

目录

1 概述..... 3

 1.1 项目由来.....3

 1.2 环境影响评价工作过程..... 4

 1.3 建设项目分析判定情况..... 6

 1.4 关注的主要环境问题..... 13

 1.5 报告书主要结论..... 13

2 总论..... 14

 2.1 评价目的和指导思想..... 14

 2.2 编制依据..... 14

 2.2.3 编制技术导则..... 16

 2.2.4 项目有关文件、资料..... 17

 2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选..... 17

 2.4 评价工作等级的确定及评价范围..... 18

 2.5 环境保护目标及污染控制目标..... 26

 2.6 评价标准..... 错误！未定义书签。

3 工程分析..... 28

 3.1 项目建设概况..... 28

 3.2 生产工艺流程..... 32

4 建设项目所在区域概况..... 43

 4.1 自然环境概况..... 50

 4.2 环境质量现状调查..... 错误！未定义书签。

5 环境影响预测与评价..... 60

 5.1 施工期环境影响分析..... 60

 5.2 环境空气质量影响分析..... 60

 5.3 地表水环境影响分析..... 62

 5.4 地下水环境影响分析..... 67

 5.5 声环境影响预测..... 67

 5.6 固体废物环境影响分析..... 71

 5.7 环境风险评价..... 90

6 环境保护措施及其经济、技术论证..... 96

 6.1 废气治理措施评述..... 96

 6.2 废水治理措施评述..... 97

 6.3 噪声治理措施评述..... 99

 6.4 固体废物治理措施评述..... 100

 6.5 分区防渗措施..... 101

 6.6 环境风险防范措施..... 101

 6.7 绿化..... 错误！未定义书签。

 6.8 项目环保投资污染防治设施一览表..... 101

7 环境经济损益分析..... 102

7.1 经济效益分析	103
7.2 环境效益分析	103
7.3 社会效益分析	104
8 环境管理和环境监控计划	105
8.1 环境管理	105
8.2 污染物排放管理	107
8.3 环境监测计划	错误！未定义书签。
9 评价结论及建议要求	110
9.1 环境影响评价结论	110
9.2 建设项目三同时验收一览表	110
9.3 建议和要求	111

1 概述

1.1 项目由来

近年来，广德县面对错综复杂的宏观形势、日趋加大的区际竞争压力和转型升级的内在考验，全县上下坚持“工业强县、生态立县”发展战略，勇于开拓、迎难而上，经济社会发展面貌焕然一新，开创了科学发展、加快发展、转型发展、创新发展的新局面，与此同时全面提升广德县的医疗养老等公共服务水平。

根据广德县政府发布的《印发关于加快推进养老服务业发展的实施意见的通知》（广政[2015]119号）、县民政局印发《广德县构建多层次养老服务体系三年行动计划（2018-2020年）》等文件，广德县到2020年底前，实现全县150张床位以上养老机构全部内设医务室，医养签约率达到100%，65周岁以上老年人健康管理率达到90%。推进各类养老机构与各级医疗机构建立协议合作关系，2020年底前全县医养签约率达到100%。地方政府对医疗养老项目大力支持。

广德县目前较为大型的医疗机构为广德县县医院以及广德县中医院，广德县县城城市人口占县域人口的30%估算，根据相关县级城市4-6床/千人、县级以下2-4床/千人标准的病床中位数推算，全县应该配置1800余张床位，随着城市化的进程加快，预计到十三五期间，全县病床保有量应该在2000-3000张床位，各类卫生医疗机构的年门诊量估计会达到180万人次左右。而目前广德县人民医院和广德县中医院总床位仅1100多张，难以满足群众的医疗需求。因此，建设单位拟投资128570万元，在广德县南部新区建设广德县金海医院项目，以满足社会对医疗的需求。

安徽金海健康医疗有限公司成立于2018年10月17日，主要营业范围为综合医院服务；健康管理服务；养老康复服务；餐饮服务；日用品销售。本项目规划占地约113390平方米（合约170.09亩），总建筑面积约为202900平方米（其中地上建筑面积约174400平方米，地下建筑面积约28500平方米），建设包括门诊、急诊、医技、住院、体检及相关辅助配套设施、生活行政设施及地下停车库等内容，总床位数约为770床。拟建成具有诊疗中心化、服务人文化、设施现代化、管理智能化的集医疗、体检、养老、科研为一体的人性化综合医院。

本项目仅设置传染病诊断科室，不收治传染病患。

本报告书不包括辐射和放射性环境影响评价，项目涉及的有关辐射和放射性设备、放射性污染物及处理方式等内容，均需要按照国家规定，另履行环境影响评价手续，委托有资质单位另行环境影响评价程序，并交由环保局审批。

1.2环境影响评价工作过程

1.2.1环境影响评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和制定工作方案阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价文件编制阶段。

本项目技术评价路线见下图：

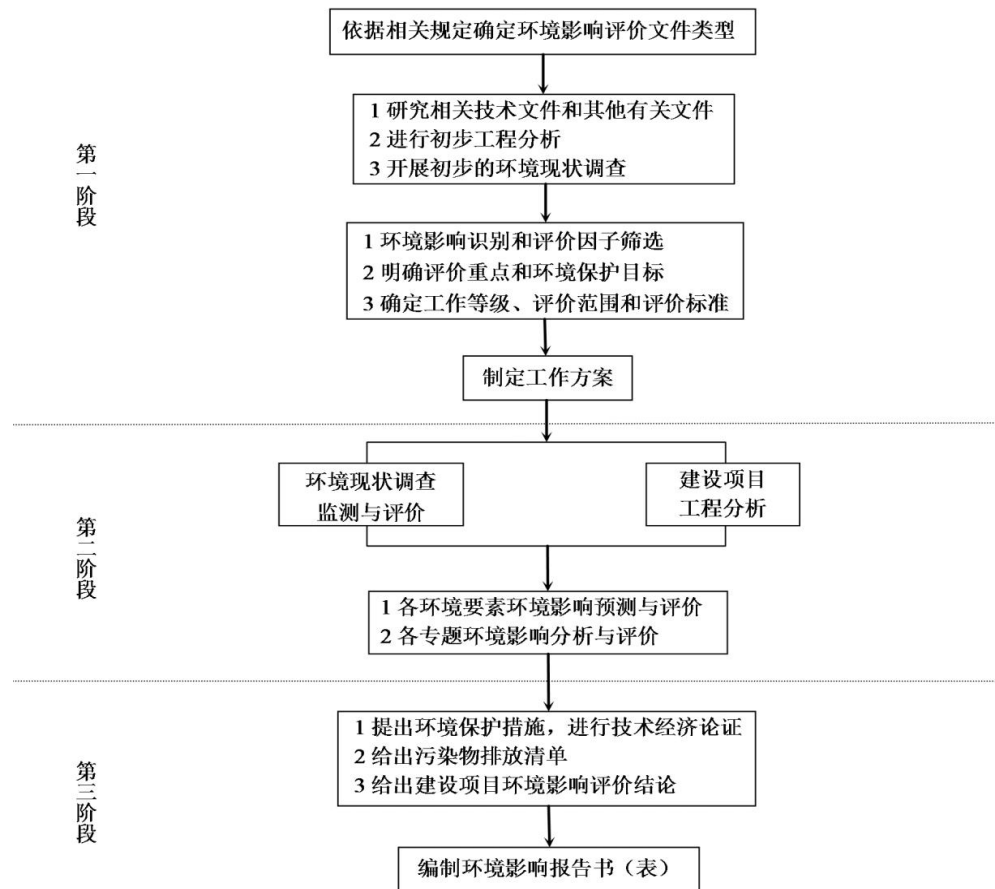


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.2.2环境影响评价过程

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》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件的有关规定，该项目应进行环境影响评价。本项目新建床位770张，属于《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号，2018年4月28日起施行）中“三十九、卫生，111医院、专科防治院

（所、站）”、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构中“新建扩建床位500张及以上的”类别，根据要求应编制环境影响报告书。受建设单位委托，江苏新清源环保有限公司承担了该项目的环评工作，在接受委托后，评价单位组织了有关技术人员对建设项目地块进行了现场踏勘，听取了项目的情况介绍，收集和核实有关资料，在以上基础上，编制了本项目的环境影响报告书。通过环境影响评价，查明了该区域内的环境质量现状；核对了本项目排污环节、计算污染物的产生和排放量，预测、评价项目完成后对周围环境可能产生影响的范围和程度；分析项目选址的环境可行性，从技术、经济、环境损益分析角度，评价建设项目环保措施的可行性，提出切实可行的污染防治对策，达到减少污染、保护环境目的，为项目环境管理和环保设计提供科学依据。项目具体流程如下：

1.2019年5月6日，项目获得广德县发展改革委项目备案表（备案号：2019-341822-84-03-010090），项目的名称为安徽金海健康医疗有限公司广德县金海医院项目，项目建设性质为新建。

2.2019年5月21日，建设单位安徽金海健康医疗有限公司委托江苏新清源环保有限公司项目环境影响报告书的编制工作。

3.2019年5月21日，根据可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

4.2019年5月21日，安徽金海健康医疗有限公司广德县金海医院项目环境影响评价第一次公示在广德县政府网站上发布。

5.2019年5月21日-5月27日，委托安徽省顺诚达环境检测有限公司对项目区的环境空气、地表水、地下水、声环境质量现状进行监测。

6.2019年6月5日，广德县环境保护局下达了《关于安徽金海健康医疗有限公司广德县金海医院项目环境影响评价执行标准确认的函》。

7.2019年6月5日-6月26日，项目小组根据分工进行各专题编写、汇总，对污染防治对策可行性进行了分析，得出项目建设环境可行性结论。

8.2019年6月28日，安徽金海健康医疗有限公司广德县金海医院项目环境影响评价第二次公示在广德政府网站上发布。

1.3 建设项目分析判定情况

1.3.1 产业政策符合性分析

根据国家发改委2013年第21号令《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》的有关规定,本项目属于“第一类鼓励类三十六、教育、文化、卫生、体育服务业29、医疗卫生服务设施建设”类别,符合国家产业结构调整政策。

1.3.2 行业规划符合性分析

(1) 与国家相关发展规划相符性

根据国务院关于印发《“十三五”卫生与健康规划的通知》要求,十三五期间应大力发展社会办医。鼓励社会力量兴办健康服务业,按照每千常住人口不低于1.5张床位为社会力量办医预留规划空间,同步预留诊疗科目设置和大型医用设备配置空间。个体诊所设置不受规划布局限制。优先支持举办非营利性医疗机构,推进非营利性民营医院和公立医院同等待遇。放宽社会力量举办医疗机构的服务领域要求,支持社会力量以多种形式参与健康服务。

发展专业性医院管理集团,推动社会力量办医疗机构上水平发展。鼓励社会力量发展儿科、精神科、老年病、长期护理、口腔保健、康复、安宁疗护等资源稀缺及满足多元需求的服务。

本项目为综合医院建设,本项目的建成将进一步完善广德县的医疗配套设施的建设,为附近居民的卫生健康提供医疗服务,满足人民群众对医疗设施日益增长的需求。因此本项目的建设与国家发展规划是相符的。

(2) 与安徽省相关发展规划相符性

根据安徽省人民政府办公厅发布的《安徽省医疗卫生服务体系规划(2016-2020年)》要求,坚持统筹兼顾、分级规划、择优设置、辐射带动的原则,按区域地理位置和安徽经济社会区域发展现状,将全省划分为3个区域设置区域医疗中心、2个区域医疗次中心、8个区域医疗基地。其中以淮北市、亳州市、黄山市、宿松县、金寨县、泗县、天长市、广德县为基地,向周边县区提供较高水平的综合性或专科性医疗服务,打造优势医疗服务圈,完善医疗卫生设施布局,解决边远地区群众就医问题。

规划中对于民办医院要求:允许社会资本进入各类医疗和卫生服务领域。放宽举办主体要求,进一步放宽中外合资、合作办医条件,逐步扩大具备条件的境

外资本设立独资医疗机构试点。放宽服务领域要求，凡是法律法规没有明令禁入的领域，都要向社会资本开放。鼓励社会资本举办提供较高水平的专科、个性化医疗服务的医疗机构，优先支持社会资本举办康复、精神、儿童、中医（中西医结合）、护理院（站）、社区卫生服务、临终关怀、医学检验等新兴和急需的健康服务机构、特需医疗服务机构。支持社会资本在农村、边远地区、城乡结合部、城市新区等医疗卫生资源相对薄弱的地方举办医疗机构。优先支持举办非营利性医疗机构。放宽对营利性医院的数量、规模、布局以及大型医用设备配置的限制。引导社会办医院向高水平、规模化方向发展，发展专业性医院管理集团。加快办理审批手续，对具备相应资质的社会办医院，应按照规定予以批准，简化审批流程，提高审批效率。

本项目位于广德县新区，运营期间项目拟引入各科诊疗专家30余人，建设完成后可对大幅提升整体广德县医疗水平，且建设地点位于城区南侧，填充了南部居民便利就诊需求，符合安徽省对医疗行业规划要求。

（3）与广德县相关发展规划相符性

根据《广德县十三五卫生事业发展规划》中要求，鼓励支持社会办医。到2020年，按照每千常住人口不低于1.5张床位为社会办医院预留规划空间，社会办医床位数占全县比例不低于25%。同步预留诊疗科目设置和大型医用设备配置空间。支持以公办民营、民办公助、公私合营等多种形式兴办医疗机构。优先支持社会力量举办非营利性医疗机构，鼓励社会力量与公立医院共同举办新的非营利性医疗机构，支持发展专业性医疗管理集团。放宽对营利性医院的数量、规模、布局以及大型医用设备配置的限制。

引导社会办医院向高水平、规模化方向发展，在市场准入、医保定点、能力建设、职称评定、学术地位、等级评审、技术准入、科研立项等方面，非公立医疗机构（含个体诊所）与公立医疗机构享受同等待遇。非公立医疗机构所需专业人才纳入全县人才引进总体规划，享有县政府规定的引进人才的同等优惠政策。支持社会办医院纳入医保定点范围，完善规划布局和用地保障，优化投融资引导政策，完善财税价格政策。鼓励政府购买社会办医院提供的服务。完善社会办医优惠政策。本项目符合广德县医疗行业规划要求。

1.3.3与《广德县县城总体规划（2014-2030年）》及其批复符合性分析

根据《安徽省广德县县城总体规划（2014-2030年）》以及宣城市人民政府出具的《关于广德县县城总体规划的批复》中要求，本项目属于综合用地。根据广德县人民政府关于调整人民医院新院建设项目用地的预审意见，本项目符合《广德县县城总体规划（2014-2030年）》及其批复的要求，详见附图2。

本项目的建设有效地推动了广德县医疗卫生服务建设的步伐，提高医疗服务的社会公平性。本项目符合土地利用规划要求。

1.3.4 选址和布局合理性分析

（1）选址合理性分析

本项目位于广德县新城区，桃州南路以西、爱民路以南、荷花路以北、升平南街以东的合围地块。项目用地为综合用地，对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于限制和禁止用地之列，因此本项目选址符合规划需求。

（2）布局合理性分析

项目区采用组团布局，东南部为医疗体检组团，西南角为保障供应组团，西北部为养老生活组团，东北角为办公服务组团。四个组团以中央花园为中心，形成“四区环绕绿心”的布局。

在医疗体检组团内，以“医疗街”为概念的通廊为南北向贯穿空间，以医技、各大中心就诊区为核心其他功能区沿线布局的方式，通过南北贯通的交通结合部，将各部分功能结合在一起。

各功能区，按照医疗流程设计。既能获得功能紧凑、采光通风优良、理性的内部空间体系，又能够适应医院错综复杂的功能关系。保障供应、养老生活、办公服务形成单独空间组团，与医疗体检组团围合成一内部的绿色空间，布局生态环境空间，营造出“现代花园式医院”的氛围。

门急诊综合楼以及病房楼布置于整个基地的东南侧，邻近主要城市道路，利于在城市主干道界面建立医院完整的建筑立面形象，也使得进出医院交通更加高效便捷；西侧布置配套保障，医护宿舍、颐养中心，各功能区相对独立。医院的中部留出宽敞绿化用地，作为医院的集中庭院景观。项目平面布局合理。

1.3.5 环境相容性分析

项目运营期产生的废水主要为医疗废水和生活污水。项目建设完成后，本项

目产生的生活污水（食堂废水）分别经隔油池、化粪池处理后与经自建污水处理站处理后的医疗废水合并排入市政管网，水质能够达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构水污染物预处理排放标准后排入广德县污水处理厂，广德县污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准值，尾水排入无量溪河。特殊性质废水分类收集后有资质单位回收处理。项目产生的废水经过上述处理方式处理后，对受纳水体无量溪河的水环境质量不大。

项目所在区域环境空气属于二类功能区。项目营运期所产生的废气主要为污水处理站产生的恶臭气体，经过收集和处理后排放，排放量较少，对周围大气环境不会造成大的影响。

项目所在区域声环境属于2类功能区。项目营运期主要的声源是发电机、水泵、风机等，主要噪声源设置在地下室，经采取隔声、减振等措施，对周围声环境影响不大。

项目营运期产生的各类固体废物均将得到合理的处理处置，不会对周边的环境造成明显不良影响。

因此，本项目建设与环境相容性相符。

1.3.5“三线一单”符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

（1）生态保护红线

根据《广德县“十三五”环境保护规划》中规定：“在扬子鳄国家级自然保护区、泰山省级自然保护区、自然文化遗产-天寿寺塔、太极洞国家风景名胜区、横山国家森林公园、笋山省级森林公园、阳岱山省级森林公园、茅田山省级森林公园、广德太极洞国家地质公园、省级桐汭湿地公园等生态保护红线区域内，禁止城镇化和工业化活动，禁止矿产资源开发，禁止建设破坏主要生态功能和生态环境的工程项目，禁止改变区域生态用地。”

项目选址位于广德城区南部，不在广德县生态红线区域保护规划范围内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据安徽省顺诚达环境检测有限公司提供的环境质量现状监测报告可知，项目地空气质量、区域声环境质量均具有一定容量。项目受纳水体无量溪河水质BOD₅部分数据超标，经过广德县河道整治和沿河生活污水收集处理设施逐步完善，无量溪河水质可逐步提升。

(3) 资源利用上线要求

项目在运营过程中主要消耗能源为项目区内医疗、生活用水和制冷、医疗设备运行耗电。建设单位通过合理布设管线和采取一定的节能、节水措施可以大幅度减少不必要的资源损耗，提升项目资源利用效率。同时通过采取一定的环保措施，项目的建设对周围环境质量影响轻微。总体来说，项目满足资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目为综合医院建设，根据前述项目规划分析，本项目对区域发展规划、专项规划实施没有重大负面影响。参照广德县人民政府办公室文件《关于印发广德县社会投资项目负面清单（2017年本）的通知》（政办〔2017〕135号）本项目也不属于禁止行业类别，因此项目满足满足环境准入负面清单要求。

1.3.6与《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》符合性分析

本项目建设地点位于安徽省广德县，属于长三角地区，项目建设应符合“三年行动计划”中的要求。项目与安徽省人民政府关于印发《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》符合性分析见下表。

表1.3-1与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”符合性分析

序号	“行动计划”要求	本项目建设情况	符合性
1	优化产业布局。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。严格执行国家高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目属于综合医院建设项目，属于鼓励类项目，且其运营期水资源、电力资源等消耗水平较低，不属于高耗能、高污染和资源型行业类型	符合

2	开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。巩固燃煤锅炉淘汰成果,全省基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉;每小时 35 蒸吨及以上燃煤锅炉(燃煤电厂锅炉除外)全部达到特别排放限值要求;每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造。	项目区内不建设燃煤锅炉	符合
3	<p>加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管。2018 年底前,各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴,建立扬尘控制责任制度,扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”,安装在线监测和视频监控设备,并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系,情节严重的,列入建筑市场主体“黑名单”。加强各类搅拌站污染整治,推进标准化建设。在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域,严禁现场露天灰土拌合;在其他施工路段进行灰土拌合,应采取有效措施,防治扬尘污染。加强道路扬尘综合整治。大力推进道路清扫保洁机械化作业,提高道路机械化清扫率,2020 年底前,设区市建成区达到 80%以上,县城达到 65%以上。严格渣土运输车辆规范化管理,渣土运输车要密闭。开展城市森林建设,加强城市绿化。在城市功能疏解、更新和调整中,将腾退空间优先用于留白增绿。建设城市绿道绿廊,实施“退工还林还草”。大力提高城市建成区绿化覆盖率。</p>	<p>项目在施工期主要会产生较多的扬尘,包括物料运输、堆放、投料、施工等阶段均会产生较多的扬尘,项目在建设过程中首先通过厂区道路硬化、物料运输车辆进出厂区时进行冲洗、车辆车斗上方加盖,厂区物料堆放时,上方覆盖抑尘防雨幕布,施工期,对场区四周采用彩钢瓦设置不低于 1.8m 的围挡、施工建筑外围设置有抑尘作用的安全网等措施有效的在源头减少扬尘产生。</p> <p>同时项目厂区物料四周进出道路要设置洒水车,降低往来运输车辆产生扬尘影响。</p> <p>项目完全建成后通过增强绿化管理水平,项目所在位置绿化覆盖率大幅提升。</p>	符合

1.3.7 环境承载力可行性分析

(1) 环境功能区划

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准和《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录D标准;区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准;区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准。

（2）大气环境承载力分析

大气环境现状监测结果表明：本项目所在区域各监测因子均满足评价标准要求，本项目投入运营后，区域大气环境功能不会降低。

（3）水环境承载力分析

根据地表水现状监测结果表明：无量溪河pH、COD、氨氮水质指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，广德县污水处理厂排污口入无量溪河下游1000米BOD₅超标，最大超标倍数为0.05倍。

广德县环境保护局已于2016年11月委托安徽省环境科学研究院编制了《广德县无量溪河水体达标方案》，宣城市人民政府于2016年12月29日以《宣城市人民政府关于同意广德县无量溪河水体达标方案的批复》（宣政秘[2016]255号）文件对其进行了批复。随着《广德县无量溪河水体达标方案》的推进，无量溪河会逐渐的达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，使无量溪河恢复一定的环境承载力。

