

建设项目基本情况

项目名称	平利县益仁堂医院改建项目				
建设单位	平利县益仁堂医药连锁有限公司				
法人代表	余*		联系人	王*	
通讯地址	陕西省安康市平利县城关镇新正街157号				
联系电话	138****0663	传真	--	邮政编码	725500
建设地点	陕西省安康市平利县城关镇西直街266号				
立项审批部门	平利县发展和改革局		批准文号	平发改社会[2019]4 号	
建设性质	新建■技改□改扩建□		行业类别及代码	Q8411 综合医院	
占地面积(m ²)	2000		绿化面积(m ²)	/	
总投资(万元)	8000	其中：环保投资(万元)	62.2	环保投资占总投资比例	0.78%
评价经费(万元)	--	投产日期		2019 年 8 月	

工程内容及规模

一、概述

1、项目由来及建设历程

平利县益仁堂医院位于陕西省安康市平利县城关镇新正街157号，该院租赁平利县城关镇西直街266号房屋及院内附属的三栋建筑，按照综合医院建设标准改造。医院设置病床99张，拥有先进的医疗检测设备和一大批高中级职称的医疗研究与诊治专业人才。医院全体医务人员本着“救死扶伤，患者至上，团结创新，求实奉献”的精神，竭诚为广大患者服务。

2、环境影响评价的工作过程

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》（2017年10月1日实施）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）中的相关规定，本项目必须进行环境影响评价工作且该项目属于“三十九、卫生——111、医院、专科防治院（站、所）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构中的其他（20张床位以下的除外），应编制环境影响报告表”，该项目共设有床位99张，因此，本项目应编制建设项目环境影响报告表，受平利县益仁堂医药连锁有限公司委托，由我公司承担本项目

环境影响报告表的编制工作（委托书见附件1）。接受委托后，我单位有关技术人员对本项目进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行初步分析的基础上，编制了《平利县益仁堂医院改建项目环境影响报告表》。本项目不包括辐射放射内容，项目中若涉及辐射源仪器设备必须另行办理环保手续。

本项目拟于2019年4月开始对现有建筑进行改建，于2019年8月开始运行，环评现场踏勘期间，租赁方未开始施工，目前正在办理前期手续。

3、分析判定相关情况

(1)产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正）可知，本项目属于第一类 鼓励类中第三十六项：教育、文化、卫生、体育服务业中 29：医疗卫生服务设施建设。因此，本项目符合国家产业政策。

本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号）中限制投资类项目。因此，本项目符合陕西省地方产业政策。

(2)相关规划及政策相符性分析

项目建设符合相关规划及地方区域发展规划要求，相关规划及政策符合性分析见表 1。

表 1 本项目与相关规划及政策符合性

规划名称	规划内容	本项目与规划的关系
《安康市国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》	医疗卫生服务体系基本建立，基础条件显著改善，服务模式不断创新，实施医疗服务一体化和分级诊疗，组建“医联体”，“住院难”和“看病贵”问题得到有效缓解。	本项目属于公共医疗卫生服务项目，其建设有利于促进平利县医疗卫生事业发展，满足人民群众日益增长的医疗卫生服务需求。
《安康市“十三五”深化医药卫生体制改革实施方案》	安康市“十三五”深化医药卫生体制改革实施方案主要目标，到 2020 年，基本建成覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，实现人人享有基本医疗卫生服务。建立起比较完善的公共卫生服务体系和医疗服务体系、比较健全的医疗保障体系、比较规范的药品供应保障体系和综合监管体系、比较科学的医疗卫生机构管理体制和运行机制，群众看病难看病贵问题基本解决，主	本项目属于公共医疗卫生服务项目，其建设有利于促进平利县医疗卫生事业发展，满足市民就近获得基本医疗服务的需求。

要健康指标达到全省较高水平。

综上所述，本项目为综合医院项目，符合相关规划及政策。

(3)选址合理性

本项目为综合医院项目，位于陕西省安康市平利县城关镇西直街 266 号，周边路网通畅，交通便利，地势平坦。中心坐标东经 109.35，北纬 32.39。项目南侧紧邻临街商铺，东侧紧邻平利县水利局家属院，北侧紧邻住宅楼，西侧临西关路。项目四邻关系详见附图 2。

表 2 项目选址可行性分析

序号	选址因素	选址条件
1	建设地点	本项目位于陕西省安康市平利县城关镇西直街 266 号，总建筑面积 3233m ² 。
2	地形、水文地质和工程地质条件	在该项目范围内地形地貌较为简单，地势平坦，自然条件较优越，无不良地质灾害现象发生，项目范围内进行工程建设引发地质灾害的危险性小，建设场地是适宜性的。
3	给水供电	本项目现有供电、供水均来自市政管网，项目运营期所用水、电直接从市政管网接入，能满足本项目运营需求。
4	对古遗址的影响	本项目影响范围内无文物保护单位
5	发展规划	本项目建设符合《安康市国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》，同时也符合《安康市“十三五”深化医药卫生体制改革实施方案》。
6	环境影响	项目废水经化粪池+污水处理设备处理后水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后排入市政污水管网，对水环境影响较小。 声环境：噪声源主要为水泵及人员噪声，源强小，对外环境基本不构成影响。固废影响：建设项目固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。
7	环境功能区	项目所在区域环境功能属于商业、居住混合功能区，周边均分布为住宅、商业等，无对本项目有较大影响的工业等限制因素。

根据表 2 可以看出，本项目建设符合相关规划，能够满足当地环境功能区要求；项目周围环境功能属于商业、居住混合功能区，周边分布有住宅、商业，无对本项目有较大影响的工业等限制因素；项目所在区无水源保护区，无自然保护区，无文物古迹，项目对其影响不大，废水排放对水源的影响较小。从满足环境质量目标的角度分析，本项目选址可行。

同时根据《医院污水处理技术指南》（2013 年版），医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离。

二、项目工程概况

1、建设项目基本情况

项目名称：平利县益仁堂医院改建项目；

建设单位：平利县益仁堂医药连锁有限公司；

建设性质：改建（新建）；

建设地点：陕西省安康市平利县城关镇西直街 266 号；

总投资额：项目总投资 8000 万元。

本项目医院含头颅 CT 机等放射性医疗设备，根据环保要求，需另行办理相关环保手续，本报告中不包括此部分的环境评价内容。

2、建设项目地理位置

本项目所在地位于陕西省安康市平利县城关镇西直街 266 号，中心坐标东经 109.35，北纬 32.39。项目南侧紧邻临街商铺，东侧紧邻平利县水利局家属院，北侧紧邻住宅楼，西侧临西关路。项目地理位置优越，交通便利（见附图 1 地理位置图和附图 2 四邻关系图）。

3、工程建设内容

本项目占地面积为 2000m²，总建筑面积为 3233m²，主要包含 1 栋 3 层办公门诊楼，1 栋 4 层住院楼，1 栋 4 层功能科楼，该医院为综合医院。项目年门诊量为 73000 人次，每年住院人数 29200 人，设置 99 张床位。项目不设置传染病区，本项目不包括辐射放射内容，项目中若涉及辐射源仪器设备必须另行办理环保手续。具体项目组成表见表 3。

表 3 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别		工 程 内 容		备注
主体工程	3 层办公门诊楼	1 栋 3 层办公门诊楼，无地下层，位于医院西边，总建筑面积 910.8m ² ，每层 227.7m ²		主楼为已有建筑，本次改建功能
		1F	主要设置药房	
		2F	主要设置门诊用房	
		3F	主要设置办公用房	
	4 层住院楼	1 栋 4 层住院楼，无地下层，位于医院东边，总建筑面积 1784m ² ，每层 446m ²		
		1F	主要设置供电系统、供氧设施、呼叫信号系统以及病房	
		2~4F	均设置病房	
	4 层功能科楼	1 栋 4 层功能科楼，无地下层，位于医院南边，总建筑面积 510.2m ² ，每层 127.55m ²		
1F		主要设置化验用房、超声用房、CT 放射用房		

