

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目

建设单位（盖章）：国能（浙江安吉）发电有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、 建设项目基本情况.....	1
二、 建设项目工程分析.....	19
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、 主要环境影响和保护措施.....	51
五、 环境保护措施监督检查清单.....	100
六、 结论	103
附表.....	104

附图：

附图 1	建设项目地理位置示意图
附图 2	安吉县梅溪镇总体规划
附图 3	湖州市际承接产业转移示范区安吉分区总体规划
附图 4	安吉县生态环境管控单元动态更新图
附图 5	安吉县土地使用规划图
附图 6	项目拟建址周围环境航拍现状照片
附图 7	声环境保护目标分布图
附图 8	厂区平面布置图及分区防渗图
附图 9	安吉县生态保护红线图
附图 10	安吉县三区三线图
附图 11	项目现状监测点位图
附图 12	建设项目水功能区水环境功能区划示意图

附件：

附件 1	项目备案通知书
附件 2	2022 年第二批省重大项目名单
附件 3	建设项目选址意见书及红线图
附件 4	关于“国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目”建设性质的说明
附件 5	天然气气质报告
附件 6	关于国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目中水供水的函
附件 7	关于国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目中水供水的情况说明
附件 8	法人身份证复印件
附件 9	营业执照
附件 10	弃土利用意向书
附件 11	监测报告（仅引用与本项目相关部分）

- 附件 12 燃机与燃气锅炉厂家保证值
- 附件 13 关于本项目废水接收的回函
- 附件 14 土地租赁意向书
- 附件 15 《国能安吉梅溪天然气发电项目全厂噪声污染控制综合专项设计方案》责任页
- 附件 16 项目环评批复
- 附件 17 项目主体变更说明
- 附件 18 省发展改革委关于同意项目变更核准部分内容的批复
- 附件 19 企业现有项目环评批复
- 附件 20 安吉县水利局关于项目取水许可申请的批复
- 附件 21 安吉金山污水处理有限公司总排口在线监测数据
- 附件 22 申请报告
- 附件 23 建设项目环保“三同时”竣工验收承诺书
- 附件 24 承诺事项
- 附件 25 生态环境信用承诺书
- 附件 26 删除不宜公开信息的说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目																		
项目代码	2204-330000-04-01-311546																		
建设单位联系人		联系方式																	
建设地点	浙江省（自治区）湖州市安吉县（区）梅溪镇乡（街道）龙口村（具体地址）																		
地理坐标	（119 度 44 分 55.122 秒，30 度 47 分 50.039 秒）																		
国民经济行业类别	D4411 火力发电（不含沼气发电）	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应——87、燃气发电																
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																
项目审批（核准/备案）部门（选填）	浙江省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2204-330000-04-01-311546																
总投资（万元）	332944	环保投资（万元）	9710																
环保投资占比（%）	2.92%	施工工期	12 个月																
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	170245																
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价根据指南中的表1进行设置，经判断，本项目不需设置专项评价，具体判断结果见下表： 表 1-1 专项评价设置判定情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</td> <td>本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气</td> <td>否</td> </tr> <tr> <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>本项目产生的生产废水经厂区预处理达标后纳入市政污水管网；生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，不直接外排，因此无需设置地表水专项。</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</td> <td>本项目涉及的危险物质存</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	否	地表水	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	本项目产生的生产废水经厂区预处理达标后纳入市政污水管网；生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，不直接外排，因此无需设置地表水专项。	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	本项目涉及的危险物质存	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价																
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气	否																
地表水	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	本项目产生的生产废水经厂区预处理达标后纳入市政污水管网；生活污水经预处理达标后纳入市政污水管网，不直接外排，因此无需设置地表水专项。	否																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	本项目涉及的危险物质存	否																

		量超过临界量 ³ 的建设项目	储量未超过临界量。	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于向海排放污染物的海洋工程项目。	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
规划情况	1、梅溪镇总体规划（2013-2030）； 2、天子湖、梅溪镇《湖州市承接产业转移示范区安吉分区总体规划（2017~2035 年）》； 3、《浙江省电力发展“十四五”规划》。			
规划环境影响评价情况	--			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 梅溪镇总体规划（2013-2030）符合性分析 一、规划年限 近期：2013—2020 年； 远期：2021—2030 年。 二、规划范围 本次规划的规划区范围分为两个层次： （一）梅溪镇域范围，即梅溪镇行政辖区，面积 191.7 平方公里； （二）镇区规划范围，即规划建设发展区，面积 26.65 平方公里。 三、镇域总体发展目标 将梅溪镇发展成为配套服务设施完善的安吉东北部公共服务中心，水陆便捷的综合交通枢纽，临港生态工业体系日趋成熟、临港物流业发达、城乡发展协调、基础设施完善、用地布局合理、生态环境友好的临港小城市。 四、镇域空间发展结构 规划在全镇形成“一轴、两带、三心、七点”的空间发展结构。 一轴：即梅溪—晓墅—昆铜的发展轴线； 两带：即北部现代农业发展带和南部山林生态保护带； 三心：指晓墅综合服务中心、梅溪临港产业中心和昆铜服务中心； 七点：指中国音画乡村、安吉竹溪省级湿地公园两个生态旅游区，石坞岭水库野			

	生动植物保护区，小溪口、马村、长林垓、钱坑桥四个中心村。 五、城镇性质 县域东北部中心，以临港工贸、物流、综合服务为特色的全国重点镇、临港小城市。 六、城镇规模 （一）人口规模：近期 2020 年镇区 4.9 万人；远期 2030 年镇区 8.3 万人。 （二）用地规模：至 2020 年，梅溪镇区城镇建设用地规模控制为 5.8 平方公里（不含临港经济区 5.9 平方公里），人均建设用地指标控制在 120 平方米/人；至 2030 年，梅溪镇区城镇建设用地规模控制在 8.9 平方公里（不含临港经济区 5.9 平方公里），人均建设用地指标控制在 110 平方米/人。 七、城镇空间布局结构 按照城镇总体发展的需要，规划确定梅溪城镇空间布局结构为：“三心、两轴、四组团”的空间结构。 三心：即依托晓墅组团形成综合服务中心、依托临港经济区形成产业发展中心，依托晓墅与老梅溪两大组团之间的生态湿地形成生态绿心。 两轴：即沿申嘉湖高速西延线和现状晓南线形成两大城镇发展轴。 四组团：即综合服务组团、临港产业组团、产业配套组团和生态休闲组团。 符合性分析： 本项目位于安吉县梅溪镇总体规划（2013-2030）的备用地（见附图 2），项目原址为老的梅溪发电厂，为工业用地，不改变土地性质，符合梅溪镇总体规划的要求。 1.2 《天子湖、梅溪镇（湖州市际承接产业转移示范区安吉分区）总体规划（2017-2035 年）》符合性分析 规划范围 本次总体规划范围包含“一区两镇”和“示范区”两个层面。 （一）“一区两镇”：包括天子湖镇和梅溪镇的行政辖区范围，含天子湖、梅溪两个镇区（其中包含梅溪镇区内的 3 个社区），以及现状 42 个行政村，国土面积约为 398 平方公里。 （二）“示范区”：省际承接产业转移示范区安吉分区委重点统筹管理范围，面积约为 192.8 平方公里，其中，规划核心区 39.0 平方公里（其中天子湖镇 24.9 平方公里，梅溪镇 14.1 平方公里），规划协调区 153.8 平方公里。 产业空间引导 梅溪镇作为湖州市际承接产业转移示范区重要组成部分，在城乡发展定位上
--	--

	以新材料、生物医药、临港物流产业为主导的现代工业重镇、商贸中心。产业布局规划上，形成五大工业园区：位于天子湖镇的高新技术成果转化园、通用航空产业园和转型升级示范园；位于梅溪镇的电子新材料产业园和生物医药产业园。 用地布局规划 规划形成“一城一廊，两轴多片”的城镇空间结构。 一城：高铁新城，是示范区的综合服务中心与文化娱乐中心。 一廊：湖溪生态湿地走廊，贯穿通航运动小镇、汉鄞郡文化小镇、科技田园小镇与水运文化小镇，是示范区最主要的生态保障空间和旅游功能走廊。 两轴：沿梅高路-晓南线-泗州山路，串联示范区门户高铁新城、生态湿地公园等景观旅游资源的乡村振兴示范轴；沿国道 235，串联天子湖镇六大功能组团，将天子湖产业片区与居住片区有序融合的产城融合发展轴。 多片：高新技术成果转化产业片区、通用航空产业片区、转型升级示范产业片区、电子新材料与临港物流产业片区、生物医药产业片区等 5 个产业片区；高禹老城生活片区、通航小镇生活片区、良朋老城生活片区、梅溪老城生活片区、晓墅新城生活片区等 5 个生活片区。 符合性分析：本项目位于安吉县梅溪镇，其在总体规划中的位置见附图3。项目原址为老的梅溪发电厂，用地性质为工业用地，符合土地利用规划；项目为电力、热力生产和供应业，目前已通过安吉县发展和改革局的备案，项目的建设能为梅溪发展提供基础设施，符合产业以及规划要求，不属于限制以及禁止准入类产业；此外，本项目建成投运后，利用的中水量（至少2.51万t/d，最多3.35万t/d）远大于污水产生量（0.51万t/d），能做到项目产生的污水，经过污水处理厂、中水回用设施后，回用至项目本身，不增加对西苕溪的影响。综上所述，本项目的建设符合《天子湖、梅溪镇（湖州市际承接产业转移示范区安吉分区）总体规划（2017-2035年）》。 1.3 《浙江省电力发展“十四五”规划》符合性分析 根据《浙江省电力发展“十四五”规划》发展目标： 总量指标：“十四五”期间，全省新增装机 3575 万千瓦左右，建成境内电力装机容量 13717 万千瓦左右，人均装机 2 千瓦左右。新增电网 110 千伏及以上变电容量 14188 万千伏安左右、线路长度 16590 公里左右。最大外购电力达到 4757 万千瓦左右，占全社会最高负荷比重 38 左右。 结构指标：到 2025 年，全省非化石能源装机比重 45.6%左右、非化石能源消费电量占全社会用电量比重 40%左右，分别比 2020 年提高 5.9 和 10 个百分点左右。
--	--

	煤电装机比重 40%左右，比 2020 年下降 6.7 个百分点左右。全省电力占终端能源比重达到 40%左右。 减碳指标：“十四五”期间，全省电力行业碳排放强度下降率超过全国平均水平。到 2025 年，6000 千瓦以上火电平均发电标煤耗下降到 280 克/千瓦时以下；电网综合线损率下降到 3.6 以下。 民生指标：居民人均生活用电 1300 千瓦时以上，城乡综合供电可靠率 99.9770 以上。 主要任务中强调推进电气增发工程。充分发挥气电过渡支撑作用，协同推进电力和天然气改革，稳步增加气电发电量，因地制宜推广天然气分布式能源，鼓励依托 LNG 接收站、天然气干线等选址建设高效燃机项目。“十四五”期间，新增天然气发电机组 700 万千瓦以上（含天然气分布式能源）。 本项目的建设，有利于进一步增加全省装机容量，有利于进一步优化结构指标，减少煤电装机比重。作为电气增发工程，有利于进一步发挥气电过度支撑作用。同时，本项目为新建一套当今先进的 H 级燃气-蒸汽联合循环发电机组，已纳入《浙江省电力发展“十四五”规划》清洁火电重点建设项目名录。 综上所述，本项目的建设符合《浙江省电力发展“十四五”规划》相关要求。															
其他符合性分析	1.4 其他符合性分析 1.4.1 建设项目环保审批原则符合性 对照《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》(浙江省人民政府令第 388 号)，本项目审批原则符合性分析如下： 1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 根据《湖州市生态环境局关于印发湖州市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（湖环发〔2024〕8 号）和《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》（安政发〔2024〕7 号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇城镇生活重点管控单元（ZH33052320003）”。本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性分析详见下表。 表 1-2 项目生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线符合性分析 <table><tr><th colspan="3">有关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="2">生态保护红线</td><td>禁止开发区域</td><td>项目周边无水源保护区、自然保护区、风景名胜区等生态红线区，不在生态保护红线范围内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量</td><td>大气环境质量底线</td><td>到 2025 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度稳定控制在 25μg/m³ 以下，O₃ 污染恶</td><td>项目所在区域为环境空气为达标区，本项目废气污染</td><td>符合</td></tr></table>	有关要求			本项目情况	符合性	生态保护红线		禁止开发区域	项目周边无水源保护区、自然保护区、风景名胜区等生态红线区，不在生态保护红线范围内。	符合	环境质量	大气环境质量底线	到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度稳定控制在 25μg/m ³ 以下，O ₃ 污染恶	项目所在区域为环境空气为达标区，本项目废气污染	符合
有关要求			本项目情况	符合性												
生态保护红线		禁止开发区域	项目周边无水源保护区、自然保护区、风景名胜区等生态红线区，不在生态保护红线范围内。	符合												
环境质量	大气环境质量底线	到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度稳定控制在 25μg/m ³ 以下，O ₃ 污染恶	项目所在区域为环境空气为达标区，本项目废气污染	符合												

	底线	目标	化趋势得到遏制，空气质量优良天数比率达到 90%；全市氮氧化物以及挥发性有机物重点工程减排量分别达到 6000 吨和 3000 吨。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	物主要为工业烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢和氨气；各废气污染物经收集处理后可达标排放，且新增废气总量指标可进行区域倍量削减替代，因此不会影响区域环境空气质量改善目标。		
	水环境质量底线目标		到 2025 年，全市地表水环境质量持续改善，城西大桥等 18 个地表水国控断面水质稳定达到考核要求，全市 58 个市控及以上地表水断面满足功能要求比例力争达 100%（即Ⅲ类水以上断面比例达 100%），氨氮、总磷浓度较 2020 年降低，县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率持续保持 100%，“千吨万人”饮用水水源地水质达标率达到 100%。 到 2030 年，全市水环境质量进一步改善，市控重点河流水生态系统功能恢复，县控以上考核断面水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关标准。 到 2035 年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环。	本项目拟建区域地表水环境质量达标。项目生产废水经厂内预处理后纳管，生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管，纳管废水排至安吉金山污水处理有限公司集中处理后达标排放，不会突破水环境质量底线，不会影响区域环境质量改善目标。	符合	
		土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，全市及各区、县受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 97%以上且对存在违法违规开发利用的地块全部依法处理并完成整改。	本项目建设不占用耕地，采取必要的防腐防渗措施后，对土壤和地下水环境污染风险可控，不会突破土壤环境风险防控底线。	符合	
	资源利用上线	能源(煤炭)资源上线目标	到 2025 年，湖州全市天然气消费比重达到 10.7%，非化石能源消费占比提高到 25%，万元 GDP 能耗累计下降 15.5%。	本项目所用能源为电能和天然气，项目采用燃气-蒸汽联合循环机组，其本身便是一项清洁生产技术，能够实现节能、降耗、减污、增效的目标，不属于高能耗项目，不会突破区域能源资源利用上线。	符合	
		水资源利用上线目标	到 2025 年，湖州全市用水总量控制在 13.82 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 18%和 18%以上，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.634 以上。	本项目工业用水量不大，不会突破区域水资源利用上线。	符合	
		土地资源利用上线目标	到 2035 年，湖州全市耕地保有量不少于 7.99 万公顷（119.82 万亩），永久基本农田保护面积不少于 7.26 万公顷（108.88 万亩），湖州市人均城镇建设用地控制在 204.36 平方米以内。	本项目位于安吉县梅溪镇龙口村（原梅溪发电厂位置，将由政府拆除），项目用地属工业用地，不会突破区域土地资源利用上线。	符合	
	表 1-3 安吉县生态环境分区管控动态更新方案符合性分析					
	生态环境管控单元编码	生态环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	本项目情况	符合性

