建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目

建设单位（盖章）：汨罗市人民医院

编制日期：二〇二五年五月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1747210305000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4d2hfy
建设项目名称	汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	汨罗市人民医院
统一社会信用代码	12430681445262281N
法定代表人（签章）	许杰
主要负责人（签字）	许杰
直接负责的主管人员（签字）	许杰
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖南翔鹏环保科技有限公司
统一社会信用代码	91430681MA4T4M272J
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
甘璐	07354343506430069	BH031836	甘璐

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
晏慧琴	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH053667	晏慧琴
陈宏微	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH072461	陈宏微

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 湖南翔鹏环保科技有限公司 （统一社会信用代码 91430681MA4T4M272J ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产2000吨PVC塑料制品项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 甘璐 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354343506430069 ，信用编号 BH031836 ），主要编制人员包括 陈宏微 （信用编号 BH072461 ）、 曹子藤 （信用编号 BH066521 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年04月25日

持证人签名:
Signature of the Bearer

07354343506430069
管理号:
File No. :

姓名:
Full Name 甘 璐
性别:
Sex 男
出生年月:
Date of Birth 1969年11月
专业类别:
Professional Type ——
批准日期:
Approval Date 2007年5月13日

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007 年 8 月 13 日
Issued on

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to
has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人事部
approved & authorized
by
Ministry of Personnel
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护总局
approved & authorized
by
State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No. : 0005449

个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	湖南翔鹏环保科技有限公司			当前单位编号	43200000000003872782
姓名	甘璐	建账时间	200904	身份证号码	**********
性别	男	经办机构名称	汨罗市社会保险经办机构	有效期至	2025-07-28 09:53

1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：

（1）登陆单位网厅公共服务平台（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码

2.本证明的在线验证码的有效期为3个月

3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用

4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构

用途	业务需要

参保关系

统一社会信用代码	单位名称	险种	起止时间
91430681MA4T4M272J	湖南翔鹏环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202503-202504
		工伤保险	202503-202504
		失业保险	202503-202504

缴费明细

费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202504	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250415	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250415	正常应缴	岳阳市汨罗市
	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250415	正常应缴	岳阳市汨罗市
202503	企业职工基本养老保险	4308	689.28	344.64	正常	20250304	正常应缴	岳阳市汨罗市
	工伤保险	4308	25.85	0	正常	20250304	正常应缴	岳阳市汨罗市

盖章处：

湖南省社会保险 证明专用章

202503	失业保险	4308	30.16	12.92	正常	20250304	正常应缴	岳阳市汨罗市

盖章处：

湖南省社会保险证明专用章

统一社会信用代码

91430681MA4T4M272J

营业执照

（副 本）

副本编号：1 - 1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　湖南翔鹏环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　陈竞文

经营范围　环保技术推广服务；环保咨询，环境技术咨询服务，环境综合治理项目咨询、设计、施工及运营，环保技术咨询、交流服务、研发、开发服务，环境与生态监测，室内环境检测，食品安全检测产品相关技术服务，污染治理项目的咨询，生态保护及环境治理业务服务，土壤及生态修复项目的咨询，水处理技术的研发、咨询服务，水质检测服务，水处理系统的运行及维护，水污染治理，环保工程设计、专业承包，污染治理项目设计，大气污染治理；脱硫脱硝技术咨询、推广服务，重金属污染防治，垃圾无害化、资源化处理，环保设施运营及管理，环境在线监测设备的销售与运营，建设项目环境监理，水土保持方案编制，环保设施工程施工，污水处理设备、水处理药剂（不含危险化学品）、除尘设备、VOC（挥发物有机化合物）治理设施、脱硫脱硝设备、环保设备、环境污染处理专用药剂材料的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　贰佰万元整

成立日期　2021年03月04日

营业期限　2021年03月04日 至 2051年03月03日

住　　所　湖南省岳阳市汨罗市新市镇同力循环产业园323室

登记机关　汨罗市市场监督管理局

2022 年 7 月 26 日

国家企业信用信息公示系统网址:http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

编制单位诚信档案信息

湖南翔鹏环保科技有限公司

注册时间：2025-03-05　当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-03-05~ 2026-03-04

信用记录

基本情况

变更记录　信用记录

基本信息

单位名称：湖南翔鹏环保科技有限公司　　统一社会信用代码：91430681MA4T4M272J

住所：湖南省-岳阳市-汨罗市-新市镇新市街社区3栋101室

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）　编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员
1	汨罗市翔机贴面板...	m7l3d0	报告表	17--034人造板制造	汨罗市翔机贴面板厂	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	杨明灿,周斌
2	汨罗市人民医院新...	4d2hfy	报告表	41--091热力生产...	汨罗市人民医院	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	曹智琴,陈宏傲
3	湖南恒胜兴科技有...	hjzh56	报告表	36--081电子元件...	湖南恒胜兴科技有...	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	杨明灿,曹子颖
4	年产2000吨PVC塑料...	2r8593	报告表	26--053塑料制品业	湖南力彩新材料有...	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	陈宏傲,曹子颖
5	年产20000吨再生塑...	lb9l79	报告表	39--085金属废料...	湖南省万图新材料...	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	陈逸杰,杨明灿
6	年拆解1050吨废旧...	1i61i3	报告表	39--085金属废料...	岳阳市兴拓再生资...	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	肖维,曹智琴
7	年产150万平方米双...	5f119v	报告表	36--081电子元件...	湖南和盈电子电路...	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	杨明灿,曹子颖
8	锡矿山闪星锑业有...	g9c4j0	报告书	47--103一般工业...	锡矿山闪星锑业有...	湖南翔鹏环保科技...	甘瑞	杨明灿,曹智琴

环境影响报告书（表）情况

（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 17 本

报告书	2
报告表	15

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 6 本

报告书	0
报告表	6

编制人员情况

（单位：名）

编制人员 总计 8 名

具备环评工程师职业资格	1

激活 Windows
转到"设置"以激活 Windows。

人员信息查看

甘璐

注册时间：2020-06-10

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-06-10~2025-06-09

信用记录

变更记录　信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	甘璐	从业单位名称：	湖南翔鹏环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	07354343506430069	信用编号：	BH031836

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员
1	汨罗市翔帆贴面板...	m7l3d0	报告表	17--034人造板制造	汨罗市翔帆贴面板厂	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	杨明灿,周斌
2	汨罗市人民医院新...	4d2hfy	报告表	41--091热力生产和...	汨罗市人民医院	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	曼慧琴,陈宏微
3	湖南恒胜兴科技有...	hjzh56	报告表	36--081电子元件及...	湖南恒胜兴科技有...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	杨明灿,曹子藤
4	年产2000吨PVC塑料...	2r8593	报告表	26--053塑料制品业	湖南力彩新材料有...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	陈宏微,曹子藤
5	年产20000吨再生塑...	lb9l79	报告表	39--085金属废料和...	湖南省万图新材料...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	陈逸杰,杨明灿
6	年拆解1050吨废旧...	1i61l3	报告表	39--085金属废料和...	岳阳市兴拓再生资...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	肖维,曼慧琴
7	年产150万平方米双...	5f119v	报告表	36--081电子元件及...	湖南和盈电子电路...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	杨明灿,曹子藤
8	锡矿山闪星锑业有...	g9c4j0	报告书	47--103一般工业固...	锡矿山闪星锑业有...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	杨明灿,曼慧琴
9	冷水江市资江流域...	hfqii9	报告表	51--128河湖整治（...	冷水江市开源环保...	湖南翔鹏环保科技...	甘璐	曼慧琴,陈宏微

环境影响报告书（表）情况

（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **45** 本

报告书	5
报告表	40

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **32** 本

报告书	3
报告表	29

激活 Windows
转到"设置"以激活 Windows。

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 34
四、主要环境影响和保护措施 41
五、环境保护措施监督检查清单 65
六、结论 67
建设项目污染物排放量汇总表 68

附图

附图 1、项目地理位置示意图
附图 2、项目环境保护目标示意图
附图 3、汨罗市人民医院总平面布置示意图
附图 4（1）、汨罗市人民医院地下室平面布置示意图
附图 4（2）、软水间平面布置示意图
附图 4（3）、锅炉房平面布置示意图
附图 4（4）、住院楼楼顶锅炉废气排气筒布置示意图（截图）
附图 5、项目监测点位示意图
附图 6、湖南汨罗中心城区土地使用规划图
附图 7、项目“三区三线”分布示意图
附图 8、岳阳市环境管控单元图
附图 9、项目排水路径示意图
附图 10、现场照片

附件

附件 1、环评委托书
附件 2、现有项目发改委批复文件
附件 3、现有项目环评批复
附件 4、环境监测报告

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>蔡岳</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">湖南省岳阳市汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（113°4′40.740″E，28°49′23.991″N）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4430 热力生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十一、电力、热力生产和供应业、91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）、天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>环保投资（万元）</td><td>25</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>5</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>411.84</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，专项评价设置原则如下：

表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目主要排放废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，不涉及所列污染物</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目锅炉废水经院区已建的污水处理站处理达标后经市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目危险物质贮存的量未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目取水为自来水公司给水，不从河道取水。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不属于海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">根据上表分析可知，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">（1）规划名称：《汨罗市国土空间总体规划（2021~2035年）》
（2）审批机关：湖南省人民政府
（3）审批文件名称：《湖南省人民政府关于岳阳市岳阳县等6个县级国土空间总体规划（2021~2035年）的批复》
（4）文号：湘政函〔2024〕75号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">1、与《汨罗市国土空间总体规划（2021~2035年）》相符性分析
根据《汨罗市国土空间总体规划（2021~2035年）》：
构建多层级公共服务设施配置体系。公共服务设施层级体系。依据城镇体系和镇村体系规划，构建中心城区—重点镇—一般乡镇—中心村四级城乡公共服务设施配置体系。市域公共服务设施配置。公共服务设施按照分级分类的要求分为县级和社区级公共服务生活圈两个层次。县级公共服务设施主要设置于中心城区，为汨罗市域提供服务；社区级公共服务设施生活圈分为城镇社区级公共服务设施生活圈、乡村社区级公共服务设施生活圈。各乡镇规划一处公安派出所并按相关标准完善公安基础设施，依托村委会、党群服务中心等设置驻村警务室等设施。支持面积狭小、功能不全、明显满足不了服务需求的城乡社区综合服务设施</td></tr>
</table>

	新建或改建。至2035年，每百户居民拥有城乡社区综合服务设施面积达到43平方米。 医疗卫生设施。构筑满足市民基本医疗和多层次医疗卫生需求的卫生服务体系，构建“综合医院、专科医院、其他医疗卫生设施”的三级医疗体系，保障基层医疗卫生服务机构建设，构建城市15分钟、农村30分钟医疗服务圈。综合考虑服务人口和服务半径均衡设置公立医院。统筹考虑人防专项规划布局的人防医疗救护工程建设。规划现有中医院搬迁至老人民医院，将现卫健局临街办公楼升级改造为120急救指挥中心，疾病预防控制中心搬迁至现人民医院门诊楼，新市片区完善现有第二人民医院建设，积极推动民营医院深入专科医疗服务领域，扩大服务有效供给。至2035年，医疗卫生机构床位数达到8张/千人以上，城镇社区生活圈均配置1处以上社区卫生服务中心，人均公共医疗卫生服务设施用地面积达到0.80平方米/人。 中心城区：归义镇、新市镇、汨罗镇（部分）、古培镇（部分）县级重点配置项目为图书馆、中等职业学校、高中、综合医院、中医类医院、专科医院、专业公共卫生机构、老年人社会福利设施、儿童社会福利设施、残疾人社会福利设施、公共体育场、公共体育馆、公共游泳馆、博物馆和文化馆、会展中心、大数据中心等。 中心城区范围。中心城区东西宽14千米，南北长约5千米，总面积64.40平方千米，具体范围为汨罗江—屈原大道—汨罗江大道—长岳大道—汨罗镇—青春大道—武广高铁—水库路（预留）—湄江。包括归义镇的全部范围，涉及汨罗镇的江景村、武夷山村、夹城村、瞭家山社区；古培镇的南环村、雨坛村；新市镇的团山社区、新阳社区、元福村、团螺村、八里村、新市街社区。 本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，属于汨罗市人民医院新院区的配套基础设施建设，符合《汨罗市国土空间总体规划（2021~2035年）》中相关要求。

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

1、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求，本项目属于天然气锅炉热力供应业，使用设备及工艺不属于《产业结构政策调整目录（2024 年本）》中“淘汰类”、“限制类”，因此本项目符合国家的产业政策。

2、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》相符性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》相符性分析如下：

表 1-2 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022 年版)》相符性分析

<table>
<tr><th>内容</th><th>符合性分析</th></tr>
<tr><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舾装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目。</td><td>本项目为天然气锅炉项目，不属于港口码头工程。</td></tr>
<tr><td>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：
(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；
(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；
(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；
(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；
(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；
(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。</td><td>本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在自然保护区范围内</td></tr>
<tr><td>机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响</td><td>本项目为天然气锅炉项目，不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施，且位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		民医院新院区地下锅炉房内
	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在风景名胜区范围内
	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在饮用水水源一级保护区内
	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在饮用水水源二级保护区内
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在水产种质资源保护区内
	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一) 开(围)垦、填埋或者排干湿地。 (二) 截断湿地水源。 (三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 (四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 (五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。 (六)引入外来物种。 (七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 (八)其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在国家湿地公园内
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不涉及岸线使用

禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未设置入河排污口
禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不在水生生物保护区
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，本项目为锅炉项目，不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，本项目为天然气锅炉项目，不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，本项目为天然气锅炉项目，不属于石化、现代煤化工项目
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，本项目为天然气锅炉项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目

综上，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》要求相符。

3、与生态环境分区管控的相符性分析

根据《岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》（岳环发〔2024〕14 号），本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，属于重点管控单元，环境管控单元编码为：ZH43068120004，其管控要求如下：

表 1-3　项目与《岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》符合性分析

<table>
<tr><td>环境管控单元编码</td><td>单元名称</td><td>单元分类</td><td colspan="2">主体功能定位</td><td>经济产业布局</td><td>主要环境问题和重要敏感目标</td></tr>
<tr><td>ZH43068120004</td><td>归义镇</td><td>重点管控单元</td><td colspan="2">城市化地区</td><td>服务业、建材加工</td><td>岳阳楼-洞庭湖风景名胜区（汨罗江风景区）</td></tr>
<tr><td>管控维度</td><td colspan="3">管控要求</td><td colspan="2">本项目情况</td><td>相符性</td></tr>
<tr><td>空间布局约束</td><td colspan="3">（1.1）严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。
（1.2）严格执行烟花爆竹禁限放政策。
（1.3）严格管控禁燃区生产、销售、使用高污染燃料行为；加强餐饮油烟、露天烧烤、焚烧垃圾监管。
（1.4）严格执行禽畜养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、沟、渠、塘、库岸线 500 米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。
（1.5）以国、省控断面监测点为中心，水域上游 3000 米、下游 300 米范围内禁止垂钓及捕捞等渔业活动。
（1.6）禁止在保护区范围内采石、挖砂等破坏保护区生态环境活动的行为。</td><td colspan="2">1、本项目不涉及秸秆露天焚烧和秸秆“五化”综合利用。
2、本项目不涉及烟花爆竹燃放。
3、本项目位于 II 类禁燃区范围，本项目锅炉所用燃料为天然气，不使用高污染燃料。
4、本项目不涉及禽畜养殖。
5、本项目不涉及垂钓及捕捞等渔业活动。
6、本项目不在保护区范围内，不涉及采石、挖砂等活动。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>污染物排放管控</td><td colspan="3">（2.1）废气：
（2.1.1）强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治。
（2.1.2）加快实施工业炉窑深度治理，鼓励重点行业外排放量较大的</td><td colspan="2">1、本项目不涉及扬尘、餐饮油烟、秸秆、垃圾露天焚烧和工业炉窑，锅炉燃烧烟气经低氮燃烧处理后通过 82m 高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放。项目废气采取有效处</td><td>相符</td></tr>
</table>

			涉气企业轮流减排或分时段减排，推动使用非溶剂型低 VOCs 含量产品。 （2.2）废水： （2.2.1）推进规模养殖场实现粪污资源化利用，达标排放。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 （2.2.2）新建污水收集管网严格实行雨污分流，因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造，加强溢流污染治理。 （2.2.3）提升城市建成区及农村黑臭水体整治率；已完成整治的黑臭水体进一步规范设施运行，杜绝出现黑臭椎体“返黑返臭”现象。 （2.2.4）落实船舶油污水、洗舱水等船舶污染物接收转运处置和全过程监管，确保船舶污染物充分有效处置。 （2.3）固体废物：加强农村垃圾中转站建设，巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为中点的禽畜养殖废弃物资源利用。 （2.4）畜禽养殖：规模以下畜禽养殖户和散养户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施，以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，确保正常运行。 （2.5）农业面源：推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制，推进科学用药，提高农药利用率。	理措施，确保稳定达标排放。 2、本项目不涉及畜禽养殖，本项目锅外水处理废水收集后经市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂处理。 3、本项目不涉及农村垃圾和畜禽养殖废物，固体废物分类收集、分类处理，一般固体废物收集后外售物资回收公司处理；危险废物收集后委托有资质的单位处理。 4、本项目不涉及畜禽养殖，现有项目已建设有污水处理站。 5、本项目不涉及农业面源。	
		环境风险防控	（3.1）强化枯水期汛期管控，建立健全联防联控机制，强化监测预警，完善应急预案，提升处置能力。深化流域源减排，切实降低河流污染负荷。加强重点流域水生态管理，建立并逐步完善生态流量重点监管清单，及时发现问题，交办核实。 （3.2）严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理，持续推进受污染耕地安全利用和严格管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平。	1、项目建成后根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）相关要求完善环境风险应急预案相关手续。 2、本项目不涉及重金属，不涉及耕地。	相符

	资源开发效率要求	（4.1）水资源：2025 年，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%，农田灌溉水有效利用系数 0.555。 （4.2）能源：汨罗市“十四五”时期能耗强度降低基本目标 14.5%，激励目标 15%。 （4.3）土地资源： 汨罗镇：到 2035 年耕地保有量 1687.59 公顷，永久基本农田保护面积 1218.86 公顷，城镇开发边界规模 432.55 公顷，村庄建设用地 589.43 公顷。 新市镇：到 2035 年耕地保有量 1158.59 公顷，永久基本农田保护面积 754.22 公顷，生态保护红线面积 137.17 公顷，城镇开发边界规模 1702.08 公顷，村庄建设用地 553.98 公顷。 归义镇：到 2035 年耕地保有量 492.50 公顷，永久基本农田保护面积 167.10 公顷，生态保护红线面积 171.15 公顷，城镇开发边界规模 1729.36 公顷，村庄建设用地 146.72 公顷。 屈子祠镇：到 2035 年耕地保有量 3289.23 公顷，永久基本农田保护面积 3042.41 公顷，生态保护红线面积 1053.24 公顷，城镇开发边界规模 199.07 公顷，村庄建设用地 1126.30 公顷。 罗江镇：到 2035 年耕地保有量 5192.82 公顷，永久基本农田保护面积 4815.98 公顷，生态保护红线面积 321.09 公顷，城镇开发边界规模 132.31 公顷，村庄建设用地 1692.80 公顷。	项目为汨罗市人民医院新院区的配套基础设施建设项目，能耗类型为电能、天然气、水等，水源采用市政供水管网，电源采用当地用电网络；项目位于汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，属于扩建项目，占地不涉及新增耕地。	相符

本项目属于 D4430 热力生产和供应，燃料为天然气，为汨罗市人民院新院区供应日常热水、空调热水和蒸汽，项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不属于生态保护红线范围（见附图 9），符合生态保护红线要求，满足《岳阳市生态环境局关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》

（岳环发〔2024〕14 号）相关要求，项目满足生态环境准入清单要求。

4、与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

《湖南省“两高”项目管理目录》中说明，涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目属于高耗能高排放类项目，本项目锅炉使用天然气，不属于上述提到项目，因此不在《湖南省“两高”项目管理目录》中，符合相关要求。

5、与“汨罗市人民政府办公室关于印发《汨罗市高污染燃料禁燃区划定工作方案》的通知”符合性分析

《汨罗市高污染燃料禁燃区划定工作方案》中，对燃料组合的管控要求及符合情况分析如下：

表 1-3 与《汨罗市高污染燃料禁燃区划定工作方案》符合性分析

燃料组合	管控要求	禁燃区范围	本项目情况	符合性
I	**单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用的含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品(其中型煤、焦炭、兰炭的组分含量大于表 1 中规定的限值);石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。**	**湖南汨罗循环经济产业园区新市片区。1 类高污染燃料禁燃区总面积约为 5.64km^2**	/	**不属于**
II	除单合出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	汨罗市中心城区规划区。东至竞渡路(规划中)、南至鲁师坝路-相思塘路(规划中)、西至 G240、北至 S201 绕城线(规划中)-江南路(规划中)-汨罗江大道(I 类禁燃区除外)，II类高污染燃料禁燃区总面积约为 11.18km^2	本项目位于汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，属于 II 类禁燃区，项目共有 2 台 1.4MW（折合约 2.0t/h）2t/h 燃气蒸汽锅炉，2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉，3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉，合计	不属于

			为 15.2MW（折合约 21.72t/h），锅炉燃料为天然气，不使用高污染燃料。	
III	煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	汨罗市中心城区建成区。东至通江路、南至罗城大道、西至高阳路-沿湖北路-屈原大道、北至汨罗江大道，III类高污染燃料禁燃区总面积约为 9.8km^2	/	不属于

综上，本项目位于 II 类区，锅炉燃料为天然气，不属于《汨罗市高污染燃料禁燃区划定工作方案》中划定的 II 类禁燃区内禁止燃烧的燃料组合，因此本项目符合相关要求。

