

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 许昌市公共卫生医疗中心
建设单位(盖章): 许昌市中心医院
编制日期: 2021年11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	许昌市公共卫生医疗中心		
项目代码	2020-411071-84-01-096954		
建设单位联系人	赵永霞	联系方式	13027675526
建设地点	河南 省（自治区） 许昌 市 许昌经济技术开发区 区县（区） 龙湖 街道办事处 乡（街道） 南环路与金瑞路交叉口西北角		
地理坐标	（ 113 度 51 分 1.85 秒， 33 度 58 分 56.31 秒）		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院 Q8415 专科医院	建设项目行业类别	108 医院
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）	许昌市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	许发改政务审[2020]56 号
总投资（万元）	52982	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.38	施工工期	36 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____	用地（用海）面积（m ² ）	53177
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	<p>1 与许昌市城市总体规划的符合性分析</p> <p>根据《许昌市城市总体规划》（2015-2030）主城区土地利用规划图，项目用地性质为商业设施用地，许昌经济技术开发区 2020 年编制《许昌市经济技术开发区分区用地规划》已将项目用地调整</p>		

为医疗卫生用地，并通过许昌市自然资源和规划局审批，根据许昌市经济技术开发区分区用地规划优化图（见附图5）及项目选址意见书（建设项目用地预审与选址意见书用字第411000202100004号）（见附件3）可知，本项目用地性质为医疗卫生用地，符合《许昌市城市总体规划（2015-2030）》及《许昌市经济技术开发区分区用地规划》。

2 与许昌市区域卫生规划的符合性分析

《许昌市区域卫生规划（2016-2020）》：

第二章总体要求：第四节重点任务：一、注重结构调整，优化资源布局：

（一）促进医疗卫生资源均衡布局：根据许昌市行政区划、人口规模及分布等因素的变化，适时配置、调整医疗卫生机构及相关卫生资源。鼓励资源从配置富余的魏都区和禹州市向配置短缺的区域转移。为改善卫生资源区域布局不合理、层级布局不合理、结构布局不合理等问题，应通过迁建、转型等多种形式，提高综合医院服务能力，强化基层医疗机构建设，并根据许昌人口的健康需求，推动医疗卫生资源适当向儿科、母婴保健、精神卫生、老年护理、康复理疗等学科领域倾斜。

第三章医疗卫生机构设置：第一节医院：一、公立医院：

（一）功能定位：公立医院是我国医疗卫生服务体系的主体，应当坚持维护公益性，充分发挥其在基本医疗服务提供、急危重症和疑难病症诊疗方面的骨干作用，承担医疗卫生机构人才培养、医学科研、医疗教学等任务，承担法定和政府指定的公共卫生服务、突发事件紧急医疗救援、援外、国防卫生动员、支农、支边和支援社区等任务。

城市三级医院主要提供急危重症和疑难复杂疾病的诊疗服务。

城市三级中医医院充分利用中医药技术方法和现代科学技术，提供急危重症和疑难复杂疾病的中医、中西医结合诊疗服务和中医优势病种的中医门诊诊疗服务。要逐步减少常见病、多发病复诊和诊断明确病情稳定的慢性病等普通门诊，逐步减少普通门诊的输液治疗。提升危急重症的医疗救治能力，同时分流慢性病患者，缩短平均住院日，提高运行效率。

城市二级医院主要接收三级医院转诊的急性病恢复期患者、术后恢复期患者及危重症稳定期患者，同时提供常见病、多发病的诊疗服务。

县级医院主要提供县域内常见病、多发病的诊疗服务，急危重症患者抢救和疑难复杂疾病向上转诊服务，以及传染病、精神病、急诊急救、重症医学、肾脏内科（血液透析）、妇产科、儿科、中医、康复等临床专科建设，提升县级公立医院综合服务能力。在具备能力和保障安全的前提下，推进新技术在县级公立医院临床应用开展，提升县域内综合医疗服务水平。努力使县域内就诊率提高到90%左右，基本实现大病不出县。

（二）机构设置：坚持公立医疗机构面向城乡居民提供基本医疗卫生服务的主导地位，结合许昌市经济社会及人口发展状况，依据辖区服务人口、服务半径、交通、疾病谱等因素，分类确定医疗机构的数量和规模。同时，要按照总量控制、结构调整、规模适度的原则，在满足群众基本医疗需求的情况下，进一步优化医疗资源，改善医疗卫生基础设施条件，不断提高公立医疗机构的服务质量和水平，充分发挥公立医院公益性质为城乡居民提供更加便利的医疗卫生服务。

1. 综合医院

（1）三级综合医院

全市现无公立三级综合医院，有较大提升空间。规划期内，加强公立三级医院建设，明确公立三级医院功能定位，充分发挥其在基本医疗服务提供、急危重症和疑难病症诊疗等方面的骨干作用，计划至 2020 年将许昌市中心医院，通过深化改革转变为政府举办的公立三级甲等综合医院。

（2）二级综合医院

全市现有公立二级综合医院 6 个，病床使用率为 94.71%。规划期内每个县、市至少设置 1 个公立二级综合医院，达到二级甲等水平。2020 年许昌市公立二级综合医院设置 7 个。

（3）一级综合医院

全市现有公立一级综合医院 14 个，病床使用率 54.93%。规划期间加强一级医院建设，提升医疗水平、完善硬件设施，引导部分规模小、服务能力弱的医院转型为社区卫生服务机构或综合性养老机构。

2. 专科医院

“十三五”期间重点发展儿童、精神卫生、肿瘤、康复、老年病、护理等专科。

传染病专科：传染病医院负责各类传染病人的诊疗工作，其内部流程和功能要达到相应的消毒隔离规范要求。规划期间，完善各县（市、区）级医院传染病区建设。加强传染病专科的建设，进一步提升服务能力和水平，配置健全，功能完善，具备收治各种烈性传染病的能力；各县（市、区）级综合医院应设置符合标准的传染病区或感染性疾病门诊，收治一般传染病。

按照《河南省卫生健康委关于加快推进医疗卫生重大项目建设的通知》（豫卫规划[2020]34 号）要求，省辖市可依托 1 所实力较强的公立综合医院建设传染病区，作为区域内重大疫情救治基

	<p>地。许昌市中心医院已于 2016 年转为公立医院，根据目前实际情况，许昌市拟依托许昌市中心医院新建 1 所市级传染病医院，即许昌市公共卫生医疗中心，以提升许昌市应对突发公共卫生事件能力，进一步加强完善许昌市传染病救治体系。许昌市公共卫生医疗中心站在全市大的医疗卫生体系规划和全市应急处置的角度，综合考虑在谋划传染病医院的同时，将综合医疗救治服务、全市应急培训中心、应急物资储备仓库，以及综合隔离点等功能融入其中，建成一所“平战结合”式的公共卫生医疗中心和全市的应急处置中心。平时，以消化和呼吸专业的诊治为主，兼具区域性的综合医疗救治服务功能和培训、仓储功能。战时，可立即转换成为定点救治医院，应对突发的大规模疫情和公共卫生突发事件，且可随时搭建方舱医院扩大应急救治处置能力。</p> <p>综上，项目建设符合《许昌市区域卫生规划（2016-2020）》。</p>								
其他符合性分析	<p>1、《产业结构调整指导目录》（2019 年本）符合性</p> <p>经查《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“第一类 鼓励类”中“鼓励类“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””；该项目取得许昌市发改委立项批复，批复文号：许发改政务审[2020]56 号，项目代码为：2020-411071-84-01-096954。</p> <p>2、《关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2021]20 号）</p> <p>本项目与豫环攻坚办[2021] 20 号文件相符性分析见表 1。</p> <p>表 1 本项目与豫环攻坚办〔2021〕20 号文件相符性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="464 1827 1396 1904"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 1827 552 1904">序号</th> <th data-bbox="552 1827 978 1904">实施方案要求</th> <th data-bbox="978 1827 1289 1904">本项目实际情况</th> <th data-bbox="1289 1827 1396 1904">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	序号	实施方案要求	本项目实际情况	相符性				
序号	实施方案要求	本项目实际情况	相符性						

1	加强扬尘综合治理。开展扬尘污染综合治理提升行动推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“六个百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配置砂浆）。	本项目施工期严格按照要求落实扬尘治理的要求	相符
2	做好常态化疫情防控水环境监管。持续做好饮用水水源地、医疗污水和城镇污水处理环境监管，严格落实相关医疗污水消毒杀菌措施，确保稳定达标排放。	本项目建设有1座污水处理站，项目产生的废水经污水处理站处理达标后，经市政管网进许昌市瑞贝卡污水净化有限公司进一步处理。	相符

3、与《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案(2018—2020年)的通知》（许政[2018] 24号）相符性分析

本项目与《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案(2018—2020年)的通知》（许政[2018] 24号）相符性分析见表2。

表2 本项目与许政 [2018]24号文相符性分析一览表

序号	实施方案要求	本项目实际情况	相符性
1	强力推进工业锅炉治理。2020年底前，全市燃气锅炉基本完成低氮燃烧改造，新建、改建燃气锅炉均应配套建设低氮燃烧设备。	医院作为特殊的企业，市政供热热源所供热水不能满足医院手术器械、手术衣、洗衣房等医疗设备设施的消毒要求。拟建设2台溴化锂直燃机作为供暖热源以及满足医院热水需求，2台电蒸汽发生器为医院医疗设备设施提供消毒所需蒸汽。2台溴化锂直燃机均配套建设低氮燃烧设备。	相符

4、与《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》相符性分析

本项目与《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》相符性分析

见表 3。

表 3 本项目与《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》文相符性分析一览表

序号	实施方案要求	本项目实际情况	相符性
1	加强燃气锅炉升级改造。2019 年 10 月底前，各省辖市和县（市）建成区内 4 蒸吨及以上的燃气锅炉完成低氮改造，改造后在基准氧含量 3.5%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 5、10、50 毫克/立方米。新建工业燃气锅炉同步完成低氮改造，氮氧化物排放浓度不高于 30 毫克/立方米。	拟建设 2 台溴化锂直燃机作为供暖热源以及满足医院热水需求，2 台电蒸汽发生器为医院医疗设备设施提供消毒所需蒸汽。2 台溴化锂直燃机均配套建设低氮燃烧设备，各污染物均能满足排放要求。	相符

5、与《关于印发许昌市 2021 年大气水土污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（许环攻坚办[2021] 36 号）相符性分析

本项目与许环攻坚办[2021] 36 号文件相符性分析见表 4。

表 4 本项目与许环攻坚办〔2021〕36 号文件相符性分析一览表

序号	实施方案要求	本项目实际情况	相符性
1	加强扬尘综合治理。开展扬尘污染综合治理提升行动，推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“十个百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配置砂浆）。	本项目施工期严格按照要求落实扬尘治理的要求。	相符
2	持续强化餐饮油烟治理。企事业单位、行政机关、学校、医院等单位食堂应配套安装高效油烟净化装置。	本项目油烟净化采用高效油烟净化装置去除油烟，污染物排放能满足相关标准的要求。	相符

	3	做好常态化疫情防控水环境监管。持续做好饮用水水源地、医疗污水和城镇污水处理环境监管，严格落实相关医疗污水消毒杀菌措施，确保稳定达标排放。	本项目建设有1座污水处理站，项目产生的废水经污水处理站处理达标后，经市政管网进许昌市瑞贝卡污水净化有限公司进一步处理。	相符
<p>6、与“三线一单”相符性分析</p> <p>《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）及《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(许政 [2021] 18号)主要内容如下：</p> <p>许昌市共划定生态环境管控单元48个,包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类,环境管控单元内开发建设活动实施差异化管理。</p> <p>(一)优先保护单元。优先保护单元9个,占全市国土面积的6.2%。主要包括生态保护红线、饮用水水源地及保护区、南水北调干渠及保护区、湿地公园、地质公园、森林公园及其他生态功能重要区和生态环境敏感区。优先保护单元以生态环境保护优先为原则,按照保护对象不同属性和功能,严格按照法律法规和有关规定,依法禁止或限制有关开发建设活动,优先开展生态保护修复,提高生态系统服务功能,确保生态环境功能不降低。</p> <p>(二)重点管控单元。重点管控单元34个,占全市国土面积的67.68%。主要包括产业集聚区、各类园区、重点城镇规划区内等开发强度高、污染物排放强度大的区域及生态环境问题相对集中的区域。重点管控单元主要推动空间布局优化和产业结构转型升级,按照差别化的生态环境准入要求,坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展,深化污染治理,提高资源利用效率,减少污染物排放,防控生态环境风险,稳步改善生态环境质量。</p> <p>(三)一般管控单元。一般管控单元5个,占全市国土面积的26.12%,主要是以农业生产活动为主的区域,为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。一般管控单元以经济社会可持续发展为导向,</p>				

主要落实生态环境保护的基本要求,生态环境质量得到保持或改善。

(四)生态环境准入清单。以环境管控单元为基础,从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用效率四个维度,建立“1+48”两个层级的生态环境准入清单。“1”为全市生态环境总体准入要求,“48”为各环境管控单元环境准入及管控要求。

本项目与河南省及许昌市“三线一单”相符性分析见表5。

表5 本项目与“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	对照《河南省生态保护红线划定方案》(征求意见稿)和《许昌市生态保护红线划定结果》(征求意见稿),距本项目最近的生态保护红线为北汝河水源涵养生态保护红线区,面积207.09km ² ,距离约10km。本项目项目位于许昌市经济技术开发区,属于城市建成区,周边无自然保护区,不占用生态保护红线区域,不涉及优先保护单元,不会对生态保护区造成不良影响,符合河南省生态保护红线和许昌市生态保护红线的要求。
环境质量底线	(1)根据许昌市生态环境局公开发布的许昌市2020年环境空气质量现状监测数据统计结果,本项目所在区域属于不达标区。近年来许昌市对区域内产业结构进行了调整,加大了污染治理力度,优化了能源结构,使辖区内环境空气质量得到了优化。许昌市城市环境质量正在逐步得到改善。 (2)本项目所在区域地表水属于清潁河流域,2020年清潁河高村桥断面COD、氨氮、总磷均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。项目所在地地表水环境质量较好。 (3)本项目产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放,对区域环境质量影响较小,符合环境质量底线的相关要求。
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定的电力资源、水资源及土地资源,消耗指标均满足相关部门要求,项目建设满足区域资源利用上线。
负面清单	对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录(2015年版)(许环[2014]124号)及《许昌市“三线一单”生态环境准入清单(试行)》(征求意见稿),本项目位于许昌许昌经济技术开发区开元路与屯田路交叉口东南角,不属于环境准入禁止、限制区域,项目类型不属于禁止、限制类项目,因此本项目符合许昌市环境准入相关要求。

