

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

(2)建设地点--指项目所在地的名称,公路、铁路应填写起止地点。

(3)行业类别--按国标填写。

(4)总投资--指项目投资总额。

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

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

(7)预审意见--由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

(8)审批意见--由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	安徽省第二人民医院临淮路院区医疗业务综合大楼项目				
建设单位	安徽省第二人民医院				
法人代表	张兵	联系人	钱磊		
通讯地址	合肥市北二环砀山路 1868 号				
联系电话	17755130969	传真		邮政编码	230011
建设地点	合肥市瑶海区琅琊山路和临淮路交口				
立项审批部门	瑶海区发展和改革委员会	批准文号	/		
建设性质	新建√		行业类别	[Q8411] 综合医院	
占地面积	9941.55m ²	建筑面积	28000m ²	绿化面积	2982m ²
总投资(万元)	11000	环保投资(万元)	165.6	环保投资占总投资比例	1.51%
评价经费			投产日期	2021 年 1 月	

1.项目背景及任务由来

安徽省第二人民医院临淮路院区位于合肥市琅琊山路和临淮路交口，现有医疗用房较为老旧，内设门诊部、急诊部、住院部及部分附属用房。随着周边三里街人民群众日益增长的医疗需求，医院的医疗用房日益紧张，新医疗技术、新医疗手段的治疗无法顺利开展实施；由于院区用地紧张，地形复杂，现有建筑布置凌乱。以上现状已制约了医院的整体发展，为此安徽省第二人民医院计划在现有院区拆除老旧房屋（机关楼、门诊楼、急诊楼及其其他附属用房），拆除建筑面积为 9800m²，建设临淮路院区建设一栋医疗业务综合大楼及配套设施，旨在服务周边社区居民健康卫生需求的同时也能满足周边群众的基本医疗保障。

本项目建设规模为 1 栋医疗业务综合大楼及相关配套设施，包括门诊、急诊急救、住院、医技、设备用房和地下车库等功能，建成后将成为一座功能齐全设备先进的现代化医学中心，服务周边地区，为市民提供更优良的医疗服务，也将成为周边地区的标志性建筑。

本项目于 2019 年 6 月 6 日经瑶海区发展和改革委员会备案（项目编码：2019-340102-84-03-007961）。本项目建设用地面积 9941.55m²，总建筑面积 28000m²，其中保留建筑面积 1644m²，新建医疗业务综合楼 26256m²，新建配套用房 100m²。本项目

共设 200 张床位。总投资 1.1 亿元。本项目不设置传染病科室。

本报告表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。

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》等有关要求，建设单位委托安徽汇泽通环境技术有限公司承担安徽省第二人民医院的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制该项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查审批，以期项目实施和管理提供参考依据。

2.建设项目概况

2.1 项目建设概况

项目名称：安徽省第二人民医院临淮路院区医疗业务综合大楼项目

建设规模：共设置床位 200 张，主要诊疗科目为急诊急救科、内科、外科、康复理疗科、体检中心、医学检验科、医学影像科、超声科等。

建设单位：安徽省第二人民医院

项目性质：新建

投资总额：1.1 亿元

建设地点：合肥市琅琊山路和临淮路交口西北角

占地面积：9941.55m²，总建筑面积 28000m²，其中保留建筑面积 1644m²，新建医疗业务综合楼 26256m²，新建配套用房 100m²

2.2 项目建设内容

本项目建设规模为一栋医疗业务综合大楼及相关配套设施，包括门诊、急诊急救、住院、医技、设备用房和地下车库等功能，本项目建设用地面积 9941.55m²，本次设计规模为：床位数 200 床。

表1 建设项目主体、辅助及公用工程组成一览表

项目名称	项目内容	内容及规模	备注
主体工程	医疗业务综合大楼	建筑总层数 8 层（地上 8 层，地下 2 层），裙房 3 层，总建筑高度 33m；总建筑面积为 26256m ² ，其中地上 18056m ² ，地下 8200m ² ；地下一层布置设备用房，地下车库；地下二层布置地下车库；地上部分：一层布置急诊急救，挂号收费，门诊及住院药房，影像科以及配套辅助用房；二层布置综合门诊，检验科，功能检查；三层布置体检中心，康复中心以及手术室；四至八层布置标准护理单元	新建
	保留建筑物	保留建筑物总层数 4 层，总建筑面积为 1644m ² ，临时办公，过渡用房。	利用原有
辅助工程	配套用房	建筑面积为 100m ² ，主要为门卫（2 个）、垃圾处理房等	新建
公用工程	供水	项目用水由瑶海区市政给水管网供给，医院供水水泵房位于地下室 1 层北侧，年用水量为 74454.75m ³	/
	排水	医院内排水采用雨、污分流制。雨水就近排入市政雨水管；项目排放的污水经医院自建污水处理站处理达标后由市政污水管网进入王小郢污水处理厂，处理达标后排向南淝河，年排放量为 53479.8m ³ 。	新建
	供电	项目用电由瑶海区市政电网供给，另设置一个柴油发电机房提供备用电源，年用电约 30 万度。	/
	制冷供热	夏季制冷采用螺杆式冷水机组两台，冷冻机组位于地下一层北侧，冬季采用的是燃气真空热水锅炉直接供给空调热水。供回水温度为 60-50 度。	/
	氧气站	不设制氧站，外购液态氧，医院设有 4 个 40L 的储氧罐，位于保留建筑物	/
环保工程	污水治理措施	雨污水管网、化粪池、隔油池、地埋式污水处理站（位于综合大楼东部角，采用“水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺），污水处理站处理规模为 200m ³ /d	/
	废气治理	污水处理站为地埋式，全密闭结构，所有水池均加盖板密封，用地下抽排风系统将自由逸散的气体收集起来，送至生物滴滤塔脱臭处理后，沿综合大楼引至楼顶排放，排放高度约为 40m。 采用低氮燃烧器锅炉，废气引至综合大楼引至楼顶排放，排放高度约 40m	/
	噪声治理	减振基座、消声装置等设施，设备设置专用机房	/
	固体废物治理	医疗废物临时贮存场所，位于地下一层西侧，建筑面积 100m ²	/

项目主要经济指标详见下表。

表2 项目主要经济技术指标一览表

项目	单位	数值		
总用地面积	m ²	9941.55		
总建筑面积	m ²	28000		
计容建筑面积	m ²	19800		
其中	保留建筑面积	m ²	1644	
	新建配套用房	m ²	100	
	新建医疗业务综合楼	m ²	26256	
	其中	地上建筑面积	m ²	18056
		地下建筑面积	m ²	8200
建筑占地面积	m ²	3200		
容积率	-	1.99		
建筑密度	%	32.2		
绿地率	%	30		
总床位数量	张	200		
机动车停车位数量	个	198		
其中	地上停车位	个	34	
	地下停车位	个	164	
非机动车车位	个	594		
充电桩	个	40		

2.4 厂区总平面布置

(1) 总平面布置

项目总体布局为两区两轴一心

两区有两层含义，一是裙房南北分区，南侧为裙房门急诊区，北侧为裙房医技区；二是垂直分区，下部一至三层为门诊、医技、办公用房，四至八层为住院用房，住院部分每层布置一个标准护理单元。

两轴分别为东西向的“主入口——入口广场——门诊大厅”空间轴线和南北向的“医疗街”功能轴线。一心为交通及景观核心的主入口广场。

表3 建筑单体功能一览表

名称	楼层	功能分布
医疗业务综合大楼	1F	门诊大厅、影像科、急诊急救、挂号、药房、抢救室、留观室、输液室、药品发放区、空调机房以及配套辅助用房等
	2F	检验科、超声科、功能检查、口腔门诊、综合诊疗区
	3F	体检中心、康复理疗、手术区
	4F-8F	标准护理单元、会议室及医生办公室
	-1F	医疗垃圾处理中心、锅炉房、柴油发电机房、泵房、冷冻机房、污水处理站、地下停车库
	-2F	消防泵房、消防水池、配电间、地下停车库等

(2) 总平面布置合理性分析

项目东侧为铁路一村，南侧为临淮路，西侧为琅琊山路，北侧为花冲村住宅区。项目污水处理站位于综合大楼东北角，地下一层；地下室：中央空调冷冻机组、医疗垃圾处理中心、泵房、柴油发电机、排风机及配电房布设在医疗业务综合大楼负一层；消防泵房及生活泵房位于地下二层北侧。减轻了污水处理站恶臭气体、噪声对花冲村住宅区及铁路一村的影响。因此，项目总平面布置是合理的。

2.5 主要生产设各

项目医院主要设备一览表详见下表。

表4 主要医疗设备表

序号	设备名称	数量	单位
1	CT	1	台
2	DR	2	台
3	B超	9	台
4	X光机	2	台
5	血球仪	1	台
6	尿液分析仪	1	台
7	全自动生化仪	1	台
8	全自动血球分析	1	台
9	心电图机	3	套
10	1163kw 锅炉	2	台

2.8 公用工程及辅助工程

(1) 给水

水源：项目供水引自合肥市瑶海区市政供水管网，本项目年用水量为 74454.75m³。

市政供水方案：地下一层到地上三层由室外市政供水管网直接供水，四到屋顶层由地下室加压给水设备加压供给。

(2) 排水

项目区排水采用雨、污分流制，雨水直接排入市政雨水管网。项目排放的酸性废水单独收集，预处理后汇同经隔油池、化粪池预处理的职工办公生活污水、住院病人生活污水、门诊废水，进入医院自建污水处理设施，处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)表2中排放标准后，项目总排口废水浓度达到王小郢污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入王小郢污水处理厂处理，达标后排入南淝河。

(3) 供电

电源：医院总变配电所须从不同开闭所分别引来两路独立的 10KV 高压电源。另设柴油发电机组作为第三路备用电源。

②应急电源:

项目在地下一层设置 1 个柴油发电机房, 内设 1 台常用功率 600W 的柴油发电机组, 作为应急备用电源, 为一级负荷中的特别重要负荷供电。两路市电故障时, 延时 (可调) 自动启动柴油发电机组, 柴油发电机组 15s 内正常运行。市电恢复 30~60s (可调) 后, 恢复市电供电, 柴油发电机组经冷却延时后, 自动停机。

(4) 消防

本工程室内消防用水量 30 升/秒; 室外消防用水量 40 升/秒; 自动喷洒灭火用水量 30 升/秒。

消防水源: 由市政给水管网引进内, 形成室外地下的环状管网供给, 地下室消防栓间距小于 120m。

消防栓系统: 采用临时高压供水系统, 平时管网压力由设在地下室的有效容积不小于 306m³消防池以及 1 台稳压泵及一套气压罐联合稳压, 消防时消火栓给水泵供水。

自动喷水灭火系统: 采用湿式自动喷水灭火系统, 主楼按中危险 I 级设计, 地下车库按中危险 II 级设计, 地下车库 8L/min·m², 地上 6L/min·m²; 作用面积: 160m²; 持续喷水时间: 1h。

(5) 制冷、供热系统

夏季制冷采用螺杆式冷水机组两台, 夏季空调供回水温度为 7-12 度, 冬季通过热负荷 1163kw 燃气真空锅炉提供空调用热水。供回水温度为 60-50 度。热源由市政蒸汽热网换热后提供。

信息机房、医院影像科等设备机房采用风冷恒温恒湿精密空调单独制冷制热, 室外机布置于裙房屋面。净化区采用模块式风冷热泵系统, 主机设备布置于裙房屋面。

(6) 供氧

医院不设制氧站, 外购液态氧, 医院设有 4 个 40L 的储氧罐, 位于保留建筑物内。

2.9 工作制度及劳动定员

(1) 职工定员: 项目建成后劳动定员 200 人, 医院每天最大接诊量为 600 人次。

(2) 作业制度: 病房采用 3 班工作制, 每班工作 8 小时, 每天工作 24 小时; 门诊和诊疗室采用 1 班工作制度, 每天工作 8 小时; 年工作时间 365 天。

2.9 项目实施计划

项目自 2019 年 8 月开始实施, 2020 年 12 月底投入运行。

3.建设项目产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令和 2013 年第 21 号令）中内容，本项目属于鼓励类中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中的“医疗卫生服务设施建设”，因此，本项目建设符合国家的产业政策。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录(2007 年本)》中内容，该项目不属于鼓励类、限制类和禁止类，可视为允许类，因此本项目的建设符合地方产业政策要求。

4.建设项目规划相符性及选址合理性分析

本项目位于合肥市瑶海区琅琊山路和临淮路交口东北角，安徽省第二人民医院临淮路院区内进行建设，不新增土地。根据《合肥市城市总体规划(2011-2020)》和项目土地使用证（见附件）可知，该项目地块用地性质为医卫慈善用地，项目建设符合合肥市瑶海区土地规划要求。

5.与“三线一单”符合性

“三线一单”指：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。

①生态保护红线：指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和安全，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照只能增加、不能减少的几本要求，实施严格管控。

项目位于合肥市瑶海区，用地性质属于医疗卫生，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，同时根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》皖政秘[2018]120 号中可知，项目建设符合生态保护红线要求（见附图 12）。

②环境质量底线：指按照水、大气、土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控和污染物排放总量限值要求项目所在区域空气环境、声环境、地下水环境、土壤环境要素现状质量符合环境功能区划（即环境质量目标）要求，但地表水环境质量无法满足环境功能区划要求。项目实施后，项目医院废水经项目区自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准后，

汇同其他废水排入王小郢污水处理厂集中处理，尾水最终排入南淝河，对南淝河水质将产生一定影响，但其影响在可接受范围内。南淝河限期达标措施如下：

1) 完善现有管网：加强老城区排水管网整治，进一步解决雨、污水错接漏接问题；
2) 截污：干流沿程完全截污，支流全面截污，四里河排污口，板桥河绿都花园生活污水排口，二里河和史家河雨季初期雨水截留等，强化新建项目管理，杜绝新增污口；3) 干流沿程排涝泵站入河污水的截留与综合治理。

③资源利用上线：指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，参考自然资源资产负债表，结合自然资源开发利用效率，提出的分区域份阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

项目位于合肥市瑶海区境内，项目水、电由市政供水、供电管网提供，余量充足。因此，项目建设符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单：指基于环境管控单元，统筹考虑生态红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、资源开发利用等禁止和限制的环境转入情形。项目不属于环境准入负面清单。