				空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格城市规划蓝线管理，城市规划范围内应按规定留出水域保护面积，新建项目一律不得违规占用水域。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。	根据《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》（浙环发[2024]18号），输油、输气管线项目，电力、热力生产和供应业，储油储气项目，水的生产和供应业，生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目，以及矿产资源开发项目不纳入本工业项目分类表。本项目属于火力发电项目中的燃气发电，不属于三类工业项目，不纳入工业项目分类表进行管控。	符合
	ZH33052320003	湖州市安吉县梅溪镇城镇生活重点管控单元	城镇生活重点管控单元	污染物排放管控	加快污水处理厂建设及提升改造，加强城镇生活小区“污水零直排区”建设，城镇生活小区、城中村、建制镇建成区的住宅区块深入开展城镇雨污分流改造。开展城市河道的污染整治和生态修复，完善城镇绿地系统。推动能源、工业、建筑、交通、居民生活等重点领域绿色低碳转型。	本项目生产废水、生活污水预处理达标后纳管排放，符合“污水零直排”要求。废气、噪声采取治理措施后均可做到达标排放。一般固废由物资公司回收，危险废物委托有资质单位进行处理，生活垃圾委托环卫部门清运。固体废物实现资源化、无害化处理处置。	符合
				环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	要求厂区内设置危险废物贮存场所，要求企业重视安全措施建设，加强安全管理，配备必要的消防应急措施。企业应按要求，适时开展应急预案编制和报备工作，并结合安全评价报告，在项目投运过程中不断地完善，细化内容，便于操作。在做好以上要求之后能够符合环境风险防控管控要求。	符合
				资源开发效率要求	推进城镇节水、节能，提高资源能源使用效率。	本项目用电用水供给充裕，资源消耗符合行业资源控制要求。项目能源来源主要为天然气，不使用煤炭，使用量在区域资源利用上线承受范围之内。	符合
综上，本项目符合安吉县生态环境分区管控动态更新方案要求。 2、排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求 根据工程分析及环境影响分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，							

	本项目废气、废水、噪声均能做到达标排放，各类固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。 本项目实施后全厂总量控制建议值为 COD_{Cr} 37.845t/a、NH₃-N 1.886t/a；废气污染物总量控制建议值为烟粉尘 140.33t/a、SO₂ 53.48t/a、NO_x1670.0t/a。COD_{Cr}、NH₃-N、烟粉尘、SO₂、NO_x 按 1:1 进行区域削减替代，削减替代量为 COD_{Cr} 37.845t/a、NH₃-N 1.886t/a、烟粉尘 140.33t/a、SO₂ 53.48t/a、NO_x1670.0t/a。 3、建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。 (1) 国土空间规划符合性 本项目位于安吉县梅溪镇龙口村，项目总用地面积为 170245m²，根据《天子湖、梅溪镇（湖州市际承接产业转移示范区安吉分区）总体规划（2017-2035 年）》，项目原址为老的梅溪发电厂，用地性质为工业用地，符合安吉县国土空间规划要求。 ②产业政策符合性 a、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起实施），本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。目前已经取得浙江省发展和改革委员会赋码（2204-330000-04-01-311546）。 b、项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。 c、项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）中禁止建设的项目。 d、项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中的限制类和淘汰类项目。 e、项目不属于《浙江省工业污染项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录(第一批)》及《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》中的限制类和淘汰类项目。 因此，本项目符合国土空间规划、国家和省相关产业政策要求。 1.4.2 建设项目环保审批要求符合性 1、与太湖流域相关管理要求符合性分析 (1) 《太湖流域管理条例》符合性分析 《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。 表 1-4 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析 <table><tr><th>条款</th><th>内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第二十五条</td><td>太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。</td><td>本项目污水纳管排放，符合总量控制制度。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第二十八</td><td>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规</td><td>本项目雨污分流、废水可实现达标纳管排放，并设</td><td>符合</td></tr></table>	条款	内容	项目情况	符合性	第二十五条	太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。	本项目污水纳管排放，符合总量控制制度。	符合	第二十八	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规	本项目雨污分流、废水可实现达标纳管排放，并设	符合
条款	内容	项目情况	符合性										
第二十五条	太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。	本项目污水纳管排放，符合总量控制制度。	符合										
第二十八	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规	本项目雨污分流、废水可实现达标纳管排放，并设	符合										

	条	范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	置规范化排污口；本项目不属于不符合国家产业政策和环境综合治理要求的行业。本项目达到相关清洁生产要求。	
	第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	本项目不在新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内。	符合
	第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	本项目不在太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内。	符合
由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。				
(2) 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析				
根据《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)相关规定：除战略新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。对照《太湖流域水环境综合治理总体方案》，本项目符合性分析见下表。				
表 1-5 《太湖流域水环境综合治理总体方案》有关内容符合性分析				
	序号	有关要求	项目情况	符合性
	1	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	要求本项目产生实际排污前，落实排污许可证制度，并按证排污。 本项目不属于文件中的废水深度处理的行业。 本项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后和经化粪池、隔油池预处理后的生活污水纳管，排入安吉金山污水处理有限公司。 本项目所在地实施雨污分流，污水处理达标后纳入市政管网。	符合

	2	推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度	本项目用水量不大。本项目生产废水经厂区污水处理设施处理达标后纳管排放，生活污水经化粪池、隔油池处理达标后纳管排放，最终由安吉金山污水处理有限公司集中处理后达标排放。	符合
	3	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品。 项目不涉及饮用水源保护区。 根据《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境 分区管控动态更新方案〉的通知》（浙环发[2024]18号），输油、输气管线项目，电力、热力生产和供应业，储油储气项目，水的生产和供应业，生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目，以及矿产资源开发项目不纳入本工业项目分类表。本项目不纳入工业项目。	符合

(3)《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》

符合性分析

项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号)有关要求符合性分析如下：

表 1-6 项目与环环评[2016]190 号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	根据《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省生态环境 分区管控动态更新方案〉的通知》（浙环发[2024]18号），输油、输气管线项目，电力、热力生产和供应业，储油储气项目，水的生产和供应业，生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目，以及矿产资源开发项目不纳入本工业项目分类表。本项目不纳入工业项目。 同时，根据安吉县发改局《关于“国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目”建设性质的说明》，本项目属于国民经济行业分类 GB/T4754-2017 中 D 电力、热力、燃气及水生产和供应业，为社会民生保障工程。该项目关系社会民生，关系区域供电，属于城市基础设施，不属于“关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见”（环环评〔2016〕190 号）中的工业项目（见附件 4）。 此外，本项目建成投运后，利用的中水量（至少 2.51 万 t/d,最多 3.35 万 t/d）远大于污水产生量(0.51 万 t/d)，能做到项目产生的污水，经过污水处理厂、中水回用设施后，回用至项目本身，不增加对西苕溪的影响。	符合

由上可知，项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境

准入的指导意见》有关要求。

2、与《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

项目与《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析详见下表。

表 1-7 项目与《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

序号	相关条款	项目情况	符合性
1	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制等政策要求	本项目的建设符合相关法律法规，符合区域行业规划，重点污染物排放符合总量控制等政策要求；项目属于天然气发电项目，不涉及煤炭消费总量控制。	符合
2	项目选址应符合生态环境分区管控以及能源、电力建设发展、热电联产等相关规划及规划环境影响评价要求。项目不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。	项目符合《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地不在法律法规明令禁止建设的区域和生态保护红线	符合
3	新建、扩建煤电项目应采用先进适用的技术、工艺和设备，供电煤耗和大气污染物排放应达到煤炭清洁高效利用标杆水平，单位发电量水耗、废水排放量、资源综合利用等指标应达到清洁生产国内先进水平。强化节水措施，减少新鲜水用量。具备条件的火电建设项目，优先使用再生水、矿井水、海水淡化水等非常规水源。位于缺水地区的，优先采用空冷节水技术。	本项目为属于天然气发电项目，不涉及煤炭清洁高效利用。本项目建成投运后，利用的中水量(至少 2.51 万 t/d，最多 3.35 万 t/d)远大于污水产生量(0.51 万 t/d)，能做到项目产生的污水，经过污水处理厂、中水回用设施后，回用至项目本身，可节省区域新鲜水用量。	符合
4	项目应同步建设先进高效的脱硫、脱硝、除尘等废气治理设施，不得设置烟气治理设施旁路烟道，其中新建燃煤发电(含热电)机组确保满足最低技术出力以上全负荷范围达到超低排放要求。项目各项废气污染物排放应符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223)	本项目采用清洁燃料，产生的天然气废气可以达到相应的排放标准，各项废气污染物排放符合标准要求。	符合
5	做好雨污分流、清污分流，明确废水分类收集和处理方案，按照“一水多用”的原则强化水资源的梯级、循环使用要求，提高水重复利用率，鼓励废水循环使用不外排。脱硫废水单独处理后优先回用，鼓励实现脱硫废水不外排。项目排放的废水污染物应符合《污水综合排放标准》(GB 8978)	本项目雨污分流、清污分流，产生的废水部分回用，部分纳管，项目排放的废水污染物符合相关标准要求。	符合
6	项目应对涉及有毒有害物质的生产装置、设备设施及场所提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬洒等土壤污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、建设项目工程平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤和地下水监控和应急方案。	本项目按照平面布置、水文地质条件，贮存物质风险特性等条件，对厂区根据功能进行分区防渗。	符合
7	按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。	本项目产生的固废按照减量化、资源化和无害化原则妥善处置。	符合
	优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控	本项目对噪声采用吸声、隔声、消声、减震、合理布局等综合降噪措施，确保厂界	符合

	8	制噪声污染，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。	噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。	
	9	项目应提出合理有效的环境风险防范措施和突发环境事件应急预案编制要求，事故水池等环境风险应急设施设计应符合国家相关标准要求。	企业将严格按照相关规定编制突发环境事件应急预案，并合理设置企业环境风险防范措施和应急设施。	符合
	10	新增主要污染物排放量的建设项目应执行《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，对应削减二氧化硫、氮氧化物和颗粒物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。配套区域削减措施应为评价基准年后拟采取的措施，且纳入区域重点减排工程的措施不能作为区域削减措施。	本项目新增的主要污染物排放量由区域平衡。	符合
	11	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据行业自行监测技术指南要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声自行监测方案并开展监测，排污口或监测位置应符合技术规范要求。重点排污单位污染物排放自动监测设备应依法依规与生态环境及有关部门联网，原则上烟气排放连续监测系统应与废气污染物产生设施对应。涉及水、大气有毒有害污染物名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境的监测计划。	企业将按照相关行业自行监测技术指南要求编制企业各项污染物自行监测方案，并按照规定设置排污口及监测采样位置，在项目实施过程中按照方案开展监测。	符合
	12	环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确，环境影响评价结论明确、合理，符合建设项目环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南等要求	本项目环评报告符合相关编制规范要求，基础数据符合实际情况，内容完整、准确。结论明确、合理，符合建设项目环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南等要求。	符合
	综上所述，本项目的建设符合《火电建设项目环境影响评价文件审批原则》相关要求。 3、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6号）相符性分析 表 1-8 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）符合性分析			

序号	浙江省实施细则要求（部分内容）	本项目情况	相符性
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	项目为火力发电项目，属于电力、热力生产和供应业，不属于港口码头项目。	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目为火力发电项目，属于电力、热力生产和供应业，不属于港口码头项目。	符合
3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	项目所在地位于安吉县梅溪镇龙口村，不涉及自然保护区的岸线和河段范围，不涉及I级林地、一级国家级公益林等。	符合
4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目所在地南侧为西苕溪，属于农业用水区。项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围。	符合
5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	项目所在地不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	项目所在地不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。	符合

	8	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、国家重要基础设施以外的项目。	项目不涉及《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。	符合
	9	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。	项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区和保留区内。	符合
	10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目污水纳管排放，不需新设、改设或扩大排污口。	符合
	11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目为火力发电项目，不属于化工园区及化工项目。	符合
	12	禁止在长江重要支流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扩建除外	项目为火力发电项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏项目。	符合
	13	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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	项目为火力发电项目，属于电力、热力生产和供应业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	14	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。	项目为火力发电项目，属于电力、热力生产和供应业，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	15	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	对照《产业结构调整指导目录》，项目不属于《产业结构调整指导目录》中落后产能项目。	符合
	16	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的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	项目为火力发电项目，属于电力、热力生产和供应业，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目为火力发电项目，属于电力、热力生产和供应业，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
	18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	项目不涉及在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合
	19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	项目符合相关法律法规及相关政策文件规定。	符合
由上表可知，项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》的相关要求。 4、《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）》（湖环发[2022]3号） 本项目距离荆湾国控断面 4.5km。不在荆湾断面取水点上游 1000 米、下游 200				

米范围内，新增排污口；项目的施工，不会对荆湾断面产生影响；不在荆湾监测断面 3 公里范围内，符合湖州市生态环境局关于印发《湖州市市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）》的通知（湖环发[2022]3 号）的要求。

5、选址合理性及土地利用规划符合性分析

项目选址已取得《建设项目用地预审与选址意见》（用字第 330501202200010 号）（见附件 3），本项目总面积 17.0245 公顷，其中农用地 0.8371 公顷（不涉及耕地和永久基本农田），建设用地 16.1830 公顷，未利用地 0.0044 公顷，不涉及围填海。

本工程厂址 95.1%为梅溪电厂旧址既有土地，本项目又是当地唯一的规划电源点，根据安吉县土地使用规划图（见附图 5），本厂址建设用地性质符合二类工业用地的规划，无诸如拆迁、土地规划调整等一系列问题。经过与当地政府相关部门充分沟通，明确梅溪电厂旧址为本工程唯一厂址。

6、四性五不批符合性分析

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行），主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表需审查以下“四性五不批”要求，具体分析见下表。

表 1-9 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合要求
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、水、声环境影响分析预测评估根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求，经落实本环评要求的污染防治措施后，项目排放污染物对周围环境的影响可以接受。	符合
	环境保护措施的有效性	根据分析，项目环境保护设施技术可行，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	建设项目类型、布局、规模符合环境保护法律和相关法定规划；项目选址位于安吉县梅溪镇龙口村，用地性质为工业用地。在落实环保措施情况下污染物排放量较少，区域环境可维持相应功能。因此，项目符合规划要求。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采	项目所在区域大气环境质量、声环境质量、地表水环境质量达到国家或者地方环境质量标准。项目营运过程中各类污染源可得到有效控制并能做	符合

	采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	到达标排放，其中生产和生活废水经预处理后纳管，对当地环境质量影响不大，当地环境质量仍能维持在现有水平。	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，并在总投资中考虑了环保投资，能确保污染物的达标排放。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，不涉及现有项目环境污染情况。	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据采用浙江省监测平台、委托监测等方式取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。	符合