7、与集中式饮用水水源保护区相符性分析

根据《河南省建安区“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分技术报告》和河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办[2016]23号，与项目最近的水源为许昌县将官池镇地下水井（共1眼井），水源一级保护区范围：水厂厂区及外围东27米、西20米、南25米、北15米的区域。

项目位于许昌经济技术开发区南环路与金瑞路交叉口西北角，根据调查，将官池镇水厂地下水井位于拟建厂址地下水径流方向下游5.5km，项目厂址不在规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区内。

二、建设项目工程分析

建设 内 容	2.1 项目基本情况				
	本项目基本情况见表 6。				
	表 6 项目基本情况一览表				
	序号	项目	内容		
	1	工程名称	许昌市公共卫生医疗中心项目		
	2	建设单位	许昌市中心医院		
	3	建设地点	许昌市南环路与金瑞路交叉口西北角		
	4	建设性质	新建		
	5	医院等级	三级甲等		
	6	建设内容	总建筑面积为 74580m ² 。其中地上建筑面积为 56980m ² ，地下建筑面积为 17600m ² 。拟建门诊医技楼 18700m ² 、综合病房楼 11520m ² 、感染病房楼 5760m ² 、应急处置中心 21000m ²		
7	劳动定员	医务及办公人员共 650 人			
8	占地面积	约 80 亩			
9	投资	52982 万元			
10	工作制度	36 个月			
2.2 项目建设内容					
2.2.1 项目组成及主要建设内容					
<p>本项目为三级甲等医院、地市级应急中心，规划床位数 300 张，总占地面积 53177m²（不含防护绿地），机动车总停车位 517 位，其中地上停车位 141 位，地下停车位 376 位。目前本项目已取得许昌市卫健委《关于同意建设许昌市公共卫生医疗中心的批复》（许卫办[2020]153 号）及许昌市发改委《关于许昌市公共卫生医疗中心项目可行性研究报告的批复》（许发改政务审[2021]29 号）。</p> <p>本项目组成见表 7，项目建设内容见表 8，项目总平面布置图见附图 3。项目有关放射性设备评价内容另委托评价机构进行评价。</p>					
表 7 项目组成一览表					
序号	项目	单位	数值	备注	
1	用地面积	m ²	68494	含防护绿地	
		m ²	53177	不含防护绿地	

2	总建筑面积	m ²	74580	
2.1	地上建筑面积	m ²	56980	
2.1.1	门诊医技楼	m ²	18700	2层
2.1.2	感染病房楼 (消化和呼吸感染病房)	m ²	5760	5层
2.1.3	综合病房楼	m ²	11520	8层
2.1.4	应急处置中心	m ²	21000	16层
2.2	地下建筑面积	m ²	17600	/
3	床位数	床	300	/
4	容积率	-	1.07	/
5	停车位	个	517	/
5.1	地上停车位	个	141	/
5.2	地下停车位	个	376	/

表 8 项目主要建设内容一览表

类别	建设内容	功能	备注
主体工程	门诊医技楼	呼吸科（发热）门诊及出入院、普通感染门诊及出入院、急诊、儿科、五官科、影像科、功能检查、中心药房	1层功能，含综合病房楼及感染病房楼1层
		内科、外科、妇产科、检验中心、透析中心、内镜中心、普通手术室、负压手术室、医护卫生通过、普通感染ICU、病理科、输血科、中心供应	2层功能，含综合病房楼及感染病房楼2层
	综合病房楼	普通综合病房，200张床位	3-8层功能
	感染病房楼（消化和呼吸感染病房）	感染科病房，100张床位	3-5层功能
	应急处置中心	应急物资储备区、培训室、报告厅	1-2层功能
		职工餐厅	3层功能
		病案中心	4-5层功能
		应急指挥办公室	6层功能
	应急医务休息区	7-16层功能	
地下一层	地下各专业相关设备用房、医疗废物暂存间、地下停车等	地下一层功能	
公用工程	供电	城市电网供应	/
	供水	城市供水管网供应	/
	供暖	采用2台溴化锂直燃机提供，燃料为天然气	/
	供蒸汽	2台电蒸汽发生器	

	制冷	应急中心楼和综合门诊医技楼采用中央空调制冷；感染病房楼和综合病房楼采用溴化锂直燃机制冷。	/
	净化系统	净化空调系统	/
	排水	医院污水经污水处理站集中处理后排入市政污水管网，进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司	/
	软水制备系统	用于空调循环冷却水补水	制备能力 3t/h
	柴油发电机组	备用应急电源	全埋卧式柴油储罐 15m ³
环 保 工 程	污水处理站	用于全院的医疗废水处理	200m ³ /d
	污泥暂存间	用于污泥处置及存放	20m ²
	油烟净化设施	餐厅油烟废气经高效油烟净化装置处理后引入专用烟道至楼顶排出	/
	低氮燃烧器	用于溴化锂直燃机氮氧化物的处理	2 套
	垃圾箱	收集生活垃圾	/
	医疗废物暂存间	医疗废物存放	185.8m ²
	污泥暂存间	污泥存放	20m ²

2.2.2 项目主要医疗设备

项目主要医疗设备见表 9。

表 9 项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称		型号规格	单位	数量
1	医学影像设备	医用磁共振成像装置 MRI	/	台	1
		X 线电子计算机断层扫描装置 CT	/	台	3
		X 线机	/	台	1
		彩超	/	台	9
		心电	/	台	4
		脑电	/	台	2
		防护设施	/	台	1
2	手术室配套设施	层流净化系统		台	4
		手术室基础设备	/	台	4
		麻醉机	/	台	4
		监护仪	/	台	4
		腔镜系统	/	台	1
		手术显微镜	/	台	1
3	急诊急救	急诊急救场所净化消毒系统	/	台	20

	设备	ICU 配套设备	/	台	9
		急诊科配套设备	/	台	1
		急诊病房及门诊急救设备	/	台	1
4	病房基础设备（含病床、监护仪、输注设备和各科专用设备）		/	套	300
5	特检设备		/	套	1
6	检验设备		/	套	1
7	消毒供应中心设备		/	套	1
8	病房中心供氧、负压吸引、呼叫设备带		/	套	1
9	血液透析室配套设备		/	台	12
10	输血科配套设施设备		/	台	1
11	药房配套设施		/	套	1
12	病理设备		/	套	1
13	感染科配套设备		/	套	1
14	内窥镜中心设备	胃肠镜及各专科腔镜	/	套	8
		洗消设备	/	套	2
		内镜配套及急救设备	/	套	1
15	信息化系统		/	套	1
16	学术报告大厅会议设备及大屏		/	套	1
17	溴化锂直燃机		BZY125（两用型）	台	1
			BZY250（三用型）	台	1
18	电蒸汽发生器		/	台	2
19	全自动软水器		3t/h	台	1
20	中央空调制冷机组		/	台	2
21	空调净化系统		/	台	2

注：辐射设备类另行环评。

2.2.3 资源、能源消耗情况

建设项目原辅料消耗及资源能源消耗情况见表 10。

表 10 主要原辅材料及资源能源消耗一览表

序号	资源、能源	年用量
1	输液器	78000 只
2	一次性针管	77400 只
3	输液吊桶	108000 瓶
4	输液瓶	5000 瓶
5	各类试剂盒	60000 只
6	次氯酸钠（10%含量液体）	5.8t
7	石灰	5.3t

8	天然气	112.83 万 m ³
9	水	13.03 万 m ³
10	电	600 万 kW·h

2.2.4 项目平面布置

项目平面布局方案充分体现“以人为本”的精神，建筑空间组织充分考虑到人的活动需求，创造人性化的、不同层次的空间，为病人提供一个安静、舒适的就医场所。呼吸道（发热门诊）传染病区入口拟设在场地北侧，并在院区西部预留 300 张方舱医院床位场地，占地约 14 亩，突发疫情时作为建立方舱的场地。综合诊疗区入口拟设在场地东侧，其中消化道及其它传染病区入口位于场地南侧，共享门诊医技处于中心位置，医疗流程短捷。应急中心位于医疗区以西的场地，由北侧入口进入，与医患流线分隔开，保证医护流线高效便捷。

院区规整的路网结构辅以环道（兼作消防通道），体现了现代医院的严谨高效和人性化，使相关的人流线，物流线尽可能缩短，达到通畅，便捷的目的。环境设计布局上采用传统的自然的风景式造园与西方的规整的整形式园林相结合，营造出优美、温馨的环境。综上所述，项目总平面布置功能分区明确，总图布置基本合理。具体详见附图 3。许昌市公共卫生医疗中心采用“平战结合”的设计方式。

（1）平时主要功能如下：

①感染病区：位于地上 1 层北侧、3-5 层。规划设置呼吸（发热）门诊、肝病、HIV、肠道门诊室、中心药房、档案室、观察室、功能检查室、办公室、男女更衣、患者卫生间、感染科病房。

②综合全科病区：位于地上 1 层南侧、2 层、3-8 层，主要设综合全科门诊、医技、病房等业务用房。规划设置儿科、急诊科、五官科、影像科、内科、外科、妇产科、检验中心、内镜中心、手术室、ICU、输血科，及医护办公室、男女更衣、普通病房等。

表 11 平时医疗区功能分布表

楼层	面积 (m ²)	主要功能	
1 层	9500	感染病区	呼吸科（发热）门诊及出入院、普通感染门诊及出入院、功能检查、中心药房、HIV、肝病门诊、档案室
		综合全科病区	儿科、急诊、五官科、影像科、综合全科出入院
2 层	9200	内科、外科、妇产科、检验中心、透析中心、内镜中心、普通手	

		术室、负压手术室、医护卫生通过、普通感染 ICU、病理科、输血科、中心供应、实验室、护士站
3-8 层	17280	普通综合病房；感染病房

(2) 战时主要功能如下：

①院区东部为传染病治疗区，主要设发热门诊、传染病门诊、医技、病房、手术、ICU 等业务用房。规划设置发热、肝病、HIV 和肠道门诊室、检查室、药房、观察室，办公室、男女更衣、患者卫生间，医生卫生间等，隔离手术室、负压隔离 ICU、感染科病房。

表 12 战时医疗区功能分布表

楼层	面积 (m ²)	主要功能
1 层	9500	呼吸（发热）门诊及出入院、普通感染门诊、影像科、功能检查负压手术室、普通手术室、医护
2 层	9200	卫生通过、普通感染 ICU、检验中心、实验室、透析中心、内镜中心
3-8 层	17280	感染病房

(3) 应急中心位于院区西部，其中：

①应急物资储备区建筑面积 3400m²，位于应急中心的 1-2 层。培训室位于 1-2 层，共 4 间，建筑面积约为 650m²。报告厅位于 1 层，建筑面积约 580m²。

②职工餐厅建筑面积 1100m²，位于应急中心的 3 层。

③病案中心建筑面积 2200m²，位于 4-5 层。

④应急指挥办公建筑面积 1100m²，设一个 200m² 的应急指挥中心，2 间应急休息室，4 间办公室，1 间会议室、档案室、资料室等，位于地上 6 层。

⑤应急医务休息区建筑面积共 11000m²，共有培训宿舍 200 间，位于地上 7-16 层。

⑥地下建筑面积约 17600m²，设置各专业相关设备机房、医疗废物暂存间、地下停车等功能。

(4) 功能分布汇总

许昌市公共卫生医疗中心功能分布情况见表 13。

表 13 许昌市公共医疗卫生中心功能分布情况一览表

序号	项目	楼层	面积 (m ²)	建筑高度 (m)	平时功能	战时功能
1	综合门诊医技楼	1层	9500	11.2	呼吸科(发热)门诊及出入院、普通感染门诊及出入院、功能检查、中心药房、HIV、肝病门诊、档案室、儿科、急诊、五官科、影像科、综合全科出入院	呼吸(发热)门诊及出入院、普通感染门诊、影像科、功能检查负压手术室、普通手术室、医护
		2层	9200		内科、外科、妇产科、检验中心、透析中心、内镜中心、普通手术室、负压手术室、医护卫生通过、普通感染ICU、病理科、输血科、中心供应、实验室、护士站	卫生通过、普通感染ICU、检验中心、实验室、透析中心、内镜中心
2	感染病房楼	3-5层	5760	28.8	感染病房	感染病房
3	综合病房楼	3-8层	11520	41.4	普通综合病房	感染病房
4	应急中心	1-2层	5600	73.7	应急物资储备区、培训室、报告厅	
		3层	1100		职工餐厅	
		4-5层	2200		病案中心	
		6层	1100		应急指挥办公室	
		7-16层	11000		主要为应急医务休息区	
5	地下	一层	17600	5.1	设备机房、医疗废物暂存间、地下停车	
总计			74580	/	/	

2.2.5 公用工程

(1) 供电

由城市电网 35KV 降压站引来两路 10KV 独立市电电源同时供电，互为备用。并在地下一层设置柴油发电机为应急备用电源。

(2) 给排水

本工程水源为市政自来水管网，从南侧外环路和西侧永昌路引入两条给水管与院区给水管网连接。生活给水系统的水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749 的要求。根据医院用水特点及要求，许昌市公共卫生医疗中心病房、应急中心宿舍采用集中热水供应，热源为溴化锂直燃机；用热水较少且较分散的区域，设置贮水式电热水器制备热水。

