建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目</td><td colspan="6">平利县医院新建感染性疾病科项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="6">平利县医院</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">吴*</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">李*</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="6">平利县城关镇新正街 48 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>0915-84215**</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td>邮政编码</td><td>725500</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">平利县陈家坝村妇幼计生综合楼以西贺家沟桥以东</td></tr>
<tr><td>立项审批</td><td colspan="2">平利县发展和改革局</td><td colspan="2">批准文号</td><td colspan="2">平发改社会[2020]22 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建□改扩建✪技改□</td><td colspan="2">行业类别及代码</td><td colspan="2">专科医院 Q8415</td></tr>
<tr><td>占地面积</td><td colspan="2">440m^2</td><td colspan="2">绿化面积</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1400</td><td colspan="2">其中：环保投资（万元）</td><td>24.5</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>1.75%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="2">2022 年 3 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模

一、项目由来

平利县医院是平利县境内唯一一所县级二级甲等综合性公立医院，1949 年建院，1976 年迁建至平利县城关镇新正街 48 号至今，承担着全县及周边群众的医疗救护、保健任务，是县境内集医疗、保健、教学、康复为一体的医疗服务中心。但是随着城镇化建设的加快和人民物质生活水平的提升，群众医疗服务需求显著增长，平利县医院已远远不能满足当前群众的就医需求。鉴此，平利县卫生和计划生育局拟将平利县医院迁址至平利县陈家坝村妇幼计生综合楼以西贺家沟桥以东（即平利县医院迁建项目），并增设床位及医疗设施，以适应平利县人民群众急速增长的医疗保健服务需求。于 2017 年 8 月委托太原核清环境工程设计有限公司承担《平利县医院迁建项目》的环境影响评价工作，并于 2017 年 9 月 5 日取得平利县环境保护局关于本项目的环评批复（平环函[2017]95 号，详见附件）。

根据现场调查，平利县医院迁建项目于 2017 年 7 月开工建设，计划于 2020 年 7 月建设完成，但由于受新冠疫情及其他原因影响，导致工期延误，预计 2021 年 12 月完工，目前正在施工中，尚未建成运行，也未进行竣工环保验收。作为新冠肺炎医疗救治县级定点医院，迁建后平利县医院感染性疾病科与普通住院病区在同一幢业务用房内，面积小，流程布局不够合理，安全隐患较大，由此导致重大疫情救治能力低下，既不利于当前新冠肺炎疫情防控救治，也不能满足日常传染病救

治工作需要。因此结合平利县医院迁建后的用地规模及基建情况，本项目拟将迁建项目中的传染病区用房建筑用途改为备用办公用房，在迁建后院区西北角单独建设感染性疾病科楼 1 栋，地上 5F，设置病床 40 张，日均门诊量 50 人，总建筑面积 2200m²。项目建成后有助于传染源、发病人群与健康人群有效隔离，提升传染病救治能力，提高县医院应对突发公共卫生事件的能力，进一步优化平利县卫生资源的配置。

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》和生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“四十九、卫生 108 医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应编制环境影响报告表。因此建设单位委托陕西中科瑞斯环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价编制工作（委托书见附件）。接受委托后，评价单位在充分收集有关资料和进行现场踏勘后，按照环境影响评价技术导则的要求，编制该项目的环境影响报告表。

二、编制依据

1、法律法规及规范性文件

⑴《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

⑵《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

⑶《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

⑷《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

⑸《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

⑹《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；

⑺《中华人民共和国土地管理法》（2019 修订，2020 年 1 月 1 日）；

⑻《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）；

⑼《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号，2016 年 11 月 24 日）；

⑽《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日）；

⑾《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日）；

⑿《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订版）》（陕政发[2018]29 号，2018 年 9 月 22 日）；

⒀《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（安政发[2018]21 号，2018 年 8 月 31 日）；

⒁《安康市人民政府办公室关于印发四大保卫战 2020 年工作实施方案的通知》（安政办发[2020]17 号，2020 年 7 月 16 日）；

⒂《平利县铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（平政发[2018]24 号，2018 年 10 月 28 日）。

2、技术依据

⑴《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

⑵《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

⑶《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

⑷《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）；

⑸《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

⑹《环境影响评价导则-生态影响》（HJ19-2011）；

⑺《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

⑻《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）。

3、项目其他文件

⑴环境影响评价委托书；

⑵平利县发展和改革局《关于平利县医院新建感染性疾病科项目可行性研究报告的批复》（平发改社会[2020]22 号，2020 年 3 月 27 日）；

⑶平利县发展和改革局、平利县卫生健康局《关于报送平利县 2020 年公共卫生防控救治能力部分专项建议方案的报告》（平发改社会[2020]60 号，2020 年 5 月 22 日）；

⑷《平利县医院新建感染性疾病科项目环境现状监测报告》（报告编号：KC2020HB12093，2020 年 12 月 10 日）。

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目为专科医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，

本项目属于鼓励类中的“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中 29、医疗卫生服务设施建设；且本项目已取得平利县发展和改革局关于《平利县医院新建感染性疾病科项目可行性研究报告的批复》（平发改社会[2020]22 号，项目代码：2020-610926-84-01-010841）（详见附件），因此本项目的建设符合国家和地方产业政策。

2、选址合理性分析

本项目位于平利县医院新址用地范围内，用地性质为医疗卫生用地，符合平利县用地规划要求。项目所在区域属商住混合区，居住人口稠密，项目建设可以为周边居民提供便利的医疗服务，改善周边就医环境。

从依托的区域基础市政设施条件看，项目区供水、排水、供电、交通等基础设施完善，具备良好的建设条件，能够满足该项目的需求。项目产生的医疗废水经单独消毒预处理后与生活污水一同进入院区新建的污水处理站，处理达标后通过市政污水管网进入平利县污水处理厂，对周围水环境影响较小；设备噪声经采取选用低噪声设备、置于设备间、基础减振以及隔声等降噪措施后，厂界噪声可达标；同时按照相关要求将医疗废物分类收集后定期送往安康市医疗废物处置中心进行无害化处置，对外环境影响较小。综上所述，本项目选址基本可行。

四、工程概况

1、项目名称及建设地点

项目名称：平利县医院新建感染性疾病科项目

建设地点：平利县陈家坝村妇幼计生综合楼以西贺家沟桥以东

建设用地面积：位于平利县医院新址用地范围内，不涉及新增用地，占地面积 440m^2，总建筑面积 2200m^2。

建设性质：改扩建

总投资：1400 万元

建设规模：单独建设感染性疾病科楼 1 栋，地上 5F，总建筑面积 2200m^2，设置病床 40 张，日均门诊量 50 人。

2、地理位置与周边环境

本项目位于平利县陈家坝村妇幼计生综合楼以西贺家沟桥以东，地理坐标为东经 109°20′30.28″，北纬 32°23′47.10″。项目位于平利县医院新址用地范围内，北侧

紧邻迎宾大道，南侧紧邻陈家坝村；东侧紧邻平利县妇幼保健院；西侧为汽车修配服务中心。本项目地理位置见附图 1，四邻关系图见附图 3。

3、项目建设内容及规模

本项目位于平利县医院新址用地范围内，不涉及新增用地，占地面积 440m²，总建筑面积 2200m²。单独建设感染性疾病科楼 1 栋，地上 5F，设置病床 40 张，其中 1F 为门诊医技；2F 为留观及负压隔离病房和 PCR 实验室；3F 为呼吸科病房；4F 为结核、肠道等传染病房；5F 为医护人员宿舍。本项目组成及主要建设内容详见表 1，主要技术指标见表 2。

表 1　　本项目组成及主要建设内容一览表

<table>
<tr><th>工程类别</th><th colspan="2">工程名称</th><th>主要建设内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="5">主体工程</td><td rowspan="5">感染性疾病科楼</td><td>1F</td><td>一层为门诊医技，建筑面积 440m²，层高 5.0m，设置 4 个诊室及抢救室，CT 等功能性用房。</td><td rowspan="5">本次新建，钢筋混凝土框架结构</td></tr>
<tr><td>2F</td><td>二层为留观、负压隔离病房及 PCR 实验室，建筑面积 440m²，层高 4.5m，设置 8 张病床，其中 4 张留观病床，4 张负压隔离病床。</td></tr>
<tr><td>3F</td><td>三层为呼吸科病房，建筑面积 440m²，层高 4.5m，设置 16 张病床。</td></tr>
<tr><td>4F</td><td>四层为结核、肠道等传染病房，建筑面积 440m²，层高 4.5m，设置 16 张病床。</td></tr>
<tr><td>5F</td><td>五层为医护人员宿舍，建筑面积 440m²，层高 4.5m，提供 32 张床位供医护人员同时休息并且具备短时间内可以改造为病区的能力。</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">职工食堂</td><td>在 5 层设置 1 座职工食堂，以备疫情隔离情况下为本项目部分医务人员及住院病人提供一日三餐。设计规模为最大可容纳 40 人用餐，食堂主要采用电作为能源，辅以少量液化气作为燃料。</td><td>本次新建</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td colspan="2">供电</td><td>由现有工程变配电室引入低压电源作为本工程常用电源，由医院柴油发电机房应急母线段引来低压电源作为备用电源，满足本项目用电需求。</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">给水</td><td>接院区现有给水管网，由市政给水管网供给。</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水</td><td>采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。本项目医疗废水、生活污水经传染病科专用化粪池预处理后进入现有工程化粪池、污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网进入平利县污水处理厂。</td><td>本次新建传染病科专用化粪池；依托现有工程化粪池、污水处理站</td></tr>
<tr><td colspan="2">制冷与供热</td><td>留观、负压隔离病房采用专用空调制冷与供暖；其他病房及医护人员宿舍采用分体式空调制冷与供暖。</td><td>本次新建</td></tr>
</table>

	热水	医院每层设置 1 台电开水炉，为病人和医护人员提供热水；门诊及行政用房分散设置饮水机。	本次新建
环保工程	废水治理	本项目门诊、病房及检验室产生的医疗废水、生活污水与经隔油处理的食堂废水一同进入传染病科专用化粪池（1 座，容积 20m³）预处理后进入现有工程化粪池（1 座，容积 150m³）、污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模 150m³/d），经处理达标后通过市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理。	新建 1 座 20m³ 传染病科专用化粪池；依托院区现有工程化粪池、污水处理站
	噪声治理	采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等降噪措施。	本次新建
	固体废物治理	医疗废物：专用包装袋、容器分类收集后，暂存在医疗废物暂存间，定期送往安康市医疗废物处置中心处置。	本次新建
		生活垃圾：带盖垃圾桶收集，环卫部门定期清运处理。	本次新建
		食堂废油脂：专用容器收集，交由有资质单位处理。	本次新建
依托工程	化粪池、污水处理站	平利县医院迁建项目（即现有工程）设置 1 座化粪池、1 座污水处理站，均位于院区内东北角，接收处理院区产生的医疗废水和生活污水。化粪池容积为 150m³；污水处理站采用“一级强化+消毒”的处理工艺，处理规模为 150m³/d，处理后出水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求。	

表 2　　本项目主要技术指标一览表

项目	单位	数量	备注
用地面积	m²	440	位于平利县医院新址用地范围内，不涉及新增用地
总建筑面积	m²	2200	地上 5F，无地下建筑
项目总投资	万元	1400	申请中央资金 1100 万元，地方配套投资 300 万元
床位数量	张	40	
门诊量	人次/d	50	

4、主要设备

由于项目处于前期筹建及设计阶段，具体医疗设备型号未确定，建设单位拟新增的主要医疗设备名称及数量见表 3。

表 3　　本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	生物安全柜	BSC-1100Ⅱ A2X	1
2	生物安全柜	BSC-1500Ⅱ B2X	1
3	冷冻离心机	TGL-20M	1

4	核酸提取仪	GeneRoteX96	1
5	核酸扩增仪	GENTIER96	1
6	高压蒸汽灭菌锅	LDZM40KCS	1
7	CT 机		1
8	X 射线系统		1
9	全自动生化分析仪		1
10	全自动血细胞分析仪		1
11	全自动尿液分析仪		1
12	全自动尿沉渣分析仪		1
13	全自动粪便分析仪		1
14	呼吸机		10
15	监护仪		10

本项目建设完成后的医疗放射设备主要为 X 射线系统、CT 机等，对此类设备需单独另行进行辐射环境影响评价，并取得相关许可证后方可运行，辐射设备不在本环评报告评价范围之中。

