

建设项目环境影响报告表

(报批本)

项目名称： 济民医院项目

建设单位（盖章）： 资阳济民医院有限责任公司

编制单位： 成都睿泰环保科技有限公司

编制日期： 2020年10月

承 诺

我公司已仔细阅读并准确理解《济民医院项目环境影响报告表》中的全部内容（包括相关附图、附件），确认无误并同意遵守该环评报告中提出的各项要求。

我公司慎重承诺：“济民医院项目”环境影响报告表内容真实有效，我公司将严格按照环评报告确定的建设项目性质、规模、地点、采用的工艺和污染防治设施进行建设。若发生重大变动，我公司将重新报批建设项目的环评报告。对发生重大变动不重新报批环评、不按规定内容建设、不执行环保“三同时”、未经验收投入试运行（或使用）的行为，愿意承担相应的法律责任。

特此慎重承诺！

建设（经营）单位：资阳济民医院有限责任公司

建设（经营）单位负责人：周纯越

电话：13778985638

2020年11月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》可委托技术单位编制；建设单位具备相应技术能力的，也可自行编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

济民医院项目环境影响报告表

技术审查意见及修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	<p>结合本项目所在区域的土地性质、周边环境保护目标的分布情况、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）以及公众参与调查结果进一步论述本项目选址合理性，并补充提供具有法律效力的证明本项目所用土地为医疗用地的支撑材料。核实环境保护目标，提供竖向布置外环境关系，完善项目外环境关系图。</p>	<p>P3、P79-83：已结合本项目所在区域的土地性质、周边环境保护目标的分布情况、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）以及公众参与调查结果进一步论述了本项目选址合理性，并补充提供具有法律效力的证明本项目所用土地为医疗用地的支撑材料。根据相关文件，商业用地符合医疗卫生服务要求。</p> <p>P28-29、附图 2：已核实环境保护目标，已提供竖向布置外环境关系，已完善项目外环境关系图。</p>
2	<p>分析医院进出口、居民进出口及人流、物流组织关系，补充交通影响分析。明确医院是否配备急救车，是否设置冷却塔；细化工程分析，明确冷却塔、室外空调机组等产噪设备的布置位置，并结合这些产噪设备的布置情况补充医院周边环境保护目标处代表性楼层的声环境质量现状监测资料。</p>	<p>P6：已分析医院进出口、居民进出口及人流、物流组织关系，已补充交通影响分析。</p> <p>P6、P44-45：已明确医院是否配备急救车，是否设置冷却塔；已细化工程分析，已明确冷却塔、室外空调机组等产噪设备的布置位置；</p> <p>P26-27、附件 8：已结合这些产噪设备的布置情况补充医院周边环境保护目标处代表性楼层的声环境质量现状监测资料。</p>
3	<p>核实噪声源强以及噪声预测结果，按照评价等级要求完善等声值线图，补充给出所有敏感目标的噪声值，给出建设项目建成后不同类别的声环境功能区内受影响的人口分布，噪声超标的范围和程度。</p>	<p>P29、P64-68：已核实噪声源强以及噪声预测结果，按照评价等级要求完善等声值线图，已补充给出所有敏感目标的噪声值，已给出建设项目建成后不同类别的声环境功能区内受影响的人口分布，噪声超标的范围和程度。</p>
4	<p>明确医院科室组成，校核废水种类、水质、水量，完善水平衡图；核实检验室废水的属性，完善检验室废水预处理工艺；结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关规定、本项目废水排入市政污水管网的实际情况以及城市污水处理厂的运营情况，校核本项目废水排放执行标准，说明本项目所采用的污水处理工艺的经济技术合理性。完善环境风险防范措施，按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求设置应急事故水池，完善事故废水的收集、贮存和处置措施。分析污水站出水与市政管网高差，完善相关排水设</p>	<p>P8：已明确医院科室组成；</p> <p>P39-44：已校核废水种类、水质、水量；</p> <p>P18：已完善水平衡图；</p> <p>P40：已核实检验室废水的属性；</p> <p>P41-44、P62-63：已完善检验室废水预处理工艺；已结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的相关规定、本项目废水排入市政污水管网的实际情况以及城市污水处理厂的运营情况，已校核本项目废水排放执行标准，已说明本项目所采用的污水处理工艺的经济技术合理性。</p> <p>P72-77：已完善环境风险防范措施，已按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求设置应急事故水池，已完善事故废水的收</p>

	备、设施。	集、贮存和处置措施。 P62：分析污水站出水与市政管网高差，完善相关排水设备、设施。
5	完善污水处理站、化验室、医废暂存间、办公生活垃圾暂存间等区域废气、煎药异味、食堂油烟、柴油发电机废气的收集和处理措施，确保达标排放；明确排气筒设置数量，结合总平面布置和外环境关系，进一步论述排气筒高度、位置设置的合规性和合理性。核实大气环境保护距离和卫生防护距离并提出相应的管控措施。	P36-39：已完善污水处理站、化验室、医废暂存间、办公生活垃圾暂存间等区域废气、煎药异味、食堂油烟、柴油发电机废气的收集和处理措施，确保达标排放；明确排气筒设置数量，结合总平面布置和外环境关系，进一步论述排气筒高度、位置设置的合规性和合理性。 P61：核实大气环境保护距离和卫生防护距离并提出相应的管控措施。
6	核实医疗废物、危险废物的种类和数量，完善相应的环境管理措施及要求。	P45-53：已核实医疗废物、危险废物的种类和数量，已完善相应的环境管理措施及要求。
7	补充公众参与调查资料。校核文本，完善附图附件。	P79-83、附件 12：已补充公众参与调查资料。 见文本附图附件：已校核文本，已完善附图附件。

建设项目基本情况（表一）

项目名称	济民医院项目				
建设单位	资阳济民医院有限责任公司				
通讯地址	四川省资阳市雁江区仁德西路1号				
法人代表	周**	联系人	孙**		
联系电话	137****5638	邮政编码	404100		
建设地点	资阳市雁江区仁德西路1号（经度：104.619845895，纬度：30.129167522）				
立项审批部门	雁江区发展和改革局	批准文号	川投资备【2020-512002-84-03-473522】FGQB-0059号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	综合医院（Q8411）		
占地面积（平方米）	930.29	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	150	其中：环保投资（万元）	20.62	环保投资占总投资比例（%）	13.75
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020年11月		

工程内容及规模：

一、项目由来

医疗卫生事业是关系到人民群众幸福安康、地方经济发展和社会稳定大局的事业，其在国民经济和社会发展中具有重要的地位。作为社会发展的重要标志，党和国家历来十分重视医疗卫生事业的发展。

资阳济民医院有限责任公司地址，资阳市雁江区仁德西路一号，占地面积，930.29平方米，建筑面积2800余平方米，是资阳正骨医院（以下称该医院）有限责任公司全资控股子公司。该医院由四川君德利远程医疗科技有限公司、成都君德利商贸有限公司、开江康仁骨科医院股东投资控股的企业。该医院是一所集高端人才、医疗尖端技术、智慧医疗为一体的信息化先进“小综合、大专科”特色医院。设立科室有门诊，骨科、外科、内科、康复科，妇科，保健科，口腔科，智慧病房，MDT远程会诊平台。专家团队由省、市、知名教授领航，科室拥有一流的医疗仪器设备，先进的CT，国家标准的骨密度测定DR，高标准百级、万级层流净化手术室，先进的全自动生命监测监护系统，麻醉系统，整体反射无影手术照明系统，先进的检验检测化验设备，全数字化的多维彩色超声、电子胃肠镜等。

为预测分析本项目建设对环境带来的变化和影响，为决策部门提供环境管理依据，

为建设单位提供参考意见，并从环境保护角度论证项目的可行性，按照《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》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》以及国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境管理条例〉的决定》的相关内容，依照建设项目环境影响评价制度，为了加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，本项目建设须进行环境影响评价。

根据原环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部第 1 号《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，见表 1-1。

表 1-1 本项目环境影响评价分类管理依据

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十九、卫生				
111、医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构中	新建、扩建床位500张及以上	其他(20张床位以下的除外)	20张床位以下的	/

对照表 1-1，本项目为综合医院，属于 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构中中的其他（20张床位以下的除外），因此，确定本项目环评类别为环境影响报告表。

为此，资阳济民医院有限责任公司特委托成都睿泰环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，在当地有关部门的协作下对该项目进行了现场踏勘和资料收集，在对建设项目进行了工程分析及相关环境要素分析后，编制了本环境影响报告表，待审批后作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

二、项目产业政策、规划及选址合理性分析

1、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目行业类别为综合医院（Q8411）。根据 2019 年国家发展改革委第 29 号令公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类 三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家相关产业政策。

本项目已根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定在四川省投资项目在线审批监管平台完成备案（川投资备【2020-512002-84-03-473522】FGQB-0059 号），

备案部门为雁江区发展和改革局。

因此，本项目为鼓励类项目，符合国家现行产业政策。

2、规划符合性分析

（1）用地规划符合性分析

按照《国务院办公厅印发关于促进社会办医加快发展若干政策措施的通知》（国办发〔2015〕45号）和《四川省人民政府办公厅关于促进社会办医加快发展的实施意见》（川办发〔2016〕48号）的要求：鼓励社会力量直接投向省内资源稀缺及满足多元需求服务领域，举办二级以上妇儿医院、康复医院、老年病医院、护理院、临终关怀医院等医疗机构，以及第三方医学检验机构等新型业态。各级相关行政部门应按照“非禁即入”原则，全面清理、取消不合理的前置审批事项和互为前置等审批环节，不得新设前置审批事项或提高审批条件，不得限制社会办医疗机构的经营性质。各地要为社会办医创造平等的用地环境，对非营利性社会办医疗机构享受与公立医疗机构同等的用地支持政策。将社会办医用地纳入城镇土地利用总体规划，做好促进社会办医发展和土地利用总体规划的衔接。各市（州）、县（市、区）人民政府要根据医疗机构建设发展需求，将社会办医项目用地纳入国有建设用地供应计划，优先保障；对闲置土地依法处置后由政府收回的，规划用途符合要求可优先用于社会办医项目，一并纳入国有建设用地供应计划。经主管部门认定的非营利性社会办医项目用地，可采取划拨方式供地。

本项目属于社会办医疗机构，本项目业主资阳市雁江区仁德西路1号商业楼，根据业主所提供的国土证，项目用地性质属于商业，且商业楼前身也是一家民营医院（其医疗卫生许可证见附件11），项目不占用基本农田，本项目主要为资阳市当地提供医疗卫生服务，符合其用地性质。

因此，本项目用地符合资阳市总体规划。

（2）与《全国医疗卫生服务体系规划纲要》（2015-2020年）符合性分析

国务院办公厅在《全国医疗卫生服务体系规划纲要》中指出：经过长期发展，我国已经建立了由医院、基层医疗卫生机构、专业公共卫生机构等组成的覆盖城乡的医疗卫生服务体系。但是，医疗卫生资源总量不足、质量不高、结构与布局不合理、服务体系碎片化、部分公立医院单体规模不合理扩张等问题依然突出。

《规划纲要》目标要求：优化医疗卫生资源配置，构建与国民经济和社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配、体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合

型医疗卫生服务体系,为实现 2020 年基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度和人民健康水平持续提升奠定坚实的医疗卫生资源基础。

本项目为济民医院项目,按照一级医院要求进行建设,符合国务院《全国医疗卫生服务体系规划纲要》的精神。

3、选址合理性分析

(1) 外环境关系

本项目选址位于资阳市雁江区仁德西路 1 号,系租用 4 层商业楼进行建设,该商业楼以前也是民营医院,根据现场调查,本项目外环境如下:

北面:项目北面为娇子大道,隔娇子大道 35m 为资阳市自然资源和规划局;

东面:项目东面为空地,隔空地 100m 为小区住户;

南面:项目南面为小区住户,最近距离为 10m;

西面:项目西南面为仁德西路,隔仁德西路 10m 为小区住户以及商铺;

西北面:项目西北面为十字路口(仁德西路、幸福大道、娇子大道的交汇处),隔十字路口约 18m 为万达广场;

综上所述,项目外环境主要以小区住户、商业区以及行政机关事业单位为主,无重大环境污染源,外环境关系较为简单。

外环境对本项目的影响

根据对项目外环境的分析,本项目选址主要受区域内道路交通噪声的影响。项目北侧和西侧紧邻娇子大道和仁德西路,济民医院与娇子大道和仁德西路之间已设置绿化带,交通噪声通过绿化降噪和建筑物隔声后对本项目的影响较小。

项目选址对环境的影响

本项目为济民医院建设项目,不设置传染病科,本项目实施后有助于加强资阳市雁江区的公用设施配套,会对后期周边地区的民众看病求医带来极大的方便。

根据项目周边的外环境可知,项目周边目前主要的保护目标为小区住户以及商业区,评价范围内不涉及各级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感区等环境敏感区域。因此,本项目选址建设主要受影响的环境保护目标为小区住户以及商业区。

本项目营运期产生医院带菌空气加强消毒,污水处理站废气通过收集后由 15m 排气筒+紫外消毒处理后排放,食堂油烟通过油烟净化器处理后引至楼顶排放,备用发电

机废气经自带消烟除尘尾气净化处理装置处理后由排烟管引至发电机房楼顶排放,煎药室产生的含中药气味通过排风机抽至室外扩散进入到大气中,医废暂存间恶臭加强管理;医疗废水经污水处理站处理达标后排放;同时,选用低噪声设备,加强医院内部管理。通过环境影响分析表明,采取前述措施后,项目营运期产生的废气、废水、噪声,对周边居民影响较小。

本项目建成后,通过各项污染防治措施后可使对周边的居民的影响降低至可接受范围。

(2) 选址合理性分析

根据中华人民共和国卫生部《综合医院建筑设计规范》(JGJ49-48)对综合医院选址作了明确规定。规范内容与本项目对比情况见表 1-2。

表 1-2 本项目与《综合医院建筑设计规范》的符合性分析

项目	规范内容	本项目情况	是否符合要求
《综合医院建筑设计规范》(JGJ49-48)	一、交通方便,宜面临两条城市道路;	位于娇子大道、幸福大道、仁德西路三条城区主干道交汇处,交通便利	符合
	二、便于利用城市基础设施,便于院内部分服务的社会化;	本项目区域城市基础设施配备齐全,且已建好。	符合
	三、环境安静,远离污染源;	本项目远离工业生产区,绿化率高	符合
	四、地形宜规整;	项目地形规整	符合
	五、应远离易燃、易爆物品的生产和储存区,并应远离高压线路及其设施,避免强电磁场干扰;	项目周边无易燃、易爆物品的生产和储存区,也无高压线路及其设施	符合
	六、不应临近少年儿童活动密集场所;	本项目区域内无少年儿童活动密集场所,仅西北侧距离项目约 120m 有一个万达广场	符合
	七、不应污染、影响城市的其他区域。	本项目固废集中收集,分类管理,一般固废交环卫部门处理,危废交有资质单位处理,固废不造成二次污染;医疗废水二级处理满足达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的排放标准后才能排入市政污水管网,经资阳市城市污水处理厂处理,达标排放。	符合

综上所述,本项目选址于此进行建设,符合《综合性医院建设标准》的选址要求,在外环境上具有一定的相容性,且项目所租用的商业楼前身也为医院。

因此,项目选址合理。

三、平面布置合理性分析

1、总体布局

本项目选址于资阳市仁德西路1号，租用4层商业楼，位于娇子大道、幸福大道、仁德西路三条城区主干道交汇处，整个建筑呈近似长方形布置，位置醒目，交通便捷，便于人流集散，与周围道路形成良好的交通关系。

项目西北侧为城区主干道交界处，因场地条件限制以及项目所处地理位置，项目在西北侧设置一个院区出入口，用于就诊人员以及员工进出；项目东南侧设置一个侧门，用于固体废弃物的运输；项目周围无居民进出口，院区内未设置停车场，医院配有2台救护车，均停靠在医院北面临街院坝处（医院大门左侧）。因项目处于城市主干道交汇处，周围交通较便利。

项目建设济民医院为4F（1F/4F）结构，根据功能需求对各层进行综合布置。1-10F主要设置门诊，骨科、外科、内科、康复科，妇科，保健科，口腔科，智慧病房，MDT远程会诊平台等，项目分楼层划分科室，方便病人挂号、就医、缴费、取药，项目各科室均设置在独立的房间内，区域之间相对独立，功能界定清晰；项目在各个科室设置中央空调，其机组位于楼顶，并采取隔声降噪措施，避免对项目周围环境及项目内部办公室区域造成声环境影响，布局规范合理。

综上，医院总图布置功能合理。

2、环保设施布局合理性

污水处理站：医院设置1处污水处理站，位于医院南侧，采用污水处理站（二级处理+消毒处理工艺）处理，评价建议本项目废水处理能力为30m³/d，本项目污水处理站为埋地式处理设备，因项目废水处理规模较小，废气产生量较少，本次评价要求，设置15m排气筒+紫外消毒后排放，根据项目大气有组织排放预测结果显示，项目废气排放不会对医院内及周边居民造成明显的大气污染影响。同时污水处理站位于医院南侧，为完全埋地式设计，与病房、周围居民等敏感建筑物距离均大于10m，满足《医院污水处理设计规范》（CECS 07：2004）要求。

项目柴油发电机设置在发电机房，设备底座均已设置减振垫，可有效的减弱噪声对医院内及周边居民的影响。

医疗废物暂存间：根据《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》规定：医疗废物暂存间“必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗

废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入”，项目将医疗废物暂存间单独设置在东侧污水处理站旁，与医疗区和人员活动密集区相距较远，避免医疗废物对本项目住院、门诊病人和周边居民住宅的影响，同时也方便了医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。

本项目使用原医院建设的医疗废物暂存间建筑面积约 13m²，医疗废物暂存间设置于院区 1F 南侧，按照要求做好防渗措施，将医疗废物暂存间均与医疗区和人员活动密集区隔开，同时方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，医疗垃圾暂存间应配备消毒液喷洒设施，做好防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触。医疗废物暂存间均尽可能的与医疗区域隔开，减少对人群的影响，污物和洁物的外部运输在平面上分开并安排不同时段出入，避免交叉。同时，合理安排医疗垃圾清运时间，避免对周围环境及项目内环境造成污染性影响。

本项目的总平面布置功能布局合理，行医较方便，洁污流线清楚，避免或减少交叉感染，布局紧凑，交通便捷，管理方便，室内具有良好的自然通风条件；环境宽阔、光亮、整洁、素净，提供了良好的医疗和工作环境。

通过以上分析，环评认为本项目的平面布局是较合理的。具体见附图三总平面布置图。

四、项目概况

1、项目基本情况

(1) 项目名称：济民医院项目

(2) 项目性质：新建

(3) 建设单位：资阳济民医院有限责任公司

(4) 地理位置：资阳市雁江区仁德西路 1 号（经度：104.619845895，纬度：30.129167522）

(5) 建设规模及内容：项目租用资阳市雁江区仁德西路一号 4 层商业楼建设医院，占地面积 930.29 平方米，建筑面积 2800 余平方米。设立科室有门诊，骨科、外科、内科、康复科，妇科，保健科，口腔科，智慧病房，MDT 远程会诊平台。项目设置床位 40 张，日平均就诊人数为 120 人，主要为周边民众提供医疗服务。

(6) 总投资：项目总投资 150 万元；

(7) 劳动定员及工作制度：项目配备 53 名员工，年运行 365 天，每天 24 小时提

供就医。

2、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要的环境问题见表 1-3。

表 1-3 建设项目组成及主要的环境问题一览表

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	
主体工程	1F, 建筑面积约 500m ² , 拟设置检验科、中医科、内科、骨科、外科、专家门诊、CT 室、CT 控制室、心电图彩超、药房、候诊大厅、收费室、卫生间、发电机房、门卫室、医废暂存间等。			新建
	2F, 建筑面积约 711m ² , 拟设置休息室、妇科治疗室、康复治疗室、PR 室、信息科、妇科、碎石科、牙科、办公室、财务室、门诊手术室、会议室、卫生间等。			
	3F, 建筑面积约 711m ² , 拟设置病房、卫生间、办公室、护士站、治疗准备室等。			
	4F, 建筑面积约 711m ² , 拟设置手术区、病房、抢救室、办公室、护士站、无菌配药室、值班室等。			
	5F, 建筑面积约 711m ² , 拟设置宿舍、食堂、厨房、休闲健身区、煎药室、氧气房、库房、洗浆房、资料室等。	施工废		
公用工程	供水系统	水、废 气、噪 声、固 废	/	新建
	供电系统			新建
	排水系统			新建
	空调工程			新建
	氧气房			
办公设施	各层分设医生办公室、医护人员工作间；设置食堂和宿舍。		/	新建
仓储工程	中药、西药、手术器械等在各科室库房内分类存放。		/	新建
环保工程	废水处理			废水
	生活污水（食堂废水废水先经过油水分离器处理）、地面清洁废水、医疗废水：新建三级化粪池+污水处理站（处理工艺采用“二级处理+消毒”，处理能力 30m ³ /d）处理达标后，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中排放标准后经污水管道排入资阳市城市污水处理厂达标处理后排入			