表5 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于合肥市瑶海区，用地性质属于医疗卫生，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，同时根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》皖政秘[2018]120号中可知，项目建设符合生态保护红线要求。
资源利用上线	项目位于合肥市瑶海区内，项目水、电由市政供水、供电提供，余量充足。因此，项目建设符合资源利用上线要求。
环境质量底线	项目所在区域声环境、地下水环境、土壤环境要素现状质量符合环境功能区划（即环境质量目标）要求，但空气环境及地表水环境质量无法满足环境功能区划要求。项目实施后，项目医院废水经项目区自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中的预处理标准后，汇同其他废水排入王小郢污水处理厂集中处理，尾水最终排入南淝河，对南淝河水质将产生一定影响，但其影响在可接受范围内。南淝河限期达标措施如下：1) 完善现有管网：加强老城区排水管网整治，进一步解决雨、污水错接漏接问题；2) 截污：干流沿程完全截污，支流全面截污，四里河排污口，板桥河绿都花园生活污水排口，二里河和史家河雨季初期雨水截留等，强化新建项目管理，杜绝新增污口；3) 干流沿程排涝泵站入河污水的截留与综合治理。
负面清单	项目不属于环境准入负面清单

综上，本项目的建设不会触及生态红线，不会降低区域环境质量，不会贬值自然资源资产，不属于负面清单之内项目，因此本项目的建设符合“三线一单”的要求。

6.与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

6.1 现有工程概况

安徽省第二人民医院座落于省会合肥市，自 1951 年建院，是安徽省卫健委直属的三级甲等综合性医院。医院主体院区坐落在合肥市北二环砀山路 1868 号，黄山路院区位于合肥市黄山路 199 号，临淮路院区位于合肥市临淮路 1 号，交通院区位于沿河路。现临淮路院区占地面积 9941.55m²，床位 94 张，主要设置急诊科、外科及神经内科，现有职工 75 名。

6.2 现有工程污染源排放及污染防治措施

6.2.1 现有项目废水排放及污染防治措施

(1) 水污染源分析

根据验收报告及医院提供资料可知，现有工程总用水量约 11863m³/a。现有已建工程产生的污水主要为医疗废水、生活污水，排水量约 9490t/a，26t/d，医疗废水（门诊、病房、检验科等）和生活污水经收集预处理后进入医院污水处理站处理。

(2) 污水处理站

医院现有污水处理站污水处理工艺流程见下图。

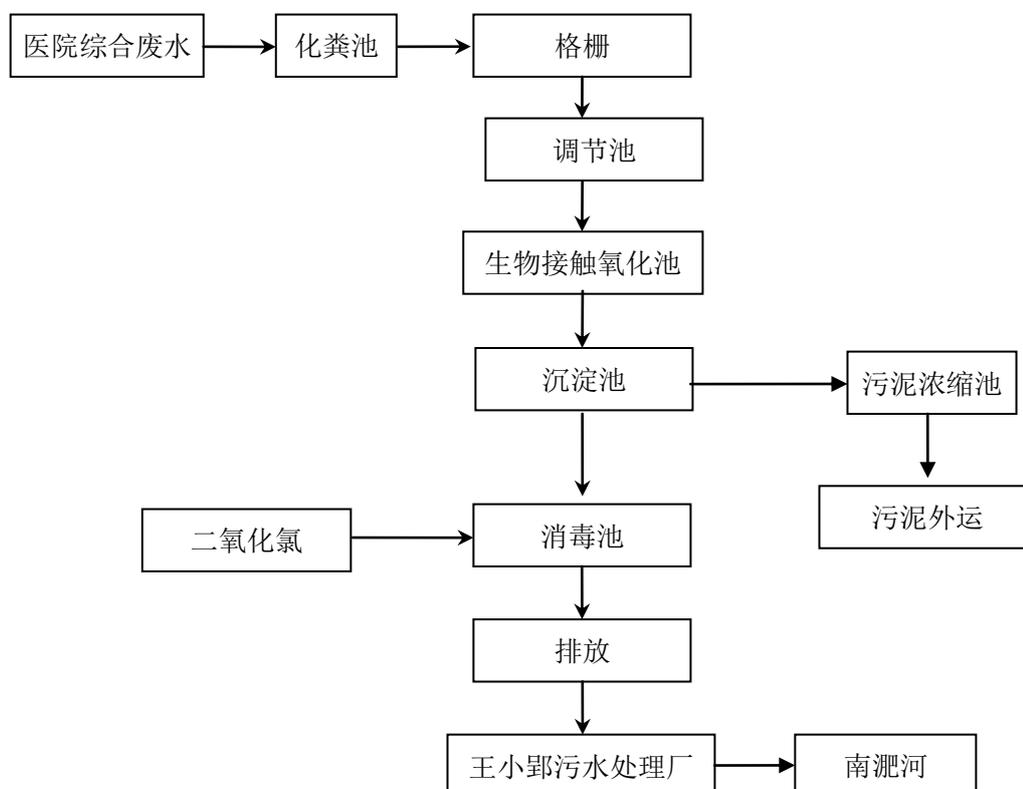


图 1 医院现有污水处理工艺流程图

目前医院医疗废水和生活污水一并经过厂区自建污水处理站处理后排入市政污水管

网。污水处理站设计规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站采用“生物接触氧化+二氧化氯消毒”处理工艺。现污水处理站 24h 正常运行，处理规模能满足现有项目污水量。

根据安徽省第二人民医院临淮路院区常规监测报告可知对污水处理站废水排放口的水质监测的结果，可以得出该医院废水排放的水质状况，监测结果见表 6。

表6 医院现有污水处理站废水监测结果

监测点位	pH	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	SS(mg/L)	粪大肠菌群(MPN/L)
医院污水处理设施排污口	6.77-7.36	48	25	18	1700
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准限值	6-9	≤250	—	≤60	≤5000
王小郢污水处理厂接管标准	6-9	≤350	≤30	≤200	—

根据监测结果可知，医院污水经污水处理设施“生物接触氧化+沉淀+二氧化氯消毒”处理后污水中各类污染物均能符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中预处理标准，同时能满足王小郢污水处理厂接管标准，其他均可满足。

(3) 医院污水产生及排放情况

医院废水源强及排放情况见下表。废水污染物浓度源强及处理后污染物浓度数据参照安徽省第二人民医院临淮院区项目常规监测对污水处理站废水排口的水质监测的结果。

表7 现有医院废水源强及排放情况

污染源名称	废水量 t/a	污染物名称	产生情况		采取的处理方式	排放情况		排放方式及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
医院综合废水	9490	pH	6~9	—	生物接触氧化+二氧化氯消毒	6~9	—	经医院污水处理站处理后由城市污水管网进王小郢污水处理厂处理
		COD	350	3.322		48	0.456	
		SS	170	1.613		18	0.171	
		氨氮	30	0.284		25	0.273	
		粪大肠菌群数	1.6×10^8	—		1700	—	

注：pH 无量纲，粪大肠菌群数为个/L，L 为未检测出。

6.2.2 现有项目废气排放及污染防治措施

医院废气主要为污水处理站废气。

污水处理系统产生的废气主要成份为恶臭，恶臭主要在生化反应池及污泥处理等部

分产生，恶臭影响程度与充氧、污水停流的时间长短、原污水水质及当时气象条件有关。恶臭主要成份为 H_2S 、氨等，根据类比，恶臭污染物硫化氢、氨气的产生量分别为 0.002t/a、0.075t/a。

医院现有污水处理站构筑物位于地下，目前通过加盖板将水处理池密闭起来，污水处理站废气排放方式主要为无组织排放。污水处理站废气排放不满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中污水处理站废气应进行适当的处理后排放，不宜直接排放。

6.2.3 现有项目噪声排放及污染防治措施

现有医院内的噪声源主要为各类泵、风机、门诊部人员嘈杂声和停车场噪声，其声级在 65~85dB(A)之间，设备经过隔声、减震措施后对厂界环境影响较小。安徽国晟检测技术有限公司在现有工程满负荷正常运营时对医院现状监测，经监测结果可看出，厂界昼、夜噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

6.2.4 现有项目固废排放及污染防治措施

现有项目产生的固体废弃物主要是医疗废物、生活垃圾和污水处理站污泥等。

（1）医疗废物

医疗垃圾主要为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、损伤性废物、化学性废物等。根据院方提供资料，医疗废物一年产生量约为 35t。医疗废物分类收集后暂存于医疗废物存放间，位于院区污水处理站旁的独立房间内，占地约 30m²。医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天，收集后由安徽浩悦环境科技有限责任公司处置（处置合同详见附件）。医疗废物存放间已按规范设置警告标志，地面硬化，并设防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

（2）污水处理站污泥

污水处理站污泥产生量与原水的悬浮固体及处理工艺有关，根据企业提供资料可知，项目污泥产生量约为 4.5t/a，污泥含水率 75%，污泥消毒后定期清掏，交安徽浩悦环境科技有限责任公司处置。

（3）生活垃圾

现有项目生活垃圾包括病区生活垃圾及非病区生活垃圾。病区生活垃圾包括住院病人和门诊生活垃圾；非病区生活垃圾主要是医院员工及陪护人员产生的垃圾废物，生活垃圾产生量约 22t/a，现有项目无传染科，病区生活垃圾可与非病区生活垃圾一同由环卫

部门统一清运。

表8 现有院区固体废物排放情况

序号	类别	产生量	排放量	处置方式
1	医疗废物	35t/a	0	在现有污水处理站旁设置 30m ² 的医疗固废临时贮存暂存，送安徽浩悦环境科技有限责任公司处置
2	生活垃圾	42t/a	0	环卫部门负责清运
3	污泥	5t/a	0	污泥消毒后定期清掏，交有资质单位处置

6.2.5 现医院污染物产生及排放情况

现有项目各类污染物产生及排放情况见表 9。

表9 现医院各类污染物情况一览表 单位：t/a

类别	污染物	产生量	消减量	排放量
废水	废水量	9490	0	9490
	COD	3.322	2.866	0.456
	SS	1.613	1.442	0.171
	氨氮	0.284	0.011	0.273
废气	NH ₃	0.075	0	0.075
	H ₂ S	0.002	0	0.002
固废	生活垃圾	22	22	0
	危险固废	39.5	39.5	0

6.2.6 主要环境问题及整改措施

根据我环评单位现场勘察结果，安徽省第二人民医院临淮路院区现有工程运营过程中目前存在的主要环境问题如医院现状无事故水池、现有污水处理站产生的恶臭气体未采取处理措施，为无组织排放等，随着项目的建设现有医院将全部拆除，医院现存的环境将不复存在。

建设项目所在地自然环境简况

1.自然环境概况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1.1 地理位置

合肥市为安徽省的省会城市,全市土地面积达 1.14 万平方公里,常住人口达 745.7 万人。市辖肥东县、肥西县、长丰县、庐江县和巢湖市以及瑶海区、庐阳区、蜀山区、包河区,并赋予合肥高新技术产业开发区、合肥经济技术开发区、合肥新站综合试验区、巢湖经济开发区市级管理权限。市区总面积 838.52 平方公里,市区辖瑶海区、庐阳区、蜀山区和包河区四个区,位于安徽省中南部。合肥市东邻滁洲,西接六安,南与芜湖、马鞍山相望,北依舜耕山与淮南市相连。

本项目位于合肥市瑶海区琅琊山路和临淮路交口东北角,详见附图 1 地理位置图。

1.2 地形、地貌、地质

合肥市处于古老的江淮丘陵,地貌岗冲起伏,宏观地形西北高、东南低、呈现较缓的波状平原状态,地面标高一般在 12~45 米之间,合肥市区高程大致在 10.4~43.4m 范围,少许沿河低洼地区在 8.4~10.4m。本区土地类型多样,分为低山丘陵、低丘岗地和平原圩区三大类,分别占陆地总面积的 5%、87.2%和 7.8%。大蜀山海拔高程为 282 米,西北小蜀山海拔高程为 158 米。

合肥地区土地承载力在 2.5~2.8kg/cm 之间,地下基岩埋深 10-15 米,为第三纪红砂岩,无明显地下河道,无地质断层。合肥地处华北、扬子地台两个地史发展特点不同地块相交部位,位于华北地块合肥盆地南缘。在地质发展过程中,经历了多次构造运动,有着复杂的地质构造格局,属于中等地震活动区。自公元 294 年至今,对合肥有影响的地震记 3 次。国家地震总局 1977 年颁布的《全国地震裂度区划图》,划定合肥市的震基本烈度为 7 度。合肥市列为全国 38 个重点抗震城市之一。

1.3 气候、气象

项目所在地区属亚热带季风湿润气候区,具有四季分明、气候温和、日照充足、雨水量充沛、无霜期较长的特点。历年平均气温 16℃,极端最高气温 41.0℃,极端最低气温-20.6℃,全年无霜期 224 天,历年平均降水量 998.4mm,最大降水量 1541.9mm,最小降水量 573.0mm,降水量年内分配明显不均,其中 6~8 月份降水量最多,约为全年的 42%,历年年平均蒸发量 1495.1mm。

受北亚热带季风气候的影响，合肥市全年主要风向为 E，频率为 15.7%，次主要风向为 ESE，频率为 13.2%，春季主要风向 ESE，其余季节季主要风向为 E；全年 SW 风向出现的频率较低，为 2.0%。全年静风占有一定的比例，全年静风频率为 2.6%。

1.4 区域地表水系

建设项目位于合肥市瑶海区内，该区域地表水接纳水体主要为南淝河，属于巢湖水系。巢湖是我国五大淡水湖泊之一，属长江下游左岸水系，距合肥市约 15km。巢湖流域面积 13350km²，其中巢湖闸以上 9130km²，多年平均水位为 8.31m，平均水深 3.06m，水位变化幅度平均为 2.5m，水位为 7.5~7.8m 时湖泊水域面积约 760km²。巢湖是巢湖市等地主要饮用水水源。巢湖入湖河流有店埠河、南淝河、十五里河、派河、丰乐河、杭埠河、兆河等 33 条水系，主要通过裕溪河与长江进行水交流，因建巢湖闸和裕溪河闸，巢湖由原来的过水性河流性湖泊变成了受人工控制的半封闭、封闭式湖泊，其水域的水基本上不与长江水交流。

