

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 东至县张溪镇中心卫生院项目

建设单位（盖章）： 东至县张溪镇中心卫生院

编制日期：2020年6月

生态环境部制

# 《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能力的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地的名称，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——给出拟建项目清洁生产、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，说明拟建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。

## 一、建设项目基本情况表

项目名称	东至县张溪镇中心卫生院项目				
建设单位	东至县张溪镇中心卫生院				
法人代表	戴国林	联系人	戴国林		
通讯地址	东至县张溪镇新街				
联系电话	18956696530	传真	/	邮政编码	247220
建设地点	东至县张溪镇新街				
立项审批部门	池州市卫生健康委员会	批准文号	/		
建设性质	新建（补办）	行业类型及代码	综合医院（Q8411）		
占地面积（m <sup>2</sup> ）	13840	绿化面积（m <sup>2</sup> ）	/		
总投资（万元）	919	其中：环保投资（万元）	24.5	环保投资占总投资比例	2.67%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	/		
<b>工程内容及规模：</b>					
<b>1、项目由来</b>					
<p>东至县张溪镇中心卫生院（东至县张溪镇人民医院）创建于1956年，座落在张溪镇中心地带，占地面积13840平方米，房屋建筑面积9368平方米，其中业务用房6340平方米。医院于1995年通过了初级卫生保健、计划免疫评审；1996年通过了“爱婴医院”评审；1997年通过了国家“一级甲等医院”评审；2016年通过了“爱婴医院”评审复核；2016年9月成立了东至县人民医院张溪分院；2017年通过了“满意乡镇卫生院”，2017年通过了“二级综合医院”评审。并多次被县卫健委及张溪镇宣评为“先进党组织”、“综合目标管理、医疗质量、公共卫生管理、新型农合医疗工作、一体化管理先进单位”等多项荣誉。由于医院建设较早，未履行环境影响评价程序，本次属于补办环评。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，东至县张溪镇中心卫生院项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年），本项目属于“三十九、卫生”中“111、医院、专科防治院（所、站）、社区医院、卫</p>					

生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构”中“其他（20床位以下的除外）”，应编制环境影响报告表。为做好项目的环境保护工作，防止污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的“三统一”，东至县张溪镇中心卫生院委托安徽资环环境工程有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价导则，编制了本项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查，以期为项目实施和管理提供参考依据。

## 2、项目概况

### 2.1 建设项目概况

- (1) 项目名称：东至县张溪镇中心卫生院项目
- (2) 建设单位：东至县张溪镇中心卫生院
- (3) 建设性质：新建（补办）
- (4) 项目投资：919 万元，其中环保投资 24.5 万元，占 2.67%。
- (5) 建设地点：东至县张溪镇新街，中心坐标为东经 117°4'7.17"，北纬 30°16'18.68"。

项目地理位置件附图 1。

### 2.2 项目建设内容及规模

医院占地面积 13840 平方米，建筑总面积 9368 平方米，其中医疗用房 6340 平方米，门诊部约 1200 平方米，住院部约 2033.6 平方米，3 栋宿舍 1190 平方米、1150 平方米和 265 平方米，食堂 183 平方米，医疗废物间 50 平方米，床位 101 张。

设置诊疗科目：预防保健科、急诊科、内科、外科（骨科专业）、妇产科、儿科、耳鼻喉科、口腔科、皮肤科、中医科、麻醉科、病理科、康复科、医学检验科、医学影像科（放射、B 超）。（放射科辐射部分单独评价，不在本次评价范围内）。

组织机构包括：职能管理部门、临床科室和医技辅助科室；职能管理部门含办公室、财务科、医务科、护理部、院感办；临床科室含急诊科、内科、外科、儿科、妇产科、眼耳鼻喉科、口腔科、皮肤科、预防保健科、中医科、中医肛肠科、中医骨伤科；

医技辅助诊断治疗科室含麻醉、药剂、检验、影像、超声、功能检查科、体外声波碎石、消毒供应室、病案室等协助诊断治疗科室；后勤辅助科室为后勤科。

年门诊接待人数约 40000 人次，住院约 3000 人次。

表 1-1 项目组成一览表

工程内容	建设名称	工程内容及工程规模	备注
主体工程	门诊综合楼	3层，位于院区中部，钢混结构，建筑面积1200m <sup>2</sup> ，设置医院各项科室，用于日常门诊接待；1楼：骨科、外科、内科、儿科、中医馆（中医骨伤科、康复理疗科）、收费室、西药房、中药房、农合结算窗口、健康档案室、预防接种门诊；2楼：口腔科、妇产科、检验科、输液室、心超室、儿童保健室、妇女保健室；3楼：药库。	已建
	住院部综合楼	4层，位于院区东北部，钢混结构，建筑面积2033.6m <sup>2</sup> 。住院部一楼：内科病区、急诊科；住院部二楼：外科病区、骨科病区、手术室、麻醉室、妇产科病区；住院部三楼：外科病区、档案室、医务科、护理部；住院部四楼：院长室、副院长室、财务室、院办公室、院感办、会议室；	已建
	放射科	1层，位于医院北部，钢混结构，建筑面积202m <sup>2</sup> 。 <b>辐射部分单独评价，不在本次评价范围内。</b>	已建
辅助工程	食堂	位于医院入口西侧，砖混结构，建筑面积183m <sup>2</sup> ，含门卫室。	已建
	宿舍区	位于医院西部和东北角，钢混结构，3栋，宿舍①建筑面积为1190m <sup>2</sup> ，宿舍②建筑面积1150m <sup>2</sup> ，宿舍③建筑面积265m <sup>2</sup> 。	已建
公用工程	供水系统	张溪镇供水管网，年用水量17067.4m <sup>3</sup> /a	已建
	排水系统	项目区采用雨污分流。雨水经雨水管网收集后直接排入镇区雨水管网；项目食堂废水经隔油池预处理后同医疗废水经地理一体化污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，排入镇区污水管网，接管张溪镇污水处理终端，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，排入黄湓河。	污水处理设施新建
	供电系统	张溪镇电网供电，年供电量约120万kW·h	已建
环保工程	废水治理	项目食堂废水经隔油池预处理后同医疗废水经地理一体化污水处理设施（处理能力40t/d，工艺为二级处理+二氧化氯消毒工艺）处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准，接入镇区污水管网，接管张溪镇污水处理终端，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，排入黄湓河。	污水处理设施新建
	废气治理	医疗污水处理设施地理一体化污水处理设施池体密封，加强换气；病房消毒异味自然通风；食堂油烟采用油烟净化器处理后高于屋顶排放。	新建
	噪声治理	合理布局、厂房隔声、距离衰减。	新建
	固废治理	生活垃圾：设置垃圾箱，分类收集后交由环卫部门统一处理。 危险废物：危险废物收集暂存医疗废物暂存间，占地面积为50m <sup>2</sup> ，集中收集后交由资质单位处置。	已建 已建

### 2.3 项目平面布置

本项目出入口紧邻南侧道路县道014，交通便利，门诊楼位于出入口东侧，放射科

位于项目区北部，住院部综合楼位于项目区中部靠东；医疗废物暂存间、污水处理设施分别位于东侧和南侧，远离敏感点及病房，减少对居民及患者的影响。

本项目平面布局满足功能分区要求，从环境影响的角度来说合理。项目平面布置图见附图 2。

## 2.4 项目主要设备

医院主要设备间下表。

表 1-2 主要生产设备

科室	设备名称	单位	数量	备注
妇产科	胎心监护仪	台	1	在用
	电动流产吸引器	台	1	作废
五官科	牙科治疗床	台	1	在用
	牙科治疗床	台	1	在用
化验室	全自动血球仪	台	1	在用
	全自动生化仪	台	1	在用
	尿分析仪	台	1	在用
	尿沉渣分析仪	台	1	在用
	凝血因子分析仪	台	1	在用
心超室	心电图机	台	1	在用
	心电图机	台	1	作废
	体外冲击波碎石机	台	1	作废
	B 超机	台	1	作废
	彩超	台	1	作废
	彩色多普勒超声波诊断仪	台	1	在用
胃镜室	电子胃镜	台	1	作废
放射科	CR 成像系统	台	1	作废
	数字化 X 射线摄影系统 (DR)	套	1	在用
	X 线诊断床	台	1	作废
	索尼胶片打印机	台	1	在用
	钼靶机	台	1	闲置
护办室	心电监护仪	台	1	在用
	电动洗胃机	台	1	在用
手术室	电手术床	台	1	在用
	综合麻醉机	台	1	在用
	心电监护仪	台	1	在用
	高频电刀	台	1	在用
	负压吸引器	台	1	在用
	电动感应洗手池	台	1	在用
	综合手术床	台	1	作废
	整体反射手术无影灯	台	1	在用
	整体反射手术无影灯	台	1	在用

	医用电动锯钻	台	1	作废
	空气消毒柜	台	1	在用
供应室	高压消毒锅	台	1	在用
中医科	熏蒸床(带罩子)	台	1	在用
	腰椎治疗牵引床	台	1	在用
	微电脑颈椎牵引床	台	1	在用
	平行杠(配矫正板)	台	1	在用
	股四头肌训练椅	台	1	在用
	多孔式远红外辐射中药煎药机	台	1	在用
急诊室	肩关节回返训练器	台	1	在用
	除颤仪	台	1	在用

注：报废设备由医院专人登记保管，委托相关医疗器械公司回收处理。

## 2.5 公用工程及辅助工程

### (1) 给水

项目供水由镇区自来水管网供给，水量能满足本项目的供水要求。

### (2) 排水

院区排水系统采用雨、污分流制，雨水经收集接入镇区雨水管网；院内污水由污水管道接入自建污水处理站处理，经处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准接入镇区污水管网，排入张溪镇污水处理终端，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入黄湓河。。

### (3) 供电

由张溪镇供电管网引入，对于特别重要负荷采用 UPS 应急电源保证重要负荷的供电可靠性。

## 2.6 工作制度及劳动定员

本项目职工 61 人，其中医技人员 49 人，行政后勤人员 12 人，其中 47 人住院内职工宿舍，医院年运行 365 天。

## 3、产业政策相符性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年 10 月 30 日发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改地区规[2019]1683 号），本项目属于“鼓励类”第三十七项“卫生健康”中第 5 条“医疗卫生服务设施建设”，属于国家鼓励类建设项目。因此，本项目符合国家产业政策。

## 4、规划相符性分析

《安徽省东至生态县建设总体规划》指出：严格固定资产投资项目节能评估审查，把能源消费总量、污染物排放总量作为能评和环评审批的重要依据，深入推进节能降耗，严格落实《产业结构调整指导目录》的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》，加大淘汰落后产能力度，严格执行环境影响评价和“三同时”制度，严把环保准入关，大力推行清洁生产和循环经济，从源头上最大限度控制污染物产生和排放量，并通过技术改造、“以新带老”、区域削减等措施减少污染物排放。

本项目位于东至县张溪镇，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类，由于医院设置较早，未履行环境影响评价程序，本次属于补办环评，通过落实本次环评提出的污染防治措施，可以有效减少污染物排放，符合《安徽省东至生态县建设总体规划》要求。