	沱江			
废气治理	<p>污水处理站恶臭：本项目污水处理设施为一体化设备，且为完全地埋式设计，地面预留有一个出气口。污水处理设施出气口连至 15m 高排气筒并在排气筒出口安装紫外线消毒设备对废气进行消毒，然后排放，同时出口背对项目住院病区和周边居民；</p> <p>食堂油烟：安装油烟净化器，净化效率达到 80% 以上，处理后通过排气筒引至屋顶排放；</p> <p>医院带菌空气：定时消毒，并加强自然通风或机械通风；</p> <p>柴油发电机废气：经自带消烟除尘尾气净化处理装置处理后，由排烟管引至发电机房楼顶排放；</p> <p>煎药室中药熬制产生的含有中药味的气味：通过排风机抽至室外，扩散进入到大气中；</p> <p>医废暂存间恶臭：医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，在医废暂存间内的贮存时间不得超过 2 天，定期定时消毒，并定期委托与有相应废物处置资质的单位集中处理。</p>		废气	新建
噪声	选低噪设备，对噪声较大的设备采取墙体隔声、安装减振基底等。		噪声	新建
固体废物	生活垃圾、中药药渣、药品废包装材料：由环卫部门统一处置。		一般固废	新建
	餐厨垃圾及隔油池油渣：收集定期交由资质单位处理。			
	医疗废物、医疗废水处理站污泥、过期药品分类暂存于医疗废物暂存间内（13m ² ），定期交由资质单位处理。		危险废物	新建
地下水	<p>医疗废物暂存间：地面硬化处理，涂刷防渗漆（环氧树脂防腐涂料），设置不锈钢托盘进行防渗防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s；</p> <p>污水处理站、发电机房重点防渗，防渗系数$\leq 10^{-7}$cm/s；</p> <p>医院大楼、道路除重点防渗区与一般防渗区之外的其他区域：采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。</p>		地下水防渗	新建

项目为济民医院建设项目，不含传染病房和核医学部分，不接收传染病人。针对 X 光机，根据《医用诊断 X 线卫生防护标准》、《中华人民共和国放射性污染防治法》，本项目所设的辐射装置应按相关环保要求办理有关手续。因此，辐射影响分析不在本次环评范围内。

五、原辅材料及能耗

根据业主提供的资料，本项目原辅材料及能耗一览表如下。

表 1-4 原辅材料及能耗用量一览表

名称	单位	月用量	规格	来源	储存位置	生产厂家	备注
原辅材料	多潘立酮片	盒	5	10mg*30片	外购	山西宝泰药业有限公司	药品
	阿昔洛韦片	盒	5	0.1g*24片		四川科伦药业有限公司	
	康复新液	瓶	10	120ml		湖南科伦制药有限公司	
	诺氟沙星胶囊	盒	10	0.1g*24粒		四川科伦药业有限公司	
	氯雷他定片	盒	5	10mg*6片		万特制药	
	盐酸氨溴索片	盒	5	30mg*20片		山东裕欣药业有限公司	
	茶碱缓释片	盒	2	0.1g*24片		湖南绅泰春药业有限公司	
	阿苯达唑片	盒	2	0.2g*10片		华中药业	
	苯溴马隆片	盒	5	50mg*10片		昆山龙灯瑞迪制药有限公司	
	骨肽片	盒	5	0.3g*24片		黑龙江江世药业有限公司	
	氯唑沙宗片	盒	5	0.2g*24片		浙江亚太药业有限公司	
	尼麦角林片	盒	5	10mg*24片		昆山龙灯瑞迪制药有限公司	
	尼莫地平片	瓶	5	20mg*50片		亚宝药业	
	盐酸氨基葡萄糖片	盒	5	0.24g*45片		四川绿叶制药股份有限公司	
辅酶 Q10 胶囊	瓶	11	10mg*60粒	上海旭东海普药业有限公司			
原辅材料	一次性医用帽子	个	200	机制圆帽	外购	新乡市华西卫生有限公司	医用耗材
	医用橡皮膏	筒	20	26cm*450cm		常州市康力卫生有限公司	
	一次性使用气管插管	支	5	7.0#有囊		湛江市事达实业有限公司	
	一次性使用灭菌橡胶外科手套	副	250	7.5#		上海科邦医用乳胶器材有限公司	
	一次性使用末梢采血针	支	500	28G		天津华鸿科技股份有限公司	
	一次性使用灭菌橡胶外科手套	副	250	8#		上海科邦医用乳胶器材有限公司	
	一次性使用灭菌橡胶外科手套	副	250	6.5#		上海科邦医用乳胶器材有限公司	
	一次性灭菌使用无菌注射器	支	500	5ml 0.6#		江西益康医疗器械集团有限公司	
	医用石膏绷带	桶	4	6寸		上海医用辅料厂	
	一次性使用真空采血管(玻璃)	支	500	2ml 黑色		深圳美瑞医疗科技有限公司	

	一次性使用真空采血管(玻璃)	支	500	2ml 紫色			深圳美瑞医疗科技有限公司	
	一次性使用引流袋	个	50	抗返逆流1000L带止水			湛江市事达实业有限公司	
	一次性使用真空采血管	支	500	2ml 蓝色			江苏康健医疗科技有限公司	
	一次性使用尿杯	只	1000	中号透明			扬州市明星医塑器材有限公司	
	一次性灭菌使用无菌注射器	支	150	10ml 1.2#			江西益康医疗器械集团有限公司	
	氧气瓶	瓶	若干	医氧 60L	外购	\	\	\
	75%酒精	瓶	15	500ml	外购			
	90%酒精	瓶	5	500ml	外购			
	碘伏	瓶	12	500ml	外购			
	84 消毒液	瓶	10	500ml	外购	\	\	\
	泡腾消毒片II型	瓶	10	80 片/瓶	外购	\	\	\
能耗	电	万度/a	3.6	\	市政电网	\	\	\
	液化气	m ³ /a	500	\	市政燃气管网	\	\	\
	水	m ³ /a	12235.6	\	市政供水	\	\	\

原辅材料介绍:

碘伏:碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮(Povidone)的不定型结合物。聚乙烯吡咯烷酮可溶解分散 9%~12%的碘,此时呈现紫黑色液体。但医用碘伏通常浓度较低(1%或以下),呈现浅棕色。碘伏具有广谱杀菌作用,可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。在医疗上用作杀菌消毒剂,可用于皮肤、粘膜的消毒,也可处理烫伤、治疗滴虫性阴道炎、霉菌性阴道炎、皮肤霉菌感染等。也可用于手术前和其它皮肤的消毒、各种注射部位皮肤消毒、器械浸泡消毒以及阴道手术前消毒等。

酒精:医用酒精的主要成分是乙醇,并且它是混合物。医用酒精是用淀粉类植物经糖化再发酵经蒸馏制成,相当于制酒的过程,但蒸馏温度比酒低,蒸馏次数比酒多,酒精度高,制成品出量高,含酒精以外的醚、醛成分比酒多,不能饮用,但可接触人体医用。是植物原料产品。日常生活中,常见一些人用医用酒精来擦洗伤口,以达到灭菌消毒的目的。在药店买到的酒精有 75%和 95%两种浓度,这两种浓度的酒精用途是不一样的。95%的酒精常用于擦拭紫外线灯。这种酒精在医院常用,而在家庭中则只会将其

用于相机镜头的清洁。75%的酒精用于消毒。这是因为,过高浓度的酒精会在细菌表面形成层保护膜,阻止其进入细菌体内,难以将细菌彻底杀死。若酒精浓度过低,虽可进入细菌,但不能将其体内的蛋白质凝固,同样也不能将细菌彻底杀死。

表 1-5 乙醇的理化性质、危险特性及应急防范措施一览表

理化性质	性状	无色液体、有酒香	分子式	C ₂ H ₆ O
	危险化学品序号	2568	分子量	46.07
	熔点(°C)	-114.1	饱和蒸汽压(KPa)	5.33/19°C
	沸点(°C)	78.3	燃烧热(KJ/mol)	1365.5
	溶解性:与水混溶,可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂			
	临界温度(°C)	243.1	相对密度(水=1)	0.79
	临界压力(MPa)	6.38	相对密度(空气=1)	1.59
燃烧爆炸危险特性	燃烧性	易燃	燃烧分解产物	CO, CO ₂
	闪点(°C)	12	聚合危害:	不能发生
	爆炸极限(V%)	3.3~19.0	稳定性	稳定
	自燃温度(°C)	363	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化物剂、碱金属、胺类
	危险特性	易燃。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与强氧化剂能发生强烈反应。蒸汽比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源引着回燃。若遇高热,容器内压力增大,有开列和爆炸的危险。燃烧时发出紫色火焰。		
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束,灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
毒性	中国 MAC	未制定标准	前苏联 MAC	1000 mg/m ³
	侵入途径	吸入、误服、经皮吸收	毒性	微毒物
	LD50: 7060mg/kg (兔经口); >7430 mg/kg (兔经皮)			
	LC50: 20000ppm10 小时 (大鼠吸入)			
对人体危害	健康危害	人长期口服中毒剂量的乙醇,可见到肝、心肌脂肪浸润,慢性软脑膜炎和慢性胃炎。对中枢神经系统的作用,先作用于大脑皮质,表现为兴奋,最后由于延髓血管运动中枢和呼吸中枢收受到抑制而死亡,呼吸中枢麻痹是死亡的主要原因。		
	急性中毒	表现为兴奋、共济失调期、昏睡期、严重者深度昏迷。血中乙醇浓度过高而死亡		
	慢性中毒	可引起头痛、头晕、易激动、乏力、震颤、恶心等。皮肤接触可出现干燥、皲裂、脱屑和皮炎		
急救措施		<p>皮肤接触:立即脱去被污染的衣着,用流动清水彻底冲洗皮肤,就医。</p> <p>眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟,就医。</p> <p>吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处,就医。</p> <p>食入:饮足量温水,催吐,就医。</p>		

防护措施	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。</p>
泄露应急措施	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>

84 消毒液：84 消毒液是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯酸钠(NaClO)。无色或淡黄色液体，有效氯含量 5.5~6.5%。被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。NaClO 的漂白性不是 NaClO 具有的，而是 HClO(次氯酸)。HClO 是一种极弱的酸，比碳酸都弱。但其具有极强的氧化性，能够将大多数物质氧化，使其变性，因而能够起到消毒的作用。空气中的二氧化碳(CO₂)可以与 NaClO 参加反应得到 HClO。反应的方程式为： $NaClO+CO_2+H_2O=NaHCO_3+HClO$ ，本品是以次氯酸钠为主要有效成分的消毒液，有效氯含量为 1.1%~1.3%，可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌和细菌芽孢。适用于一般物体表面、白色衣物、医院污染物品的消毒。

表 1-6 次氯酸钠的理化性质、危险特性及应急防范措施一览表

理化性质	性状	微黄色溶液，有似氯气的气味	分子式	NaClO
	危险标记	20(腐蚀品)	分子量	74.44
	熔点(°C)	-6	蒸汽压	102.2°C
	溶解性	溶于水	相对密度(水=1)	1.10
	稳定性	不稳定	别名	漂白水
	用途	用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等		
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。</p>			
毒理学资料及环境行为	<p>急性毒性：LD505800mg/kg(小鼠经口)</p> <p>危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。</p> <p>燃烧(分解)产物：氯化物。</p>			

泄漏应急处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议就急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
防护措施	呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。
	眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。
	防护服：穿工作服 (防腐材料制作)。
	手防护：戴橡皮手套。
急救措施	其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗。
	吸入：脱离现场至空气新鲜处，必要时进行人工呼吸，就医。
	食入：误服者给饮大量温水，催吐，就医。
	灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土、泡沫。

泡腾消毒片：一种含氯消毒剂（有效成分为三氯异氰尿酸），可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌和细菌芽孢，并可灭活病毒，广泛应用于医院病房、手术室、门诊室；办公室，厕所、火车、旅店等场所的空气消毒；医疗器械、传染病房用具消毒。产品特点：杀菌广谱、速效、无毒、无残留，用量少，药效长，除臭力强，对高染菌器具消毒彻底、安全。

六、主要生产设备

主要生产设备见表 1-7。

表 1-7 主要生产设备一览表

科室	序号	设备名称	单位	数量	规格型号
检验科	1	凝血分析仪	台	1	CA-52
	2	干式荧光免疫分析仪	台	1	AFS-1000
	3	电解质分析仪	台	1	IMS-192POPULAR
	4	全自动五分类血液细胞分析仪	台	1	LW-D6580
	5	全自动生化仪	台	1	BS-220
	6	医用纯水机	台	1	YC-RO/20
	7	台式低速离心机	台	1	TD4Z-WS
	8	幽门螺旋杆菌检测仪	台	1	YH04D
	9	显微镜	台	1	CX22

	10	尿液分析仪	台	1	US-200
	11	恒温水浴箱	台	1	TDA-8002
	12	电热恒温培养箱	台	1	DH4000
	13	压力蒸汽灭菌器	台	1	LY-A0.018
	14	冷藏箱	台	1	
	15	冷藏冷冻箱	台	1	BCD-179
妇科	1	数码电子阴道镜	台	1	SONY
	2	微波治疗仪	台	1	WB-3100A
	3	B 型超声诊断仪	台	1	WED-9618C
	4	紫外线杀菌车	台	1	YZSC-1
	5	医用冲洗器	台	1	KHC-C-
	6	盆腔炎治疗仪	台	1	GB-800
	7	电动吸引器	台	1	7A-23D
	8	脉冲导融光能治疗机	台	1	MCDR-8800D
	9	低频产后治疗仪	台	1	EVA-C830
手术室	1	医用吊塔	个	2	\
	2	无影灯	个	2	\
	3	医用隔离电源系统	个	2	\
	4	电动吸引器	台	3	\
	5	等离子手术系统	台	1	\
	6	冷光源	台	1	\
	7	子宫切割器	台	1	\
	8	内窥镜摄像系统	台	1	\
	9	消毒熏箱	台	1	\
	10	麻醉机	台	1	\
	11	肛肠综合治疗仪	台	1	\
	12	辐射台	台	1	\
	13	治疗车	台	1	\
	14	手术托盘架	台	1	\
	15	自动不锈钢洗手台	台	1	\
	16	手术床	台	1	\
超声科	1	彩色多普超声系统	台	1	DC-7T
	2	超声诊断系统	台	1	open0380
	3	数字式心电图机	台	1	ZQ1212
放射科	1	DR 机	台	1	XS-1
	2	医用图像打印机	台	1	DRYPIX350
康复科	1	红外线治疗仪	台	1	HSG
	2	红光治疗仪	台	1	CHX-630B
	3	紫外线消毒车	台	1	ZXC
	4	超短波电疗机	台	1	DL-C-B
	5	TDP 烤灯	个	3	CQ-29P
牙科	1	牙科综合治疗机	台	1	CQ-215

	2	联体式牙科综合治疗机	台	1	KJ-917
	3	牙科电动（无油）空气压缩机	台	1	SM-007B
碎石科	1	全数字便携式超声诊断系统	台	1	DP-2200PLUS
	2	电磁式体外冲击波碎石机	台	1	\
换药室	1	换药柜	个	2	\
	2	单孔无影灯	个	2	\
	3	治疗车	个	2	\
急诊科	1	抢救车	个	1	\
	2	氧气瓶推车	个	1	\
	3	便携式心电监护仪	台	1	\
-	1	紫外线杀菌推车	台	1	\

七、公用工程及辅助设施

1、供电

本项目由市政电网供给。

2、给水

本项目供水由市政自来水管网供给，营运期用水量参照四川省地方标准《用水定额》（DB51/T 2138-2016）、《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）、《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）所制定的各项用水定额确定本项目用水定额。详见下表所示。

表 1-8 本项目用水及排水量核算一览表

用水对象		数量	用水定额	用水量 m ³ /d	年用水量 t/a	排水 系数	排水量 m ³ /d	年排水量 t/a	
医疗 用水	门诊	120 人	15L/ 人·次	1.8	0.657	0.9	1.62	0.5913	
	住院	40 床	6床	300L/ 人·次	1.8	0.657	0.9	1.62	0.5913
			34 床	200L/ 人·次	6.8	2.482	0.9	6.12	2.2338
	中药熬 制用水	10 人	150L/ 人·次	1.5	0.5475	/	/	/	
	药罐清 洗用水	/	/	0.5	0.1825	0.9	0.45	0.1643	
	浆洗用 水	40 床	80L/ 床·次	3.2	1.168	0.9	2.88	1.0512	
生活 用水	医护人员	53 人	175L/ 人·次	9.275	3.3853	0.9	8.3475	3.0468	
地面清洁用水		2800m ²	2L/m ² ·d	5.6	2.044	0.9	5.04	1.8396	

未预见用水	以上各项之和的 10%	3.0475	1.1123	/	/	/
总用水量		33.5225	12.2356	/	26.0775	9.5183

备注：（1）项目用水量《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水定额标准核算：

①《建筑给排水设计标准》中，门诊病人每次用水量为：10~15L，本项目取门诊病人 15L/人次；

②《建筑给排水设计标准》中，设单独卫生间的住院病人每床位每日用水定额为 250~400L，本项目取住院病人 300L/床·天；设公共卫生间、盥洗室、淋浴室每床位每日用水定额为 150-250L，本项目取住院病人 200L/床·天，项目设置单独卫生间得床位有 6 张，其余床位均不带单独卫生间。

③《建筑给排水设计标准》中，住院部医务人员每人每班用水定额为 150~250L，门诊部医务人员每人每班用水定额为 80~100L，本项目取医护人员用水定额为 175L/人.d。

④参考《建筑给排水设计标准》洗衣房每千克干衣用水量为 40-80L，本项目浆洗用水量取 80L/床·次。

（2）项目排水系数参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），新建医院污水处理设施工程设计水量可按照医院总用水量的 85%~95%计算，本项目取 0.9%。

3、排水

项目排水实行雨污分流制。本项目生产废水为医疗废水，生活废水为地面清洁废水和办公生活废水。

根据现场调查，项目所在区域有完善的排污配套系统。项目废水经管道收集后进入院区污水处理站（处理规模 30m³/d）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中排放标准后经污水管道排入资阳市城市污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》中表 1“城镇污水处理厂”排放标准后排入沱江。

本项目水平衡图见下图。

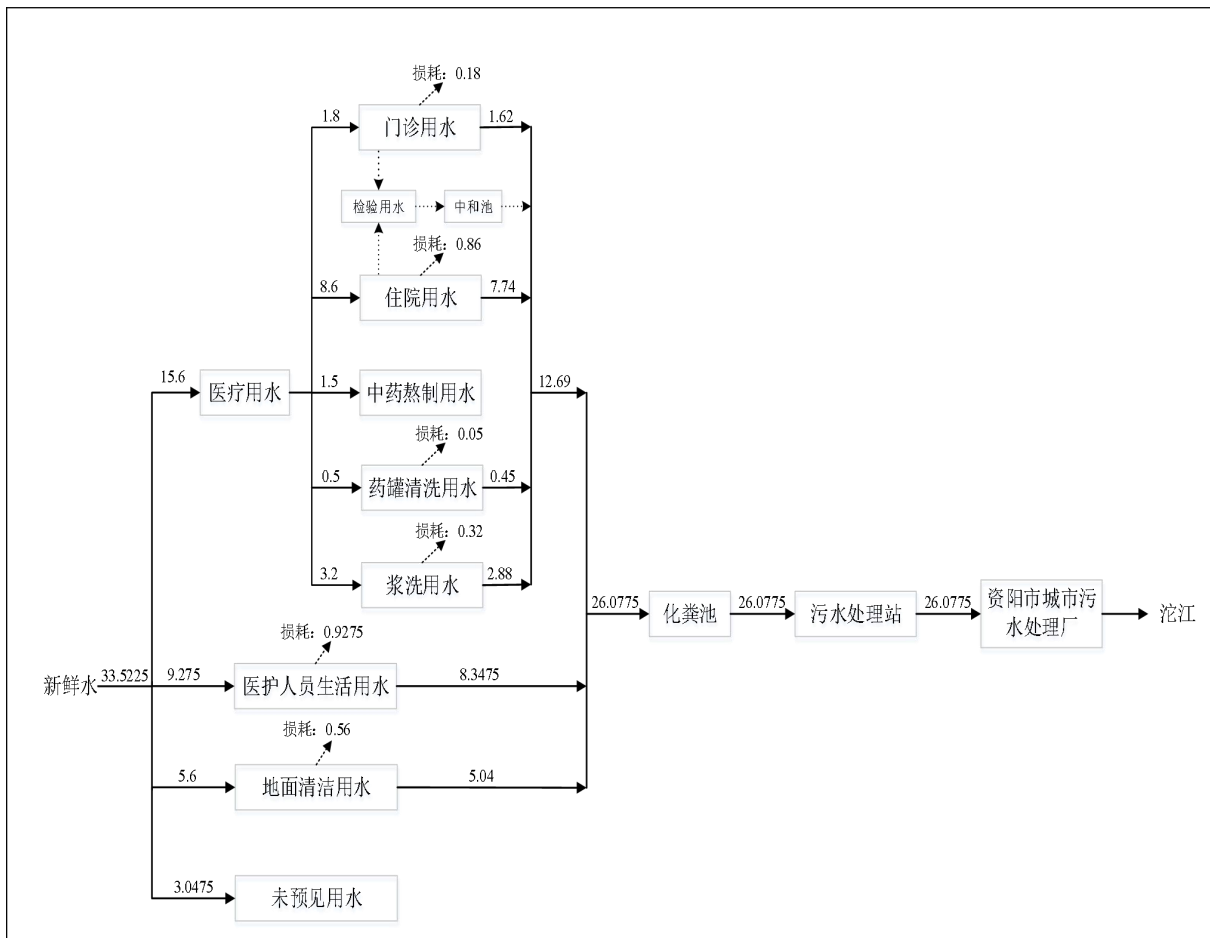


图 1-1 项目水平衡图 (m³/d)