7、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》相符性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》的相符性如下：

表 1-4 《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源,扩大外受电比重,持续推进“煤改气”"煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风炉、反射炉等“煤改气”,依法依规推进煤气发生炉有序退出,推动非化石能源发展。到 2025 年,煤炭消费占一次能源消费比重下降至 51%左右,电煤消费占比达到 55%以上。	本项目使用燃料为天然气，不使用燃煤	符合
2	强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料	本项目位于 II 类区，锅炉燃料为天然气，不属于《汨罗市高污染燃料禁	符合

	禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型,加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	燃区划定工作方案》中划定的II类禁燃区内禁止燃烧的燃料组合	
3	提升重点行业能效水平。开展重点行业节能降碳改造，全省低于能效基准水平的存量项目全面实施节能技改,在建、拟建项目按照国家行业能效标杆水平建设。到2025年，钢铁、建材、化工等重点行业企业全部达到能效基准水平以上，达到能效标杆水平的比例超过30%;全省煤电机组平均供电煤耗降至300克标煤/千瓦时以下。	本项目为汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目，不属于钢铁、建材、化工等重点企业	
4	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到2025年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。	本项目为汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目，符合国家相关产业政策，不属于重点涉气企业和砖瓦企业	符合
5	推动产业绿色低碳发展。健全节能标准体系，深入开展重点行业强制性清洁生产审核。大力推行绿色制造，推进绿色工厂、绿色园区建设。到2025年，规模以上工业单位增加值能耗降低14%，重点行业主要污染物排放强度降低10%；建成50家省级及以上绿色园区、500家绿色工厂，各市州重点行业企业全面完成一轮清洁生产审核、全省自愿性清洁生产审核通过企业1500家以上。	本项目能源主要为电能和天然气，锅炉燃烧废气经过低氮燃烧后通过82m高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放。	符合
6	加大低VOCs原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合VOCs含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低VOCs原辅材料替代	本项目不涉及VOCs、工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用。	符合

	要求。		
4	**推进锅窑炉超低排放与深度治理。**全面开展钢铁、水泥行业超低排放改造，深入开展锅炉窑炉深度治理和简易低效处理设施排查，对高排放重点行业开展专项整治。生物质锅炉使用专用炉具和成型燃料并配套高效治理设施，推动城市建成区生物质锅炉安装烟气在线监测设施。到 2025 年，全面完成钢铁和重点城市水泥企业超低排放改造。	项目使用锅炉不属于散煤炉具，锅炉燃料为天然气，项目锅炉燃烧废气经过低氮燃烧处理+82m 高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放。项目不属于钢铁和水泥企业。	符合
5	**开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。**持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建 1—3 个涉 VOCs“绿岛”项目。	本项目不涉及 VOCs	符合
6	**加强工业源重污染天气应对。**完善应急减排清单，确保涉气企业全覆盖。将应急减排措施纳入排污许可证管理。严厉打击在线监控运维及手工监测报告弄虚作假、治理设施不正常运行和重污染应急减排措施未落实等违法行为。积极提升应急减排重点行业企业环境绩效水平。到 2025 年，全省非最低等级绩效水平企业占比力争达到 10%，钢铁、水泥企业全部达到 B（含 B-）级及以上。	本项目将按要求实施重污染天气应对，及时申报排污许可相关手续，本项目为汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目，不属于重点行业。	符合

综上所述，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》中的相关要求。

8、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办法【2024】33 号）的相符性分析

表 1-5 《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置	本项目锅炉使用燃料为天然气，不使用燃煤，不属于“两高项目”。	符合

	换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。涉及产能置换、能耗替代、煤耗替代和污染物总量控制的项目，被置换产能及其配套设施关停，能耗、煤耗、新增污染物总量削减替代措施落实后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能，建立多元化废钢资源保障体系，持续提升钢铁工业的废钢使用量。		
2	加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。到 2025 年，全省砖瓦窑企业全部完成综合整治，基本完成 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰。	本项目总共有 2 台 1.4MW（折合约 2t/h）燃气蒸汽锅炉，2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）热水锅炉，3 台 2.8MW（折合约 4t/h）热水锅炉，燃料为天然气，不属于 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉	符合
3	推进重点行业污染深度治理。新改扩建钢铁冶炼、石化化工、电解铝、水泥、陶瓷、平板玻璃项目须达到环保绩效 A 级水平。2025 年年底前全面完成 4 家钢铁企业、65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉、重点城市 30 条水泥熟料线以及湖南煤化新能源超低排放改造。全面开展锅炉窑简易低效污染治理设施排查和分类处置，确保工业企业全面稳定达标排放，大力推进砖瓦、陶瓷、玻璃、有色等行业深度治理。开展燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉全部采用低氮燃烧器。严格工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控，加强烟气和含 VOCs 废气旁路管理。	本项目锅炉燃料为天然气，本项目 T6-2000 方快锅炉（2.0MW）（折合约 2.86t/h）采用的是全预混表面燃烧技术，属于低氮燃烧技术中的混合促进型燃烧器。本项目 WNS2-1.25-Q 申东锅炉（1.4MW）（折合约 2t/h）、SDZWNS2.8-60/50-Q-N 申东锅炉（2.8MW）（折合约 4t/h）采用三回程湿背式，大炉膛螺纹烟管结构，属于低氮燃烧技术中的自身再循环燃烧器。	符合

综上所述，本项目符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办法【2024】33 号）中相关要求。

9、选址合理性

本项目为热力供应业，为汨罗市人民医院提供高温蒸汽、日常热水和空调热水，项目位于汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不新增占

	地，符合土地利用规划要求，符合三线一单要求，符合国家相关产业政策。在落实本环评报告提出的环保措施后，通过对废水、噪声、废气、固废等污染源采取有效的控制措施，加强管理，保证环保设施的正常运行，最大程度减轻项目对区域环境的前提下，本项目的选址是可行的。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 汨罗市人民医院拟投资 85000 万元进行整体搬迁，主要医疗设备均全部搬迁至新址，锅炉、柴油发电机、污水处理站等无法移动的辅助设备均留在原址，按照汨罗市第十届第 34 次常委会议要求，留给汨罗市中医院使用。汨罗市人民医院新址位于汨罗市高泉新城（沿江大道西沿线与劳动北路延伸线交叉东北角）；汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目总用地面积为 100560m^2，总建筑面积为 160000m^2，建设内容包括门急诊医技综合楼、住院楼、感染楼，并同时配套建设供配电、给排水、消防、停车位、环保等公用辅助工程。 汨罗市人民院于 2019 年 11 月委托湖南道和环保科技有限公司编制完成《汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目环境影响报告书》，并于 2019 年 12 月 27 日取得岳阳市生态环境局《关于汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目环境影响报告书的批复》（岳环评〔2019〕187 号）。 汨罗市人民医院新院区在实际建设过程中，考虑到加湿、供应中心、洗衣房全年蒸汽使用需求和全年日常热水及 11 月至次年 3 月的空调热水需求，原环评设计的 2 台 2t/h 燃气锅炉（既供热水又供蒸汽）规模不能满足需求，需对锅炉房的规模进行改扩建，汨罗市人民医院拟投资 500 万元在汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内实施“汨罗市人民医院新院区锅炉房改扩建项目”，取消原环评设计的 2 台 2t/h 燃气锅炉，新建 2 台 1.4MW（2t/h）燃气蒸汽锅炉、2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉、3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉，本项目完成后锅炉房总规模为 15.2MW（21.72t/h），燃料均为天然气，同时均配套低氮燃烧设施，达到环保排放要求，符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》中坚持“减量化、资源化、无害化”这一重要原则。 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》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改扩建项目均必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环

境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，本项目需编制环境影响报告表，汨罗市人民医院委托湖南翔鹏环保科技有限公司（以下简称：我公司）进行本项目环境影响评价工作，接受委托后，我公司随即派出环评技术人员进行现场踏勘、类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规范要求，编制《汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目环境影响报告表》。

2、本项目建设内容及规模

本项目位于汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，锅炉房占地面积 411.84m^2，项目组成具体情况如下表 2-1 所示。

表 2-1　项目主要组成一览表

<table>
<tr><th>工程类别</th><th>工程名称</th><th colspan="2">工程内容</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>锅炉房</td><td colspan="2">占地面积 411.84m^2，布置 2 台 1.4MW（折合约 2t/h）的燃气蒸汽锅炉、2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉、3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉，燃料均为天然气</td><td>将 2 台 2t/h 燃气锅炉调整为 2 台 2 台 1.4MW（折合约 2t/h）燃气蒸汽锅炉、2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉、3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉，本项目完成后锅炉房总规模为 15.2MW（折合约 21.72t/h）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供电</td><td colspan="2">市政电网供给</td><td rowspan="3">依托</td></tr>
<tr><td>给水</td><td colspan="2">自来水管网供给</td></tr>
<tr><td>供气</td><td colspan="2">市政天然气管网</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环保工程</td><td rowspan="3">废气治理设施</td><td>日常热水锅炉燃烧废气</td><td>低氮燃烧+82 米高排气筒（DA001）排放</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>蒸汽锅炉燃烧废气</td><td>低氮燃烧+82 米高排气筒（DA002）排放</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>空调热水锅炉废气</td><td>低氮燃烧+82 米高排气筒（A003）排放</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>噪声治理设施</td><td colspan="2">厂房隔声、基础减震、加强维护、合理布局等</td><td>新建</td></tr>
</table>

			措施进行降噪处理	
	废水治理设施	锅外水处理废水	收集后排至市政污水管网，进入汨罗城市污水处理厂，最终排入汨罗江	依托
	固废治理设施		一般固废：暂存于一般固废暂存间（10m²），收集定期交由厂商回收	新建

4、主要生产设备

本项目主要生产设施及设施参数如表 2-2 所示。

表 2-2 主要生产设施及设施参数

序号	主要生产设备名称	设施参数	原环评设计数量（台）	本次新增数量（台）	以新带老削减数量（台）	本项目完成后全院数量（台）	说明	用途	备注
1	燃气锅炉	2.0t/h	2	0	2	0	燃料为天然气	蒸汽、热水	取消
2	燃气蒸汽锅炉	申东 WNS2-1.25-Q（1.4MW）（折合约 2t/h）	0	2	0	2	燃料为天然气，热效率≥96%	日常蒸汽供应	全年 365d，日运行 8h
3	真空热水锅炉	方快锅炉 T6-2000（2.0MW/h）（折合约 2.86t/h）	0	2	0	2	燃料为天然气，热效率≥105.5%	日常热水供应	全年 365d，日运行 8h
4	真空热水锅炉	申东 SDZWNS 2.8-60/50-Q-N（2.8MW）（折合约 4t/h）	0	3	0	3	燃料为天然气，热效率≥96%	空调热水供应	11 月至次年 3 月（共计约 151d），日运行时长按 18h
5	软水机	/	0	2	0	2	软水机	锅炉软水	

注：方快 T6 真空热水锅炉系列采用一种新型、更为环保的燃烧方式——全预混燃烧，属于低氮燃烧技术中的混合促进型燃烧器，燃料与空气提前进行混合，燃烧更加充分。全新的 Ultraten 换热元件——羽翼管，采用独特的换热技术及结构设计，实现烟气深度冷凝，大大提高换热效率。锅炉出厂前一次性注入经过特殊处理的热媒水（除氧水），通过加热热媒水换热，实现炉内的热量传递。热媒水不需补

充或更换，因此，真空锅炉炉体内部永远不会出现结垢、腐蚀的现象，在正确的操作指导下，使用寿命可达 20 年以上，远超过普通热水锅炉。额定热效率为 105.5%。

申东 SDZWNS 系列超低氮真空锅炉：1、超低氮燃气真空锅炉是基于低氮锅炉的核心理念研制开发的，采用三回程湿背式，大炉膛螺纹烟管结构，配套超低氮燃烧机，属于低氮燃烧技术中的自身烟气再循环燃烧器。 2、真空负压运行，安全性极佳，设有超压力保护装置、低水位保护装置。 3、在锅炉本体内进行热交换，整机效率高达 96%以上，减小能源浪费。 4、内置螺纹不锈钢换热器，对水质无任何污染。 5、锅炉与换热器一体化设计，本体负压，换热器承压。

根据项目可研报告及建设单位实际建设情况，汨罗市人民医院新院区空调区建筑面积约 **84662m²**，根据宏业负荷计算软件，得出的舒适性空调的最大计算热负荷为 **7.389MW**，本项目空调热水供应采用 **3** 台 **2.8MW** 申东真空热水锅炉，最大小时供热量为 **8.4MW＞7.389MW**，超出约 **13.68%≤30%**，故本项目采用 **3** 台申东 **2.8MW** 真空热水锅炉满足空调热水供应需求。

根据项目可研报告及建设单位实际建设情况，汨罗市人民医院新院区一期最高日用热水量为 **431.31m³/d**，最大小时用水量为 **66.13m³/h**，平均小时用水量为 **20.47m³/h**（均以 **60℃**计）。热水系统总设计小时耗热量为 **3666.56kW**。本项目设置集中生活热水供应系统，由 **2** 台方快真空热水锅炉 **2.0MW** 提供主热源（**85℃**热媒水），最大小时供热量为 **4000KW＞3666.56KW**，超出约 **9.09%≤30%**，故本项目采用 **2** 台 **2.0MW** 方快真空热水锅炉满足日常热水供应需求。

根据项目可研报告及建设单位实际建设情况，汨罗市人民医院新院区的中心供应、洁净空调加湿、洗衣房均需使用蒸汽，根据《综合医院建筑设计规范》（**GB51039-2014**）**11.0.2** 指标估算，汨罗市人民医院新院区病床数为 **1296** 床，中心供应蒸汽用量按 **2.25kg/h**·床计算，洗衣房和洁净空调加湿按 **0.65kg/h**·床计算，则蒸汽的最大用量约为 **3758.4kg/h**，本项目日常蒸汽供应采用 **2** 台 **1.4MW**（折合约 **2.0t/h**）申东蒸汽锅炉，最大小时蒸汽供应量为 **4000kg/h＞3758.4kg/h**，超出约 **6.43%≤30%**，故本项目采用 **2** 台 **1.4MW**（折合约 **2.0t/h**）申东蒸汽锅炉满足日常蒸汽供应需求。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料如表 2-4 所示。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	原环评设计年	本项目新增年	以新带老削减	本项目完成后	最大存放	来源	备注

			耗量（t）	耗量（t）	量	全院年耗量（t）	量（t）		
1	主料	天然气	86.43 万 m^3	439.46 万 m^3	86.43 万 m^3	439.46 万 m^3	管道输送	市政天然气管网	/
2	辅料	离子交换树脂	0	0.3	0	0.3	0.1	市场外购	/
3	能源	新鲜水	476964.1 m^3	35972.3 m^3	28382.4 m^3	484554.0m^3	/	自来水管网供给	/
4		电	1000 万 kW·h	10 万 kW·h	3 万 kW·h	1007 万 kW·h	/	当地电网供给	/

注：原环评中未考虑锅炉软水制备。

1）计算所得本项目的锅炉燃料消耗量如下：

燃料消耗量=锅炉功率×3600/燃料燃烧热/锅炉效率。

式中：燃料消耗量单位为 m^3/h，功率单位为 MW，燃料热值单位为 MJ/kg。

本项目蒸汽锅炉和日常热水供应锅炉全年 365d 运行，日运行 8h，其锅炉检修可以在非运行时段进行；空调热水锅炉运行时间为 11 月至次年 3 月，其锅炉检修可以在非运行时段进行；从环境最不利角度考虑，本项目锅炉考虑检修时间不占用锅炉的运行时长，按满时段满负荷进行计算。

本项目采用天然气，低位发热值为 35.53MJ/m^3，根据锅炉厂家提供信息，方快 T6 锅炉热效率为 105.5%，则本项目单台 2.0MW（折合约 2.86t/h）锅炉的燃料消耗量为：2.0×3600/35.53/1.055=192.1m^3/h，该锅炉主要为日常热水供应，年运行时间为 365d，日运行时长按 8h 计，本项目共有 2 台 2.0MW（2.86 t/h）锅炉，则项目日常热水锅炉使用天然气量约为 112.19 万 m^3/a（折合约 384.2m^3/h）。

申东 SDZWNS 锅炉热效率为 96%，则本项目单台 2.8MW（折合约 4t/h）锅炉的燃料消耗量为：2.8×3600/35.53/0.96=295.5m^3/h，该锅炉主要为空调热水供应，年运行时间为 11 月至次年 3 月（共计约 151d），日运行时长按 18h 计，本项目共有 3 台 2.8MW（折合约 4t/h）锅炉，则项目空调热水锅炉使用天然气量为 240.95 万 m^3/a（折合约 886.5m^3/h）。

申东 WNS2-1.25-Q 锅炉热效率为 96%，则本项目单台 1.4MW（折合约 2.0t/h）锅炉的燃料消耗量为：1.4×3600/35.53/0.96=147.8m^3/h，该锅炉主要为日

常蒸汽供应，年运行时间为 365d，日运行时长按 8h 计，本项目共有 2 台 1.4 MW（折合约 2.0t/h）锅炉，则项目日常蒸汽锅炉使用天然气量为 86.32 万 m^3/a（折合约 295.6m^3/h）。

综上所述，则本项目锅炉房天然气消耗量为 439.46 万 m^3/a。

6、公用工程

（1）给水

本项目给水由自来水管网供水，项目用水主要是生产用水，生产用水主要为锅炉用水，本项目总新鲜用水量 35972.3m^3/a。

（2）排水

雨污分流，污污分流，雨水通过雨水管渠收集后排入到雨水管网。锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）收集后排入市政污水管网，进入汨罗城市污水处理厂处理。

7、水平衡图

营运期主要用水为锅炉用水。

根据建设方提供的资料，本项目锅炉房设置 2 台 1.4MW（折合约 2.0t/h）燃气蒸汽锅炉（年运行 365d，日运行 8h）（蒸汽供应）、2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉（年运行 365d，日运行 8h）（日常热水供应）和 3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉（年运行 151d，日运行 18h）（空调热水供应），锅炉检修可以在非运行时段进行；从环境最不利角度考虑，本项目锅炉考虑检修时间不占用锅炉的运行时长，按满时段满负荷进行计算。

本项目 2 台 1.4MW（折合约 2.0t/h）燃气蒸汽锅炉,年运行 365d，日运行 8h，主要为蒸汽供应，产生蒸汽 32.0t/d（11680t/a），全部消耗，需补充水量 32.0m^3/d（11680m^3/a）。

本项目 2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉，年运行 365d，日运行 8h，主要为日常热水供应，产生热水 45.76m^3/d（16702.4m^3/a），在医院的日常用水需求中，全部消耗，需补充水量 45.76m^3/d（16702.4m^3/a）。

本项目 3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉，年运行 151d，日运行 18h，产生热水 216m^3/d（32616m^3/a），空调热水循环使用，损耗率为 5%，则

需补充的锅炉用水量为 10.8m^3/d（1630.8m^3/a）。

本项目锅炉均采用锅外水处理，锅外水处理又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理(主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化)，使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水，锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）收集后经院区总排口排入市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理。

本项目采用钠离子交换树脂进行对原水进行软化处理，同时采用工业盐制备一定浓度盐水对钠离子交换树脂进行再生，其原理为：

钠离子交换是一种可逆的化学反应。在水处理过程中，由于 Na 离子与 Ca、Mg 离子不断进行交换，当钠离子交换树脂中含有的 Na 离子与原水中的 Ca、Mg 离子交换完后，树脂中便不再含有 Na 离子，而是吸附满了 Ca、Mg 离子，便失去了继续进行水处理的能力。

为了恢复钠离子交换树脂的水处理的能力，采用一定浓度的 NaCl(食盐)水对钠离子交换树脂进行浸泡，食盐是由 Cl 和 Na 离子结合而成的，食盐水中含有大量 Na 离子，当盐水与钠离子交换树脂接触后，树脂中饱含的 Ca、Mg 离子便会被释放到盐水中，而把盐水中的 Na 离子吸附到树脂中，当树脂饱含了 Na 离子后，便又恢复了进行水处理的能力。这个过程叫钠离子交换树脂的还原(再生)。

$Ca.MgR + Na \longrightarrow NaR + Ca + Mg$

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量（续 2），燃气锅炉锅外水处理废水的产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料，污染物主要为 COD，产污系数 1080 克/万立方米-原料。

本项目 2 台 1.4MW（折合约 2.0t/h）燃气蒸汽锅炉天然气的使用量为 86.32 万 m^3/a，则锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）的产生量为 1170.5m^3/a（折合最大日排放量为 3.21m^3/d）。

本项目 2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉天然气的使用量为 112.19 万 m^3/a，则锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）的产生量为 1521.3m^3/a（折合最大日排放量为 4.17m^3/d）。

本项目 3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉天然气的使用量为 240.95 万 m^3/a，则锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）的产生量为 3267.3m^3/a（折合最大日排放量为 21.64m^3/d）。

锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）收集后经院区总排口排入市政污水管网，进入汨罗城市污水处理厂处理。

综上所述，本项目需要补充锅炉产生的废水、锅炉用水中损耗的部分，则本项目锅炉用水总量为 35972.3m^3/a（最大日用水量为 117.58m^3/d），产生锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）5959.1m^3/a（最大日排水量为 29.02m^3/d）。