		2~3F	主要设置供电系统、供氧设施、呼叫信号系统以及病房	
		4F	主要为手术室，包括妇产室、消毒室、麻醉室、更衣室	
辅助工程	污水处理站	污水处理站占地 100m ² ，医院污水处理站污水处理系统规模为 25m ³ /d，污水处理站采用“水解+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺。		新建
	门房	门房位于医院西边大门，1 层，建筑面积 28m ² ，单层砖混结构。		已建成
公用工程	供电系统	电源由市政电网引入，项目两路供电，不设置备用发电机房		依托
	供水系统	平利县市政自来水供水		依托
	排水系统	本项目区内实行雨、污分流制，雨水经雨水收集管道进入市政雨水管网；生活污水、医疗废水一起进入项目地已有的化粪池+新建的污水处理站处理，进入市政污水管网，然后进入平利县污水处理厂深度处理。		新建
	供热	医院职工以及病人等日常饮用热水为每个房间自带供热系统。		新建
	制冷、供暖	夏季制冷和冬季供暖均采用单体挂式空调。		新建
环保工程	废气	污水处理站产生的恶臭气体排放量较小		新建
		备用发电机废气通过烟气收集系统，设置专用排风口排放		新建
	废水	生活污水、医疗废水一起进入项目地已有的化粪池+新建的污水处理站处理，其设计规模为 25m ³ /d，采用“水解+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺，消毒采用次氯酸钠。废水处理后进入市政污水管网，然后进入平利县污水处理厂深度处理。		新建
	噪声	噪声主要来源于水泵、风机及发电机等设备在运行时产生的噪声，主要采取房间隔声、基础减振措施降噪。		新建
	固废	医疗固废收集于专用的包装袋或包装物中，暂存于医疗废物暂存间内，由当地医疗废物处置中心定期清运		新建
		污水处理站格栅渣及污泥交有资质单位处置		新建
		生活垃圾由当地环卫部门定期清运		新建
	被服清洗	医院不设洗衣房，被服清洗依托专业单位清洗、消毒。		—
依托工程	项目供水依托市政供水管网			--
	项目排水依托市政雨水管网和市政污水管网			--
	项目供电依托市政供电系统			--

项目主要经济技术指标见表 4。

表 4 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量
----	------	----	----

1	本项目总占地面积	m ²	2000
2	总建筑面积	m ²	3233
其中	1 栋 3 层办公门诊楼建筑面积	m ²	910.8
	1 栋 4 层住院楼建筑面积	m ²	1784
	1 栋 4 层功能科楼建筑面积	m ²	510.2
	门房建筑面积	m ²	28
3	总床位	张	99
4	总投资	万元	8000

4、主要设备

本项目主要设备见表 5。

表 5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）
1	电子计算机断层扫描（CT）	1
2	DR 系统	1
3	心电图	1
4	彩超	1
5	肺功能仪	1
6	动态心电图	1
7	电子胃镜	1
8	电子肠镜	1
9	C-13 呼气试验	1
10	风机	2
11	水泵	2

5、项目原辅材料和能耗清单表

项目主要原辅材料和能耗消耗量见表 6。

表 6 项目主要原辅材料和能耗消耗一览表

序号	名 称	数 量	备 注
1	碘酒	120 瓶/a	市场购买
2	纱布	960 个/a	市场购买
3	针管	960 个/a	市场购买
4	棉签	3600 个/a	市场购买
5	一次性口罩	30 包/a	市场购买

6	一次性乳胶手套	20 包/a	市场购买
7	5ml 注射器	6 盒/a	市场购买
8	氯化钠注射液	4 箱/a	市场购买
9	次氯酸钠	6 箱/a	市场购买
10	水	28.7m ³ /d	市政自来水
11	电	130 万 KWh/年	市政供电

次氯酸钠俗称84消毒液，是一种高效消毒剂。无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量5.5~6.5%。NaClO具有漂白性，其漂白原理是NaClO水解生成具有漂白性的HClO（次氯酸）。HClO是一种较弱酸，其酸性比碳酸要弱。但其具有强氧化性，能够将具有还原性的物质氧化，使其变性，因而能够起到消毒的作用。空气中的CO₂（二氧化碳）溶解于NaClO溶液中可以与NaClO参加反应得到具有漂白性的HClO。

6、公用工程

(1)给、排水

①给水

本项目新鲜用水由市政统一供给，项目用水主要为住院部、门诊、医护人员用水。本项目不设置洗衣房，无洗衣废水。

1) 住院部用水

依据《陕西省行业用水定额》，住院用水量按 150L/床·d，本项目共设 99 个床位，年运行 365 天，住院病人用水量为 14.85m³/d（5420.25m³/a）；陪护人员按床位数的 70%计为 70 人，用水量按 35L/人·d，则陪护人员用水量为 2.45m³/d（894.25m³/a），住院部用水量为 17.3m³/d（6314.5m³/a）。

2) 门诊用水

依据《陕西省行业用水定额》，门诊用水定额为 12L/病人·次，医院最大门诊量为 200 人/天，年工作日 365 天，则门诊用水 2.4m³/d（876m³/a）。

3) 医护人员用水

依据《陕西省行业用水定额》，医护人员用水定额为 150L/人·天，医院医护人员为 60 人，年工作日 365 天。因此，医护人员用水 9.0m³/d（3285m³/a）。

②排水

项目排水采用雨、污分流制排水，雨水进入市政雨水管网。本项目废水排污

系数按照 0.8 计，则住院部病人产生的废水量为 $11.88\text{m}^3/\text{d}$ ($4336.2\text{m}^3/\text{a}$)，陪护人员产生的废水量为 $1.96\text{m}^3/\text{d}$ ($715.4\text{m}^3/\text{a}$)。因此，住院部废水产生量为 $13.84\text{m}^3/\text{d}$ ($5051.6\text{m}^3/\text{a}$)，门诊部产生的废水量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($700.8\text{m}^3/\text{a}$)，医护人员产生的废水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2628\text{m}^3/\text{a}$)。

医院采用电脑洗相，不使用显影液、定影液等溶剂，因此不产生洗片废液；
 检验室废水：医院检验科采用血气电解质分析仪、全自动生化分析仪等仪器配合试剂带、试剂盒及生物酶试剂等成品进行血、尿、粪的化验，不采用手工配置含氰、铬、酸试剂的方法化验。使用后的检验样品（如血液等）、酶试剂及试剂盒等均作为医疗废物处置，不产生含氰、含铬、酸性废水。

医院产生的废水经过污水管道收集进入已有的化粪池+新建的医院污水处理设备（处理规模 $25\text{m}^3/\text{d}$ ，“水解+生物接触氧化+沉淀+消毒”）处理，水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求后，排入市政污水管网，再通过市政污水管网进入平利县污水处理厂进一步处理。

综上所述，本项目用水量为 $28.7\text{m}^3/\text{d}$ ($10475.5\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $22.96\text{m}^3/\text{d}$ ($8380.4\text{m}^3/\text{a}$)。项目用排水情况见表 7，水平衡图见图 1。

表 7 项目用水一览表

用途	定额	数量	用水量		排水量	
			m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
住院部用水	150L/床·d	99 床	14.85	5420.25	11.88	4336.20
	35L/人·d	70 人	2.45	894.25	1.96	715.40
门诊用水	12L/人·次	200 人	2.40	876.00	1.92	700.80
医护人员用水	150L/人·d	60 人	9.00	3285.00	7.20	2628.00
总计			28.70	10475.5	22.96	8380.40

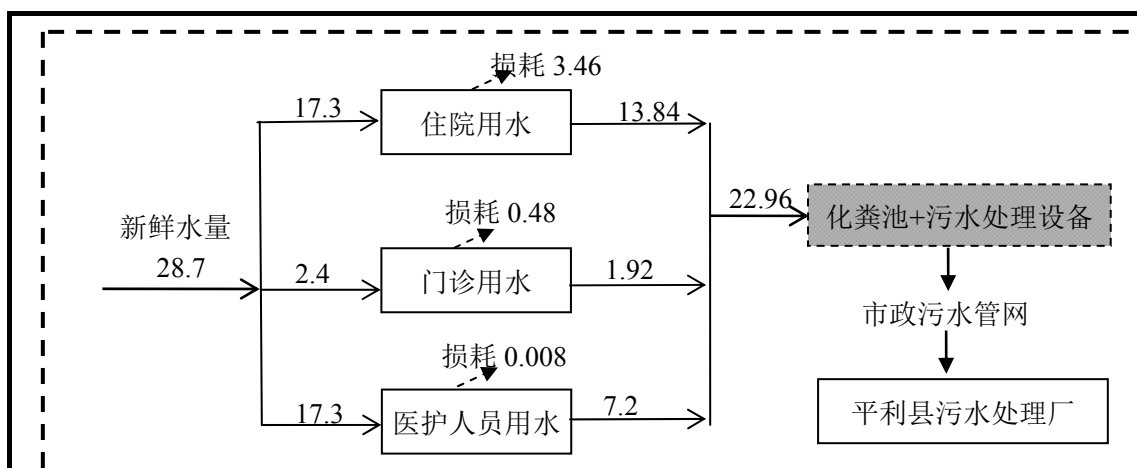


图 1 本项目用水平衡图

(2)供电

本项目供电由市政电网统一供给，能够满足本项目用电需求。

(3)制冷和采暖

本项目冬季采暖和夏季制冷均采用分体空调。

(4)固体废弃物转运工程

本项目生活垃圾交由环卫部门统一处理，污泥定期清掏清运处置，医疗废物暂存于危废暂存间，定期交由当地医疗废物中心处置。

7、劳动定员及工作制度

项目建成运营后年工作 365 天，每天 2 班，每班工作 9 小时，医院工作制度为门诊白班、病区两班制，节假日或休息日及每晚均有值班医生及护士。劳动定员约 60 人。本项目不提供食宿。

