

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 兴国县嘉和医院建设项目
建设单位（盖章）： 兴国县第二医院有限公司
编制日期： 2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	兴国县嘉和医院建设项目		
项目代码	2107-360732-04-05-817313		
建设单位联系人	张云朱	联系方式	13607972801
建设地点	<u>江西</u> 省（自治区） <u>赣州</u> 市 <u>兴国</u> 县（区） <u>经济开发区</u> 乡（街道） <u>东区 B-4 地</u> <u>块</u>		
地理坐标	（ <u>115</u> 度 <u>23</u> 分 <u>25.215</u> 秒， <u>26</u> 度 <u>19</u> 分 <u>11.979</u> 秒）		
国民经济 行业类别	Q8411 综合医院	建设项目 行业类别	108 医院 841；专科疾病防治院（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
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目 申报情形	☐ 首次申报项目 ☒ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	41000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	1.22	施工工期	2022 年 10 月-2023 年 12 月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	57150.3
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性分 析	无		

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。

(1) 与江西省“三线一单”生态环境分区管控方案的衔接情况

2020年8月19日，江西省人民政府发布《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（赣府发〔2020〕17号），该意见以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入践行习近平生态文明思想，坚持生态优先、绿色发展，基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，通过划分环境管控单元，制定生态环境准入清单，把生态环境管控要求落实到具体区域的环境管控单元，建立覆盖全省的“三线一单”生态环境分区管控体系，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，为推进国家生态文明试验区建设、打造美丽中国“江西样板”、促进全省高质量跨越式发展提供坚强支撑和制度保障。

该意见主要内容为划分环境管控单元、制定生态环境准入清单。全省共划定环境管控单元1030个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，其中，优先保护单元191个、重点管控单元581个、一般管控单元258个，并制定了江西省环境管控单元分布图（见附图16）。本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区B-4地块，对照江西省环境管控单元分布图，项目拟建地属于重点管控单元。对照该意见，本项目与赣府发〔2020〕17号文件符合性分析见表1-1。

表1-1 与赣府发〔2020〕17号相符性分析

赣府发〔2020〕17号要求	本项目	相符性分析
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。	(1) 本项目属于综合医院建设项目，属于鼓励类项目； (2) 通过环境现状调查，本项目区域环境质量现状较好，具有一定的环境容量； (3) 项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；经分析，本项目建成后不会改变项目所在区域的环境质量功能； (4) 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染。	符合

根据上表可知，本项目建设符合《江西省“三线一单”生态环境管控单元划分方案》的管理要求，符合赣府发〔2020〕17号中坚持底线思维，将生态环境质量只能更好、不能变坏作为底线，落实生态保护红线、资源利用上线硬约束，确保生态环境安全，推动形成绿色发展方式和生活方式的基本原则。

(2) 与赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的衔接情况

根据《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区B-4地块，属于重点管控单元，具体为江西省赣州市兴国县重点管控单元2：长冈乡（环境管控单元编码：ZH36073220002）。

2020年12月31日，赣州市人民政府发布《关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字【2020】95号），方案指出，坚持生态优先，绿色发展，以改善环境质量为核心，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为基础，通过划分环境综合管控单元，制定环境综合管控单元生态环境准入清单，把生态环境管控要求落实到具体管控单元，建立覆盖全市的生态环境分区管控体系。

方案划分了环境管控单元，从生态环境保护角度，将全市行政区域划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元共232个，并制定了赣州市环境综合管控单元分布图（见附图17）。本项目位于江西省赣州市兴国县重点管控单元2：长冈乡（环境管控单元编码：ZH36073220002）。本项目与赣市府字【2020】95号文件符合性分析见表1-2。

表1-2 与赣市府字【2020】95号相符性分析

赣市府字【2020】95号要求	本项目	相符性分析
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家有关规定进行管控。	(1) 本项目属于综合医院建设项目，属于鼓励类项目； (2) 通过环境现状调查，本项目区域环境质量现状较好，具有一定的环境容量； (3) 项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；经分析，本项目建成后不会改变项目所在区域的环境质量功能； (4) 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染。	符合

根据上表可知，本项目建设符合《赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

(3) 与生态保护红线相符性分析

根据《江西省生态保护红线》划定结果，本项目选址不在兴国县生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线要求，详见附图15。

(4) 与环境质量底线相符性分析

根据《长江经济带战略环境评价江西省“三线一单”研究报告》、《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》，对兴国县大气环境质量、水环境质量及土壤环境风险防控提出了底线要求，将有关要求梳理如下：

表1-3 江西省、赣州市“三线一单”中关于兴国县环境质量底线目标

环境质量底线要求		2020年	2025年	2035年
大气环境质量底线	PM _{2.5} 浓度目标（μg/m ³ ）	34	34	34
	大气污染物允许排放量（t/a）	SO ₂	2114	2055
		NO _x	4964	4815
		一次性颗粒物	9265	9061
		VOCs	1533	1483
水环境质量底线	断面名称	2020年	2025年	2035年
	兴国睦埠桥	II类		
土壤环境风险防控底线	受污染耕地安全利用率	达到省政府下达的指标要求	/	95%
	污染地块安全利用率	90%	/	95%

	大气环境质量底线：根据江西省生态环境厅 2021 年 3 月 12 日发布的《2020 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》可知，2020 年兴国县属于环境空气质量达标区。PM_{2.5} 浓度（2020 年浓度年均值为 23 μg/m³），达到“三线一单”中的环境质量底线要求（≤34 μg/m³），项目废气因子主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、臭气浓度，不涉及 PM_{2.5}，本项目采取各项废气治理措施处理后可有效削减废气的排放。本项目不产生 VOCs。本项目废气排放可满足环境空气质量底线的要求。 水环境质量底线：根据《江西省地表水（环境）功能区划表》，项目所在区域为“Ⅲ类”。根据兴国睦埠桥断面 2021 年 8 月例行监测数据，断面水质现状已达到Ⅱ类水质要求， 根据平江江口、兴国睦埠桥断面 2020 年例行监测数据，断面水质现状均已达到Ⅲ类水质要求，所在区域环境质量现状较好、具有相应的环境容量。本项目非医疗区生活污水经隔油池+化粪池处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水等混合经院区新建污水处理站（粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池）处理后，进入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理。本项目建设不会对周围地表水环境质量底线造成冲击。 土壤环境风险防控底线：本项目废水、固体废物均得到妥善的处理处置，对土壤的影响是极小的，不会改变该地区土壤质量类别。为了有效减小项目对土壤的影响，建设单位应主要从防渗角度完善环境保护措施，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。通过加强土壤环境质量监管、落实防渗等措施，可确保土壤环境风险防控可满足三线一单要求。 本项目固体废物均妥善处置，不直接排入外环境。 综上，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。 （5）资源利用上线 根据《长江经济带战略环境评价江西省赣州市“三线一单”划定技术报告》可知，2020 年兴国县现有水资源利用量未突破下达的总量，仍有余量，可以支持本项目的建设需求；本项目用水来自市政自来水供水管网，用电来自区域电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。 （6）与赣州市生态环境准入清单相符性分析 本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区 B-4 地块，位于赣州市兴国县生态环境管控重点管控单元中“江西省赣州市兴国县重点管控单元 2：长冈乡（环境管控单元编码：ZH36073220002）”内，根据赣州市生态环境保护委员会办公室关
--	--

于印发《赣州市生态环境总体准入要求》及《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的通知（赣市环委办字〔2021〕5号），关于“江西省赣州市兴国县重点管控单元2：长冈乡（环境管控单元编码：ZH36073220002）”生态环境管控准入文件要求见表1-4。

表1-4 与赣市环委办字〔2021〕5号相符性分析

环境管控单元名称	文件要求			本项目	相符性分析
江西省赣州市兴国县重点管控单元2：长冈乡（环境管控单元编码：ZH36073220002）	空间约束布局	禁止开发建设活动的要求	1、生态保护红线范围执行生态保护红线的有关管理规定。 2、禁养区禁止建设养殖场或禁止建设有污染物排放的养殖场。	本项目选址不在兴国县生态保护红线划定范围内；项目作为综合医院建设项目，不属于养殖场项目。	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	经生态保护红线优化后不符合生态功能活动的，限期退出依法关停。	本项目选址不在兴国县生态保护红线划定范围内。	符合
	资源利用效率要求	水资源利用效率要求	水资源利用效率和强度要求：农业灌溉水利用系数不低于0.500。	本项目不属于农业生产项目，不需进行农业灌溉。	符合

因此，本项目与赣州市生态环境保护委员会办公室关于印发《赣州市生态环境总体准入要求》及《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的通知（赣市环委办字〔2021〕5号）相符。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

2、产业政策相符性分析

本项目属于综合医院建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“Q8411 综合医院”；根据《产业政策调整指导目录（2019年本）》，本项目属于其中“鼓励类-三十七 卫生健康-6 传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”类别，即为鼓励类；查阅国家发展和改革委员会和商务部联合发布的《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于负面清单之列。兴国县行政审批局为项目出具了备案文件（项目统一代码：2107-360732-04-05-817313）。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

3、选址可行性分析

本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区B-4地块，项目用地面积57150.30m²（合85.73亩），均属于医疗卫生用地。项目周边没有需要保护的文物古迹、珍稀动植物，周围环境较简单，周边基础设施良好，路网已建成，交通便利，水、电已接通，满足项目运营的需要。项目所在地环境空气质量现状符合功能区划要求，地表水水质现状符合水环境功能区划要求，区域噪声现状符合声环境功能区划要求，项目区环境容量满足项目建设的需要。本项目建成运行后，拟在污水处

	理站设置50m的卫生防护距离，项目污水处理站周边敏感点均在卫生防护距离范围之外，项目建设能够满足卫生防护距离要求。本项目污水处理站设置在院内7#康复中心东北侧区域，距离项目污水处理站最近的居民点为东南侧居民点和东侧居民点，分别距离污水处理站约84m、149m，满足设计文件距离要求（距离污水处理站10m以上）。评价分析认为项目对外环境无明显制约因素，因此本项目选址合理。 4、与环境功能相容性分析 （1）大气环境功能区划 本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区B-4地块，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，项目评价区域不属于自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单要求。本项目运行过程产生的废气经处理后不会对周边大气环境产生明显不良影响，符合区域空气环境功能区划分要求。 （2）地表水环境功能区划 根据《赣州市地表水功能区划》（赣州市府字[2010]31号）可知，项目区域地表水平江段所在水功能区名称为平江兴国保留区，该功能区范围为兴国县兴江乡盘子坑起源~兴国县塘子面兴国水厂上4.0km，全长80km，水环境功能区为开发利用程度不高区，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 本项目运营期非医疗区生活污水经隔油池+化粪池处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水等混合经院区新建污水处理站（粗细格栅+调节池+A/O处理系统+沉淀池+消毒池）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准和兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准中较严值后，进入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，最终排入平江，符合当地地表水功能区划要求。 （3）声环境功能区划 项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区B-4地块，选址北侧距离主干路迎宾大道约25米，区域现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，北侧距离主干路迎宾大道约25米范围内现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，符合区域声环境功能区划分要求。
--	--

二、建设项目工程分析

本项目作为兴国县嘉和医院建设项目，项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区 B-4 地块，项目地理位置坐标为东经 115°23'25.215"，北纬 26°19'11.979"。本项目总投资 41000 万元，总用地面积为 57150.30m²（合 85.73 亩），总建筑面积约 127600m²，主要新建门急诊医技综合楼、综合科室住院楼、精神科住院综合楼、服务中心、康复中心、疗养中心、员工倒班楼等，包含了门急诊、综合门诊、精神科、康复理疗科、医技科、手术室、公共卫生科、儿科、妇科、中医理疗等科室、男女住院部等、办公、后勤厨房、餐厅、报告厅、康复中心、疗养中心、地下车库、配套附属用房及室外活动场地等，以及院区道路硬化、绿化、污水处理设施等。项目分三期建设，其中，一期主要新建 1#门急诊医技综合楼、2#住院综合楼、3#精神科住院综合楼、6#服务中心、锅炉房、污物间，以及给排水、供电、供气等公用工程，并配套建设污水处理站等环保工程等；二期建设 5#精神科住院综合楼、9#员工倒班楼、10#员工倒班楼及其配套设施等；三期建设 7#康复中心、8#疗养中心及其配套设施等。

本项目建设内容中涉及到的放射性医疗设备等环境影响评价内容，建设单位应按有关规定另行完善相应的环保手续，本报告不涉及该部分的评价内容。

1、项目组成

表 2-1 项目工程组成一览表

工程名称	单元名称		主要建设内容及规模	备注
主体工程	门急诊医技区	1#门急诊医技综合楼	整体位于医院西部的北侧区域，占地面积 5680.37m ² 。共 9F，其中，1#门急诊医技综合楼为 1~4F，建筑面积 19685.38m ² ，主要为门急诊科室、精神科等科室、医技及科研办公用房等功能；2#住院综合楼为 5~9F，建筑面积 6657.64m ² ，主要为综合各科室住院部等综合治疗功能。	一期
	综合科室住院区	2#住院综合楼		一期
	精神科住院区	3#精神科住院综合楼	位于医院西部的中心区域，占地面积 2462.98m ² ，8F，建筑面积 19262.37m ² 。建设女患者精神科住院楼等。	一期
		5#精神科住院综合楼	位于医院西部的南侧区域，占地面积 2462.98m ² ，8F，建筑面积 19262.37m ² 。建设男患者精神科住院楼等。	二期
	康复治疗区	7#康复中心	位于医院东部的北侧区域，占地面积 1104.28m ² ，8F，建筑面积 1203.08m ² 。建设治疗服务用房、康复住院单元等。	三期
		8#疗养中心	位于医院东部的北侧区域，占地面积 1104.28m ² ，8F，建筑面积 7039.72m ² 。建设治疗服务用房、疗养住院单元等。	三期
辅助工程	服务中心区	6#服务中心	位于医院中部的东侧区域，占地面积 1904.38m ² ，4F，建筑面积 6704.93m ² 。建设报告厅、食堂、管理用房等。	一期
	医护人员宿舍	9#员工倒班楼	位于医院中部的南侧区域，占地面积 791.38m ² ，8F，建筑面积 6245.41m ² 。建设倒班宿舍等。	二期
		10#员工倒班楼	位于医院中部的南侧区域，占地面积 630.60m ² ，8F，建筑面积 5078.23m ² 。建设倒班宿舍等。	二期
	锅炉房		位于医院西部区域，1F，建设 1 台燃气蒸汽锅炉，用于供热，其中，卫生热水及空调热水均由锅炉房提供蒸汽经壳管式换热器换热后提供；消毒供应中心用蒸汽由蒸汽由锅炉房蒸汽减压后提供。	一期
储运工程	污物间		位于医院西部的南侧区域，占地面积 192m ² ，1F。	一期
公用工程	给水工程		用水来自市政自来水供水管网。分别从本项目地块北侧周边道路上的市政给水管道上两路给水管引入。	一期