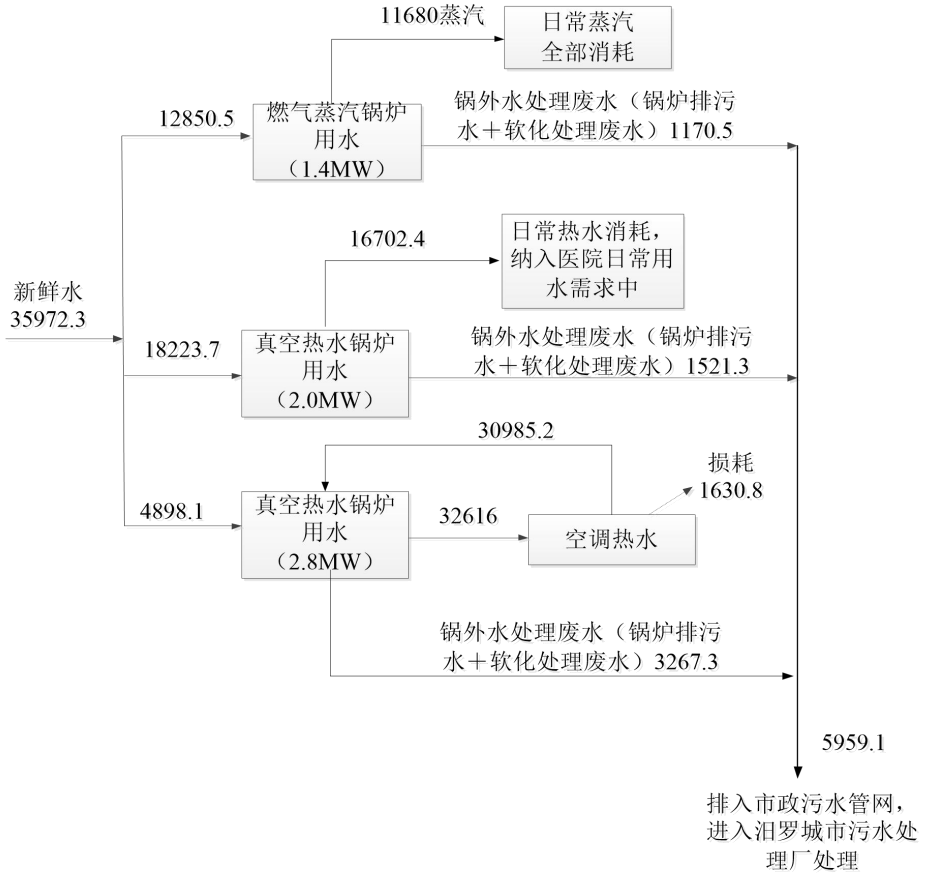


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m^3/a）

本项目完成后全院水平衡如下：

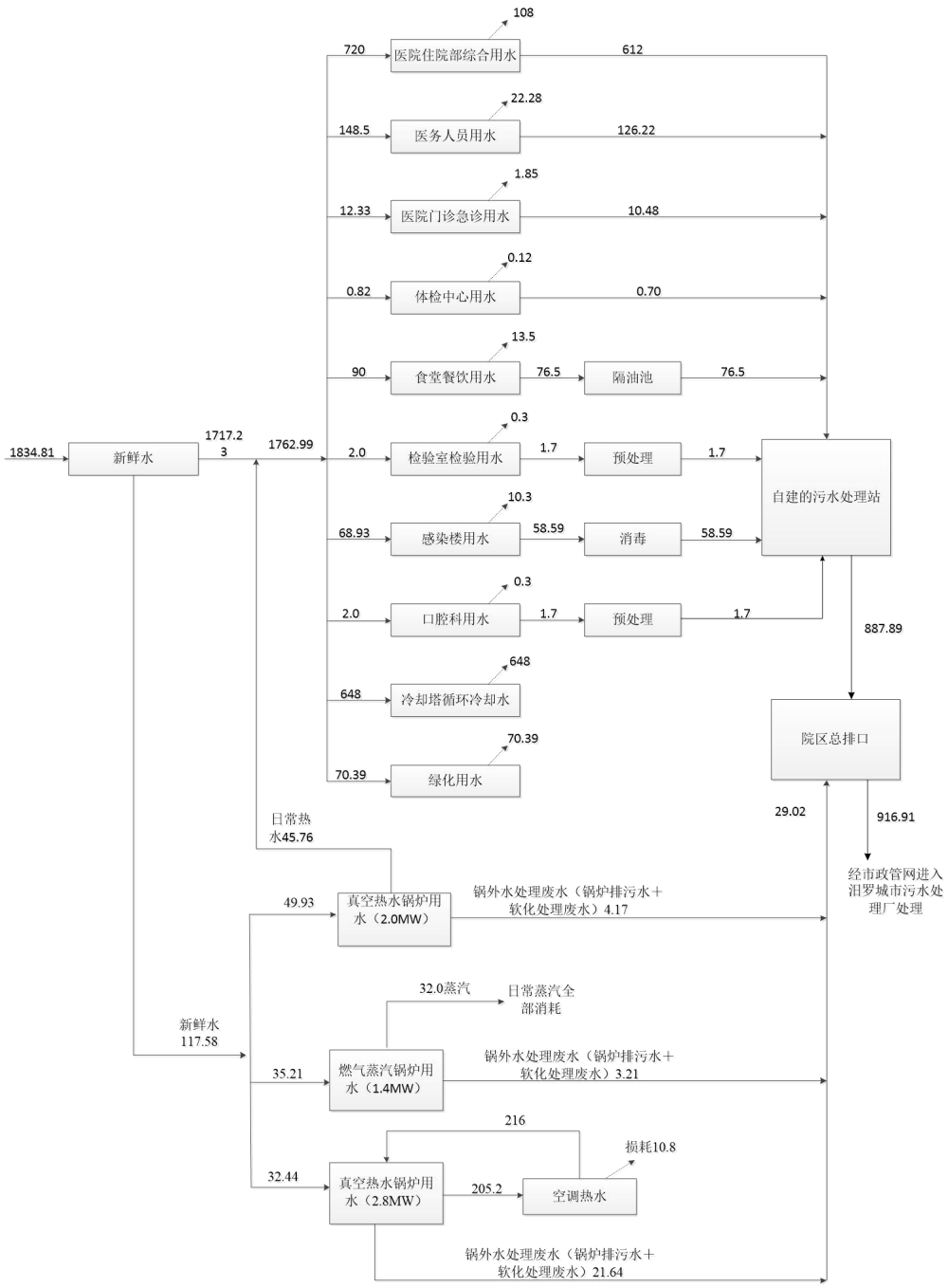


图 2-2 本项目完成后全院水平衡图（单位：m^3/d）

8、劳动定员及工作制度

本项目在现有地下锅炉房内进行扩建，不新增劳务定员；2 台 1.4MW（折合约 2.0t/h）燃气蒸汽锅炉年运行 365d，日运行 8h，主要为日常蒸汽供应；2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉年运行 365d，日运行 8h，主要为日

常热水供应；3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉年运行 151d，日运行 18h，主要为空调热水供应。

9、厂区四至

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内。院区西侧 8m 为劳动北路，西侧约 50m 为茶园社区；南侧 10m 为汨罗江大道，南侧约 65m 为茶园社区；北侧 8m 为玉泉路，隔玉泉路 80m 为龙舟社区；东侧 8m 为人民医院东路。

10、厂区平面布置

本项目在现有地下锅炉房内进行扩建，本项目总平面合理性分析如下：

（1）平面设计按照工艺过程、运转顺序和安全生产的需要布置设备，满足了工艺流程的合理顺畅，使生产设备集中布置。

（2）将高噪声设备布置于地下锅炉房内，尽量远离居民区和住院楼，减少噪声对其不利影响。

综上所述，本项目厂区布局基本合理。

工艺流程和产排污环节

一、施工期

本项目为扩建项目，根据现场勘查，无需新建厂房，仅需进行设备安装。施工期施工工艺主要工程流程及产污环节如下图所示。

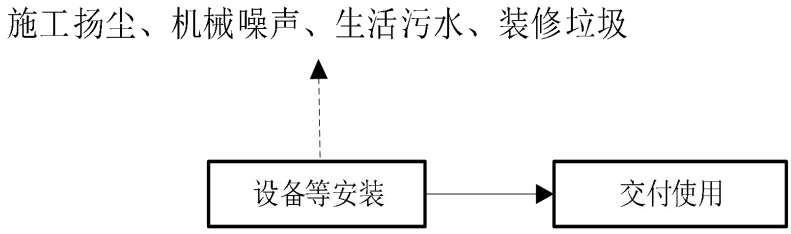


图 2-3　项目施工工艺流程及产污环节

（1）设备安装

在设备安装时，将产生施工扬尘和废气，施工噪声，施工期施工人员生活污水；施工垃圾、建筑垃圾等。

二、营运期

1、工艺流程及产污节点

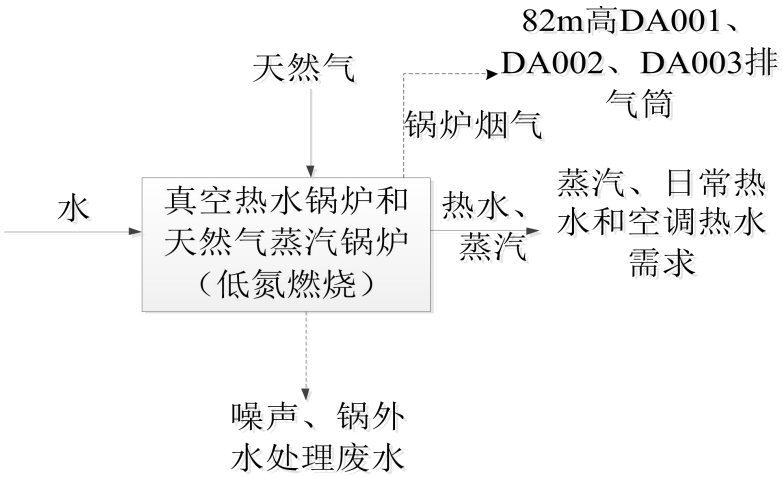


图 2-4　工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

本项目锅炉均采用锅外水处理，锅外水处理又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理(主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化)，使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水，锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）收集后排入市政污水管网进入汨罗城市污水处理厂处理。

本项目采用钠离子交换树脂进行对原水进行软化处理，同时采用工业盐制备一定浓度盐水对钠离子交换树脂进行再生。

真空热水锅炉原理：真空热水锅炉原理是指在真空状态下，通过相变换热方式加热冷水的一种锅炉设备。 真空热水锅炉是利用水在低压下低温沸腾产生蒸汽，通过汽水凝结换热方式将热量输出的原理工作的，机组内部是密闭的真空腔，燃烧使热媒水在真空腔中沸腾汽化产生负压水蒸汽，蒸汽在换热器管外凝结，将管内冷水加热升温并通至用户，水蒸汽凝结后形成水滴流回热媒水重新被加热汽化，完成整个循环。具体过程如下：

负压环境：真空热水锅炉在运行时，通过真空泵将炉体内抽成负压，形成一个真空腔。炉膛内的热媒水在负压环境下迅速沸腾，产生低温蒸汽。

蒸汽产生与冷凝：蒸汽上升至换热器表面时，由于换热器内的水温低于蒸汽温度，蒸汽在换热器表面冷凝，释放出大量热量，这些热量用于加热换热器中的冷水。冷凝后的水滴回落到热媒水中，再次被加热汽化，完成整个循环。

热量传递：通过这种方式，热媒水不断在封闭的机体内进行“沸腾-蒸发-冷凝-热媒水”的循环，无需补充冷凝水，也消除了空烧的风险。真空热水锅炉采用汽水凝结换热技术，具有高效的传热系数，能够更加节能地运行。

安全性和效率：真空热水锅炉在出厂前已抽真空并使炉内绝对压力为5Pa，保证炉内的真空状态。炉内的真空度不仅保证了锅炉的安全性，使其在负压下运行，还提高了换热效率。一旦进入少量空气，会形成不凝性气体附着在换热器表面，降低换热效率。因此，需要定期开启真空泵保持炉内的真空度。

拟建项目天然气燃烧采用低氮燃烧装置。低氮燃烧装置原理如下：在燃烧过程中所产生的氮氧化物主要为 NO 和 NO_2，通常把这两种氮的氧化物通称为氮氧化物 NOx。NOx 是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对 NOx 的生成有较大影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低 NOx，其主要途径如下：降低空气过剩系数，阻止过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。低氮燃烧装置即通过调节燃烧空气和燃烧头，改变过剩空气系数，以实现减小 NOx 排放量的目的。

低氮氧化物燃烧器大致分为以下几类：

1．阶段燃烧器

根据分级燃烧原理设计的阶段燃烧器，使燃料与空气分段混合燃烧，由于燃烧偏离理论当量比，故可降低 NOx 的生成。

2．自身再循环燃烧器

一种是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，NOx 减少。

另一种自身再循环燃烧器是把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并加入燃烧过程，此种燃烧器有抑制氧化氮和节能双重效果。

3．浓淡型燃烧器

其原理是使一部分燃料作过浓燃烧，另一部分燃料作过淡燃烧，但整体上空气量保持不变。由于两部分都在偏离化学当量比下燃烧，因而 NOx 都很低，这种燃烧又称为偏离燃烧或非化学当量燃烧。

4．分割火焰型燃烧器

其原理是把一个火焰分成数个小火焰，由于小火焰散热面积大，火焰温度较低，使“热反应 NO”有所下降。此外，火焰小缩短了氧、氮等气体在火焰中的停留时间，对“热反应 NO”和“燃料 NO”都有明显的抑制作用。

5．混合促进型燃烧器

烟气在高温区停留时间是影响 NOx 生成量的主要因素之一，改善燃烧与空气的混合，能够使火焰面的厚度减薄，在燃烧负荷不变的情况下，烟气在火焰面即高温区内停留时间缩短，因而使 NOx 的生成量降低。混合促进型燃烧器就是按照这种原理设计的。

6．低 NOx 预燃室燃烧器

预燃室是近 10 年来我国开发研究的一种高效率、低 NOx 分级燃烧技术，预燃室一般由一次风（或二次风）和燃料喷射系统等组成，燃料和一次风快速混合，在预燃室内一次燃烧区形成富燃料混合物，由于缺氧，只是部分燃料进行燃烧，燃料在贫氧和火焰温度较低的一次火焰区内析出挥发分，因此减少了 NOx 的生成。

本项目 T6-2000 方快锅炉（2.0MW）采用的是全预混表面燃烧技术，属于低氮燃烧技术中的混合促进型燃烧器。本项目 WNS2-1.25-Q 申东锅炉（1.4MW）、SDZWNS2.8-60/50-Q-N 申东锅炉（2.8MW）采用三回程湿背式，大炉膛螺纹烟管结构，属于低氮燃烧技术中的自身烟气再循环燃烧器。

产污环节：锅炉废气（G1）、设备运转噪声（N1）、锅外水处理废水（W1）

产排污环节

本项目营运期主要污染工序包括废气、废水、噪声和固废。污染环节如下表：

表 2-5 本项目营运期污染环节

污染类型	编号	污染物	污染因子	产污节点	处理措施
废气	G1	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	锅炉	低氮燃烧+82 米高排气筒（DA001、DA002、DA003）
废水	W1	锅外水处理废水	COD、氨氮、SS	锅炉	由市政污水管网排入汨罗城市污水处理厂
噪声	N	生产噪声	机械噪声	生产设备	减振、隔声、距离衰减
固废	S1	生产过程	废树脂	软水制备	定期外售

与项目有关的原有环境污染问题	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定“与项目有关的原有环境污染问题：改建、扩建及技改项目说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况，核算现有工程污染物实际排放总量，梳理与该项目有关的主要环境问题并提出整改措施。” 汨罗市人民院于2019年11月委托湖南道和环保科技有限公司编制完成《汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目环境影响报告书》，并于2019年12月27日取得岳阳市生态环境局《关于汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目环境影响报告书的批复》（岳环评〔2019〕187号）。 根据《汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目环境影响报告书》及实际建设情况，现有项目的主要环境影响及减缓措施如下： 1、废水 食堂废水经隔油预处理后排入化粪池，与其他污水一同处理；检验室酸碱废水经预处理槽中和预处理，含氰废水采用预处理槽碱式氯化法预处理，检验科生化标本清洗废水经 84 消毒液（次氯酸钠）预处理后，排入污水处理站；检验室产生的少量含重金属废水在检验科废液桶内收集作为危废交有资质单位处理；口腔科漱口废水经 84 消毒液（次氯酸钠）消毒后排入污水处理站；感染楼废水经单独消毒后排入污水处理站。医院综合废水经污水处理站处理达标后，进入汨罗市城市污水处理厂最终处理，最终排入李家河。本项目产生的各类废水经妥善处理后，对周边水环境影响较小。 2、废气 检验科在实验、检验过程中的有害气体事前通过活性炭吸附装置处理后，再通过门诊楼预留排气竖井高空排放；污水处理站臭气经二级活性炭装置除臭后通过引风装置引至住院楼楼顶高空排放；食堂油烟废气由集气罩收集，经静电油烟净化器处理后，进入住院楼预留的独立油烟排放竖井至住院部楼顶高空排放。锅炉烟气采取低氮燃烧后经排烟竖井引至住院楼楼顶高空排放。项目废气在采取对应的废气防治措施后，废气对周边环境空气影响在环境可接受范围内。 3、噪声

冷水机、水泵、风机、柴油发电机、锅炉等动力设备均布置在地下层，利用建筑墙体进行隔声；柴油发电机安装于地下一层发电机房内，电机尾气安装消声器。经过采取以上措施后，预计项目场界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的 2 类标准要求，对周边影响较小。

4、固体废物

生活垃圾统一收集至地下室生活垃圾暂存间，然后由环卫部门清运处理；餐厨垃圾严格按照相关要求进行处置，用专门容器收集，交有资质单位回收处理；废水处理污泥经采用石灰消毒和机械脱水，采用防渗漏的危废收集桶密封储存，储存时间不超过 2d，及时交由有资质单位处置；检验室废气采用活性炭吸附处理后外排，更换下来的废活性炭采用防渗漏的容器密闭包装暂存于危废间内，定期交由有资质单位处理。未被病人污染的一次性输液瓶（袋）经收集后，委托有此类废物处置资质单位处置（例如汨罗市工业园的湖南宝叶再生资源开发有限公司）。在采取上述措施处理后，项目产生的固体废物对周边环境影响较小，措施可行。

5、污染物汇总

现有项目污染物汇总源强如下：

表2-6　现有项目污染物汇总

<table>
<tr><th colspan="3">污染源</th><th>污染物</th><th>产生浓度/产生量</th><th>排放浓度/排放量</th><th>处理措施</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">废水</td><td rowspan="6">医院综合废水</td><td>废水</td><td>324081.0m^3/a</td><td>324081.0m^3/a</td><td rowspan="6">各类废水分类收集、分别经预处理后进入污水处理站处理。污水处理站采用调节+水解酸化+生物接触氧化+斜管沉淀池+接触消毒处理后排入市政管网，进入汨罗市城市污水处理厂进一步处理。</td></tr>
<tr><td>COD</td><td>300mg/L
97.22t/a</td><td>50 mg/L
16.204t/a</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>150mg/L
48.61t/a</td><td>10 mg/L
3.240t/a</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>30mg/L
9.72t/a</td><td>5 mg/L　1.620t/a</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>200mg/L
64.82t/a</td><td>10 mg/L
3.240t/a</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群</td><td>1.6×10^8MPN/L，
5.19×10^{16}MPN/a</td><td>1×10^3 MPN/L，
3.24×10^{11}MPN/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废气</td><td rowspan="4">有组织</td><td rowspan="4">锅炉废气</td><td>废气量</td><td>1177 万 m^3/a</td><td>1177 万 m^3/a</td><td rowspan="4">低氮燃烧+82m 高排气筒 DA001 排放</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td>29.75 mg/m^3，
0.35t/a</td><td>29.75 mg/m^3，
0.35t/a</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>133.89 mg/m^3，
1.57t/a</td><td>133.89 mg/m^3，
1.57t/a</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td>17.36 mg/m^3，
0.21t/a</td><td>17.36 mg/m^3，
0.21t/a</td></tr>
</table>

			检验室废气	废气量	584 万 m^3/a	584 万 m^3/a	经通风橱收集后采用活性炭吸附处理引至住院楼楼顶高空排放
				VOCs	2.3mg/m^3，0.068t/a	0.23 mg/m^3，0.0068t/a	
			备用柴油发电机废气	废气量	4.98 万 m^3/a	4.98 万 m^3/a	备用柴油发电机废气与锅炉烟气一同经排烟竖井引至住院楼楼顶高空排放。
				二氧化硫	132.26 mg/m^3，0.0066t/a	132.26 mg/m^3，0.0066t/a	
				氮氧化物	85.48 mg/m^3，0.0042t/a	85.48 mg/m^3，0.0042t/a	
				颗粒物	22.58 mg/m^3，0.0012t/a	22.58 mg/m^3，0.0012t/a	
			食堂油烟废气	废气量	8760 万 m^3/a	8760 万 m^3/a	经油烟净化器处理后于住院楼楼顶高空排放。
				食堂油烟	11.25mg/m^3，0.99t/a	1.69 mg/m^3，0.15t/a	
		无组织	污水处理站臭气	氨气	0.11388t/a，0.013kg/h	0.02656t/a，0.00302kg/h	污水站采用地下密闭结构，预留进、出气口，污水池密闭，气体集中收集采用二级活性炭吸附装置处理后引至住院楼楼顶高空排放，周边加强绿化
				硫化氢	0.06132t/a 0.007kg/h	0.01445 t/a，0.00162kg/h	
	噪声		设备噪声	锅炉、备用柴油发电机、热水泵、冷却水泵等	75～95dB(A)	昼间 60 dB(A) 夜间 50dB(A)	减震基础、密闭隔声、吸声和消声等处理措施。
	固体废物		医疗区	医疗废物	413.79 t/a	妥善处理	分类暂存于医疗垃圾暂存间中，委托岳阳市方向固废安全处置有限公司每 2 天清运一次。
			污水处理站	污水处理站污泥	162.04t/a	妥善处理	石灰消毒和机械脱水后交由有资质的单位回收处置。
			检验室废气处理	废活性炭	0.65t/a	妥善处理	采用防渗漏的容器密闭包装暂存，定期交由有资质单位处理。
			院区内	生活垃圾	753.83t/a	妥善处理	暂存于地下室的生活垃圾暂存间，每日由环卫部门进行清运处理。
			食堂	餐厨垃圾	333.98t/a	妥善处理	采用专门的容器集中收集后由专业的餐厨垃圾收集单位运输、处置

