

建设项目环境影响报告表

(污染影响类-送审本)

项目名称：万源市医养综合业务用房及社区卫生服
务站建设项目（一期）

建设单位（盖章）：万源市卫生健康局

编制日期：2021 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	万源市医养综合业务用房及社区卫生服务站建设项目（一期）		
项目代码	2019-511781-84-01-387805		
建设单位联系人	李光伟	联系方式	18090911092
建设地点	四川省达州市万源县（区）万和路2号		
地理坐标	（108度1分56.197秒，32度5分13.768秒）		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院 Q8512 护理机构服务	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	万源市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	万发改行审【2019】474号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1%	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2805.28
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价	1、与《四川省“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》的符合性 在《四川省“十三五”医疗机构设置规划（2016-2020年）》中，与本项目相		

评价符合性分析	关的条文有：“虽然我省医疗服务体系建设成效明显，但资源总量不足、结构与布局欠合理，优质资源短缺、质量不高，大型公立医院单体规模过大，社会办医单一规模偏小等问题依然突出“鼓励社会资本参与大型医疗机构延伸发展，支持社会资本在城市郊区、农村地区和大型人口聚集区等特定区域举办医疗机构”。按照《国务院办公厅转发发展改革委卫生部等部门关于进一步鼓励和引导社会资本举办医疗机构意见的通知》（国办发〔2010〕58号）精神，坚持公立医院为主导、非公立医疗机构共同发展，加快形成多元化办医格局，积极引导社会资金和外资进入医疗服务领域。 本项目部分属于护理院，为护理机构服务，因此，本项目符合《四川省“十三五”期间医疗机构设置规划（2016-2020年）》。 2、规划符合性分析 根据《达州市推进医药卫生体制综合改革试点工作方案》（达市府发〔2016〕29号）：大力促进社会办医发展。对社会办医疗机构取消具体数量、类别和地点限制，诊所、门诊部等医疗机构不设数量限制。鼓励社会办医向高水平、规模化方向发展，优先支持社会力量举办非营利性医疗机构，鼓励举办二级以上口腔、眼科、儿科、妇产科、中医、康复、老年病、护理院、临终关怀等专科医院和第三方医学检查检验机构。 根据《达州市人民政府关于印发达州市贯彻落实四川省深化医药卫生体制改革规划（2017—2020年）实施方案的通知》（达市府发〔2017〕33号）：构建多元化的医疗服务格局。推进健康领域创业创新，鼓励社会力量兴办各类健康服务机构。促进医养融合发展，鼓励社会力量兴办医养结合机构，健全医疗卫生机构与养老机构合作机制。 本项目为万源市医养综合业务用房及社区卫生服务站建设项目（一期），属于社会力量投资的非营利性医疗机构，属于政府鼓励项目。 因此，本项目符合达州市医药卫生体制改革规划。 3、与当地土地利用规划的符合性分析 项目建设使用房屋位于四川省达州市万源市万和路2号，项目地理位置见附图1。
----------------	--

	项目用地取得万源市自然资源局的《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第511781202011151号),符合国家供地政策;项目建设经万源市自然资源局《建设建设用地规划许可证》(地字第5117812021130005号)可知,本项目用地性质为医疗卫生用地,符合城乡规划要求。
其他符合性分析	1、与“三线一单”符合性分析 (1) 与四川省生态保护红线符合性分析 2018年7月20日发布的《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发〔2018〕24号),明确我省生态保护红线总面积为14.80万平方公里,占全省面积的30.45%。空间分布格局呈“四轴九核”,分为5大类13个区块,主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。 本项目位于四川省达州市万源市万和路2号(紧邻万源市中医院),拟建地位于万源市城镇建成区内,结合“四川省生态保护红线分布图”,本项目建设不涉及《四川省生态保护红线方案》划定的生态红线区域。因此,项目建设符合四川省生态保护红线方案的相关要求。 (2) 与环境质量底线符合性分析 根据《2019年达州市环境状况公报》,项目所在区域万源市为环境空气质量达标区域,项目所在地空气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,环境空气质量良好。 项目所在地接纳水体为后河,根据达州市生态环境局官方网站发布的数据,与项目有关的地表水体后河监测断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域水质标准;区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值。 因此,本项目建设不会增加环境负荷。 (3) 与资源利用上线符合性分析 本项目营运期所需资源为水资源,所消耗能源为天然气、电能,天然气和电能为清洁能源。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。

	(4) 与环境准入负面清单符合性分析 对照《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》中相关内容确定：项目未列入区域准入负面清单内。 综上，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，符合现行“三线一单”要求。 2、产业政策符合性分析 2019年9月6日，本项目取得了万源市发展和改革局《关于万源市医养综合业务用房及社区卫生服务站建设项目可行性研究报告的批复》（万发改行审[2019]474号）。 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第29号令），本项目属于“三十七、卫生健康-6、传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务建设”和“四十、养老与托育服务-1、长期照护服务机构（包括养老院、老年养护院、农村养老设施等）”，项目属于鼓励类建设项目。 因此，项目的建设符合国家现行相关产业政策。 3、外环境相容性及选址合理性分析 项目位于四川省达州市万源市万和路2号，根据现场勘查：本项目西侧35m为住宅；北侧约10m为临街商铺及住宅；项目东侧紧邻万源市中医院；项目南侧约35m为万源市体育馆。项目产生的医疗废物放置于专门的医疗废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一处理；项目医疗生活污水和医疗废水经二级生化污水处理站处理达标后排入市政管网；生活污水经预处理池处理后排入市政管网；污水处理站产生的废气经活性炭吸附处理后通过30m高排气筒排放。因此，项目运营过程中产生的污染物经采取有效治理措施后，不会对周边环境产生明显影响。 项目周边无自然保护区、文物景观等环境敏感点，项目周围主要为居住、商铺及办公环境，周围环境安静，无加油加气站等易燃易爆危险源，项目与外环境相容。项目所在区公辅设施配套条件较为完备，交通较为便捷。 本项目按综合医院进行建设，按照《综合医院建筑设计规范》
--	--

(GB51039-2014)中内容与本项目对比，具体见表1-1。			
表 1-1 本项目与《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）的满足性分析			
项目	规范内容	本项目情况	是否满足要求
《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)	一、交通方便，宜面临两条城市道路	本项目毗邻万和路和国道 G210，交通方便	满足
	二、便于利用城市基础设施	本项目所在区域城市基础设施配备齐全	满足
	三、环境安静，远离污染源	本项目周边为居住用地、商业用地，上坝村居民点。项目区域内环境安静，无工业用地	满足
	四、地形力求规整	本项目为独栋建筑，建筑总体呈长方形，地形规整	满足
	五、远离易燃、易爆物品的生产和贮存区；并远离高压线路及其设施	项目周边均为居民区，远离易燃、易爆物品的生产和贮存区；项目用地周边无高压线路	满足
	六、不应邻近少年儿童活动密集场所	本项目周边无少年儿童活动密集场所	满足
	七、不应污染、影响城市的其他区域	本项目固废集中收集，分类管理，一般固废交环卫部门处理，医疗废物交由有资质单位处理，固废不造成二次污染；生活污水和医疗废水经自建污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准后进入市政管网。	满足
综上所述，项目所在区域和医院附近范围内没有工厂及其它废气、噪声污染源和排放源，项目所在地环境安静，环境质量较好。项目选址无明显的环境制约因素，与周边环境相容，因此，本项目选址合理。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、基本情况