续表 2-1

工程名称	单元名称		主要建设内容及规模	备注
公用工程	排水工程		雨污分流。建设雨污水管网，雨水经明沟或雨水口收集后排入市政雨水管网；医院废水经新建污水处理站处理后排入市政污水管网。	一期
	供电工程		用电来自区域电网。拟在地下室设置一座 10kV 变电所，提供本工程所有负荷用电。拟设 4 台干式变压器，总容量 5000kVA。高压开关柜拟选用手车式中置开关柜；低压配电柜选用组合抽出式低压开关柜，变压器选用 SCB11 型节能环保干式变压器。	一期
	供热工程		卫生热水换热站房设在大楼地下层内，热水系统均采用全机械循环，贮存 30min 热量。热媒采用蒸汽锅炉供应，间接加热。	一期
	供气工程		锅炉房燃气蒸汽锅炉用气由园区天然气储配站供气。	一期
	消防系统		设置室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、和局部气体灭火系统，并配备移动式灭火器材。	一期
环保工程	废气	锅炉烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）	直排-引至楼顶排放（排放高度 44m）（DA001）	一期
		污水处理站恶臭废气（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	集气系统-生物除臭装置-引至楼顶排放（排放高度 44m）（DA002）	一期
		食堂油烟	油烟净化器-专用烟道排放	一期
		备用柴油发电机废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	直排-专用烟道引至楼顶排放（排放高度 44m）	一期
	废水	综合废水（医疗废水、非医疗区生活污水、锅炉废水）	非医疗区生活污水经隔油池+化粪池处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水等混合经院区新建污水处理站（粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池）处理后，进入兴国经济开发区工业污水处理厂深度处理。	一期
	噪声	设备噪声	隔声、减震、合理布局等措施。	一期
	固体废物	生活垃圾	在院内定点收集后，由环卫部门清运处置。	一期
		厨余垃圾	集中收集后，交当地环卫部门清运处置。	
		危险废物	医疗废物、污水处理站栅渣和污泥（含水率 80%）、隔油池浮油分类收集后暂存于医疗废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。 本项目设置 1 处医疗废物暂存间，位于 1#门急诊、医技综合楼-1F，占地面积约 100m ² 。	一期

主要建筑物的布置方案：

(1) 1#门急诊医技综合楼、2#综合住院楼

1#门急诊医技综合楼 4 层，主要为门急诊科室、精神科等科室、医技及科研办公用房等功能；2#综合住院楼 9 层，主要为综合各科室住院部等综合治疗功能。

一层设置了：门急诊、综合科住院部入口大厅、挂号、药房收费窗口、中西药房、医技科、候诊区，在主要出入口位置设置自动扶梯、楼梯、电梯，以方便患者就诊，医生出入口单独设置，并设置医梯、楼梯，从而减少医生、患者流线的交叉，而楼栋两端设置污物梯，方便污物的运送处理。医技科设置在楼栋东南面，以方便精神科、综合科住院部、门急诊就诊检查；入口大厅架空三层，展现医疗建筑的宽容大气。

二层设置检查科、精神科、妇产科、儿科，候诊区，精神科设置在医技楼二层，检查科则临近自动扶梯医疗街设置，这样的设置，可以精神科住院部患者、门急诊患者就诊检查更加方便快捷。

三层设置体检科、综合科、手术室、ICU 病房，手术室、ICU 病房为一个区，其周边设置医护人员

员办公室、治疗室，在单体南侧设置洁梯，通往一层公共卫生科，提供手术、ICU 病房日常及应急治疗用品。

四层设置了行政办公用房、档案室、综合科住院部及屋顶花园，屋顶花园为医生、患者提供绿色休闲空间。

五至九层则为标准的综合科住院部，共设有 120 个住院床位，后期医院根据自身发展，设置不同科室的住院部。

（2）3#5#精神科住院综合楼

3#5#精神科住院综合楼内院式布置，东侧设置 2 层住院大厅及医生办公用房，南北布置 8 层住院楼，北面为女住院楼，南面为男住院楼。

一层设置住院部出入院收费大厅、入院大厅、康复理疗科，司法鉴定科，一层局部架空，内院设置了活动场地，为精神科患者提供日常理疗、运动、休闲场地。

二至三层住院部北楼为老人、小孩住院区、主要设置了单间、2 人间，活动区、医生护士办公区，南楼则为男区，设置了 4 人间等。

四至八层住院部男女区均为 4 人间、6 人间。

所有的住院部屋面上主要设置了洗衣间，晾晒区，通过楼栋屋面，来解决各个住院区晾晒、洗衣问题。

（3）6#服务中心

四层服务中心主要有食堂、600 人报告厅、管理用房等后勤用房。

（4）7#8#康复、疗养中心

康复疗养中心，主要提供理疗、康复、护理、疗养等医疗服务，一二楼主要设置治疗服务用房，三至八层为康复、疗养住院单元，共设置 125 个床位。

（5）9#10#员工倒班楼

员工倒班楼为医护人员宿舍，有单间、2 人间、多人间、套间，以满足不同医护人员的倒班住宿要求。

2、建设规模及方案

（1）床位设置规模与方案

本项目医院设计住院床位数为 480 床，其中 2#综合住院楼设计住院床位 120 床，3#、5#精神科住院综合楼住院床位 236 床，7#康复中心、8#疗养中心住院床位 124 床。

（2）就诊人数

本项目建成后，预计门诊量可达预计 83 人次/天。

3、主要原辅材料、能源消耗

本项目主要原辅材料及能源使用情况见表 2-2。

表 2-2 项目主要原料及能源使用情况一览表

序号	名称	规格及包装	单位	年用量	厂区最大储存量	贮存位置
1	各类药品	瓶装、盒装	t/a	500	20t	物资库
2	医用酒精	瓶装	t/a	20	2t	物资库
3	氧气	储罐	万 m ³ /a	80	10m ³	供氧站液氧罐
4	笑气	储罐	万 m ³ /a	5	150m ³	医用气体储存室
5	氮气	储罐	万 m ³ /a	5	150m ³	医用气体储存室
6	84 消毒剂	液态, 瓶装	t/a	6	0.5	物资库
7	络合碘	液态, 瓶装	t/a	1	0.1	物资库
8	生理盐水	液态, 瓶装	t/a	1	0.1	物资库
9	双氧水	液态, 瓶装	t/a	1	0.1	物资库
10	输液器	袋装	万套/a	100	5 万套	物资库
11	医用手套	6 双/包	万包/a	2	2000 包	物资库
12	一次性注射器	袋装	万套/a	60	3 万套	物资库
13	消毒棉签	袋装	万支/a	500	50 万支	物资库
14	试管	/	万支/a	2	2000 支	物资库
15	硫酸	98%, 瓶装	t/a	0.06	0.001	物资库
16	甲醇	99.9%, 瓶装	t/a	0.3	0.03	物资库
17	检验试剂盒	50 套/盒, 100t/箱	箱/a	1000	100 箱	物资库
18	重铬酸钾	200g/瓶	t/a	0.001	3 瓶	物资库
19	盐酸	37%, 瓶装	t/a	10	0.1	物资库
20	中药药材	/	t/a	1	0.1	物资库
21	氯化钠	固体, 袋装	t/a	1	0.1	锅炉房
22	石灰	固体, 袋装	t/a	0.5	0.25	污水处理站
23	PAC	固体, 袋装	t/a	6	3	污水处理站
24	PAM	固体, 袋装	t/a	2	1	污水处理站
25	二氧化氯		t/a	6.2	0.62	污水处理站
26	新水	/	m ³ /a	274482.50	/	/
27	电	/	万 kw · h/a	120	/	/
28	天然气	/	m ³ /a	320544	/	/
29	柴油	/	t/a	9.677	/	发电机房

4、生产设备

本项目主要设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	区域	来源
1	彩色脉冲多普勒超声诊断仪	台	15	超声科	外购
2	四维彩色脉冲多普勒超声诊断仪	台	8		外购
3	B 型超声诊断仪	台	8		外购
4	心电图机及工作站	台	20		外购
5	脑电图机	台	10		外购
6	肌电图机	台	8		外购
7	医用 X 射线诊断机	台	6	放射科	外购
8	乳腺钼靶 X 线摄影检查	台	4		外购
9	核磁共振仪	台	2		外购
10	64 排螺旋 CT	台	2		外购
11	呼吸机	台	15	ICU	外购
12	心电图机	台	8		外购
13	多功能监护仪	台	12		外购
14	血气分析仪	台	4		外购
15	除颤仪	台	8		外购
16	血液净化仪	台	8		外购
17	心肺复苏抢救装备车	台	2		外购
18	体外起搏器	台	10		外购

续表 2-3					
序号	名称	单位	数量	区域	来源
19	纤维支气管镜	台	4	ICU	外购
20	电子升降温设备	台	4		外购
21	输液泵	台	8		外购
22	腹腔镜	台	6	妇产科	外购
23	宫腔镜	台	8		外购
24	助产仪	台	20		外购
25	营养分析仪	台	2		外购
26	胎心监护仪	台	40		外购
27	脐血流监测仪	台	8		外购
28	产后康复治疗仪	台	10		外购
29	盆底康复器材	台	16		外购
30	乳腺治疗设备	套	2		外购
31	B 型超声诊断仪	台	2		外购
32	心电图机	台	2		外购
33	骨密度检测仪	台	2		外购
34	儿童综合素质测试仪	台	8	儿科	外购
35	耳声发射仪	台	2		外购
36	脑干诱发电仪	台	2		外购
37	骨密度测定仪	台	2		外购
38	眼科设备	套	2		外购
39	口腔科设备	套	2		外购
40	痉挛肌治疗仪	台	8		外购
41	肌兴奋治疗仪	台	8		外购
42	脑循环治疗仪	台	8		外购
43	康复器材	套	8		外购
44	儿童高压氧舱	台	4		外购
45	乳汁成分分析仪	台	2		外购
46	新生儿监护仪	台	10		外购
47	恒温箱	台	50		外购
48	输液泵	台	10		外购
49	血气分析仪	台	2		外购
50	蓝光照射仪	台	60		外购
51	多功能监护仪	台	8		外购
52	全自动五分类血球分析仪	台	20	检验科	外购
53	血液酸碱气体分析仪	台	10		外购
54	自动微生物鉴定仪	台	8		外购
55	自动血沉仪	台	8		外购
56	储血冰柜	台	8		外购
57	尿液分析仪	台	20		外购
58	全自动生化分析仪	台	4		外购
59	化学发光仪	台	4		外购
60	TCT	台	2		外购
61	全自动凝血功仪	台	4		外购
62	酶标仪	台	4		外购
63	电解质分析仪	台	8		外购
64	微量元素分析仪	台	4		外购
65	PCR	台	2		外购
66	血库专用离心机	台	6		外购

续表 2-3

序号	名称	单位	数量	区域	来源
67	双目显微镜	台	20	检验科	外购
68	病理科全套	套	2		外购
69	麻醉机	台	15	手术室	外购
70	呼吸机	台	5		外购
71	除颤仪	台	15		外购
72	血气分析仪	台	2		外购
73	监护仪	台	24		外购
74	手术床	台	15		外购
75	手术无影灯	台	20		外购
76	高频电刀	台	8		外购
77	牙科综合治疗台	台	8	牙科	外购
78	红外线治疗仪	台	5	理疗科	外购
79	牵引床	套	5		外购
80	电针仪	台	6	中医科	外购
81	按摩床	套	10		外购
82	针灸拔罐器材	台	20		外购
83	肌效贴	台	25		外购
84	药房自动抓药系统	套	1	药房	外购
85	燃气蒸汽锅炉	台	1	其他	外购
86	医用空气压缩机组	台	2		外购
87	无油旋齿真空泵	套	2		外购
88	制冷机组	台	3		外购
89	变频离心式冷水机组	台	1		外购
90	备用柴油发电机	台	2		外购
91	软水器	套	1		外购
92	冷却塔	组	5		外购
93	提升泵	台	4	污水处理	外购
94	机械格栅	台	1		外购
95	回流泵	台	4		外购
96	搅拌机	台	4		外购
97	排泥泵	台	4		外购
98	二氧化氯发生器	套	2		外购
99	鼓风机	台	3		外购

5、公用工程

（1）给水

本项目用水来自市政自来水供水管网，水质符合生产和生活用水标准，项目新水用量为 755.90m³/d（274482.50m³/a）。

（1）住院床位用水

本项目医院分别设置综合住院楼、精神科住院综合楼、康复疗养住院楼，共新增 480 个住院床位。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），本项目属于“编制床位数大于 100 床、小于或等于 499 床（100 < N ≤ 499）的一般设备的中型医院”，其日均单位病床污水排放量为 300L/(床·d)~400L/(床·d)、污水日变化系数为 2.2~2.5。本次评价按日均单位病床污水排放量 350L/(床·d)、污水日变化系数 2.3 计算，本项目医院拟设 480 个床位，则本项目住院床位废水排放量为 386.40m³/d（141036.00m³/a）（按年工作 365d 计）。废水产生量按 85%计，则本项目住院床位用水量为 454.59m³/d（165925.35m³/a）。