4、暖通系统

项目仅手术室设置中央空调，其余建筑内房间设分体式空调器，卫生间设换气扇，煎药室设置换气扇。除卫生间、煎药室外，其余房间及辅助建筑均采用自然通风。

5、消防

本项目消防设施均按照国家相关规范设计实施，根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在项目内配备相应的消防器材。

6、消毒

项目空气消毒采用消毒液喷雾消毒；医疗器械均委托资阳市第一人民医院进行消毒，不设锅炉房；医疗垃圾暂存间采用紫外灯消毒；废水处理系统采用二氧化氯消毒法；污泥请有资质的专业公司进行清掏；项目地面消毒采取加入 84 消毒液、泡腾消毒片的清洁水清洗拖把后进行地面清洁和消毒（含医疗垃圾暂存间）。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租用资阳市雁江区仁德西路一号4层商业楼建设医院。该商业楼以前也是作为医院使用，因市场原因，原医院资金不足无法在继续经营。本项目在租用该商业楼时，原医院已停业，商业楼处于闲置状态，仅堆放着医院设备和一些杂物，不存在原有污染情况，也不存在遗留环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况（表二）

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

资阳市位于四川盆地腹心偏西南，介于东经 104°11'23"－105°45'16"、北纬 29°40'50"－30°38'48"之间，西与成都市、眉山地区相连，北与遂宁市、德阳市毗邻、南与内江市接壤，东与重庆市为界，是四川省唯一能把西南地区两个特大城市——成都和重庆直接相连接的地区。属于四川盆地丘陵区，丘陵总面积占幅员面积 90% 以上。沱江自北而南纵贯地区西部。气候属于中亚热带湿润季风气候。全市国土面积 7962.56 平方公里，其中陆域 7552.9 平方公里，水域 409.66 平方公里。

本项目位于资阳临空经济区车城大道四段 77 号（四川中车玉柴发动机股份有限公司厂内），详见附图 1。

2、地形、地质、地貌

资阳市位于华夏系四川沉降带之川中褶皱带内，龙女寺半球状构造和威远辐射构造之间，西高东低。按大的地貌形态资阳市可分为低山、丘陵、河流冲积坝三种地貌类型。其中以丘陵为主，大约占总面积的百分之九十以上。地形主要为龙女半球环状构造的影响带，其特点是：结构简单、地层平缓。出露岩层按其新老秩序有：第四系全新统地层、侏罗系蓬莱镇组地层、侏罗系遂宁组地层、侏罗系沙溪庙组地层，土壤以棕紫泥土为主。一般海拔在 300—550 米之间，低山的最高点在龙泉山的长松寺（海拔 1059 米），河坝的最低点在夏家坝的琼江河出界处（海拔 247 米）。

资阳市地形地貌复杂，平坝、丘陵、山区相间，境内以丘陵为主，约占 94%，低山区占 4%，河谷平坝区占 2%。沱江干流自西北向东南纵贯全市，形成中部低洼的宽阔河谷地形，东西两侧地势向中部倾斜，其地表径流亦向沱江会聚。境内沱江两侧间有平坝地形，因自然引力的综合作用，风化剥蚀成为浅丘地形、低山地形及沱江侵蚀堆积地形。

全市地质属新华夏构造体系，东有华莹山褶皱断裂带，西有龙泉山褶皱断裂带，南有威远旋扭构造的影响，广泛分布中生界侏罗系地区，新生界地层主要分布在沱江干流西侧。风化、崩塌、滑坡等常见的物理地质现象经常产生外，境内无大的不良地质构造。全市土壤主要分三大类：河谷平坝区是第四系全新统近代河流冲积母

质；浅丘区是中生代侏罗系遂宁组红棕紫色厚层泥岩母质，含钙质丰富；中、深丘区主要是侏罗系蓬莱镇棕紫色砂泥岩母质，含硅铝率高，土层浅，但质地较好，肥力高。此外，有少量的侏罗系沙溪坝组棕紫色砂岩母质。

3、气候、气象状况

资阳四季分明，终年碧翠，春早夏长秋短冬暖；夏日雷雨多而不酷热，冬天霜雪少而无严寒；雨量相对充沛但时空分布不均，常常旱、涝交错危害；初夏绵雨，影响夏粮收晒；仲秋淫淋，酿成秋作欠收；夏去则寒潮活动频繁，时有低温冷害；春来偶有冰雹出现，常在局地成灾。全年云雾多而日照少，空气湿度大而昼夜温差小；平均风速小，大风日数少。

多年平均气温 18.9℃

多年极端最高气温 42.6℃

多年极端最低气温-2.8℃

日照时数 1990hr

多年平均总云量 6.4

成多年平均降雨量 698mm

多年平均相对湿度 70%

多年平均风速 2.0m/s

最大风速 8.61m/s

全年主导风向 NE

就盆地气候而言，资阳市还具有南-北、东-西气候过渡带的特点。境内，西北部龙泉山一般海拔高度 600-1000 米，比丘陵区高出 300-500 米，其产生的空气下沉增温减湿作用对资阳气候也有一定影响。如反映明显的简阳，其冬干、春旱、夏旱频率分别高达 90%、75%、75%，明显高于其它各县区。

4、水系及水文特征

(1) 地表水

资阳市境内河网水系发达，有沱、涪两江的支流 110 条，其中流域面积大于 100 平方公里的河流 31 条，流域面积 50-100 平方公里的小河 79 条，还有短小溪流数百条。全市多年平均产水量 24.48 亿立方米，其中地表水 21.9 亿立方米，地下水 2.57 亿立方米。全市水资源由地表水和地下水构成，共计 111.47 亿米³，其中地表水 108.18

亿米³，地下水 3.29 亿米³。人均水资源占有量为 557 立方米，亩平均水资源量为 568 立方米，分别占全国和全省的 1/4 和 1/5。

项目所在地属沱江水系，沱江也是污水接纳水体。沱江发源于龙门山脉的绵竹县茶坪山南麓断头岩大黑湾，流经金堂，从简阳市宏缘乡灵荫寺进入资阳市，在简阳城区右岸纳绛溪河，流至雁江区双河口左岸纳阳化河，流至资阳城区右岸纳九曲河，在雁江区原铜钟乡罗家坝入弓滩口出资阳市境，区域内流经 21 个乡镇，河道总长 175.4 公里，水域面积 30 平方公里，流域面积达 5898.4 平方公里，占全市幅员面积的 74%，入境平均径流量 80.4 亿米³；出境平均径流量 195.8 亿米³，多年平均流量 255-275 立方米/秒。

(2) 地下水

资阳市所辖各县（市）、区为“红层”分布区，地下水赋存条件差，地下水资源贫乏。在该市区内的集中供水工程均以蓄积地表水和雨水为主。但由于地下淡水埋藏浅、易于开采、投资较少，且各地人畜饮用水又较分散，故现多采用小浅井分户小量开采地下水以供人畜饮用。这是这类地区解决人畜饮用水和工农业用水的一个基本特点。

资阳市地下水资源总量为 25965.40 万 m³/a，其中天然地下水资源量为 19136.20 万 m³/a，人工水体补给量 6829.2 万 m³/a。全市地下水资源允许开采量为 16877.51 万 m³/a，已开采量为 10467.73 万 m³/a，其平均开采利用率为 62%。其中简阳市、安岳县分别为 51~63.5%，雁江区为 100%，只有乐至县的开采利用率为 44.2%。沱江东为 53.2%，沱江西为 85%，涪江流域为 56%。

5、动植物资源

(1) 植被森林资源

全市属亚热带常绿阔叶林带，但常绿阔叶林遭严重破坏，现有阔叶林残存无几，且多数为散生，而以柏树为优势树种的针叶林代替，现存森林植被主要有针叶林、竹林、灌木林和阔混交林四种类型，具有树种、群落组成随土壤分布呈明显的水平地带，人工纯林多，混交林少。用材林多，薪炭林、经济林、四旁林木散生树多，成片林少；幼林多，成熟林少，消耗高于生长等特点。森林覆盖率为 27.81%。

全市现有树种资源 50 科，94 属，619 种，其中树木 195 种，草本 200 种，栽培植物 224 种。由于长期人为严重破坏，原生植被稀少，人工植被多呈带状和块状分

布于丘陵上部及四旁，主要有柏木、桉木纯林及少部分混交。四旁树有刺槐、杨树、慈竹、柑桔、梨等。灌木有马桑、黄荆、紫穗槐、刺梨。草本以白茅、黄茅、芭茅、野棉花、火草、地瓜藤等为主。市内还存有少量银杏、香樟、水杉、楠木、红豆树等珍贵树种。

（2）农作物资源

区域气候和土壤条件适宜多种作物生长，粮、棉、油、麻、丝、茶、糖、菜、烟、果、药、杂俱全，但因耕地有限和传统习惯，以粮食为主。在农作物中，粮食作物以水稻、玉米、红苕、小麦为主，其次为豌豆、葫豆、高粱、大豆、绿豆等；经济作物主要有油菜、棉花、花生、黄红麻、蔬菜、烤烟等；经果作物主要有水果、蚕桑等等。通过近年产业结构调整，现已逐步建立起简阳、乐至的优势杂交棉生产基地，资阳花生生产基地，安岳柠檬、通贤柚生产基地，安岳、乐至蚕桑生产基地等。

评价区域内无需特殊保护的珍稀，濒危动、植物及古、大、珍、奇树木。

6、资阳市城市污水处理厂简介

资阳市城市污水处理厂建设地址位于四川省资阳市雁江区松涛镇八楞村五组，于2018年完成提标升级，采用“粗格栅及提升泵+细格栅及曝气沉砂池+超细格栅+A²O生化池+MBR膜池+紫外线消毒”工艺，处理规模为7.5万m³/d，出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）表1“城镇污水处理厂”排放要求，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标要求后排入沱江。资阳市城市污水处理厂设计进水水质为：COD_{Cr}300mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N30mg/L、SS150mg/L、TN40mg/L、TP3mg/L、pH6~9；出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）表1“城镇污水处理厂”排放要求，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标要求后排入沱江。

环境质量现状（表三）

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)，本次评价仅调查项目所在区域环境质量达标情况。

1、项目所在区域达标判断

根据 2019 年资阳市环境质量状况公告（资阳市生态环境局，2020 年 4 月）：

2019 年资阳市全市环境空气质量总体保持稳定。资阳市主城区环境空气平均优良天数比例为 80.6%，同比 2018 年，下降 3.1%。

二氧化硫（SO₂）：资阳市主城区年平均值浓度为 7 μg/m³，同比 2018 年保持不变。

二氧化氮（NO₂）：资阳市主城区年平均值浓度为 27 μg/m³，同比 2018 年上升 2μg/m³。

一氧化碳（CO）：资阳市主城区年平均值浓度（统计平均浓度）为 1.0mg/m³，同比 2018 年保持不变。

臭氧（O₃）：资阳市主城区年平均值浓度（统计平均浓度）为 147μg/m³，同比 2018 年上升 3μg/m³。

可吸入颗粒物（PM₁₀）：资阳市主城区年平均值浓度为 54μg/m³，同比 2018 年下降 9μg/m³。

细颗粒物（PM_{2.5}）：资阳市主城区年平均值浓度为 35μg/m³，同比 2018 年上升 3μg/m³。

表 3-1 资阳市主城区大气环境质量监测数据表

污染物	平均指标	现状浓度	评价标准	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度值	7	60	11.6	达标
NO ₂	年平均浓度值	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度值	54	70	77.1	达标
PM _{2.5}	年平均浓度值	35	35	100	超标
CO	百分位数平均	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均	147	160	91.8	达标

根据上表可知：资阳市主城区 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}能达到《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中相关限值要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此资阳市主城区属于达标区。

二、地表水环境质量现状评价

1、区域地表水环境质量现状

根据 2019 年资阳市环境质量状况公告（资阳市生态环境局，2020 年 4 月）：2019 年资阳市地表水水质评价结果见表 3-2。

表 3-2 2019 年资阳市地表水水质评价结果表

序号	监测	水系河	断面名称	断面	规定	实测	是否	主要污染物/超标倍数
1	资阳市 环境 监测 中心	沱江干流	临江市	入境	III	III	是	/
2		阳化河	巷子口	控制	III	IV	否	COD/0.015
3		九曲河	九曲河大桥	控制	III	V	否	氨氮/0.68、TP/0.52、
4		黄家堰河	忠义乡石桅村	出境	III	III	是	/
5		姚市河	云峰乡江水村	出境	III	IV	否	COD/0.115、TP/0.08、 高锰酸盐指数/0.02
6		姚市河	潼南区崇龛镇 关龙村	出境	III	IV	否	COD/0.17、高锰酸盐指 数/0.07、BOD ₅ /0.15
7		龙台河	龙台镇飞山村	出境	III	IV	否	COD/0.015
8		云溪河	护龙镇金盆村	出境	III	III	是	/
9		老鹰水库	大坝	控制	III	III	是	/
10			吉乐	控制	III	III	是	/
11			响潭	控制	III	III	是	/

本项目所在区域属于九曲河范围，根据上表可知，监测断面九曲河大桥水质类别为V，表明项目所在区域为不达标区。

根根据资阳市生态环境局 2019 年 7 月至 2020 年 6 月发布的“资阳市地表水水质月报（网址：<http://sthjj.ziyang.gov.cn/shujuzhongxin/shuihuanjingzhiliang>）”，本项目所在区域九曲河评价结果如下图所示：

表 3-3 九曲河大桥监测断面 2019.2-2020.1 评价结果表

城市	所属水系	所在河流	断面名称	监测时间	水质类别	规定类别	主要污染指标/超标倍数
资阳	沱江	九曲河	九曲河大桥	2020.06	III	III	/
				2020.05	IV		BOD ₅ /0.48、氨氮/0.15、 COD/0.05
				2020.04	III		/
				2020.03	III		/
				2020.02	III		/
				2020.01	劣V		/

				2019.12	V		TP/0.65、氨氮/0.83
				2019.11	V		TP/0.65、BOD ₅ /0.10
				2019.10	V		TP/0.45、氨氮/0.91、 DO/IV类
				2019.09	V		TP/0.40、氨氮/0.78、 COD/0.10
				2019.08	III		/
				2019.07	IV		TP/0.45

根据资阳市生态环境局发布的 2019 年 7 月至 2020 年 6 月河流水质评价结果，本项目所在区域九曲河大桥监测断面仅 2019 年 8 月、2020 年 2-4 月以及 6 月的监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，其余月份水质均不符合标准，表面该区域地表水环境质量较差。

三、声环境质量现状评价

1、声环境现状监测

（1）监测布点

根据本项目建设用地特点及外环境关系情况，本次噪声监测在项目周围共设 9 个噪声监测点位。

表 3-4 声环境质量现状监测布点位置

监测类别	监测号位	与项目拟建地的位置关系	备注
环境噪声	1#	项目厂界东侧外 3.5m 处	4a 类声功能区
	2#	项目厂界南侧外 3.5m 处	
	3#	项目厂界西侧外 3.5m 处	
	4#	项目厂界北侧外 3.5m 处	
	5#	项目东北侧政务中心外 1m 处	2 类声功能区
	6#	项目西南侧居民外 1m 处	
	7#	项目东南侧居民外 1m 处	
	8#	项目南侧住宅 3 楼	
	9#	项目南侧住宅 5 楼	

注：垂向点的监测点的布设是根据噪声预测对处于项目噪声 50dB 范围类的楼层进行垂向监测

（2）监测时间及监测频率

四川弗里曼科技有限公司于 2020 年 8 月 3 日-8 月 4 日对 1#~7#环境噪声监测点进行监测；四川锡水金山环保科技有限公司于 2020 年 11 月 7 日-11 月 8 日对 8#~9#环境噪声监测点进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各一次。

（3）监测方法及来源

按照国家《声环境质量标准》中规定的原则和方法执行，监测方法及来源见表 3-5。

表 3-5 声环境监测方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	多功能声级计 AWA6228

(4) 监测结果

噪声监测结果见表 3-6。

表 3-6 声环境质量监测结果表 单位：dB(A)

点位编号	监测点位	2020.8.3		2020.8.4	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目厂界东侧外 3.5m 处	58	49	58	48
2#	项目厂界南侧外 3.5m 处	59	48	58	48
3#	项目厂界西侧外 3.5m 处	64	53	63	53
4#	项目厂界北侧外 3.5m 处	63	53	62	52
5#	项目东北侧政务中心外 1m 处	56	47	56	48
6#	项目西南侧居民外 1m 处	54	46	53	45
7#	项目东南侧居民外 1m 处	55	46	55	45
点位编号	监测点位	2020.11.7		2020.11.8	
		昼间	夜间	昼间	夜间
8#	项目南侧住宅 3 楼	54	45	54	43
9#	项目南侧住宅 5 楼	53	45	54	46

2、声环境现状评价

(1) 评价标准

根据《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类、4a 类标准有关规定要求，对区域声学环境质量进行评价。

表 3-7 声环境质量标准限值 等效声级 LAeq: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

(2) 声环境质量现状评价

由上表可知，评价区域内 1#~5# 监测点昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类区域标准限值，6#~9# 监测点昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类区域标准限值，说明区域声环境质量较好。

四、生态环境

根据现场勘查，本项目位于资阳市雁江区仁德西路 1 号，区域内生态状态现以城市生态环境为主要特征，生态环境质量现状总体良好，主要植被是人工林及农作物，无天然林，无珍稀植被及古大珍奇树木，无珍稀动物。

项目外环境关系及主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、项目主要外环境关系

根据调查，本项目外环境关系如下。

北面：项目北面为娇子大道，隔娇子大道 35m 为资阳市自然资源和规划局；

东面：项目东面为空地，隔空地 100m 为小区住户；

南面：项目南面为小区住户，最近距离为 10m；

西面：项目西南面为仁德西路，隔仁德西路 10m 为小区住户以及商铺；

西北面：项目西北面为十字路口（仁德西路、幸福大道、娇子大道的交汇处），隔十字路口约 18m 为万达广场；

综上分析，项目外环境主要以小区住户、商业区以及行政机关单位为主，无重大环境污染源，外环境关系较为简单。

二、环境保护目标与等级

环境空气质量：项目所在区域的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

地表水环境：项目区域地表水体为沱江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

声环境：区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准。

三、主要环境保护目标

经现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表。

表 3-8 环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	经纬度		相对距离/km	方位	规模及功能	环境功能区划
		X	Y				
大气环境	居民楼	463412	3333128	11	S	约 100 人，居住	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二类
	合行家苑小区	463469	3333120	43	SE	约 150 人，居住	
	瑞升花园小区	463540	3333167	103	E	约 200 人，居住	
	山水名城小区	463492	3332968	72	S	约 3000 人，居住	
	华升家园	463241	3333101	136	SW	约 500 人，居住	
	商业居住混合区	463333	3333006	90	SW	约 800 人，居住	
	城中村	463246	3333000	136	SW	约 200 人，居住	
	资阳市第一人民医院	463420	3332736	307	SW	医院	

	万达华府小区	463138	3333448	267	NW	约 100 人, 居住	
	资阳市自然资源和规划局	463374	3333292	85	N	行政机关	
	资阳市政务中心	463468	3333275	93	NE	行政机关	
	东能华府小区	463389	3333399	183	N	约 100 人, 居住	
声环境	居民楼	463412	3333128	11	S	约 100 人, 居住, 楼层 5F	GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类 (共分布约 4550 人)、4a 类 (共分布约 500 人)
	合行家苑小区	463469	3333120	43	SE	约 150 人, 居住, 楼层 10F	
	瑞升花园小区	463540	3333167	103	E	约 200 人, 居住, 楼层 10F	
	山水名城小区	463492	3332968	72	S	约 3000 人, 居住, 楼层 15F	
	华升家园	463241	3333101	136	SW	约 500 人, 居住, 楼层 10F	
	商业居住混合区	463333	3333006	90	SW	约 800 人, 居住, 楼层 10F	
	城中村	463246	3333000	136	SW	约 200 人, 居住, 楼层 3F	
	资阳市自然资源和规划局	463374	3333292	85	N	行政机关, 楼层 10F	
	资阳市政务中心	463468	3333275	93	NE	行政机关, 楼层 10F	
	东能华府小区	463389	3333399	183	N	约 100 人, 居住, 楼层 15F	
地表水环境	九曲河			810m	E	农灌、排洪、纳污	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》III 类

