

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批本)

项目名称： 安岳艾脑精神病医院建设项目

建设单位（盖章）： 安岳艾脑精神病医院有限公司

编制日期： 二〇二三年十月

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	安岳艾脑精神病医院建设项目		
项目代码	2303-512021-04-01-534864		
建设单位联系人	周雪琴	联系方式	18989116787
建设地点	四川省安岳县通贤镇人和村八组		
地理坐标	(N: 30.229567, E: 105.442669)		
国民经济行业类别	Q8415 专科医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 8432 专科疾病防治院 (所、站)
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)	安岳县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备 【2303-512021-04-01-534864】FGQB-0032 号
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	64.5
环保投资占比(%)	12.9	计划开工时间	2023 年 12 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2814.12 m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》表1判定,本项目无需设置相应专项评价,判定结果如下: 表 1-1 专题评价设置依据		
	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物、噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目为精神病医院项目,不产生有毒有害污染物 1、二噁英、苯并(a)比、氰化物、氯气。
地表水	新增工业废直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集	本项目废水经污水处理站预处理后进入市政管网。	无需设置地表水专项

		中处理厂。		
	环境 风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目为精神病医院项目，不涉及有毒有害和易燃易爆物质。	无需设置环境风险专项
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水为市政自来水，不从河道取水。	无需设置生态专项
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，位于内陆区域，不涉及海洋。	无需设置海洋专项
规划 情况	无			
规划环 境影响 评价情 况	无			
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	无			
其他符 合性分 析	<p>1、与《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》符合性分析</p> <p>资阳市人民政府于 2021 年 6 月 30 日发布了《资阳市人民政府关于落，实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（以下简称《通知》），文件明确了从生态环境保护角度将全市国土空间划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元共 28 个。优先保护单元 6 个，主要包括生态保护红线、集中式饮用水水源保护区等。重点管控单元 19 个，主要包括县（区）中心城区及重点镇规划区、工业产业园区（工业集聚区）、大气、水等要素重点管控区等，应强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束，推动工业企业向园区聚集，不断提升污染治理水平和资源利用效率，加快解决突出生态环境问题，改善区域生态环境质</p>			

量。一般管控单元 3 个，为优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，要落实生态环境保护要求，推进乡村生活和农业污染治理。

因此本项目三线一单分析重点分析与《资阳市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》符合性分析。根据“四川省“三线一单”数据分析系统平台”确定，本项目属于“工业重点管控单元”，资阳市环境管控单元图如下。

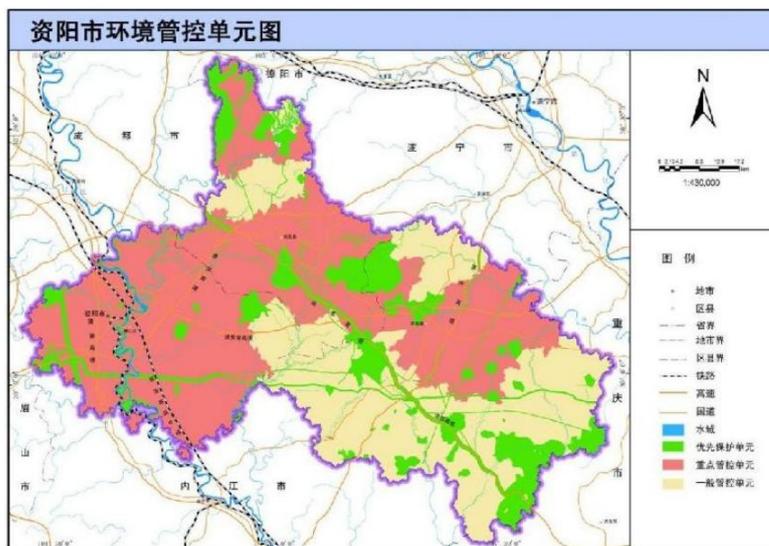


图 1-1 项目与资阳市环境管控单元图位置关系

本项目位于四川省安岳县通贤镇人和村八组，原人和乡场镇上，对比资阳市生态红线分布图，不涉及被划入的生态保护红线内的管控区域。

根据本项目经纬度于四川省生态环境厅政务网“三线一单”符合性分析板块进行查询，共涉及环境管控单元 5 个，涉及管控单元见下表。

表 1-2 本项目涉及管控单元查询情况

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51202130007	一般管控单元	资阳市	安岳县	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
YS5120212230007	姚市河(安岳县、乐至县)白沙控制单元	资阳市	安岳县	水环境分区	水环境农业污染重点管控区

YS512021 2330001	安岳县大气环境弱扩散重点管控区	资阳市	安岳县	大气环境分区	大气环境弱扩散重点管控区
YS512021 2550001	安岳县自然资源重点管控区	资阳市	安岳县	资源利用	自然资源重点管控区
YS512021 2510002	安岳县水资源重点管控区	资阳市	安岳县	资源利用	水资源重点管控区

安岳艾脑精神病医院建设项目项目位于资阳市安岳县环境综合管控单元一般管控单元（管控单元名称：一般管控单元，管控单元编号：ZH51202130007）。相对位置如下所示：

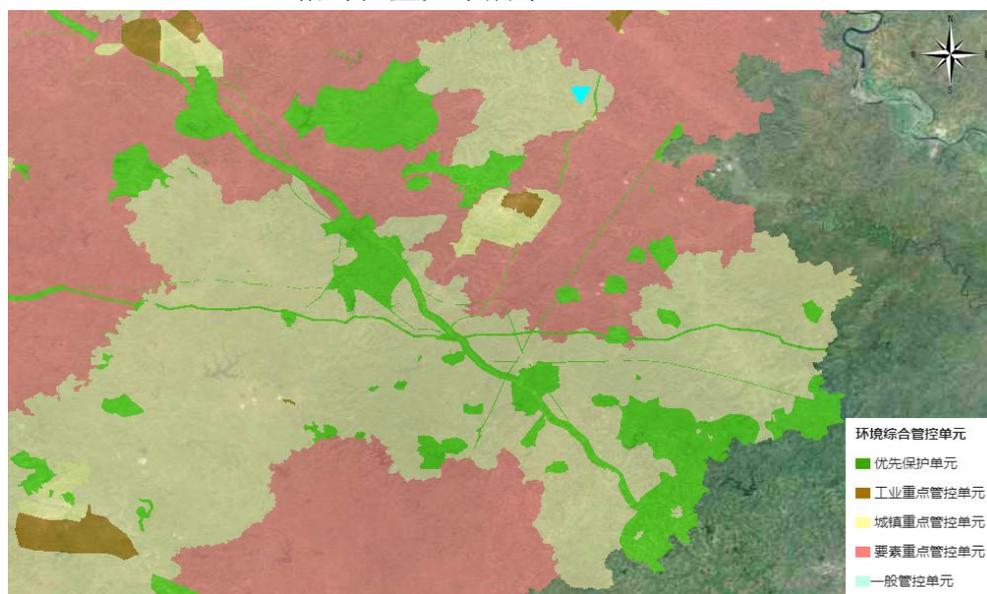


图 1-2 项目与管控单元相对位置

本项目位于原人和乡场镇，不涉及以上管控单元，符合资阳市三线一单要求。

表 1-3 本项目与“三线一单”符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	单元特性管控要求		本项目	符合性
ZH51202130007	一般管控单元	环境综合管控单元一般管控	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 执行一般管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 执行一般管控单元总体准入要求	本项目为精神病医院项目	符合

			单元	<p>允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 单元内薯类加工企业尽快入园及污水集中治理 其他空间布局约束要求</p>		
			污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造 加大农村生活污染物收集处理 新增源等量或倍量替代 执行一般管控单元总体准入要求。单元内的大气、水重点管控区执行要素重点管控要求。 新增源排放标准限值 污染物排放绩效水平准入要求 (1)控制柠檬种植施肥量,深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控,加大有机肥替代化肥力度,化肥、农药使用量实现负增长。(2)推广污染少、效益好优良水产养殖品种,逐步减少、淘汰高污染品种,严格水产养殖投入品管理。 其他污染物排放管控要求</p>	<p>本项目为精神病医院项目,废水处理进入市政管网。不属于柠檬种植及水产养殖</p>	符合
			环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 执行一般管控单元总体准入要求。单元内的大气、水重点管控区、土壤优先保护区执行要素重点管控要求。 园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求 执行一般管控单元总体准入要求。单元内的大气、水重点管控区、土壤优先保护区执行要素重点管控要求。 其他环境风险防控要求</p>	<p>本项目为精神病医院项目,环境风险可控</p>	符合
			资源开发效率要求	<p>水资源利用效率要求 执行一般管控单元总体准入要求。单元内的大气、水重点管控区执行要素重点管控要求。</p>	<p>本项目供水供电均由市政供给,不采用地下水</p>	符合

					地下水开采要求 能源利用效率要求 执行一般管控单元总体准入要求。 其他资源利用效率要求		
YS51 2021 2230 007	姚市 河(安岳县、 乐至县)白 沙控制单 元	水环 境农 业污 染重 点管 控区	空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目属于允许建设项目	符合	
			污染 排放 管 控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 1、推进化肥、农药使用量“减量化”，逐步推进农田径流拦截及治理；2、合理控制畜禽养殖规模，单位面积耕地的畜禽承载力不突破《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》要求，提高畜禽养殖废物资源化利用水平；3、合理控制水产养殖规模，加强水产养殖废水治理及资源化利用，禁止直接排放。4、因地制宜加强乡镇场镇、农村集聚点生活污水收集处理。 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	本项目为精神病医院建设项目，不涉及水产及畜禽养殖。废水经预处理后进入市政管网	符合	
			环境 风险 防 控	/	/	/	
			资源 开 发 效 率 要 求	强化种植业节水	本项目不涉及	符合	
YS51 2021 2330 001	安岳 县大 气环 境弱 扩散 重 点	大气 环境 弱扩 散重 点管 控区	空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目属于允许建设项目	符合	

		管控区		<p>大气环境质量执行标准《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：二级区域大气污染物削减/替代要求</p> <p>新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。</p> <p>燃煤和其他能源大气污染控制要求</p> <p>工业废气污染控制要求</p> <p>机动车船大气污染控制要求</p> <p>扬尘污染控制要求</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p> <p>加大区域产业布局调整力度。严格执行国家相关行业规范，严把产业准入关，提高产业准入门槛。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批重污染企业搬迁工程。实施城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造工作，按要求分阶段完成危险化学品生产企业搬迁改造任务。</p>	<p>本项目属于专科医院防止院所，不属于重污染企业</p>	符合
			环境风险防控	/	/	/
			资源开发效率要求	/	/	/
YS51 2021 2550 001	安岳县自然资源重点管控区	自然资源重点管控区	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	/	/
			污染物排放管控	/	/	/
			环境		/	/

			风险 防控			
			资源 开发 效率 要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
YS51 2021 2510 002	安岳 县水 资源 重点 管控 区	水资 源重 点管 控区	空间 布局 约束	/	/	/
			污染 物排 放管 控		/	/
			环境 风险 防控		/	/
			资源 开发 效率 要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目满 足要求	符合

2、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017) (2019年修改)关于国民经济行业的分类,项目属于“专科医院”项目,根据中华人民共和国发展和改革委员会2019年第29号令发布的《产业结构调整指导目录(2019年本)》中相关规定,本项目不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。同时,依据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定(国发〔2005〕40号),“第十三条《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策规定的,为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》”。因此,本项目为允许类,项目的建设符合国家产业政策。

同时,本项目已取得安岳县发展和改革局出具的项目的备案通知(川投资备【2303-512021-04-01-534864】FGQB-0032号),确认本项目符合有关要求,准予备案。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目不属于禁止类和限制类。

综上，本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策。

3、用地规划及选址合理性

根据十部委联合印发的《关于深入推进医养结合发展的若干意见》（国卫老龄发〔2019〕60号）中“第三条 加大政府支持力度”第（九）点“在不改变规划条件的前提下，允许盘活利用城镇现有空闲商业用房、厂房、校舍、办公用房、培训设施及其他设施提供医养结合服务，并适用过渡期政策，五年内继续按原用途和权利类型使用土地”，安岳县通贤镇人民政府同意将原人和乡人民政府及人和乡敬老院两个地块租赁给安岳艾脑医院开办精神病医院。

本项目不新增占地，通贤镇人民政府出具说明，该项目与当地乡镇规划相符。项目周边主要为临街商铺及少量居民，不存在保护区、饮用水源、保护文物等敏感点，周边无制约本项目建设的因素，本项目的各项污染物均能得到有效治理，不会改变周边环境质量现状。

综上所述，本项目规划选址合理。

4、与《四川省“十四五”卫生健康发展规划》符合性分析

根据《四川省“十四五”卫生健康发展规划》第三章加快构建现代化卫生健康体系中第二节构建强大公共卫生服务体系的要求为“完善以专业精神卫生机构为主体，综合性医院精神科为辅助，基层医疗卫生机构和精神疾病社区康复机构为基础，疾病预防控制机构为补充的精神卫生防治体系和服务网络。”本项目的建成可以为周围居民提供更好的医疗服务，因此本项目与《四川省“十四五”卫生健康发展规划》相符。

5、与气、水、土污染防治符合性分析

① 与《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发〔2019〕4号）》的符合性分析

表 1-4 与四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知的符合性分析

条例名称	相关要求	项目情况	符合性分析
------	------	------	-------

四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知(川府发〔2019〕4号)	四川省打赢蓝天保卫战实施方案	重点区域执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。	本项目位于资阳市安岳县，属于重点区域。项目不涉及钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放	符合
		强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气质量未达标的城市新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代；达标城市实行等量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代。	本项目位于资阳市安岳县。本项目为专科医院项目，不涉及有机废气排放。	符合
		新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。		符合
		开展燃煤锅炉综合整治。到 2020 年，县级及以上城市建成区全面淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。成都平原地区鼓励每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉实施节能和超低排放改造，燃气锅炉实施低改造，城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	项目使用不使用燃煤锅炉。	符合

根据上表分析可知，本项目符合《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发〔2019〕4号）》中的要求。

② 与国家大气十条、水十条、土十条符合性分析

表 1-5 与水十条、气十条、土十条符合性分析

条例名称	相关要求	项目情况	符合性分析
------	------	------	-------

《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于“十小”企业	符合
	依法淘汰落后产能。严格环境准入。	符合产业政策要求	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	本项目不属于十大重点行业	符合
	优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	本项目位于资阳市安岳县，所在地块属于商业用地，符合当地规划和土地利用总体规划	符合
	严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	不属于高污染行业，不属于十条中严格控制或限制类项目	符合
	在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。	本项目所在地不属于化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，不涉及燃煤	符合
	严控“两高”行业新增产能，加快淘汰落后产能	本项目不属于“两高”行业，也不属于淘汰落后产能	符合
	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。	本项目为专科医院项目，与资阳安岳县规划相符。	符合

《大气污染防治行动计划》 (国发〔2013〕37号)	全面推行清洁生产。	本项目工艺技术路线上物耗、能耗属于国内先进水平。	符合
	大力发展循环经济。		符合
《土壤污染防治行动计划》 (国发〔2016〕31号)	各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点设项目选址确实无法避开外，其他任何建设不得占用。	本项目位于资阳市安岳县，不占用基本农田，用地性质为商业用地。	符合
	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目位于资阳市安岳县，不属于优先保护类耕地集中区域，项目不属于严格控制类企业。	符合
	鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目位于资阳市安岳县，不属于有色金属冶炼、焦化等会产生重金属污染的生产企业。	符合
	加强涉重金属行业污染防治。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。	本项目不涉及重金属，建成后将依法办理排污申报。项目也不属于落后产能和产能过剩行业。	符合
	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。	本项目厂区内一般固体废物和危废暂存点将按照“三防”等规范要求设施完善改造，符合相关要求。	符合
<p>根据上表分析可知，本项目符合《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)、《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)和《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)相关要求。</p>			

