环节，即化粪池段、厌氧生物滤池段、曝气池段、好氧生物滤池段、消毒阶段，设计处理规模为180m3/d。废水经现有化粪池处理后进入现有污水处理站处理，其中特殊废水经分类预处理消毒，传染科废水经过消毒预处理，处理站废水由市政管网排入合水县污水处理厂，处理达标后排入马莲河。排水水质应满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。  （3）现有工程固体废物及处置措施  现有工程固体废物包括生活垃圾、医疗废物及污水处理系统污泥。经现场调查，医院现有约3m2生活垃圾池一座，15m2医疗垃圾暂存间一座，现有医疗废物暂存间建设地点及其设施基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求。  ①生活垃圾  根据对医院现有情况的调查，目前医院产生生活垃圾约为31.1t/a，生活垃圾经垃圾桶收集暂存于垃圾池，定期由环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处理。  ②废油脂  根据实地调查，医院现有食堂餐饮垃圾及废油脂产生量约0.18t/a，由专人收集外运至有资质单位处理。  ③医疗废物  经调查，现有工程医疗废物产生量约为15t/a，经分类收集暂存后交由庆阳市医疗废物处置中心处置，根据医疗废物堆放情况定期清运一次。  ④污水处理系统污泥  医院污水处理系统污泥包括化粪池污泥和污水处理站污泥，依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医院污水处理系统污泥为危险废物。根据调查，医院污水经化粪池处理后进入医院现有污水处理站采用二级生化处理，污泥产生量约9.34t/a，产生的污泥脱水消毒及时交由有资质单位处置。  ⑤废活性炭  污水处理站臭气采用活性炭吸附净化装置，活性炭1年更换1次，更换产生的废活性炭由厂家更换直接运走交由有资质单位处置。  （4）现有工程噪声污染及防治措施  现有工程噪声主要来源于锅炉房的鼓（引）风机、水泵等。经现场噪声监测，鼓引风机等设备噪声值在80~85dB(A)，现有噪声采取了基础减振、消声及隔声等措施。经现状监测，场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准要求。  根据本次评价现场调查情况，现有工程环保设施建设和运行情况见表7。  **表7 现有工程环保设施建设和运行情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | | **环保设施** | **环保设施运行情况** | | 废气 | 臭气 | 活性炭净化装置 | 正常试运行 | | 锅炉烟气 | 35m排气筒 | 正常运行，不达标排放，正改建为燃气锅炉 | | 食堂油烟 | 油烟净化装置1套，专用排烟道引至食堂建筑屋顶排放 | 正常运行，达标排放 | | 废水 | 生活污水医疗废水 | 化粪池、污水处理站；采用二级生化处理工艺+消毒工艺，处理规模为180m3/d | 正常试运行 | | 噪声 | 设备噪声 | 采取消声、减振、吸声措施 | 达标排放 | | 固体废物 | 生活垃圾 | 收集暂存后定期由城市环卫部门清运处置 | 全部清运 | | 废油脂 | 专人收集清运至有资质单位处置 | 专业公司收集处置 | | 医疗垃圾 | 经分类收集后暂存于现有医疗废物暂存间，交由庆阳市医疗废物处置中心处置 | 现有医疗废物满足医疗废物暂存的要求 | | 污水处理站污泥 | 定期清理脱水消毒后送有资质单位处置 | 专业公司收集处置 |   合水县人民医院原有排污情况见表8。  **表8 合水县人民医院现有工程排污情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染物** | | **产生情况** | | **削减量（t/a）** | **排放情况** | | | 浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | | 废气 | 臭气 | | 0.01~0.02 | 少量 | 90% | 0.001~0.002 | 少量 | | 锅炉烟气 | SO2 | 740.46 | 38.4 | 0 | 740.46 | 38.4 | | NOX | 272.07 | 14.11 | 0 | 272.07 | 14.11 | | 颗粒物 | 1174.51 | 60.91 | 53.91 | 176.17 | 7.00 | | 食堂油烟 | | 7 | 0.051 | 0.038 | 1.75 | 0.013 | | 汽车尾气 | | / | 少量 | 0 | / | 少量 | | 备用发电机废气 | SO2 | / | 0.77（kg/a） | 0 | / | 0.77（kg/a） | | 烟尘 | / | 0.42（kg/a） | 0 | / | 0.42（kg/a） | | CO | / | 0.25（kg/a） | 0 | / | 0.25（kg/a） | | NOX | / | 0.43（kg/a） | 0 | / | 0.43（kg/a） | | 废水 | 废水量 | | 19480.05（m3/a） | |  | 19480.05（m3/a） | | | COD | | 450 | 8.77 | 7.80 | 50 | 0.97 | | SS | | 380 | 7.40 | 7.00 | 20 | 0.40 | | BOD5 | | 351 | 6.82 | 6.42 | 20 | 0.40 | | 氨氮 | | 30 | 0.58 | 0.39 | 9.5 | 0.19 | | 动植物油 | | 17.1 | 0.33 | 0.13 | 10.5 | 0.20 | | 固体废物 | 生活垃圾 | | / | 31.1 | 0 | / | 31.1 | | 废油脂 | | / | 0.18 | 0 | / | 0.18 | | 医疗垃圾 | | / | 15 | 0 | / | 15 | | 污水处理站污泥 | | / | 9.34 | 0 | / | 9.34 | | 废活性炭 | | / | 0.02 | 0 | / | 0.02 |   **3、现有工程存在的问题及整改措施**  根据环评现场调查、监测以及工程分析，现有工程存在如下问题：  （1）锅炉原为燃煤锅炉，正在改造燃气锅炉，其环评报告已批复（《关于合水县人民医院燃气锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（[2017]34号）），尚未竣工验收。整改措施：投入试运行，调试正常运行后，进行环保验收，保证锅炉尾气达标排放。  （2）因规划新建住院楼，医院原有60m3/d污水处理站改建为180m3/d，现已改建完成，正在试运行。安装在线监测系统，保证尾水达标排放。  （3）医院目前建筑密度较大，布局不合理，难以满足消防要求，绿化面积较小，绿化率很低。整改措施：医院正在规划拆除部分现有建筑，合理布局医院的建筑物，新增绿化面积。 | | | | | | | |

**建设项目所在地自然环境简况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**  **1、地理位置**  合水县位于庆阳市的最东端，东与陕西省富县相接，西与庆阳市域发展核心—西峰区毗邻，西连庆城县，北靠华池县及陕西省志丹县，东邻陕西省富县，南接宁县。地处东经107°51′~108°42′与北纬35°38′~36°26′之间。县境东西最大距离138km，南北最大距离80km，土地总面积2941.78km2，其中耕地347.53 km2。  本项目位于合水县西华池镇西华北街25号合水县人民医院院内。  **2、地形、地貌**  合水县位于甘肃东部黄土高原沟壑区内，地形可分为山、川、塬、岭四种类型。东北部为子午岭山地，子午岭由西北向东南斜贯全境，将全县分为西南、东北两部分。东北部为丘陵沟壑区，森林茂密，水草丰盛，为主要林牧区；西南部为高原沟壑区，塬面平坦，坡度多在3度到5度之间，海拔在979m至1387m，塬沟相对高差在150m到250m，沟谷“V”发育，塬区人口稠密，农业发达，是主要的经济区。其中工业集中区位于西华池塬上，地势北高南低，中隆侧伏，塬面狭长，南北26km，东西最宽处约8km，面积92km，海拔1155m至1336m。  本项目位于合水县西华池镇西华北街25号中医院院内，项目内工程地质构造属于陕甘宁盆地西侧，鄂尔多斯台地，属于六盘山-贺兰山褶皱构造体系；黄土厚度达125~220m，垂直剖面从新到老依次为全新统粉质壤土，上更新统马兰黄土、中更新统中粉质壤土、下更新统重粉质壤土；项目区抗震设防烈度为Ⅵ度，设计基本地震加速度值为0.05g，分组为第三组。  **3、气候特征**  合水县最显著的气候是大陆性气候特征，光照充足，日温差大，年降水量相对偏少，东部温良湿润，西部温和干燥，冷暖转换相差半个月，受季风影响，四季气候明显。经合水县气象站多年监测显示，主要气象参数如表9所示。  **表9 合水县气象特征统计表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **气象要素** | **单位** | **平均（极值）** | | 平均气温 | ℃ | 7.4~9.1 | | 极端最高气温 | ℃ | 36.5 | | 极端最低气温 | ℃ | -23 | | 年平均降水量 | mm | 557.5 | | 年平均蒸发量 | mm | 1470.1 | | 年平均日照时数 | h | 2446.3 | | 年平均无霜期 | d | 165 | | 年平均相对湿度 | / | 61% | | 主导风向 | / | 冬季NW；夏季SE | | 年平均风速 | m/s | 1.8 | | 最大冻土深度 | cm | 91 |   **4、水文特征**  （1）地表水  合水县总属黄河流域，分属泾河、北洛河两大水系，境内主要河流有马莲河、固城河、县川河、葫芦河。  马莲河：合水县境内第一大河流，发源于宁夏回族自治区盐池县麻黄山，于环县甜水堡流入庆阳市，在板桥镇孟家桥流入合水县境内，在何家畔乡铁链川出境流入宁县。合水县境内河长35.7km，流域面积301km2，河道平均坡降1.45%。合水县境内马莲河主要支流有县川河、固城川、太乐沟等。  县川河：马莲河一级支流，发源于子午岭西麓三官桥，经蒿咀铺、老城镇、板桥镇三乡镇，汇于湫沟、北川、瓦岗川诸水于板桥清凉寺汇入马莲河。县川河河长46km，流域面积830.14km2，合水县境内流域面积817.64km2，河道平均比降5.4‰，多年平均流量0.48m3/s，多年平均径流量0.1510亿m3，灌溉系数35.7。  固城河：马莲河一级支流，发源于子午岭午亭子西侧，经固城、吉岘两个乡在吉岘沟门前出境，流入宁县南义乡，于宁县赵家小台汇入马莲河。合水县境内河长63km，流域面积673.28km2，平均比降3.2‰，多年平均流量0.61m3/s，多年平均径流量0.1943亿m3，灌溉系数35.7。  葫芦河：发源于华池县紫坊畔，自东华池镇进入合水县太白镇，在瓦川口出境，于陕西省富县的瓦窑处汇入北洛河。合水县以上流域面积2335.92km2，境内河长28.5km，流域面积1145.72km2，河道平均比降3.5‰，合水县以上流域多年平均流量1.80m3/s，多年平均径流量0.57亿m3，灌溉系数20.1。  