南淝河是巢湖一级支流，发源于合肥中部的将军岭，毕子店一带，全长 70 公里，其间四里河、板桥河、甘里河汇入，在施口处流入巢湖，流域面积 1700 平方公里，上游建有董铺、泗水、大官塘等中、小型水库。由于滁河干渠的切割及董铺水库的蓄水，自董铺水库到施口 27.8km 河段已无主水源，径流来自降水补给和接纳合肥市 90% 的工业废水和生活污水，基本属渠化河道。市区河段水质自上而下污染逐渐加重。水质功能区划类别为 IV 类。

1.5 土壤、植被、动物多样性

合肥地区土壤以黄棕壤、水稻土两类为主要土壤，约占全部土壤的 85%。其余为石灰(岩)土、紫色土和砂黑土。全市境域内土壤酸碱度适中，一般中性偏酸，较适宜各种作物生长。

本区域植物区系属北亚热带、温带相互渗透交汇地带，兼具南北方植物区系成份。合肥市现有植被 20 科，1900 种森林覆盖率约 8%。主要植被类型为常绿阔叶林和落叶阔叶林组成的混交林，主要树种有女贞、大叶冬青、苦槠、雪松、黑松、杉木、梓、楝、黄檀、杨、梧桐等。经济林有梨、桃、苹果、核桃等果木和茶叶、油茶、油桐等饮料、油料作物。

野生动物资源相对较少，主要有黄鼠狼、狐狸、獾、刺猬、鸳鸯、野鸭等。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题(空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、空气环境质量现状

根据《2017年合肥市环境状况公报》，合肥市环境空气质量情况见下表。

表10 合肥市空气质量现状评价表

污染物	年均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	15	60	20	达标
NO ₂	52	40	130	不达标
CO*	1.4	4	35	达标
O ₃	170	160	106	不达标
PM ₁₀	80	70	114	不达标
PM _{2.5}	56	35	160	不达标

备注：“*” CO 单位为 mg/m^3

由上表可知，项目区六项污染中 NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 不达标，则该项目区为城市环境质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

建设项目纳污水体是南淝河，根据合肥市环保局发布的《合肥市 2018 年 10 月水环境质量月报》，南淝河共监测 6 个断面（含支流关镇河断面、长乐河（沙河）断面），其中施口断面为国考断面。支流关镇河断面河道整治，本月无监测数据。监测结果表明亳州路桥断面为 III 类水质，水质良好。长江东大街和长乐河（沙河）2 个断面均为 IV 类水质，属轻度污染。其他 2 个断面均为劣 V 类水质，属重度污染。

3、声环境质量现状

安徽国晟检测技术有限公司 2019 年 2 月 28 日、3 月 1 日对项目区声环境现状进行监测，监测结果见下表。

表11 声环境现状监测结果表 单位：dB(A)

测点 编号	测点名称	监测结果			
		2019.02.28		2019.03.01	
		昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	项目东厂界（铁路一村）	58.7	49.1	57.4	48.8
Z2	项目南厂界外 1 米处	56.2	49.3	55.2	48.4
Z3	项目西厂界外 1 米处	55.4	48.7	54.1	48.5
Z4	项目北厂界（花冲村住宅区）	59.3	48.2	53.2	47.1

Z5	东苑新村	50.4	48.7	52.1	47.6	
Z6	大富新村	51.2	49.1	51.9	48.3	
《声环境质量标准》(GB3096-2008)		2类	60	50	60	50

由上表监测结果可知，项目昼夜间的声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准，项目所在区域声环境质量达标。

4、区域主要环境问题

项目位于合肥市瑶海区琅琊山路和临淮路交口安徽省第二人民医院临淮路院区内，近年来，项目所处区域工业开发强度较大，周边区域水环境均受到一定程度影响，南淝河是该项目区域主要纳污水体，其水质现状不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求，为该区域经济发展主要制约因素。项目区域空气和噪声环境质量现状良好

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)。

项目评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标见下表。

表12 大气环境敏感目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模户数/人数	相对厂址方位	相对距离
		X	Y						
1	铁路一村	46	0	居住区	人群	二类区	59户, 206人	E	14m
2	锦绣嘉苑	122	0	居住区	人群	二类区	1348户, 4718人	E	90m
3	伟星 御珑公馆	252	0	文化区	人群	二类区	236户, 755人	E	220m
4	姚大塘新村	312	0	居住区	人群	二类区	168户, 588人	E	280m
5	东苑新村	56	-81	居住区	人群	二类区	1236户, 4326人	SE	35m
6	电扇厂小区	-72.5	75	居住区	人群	二类区	256户, 691人	SW	31m
7	爱博尔幼儿园	-63	-153	文化区	人群	二类区	245人	SW	106m
8	淮北新村	77	-216	居住区	人群	二类区	308户, 1078人	SW	164m
9	大富新村	-83	0	居住区	人群	二类区	282户, 902人	W	35m
10	怡康园	-218	0	居住区	人群	二类区	288户, 921人	W	170m
11	铁路琅琊小区	-148	0	居住区	人群	二类区	408户, 1305人	SW	100m
12	康乐新村	-78	127	居住区	人群	二类区	192户, 670人	NW	80m
13	铁路二村	0	192	居住区	人群	二类区	1307户, 4180人	N	140m
14	花冲村住宅区	0	60	居住区	人群	二类区	180户, 630人	N	7m
15	瑶海实验小学	50	143	文化区	人群	二类区	2000人	NE	93m

备注：项目厂区中心为原点。

表13 其他环境敏感目标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	距厂界最近距离	规模	保护级别
地表水	南淝河	W	990m	小型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV类标准
声环境	铁路一村	E	14m	59 户, 206 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2 类标准
	锦绣嘉苑	E	90m	1348 户, 4718 人	
	伟星 御珑公馆	E	220m	236 户, 755 人	
	姚大塘新村	E	280m	168 户, 588 人	
	东苑新村	SE	35m	1236 户, 4326 人	
	电扇厂生活小区	SW	31m	256 户, 691 人	
	爱博尔幼儿园	SW	106m	245 人	
	淮北新村	SW	164m-200m	120 人	
	大富新村	W	35m	282 户, 902 人	
	怡康园	W	170m	85 人	
	铁路琅琊小区	SW	100m	408 户, 1305 人	
	康乐新村	NW	80m	192 户, 670 人	
	铁路二村	N	140m	55 户, 176 人	
	花冲村住宅区	N	7m	180 户, 630 人	
瑶海实验小学	NE	110m	2000 人		

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量：环境空气质量现状评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，NH₃、H₂S 环境标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中浓度限值，具体标准值见下表：

表14 环境空气质量标准 ug/m³

污染物	各项污染物的浓度限值			依据
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二 级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
TSP	—	300	200	
CO (mg/m ³)	10	4	—	
PM _{2.5}	150	70	—	
O ₃	200	160	—	
NO _x	250	100	50	
NH ₃	200	—	—	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中浓度限值
H ₂ S	10	—	—	

2、地表水环境质量：南淝河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，主要参数见下表。

表15 地表水环境质量标准

指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷(以 P 计)	粪大肠菌群
IV类标准值 (mg/l)	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤20000 个/L

3、声环境质量：区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准，即昼间(06-22 时)≤60dB(A)，夜间(22-06 时)≤50dB(A)。

表16 声环境质量评价标准

功能类别	标准值		依据
2类	60dB(A)	50dB(A)	GB3096-2008声环境质量标准

污
染
物
排
放
标
准

1、废水排放：本次项目废水经医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准以及王小郢污水处理厂接管标准排入王小郢污水处理厂处理，处理达标后尾水排入南淝河。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的A标准，具体标准值见表17。

表17 污水接管及排放标准

项目	项目接管标准			《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的A标准
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准	王小郢污水处理厂接管标准	本项目执行标准	
pH	6~9	6~9	6~9	6~9
COD（mg/L）	250	300	250	50
BOD ₅ （mg/L）	100	160	100	10
SS（mg/L）	60	—	60	10
氨氮(mg/L)	—	30	30	5
粪大肠菌群数（MPN/L）	5000	—	5000	1000

2、废气排放：柴油发电机废气和地下车库废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准；污水处理站废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准值，燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值，具体标准值详见下表。

表18 大气污染物排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放高度	最高允许排放速率（kg/h）	边界大气污染物浓度限值（mg/m ³ ）	标准
SO ₂	550	40m	25	0.4	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准
NO _x	240		7.5	0.12	
颗粒物	120		39	1.0	

表19 污水处理站有组织大气污染物排放标准限值

污染因子	最高允许排放速率（kg/h）		标准来源
	排气筒高度（m）	二级	
NH ₃	40	35	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H ₂ S	40	2.3	

表20 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值	标准来源
1	氨 (mg/m ³)	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准值
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03	
3	臭气浓度 (无量纲)	10	

表21 锅炉大气污染物排放标准

污染物	燃气锅炉限 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中大气污染物特别排放限值
SO ₂	50		
NO _x	50*		
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱	

注*: 数据来源于《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中。

3、噪声排放: 施工期间噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求。营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

表22 环境噪声排放标准 单位: dB (A)

类别	类别	昼间	夜间	标准来源
营运期	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

4、固废执行标准: 固体废弃物贮存及处置执行《一般性工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改清单中的有关规定、《危险废弃物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改清单中的有关规定。

总量控制指标

国家“十三五”期间总量控制指标包括: COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘共计6项。根据本项目特点,项目废气及废水涉及总量控制指标。

废水: COD、氨氮 废气: 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘

废水污染物总量控制分析: 项目产生废水经过市政污水管网排入王小郢污水处理厂处理,排放总量已经纳入污水处理厂排放总量中。因此,项目废水污染物COD、氨氮排放量不需再申请。

项目氮氧化物排放量 0.596t/a、二氧化硫排放量 0.053t/a、烟粉尘 0.128t/a。建设单位对于项目需申请氮氧化物排放量 0.596t/a、二氧化硫排放量 0.053t/a、烟粉尘 0.128t/a。

建设项目工程分析

1.工艺流程简述(图示)

1.1 施工期工艺流程

本工程的施工工艺流程旧房屋拆除，挖掘地下空间及场地平整，桩基基础建设，进而对主体工程施工，最后进行内外装修。本项目工程分析按项目施工期和营运期两方面进行。建设项目主要为医疗业务综合大楼建设，无生产性项目，其基本工艺（或工作）及污染工序流程见下图：

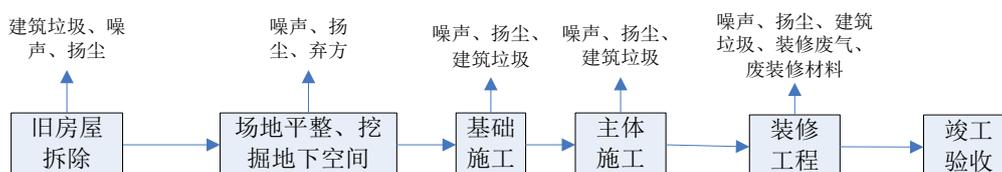


图2 施工期工艺流程及产污节点图

1.2 营运期工艺流程

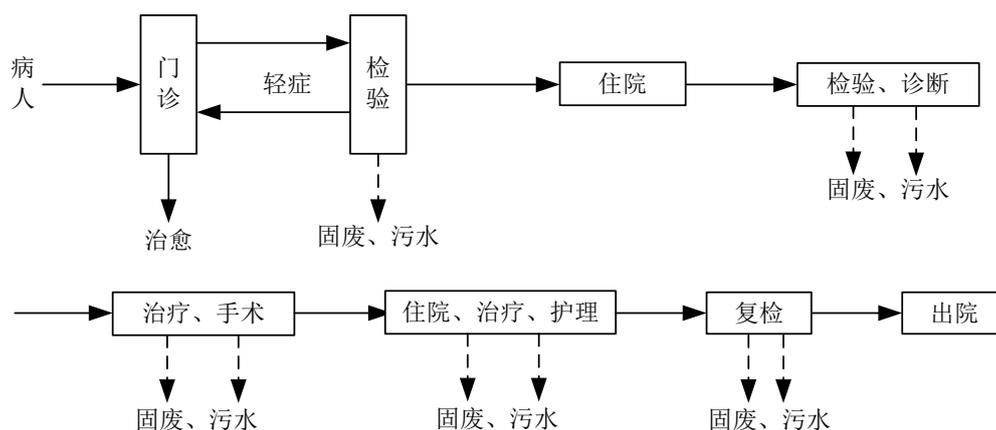


图3 营运期医院流程及产污环节

2.施工期主要污染源分析：

2.1 废气

施工期的大气污染源主要来自于扬尘、施工机械废气和建筑装修过程中产生的挥发性有机废气。

①扬尘、粉尘：扬尘主要包括拆迁扬尘和建筑施工扬尘。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。施工期

产生的扬尘均为无组织间歇式排放的低矮面源。污染大小主要决定于作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力因素影响最大。一般情况下，大气污染源在施工中只会在近距离内形成局部污染，施工场地在自然风力作用下通常产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。物料露天堆场和搅拌作业扬尘，主要受风速的影响，影响范围在 50—150m 之间。

②机械废气：施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。

③装修挥发性有机废气：装修废气主要来自房屋装修阶段。该废气的排放属于无组织排放。根据调查，一般每 150m² 的房屋墙漆装修需耗 10 个组分的涂料（包括墙面漆、家具漆和内墙漆等），每组份涂料约为 10kg，即约 100kg。乳胶漆在上漆后的挥发量的涂料量的 15%，即 15kg，含醇类约 5%。本项目全部建成后的总装修面积按地上建筑（除车库外其余部分）面积 18100m² 计，如装修全部使用乳胶漆，则上漆后向大气环境无组织排放醇类最大量为 0.44t。

（2）废水

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的施工废水。

①施工废水

项目施工期的施工废水主要为机械设备冲洗废水等。根据有关工程施工废水的实测资料，建筑基坑废水的 SS 浓度约 7000~12000mg/L，建筑施工场地应设置临时隔油沉淀池将施工废水进行拦截沉淀，上清液回用作为洒水降尘，不外排入水体及污水管网。

②生活废水

本项目施工期为 16 个月，平均每天的施工人员数量约为 100 人，施工人员用水量 50L/人.d，排放系数取 0.8，则每天生活污水产生量约为 4.0m³/d，则整个施工期共产生生活污水约 1920m³。

（3）噪声

噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，在施工的不同阶段噪声有不同的特性，噪声源强在 75dB(A)~85dB(A)。项目施工期主要机械及设备见下表 23。