7、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》符合性分析

根据《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》，本项目关符合性分析见下表。

表 1-10 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》符合性分析

《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》		本项目情况	是否符合
第二十六条 在监督检查过程中发现环境影响报告书（表）不符合有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定、存在下列质量问题之一的，由市级以上生态环境主管部门对建设单位、技术单位和编制人员给予通报批评：	（一）评价因子中遗漏建设项目相关行业污染源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物的；	建设项目相关行业污染源强核算和污染物排放标准规定的相关污染物。	符合
	（二）降低环境影响评价工作等级，降低环境影响评价标准，或者缩小环境影响评价范围的；	项目环境影响评价相关内容严格按照相关技术规范要求进行。	符合
	（三）建设项目概况描述不全或者错误的；	全面按可研方案描述描述项目概况、信息正确。	符合
	（四）环境影响因素分析不全或者错误的；	环境影响因素分析全面、正确。	符合
	（五）污染源强核算内容不全，核算方法或者结果错误的；	污染源强核算内容全面，核算方法正确。	符合
	（六）环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等不符合相关规定，或者所引用数据无效的；	项目环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次和布点均符合相关规定，引用的数据有效。	符合
	（七）遗漏环境保护目标，或者环境保护目标与建设项目位置关系描述不明确或者错误的；	项目未遗漏评价范围内的环境保护目标，且环境保护目标与建设项目位置关系明确。	符合
	（八）环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容不全或者结果错误的；	项目已对环境影响评价范围内的相关环境要素现状进行调查和评级，内容全面、真实。	符合
	（九）环境影响预测与评价方法或者结果错误，或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容不全的；	项目环境影响分析评估严格按照相关技术规范要求进行。	符合
	（十）未按相关规定提出环境保护措施，所提环境保护措施或者其可行性论证不符合相关规定的。	针对各污染源，均采取了有效的环境保护设施，各污染物可稳定达标排放，所提出的保护措施可行技术，符合相关规定。	符合
第二十七条	（一）建设项目概况中的建设地点、	本项目为新建项目，建设地点、	符合

	条在监督检查过程中发现环境影响报告书（表）存在下列严重质量问题之一的，由市级以上生态环境主管部门依照《中华人民共和国环境影响评价法》第三十二条的规定，对建设单位及其相关人员、技术单位、编制人员予以处罚：	主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述不全或者错误的；	主体工程及其生产工艺描述全面。	
		（二）遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标的；	本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区和以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标。	符合
		（三）未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者编造相关内容、结果的；	已开展和引用相关环境要素的现状调查并进行评价。	符合
		（四）未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者编造相关内容、结果的；	项目环境影响分析评估严格按照相关技术规范要求进行，不存在编造相关内容、结果的情况。	符合
		（五）所提环境保护措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施的；	通过落实本环评提出的污染防治措施，项目排放的污染物能达到国家和浙江省规定的污染物排放标准。	符合
		（六）建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求的；	项目所在区域环境质量符合相应功能区标准要求，项目采取相应措施后能满足区域环境质量改善目标管理要求	符合
		（七）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论的；	本项目用地性质为工业用地。不涉及环境准入条件清单中提到的禁止准入类项目，符合总量控制制度要求，满足环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
		（八）其他基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理的。	项目基础数据真实、内容全面不存在重大缺陷、遗漏和虚假，环境影响评价结论明确合理。	符合
综上，本项目符合有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范的规定，不存在《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第二十六条、第二十七条中的质量问题。				
8、审批权限分析				
根据生态环境部《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评〔2024〕65号）、浙江省生态环境厅《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67号）和《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3号），本项目不属于“市局负责审批的环境影响评价文件建设项目清单（2025年本）”中的建设项目。本项目位于安吉县梅溪镇龙口村，因此，项目由湖州市生态环境局安吉分局审批。				
9、《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》符合性分析				
根据《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》（安政发〔2024〕7号），本项目位于“湖州市安吉县梅溪镇城镇生活重点管控单元（ZH33052320003）”，对照				

	《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发[2024]17号）， 本项目符合性分析如下： 表 1-11 项目与《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>有关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td> 城镇生活环境管控单元 涉及单位工业增加值能耗超过 0.52 吨标准煤/万元、或单位工业增加值碳排放强度超过湖州市重点行业单位工业增加值碳排放参考值（附件 2）的现有三类工业项目，改建时单位工业增加值能耗和碳排放强度须在原有基础上降低。 鼓励支持太阳能、生物质能、氢能等可再生能源的利用。推进建筑废弃物再生利用。 合理控制城镇建筑总规模，加强建筑拆建管理，提高高等级绿色建筑比例，推广使用绿色建材，推动绿色施工。鼓励在城镇老旧小区改造、农村危房改造等过程中同步实施建筑绿色化改造。推行绿色低碳出行方式，合理控制城市照明能耗，提高垃圾分类比例。 城市绿地建设应综合考虑碳减排、碳增汇，减少硬景工程、增加绿量，优化植物配置。 </td><td> 本项目为新建项目，属于火力发电项目中的燃气发电，不属于三类工业项目，不纳入工业项目分类表进行管控。 企业拟在湖州市安吉县梅溪镇龙口村（原梅溪发电厂位置，将由政府拆除）建设本项目，项目使用能源为天然气，属于清洁能源。 </td><td>符合</td></tr></table>			序号	有关要求	项目情况	符合性	1	城镇生活环境管控单元 涉及单位工业增加值能耗超过 0.52 吨标准煤/万元、或单位工业增加值碳排放强度超过湖州市重点行业单位工业增加值碳排放参考值（附件 2）的现有三类工业项目，改建时单位工业增加值能耗和碳排放强度须在原有基础上降低。 鼓励支持太阳能、生物质能、氢能等可再生能源的利用。推进建筑废弃物再生利用。 合理控制城镇建筑总规模，加强建筑拆建管理，提高高等级绿色建筑比例，推广使用绿色建材，推动绿色施工。鼓励在城镇老旧小区改造、农村危房改造等过程中同步实施建筑绿色化改造。推行绿色低碳出行方式，合理控制城市照明能耗，提高垃圾分类比例。 城市绿地建设应综合考虑碳减排、碳增汇，减少硬景工程、增加绿量，优化植物配置。	本项目为新建项目，属于火力发电项目中的燃气发电，不属于三类工业项目，不纳入工业项目分类表进行管控。 企业拟在湖州市安吉县梅溪镇龙口村（原梅溪发电厂位置，将由政府拆除）建设本项目，项目使用能源为天然气，属于清洁能源。	符合
序号	有关要求	项目情况	符合性								
1	城镇生活环境管控单元 涉及单位工业增加值能耗超过 0.52 吨标准煤/万元、或单位工业增加值碳排放强度超过湖州市重点行业单位工业增加值碳排放参考值（附件 2）的现有三类工业项目，改建时单位工业增加值能耗和碳排放强度须在原有基础上降低。 鼓励支持太阳能、生物质能、氢能等可再生能源的利用。推进建筑废弃物再生利用。 合理控制城镇建筑总规模，加强建筑拆建管理，提高高等级绿色建筑比例，推广使用绿色建材，推动绿色施工。鼓励在城镇老旧小区改造、农村危房改造等过程中同步实施建筑绿色化改造。推行绿色低碳出行方式，合理控制城市照明能耗，提高垃圾分类比例。 城市绿地建设应综合考虑碳减排、碳增汇，减少硬景工程、增加绿量，优化植物配置。	本项目为新建项目，属于火力发电项目中的燃气发电，不属于三类工业项目，不纳入工业项目分类表进行管控。 企业拟在湖州市安吉县梅溪镇龙口村（原梅溪发电厂位置，将由政府拆除）建设本项目，项目使用能源为天然气，属于清洁能源。	符合								
	综上，本项目符合《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发[2024]17号）中相关要求。										

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容 2.1.1 项目由来 为推动浙江省社会经济可持续发展，响应省发改委电力发展和建设的规划，满足“十四五”及未来期间浙江省社会经济发展对清洁电力能源需求，弥补省网及区域电力负荷缺口，尽快布局并推动浙江省大型气电项目建设很有必要。 国能浙江南浔天然气热电有限公司于 2022 年 11 报批了《国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目环境影响报告表》，并于 2022 年 11 月 17 日取得了湖州市生态环境局《关于国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目环境影响报告表的审查意见》（湖安环建〔2022〕80 号）（详见附件 16），目前该项目正在建设中。 2024 年 5 月 16 日，国家能源集团组建了项目公司为国能（浙江安吉）发电有限公司。2024 年 9 月 20 日，浙江省发展和改革委员会通过了《省发展改革委关于同意国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目变更核准部分内容的批复》（浙发改项字〔2024〕268 号）（详见附件 18），同意变更国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目的建设单位，由“国能浙江南浔天然气热电有限公司”调整为“国能（浙江安吉）发电有限公司”；且工程装机规模由“新建 2 台 9H 级燃气-蒸汽联合循环机组，机组出力暂按 2×780 兆瓦等级考虑”调整为“新建 2 台 9H 级燃气-蒸汽联合循环机组，机组出力 2×842.99 兆瓦”；此外，项目建设地点和其他建设内容均保持不变。综上，国能（浙江安吉）发电有限公司拟在湖州市安吉县梅溪镇龙口村（原梅溪发电厂位置，将由政府拆除），新建 2 套 9H 级燃气—蒸汽联合循环机组，机组出力 2×842.99MW。联合循环机组装机方案由 2 台 9H 级燃气轮机、2 台余热锅炉、2 台蒸汽轮机和 2 台发电机组成。本次环评针对调整后的项目内容重新环评，原审批项目不再实施，湖安环建〔2022〕80 号作废。 此外，国能（浙江安吉）发电有限公司于 2024 年 11 月 18 日取得《浙江省生态环境厅关于国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目配套 500kV 升压站工程环境影响报告书的审查意见》（浙环辐〔2024〕30 号）批复），目前该项目正在建设中。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，该建设项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019 年修改），本项目属于 D4411 火力发电（不含沼气发电），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日实施），本项目属于：“四十一、电力、热力生产和供应业”“87、火力发电 4411”，由于本项目使用天然气进行发电，因此属于分类中的“燃气发电”，需编制环境影响报告表。
------	---

	受建设单位委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我单位在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，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）》有关文件，编制了本项目的环境影响报告表，并交由项目建设单位报请生态环境主管部门审批。 2.1.2 项目基本情况 项目拟新建 2 套 9H 级燃气—蒸汽联合循环机组，机组出力 2×842.99MW。根据项目目前情况，机组为发电调峰为主，目前暂无热负荷需求，仅预留后期供热的可能性。 项目装机方案： 2台9H级燃气轮机、2台余热锅炉、2台蒸汽轮机和2台发电机组成。 根据《国能安吉梅溪天然气发电项目可行性研究总报告》，本项目主要建设内容和相关技术指标见下表。 表 2-1 本项目主要经济技术指标 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>可研指标值</th></tr><tr><td>1</td><td>工程总投资</td><td>万元</td><td>332944</td></tr><tr><td>2</td><td>单位千瓦投资</td><td>元/kW</td><td>2134</td></tr><tr><td>3</td><td>年发电量</td><td>10⁸kWh</td><td>73.54</td></tr><tr><td>4</td><td>发电设备年利用小时数</td><td>h</td><td>4500</td></tr><tr><td>5</td><td>总用地面积</td><td>hm²</td><td>17.02</td></tr><tr><td>6</td><td>全厂总热效率</td><td>%</td><td>63.53</td></tr><tr><td>7</td><td>设计发电气耗率（ISO 工况）</td><td>m³/kWh</td><td>0.169</td></tr><tr><td>8</td><td>发电厂用电率</td><td>%</td><td>2.0</td></tr><tr><td>9</td><td>百万千瓦耗水指标</td><td>m³/s.GW</td><td>0.2622</td></tr><tr><td>10</td><td>全厂人员指标</td><td>人</td><td>100</td></tr><tr><td>11</td><td>全厂年耗气量（理论工况）</td><td>10⁸Nm³/a</td><td>12.66</td></tr></table> 2.1.3 工程组成 根据《国能安吉梅溪天然气发电项目可行性研究总报告》及建设单位提供资料，本项目年发电时间4500h，本项目厂区技术经济指标见表2-2。 表 2-2 厂区经济技术指标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>厂址可用地面积</td><td>hm²</td><td>17.02</td></tr><tr><td>2</td><td>厂区实际用地面积</td><td>hm²</td><td>14.30</td></tr><tr><td>3</td><td>厂内建构筑物用地面积</td><td>hm²</td><td>6.55</td></tr><tr><td>4</td><td>厂区建构筑物用地系数</td><td>%</td><td>45.80</td></tr><tr><td>5</td><td>厂区道路地坪面积</td><td>hm²</td><td>2.9</td></tr></table>	序号	项目	单位	可研指标值	1	工程总投资	万元	332944	2	单位千瓦投资	元/kW	2134	3	年发电量	10 ⁸ kWh	73.54	4	发电设备年利用小时数	h	4500	5	总用地面积	hm ²	17.02	6	全厂总热效率	%	63.53	7	设计发电气耗率（ISO 工况）	m ³ /kWh	0.169	8	发电厂用电率	%	2.0	9	百万千瓦耗水指标	m ³ /s.GW	0.2622	10	全厂人员指标	人	100	11	全厂年耗气量（理论工况）	10 ⁸ Nm ³ /a	12.66	序号	名称	单位	数量	1	厂址可用地面积	hm ²	17.02	2	厂区实际用地面积	hm ²	14.30	3	厂内建构筑物用地面积	hm ²	6.55	4	厂区建构筑物用地系数	%	45.80	5	厂区道路地坪面积	hm ²	2.9
序号	项目	单位	可研指标值																																																																						
1	工程总投资	万元	332944																																																																						
2	单位千瓦投资	元/kW	2134																																																																						
3	年发电量	10 ⁸ kWh	73.54																																																																						
4	发电设备年利用小时数	h	4500																																																																						
5	总用地面积	hm ²	17.02																																																																						
6	全厂总热效率	%	63.53																																																																						
7	设计发电气耗率（ISO 工况）	m ³ /kWh	0.169																																																																						
8	发电厂用电率	%	2.0																																																																						
9	百万千瓦耗水指标	m ³ /s.GW	0.2622																																																																						
10	全厂人员指标	人	100																																																																						
11	全厂年耗气量（理论工况）	10 ⁸ Nm ³ /a	12.66																																																																						
序号	名称	单位	数量																																																																						
1	厂址可用地面积	hm ²	17.02																																																																						
2	厂区实际用地面积	hm ²	14.30																																																																						
3	厂内建构筑物用地面积	hm ²	6.55																																																																						
4	厂区建构筑物用地系数	%	45.80																																																																						
5	厂区道路地坪面积	hm ²	2.9																																																																						

6	厂区道路系数		%	20.28
7	厂址土石方	填方	10 ⁴ m ²	37.78
		挖方	10 ⁴ m ²	45.15
8	厂区绿化面积		hm ²	2.86
9	厂区绿地率		%	20