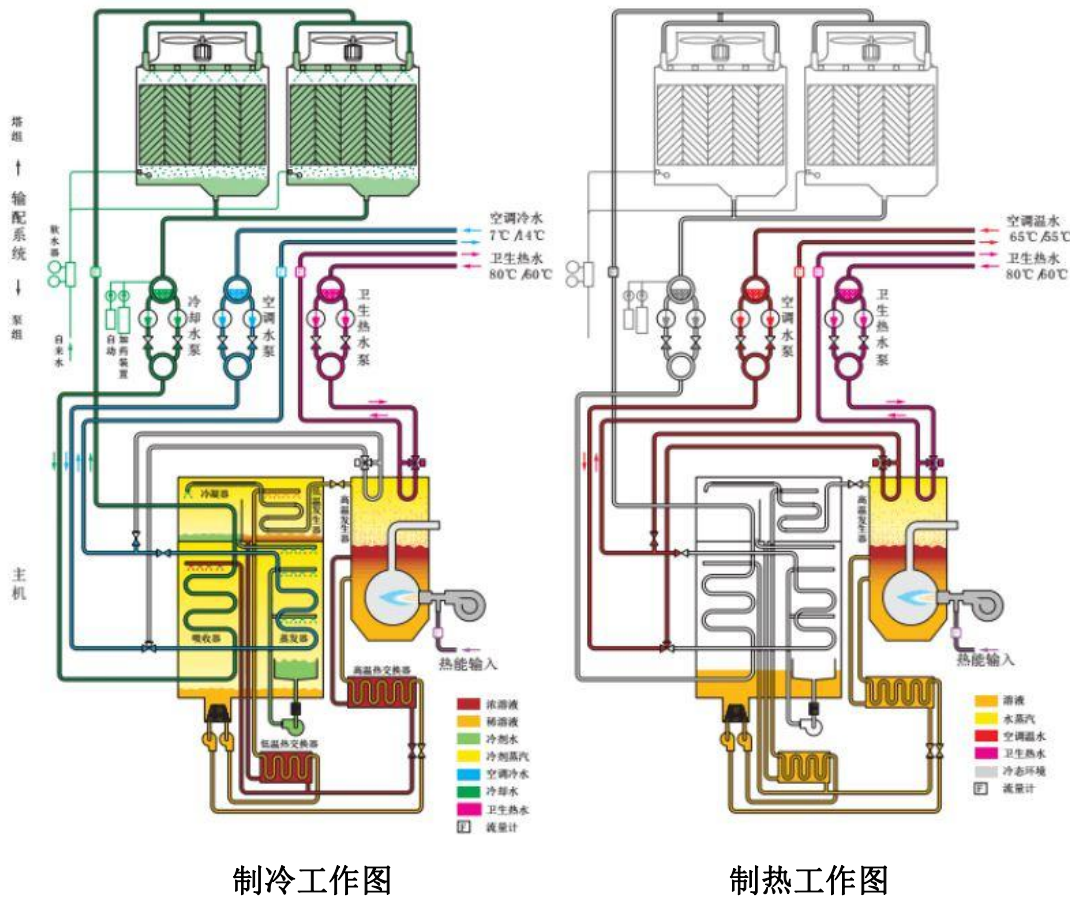
采取雨污分流制。废水经污水处理站处理后，经市政污水管网进入许昌市瑞

贝卡污水净化有限公司进行处理。雨水排入雨水管网。

(3) 溴化锂直燃机供热、制冷

根据调查，项目所在区域尚未覆盖集中供热管道，本项目拟采用 2 台溴化锂直燃机供热和制冷，燃料为天然气。溴化锂直燃机采用分隔式制热技术，可以做到一机三用，制冷或制热并同时提供卫生热水。目前，溴化锂直燃机已广泛应用于医院、办公楼及住宅小区制冷、供暖需求。

溴化锂直燃机组主要由高压发生器、低压发生器、冷凝器、蒸发器、吸收器、高温热交换器、低温热交换器等换热设备和屏蔽泵、真空泵、电控箱、抽气系统管道阀等部件组成。采用吸收式制冷（热）原理，靠消耗热能使热量从低温物体向高温物体转移，以溴化锂-水溶液为工质对，利用溴化锂沸点高及强吸收性的特点，把水作为制冷剂，溴化锂作为吸收剂，再利用吸收式制冷（热）原理，从而达到制冷（热）的目的。溴化锂是一种吸水性极强的盐类物质，无毒无害，且没有温室效应和破坏臭氧层的危害。



①制冷原理：输入热能，使发生器的溴化锂溶液至 140℃产生水蒸汽，水蒸汽被冷却水冷凝成水，冷凝水进入蒸发器这个高真空环境，骤然蒸发降温至 5℃，喷洒到换热管上，使换热管内 14℃的空调水降温至 7℃。向中央空调用户提供空调冷水，冷凝水吸收了空调热量变为水蒸汽，被来自发生器的浓溶液吸收，并将热量传递给冷却水释放到大气中。变稀的溴化锂溶液被泵送到发生器，再次被加热，再次产生水蒸汽，如此循环不已。

②制热原理：输入热能，加热溴化锂溶液产生水蒸汽，将制热换热管内的水加热，凝结水流回溶液中再次被加热，如此循环不已。这是分隔式制热技术，制热时关断主体与高发之间的阀门，使主体处于休眠状态，比主体制热型寿命延长一倍。另外，分隔式制热模式即使在停止制冷、制热时，也可提供卫生热水。

（4）供蒸汽

由 2 台电蒸汽发生器为医院医疗设备设施提供消毒所需蒸汽。

（5）中央空调制冷制冷

项目应急中心楼和综合门诊医技楼采用中央空调制冷。空调用冷源为制冷机房内 2 台额定制冷量 2280kW 的水冷离心式冷水机组，制冷性能系数 COP 为 5.67，提供 7℃/12℃冷冻水。空调水系统采用一级泵变流量系统，设置 2 台空调冷冻水循环泵，补水经软水器软化后经补水定压机组（设置 2 台补水泵，一用一备）补入空调系统，系统采用气压罐定压方式。空调冷却水系统在制冷机房内设置 2 台冷却水循环泵，冷却水供回水温度为 30℃/35℃。

（6）净化空调系统

本工程设置净化空调系统的区域为洁净手术部、ICU。手术部每间手术室、ICU 各设置一个全空气净化空调系统，I 级洁净手术室、洁净走廊采用二次回风系统。各洁净辅助用房按规范要求确定等级后设计相应的全空气净化空调系统。净化空调均采用间接式蒸汽加湿器加湿。净化空调新风单独经过粗、中、高效三级过滤处理，新风经过表冷器处理到室内等湿线以满足净化区域湿度要求，新风机组与各个净化空调系统的循环机组一对多配置。

（7）软水制备系统

溴化锂直燃机组循环冷却水补水为软化水，由溴化锂直燃机组自带软水制备

器提供。本项目中央空调循环冷却水补水为软化水，由一台全自动软水器提供，制备能力为 3t/h，能满足项目所需软水量。

(8) 医疗气体供应

① 医用氧气系统

本工程不设置制氧站，医用氧气由氧气站 3 台 5m³ 液氧罐供给。从氧气站引出管道，接至重要用氧、普通用氧，在院区内直埋敷设，经医疗气体管井，送至各个用气点。在门诊医技及病房楼内的医用气体井内设置氧气二级稳压箱，通过管道送至综合医疗槽、吊塔等处的用气终端。入楼氧气管道设置计量装置；建筑内各层水平总管上均设置计量装置。

② 医用真空吸引系统

医用真空吸引由院区真空吸引机房。真空吸引流程为：用气终端→集污罐→真空罐→消毒器→真空泵→气排空中，污液采取集污池集中收集，用污水泵送至院区污水处理站。

在门诊医技及病房楼内地下室设置一个真空吸引机房。从真空吸引机房引出，通过管道送至综合医疗槽、吊塔等处的用气终端。

③ 医用压缩空气系统

医用压缩空气引由地下室空压机房。

在门诊医技及病房楼内地下室设置空压机房。从空压机房引出 2 根医用压缩空气管道，分别接至重要用气和普通用气管道。在各个楼层内的部分管井内装设压缩空气二级稳压箱，出口压力保持 0.45MPa，通过管道送至综合医疗槽、吊塔等处的用气终端。

④ 氮气、笑气、二氧化碳系统

中心手术部设置氮气、笑气、二氧化碳系统。氮气、笑气、二氧化碳汇流排间设置在手术室上部设备层内。

氮气汇流排瓶组自动切换互为备用，氮气减压至 0.85MPa，通过管道输送至手术室内的吊塔和墙面终端，使用压力为 0.8MPa。

笑气汇流排瓶组自动切换互为备用，笑气减压至 0.45MPa，通过管道输送至手术室内的吊塔和墙面终端，使用压力为 0.4MPa。

二氧化碳汇流排瓶组自动切换互为备用，二氧化碳减压至 0.45MPa，通过管道输送至手术室内的吊塔和墙面终端，使用压力为 0.4MPa。

⑤麻醉废气排放系统

中心手术部设置麻醉废气排放系统。麻醉废气采用气环式真空泵排放，排至室外安全处。

2.2.6 劳动定员及工作制度

项目建成后，医务及办公人员共 650 人，医院全年工作 365 天，三班工作制，每班 8 小时。

1 工艺流程

项目属于基本医疗服务设施建设项目，主要为来院就医的病人提供检查、治疗、住院疗养的空间，医疗工作流程及公用设施等产污环节见图 1。

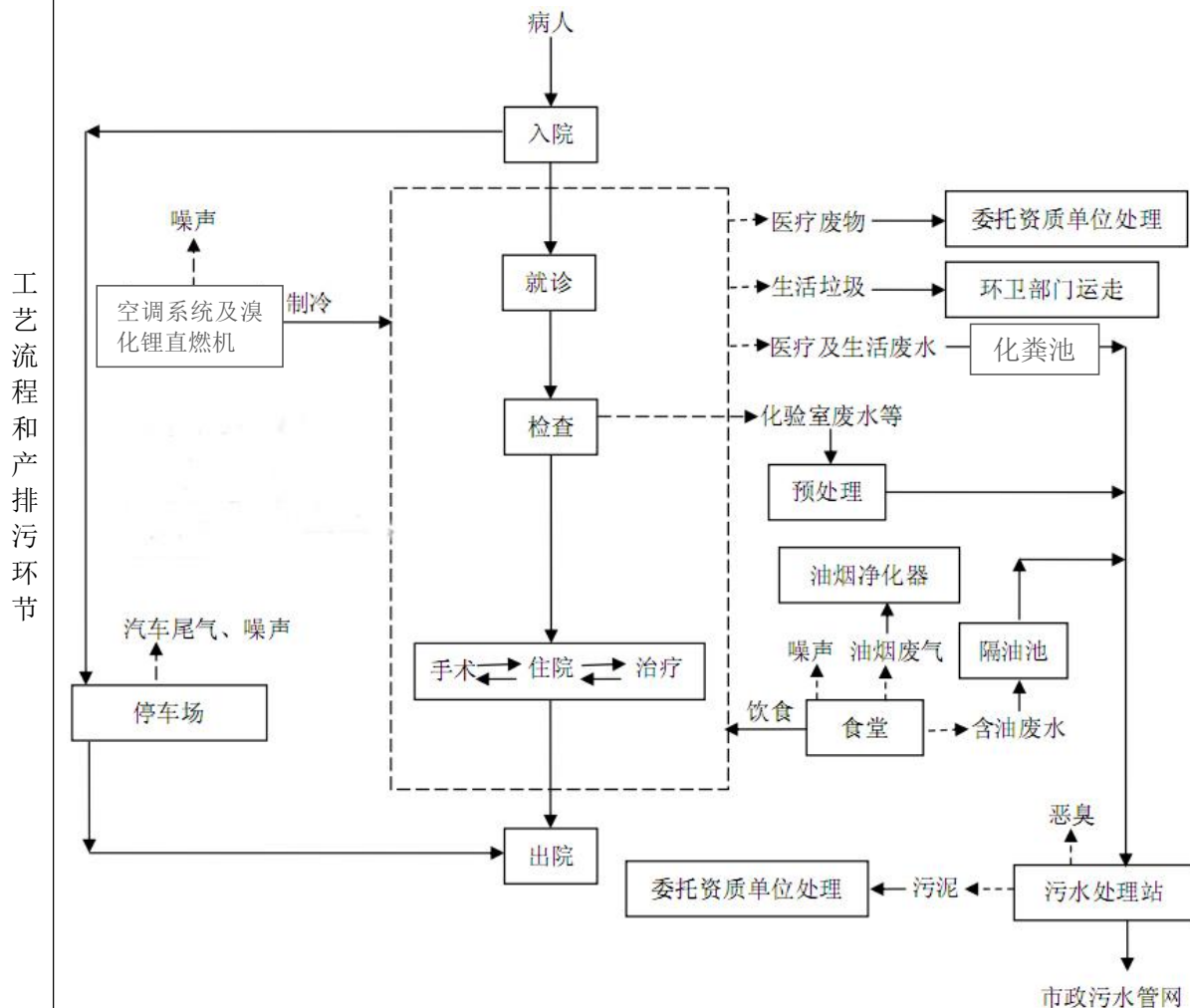


图1 运营期工艺流程及产污环节图

2 主要污染工序

项目建成投入使用后产生的污染因素主要包括废水、固体废物、废气及噪声。各污染物来源途径见表 14。

表 14 项目投入使用后主要污染物来源一览表

序号	污染因素	来源	污染因子
1	废水	医院门诊及住院病房产生的医疗污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌数
		食堂就餐人员产生的餐饮废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
2	固废	门诊及病房产生的医疗废物	危险废物
		污水处理站及化粪池污泥	
		就医患者及其陪同家属、医护人员产生的生活垃圾，包含剩菜剩饭、果皮果核、纸巾及各类包装物	一般固废
3	噪声	水泵、冷却塔等产生的设备噪声	/
4	废气	溴化锂直燃机燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		污水处理站排放的废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		餐厅产生的食堂油烟废气	油烟、非甲烷总烃
		汽车尾气	总烃、CO 和 NO ₂

与项目有关的原有环境污染问题

受建设单位委托，我单位于 2021 年 5 月对该项目所在位置进行现场勘察，本项目现状为空地，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状评价

3.1.1 空气质量达标区判定

根据许昌市环境空气质量监测网数据统计结果可知，2020年许昌市环境空气质量评价结果见表15。

表15 2020年许昌市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	浓度现状 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年均值	53	35	151.43	不达标
	24小时平均第95百分位数	136.25	75	181.67	不达标
PM ₁₀	年均值	79	70	112.86	不达标
	24小时平均第95百分位数	150.75	150	100.5	不达标
NO ₂	年均值	30	40	75	达标
	24小时平均第98百分位数	58	80	72.5	达标
SO ₂	年均值	11	60	18.33	达标
	24小时平均第98百分位数	24	150	16	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1500	4000	37.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	157	160	98.13	达标