表 23 施工期主要机械及设备一览表

施工阶段	施工机械	噪声源强 (5m)
土石方	推土机	85
	装载机	85
	平地机	85
	挖掘机	85
结构	砼输送泵	80
	振捣棒	80
	切割机 (搭临时工棚)	85
	电锯 (搭临时工棚)	85
装修	吊车	85
	升降机	75

物料运输车辆类型及其声级值见下表:

表 24 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
基础工程	弃土外运	大型大型载重机	84~89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

(4) 固体废弃物

本项目施工期产生的固体废弃物主要为房屋拆迁垃圾、基础开挖场地平整产生的废土石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾

①房屋拆迁垃圾

房屋拆迁建筑垃圾: 本项目拆迁建筑面积为 9800m², 根据近似城区拆迁工程类比调查, 在回收大部分有用的建筑材料 (如砖、钢筋、木材等) 后, 每平方米拆迁面积产生的建筑垃圾量约为 0.13t 计算, 则房屋拆迁将产生拆迁建筑垃圾 1274t。

②建筑垃圾

施工建筑垃圾: 根据《中国城市建筑垃圾产量计算及预测方法》(长安大学), 施工建筑垃圾产生系数为 1.0~3.0kg/m², 本工程取 1.5kg/m², 项目总建筑面积 26356m², 建筑垃圾产生量为 39.6t。建筑施工垃圾中可回收部分包括: 钢材等金属边角料 6%、木材边角料木料 4%, 均可回收利用。

③废土石

项目建设挖、填方主要产生于基础工程阶段。本项目弃土可暂时至项目区南侧, 且须对弃土进行覆盖和收集处理, 减少扬尘对区域环境产生的影响。类比相似项目,

本项目土方估算平衡如见下表。

表 25 建设项目土石方一览表

施工项目	挖方量 (万 m ³)	填方量 (万 m ³)	土石方平衡情况(万 m ³)
地基	6.6	4.3	2.3

④生活垃圾

项目建设过程中平均施工的人员有 100 人/天，依照我国生活污染物排放系数，生活垃圾排放系数取 0.5kg/人 d，最大生活垃圾产生量为 50kg/d，施工期 16 个月，产生的生活垃圾总量约为 24t。

(5) 水土流失

施工过程中，由于地表开挖，将造成植被破坏与土壤裸露，引发水土流失。首先，地表开挖致使土壤裸露，表土抗蚀能力减弱，加剧水土流失；其次，在基础填筑与集中取土时，土壤暴露面在硬质路面和植物工程尚未形成前，可能产生一定量水土流失。

3. 营运期主要污染源：

3.1 大气污染物及与源强分析

项目废气主要为汽车尾气、污水处理站废气、燃气锅炉废气及柴油发电机应急时产生的废气。

(1) 汽车尾气

项目汽车尾气主要来自于设置的停车场泊车排放。

建设项目拟设停车场机动车泊位 198 个，其中地面 34 个，地下 164 个。

地上停车场地面停车采用化整为零的策略，结合地形和环形道路网布置，采用草坪砖铺砌，本项目地面停车场汽车尾气无法集中控制，属于无规律间歇性排放，因此应遵守国家汽车尾气排放的年检制度，并做好停车场周边的绿化，避免尾气集聚浓度增加。在此基础上地上停车场产生的废气对周边环境影响较小。

汽车尾气主要是指汽车进出车库内行驶时，汽车怠速及慢速 ($\leq 5\text{km/hr}$) 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。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x、醛类、SO₂ 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，项目区涉及的基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见下表。

表 26 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)

污染物 车种	CO	HC	NOX	醛类	SO ₂
轿车 (用汽油)	191	24.1	22.3	0.324	0.291

一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h, 出入口到泊位的平均距离若按照 50m 计算, 汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s; 从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s-3s; 而汽车从泊位启动至出入口一般在 3s-3min, 平均约 1min, 故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查, 车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/km, 则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算:

$$g=f M$$

其中: $M=m t$

式中: f —大气污染物排放系数 (g/L 汽油);

M —每辆汽车进出停车场耗油量 (L);

t —汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和, 约为 100s;

m —车辆进出停车场的平均耗油速率, 约为 0.20L/km, 按照车速 5km/h 计算, 可得 2.78×10^{-4} L/s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L (出入口到泊位的平均距离以 50m 计), 每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC、NOX 与 SO₂ 的量分别为 5.310g、0.670g、0.620g 与 0.00809g。

停车场对环境的影响与其运行工况 (车流量) 直接相关。本次评价取最不利条件, 即泊车满负荷状况时, 对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量相当大, 此类状况出现概率极小, 而且时间极短。一般情况下, 区域进出项目区的车辆在早、中、晚三次较频繁, 其它时间段较少, 同时车辆进出具有随机性, 亦即单位时间内进出车辆数是不定的。根据类比调查, 每天进、出项目区的车辆数, 可按平均早、晚一日出入两次计算。根据停车场的泊位, 类比计算出废气排放情况, 详见下表。

表 27 项目汽车废气污染物产生情况

泊位 (个)	日车流量 (辆/日)	污染物排放量 (t/a)			
		CO	HC	NO _x	SO ₂
单个汽车污染物量 (kg/d)		0.00531	0.00067	0.00062	0.00000808
车库污染物量 (t/a) (车流量以 328 辆/天计)		0.636	0.080	0.074	0.001

(2) 污水处理站废气

项目西北侧建设 1 座处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施，采用“格栅→调节池→A/O+沉淀→消毒”工艺处理医院产生的废水。污水处理站废气污染物主要为 NH_3 、 H_2S 、臭气等，主要恶臭源是格栅、调节池、A/O、沉淀池等部分产生。恶臭污染物对环境空气的污染排放，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中对医疗机构污水处理站废气排放标准，选择氨、硫化氢为评价因子。

项目采用的 A/O 污水处理工艺，采用类比法，类比同类处理规模（类比出处：合肥市第二人民医院老年护理院建设项目，设计处理能力为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ），得出项目的恶臭污染物的源强见下表。

表 28 医院污水处理站恶臭污染物产生情况

序号	污染物	污染物排放源强	
1	氨	154kg/a	0.0176kg/h
2	硫化氢	4kg/a	0.00048kg/h

由上表可知，污水处理站恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 产生速率分别为 $0.0176\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00048\text{kg}/\text{h}$ 。项目将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体收集起来，风机风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集率为 95%，收集后经生物滴滤塔处理（处理效率为 80%），处理后由经 40m 高排气筒排放。则项目 NH_3 、 H_2S 排放情况如下：

表 29 项目恶臭产排情况一览表

废气	产生情况			排放情况			
	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	
有组织	氨	146	1.392	0.017	29	0.278	0.003
	H_2S	3.8	0.036	0.0004	0.76	0.007	0.00009
无组织	氨	8	/	0.0009	8	/	0.0009
	H_2S	0.2	/	0.00002	0.2	/	0.00002

由上表可知，污水处理站有组织排放氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；无组织排放氨、硫化氢满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准值的要求。

（3）燃气锅炉废气

项目设置 2 台 1163kw 真空热水锅炉，均采用天然气为燃料，分别用于医院冬季采暖。根据锅炉工程参数，医院采暖锅炉燃气消耗量为 $123\text{Nm}^3/\text{h}$ ，日运行 24h，年工

作 90 天，则消耗天然气总量为 53.14 万 m^3/a 。根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月）天然气燃烧排污系数（ SO_2 : $1\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、 NO_x : $18.7\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、烟尘: $2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ ）计算，由于项目采用低氮燃烧器锅炉，氮氧化物去除率为 40%，则天然气燃烧排污系数（ SO_2 : $1\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、 NO_x : $11.22\text{kg}/\text{万 m}^3$ 、烟尘: $2.4\text{kg}/\text{万 m}^3$ ），主要污染物排放量为 SO_2 : $0.053\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x : $0.596\text{t}/\text{a}$ ，烟尘: $0.128\text{t}/\text{a}$ ，风机风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，排放浓度为 SO_2 : $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $46.002\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘: $9.84\text{mg}/\text{m}^3$ ，天然气燃烧废气通过管道引至医院综合楼楼顶排放。

表 30 项目锅炉废气产排情况一览表

废气	产生情况		排放情况	
	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3
SO_2	0.053	4.1	0.053	4.1
NO_x	0.994	76.67	0.596	46.002
烟尘	0.128	9.84	0.128	9.84

(4) 柴油发电机燃油废气

项目应急柴油发电机年营运时间约 16 小时，柴油消耗量为 $215\text{kg}/\text{h}$ ，则柴油使用量为 3.44t ，根据《环境统计手册》燃烧柴油主要污染物排放量计算可知， SO_2 产生系数为 $1.66\text{kg}/\text{t}$ 柴油、 NO_x 产生系数为 $1.65\text{kg}/\text{t}$ 柴油、烟尘产生系数为 $1\text{kg}/\text{t}$ 柴油。则项目柴油发电机应急及试机过程中 SO_2 产生量为 $5.71\text{kg}/\text{a}$ 、 NO_x 产生量 $5.68\text{kg}/\text{a}$ 、烟尘产生量为 $3.44\text{kg}/\text{a}$ ，产生量较小。

为了减少柴油燃烧烟气中黑烟颗粒物对大气环境的影响，本环评要求 1 台应急柴油发电机设置一个柴油发电机配套的尾气净化系统（DPF 黑烟颗粒捕捉器）处理，风机风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，颗粒物去除效率达 90% 以上，经净化后的尾气排放量分别为 SO_2 $5.71\text{kg}/\text{a}$ 、 NO_x $5.68\text{kg}/\text{a}$ 、烟尘 $0.34\text{kg}/\text{a}$ ，净化后的尾气引至医院楼顶排放。

表 31 项目柴油发电机废气产排情况一览表

废气	产生情况			排放清理		
	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
SO_2	5.71	178.438	0.357	5.71	178.438	0.357
NO_x	5.68	177.5	0.355	5.68	177.5	0.355
烟尘	3.44	107.5	0.215	0.34	10.625	0.021

表 32 项目非正常状况下废气排放情况一览表

污染源 (排气筒)	污染物	产生状况		非正常排放 原因	排放时 间	排放状况	
		速率 kg/h	产生量 kg			速率 kg/h	产生量 kg
1#排气筒	氨	0.017	0.009	生物滴滤塔 装置不正常 运行 (40%)	30min	0.01	0.005
	硫化氢	0.0004	0.0002			0.00024	0.00012
2#排气筒	SO ₂	0.0246	0.012	低氮燃烧器 不正常运行 (20%)		0.0246	0.012
	NO _x	0.460	0.230			0.368	0.184
	颗粒物	0.059	0.030			0.059	0.030

3.2 废水污染物及与源强分析

项目排放的废水包括职工办公生活污水、住院病人生活污水、门诊废水、医疗检验过程中产生的酸性废水、中央空调制冷定期排水。医院检验仅进行常规化验，不使用铬类化合物及氰类化合物作为检验药剂，无含铬、含氰废水，排放污水中不含第一类污染物。项目医院放射科影像采用激光成像，没有洗印废水产生；口腔科目前已不采用含汞材料，无含汞废水产生；医院建成后不设传染科，无传染性等特殊废水产生。

3.2.1 废水源强

(1) 职工办公生活污水

项目建成后职工人员约 200 人，人均用水量按 100L/d 计，生活用水量为 20m³/d，损耗率按 20%，则职工生活污水产生量为 16m³/d。

(2) 住院病人生活污水

项目医院设 200 个床位，废水主要来源于污洗间排水、楼内清洁废水以及病人日常生活、洗漱、冲洗用水。用水量参照《医疗污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中医院日均单位病床污水排放量 350L/床·d，污水日边系数取 2.2，则住院病人生活用水量 154m³/d，取损耗率按 20%，住院病人生活污水产生量为 123.2m³/d。

(3) 门诊废水

项目医院每天最多接诊病人 600 人，人均用水量按 15L/d 计，按满负荷时计算用水量，门诊用水量为 9m³/d，损耗率按 20%，则门诊废水产生量为 7.2m³/d。

(4) 医疗检验废水

根据建设单位提供的资料，项目检验过程中用水量 0.15m³/d，损耗率按 20%，则检验过程中产生的酸性废水 0.12m³/d。

(5) 锅炉软水制备用水

根据建设单位提供的资料，项目设有 2 台 1163kw 真空热水锅炉，用于医院冬季

采暖。

项目采暖锅炉循环量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，补水量为循环量的 5%，即 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $60\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉定期排水量为循环量 3%，即 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $36\text{m}^3/\text{d}$ 。锅炉补水采用离子交换树脂制备软水，制备率为 75%，24 小时运行，则锅炉软水制备需要自来水 $3.333\text{m}^3/\text{h}$ ， $80\text{m}^3/\text{d}$ ，产生浓盐水 $0.833\text{m}^3/\text{h}$ ， $20\text{m}^3/\text{d}$ 。年工作 90 天，则年需要自来水水量为 7200m^3 、年定期排水量为 3240m^3 ，年排放浓盐水量为 2144.88m^3 。

(6) 中央空调制冷定期排水

根据建设单位提供的资料，项目医院部分制冷采用中央空调冷冻机进行制冷，仅夏季使用，中央空调冷却循量为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发量按循环量的 1% 计，为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，补水量按蒸发量的 1.5 倍计算，则补水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却水定期排放，每天排放量 1.5m^3 。

项目日用水量分析见表 33。

表 33 项目用排水情况一览表

名称	用水标准	数量	日用水量 (m^3/d)	排污系数	排水量 (m^3/d)
住院病人生活用水	/	200	154	0.80	123.2
职工办公生活用水	100L/人 d	200 人	20	0.80	16
门诊用水	15L/d	600 人	9	0.80	7.2
医疗检验用水	/	/	0.15	0.8	0.12
空调补充水 (夏季)			4.5	/	1.5 (夏季)
锅炉软水制备用水 (冬季)			80	/	浓盐水: 20 锅炉定期排水: 36
合计 (夏季)	/		187.65	/	148.02
合计 (冬季)			263.15		202.52
合计 (春秋)			183.15		146.52