本项目废水主要是生活污水、医疗废水。项目产生的污水经自建的污水处理措施预处理后排入市政管网，经污水处理厂处理达标后排放，对无量溪河影响较小。

（4）声环境承载力分析

声环境现状监测结果表明：本项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，具有一定的声环境承载能力。

1.3.8公众对项目选址的意见

项目在公示期间，未收到群众的反馈意见。建议工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

1.3.9小结

综上所述，安徽金海健康医疗有限公司广德县金海医院项目选址区域地质条件具备，场地稳定性和适宜性较好，适宜医院项目建设。在医疗用品建设、交通运输、供水供电等方面有诸多优势，满足建设项目的需要；排水条件、区域环境敏感因素制约较小。拟建项目在采取一系列的环保治理措施后，排放的各类污染

物对地表水、区域环境空气、声环境质量影响较小，各环境要素能够满足相应的标准要求。项目选址符合广德县县城总体规划和社会经济发展规划要求。因此该项目选址从环境保护的角度出发是适宜的。

1.4关注的主要环境问题

根据本项目的工程性质和当地的自然和社会环境特点，确定本评价关注的主要环境问题为：

- （1）项目产生的污水处理站恶臭、食堂油烟废气放电机燃油产生的废气对环境的影响；
- （2）项目产生的医疗废水和生活污水对环境的影响；
- （3）项目产生的生活垃圾、无毒无害医疗包装材料、医疗废物及污泥对环境的影响；
- （4）项目施工期和运营期产生的噪声对环境的影响分析；
- （5）项目可行性和布局的合理性分析；
- （6）外（内）环境对本项目的影响。

1.5报告书主要结论

针对本项目自身产生的环境影响及受到外环境的影响，本报告从水环境保护、大气环境保护、声环境保护、固体废弃物处置等方面对项目施工期和运营期提出了一系列的环保措施建议。项目在严格落实本报告提出的环保措施、认真执行“三同时”制度的前提下，项目各类污染物均可达标排放，项目建设对周围环境的影响及外（内）环境对本项目的影响能控制在可接受的水平。从环境影响角度而言，项目建设是可行的。

2总论

2.1评价目的和指导思想

2.1.1评价目的

(1) 调查分析建设项目所在区域的自然、社会、经济环境概况，掌握评价区域的环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现场监测，查清评价区域环境现状，作出环境质量现状评价；全面深入分析建设项目工程内容，掌握建设项目生产设备及设施主要污染物的排放特征，确定污染物排放源强，计算污染物排放量。

(2) 根据区域污染特征和工程污染物排放特征，预测和分析建设项目对周围环境影响的范围和程度，从环境影响角度分析论证建设项目对周围环境的影响。

(3) 根据国家对企业在“产业政策、清洁生产、达标排放、总量控制、节约能源和资源”等方面的要求，多方面论述建设项目先进性；通过对工程环保设施的经济技术合理性分析和达标排放的可靠性分析，提出进一步减缓环境污染的对策措施和建议，为优化环境工程设计以及建设项目的环境管理与环境监测提供依据。

(4) 在以上工作的基础上，从环境影响角度论证该项目建设的可行性。

2.1.2指导思想

(1) 运用国家和安徽省的环境保护法规、标准、规定和评价导则指导评价工作。

(2) 评价重证据、重分析、尊重事实，结论力求做到全面、客观、公正地评价建设项目对环境的影响。

(3) 充分利用现有的统计资料和成果，同时进行必要的现场调查和监测。

(4) 报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强，符合当地实情。

(5) 报告书将提出科学、经济、合理、可行的环境污染防治措施，为决策、建设和设计单位提供依据。

2.2编制依据

2.2.1法律、法规、规范标准

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2015年1月1日施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第24号，2018年12月29日施行）；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第24号，2018年12月29日施行）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席第31号令，2016年1月1日施行）；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第87号，2018年1月1日施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第31号，2016年11月7日修订本）；

(7) 《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令第39号，2011年3月1日施行）；

(8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年修订本）；

(9) 《中华人民共和国城市规划法》（2015年修订本）；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部第1号令，2018年4月28日施行）

(12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）；

(13) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218号）；

(14) 《产业结构调整指导目录(2013年修订本)》（发展改革委令2013第21号）；

(15) 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）；

(16) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

(17) 国务院印发关于《印发打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知（国发[2018]22号）；

- (18) 《危险废物转移联单管理办法》（自1999年10月1日起施行）；
- (19) 《医疗废物管理条例》（自2003年6月16日起施行）；
- (20) 《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287号）；
- (21) 《关于发布<医院污水处理技术指南>的通知》（环发[2003]197号）；
- (22) 《关于发布<医疗废物集中处置技术规范>的公告》（环发[2003]206号）；
- (23) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订并施行）；
- (24) 《国家危险废物名录》（2016年版）（自2016年8月1日起施行）；
- (25) 《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置意见》（卫办发[2006]16号，2006.1.6）

2.2.2地方法规、文件

- (1) 《印发加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）的通知》安徽省环境保护局环评[2006]113号，2006年6月；
- (2) 《安徽省环境保护条例》，安徽省十二届人民代表大会常务委员会第四十一次会议修订，2018年1月1日实施；
- (3) 《安徽省大气污染防治条例》，安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015年3月1日施行；
- (4) 《关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，安徽省人民政府，皖政[2013]89号，2013年12月30日；
- (5) 《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，安徽省人民政府，皖政[2015]131号，2015年12月29日。
- (6) 《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》；
- (7) 《安徽省大气污染防治条例》；
- (8) 《安徽省水污染防治条例》；
- (9) 《安徽省水污染防治工作方案》；
- (10) 《宣城市水污染防治工作方案》；
- (11) 《广德县水污染防治行动工作方案》。

2.2.3编制技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。

2.2.4项目有关文件、资料

- (1) 《安徽金海健康医疗有限公司广德县金海医院项目可行性研究报告》；
- (2) 广德县发展改革委：安徽金海健康医疗有限公司广德县金海医院项目备案表（项目编码：2019-341822-84-03-010090）；
- (3) 广德县环保局环境影响评价标准确认函；
- (4) 《广德县县城总体规划》（2014-2030年）；
- (5) 安徽金海健康医疗有限公司提供的其它资料；
- (6) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

2.3环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	生产运行
大气	NH ₃	/	☆
	H ₂ S	/	☆
	油烟	/	☆
水	pH	☆	☆
	COD	☆	☆
	BOD ₅	☆	☆
	SS	★	☆
	NH ₃ -N	☆	☆
	粪大肠菌群	☆	☆
	噪声	☆	☆
固体废物		☆	☆

注：★显着影响☆轻微影响

2.3.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 2.2-2。

表 2.3-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、 CO、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S	——
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 动植物油、粪大肠菌群	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 动植物油、粪大肠菌群	COD、氨氮
地下水	pH、高锰酸盐指数、总硬度、 六价铬、氟化物、氨氮、铜、 氰化物、镍、	pH、高锰酸盐指数、总硬度、 六价铬、氟化物、氨氮、铜、 氰化物、镍、	——
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	——
固体废物	——	一般固体废物、医疗废物	——
环境风险	——	盐酸等	——

2.4 评价工作等级的确定及评价范围

2.4.1 环境空气评价标准

(1) 环境质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH₃、H₂S执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值要求。具体标准值见表2.4-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
CO	日平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8h平均	160	
	1小时平均	200	
PM ₁₀	日平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	

NH ₃	小时均值	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的限值要求
H ₂ S	小时均值	10	

(2) 排放标准

建设项目污水处理站NH₃、H₂S排放执行《医疗结构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准值；烹饪油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中排放标准；发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准要求 and 无组织排放监控浓度限值要求。具体标准值见表2.3-2。

表 2.3-2 大气污染物排放标准

污染物名称		排放浓度 (mg/Nm³)	排放高度 (m)	排放 速率 (kg/h)	厂界无组织 排放浓度限 值(mg/m³)	生产工 艺或设 施	采用标准
废气	NH ₃	/	/	--	1.0	污水 处理	《医疗结构水污 染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 中标准值
	H ₂ S	/	/	--	0.03		
	油烟	2.0	/	/	/	烹饪	《饮食业油烟排 放标准》 (GB18483-2001) 表 2 中排放标准
	SO ₂	550	15	2.6	0.4	发电	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级排放 标准要求 and 无组 织排放监控浓度 限值
	NO _x	240		0.77	0.12		
	颗粒物	120		3.5	1.0		

2.4.2 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，水体主要功能为灌溉河流。具体参见表2.4-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准III类(单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	动植物油	粪大肠菌群数 MPN/L
(GB3838-2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0

(2) 排放标准

建设项目废水主要为生活污水和医疗废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、

NH₃-N、动植物油、粪大肠菌群数。项目位于广德县城区，雨污管网完善，项目生活污水和医疗废水经预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入污水管网，经市政管网入广德县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入无量溪河。

项目污水排口采用标准见下表。

表 2.4-4 项目污水排口水质标准比选

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度（接管标准）	(GB18466-2005)表 2 中预处理标准	选用标准值
1	pH	无量纲	6~9	6~9	6~9
2	COD	mg/L	≤450	≤250	≤250
3	BOD ₅	mg/L	≤180	≤100	≤100
4	SS	mg/L	≤200	≤60	≤60
5	NH ₃ -N	mg/L	≤30	/	≤30
6	动植物油	mg/L	≤4	≤20	≤20
7	粪大肠菌群数	MPN/L	≤5000	≤5000	≤5000

表 2.4-5 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度	执行标准
1	pH	/	6-9	(GB18918-2002) 中一级 A 标准
2	COD	mg/L	≤50	
3	BOD ₅	mg/L	≤10	
4	SS	mg/L	≤10	
5	NH ₃ -N	mg/L	≤5 (8)	
6	动植物油	mg/L	≤1	
7	粪大肠菌群数	mg/L	≤1000	

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

2.4.3 地下水评价标准

拟建项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/Tc14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水环境质量标准单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	6	耗氧量（锰法）	≤3.0
2	氨氮	≤0.5	7	氟化物	≤1.0
3	总硬度	≤450	8	硫酸盐	≤250
4	氯化物	≤250	9	钠	≤200
5	硫化物	≤0.02	10	亚硝酸盐	≤1.0

2.4.4 噪声评价标准

(1) 声环境质量标准

评价范围 200m 内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类区标准，详见表 2.3-7。

表 2.3-7 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准	60	50

(2) 噪声排放标准

运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，具体标准值见表 2.3-8。

表 2.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB (A)）

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
项目厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

2.4.5 固废评价标准

一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定；医疗废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定；同时项目运营期医疗废物收集、运输、暂存和处置执行《医疗废物管理条例》(国务院令 380 号)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令 36 号) 及其 2010 年修改单；污水处理站污泥要求满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准值。

2.5 评价工作等级的确定及评价范围

(1) 大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式 Aerscreen 的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / CO_i \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓

度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

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

C_{0i} —一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 2.5-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

本项目的主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的估算模式, 各污染源的 $P_{\max} < 10\%$, 且建设项目不属于“高耗能行业的多源(两个以上、含两个)项目”; 属于“评价范围内也不包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内的主要评价因子没有接近或超过环境质量标准。因此按评价工作级别的划分原则, 环境空气影响评价等级为二级, 各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.5-2、2.5-3。

表 2.5-2 排气筒排放污染物的最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	1#排气筒	
	NH_3	H_2S
最大落地浓(mg/m^3)	0.0006192	0.0001769
落地距离(m)	424	424
浓度占标率 $P_{\max}(\%)$	0.21	0.09

表 2.5-3 无组织排放的污染物的最大落地浓度及浓度占标率情况

项目	NH_3	H_2S
最大落地浓 (mg/m^3)	0.009127	0.0004112
落地距离(m)	109	109
浓度占标率 $P_{\max}(\%)$	3.06	0.21

(2) 地表水评价工作等级

根据工程分析, 建设项目产生的污水主要为职工生活污水和医疗废水, 污水水质复杂程度较低, 主要污染物为 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油、

粪大肠菌群数。项目位于广德县城区内，雨污管网完善，项目产生污水经预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入污水管网，经市政管网入广德县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排入无量溪河。

因此根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）5.2.2.2 中要求间接排放建设项目评价等级为三级 B，确定本项目水环境现状评价等级为三级 B。

（3）地下水环境影响评价

本项目供水由广德县城区自来水管网提供提供。项目建成投产后，废水经项目自建的污水处理设施处理后排入市政污水管网。对照根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中分类，本项目按照Ⅲ类项目进行分析，地下水环境敏感程度分级见表 2.5-4，评价等级分级见表 2.5-5。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分布式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的
环境敏感区。

表 2.5-5 评价等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目位于广德城区，桃州南路以西、爱民路以南、荷花路以北、升平南街以东的合围地块，项目所在地地下水环境不敏感，根据表 1.5-5 可知，本项目地下水评价等级为三级。

(4) 噪声评价工作等级

本项目位于广德城区，桃州南路以西、爱民路以南、荷花路以北、升平南街以东的合围地块，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类，项目建成后敏感点噪声增加值小于 3dB(A)，且对周围声环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。

(5) 风险评价工作等级

该项目不存在重大危险源，且项目选址位于非环境敏感地区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作分级判据，确定项目环境风险评价的工作等级为三级，评价范围为以项目为中心，半径为 3km 的圆形区域内，环境风险评价范围见图 2.6-2。

2.5.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 2.5-6。

表 2.5-6 评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目为中心，边长 5.0km 的矩形区域范围内
地表水	排污口入无量溪河上游 500m 至下游 1000m
地下水	建设区域周围 6 平方公里
噪声	噪声评价范围为项目周界外 200m 的范围
风险	以项目建设地为中心，半径 3km 的圆型区域范围内

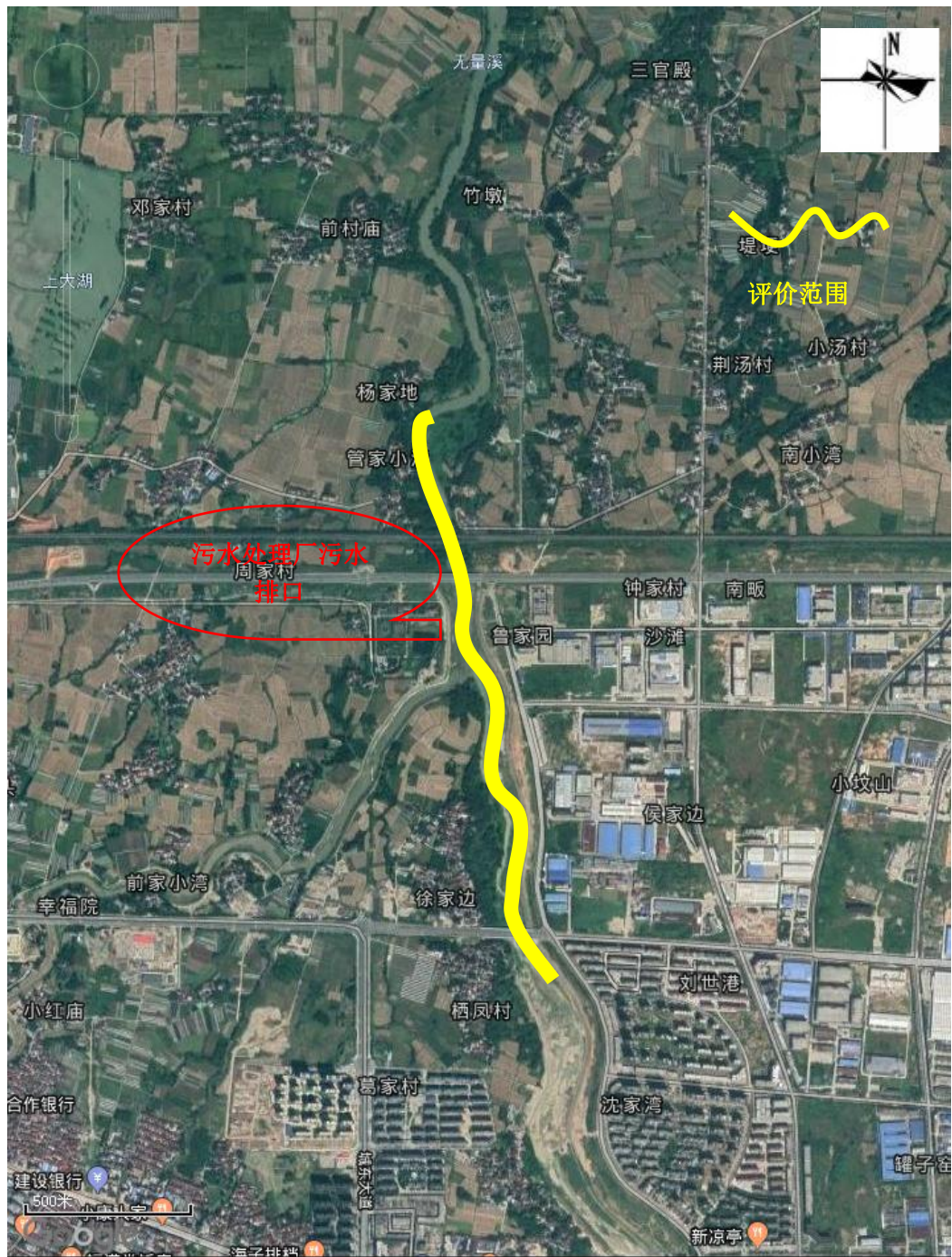


图2.5-1地表水环境评价范围图

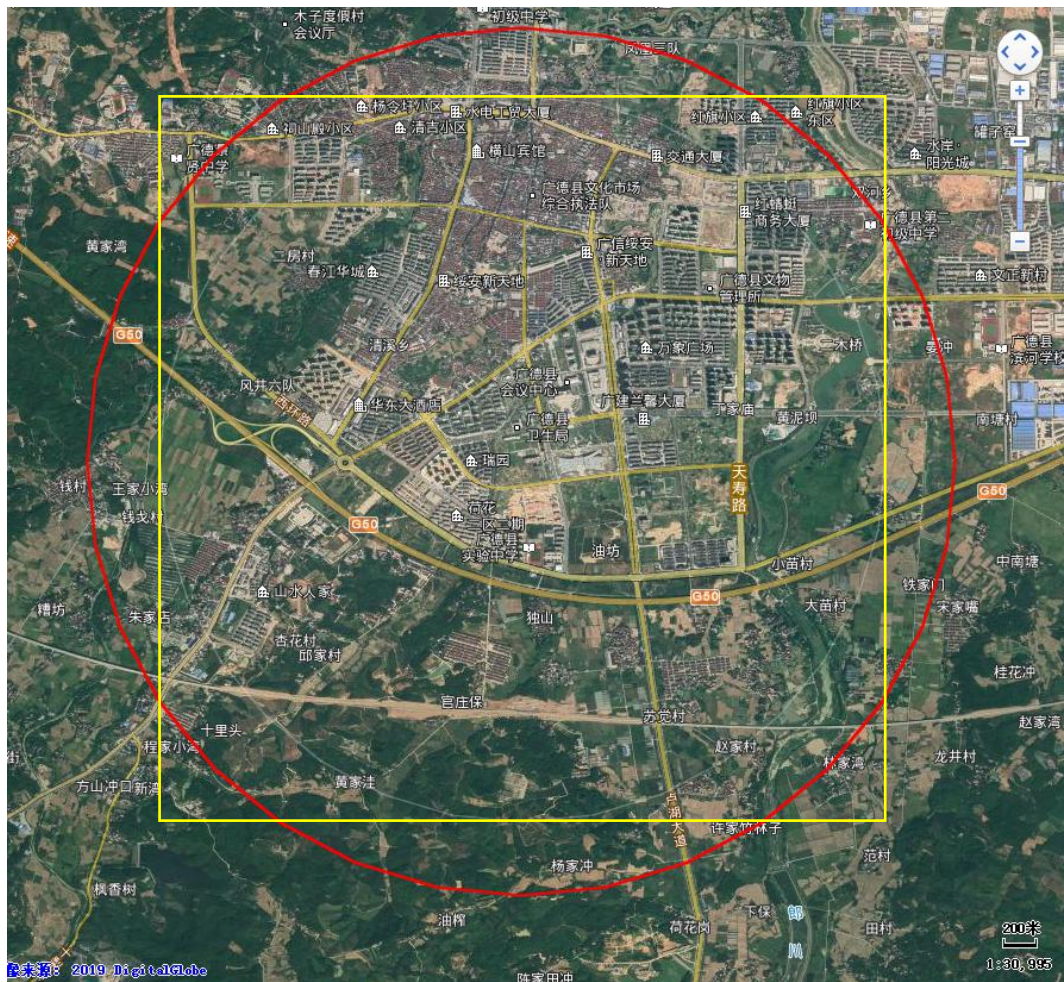


图2.5-1大气、风险、声环境环境评价范围图

2.6环境保护目标及污染控制目标

2.6.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 2.6-1，大气评价范围内环保目标分布图见图 2.6-1 建设项目大气评价范围及环境保护目标。

表 2.6-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对于厂界距离 (m)
		X	Y					
环境空气	孙渚村	442	2185	居民	302 户/1203 人	GB3095-2012 二级标准	NE	2229
	百家村	1320	1787	居民	125 户/412 人		NE	2222
	梅村	336	928	居民	103 户/330 人		NE	987
	上王村	1174	393	居民	99 户/308 人		NE	1238
	下王村	836	912	居民	77 户/245 人		NE	1237
	青龙山	1869	1318	居民	16 户/52 人		NE	2287
	夏家垱	2377	1504	居民	28 户/98 人		NE	2813
	大机坊村	2200	908	居民	48 户/168 人		NE	2380
	杜家湾	1853	172	居民	38 人/136 人		NE	1861
	星火村	705	-475	居民	约 1200 人		SE	850
	下西山	-935	811	居民	58 户/179 人		NW	1238
	栗树兜	-2450	1368	居民	36 户/120 人		NW	2806
	张家庄	-2401	882	居民	96 户/309 人		NW	2558
	汤家村	-2400	2262	居民	30 户/102 人		NW	3298
地表水环境	无量溪河	-4400	0	水体	小型	GB3838-2002 III类	W	4400
声环境	四周	/		/	/	GB3096-2008 3 类标准	/	1m