5、项目总投资

本项目总投资 1400 万元，其中土建工程投资 1050 万元，设备投资 350 万元。资金来源为申请新增中央投资 1100 万元，地方配套投资 300 万元。

6、劳动定员与工作制度

项目建成运营后不新增医务人员，在现有基础上调配，年运行时间为 365 天，工作为三班制，每班工作 8 小时。

五、公用工程

1、给水

本项目给水由现有工程给水管网接入，水源来自平利县自来水供水管网。

本项目建成运营后不新增医务人员，在现有基础上调配。在 5F 设有 1 座职工食堂（最大可容纳 40 人就餐），建成后设置床位 40 张，门诊人数 50 人/d。因此本项目用水主要为门诊用水、病床用水、检验室用水以及职工食堂用水。根据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020），本项目门诊部病人用水按 12L/（人·次）计；住院部病人用水按 150L/ 床·d，住院病人家属陪护用水按 100L/（人·d）计；职工食堂用水量按 20L/（人·次）计，即 60L/（人·d）。经核算，本项目用排水情况详见表 4，水平衡图见图 1。

表 4　　本项目用排水情况一览表

序号	用水类别		用水规模	用水标准	日用水量（m³/d）	损耗量（m³/d）	排水量（m³/d）	备注
1	门诊用水		50 人	12L/（人·次）	0.6	0.08	0.52	排水量按用水量的86%计
2	检验室用水		—	—	0.2	0.03	0.17	
3	住院部	病人用水	40 床	150L/床·d	6.0	0.84	5.16	
		陪护用水	40 人	100L/人·d	4.0	0.56	3.44	
4	职工食堂用水		40 人	60L/（人·次）	2.4	0.34	2.06	
合计					13.2	1.85	11.35	

2、排水

本项目排水采用雨污分流、清污分流。雨水经室外雨水管网收集后排入市政雨水管网；门诊、病房及检验室产生的医疗废水、生活污水与经隔油处理的食堂废水一同进入传染病科专用化粪池（1 座，容积 20m³）预处理后进入现有工程化粪池（1 座，容积 150m³）、污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模 150m³/d），经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后，通过市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理。

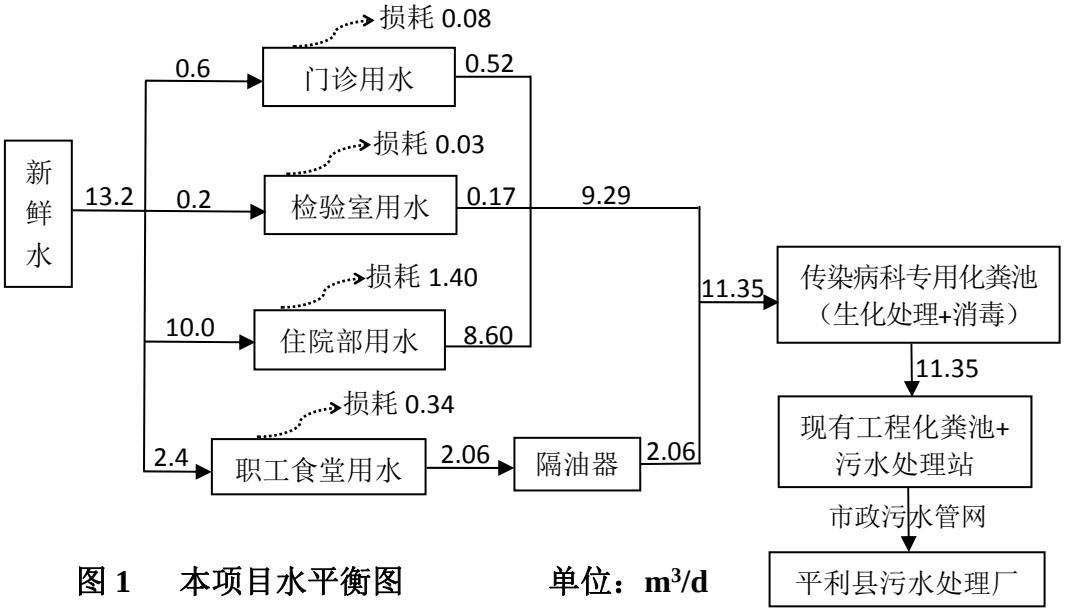

图 1　本项目水平衡图　　单位：m³/d

3、供电

由现有工程变配电室引入低压电源作为本项目常用电源，由现有工程柴油发电机房应急母线段引来低压电源作为备用电源。采用干线式和放射式相结合的配电方

式，部分有特殊要求的设备采用专线供电。一些重要负荷采用二路电源供电，互为备用的方式，末端自动切换。

4、供热与制冷

本项目留观、负压隔离病房采用专用空调制冷与供暖；其他病房及医护人员宿舍采用分体式空调制冷与供暖。

5、热水

医院每层设置 1 台电开水炉，为病人和医护人员提供热水；门诊及行政用房分散设置饮水机。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有工程环保手续履行情况

《平利县医院迁建项目》于 2017 年 8 月委托太原核清环境工程设计有限公司进行环境影响评价工作，并于 2017 年 9 月 5 日取得了平利县环境保护局《关于平利县医院迁建项目环境影响报告书》的批复（平环函[2017]95 号）。

二、现有工程基本情况

根据现场调查，平利县医院迁建项目（即现有工程）于 2017 年 7 月开工建设，计划于 2020 年 7 月建设完成，但由于受新冠疫情及其他原因影响，导致工期延误，预计 2021 年 12 月完工，目前正在施工中，尚未建成运行，也未进行竣工环保验收。

考虑到作为新冠肺炎医疗救治县级定点医院，迁建后平利县医院感染性疾病科与普通住院病区在同一幢业务用房内，面积小，流程布局不够合理，安全隐患较大，不能满足日常传染病救治工作需要。因此结合平利县医院迁建后的用地规模及基建情况，本次改扩建拟将迁建项目中的传染病区用房建筑用途改为备用办公用房，在迁建后院区西北角单独建设感染性疾病科楼 1 栋（地上 5F，总建筑面积 2200m^2，设置病床 40 张，日均门诊量 50 人）；将医院污水处理站（目前未建）位置从院区西北角移至东北角（改扩建完成后院区总平面布置详见附图 2）。

根据《平利县医院迁建项目环境影响报告书》及环评批复，并结合本项目建设情况，现有工程部分建筑物用途、床位数及门诊量（床位数从 500 张变为 460 张，门诊量从 480 人变为 430 人）发生变化，污染物产排情况也随之有所减少。综上，平利县医院迁建项目（即现有工程）基本情况及主要建设内容如下：

平利县医院迁建项目用地面积 26887.01m^2（40 亩），总建筑面积 64425.23m^2，其中地上建筑面积 52816.78m^2，地下建筑面积 11608.45m^2。主要建设 5F 门诊大楼（含急诊中心）、18F 住院楼（含左侧 5F 传染病科用房，建成后建筑用途改为备用办公用房；右侧后勤办公用房）、5F 医技楼以及其他附属用房等。项目总投资 32650 万元，设置床位 460 张，日最大门诊量 430 人。

表5　现有工程组成及建设内容一览表

类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	门诊大楼	建筑面积 10324m²，5F，位于裙房北侧，包括急诊中心。 一层：主要设门诊大厅、体检中心、急诊/犬伤/全科医学科； 二层：主要设皮肤科、妇产科门诊； 三层：主要设儿科、内科门诊； 四层：主要设耳鼻喉科、口腔科、康复科、中医科； 五层：主要设手术中心和 ICU（重症加强护理病房）。	正在建设中，尚未投入运行
	医技楼	建筑面积 14437.06m²，5F，位于门诊楼、住院楼之间。 一层：主要设门诊挂号收费窗口、输液室、西药房； 二层：主要设超声科、日间手术； 三层：主要设眼科和镜检中心； 四层：主要设血液中心、中药房； 五层：主要设手术中心和家属等候区	
	住院楼	建筑面积 23500.72m²，6F～18F 为塔楼部分，主要为住院病区。	
	传染病科用房	建筑面积 1516m²，5F，位于住院裙楼房西南侧。 一层：主要设发热门诊、结核门诊、肠道门诊； 二层：主要设检验科、HIV 污染区和消毒供应中心； 三层：主要设隔离区和血透中心； 四层：主要设检查室和肠胃镜； 五层：主要设病理科。	正在建设中，尚未投入运行；建成后建筑用途改为备用办公用房
	后勤办公用房	建筑面积1516m²，5F，位于住院裙楼房东南侧，主要用于办公、财务、会议等。	正在建设中，尚未投入运行
辅助工程	制氧房	建筑面积 1523m²，2F，位于项目东南侧。	正在建设中，尚未投入运行
	地下车库	共设 243 个停车位（其中地面停车位 49 个，地下停车位 194 个）。	
	太平间	位于住院楼地下一层西北角。	
	医疗废物暂存间	位于住院楼地下一层，50m²	
	中心供应室	位于住院楼手术室下方，地下一层。	
	设备用房	设水泵房、变配电室、发电机房等。	
	职工食堂	内设 4 个基准灶头，最多可容纳 350 人就餐，食堂仅供医院职工就餐。	
	其他辅助设施	配套设中心药库、污衣物暂存间、核医学等。	
公用工程	供电	市政电网提供，配置一套 480kW 备用发电机。	/
	给水	市政供水，于地下设备间设给水泵	/
	排水	医院排水实行雨污分流制。医疗废水、生活污水及经隔油处理后的餐饮废水一同进入医院自建污水处理系统处理达标后，排入市政管网。	传染病科用房改为备用办公用房，因此无传染废水产生。

	供暖、制冷		项目区供暖及制冷均采用多联机空调。	/
	热水系统		采用电开水炉提供热水，全年运行。	/
	消毒系统		病房和诊室采用消毒液喷洒消毒；手术室采用医用臭氧机臭氧消毒。	/
	通讯		设楼内电话、通讯、网络等。	/
环保工程	废水		设置 1 座 2m³ 隔油池；1 座 150m³ 化粪池+1 座 150m³/d 自建污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺）。	无传染废水产生，不建 30m³ 传染科废水专用化粪池
	废气	污水处理恶臭	污水处理间利用排气管将格栅、调节池、污泥池等构筑物顶部联通，接入排气烟道，在排气主管上安装等离子除臭装置，废气经处理后通过排气烟道引至地面排放。	/
		汽车尾气	2 套通风换气装置，采用强制通风	/
		柴油发电机废气	燃用 0#轻柴油，并设置排烟管道	/
		食堂油烟	油烟净化器1套+排烟竖井	/
	噪声	机械设备噪声	隔声、减振处理，加强运营管理维护等	/
	固体废物	医疗废物	设 1 间 50m³ 医疗废物暂存间，医疗废物暂存后运往安康市医疗废物处置中心处置	/
		污泥、栅渣	污水处理站污泥浓缩脱水后与栅渣及化粪池污泥加石灰消毒、干化处理后，运至生活垃圾填埋场分区填埋	/
		生活垃圾	集中收集后按当地环卫部门规定外运处置	/
		餐厨垃圾	固定容器集中收集后，由相关单位定期拉运处理	/
		废油脂	固定容器集中收集后，送有资质单位处理	/
	绿化		绿化面积为 8066.1m²，绿化率为 30%	/

三、现有工程工艺流程及产污环节分析

1、现有工程工艺流程

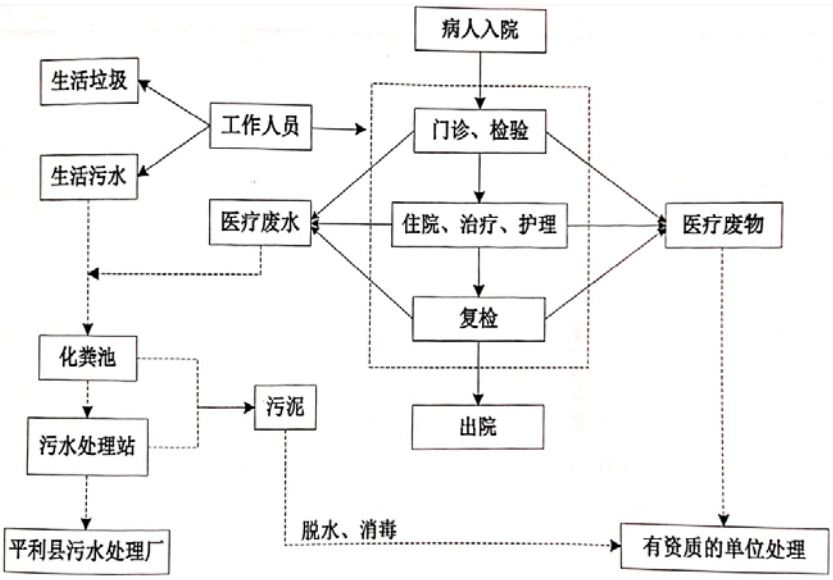

图 2　　现有工程运营期工艺流程及产污环节图

2、现有工程产污环节分析

现有工程（即平利县医院迁建项目）运营过程产生的主要污染物为：

⑴废气：主要为污水处理站恶臭、汽车尾气、备用发电机燃油废气及职工食堂油烟废气。

⑵废水：主要为医疗废水、生活污水以及食堂废水。

⑶噪声：主要来源于地下车库换气风机、水泵房水泵、各类风机及空调机组等设备运行噪声。

⑷固体废物：主要为医疗废物、生活垃圾、餐厨垃圾（包括废油脂）、污泥（化粪池、污水处理站污泥、栅渣）。

四、现有工程污染物产排情况及拟采取的治理措施

现有工程（即平利县医院迁建项目）目前正在施工中，尚未建成未投入生产运行，无法对现有工程污染物排放情况进行监测，本次环评采取预测的方法对现有污染物进行评价。

1、废气

⑴污水处理站臭气

现有工程自建污水处理站，位于院区东北角，处理规模为 150m^3/d，采用“一级强化+消毒”的处理工艺。恶臭气体来源于污水中有机物的分解、发酵过程，主要成分为 NH_3、H_2S 等物质。在污水处理设备间内利用排气管将格栅、调节池、污泥池等构筑物顶部联通，接入排气烟道，在排气主管上安装 1 台除臭风机，排风量不小于 400m^3/h，除臭风机内设置等离子除臭装置（处理效率 95%以上），恶臭气体经处理后通过排气烟道引至地面排放。污水处理站 NH_3、H_2S 产排情况详见表 6。