本项目不对地表水体直接排水，项目废水经院内污水处理系统处理后进入合水县污水处理厂处理。  （2）地下水  合水县地下水资源十分贫乏，受地貌的影响分布紊乱，按其埋藏条件和含水层性质分为第四系松散层潜水，下白垩碎屑岩风化带潜水及承压水，子午岭天然分水岭，汇流方向基本和地表水一致，岭东向葫芦河汇集，岭西向县川、固城川及马莲河汇集。  本项目所在地位于黄土高原，按埋藏条件和含水层性质，主要有第四系松散层潜水，下白垩系松散层潜水及承压水，分布复杂。  **5、植被及生物多样性**  中国黄土高原上面积最大、植被最好的水源涵养林子午岭横贯合水县全境，有“天然水库”、“北地江南”之美誉，梅花鹿、狐、黄羊、野猪等140余种野生动物与200多万亩森林依栖相伴，生息繁衍。岭下“陇东小江南”太白镇青山蓝天、碧水流云、鱼肥稻香。全县森林覆盖率56.9%，是“全国绿化模范县”。  **6、项目依托环保工程概况**  （1）合水县污水处理厂  合水县城区生活污水处理工程位于县城环城西路西侧，占地25.2亩，概算总投资4649万元，包括污水处理厂、污水管网改造和排水下沟三部分工程。设计近期日处理污水能力6000m3，远期12000m3。排水下沟工程于2008年10月开工建设，2009年9月建成投入使用。污水处理厂采用氧化沟工艺，工程于2011年5月15日开工，主体工程已于2013年建成。2014年初，因进水口、粗格栅等设施高程高于厂外城区生活污水管道，部分污水无法进厂，又新增一座污水提升泵站解决进水问题。5月底污水提升泵站完成投运，污水处理设备开始调试运行、培养活性污泥，6月份在线监控完成安装，开始调试。8月初活性污泥浓度达到2000mg/L，出水COD浓度68mg/L，氨氮23mg/L。9月初实现稳定达标运行，9月18日在线监控系统通过市局验收，9月30日通过环保验收。  （2）合水县生活垃圾填埋场  合水县城区生活垃圾填埋场位于县城北部，距城区2.5km的五里沟冲沟内，占地80.1亩，该工程于2011年4月开工建设。该垃圾填埋场设置单地坑式垃圾收集站2座，配置5t后装压缩式垃圾转运车2辆，摆臂式垃圾转运车1辆以及其他配套的机械设备。垃圾填埋场日处理能力最大70.4t，平均62t，总容积36万m3。  （3）庆阳市医疗废物集中处置中心  庆阳市医疗废物集中处置中心是甘肃省发改委2007年4月“甘发改投资[2007]283号”文件批准立项的城市基础设施类项目，项目共投资907万元，2009年12月建成，2011年8月通过竣工验收。  该中心位于西峰区彭原乡下庄行政村西庄自然村，距离城区5.7km，占地8.3亩，拥有员工21人。中心自投入运营以来，已同全市八县（区）27个县级以上医疗机构、47个乡镇卫生院及各社区卫生服务所签订了医疗废物委托处置合同，涵盖了本项目所属区域，并建立完善了转移联单等各项管理制度。该中心医疗废物处置工艺采用“高温瞬时灭菌工艺”，目前日处理能力达到35t，对于改善庆阳市乃至周边医疗废物管理现状、防治疾病传播、提高广大群众健康水平及生活起到了重要的作用。  医院医疗废物全部交由庆阳市医疗废物集中处置中心收集并处置。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）**  **1、环境空气质量现状**  本次大气环境现状评价监测引用合水县环境空气质量例行监测结果。监测单位为庆阳市环境监测站，监测地点为合水县环保局、合水县县委、合水县水务局，距离项目最近距离小于200m，同处于合水县县城内，周围环境类似；监测时间为2017年4月16日至2017年4月20日，符合引用监测数据三年内有效的要求。因此，本项目引用数据合理。监测报告见附件3。  1.1环境功能区划分  根据《关于印发<庆阳地区环境空气质量功能区划分方案>的通知》（庆行署发[1999]20号），方案划分庆阳市除子午岭林区为环境空气功能一类区外，其余均为二类区。根据划分结果，项目地环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。  1.2监测点位布设  环境空气现状监测点位布设为合水县环保局、合水县县委、合水县水务局，详见表10。  **表10 环境空气质量现状监测布点情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **点位** | **距离本项目方位/距离** | **监测项目** | | 1# | 县环保局 | SW/200m | SO2、NO2、PM10 | | 2# | 县委 | S/2.0 km | | 3# | 县水务局 | SW/3.0km |   1.3监测因子及监测频率  监测因子：SO2、NO2、PM10；监测24小时平均值。  监测频率：2017年4月16日~20日，连续监测5天。  1.4评价标准  《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  1.5监测结果  环境空气监测数据统计详见表11。  **表11 环境空气质量现状监测数据统计一览表**   | 污染物 | 监测点位 | 浓度范围 | 标准限值 | 最大超标倍数 | 超标率 | 最大值占标率% | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | SO2 | 1# | 0.004L~0.005 | 0.15 | 0 | 0 | 3.3 | | 2# | 0.006~0.008 | 0.15 | 0 | 0 | 5.3 | | 3# | 0.006~0.009 | 0.15 | 0 | 0 | 6 | | NO2 | 1# | 0.022~0.026 | 0.08 | 0 | 0 | 32.5 | | 2# | 0.020~0.025 | 0.08 | 0 | 0 | 31.3 | | 3# | 0.020~0.024 | 0.08 | 0 | 0 | 30 | | PM10 | 1# | 0.139~0.148 | 0.15 | 0 | 0 | 98.7 | | 2# | 0.136~0.143 | 0.15 | 0 | 0 | 95.3 | | 3# | 0.120~0.142 | 0.15 | 0 | 0 | 94.7 | | 备注 | 未检出项在检出限后加L表示 | | | | | |   根据监测结果显示，SO2、NO2、TSP日平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，项目区域环境空气质量良好。  **2、地表水环境质量现状**  本项目周围5km范围内没有地表水，且不直接对地表水体排水，因此引用最近地表水监测资料进行现状评价。  本次地表水环境质量现状评价引用《合水县城南区集中供热热源厂烟气治理工程环境影响报告表》地表水监测数据。监测单位为甘肃馨宝利环境监测有限公司，监测时间为2016年11月29日~12月1日。监测报告见附件4。  2.1环境功能区划分  根据《甘肃省水功能区划（2012~2030）》，马莲河所在水功能区为马莲河环县、庆城、合水、宁县开发利用区（一级水功能区）——马莲河环县、庆城、合水、宁县工业、农业用水区（二级水功能区），目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据目前的监测结果，马莲河目前满足目标水质的要求，现状水质达标。  2.2监测断面及监测项目  地表水监测断面及监测项目见表12。  **表12 地表水环境现状监测断面及监测项目一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **河流** | **距离本项目方位/距离** | **监测项目** | **监测频次** | | 马莲河 | S/6.3km | pH、高锰酸盐指数、COD、DO、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、SS、BOD5、氟化物、氰化物、六价铬、铅、汞、镉、铜、锌、砷、镍、氯化物、硫化物 | 每天采样一次，连续监测3天 | | SE/5.0km |   2.3监测结果  监测结果统计见表13。  **表13 地表水环境现状监测结果一览表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **监测结果** | | **《地表水环境质量标准》IV标准** | **超标倍数** | | S/6.3km | SE/5.0km | | 1 | pH（无量纲） | 7.44~7.56 | 7.61~7.75 | 6~9 | / | | 2 | 高猛酸盐指数 | 2.14~2.58 | 2.39~2.66 | ≤10 | / | | 3 | COD | 11.9~13.8 | 12.8~14.4 | ≤30 | / | | 4 | DO | 6.59~7.11 | 7.58~8.03 | ≥3 | / | | 5 | 氨氮 | 0.208~0.236 | 0.233~0.269 | ≤1.5 | / | | 6 | 总磷 | 0.031~0.044 | 0.041~0.052 | ≤0.3 | / | | 7 | 挥发酚 | 0.0007~0.0009 | 0.0006~0.0008 | ≤0.01 | / | | 8 | 石油类 | 0.0121~0.0147 | 0.0121~0.0145 | ≤0.5 | / | | 9 | SS | 15~16 | 15~17 | / |  | | 10 | BOD5 | 2.06~2.54 | 2.59~3.11 | ≤6 | / | | 11 | 氟化物 | 0.25~0.41 | 0.41~0.55 | ≤1.5 | / | | 12 | 氰化物 | 0.004L~0.004L | 0.004L~0.004L | ≤0.2 | / | | 13 | 六价铬 | 0.009~0.011 | 0.013~0.025 | ≤0.05 | / | | 14 | 铅 | 0.010L~0.010L | 0.010L~0.010L | ≤0.05 | / | | 15 | 汞 | 0.00004L~0.0004L | 0.00004L~0.0004L | ≤0.001 | / | | 16 | 镉 | 0.001L~0.001L | 0.001L~0.001L | ≤0.005 | / | | 17 | 铜 | 0.001L~0.001L | 0.001L~0.001L | ≤1.0 | / | | 18 | 锌 | 0.05L~0.05L | 0.05L~0.05L | ≤2.0 | / | | 19 | 砷 | 0.0003L~0.0003L | 0.0003L~0.0003L | ≤0.1 | / | | 20 | 镍 | 0.01L | 0.01L | ≤0.02 |  | | 21 | 氯化物 | 126.8~139.7 | 148.7~166.2 | ≤250 |  | | 22 | 硫化物 | 0.005L~0.005L | 0.005L~0.005L | ≤0.5 | / |   2.4监测结果分析  由表13所示监测结果，评价区内地表水各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准浓度限值要求。  **3、声环境质量现状**  本次环境噪声现状监测引用《合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书》中噪声监测数据。