(2) 门急诊用水

参考《综合医院建筑设计标准》(GB)“表 6.2.2 医院生活用水量定额-门、急诊患者”，门、急诊患者的最高用水量标准为 10~15L/(人·次)，用水量小时变换系数为 2.5。本次评价按门急诊用水量 13L/(人·次)、小时变化系数 2.5 计算，项目建成后预计门诊量约为 83 人次/天，则本项目门急诊用水量为 1.08m³/d (394.20m³/a) (按年工作 365d 计)。废水产生量按 85%计，则本项目门急诊废水产生量为 0.92m³/d (335.80m³/a)。

(3) 特殊性质用水

根据建设单位提供资料，本项目放射科采用电脑全自动打片技术，运用医疗影像系统(PACS)，结合医疗信息系统(HIS)作完善的整合，将 X 光等医疗影像转换为数字化电子信号，在显示器上进行展示，并根据需要进行直接打印，无冲片洗片工序，因此，本项目无影印废水产生。因此，本项目医疗区特殊性质用水主要为检验科化验过程用水和感染门诊用水。

根据建设单位提供资料，本项目医院检验科用水量约为 4.20m³/d (1533.00m³/a)，检验废水产生量按 85%计，则本项目检验废水产生量为 3.57m³/d (1303.05m³/a)，检验废水主要包括酸性污水、含氰污水、含汞污水，含铬污水等，其中含重金属废水产生量约 1.07m³/d，其他检验废水 2.50m³/d。

根据建设单位提供资料，本项目感染门诊楼目前仅规划用于收治普通发热、肠道感染患者，不具备收治非典型肺炎、新冠肺炎等高传染性疾病和结核患者的条件，上述传染性疾病和结核病患者一经确诊，将根据卫健部门的要求转院治疗。未来若本项目医院感染门诊需开展上述传染病和结核病患者医治工作，将另行对感染门诊开展变更环境影响评价工作并建设独立的感染门诊污水处理站。在此之前，感染门诊污水经预消毒后与其他医疗污水一同处理，类比同类型项目分析，感染门诊废水量约为 3.00m³/d。

(4) 医务人员用水

本项目劳动定员 550 人，其中医务人员 420 人，采用 3 班工作制。参考《综合医院建筑设计标准》(GB)“表 6.2.2 医院生活用水量定额-医务人员”，医务人员的最高用水量标准为 150~250L/(人·班)，用水量小时变换系数为 2.5~2.0。本次评价按医务人员用水量 200L/(人·班)、小时变化系数 2.2 计算，则本项目医务人员用水量为 184.80m³/d (67452.00m³/a) (按年工作 365d 计)。废水产生量按 85%计，则本项目医务人员废水产生量为 157.08m³/d (57334.20m³/a)。

(5) 医院后勤职工用水

本项目劳动定员 550 人，其中后勤职工 54 人，采用 3 班工作制。参考《综合医院建筑设计标准》(GB)“表 6.2.2 医院生活用水量定额-医院后勤职工”，医院后勤职工的最高用水量标准为 80~100L/(人·班)，用水量小时变换系数为 2.5~2.0。本次评价按医院后勤职工用水量 90L/(人·班)、小时变化系数 2.2 计算，则本项目医院后勤职工用水量为 10.69m³/d (3901.85m³/a) (按年工作 365d 计)。废水产生量按 85%计，则本项目医务人员废水产生量为 9.09m³/d (3317.85m³/a)。

(6) 非医疗区食宿生活用水

本项目劳动定员 550 人，其中院内住宿员工约为 320 人。参考《江西省城市生活用水定额》

(DB36/T419-2017)，院内住宿按 137L/人·d 计算，不住宿按 46L/人·d 计算，则本项目医务人员生活用水量为 54.42m³/d (19863.30m³/a) (按年工作 365d 计)。废水产生量按 80%计，则本项目医务人员生活污水产生量为 43.54m³/d (15892.10m³/a)。

(7) 洗衣用水

本项目所有住院部均设置了洗衣间、晾晒区等。参考《综合医院建筑设计标准》(GB)“表 6.2.2 医院生活用水量定额-洗衣”，洗衣的最高用水量标准为 60~80L/kg，用水量小时变换系数为 1.5~1.0。本次评价按洗衣用水量 70L/kg、小时变化系数 1.2 计算，项目建成后预计洗衣量按 1kg/(床·d)计，共新增 480 个住院床位，则本项目洗衣用水量为 40.32m³/d (14716.80m³/a) (按年工作 365d 计)。废水产生量按 85%计，则本项目洗衣废水产生量为 34.27m³/d (12508.55m³/a)。

(8) 锅炉系统用水

本项目设有 1 台 1.5t/h 燃气蒸汽锅炉为卫生、空调用热水和消毒供应中心等提供蒸汽热源，锅炉仅在冬季运行 4 个月 (按 120d 计)，日运行 24h，则本项目总蒸汽产生量为 36t/d (4320t/a)。蒸汽凝结水回收利用，蒸汽损耗量按 5%计，则蒸汽耗损量为 1.80t/d (216t/a)；锅炉排污系数为 10%，则锅炉排水量为 3.42m³/d (410.40m³/a)；故项目锅炉需补充软化水用量为 5.22m³/d (626.40m³/a)，软水制备过程的反冲洗水量按 10%计，则项目软水制备系统反冲洗用水量为 0.58m³/d (69.60m³/a)。因此，本项目锅炉系统新鲜水用量为 5.80m³/d (696.00m³/a)。

(2) 排水

采用雨污分流制。本项目运营期废水主要为医疗废水、非医疗区生活污水、锅炉废水，非医疗区生活污水经隔油池+化粪池处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水等混合经院区新建污水处理站 (粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池) 处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准和兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准中较严值后，进入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准，最终排入平江。

综上所述，本项目用水平衡见图 2-1。

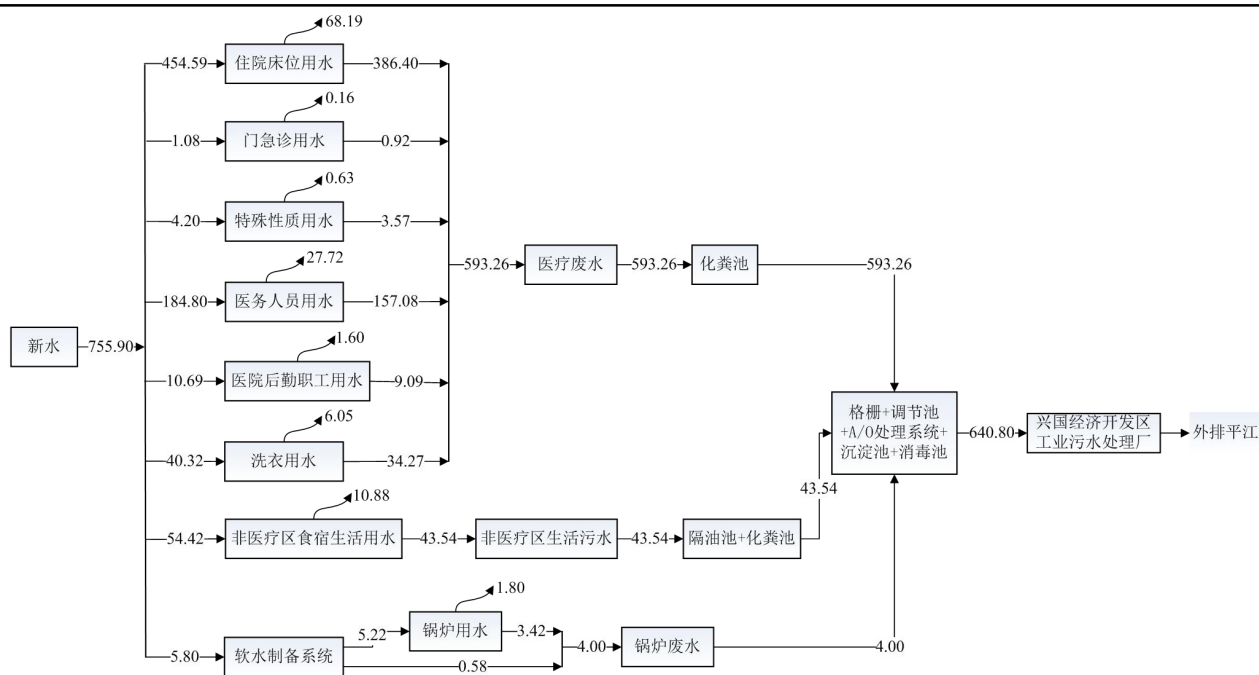


图 2-1 项目用水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电

本项目用电由市政供电系统供应，年用总电量约 120 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 550 人，其中医务人员 420 人，管理人员 76 人，后勤职工 54 人。

工作制度：采用三班工作制，日工作时间 24 小时，每班 8 小时，年工作 365 天。

7、四至情况及平面布局

(1) 四至情况

根据现场踏勘，本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区 B-4 地块，项目选址东侧、南侧、西侧、北侧均为现有空地，北侧约 25 米外为主干路迎宾大道。本项目四至及现状情况见附图 6。

(2) 平面布置

1) 功能分区

根据项目设计方案，本项目医院主要分成五个区域：门急诊医技区、综合科室住院区、精神科住院区、服务中心区、和康复疗养、员工倒班生活区。其中，门急诊医技区位于医院西部北侧区域，设有 1#门急诊医技综合楼；综合科室住院区位于医院西部北侧区域，设有 2#住院综合楼；精神科住院区位于医院西部南侧区域，设有 3#精神科住院综合楼（女）、5#精神科住院综合楼（男）；服务中心区位于医院中部区域，设有 6#服务中心；康复疗养、员工倒班生活区位于医院东部，设有 7#康复中心、8#疗养中心、9#员工倒班楼、10#员工倒班楼。本项目医院布置分区明确，各分区相对独立，又联系紧密，服务中心作为后勤用房，提供住院部及员工的就餐服务及会议功能，设置在中心位置、靠近医疗区、生活区，方便服务病患及内部员工。

医院门急诊、后勤服务中心、康复疗养中心主要入口设置在北面高速连接线位置，在南侧及东侧

	规划路分别设置次入口。用地红红线退北侧高速连接线 25 米左右，在其位置设置来院往来的车辆，院区内部道路四通八达。 本项目拟在 1#门急诊医技综合楼南侧设置 1 间燃气锅炉房，用于卫生、空调用热水和消毒供应中心等供热；在 7#康复中心东北侧设置污水处理站，以及 1 个 350m³ 事故池；在 1#门急诊医技综合楼-1F 设置 1 处医疗废物暂存间。兴国县常年主导风向为西北偏北风，污水处理站位于当地主导风向的侧风向处，恶臭废气等不会对医院区职工工作生活及住院部产生不良影响。 2) 交通组织 在 1#门急诊医技综合楼、6#服务中心，留出足够的广场，提供人群的疏散和停车；围绕着用地四周设置一圈环形车道，满足各功能区域的车行到达；在 2#住院综合楼入口处，设置一个地面停车场，满足外来家属探视停车；使各部分人流停车进行分开，互相不影响；在 2#住院综合楼下面设置一层地下停车，满足停车及设备用房需求，在紧邻南面规划的城市道路设置出入口，方便车辆的出入；洁净物品由医院中部进入院区，到达各个区域，污染物品则在地下室打包后从由南面出入口入运出，保证了院区洁污分流。 3) 景观设计 景观绿化利用医院格局，1#门急诊医技综合楼、6#服务中心对城市退让形成入口绿化景观广场，成为医院对外的主要景观节点，医院内两个院区共同围合形成医院的内部庭院成为医院内部的主要景观节点。内部庭院不仅可以有效组织医院内部步行交通，同时也成为院区内部的景观中心点。同时，在满足建筑功能的前提下，尽量提升医疗环境，后勤生活区与住院区，留出医疗广场。 因此，本项目总平面布置合理。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、施工期工艺流程 本项目施工期需进行场地整平、基础开挖、工程施工、清场、整地以及设备安装调试等工作。其施工期工艺流程及产污环节分析详见图 2-2。 <pre> graph LR A[施工队伍进场] --> B[场地平整] B --> C[基础开挖] C --> D[工程施工] D --> E[清场、整地] E --> F[设备安装调试] F --> G[验收、交付使用] A -.-> S、G、N A1[] B -.-> S、G、N B1[] C -.-> S、G、N C1[] D -.-> S、G、N、W D1[] E -.-> S、N E1[] F -.-> S、G、N、W F1[] style A1 fill:none,stroke:none style B1 fill:none,stroke:none style C1 fill:none,stroke:none style D1 fill:none,stroke:none style E1 fill:none,stroke:none style F1 fill:none,stroke:none </pre> 注：G：废气；N：噪声；W：废水；S：固体废物 图 2-2 施工期工艺流程图及产污节点图 2、运营期工艺流程及产污环节 本项目院区基本治疗流程及产污环节见图 2-3。