表 6　现有工程污水处理站恶臭污染物产生、排放情况一览表

名称	产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/a）	处理措施	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/a）	排放标准（mg/m^3）	达标情况
NH_3	0.5～2	21	经等离子除臭装置（处理效率≥95%）处理后通过排气烟道引至地面排放	0.025～0.1	1.05	1.0	达标
H_2S	0.2～0.5	1.53		0.01～0.025	0.077	0.03	达标

由上表可知，采取以上措施后，污水处理站恶臭污染物排放量较小，排放浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准限值要求，对周围大气环境影响较小。

⑵地下停车库汽车尾气

现有工程共设置 243 个停车位，其中地面停车位 49 个，地下停车位 194 个。由于地面停车位为开放区域，且排放量相对较小，污染物扩散较快，对环境空气影响较小。评价仅考虑地下车库汽车排放的尾气，尾气中主要污染物为 NO_X、CO 及 HC 等。根据机动车尾气消耗燃料的大气污染物排放系数，确定地下车库汽车尾气污染物排放量详见表 7。

表 7　　现有工程地下车库汽车尾气排放量

名称	进出车数（辆/d）	排放量（kg/d）	排放量（t/a）
CO	388	10.10	3.68
THC		0.43	0.16
NO_X		0.05	0.02

地下车库设置独立的送风、排风系统，通风量不低于排6次/h、送5次/h。且排烟口位置应远离进气口，设在主导风向的下风向，尽量分散设置，设于绿化带或远离人群聚集活动的地方，排气筒离室外地坪高度2.5m以上，并作消声处理。汽车尾气通过大气扩散后对周围环境影响较小。

⑶备用柴油发电机燃油废气

当市政供电发生故障时，为保证项目正常用电需求，在地下室发电机房内设置 1 台 480kW 备用柴油发电机。备用发电机启用次数较少，按每季度运行 1 次，每次 45min 计算，则年耗油量 302.4kg，年排放 NO_X 量为 1.08kg/a。备用柴油发电机不是常用设备，其影响是暂时性的，对周围环境空气影响较小。

⑷职工食堂油烟废气

现有工程设有职工食堂1座，负责医院职工就餐，最大可容纳350人就餐。食堂烹饪过程会产生少量油烟废气，日均就餐人数按350人计算，设4个基准灶头，对陕西省餐饮企业的类比调查，耗油量取45g/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的2.83%计，则油烟产生量为0.45kg/d，162.69kg/a。每个基准灶头排风量以4000m^3/h计，每天工作时间为4h，则油烟产生浓度为7.03mg/m^3，经油烟净化器（净化效率85%）处理后排放量为24.40kg/a，排放浓度为1.05mg/m^3，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）大型规模相应标准要求，通过排烟竖井引至楼顶排放。

2、废水

现有工程建成后将传染病区用房建筑用途改为备用办公用房，因此无传染废水

产生。运营期废水主要为医疗废水、生活污水以及食堂废水，废水产生量为116.25m^3/d（即42431.25m^3/a），主要污染因子为COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群等。医疗废水、生活污水与经隔油处理后的食堂废水一同进入院区化粪池（1座，容积150m^3），处理后再进入自建的污水处理站（处理规模为150m^3/d，采用“一级强化+消毒”的处理工艺），经处理达到《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）B级标准后，通过市政污水管网排入平利县污水处理厂集中处理。

现有工程废水经处理后出水浓度及主要污染物排放量见表8。

表8　现有工程废水出水浓度及主要污染物排放量

污染因子产排情况		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	粪大肠菌群
产生情况	产生浓度（mg/L）	266	143	55	52	2.0×10^{5}个/L
	产生量（t/a）	11.28	6.07	2.33	2.21	/
化粪池+污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺）处理效率（%）		50.38	50.14	38.18	30.77	98.46
排放情况	排放浓度（mg/L）	132	71.3	34.0	36.0	3080个/L
	排放量（t/a）	5.60	3.03	1.44	1.53	/
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准	250	100	60	—	5000
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准	—	—	—	45	—

由上表可知，现有工程医疗废水、生活污水经院区化粪池、自建的污水处理站处理后废水中各项污染物排放浓度均可满足《医疗机构污水排放要求》（GB18466-2005）表2预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准要求，经市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

3、噪声

现有工程运营期噪声主要为地下车库换气风机、水泵房水泵、各类风机及空调机组等设备运行噪声，噪声源强为75～95dB（A），经采取选用低噪声设备，置于设备间内，进出口管道加装消声器、基础减振及隔声等降噪措施后，根据噪声预测结果，厂界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准要求，对周围声环境影响较小。

4、固体废物

现有工程运营期产生的固体废物主要为医疗废物、生活垃圾、污泥、餐厨垃圾和废油脂。固体废物产生情况及处置措施见表 9。

表 9　现有工程运营期固体废物产生情况及处置措施

序号	固废名称	产生工序	产生量（t/a）	属性鉴别	处置措施
1	医疗废物	门诊、病房、手术室及检验室等	93.98	危险废物（HW01）	专用包装袋、容器分类收集，暂存在医疗废物暂存间，定期送往安康市医疗废物处置中心处置
2	生活垃圾	门诊、病房及医务人员生活	287.55	一般固废	垃圾收集桶收集，环卫部门定期清运处理
3	污泥	化粪池、污水处理站	68.66	一般固废	加石灰消毒、干化处理后，运至生活垃圾填埋场分区填埋
4	餐厨垃圾	职工食堂	76.65	一般固废	集中收集，由相关单位定期拉运处理
5	废油脂	职工食堂	1.44		专用容器收集，由有资质单位处理

五、现有工程污染物排放量

表 10　现有工程污染物排放量汇总　　单位：t/a

类型	污染物名称		现有工程		
			产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	污水处理站	NH_3	0.021	0.01995	0.00105
		H_2S	0.00153	0.001453	0.000077
	汽车尾气	CO	3.68	0	3.68
		THC	0.16	0	0.16
		NO_X	0.02	0	0.02
	备用发电机	NO_X	0.00108	0	0.00108
	职工食堂	油烟废气	0.163	0.1386	0.0244
废水	废水量		42431.25m³/a		
	COD		11.28	5.68	5.60
	BOD_5		6.07	3.04	3.03
	SS		2.33	0.89	1.44
	氨氮		2.21	0.68	1.53
固体废物	医疗废物		93.98	0	93.98
	生活垃圾		287.55	0	287.55
	污泥		68.66	0	68.66
	餐厨垃圾		76.65	0	76.65
	废油脂		1.44	0	1.44

六、现有工程存在的环境问题

根据现场调查，现有工程目前处于施工期，尚未建成投入生产运行，施工期严格采取环评报告及批复要求的各项污染防治措施，无现有环境问题。

建设项目所在地自然环境

自然环境简况

一、地理位置

平利县，隶属于陕西省安康市，介于北纬 31°37′～32°39 分、东经 109°～109°33′之间，东邻湖北竹溪县，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。平利县下辖 11 个镇，人民政府驻城关镇新正街 395 号，县城距安康市中心城区 76km，距省会西安市 453km。

本项目位于平利县陈家坝村妇幼计生综合楼以西贺家沟桥以东（平利县医院新址用地范围内），地理坐标为东经 109°20′30.28″，北纬 32°23′47.10″。具体位置见附图 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 96km，东西宽 60km，境内总面积 2647km^2。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，在坝河、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 2917.2m，最低点为北部的西河乡头洞子，海拔 300m。

三、气候气象

平利县位处巴山北麓，属亚热带气候带，华中气候区，四季气候分明，其主要特征是冬季雨雪稀少，晴冷干燥；夏季多雨多有伏旱，高温高湿；春暖干燥，秋凉湿润并多连阴雨。年平均气温 13.9℃，年平均最高气温 19.5℃，年平均最低气温 9.8℃，最热月（7 月）月平均气温 24.9℃，最冷月（1 月）月平均气温 2.4℃，极端最高气温 40.7℃（2002 年 7 月 13 日），极端最低气温-14.6℃（1991 年 12 月 28 日）。年日照时数 1656.6h，以 8 月最多为 204.0h，2 月最少为 90.7h。年日照百分率 37%，

最大8月为50%，最小2月为29%。年降水总量942.2mm，一日最大降水量为112.4mm（1997年7月4日），最多年降水量1217.8mm（1975年），最少年降水仅662.9mm（1999年），降水主要集中在4～10月，月降水量最大值出现在7月，为152.8mm。

四、水文

平利县属长江流域，汉江水系。境内流域面积0.5km² 以上的河沟1083条，其中属汉江一级支流4条。项目北侧40m处为坝河，坝河为汉江一级支流。坝河古称冲河，亦称界溪河，发源于平利县光头山，流经平利县境，于菠萝滩入旬阳县吕河镇，在吕河镇西汇入汉江。全长128.2km，流域面积1296km²，平均比降2.86‰，多年平均径流量5.7亿m³。平利县境内流域面积852.85km²，流长20.28km，平均比降3.02‰，多年平均径流量为2.714亿m³。水能蕴藏量1.03万千瓦，保证率为50%时年平均流量为15.28m³ /s，保证率为75%时年平均流量为10.17m³/s。

五、植被、生物多样性

平利县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，植被水平分布的过度性比较明显，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。

根据现场调查，项目所在区域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。

环境质量现状

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本次环境空气质量基本污染物现状评价采用陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报 2019 年 1～12 月全省环境空气质量状况》（2020-4）中平利县的常规例行监测数据。2019 年全年平利县环境空气质量优良天数为 343 天，优良率 94%。监测指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，监测结果详见表 11。

表 11　　平利县 2019 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度（μg/m³）	57	70	81.4	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度（μg/m³）	28	35	80	达标
SO_2	年平均质量浓度（μg/m³）	7	60	11.6	达标
NO_2	年平均质量浓度（μg/m³）	16	40	40	达标
CO	第 95 百分位数浓度（mg/m³）	1.2	4	30	达标
O_3	第 90 百分位数浓度（μg/m³）	118	160	73.7	达标

根据以上监测结果可知，项目所在区域环境空气中 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均浓度和 CO、O_3 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“第 6.4.1 条项目所在区域达标判断”依据，项目所在评价区域为达标区。

二、声环境质量现状与评价

1、监测点位：按照《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2009 规定的布点原则，结合项目周围环境现状，在项目所在地各厂界外 1m 及敏感点妇幼保健院、陈家坝村各布设 1 个声环境质量监测点位，故本项目噪声现状监测点位共设置 6 个，监测点布设详见附图。

2、监测因子：声环境质量现状监测因子为 Leq。

3、监测时间及频率：2020 年 12 月 7 日～12 月 8 日，在昼间及夜间各测 1 次等效连续 A 声级。

4、监测单位：陕西阔成检测服务有限公司

5、监测结果

噪声监测结果详见表 12。

表 12　环境噪声监测结果　　单位：Leq[dB(A)]

编号	监测点位	2020 年 12 月 7 日		2020 年 12 月 8 日		标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界外 1m 处	51	42	52	41	60	50
2#	南厂界外 1m 处	52	43	53	42		
3#	西厂界外 1m 处	52	42	52	42		
4#	北厂界外 1m 处	53	44	54	43	70	55
5#	妇幼保健院	51	41	52	42	60	50
6#	陈家坝村	52	42	53	43		

由上表监测结果可知，项目四周厂界及敏感点妇幼保健院、陈家坝村昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求，说明项目所在区域声环境质量良好。

主要环境保护目标

鉴于医院的特殊性，对其周边的环境要求较高，所以在确定环境保护目标时，不仅考虑本项目对外界环境的影响，亦考虑外部环境对医院的影响，故将医院内部纳入被保护目标。根据对项目周边环境现状调查，确定本项目主要环境保护目标见表 13。

表 13　本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境空气、声环境	平利县医院住院病人	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 标准	—	—
	妇幼保健院			E	紧邻
	陈家坝村			S	5
地表水	坝河		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准	N	40

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量：项目所在地环境空气属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体标准限值见表 14。