## 5、“三线一单”管理机制符合性分析

落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。判定本项目与“三线一单”相符性如下表。

表 1-3 “三线一单”符合性

内容	要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于东至县张溪镇新街，属于张溪镇镇区范围，项目建设不涉及生态保护红线。	相符
环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	项目区环境质量现状良好；根据工程分析及污染防治分析项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会对环境质量产生较大影响。	相符
资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求	相符
生态环境准入清单	生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条	项目位于东至县张溪镇新街，项目属于《安徽省东至生态县建设总体规划》中生态环境准入清单内产业。	相符

	件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定生态环境准入清单，充分发挥准入清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用		
--	---	--	--

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于东至县张溪镇新街，本次为补办环评，根据实地踏勘可知，企业目前生产状况存在部分问题，本次环评根据其现状进行了分析，并根据目前环保要求提出相应的整改措施，具体如下表：

**表 1-4 项目存在问题及整改措施**

序号	存在问题	整改措施	整改完成时间
1	项目已运行，未履行环评手续	正在补办环评手续	2020年9月
2	医疗废水未经“一级强化处理+消毒工艺”处理直接排入镇区管网	医疗废水经“一级强化处理+消毒工艺”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005预处理标准后排入镇区管网	2020年9月

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水系、土壤植被等）：

### 1、地理位置

东至县为安徽省西南门户，地处长江皖江段南岸之首，地跨北纬 29°34—30°30′，东经 116°39—117°18′。东与贵池区、石台县、祁门县接壤，南及西南与江西省景德镇市和浮梁、鄱阳、彭泽县毗邻，西北与安庆市和怀宁、望江县隔江相望。县境南北长 125 千米，东西宽 82 千米，长江傍境东流，长江岸线 85 千米。206 国道、318 国道，沿江（沪渝）高速公路、安景高速公路，铜九铁路在境内纵横交错，是黄山、九华山、太平湖至天柱山、石钟山、庐山、鄱阳湖、武夷山、井冈山必经转憩处。国土面积为 3261 平方千米，占全省总面积的 2.3%。县人民政府驻尧渡镇，县城距省会合肥市 245 千米。东接贵池区界黄湓闸 68.7 千米，祁门县界良禾岭 68 千米，石台县界小河镇 45 千米；南距鄱阳县界石门街 66 千米，浮梁县桃墅岭 64 千米；西至彭泽县界 39 千米；北至安庆市长江中心线 56 千米。

项目选址位于东至县张溪镇新街，见附图 1 项目地理位置图。

### 2、地形、地貌、地质

东至县地处长江南岸，跨长江平原与皖南山区，全县山峦迭起，湖泊河流纵横，地形东高西低。地势最高点为中部中低山仙寓山，海拔 1375 米。地势最低点为沿江河漫滩地，海拔仅 10 米。全县地貌分为三区，一是北部、西北部地势最低，丘陵、岗地与湖泊交错分布，海拔高则 200 米至 300 米，沿江滨湖 50 米至 100 米，甚至在 20 米以下，为沿江湖泊、岗地、平原区。二是中部中低山蜿蜒起伏，海拔 500 米以上中低山多集中在此区，为中部中低山、丘陵、盆地区。三是南部低山丘陵区，海拔一般在 200—500 米之间，为南部低山丘陵、盆地区。全县地形形成“七山一水一分田，一分道路和庄园”的格局。

### 3、气候气象

东至县属亚热带季风性气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明。年平均气温 16℃，该地区气候湿润，降水集中在 5~8 月份，平均相对湿度 70-80%，年平均降水量为 1410.4mm，年最大降水量达 1766.06mm。12 月-2 月为低温季节，极端最低气温-12.5℃，冬季平均气温一般在 4.8℃左右，气温年平均昼夜差为 6.8℃。项目所在地长年主导风向

约占全年风频的 60%，其中春、冬以北风为主导风向，年平均风速为 2.5m/s。

#### 4、水文特征

东至县水资源丰富，主要有雨水补给，河流均为外流河。县西北部紧邻长江，境内河湖区域辽阔，水系湖泊众多。年均用水量 4.8 亿立方米，占年产水量的 20%。长江至东至段有 85 公里，平水期江面平均宽度约 2000 米，全断面平均水深 12.68—17.95m，最低水位 3.56—6.10m，平均流量 2.21—3.41 万立方米/秒。境内升金湖是东至县饮用水的重要来源，是安徽唯一的一处湿地生态和水禽类保护区，历史上汛期最高水位 17.03m 时，湖面面积 5300hm<sup>2</sup>，蓄水量 8.3 亿 m<sup>3</sup>。随水位降低，湖面面积减小，通常水面面积 5200hm<sup>2</sup>，年平均水位 10.88m。本项目区域主要地表水体为龙泉河。

#### 5、生物多样性

东至县属中亚热带常绿阔叶林植被带，除农田庄稼植被外，主要植被为常生绿阔叶林与落叶林混交林及大面积的灌丛和蒿草丛，还有人工杉木林、马尾松林、竹林和天然人工混交林、水生植被、沼泽植被、植被资源丰富。县域内野生动物兽类头 30 余种，鸟类 60 余种，两栖动物、节肢动物、爬行类均有广泛的分布，另外还有较多种类的昆虫。

东至县襟江带湖，生态优美。是首列国家生态经济示范区和《中国二十一世纪》试点地区，人与自然协调，生态环境优良。东至南部多山，林茂水丰，植被丰富多样，森林覆盖率达 58.7%。北部为长江冲积平原，河湖纵横，这里有国际重要湿地——国家级珍禽自然保护区升金湖，拥有水面 20 万亩，是我国最大的白头鹤越冬种群的栖息地，其中越冬白头鹤占世界总数的 1/8，有国家一级保护鸟类 6 种，是冬季生态旅游观鸟的好去处。

### 三、环境质量状况

建设项目所在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）：

环境现状监测和评价的目的是为了分析建设项目周边环境现状，评价分析是否有环境容量，并为项目建成后的预测评价提供基础（背景）数据，从而分析评价项目周围环境最终是否可以接受项目所排放的污染物。

本项目位于东至县张溪镇新街，附近地表水体为黄湓河。

#### 1、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据东至县人民政府网站发布的《2019年东至县环境质量状况公报》（<http://www.dongzhi.gov.cn/OpennessContent/show/844130.html>），项目区域各评价因子现状如下表所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	10	60	16.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	26	40	65.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	68	70	97.14	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	40	35	114.29	不达标
O <sub>3</sub>	90 百分位 8h 平均	178	160	111.25	不达标
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	95 百分位日平均	1.7	10	42.50	达标

根据上表可知，项目所在区域 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 的年平均质量浓度超标，其他因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此项目所在区域属于不达标区域。

#### 2、地表水环境质量现状

根据东至县政府信息公开

（<http://www.dongzhi.gov.cn/OpennessContent/show/694377.html>）中提供的东至县主要河道和水库 2019 年第三季度水质信息：

2019 年第三季度东至县主要河道和湖库水质按月监测，全县主要河流和湖泊共布设

8 个水质监测断面：长江香口断面、长江香隅断面、尧渡河东至县上游断面、尧渡河东流断面、黄湓河张溪断面、龙泉河皖赣交界断面、升金湖中心点断面、黄湓河入升金湖口断面。

7 月份长江香口断面、长江香隅断面、尧渡河东至县上游断面、尧渡河东流断面、黄湓河张溪断面、龙泉河皖赣交界断面、升金湖中心点断面、黄湓河入升金湖口断面水质指标满足III类水标准。

8 月份长江香口断面、长江香隅断面、尧渡河东至县上游断面、尧渡河东流断面、黄湓河张溪断面、龙泉河皖赣交界断面、升金湖中心点断面、黄湓河入升金湖口断面水质指标满足III类水标准。

9 月份长江香口断面、长江香隅断面、尧渡河东至县上游断面、黄湓河张溪断面、龙泉河皖赣交界断面、升金湖中心点断面、黄湓河入升金湖口断面水质指标满足III类水标准。尧渡河东流断面水质满足IV类水标准。

本项目地表水体黄湓河水水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

### 3、声环境质量现状

根据建设项目周边环境概况，本项目声环境质量现状委托安徽国晟检测技术有限公司对项目区域声环境进行监测，监测时间为2020年05月27日-28日。

表 3-2 声环境现状监测结果一览表单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果		标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	05月27日	54.3	45.2	60	50
	05月28日	55.0	45.9		
厂界南	05月27日	57.5	46.9		
	05月28日	57.1	46.1		
厂界西	05月27日	55.7	45.7		
	05月28日	55.4	45.7		
厂界北	05月27日	52.9	44.5		
	05月28日	53.2	44.3		
张溪中学	05月27日	53.2	44.0	55	45
	05月28日	53.6	44.6		
南侧居民	05月27日	54.6	45.1	60	50
	05月28日	55.1	45.2		

由监测结果可知，项目所在区域声环境质量现状达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中2类功能区标准要求,南侧镇区居民声环境质量现状可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区标准要求,张溪中学声环境质量现状可满足1类功能区标准要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能。具体环境保护目标如下：

- 1、保护地表水体现状水环境功能不被降低；
- 2、评价区域大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；
- 3、评价区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

**表 3-3 大气环境保护目标一览表**

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	规模户数/人数	相对厂址方位	相对厂界距离m
		X	Y						
1	镇区南侧居民	117.067850	30.272184	居住区	人群	二类区	约 65 人	S	26
2	镇区西北侧两户居民	117.068612	30.271202	居住区	人群	二类区	约 10 人	NW	6
3	张溪中学	117.066801	30.271871	文化区	师生	二类区	约 2000 人	W	50
4	张溪中心学校	117.065637	30.264414	文化区	师生	二类区	约 2900 人	SW	813
5	泉塘洪	117.076042	30.278786	居住区	人群	二类区	约 460 人	NE	948
6	雨韵江南名郡	117.067813	30.263534	居住区	人群	二类区	约 1000 人	SW	837
7	墩上吴	117.078091	30.275997	居住区	人群	二类区	约 85 人	NW	930
8	叶仓下	117.056397	30.276469	居住区	人群	二类区	约 115 人	NE	1190

**表 3-4 其他要素主要环境保护目标一览表**

环境要素	名称	方位	距离(米)	规模	环境功能及保护级别
水环境	黄溢河	SE	1683	中型	GB3838-2002 中的 III 类水体功能
声环境	厂界	四周	1	/	GB3096-2008 中的 2 类标准
	南侧居民	S	26	约 65 人	
	西北侧两户居民	NW	6	约 10 人	
	张溪中学	W	50		GB3096-2008 中的 1 类标准