评价适用标准（表四）

环境质量标准	1、环境空气质量					
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，NH ₃ 、H ₂ S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值，标准值见表 4-1。					
	表 4-1 本项目大气环境质量评价标准					
	污染物	各项污染物的浓度限值（mg/m ³ ）				依据
		1 小时平均	日最大 8 小时平均	日平均	年平均	
	SO ₂	0.5	—	0.15	0.06	GB3095-2012 中的二级标准
	NO ₂	0.20	—	0.08	0.04	
	PM ₁₀	—	—	0.15	0.07	
	PM _{2.5}	—	—	0.075	0.035	
	CO	10	—	4	—	
TSP	—	—	0.3	0.2		
NH ₃	0.2	—	—	—	（HJ2.2-2018）附录 D 中限值	
H ₂ S	0.01	—	—	—		
2、声环境质量						
执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准，标准值见表 4-2。						
表 4-2 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准						
项目		标准值（Leq: dB（A））				
		昼间	夜间			
《声环境质量标准》（GB3096-2008）		2 类标准	60	50		
		4a 类标准	70	55		
3、地表水环境质量						
执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准，具体标准值见表 4-3。						
表 4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准 mg/L						
项目	标准值	项目	标准值			
pH（无量纲）	6~9	粪大肠菌群（个/L）	≤10000			
氨氮	≤1.0	SS	/			
COD	≤20	石油类	0.05			
BOD ₅	≤4	/	/			

1、噪声

施工期噪声执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。标准限值见下表 4-4。

表 4-4 施工期噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准如表 4-5。

表 4-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值

昼间	夜间
60	50

2、废水

医院污水处理设施废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。标准值如表 4-6 所示。

表 4-6 医疗机构水污染物排放标准表 2（除 pH 外，其余单位为 mg/L）

控制项目	SS	BOD ₅	COD	pH	NH ₃ -N	总余氯	动植物油	粪大肠菌群数/（MPN/L）
排放标准	≤60	≤100	≤250	6~9	≤45	≤8	≤20	≤5000

注：NH₃-N、总余氯执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

3、废气

项目排气筒执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

表 4-7 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	有组织排放
		排气筒高度 15m
1	硫化氢	0.33kg/h
2	氨	4.9kg/h
3	臭气浓度	2000 无量纲

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB14483-2001）。饮食业单位的规模划分和油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率分别见表 4-8 和 4-9。

表 4-8 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, < 3	≥3, < 6	≥6
对应灶头总功率（108J/h）	1.67, < 5.00	≥5.00, < 10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1, < 3.3	≥3.3, < 6.6	≥6.6

表 4-9 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
油烟净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

4、固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单中相关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单中相关规定;医疗废物执行《医疗废物集中处置技术规范》(环发【2003】206 号);《医疗废物管理条例》(国务院令 380 号)规定处置;污水处理设施污泥执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 4 综合医疗机构污泥控制标准,标准限值见表 4-10。

表 4-10 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数/ (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	--	--	--	>95

总量控制指标

本项目的建设将医院废水进行收集处理达标后排放,其建成将有效削减区域污染物排放总量,具有明显的环境正效益。

据国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号)、国家环保总局《排污许可证试点工作方案》等文件中规定的实施污染物种类与原则,建议本项目废水总量控制因子确定为 COD_{Cr}、NH₃-N。

本项目污水处理站排口废水污染物总量指标数值如下:

$$\text{COD: } 9518.3\text{m}^3/\text{a} \times 200(\text{mg/L})/1000/1000=1.9037\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 9518.3\text{m}^3/\text{a} \times 40(\text{mg/L})/1000/1000=0.3807\text{t/a};$$

资阳市城市污水处理厂总排口废水总量指标数值如下:

$$\text{COD: } 9518.3\text{m}^3/\text{a} \times 30(\text{mg/L})/1000/1000=0.2855\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 9518.3\text{m}^3/\text{a} \times 1.5(\text{mg/L})/1000/1000=0.0143\text{t/a};$$

建设项目工程分析（表五）

一、施工期工程分析

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目租用位于资阳市雁江区仁德西路1号现有的4F商业楼进行建设，施工期仅在现有空置商业楼内进行装修和部分医疗设备的购置以及安装。项目施工期工艺流程及产污环节如图5-1所示。

厂房施工期工艺流程及产污环节图：

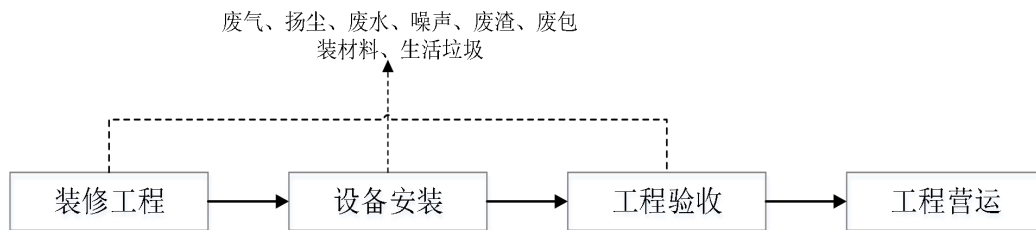


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污位置示意图

2、施工期主要污染工序

由于本项目施工时仅进行墙体粉刷和部分医疗设备的购置和安装，工程量较小，且施工时间较短，项目产生的施工期污染物对环境的影响很小。

本项目施工期仅需在商业楼中进行。施工期环境污染主要来自装修和设备安装过程中工作人员产生的生活污水；粉刷墙体产生的粉尘、废水；设备安装时产生的少量扬尘、噪声、固体废弃物，对区域环境的影响较小。因此，本次评价仅对施工期进行简要分析。

3、施工期污染物治理及排放

（1）施工期废水

施工期废水主要为施工人员生活污水。本项目施工期主要为墙体粉刷和设备安装，施工期间施工人数合计约10人，施工工人生活依靠商业楼内已有化粪池处理，工人不在商业楼内食宿，工人生活用水主要为洗手、上厕所等杂用水等，根据《四川省地方标准——用水定额》(DB51/T2138-2016)结合实际情况，水量按60L/人·d计，则施工人员最大生活用水量为0.6m³/d，以排放系数0.9计，最大排放量为0.54m³/d。生活污水依托商业楼内已建化粪池收集处理，排入市政管网，进入污水处理厂处理达标后排放。

（2）施工期废气

本项目施工量小且施工期短。施工期废气主要为墙体粉刷产生的装修废气和设备安装过程中产生的扬尘，在施工现场采取洒水降尘、建筑材料临时覆盖等措施降低施工期粉尘并选用优质材料以此来降低对内部工人及外环境的影响。

(3) 施工期噪声

施工期产生的噪声主要是装修过程和设备安装过程使用的各种施工机械产生的，由于项目施工均在商业楼中进行，施工过程产生的噪声经过商业楼墙体隔声后能做到厂界达标。

为了降低施工噪声对周围居民的影响，应采取如下噪声控制措施：

- ①合理安排施工时间，装卸、搬运设备、材料等严禁抛掷。
- ②加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声。

通过采取以上有效的噪声控制措施，施工场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

(4) 施工期固体废弃物

施工期固废主要是设备安装产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。设备安装产生的建筑垃圾部分回收利用，不能利用部分运至政府指定的建筑垃圾堆放场处置。施工人员约 10 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人.d，产生量为 5kg/d。生活垃圾由环卫部门统一收集送生活垃圾填埋场处置。

由于项目施工期工程量较小，施工期较短，施工期影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会对项目周边环境造成明显影响。

二、营运期工程分析

1、项目医疗流程及产污位置图

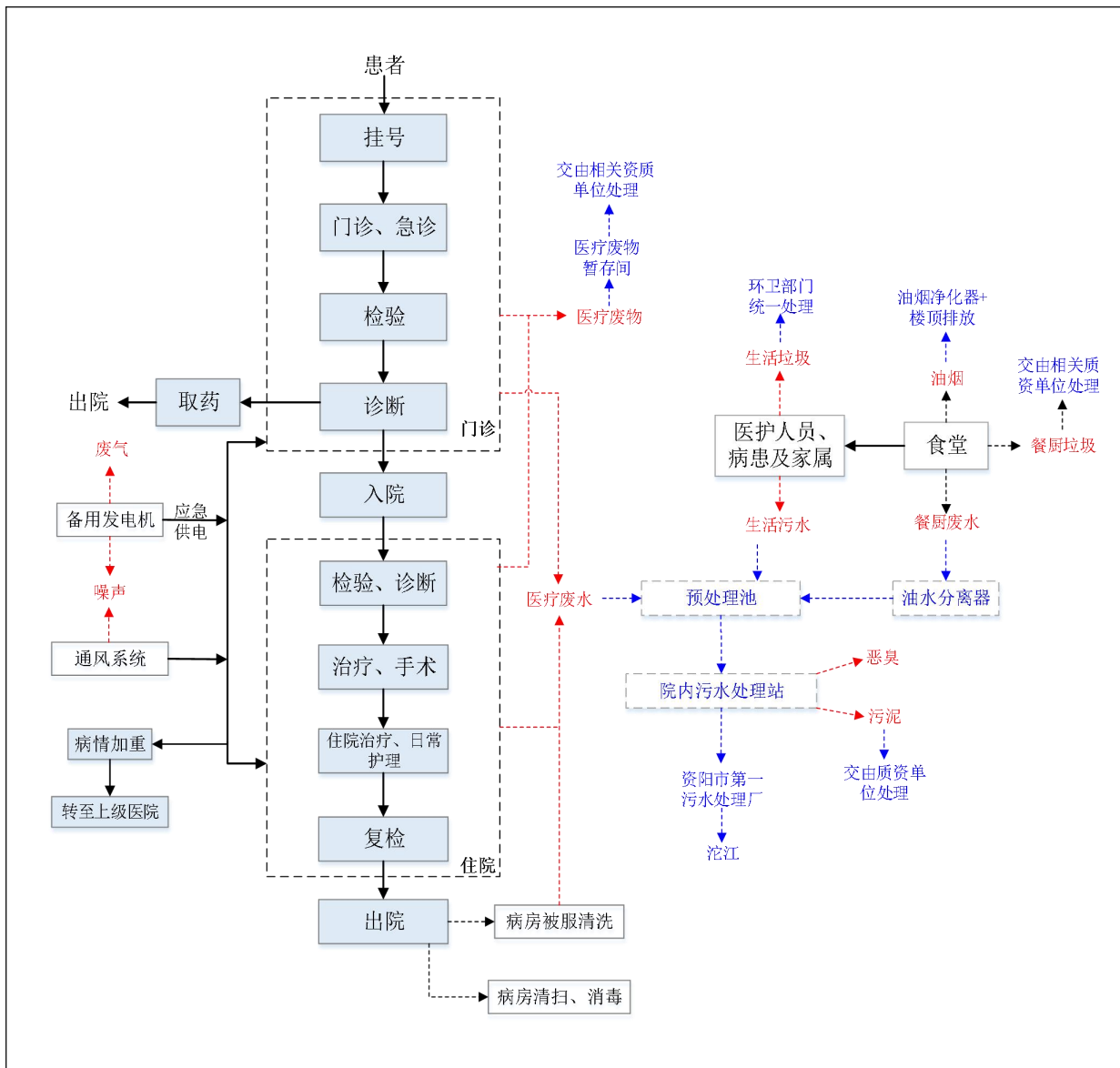


图 5-2 医疗流程及产污环节示意图

本项目不设置传染科和传染病区，以上医疗工作流程不包含传染病人就诊流程，若遇传染病人应按照发热门诊相关工作制度进行就诊管理：对前来就诊的传染病人相信询问有无流感及其他传染病接触史，进行流行病学调查及体格检查，做出初步诊断，并认真登记，最终送往安岳县指定的传染病医院治疗。坚持门诊首诊负责制，对禽流感、甲型 H1N1、埃博拉病毒等传染病一旦确诊，按照国家相关规定，立即转诊或就地进行隔离治疗，在转诊过程中严格执行防护措施，对病人有可能污染的物品，按要求进行消毒处理。对于传染病人应通过专用通道进行转移，防止与其他病人发生交叉感染。

2、营运期主要污染工序及因子

根据医疗流程图可知，项目在运营期产生的主要污染物及污染因子见表 5-1。

表 5-1 营运期主要污染工序一览表

类别	污染物名称	产生工序	主要污染因子
废气	污水处理站恶臭	污水处理	NH ₃ 、H ₂ S
	食堂油烟	食堂烹饪	食堂油烟
	医院带菌空气	医院日常诊疗	/
	柴油发电机废气	备用柴油发电机紧急发电	CO、NO _x 、THC
	煎药异味	熬制中药	/
	医废暂存间恶臭	医疗废物暂存	/
废水	医疗废水	检查室、治疗室、化验室等	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群
	生活废水	医护人员日常生活、办公	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、动植物油
	地面清洁废水	清洁地面	COD、SS、BOD
噪声	设备噪声、社会噪声	污水处理设施水泵和风机噪声、人员活动噪声等	噪声
固体废物	生活垃圾	医护人员、病人日常生活等	一般固废
	中药药渣	熬制中药	
	药品废包装材料	药房	
	餐厨垃圾及隔油池油渣	食堂	
	医疗垃圾	检查室、治疗室、化验室等	危险固废
	医疗废水处理站污泥	污水处理设施	
	过期药品	药房	

4、营运期污染物排放及治理措施

(1) 废气

项目热水采用电加热，不设锅炉，因此项目营运期产生的废气主要为医院带菌空气、污水处理站和医废暂存间恶臭、柴油发电机废气、食堂油烟、煎药室中药熬制产生的含有中药味的气味等；

①污水处理站恶臭

产生源强：

本项目拟设置一座医疗废水处理站（地埋式），位于医院 1F 南侧。项目医疗废水采用“二级处理+消毒”处理工艺，产生的臭气主要为 H₂S、氨气，随着季节温度的变化恶臭强度有所变化。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD 产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S 进行估算，根据前述核算的本项目废水处理量，本项目建成运营后，污水处理站处理本项目废水中的 BOD₅ 的产生量为 1.756t/a，排放量为 0.7615t/a，则 BOD₅ 处理量为 0.9945t/a，依此来估算恶臭因子产生的源强。

表 5-2 污水处理站恶臭气体产生源强

污染物	产生源强 (kg/a)
NH ₃	3.083
H ₂ S	0.1193

治理措施:

本项目污水处理设施为一体化设备，且为完全地埋式，地面预留有一个出气口。为确保项目污水处理站臭气达标排放，且不对周边居民造成影响，结合《医院污水处理技术指南》中对污水站废气的要求：“为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，组织气体进入管道定向流动到能阻截、过滤吸附、辐照或杀死病毒、细菌的设备中，经过有效处理后再排入大气，废气处理可采用臭氧、过氧乙酸、含氯消毒剂、紫外线、高压电场、过滤吸附和光催化消毒处理对空气传播类病毒进行有效的灭活”。因此环评要求对污水站的密闭效果要好，因本项目污水一体化设施和三级化粪池均为地埋式设计，地面预留一个出气口，根据源强核算，本项目污水处理规模较少，废气产生量较小，建设单位拟采取将废气引至 15m 高 1#排气筒排放，同时出口背对项目住院病区 and 周边居民房。同时，由于本项目为医院，其医疗废水处理站产生的恶臭中还含有大量的病菌。因此，应对除臭杀菌后的尾气进行消毒，在尾气排放口安装紫外消毒。

1) 废气收集措施:

本项目建成营运后，除臭风量一般是根据室内是否进人及除臭部位的臭气浓度确定，按 2~7 次/h 换气量计算。分为三种情况：不进人的地方，换气量为 2~4 次/h；有人进入但工作时间不长的空间，换气量为 5~7 次/h。本项目除臭工程臭气量计算见表 5-3。

表 5-3 除臭气量计算结果

项目	面积 (m ²)	空间高度 (m)	体积 (m ³)	换气次数	处理气量 (m ³)
三级化粪池	7.5	3	22.5	3	67.5
一体化设备	6	2.3	13.8	3	41.4
小计					108.9
补风	总风量 20%				21.78
合计					130.68

根据计算结果取整，本项目总除臭风量取 200m³/h。

2) 紫外线消毒原理:

紫外线是一种肉眼看不见的光波，存在于可见光谱紫射线端的外侧，故称紫外线。紫外线是一粒粒不连接的粒子流，每一粒波长 253.7nm 的紫外线光子具有 4.9eV 的能

量。

当紫外线照射到微生物时，便发生能量的传递和积累，积累结果造成微生物的灭活，从而达到消毒的目的。当细菌、病毒吸收超过 3600~65000 uW/cm² 剂量时，对细菌、病毒的去氧核糖核酸（DNA）及核糖核酸（RNA）具有强大破坏力，能使细菌、病毒丧失生存力及繁殖力进而消灭细菌、病毒，达到消毒灭菌成效。紫外线一方面可使核酸突变、阻碍其复制、转录封锁及蛋白质的合成；另一方面，产生自由基可引起光电离，从而导致细菌的死亡。对此，有专家进一步介绍：大部分细菌和病毒接受的累积紫外剂量达到 20mJ 时，其灭活率可以高达 99%以上。253.7nm 的紫外线能有效破坏微生物的遗传物质（DNA 或 RNA），使细菌和病毒等无法完成遗传物质的复制和转录，从而杀灭细菌病原体，杜绝传染源。

通过以上分析，本项目拟采取 15m 高 1#排气筒+紫外线消毒来处理恶臭气体，处理风量为 200m³/h。

项目有组织废气产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 恶臭产生及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			评价标准 排放速率 kg/h	是否 达标
		废气量 m ³ /h	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	收集 方式	处理工 艺	去除 效率	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	排放速 率 kg/h		
1# 排 气 筒	NH ₃	200	3.083	0.000352	密闭， 负压 抽风， 收集 率 100%	15m 排 气筒+ 紫外 线 消毒	0	1.76	3.083	0.000352	4.9	达标
	H ₂ S		0.1193	0.000014				0.07	0.1193	0.000014	0.33	达标

②食堂油烟

产生源强：

本项目设有食堂，主要为医护人员提供三餐，设 1 个标准灶头，为小型规模，食堂使用液化气作为燃料。根据一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，则项目一天的食用油用量为 3.71kg，年耗油量 1354.15kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4% 之间，取其均值 3%，则油烟产生量为 40.62kg/a，18.54g/h（年工作日以 365 天计，炉灶每天使用 6 小时算）。

治理措施：

食堂安装 1 台风量为 2500m³/h 油烟净化器处理设施，对油烟进行净化处理，油烟的净化率达到 80%以上，治理后油烟的排放浓度为 1.48mg/Nm³，通过排气筒引至屋顶排放，油烟排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2.0mg/m₃ 的要求。

③医院带菌空气

医院不同于其它公共场所，由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，若通风措施不好，医院的空气被污染，对病人和医护人员会存在较大的染病风险，本项目不设传染科，因此从源头来说，病原微生物会相对较少，但是院内消毒工作仍然非常重要。本项目常规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水等，能大大降低空气中的含菌量，同时应加强自然通风或机械通风，保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。

④柴油发电机废气

本项目在一楼东南侧发电机房中设有一台 50kW 的备用柴油发电机，仅在停电时使用，使用时间较少。柴油发动机在运行过程中会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，经自带消烟除尘尾气净化处理装置处理后，由排烟管引至发电机房楼顶排放。可实现达标排放，对周围环境影响很小，

⑤煎药异味

本项目在商业楼 5 楼设置 1 个煎药室，煎药机以电为能源，中药成分中不含有毒有害物质，因此煎药过程中不会产生废气，仅产生含有中药味的气味，通过排风机抽至室外，扩散进入到大气中，对环境影响较小。

⑥医废暂存间恶臭

本项目院区在 1F 东南侧设一个医疗废物暂存间，本项目医疗废物采用专用收集装置暂存于医废暂存间，并完善相应的防渗措施，医院各科室产生的医疗废物做到日产日清，同时在医废暂存间内的贮存时间不得超过 2 天，定期定时消毒，并定期委托与有相应废物处置资质的单位集中处理。医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，贮存时间较短，因此，此过程产生的医废暂存间恶臭较少，加强管理，可有效避免对周边居民和周围大气环境产生不利影响。

综上所述，项目废气处理后均能达标排放，处理措施技术经济可行。

(2) 废水

产生源强：

本项目医院污水主要有生活废水、医疗废水以及地面清洁用水。医疗废水主要来源于门诊、急诊诊室、住院病房、手术室、检验室等处的诊疗、生活及清洁过程，诊疗过程产生的废水，该废水又分为一般医疗废水和特殊医疗废水；生活废水主要为医

护人员办公及生活污水。

①医疗废水

本项目为济民医院，明确无传染科室，项目营运期医疗废水排放量为 12.69m³/d。项目涉及的废水种类如下：

住院病人废水：主要来自病人和医护、家属的冲厕、盥洗、清洗水果等的排水，废水排放量约为 7.74m³/d，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD₅、病原体等。

门诊病人废水：主要来自门诊部检验室、病人洗手、卫生间冲厕废水，废水排放量约为 1.62m³/d，主要污染物为 pH、SS、COD、BOD₅、病原体等。

药罐清洗废水：本项目采用药罐对外购的中草药进行熬制，所用能源为电能，中药药剂制备过程中无需药剂浸泡，只在设备清洗过程中会产生少量废水，根据经验系数产生量约为 0.45m³/d，清洗废水进入医院污水处理站处理。

浆洗废水：本项目院区共设一个浆洗房，浆洗房位于商业楼 5F 西南侧，院区的床单、被套等经收集后运至浆洗房清洗，会产生浆洗废水，废水排放量约为 2.88m³/d。该类废水主要含 SS、COD、BOD₅、氨氮、阴离子表面活性剂等。