	院区内	一次性输液瓶（袋）	100t/a	妥善处理	委托有此类废物处置资质单位处置（例如汨罗市工业园的湖南宝叶再生资源开发有限公司）

6、现有项目存在的主要环境污染问题及以新带老的环保措施

现有项目暂未发现有环境违法行为和环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

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

一、环境空气质量现状调查与评价

1.1 空气质量达标区判定

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定："常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等"。

结合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中"6.2.1 对项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论"。根据汨罗市环境保护监测站 2023 年空气质量现状公报的数据，监测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局环境空气自动监测站，数据统计如下表。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度/μg/m³	标准浓度/μg/m³	占标率/%	达标情况	超标倍数
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标	-
NO_2	年平均质量浓度	14	40	35	达标	-
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70	达标	-
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标	-
CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标	-
臭氧	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	136	160	85	达标	-

根据汨罗市2023年空气质量现状公报的数据，汨罗市2023年SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度、CO95百分位数日平均质量浓度、臭氧90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度满足《环境空气质量》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准要求，因此，项目所在区域汨罗市2023年属于达标区。

1.2 补充污染物环境现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 （污染影响类）（试行）》，"排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目

周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况。”

本项目特征污染物主要为 TSP、NOx，为了进一步说明项目所在地环境空气质量现状情况委托湖南科俊环境检测有限公司于 2025 年 03 月 25 日~2025 年 03 月 28 日对项目所在地环境空气质量监测数据，该点位为茶园社区（医院东南侧 70m 处）。

监测点位信息和监测结果具体如表3-2和表3-3所示。

表 3-2　其它污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测点经纬度坐标	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位及距离
G1 茶园社区（医院东南侧 70m 处）	E113°4′38″ N28°49′15″	NOx（1 小时均值）、TSP（24h 均值）	2025 年 03 月 25 日~2025 年 03 月 28 日	东南，70m

表 3-3　其他特征污染物环境质量监测结果一览表　单位: ug/m³

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 茶园社区（医院东南侧 70m 处）	氮氧化物	1h	0.25	0.023~0.029	11.6	0	达标
	TSP	24h	0.3	0.105~0.124	41.3	0	达标

根据上表监测结果：监测点位环境空气中 NOx(1h 均值）、TSP（24h 均值）的监测浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”中的二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的规定：“地表水引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

项目所在地区地方主要地表水体为汨罗江，距离本项目最近的汨罗江下游控制

断面为南渡断面。本报告收集了岳阳市汨罗生态环境监测站发布的《汨罗市环境质量月报》（2023 年 1 月-12 月）中地表水水质监测分析结论。

表 3-4　2023 年汨罗市地表水水质概况表

断面	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	标准
南渡断面	II	III	II	III（TP0.116mg/L）	III（TP0.121mg/L）	II	II	II	II	II	II	II	III

表 3-5 汨罗江南渡断面引用数据统计　单位 mg/L（pH 无量纲）

采样地点	检测项目	浓度范围	标准值	是否达标
南渡断面	pH（无量纲）	7~7	6～9	是
	溶解氧	7.0~11.1	≥5	是
	化学需氧量	8.4-19.0	20	是
	五日生化需氧量	1.2-2.0	4	是
	氨氮	0.05-0.56	1.0	是
	石油类	0.005-0.01	0.05	是
	总磷	0.064-0.121	0.2（湖、库 0.05）	是
	铜	0.0005-0.004	1.0	是
	铅	0.00004-0.001	0.05	是
	镉	0.00002-0.00005	0.005	是
	砷	0.0019-0.0038	0.05	是
	汞	0.000005-0.00002	0.0001	是
	氟化物	0.133-0.212	1.0	是
	阴离子表面活性剂	0.02-0.02	0.2	是
	硫化物	0.005-0.005	0.2	是
	氰化物	0.0005~0.002	0.2	是
	硒	0.0002	0.01	是

统计数据表明，2023 年汨罗江南渡断面地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类水质标准要求。

三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼间噪声，监测时间不少于 1 天。本项目周边 50m 范围内主要敏感点为本项目厂界西侧 50m 的茶园社区。因此，本次需要

监测其声环境质量现状，本次环评委托湖南科俊环境检测有限公司于 2025 年 03 月 25 日~2025 年 03 月 26 日对项目所在地四周长界及茶园社区（项目西侧 50 米）的声环境质量进行监测。

1）监测点位：N1~N4：项目厂界四周；N5：茶园社区（项目西侧 50 米）

2）监测因子：LeqA；

3）监测频次：每日监测昼间、夜间声环境质量现状，连续监测 2 日；

4）监测结果：

表 3-6 噪声监测结果

采样时间	采样点位	检测结果 dB（A）		标准限值 dB（A）		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025.03.25	N1 厂界东	56	47	60	50	达标	达标
	N2 厂界南	53	48	60	50	达标	达标
	N3 厂界西	54	46	60	50	达标	达标
	N4 厂界北	56	47	60	50	达标	达标
	N5 茶园社区（项目西侧 50 米）	55	39	60	50	达标	达标
2025.03.26	N1 厂界东	56	46	60	50	达标	达标
	N2 厂界南	57	42	60	50	达标	达标
	N3 厂界西	54	45	60	50	达标	达标
	N4 厂界北	54	45	60	50	达标	达标
	N5 茶园社区（项目西侧 50 米）	57	43	60	50	达标	达标

根据上表的监测结果，本项目厂界四周声环境质量及茶园社区（项目西侧 50 米）噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

四、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市高泉新城（沿江大道西沿线与劳动北路延伸线交叉东北角）汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，位于产业园区外，但本项目属于改扩建项目，在汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，不新增占地，项目区域周边主要为居民区及空地，区域内及周边主要植被为人工绿化树种，在工程区内无珍稀野生动植物存在，周边 300m 范围内不涉及森林公园、自然保护区、生态保护红线、基本农田保护区、湿地公园等需特殊保护的生态环境敏感区，项目区域生态环

境一般。

五、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市高泉新城（沿江大道西沿线与劳动北路延伸线交叉东北角）汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，在已建的地下锅炉房内建设，本项目锅炉房地面均已进行硬化处理，隔断了地下水、土壤污染途径。故本项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

本项目周边敏感点如下表所示。

表 3-7 项目环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X（经度）	Y（纬度）					
1	龙舟社区	113.078454	28.824623	居民	180 户，630 人	二类区	北	80~500
2	茶园社区	113.074454	28.823346	居民	8 户，30 人	二类区	西	50-145
		113.075903	28.821313	居民	240 户，840 人	二类区	南	65~500
3	百丈口社区	113.071442	28.823735	居民	57 户，171 人	二类区	东	345~500

表 3-8 建设项目周边敏感点一览表

环境要素	环境敏感点	方位	厂界最近距离（m）	功能规模	环境保护区域标准
声环境	茶园社区	西	50	居民区，2 户，8 人	《声环境质量标准》GB3096-2008，2 类
地表水环境	汨罗江	东北	425	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准
地下水环境	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				

污染物排放控制标准

（1）废水：项目生产废水执行汨罗城市污水处理厂设计进水水质标准。

表 3-9 排放标准限值

序号	污染物项目	汨罗城市污水处理厂设计进水水质
1	pH	6-9
2	化学需氧量	420mg/L
3	氨氮	30mg/L
4	SS	180mg/L

（2）废气：运营期产生的大气污染物主要为锅炉燃烧废气，本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值。

表 3-10 废气排放标准

污染物	浓度限值	监测点	来源
颗粒物	20mg/m^3	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
SO_2	50mg/m^3		
NO_X	150mg/m^3		
烟气黑度	≤1	烟囱排放口	

（3）噪声：项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘要） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

（4）固体废物：一般工业固体废物参照执行一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

本项目锅外水处理废水收集后经院区总排口排入市政污水管网进入汨罗城市污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。因此本项目水污染物总量指标为 CODcr 及氨氮。

根据本项目工程分析，本项目废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。颗粒物不属于主要总量控制因子，因此，本项目需申请总量控制指标二氧化硫、氮氧化物、CODcr 及氨氮。

本项目完成后将 2 台 2t/h 燃气锅炉调整为 2 台 1.4MW（折合约 2t/h）燃气蒸汽锅炉、2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉、3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉，根据后文源强核算分析，本项目新增排放量为二氧化硫 0.879t/a、氮氧化物 3.063t/a、CODcr0.298t/a、氨氮 0.030t/a。

原环评中的 2 台 2t/h 燃气锅炉作为以新带老的削减量：二氧化硫 0.350t/a、氮氧化物 1.570t/a。

原环评中未核算总量控制指标，本次环评一并进行核算，并按全院区排放总量建议申请总量控制指标。

建议总量控制指标如下：

表 3-12 总量控制指标一览表

类型	污染物	现有工程排放量（t/a）	本项目新增排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	本项目完成后全院总排放量（t/a）	本项目完成后全院建议申请总量控制指标（t/a）	备注
废气	二氧化硫	0.3566	0.879	0.350	0.8856	0.9	本项目总量控制指标通过向生态环境主管部门申请取得。
	氮氧化物	1.5742	3.063	1.570	3.0672	3.1	
废水	COD_{Cr}	16.204	0.298	0	16.502	16.6	
	氨氮	1.620	0.030	0	1.650	1.7	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要对设备安装调试等，施工期短暂，对周边环境的影响随着施工期的结束而消失。施工期环境影响主要为施工噪声、生活垃圾、施工废水等，采取的环境保护措施如下： **1、施工废水环境保护措施** 施工期废水为施工人员生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网进入汨罗市城市污水处理厂处理达标后外排。 **2、施工噪声环境保护措施** 施工期噪声是本项目施工期最主要的影响因素，工程主要噪声源为设备安装时产生的噪声。施工期主要噪声设备为电钻、电锤、手工钻等。项目在施工期采取的噪声防治措施如下： （1）规范施工时间，夜间（22:00—06:00）不得施工，午休（12:00—14:00）不得施工。 （2）对设备安装设备的装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，原材料运输车辆进入场地禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料，严禁夜间装卸材料； （3）加强施工期噪声管理，减少人为噪声；加强施工作业管理，确保文明施工，提高施工管理和操作人员的环保意识，文明施工，尽量避免施工噪声扰民。 通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》（GB12523-2011）的规定，不会对周围环境产生明显影响。 **3、固体废弃物环境保护措施** 项目施工期会产生废弃包装、生活垃圾等固体废物。施工期产生的废气包装物经收集后外售；生活垃圾交由环卫部门清运。 采取上述措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生污染影响。 综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境影响基本都可以恢复。只要认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

本项目完成后，锅炉房共设置有 2 台 1.4MW（折合约 2t/h）燃气蒸汽锅炉、2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉、3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉，本项目完成后锅炉房总规模为 21.72t/h，燃料均为天然气，同时均配套低氮燃烧设施。2 台 1.4MW（折合约 2t/h）燃气蒸汽锅炉年运行 365d，日运行 8h，主要为日常蒸汽供应；2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）真空热水锅炉年运行 365d，日运行 8h，主要为日常热水供应；3 台 2.8MW（折合约 4t/h）真空热水锅炉年运行 151d，日运行 18h，主要为空调热水供应。

本项目废气主要为锅炉废气。

1、废气产生情况

本项目锅炉废气主要污染物为烟气量、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，其产生情况如下：

本项目锅炉使用天然气燃料燃烧会产生氮氧化物、二氧化硫、烟尘，烟气量、氮氧化物、二氧化硫根据《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中“天然气燃料”进行核算，颗粒物参考《生活污染源产排污系数手册》中“第三部分 生活及其他大气污染物排放系数”“表 3-1 生活及其他大气污染物排放系数表单”中“生活及其他天然气”的颗粒物产生系数“1.1kg/万立方米”，氮氧化物、二氧化硫附录 F 中表 F.4 燃天然气工业锅炉的废气产排污系数可知，污染物产生系数见表 4-1。

表 4-1 工业锅炉产排污系数表-天然气工业锅炉

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽	天然气	室燃炉	所有规模	烟气量	标立方米/万立方米-燃料	107753	直排	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S		0.02S
				颗粒物		1.1		1.1
				氮氧化物（低氮燃烧-国内一般）		15.87		15.87
				氮氧化		6.97		6.97

				物（低氮燃烧-国内领先）				

注：1、产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气含硫量参考《天然气》（GB17820-2018）中二类气的限值，本项目燃料天然气中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，则 S=100。

根据前文分析，本项目 T6-2000 方快锅炉（2.0MW）采用的是全预混表面燃烧技术，属于低氮燃烧技术中的混合促进型燃烧器。本项目 WNS2-1.25-Q 申东锅炉（1.4MW）、SDZWNS2.8-60/50-Q-N 申东锅炉（2.8MW）采用三回程湿背式，大炉膛螺纹烟管结构，属于低氮燃烧技术中的自身烟气再循环燃烧器。本项目采用的低氮燃烧属于国内领先水平。

本项目日常热水锅炉天然气年用量为 112.19 万 m^3/a（折合约 384.2m^3/h），日常热水锅炉废气采用低氮燃烧后经 1 根 82m 高排气筒（DA001）排放；本项目蒸汽锅炉天然气年用量为 86.32 万 m^3/a（折合约 295.6m^3/h），蒸汽锅炉废气采用低氮燃烧后经 1 根 82m 高排气筒（DA002）排放；本项目空调热水锅炉天然气年用量为 240.95 万 m^3/a（折合约 886.5m^3/h），空调热水锅炉废气采用低氮燃烧后经 1 根 82m 高排气筒（DA003）排放。产生情况如下：

表 4-2 锅炉废气产生情况

废气	项目	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	处理措施
日常热水锅炉废气	烟气量（m^3）	1208.88 万 m^3/a	/	4139.9 m^3/h	/	/	4139.9 m^3/h	低氮燃烧后经 1 根 82 米高排气筒（DA001）排放
	SO_2	0.224	18.6	0.077	0.224	18.6	0.077	
	NOx	0.782	64.7	0.268	0.782	64.7	0.268	
	颗粒物	0.123	10.2	0.042	0.123	10.2	0.042	
蒸汽锅炉废气	烟气量（m^3）	930.12 万 m^3/a	/	3185.2 m^3/h	/	/	3185.2 m^3/h	低氮燃烧后经 1 根 82 米高排气筒（DA002）排放
	SO_2	0.173	18.6	0.059	0.224	18.6	0.077	
	NOx	0.602	64.7	0.206	0.782	64.7	0.268	
	颗粒物	0.095	10.2	0.033	0.123	10.2	0.042	
空调热水锅炉废气	烟气量（m^3）	2596.31 万 m^3/a	/	9552.3 m^3/h	/	/	9552.3 m^3/h	低氮燃烧后经 1 根 82 米高排气筒（DA003）排放
	SO_2	0.482	18.6	0.177	0.224	18.6	0.077	
	NOx	1.679	64.7	0.618	0.782	64.7	0.268	
	颗粒物	0.265	10.2	0.098	0.123	10.2	0.042	

2、废气排放信息汇总

项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表 4-3，废气排放口基本情况及监测要求下表 4-4。

表 4-3 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产排污环节	排放形式	污染物种类	产生情况			排放情况			排放口编号	污染治理设施				
				污染物产生速率 kg/h	污染物产生浓度 mg/m³	污染物产生量 t/a	污染物排放速率 kg/h	污染物排放浓度 mg/m³	污染物排放量 t/a		污染治理设施工艺	污染治理设施处理能力 m³/h	污染治理设施收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
1	日常热水锅炉废气	有组织	二氧化硫	0.077	18.6	0.224	0.077	18.6	0.224	DA001	低氮燃烧	4139.9	100%	/	/
			氮氧化物	0.268	64.7	0.782	0.268	64.7	0.782				100%	/	是
			颗粒物	0.042	10.2	0.123	0.042	10.2	0.123				100%	/	/
2	蒸汽锅炉废气	有组织	二氧化硫	0.059	18.6	0.173	0.059	18.6	0.173	DA002	低氮燃烧	3185.2	100%	/	/
			氮氧化物	0.206	64.7	0.602	0.206	64.7	0.602				100%	/	是
			颗粒物	0.033	10.2	0.095	0.033	10.2	0.095				100%	/	/
3	空调热水锅炉废气	有组织	二氧化硫	0.177	18.6	0.482	0.177	18.6	0.482	DA003	低氮燃烧	9552.3	100%	/	/
			氮氧化物	0.618	64.7	1.679	0.618	64.7	1.679				100%	/	是

			颗粒物	0.098	10.2	0.265	0.098	10.2	0.265				100%	/	/

表 4-4 废气排放口基本情况及监测要求表

序号	排放口名称	排放口编号/监测点位	排放口类型	监测因子	排放标准	监测频次	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
							经度	纬度			
1	日常热水锅炉废气排气筒	DA001	一般排放口	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值	每年一次	113.078209	28.823502	82	0.56	100
				氮氧化物		每月一次					
2	蒸汽锅炉废气排气筒	DA002	一般排放口	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值	每年一次	113.078203	28.823494	82	0.56	100
				氮氧化物		每月一次					
3	空调热水锅炉废气排气筒	DA003	一般排放口	二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值	每年一次	113.078198	28.823489	82	0.85	100
				氮氧化物		每月一次					

3、**废气达标排放情况分析**

日常热水锅炉废气采用低氮燃烧后经 1 根 82m 高排气筒（DA001）排放；蒸汽锅炉废气采用低氮燃烧后经 1 根 82m 高排气筒（DA002）排放空调热水锅炉废气采用低氮燃烧后经 1 根 82m 高排气筒（DA003）排放。

废气达标分析见下表 4-5。

表 4-5 本项目有组织废气排放情况及达标分析一览表

污染源	污染物	处理措施	浓度达标对比		排放速率达标对比		达标情况
			排放浓度 mg/m³	最高允许排放浓度 mg/m³	排放速率（kg/h）	最高允许排放速率（kg/h）	
日常热水锅炉废气排气筒 DA001	二氧化硫	低氮燃烧	18.6	50	0.077	/	达标
	氮氧化物		64.7	150	0.268	/	达标
	颗粒物		10.2	20	0.042	/	达标
蒸汽锅炉废气排气筒 DA002	二氧化硫	低氮燃烧	18.6	50	0.059	/	达标
	氮氧化物		64.7	150	0.206	/	达标
	颗粒物		10.2	20	0.033	/	达标
空调热水锅炉废气排气筒 DA003	二氧化硫	低氮燃烧	18.6	50	0.177	/	达标
	氮氧化物		64.7	150	0.618	/	达标
	颗粒物		10.2	20	0.098	/	达标

根据上表可知，本项目各锅炉废气排气筒排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值中相关排放限值，对周边产生的影响较小。

4、**废气治理措施可行性**

（1）排气筒高度设置的合理性

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中关于排气筒高度的规定：每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目锅炉房属于改扩建项目，共设置有 2 台 1.4MW（折合约 2t/h）燃气蒸汽锅炉、2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）日常热水锅炉、3 台 2.8MW（折合约 4t/h）空调热水锅炉，本项目完成后锅炉房总规模为 15.2MW（折合约 21.72t/h），共设置有 3 根排气筒，其中 2 台 2.0MW（折合约 2.86t/h）日常热水锅炉共用 1 根排气筒 DA001、2 台 1.4MW（折合约 2t/h）燃气蒸汽锅炉共用 1 根排气筒 DA002、3 台 2.8MW（折合约 4t/h）空调热水锅

炉共用 1 根排气筒 DA003，排气筒高度均为 82m，根据现场勘查，周边 200m 最高建筑物为汨罗市人民医院新院区住院楼（19F），最高建筑高度为 78.6m，本项目排气筒高度为 82m，超过周边 200m 最高建筑物高度（78.6m）3.4m＞3.0m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关要求，则排气筒高度设置 82m 合理。

（2）排气筒规范化设置要求

本项目共设置有 3 根排气筒，建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中关于采样位置的要求，在排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 D＝2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m；根据设置的采样平台高度，设置“Z”字型爬梯或环形爬梯，用于采样人员攀登上采样平台，爬梯需做好护栏等防护措施。并在排气筒上或旁边张贴标示牌。

（3）废气治理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中污染防治可行技术可知，本项目采取的污染防治技术属于可行技术。本项目废气治理措施可行性分析一览表详见表 4-6。

表 4-6 本项目治理措施可行性分析一览表

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求			本项目可行性分析	
燃料类型	污染物种类	可行技术	采用措施	与规范一致性
天然气	颗粒物	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术	低氮燃烧	属于可行技术

5、废气排放影响分析

本次对大气环境影响的定性分析基于以下方面：

①项目排放的大气污染物包含颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等因子，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，不涉及二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气污染物的排放，因此无需进行大气专项评价。

②根据大气环境质量现状评价结果，项目所在地大气污染物的环境质量现状均可达到相应质量标准要求。

③项目锅炉废气采取低氮燃烧技术，通过采取以上可行技术，项目各废气污染源的排放速率、浓度均可满足达标排放。

综上，项目废气排放对区域大气环境的影响较小。

6、非正常情况排放

本项目的非正常情况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即排气筒对应的锅炉房低氮燃烧装置故障，造成排气筒废气未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。低氮燃烧装置故障发生频率为 1 次/a，1h/次。