14、投资估算情况

本项目总投资 8000 万元，资金来源为企业自筹，环保投资占总投资的 0.78%。本项目正在办理前期手续中。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

原有污染源情况：项目为新建项目，租用平利县城关镇西直街 266 号已建成的 3 栋闲置楼房，无原有污染情况。

主要环境问题：项目西侧紧临西关路，当汽车通过时，会产生交通噪声对区域的声环境有一定的影响。

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)：

一、地理位置

平利县地处北纬 31°37'~32°39'、东经 109°~109°33'之间，东临湖北竹溪县，南接重庆市城口县，西连陕西省安康市岚皋县，北靠陕西省安康市、汉滨区、旬阳县、居陕、鄂、渝三省交界处，属典型的省际边关县。境内大巴山横穿南部，地势南高北低，山地、丘陵、川坝纵横交错。

本项目位于陕西省安康市平利县城关镇西直街 266 号，建设项目地理位置图详见附图 1。

二、地形、地貌

平利县地处秦岭褶皱系南侧和大巴山弧形构造的东缘，属秦岭地层区，地形上呈北宽，南窄的特点，像一个不规则的倒三角形。按水平距离测算，南北长 96 千米，东西宽 60 千米，境内总面积 2647 平方千米。山地占 78%，耕地占 8.8%，水域占 13.2%，被称为“八山一水一分田”。境内南部以山地地形为主，山峰主要有：凤凰山、神龙台、光头山、九龙寨、五台山、九台子、化龙山、黑峰包、平头山、药妇山、西岱顶、秋山、巴山、湘子寨、青龙寨、天花尖。此外，境内还有海拔千米以上的山峰 50 余座。北部以丘陵地形为主，在凉水河、黄洋河等流域散布着数十个串珠式宽阔坝子和山间盆地。小则几十亩，大则数百亩至千亩以上。其中：长安、太平、洛河、大贵、西河、冲河被称为平利“六大坝子”，是全县农业生产的精华之地。同时，境内南高北低，东高西低。全县最高点为南部大巴山主峰化龙山，海拔 2917.2 米，最低点为北部的西河乡头洞子，海拔 300 米。

该地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g；地震动反应谱特征周期为 0.4s；建筑场地类别为 II 类。地层岩性及各层物理力学指标如下：重力密度（ γ ）18.8~20.1kN/m³，承载力标准值（ f_{ak} ）41.4~80kPa，内摩擦角（ ϕ ）14.6~20.9°，压缩模量（ E_s ）4.5~10.0MPa。

三、气候、气象特征

平利县属亚热带湿润季风气候区，山区小气候因山沟的狭窄、坡向的不同有

差异，但主要随着海拔和纬度的不同有规律性变化。根据海拔的高低可划分为四个气候带，分别为低山高温干燥气候带、中山温暖湿润气候带、高山温凉湿润气候带和高山寒凉潮湿气候带。全县年平均气温 13.9℃，一月平均气温 2℃，七月平均气温 26℃，极端最高气温 42 摄氏度，极端最低气温-11.2℃。全县平均气温递减率为 0.41℃，背部山区为 0.43℃，南部山区为 0.36℃。全年积温 4248℃，太阳总辐射量 105.89kc/c m²，日照时数 1736.6 小时，早霜期始于 11 月下旬，晚霜期终于 3 月下旬，无霜期为 250 天左右。主导风向为西南风，平均风速为 1.5m/s。年降水量 958.5 毫米。但分布不均，背部川道地区常受干旱，南部高山地区易遭阴雨灾害。降水量春季占 24-27%，夏季占 3-42%，秋季占 29-30%，冬季占 3-5%。

四、水文特征

该地区属于坝河水文地质单元，在平利县境内，灞河（坝河）源于冯家梁北侧和秋山之间的八道河（旬阳县志谓“光头山”），由南向北汇集太坪河、秋河、沙家河、成为冲河，又集长安坝河、石牛河、连仙河、绕县城东、南、西，又纳入猫儿沟、药妇沟、寺沟、徐家沟、芍药沟，北折再集响当河、小河（含牛王、七里、凉水三沟）、铜盆沟、阴沟河、汝河、水田河等，流入汉滨区境内。县内流域面积 1136.8 平方公里，占全县总土地面积 2627 平方公里的 43.3%。县内河长 100.38 公里，平均比降为 0.0119，境内支流有太平河（安康县志谓其河源干流）、秋河、石牛河、连仙河、汝河、水田河等 19 条，经秋坪、吉阳、魏汝 3 区 19 个乡镇（镇），为县最长的河流。

五、植被与生物多样性

该地区地处亚热带北部边缘，属亚热带常绿、落叶阔叶林地带和温带落叶阔叶林地带的分界线上，植被水平分布的过渡性比较明显，形成森林类型多样，结构复杂，树种丰富的森林植被资源。主要乔木树种有：油松、栎类、杨类、栓皮栎等；灌木有：胡颓子，黄栌等；草本有：羊胡子草、丝茅草、菊科杂草、蕨类、蒿类等。

项目范围内，无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性不显著。

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）

一、环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为三级，不需要设置大气环境影响评价范围，大气现状环境质量评价优先采用邻近的固定监测站点的长期监测数据。

1、基本污染物环境质量现状

本项目位于安康市平利县，根据《2018年12月及1~12月全省环境质量状况》中平利县数据及结论：2018年平利县SO₂年平均值为10μg/m³，无超标；NO₂年平均浓度值为19μg/m³，无超标；PM₁₀年平均浓度值为66μg/m³，无超标；PM_{2.5}年平均浓度值为29μg/m³，无超标；全市CO的日平均最大值为1100μg/m³，无超标；全市O₃日最大8小时平均值为120μg/m³，无超标；监测数据统计结果见下表：

表8 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9%	达标
CO	日最大平均质量浓度	1100	4000	27.5%	达标
O ₃	日最大8小时平均质量浓度	120	160	75%	达标

由上表可知，监控点SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂年平均质量浓度和CO的日最大平均质量浓度、O₃的日最大8小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

二、声环境质量现状

本次声环境质量现状依据陕西阔成检测服务有限公司为本项目出具的《平利县益仁堂医院改建项目环境质量现状》监测报告（报告编号：KC2019HB04014），见附件5。

1、监测单位：陕西阔成检测服务有限公司。

2、监测时间：2019 年 3 月 16 日~3 月 17 日

3、监测点位：在厂界周围共设 4 个点位进行，监测点布置见附图 4。

4、测量仪器：多功能声级计 AWA6228+（SZ-YQ097）型声级计型噪声频谱分析仪，每点测试设置 10 分钟，每秒读数一个，自动求出 Leq 值。

5、监测结果：监测结果见表 9。

表 9 声环境质量监测结果 单位：dB（A）

监测点位	序号	监测时间段	监测结果		标准	
			3 月 16 日	3 月 17 日		
厂界东	1#	昼间	54.3	57.5	昼间	60
		夜间	41.3	44.1	夜间	50
厂界南	2#	昼间	64.7	64.1	昼间	70
		夜间	52.1	51.6	夜间	55
厂界西	3#	昼间	64.5	64.7	昼间	70
		夜间	53.1	52.1	夜间	55
厂界北	4#	昼间	56.1	51.8	昼间	60
		夜间	43.9	43.4	夜间	50
民主巷	5#	昼间	51.1	53.6	昼间	60
		夜间	40.2	39.8	夜间	50