6、与环境相容性分析

(1) 本项目外环境概况

本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，原人和乡乡镇场镇街道，本项目两个病区均紧邻道路，距离约 200m。周边主要为商户及乡镇居民住户。

本项目所在区域交通便捷，水、电、气、通讯、给排水等基础设施基本完善，能够为本项目建设提供良好条件。根据现场踏勘，本项目附近人类活动频繁，无风景名胜区、自然保护区、森林公园等特殊敏感点。

(2) 本项目对外环境影响分析

本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组。本项目不属于工业企业，根据工程分析，本项目运营过程中排放少量医疗废水、生活废水，经自建污水处理站预处理达标后进入市政管网，进入人和污水处理厂处理后达标排放。各项固体废物均能得到合理处置，不会造成二次污染。

因此，评价认为项目与外环境基本相容，外环境无重大环境制约因素，选址合理。

综上所述，本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，外环境无明显制约因素，周边基础设施完备，选址合理。**因此，本项目与周围环境相容。**

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>随着人民物质生活条件的逐步提高，精神障碍类疾病逐步趋于高发趋势，精神障碍是一类严重威胁人民健康的疾病，精神卫生工作既包括各类精神疾病，也包括减少和预防各类不良心理及行为问题的发生。精神疾患已成为当前我国疾病分类中较为严重的一类疾病。安岳艾脑精神病医院决定投资 500 万元，租赁安岳县通贤镇人和村八组闲置地块（原人和乡人民政府及敬老院），建设安岳艾脑精神病医院建设项目，用地面积 2814.12 m²平方米，设置床位 120 张。</p> <p>本项目主要为住院楼，主要设置科室有住院楼、治疗科、护理科、医学影像科、检验科，不设手术史及传染科，地理式污水处理站 2 座（男、女病区各 1 座，污水处理能力分别为男病区 40m³/d、女病区 20m³/d）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》相关内容，建设项目必须进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号，2020.11.30），本项目属于“四十九、卫生 84、108、医院 841、专科疾病防治医院（所、站）8432、妇幼保健院（所、站）8433、急救中心（站）服务 8434、采供血机构服务 8435、基层医疗卫生服务 842”中的“妇幼保健院（所、站）8433”“其他（20 张床位以下的除外）”，应编制环境需要报告表。为此，安岳艾脑精神病医院有限公司委托贵州盈朗生态环境咨询有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，积极开展了现场踏勘、资料收集、整理工作，在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表（本次环评不包括医学影像科，涉及辐射内容，企业另行办理环评手续）。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。</p> <p>2、项目名称、建设单位、地点、性质</p> <p>项目名称：安岳艾脑精神病医院建设项目；</p> <p>建设单位：安岳艾脑精神病医院有限公司；</p>
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

项目性质：新建；

建设地点：资阳市安岳县通贤镇人和村八组；

占地面积：2814.12m²；

项目总投资：500 万元；

劳动定员及工作制度：劳动定员 50 人。年工作 365 天，每天工作 8 小时，设食堂 1 座。

3、项目建设内容

本项目占地约 2814.12m²，总建筑面积 5384.57m²。建成后设床位 120 张（其中男病区 90 张床位，女病区 30 张床位）。建设有住院楼、治疗科、护理科、医学影像科、检验科，不设传染科，地理式污水处理站 2 座（男女病区各 1 座，污水设计处理能力分别为男病区 40m³/d、女病区 20m³/d）。另设办公楼及食堂一座（位于男病区地块）。本工程项目组成及主要环境问题见表 2-2。

表 2-2 项目组成及主要环境问题一览表

分类	项目组成	工程内容及规模	可能产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	男病区住院楼（90 张床位）（原人和乡人民政府地块）	2#楼（2F，层高 3m），建筑面积 1768.51m ² ，为男病区住院楼。1F、2F 均为男病房。	施工扬尘、施工废水、施工噪声、固废	废气、废水、噪声、固废、环境风险	新建
		3#楼（2F，层高 3m），建筑面积 568.44mm ² ，为男病区住院楼。1F、2F 均为男病房。			新建
		4#楼（2F，层高 3m），建筑面积 495.62m ² ，为男病区住院楼。1F 为观察病房、2F 均为康复区。			新建
	女病区住院楼（30 张床位）（原人和乡敬老院地块）	（地上 3F，层高 3m；地下 1F），建筑面积 1989.44m ² ，为女病区住院楼。位于原敬老院地块。			新建
辅助工程	辅助用房（3F）位于男病区	1#楼（2F，层高 3m），建筑面积 548.82m ² ，1F 为医生办公室、护士值班室、放射科、检验室、心电图室及食堂等；2F 办公室、会议室、档案室、财务室等。男女病区共用。			新建
	浆洗房	建筑面积约 50m ² ，位于 1#楼 1F。男女病区			新建

公用工程	供水	共用。 市政给水管网								
	供电	市政电网供电						/	新建	
	供汽	市政燃气管道						/	新建	
	废水		食堂隔油池 1 座，位于 1 号楼（地埋式）约 2m ³ 。						食堂废水、污泥	新建
			污水处理站 2 座（男女病区各一座），设计处理规模分别为男病区 40m ³ /d、女病区 20m ³ /d，采用“一体化污水处理系统+次氯酸钠消毒”工艺。						废水、污泥	新建
	废气		食堂油烟： 设置油烟净化器处置后，通过管道引至屋顶排放。						废气	新建
			污水处理站臭气： 密闭箱体、池体加盖、紫外消毒+除臭剂。						废气	新建
			柴油发电机废气： 经自带消烟除尘净化装置后直接排放。						废气	新建
			医疗废物暂存间恶臭： 日产日清，地面定期清扫，消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生。						废气	新建
			停车场废气： 加强对医院内汽车行驶管理，减少机动车怠速时间等。						废气	新建
	噪声	选用低噪设备，基础减振、建筑物隔声，距离衰减等措施。						噪声	新建	
	固废		生活垃圾： 设有垃圾收集桶收集生活垃圾，交环卫部门清运，日产日清。						生活垃圾	新建
			医疗垃圾： 暂存于医疗废物暂存间（男女病区各 1 间，分别位于 1#楼 1F、5#楼 1 楼），定期交由有医疗废物处置资质的单位进行处置，并签订医疗废物转移协议，做好转运台账。						医疗废物	新建
			预处理池污泥： 属于医疗废物，定期交由有医疗废物处置资质的单位进行处置，并签订医疗废物转移协议，做好转运台账。						医疗废物	新建
	地下水防治		重点防渗： 污水处理设施、食堂隔油池、事故应急池及柴油发电机房采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的 P8 抗渗混凝土进行硬化，并铺水泥基渗透结晶型抗渗混凝土和 2mm 厚高密度聚乙烯；要求渗透系数 $K \leq 10^{-12} \text{cm/s}$ 一般防渗： 采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的 P8 抗渗混凝土进行硬化，使渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 简单防渗区： 项目建设的其余部分（绿化区除外）采取水泥硬化。					/	新建	
	风险防范		污水事故应急储存池（50m ³ ），1 座。						环境风险	新建
			柴油发电机房配置灭火器，地面防渗。							

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及其理化性质、动力能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及动力消耗表

	常用药品	规格	数量
1	0.9%氯化钠注射液	100ML/120 瓶/件	1 件
2	0.9%氯化钠注射液	250ML/40 瓶/件	1 件
3	0.9%氯化钠注射液	500ML/30 瓶/件	1 件
4	0.5%葡萄糖注射液	250ML/40 瓶/件	1 件
5	0.5%葡萄糖注射液	500ML/30 瓶/件	1 件
6	10%葡萄糖注射液	250ML/30 瓶/件	1 件
7	甘露醇注射液	250ML/瓶	5 瓶
8	葡萄糖氯化钠注射液	500ML/30 瓶/件	1 件
9	盐酸左氧氟沙星注射液	100ML/120 瓶/件	5 瓶
10	二羟丙茶碱注射液	2ml/0.25g:2ml*10 支	1 盒
11	柴胡注射液	2ml/2ml*10 支/盒	1 盒
12	复方氨林巴比妥注射液	2ml/2ml*10 支/盒	1 盒
13	地塞米松磷酸钠注射液	5mg/5mg:1ml*10 支	1 盒
14	对乙酰氨基酚片	100 片/0.5g*12 片/盒	1 瓶
15	阿莫西林胶囊	0.25g/0.25g*50 粒	3 盒
16	诺氟沙星胶囊	0.1g/0.1g*12 粒*2 板	1 盒
17	布洛芬缓释胶囊	0.3g/0.3g*28 粒	1 盒
18	重酒石酸去甲肾上腺素	1ml:2mg/2mg:1ml*2 支/盒	1 盒
19	盐酸利多卡因注射液	5ml:0.1g/0.1g:5ml*5 支	1 盒
20	盐酸肾上腺素注射液	1ml:1mg/1mg:1ml*10 支	1 盒
21	盐酸洛贝林注射液	1ml:3mg/3mg:1ml*10 支	1 盒
22	盐酸多巴胺注射液	2ml:20mg/20mg:2ml*10 支	1 盒
23	去乙酰毛花苷注射液	2ml:0.4mg/2ml:0.4mg*2 支/盒	1 盒
24	尼可刹米注射液	1.5ml:0.375g/0.375g:1.5ml*10 支	1 盒

25	地西洋注射液	2ml:10mg	1 盒
26	硫酸阿托品注射液	1ml:0.5mg/1ml:0.5mg*10 支	1 盒
27	呋塞米注射液	2ml:20mg/20mg:2ml*10 支	1 盒
28	硝酸甘油片	0.5mg/0.5mg*100 片	1 盒
29	卡马西平片	0.1g*100 片	1 瓶
30	氯化钾注射液	1g:10ml*5 支	5 支
31	维生素 C 注射液	2ml: 0.5g*10 支/盒	1 盒
32	盐酸氨溴索片	30mg*20 片/盒	1 盒
33	复方甘草片	100/瓶	1 瓶
34	复方甘草口服溶液	100ML/瓶	3 瓶
35	感冒清片	100/瓶	1 瓶
36	维生素 B1 注射液	2ml: 0.1g*10 支	1 盒
37	谷维素片	100/瓶	1 瓶
38	肾上腺色腺片	2.5mg*100 片	1 瓶
39	马来酸氯苯那敏片	100 片/瓶	1 瓶
40	硫酸阿托品片	100/瓶	1 瓶
41	咳特灵胶囊	30s/瓶	1 瓶
42	复方黄连素片	100/瓶	1 瓶
43	别嘌醇片	0.1g*20 片	1 瓶
44	消炎利胆片	100/瓶	1 瓶
45	甲硝唑片	0.2g*100 片	1 瓶
46	富马酸喹硫平片	0.1g*30 片	1 瓶
47	碳酸锂片	0.25g*100 片/瓶	1 瓶
48	盐酸舍曲林片	50mg*14 片	1 瓶
49	酒石酸美托洛尔片	25mg*20 片	1 瓶
50	格列本脲片	2.5mg*100 片	1 瓶
51	盐酸苯海索片	2mg*100 片	1 瓶

52	奥卡西平片	0.3g*10 粒*3 板	1 瓶
53	盐酸坦索罗辛缓释胶囊	0.2mg*7 粒/盒	1 盒
54	氯霉素滴眼液	8ml:20mg	3 支
55	红霉素软膏	10g/铝管	2 支
56	盐酸林可霉素注射液	0.6g:2ml*10 支	1 盒
57	护肝片	0.35g*100 片(糖衣片)	1 瓶
58	苯磺酸氨氯地平片	5mg*7 片/板*4 板/盒	1 盒
59	血塞通片	50mg*24 片	1 盒
60	卡托普利片	25mg*100 片	1 瓶
61	利培酮片	1mg*10 片*6 板	1 瓶
62	丙戊酸钠片	0.2g*100 片	1 瓶
63	心血康胶囊	100mg*20 粒	1 盒
64	非那雄胺片	5mg*10 片	1 瓶
65	西咪替丁注射液	2ml:0.2g*10 支	1 盒
66	舒必利片	100mg*100 片	2 瓶
67	氯氮平片	25mg*100 片	2 瓶
68	硝苯地平缓释片(II)	20mg*30 片/ 瓶	1 盒
69	盐酸二甲双胍片	0.25g*48 片	1 盒
70	右旋糖酐铁片	25mg*60 片	1 瓶
71	消旋山莨菪碱片	5mg*100 片	1 瓶
72	酚磺乙胺注射液	0.5g:2ml*10 支	10 支
73	硫酸庆大霉素注射液	8 万 u:2ml*10 支	10 支
74	阿司匹林肠溶片	0.1g*30 片	1 盒
75	氯雷他定片	10mg*6 片	1 盒
76	康复新液	120ml	2 盒
77	马来酸氯苯那敏注射液	1ml:10mg*10 支	2 盒
78	盐酸特拉唑嗪片	2mg*28 片	1 盒

79	枸橼酸莫沙必利片	5mg*24片/盒	1盒
80	盐酸异丙嗪注射液	2ml*50mg*10支	1盒
81	盐酸甲氧氯普胺注射液	10mg:1ml*10支	2盒
82	磷酸腺嘌呤片	10mg*100片/瓶	1瓶
83	注射用头孢噻肟钠	1g*10瓶/盒	1盒
84	螺内酯片	20mg*100片	1瓶
85	维生素 K1 注射液	10mg:1ml*10支	1盒
86	麻仁丸	6g*5袋	1盒
87	开塞露（含甘油）	20ml*20支	1盒
88	地榆升白片	0.1g*40片	1瓶
89	复方利血平氨苯蝶啶片	10片	1盒
90	藿香正气口服液	10ml*6支	2盒
91	维生素 B6 注射液	0.1g:2ml*10支	2盒
92	利巴韦林注射液	0.1g*1ml*10支	2盒
93	碳酸氢钠片	100/瓶	1瓶
94	云南白药创可贴	100片/盒	1盒
95	苯妥英钠片	50mg*100片	1瓶
96	利培酮片	1mg*10片*6板	1盒
97	奋乃静片	2mg*100片	1瓶
98	奥美拉唑肠溶胶囊	20mg*14粒	1瓶
99	复方醋酸地塞米松乳膏	10g:7.5mg	2支
100	复方丹参片	100/瓶	1瓶
101	氧氟沙星滴耳液	15mg:5ml	2瓶
102	盐酸普洛萘尔片	10mg*100片	2瓶
103	硝酸异山梨酯片	5mg*100s	1瓶
104	氟哌啶醇片	2mg*100	2盒
105	吡拉西坦片	0.4g*100片	1瓶

106	辛伐他丁片	10mg*14片/盒	2瓶
107	多潘立酮片	10mg*30片	1盒
108	格列本脲片	2.5mg*100片	1瓶
109	马应龙麝香痔疮膏	10g	2支
110	痔速宁片	24片	1盒
111	盐酸帕罗西汀片	20mg*10片*2板/盒	1瓶
112	甲钴胺片	0.5mg*20片	1瓶
113	阿昔洛韦片	0.2g*24片	1瓶
114	阿昔洛韦乳膏	3%:10g	2支
115	人工牛黄甲硝唑胶囊	0.2g*24粒	1盒
116	骨刺平片	100片	1瓶
117	普萘洛尔	10mg*100片	1盒
118	次氯酸钠	污水处理站用	0.2吨