表 4-7 非正常情况废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准	达标分析
			浓度（mg/ m³）	速率（kg/h）	频次及持续时间	排放量（kg/a）	浓度（mg/ m³）	
DA001	颗粒物	低氮燃烧装置故障	18.6	0.077	1 次/a，1h/次	0.077	20	达标
	氮氧化物		147.3	0.610		0.610	150	达标
	二氧化硫		10.2	0.042		0.042	50	达标
DA002	颗粒物	低氮燃烧装置故障	18.6	0.059	1 次/a，1h/次	0.059	20	达标
	氮氧化物		147.3	0.469		0.469	150	达标
	二氧化硫		10.2	0.033		0.033	50	达标
DA003	颗粒物	低氮燃烧装置故障	18.6	0.177	1 次/a，1h/次	0.177	20	达标
	氮氧化物		147.3	1.407		1.407	150	达标
	二氧化硫		10.2	0.098		0.098	50	达标
本项目氮氧化物非正常处理工况排放量以《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中“低氮燃烧（国内一般）的天然气氮氧化物产排污系数 15.87kg/万立方米进行核算。								

由上表可知，非正常工况下，排气筒各污染物排放浓度虽未超标，但氮氧化物明显增加，加重了对环境的污染。为防止废气非正常工况排放，企业必须加强锅炉设施的管理，定期检修，确保低氮燃烧装置正常运行，在废气处理设备停止

运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①为有效降低低氮燃烧装置故障的概率，当废气处理装置发生状况时，应停止生产，及时对处理装置进行维修，在恢复正常净化功能后再开启对应生产设备。

②应建立和完善安全巡视制度，安排巡视工作人员，每班次至少巡视一次，对废气治理措施进行检查，以利于掌握锅炉房低氮燃烧装置故障的运行情况，发现问题可及时处理。

③加强职工的环保培训，杜绝运行过程中的不规范操作，实现精细化管理。

7、环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中自行监测管理要求和本项目废气排放情况，本项目废气自行监测要求见表 4-8。

表 4-8 项目环境监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
日常热水锅炉废气	DA001	氮氧化物	1 次/一月
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/一年
蒸汽锅炉废气	DA002	氮氧化物	1 次/一月
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/一年
空调热水锅炉废气	DA003	氮氧化物	1 次/一月
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/一年

二、废水

（1）废水排放源强

锅炉废水：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量，天然气锅外水处理废水的产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料，化学需氧量的产污系数为 1080 克/万立方米-原料，本项目天然气的使用量为 439.46 万 m^3/a，根据前文水平衡，本项目锅炉房锅外水处理废水（锅炉排污水＋软化处理废水）5959.1m^3/a（最大日排水量为 29.02m^3/d），其中化学需氧量浓度为 80mg/L。

本项目锅炉采用锅外水处理，锅外水处理又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理(主要是包括沉淀软化和水的离子交换软化)，使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水，该部分废水收集后通过污水管网进入汨罗城市污水处

理厂处理。

本项目锅炉废水主要为锅炉定期排污水及软水器反冲洗水，其污水成分简单，含有少量的盐分，污染物主要为 COD、氨氮等，通过污水管网进入汨罗城市污水处理厂处理，本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-9　生产废水中污染物产生和排放情况表

排放源	因子	产生情况		排放情况		处理措施及去向
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
锅炉废水	废水量	/	5959.1	/	5959.1	排入汨罗城市污水处理厂
	COD	80	0.478	80	0.478	
	氨氮	10	0.060	10	0.060	
	SS	50	0.298	50	0.298	

（2）可行性分析

a、收集措施

锅炉定期排污水、软水器反冲洗水依托汨罗市人民医院新院区总排口达到“汨罗城市污水处理厂设计进水水质”标准后排入污水管网后进入汨罗城市污水处理厂，最终排入汨罗江。

b、污水进入汨罗城市污水处理厂可行性分析

厂区内产生的生产废水经污水管网进入汨罗城市污水处理厂处理后，最终排入汨罗江。汨罗城市污水处理厂的纳污支管之一沿项目南侧道路铺设，本项目在汨罗城市污水处理厂的纳污范围内。

汨罗市城市污水处理厂位于岳阳市汨罗市归义镇（原城郊乡）百丈村，占地面积约 70.71 亩，工程服务范围为汨罗市全城区的市政污水及汨罗高新技术产业开发区新市片区的生活污水、工业污水。由汨罗市国祯水处理有限公司运行，设计处理规模为 5.0 万 t/d，目前实际处理规模为 2.35 万 t/d，处理余量为 2.65 万 t/d。污水处理工艺为：“氧化沟工艺（粗格栅及进水泵站+细格栅及旋流沉砂池+氧化沟（采用表曝）＋接触消毒池（二氧化氯消毒）”，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后经李家河排放至汨罗江。

本项目污水排放总量为 29.02m^3/d（5959.1m^3/a），日处理量仅占汨罗城市污水处理厂处理余量的 0.11%，故汨罗城市污水处理厂废水处理规模及工艺均可满足本项目污水需求。项目废水经汨罗城市污水处理厂处理达标后排放到汨罗江，汨罗城市污水处理厂尾水排放口不在饮用水源保护区范围内，主要为渔业用水区

执行 III 类标准，故本项目废水通过上述措施处理后可达标排放，不会对周边环境造成明显的影响。

本项目废水类别、污染物及污染治理措施见表 4-10。

表 4-10 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

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			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	锅炉废水	盐分、COD、氨氮、SS	汨罗城市污水处理厂	间断排放，流量稳定	01	/	/	DW001（依托）	☑是 ☐ 否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理口设施排放

（3）排放口基本情况

表 4-11 项目废水间接排放口基本情况表

名称	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
污水排口	DW001（依托）	113.078478	28.823455	0.59591	汨罗城市污水处理厂	间断排放，流量稳定	/	汨罗城市污水处理厂	CODcr	50
									氨氮	5
									SS	10

表 4-12 项目废水污染物排放执行情况表

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（依托）	CODCr	“汨罗城市污水处理厂设计进水水质”标准	320
2		氨氮		30
3		SS		180

表 4-13 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）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW00	COD_{Cr}	50	0.000816	0.045211	0.298	16.502

	1	氨氮	5	0.000082	0.004521	0.030	1.650
		SS	10	0.000163	0.009042	0.060	3.300
全厂排放口合计		COD_{Cr}				0.298	16.502
		氨氮				0.030	1.650
		SS				0.060	3.300

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目锅炉废水依托汨罗市人民医院总排放口（DW001），污染源监测计划见下表。

表 4-14 废水监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
生产废水	企业废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、溶解性总固体	每季度一次	“汨罗城市污水处理厂设计进水水质”标准

三、噪声

1、噪声污染源强核算

本项目噪声产生源主要为天然气锅炉运行时产生的噪声，噪声为 80~85dB（A）。项目噪声采取选取低噪声设备、基础减振、建筑物隔声、距离衰减等措施，同时加强对设备的维护及保养，以避免不正常的设备噪声产生。根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10～20dB(A)，消声器的降噪效果为 12～35dB(A)，隔声罩的降噪效果为 10～20dB(A)，隔声间的降噪效果为 15～35dB(A)，墙体隔声的降噪效果为 10～35dB(A)。本项目锅炉房墙体为砖混结构，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，墙体的建筑隔声量取 10dB（A）。本项目位于地下室，地下室经土层的隔声传导到地面的隔声量取 30dB（A），减振降噪效果取 10dB（A）。具体噪声源强见下表。

表 4-15 噪声污染源强核算一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台/套）	声级源强 dB(A)/1m	声源控制措施	空间相对中心位置/m	距室内边界距离（东	室内边界声级 dB(A)（东,	运行时段	建筑物插入损失/dB	建筑物外噪声

						X,Y,Z					声压级/dB（A）（东,南,西,北）	建筑物外距离
1	地下锅炉房	燃气蒸汽锅炉（1.4 MW）	2	85	低噪声设备、基础减振、隔声等	-5，6，-5	11	71.7	昼间、夜间	16	55.7	1
							14	71.7			55.7	
							3	71.7			55.7	
							2	71.7			55.7	
2		真空热水锅炉（2.0 MW）	2	85	低噪声设备、基础减振、隔声等	3,6，-5	4	71.7		16	55.7	1
							14	71.7			55.7	
							10	72.9			56.9	
							2	71.7			55.7	
3		真空热水锅炉（2.8 MW）	3	85	低噪声设备、基础减振、隔声等	-2，-4，-5	8	73.5		16	57.5	1
							3	73.5			57.5	
							3	73.5			57.5	
							11	73.5			57.5	
4	软水间	软水器	2	80	低噪声设备、基础减振、隔声等	9，15，-5	1	63.9	昼间、夜间	16	47.9	1
							4	63.8			47.8	
							7	63.7			47.7	
							5	63.7			47.7	

2、噪声污染防治措施

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对噪声污染大的设备，设置基础减振装置，风机设置隔音罩和吸音材料吸音，出风口设置消声器，风机与风管处采用软连接等措施。

（3）对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开来。

（4）在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（5）项目噪声污染防治工作执行建设项目竣工环境保护制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

（6）加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

项目噪声主要为各设备运转时产生的噪声，噪声源强主要在 75-85dB(A)；项目在采取设备减震基础、墙体隔声及地下室隔声等降噪措施后，可降噪 45~55dB(A)。

①室内声源靠近维护结构处的倍频带声压级计算方法

$$L_1 = L_{W1} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_{W1}—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声功率级，dB；

r—某个室内声源与靠近围护结构处的距离，m;

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

L_1—靠近围护结构处的倍频声压级，dB；

R—车间常数，R=Sα/(1-α)，α-平均吸声系数；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 *Lp*1 和 *Lp*2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

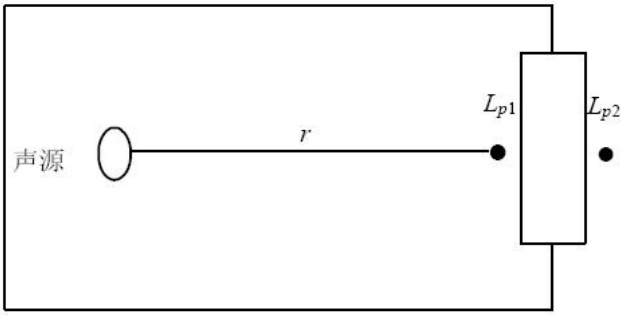


图 4-1　室内声源等效为室外声源图例

③室外点声源几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场，则：

$$LA(r)=L_{WA}-20\lg(r)-8$$

④噪声叠加计算模式

$$L=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{\frac{Li}{10}}\right]$$

式中：L：噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_i：第 i 个噪声值，dB(A)。

根据项目总体平面布置，通过上述公式进行计算，对该项目各噪声源对厂界的影响进行分析，将计算结果列于表 4-16。

表 4-16 项目厂界噪声影响预测结果 dB（A）

评价点	时段	最大值点位置坐标（x，y，z）	贡献值	背景值		预测值		标准限值		达标情况
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	昼间、夜间	73，-11，1.2	7.8	56	47	56.0	47.4	60	50	达标
厂界南侧	昼间、夜间	-41，-218,1.2	0	57	48	57.0	48.0	60	50	达标
厂界西侧	昼间、夜间	-312，-139,1.2	0	54	46	54.0	46.0	60	50	达标
厂界北侧	昼间、夜间	53,88,1.2	6.8	56	47	56.0	47.1	60	50	达标

表 4-17 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目西侧茶园社区	57	43	60	50	0	0	57.0	43.0	0.0	0.0	达标

2	住院楼	/	/	55	45	31.2	31.2	/	/	/	/	达标

本项目锅炉房位于住院楼南侧的地下室，项目采用低噪声设备、基础减振、和墙体及地下室上方土层隔声后，对住院楼的贡献影响较小，能够保证住院楼声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

上述预测结果表明，通过采取选用低噪设备、合理布置噪声源，并对高产噪设备采取减振、隔声等合理有效的治理措施及距离衰减后，项目厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 2 类标准。项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4、防治措施

建设单位采取以下的隔声、降噪措施：

①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

②合理布局本项目高噪声的设备，本项目锅炉房全部布置于地下室，减少对外界的影响；

③加强对设备保养维护，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；

④在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声；

⑤作减振处理，如采用弹性的联轴节，弹性垫或其它装置。

在采取上述措施后，可将项目产生的噪声降低到最低程度，减小对周边居民及住院楼的影响。

5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，监测点位包括厂界东南西北侧各设 1 个点位。

表 4-18 项目噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
东厂界外 1m	昼夜 Leq(A)	1 次/季度
南厂界外 1m		
西厂界外 1m		
北厂界外 1m		

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。根据工程分析，项目固体废物主要为一般工业固体废物。

本项目一般工业固废主要为纯水制备过程中产生的废树脂。

①废树脂：本项目锅炉软水制备过程中，离子交换树脂每年更换 1 次，每次更换量为 0.02t，年产生量为 0.02t，属于一般固废，一般固废类别代码为 SW59，900-099-S59，收集后定期交由厂商回收。

表 4-19 本项目固废产生情况表

产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t	贮存方式	处置方式及去向	处置量 t
软水制备	废树脂	一般固废 SW59，900-099-S59	/	固态	/	0.02	/	暂存于一般固废暂存间后，定期交由厂商回收	0.02

2、环境管理要求

2.1 一般工业固废

（1）贮存管理要求

本项目固体废物（废树脂）不露天堆置，暂存于现有锅炉房旁的软水间，软水间内设置一般固废暂存间（10m^2），不会产生大风扬尘，而且，尽量减小固体废物在厂区内的堆存时间，避免异味产生；本项目固废间，对地面进行硬化和防渗处理。一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设。

①一般固废暂存建设要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

a. 地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

b．要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

c．按《环境保护图形标识--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。

②一般工业固体废物管理台账要求

企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围的环境产生大的影响。

五、地下水、土壤

项目废气均通过专用管道进行收集处理，采取有效的治理措施后，排放量较少，可保证达标排放，因此不会通过废气排放对周围土壤产生较明显的影响。

本项目位于相对封闭的钢筋混凝土结构室内，本项目不新增废水，正常情况下不涉及地面漫流污染影响，不会对周边土壤、地下水、环境空气造成影响。且项目危废间对室内地面进行了防渗处理，危废间内项目涉及到的风险物质存在量较少，危废间内设置防渗托盘，不易泄漏至外环境。

六、环境风险

1、环境风险评价等级确定

分析建设项目生产使用储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量与临界量比值 Q

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中列出的重大源，项目单元内储存多种物质按下式计算，按一下公式计算物质总量与临界量比值：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1、q_2、q_n--每种危险物质实际存在量，t。

Q_1、Q_2、Q_n--与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本项目位于汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内，本项目属于锅炉房扩建项目，本次风险评价主要考虑与本项目处于同一风险单元内的危险物质。根据项目

工程分析，本项目危险物质主要为天然气等。项目危险物质 Q 值计算见下表。

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS号	最大储存量 t	临界量 t	储量/临界量
1	天然气（管道在线量）	/	2.82×10^{-4}	10	2.82×10^{-5}
项目 Q 值					2.82×10^{-5}
天然气管道长度以 200m 计，管道内径以 50mm 计 本项目危险废物依托现有项目危废暂存间储存，危险废物储存量以全场危险废物产生量计。					

根据上表计算结果可知，本项目 Q＜1，风险物质未超过临界量，即全厂环境风险潜势为 I，仅需要进行简要分析。

2、环境敏感目标概况

根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境保护目标详细信息详见表 3-5，环境保护目标区位分布图详见附图二。

3、环境风险识别

主要风险源有不注意用电安全引起的短路或违反操作规程使用锅炉设备导致爆炸引起火灾，产生的次生污染物对大气环境或地表水造成污染；以及环保设施故障引发的废气事故排放影响。

4、突发事故产生的环境影响及应急处理措施

①配备有灭火器材等消防设备。严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌。

②环保设备故障导致废气事故排放，会污染大气环境。企业需要立即停止相关车间生产，待环保设备故障修复后方可生产，同时需在平时加强环保设备和生产系统的维护，定期检修，避免加重厂区和周边环境空气的污染。

③对天然气锅炉房设置专人管理，定期巡视检查其安全情况，并建议对其作安全评价。

④根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）相关要求完善环境风险应急预案相关手续。

综上，建设单位做好防范措施，建立健全突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，环境风险在可接受范围内。

5、分析结论

项目运营过程中必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项预防措施。在认真落实工程拟采取的事故对策后，制定突发环境事件应急预案，工程的事故对周围影响处于可接受水平。

表 4-21　项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目				
建设地点	（湖南）省	（岳阳）市	（/）区	（汨罗市）县	（/）区
地理坐标	经度	113°4′40.740″E	纬度	28°49′23.991″N	
主要危险物质分布	主要危险物质为天然气，存储于天然气管道				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）锅炉爆炸、天然气泄漏引发火灾风险事故会污染周边大气环境。 （2）环保设施故障引发的废气事故排放影响。				
风险防范措施要求	①配备有灭火器材等消防设备。严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌。 ②环保设备故障导致废气事故排放，会污染大气环境。企业需要立即停止相关车间生产，待环保设备故障修复后方可生产，同时需在平时加强环保设备和生产系统的维护，定期检修，避免加重厂区和周边环境空气的污染。 ③对天然气锅炉房设置专人管理，定期巡视检查其安全情况，并建议对其作安全评价。 ④根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）相关要求完善环境风险应急预案相关手续。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。				

七、环保投资

该工程总投资约 500 万元，其中环保投资约 25 万元，环保投资约占工程总投资的 5.0%，环保建设内容如表 4-22 所示。

表 4-22 环保投资估算一览表

序号	类别		治理措施	投资（万元）	备注
1	大气	日常热水锅炉废气	低氮燃烧+82m 高排气筒 DA001	20	新建
		蒸汽锅炉废气	低氮燃烧+82m 高排气筒 DA002		
		空调热水锅炉废气	低氮燃烧+82m 高排气筒 DA003		
2	废水	生产废水	废水管网	1	新建
3	噪声		基础减震、隔声、绿化等降噪措施	2	新建
4	固废	一般固废	一般固废暂存间	2	新建
合计				25	/

八、排污口规范化设置

排污口规范化根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发〔1999〕24 号）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）废水排放口

排污单位的废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。本项目依托汨罗市人民医院新院区废水总排放口，不新增废水排放口。

（2）废气排放口

本项目设置废气排放口 3 处。

排气筒内径和高度需符合环评及安全要求，废气处理设施前后均需要设置采样口。废气排气筒建设应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 D＝2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m；根据设置的采样平台高度，设置“Z”字型爬梯或环形爬梯，用于采样人员攀登上采样平台，爬梯需做好护栏等防护措施。并在排气筒上或旁边张贴标示牌。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物储存场

一般固体废物、危险废物应设置专用贮存、堆放场地，并符合国家标准的要求，采取防止二次扬尘措施。

（5）设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报汨罗市环境监测部门同意并办理变更手续。

建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

本项目环境保护图形符号具体见表 4-23。

表 4-23 排放口图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

九、排污许可

按照《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》有关要求，建设单位应在规定的时限内按时申领国家排污许可证，做到持证排污，不得无证排污或不按证排污。

本项目属于天然气锅炉项目，但本项目锅炉为内部生产配套设施，为内部其他生产行为供热或供气，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目完成后锅炉房总规模为 21.72t/h，属于“五十一、通用工序-锅炉-单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）”，因此管理级别为重点管理，项目需在正式排污前在全国排污许可证管理信息平台申请办理排污许可管理手续。

十、“三本账”分析一览表

本项目建设前后，“三本账”分析一览表如下：

表 4-24“三本账”分析一览表 单位：t/a

项目	类别		原有排放量①	本次扩建项目新增排放量②	以新带老削减量③	全厂排放总量④=①+②-③	排放增减量⑤=④-①
废水	水量		324081	5959.1	0	330040.1	5959.1
	CODCr		16.204	0.298	0	16.502	0.298
	氨氮		1.620	0.030	0	1.650	0.030
	SS		3.240	0.060	0	3.300	0.060
废气	二氧化硫		0.3566	0.879	0.35	0.8856	+0.529
	氮氧化物		1.5742	3.063	1.57	3.0672	+1.493
	颗粒物		0.2112	0.483	0.21	0.4842	0.273
	VOCs		0.0068	0	0	0.0068	0
	氨		0.02656	0	0	0.02656	0
	H_2S		0.01445	0	0	0.01445	0
固体废物	生活垃圾		753.83	0	0	753.83	0
	餐厨垃圾		333.98	0	0	333.98	0
	一般工业固	废树脂	0	0.02t/a	0	0.02	0.02
		未被病人污染的一次性输液瓶（袋）	100	0	0	100	0

体废物						
危险废物	医疗废物	413.79	0	0	413.79	0
	污水处理站污泥	162.04	0	0	162.04	0
	废活性炭	0.65	0	0	0.65	0