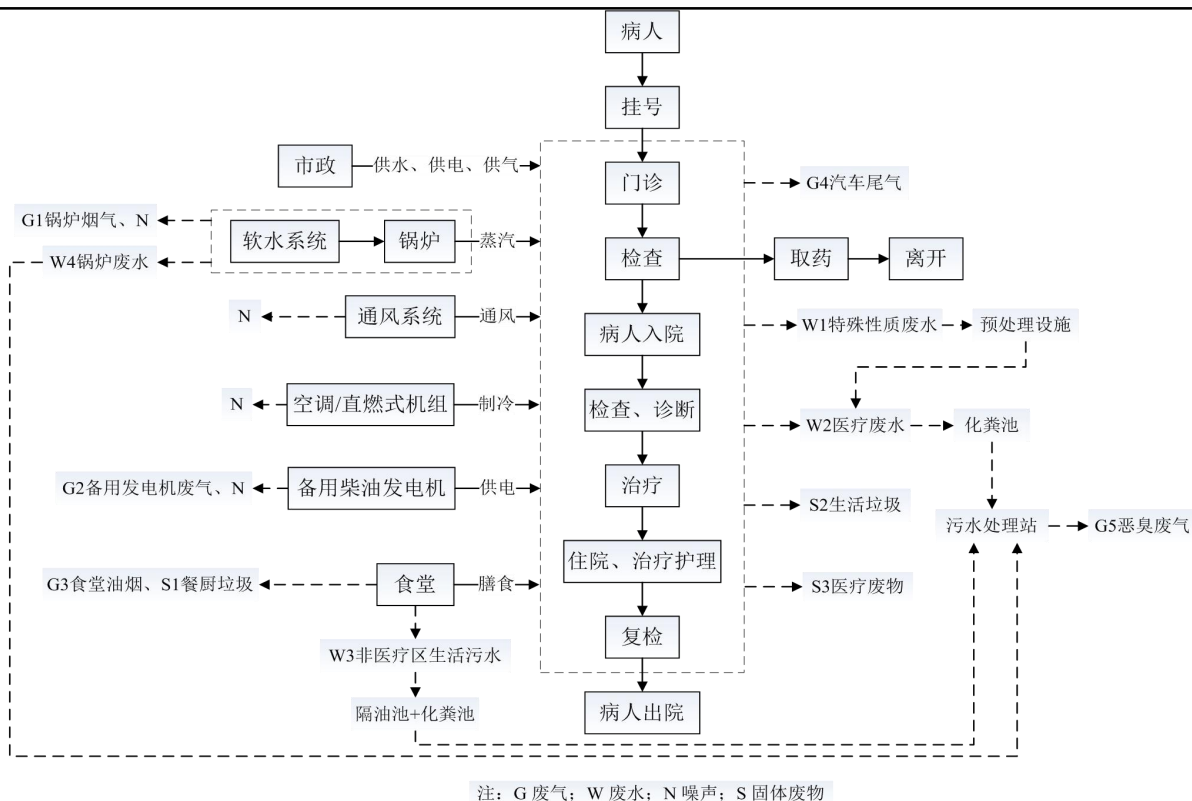


图 2-3 院区基本治疗流程及产污节点图

工艺流程简述：

病人先到挂号窗口挂号，后到相对应的门诊室就诊，部分就诊人员在经门诊医生诊断后，即可取药等离开；部分就诊人员需住院后进行进一步的检查、诊断，进一步检查、诊断后进行相应的治疗，在治疗后住院观察、护理等，后进行复检，复检结果符合出院标准后才可出院。

本报告不包括辐射和放射性环境影响评价。

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据江西省生态环境厅发布的《2020年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，兴国县2020年环境空气质量状况见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	ug/m ³	11	60	18.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	ug/m ³	11	40	27.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	ug/m ³	35	70	50.00%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	ug/m ³	23	35	65.71%	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	mg/m ³	1.1	4.0	27.50%	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	ug/m ³	132	160	82.50%	达标

根据2020年兴国县六项污染物浓度年均值可知，本项目评价区域内环境空气质量符合所执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其2018年修改单要求，为达标区，环境空气现状质量良好，能符合功能区划要求。

2、地表水环境

根据赣州市生态环境局2021年1月22日发布的《2020年赣州市环境质量年报》，2020年，全市共对16个国控断面进行了监测，监测断面达标率为98.4%，水质状况为优；全市共对22个县界水质监测断面进行了监测，全年监测断面达标率为95.1%，水质状况为优。其中，本项目受纳水体平江段所在断面主要有平江江口、兴国睦埠桥，根据监测结果分析，平江段地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，建设项目所在地地表水水质较好。

表3-2 2020年赣州市重点流域河流水质评价结果一览表

所在河流	断面名称	水质类别	达标情况	超标污染物	备注
平江	平江江口	III类	100%	无	国控断面
平江	兴国睦埠桥	III类	100%	无	县界断面（交界城市为兴国县（上游）--赣县（下游））

注：评价指标为pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类、铜、锌、氟、化学需氧量、硒、总磷、硫化物、阴离子表面活性剂，共21项。

3、声环境

根据现场踏勘，本项目厂界外50m范围内有4处声环境保护目标，具体为东南侧约5.5m处居民点、东侧约15.2m处房屋、西侧约5m处房屋、西南侧约49.5m处房屋。按照《建设项目环境影响报告表（污染影响型）》编制指南要求，本次评价对以上4处声环境保护目标开展声环境质量现状监测，设置4个声环境监测点，监测点位见表3-3。

表3-3 声环境质量现状监测点位表

监测点编号	监测点名称	与本项目的位置关系
N1	东南侧居民点	项目厂界东南侧约5.5m
N2	东侧居民点	项目厂界东南侧约15.2m
N3	西侧房屋	项目厂界西侧约5m
N4	西南侧房屋	项目厂界西南侧约49.5m

监测时间：连续监测1天，监测时间为昼间：06：00~22：00，夜间：22：00~06：00，在各时间

段分别监测 1 次，测定昼间、夜间的等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

监测结果评价：本项目声环境质量现状监测统计结果见表 3-4。

表 3-4 声环境监测结果统计表 单位: dB(A)

监测点位	昼间监测值			夜间监测值		
	监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
N1	55.8	60	达标	48.8	50	达标
N2	56.2	60	达标	48.1	50	达标
N3	55.0	60	达标	47.4	50	达标
N4	58.6	60	达标	47.7	50	达标

由表 6.3-11 可见，评价区域各监测点位声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，说明本项目区域内声环境良好。

4、生态环境

本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区 B-4 地块，项目用地面积 57150.3m²（合 85.73 亩），均属于医疗卫生用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目为综合医院建设项目，不涉及电磁辐射设备，项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。

6、地下水、土壤环境

本项目建成后对园区用地实行分区防渗措施等地下水防范措施，不会对土壤、地下水造成污染，因此，不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

环境类别	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
	X	Y						
环境空气	165	0	东南侧居民点	人群	东南侧	5.5	约 20 户 80 人	二类区
	372	66	东侧居民点	人群	东侧	15.2	约 16 户 64 人	
	-5	0	西侧房屋	人群	西侧	5	约 1 户 4 人	
	-6	-178	西南侧房屋	人群	西南	49.5	约 1 户 2 人	
	-1	134	莲塘尾	人群	西北侧	145	约 11 户 44 人	
	-142	-126	观音塘	人群	西侧	219	约 5 户 20 人	
	-146	-309	排上	人群	西南侧	226	约 3 户 12 人	
	-317	-418	方屋	人群	西南侧	426	约 18 户 72 人	
	-306	0	西北侧居民	人群	西北侧	306	约 40 户 160 人	
	585	0	群塘	人群	东侧	174	约 26 户 104 人	
	604	492	胜群苑	人群	东北侧	379	约 50 户 200 人	
	502	-307	长冈乡居民点	人群	东南侧	335	约 17 户 68 人	
	68	-554	新溪村	人群	西南侧	365	约 21 户 84 人	

注：以项目边界西北角（E115.389280°，N26.320193°）为原点（0，0）。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内有 4 处声环境保护目标，具体见表 3-4。

表 3-4 声环境保护目标一览表								
环境类别	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
	X	Y						
声环境	165	0	东南侧居民点	人群	东南侧	5.5	约 20 户 80 人	2 类
	372	66	东侧居民点	人群	东侧	15.2	约 16 户 64 人	
	-5	0	西侧房屋	人群	西侧	5	约 1 户 4 人	
	-6	-178	西南侧房屋	人群	西南	49.5	约 1 户 2 人	
注：以项目边界西北角（E115.389280°，N26.320193°）为原点（0，0）。								
3、地下水环境保护目标								
本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境								
本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区 B-4 地块，项目用地面积 57150.3m ² （合 85.73 亩），均属于医疗卫生用地，用地范围内无生态环境保护目标。								

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气				
	本项目施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。本项目运营期天然气锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉标准限值；污水处理站废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准，无组织排放执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 大型油烟净化设施最高允许排放浓度限值要求；柴油发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求。				
	表 3-4 施工期废气排放执行标准				
	序号	污染物项目	无组织排放监控浓度限值		依据
			监控点	浓度（mg/m ³ ）	
	1	颗粒物	厂界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
	表 3-5 天然气锅炉烟气污染物排放执行标准				
	序号	污染物项目	限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置	依据
			燃气锅炉		
	1	颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准
	2	SO ₂	50		
	3	NO _x	200		
	4	烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1		
	燃气锅炉烟囱不低于8米。新建锅炉房的烟囱周围半径200米距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3米以上。				
	表 3-6 污水处理站废气有组织排放执行标准				
	序号	污染物项目	排气筒高度(m)	排放量（kg/h）	依据
	1	氨	44	43	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
	2	硫化氢	44	2.88	
	3	臭气浓度	44	28000（无量纲）	
	表 3-7 污水处理站废气无组织排放执行标准				
	序号	污染物项目	周边大气污染物最高允许浓度（mg/m ³ ）		依据
	1	氨	1.0		《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表3标准
	2	硫化氢	0.03		
	3	臭气浓度	10（无量纲）		

表 3-8 食堂油烟排放执行标准

规模	大型
基准灶头数	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	85
依据	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

表 3-9 柴油发电机废气排放执行标准

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		依据
			排气筒高度	二级	
1	颗粒物	120	44	47.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2标准
2	二氧化硫	550	44	30.6	
3	氮氧化物	240	44	9.3	

2、废水

本项目施工期废水处理后回用。运营期非医疗区生活污水经隔油池+化粪池处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水等混合经院区新建污水处理站（粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准中较严值后，进入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，最终排入平江。

表 3-10 废水污染物排放标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)			
		/	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 预处理标准	兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准	本项目执行
1	pH 值	/	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
2	COD _{cr}	≤	250	500	250
		最高允许排放负荷 g/(床位·d)	250	/	250
3	BOD ₅	≤	100	300	100
		最高允许排放负荷 g/(床位·d)	100	/	100
4	SS	≤	60	400	60
		最高允许排放负荷 g/(床位·d)	60	/	60
5	NH ₃ -N	≤	/	50	50
6	动植物油	≤	20	100	20
7	LAS	≤	10	20	10
8	粪大肠菌群	≤	5000	5000	5000

表 3-11 兴国经济开发区工业污水处理厂尾水排放标准

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)		排放监控位置	依据
1	pH 值	/	6~9 (无量纲)	废水总排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准
2	COD _{cr}	≤	60		
3	BOD ₅	≤	20		
4	SS	≤	20		
5	NH ₃ -N	≤	8 (15)		
6	动植物油	≤	3		
7	LAS	≤	1		
8	粪大肠菌群	≤	10 ⁴ (个/L)		

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

本项目施工作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期厂界东侧、南侧、西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，北侧距离主干路迎宾大道约25米范围内噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

表 3-12 噪声排放标准限值

标准来源		排放限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类标准	60	50
	4类标准	70	55

4、固体废物污染控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；医疗废物及其他危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求，其中污水处理站污泥属危险废物，同时执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准值。

总量控制指标

NO_x: 0.629t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 (1) 施工扬尘 施工扬尘主要来源于以下几个方面：土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程中产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、沙子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；搅拌车辆和运输车辆往来造成的地面扬尘；施工垃圾在其堆放的过程中产生的扬尘。本环评要求建设单位在施工过程中对水泥、白灰、沙子以及临时堆土加盖防尘布并进行定期洒水抑尘，减小施工扬尘的产生。 (2) 汽车尾气 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，均会产生一定量的 CO、NO_x，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，加之施工期场地开阔，扩散条件好，对周围环境影响较小，因此，本环评对汽车尾气不做评价。 2、废水 施工期废水主要包括施工本身产生废水和施工人员生活污水。 (1) 施工废水 施工期间，由于各种土石方开挖、平整等工作，致使土地表面松散，下雨时，雨水夹带泥土等形成水土流失，另外还产生一定量的设备清洗废水、场地冲洗废水等，主要污染物为 SS 等，施工期间厂区内设一处集中清洗设备场所，施工废水经集中隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘、车辆等清洗过程，废水不外排。 (2) 生活污水 本项目施工期生活污水主要为施工人员生活废水，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目施工人员主要为当地居民，项目不设置专门的施工生活区，施工人员生活污水依托当地村庄化粪池处理后作为农肥，用于周边农田灌溉，废水不外排。 3、噪声及振动影响 施工期间的噪声主要来自建筑施工过程，主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声来自挖土机、打桩机、混凝土搅拌机等；施工作业噪声来自一些零星敲打声、装卸建材的撞击声，多为瞬间噪声；运输车辆噪声属于交通噪声。这些噪声源强在 75~100dB(A)之间，将会对环境造成一定影响，但这种影响是短暂的、暂时性的，而且具有局限性。依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工期间必须严格遵守相关规定。同时建设单位应特别重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械施应全部安排在昼间施工，可以最大限度减轻噪声对环境的影响。 4、固体废弃物 项目施工期固废主要包括施工弃土、施工建筑垃圾、少量生活垃圾等。
------------------	--