注：本项目为济民医院项目，其检验科主要涉及血常规、尿常规、大便常规等检验，均采用仪器分析和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重金属试剂，不会产生含氰废水和重金属废水，产生少量的酸碱废水；本项目设置牙科，但不使用含汞材料，无含汞废水；血液、血清化学检查采用外购成品非氰化物检测试剂，无含氰废水；无饮片加工工序，不产生饮片加工废水；项目各类射线装置照射照片采用激光打印，无洗印废水产生；不设放射性同位素诊断治疗科室，无放射废水产生及排放。

本项目产生的特殊废水主要为检验室产生的酸性污水，酸性废水产生量与医院的规模、就诊人数、检测项目等因素均有一定的相关性。因其 PH 起伏较大。项目对检验废水集中收集，经预处理（中和处理）后再汇入其他医疗废水一并经项目污水处理站处理后排放。（注：中和池设置在检验室内，容积 1m³）

参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 中的污水水质经验数据。

表 5-5 医院污水水质指标参考数据 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群（个/L）
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸
平均值	250	100	80	30	1.6×10 ⁸

根据上表并结合项目实际情况，本项目医疗废水主要污染物浓度为主要污染物浓度为 COD: 300mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 120mg/L、NH₃-N: 50mg/L、粪大肠菌群 3.0×10⁸ 个/L。

②生活废水以及地面清洁废水

生活废水：本项目运营期劳动定员 53 人，设有职工宿舍和食堂，根据《四川省用水定额（修订稿）》以及《建筑给水排水设计标准》并结合实际情况：医护人员生活用水以 175L/人.d 计，产污系数以 0.9 计，则员工用水量为 9.275m³/d（3.3853t/a），生活污水产生量为 8.3475m³/d（3.0468t/a）。类比同类项目，主要污染物浓度为主要污染物浓度为 COD: 400mg/L、NH₃-N: 30mg/L、SS: 250mg/L、BOD₅: 300mg/L、动植物油 150mg/L。

地面清洁废水：医院每层楼需每天用拖把清洁，用水标准为 2L/m²，用水量为 5.6m³/d，废水排水系数为 0.9，则废水产生量为 5.04m³/d，合计 1.8396t/a，类比同类项目，主要污染物浓度为 COD: 200mg/L、BOD: 80mg/L、SS: 400mg/L。

治理措施：

①项目废水处理工艺

医院污水来源及成分复杂，含有病原性微生物、有毒、有害的物理化学污染物和放射性污染等，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）规定：“直接或间接排入地表水和海域的污水执行排放标准；排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水执行预处理标准。”以及《医院污水处理技术指南》（HJ2029-2013）规定：“医院污水处理所用工艺必须确保处理出水达标，主要分为以下情况：传染病医院污水应在消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；非传染病医院污水，若处理后出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。”

根据现场勘查，目前，本项目所在区域已敷设污水管网，综合考虑，项目拟采用以下废水处理方案：

实行雨污分流排水体系，项目雨水经收集后排入区域雨水管网。

项目拟建一座地埋式废水处理站，医疗废水与员工办公废水经废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2的预处理标准后，通过污水管网进入资阳城市污水处理厂，达标处理后排入沱江。

结合本项目的实际情况，项目拟采用“二级处理+消毒工艺”处理废水，处理工艺流程如下：

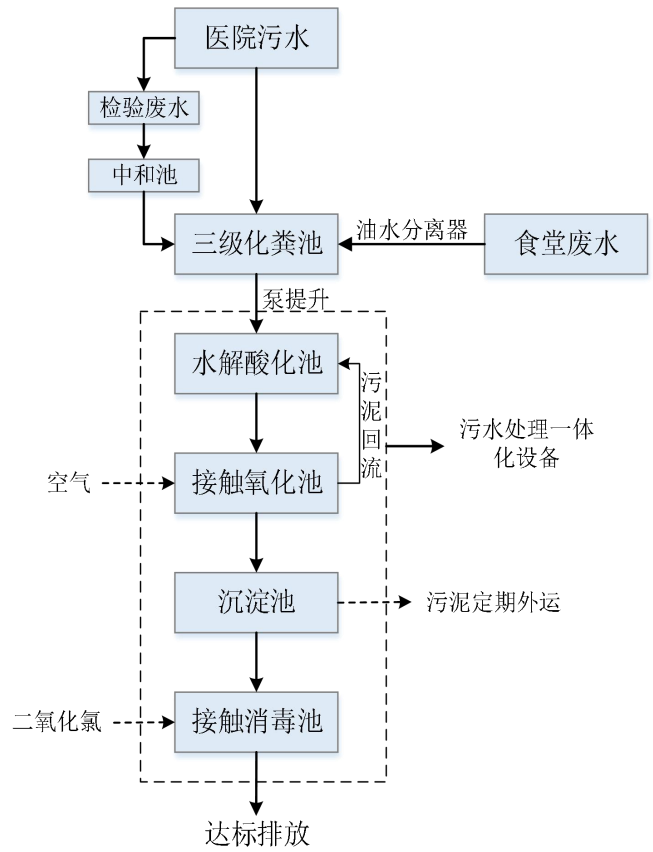


图 5-3 医院污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

1) 医院各类污水经管道收集后进入三级化粪池（注：食堂废水需先经过油水分离器，检验废水需经过中和池中和），去除水中较大的杂质、漂浮物以及杀灭部分病原体，最后上清液由泵提升至一体化污水处理设备中。

三级化粪池工作原理如下：医院污水由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮

和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中大部分病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

2) 在一体化设备中，污水首先进入水解酸化池，经过水解酸化处理后污水中的氨氮可明显降低，同时可起到预处理作用，之后污水进入接触氧化池进行好氧处理以进一步降低污水中有机物的含量，生物接触氧化法是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法特点的生物处理装置。经接触氧化处理后污水中的有机物被吸附降解，水质得到净化。接触氧化池出水流入沉淀池，进行固液分离后的清水流入消毒池，经二氧化氯消毒后经试纸检验水中余氯达标后排入市政污水管网，出水中余氯含量较高可通过空气吹除的方式进行脱氯处理，确保出水余氯达标。化粪池和一体化设备沉淀下来的污泥定期清掏，交由相关资质单位处理。

医院污水站采用二氧化氯投加器投加二氧化氯溶液，其工作原理是采用计量泵将配比好的二氧化氯溶液投加到需消毒的医疗污水水体中，该设备还具有运行安全可靠、占据空间小、安装方便、操作管理简单、运行费用低等诸多优点。其消毒原理见下：

二氧化氯消毒原理：二氧化氯对细菌、病毒及真菌孢子的杀灭能力均很强，由于 ClO_2 是一种不稳定化合物，不含 HOCl 和 HOCl -形式的有效氯，然而其浓度常以有效氯的术语表示。 ClO_2 氯原子为正4价，还原成氯化物时将可得到5个电子，因此其氧化力相当于氯的5倍，有效氯含量为263%。故二氧化氯是极为有效的饮水消毒剂。二氧化氯对微生物的杀灭原理是：二氧化氯对细胞壁有较好的吸附性和透过性能，可有效地氧化细胞内含巯基的酶；可与半胱氨酸、色氨酸和游离脂肪酸反应，快速控制生物蛋白质的合成，使膜的渗透性增高；并能改变病毒衣壳蛋白，导致病毒灭活。

其化学反应方程式为： $2\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO}_2(\text{消毒}) + \text{HClO}_3(\text{消毒})$ 。

② 废水处理规模

根据业主提供的废水处理设计方案可知，本项目废水处理站设计处理规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 。根据工程分析，项目废水最大产生量为 $26.0775\text{m}^3/\text{d}$ ，因此，济民医院废水处理站处理能力能够满足本项目废水处理的需求。

③ 废水排放去向以及排放标准

本项目废水经济民医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)表2中规定的排放标准后排入市政污水管网,经资阳市城市污水处理厂处理达《四川岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)后,尾水排入沱江。

本项目医院废水产生以及排放情况见下表。

表 5-6 医院废水产生及排放情况

废水性质	废水量 (m ³ /a)	单位	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	粪大肠菌群
医疗废水	4631.9	mg/L	300	150	120	50	/	3.0×10 ⁸ (个/L)
		t/a	1.3896	0.6948	0.5558	0.2316	/	1.39×10 ¹⁵ 个
生活污水	3046.8	mg/L	400	300	30	250	150	/
		t/a	1.2187	0.9140	0.0914	0.7617	0.4570	/
地面清洗 废水	1839.6	mg/L	200	80	400	/	/	/
		t/a	0.3679	0.1472	0.7358	/	/	/
综合废水 处理前	9518.3	mg/L	313	184	145	104	48	1.46×10 ⁸ (个/L)
		t/a	2.9762	1.756	1.383	0.9933	0.457	1.39×10 ¹⁵ /个
污水处理 站处理后	9518.3	mg/L	200	80	50	40	15	4000 (个/L)
		t/a	1.9037	0.7615	0.4759	0.3807	0.1428	3.81×10 ¹⁰ /个
(GB18466-2005) 表 2 中排放标准		mg/L	250	100	60	45	20	5000 (个/L)
污水处理 厂处理后	9518.3	mg/L	30	6	10	1.5	1	400 (个/L)
		t/a	0.2855	0.0571	0.0952	0.0143	0.0095	3.81×10 ⁹ /个
《四川岷江、沱江流 域水污染物排放标 准》 (DB51/2311-2016)		mg/L	30	6	10	1.5	1	1000 (个/L)

注:污水处理厂动植物油、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18981-2002)一级 A 标准。

项目废水经“二级处理+消毒工艺”处理后,排水能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 排放标准中排放浓度和最高允许排放符合的要求。同时本次评价要求建设单位在日常的管理过程中要加强对污水处理站的监管,建议设置废水在线监控装置,一旦发生废水超标现象应立即停止排水。

(3) 噪声

本项目不设置停车场,无进出车辆噪声。项目未单独设置冷却塔,本项目噪声源较少,主要来自就诊时人流产生的喧闹声、医疗设备噪声、空调外机噪声,以及电源停电时,备用发电机产生的噪声,备用发电功率较小,且为小型发电机,同时停电时作为应急使用,使用频率少,只要通过加装简易隔声罩,对外环境无明显影响。

另一方面做好污水处理站设备的隔音措施。本项目污水处理设施为完全地埋式的

一体化设备，噪声源主要来自水泵、风机等，优化总体布置，可做到噪声不扰民。使场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 级标准，噪声对外界影响较小。项目各噪声源产生、污染治理措施见表 5-7。

表 5-7 项目主要噪声源及治理措施 单位：dB (A)

主要噪声源	数量	布置位置	源强	噪声源特征	治理措施	治理后源强
医疗设备	若干	医院大楼内	55~65	连续	选用低噪声设备、置于室内	45~55
人群活动	若干		50~60	连续	加强管理	40~50
备用发电机	1 台	发电机房	70~80	间断	基础安装减振座、置于单独的发电机房内，仅在停电时使用并加强管理维护	50~60
污水处理设施设备噪声	1 套	医院南侧地下	75~85	连续	埋地式设计，采用低噪设备，基础安装减振座，水泵进出口设金属软管接头	50~60
中央空调机组	1 台	5F 楼顶	75~85	连续	选用低噪设备，安装在封闭房间内，安装减震垫，并加强管理维护	50~65

环评要求采取以下噪声防治措施：

①设备选型上采用国内先进的低噪声设备，对大功率设备及高噪声设备采用隔离布置，并采取减振、隔声等降噪措施，如设备安装时采取基座减振、橡胶减振接头及减振垫等措施；

②合理布局，利用距离衰减、墙体隔声减小噪声影响。

③加强管理，设备做到定期维护和保养。同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，以减轻对周边敏感点的影响。

④加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹。

通过采取上述噪声治理措施后，根据预测结果可知，本项目项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要包括一般固废和危险固废。根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）的相关规定：“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为医疗废物中的感染性废物”。本项目不收治传染性病人和疑似传染性病人，若发现有传染性病人和疑似传染性病人，立即送至传染病专科医院就诊，因此项目不产生“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”等感染性废物。本项目就诊病人和陪护人员产生的生活垃圾可按照一般生活垃圾处理，不列入《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287号）中的医疗废物中的感染性废物。

（1）一般固废

①生活垃圾

项目生活垃圾来源于医院行政管理人员和医务人员办公室以及医院公共区的生活废物，另外还包括部分无毒无害的医药包装材料。根据医院固体废物产生及排放情况以及有关统计资料，医护人员及后勤人员生活垃圾产生量按 0.4kg/d 人计，病人及家属生活垃圾产生量按 0.2kg/d·人计，职工人数为 53 人，病人及家属按照 360 人计（其中住院和门诊病人：家属按 1:1 比例计算），则项目生活垃圾产生量为 34.018t/a。生活垃圾每日收集清运至市政垃圾收集点，由环卫部门统一进行处置。

②餐厨垃圾及隔油池油渣

本项目设置有食堂，主要供应医护人员就餐，会产生餐厨垃圾及隔油池油渣，产生量按 0.1kg/d·人计，每日最大就餐人数为 53 人，日垃圾产生量为 5.3kg/d，年产垃圾 1.9345t/a。餐厨垃圾及隔油池油渣采用桶装收集，按照相关规定定期交由相关资质单位处理，严禁剩余物渗滤液四处流淌，严禁排入下水道。

③中药药渣

项目设置有煎药室，类比医院中药药渣产生情况，估算年产生药渣量约为 0.5t/a。

④药品废包装材料

根据业主提供资料可知，项目药品废包装材料产生量约 0.5t/a，经人工统一收集后定期出售给废品收购站。

（2）危险固废

①医疗废物

本项目在运营过程中会产生一定的医疗废物，主要来自于病房、各类诊疗室、药房、消毒中心、手术室、注射室等。医疗废物可分为 5 类，分别为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物。本项目医疗废物分类详细情况见表 5-8。

表 5-8 本项目医疗废物产生情况一览表

类别	特征	常见组分或者废物名称	拟建项目
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ①棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料； ②一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ③废弃的被服； ④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。	有
		2、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。	无
		3、各种废弃的医学标本。	有
		4、废弃的血液、血清。	有
		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。	有
		6、病人经负压排出脓血、痰等废物。	有
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。	有
		2、医学实验动物的组织、尸体。	无
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	无
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。	有
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。	有
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。	有
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。	有
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ①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； ②可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ③免疫抑制剂。	无
		3、废弃的疫苗、血液制品等。	有
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、实验室废弃的化学试剂。	有
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。	无
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。	有

注：①一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。

②一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整粘膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品。

③一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

④医疗卫生机构废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

本项目运营后，床位数为 40 张，最高门诊量为 120 人次/d，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医院医疗废物的产生系数为 0.55kg/(床·d)，其中每 25 人·次门诊产生的固废等同于一张病床产生的固废，则病床产生的医疗废物量为 22kg/d，门诊产生的医疗废物量为 2.64kg/d，本项目医疗废物总产生量为 24.64kg/d，8.9936t/a。医疗废物属于《国家危险废物名录》（2016 年本）HW01 类危废，集中收集暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

②医疗废水处理站污泥

医院医疗废水处理站产生的污泥含致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀物，属于《国家危险废物名录》中的 HW01。根据《卫生院污水处理技术及工程实例》、《医院污水处理技术指南》及同类项目类比确定，污泥产率按 1kgCOD 产 0.5kg 污泥计算，本项目自建的医疗废水处理站去除 COD 约 1.0725t/a，则污水处理池污泥产生量约 0.53625t/a。根据《医院污水处理技术指南》，应向污泥中投加石灰，并搅拌均匀，进行消毒处理后的污泥与医疗固废一起定期交由有资质单位处理进行收运和处置。

③过期药品

本项目在运营期将会产生部分过期药物（HW03 废药物、药品，非特定行业，900-002-03），产生量约为 0.05t/a，环评要求医院建立完善的药物管理制度，对过期药物按医疗垃圾进行处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》危险废物污染防治措施情况汇总，详见表 5-9。

表 5-9 危险废物汇总表

名称	危废类别	危废代码	年产量 t/a	生产 工序	形 态	主要 成分	有害 成分	产废 周期	危废 特性	污染防 治措施
医疗废物	HW01	831-001~005-01	8.9936	治疗	固态	细菌、病毒	细菌、病毒	天/次	T/In	交资质单位处置
医疗废水处理站污泥	HW01	831-001-01	0.53625	污水处理	固态	细菌、病毒	细菌、病毒	月/次	/In	
过期药品	HW02	900-002-03	0.05	治疗	固态	化学物质	化学物质	年/次	T	

注：T 表毒性，I 表易燃性，In 表感染性

本项目固体废物的产生、排放情况及处理方式见表 5-10。

表 5-10 固体废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	产生量	处置措施
1	生活垃圾	一般 固废	员工	固	34.018	环卫部门统一清运处 理
2	中药药渣		煎药	固	0.5	
3	药品废包装材料		治疗	固	0.5	
4	餐厨垃圾及隔油池油渣	危险 废物	食堂	固	1.9345	收集定期交由资质单 位处理
5	医疗废物		治疗	固	8.9936	暂存于医疗废物暂存 间，定期交由资质单位 处理
6	过期药品		治疗	固	0.05	
7	医疗废水处理站污泥		污水处理	固	0.53625	

由上表可以看出，医院对医疗废物、废水处理系统污泥、过期药品、一般废物采取在医院内集中统一收集，分类存放；设立专用医疗废物暂存间；按规定设立标志牌，并对医疗废物暂存间设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防盗以及预防儿童接触等措施。

此外，医疗废物分类、收集、暂存等管理措施必须按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、《医疗废物管理条例》，《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）等相关规范，由于医疗废弃物是属于危险固废，具有高度传染性。根据《医疗废物管理条例》（国务院 2003-380 号令）和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）等相关规定，本环评通过从医疗固废的收集、包装、转运、暂存、交接、运送等方面提出相应要求：

1) 分类

按照《医疗废物分类名录》，严格区分医疗废物和生活垃圾，医疗废物根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，并做好以下几点：收集设置三种颜色的污物袋，黑色袋装生活垃圾，黄色袋装医疗废物，红色袋装放射垃圾。要求垃圾袋坚韧耐用，不漏水；并建立严格的污物人袋制度。患者用小型的污物袋；病房诊室、治疗室、化验室等用大型的污物袋。

a.在盛装医疗废物前,应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查,确保无破损、渗漏和其它缺陷;

b.感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物,但应当在标签上注明;

c.废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理,依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行;

d.化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置;

e.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,应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理,然后按感染性废物收集处理;

f.隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物,应当按照国家规定严格消毒,达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统;

g.隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物,并及时密封;

h.放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

2) 收集

医院应对医疗废物分类后,按照相关规范对医疗废物进行收集:

a.医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

b.盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时,应当使用有效的封口方式,使包装物或者容器的封口紧实、严密。

c.包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时,应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

d.盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识,在每个包装物、容器上应当系中文标签,中文标签的内容应当包括:医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

3) 院内运输

医院应对医疗废物收集后,按照相关规范将医疗废物运送至污物间,期间:

a.运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的的时间和路线运送至内部污物间。

b.运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂存间。

c.运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

d.运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

4) 暂存

医院应建立专门的医疗废物暂存间，暂存间应满足如下要求：

a.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；

b.必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

c.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；

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

e.暂存间外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

f.避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

g.库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

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

日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，污物暂存间专人负责清扫消毒工作，每天清扫并用过氧乙酸消毒一次。

5) 运送

医疗废物暂存后应外委医疗废物处置资质单位进行处理，危险废物运输过程采用危险废物转移联单管理。运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装

破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

a.医疗废物运输路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。

b.经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

c.医疗废物装卸载尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护。

d.医疗废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。运送车辆负责人应对每辆运送车是否配备。

e.医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。

f.车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

E、其他应注意的事项

①应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急预案；设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本项目医疗废物的管理工作。


②应当对本项目从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

③禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

④禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

医疗废物的贮存场所应设置医疗废物警示性标牌，其具体要求如下：

表 5-11 医疗废物暂存间设置要求一览表

要求	样式	材料	颜色	尺寸
医疗废物暂存间		坚固、耐用、抗风化、淋蚀	背景色：黄色	警示牌：等边三角形 边长≥400mm
			文字和字母：黑色	主标识：高≥150mm
				中文文字：高≥40mm
				英文文字：高≥40mm

(5) 地下水污染防治措施

本项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理。

针对不同生产环节的的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施，具体如下：

重点防渗区：主要是医疗废物暂存间、发电机房和污水处理站以及污水管道。防渗要求为：

I、污水输送全部采用管道，管道选用符合国家相关标准要求的合格管道，并确保污水管道接口的密闭性，防止污水渗漏，并定期检查，以免发生泄漏事故。

II、污水处理系统所有废水处理构筑物（包括三级化粪池、一体化污水处理站池壁以及下垫面均采用防渗、防腐处理，要求防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；接缝部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要求安装牢固，位置准确；废水处理构筑物必须进行满水试验和渗水试验，质量达到合格；

III、对医疗废物暂存间进行防溢流、防渗、防腐“三防”处理，其地面和内墙均采用防渗措施，地面做防渗防腐处理，基础必须全面防渗，项目租用的院区已建医疗废物暂存间，已做硬化处理，环评要求在其基础上涂刷环氧树脂+金属托盘，要求渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时，应设计堵截泄漏裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；并做医疗废物分类收集、分类存放，及时清运至有资质单位进行处置；