项目名称：万源市医养综合业务用房及社区卫生服务站建设项目（一期）

建设单位：万源市卫生健康局

建设性质：新建

建设地点：四川省达州市万源市万和路2号

占地面积：2805.28m²

总投资：5000万元

建设内容：项目规划用地面积2805.28m²，总建筑面积9884.13m²。建筑基底占地面积1337.45m²。负一层为设备用房，一层主要为为急诊室、门诊室、药房，开设科室有内科、康复科、中医科、营养科、检验科、药房及输液室；二层主要为检验科室，主要有医学检验科、医学影像科等，三至八层为病房，共设置病床总数144个，其中医用床位72个，养护床位72个。

2、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表2-1。

表2-1 项目组成及主要环境问题

项目组成		主要建设内容和规模	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程		1栋，8F，建筑面积9884.13m ² 。其中，-1F：为彩超、心电图检查室；1F：为急诊室、门诊室、药房等；2F：为检验科室，主要有医学检验科、医学影像科等；3~8F：设置病房和值班医生休息室等。	粉尘、废气、废水、噪声建筑垃圾等	噪声、生活废水、医疗废水、生活垃圾、医疗垃圾、污水处理恶臭等
辅助及公用工程	供水系统	从万源市市政供水管网直接供给生活用水。		/
	排水系统	医疗废水和生活污水经自建污水处理系统处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中排放标准后，经市政污水管网排入后河		污泥
	供电系统	利用现有市政供电，项目设配电室1间，同时，项目设备用柴油发电机用于紧急供电		噪声、柴油燃烧废气
	供氧系统	院区北侧设置下沉式液氧罐2只，设计容量为5m ³ 。经气化控制装置气化后，一次减压至		/

环保工程		0.8Mpa 接入各个单体建筑。供氧管道在引出供氧间和进入建筑物前设置火灾自动切断装置。		
	热水系统	生活热水采用太阳能加空气源热泵机组制备,冬季配置两台电锅炉作为补充。		/
	废气处理	污水处理站采用地理式,经“紫外线消毒+活性炭吸附”处理,处理后的废气经管道引至楼顶达标排放,排气筒高度约 30m		/
	废水处理	生活污水与医疗废水经自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准后,通过市政污水管网排入后河。污水处理规模 60m ³ /d,工艺采用“调节池→生物氧化→接触消毒”二级处理工艺。		污泥、恶臭
	固废处置	设置1间医疗废物暂存间,位于医院西侧,单独设置,危废间地面进行硬化防渗处理,医疗废物经收集后交由资质单位处置。		/
		污水处理站产生的污泥定期清掏后,交由具有相应资质的单位处置。		/

3、主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2-2。

表 2-2 主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标
1	建设规模		
1.1	占地面积	m ²	2805.28
1.2	建筑面积	m ²	9884.13
1.3	床位	床	144
1.4	门诊量	人次/天	100
2	总投资	万元	5000
3	职工人数	人	180 人
4	工作制度		365 天/年,医护人员 3 班/天,其余 1 班/天

4、项目主要生产设备及原辅材料

(1) 主要生产设备

本项目生产设备清单见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备表

序号	设备名称	单位	数量
1	双摇病床（带防护栏）	台/套	144
2	中心供氧及负压系统、终端、设备带		144
3	有创呼吸机		6
4	无创呼吸机		3
5	多功能床旁监护仪		45
6	除颤仪		6
7	急救车		1
8	转运车		1
9	器械推车		6
10	治疗推车		10
11	病人推车		8
12	床头柜		144
13	轮椅		8
14	下肢反馈康复训练系统		12
15	上肢反馈康复训练系统		12
16	神经损伤治疗仪		6
17	多功能牵引床		6
18	多体位治疗床		6
19	电脑骨创伤治疗仪		6
20	温热电针综合治疗仪		6
21	多功能艾灸治疗仪		15
22	智能疼痛治疗仪		15
23	智能站立康复器		9
24	神经康复功能评定系统		1
25	认知障碍诊疗仪		3
26	语言障碍诊疗仪		3
27	电脑中频治疗仪		3
28	十二导心电图机		6
29	震动排痰机		6
30	颈椎牵引仪		6
31	电动物理治疗床		6
32	电动起立床		9
33	病床单元消毒机		6
34	空气消毒机		每间病房 1 台
35	微量输液泵		30
36	微量注射泵		15

37	病历推车		6
38	担架推车		3
39	电动护理床		6
40	病人传呼系统		每层一个系统
41	救护车		2
42	彩色三维多普勒数字超声诊断仪		1
43	全导心电图仪		1
44	备用发电机房	台	1
45	二级生化污水处理站	个	1

(2) 主要原辅材料

本项目使用的原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-4 主要原辅材料用量及动力消耗情况

类别	名称	年耗量	包装方式	储存量	来源
主(辅)料	酒精 500ml	150 瓶	瓶装	50 瓶	外购
	氯化钠注射液 100ml	1500 瓶	瓶装	500 瓶	
	葡萄糖溶液 250ml	720 瓶	瓶装	200 瓶	
	盐酸左氧氟沙星注射液 100ml	360 瓶	瓶装	120 瓶	
	复方氨基酸注射液 25ml	200 瓶	瓶装	60 瓶	
	碘伏 500ml	40 瓶	瓶装	10 瓶	
	一次性注射器 20ml	2000 支	袋装	500 支	
	一次性注射器 5ml	700 支	袋装	100 支	
	纱布	700 张	袋装	500 张	
	输液器	300 支	袋装	80 支	
	棉签(小)	500 包	袋装	240 包	
	棉签(大)	600 包	袋装	300 包	
	PE 手套	20 袋	袋装	8 袋	
	棉线	10kg/a	袋装	4kg	
	过氧化氢溶液	7500ml/a	瓶装	4000ml	
	84 消毒液	0.3t/a	瓶装	0.1t	

	活性炭	0.8t/a	/	/	
能源	水	/	20148m ³	当地给水管网	水
	电	/	159.56 万 kWh	当地电网供给	电
	天然气	/	10176.48m ³ /a	当地管网	天然气
	柴油	视每年情况而定	桶装	0.05t	外购

5、公用工程

(1) 给排水

1) 用水

本项目的用水对象包括病员、医护等各类人员生活用水、医疗用水。医院用水根据现行用水定额依据《集体宿舍、旅馆和公共建筑生活用水定额及小时变化系数》和四川省用水定额（川府函〔2021〕8号）用水标准选取，并参考其他综合医院实际用水情况，估算本项目总用水量约 55.2m³/d（20148m³/a）（详见“主要环境影响和保护措施”章节）。

2) 排水

项目采用雨污分流制，雨水通过排水管道排入周边环境。

据调查，项目所在地已铺设市政污水管网。本项目污水通过自建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中“排放标准”排入市政污水管网，后经万源市城市生活污水处理厂处理后排入后河。

(2) 供电

本工程按一级负荷用户供电,采用两路 10KV 高压市电电源同时供电，互为备用，10kV 开关站的高压电缆由室外直埋引入，具体线路敷设和要求以当地供电部门确定为准。

10kV 开关站及变配电所位置：地下一层高低压配电房。负责本项目建筑物的供电任务。配电室设在地下一层。

备用电源和应急电源

1) 本工程为保证一级特重负荷的供电，在院区设置柴油发电机房，选用 1 台柴油发电机组，作为自备第三路电源。应急发电设施设置可靠闭锁装置，并安

	装低压脱扣装置。 2) 院区弱电机房、手术室等功能房间，为满足功能使用要求，配电末端应增加 UPS 不间断电源供电。 6、劳动定员及工作制度 本项目配备医务及管理人员 180 人，医护人员按三班制，每班 8 小时工作制，其余人员常白班 8 小时。 7、平面布置的合理性分析 本项目位于四川省达州市万源市万和路 2 号，主要人流方向来自于用地东面的万和路。因此门诊入口设置在用地北面靠东的位置，而后勤出入口则位于用地西南角。本项目包括：医养综合业务用房大楼。 医疗垃圾房和污水处理系统位于院区西侧，地处本项目主导风向的下风向，污水处理系统选址合理。 综上，本项目总图布置是合理的。
工艺流程和产排污环节	<pre>graph TD; A[签入住合同] --> B[老人入住]; B --> C[挂号]; B --> P1[废气、废水、固废、噪声]; C --> D[门诊]; D --> E[住院治疗]; D --> P2[废气、医疗废水、医疗固废、噪声]; D --> F[取药离开]; E --> G[康复出院]; subgraph Box []; C; D; E; end</pre> 图 2-1 营运期老人入住和看病流程及产污位置图 老人入住流程简述：签订合同后，老人入住养老社区生活，期间产生生活污水和生活垃圾、噪声，偶尔生病进入护理院治疗（本项目护理院只涉及老人慢性病的维护，如慢性支气管炎，慢性胃炎，高血压，糖尿病，脑梗塞，冠心病等，不设置传染病治疗等），会产生医疗废水、医疗固废、噪声。

	主要污染工序： 废气：主要为病区浑浊废气、污水处理站臭气、发电机尾气。 废水：主要为医疗废水、检验室废水、生活污水等。 噪声：主要为污水处理泵、发电机、中央空调噪声等。 固废：主要来自医疗废物（包括注射器、废弃口罩、棉签、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等）、污泥及职工生活垃圾等。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与本项目相关的原环境问题。  现场照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状 根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近 3 中 1 个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。 本项目位于达州市万源市万和路 2 号，根据达州市生态环境局官方网站 2021 年 6 月 5 日发布的《2020 年达州市环境状况公报》，2020 年全市空气质量日均值达标率为 93.3%，较上年提高 2.0 个百分点。市城区及各县（市）空气质量达标率为 89.3%~97.5%，其中，宣汉县 94.3%，万源市 97.5%，开江县 95.1%，渠县 93.4%，大竹县 90.2%，市城区 89.3%。全市环境空气中主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。市城区 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 年评价结果达标，PM_{2.5} 年评价结果超标，超标倍数为 0.11 倍；各县（市）SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 和 PM_{2.5} 年评价结果均达标。 本项目位于达州市万源市，根据《2020 年达州市环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区域，项目所在地空气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，环境空气质量良好。 二、地表水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，按照要求应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息，作为本项目地表水环境质量现状调查数据。 根据《2021 年 6 月达州市地表水水质月报》：2021 年 6 月全市 31 个开展了监测的河流断面中（省控趋势科研平滩河碧山中学、袁驿河速建桥、中河普光断面和市控铜钵河山溪口码头断面未开展监测，故本月按 31 个断面参与统计评价），优（Ⅱ类）良（Ⅲ类）水质断面 29 个，占比 93.6%；轻度污染（Ⅳ类）水质断面 1 个，占比 3.2%；中度污染（Ⅴ类）水质断面 1 个，占
----------------------	---

比 3.2%。全市河流断面超标情况为：平滩河牛角滩断面受到轻度污染，新宁河大石堡平桥断面受到中度污染，主要污染指标为氨氮、化学需氧量。水质评价结果表如下。

表 3-1 2021 年 6 月达州市河流水质评价结果表

序号	河流	断面名称	断面属性	上年同期	上月类别	本月类别	主要污染指标（类别）
1	巴河水系后河	漩坑坝	县界（万源市-宣汉县）	II	II	II	/

注:1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）。

2.21项评价指标为: pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。

3.超过III类水质标准的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

本项目评价区域地表水体为后河，属于巴河左岸的二级支流，根据上表例行监测数据表明：项目所属巴河水系的后河监测断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。

三、声环境质量现状

建设单位委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2021 年 1 月 3 日~2021 年 1 月 4 日，对项目四周环境噪声进行了实测。

1、监测点位

在本项目场界四周分别设置 1 个噪声监测点位，共设置 4 个监测点位。

表 3-2 噪声监测布点

编号	监测点位置	备注
1#	项目北侧边界	/
2#	项目东侧边界	/
3#	项目南侧边界	/
4#	项目西侧边界	/

2、监测频率

监测 2 天，昼夜各 1 次。

3、评价标准

本项目属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

4、监测及评价结果

监测结果见表 3-3。

表3-3 噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点位	检测时段	2021 年 1 月 3 日		2021 年 1 月 4 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1 #	项目北侧边界	53	39	52	40
2 #	项目东侧边界	52	40	51	42
3 #	项目南侧边界	51	38	52	41
4 #	项目西侧边界	52	40	50	39
标准限值		60	50	60	50

本项目声环境质量监测结果对比环境质量标准，项目区昼夜噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区标准，声环境质量良好。

四、生态环境

本项目属于城镇建成区，所在区域生态环境现状为城镇生态环境，人类活动较为频繁。项目所在地为区域内生态状态现以城镇环境为主要特征，生态环境质量现状总体良好，主要植被是人工林及农作物，无国家、市、县级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境保护敏感目标。

					III 类标准
	地下水	项目所在地地下水	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中 III 类标准
污 染 物 排 放 控 制 标 准	(1) 废气				
	施工期颗粒物排放执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020）中排放标准。				
	表 3-5 四川省施工场地扬尘排放限值 单位：mg/m ³				
	监测项目	施工阶段	监测点排放 限值	监测时间	
	总悬浮颗粒物 (TSP)	拆除工程/土方开挖/土方回 填阶段	600	自监测起持续 15 分钟	
		其它工程阶段	250		
	项目污水处理站周边大气污染物排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，见表 3-6。				
	表 3-6 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度				
	项目	控制项目	标准值		
	1	氨/（mg/m ³ ）	1.0		
2	硫化氢/（mg/m ³ ）	0.03			
3	臭气浓度/（无量纲）	10			
4	氯气/（mg/m ³ ）	0.1			
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数%）	1			
(2) 废水					
项目医疗生活污水和医疗废水执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理排放限值，生活污水执行预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，具体限值见下表：					

表 3-7 医疗机构水污染排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	《医疗机构水污染排放标准》 (GB18466-2005)表 2 中的预处理 标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准
1	粪大肠菌群数	5000 个/L	/
2	pH(无量纲)	6~9	6~9
3	COD	250	500
4	BOD ₅	100	300
5	SS	60	400
6	NH ₃ -N	/	45
7	TP	/	8
8	总余氯	2-8	/
9	阴离子表面活性剂	mg/L	10

注:1、氨氮、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准。

2、SS 参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 3-8 噪声排放限值 单位：dB (A)

建筑施工场界环境噪声排放标准		工业企业厂界环境噪声排放标准 2 类	
昼间	夜间	昼间	夜间
70	55	60	50

(4) 固废

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—2020)，危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)中相关规定及 2013 年修改单。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1.施工期流程 本项目施工期主要包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收，等工序将产生噪声、废气（以扬尘为主）、固体废弃物、少量污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污分析见图 4-1。 图 4-1 主体工程施工期工艺流程及产污分析图
---------------------------	---

2、主要污染工序

a、基础工程

土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声；同时产生扬尘和工人施工生活废水；基础工程挖土方量大于回填土方量，将产生弃土。

b、主体工程及附属工程由混凝土输送泵、卷扬机、钢筋切割机等施工机械运行产生噪声，挖土、堆场、汽车运输等工程产生扬尘，原材料废弃料及生产和生活污水。

c、装饰工程

对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及生活污水。

3、施工期污染物排放及治理措施

（1）大气污染物

根据项目特点，本项目施工期产生的主要废气污染物是扬尘以及少量的机械废气和油漆废气。

1) 扬尘

施工期拟通过严格执行扬尘污染防治规定，文明施工、洒水作业，全面落实施工现场管理要求等减少对大气环境的影响，确保达到《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682-2020）排放限值要求。

项目建设施工过程中大气污染主要来自于施工场地扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。施工期拟采取的措施有：

①施工现场架设 2.5m~3m 高施工围墙，封闭施工现场，高于 4m 的建筑必须搭设随建筑物上升的密目式安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆实行密封运输等，并对撒落在路面的渣土尽快清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境造成污染性影响。

③合理安排运输路线，尽量避开人群聚集地。限制施工车辆时速，配套车辆自动冲洗系统，严禁出场车辆带泥土上路。建筑废弃物运输车辆必须密闭化运输，泥浆使用专用罐装器具装载运输。

④及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施。

⑤工程完毕后及时清理施工场地。

⑥风速大于 3m/s 易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。

	⑦施工现场车辆出入口、工地内主要道路、材料堆放区采用混凝土硬化，出入口设置防尘垫。 ⑧根据《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中的规定，施工期还应采取以下措施：施工场地扬尘应采用基于连续自动监测技术的颗粒物在线监测系统监测，至少应包括样品采集单元、样品测量单元、数据采集和传输单元以及气象传感单元、视频监控单元等。监测点位应设置于建筑工地施工区域围栏安全范围内，优先设置于车辆进出口处和工地下风向浓度最高点处，可直接监控施工现场主要施工活动的区域。在监测点周围，不应有非施工作业的高大建筑物、树木或其他障碍物阻碍环境空气的流通。从监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离，至少应为该障碍物高出采样口垂直距离的两倍以上。监测点应设置在相对安全和防火措施有保障的地方，监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，方便安装和检修通信线路。 在采取以上措施后，可大大减少施工扬尘对周围环境的影响。 2）施工机械废气 施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。 3）油漆废气 油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能入住。 在进行以上防治措施后，本项目施工产生废气可实现达标排放。 （2）废水污染物 主要为施工人员生活污水和机械和车辆冲洗废水。
--	--

施工高峰期民工数可达 50 人左右，生活用水按 0.06m³/人.d 计，排污系数按 0.85 计，则生活污水排放量为 2.55m³/d，施工期生活污水利用租用附近农房内现有处理措施进行处理。

本项目冲洗废水主要包括施工机械冲洗废水及车辆冲洗废水，施工机械冲洗废水主要水污染物为 COD、SS 和石油类，车辆冲洗废水主要含 SS，根据类比资料，施工机械及车辆冲洗废水排放量为 12m³/d。

主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后回用，回用不完的排入市政污水管网。

(3) 施工噪声

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机等多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。施工噪声声源强度见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械噪声强度表

单位：dB (A)

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	施工阶段	声源	声源强度 dB(A)
土石方 阶段	大型载重车	84-89	装修、安装阶 段	电钻	100-105
	挖土机	78-96		电锤	100-105
	推土机	78-96		手工钻	100-105
	空压机	75-85		无齿锯	105
	卷扬机	95-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		轻型载重车	75-80
底板与	载重车	80-85			

结构阶段	电锯	100-105			
	电焊机	90-95			
	空压机	75-85			

施工期拟采取的环保措施具体如下：

①在设备选型时尽量采用低噪声设备。

②合理安排各类施工机械施工作业时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行。

③加大宣传力度，并做到文明施工。

施工期噪声经过治理后，必须使施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 标准的要求，实现达标排放。

（4）固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要包括开挖土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

1) 土石方

建设项目在施工初期须进行基地开挖，本项目开挖土石方用于场地回填和后期绿化覆土，弃土运送至城建部门指定弃渣场。

2) 生活垃圾

本项目施工高峰期民工数可达 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计算，则本项目施工期生活垃圾产生量为 25kg/d。经收集后由当地环卫部门统一处理。

3) 建筑垃圾

项目施工过程中建筑垃圾(如建筑施工材料的废边角料等)的产生量约 10t。

施工产生的的废料首先应考虑回收利用，对不能回收的集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾堆放点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

综上所述，本项目施工过程中，施工方在严格按照了施工规范以及相关部門的要求，严格落实了固废防治措施的前提下，施工期的固体废弃物均能实现清洁处理和处置，不会造成二次污染。同时，本次评价要求施工监理单位应对建设单位在施工期执行的各项污染防治措施进行严格的监督管理，杜绝不符合要求的操作及处理处置方式发生。

	(5) 水土保持 施工期对生态环境造成的影响主要表现为场地开挖时造成的局部水土流失。 造成水体流失的主要原因有： 1) 建设过程中施工区的土石渣料堆放，不可避免的产生部分水土流失； 2) 土石方开挖回填过程，土方的临时堆放易产生水土流失。 保护措施： 1) 为了达到雨季排泄雨水的需要，避免因坡面径流形成的洪水对场地所造成冲刷和漫流，形成新的水土流失，需在场地周围设置临时土质排水沟，并在排水沟出口处设置土质沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥砂，尽力减少施工期水土流失。 2) 施工场地，若不能及时修建建筑或使地面硬化，则应种植草皮，一方面能保水保土，另一方面能恢复良好景观，在施工期间，避免施工场地大面积长时间裸露。同时，在施工场地铺设稻草或草袋，增加地表的抗冲刷能力。 3) 选择渣土、材料临时堆放场所，做好运转计划，并对临时堆放场所做好围挡和覆盖，使渣土、材料不被雨水直接冲刷； 4) 不在雨天进行开挖回填作业，防止雨水冲刷场地，引起水体流失。 5) 项目主体施工完成后，应及时对项目区域内空地绿化，恢复植被。 <u>综上所述，施工期影响是暂时的，施工期做好监理工作，施工期影响会随着施工期的结束而结束。</u>
运营期环境影响和保护措施	1、大气污染物排放及治理 (1) 废气产生情况 本项目运营期产生的废气主要为病区废气、污水处理系统废气以及发电机产生的发电机尾气。 ①病区废气 项目病房空气中可能携带有少量的病菌，该部分病菌对人的身体健康有害。

项目病房区、走廊、各科诊室和检验科室定期消毒处理，减少带病原微生物气溶胶数量。同时，对可能产生带病原微生物气溶胶的单元，如住院病房区、检验科等加装紫外线灯进行消毒灭菌。

病房区、走廊等定期消毒处理喷消毒液、并使用紫外线灯进行消毒灭菌，废气浓度较小，对周边影响不大。

②污水处理系统废气

本项目污水处理站为地理式，位于北区西北角，为独立密封房间，废水处理设施采用封闭式结构，为防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响，只留必要的检修孔，产生的臭气经风机抽出后进入臭气处理装置处理，臭气的收集率达到 90%以上，采用“紫外线消毒+活性炭吸附”的除臭工艺进行除臭，臭气进入活性炭吸附，处理后的废气经管道引至楼顶达标排放，排气筒高度约 30m。

项目每三个月定期更换一次吸附饱和的活性炭，类比同类型项目的污水处理站，更换量为 0.8t/a。

采取以上措施后，可以确保污水处理站排放污染物厂界浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”标准，可实现达标排放，其处理方式可行。

③发电机尾气

项目拟设置备用发电机一台，能源采用 0#柴油，备用发电机仅在断电时临时使用，以供手术和动力短时用电。

发电设备运行时，燃烧废气中主要含有 CO、NO_x、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC，经类比分析，烟尘、SO₂ 和 CO 浓度可达到 150mg/Nm³、366mg/Nm³、270mg/Nm³ 左右。发电设备极少使用，定期检修发电机，选用 0#柴油作为燃料，选用清洁能源，经发电机自带的废气处理设施可降低尾气排放浓度，发电废气对环境影响较小。

由于柴油机使用时间较少，仅停电时启用，污染物排放能够满足国家现行排放要求。

(2) 排放口信息

项目废气无组织排放，未设置排口。

(3) 监测要求

表 4-2 环境监测计划表

类别	污染源	监测因子	监测点位置	监测频率	执行标准
废气	厂界无组织	氨、硫化氢、臭气浓度	厂界或防护带边缘的浓度最高点设置 2~3 个点位	每年 1 次 (4 次/天)	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
		甲烷	厂区内浓度最高点设置 2~3 个点位		

2、水污染排放及治理

项目营运过程产生的废水主要为医院医疗废水、生活污水。项目不设口腔科，无含汞废水产生。项目放射科采用数码成像，无显影废液产生，洗版废水产生。

(1) 废水产生情况

1) 医院医疗废水

医疗废水主要来自门诊、住院产生的废水、病服床单被套清洗废水以及化验室废水。

门诊废水：医院设计最大日接诊病人约 100 人次，按用水量 10L/人·次计，则门诊用水量为 1.0m³/d，排放系数为 0.85，则门诊废水排放量为 0.85m³/d。

住院废水：本项目设置床位 144 张，按用水量 150L/d·床计，则住院用水量为 21.6m³/d，排放系数为 0.85，则住院废水排放量为 18.36m³/d。

病服床单被套清洗废水：项目内设有洗衣房，医院病服以及床单被套使用洗衣机清洗干净。根据业主统计，洗衣用水为 10m³/d，排放系数为 0.85，则清洗废水排放量为 8.5m³/d。

检验室废水：本项目检验室检验内容主要为常规检验（血常规、尿常规、大便常规）、血型检测、常规生化检查，检验采用先进的自动仪器，仅小部分检验项目使用化学试剂，医院采用溶血素、试纸袋、凝血酶时间试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，因此本项目不产生含氰废水，因

此，检验室废水不属于危险废物；医院检验室会使用硝酸、硫酸、过氯酸等酸性物质会产生酸性废水，因此，本项目的检验室废水为酸性废水，用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数取 0.85，废水产生量约为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 医院生活污水及清洁地板废水

生活污水：项目医务人员 180 人，用水定额取 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则职工生活用水量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，排放系数为 0.85，则职工生活污水排放量为 $15.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

地面清洁废水：项目医院地面需进行清洁，清洁地面用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放系数为 0.85，地面清洁废水排放量为 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 绿化用水：

项目绿化面积约为 100m^2 ，绿化用水按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目用水量估算见表 4-3。

表 4-3 本项目用水量及排水量情况

分类	序号	使用对象	用水量标准	规模	日用水量 (m^3/d)	排放系数	日排水量 (m^3/d)
医院	1	门诊病人用水	$10\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$	100人.次	1.0	0.85	0.85
	2	住院病人用水	$150\text{L}/\text{d}\cdot\text{床}$	144床	21.6	0.85	18.36
	3	医务人员用水	$100\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$	180人	18	0.85	15.3
	4	病服被套清洗用水	--	--	10	0.85	8.5
	5	化验室用水	--	--	0.2	0.85	0.17
	6	地面清洁用水	/	/	1.2	0.85	1.02
	7	绿化用水	$2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$	100m^2	0.2	--	--
总计		--	--	--	52.2	--	44.2

项目水平衡见图 4-2。

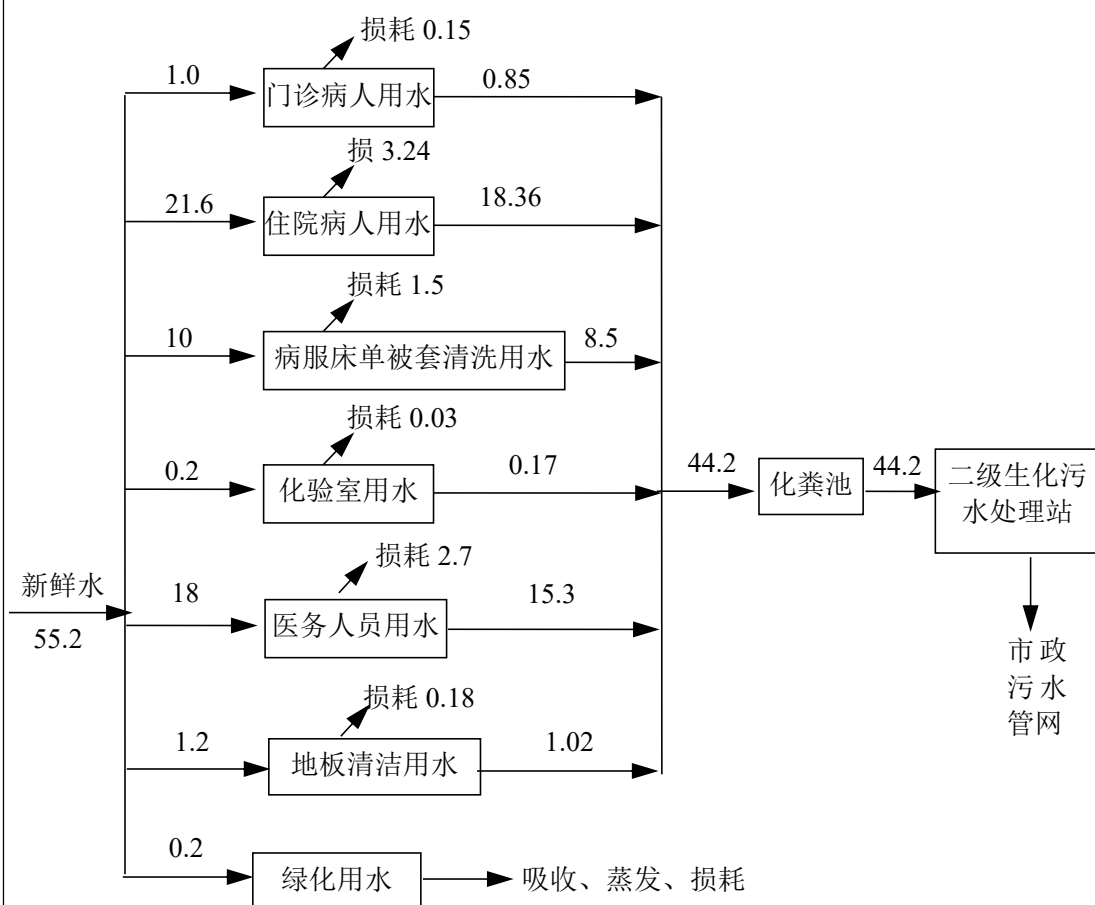


图 4-2 项目水平衡图（单位 m^3/d ）

本次用水量及废水产生量按照医院最大设计接待人数进行核算，由水平衡图可知，项目营运期最大废水排放量为 $44.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $16133\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）拟采取的治理措施

项目医院污水由管道收集进入化粪池处理后再进入二级生化污水处理站后排入市政污水管网。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.1.2 可知，直接或间接排入地表水体和海域的污水执行排放标准，因此，本项目废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）5.6 项可知，综合医疗机构污水执行排放标准时，宜采用“二级处理+消毒工艺”或“深度处理+消毒工艺”。

本项目废水产生总量为 $44.2\text{m}^3/\text{d}$ ，项目拟设置 1 个 $60\text{m}^3/\text{d}$ 二级生化污水处

理站，采用“二级处理+消毒”处理工艺，二级处理工艺流程为“调节池→生物氧化→接触消毒”。医院废水通过化粪池进入调节池。调节池前部设置自动格栅。调节池内设提升水泵，污水经提升后进入好氧池进行生物处理，好氧池出水进入接触池消毒，出水达标排放。废水采用次氯酸钠发生器进行消毒，采用投加次氯酸钠粉末反应制得次氯酸钠溶液消毒剂。院区废水统一收集处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中排放标准后排入市政污水管网。

污水处理工艺见图：

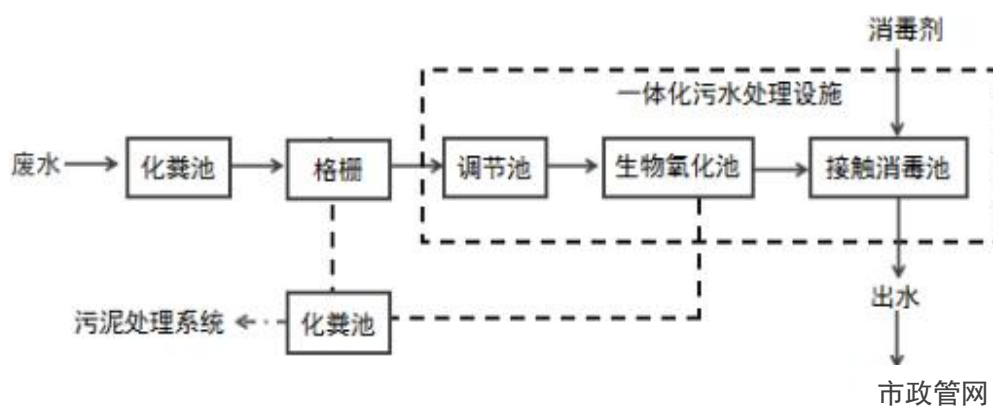


图 4-3 废水处理工艺流程

结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医院污水水质及本项目实际情况，可得出本项目营运期废水产生及排放情况详见表5-3所示：

表 4-4 项目营运期废水污染物产生及排放情况 单位：mg/L

废水性质		排水量 (m³/a)	CO D	BOD ₅	SS	NH ₃ - N	粪大肠菌 群
综合废水 处理前	浓度 (mg/L)	16133	360	180	200	40	-
	排放量 (t/a)		5.81	2.90	3.23	0.65	1×10 ⁷ 个/L
二级生化污水处理站处理去除率 (%)			85	90	92	80	-
污水处理 站 处理后	浓度 (mg/L)	16133	54	18	16	8	-
	排放量 (t/a)		0.87	0.29	0.26	0.13	500 个/L
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 2 排放标准 (mg/L)			60	20	20	15	500 个/L

项目废水经化粪池+二级生化污水处理站处理后，排水能够达到《医疗机构

	水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 排放标准，达标废水排入市政污水管网。 项目污水处理站废水需委托专业单位进行设计建设，设计能力 60m³/d。医院废水统一收集处理，设置 1 个污水排口。根据《医院污水处理技术指南》（以下简称《指南》）相关要求，污水处理系统选址应符合：污水处理站宜设在医院建筑物当地夏季主导风向的下风向；应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设绿化防护带或隔离带；周围应设围墙或封闭设施，其高度不宜小于 2.5m；应留有扩建的可能，方便施工、运行和维护；应有便捷的交通、运输和水电条件，便于污水排放和污泥贮存。 运营期应加强排口水质监测，加强管理，及时检修，保证废水达标外排，一旦发生废水超标情况应立即停止排水，进行检修。 （3）治理可行性分析 ①一体化污水处理站处理可行性分析 根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）非传染病医院污水医院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”，本项目处理工艺为“调节池→生物氧化→接触消毒”，能够满足项目医疗废水处理需求。且项目医疗废水产生量为 44.2m³/d，一体化污水处理站处理能力 60m³/d，可以满足项目需要。 综上，本项目污水处理站污染防治措施可行。 ②依托万源市城市生活污水处理厂可行性分析 万源市城市生活污水处理厂理规模为 2.5 万 t/d，采用改良 SBR 处理工艺，项目建成后接管水量约 44.2m³/d，仅占污水处理厂现有处理规模的 1.7%。污水处理厂有能力处理本项目废水的要求。因此，从水量方面看，本项目废水排入万源市城市生活污水处理厂处理是可行的。 （4）排放口信息 本项目在污水处理站尾水排放外设立一个污水排放口。 （5）监测要求
--	--

表 4-5 环境监测计划表

类别	污染源	监测项目	监测点位置	监测频率	执行标准
废水	医疗废水	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、SS、粪大肠菌群、总余氯等	项目污水站排放口	连续在线监测及例行监测（1次/季）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

（6）废水非正常排放监控处理措施

当污水处理站发生故障时，废水未经处理直接进入万源市城市生活污水处理厂时，会对其处理设施造成一定冲击，为避免生产废水的非正常排放，应采取以下措施：

①严格做好院内排水管网，做好防渗处理，在排水管连接处采用软连接方式，避免因热胀冷缩或其他外力造成连接口破裂，从而引起污水管道渗漏事故，严格做好地坪及雨污收集系统。

②消毒工艺使次氯酸钠与处理出水充分混合接触，以杀灭出水中可能残存的病毒和细菌，确保出水满足有关细菌学指标要求。

③为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，然后再通过管道引到设备房顶排放。

④要求医院配置专人对污水处理站进行管理，定期对沉淀池、格栅及化粪池污泥进行清掏，清掏后的污泥经消毒投加消石灰彻底消毒后，再按感染性废物交由有资质的单位处理。

3、噪声排放及治理

（1）噪声产生情况及治理

本项目噪声主要来源设备噪声、病人及陪护人员产生社会噪声及空调外机。

其中公用设施噪声如电梯间抽排风机等各类设施噪声，噪声值约为 70～85dB(A)之间。其噪声源强见表 4-6 所示。

表 4-6 主要设备噪声源强

主要设备	数量 (台/套)	等效声级 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))	预计边界噪声值
空调系统	1	75	加强管理、采	20~25	各边界噪声

污水处理站 (泵、风机)	1	70~75	取合理布局、 建筑隔音、选 用低噪声设 备、控制工作 时间、安装隔 声罩、必要时 安装消声器	20~25	昼间≤60dB 夜间≤50dB
备用发电机	1	75~85		25~30	
电梯（机房）	2	70		20~25	

项目通过加强管理、采取合理布局、建筑隔音、选用低噪声设备、控制工作时间等措施，其营运期厂界噪声排放值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，从而可实现厂界噪声达标排放。