2.5.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为施工期和项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

- (1) 本项目营运后，区域地表水体与地下水水质不恶化，质量不降级；
- (2) 建设项目产生的废气经处理措施处理后达标排放，确保区域环境空气质量标准不降低；
- (3) 项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；
- (4) 对建设项目生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

3工程分析

3.1项目建设概况

3.1.1项目名称、性质、建设地点、投资总额

项目名称：广德县金海医院项目

建设单位：安徽金海健康医疗有限公司

行业类别：综合医院（Q8841）

性质：新建

建设地点：广德县新城区，桃州南路以西、爱民路以南、荷花路以北升平南街以东的合围地块。具体地理位置见附图3.1-1项目地理位置图、附图3.1-2项目在广德县城区内位置图。

投资总额：128570万元，环保投资106万元，占总投资的4.24%。

3.1.2占地面积、职工人数及工作时数

占地面积：项目占地113390平方米。

职工人数：本项目所需职工人数为1100人，其中住宿员工290人。

工作时数：本项目年工作日以365天计，医院工作制度为三班制，每班工作8h。

3.1.3项目建设内容

本项目为新建项目广德县新城区，桃州南路以西、爱民路以南、荷花路以北升平南街以东的合围地块。项目包含1栋门急诊综合楼、1栋辅助医技楼、2栋病房综合楼、1栋招待所、1栋医学院实习生综合楼、1栋配套保障楼、1栋医院专家公寓楼、1栋颐养中心、1栋医药超市、1栋科研办公楼。

项目工程建设规模和内容见项目工程一览表。项目完成后总床位数可达770张。

表3.1-1项目工程一览表

类别	单体工程名称	工程内容	规模	备注
主体工程	门急诊综合楼	1栋5层，地上建筑面积22270m ² ，地下建筑面积8520m ² ，主要用于各个科室的门诊楼和医生办公楼	1层为门诊大厅，门诊大厅连结急诊室、发热门诊、急诊手术室以及影像科；2层设置有内窥镜检查中心和内科诊室（包括呼吸内科、消化内科等）、五官科等；3层设置有骨科、内科、外科、皮肤科、中医科等科室以及专家门诊中心，4层设置有会议中心、	新建

			计算机控制中心、库房和手术室；5层作为办公和大会议室	
	病房综合楼 1#	1 栋 6 层，建筑面积为 21200m ² ，主要用于部分科室的住院部	1 层为大厅并设有五官科、普外科病房；2 层设有五官科、普外科、骨科病房；3 层作为内科病房；4 层作为外科病房，5 层作为产科病房，6 层作为妇科病房和办公室；建设完成后共计设置病床 270 张。	新建
	病房综合楼 2#	1 栋 16 层，地上建筑面积为 32470m ² ，地下建筑面积 9460m ² ，主要用于部分科室的住院部	1 层作为药房和大厅，2-16 层均为病房，建设完成后本栋楼共计设置病房 400 张	新建
	颐养中心	1 栋 18 层，地上建筑面积为 10740m ² ，地下建筑面积 4450m ² ，主要用于疗养中心	1 层作为大厅、会客中心以及临终关怀；2-17 层均为疗养病床；建设完成后项目颐养中心共计新增 419 张床位	新建
辅助工程	辅助医技楼	1 栋 3 层，建筑面积 4300m ² ，主要为医疗配套的设施	1 层作为高压氧舱；2 层用于医疗用具清洗消毒，3 层作为药品库和办公室	新建
	招待所	1 栋层，建筑面积 4500m ² ，作为项目区医患家属住宿配套设施。	1 楼作为餐厅和大厅，2-5 层	新建
	医学院实习生综合楼	1 栋 5 层，建筑面积 4500m ² ，作为外来实习的医学生以及带队老师的居住学习场地。	1 层为实习生学习场地，2-5 层为实习生、带队老师等住宿长期；项目建设完成后共计新增 115 床位	新建
	配套保障楼	1 栋 3 层，建筑面积为 8550m ² ，作为餐厅和报告厅	1 层、2 层作为医院餐厅；3 层作为报告厅	新建
	专家公寓楼	1 栋 18 层，地上建筑面积为 10740m ² ，地下建筑面积为 1680m ² ，作为专家住宿用楼	1 层作为会客厅，2-17 层为专家宿舍，建设完成后共计产生专家宿舍 54 所，共计 160 床位	新建
	医药超市	1 栋层，建筑面积为 5600m ² ，用于项目区配套的购物超市	/	新建
	科研办公楼	建筑面积为 20250m ²	留用于后期发展科研	新建
公用工程	供水	本项目生活、生产用水由广德县城区给水管网提供	年用水量 326894m ³ /a；其中生活用水 49859m ³ /a，医疗用水 277894m ³ /a	/
	排水	雨污分流制。生活污水（食堂废水）经过隔油池、化粪池处理后入市政污水管网，医疗废水经项目建设的污水处理站与处理达标后，排入市政污水管网，最终项目污水进入广德县污水处理厂处	生活污水排放量为 39887.2m ³ /a，医疗废水排放量为 221628m ³ /a	新建

		理,尾水最终排入无量溪河		
	供电	新建供电设施	年用电量为 500 万 kWh/a	
贮运工程	医疗用品库和药房	依托辅助医技楼 3 楼储存, 储存面积 200m³, 日常使用的医疗用品和药品, 依托医疗区每个楼层的建筑		
环保工程	废水处理装置	食堂废水经隔油池处理、生活污水经化粪池预处理后排入市政管网		污水处理设施新建, 项目污水排口水质达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理排放限值
		一般医疗废水经项目新建污水处理站处理入处理后排入市政管网		
		特殊性质医疗废水收集后交由有危险废物处理资质单位处理		
	废气处理装置	污水处理站产生的恶臭气体经引风机抽出后, 通过活性炭装置吸附处理后经屋顶排气筒排放	废气引出效率为 95%, 活性炭吸附装置的吸附效率为 70%	新建
		食堂油烟经灶头上方的集气罩收集后通过油烟净化器处理后, 通过屋顶的烟气管道排放	集气罩对油烟的收集效率为 80%, 油烟处理效率为 90%	
		柴油发电机产生的废气经过机组排烟管直接引至屋顶排烟管道排放	/	
		地面停车场汽车尾气无组织排放, 地下停车场汽车尾气经排风系统引至地面排气窗排放;		新建
	噪声处理装置	采用房间隔音、减振基座、设独立的空压房等措施		新建
	固废存放点	医疗废物暂存房 150m², 医疗废物定期交由医疗废物处理中心处置		新建
		污水处理站及化粪池产生的污泥交由有危险废物处理资质的单位进行处理		

表3.1-2项目经济技术指标明细表

总用地面积 (m ²)		113390
总建筑面积 (m ²)	地上	174105
	地下	31310
建筑容积率		1.54
建筑密度 (%)		26
绿地率 (%)		35
汽车泊位 (个)	地上	514
	地下	1189
门急诊综合楼 (m ²)	地上	22270
	地下	8600

体检综合楼 (m ²)		13380
病房综合楼 1# (m ²)		21200
病房综合楼 2# (m ²)	地上	31160
	地下	8930
颐养中心 (m ²)	地上	21600
	地下	2350
辅助医技楼 (m ²)		4300
招待所 (m ²)		4480
医学院实习生综合楼 (m ²)		4480
配套保障楼 (m ²)	地上	8550
	地下	4400
专家公寓楼 (m ²)	地上	10760
	地下	4680
医药超市 (m ²)		5600
科研办公楼 (m ²)	地上	20250
	地下	2350

3.1.4 医院机构设置

医院建成后，医院的业务科室按内科系统、外科系统、医技系统、门诊系统、教育培训、机关系统、后勤系统设置。

医院设有临床、医技科室专业组：

1、预防保健科。

2、内科：呼吸内科专业、消化内科专业、神经内科专业、心血管内科专业、血液内科专业、肾病学专业、内分泌专业、免疫学专业、老年病专业。

3、外科：普通外科专业、神经外科专业、骨科专业、泌尿外科专业、胸外科专业、心脏大血管外科专业、烧伤科专业、整形外科专业。

4、妇产科：妇科专业、产科专业、计划生育专业、优生学专业。

5、妇女保健科：青春期保健专业、围产期保健专业、更年期保健专业、妇女心理卫生专业、妇女营养专业。

6、儿科：新生儿专业、小儿传染病专业、小儿消化专业、小儿呼吸专业、小儿心脏病专业、小儿肾病专业、小儿血液病专业、小儿神经病学专业、小儿内分泌专业、小儿遗传病专业、小儿免疫专业7、儿童保健科：儿童生长发育专业、儿童营养专业、儿童心理卫生专业、儿童五官保健专业、儿童康复专业

8、眼科。

9、耳鼻喉咽喉科：耳科专业、鼻科专业、咽喉科专业。

10、口腔科：口腔内科专业、口腔颌面外科专业、正畸专业、口腔修复专业、口腔预防保健专业。

11、皮肤科：皮肤病专业、性传播疾病专业。

12、医疗美容科

13、传染科：肠道传染病专业、呼吸道传染病专业。

15、急诊医学科

16、康复医学科

17、麻醉科。

18、医学检验科：临床体液、血液专业、临床微生物学专业、临床生化检验专业、临床免疫、血清学专业。

19、病理学。

20、医学影像科：X线诊断专业、CT诊断专业、脑电及脑血流图诊断专业、神经肌肉电图专业、介入放射学专业、放射治疗专业。该部分涉及的放射性医疗设备造成的电磁辐射影响评价、预测及防护措施等内容，由有相应环评资质的单位承担，另作环评本次评价不涉及辐射影响评价内容。

21、中医科：内科专业、外科专业、妇产科专业、儿科专业、皮肤科专业、眼科专业、骨伤科专业、肛肠科专业、针灸科专业。

3.1.5项目医疗设备

3.1-3项目医疗设备配置表

序号	设备名称	数量	科室
1	核磁共振 1.5T	1	影像科
2	DR (X 线数字化成像系统) digital	2	影像科
3	DR (X 线数字化成像系统) 单板 DR	2	影像科
4	CT (256 排、128 排各 1)	2	影像科
5	移动式 C 形臂 X 射线机	1	影像科
6	口腔数字化全景 X 光机	1	影像科
7	彩色多普勒超声诊断系统	1	功能科
8	全自动血液分析仪	1	检验科
9	四维彩超	2	功能科
10	全自动免疫组化染色仪	1	检验科
11	冷冻切片机	1	检验科
12	B 超机 (彩色)	4	功能科
13	B 超机 (阿洛卡)	2	功能科
14	全自动生化分析仪	2	检验科
15	全自动血凝仪	1	检验科
16	B 超机 (便携式彩色)	2	功能科
17	超声经颅多普勒血流分析仪	1	功能科
18	电子肠镜	2	功能科

19	电子胃镜	2	功能科
20	经颅多普勒血流分析仪	1	功能科
21	血液透析机	40	血透室
22	全自动清洗消毒器	1	消毒供应室
23	超声乳化仪	1	五官科
24	呼吸机	10	外科
25	麻醉机	8	手术室
26	摄像及高辉度冷光系统	2	手术室
27	超声刀	2	手术室
28	碎石清石系统	1	手术室
29	体外冲击波碎石机	1	手术室
30	医用内窥镜摄像系统	2	手术室
31	呼吸机（新生儿德尔格 EvitaV300）	4	儿科
32	高压真空灭菌器	1	
33	十二导动态心电图	4	心电图室
34	DSA 心脑血管介入设备	1	心脑血管介入中心
35	ICU 设备	1	重症医学科
36	眼科设备	1	眼科
37	耳鼻咽喉科设备	1	耳鼻咽喉科
38	医院信息管理系统	1	

注：表中CT机、DR机等放射性诊疗设备，该部分的放射源不在本次评价范围之内，建议建设单位根据环境保护条例等要求，委托具有辐射影响评价资质单位进行评价。

3.1.4项目使用化学品情况

项目使用主要的化学品为以下几类，包括生理盐水、医用酒精、碘酒、碘伏、二氯化氯，其理化、毒理特性以及用量见下表。

表 3.1-4 主要原辅材料理化、毒理特性

序号	名称	理化特性	毒理特性
1	生理盐水	0.9%的氯化钠水溶液，无色的澄明液体；味微咸。	用药过量可致高钠血症和低钾血症，并能引起碳酸氢盐丢失。
2	医用酒精	酒精是一种无色透明、易挥发，易燃烧，不导电的液体。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。凝固点-117.3℃。沸点 78.2℃。能与水、甲醇、乙醚和氯仿等以任何比例混溶。有吸湿性。与水能形成共沸混合物，共沸点 78.15℃。乙醇蒸气与空气混合能引起爆炸，爆炸极限浓度 3.5~18.0%(W)。酒精在 70%(V)时，对于细菌具有强烈的杀伤作用。也可以作防腐剂，溶剂等。处于临界状态（243℃、60kg / CM·CM）时的乙醇，有极强烈的溶解能力，可实现超临界萃取。	LD50：7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)。LC50：37620mg/m ³ , 10h(大鼠吸入)。

3	碘酒	红棕色澄清液体；有碘与乙醇的特性。碘酒也叫碘酊，碘和碘化钾的酒精溶液。能渗入皮肤杀死细菌（2%~3%碘酒用作皮肤消毒。1%碘酒用作口腔黏膜消毒）。含碘(I)应为 1.80%~2.20%(g/ml)，含碘化钾(KI)应为 1.35%~1.65%(g/ml)。	不能大面积使用碘酒，以防大量碘吸收而出现碘中毒。
4	碘伏	紫黑色液体。是碘与表面活性剂的不定型结合物。别名：碘附、强力碘。碘伏常用的浓度是 1%；0.3~0.5%的碘伏用于手和外科皮肤消毒。广谱杀菌作用，可杀灭细菌繁殖体、芽孢、真菌和部分病毒。稀溶液毒性低，无腐蚀性。稀溶液不稳定，使用前配制，避免接触银、铝和二价合金。	人经口 LDLo: 28mg/kg。大鼠经口 LD50: 14g/kg；吸入 LCLo: 137ppm/1H。小鼠经口 LD50: 22g/kg。口服过量可发生腐蚀性胃肠炎样症状，呕吐、呕血、烧心、便血等。高浓度碘液接触皮肤和眼睛，可引起灼伤。
5	二氧化氯 (ClO ₂)	是一种水溶性的强氧化剂，在常温常压下是黄绿色的气体。分子量为 67.45，沸点 11℃，熔点 -59℃。二氧化氯在水中以二氧化氯单体存在，不聚合生成 ClO ₂ 气体，在 20℃和 4Kpa 压力下，溶解度为 2.9g/L。在水中不与有机物结合。	二氧化氯消毒灭菌剂属无毒级产品

表 3.1-5 项目主要原辅料消耗一览表

序号	试剂名称	年用量	最大储存量	收集方式	暂存位置
1	盐酸	60 瓶	5 瓶	瓶装	化验室 药品间
2	硫酸	50 瓶	5 瓶	瓶装	
3	次氯酸钠	100 瓶	10 瓶	瓶装	
4	苯酚	30 瓶	3 瓶	瓶装	
5	乙醚	150 次（3ml/次）	20 次	瓶装	
6	氢氧化钠	1.5kg	0.5kg	瓶装	
7	冰醋酸	60 瓶	5 瓶	瓶装	
8	甲苯	40 次（10ml/次）	15 次	瓶装	
9	95%乙醇	200 瓶（200ml/瓶）	20 瓶	瓶装	
10	75%乙醇	150 瓶（100ml/瓶）	15 瓶	瓶装	
11	甲酸	50 瓶（1L/瓶）	5 瓶	瓶装	
12	乙酸	50 瓶（0.5L/瓶）	5 瓶	瓶装	
13	过氧化氢	100 瓶（0.4L/瓶）	10 瓶	瓶装	
14	氯化钠	60 瓶（0.2L/瓶）	6 瓶	瓶装	
15	工业盐酸	500kg	50kg	桶装	污水处理站
16	次氯酸钠	500kg	50kg	桶装	

3.2 公用工程分析

3.2.1 给水工程

本项目用水由广德新东方水业提供，拟从南侧市政给水干管引入两条DN200给水管，市政供水压力约为0.23MPa。两条引入管均设水表进行计量，并设置管道倒流防止

器，以防回流污染。水源引至东区供水加压泵站给水管，由市政给水管接至医院内的环状给水干管，至每栋单体的管道为枝状布置。

手术室内的给水系统宜有两路进口，并应同时设有冷热水系统。

供给手术室的水质必须符合饮用水标准；刷手用水宜进行除菌处理；热水贮存应有防止滋生细菌措施。

3.2.2排水工程分析

本项目产生的生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后排入市政污水管网；普通医疗废水经自建污水处理站处理后与生活污水、食堂废水合并排入市政管网，项目污水排口水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准排入市政管网，纳入广德县污水处理厂处理。

项目产生的特殊性质医疗废水包括酸性废水、含氰废水及含重金属废水等特殊性质废水分类收集后有资质单位回收处理。

3.2.3供电工程

本项目属于一级负荷，其供电电源由广德县供电局提供，拟从外侧主电路引入两路10kV电源供电。本项目10kV电源来自项目附近市政开闭所，项目区内部设置2000kVA的变电设施7座、1000kVA的变电设施5座。

为保证医院具备不间断供电条件，本项目选用2台柴油发电机作为备用电源，机组性能应满足油耗低、排烟少、噪声小的要求。在正常供电时，由变压器运行，发电机处于备用状态。发电机机组功率为1000kW和600kW。

3.3工作制度和劳动定员

3.3.1人员配置

根据项目设计，项目设计床位770张，按着《医疗机构基本标准（试行）》，三级医院标准，每床至少配备1.03名卫生技术人员、0.4名护士。项目设计医护人员共计1100人（在急诊、病房综合楼），其他行政人员和其他工作人员共计500人。

3.3.2工作制度

项目采用三班制，年工作时间为365天。

3.4工程分析

3.4.1施工期污染分析

本项目建筑施工全过程可大致分为五个阶段，具体见表3.4-1。

表 3.4-1 建筑施工期各阶段情况

阶段	情况
清理场地阶段	包括清理垃圾等
土方阶段	包括土方石方等
基础工程阶段	包括打桩、砌筑基础等
主体工程阶段	包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程和装修等
扫尾工程阶段	包括回填土方、修路、清理现场等

本项目施工期会产生废水、废气、噪声及固体废物，施工流程见图4.1-1，主要污染物产生情况如下。

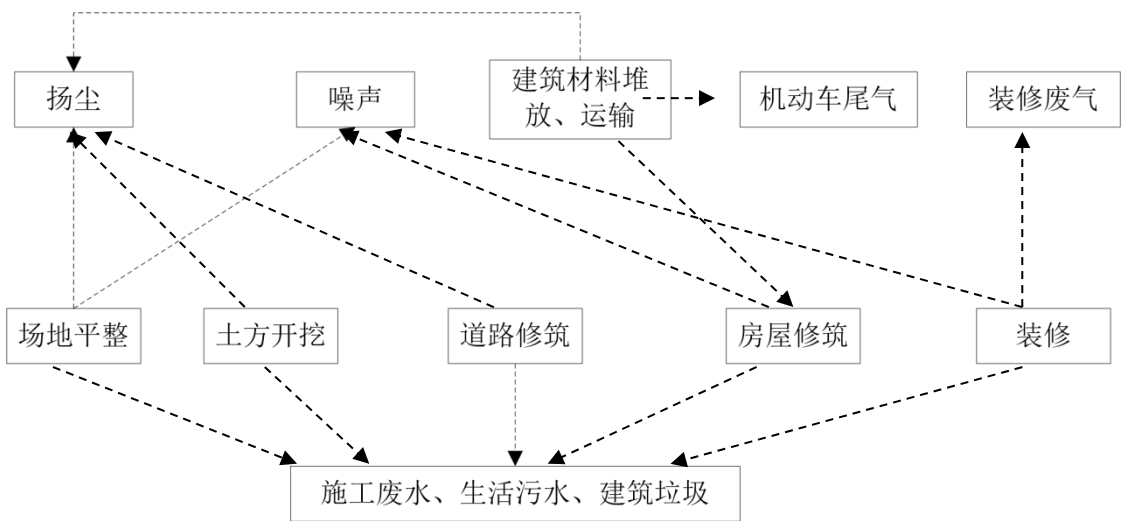


图3.1 施工期流程图

一、施工期废水

施工期间废水主要是来自施工人员的生活污水、施工废水以及雨天在施工场地形成的地表径流。

（1）施工人员生活污水

依据工程量，本项目施工高峰期人员约200人，施工人员居住在工地，现场不设置施工食堂，施工生活污水经过化粪池处理，处理达标后排入市政管网，对环境造成的影响较小；本项目施工期施工人员用水按40L/d计算，则本项目施工期生活用水量为8t/d，生活污水排放系数取0.9，则本项目施工期生活污水产生量为7.2t/d，整个施工周期产生污水总量为6480t（30个月，按900天计），生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。

表 3.4-2 施工期生活污水产生情况一览表

类别	污染物	排水量（m ³ /施工期）	污染物产生情况	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t)
施工期生活	COD _{Cr}	6480	300	1.944

污水	BOD ₅		200	1.296
	SS		250	1.62
	氨氮		20	0.1296

(2) 施工废水

施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。施工废水主要污染因子为SS和石油类。

施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

二、施工废气

(1) 扬尘

本项目施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是建筑材料、土方、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌、土方的挖掘过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘，由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中施工（如平地、打桩、挖掘、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。如遇到干旱无雨季节，加上大风，扬尘将更为严重。