注：固体废物填写产生量。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>日常热水锅炉废气</td><td rowspan="3">颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度</td><td>低氮燃烧+82m高排气筒 DA001</td><td rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值</td></tr>
<tr><td>蒸汽锅炉废气</td><td>低氮燃烧+82m高排气筒 DA002</td></tr>
<tr><td>空调热水锅炉废气</td><td>低氮燃烧+82m高排气筒 DA003</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>锅炉废水</td><td>pH、化学需氧量、氨氮、SS</td><td>排入汨罗城市污水处理厂，最终排入汨罗江</td><td>汨罗城市污水处理厂设计进水水质标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>锅炉设备</td><td>LeqA</td><td>基础减振、隔声等降噪措施</td><td>厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>生产过程</td><td>一般固废</td><td>暂存于依托一般固废暂存间，定期交由厂商回收</td><td>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">分区防渗，厂区地面硬化</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①配备有灭火器材等消防设备。严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌。
②对锅炉房设置专人管理，定期巡视检查其安全情况，并建议对其作安全评价。
④根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49 号）相关要求完善环境风险应急预案相关手续。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	本项目应按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的要求在规定的时限内按时办理排污许可手续，做到持证排污，不得无证排污或不按证排污。 贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）（以下简称《暂行办法》），项目竣工后建设单位应自主开展竣工环境保护验收。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《暂行办法》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。

六、结论

综上所述，本项目符合国家、地方及行业政策和法规，与相关规划相协调，选址合理，具有良好的环境、经济及社会效益。在建设单位严格落实本《报告表》提出的污染防治措施、认真执行环保“三同时”制度的前提下，项目建设对环境影响较小，各污染物均可实现稳定达标排放，不会降低当地的环境功能等级，从环境保护的角度，本项目建设可行。

上述结论是根据建设方提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设方的规模及相应排污情况有所变化，建设方应按环保部门的要求另行申报审批。

附表

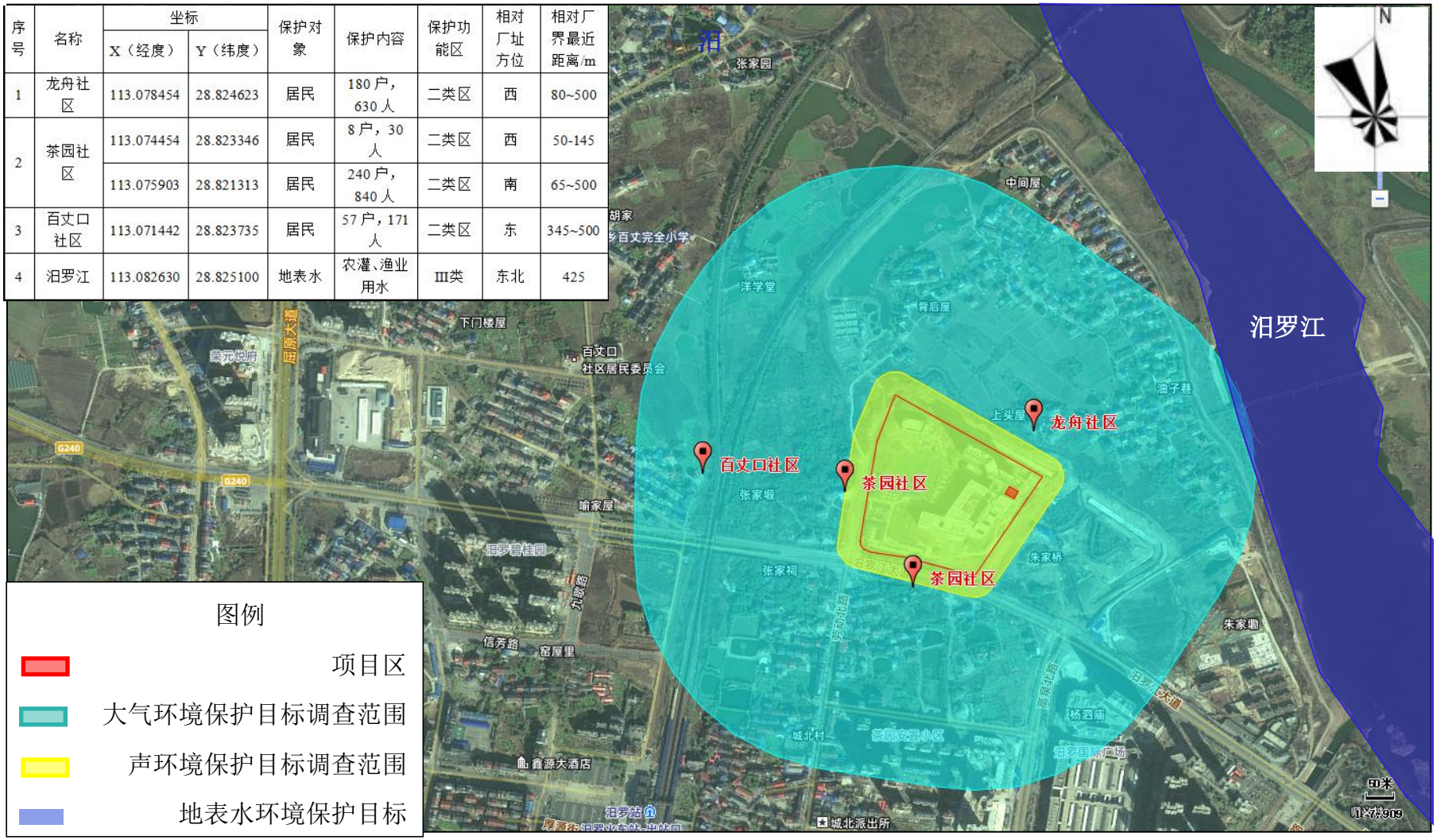
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	二氧化硫	0.3566t/a	/	/	0.879t/a	0.35t/a	0.8856t/a	+0.529t/a
	氮氧化物	1.5742t/a	/	/	3.063t/a	1.57t/a	3.0672t/a	+1.493t/a
	颗粒物	0.2112t/a	/	/	0.483t/a	0.21t/a	0.4842t/a	0.273t/a
	VOCs	0.0068t/a	/	/	0	0	0.0068t/a	0
	氨	0.02656t/a	/	/	0	0	0.02656t/a	0
	H_2S	0.01445t/a	/	/	0	0	0.01445t/a	0
废水	水量	324081m^3/a	/	/	5959.1m^3/a	0	330040.1m^3/a	+5959.1m^3/a
	CODCr	16.204t/a	/	/	0.298t/a	0	16.502t/a	+0.298t/a
	氨氮	1.620t/a	/	/	0.030t/a	0	1.650t/a	+0.030t/a
	SS	3.240t/a			0.060t/a	0	3.300t/a	+0.060t/a
一般工业固体废物	废树脂	0	/	/	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	未被病人污染的一次性输液瓶（袋）	100t/a	/	/	0	0	100t/a	0
危险废物	医疗废物	413.79t/a	/	/	0	0	413.79t/a	0
	污水处理站污泥	162.04t/a	/	/	0	0	162.04t/a	0
	废活性炭	0.65t/a	/	/	0	0	0.65t/a	0

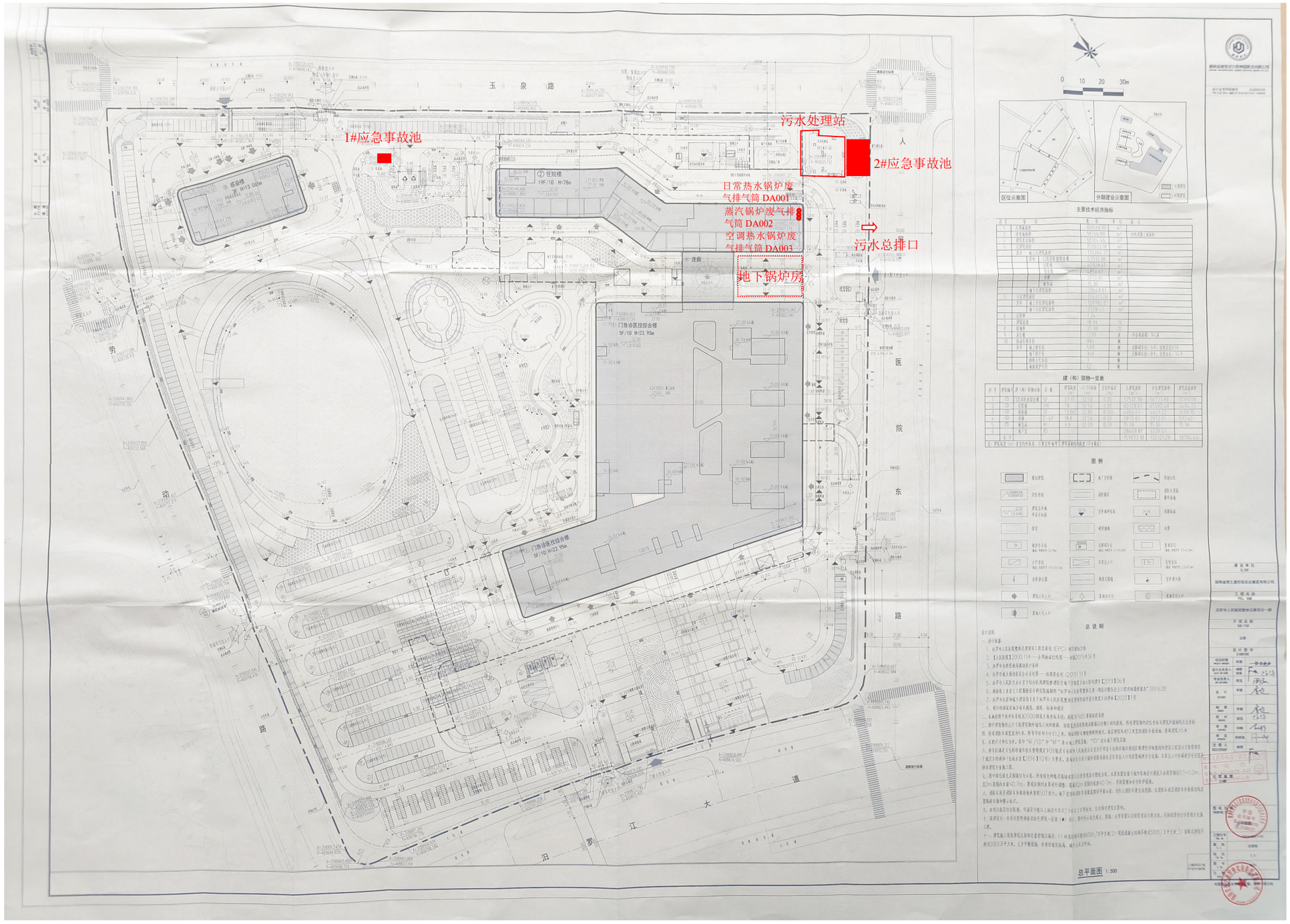
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置示意图

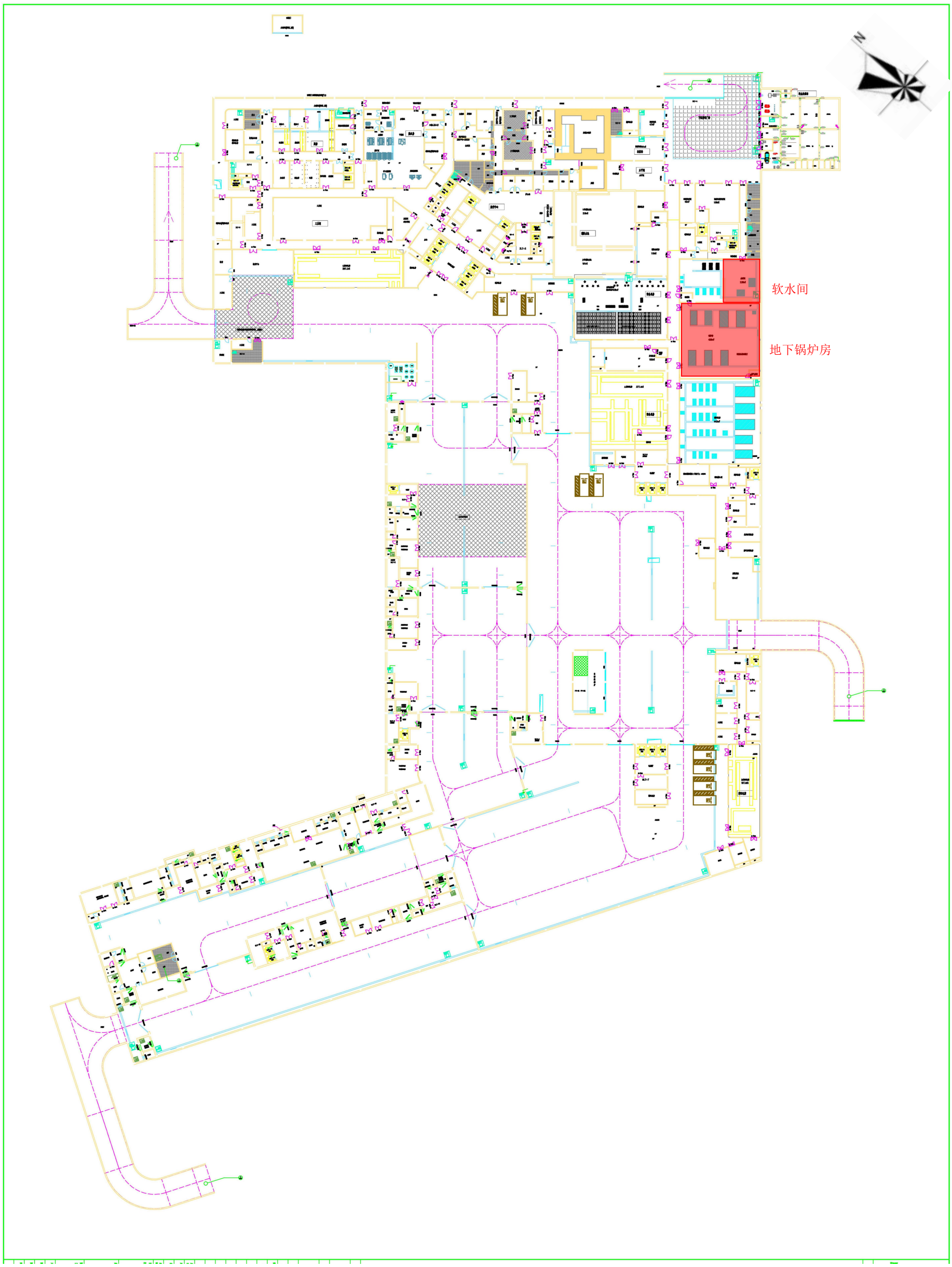
序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X（经度）	Y（纬度）					
1	龙舟社区	113.078454	28.824623	居民	180 户，630 人	二类区	西	80~500
2	茶园社区	113.074454	28.823346	居民	8 户，30 人	二类区	西	50-145
		113.075903	28.821313	居民	240 户，840 人	二类区	南	65~500
3	百丈口社区	113.071442	28.823735	居民	57 户，171 人	二类区	东	345~500
4	汨罗江	113.082630	28.825100	地表水	农灌、渔业用水	III类	东北	425