监测单位为甘肃中德检验监测技术有限公司，监测时间为2017年8月19日和20日。监测报告见附件5。  3.1监测点布设  本项目评价区内设环境噪声监测点4个，具体监测点位布设详见表14。  **表14 声环境质量监测点位布设一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **编号** | **监测点** | **备注** | | 1# | 医院住院楼 | 声环境质量现状 | | 2# | 儿科楼 | | 3# | 北头村村民居住楼 | | 4# | 医院家属楼 |   3.2监测项目及频率  监测项目：等效连续A声级  监测时间和频率： 2017年8月19日~20日，昼、夜间各监测1次。  3.3监测方法  按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定进行。  3.4评价标准  项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。  3.5监测结果  声环境质量现状监测结果见表15。  **表15 环境噪声监测结果表 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **测点名称** | **时间** | **Leq（A）** | | **标准值** | **超标值** | | 8月19日 | 8月20日 | | 1#医院住院楼 | 昼间 | 42.0 | 43.1 | 55 | / | | 夜间 | 35.2 | 34.1 | 45 | / | | 2#儿科楼 | 昼间 | 41.1 | 40.9 | 55 | / | | 夜间 | 34.3 | 35.0 | 45 | / | | 3#北头村村民居住楼 | 昼间 | 47.0 | 44.6 | 55 | / | | 夜间 | 37.2 | 35.0 | 45 | / | | 4#医院家属楼 | 昼间 | 44.8 | 44.6 | 55 | / | | 夜间 | 36.9 | 34.3 | 45 | / |   由表15所示监测结果可知，各监测点噪声监测值昼间在40.9~47.0 dB(A)之间，夜间在34.1~37.2 dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值，项目所在地声环境质量较好。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  1、项目周边环境概况  本项目位于合水县西华池镇西华北街25号人民医院院内，根据现场调查，院北侧由西向东依次为城建局、中街综合市场、工商所、卫生局；南侧为家属楼区和西华商场；西侧为秦直路；东侧为西华北街。本项目位于人民医院院内靠西侧，其西北侧为仓库，南侧为行政楼，西侧与住院楼隔花园对望，东侧为门诊综合楼。  项目外环境关系图见附图3。  2、主要环境保护目标  （1）环境空气环境保护目标  根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）环境空气质量功能区分类原则，项目所在地环境空气质量功能为二类区。  （2）声环境保护目标  根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的声环境功能区的分类规定，医院区域声环境功能为1类区。  （3）项目周围环境敏感点  根据现场踏勘，项目评价范围内主要环境保护目标具体见表16。  **表16 环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 主要保护  对象名称 | 规模 | 相对方位及距离（m） | | 保护  内容 | 保护目标或  保护对策 | | 方位 | 最近距离 | | 环境  空气 | 本医院公寓 | 80间，约160人 | 医院内部 | | 空气质量 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | | 合水县卫生局 | 事业单位，约30人 | N | 紧邻 | | 合水县妇幼保健院 | 医疗机构，约300人 | N | 20m | | 城建局 | 事业单位，约30人 | NW | 60m（隔路） | | 北头队村 | 约25户，130人 | W | 80m（隔路） | | 家属楼区 | 约12户，50人 | S | 15m | | 声环境 | 本医院公寓 | 80间，约160人 | 医院内部 | | 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类 | | 合水县卫生局 | 事业单位，约30人 | N | 紧邻 | | 合水县妇幼保健院 | 医疗机构，约300人 | N | 20m | | 家属楼区 | 约12户，50人 | S | 15m | |  | 项目周围200m区域 | | | |  |  | |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | 1、大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准限值见表17。  **表17 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值μg/m3** | **依据** | | **二级标准** | | SO2 | 年平均  24小时平均  1小时平均 | 60  150  500 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | | NO2 | 年平均  24小时平均  1小时平均 | 40  80  200 | | PM10 | 年平均  24小时平均 | 70  150 | | TSP | 年平均  24小时平均 | 200  300 |   2、水环境：地表水——马莲河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域标准，标准限值见表18。  **表18 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)** **Ⅳ类标准 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **Ⅳ类** | **序号** | **项目** | **Ⅳ类** | | 1 | pH值（无量纲） | 6～9 | 12 | 石油类 | ≤0.5 | | 2 | 溶解氧 | ≥3 | 13 | SS | / | | 3 | 高锰酸盐指数 | ≤10 | 14 | 硫化物 | ≤0.5 | | 4 | 化学需氧量（COD） | ≤30 | 15 | 铅 | ≤0.05 | | 5 | 生化需氧量（BOD5） | ≤6 | 16 | 汞 | ≤0.001 | | 6 | 氨氮（NH3-N） | ≤1.5 | 17 | 镉 | ≤0.005 | | 7 | 总磷（以P计） | ≤0.3 | 18 | 铜 | ≤1.0 | | 8 | 铬（六价） | ≤0.05 | 19 | 锌 | ≤2.0 | | 9 | 氟化物（以F-计） | ≤1.0 | 20 | 砷 | ≤0.1 | | 10 | 氰化物 | ≤0.2 | 21 | 镍 | / | | 11 | 挥发酚 | ≤0.01 | 22 | 氯化物 | / |   3、声环境：医院区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值，具体标准限值详见表19。  **表19 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准 单位：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **时段**  **声环境功能类别** | **昼间** | **夜间** | | 1类 | 55 | 45 | |
| 污染物排放标准 | 1、大气污染物排放标准  施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，具体标准限值详见表20。  **表20 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | | | 监控点 | 浓度 mg/m3 | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | 甲醛 | 周界外浓度最高点 | 0.20 | | 非甲烷总烃 | 周界外浓度最高点 | 4.0 |   运营期污水处理站恶臭废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准，具体标准限值详见表21。  **表21 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **单位** | **标准值** | **标准** | | 氨 | mg/m3 | 1.0 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准 | | 硫化氢 | mg/m3 | 0.03 | | 臭气浓度 | 无量纲 | 10 |   2、水污染物排放标准  运营期废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，主要水污染物排放标准见表22。  **表22 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **标准** | **污染物** | **标准值** | **污染物** | **标准值** | | （GB18466-2005）表2预处理标准 | pH | 6~9 | COD | 250 mg/L | | BOD5 | 100 mg/L | SS | 60 mg/L | | 粪大肠菌群数 | 5000MPN/L | NH3-N | - | | 动植物油 | 20 mg/L | 总余氯 | - |   3、噪声排放标准  （1）施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值详见表23。  **表23 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)**   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70 | 55 |   （2）运营期医院区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声环境标准》（GB12348-2008）1类标准要求，具体标准值见表24。  **表24 《工业企业厂界环境噪声环境标准》（GB12348-2008）1类标准 单位：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **时段**  **声环境功能类别** | **昼间** | **夜间** | | 1类 | 55 | 45 |   4、固体废物排放标准  一般工业固体废物贮存、处理处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单。  医疗废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB8597-2001）；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4控制标准。 |