从监测结果可以看出，项目所在地四周厂界和敏感点的声环境现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。因此，本项目所在区域声环境质量良好。

三、地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状依据陕西阔成检测服务有限公司为本项目出具的《平利县益仁堂医院改建项目环境质量现状》监测报告（报告编号：KC2019HB04014），见附件 5。

1、监测单位：陕西阔成检测服务有限公司。

2、监测时间：2019 年 3 月 16 日~3 月 18 日

3、监测点位：在项目拟建地上游 500m 处设 1 监测点，拟建地下游约 1.5km 处设 1 监测点，监测点布置见附图 5。

4、监测因子：pH、SS、COD、BOD₅、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、阴离

子表面活性剂、石油类、氯化物、镉、粪大肠菌群。

监测及评价结果详见表 10:

表 10 地表水环境现状监测结果及评价表 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测项目	监测结果	监测结果						标准
		1#项目所在地上游 500m			2#项目所在地下游 1500m			
		03.16	03.17	03.18	03.16	03.17	03.18	
pH（无量纲）	监测值	8.47	8.02	8.09	8.11	8.05	7.98	6~9
	超标率（%）	—	—	—	—	—	—	
	最大超标倍数	—	—	—	—	—	—	
COD（mg/L）	监测值	8	7	6	6	5	6	≤15
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
BOD ₅ （mg/L）	监测值	2.8	2.8	2.8	2.2	1.9	2.2	≤3
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
SS（mg/L）	监测值	17	16	19	16	17	16	-
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
氨氮（mg/L）	监测值	0.118	0.123	0.124	0.103	0.108	0.097	≤0.5
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
总磷（mg/L）	监测值	0.035	0.034	0.033	0.031	0.031	0.030	≤0.1
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
阴离子表面活性剂（mg/L）	监测值	ND0.050	ND0.050	ND0.050	ND0.050	ND0.050	ND0.050	≤0.2
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
氯化物（mg/L）	监测值	8.15	7.30	9.10	8.50	6.50	7.20	≤250
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	

石油类 (mg/L)	监测值	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	ND0.01	≤ 0.05
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
高锰酸盐指数 (mg/L)	监测值	0.9	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	≤4
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
镉 (mg/L)	监测值	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	ND0.001	≤ 0.005
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
粪大肠菌群 (MPN/L)	监测值	170	230	170	460	790	170	≤ 2000
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	
执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准								

由上表统计结果可知，项目所在地地表水各监测断面水质监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水质标准要求，水环境质量状况良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据现场调查，本项目评价区域 1km 内无自然保护区、水源保护区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。根据项目地所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点，确定与项目相关的主要环境保护目标见表 11。

表 11 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	方位	距离/m	规模/人	保护级别
声环境	水利局家属院	E	紧邻	678	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
	住宅楼	N	紧邻	231	
地表水环境	坝河	W	400		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类标准

评价适用标准

环境 质量 标准	本项目拟执行以下标准： 1、环境空气质量标准 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； 2、地表水环境标准 地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域标准。 3、声环境质量标准 环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准。 4、地下水环境标准 地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；
污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物排放标准 污水处理站废气排放浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值。 2、噪声排放标准 运营期噪声执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，其中沿路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4类标准。 3、废水排放标准 废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准。 4、固废排放标准 一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订），污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4中的控制标准。

总量控制指标	“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s 五种主要污染物实行排放总量控制计划管理，根据本工程的具体情况，医院废水产生量为 8380.4t/a。项目废水经市政污水管网排入平利县污水处理厂处理。本项目排放的主要污染物为 COD 和氨氮。环评建议总量 COD 为 0.75t/a，氨氮为 0.28t/a。 具体以当地环保局批准的指标为准。
---------------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期主要流程及产污环节

本项目施工期主要为改建供电系统，增加供氧设施及呼叫系统，建设一座污水处理站。该项目施工期活动较简单且施工期时间较短，施工期的主要污染为施工扬尘、施工噪声、废水及少量的建筑垃圾和生活垃圾，建设单位加强对其管理，其对环境的影响较小，故本次对施工期进行简要评价。

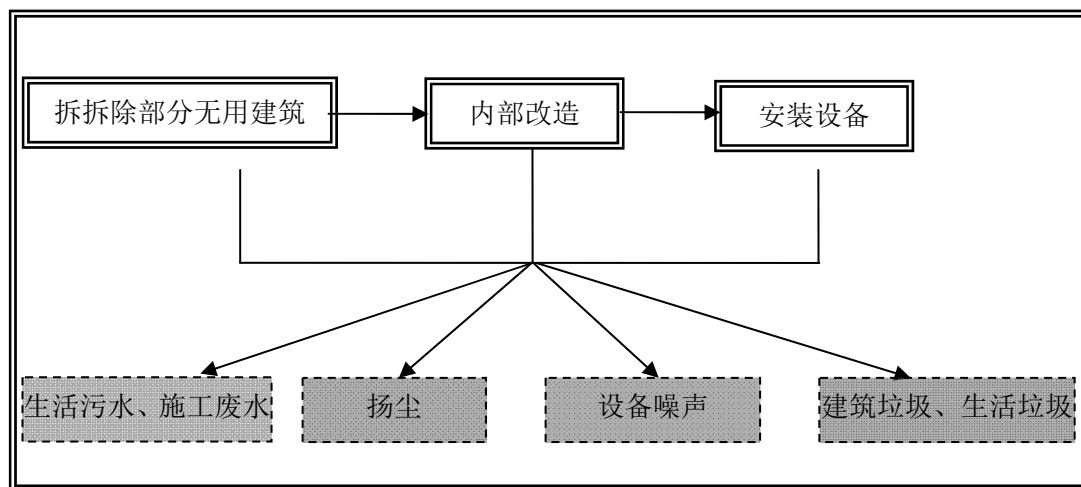


图 2 施工期产污环节图

运营期工艺流程及产污环节

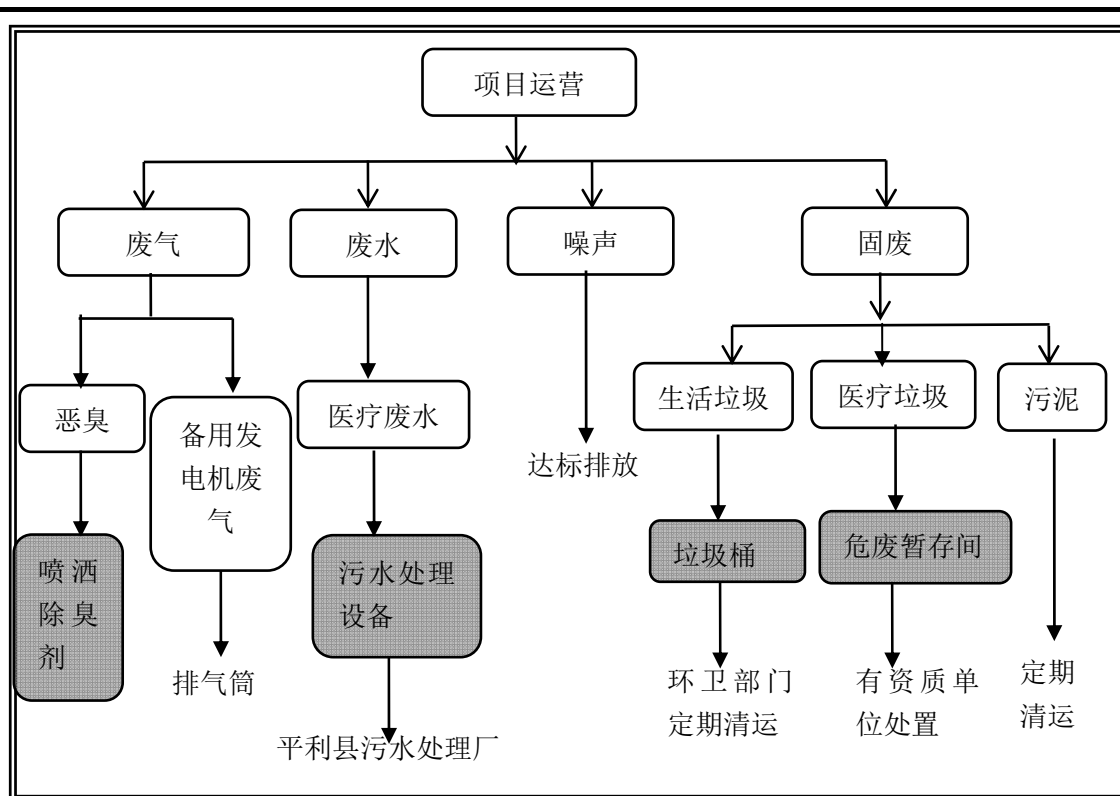


图 3 运营期生产工艺流程及产污环节图

主要污染工序

施工期主要污染工序

本项目施工期主要为改建供电系统，增加供氧设施及呼叫系统，建设一座污水处理站。该项目施工期活动较简单且施工期时间较短，施工期的主要污染为施工噪声、施工废水及少量的建筑垃圾，建设单位加强对其管理，其对环境的影响较小，故本次对施工期进行简要评价。