区域
环境
质量
现状

由表15可知，2020年许昌市PM_{2.5}、PM₁₀不达标，所在区域为空气质量不达标区。

针对许昌市环境空气质量不达标情况，许昌市发布大气污染综合治理攻坚行动方案。《许昌市2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚实施方案》提出：坚决淘汰落后产能、推进清洁取暖散煤替代、加强面源污染管控、杜绝“散乱污”企业反弹、有序实施钢铁、水泥行业超低排放改造、推进“公转铁”重点工程、加快推进柴油货车治理、深入开展锅炉、炉窑综合整治、持续推进挥发性有机物治理、落实扬尘污染管控措施等重点任务。《许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案（2018-2020年）》提出：通过打好产业结构调整、能源结构优化调整、运输结构优化调整、城乡扬尘全面清洁、工业企业绿色升级改造、柴油货车污染治理、重污染天气应急应对、环境质量监控全覆盖八个标志性攻坚战役。在采取大气综合治理措施的情况下，许昌市区

域环境空气质量正在逐步得到改善。

3.1.2 特征污染物现状质量评价

区域氨气、硫化氢的环境质量现状引用《许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》（报批版）中屯北村（位于本项目西北侧 3.6km 处）点位监测数据，监测时间为 2019 年 2 月 19 日-2019 年 2 月 25 日，检测单位河南森邦环境检测技术有限公司，监测统计结果见表 16。

表 16 区域非甲烷总烃环境质量监测结果 单位：μg/m³

数据来源	监测点位	监测项目	监测结果	最大浓度占标率	标准值
《许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》	屯北村	氨气	10~20	10%	200
		硫化氢	3~4	40%	10

根据监测数据可知，区域氨气、硫化氢环境质量现状满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

3.2 地表水

项目外排废水经污水管网进入东北方向 2km 处的许昌市瑞贝卡污水净化有限公司，处理达标后的尾水排入清潁河，许昌市瑞贝卡污水净化有限公司入河排污口下游 9.7km 处为清潁河高村桥断面，2020 年控制目标为地表水 IV 类。本次地表水环境质量现状评价引用《许昌市环境监测年鉴》（2020 年度）数据进行评价。

表 17 清潁河水质监测及评价结果表（mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	pH 值	总磷	氨氮	化学需氧量
清潁河 高村桥	均值	7.9	0.10	0.35	17
	标准值	6-9	0.3	1.5	30
	污染指数	0.45	0.33	0.23	0.57
	超标率%	0	0	0	0

由表 17 可知，清潁河高村桥断面 2020 年各监测因子均满足《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

3.3 地下水

区域地下水质量现状引用《许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》（报批版）大花园（位于本项目西侧1250m处）点位监测数据，监测时间为2019年2月11日-2019年2月12日，检测单位河南森邦环境检测技术有限公司，监测统计结果见表18。

表 18 大花园地下水监测统计结果

序号	检测因子	监测结果			III类标准
		测值范围	标准指数	超标率	
		mg/L	—	%	mg/L
1	pH	7.81-7.82	0.54-0.55	0	6.5-8.5
2	氟化物	0.62-0.92	0.62-0.92	0	≤1.0
3	氨氮	0.08-0.089	0.16-0.18	0	≤0.5
4	亚硝酸盐	0.011-0.016	0.011-0.016	0	≤1.00
5	硝酸盐氮	15.2-16.6	0.76-0.83	0	≤20
6	SO ₄ ²⁻	30.8-34.5	—	—	—
7	硫酸盐	26-38	0.10-0.15	0	≤250
8	总硬度	379-386	0.84-0.86	0	≤450
9	高锰酸盐指数	0.7	0.23	0	≤3.0
10	Cl ⁻	100-101	—	—	—
11	溶解性总固体	560-567	0.56-0.57	0	≤1000
12	K ⁺	0.946-1.019	—	—	—
13	Na ⁺	165.3-185	—	—	—
14	CO ₃ ²⁻	0	0	0	—
15	HCO ₃ ⁻	5.75-5.8	—	—	—
16	Ca ²⁺	67.6-70.1	—	—	—
17	Mg ²⁺	44.7-45	—	—	—
18	总大肠菌群	2	0.67	0	≤3.0
19	氯化物	102-104	0.41-0.42	0	≤250
20	硫化物	0.006-0.008	0.3-0.4	0	≤0.02
21	挥发酚	ND	0	0	≤0.002

22	氰化物	ND	0	0	≤0.005
23	六价铬	ND	0	0	≤0.05
24	菌落总数	18-22	0.18-0.22	0	≤100
25	锰(Mn)	ND-0.022	0-0.22	0	≤0.10
26	铁(Fe)	ND	0	0	≤0.3
27	铜(Cu)	ND	0	0	≤1.00
28	锌(Zn)	ND	0	0	≤1.00
29	砷(As)	0.0007-0.0008	0.07-0.08	0	≤0.01
30	镉(Cd)	ND	0	0	≤0.005
31	铅(Pb)	ND	0	0	≤0.01
32	汞(Hg)	ND	0	0	≤0.001
33	镍(Ni)	0.00726-0.00853	0.36-0.43	0	≤0.02
水位 m		20			—
井深 m		25			—
水温℃		11.1			—

由上表可知，区域地下水各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类要求。

3.4 土壤

区域土壤质量现状引用《许昌经济技术开发区发展规划（2009-2020）环境影响跟踪评价报告书》（报批版）屯北村（位于本项目西北侧 2900m 处）点位监测数据，监测时间为 2019 年 2 月 12 日，检测单位河南森邦环境检测技术有限公司，监测统计结果见表 19。

表 19 屯北村土壤监测统计结果

序号	项目	单位	监测结果	标准指数	风险筛选值 pH>7.5
1	铜(Cu)	mg/kg	9	0.09	100
2	汞(Hg)	mg/kg	0.063	0.02	3.4
3	铬(Cr)	mg/kg	ND	/	250
4	铅(Pb)	mg/kg	19.6	0.12	170
5	镉(Cd)	mg/kg	0.06	0.1	0.6

6	砷(As)	mg/kg	10.0	0.4	25
7	镍(Ni)	mg/kg	ND	/	190

由上表可知，区域各土壤监测因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求。

3.3 声环境

项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标。

3.4 生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目位于许昌经济技术开发区南环路与金瑞路交叉口西北角，北邻瑞昌东路，东邻金瑞路，南邻南环路，西邻瑞园路。项目周围主要敏感目标为：南侧 200m 岗王村、西北 360m 处魏风路小学及初级中学。项目地理位置详见附图 1，项目周围环境概况及敏感点示意图详见附图 2。

根据现场勘查，评价范围内没有发现有文物、名胜古迹和稀有动、植物种群等需特殊保护对象。主要环境保护目标见表 20。

表 20 主要环境保护目标

环境要素	敏感点	方位	性质	距车间最近距离	规模	环境功能
水环境	清漯河	东北	地表水	2500m	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类
大气环境	岗王村	南	村庄	200m	600 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	花园村	西南	村庄	345m	1000 人	
	魏风路小学及初级中学	西北	学校	360m	2000 人	
声环境	厂界外 50m 范围内无环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

环境
保护
目标

环境类别	标准名称与级（类）别	项目	标准值		
			单位	类别	数值
污染物排放控制标准	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）	颗粒物	mg/m ³	排放限值	5
		SO ₂			10
		NO _x			30
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2	氨气	kg/h	排放标准值	4.9
		硫化氢			0.33
		臭气浓度	无量纲		2000
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1“中型”	油烟	mg/m ³	最高允许排放浓度	1.0
		非甲烷总烃			10.0
		油烟去除效率	%	最低去除效率	90
	《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	氨气	mg/m ³	最高允许浓度	1.0
		硫化氢			0.03
		臭气浓度	无量纲		10
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 1	COD _{Cr}	mg/m ³	排放限值	60
		BOD ₅			20
		SS			20
氨氮		15			
粪大肠菌数		MPN/L	100		
pH		无量纲	6~9		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准	环境噪声	dB（A）	昼间	60	
			夜间	50	
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单				

<p>总量 控制 指标</p>	<p>本项目外排废水量89870m³/a，化学需氧量、氨氮出厂排放浓度分别为49.4mg/L、9.24mg/L，出厂考核化学需氧量、氨氮排放总量分别为4.44t/a、0.830t/a。</p> <p>项目废气污染物新增排放量为颗粒物0.069t/a、二氧化硫0.066t/a、氮氧化物0.471t/a。根据《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动实施方案(2018—2020年)的通知》（许政[2018] 24号）对环境空气质量达不到二级标准的县(市、区),严格执行建设项目主要废气污染物新增排放量倍量替代。本项目所在区域为环境空气质量不达标区，因此，主要废气污染物新增排放量需倍量替代，二氧化硫倍量替代量为0.132t/a、氮氧化物倍量替代量0.942t/a。</p>
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工废气</p> <p>施工期的废气主要有：地基开挖、土渣清运、主体建筑、材料运输和装卸及运输车辆产生的扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。主要对这些废气进行环境影响分析。</p> <p>4.1.1 施工扬尘</p> <p>项目建设时平整土地、地基开挖、修建临时运输道路等施工活动，破坏地表植被。施工扬尘主要来自于土渣清运、建筑材料运输和装卸等作业。施工扬尘由于粒径较大，易沉降，其产生的影响较短，随着施工期的结束而结束。施工扬尘的产生及对周围的环境影响程度主要取决于施工方式和施工过程中采取的防护措施。</p> <p>由于北方天气干燥更易加重施工期的环境空气影响，为了降低扬尘产生量，减少施工扬尘对环境敏感点的影响，根据《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》（DBJ41/T174-2020）、《关于印发河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2021]20号）及《关于印发许昌市2021年大气水土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（许环攻坚办[2021]36号）等相关文件要求，针对施工期的施工特点，本次评提出以下防治措施，具体措施详见表21。</p>
<p>表 21 施工扬尘污染防控措施</p>	
类别	拟采取的措施
基本要求	<p>① 施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位；</p> <p>② 施工过程中必须做到“六个百分之百”，即工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场地面百分之百硬化、工地百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输；</p> <p>③ 城市建成区内施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。</p>
通	扬尘 ① 道路施工配备不少于2人的专职扬尘防治管理人员。

用 要 求	防治 责任	② 根据工程项目规模, 配备足够的专职保洁人员, 负责防治区域范围内的环境卫生。
	扬尘 监控	① 城市建成区内建筑面积1万平方米及以上的新开工工地要在出入口、施工作业区、料堆等重点区域安装视频监控, 并与当地住房城乡建设部门联网, 实行施工全过程监控。
	扬尘 防治 标识	① 应在扬尘防治区域出入口醒目位置设置公示牌, 明确扬尘防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门及举报电话等信息。 ② 扬尘防治区域内应有扬尘防治设施平面布置图, 在易产生扬尘部位设置标识牌, 并根据场地和设施变化及时调整。
	围挡	① 施工工地周围必须连续设置稳固、整齐、美观的围挡(墙), 主干道围挡(墙)高度2.5米, 次干道围挡(墙)高度1.8米。围挡(墙)间无缝隙, 底部设置防溢座, 顶端设置压顶。 ② 围挡上部应设置喷淋装置, 保证围挡喷淋全覆盖, 每组间隔不宜大于4m。 ③ 临时维修、维护、抢修、抢建工程应适当设置临时围挡。 ④ 工程结束前, 不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时, 应设置临时围挡并符合相关要求。 ⑤ 围挡应保证施工作业人员和周边行人的安全, 且牢固、美观、环保、无破损。
	场地	① 施工场区的主要道路必须进行硬化处理。 ② 施工场区的其他道路应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。 ③ 施工场区主要道路的硬化宜采用装配式、定型化可周转的构件铺设, 道路承载力应满足车辆行驶和抗压要求。
	物料 运输	① 建设单位必须委托具有资格的运输单位进行渣土、垃圾、混凝土、预拌砂浆等物料运输, 双方签订扬尘污染治理协议, 共同承担扬尘污染治理责任。 ② 渣土车等物料运输车辆必须随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和装卸双向登记卡, 做到各项运营运输手续完备。 ③ 渣土车等物料运输车辆必须实施源头治理, 新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆, 现有车辆要采取严格的密封密闭措施, 切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求, 并按规定的时间、地点、线路运输和装卸。 ④ 渣土车等物料运输车辆出入施工工地和处置场地, 必须进行冲洗保洁, 防止车辆带泥出场, 保持周边道路清洁干净。 ⑤ 渣土等物料运输车辆必须安装实时在线定位系统, 严格实行“挖、堆、运”全过程监控, 严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶, 确保实时处于监管部门监控之中。

		<p>车辆冲洗</p>	<p>① 工地现场车辆出入口应设置车辆自动冲洗装置。特殊情况下,可采用移动式冲洗设备。车辆冲洗应有专人负责,确保车辆外部、底盘、轮胎处不得粘有污物和泥土,施工场所车辆出口30 m以内路面上不应有明显的泥印,以及砂石、灰土等易扬尘材料,严禁车辆带泥上路。 ② 车辆冲洗装置冲洗水压不应小于0.3MPa,冲洗时间不宜少于3min。 ③ 车辆冲洗应填写台账,并由相关责任人签字。 ④ 车辆冲洗宜采用循环用水,设置沉淀池,沉淀池应做防渗处理,污水不得直接排入市政管网,沉淀池、排水沟中积存的污泥应定期清理。 ⑤ 冲洗装置应从工程开工之日起设置,并保留至工程竣工,对损坏的设备要及时进行维修,保证正常使用。</p>
		<p>物料存放</p>	<p>① 施工现场严禁露天存放砂、石等易扬尘材料。 ② 场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水,不得凌空抛掷或抛洒;其他细颗粒建筑材料应封闭存放。 ③ 土方堆放时,应采取覆盖防尘网等防尘措施,并定时洒水,保持土壤湿润。 ④ 钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放,场地应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。</p>
		<p>建筑垃圾处置</p>	<p>①施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放,严密遮盖,及时清运。 ②楼层内清理施工垃圾,应采取先洒水降尘后清扫的作业方法,并使用封闭式管道或装袋(或容器)使用垂直升降机械清运,严禁高处随意抛撒。 ③建筑垃圾运输应当委托经核准的运输单位运输,委托合同中应明确运输扬尘防治责任。 ④渣土运输车辆为自动封闭车辆。所有渣土运输车辆统一安装卫星定位装置并与公安交管部门联网,实现动态跟踪监管。 ⑤建筑垃圾运输车辆运输中应采取严格的密封密闭措施,切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求,按规定的时间、地点、线路运输和装卸。 ⑥建筑垃圾运输车辆出入施工工地和处置场所,应进行冲洗保洁,防止车辆带泥上路,保持周边道路清洁干净。 所有渣土运输车辆统一安装卫星定位装置并与公安交管部门联网,实现动态跟踪监管。公安、住建、城管、交通部门在3月底前出台我市渣土运输车辆管理制度,进一步强化管理,对违法运输车辆依法严格处罚。</p>
	<p>房屋建筑工程</p>	<p>1.房屋建筑工程应安装环绕喷淋和高空喷淋降尘系统,并配备洒水车、雾炮机等设备,定期洒水降尘。施工工地配备扬尘在线监测系统,如实记录、公布、统计施工场区颗粒物排放浓度。 2.土石方及桩基施工扬尘防治应符合以下要求: ①土方作业面可暂不覆盖,遇到干燥易起尘的土方作业时,作业面场地应采用洒水等降尘措施,当天施工完毕后应按要求进行覆盖;空置或已完成的场地应覆盖。 ②土方作业时临时道路应采取降尘措施,确保临时道路不扬尘。 ③基坑开挖应及时支护,避免裸土长时间暴露产生扬尘;采取自然放坡开挖时,边坡应采用防尘网覆盖并可靠固定。 ④现场进行截桩和破碎等易产生扬尘的施工时,应采取洒水湿润等防尘措施。</p>	