| 总量控制指标 | 无 |

**建设项目工程分析**

|  |
| --- |
| **工艺流程简述（图示）：**  **1、施工期**  本项目为合水县人民医院门诊楼的改造维修，施工期对门诊楼内的土建、辅助设施两部分进行更换和维修。  从建设内容分析，本项目施工期产生的污染因子主要为：更换和维修楼内土建（吊顶、墙面、粉白、卫生间）、辅助设施等（给排水、电、网）部分施工过程产生的施工机械噪声、施工扬尘、建筑垃圾及施工人员产生的生活污水和生活垃圾。施工期基本工艺及污染工序流程见图2。  建筑垃圾  维修给排水管线、电路、通信等，踢脚线增宽  墙面、吊顶、粉白、卫生间等维修  工程验收  运营使用  施工扬尘、噪声  废水、医疗废物  噪声  施工扬尘、噪声  建筑垃圾  **图2 施工期工艺流程及产污环节图**  **2、运营期**  本项目维修改造完成后，原门诊楼作为业务用房，新增80张床位，其余设施不变，新增污水排放和医疗废物污染物。  门诊接诊  检查及治疗  取药离开  120救护  初步诊断  住院治疗  生活污水、医疗废物、生活垃圾  图例  工艺流程  产污环节  **图3 运营期工艺流程及产污环节图** |
| **主要污染工序：**  **1、施工期**  本项目施工期为墙面、吊顶、顶棚、卫生间改造等土建部分和给排水、电、网、踢脚线等管线的维修更换过程，施工采用人工施工，过程中会产生施工粉尘、有机废气、噪声、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾和生活污水等。  （1）废气  施工期大气污染源主要是楼内各部分维修过程中产生的粉尘。由于施工工作均在原门诊楼内进行，仅在墙体维修、吊顶、管线更换工序产生少量粉尘。  项目在对墙体、顶棚进行粉白过程中，会有少量涂料挥发产生有机废气，其主要成分为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和甲醛。  （2）废水  施工期废水主要为施工人员的生活污水。  本项目施工期为50天，施工人员为20人，所有施工人员均为当地居民，生活用水量按40L/d·人计，生活污水产生系数以0.8计，生活用水量为0.8m3/d，污水量为0.64 m3/d，主要污染因子为COD、SS、BOD5、NH3-N。施工人员到医院内的公共卫生设施如厕。  类比其他同类项目并结合本项目情况，生活污水污染因子的产生量及产生浓度见表25。  **表25 施工期水污染因子产生情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **废水种类** | **污水量（m3/d）** | **污染因子** | **产生浓度（mg/L）** | **产生量（kg/d）** | | 生活污水 | 0.64 | COD | 250 | 0.16 | | BOD5 | 150 | 0.096 | | NH3-N | 20 | 0.0128 | | SS | 160 | 0.1024 |   （3）噪声  本项目施工期主要噪声源为施工人员嘈杂声和施工机械噪声。施工人员噪声约为60~65dB(A)，施工机械主要为电钻，运行时产生的噪声源强为80~90dB(A)。  （4）固体废物  施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。  根据《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》并结合本项目建筑的房屋结构，施工过程建筑垃圾产生系数按0.2t/m2计算，则更换面积为1150m2建筑内土建等部分产生的垃圾约为230t。  综合考虑本项目的建筑面积为1150m2，按照每100m2建筑面积使用粉白涂料12L考虑，涂料用量约为138L，按照每桶18L计算，产生的废涂料桶为8个。  施工人员生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，施工人员为20人，生活垃圾产生量为10kg/d。  **2、营运期**  本项目完成后新增80张床位，待医院规划新建住院楼投入运行后，本项目拆除，项目产生的污染随之消失。  （1）废气  污水处理站处理本项目废水过程中会增加恶臭产生量。  污水处理过程中会产生恶臭气体，主要为硫化氢、氨及臭气，恶臭气体产生与污水浓度、处理工艺以及环境条件等相关，医院污水有机物浓度一般较低，产生恶臭气体较少。医院建设污水处理站规模为180m3/d，类比“庆阳市中医医院整体搬迁建设项目”中数据，庆阳市中医医院污水处理站最大日处理水量约为300m3/d，通过类比，得知污水处理站产生的恶臭气体主要以H2S为主，其产生浓度约0.01~0.02mg/m3。  污水处理站恶臭气体主要通过优化布局、污水处理站设为地下式及对污水处理构筑物加盖、活性炭吸附等方式进行处理。经处理后，污水处理站恶臭气体H2S排放浓度约0.001~0.002mg/m3，排放浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求，即H2S最高允许浓度0.02mg/m3。  （2）废水  本项目废水主要为病房病人废水及陪护人员废水，为普通医疗废水。病人在门诊楼产生的废水已计入《合水县人民医院门诊综合楼建设项目环境影响报告书》（批复《关于合水县人民医院门诊综合楼建设项目环境影响报告书的批复（合环审字[2015]17号）》）废水量。根据公用工程估算，普通医疗废水产生量20.5m3/d（7482.5m3/a），污水中主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群等，参考《合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书》（已批复）中普通医疗废水水质，项目废水水质情况见表26。  **表26 项目废水产生情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **废水排放量（m3/a）** | **污染物** | **产生浓度（mg/L）** | **产生量（kg/a）** | | 病房病人及陪护人员废水 | 7482.5 | COD | 450 | 3.38 | | BOD5 | 350 | 2.62 | | SS | 380 | 17.67 | | 氨氮 | 30 | 2.84 | | 动植物油 | 20 | 0.15 | | 粪大肠菌群 | 30000个/L | / |   （3）噪声  本项目噪声源为设备运行噪声及生活噪声，根据常见工业设备噪声范围，本项目噪声源强见表27。  **表27 项目运营期噪声源强表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声源** | **源强（dB(A)）** | **产生位置** | **处理措施** | **处理后室外噪声值（dB(A)）** | | 1 | 水泵 | 89~103 | 设备间 | 地下室安装、隔声、减震、吸声，选用低噪声设备 | 69~83 | | 2 | 风机 | 75~118 | 设备间 | 地下室安装、隔声、减震、吸声，选用低噪声设备 | 55~98 |   本项目设备均安装于设备间内，经基础减震、建筑物隔声后，噪声值可削减约20 dB(A)。  （4）固体废物  项目运营期产生的固体废物主要有病房病人和陪护人员的生活垃圾、病房医疗垃圾以及污水处理站处理本项目污水新增的污泥。本项目固体废物产生情况见表28。  **表28 本项目固体废物产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **产生情况** | **产生量（t/a）** | **废物属性** | **废物代码** | **处置措施** | **排放量** | | 1 | 生活垃圾 | 0.4kg/人·d | 23.36 | 一般固废 | / | 在院区垃圾池集中收集后定期由环卫部门清运处置 | 23.36 | | 2 | 医疗垃圾 | 0.2kg/床·d | 5.84 | 危险废物 | 851-001-01 | 分类收集暂存后交由庆阳市医疗废物处置中心处置 | 5.84 | | 3 | 新增污泥 | 类比现有污泥产量 | 3.56 | 危险废物 | 802-006-49 | 消毒脱水后委托有资质单位处置 | 3.56 | | 4 | 废活性炭 | 臭气产生量少，本项目建成后活性炭更换期不变，废活性炭量不增加 | / | 危险废物 | 900-039-49 | 1年更换一次，由厂家更换直接运走交由有资质单位处置 | / | | 合计 | / | / | 38.6 | / | / | / | 38.6 |   （5）改扩建项目完成后污染物变化“三本帐”分析  本项目维修改造完成后，原门诊楼医务人员不变，只新增80张床位。本项目“三本帐”分析见下表29。  **表29 项目“三本帐”一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **现有工程排放量（t/a）** | **新增排放**  **放量（t/a）** | **以新带老削减量（t/a）** | **本项目完成后总排放量（t/a）** | **增减量变化（t/a）** | | 大气  污染物 | 餐饮油烟 | 0.013 | 0 | 0 | 0.013 | 0 | | 颗粒物 | 7.00 | 0 | 0 | 7.00 | 0 | | SO2 | 38.4 | 0 | 0 | 38.4 | 0 | | NOx | 14.11 | 0 | 0 | 14.11 | 0 | | 臭气 | 少量 | 少量 | 0 | 少量 | 少量 | | 水污染物 | 废水量 | 19480.05 | 7482.5 | 0 | 26962.55 | +7482.5 | | COD | 0.97 | 0.00037 | 0 | 0.97037 | +0.00037 | | BOD5 | 0.40 | 0.00015 | 0 | 0.40015 | +0.00015 | | SS | 0.40 | 0.00015 | 0 | 0.40015 | +0.00015 | | 氨氮 | 0.19 | 0.00007 | 0 | 0.19007 | +0.00007 | | 动植物油 | 0.20 | 0.00008 | 0 | 0.200008 | +0.00008 | | 固体  废弃物 | 生活垃圾 | 31.1 | 23.36 | 0 | 54.46 | +23.36 | | 废油脂 | 0.18 | 0 | 0 | 0.18 | 0 | | 医疗废物 | 15 | 5.84 | 0 | 20.84 | +5.84 | | 污泥 | 9.34 | 3.56 | 0 | 12.9 | +3.56 | | 废活性炭 | 0.02 | 0 | 0 | 0.02 | 0 | | 锅炉炉渣 | 50 | 0 | 0 | 50 | 0 | |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **（编号）** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量（单位）** | **排放浓度及排放量**  **（单位）** |