噪声：主要为拆除部分无用建筑和设备安装过程中产生的设备噪声；

扬尘：项目拆建工程及设备安装过程产生的扬尘；

固废：少量的建筑垃圾及生活垃圾；

污水：施工人员产生少量的生活污水和施工废水。

营运期主要污染工序

项目营运期对环境的影响主要是废气、废水、噪声、固体废物等方面。

一、废气

项目运行期废气主要为污水处理站恶臭、备用发电机废气。

1、恶臭

医院拟建设1座处理能力为 $25.0\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理设备，由于调节池、接触氧化池、消毒池都需充氧曝气，因此曝气后溢出水面的气体有一定的臭味，恶臭的主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，本项目大气污染源主要为污水处理设备运行过程中产生的臭气，对此工程在设计时，所有池体均采用全密闭模式，每个池子均为独立封闭空间，有独立的换气系统。

污水站产生的臭气主要为 NH_3 和 H_2S ，根据美国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_5 ， NH_3 和 H_2S 产生量分别为0.0031g、0.00012g。本项目设计污水处理量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ ， BOD_5 处理量为1.13t/a，则本项目 NH_3 和 H_2S 产生量分别为3503g/a、135.6g/a。

2、备用发电机废气

本项目设置自备柴油发电机1台，置于门诊1楼的发电机房内。备用发电机用途为应急使用，不是经常性使用，临时发电仅为了保障本项目各类基础设施设备用电，使用率较低。为保证自备发电机正常使用，一般需平均1季度进行1次实验，每次0.5h，发电量为220kwh。

自备发电机发电时燃用柴油排放的烟气中含有大量碳黑、SO₂、NO_x等有毒有害物质，对环境有较大影响。由于备用发电机用途为应急使用，不是经常性使用，临时发电仅为了保障本项目各类基础设施设备用电，使用率较低；且项目设置排风风机及专用排气筒，废气经排风风机及专用排气筒外排到大气环境中，因此其对环境的影响具有临时性，影响程度相对较小。

二、废水

本项目运营期废水主要为医护人员、病房、门诊部产生的废水。项目废水产生量为 22.96m³/d（8380.4m³/a），产生的废水经化粪池和污水处理设备处理后排放。

本项目不属于传染病专科医院，故本评价认定本项目适用非传染病医院污水处理处置相关规范。废水指标参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中水质参数，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和粪大肠菌群等，确定本项目废水污染物浓度见表 12。

表 12 项目废水主要污染物的产生及排放情况一览表 单位：mg/L

排放		混合废水					废水量 (m³/a)
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	大肠杆菌	
产生情况	产生浓度(mg/L)	300	150	120	50	3×10 ⁷ 个/L	8380.4
	产生量 (t/a)	2.51	1.26	1.00	0.42		
化粪池和污水处理站去除率 (%)		70	89.3	83.3	33.3	99.99	
排放情况	排放浓度(mg/L)	90	16	20	33	3000 个/L	
	排放量 (t/a)	0.75	0.13	0.17	0.28		
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中的预 处理标准		100	250	60	--	5000 个/L	
《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015) 中 B 级 标准		--	--	--	45	--	

三、噪声

噪声主要来源于污水处理站水泵、曝气风机和发电机等设备在运行时产生的噪声，主要采取房间隔声、基础减振措施降噪。通过类比调查分析，噪声源强一般为 80-85dB（A）。

表 13 项目噪声源一览表 单位:dB

序号	噪声源	数量(台)	源强	防治措施	降噪量	降噪后源强
1	曝气风机	3	80	选用低噪声设备,位于设备间内,采用基础减振	15	65
2	水泵	5	85			70
3	发电机	1	85		15	70

四、固体废物

本项目固体废物主要为医疗垃圾、污水处理站格栅渣及沉淀池的污泥等医疗固废;员工、住院病人日常产生的生活垃圾。

1、生活垃圾

生活垃圾主要包括就诊患者和医院职工日常活动中生活垃圾。医院职工 60 人,生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,则医院职工生活垃圾产生量为 30kg/d;门诊患者 70 人次/d,生活垃圾产生量按照 0.2kg/人·次计,门诊患者生活垃圾产生量为 14kg/d;病房区 99 张病床,生活垃圾产生量按 1.0kg/床·d,则病房区生活垃圾产生量为 99kg/d。项目生活垃圾产生量为 143kg/d,即 52.20t/a。环评要求生活垃圾分类管理,分类收集,定期由环卫部门统一清运,做到日产日清。

2、医疗废物

本项目产生的医疗废物主要为一次性医疗用品、包装废物、药物性废物等。医疗及病人医疗废物产生量按 0.2kg/d·床计,预计将产生医疗固体废物约 19.8kg/d、7.23t/a。医疗检测试剂等废液的产生量约为 1kg/d,即 0.37t/a,总计 7.6t/a,根据《国家危险废物名录》中的规定,医疗废物被列为危险废物,编号为 HW01 医疗废物。本项目医疗废弃物属危险废物,这部分固体废物严格遵守医疗废物管理制度,统一由收集后定期运往当地医疗废物处置中心进行无害化处理。

3、污水处理站污泥和栅渣

根据类比西安医学院第二附属医院污水处理站污泥和栅渣产生情况(该污水处理站处理规模为 400t/d,污水处理工艺相似),该医院每季度产生污泥和栅渣 12.5t,类比该医院,本项目污泥和栅渣每季度产生量为 0.94t(本项目污水处理站规模为 25t/d),即 3.76t/a,产生的污泥和栅渣交有资质单位处理。

综上分析,固体废物的产生及处置情况见表 14。

表 14 项目固体废物产生及处置情况一览表

名称	性质	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
生活垃圾	一般固废	固态	--	--	52.20	环卫部门处理
医疗废物	危险废物	固态	HW01	831-005-01	7.6	交有医疗废物处理 资质的单位处理
污泥及栅渣	危险废物	固态	HW01	831-005-01	3.76	交有资质单位处理

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	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	NH ₃	3503g/a	3503g/a
		H ₂ S	135.6g/a	135.6g/a
水 污 染 物	废水量		8380.4m ³ /a	
	污水	COD	300mg/L, 2.51t/a	90mg/L, 0.75t/a
		BOD ₅	150mg/L, 1.26t/a	16mg/L, 0.13t/a
		SS	120mg/L, 1.00t/a	20mg/L, 0.17t/a
		NH ₃ -N	50mg/L, 0.42t/a	33mg/L, 0.28t/a
固 体 废 物	医疗固废		7.6t/a	0
	生活垃圾		52.20t/a	0
	污泥		3.76t/a	0
噪 声	噪声主要来源于污水处理站水泵、曝气风机和发电机等设备在运行时产生的噪声，主要采取房间隔声、基础减振措施降噪。通过类比调查分析，噪声源强一般为 80-85dB（A）。			
主要生态影响（不够时可附另页）				
项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性治理措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态影响较小。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目施工期主要为改建供电系统，增加供氧设施及呼叫系统，建设一座污水处理站。该项目施工期活动较简单且施工期时间较短，施工期的主要污染为施工噪声、施工废水及少量的建筑垃圾，建设单位加强对其管理，其对环境的影响较小，故本次对施工期进行简要评价。

项目施工期对环境的影响主要为生活污水、施工设备噪声以及建筑材料和生活垃圾等。为减轻施工期间对环境的影响，施工单位应严格加强施工期规范化的管理工作：

1、根据项目实施工程分析，项目在施工期其大气污染源主要来源于污水处理设备安装过程中产生的少量扬尘。

治理措施：项目设备在安装过程中钻孔、地面建筑垃圾清理、建筑材料及设备的运输等过程产生施工扬尘。施工时采取适时洒水除尘，及时清理垃圾，清扫施工场地等措施，以防止和减少施工扬尘对环境的影响。