	(1) 施工弃土 项目土建施工中产生的弃土，主要用于场地回填等，实行场区内平衡，并尽可能减少开挖量和运距，减少二次扬尘。 (2) 施工建筑垃圾 施工建筑垃圾需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行处理处置或施工现场进行综合利用，根据建设单位提供资料显示，建筑垃圾可全部用于回填和平整场地。本项目施工弃土及施工建筑垃圾暂存于厂区空地，临时加盖密目网措施，抑制扬尘产生，并定期对弃土及施工建筑垃圾堆进行洒水抑尘，施工结束后及时回填。 (3) 生活垃圾 项目施工期生活垃圾定点存放，集中收集后由环卫部门集中收集处理。因此，施工期产生的固废不会对当地环境产生不利影响。 由于本项目施工期较短，各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。 5、生态环境影响 项目施工期的挖、填方作业将会使项目区域土壤松散和裸露，地表植物遭受一定的破坏，裸露地面被雨水冲刷后将造成水土流失，产生的水土流失会导致附近水体沉积物淤积汇入水体浑浊，会造成一定的生态影响。 但由于上述各类影响因素持续时间也短，施工结束后即可恢复。同时，要求施工队伍加强管理，坚持文明施工，可减轻其对环境的不利影响。
运营期环境影响和保护措施	(一) 废气 1、污染源强分析 本项目运营期废气主要为天然气锅炉烟气（颗粒物、SO₂、NO_x）、污水处理站恶臭废气（氨、硫化氢、臭气浓度）、食堂油烟、备用柴油发电机废气（颗粒物、SO₂、NO_x）等。 (1) 天然气锅炉烟气（颗粒物、SO₂、NO_x） 根据建设单位提供资料，本项目锅炉房内设置 1 台 1.5t/h 燃气蒸汽锅炉为卫生、空调用热水和消毒供应中心等提供蒸汽热源，锅炉仅在冬季运行 4 个月（按 120d 计），日运行 24h，年耗天然气约 320544m³。天然气锅炉会产生一定量的燃气烟气，主要成分为颗粒物、SO₂、NO_x。 参考《二污普污染系数手册-工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》（2019 年 4 月）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，燃天然气的室燃炉工业废气量为 107753Nm³/万 m³ 原料。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“燃气工业锅炉的废气产排污系数”，污染物产生系数分别为 SO₂ 0.02Skg/万 m³ 天然气、NO_x 18.71kg/万 m³ 天然气、颗粒物 2.86kg/万 m³ 天然气。另外，参考《天然气》（GB17820-2018）二类天然气质量要求，确定本项目天然气总硫量取 S=100mg/m³。因此，本项目锅炉烟气中主要污染物产生情况详见表 4-1。

表 4-1 锅炉烟气产生情况汇总				
污染物 产生情况	烟气量	SO ₂	NO _x	颗粒物
产污系数	107753Nm ³ /万 m ³ 原料	0.02Skg/万 m ³ 天然气	18.71kg/万 m ³ 天然气	2.86kg/万 m ³ 天然气
产生量	345.3958 万 Nm ³ /a	0.064t/a	0.600t/a	0.092t/a

本项目天然气总硫量取 S=100mg/m³

天然气作为清洁能源，本项目拟将天然气锅炉烟气通过锅炉房配套 2000m³/h 引风机引至楼顶直接排放（DA001）（排放高度 44m）。

表 4-2 天然气锅炉烟气产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放 时间 h/a	排气筒
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工 艺	处 理 效 率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
天然气锅炉	天然气锅炉烟气	2000	SO ₂	11.00	0.02 2	0.064	直 排	0	11.00	0.02 2	0.064	2880	DA001
			NO _x	104.00	0.20 8	0.600		0	104.00	0.20 8	0.600		
			颗粒物	16.00	0.03 2	0.092		0	16.00	0.03 2	0.092		

（2）污水处理站恶臭废气（氨、硫化氢、臭气浓度）

本项目新建污水处理站调节池、生化处理池、沉淀池等污水处理单元、污泥池、污泥消毒池、污泥浓缩脱水等都会产生恶臭气体，主要来源于污水处理单元和污泥处理单元，污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度等。

①污水处理单元恶臭源强核算

参考美国国家环保局 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站 BOD₅ 去除量为 26.738t/a，则可估算本项目污水站 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.083t/a（0.009kg/h）、0.003t/a（0.0004kg/h）（按年运行 365 天、24h/天计）。

②污泥处理单元恶臭源强核算

根据王喜红于 2011 年 11 月在黑龙江环境通报发表的《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（洛阳市环境保护设计研究所 河南 洛阳 471002），该文章利用类比监测确定储泥池/脱水机房的 NH₃、H₂S 产生强度分别为 0.103mg/s·m²，0.03×10⁻³mg/s·m²。本项目贮泥池拟采用地下式池体并加盖密封，因此，本次评价只考虑污泥消毒、机械浓水脱水处理单元的恶臭源强，根据建设单位提供资料，项目污水处理站的污泥消毒、机械浓水脱水处理单元占地约 15m²，则污泥处理单元 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.006kg/h（0.053t/a）、0.000002kg/h（0.000018t/a）（按年运行 365 天、24h/天计）。

根据建设单位提供资料，项目污水处理站恶臭产生单元面积约 100m²，高度按 3m 计算，设置机械排风系统，排风量按换气次数 10 次/h 计算，同时设置机械送风系统，送风量按排风量的 80% 计算。根据上述参数核算，污水站排风量约为 3000m³/h，恶臭气体收集率按 90%计。项目拟采取生

物除臭装置对污水处理站恶臭废气进行净化处理，净化效率按 70%计，根据暖通设计，本项目污水处理站恶臭废气经排气管道引至楼顶排放（DA002）（排放高度 44m）。

表 4-3 污水处理站恶臭废气产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放时间 h/a	排气筒
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
污水处理站	污水处理站恶臭废气	3000	NH ₃	4.67	0.014	0.122	生物除臭装置	70%	1.40	0.004	0.037	8760	DA002
			H ₂ S	0.10	0.0003	0.0027		70%	0.03	0.0001	0.0008		
		/（无组织）	NH ₃	/	0.002	0.014	加强通风	/	/	0.002	0.014	8760	/
			H ₂ S	/	0.00003	0.0003		/	/	0.00003	0.0003		

（3）食堂油烟

根据项目设计方案，在医院中部的东侧区域建设 6#服务中心，具体设有报告厅、食堂、管理用房等，其中食堂主要为住院部和员工提供就餐服务。根据建设单位提供资料，本项目食堂就餐人员为医院职工、住院人员及住院部陪护人员，按照 1150 人/d 计算（其中医院职工 550 人，住院人员 480 人，住院部陪护人员 120 人），项目食堂内设置灶头 7 个，单灶风量为 2000m³/h，食堂每天工作时间 6h，年工作 365 天。

根据类比调查，目前人均食用油日用量约 30g/人·d，本项目食堂为医院食堂，炸、炒等工序较少，本项目人均食用油用量按 20g/人·d 计算，一般油烟的挥发量约为总耗油量的 2%~4%，本次评价按 3%计，则项目油烟废气产生量约为 0.115kg/h（0.252t/a），产生浓度为 8.21mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），大型食堂油烟净化设施去除效率应不低于 85%，本项目拟安装除油效率为 85%的油烟净化器，其产生的油烟经油烟净化装置净化处理后由排气管引至屋顶达标排放。因此油烟废气排放量为 0.017kg/h（0.038t/a），排放浓度为 1.23mg/m³，排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³限值。

表 4-4 食堂油烟产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放时间 h/a	排气筒
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
食堂	食堂油烟	14000	油烟废气	8.21	0.115	0.252	油烟净化器	85%	1.23	0.017	0.038	2190	专用烟道

（4）备用柴油发电机废气（颗粒物、SO₂、NO_x）

为保证急诊抢救室、血液病房的净化室、产房、重症监护室、早产儿室、血液透析室、手术室、术前准备室、麻醉室、术后复苏室、心血管造影检查室等场所中涉及患者生命安全的设备供电地点的用电，医院拟在地下一层设置柴油发电机房，并安装 1 台 1200KW、1 台 800KW 的备用柴油发电机。根据建设单位提供资料，本项目选址位于兴国县经济开发区东区 B-4 地块，当地的供电比较稳定，因此医疗用备用柴油发电机发很少使用，仅用于应急使用、停电或检修时使用，本次评价按每月开机时间 2h 计，则发电机年均运行时间 24h，发电机运行时会产生少量烟尘、SO₂、NO_x 等废气。

本项目柴油发电机选用燃料为普通柴油，柴油含硫率 0.1%。发电机油耗一般为 0.20L/kw·h~0.25L/kw·h，本次评价取 0.24L/kw·h，柴油密度 0.84kg/L，则本项目年耗柴油量为 11520L（9.677t）。

根据《大气污染工程手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则柴油发电机燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 19.8Nm³，由此可计算出，本项目柴油发电机的尾气产生量约为 19.16 万 Nm³/a（7983Nm³/h）。参照《社会区域类环境影响评价》（环评工程师职业资格登记培训教材）中柴油发电机的主要大气污染物排放系数，即：烟尘产生系数 0.714g/L、NO_x 产生系数 2.56g/L、SO₂ 产生系数 20Sg/kg（S=0.1%），由此可计算出，本项目柴油发电机的污染物产生量为烟尘 0.008t/a、NO_x 0.029t/a、SO₂ 0.00019t/a。由于使用含硫量低的普通柴油，在加强运行操作管理的情况下，燃烧较为完全，根据暖通设计，本项目备用柴油发电机尾气经专用排烟管道引至楼顶排放（排放高度 44m）。

表 4-5 备用柴油发电机废气产排情况一览表

污染源	废气名称	风量 m ³ /h	污染因子	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放时间 h/a	排气筒
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
备用柴油发电机	备用柴油发电机废气	7983	SO ₂	1.00	0.008	0.00019	直排	0	1.00	0.008	0.00019	24	专用烟道
			NO _x	151.32	1.208	0.029		0	151.32	1.208	0.029		
			颗粒物	41.71	0.333	0.008		0	41.71	0.333	0.008		

由于本项目备用柴油发电机使用频率较低，使用时间短，产生的废气量少，通过自然稀释对周边环境的影响不大。

（5）停车场汽车尾气

本项目停车场汽车尾气属于无规律间歇性排放，应遵守国家对汽车尾气排放的年检制度，并做好地下停车场通风及地上停车场周边的绿化，避免尾气集聚浓度增加。在此基础上停车场产生的废气对周边环境的影响较小。

综上，本项目运营期废气产排情况汇总见下表 4-6、表 4-7。

表 4-6 项目运营期有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	排气筒高度(m)	排气量(Nm ³ /h)	废气排放源	排放因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	标准值 mg/m ³	排放时间 h/a
DA001	44	2000	天然气锅炉烟气	SO ₂	11.00	0.022	0.064	50	2880
				NO _x	104.00	0.208	0.600	200	
				颗粒物	16.00	0.032	0.092	20	
DA002	44	3000	污水处理站恶臭废气	NH ₃	1.40	0.004	0.037	43kg/h	8760
				H ₂ S	0.03	0.0001	0.0008	2.88kg/h	
专用烟道	/	14000	食堂油烟	油烟废气	1.23	0.017	0.038	2.0	2190
专用烟道	44	7983	备用柴油发电机废气	SO ₂	1.00	0.008	0.00019	550	24
				NO _x	151.32	1.208	0.029	240	
				颗粒物	41.71	0.333	0.008	120	

表 4-7 项目运营期无组织废气产排情况一览表

污染源	面源尺寸	面源高度	污染因子	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况	
				速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理 效率	速率 kg/h	产生量 t/a
污水处理站	200m ²	5m	NH ₃	0.002	0.014	/	/	0.002	0.014
			H ₂ S	0.00003	0.0003		/	0.00003	0.0003

2、监测计划

本项目属于综合医院建设项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，项目属于简化管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定本项目废气监测计划如下：

表 4-8 废气监测计划

污染源名称		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	天然气锅炉烟气排气筒	DA001 监测孔	颗粒物、二氧化硫、格林曼黑度	每年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准
			氮氧化物	每月 1 次	
	污水处理站恶臭废气排气筒	DA002 监测孔	氨、硫化氢、臭气浓度	每季 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
无组织		污水处理站周界	氨、硫化氢、臭气浓度	每季 1 次	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准

3、非正常工况

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，废气未经处理直接排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-9。

表 4-9 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放量/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障，处理效率为 0	SO ₂	11.00	0.022	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
2			NO _x	104.00	0.208	0.5	1	
3			颗粒物	16.00	0.032	0.5	1	
4	DA002		NH ₃	4.67	0.014	0.5	1	
5			H ₂ S	0.10	0.0003	0.5	1	
6	专用烟道		食堂油烟	8.21	0.115	0.5	1	
7	专用烟道		SO ₂	1.00	0.008	0.5	1	
8			NO _x	151.32	1.208	0.5	1	
9			颗粒物	41.71	0.333	0.5	1	

4、措施可行性分析及其影响分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）及《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），燃气蒸汽锅炉产生的天然气燃气烟气经配套收集系统收集后可引至楼顶直接排放，无需设置废气治理措施，且排放废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉标准限值。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中的表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，本项目针对污水处理站恶臭废气采用的生物除臭装置属于可行技术，废气处理措施可行。

项目食堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的大型标准限值要求（油烟排放浓度≤2mg/m³），通过专用烟囱排放，自然扩散稀释，不会对当地环境空气产生明显影响。

项目所在区域为达标区，本项目废气采取相应治理措施后排放量较小，对周边环境影响不大。

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义，卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。根据 GB/T39499-2020，卫生防护距离采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式见下式：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

c_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 4-10 查取。

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据本项目所在地常年风速等资料（兴国县年平均风速 1.6m/s），确定 A、B、C、D 分别取值 400、0.01、1.85、0.78。

表 4-11 等标排放量计算结果

污染源名称	面源面积/m ²	污染因子	Q _c 无组织排放量(kg/h)	C _m 标准限值(mg/m ³)	Q _c /C _m 等标排放量	污染物选取
污水处理站	200	氨	0.002	0.2	0.01	氨
		硫化氢	0.00003	0.01	0.003	

使用卫生防护距离计算公式及计算软件，并结合项目所在地的气象条件，污染物卫生防护距离

污染源面积、风速、标准浓度限制，排放速率等计算参数，经计算各污染物的卫生防护距离结果见表 4-12。

表4-12 卫生防护距离计算参数取值及计算结果表

污染源名称	矩形面源			面源距离厂界最近距离/m	污染因子	无组织排放速率/kg/h	评价标准/μg/m³	防护距离/m	提级后防护距离（m）
	长度/m	宽度/m	有效高度/m						
污水处理站	20	10	5	18	氨	0.002	200	1.003	50

Screen3Model 2.3.151217- 兴国嘉和医院项目

文件(F) 帮助(H)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境防护距离 计算卫生环境防护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境防护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

☐ I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者

☒ II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者

☐ III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污水处理站	面源	NH3	400	0.01	1.85	0.78	1.003	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。因此，在项目污水处理站设置 50m 的卫生防护距离。