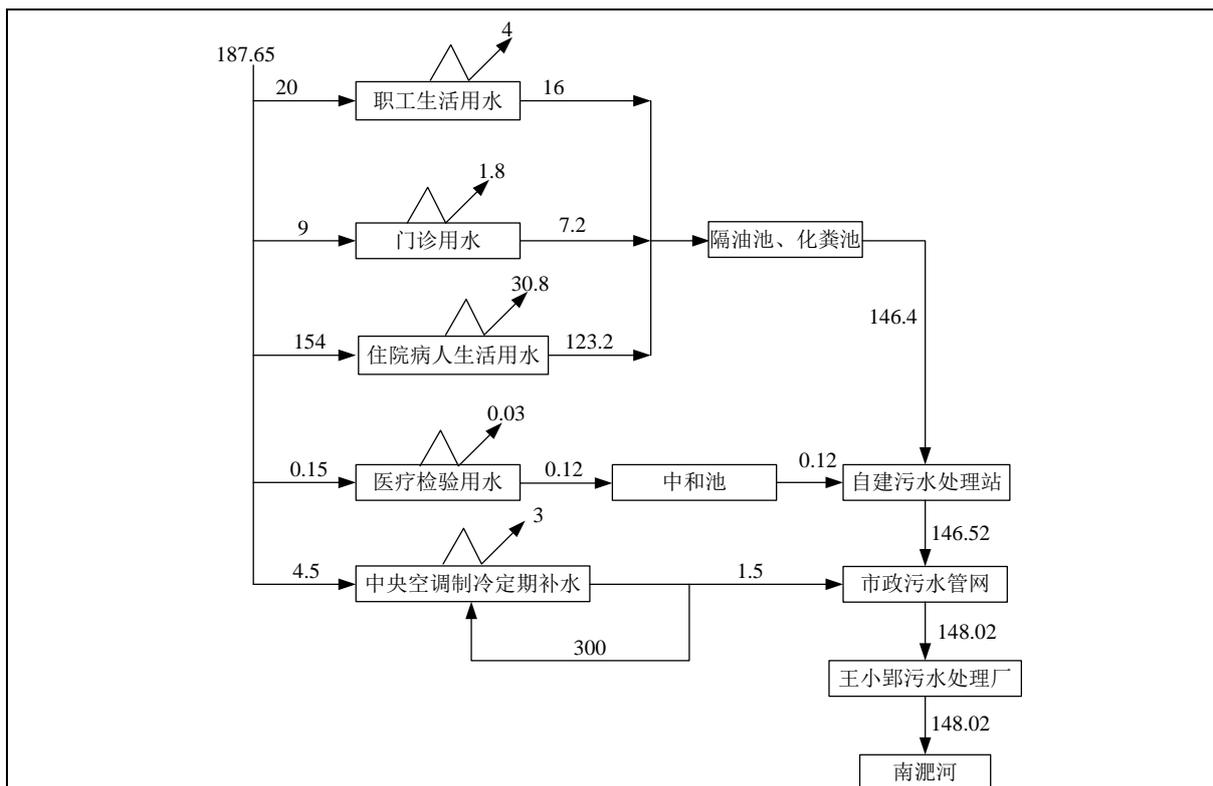


图4 项目夏季水量平衡图 m^3/d

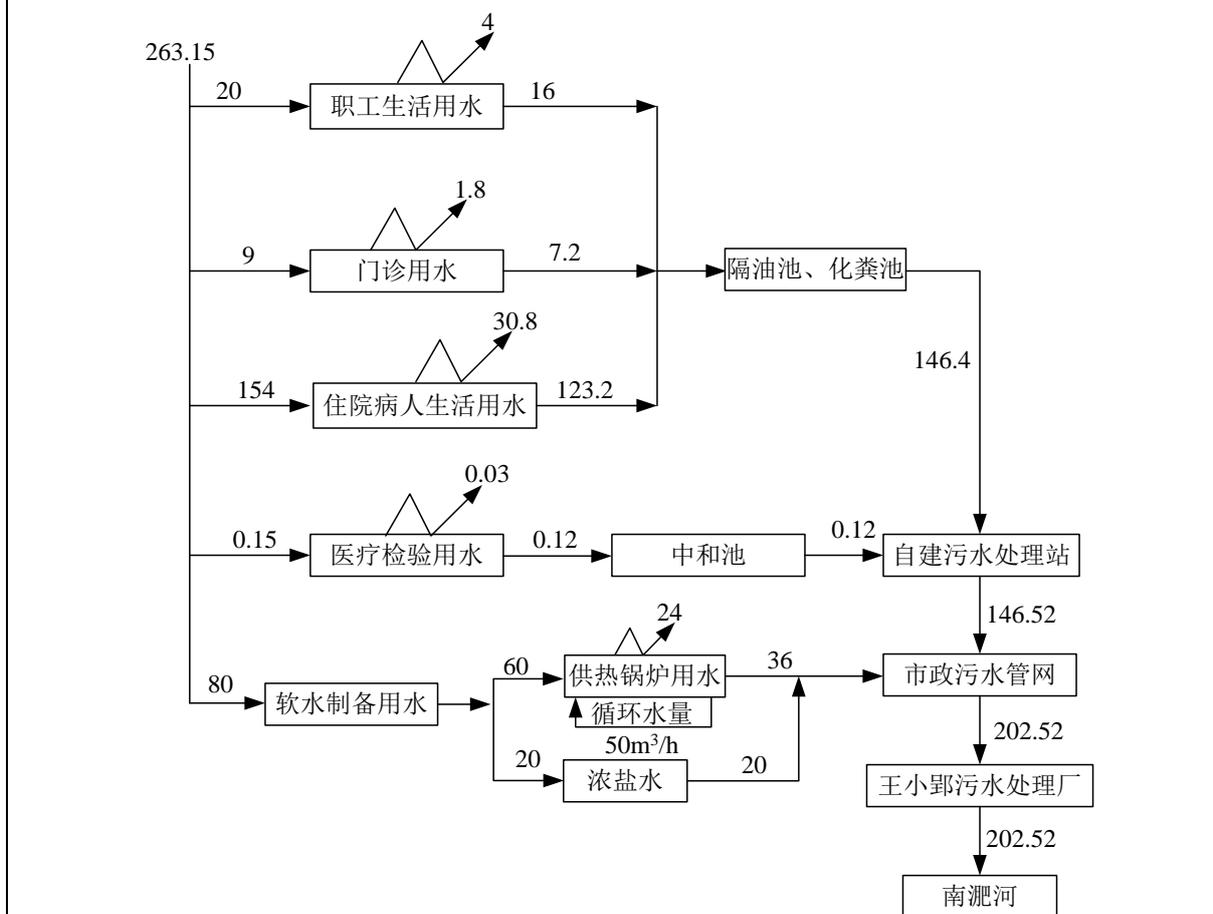
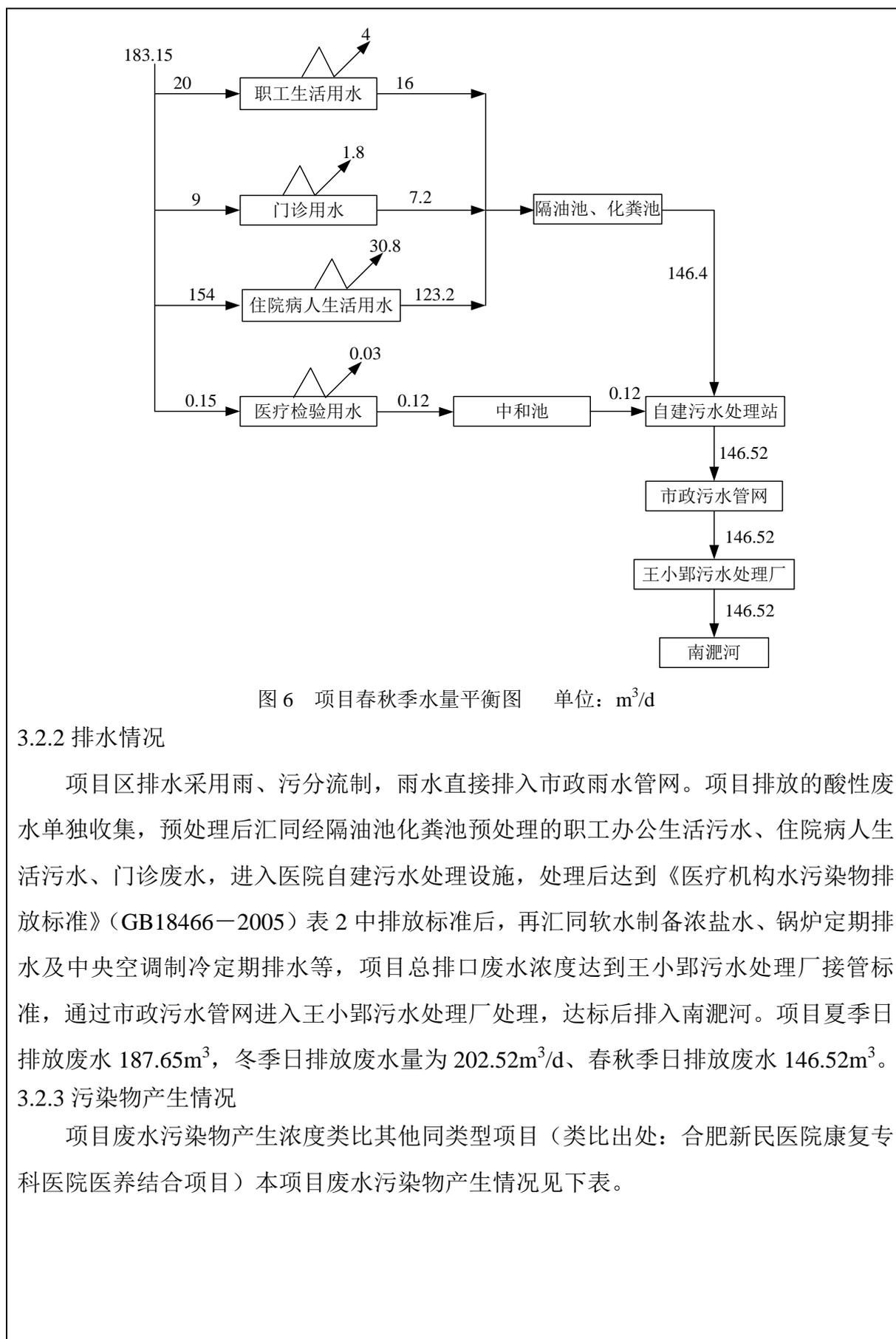


图5 项目冬季水量平衡图 单位： m^3/d

图6 项目春秋季水量平衡图 单位: m³/d

3.2.2 排水情况

项目区排水采用雨、污分流制，雨水直接排入市政雨水管网。项目排放的酸性废水单独收集，预处理后汇同经隔油池化粪池预处理的职工办公生活污水、住院病人生活污水、门诊废水，进入医院自建污水处理设施，处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表2中排放标准后，再汇同软水制备浓盐水、锅炉定期排水及中央空调制冷定期排水等，项目总排口废水浓度达到王小郢污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入王小郢污水处理厂处理，达标后排入南淝河。项目夏季日排放废水 187.65m³，冬季日排放废水量为 202.52m³/d、春秋季日排放废水 146.52m³。

3.2.3 污染物产生情况

项目废水污染物产生浓度类比其他同类型项目（类比出处：合肥新民医院康复专科医院医养结合项目）本项目废水污染物产生情况见下表。

表 34 项目废水污染物产生情况一览表

项目废水污染物	废水量 (m ³ /a)	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群 数 (个/L)
酸性废水产生浓度 (mg/L)	43.8	3-5	160	—	—	—	—
酸性废水经中和池 后出水浓度 (mg/L)	43.8	6-9	160	—	—	—	—
职工生活污水、住院 病人生活污水、门诊 废水等混合产生浓 度 (mg/L)	53436	—	250	150	120	20	1.6×10 ⁵
隔油池、化粪池处理 效率 (%)	—	—	15	10	30	5	—
职工生活污水、住院 病人生活污水、门诊 废水等经隔油池、化 粪池处理后浓度 (mg/L)	53436	-	213	135	84	19	1.6×10 ⁵
职工生活污水、住院 病人生活污水、门诊 废水、酸洗废水等混 合浓度 (mg/L)	53479.8	6-9	213	135	84	19	1.6×10 ⁵
污水处理站处理效 率 (%)	—	—	60	46	60	50	99.9
经污水处理站处理 后浓度 (mg/L)	53479.8	6-9	85	72.9	33.6	9.5	160
GB18466-2005 预处 理标准浓度限值 (mg/L)	—	6-9	250	100	60	—	5000
项目总排口废水浓 度 (mg/L)		6-9	250	100	60	—	5000
王小郢污水处理厂 接管标准 (mg/L)		6-9	300	1160	—	30	—
接管排放情况 (t/a)	53479.8	—	4.546	3.899	1.797	0.508	4.546
经王小郢污水处理 厂处理后浓度 (mg/L)		6-9	50	10	10	5	1000
污水处理厂处理后 最终排放量 (t/a)	53479.8	—	2.674	0.535	0.535	0.267	—

3.3 噪声污染源强

运营期噪声源为备用柴油发电机、中央空调机组、水泵、停车场车辆等，具体产

噪设备的噪声源强见表 35。

表 35 噪声源的排放特征及处置措施

编号	设备名称	所在位置	数量	声压级 dB(A)	治理措施
1	柴油发电机	地下 1 层	1	80-85	选用低噪声设备、地下隔音、减震
2	中央空调机组	地下 1 层	2	80-85	地下隔音、减震
3	冷却塔	综合楼北侧	2	85-90	选用超低噪声冷却塔，在风机出口处加装一个消声弯头，弯头内贴防水玻璃棉板，在冷却塔外设置隔声屏障
4	水泵	地下 1 层、地下 2 层	4	75~85	选用低噪声设备，安装减振基座
5	污水处理站水泵	地下	4	75~85	选用低噪声设备，安装减振基座
6	配电房变压器	地下 1 层	2	75~80	选用低噪声设备，安装减振基座
7	停车场车辆	地下停车场	/	70	专人管理、疏散

3.4 固体废弃物

项目固废主要为医疗废物、污水处理站污泥及生活垃圾。

1、危险废物

(1) 医疗废物

医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。

根据有关统计资料，我国综合性医院医疗废物的产生量约 0.4~2.2 床/人 d，建设项目实施后病床数约 200 床，医疗废物产生量以 1.0kg/床 d 计算，建设项目实施后医疗废物产生总量约 73t/a，委托有资质的单位进行处理。

(2) 污水处理站污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，医院污水处理系统产生的污泥属于危险固废，其产生量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污水站污泥产生量按污泥含水率 75%，约 10t/a，委托有资质的单位进行处理。