3.主体施工扬尘防治应符合以下要求:

①脚手架外侧应满张密目式安全网或有防尘作用的金属网,密目式安全网应满足《安全网》GB5725 的要求,且网目数不小于2000目/100cm²。

②定期对外架密目式安全网进行清洗,清洗周期不大于2个月。

③附着式升降脚手架、悬挑式脚手架底部应采取硬质材料封闭,并及时清理封板上的垃圾或其他遗撒物。清理时应提前洒水湿润,严禁采用掀起、拍打或吹风等方式清理,防止出现扬尘。

④脚手架上应设置洒水喷雾装置,沿外架周长方向水平间距不宜大于5m,垂直间距不宜大于30m。

4.装饰装修及其他工程施工扬尘防治应符合以下要求:

①装饰工程所用墙砖、地砖、石材、砌块等装饰块材宜采取场外定制或工厂化加工。现场确需切割、钻孔作业时,应采用湿式作业法。

②木工作业应在固定区域集中加工,宜采取场外定制或工厂化加工。

③涂料施涂宜采用涂刷或滚涂方法。采用喷涂工艺时,应有效遮挡。

④施工现场钢结构防火涂料喷涂施工时,应采用遮挡措施。

⑤岩棉、玻璃棉板块材现场切割及配置其他易扬尘材料时,应在封闭的空间内进行,防止碎屑、纤维飘散和扬尘。

⑥机电安装工程的预留预埋应与结构施工、装修施工同步进行。如需在墙体开槽切割、

孔洞钻取时,应采用湿式作业法进行施工。

采取以上措施后,能有效降低施工场地扬尘及运输扬尘对周边环境的影响,经同类工程类比分析,本项目采取的扬尘防治措施可行。

4.1.2 车辆废气

施工期间施工机械及各种运输车辆较多,且一般为柴油作为动力,作业时会产生一些废气,主要污染物为NO_x、CO、THC等,建议企业对施工车辆应加强管理,选用符合国家环境排放标准施工机械和运输车辆,确保其废气排放符合国家有关标准,保证行驶的机动车尾气完全达标。减少机动车辆尾气对大气环境造成污染。

施工期对周边环境敏感点的影响是暂时的,随着施工期的结束,影响也随之消失。因此,施工期废气对周围环境不会产生明显的影响。

4.2 施工期废水处理措施

本项目施工期废水主要为生产施工废水和施工人员产生的生活污水。项目施工采用商品砼,不现场搅拌,不产生混凝土搅拌废水,施工废水主要混凝土养护用水、施工车辆清洗用水等,将施工废水引致沉淀池,经沉淀后用于洒水降尘和绿化,废水不外排。施工人员生活污水产生量约0.5m³/d,水质较简单,经化粪池收集处理后排入南侧市政管网进瑞贝卡污水处理厂处理,

对周围环境影响较小。

4.3 施工噪声控制措施

施工期噪声主要来自建筑施工时机械设备运行产生的机械噪声、建筑施工作业噪声和建筑材料运输过程中产生的汽车噪声。机械噪声主要由施工机械运行时产生的，多属于点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多属于瞬时噪声；施工车辆的噪声属于流动噪声。在这些施工噪声中对环境影响最大的是机械噪声，经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 75~95dB(A)之间，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特点。

为预防和减轻施工带来的声环境影响，建议项目采取如下措施控制施工噪声：

(1) 从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间，施工单位应严格遵守规定，合理安排好施工时间，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工。中、高考期间严禁施工。

(3) 在建筑工地四周设立 2.5m 的围墙进行围挡，阻隔噪声。

(4) 在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，对距离居民区较近的建筑物外采用移动式隔声屏障，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。

(5) 合理安排施工计划和进度。

(6) 施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(7) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(8) 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好关系，及

	<p>时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。</p> <p>评价认为，施工方在采取以上评价建议后，对周围环境产生的影响较小，会减少扰民现象的发生。</p> <p>4.4 施工固体废物处置措施</p> <p>施工期固体废物主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。</p> <p>建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等。通过在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，并作好地面的防渗漏处理。建筑废料可以回收利用的回收利用，目前技术条件下无法再次利用的运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场处置，建筑垃圾运输车辆应加盖篷布以减少扬尘。</p> <p>施工期间产生的生活垃圾由施工单位集中收集后交当地环卫部门统一收集送许昌旺能垃圾处置厂处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 食堂油烟</p> <p>项目在院区设有 1 座餐厅，供应 1000 人次/日饭菜，基准灶头数为 3 个，规模属于中型食堂，日工作时间 6 小时。食物在烹饪加工过程中有油烟产生，经类比《餐饮业油烟污染物排放标准编制说明》中食堂监测数据，中型食堂油烟产生浓度为 7.8mg/m³、非甲烷总烃 9.0mg/m³，采用油烟净化机组+低温等离子体去除油烟，油烟净化效率可达 90%、非甲烷总烃净化效率 60%，单个灶头风量为 2000m³/h，3 个灶头废气排放量为 6000m³/h，净化后油烟排放浓度 0.78mg/m³、非甲烷总烃 3.6mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。经处理后的烟气后通过专用烟道在楼顶排放。</p> <p>4.1.2 汽车尾气</p> <p>医院内共设停车位 517 个：其中地上停车位 141 个，地下停车位 3760 个。地上车位分散分布于医院内部，车位周围均进行绿化，汽车尾气容易扩散，对环境影响较小。</p> <p>地下停车场内汽车尾气中主要污染物为总烃、CO 和 NO₂，为了保证车</p>

库内的空气质量，地下车库设置独立的送风、排风系统，排风换气次数为6次/h，排风系统兼作排烟系统。地下车库的排风口设在医院绿化带内，排气筒设置高度大于2.5m，并以建筑小品等形式加以美化，并作消声处理，排气筒不得朝向临近建筑物和公共活动场所，车库内的汽车尾气经收集后通过排气口排放。由于本项目植被覆盖率较高，汽车尾气扩散条件较好，对汽车尾气具有较好的净化作用。因此汽车尾气排放对周围环境影响很小。

4.1.3 污水处理站恶臭

污水处理设施臭味主要发生部位有：格栅、水解酸化池、接触氧化池等。根据许昌市第七人民医院竣工环保验收监测数据，许昌第七人民医院污水处理站设计规模为200m³/d，H₂S产生量为0.0054kg/h，NH₃产生量为0.013kg/h，臭气浓度产生量为500，因此类比同类型同规模的医院污水处理站恶臭气体排放情况，确定本项目污水处理站运营后污染源产生源强分别为H₂S0.0054kg/h、NH₃0.013kg/h、臭气浓度500。评价建议项目污水处理设施置于地下且密闭，并进行顶部加盖密闭处理，盖板上预留进、出气口，安装排气管道，将恶臭气体收集。传染病医院污水处理站排放的废气可能携带病原菌等微生物，且《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)及《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》明确要求传染病医疗机构污水处理站排出的废气需进行消毒处理。因此，本项目污水处理站废气经收集后先经紫外线消毒，再经生物滤池对恶臭气体处理，废气量为2000m³/h。

污水处理站常用的除臭方法有活性炭吸附除臭、化学除臭法、生物除臭法以及离子除臭法，评价推荐采用能耗较低、除臭比较彻底、运行灵活、投资较省、运行费用低的生物滤池工艺作为项目污水处理系统除臭处理工艺。

“生物滤池除臭”是利用生物滤层中微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要原理如下：污水处理过程

中所产生的臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO₂、H₂O、H₂SO₄、HNO₃ 等简单无机物。

生物滤池除臭工序为目前非常成熟的除臭工艺，根据类比同类采用生物滤池除臭工艺的污水处理站，生物滤池对 H₂S、NH₃、臭气浓度的处理效率为 80~90%。本次评价保守取 H₂S、NH₃、臭气浓度处理效率为 80%，则处理后的恶臭气体排放量为 H₂S 0.0011kg/h，NH₃ 0.0026kg/h、臭气浓度 50，排放浓度为 H₂S 0.55mg/m³，NH₃ 1.3mg/m³，处理后的废气经由 1 根 15m 高的排气筒排放，NH₃、H₂S 及臭气浓度排放均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。

另外通过在污水处理站周围加强地面绿化、及时清运污泥等措施，可以进一步减少散发恶臭气体对周围环境空气的影响。

4.1.4 溴化锂燃烧废气

本项目建设 2 台溴化锂直燃机供热和制冷，燃料为天然气。与建设单位和设计单位对接，本项目溴化锂直燃机天然气用量约为 112.83 万 m³，详见表 22。

表 22 溴化锂直燃机天然气用量

名称	主机 配电 kW	制冷耗 气 Nm ³ /h	制冷 天数 d	采暖耗 气 Nm ³ /h	采暖天 数 d	运转时 长 h	负荷 系数	耗气量 Nm ³
BZY250	16.6	204	150	337	120	16	0.7	795650
BZY125	8.8	102	150	120	120	16	0.7	332640
耗气量汇总								1128290

本项目 2 台溴化锂直燃机均配有低氮燃烧装置，燃烧废气共用一根 15m

高排气筒排放。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021），该标准适用于燃气直燃机，因此，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本次评价燃气直燃机废气中颗粒物排放量采用类比法确定，SO₂、NO_x排放量采用物料衡算法确定，烟气量采用经验公式估算法确定。

（1）烟气量

烟气量核算采用 HJ953-2018 中经验公式估算法，计算公式如下：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中：V_{gy}——基准烟气量，Nm³/m³；

根据企业提供资料，项目使用的天然气低位发热量 8600 大卡/m³（折 36.00MJ/m³），天然气锅炉基准烟气量 V_{gy} 为 10.603Nm³/m³。本项目溴化锂直燃机天然气平均消耗量为 381.5m³/h，则废气排放量为 4045m³/h（1747.44 万 m³/a）。

（2）颗粒物

锅炉废气中颗粒物浓度确定采用类比法，根据兰考裕富精密科技有限公司锅炉烟气监测结果，烟尘产排浓度折算值均在 3.02~3.22mg/m³。评价保守确定本项目溴化锂直燃机烟气中颗粒物产排浓度为 4.0mg/m³，则颗粒物排放量为 0.016kg/h（0.069t/a）。

（3）SO₂

SO₂ 排放量核算采用物料衡算法，计算公式如下：

$$E_{SO_2}=2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫的排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；本项目采用一类天然气，根据《天然气》（GB17820-2018）一类天然气总硫质量浓度为 20mg/m³；

η_s ——脱硫效率，%；

K——燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量；本次计算按 HJ991-2018 附录 B 表 B.3 中燃气炉取 1.0。

经计算，本项目溴化锂直燃机废气中 SO₂ 排放量为 0.0153kg/h(0.066t/a)，排放浓度为 3.78mg/m³。

(4) NO_x

NO_x 排放量核算采用物料衡算法，计算公式如下：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}——核算时段内氮氧化物的排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 B.4 燃气锅炉 NO_x 浓度范围为 30-300mg/m³，同时，类比《河南宏瑞世英车辆有限公司年产 50000 台场（厂）内观光车及零部件项目竣工环境保护验收监测报告》中 3t/h 的燃气热水锅炉 2018.8.10~2018.8.11 的验收监测数据，折标浓度为 74~86mg/m³，综合分析，本项目锅炉炉膛出口 NO_x 取 90mg/m³；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%；本项目拟采取烟气外循环+低氮燃烧器，氮氧化物去除效率在 65%~85%之间，本次脱硝效率取 70%。

经计算，本项目溴化锂直燃机废气 NO_x 排放浓度为 27mg/m³，排放量为 0.109kg/h（0.471t/a）。

项目运营期废气污染源源强核算见表 23，废气污染源达标情况分析见表 24，废气排放口基本情况及监测要求见表 25。

由表 24 可知，项目污水处理站恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求；溴化锂直燃机废气污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）燃气锅炉排放限值要求，食堂餐厅废气满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）标准。

	<p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018），项目废气自行监测方案见表 25。</p>
--	--

表 23 废气污染源源强核算一览表

工序	污染源	污染物种类	核算方法	污染物产生				治理设施			有组织				持续时间 h	排放口编号
				废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	产生量 t/a	治理工艺	去除效率%	是否为可行技术	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	排放量 t/a		
天然气燃烧	溴化锂直燃机	颗粒物	类比法	4045	4	0.016	0.069	低氮燃烧	/	/	4045	4	0.016	0.069	4320	DA001
		SO ₂			3.78	0.0153	0.066		/	/		3.78	0.0153	0.066		
		NO _x			90	0.364	1.572		70	是		27	0.109	0.471		
污水处理	污水处理站	氨气	类比法	2×10 ³	6.5	0.013	0.114	紫外线+生物滤池	80	是	2×10 ³	1.3	0.0026	0.022	8760	DA002
		硫化氢			2.7	0.0054	0.047		80			0.55	0.0011	0.01		
		臭气浓度			/	500	/		80			/	100	/		
食堂餐厅	厨房	油烟	类比法	6000	7.8	0.047	0.103	高效油烟净化装置	90	是	6000	0.78	0.0047	0.0103	2190	DA003
		非甲烷总烃			9.0	0.054	0.118		60			3.6	0.0216	0.0118		