## 四、评价适用标准

### 1、大气环境质量标准

PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、O<sub>3</sub>等因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（H2.2-2018）表D.1中参考限值。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	单位	浓度限值	备注
PM <sub>10</sub>	日均值	μg/m <sup>3</sup>	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	70	
PM <sub>2.5</sub>	日均值	μg/m <sup>3</sup>	75	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	35	
SO <sub>2</sub>	小时均值	μg/m <sup>3</sup>	500	
	日均值	μg/m <sup>3</sup>	150	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	60	
NO <sub>2</sub>	小时均值	μg/m <sup>3</sup>	200	
	日均值	μg/m <sup>3</sup>	80	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	40	
CO	日均值	mg/m <sup>3</sup>	4	
	小时均值	mg/m <sup>3</sup>	10	
O <sub>3</sub>	日最大8小时均值	μg/m <sup>3</sup>	160	
	小时均值	μg/m <sup>3</sup>	200	
H <sub>2</sub> S	一次浓度	μg/m <sup>3</sup>	10	《环境影响评价技术导则—大气环境》（H2.2-2018）
NH <sub>3</sub>	一次浓度	μg/m <sup>3</sup>	20	

环境  
质量  
标准

### 2、水环境质量标准

项目区域附近水体黄湓河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准

指标	标准值	单位	依据
pH	6-9	无量纲	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类水质标准
COD	≤20	mg/L	
BOD <sub>5</sub>	≤4		
NH <sub>3</sub> -N	≤1.0		
SS	≤30		

注：SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）

### 3、声环境质量标准

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，具体标准值见下表：

表 4-3 声环境质量标准

区域	标准值（Leq: dB（A））		标准来源
	昼间	夜间	
项目所在区域	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区
敏感点	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区

### 4、废气排放标准

医院污水处理站恶臭执行《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），详见下表。

表 4-4 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物因子	标准值
氨	1.0
硫化氢	0.03
臭气浓度（无量纲）	10
氯气	0.1
甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

本项目配备食堂，按照《饮食业油烟排放标准（实行）》折算，判断出规模为小型，油烟净化设施油烟排放浓度及最低去除效率执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准，具体限制见下表：

表 4-5 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

### 5、废水排放标准

项目医疗污水和生活污水均排至院区自检污水处理站，经处理后的污水排放执行标准为《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后由镇区污水管网接入张溪镇污水处理终端处理达到《城镇污水处理厂污染物

排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入黄湓河。

**表 4-6 水污染排放标准**

分类	污染物名称	浓度限值	标准来源
接管标准	pH	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标准
	COD	250	
	BOD <sub>5</sub>	100	
	SS	60	
	氨氮	-	
	动植物油	20	
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	
排放标准	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准
	COD	50	
	BOD <sub>5</sub>	10	
	SS	10	
	氨氮	5	
	动植物油	1	
	粪大肠菌群数 (MPN/L)	1000	

## 6、噪声执行标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，具体标准值详见下表。

**表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准**

标准类别	标准限值 [dB (A)]		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	(GB12348-2008) 2 类区标准

## 7、固体废物执行标准

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关规定。医疗废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。污水处理站的污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），详见下表。

**表 4-8 医疗机构水污染物排放标准**

医疗机构类型	粪大肠菌群数	蛔虫卵死亡率
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95%

总量控制指标	<p><b>总量控制原则</b></p> <p>根据《国务院关于印发&lt;“十三五”节能减排综合性工作方案&gt;的通知》（国发〔2016〕74号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘、有机废气（VOCs）等种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>本项目区废水经院内污水处理设施预处理达标后排入镇区污水管网，废水最终送张溪镇污水处理终端处理，因此不单设控制指标。</p>
--------	---

## 五、建设项目工程分析

### 1、工艺流程及产污节点

#### 1.1 施工期

本项目属于补办环评，无施工期。因此不进行施工期建设内容的分析。

#### 1.2 营运期

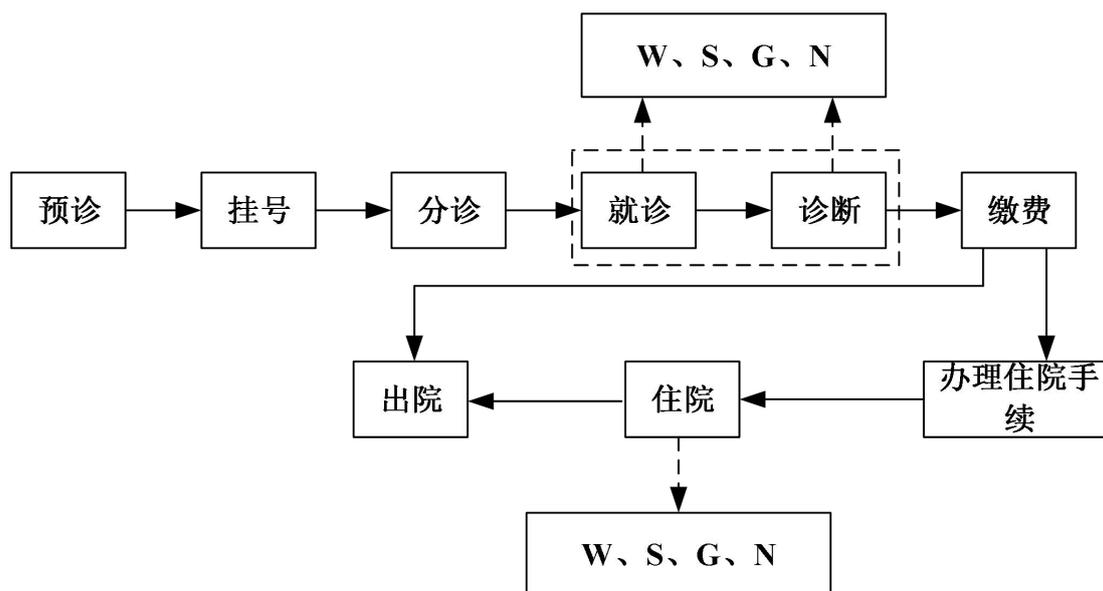


图 5-1 医院服务流程图

#### 服务流程说明：

- (1) 预诊：主要是患者到医院开方便处方或检查单，缴费后取药或检查；
- (2) 挂号：到挂号窗口办理就诊卡（可以交预存金、设密码，备预约挂号使用）以及挂号科；
- (3) 分诊：根据挂号单上的科别和楼层到相应楼层的分号台，由电子叫号系统自动叫号，或者直接到医生工作处就诊，未排到的在候诊室候诊；
- (4) 就诊：医生诊断，若需拍片或化验开拍片单或化验单做相应的辅助检查；
- (5) 诊断：由医生明确诊断结果，并给予治疗出院或住院；
- (6) 缴费：到缴费窗口缴费后，不要住院的直接离院，需要住院的去办理住院手续；
- (7) 办住院手续：诊断需要住院的患者去办理住院手续；
- (8) 住院：病区护士交代事项及进行健康教育；
- (9) 离院：治愈后办理出院手续后离院。

### 1.3 主要污染因子:

- (1) 废气: 主要为污水处理设施恶臭、病房等的消毒异味;
- (2) 废水: 主要为医疗废水, 食堂废水;
- (3) 噪声: 主要为污水处理设施风机、水泵等;
- (4) 固废: 主要为医疗废物、污水处理设施污泥、生活垃圾等。

## 2、主要污染工序

### 2.1 废气

本项目废气主要为污水处理设施恶臭、病房等的消毒异味、食堂产生的油烟。各废气产生情况分析如下:

#### (1) 食堂油烟

项目医院职工 61 人, 住院床位 101 床, 日就餐人数约 160 人, 食用油的消耗量按  $25\text{g/p} \cdot \text{d}$  计算, 则年消耗食油 1.46t/a。根据相关资料, 油烟废气的产生量约为食用油消耗量的 3%, 则产生油烟 0.044t/a。油烟废气采用环保认证的油烟净化装置进行处理, 油烟去除率在 60%以上, 风机风量为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ , 每天工作 4 小时, 则油烟排放量为 0.018t/a, 排放浓度为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 5-1 项目食堂油烟产生及排放情况

污染源名称	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率 (%)	排放状况		执行标准		排放方式
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
食堂	800	油烟	3.75	0.044	油烟净化装置	60	1.5	0.018	2.0	-	高于屋顶排放

#### (2) 医疗废水处理设施臭气

卫生院内生化污水处理设施会产生恶臭气体, 臭气产生源主要分为污水收集系统、污水处理系统和污泥处理系统等。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物分解、发酵过程中散发的化学物质, 主要种类有: 硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、醋酸、丙酸等。

本项目设 1 个地埋式一体化污水处理设施, 位于医院南部。污水处理设施采用“水解酸化+接触氧化+消毒”工艺, 拟设有格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池、消毒池等。二级生化污水处理设置采用地埋式封闭设计。

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 主要来自格栅、调节池、接触氧化池、沉淀池、污泥浓缩等, 类比同类

型污水处理工艺，产生系数较小，项目医疗废水处理设施为地理式一体化污水处理设施，密闭的环境中运行，有效减少臭气外逸，通过自然通风，对环境影响较小。

由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0033g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00016g 的 H<sub>2</sub>S 进行估算。卫生院内污水排放量 37.408t/d（13653.9t/a），BOD<sub>5</sub> 处理量为 0.93t/a，由此可计算出 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放量。

**表 5-2 污水处理设施 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放源强**

污水排放量 t/a	BOD <sub>5</sub> 处理量 t/a	NH <sub>3</sub> 产生量 kg/a	H <sub>2</sub> S 产生量 kg/a
13653.9	0.93	3.073	0.149

恶臭气体为无组织排放，无组织排放恶臭污染物源强为：NH<sub>3</sub> = 3.51 × 10<sup>-4</sup>kg/h、H<sub>2</sub>S = 1.7 × 10<sup>-5</sup>kg/h。

### （3）病房等的消毒异味

医院内由于使用各类药品，且经常进行消毒卫生清洁，院内存在少量特殊异味气体。废气产生量较少，且多数为无毒无害气体，通过自然通风，对环境影响较小。

## 2.2 废水

本项目不涉及传染病房，也无特殊性质污水排放，所以运营期废水主要为非传染性医院污水。本项目建成后废水为医疗废水和食堂废水、生活污水。

### （1）门诊用水

项目年门诊约 4 万人次，年运行 365 天，则每天门诊约为 110 人次，门诊用水为 20L/人·d，用水量为 2.2m<sup>3</sup>/d，排水系数为 0.8，废水量为 1.76m<sup>3</sup>/d。

### （2）病房用水

根据医院提供资料并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），项目日均单位病床用水量为 250L/床·d，医院床位为 101 床，按最大床位计算，项目病房用水量为 25.25m<sup>3</sup>/d，排水系数为 0.8，废水量为 20.2m<sup>3</sup>/d。

### （3）陪护人员用水

陪护人员按 1: 1 计。陪护人员用水定额约为 80L/（人·d），则陪护人员用水量为 8.08m<sup>3</sup>/d，排水系数为 0.8，废水量为 6.464m<sup>3</sup>/d。