2、项目施工噪声主要为设备噪声。施工过程中应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定施工作业，严格控制施工场界噪声；

3、结合项目特点，本项目施工期废水主要为工人生活污水，利用周边现有污水处理设施处理后，进入市政污水管网，然后进入平利县污水处理厂集中处理；

4、对于施工过程中产生的建筑垃圾和工人生活垃圾，施工单位应加强管理，及时清运，确保建筑工地周边环境整洁、卫生。

综上所述，本项目施工期可能会对项目所在地周围环境造成一定的影响，但影响强度均不大，在工程建设结束后可消除。在落实上述施工期污染防治措施的情况下，项目施工期环境影响较小。

营运期环境影响分析：

本项目主要污染源：污水处理站恶臭、备用发电机废气、生活污水、医疗废水、生产设备运行噪声和固体废物等。

一、运营期大气环境影响分析

1、废气影响分析

(1)恶臭

本项目恶臭来自污水处理设备，主要为 NH_3 、 H_2S 等，具有强烈的刺激性异味。根据工程分析可知，本项目 NH_3 、 H_2S 的产生量分别为 3503g/a、135.6g/a，产生量极少。

污水处理站产生的恶臭气体通过采取地埋设置、主要构筑物主体加盖封闭，污泥脱水后，及时由污泥运输车装运，日产日清；日常加强管理，喷洒除臭剂等措施后，恶臭污染物排放量极少，因此对外环境的影响很小。

(2)备用发电机废气

项目设柴油发电机作为备用电源。备用发电机工作时排放的废气，主要污染物为碳黑、 SO_2 及 NO_2 ，柴油发电机产生的废气通过专用排放口排放，朝向避开人群易聚集处。由于发电机属于备用，仅在停电时短时间启动。因此，柴油发电机废气排放对周围环境的影响时间很短，影响范围很小，影响轻微。

二、运营期水环境影响分析

1、废水源强

本项目产生的废水主要是医护人员、病房、门诊部产生的医疗废水，产生量为 $22.96\text{m}^3/\text{d}$ ($8380.4\text{m}^3/\text{a}$)。本项目产生的污水经化粪池和污水处理设备处理后排入污水管网，进入平利县污水处理厂进行深度处理。

2、评价等级

本项目医疗废水经化粪池和污水处理设备（污水处理站采用“水解+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺）处理后排入污水管网，进入平利县污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为三级 B，故不进行水环境影响预测，仅对污水处理设施的可行性进行分析。评价等级判定情况见表 15。

表 15 地表水环境影响评价工作级别判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级 B	间接排放	--
------	------	----

3、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)已有化粪池和自建污水处理设备的有效性评价

本工程医院污水水质中主要污染因子为COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠菌群。医疗废水经化粪池+污水处理设备（污水处理站采用“水解+生物接触氧化+沉淀+消毒”工艺）处理后排入污水管网，进入平利县污水处理厂。该工艺目前较为成熟，根据查阅资料，该污水处理工艺对COD的去除率70%、BOD的去除率89.3%、NH₃-N的去除率33.3%、SS的去除率83.3%，粪大肠菌群的去除效率99.99%。

该污水处理设备的处理工艺如下：

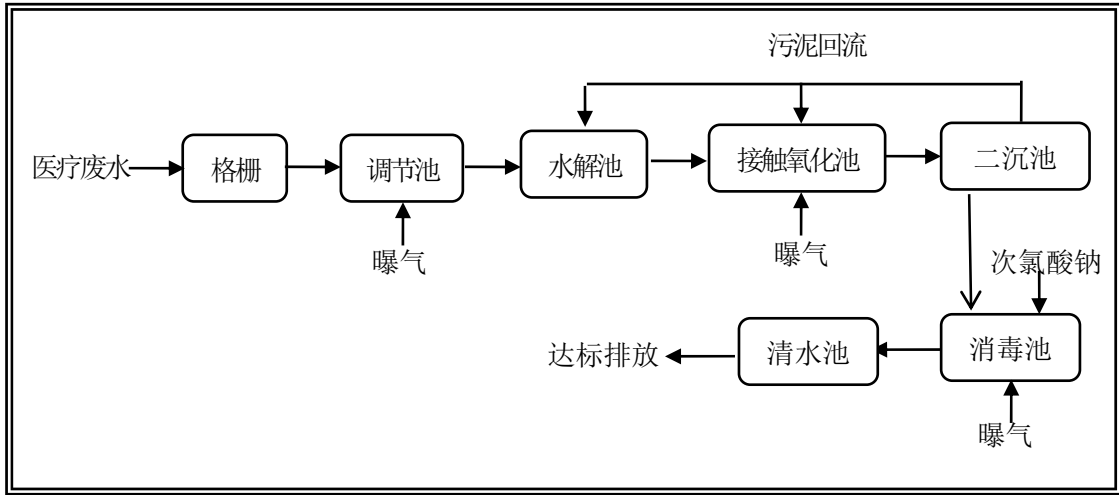


图 4 污水处理设备工艺流程

本项目污水产生量为 22.96m³/d，其中化粪池的总容积为 25m³/d，污水处理设备处理规模为 25m³/d，项目污水产生量小于化粪池和污水处理设备的处理规模，故本项目依托的化粪池和安装的污水处理设备处理规模可满足本项目污水需求。

根据污染物源强核算，污水经污水处理设备处理后排放水质浓度 COD 为 90mg/L，BOD₅ 为 16mg/L，氨氮为 33mg/L，SS 为 20mg/L，大肠杆菌 3000 个/L，排放水质满足达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。因此，该污水处理设备处理工艺可行。

(2)平利县污水处理厂的有效性评价

平利县污水处理厂于 2017 年进行提标改造,项目投资近 2698 万元,位于县城以西二道河与凉水河形成的三角地带,厂区总占地面积约 30 亩。污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺,收水范围主要为平利县城生活污水及生产废水,设计出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

目前该污水处理厂已建成运营,其设计规模为 0.8 万 m³/d,采用 A²O 池+MBR 处理工艺。目前污水处理规模为 0.8 万 m³/d,进水水质见表 16。

表 16 平利县污水处理厂进水水质

项目	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮(以 N 计) (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷(以 P 计)(mg/L)
指标	6.5~9.5	≤400	≤180	≤200	≤30	≤40	≤8

本项目建成后所有污水均经化粪池+自建的污水处理设备处理后进入平利县城污水处理厂,综合污水排放量为 22.96m³/d,仅占污水处理厂污水处理能力的 0.28%,对污水处理厂的处理负荷冲击较小,所处位置在平利县城污水处理厂收水范围内。

本项目建成后废水排水水质最高为 COD: 90mg/L、BOD₅: 16mg/L、SS: 20mg/L、氨氮: 33mg/L,满足该污水处理厂的设计进水水质要求。

项目废水从水质和水量上分析,均可满足平利县城污水处理厂的设计要求,不会对污水处理厂的进水水质、水量及处理能力造成大的影响,因此,评价认为本项目废水进入平利县城污水处理厂是完全可行的,且项目废水进入污水处理厂后对外界地表水环境影响甚小,措施可行有效。

4、处置措施的环境可行性评价

本项目位于平利县县城内,该区域市政污水管网已铺设到位,产生的废水经化粪池+污水处理设备处理后可进入市政污水管网,最终进入平利县污水处理厂,因此,项目医疗废水处置措施是可行的。

综上所述,采取上述措施后,项目废水对地表水影响很小,本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、运营期声环境影响分析

本项目内环境的噪声影响主要来源于污水处理站水泵、曝气风机和发电机等

设备在运行时产生的噪声；外环境主要噪声源为西侧西关路、新正街上行驶的车辆噪声。

1、内环境噪声影响分析

本项目内环境噪声主要来源于污水处理设备水泵、曝气风机和发电机等。参照《噪声与振动控制工程手册》其设备运行时，噪声值一般在 80-85dB（A）。

另外，污水处理设备水泵位于地下独立设备间，曝气风机位于设备间内，发电机位于门诊楼 1 层的设备房内，通过采取减振隔声措施后，对项目噪声环境影响较小。经治理后噪声源强及位置见表 17。