表 24 废气污染源达标情况分析一览表

工序	污染源	污染物种类	污染物排放		污染物排放标准		排气筒编号	达标排放	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h			执行标准名称
天然气燃烧	溴化锂直燃机	颗粒物	4	/	5	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）	DA001	达标
		SO ₂	3.78	/	10	/			
		NO _x	27	/	30	/			
污水处理	污水处理站	氨气	1.3	0.0026	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	DA002	达标
		硫化氢	0.55	0.0011	/	0.33			
		臭气浓度	/	50	/	2000			

食堂餐厅	厨房	油烟	0.78	0.0047	1	/	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)	DA003	达标
		非甲烷总烃	3.6	0.0216	10	/			

表 25 废气排放口基本情况及监测要求表

排放口						排放口类型	监测要求			
编号及名称	坐标		高度 m	内径 m	温度 °C		监测点位	监测因子	监测频次	其他要求
	经度	纬度								
DA001 溴化锂直燃机废气排放口	113°50'48.52"	33°58'55.74"	15	0.4	150	一般排放口	排气筒出口	颗粒物	年	
								SO ₂	年	
								NO _x	月	
DA002 污水处理站废气排放口	113°50'47.36"	33°58'56.15"	15	0.5	常温	一般排放口	排气筒出口	氨气	季度	
								硫化氢		
								臭气浓度		
DA003 食堂餐厅废气排放口	113°50'48.98"	33°58'58.45"	15	0.3	50	一般排放口	排气筒出口	油烟	季度	
								非甲烷总烃		
无组织：污水处理站周界								氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	季度	

4.1.5 运营期大气环境影响分析

4.1.5.1 溴化锂直燃机

本项目使用 2 台溴化锂直燃机，燃料为天然气，为清洁能源，均采用低氮燃烧技术，根据工程分析可知，溴化锂直燃机颗粒物、SO₂、NO_x 排放均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）标准限值的要求，对周边环境影响较小。

4.1.5.2 污水处理站恶臭废气

根据区域环境现状监测数据，区域氨气、硫化氢监测浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。医院污水处理站各构筑物均采用地埋式，池顶均加盖覆盖、置土绿化，污泥处理过程采用先消毒后脱水，污水处理站上方设置恶臭气体集中收集装置，收集后先进行紫外线消毒，再引至生物滤池处理，处理后经由 15m 高的排气筒排放，减少了恶臭气体对人类和周围环境的影响。恶臭气体排放量满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准值的要求，距离本项目最近的敏感点为南 200m 的岗王村，相对较远，本项目恶臭对周围环境影响较小。

4.1.5.3 食堂油烟

根据工程分析，本油烟产生浓度为 7.8mg/m³、非甲烷总烃 9.0mg/m³，采用高效油烟净化装置去除油烟，油烟净化效率可达 90%、非甲烷总烃净化效率 70%，废气排放量为 6000m³/h，净化后油烟排放浓度 0.78mg/m³、非甲烷总烃 3.6mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。油烟经高效油烟净化装置净化后经烟道至楼顶排放，对环境影响较小。

4.1.5.4 停车场汽车尾气

地上车位分散分布于医院内部，车位周围均进行绿化，汽车尾气容易扩散，对环境影响较小。

为了保证车库内的空气质量，地下车库设置独立的送风、排风系统，排风换气次数为 6 次/h，地下车库的排风口设在医院绿化带内，排气筒设置高度大于 2.5m，并以建筑小品等形式加以美化，并作消声处理，排气筒不得朝向临近建

筑物和公共活动场所，车库内的汽车尾气经收集后通过排气口排放。由于本项目植被覆盖率较高，汽车尾气扩散条件较好，对汽车尾气具有较好的净化作用。因此汽车尾气排放对周围环境影响很小。

综上所述，汽车尾气排放其对周围环境的影响不明显。

4.2 废水

4.2.1 用排水分析

(1) 特殊医疗废水

本项目放射科洗印机采用数码洗印，不使用显影液，不产生洗印废水；未设置口腔门诊，无含汞废水产生；医院在血常规项目检测中使用的是全自动血沉仪，因此在血常规项目检测中不会产生氰化物；医院检验科病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液，各种废弃的医学标本，废弃的血液、血清等均采用高压蒸汽灭菌后装入专用塑料黄色垃圾袋运送至院内医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置，不进入废水处理系统；实验室及检验中心在化验过程中会使用硝酸、盐酸等酸液，在清洗过程中产生少量的酸性废水。

本项目产生的特殊性质废水主要为酸性废水，类比同类项目产生情况，酸性废水产生量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($7.3\text{m}^3/\text{a}$)，采用氢氧化钠作为中和剂预处理后排入污水处理站进一步处理。

(2) 一般医疗废水

一般医疗废水包括门诊病人废水、住院病人废水、陪护人员废水、医务办公人员废水等，本项目为三级甲等医院，规划床位数 300 床，参照《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020) 三级医院用水定额为 $560\sim 770\text{L}/(\text{床}\cdot\text{d})$ ，本次取 $650\text{L}/(\text{床}\cdot\text{d})$ ，则用水量为 $195\text{m}^3/\text{d}$ ($71175\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数取 0.8，则本项目一般医疗废水产生量为 $156\text{m}^3/\text{d}$ ($56940\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池预处理后进污水处理站处理。化粪池停留时间不低于 12h，并考虑 25% 的余量，则化粪池有效容积不小于 90m^3 。

(3) 餐饮废水

根据项目可研，职工餐厅面积为 1100m^2 ，参照《工业与城镇生活用水定额》

(DB41/T385-2020)，营业面积 500m² 以上的餐厅，用水定额为 12m³/ (m²·a)，核算本项目餐饮用水量为 36.2m³/d (13213m³/a)，排水系数取 0.8，则本项目餐饮废水产生量为 29m³/d (10585m³/a)，经隔油池预处理后进污水处理站处理。本项目食堂废水按每日产生时间 6 小时计，含油污水在池内的停留时间按 30min 计，隔油池容积考虑 25%的余量取定，则根据上述规定计算，医院食堂隔油池有效容积应不小于 3.5m³。

(4) 中央空调和溴化锂直燃机循环冷却水排水

制冷机房内有 2 台水冷离心式冷水机组，空调冷却水系统在制冷机房内设置 2 台冷却水循环泵，冷却水供回水温度为 30℃/35℃，冷却循环水为软化水，单台机组冷却循环水量为 200m³/h，2 台总循环水量为 400m³/h，每天运行 16h，则每天循环水量为 6400m³/d，冷却塔进出口温差为 5℃，蒸发损耗取循环水量的 0.8%，即 51.2m³/d，排污量为循环水量的 0.2%，即 12.8m³/d，则中央空调冷却循环水需补充水量为 64m³/d。

溴化锂直燃机配套有 2 套循环水冷却系统，总循环水量为 450m³/h，每天运行 16h，则每天循环水量为 7200m³/d，冷却塔进出口温差为 5℃，蒸发损耗取循环水量的 0.8%，即 57.6m³/d，排污量为循环水量的 0.2%，即 14.4m³/d，则溴化锂直燃机冷却循环水需补充水量为 72m³/d。

则本项目中央空调和溴化锂直燃机循环冷却水废水量共计 27.2m³/d，年运行天数为 270 天，循环冷却水废水量为 7344m³/a。该类废水为清净下水，可直接经院区排放口排入市政污水管网。

(5) 软水制备废水

本项目中央空调和溴化锂直燃机循环冷却水补水均为软化水。根据上文分析，中央空调和溴化锂直燃机循环冷却水补水量共需 136m³/d，软水器软水制备率 80%，则新鲜水用量为 170m³/d，废水排放量为 34m³/d。中央空调及溴化锂直燃机年运行天数为 270 天，则年新鲜水用量 45900m³/a，软水制备废水排放量为 9180m³/a。软水制备废水为清净下水，可直接经院区排放口排入市政污水管网。

本项目运营过程给排水情况见表 26。项目水平衡图见图 2。

表26 全院用排水情况一览表

序号	项目	新鲜水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	处理措施
1	特殊医疗废水	0.02	0.02	特殊废水经单独预处理、一般医院废水经预消毒+化粪池预处理、餐饮废水经隔油处理后，进入院区污水站处理
2	一般医疗废水	195	156	
3	餐饮废水	36.2	29	
4	软水制备废水	170	34	直接排入院区排放口
5	循环水排水		27.2	
6	合计	401.22	246.22	/

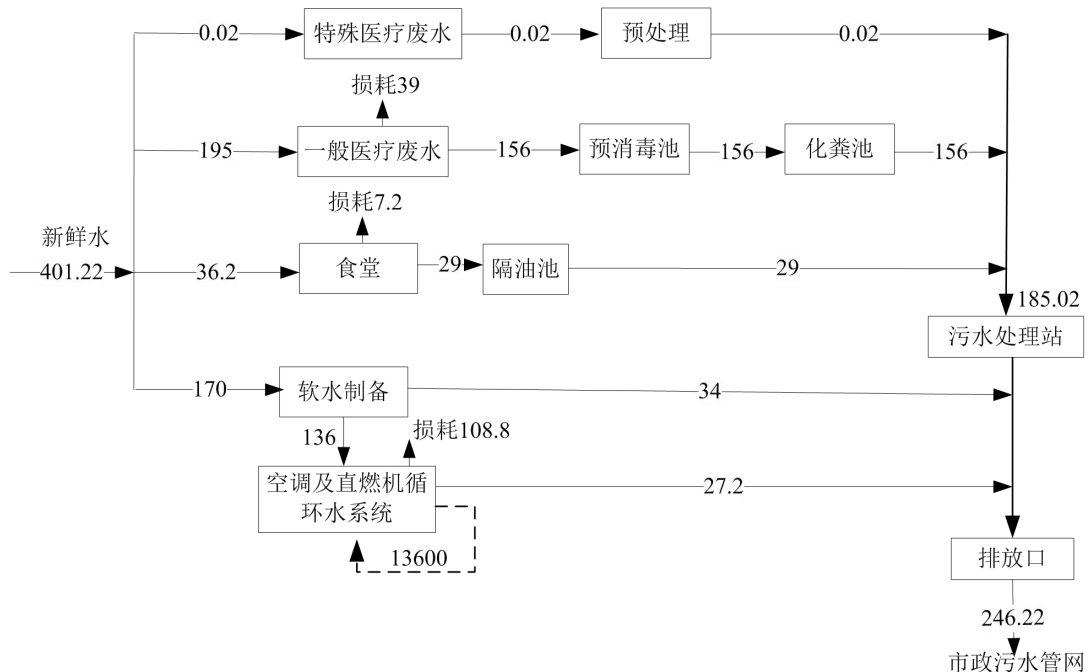


图2 项目水平衡图 单位：m³/d

4.2.2 项目废水产生量及污染物产生浓度

医院污水主要是门诊、医技、病房、食堂等处排出的生活污水、医疗废水和餐饮废水等。根据项目用排水分析，废水产生量为 185.02m³/d。医疗污水水质特征是：含有大量的病原体—病菌、病毒和寄生虫卵等；含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。污染因子主要有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群和动植物油等。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），并类比开封市传

染病医院和许昌市中心医院新院区废水水质，确定本项目废水水质源强见表 27。

表 27 废水水质情况一览表 单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
产生浓度	350	180	100	35	20000MPN/L

4.2.3 废水治理措施

本项目为传染病医疗机构，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），传染病医疗机构一律执行表 1 传染病医疗机构水污染物排放限值。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒处理，因此，一般医疗废水预消毒+化粪池处理后进污水站处理，预消毒工艺采用臭氧消毒，尾水消毒采用次氯酸钠消毒。特殊性质污水应单独收集，经酸碱中和预处理后与其他污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排入下水道。本项目污水处理站设计处理规模为 200m³/d，拟采取“格栅+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”工艺处理医院废水，污水处理工艺流程见图 3。

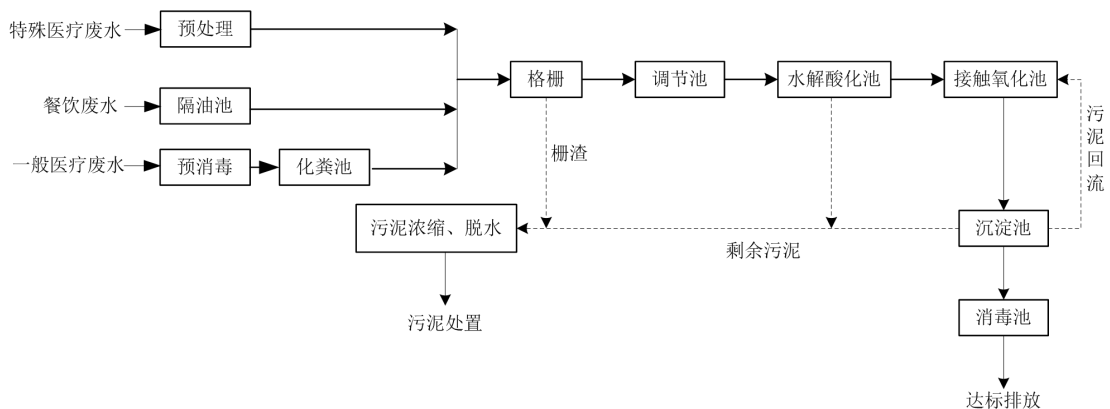


图 3 污水处理站污水处理工艺流程图

类比郑州市第六人民医院和开封市传染病医院污水处理站，污水处理主体工艺均采用“调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池+次氯酸钠消毒”，污染物去除效率分别为：COD85%、BOD₅90%、SS90%、氨氮 65%、粪大肠菌群 >99.9%

项目废水污染物产排情况见表 28。

表 28 项目废水污染物产排情况一览表 单位: mg/L

项目	废水水量	/	污染物				
	m ³ /d		COD	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群
污水处理站	185.02	进水浓度	350	180	100	35	20000MPN/L
	/	去除效率%	85	90	90	65	99.9
	185.02	出水浓度	52.5	18	10	12.3	20MPN/L
清浄下水	61.2	/	40	/	45	/	/
厂区污水总排口	246.22	排放浓度	49.4	13.5	18.7	9.24	13MPN/L
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 1			60	20	20	15	100MPN/L

由上表可以看出,项目废水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 排放标准要求后,进入市政管网,最终进入许昌市瑞贝卡污水净化有限公司深度处理排入清颍河。