### （4）检验科用水

根据项目单位提供资料，检验科用水量约 0.01m<sup>3</sup>/d，排水系数 0.8，废水量为 0.008m<sup>3</sup>/d。

**(5) 洗衣房用水**

根据项目单位提供资料，项目洗衣房用水量约为 2m<sup>3</sup>/d，排水系数 0.8，废水量为 1.6m<sup>3</sup>/d。

**(6) 办公生活用水**

医院职工 61 人，其中 47 人住宿舍，非住宿职工生活用水按 40L/（人·d），住宿职工按 120L/（人·d），项目运行按 365 天计算，则办公生活用水量为 6.2m<sup>3</sup>/d，排水系数 0.8，废水量为 4.96m<sup>3</sup>/d。

**(7) 食堂用水**

项目食堂日就餐人数约为 160 人，食堂用水系数取 20L/人·d，则食堂用水量为 3.2m<sup>3</sup>/d，排水系数 0.8，废水量为 2.56m<sup>3</sup>/d。

**表 5-3 项目给排水情况一览表**

序号	用水类别	用水定额	数量	日用水量 (t/d)	排放系数	日排放量 (t/d)	
1	门诊用水	20L/人·d	101 人次	2.02	0.8	1.616	
2	病房用水	250L/床·d	101 床	25.25	0.8	20.2	
3	陪护人员用水	80L/床·d	101 床	8.08	0.8	6.464	
4	检验科用水	/	/	0.01	0.8	0.008	
5	洗衣房用水	/	/	2	0.8	1.6	
6	办公生活用水	住宿	120L/人·d	47	5.64	0.8	4.512
		非住宿	40L/人·d	14	0.56	0.8	0.448
7	食堂用水	20L/人·d	160 人	3.2	0.8	2.56	
8	总计	/	/	46.76	0.8	37.408	

本项目废水日排放量 37.408t/d，年排放量为 13653.9t/a。排水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 数据，项目医院污水水质情况见下表。

**表 5-4 项目医院废水水质情况**

指标	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>
平均值	250	100	80	30	1.6×10 <sup>8</sup>
本项目取值	300	100	120	40	1.6×10 <sup>8</sup>

根据类比分析，本项目食堂废水主要污染物浓度为 COD: 500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 300mg/L、SS: 250mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 40mg/L、动植物油: 30mg/L。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，非传染病医院污水，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。据此，本项目污水处理站设计工艺为：水解酸化+接触氧化+次氯酸钠消毒，是为二级处理+消毒工艺，符合《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中要求。

本项目处理工艺COD去除效率为60%、BOD<sub>5</sub>去除效率为60%、SS去除效率为60%、氨氮去除效率为50%、粪大肠菌群去除效率为99.999%，污水经过处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后，经镇区污水管网排入张溪镇污水处理终端处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入黄湓河。

食堂废水先经过院区隔油池处理，然后汇同医院废水进入地理式污水处理站处理，满足接管标准后排入镇区污水管网。

本项目医疗废水和食堂废水中各污染物产生及排放情况详见下表，拟建项目水平衡见图5-2。

表 5-4 废水污染物产生量一览表

污水种类及产生量	污染物	产生量		治理措施	处理效率(%)	处理后量		GB18466-2005表2预处理标准(mg/L)	去向
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
医院废水 12719.5t/a	COD	300	3.82	水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒	60	120	1.53	250	张溪镇污水处理终端
	BOD <sub>5</sub>	100	1.27		60	40	0.51	100	
	SS	120	1.53		60	48	0.61	60	
	NH <sub>3</sub> -N	40	0.51		50	20	0.25	-	
	粪大肠杆菌	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	2.04×10 <sup>12</sup> 个/a		99.999	1600个/L	2.04×10 <sup>7</sup> 个/a	5000MPN/L	
食堂废水 934.4t/a	COD	500	0.47	隔油池+	60	200	0.19	-	
	BOD <sub>5</sub>	300	0.28		60	120	0.11	-	
	SS	250	0.23		60	100	0.09	-	

	NH <sub>3</sub> -N	40	0.04	水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒	50	20	0.02	-
	动植物油	30	0.03		50	15	0.01	-
综合废水 13653.9t/a	COD	313.687	4.28	(食堂废水经隔油池)水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒	60	125.475	1.71	250
	BOD <sub>5</sub>	113.687	1.55		60	45.475	0.62	100
	SS	128.897	1.76		60	51.559	0.70	60
	NH <sub>3</sub> -N	40.000	0.55		50	20.000	0.27	-
	动植物油	2.053	0.03		50	1.027	0.01	20
	类大肠菌群数(个/L)	1.49×10 <sup>8</sup> 个/L	2.04×10 <sup>12</sup> 个/a		99.999	1490个/L	2.04×10 <sup>7</sup> 个/a	5000MPN/L

项目水平衡图如下：

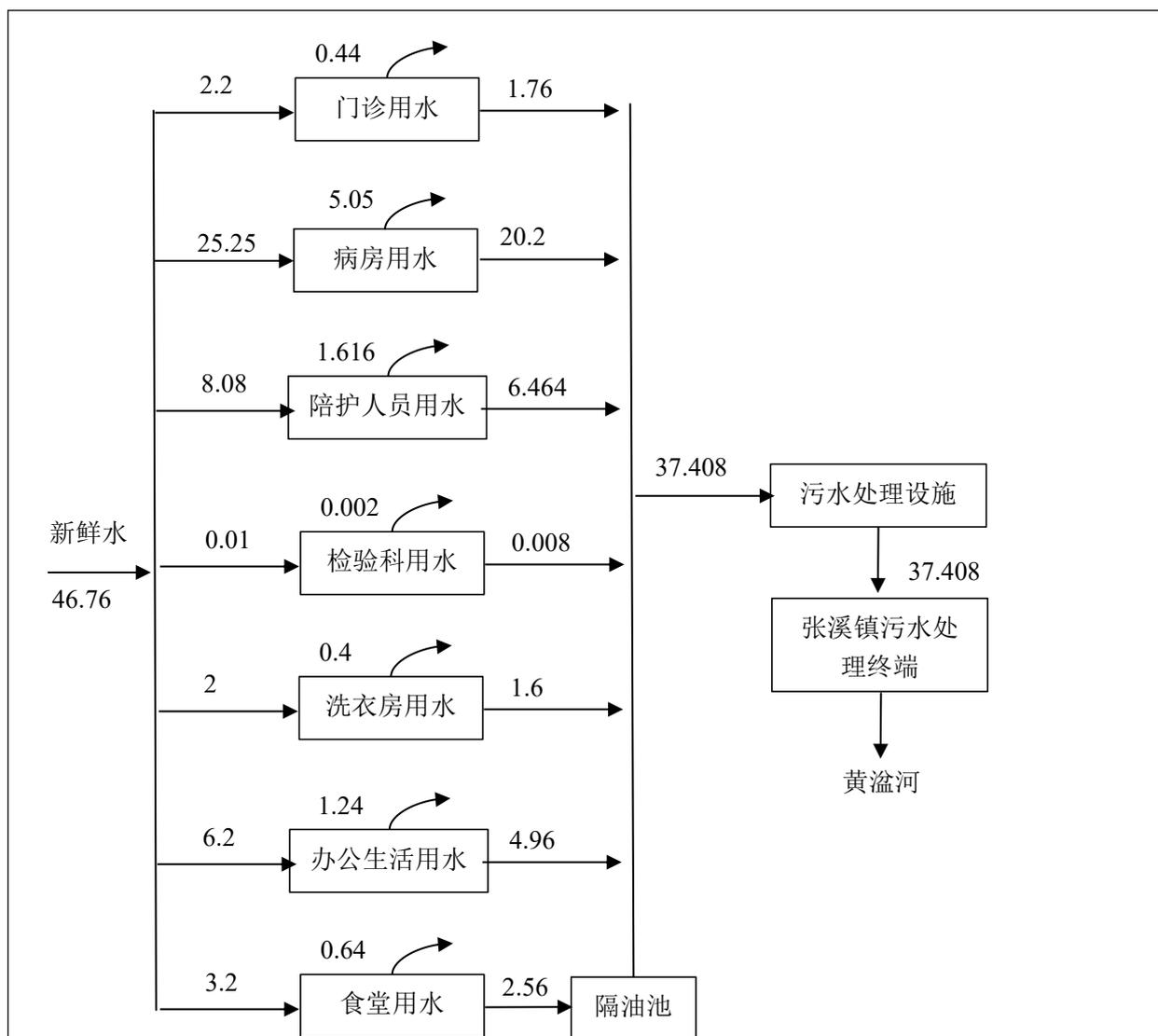


图 5-2 项目水平衡图（单位：t/d）

### 2.3 噪声

①本项目实施后产生的噪声主要来自污水处理设施风机、水泵等。其噪声源强一般在80~85dB（A）。

表 5-6 主要噪声源强统计

序号	噪声源	主要噪声源	台数	单台设备噪声值 dB(A)
1	污水处理站	水泵	2	85
2	通风机房	风机	2	85
3	食堂	油烟风机	1	80

本项目污水处理站位于卫生院南部地下，污水处理站采用地埋式设置，泵房等噪声源均放于地下，产噪设备通过安装消声减振装置，将大大降低噪声对外环境的影响。污水站泵基础设橡胶隔振垫，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振；污水

站设置双层门，经地下建筑隔声及设备安装消声装置后可降低噪声对外环境的影响。

## ②社会噪声

办公职员和就诊人员日常工作和活动产生的噪声以及儿科、妇产科小儿哭声属于社会生活噪声，其源强约为 50-65dB(A)。社会生活噪声是不稳定的、短暂的，主要是通过加强管理等措施来控制。

## 2.4 固废

本项目运营期产生的固体废物主要有医疗废物、污水处理站污泥和生活垃圾。本项目固体废物产污环节主要有以下几个方面：

### ①生活垃圾

生活垃圾由医院工作人员、住院病人和门诊病人产生。医院工作人员、住院陪护人员（按 162 人计）产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，住院病人产生的生活垃圾按 1kg/人·d 计，门诊病人（约 110 人次/天）产生的生活垃圾按 0.1kg/人·d 计，则医院共产生生活垃圾 193kg/d（70.445t/a），生活垃圾袋装后由环卫部门统一处理。

### ②医疗废物

医疗垃圾属于危险废物，按国家危险废物名录分为医疗废物和废药物、药品。根据《医疗废物分类目录》（卫生部、国家环保总局文件卫医发[2003]287 号），医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类。具体产生类别、名称、来源等情况详见下表。

表 5-7 项目产生医疗废物分类目录

序号	名称	类别	特征	来源
1	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：a、棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；b、一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；c、废弃的被服；d、其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品； 2、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液； 3、各种废弃的医学标本； 4、废弃的血液、血清； 5、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	感染性废物 (831-001-01)	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危害的医疗废物	病房、治疗室、手术室
2	1、医用针头； 2、载玻片、玻璃试管、玻璃瓶等。	损伤性废物 (831-002-01)	能够刺伤或者割伤人体的废物	病房、治疗室、化

			弃的医用锐器	验室
3	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：免疫抑制剂； 3、废弃的疫苗、血液制品等。	药物性废物 (831-005-01)	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	药房
4	1、实验室废弃的化学试剂； 2、废弃的过氧化氢、戊二醛等化学消毒剂； 3、废弃的汞血压计、汞温度计。	化学性废物 (831-004-01)	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	化验室
5	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等； 2、医学实验动物的组织、尸体； 3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	病理性废物 (831-003-01)	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	手术室、化验室