本项目污水处理站周边的环境保护目标中距离最近的为东南侧居民点和东侧居民点，分别距离污水处理站约 84m、149m，因此，本项目厂区周边敏感点均在卫生防护距离范围之外，项目的建设能够满足卫生防护距离要求。按卫生防护距离规定，此范围内不得有密集的常住人口居住区等敏感保护目标，今后在本项目设定的卫生防护距离内不得新建居民区、医院、学校、食品等敏感目标。

（二）废水

1、废水源强

本项目建成运行后的废水类型主要为医疗废水、非医疗区生活污水、锅炉废水等。

（1）医疗废水

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医疗污水指医院门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。当办公、食堂、宿舍等排水与上述污水混合排出时亦视为医疗污水。

①特殊医疗废水

根据水平衡分析，本项目特殊医疗废水主要为检验废水感染门诊废水，其中检验废水分为含重金属废水、其他检验废水（酸性污水、含氰污水），具体产生量为含重金属废水 1.07m³/d、其他检

验废水 2.50m³/d、感染门诊废水 3.00m³/d。根据建设单位提供资料，含重金属废水拟采用硫化钠沉淀吸附法预处理后作为危险废物暂存于危废间，定期交由有资质单位处置；其他检验废水中的酸性污水采取中和法中和至 pH 7~8 后排入新建污水处理站处理，含氰污水采用碱式氯化法预处理后排入新建污水处理站处理；感染门诊废水经预消毒后排入新建污水处理站处理。

②其他医疗废水

其他医疗废水主要为住院床位、门急诊、洗衣所产生的废水，根据前文水平衡分析，本项目住院床位废水排放量为 386.40m³/d、门急诊废水产生量为 0.92m³/d、医务人员废水产生量为 157.08m³/d、医院后勤职工废水产生量为 9.09m³/d、洗衣废水产生量为 34.27m³/d。

③医疗废水源强

由上分析可知，本项目医疗废水总产量为 593.26（216539.90m³/a）（按年工作 365d 计）。医疗废水水质主要污染物浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“表 1 医院污水水质指标参考数据”确定（具体见下表），医疗废水中其他污染因子类比同类型项目分析，即动植物油 15mg/L、LAS 10mg/L。

表 4-13 医院污水水质指标参考数据 单位：mg/L（摘自 HJ2029-2013）

指标	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌（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	1.0×10 ⁶
本项目取值	300	150	100	30	3.0×10 ⁸

（2）非医疗区生活污水

根据水平衡分析，本项目非医疗区生活污水产生量为 43.54m³/d（15892.10m³/a）（按年工作 365d 计）。生活污水主要污染物为 COD_{cr} 340mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 32.6mg/L、动植物油 35mg/L。

（3）锅炉废水

根据水平衡分析，本项目锅炉废水主要包括锅炉排污水（3.42m³/d）和软水制备反冲洗废水（0.58m³/d），锅炉废水总产生量为 4.00m³/d（480.00m³/a）（按年工作 120d 计）。类比同类型项目分析，锅炉废水主要污染物为 COD_{cr} 80mg/L、SS 30mg/L、NH₃-N 10mg/L、TDS 300mg/L。

（4）废水治理措施

根据建设单位提供资料，非医疗区生活污水经隔油池+化粪池预处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水等混合经院区新建污水处理站（粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准中较严值后，进入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，最终排入平江。

表 4-14 项目水污染物产排情况一览表

	类别	废水量 m³/d	指标	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	LAS	粪大肠菌群	TDS		
	医疗废水	593.26	产生浓度 (mg/L)	300	150	100	30	15	10	1.00E+06 (个/L)	/		
			产生量 (t/a)	64.962	32.481	21.654	6.496	3.248	2.165	2.17E+14 (个/a)	/		
	非医疗区生活污水	43.54	产生浓度 (mg/L)	340	200	200	32.6	35	/	/	/		
			产生量 (t/a)	5.403	3.178	3.178	0.518	0.556	/	/	/		
	锅炉废水	4.00	产生浓度 (mg/L)	80	/	30	10	/	/	/	300		
			产生量 (t/a)	0.038	/	0.014	0.005	/	/	/	0.144		
	综合废水	640.80	产生浓度 (mg/L)	302	153	107	30	16	9	9.30E+05 (个/L)	0.6		
			产生量 (t/a)	70.404	35.659	24.847	7.019	3.804	2.165	2.17E+14 (个/a)	0.144		
	自建污水处理设施	处理能力 750m³/d	处理工艺	隔油池+化粪池+污水处理站（粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池）									
			处理效率 (%)	70	75	80	70	50	10	99.46	0		
	厂界排放情况	640.80	排放浓度 (mg/L)	90.6	38.3	21.4	9.0	8.0	9.0	5000 (个/L)	0.6		
			排放量 (t/a)	21.102	8.921	4.984	2.096	1.863	2.096	1.16E+12 (个/a)	0.144		
			排放去向	兴国经济开发区工业污水处理厂									
			执行标准 (mg/L)	250	100	60	50	20	10	5000 (个/L)	/		
	兴国经济开发区工业污水处理厂	640.80	排放浓度 (mg/L)	60	20	20	8	3	1	5000 (个/L)	0.6		
			排放量 (t/a)	13.975	4.658	4.658	1.863	0.699	0.233	1.16E+12 (个/a)	0.144		
			排放去向	平江									
表 4-15 废水产排污节点、排放方式、排放去向、排放规律、污染治理设施、排放口基本情况表													
产污环节	类别	污染物种类	治理设施				排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
			治理工艺	处理能力 m³/d	治理效率 %	是否为可行技术				排放口编号	排放口名称	坐标	类型
医院运营过程	综合废水	COD _{cr}	院内新建污水处理站（粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池）	750	70	是	间接排放	兴国经济开发区工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	DW001	院区废水总排口	E115.391565， N26.321587	一般排放口
		BOD ₅			75								
		SS			80								
		NH ₃ -N			70								
		动植物油			50								
		LAS			10								
		粪大肠菌群			99.46								
		TDS			0								
2、监测计划													
本项目属于综合医院建设项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于简化管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），制定本项目废水监测计划如下：													

表 4-16 废水监测计划				
污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
综合废水	院区废水总排放口 DW001	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准中较严值
		pH	12 小时	
		COD _{cr} 、SS	每周 1 次	
		粪大肠菌群数	每月 1 次	
		BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、LAS	每季 1 次	

3、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 拟建污水处理站处理工艺可行性分析

按照《医院污水处理工程技术规范》（GB2029-2013）的要求，工艺选择原则为：

A.特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统（非传染病医院污水可不设预消毒池）；

B.传染病医院污水应在预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；

C.非传染病医院，若出水后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；若出水排入终端已建有正常的二级污水处理厂的城市污水管道，可采用一级强化处理+消毒工艺。

本项目为兴国县嘉和医院建设项目，属于综合医院建设项目。院区内不设置传染科，出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂（兴国经济开发区工业污水处理厂）的污水管网，故本项目污水处理站工艺选用“二级处理+消毒工艺”处理可行。

②污水处理站处理规模

本项目拟新建一套污水处理系统，位于 7#康复中心东北侧区域。本项目外排废水量为 640.80m³/d（232912.00m³/a），污水处理系统设计处理规模为 750m³/d，污水处理工艺见下图 4-1。

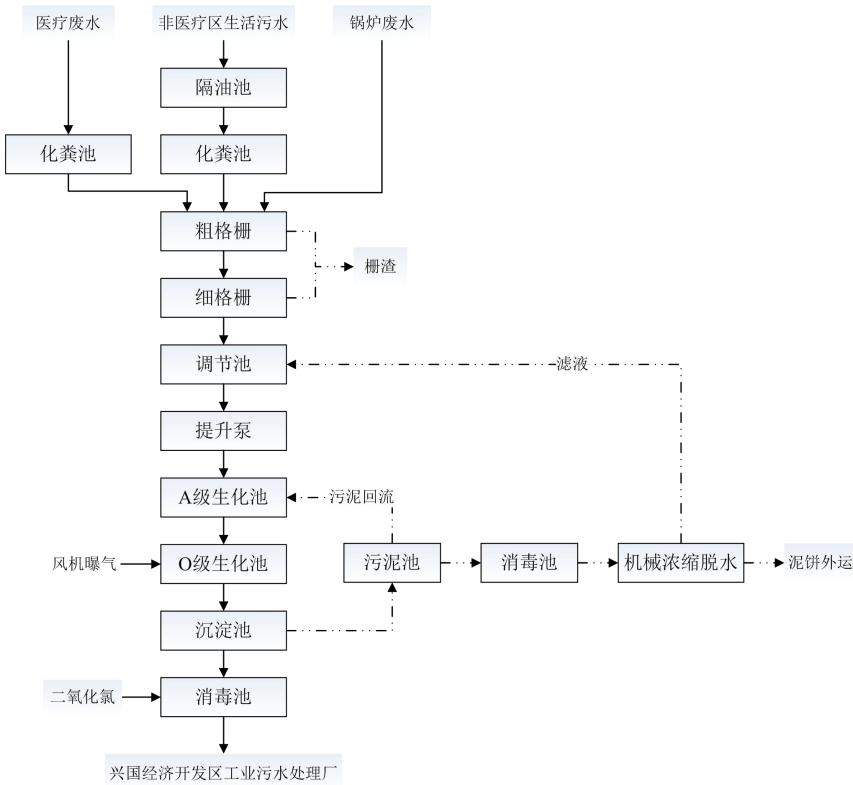


图 4-1 污水处理工艺流程

工艺流程简述:

非医疗区生活污水经隔油池+化粪池处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水进入污水处理站混合,隔油池先将食堂含油生活污水中的动植物油去除大部分,再进入化粪池简单去除少量 COD、悬浮物等,出水经过格栅将大颗粒漂浮固体物拦截,然后进入调节池进行均匀水质调节水量,之后进入 A/O 生化处理系统降解 COD、BOD₅、氨氮、总磷等,再进入沉淀池主要去除废水中的 SS 等,最后流入消毒池利用二氧化氯进行消毒去除废水中大部分粪大肠杆菌,出水达标后排入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理。污水处理系统各环节产生的固废均为危险废物,需委托有资质单位转运处置。

根据以上分析,本项目所采取的污水处理工艺对本项目废水有较好的处理效果,本项目自建污水处理系统工艺可行。

(2) 项目外排废水纳入兴国经济开发区工业污水处理厂可行性分析

①时间衔接性

兴国经济开发区工业污水处理厂位于兴国县埠头乡程水村南面平固江河滩上,地理位置坐标为东经 115°19'51.95",北纬 26°17'11.68",兴国经济开发区工业污水处理厂已于 2015 年 02 月 12 日通过江西省环境保护厅审批(赣环评字【2015】16 号),现已建成使用。因此,本项目院区外排废水可接入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理。

②接管范围可行性

兴国经济开发区工业污水处理厂主要接纳江西兴国经济开发区内企业产生的生产废水及生活污水。本项目医院选址位于赣州市兴国县经济开发区东区 B-4 地块,根据建设单位核实情况及提供资料,项目选址属于污水处理厂接管范围,因此,本项目院区外排废水排入兴国经济开发区工业污水处理厂集中处理是可行的。

③接管水质可行性

本项目废水主要为医疗废水、非医疗区生活污水和锅炉废水等,废水主要污染物为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、LAS、粪大肠杆菌、TDS 等。根据表 4-15 废水产排分析可知,本项目运营期非医疗区生活污水经隔油池+化粪池处理后与经化粪池等预处理后的医疗废水、锅炉废水等混合经院区新建污水处理站(粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池)处理后,能达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准和兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准中较严值,可接入兴国经济开发区工业污水处理厂进行深度处理。

④处理工艺可行性

兴国经济开发区工业污水处理厂采用较为先进的“物化+生化”污水处理工艺,物化段为“调节池+混凝沉淀”工艺,核心生化段为“水解酸化+改良型氧化沟”工艺,出水消毒采用紫外线消毒方式,最终确保废水达标排放;污泥脱水采用浓缩带式脱水机及其他配套设施。兴国经济开发区工业污水处理厂的主体工艺流程图示如下:

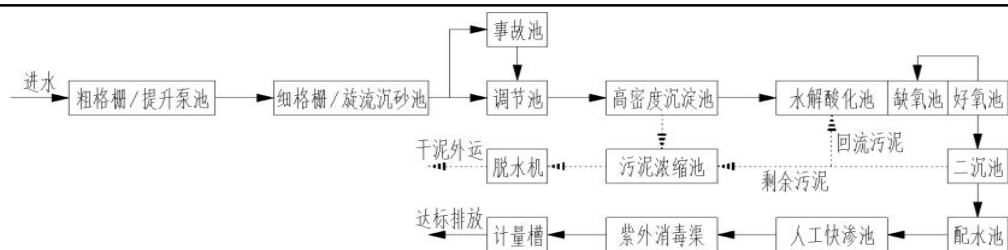


图 4-2 兴国经济开发区工业污水处理厂工艺流程

本项目废水主要是以 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、LAS、粪大肠杆菌、TDS 为主要污染物的废水，均为常规污染物，属于该污水处理厂设计处理因子，并且项目废水经院区新建污水处理站预处理后的厂界外排浓度较低，因此，本项目院区外排废水排入兴国经济开发区工业污水处理厂后不会对污水处理厂生产工艺造成影响。

⑤处理能力可行性

本项目院区外排废水总量为 640.80m³/d（232912.00m³/a），兴国经济开发区工业污水处理厂一期处理规模为 1 万 m³/d（近期），二期正在计划建设中，由此可知本项目外排废水量仅占该污水处理厂一期处理规模的 6.41%，因此，本项目废水水量不会对兴国经济开发区工业污水处理厂的处理规模带来较大冲击，该污水处理厂有余量接纳本项目废水。

综合以上分析，从时间衔接、接管范围、接管水质、处理工艺及处理能力等方面分析，本项目院区外排废水接管进入兴国经济开发区工业污水处理厂处理可行。

4、水环境影响评价结论

本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，各环节产生的污水采取相应措施后具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目运营期噪声主要有三类，一是备用发电机、各类抽风机、冷却塔、水泵和变配电设施等固定设备运行时产生的噪声；二是院区道路及停车场机动车行驶产生的噪声；三是医院人群活动产生的噪声。各噪声源源强见下表。