表 14　　环境空气质量标准

环境要素	标准名称、级别	项目		标准值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SO_2	1 小时平均	500ug/m^3
			24 小时平均	150ug/m^3
			年平均	60ug/m^3
		NO_2	1 小时平均	200ug/m^3
			24 小时平均	80ug/m^3
			年平均	40ug/m^3
		PM_{10}	24 小时平均	150ug/m^3
			年平均	70ug/m^3
		$PM_{2.5}$	24 小时平均	75ug/m^3
			年平均	35ug/m^3
		CO	1 小时平均	10mg/m^3
			24 小时平均	4mg/m^3
		O_3	1 小时平均	200ug/m^3
			日最大 8 小时平均	160ug/m^3

2、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。具体标准限值见表 15。

表 15　　声环境质量标准　　单位：dB（A）

执行标准	功能区类别	昼间标准	夜间标准
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	60	50
	4a 类	70	55

污染物排放标准

1、废气

施工期扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）标准限值要求；运营期无废气污染源产生。

表 16　施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m³）
施工扬尘（即总悬浮颗粒物TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

2、废水

运营期废水排放执行《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）B 级标准。

表 17　废水排放标准　　单位：mg/L（粪大肠菌群 MPN/L）

执行标准	COD	BOD_5	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌群
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	250	100	60	—	—	—	5000
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	—	—	—	45	8	70	—

3、噪声

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准，标准值见表 18。

表 18　环境噪声执行标准　　单位：dB（A）

执行标准	类别	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60	50
	4 类	70	55

4、固体废物

生活垃圾贮存管理参照执行《一般工业废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单相关规定；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单相关规定。

总量控制指标

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》：根据质量改善需求，继续实施全国 SO_2、NO_X、COD、氨氮排放总量控制指标，进一步完善总量控制指标体系。

根据工程分析，本项目运营期废气主要为医疗废物暂存间臭气和食堂油烟废气。各类医疗废物均装袋放置于专用包装容器，分类分区暂存在医疗废物暂存间，采取严密的封闭措施，在每次清运之后对暂存间进行喷洒消毒，避免异味产生，对周围环境空气影响较小。食堂油烟废气经油烟净化器处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求，经专用烟道引至楼顶排放，对周围大气环境影响较小。

本项目门诊、病房及检验室产生的医疗废水、生活污水与经隔油处理的食堂废水一同进入传染病科专用化粪池（1 座，容积 20m^3）预处理后进入现有工程化粪池（1 座，容积 150m^3）、污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模 150m^3/d），经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后，通过市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理。

评价建议本项目污染物总量控制指标如下：

表 19　本项目污染物总量控制指标

类别	污染物	排放量（t/a）	建议指标
废水	COD	0.62	纳入污水处理厂总量控制指标之内
	氨氮	0.09	

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目施工内容主要是在迁建后院区西北角单独建设感染性疾病科楼 1 栋，地上 5F，钢筋混凝土框架结构。项目建设周期：2021 年 3 月～2022 年 3 月，施工期 1 年。

施工期对外环境的污染影响主要表现在施工扬尘和少量装修废气；施工机械噪声；施工人员生活污水；生活垃圾以及装修材料包装物和建筑垃圾等固体废弃物。这些污染影响都是暂时的，随着施工期的结束而消除。本项目施工期工艺流程及产污环节示意图见图 3。

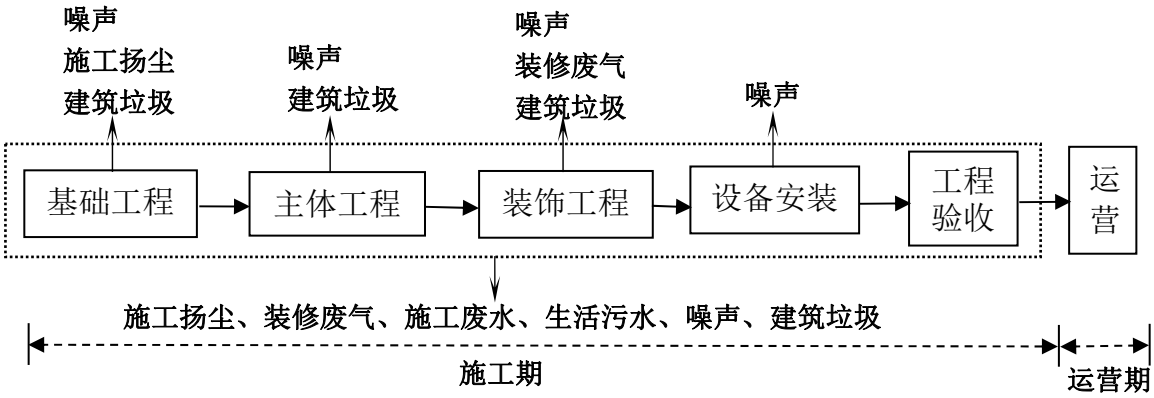

图 3　　施工期工艺流程及产污环节图

二、运营期

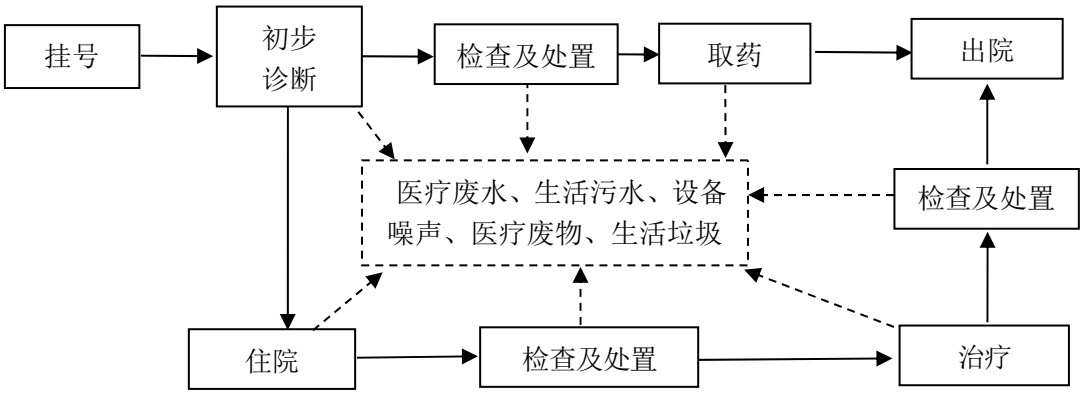

图4　　运营期工艺流程及产污环节图

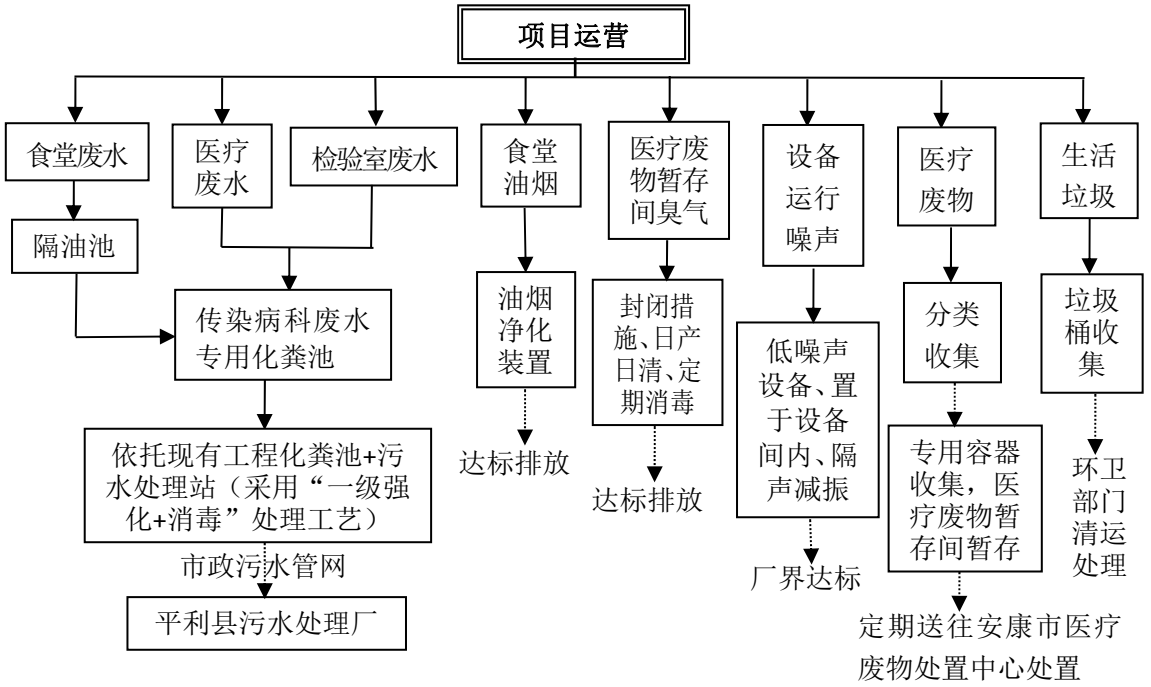

图 5　　运营期工艺流程及产污环节图

主要污染工序

一、施工期污染源强

本项目位于平利县医院新址用地范围内，不涉及新增用地。施工内容主要是在迁建后院区西北角单独建设感染性疾病科楼 1 栋，地上 5F，钢筋混凝土框架结构。施工内容简单，涉及的施工机械较少，且根据现场调查，项目拟建场地平整，因此没有因建筑施工所引起的大量土方运输和扬尘的影响。

1、施工废气污染源分析

施工期环境空气污染源主要有施工扬尘、施工机械及车辆废气和少量装修废气。

⑴施工扬尘

施工期的大气污染物主要是扬尘。本项目施工期扬尘主要为建筑材料临时堆放、清运以及运输车辆往来产生的扬尘，属无组织排放。不利气象条件下，如大风风速≥3.0m/s 时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

⑵施工机械废气和运输车辆尾气

施工燃油机械和各种运输车辆运行过程会产生一定的汽车尾气，主要污染物为 NO_X、CO 及 THC 等。

⑶装修废气

建筑物的室内外进行装修（如表面粉刷、喷涂、裱糊及镶贴装饰等）时，油漆

和喷涂产生废气如甲醛、苯系物等会对人的身体健康造成危害，应予以重点控制。

2、施工废水污染源分析

施工期废水包括施工人员生活污水和施工废水。

⑴施工废水

施工废水主要包括混凝土养护排水，以及车辆和机械设备少量冲洗水等，废水类型较为简单，主要污染物为 COD、SS。评价要求建设单位在场地修建临时沉淀池，施工工地产生的各类废水汇集至沉淀池，经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

⑵施工人员生活污水

施工人员的生活污水主要为盥洗水，粪便污水等生活排水。项目高峰期施工期人员约 40 人，类比同类建设项目，施工人员生活用水量按每人每天 50L/（人·d）计，则用水量为 2.0m^3/d，排污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 1.6m^3/d，主要污染因子为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N，依托院区污水处理站处理后通过市政污水管网，进入平利县污水处理厂集中处理。

3、施工噪声污染源分析

本项目施工噪声为施工现场的施工机械作业噪声、运输车辆噪声、物料装载碰撞噪声以及施工人员的活动噪声。施工期噪声主要来源于挖掘机、打桩机、混凝土振捣棒、电钻及吊车等施工机械作业噪声，其特点是间歇性的，并具备流动性、噪声较高的特征，其噪声源的声功率级范围为 80～95dB（A），施工阶段的主要机械设备噪声源强详见表 20。

表 20　施工阶段主要机械设备噪声源强　单位：dB（A）

施工阶段	施工机械	声源强度
基础工程阶段	挖掘机	90
	打桩机	87
	装载机	85
主体工程阶段	混凝土振捣棒	90
	电锯	95
装饰工程及设备安装	切割机	88
	电钻	92
	吊车	85
	载重汽车	80

4、施工固体废物污染源分析

施工期固体废物主要为施工过程产生的建筑垃圾、室内装修产生的废弃装修材料和施工人员产生的生活垃圾。

⑴建筑垃圾

施工期将涉及到材料运输、基础工程等，会产生一定数量的废弃建筑材料如砂石、废砖、混凝土残渣等。参照《建筑垃圾综合利用及管理的现状和进展》（张成尧）统计，框架结构建筑施工垃圾产生量约为 45～150kg/m^2，本项目类比以上统计数据，同时结合本项目的情况，感染性疾病科楼为钢筋混凝土框架结构，建筑面积 2200m^2，建筑垃圾产生量按 100kg/m^2 计算，则本项目施工期建筑垃圾产生量为 220t。

⑵室内装修产生的废弃装修材料

本项目产生的废弃包装物一般是可回收利用的废纸箱、废塑料等，由当地物资回收部门回收利用；室内装修阶段产生的废油漆桶和废有机溶剂桶，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW12 染料、涂料废物”类危险废物，废物代码为 900-252-12，危险特性为 T/I。