施工期间，若不采取相应的措施，扬尘将对该区域环境产生一定的影响。据河源市多年气象资料，年降水日为140~160天，以剩余时间的二分之一为产生扬尘的时间计算，全年产生施工扬尘的气象几率为30.8%~28.1%，特别可能出现在秋季雨水偏少的时期。因此，本工程施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 废气

本项目施工过程用到的施工机械和运输车辆，施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等这些机械都可以产生一定量废气。这些机械集中使用的时间是在土建阶段，考虑其废气排放量不大，影响范围比较局部，加之在该施工阶段中，场地开阔，大气扩散条件比较好，故其环境影响可以接受。

三、施工噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等短时将会高于90dB(A)，对环境造成一定的影响。本项目施工期间主要噪声源强详见下表：

表3.4-3各类施工机械噪声源强

序号	主要设备名称	距离 (m)	噪声值 dB(A)
1	钻孔机	5	90
2	翻斗车	5	85
3	装载机	5	85
4	推土机	5	85
5	空压机	5	85
6	电锯	5	95
7	风镐	5	95
8	混凝土泵	5	85
9	移动式吊车	5	80

四、施工固体废物

施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工时所产生的建筑垃圾。

(1) 生活垃圾

项目施工期施工人员约200人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，施工期约30个月（按900天计算），则施工期生活垃圾产生量为90吨。

(2) 建筑垃圾

施工建筑垃圾（包括结构阶段和装修阶段）产生系数为20-50kg/m²，取30kg/m²，项目总建筑面积约为195261m²，建筑垃圾产生量为5857.8t。上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须运送至广德县指定的建筑垃圾堆放点堆放。

(3) 废弃土方

工程产生的弃土主要来源于基础开挖后未能回填的土方，根据建设单位提供的资料，本项目建设总挖方量为50.13万m³，总填方量51.18万m³，需外借土方1.05万m³，故本项目无弃土方产生。

采取上述污染防治措施后，项目施工期固体废弃物对环境无明显影响。

3.4.2运营期分析

本项目运营期主要进行诊疗活动，医疗流程及产污环节见图 3.4-2。

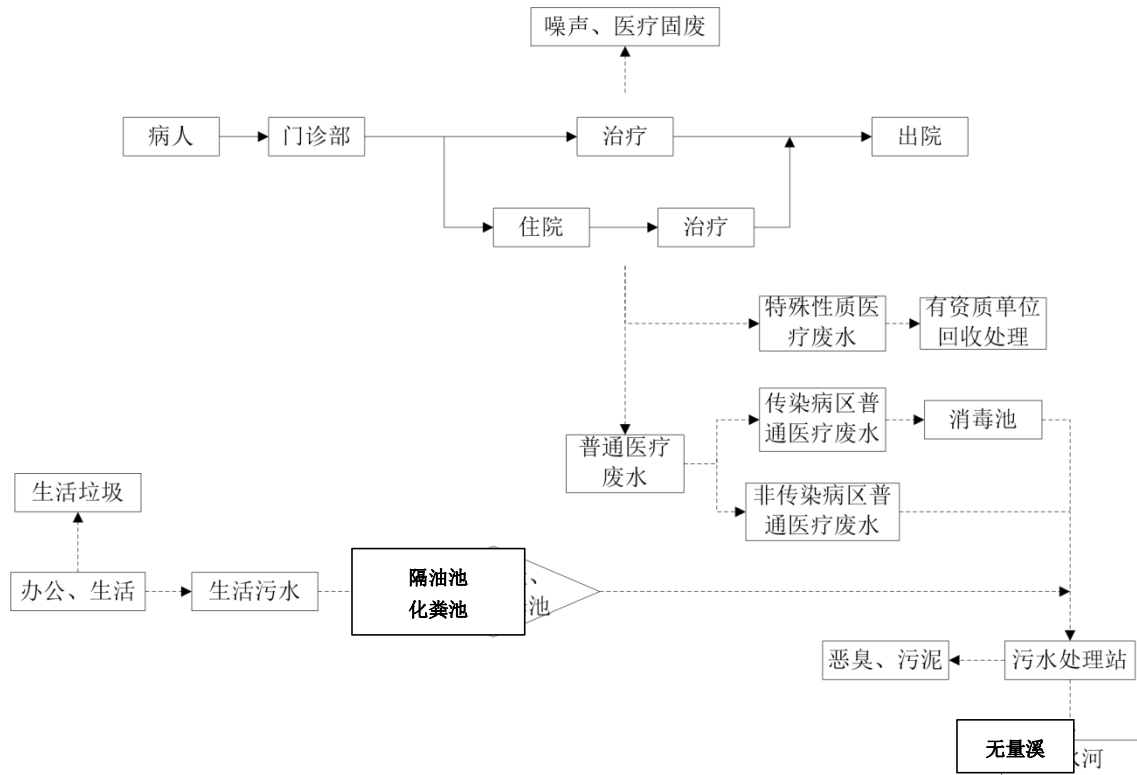


图 3.4-2 运营期就诊流程及产污示意图

本项目产污环节具体见；

表 3.4-5 本项目产污环节一览表

产污环节	污染物类型
门诊部、治疗室、手术室	废水：医疗废水； 固体废物：医疗废物；
住院部	废水：医疗废水； 固体废物：医疗废物；
空调、电梯等	噪声：循环泵、冷却系统运行产生的噪声；
宿舍、办公区及食堂	废水：生活污水； 固体废物：生活垃圾；
停车场及道路	废气：汽车尾气； 噪声：交通噪声；
医院区环境	噪声：主要为就诊病人喧哗声；

一、废水源强分析

医院废水排放量与医院的规模、性质、医院设施建设情况、所处地区的生活习惯等因素有关，一般情况下医院的污水产生量大，水质成分复杂。通常医院排放的污水可分为医疗废水和生活废水。

(1) 医疗废水

医疗废水主要来源于医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、洗衣房及太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水，包括病区的病人、陪护、医护人员产生的医疗废水及含病原体的生活污水，洗衣房的洗衣废水等，医疗废水中主要

污染物为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠菌群等。

由《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)可知,病区医疗废水分为三类:传染病医院污水、非传染病医院污水(一般医疗污水)、特殊性质污水。本项目包括非传染病医院污水(一般医疗污水)、特殊性质污水。

其中特殊性质污水包括:a、酸性废水;b、含汞废水;c、含铬、氰废水;d、洗印废水。

据此确定本项目医疗废水种类:

①医疗污水

一般医疗医院污水主要来自门诊科室、手术室、住院病房内的各类洗手废水及粪便污水。因此本项目含有此类污水。

②特殊性质污水

a、酸性废水

酸性废水主要为本项目使用的酸性化学试剂包括盐酸等化学试剂,因此本项目酸性废水主要来自检验室进行各种检验时使用化学试剂产生的废液以及仪器的清洗废水。

b、含汞废水

本项目口腔科主要采用环氧树脂代替汞合金,不使用含汞药剂,假牙即采购成品,因此,本项目没有含汞废水。

口腔科补牙的材料有多种,按材料的性质分,汞剂类:由汞与合金粉组成;树脂类:有合成树脂的复合树脂和天然树脂的牙胶;金属盐粘固粉类:如磷酸锌粘固粉等。

银汞合金:是汞和银锡合金粉相互作用的汞齐化合物,临床使用的最多。多用于需承受牙合力的I类、II类洞和不考虑美观的V类洞;用于套卡环基牙的洞;牙体桩冠修复的桩核或全冠修复的内层充填体。用银汞合金修复牙体时应保持一定的体积,才能承受牙合力而不致折断;由于银汞合金与牙体组织不具备粘结性,应制备盒状洞,设计良好的固位形,使二者贴合紧密、相互嵌合,良好隔湿,才能使银汞合金修复牙体牢固持久。

复合树脂:是在有机的合成树脂内加大量的经特殊处理的无机物的充填材料,它借助于牙齿表面处理技术,使之粘结于牙体硬组织,多用于III类洞、V类洞的充填;也有高强度的复合树脂可用于后牙I类、II类洞的充填。采用粘结技术也可修复IV类洞和严重牙体缺损的患牙。光敏固化复合树脂,其色泽稳定,粘结性强,特别适宜前牙美齿修复;化学固化复合树脂,操作简便,虽有轻度色泽改变,用于后牙及前牙舌(腭)侧洞也是适

宜的。

聚羧酸酯粘固粉(又称聚丙烯酸粘固粉): 是一种垫底和粘固材料。可作洞的垫底材料、半年以内的封洞材料、根管充填材料, 可作粘结剂粘固牙体修复的冠桥, 可加入赋形剂作为牙周塞治剂。

磷酸锌粘固粉: 又称恒久粘固粉、锌水门汀。作深洞双层垫底的上层承力材料, 半年以内的窝洞封闭材料, 也用于牙体修复的冠、桥修复。

本项目口腔科采用的为复合树脂(环氧树脂)代替汞合金, 因此, 本项目没有含汞废水。

c、含铬、氰废水

含铬、氰废水主要来源于医院在血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、氰化钾等试剂产生的废液。

d、洗印废水

洗印废水主要来源于放射科, 本项目放射科拟采用数字化医疗影像系统, 不再使用传统的洗印技术, 不会产生照片洗印废水、显影废液等。

特殊性质医疗废水属于危险废物, 须经单独收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

(2) 生活污水

非病区污水主要来源于医疗机构配套的休闲、生活区内活动人员产生的生活污水。其中非病区生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等, 餐饮废水主要污染物为动植物油、SS等。

(3) 废水水量分析

①医疗污水

根据建设单位提供资料, 项目主要包括医护人员1100人, 设置床位770张, 病人接待门诊量1650人次/d。

根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2014)表9中对三级医院和城镇居民生活用水量规定, 三级医院每床用水定额为600-900L/(床·d), 居民生活用水120-180L/(人·d)。本项目计算取值每床用水定额为750L/(床·d), 生活用水150L/(人·d), 项目门诊每人每次耗水量10L/(人·次)。计算得: 项目用水量为759m³/d(277035m³/a); 项目污水产生系数按照0.8, 项目产生医疗污水607.2m³/d(221628m³/a)。

②生活废水

项目生活污水包括行政及其他人员产生污水、招待所以及配套餐饮食堂产生污水等排放的污水。

项目包含行政及其他工作人员500人，生活用水量按照150L/（人·d）计算，污水产生量为75m³/d（27375m³/a）；招待所包含床位共计58个，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014）表9中对一般旅馆用水量规定，一般旅馆的用水量为150-260L/（床·d），本次计算取200L/（床·d），污水产生量为11.6m³/d（4234m³/a）；项目区就餐人数按照所有工作人员和病患计算，项目有就餐人数大约2500人，就餐污水产生量为20L/（人·d），则食堂废水产生量为50m³/d（18250m³/a）。项目污水产生系数按照0.8计算，则项目产生生活污水量为109.28m³/d（39887.2m³/a）。

表3.4-6项目用排水量表

类别	来源	数量	用水系数	用水量		排污系数	排水量	
				日用水 (m ³ /d)	年用水 (m ³ /a)		日排水 (m ³ /d)	年排水 (m ³ /a)
医疗废水	门诊住院区	770床	0.75m ³ /d床	577.5	210787.5	0.8	462	168630
	门（急）诊病人	1650人次/d	0.01m ³ /次·人	16.5	6022.5		13.2	4818
	医务人员	1100人	0.15m ³ /人·d	165	60225		132	48180
	小计			759	277035	/	607.2	221628
生活污水	行政后勤人员	500人	0.08m ³ /人·d	50	18250	0.8	40	14600
	招待所	58床	0.2m ³ /人·d	11.6	4234		9.28	3387.2
	食堂	2500人	0.02m ³ /人·d	75	27375		60	21900
	小计			136.6	49859		109.28	39887.2
特殊医疗废水	检验、分析			0.15	54.75	0.9	0.135	49.28

由上表计算得知，本项目总用水量为326894m³/a，其中医疗用水为277035m³/a，生活用水为49859m³/a；总排水量为261515.2m³/a，其中医疗废水排放量为221628m³/a，生活污水排放量为39887.2m³/a，特殊医疗废水排水量为49.28m³/a，该废水主要包括化验室产生的酸性污水、含氰废水、含重金属废水等废液，属于危险废物，须经单独收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

（4）废水产排情况

本项目产生的生活污水化粪池处理、食堂废水经隔油池处理，一般医疗废水经过自建的污水处理站处理后与生活污水、食堂废水合并排放至市政管网，项目污水排口水质能够达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构预处理标准后，入广德县污水处理厂进行处理，尾水排入无量溪河。

本项目产生的检验废水属于危险废物，类比同类型项目，在本项目门诊规模下产生量为 $0.135\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

通过参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的医院污水水质指标表中数据，见表3.4-7。

表3.4-7医院污水水质参数范围

污染物名称	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠杆菌 (个/L)
《医院污水处理技术 工程技术规范》	150~ 300	80~150	40~120	10~50	$1.0\times 10^6\sim$ 3.0×10^8
项目污废水水质参数取值	250	100	80	30	1.6×10^8

据此计算本项目污染物产排情况：

表3.4-8本项目废水污染物的产排情况

分类	污染源	废水量 (m^3/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓 度 (mg/L)	排放量 (t/a)
医疗废水	普通 医疗 废水	221628	COD _{Cr}	250	55.407	50	11.081
			BOD ₅	100	22.163	10	2.216
			SS	80	17.730	10	2.216
			氨氮	30	6.649	5.0	1.108
			粪大肠 菌群	1.6×10^8 个/L	3.54×10^{10} 个/a	500 个/L	1.1×10^5 个/a
	特殊 性质 医疗 废水	49.28	委托有危险废物处理资质单位处理，不外排。				
生活污水	住宿、 办公、 食堂、	39887.2	COD _{Cr}	280	11.168	50	1.994
			BOD ₅	180	7.180	10	0.399
			SS	190	7.579	10	0.399
			氨氮	35	1.396	5	0.199
			动植物 油	45	1.795	1	0.040

二、废气污染源强分析

项目产生废气主要为污水处理站产生的恶臭、备用发电机产生的废气、食堂油烟以及车辆行驶产生的废气。

(1) 污水处理站恶臭气体

一般而言，污水处理站自身会带来不良气味及污泥等环境污染因素。臭味是大气、水、固体废物中的异味通过空气，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：①含硫化合物，如硫化氢、甲基硫、硫醇、硫醚等；②含氮化合物，如氨、酰胺类等；③烃类化合物，如烷烃、烯烃等；④含氧有机物，如醇、醛、有机酸等；⑤微生物气溶胶，由于生化处理过程中曝气导致污水中形成泡沫并发生破裂，在医院污水的泡沫表面含菌量较大，当泡沫破裂时便可形成微生物气溶胶。因此本项目污水处理站产生的废气必须收集起来集中处理。本项目污水处理站选址位于地块东南侧，污水站采用地埋式设计，各污水处理构筑物均设密封盖板，埋设于地下，地面上仅设置操作间。污水处理系统产生的臭气主要集中在地下，建设单位拟将臭气统一收集后经活性炭吸附除臭除味处理后，通过排气管引至屋顶高空排放，污水站周围应种植高大乔木作为绿化隔离带，经周边绿化植物的净化、吸附，污水处理站不良气味及噪声对地面环境影响程度低、影响范围小。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD₅，可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。本项目运营后废水处理规模为758m³/d。根据前文计算，项目污水处理站年去除BOD₅共约为19.947t/a。本项目污水站为地埋式，将调节池、厌氧池、污泥池等处理池顶盖上引出通风管并汇合再将废气经等活性炭吸附处理后引至15m排气筒高空排放，收集效率可达90%，其活性炭吸附效率按80%计算，据此可计算出NH₃和H₂S的源项如表3.4-9。

表3.4-9污水处理站废气源强表

污染物	日产生量 (g/d)	年产生量 (kg/a)	风量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	日排放量 (g/d)	年排放量 (kg/a)
NH ₃	0.17	61.84	3000	0.002	0.034	12.368
H ₂ S	0.01	2.39		0.00007	0.001	0.478
注：本项目污水处理站每天拟运行 24h。						

(2) 备用发电机废气

项目配备有2台发电机，包括1000kW和600kW各一台，查阅资料在发电状态下，两台机器耗油量为210kg/h（262.5L/h）和126kg/h（157.5L/h），根据项目区所在位置，估计年因事故断电次数2次，最严重情况下每次断电时间12h，每次停电两台发电机同时启动，项目使用8.064t/a（10500L/a）。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为

1时，完全燃烧，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm³。项目采用柴油发电机空气过剩系数为2.1，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为11×2.1≈22Nm³，项目排气量177408m³，考虑到烟气温度较高，项目实际排风量约为210000m³，风机排放风量为8750m³/h。

根据《环评工程师注册培训教材社会区域》给出的计算参数，发电机运行污染物排放系数为：SO₂4g/L、烟尘0.714g/L、NO_x2.56g/L。项目各个污染物产生情况为，SO₂产生量0.042t/a，产生速率为1.75kg/h，产生浓度200.0mg/m³；NO_x产生量0.007t/a，产生速率为0.291kg/h，产生浓度33.3mg/m³；颗粒物产生量0.026t/a，产生速率为1.120kg/h，产生浓度110mg/m³。

表3.4-10柴油发电机尾气产排情况一览表

污染物	烟气	SO ₂	NO _x	烟尘	烟色
产生量	年产生量 (kg/a)	21 万 (m ³)	0.042	0.007	0.026
	产生速率 (kg/h)	8750 (m ³ /h)	1.75	0.291	1.120
	产生浓度 (mg/m ³)	--	200.0	33.2	110
排放量	年排放量 (kg/a)	21 万 (m ³)	0.042	0.007	0.026
	排放速率 (kg/h)	8750 (m ³ /h)	1.75	0.291	1.120
	排放浓度 (mg/m ³)	--	200.0	33.2	110
排放速度标准限值 (kg/h)		--	2.6	0.77	3.5
排放浓度标准限值 (mg/m ³)		--	550	240	120

(3) 食堂油烟废气

项目区共计两个食堂，一个食堂位于招待所一层，一个食堂位于配套保障楼的一、二层。招待所就餐人数较少，主要为招待所内住宿人员和工作人员饮食，就餐人数合计大约 100 人，配套保障楼的一、二层食堂就餐人数为 2400 人，在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油。在高温的条件下，食用油产生大量热氧化分解产物，当达到 170℃发烟点时，出现初期分解的蓝烟雾，随着温度的继续升高，分解速度加快，当温度达到 250℃时，油面出现大量油烟，并伴有刺鼻气味。这种油烟扩散到空气中，与空气分子激碰撞，温度迅速下降后冷却成露，其粒度在 0.01~10μm 之间，形成飘尘-可吸入颗粒物，飘尘可在空气中长时间停留，造成当地大气环境的污染。

根据有关统计资料分析，居民日常生活每人每日消耗动植物油约 0.05kg，根据项目就餐人数，则油脂用量消耗约分别为 0.005t/d (1.825t/a)、0.12t/d (43.8t/a)，油烟产生量按油脂使用量的 3%计，油烟产生量为 0.0055t/a 和 1.314t/a，每户日均烹饪时间按 2.0h 计，使用油烟机排风量分别为 20m³/min。则每户日排风量约为 2400m³，油烟的净

化效率为 90%。油烟的排放浓度分别为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ 。烹饪产生的油烟在室内采用厨房油烟机处理后排放。

参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），如下表 14。本项目居民厨房油烟排放参照执行小型规模标准。

表 3.4-11 饮食油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
总投影面积(平方米)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 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(%)	60	75	85

项目区厨房内油烟净化器效率按 90%计，则合计油烟排放量为 $0.137\text{t}/\text{a}$ 。

（4）停车场废气

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km}/\text{hr}$ ）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漏等。根据实际调查，汽车冷启动初期由于汽油的不完全燃烧，故排放的污染物主要为 CO，行驶过程中汽油燃烧完全，尾气温度高，排放的污染物主要为 NO_x 、HC，因此汽车尾气排放中的主要污染物为 NO_x 、CO、HC。

本项目设有一个 1703 个泊位的停车场，其中地上 514 个，地下 1189 个。以车位利用率为 100%，每个车位日周转次数为 2 次，每次每个停车位车辆进出按 2 次计，则平均车流量为 6000 车次/d，汽车在项目范围内行驶平均距离按 500m 计算。

本项目停车场的机动车主要为小型车（属于第一类车），根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013），项目汽车尾气排放系数。本项目废气排放情况为 $\text{NO}_x 0.033\text{t}/\text{a}$ 、CO $1.095\text{t}/\text{a}$ 、HC $0.110\text{t}/\text{a}$ 。废气在厂区内无组织排放。

三、噪声污染

项目建成后主要噪声源是停车场的汽车噪声、污水处理站空压机噪声、风机噪声及空调机组噪声、各类水泵噪声等。噪声源强在 65~85dB 之间。

表 3.4-12 主要噪声源一览表

序号	噪声源	噪声级/dB(A)
1	空调机组	75~80
2	冷却塔	65~75
3	机动车	70~75
4	水泵	75~85

5	风机	75~85
---	----	-------

项目拟采取的噪声防治措施有：污水处理站空压机安装在地下室，并安装减振器；水泵、空调机组采用减振、隔声等措施降噪；冷却塔选用低器声类型。通过采取一系列科学的降噪措施，将噪声源可能产生的声环境影响控制在最小程度，不会对项目自身以及周围的声环境产生明显的影响。

四、固体废弃物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、医疗废物、餐厨垃圾、废油脂、污水处理站污泥、特殊性质医疗废水等。本项目固体废弃物产生情况分析如下：

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于办公室、公共区等场所人员的日常活动。类比同类项目，本项目生活垃圾产生定额住院病人按1.0kg/床·d计、门诊病人按0.1kg/人次计、医护人员及后勤人员按0.5kg/人·d计，本项目设置住院病床770张，就诊人数约1650人次/日，医护人员及后勤人员1600人，则生活垃圾产生量约为1735kg/d（633.3t/a），统一收集后由当地环卫部门统一清运。