原辅材料物化性质简介：

本项目主要化学品理化性质如下：

75%医用乙醇：无色液体，有酒香；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。本品可渗入细菌体内，在一定浓度下能使蛋白质凝固变性而杀灭细菌。最适宜的杀菌浓度为75%。50%烯醇可用于预防褥瘡，25%~30%烯醇可擦浴，用于高热病人，使体温下降。

次氯酸钠：本项目污水处理站消毒剂采用次氯酸钠，次氯酸钠主要理化性质见下表。

表 2-4 次氯酸钠理化性质一览表

中文名称	次氯酸钠	分子式	NaClO	分子量	74.44
熔点	-6℃	沸点		102.2℃	
外观形状	微黄色溶液，有似氯气的气味				
溶解性	溶于水				
密度	相对密度（水=1）1.10（11℃）；				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
毒性	LD50: 5800mg/kg（小鼠经口）；LC50:				
健康危害性	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。
急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。
危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微腐蚀。与酸接触时伞出具有强刺激性和腐蚀性气体
禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类
储运条件与泄露处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。 泄露处理： 迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄露源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄露：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄露：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用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
灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 本项目主要设备一览表

序号	产品名称	单位	规格型号	数量	生产厂家
1	可见分光光度计	台	72JS	1	上海棱光科技有限公司
2	音频电疗机	台	DL-Y II	1	汕头市医用设备厂有限公司
3	便携式吸痰器	台	HXD-X3	1	江苏恒信达医疗器械有限公司
4	一次性使用吸痰管	支	A 型/卫材	50	扬州市明显医塑器材有限公司
5	病人多参数监护仪	台	GT6800-12	1	湖南省捷瑞泰医疗器械有限公司
6	意见箱	个	小号/卫材	1	汕头市和日升文具用品有限公司
7	医用射线防护手套	副	通用型/器械	1	龙口市康谐医疗器械有限公司
8	生物显微镜	台	XSP-06	1	浙江力辰仪器科技有限公司
9	鼓风干燥箱	台	LC-101-00B(不锈钢)	1	上海力辰邦西仪器科技有限公司
10	防辐射裙	件	1000*600mm/器械	1	龙口市康谐医疗器械有限公司

11	防辐射帽	个	通用性/器械	1	龙口市康谐医疗器械有限公司
12	防辐射围领	个	大领异型/器械	1	龙口市康谐医疗器械有限公司
13	医用射线防护眼镜	副	通用型/器械	1	龙口市康谐医疗器械有限公司
14	洁净工作台	台	VD850(桌上式)	1	浙江力辰仪器科技有限公司
15	可见光光度计	台	721	1	上海箐华科技仪器有限公司
16	恒温培养箱	台	HN-25BS (不锈钢)	1	上海力辰邦西仪器科技有限公司
17	电子分析天平	台	LC-FA1004	1	上海力辰邦西仪器科技有限公司
18	火焰光度计	台	WCH6400	1	上海力辰邦西仪器科技有限公司
19	数字化 x 射线摄影系统	套	器械	1	深圳市蓝韵实业有限公司
20	电解质分析仪 (含选配套件)	台	AFT-400	1	梅州康立高科技有限公司
21	数字式十二道心电图机	台	ECG-1210	1	深圳市邦健生物医疗设备股份有限公司
22	全数字彩色超声诊断系统	台	CHISONiVis 30	1	无锡祥生医疗科技股份有限公司
23	尿液分析仪	台	Mission U120 Smart	1	艾康生物技术(杭州)有限公司
24	医用生物数码显微镜	台	XSP-30	1	江西凤凰光学科技有限公司
25	全自动生化分析仪	台	MIN-360	1	长春市曼特诺医疗器械有限公司
26	五分类血液细胞分析仪	台	DH56CRP	1	深圳市帝迈生物技术有限公司
27	平行病床	张	RH/BC-I-L-T	150	四川新瑞豪医疗器械有限公司
28	超声经颅多普勒血流分析仪	套	KJ-2V4M	1	南京科进实业有限公司
29	超声经颅多普勒血流分析仪软件	套	V-9.0	1	南京科进实业有限公司
30	人工呼吸急救复苏求套组 (简易呼吸器)	个	MN001-A 成人型	1	泰州市美诺医疗器械有限公司

31	医疗废物专用周转	个	卫材（黄色）	1	重庆卫生材料厂
32	抢救车	台	不锈钢	2	成都
33	检查床	张		2	成都
34	浮标式氧气吸入器	个	DY-C1	2	余姚市登月医疗器械有限公司
35	一次性吸氧管	根	双鼻架	50	扬州市亚欧科技发展有限公司
36	一次性使用输氧面罩	个	成人	2	江苏省长丰医疗实业有限公司
37	一次性使用肠道冲洗袋	个	1000ML	20	扬州市亚欧科技发展有限公司
38	电动吸引器	台	7A-23D	1	江苏鱼跃医疗设备股份有限公司
39	紫外线杀菌车	台	ZXG-e 带管	2	江苏巨光光电科技有限公司
40	温湿度表	个		4	武强县温室表制造中心
41	冰箱温度计	个	长型	1	北京康威仪表
42	血压计	台	台式	2	江苏鱼跃医疗设备股份有限公司
43	玻璃体温计	支	棒式	50	安徽省扬子江医疗仪器有限公司
44	额温枪	把	JXB-178	2	广州市倍尔康医疗器械有限公司
45	一次性使用无菌导尿包	个	16#	2	扬州市亚欧科技发展有限公司
46	一次性使用全麻包（气管切开包）	个	B 型	2	江苏华泰医疗器械有限公司
47	不锈钢推车	台	60*40*86	1	成都
48	紫外线灯管/灯架	套		2	江苏巨光光电科技有限公司
49	一次性使用橡胶检查手套	双		100	江西丹美实业有限公司
50	压舌板	块	18cm	18	潮州市彩塘雅思医疗设备有限公司
51	听诊器	副	单听	2	江苏鱼跃医疗设备股份有限公司

52	PH 试纸	本	广泛 1-14	20	山东利尔康医疗科技股份有限公司
53	额戴反光镜	个		1	江苏登冠医疗器械有限公司
54	洗胃机	台		1	
55	氧气瓶推车	台		1	
56	电子血压计(手腕式)	台		2	
57	血糖仪	套		2	
58	超声雾化机(面罩)	台		1	

根据《产业结构调整指导目录》、《部分工业行业淘汰落后工艺装备和产品指导目录》可知，项目所用设备均不属于国家禁止或明令淘汰的设备。

6、劳动定员及生产制度

工作制度：全年 365 个工作日，三班制，每班 8 小时。

劳动定员：劳动定员共计 50 人。

7、项目辅助及公用工程

(1) 给水

本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，项目用水由市政给水管网统一进行供给。供水管网依托乡镇已建的供水管网及设施。

(2) 排水

按照“清污分流”原则，本项目废水排放采用雨污分流排水系统。

项目排水主要为生活污水和医疗废水。设计上采用雨、污分流的排水系统。

雨水系统：建筑物雨水有组织排放，屋面设置雨水斗收集雨水，用管道排至室外，汇入室外雨水系统后，统一排入雨水管道。

污水系统：男女病区各一座，处理能力分别为男病区 40m³/d、女病区 20m³/d；其中食堂废水经隔油池处理、检验废水经酸碱中和后一并会同住院病人、职工及陪护人员生活污水、洗衣房废水等医疗废水经自建污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后通过市政污水管网进入乡镇生活污水处理厂

处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入姚市河。本项目所在地在乡镇污水处理厂的服务范围，废水可进入乡镇污水处理厂。

（3）供电

本项目供电电源接自市政电网。

项目主要用电负荷为工艺生产设备用电、办公生活用电和生产辅助用电等。其中，消防、网络、安防负荷为一级负荷，部分工艺为二级负荷，其余用电负荷性质为三级负荷。

（4）消防

项目设置室外消火栓和车间内室内消火栓，同时配备灭火器。

8、平面布置及合理性分析

（1）总平面布置和理性分析

本项目位于通贤镇人和村 8 组，分别设置男、女病区。

男病区：根据建设标准和方便患者就医的要求，本项目采用内廊式模式，根据使用功能上的需要，以电梯为中心，以内廊穿连各功能房间，以两端步梯辅助疏散，使在有限的面积设计出尽可能多的功能房间，使各功能区域互相联系紧密，又相对独立，减少医护人员往返迂回，创造一个舒适、高效、合理的空间环境。

女病区：主要为住院楼，仅 1 栋，食堂及医疗办公均设在男病区。女病区距离男病区距离较近，可满足依托需求。其布置主要考虑出入方便，出入口设置在临街一侧，楼层内为廊道布置，满足病员及医护人员的通行要求，满足消防安全要求。

本项目有明确独立的出入口和流线组织，各出入口到达各功能区流线便捷清晰，避免交叉。洁污分流、内外有别、动静分区，更大程度上方便不同需求的人群就诊，体现现代化医院人性化的设计理念。主要污染源放置位置合理，医院建筑空间形态良好，就医环境舒适。

项目综上所述，本项目总平面布置功能分区明确，本项目的总平面布置是合理的。

一、工艺流程简述（图示）

（一）施工期

根据项目特点，其对环境的影响因素可分为两个阶段，即工程建设施工期和运营期。

（一）施工期工艺流程

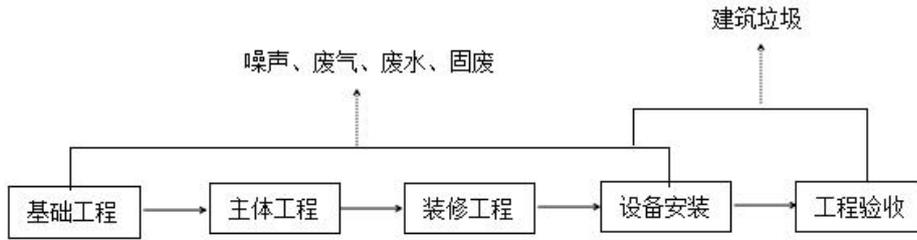


图 2-1 施工期工艺流程及产污位置图

施工期工艺流程简述及主要产物环节：

本项目地块为原人和乡人民政府及敬老院，原建筑仍在，主要施工内容：男病区再空余地块增加建筑物，女病区利用现有建筑进行改建。仅涉及少量土石方及建筑弃渣。

基础工程：土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声，同时产生扬尘和工人施工生活污水；基础工程挖土方量大于回填土方量，在施工阶段会有弃土产生。

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

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

（二）运营期工艺流程及产物环节

本项目运营期工艺流程及产物环节分别介绍如下：

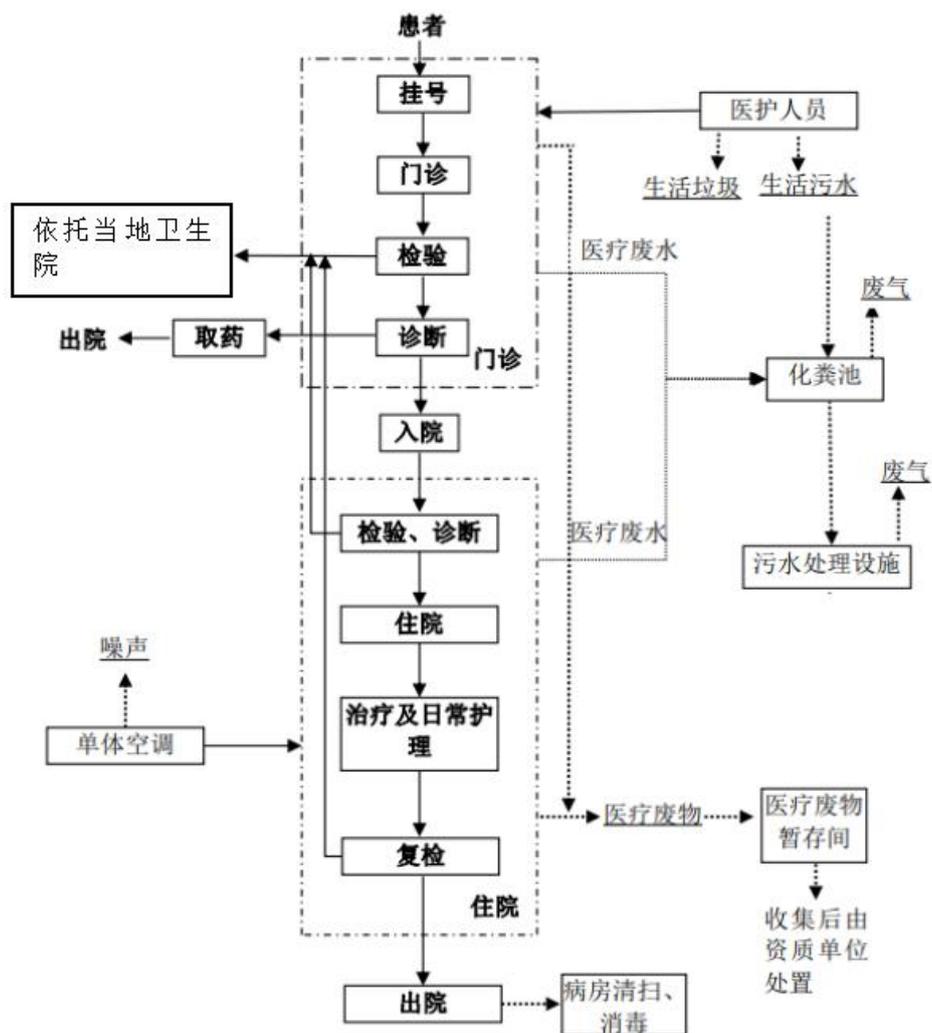


图 2-2 营运期工艺流程及产污环节示意图

营运期主要产污环节：

表 2-6 项目营运期主要污染物来源一览表

序号	污染因素	污染物来源
1	废水	主要为职工人员及陪护人员生活废水、住院病人废水、检验科废水及洗衣房废水
2	废气	食堂油烟、污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭、柴油发电机燃油烟气、停车场废气
3	固废	医疗过程产生的医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾
4	噪声	水泵、通风风机等设备噪声、车辆噪声及人为活动产生的社会噪声

(三)、物料平衡、水平衡

1、物料平衡

本项目为医疗卫生项目，不涉及物料平衡。

2、水平衡

本项目生产用水主要包括生产用水、生活用水。水平衡如下图所示：

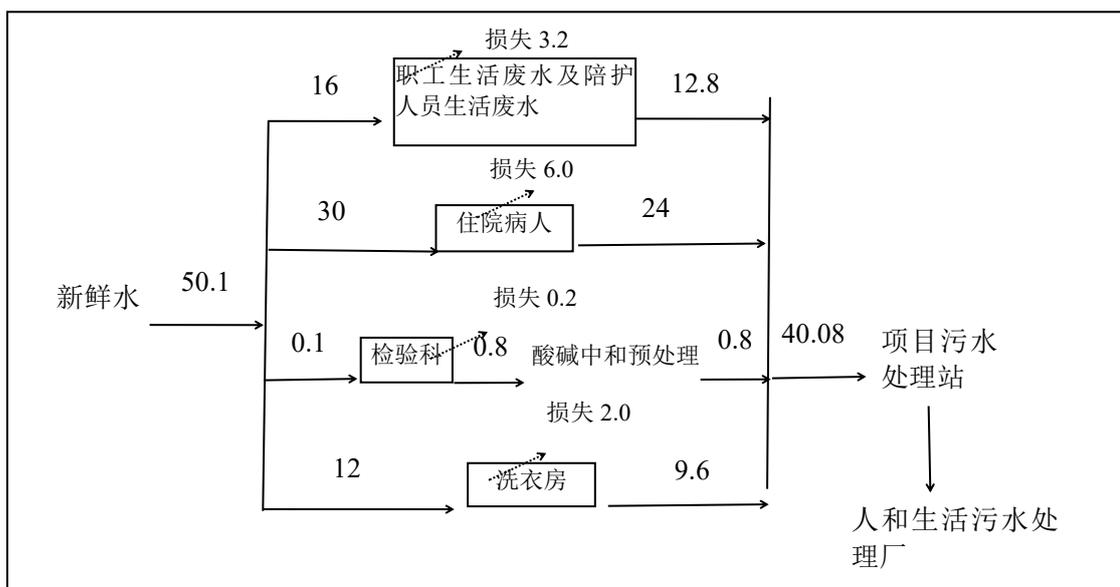


图 2-3 项目水平衡图(m³/d)