IV、发电机房已做硬化处理，环评要求在其基础上涂刷环氧树脂，要求渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：医院道路、医院大楼除重点防渗区与一般防渗区之外的其他区域，采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。

同时，环评要求医院实施“雨污分流、清污分流、污污分流”。对项目排水系统和废水处理站池体及管道均做防渗处理。定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录，强化施工期防渗工程的环境监理。项目在严格落实上述污染防治措施和防渗措施，制定地下水污染防治措施应急预案，在确保各项防渗措施得以有效落实，并加强维护医院环境管理的前提下，可有效控制污染物下渗现象，避免污染地下水，不会对评价区域地下水环境质量造成明显污染影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放产生浓度及排放量	
大气污染物	施工期	施工扬尘、装修废气	少量	少量	
	营运期	污水处理一体化设施	臭气		
			NH ₃	3.083kg/a	1.76mg/m ³ , 3.083kg/a
		H ₂ S	0.1193kg/a	0.07mg/m ³ , 0.1193kg/a	
		食堂	食堂油烟	40.62kg/a	1.48mg/Nm ³
		病房	带菌空气	少量	少量
		备用发电机	备用发电机废气	少量	少量
医疗废物暂存间	恶臭	少量	少量		
煎药室	含中药气味	少量	少量		
水污染物	施工期	生活污水	0.27m ³ /d, COD、氨氮等	依托商业楼原有化粪池处理	
	营运期	综合废水	水量	9518.3m ³ /a	9518.3m ³ /a
			COD	313mg/L, 2.9762t/a	200mg/L, 1.9037t/a
			BOD ₅	184mg/L, 1.756t/a	80mg/L, 0.7615t/a
			SS	145mg/L, 1.383t/a	50mg/L, 0.4759t/a
			NH ₃ -N	104mg/L, 0.9933t/a	40mg/L, 0.3807t/a
			动植物油	48mg/L, 0.457t/a	15mg/L, 0.1428t/a
粪大肠菌群	1.46×10 ⁸ (个/L), 1.39×10 ¹⁵ /个	4000 (个/L), 3.81×10 ¹⁰ /个			
固体废物	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾部分回收利用, 不能利用部分运至政府指定的建筑垃圾堆放场处置		
		生活垃圾	5kg/d	0	
	营运期	一般固废	生活垃圾	34.018t/a	环卫部门统一清运处理
			中药药渣	0.5t/a	
			药品废包装材料	0.5t/a	
		餐厨垃圾及隔油池油渣	1.9345t/a	收集定期交由资质单位处理	
		危险固废	医疗废物	8.9936t/a	暂存于医疗废物暂存间, 定期交由资质(医疗固废)单位处理
			过期药品	0.05t/a	
	医疗废水处理站污泥		0.53625t/a	消毒后, 与医疗废物一起交由资质(医疗固废)单位处理	
噪声	施工期严格执行国家《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求, 其扰民影响可降至可接受的程度; 项目营运产噪主要是设备运行、人员喧闹声, 经相应的处理措施, 噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准				
主要生态影响(不够时可附另页):					
本项目建设区域内人类活动频繁, 原生植被基本消失, 系统生物多样性程度较低, 无珍稀保护动植物。项目租用已建商业楼进行运营, 不会造成水土流失、景观破坏等生态环境影响。营运期对					

生态环境影响较小。

环境影响分析（表七）

一、施工期环境影响分析

本项目系租赁仁德西路1号已建商业楼进行建设，不涉及基础开挖及土建工程，仅在商业楼内部进行装修及设备安装即可投入营运。因此施工期不产生大的环境问题。施工过程中产生的噪声、废气、粉尘、固体废物、施工人员生活污水、生活垃圾等污染物可能会对项目所在地周围环境造成一定的影响，为减轻施工期间对环境的影响，施工单位应严格加强施工期规范化的管理工作：

1、结合本项目特点，施工期废气主要为设备安装过程中产生的粉尘以及装修过程产生的废气，在施工现场采取洒水降尘、建筑材料临时覆盖以及选用优质材料等措施降低施工期粉尘和装修废气对内部工人及外环境的影响。

2、项目施工噪声主要为设备安装过程中使用的各种施工机械运行噪声，施工过程中应严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定施工作业，严格控制施工场界噪声。

3、结合项目特点，本项目生活污水依托商业楼内已建化粪池收集后经市政污水管网进入城市污水处理厂处理达标后排放。

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

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

二、营运期环境影响分析

（一）大气环境影响分析

1、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i

定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 7-2。

表 7-2 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	二类限区	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫化氢	二类限区	1 小时平均	10	

2、污染源参数

根据 HJ2.2-2018 附录 B，本项目为人为源，按空间几何形状，本项目废气排放源为点源，主要包括 1#排气筒。

本项目各污染源参数见表 7-3。

表 7-3 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	污染源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度 /°C	年排放小时数	排放工况	排放速率 (kg/h)	
		X	Y								氨	硫化氢
1	1# 排气筒	463393	3333158	366	15	0.2	1.77	17.6	8760	正常	0.000352	0.000014

3、估算模式参数

估算模式所用参数表 7-4。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	105 万
最高环境温度		42.6°C
最低环境温度		-2.8°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4、主要污染源估算模型计算结果

采用导则推荐估算模型 AERSCREEN 计算，本项目各污染源计算结果如下。

表 7-5 估算模型计算结果一览表 (1#)

距离(m)	1#排气筒			
	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率%
10	2.34E-05	0.01	9.32E-07	0.01
14	5.18E-05	0.03	2.06E-06	0.02
25	3.52E-05	0.02	1.40E-06	0.01
50	1.84E-05	0.01	7.32E-07	0.01
75	1.58E-05	0.01	6.29E-07	0.01
100	1.50E-05	0.01	5.97E-07	0.01
125	1.49E-05	0.01	5.92E-07	0.01
150	1.36E-05	0.01	5.42E-07	0.01
175	1.22E-05	0.01	4.86E-07	0.00
200	1.09E-05	0.01	4.34E-07	0.00
225	9.78E-06	0.00	3.89E-07	0.00
250	8.80E-06	0.00	3.50E-07	0.00
275	8.09E-06	0.00	3.22E-07	0.00
300	7.45E-06	0.00	2.96E-07	0.00
325	6.88E-06	0.00	2.74E-07	0.00
350	6.37E-06	0.00	2.53E-07	0.00
375	5.92E-06	0.00	2.35E-07	0.00
400	5.51E-06	0.00	2.19E-07	0.00
425	5.14E-06	0.00	2.05E-07	0.00
450	4.82E-06	0.00	1.92E-07	0.00

475	4.52E-06	0.00	1.80E-07	0.00
500	4.25E-06	0.00	1.69E-07	0.00
下风向最大质量浓度及占标率%	5.18E-05	0.03	2.06E-06	0.02
D10%最远距离/m	/		/	

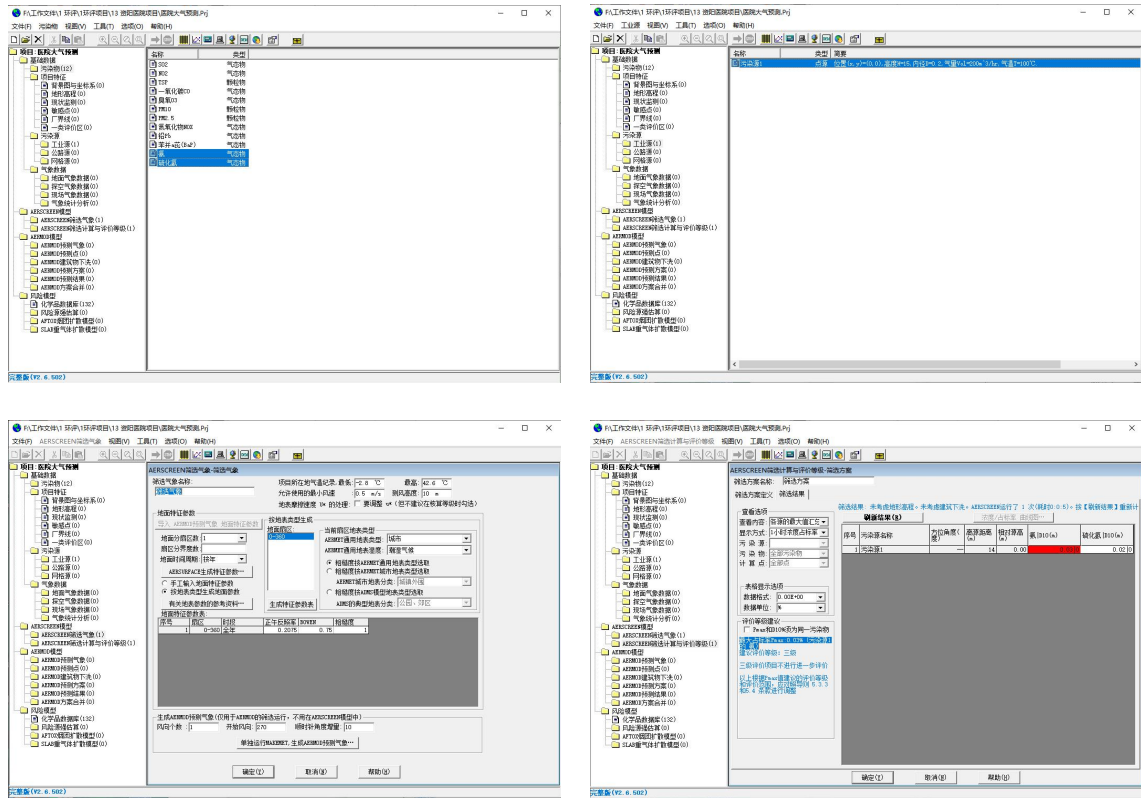


图 7-1 大气软件预测部分截图

5、评级工作等级确定

本项目评价等级结果见表 7-6 所示。

表 7-6 本项目评价等级结果

序号	污染源名称	排放方式	污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	下风向最大占标率%	评价等级
1	1#排气筒	有组织	氨	5.18E-05	0.03	三级
			硫化氢	2.06E-06	0.02	三级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

6、大气影响评价内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 三级评价项目不进行进一步预测与评价。

7、大气防护距离

根据估算结果可知，本项目废气排放下风向最大浓度贡献值均小于环境质量浓度限值，因此本项目不设置大气环境保护距离。

8、卫生防护距离

本项目污水处理站为地埋式，恶臭气体经收集然后采用高空排放，不考虑无组织排放情况。因此，本项目无需设置卫生防护距离。

9、结论

综上，评价认为本项目营运产生的废气经治理后，在确保达标排放的情况下对评价区域内大气环境质量影响较小。废气治理措施有效可行，不会对区域大气环境产生明显的不良影响，不会改变其现有环境质量功能和级别。

因此，本项目大气环境影响可以接受。

(二) 地表水环境影响分析

1、地表水环境影响评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，水污染型建设项目根据排放方式和排放量划分评价等级，等级判定见表 7-7。

表 7-7 水污染影响型建设项目评价等级划定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$ ；水污染当数量 $W/无量纲$
一级	直接排放	$Q > 20000$ 或 W 大于 600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目废水经院区内三级化粪池+一体化污水处理设施处理后通过市政管网进入资阳城市生活污水处理厂处理达标后排入沱江，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 注 8，本项目地表水环境影响评价等级为按照三级 B 评价。

2、评价内容

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水污染影响型三级 B 评价内容包括：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

本项目拟修建一座污水处理站，处理规模为 30m³/d。根据工程分析可知，项目废水最大产生量约 26.0075m³/d，因此，污水处理站有足够容量处理本项目废水。

污水处理站采用二级处理+消毒工艺处理废水。按照标准的废水处理流程，食堂污水先经过油水分离器隔油，然后和生活污水、医疗废水等汇集到三级化粪池进行厌氧发酵并去除粗大杂物，出水经提升泵送至水解酸化池，经过水解酸化处理后污水中的氨氮可明显降低，同时可起到预处理作用，之后污水进入接触氧化池进行好氧处理以进一步降低污水中有机物的含量，生物接触氧化法是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法特点的生物处理装置；经接触氧化处理后污水中的有机物被吸附降解，水质得到净化；接触氧化池出水流入沉淀池，进行固液分离后的清水流入消毒池，经二氧化氯消毒然后经试纸检验水中余氯达标后排入市政污水管网，出水中余氯含量较高可通过空气吹除的方式进行脱氯处理，确保出水余氯达标，能够确保项目产生的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准。

依托污水处理设施的环境可行性评价：

本项目综合废水经污水处理站处理后最终进入资阳市城市污水处理厂。

资阳市城市污水处理厂建设地址位于四川省资阳市雁江区松涛镇八楞村五组，于 2018 年完成提标升级，采用“粗格栅及提升泵+细格栅及曝气沉砂池+超细格栅+A²O 生化池+MBR 膜池+紫外线消毒”工艺，处理规模为 7.5 万 m³/d，出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）表 1“城镇污水处理厂”排放要求，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标要求后排入沱江。资阳市城市污水处理厂设计进水水质为：COD_{Cr}300mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-H30mg/L、SS150mg/L、TN40mg/L、TP3mg/L、pH6~9，根据项目工程分析，本项目水质符合污水处理厂的接管标准。

本项目位于仁德西路 1 号，处于资阳市城市污水处理厂纳污范围，管网均已铺设，根据调查项目所在片区高程均在 365m 左右，外市政管网埋深为 1m，污水站出水口埋深约为 0.7m，因此，项目废水通过市政管网排入污水处理厂处理是可行的，同时该污水处理厂目前处理规模约 7.5 万 m³/d，有足够处理能力，本项目废水不含有有毒有害特征污染物，污水厂处理工艺满足本项目废水处理需求。因此，本项目废

水依托资阳市城市污水处理厂可行，处理后废水外排对地表水的环境影响可接受。

综上所述，本项目地表水环境影响可以接受。

3、污染源排放量核算结果

本项目废水排放情况信息如下表：

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水、地面清洁水、医疗废水	COD BOD ₅ NH ₃ -N 等	处理后经污水管网，排至资阳市城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	三级化粪池+污水处理站	二级处理+消毒工艺	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

本项目废水间接排放口基本情况如下表：

表 7-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	463411	3333165	0.95183	处理后经污水管网，排至资阳市城市污水处理厂	连续排放流量稳定	/	资阳市城市污水处理厂	COD	30
								BOD ₅	6
								SS	10
								NH ₃ -N	1.5
								动植物油	1
								粪大肠菌群	1000 (个/L)

本项目废水污染物排放信息如下表。

表 7-10 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
DW001	COD	200	0.00522	1.9037
	BOD ₅	80	0.00209	0.7615
	SS	50	0.00130	0.4759
	NH ₃ -N	40	0.00104	0.3807
	动植物油	15	0.00039	0.1428
	粪大肠菌群	4000 (个/L)	1.04×10 ⁸ /个	3.81×10 ¹⁰ /个
全厂排放口合计	COD			1.9037
	BOD ₅			0.7615
	SS			0.4759
	NH ₃ -N			0.3807
	动植物油			0.1428
	粪大肠菌群			3.81×10 ¹⁰ /个

综上，评价认为，本项目生活污水经处理达标后，排至资阳市城市污水处理厂处理是可行的。因此，项目所产生废水不会对项目所在区域地表水造成环境影响。

(三) 噪声影响分析

1、评价等级

本项目位于资阳市城区，所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量低于 5dB (A)，受噪声影响人口数量无明显增加，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中评价等级划分 5.2，本次评价为二级评价。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中 6.1 要求，本项目主要以固定声源为主，二级评价范围可根据项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当在项目边界向外 200m 评价范围内适当缩小。

本项目所在区域及相邻区域均为 2 类声环境功能区，根据本项目外环境关系，项目敏感目标主要为项目周边居民，确定本项目声环境评价范围为厂界向外 200m。

3、环境保护目标

根据对项目外环境的现场调查，本项目环境保护目标主要为项目厂界 200m 范围内的资阳市城区居民。

表 7-11 声环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	经纬度		相对距离/km	方位	规模及功能	环境功能区划
		X	Y				
声环境	居民楼	463412	3333128	11	S	约 100 人, 居住	GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类、4a 类
	合行家苑小区	463469	3333120	43	SE	约 150 人, 居住	
	瑞升花园小区	463540	3333167	103	E	约 200 人, 居住	
	山水名城小区	463492	3332968	72	S	约 3000 人, 居住	
	华升家园	463241	3333101	136	SW	约 500 人, 居住	
	商业居住混合区	463333	3333006	90	SW	约 800 人, 居住	
	城中村	463246	3333000	136	SW	约 200 人, 居住	
	资阳市自然资源和规划局	463374	3333292	85	N	行政机关	
	资阳市政务中心	463468	3333275	93	NE	行政机关	
	东能华府小区	463389	3333399	183	N	约 100 人, 居住	

根据声环境质量现状监测结果, 项目厂界及居民敏感点处的环境噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值, 项目区域声环境质量较好。

4、噪声源强确定

本项目营运期噪声源为各类生产设备运行过程中产生的噪声, 见下表。

表 7-12 项目噪声源强一览表 单位: dB (A)

主要噪声源	数量	布置位置	源强	噪声源特征	治理措施	治理后源强
医疗设备	若干	医院大楼内	55~65	连续	选用低噪声设备、置于室内	45~55
人群活动	若干		50~60	连续	加强管理	40~50
备用发电机	1 台	发电机房	70~80	间断	基础安装减振座、置于单独的发电机房内, 仅在停电时使用并加强管理维护	55~65
污水处理设施设备噪声	1 套	医院南侧地下	75~85	连续	埋地式设计, 采用低噪设备, 基础安装减振座, 水泵进出口设金属软管接头	55~65
中央空调机组	1 台	5F 楼顶	75~85	间断	选用低噪设备, 安装在封闭房间内, 安装减震垫, 并加强管理维护	60~70

5、预测模式

按照“导则”中推荐的预测模式, 采用如下公式对项目噪声进行预测计算:

(1) 噪声衰减公式:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中：LA (r) ——距离声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

LA (ro) ——距声源 ro 处的 A 声级，dB (A)；

ro、r ——距声源的距离，m；

ΔL ——其它衰减因子，dB (A)。

关于ΔL 的取值，其影响因素很多，据工程特点忽略天气、温度、地面状况等因素，主要考虑厂房隔声、建筑反射等，一般厂房隔声ΔL≈10dB(A)，隔声处理厂房ΔL≈15dB(A)。本项目厂房采用 20cm 厚的实心墙体，隔声量保守取值 5dB(A)。

(2) 噪声迭加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$$

式中：Li ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

L ——某点噪声总迭加值，dB(A)；

n ——声源个数。

6、厂界噪声执行标准

根据项目执行标准要求，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，其标准值如下：

昼间：LAeq≤60dB(A) 夜间：LAeq≤50dB(A)

7、噪声预测结果

根据噪声衰减公式对噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值，预测结果见表 7-13。

表 7-13 营运期噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	数量	治理 后源 强	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离 m	贡献 值	距离 m	贡献 值	距离 m	贡献 值	距离 m	贡献 值
备用发电机	1 台	≤65	3	55.4	5	51.0	38	33.4	12	43.4
污水处理设施 设备噪声	1 套	≤65	14	42.0	9	45.9	24	37.3	8	46.9
中央空调机组	1 台	≤70	5	56.0	12	48.4	27	41.3	5	56.0
厂界贡献值			58.8		53.6		43.2		56.7	
执行标准			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区(即							

昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)

表 7-14 营运期环境保护目标噪声预测结果

环境保护目标	与厂界距离/m	厂界	噪声贡献值	昼间		夜间		评价标准		达标情况
				本底值	预测值	本底值	预测值	昼间	夜间	
5#资阳市政务中心	93	北厂界	56.7	56	56	48	48	4a类		达标
								70	55	
6#西南侧居民	43	西厂界	43.2	54	54	46	46	2类		达标
								60	50	
7#东南侧居民	136	南厂界	53.6	55	55	46	46	2类		达标
								60	50	
8#南侧居民3楼	11	南厂界	46.5	54	54	45	48	2类		达标
								60	50	
8#南侧居民5楼	11	南厂界	45.3	54	54	45	48	2类		达标
								60	50	