⑶生活垃圾

本项目高峰期施工人员 40 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.3kg 计，施工期为 12 个月，则施工期生活垃圾产生量为 4.32t，统一收集后由环卫部门清运处理。

二、运营期污染源强

1、废气污染源分析

本项目运营期废气产生源主要为医疗废物暂存间臭气以及食堂燃料废气、油烟废气等。

⑴医疗废物暂存间臭气

本项目在感染性疾病科楼 2F～4F 南侧各设置 1 个医疗垃圾暂存间，各类医疗废物均装袋放置于专用包装容器，分类分区暂存在医疗废物暂存间，定期清运至安康市医疗废物处置中心安全处置。医疗废物严格按照医疗废物规范进行管理，采取严密的封闭措施，在每次清运之后对暂存间进行喷洒消毒，避免异味产生，对周围环境空气影响较小。

⑵食堂燃料废气、油烟废气

本项目在 5F 设置职工食堂 1 座，以备疫情隔离情况下为本项目部分医务人员及住院病人提供一日三餐，设计规模为最大可容纳 40 人用餐，食堂主要采用电作为能

源，辅以少量液化气作为燃料。其燃烧产生的大气污染物（SO_2、NO_2及烟尘）排放量很小，可忽略不计。

食堂运行期间会产生少量油烟废气，食堂用餐人数按 40 人计，设有 2 个基准灶头，规模属于小型，负责部分医务人员及病人一日三餐，每天运行时间在 3h 左右，年运行 365d。经类比调查，人均食用油消耗量为 30g/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的 2.83%，则本项目油烟产生量为 0.0124t/a，每个基准灶头排风量以 2000m^3/h 计，则食堂油烟产生浓度为 2.83mg/m^3。评价要求安装油烟净化器（处理效率达到 60%以上），经净化处理后油烟废气排放浓度为 1.13mg/m^3，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2“小型-最高允许排放速度 2.0mg/m^3，净化设施最低去除效率为 60%”的标准要求，经专用排烟管引至楼顶排放。食堂油烟废气产生及排放情况见表 21。

表 21　　本项目食堂油烟产生及排放情况

项目	规模	烟气排放量（m^3/h）	产生情况		治理措施	排放情况	
			产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
职工食堂	小型	4000	2.83	0.0124	油烟净化器（处理效率 60%）	1.13	0.0050

2、废水污染源分析

⑴污水来源

本项目运营期废水产生量为 11.35m^3/d（即 4142.75m^3/a），主要包括门诊、病房、检验室等排放的医疗废水、生活污水和食堂排放的含油废水。

⑵污染物类别

医院废水水质特征是：①含有一定量的病原体-病菌、病毒、寄生虫卵和传染病菌等；②含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。污染因子主要表现在 COD、BOD_5、SS、氨氮、病原微生物、传染病菌等。根据医院科室布置，各部门排水情况及主要污染物见表 22。

表 22　　医院各部门排水情况及主要污染物

部门	污水类型	主要污染物						
		COD	BOD_5	SS	氨氮	病原性微生物	传染病菌	动植物油
门诊部	生活污水	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
病房	生活污水	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
检验室	含菌废水	▲	▲	▲		▲	▲	
食堂	生活污水	▲	▲	▲				▲

由上表可知，医院废水比一般生活污水排放情况更为复杂，不同部门、科室排出的污水水质、水量各不相同。医院废水水质主要特征如下：

①医疗废水：门诊、病房、检验室等产生的废水为医疗废水，含有大量的病菌微生物和传染病菌。

②生活污水：食堂含油废水属于普通生活污水。

③检验科在病理、血液、血清和化学检查分析中采用全自动血沉仪、全自动生化分析仪和尿液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液、尿液的化验，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。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），并参考同类型医院水质指标，确定本项目废水污染物产生情况详见表 23。

表 23　　本项目废水污染物产生情况　　单位：mg/L（粪大肠菌群除外）

项目		COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	粪大肠菌群（个/L）
《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）	污水浓度范围（mg/L）	150~300	80~150	40~120	10~50	—	—	1.0×10^6~3.0×10^8
本项目医疗废水、生活污水（4142.75m^3/a）	产生浓度（mg/L）	300	150	120	30	40	10	1.6×10^8
	产生量（t/a）	1.24	0.62	0.50	0.12	0.17	0.04	—

3、噪声污染源分析

本项目运营期噪声影响主要来自分体式空调外机、食堂排烟风机等设备运行噪声以及出入车辆交通噪声和门诊、住院部人员活动噪声，噪声源强为 70～85dB（A）。由于现有工程目前正在施工中，尚未投产运行，因此本次评价考虑全厂噪声源情况，现有工程运营期噪声源主要为地下车库换气排烟风机、水泵房水泵、污水处理站水泵、风机及空调机组等设备运行噪声，噪声源强为 75～95dB(A)。主要设备噪声源强见表 24。

表 24　　本项目主要设备噪声源强　　单位：dB（A）

序号	类别	设备名称	产噪位置	噪声值	数量	产生特性
1	现有工程	换气、排烟风机	地下车库	75～85	2 台	空气动力性噪声、间断排放
2		风机	污水处理站	75～85	1 台	
3		水泵		80～90	1 台	机械噪声、间断排放
4		水泵	地下-1F 水泵房	80～90	3 台	

5		变配电箱	地下-1F 配电室	75～85	1 台	机械噪声、连续排放
6		空调机组	每层楼东北侧	80～95	5 台	机械噪声、间断排放
7	本项目	分体式空调外机	2F 空调机房内	80～85	10 台	机械噪声、间断排放
8		食堂排烟风机	5F 职工食堂内	75～80	2 台	
9		机动车行驶噪声		76	/	交通噪声、间断排放
10		门诊、院内人员活动噪声		70	/	社会活动噪声

4、固体废物污染源分析

本项目运营期产生的固体废物主要为医疗废物、生活垃圾和食堂废油脂。

⑴医疗废物

医疗废物主要来源于医疗过程中产生的包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物及废医疗材料。根据同类医院类比分析调查，本项目产生的医疗废物主要包括以下五类：

①感染性废物

主要为棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；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等。

②病理性废物

主要为诊疗过程中产生的废弃的人体组织；病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。

③损伤性废物

主要为医用针头、缝合针，各类医用锐器等。

④药物性废物

主要为过期、淘汰、变质或被污染的废弃药品，如废弃的一般性药品等。

⑤化学性废物

主要为检验室废弃的化学试剂，主要为废弃的化学试剂；废弃的化学消毒剂等。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》及类比同类型医院医疗废物产污系数，住院部医疗废物的产生系数为 0.35kg/床·d，门诊医疗废物产生量以 0.05kg/人·次计，项目设置住院床位 40 张，日均接诊人数 50 人，则本项目医疗废物产生量为 16.5kg/d（即 6.02t/a），属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW01 医疗废物”类危险废物，废物代码为 841-001-01～841-005-01。

⑵生活垃圾

本项目不新增医务人员，在现有基础上调配。因此生活垃圾主要为门诊患者和

住院部病人产生的生活垃圾。门诊日均接诊人数 50 人，生活垃圾产生量按 0.1kg/人·次计；住院床位 40 张，生活垃圾产生量按 0.6kg/床·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 29kg/d，即 10.58t/a，生活垃圾分类收集后，交由环卫部门定期清运处理。

⑶食堂废油脂

根据建设单位提供的资料，本项目食堂废油脂产生量为 0.044t/a，约占食用油消耗量的 10%。

本项目运营期固体废物产生情况详见表 25。

表 25　　本项目运营期固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	产生量（t/a）	属性鉴别	废物代码
1	医疗废物	门诊、病房及检验室等	6.02	危险废物（HW01）	841-001-01～841-005-01
2	生活垃圾	日常办公生活	10.58	一般固废	/
3	废油脂	职工食堂	0.044	一般固废	/

5、污染物排放量“三本账”分析

本项目建设完成后，污染物排放情况“三本账”核算见表 26。

表 26　　本项目建设完成后院区污染物排放“三本账”　　单位：t/a

类型	污染物名称		现有工程排放量	改扩建工程		“以新带老”削减量	改扩建完成后总排放量	排放增减量
				产生量	排放量			
废气	污水处理站	NH_3	0.00105	0	0	0	0.00105	+0
		H_2S	0.000077	0	0	0	0.000077	+0
	汽车尾气	CO	3.68	0	0	0	3.68	+0
		THC	0.16	0	0	0	0.16	+0
		NO_X	0.02	0	0	0	0.02	+0
	备用发电机	NO_X	0.00108	0	0	0	0.00108	+0
	食堂	油烟	0.0244	0.0124	0.0050	0	0.0294	+0.0050
废水	废水量		42431.25m³/a	4142.75m³/a		0	46574m³/a	+4142.75m³/a
	COD		5.60	1.24	0.62	0	6.22	+0.62
	BOD_5		3.03	0.62	0.30	0	3.33	+0.30
	SS		1.44	0.50	0.15	0	1.59	+0.15
	氨氮		1.53	0.12	0.09	0	1.62	+0.09
固体废物	医疗废物		93.98	6.02	6.02	0	100	+6.02
	生活垃圾		287.55	10.58	10.58	0	298.13	+10.58
	污泥		68.66	0	0	0	68.66	+0
	废油脂		1.44	0.044	0.044	0	1.484	+0.044

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）	处理后排放浓度及 排放量（单位）
大气 污染物	医疗废物暂存间	臭气	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	职工食堂	油烟废气	2.83mg/m^3 0.0124t/a	1.13mg/m^3　0.005t/a
水污 染物	医疗废水、生活污水（废水量4142.75m^3/a）	COD	300mg/L　1.24t/a	150mg/L　0.62t/a
		BOD_5	150mg/L　0.62t/a	72mg/L　0.30t/a
		SS	120mg/L　0.50t/a	36mg/L　0.15t/a
		氨氮	30mg/L　0.12t/a	21mg/L　0.09t/a
		TN	40mg/L　0.17t/a	32mg/L　0.13t/a
		TP	10mg/L　0.04t/a	8mg/L　0.03t/a
		粪大肠菌群	1.6×10^8 个/L　—	＜5000 个/L　—
固体 废物	门诊、病房、检验室等	医疗废物	6.02t/a	0t/a
	日常办公生活	生活垃圾	10.58t/a	0t/a
	职工食堂	废油脂	0.044t/a	0t/a
噪声	本项目运营期噪声影响主要来自分体式空调外机、食堂排烟风机等设备运行噪声以及出入车辆交通噪声和门诊、住院部人员活动噪声，噪声源强为 70～85dB（A）。			
其他	/			

主要生态影响：

本项目在平利县医院新址用地范围内建设，不涉及新增用地。施工内容主要是在迁建后院区西北角单独建设感染性疾病科楼 1 栋，不进行大面积地表开挖动土，不会对生态环境造成严重破坏。施工期主要生态影响表现为基础设施建设地表开挖对地表的扰动，造成一定的水土流失，但这种影响是短期的、暂时的，随着工程的结束，对局部的影响将逐步消失，因此对生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响分析

一、施工废气环境影响分析

1、施工扬尘

⑴施工扬尘的主要来源：

①土方挖掘、清运过程中产生的扬尘；

②裸土、建筑材料临时堆放扬尘；

③施工垃圾堆放和清运过程中产生的扬尘；

④运输车辆往来产生的道路；

⑵扬尘对环境的影响分析

类比在市政施工现场实测资料，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，有如下结果：

①建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0～2.5 倍；

②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响地区 TSP 平均浓度为 0.49mg/m^3，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍；

③有围栏对施工扬尘相对无围栏时有明显改善。

根据现场调查，距离项目最近敏感点为东侧紧邻的妇幼保健院和南侧 5m 的陈家坝村。若不采取有效措施，施工扬尘会对妇幼保健院和陈家坝村居民日常办公生活产生一定的影响。环评要求施工期间建设单位设置防护围栏，并加强场地洒水，将施工期扬尘对周围环境的影响降到最小。施工期造成的扬尘污染是短期的、局部的影响，工程竣工后即可消失。故对周围大气环境影响较小。

⑶施工扬尘防治措施

施工扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，针对扬尘的来源，为将施工扬尘对环境空气的影响进一步减小，结合《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（安政发[2018]21 号）和《平利县铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（平政发[2018]24 号），环评建议施工单位做到如下的扬尘污染防治措施：

①执行工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“6 个 100%”，安装在线监测和视频监控，并与当地有关主管部门联网。对达不到要求的工地，要依法依规上限处罚、停工整治。

②土方的开挖、填筑时，土方应集中堆放，及时回填。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。四级以上大风天气应停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。

③施工现场内必须设置车辆冲洗台和冲洗设施；运输车辆驶出工地前，必要时要冲洗清扫车轮、车体，严禁车辆带泥上路。

④施工工地应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。弃渣弃土、建筑垃圾必须采取覆盖等防尘措施，集中分类堆放，并及时清运，运输时必须采用相应容器（如袋装）运输。对易产生扬尘的裸露场地及物料堆场必须全覆盖并定期洒水，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。

⑤禁止现场搅拌混凝土、砂浆，禁止使用柴油锤打桩机。

⑥运输散装物料的车辆，特别是运输建筑垃圾、建筑材料等易产生扬尘物料的车辆，装载高度不得超过车槽，必须封盖严密，不得撒漏；运输车辆需控制车速。

为减少施工扬尘对环境的影响，建设单位应对以上要求严格遵守。经采取以上措施，确保施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，对周围大气环境影响较小。

2、施工机械及车辆废气

施工建设期间，施工机械燃油废气、各种物料运输车辆汽车尾气的主要污染物为 CO、NO_X 及 HC 等。施工期应加强施工车辆运行管理与维护保养以减少尾气排放对环境的污染，拟采取如下控制措施减少燃油废气及汽车尾气的影响：

⑴选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输车辆；

⑵加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆；

⑶尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。

3、装修废气

项目装修时使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂家、厂址等。禁止使用国家明令禁止淘汰的建筑装饰装修材料和设备。涂料及装修材料的选取应按国家质检总局颁发的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物。

装修期间，应严格选用装修材料，使室内空气各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T8883-2002）、2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求，避免对室内环境造成污染。同时装修结束应加强室内通风措施，同时建议建设单位请专业检测机构对楼内空气质量检验合格达标后再投入使用。

施工期造成的污染是短期的、局部的影响，工程竣工后即可消失，故不会对周围环境空气产生明显影响。

二、施工废水环境影响分析

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。若不妥善收集处理，将会对周围环境产生不利影响。施工废水中主要污染因子为 COD、SS，评价要求项目场地内设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后全部回用施工场地洒水降尘，不外排。项目高峰期施工人员 40 人，生活污水产生量为 1.6m^3/d，依托现有工程污水处理站处理后通过市政污水管网，进入平利县污水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

三、施工噪声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆运输产生的噪声，施工中所用的机械设备主要有挖掘机、打桩机、混凝土振捣棒、电钻、载重汽车和吊车等，施工机械设备和车辆产生的噪声为间歇性排放，声源较大的机械设备声级可达 95dB(A)。

本工程施工噪声类型可分为以下两类：施工现场机械噪声和汽车运输交通噪声，噪声声源级按自由声场衰减方式传播，主要考虑距离衰减，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，故采用点声源衰减模式预测各类施工机械在不同距离处的噪声影响值。本次噪声影响预测公式如下：

$$L_{pi} = L_{oi} - 20\lg\frac{r_i}{r_{oi}} - \Delta L$$

式中：L_{pi} —— 第 i 个噪声源噪声的距离的衰减值，dB（A）；

L_{oi} —— 第 i 个噪声源的 A 声级，dB(A)；

ri —— 第 i 个噪声源噪声衰减距离，m；

r_{oi} —— 距离声源 1m 处，m；

ΔL —— 其它环境因素引起的衰减值，dB(A)；

经计算各种施工机械达到施工场界噪声限值所需的衰减距离详见表 27。

表 27　各类施工机械在不同距离处的噪声预测值　　单位：dB（A）

距离 施工设备	1m	10m	20m	30m	50m	70m	100m	达标距离		评价标准	
								昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	90	70	64	60.5	56	53	50	10m	56m	70	55
打桩机	87	67	61	57.5	53	50	47	7m	40m		
装载机	85	65	59	55.5	51	48	45	5.6m	31.6m		
混凝土振捣	90	70	64	60.5	56	53	50	10m	56m		
电锯	95	75	69	65.5	61	58	55	18m	100m		
切割机	88	68	62	58.5	54	51	48	8m	45m		
电钻	92	72	66	62.5	58	55	52	12.6m	70.8m		
吊车	85	65	59	55.5	51	48	45	5.6m	31.6m		
载重汽车	80	60	54	50.5	46	43	40	3.2m	18m		

施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。由上表预测结果可知，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼间距离为 18m，夜间约为 100m。根据现场调查可知，距离项目最近敏感点为东侧紧邻的妇幼保健院和南侧 5m 的陈家坝村居民点。若不采取噪声污染防治措施，施工噪声会对妇幼保健院和陈家坝村居民日常办公生活产生一定的影响。

为了减缓施工期噪声对周围环境及敏感目标的影响，环评要求建设单位在工程施工期采取以下噪声治理措施：

⑴采用低噪声施工机械：在施工中尽量采用低噪声机械，禁止使用国家明令淘汰的高噪声施工机械。高噪声施工机械设备须采取隔声、减振、消声等降噪措施。

⑵合理布置施工场地、严格控制施工时间：在满足施工要求的前提下，应尽量使高噪声、作业周期长的施工机械远离居民点；根据不同季节合理安排施工计划，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22:00～06:00），避免扰民。确有特殊需要必须连续作业的，必须由相关主管部门出示书面文件，且必须公告附近居民。

⑶采取临时隔声屏障：对施工现场临近妇幼保健院和陈家坝村一侧，应采取临时隔声屏障以缓解施工噪声影响。

⑷加强施工机械的保养和维护，使施工机械保持良好的运行状态，避免因缺乏维护造成施工机械噪声额外升高。

⑸施工运输应优化安排施工车流量及运输路线，降低车速，控制汽车鸣笛，严禁乱按喇叭，运输路线应避开居民点。

⑹为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工环境管理；施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，设专人负责，落实各项施工环境噪声控制措施和有关主管部门的要求。

⑺对施工场界进行噪声控制，需加强施工管理，使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

综上所述，在采取以上措施后，可将施工期噪声对周围环境及敏感目标的影响降至最小，且随着施工期的结束，施工噪声的影响将消失。

四、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工过程产生的建筑垃圾、室内装修产生的废弃装修材料和施工人员产生的生活垃圾。针对项目施工期固体废物的产生情况，环评要求做到以下防治和处置措施：

1、建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾产生量为 220t，评价要求建筑垃圾应分类堆放、充分回收利用，其余不能回收利用的按环卫及城建部门要求送指定建筑垃圾处理点集中处置，不会对周围环境产生不良影响。

2、废弃装修材料

项目产生的废弃包装物一般是可回收利用的废纸箱、废塑料等，由当地物资回收部门回收利用；室内装修阶段产生废油漆桶和废有机溶剂桶，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）“HW12 染料、涂料废物”类危险废物，废物代码为 900-252-12。评价要求专用容器收集，交由有资质单位安全处置。

3、生活垃圾

施工期生活垃圾产生量为 4.32t，生活垃圾在气候适宜的条件下，易腐烂的厨余有机物会产生恶臭，滋生蚊蝇，成为病源菌发源地，将对周围环境造成不利影响。评价要求设置垃圾收集箱，统一收集后由环卫部门清运处理。

在对固体废物实行妥善处置的前提下，对环境的影响较小。

运营期环境影响分析

一、大气环境影响分析

1、医疗废物暂存间臭气

本项目各类医疗废物均装袋放置于专用包装容器，分类分区暂存在医疗废物暂存间，定期清运至安康市医疗废物处置中心安全处置。医疗废物严格按照医疗废物规范进行管理，采取严密的封闭措施，在每次清运之后对暂存间进行喷洒消毒，避免异味产生，对周围环境空气影响较小。

2、食堂燃料废气、油烟废气

食堂油烟废气经油烟净化器（处理效率达到 60%以上）处理后排放浓度为 1.13mg/m^3，排放量为 0.0050t/a，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2“小型-最高允许排放速度 2.0mg/m^3，净化设施最低去除效率为 60%”的标准要求，经专用烟道引至楼顶排放，对周围大气环境影响较小。

二、地表水环境影响分析

1、废水产生情况及拟采取的治理措施

本项目运营期医疗废水、生活污水产生量为 11.35m^3/d（即 4142.75m^3/a），主要包括门诊、病房及检验室等排放的医疗废水、生活污水和食堂排放的含油废水。门诊、病房及检验室产生的医疗废水、生活污水与经隔油处理的食堂废水一同进入传染病科专用化粪池（1 座，容积 20m^3）预处理后进入现有工程化粪池（1 座，容积 150m^3）、污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模 150m^3/d），经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后，通过市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定依据，本项目污、废水排放为间接排放，确定地表水环境影响评价工作等级为三级 B，仅进行依托污水处理设施环境可行性分析。

2、废水处理规模、处理工艺分析

根据现场调查及建设单位提供的资料，现有工程污水处理站位于院区东北角，采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模为 150m^3/d。本项目医疗废水、生活污水经传染病科专用化粪池预处理后进入现有工程化粪池、污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理。本项目废水处理流程及现有工程污水处理站处理工艺流程见图 6。

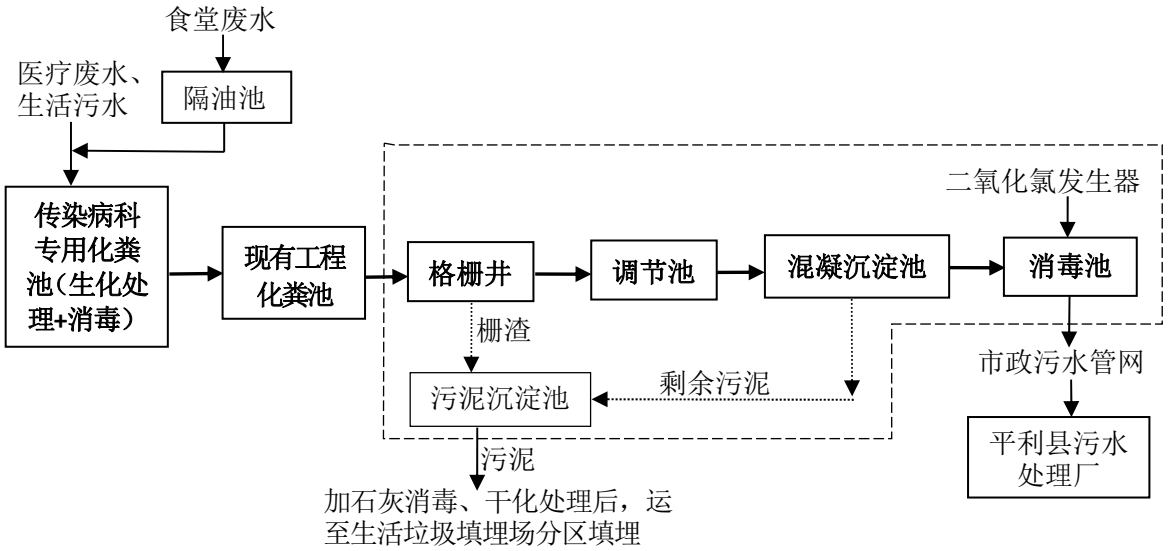

图 6　　本项目废水处理流程及现有工程污水处理站处理工艺流程

工艺流程说明：

本项目门诊、病房及检验室产生的医疗废水、生活污水与经隔油处理的食堂废水一同进入传染病科专用化粪池（生化处理+消毒）预处理后，进入现有工程化粪池（1 座，容积 150m^3）处理后进入格栅井，污水在格栅井中，经机械格栅去除大颗粒杂物、漂浮物后进入调节池。在调节池中均化水量、调节水质，减少水量水质波动对后续处理系统的冲击性，保证系统的连续、稳定运行。调节池内设有搅拌器进行搅拌，避免沉积物沉淀淤积。最后污水自流进入混凝沉淀池，混凝剂一般采用聚丙烯酰胺（PAM），经沉淀处理后进入消毒池，消毒过程几乎去除掉污水中所有细菌、病毒。混凝沉淀及格栅井会产生少量的栅渣、污泥，加石灰消毒、干化处理后，运至生活垃圾填埋场分区填埋处理。

最终消毒池出水须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后，经医院污水总排口，接管进入平利县污水处理厂集中处理。

3、废水排放达标情况

本项目废水及主要污染物产排情况见表 28。

表 28　　本项目废水污染物排放浓度及排放量

污染因子产排情况			COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	粪大肠菌群（个/L）
产生情况	医疗废水、生活污水（4142.75m^3/a）	产生浓度（mg/L）	300	150	120	30	40	10	1.6×10^8
		产生量（t/a）	1.24	0.62	0.50	0.12	0.17	0.04	—

现有工程化粪池+污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺）处理效率（%）		50	52	70	31	20	20	99.99
排放情况	排放浓度（mg/L）	150	72	36	21	32	8	＜5000
	排放量（t/a）	0.62	0.30	0.15	0.09	0.13	0.03	/
执行标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准	250	100	60	—	—	—	5000
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	—	—	—	45	70	8	—

由上表可知，本项目医疗废水、生活污水经现有工程化粪池、污水处理站处理后各项污染物排放浓度均可满足《医疗机构污水排放要求》（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）B 级标准要求。

4、废水排放去向及可行性分析

⑴排放去向

本项目医疗废水、生活污水经传染病科专用化粪池预处理后进入现有工程化粪池、污水处理站，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后，通过市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理。