注：①、一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。

②、一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的全类一次性使用医疗、护理用品。

③、一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

对于医疗废物：本项目床位 101 床，门诊人数按 110 人次/d 计。根据《第一次全国污染源普查城市生活源产排污系数手册》，住院病人医疗废物产生量按 0.53kg/床·d 计，门诊医疗废物按 0.05kg/人·d 计。则医院医疗废物总产生量为 59.03kg/d (21.55t/a)。

以上医疗废物及废药品均放置医疗废物暂存间，定期交由有资质单位进行收集处理。

### ③污水处理污泥

医院污水处理过程产生的泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。根据《医疗污水处理技术指南》（环发[2003]97号）中医院污水处理构筑物产生的污泥量中相关规定，平均污泥量为 38.7g/（人·d）（脱水后含水率以 75%计）。本项目运营期，住院病人、住院陪护人员、门诊病人、医务人员合计 373 人/d，项目医疗污水处理污泥产生量约为 5.27t/a。由于医院污水处理站污泥可能含有病毒、细菌，应作为危险废物由有资质单位收运和处置，对环境的影响小。

目固体废物产生量及处置措施见下表。

**表 5-7 固废产生情况一览表**

固体废物类别	危废编号	组成	产生量 (t/a)	处置措施
生活垃圾	/	生活垃圾	70.445	医院内垃圾桶密闭暂

					存，每天定时由环卫工人清运，交由环卫统一处理。
危险 废物	医疗废物	HW01	感染性废物 病理性废物 损伤性废物 化学性废物 药物性废物	21.55	贮存于医疗废物临时贮存间内，交由资质单位收集处置。
	污泥	HW01	污水处理污泥	5.27	由有资质单位收集处理

## 六、建设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		处理后排放浓度及排放量	
			浓度	产生量	浓度	排放量
大气污 染物	污水处理站	NH <sub>3</sub>	3.073kg/a		3.073kg/a	
		H <sub>2</sub> S	0.149kg/a		0.149kg/a	
	病房消毒	异味	废气产生量较少,且多数为无毒无害气体,通过自然通风,对环境影响较小。			
	食堂油烟	油烟	3.75mg/m <sup>3</sup>	0.044t/a	1.5mg/m <sup>3</sup>	0.018t/a
水污染 物	综合废水 (13653.9t/a)	COD	313.687mg/L	4.28t/a	125.475mg/L	1.71t/a
		BOD <sub>5</sub>	113.687mg/L	1.55t/a	45.475mg/L	0.445t/a
		SS	128.897mg/L	1.76t/a	51.559mg/L	0.70t/a
		NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	0.55t/a	20mg/L	0.27t/a
		粪大肠杆菌	1.49×10 <sup>8</sup> 个/L	2.04×10 <sup>12</sup> 个/a	1490个/L	2.04×10 <sup>7</sup> 个/a
固体污 染物	办公生活	生活垃圾	70.445t/a		0	0
	医疗单元	医疗废物	21.55t/a		0	0
	废水处理	污泥	5.27t/a		0	0
噪声	噪声主要来自各污水处理设施风机、水泵等产生的机械噪声,其声压级为80~85dB(A),医务人员和就诊人员日常工作和活动产生的噪声以及儿科、妇产科小儿哭声属于社会生活噪声,其源强约为50-65dB(A)					
其他	无					
主要生态影响: 无。						

## 七、环境影响分析

### 1、施工期影响分析

本项目为补办环评，现已运行，施工已结束，经现场勘可知，施工期无遗留环境问题，不对环境产生影响。

### 2、营运期大气环境影响分析

#### 2.1 废气概述

废气主要为污水处理设备恶臭、病房等的消毒异味、食堂产生的油烟。

##### (1) 污水处理设施恶臭

本项目设1个地埋式一体化污水处理设施，位于医院东南角。污水处理设施采用“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”工艺， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 主要来自格栅、调节池、接触氧化池、沉淀池、污泥浓缩等，类比同类型污水处理工艺，产生系数较小，项目医疗废水处理设施为地埋式一体化污水处理设施，密闭的环境中运行，有效减少臭气外逸，通过自然通风，对环境影响较小。

##### (2) 病房等的消毒异味

医院内由于使用各类药品，且经常进行消毒卫生清洁，院内存在少量特殊异味气体。废气产生量较少，且多数为无毒无害气体，通过自然通风，对环境影响较小。

##### (3) 食堂油烟

项目医院职工61人，住院床位101床，日就餐人数约160人，食用油的消耗量按 $25\text{g/p}\cdot\text{d}$ 计算，则每年消耗食油 $1.46\text{t/a}$ 。根据相关资料，油烟废气的产生量约为食用油消耗量的3%，则产生油烟 $0.044\text{t/a}$ 。油烟废气采用环保认证的油烟净化装置进行处理，油烟去除率在60%以上，风机风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，每天工作4小时，则油烟排放量为 $0.018\text{t/a}$ ，排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，本项目食堂油烟经过油烟净化器处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，同时本环评要求油烟废气经净化处理后须高出楼顶排放。通过以上措施后，食堂油烟废气对周围环境的影响较小。

#### 2.2 大气环境影响分析

##### (1) 估算参数

根据工程分析内容，项目的大气污染物分为有组织排放源和无组织排放源两种形式，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式，利用

AERSCREEN 模型预测污染物的最大落地浓度及对应的距离。估算模型参数表见表 7-1。

**表 7-1 估算模式参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度		41.2°C
最低环境温度		-16°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

无组织排放源参数调查清单见表 7-2。

**表 7-2 无组织排放源参数调查清单**

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								氨气	H <sub>2</sub> S
1	污水处理站	117.063654	30.273886	37	7	3	169.22	3	8760	正常	0.000351	0.000017

**表 7-3 项目无组织废气排放预测情况表**

污水处理站				
下风向距离	NH <sub>3</sub> 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率(%)	H <sub>2</sub> S 浓度(μg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率(%)
50.0	0.33364	0.167	0.01616	0.162
100.0	0.21243	0.106	0.01029	0.103
200.0	0.12061	0.060	0.00584	0.058
300.0	0.09026	0.045	0.00437	0.044
400.0	0.07358	0.037	0.00356	0.036
500.0	0.06650	0.033	0.00322	0.032
600.0	0.06248	0.031	0.00303	0.030
700.0	0.05918	0.030	0.00287	0.029
800.0	0.05635	0.028	0.00273	0.027

900.0	0.05384	0.027	0.00261	0.026
1000.0	0.05159	0.026	0.00250	0.025
1200.0	0.04763	0.024	0.00231	0.023
1400.0	0.04424	0.022	0.00214	0.021
1600.0	0.04128	0.021	0.00200	0.020
1800.0	0.03867	0.019	0.00187	0.019
2000.0	0.03634	0.018	0.00176	0.018
2500.0	0.03150	0.016	0.00153	0.015
3000.0	0.02770	0.014	0.00134	0.013
3500.0	0.02466	0.012	0.00119	0.012
4000.0	0.02238	0.011	0.00108	0.011
4500.0	0.02049	0.010	0.00099	0.010
5000.0	0.01890	0.009	0.00092	0.009
10000.0	0.01124	0.006	0.00054	0.005
11000.0	0.01046	0.005	0.00051	0.005
12000.0	0.00979	0.005	0.00047	0.005
13000.0	0.00922	0.005	0.00045	0.004
14000.0	0.00871	0.004	0.00042	0.004
15000.0	0.00827	0.004	0.00040	0.004
20000.0	0.00661	0.003	0.00032	0.003
25000.0	0.00547	0.003	0.00027	0.003
下风向最大浓度	0.66005	0.330	0.03197	0.320
下风向最大浓度出现距离	10.0	10.0	10.0	10.0
D10%最远距离	/	/	/	/

污水处理站无组织排放  $\text{NH}_3$  最大落地浓度为  $0.66005\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率 0.330%， $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度为  $0.03197\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率 0.320%。

经估算模式计算，全厂污染物的最大落地浓度占标率  $P_{\max}$  为 0.330%， $P_{\max} < 1\%$ ，根据上表估算结果可知，本项目大气环境影响评价等级为三级，根据 HJ2.2-2018 的“8.1.3 三级评价项目不进行进一步预测与评价”可知，本项目可不进行进一步预测与评价。

### 3、营运期水环境影响分析

#### 3.1 废水产生情况

本项目医疗废水经地理一体化污水处理设施（水解酸化+接触氧化+消毒）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，经镇区污水管网排入张溪镇污水处理终端进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入黄湓河。

综上所述，本项目废水属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》

(HJ2.3-2018)，地表水环境影响评价等级为三级 B。对于水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 3.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据项目污水处理方案可知，医院污水处理站采用“水解酸化+接触氧化+消毒工艺”，工艺废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理达标后进入张溪镇污水处理终端进一步处理。

污水处理工艺见图 7-1。

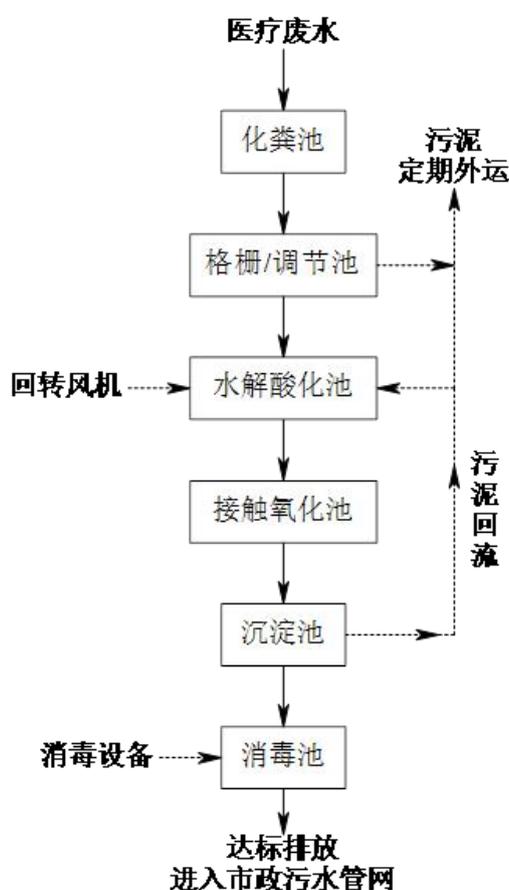


图 7-1 本项目污水处理工艺流程图

本项目食堂废水经隔油池预处理后同医疗污水一同进入污水处理设施，废水经格栅，去除大块杂质，经格栅处理后的污水自流进入调节池，污水在调节池调节水量、水质以及水解预处理后，由提升泵提升送至水解酸化池，污水在水解酸化池内发生厌氧产氢，把大分子及难溶有机物分解微小分子，为后续好氧阶段做准备，然后进入接触氧化池，污水在生物接触氧化池内与高生物含量微生物膜充分接触，在微生物的吸附、分解、硝化以及代谢等一系列生物化学处理过程后，污水中的污染物得到有效去除。生物接触