表 36 项目危险废物暂存间基本情况

危废暂存间位置	危废暂存间面积(m ²)	危废名称	危废类别	危废代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
位于地下一层西北角	100	医疗废物	HW01	831-001-01、 831-002-01、 831-003-01、 831-004-01、 831-001-05	塑料桶包装	45t	2 天
/	/	污泥	HW01	831-001-01	消毒后定期清掏	/	半年

2、生活垃圾

项目生活垃圾主要为非病区生活垃圾，职工（以 200 人计）、陪护人员（以每个住院病人有一人陪护计，200 人）、每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，产生生活垃圾 200kg/d，73t/a，集中收集后与生活垃圾一同由环卫部门统一清运。

建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前浓度及产生量	预计排放浓度和排放量
废水	酸性废水 (43.8m ³ /a)	pH	3-5	废水量: 53479.8m ³ /a pH: 6-9; COD: 50mg/L, 2.674t/a BOD5:10mg/L, 0.535t/a SS: 10mg/L, 0.535t/a NH ₃ -N: 5mg/L, 0.267t/a 粪大肠菌群数: 1000 个/L
		COD	160mg/L, 0.007t/a	
	职工生活污 水、住院病人 生活污水、门 诊废水 (53436m ³ /a)	COD	250mg/L, 13.359t/a	
		BOD5	150mg/L, 8.015t/a	
		SS	120mg/L, 6.412t/a	
		NH ₃ -N	20mg/L, 1.069t/a	
粪大肠菌 群数 (个 /L)	1.6×10 ⁵			
废气	汽车尾气	CO	0.636t/a	0.636t/a
		HC	0.080t/a	0.080t/a
		NO _x	0.074t/a	0.074t/a
		SO ₂	0.001t/a	0.001t/a
	燃气锅炉废气	SO ₂	4.1mg/m ³ , 0.053t/a	4.1mg/m ³ , 0.053t/a
		NO _x	76.67mg/m ³ , 0.994t/a	46.002mg/m ³ , 0.596t/a
		烟尘	9.84mg/m ³ , 0.128t/a	9.84mg/m ³ , 0.128t/a
	医院污水处理 站恶臭	氨	0.0176kg/h, 154kg/a	有组织: 0.278mg/m ³ , 29kg/a 无组织 0.0009kg/h, 8kg/a
		硫化氢	0.00048kg/h, 4kg/a	有组织: 0.007mg/m ³ , 0.76kg/a 无组织 0.00002kg/h, 0.2kg/a
噪声	噪声源为备用柴油发电机、中央空调机组、水泵、停车场车辆等, 噪声源强在 70dB (A) ~90dB (A)。			
固废	医疗、手术	医疗废物	73t/a	0t/a
	污水处理站	污泥	10t/a	0t/a
	医务人员及陪 护等	生活垃圾	73t/a	0t/a

主要生态影响

项目位于合肥市瑶海区琅琊山路和临淮路交口, 属城市生态系统。在施工过程中因挖方填土、借土弃土、场地平整等因素造成地表植被破坏, 可能因其水土流失, 同时产生部分弃土、弃渣, 若对此处理不当, 将会影响周围景观。应采取以下措施: 施工场地周围按规定设置隔离护栏, 机具、材料应摆放整齐, 建筑垃圾随产随清, 以此来减少对生态环境的影响。项目建成后, 绿化面积 2982m², 有效的起到了生态补偿的作用。

环境影响分析

1.施工期环境影响分析

项目计划于 2019 年 8 月开工建设，预计于 2020 年 12 月建成，施工期约 16 个月。

1.1 施工期废气对环境的影响分析

(1) 扬尘

扬尘污染是施工期间重要的污染因素，项目在房屋拆迁、基础开挖过程以及车辆运输土石和建筑材料期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对运输沿线及厂址周边区域带来污染影响。

针对施工期扬尘污染的环境问题，施工期拟采取如下控制措施：

1) 要加强现场管理、做好文明拆迁。具体要求如下：

拆除平房，对旧房浇水后在拆除，防止粉尘飞扬；拆除楼房，应当组织力量集中拆除，尽量缩短拆房时限。拆除前应先浇水，拆除过程中如有粉尘产生的，应当边拆边浇控制粉尘；

拆除旧房的建筑渣土应当在拆除后三日内清运，因特殊原因确不能及时清运的，应当对建筑渣土进行覆盖处理。建渣清运过程中，应当在工地出口委派专人对出口遗漏的渣土进行清扫。

2) 建设文明标准化施工工地：

施工单位应根据同时需按照《安徽省大气污染防治条例》以及《合肥市场扬尘污染防治管理办法》（合肥市人民政府令第 172 号）、《2018 年安徽省大气污染防治重点工作任务》（皖大气办（2018）7 号）的要求，对施工期扬尘的防治要求，本项目应按如下要求进行施工操作：

①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 1.8 米。

②施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

③气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。

④建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

⑤运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易

产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

⑥按照规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

⑦闲置3个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

⑧项目设1个临时堆场，位于项目区西南侧，主要临时堆放施工建筑材料，如水泥等。堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

⑨建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒，并安装卫星定位系统。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时运输到指定场所进行处置；在场地内堆存的，应当有效覆盖。

⑩外脚手架设置悬挂密目式安全网的方式封闭。

⑪施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

⑫施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施。

⑬施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒；

经采取上述措施后，可以最大限度降低施工期扬尘对周边环境的污染。

（2）燃油烟气

运输车辆及施工机械在运行中将产生燃油烟气，其主要含有CO、NO_x、HC等污染物。这些废气排放局限于施工现场和运输沿线，为非连续性的污染源。建议缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少CO、NO_x等汽车尾气的排放量。本项目运输车辆及施工机械在运行中将产生的燃油烟气具有暂时性，随着施工期结束而终止。

（3）装修废气

装修阶段，处理墙面装饰吊顶，家具制造与涂漆、处理楼面等作业，均需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料。胶合板中因含有各种黏合剂，常挥发出甲醛等有毒气体。随着胶合板出厂后的时间流逝而挥发强度会逐渐衰弱，但往往延续时间很长。墙面涂料、胶水、油漆等装修材料，其有机溶剂将有50%挥发到空气中。装修期间使用油漆（涂料）产生挥发物包括苯类、丙酮、醋酸丁酯、乙醛、丁醇、甲酸等，挥发时间主

要集中在装修阶段 2 个月以内。这些物质经人体呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状。有机溶剂废气在室内累积，并向室外弥散，影响入住居民和室外活动人员。

为减轻装修废气污染物对人群健康的不利影响，对装修废气污染首先应在源头上进行控制，选择无毒或低毒的环保油漆（涂料）；建议不要刚完成装修就入住，至少要在装修完后一至三个月后入住为宜。

1.2 施工期废水对环境的影响分析

（1）施工废水

项目施工期的施工废水主要为机械设备冲洗废水等。根据有关工程施工废水的实测资料，建筑基坑废水的 SS 浓度约 7000~12000mg/L，建筑施工场地应设置临时隔油沉淀池将施工废水进行拦截沉淀，上清液回用作为洒水降尘，不外排入水体及污水管网。因此，施工废水不会对地表水环境造成影响。

另外根据实际施工废水处理情况，评价提出以下环保补救措施：

- ①建设单位应在车辆出入口设置冲洗平台（“V”形槽），对驶出车辆定点冲洗；
- ②做好开挖排水沟等工程措施，减少因雨水冲刷造成的水土流失。

（2）施工生活污水

本项目施工期为 16 个月，平均每天的施工人员数量约为 100 人，施工人员每天生活污水产生量约为 4.0m³/d，则整个施工期共产生生活污水 1920m³。该部分污水经临时预处理后就近排入市政污水管网，进入王小郢污水处理厂处理，处理达标后排入南淝河。

综上所述，施工期的施工废水和生活污水经设置的环保措施处理后，施工期废（污）水排放对周围地表水影响较小。

1.3 施工期噪声对环境的影响分析

由于各施工阶段均有大量设备交互作业，设备在施工场地内的位置、使用率有较大变化，因此，无法准确预测出不同施工阶段的达标距离。假设各施工机械处于距离敏感点或场界最近的施工地点进行单独施工时，对各施工机械产生的噪声到达敏感点及场界的噪声影响值进行预测。

施工器械噪声预测模式如下：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

式中： ΔL ——距离增加产生的噪声衰减量，dB（A）；

r_1 、 r_2 ——点声源至受声点的距离，m；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值, dB (A);

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值, dB (A);

表 37 噪声衰减与距离的关系

施工阶段	施工机械	噪声源强 (5m)	声压级 dB (A)					
			10m	20m	30m	40m	60m	100m
土石方	推土机	85	78.9	72.9	69.4	66.9	63.4	58.9
	装载机	85	78.9	72.9	69.4	66.9	63.4	58.9
	平地机	85	78.9	72.9	69.4	66.9	63.4	58.9
	挖掘机	85	78.9	72.9	69.4	66.9	63.4	58.9
结构	砼输送泵	80	73.9	67.9	64.4	61.9	58.4	53.9
	振捣棒	80	73.9	67.9	64.4	61.9	58.4	53.9
	切割机 (搭临时工棚)	85	78.9	72.9	69.4	66.9	63.4	58.9
	电锯 (搭临时工棚)	85	78.9	72.9	69.44	66.94	63.4	58.9
装修	吊车	85	78.9	72.9	69.44	66.94	63.4	58.9
	升降机	75	68.9	62.9	59.44	56.94	53.4	48.9

由上表可知, 施工机械在距离施工场地 20m 处时, 噪声值大部分大于 70dB (A), 在不采取相应措施情况下难以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的噪声限值。

对比各施工阶段, 现按照最不利情况下噪声源强较集中的土石方阶段预测施工场界噪声排放情况。

表 38 项目场界及敏感点噪声预测值 单位: dB (A)

预测点	与噪声源方位、距离	贡献值	背景值 (昼/夜)	隔声屏障等降噪措施效果	预测值 (昼/夜)
东场界	E, 20m	64.9	58.7/49.1	15	50.83/50.01
南场界	S, 37m	59.6	56.2/49.3		46.23/44.99
北场界	N, 32m	60.8	59.3/48.2		47.73/45.75
西场界	W, 12m	69.4	55.4/48.7		56.57/54.44
铁路一村	E, 34m	59.1	58.7/49.1		46.91/44.51
花冲村住宅区	N, 39m	58.9	59.3/48.2		47.11/44.25
大富新村	W, 47m	57.5	51.9/49.1		43.56/43.09

从计算结果看出, 施工场地各场界噪声昼间均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间标准限值的要求, 施工场地东、西场界夜间噪声不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中夜间标准限值的要求; 各敏感

点昼、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。为进一步降低施工噪声对周围环境的影响,评价要求:

①从声源上控制。施工单位使用的主要机械设备应采用低噪声的施工设备,对产噪设备采取基础减震措施;

②合理安排施工时间。施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定,合理安排施工时间,午间(12:00~14:00)及夜间(22:00~次日06:00)严禁一切施工活动,以免影响周围居民休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续施工而进行夜间施工的,施工单位必须提前7日持建管部门的证明向所在地相关主管部门申报施工日期和时间,经主管部门批准备案后方可进行夜间施工,并应在项目周围居民点张贴告示,减少对居民生活产生的影响,建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作,并公布施工期限,施工现场应当设有居民来访接待场所,并有专人值班,负责随时接待来访居民,协调解决因施工噪声扰民带来的影响;

③采用距离防护。在不影响施工情况下将塔吊等相对固定的强噪声设备尽量移至距敏感点较远处,保障敏感点居民有一个良好的生活环境;

④在施工阶段在施工场界周围,尤其是在项目东、西侧树立不低于3m的隔声屏障,减少施工噪声对外环境的影响;

⑤合理安排施工计划和进度;

⑥施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣;

⑦建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理,施工企业也对施工噪声进行自律,文明施工,避免因施工噪声产生的纠纷;

⑧建设与施工单位还应与施工场地附近居民建立良好关系,及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施,并取得大家的共同理解。

项目施工时间较长,在施工机械、路线和时间安排上合理,采取减噪隔声措施后,可最大程度降低对周围环境的影响。另外,土石方及建筑材料的运输将使通向工地的车流量增加,产生的交通噪声将给运输路线沿途的声环境产生一定的影响。建设单位需要严格执行噪声污染防治措施,以减少对环境的干扰,确保敏感地声环境质量控制在可接

受范围内。

1.4 施工固废对环境的影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物主要为房屋拆迁垃圾、基础开挖场地平整产生的废土石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

房屋拆迁垃圾产生量约 1274t，及时运到合肥市城管部门指定位置堆放，严禁乱堆乱倒。

建筑垃圾包括场地平整、工程建设产生弃渣弃土以及废弃的钢筋木材等施工材料。建筑垃圾大多可回收利用，多余建筑垃圾运往城市建筑垃圾填埋场处理。生产废料数量不大，且均能回收利用，对周围环境影响较小。

项目开挖产生弃土方 2.3 万 m^3 ，多余弃土若随处堆置，下雨天（尤其是暴雨天）会造成较严重的水土流失，遇干燥、大风天气会造成扬尘而污染环境空气质量，对堆置场地的生态环境也会造成较大危害，因此弃土（包括泥浆水）的处置应与当地相关部门联系，慎重妥善处置。余土处置可有以下两种方法以供参考：其一、与有关需用土单位联系，将有用的部分余土作为绿化用土；其二、与市政部门联系，按照市政要求进行处置。施工弃土按水保方案做好水保和绿化措施，并做好施工迹地恢复工作，不会对周围环境造成破坏。

本工程弃土方一般情况下通过挖掘机挖出直接放入卡车运走，送到市政部门指定地方进行处置，在场内不进行弃土堆放。仅在西南侧设临时堆土场，用于回填土的临时堆放。

临时堆土场应首先在四周采用临时拦挡措施，采取先拦后弃的施工方式，并对弃土顶及弃土边坡应采取一定水土保持措施，不会对周围环境造成破坏。临时堆土场根据具体情况，在其堆放过程中用防雨布进行临时防护，将防雨布沿临时堆土区四周，由坡脚向上放置，防雨布铺设宽度视堆土高度和坡度而定，一般为 2~3m。坡脚周边采用填土草袋防护，设计断面为底宽 1.5m，顶宽 0.5m，高 1.0m，同时沿临时堆土开挖临时排水沟，排水沟与项目区周边雨水管道顺接。排水沟采用土质梯形断面结构形式，断面尺寸为上口宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，坡比 1:1。采取以上措施，可以有效防治临时弃渣场扬尘以及水土流失。