| 大  气  污  染  物 | 污水处理站 | 新增恶臭气体 | 0.01~0.02mg/m3 | 0.001~0.002mg/m3 |
| 水  污  染  物 | 病房 | 病房病人 | 19.2m3/d（7008m3/a） | 19.2m3/d（7008m3/a） |
| 陪护人员 | 1.3 m3/d（474.5m3/a） | 1.3 m3/d（474.5m3/a） |
| 固  体  废  物 | 病房 | 医疗垃圾 | 23.36t/a | 23.36t/a |
| 生活垃圾 | 5.84t/a | 5.84t/a |
| 污水处理系统 | 新增污泥 | 3.56 t/a | 3.56 t/a |
| 噪  声 | 水泵等设备在运行过程中产生噪声污染，声功率级值为75~118dB(A)，经基础减震等措施处理后削减20 dB(A)。 | | | |
| 其  他 | 无 | | | |
| **主要生态影响**（不够时可附另页）  本项目为合水县人民医院原门诊楼的破损土建、给排水、电、网等部分的维修改造，工程在原门诊楼内施工，对周围生态环境无不良影响。 | | | | |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析：**  **1、大气环境影响分析**  （1）施工扬尘  在整个施工过程中，产生扬尘的作业有顶棚和墙面装饰的拆除、卫生间改造、管线铺设等过程，这些作业过程均在原门诊楼内进行，产生的扬尘对外环境影响较小。  根据本项目特点，在施工过程中，拆除的建筑材料应及时运走，不宜长时间堆积。材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。  通过采取上述措施后，施工期材料运输及装卸过程中产生的扬尘可降低约80%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的颗粒物无组织排放限值，对合水县人民医院内住院楼及门诊楼等科室及周边公寓楼影响较小，并且这种影响随着施工期的结束而消失。  （2）有机废气  施工过程中产生有机废气的作业主要为室内墙体粉白，主要污染物为非甲烷总烃和甲醛，通过严选合格的涂料、加强通风换气，可降低挥发性有机物及甲醛的量，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的非甲烷总烃和甲醛的无组织排放限值，对合水县人民医院住院及门诊等科室及周边居民影响较小，并这种影响随着施工期的结束而消失。  **2、水环境影响分析**  项目施工期施工人员均为当地居民，不提供食宿，不设置施工暂舍，施工人员的生活污水排入合水县人民医院内公共卫生设施，经污水处理站处理后排入市政污水管网，进入合水县污水处理厂。  通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的生活污水不会对水环境造成影响。  **3、声环境影响分析**  施工期维修改造作业均位于砖混结构原门诊楼内，全部由人工进行，产生的主要是人员噪声和机械设备噪声，其中人员噪声约60~65dB(A)，室内机械设备主要为电钻，其噪声源强约为80~90dB(A)。施工噪声可近似视为点声源处理，采用点声源的声级衰减模式进行噪声预测。  采用点声源的声级衰减模式：  LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)  式中：LA(r)—距声源r处的A声级，dB(A)；  LA(r0)—距声源r0处的A声级，dB(A)；  r—预测点距噪声源距离，m；  r0—距噪声源的参照距离，m。  砖混结构墙体厚度一般为370mm，墙体隔声效果参考《排污系数速查手册》第二十二项中370mm砖墙隔声量为35 dB(A)~45 dB(A)，结合本项目实际布局情况，砖混结构墙体隔声量取30 dB(A)。室内声源叠加、隔声后为60 dB(A)，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间噪声限值70dB(A)要求。  本项目在楼内施工，周边均为医院住院楼等科室，最近敏感点为南侧距离10m行政楼，西侧距离65.55m住院楼，东侧距离17.3m门诊综合楼，施工期噪声经距离衰减后对各敏感点的贡献值分别为40 dB(A)、23.7 dB(A)、35.2 dB(A)，叠加背景值后可低于55 dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，对声环境影响较小。  **4、固体废物环境影响分析**  根据工程分析可知，施工过程中产生建筑垃圾共约230t，每天拉运至合水县市政部门指定的填埋场处置。施工期墙体粉白过程产生的废涂料桶约8个，为危险废物，类别为HW49 其他废物，委托有资质单位处置。施工人员生活垃圾产生量为10kg/d，统一收集至院内现有垃圾池，由环卫部门统一拉运处置。  本项目应在施工期加强施工建筑垃圾与生活垃圾的管理，产生的建筑垃圾与生活垃圾分类收集。建筑垃圾由项目建设方集中收集送至当地市政部门指定的填埋场处置；施工期生活垃圾依托院区现有垃圾池收集，由环卫部门统一送至生活垃圾处理场进行处理。通过采取以上措施本项目施工期产生的固体废物对周围环境影响较小，并随着施工期的结束而消失。  **营运期环境影响分析：**  **1、大气环境影响分析**  项目运营期来自污水处理站产生的恶臭气体，主要为NH3、H2S、臭气等。污水处理站规模为180m3/d，参考《医院污水处理技术指南》（2003.12.10）相关内容及类比同类型、同等规模的污水处理站产生的恶臭气体主要以H2S为主，其产生的浓度约0.01~0.02mg/m3。  项目污水处理站为地下式，位于医院东南角，在项目所在区主导风向的下风向，污水站排气筒（15m）设置活性炭吸附装置，活性炭吸附装置的净化效率大于90%，经过活性炭吸附后的H2S的浓度约为0.001~0.002mg/m3，污水处理站周边浓度可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中H2S最高允许浓度标准限值。  项目污水处理站位于项目院区东南角，距离东侧边界约55m，距离北侧边界约25m，本项目东侧为西华北街，北侧为合水县卫生局，加上路宽及围墙的条件下，产生的废气经过活性炭吸附装置吸收后，污水处理站运营期间对周边的环境影响甚微。  **2、水环境影响分析**  <1>医院污水处理现状分析  （1）医院污水收集  对于普通医疗废水及生活污水餐饮含油废水分别采用化粪池、隔油池等进行收集、预处理后，各种污废水最终一同排入医院污水处理站；医疗特殊废水中传染科废水经专用化粪池消毒后排入医院污水处理站；医技检验化验等特殊废水分别经分类预处理设施后排入污水处理站。医院严格按照内部卫生安全管理体系，严格控制和分离医院污水和污物，禁止将医院产生污染物随意排入污水系统。  医院污水主要成分有机物、悬浮物、粪大肠菌群等，门诊和病房排水含有病人的血、尿、便而具有传染性，有些污水还含有某些有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵。它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，必须经消毒灭菌后方可排放。  （2）医院废水预处理  ①普通医疗废水及生活污水预处理  根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）中对医院废水处理处置的要求，医院污水处理必须设置化粪池，化粪池的停留时间不得小于36h。医院设置200m3的化粪池1座，根据医院总平面布局，门诊综合楼东侧设200m3化粪池1座；化粪池距离建筑物间距不应小于5m，停留时间36h，全部设为地下式，选择钢化玻璃化粪池，方便管理，且防渗效果好。  ②医疗特殊废水  传染科废水：传染科废水设置专用化粪池收集，投加次氯酸钠消毒剂预消毒，消毒接触时间不小于0.5h。  特殊废水预处理措施：  酸性废水：酸性物质不仅对排水管道有腐蚀作用，而且与金属反应产生氢气、浓度高的废液与水接触能发生放热反应。医院采用中和法进行处理，将pH值控制在7~8左右排放。中和试剂选用氧氧化钠或石灰等。  含氰废水：含氰废水采用碱式氯化法预处理，向含氰废水处理槽加入碱液使废水的pH值达到10~12，然后再投加次氯酸钠，控制余氯量为2~7mg/L。含氰废水处理槽有效容积应不小于半年的废水量。  含汞废水：含汞废水宜采用硫化钠沉淀吸附法。反应生成的硫化物溶度积很小，硫化物沉淀法是一种高效能的除汞方法。在实际处理中，先用石灰调节废水呈碱性，再加FeSO4，使废水中汞量降至0.1~1mg/L，可采取过滤、凝聚剂沉淀等方式，使废水中含汞量降至0.05~0.01mg/L以下。  含铬废水：含铬废水宜采用化学还原沉淀法，基本原理是在酸性条件下向废水中加入还原剂，将Cr6+还原成Cr3+，然后再加入石灰或氢氧化钠，使其在碱性条件下生成氢氧化铬沉淀，从而去除铬离子。可作为还原剂的有：SO2、FeSO4、Na2SO3、NaHSO3、Fe等。还原沉淀法具有一次性投资小、运行费用低、处理效果好、操作管理简便的优点，因而得到广泛应用。  （3）污水处理站工艺  医院现有污水处理站根据“清污分流”、“污污分流”、“分质处理”的原则，采用二级处理工艺，主要流程为“预处理→二级生化处理”，如图4所示。  ①格栅  医院废水中含有大量较大颗粒的悬浮物和漂流物，格栅的作用就是截留并去除上述污物，对水泵及后续处理单元起保护作用。  ②调节沉淀  污水经格栅拦截大颗料杂物后自流入调节沉淀池，排出的污泥进入污泥浓缩池进行沉淀浓缩，污水自流入调节池调节水质水量。调节池设计容积满足24h废水存放要求，用于事故状态下废水暂存。  ③生物接触氧化  调节池出水通过自流使污水进入生物接触氧化池进行生化处理。根据污水的性质，设计停留时间一般为3小时以上。填料选用悬浮填料，此种填料挂膜容易，不会堵塞和结球，耐冲击，完全适应医院废水较大的冲击负荷。充氧采用射流曝气机，噪音小，安装简单，充氧效率高。  ④二沉池  污水经生化处理后，流入二沉池，进行泥水分离，水力停留时间一般2h以上。  ⑤接触消毒  污水在此池中投加二氧化氯进行消毒处理，从而杀灭病原菌和病毒，水力停留时间1h以上。  医院污水处理站消毒处理采用二氧化氯为消毒剂，二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂的功能。作为强化氧化剂，二氧化氯对大肠杆菌、细菌、芽孢、病毒及藻类均有很好的杀灭作用，它所氧化的产物中无有机氯化物；作为消毒剂，它具有广谱性的消毒效果。污水处理站以氯酸钠和盐酸为原料，经反应器发生化学反应产生二氧化氯气体，再经水射器混合形成二氧化氯水溶液，然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。  二氧化氯杀灭对象多，杀菌效果好，用量少，作用快，杀菌持续时间长，不仅能杀死细菌，而且能分解残留的细胞结构，并具有杀孢子和杀病毒的作用。因此，在医院污水等可能含有较多病原微生物的污水处理场合可以有较多应用。同时消毒设备故障时，可直接投加次氯酸钠进行消毒。  ⑥污泥池  调节沉淀池和二沉池的污泥由电动阀定期控制，通过自重压力排入污泥池，并在污泥池内浓缩。