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁原乡人民政府及敬老院土地进行装修改造。根据现场调查，场地已空置，无遗留环境问题。原有化粪池等随着原人和乡人民政府及敬老院的搬迁而废弃，无环境投诉问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>为掌握和了解评价区环境质量状况，引用资阳市环境质量公报数据，结果及评价如下：</p> <p>一、环境空气质量</p> <p>1、基本污染物环境质量现状及评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对项目所在区域进行达标判定。根据 HJ2.2-2018 第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本项目区域现状数据引用资阳市生态环境局《资阳市 2022 年度环境质量状况》(yaan.gov.cn)</p> <p>根据资阳市生态环境局发布的《2022 年资阳市年度环境质量状况》可知，2022 年，城市环境空气质量连续自动监测总天数 365 天，有效监测天数 365 天。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，有效监测天数内环境空气质量总体达标天数为 339 天，达标率为 92.9%，同比下降 0.3 个百分点。其中优 171 天，占 46.9%；良 168 天，占 46.0%；轻度污染 25 天，占 6.8%；中度污染 1 天，占 0.3%；无重度污染、严重污染。环境空气质量综合指数 3.16，AQI 指数范围为 20~169。</p> <p>2022 年，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 41.4μg/m³，同比上升 3.5 个百分点；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 29.31 μg/m³，同比上升 4.3 个百分点；二氧化硫（SO₂）年均浓度为 7.7 μg/m³，同比上升 6.9 个百分点；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 18.7 μg/m³，同比下降 7.4 个百分点；臭氧（O₃）第 90 百分位数浓度为 145 μg/m³，同比上升 23.3 个百分点；一氧化碳（CO）第 95 百分位数浓度为 0.9 mg/m³，同比上升 12.5 个百分点。</p> <p>项目所在区域环境空气质量达标判定如下：</p>																
	<p style="text-align: center;">表 3-1 2022 年度资阳市环境空气质量情况 单位：μg/m³ CO:mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">污物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度</th> <th style="width: 10%;">标准值</th> <th style="width: 10%;">占标率%</th> <th style="width: 15%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">7.2</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>						污物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	7.2	60	12
污物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况												
SO ₂	年平均质量浓度	7.2	60	12	达标												

NO ₂	年平均质量度	20.3	40	50.75	达标
可吸入颗粒 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	41.8	70	59.71	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	28.9	35	82.57	达标
CO	24 小时平均质量浓度	0.9	4	22.5	达标
臭氧	日最大 8 小时平均质量浓度	142.6	160	89.12	达标

由上表中数据可知，2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度，CO 日均第 95 百分位浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度均能达到环境空气质量二级标准。因此，项目所在区域为达标区。

二、地表水环境质量

本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，运营期废水由市政污水管网排入人和污水处理厂处理，废水经处理达标后排放进入通贤河。因此，本项目废水为间接排放。

根据《环境影响评价技术导则-总则》（HJ2.1-2016）及《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”，本项目地表水环境质量现状评价采用雅（资阳市生态环境质量状况（2022 年）—资阳市生态环境局（yaan.gov.cn））相关数据进行达标性分析。

根据资阳市生态环境局于 2023 年 5 月 29 日公布的《2022 年资阳市生态环境状况公报》，2022 年，资阳市地表水环境质量明显好转。资阳市 17 个地表水考核断面水质优良率为 100%，II 类水质 2 个，III 类水质 15 个，无 IV 类、V 类和劣 V 类水质。10 个国考和 7 个省考断面水质均达到考核要求。

三、地下水环境质量

本项目用水使用自来水，不开采地下水，厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。周边居民取水主要取水来源为自来水。项目产生的外排废水主要为员工生活污水，通过预处理池处理后经污水管网排入人和污水处理厂。

本项目利用基本不涉及土石方开挖，生产车间采取分区防渗，有效避免有害物质渗漏污染地下水。

	<p>综上，项目对地下水影响较小。</p> <p>四、声环境质量</p> <p>本项目所在地为原人和乡街道，周边为临界商铺，男女病区 50m 范围内均无敏感点，未开展声环境质量现状监测。根据《资阳市生态环境质量状况（2022 年）-资阳市生态环境局 (yaan.gov.cn)》，项目所在区域声环境质量现状达标。</p> <p>五、土壤环境</p> <p>本项目占地规模为小型，周边土壤环境敏感程度为不敏感，本项目周边 50m 范围内无土壤环境敏感目标，医废暂存间及污水处理站均采取分区防渗，其余区域所有地面均硬化，本项目不涉及土壤环境的影响。</p> <p>六、生态环境现状</p> <p>根据现场勘查，项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，现状为空地，鲜有自然植被生长，生物多样性简单，不涉及生态敏感区。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、外环境关系</p> <p>本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组（原为人和乡场镇街道，合乡并镇后改为人和村 8 组），周边为沿街商户及居民，无工业企业，周边环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>2、环境保护目标</p> <p>（1）大气环境保护目标</p> <p>本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，空气环境功能区划为二级，则大气环境保护目标为保护所在区域空气环境功能维持《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>（2）声环境保护目标</p> <p>本项目位于资阳市安岳县通贤镇人和村八组，属《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区。</p> <p>（3）水环境保护目标</p>

本项目的废水进入市政污水管网后由人和污水处理厂进行处理后进入通贤河，无地表水环境保护目标。

(4) 生态环境保护目标

本项目所在区域为城市生态系统，生态系统中人为主要的生命群体，成为生态系统的核心，则生态环境的保护目标为居民生活不因本项目的建设而受到影响。

表 3-2 本项目环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	最近距离	规模	保护级别
大气环境	人和村居民	/	约 200m	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水环境	通贤河人和段	WN	10	小河	《地表水环境在质量标准》(GB3838-2002) 的 III 类标准
声环境	人和村居民	/	约 200m	300	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
地下水	厂界外 500m 范围内，无地下水集中饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
生态环境	无生态环境保护目标				以不破坏当地生态系统完整性为标准

一、废气

污水处理站废气排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 关于废气排放要求的规定，见表 3-3。

表 3-3 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

污染物	污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
氨 (mg/m ³)	1.0
硫化氢 (mg/m ³)	0.03
臭气浓度 (无量纲)	10
氯气 (mg/m ³)	0.1
甲烷 (指处理站内最高体积百分数 %)	1%

二、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，

污染物排放控制标准

营运期生产噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 (单位: LAeq (dB(A)))

类别	昼间	夜间
2类	60	50

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值

项目 标准值	昼间	夜间
	70	55

三、废水

本项目营运期产生的医疗废水和生活废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2预处理标准，见表4-6；氨氮执行《污水进入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，见表4-7；废水经自建的一体化污水处理设施预处理达标后经市政污水管网排入人和污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后排入区域地表水体通贤河，见表3-6。

表 3-6 《医疗机构水污染物排放标准》中的排放限值 单位: mg/L,pH 除外

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000
2	肠道致病菌	-
3	肠道病毒	-
4	pH	6-9
5	化学需氧量 (COD) 浓度 (mg/L)	250
	最高允许排放负荷 (g/床位)	250
6	生化需氧量 (BOD) 浓度 (mg/L)	100
	最高允许排放负荷 (g/床位)	100
7	悬浮物 (SS) 浓度 (mg/L)	60
	最高允许排放负荷 (g/床位)	60
8	氨氮 (mg/L)	-
9	动植物油 (mg/L)	20
10	石油类 (mg/L)	20
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10
12	色度 (稀释倍数)	-
13	挥发酚 (mg/L)	1.0
14	总氰化物 (mg/L)	0.5

15	总汞 (mg/L)	0.05
16	总镉 (mg/L)	0.1
17	总铬 (mg/L)	1.5
18	六价铬 (mg/L)	0.5
19	总砷 (mg/L)	0.5
20	总铅 (mg/L)	1.0
21	总银 (mg/L)	0.5
22	总 α (Bq/L)	1
23	总 β (Bq/L)	10
24	总余氯 (mg/L)	-

表 3-7 污水进入城镇下水道水质标准

项目	B 级
氨氮	45mg/L
总磷	8mg/L

表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准

项目	表 2 预处理标准
pH	6~9
BOD ₅	≤10mg/L
COD _{Cr}	≤50mg/L
氨氮	≤5mg/L
动植物油	≤1mg/L
石油类	≤1mg/L
阴离子表面活性剂	≤0.5mg/L
总磷 (以 P 计)	≤0.5mg/L
SS	≤10mg/L
粪大肠菌群	1000 个/L

四、固体废物

医疗废物暂存和处置按《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求、《危险废物转移管理办法》(部令 5 号)、《医疗废物管理条例》等要求进行。生活垃圾分类收集,交环卫清运处置。

总量
控制
指标

项目营运过程中产生的废气主要是食堂油烟、污水处理站恶臭、医疗废物暂存间臭气、备用柴油发电机燃烧废气及停车场废气。食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用管道引至楼顶排放；污水处理站产生的恶臭经紫外光消毒后无组织排放；医疗废物暂存间日产日清，地面定期清扫，消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生；柴油发电机燃烧废气经自带消烟除尘净化装置后直接排放；停车场废气无组织排放。**本项目不需设置大气总量控制指标。**

食堂废水经隔油池处理、检验废水经酸碱中和后一并会同住院病人、职工及陪护人员生活污水、洗衣房废水等医疗废水经自建一体化污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后通过市政污水管网进入人和污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。总量指标建议如下表所示：

表 3-9 本项目总量控制建议指标 单位：t/a

类别	污染物名称	去向	总量控制指标
废水	COD	进污水处理厂	0.136
		人和污水处理厂排口	0.008
	氨氮	进污水处理厂	0.012
		人和污水处理厂排口	4×10 ⁻⁴

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、大气污染物</p> <p>根据项目特点，本项目施工期产生的主要废气污染物是扬尘以及少量的机械废气、油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。</p> <p>1、扬尘</p> <p>项目施工期间，其扬尘主要来自住院楼及其附属工程修建工程。</p> <p>根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘经验产生因子为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$，本项目总建筑面积约为 9000m^2，据此可估算出本项目施工期建筑扬尘排放量约为 2.63t；根据类比分析，扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$，属于低矮排放源，影响范围小，时间较短，随着施工结束后消失。</p> <p>为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：</p> <p>①施工现场架设 $2.5\sim 3\text{m}$ 高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；</p> <p>②文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对洒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫；</p> <p>③在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线；</p> <p>④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不得在楼上向楼下倾倒，必须运送地面；</p> <p>⑤禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将回填开挖土石方。</p>
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

⑥此外,为进一步减轻扬尘污染,评价要求施工单位应落实施工现场管理“六必须”、“六不准”规定:

a.必须湿法作业,必须打围作业,必须硬化道路,必须设置冲洗设施、设备,必须配齐保洁人员,必须定时清扫施现场。

b.不准车辆带泥出门,不准运渣车辆超载,不准高空抛撒建渣,不准现场搅拌混凝土,不准场地积水,不准现场焚烧废弃物。

环评要求施工单位在日常施工过程中严格采取上述施工扬尘污染防治措施,确实有效降低施工工地扬尘产生量及其浓度,实现达标排放。

2、施工机械废气

施工期间,使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转,均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等,其特点是排放量小,且属间断性无组织排放,由于其这一特点,加之施工场地扩散条件良好,因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护,使其能够正常的运行,提高设备原料的利用率。

3、油漆废气

油漆废气主要来自房屋装修阶段,该废气的排放属无组织排放,其主要污染因子为二甲苯和甲苯,此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。本项目装修阶段的油漆废气排放周期短,且作业点分散,因此,本次评价只对该类废气作定性的分析。

根据调查,每150m²的房屋装修需耗15个组分的涂料(包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等),每组份涂料约为10kg,即约150kg。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的55%,即82.5kg,含甲苯和二甲苯约20%。

由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确,时间跨度很长,按该项目规模通常可达2-4年。因此,在装修油漆期间,应加强室内的通风换气,油漆结束完成以后,也应每天进行通风换气。由于装修时采用的复合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长,所以在正常运行时也要注意室内空气的流畅。

在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气可达标排放。

二、废水污染物

施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的生产废水；二是施工人员产生的生活污水。

1、建筑废水

经类比分析可知施工过程中的生产废水主要来源于机械的冲刷、楼地及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆等。生产废水中的主要污染物为 pH、SS、COD、石油类。污水中 COD 浓度值最高约 600mg/L、BOD₅400mg/L、SS1000mg/L。对施工废水经沉淀后上清液回用，不得外排。

1) 砂石料冲洗废水。其悬浮物含量大，需建沉降池，悬浮物进行沉淀后排放。部分废水澄清后可用于建筑工地洒水防尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，及时清洗冲洗水引入沉降池。

2) 混凝土养护废水。混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。其多余废水经沉淀处理后，上清液可回用。

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

综上所述，在采取上述处理措施后，项目产生的施工废水不外排。

(2) 工地生活污水

施工期间不设施工营地，施工人员将产生少量生活污水，本项目废水经预处

理后排入市政污水管网，按施工人员 50 人、污水产生量 50L/天·人计，排放系数以 0.8 计，则排放量为 2.0m³/d。施工期生活污水经预处理后排入市政污水管网。

三、施工期噪声

施工期主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机等多位点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是施工机械噪声。施工期运输车辆及其声级值见表 4-1，主要噪声设备及其声级值见表 4-2。

表 4-1 施工期运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 (dB(A))
土石方阶段	弃土外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土、墙体材料等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 4-2 施工期主要设备噪声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 (dB(A))	施工阶段	声源	声源强度 (dB(A))
土石方阶段	挖土机	78~96	装修安装阶段	电钻	100~105
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	蛙式打桩机	90		无齿锯	105
	卷扬机	95~105		多功能木工刨	90~100
	压缩机	75~88		电钻	100~105
	推土机	78~96		云石机	100~105
底板及结构阶段	混凝土输送泵	90~100		角向磨光机	100~105
	振捣器	100~105		/	/
	电焊机	90~95		/	/
	空压机	75~85		/	/
	电锯	100~105		/	/

结合项目施工特点及其外环境关系，评价要求施工方应采取以下的治理措施，制定合理的施工方案，确保场界噪声达标排放：

①施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声

器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

②对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

③合理设计施工总平面图。结合项目外环境关系分析可知，为了尽可能的减轻项目施工对外环境产生的噪声污染，项目施工过程中应尽可能将木工房、钢筋加工间等产生高噪声的作业点置于整个项目场地的中部偏北，有效利用噪声距离衰减作用，减轻施工噪声对外环境敏感点的影响。

④合理安排施工时间，在夜间（22:00~6:00）禁止使用高噪声设备，如推土机、挖掘机、打夯机、发电机、电锯等。对于确需夜间施工的施工活动，施工单位必须事前报经主管政府部门批准，同时执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工15日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报。并于施工前两天公告附近群众。