本项目组成见下表。

表 2-3 项目组成概况一览表

序号	建设内容		规模
1	主体 设施	燃气轮机	2 台， GE9HA.02 型，室内布置
2		蒸汽轮机	2 台， GE 9HA.02 型，室内布置
3		发电机	2 台， GE 9HA.02 型，室内布置
4		余热锅炉	2 台， GE 9HA.02，半露天布置，预留脱硝 SCR 位置
5		升压区	2 台 500kV 主变，其电磁辐射影响不在本次评价范围内
6	辅助 设施	调压站	半露天布置，设钢结构雨棚
7		启动锅炉	1 台， 50t/h，室内布置，启动、停机时用，燃气锅炉废气燃烧后经 25m 烟囱排放。
8		冷却水系统	拟设 2 组共 16 座逆流式机械通风冷却塔，循环水量为 84691.2m ³ /h，一座循环水泵房
9		化水系统	锅炉补给水处理系统按“超滤+一级反渗透+二级反渗透+电除盐”考虑。本项目选用 2×55t/h 的超滤装置及 2×42t/h 的一级反渗透装置；2×39t/h 的二级反渗透装置以及 2×35t/h 的电除盐装置。
10	公用 工程	供水系统	1、生活水拟采用市政自来水管网。 2、生产用水中，锅炉用水取自厂址南侧的西苕溪干流 3、生产用水中，循环冷却水优先选用梅溪镇中水，同时用西苕溪做备用水源。
11		供气系统	燃料拟采用国家管网川气东送干线天然气，暂定由厂址东北侧约 5km 处湖北湾阀室引出供气管线至本项目厂址。
12		供氢系统	本工程新建一座独立的供氢站，供氢站贮氢罐的总有效容积，按一台氢冷发电机一次充氢量（约 675Nm ³ ）以及全部氢冷发电机 7 天所需贮备的正常运行氢消耗量（约 14Nm ³ /天）。按购置 V = 0.04 m ³ 、p≥13Mpa 氢瓶来计算，需设置 191 只氢瓶。以 20 只氢瓶为一单元组的形式，共需 18 组钢瓶组。室内布置
13		消防系统	本工程采用独立的消防给水系统，设消防水泵 2 台，1 用 1 备，设置独立的消防水池一座。 配置 2 辆水--泡沫两用消防车。
14		宿舍区	2 幢
15	环保 工程	废水处理系统	生活污水经化粪池收集后，排入污水管网。 工业废水处理仅考虑废水贮存池及曝气、pH 调整设施，设置 2×1000m ³ 废水贮存池，废水经曝气、pH 调整达标后，排入污水管网。
16		废气处理系统	燃气轮机采用低氮燃烧技术，烟气达标后经 80m 高排气筒排放；启动锅炉经低氮燃烧后，经 25m 排气筒高空排放。 盐酸和氨水储罐呼吸废气：经喷淋装置处理后 15 米排气筒排放。
17		噪声防治系统	（1）采用低噪声设备、合理布局；对部分噪声比较大的设备，加装隔音小室； （2）所有转动机械设备安装时采取防振、减振、隔振等措施，加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声；各种泵的进、出口均采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播； （3）冷却塔应加装消声器；

			(4) 管道做到合理布置、流道通畅并考虑防振措施等； (5) 加强绿化； (6) 优化建筑设计。
18		固废 处置系统	净水站污泥由物质单位回收，生活垃圾委托环卫部门统一清运； 废矿物油、废吸油棉、废包装桶、废树脂及实验室废物等暂存在危废 仓库（共 2 间 9m×3m×3m），委托资质单位处置。
19		应急措施	存放罐及装卸区周边需设置围堰，地面应作硬化处理。 强化风险意识、加强安全管理；公司将相关要求和安全技术规程，并 悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

2.1.4 项目产品方案

本项目产品方案如下：

表 2-4 项目产品方案

序号	产品名称	生产时间（h/a）	发电量（亿 kWh/a）
1	电能	4500	73.54

2.1.5 项目原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	原审批用 量	本项目年 用量	最大存 在量	来源及包装形式	备注
1	天然气总量*	Nm ³ /a	1.36×10 ⁹	1.36×10 ⁹	/	天然气	/
	其中 燃机		1.36×10 ⁹	1.36×10 ⁹	/		/
	启动锅炉		1.48×10 ⁶	1.48×10 ⁶	/		/
2	生活用水	t/a	2.63×10 ⁴	2.63×10 ⁴	/	市政自来水管网	/
3	生产用水	t/a	6.53×10 ⁶	6.53×10 ⁶	/	--	/
	其中 锅炉用水	t/a	0.244×10 ⁶	0.244×10 ⁶	/	西苕溪	/
	循环冷却水	t/a	6.286×10 ⁶	6.286×10 ⁶	/	优先使用中水 （西苕溪备用）	/
4	31%盐酸	t/a	10	10	3.6	槽罐车、4m ³ 储罐	用于树脂再生
5	32%氢氧化钠	t/a	15	15	3.6	槽罐车、4m ³ 储罐	用于树脂再生
6	25%氨水	t/a	30	30	3.6	槽罐车、4m ³ 储罐	给水、凝结水加药
7	磷酸盐	t/a	0.1	0.1	0.01	外购、桶装	炉内加药
8	杀菌剂（10%次氯酸钠）	t/a	400	400	7.2	槽罐车、8m ³ 储罐 （冷却水用西苕溪时备用）	循环水加药
9	缓蚀阻垢剂（无磷型）	t/a	10	10	0.5	外购、桶装（备用）	循环水加药
10	透平油（机油）	t/a	6	6	0.12	外购、桶装	/
11	柴油	t/a	18.4	18.4	18.4	备用	/
12	变压器油	t	354	354	354	不消耗	/

注：*耗气量需考虑到影响燃气轮机性能，如机组启停、老化、低负荷运行、天然气热值波动等修正因素，

因此天然气实际耗气量考虑按照 7.5%的裕量系数进行修正。

主要原辅材料理化性质：

1、天然气：根据项目可研，天然气来自国家管网集团川气东送干线，由厂址东北侧约 5km 处湖北湾阀室引出供气管线至本项目厂址，项目天然气输送管道的设计分界为厂界外 1 米处。基于天然气“多气源一环网”的总体格局，各类气源将从不同接入点引入省级天然气管网，并网供气，互为补充气源，天然气管网规划见图 2-1。



图 2-1 厂址周边天然气管网规划图

根据各区域间天然气供应和需求平衡情况，全省天然气流向总体为东部、南部区域向其他区域输送，具体见表 2-6。因此，本项目采用混合天然气，主要来自东部、南部地区。

表 2-6 各区域间供应和需求平衡表 单位：亿标方

区域	2025 年供应量	2025 年需求量	调入（出）量	2035 年供应量	2035 年需求量	调入（出）量
北部区域	79	155	76	84	207	123
东部区域	278	74	-204	517	121	-396
南部区域	63	51	-12	219	72	-147
西南部区域	30	35	5	30	50	20
合计	450	315	-135	850	450	-400

注：“-”表示调出

本项目与南浔电厂较近，业主承诺采用国家能源集团南浔天然气热电有限公司类似的天然气，根据业主提供的气质报告（见附件 5），本项目天然气基本组成和基本参数见表 2-7。根据该气质报告，H₂S 含量未检出。

表 2-7 天然气组分表

组分	单位	数值
CH ₄	% (mol)	96.836
C ₂ H ₆	% (mol)	1.3029
C ₃ H ₈	% (mol)	0.5723
i-C ₄ H ₁₀	% (mol)	0.0382
n-C ₄ H ₁₀	% (mol)	0.0193
i-C ₅ H ₁₂	% (mol)	0.0065
n-C ₅ H ₁₂	% (mol)	0.0062
H₂S	% (mol)	0.0000
N ₂	% (mol)	0.0175
CO ₂	% (mol)	0.947
O ₂	% (mol)	0.1152
合计	100	
高位热值 (20℃, 0.101325Mpa)	MJ/Nm ³	37.47
真实气体密度 (20℃, 0.101325Mpa)	kg/Nm ³	0.65

本项目投运后，天然气管道中会有川气的成分，而川气中 H₂S 等含硫物质较多。由其高位发热量和二氧化碳摩尔分数可知，该天然气为《天然气》GB17820-2018 中的一类天然气，具体见表 2-8。

表 2-8 天然气质量要求

项目		一类	二类
高位发热量 (MJ/m ³)	≥	34.0	31.4
总硫 (mg/m ³)	≤	20	100
硫化氢 (mg/m ³)	≤	6	20
二氧化碳摩尔分数 (%)	≤	3.0	4.0

根据表 2-8，在本项目后续计算中，保守考虑总硫按一类天然气 20mg/m³ 计算。

2、锅炉补给水

根据现有水质分析报告，并结合机组参数及对炉水品质的要求，锅炉补给水处理系统暂按“超滤+一级反渗透+二级反渗透+电除盐”考虑。

锅炉补给水处理系统流程为：水工预处理来水→生水加热器→自清洗过滤器→超滤装置→超滤水箱→超滤水泵→一级反渗透保安过滤器→一级反渗透高压泵→一级反渗透装置→一级反渗透水箱→二级反渗透高压泵→二级反渗透保安过滤器→二级反渗透装置→二级反渗透水箱→电除盐给水泵→电除盐装置→除盐水箱→除盐水泵→主厂房。

本工程选用 2×55h 的超滤装置及 2×42t/h 的一级反渗透装置；2×39t/h 的二级反渗透装

	置以及 2×35t/h 的电除盐装置。配置 2×1000m³ 除盐水箱。 经过上述工艺系统处理后，出水水质： <table><tr><td>硬度</td><td>≈ 0μmol/L</td></tr><tr><td>二氧化硅</td><td>≤ 20μg/L</td></tr><tr><td>电导率(25℃)</td><td>≤ 0.20μs/cm</td></tr></table> 能满足燃机余热锅炉对补给水质量标准的要求。 锅炉补给水处理系统设备布置在水处理室内，设有水泵间、加药间等。水处理室外侧设有水箱、废水池等。水处理室固定端设两层化验办公楼。试验仪器设备按机组定额配置。 采用可编程序控制器对整套系统的运行及再生进行全过程的程序控制。 3、凝结水精处理 凝结水精处理系统可使水汽系统清洁运行。它能在机组运行时除去热力系统设备管道等的少量腐蚀产物；它能交换凝汽器渗漏的微量杂质离子；它能缩短机组启动时间，节约大量凝结水；它能减缓锅炉等水汽系统的结垢，延长其化学清洗周期。 本工程凝结水精处理系统按每台机组设置 2×50%高速混床，2 运系统串接于主凝泵出口。 在高速混床的进、出水母管之间也设计有 1 套旁路系统，当高速混床进水母管的凝结水温度或进出水母管压差超过规定值时，凝结水自动开启 100%旁路，同时高速混床的进出水阀门自动关闭。 当某台混床失效后，将其树脂送往再生系统，又从再生系统把再生好的备用树脂送回混床，经再循环泵自循环，直至水质合格，并入系统运行。 两台机组共设置一套为凝结水精处理体外酸碱再生系统，用于分离、再生失效树脂和贮存有效树脂，再生用的酸碱布置在水处理系统。 为了减少热力系统的氧及二氧化碳腐蚀，凝结水、给水和闭冷水采用加氨水校正处理。为了控制炉水的化学稳定性、减少凝汽器泄漏所引起的锅内结垢，对余热锅炉进行磷酸盐校正处理。 4、循环冷却水 生活用水，3t/h，取自厂址附近市政自来水管网。 生产用水中，锅炉用水 54.2t/h 取自西苕溪。 生产用水中，循环冷却水补水量 1396.9t/h，考虑两种取水方案，一种为利用梅溪镇提供的中水作为厂区生产用水的水源（优先选用），另一种为取用厂址南侧西苕溪地表水作为项目生产用水的水源（备用水源）。 本工程循环水系统采用二次循环供水系统，冷却塔采用机械通风冷却塔，循环水量为 84691.2m³/h，循环倍率为 5。	硬度	≈ 0μmol/L	二氧化硅	≤ 20μg/L	电导率(25℃)	≤ 0.20μs/cm
硬度	≈ 0μmol/L						
二氧化硅	≤ 20μg/L						
电导率(25℃)	≤ 0.20μs/cm						

本工程循环冷却水夏季平均小时补水量为 1396.9t/h，日均最大需水量约为 3.35 万吨 t/d。根据安吉县梅溪镇人民政府出具的“中水供水情况说明”（见附件 7），梅溪镇人民政府拟建设中水回用项目及污水处理厂三期扩建项目（2 万 t/d），并于 2024 年 2 月前同步投运。

污水处理厂三期项目扩建后，梅溪污水处理厂（安吉金山污水处理有限公司管理）合计处理量为 4 万 t/d，能够为中水回用项目提供满足本项目 3.35 万 t/d 中水水量。

5、外购瓶装氢供氢系统

本工程新建一座独立的贮氢站，贮氢站的总有效容积，按一台氢冷发电机一次充氢量（约 675Nm³）以及全部氢冷发电机 10 天所需贮备的正常运行氢消耗量（约 14Nm³/天）。按购置 V = 0.04 m³、p≥13Mpa 氢瓶来计算，需设置 191 只氢瓶。以 20 只氢瓶为一单元组的形式，共需 10 组钢瓶组。

2.1.6 主要设备

本工程建设场地相对较小，拟选用 H 级燃气轮机，三压再热自然循环余热锅炉和抽凝汽式汽轮机，联合循环采用单轴一拖一机组的配置方案。

1、主体设备选型

（1）燃机

燃气轮机是燃气—蒸汽联合循环机组的关键设备，其选型对机组性能和电厂经济性的影响最大，本项目燃机选型为 GE 9HA.02。目前市场主流 500MW 级的常规型和改进型 H 级重型燃气轮机厂家及机型，及其主要性能参数见表 2-9。

表 2-9 燃气轮机主要参数表

名称	单位	GE	GE		西门子		三菱
			原审批	本项目			
燃气轮机型号	——	9HA.01	9HA.02	9HA.02	SGT5-8000H	SGT5-9000HL	M701JAC
联合循环输出功率	MW	653.74	823.28	842.99	671.37	870	737.57
压气机参数	——	14 级轴流式，压比 23	14 级轴流式，压比 25	14 级轴流式，压比 25	13 级，压比 21	12 级，压比 24	15 级，压比 23
涡轮级数	级	4	4	4	4	4	4
排气量	t/h	3122	3780	3713.4	3356	3780	3223
燃机排烟温度	℃	633.2	644.3	659.3	634.4	670	658
NOx（正常运行工况）	mg/Nm ³	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30

注：原审批和本项目燃气轮机型号、压气机参数、涡轮级数都一样，联合循环输出功率、排气量和燃机排烟温度稍有变化。

各大主机厂的 H 级燃机各有优势，如果从节省投资，采用技术成熟机组的角度考虑，可以采用常规 H 型燃机如 GE9HA.01 和西门子 SGT5-8000H。而如果外部条件，尤其是接入系