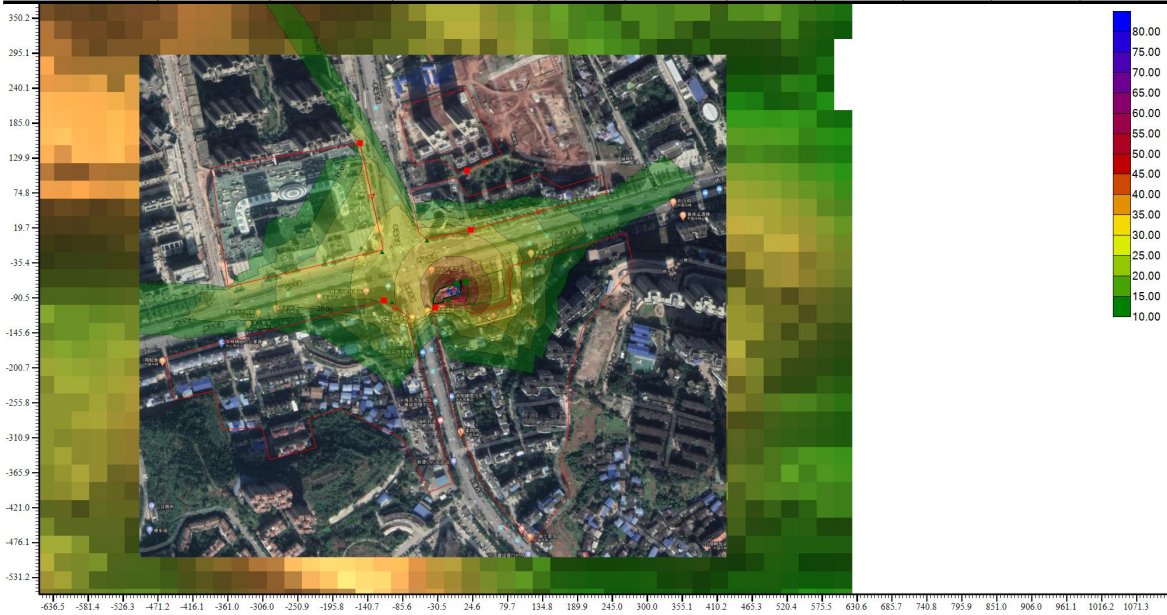


图 7-2 噪声预测等值线图

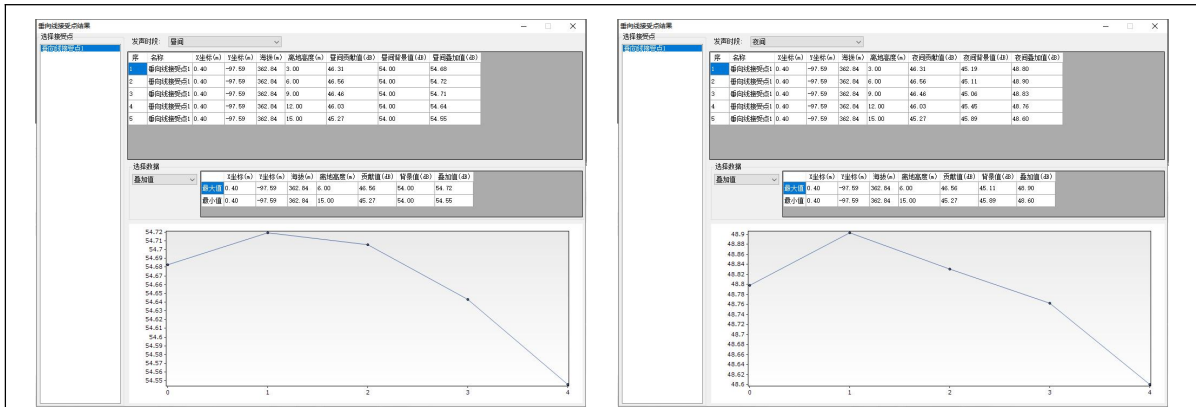


图 7-3 项目噪声垂向线接受点（昼/夜）结果图

根据预测，本项目噪声无超标现象产生，噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、4a 类排放标准限值要求，因此，项目对外界环境影响较小。

(四) 固体废物影响分析

本项目固体废物处置方式详见表 7-15。

表 7-15 固体废物处置方式一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	产生量	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	员工	固	34.018	环卫部门统一清运处理
2	中药药渣		煎药	固	0.5	
3	药品废包装材料		治疗	固	0.5	
4	餐厨垃圾及隔油池油渣	食堂	固	1.9345	收集定期交由资质单位处理	
5	医疗废物	危险废物	治疗	固	8.9936	暂存于医疗废物暂存间，定期交由资质单位处理
6	医疗废水处理站污泥		污水处理	固	0.53625	
7	过期药品		治疗	固	0.05	

危险固废委托处理前，将贮存于医疗废物暂存间内。医疗废物暂存间占地面积约 5m²。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》对危险废物贮存场所基本情况，详见下表：

表 7-16 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	831-001~005-01	1F 南侧	13m ²	4t	1 个月
	医疗废水处理站污泥	HW01	831-001-01				
	过期药品	HW02	900-002-03				

本项目医疗废物暂存间位于院区 1F 南侧，环评要求暂存间在建设时应严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好“防雨、防渗、防腐”措施，并设置明显警示标识，由专人管理，防止二次污染。建设单位应在本项目竣工验收之前将各类危险废物处置协议交至资阳市雁江区生态环境进行备案。

综上，本项目固体废物经采取上述处理措施，都能得到合理妥善的处理，不对外排放，不会造成二次污染，对周围环境不会造成明显的影响。

（五）地下水环境影响分析

据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类项目，无需进行地下水环境影响评价，本次环评仅做一般性影响分析。

本项目建设场地内未设置地下水集中式饮用水水源地。另外，本项目场地不属于集中式饮用水水源地准保护区和补给径流区，以及其他与地下水环境相关的保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区；无分散式居民饮用水水源等其他地下水环境敏感区。

为了防止项目运营期对周围地下水、土壤的污染，企业在对生产厂房地面采取严格的防渗措施基础上，还应采取如下地下水污染防治措施，杜绝出现地下水污染隐患。

表 7-17 本项目分区防渗要求

分区要求	区域	防渗措施
重点防渗区	医疗废物暂存间、污水处理站、发单机房	院区已建医疗废物暂存间，已做硬化处理，环评要求在其基础上涂刷环氧树脂+金属托盘；污水处理系统所有废水处理构筑物均采用防渗、防腐处理，要求防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；发电机房已做硬化处理，要求其涂刷环氧树脂
简单防渗区	医院大楼、道路除重点防渗区与一般防渗区之外的其他区域	非铺砌地坪或普通混凝土地坪

另外，本环评要求：本项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施后，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境及保护目标产生明显影响。

（六）土壤环境影响分析

1、项目类别

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类别属于附录 A 中的IV类项目，见下表。

表 7-18 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
其他行业	-	-	-	其他

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的内容：IV类项目可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不开展土壤环境影响评价工作。

（七）外环境对本项目的影响

本项目外环境中，项目周边目前主要的保护目标为城镇居民和机关单位，周边无工业企业，选址主要受区域内道路交通噪声的影响，故外环境对本项目影响较小。本项目为医疗机构建设，本身对外环境有一定要求。因此本项目建成后，在项目周边不宜引进以气、声为主要污染的项目。

本项目选址对外环境的影响

本项目为济民医院项目，不设置传染病科，本项目实施后有助于加强资阳市城区的公用设施配套，会对后期周边地区的民众看病求医带来极大的方便。

根据对项目外环境的调查了解，项目周边目前主要的保护目标为城镇居民和机关单位，评价范围内不涉及各级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜區、重点文物及名胜古迹、生态敏感区等环境敏感区域。项目距离周围农户敏感点距离较远，因此，项目对外环境敏感点影响较小。

三、环境风险分析

1、评价依据

（1）风险调查

本项目为医院项目,涉及的危险物质包括生物性和非生物性两类，其中生物性危险物质包括有病毒、细菌等微生物;非生物性危险物质包括化学品、药品、医疗垃圾、医疗废水等。项目不涉及传染病人收治。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目酒精(乙醇)属于环境风险物质。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物种数量与临界量比值（Q）”计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值计算 Q 值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1、表 B.2，确定本项目主要危险物质的临界量，具体见下表所示。

表 7-19 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	该中危险物质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.2	5	0.04
项目 Q 值Σ					0.04

综上，经计算 $Q=0.06$ （ $1 \leq Q < 10$ ）。

根据《建设项目环境风险导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，当 $Q=0 < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

表 7-20 风险评价工作级别（HJ169-2018）

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

综上，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

2、环境风险识别

① 风险物质

根据奔项目特点，主要危险物质为乙醇、氧气。

② 工艺过程潜在的危险性识别

项目在营运过程中医疗废物暂存间以及污水处理设施暂存以及操作失误等原因可造成危险废物及废水泄漏，造成项目周围地表水体以及地下水污染；因医废暂存

间及污水处理设施所在区域属重点防渗区，当采取必要措施后就可将污染控制在局部区域，不致形成大面积的区域性污染；以及氧气和乙醇在储存和使用过程中可能因操作不当和泄露造成的火灾风险。

3、环境风险分析

本项目主要环境风险：

- (1) 医疗废水处理设施事故状态下的泄露；
- (2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的泄露。
- (3) 化学品泄露风险防范措施
- (4) 细菌、病原菌风险防范措施
- (5) 火灾风险事故防范措施
- (6) 氧气风险防范措施

4、环境风险应急防范措施和应急要求

1) 医疗废水泄露事故

医疗废水处理过程中的事故因素包括两方面:一是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。本项目医疗废水含有 SS、COD 等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。二是虽然废水水质处理达标，但未能较好的控制水量，使过多的大肠杆菌排放水体，影响附近的水环境质量。

本项目因污染防治设施非正常使用，如:管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故是比较常见的。为减轻污染负荷，应避免出现废水事故性排放，采取以下防范及应急措施:

A、加强污水处理设施设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新。对处理设备故障要及时抢修，防止因处理设备故障抢修不及时而造成污水超标排放。

B、污水处理设施设备要合理配电，防止因停电造成污水超标排放。

C、污水处理设施总出口定时查看其余氯含量情况，确保消毒处理安全有效。

D、项目应配套建设完善的排水系统和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保事故污水全部收集至事故池暂存，待事故结

束后妥善处理。

E、一旦出现非正常情况，操作人员应关闭废水排放口的阀门。查找原因，及时抢修，待系统正常运行后方可开启排放口阀门。

F、加强对操作人员的岗位培训，建立健全的环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。同时，项目三级化粪池（容积约 22.5m³）兼有事故池作用（根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 12.4.1 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%，根据工程分析本项目污水日排放量约为 27m³，因此三级化粪池作为项目应急事故池是完全可行），因此，项目采取以上应急措施后，可有效避免医疗废水事故性排放，能确保废水处理达标排放。

2) 医疗固废收集、贮存、运送泄露事故

A、医疗固废未经处理产生的危害影响

医疗固废中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗固废具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。据检测，医疗固废中存在着大量的病菌、病毒等。有关资料证实，医疗固废引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗固废必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

医疗固废残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

B、医疗固废的风险防范措施

项目运营后不仅会产生一般的医疗废物，根据《国家危险废物名录》、《医疗废物分类目录》等相关规定，合理分类并严格按照有规定进行运转及暂时存放前提下，项目医疗废物经预消毒后统一交有资质的单位集中处置，对周围环境影响小。鉴于医疗垃圾的极大危害性，本项目在收集、贮存医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：

a.分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料包装袋、利器盒和周转箱应当符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(H421-2008) 要求。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理;必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如:通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下:根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

b.及时处理

医疗废物由病区护士收集，采用黄色塑料袋密封包装后，转交卫生工人，双方签字确认后由卫生工人运交至危废暂存间的管理人员处，双方签字登记，装入专用医疗固废封装桶，在医疗垃圾暂存间暂存，定期交有资质的单位集中处置。

c.暂时贮存

本项目危废暂存间位于透析治疗室东侧，暂存间设置单独房间，同时靠近临物流楼梯入口，以方便废物运输。暂存间设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，定期进行消毒和清洁，配置专业管理人员，然后落实专项制度进行严格管理。应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，医疗废物做到日产日清，定期定时消毒。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放;禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾;禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。同时按照危险废物运输要求建立转移联单制度和登记管理制度。

3) 化学品泄露风险防范措施

项目在日常运营中，应加强对危险化学品的管理。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品中若有剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于麻醉药品，则根据《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

4) 细菌、病原菌风险防范措施

①污水处理站所产生污泥均进行消毒后再交由有资质的单位进行外运处置。

②医疗废物分类收集，特别是感染性废物消毒后密闭包装储存，定期由有资质的单位统一清运，以防止污染物外泄而导致的感染风险。

③加强对病区设施、空气的消毒处理。

④保持医院清洁，定期进行灭鼠、灭蚊蝇等。

5) 火灾风险事故防范措施

①消防设施均按照国家相关规范设计实施，根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，在项目内配备足够的消防器材。

②安装火灾烟雾报警器，以便及时发现险情。

③在医院地势较低处设置消防事故池，事故废水经收集后排至污水处理厂处理达标后排放。

④加强人员的安全防火意识，电气设备定期巡检，防止电气火灾发生。

⑤火灾一旦发生，在消防员未赶到前全体员工必须保持清醒，听从指挥，根据职责和要求，分头迅速开展火灾抢救、报警、开启应急通道，疏散人流,切断电源等工作；必须保持消防通道畅通，出入口有明显标志，应急照明，消防通道及安全门不能锁闭，疏散路线有明显的引导图例；当火灾发生时，采用适当的方法组织灭火、疏散，必须配备足够的消防器材；所有参加灭火与应急疏散工作的领导、工作人员应打开通信工具，确保通讯畅通，确保行动协调统一指挥。

6) 氧气风险防范措施

①使用氧气过程中要密闭操作，并提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。使用时应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

②应采购具有相应设计、制造资格的单位制造的压力容器，其产品必须附有制造厂的“产品质量证明书”和当地压力容器监检机构签发的“监检证书”。

③液氧储罐应设置独立存放区域，防止储罐因日晒雨淋出现风险事故；并设置隔离围栏及警示标志。

④液氧储罐、氧气管道装设安全泄放装置(安全阀、爆破片装置)，其排放能力必须大于或等于安全泄放量，以保证在其最大进汽工况下不超压。对安全阀、压力表、容积表等安全附件要进行定期校验。氧气压力表为专用压力表,不得以其他压力表代替。安全阀必须按规定的形式、型号和规格配备，且灵敏、可靠。

⑤氧气管道的管径、管材、阀门、法兰、敷设、压力试验应符合《氧气站设计规范》(GB 50030-91) 的要求。

⑥氧气泄漏时，要迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并对污染区进行隔离，切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，避免与可燃物或易燃物接触。

7) 项目感染管理及后勤人员职业卫生防护

为避免病人交叉感染或感染医务人员，应严格按照《医院感染管理规范(试行)》执行。

①成立感染管理组织、明确职责，制定控制卫生服务中心感染、管理制度,并组织实施。

②对感染管理专职人员、各级管理和医务人员、工勤人员、新上岗人员、进修生、实习生等按要求进行感染知识培训。

③开展感染病例监测、消毒灭菌效果监测和环境卫生学监测。

④加强感染的控制。项目方必须执行感染散发、感染流行、暴发的报告制度，当发生了感染时，按《传染病防治法》的有关规定进行报告，并采取有效控制措施。重点加强消毒灭菌与隔离措施，加强消毒药械、抗感染药物应用的管理。

⑤加强重点部门的感染管理。加强对门诊、急诊、病房、治疗室、处置室等重点部门的感染管理。

⑥严格杜绝项目内老鼠、蟑螂等小动物的存在，以免带来安全隐患;对于建筑物内各通风出入口必须设置纱网等，切断蚊蝇进入的途径，切断虫媒传播病菌途径。

5、突发公共卫生事件

传染病是由病原微生物（细菌、病毒、立克次体、螺旋体等）和寄生虫（原虫和蠕虫）感染后引起的、有传染性（人传人、动物传人或相继传播）的疾病。项目无传染病科室，因此，项目一般情况下不会发生重大传染病暴发流行等突发公共卫生事件。

6、风险防范措施投资估算

项目风险防范措施投资估算见下表。

表 7-21 风险防范措施

项目	主要风险防范措施	投资（万元）
安全警示标志	设置各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志。	0.5
废水事故排放	加强设备的管理和维护，规范操作，对易损害的零部件设置备用，杜绝废水事故排放。	/
地面防渗	医废暂存间、污水处理站、发电机房做重点防渗，采用防渗混凝土+2mmHPDE。	计入地下水措施
防火、防爆	按《建筑灭火器配制设计规范》(GBJ140-90)配置灭火器。	1.5
	配干粉灭火器，配备防毒面具；医院电缆均采用阻燃型电缆	计入主体工程
合计		2

项目风险防范措施新增投资估算约 2 万元，评价认为投资基本合理，能满足风险防范措施需求。

5、分析结论

综上所述，项目在采取有效可行的环境风险管理措施、制定操作性强的应急预案并定期演练的前提下，可将风险事故对环境的影响控制在可接受的水平，项目从环境风险的角度可行。

表 7-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	济民医院项目
建设地点	资阳市雁江区仁德西路 1 号
地理坐标	经度：104.619845895，纬度：30.129167522
主要危险物质及分布	/
环境影响途径及危害	(1) 医疗废水处理设施事故状态下的泄露； (2) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的泄露。

风险防范措施	<p>(1) 加强对环保设备的日常维修和管理，制定环保管理制度和责任制，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故性排放；</p> <p>(2) 环保设备超标排放现象一旦被发现，应立即停产检修，待能正常运行后方可投入使用；</p> <p>(3) 防渗、防泄漏风险防范措施 本项目对医废暂存间、发电机房、污水处理站进行重点防渗，医废暂存间在目前地面硬化基础上，涂刷防渗漆（环氧树脂防腐涂料），并设置不锈钢托盘进行防渗，可有效杜绝事故污染；</p> <p>(4) 医疗废物在收集、暂存、转运过程必须严格按照《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》进行处理；</p> <p>(5) 制订突发环境事件应急预案。</p>
--------	--

四、环境管理与监测

1、环境管理

环境管理是按照国家和省和市有关环境保护法规，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标，促使工程向“清洁生产”的方向不断发展。根据《国务院关于环境保护工作的决定》中有关建立和健全环保机构的精神，建议项目建成投产后，建立二级环境管理体系。各级领导对环境污染负有管、防、治的责任。

环境管理机构主要职责：

- (1) 认真贯彻国家和地方有关环保方针、政策、法规。
- (2) 通过环境管理制度的考核，提高全体员工的环保意识。
- (3) 建立、健全一套符合本项目实际情况的环境保护管理制度，使环保工作有章可循，并形成制度化管理。
- (4) 制定环境管理控制目标及实施办法，搞好全厂污染物总量控制。
- (5) 参与各项环保设施施工质量检查和竣工验收；督查环保设施的运行和维护。
- (6) 建立健全企业环保统计等技术档案。

2、环境监测计划

根据项目所在区域的环境状况和项目特点，参照《排污单位自行监测指南—总则》（HJ819-2017），环评对该项目实行环境监测计划的建议如下：

表 7-23 环境管理与监测计划一览表（污染源）

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	1#排气筒出口	NH ₃ -N	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		H ₂ S		
	厂界外 20m 处	NH ₃ -N		《医疗机构水污染物排放标准》

	上风向设参照点，下风向设监控点	H ₂ S		(GB18466-2005)
废水	院区总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群	每年一次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
噪声	场界四周	等效声级	每季度1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类

五、公众参与

1、公众参与目的

公众参与是项目方或者环评工作组同公众之间的一种双向交流，它在政府工作部门、建设单位和公众之间搭建沟通的桥梁，使公众了解建设项目并使项目能够被公众充分认可，且在项目实施过程中不对公众利益构成危害或威胁，以取得经济效益、社会效益、环境效益的协调统一。并通过公众参与提高公众的环境意识。

2、公众参与原则

该项目以实行公开、平等、广泛和便利的原则开展公众参与调查。

3、公众参与的方式及范围

本次公众参与采取调查问卷的方式进行。

公众参与调查问卷由简阳市兴沱江环保有限公司实施，采用了入户走访调查、随机交谈、发放调查问卷等方式，重点对项目周边距离较近的、容易受影响的住户进行了调查与走访。公众参与调查表见表 7-24 所示：

表 7-24 公众参与调查表

项目名称	济民医院项目
建设单位	资阳济民医院有限责任公司
建设地点	资阳市雁江区仁德西路1号（经度：104.619845895，纬度：30.129167522）
项目简介	<p>项目基本情况：项目租用资阳市雁江区仁德西路一号4层商业楼建设医院，占地面积930.29平方米，建筑面积2800余平方米。设立科室有门诊，骨科、外科、内科、康复科，妇科，保健科，口腔科，智慧病房，MDT远程会诊平台。项目设置床位40张，日平均就诊人数为120人，主要为周边民众提供医疗服务。</p> <p>项目施工期的施工机械噪声、施工废水、施工扬尘和建筑垃圾等排放对周围环境造成一定的影响，但其影响都随着施工期的结束而消除。项目运营期产生的废气、废水、固废和噪声对周围产生影响。建设单位将采取相应污染防治措施将其对环境影响程度降低至最低。</p> <p>为了在工程环境影响评价中充分考虑和尊重公众看法、意见和建议，以</p>

便改善建设方案，加强管理，请您提出您的看法和建议，我们由衷感谢！					
姓名		性别		年龄	
文化程度	大、中专以上□ 初中□	高中□ 小学□	职业	干部□ 个体户□	工人□ 其他□ 农民□
联系电话			住址		
对本项的态度和意见					
序号	调查内容	态度（请打“√”选择）			
1	您对该项目的了解程度？	了解□	有所了解□	不了解□	
2	您对该项目建设的态度？	支持□	反对□	无所谓□	
3	您认为本项目施工期排放的那些污染物对你的影响较大？	扬尘□ 植被破坏□	噪声□ 水土流失□	废水□	固废□
4	您认为本项目运营期的环境污染是什么？	噪声污染□ 固体废弃物污染□	大气污染□ 生态破坏□	水污染□	
5	您认为该项目建成后对经济的影响程度？	有正影响□	有负影响□	无影响□	
6	您认为该项目建成的建设对自己的影响表现在：	有正影响□ 有负影响□ 有负影响但可接受□ 无影响□			
7	其他意见和建议： （如果您反对，请您写下您的反对理由并留下您的联系方式，否则本调查问卷表将视为无效）				