建设单位须到渣土办办理《城市建筑垃圾处置证》，并选择具备渣土运输手续且符合密闭运输要求的单位，签订渣土运输合同。从事载运渣土的车辆，必须经过市容局核

准，并按照公安交管部门划定的线路和时间通行。车辆必须封盖严密，出门冲洗干净；严禁超载，不得遗洒、飘散载运物。场地出入口必须硬化，设置冲洗设施；并派人对进出车辆、出入口路面冲洗清扫保洁，沿途应注意保持道路的清洁。

施工人员将产生一定的生活垃圾。生活垃圾经收集后送至市政垃圾中转站，对环境影响较小。施工人员的生活垃圾放置到指定的垃圾箱（桶）里，定期运往垃圾中转站处理。

1.5 施工期生态环境影响分析

施工期对生态环境的影响主要为地表开挖、植被破坏、过程占地等。施工期将清除建设及作业范围内的所有植物种类，并影响作业范围内动物资源，但对区域生物多样性影响不大；使区域内植被覆盖率下降；生物生态系统的生产能力消失；基础工程进行大量土石方的开挖都将会导致局部水土流失加剧。

评价建议在基础施工时应将挖出的表层土单独堆积并采取遮盖，围堰的方式减少扬尘或水土流失，待施工结束后作为绿化用土。同时，建设方应督促施工单位制定严格的规章制度，避免在施工过程中损伤周围生态系统，以保证覆盖率较高的生态系统功能。

1.6 施工期对周边环境影响分析

项目施工期对周边环境带来的主要影响来自于施工噪声和建筑扬尘，项目主要环境保护目标为项目东侧 14m 的铁路一村、北侧 7m 的花冲村住宅区及西侧 35m 的大富新村。施工期产生的扬尘和施工噪声会对铁路一村、花冲村住宅区及大富新村等居民居住带来影响，但随着施工期的结束，影响也会随之消失。针对施工期对铁路一村、花冲村住宅区及大富新村等居民居住产生的影响，本环评提出以下的防治措施。

①应严格合理安排施工，噪声级大的工作尽量避开中午午休时间；夜间禁止施工；

②合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于对铁路一村、花冲村住宅区及大富新村造成影响最小的地点，且对相对固定的机械设备尽量入棚操作，隔声棚的高度应超过设备 1.5m 以上；对不能入棚的机械设备，可适当建立单面声屏障。

③施工场地应定时洒水清扫，建筑物用围帘封闭，建材堆放点相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量。

④在施工现场与敏感点之间设置围墙，绿化带等临时掩蔽物，以减缓污染对周边居民的影响。

⑤在施工前，施工单位必须到环保管理部门办理《建设项目施工环境影响审批表》，

严格按环保部门要求施工。

2. 营运期环境影响分析

2.1 水环境影响分析

(1) 项目废水排放情况

项目排放的废水包括职工办公生活污水、住院病人生活污水、门诊废水、医疗检验过程中产生的酸性废水、中央空调制冷定期排水。项目夏季日排放废水 187.65m^3 ，冬季日排放废水量为 $202.52\text{m}^3/\text{d}$ 、春秋季节日排放废水 146.52m^3 。项目排放的酸性废水单独收集，预处理后汇同经隔油池、化粪池预处理的职工办公生活污水、住院病人生活污水、门诊废水进入医院自建污水处理设施，处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）表2中排放标准后，再汇同软水制备浓盐水、锅炉定期排水及中央空调制冷定期排水等，项目总排口废水浓度达到王小郢污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入王小郢污水处理厂处理，达标后排入南淝河。

污水接管口需根据安徽省环保厅《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表39 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水、医疗废水	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	埋地式污水处理设施	“水解酸化+接触氧化+消毒”	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

项目废水排放口基本情况见表40。

表40 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.304758	31.871987	5.34798	城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	王小郢污水处理厂	COD	250
									SS	60
									氨氮	30
									BOD ₅	100
								粪大肠菌群数	5000 MPN/L	

(2) 评价等级判定

项目总排口废水浓度达到王小郢污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入王小郢污水处理厂处理，达标后排入南淝河。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》可知，地表水评价等级为三级B，主要作厂区总排放口的达标分析，以及项目废水进入王小郢污水处理厂的可接纳性分析。

(3) 地表水环境影响评价

王小郢污水处理厂位于合肥市铜陵南路，该厂分二期建设。一期工程处理规模15万吨/日，总投资2.3亿元，于1998年建成投产；二期工程处理规模15万吨/日，总投资4.2亿元，于2001年建成投产，目前均已建成运转。老城区、西南郊、二里河地区、螺丝岗和史家河等地区，服务面积约61平方公里。

本项目所在地属于王小郢污水处理厂的收水范围之内，因此本项目医院废水经市政污水管网进入王小郢污水处理厂可行，本项目污水水质满足王小郢污水处理厂的进水水质要求，项目排放废水仅占其处理能力的0.049%，满足水量的要求，水质较为简单，不会对污水处理厂造成冲击影响。因此从水量和水质上分析，项目所产生的废水经污水处理站处理达标后可以进入王小郢污水处理厂可行。

(4) 地表水环境影响评价结论

①水环境影响评价结论

项目位于受纳水体环境质量达标区域，项目污水经污水处理站处理后水质满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准以及王小郢污水处理厂接管标准通过市政污水管网排入王小郢污水处理厂，处理达标后最终排入南淝河。项目废水经预处理后满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至王小郢污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

项目因污染防治设施非正常使用，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水未经处理，直接排入污水处理厂而引起的污染风险事故。项目废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成一定得影响，对于最终进入污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中要求“12.4.1 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工

程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”。针对项目废水事故排放所产生的风险，建议项目设计适当规模事故池，设计有效容积 60m³，在非正常排放时使用事故池，要求建设单位配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

②污染源排放量

项目废水类别、污染物及治理设施信息见表41。

表41 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及王小郢污水处理厂接管标准	250
		SS		60
		氨氮		30
		BOD ₅		100
		粪大肠菌群数		5000MPN/L

项目废水污染物排放信息见表42。

表42 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	85	0.01245	4.546
		BOD ₅	72.9	0.01068	3.899
		NH ₃ -N	9.5	0.00139	0.508
		SS	33.6	0.00492	1.797
全厂排放口合计		COD			4.546
		BOD ₅			3.899
		NH ₃ -N			0.508
		SS			1.797

项目环境监测计划及记录信息见表43。

表43 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	□自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采样(6个混合)	1次/季度	重铬酸钾法
		BOD ₅								稀释接种法
		NH ₃ -N								纳氏试剂比色法
		SS								重量法

		粪大肠 菌群数								多管发酵法
项目地表水环境影响评价自查见表 44。										

表44 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况		未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>	
水文情势调查	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅)
现状评价	评价范围	河流: 长度(3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²	
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群)	

	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
		(COD)	(4.546)		(85)	
		(SS)	(1.797)		(33.6)	
		(氨氮)	(0.508)		(9.5)	
		(BOD ₅)	(3.899)		(72.6)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(1)	
		监测因子	()		(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群)	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

2.2 大气环境影响分析

(1) 预测范围、因子、内容

①预测范围

以项目厂址为中心，东西方向取 X 轴，南北方向取 Y 轴，建立坐标系，边长 5km 方形范围。

②预测因子

项目主要大气污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢。

③预测模式的选取

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式进行预测。

④评价标准

评价区域大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3096—2012)中的二级标准，由于该标准中无 PM₁₀ 小时浓度标准，故采用估算模式预测时，PM₁₀ 取二级标准日均浓度值的 3 倍来计算氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 污染源强参数

根据本项目的工程分析，废气排放情况下见表。

表 45 有组织废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
1#排气筒	117.305189	31.872255	13.0	40	0.5	20	13.33	氨	0.003	kg/h
								硫化氢	0.00009	kg/h
2#排气筒	117.305008	31.872199	16.0	40.0	0.6	80.0	11	烟尘	0.059	kg/h
								NO _x	0.276	kg/h
								SO ₂	0.0246	kg/h

表 46 无组织废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
污水处理站	117.304964	31.87234	16	6.0	10	0.5	氨	0.0009	kg/h
							硫化氢	0.00002	kg/h

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 47 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	900000
最高环境温度		41.0
最低环境温度		-20.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(4) 预测结果及影响评价

采用《环境影响评价技术导则---大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。预测结果详见下表。

表 48 估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	下风向最大 质量浓度出 现距离m
1#排气筒	NH_3	200	0.04	0.02	/	45
	H_2S	10	0.001	0.01	/	
2#排气筒	SO_2	500	0.207	0.04	/	48
	NO_x	250	2.324	0.93	/	
	烟尘	450	0.497	0.11	/	
污水处理站	NH_3	200	16.35	8.17	/	6
	H_2S	10	0.36	3.63	/	

由上表可知：本项目 P_{max} 最大值出现为污水处理站无组织排放的 NH_3 ， P_{max} 值为 8.17%， C_{max} 为 $16.35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(5) 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据工程分析，本项目有组织排气筒为 1#排气筒及 2#排气筒。有组织排放量核算

见下表。

表 49 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值 mg/m ³	核算排放速率限值 kg/h	核算年排放量 t/a
主要排放口					
1	2#排气筒	SO ₂	4.1	0.0246	0.053
2		NO _x	46.002	0.276	0.596
3		颗粒物	9.84	0.059	0.128
主要排放口合计	SO ₂				0.053
	NO _x				0.596
	颗粒物				0.128
一般排放口					
1	1#排气筒	氨	0.278	0.003	0.029
		硫化氢	0.007	0.00009	0.0006
有组织排放合计					
有组织排放合计	SO ₂				0.053
	NO _x				0.596
	颗粒物				0.128
	氨				0.029
	硫化氢				0.0008

根据工程分析，本项目无组织排放源为污水处理站，其无组织排放量核算见下表。

表 50 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	P1	污水处理站	氨	所有水池均加盖板密封、生物滴滤塔	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 中标准值	1.0	0.008
			硫化氢			0.03	0.0002
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨		0.008	
				硫化氢		0.0002	

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源预测排放量之和，具体见下表所示。

表 51 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	SO ₂	0.053
	NO _x	0.596
	颗粒物	0.128

	氨	0.037
	硫化氢	0.00096

表 52 非正常排放量核算

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1#排气筒	生物滴滤塔装置不正常运行	NH_3	0.833	0.01	0.5	1	停止该生产线的运行, 检查废气处理设施
		H_2S	0.02	0.00024			
2#排气筒	低氮燃烧器不正常运行	SO_2	4.1	0.0246	0.5	1	停止该生产线的运行, 检查废气处理设施
		NO_x	61.336	0.368			
		颗粒物	9.84	0.059			

(6) 大气环境影响评价自查表

表 53 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	$\geq 2000\text{t}/\text{a}$ <input type="checkbox"/>		500-2000t/a <input type="checkbox"/>	$< 500\text{t}/\text{a}$ <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3) 其他污染物 (NO_x 、 NH_3 、 H_2S)		包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2017) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

查								
大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 √
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>			边长=5km√	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、NO _x 、SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{非正常} 最大占标率≤100%√		C _{非正常} 最大占标率>100% ₅ <input type="checkbox"/>		
保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的 整体变化情 况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>				
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、 NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S)		有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (NO _x 、NH ₃ 、 H ₂ S)		监测点位 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价 结论	环境影响	可以接受√			不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护 距离	距 (项目) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放 量	SO ₂ : (0.053) t/a	NO _x : (0.596) t/a	颗粒物: (0.128) t/a	VOCs: () t/a			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”: “()”为内容填写项								

2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强

项目的噪声源主要为中央空调机组、水泵、配电房变压器、柴油发电机机运行时产生的机械噪声, 声压级为 75~90dB (A), 各噪声源的排放特征及处置措施见表 54。

表 54 项目主要设备噪声源强 单位: dB(A)

序号	设备名称	所在位置	数量(台)	声压级 dB (A)	治理措施	降噪效果
1	柴油发电机(备用)	地下1层	1	80-85	选用低噪声设备、地下隔音、减震	20-30
2	中央空调机组	地下1层	2	80-85	选用低噪声设备、地下隔音、减震	20-30
3	冷却塔	综合楼北侧	2	85-90	选用超低噪声冷却塔;在风机出口处加装一个消声弯头,弯头内贴防水玻璃棉板;在冷却塔外设置隔声屏障	25-30
4	水泵	地下1层	4	80~90	选用低噪声设备、地下隔音、减震	30-35
5	污水处理站水泵	地下	4	75~85	选用低噪声设备、地下隔音、减震	20-30
6	变压器	地下1层	2	75~80	地下隔音、减震	20-30

(2) 预测分析

1) 预测模式

根据声环境评价导则(HJ2.4-2009)的规定,选取预测模式,应用过程中将根据具体情况作必要简化,计算过程如下:

①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}) $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

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

取倍频带 500Hz 的值,因数值较小,近似取值为 0。

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 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})

本项目区四周没有围墙，因此， A_{bar} 取值为 0dB(A)。

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0

本项目评价时，采用类比法，按等效噪声值（类比值）做点源处理。

②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：

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

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

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)；

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

2) 预测范围及预测点的确定

环境影响预测评价的目的就是评价项目建成后对周围环境及厂界噪声影响的程度。因此，本次预测厂界以及项目声环境敏感点昼间、夜间达标情况。

3) 评价标准

厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，昼间：60dB(A)、夜间 50dB(A)，敏感点声环境执行 GB3096-2008 中 2 类。

(4) 预测结果

医院厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

项目实施后医院厂界噪声排放预测值见下表。

表 55 厂界噪声预测值 单位: LeqdB(A)

方位	值类	预测贡献值	标准值
	东厂界	昼间	44.05
	夜间	44.05	
南厂界	昼间	42.2	
	夜间	42.2	
西厂界	昼间	48.6	
	夜间	48.6	
北厂界	昼间	37.5	
	夜间	37.5	

表 56 项目敏感点噪声预测结果表 等效声级 LAeq: dB

敏感点名称	现状监测值		贡献值		叠加值		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
铁路一村	58.7	49.1	21.4	21.4	58.7	49.11	60	50
东苑新村	52.1	48.7	16.09	16.09	52.1	48.7	60	50
花冲村住宅区	59.3	48.2	20.6	20.6	59.3	48.21	60	50
大富新村	51.9	49.1	17.72	17.72	51.9	49.1	60	50