(2) 医疗废物

医疗废物可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。本项目设置病床770张，设置就诊人数1650人次/日，本医院按《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的相关系数及类比同类型医院的产污情况进行估算，医疗废物产污系数取0.53kg/床·d，就诊病人门诊医疗垃圾按0.05kg/人.d计，则本项目医疗废物产生量为490.6kg/d（179.0t/a）。根据《国家危险废物名录》（部令第39号），医疗废物属于危险废物（HW01医疗废物），须分类收集后由有危险废物处理资质单位进行处理。

表 3.4-13 项目产生医疗废物分类目录

序号	类别	特征	常见组分或者废物名称	产生科室
----	----	----	------------	------

1	感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	①被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 ②病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 ③各种废弃的医学标本。 ④废弃的血液、血清。 ⑤使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	各科室
2	病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	①手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 ②病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。	病理科
3	损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	①医用针头、缝合针。 ②各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。 ③载玻片、玻璃试管、玻璃瓶等。	手术室、注射室等
4	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	①废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 ②废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。 ③废弃的疫苗、血液制品等。	药剂室、麻醉室等
5	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。	检验室等

(3) 餐厨垃圾、废油脂

餐厨垃圾主要为原材料处理、加工时产生的废料和食用后剩余的饭菜。本项目在食堂就餐的人包括医护人员、住院病人，共2500人，产生的餐厨垃圾按0.1kg/人·天计，则日均产生量为250kg/d（91.25t/a）。

废油脂来源于隔油隔渣池和静电除油烟装置，隔油隔渣池的废油脂产生系数按每万吨餐饮废水产生1吨废油脂计算，则隔油隔渣池产生的废油脂约为2.74t/a；静电除油烟装置收集的废油脂为总挥发量与排放量的差值，即1.23t/a。项目废油脂产生总量为3.97t/a。

(4) 污水处理站污泥

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水率应小

于80%，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年），当采用生化法污水处理工艺时，含水污泥产生系数取1.25t/t化学需氧量去除量（含水量80%），本项目废水化学需氧量去除量为53.5t/a，则污水处理站污泥产生量约为66.88t/a。该污泥属于危险废物，需委托有资质单位处理处置。

（5）特殊性质医疗废水

本项目特殊医疗废水主要为酸性废水及含铬、氰废水，该废水主要来自检验室进行各种检验时使用化学试剂产生的废液。根据建设单位提供资料，用水量为0.15m³/d，即54.75m³/a，排水系数取90%，则该废水产生量约0.135m³/d（49.28m³/a），特殊医疗废水该特殊医疗废水属于危险废物，需统一收集后委托有资质单位外运处理。

4建设项目所在区域概况

4.1 自然环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

广德县地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2′—119°40′，北纬 30°37′—31°12′，县政府位于广德县域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。

本项目位于广德县城区内，具体地理位置见附图 2.1-2 和城区内位置附图 2.1-2。

4.1.2 地形、地貌

广德县地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德县地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德县不属于地震设防区。

在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

4.1.3 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

4.1.4 气象

该区属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份

最低 998.9 毫巴。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 3.3m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

4.1.5 水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

本项目评价区域主要河流为无量溪河，本项目水系图见附图 4.1-1。

4.1.6 植物资源与生物多样性

广德县地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

4.2 环境质量现状调查

4.2.1 环境空气质量现状监测

1、评价范围

评价范围以项目拟建地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2、大气现状监测

（1）监测项目与监测时间

结合本项目工程分析和大气污染物排放特征确定现状监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、

PM_{2.5}、CO、O₃、硫化氢、氨气。

大气现状特征因子监测时间于 2019 年 5 月 21 日至 27 日；常规因子采用广德县监测站对区域大气常规因子监测数据。

(2) 监测布点

在评价区域内以环境功能区为主兼顾均匀性的原则布点，共布设 3 个现状监测点。具体监测点位见表 4.2-1 及图 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境质量监测点位

监测代码	点位名称	方位	距离 (m)	监测项目	环境
G1	苏觉庙	NW	1854 米处	硫化氢、氨气	二类区
G2	项目区	/	/		
G3	星火村	SE	1714 米处		

(3) 现状监测因子：硫化氢、氨气

(4) 监测采样周期、时段和频次：

监测工作连续 7 天进行。硫化氢、氨气采样周期为每日 4 次，采样时间为 8:00-9:00、11:00-12:00、14:00-15:00、17:00-18:00。

(5) 采样及分析方法

按国家环保总局编制的《空气和废气监测分析方法》进行。

4.2.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；硫化氢、氨气执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。具体见表 4.3-2。

表 4.2-2 环境空气质量标准

环境空气质量标准（单位：ug/m ³ ）		
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	年均值：60
		日均值：150
		小时均值：500
	NO ₂	年均值：40
		日均值：80
		小时均值：200
	PM ₁₀	日均值：35
		小时均值：75
	PM _{2.5}	日均值：70

		小时均值：150
		日均值：4
	CO	小时均值：10
	O ₃	8 小时均值：160
		小时均值：200
《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)	硫化氢	小时均值：10
	氨	小时均值：200

(2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ——第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 。

(3) 监测结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总为下表。

表 4.2-3 区域空气质量评价表单位： ug/m^3 ；CO： mg/m^3

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	35	60	58.3	达标
NO _x	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1.3	4	32.5	达标
O ₃	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	177	160	110.6	不达标

基本污染物全年日监测结果，根据广德县监测站数据，结果如下表：

表 4.2-4 基本污染物环境质量现状(CO 单位： mg/m^3)

点位名称	监测点位坐标 m		污染物	评价标准 (ug/m^3)	现状浓度 (ug/m^3)	最大浓度 占标率%	超标 频率%	达标情况
	X	Y						
广德县监测站	-5724	-2467	SO ₂	150	0-58	38.67	0	达标
			NO _x	80	0-100	125.0	1.37	不达标
			PM ₁₀	150	0-231	231.0	6.30	不达标
			PM _{2.5}	75	0-158	210.67	9.32	不达标
			CO	4	0-1.834	45.85	0	达标
			O ₃	/	0-306	/	/	/

表 4.2-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	与厂界距离m
	X	Y				
苏觉庙	-1470	492	硫化氢 氨	2019.5.21-2019.5.27 1h 均值	西北	1854
项目区	0	0	硫化氢 氨		/	0
星火村	1778	-511	硫化氢 氨		东南	1714

表 4.2-6 补充污染物环境质量监测结果

点位名称	监测点位坐标		污染物	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 频率%	达标 情况
	X	Y						
苏觉庙	-1470	492	硫化氢	10	<1	10	0	达标
			氨	200	30-50	25		
项目区	0	0	硫化氢	10	<1	10	0	达标
			氨	200	31-50	25		
星火村	1778	-511	硫化氢	10	<1	10	0	达标
			氨	200	32-49	25		

(4) 现状评价结果

根据地区环境质量状况公报公布数据，项目 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的均超标，超标倍数为 0.24、0.34 和 0.11 倍，项目属于不达标区。

根据广德县监测站对区域大气质量监测说明，项目所在区域大气污染物 SO₂、CO 等因子全年日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO_x、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 全年日均值部分数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中 NO_x 全年超标天数为 5 天，最大超标倍数为 0.25 倍，全年达标天数占比为 98.63%；PM₁₀ 全年超标天数为 23 天，最大超标倍数为 1.31 倍，全年达标天数占比为 93.70%；PM_{2.5} 全年超标天数为 34 天，最大超标倍数为 1.11 倍，全年达标天数占比为 90.68%，NO_x 监测值满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中对基本评价项目及平均时间要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 监测值超过《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中对基本评价项目及平均时间要求。

根据安徽省顺诚达环境检测有限公司对项目附近大气环境监测，VOCs 小时浓度范围符合《环境影响评级技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 浓度标准要求，环境空气质量状况较好。

4.3.3 地表水环境质量现状监测

(1) 监测项目与监测时间

根据常规监测项目和拟建项目排放污水的特征，确定为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、

SS、粪大肠菌群数、动植物油。

监测时间于 2019 年 5 月 21 日至 22 日。

(2) 断面布设

根据评价区域内无量溪河功能特征和水文特征，设如下监测断面，见表 4.2-4 及图 4.2-2。

表 4.2-4 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
W1	无量溪河	广德县污水处理厂排污口入无量溪河上游 500 米
W2		广德县污水处理厂排污口入无量溪河下游 500 米
W3		广德县污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000 米

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次。

(4) 监测方法：按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》进行。

表 4.2-5 监测仪器及分析方法一览表

项目	监测仪器	分析方法
pH 值	PHS-3CPH 计	GB/T6920-1986 水质 pH 的测定 玻璃电极法
COD _{Cr}	TL-1A 型快速 COD 测试仪	HJ/T342-2007 水质化学需氧量的测定快速消解分光光度法
NH ₃ -N	TU1810 型紫外可见分光光度计	HJ535-2009 水质氨氮的测定纳氏试剂光度法
BOD ₅	/	HJ505-2009 水质生化需氧量的测定微生物传感器快速测定法
SS	/	GB11901-89 水质悬浮物的测定重量法
粪大肠菌群	/	/
动植物油	OIL430 红外性红外测油仪	/

(2) 地表水质量标准

表 4.2-6 地表水质量标准

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	动植物油	粪大肠菌群数
(GB3838—2002) III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1	<5000 (MPN/L)

4.2.4 地表水质现状评价

(1) 评价因子及评价标准

评价因子为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N 等。

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。本评价以地表水环境功能管理标准作为评价标准。

(3) 评价标准及评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

①单项水质参数 i 在 j 点的标准指数:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中: C_{ij} —— i 污染物在 j 点的浓度, mg/L ;

C_{si} —— i 污染物的评价标准, mg/L 。

②pH 的标准指数

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中: pH_j ——pH 在 j 点的监测值;

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 下限值;

pH_{su} ——标准中规定的 pH 上限值。

(4) 地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水单因子指数计算结果 (单位 mg/L , pH 无量纲)

断面名称	统计指标	pH	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	BOD_5	SS
广德县污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m	2019.5.21	7.14	12.8	0.414	3.6	16
	单因子指数	0.07	0.64	0.414	0.9	/
	2019.5.22	7.09	13.4	0.457	3.5	17
	单因子指数	0.05	0.67	0.457	0.875	/
广德县污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m	2019.5.21	7.32	13.4	0.502	3.9	24
	单因子指数	0.16	0.67	0.502	0.975	/
	2019.5.22	7.24	14.8	0.533	4.0	26
	单因子指数	0.12	0.74	0.533	1.0	/
广德县污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000m	2019.5.21	7.26	11.8	0.366	4.3	20
	单因子指数	0.13	0.59	0.366	1.075	/
	2019.5.22	7.20	13.1	0.376	4.4	22
	单因子指数	0.10	0.66	0.376	1.1	/

ND 代表未检出

从表 4.2-7 可知:

(1)广德县污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m, pH、COD、氨氮、BOD₅ 均能够达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。

(2)广德县污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m, pH、COD、氨氮、BOD₅ 均能够达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。

(3)广德县污水处理厂排污口入无量溪河下游 1000m, pH、COD、氨氮、能够达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。BOD₅ 略有超标, 最大超标倍数为 0.1 倍。

拟建区域地表水水质部分指标不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准, 超标原因主要是区域生活污水收集管网不完善。广德县环境保护局已于 2016 年 11 月委托安徽省环境科学研究院编制了《广德县无量溪河水体达标方案》, 宣城市人民政府于 2016 年 12 月 29 日以《宣城市人民政府关于同意广德县无量溪河水体达标方案的批复》(宣政秘[2016]255 号) 文件对其进行了批复。随着《广德县无量溪河水体达标方案》的推进, 无量溪河会逐渐的达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准要求, 使无量溪河恢复一定的环境承载力。

4.2.5 地下水环境现状监测

(1) 监测项目、点位及方法

监测项目为: pH 值、总硬度 (CaCO₃ 计)、氨氮、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬等。

监测时间于 2019 年 5 月 21 日。

监测点位见附图 4.2-3。监测分析方法见表 4.2-8。

表 4.2-8 监测仪器及分析方法一览表

项目	监测仪器	分析方法
pH 值	PHS-3CPH 计	GB/T6920-1986 水质 pH 的测定 玻璃电极法
氨氮	TU1810 型紫外可见分光光度计	HJ535-2009 水质氨氮的测定纳氏试剂光度 法
六价铬	T22s 可见分光光度计	GB7467-1987 水质六价铬的测定二苯碳酰 二肼分光光度法
高锰酸盐指数	HH-28S 恒温水浴箱	GB11892-1989 水质高锰酸盐指数的测定酸 性高锰酸钾法
总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987 水质钙和镁总量的测定
氟化物	pHS-3C 型酸度计	HJ488-2009 水质氟化物的测定氟试剂分光 光度法
挥发酚	T22s 可见分光光度计	HJ503-2009 水质挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法
Cl ⁻	G5 气相色谱仪	HJ84-2016 水质无机阴离子的测定离子色

		谱法
SO ₄ ²⁻	G5 气相色谱仪	HJ84-2016 水质无机阴离子的测定离子色谱法
K ⁺	TAS-900 原子吸收分光光度计	GB11904-89 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法
Na ⁺	TAS-900 原子吸收分光光度计	GB11904-89 水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法
Ca ²⁺	TAS-900 原子吸收分光光度计	GB11905-89 水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法
Mg ²⁺	TAS-900 原子吸收分光光度计	GB11905-89 水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法

4.2.6 地下水水质现状评价

(1) 评价因子

评价因子为 pH 值、总硬度 (CaCO₃ 计)、氨氮、高锰酸盐指数、六价铬等。

(2) 评价标准

评价区域内地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 具体标准值见表 4.2-9。

表 4.2-9 地下水环境质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	高锰酸盐	氨氮	总硬度	氟化物	六价铬
(GB/T14848-2017) III 类	6.5~8.58	≤3.0	≤0.5	≤450	≤1.0	≤0.05

(3) 评价方法

依照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 对该地区的地下水进行现状评价, 评价方法采用与标准直接比较的方法。

(4) 地下水环境质量现状评价

地下水环境现状监测分析结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 地下水环境质量现状监测及分析结果(单位:mg/L, pH 值除外)

检测项目	单位	2019.05.21 检测结果			检出限
		项目区东南侧 2350 米	项目区	项目区西北侧 1854 米	
钾	mg/L	0.040	0.049	0.051	0.05
钠	mg/L	0.068	0.076	0.064	0.01
钙	mg/L	0.325	0.384	0.421	0.02
镁	mg/L	0.030	0.040	0.045	0.002
Cl ⁻	mg/L	29.6	28.7	30.8	0.007
SO ₄ ²⁻	mg/L	41.7	40.6	49.2	0.018
pH 值	/	7.05	7.11	7.18	精密度 0.01
氨氮	mg/L	0.056	0.065	0.072	5

总硬度	mg/L	122	134	151	5
氟化物	mg/L	0.32	0.29	0.41	0.006
高锰酸盐指数	mg/L	1.17	1.36	1.44	0.5
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	0.0003
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.004
备注	ND 表示未检出				

由表 4.2-10 可知：项目区地下水监测因子 pH 值、总硬度（CaCO₃ 计）、挥发酚、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬指标能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中 III 类标准，本项目的污水经处理达标后排入经济开发区污水管网，项目区做好防渗工作，不会对项目区的地下水产生不良影响。

4.2.7 声环境现状监测

（1）监测布点、频率及监测时间

根据拟建项目声源位置和周围情况，共布设 4 个监测点，分别在项目拟建区域的东、南、西、北边界外均布一个点。连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 6：00～20：00，夜间 22：00～次日 6：00，监测因子为连续等效 A 声级。具体布点位置见图 4.3-4。

监测时间于 2019 年 5 月 21 日至 22 日。

（2）监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2m。用 HS6288E 型多功能噪声分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

4.3.8 监测结果与评价

本次环评噪声现状监测数据采用安徽省顺诚达环境检测有限公司环评监测数据，具体监测点位见图 4.2-4。

安徽省顺诚达环境检测有限公司对项目拟建区域四周噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 4.2-11。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.2-11 噪声现状监测结果（单位：dB（A））

测点位置	5 月 21 日		5 月 22 日		环境功能
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界东	52.4	48.0	52.1	47.8	GB3096-2008 2 类
2#厂界南	51.8	47.5	51.6	47.6	
3#厂界西	54.0	48.8	52.2	48.4	

4#厂界北	53.3	48.5	53.7	48.8	
-------	------	------	------	------	--

根据评价导则的要求和开发区的声环境类别，建设项目东、南、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即：昼间 $\leq 60\text{dB}$ （A），夜间 $\leq 50\text{dB}$ （A）。

从表 4.2-11 现状监测结果可以看出，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。

5环境影响预测与评价

5.1施工期环境影响分析

本项目施工期的环境影响主要是工程占地、开挖建设对城市生态和景观造成的影

响，施工过程对环境的主要影响表现为：

- ①占用土地、改变原有景观，破坏原有的生态系统；
- ②施工机械和运输车辆噪声对周围环境的影响；
- ③施工扬尘、燃料燃烧尾气、油烟对环境空气质量造成的不良影响；
- ④施工废水、生活污水对纳污水体的影响，尤其是含有大量悬浮物的废水排入周边地表水易造成地河道堵塞；
- ⑤建筑施工垃圾如不妥善处理易造成水土流失，污染城市景观等。

5.1.1水环境质量影响分析

5.1.1.1施工期水污染

本项目施工期废水主要来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水等。

(1) 施工废水主要包括土方开挖和钻孔产生的泥浆水、基坑废水、机械设备运转的冷却水和洗涤水等，主要污染物有SS、pH值和石油类等；

(2) 生活污水包括施工人员的生活污水，主要污染物包括CODCr、BOD₅、SS、氨氮等；

(3) 暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

本项目施工期如不注意搞好工地污水的导流和排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境，造成地面水体的污染。污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水。

5.1.1.2水污染影响分析

(1) 生活污水环境影响分析

项目整个施工期共排放生活污水6480m³，本项目施工现场不设临时施工驻地，施工人员均为当地村庄居民，施工人员生活污水依托现有污水处理设施，处理达标后全部用作周边农田灌溉，对环境造成的影响较小。

(2) 施工废水环境影响分析

施工初期，场地平整、房屋地基的开挖和混凝土的养护等，会产生混浊的施工废水。燃油动力机械及运输车辆在维护和冲洗时，会产生少量含SS和石油类的废水。

项目周边主要水体为项目西侧的城区景观河道，施工废水若未经处理直接排入下水道或排入附近河道将对受纳水体和景观河道的水质产生一定的影响。工程施工期间，施

工单位应严格执行《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2006）等有关要求，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后方可排放；另外，项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，冲洗废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

（3）地表径流

夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，严重时可导致堵塞市政排水系统，但是根据同类型建设项目施工经验，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，特别是雨季对地表浮土的管理并采取导排水和沉沙池等预处理措施，则本项目施工期的地表径流水不会对周围环境产生明显的影响。

5.1.1.3水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期污水污染防治措施如下：

①完成基坑外围截排水、沉砂措施，在施工场地四周建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置足够容量的沉砂池，并落实防渗措施，沉砂池废水经沉淀后，回用于施工、绿化或降尘，严禁施工期（包括正常情况和事故情况下）将未经处理的施工废水直接排入周围环境。

②在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。

③施工现场设置专用油料、化学品堆放库，库房地面做防渗漏处理，库房周边做导流处理，并设置事故池。油料、化学品的储存、使用、保管由专人负责，防止油料、化学品的跑、冒、滴、漏等现象，制定事故应急响应工作，对事故泄露的油料、化学品及时收集处理。

④施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工场地，严禁直接排出。

⑤原则上不得在施工场地内设置施工机械维修点，对施工过程中清洁施工机械产生的润滑油及其他油污妥善处理，然后交由专门公司处理。加强施工机械设备的维修保养，

避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

5.1.2 大气环境影响分析

5.1.2.1 施工期环境空气污染源

本项目施工过程中大气污染的主要来源有：

①施工扬尘：项目施工前期土地平整、基础处理、土方挖掘运输、建筑物拆迁、建筑材料运输搅拌等过程会有一定量的粉状颗粒物散逸进入空气中，形成施工扬尘，此种情况在干燥大风天气较为严重。

②燃料燃烧尾气：施工期运输车辆和以油料为动力的施工机械会排放一定量的尾气，主要污染物有NO₂和CO。

5.1.2.2 施工期环境空气影响分析

(1) 扬尘对环境的影响分析

本项目施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按扬尘产生的原因可分为风力扬尘和动力扬尘。风力扬尘主要是建筑材料、土方、施工垃圾露天堆放而产生的尘粒；而动力扬尘主要是在建材的装卸、搅拌、土方的挖掘过程中产生及人来车往所造成的现场道路扬尘，由于外力作用产生的尘粒悬浮，其中施工（如平地、打桩、挖掘、道路浇灌）及装卸、搅拌造成的扬尘最为严重。

① 风力扬尘

露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮土由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距离地面50米的风速，m/s；

V₀——起尘的风速，m/s；

V₀——与粒径和含水率有关。

W——尘粒的含水率，%。

尘粒在空气中的传播情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒沉降速度见表5.3-1。

表5.3-1 不同粒径的尘粒沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.012	0.027	0.03	0.048	0.075	0.108	0.147

粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境产生影响的主要为一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。

施工期间，若不采取相应的措施，扬尘将对该项目所在区域环境产生一定的影响。据广德县多年气象资料，年降水日为140~160天，以剩余时间的二分之一为产生扬尘的时间计算，全年产生施工扬尘的气象几率为30.8%~28.1%，特别可能出现在秋季雨水偏少的时期。因此，本工程施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

②车辆行驶的动力扬尘

一般情况下，建筑工地的车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q-车辆行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表5.3-2为一辆10吨卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面的清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量。

表5.3-2在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘Q（kg/km·辆）

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

在同样路面的清洁度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速行驶和保持路面的清洁是减少扬尘的有效方法。