由于处理站产生的污泥量较少，每季度清掏一次，通过压滤脱水后装车送有资质单位处置。    图4 医院污水处理站工艺流程图  普通医疗废水经化粪池处理进入污水处理站，特殊医疗废水经专用化粪池、消毒等预处理措施后进入污水处理站，处理站出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准的要求。  <2>本项目水环境影响分析  根据工程分析，项目废水主要为病房病人及陪护人员废水，为普通医疗废水，产生量为20.5m3/d（7482.5m3/a），主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群，其产生量分别为3.34 kg/a、2.62 kg/a、17.67 kg/a、2.84 kg/a、0.15kg/a。  本项目废水为普通医疗废水，依托医院现有200m3化粪池预处理后，进入现有污水处理站处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后进入市政污水管网，进入合水县污水处理厂。  根据《合水县人民医院住院楼建设项目环境影响报告书》及医院污水处理站可行性研究报告资料，本项目废水主要污染物经现有污水处理站处理后排放情况见表30。  **表30 本项目废水主要污染物产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污水排放情况及标准** | | **污染物** | | | | | | **废水**  **排放量** | | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植  物油 | 粪大肠  菌群 | | 产生  情况 | 产生浓度（mg/L） | 450 | 350 | 380 | 30 | 20 | 30000个/L | 7482.5（m3/a） | | 产生量（kg/a） | 3.38 | 2.62 | 17.67 | 2.84 | 0.15 | / | | 排放  情况 | 排放浓度（mg/L） | 50 | 20 | 20 | 9.5 | 10.5 | 400个/L | | 排放量（kg/a） | 0.37 | 0.15 | 0.15 | 0.07 | 0.08 | / | | 排放  标准 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准 | 250 | 100 | 60 | / | 20 | 5000 |   本项目废水为普通医疗废水，进入院区现有污水处理站的可行性分析如下：  （1）水质分析  本项目新增废水为普通医疗废水，和现有普通医疗废水一起经现有200m3化粪池一起进入污水处理站预处理。处理站对普通医疗废水的进水要求为进入化粪池预处理，本项目废水经化粪池预处理后可进入现有污水处理站。  （2）水量分析  现有污水处理站处理规模为180m3/d，现有废水量为53.37m3/d，本项目新增废水量为20.5m3/d，占处理规模11.4%，与现有废水量共占40.0%。因此，本项目废水进入现有污水处理站水量要求满足。  **3、声环境影响分析**  本项目位于合水县人民医院院内，其南侧10m处是行政楼，西侧65.55m处是住院楼，东侧17.3m处是门诊综合楼。项目建成后，主要噪声源为设备运行以及生活噪声等。  根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：  **（1）**预测模型  根据机械设备噪声源强，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、厂界墙壁、植物屏障等因素，其噪声预测公式为：  LA(r)= LA(r0)-20lg（r/r0）-TL  式中：LA(r)——距离声源r处的A声级，dB（A）；  LA(r0)——距离声源中心r0处的A声级，dB（A）；  r、r0——距声源的距离，m；  TL——墙壁隔声量，TL取15dB（A）。  由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：  LP=10lg∑100.1Lpi  式中：LP——某点噪声总叠加值，dB（A）；  LPi——第i个声源的噪声值，dB（A）；  n——声源个数。  **（2）**预测结果  预测结果见表32。  **表31 主要噪声源强一览表 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声源** | **源强（dB(A)）** | **产生位置** | **处理措施** | **处理后室外噪声值（dB(A)）** | | 1 | 水泵 | 89~103 | 设备间 | 地下室安装、隔声、减震、吸声，选用低噪声设备 | 69~83 | | 2 | 风机 | 75~118 | 设备间 | 地下室安装、隔声、减震、吸声，选用低噪声设备 | 55~98 |   采用环评技术网推荐模式对噪声源强进行叠加，叠加结果为69.2dB(A)。  **表32 噪声监测及现场噪声预测结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **预测点** | **距离** | **贡献值** | **标准值** | **达标情况** | | 行政楼 | 10 | 49.2 | 55 | 达标 | | 住院楼 | 65.55 | 32.9 | 55 | 达标 | | 门诊综合楼 | 17.3 | 44.4 | 55 | 达标 |   根据表32预测结果可知，该项目维修改造完成后，对水泵、风机等设备采取基础减震、隔声等措施后，对四周建筑行政楼、住院楼和门诊综合楼的贡献值分别为49.2 dB(A)、32.9 dB(A)、44.4 dB(A)，叠加背景值后可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。因此，项目完成后，采取措施后噪声对周围环境影响较小。  **4、固体废物影响分析**  根据工程分析，本项目运营期产生的固体废物有病房病人和陪护人员生活垃圾23.36t/a，病房医疗废物5.84t/a，污水处理站处理本项目废水新增污泥3.56t/a。项目固体废物分类收集、分类处置，生活垃圾依托医院现有垃圾池收集，定期由环卫部门清运处置；医疗垃圾属于危险废物，根据现场踏勘，医院已建设有危废暂存间，本项目医疗废物依托现有危废暂存间暂存，交由庆阳市医疗废物处置中心处置；污水处理站处理医疗废水产生的污泥属于危险废物，新增污泥和现有污泥暂存于储泥池，一起消毒脱水后委托有资质单位处置；污水处理站臭气净化装置会产生废活性炭，本项目新增臭气产生量少，活性炭更换期不变，1年更换一次，由厂家直接更换并运至有资质单位处置，不再在厂区暂存。  由于处理站产生的污泥量较少，污泥池每季度清掏一次，采用消毒池消毒，通过压滤脱水后由专用密闭汽车送有资质单位处置，避免了污泥的二次污染和交叉感染。  医院现有危废暂存间为15m2，现有医疗废物产生量为58kg/d，本项目医疗废物产生量为16kg/d，本项目建成后院区医疗废物每天共产生74kg，医院已与庆阳市医疗危废处置中心签订处理协议，可满足处理要求。  经采取上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显的影响。 |

**建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **（编号）** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大  气  污  染  物 | 污水处理站 | 臭气 | 加盖、封闭，活性炭吸附净化装置 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准 |
| 水  污  染  物 | 病房病人及陪护人员 | COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群 | 依托医院现有污水处理站处理 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准 |
| 固  体  废  物 | 病房病人及陪护人员 | 生活垃圾 | 依托院区现有垃圾池，由环卫部门清运 | 参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008） |
| 医疗废物 | 依托医院现有危废暂存间暂存，交由庆阳市危险废物处置中心处置 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准 |
| 污水处理系统 | 新增污泥 | 依托现有储泥池，和现有污泥一起消毒脱水后交由有资质单位处置 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4控制标准 |
| 噪  声 | 设备 | 设备噪声 | 地下室安装、隔声、减震、吸声，选用低噪声设备 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 |
| 其  他 | 本项目环保投资3.52万元，主要用于施工期扬尘防治、运营期隔声降噪等方面。 | | | |
| **生态保护措施及预期效果：**  本项目在原门诊楼内施工，不再新增用地，对生态环境影响较小。院内现有绿化，可净化空气及降低噪声作用，又可美化环境。 | | | | |
| **污染防治措施**  **1、施工期**  （1）废气污染防治措施  本项目施工期大气污染因子有施工扬尘和有机废气，因施工在原门诊楼内进行，其粉尘和有机废气产生量较少。施工单位采取以下防治措施：  ①对原门诊楼采取围挡、围护措施，从而减轻扬尘对环境影响。  ②拆除的建筑垃圾及时清运，减少堆放粉尘的产生，管理运输车辆的装载量及运输路线，防止沿程洒落粉尘。  ③严选合格的粉白涂料，从源头减少有机废物的挥发量。  ④加强施工楼内通风。  （2）废水污染防治措施  施工期施工人员为当地居民，不设施工暂舍，不提供食宿，施工人员生活污水依托医院公共卫生设施，经污水处理站处理后排入市政污水管网，进入合水县污水处理厂。  （3）噪声污染防治措施  为减小项目施工期噪声及振动对周围环境的影响，施工单位施工期应采取以下降噪措施：  ①在施工前，施工单位必须到环保管理部门办理《建设项目施工环境影响审批表》，严格按环保部门要求施工。  ②从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备；同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。  ③尽量压缩工区机动车数量和行车密度，控制机动车鸣笛。  ⑤建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。  采取上述降噪措施后，项目施工期噪声对所在地声环境质量以及敏感点的噪声影响能得到有效减轻。施工结束后，施工噪声影响也随即消除。  （4）固体废物污染防治措施  施工单位采取以下措施处理施工期固体废物：  ①加强施工建筑垃圾和生活垃圾管理，分类收集，即产及清。  ②建筑垃圾由建设方集中收集送至当地市政部门指定的填埋场处置。  ③生活垃圾依托院内现有垃圾池，由环卫部门统一送至生活垃圾处理场处置。  **2、运营期**  （1）大气污染防治措施  按照《医院污水处理技术指南》的要求，医院对现有污水处理站采取有效的封闭和脱臭处理，主要措施如下：  ①对于发生恶臭的构筑物置于地下封闭间内。  ②于调节池和污泥池上加盖密封罩，盖板上预留进、出气口，臭气通过引风装置排入相应的净化装置利用活性炭吸附进行脱臭处理后通过15m高排气口排放，活性炭定期更换，一般更换时间为1年。  ③加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成。经浓缩、无害化处理后的污泥及时外运交有资质单位处置。  ④加强厂区绿化，污水站周围广泛植花草树木，并采用灌木、乔木多层防护绿化，以降低恶臭污染的影响程度。  通过以上措施，污水处理站产生的主要污染物H2S等恶臭气体能够满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表3关于污水处理站周边大气污染物允许浓度的要求。  （2）水污染防治措施  本项目废水主要为病房病人及陪护人员生活污水，为普通医疗废水，依托医院现有污水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后进入市政污水管网，进入合水县污水处理厂处理。  （3）噪声污染防治措施  项目的噪声主要来源于水泵、风机等设备噪声，声压级在75～118dB(A)之间，建设单位应针对不同的噪声源采取对应治理措施：  ①运行设备应选用低噪声型号，设备基础设减振垫，设置在封闭地下室设备间内，利用墙体隔声。  ②风机安装时底部设减振垫，进出口安装消声器，风机、水泵外安装隔音罩。  ③设备安装弹性吸声垫，目前弹性吸声垫使用十分普遍，能起到一定的降噪效果，降噪效果为2～5dB(A)。  ④设备安装减震垫，减少机器振动对周围环境的影响。  ⑤设备柔性连接，减少噪声源强。  ⑥可安装隔声门窗，降噪效果约为37 dB(A)。  ⑦建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。  采取以上噪声治理措施后，能有效削减噪声源对周围环境的贡献，项目建成后区域噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声环境标准》（GB12348-2008）1类标准要求。  （4）固体废物污染防治措施  运营期固体废物应采取如下防治措施：  ①生活垃圾收集后依托医院现有3m2垃圾池暂存，定期由环卫部门清运处置。  ②医疗垃圾属于危险废物，依托医院现有15m2危废暂存间暂存，交由庆阳市医疗废物中心处置。  ③污水处理系统污泥属于危险废物，新增污泥和现有污泥一起暂存于储泥池，经消毒脱水预处理后送有资质单位处置。  ④本项目建成后，废活性炭产生量不增加，仍为1年更换1次，由厂家更换直接运走交由有资质单位处置，不再在厂区暂存。  危废暂存间应满足下列要求：  ①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击；  ②必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、人员及运送车辆的出入；  ③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，应有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防患者接触等的安全措施；  ④地面和1.0m高的墙裙应进行防渗处理，地面有良好的排水功能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用暗沟、管道直接排入医疗卫生机构的医疗废水处理系统，禁止将废水直接排入外环境；  ⑤库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；  ⑥避免阳光直射库房内，应有良好的照明设备和通风条件；  ⑦库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标志；  ⑧在库房外明显处应设置医疗废物警示标志；  ⑨库房应每天在废物清运之后消毒冲洗；  ⑩暂存的废物应做到日产日清。  根据现场调查，现有医疗废物暂存间建设地点及其设施基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准要求。  **环境管理与环境监测**  **1、环境管理计划**  （1）环境监督管理  合水县环境保护局负责对项目环境保护工作实施管理，确认应执行的环境管理法规和标准，以及对项目进行运行期间的环境监督管理。同时应监督建设单位实施环境管理计划，执行有关环境管理法规、标准，协调各部门之间关系，做好环境保护工作，负责对项目环保设施竣工验收和运行情况进行监督和检查。  （2）环境管理体系  环境管理体系应作为企业管理体系中的一部分，并与之协调统一。项目实施后由合水县人民医院协调实行“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”为原则，以单位领导为核心，安全环保部为基础的全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于单位管理的整个过程，并落实到单位的各个层次，分解到生产的各个环节，把单位管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的单位管理体系和各总规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各总规章制度，使单位的环境管理工作真正落到实处。  （3）环境管理机构  项目拟设置独立的安全环保部，全面负责单位的环境保护管理工作，安全环保部下设监测室，承担日常环境监测工作任务。同时，安全环保部内部建立计算机辅助管理系统，使之更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环境质量的生产活动加以限制，协调好企业经济发展与环境保护的关系，使经济效益、社会效益与环境效益相协调统一。  **2、环境管理要求**  项目不同阶段的环境管理要求见表33。  **表33 环境管理要求一览表**   |  |  | | --- | --- | | **阶段** | **环境管理工作主要内容** | | 管理机构职能 | 根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本项目提出的环境管理要求，对本项目各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。 | | 项目建设前期 | 1、与项目可行性同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作；  2、积极配合可研及环评单位所需进行现场调研；  3、针对项目的具体情况，依托单位现有的环境管理与监测制度；  4、对职工进行岗位宣传和培训。 | | 设计阶段 | 1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行；  2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题；  3、对污染物大的设备应该严格按照环保规范布置在厂区主导风向的下风向；  4、在设计中落实环境影响报告表提出的环保对策措施。 | | 施工阶段 | 1、严格执行“三同时”制度；  2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工环保措施实施计划表；  3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行；  4、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作；  5、监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期向环保主管部门汇报一次。 | | 生产运营期 | 1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；  2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行污染源监测，对不达标环保设施寻找原因，及时处理；  3、加强技术培训，组织单位内部之间技术交流，提高业务水平，保持单位内部职工素质稳定；  4、重视群众监督作用，提高单位职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高单位环境管理水平；  5、积极配合环保部门的检查、验收；  6、建立环保管理台账，记录废水处理设施运行情况、废气处理设施运行情况；  7、编制应急预案，并定期进行演练。 |   **3、运行期环境监测计划**  本项目排放污染物依托医院现有环保设施处理，结合现有监测计划，医院污染源与环境监测计划见表34。。  **表34 医院监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **阶段** | **项目** | **监测要素** | **监测地点** | **监测项目** | **监测频率** | **控制指标** | **监测机构** | | 营运期 | 污染源监测 | 大气 | 锅炉房排气筒出口 | 颗粒物、SO2、NOx | 安装烟气自动在线监测系统，连续自动监测 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准 | 合水县人民医院委托有资质单位监测 | | 污水处理站四周 | 恶臭 | 每季度监测1次 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准 | | 废水 | 医院污水总排放口 | CODCr、BOD5、SS、总余氯、粪大肠菌群等 | 安装废水在线监测系统，连续自动检测 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准 | | 噪声 | 医院东、南、  西、北厂界各  一个 | Leq(A) | 每季度监测1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类 | | 固体废物 | 统计种类、产生量、处理方式、去向 | | 每月统计1次 | / | | 环境质量监测 | 声环境 | 南侧家属楼 | Leq(A) | 每年两次 | 《声环境质量标准》  (GB3096-2008)2类标准 | | 大气环境 | 南侧家属楼 | 恶臭 | 每季度监测1次 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |   **4、排污口规范化管理**  （1）基本原则  ①向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理；  ②将总量控制的污染物排污口以及行业特征污染物排放口列为管理的重点；  ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督和检查；  ④如实向环保管理部门申报排污口数量、位置，以及排放主要污染物的种类、数量、浓度与排放去向等方面情况。  （2）技术要求  排污口的位置必须合理确定，应按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监(1996)470号）文件的要求，实行规范化管理。  （3）立标管理  ①污染物排放口应按照国家《环境保护图形标志》的规定，设置由国家环境保护局统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌；  ②环境保护图形标志牌的设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m；  ③污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。  （4）建档管理  ①应使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按照要求填写有关内容；  ②严格按照环境管理工作计划，根据排污口管理内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。  ③验收清单工程建成投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，及时对本工程进行环境保护验收。  根据现场调查，医院现有排污口设置基本合理。  **5、环保投资估算及竣工环保验收清单**  项目运营过程中的废水、噪声、固体废物经采取相应的防治措施后，对环境的影响较小。项目总投资49.5万元，环保投资3.52万元，占总投资的7.1%。该项目主要环保投资见表35，竣工验收见表37。  建设单位在工程投产后正常生产工况下达到设计规模80%以上时，应按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》中的相关要求，及时进行验收。  （1）验收范围：环评报告表、批复文件和有关设计规定应采取的各项环保治理设施与措施。  （2）验收清单：项目建成后，建设单位应按照《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》，及时对项目进行环境保护验收。  **表35 项目环境保护投资一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类型** | **项目** | **处理设施名称** | **数量** | **投资(万元)** | | 施工期 | | | | | | 废水 | 施工人员生活污水 | 依托现有公共卫生设施 | / | / | | 废气 | 扬尘 | 围挡 | / | 0.2 | | 噪声 | 施工噪声 | 禁鸣标志 | 若干个 | 0.01 | | 固废 | 建筑垃圾 | 拉运至指定处理场 | / | 1.3 | | 运营期 | | | | | | 废气 | 污水处理站新增臭气 | 依托现有活性炭吸附净化装置 | 1套 | / | | 废水 | 病房病人及陪护人员生活污水 | 依托现有污水处理站 | 1座 | / | | 噪声 | 水泵、风机等设备噪声 | 基础减振、隔声、、消声、选低噪声设备 | / | 2 | | 固废 | 生活垃圾 | 收集桶 | 若干个 | 0.01 | | 医疗废物 | 依托现有危废暂存间 | 1座 | / | | 污水处理系统新增污泥 | 依托现有储泥池 | 1座 | / | | 合计 | | / | | 3.52 |   **表36 项目污染物排放清单一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **产生量** | **排放量** | **环保措施** | **总量指标** | **环境标准** | | 废气 | 恶臭 | 少量 | 少量 | 活性炭吸附净化装置 | / | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准 | | 废水 | 普通医疗废水 | 7482.5m3/a | 7482.5m3/a | 依托医院现有污水处理站处理，经市政污水管网进入合水县污水处理厂 | / | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准 | | 固体废物 | 新增污泥 | 3.56t/a | 3.56t/a | 依托现有储泥池，和现有污泥一起消毒脱水后交由有资质单位处置 | / | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4控制标准 | | 医疗废物 | 23.36t/a | 23.36t/a | 依托医院现有危废暂存间暂存，交由庆阳市危险废物处置中心处置 | / | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准 | | 生活垃圾 | 5.84t/a | 5.84t/a | 依托院区现有垃圾池，由环卫部门清运 | / | 参考《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008） | | 噪声 | 设备噪声 | 75~115dB(A) | 32.9~49.2dB(A) | 地下室安装、隔声、减振、消声 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）1类标准 |   **表37 项目竣工环保验收清单表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **环保设施** | | **处理规模** | **数量** | **验收标准** | | 废气 | 依托现有活性炭吸附净化装置 | | 90% | 1套 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准 | | 废水 | 依托现有污水处理站 | | 180m3/d | 1座 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准 | | 噪声 | 基础减振、隔声、、消声低噪声设备 | | / | 1套 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类 | | 固废 | 生活垃圾 | 收集后依托现有垃圾池 | 3m2 | 1座 | 由环卫部门统一清运 | | 医疗废物 | 依托现有危废暂存间 | 15m2 | 1座 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准 | | 新增污泥 | 依托现有储泥池，消毒脱水 | / | 1座 | 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4控制标准 | | | | | |

**结论建议**

|  |
| --- |
| **1、结论**  1.1项目概况  合水县人民医院投资49.5万元开展原门诊楼改造维修项目，建设项目位于合水县西华池镇西华北街25号人民医院院内，原门诊楼建筑面积1150 m2。总投资49.5万元，其中环保投资3.52万元。医院规划新建住院楼投入运行后，本项目拆除。  1.2产业政策符合性结论  根据《国民经济行业分类》，本项目属于Q8411综合医院，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中的相关规定，本项目建设属于鼓励类中第三十六条：教育、文化、卫生、体育服务业中的第29项“医疗卫生服务设施建设”，其建设符合国家产业政策。  1.3环境质量现状  （1）环境空气质量现状  由监测结果可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准可知，各监测点SO2、NO2、 TSP均无超标现象，区域环境空气质量良好。  （2）地表水环境质量现状  由监测结果可知，评价区内地表水各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准浓度限值要求。  （3）声环境质量现状  由监测结果可知，医院现状声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值，项目所在地声环境质量较好。  1.4环境保护措施及环境影响分析结论  （1）水环境影响  本项目排水采用雨污分流，雨水经管道进入市政雨水管网。  项目产生的废水主要是病房病人及陪护人员生活废水，为普通医疗废水，依托医院现有污水处理站处理后，进入市政污水管网，进入合水县污水处理厂处理，不直接对地表水体排水，对环境影响较小。  （2）大气环境影响  本项目大气污染源主要为污水处理站处理项目废水新增的臭气量，采用加盖、密封设计，依托现有活性炭吸附净化装置，经处理后臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准限值。  （3）声环境影响  项目建成运行后产生的噪声主要是风机、水泵等设备噪声，源强为75～118dB(A)，主要产噪设备均位于设备间内，通过采取减振、隔声、吸声、建筑隔声等措施后，医院噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。因此，项目噪声对周围环境的影响较小。  （4）固体废物处置  本项目病房病人及陪护人员产生的生活垃圾收集后依托医院现有的垃圾池暂存后，由环卫部门清运处置；病房产生的医疗垃圾，依托医院现有危废暂存间暂存后，交由庆阳市医疗废物处置中心处置；污水处理站处理项目废水新增污泥与现有污泥一起消毒脱水后，交由有资质单位处置，对环境影响很小。  1.6总结论  **综上所述，合水县人民医院原门诊楼改造维修项目符合国家产业政策，污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，本项目从环境保护角度考虑是可行的。**  2、要求与建议  （1）必须严格执行“三同时”制度。认真落实污染治理措施与主体工程同步实施，项目建成后应及时竣工验收。  （2）设置安全管理机构，配备专职安全管理人员，并明确安全管理机构、安全管理人员的职责，将安全管理落实到每一个班组，每一个人。落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。加强宣传教育，增强职工的环保意识。  （3）经常性开展安全检查工作、查出问题后及时提出整改措施并及时整改。  **注 释**  一、本报告表应附以下附件、附图：  附件1 环评委托书  附件2 立项批复  附件3 大气例行监测报告  附件4 地表水监测报告  附件5 声环境监测报告  附图1 项目地理位置图  附图2 医院现平面布置图  附图3 项目外环境关系图  附图4 项目监测布点图  二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。  1、大气环境影响专项评价  2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）  3、生态影响专项评价  4、声影响专项评价  5、土壤影响专项评价  6、固体废弃物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |