

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵肿瘤医院项目

建设单位(盖章) : 醴陵肿瘤医院有限公司

编制日期: 2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1669276428000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	18130u		
建设项目名称	醴陵肿瘤医院项目		
建设项目类别	49—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		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	醴陵肿瘤医院有限公司		
统一社会信用代码	91430281MA4R8NB64R		
法定代表人（签章）	陈留辉		
主要负责人（签字）	周权林		
直接负责的主管人员（签字）	周权林		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙瑾瑶环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4Q9PLD54		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王琦峰	07353343506330291	BH016864	王琦峰
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王琦峰	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH016864	王琦峰

**醴陵肿瘤医院项目
环境影响报告表专家意见修改清单**

序号	专家评审意见	修改说明
1	基本情况。进一步完善项目三线一单的相符性分析。	已进一步完善项目三线一单的相符性分析，详见 P1-3
2	工程分析。细化医院的功能分区及主要建设内容，核实原辅材料清单并完善其理化性质，核实原辅材料储存方式，细化项目工艺流程及产排污节点，核实水平衡。	已细化医院的功能分区及主要建设内容，详见 P4-6，已核实原辅材料清单并完善其理化性质，核实原辅材料储存方式，详见 P7-8，已细化项目工艺流程及产排污节点，详见 P9，已核实水平衡，详见 P26
3	环境质量现状。结合项目实际，核实环境保护目标及相对位置。	已结合项目实际，核实环境保护目标及相对位置，详见 P14
4	污染防治措施。核实废水源强，细化污水处理工艺流程，检验废水、生活污水等各类废水的收集路径、处理方式和排放去向；核实固废产生量，完善暂存间规范化建设内容。	已核实废水源强，细化污水处理工艺流程，检验废水、生活污水等各类废水的收集路径、处理方式和排放去向，详见 P9、P26-28；已核实固废产生量，完善暂存间规范化建设内容，详见 P34-37
5	完善土壤、地下水等环境保护措施内容，完善医疗废水、事故废水收集处理的风险防范措施。	已完善土壤、地下水等环境保护措施内容，详见 P38，已完善医疗废水、事故废水收集处理的风险防范措施，详见 P39-40
6	完善相关附图附件。	已完善相关附图附件

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设工程项目分析.....	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	11
四、主要环境影响和保护措施.....	17
五、环境保护措施监督检查清单.....	42
六、结论.....	44

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵肿瘤医院项目		
项目代码	2020-430281-84-03-040647		
建设单位联系人	周权林	联系方式	13707413519
建设地点	湖南省(自治区)株洲市醴陵市县(区)长庆示范区乡(街道)马脑村(具体地址)		
地理坐标	(113 度 31 分 44.886 秒, 27 度 41 分 21.728 秒)		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 中医院 841 、其它
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	醴陵市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	醴发改备〔2020〕325号
总投资(万元)	50000.0	环保投资(万元)	162.0
环保投资占比(%)	0.324	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	11210
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符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、三线一单符合性分析</p> <p>根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(株政发〔2020〕4号)可知,环境管控单元编码为: ZH43028120001, 主要管控维度如下所示。</p>		

表 1-1 “三线一单”可行性分析

类别	项目“三线一单”文件符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>(1) <u>渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</u></p> <p>(2) <u>仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</u></p> <p>(3) <u>渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区，禁止畜禽规模养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动。禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</u></p> <p>(4) <u>严把餐饮经营门店准入关，新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范，不符合的不予备案。</u></p>	<p>本项目位于醴陵市长庆示范区马脑村，不在渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区范围内，且不属于畜禽养殖、餐饮经营行业，因此符合该空间布局要求。</p>
污染物排放管控	<p>(1) <u>位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。</u></p> <p>(2) <u>持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</u></p> <p>(3) <u>鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理条例》进行管理。</u></p> <p>(4) <u>餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</u></p> <p>(5) <u>醴陵市东富镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</u></p> <p>(6) <u>畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</u></p>	<p>本项目位于醴陵市长庆示范区马脑村，本项目施工期各固体废物可得到妥善处置，不会对环境造成大的影响；同时施工期影响是暂时的，随着施工的结束，影响将消失。因此符合该污染物排放管控要求。</p>
资源开发效率要求	<p>(1) <u>能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</u></p> <p>(2) <u>水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为</u></p>	<p>本项目位于醴陵市长庆示范区马脑村，不涉及基本农田保护区，项目已取得醴陵市长庆街道办事处和醴陵市自然资源局同意。因此符合</p>

	<p><u>0.549。</u></p> <p><u>(3) 耕地保有量为 1814.00 公顷，基本农田保护面积为 1601.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1050.02 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 385.88 公顷以内。</u></p>	<p>该资源开发效率要求。</p>
2、产业政策相符性		
<p>本项目为专科医院，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类 鼓励类中的“三十七、卫生健康-5、医疗卫生服务设施建设”项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目建设内容、以及设备等均不在其规定的限制类和淘汰类范围内，符合国家政策的要求。</p>		
<p>综上所述，本项目建设内容符合国家产业政策要求。</p>		
3、建设选址可行性分析		
<p>建设项目选址位于醴陵市长庆示范区马脑村，本项目已征求相关行政管理部门及村委会、镇政府等关于项目选址建设的意见并已盖章（详见附件），根据《醴陵市城市总体规划》、《湖南省醴陵市渌江新城核心区控制性详细规划》、《自然资源部办公厅关于印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》的通知》，用地性质为医疗卫生用地，该区域基础设施完善，交通、供水、供电、供气、通信等均能满足项目要求。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境制约因素。根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，本项目选址所在地不属于湖南省生态保护红线范围内，不会对生态保护红线范围内环境功能产生影响。</p>		
<p>综上所述，本项目选址合理可行。</p>		

二、建设工程项目分析

建设内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>项目名称：醴陵肿瘤医院项目</p> <p>工程性质：新建项目</p> <p>建设单位：醴陵肿瘤医院有限公司</p> <p>建设地点：醴陵市长庆示范区马脑村，东经 $113^{\circ}31'44.88606''$，北纬 $27^{\circ}41'21.72889''$。项目地理位置见附图 1</p> <p>床位数：282 张床位</p> <p>总投资：50000.0 万元，其中环保投资 162.0 万元</p> <p>2、项目组成</p> <p><u>醴陵肿瘤医院有限公司成立于2020年4月，拟投资50000.0万元在醴陵市长庆示范区马脑村建设“醴陵肿瘤医院项目”，项目分两期进行建设，本次仅对一期建设内容进行评价，二期建设部分后期再另行环评。本项目一期建设内容为新建1栋9层楼+局部3层楼的医院综合楼、1栋1层楼的食堂、污水</u> <u>处理设施及其配套公用工程、环保设施等，本项目一期占地面积11210m²。</u></p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的要求，2022 年 6 月，醴陵肿瘤医院有限公司委托长沙瑾瑶环保科技有限公司对醴陵肿瘤医院项目进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：本项目建成后设床位 282 张，属于四十九、卫生 84 中医院 841、其它，因此编制报告表。根据建设方提供的工程相关基础资料，按照环评技术导则要求，编制了《醴陵肿瘤医院项目环境影响报告表》。</p> <p>本项目涉及的由放射性医疗设备造成的电磁辐射影响评价、预测及防护措施等内容，由有相应环评资质的单位承担，另作环评，不在本报告表范围之内。</p> <p>3、建设内容及规模</p> <p><u>项目建设所在地位于醴陵市长庆示范区马脑村，项目占地面积约</u> <u>11210m²，主要建设内容包括新建 1 栋 9 层楼+局部 3 层楼的医院综合楼、1</u></p>
------	---

栋 1 层楼的食堂、污水处理设施及其配套公用工程、环保设施等。

主要工程内容及规模见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	名称	主要建设内容及规模	备注
主体工程	医院综合楼	负一层 建筑面积为 5505.39m ² , 砖瓦结构, 设有停车场、发电机房、诊室、办公室、病人准备室、模具室、工具间、太平间、配电房、厨房、更衣室、无菌物品存放区、检查包装灭菌区、敷料仓库、医疗废物暂存间、卫生间	新建
		一层 建筑面积为 2740.73m ² , 砖瓦结构, 设有口腔科、护士站、商店、药库、中药房、挂号处、诊室、设备间、数字减影血管造影区、MRI 磁共振、口腔科、食堂、卫生间	新建
		二层 建筑面积为 1985.67m ² , 砖瓦结构, 设有肺功能、心功能、肌电图、脑电图、心电图检查室、标本处理室、检验科、更衣室、办公室、医护办、卫生间、彩超、诊室、护士站、治疗室	新建
		三层 建筑面积为 2368.96m ² , 砖瓦结构, 设有中央手术部(六间手术室)、手术餐厅/休息室、护士站、医生办公室、家属等候区、病房、腔镜中心(包括膀胱镜、胆道镜、十二指肠镜、胃镜肠镜)、污物打包间、污物清洗间、库房	新建
		四层 建筑面积为 1413.76m ² , 砖瓦结构, 设有护士站、治疗室、医生办公室、库房、抢救室、护理单元(床位数为 47 床, 含套间 1 间, 单间 1 间, 双人间 3 间, 三人间 13 间)	新建
		五层至八层 建筑面积为 5470.08m ² , 砖瓦结构, 设有护士站、治疗室、医生办公室、库房、抢救室、护理单元(床位数为 47 床, 含套间 1 间, 单间 1 间, 双人间 3 间, 三人间 13 间, 床位数共 235 床)	新建
		九层 建筑面积为 1367.52m ² , 砖瓦结构, 设有办公室、会议室、档案室、卫生间	新建
		食堂 占地面积约 500m ² , 砖瓦结构, 用于院内员工、病人及病人家属用餐	新建
公用工程	供水	供水来自市政管网	新建
	供电	项目用电由市政电网供给	新建

环保工程	废水	<u>生活污水</u>	经隔油池、化粪池处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理	新建
		<u>医疗废水</u>	经二级生化处理+消毒工艺处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理	
		<u>检验科清洗废水</u>	经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理	新建
		<u>特殊性质医疗污水</u>	经衰变池贮存至满足要求后进入污水处理站，处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理	新建
	废气	<u>食堂油烟</u>	油烟经油烟净化器处理后经专用油烟通道屋顶排放	新建
		<u>污水处理设施臭气</u>	各池体设置为地埋式、次氯酸钠消毒设备在密闭房间内，对污水处理装置中各池体进行加盖处理	新建
		<u>柴油发电机废气</u>	经自带消烟装置处理后经排气管道从地下室通至楼顶排放	新建
		<u>检验废气</u>	通过加强房间内的通风进行改善	新建
	<u>噪声</u>	<u>设备噪声</u>	选用低噪设备，建专用设备间，设备减振，优化平面布局等	新建
	<u>固体废物</u>	①生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理 ②一般医疗废物经集中收集后统一交由相关回收公司代为处理 ③医疗危废、污泥、化验室废物暂存至医疗废物暂存间后，定期委托有资质单位进行处理		

4、主要设备

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目所使用的设备不属于指导目录中的淘汰设备。根据建设单位提供的资料，项目主要设备以及环保设备见下表。

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	直线加速器	台	2	
2	核磁共振设备	台	1	
3	CT 设备	台	1	
4	数字化 X 光机	台	1	
5	DSA 设备	台	1	
6	灭菌器	台	1	
7	柴油发电机	台	1	
8	次氯酸钠发生器	台	2	一用一备
9	二级生化处理一体化设备	台	1	

5、原辅材料及用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料详见下表。

表 2-3 主要原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
原辅材料				
1	针剂药品	万个(瓶、袋)/a	10	
2	口服药剂	万片/粒/袋/a	16	
3	酒精	瓶/a	130	500ml/瓶
4	医疗器具	万个/a	2.4	
5	纱布块	万块/a	6	
6	注射器、输液器	万个/a	19	
7	口罩	万个/a	6	
8	塑胶手套	万双/a	10	
9	84 消毒液	瓶/a	3700	0.5kg/瓶
10	瓶装氧气	瓶/a	6000	40L/瓶
11	次氯酸钠	t/a	2.0	用于污水处理
12	柴油	t/a	0.05	柴油发电机燃料，不在医院内储存
能耗				
1	水	m ³ /a	129716.985	市政管网
2	电	万 kwh/a	160	市政电网

备注：项目医院检验科血液、血清的化学检查和血液化验均使用外购的成品检测试剂，不会自配检测试剂，不使用氰化物试剂和含重金属试剂，因此不会产生含氰废水、重金属废水、酸碱废水等检验废水。

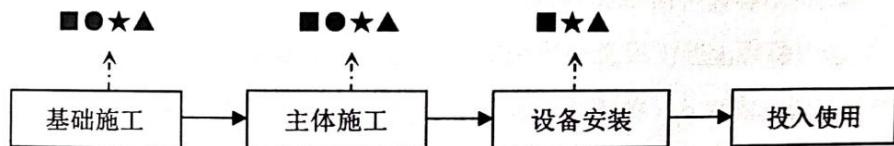
主要原辅材料理化性质：

酒精：能与水以任意比互溶；可混溶于醚、氯仿、甲醇、丙酮、甘油等多数有机溶剂。无色透明液体，有特殊香味，易挥发。相对密度 0.816。乙醇液体密度是 0.789g/cm, 乙醇气体密度为 1.59kg/m, 沸点是 78.4°C, 熔点是 -114.3°C。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。燃烧热 1365.5kJ/mol。闪点 13°C；引燃温度 363°C；爆炸上限 19% (V/V)；爆炸下限 3.3% (V/V)

84 消毒液：主要用于环境和物体表面消毒剂，含有强力去污成份，84消毒液为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量为 5.5%-6.5%，可杀灭大肠杆菌，适用于家庭，宾馆，医院，饭店及其它公共场所的物体表面消毒。

次氯酸钠：固态次氯酸钠为白色粉末。在空气中极不稳定。受热后迅速自行分解。在碱性状态时较稳定。一般工业品是无色或淡黄色液体。易溶于冷水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧。是强氧化剂。冷稀食盐溶液加入电解槽中经电解制得。水处理中用作净水剂、杀菌剂、消

	<p>毒剂。电解产品主要用于不时需要少量次氯酸钠的场合，供水处理作消毒、除藻之用。</p> <p>柴油：稍有粘性的棕色液体。与水混溶，可混溶于乙醇。熔点（℃）：-18，沸点（℃）：282—338，相对密度（水=1）：0.87—0.9，相对密度（空气=1）：3.38，饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）。燃烧热30000-46000kJ/mol。闪点38℃；引燃温度75-120℃；爆炸上限6.5%（V/V）；爆炸下限0.6%（V/V）。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>6、劳动定员及工作制度</p> <p>根据建设单位提供资料，醴陵肿瘤医院有限公司职工人数200人，全年年工作日365天，每天24小时提供就医。</p> <p>7、公用工程</p> <p>（1）给水</p> <p>项目用水主要为员工生活用水以及医疗用水，用水由市政供水管网供给。</p> <p>（2）排水</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理；医疗废水、检验科清洗废水经二级生化处理+消毒工艺处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理。</p> <p>（3）供电</p> <p>项目用电由当地电网供给。</p> <p>工艺流程简述（图示）：</p> <p>1、施工期工艺流程简述</p> <p>本项目为新建项目，主要污染工序为：构筑物建设过程中产生的废气、噪声、废水、固废等。</p> <p>施工期工艺流程及产污环节见下图：</p>

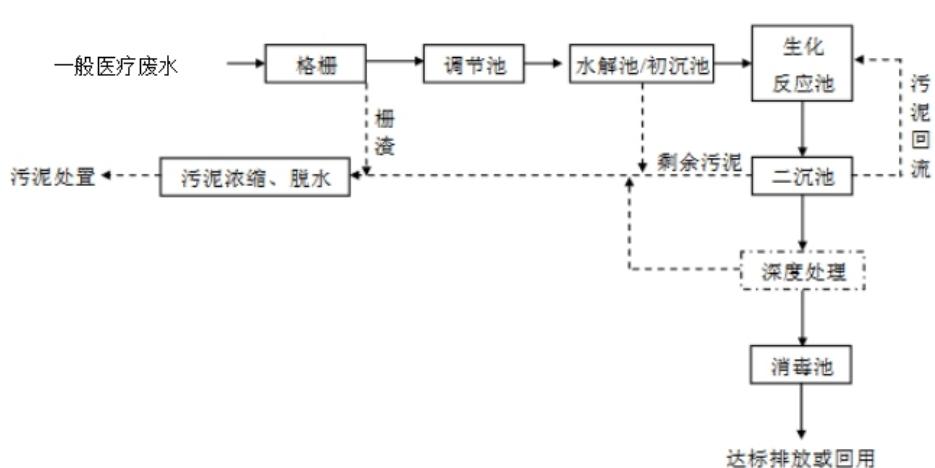
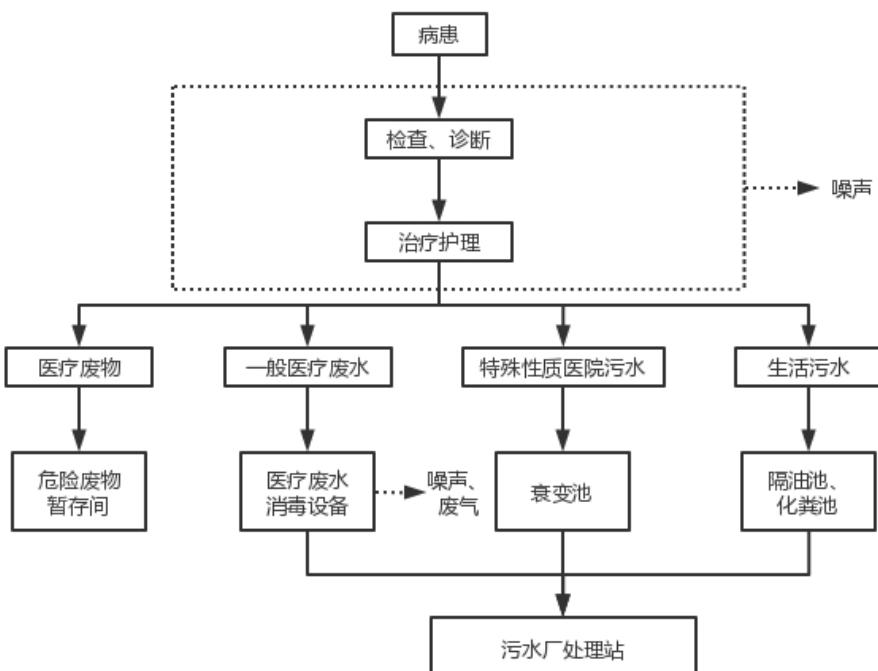


注: ■废水●废气★噪声▲固废

图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、营运期工艺流程简述

本项目主要为病人提供门诊、检查和治疗及住院服务。结合其运营特点，项目运期工流程及产污位置分析。



	<p>营运期主要污染工序及污染因子：</p> <p>(1) 废水：项目营运期废水主要为医护人员日常产生的生活污水、一般医疗废水（医疗废水主要包括病房用水、门诊用水、检验科清洗废水）以及特殊性质医院污水，本项目涉及的特殊性质医院污水已另行环评进行评价。</p> <p>(2) 废气：项目废气主要来源于污水处理设施臭气、柴油发电机废气、检验废气以及食堂废气。</p> <p>(3) 噪声：项目营运期噪声主要来自于柴油发电机、废水处理设施等设备噪声以及门诊病人和陪护人员产生的社会生活噪声。</p> <p>(4) 固体废物：项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、医疗废物、化验室废物、污泥。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，因此不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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	建设项目所在地区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):																																														
	1、环境空气质量现状																																														
	(1) 评价基准年筛选																																														
	根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2021 年作为评价基准年。																																														
	(2) 空气达标区判定																																														
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，本次环评收集了株洲市生态环境局文件株生环委办[2022]1 号《2021 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的大气监测数据进行项目所在区域的达标判定，醴陵市常规监测点位于株洲市生态环境局醴陵分局。醴陵市 2021 年监测数据如下表：																																														
	表 3-1 基本污染物大气环境质量现状监测结果表																																														
	<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度</th><th>标准值</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>29ug/m³</td><td>35ug/m³</td><td>82.86</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>44ug/m³</td><td>70ug/m³</td><td>62.86</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>百分之 90 位数 8h 平均质量浓度</td><td>127ug/m³</td><td>160ug/m³</td><td>79.38</td><td>达标</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>9ug/m³</td><td>60ug/m³</td><td>15</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>18ug/m³</td><td>40ug/m³</td><td>45</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>百分之 95 位数日 平均质量浓度</td><td>1.5mg/m³</td><td>4mg/m³</td><td>37.5</td><td>达标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29ug/m ³	35ug/m ³	82.86	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	44ug/m ³	70ug/m ³	62.86	达标	O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	127ug/m ³	160ug/m ³	79.38	达标	SO ₂	年平均质量浓度	9ug/m ³	60ug/m ³	15	达标	NO ₂	年平均质量浓度	18ug/m ³	40ug/m ³	45	达标	CO	百分之 95 位数日 平均质量浓度	1.5mg/m ³	4mg/m ³	37.5
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况																																										
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29ug/m ³	35ug/m ³	82.86	达标																																										
PM ₁₀	年平均质量浓度	44ug/m ³	70ug/m ³	62.86	达标																																										
O ₃	百分之 90 位数 8h 平均质量浓度	127ug/m ³	160ug/m ³	79.38	达标																																										
SO ₂	年平均质量浓度	9ug/m ³	60ug/m ³	15	达标																																										
NO ₂	年平均质量浓度	18ug/m ³	40ug/m ³	45	达标																																										
CO	百分之 95 位数日 平均质量浓度	1.5mg/m ³	4mg/m ³	37.5	达标																																										
由上表可知，项目所在区域中的 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 等浓度均已达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及修改单中二级标准要求，因此项目所在地属于达标区。																																															
						2、地表水环境质量现状																																									
						为了解区域水环境质量，本次环评收集了醴陵市人民政府发布的醴陵市水环境质量 2021 年 12 月份的监测月报中渌水常规监测断面三刀石断面的监测情况，																																									

且三刀石断面位于本项目的下游，因此具有较好的代表性。监测情况如下表所示：

表 3-2 三刀石断面监测情况

河流	渌水
断面	三刀石断面
水质类别标准	II
月份	/
2021 年 1 月	II
2021 年 2 月	II
2021 年 3 月	II
2021 年 4 月	II
2021 年 5 月	II
2021 年 6 月	II
2021 年 7 月	II
2021 年 8 月	II
2021 年 9 月	II
2021 年 10 月	II
2021 年 11 月	II
2021 年 12 月	II
断面达标率	100%

由上表可知，渌水常规监测断面三刀石断面各监测因子均能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类水质标准要求。

3、声环境现状评价

为了解评价区域内声环境质量现状，本次环评委托湖南中昊检测有限公司于 2022 年 6 月 29 日~30 日对项目所在地东、南、西、北侧以及项目南侧居民点进行声环境质量现状监测。检测结果详见下表。

表 3-3 声环境质量现状检测结果一览表

检测类别	采样时间	检测点位	检测时段	检测结果	参考限值	单位
噪声	2022-04-09	厂界东外 1m 处 N1	昼间	57	60	dB (A)
			夜间	46	50	dB (A)
		厂界南外 1m 处 N2	昼间	54	60	dB (A)
			夜间	45	50	dB (A)
		厂界西外 1m 处 N3	昼间	58	70	dB (A)
			夜间	48	55	dB (A)
		厂界北外 1m 处 N4	昼间	60	70	dB (A)
			夜间	53	55	dB (A)
		项目南侧居民点 N5	昼间	56	60	dB (A)
			夜间	46	50	dB (A)

2022-04-10		厂界东外 1m 处 N1	昼间	56	60	dB (A)
			夜间	47	50	dB (A)
		厂界南外 1m 处 N2	昼间	56	60	dB (A)
			夜间	46	50	dB (A)
		厂界西外 1m 处 N3	昼间	59	70	dB (A)
			夜间	50	55	dB (A)
		厂界北外 1m 处 N4	昼间	58	70	dB (A)
			夜间	51	55	dB (A)
		项目南侧居民点 N5	昼间	55	60	dB (A)
			夜间	45	50	dB (A)

由监测结果可知，项目选址厂界东侧、南侧以及项目南侧居民点的声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值；厂界西侧、北侧声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值。

4、地下水、土壤质量现状

项目不存在土壤和地下水的污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目使用的医疗设备中涉及放射性医疗设备，防护级别为严重危害类，本次环评不对辐射进行环境影响评价，建设单位已委托有相关资质单位对该部分另行开展评价工作。

6、生态环境现状调查

(1) 植物资源

项目周边现状植被是以农业植被和灌木林等次生植被为主。根据现场踏勘调查情况来看，区域植被较为单一，是以农业植被和灌木林等次生植被为主，群落外貌季相变化不大。评价范围内无自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感区，同时通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生濒危保护植物物种分布

(2) 动物资源

项目所在区域在动物地理区划属东洋界华中区，生态地理区划属亚热带林灌、草地--农田动物群。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少

	见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、华南兔、黄鼬、松鼠，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生珍稀保护动物。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。					
	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>本项目地处醴陵市长庆示范区马脑村，评价范围内环境保护目标详见下表及附图。</p>					
	表 3-4 环境空气保护目标					
环境 保 护 目 标	环境要素	敏感点名称	厂界相对敏感点的最近距离	坐标	功能及规模	环境功区
	环境空气	醴陵碧桂园	西北侧 124-500m	经度：113°31'32.34913'' 纬度：27°41'28.59415''	约 1519 户，4557 人	环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		项目北侧居民点	北侧 74-500m	经度：113°31'40.13306'' 纬度：27°41'29.00706''	约 1012 户，3036 人	
		珊田冲居民点	西侧 81-407m	经度：113°31'32.88987'' 纬度：27°41'16.62077''	约 181 户，543 人	
		项目南侧居民点	南侧 83-157m	经度：113°31'43.35692'' 纬度：27°41'18.08848''	约 3 户，9 人	
		马脑村居民点	南侧 472-500m	经度：113°31'45.40398'' 纬度：27°41'6.03785''	约 23 户，69 人	
		项目东南侧居民点	东南侧 151-500m	经度：113°31'54.86681'' 纬度：27°41'18.08848''	约 16 户，48 人	
		刘家冲居民点	东侧 317-500m	经度：113°31'57.33874'' 纬度：27°41'26.70158''	约 6 户，18 人	
	地表水	渌水	东侧 732m	经度：113°32'11.63920'' 纬度：27°41'15.82898''	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类
生态环境	项目所在地周围的动植物、土壤植被、农田、水土流失等				防治水土流失	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<h3>1、废水</h3> <p>项目施工废水经隔油沉淀处理后用于洒水抑尘不外排。</p> <p>项目运营期产生的生活污水排放参照执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准；污水处理站废水排放参照执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理排放标准。具体标准限值详见下表：</p>																																
	表 3-5 废水排放标准限值																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>标准名称</th><th>项目</th><th>限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表2 预处理标准</td><td>pH</td><td>6~9</td></tr> <tr><td>COD</td><td>250mg/L</td></tr> <tr><td>BOD₅</td><td>100mg/L</td></tr> <tr><td>SS</td><td>60mg/L</td></tr> <tr><td>氨氮</td><td>/</td></tr> <tr><td>动植物油</td><td>20mg/L</td></tr> <tr><td>总余氯</td><td>/</td></tr> <tr><td>粪大肠菌群</td><td>5000MPN/L</td></tr> <tr> <td rowspan="6">《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准</td><td>阴离子表面活性剂</td><td>10mg/L</td></tr> <tr><td>pH 值</td><td>6~9</td></tr> <tr><td>COD</td><td>500mg/L</td></tr> <tr><td>BOD₅</td><td>300mg/L</td></tr> <tr><td>SS</td><td>400mg/L</td></tr> <tr><td>氨氮</td><td>35mg/L</td></tr> </tbody> </table>	标准名称	项目	限值	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表2 预处理标准	pH	6~9	COD	250mg/L	BOD ₅	100mg/L	SS	60mg/L	氨氮	/	动植物油	20mg/L	总余氯	/	粪大肠菌群	5000MPN/L	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准	阴离子表面活性剂	10mg/L	pH 值	6~9	COD	500mg/L	BOD ₅	300mg/L	SS	400mg/L	氨氮
标准名称	项目	限值																															
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表2 预处理标准	pH	6~9																															
	COD	250mg/L																															
	BOD ₅	100mg/L																															
	SS	60mg/L																															
	氨氮	/																															
	动植物油	20mg/L																															
	总余氯	/																															
	粪大肠菌群	5000MPN/L																															
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准	阴离子表面活性剂	10mg/L																															
	pH 值	6~9																															
	COD	500mg/L																															
	BOD ₅	300mg/L																															
	SS	400mg/L																															
	氨氮	35mg/L																															
<h3>2、废气</h3> <p>项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放标准。</p>																																	
<p>项目运营期污水处理设施臭气无组织排放参照执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3标准；食堂油烟参照执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)限值要求。具体标准限值详见下表：</p>																																	
表 3-6 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 摘录																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>标准名称</th><th>执行标准</th><th>项目</th><th>限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)</td><td rowspan="3">表 3 无组织排放标准</td><td>氨</td><td>1.0mg/m³</td></tr> <tr><td>硫化氢</td><td>0.03mg/m³</td></tr> <tr><td>臭气浓度</td><td>10 (无量纲)</td></tr> </tbody> </table>	标准名称	执行标准	项目	限值	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)	表 3 无组织排放标准	氨	1.0mg/m ³	硫化氢	0.03mg/m ³	臭气浓度	10 (无量纲)																					
标准名称	执行标准	项目	限值																														
《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)	表 3 无组织排放标准	氨	1.0mg/m ³																														
		硫化氢	0.03mg/m ³																														
		臭气浓度	10 (无量纲)																														
表 3-7 《餐饮业油烟排放标准》(GB18483-2001) 摘录																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食堂油烟</td><td>2.0</td></tr> </tbody> </table>	污染源名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	食堂油烟	2.0																													
污染源名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)																																
食堂油烟	2.0																																

	<p>3、噪声</p> <p>施工期建筑施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值，夜间不进行作业。</p> <p>营运期项目东侧、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 噪声排放标准 单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">施工期</td> <td>70</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">运营期</td> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	类别		昼间	夜间	施工期		70	/	运营期	2类	60	50	4类	70	55
类别		昼间	夜间													
施工期		70	/													
运营期	2类	60	50													
	4类	70	55													
总 量 控 制 指 标	<p>一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008); 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。</p> <p>本项目生活污水经隔油池、化粪池处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理，医疗废水、检验科清洗废水经二级生化处理+消毒工艺处理达标后该部分废水 COD 排放量为 2.4528t/a、NH₃-N 排放量为 0.28032t/a，处理达标的废水经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理，最终 COD 排放量为 0.3504t/a、NH₃-N 排放量为 0.03504t/a。</p>															

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在整个施工期产生的大气污染物主要为扬尘和运输及燃油机械等排放的尾气。施工期产生的扬尘集中在土建施工阶段。例如建筑材料水泥、沙石等装卸过程中产生的粉尘，以及车辆运输过程中引起的二次扬尘等。</p> <h3>1、水环境影响分析及保护措施</h3> <p>项目施工期的污水包括施工作业产生的生产废水和施工人员生活污水。生产废水主要污染物有 SS，采用重力沉淀处理工艺进行处理，设一座沉淀池，污水沉淀时间应大于 2 小时。施工废水进行沉淀处理后循环使用，不得直接外排。施工期人员生活污水共产生约为 9.6m³，废水主要成份为 COD、BOD₅ 等有机物，施工场地设置临时厕所，定期由附近农民清掏做农肥；。</p> <p>为了防止和减少项目施工作业废水对区域地表水环境影响的不利影响，本环评建议建设方采取以下施工作业废水防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，泥浆废水经沉淀处理后回用，不得直接对外排放；合理选择施工机械、施工方法、施工场界。项目必须使用商品混凝土，且不在现场搅拌，以避免混凝土搅拌过程中产生的水泥浆水，减轻污染。②工程施工机械、运输车辆在运行和维修中都可能有油污滴漏，进入表土和水体，从而对局部水环境造成石油类污染。为减少石油类污染，项目施工设备不得在施工现场进行大修，必须拖入专业维修厂进行维修。车辆及机械设备保养的废油属于危险废物，必须集中妥善处置，不得随意排放，以减少石油类对表土和水环境的污染。③施工材料运输车辆应有防雨设备，施工材料堆放场地应防止大风暴雨冲刷造成渗漏进入水体造成污染。④工程宜设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施。施工废水处理采用重力沉淀处理工艺，污水沉淀时间应大于 2 小时。施工废水进行沉淀处理后循环使用，不得直接外排。⑤在施工完成后，不得闲置土地，应尽快对建设区进行主体工程、水土保持
-----------	--

设施和环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

本项目施工量少，采取上述措施后，沉淀池改建过程产生的雨、污水对区域水环境的影响可大大降低。

2、扬尘影响及保护措施

(1) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^{0.85} e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与尘粒和含水量有关，因此，减少露天堆放、保证一定的含水量以及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同尘粒粉尘的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同尘粒粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.152	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	900	1050
沉降速度 (m/s)	2.221	2.614	3.016	3.418	3.20	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，

沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

在同类建筑施工期条件下，在不同的影响范围内，做洒水抑尘测算扬尘影响，结果见表 4-2。由表 4-2 可知，洒水能有效的降低扬尘量；在实际施工的运作中，如果每天洒水 4~5 次，可以使得扬尘量减少大约 70%，扬尘污染距离可以缩小到 20~50m。

表 4-2 施工期场地洒水抑尘试验（扬尘小时平均浓度，单位：mg/Nm³）

距离	5m	20m	50m	100m
不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 汽车行驶扬尘

本项目汽车行驶产生的扬尘主要由施工场地道路路面以及施工车辆车轮上附带的泥土掉落至路面产生的扬尘，根据有关资料分析，汽车行驶扬尘其产生量与路面含尘量、汽车车型、车速等有关，根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，按下面经验公式计算。

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

试验一辆 5t 卡车，行驶过段长度为 1km 的路面，计算得出各种情况下的扬尘量，见表 4-3。

表 4-3 不同车速和地面清洁度的汽车扬尘状况（单位：kg/辆·km）

车速 (km/h)	道路表面粉尘量 (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.085	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
25	0.1416	0.2832	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

对于施工中的扬尘可采取一些相应的防治措施，但无法根除扬尘的发生，故

将会对周围环境产生一定的短暂影响。对此，应加强建设期的环保管理，尽量减少扬尘的产生。为尽可能减少建筑粉尘对建设项目周边地区的污染程度，应实施标准化施工。

由表 4-3 可以看出，每天对施工场地实施洒水 4-5 次，可有效地控制施工扬尘，评价建议在施工期间建设方应对路面及时洒水，且车辆进出装卸场地时应将轮胎冲洗干净，可有效降低粉尘对周围环境及居民的影响。

（3）施工车辆、施工机械尾气

项目施工过程使用的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，他们以柴油为燃料，会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、THC 等，但产生量不大，影响范围有限。由于此污染物排放为暂时性非稳态的，因此建议建设公司管理人员合理安排车辆进出，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。在加强管理、采取措施后，可减轻污染程度，对环境影响较小。

（4）防治措施

实行 8 个 100% 建筑工地扬尘治理标准。为避免项目施工扬尘对周围环境造成影响，必须采取合理可行的控制扬尘污染措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。提出如下环保措施：

①现场封闭管理 100%，施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。围挡的高度不得低于 2m，围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座；

②易起尘作业面 100% 湿法施工，为减少土方堆场对环境的影响，临时土方堆场四周采取围挡、覆盖等防尘措施。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。施工处洒水使作业保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的土方，也应经常洒水防治粉尘，防止粉尘飞扬。

④裸露黄土及易起尘物料 100% 覆盖。渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料的输运，必须采用相应的容器或管道。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施；施工现场裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿

化等措施。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。

⑤渣土车辆 100%密闭运输，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度应低于厢板 10 厘米以上，在装载点设喷雾洒水装置抑制扬尘，并控制装载量，车斗应用苫布遮盖严实，派专人定期打扫，保持路面无积灰。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

⑥进出工地的运输车辆 100%清洗，出入口应设置车辆清洗设施（包含冲洗池、冲洗设备、排水沟、沉淀池等），配备高压水枪。

⑦施工现场主要厂区及道路 100%硬化，各类建筑出入口必须硬化，在建工地场区主道路必须按要求进行硬化。

⑧工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。

当空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止开挖土方，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止土方施工，并每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。

各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面植被。

施工期所采取的污染防治措施均为常规防护措施，技术应用可靠，简单易行，主要通过加强施工人员管理实现，采取上述措施施工现场防尘效果显著，这些措施在经济、技术上都是可行的，对周围环境空气影响小。

3、声环境影响分析及保护措施

施工期的主要噪声源是机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声。机械设备振动产生的噪声，声压级介于

80~95dB(A)之间且随距离的衰减较快，其影响范围较小，因此对于机械振动对周围环境的影响不作具体分析，仅考虑噪声影响。

由于本项目施工面积大，施工点较为分散，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声是不同的，对周围环境的影响程度与范围也不同。建筑施工所使用的机械设备主要有挖掘机、混凝土搅拌机及运输车辆等，根据类比调查资料，施工机械作业期间噪声源强情况见表 4-4。

表 4-4 各阶段噪声设备声级值 (单位: dB(A))

施工阶段	机械设备	噪声级	噪声特征
土石方工程阶段	挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆等	80~100	移动式声源无明显指向性
基础施工阶段	混凝土罐车、各种打桩机、载重车、空压机等	95~105	施工时间长，影响面大
设备安装阶段	混凝土搅拌机、振捣棒、切割机、运输车辆等	85~120	声源强度较大

(1) 预测计算

采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$Lr = Lr_0 - 20 \lg \left(r/r_0 \right)$$

式中：Lr——距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

Lr₀——距声源 r₀ 处的 A 声压级，dB(A)；

r——预测点与声源的距离，m；

r₀——监测设备噪声时的距离，m。

依据《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523 2011）标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围，预测结果见表 4-5。

表 4-5 施工机械噪声随距离的衰减情况

施工阶段	设备名称	不同距离处的噪声值 dB (A)								标准	
		1	10	20	50	70	100	150	200	昼间	夜间
场地平整	挖掘机	90	70	64	56	52	50	46	44	70	55
	载重车	89	69	63	55	51	49	45	43		
	翻斗车	90	70	64	56	52	50	46	44		
基础施工	振捣棒	110	80	74	66	62	60	56	54		
结构安装	混凝土振捣机	90	70	64	56	50	50	46	44		
	(电锯)木工机械	100	80	74	66	62	60	56	54		
	空压机	90	70	64	56	52	50	46	44		

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB，夜间的噪声限值为 55dB。场地平整阶段，对于一般施工机械(如挖掘机、载重车等)，在距声源 80m 处，昼夜间施工可达到相应场界标准；基础施工阶段，在距离声源 200m 处，昼夜间施工噪声可以达到相应场界标准；结构安装阶段，对于一般施工机械，在距声源 60m 处，昼夜间施工可以达到相应场界标准；电锯噪声级较大，约为 100dB(A)，在距其 200m 处，昼夜间施工方可达到相应场界标准。故对本项目周边居民有一定影响，由于项目施工分散，流动性强，本项目施工期采取围挡屏蔽、地面效应、大气吸收区域绿化等衰减因子减小对周边敏感点的影响。

为了进一步降低施工噪声对评价区域声环境的不良影响，本项目不安排夜间施工，为降低噪声对周围环境的影响，本环评对施工噪声控制提出以下要求：

- ①合理安排白天施工时间，禁止在午间(北京时间 12: 00~14: 30)和晚上(22: 00 次日 6: 00)进行施工作业；
- ②禁止在现场进行混凝土拌合，全部外购商品混凝土；
- ③采用低噪设备，并对施工设备及时维护，合理布置高噪声源；

④施工场地的施工车辆出入施工场地时应低速、禁鸣；

⑤在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障。

经采取上述有效的降噪措施，项目施工期噪声可达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，对周围环境及敏感点的影响较小。

4、固体废物影响分析及保护措施

施工期固体废物主要是施工过程中产生建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

根据工程分析，项目施工过程产生的建筑垃圾约为 0.3t，其主要成份为：废弃的砂土石、水泥、水泥袋等。建设单位拟对建筑垃圾进行分类，能回收利用外卖给废品回收部门回收利用，不能回收利用的可以作为场地回填土回填处理，不能回填委托渣土部门处理，经过处理后对环境影响小。项目土丘挖方量基本满足回填，无弃方产生，也无需外借土方，土石方基本维持平衡。

施工人员均为周边居民，所以施工期间不产生施工人员生活垃圾。

项目施工期产生的各类固体废物分类妥善处置，对周围环境影响较小。

5、生态影响分析及保护措施

项目建设单位拟建设沉淀池等，在暴雨季节如果施工不合理，易造成水土流失。但随着施工的结束，沉淀池硬化，构筑物建设，裸露地面将消除。

建设单位应避开雨水季节施工，缩短施工期间的上地裸露时间，尽量减少水土流失。施工结束之后，尽快绿化、美化土建工程以及周边环境。

6、水土流失影响分析及保护措施

(1) 水土流失量

项目建设过程中，将造成部分土地裸露，导致不同程度的水土流失现象，尤其是在雨季或暴雨天气会变得更为突出。

对施工区的水土流失量采用专家估算法进行预测，经估算确定施工期各施工单元土壤侵蚀模数 4000~7500t/km².a，根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，本项目所在区域属于南方红壤丘陵区，该区域容许土壤流失量为 500t/(km².a)。结合本项目的实际情况，确定施工期土壤侵蚀模数的取值为 3000t/km².a。工程建设开挖扰动可能产生的水土流失区域为整个施工现场等，

	<p>造成的水土流失面积共计 0.0011km^2。本环评采用侵蚀模数法对施工期水土流失量进行预测，预测计算公式如下：</p> $W = \sum (F_i \times M_i \times T_i)$ <p>式中： W—扰动地表流失量， t F_i—扰动地表面积， 0.0011km^2 M_i—扰动后土壤侵蚀模数， $3000\text{t/km}^2\cdot\text{a}$ T_i—水土流失预测时段， 0.25a</p> <p>由此计算出项目区施工期可能造成的新增水土流失量为 0.825t/a。</p> <p>(2) 防治措施</p> <p>①合理选择施工期以及科学的施工方式。避免在强暴雨季节施工；雨季施工时，应备有防雨布覆盖开挖面和土堆，防治汛期造成水土流失，平时应尽量保持表面平整，减少雨水冲刷；</p> <p>②施工中应首先选择在厂区四周设置截洪沟、挡土墙的修建，避免暴雨时雨水直接冲刷项目区域，确保暴雨时不出现大量水土流失。</p> <p>③设备堆放场、材料堆放场的防径流措施应加强，废土、废渣应及时运出填埋，防止出现废土、渣处置不妥而导致的水土流失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、水环境影响分析及保护措施</p> <p>本项目营运期废水主要为医护人员日常产生的生活污水、一般医疗废水（医疗废水主要包括病房用水、门诊用水、检验科清洗废水）以及特殊性质医院污水，本项目涉及的特殊性质医院污水已另行环评进行评价。生活污水经隔油池、化粪池处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理；一般医疗废水经二级生化处理+消毒工艺处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理。</p>

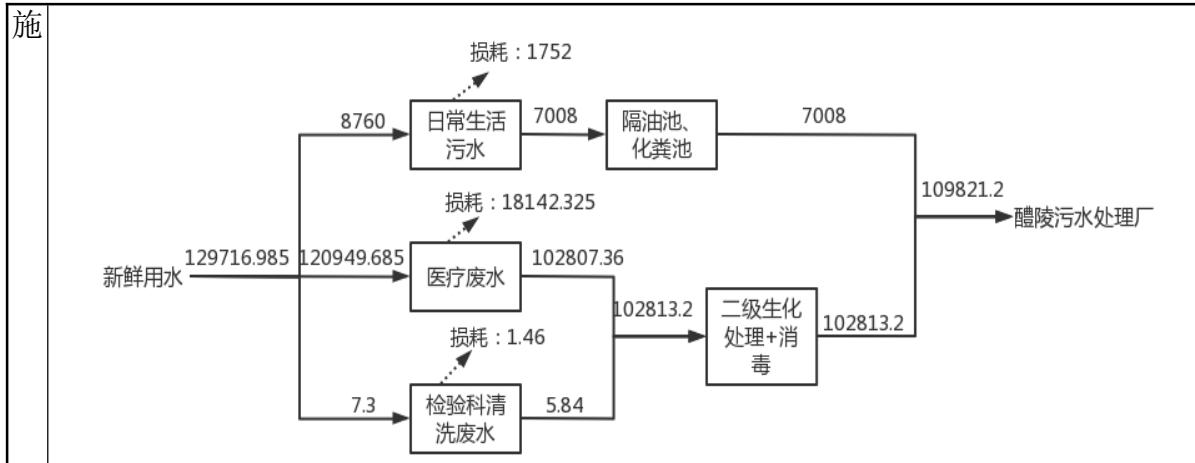


图 4-1 水平衡图 (m^3/a)

1.1 废水产生源强

(1) 生活污水

本项目生活污水主要来自医护人员的日常生活污水，员工约为 200 人。根据《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2020)，员工生活用水量按 $120L/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则生活用水量为 $24m^3/\text{d}$ ($8760m^3/a$)，废水产生量按用水量的 80% 计算，则员工生活污水排放量为 $19.2m^3/\text{d}$ ($7008m^3/a$)。废水中主要的污染因子有 COD、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 等。根据现场踏勘，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准后最终排入渌水。项目生活污水产生及排放见下表 4-6，经污水处理厂处理后排放水质表见表 4-7，项目水平衡图见图 4-1。

表 4-6 项目废水排放水质表

废水来源	排放量 (m^3/a)	污染因子	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	处理措施
生活污水	<u>7008</u>	排放浓度 <u>mg/L</u>	<u>350</u>	<u>200</u>	<u>150</u>	<u>40</u>	经隔油池、化粪池处理达标后排入醴陵污水处理厂
		排放量 <u>t/a</u>	<u>2.4528</u>	<u>1.4016</u>	<u>1.0512</u>	<u>0.28032</u>	

表 4-7 经污水处理厂处理后废水排放水质表

废水来源	排放量 (m^3/a)	污染因子	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水	<u>7008</u>	排放浓度 <u>mg/L</u>	<u>50</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>5</u>
		排放量 <u>t/a</u>	<u>0.3504</u>	<u>0.07008</u>	<u>0.07008</u>	<u>0.03504</u>

(2) 病房废水以及门诊废水

本项目一般医疗用水主要包括病房用水以及门诊用水，本项目共设 282 张床位，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），新建医院污水处理系统设计水量可按日均污水量和日变化系数经验数据计算，计算公式如下：

$$Q = \frac{qN}{86400} K_d$$

其中：Q——医院最高日污水量， m^3/s ；

q——医院日均单位病床污水排放量， $L/床\cdot d$ ，取值 $400L/床\cdot d$ ；

N——医院编制床位数，取值 282；

K_d ——污水日变化系数。 K_d 取值根据医院床位数确定，取值 2.5：

a) $N \geq 500$ 床的设备齐全的大型医院， $q=400L/床\cdot d \sim 600L/床\cdot d$ ， $K_d=2.0 \sim 2.2$ ； b) $100 < N \leq 499$ 床的一般设备的中型医院， $q=300 L/床\cdot d \sim 400L/床\cdot d$ ， $K_d=2.2 \sim 2.5$ ； c) $N < 100$ 床的小型医院， $q=250 L/床\cdot d \sim 300L/床\cdot d$ ， $K_d=2.5$ 。

因此本项目一般医疗用水量为 $331.369m^3/d$ ($120949.685m^3/a$)，污水排放量按用水量的 85% 计，经计算，院内医疗废水排放量为 $281.664m^3/d$ ($102807.36m^3/a$)，本项目一般医疗废水经二级生化处理+消毒工艺处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理。本项目医疗废水产生及排放情况详见下表：

表 4-8 项目医疗废水产生情况及排放情况一览表

产生环节	指标	处理前水质	产生量 (t/a)	处理后	
				处理后水质 (mg/L)	排放量 (t/a)
医疗废水	水量	/	102807.36	/	102807.36
	CODcr (mg/L)	400	41.12	250	25.70
	BOD ₅ (mg/L)	150	15.42	100	10.28
	SS (mg/L)	120	12.34	60	6.17
	氨氮 (mg/L)	50	5.14	45	4.63
	粪大肠杆菌 (MPN/L)	1.6×10^8	/	5000	/

注：产生废水浓度范围数据通过类比同类型项目所得；治理后废水浓度参照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中相关标准。

(3) 检验科清洗废水

医院检验科血液、血清的化学检查和血液化验均使用外购的成品检测试剂，不会自配检测试剂，未使用氰化物试剂和含重金属试剂，因此不会产生含氰废水、重金属废水、酸碱废水等检验废水，医院检验科产生的特殊性质医院污水直接排入衰变池，处理满足《核医学辐射防护与安全要求》（HJ 1188-2021）中相关要求后排入污水处理站进行处理；根据类比同类型项目，本项目检验人员洗手用水量约为 0.02m³/d(7.3m³/a)，废水产生量按用水量的 80%计，则废水产生量约 0.016m³/d(5.84m³/a)，检验科清洗废水经二级生化处理+消毒工艺处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理。

部分科室所产生的放射性废水经衰变池贮存至满足要求后进入污水处理站，处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理，但因该部分废水属于特殊性质医疗污水，已另行环评，不在本次评价范围，因此本环评仅对该部分废水处理方式进行说明。

1.2 污染防治措施可行性分析

(1) 废水措施可行性分析

本项目污水处理站处理废水拟采用的工艺为二级生化处理+消毒工艺，废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理排放标准后进入醴陵污水处理厂，特殊性质医疗污水经衰变池贮存至满足要求后进入污水处理站，处理达标后，经市政管网进入醴陵污水处理厂进行深度处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1106-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表可知，本项目废水处理工艺为该表格中推荐的可行技术，因此本项目废水处理工艺可行。

1.3 监测要求

本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1106-2020）中相关内容，结合本项目特征，制定项目的污染物监测计划，具体废水监测计划见下表。

表 4-9 自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	废水总	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放

排口	pH	12 小时/1 次	标准》(GB18466-2005) 表 2 中的预处理排放标准
	COD、SS	1 次/周	
	粪大肠菌群数	1 次/月	
	五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氯化物、总余氯	1 次/季	

2、大气环境影响分析及保护措施

本项目大气污染物主要为污水处理设施臭气、柴油发电机废气、检验废气以及食堂废气。

2.1 废气产生源强

(1) 污水处理设施臭气

医疗污水处理设施营运期间，污水处理设施等处将散发臭气。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)、《排污许可证申请与核发技术规范——医疗机构》(HJ1106-2020)中的要求，各池体设置为地埋式、次氯酸钠消毒设置在密闭房间内，对污水处理装置中各池体进行加盖处理，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，臭气排放可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准。

本项目污水处理站所产生的臭气的主要成分为 NH₃ 及 H₂S，通过类比同类型项目可知，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012gH₂S。本项目处理 BOD₅ 量为 1.832t/a，则 NH₃ 产生量为 0.0056792t/a，H₂S 产生量为 0.0002198t/a。

本项目污水处理设施废气产排污情况详见表 4-10。

表 4-10 项目污水处理设施废气污染源产排污情况一览表

产污环节	污染物指标	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
污水处理设施	NH ₃	0.0056792	0.0006483	加盖	0.0056792	0.0006483
	H ₂ S	0.0002198	0.00002509		0.0002198	0.00002509

(2) 柴油发电机废气

本项目设置了 1 台柴油发电机作为备用电源，当两路电源均断电时，15s 内柴油发电机投入。备用柴油发电机组只在临时断电情况下紧急启动备用，柴油发电

机组运行时间较短，在正常运行过程中将产生燃油废气。

建设单位在备用柴油发电机选型时应选用油耗低、并自带捕集器的设备，废气由自带的消烟装置处理后经排气管道从地下室通至楼顶排放。

（3）食堂油烟

本项目食堂拟供应 2000 人次/日饭菜，食堂在煮食过程中主要污染源为饮食油烟。油烟是食物烹饪过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解的产物。按照食用油消耗量为 25g/人·d，每天提供两餐，耗用烹调油约 50kg/d (18250kg/a)，油烟产生率按 2.0% 计，则产生油烟量为 1.0kg/d (365kg/a)。项目食堂拟安装油烟净化装置，排风量为 10000m³/h，按日均使用 4 小时计算，则油烟产生速率为 0.25kg/h，产生浓度为 83.33mg/m³，该项目安装使用油烟去除率为 95% 的油烟净化器，则食堂油烟排放量为 0.05kg/d (18.25kg/a)，排放浓度为 1.25mg/m³，通过排烟管道排放，排放速率为 0.0125kg/h。

（4）检验废气

本项目检验科主要进行血液、体液常检查，检验采用先进的自动仪器，使用配套的成品试剂（试纸），无需自行调配，且无强酸强碱等挥发性试剂，故仅需加强通风即可，对周围居民及周围敏感点影响较小，在可接受范围内。

2.2 环境影响及污染防治措施可行性分析

（1）对周边环境的影响分析

根据《2021 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》可知，项目周边大气环境质量较好，属于达标区，食堂油烟经油烟净化器处理后，油烟废气排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)限值要求；污水处理设施各池体设置为地埋式、次氯酸钠消毒设置在密闭房间内，对污水处理装置中各池体进行加盖处理，将产生的臭气处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 标准后排放，综上所述，本项目产生的废气对周边影响较小。

（2）污水处理设施臭气防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1106-2020)，排污

单位废气污染防治可行技术参考附录 A 中表 A.1。

表 4-11 废气可行技术参考表

污染物产生设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	可行技术
污水处理站	污水处理、污泥干化和堆放废气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（指处理站内最高体积百分数）、氯气	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂

本项目污水处理设施各池体设置为地理式、次氯酸钠消毒设置在密闭房间内，对污水处理装置中各池体进行加盖密封处理，只留必要的检修孔，属于无组织排污许可中可行性技术，且经工程分析可知项目废气产生量较小，对周围环境空气质量影响较小，废气治理措施可行。

2.3 监测要求

本评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1106-2020）中相关内容，结合本项目特征，制定项目的污染物监测计划，具体废气监测计划见下表。

表 4-12 自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷（指处理站内最高体积百分数）	1 次/季	《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

3、声环境环境影响分析及保护措施

3.1 噪声产生源强

项目的主要噪声源为医疗设备和患者在医院内的活动噪声，声级范围在 50-95dB (A) 之间。

3.2 噪声防治措施

本项目自身属于敏感区域，需保持较好的声环境质量水平，同时医疗设备均位于独立的科室内，并配套隔声和吸声墙体建设，病房已采取隔声窗建设，人员活动均在整栋院楼内。

通过采取以上噪声防治措施，可将噪声源强降低约 10~15dB (A)。具体噪声源强及噪声排放值见下表。

表 4-13 项目噪声源信息表

噪声源产生位置	噪声污染源	数量	单位	噪声级 dB (A)	拟采取降噪措施	采用降噪措施后车间声压级 dB(A)
院内	直线加速器	2	台	50	选用低噪设备，优化平面布局，医疗设备均位于独立的科室内，并配套隔声和吸声墙体建设，病房已采取隔声窗建设，人员活动均在整栋院楼内	30
	核磁共振设备	1	台	50		30
	CT 设备	1	台	50		30
	数字化 X 光机	1	台	50		30
	DSA 设备	1	台	50		30
	灭菌器	1	台	50		30
	柴油发电机	1	台	85		65

3.3 噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。模式如下：

(1) 室内声源预测模式

①计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pLi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{pLi}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;
 L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

采用上述噪声随距离衰减公式计算得到营运期项目主要产噪设备满负荷运行时不同方位处厂界噪声的影响值, 预测结果如下表所示。

表 4-14 项目营运期厂界噪声贡献值及达标情况

场界	时段	背景值 [dB(A)]	项目主要噪 声源强距厂 界最近距离 (m)	贡献值 [dB(A)]	预测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	达标 情况
东	昼间	57	29	35.7	57.03	昼间: 60 夜间: 50	达标
	夜间	47			47.31		达标
南	昼间	56	79	27.0	56.01	昼间: 60 夜间: 50	达标
	夜间	46			46.05		达标
西	昼间	59	39	33.1	59.01	昼间: 70 夜间: 55	达标
	夜间	50			50.09		达标
北	昼间	60	6.5	48.7	60.31	昼间: 70 夜间: 55	达标
	夜间	53			54.37		达标

通过预测可知, 采取选用低噪设备, 优化平面布局, 医疗设备均位于独立的科室内, 并配套隔声和吸声墙体, 病房采取隔声窗建设等措施后, 项目东侧、南侧噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 西侧、北侧噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。综上, 经采取上述降噪措施后, 项目厂界噪声对周围环境的影响较小。

3.4 运营期噪声监测

本评价参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中相关内容, 结合本项目特征, 制定项目的污染物监测计划, 具体噪声监测计划见下表。

表 4-15 项目运营期环境监测计划

监测项 目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界东侧外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境

	厂界南侧外 1m 处			《噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类 标准
	厂界西侧外 1m 处			《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类 标准
	厂界北侧外 1m 处			

4、固体废物环境影响分析及保护措施

本项目营运期固体废物主要为项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、医疗废物、化验室废物、污泥。

(1) 一般固废

①一般医疗废物：医院门诊医疗过程会产生一次性塑料（玻璃）输液瓶（袋）、一次性医用外包物、一次性口罩等，其产生量约 2.0t/a，根据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》，未被病人血液、体液、排泄物污染的使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋）、一次性医用外包物、一次性口罩等，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则，经集中收集后统一交由相关回收公司代为处理。

②生活垃圾：本项目床位按 282 张，住院病人按每病床每日产生生活垃圾 1.0kg 计（包括其家属产生的生活垃圾），医院年营运 365 天，则年产量为 102.93t/a；医院劳动定员 200 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，年工作 365 天，则年产量为 36.5t/a。

综上所述，本医院生活垃圾产生总量为 139.43t/a，经统一收集后委托环卫部门处理。

(2) 危险废物

①医疗危废

医院科室日常产生的医疗危废主要包括：外科敷料、一次性医疗器械（锐器要放入锐器盒）、输液器、注射器、废弃的金属类锐器、废弃的玻璃类锐器、废弃人体组织等，据《关于印发医疗废物分类目录（2021 年版）的通知》，属于医疗废物。根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施），该类固体废弃物

属于危险废物，属“HW01 医疗废物”。

根据《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》，医疗危废产生量根据以下公式核算。

$$G_w = G_j N \times 365 \div 1000$$

式中：

N —医院床位数，单位：张， N 为医院污染源普查表中填报的数据；

G_w —医院年医疗废物产生量，单位：吨/年；

G_j —医疗废物产生量校核或核算系数，单位：千克/床位·天。

其中，医院医疗垃圾产生量核算系数根据《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》，①本项目位于湖南省，区域划分为二区；②本项目为肿瘤医院；因此根据表 2 医院医疗废物核算系数与校核系数，医疗废物产生量核算系数选取 0.52kg/床·d。本项目设置床位 282 张，经计算，项目运营期医疗危废产生量为 53.52t/a，定期委托有资质单位进行处理。

②污泥

医院设置污水处理站，根据类比同类型企业，医院污泥产生量约为 0.16t/a，污泥经消毒后采用密闭桶装暂存医疗废物暂存间，定期委托有资质单位进行处理。

③化验室废物

a 化验废液

项目使用试剂均单独分装，且保存在冰柜内，使用时按需取出。简单化验时使用药剂量较少，且化验时间短，药剂每次使用后立即封盖，可避免药剂挥发和受污染。化验后会有少量的废液（主要成分为血液、体液、排泄物、废弃化学剂等）产生，根据类比同类型企业，其产生量约 0.13t/a，其中废弃的化学剂、化验过的血液、体液、排泄物、未被使用废弃的血液、体液和排泄物属于“HW01 医疗废物”，建设单位应采用密封桶进行收集，并暂存于医疗废物间内，定期委托有资质单位进行处理。

b 化验废弃手套、口罩和化验器皿

项目化验过程，化验员需佩戴口罩、手套进行操作，化验物品采用化验器皿

盛装，手套、口罩和部分器皿均为一次性用品，根据类比同类型企业，其产生量约 0.1t/a，此类废液属于“HW01 医疗废物”，建设单位应采用密封袋进行收集，并暂存于医疗废物间内，定期委托有资质单位进行处理。

表 4-16 项目固废处置情况一览表

固废名称	产生环节	属性及编码	物理性状	产生量(t/a)	处置方式及最终去向
生活垃圾	日常生活	一般固废 (900-999-99)	固体	139.43	经统一收集后交由环卫部门定期清运
一般医疗废物	门诊医疗	一般固废 (900-999-99)	固体	2.0	经集中收集后统一交由相关回收公司代为处理
医疗危废	医院科室日常产生	HW01	固体	53.52	暂存于医疗废物间后，定期委托有资质单位进行处理
污泥	污水处理站		固体	0.16	
化验废液	检验室		液态	0.13	
化验废弃手套、口罩和化验器皿	检验室		固体	0.1	

注：项目在运营过程中会产生部分放射性医疗废物，本次环评不对辐射进行环境影响评价分析，建设单位已委托有相关资质单位对该部分另行开展评价工作。

(3) 医疗废物暂存间设置

本项目拟在医院负一层设置一间医疗废物暂存间 (5m²)，本环评要求设置围堰、托盘；张贴标识标牌，设置低温设施，保证危废暂存间处于低温状态。

危险废物管理及医疗废物暂存间相关要求如下：

- ①采用转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移的管理。
- ②建立检查维护制度和档案制度，建立入库出库废物台账，长期保存，供随时查阅。
- ③选址及设计符合《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求，项目医疗废物暂存间位于医院负一层，设有独立房间，占地面积 5m²，可满足其相应要求。
- ④按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)要求规范设置环境保护图形标志和警示标志，定期检查及维护。

⑤满足“四防”（渗漏、防流失、防扬散、防雨）要求。设防盗门并上锁，设专人进行管理。室内设置安全照明设施和观察窗口。

⑥地面及裙脚进行防渗处理，防渗层渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s，防渗材料必须与危险废物相容。危废暂存间设门栏，地面设地沟及收集设施。门栏、裙脚所围建的容积及收集设施容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储量的1/5。在常温常压下易燃、易爆及排除有毒气体的危险废物必须就经预处理，使之稳定后贮存；否则，按易爆、易燃危险品贮存。

⑦必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。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。禁止一般工业固废和生活垃圾混入。

⑧库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑨采用桶装（贮存量不超过300kg），桶顶与液面间保留100mm以上的空间，包装桶必须完好无损，包装桶上必须粘贴危险废物标签及警示标志，包装桶下方设置储漏盘，包装桶和储漏盘材质需与危险废物相容，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。

项目所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理，并落实安全管理责任，避免二次污染。一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，固废按相关标准和要求妥善处置后，对外影响较小。

综上所述，本项目固废得到了合理处置和处理，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求，对周边环境影响较小。

5、辐射环境影响分析及保护措施

本项目建成后配置有直线加速器、核磁共振设备、CT等设备，防护级别为严

重危害类。建设单位已委托相关专业单位，另行对医院电磁辐射设备的位置分布和防护措施进行检测和评价。并根据评价结果和要求，办理相关许可证。本环评不对辐射相关内容进行评价。

6、地下水、土壤环境影响分析及保护措施

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场及工艺分析调查，本项目场地地面、污水处理站拟做硬化、防渗防漏处理，不存在土壤和地下水的污染途径。

7、环境风险影响分析

通过对本项目生产过程中所涉及的物质进行调查，本项目涉及危险物质主要为次氯酸钠、医疗危废以及酒精，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险固废属于突发环境风险物质。项目涉及的突发环境风险物质贮存量及其临界量如下表：

表 4-17 危险物质数量与临界量的比值

危险物质类别	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该危险物质 q/Q 值	所在位 置
次氯酸钠	7681-52-9	0.15	5	0.03	污水处理站
医疗危废	/	0.15	100	0.0015	医疗废物暂存间
酒精	64-17-5	0.065	500	0.00013	物料存放间
合计	/	/	/	0.03163	/

由上表可知，本项目 Q 值为 0.03163，确定其风险潜势为 I，环境风险较小，进行简单分析即可。

建设项目环境风险简单分析内容表如下：

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	醴陵肿瘤医院项目				
建设地点	湖南省	株洲市	醴陵市	长庆示范 区	马脑村

地理坐标	经度	113°31'44.88606"	纬度	27°41'21.72889"
主要危险物质及分布	污水处理站（次氯酸钠）、物料存放间（酒精、84消毒液）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>本项目发生火灾事故发生时，火灾释放物中除完全燃烧产物 CO₂ 外，不完全燃烧部分包括 CO、烟尘等。</p> <p>项目消毒间、物料存放间防渗措施不足且酒精、84消毒液、次氯酸钠储存容器有破损时，酒精、84消毒液、次氯酸钠泄露进入水体后造成地表水环境污染，进入地下后造成土壤环境污染。</p> <p>次氯酸钠发生器故障，导致废水未经处理直接排放，影响周边水环境。</p>			
风险防范措施要求	<p>1) 建立完善的消防系统；</p> <p>2) 加强检修维护，确保污水处理站与消毒设备的正常运行；</p> <p>3) 设置事故水池，容积不低于 84.6m³。事故池位置应紧靠污水处理站设置，污水处理系统一旦出现故障则立即将医疗污水导入事故应急池，进行有效处理，杜绝事故排放。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的			

对项目风险进行分析，项目环境分析识别情况见下表：

表 4-19 项目环境风险识别情况表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	污水处理站	废水	未经处理的废水	泄漏	地表水
2	污水处理站	原辅材料	次氯酸钠	泄漏	大气、地表水
3	物料存放间	原辅材料	酒精、84消毒液	泄漏	大气
4	院内易发生火灾的区域	/	废气、消防废水	火灾	大气、地表水

注：项目使用的医疗设备中涉及放射性医疗设备，本次环评不对辐射进行环境影响评价分析，建设单位已委托有相关资质单位对该部分另行开展评价工作。

项目营运过程中涉及的危险化学品主要为次氯酸钠以及酒精。通过风险源辨识分析可知，本项目生产贮存单元不构成重大危险源。本项目对人员伤害影响最大、潜在风险最高的风险主要是院内发生火灾事故造成的次生环境污染（大气污染和消防废水）。具体防范措施如下：

(1) 火灾

- ①根据消防及安全评价要求，加强对用电线路、设备的安全管理，做到专人管理、专人负责。
- ②加强原辅材料等存放的管理，建立相关制度。
- ③应严格按照国家有关消防安全的规定，配备足够的消防设备和消防器材。

一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查。制定严格的操作管理制度和对工人进行培训上岗，使其熟知灭火器材使用及防范应急措施。

④发生火灾后产生的消防废水应及时引入院内污水处理站进行处理后再外排。

(2) 废气事故排放

加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行；加强厂区内通风。

(3) 医疗废水事故排放

院内应设置应急事故池，当院内污水处理设备发生故障不能正常运行时，应将后续运行过程中产生的废水引入应急事故池中进行储存，待污水处理设备修理完善后再将废水处理达标外排，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029—2013)中相关内容“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%”，本项目污水处理设备日排放废水281.68m³，因此应急事故池的容积应为84.6m³。

由于本项目危险物质的存储量较小，相应的风险物质更少，在建设单位严格落实各项风险防范措施和应急预案的前提下，工程环境风险可防可控，项目建设是可行的。

8、排放口规范设置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》国家环境保护总局环发【1999】24号文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。

拟建项目应在气、声、固排污口（源）挂牌标识。规范化整治具体如下：

①项目建成后，废气排气筒附近醒目处均应树立一个环保图形标志牌。

②项目建成后，废渣处置前应当有防扬散、防流失等措施，贮存处进出口醒目处应设置环保图形标志牌。

③项目建成后，在噪声较大的车间外或噪声源较大的地方醒目处应设置环保

图形标志牌。

标志牌的设置应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。具体见表 4-20 和 4-21。

表 4-20 环境保护图形标志的形状及颜色表

标准名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-21 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3	 危险废物		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所
4			污水排放口	表示污水向水体排放

9、环保投资估算

项目总投资 50000.0 万元，项目环保总投资为 162.0 万元，占项目总投资的 0.324%。环保投资估算见下表：

表 4-22 环保设施与投资一览表

项目	污染源	建设内容	投资额（万元）
废水	生活污水	隔油池、化粪池	2.0
	医疗废水	污水处理站、消毒设备、应急事故池	100.0
废气	发电机废气	排气管道	2.0
	食堂油烟	油烟净化器+排烟管道	5.0
噪声	生产设备	选用低噪设备，建专用设备间，设备减振	50.0
固废		垃圾桶、一般固废暂存间(5m ²)、医疗废物暂存间 (5m ²)	3.0
环保总投资			162.0

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	污水处理设施 臭气	NH ₃ 及 H ₂ S	各池体设置为地埋式、次氯酸钠消毒设置在密闭房间内，对污水处理装置中各池体进行加盖处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3标准
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+排烟管道	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)限值要求
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -H、SS、 动植物油	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准
	医疗废水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -H、SS、 粪大肠杆菌	二级生化处理+消毒工艺	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理排放标准
	检验科清洗废水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -H、SS		
声环境	生产设备	LeqA	选用低噪设备，优化平面布局，医疗设备均位于独立的科室，内并配套隔声和吸声墙体建设，病房已采取隔声窗建设，人员活动均在整栋院楼内	项目东侧、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准

电磁辐射	本项目使用的医疗设备中涉及放射性医疗设备，防护级别为严重危害类，本次环评不对辐射进行环境影响评价，建设单位已委托有相关资质单位对该部分另行开展评价工作。
固体废物	本项目产生的生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理；一般医疗废物经集中收集后统一交由相关回收公司代为处理；医疗危废暂存至医疗废物暂存间后定期委托有资质单位进行处理；污泥经消毒后采用密闭桶装暂存医疗废物暂存间，定期委托有资质单位进行处理；化验废液采用密封桶进行收集，并暂存于医疗废物间内，定期委托有资质单位进行处理；化验废弃手套、口罩和化验器皿采用密封袋进行收集，并暂存于医疗废物间内，定期委托有资质单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	项目地面硬化，防腐防渗，防止土壤及地下水环境污染。
生态保护措施	本项目位于醴陵市长庆示范区马脑村，通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，项目影响区无野生珍稀保护动物。评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。该项目对生态环境影响很小。
环境风险防范措施	1) 建立完善的消防系统； 2) 加强检修维护，确保污水处理站、消毒设备的正常运行； 3) 设置事故水池，容积不低于 84.6m ³ 。事故池位置应紧靠污水处理站设置，污水处理系统一旦出现故障则立即将医疗污水导入事故应急池，进行有效处理，杜绝事故排放。
其他环境管理要求	1) 按时完成简化管理排污许可申请； 2) 根据《建设项目环境保护验收暂行办法》，项目主体工程和环保设施正常运行情况下，企业可自行申请竣工验收，由于本项目属于污染影响型项目，故验收时按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》进行验收，应在环评申报完成后的三个月内完成验收工作，对于试运营 3 个月确实不具备环境保护验收条件的建设项目，建设单位应当向有审批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过 1 年； 3) 做好环保管理基础台账； 4) 及时做好污染源自主监测。

六、结论

本建设项目选址于醴陵市长庆示范区马脑村，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十九、卫生84”中“108、专科疾病防治院（所、站）8432”。项目建设符合国家产业政策，符合来龙门街道经济产业布局和土地利用规划，拟采取的环保措施可行，废水、废气、噪声可达标排放，固废可妥善处置，环境风险可控，对周边环境的影响较小，满足环境功能区划要求，在认真落实各项污染防治措施的前提下，项目建设可行。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 建设项目环评审批征求意见书

附件 4 土地出让合同

附件 5 项目规划许可证

附件 6 项目备案文件

附件 7 声环境现状检测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目监测点位图

附图 5 项目引用监测点位图

附图 6 现场照片

附图 7 株洲市环境管控单元图

附图 8 周边水系图

附图 9 项目用地规划红线图

附图 10 项目所在地理位置四至图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

本项目可不进行专项评价。

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	NOx	/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
废水	水量	/	/	/	109821.2m ³ /a	/	109821.2m ³ /a	109821.2m ³ /a
	COD	/	/	/	28.1528t/a	/	28.1528t/a	28.1528t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	4.91032t/a	/	4.91032t/a	4.91032t/a
一般工业 固体废物	一般医疗 废物	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	2.0t/a
	生活垃圾	/	/	/	139.43t/a	/	139.43t/a	139.43t/a
危险废物	医疗废物	/	/	/	53.52t/a	/	53.52t/a	53.52t/a
	化验废液	/	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	0.13t/a
	化验废弃 手套、口 罩和化验 器皿	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	污泥	/	/	/	0.16t/a	/	0.16t/a	0.16t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