一般情况下，施工工地在自然风力作用下产生的扬尘所影响的范围在100米以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，则可抑制扬尘。施工现场洒水抑尘的试验结果见表5.3-3。

表5.3-3施工现场洒水抑尘的试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.16

可见，施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天应洒水4~5次，这样可使扬尘减少70%左右，并将TSP的污染距离缩小到20~50m范围内。

(2) 施工机械及运输车辆尾气对环境影响分析

施工车辆、装载机、挖土机等由于燃油时，会产生CO、HC、NO_x等大气污染物，但这些污染物排放量较小，且为间断排放。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

5.1.2.3施工期环境大气污染防治措施

(1) 封闭施工

施工现场实行封闭式施工。现场四周除留必要的人员、车辆进出口通道外，施工单位必须在施工开始前设置好连续封闭的围墙、围板或围栏，其高度从内外地面最高处计，围墙不得低于2m，围板不得低于1.8m，围栏为标准密扣式钢护栏。施工边界围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘。围挡可以有效阻挡尘土进入周围环境，对抑制施工期扬尘的散逸十分必要。

(2) 洒水降尘

施工在土方开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道应定期进行清扫和洒水，保持道路表面清洁和湿润。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车辆上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。开挖出来的泥土和拆解的土应及时运走处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，因为临时堆积，易被刮扬起尘土。必要时进行洒水，使其保持一定的湿度。

拆除工程应当先里后外进行，作业面必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到5级时，应当停止拆除工程施工。市政工程及其他工程必须在粉尘飞扬处采取遮挡围蔽或喷水降尘等措施。建、构筑物施工过程中产生的建筑垃圾必须通过密闭输送管道清运，

或者采用封闭容器装运，禁止凌空抛撒。

（3）地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。此外，还便于工地的施工和管理。

（4）交通扬尘控制

原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间，尽量缩短在学校区、居民住宅区等敏感地区的行驶路程。

经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。

在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

（5）复绿工程

充分利用施工场地和施工营地，尽量少占地，施工结束后应立即恢复（排污管网沿线）原貌和进行绿化。对暂时不能施工的场地应保护好原有的植被或进行简易绿化，或采取防尘措施。

（6）其他措施

①合理布局施工现场，尽量将容易产生扬尘的施工工序设置于远离村民区的一侧。

②施工工地内车行道路，应采取铺设钢板、铺设混凝土、铺设沥青混凝土、铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等措施之一，防止机动车扬尘。

③工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应当密闭处理。若在工地内堆置，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网、配合定期喷洒扬尘抑制剂等措施，防止风蚀起尘。

④禁止现场搅拌混凝土、砂浆，推广使用商品混凝土和预拌砂浆。禁止燃烧建筑废弃物和生活垃圾。

⑤工程项目竣工后30日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。闲置3个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

采取上述防治措施后，本项目施工期产生的废气对施工人员、周围环境空气的影响

可得到一定程度的减弱，影响不大。施工期结束后影响也将消失。

5.1.3 固体废弃物影响分析

5.1.3.1 固体废物类别及源强分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。项目在施工期将产生5857.8t建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等；施工期施工人员生活垃圾产生量约90t，其主要成份为：残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。本项目施工期间的固体废物主要是建筑垃圾与施工人员的生活垃圾。

根据本项目固体废物的产生种类、产生量以及类比同类型建设项目可知，如不妥善处理这些固体废弃物，则会污染环境，其不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响。

②施工期将产生工程弃土运输车辆行走市区道路，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的撒漏也会给城市环境卫生带来危害。

③在工程弃土堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。

5.1.3.2 施工期固体废物防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆防场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的环境卫生。

②在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾送至建筑垃圾消纳场。

③不能在场内平衡的建筑垃圾和渣土应使用专业运输车辆运至建筑垃圾消纳场。

④施工期产生的垃圾应运送至城管、环卫、环保等部门规定的地点合理处置。

⑤在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

⑥严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

5.1.4 声环境影响分析

5.1.4.1 施工期噪声源

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、钻孔机、液压桩、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。不同的施工阶段，噪声有着不同的特性。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》中的附录A，不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源5m处的噪声级见表5.5-1。

表5.5-1 施工期主要设备的噪声强度单位：dB(A)

施工阶段	主要施工机械	距声源 5m 处 噪声级	施工阶段	主要施工机械	距声源 5m 处 噪声级
土石方	推土机	83~88	结构	振捣棒	80~88
	挖掘机	82~90		搅拌机	85~90
	载重车	82~90		电锯	93~99
	运输车辆	80~88		吊车、升降机	80~85
	液压桩	70~75	装修	切割机	85~90
	钻孔机	90~96		吊塔	80~85

从上表各施工阶段噪声源特征值可以看出，项目施工期间使用的机械设备较多，且噪声声级强。

5.1.4.2 施工期噪声影响分析

1、施工期噪声影响预测方法

本项目施工噪声源可近似作为点源处理，根据点源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

L ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)，dB。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeqi}} \right)$$

L_{Aeq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{\text{总Aeq}}$ ——对于某点的总声压级，dB(A)；n——声源总数。

2、施工期噪声影响预测结果

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果见表5.5-2。

表5.5-2各种施工机械在不同距离处的噪声预测值单位：dB(A)

施工阶段	机械名称	距机械不同距离处的声压级										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土石方工程阶段	推土机	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	挖掘机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	载重车	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	运输车辆	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
基础施工阶段	液压桩	75	69	63	59	57	55	51	47	45	41	39
	钻孔机	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58
结构施工阶段	振捣棒	88	82	76	72	70	68	62	58	56	52	50
	搅拌机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	电锯	99	93	87	83	81	79	73	69	67	63	61
	吊车、升降机	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47
装修阶段	切割机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54	52
	吊塔	85	79	73	69	67	67	59	55	53	49	47

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级如表5.5-3所示。

表5.5-3不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值单位：dB(A)

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级											噪声限值*	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼间	夜间
土石方工程阶段	95	89	83	79	77	75	69	65	63	59	57	70	55
基础施工阶段	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		
结构施工阶段	100	94	88	84	82	80	74	70	68	64	62		
装修阶段	91	85	79	75	73	71	65	64	59	55	53		

*《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

由上表的预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在土石方施工阶段，昼间距离噪声源100m左右达到建筑施工场界环境噪声排放标准；在基础施工阶段，昼间距离

噪声源100m左右达到建筑施工现场界环境噪声排放标准；在结构施工阶段，昼间距离噪声源150m左右达到建筑施工现场界环境噪声排放标准；在装修施工阶段，昼间距离噪声源50m左右达到建筑施工现场界环境噪声排放标准。施工时，本项目边界外100m范围内无敏感点，所以施工期各阶段产生的噪声对敏感点影响较小。

根据表5.5-3的预测，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，施工噪声衰减到10m、20m处时都未能达到建筑施工现场界环境噪声排放标准。为了减轻本项目施工期噪声对周围环境的影响，本评价要求施工单位合理规划安排施工场地（尽量远离敏感点），采取在施工场地边缘设置不低于2.5m的围挡，严禁高噪音、高振动的设备在中午及夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。由于施工期噪声具有短暂性的特点，且噪声属无残留污染，因此其对周围声环境质量和附近敏感点的影响随施工结束而消失。

5.5.2施工期间噪声影响防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法规。

根据《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，本项目必须在四周边界执行上述标准，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。

通过预测结果可知，该项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工现场环境噪声排放标准》要求，为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位必须采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响，措施如下：

①施工应安排在昼间6：00~12：00、14：00~22：00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工现场环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）的限值要求，即夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。另外，禁止在重要节假日。

②必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于2.5m，特别是在面向临近敏感点一侧进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。由于施工现场附近有居

民区，所以高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况下，严禁夜间进行高噪声施工作业。

④合理布局高噪声设备在场内的布局，空压机、电锯、备用发电机等可移动的高噪声设备放置在远离北面、西面等环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。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。

⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

根据经验，建设单位在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减。但由于部分环境敏感点与项目的退缩距离有限，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。施工噪声对环境的不利影响是短暂，将随着施工期的结束而消失。

5.2 环境空气质量影响分析

5.2.1 气象资料的分析

(1) 温度

区域内近 20 年平均温度的月变化情况见表 5.2-1 及图 5.2-1 所示。

表 5.2-1 年平均温度的月变化单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
温度	2.8	4.6	8.7	15	20.5	24	27.6	27	22.5	17	10.8	4.8	15.4

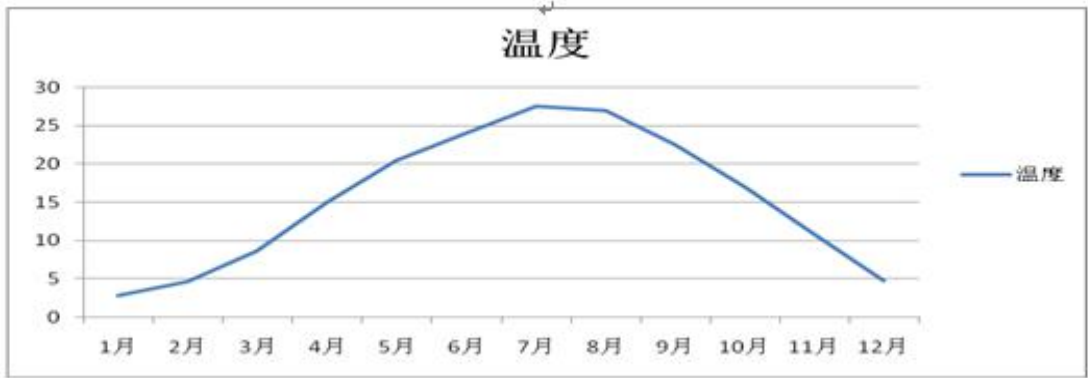


图 5.2-1 年平均温度月变化情况一览表单位：℃

(2) 风速

区域内近 20 年平均风速的月变化情况见表 5.2-2 及图 5.2-2 所示。

表 5.2-2 年平均风速的月变化单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	3.71	3.48	3.54	2.93	3.31	2.98	2.80	3.51	3.04	3.48	3.33	2.91

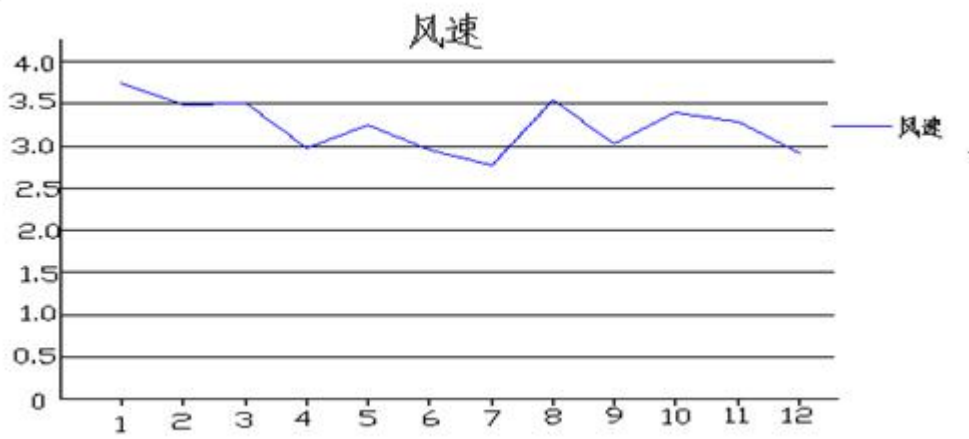


图 5.2-2 年平均风速月变化情况一览表单位：m/s

(3) 风向、风频

区域内近 20 年均及各季风向频率变化见有 5.2-3 及图 5.2-3 所示。

表 5.2-3 全年及各季风向频率变化一览表单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	6.3	5.9	7.5	9	6.7	6.5	8.9	6	2.9
夏季	5.8	6	8.8	7.4	9.6	3.2	7.2	9.1	4.6
秋季	8.8	10.2	12.7	9.2	6.7	1.5	5.8	2.3	1.6
冬季	7	7.2	9.9	8.7	6.5	2.9	6.3	3.7	1
年均	7	7.3	9.7	8.6	7.4	3.5	7.1	5.3	2.5
风向 季节	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN W	C	
春季	3.7	1	2.8	3.2	4.1	7	1.3	17	
夏季	3.2	2.4	6	3.4	3	3.6	1.6	15.1	
秋季	1.6	1	3.1	4.7	4.9	5.3	3.2	17.4	

冬季	0.8	1.4	2.4	4.2	4.5	7.9	4.6	21	
年均	2.3	1.4	3.6	3.9	4.1	6	2.7	17.6	

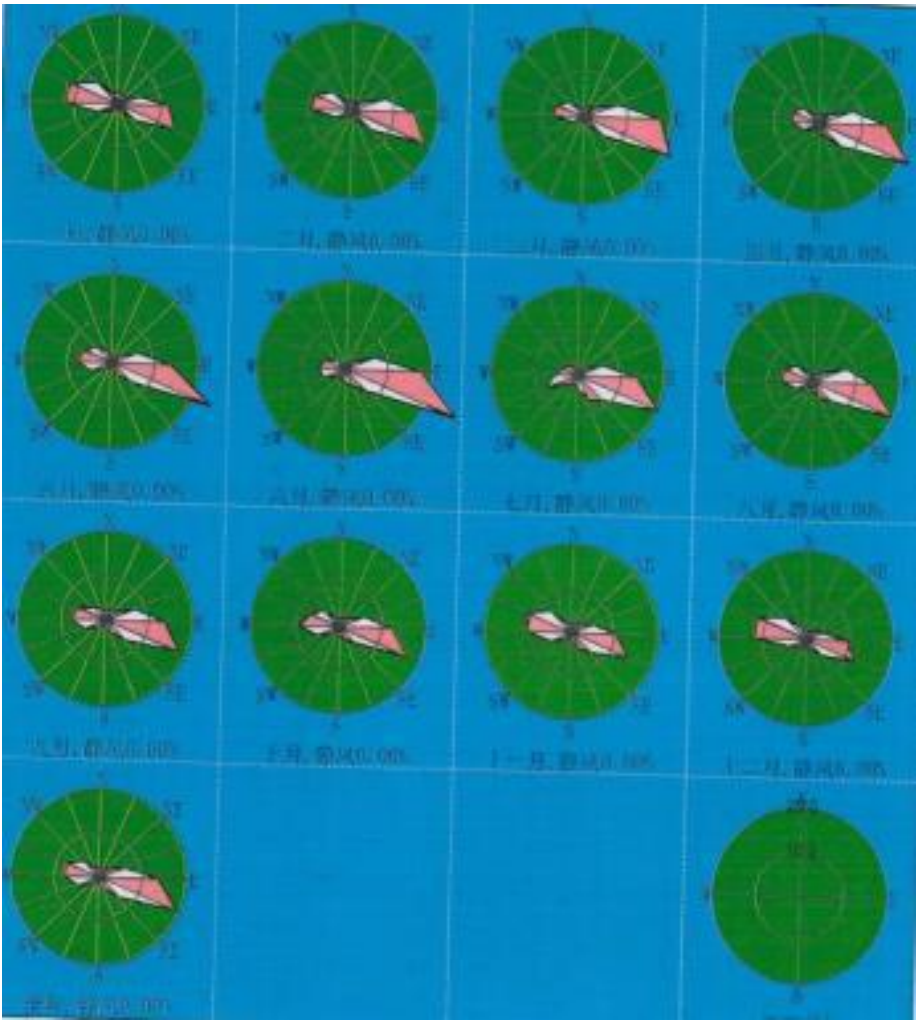


图 5.2-3 全年及各季风玫瑰图

5.2.2 预测方案的确定

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。

因此，本评价直接采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN），计算出各类污染物的最大 1h 地面空气质量浓度及最大地面空气质量浓度占标率。本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表 5.2-4。

表 5.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	52.13 万
最高环境温度（℃）		39.2
最低环境温度（℃）		-12.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		北亚热带湿润气候区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

5.2.3 预测内容

大气环境影响预测内容依据评价工作等级和项目的特点来定,确定预测内容为氨和硫化氢的最大落地浓度及其距离。

5.2.4 污染源强

(1) 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算,选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

建设项目具体正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2-4,面源源强调查参数见表 5.2-5。

表 5.2-4 点源源强调查参数

点源编号	点源名称	点源坐标		海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	出口温度(℃)	年排放小时(h)	风量(m³/h)	污染物名称	排放源强(kg/h)
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m								
1#	污水处理站排气筒	15	60	37.8	20	0.4	30	3000	3000	氨	0.002
		15	60	37.8	20	0.4	30	3000	3000	硫化氢	0.00007

表 5.2-5 面源源强调查参数

面源名称	污染物	面源		海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源初始排放高度(m)	年排放小时(h)	源强(kg/h)
		X 坐标	Y 坐标						
		m	m						
污水处理站	氨	15	65	37.8	60	25	10	3000	0.018
	硫化氢	15	65	37.8	60	25	10	3000	0.002

(2) 非正常工况下的源强

废气处理设施不能正常运行,非正常工况下的源强如下:

表 5.2-6 非正常工况下的源强参数

点源编号	点源名称	点源坐标		海拔高度(m)	高度(m)	内径(m)	出口温度(℃)	年排放小时(h)	风量(m³/h)	污染物名称	排放源强(kg/h)
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m								
1#	污水	15	60	37.8	20	0.8	30	3000	3000	硫化氢	0.0071

处理 站排 气筒	15	60	37.8	20	0.8	30	3000	3000	氨	0.0003
----------------	----	----	------	----	-----	----	------	------	---	--------

废气处理设施不能正常运行时,对周边环境较大,生产车间应该停止工作,及时检修,待废气处理设施正常运行后,才开进水运行污水处理设施。

5.2.4 大气污染物正常排放对环境影响评价

(1) 有组织排放源估算结果

本项目大气污染物的估算结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	硫化氢		氨	
	落地浓度 mg/m ³	浓度占 标率 (%)	落地浓度 mg/m ³	浓度占 标率 (%)
10	9.351E-19	0.00	2.672E-19	0.00
100	0.0002555	0.09	7.301E-5	0.04
200	0.0006114	0.20	0.0001747	0.09
300	0.000599	0.20	0.0001711	0.09
400	0.0006159	0.21	0.000176	0.09
500	0.0006065	0.20	0.0001733	0.09
600	0.0005784	0.19	0.0001653	0.08
700	0.0005464	0.18	0.0001561	0.08
800	0.0005199	0.17	0.0001486	0.07
900	0.0004943	0.16	0.0001412	0.07
1000	0.0004863	0.16	0.0001389	0.07
1100	0.0004698	0.16	0.0001342	0.07
1200	0.0004586	0.15	0.000131	0.07
1300	0.0004735	0.16	0.0001353	0.07
1400	0.0004823	0.16	0.0001378	0.07
1500	0.0004862	0.16	0.0001389	0.07
1600	0.0004862	0.16	0.0001389	0.07
1700	0.0004832	0.16	0.0001381	0.07
1800	0.0004779	0.16	0.0001365	0.07
1900	0.0004709	0.16	0.0001345	0.07
2000	0.0004626	0.15	0.0001322	0.07
2100	0.0004524	0.15	0.0001293	0.06
2200	0.0004419	0.15	0.0001263	0.06
2300	0.0004441	0.15	0.0001269	0.06
2400	0.0004452	0.15	0.0001272	0.06
2500	0.0004453	0.15	0.0001272	0.06
最大落地浓度 mg/m ³	0.0006192	0.21	0.0001769	0.09
最大落地距离 m	424		424	

空气质 量标准 mg/m^3	0.01	0.2
-----------------------------------	------	-----

由以上计算结果可知，本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准要求，故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

（2）无组织排放面源最大落地浓度及距离

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）新标准中推荐的估算模式对无组织排放废气的最大落地浓度及其落地距离进行估算。无组织排放点的污染物最大落地浓度及其落地距离计算结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 无组织排放源采用估算模式计算结果表单位 mg/m^3

类别	硫化氢	NO_x
下风向最大地面浓度 mg/m^3	0.009172	0.0004112
下风向最大落地距源距离 m	109	109
下风向浓度占标率 P_{\max} (%)	3.06	0.21
东厂界浓度 (10m)	0.001296	$5.811\text{E}-5$
西厂界浓度 (20m)	0.002632	0.000118
南厂界浓度 (30m)	0.004026	0.0001805
北厂界浓度 (25m)	0.003334	0.0001494
环境空气质量标准 mg/m^3	0.3	0.2
最近环境保护目标、距离 m	125	

由以上表可知，本项目运行后各无组织排放源排放均低于无组织排放监控限值要求，能够满足排放标准要求，对周围环境的影响较小。

5.2.5 大气环境防护距离

（1）大气环境防护距离

本环评采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。

经预测各无组织排放面源排放的污染物占标率都较小，故本项目大气环境防护距离为零。

（2）按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（公斤/小时）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.2-9。

表 5.2-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		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	140
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：*为本项目计算取值。

表 5.2-9 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源的位置	污染源类型	污染物	卫生防护距离 计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1	生产车间	面源	硫化氢	5.442	50
			氨	0.219	50

根据以上计算结果和卫生防护距离的设计原则，本项目以整个厂区为边界需设置 100m 的环境防护距离。环境防护距离范围内主要为市政用地和居住用地，

无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准规划建设居民、学校等敏感建筑物。详见附图 5.2-1 建设项目环境防护距离包络线图。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

5.2.6 大气环境影响评价结论

(1) 经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地点浓度均小于其相应浓度标准限值；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

(2) 本项目无组织排放废气厂界浓度低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达标。

(3) 综合上述分析，提出本项目以厂界为边界设置 100m 的环境防护距离。

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 水污染物产生情况

根据工程分析可知，本项目运营期产生的污水主要为病区废水（主要为门诊病人、医务人员以及洗衣房等产生的废水）、非病区水（主要为行政后勤人员、食堂等产生的污水），以上污废水产生量为 $607.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $109.28\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $221628\text{m}^3/\text{a}$ 、 $39887.2\text{m}^3/\text{a}$ ；以及特殊医疗废水，产生量为 $49.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目产生的特殊性质医疗废水经单独收集后交由有危险废物处理资质位回收处理，不进入医院自建污水处理站中。因此，本项目外排污水主要为普通医疗废水和生活污水，废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、动植物油、氨氮、粪大肠菌群。