⑵依托现有工程污水处理站可行性分析

现有工程污水处理站位于院区东北角，接收处理院区产生的医疗废水和生活污水，处理规模为 150m^3/d，采用“一级强化+消毒”的处理工艺。根据现场调查，现有工程废水产生量为 116.25m^3/d，本项目废水产生量为 11.35m^3/d，现有工程污水处理站尚有余量接纳本项目废水；且本项目废水类型和现有工程一致，均为医疗废水和生活污水，因此本项目废水依托现有工程污水处理站处理可行。

⑶排入平利县污水处理厂可行性分析

平利县污水处理厂位于县城以西二道河与坝河形成的三角地带，总占地面积 36.38 亩，采用 CASS 处理工艺，设计污水处理总规模为 2.4 万 m^3/d，其中一期处理规模为 0.8 万 m^3/d，二期处理规模为 1.6 万 m^3/d。一期污水处理工程已于 2012 年 12 月正式建成投入运行，于 2017 年进行提标改造，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

该污水处理厂主要收集、处理平利县城区的生活污水及周边工业企业所排放的

污水，本项目位于平利县城关镇（位于污水处理厂东侧 780m 处），所在区域属于平利县污水处理厂收水范围。项目废水产生量占平利县污水处理厂处理负荷的 0.14%，负荷较小，且项目区域污水管网完善，因此本项目废水依托平利县污水处理厂进一步处理是可行的。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 29，废水间接排放口基本情况表见表 30，废水污染物排放执行标准表见表 31，项目废水污染物排放信息见表 32，地表水环境影响评价自查表见表 33。

表 29　　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	污染治理设施			排放口编号[f]	排放口设置是否符合要求[g]	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺			
医疗废水、生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	院区污水处理站	采用“一级强化+消毒”处理工艺	DW001	✪是 □否	✪企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 30　　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
DW001	4142.75	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	平利县污水处理厂	COD	250
						BOD_5	100
						SS	60
						氨氮	45
						总氮	70
						总磷	8
						粪大肠菌群	—

表 31　　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标	250
		BOD_5		100
		SS		60

		氨氮	准》（GB/T31962-2015）B 级标准	45
		总氮		70
		总磷		8
		粪大肠菌群		—

表 32　　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	150	0.0017	0.62
		BOD_5	72	0.00082	0.30
		SS	36	0.00041	0.15
		氨氮	21	0.00025	0.09
		总氮	32	0.00036	0.13
		总磷	8	0.00008	0.03
		粪大肠菌群	＜5000	—	—
总排放口合计		COD			0.62
		氨氮			0.09

表 33　　本项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☼；水文要素影响型✪</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区✪；饮用水取水口；涉水的自然保护区✪；重要湿地✪；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地✪；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体✪；涉水的风景名胜区✪；其他 ☼</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放✪；间接排放☼；其他✪</td><td colspan="2">水温✪；径流✪；水域面积✪</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物✪；有毒有害污染物✪；非持久性污染物✪；pH 值✪；热污染✪；富营养化✪；其他 ☼</td><td colspan="2">水温✪；水位（水深）✪；流速✪；流量✪；其他✪</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级✪；二级✪；三级 A ✪；三级 B ☼；</td><td colspan="2">一级✪；二级✪；三级✪</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建✪；在建✪；拟建✪；其他✪</td><td>拟替代的污染物✪</td><td colspan="2">排污许可证✪；环评✪；环保验收✪；既有实测✪；现场监测✪；入河排放口数据✪；其他✪</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期✪；平水期✪；枯水期✪；冰封期✪
春季✪；夏季✪；秋季✪；冬季✪</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门✪；补充监测✪；其他✪</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发✪；开发量 40%以下✪；开发量 40%以上✪</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期✪；平水期✪；枯水期✪；冰封期✪
春季✪；夏季✪；秋季✪；冬季✪</td><td colspan="2">水行政主管部门✪；补充监测✪；其他✪</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测段面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期✪；平水期✪；枯水期✪；冰封期✪
春季✪；夏季✪；秋季✪；冬季✪</td><td>（ / ）</td><td>监测断面或点位个数（/）个</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ / ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（/）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I 类✪；II 类✪；III 类✪；IV 类✪；V 类✪
近岸海域：第一类✪；第二类✪；第三类✪；第四类✪
规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期✪；平水期✪；枯水期✪；冰封期✪
春季✪；夏季✪；秋季✪；冬季✪</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况✪：达标✪；不达标✪
水环境控制单元或断面水质达标状况✪：达标✪；不达标✪
水环境保护目标质量状况✪：达标✪；不达标✪
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况✪：达标✪；不达标✪
底泥污染评价✪
水资源与开发利用程度及其水文情势评价✪
水环境质量回顾评价✪
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况✪</td><td>达标区✪
不达标区✪</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="5">河流：长度（ / ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">（ / ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="5">丰水期✪；平水期✪；枯水期✪；冰封期✪
春季✪；夏季✪；秋季✪；冬季✪
设计水文条件 ✪</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期✪；生产运行期✪；服务期满后✪
正常工况✪；非正常工况✪
污染控制和减缓措施方案✪
区（流）域环境指廊改善目标要求情景✪</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解✪；解析解✪；其他✪
导则推荐模式✪；其他✪</td></tr>
<tr><td rowspan="7">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标✪；替代削减源✪</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求✪
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标✪
满足水环境保护目标水域水环境质量要求✪
水环境控制单元或断面水质达标✪
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求✪
满足区（流）域水环境质量改善目标要求✪
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价✪
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价✪
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求✪</td></tr>
<tr><td rowspan="8">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（COD）</td><td colspan="2">（0.62）</td><td colspan="2">（150）</td></tr>
<tr><td>（BOD_5）</td><td colspan="2">（0.30）</td><td colspan="2">（72）</td></tr>
<tr><td>（SS）</td><td colspan="2">（0.15）</td><td colspan="2">（36）</td></tr>
<tr><td>（氨氮）</td><td colspan="2">（0.09）</td><td colspan="2">（21）</td></tr>
<tr><td>（总氮）</td><td colspan="2">（0.13）</td><td colspan="2">（32）</td></tr>
<tr><td>（总磷）</td><td colspan="2">（0.03）</td><td colspan="2">（8）</td></tr>
<tr><td>（粪大肠菌群）</td><td colspan="2">（ / ）</td><td colspan="2">（＜5000 个/L）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ / ）</td><td>（ / ）</td><td>（ / ）</td><td>（ / ）</td><td>（ / ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ / ）m^3/s；鱼类繁殖期（ / ）m^3/s；其他（ / ）m^3/s
生态水位：一般水期（ / ）m；鱼类繁殖期（ / ）m；其他（ / ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理措施✪；水文减缓措施✪；生态流量保障措施✪；区域削减✪；依托其他工程措施✪；其他✪</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动✪；自动✪；无监测✪</td><td colspan="2">手动✪；自动✪；无监测✪</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ / ）</td><td colspan="2">（院区污水处理站总排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ / ）</td><td colspan="2">（COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">✪</td></tr>
</table>

评价结论	可以接受 ☼；不可接受 ☻
注：“☻”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容	

三、地下水环境影响分析

本项目污、废水主要包括医疗废水和生活污水。在正常工况下，医疗废水及生活污水经管网收集后进入现有工程污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网排入平利县污水处理厂集中处理，不直接外排水环境，也不会对区域地下水产生影响。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“V 社会事业及服务业”中“159、专科防治院（所、站）”，项目类别为报告表，属于Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价工作。

四、声环境影响分析

1、设备运行噪声

⑴主要噪声源

根据工程分析，本项目运营期噪声主要来源于分体式空调外机、食堂排烟风机等设备运行噪声以及出入车辆交通噪声和门诊、住院部人员活动噪声，噪声源强为 70～85dB（A）。由于现有工程目前正在施工中，尚未投产运行，因此本次评价考虑全厂噪声源情况，现有工程运营期噪声源主要为地下车库换气排烟风机、水泵房水泵、污水处理站水泵、风机及空调机组等设备运行噪声，噪声源强为 75～95dB(A)。

针对上述主要噪声源，工程选用低噪声设备，同时对不同噪声采取设备间隔声、吸声等处理措施；变配电箱设防振支座，风机进出口管道加装消声器等降噪措施后噪声可降低 15～20dB（A）。本项目主要噪声源及拟采取的降噪措施见表 34。

表 34　本项目主要设备噪声源强及拟采取的降噪措施　　单位：dB（A）

序号	类别	设备名称	数量	产噪位置	噪声声级	拟采取的降噪措施	治理后噪声值
1	现有工程	换气、排烟风机	2 台	地下车库	85	选用低噪声设备、置于设备间内、加装消声器、设防振支座	65
2		风机	1 台	污水处理站	85		65
3		水泵	1 台		90		70
4		水泵	3 台	地下-1F 水泵房	90		70
5		变配电箱	1 台	地下-1F 配电室	85		65
6		空调机组	5 台	每层楼东北侧	95		75
7	本项目	分体式空调外机	10 台	2F 空调机房内	85	选用低噪声设备，基础减振、隔声	70
8		食堂排烟风机	2 台	5F 职工食堂内	80		65

⑵预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2009）的要求，采用如下模式：

①室内声源转化为室外声源及噪声衰减模式：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S - 20\lg(r / r_0)$$

②室外声源衰减模式：

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

③合成声压级采用公式为：

$$L = 10\lg[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{ni}}]$$

式中：$L_A(r)$—点声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$—参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m，取 r_0＝1m；

L_{p0}—距声源中心 r_0 处测的声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)；

R—房间常数；R = Sα/(1 −α)；S 为房间内表面面积；α为平均吸声系数；

n—预测点源个数；

L_{ni}—第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

⑶预测结果

本项目四周厂界及敏感目标噪声预测结果见表 35。

表 35　　本项目厂界及敏感目标噪声预测结果　　单位：dB（A）

位置	贡献值	标准限值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	46.8	60	50	达标	达标
厂界南侧	48.7			达标	达标
厂界西侧	49.3			达标	达标
厂界北侧	51.5	70	55	达标	达标
妇幼保健院	44.8	60	55	达标	达标
陈家坝村	47.2			达标	达标

根据上表预测结果可知，本项目运营期四周厂界昼间、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准要求；敏感

目标妇幼保健院、陈家坝村昼间、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

综上所述，本项目设备噪声经采取选用低噪声设备、置于设备间内、基础减振、隔声等降噪措施后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准要求，敏感目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，对周围声环境影响较小。

2、进出车辆交通噪声和医院内部人员活动噪声

有关研究表明，小型汽车进出地下车场怠速、慢速（≤5km/h）行驶时噪声声级值约为 59～76dB（A），属间歇性噪声。通过对进出车辆实行限速行驶，加强管理，并严禁鸣笛，进出车辆行驶噪声对周边声环境影响较小。

医院作为公共场所，每日人流量较大，会产生一定的嘈杂声，噪声声级一般在 60～70dB（A）。此类噪声在建筑内部产生，通过楼板、门窗阻隔后基本可消除其对外环境的影响。

五、固体废物影响分析

根据工程分析可知，本项目运营期产生的固体废物主要为医疗废物、生活垃圾和食堂废油脂。

1、医疗废物

本项目医疗废物产生量为 6.02t/a，由专用包装袋、容器分类收集后暂存在医疗废物暂存间（防渗处理），定期送往安康市医疗废物处置中心处置。

本项目在感染性疾病科楼 2F～4F 南侧各设置 1 个医疗垃圾暂存间，暂存间严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，设有防扬散、防流失、防渗漏（重点防渗区要求）等符合环境保护要求的防护措施（严禁露天堆放）；并对暂存的医疗废物进行有效分类、分区，且设置医废识别标志；其收集、贮存、转移、处置严格按《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物污染防治技术政策（征求意见稿）》及《危险废物转移联单管理办法》等有关规定执行。

评价要求本项目医疗废物的收集、贮存、运输、管理需满足如下要求：

⑴收集

医疗废物应采用分类收集，设医疗废物收集箱，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，医疗废物专用包装物、容器，应当有明确的警示标识和警示说明，应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》要求。化学性和药物性医疗废物应单独收集包装。

⑵贮存

√医疗废物暂存间须定期消毒，应具备“三防”（防渗漏、防遗失、防偷盗）设施，包装医疗废物无破损；

√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、装卸人员及运送车辆的出入；

√应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

√地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

√为防止医疗废物在暂时贮存间中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于20℃，时间最长不超过48h；

√库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

√避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

√应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

√医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

⑶运输

√医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）。

√医疗废物的运输应委托安康市医疗废物处置中心处置，对运输要求安全可靠，要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

⑷其它

√医院医疗废物应建立“三级登记”制度，即使用登记、收集登记、处理登记，确保医疗废物最终妥善处置，避免医疗废物污染周围环境。

√医疗废物应采用危险废物转移联单管理。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。

2、生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 10.58t/a，主要成分为废果皮、废纸、废塑料、废包装袋等。项目区内定点设置多个生活垃圾收集桶，并由专人负责收集，交由环卫部门定期清运处理。