施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准的要求，实现达标排放。

四、固体废物

施工固体废物主要包括开挖土方、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活垃圾。

1、开挖土石方

建设项目在施工初期须进行基地开挖。根据工程设计可知，项目开挖产生0.3万m³土石方，其中土石方回填总量约0.24万m³，工程弃方约0.06万m³。评价要求：

①剩余土方应加强管理，运至指定渣场妥善处置。

②临时土石堆场应以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，对废弃土石应及时清运。

③加强渣土车辆管理。

由于项目外运弃土量较大，为减少该部分弃土运输过程中产生的环境污染，评价要求：a.运输时段应选在夜间进行，白天不得清运；b.各类运输车辆应根据其实际负载情况清运渣土，不得超载；c.运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖

并封闭，避免在运输过程中的抛洒情况。

2、建筑垃圾

项目施工过程中产生的建筑垃圾和装修垃圾(如水泥带、铁质弃料、木材弃料等)按总建筑面积 9000m²、每 2.0t/100m² 计，则产生的建渣量共约 180t。在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场(树立标示牌)并进行防雨、防泄漏处理。

施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。装修垃圾：一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理。

为尽量减轻建筑垃圾外运过程中产生的环境影响，评价要求：

- a.运输时段应选在夜间进行，白天不得清运；
- b.各类运输车辆应根据其实际负载情况清运渣土，不得超载；
- c.运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖并封闭，避免在运输过程中的抛洒情况。

3、工人生活垃圾

项目施工期间，施工人员按 50 人计，产生的生活垃圾按 0.5kg/(人·d)计，则在施工期生活垃圾产生量为 25kg/d。施工人员产生的生活垃圾经集中收集后由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，不会对当地环境产生影响。

一、废水排放及治理情况

本项目废水主要包括职工生活废水及陪护人员生活废水（食堂废水）、住院病人废水、洗衣房废水、检验科废水等。本工程排水系统采用雨污分流，即雨水、综合废水分流，雨水采用雨水收集后通过雨水渠排入市政雨水管网；食堂废水经隔油池处理、检验废水经酸碱中和后一并会同住院病人、职工及陪护人员生活污水、洗衣房废水等医疗废水经自建一体化污水处理设施处理达标后通过市政污水管网进入人和污水处理厂，处理达标后排放。

医疗综合废水主要是从卫生院的诊疗室、检验室、病房等排放的污水与生活污水、洗衣房废水合流排至污水处理设施，其污水来源及成分十分复杂。

1、职工生活废水及医护人员生活废水

本项目医护人员 50 人，医务人员、陪护人员生活用水量（包括食堂用水）按 160L/人·d 计算，每年正常运营 365 天，则生活用水量（包括食堂用水）为 8m³/d，2920m³/a，产污系数按 0.8 计，则生活废水产生量（包括食堂废水）为 6.4m³/d，2336m³/a。

2、住院病人废水

本项目预设床位 120 张（男病区 90 张床位、女病区 30 张床位），按住院最大人数计，住院病人以 250L/床·d 计算，则住院病人用水量为 30m³/d，10950m³/a，产污系数按 0.8 计，则住院病人废水产生量为 24m³/d（男病区 18m³/d、女病区 6m³/d），8760m³/a。

3、检验科废水

本项目不涉及含氰废水、含铬、含汞等废水，项目检验主要是进行常规化验，主要采用生理盐水、显微镜以及少量酸碱试剂等。每次化验完成后需对仪器进行清洗，将产生少量酸碱废水。项目检验科用水量 0.1m³/d，36.5m³/a，污水产生系数按 0.8 计，则检验科废水量为 0.08m³/d，29.2m³/a，检验废水经酸碱中和等调节至中性后处理。

4、洗衣房废水

项目住院楼设置床位 120 张，病床被服由本项目建设的洗衣房（位于男病区）

统一洗涤。洗衣房用水参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）“洗衣房”用水定额每千克干衣 40~80L，洗衣量取每床每天 2kg，用水定额取 50L 计算，则洗衣房用水量 10m³/d，3650m³/a，产污系数按 0.8 计，则洗衣房废水产生量为 9.6m³/d，3504m³/a。

男、女病区设独立污水处理设施（男病区污水处理设施 40m³/d，处理的污水量稍大，包含职工及医护人员、住院人员的医疗废水、食堂生活废水、洗衣房废水；女病区污水处理设施 20m³/d，仅处理住院人员生活废水，均能满足废水处理量的要求）。本项目产生的食堂废水经隔油池处理、检验废水经酸碱中和后一并会同住院病人、职工及陪护人员生活污水、洗衣房废水等医疗废水经自建一体化污水处理设施处理达《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后通过市政污水管网进入人和生活污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排如通贤河。

表 4-3 本项目废水产生量（包括食堂用水）表

序号	用水类型	数量	用水定额	用水量	排污系数	废水产生量
1	职工生活废水及陪护人员生活废水	50 人	160L/人·d	8m ³ /d	0.8	6.4m ³ /d
2	住院病人	120 人	250L/人·d	30m ³ /d	0.8	24m ³ /d
3	检验科	/	/	0.1m ³ /d	0.8	0.08m ³ /d
4	洗衣房	2kg/床·d	每千克干衣 40~80L	12m ³ /d	0.8	9.6m ³ /d
合计				50.1m ³ /d	/	40.08m ³ /d

按《医院污水处理工程技术规范》要求，“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水或海域时，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”；本项目自建一体化污水处理设施出水经市政污水管网进入人和污水处理厂，因此，本项目污水采用“预处理池+一级强化+消毒”处理工艺可行。本项目污水处理站设于地块西北侧，为地理式污水处理设备，两座污水处理设施设计处理能力分别为男病区 40m³/d、女病区 20m³/d，处理工艺如下：

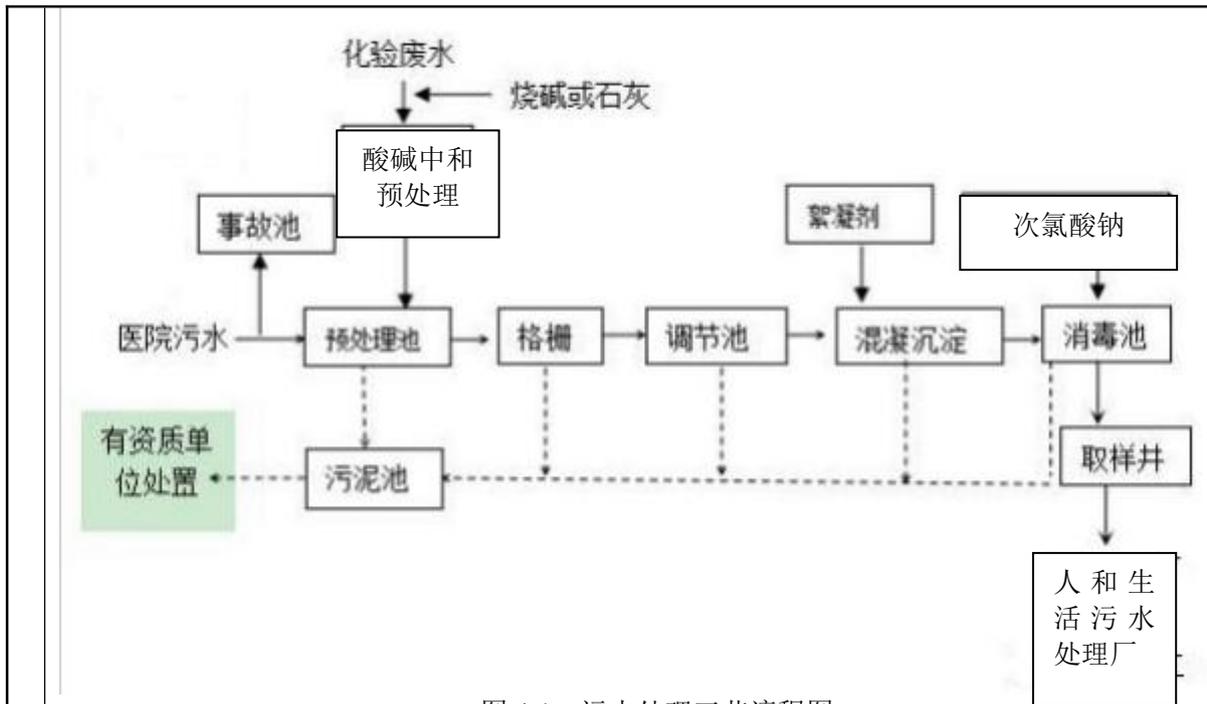


图 4-1 污水处理工艺流程图

废水消毒方案比选:

消毒是医院废水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭废水中的各种致病菌。常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）辐射消毒。下表对常用的消毒方法进行了比较。

表 4-4 常用消毒方法比较

项目	优点	缺点	消毒效果
氯气	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确	产生具致癌、致畸的有机氯化物；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强，运行管理有一定的危险性	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差
次氯酸钠	无毒，运行、管理无危险性	产生具致癌、致畸形的有机氯化物；使水的pH值升高	与二氧化氯杀菌效果相同
二氧化氯	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物；投放简单方便；不受PH影响	运行管理技术成熟，但只能就地生产，就地使用。制取设备复杂	较氯气杀菌效果好
臭氧	有强氧化能力，接触时间段，不产生有机氯化物，能增加水中溶解氧	臭氧运行管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；运行成本高	杀菌和杀灭病毒的效果均很好
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行和管理维修费用低	电耗大，紫外灯管与石英套需定期更换，对水质要求较高，无后续杀菌作用	效果好，但对悬浮物浓度有要求

根据比选，次氯酸钠为无毒，且操作管理方便，在安全性方面较有优势，运

行效果良好，故本项目选用投放次氯酸钠的方式消毒。

次氯酸钠通过化学法次氯酸钠发生器产生并通过 PVC 管道输送至消毒池。化学法次氯酸钠发生器运用高耐腐材料制作，通过它的水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧（O），新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物。次氯酸钠在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内，与菌（病毒）体蛋白、核酸、和酶等有机高分子发生氧化反应，从而杀死病原微生物。PPM 级浓度的次氯酸钠在水里几乎是完全水解成次氯酸，其效率高于 99.99%。由于次氯酸钠发生器所产生的消毒液中不像氯气、二氧化氯等消毒剂在水中产生游离氯，故一般难以形成因存在游离氯而生产不利于人体健康的致癌物质。

在实际医院废水处理过程中，为了使 NaOCl 消毒发挥最佳效果，同时控制出余氯，需对 NaOCl 投加剂量和条件进行控制，根据相关资料分析，影响 NaOCl 消毒效果的外界条件主要有有机碳量、水温、pH、接触时间等。本项目污水处理站属于一级强化工序，为保证最佳消毒效果，要求 NaOCl 投加量为每吨污水 5~10g，接触时间 1 小时以上，废水 pH 为 6~9，同时实际操作中，根据实际处理效果和污水性质进行适当调整，同时为了控制废水余氯含量，在保证消毒效果的同时，最可能减少 NaOCl 投加量。综上所述，采取必要措施后，本项目消毒工艺合理可行。

根据本项目污水处理工艺技术资料，本项目产生的污水处理前后效果及排放情况见表 4-5。

表 4-5 废水处理情况一览表

污染物指标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群	LAS
处理前 污染物 产生情 况	废水量(m ³ /a)	14629.2					
	污染物产生浓度(mg/L)	300	150	100	50	1.6×10 ⁷ MPN/L	50
	污染物产生量(t/a)	4.38	2.19	1.46	0.73	/	0.73
经自建 污水处 理站处 理后	处理效率(%)	50	67	40	50	99.9	90
	污染物排放浓度(mg/L)	150	50	60	15	1600MPN/L	10
	污染物排放量(t/a)	2.19	0.73	0.88	0.22	/	0.15
《医疗机构水污染物排		250	100	60	/	5000MPN/L	10

放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准(mg/L)							
经污水处理厂处理后	处理效率	67	80	83	67	80	90
	排放浓度(mg/L)	50	10	10	5	10 ³ 个/L	0.5
	排放量(t/a)	0.73	0.15	0.15	0.075	/	0.0075
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标		50	10	10	5	10 ³ 个/L	0.5

根据上表可知，本项目废水经污水处理站处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

5、污水处理依托可行性分析

根据调查，本项目所在区域市政管网已覆盖，项目废水能进入市政管网；本项目废水经市政管网进入通贤人和污水处理厂。污水处理厂日处理污水能力 100m³/d，目前富余处理能力约 45m³/d，能满足本项目废水处理需求。污水处理厂工艺采用 MBBR 工艺，出水稳定达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标要求，污水处理厂已通过环保验收，运行稳定。，因此本项目废水进入人和污水处理厂处理可行。

二、大气污染物的产生及治理情况

本项目废气污染源为食堂油烟废气、污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭和停车场废气。

1、食堂油烟

本项目建成后，就餐人数最大约 170 人/d。根据类比调查资料，居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%。项目最大用餐人数 170 人，食堂每天供应三餐，按每天食堂工作 4h 计算，则油烟产生量为 0.014kg/d（0.0035kg/h）。食堂安装风量 3000m³/h 油烟净化器，净化去除率约为 80%，处理后油烟排放量约为 0.0028kg/d，排放速率为 0.00056kg/h，排放浓度为 0.017mg/m³。能够满足《饮食业油烟排放标准》中 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

2、污水处理站恶臭

污水处理站在运行过程中会产生一定量的恶臭气体，恶臭气体来源主要为厌氧发酵工艺产生，本项目污水处理站处理工艺采用地理式污水设备+消毒装置强化工艺。项目废水处理设施均为地下设施，其构筑物均进行封闭处理，因此恶臭气体无组织散逸量较小。根据环境保护部环境工程评估中心编著的《环境影响评价案例分析》中相关分析可知，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃、0.00012gH₂S。本项目污水处理站消减 BOD₅2.7t/a，则产生 NH₃ 和 H₂S 的总量分别为 0.0084t/a、0.0003t/a。

针对污水处理站产生的恶臭，本项目化粪池、调节池为地下水池，采取密闭加盖方式，污水处理站为一体化设备，为密闭式箱体，可有效防止病菌通过空气传播和污水气味对环境的影响。只留必要的检修孔和采样口，检修口与采样口平时加盖密闭，减轻臭气影响。污水站周围设置绿化带，日常投加除臭剂进行喷雾除臭。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），“产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂”为污水处理站恶臭气体治理可行性技术。经处理后的恶臭气体排放量为 NH₃0.002t/a、H₂S0.0001t/a，排放速率 NH₃0.0002kg/h、H₂S0.00001kg/h，排放浓度为 NH₃0.07mg/m³、H₂S 0.003mg/m³，能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的要求（NH₃1.0mg/m³，H₂S0.03mg/m³）。

3、医疗废物暂存间恶臭

本项目医疗废物暂存间位于项目西北方向，与其他设施进行隔离。本项目产生的固废应限制存放时间，及时交由有医疗废物处置资质的单位进行安全处置，须做到日产日清，地面定期清扫，并消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生。在采取措施后，医疗废物暂存间产生的废气对周围大气环境影响较小。

4、柴油发电机燃油烟气

本项目柴油发电机燃烧采用 0#柴油，属清洁能源。发电机使用频率较低，且自带消烟除尘设施，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，对大气环境的影响较小。

5、停车场废气

汽车尾气主要指汽车进出车库时，汽车怠速及慢速（ $\leq 15\text{km/h}$ ）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄露等。本项目共设置地面停车位 46 个，汽车排放尾气中的污染物有 NO_x 、 CO 、 HC 等，无地下停车位，项目所在区域露天空旷条件很容易扩散，且产生量较小，对周围大气环境影响较小。