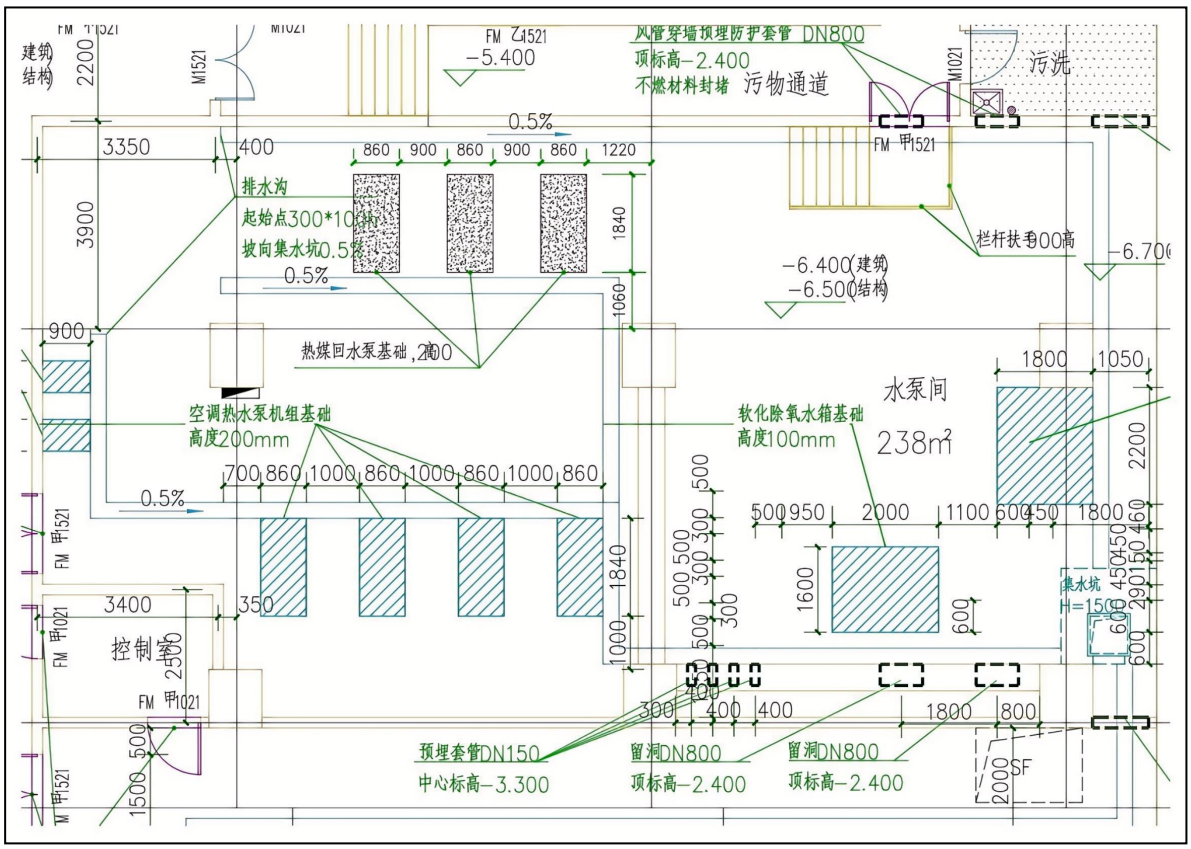
附图 2 项目环境保护目标示意图



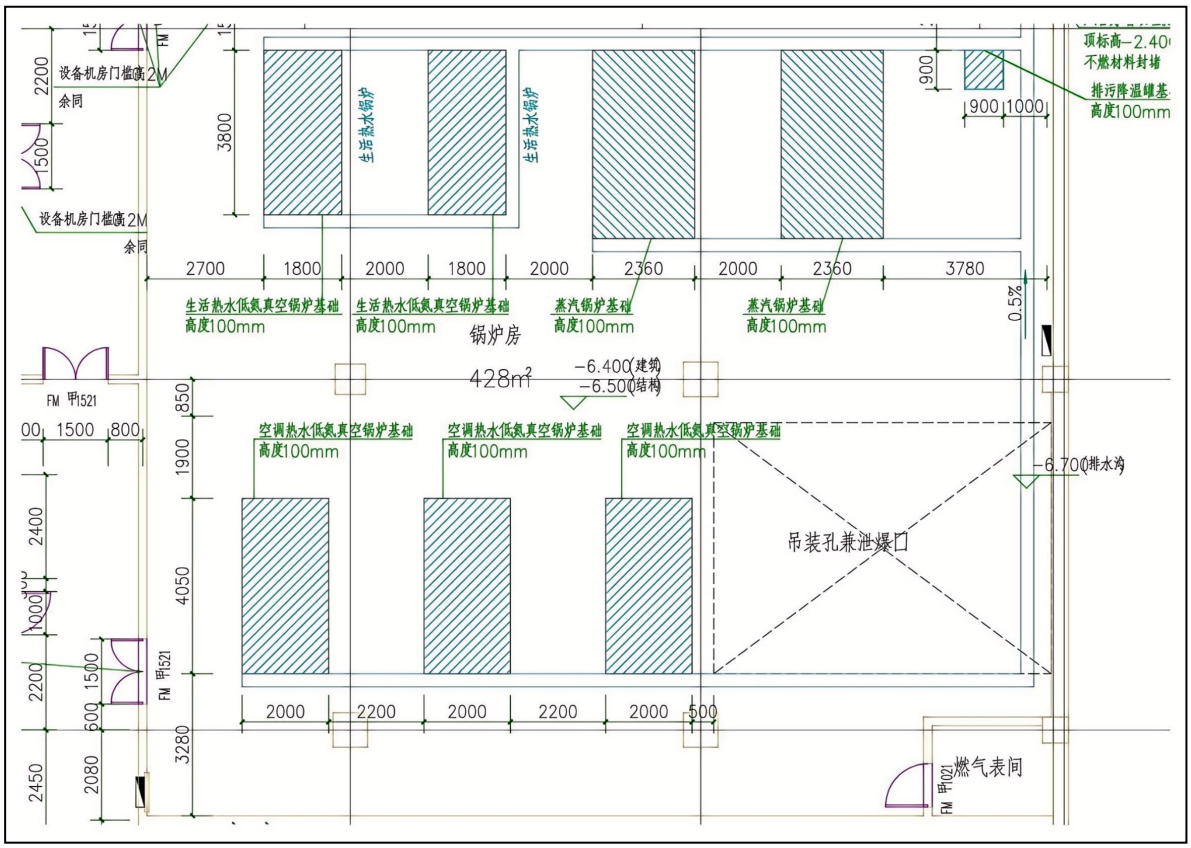
附图 3　汨罗市人民医院总平面布置示意图



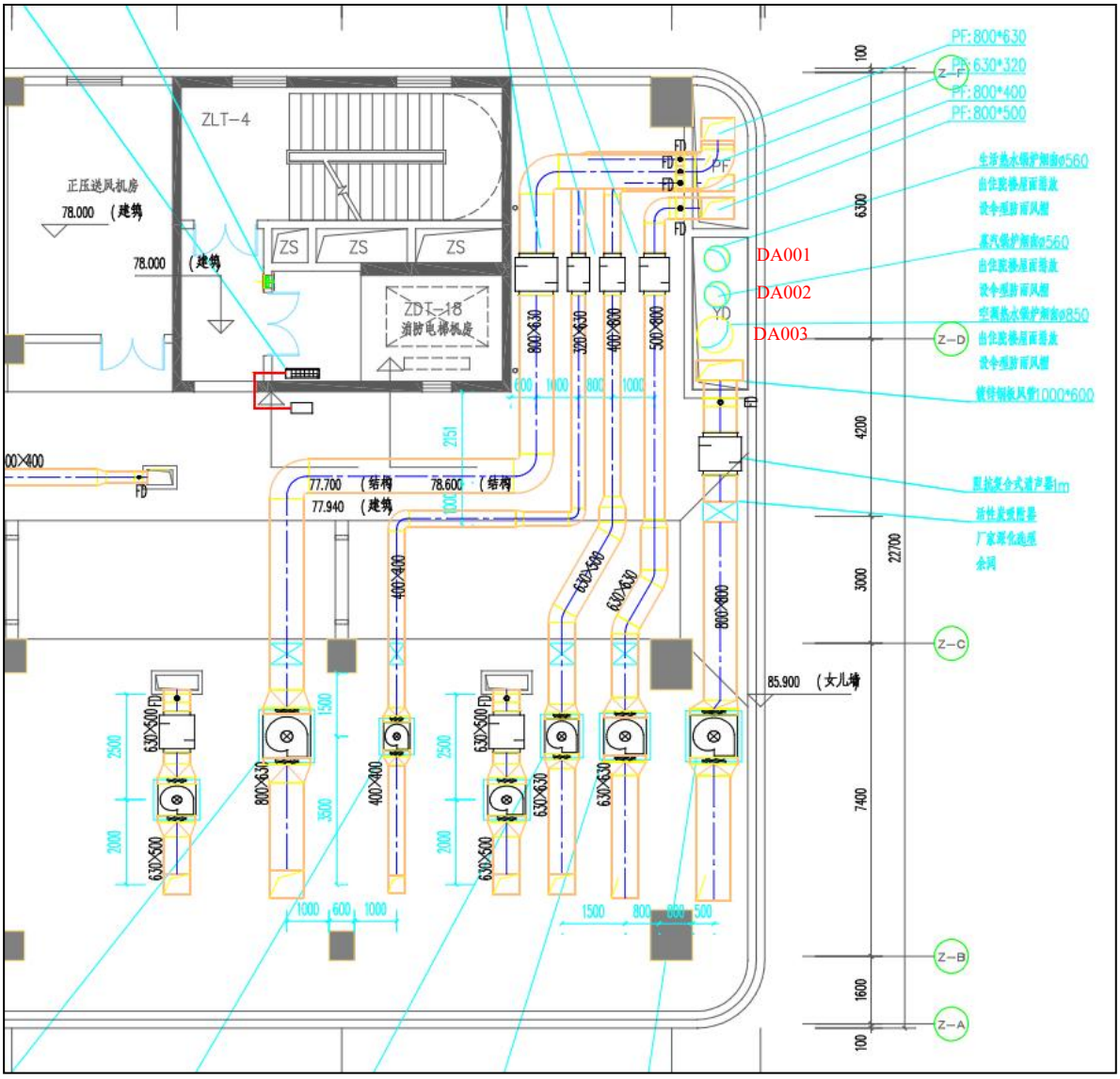
附图 4（1）　汨罗市人民医院地下室平面布置示意图



附图 4（2）软水间平面布置示意图

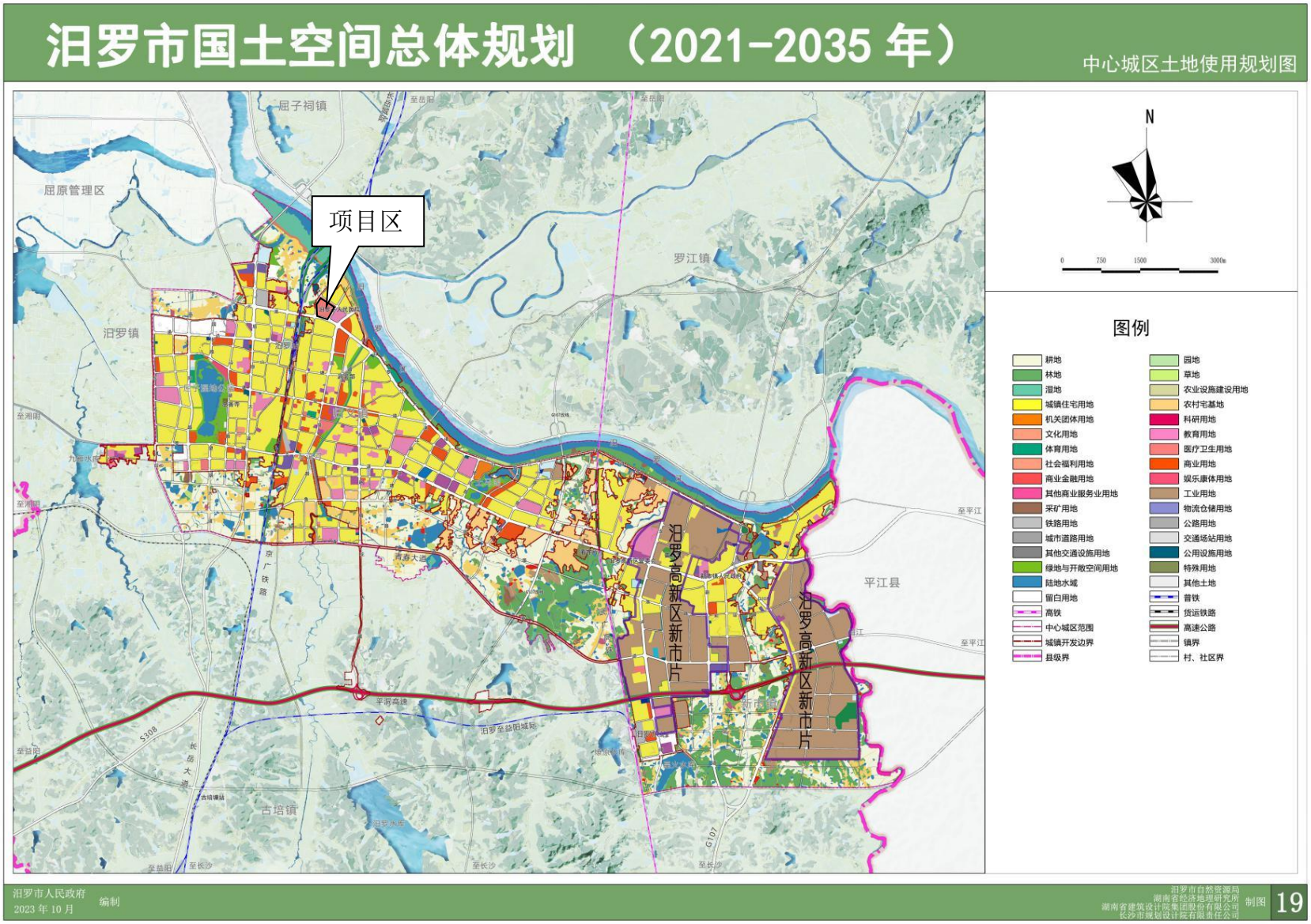


附图 4（3）锅炉房平面布置示意图

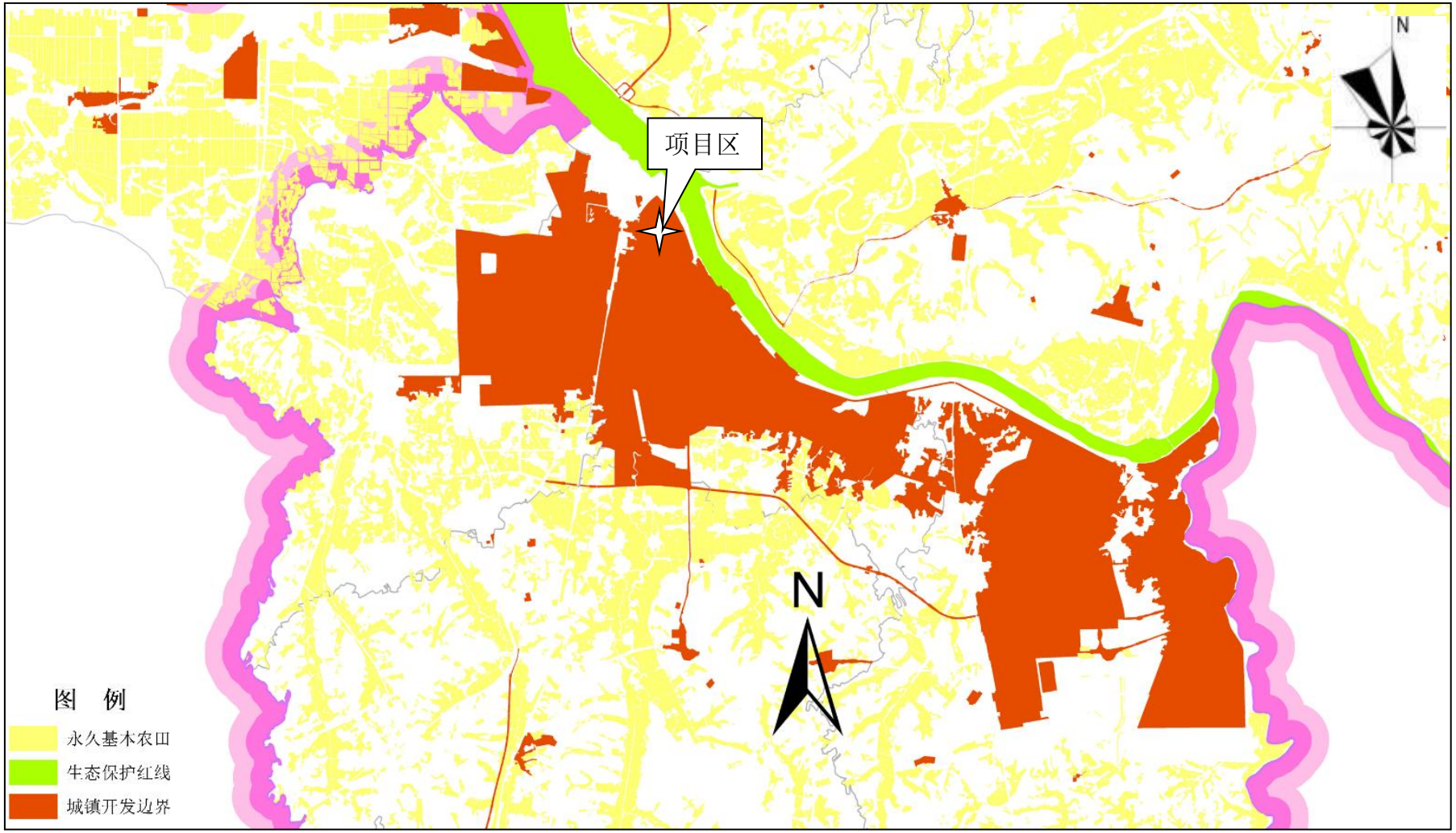


附图 4（4）住院楼楼顶锅炉废气排气筒布置示意图（截图）

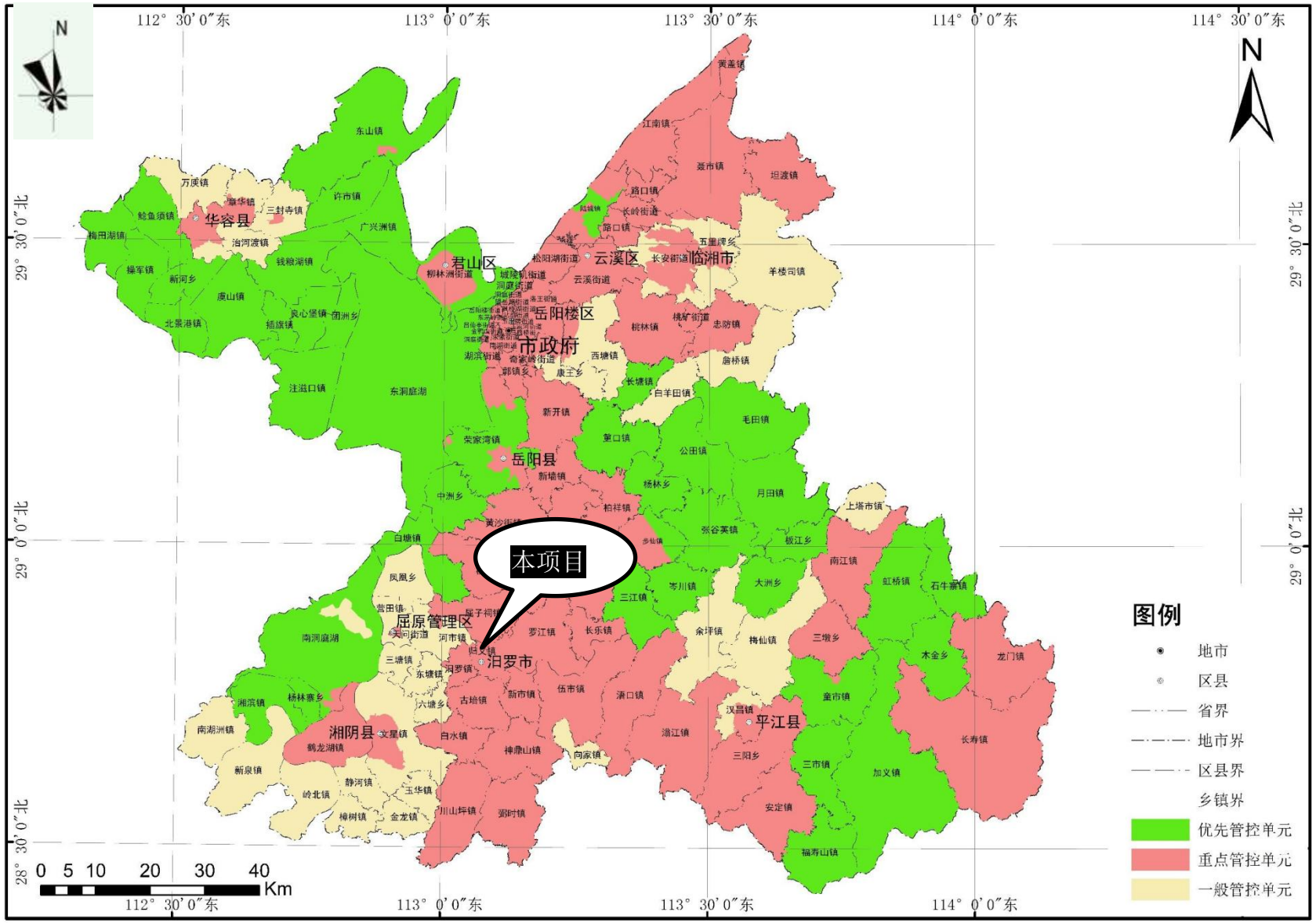
附图 5 项目监测点位示意图



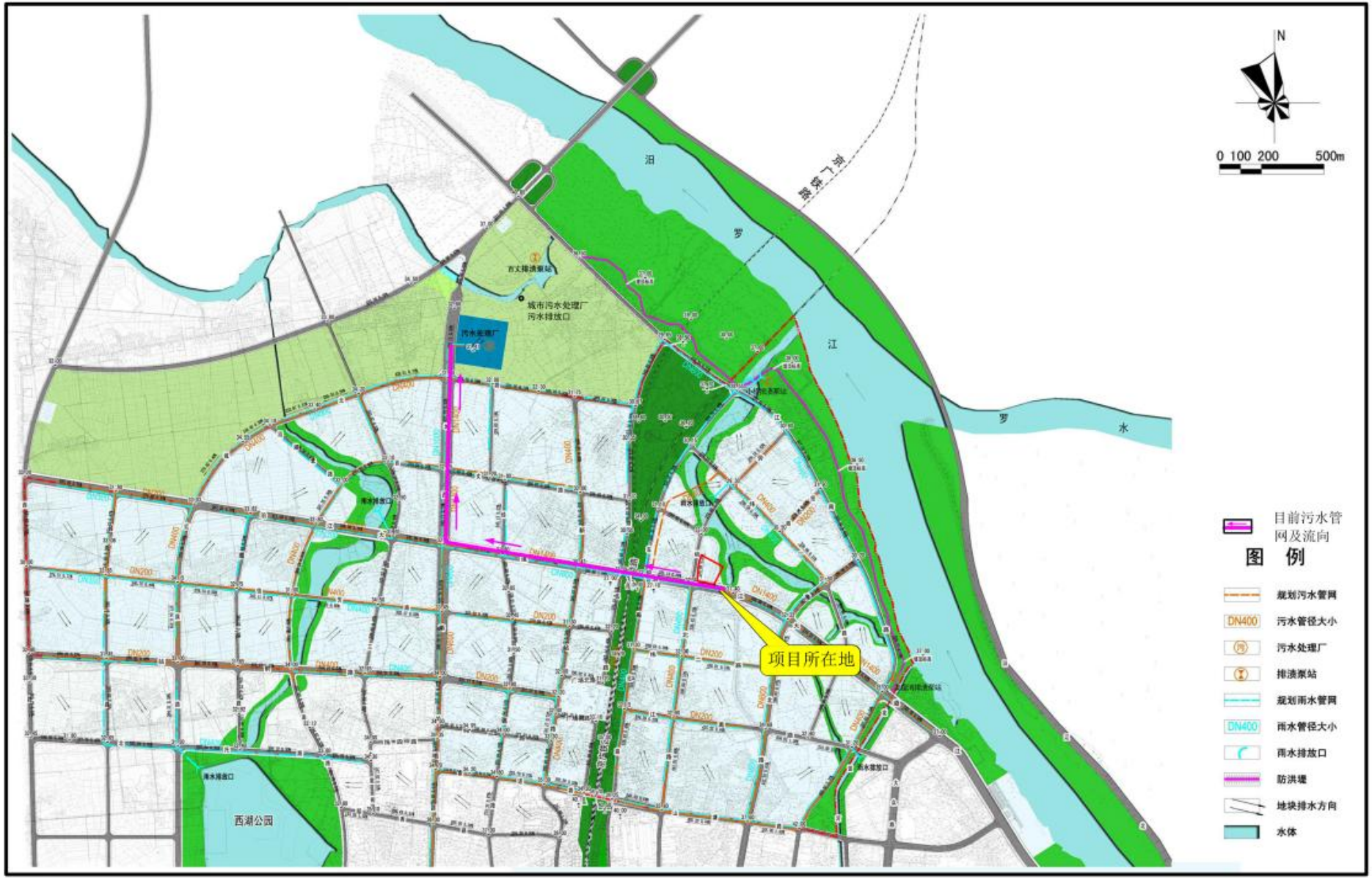
附图 6 湖南汨罗中心城区土地使用规划图



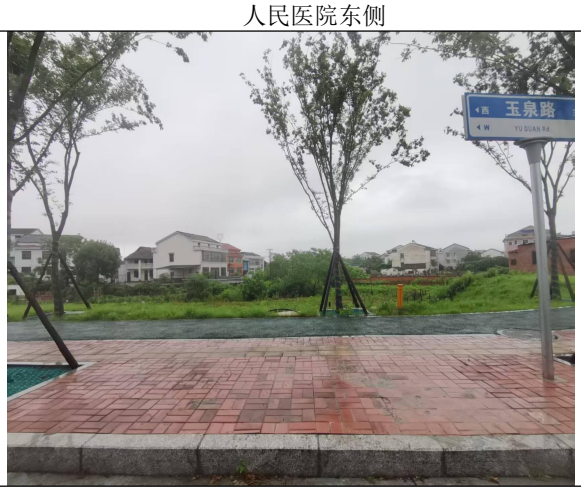
附图 7 项目“三区三线”分布示意图



附图 8 岳阳市环境管控单元图



附图 9　项目排水路径示意图

人民医院南侧	人民医院东侧
	
人民医院北侧	人民医院北侧居民点
人民医院	工程师现场踏勘照片

附图 10　现场照片图

附件 1 环评委托书

委托书

湖南翔鹏环保科技有限公司：

我院拟在湖南省岳阳市汨罗市汨罗市归义街道汨罗江大道北侧汨罗市人民医院新院区地下锅炉房内实施“汨罗市人民医院新院区锅炉房改扩建项目”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，须编制环境影响报告表；现委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

汨罗市人民医院

2025年02月27日

附件 2 现有项目发改委批复

汨罗市发展和改革局文件

汨发改审[2018]124 号

关于汨罗市人民医院迁建项目一期可研报告的批复

汨罗市人民医院:

你单位《关于批准汨罗市人民医院迁建项目一期可行性研究报告的请示》、可研文本及相关附件均悉。经研究，现批复如下:

一、为完善医疗卫生基础设施建设，为百姓提供更优质的医疗服务，促进医疗资源均衡发展，原则同意你单位实施该项目。项目编码为 2018-430681-83-01-024476。

二、建设地址: 汨罗市高泉新城（沿江大道西沿线与劳动北路延伸线交叉东北角）。

三、建设内容及规模: 本项目按住院床位 1200 个设计。项目总用地面积 100560 平方米，总建筑面积为 107950 平方米，

其中：门急诊医技楼建筑面积 49100 平方米（地上面积为 36600 平方米，地下面积为 12500 平方米），住院楼建筑面积 44050 平方米（地上面积为 34050 平方米，地下面积为 10000 平方米），康养楼建筑面积 12200 平方米，感染楼建筑面积 2600 平方米。并同时配套建设供配电、给排水、消防、停车位、环保等公用辅助工程以及购置设备。