氧化池的处理出水与脱落的生物膜一起自流进入沉淀池，污水在沉淀池进行固液分离，有效去除 SS。污泥通过污泥泵打入污泥池或是回流至水解酸化池及接触氧化池，上清液通过溢流进入消毒池（池内有二氧化氯消毒），污水在消毒池经过接触消毒处理后，排入城市污水管网。混凝沉淀池剩余污泥进入污泥浓缩池处理后委托有资质的单位处置。项目建成后废水产生总量为 37.408t/d，污水处理设施设计处理能力不低于 40t/d，满足污水处理要求。

因此，本项目废水处理措施在技术上是可行、可靠的。

依据工程分析，项目废水中各污染物产生及排放情况详见下表。

表 7-4 废水污染物产生量一览表

污水种类及产生量	污染物	产生量		治理措施	处理效率 (%)	处理后量		GB18466-2005 表 2 预处理标准 (mg/L)	去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
医院废水 12719.5t/a	COD	300	3.82	水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒	60	120	1.53	250	张溪镇污水处理终端
	BOD <sub>5</sub>	100	1.27		60	40	0.51	100	
	SS	120	1.53		60	48	0.61	60	
	NH <sub>3</sub> -N	40	0.51		50	20	0.25	-	
	粪大肠杆菌	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	2.04×10 <sup>12</sup> 个/a		99.99	1600个/L	2.04×10 <sup>7</sup> 个/a	5000MPN/L	
食堂废水 934.4t/a	COD	500	0.47	隔油池+水解酸化+接触氧化	60	200	0.19	-	
	BOD <sub>5</sub>	300	0.28		60	120	0.11	-	
	SS	250	0.23		60	100	0.09	-	
	NH <sub>3</sub> -N	40	0.04		50	20	0.02	-	
	动植物油	30	0.03		50	15	0.01	-	

				化+ 二 氧 化 氯 消 毒				
综合废 水 13653.9t/ a	COD	313.687	4.28	(食 堂 废 水 经 隔 油 池) 水 解 酸 化 + 接 触 氧 化 + 二 氧 化 氯 消 毒	60	125.475	1.71	250
	BOD <sub>5</sub>	113.687	1.55		60	45.475	0.62	100
	SS	128.897	1.76		60	51.559	0.70	60
	NH <sub>3</sub> - N	40.000	0.55		50	20.000	0.27	-
	动植 物油	2.053	0.03		50	1.027	0.01	20
	类大 肠菌 群数 (个 /L)	1.49×10 <sup>8</sup> 个/L	2.04×10 <sup>1</sup> 2个/a		99.99 9	1490个 /L	2.04×10 <sup>7</sup> 7个/a	5000MPN/L

### 3.3 张溪镇污水处理终端介绍

2017年6月，全省开始大力推进农村垃圾、污水、厕所专项整治“三大革命”，加快改善农村人居环境，努力打造绿色江淮美好家园。东至县住房和城乡建设委员会积极推动《东至县农村供水、污水处理项目》，张溪镇污水处理终端采用A+MBR工艺，计处理能力为400t/d，终端尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。处理工艺见下图。

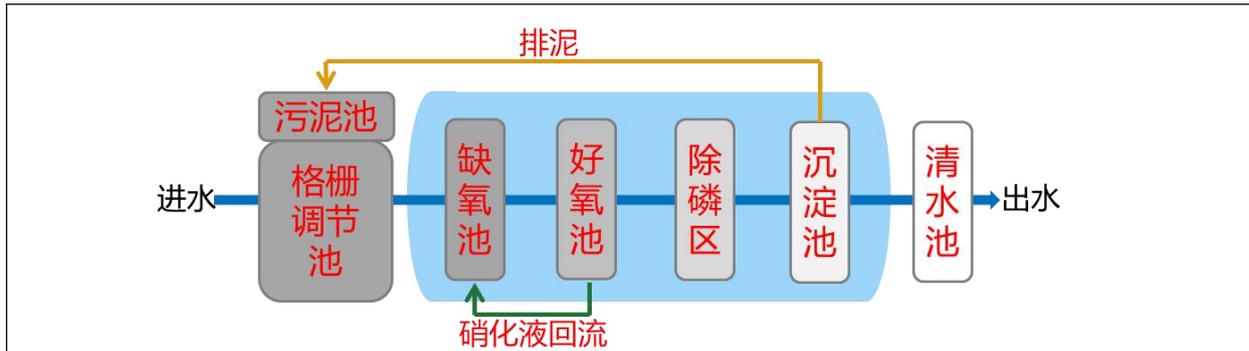


图 7-2 张溪镇污水处理终端工艺流程图

工艺流程说明：

整个工艺流程由预处理、一体生化处理、消毒处理和污泥处理组成：

(1) 格栅井

格栅井除去水中大的杂质及漂浮物，保证污水提升泵的正常工作。

(2) 一体化设备处理工艺

一体化设备处理工艺为改进型 A/O 结合 MBR 接触氧化工艺，在兼氧池和好氧池增加了悬浮生物填料作为微生物附着生长的场所，同时增加了生物量。好氧池内置高效生物填料，并通过智能控制模式，形成复合生物反应器。复合生物反应器是由悬浮生长微生物和附着生长微生物共同作用的生物反应器，是近年来出现的一种新型污水处理方法，由于两种状态的微生物共同作用，使得复合生物反应器兼有活性污泥法和生物膜法二者的优点，从而避免了二者的缺点。复合生物反应器内附着生长的微生物污泥龄较长，有利于硝化菌生长，通过智能曝气系统，可使微生物有效保持在最佳的处理状态。生物膜法工艺中，脱落的丝状菌很难沉淀，脱落的生物膜残片没有凝聚作用，因此二沉池出水浊度较高。复合生物反应器内悬浮状微生物以菌胶团为主，具有生物凝聚作用，可以捕捉附着微生物脱落的丝状菌，有效防止出水浊度偏高。由于复合生物反应器内的微生物以两种状态存在，当进水 COD 很低时，附着微生物可以很好地发挥作用，因此能够很好地适应低浓度污水。

对于磷污染物的去除，采取的措施是在沉淀池内增设加药除磷，强化除磷效果。好氧池的供氧设备为专用的电磁式气泵，能耗低、噪音小、风量大，可实现曝气、反冲、气提回流三种作用于一体。

本项目医院污水处理站采用“二级处理+消毒工艺”，工艺废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理达标后进入张溪镇污水处理终端进

一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，对地表水影响较小。

#### 4、声环境影响分析

本项目噪声主要来自污水处理设施风机、水泵等，此外噪声源为就诊病人的人杂噪声。

表 7-5 项目噪声源强统计

序号	噪声源	主要噪声源	台数	噪声值 dB(A)
1	污水处理站	水泵	2	85
2	通风机房	风机	2	85
3	食堂	油烟风机	1	80
4	医院各诊室	就诊病人的人杂噪声	/	50~65

本项目在运营过程中，噪声主要来自污水处理站水泵、通风机房风机、食堂油烟风机等，本环评建议采取如下降噪措施：

(1) 风机与管道连接采用柔性接头，并在排放口加设消声器、隔声罩装置，最大限度减小对居民的不利影响。

(2) 选择低噪声的鼓风机等，并重视设备的维护，通过定期进行设备维护，确保设备处于良好的运行状态。

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的推荐的公式。

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减  $A_{div}$  对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$L_n = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_A(r)}{10}}\right)$$

以上式中：

r：预测点到声源的距离；

$A_{div}$ ：距离衰减，dB(A)；

$A_{atm}$ ：空气吸收衰减，dB；

$A_{bar}$ ：遮挡物衰减，dB(A)；

Agr: 地面效应, dB(A);

Amisc : 其他多方面效应, dB(A);

L (r) : 声源衰减至 r 处的声级, dB(A);

LA (r<sub>0</sub>) : 声源在参考距离 r<sub>0</sub> 处的声级;

r<sub>0</sub>: 预测参考距离, m;

L<sub>0</sub>: 预测点的噪声现状值, dB(A)。

本次噪声预测计算从偏保守出发, 只考虑声波随距离的衰减 Adiv, 以保证实际效果优于预测结果。

将设备噪声源的具体分布以及距预测点的距离, 利用上述的预测数字模型, 将有关参数代入公式计算, 预测结果见下表。

**表 7-6 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)**

序号	预测点位	昼间		夜间	
		贡献值	标准值	贡献值	标准值
1	东厂界	43.4	60	43.4	50
2	南厂界	45.7	60	45.7	50
3	西厂界	42.5	60	42.5	50
4	北厂界	41.8	60	41.8	50

**表 7-7 敏感点噪声预测结果 单位: dB(A)**

序号	预测点位	昼间			夜间		
		贡献值	现状值	叠加值	贡献值	现状值	叠加值
1	南侧居民	31.6	55.1	55.2	31.6	45.2	45.3
2	西北侧两户居民	44.8	55.7	57.3	44.8	45.7	46.9
3	张溪中学	16.5	53.2	53.2	16.5	44.3	44.3
4	标准值	60			50		

因此, 由上表可以看出, 本项目噪声在厂界处贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 敏感点的贡献值叠加现有项目背景值的噪声预测值以及张溪中学的均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准, 故项目对周围声环境影响较小。

## 5、固废影响分析

产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾、污水处理设施污泥。

项目建成后，产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾。

#### (1) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 70.445t/a。生活垃圾经每层楼设置的垃圾收集桶收集后由环卫部门清运处置，对环境的影响小。

#### (2) 医疗废物

拟建项目服务期产生的医疗废物约 21.55t/a。项目医疗固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《医疗废物集中处置技术规范》及本环评提出的要求对医疗废物的分类收集、暂时贮存后，交由有资质单位进行收运处置，可使危险废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

医院设置有医疗垃圾暂存间 1 处，位于院内东部，建筑面积约 50m<sup>2</sup>，能够暂存 2 天内产生的医疗垃圾。医疗垃圾暂存间必须为封闭空间，日常不使用时锁闭暂存间大门，设紫外线消毒灯，严格控制管理暂存间的温度，避免高温条件下大量滋生细菌。由于医疗废弃物的产生量和产生时间具有不确定性，且其中含有大量的感染性废弃物，医院必须加强管理。对产生的医疗废物进行分类收集、消毒；必须配备可防渗、可密闭、不易破损的贮存容器临时贮存；临时贮存间应防渗、可防蟑螂、老鼠出入，对有传染性的医疗废物必须先消毒后再打包，防止给周围环境和公众健康带来影响。医疗废物临时贮存应满足《医疗废物管理条例》中不得超过 2 天的要求，医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求：地面与墙裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；用以存放装载液体、半固体危险废物的容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；贮存设施要防风、防雨、防晒；贮存设施都必须按规定设置警示标志。

#### (3) 污水处理设施污泥

拟建项目污水处理设施产生污泥产生量为 5.27t/a，作为危险废物交有资质单位收集处理，对环境的影响小。

## 6、地下水及土壤影响分析

对照《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于 IV 类项目，可不开展地下水影响评价；对照《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于社会事业与服务业中的其他，属于 IV 类