（2）监测要求

表 4-7 项目营运期环境监测计划

类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频次
噪声	设备运行及人员噪声	噪声	厂界外 1m 处	一年一次，每次 1 天， 每天昼夜间各 1 次

4、固体废物排放及治理

营运期固体废物主要为危险废物和一般固废。其中医疗废物、污水处理站污泥及更换下的活性炭属于危险废物，生活垃圾属一般废物。

（1）一般固体废物

生活垃圾：医院职工共180人，生活垃圾每人每天产生1kg计，则生活垃圾产生量为180kg/d（64.8t/a），医院在每个楼层布设生活垃圾收集桶，生活垃圾统一收集后每日交由市政环卫部门清运。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021版），本项目涉及的危险废物主要有医疗废物、污水处理站污泥及废活性炭，项目危险废物由危废间收集后交由资质单位处置，并签订危险处置协议，项目环保竣工验收时需提供医疗废物处置协议。

医疗垃圾：本项目医疗垃圾主要包括住院部、门诊部医疗废物。主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物5类。住院病人按医疗废物产污系数0.5kg/d.床计算，门诊以25人折合一个床位。本项目床位144张、门诊量100人次/d，因此，项目医疗垃圾约74kg/d(26.64t/a)。医疗废物来

源及危害组分见表4-8。

表 4-8 医疗垃圾来源及危害组分

类别	特征	常见组分或废物名称	产生量	处置方式	危险废物类别
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ——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； ——废弃的被服； ——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。	23t/a	分类收暂存、消毒，再交资质单位处置	HW01 医疗废物
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。 2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	3t/a		HW01 医疗废物
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	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： ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ——免疫抑制剂。 3、废弃的疫苗、血液制品等。	项目药品按需购置，基本不产生此类废物		HW03 废药物、药品
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、实验室废弃的化学试剂。	基本无此类危废产生		HW01 医疗废物
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3、废弃的汞血压计、汞温度计。			HW29 含汞废物
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物等。	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、病理切片后废弃的人体组织等。	0.64t/a	运至火葬场处理	HW01 医疗废物
总计			26.64t/a		

污水处理站污泥：医院污水处理过程污泥量为 0.8t/a，污泥属于危险废物，

交由相关资质单位处置。

废活性炭：污水处理站产生臭气经收集后用活性炭吸附处理。

环评要求业主方活性炭每三个月进行跟换，每次活性炭约 0.2t/a，废活性炭产生量为 0.8t/a。由于可能含有病原体，因此，换下活性炭收集放入医疗暂存间内暂存，及时交由有资质单位统一处置。

固废产生及处理情况见下表。

表 4-9 固废产生及处理情况

名称	产生量	性质	治理措施
医疗废物	26.64t/a	医疗固废 HW01 类	暂存于医疗危废间，交给有资质的单位处理
污泥	0.8t/a	医疗固废 HW01 类	浓缩消毒打包后及时交由有资质的单位处理。
废活性炭	0.8t/a	危险固废 HW49 类	活性炭每三个月进行跟换，换下活性炭收集放入医疗暂存间内暂存，及时交由有资质单位统一处置。
生活垃圾	64.8t/a	一般固废	市政环卫部门统一清运

表 4-10 项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	防治措施
1	医疗固废	HW01	831-01-01	26.64	治疗	固体	每天	In	堆放在医疗暂存间，用于存放该类危废，定期交由有资质的单位进行清运处理
2	污泥	HW01	831-01-01	0.8	污水处理站	半固	2-3个月	In	浓缩消毒打包后及时委托有资质的单位进行转运处理
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.8	污水处理站	固体	3个月	T/In	每三个月进行跟换，换下活性炭收集放入医疗暂存间内暂存，及时交由有资质单位统一处置

(3) 在后期营运过程中管理措施

医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》，及时收集各科室产生的

医疗废物，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，有明显的警示标识和警示说明。对医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁，满足《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（试行）》。

医疗废物暂存：

贮存场所必须有符合 GB15562.2 的有关标准，医疗废物暂存间应进行地面硬化防渗。废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应的特性。

医疗垃圾的贮存场所与非病人生活垃圾的收集贮存设施分开；医疗废物的暂时贮存设施、设备，远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏、雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁，清洁和消毒产生的废水应采用管道直接排入消毒池，不得排入外环境。医疗废物应得到及时、有效地处理，做到日产日清。同时，夏天危废间应进行降温处理。

医疗废物的转运：

医疗废物运送应当使用专用车辆，运送车辆应到达防渗漏、防遗散、符合《医疗废物转运车技术要求》以及其他环境保护和卫生要求，运送路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。

医疗废物集中贮存时间最长不得超过 2 天。在夏季，容易导致废物腐败发臭，贮存场所应优先选择在通风和阴凉的地方，同时应与废物处置单位加强沟通和联系，尽可能做到日产日清。在运送医疗废物过程中，必须采取防渗，防遗漏措施。

5、地下水

项目产生的固体废物和污水，如果管理不善，会因入渗而污染地下水。本项目产生的医疗废水如果渗漏排，少量经过土壤过滤、吸附、离子交换、沉淀、

水解及生物积累等过程使污水一些物质得以去除外，其它污染物全部渗入地下，将对地下水造成污染。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目属于IV类地下水环境影响评价项目，同时，项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感，本项目无需对地下水环境进行评价。

为进一步防止地下水污染，本项目设置分区防渗措施。

防渗措施：

项目内防渗分区为重点防渗分区、一般防渗分区和简单防渗区，分区防渗图见附图4。

（1）重点污染区

医疗废物暂存间、医疗废水处理池为重点防渗区，项目危险废物专用桶为防渗桶，医疗废物暂存间地面采取硬化防渗处理，医疗废物暂存专用防渗收集桶中，不与地面直接接触，危险废物暂存间等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，项目危废间应进行三防措施（即防渗漏，防雨淋，防流失）。项目二级生化污水处理站为防渗材质，池底需进行防渗，采用水泥硬化，使防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（2）一般防渗分区

综合楼一楼为一般防渗区，地面采取 10~15cm 的防渗水泥进行硬化防渗，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（3）简单防渗区

综合楼二、三、四楼为简单防渗区，采用一般水泥进行硬化。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效控制场地内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，可以将项目建设及营运对地下水的污染可以减小到最小程度。

6、环境风险分析

	环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险，建设项目在建设和运行期间发生的突发性事件，有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响，提出合理可行的防范、应急措施，以使事故率、损失达到最低可接受的水平。 环境风险评价应把事故引起场界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本章节主要通过对主要风险源识别，分析可能造成的影响程度，提出应急与缓解措施，使项目的风险事故影响达到可接受水平。 (1) 风险识别 本项目属于医疗服务行业，日常运行期间需使用各类消毒剂等，大部分属于危险化学品，因此，项目运行期间产生的风险主要来自于运行期间使用的危化品等泄漏事故排放。 (2) 化学品风险 根据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）内容，危险化学品包括8类：爆炸品，压缩气体和液化气体，易燃液体，易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品、放射性物品和腐蚀品。 本项目使用消毒剂种类主要有75%酒精、95%酒精、碘伏消毒液、过氧乙酸、次氯酸钠溶液等，经对照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018），其中涉及危险化学品详见下表。 按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表2进行确定，其中：危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在HJ169-2018 附录B中对应临界量的比值，即： $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} \cdots \frac{q_n}{Q_n}$ 式中：q1, q2, …, qn——每种危险物质的最大存在总量，t； Q1, Q2, …, Qn——每种危险物质的临界量，t。 当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为 a.1≤Q<10； b.10≤Q<100； c.Q≥100。
--	--