四、投资规划及资金筹措：该项目总投资 42840.00 万元，其中门急诊医技楼投资 18362.18 万元，资金来源为申请中央预算内投资和地方政府配套；住院楼、康养楼、感染楼等投资 24477.82 万元，资金来源为单位自筹和地方政府配套。

五、经审查，该项目能源结构主要为电力和水，年能耗折标煤总量为 971.56tce，根据国家发改委 2016 年第 44 号令文件要求，不再单独委托进行节能审查，建设单位应严格按照节能标准规范建设，加强节能管理，不断提高能效水平。

六、该项目的勘察、设计、施工、监理、主要设备、材料采购及安装等需要招标事项，需报我局另行核准。

请进一步落实建设资金和相关建设条件，严格按照项目建设程序要求，认真组织实施，确保工程质量和安全。

汕罗市发展和改革局

2018 年 9 月 5 日

汕罗市发展和改革局　　2018 年 9 月 5 日印

汨罗市发展和改革局文件

汨发改审[2019]199号

关于变更汨罗市人民医院整体迁建项目一期可研报告建设内容及规模和总投资的批复

汨罗市人民医院:

你单位《关于变更汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设内容及规模和总投资的请示》、可研报告及附件收悉，

2018年9月5日，我局以汨发改审〔2018〕124号文批复了汨罗市人民医院整体迁建项目一期可行性研究报告。根据《汨罗市人民政府市长办公会议纪要》（【2019】第6次），经审查研究，同意变更该项目可研报告建设内容及规模和总投资，现就有关事项批复如下:

一、建设内容及规模: 该项目总用地面积100560平方米，总建筑面积为160000平方米。建设内容包括门急诊医技综合楼、住院楼、感染楼、高压氧、连廊、地下室以及给排水、电力通讯、绿化、停车场等配套设施建设。

二、投资规划及资金筹措：该项目总投资85000.00万元，资金来源为申请中央专项补助资金、中央债券资金、银行贷款和地方政府配套。

三、该项目能源结构主要为电力和水，年能耗折标煤总量为1116.58tce，根据国家发改委2016年第44号令文件要求，岳阳市发改委出具该项目的节能审查意见（岳发改能审【2019】14号），建设单位应严格按照节能标准规范建设，加强节能管理，不断提高能效水平

其他事项仍按原批复（汨发改审〔2018〕124 号）的内容执行（项目编码：2018-430681-83-01-024476）。

岳阳市发展和改革委员会
行政审批专用章

2019年9月18日

附件 3 现有项目环评批复

岳阳市生态环境局

岳环评［2019]187 号

关于汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目环境影响报告书的批复

汨罗市人民医院：

你单位《关于汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目申请办理环评审批手续的报告》、岳阳市生态环境局汨罗分局预审意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、汨罗市人民医院拟投资 85000 万元对现有汨罗市人民医院进行整体搬迁。汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目位于汨罗市高泉新城（沿江大道西沿线与劳动北路延伸线交叉东北角），总占地面积 100560m^2，总建筑面积 160000m^2，建设内容包括门急诊医技综合楼 1 栋、住院楼 1 栋、感染楼 1 栋、配套建设其他公用、储运和环保设施。本项目建设目标为三级综合性医院，病床为 1200 张（不含感染科病床），感染科病床为 96 张。项目建成后将开设口腔科、耳鼻喉科、眼科、皮肤科、产科门诊、妇科、超声科、内科、外科、骨科、病理科、检验科、餐厅、产房、高压氧科等，放射性设备委托有资质的单位另行环评。根据湖南道和环保科技有限公司编制的《汨罗市人民医院整体迁建项目一期建设项目环境影响报告书(报批稿)》基本内容、结论、专家评审意见和岳阳市生态环境局汨罗分局预审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意你公司环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保

护对策措施。

二、应认真落实专家及环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，并着重注意以下问题：

1、解决好项目原有环境问题。医院异地新建后，妥善处置原场地遗留环境问题，防止对环境造成污染。汨罗市人民政府应对现有汨罗市人民医院建筑妥善处置，用途性质不在本次环评范围之内。

2、切实做好施工期环境保护工作，尽量缩短施工期，合理安排施工时间，施工作业应采取隔声降噪措施，夜间（晚十时至次日晨六时）不得进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，防止噪声扰民。施工用沙石、水泥等易产生扬尘的建筑物料要求规范堆放并加覆盖，施工现场及时洒水，防止扬尘污染，渣土运输必须用专用车辆，设置洗车平台，对进出的运输车辆进行冲洗。使用商品混凝土，不得现场搅拌混凝土。

3、加强水污染防治措施。严格按照“雨污分流、清污分流、污污分流”的原则规范建设院内雨水及污水管网。切实对照《医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》及《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）建设污水处理设施，污水应分类收集，足量后单独预处理，再排至医院污水处理系统；食堂污水、生活污水经隔油池、化粪池处理后与医疗废水一起达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准要求后排入市政污水管网，排入汨罗市城市污水处理厂处理。

2、加强大气污染治理。以尽量避让周边居民、学校等环境敏感点为原则，合理布局太平间、污水处理站。格栅井、调节池、生物接触氧化池、消毒池和污泥池加盖密封罩，污水处理

站臭气经处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准后经15m高排气筒达标排放，确保厂界大气污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3污水处理站周边大气污染物限值要求；检验废气经活性炭吸附装置处理满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2其他行业标准后通过排气竖井引至楼顶达标排放；柴油发电机废气经收集满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准后通过排烟竖井引至楼顶达标排放；燃气锅炉废气经收集满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值后通过排烟竖井引至楼顶达标排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）后引至楼顶达标排放。

3、噪声污染防治工作。加强医院的设备管理，合理布置锅炉、备用柴油发电机、水泵、污水处理设备及医疗设备等，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4、固体废物防治工作。医疗废物须严格按照《医疗废物管理条例》《医疗废物集中处置技术规范》等要求规范收集、暂存及转运，建设规范的医疗废物暂存场，健全转移联单管理制度，并建立收集、转运台帐，医疗固废及污水处理站污泥送有资质的单位处置，并执行转移联单制度；废活性炭属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求进行收集暂存，定期交有资质的单位处置，并执行转移联单制度。

5、加强环境管理和环境风险防范工作。对医疗废物管理人员开展专业知识培训，编制事故应急预案，配备相应应急处置物资，制订营运期环境监测计划。

6、加强环境管理，建立健全污染防治设施运行管理台帐，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施的正常运行，各类污染物稳定达标排放。

三、你公司应收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环评报告文件送至岳阳市生态环境局汨罗分局、汨罗市卫生和计划生育局、湖南道和环保科技有限公司。

四、请岳阳市生态环境局汨罗分局负责项目建设和运营期的日常环境监管。

岳阳市生态环境局

2019年12月27日

抄送：岳阳市生态环境局汨罗分局、汨罗市卫生和计划生育局、湖南道和环保科技有限公司

附件 4 监测报告

建设项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

我公司为汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目环境质量监测环境影响评价提供了现状监测数据，并对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

建设项目名称	汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目环境质量监测		
建设项目所在地	湖南省岳阳市汨罗市		
环境影响评价单位名称	湖南翔鹏环保科技有限公司		
监测时间	2025.03.25~2025.03.28		
环境质量		污染源	
类别	数量（个）	类别	数量（个）
地表水	\	废气	\
底泥	\	废水	\
环境空气	15	噪声	\
噪声	20	废渣	\
土壤	\	\	\
地下水	\	\	\

经办人 宋洁　　审核人：孙小芳

单位盖章

2025 年 03 月 31 日

241812052810

检 测 报 告

№：HNKJ2503145

项目名称：汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目环境质量监测

委托单位：湖南翔鹏环保科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 03 月 31 日

湖南科俊环境检测有限公司

湖南省岳阳市汨罗市新市镇高新技术产业园区双创园东边办公楼 201 室
0730-5888878

检测报告说明

一、本报告须加盖资质认定许可标志 (编号 241812052810)、本公司检测专用章和骑缝章，无 标识的检测报告，不具有社会证明作用。

二、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无编制人、审核人、批准人签名无效。

三、委托方如对本报告有异议，须于本检测报告签发之日起十五日内向本公司提出书面复核申请，逾期不予受理。超出样品保存有效期的样品，无法复现的样品和其他特殊样品不受理。

四、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价；本公司现场采样分析，只对现场采样点或面采样时段的样品数据负责，对无法复现的样品，不受理申诉。

五、本报告页码为连续编号，页面下方注明“第 X 页，共 X 页”，各页为报告不可分割的部分，复制报告中的部分内容无效。

六、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，不得作为诉讼的证据材料，违者必究。

七、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

八、本报告仅对本次检测结果负责。

湖南科俊环境检测有限公司
若有任何疑问或咨询，可通过下述联络方式与我们联络：
联系电话：0730-5888878
公司邮箱：975584069@qq.com
公司地址：湖南省岳阳市汨罗市新市镇高新技术产业园区双创园东边办公楼 201 室
公司邮编：414400

检 测 报 告

№：HNKJ2503145

1 基本信息

项目名称	汨罗市人民医院新院区锅炉房扩建项目环境质量监测		
委托单位	湖南翔鹏环保科技有限公司	委托方联系人及联系方式	盛工 13087300860
项目地址	湖南省岳阳市汨罗市汨罗江大道辅路		
采样日期	2025 年 03 月 25 日~ 2025 年 03 月 28 日	采样负责人	周万里、王浩
分析人	徐欢、喻进		
分析日期	2025 年 03 月 25 日~ 2025 年 03 月 31 日	检测类别	委托检测
样品类型	环境空气、噪声	样品状态	气态
样品来源	自行采样	检测环境	符合要求
检测结果	1、检测结果见后附页； 2、本公司一般不提供结果判定，仅提供参考标准限值，除非客户要求并提供判定标准。		
检测项目及频次	见表 2-1		
检测依据及所用主要仪器	见表 3-1、表 3-2		
备注	1、检测结果的不确定度：未评定； 2、偏离标准方法情况：无； 3、非标方法使用情况：无； 4、分包情况：无； 5、其它：气体类检测结果小于检测方法最低检出限，用“<检出限”表示；水类检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限 L”表示；水类检测分析方法无检出限用“未检出”表示，其他用“ND”表示； 6、检测点位、检测项目、检测频次信息均由委托方确定。		
编制人	宋		本页签发处加盖检验检测专用章
审核人	黎剑		
签发人	张小芳		
签发日期	2025 年 3 月 31 日		

2 检测项目及频次

表 2-1：检测项目及频次

序号	类别	检测项目	检测频次
1	环境空气	总悬浮颗粒物（日均值）	1 次/天×3 天
		氮氧化物	4 次/天×3 天
2	噪声	环境噪声	昼夜各 1 次×2 天

3 检测项目的检测方法依据、使用仪器设备及检出限

表 3-1 现场采样方法依据及使用仪器设备

序号	检测类别	方法标准和来源	现场仪器型号名称	仪器编号
1	环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017及修改单	MH1205 型恒温恒流大气/颗粒物采样器	YQ-90
			TES-1360A 手持式温湿度计	YQ-59（2）
			DYM3 空盒气压表	YQ-55（2）
			FYF-1 手持式风向风速仪	YQ-54（2）
2	噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计	YQ-53
			AWA6021A 声校准器	YQ-25

表 3-2：检测方法依据、使用仪器设备及检出限

环境空气 单位：mg/m³

序号	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检测仪器设备型号名称	仪器编号	方法检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	MS105DU 半微量天平	YQ-124	0.007
			HW-7700 恒温恒湿稳重系统	YQ-123	

2	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及修改单	723 可见分光光度计	YQ-117	0.005

噪声 单位： dB(A)

序号	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	检测仪器设备型号名称	仪器编号	检出限
1	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计	YQ-53	--
			AWA6021A 声校准器	YQ-25	

4 检测结果

表 4-1 气象资料

采样日期	天气	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	气温（℃）	湿度（%）
2025 年 03 月 25 日	晴	99.7	东	2.0~2.2	23.0	43
2025 年 03 月 26 日	晴	99.1	东	2.8~2.9	26.0	53
2025 年 03 月 27 日	晴	99.2	北	2.4~2.6	25.0	62

表 4-2 环境空气检测结果

样品类别	环境空气			
采样点位	检测项目	采样时间	检测结果	标准限值
茶园社区（医院东南侧 70m 处）	总悬浮颗粒物（日均值），mg/m³	2025 年 03 月 25 日~次日	0.105	0.300
		2025 年 03 月 26 日~次日	0.113	
		2025 年 03 月 27 日~次日	0.124	

备注：参考《环境空气质量标准》GB 3095-2012 及其修改单表 2 中二级标准要求。

（本页以下空白）

续表 4-2 环境空气检测结果

样品类别	环境空气				
采样点位	检测项目	采样时间		检测结果	标准限值
茶园社区（医院东南侧70m处）	氮氧化物（小时值），mg/m³	2025.03.25	第 1 次	0.028	0.250
			第 2 次	0.029	
			第 3 次	0.023	
			第 4 次	0.025	
		2025.03.26	第 1 次	0.026	
			第 2 次	0.027	
			第 3 次	0.027	
			第 4 次	0.028	
		2025.03.27	第 1 次	0.029	
			第 2 次	0.027	
			第 3 次	0.026	
			第 4 次	0.025	

备注：参考《环境空气质量标准》GB 3095-2012 及其修改单表 2 中二级标准要求。

（本页以下空白）

表 4-3 环境噪声检测结果

检测日期	2025 年 03 月 25 日			
监测点位	主要声源	时间段	检测结果 Leq（dB(A)）	标准限值 Leq（dB(A)）
厂界东 N1	环境噪声	12:33~12:53	56	60
	环境噪声	23:15~23:35	47	50
厂界南 N2	环境噪声	10:48~11:08	53	60
	环境噪声	22:00~22:20	48	50
厂界西 N3	环境噪声	11:18~11:38	54	60
	环境噪声	22:25~22:45	46	50
厂界北 N4	环境噪声	11:44~12:04	56	60
	环境噪声	22:50~23:10	47	50
茶园社区（项目西侧 50 米）N5	环境噪声	14:14~14:34	55	60
	环境噪声	23:40~00:00	39	50

备注：参考《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类标准限值。

续表 4-3 环境噪声检测结果

检测日期	2025 年 03 月 26 日			
监测点位	主要声源	时间段	检测结果 Leq（dB(A)）	标准限值 Leq（dB(A)）
厂界东 N1	环境噪声	9:10~9:30	56	60
	环境噪声	23:50~次日 00:10	46	50
厂界南 N2	环境噪声	11:19~11:39	57	60
	环境噪声	22:00~22:20	42	50
厂界西 N3	环境噪声	10:14~10:34	54	60
	环境噪声	22:28~22:48	45	50
厂界北 N4	环境噪声	9:49~10:09	54	60
	环境噪声	23:22~23:42	45	50
茶园社区（项目西侧 50 米）N5	环境噪声	10:53~11:13	57	60
	环境噪声	22:55~23:15	43	50

备注：参考《声环境质量标准》GB 3096-2008 中 2 类标准限值。

（本页以下空白）

5 质量控制结果

表 5-1：现场空白样检测结果

检测类别	检测项目	样品编号	检测结果	指标值	结果评价
环境空气	总悬浮颗粒物，mg/m³	GLF0325G1-1-04	<0.007	<0.007	合格
	总悬浮颗粒物，mg/m³	GLF0326G1-1-04	<0.007	<0.007	合格
	总悬浮颗粒物，mg/m³	GLF0327G1-1-04	<0.007	<0.007	合格
	氮氧化物，mg/m³	GLF0325G1-4-03	<0.005	<0.005	合格
	氮氧化物，mg/m³	GLF0326G1-4-03	<0.005	<0.005	合格
	氮氧化物，mg/m³	GLF0327G1-4-03	<0.005	<0.005	合格

附件 1：采样点位示意图

备注：“○”表示环境空气检测点；
“▲”表示噪声检测点。

（本页以下空白）

附件 2：现场采样照片

茶园社区（医院东南侧70m处）（2025.03.25）

茶园社区（医院东南侧70m处）（2025.03.26）

茶园社区（医院东南侧70m处）（2025.03.27）

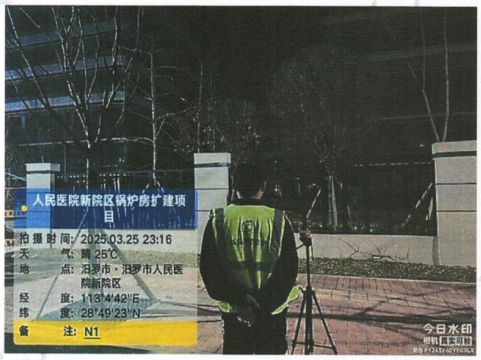
厂界东N1（昼2025.03.25）

厂界南N2（昼2025.03.25）

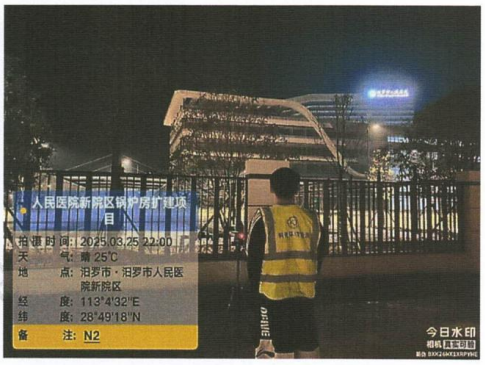
厂界西N3（昼2025.03.25）

厂界北 N4（昼 2025.03.25）

茶园社区（项目西侧50米）N5（昼2025.03.25）

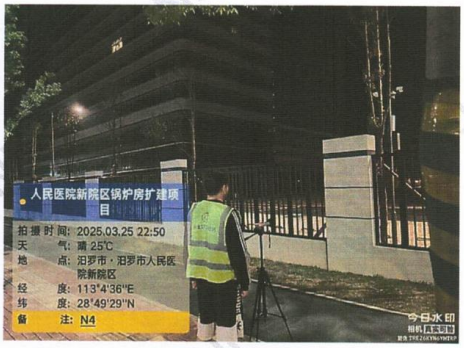


厂界东 N1（夜 2025.03.25）

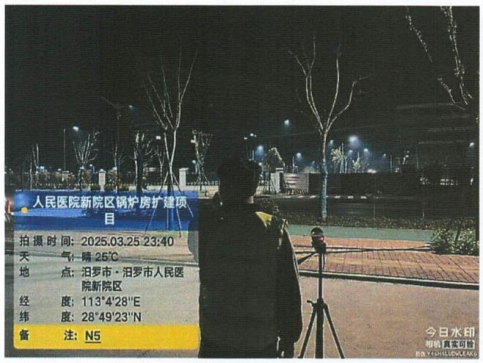


厂界南N2（夜2025.03.25）

厂界西N3（夜2025.03.25）



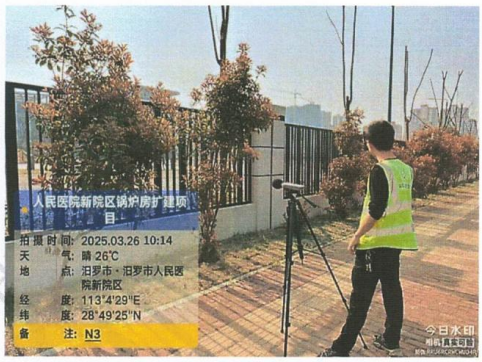
厂界北N4（夜2025.03.25）



茶园社区（项目西侧 50 米）N5（夜 2025.03.25）

厂界东N1（昼2025.03.26）

厂界南N2（昼2025.03.26）

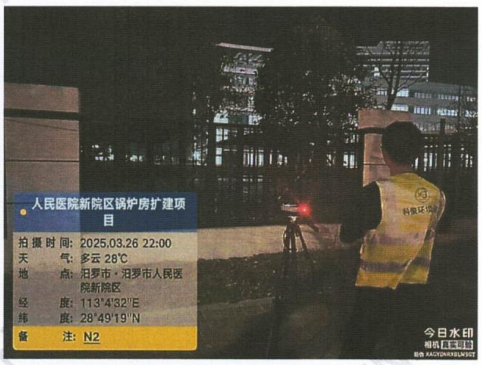


厂界西N3（昼2025.03.26）

厂界北 N4（昼 2025.03.26）

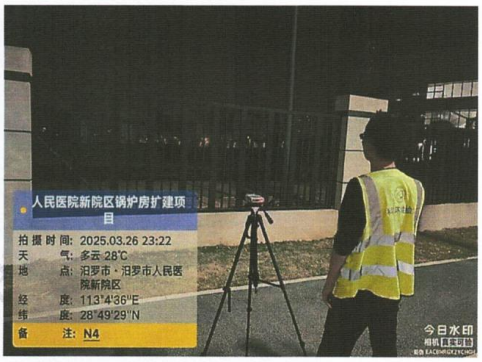
茶园社区（项目西侧50米）N5（昼2025.03.26）

厂界东 N1（夜 2025.03.26）

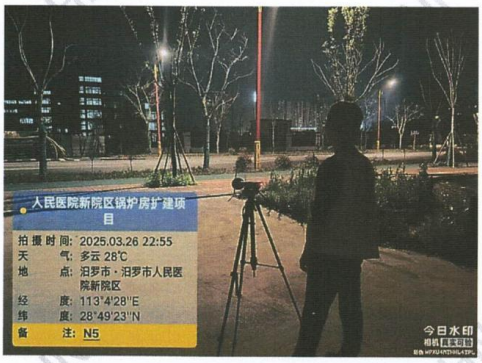


厂界N2（夜2025.03.26）

厂界西N3（夜2025.03.26）



厂界北N4（夜2025.03.26）



茶园社区（项目西侧50米）N5（夜2025.03.26）

-- 报告结束 --