表 17 本项目主要噪声源及噪声强度表 单位：dB（A）

噪声源名称	位置	距厂界最近距离（m）				距敏感点最近距离（m）		数量	治理措施	噪声级	
		南	西	东	北	民主巷	家属院			治理前	治理后
曝气风机	污水站设备间	50	43	23	22	40	20	3 台	室内隔声，基座减振	80	65
水泵								5 台		85	70
发电机	门诊 1 楼设备间	42	35	19	24	38	23	1 台		85	70

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L（r）——距离噪声源 r m 处的声压级，dB（A）；

L_{p0}——为距声源中心 r₀ 处测的声压级，dB（A）；

TL——墙壁隔声量，dB（A）。TL 取 15dB（A）。

a——平均吸声系数，本项目中取 0.15；

r——墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m；

r₀——参考位置距噪声源的距离，m。

合成声压级采用公式为：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pni}} \right]$$

式中：L_{pn}——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_{pni}——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

噪声预测结果见表 18。

表 18 本项目对外环境噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

测点位置及类型		背景值	贡献值	预测值	标准值	达标分析
厂界东	昼间	57.3	48.8	--	60	达标
	夜间	44.1		--	50	达标
厂界南	昼间	64.7	42.3	--	70	达标
	夜间	52.1		--	55	达标
厂界西	昼间	64.7	43.6	--	70	达标
	夜间	53.1		--	55	达标
厂界北	昼间	56.1	49.0	--	60	达标
	夜间	43.4		--	50	达标
民主巷	昼间	53.6	43.9	54.04	60	达标
	夜间	39.8		45.34	50	达标
家属院	昼间	--	49.9	49.9	60	达标
	夜间	--		49.9	50	达标

通过预测可知，本项目新增设施建成运营后，设备噪声对厂界及敏感点贡献值较小，厂界噪声贡献值能够满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类和4类标准要求；敏感点噪声预测值满足（GB3096-2008）《声环境质量标准》中的2类标准要求。因此，项目设备噪声能够达标排放，对环境影响较小。

2、外环境噪声影响分析

本项目门诊住院楼共4层，位于项目东侧，医院西侧临西关路，南侧为新正街，据本次监测时的结果可知，两条路车流量不大，西关路距本项目门诊住院楼为35m，新正街距本项目门诊住院楼为40m。

为满足医院距离西侧西关路最近的门诊住院楼内部声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，预测门诊住院楼前1m声环境质量状况。

公路上的车辆可认为是匀速行驶，根据项目技术指标及该公路的车速调查结果预测西关路、新正街车速、交通量，具体见表19和表20。

表 19 车辆行驶速度及能量平均 A 声级

路段	车型	能量平均 A 声级计算式	车速 (km/h)	单车辐射声级 dB(A)
西关路、新正街	小型	$L_{os}=12.6+34.73lgV_s$	40	68.2
	中型	$L_{om}=8.8+40.48lgV_m$	40	73.6
	大型	$L_{ol}=22.0+36.32lgV_l$	40	80.2

表 20 按车型预测的小时交通量

路段	门诊住院楼距离道路中心线距离	路宽	车型	交通量 (辆/h)	
				昼间	夜间
西关路	35m	8m	小型车	170	42
			中型车	50	33
			大型车	5	5
新正街	40m	8m	小型车	188	45
			中型车	52	36
			大型车	5	5

根据西关路、新正街昼、夜车流量以及此次对两侧道路的噪声监测结果，预测两侧道路交通噪声对门诊住院楼前 1m 的声环境影响，预测结果见表 21。

表 21 外环境对本项目门诊住院楼边界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

路段	测点位置	预测时段	预测值	标准值	超标情况
西关路	门诊住院楼西侧前 1m	昼间	58.6	60	达标
		夜间	46.3	50	达标
新正街	门诊住院楼南侧前 1m	昼间	55.7	60	达标
		夜间	43.2	50	达标

由上表可知，医院门诊住院楼西侧前 1m 的声环境昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，外环境道路交通噪声对本项目门诊住院综合楼影响较小。

四、运营期固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物分别为生活垃圾、医疗固废、污泥和栅渣。

1、生活垃圾

本项目生活垃圾分类管理，经设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门统一清运。

2、医疗固废

本项目共设立 99 个床位,产生的医疗垃圾属于危险废物(HW01 医疗废物)。医院设置小型医疗垃圾收集桶,收集后每天转移至医疗垃圾暂存间,医疗垃圾两天定期清理 1 次,交由当地医疗废物处置中心统一收集处理,对周围环境及卫生状况不会产生直接影响。

建设单位拟设置1间医疗垃圾暂存间,面积约10m²。按照要求做好防渗处理,项目危废收集后,采用专用容器分类在暂存间暂存,并应进行有效的台账管理,明确标识,同时,应尽快与有资质单位签订危废处置协议,做好危险废物的处置工作。医疗垃圾暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改清单相关要求,具体要求如下:

(1)所有产生的医疗废物均应适用符合标准要求的容器盛装,装载医疗废物的容器及材质要满足相应的强度要求,且必须完好无损,医疗废物贮存容器选择必须要做到防渗、防雨、防晒的要求;

(2)禁止将不相容(相互反应)的医疗废物在同一容器内混装,装医疗废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签;

(3)医疗垃圾暂存间的地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,防渗层为2mm 厚高度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,建筑材料必须与医疗废物相容,应设计堵截泄漏的裙角,地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总出来的五分之一,不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断;

(4)公司应建立医疗废物台帐管理制度;

(5)医疗垃圾暂存间必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志;

(6)建设单位应按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求,在医疗废物运输时采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散,对运输医疗废物的设施和设备应当加强管理和维护,保证其正常运行和使用,转移危险废物时,必须按照规定填危险废物转移联单,并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。存储时使用符合标准的容器盛装,不相容的危险废物分开存放,同时记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等。保证危险废物得到安全合理的处置。

在采取上述措施后,项目产生的医疗垃圾对环境不会产生不利影响。

3、污水处理站污泥和栅渣

根据院内污水处理站设计，项目产生的污泥和栅渣需交有资质单位进行处理。

综上所述，采取以上环保措施，本项目产生的固体废物可得到合理妥善处理与处置，对外环境影响较小。

五、环境风险事故分析

1、分析的目的

污水处理工程运营期污水管网系统和污水处理系统可能出现的突发性和非正常事故将对环境产生严重影响。事故风险分析的目的是通过分析污水处理站运营期可能发生的事故及其影响程度和范围，为工程设计提供反馈意见。

2、环境风险识别

通过对污水处理站所选用的污水处理工艺及整个污水处理系统中所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在污水处理站非正常运行状况可能发生原污水排放、次氯酸钠泄漏及恶臭物质排放引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几个方面：

(1)污水管网系统由于堵塞、破裂和接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地下水；

(2)污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢；

(3)污水处理站由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、设备检修等造成大量污水未经处理直接排入市政污水管网，造成事故污染；

(4)次氯酸钠受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，该烟气具有腐蚀性。健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。放出的游离氯有可能引起中毒。

3、污水处理站风险防范对策

(1)污水处理系统

由于污水水量水质发生不可预见的变化，导致处理系统崩溃，出水水质急剧恶化，由于处理设施损坏而影响出水水质，污水处理系统出现非正常情况而影响出水水质的可能性是存在的。必须在设计时考虑这些因素并在日常运行中加强维护管理，以减少此类事故的发生。

(2)机械故障和停电造成的影响

污水处理站一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水处理站的正常运行。例如，泵的停运造成污水外溢，因此在这段时间污水只能直接排放而使水体遭受严重污染。一般可以通过设施双路电源，主电源一旦停电立即切入备用电源，确保污水处理站的正常运转。污水处理站应预留易损设备的备品备件，若出现机械故障，应立即抢修，更换备品备件。

(3)医院内配置防晒、雨淋、高温，配备泄露应急处理设备。疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议就急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物次氯酸钠，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

六、环境管理与环境监测计划

1、运营期环境管理

环境管理是企业管理的一项重要内容。加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要保证。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

环境监测是污染防治的依据和环境监督管理工作的重要内容，也是环境影响评价的一个重要组成部分；加强环境监测工作，不仅是贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，也是了解和掌握排污特征，研究污染发展趋势，开展科学研究和综合开发、利用资源能源的有效途径。随着人民生活水平的不断提高和环保意识不断增强，环境管理和环境监测工作也越来越显得重要。