4.2.4 废水进入污水处理厂可行性分析

(1) 许昌市瑞贝卡污水净化有限公司概况

许昌市瑞贝卡污水净化有限公司总设计规模为 24 万 m³/d,其中一期、二期处理能力为 16 万 m³/d,一期 2000 年建成运行,二期 2009 年建成运行,2021 年初完成提标改造;三期工程处理能力 8 万 m³/d,2019 年底建成,目前正处在试运行阶段。

一期、二期工程提标改造后污水处理工艺为“粗格栅-进水泵房-细格栅-旋流沉砂池-氧化沟(改良巴顿普工艺)-二沉池-平流式反应沉淀池-接触消毒池”,三期工程污水处理工艺为曝气沉砂池+AAO 生物池+二沉池+砂滤池+接触消毒池。许昌市瑞贝卡污水净化有限公司尾水排放执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(其中 COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类水体标准): COD≤30mg/L, BOD₅≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH₃-N≤1.5mg/L, TP≤0.3mg/L、TN≤15mg/L。

(1) 位于收水范围之内

许昌市瑞贝卡污水处理厂收水范围为东至京港澳高速、西至灞陵路、南至南环路、北至北环路，因此，本项目位于许昌市瑞贝卡污水处理厂收水范围之内。项目北侧瑞昌东路、东侧金瑞路已经修通，同步铺设市政污水管网，经恒通路-文兴路路市政污水管网，进入污水处理厂进行处理，保证本项目产生的废水接管。

(2) 满足进水水质要求

许昌市瑞贝卡污水处理厂设计进水水质指标见表 29。

表 29 许昌市瑞贝卡污水净化有限公司设计进出水指标

项目	废水量 (m ³ /d)	污染物 (mg/L)					
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
一期、二期进水指标	16 万	400	200	400	40	50	8
三期进水指标	8 万	500	250	400	45	70	7

项目废水污染物排放浓度对比污水处理厂设计进水水质，满足许昌市瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求。

(3) 处理能力满足

目前，许昌市瑞贝卡污水处理厂一期、二期工程（16 万 m³/d）已满负荷运行，三期工程正在试运行（8 万 m³/d）。

项目需接管的医院废水排水量为 293.02m³/d，约占许昌市瑞贝卡污水净化有限公司三期工程处理能力余量的 0.36%，许昌市瑞贝卡污水处理厂处理能力能满足本项目的需求。

本项目位于许昌市瑞贝卡污水净化有限公司收水范围之内、排水水质能够满足污水厂进水水质要求，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击，许昌市瑞贝卡污水净化有限公司剩余处理能力能满足本项目的需求，因此，项目排水接管许昌市瑞贝卡污水净化有限公司是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），项目废水自行监测方案见表 30。

表 30 废水排放口基本情况及监测要求表

排放口 编号	排放 口名 称	地理坐标		排放 方式	排放去 向	排放 规律	排放口 类型	监测要求		
		经度	纬度					监测 点位	监测因子	监测频次
DW001	废 水 总 排 放 口	113 度 50 分 51.65 秒	33 度 59 分 9.00 秒	间 接 排 放	许 昌 市 瑞 贝 卡 污 水 净 化 有 限 公 司	连 续 排 放	一 般 排 放 口	厂 排 口	流量	自动监测
									pH 值	12 小时
									化学需氧量、悬浮物	周
									粪大肠菌群	月
									结核杆菌、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、总氰化物	季度
									肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯	季度
									肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	半年

4.3 噪声

项目噪声主要是污水处理站风机、空调机组冷却塔、水泵等设备运行时产生的噪声及门诊部社会噪声和停车场噪声，噪声值在 60-90dB（A）。为了控制噪声污染，本项目生产设备在选用噪声较小的新型设备基础上，除冷却水塔外，将其它主要噪声设备全部安置在室内及地下室，并对风机配置消声器，对水泵、制冷机采取基础减震、尽量降低噪声源强；冷却水塔位于楼顶，在冷却水塔进排风口安装消声器，接水盘铺放消声垫；医院内道路设置缓冲带，使车辆进入医院后降低速度，设立机动车禁鸣标志。噪声源强及防治措施见表 31。

表 31 设备噪声源强一览表（单位：dB(A)）

产噪设备	源强	所在位置	防治措施	治理后
污水处理站风机	85~90	地下一层污水处理站	低噪声设备、建筑隔声、加减振垫、加消声器	60~65
污水处理站水泵	75~85	地下一层污水处理站	低噪声设备、建筑隔声、加减振垫	50~60
循环冷却塔	85~90	楼顶	低噪声设备、加减振垫、安装消声器、铺放消声垫	60~65
供水水泵	75~85	地下一层地下泵房	低噪声设备、建筑隔声、加减振垫	50~60

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由表 31 可以看出，经采取以上措施后，各车间外噪声可降至 50~65dB(A) 以下。

根据工业噪声预测模式，本项目声环境预测结果见表 32。

表 32 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB（A）

预测点	贡献值	达标情况	执行标准	
			标准值	执行标准名称
东厂界	45.8	达标	昼间 60、 夜间 50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
南厂界	46.7	达标		
西厂界	40.5	达标		
北厂界	43.5	达标		

经预测，项目建成后东、南、西厂界昼间、夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本项目对周围声环

境影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目噪声自行监测方案见表 33。

表 33 噪声监测计划表

项目	监测要求		执行标准
	监测点位	监测频次	
达标监测	东厂界	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
	南厂界		
	西厂界		
	北厂界		

4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有医疗废物、污水处理站及化粪池污泥、生活垃圾。

4.4.1 医疗废物

医院产生的医疗废物属于危险废物名录中编号为 HW01。根据本院病房科室设置情况及类比许昌市第七人民医院及许昌中心医院，每张病床医疗废物产生量为 0.4kg/（床·d），本项目规划病床为 300 张，计算本项目医疗废物产生量为 43.8t/a。医疗废物种类及产生量，具体见表 34。

表 34 项目医疗废物产生情况一览表

医废分类	常见组分	预计产生量
感染性废物	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；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。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。	43.8t/a
病理性废物	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。2、医学实验动物的组织、尸体；3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	
损伤性废物	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。	

药物性废物	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。	
化学性废物	1、医学实验室废弃的化学试剂；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。	

由表 28 可知，预计项目运营后全院医疗废物产生量为 43.8t/a，分类收集后在医疗废物暂存间暂存，最终委托许昌卫洁医疗废物处置有限公司集中处置。本项目拟建的医疗废物暂存间，占地面积 185.8m²，能满足医疗废物的暂存要求。

4.4.2 污水站及化粪池污泥

根据《医院污水处理技术指南》：污水处理站二沉池污泥产生量总固体 31g/人·d，本项目建成后床位有 300 张，陪护人员按每张病床 1 人计，医务办公人员为 650 人，则经核算，绝干污泥产生量为 14.14t/a，含水率 97%的污泥产生量为 417.5t/a；化粪池污泥来自医院医务人员及患者的粪便，污泥量取决于化粪池的清掏周期和每人每日的粪便量，类比同类项目每人每日的粪便量约为 150g，则本项目化粪池污泥产生量为 187.5kg/d，则全年化粪池污泥产生量约为 68.4t/a。则本项目污泥产生量共计 485.9t/a（含水率 97%）。

本项目在污水处理站附近设 20m² 的污泥暂存间，同时配备一座容积为 2m³ 的贮泥消毒池，池内设搅拌措施，采用投加石灰消毒，石灰投加量为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~50min，随后进行污泥脱水，脱水后的污泥密闭封装在污泥暂存间暂存，并存放 7 天以上，经浓缩、消毒、脱水后，污泥产生量为 48.6t/a（含水率 70%）。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污泥应按危险废物处理处置，因此，本项目产生的污泥，交由具有危险废物处理资质的单位进行集中处置。

4.4.3 生活垃圾

医院产生的生活垃圾主要为就医患者及其陪同家属、医护人员产生的生活垃圾，包含剩菜剩饭、果皮果核、纸巾、各类包装物及办公垃圾，属于一般固体废物。医院劳动定员 650 人，按 0.5kg/d·人计，则医院工作人员产生的生活垃圾量为 0.33t/d；医院设床位 300 个，按每个床位 1.5kg/d·床（住院病人 1.0kg/d·人，每床一个陪护 0.5kg/d·人）计，则病床产生的生活垃圾量为 0.45t/d；门诊病人 1500 人/d，按 0.2kg/d·人计，则门诊病人产生的生活垃圾量为 0.3t/d，故医院产生的生活垃圾总量为 1.08t/d（394.2t/a）。生活垃圾要分装盛袋，杜绝与其他污物混装，宜随时清理，当日清运，由许昌市环卫部门负责清运至垃圾中转站，最终送许昌旺能环保能源有限公司焚烧处理。

表 35 本项目固废产生及处理措施情况一览表

序号	污染物	固废性质	产生量（t/a）	处理措施
1	医疗废物	危险废物	43.8	分类收集、分类暂存，委托有资质的单位处置
2	污水处理站与化粪池污泥	危险废物	48.6	消毒后密封包装，按 GB18597-2001 及其修改单贮存，交由有资质的单位进行处置
3	生活垃圾	一般固废	394.2	收集后交环卫部门统一处置

4.4.4 医疗废物处置措施

4.4.4.1 相关规定

本项目产生的医疗废物均属于编号为 HW01 类特殊危险废物，按照国家规定应集中进行无害化处理。建设单位应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类名录》和《危险废物贮存控制污染标准》的要求，做到医疗

废物的无害化处理。

(1) 医疗废物管理的一般规定

建立、健全医疗废物管理责任制，切实履行职责，对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等的工作人员进行培训，并配备相应的职业卫生防护措施。对本医院产生的医疗废物实行登记制。登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量、数量、交接时间、处置方法、最终去向及经办人等项目，登记资料至少要保存五年，同时应制定相应的事故应急预案，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。

(2) 医疗废物的具体管理措施和要求

①收集方法

分类收集是减少危害和安全处理的前提。收集废物所使用的容器主要是塑料袋、锐器容器和废物箱等。本项目医疗废物主要包括各种感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。

感染性废物：主要包括门诊、体检和病房等产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品，如棉球、棉签、纱布等各种敷料，一次性使用的卫生用品、医疗用品及医疗器械，废弃的被服及其他被病人污染的物品，各种废弃的医学病理标本、废弃血液、血清等。根据要求，各诊室应分别配备专用的废物塑料袋和专用密闭的容器，将各种易收集的如化验标本、各种敷料等感染性废物收集于专用的塑料袋中，废物塑料袋应有清晰的颜色标志和注明用途，并放在相应的污物桶中。需高压灭菌（或其他消毒处理）的废物袋应采用合适的材料制造，并作颜色标记，可加有标志以显示是否经过所规定的处理程序（如高压消毒指示袋等），袋子上还应有清晰的文字标志，如“需消毒废物”或“无危害标志”。高压灭菌（或其他消毒处理）后的废物袋小容器应放入另一种颜色标记的袋子或容器中，以便进行下一步的处置。医疗废

物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应经次氯酸钠、酒精化学消毒或高温、高压、熏蒸处理等方法消毒后，再交医疗废物集中处置单位处置。

损伤性废物：主要是指用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片、解剖刀、手术刀片及其他可能引起切伤刺伤的器物，不应与其它废物混放，用后应稳妥安全地置入密闭的锐器容器中。锐器容器应标以适当的颜色，并用文字清晰标明专用，并以国际标志符号 标志，如“只能用于锐器”、“生物危险品”。

病理性废物：主要分布在手术室、产房、诊室与 ICU 等高危区等，主要为如手术室的人体组织等废物。医院应在此区设置废物收集设施，该类废物应使用双层废物袋，应用密封与处理的废物桶（如聚乙烯或聚丙烯塑料桶，容量 30~60L），装满之后应立即封闭。

药物性废物和化学性废物：主要为过期的各种药品和各种废气的化学消毒剂 and 含汞血压计、温度计等，可在各诊室和化验室设置专门的密闭容器。待一定量时和医疗废物一起进行处置。

所有废物都应丢弃或放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或污物桶中，在装满 3/4 时有人负责封袋，废物一旦放入废物箱后就不宜再取出。医院中有传染性和有害的污物不能混在一起，若混在一起则应按有害废物处理。

②废物袋的搬运与集中

污物袋要定期收集。废物袋应每日运出病房或科室，也可根据需要决定搬运时间，无标志的废物袋不应搬出，而且应保证安全并防止泄漏。

封好的锐器容器或圆形废物桶搬出病房或科室之前应有明确标志。

废物袋应及时更换，任何情况下都不能用普通袋代替有害废物袋。病房中应同时有 2 种类型的废物袋。

废物袋的大小应根据需要确定，尽量满足各种需要，应保证外袋颜色相符，袋内可衬以不同颜色和强度的内袋，工作人员应确保废物离开病房或科室时装入颜色相符的袋子中。

医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

③暂存

废物袋（箱）在就地处理或异地处理之前，需在医院中心废物存放地集中暂存，该暂存设施不得露天存放医疗废物，易腐败的生物废物，需贮存于中心存放地或病室内的冰箱、冰柜内，采取日清日结。医疗废物在医院内的暂存时间不得超过 24h，同时医院暂存设施应远离医疗区和人员活动区，应和普通垃圾分开存放，设醒目的标牌，易于识别。

④移交

按照《医疗废物管理条例》相关要求，医院在医疗废物的转移方面应依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，严格执行危险废物转移联单管理制度。即医院在转移危险废物在运营过程中具体应做到：

A、按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向许昌市生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。依法通过固体废物管理信息系统运行危险废物电子转移联单。

B、危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报许昌市生态环境主管部门备案。按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、

利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

4.4.4.2 具体处置措施

根据以上要求，评价针对本项目医疗废物评价提出如下切实可行的处置措施：

(1) 各手术室、病房区分别设置专门的容器，医院将运营中产生的医疗废物按照国务院《医疗废物管理条例》和卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定将医疗废物进行分类、收集。

(2) 及时收集各科室、手术室产生的医疗废物，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，设有明显的警示标识和警示说明。

(3) 医疗废物暂存处设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童等安全措施，并每天定时消毒和清洁。

(4) 由专人负责院内废血液的收集暂存工作，严禁排入下水管道，确保每天交由许昌卫洁医疗废物处置有限公司处置。

(5) 由专门的医护人员每天定时将收集到的医疗废物通过医院专用手推车运往医院专门设置的医疗废物暂存间，然后交由许昌卫洁医疗废物处置有限公司进行集中无害化处置。

(6) 污泥处置措施

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求，设置污泥池，用于临时存储污泥。贮泥池内应采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。污泥采用离心式脱水机脱水后密闭封装在污泥暂存间暂存，作为危险废物交与有处理资质的单位进行处置。