表5.3-1项目污水排放情况一览表

类别	来源	数量	用水系数	用水量		排污系数	排水量	
				日用水 (m^3/d)	年用水 (m^3/a)		日排水 (m^3/d)	年排水 (m^3/a)
医疗废水	门诊住院区	770 床	$0.75\text{m}^3/\text{d}$ 床	577.5	210787.5	0.8	462	168630
	门（急）诊病人	1650 人次/d	$0.01\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{人}$	16.5	6022.5		13.2	4818

	医务人员	1100人	0.15m ³ /人.d	165	60225		132	48180
	小计			759	277035	/	607.2	221628
生活污水	行政后勤人员	500人	0.08m ³ /人.d	50	18250	0.8	40	14600
	招待所	58床	0.2m ³ /人.d	11.6	4234		9.28	3387.2
	食堂	2500人	0.02m ³ /人.d	75	27375		60	21900
	小计			136.6	49859		109.28	39887.2
特殊医疗废水	检验、分析			0.15	54.75	0.9	0.135	49.28

5.3.2 废水排放去向及治理方案

目前项目产生生活污水经过化粪池处理、食堂废水经过隔油池进行处理，医疗废水通过项目建设的污水处理站处理后与生活污水、食堂废水一并排入市政管网，项目污水排口水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准，污水纳入广德县污水处理厂处理。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）以及其它医院的工程经验，本项目拟采取如下治理方案：

1、处理措施

（1）特殊性质医疗废水收集后交由有危险废物处理资质单位回收处理，不外排。

（2）生活污水经过化粪池处理、食堂废水经过隔油池进行处理，医疗废水通过项目建设的污水处理站处理后与生活污水、食堂废水一并排入市政管网，项目污水排口水质执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准，污水纳入广德县污水处理厂处理。

2、污水处理站处理方案

本项目自建污水处理站拟采用“格栅+调节池+二级生化处理+消毒池+清水池”处理工艺，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后排入市政管网。

表 5.3-2 拟建项目生产废水处理后排放水质一览表

项目	污染物浓度 (mg/L)						
	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠菌群数
厂总排口 排放浓度	6~9	200	100	80	20	3.0	3.0
接管标准	6~9	≤450	≤180	≤200	≤30	≤5	≤500
是否达标	是	是	是	是	是	是	是

从上表可以看出：拟建项目废水经厂内处理后，废水 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、的厂内排放浓度可以满足广德县污水处理厂接管标准要求，经广德县污水处理厂处理达标后，项目废水排放对无量溪河影响较小。

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 区域水文地质条件

广德县降水较为充沛，地质部门没有进行过地下水资源的全面查勘，无完整资料可循。1978 年特大干旱时，省地质局水文地质大队曾在有关地区作了水文地质调查，其资料表明：镇东、北山区地下水处深层，浅层储量少。含水层在+60m 的位置。

本区主要是浅部循环水，区内无温泉和典型上升泉出露，基本上多为下降泉，其水量、水质、水温等动态变化，受气候、水文因素影响显著，证明地下水除局部覆盖型岩溶区及深大断裂带有深循环水外，多呈浅部循环水。区域水文地质图见图 5.4-1。

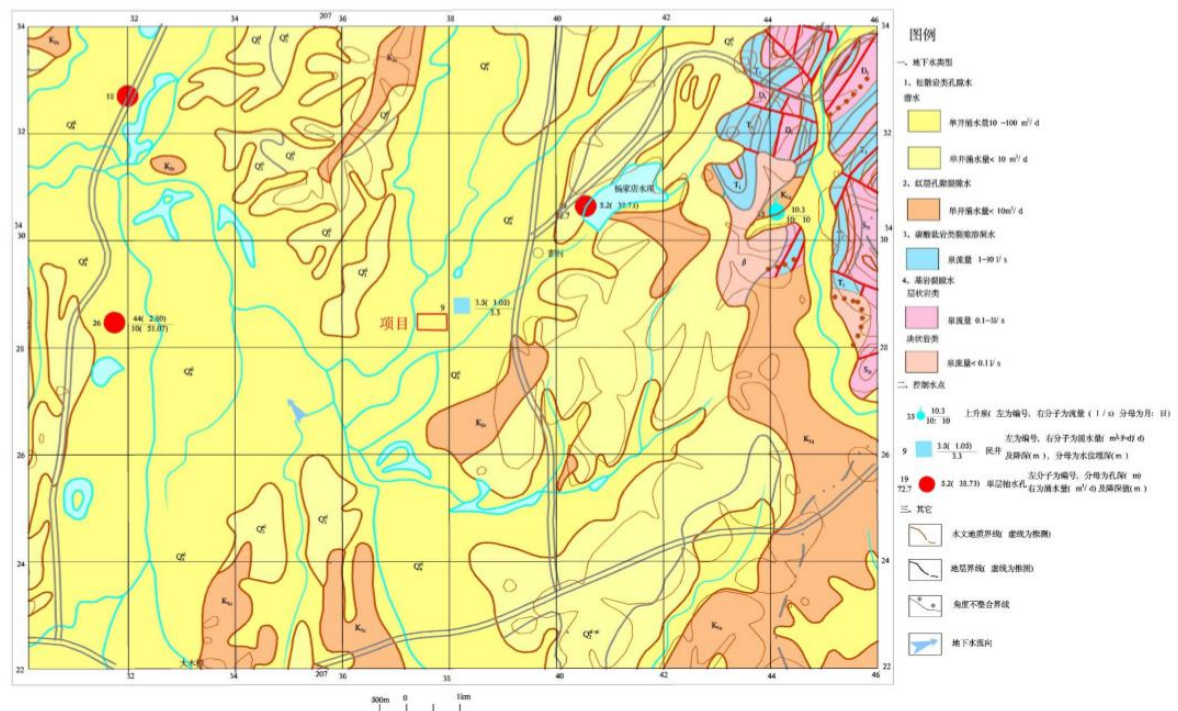


图 5.4-1 区域水文地质图

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。项目厂区周围区域工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采利用地下水。目前区内还没有发现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

5.4.2 区域地质构造

项目所在区域构造单元属于扬子准地台（Ⅲ）一级构造单元，下扬子台坳（Ⅲ2）二级构造单元，皖南陷皱褶断带（Ⅲ23）三级构造单元，黄山凹褶断束（Ⅲ23-1）四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主，其中又以志留系居多，褶皱构造中仅有黄山复背向斜，轴向北东，轴迹略向南东突出，枢纽于南西端昂起，向北东倾没，并有起伏，褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育，主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起，仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地（小型）呈串珠状分布。

（一）地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析，将勘

探深度内地基土划分为 5 个工程地质层，②层含有两个亚层，各层特征自上而下分述如下：

①层耕土：灰黄色，松散，局部素填土，含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不均，层厚 0.5m。

②-1 层粉质粘土：灰黄、棕黄色，饱和，硬塑到软塑状，层厚 0.5~5.7m，全场地分布。

③-2 层粉质粘土：其中夹粉砂即粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，软可塑到流塑状，层顶深埋 1.8~3.5m，层深约 1.5~2.5m，部分场地分布。

④层圆砾：青灰色，稍密~中密，卵石平均含量约 23%，砾石含量约 29%，砂含量约 28%左右，其余为粘性土，碎石最大粒径 9.0cm，砾石呈次圆状，全场地分布，层底埋深 4.4~6.5m，揭穿厚度最大 9.3m。

⑤层全风化泥质粉砂岩：为极软岩，棕红、棕黄色，硬可塑状，层顶埋深 6.3m 以下，揭穿厚度约为 15.3m 以下，层厚 1.0~1.5m，场地内大部分分布。

⑥强风化含砾泥质粉砂岩：为软岩，棕红，棕黄色，层顶埋深 15 米以下，揭穿最大厚度约 10 米

5.4.3 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

（一）松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 100—1000m³/d）为泥河及其支流流洞河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积（Q4wal）组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度 3.0~7.0m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，地下水位埋深 1.0~2.5m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，矿化度<0.1g/L，PH 值 7.5，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量<10m³/d）分布于评价区及外围岗地区，由第四系中更新统戚家砬组冲洪积（Q2qap1）组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量<10m³/d，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 型水和 HCO₃—Ca 型水。

（二）碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ）在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组（K2xn）砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组（J3d）凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告（1:200000）》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 $0.30\sim 0.50\text{g/L}$ ，PH 值为 $7.3\sim 7.5$ ，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}\cdot\text{Na}$ 及 $\text{HCO}_3\text{—Ca}$ 型。

5.4.4 区域地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

5.4.5 包气带防污性能

根据区域地质资料，建设项目场地岩（土）层单层厚度 $5\sim 7\text{m}$ ，为粉尘粘土，渗透系数为 $3.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。

5.4.6 地下水环境影响评价结论

本项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”措施。为防止废水对地下水造成污染，厂内暂存场所时采取防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋或者其它防止污染环境的措施，生产车间采取全车间作为重点防渗单元，做好防渗漏措施；厂区内的生活用水、生产用水、消防用水及生产用水均来源于开发区自来水管网，由市政给水管网直接供给，不取用地下水。拟建项目产生的污水经预处理后排入开发区污水管网，均按照要求处理达标后外排。根据以上分析可知，本建设项目对地下水的环境影响是可以接受的。

5.5 声环境影响分析

5.5.1 评价目的及评价范围

（1）评价目的

通过对拟建项目各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

（2）评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

5.5.2 本项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区南围墙与西围墙的交点处，X 轴正向为南方向，Y 轴正向为东方向。本项目的噪声源情况见表 5.5-1。

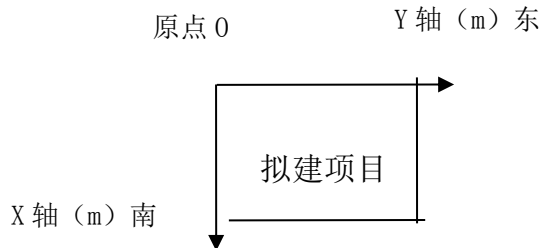


表 5.5-1 噪声排放状况一览表

设备名称	数量（台）	等效声级dB（A）	设备位置	噪声性质
压力溶气泵	2	75~95	（10~30，15~50）高1.4m	机械噪声
水泵	7	82~90	（10~40，20~40）高0.5m	机械噪声
引风机	3	80~90	（10~50，20~55）高1.6m	机械噪声

5.5.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

（1）室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

几何发散衰减（ A_{div} ） $A_{div}=20\lg（r/r_0）$

$$\text{空气吸收引起的衰减（}A_{atm}\text{） } A_{atm}=A\frac{a(r-r_0)}{1000}$$

表 5.5-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿 度%	大气吸收衰减系数 α ， dB/km
		倍频带中心频率 Hz

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 5 进行计算， $h_m = F / r$ ；

F ：面积， m^2 ； r ，m；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其它情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})

本项目没有声屏障，取值为 0

其它多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0

(2) 室内声源在不能取得倍频带声压级，只能取得 A 声级的情况下，应将厂房作为点源，测得厂房外的 A 声级，然后采用上述公式进行预测。

(3) 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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

5.5.4 噪声环境影响预测及评价

本项目各厂界预测结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 厂界噪声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

类别	方位、位置	5月6日		5月7日		贡献值
		昼	夜	昼	夜	
各厂界	东厂界	54.6	44.1	53.9	44.2	49.5
	南厂界	55.4	43.5	54.7	45.2	48.7
	西厂界	54.3	45.2	55.2	45.5	48.8
	北厂界	53.2	44.3	53.1	44.9	49.1

根据表 5.5-3 分析表明，本项目运营后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，贡献值较小，厂界昼夜噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，对外界环境影响较小。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物组成

根据工程分析知，本项目产生的固体废物包括生活垃圾、医疗废物、餐厨垃圾废油脂、污水处理站污泥、特殊性质医疗废水等，产生量分别为：633.3t/a、179.0t/a、91.25t/a、53.5t/a、49.28t/a。

5.6.2 固体废物对环境的影响分析

（1）污染土壤

本项目产生的固体废物在堆放或没有经过适当的防渗措施的垃圾处理时，其中的有害组分很容易经过风化、雨雪淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒有害液体

渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，尤其医疗废物中含有大量病原微生物。

（2）污染水体

固体废物可随降水和地表径流排入河流，或者随风漂迁落入水体使其受到污染；或随沥渗水进入土壤则污染地下水；直接排入河流则造成更大的水体污染，而且妨害水生生物的生存和水资源的利用。

（3）污染大气

固体废物一般可通过如下途径污染大气环境：以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下随风飘逸扩散到很远的地方；固体废物运输过程产生的有害气体和粉尘；一些有机固体废物在适宜的温度和湿度条件下被微生物分解，释放出有害气体；固体废物在处理时散发出毒气和臭味等。

5.6.3 固体废物处理处置措施及影响分析

（1）生活垃圾及无毒无害的医疗包装材料

一般生活垃圾主要来源于办公室、公共区、食堂等场所人员的日常活动，收集后由当地环卫部门统一清运。

医院产生的无毒无害的医疗包装材料主要为一次性耗材纸质包装盒或塑料包装袋、未经血液等感染的包装材料，由专业公司回收处理。

（2）污水处理站污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置，交由有危险废物资质单位处理。

（3）餐厨垃圾、废油脂

项目产生的废油脂以及餐厨垃圾应由建设单位统一收集后交由有处理能力单位进行规范处置。

（4）医疗废物

项目医疗废物属于危险废物，经分类收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

（5）特殊性质医疗废水

酸性废水、含氰废水、含重金属废水等特殊性质医疗废水属于危险废物，收

集后由有危险废物处理资质的单位处理。

本评价将从医疗卫生机构对医疗废物管理职责、医疗废物的分类收集、暂存处置、人员培训等方面进行简述，具体如下：

A.医疗卫生机构对医疗废物的管理职责

医疗卫生机构应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人或主要负责人为第一责任人，切实履行职责，确保医疗废物的安全管理。

医疗卫生机构应当依据国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规则制度、工作流程和要求、有关人员的工作职责及发生医疗卫生机构内医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。

B.医疗废物的分类收集、运送与暂时贮存

分类收集：各科室、门诊、病区等应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。在产生医疗废物的基本单元设置医疗废物收集容器与塑料袋（塑料袋或容器的材质、规格均符合国家有关规定的要求），并在集中收集点设置指导或警示信息。

医疗废物及时转运：建设单位使用防渗漏、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、运送至位于东北角的医疗垃圾站。所委托的有资质单位将加盖密闭转运，转运车辆每日清洗与

消毒。所委托的有资质单位将加盖密闭转运路线选择专用的污物通道，不接近食堂等高危区域的路线，并尽量选择人少的时间转运，转运过程中正确装卸，避免遗洒。转运工作人员做好个人防护措施。

医疗废物暂存：本院医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗垃圾站由专人管理；为全封闭区，与其他的废物储存地隔开，且与医疗区、食品加工区、人员活动密集区隔开，有坚固的防渗透地基和1.0m高的防渗墙群。

处理处置：本院医疗废物委托河源市医疗废物处理中心处置，委托协议见附件。

C.人员培训和职业安全防护

医疗卫生机构应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作人员和管理人员，进行相关法律和专业技术，安全防护以及紧急处理等知识的培训。

医疗卫生机构应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和挂历人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

医疗卫生机构的工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告结构内的相关部门。

(4) 固体废弃物处置措施

本项目将按表5.6-1中的方法对本项目产生的各类固体废物采取污染防治措施。

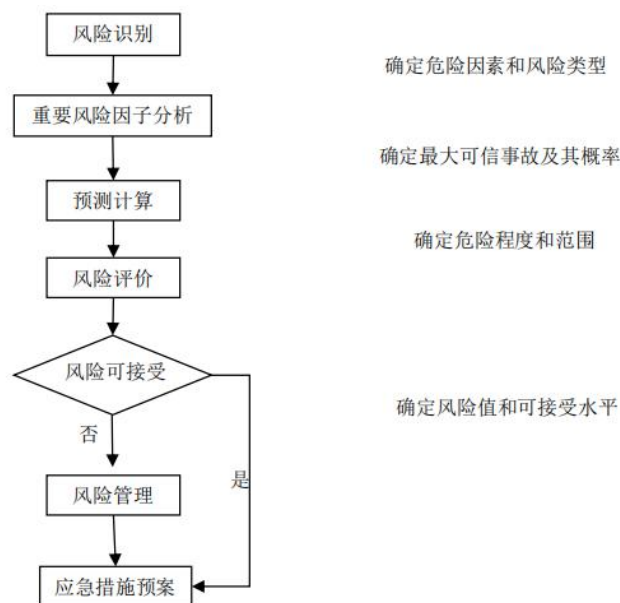
表5.6-1 医疗废物的处理处置措施

分类	废物名称	处置方式
一般固废	生活垃圾	环卫部门清运
	餐厨垃圾、废油脂	交由有处理能力单位规范处置
	无毒无害医疗包装材料	由专业公司收处理
危险废物	医疗废物	交由有危险废物处理资质单位处理
	污水处理站污泥	
	特殊性质医疗废水	

5.7 环境风险评价

5.7.1 评价目的

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，项目风险度达到可接受水平，其具体的评价工作流程如图：



5.7.2 风险源识别

建设项目物质风险识别是对项目涉及的原材料、辅助材料、中间产品、最终产品、副产品及产生的污染物等，按其危险性或毒性，进行危险性识别。

本项目施工过程中，不涉及剧毒有害材料或产品，施工期和运营期间将产生大量的废水，在正常情况下，项目废水能够达标排放。但一旦水处理设备失效，大量的废污水将有可能直接进入周边水系，从而污染水体。

存在的危险源有：医疗废水在污水处理站发生事故时，未经处理及消毒的排放；医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；化学药品储存可能引发的环境风险；污水处理站污水消毒中使用二氧化氯消毒泄漏风险。

（1）医疗废水在污水处理站发生事故时，未经处理及消毒的排放

医院污水处理设施发生故障导致带病原性微生物的含菌医疗废水没有得到及时处理而排入外环境。

（2）医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。如果不经分类收集等有效处理，或在贮存、运送过程中因管理不善而发生泄露的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

（3）化学药品储存可能引发的环境风险

医院内主要存放的化学药品主要为消毒用品及检验化验用品，如75%医用乙醇、95%医用乙醇、乙醚、丙酮等。乙醇、乙醚、丙酮均属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）中的易燃液体，但因医院内化学药品的存放量较少，远小于该导则规定的生产场所临界量（即乙醇500t，乙醚10t，丙酮500t）基本不存在由于化学药品泄漏而引发的环境风险的可能性。

（4）污水处理站污水消毒中使用二氧化氯消毒泄漏风险

本项目污水处理站污水消毒采用二氧化氯发生器制造的二氧化氯溶液。本项目污水处理站采用化学制备法。医院污水处理站采用一台二氧化氯发生器，二氧化氯是使用盐酸和氯酸钠来生成的，盐酸和氯酸钠均为常规的化学品，在其贮存及使用过程中存在一定的风险。本项目盐酸使用胶桶储存，最大储存量为0.1t，氯酸钠为袋装，最大储存量为0.05t。没有对盐酸的生产和储存临界量进行规定，氯酸钠临界量为100t，因此本项目盐酸胶桶、氯酸钠不属于重大危险源。故采取合理可行的防范、应急措施可减少或降低风险。

因此，本评价主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

5.7.3 风险等级判定

医院某些科室，如化验室使用较多化学试剂及酒精等消毒剂，这些化学品在储运和使用过程中出现事故，造成泄漏或引起火灾暴躁，而对周围人群人身安全造成影响并污染周围大气、水体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）附录中评价等级判定依据的，本项目物质危险性总结于表5.7-1。本项目所用到的危险化学品主要为乙醇、盐酸、氯酸钠及现场制备的二氧化氯，最大储存量均无超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）规定的储存临界量，所以本项目内无重大危险源。

表5.7-1 主要危险化学品危险源识别

序号	化学品名称	最大储存量	GB18218 临界量	有害、易燃物质判别		
				相态	有毒物质	易燃物质
1	乙醇	0.35kg	500t	液	非	易燃液体

2	氯酸钠	0.05t	100t	固	非	非
3	盐酸	0.05t	——	液	非	非
4	二氧化氯	--	——	气	有毒物质	非

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定，本项目属于非重大危险源，一般毒性危险物质，因此，拟定本风险评价工作等级为IV级。

5.7.4 应急措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

（2）实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

（3）规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。其中，包括污水消毒工序、原料贮存、使用过程的风险，对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗废物在收集、储存、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告

医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

(4) 加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要是手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

(5) 建立事故的监测报警系统建议建设单位在废水处理系统的进、出口，建立事故的监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。污水处理站是本项目对医院污水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经处理便直接排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

(6) 加强资料的日常记录与管理加强对废水处理系统各项操作参数等资料的日常记录及管理废水的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

(7) 加强危险废物处理管理加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

(8) 应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

①制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

②设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风

险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

③制订污水处理站、医疗废物收集、预处理、运输、处理、钟点实验室、化学品库事故应急预案；建立医院应急管理、报警体系；制订传染病流行期间和爆发期间的环境紧急预案（包括污水、医疗废物的应急消毒预案，紧急安全预案，临近社区防范措施等）。

④危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。

⑤发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

⑥定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的医疗废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外

6环境保护措施及其经济、技术论证

6.1废气治理措施评述

项目建成后外排废气主要为备用发电机运行时产生的燃油尾气、污水处理站恶臭、饮食油烟。

(1) 备用发电机燃油尾气

为确保项目供电可靠性，本项目拟在医院一层发电机房内设置2台900kW备用发电机，采用含硫率不大于0.001%的优质轻柴油为燃料，发电机产生的主要污染物为SO₂、NO_x和烟尘。本项目备用发电机产生的发电机尾气经楼内预留的专用内置烟道引致楼顶排放，其中的污染物浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限制，污染物进入大气后，在高空作用下迅速扩散，地面浓度的增值低，对周围环境的影响较小。