项目，可不开展土壤影响评价。

本项目实施后，医疗废水经污水处理设施预处理后纳入区域内截污管网，输送至张溪镇污水处理终端，不会对地下水造成直接影响。

可能对地下水产生影响的环节为：

- 1、污水管网等设施防渗无法满足要求，导致污染地下水。
- 2、本项目医疗废物暂存间地面防腐、防渗不符合要求，物料泄漏渗透污染地下水。
- 3、固废遭受雨水、废水等浇淋后产生淋滤液，同时未能有效收集，导致淋滤液渗入地下。

为确保本项目的实施不对周边地下水产生不利影响，本项目拟采取的以下措施：

1、源头控制。本项目优先选用先进的设备；并对污水管网和医疗废物暂存间等方面采取地下水污染防治措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，以尽可能从源头上减少污染物排放。

2、对医疗暂存间地面及污水处理设施池体进行混凝土硬化，并采取防腐和防渗措施；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；防止危险化学品泄漏或危废泄漏污染地下水。对污水管网进行防腐防渗处理（如环氧乙烷树脂处理等），使其能够满足防腐防渗要求，防止废水或事故废水渗漏污染地下水。

3、加强地下水污染监控。配合相关环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系。

落实以上措施后，本项目对地下水及土壤环境影响较小。

## 7、环境风险

### 7.1 风险调查

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。本项目涉及的风险物质主要为医院废水站制备二氧化氯用的 A 剂（氯酸钠）和 B 剂（盐酸）（盐酸密度 1.18g/cm<sup>3</sup>计），废水站最大存量为 200 套（A 剂：1.5kg/袋，B 剂：3L/桶（ $\geq 31\%$ ）），其 Q 值计算结果如下。

表 7-8 风险物质数量与临界量比值 (Q)

环境风险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q

盐酸	7647-01-0	0.7	7.5	0.093
氯酸钠	7775-09-9	0.3	100	0.003
合计				0.093

根据上表计算，项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.093 < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。当发生盐酸泄漏、氯酸钠泄漏、污水处理站异常排放、医疗废物泄漏等突发环境事件时，会对当地大气环境、水环境等造成影响，企业应需做好风险防范措施。通过系统地管理，合理采取风险防范应急措施，提升员工操作能力，把此类风险事故降到最低，使得项目风险水平维持在较低水平。

## 7.2 风险识别

医院存在的主要风险为危险化学品的泄漏事故，废水站设备故障导致的废水事故排放，以及医疗废物在运输、装卸等过程中的泄漏。

## 7.3 风险分析

### (1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

医疗废物含有大量的致病菌、病毒、放射性物质一级较多的化学毒物等，具有极强的传染性、生物病毒性和腐蚀性，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，对医疗废物的疏忽管理、处置不当，不仅会污染环境，会造成对水体、大气、土壤的污染，而且可能导致传染病的流行，直接危害人们的人体健康。医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。

### (2) 污水处理设施失效事故风险

污水处理装置故障导致废水未经处理达标后外排，加大东至国祯污水处理厂的负担，对下游水环境造成一定影响。污水处理管道堵塞或破损导致未经处理的废水漫流，进入雨水系统，对下游水环境造成一定影响。

医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌、肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。具体包括沙门氏菌属痢疾杆菌、霍乱弧菌、致病性大肠杆菌、蛔虫卵、钩虫卵、血吸虫卵、阿米巴原虫等。我国大多数医疗废水中细菌总数每毫升达几百万至几千万个，其中大肠菌群数每毫升污水大多在 20 万个以上，肠道致病菌检出率达 30%-100%。医院每天排出的这些废水如不及时处理，通过市政污水管道进入污水处理厂后，造成处理后水的质量下降，影响地表水水质，并进一步影响人民身体健康。

### (3) 危险化学品泄漏风险事故

项目污水处理站在污水处理过程中需现时制备较大量的二氧化氯，二氧化氯发生器破损可导致盐酸、氯酸钠和二氧化氯泄露。盐酸和氯酸钠暂存于危化品库中，操作不当，可导致泄露进入环境。

盐酸为无色液体，有腐蚀性，以液体形式贮存在二氧化氯发生器原料储罐内，眼和皮肤接触可致灼伤。氯酸钠无毒，在中性或弱碱性溶液中氧化力非常低，但在酸性溶液中或有诱导氧化剂和催化剂存在时，则是强氧化剂，与酸类作用放出二氧化氯，有极强的氧化力，长期接触对皮肤和黏膜有局部刺激作用，对眼睛有刺激性。二氧化氯具有强氧化性，空气中的体积浓度超过 10%便有爆炸性，但其水溶液却是十分安全的。

上述危险化学品一旦泄露，可进入空气，对周边人民及动植物造成影响，可溢流进入雨污水管道，对下游污水厂及地表水造成不良影响。

#### 7.4 风险防范措施

医院主体工程、公共辅助工程及环保工程等自建设至今，均未发生突发环境事件。医院现有的管理制度包括了日常检查制度，对环保设备进行定期的检查，制定了环保岗位责任规章制度，评价建议从以下方面进一步加强风险防范措施。

##### 1) 医疗废物贮存和运输泄露事故防范措施

###### (1) 分类收集、运送与暂时贮存

①项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。

②盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

③包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装密封。

④盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

⑤运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点，在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点，在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

⑥项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

⑦对医疗废物进行登记，登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

#### (2) 人员培训和职业安全防护

①项目应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

②项目应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防治其受到健康损害。

③工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。

本项目医疗废物运输已经委托给专门的公司负责，医疗废物运输安全由该公司负责控制。

#### 2) 污水处理设施失效事故风险防范措施

医疗废水处理站是对医疗废水处理的最后屏障，为了确保其正常、不出现停止运行的情况，防止环境风险的发生，需对医疗废水处理指供双路电源和应急电源，保证医疗废水处理站用电不间断，重要的设备需有备用，并备有应急用的消毒剂，在设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。医疗废水处理站的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应重视管网及泵站的维护及管理，防止因泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。

#### 3) 危险化学品泄漏事故危害风险防范措施

①应严格按有关要求注意安全事故的发生，危化品区应远离火种、热源。

②应设计安装二氧化氯监测报警和通风设备。

③二氧化氯投加量应与污水定比或用余氯量自动控制。

④应加强管理，加强对二氧化氯发生器的定期检查。

### 7.6 环境风险评价结论

根据上述分析，项目在做好污水处理设备的管理、维护、并储备应急用消毒剂，按

相关规定要求做好医疗废物的分类收集、贮存、运输以及加强环境风险环节的管理，按照环评提出的防治措施及已经编制的应急预案进行环境风险的防范，环境风险能够得到有效控制，风险发生概率在可接受范围内。

**表 7-9 建设项目环境风险简单风险内容表**

建设项目名称	东至县张溪镇中心卫生院项目
建设地点	安徽省池州市东至县张溪镇新街
地理坐标	E 117°4'7.17", N 30°16'18.68"
主要危险物质及分布	盐酸、氯酸钠、二氧化氯，主要分布在废水站
环境影响途径及危害后果	泄漏事故污染环境空气及地表水面对周边人群身体健康造成影响，对下游污水处理厂水质造成冲击，对下游地表水回执造成不良影响。
风险防范措施要求	1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施：分类收集、运送与暂时贮存。人员培训和职业安全防护。 2) 污水处理设施失效事故风险防范措施：对医疗废水处理指供双路电源和应急电源，保证医疗废水处理站用电不间断，重要的设备需有备用，并备有应急用的消毒剂，在设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。重视管网及泵站的维护及管理，防止因泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。 3) 危险化学品泄漏事故危害风险防范措施：严格按有关要求注意安全事故的发生，危化品区应远离火种、热源。设计安装二氧化氯监测报警和通风设备。二氧化氯投加量应与污水定比或用余氯量自动控制。加强对二氧化氯发生器的定期检查。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据计算，项目 Q 值为 0.093,小于 1,判定项目风险潜势为 I, 风险评价等级为简单分析。	

## 8、外环境对本项目的影响

本项目除医院自身产生的各种环境影响外，外环境对本项目的环境质量也将产生一定的影响。本项目处于东至县张溪镇新街，周边均为商业、居住区，周边无工业企业，高压线，邻近范围内无 KTV 等大噪声商业。外环境对本项目的影响主要为交通噪声影响。

项目西侧紧邻县道 014，为乡镇公路，车流量一般，根据声环境质量现状监测，项目厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。本项目为医疗类项目，是需要安静的项目。因此，环评要求医院在建设时应在临路房间设置通风隔声窗，减轻交通噪声对本医院的影响。

综上所述，采取在病房设置通风隔声窗后外环境噪声对病房患者的正常休息影响不大。

## 9、环境管理与环境监测

**a、机构设置和职能**

有效的环境管理需要一个设置合理的环保机构。建设单位设有专职环保管理机构，负责建立环保档案和环保实施运行的日常监督管理，该部门主要职责：

- ①贯彻执行中华人民共和国及地方环境保护法规和标准；
- ②组织制定和修改本单位的环境保护管理制度并监督执行；
- ③提出并组织实施环境保护规划和计划；
- ④检查本单位环境保护设施运行状况；
- ⑤配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；
- ⑥推广应用环境保护先进技术和经验；
- ⑦组织开展本单位的环境保护专业技术培训，提高环保人员素质。

**b、环境管理措施**

卫生院应加强环境管理，确保本项目污染防治措施的落实和有效运行，应落实以下环境管理措施：

①对污水处理站设施应加强管理和监控，确保其正常运行，达到设计的处理效率，确保废水处理达标排放；

②加强环境管理，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作，提供良好的医疗就诊环境。

**c、日常环境监测**

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本评价建议项目运行期日常环境监测计划如下表所示。

**表 7-10 项目日常环境监测计划表**

分类	监测位置	监测点位	监测因子	监测频次
废水	废水总排口	1 个，总排放口	pH	1 次/12 小时
			COD、SS	1 次/周
			粪大肠菌群	1 次/月
			BOD <sub>5</sub> 、总余氯、氨氮	1 次/季度
废气	污水处理设施四周	4 个，污水处理设施四周	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度
噪声	厂界	4 个	等效连续 A 声级	1 次/年

## 10、建设项目环保投资一览表

本项目总投资 919 万元，环保投资总额约 24.5 万元，占总投资比例 2.67%。各项环保措施及其投资明细见下表。

表 7-11 环保投资一览表

序号	投资项目	环保措施	投资额（万元）
1	废水治理	隔油池	1.5
		地埋式一体化污水处理设施（40t/d）	12
2	废气治理	食堂油烟净化器	0.5
3	噪声治理	减振、隔音设施	0.5
4	固废处置	医疗废物暂存间（50m <sup>2</sup> ）	6
5	地下水	一般区域采用水泥硬化地面，医疗废物储存室、污水处理站采取重点防渗	4
合计		—	24.5