统对机组容量的选取无限制的情况下，可按照大容量、高效率机组的原则，选择改进型 H 级燃机。

改进型 H 级燃机 ISO 工况效率由高到低依次为：

GE 9HA.02>三菱 M701JAC>西门子 SGT5-9000HL=Ansaldo GT36

（2）余热锅炉

余热锅炉承担回收燃气轮机排气余热利用，余热锅炉按模块型式可分为卧式和立式两种。按照汽水蒸发系统循环方式划分，有自然循环和强制循环两种。按其蒸汽压力可分为单压无再热、双压无再热、双压再热、三压无再热和三压再热循环五种型式。

本项目推荐采用三压再热、卧式、自然循环、无补燃余热锅炉。经过厂家配合，根据不同 H 级燃机配置的余热锅炉主要参数见表 2-10。

表 2-10 余热锅炉主要参数

名称	单位	GE 9HA.01	GE 9HA.02	西门子 SGT5-8000H	三菱 M701J
燃机排气温度	°C	633.2	644.3	634.4	658
燃机排气流量	t/h	3122.1	3780	3356	3223
蒸汽系统		三压再热	三压再热	三压再热	三压再热
高压蒸汽压力	MPa	17.13	17.07	17.2	17.46
高压蒸汽温度	°C	600.45	600.41	600.2	601.2
高压蒸汽流量	t/h	393.22	514	424	444.6
再热蒸汽压力	MPa	3.295	4.221	4.165	3.65
再热蒸汽温度	°C	600.78	600.63	610.6	601.2
再热蒸汽流量	t/h	437.93	547.15	463.88	485.7
低压蒸汽压力	MPa	0.552	0.69	0.536	0.471
低压蒸汽温度	°C	305.32	304.54	250.3	295.6
低压蒸汽流量	t/h	58.27	67.31	51.67	60.5
高压蒸汽流量	t/h	393.22	514	424	444.6

注：原审批和本项目余热锅炉主要参数一致，保持不变。

随着环保要求和力度的逐渐加大，本项目拟在建设期预留 SCR 脱硝装置场地，为后续改造创造条件。

（3）蒸汽轮机

联合循环发电用的蒸汽轮机与一般的火力发电装置用的蒸汽轮机相比，在原理上是相同的，结构上也几乎类似。

本项目蒸汽轮机采用三压、一次再热、三缸两排汽、凝汽式汽轮机。经过厂家配合，根

据不同 H 级燃机配置的余热锅炉主要参数见表 2-11。

表 2-11 蒸汽汽轮机主要参数

名称	单位	GE 9HA.01	原审批	本项目	西门子 SGT5-8000H	三菱 M701J
			GE 9HA.02	GE 9HA.02		
联合循环出力	MW	653.74	823.28	842.99	671.37	737.57
蒸汽系统	/	三压再热	三压再热	三压再热	三压再热	三压再热
高压蒸汽压力	MPa	16.632	15.575	16.628	16.68	16.95
高压蒸汽温度	°C	597.45	597.41	600.0	597.2	598.2
高压蒸汽流量	t/h	393.22	514	537.25	424	444.6
再热蒸汽压力	MPa	3.208	4.126	4.10	4.054	3.57
再热蒸汽温度	°C	597.78	597.63	600.0	607.6	598.2
再热蒸汽流量	t/h	437.93	547.16	567.41	463.88	485.7
低压蒸汽压力	MPa	0.516	0.644	0.644	0.504	0.444
低压蒸汽温度	°C	303.32	301.54	301.54	247.3	292.7
低压蒸汽流量	t/h	58.27	67.31	67.31	51.67	60.5
低压缸排汽流量	t/h	500.67	620.18	620.18	540.7	570.3
汽机背压	kPa.a	5.32	5.31	5.31	5.07	5.8

注：与原审批相比，本项目联合循环出力、高压蒸汽压力、温度、流量和再热蒸汽温度、流量均有提高，其他基本保持不变。

(4) 启动锅炉

本项目设 1 台 50t/h 燃气启动锅炉，用于机组启动时向汽轮机低压透平提供冷却蒸汽、向汽机提供轴封蒸汽以及向凝汽器的真空除氧提供加热蒸汽。

(5) 净化站系统

根据用水量的要求，本工程预处理系统拟设置 3 组 800m³/h 高密度沉淀池，2 组 100m³/h 空气擦洗滤池，1 座污泥沉淀回收水池，一座加药间；同时拟设置 1 座 1000 m³ 化学水池，1 座 500m³ 工业水池，1 座消防水池，1 座综合泵房（含脱水机房），以满足取用西苕溪做循环冷却水时的要求。

2.1.7 总平布置方案

根据厂区总平面布置原则，综合考虑工艺流程的合理性、系统的顺畅性，结合场地条件等因素，经过论证，确定本工程主要分两个区域进行布置，其中厂区主要利用东侧老厂厂区布置，宿舍区利用西侧老厂宿舍区布置，厂区总平面布置基本格局为：本期厂区南北向布置。厂区自北向南（以建筑方位论述，下同）依次为 500kV GIS 配电装置—主厂房—机力通风冷却塔区-辅助设施。

主厂房位于厂区中间东侧，东侧为山包，西侧为水工设施和集控楼；配电装置区布置在厂区最北面；机力通风冷却塔区布置在主厂房区域南侧；调压站和氢站布置在机力通风冷却

	塔南侧；循泵房布置在厂区最南面，循环水管由主厂房出来后向南至循泵房。办公区位于主厂区中间最西侧。 1) 主厂房区和配电装置区域 主厂房区位于厂区中间东侧位置。主厂房区域从北往南依次为主变区域、主厂房、余热锅炉、燃气前置模块和烟囱。 A 排外电气出线至配电装置区采用架空导线连接，节约成本。 配电装置区域布置在主厂房的北面。 2) 循环水系统布置 循泵房布置在主厂房区西南面，机力通风冷却塔布置在主厂房区南侧，循泵房东侧。取水泵房布置在厂区最南面，靠近西苕溪。 3) 辅助设施 本期工程辅助设施主要有调压站、启动锅炉房、贮氢站、化水区、原水预处理区、加药间、集控楼、雨水泵房、材料库检修间等。其中材料库检修间布置在厂区最西北角，GIS 区域西侧；集控楼布置在主厂房西侧道路对面；化水区、原水预处理区、加药间由南往北依次布置在集控楼西侧；脱硝预处理场地（预留）和雨水泵房由南往北依次布置在余热锅炉西侧场地上，调压站、启动锅炉房、贮氢站由西往东依次布置在机力塔南侧，取水泵房北面，雨水泵房和污水泵坑由东往西依次布置在取水泵房西侧，厂区最南面。 4) 办公区 办公区布置在厂区最西面，原水预处理区西侧，紧邻厂区主入口。 5) 宿舍区 宿舍区布置在厂区西侧老厂宿舍区，根据可行性研究报告，暂未设置食堂。 6) 进厂道路 厂区主入口由厂区西侧梅小线引接，厂区次入口由厂区北侧梅溪街引接。 7) 施工场地 施工场地分为施工生产区和施工生活区两部分，本工程施工生产场地面积约 3.73 公顷，位于厂区西侧、宿舍区南侧空地和厂区南侧空地；施工生活场地由施工单位自行解决。 厂区竖向采用台阶式布置，主厂房区域场地标高 12.00m，室内标高 12.30m；GIS 区域场地标高 14.00m；机力塔及调压站区域场地标高 11.00m；取水泵房区域场地标高 9.00m；宿舍区域场地标高 15.00m；施工场地区域场地标高 8.00m。 厂址土石方工程量：厂址填方总量约 37.78 万方，厂址挖方总量约 45.15 万方，厂区基槽余土约 22 万方，松散系数暂取 1.10，厂址弃土约 36.09 万方。 总平面布置见附图 8。
--	--

	2.1.8 工程实施方案及劳动定员 参考国电人劳〔1998〕94 号文“关于颁发《火力发电厂劳动定员标准》（试行）的通知”中的定员，常规 2×9H 燃气—蒸汽联合循环机组约配置 100 人。本项目定员暂按 100 人，根据可研报告，设 2 幢职工宿舍，未设置职工食堂。 2.1.9 本项目水平衡图 本项目水平衡图见下图：
--	--

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.2 工艺流程和产排污环节 2.2.1 施工期工艺流程和产排污环节 1、施工期工艺流程 本项目施工期工序包括场地的平整、基础工程的建设、装饰工程、安装工程等。建筑施工的主要工艺流程框图见图2-3。 <pre> graph LR A[基础施工] --> B[结构施工] B --> C[设备安装] C --> D[建筑装] D --> E[竣工验收] A -.-> A1[粉尘、噪声] A -.-> A2[废水、弃土石渣] B -.-> B1[粉尘、噪声] B -.-> B2[废水] C -.-> C1[噪声] D -.-> D1[粉尘、噪声] D -.-> D2[建筑弃渣] </pre> 图 2-3 施工期工艺流程及产污图 工程主体建设施工的内容主要包括土石方开挖，基础施工，主体建筑及配套设施建设。在土石方和基础阶段以机械施工为主，人力施工为辅，主要使用挖掘机、推土机等；在主体结构阶段则机械施工及人力施工各占一半，主要使用切割机、电焊机等。施工期间的主要污染源有：施工期机械冲洗废水、施工扬尘、机械噪声、建筑垃圾、运输及动力设备运行产生的燃油废气。 2、产排污环节分析 ①基础工程施工 包括土方、地基处理与基础施工时由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行将产生噪声；同时产生施工扬尘、施工机械尾气和施工废水。 ②主体工程及附属工程施工 卷扬机运行时产生噪声，原料、材料运输车辆产生噪声、扬尘、施工机械尾气等，同时随着施工的进行还将产生原料废弃物以及生产和生活废水。 ③装饰工程施工 在对构筑物的室内外进行装修时，钻机、切割机等产生噪声，油漆和喷涂漆产生废气、废弃物料及污水。 ④植被破坏 项目用地目前为草地和空地，施工将使土地表面的植被遭到破坏，少量地表裸露，地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失，影响生态系统的稳定性。 2.2.2 运营期工艺流程和产排污环节 1、运营期工艺流程 燃气—蒸汽联合循环机组由燃气轮机、余热锅炉、蒸汽轮机以及发电机组成。具有一定
--	--

压力的清洁天然气和经过压气机压缩后的空气一起进入燃气轮机燃烧室，形成的高温高压燃气驱动燃机透平做功，并驱动发电机发电，做功后的高温燃气烟气高达 600 摄氏度，再进入余热锅炉进行热交换、蒸发锅炉给水，产生的蒸汽推动蒸汽轮机发电。蒸汽轮机做功后蒸汽进入冷凝器，冷凝水回用于余热锅炉。该过程构成燃气—蒸汽联合循环。其模型示意图见图 2-4。

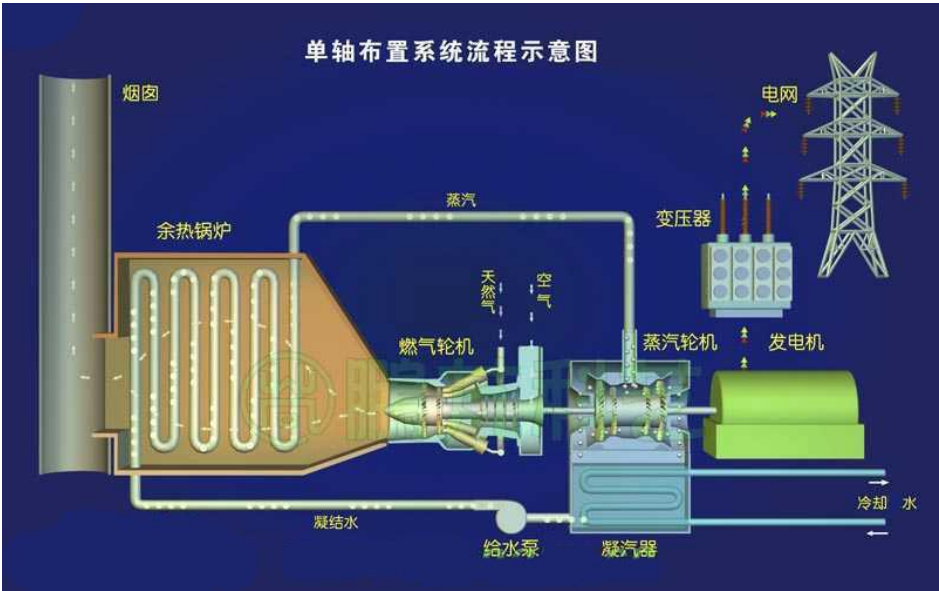


图2-4 工艺流程模型示意图

本项目工艺流程图如下：

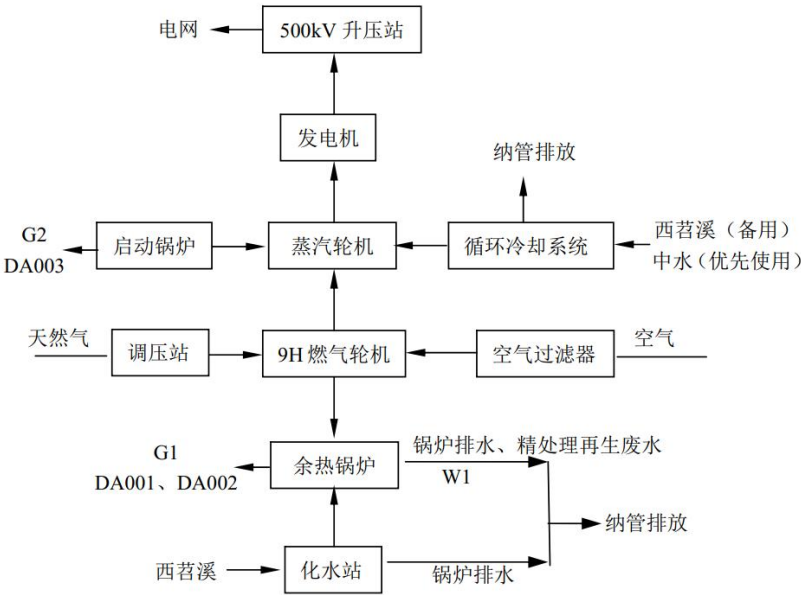


图2-5 工艺流程及产物环节示意图

工艺流程描述：

本项目采用单轴联合循环发电机组，由 1 台燃气轮机、1 台蒸汽轮机、1 台余热锅炉和 1

	台发电机组，燃气轮机和蒸汽轮机同轴(或靠变速齿轮联结)驱动发电机工作。 燃气—蒸汽联合循环发电机组的热力循环分为两个部分，燃气循环和蒸汽循环。燃气循环的工质为空气和燃烧后的高温烟气，蒸汽循环为常规的汽水循环系统。 (1) 燃气循环系统 燃气轮机燃烧系统为单燃料系统，仅燃用天然气。燃气轮机的压气机从外界大气中吸入空气，将其压缩到一定的温度、压力，然后送到燃烧室中与喷入的燃料混合燃烧，燃烧产生的高温烟气在透平内做功。燃机尾部烟气通过烟道进入余热锅炉，作为热源加热炉水产生过热蒸汽使之进入蒸汽轮机做功，构成燃气—蒸汽联合循环。天然气燃烧系统主要流程为：天然气→天然气处理模块→燃气阀模块→燃烧器→高温烟气通道，另外还有点火器、火焰探测器等辅助部件以及排气、放气等辅助系统。 燃气循环系统主要由燃气轮机及其辅机构成。其中又可分为空气和烟气两部分。主要设备是空气滤网、消声器、进气道、燃机本体和高温排烟通道。热力流程为：空气滤网、消声器、进气道、压气机、燃烧器、高温烟气通道、动力涡轮，然后进入余热锅炉的烟气扩散段，再依次经过各汽水受热面和尾部消声器，最后进入烟囱排入大气。 (2) 汽水循环系统 汽水循环系统主要设备有余热锅炉、蒸汽轮机、给水泵等各类水泵、管道和其它辅助汽水循环设备。蒸汽循环为常规的汽水循环系统，余热锅炉利用燃机高温排气加热水产生的蒸汽供给蒸汽轮机，经膨胀做功后排汽直接供厂外热网，供热凝结水考虑部分回收。 2、产排污环节分析 项目营运期污染项目在生产过程中会产生一定的废气、废水、固废、噪声，燃气轮机燃烧废气经余热锅炉回收热量后通过 80m 高烟囱排放。产排污环节分析如下： (1) 废气：电厂燃气机组内天然气燃烧将产生燃气机组废气；启动锅炉用作机组启动用汽，提供汽轮机轴封用汽、汽缸冷却用汽等，启动锅炉启动时产生废气；储罐呼吸废气。 根据氮氧化物生成机理，影响氮氧化物生成量的因素主要有火焰温度、燃烧器区段氧浓度和燃烧产物在高温区停留时间，而降低氮氧化物生成量的途径主要有两个方面：降低火焰温度，防止局部高温；降低过量空气系数和氧浓度，使天然气在缺氧的条件下燃烧。氮氧化物的生成与温度有密切的关系，一般火焰温度越高，氮氧化物的生成越多，反之亦然。 低氮燃烧器一般把一次风分成浓淡两股，浓相在内，更靠近火焰中心；淡相在外，贴近水冷壁。浓相在内着火时，火焰温度相对较高，但是氧气比相对较少，故生成的氮氧化物的几率相对减少；淡相在外，氧气比相对较大，但由于距火焰高温区域较远，温度相对较低，故氮氧化物的生成也不会很多。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——工业行业产排污系数手册——
--	--