三、噪声产生、治理及排放

1、污染物排放及治理措施

本项目医疗设施皆为低噪声设施、机动车辆进出园区及就诊人员流动噪声等主要噪声源为污水站水泵房（室外）。噪声源强及治理措施情况见下表。

表 4-6 室外噪声源及源强（男病区）

序号	声源名称	声源源强 dB (A)	数量 (台)	相对空间位置 (m)			降噪措施
				X	Y	Z	
1	污水泵房	80	1	8	20	0.00	选用低噪设备、墙体隔声、基础减震、安装消声器

注：表中坐标以项目内点经纬度为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

表 4-7 室外噪声源及源强（女病区）

序号	声源名称	声源源强 dB (A)	数量 (台)	相对空间位置 (m)			降噪措施
				X	Y	Z	
1	污水泵房	80	1	10	18	0.00	

注：表中坐标以项目内点经纬度为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

2、拟采取的环保措施

①合理布置噪声源：远离病房，设置于封闭泵房内，通过墙体隔声、距离衰减可有效减少噪声的影响。

②选用的低噪声设备；高噪设备采取台基减震、减震垫以及安装消声器。

③对设备做到勤检修、多维护，使设备在最佳工况下运行。

④厂区绿化，在厂界周边种植常绿树种，起到吸声降噪作用。

3、厂界达标分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 和附录 B 中给出的预测方法进行预测，预测方法为：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

①先计算出某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

Lw —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中， $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中，

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中，S—透声面积，m²；

(2) 室外点源户外传播衰减公式

若已知声源的倍频带声压级 $L_P(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_P(r)$ 按下式计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中， $L_P(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$ ——参考位置 0 处声压级，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

本次评价只考虑几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm}) 和声屏障 (A_{bar}) 引起的衰减，不考虑地面效应 (A_{gr}) 和其他多方面 (A_{misc}) 引起的衰减。

无指向性点声源的几何发散衰减 (A_{div}) 按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

大气吸收引起的衰减 (A_{atm}) 按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中，a——温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

声屏障引起的衰减 (A_{bar}) 是位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

(3) 噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ，则声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中， t_i ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数。

表 4-7 室外噪声源在厂界处贡献值

序号	声源名称	运行时段	相对预测点距离 (m)				预测点噪声 dB(A)				与建筑物距离
			东	南	西	北	东	南	西	北	
1	污水泵房 (男病区)	连续	8	5	20	35	45.7	45.8	39.8	37.8	1m
2	污水泵房 (女病区)	连续	10	5	18	28	42.8	45.8	40.7	38.7	1m

表 4-8 (a) 厂界噪声达标评价 (男病区)

测点编号	方位	贡献值dB(A)	标准值dB(A)	评价结果
		昼间	昼间	昼间
1#	东	45.7	60	达标
2#	南	45.8		达标
3#	西	39.8		达标
4#	北	37.8		达标

表 4-8 (b) 厂界噪声达标评价 (女病区)

测点编号	方位	贡献值dB(A)	标准值dB(A)	评价结果
		昼间	昼间	昼间
1#	东	42.8	60	达标
2#	南	45.8		达标
3#	西	40.7		达标
4#	北	38.7		达标

本项目由上表可知，本项目噪声能《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中3类限值（昼间 65dB(A)，废水处理夜间不进行）。

4、监测要求

项目营运期监测计划见下表。

本项目建设场地属《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准控制区，声界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2级标准。本项目建成后，经上述措施，场界噪声值和周边敏感点的噪声值基本保持现状，不会对周边环境造成明显影响。

四、固体废物污染物产生、治理及排放

本项目工程固体废物主要包括医疗废物、生活垃圾和污水处理站污泥等。

（1）医疗废物

本项目医疗废物主要包括药物性废物、化学性废物等，医疗废物种类见下表。

表 4-9 项目医疗废物组成及特征

类别	特征	常见组分或者废物名称
		2、各类医用锐器
		3、载玻片、玻璃试管等
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性要求
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物：可疑致癌性药物
		3、废弃的疫苗、血液制品等
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、医学影像室、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

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污手册》第四册医院污染物产排系数，本项目医疗废物产污系数 0.42kg/床·天，则本项目医疗废物共计产生量为 14.6t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 版）中规定，损伤性废物、病理性废物及感染性废物采取消毒集中处理后可豁免，不按危险废物进行运输，处置过程不按危险废物管理。

为了避免本项目医院医疗废物产生二次污染，本报告对医院污水消毒处理间、医疗废物在收集、运输、处置的要求如下：

①医疗废物必须实施分类收集，医院废物遵循在废物收集处理过程中，将带有传染性的垃圾废料和不带传染性的严格分开，尽量减少有毒有害垃圾和带传染

性垃圾的数量。医疗废物先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黄色、黑色），再分类包装。其中：

红色：纱布、棉球、手纸及各类受污染的纤维制品；

黑色：一次性针头，玻璃器皿及各类金属毁形物；

黄色：一次性输液管、注射器及相关塑料制品。

②医院设定专门的医疗废物排放区须配备加盖密封的垃圾周转箱，做为包装袋待运废弃物的暂存场所。暂时贮存的时间不得超过 2 天。暂存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并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并定期消毒和清洁。

③使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，医疗危险废物应设置专门的运输通道，按照已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再医疗卫生机构制定的地点及时消毒和清洁。

④所设置的医用废弃物排放区应允许专业运输车的进出。应有一定的隔离带，将排放区与其设施隔离开，同时保证排放区域内的清洁，保证运输车 24 小时都可以收取。

⑤垃圾收集和运输过程中，要做到密封运输，用后要严格清洗消毒。垃圾周转箱要加盖密封，不得使用破损的周转箱，发现有破损，应立即停用，周转箱上应有明显的标志。装卸、运输过程中，要轻拿轻放。垃圾周转箱用后要认真清洗，并严格消毒后方可周转使用。

（2）污水处理站污泥

本项目污水处理站采用“地理式污水设备+消毒装置”工艺，按照全部病床住满计，本项目医务人员、病人等医院常驻人数约为 300 人。污水处理站产生的污泥量按《医院污水处理指南》中表 6-1 中规定，其产生量为 66~75g/人·d，本项目污水处理站污泥产生量按 75g/人·d 计，则污泥总量为 7.3t/a。

项目污泥经消毒和脱水后由资质单位进行处置，并签订处置协议。

（3）生活垃圾

医院产生的一般固体废物主要包括办公场所产生的生活垃圾、餐厅产生的废弃物等。按 50g/人·d 计，本项目医务人员、病人等医院常驻人数约为 170 人，则一般性固废产生量约为 3.1t/a，暂存于一般固废暂存点，定期有环卫部门负责清运处置。

本项目固体废物产生及排放情况见下表。

表 4-10 本项目工程固废产生及处置情况一览表

名称	来源	性质	产生量	处理方式
化学性废物	影像室、化验室	危险废物 (HW01)	14.6t/a	交由有医疗废物处置资质的单位进行处置，并签订处置协议。
药物性废物	药房			
污水处理站污泥	污水处理站	危险废物 (HW01)	5.3t/a	
生活垃圾	病房、医务人员等	一般固废	5.48t/a	集中收集，定期交由环卫部门统一处置

建设单位应落实本报告提出的固体废物污染防治措施，加强废物从产生、收集、运输到最终交接委外处置全过程管理，落实各项污染防治措施后，固体废物不会对当地环境产生明显影响。

五、地下水环境保护措施分析

本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物再物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理站、污水管网、医疗固废暂存区等污水下渗对地下水造成的污染。

本项目所在区域地下水有松散堆积层孔隙潜水、基岩裂隙水。孔隙水含水层较薄。基岩裂隙水为变质岩、岩浆岩构造裂隙水与风化裂隙水。本项目场地包气带防污性能弱，地下水环境不敏感。

本项目的污水处理站、医疗废物暂存间、污水管道、食堂隔油池及事故应急池等为重点防渗区域，住院楼及辅助楼等为一般防渗区域。

1) 重点污染区防渗措施

重点防渗区，地面均采用混凝土防渗，混凝土采用高标号防水水泥（标号高于 52.5）硬化，水泥厚度大于 20cm，同时作防渗处理。基础下设置 HDPE 防渗膜，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。HDPE 防渗膜具有优异的化学稳定性，被广泛用于污水处理，化学反应池，垃圾填埋场。耐高低温，耐沥青，油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀。

2) 废水管网防渗

a. 排水管道必须具有足够的强度，院内排水管网采用球磨铸铁管以承受外部荷载和内部水压，外部荷载包括土压力形成的静荷载和由车辆运行所造成的动荷载。重力流排水管道在发生淤塞，也会形成内部水压，因此重力流排水管道也需适当考虑承受内压力。

b. 排水管渠除具有抗废水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀的性能，以免受废水或地下水的侵蚀作用而损坏。

c. 排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止废水渗出或地下水渗入。废水从管道渗出，不仅会污染地下水或水体，还可能导致破坏管道及附近建筑物的基础；而地下水渗入污水管道，将降低管道的排水能力，增大污水泵站及处理构筑物的水力负荷。

d. 排水管渠的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

e. 加强施工质量管理，对管道和施工技术质量要求进行严格控制

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效控制医院落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产生明显影响。本项目分区防渗要求详见下表。

表 4-11 本项目分区防渗要求

分区防渗	区域	防渗材质	防渗系数
重点防渗区	医废暂存点、污水处理站、污水管网、食	混凝土防渗+HDPE 防渗膜	$K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

	堂隔油池、事故应急池		
一般防渗区	住院楼、辅助用房	地面水泥硬化	$K \leq 1.0 \times 10^{-5} \text{ cm/s}$
简单防渗区	其它地区	一般地面硬化	/

6、土壤环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 可知，本项目属于其他行业，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、本工程“三废”污染物排放汇总

本工程“三废”产生情况见表 4-12。

表 4-12 本项目污染物排放量一览表 单位：t/a

内容类别	污染源	主要污染物	产生量	排放量	治理措施	
废气	施工期	建筑扬尘	扬尘	2.63t/a	2.63t/a	设置围墙，定期对地面洒水、湿法作业、车辆限速行驶、道路硬化等。
		机械废气	HC、CO、NO _x	/	/	加强设备维护，提高设备原料的利用率。
		油漆废气	有机废气	/	/	加强室内通风换气
	运营期	食堂油烟	油烟	0.025kg/d 0.006kg/h	0.005kg/d 0.3mg/m ³	油烟净化器
		污水处理站	NH ₃	0.0084t/a	0.002t/a	紫外消毒、除臭后无组织排放。
			H ₂ S	0.0003t/a	0.0001t/a	
		医疗废物暂存间	恶臭	/	/	日产日清，地面定期清扫，并消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生。
		柴油发电机	燃油烟气	/	/	燃烧废气经自带消烟除尘净化装置后直接排放。
	停车场	汽车尾气	/	/	无组织排放	
	废水	施工期	建筑废水	砂石料冲洗废水	/	/
混凝土养护废水				/	/	经沉淀处理后回用，不外排。
机械和车辆冲洗废水			/	/	经隔油沉淀处理后，循环回用，不外排。	
生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	2.0m ³ /d	2.0m ³ /d	施工期生活污水经预处理后排入市政污水管网。	

运营期	职工生活废水及陪护人员生活废水（包括食堂废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	8m ³ /d	6.4m ³ /d	食堂废水经食堂隔油池预处理后，会同生活废水经污水处理站处理后，进入市政污水管网，最后经人和污水处理厂处理达标后排放。	
	住院病人	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	30m ³ /d	24.0m ³ /d	经预处理后，排入污水处理站进行处理，满足《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，排入市政管网，最终进入人和污水处理厂处理。	
	洗衣房	LAS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	12m ³ /d	9.6m ³ /d		
	检验科	医疗废水	0.1m ³ /d	0.8m ³ /d	经酸碱中和预处理后，排入污水处理站进行处理，满足《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后，排入市政管网，最终进入人和污水处理厂处理。	
噪声	施工期	挖方、装修等设备及运输车辆	噪声	75~105dB(A)	经加强管理后达标排放	
	运营期	车辆、设备、人员等	噪声	50~80	建筑减振、控制车速，厂房隔声，停车场隔声等管理及治理措施。	
固废	施工期	开挖土石方	土石方	0.6 万 m ³	0.06 万 m ³	回填，回填剩余土方运至指定渣场妥善处置。
		建筑垃圾	钢筋、钢板、木材等	180t	/	回收利用，对于不能回收利用的集中收集，交由环卫部门统一清运处置。
		生活垃圾	生活垃圾	25kg/d	25kg/d	集中收集，交由环卫部门统一清运处置。
	运营期	医疗废物	感染性、病理性、损伤性、药物性及化学性废物	14.6t/a	14.6t/a	集中收集，暂存于医疗废物暂存间，定期交由有医疗废物处置资质的单位进行处置，及时清运，并签订医疗废物转运协议。
		污水处理站	污泥	5.3t/a	5.3t/a	污泥经消毒和脱水后由有资质单位进行处置，并签订处置协议。
	生活垃圾	生活垃圾	3.1t/a	3.1t/a	集中收集，运至当地环卫部门统一收集点。	

五、地下水

1、污染物排放及治理措施

本项目属《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的IV类项目，根据导则规定，IV类项目无需开展地下水环境影响评价。但因项目涉及药品储存和使用，因此，本环评针对地下水环境影响评价从简，仅提出相应的地下水防治措施。

本项目地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

（1）源头控制措施

- ①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；
- ②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；
- ③对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度；
- ④坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

（2）分区防渗措施

①污染防渗区划分原则

地下水污染防治分区分为污染防治区和非污染防治区。其中污染防治区分为一般污染防治区、重点污染区。

一般污染防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后可及时发现和处理的区域和部位，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5 \text{m}$ 。

重点污染防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后不易及时发现和处理的区域和部位，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （危废暂存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6 \text{m}$ 。

简单防渗区：一般地面硬化。

②污染防渗区防渗及防腐措施

本项目涉及的地下水污染防渗区为重点污染防渗区。具体分区及防渗措施见下表：

表 4-13 地下水防渗分区表

序号	区域名称	分区类别	防渗措施
1	住院楼、办公楼等	一般防渗区	地面采用防渗混凝土+2mm 聚乙烯膜或其他防渗材料，防渗系数要求不低于 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效于 6m 黏土
2	医疗废物暂存间、污水处理站	重点防渗区	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （危废暂存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6\text{m}$ 。

2、地下水环境影响分析

①对地下水水质的影响分析

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水发生渗漏，若采取有效措施阻隔，污染物不会很快穿过包气带进入潜水，对潜水的污染较小。

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

重点防渗区主要为：危废暂存间、化粪池。

在采取相应的污染防治措施的基础上，项目对地下水基本不会造成明显影响。

②对地下水水位的影响分析

本项目用水由市政供水管网提供。

本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》预处理标准后，排入市政污水管网。经市政污水管网进入人和污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 一级 A 标）后外排，未与地下水有直接联系。

在建设单位严格遵守上述给排水去向，加强污水管道的维护保养，确保无跑、冒、滴、漏现象存在的基础上，本项目的建设不会对地下水水位产生明显影响。

③对地下水环境保护目标影响分析

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。

综上所述，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，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

本项目属《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的IV类项目，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。因本项目涉及液态药品生产和储存，因此，本环评针对土壤环境影响评价从简评价。

（1）土壤污染因素

本项目属于污染影响型建设项目，结合项目特点，本项目在运行期间可能造成土壤污染的因素主要表现在：

①项目生产涉及的化学品储存、取用过程中泄漏，渗入土壤进而污染土壤。

综上，本项目土壤环境影响途径主要为地面漫流和垂直入渗，可能导致土壤污染。

（2）土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）建设项目土壤环境保护措施主要从土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施三方面进行，本项目拟采取的土壤污染防治措施如下。