4.5 地下水、土壤

为防止项目对地下水和土壤产生的可能污染，项目拟采取如下的具体防

治措施:

(1) 医疗废物暂存间

依照《危险废物贮存污染控制标准》，建设完善的医疗废物暂存间，可以将封闭包装后的医疗废物临时储存在封闭空间内，交由有资质的单位运走进行安全处理。医疗废物暂存间地坪要做严格的防渗处理，一旦发生跑、冒、地、漏，也不能造成地下水污染。

(2) 污水处理站防渗处理措施

严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保废水无渗漏。

(3) 管沟、管道、阀门防渗措施

对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

(3) 跟踪监测

①地下水

为了在发生污染物泄漏后及时发现地下水的污染程度，应在院区、地下水流上、下游布设 3 口监测井，位于十里铺、院区、岗王，作为地下水环境影响对照监测点、影响监测点和跟踪监测点，监测污染物迁移程度。院区监测井、十里铺和岗王每年监测一次，若发生污染物泄漏事故，应加强监测频率。监测因子为：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群等。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对

措施。地下水环境跟踪监测点位情况及监测要求见表 36。

表 36 地下水环境跟踪监测点位情况及监测要求一览表

序号	类别	监测点位情况及监测要求		
1	监测点位	十里铺	院区	岗王
2	与院区位置关系	北 610m	/	南 200m
3	基本功能	对照监测点	影响监测点	跟踪监测点
4	监测水井坐标	N33°59'27.85"; E113°50'53.53"	N33°58'57.8"; E113°50'52.06"	N33°58'45.83"; E113°50'50.52"
5	井深	30m	40 m	40 m
6	监测水位	井水位以下 1.0m 之内	井水位以下 1.0m 之内	井水位以下 1.0m 之内
7	监测频次	1 次/年	1 次/年	1 次/年
8	监测因子	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、总大肠菌群、细菌总数等		

②土壤

土壤跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制定，以便及时发现问题，采取措施。本项目土壤跟踪监测点位布设在院区内，监测因子为 pH、铅、铜、镉、铬（六价）、汞、砷、镍，监测频次要求为每年开展一次。

拟建项目通过采取对医疗废物暂存间加大防渗力度、完善防渗措施，加强现场管理等措施，项目对周围地下水不会产生明显的影响。

4.6 环境风险

4.6.1 物质危险性识别

本项目涉及到的风险源主要为次氯酸钠、柴油以及医疗废物（属于危险废物）。

上述物质的贮运方式见表 37。

表 37 本项目涉及的危险物质贮运方式一览表

序号	名称	物质规格	形态	贮存方式	单台存储量	数量(个)	贮藏条件	用途	位置
1	次氯酸钠	有效氯 10%	液态	桶装	25kg	4	常温常压	污水消毒	地下负一层
2	柴油	/	液态	储罐	15m ³	1	常温常压	备用的柴油发电机	地下负一层
3	医疗废物	/	固态	危废暂存间	185.8m ²	1	常温常压	/	地下负一层

危险物质具体理化特性、毒理性质及危险特征见表 38。

表 38 危险性物质物化性质一览表

次氯酸钠（有效氯 6%）			
危险性类别	第 8 类腐蚀品第 3 项其他类腐蚀品	分子式	NaClO
物理性质	微黄色溶液或白色粉末，有似氯气的气味。熔点-6℃ 沸点：102.2℃。相对密度(水=1)1.1。溶解性：溶于水，微溶于乙醇。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触吸收。 毒性危害：LD50 1200mg/kg (大鼠经口)。 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。		
危险特性	本品不会燃烧，不稳定，见光分解，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。 燃烧(分解)产物：氯化物。禁忌物：还原剂、有机物和酸类。		
柴油			
危险性类别	易燃品	分子式	C4H10~C12H26 脂肪烃和环烷烃
物理性质	无色或淡黄色液体。沸点 200℃~365℃。不溶于水，与有机溶液互溶。		
毒理性质	低毒物质。		
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：急性中毒，对中枢神经系统有麻醉作用，轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止。吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，并可引起肝、肾损害。 慢性中毒：神经衰弱综合症，植物神经功能紊乱，周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病		
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重。能在较低处扩散到相当远的地方。		

医疗废物	
物理性质	危险废物
健康危害	<p>医疗废物含有大量的致病菌、病毒以及较多的化学毒物等，具有极强的传染性、生物病毒性和腐蚀性，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十倍、几百倍甚至上千倍，对医疗废物的疏忽管理、处理不当，不仅会污染环境，造成水体、大气、土壤的污染，还可能导致传染性疾病的流行与传播，直接危害到人体健康。其具体危害性有以下几种：</p> <p>物理危害：物理危害主要指来自尖锐的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手术刀等，其主要问题不在于他们本身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。</p> <p>化学危害：包括可燃性、反应性和爆炸性。</p> <p>微生物危害：主要来自被病菌污染的物质，典型的例子如传染源的培养基和传染病人的废物等。</p>

4.5.2 环境风险影响途经

本项目泄漏物质向环境转移的方式和途径主要为：泄漏物料向大气和水体转移。泄漏物料对环境危害类型主要为：①空气：次氯酸钠泄漏并蒸发或柴油泄漏遇明火发生火灾爆炸，污染周围大气环境。②地表水体：柴油泄漏遇明火发生火灾爆炸，随消防废水进入地表水体。③其它：次氯酸钠、医疗废物渗滤液料泄漏，下渗进入地下水、土壤。

表 39 建设项目环境风险识别表

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	可能受影响的环境敏感目标
1	桶装贮存区	次氯酸钠有效氯10%)桶	次氯酸钠有效氯10%)	泄漏造成物体腐蚀或对人体造成伤害	物料蒸发进入大气,物料泄漏随消防废水进入地表水体或下渗进入地下水、土壤	医院病人、医护人员、岗王村等
2	柴油罐区	柴油储罐	柴油	泄漏遇明火发生火灾爆炸	柴油机可燃物燃烧产生大量浓烟污染空气及危害人群生命健康,物料随消防废水进入地表水体或下渗进入地下水、土壤	医院病人、医护人员、岗王村等
3	医废暂存间	医废暂存间	医疗废物	医疗废物渗滤液泄漏造成对地下水、土壤或对人体健康造成威胁	工人操作不当导致医疗废物暂存箱体破损,渗滤液会泄漏地面,若地面防渗不满足危废贮存标准要求,有可能渗入地下水和土壤。	医院病人、医护人员、岗王村等

4.5.3 风险防范措施

4.5.3.1 次氯酸钠风险防渗措施

经咨询建设单位，项目使用的次氯酸钠将储存在污水处理站附近的原料房内，远离项目诊疗区、住院部及周围居民点。次氯酸钠在医院污水处理站内一次性最大储存量为 0.1t，储存于塑料桶内，在污水处理站运行时有可能发生次氯酸钠泄漏事故，主要是由于次氯酸钠容器破损或其管道腐蚀而导致盐酸泄漏。

根据次氯酸钠的物化性质可知，具有腐蚀性，因此次氯酸钠储存中一旦发生泄漏事件，可能影响操作人员的身体健康及人身安全，其次会对操作间内的设备起到腐蚀性的破坏。

评价建议院方在次氯酸钠储存间设置氯化氢气体自动检测仪，一旦储存间氯化氢浓度超标时立刻报警；加强储存间通风；切实加强储存间的安全管理，在储存间设立报警系统，配备必要的面罩，化学防护服；对生产设备、原料容器及管道阀门定时进行检查和维修，及时发现问题及时解决，同时制定严格的规章制度和操作规程，对操作工人进行上岗培训和事故应急措施培训，尽量杜绝危险事故的发生。

4.5.3.2 柴油使用防范措施

柴油为易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。针对这些方面评价建议其注意以下事项：

- (1) 严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；

(2) 针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；

(3) 对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

(4) 加强职工的安全教育，提高安全防范风险意识；

(5) 柴油储罐区，应严格加强明火源管理，避免导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故；

(6) 建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

4.5.3.3 氧气站风险防范措施

本项目液氧必须采用合格的罐体储存，并与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离贮存。氧气站采用静电接地措施，有关的储存危险气体的工艺管架（或管道）、罐、泵等也应按规定可靠接地。液氧储罐的压力表、液位计、调压阀、安全阀等均应灵敏可靠，并定期校验。液位应在规定的范围之内，最大充装量为几何容积的 95%，不得超装；液位报警、联锁装置灵敏可靠，并定期校验。强化值班人员的责任心和安全意识，每天值班人员应定时检查各安全阀、压力表、液位计的使用情况，以防意外事故发生。设立警示标牌，加强医院液氧站的内外巡视。液氧站区域附近严禁烟火，切实做好防火、防爆工作，配备齐全灭火器材，非本站人员不得入内。

氧气站应设置排风系统，加强通风；储罐与输氧管道之间应设紧急切断装置，并与消防报警控制系统联动，在供氧区域内发生火灾时停止供氧。

4.5.3.4 污水处理站风险防范措施

(1) 危险特征

本项目产生的废水主要由两部分组成，包括工作人员日常生活和工作过

程中产生的生活污水和医疗废水。在污水站正常运行的情况下，本项目废水经过处理可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准要求，实现达标排放，进入市政管网。但在运行过程中，若出现机械设施或电力故障，将导致污水站不能正常运行；或因污水站工作人员操作不当，污水处理系统运行不正常，造成污水处理效率下降，不能实现达标排放；或因外部条件如温度变化，尤其是冬季，温度较低，也会导致生化处理效率下降；另外，如果污水站的消毒系统出现异常，将导致大量的活体病原微生物进入市政管网，通过城市污水处理厂，最终将进入地表水体，虽城市污水厂出水也设置有消毒设施，但此种情况已构成对周围环境的潜在危害。

（2）事故防范措施

项目在营运期遇到停电发生故障等情况，院内污水处理设施不能发挥正常作用，会造成院内医疗废水事故性排放，因此评价建议采取以下预防措施：

①污水处理站应设置环保专员，定期检查污水处理设施，做好日常的维护、检修及保养工作，发现问题及时解决，确保院内的污水处理系统发挥正常的工作效率，使其稳定有效运行，避免出现院内废水的事故性排放；

②污水处理站必须制定严格的操作规程和管理制度；

③加强操作人员的职业道德教育和职业技能培训，使操作人员均持证上岗，具有高度的责任心和熟练的操作技能，能根据进水的水质、水量变化及时调整操作工艺，避免操作失误造成工艺系统的紊乱和破坏。

④应配套设置 100m³ 的事故池，并做防渗处理，一旦污水处理站的任何单元发生故障，都要将污水暂时存放在事故池内，不得直接排放事故排水。待污水处理系统检修完毕后，再将事故池内的污水分批汇入污水处理系统进行处理，达标后排放。

通过上述预防措施，评价认为能够最大限度的减少污水站运行期风险事

故的发生，确保污水处理站正常和稳定运行，使处理后废水达标排放。

4.5.3.5 医疗废物风险防范措施

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》相关要求：“具有住院病床的医疗卫生机构应建立专门的医疗废物暂时贮存库房”。为保证医疗废物的妥善贮存，医院拟设 1 座 185.8m² 的医疗废物暂存间，并且满足以下要求：

①与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；

②将分类包装的医疗废物盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存箱中。箱应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》附录 A 要求设置警示标识。

③在废物储存过程中，专门的医疗废物暂时贮存库房每天消毒一次，防止医疗废物在专用暂时贮存箱中腐败散发恶臭，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 48 小时。

本项目收集到的医疗废物由有医疗废物处理资质的单位每天定时拉运，进行集中处理。污水处理站及化粪池产生的污泥中含细菌及致病菌，属于危险废物，污水处理站产生的污泥应采用污泥消毒池消毒处理后再经浓缩脱水一体机脱水处理后最终交有处理资质的单位处置。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA001 溴化锂直燃机废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+1根15m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)
		DA002 污水处理站废气排放口	氨气、硫化氢、臭气浓度	紫外线消毒+生物滤池+1根15m高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
		DA003 食堂油烟排放口	油烟、非甲烷总烃	高效油烟净化装置	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)
地表水环境		DW001 废水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群	预消毒池、化粪池、隔油池、污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表1标准
声环境		污水处理站风机、空调机组冷却塔、水泵等	噪声	选用噪声较小的新型设备基础上,除冷却水塔外,将其它主要噪声设备全部安置在室内及地下室,并对风机配置消声器,对水泵、制冷机采取基础减震;冷却水塔位于楼顶,在冷却水塔进排风口安装消声器,接水盘铺放消声垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物	污泥暂存污泥暂存间,作为危险废物交由有危废处理资质的单位进行处置;医疗废物暂存于医疗废物暂存间,委托具有相应处理资质单位处理;生活垃圾垃圾桶收集后,交由环卫部门统一处置				
土壤及地下水污染防治措施	化粪池、污水处理站采取防渗措施。固体废物统一收集,医疗废物暂存间、污泥暂存间均采取防扬散、防流失、防渗漏等污染防治措施				
生态保护措施	加强绿化				
环境风险防范措施	加强次氯酸钠、柴油、医疗废物、液氧站、污水处理站风险防范管理				
其他环境管理要求	无				

六、结论

许昌市中心医院许昌市公共卫生医疗中心项目符合国家和地方产业政策，选址符合《许昌市城市总体规划（2015-2030年）》及《许昌市经济技术开发区分区用地规划》；项目运营期排放的各类污染物经治理后均可实现达标排放和合理处置，经过预测分析，对区域环境影响较小；污染物排放总量符合总量控制指标要求。项目的实施对推动地方医疗事业发展起着积极促进作用，从环境影响角度来讲，本项目的选址和建设是可行的。

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		氨气				0.022		0.022	+0.022
		硫化氢				0.01		0.01	+0.01
		颗粒物				0.069		0.069	+0.069
		SO ₂				0.066		0.066	+0.066
		NO _x				0.471		0.471	+0.471
废水		化学需氧量				4.44		4.44	+4.44
		氨氮				0.83		0.83	+0.83
一般工业 固体废物		生活垃圾				394.2		394.2	+394.2
危险废物		医疗废物				43.8		43.8	+43.8
		污泥				48.6		48.6	+48.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①