(4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册)，低氮燃烧是一种可行的污染防治措施。

(2) 废水：

①生活污水：员工日常活动将产生生活污水。

②循环系统冷却水：循环冷却水通过冷却塔时水份不断被蒸发，蒸发掉的水中不含盐份。随着蒸发过程的进行，循环冷却水中的溶解盐类不断被浓缩，含盐量不断增加，可能会引起结垢和腐蚀。因此必须不断地排掉一部分循环水，补充新鲜水，保持一定的盐度，排掉的水为 5 倍浓缩倍率，就是冷却塔清下水。经过初步计算，纯凝工况时，在年平均气温为 16.8℃ 时，出塔水温 22.3℃，背压为 5.34kPa，在夏季频率 P=10% 气象条件时，出塔水温 31.8℃，背压为 8.67kPa。

③锅炉废水和精处理再生废水：锅炉补给水要求较高，需使用除盐水，除盐水制备时，有反渗透工艺，反渗透是一种借助于选择透过（半透过）性膜的功能以压力为推动力的膜分离技术，当系统中所加的压力大于进水溶液渗透压时，水分子不断地透过膜，经过产水通道流入中心管，然后在另一端流出水中的杂质，如离子、有机物、细菌、病毒等，被截留在膜的进水侧，然后在浓水出水端流出，从而达到分离净化目的，流出的水为反渗透浓水；超滤装置前设自清洗过滤器，自清洗过滤器为精密过滤，将水中的颗粒性杂质截留，并根据压差或时间自动进行反洗，使之恢复原有性能，此部分产生超滤反洗排水；

锅炉运行过程中为保证炉水品质而进行的排污，为锅炉排污水；凝结水再生系统 7 天再生一次，再生所用酸碱贮存及计量设备布置在机组排水槽旁，此部分产生精处理再生废水。

④酸洗水：项目在首次开机前需采用 EDTA 法对锅炉清洗一次，之后约 8~10 年采用 EDTA 法清洗一次锅炉，采用加热后的 EDTA 清洗溶液对锅炉进行清洗，EDTA 为乙二胺四乙酸二钠，采用药剂清洗锅炉的第一道废水，为锅炉酸洗废液，而后需要对锅炉进行冲洗，为锅炉酸洗冲洗废水；燃气轮机的压气机运行一定年数后，灰尘积聚会使叶片积垢，使流通面积变小，导致压气机的气动性能下降，因此，需 8~10 年对燃机进行清洗一次，燃机清洗采用专业的清洗液（酸、碱水），由专业清洗公司进行，将产生燃机清洗废水。由此产生的锅炉酸洗水，燃机清洗水为危险废物，由有资质单位回收，不外排。本项目水平衡图见图 2-2。

⑤杂用水

杂用水有锅炉房杂用水、汽机房杂用水，主要为地面冲洗用，污染物为 SS。

(3) 噪声：项目运行将产生设备噪声。

(4) 固体废物：项目营运期产生的一般固体废物主要为员工生活垃圾、净水站污泥。危险废物包括检修期间以及事故情况下废机油、废变压器油、废交换树脂、废铅蓄电池。

表 2-12 建设项目污染工序及污染因子汇总

类别	污染源编号	污染源名称	污染物
废气	G1	燃气轮机烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x

		G2	启动锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x
		G3	储罐呼吸废气	HCl、NH ₃ 、臭气浓度
	废水	W1	锅炉废水	COD、盐类、NH ₃ -N
		W2	精处理再生废水	COD、盐类、NH ₃ -N、总磷
		W3	循环系统冷却水	COD、NH ₃ -N、总磷
		W4	喷淋废水	COD、NH ₃ -N
		W5	冲洗废水	COD、SS
		W6	其他废水	COD
		W7	生活污水	COD、NH ₃ -N
	噪声	/	设备噪声	等效连续 A 声级(dB)
	固体废物	S1	实验室废物	废实验室药剂等
		S2	废矿物油及油桶	废矿物油及包装桶
		S3	废吸油棉	废矿物油、吸油棉
		S4	酸洗废液	酸液、油等
		S5	废包装桶	阻垢剂等包装桶
		S6	废树脂	废树脂
		S7	废膜	废膜
		S8	生活垃圾	食品废物、纸、纺织物等
		S9	净化站污泥	泥沙、混凝剂等
与项目有关的原有环境污染问题	2.3与项目有关的原有环境污染问题			
	国能（浙江安吉）发电有限公司于 2024 年 11 月 18 日取得《浙江省生态环境厅关于国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目配套 500kV 升压站工程环境影响报告书的审查意见》（浙环辐〔2024〕30 号）批复），目前该项目正在建设中。			
	针对现有项目，本项目根据其环评报告及其批复介绍项目情况			
	1、建设内容：新建 500kV 升压站一座，本期建设 2 台容量为 960MVA 的主变，2 台容量为 26MVA 的厂变，主变户外布置，配电装置 GIS 户内布置，本期设 2 个 500kV 出线间隔。本工程不设 500kV 电抗器及备用变。升压站位于主体工程厂区内。			
	2、主要建（构）筑物及电气设备			
	（1）主要建（构）筑物			
	站区主要生产建筑物有 500kV GIS 室及出线构架、主变、厂变等，GIS 室上部结构采用钢筋混凝土框排架结构，基础采用独立基础，GIS 配电装置基础采用钢筋砼筏板基础。变压器基础采用钢筋混凝土筏板基础。构筑物有事故油池。			
	（2）主要电气设备			
	主变压器：三相双圈升压变压器，容量 960MVA；厂变：三有载调压分裂高压厂用变压			

	器，容量 26MVA；500kV 采用户内 GIS，系统标称电压：500kV，设备最高电压：550kV，额定电流（断路器、隔离开关）：5000A，短路电流耐受能力：63kA/3s，动稳定电流：160kA，（断路器）额定开断电流：63kA，（断路器）额定关合电流：160kA。
--	--

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

3.1区域环境质量现状

3.1.1大气环境

1、基本污染物环境质量现状及达标区判定

(1) 基本污染物环境质量数据

根据区域环境空气质量功能分类，本项目所在区域属二类区，环境空气常规污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。

为了解区域环境空气质量达标情况，本次环评引用《2024 年安吉县环境质量公报》中的安吉县基本污染物大气环境质量现状统计结果进行分析，具体数据如下：

表 3-1 2024 年安吉县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	二级标准	占标率	是否达标
		μg/m³	μg/m³	%	
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日均浓度第 98 百分位数	8	150	5.3	
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.0	达标
	日均浓度第 98 百分位数	44	80	55.0	
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	日均浓度第 95 百分位数	99	150	66.0	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	日均浓度第 95 百分位数	70	75	93.3	
CO	日均浓度第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	158	160	98.8	达标

(2) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，项目所在区域安吉县环境空气中各污染物均达标，因此本项目所在评价区域为达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域其他污染物的质量状况，本次评价引用《中策橡胶(安吉)有限公司车间一建设及产品制造产业链提升技改项目环境影响报告书》对项目拟建地附近的环境空气质量现状监测数据（HJ20240281-BG001、HJ20240281-BG002）进行环境现状评价，监测点位

于项目附近东北侧约 1.53km 紫梅公寓。

监测点位基本信息见下表，监测点的具体位置见附图 12。

表 3-2 污染物监测点位基本信息

测点编号	点位名称	UTM 坐标/m		相对厂址方位	与厂界距离 (km)
		X	Y		
Q1	紫梅公寓	763617	3412255	东北侧	1.53

表 3-3 污染物补充监测点位基本信息

监测项目	监测点位	采样时间	数据来源	监测频次
HCl	Q1	2024.04.07~04.13	浙江鸿博环境检测有限公司，检测报告编号：HJ20240281-BG001、HJ20240281-BG002	日平均：连续采样监测
HCl、NH ₃				小时平均：每天 4 次

上述环境空气现状监测点特征污染物监测统计情况见下表。

表 3-4 环境空气特征污染物监测结果

监测 点位	UTM 坐标/m		污染物	平均 时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标 率	超标率	达标 情况
	X	Y			mg/m ³	mg/m ³	%	%	
紫梅公寓	763617	3412255	NH ₃	1h 平均	0.2	0.04~0.07	35.0	0	达标
			HCl	1h 平均	0.05	0.027~0.033	66.0	0	达标
				日平均	0.015	0.007~0.01	66.7	0	达标

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

3.1.2 地表水环境

1、区域地表水环境质量现状

根据《安吉县环境质量公报（二〇二四年度）》，2024 年全县 24 个地表水监测断面中，符合Ⅰ类水标准的监测断面为 8 个，占监测断面总数的 33.3%；符合Ⅱ类水标准的监测断面为 16 个，占监测断面总数的 66.7%，全部达到水域功能要求，达标率为 100%。

西苕溪干流（塘浦-荆湾）是安吉县较主要的一条水流。总评价河长 71km，共设塘浦、柴潭埠、荆湾 3 个断面。塘浦、柴潭埠、荆湾水质均属Ⅱ类水体，均达到了水域功能区（Ⅲ类）的要求。

2、项目附近地表水环境现状

根据浙江省人民政府关于《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》的批复（浙政函〔2015〕71 号）中的有关规定，项目附近地表水为西苕溪，属于苕溪水系，编号为苕溪 3。水功能区为：西苕溪安吉农业用水区 F1201100303013，水环境功能区为：农业用水区 330523FM210101000350。起止断面为：蒋家塘到小溪口，现状水质Ⅲ类，目标水质Ⅲ类。故执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体标准。

由于荆湾国控断面，该功能区类别为Ⅲ类，但考核目标为Ⅱ类。

本项目最终纳污水体为西苕溪，西苕溪水环境质量现状数据引用 2023 年西苕溪荆湾断面监测数据。荆湾断面（位于安吉金山污水处理有限公司尾水排放口东北侧 2km 处，位于项目东北侧 4.5km 处），荆湾断面采样点经纬度坐标为（119.783924，30.826338）。根据安吉县 2023 年地表水常规监测数据，西苕溪荆湾断面水质数据见下表。

表 3-5 2023 年西苕溪荆湾断面的常规监测资料 单位：mg/L（pH 除外）

监测时间	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
2023.01.01	7	10.9	2.2	--	0.13	0.043
2023.02.08	7	10	1.9	2.9	0.18	0.044
2023.03.12	8	9.7	1.6	1.8	0.08	0.03
2023.04.09	7	8.3	1.9	3	0.1	0.032
2023.05.01	7	6.8	2.1	--	0.08	0.037
2023.06.01	7	5	2.8	--	0.08	0.057
2023.07.05	7	5.2	2.5	1.5	0.10	0.055
2023.08.01	7	6.1	1.9	--	0.03	0.04
2023.09.01	7	5.9	2.1	--	0.08	0.055
2023.10.01	7	7.4	1.5	1.2	0.03	0.042
2023.11.01	7	8	2	--	0.08	0.041
2023.12.01	8	9.6	2.1	--	0.15	0.034
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2
Ⅲ达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
Ⅱ类标准值	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.1
Ⅱ达标情况	达标	部分达标	达标	达标	达标	达标

由监测数据可知，西苕溪荆湾断面的各主要指标均未超标，年平均水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，表明项目所在地地表水体水质较好，可满足功能区要求。

由于荆湾国控断面，该功能区类别为Ⅲ类，但考核目标为Ⅱ类。除 DO 外，其余指标均满足考核目标Ⅱ类标准的要求。

3.1.3声环境

为了解本工程周围声环境质量现状，评价单位委托杭州旭辐检测技术有限公司于 2025 年 8 月 19 日对项目周围区域进行了声环境现状监测。

	监测项目：地面 1.2m 高度处的等效连续 A 声级。 布点依据：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。 监测点位：项目拟建址厂界均布置了声环境现状监测点位，同时对声环境敏感目标布置了监测点位。 监测频率：每个点昼、夜各监测一次。 声环境质量监测结果见下表，监测点位见下图。
--	--