由上表可知：项目厂界噪声昼、夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；敏感点昼间、夜间声环境可以达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

2.4 固体废物影响分析

项目固废主要为医疗废物、污水处理站污泥及生活垃圾。项目医疗废物暂存危废暂存间，定期送有资质单位处理；污水处理站产生的污泥由环卫吸粪车定期抽吸，进行消毒，然后送有资质单位处理；生活垃圾由环卫工人定期清运。因此，项目产生的固体不会对周围环境产生明显的不利影响。

项目地下一层西北侧设置 1 个危废暂存间，面积约 100m²。危废暂存间需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设，且危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），然后分别堆放在危险废物暂存间内的各自堆放区内。各堆放区之间均保持至少 0.8m 的间距，堆放区与地沟之间均保持至少 0.5m 的间距，可以保证空气畅通。场房地面、地沟及室外集水池均采用混凝土块外涂环氧树脂的方式进行防渗处理。防火等级按可燃固体设计；采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器。

危险废物在危废暂存间临时存放时间不超过1年，由有资质单位定期运走，集中焚烧或填埋处置。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度，采用专用密闭容器、车辆运走，可防止危废散落和流洒，集中妥善处置。

综上，项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，不外排，故固废对外环境的影响很小。

3 环境管理

①环境管理目的

本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除这种不利的影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

②环境管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1起施行），对企业建设阶段要求如下：

a.建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

b.建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

c.建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，

并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

③排污口规范化设置

(1) 废水排放口：废水排放口必须设置便于采样的采样井，并在其排放口设立明显标志牌，符合GB15562.1-1995《环境保护图形标志》要求。

(2) 固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

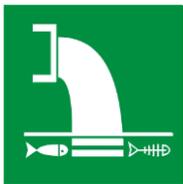
(3) 固废：对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于危险废物应设置专用堆放场地，并须有防扬散、防流失、防漏防渗措施。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌。

环境保护图形标志的形状及颜色见表57，环境保护图形符号见表58。

表57 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表58 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示污水向水体排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
---	--	---	------	--------------

④自行监测计划

为掌握本单位的污染物排放状况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的规定，建议排污单位委托有资质的监测机构代其开展自行监测。本项目营运期自行监测计划见表59。

表59 项目营运期自行监测计划一览表

排放口 (源)	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废气	1#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S	每年1次，连续监测2天，每天采样3次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中要求
	污水处理站周界外	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准值
废水	污水总排口	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌群、余氯等	每年1次，连续监测2天，每天采样1次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及王小郢污水处理厂接管标准
噪声环境	项目四周边界外1m处	L _{Aeq}	每年1次，连续监测2天，昼夜间各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

4.环保投资估算

建设项目总投资 11000 万元，其中环保投资 165.6 元，占总投资的 1.51%，具体环保投资情况见表 60。

表 60 本项目环保投资估算表

时段	类别	产污环节	主要污染物	环保处理设施	投资 (万元)
施工期	废气	土建施工材料运输	施工扬尘	施工场界设置屏障、围墙	8.00
				材料运输及堆放时设篷盖	0.50
				设粉状材料专用库房	0.50
				施工场地保洁	0.30
				施工场地洒水抑尘	1.20
	废水	土建施工设备冲洗	施工废水	施工场地设沉淀池	1.5
				施工场地设除油池	0.30
	噪声	土建施工材料运输	施工设备噪声、运输车辆噪声	可能时采用液压打桩机	10.00
				离敏感点较近的设备设置掩蔽物	2.00
				控制运输车辆的鸣笛	0.10
	固体废物	土建施工	施工人员生活垃圾	施工营地设垃圾桶或垃圾坑	1.00
		土建施工	建筑垃圾	及时清运施工人员生活垃圾 运至市政部门指定地点堆放	1.20 3.00
	其他	/	项目施工损坏的地方道路在施工结束后及时修复或赔偿	1.00	
运营期	废气	地下车库	汽车尾气, 主要污染物CO、NO _x 、HC	采用强制通风, 通过5个排风竖井排放, 排气口置于项目周边绿化带内, 排气口高度2.50m	15.00
		污水处理站	氨、硫化氢	1套生物滴滤塔, 引至医院楼楼顶排放	12
		燃气锅炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	2套低氮燃烧器, 引至医院楼楼顶排放	3
	废水	运营期	COD、SS、余氯、NH ₃ -N等	医疗废水处理站, 处理规模为200t/d;	50
		运营期	/	雨污分流、清污分流, 配套排水管网	30
	噪声	水泵、冷却塔、中央空调机组以及变压器等设备	设备噪声	配电房设备和水泵采用基础采取减振措施, 并且单独置于专门设备房内, 设备房采取隔声窗和在墙体内侧敷设吸声材料; 合理布局地下车库排风口、空调主机, 空调主机排风口装设片式消声器, 机组外设置为隔声屏障, 机组基础采用减震隔声材料	10
	固体废物	医务人员及陪护等办公生活	生活垃圾	垃圾收集箱(桶)	5.00

		/	医疗	医疗废物暂存,委托有资质单位进行处置	10
合计					165.6

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	停车场	CO、HC、NO _x 、 SO ₂	地面停车场加强绿化；地下停车场机械通风系统	对大气环境影响很小
	污水处理站	氨、硫化氢	所有水池加盖密封、1套生物滴滤塔、引至医院楼楼顶排放	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中要求和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中标准值要求
	燃气锅炉废气	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	2套低氮燃烧器，引至医院楼楼顶排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中大气污染物特别排放限值
水 污 染 物	检验过程中产生的酸性废水	pH、COD	中和池	医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中的预处理标准及王小郢污水处理厂接管标准
	办公生活污水、住院病人生活污水、门诊废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	隔油池、化粪池、地埋式污水处理设施(位于项目地块西北侧，规模为200m ³ /d，采用“水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺)	
噪 声	污水处理站、中央空调、开闭所变压器等	设备噪声	配电房设备和水泵采用基础采取减振措施，并且单独置于专门设备房内，设备房采取隔声窗和在墙体内侧敷设吸声材料；合理布局地下车库排风口、空调主机，空调主机排风口装设片式消声器，机组外设置为隔声屏障，机组基础采用减震隔声材料；选用超低噪声冷却塔，在风机出口处加装一个消声弯头，弯头内贴防水玻璃棉板，在冷却塔外设置隔声屏障	项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区要求，敏感点声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求
固 体 废 物	营运期	医疗固废	危废暂存间暂存，交有资质单位处置	不对外环境产生影响
	污水处理站	污泥	污泥由环卫吸粪车定期抽吸，进行消毒，然后送有资质单位处理	
	营运期	生活垃圾	垃圾实行袋装化，集中收集后交环卫部门处理	
生态保护措施及预期效果： <p>项目建成后，绿化面积 2982m²，有效的起到了生态补偿的作用。</p>				

评价结论

1.环境影响评价结论

1.1 项目概况

项目名称：安徽省第二人民医院临淮路院区医疗业务综合大楼项目

建设规模：共设置床位 200 张，主要诊疗科目为急诊急救科、内科、外科、康复理疗科、体检中心、医学检验科、医学影像科、超声科等。

建设单位：安徽省第二人民医院

项目性质：新建

投资总额：1.1 亿元

建设地点：合肥市琅琊山路和临淮路交口西北角

占地面积：9941.55m²，总建筑面积 28000m²，其中保留建筑面积 1644m²，新建医疗业务综合楼 26256m²，新建配套用房 100m²

1.2 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令和 2013 年第 21 号令）中内容，本项目属于鼓励类中“三十六教育、文化、卫生、体育服务业”中的“医疗卫生服务设施建设”，因此，本项目建设符合国家的产业政策。

1.3 规划符合性及选址合理性

本项目位于合肥市瑶海区琅琊山路和临淮路交口东北角，安徽省第二人民医院临淮路院区内进行建设，不新增土地。根据《合肥市城市总体规划(2011-2020)》和项目土地使用证（见附件）可知，该项目地块用地性质为医疗卫生用地，项目建设符合合肥市瑶海区土地规划要求。

1.4 环境质量现状结论：

根据《2017 年合肥市环境状况公报》，项目区六项污染中 NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 不达标，则该项目区为城市环境质量不达标区。南淝河水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水体功能要求；根据声环境现状监测结果并对照环境噪声评价标准可以看出，项目区域昼间、夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

1.5 建设期环境影响结论：

1) 施工期环境影响分析

①废气

在采取污染防治措施条件下，项目施工扬尘影响范围主要集中在项目周边。施工扬尘对施工场地内大气环境质量的影响也会间接地影响区域大气环境质量，但施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的结束而消失。

②废水

项目施工期的施工废水经临时隔油沉淀池将施工废水进行拦截沉淀，上清液回用作为洒水降尘，不外排入水体及污水管网；施工期生活污水经临时预处理后就近排入市政污水管网，进入王小郢污水处理厂处理，处理达标后排入南淝河。因此，施工期的施工废水和生活污水经设置的环保措施处理后，施工期废（污）水排放对周围地表水影响较小。

③噪声

施工期噪声主要来自建筑施工机械以及来往车辆的交通噪声，噪声源强在 75dB (A) ~115dB (A)。经加强施工管理、禁止夜间施工等措施后，达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) 中标准要求，对周边环境的影响较小。

④固体废物

项目施工产生的旧房屋拆除垃圾、建筑垃圾、废土石、生活垃圾经处理后，固体废物综合利用率为 100%。

1.6 营运期环境影响结论

(1) 地表水环境影响

项目排放的酸性废水单独收集，预处理后汇同经隔油池、化粪池预处理的职工办公生活污水、住院病人生活污水、门诊废水进入医院自建污水处理设施，处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005) 表 2 中排放标准后，再汇同软水制备浓盐水、锅炉定期排水及中央空调制冷定期排水，项目总排口废水浓度达到王小郢污水处理厂接管标准，通过市政污水管网进入王小郢污水处理厂处理，达标后排入南淝河。

(2) 大气环境影响

项目 P_{max} 最大值出现为污水处理站无组织排放的 NH₃，P_{max} 值为 8.17%，C_{max}

为 $16.35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据采取的大气污染防治措施分析，结合各项污染物排放浓度估算，可以得出以下结论：项目排放的大气污染物对所在区域的大气环境影响很小，不会降低现有大气环境质量功能。

(3)固体废物影响

项目固废进行综合利用及安全处置后可做到零排放，不会对环境产生不良影响和二次污染。

(4)声环境影响

经预测，项目厂界噪声昼、夜均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求；敏感点昼间、夜间声环境可达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

环境影响评价总体结论：

综上所述，安徽省第二人民医院临淮路院区医疗业务综合大楼建设项目符合国家产业政策，选址符合合肥市相关规划要求；项目在采取有效的污染防治措施同时落实“三同时”政策，保证各治理设备的正常运转情况下，从环境影响角度考虑，项目可行的。

2.建议

(1) 保证足够的环保资金，落实本报告表中提出的废水、废气、废渣及噪声治理措施。加强管理，保证环保设施的去除效率。

(2) 建议配备专职环保管理人员，培训上岗，具备对突发事件的快速反应能力，对水处理措施进行常规管理和事故处置实施与监控。

(3) 定期委托当地环境监测站进行污染源监测，同时建立污染源档案。

(4) 该项目医疗废物在收集、贮存、转运、处置过程中要按照国家“医疗废物管理条例”要求严格管理，严防二次污染，并委托医疗废物处置场集中安全处置。

(5) 与医院相邻的道路绿化所选用树种与植被宜采用乔、灌、草、花卉和藤本配置，保持空间与地面种植密度。

(6) 除特殊需要外，建议公用用水设施全部安装节水器具，节约水资源，减少污水排放量和污水处理设施运行负荷和水环境最终负担。

3.“三同时”验收一览表

环境保护“三同时”验收一览表见表 61。

表 61 建设项目污染防治“三同时”一览表

序号	污染源分类	污染物	治理措施	验收要求
1	水污染源	职工办公生活污水\住院病人生活污水、门诊废水、医疗检验废水(酸性废水)等	雨污分流, 污污分流; 非病区与病区分流; 生活废水: 隔油池、化粪池; 医疗废水: 特殊废水预处理(酸性废水中和池); 特殊废水经预处理后汇同其他医疗废水一同进入污水处理站处理, 污水处理站采用“水解酸化+接触氧化+消毒”处理工艺, 处理规模为 200m ³ /d; 排污口规范化; 在线监测装置; 设置事故池 60m ³	①雨污分流、污污分流 ②达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466—2005 表 2 中的预处理标准及王小郢污水处理厂接管标;
2	大气污染源	医院污水处理站废气	所有水池加盖密封、1 套生物滴滤塔引至医院楼楼顶排放, 加强绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005) 表 3 中标准要求和《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 中的要求
		燃气锅炉废气	2 套低氮燃烧器, 引至医院楼楼顶排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中大气污染物特别排放限值
		停车场汽车尾气	地面停车场周边绿化; 地下停车场机械通风系统	对大气环境影响很小
3	固体废物	危险固废	危废暂存间面积 100m ² , 委托有资质单位进行处置	不对外环境产生影响
		污水处理站污泥	污泥由环卫吸粪车定期抽吸, 进行消毒, 然后送有资质单位处理	污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005) 表 4 中医疗机构污泥控制标准污水脱水含水率小于 80%
		生活垃圾	垃圾箱等, 由当地环卫部门统一处置	—
4	噪声	污水处理站风机及水泵、变电所及开闭所变压器、中央空调制冷机组等设备噪声	配电房设备和水泵采用基础采取减振措施, 并且单独置于专门设备房内, 设备房采取隔声窗和在墙体内侧敷设吸声材料; 合理布局地下车库排风口、空调主机, 空调主机排风口装设片式消声器, 机组外设置为隔声屏障, 机组基础采用减震隔声材料; 选用超低噪声冷却塔, 在风机出口处加装一个消声弯头, 弯头内贴防水玻璃棉板, 在冷却塔外设置隔声屏障	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准

预审批意见

预审意见:

经办:

签发:

盖章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门预审意见:

经办:

签发:

盖章
年 月 日

审批意见：

经办：

签发：

盖章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生污染及对环境造成的影响，应进行专项 评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价(包括电离辐射和电磁辐射)

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。