表 4-17 项目噪声排放情况一览表

工序/生产线	噪声源	单位	数量	声源类型（频发、偶发）	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)
发电机房	备用柴油发电机	台	2	频发	85	隔声和减振	65
院区风机房	各类抽排风机	台	若干	频发	80	隔声和减振	60
院区楼顶	冷却塔	组	4	频发	70	隔声和减振	50
食堂	风机	台	7	频发	85	隔声和减振	65
污水处理站	污水泵机组	组	3	频发	85	隔声和减振	65
院区地下一层	变配电设备	套	6	频发	65	隔声和减振	45
院区及停车场	进出车辆	/	/	频发	80	隔声和减振	60
门诊	门诊噪声	/	/	频发	70	隔声和减振	50

2、噪声污染防治措施

（1）选用低噪声设备，合理布置设备位置（机房位于地下）、安装减振垫、采用软连接、墙体隔声、加强管理等；

(2) 污水泵、备用发电机等高噪声设备应布置在设备间内, 设备间使用隔声门, 泵和发电机进行基础减震, 进出口管道加装消音器, 排气管道出口采用微穿孔板消声器等;

(3) 通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理, 通过安装减振垫, 风口软接等来消除振动等产生的影响;

(4) 对求诊病人进行正确的督导, 严格限制探访时间, 禁止大声喧哗;

只要建设单位对生产设备采取相应的减震、隔声、消声措施, 加强设备间的密闭性, 减少噪声外传, 并加强对设备的日常维护, 采取上述措施治理后, 则本项目的厂界东侧、南侧、西侧噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 北侧噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 对周围环境基本无影响。

3、达标分析

根据现场勘查情况, 项目厂界外 50m 范围内有 4 个声环境保护目标。根据建设项目的噪声排放特点, 本次预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的点源预测模式。

(1) 对室内噪声源, 采用室内声源模式并换算成等效的室外声源

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按公式 (B.2) 计算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:

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

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

R—房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, 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。

然后按公式 (B.3) 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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (B.3)$$

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

L_{pli} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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;

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中: L_w —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, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB; S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 对室外声源, 主要考虑噪声的几何发散衰减

在只考虑几何发散衰减时, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB(A);

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于半自由场, 则式 (A.5) 等效为式 (A.9):

$$L_p(r) = L(r) - 20 \lg(r) - 8 \quad (A.9)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB(A);

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r —预测点距离声源的距离。

(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 ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{ei}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{ej}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间段，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值 (L_{eq})：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (3)$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

预测结果见表 4-18、4-19。

表4-18 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源	声源强度	厂界东		厂界南		厂界西		厂界北	
		距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)
备用柴油发电机	68.01	314	18.07	165	23.66	69	31.23	43	35.34
各类抽排风机	60.00	42	27.54	78	22.16	38	28.40	35	29.12
冷却塔	56.02	138	13.22	103	15.76	44	23.15	84	17.54
风机	73.45	145	30.22	98	33.63	23	46.22	96	33.81
污水泵机组	69.77	51	35.62	117	28.41	317	19.75	6	54.21
变配电设备	52.78	57	17.66	69	16.00	83	14.40	36	21.66
进出车辆	60.00	15	36.48	15	36.48	16	35.92	25	32.04
门诊噪声	50.00	294	0.63	101	9.91	16	25.92	22	23.15
叠加贡献值		39.94		38.99		46.86		54.35	
执行排放标准值 dB(A)		昼：60，夜：50		昼：60，夜：50		昼：60，夜：50		昼：70，夜：55	
达标性判定		达标		达标		达标		达标	

表4-18 项目周边声环境保护目标噪声预测结果 单位: dB(A)

噪声源	声源强度	东南侧居民点		东侧居民点		西侧房屋		西南侧房屋	
		距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)
备用柴油发电机	68.01	127	25.93	327	17.72	80	29.95	178	23.00
各类抽排风机	60.00	68	23.35	95	20.45	44	27.13	77	22.27
冷却塔	56.02	123	14.22	331	5.62	101	15.93	124	14.15
风机	73.45	152	29.81	355	22.45	91	34.27	103	33.19
污水泵机组	69.77	86	31.08	135	27.16	322	19.61	399	17.75
变配电设备	52.78	74	15.40	116	11.49	111	11.88	206	6.50
进出车辆	60.00	25	32.04	38	28.40	26	31.70	70	23.10
门诊噪声	50.00	96	10.35	310	0.17	22	23.15	96	10.35
叠加贡献值		36.55		31.98		37.79		34.41	
环境本底值	昼间	55.8		56.2		55		58.6	
	夜间	48.8		48.1		47.4		47.7	
预测值	昼间	55.85		56.22		55.08		58.62	
	夜间	49.05		48.20		47.85		47.90	
执行排放标准值 dB(A)		昼: 60, 夜: 50		昼: 60, 夜: 50		昼: 60, 夜: 50		昼: 60, 夜: 50	
达标性判定		达标		达标		达标		达标	

通过表 4-18、表 4-19 分析可知, 本项目的厂界东侧、南侧、西侧昼、夜噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 北侧昼、夜噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准; 项目周边 50m 范围内的声环境保护目标处噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准, 项目建成后对周围环境影响较小。

4、监测计划

表 4-19 运营期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频率	监测时间	执行排放标准
噪声	厂界东侧、南侧、西侧	等效连续 A 声级	每季 1 次	正常工况	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
	厂界北侧	等效连续 A 声级	每季 1 次	正常工况	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准

(四) 固体废物

1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、厨余垃圾、医疗废物、污水处理站栅渣和污泥、隔油池浮油等。

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾主要为住院人员、陪护人员、门诊人员及医院职工产生。住院人员及陪护人员产生的生活垃圾按人均每天 1.0kg 计, 医院职工产生的生活垃圾按人均每天 0.5kg 计, 门诊垃圾按每人产生 0.1kg 计。根据建设单位提供资料, 本项目共设置住院床位 480 个, 其中精神科、康复、疗养床位共 360 张, 均无陪护人员, 故本项目住院人员为 480 人, 陪护人员为 120 人; 医院职工共 550 人; 项目设计门诊量为 83 人次/天。由此可计算出, 本项目生活垃圾产生量约为 322.40t/a, 生

活垃圾在院内定点收集后，由环卫部门清运处置。

（2）厨余垃圾

本项目建成后预计每日就餐人数共约 1150 人（其中医院职工 550 人，住院人员 480 人，住院部陪护人员 120 人），根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）中产污系数，并类比同类型项目，餐厨垃圾产生量按 0.2kg（/人·d）计算，则本项目厨余垃圾产生量约为 83.95t/a。厨余垃圾集中收集后，交当地环卫部门清运处置。

（3）医疗废物

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T228-2021），医疗机构产生的医疗废物总量包括固定病床的医疗废物产生量和门诊医疗废物产生量。

固定病床的医疗废物产生量可按以下方法计算及预测：

$$Q_b = \alpha_b \times B_b \times P_b$$

式中： Q_b —病床医疗废物产生量，kg/d；

α_b —病床床位医疗废物产生系数，kg/床·d，本评价取 1.0kg/床·d；

B_b —病床床位数，个，本项目共设置住院床位 480 个；

P_b —病床床位使用率，%，本评价取 100%。

门诊医疗废物产生量可按以下方法计算及预测：

$$Q_m = a_m \times N_m$$

式中： Q_m —门诊医疗废物产生量，kg；

a_m —门诊医疗废物产生系数，kg/人·d，本评价取 0.1kg/人·d；

N_m —门诊人数，人/d，本项目建成后预计门诊人数约为 83 人/d。

通过以上计算，本项目固定病床的医疗废物产生量为 175.2t/a，门诊医疗废物产生量为 3.03t/a，则本项目医疗废物产生总量为 178.23t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，医疗废物属于 HW01 医疗废物，废物代码 831-001-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01，收集后暂存于医疗废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

（4）污水处理站栅渣和污泥

本项目污水处理产生的污泥主要来自预处理设施和污水处理站。医院污水处理过程中，污水经过格栅时会产生栅渣，医疗区化粪池定期清掏也会有一定的污泥产生。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），并类比同类型项目实际运行情况，本项目污水处理栅渣和污泥（含水率 95%）产生系数取 10t/万 t 污水，根据前文分析，本项目院区污水处理量为 640.80m³/d（232912.00m³/a），则本项目污水处理站栅渣和污泥（含水率 95%）产生量约为 232.91t/a。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）要求，污水处理系统污泥应进行脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%，故本项目脱水后的污水处理站栅渣和污泥（含水率 80%）产生量为 196.14t/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污泥应按危险废物处理处置要求，

由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。因此，本项目产生的污水处理站栅渣和污泥属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW01 医疗废物，废物代码 831-001-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01，本项目拟将污水处理站栅渣和污泥（含水率 80%）分类收集暂存于医疗废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

（5）隔油池浮油

本项目非医疗区生活污水首先经过隔油池+化粪池进行预处理，根据表 4-15 可知，本项目废水动植物油产生量为 3.804t/a，污水处理设施对动植物油的去量约为 1.941t/a，则本项目隔油池浮油产生量为 1.941t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，隔油池浮油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，收集后暂存于医疗废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。

表 4-20 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	产生环节	名称	属性	废物编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	住院、门诊、办公生活	生活垃圾	/	/	/	固态	/	322.40	定点收集后，由环卫部门清运处置	322.40	得到妥善处置
2	食堂	厨余垃圾	/	/	/	固态	/	83.95	定点收集后，由环卫部门清运处置	83.95	得到妥善处置
3	住院、门诊	医疗废物	危险废物	HW01 (831-001-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01)	附着少量化学物质或病菌	固态	In、In、In、T/C/I/R、T	178.23	收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置	178.23	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单
4	污水处理	污水处理站栅渣和污泥（含水率 80%）		HW01 (831-001-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01)	附着少量化学物质或病菌	半固态	In、In、In、T/C/I/R、T	196.14		196.14	
5	污水处理	隔油池浮油		HW08 (900-249-08)	废油	液态	T, I	1.941		1.941	

2、处置去向及环境管理要求

（1）生活垃圾、厨余垃圾

本环评建议加强卫生防疫与疾病控制的管理，定期消毒除臭，以防止和有效遏制各类不明疾病和疫情传播，垃圾做到及时收集、及时外运，运输过程中注意集装化、封闭化，作好无害化处置，分类收集的生活垃圾、厨余垃圾分别交由环卫部门及时清运处置。

产生生活垃圾的单位应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。

任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

采取上述措施后，生活垃圾和厨余垃圾可以得到合理处置，对周围环境产生的影响较小。

（2）危险废物

医疗废物、污水处理站栅渣和污泥、隔油池浮油均属于危险废物。

1）医疗废水

本项目医疗废物附着少量化学物质或病菌，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）规定，医疗废物属于危险废物，分类收集暂存于医疗废物暂存间，定期交有资质单位转运处置。医院对医疗废物的管理需严格执行《医疗废物管理条例》，及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

医院需建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物。根据建设单位提供资料，本项目拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）和《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）要求设置 1 处医疗废物暂存间，位于 1#门急诊、医技综合楼-1F，占地面积约 100m²。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）等规定要求，本项目医疗废水收集暂存和暂存场所应做到以下措施：

①医疗废物常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。

②医疗废物的暂时贮存设施、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。

③医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求。

④医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

2）污水处理站栅渣和污泥、隔油池浮油

污水处理站栅渣和污泥中含有一定量的带病菌，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的规定，污水处理站栅渣和污泥属于危险废物，需经脱水后控制含水率低于 80%，再分类收集暂存于医疗废物暂存间，定期交有资质单位转运处置；隔油池浮油属于危险废物，经收集后暂存危险废物暂存间，定期交有资质单位转运处置。

从环境保护的角度出发，必须对污泥加强管理，加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成。栅渣、污泥和浮油属于危险废物，按医疗废物暂存要求暂存医疗废物暂存间后，定期交由相关资质公司负责清运和处理，以免长期堆放在院内，散发出异味及有害气体，造成环境污染。

3）环境管理要求

考虑到医疗废物的危险特性，本评价要求医院应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医

疗废物转运车技术要求》、《危险废物转移联单管理办法》等相关规定，对医疗废物实行严格管理，每日消毒，控制存放时间小于 48 小时，对于不同性质的医疗废物严格按照管理规定进行分类收集处理，以不同颜色标识区分放置，易腐败的应采取冷藏措施。

3、固体废物环境影响结论

本项目建成实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

（五）地下水、土壤

1、地下水污染源

本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要有：

- （1）废水处理设施发生渗漏对地下水、土壤环境的影响；
- （2）危险废物暂存区产生渗滤液对地下水、土壤环境的影响。

2、污染物类型

本项目污染物为COD、氨氮等。

3、污染物途径

本项目属于污染影响型，影响途径要为垂直入渗。本项目厂区按照规范和要求对废水处理设施区域和危险废物暂存区采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对院区污水处理站、医疗废物暂存间和危险废物收集、暂存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不良影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如污水处理设施破损发生泄漏，废水会渗入地下水和土壤，对地下水、土壤造成污染。

4、防控措施

针对本项目运营期可能发生的地下水、土壤污染，采取源头控制和“分区防治”措施。

（1）源头控制

加强医院运行管理，对污水处理设施进行定期检查，一旦发现污水处理设施出现裂痕等泄漏现象，及时进行修补。

危险废物暂存场所设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单等文件的要求，做好防雨、防晒以及防渗措施。

（2）分区防治措施

分区防治参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表（详见表4-21），防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表4-21 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防治性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗系数参照
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简易防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

针对本项目特点,污水处理站、医疗废物暂存间、事故池等建议采取重点防渗漏措施。

表4-22 本项目地下水污染防渗分区表

防渗分区等级	防渗区域	防渗措施
重点防渗区	污水处理站、医疗废物暂存间、事故池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	医疗区主体建筑内重点防渗区以外的区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简易防渗区	6#服务中心、9#员工倒班楼、10#员工倒班楼、院区道路等	一般地面硬化