（1）土壤环境质量现状保障措施

本项目所在地土壤环境质量现状较好，暂不对所在地土壤进行修复治理，需强化环境保护措施，避免对其造成污染。

（2）源头控制措施

本项目涉及液态化学品使用，储存、使用过程中应避免泄漏、滴漏进入土壤造成污染。

（3）过程防控措施

本项目主要土壤环境影响表现在液态药品泄漏造成存储区、车间的地面漫流影响，以及存储、表面处理过程入渗途径影响，针对以上可能影响过程，采取各存储区裙角围挡、收集边沟等措施避免地面漫流影响，同时，针对入渗途径影响采取相应防渗措施。

综上所述，本项目厂区按要求做相应源头控制和过程防控措施，对区域土壤环境不会造成明显影响。

七、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目的环境风险进行分析、预测和评估，并提出环境风险预防、控制、减缓措施。

1、风险评价的目的

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾害的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

2、评价等级与评价依据

（1）风险调查

建设项目风险源调查：建设项目危险物质和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

环境敏感目标调查：根据危险物质可能的影响途径，明确环境目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

（2）风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C中计算危险物质数量与临界量比值（Q）

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

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） $Q \geq 100$ 。

本项目所使用的危险化学品按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）临界量进行重大危险源判别，结果见表4-14。

表 4-14 重大危险源判别表

功能单元	名称	临界量	实际贮存量	P_i
设备油箱	柴油	2500t	0.5t	0.0002
污水处理站	次氯酸钠	5t	0.2t	0.04
住院楼	液氧	200t	0.8t	0.004
住院楼	乙醇	500t	0.5t	0.003
合计				$\Sigma p_i = 0.0472$

从上表可以看出，本项目使用危险化学品存储量均较小，危险物质未超出《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）所规定的危险化学品临界量，且 $\sum q_i/Q_i < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，本项目环境风险潜势为I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表1确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

评级工作等级划分见下表：

表 4-15 评价工作级别划分

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

*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

综上所述，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I级，可开展简单分析。

3、环境风险识别

根据本次工程的特点，本项目不涉及其他危险化学品，主要对可能发生的事事故风险及环境质量和人群健康的影响情况等方面进行风险识别。

项目风险主要存在以下两个方面：

(1) 废水处理设施事故排放

医院污水中含有有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵等物质，其环境风险危害主要在于疾病的传播。医院污水处理站的密闭系统、监测、报警等装置一旦发生事故时或园区污水处理站停运情况下，导致污水不能处理而直接排放，对人和污水处理厂造成负荷冲击，甚至因污水外溢排放而直接对地表水体造成污染影响。

(2) 固体废物事故风险

医院的固体废物主要来源于医疗垃圾、治疗室、化验室等产生的各种含化学药剂的废液以及污水处理站的污泥。在医疗废物分类收集、预处理等过程中，工作人员被医疗废物擦伤、刺伤时，病毒、细菌侵入皮肤，对人体健康构成威胁；同时医疗废物在运送、暂存过程中，发生流失、泄露、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

(3) 危险化学品储存泄露

若柴油储罐、乙醇、液氧及次氯酸钠储罐罐体破裂泄露，柴油及次氯酸钠经地面下渗，将会对土壤和地下水造成污染；保存不当或存在泄露遇到明火、高热时出现火灾事故，对厂区及周边群众造成财产损失和人身伤害。

4、环境风险源分析

根据有毒有害物质放散起因，风险类型可分为三种：火灾、爆炸和泄露。根据项目各种危险性情况的分析，主要潜在危险性事故由污水处理站事故水排放、危险废物遗落和散失。

本项目污水处理站由专人负责管理，并制定严格的管理制度，在加强厂区防

火管理、完善事故应急预案的基础上，其发生火灾和爆炸的风险很小。由于停电或者机械故障导致污水站废水不能正常排放的概率相对较大，因此本项目环境风险评价中最大可信事故确定为污水处理站废水的事故排放。

5、环境风险分析

(1) 医疗废物储运过程中的风险

医疗废物中可能存在的细菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、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，医疗废物中存在着大量的病毒、病菌等，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的20%。存在极大的危险性。

(2) 污水处理站事故排放风险

本项目污水处理站出现事故停运时，废水未经处理而直接排放，不能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准限值要求。医疗废水中存在的病原菌等经过市政管网直接排入污水处理厂，若污水处理厂对病原菌处理不能达标，将威胁区域地表水体的水质。

(3) 事故风险分析

本项目化学品风险事故主要包括：化学品运输、储存、装卸过程和化学品贮存、使用过程的化学品的泄露，具体如下：

① 化学品运输、储存、装卸过程

本项目原材料及成品运输方式采用陆运，在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如下：

运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成腐蚀性化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。

运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

② 化学品贮存、使用过程

本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险

事故如下：

由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

在使用过程中由于操作人员工作不当造成化学品泄漏。

(4) 柴油储备过程

备用发电机仅停电时使用，医院对 0#柴实行配送制，用多少送多少，医院内 0#柴油的最大储存量为 0.5t，柴油泄漏后会带来一定环境危害。

(5) 液氧运输、储备过程

项目液氧暂存于液氧站内。液氧是液态氧气，系低温液体，常温下急剧蒸发，液体变为气体时体积扩大 800 倍。液氧在常压（101.325kPa）下密度 1.14g/cm，凝固点 50.5K（-222.65℃），沸点 90.188K（-182.96℃）。液氧储罐破裂时，低温液体迅速沸腾剧烈蒸发，暴沸和爆炸在瞬间完成，因此项目的液氧储罐有潜在爆炸危险。

因此，本项目液氧运输、储存过程可能潜在的风险事故如下：

- ①运输过程中因意外交通事故，可能储罐被撞破而造成爆炸；
- ②由于储罐破裂或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒或爆炸；
- ③根据对国内液氧储罐爆炸的事故分析，电器打火是液氧储罐燃爆的重要条件，另液氧储罐检修后脱脂不彻底、新罐使用前未彻底脱脂也易引发储罐爆炸。

6、环境风险防范措施

(1) 医疗废物储运风险防范措施

本项目医疗废物属于危险废物，不得随意存放及丢弃，应根据《医疗废物集中处置规范（试行）》相关要求，设置专门的医疗废物暂存间，暂存间外部应设置警示标志。

在医疗废物储存过程中，医疗废物暂存间每天消毒一次，防止医疗废物腐败散发恶臭，做到日产日清。如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，贮存温度不高于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

另外，医疗废物在运输途中如果出现事故，将导致医疗废物大量溢出、散落，对周围环境及人群造成较大的影响，因此，评价建议医院和医疗废物处置单位联

合成立专门的应急小组，合理优化选择医疗废物运输路线及运输过程中的安全规程，降低医疗废物运输过程中的风险事故概率。

(2) 污水处理站事故防范措施

本项目产生的医疗废水主要包括工作人员日常生活和工作过程中产生的办公生活污水和医疗废水，其中医疗废水含有大量的病菌、病毒等，是疾病传播的主要途径之一。污水处理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）表2预处理标准及人和污水处理厂进水水质标准要求。但在运行过程中，若发生机械设施故障、电力故障以及操作不当，将导致污水处理站不能正常运行，导致废水处理效率下降，从而对人和污水处理厂造成冲击，并对当地地表水体造成污染。

为防范废水事故排放，评价提出以下防范措施：

- ①污水处理站采用双回路设计；
- ②易发生故障的设备（泵类）配套备用设备，并对备用设备定期检查；
- ③污水处理站应定期对消毒设施和其他处理设施进行维护、检修和保养仪器设备，发现问题及时解决，确保污水处理站稳定运行；

④污水处理站制定严格的操作规程和管理制度，工作人员上岗前进行职业技能培训；

⑤根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2020-2013）中“传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日常排放量的100%，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%”的相关要求。本项目为非传染病医院，不设置传染病房，因此本次评价建议项目设置一个30m³的事故池，为能够满足事故状态下贮存未处理的医院废水与消防排水，污水主力站正常运行后，做到分期、分批处理这些医疗废水，避免直接外排；必要时对园区用水进行限制或限量供给。

(3) 危险化学品泄漏防范措施

完善危险化学品储存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免出现泄露；暂存区域地面进行重点方式处理等。

- ①化学品的存储\使用要求

A. 项目危险物品的贮存保管应做到：防火防爆；通风、降温；挡光照雨淋。贮存管理应符合《化学危险物品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《仓库防火安全管理规则》等有关规定。

B. 危险化学品必须贮存在专用仓库、专用贮存室内，贮存地点应保证阴凉、干燥且通风良好，并远离火种、热源。危险化学品贮存地点应当符合相关规定对安全、消防的要求，设置明显标志，由专人管理危险化学品的贮存和使用。危险化学品出入库，必须进行核查登记。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

C. 一般药品和毒性、麻醉性药品分开贮存，由专人负责药品的收发、验库、使用、登记等工作。医院建立有药品和药剂管理办法，要求严格执行其管理办法。

D. 对于精神药品和麻醉药品，应根据《精神药品管理办法》、《麻醉药品管理办法》中的规定购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

②化学品运输要求

运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施；

A. 用于化学品运输工具的槽罐以及其它容器，必须依照《危险化学品安全管理条例》的规定，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。质检部门应当对前款规定的专业生产企业定点生产的槽罐以及其它容器的产品质量进行定期的或者不定期的检查；

B. 运输危险化学品的槽罐以及其它容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏；

C. 装运危险货物的罐(槽)应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并应根据不同货物的需要配备泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电等相应的安全设施；罐(槽)外部的附件应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”并安装积漏器；

D. 通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监

管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线；危险化学品运输车辆禁止通行区域，由设区的市级人民政府公安部门划定，并设置明显的标志。运输危险化学品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输的情况时，应当向当地公安部门报告。

E. 运输危险化学品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定：车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固；机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置；车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗；根据所装危险货物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

F. 应定期对装运放射性同位素的专用运输车辆、设备、搬动工具、防护用品进行放射性污染程度的检查，当污染量超过规定的允许水平时，不得继续使用；

G. 装运集装箱、大型气瓶、可移动罐(槽)等的车辆，必须设置有效的紧固装置；

H. 各种装卸机械、工属具有要有足够的安全系数，装卸易燃、易爆危险货物的机械和工属具，必须有消除产生火花的措施；

I. 危化品在运输中包装应牢固，各类危险化学品包装应符合 GB 12463 的规定；

J. 性质或消防方法相互抵触，以及配装号或类项不同的危险化学品不能装在同一车、船内运输；

K. 易燃、易爆品不能装在铁帮、铁底车、船内运输；

L. 易燃品闪点在28℃以下，气温高于28℃时应在夜间运输；

M. 运输危险化学品的车辆、船只应有防火安全措施；

②液氧站

针对本项目特点，环评提出以下的安全对策措施和应急措施：

A. 本项目液氧站内不得放易燃物品，并定期对储罐和设备进行安全性检验，

检验合格才能使用。

B. 同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。

C. 使用氧气过程中要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。生产和使用时，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。

D. 明示各种警示标牌，附近严禁烟火和堆放易燃易爆物品，杜绝可能产生火花的一切因素。

E. 强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

F. 制定应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。总之，医院应加强管理，严格按照规范的操作程序操作，氧气瓶放置符合有关消防规范，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将上述风险事故隐患降至可接受程度。

7、环境风险应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失必须对危险源进行定期检测、评估、监控，成立以负责人为总指挥，分管、营运、负责人为副总指挥的化学事故应急救援队伍，救援部下设办公室、工程抢救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定急救援预案和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时必须将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报告有关地方人民政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及其有关部门能够及时掌握有关情况。一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。应急预案内容如下：

(1) 把污水站污泥暂存间作为该项目的危险目标；

(2) 建立事故应急机构，由院长、有关副院长及安全、设备、保卫、环保等领导组成应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室，发生事故时，应急救援

指挥领导小组负责应急救援工作的组织和实施，并及时上报当地政府和有关部门；

(3) 院区应配备消防器材、防毒面具等；

(4) 院区应建立 24 小时报警（应急响应）电话，建立报警和事故通报程序，列出所有通知对象电话清单，将事故信息及时通报给当地及上级有关应急部门、政府机构、相邻地区等；

(5) 事故发生时，由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；

(6) 发生事故时，应当根据事故的危害、天气条件（特别是风向）等因素，设立现场抢险救援的安全工作区域，将受危险人群及时疏散到安全区域；

(7) 对事故中受损伤的人员要及时进行救护，必要时，送急救中心及进行抢救；

(8) 事故状态解决完后做好事故现场善后处理，邻近区域解除警戒及善后恢复措施；

(9) 医院应制定应急计划，平时安排人员进行培训、训练、专业训练等，并可进行应急演练，全面提高企业应对突发事件的能力；

(10) 在医院邻近地区开展公众教育，教育内容包括：潜在重大危险、事故性质与应急特点、事故警报与通知的规定、基本防护措施，撤离组织、方法和程序，在污染区行动时必须遵守的规则、自救与互救的常识、简易消毒方法等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》要求，结合本项目特点，本项目应制定完备的应急预案以应对突发的事故，应急预案应包括以下把内容，详见下表。

表 4-16 突发事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述运营过程中涉及物料性质及可能发生的突发事件包括化学物质泄露及来水水质超标、污水处理系统故障、造成废水不达标排放等
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	污水处理区、加药间及药品仓库
4	应急组织	项目：项目指挥部——负责全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责项目附近地区全面指挥、救援、疏散

		专业救援队伍——负责对项目专业救援队伍支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备及材料	生产装置：防止原辅材料外溢、扩散 储存区：（1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备；主要是消防器材（2）防止原辅材料外溢、扩散
7	应急通信、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与护国进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；配备相应的设施器材 临近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对读物的应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护 临近区：受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对污水处理站邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专项记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安岳艾脑精神病医院建设项目				
建设地点	(四川)省	(资阳)市	()区	(安岳)县	(/)园区
地理坐标	经度	105.422669	纬度	30.299567	
主要危险物质及分布	项目西北侧柴油发电机房储存柴油（液态，桶装）0.5t，西北侧污水处理站消毒区储存次氯酸钠（液态，桶装）0.2t、住院楼液氧 0.8t、乙醇 0.5t				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	<p>医院污水中含有有毒化学物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵等物质，其环境风险危害主要在于疾病的传播。医院污水处理站的密闭系统、监测、报警等装置一旦发生事故时或园区污水处理站停运情况下，导致污水不能处理而直接排放，对人和污水处理厂造成负荷冲击，甚至因污水外溢排放而直接对地表水体造成污染影响；医院的固体废物主要来源于医疗垃圾、治疗室、化验室等产生的各种含化学药剂的废液以及污水处理站的污泥。在医疗废物分类收集、预处理等过程中，工作人员被医疗废物擦伤、刺伤时，病毒、细菌侵入皮肤，对人体健康构成威胁；同时医疗废物在运送、暂存过程中，发生流失、泄露、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响；若柴油储罐及次氯酸钠储罐罐体破裂泄露，柴油及次氯酸钠经地面下渗，将会对土壤和地下水造成污染；保存不当或存在泄露遇到明火、高热时出现火灾事故，对厂区及周边群众造成财产损失和人身伤害。</p>				

风险防范
措施要求

- ①本项目医疗废物属于危险废物，不得随意存放及丢弃，应根据《医疗废物集中处置规范（试行）》相关要求，设置专门的医疗废物暂存间，暂存间外部应设置警示标志。
- ②在医疗废物储存过程中，医疗废物暂存间每天消毒一次，防止医疗废物腐败散发恶臭，做到日产日清。如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，贮存温度不高于 20℃，时间最长不超过 48 小时。
- ③医疗废物在运输途中如果出现事故，将导致医疗废物大量溢出、散落，对周围环境及人群造成较大的影响，医院和医疗废物处置单位联合成立专门的应急小组，合理优化选择医疗废物运输路线及运输过程中的安全规程，降低医疗废物运输过程中的风险事故概率。
- ④污水处理站采用双回路设计；易发生故障的设备（泵类）配套备用设备，并对备用设备定期检查；污水处理站应定期对消毒设施和其他处理设施进行维护、检修和保养仪器设备，发现问题及时解决，确保污水处理站稳定运行；污水处理站制定严格的操作规程和管理制度，工作人员上岗前进行职业技能培训；
- ⑤危险化学品地面进行重点防渗处理。
- ⑥落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。
- ⑦要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。
- ⑧建设单位编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物进入下水道。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