表 4-11 项目主要的危险物质名称及临界量					
序号	物质名称	标准临界量(t)	本项目(t)	Q 值	是否构成重大危险源
1	乙醇(酒精)	500	0.7	0.0035	否
2	过氧化氢溶液	20	0.7	0.035	否
3	次氯酸钠	100	<0.05	0.007	否

由表4-9可知，本项目 $Q < 1$ ，因此项目风险潜势为I。

(3) 危险化学品风险分析

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运的方式由生产厂家运至本院，因此，本评价着重分析其危险化学品在装卸、贮存和使用过程中产生的风险，主要包括以下几方面：

- 1) 由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。
- 2) 在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄露。

(4) 风险防范措施

- 1) 火灾风险防范措施：
 - ①项目场地明确设立严禁烟火的标示，医院内严禁烟火；②项目生产场所配备足够数量的相应消防设施。
- 2) 化学品储存过程中风险防范措施：
 - ①门口贴标识标牌，设防火提示牌，门口设置警示牌；②为玻璃瓶/塑料瓶包装成品，因此，发生泄漏的可能性很小。③根据原料性质，分类收集泄露液。
- 3) 危险废物储存过程中风险防范措施：
 - ①门口贴标识标牌，设防火提示牌，门口设置警示牌；②设置管理责任人，作业人员须了解其接触的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，并配备必要的应急处理器材和防护用品。

制定应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。
- 4) 污水处理站应急措施

本项目污水处理站处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。环评要求废水处理系统中调节池做

隔断设1个约为10m³的事故应急处理水池，确保事故情况下废水不外排。

(5) 事故应急预案

为了在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度，有效的应急救援行动是唯一可抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。

针对项目主要有毒有害物质，其一般事故状态下的应急处理处置方法如下：

1) 化学物质液体泄露

发生小泄漏时，应迅速关闭泄漏源，并利用现场吸收棉将泄漏物质吸收。如果发生大量泄漏，应在确认安全无误的情况下关闭泄漏源，采取有效措施防止泄漏扩散。若可自行止泄及除污，应立即处理。若无法处理者，立即紧急寻求外界支持，避免灾害扩大。隔离事故现场，疏散附近人群，除现场紧急急救及处理人员外，禁止闲杂人员靠近。泄漏的化学物质及除污物(含有化学物质者)，应统一收集处理。

2) 次氯酸钠

① 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。

② 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。

如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

③ 消防措施

灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

7、环保投资概算

本项目总投资5000万元，其中环保投资为50万元，占项目总投资的1%，环保投资估算详见表4-12。

表 4-12 环保措施及投资估算一览表

污染物	治理措施		环保投资
废气	病区废气	定期消毒处理，加装了紫外线灯进行消毒灭菌	1.5
	污水处理站臭气	采用活性炭吸附去除异味后通过 15m 排气筒排放	2
	发电机废气	定期检修发电机，选用 0#清洁能源柴油作为燃料，废气对环境影响较小	/
废水	医疗废水 生活污水	设置二级生化污水处理设施，采用化粪池+“调节池→生物氧化→接触消毒”二级处理工艺，处理能力为 60m ³ /d	38
噪声	水泵、室外空调机	选用低噪声设备、合理布局，墙体隔声、管理措施	1
固体废物	医疗废物	设置 1 间医疗废物暂存间，危险废物暂存间收集后交由资质单位处置	3
	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，环卫部门统一清运处置	0.5
	污泥	污水处理系统产生的污泥定期清掏干化后，交由具有相应资质的单位处置	0.5
地下水	医疗废物暂存间、污水处理设施	危险废物专用桶为防渗桶，医疗废物暂存间地面采取硬化防渗处理。污水处理设施为防渗材质，池底需进行防渗，采用水泥硬化。	3.5
	综合楼一层	综合楼一楼为一般防渗区，地面采取 10~15cm 的防渗水泥进行硬化防渗，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	/
	其他区域	一般硬化处理	/
合计			50

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭 气浓度、氯气	采用活性炭吸附 去除异味后通过 管道引至楼顶排 放，排气筒高度 约 30m	《医疗机构水污 染物排放标准》 (GB18466-2005)中“表 3 污水处 理站周边大气污 染物最高允许浓 度”标准
地表水环境	医疗废水、 生活污水	pH、化学需氧量、 生化需氧量、悬 浮物、阴离子表 面活性剂、总氮、 氨氮、总磷、粪 大肠菌群数、总 余氯	二级生化污水处 理站处理后，经 市政污水管网进 入经市政污水管 网进入万源市城 市生活污水处理 厂处理，最终排 入后河	医疗机构水污染 排放标准》 (GB18466-2005)表 2 标准
声环境	污水处理设备、 备用发电机、空 调外机、电梯机 房等	噪声	通过加强管理、 合理布局、建筑 隔音、选用低噪 声设备	工业企业厂界环 境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废（生活垃圾）市政环卫部门统一清运；危险废物（医疗垃圾、污 水处理站污泥和废活性炭）交由有资质单位统一处置			
土壤及地下水 污染防治措施	风险源物质进行妥善储存，对厂区进行分区防渗			
生态保护措施	项目所在地受人为活动影响深远，属于城市生态环境，系统内以人类 为主体。本项目周边主要以医院、商铺及居民楼为主，周围无生态敏感点， 本项目采用较为先进的生产工艺与设备，且对废水、废气、废渣、噪声等 进行有效治理，本项目建成后，不会改变项目所在区域的环境质量和区域 功能。从生态环境保护角度讲，本项目建设对当地生态环境影响很小，不 需要采取特殊的生态保护措施。			

环境风险 防范措施	1) 火灾风险防范措施：①项目场地明确设立严禁烟火的标示，医院内严禁烟火；②项目生产场所配备足够数量的相应消防设施。 2) 化学品储存过程中风险防范措施：①门口贴标识标牌，设防火提示牌，门口设置警示牌；②为玻璃瓶/塑料瓶包装成品，因此，发生泄漏的可能性很小。③根据原料性质，分类收集泄露液。 3) 危险废物储存过程中风险防范措施：①门口贴标识标牌，设防火提示牌，门口设置警示牌；②设置管理责任人，作业人员须了解其接触的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，并配备必要的应急处理器材和防护用品。 4) 制定应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。 5) 污水处理站应急措施本项目污水处理站处理能力为 60m³/d。环评要求废水处理系统中调节池做隔断设 1 个约为 10m³ 的事故应急处理水池，确保事故情况下废水不外排。
其他环境 管理要求	根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南总则》和 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》要求，排污单位为掌握本单位的污染物排放情况及其对周边环境治疗的影响等情况，应按照相关法律和技术规范，组织开展环境监测活动。

六、结论

项目符合国家有关产业政策，符合当地规划，贯彻了总量控制和达标排放的原则，采取“三废”、噪声的治理措施及生态保护措施经济技术可行，本项目实施后，不会改变当地的环境质量。评价认为，在各项污染治理措施（含本评价建议措施）实施后，确保全部污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环境保护角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	臭气	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD _{CR}	/	/	/	0.87t/a	/	0.87t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.29t/a	/	0.29t/a	/
	SS	/	/	/	0.26t/a	/	0.26t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	/
	粪大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	64.8t/a	/	64.8t/a	/
危险废物	污泥	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	/
	医疗废物	/	/	/	4.38t/a	/	4.38t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①