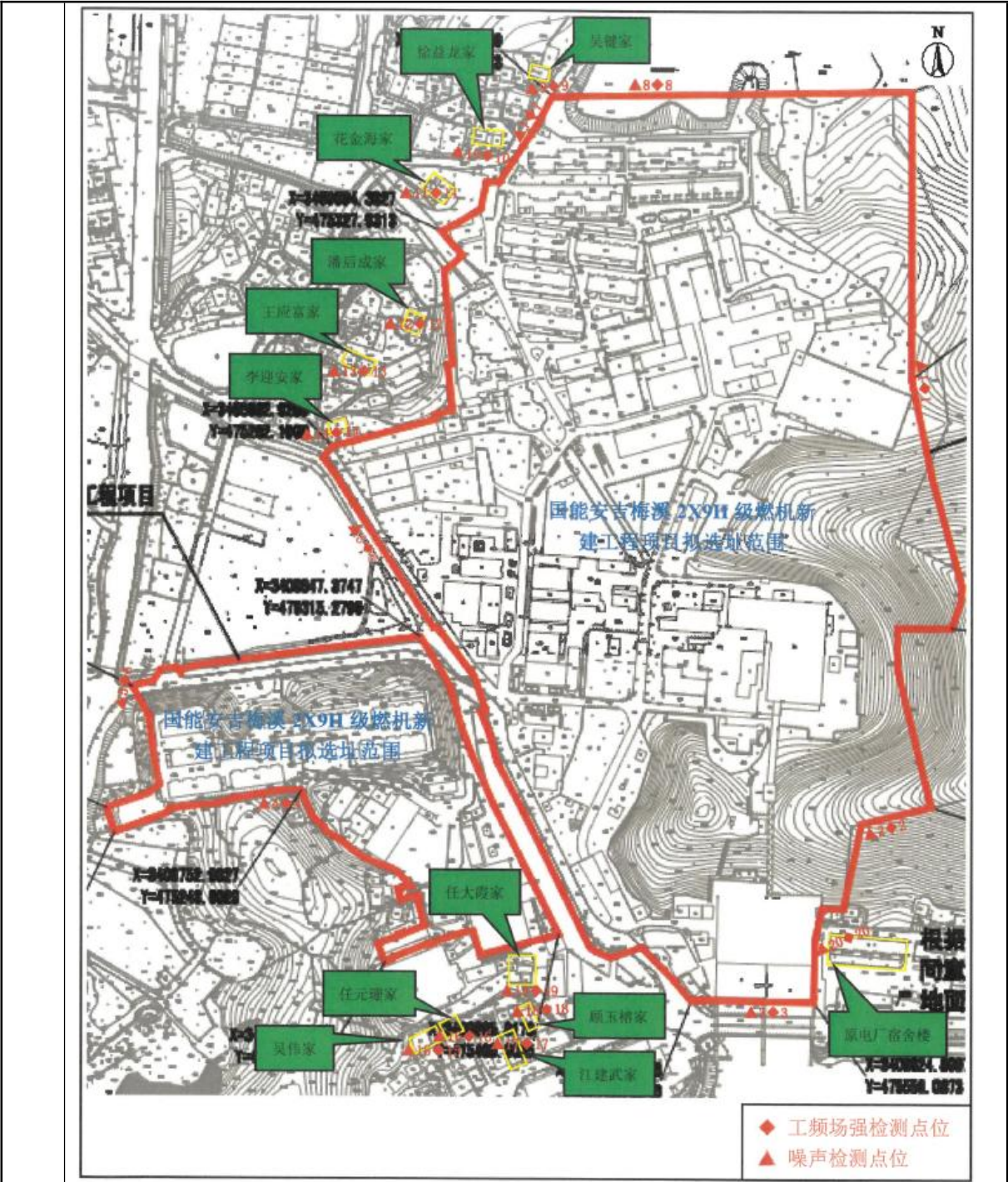


图 3-1 监测点位示意图

表 3-6 噪声监测结果

序号	监测点位描述		监测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
◆1	项目拟建址 红线外	东侧红线外 1m 处	57	44

	◆2		东南侧红线外 1m 处	昼间	55
				夜间	42
	◆3		南侧红线外 1m 处	昼间	56
				夜间	45
	◆4		西南侧红线外 1m 处	昼间	55
				夜间	43
	◆5		西侧偏南红线外 1m 处	昼间	53
				夜间	44
	◆6		西侧偏北红线外 1m 处	昼间	52
				夜间	42
	◆7		西北侧红线外 1m 处	昼间	51
				夜间	42
	◆8		北侧红线外 1m 处	昼间	48
				夜间	43
	◆9	拟建址 周围	吴键家门口	昼间	50
				夜间	43
	◆10		徐益龙家门口	昼间	52
				夜间	43
	◆11		花金海家门口	昼间	52
				夜间	44
	◆12		潘后成家门口	昼间	53
				夜间	42
	◆13		王应富家门口	昼间	48
				夜间	44
	◆14		李迎安家门口	昼间	52
				夜间	42
	◆15		吴伟家门口	昼间	51
				夜间	43
	◆16		任元珊家门口	昼间	52
				夜间	43
	◆17		江建武家门口	昼间	52
				夜间	43
	◆18		顾玉榕家门口	昼间	52
				夜间	44
	◆19		任大霞家门口	昼间	52

◆20	原电厂宿舍楼	1 楼	夜间	43
			昼间	45
		2 楼	夜间	44
			昼间	46
		3 楼	夜间	43
			昼间	51
		4 楼	夜间	44
			昼间	50
		5 楼	夜间	42
			昼间	47
			夜间	43
			昼间	43

根据上表的现场监测结果可知，拟建址红线外，各监测点位的声环境监测值，昼间在 48~57dB，夜间监测值在 42~45dB，符合《声环境质量标准》中 2 类标准的要求，南厂界也能符合《声环境质量标准》中 4a 类标准的要求。

拟建址周围有代表性的环境敏感点监测值，昼间在在 45~53dB，夜间监测值在 42~44dB，符合《声环境质量标准》中 2 类标准的要求。

3.1.4生态环境

本项目位于安吉县梅溪镇龙口村，项目原址为老的梅溪发电厂，为工业用地，地块范围内及周边无生态环境保护目标。同时，对照安吉县生态保护红线分布图可知，本项目不在生态红线范围之内。故本次评价不进行生态现状调查。

3.1.5地下水、土壤环境

本项目运营期不涉及重金属污染，主要生产废气为少量氨气、氯化氢、SO₂、NO_x和颗粒物，不涉及持久性难降解挥发性有机物，不会通过大气沉降对土壤造成影响。

本项目生产废水经厂区废水处理设施预处理达标后与经化粪池、隔油池预处理后的生活污水一起纳管排放；危废仓库等区域均要求采取防腐防渗措施，并合理设置导流沟、围堰等截流堵漏设施，防止泄露液体通过地表漫流或垂直入渗等途径进入土壤和地下水。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目	3.2环境保护目标
	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），环境保护目标需调查内容如下：

标

(1) 环境空气主要保护目标：厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。

(2) 地下水环境主要保护目标：项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此本项目不涉及地下水环境保护目标。

(3) 声环境主要保护目标：厂界外 50 米内声环境保护目标。

考虑到本项目建成后，声环境保护目标噪声级增量达 5dB（A）以上，受影响人口数量显著增加，按照《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021 的要求，以建设项目边界向外 200m 为评价范围统计声环境保护目标。

(4) 生态环境保护目标：本项目位于安吉县梅溪镇龙口村，项目原址为老的梅溪发电厂，为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

根据现场调查及走访，本项目周边主要环境保护目标主要为村庄和西苕溪，具体情况详见表 3-7 和图 3-2。

表 3-7 本项目主要环境保护目标

类别	保护目标名称	坐标		保护对象	目标规模	相对方位	最近距离/m	功能区类别
		X	Y					
大气环境	紫梅社区	119.747479	30.798336	村庄	约 250 户，约 750 人	E	250	二类区
	梅溪村	119.741975	30.797396	村庄	约 150 户，约 450 人	WS、EN	100	
	龙口村	119.744684	30.798569	村庄	约 830 户，约 2200 人	WS、E、WN	1	
	原电厂宿舍楼	119.749610	30.796220	宿舍	2 幢 5F 宿舍，约 100 人	ES	3	
	马村	119.742340	30.795318	村庄	已拆除，约余 4-5 户	S	300	
	华光村	119.745741	30.796087	村庄	约 200 户，约 600 人	S	190	
声环境	龙口村、梅溪村、紫梅社区混杂	119.742705	30.798368	民居	30 户，约 120 人	WS	1	2 类
		119.749733	30.796386	民居	20 户，约 80 人	ES	1	
		119.749610	30.796220	宿舍	2 幢 5F 宿舍，约 100 人	ES	3	
	龙口村	119.742463	30.801628	民居	约 50 户，约 200 人	WN	1	
水环境	西苕溪	/	/	河流	/	S	22	III类
地下水环境	厂界外500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	本项目利用梅溪发电厂退役厂址，用地范围内无生态环境保护目标							

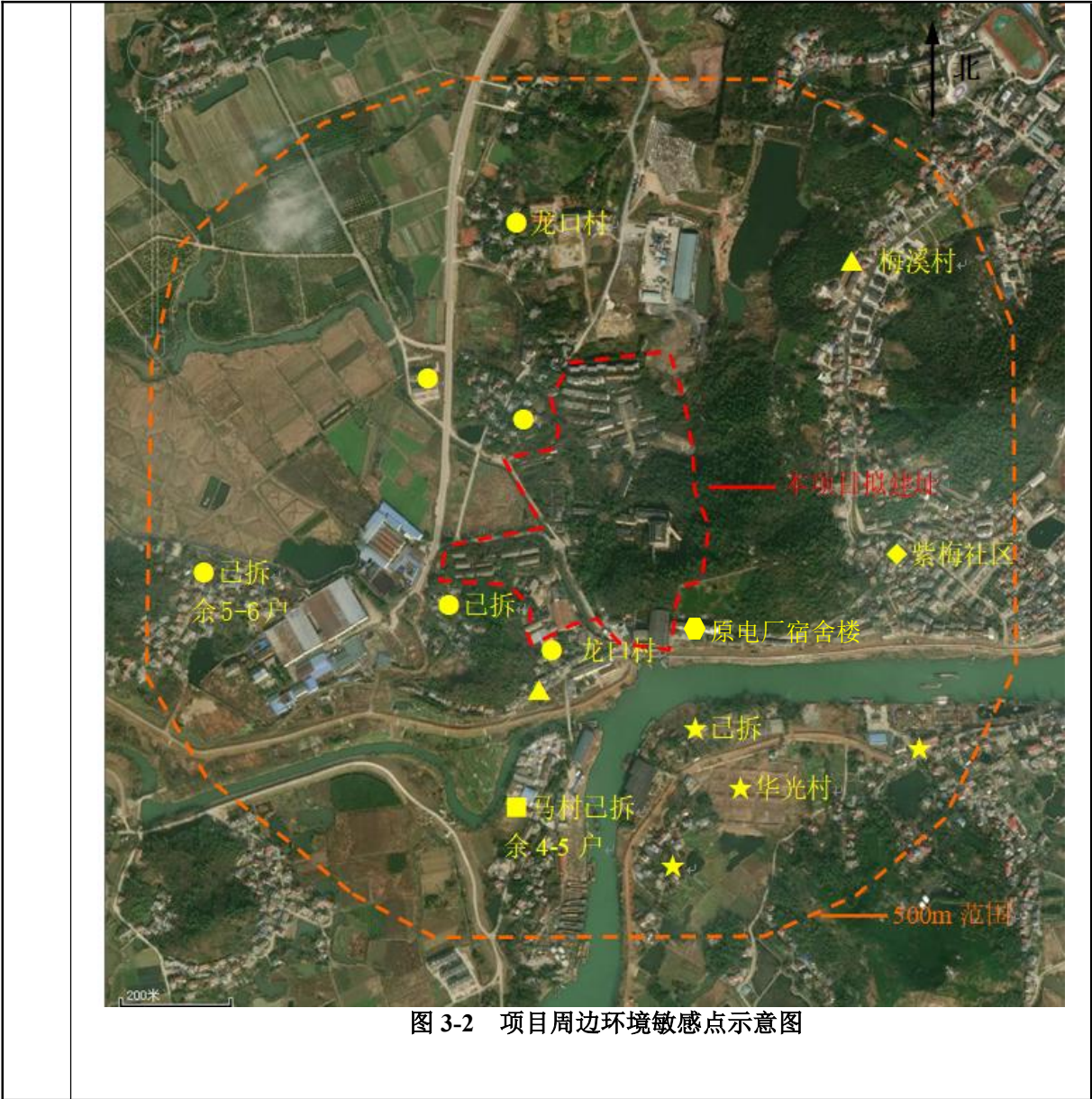


图 3-2 项目周边环境敏感点示意图

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准 3.3.1 废气排放标准 本项目燃气轮机采用天然气作为燃料，主要污染物为烟（粉）尘、NO_x、SO₂，废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 特别排放限值中以气体为燃料的燃气轮机组标准，具体标准值详见表 3-8。 本项目设一台 50t/h 燃气锅炉，燃气锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中表 1 大气污染物排放浓度限值。此外，根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13 号）中规定的“新建天然气锅炉 NO_x 排放浓度不高于 30mg/m³”，因此，本项目锅炉排放标准具体见表 3-9。
--	---

表 3-8 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）

燃料和热能转化设施类型	污染物	使用条件	限值 (mg/Nm ³)	污染物排放监控位置
以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组	烟尘	全部	5	烟囱或烟道
	二氧化硫	全部	35	
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）	燃气轮机组	50	
烟气黑度（林格曼黑度，级）			≤1	烟囱排放口
注：《浙江省空气质量改善“十四五”规划》浙发改规划[2021]215 号文未对燃气轮机组提出进一步要求。 《湖州市大气环境质量限期达标规划》湖政办发[2019]13 号也未对燃气轮机组提出进一步要求。				

表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）

污染物	使用条件	限值 (mg/Nm ³)	污染物排放监控位置
烟尘	燃气锅炉	5	烟囱或烟道
二氧化硫	燃气锅炉	35	
氮氧化物（以 NO ₂ 计）	《湖州市大气环境质量限期达标规划》 （湖政办发[2019]13 号）	30*	
烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1	烟囱排放口

注：*氮氧化物（以 NO₂ 计）来源于《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13 号）。

储罐呼吸废气为氯化氢和氨，其中氯化氢排放执行《大气污染物综排放标准》（GB16927-1996）中表 2 的二级标准；氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，具体见下表。

表 3-10 污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
氯化氢	100	15	0.13*	周界外浓度最高点	0.2
氨	/	15	4.9		1.5
臭气浓度	/	15	2000（无量纲）		20

注：*根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目废气排气筒高度为 15m，不能达到高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，各污染物对应排放速率需严格 50%执行。

3.3.2 废水排放标准

本项目生产废水经污水处理设施处理达到安吉金山污水处理有限公司污水处理厂污水纳管标准后，纳入市政污水管网，污水处理厂污水纳管标准见下表。

表 3-11 安吉金山污水处理有限公司污水处理厂纳管标准 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	氯化物
纳管标准	6~9	450	220	200	30	2.5	400

安吉金山污水处理有限公司污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准, 其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 限值。具体见下表。

表 3-12 污水处理厂排放标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物名称	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
一级 A 标准	6-9	40	10	10	2 (4) ^①	1	0.3

注: ①括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见下表。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

本项目所在区居住、工业、商业混杂, 为《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类声环境功能区。因此, 项目东侧、西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。南侧距离西苕溪约 22m, 西苕溪为三级航道, 位于《声环境功能区划分技术规范》GB/T15190-2014 中“相邻区域为 2 类声环境功能区, 距离为 35m±5m”范围内, 因此, 南侧厂界执行 4 类标准。详见下表。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

方位	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
东、西、北厂界	2 类	60	50
南厂界 (距离西苕溪 35m±5m” 范围内)	4 类	70	55

周围环境敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。详见表 3-15。

表 3-15 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

方位	类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
东、西、北侧	2 类	60	50

南侧（距离西苕溪 35m±5m” 范围内）

4a 类

70

55

3.3.4固体废物控制标准

本项目固体废物的处理处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 20 日修订)中有关规定。一般工业固体废物采用库房储存，根据 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行 GB18957-2023《危险废物贮存污染控制标准》有关规定，相关标志设置按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)执行；日常办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