综上所述，本项目环境风险潜势为 I 级，产生环境风险的可能和危害程度都很小，风险控制措施确实有效，环境风险可以接受。

7、环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见下表。

表 4-18 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险 调查	危险物质	名称	柴油	次氯酸钠	液氧	乙醇				
		存在总量/t	0.5	0.2	0.8	0.5				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ___ / ___ 人				5km 范围内人口数 ___ < 1 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				_____ 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	物质及工艺	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	

系统危险性		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d							
重点风险防范措施		<p>①本项目医疗废物属于危险废物，不得随意存放及丢弃，应根据《医疗废物集中处置规范（试行）》相关要求，设置专门的医疗废物暂存间，暂存间外部应设置警示标志。</p> <p>②在医疗废物储存过程中，医疗废物暂存间每天消毒一次，防止医疗废物腐败散发恶臭，做到日产日清。如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，贮存温度不高于 20℃，时间最长不超过 48 小时。</p> <p>③医疗废物在运输途中如果出现事故，将导致医疗废物大量溢出、散落，对周围环境及人群造成较大的影响，医院和医疗废物处置单位联合成立专门的应急小组，合理优化选择医疗废物运输路线及运输过程中的安全规程，降低医疗废物运输过程中的风险事故概率。</p> <p>④污水处理站采用双回路设计；易发生故障的设备（泵类）配备备用设备，并对备用设备定期检查；污水处理站应定期对消毒设施和其他处理设施进行维护、检修和保养仪器设备，发现问题及时解决，确保污水处理站稳定运行；污水处理站制定严格的操作规程和管理制度，工作人员上岗前进行职业技能培训；</p> <p>⑤危险化学品地面进行重点防渗处理。</p> <p>⑥落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。</p> <p>⑦要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。</p> <p>⑧建设单位编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物进入下水道</p>					

评价结论与建议

在采取本报告提出的各项风险防范措施后，本项目环境风险可控

注：“□为勾选项”，“_____”为填写项

八、环境管理与环境监测计划

1、环境管理

(1) 环境管理监督机构

为加强该项目环境保护管理工作，根据本项目特点拟设置专门的环保机构，建设单位法人是环境管理的第一责任人，同时配备 1 名专职的环保管理人员，负责日常环境管理工作，协调解决生产过程中的环境问题。

业主与当地环境保护部门共同承担本项目的环境监督工作，以使环评报告提出的环保措施得到落实，并保证营运期环保设施正常运行。

(2) 环境管理工作职责

执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求；制定和完善本工程生产期环境保护规章制度；落实“三同时”制度，对环保设施进行检查和维护；协助当地环保部门开展环境保护工作，处理与工程有关的环境问题；掌握工程区环境状况，对污染物排放和生态破坏情况进行统计；积累、保存、管理与本工程环境保护有关的资料、文件；做好生产人员的环保宣传和教育工作。

2、环境监测计划

项目必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，委托有资质的监测单位对排污状况进行环境监测，以确定是否达到相应的排放标准。根据项目所在区域的环境状况和工程特点，本项目运行期废气、噪声监测计划建议见表4-19。

表 4-19 项目营运期环境监测计划

类别	污染源	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
噪声	设备运行噪声	噪声	厂界四周	每季度一次，1次一天，每天昼间1次	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
无组织废气	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	污水处理站周界	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表3标准
废水	污水处理站	pH、化学需氧量、悬浮物、粪大肠菌	废水总排口	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》

		群数、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			(GB18466-2005)表2中的预处理标准,且需满足污水处理厂的进水水质要求
--	--	---------------------------------------	--	--	------------------------------------------

九、竣工环保验收及管理要求

1、竣工环境保护验收管理要求

在建设项目正式投入生产之前,建设单位须按照《建设项目环境保护管理条例》(2017年修改)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号),依照环保行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环保设施进行监测和验收,编制验收报告,送审批部门备案,并依法向社会公开验收报告。

2、竣工环境保护验收条件

(1) 建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备,技术资料与环境保护档案齐全;

(2) 环境保护设施按批准的环境影响报告表和设计要求的建成,环境保护设施经负荷测试检测合格,其污染防治能力适应主体工程的需要;

(3) 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准;

(4) 具备环境保护设施运转的条件,包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等,且符合交付使用的其他条件;

(5) 外排污染物符合经批准的设计文件和环评文件中提出的总量控制指标要求;

(6) 环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告表和有关规定要求;

(7) 需对环境敏感点进行环境影响验证,已按规定要求完成;

(8) 竣工环境保护验收报告未经备案,不得正式投入生产。

3、竣工环境保护验收内容及要求

本项目环保验收具体内容见表 4-20。

表 4-20 环境保护竣工验收内容及管理要求一览表

项	内容	主要环境保护措施	竣工验收清单	执行标准
---	----	----------	--------	------

目					
环境保护措施	大气环境	食堂油烟	经油烟净化器处理后,通过专用管道引至楼顶排放	油烟净化器、专用烟道	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)
		污水处理站恶臭	经紫外光消毒后无组织排放	紫外光、除臭	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
		医疗废物暂存间	日产日清,地面定期清扫,消毒杀菌,加强通风,避免滋生细菌,减少异味的产生	废气达标排放	
		柴油发电机燃油废气	燃烧废气经自带消烟除尘净化装置后直接排放	消烟除尘净化装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		停车场	汽车尾气	无组织排放	中无组织排放监控浓度限值
	水环境	职工生活废水及陪护人员生活废水(包括食堂废水)	食堂废水经食堂隔油池预处理后,会同生活废水经污水处理站处理后,进入市政管网,最后经人和污水处理厂处理达标排放	食堂隔油池(3m ³);一体化污水处理设施2座,处理能力分别为男病区40m ³ /d、女病区20m ³ /d;	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准
		住院病人洗衣房废水	检验废水经酸碱中和预处理后,会同其他废水排入污水处理站进行处理,满足《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准后,排入市政管网,最后经人和污水处理厂处理达标后排放		
		检验科废水			
	声环境	车辆、设备、人员等	建筑减振、控制车速,停车场隔声等管理及治理措施	声环境监测记录	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准
	固废处置	医疗废物	集中收集,暂存于医疗废物暂存间,定期交由有医疗废物处置资质的单位进行处置,及时清运,并签订医疗废物转运协议	医疗废物暂存间(20m ³) 医疗废物处置协议	无害化、资源化处置
		污水处理站污泥	污泥经消毒和脱水后由有资质单位进行处置,并签订处置协议	医疗废物处置协议	
		生活垃圾	集中收集,由环卫部门统一清运处置	/	
	风险防范措施	风险事故	编制环境风险应急预案	/	突发环境事故风险预案

环境管理	环境影响评价文件及批复文件	/	/	/
	环保机构健全、环保资料和档案齐全；环境管理制度文件	/	/	/

十、项目环保措施及投资估算

评价将运营期和闭矿期污染防治及生态保护措施进行汇总，项目总投资 500 万元，其中环保投资 64.5 万元，环保措施投资占总投资额的 12.9%。项目环保投资估算及建设内容详见下表 4-21。

表 4-21 工程环保设施（措施）及投资估算表一览表

污染物		主要环保措施	投资（万元）	
废水	施工期	施工生产废水	隔油+沉淀池，上清液循环回用	1.0
		施工生活污水	预处理池	0.5
	运营期	生活废水	食堂隔油池（3m ³ ）；地埋式污水处理设施 2 座，分别为男病区 40m ³ /d、女病区 20m ³ /d。	48.3
		住院病人		
		洗衣房废水 检验科废水		
废气	施工期	施工扬尘	施工期建筑采取防尘网、防尘布、洒水降尘等	44
	运营期	食堂油烟	经油烟净化器处理后，通过专用管道引至楼定排放	1.0
		污水处理站恶臭	经紫外光消毒后无组织排放	2.0
		医疗废物暂存间	日产日清，地面定期清扫，消毒杀菌，加强通风，避免滋生细菌，减少异味的产生	0.5
		柴油发电机燃油废气	燃烧废气经自带消烟除尘净化装置后直接排放	0.2
噪声	施工期	车辆及设备噪声	合理布局、距离衰减、机械减振、敷设吸声材料、选用低噪声设备	0.5
	运营期	车辆、设备、人员等	建筑减振、控制车速，停车场隔声等管理及治理措施	1.0
固废	施工期	建筑垃圾、生活垃圾	开挖土方回填或及时清运；建筑垃圾外售或集中堆放，定时清运； 装修垃圾袋装、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置	0.5

运营期	医疗废物	集中收集，暂存于医疗废物暂存间（20m ³ ），分别位于 1#楼及 5#楼 1 楼，定期交由有医疗废物处置资质的单位进行处置，及时清运，并签订医疗废物转运协议	2.0
	污水处理站污泥	污泥经消毒和脱水后由污有资质单位进行处置，并签订处置协议	2.0
	生活垃圾	集中收集，由环卫部门统一清运处置	/
环境风险		编制环境应急预案，严格按照应急预案执行	1.0
		修建事故应急池	3.0
合计			64.5

九、排污口规范化要求

1、排污口规范化管理

根据原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监〔1996〕463 号）以及《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）的规定：

（1）废水、噪声排放口、固体废物堆场应进行规范化设计，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。

（2）排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。

（3）一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

2、排污口标志管理

环境保护图形标志牌由国家环境保护总局统一定点制作，并由各环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。排污单位必须负责规范化的有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

根据《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》环监〔1996〕463号，本项目需设置的环境保护图形标志牌见下表。

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

表 4-22 环境保护图形标志牌

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4		 危险废物 单位名称： 设施编码： 负责人及联系方式：	危险废物	表示危险废物贮存场所

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
地表水环境		生活污水、医疗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	污水处理站预处理后排入市政污水管网	《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 A 级标准
大气环境		食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后，通过专用管道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》
大气环境		污水处理站恶臭	恶臭气体	经紫外光消毒后无组织排放	污水处理站废气排放标准执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
声环境		设备噪声	噪声	加强管理、降噪消声和距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 标准。
固体废物		<p>1、一般固废</p> <p>废包装袋收集后外卖废品站，包装桶由厂家回收；生活垃圾经统一收集后，交由环卫部门清运处置。</p> <p>2、医疗废物</p> <p>集中收集，暂存于医疗废物暂存间，定期交由有医疗废物处置资质的单位进行处置，及时清运，并签订医疗废物转运协议。</p> <p>3、污水处理站污泥</p> <p>污泥经消毒和脱水后由有资质单位进行处置，并签订处置协议</p>			
土壤及地下水污染防治措施		<p>1、地下水</p> <p>(1) 源头控制措施</p> <p>①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；</p>			

②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度；

④坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

(2) 分区防渗措施

①污染防渗区划分原则

地下水污染防治分区分为污染防治区和非污染防治区。其中污染防治区分为一般污染防治区、重点污染区。

一般污染防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后可及时发现和处理的区域和部位，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 。

重点污染防渗区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后不易及时发现和处理的区域和部位，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ （危废暂存间防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 6\text{m}$ 。

简单防渗区：一般地面硬化。

②污染防渗区防渗及防腐措施

本项目涉及的地下水污染防渗区为重点污染防渗区。具体分区及防渗措施见下表：

表 5-1 地下水防渗分区表			
序号	区域名称	分区类别	防渗措施
1	医疗废物间、 污水处理站	重点 防渗区	地面采用防渗混凝土+2mm 聚乙烯膜或其他防渗材料，防渗系数要求不低于 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效于 6m 黏土
<p>2、土壤</p> <p>(1) 土壤环境质量现状保障措施</p> <p>本项目所在地土壤环境质量现状较好，暂不对所在地土壤进行修复治理，需强化环境保护措施，避免对其造成污染。</p> <p>(2) 源头控制措施</p> <p>本项目涉及液态化学品使用，储存、使用过程中应避免泄漏、滴漏进入土壤造成污染。</p> <p>(3) 过程防控措施</p> <p>本项目主要土壤环境影响表现在液态药品泄漏造成存储区、车间的地面漫流影响，以及存储、表面处理过程入渗途径影响，针对以上可能影响过程，采取各存储区裙角围挡、收集边沟等措施避免地面漫流影响，同时，针对入渗途径影响采取相应防渗措施。</p>			
生态保护措施	<p>项目位于乡镇场镇，用地为商业用地，由于人类活动频繁，已不存在原生植被，植被均为人工植被，生态环境质量较好。区域内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位。</p>		
环境风险防范措施	<p>(1) 总图布置</p> <p>项目总图布置符合《工业企业总平面设计规范》和《建筑设计防火规范》合理布置，各生产和辅助装置按功能分别布置，并充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道等问题。车间应设消防环行通道并保证足够的路面净空高度，设置消火栓、灭火器，车间内显眼的地方设置相应的防火、防触电安全警示、标志。</p> <p>设备尽可能避免设置在封闭房间内，以防有毒有害气体积聚。根据常年主导风向，将操作人员布置在上风向或侧风向。</p> <p>(2) 地下水污染防范措施</p>		

生产车间采取抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗、防腐处理，确保 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

(3) 电气等其它安全防范措施

① 按规范划分防爆区，在区内用防爆型电气设备和仪表，对建筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置。

② 生产现场配置口罩等防护器具。

③ 机器设备要定期检查、检修、保证其完好状态。

④ 厂内应设置路牌、安全警告标志牌等设施，并定期维修保养、保持清晰。

(4) 风险管理

① 严格执行劳动部门有关安全生产条例。必须强调管理和安全监督工作对预防事故的重要作用，实行持证上岗，定期检测维修，及时更换腐蚀受损设备，岗位责任明确，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。

② 加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行值班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解决不安全因素。

③ 加强操作人员的安全教育，严格按照操作规范进行生产。

④ 提高认识、完善制度、严格检查。

⑤ 尽量减少化学品的存储量，加强流通，以降低事故发生的强度，减少事故排放源强。

综合上述分析，建设单位应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在管理及运行中得到认真落实，则可将上述风险事故隐患降至可接受的程度。从风险角度分析，项目建设是可行的。

(5) 废水处理设施非正常运行防范措施

① 加强对废水处理设施的日常管理及设备维护，保持处理设施的良好状态；

	<p>②当废水处理设施出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；</p> <p>③若短时间内不能排除故障，应停产检修；</p> <p>④对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患，恢复正常生产；若安全隐患太大，应立即停产检查，避免事故的扩大恶化。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目的建设符合国家的产业发展政策，符合园区规划，项目建设区域无明显环境制约因素，工程采取本评价建议及要求的对策后，不会改变项目区域现有的环境区域功能，工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，本评价认为，本工程在全面落实环保设施及满足本环评要求前提条件下，在资阳市安岳县通贤镇人和村八组建设从环境保护的角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	NH ₃				0.02		0.02	+0.02
	H ₂ S				0.001		0.001	+0.001
废水	COD				0.73		0.73	+0.73
	氨氮				0.075		0.075	+0.075
一般工业 固体废物	生活垃圾				5.48		5.48	+5.48
危险废物	医疗废物				14.6		14.6	+14.6
	污水处理站 污泥				5.3		5.3	+5.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①