## 八、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	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	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	地埋式一体化污水处理设施，密闭的环境中运行，有效减少臭气外逸，通过自然通风，对环境影响较小	《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）
	食堂	食堂油烟	油烟净化设施净化后高于楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准
水 污 染 物	医疗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群	地埋一体化污水处理设施（二级处理+二氧化氯消毒）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准及城南污水处理厂接管标准
	食堂废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	隔油池预处理后排入地埋一体化污水处理设施（二级处理+二氧化氯消毒）	
固 体 废 物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门收集统一处理	实现固体废物的无害化和资源化，对外环境不产生影响
	医疗活动	医疗废物	收集后分类存放在危废暂存间，定期交由有资质单位处理	
	污水处理	污泥		
噪 声	本项目在运营过程中，主要为风机、水泵运转噪声，经设备减震、隔声后，厂界噪声完全达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。			
其 他	无			

## 生态保护措施及预期效果:

该项目占地面积和运营规模相对较小，不涉及新增占地及土建，不会导致整体生态环境破坏。采取严格的生产管理和相应的污染控制措施，确保污染排放总量较低，排放浓度可以达到国家相应标准，较好地保持良好的区域环境质量。项目建设和运行对区域生态环境将不会有明显的影响。

## 九、结论与建议

### 1、结论

#### 1.1 项目概况

东至县张溪镇中心卫生院（东至县张溪镇人民医院）位于东至县张溪镇新街，医院占地面积 13840 平方米，建筑总面积 9368 平方米，其中医疗用房 6340 平方米，门诊部约 1200 平方米，住院部约 2033.6 平方米，3 栋宿舍 1190 平方米、1150 平方米和 265 平方米，食堂 183 平方米，医疗废物间 50 平方米，床位 101 张。设置诊疗科目：预防保健科、急诊科、内科、外科（骨科专业）、妇产科、儿科、耳鼻喉科、口腔科、皮肤科、中医科、麻醉科、病理科、康复科、医学检验科、医学影像科（放射、B 超）。（放射科辐射部分单独评价，不在本次评价范围内）。年门诊接待人数约 40000 人次，住院约 3000 人次。由于医院设置较早，未履行环境影响评价程序，本次属于补办环评。

#### 1.2 产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年 10 月 30 日发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发改地区规[2019]1683 号），本项目属于“鼓励类”第三十七项“卫生健康”中第 5 条“医疗卫生服务设施建设”，属于国家鼓励类建设项目。因此，本项目符合国家产业政策。

项目建设符合国家产业政策及“三线一单”要求。

#### 1.3 规划相符性分析

《安徽省东至生态县建设总体规划》指出：严格固定资产投资项目节能评估审查，把能源消费总量、污染物排放总量作为能评和环评审批的重要依据，深入推进节能降耗，严格落实《产业结构调整指导目录》的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》，加大淘汰落后产能力度，严格执行环境影响评价和“三同时”制度，严把环保准入关，大力推行清洁生产和循环经济，从源头上最大限度控制污染物产生和排放量，并通过技术改造、“以新带老”、区域削减等措施减少污染物排放。

本项目位于东至县张溪镇，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类，由于医院设置较早，未履行环境影响评价程序，本次属于补办环评，通过落实本次环评

提出的污染防治措施，可以有效减少污染物排放，符合《安徽省东至生态县建设总体规划》要求。

#### 1.4 环境现状质量评价结论

##### (1) 环境空气

项目所在区域 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 的年平均质量浓度超标，其他因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此项目所在区域属于不达标区域。

##### (2) 地表水环境

本项目地表水体黄湓河水水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

##### (3) 声环境

该项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境质量较好。

#### 1.5 营运期环境影响结论

##### (1) 废水

厂区雨污分流，雨水直接排入镇区雨水管网。本项目食堂废水经隔油池预处理后同医疗废水经地理一体化污水处理设施（二级处理+消毒）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，经镇区污水管网排入张溪镇污水处理终端进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，对地表水影响较小。

##### (2) 废气

废气主要为污水处理设备恶臭、病房等的消毒异味、食堂产生的油烟。

本项目设 1 个地理式一体化污水处理设施，位于医院南部。污水处理设施采用“二级处理+消毒”工艺，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 主要来自格栅、调节池、接触氧化池、沉淀池、污泥浓缩等，类比同类型污水处理工艺，产生系数较小，项目医疗废水处理设施为地理式一体化污水处理设施，密闭的环境中运行，有效减少臭气外逸，通过自然通风，对环境影响较小。医院内由于使用各类药品，且经常进行消毒卫生清洁，院内存在少量特殊异味气体。废气产生量较少，且多数为无毒无害气体，通过自然通风，对环境影响较小。项目食堂油烟经过油烟净化器处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，同时本环评要求油烟废气经净化处理后须高出楼顶排放

根据以上分析，在落实本评价提出的环保措施前提下，本项目对周围大气环境影响较小。

### (3) 噪声

本项目噪声主要来自污水处理设施风机、水泵等，此外噪声源为就诊病人的人杂噪声，经预测本项目噪声在厂界处贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中2类标准，敏感点的贡献值叠加现有项目背景值的噪声预测值以及张溪中学的均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准，故项目对周围声环境影响较小。

### (4) 固废

产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗垃圾、污水处理设施污泥。

生活垃圾收集后由环卫部门清运处置，医疗固废及污水处理设施污泥严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《医疗废物集中处置技术规范》及本环评提出的要求对医疗废物的分类收集、暂时贮存后，交由有资质单位进行收运处置，可使危险废物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

## 1.6 总结论

综上所述，东至县张溪镇中心卫生院项目符合国家相关产业政策，符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境的影响较小。只要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，从环境角度来看，该项目建设是可行的。

## 2、建议

(1) 提高管理人员和职工队伍的整体素质和环保意识，广泛宣传环境保护这一基本国策，使广大干部职工充分认识到环境保护的重要性及应尽的责任和义务。

(2) 加强企业环境管理，废气、固废、噪声治理工程应精心设计、精心施工，确保与生产设备同步运行。

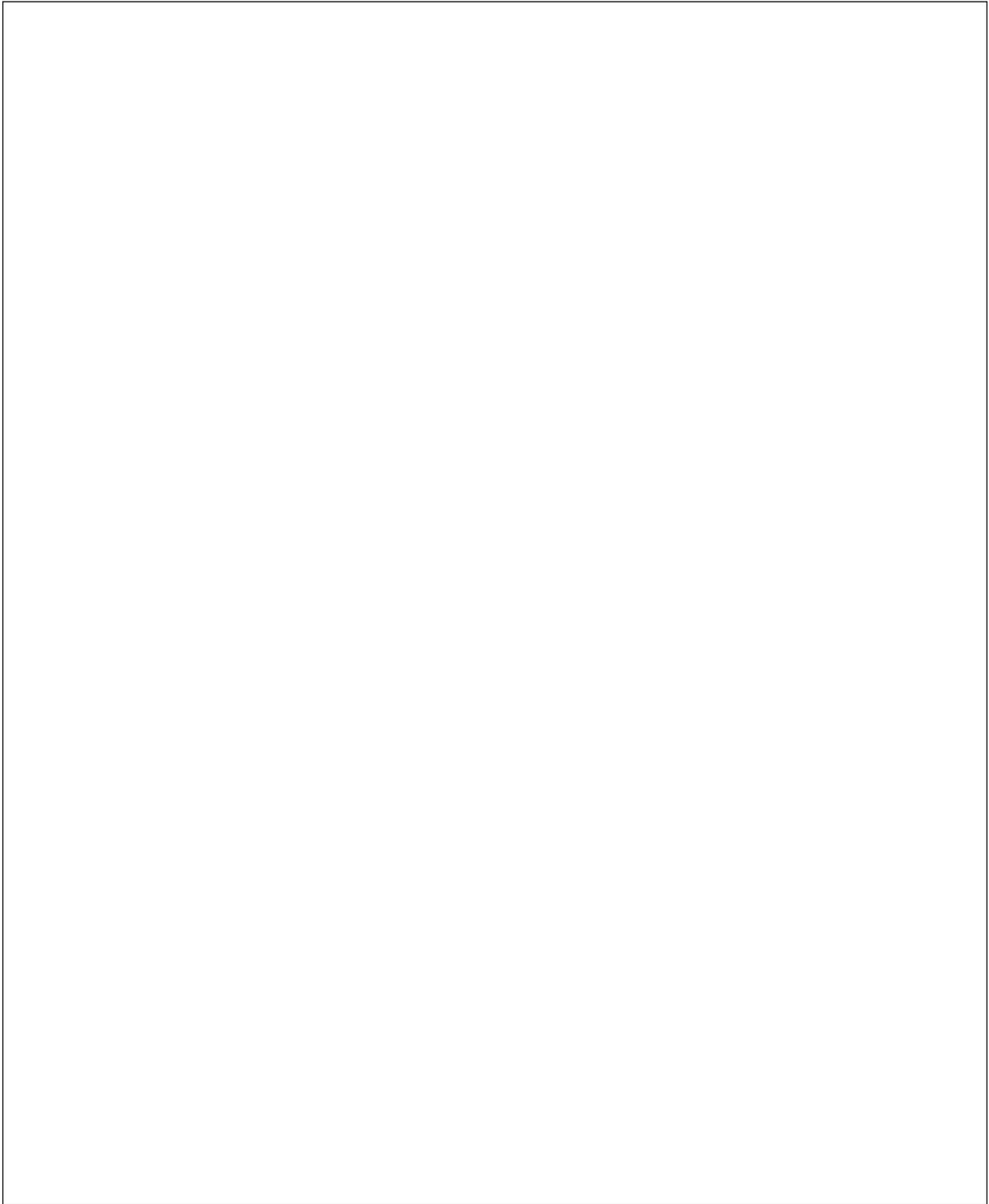
(3) 落实各项环保资金、环保设施到位情况。

## 3、环保“三同时”验收一览表

表 9-1 “三同时”验收一览表

序号	类别	治理对象	“三同时”验收内容	验收要求

1	废气治理	污水处理站恶臭	地理式一体化污水处理设施，密闭的环境中运行，有效减少臭气外逸，通过自然通风，对环境的影响较小	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求的规定
		食堂油烟	油烟净化器处理后高空排放	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关标准
2	废水治理	综合废水	隔油池、地理式污水处理设施	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准
3	噪声治理	产噪设备	隔声、减震等降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
4	固废治理	医疗废物、污泥	危废暂存，交由有资质单位处理	按环保要求分类妥善处置
		生活垃圾	定期交由环卫部门清运处理	



预审意见：

(公 章)

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

(公 章)

经办人：

年 月 日

审批意见：

(公 章)

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、本报告应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 事业单位法人证书

附件 3 医疗机构许可证

附件 4 法人身份证明

附件 5 医疗废物处置协议

附件 6 土地证

附件 7 噪声现状监测报告

附件 8 2019 东至县环境质量状况公报

附图 1 项目地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 环境保护目标图

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

3 生态环境影响专项评价

4 声环境影响专项评价

5 土壤环境影响专项评价

6 固体废弃物环境影响专项评价

7 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

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。