由于备用发电机不是经常使用的设备，所以其影响是暂时性的。而且备用发电机只在停电时使用，运行时间短，对当地空气环境的大气污染物贡献值很小。因此，项目的发电机尾气基本不会对周围环境造成大的影响。

(2) 污水处理站及垃圾贮存点恶臭气体处理措施可行性分析

项目污水处理站散发的恶臭气体，恶臭气体的成分主要是NH₃和硫化氢，硫化氢气体具有臭鸡蛋味，有一定的刺激性，对周围大气环境会产生一定的影响。为降低污水处理站臭气不良环境影响，污水处理设施均为地理式，各处理池密闭并对产生的臭气收集利用活性炭吸附处理装置进行处理达标排放，根据预测分析，污水处理站臭气对周边环境的大气污染物贡献值很小，基本不会对周围环境造成不良影响。

(3) 食堂油烟废气处理措施可行性分析

本项目2个食堂产生的油烟废气收集后经高效油烟净化装置处理后经内置烟道引至楼顶排放，根据餐饮项目运行经验及监测情况以及《饮食业环境保护技术规范》，高效静电除油装置对餐饮油烟具有较好的去除效果，一般可处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。本项目油烟净化设施投资较小，从经济角度对本项目是可承受的。

6.2废水治理措施评述

本医院产生的污水主要为医疗废水和生活污水，其中医疗废水分为特殊性质医疗废水、普通医疗废水。

(1) 近期：项目所在地污水管网铺设完成前

本项目为产生食堂废水经隔油池处理、生活污水经化粪池预处理，一般医疗废水经项目新建污水处理站处理后和食堂废水、生活污水一并排入市政管网污水，项目污水排口水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理排放限值。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）、《医院污水工程处理技术规范》（HJ2029-2013），本项目污水处理站应采取“格栅+调节池+二级生化处理装置++消毒池+清水池”处理工艺对医院污水进行处理。

根据环保管理要求，建设单位拟对本项目产生的污水采取如下治理方案：

1) 预处理措施

①特殊性质医疗废水收集后交由有危险废物处理资质单位回收处理，不外排。

②生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理后排入自建污水处理站处理达标后，排入幸福小溪。

2) 污水处理站处理工艺

污水处理站拟采用“格栅+调节池+二级生化处理装置++消毒池+清水池”，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准后排至污水管网。具体方案如下图所示。

外排

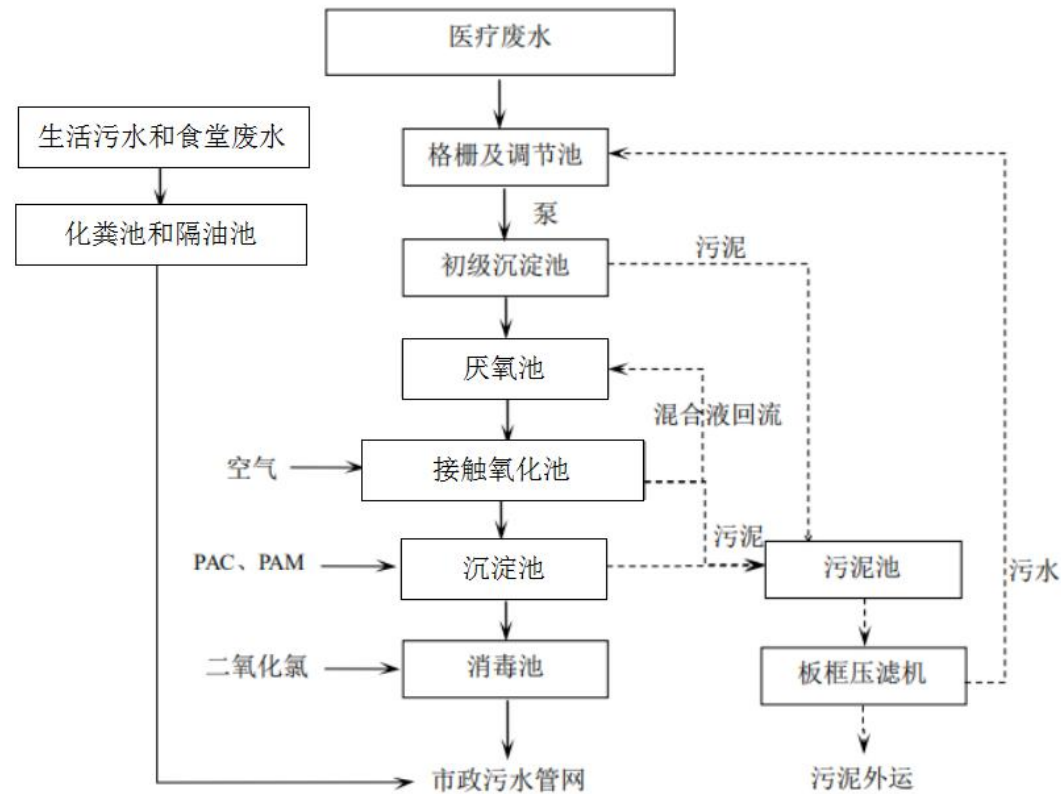


图6.2-1 近期项目污水处理站工艺流程图

工艺流程说明：

医疗废水自流进入格栅渠去除大的悬浮物，如透明袋等等，避免堵塞水泵。格栅渠自流进入调节池进行水质、水量调节，调节池采用气搅拌，使得污水在混合均匀。

调节池采用水泵定量泵至初级沉淀池，初级沉淀池实现固液或者液液分离，从而达到废气去悬浮物。

沉淀池自流进入厌氧池，水解酸化主要作用是分解有机物，将废水中的大分子有机物分解成小分子有机物，将难溶性有机物转化为可溶性有机物，将难生化降解的大分子物质转化为可降解的小分子物质，可大大提高废水的可生化性，可使废水的BOD/COD之比提高，可除去部分COD_{Cr}，同时，利用水中的有机物作为碳源，还可以将好氧池回流过来的含硝态氮废水进行反硝化，最终将氮氧化成氮气，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。全过程中兼氧微生物利用有机碳源作为电子供体，能将污水中的NO₂-N、NO₃-N转化成N₂起到脱氮的目的，从而消除了氮元素的富营养化污染，同时又除去了部分COD。O级是好氧生物处理，是为了有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完成的情况下，

使硝化作用能够顺利完成，在O级池中主要存在好氧微生物和自养微生物（硝化菌）。其中好氧性微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O ，自养微生物（硝化菌）能将污水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 转化成 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。O级池的出水部分回流到A级，为A级提供电子受体，通过硝化作用最终消除氮污染。厌氧池出水自流进入好氧池。

高效滤池出水进入消毒池，废水在消毒池中进行消毒，污水出水并自流外排。本项目消毒采用二氧化氯消毒。二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂以及漂白剂的功能。作为强化氧化剂，它所氧化的产物中无有机氯化物；作为消毒剂，它具有广谱性的消毒效果。

污泥池泥水经过污泥浓缩后，采用螺杆泵泵至板框压滤机进行脱水，产生的污泥交由有资质公司处置，产生废水排至调节池。

3) 污水处理设施设计能力

①预消毒池：普通医疗废水产生量为 607.2t/d ，建议预消毒池设计处理能力为 650t/d ；

②自建污水处理站：本项目建成后，根据《医院废水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，医院污水处理工程设计水量的应在实测或测算的基础上留有设计余量，设计余量宜采取实测值或测算值的10~20%。本项目建成后综合废水产生量共约为 $607.2\text{m}^3/\text{d}$ ，设计余量取污水产生量的20%，则项目污水处理站的设计处理能力应不少于 $730\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）污水处理措施的可行性分析

本项目采用的污水整体工艺为《医院污水工程处理技术规范》（HJ2029-2013）推荐的工艺，工艺技术成熟，对医疗废水处理具有较好的处理效果，经上述处理后，近期产生的医疗废水能稳定达到《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）预处理排放标准；

由上可知，项目自建污水处理站处理工艺是可行性的。

6.3 噪声治理措施评述

本项目在营运期间主要固定声源为备用发电机、水泵、厨房炉头风机、抽排风噪声等设备噪声，其声源值在 $65\sim 105\text{dB(A)}$ 之间。为减少噪声对项目本身及周边环境影响，本项目拟采取以下措施：①优选低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。②高噪声设备均放置于专用设备房内，对设备采取消声、减振措

施。③在项目内种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。④加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

参考同类工程的治理效果可知，建设单位在采取消声、基础减振等污染治理措施后，同时将设备设置于专用的设备房内，经过墙体阻隔，外加院内树木，采取上述措施后可降噪20~35dB(A)以上。经过以上措施的实施，项目四周边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准(昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A))。本项目噪声源对外环境基本无影响。因此，该治理措施具有可行性。

6.4固体废物治理措施评述

本项目营运期主要固体废物来源于医疗废物、生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、污水处理站污泥。

医疗废物及特殊医疗废水属于《国家危险废物名录》列出的危险废物，编号为HW01，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，污水处理站污泥属于危险废物。本项目医疗废物按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》分类收集医疗废物，暂存于医疗垃圾贮存点；医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离医疗区、食品加工区、人员活动区，并与生活垃圾存放场所严格分开，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》(GB19217)。

餐厨垃圾及废油脂属于应统一收集后交由具有处理能力的单位进行处理；污水处理站污泥经二氧化氯发生器输送的消毒剂消毒后暂存至贮泥池，处理后的污泥由板框压滤机脱水后交由有资质单位集中处置。本项目固废处置方式遵循分类处理的原则，不直接进入环境造成二次污染，因此处理措施可行。

6.5环境风险防范措施

项目主要环境风险在于医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放。

医院污水处理设施事故状态下的排污；即医疗废水在医院内部的处理不规范，导致排入纳污水体的医疗废水仍带有致病菌，引起更大范围的污染；医院污水可能沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有SS、BOD₅、COD和动植物油等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活时间较长，危害性较大，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。

污水站是医院污水处理的最后环节，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需要对污水站提供双路电源和应急电源，保证污水站用电，重要的设备（如ClO₂发生器）需增设一套备用，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水不经过消毒处理就排放情况的发生。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工程应设置应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时的医院污水。传染病医院污水处理工程应急事故池容积应不小于排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的30%。考虑到本项目设有传染病房，因此本项目拟按照废水排放量607.2m³/d的100%设计，即本项目应设置1个容积不小于约610m³的事故应急池。事故状态时，可首先利用污水处理站的调节池、沉淀池等，若池容不够，再通过水泵将事故污水抽到事故池，该事故池应该配备废水收集管道及水泵。经落实上述措施，该事故池完全可以满足事故废水的储存需要。

6.6项目环保投资污染防治设施一览表

项目在施工期及运营期会对周围的环境产生一定的影响，包括废水、废气、噪声、固体废弃物、生态环境等，为了减轻这些不利影响，本项目在建设中重点考虑污染防治工作，拟采取必要的工程和管理措施和手段，计划投入一定比例的资金。本项目总投资为128570万元，其中环保投资约为1100万元，约占固定资产投资总额的0.9%。采取污染防治措施后，对周围环境的影响较小。项目环保投资估算

见表6.6-1。

表6.6-1 项目环保投资估算

项目	环保设施	投资概算(万元)
施工期治理	扬尘、施工噪声、施工废水污染防治、水土流失防治等	20
污水治理	化粪池、隔油隔渣池、污水处理站、污水管网、事故应急池	600
废气治理	油烟处理器、地下车库尾气、备用发电机尾气、污水处理站恶臭等废气治理措施	180
噪声治理	减振器、隔声门、吸声墙、减震器、消声器等	20
固废处理	医疗废物临时贮存场所及委托处理费用；特殊性质医疗废水临时贮存及委托处理费用	280
合计		1100

7环境经济效益分析

7.1经济效益分析

本项目总投资概算为128570万元人民币，设置床位数770张，项目的实施可以满足人民群众对急诊医疗的需求，项目正常运营年均能收支平衡并有结余，有较强的偿款能力。同时本项目水、电、物料等的消耗为当地带来间接经济效益；本项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益；本项目利润和税收收入等对当地经济的发展有一定的贡献。

7.2环境效益分析

环保投资收益主要体现在间接效益，即减少了废水、废气、噪声和固体废物排放对环境带来的影响。通过采取合理的环保措施，在保护项目环境的同时，不仅减少了因项目建设对环境造成的污染，也在一定程度上实现了经济与环境的协调发展。

（1）水污染防治措施的经济效益

项目自建污水处理站，项目生活污水经化粪池处理、厨房废水经过隔油池进行处理，医疗废水采用“格栅+调节池+二级生化处理装置+消毒池+清水池”处理工艺，医院运营期产生的废水经自建的污水处理站处理与生活污水医疗废水合并排入市政管网，排口水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准，废水经广德污水处理厂处理后，尾水入无量溪河。采取上述环保措施后，项目产生的废水对周围的水环境影响较小。

（2）大气污染防治措施的经济效益

通过建立严格的消毒管理制度，及时杀灭医院内可能散播的病菌；污水处理设施采用地埋式结构，并加封盖板，将污水处理站废气收集后采用活性炭吸附后高空排放；加强医院内绿化管理等措施，可有效减少运营期废气对周围大气环境的影响；食堂油烟废气采用油烟净化装置处理后可达标排放。采取相应措施后，项目产生的废气对周围大气环境影响较小。

（3）噪声治理的经济效益

采取有效噪声防护措施，以使边界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2类标准的要求，为医院内病人提供一个良好的就医环境。

(4) 固废治理的经济效益

生活垃圾集中收集后交由环卫部门进行清运处理；无毒无害医疗包装材料交由专业公司回收处理；医疗废物、污水处理站污泥及特殊性质医疗废水均属于危险废物，须委托有危险废物处理资质的单位处理，减少其影响。

7.3社会效益分析

随着新一轮医疗体制改革的启动，人们对健康的需求和医疗服务质量的要求不断提高，本医院业务范围和业务量不断扩大，广德县现有的规模化医疗结构已经不能满足社会的需求，本建设项目的建设是符合国家和省、县关于促进我国医疗卫生事业加速发展的有关精神，是符合县政府、县卫生局等领导部门对广德县医疗卫生结构提升的要求，是符合全社会群众利益的一项民生工程。本项目运营期社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 有利于健全社会医疗保障体系，提高市民健康水平

本项目的建设，通过完善公共卫生和医疗服务体系，有利于提高当地疾病预防控制和医疗救治能力，改善医疗环境，规范医院管理，从根本上解决人民群众“看病难、看病贵”的难题，为广大人民群众提供良好的医疗服务，保障人民群众的身体健康和生命安全。

(2) 有利于推动区域医疗水平的进步

本项目的建设通过提高医疗卫生机构的服务能力，有利于增加当地的卫生资源总量，推动总体医疗水平的进步，提高城镇总体卫生水平。

(3) 完善区域医疗服务设施配套，改善投资环境

社会医疗卫生设施是城市的重要公共基础配套设施，是城市区经济社会发展的重要保证。本项目的实施将完善当地的医疗基础设施，对改善核心区的投资环境，促进招商引资，也将发挥重要作用。

8环境管理和环境监控计划

8.1环境管理

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

（8）努力建立全公司的EMS(环境管理系统)，以达到ISO14000的要求。

（9）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则

下配套建设相应的污染治理设施,一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础,另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。环保设计要由有资质的环保设计单位设计。项目运营后,建设单位设置专门的环保和安全机构,具有专门的监测仪器和专职环保人员,负责环境管理、环境监测和事故应急处理,其主要职责为:

(1) 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保政策和法律法规,协调项目生产和环境保护的关系,并结合项目具体情况,制定全厂环境管理条例和章程。

(2) 负责全厂的环保计划和规划,负责开展日常环境监测工作,完成上级主管部门规定的监测任务,统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门;“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站和化验室,专门负责废水、废气等的监测。

(3) 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况;检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况,监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 检查落实安全消防措施,开展环保安全管理教育和培训。

(5) 加强环境监测仪器、设备的维护保养,确保监测工作正常运行。

(6) 参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

(7) 参与本厂的环境科研工作。

(8) 参加本厂的环境质量评价工作。

建议项目在该机构设管理人员 2-3 人,从事污染设施的运行、管理和环境监测。按有关环境保护监测工作规定,利用监测仪器、分析仪器,进行日常环境监测,监测人员应接受培训合格后方可上岗。

8.1.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理,建议采取以下措施:

(1) 经济手段:按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制,并采用职责计奖,超额加奖,签订包干合同等方式,将环境保护与经济效益结合起来。

(2) 技术手段:在制定企业产值标准、工艺条件、操作规程等工作的同时,

把环境保护的要求也考虑在内,这样既能促进企业生产发展,又能有效保护环境。

(3) 教育培训手段:通过环保教育,提高全体职工的环境意识,自觉控制人为污染;加强职工操作培训,使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术,避免工艺过程中的损耗量;对污水站操作人员进行专门培训,要求其熟练掌握污水处理工艺及操作规范,确保污水站正常运行,使外排废水稳定达标。

(4) 行政手段:将环境保护列入岗位责任制,纳入生产调度,以行政手段督促、检查、奖惩,促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

8.2 污染物排放管理

根据该项目排污特点和该厂的实际情况,本公司不具备监测手段的项目,应委托有资质的环境监测部门进行监测。

8.2.1 排污口规范化整治

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》(环法函〔2005〕114)号要求,该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

(1) 废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台,无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处,并能长久保留。

(2) 废水排放口规范化

项目只设1个总排口,废水总排放口设在厂内,废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌,并能长久保留。

(3) 固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理,应加强暂存期间的管理,存放场应采取严格的防渗、防流失措施,并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存(堆放)场较近且

醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

8.2.2 环境监测计划

（1）废气环境监控计划

①监测项目

氨、硫化氢。

②监测点位

污染源监测按其监测规范设置监测点位，主要有组织废气排放口、无组织排放厂界四周监控点，环境质量监测按其监测要求设置。

③监测频次

营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

废气排口及无组织排放：每年监测 1 个生产周期（2 次/每周期）；

（2）噪声环境监控计划

定期对高噪声设备运转噪声及厂界噪声进行监测，营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

监测因子为等效连续 A 声级。

厂界噪声：每年监测 1 天（昼夜各 1 次）。

固废堆放场所应明确防渗漏、防淋雨等措施。

（3）地下水监测

监测点位：依托评价范围内村庄饮用水水井；

监测指标：pH、高锰酸盐指数、六价铬、汞、铜、锌、镍、氰化物、总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体；

监测周期：每年监测一次；

废水、废气、噪声、地下水监测均委当地有资质的环境监测站进行监测。

表 8.3-1 项目环境监测计划

	监测项目	监测频次	采样位置
废气	氨、硫化氢	1 次/年	废气处理设施排口
噪声	厂界噪声	1 次/年	四周围墙外 1m 处
地下	pH、高锰酸盐指数、六价铬、	1 次/年	依托电镀中心东、西、北侧

水	汞、铜、锌、镍、氰化物、总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体		设置的三口监测井
---	--------------------------------	--	----------

8.3 污染物排放总量

大气污染物：颗粒物：t/a、NO_x：t/a、SO₂：t/a，其中废气的总量需向广德县环保局申请。

水污染物：本项目的废水经厂区处理达标后排放，项目区排放水量为，排放总量：COD 为 13.075t/a，氨氮为 1.307t/a；废水 COD 和氨氮总量控制指标纳入广德县污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。

9 评价结论及建议要求

9.1 环境影响评价结论

金海医院项目的选址和建设符合国家、地方相关产业政策，符合城市规划，功能布局基本合理，并具有较明显的社会 - 经济 - 环境综合效益。

在采取报告书提出各项环保措施和环境管理后，污染物排放能满足国家和地方有关规定和标准，项目对周边环境影响可以接受，外环境对项目本身的影响可控制在可接受范围内。从环境保护角度分析，本项目的选址和建设是可行的。

9.2 建设项目三同时验收一览表

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。拟建工程环保设施“三同时”验收内容见表 9.2-1。

表 9.2-1 环境保护设施“三同时”验收一览表

分类	环保措施名称	验收内容	验收标准	备注
废水	雨、污水管网铺设	整个项目区雨污分流	/	新建
	2 个隔油池	1m³ 和 5m³	《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）表 2 中的预处理标准	
	化粪池	150m³		
	污水处理站	730t/d		
废气	污水处理站产生的恶臭密闭收集后由引风机引至活性炭吸附除臭除味处理后，通过排气管引至屋顶高空排放		恶臭类气体达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 5 中的厂界标准；颗粒物、NO _x 、SO ₂ 达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准；油烟能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中标准值要求	新建
	备用发电机产生废气通过烟气管道直接引至屋顶高空排放			
	每个食堂产生的油烟经过灶头上方的集气罩收集，通过油烟净化器处理后，由油烟管道外排			
固体废物	垃圾分类收集箱		/	增加若干
	医疗废物对方场地 20 平方米，危险废物委托有资质单位处理		危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）中的规定	新建

噪声	减振垫、隔声墙、消声器等设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1 中2类功能区标准	新建
地下水	建设容积为 630m ³ 的风险事故池 1 个	/	新建

9.3建议和要求

1、合理安排施工时间，采取各项各效的施工期防治措施，最大限度地减轻项目施工期对现有项目及周围环境的影响。

2、严格管理污水处理站各项工作，当废水排放水质出现超标现象时，立即启动应急预案，将事故时未处理的废水临时存放于事故池，确保超标废水不外排。

3、药品、设备的外包装物应在清洁区拆包，避免可回收的包装材料收到污染，减少医疗废物或危险废物的产生量。

4、接受公众监督，听取和采纳周边居民的合理建议和意见。

5、建立健全的环境管理机制、机构、制度、教育措施，加强监测工作，及时控制污染物排放，以营造一个适于优良的医疗卫生。

6、本医院涉及电磁辐射的内容不在本报告中论述，需另办理相关审批手续。