本项目在落实上述预防措施后,不会对地下水、土壤带来明显的不良影响。

(六) 生态

本项目选址位于江西省赣州市兴国县经济开发区东区 B-4 地块,涉及新增用地但用地范围内不含有生态环境保护目标,不会对周边生态环境造成明显影响。项目建成后通过医院内绿化进一步减轻本项目的建设对周围生态环境的影响,根据项目设计方案可知,本项目医院绿化率为 30.01%,本项目建设不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)的要求,本次风险评价的重点是通过对环境风险识别,识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响,最后提出风险防范措施和应急预案。

1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,本项目环境风险潜势初判如下:

表 4-23 项目危险物质数量与临界量分析

序号	名称	厂区内最大储存量	最大临界量	储存位置	备注	计算结果
1	天然气	2671.2m ³ (一天使用量,折算为1.87t)	10t(甲烷)	燃气蒸汽锅炉	管道输送,不设存储。密度0.7000kg/m ³	0.187
2	柴油	0.403t	5000t(油类物质)	备用柴油发电系统	按该物质一小时使用量分析	0.00008
3	二氧化氯	0.34t	0.5t(二氧化氯)	污水处理站	按该物质厂区最大储存量分析	0.68

注:表格中“临界量”数据来源于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中“B.1突发环境事件风险物质及临界量”推荐值。

从上表计算结果可知,本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.86708 < 1$,环境风险潜势为 I。根据《环境影响评价技术导则环境风险》(HJ169-2018)评价等级判定,本项目风险潜势为 I,只需开展简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 环境风险识别

表 4-24 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
1	发电机房	发电机房	柴油	泄露、火灾	不按规程储存和使用	员工、病人、空气
2	污水处理站	污水处理站	医疗综合废水	泄露	不按规程操作	土壤、地下水
			二氧化氯	泄露	不按规程使用和存储	操作人员
3	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间	医疗废物	泄露	不按规程储存和管理	土壤、地下水

(2) 环境风险分析

1) 风险物质事故排放风险分析

本项目使用柴油发电机使用的柴油若发生泄漏，遇到火源，会发生火灾事故，造成医院的员工、病人伤害，若引燃其他可燃物可以引起火灾，污染环境伤害，遇到火源，可以引起火灾、爆炸等事故；污水处理站使用的二氧化氯，不按规程使用和存储，可以伤害作业人员。

2) 火灾后的次生污染事故因素

易燃物质柴油泄漏可以引起火灾后的次生污染物事故，其此生污染物主要为燃烧废气和灭火时产生的消防废水。

3) 废水事故排放风险分析

本项目医疗综合废水在收集、处置过程中，若发生管路破损、池壁破损、设备等故障，一旦发生泄漏到外环境，对地表水、地下水、土壤造成一定的影响。

4) 危险废物泄漏事故因素

医疗废物收集及医疗废物暂存间内存储不当，可能导致污染周围土壤、地表及地下水等。

3、风险防范措施及应急要求

为避免因事故性排放而造成的对环境的污染，企业应根据国家环保部环发[2012]77号文件的要求，通过本报告中有污染事故的影响分析，提高环境污染的风险意识，加强安全生产的管理，制定重大环境事故发生的应急计划以消除事故隐患，提出解决突出性事故的应急办法。

(1) 环境风险防范措施

1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

①项目选址所在区域内无水源保护区等环境敏感点，从选址上避免对周围的环境影响。

②项目在总图设计时须设置一定的安全防护距离和防火间距，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。院区主干道、支干道路面宽度能保证消防、急救车辆通畅到达各个区域。为防止火灾发生事故的影响，在平面布置时，散发烟尘、水雾和噪音的生产装置应布置在全年最小风频率的上风向。

③项目在设计时应根据建筑物耐火等级、车间（库房）类别等，按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）要求合理确定建筑物间距。对院区和仓库应按《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《火灾自动报警系统设计规范》（GBJ166-88）设置消防系统，配备必要消防器材。

2) 火灾和爆炸事故的防范措施

①加强对系统设备的维护保养;

②严格岗位操作规程,加强操作人员岗位培训和职业素质教育,提高安全意识,实施规范核查;

③加强对员工教育,使员工了解安全用气及防火、防爆知识;

④多种途径宣传消防安全,正确使用消防设施、设备。

⑤配备足够的消防及防护用品。

3) 电气、电讯安全防范措施

①项目院区及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。

②电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内,配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时,采用穿金属管等防火保护措施。

③供电变压器、配电箱开关等设施外壳,除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏,并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网,以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架,用沙填埋;电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道,不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

4) 二氧化氯泄露防范措施

二氧化氯具有强氧化性,它能与许多化学物质发生爆炸性反应,对受热、震动、撞击、摩擦等相当敏感,极易分解发生爆炸。二氧化氯一旦发生泄露,立即汇报技术人员和上级部门,并配戴防毒面罩,消防疏散别的无关工作人员。解决工作人员应衣着耐酸碱服,戴防毒面具,断开电源,并且用冷水清理周边环境;尽可能让消毒间自然通风。工作人员肌肤触碰后用冷水或盐水清理后就诊,吸进后应尽早杜绝至宽阔地区,如呼吸不畅应该马上就诊。

5) 消防及火灾报警

项目建设时,应设置室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、和局部气体灭火系统,并配备移动式灭火器材。

6) 污水处理设施故障防范措施

①根据项目废水产生选择合理的处理工艺,该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求。

②重要的废水处理设备均应配备备用设备,应经常对处理设备进行检查和维护,不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位,避免药剂供应不及时等情况的发生。

③应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程,包括应急方案。

④应对操作人员进行相关知识的培训,使其具备污水运行管理能力。

⑤应配备必要的监控设备以便及时反映废水处理站进水、出水的水质变化情况,使操作人员可根据具体情况及时调整处理方法。

⑥设置事故应急池。本项目院区污水处理站综合废水量为 $640.80\text{m}^3/\text{d}$ ($232912.00\text{m}^3/\text{a}$),项目废水事故排放发现及维修完全时间为 12h ,所以需设计事故池临时储存事故工况下的生产废水,本评价建议事故水池设计容积为 350m^3 ,完全可以容纳该部分废水。

7) 危险废物泄露风险防范措施

本项目医疗废物、污水处理站栅渣和污泥（含水率 80%）、隔油池浮油均分类收集暂存于医疗废物暂存间内，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物转运车技术要求》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，对医疗废物实行严格管理，每日消毒，控制存放时间小于 48 小时，对于不同性质的医疗废物严格按照管理规定进行分类收集处理，以不同颜色标识区分放置，易腐败的应采取冷藏措施；暂存场所应做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；另外，本评价要求企业采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生，交由有处理资质的单位进行处理。

(2) 事故应急预案

根据国家环保局（90）环管字057号文、《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）及《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号）等要求。建设单位应加强环境风险防范和应急管理，加强生产各环节环境风险控制，制定并落实环境风险应急预案。应急预案应报生态环境部门备案，并按预案要求配备相应的物资与设备，定期开展环境应急培训和演练。加强污染治理设施的运行管理和日常维护，防止污染事故发生。

表 4-25 突发事故应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	院区、邻区
4	应急组织	院区：院指挥部——负责现场全面指挥； 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——负责院区附近地区全面指挥、救援、管制、疏散； 专业救援队伍：负责对医院专业救援队伍的支援。
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、设备与材料	防火灾、爆炸设备与材料，主要为消防器材等； 防有毒物质外逸、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、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检测，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。
9	应急措施、防护方法和消除器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄露物，降低危害，配备相应的设施器材配备。 邻近区域：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：事故处理人员对毒物的应急剂量控制，指定现场及邻近装置； 医院邻近区：受事故影响人员的撤离，邻近区域组织计划人员及救护公众。 对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止措施	规定应急状态终止程序，事故警戒及现场善后恢复，处理措施恢复。
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	记录和报告	设置应急事故专门记录、建档案和专门报告制度，设部门负责管理。

4、风险分析结论

综上，在采取本报告提出的各项风险防范措施，并采取有效的综合管理措施的前提下，项目所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（天然气锅炉烟气排放口）	天然气锅炉烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	直排-引至楼顶排放（排放高度 44m）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准
	DA002（污水处理站恶臭废气排放口）	污水处理站恶臭废气（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）	生物除臭装置-引至楼顶排放（排放高度 44m）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	专用烟道（食堂油烟）	食堂油烟	油烟净化器-专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	专用烟道（备用柴油发电机废气）	备用柴油发电机废气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）	直排-专用烟道引至楼顶排放（排放高度 44m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
地表水环境	DW001（院区废水总排口）	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS、粪大肠杆菌、TDS 等	隔油池+化粪池+粗细格栅+调节池+A/O 处理系统+沉淀池+消毒池预处理后，接入兴国经济开发区工业污水处理厂深度处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和兴国经济开发区工业污水处理厂接管标准中较严值
声环境	设备噪声	噪声	选购低噪声设备，减振、隔声、消声等	厂界东侧、南侧、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北侧距离主干路迎宾大道约 25 米范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目生活垃圾在院内定点收集后，由环卫部门清运处置；厨余垃圾集中收集后，交当地环卫部门清运处置；医疗废物、污水处理站栅渣和污泥（含水率 80%）、隔油池浮油分类收集后暂存于医疗废物暂存间，定期委托具有相应危废处置资质的单位进行处置。 本项目拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）和《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）要求设置 1 处医疗废物暂存间，位于 1#门诊、医技综合楼-1F，占地面积约 100m²。			

土壤及地下水污染防治措施	针对本项目运营期可能发生的地下水、土壤污染，采取源头控制和“分区防治”措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施 ①项目选址所在区域内无水源保护区等环境敏感点，从选址上可在一定程度上避免对周围的环境影响。 ②项目在总图设计时须设置一定的安全防护距离和防火间距，应有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所，符合防范事故要求。院区主干道、支干道路面宽度能保证消防、急救车辆通畅到达各个区域。为防止火灾发生事故的影响，在平面布置时，散发烟尘、水雾和噪音的生产装置应布置在全年最小风频率的上风向。 ③项目在设计时，应根据建筑物的耐火等级、车间（库房）类别等因素，按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求，合理确定建筑物间距。对院区和仓库还应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《火灾自动报警系统设计规范》（GBJ166-88）设置消防系统，配备必要的消防器材。 (2) 火灾和爆炸事故的防范措施 ①加强对系统设备的维护保养； ②严格岗位操作规程，加强操作人员岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查； ③加强对员工教育，使员工了解安全用气及防火、防爆知识； ④多种途径宣传消防安全，正确使用消防设施、设备。 ⑤配备足够的消防及防护用品。 (3) 电气、电讯安全防范措施 ①项目院区及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。 ②电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。 ③供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。 (4) 二氧化氯泄露防范措施 二氧化氯具有强氧化性，它能与许多化学物质发生爆炸性反应，对受热、震动、撞击、摩擦等相当敏感，极易分解发生爆炸。二氧化氯一旦发生泄露，立即汇报技术人员和上级部门，并配戴防毒面罩，消防疏散别的不有关工作人员。解决工作人员应衣着耐

	酸碱服，戴防毒面具，断开电源，并且用冷水清理周边环境；尽可能让消毒间自然通风。工作人员肌肤触碰后用冷水或盐水清理后就诊，吸进后应尽早杜绝当场至宽阔地区，如呼吸不畅应该马上就诊。 （5）消防及火灾报警 项目建设时，应设置室外消火栓系统、室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、和局部气体灭火系统，并配备移动式灭火器材。 （6）污水处理设施故障防范措施 ①根据本项目废水产生情况选择合理的处理工艺，该处理工艺应具备运行稳定、安全经济等要求。 ②重要的废水处理设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。 ③应由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程，包括应急方案。 ④应对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水运行管理能力。 ⑤应配备必要的监控设备以便及时反映废水处理站进水、出水的水质变化情况，使操作人员可根据具体情况及时调整处理方法。 ⑥设置事故应急池。本项目院区污水处理站综合废水量为 640.80m³/d（232912.00m³/a），项目废水事故排放发现及维修完全时间为12h，所以需设计事故池临时储存事故工况下的生产废水，本评价建议事故水池设计容积为350m³，完全可以容纳该部分废水。 （7）危险废物泄露风险防范措施 本项目医疗废物、污水处理站栅渣和污泥（含水率 80%）、隔油池浮油均分类收集暂存于医疗废物暂存间内，医疗废物暂存间应《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物转运车技术要求》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，对医疗废物实行严格管理，每日消毒，控制存放时间小于 48 小时，对于不同性质的医疗废物严格按照管理规定进行分类收集处理，以不同颜色标识区分放置，易腐败的应采取冷藏措施；暂存场所应做好防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；另外，本评价要求企业采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生，交由有处理资质的单位进行处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求，所在区域环境容量许可；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；通过采取有针对性的风险防范措施，项目的环境风险可接受。综上所述，在落实本报告表中的各项环保措施以及各级生态环境部门管理要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是合理、可行的。

注：项目基础资料均由建设单位提供，并对其准确性和有效性负责。建设单位未来如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行调整，则应按要求向有关生态环境部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

附表

建设项目污染物排放量汇总

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填） t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.100	0	0.100	0
	二氧化硫	0	0	0	0.06419	0	0.06419	0
	氮氧化物	0	0	0	0.629	0	0.629	0
	氨	0	0	0	0.051	0	0.051	0
	硫化氢	0	0	0	0.0011	0	0.0011	0
废水	COD _{cr}	0	0	0	21.102	0	21.102	0
	氨氮	0	0	0	2.096	0	2.096	0
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	322.40	0	322.40	0
厨余垃圾	厨余垃圾	0	0	0	83.95	0	83.95	0
危险废物	医疗废物	0	0	0	178.23	0	178.23	0
	污水处理站栅渣和 污泥（含水率 80%）	0	0	0	196.14	0	196.14	0
	隔油池浮油	0	0	0	1.941	0	1.941	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①