4、公众调查问卷回收情况

本次环评通过实地踏勘对本项目周围可能受到影响的居民开展了公众调查活动。

公众调查共发放调查问卷 30 份，其中回收 30 份，回收率 100%；有效问卷 30 份，有效率 100%。调查人员基本信息见表 7-25 所示、公众参与调查对象结构情况见表 7-26 所示。

表 7-25 调查人员基本信息

序号	姓名	性别	年龄	学历	职业	电话	居住地址	备注
1	黄莉英	女	46	初中	个体户	13619010876	劳动大院	均为项目周边 200m 范围内的居民
2	丁祥书	男	53	初中	工人	15182193927	山水名城	
3	任宝成	男	50	大、中专以上	干部	13320684000	山水名城	
4	甘雪明	男	35	初中	个体户	18116689677	劳动大院	
5	邓玉波	女	39	高中	个体户	13982953945	山水名城	
6	黄小杰	男	51	高中	个体户	15983231111	劳动大院	
7	秦小兵	女	57	大、中专	其他	18982988283	瑞升花园	

				以上			
8	陈杜鹃	女	44	大、 中专 以上	其他	18628881976	瑞升花园
9	张平	女	39	高中	工人	18080558025	合行家苑
10	张承祥	男	72	大、 中专 以上	其他	13778998717	万达华府
11	唐艳	女	24	大、 中专 以上	其他	18328217428	万达华府
12	李佃安	男	41	高中	其他	13688276724	合行家苑
13	陈智忠	男	52	初中	其他	13778999026	劳动大院
14	唐书丽	女	29	大、 中专 以上	其他	13730739192	万达华府
15	舒香琼	女	47	高中	其他	18982927066	山水名城
16	罗在彬	男	51	高中	工人	13568536609	山水名城
17	熊建英	女	48	大、 中专 以上	干部	18228296596	山水名城
18	李明华	男	33	高中	个体户	15983176868	合行家苑
19	钟勇	男	46	高中	工人	13708245169	山水名城
20	王仲良	男	48	高中	工人	13982962766	合行家苑
21	申钰文	男	55	初中	工人	18706217769	山水名城
22	魏玉霖	男	34	大、 中专 以上	其他	13684129589	合行家苑
23	孙永忠	男	58	高中	其他	18228446357	合行家苑
24	钟孝华	男	52	高中	工人	13708263975	山水名城
25	凌承明	女	63	高中	其他	13778480720	山水名城
26	林正洪	男	53	初中	工人	18181349235	山水名城
27	田建永	男	50	初中	其他	13982979550	山水名城
28	曹懿平	女	42	高中	个体户	18708310826	钟家湾小区
29	王胜元	男	47	初中	工人	18982989039	华升家园
30	彭如进	男	48	初中	个体户	13981403778	山水名城

表 7-26 公众参与调查对象结构情况表

项目	构成	人数	百分比%
性别	男	19	63.33
	女	11	36.67
年龄	20岁~40岁	7	23.33
	41岁~50岁	12	40
	50岁以上	11	36.67

文化程度	小学	0	0
	初中	9	30
	高中	13	43.33
	大、中专以上	8	26.67

5、公众调查问卷结果分析

在 30 位被访者中，有 30 位对本项目的建设表示了解或有所了解。被访者均为项目周边 200m 范围内的居民。问卷调查具有很好的针对性。调查结果统计见表 7-27。

表 7-27 调查问卷意见统计表

调查内容	调查结果						
问题 1	您对本项目的了解程度						
选项	了解	有所了解	不了解	合计			
人数	14	16	0	5			
百分比%	46.67	53.33	0	100			
问题 2	您对该项目建设的态度						
选项	支持	反对	无所谓	合计			
人数	17	0	13	30			
百分比%	56.67	0	43.33	100			
问题 3	您认为本项目施工期排放的那些污染物对你的影响较大						
选项	扬尘	噪声	废水	固废	植被破坏	水土流失	合计
人次	20	20	0	0	0	0	/
百分比%	/	/	/	/	/	/	/
问题 4	您认为本项目运营期的环境污染是什么						
选项	噪声污染	大气污染	水污染	固体废物污染	生态破坏	合计	
人数	1	1	30	2	0	/	
百分比%	/	/	/	/	/	/	
问题 5	您认为该项目建成后对经济的影响程度						
选项	有正影响	有负影响	无影响	合计			
人数	30	0	0	30			
百分比%	100	0	0	100			
问题 6	您认为该项目建成后对自己的影响程度						
选项	正影响	负影响	负影响但可接受	无影响	合计		
人数	14	1	0	15	30		
百分比%	46.67	3.33	0	50	100		
您对该项目在环保方面有何建议或意见	加强环保设施投入						

统计显示 56.67% 的被访者表示支持项目的建设，40% 的被访者对项目建设表示无所谓，资阳济民医院有限责任公司对公众的意见表示接纳和认可，承诺加强环保治理和管理资金的投入，使其产生的各项污染物做到达标排放和尽量减少事故的发生。

生，并认真对待群众意见，如遇到群众投诉立即整改，保证服从政府相关部门的领导、监督和检查。

本项目采用问卷调查的形式开展公众参与，符合公众参与暂行办法的相关规定要求，调查公众具有一定文化程度，具有清晰准确了解本公参影响程度的能力并清楚表达了对本项目的真实意见，调查范围包括了项目周边 200m 范围内环境敏感目标，调查对象的年龄、职业、文化程度不尽相同，具有一定的代表性，故本次公众参与调查符合“合法性、有效性、代表性、真实性”的要求。

六、环保投资

本项目总投资 150 万元，其中环保投资 20.62 万元，环保投资占投资总额的 13.75%，环保治理措施及环保投资见下表：

表 7-28 环保投资及估算一览表

时段	污染类型	采取的环保措施	投资（万元）	备注
运营期	污水处理站恶臭	本项目污水处理设施为一体化设备，且为完全地埋式设计，地面预留有一个出气口。污水处理设施出气口连至 15m 高排气筒并在排气筒出口安装紫外线消毒设备对废气进行消毒，然后排放，同时出口背对项目住院病区和周边居民。	1.0	新建
	食堂油烟	安装油烟净化器，净化效率达到 80%以上，处理后通过排气筒引至屋顶排放。	0.2	新建
	医院带菌空气	定时消毒，并加强自然通风或机械通风	3.0	新建
	柴油发电机废气	经自带消烟除尘尾气净化处理装置处理后，由排烟管引至发电机房楼顶排放	/	计入主体工程
	煎药室中药熬制产生的含有中药味的的气味	通过排风机抽至室外，扩散进入到大气中	0.05	新建

	医废暂存间恶臭	医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，在医废暂存间内的贮存时间不得超过 2 天，定期定时消毒，并定期委托与有相应废物处置资质的单位集中处理。	1.0	新建(委托处理计入固废投资)
废水	生活污水	生活废水(食堂废水先经过油水分离器处理)、地面清洁废水和医疗废水一起经新建三级化粪池+污水处理站(处理工艺采用“二级处理+消毒”，处理能力 30m ³ /d)处理达标后，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中排放标准后经污水管道排入资阳市城市污水处理厂达标处理后排入沱江；	10	新建
	地面清洁废水			
	医疗废水			
噪声		采用低噪声设备	/	计入主体工程
		合理布局	/	新建
		加强管理和宣传教育，医院区域内禁止喧哗、吵闹	/	
		加强管理，设备做到定期维护和保养	2.0	
固废		生活垃圾：由环卫部门统一进行处置。	/	新建
		中药药渣：由环卫部门统一进行处置； 药品废包装材料：由环卫部门统一进行处置； 餐厨垃圾及隔油池油渣：收集定期交由资质单位处理。	1.0	
		医疗废物、医疗废水处理站污泥、过期药品：分类暂存于医疗废物暂存间内(13m ²)，定期交由资质单位处理。	0.37	
地下水防治措施		医疗废物暂存间：地面硬化处理，涂刷防渗漆(环氧树脂防腐涂料)，设置不锈钢托盘进行防渗防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s； 污水处理站、发电机房重点防渗，防渗系数≤10 ⁻⁷ cm/s； 医院大楼、道路除重点防渗区与一般防渗区之外的其他区域：采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防渗层。	/	计入主体工程
环境风险防范		见表 7-21	2.0	新建
合计			20.62	-
占总投资比例			13.75	-

七、环境保护三同时验收一览表

项目环境保护三同时验收一览表见下表。

表 7-29 环境保护三同时验收一览表

污染物	环保设施或措施	数量	验收标准
废气	污水处理站恶臭：本项目污水处理设施为一体化设备，且为完全地埋式设计，地面预留有一个出气口。污水处理设施出气口连至 15m 高排气筒并在排气筒出口安装紫外线消毒设备对废气进行消毒，然后排放，同时出口背对项目住院病区和周边居民。	1 套	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	食堂油烟：安装油烟净化器，净化效率达到 80%以上，处理后通过排气筒引至屋顶排放。	1 套	执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB14483-2001）
	备用发电机废气经自带的消烟除尘装置处理后由通风管道引至楼顶外排。	1 套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值
废水	生活废水（食堂废水先经过油水分离器处理）、地面清洁废水和医疗废水一起经新建三级化粪池+污水处理站（处理工艺采用“二级处理+消毒”，处理能力 30m ³ /d）处理达标后，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中排放标准后经污水管道排入资阳市城市污水处理厂达标处理后排入沱江。	1 座	执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准
固体废物	生活垃圾、中药药渣、药品废包装材料：由环卫部门统一进行处置。	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单
	餐厨垃圾及隔油池油渣：收集定期交由资质单位处理。	/	
	医疗废物、医疗废水处理站污泥、过期药品：分类暂存于医疗废物暂存间内（13m ² ），定期交由资质单位处理。	/	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单
	医疗废水处理站污泥：分类暂存于医疗废物暂存间内（13m ² ），定期交由资质单位处理。	/	执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污泥排放标准
噪声	采用低噪音的设备，对高噪声设备进行降噪减振处理；合理布局	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

根据 2017 年 11 月 20 日环境保护部“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”（国环规环评【2017】4 号）文相关要求，项目建设单位作为环境保护验收的责任主体，应按照相关规定，自行组织环境保护验收，编制验收报告，并对验收内容、结论的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假，

建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托由能力的技术机构编制，验收期限一般不超过三个月。

根据关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）：

第十一条 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- （一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- （二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- （三）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

第十二条 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

第十三条 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

建设项目拟采取措施及预期处理效果（表八）

内容类型	项目	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘、装修废气	现场采取洒水降尘、建筑材料临时覆盖、选用优质材料	对大气环境质量影响较小
	营运期	污水处理站恶臭	本项目污水处理设施为一体化设备，且为完全地理式设计，地面预留有一个出气口。污水处理设施出气口连至 15m 高 1#排气筒并在排气筒出口安装紫外线消毒设备对废气进行消毒，然后排放，同时出口背对项目住院病区 and 周边居民。	达标排放
		食堂油烟	安装油烟净化器，净化效率达到 80%以上，处理后通过排气筒引至屋顶排放。	
		医院带菌空气	定时消毒，并加强自然通风或机械通风	
		柴油发电机废气	经自带消烟除尘尾气净化处理装置处理后，由排烟管引至发电机房楼顶排放	
		煎药室中药熬制产生的含有中药味的气味	通过排风机抽至室外，扩散进入到大气中	
	医废暂存间恶臭	医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，在医废暂存间内的贮存时间不得超过 2 天，定期定时消毒，并定期委托与有相应废物处置资质的单位集中处理。		
水污染物	施工期	生活污水	依托商业楼原有化粪池处理	达标排放
	营运期	生活污水、地面清洁废水、医疗废水	食堂设置油水分离器，新建三级化粪池+污水处理站（处理工艺采用“二级处理+消毒”，处理能力 30m ³ /d）处理达标后，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中排放标准后经污水管道排入资阳市城市污水处理厂达标处理后排入沱江；	
固体废弃物	施工期	生活垃圾	由环卫部门统一处置	妥善处置，不造成二次污染。
		建筑废弃材料	可回收利用的回收利用，不可回收利用的由施工单位统一运送至政府指定建筑垃圾堆放场	
	营运期	生活垃圾	由环卫部门统一处置	
		中药药渣		
		药品废包装材料		
餐厨垃圾及隔油池油渣	收集定期交由资质单位处理			
医疗废物	医疗废物、医疗废水处理站污泥、过期药品：			

		医疗废水处理站污泥 过期药品	分类暂存于医疗废物暂存间内（13m ² ），定期交由资质单位处理。	
噪声	施工期	施工噪声	合理安排施工时间，装卸、搬运设备、材料等严禁抛掷。加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声。	达标排放
	营运期	设备噪声	选低噪设备，对噪声较大的设备采取墙体隔声、安装减振基底等	达标排放

生态保护措施及预期效果：

项目建设后，对厂区实施绿化，同时绿化时种植对大气污染物有吸附作用的植被，采取上述措施，对生态环境影响可降至最低。

结论及建议（表九）

一、结论

1、工程概况

资阳济民医院有限责任公司拟投资 150 万元建设“济民医院项目”（以下简称本项目），项目租用资阳市雁江区仁德西路一号 4 层商业楼建设医院，占地面积 930.29 平方米，建筑面积 2800 余平方米。设立科室有门诊，骨科、外科、内科、康复科，妇科，保健科，口腔科，智慧病房，MDT 远程会诊平台。项目设置床位 40 张，日平均就诊人数为 120 人，主要为周边民众提供医疗服务。

2、产业政策符合性结论

根据根据 2019 年国家发展改革委第 29 号令公布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类 三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家相关产业政策。

本项目已根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关规定在四川省投资项目在线审批监管平台完成备案（川投资备【2020-512002-84-03-473522】FGQB-0059 号），备案部门为雁江区发展和改革局。

因此，本项目为鼓励类项目，符合国家现行产业政策。

3、规划符合性分析结论

本按照《国务院办公厅印发关于促进社会办医加快发展若干政策措施的通知》（国办发〔2015〕45 号）和《四川省人民政府办公厅关于促进社会办医加快发展的实施意见》（川办发〔2016〕48 号）的要求：鼓励社会力量直接投向省内资源稀缺及满足多元需求服务领域，举办二级以上妇儿医院、康复医院、老年病医院、护理院、临终关怀医院等医疗机构，以及第三方医学检验机构等新型业态。各级相关行政部门应按照“非禁即入”原则，全面清理、取消不合理的前置审批事项和互为前置等审批环节，不得新设前置审批事项或提高审批条件，不得限制社会办医疗机构的经营性质。各地要为社会办医创造平等的用地环境，对非营利性社会办医疗机构享受与公立医疗机构同等的用地支持政策。将社会办医用地纳入城镇土地利用总体规划，做好促进社会办医发展和土地利用总体规划的衔接。各市（州）、县（市、区）人民政府要根据医疗机构建设发展需求，将社会办医项目用地纳入国有建设用地供应计划，优先保障；对闲置土地依法处置后由政府收回

的，规划用途符合要求可优先用于社会办医项目，一并纳入国有建设用地供应计划。经主管部门认定的非营利性社会办医项目用地，可采取划拨方式供地。

本项目属于社会办医疗机构，本项目业主资阳市雁江区仁德西路1号商业楼，根据业主所提供的国土证，项目用地性质属于商业，且商业楼前身也是一家民营医院，项目不占用基本农田，本项目主要为资阳市当地提供医疗卫生服务，符合其用地性质。

因此，本项目建设符合资阳市总体规划，同时根据分析，本项目符合《全国医疗卫生服务体系规划纲要》（2015-2020年）等文件要求。

4、选址合理性分析结论

结合项目外环境关系可知，本项目位于娇子大道、幸福大道、仁德西路三条城区主干道交汇处，交通便利，同时，项目周边目前主要以城市居民为主，周边无工业企业，没有较大的噪声源，环境比较安静；附近没有明显的大型污染源，无易燃、易爆物品的生产和贮存区，远离高压线路及其设施；评价范围内不涉及各级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感区等环境敏感区域。因此，项目外环境关系对本项目建设不存在重大的环境制约因素。

因此，本项目选址于此进行建设，符合《综合性医院建设标准》的选址要求，在外环境上具有一定的相容性，选址合理。

5、区域环境质量现状

（1）大气环境

根据《2019年资阳市环境质量公报》，本项目所在区域属于达标区，环境质量现状较好。

（2）地表水环境

本项目所在区域为沱江-九曲河，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB8978-2002）III类标准，根据统计2019年7月至2020年6月资阳市地表水水质月报，所在区域九曲河大桥监测断面属于不达标区，表明区域地表水环境质量较差。

（3）声学环境

评价区域环境噪声现状可以满足国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2

类标准限值要求。

6、环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响

本项目位于资阳市雁江区仁德西路 1 号现有的 4F 商业楼进行建设，施工期仅在现有空置商业楼内进行装修和医疗设备的购置以及安装。因此施工期不产生大的环境问题。施工期影响强度均不大，在工程建设结束后可消除。

(2) 营运期环境影响

①大气环境影响

项目运营后的大气污染物主要为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 H_2S 、油烟。

本项目污水处理站恶臭处理措施为本项目污水处理设施为一体化设备，且为完全地理式设计，地面预留有一个出气口，污水处理设施出气口连至 15m 高排气筒并在排气筒出口安装紫外线消毒设备对废气进行消毒，然后排放，同时出口背对项目住院病区 and 周边居民；食堂安装油烟净化器，净化效率达到 80% 以上，油烟经处理后通过排气筒引至屋顶排放；医院带菌空气通过定时消毒，并加强自然通风或机械通风处理；柴油发电机废气经自带消烟除尘尾气净化处理装置处理后，由排烟管引至发电机房楼顶排放；煎药异味通过排风机抽至室外，扩散进入到大气中；医废暂存间恶臭处理措施为医疗废物通过专用容器及防漏胶袋密封，在医废暂存间内的贮存时间不得超过 2 天，定期定时消毒，并定期委托与有相应废物处置资质的单位集中处理。

因此，项目产生的废气经处理后对周边大气环境的影响较小。

②地表水环境影响

本项目生活废水（食堂废水先经过油水分离器处理）、地面清洁废水和医疗废水（检验室废水先经过中和处理）一起经新建三级化粪池+污水处理站（处理工艺采用“二级处理+消毒”，处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达标后，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中排放标准后经污水管道排入资阳市城市污水处理厂达标处理后排入沱江。

③声环境影响

本项目各厂界运营期噪声贡献值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，不会对项目周边声环境造成明显影响。

④固体废物环境影响

本项目固体废物经采取上述处理措施，都能得到合理妥善的处理，不对外排放，不会造成二次污染，对周围环境不会造成明显的影响。

⑤地下水环境影响

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境及保护目标产生明显影响。

7、总量控制

根据本项目的建设将医院废水进行收集处理达标后排放，其建成将有效削减区域污染物排放总量，具有明显的环境正效益。

据国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）、国家环保总局《排污许可证试点工作方案》等文件中规定的实施污染物种类与原则，建议本项目废水总量控制因子确定为 COD_{Cr}、NH₃-N。

本项目污水处理站排口废水污染物总量指标数值如下：

COD：1.9037t/a；NH₃-N：0.3807t/a。

资阳市城市污水处理厂总排口废水总量指标数值如下：

COD：0.2855t/a；NH₃-N：0.0143t/a。

8、环境风险分析结论

本项目只要严格按照本报告表提出的要求，采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平。项目采取的风险防范措施可行，从环境风险角度本项目的实施是可行的。

9、污染治理措施的合理性和有效性

本评价认为，项目采取的环境保护措施经济上可行、技术上合理有效。

10、评价结论

本项目符合国家有关产业政策，与当地规划相容，选址合理。项目在确保废水、废气、噪声达标排放的前提下，不会对地表水、环境空气、声学环境、地下水、土壤环境产生明显不利影响，能维持当地环境功能要求。只要严格按照环境影响报告表提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，从环境保护角度，本项目的建设运营是可行的。

二、建议

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、建立环保岗位，加强污染防治措施的定期检修和维护，减少事故发生。

3、加强对员工的环保教育工作，增强员工环保意识。

5、在制定企业各项管理制度时，要将环境保护作为一项重要内容列入，应首先考虑环境污染问题。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：立项文件
- 附件 3：用地手续
- 附件 4：营业执照
- 附件 5：医疗机构执业许可证
- 附件 6：床位设置批复
- 附件 7：房屋租赁合同
- 附件 8：监测报告
- 附件 9：医用氧气购销协议
- 附件 10：内资企业登记基本情况表
- 附件 11：原单位医疗卫生职业许可证
- 附件 12：公众参与调查表
- 附件 13：环评合同
- 附件 14：专家意见

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目外环境关系示意图
- 附图 3-1：项目 1F 总平面布置及分区防渗示意图
- 附图 3-2：项目 2F 总平面布置及分区防渗示意图
- 附图 3-3：项目 3F 总平面布置及分区防渗示意图
- 附图 3-4：项目 4F 总平面布置及分区防渗示意图
- 附图 3-5：项目 5F 总平面布置图
- 附图 4：项目监测布点示意图
- 附图 5：现场照片

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。根据建设项目的特点和当地环境特征，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。