3、食堂废油脂

本项目食堂废油脂产生量为 0.044t/a，专用容器收集，交由有资质处理单位处理。

综上，本项目运营期间固体废物产生情况及处置措施见表 36。

表 36　本项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量（t/a）	处置措施	是否符合环保要求
1	医疗废物	门诊、病房及检验室等	危险废物	6.02	专用包装袋、容器分类收集，暂存在医疗废物暂存间，定期送往安康市医疗废物处置中心处置	符合
2	生活垃圾	日常办公生活	一般固废	10.58	垃圾收集桶收集，环卫部门定期清运处理	符合
3	废油脂	职工食堂	一般固废	0.044	专用容器收集，交由有资质单位处理	符合

综上所述，该项目产生的固体废物在严格按照相关要求处置，加强管理的情况下对环境的影响较小，在环境可接受范围内。

项目必须做好固体废物的分类、收集、处置工作，在医疗废物收集、贮存及运输过程中严格按照有关规定进行。经采取以上措施处理后，本项目固体废物处置符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达 100%，

对周围环境的影响较小。

六、土壤环境影响分析

本项目医疗废水、生活污水收集处理系统和医疗废物暂存间均按照规范采取硬化、防渗等措施，基本切断了废水、有毒有害物料进入土壤。且根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于Ⅳ类项目，可不展开土壤环境影响评价工作。

七、环保投资

本项目环保投资 24.5 万元，占工程总投资的 1.75%，主要用于废水、噪声及固体废物治理。项目环保投资估算一览表详见表 37。

表 37　　本项目环保投资估算一览表

治理项目			环保设备	环保投资（万元）	备注
运营期	废气	食堂油烟	油烟净化器+专用烟道	2	本次新增
	废水	医疗废水、生活污水	隔油器 1 座，容积 2m³	1	本次新增
			传染病科专用化粪池 1 座，容积 20m³	6	本次新增
			化粪池 1 座，容积 150m³	0	依托现有工程
			污水处理站（处理规模 150m³/d，采用“一级强化+消毒”处理工艺）	0	
	噪声	分体式空调外机、食堂排烟风机等设备运行噪声	选用低噪声设备，置于设备间内，基础减振、隔声等降噪措施	3	本次新增
	固体废物	医疗废物	专用包装袋、专用收集容器	1	本次新增
			医疗废物暂存间（防渗处理）	6	本次新增
		生活垃圾	带盖垃圾收集桶	0.5	本次新增
运营期环境监测			/	2	/
环境管理		运营期环境管理	/	2	/
		环保设施维护	/	1	/
合 计				24.5	

八、环境管理与监测计划

1、环境管理

该项目运营期间应设环保管理人员，对项目区内的各项环保设施的运行情况进行管理检查，主要环境管理内容应包括：

⑴进行环保教育宣传，并对有环境影响隐患的岗位人员进行技术培训，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响。

⑵维护环保设施的正常运行和安全生产，对各种环保设施进行定期检查和维修，

确保污染物达标排放，最大限度降低污染物的排放量；组织和协调环境监测工作，制定监测计划。

2、环境监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点，环境监测主要包括对废水、噪声的定期监测；不定期对固废处置和环保设施落实情况进行检查，建设单位应自觉接受当地环保部门的监督与管理。

为了有效监控建设项目对环境的影响，应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期环境监测计划见表 38。

表 38　　环境监测计划表

类型	监测点位	监测项目	监测点数	监测频率	控制指标
废水	污水处理站总排口	COD、SS	1 个点	每季度 1 次	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
		BOD_5、TN、NH_3-N、TP	1 个点		
		粪大肠菌群	1 个点		
噪声	厂界外 1m、妇幼保健院、陈家坝村	Leq（A）	6 个点	每季度 1 次	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类/4 类标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

九、污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见表 39。

表 39　本项目运营期环保设施及污染物排放清单

<table>
<tr><th>类别</th><th>污染源</th><th>污染因子</th><th>排放浓度</th><th>排放量</th><th>排放标准、验收标准</th><th>环保设施</th><th>相关指标</th></tr>
<tr><td>废气</td><td>职工食堂</td><td>油烟废气</td><td>1.13g/m^3</td><td>0.0050t/a</td><td>执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模</td><td>油烟净化器+专用烟道</td><td>处理效率≥60%</td></tr>
<tr><td rowspan="8">废水</td><td rowspan="8">医疗废水、生活污水（废水量为4142.75m^3/a）</td><td>COD</td><td>150mg/L</td><td>0.62t/a</td><td rowspan="8">执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准</td><td>1 座隔油器，容积 2m^3</td><td>本次新增</td></tr>
<tr><td>BOD$_5$</td><td>72mg/L</td><td>0.30t/a</td><td rowspan="2">1 座传染病科专用化粪池，容积 20m^3</td><td rowspan="2">本次新增</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>36mg/L</td><td>0.15t/a</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>21mg/L</td><td>0.09t/a</td><td>1 座化粪池，容积 150m^3</td><td>依托现有工程</td></tr>
<tr><td>TN</td><td>32mg/L</td><td>0.13t/a</td><td rowspan="3">污水处理站（依托现有工程，采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模为 150m^3/d）</td><td rowspan="3">COD 去除率≥50%；
BOD$_5$ 去除率≥52%；
SS 去除率≥70%；
氨氮去除率≥31%；
TN 去除率≥20%；
TP 去除率≥20%；
粪大肠菌群去除率≥99.99%</td></tr>
<tr><td>TP</td><td>8mg/L</td><td>0.03t/a</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群</td><td>＜5000 个/L</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>门诊、病房及检验室等</td><td>医疗废物</td><td>/</td><td>6.02t/a</td><td>执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单相关规定</td><td>专用包装袋、专用收集容器，暂存在医疗废物暂存间</td><td rowspan="3">固废综合处置率 100%</td></tr>
<tr><td>日常办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>/</td><td>10.58t/a</td><td rowspan="2">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 2013 修改单相关规定</td><td>带盖垃圾收集桶</td></tr>
<tr><td>职工食堂</td><td>废油脂</td><td>/</td><td>0.044t/a</td><td>专用收集容器</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>设备运行噪声</td><td colspan="2">分体式空调外机、食堂排烟风机等设备运行噪声</td><td>≤60dB(A)
≤50dB(A)</td><td>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类/4 类标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td><td colspan="2">选用低噪声设备、置于设备间内，基础减振以及隔声等降噪措施</td></tr>
</table>

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	职工食堂	油烟废气	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模
水污染物	医疗废水、生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群	隔油池（本次新增）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
			传染病科专用化粪池（本次新增）	
			化粪池（依托现有工程）	
			污水处理站（依托现有工程，采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模为 150m^3/d）	
固体废物	门诊、病房和检验室等	医疗废物	专用包装袋、容器分类收集后，暂存在医疗废物暂存间，定期送往安康市医疗废物处置中心安全处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单相关规定
	日常办公生活	生活垃圾	带盖垃圾桶收集，环卫部门定期清运处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单相关规定
	职工食堂	废油脂	专用容器收集，交由有资质单位处理	
噪声	分体式空调外机、食堂排烟风机等设备运行噪声		选用低噪声设备、置于设备间内，基础减振以及隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类/4 类标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

生态保护措施及预期效果：

本项目在平利县医院新址用地范围内建设，不涉及新增用地。施工内容主要是在迁建后院区西北角单独建设感染性疾病科楼 1 栋，不进行大面积地表开挖动土，不会对生态环境造成严重破坏。施工期会对原有地表产生一定的扰动和破坏，占地范围内的植被将被铲除或掩埋，遭到破坏。根据现场踏勘，项目所在区域生态环境相对简单，影响的程度和范围有限。施工区域内不涉及自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态敏感点。

工程建成后，随着生态恢复，以及对项目四周、内外空地和道路两侧环境绿化措施实施，可在一定程度上提高植被覆盖率，起到生态补偿作用。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

平利县医院新建感染性疾病科项目位于平利县医院新址用地范围内，不涉及新增用地，占地面积 440m^2，总建筑面积 2200m^2。项目主要内容为建设感染性疾病科楼 1 栋，地上 5F，设置病床 40 张，其中 1F 为门诊医技；2F 为留观及负压隔离病房和 PCR 实验室；3F 为呼吸科病房；4F 为结核、肠道等传染病房；5F 为医护人员宿舍。项目总投资 1400 万元，建成运营后不新增医护人员，在现有基础上调配。年运行时间为 365 天，工作为三班制，每班工作 8 小时。

2、产业政策符合性

本项目为专科医院建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中的“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中 29、医疗卫生服务设施建设；且本项目已取得平利县发展和改革局关于《平利县医院新建感染性疾病科项目可行性研究报告的批复》（平发改社会[2020]22 号，项目代码：2020-610926-84-01-010841）（详见附件），因此本项目的建设符合国家和地方产业政策。

3、选址合理性分析

本项目位于平利县医院新址用地范围内，用地性质为医疗卫生用地，符合平利县用地规划要求。项目所在区域属商住混合区，居住人口稠密，项目建设可以为周边居民提供便利的医疗服务，改善周边就医环境。

从依托的区域基础市政设施条件看，项目区供水、排水、供电、交通等基础设施完善，具备良好的建设条件，能够满足该项目的需求。项目产生的医疗废水经单独消毒预处理后与生活污水一同进入院区污水处理站，处理达标后通过市政污水管网进入平利县污水处理厂，对周围水环境影响较小；设备噪声经采取选用低噪声设备、置于设备间内、基础减振以及隔声等降噪措施后，厂界噪声可达标；同时按照相关要求将医疗废物分类收集后定期送往安康市医疗废物处置中心进行无害化处置，对外环境影响较小。综上所述，本项目选址基本可行。

4、环境质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报 2019 年 1～12 月全省环境空气

质量状况》（2020-4）中平利县的常规例行监测数据，环境空气中 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均浓度和 CO、O_3 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“第 6.4.1 条项目所在区域达标判断”依据，项目所在评价区域为达标区。

由环境噪声监测结果可知，项目四周厂界及敏感点妇幼保健院、陈家坝村昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求，说明项目所在区域声环境质量良好。

5、主要环境影响和环境保护措施

⑴废气

本项目各类医疗废物均装袋放置于专用包装容器，分类分区暂存在医疗废物暂存间，定期清运至安康市医疗废物处置中心安全处置。医疗废物严格按照医疗废物规范进行管理，采取严密的封闭措施，在每次清运之后对暂存间进行喷洒消毒，避免异味产生，对周围环境空气影响较小。

职工食堂油烟废气经油烟净化器（处理效率达到 60%以上）处理后排放浓度为 1.13mg/m³，排放量为 0.0050t/a，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2“小型-最高允许排放速度 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率为 60%”的标准要求，经专用烟道引至楼顶排放，对周围大气环境影响较小。

⑵废水

本项目运营期废水主要为医疗废水和生活污水，门诊、病房及检验室产生的医疗废水、生活污水与经隔油处理的食堂废水一同进入传染病科专用化粪池（1 座，容积 20m³）预处理后进入现有工程化粪池（1 座，容积 150m³）、污水处理站（采用“一级强化+消毒”处理工艺，处理规模 150m³/d），经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后，通过市政污水管网进入平利县污水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

⑶噪声

本项目运营期噪声源主要来自分体式空调外机、食堂排烟风机等设备运行噪声。经采取选用低噪声设备、置于设备间内，基础减振、隔声等降噪措施后，厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标

准要求，敏感点妇幼保健院、陈家坝村噪声预测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，对周围声环境影响较小。

⑷固体废物

运营期固体废物主要为医疗废物、生活垃圾和食堂废油脂。医疗废物由专用包装袋、容器分类收集后，暂存在医疗废物暂存间（防渗处理），定期送往安康市医疗废物处置中心处置；生活垃圾带盖垃圾桶收集，环卫部门定期清运处理；食堂废油脂专用容器收集，交由有资质单位处理，对周围环境的影响较小。

由工程污染分析表明，本项目环境影响因素主要有医疗废水、生活污水、噪声和医疗废物，通过切实落实本评价报告提出的污染防治对策与措施，确保各类污染物达标排放，可使项目对周围环境的影响降至最低限度。

6、总结论

平利县医院新建感染性疾病科项目符合国家和地方产业政策，选址合理，符合区域规划要求。项目所在区域环境质量较好，在认真落实本报告提出的各项污染防治措施后，确保废水、噪声达标排放和固废规范处置的前提下，对周围环境的影响在可控制范围内。因此从满足环境功能区划方面分析，项目建设可行。

二、要求与建议

1、医疗废物处置必须按照《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范》的规定严格落实，并交由安康市医疗废物处置中心处置；

2、应设专门的环境管理人员，加强环保设施的维护与管理，确保其正常运行，三废达标排放；

3、项目应认真落实本报告提出的污染防治措施，积极配合当地环境保护管理部门的监督和管理。

预审意见：

审批意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日