本次评价要求建设单位设置环境管理制度人员1人，负责全厂环境保护工作，定期对生产设备及环保设备进行安全检查并制定环境监测制度。环境监测工作可委托有资质单位负责。

2、环境监测计划

项目运营期的环境监测计划见表 22。

表 22 运营期污染源监测计划表

类别	监测项目	监测频次	监测点位	控制指标
废气	NH ₃ 、H ₂ S	每年 2 次	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准
废水	COD、SS、氨氮、动植物油、大肠杆菌、总余氯	每年 1 次，每次 2 天，	废水总排口	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
噪声	场界噪声连续等效 A 声级	半年 1 次	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类标准

七、主要环保投资

本次评价估算环保投资 62.2 万元，占总投资 0.78%，具体见表 23。

表 23 项目环保投资估算表

治理工程			环保设备	环保投资（万元）
运营期	废气	恶臭	喷洒除臭剂	1.0
		备用发电机废气	专用排气筒	2.0
	污水	医疗废水	化粪池+1 座日处理 25m ³ /d 的污水处理站	40
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、减振、隔声	5.0
	固体废物	医疗垃圾	1 间医疗废物暂存间	4.0
		生活垃圾	垃圾收集桶、定期清运	0.2
	环境管理及监测费用		--	10.0
合计			62.2	

八、竣工环保设施情况

本项目环保设施情况见表 24。

表 24 建设项目竣工环保设施验收清单

治理项目	处理设施及数量	标准
废气	恶臭	喷洒除臭剂
	备用发电机废气	专用排气筒
		GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（II 阶段）》

废水	医疗废水	化粪池（25m ³ /d）+1 座日处理的污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
噪声	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准
固废	医疗垃圾和污泥	1 间医疗废物暂存间，委托当地医疗废物处置中心处置	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中有关要求
	生活垃圾	垃圾收集桶若干	一般工业固体废物贮存处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单中有关要求

九、污染物排放情况

项目主要污染物排放情况见表 25。

表 25 污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	环保措施	标准
废气	污水处理站	NH ₃	--	0.003503	喷洒除臭剂	--
		H ₂ S	--	0.0001356		
废水	医疗废水	污水量	--	8380.4	化粪池（25m ³ /d）+1 座日处理 25 m ³ 的污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表 2 中的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
		COD	90	0.75		
		氨氮	33	0.28		
固废	生活	生活垃圾	--	52.20	垃圾桶	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中有关要求
	污水处理站	污泥和栅渣	--	3.76	有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制指标》（GB-18597-2001）及修改单中有关要求
	医疗活动	医疗垃圾	--	7.60	1 间医疗废物暂存间	

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	NH ₃	喷洒除臭剂	--
		H ₂ S		
	发电机房	备用发电 机废气	专用排气筒	GB20891-2007《非道路移 动机械用柴油机排气污 染物排放限制及测量方 法（II阶段）》
水 污 染 物	废水	COD BOD ₅ SS 氨氮 粪大肠菌 群	化粪池+污水处理设 备	《医疗机构水污染物排 放标准》预处理标准及 《污水排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015)中B 级标准
固 体 废 物	医院	生活垃圾	垃圾桶集中收集，定 期清运至附近垃圾 收集点	《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标 准》(GB18599-2001)及 修改单中的有关规定
	医院	医疗废物	医疗废物暂存间	《危险废物贮存污染控 制标准》(GB18597-2001) 及修改单中有关要求
噪 声	①噪声设备采用减振、隔声等降噪措施； ②合理布局，厂房隔声；			

生态保护措施及预期效果

项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。

结论及建议

结论

一、项目概况

本项目为综合性医院，项目位于陕西省安康市平利县城关镇西直街 266 号，本项目占地面积为 2000m²，总建筑面积为 3233m²，主要包含 1 栋 3 层办公门诊楼，1 栋 4 层住院楼，1 栋 4 层功能科楼。项目年门诊量为 73000 人次，每年住院人数 29200 人，设置 99 张床位。项目不设置传染病区。本项目不包括辐射放射内容，项目中若涉及辐射源仪器设备必须另行办理环保手续。

二、项目合理性分析

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正）可知，本项目属于第一类 鼓励类中第三十六项：教育、文化、卫生、体育服务业中 29：医疗卫生服务设施建设。因此，本项目符合国家产业政策。

本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）中限制投资类项目。因此，本项目符合陕西省地方产业政策。

综上所述，本项目建设符合国家和陕西省产业政策。

2、选址合理性分析

本项目建设符合相关规划，能够满足当地环境功能区要求；项目周围环境功能属于商业、居住混合功能区，周边分布有住宅、商业，无对本项目有较大影响的工业等限制因素；项目所在区无水源保护区，无自然保护区，无文物古迹，项目对其影响不大；废水排放对水源的影响较小。从满足环境质量目标的角度分析，本项目选址可行。

三、环境质量现状

1、环境空气质量现状

监控点 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 的日最大平均质量浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，TSP 24 小时均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、声环境质量现状

项目四周厂界及敏感点的声环境现状均能达（GB3096-2008）《声环境质量标准》

2类和4a类标准要求。因此，项目所在地周边声环境质量良好。

3、地表水环境现状

根据监测数据，项目所在地地表水指标符合（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中Ⅱ类标准。

四、运营期环境影响及污染防治措施

1、大气环境影响分析结论

污水处理站臭气通过日常加强管理，喷洒除臭剂等措施后，恶臭污染物对外环境的影响很小。

本项目设置自备柴油发电机1台，置于设备间内，为应急使用，不是经常性使用，临时发电仅为了保障本项目各类基础设施设备用电，使用率较低，因此其对环境的影响具有临时性，影响程度相对较小。项目备用发电机设置在设备间，废气由专用排气筒排放。

因此，本项目排放的无组织大气污染物对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

本项目区内实行雨、污分流制，雨水经雨水收集管道进入市政雨水管网；生活污水、医疗废水一起进入已有的化粪池+新建的污水处理站处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准后，进入市政污水管网，然后进入平利县污水处理厂处理，地表水环境影响可接受。

3、声环境影响分析

噪声主要来源于污水处理站水泵、曝气风机和发电机等设备在运行时产生的噪声，主要采取房间隔声、基础减振措施降噪。通过类比调查分析，噪声源强一般为80-85dB（A）。由预测结果可知，本项目建成后，噪声控制措施实施及设备正常工作情况下，噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类和4类标准，对周边环境影响较小。

项目西侧为西关路，南侧为新正街，通过交通噪声预测，医院门诊住院楼西侧前1m的声环境昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，外环境西关路的交通噪声对本项目门诊住院综合楼影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目建设主要为主要为生活垃圾、医疗固废以及格栅渣及沉淀池污泥等。

本项目产生的固体废物主要为员工日常生活中产生的生活垃圾。统一收集后由环卫部门每日清理，对周围环境及卫生状况不会产生直接影响；本项目产生医疗垃圾、格栅渣及沉淀池污泥，属于危险废物，医疗废物收集于项目区医疗垃圾暂存间，两天定期清理 1 次，交由当地医疗废物处置中心统一清理，对周围环境及卫生状况不会产生直接影响。

六、总量控制

根据本工程的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，医院废水产生量为 8380.4t/a。项目废水经市政污水管网排入平利县污水处理厂处理。本项目排放的主要污染物为 COD 和氨氮。环评建议总量 COD 为 0.75t/a，氨氮为 0.28t/a。

七、总结论

本项目符合国家相关产业政策与当地总体规划的有关要求，在认真落实各项污染控制措施，确保环保资金的落实到位后，则该项目建设后主要污染物可做到达标排放，对周围环境影响较小。综合其社会、经济和环境效益，从环保角度出发，本项目在认真落实环评报告提出的各项环保措施，切实执行“三同时”的前提下，本评价从环保角度讲，是可行的。

要求与建议

1、要求

- (1)运营期必须加强设备噪声的减振、隔音等处理，确保厂界噪声达标。
- (2)生活垃圾分类管理，日产日清。

2、建议

(1)切实落实噪声防治制度。营运期加强设备噪声的管理，从选型安装入手，降低噪声值，噪声较高的设备采取消音、隔音措施，尽量减少其对人体的危害，保证企业厂界噪声达标。

(2)严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物转移联单管理办法》规定，规范本项目医疗垃圾处置措施。