3.4总量控制指标

3.4.1总量控制指标

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要污染物总量控制指标为：工业烟粉尘、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)及重点重金属。

结合本项目的实际情况分析，被纳入总量控制指标的有：COD_{Cr}、氨氮、NO_x、SO₂、烟粉尘、VOCs。

3.4.2 污染物排放量

根据工程分析，本项目污染物排放总量情况见下表。

表 3-16 本项目污染物产排情况汇总 单位：t/a

污染类别	污染物	产生量	削减量	排放量	总量控制建议值
废气	颗粒物	140.33	0	140.33	140.33
	SO ₂	53.48	0	53.48	53.48
	NO _x	1670	0	1670	1670
废水	废水量	96.288×10 ⁴	0	96.288×10 ⁴	96.288×10 ⁴
	COD _{Cr}	140.852	103.007	37.845	37.845
	氨氮	6.142	4.256	1.886	1.886

3.4.3 总量平衡方案

根据《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204 号）、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]194 号）等文件要求及项目特点，结合本项目的污染特征，纳入总量控制指标的 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x 和烟粉尘，按 1:1 进行区域削减替代。

表 3-17 项目污染物排放总量情况表 单位：t/a

总量控制指标

项目	污染物	本项目排放量	本项目总量建议值	区域削减替代比例	需区域平衡削减替代量
废气	烟粉尘	140.33	140.33	1:1	140.33
	SO ₂	53.48	53.48	1:1	53.48
	NO _x	1670	1670	1:1	1670
废水	废水量	96.288×10 ⁴	--	--	--
	COD _{Cr}	37.845	37.845	1:1	37.845
	氨氮	1.886	1.886	1:1	1.886

注：本项目废水污染物总量，按废水排放总量及污水处理厂尾水排放标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1限值，即 COD_{Cr}：≤40mg/L、NH₃-N：≤2mg/L 核算。

由上表可知，本项目废水污染物总量控制建议值为 COD_{Cr} 37.845t/a、NH₃-N 1.886t/a；废气污染物总量控制建议值为烟粉尘 140.33t/a、SO₂ 53.48t/a、NO_x1670.0t/a。COD_{Cr}、NH₃-N、烟粉尘、SO₂、NO_x 按 1:1 进行区域削减替代，削减替代量为 COD_{Cr} 37.845t/a、NH₃-N 1.886t/a、烟粉尘 140.33t/a、SO₂ 53.48t/a、NO_x1670.0t/a。

经过与湖州市生态环境局、湖州市生态环境局安吉分局沟通，本项目总量，由政府储备库予以保障。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工期大气环境保护措施 在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有场地平整，基础开挖、回填，建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。 一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将颗粒物的污染距离缩小到 20m~50m。本项目建设期间建设单位应限制车辆行经周边敏感点旁的行驶速度；工地运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须密闭化，车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达到 100%，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，同时保持附近道路路面的清洁；工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，车辆进出建筑场地时，应进行必要的车辆清洗工作，以降低汽车扬尘对周边的影响。 施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。项目施工时应做到： ①粉性材料必须堆放在料棚内，且堆棚应设置在远离敏感点处； ②施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，施工场地进出口、内部道路两侧安装喷淋抑尘装置； ③采用商品混凝土，施工运输车辆须封闭，出入施工场地减速行驶； ④当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，以减少施工扬尘的大面积污染。 ⑤废弃土石方等应及时清运，在 48 小时内未能清运的，应当采取围挡、遮盖等防尘措施。 ⑥闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。 ⑦对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘。 （2）施工机械废气和机动车尾气 ①项目施工过程采用机械作业，施工机械主要有起重机及运输车辆等，它们排放的污染物主要有一氧化碳、氮氧化物、总烃等。由于本项目使用的车辆和设备较少，且在维护好车辆和设备的运行状态的前提下，排放的污染物与周围道路行驶车辆排放污染物相比数量小，故对周围环境影响小。 ②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
---	--

生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

③工程材料、废弃土石方等运输时尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，必须限制在规定的对敏感点影响较小的时段内进行，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，防止沿途洒漏。

④运输车辆应装载适量，装载物不得超过车厢挡板高度，防止沿途散落；对于散落在车行路面上的少量泥土，应当及时清扫；对运输沿线道路适当增加洒水次数，以抑制扬尘产生量；边坡以及在工地内堆放的工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘。

综上，本项目的施工量较小，施工期废弃排放周期较短，施工期废气影响将随施工期结束而消失，对周围环境影响较小。

4.1.2 施工期废水治理措施

施工废水主要为开挖、钻孔、砂石料加工产生的混凝土养护废水、车辆及设备冲洗废水等。施工废水主要污染物为悬浮物以及少量油污等。环评要求施工期应采取措施对施工废水进行处理并回用，设置简易隔油和沉淀池进行处理后回用于建筑或施工场地洒水，不外排。

施工场地应建立排水沟、隔油池和沉砂池，处理含泥沙量比较大的基坑水、作业泥浆水、地表径流和车辆清洗废水，出水达标后全部回用施工环节，避免直接排入水体，严禁排入附近地表水体，对西苕溪水环境没有影响。

采取措施控制地表降尘积累，以减小降水前地表积累的污染负荷。

在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

严格落实相关水污染防治措施及水土保持措施，减少水土流失，确保不会对临近的地表水体水质造成不良影响。

本项目施工人员生活污水依托龙口村生活污水处理系统，经化粪池处理后纳管排放。

综上，本项目施工期产生的废水均能得到有效处置，废水禁止外排，对周围地表水环境影响较小。

4.1.3 施工期噪声治理措施

工程施工噪声源主要有：场地平整、基础开挖，厂房修建，设备安装等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。各个施工阶段和不同施工机械对环境造成的噪声影响程度不同。

施工期噪声影响预测应能反映有代表性的敏感点所受到的噪声最不利的影响。因此，本次分析针对主要施工阶段和主要产噪施工机械进行最不利情况下的分析。

(1) 噪声预测

建筑施工的机械作业一般位于露天，其噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性声源。常用的施工机械有：挖掘机、推土机、打夯机、装载机等，其设备噪声级为80~105dB(A)。本次评价噪声预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，预测公式为：

$$LP=LP_0-20\lg r/r_0$$

式中：LP₀——参考位置 r₀ 处的声级；

r——预测点与点声源之间的距离（m）；

r₀ ——参考声处与点声源之间的距离（m）；

本次评价选择各施工阶段最强噪声进行计算，各施工阶段现场施工噪声随距离的衰减预测结果见表 4-1。

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加幅度随各机械声压级的差别而异。四个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声压级，计算结果见表 4-2。

表 4-1 单台设备噪声预测结果

设备名称 \ 距离(m)	50	100	150	200	250	300	400
装载机（dB）	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
推土机（dB）	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
挖掘机（dB）	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
运输车辆（dB）	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
空压机（dB）	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
搅拌主机（dB）	71.0	65.0	61.5	58.9	57.0	55.5	52.9
皮带输送机（dB）	66.0	60.0	56.5	53.9	52.0	50.5	47.9
螺旋输送机（dB）	76.0	70.0	66.5	63.9	62.0	60.5	57.9
风机（dB）	81.0	75.0	71.5	68.9	67.0	65.5	62.9
装载机（dB）	61.0	55.0	51.5	48.9	47.0	45.5	42.9

表 4-2 各个阶段设备同时运转到达预定的距离总声压级 单位：dB(A)

施工阶段 \ 距离（m）	50	100	150	200	250	300	400
施工阶段							

土石方阶段	79.6	73.6	70.1	67.6	65.7	64.1	61.9
基础阶段	71.0	65.0	61.5	58.9	57.0	55.5	52.9
结构阶段	82.4	76.4	72.8	70.3	68.4	66.8	64.3
装修阶段	66.6	60.5	57.0	54.5	52.6	51.0	48.5

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，从表 4-1 和表 4-2 的噪声预测结果可得出以下结论：

土石方阶段：施工现场昼间在 250m 左右可达到噪声限值要求。

基础阶段：施工现场昼间在 100m 以外可达到噪声限值要求。

结构阶段：施工现场昼间在 400m 以外可达到噪声限值要求。

装修阶段：施工现场昼间在 100m 以内可达到噪声限值要求，夜间在 200m 处即可达标。

根据上述分析，本项目施工建设时场界噪声超标，届时将对周边环境造成一定的不良影响。

（2）采取措施

建筑工地施工噪声应当符合国家规定的场界环境噪声排放标准；除抢修、抢险作业和经许可外，禁止夜间（晚 10 时至晨 6 时之间）进行施工作业。项目施工阶段主要是工棚搭建和搅拌站安装，无需进行夜间施工。

①合理安排工作时间，在夜间（22:00~6:00）及午间（12:00~14:00）严禁使用高噪设备，可适当进行一些装卸建材、拆装模板等手工操作的工作；

②使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

③使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

④在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑥项目施工时，要求将施工高噪声设备布置在远离居民点的一侧，并采取相应的隔声减噪措施。建议在高噪声设备周围设立高约 3m 的流动的简易隔声屏障和围墙，确保场界噪声达标，减少噪声对周边区域的影响。

⑦加强对施工场地的噪声管理，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑧凡在建筑施工中使用机械、设备，其排放噪声可能超过国家规定的环境噪声施工场界排放标准的，应当在工程开工十五日前向当地人民政府环境保护部门提出申报，说明工程项目名称、建筑者名称、建筑施工场所及建设期限、可能排放到建筑施工场界的环境噪

声强度和所采用的噪声污染防治措施等。

⑨排放建筑施工噪声超过国家的环境噪声施工场界排放标准、危害周围生活环境时，当地人民政府环境保护部门在报经县级以上人民政府批准后，可以限制其作业时间。

⑩向周围生活环境排放建筑施工噪声超过国家规定的环境噪声施工场界排标准的，确因经济、技术条件所限，不能治理噪声源消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最小程度，并与受其污染的居民组织和有关单位协商，达成协议，经当地人民政府批准，采取其他保护受害人权益的措施。

施工噪声是临时的，只要建设单位采取措施，则可以将施工噪声对周边的影响降到最低，施工结束后噪声影响即消除。

4.1.4 施工期固废治理措施

施工期固废主要为土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

工程弃土、建筑和装修垃圾应集中堆放，有条件的应在其周围建立简单的防护带，防护带可以用木桩做支柱，四周用塑料或帆布围成，以防止垃圾的散落，并及时清运，建筑垃圾中木材、钢筋等可考虑回收利用；

施工期间工程弃土、建筑垃圾、装修垃圾和生活垃圾等固体废弃物临时堆放必须在项目区内统一安排。禁止向项目区域外倾倒一切固体废弃物。建筑垃圾、装修垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时清运；

工程弃土运至管理部门指定余泥渣土受纳场处理，建筑垃圾和装修垃圾运至管理部门指定建筑垃圾受纳场处理。

对于施工人员的生活垃圾，定点设立专用容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。对于非固定人员分散活动产生的垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，也应设立一些分散的小型垃圾收集器，如废物箱等加以收集，并派专人定时打扫清理；

施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照有关规定用蓬布进行遮盖，以免物料洒落；

在项目竣工以后，施工单位应同时拆除各种临时建筑，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”。建设单位应负责监督施工单位的固体废物处置清理工作。

施工人员生活垃圾收集后由环卫部门收集处置。施工期产生建筑固废尽量回收利用，不能利用部分外运建筑垃圾堆放场处置。施工过程产生的固体废弃物得到了合理有效的处置，不会造成二次污染。

本项目施工期通过采取相应措施后，对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期生态影响分析

本项目总面积 17.0245 公顷，95.1%为梅溪电厂老厂建设用地，另外征用农用地 0.8371 公顷（不涉及耕地和永久基本农田），未利用地 0.0044 公顷。征用农用地主要位于东侧山体，开挖后设置边坡、护坡。

施工主要布置在厂区征地范围，另外在厂区西北角设临时堆土区约 1.80 公顷。施工时，用于临时堆放电厂区、边坡工程区、员工生活区和本区场平剥离的表土，在施工过程中根据进度拉运至项目区用做绿化回填。表土堆放时，堆土四周设置填土草袋拦挡、堆土表面用密目网苫盖。本项目共调运至临时堆土区的堆土量为 1.48 万 m³，均为施工后期绿化回填表土，设计堆土高度不大于 3.0m。待绿化工程完工后，对本区采用自然恢复原地貌的方法整治扰动地表。

本项目建设过程中地基开挖、回填、厂内道路修建、管道铺设等，不可避免会产生弃土、弃渣。在建设工程中，应尽量分片开挖、铺设、及时回填，减少施工对土地的扰动。施工期间，应加强临时防护、排水措施和施工管理措施，尽量减少水土流失。施工结束后应按土地利用类型进行恢复，恢复情况不得低于现状情况。

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO₂、SO₂ 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

项目施工期较短，施工期结束后，地面将硬化路面施工期水土流失情况将遏制，施工对生态环境的影响将随施工期结束而消失。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气环境影响分析和保护措施

1、正常工况

本项目运营期废气主要为燃气轮机烟气。燃气轮机主要技术参数见下表。

表 4-3 燃气机组主要技术参数

规模型号	单台耗气量 (Nm ³ /h)	额定运行时间 (h/a)	总耗气量 (Nm ³ /a)	实际耗气量* (Nm ³ /a)
GE9HA.02	1.4×10 ⁵	4500	1.266×10 ⁹	1.36×10 ⁹

*耗气量需考虑到影响燃气轮机性能，如机组启停、老化、低负荷运行、天然气热值波动等修正因素，因此天然气实际耗气量考虑按照 7.5%的裕量系数进行修正。

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）4.2.2 a）新建工程有组织源强优先采用物料衡算法核算。

本项目采用低氮燃烧法，低氮燃烧器一般把一次风分成浓淡两股，浓相在内，更靠近火焰中心；淡相在外，贴近水冷壁。浓相在内着火时，火焰温度相对较高，但是氧气比相对较少，故生成的氮氧化物的几率相对减少；淡相在外，氧气比相对较大，但由于距火焰高温区域较远，温度相对较低，故氮氧化物的生成也不会很多。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——工业行业产排污系数手册——（4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册），低氮燃烧是一种可行的污染防治措施。燃气轮机产污系数见下表。

表 4-4 燃气轮机产排污系数表

原料名称	污染物指标	产污系数
天然气	工业废气量	24.55m ³ /m ³ -原料
	烟尘	103.9mg/m ³ -原料
	SO ₂	2Sar mg/m ³ -原料
	NO _x	1.27g/m ³ -原料

注：Sar 表示天然气中总硫含量，根据《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫含量≤20mg/m³，则燃气轮机 SO₂ 系数为 40mg/m³-原料，下同。

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）5.1.1c），NO_x 排放量采用生产商提供的氮氧化物控制保证浓度值或类比同类锅炉氮氧化物浓度值，本项目燃机厂商保证（见附件 12）及燃机性能参数表（见表 2-9），本项目 9H 级燃机 NO_x 浓度小于 50mg/m³。

同时，本项目根据已投运的燃机项目进一步分析 NO_x 的产生量。浙江浙能常山天然气发电有限公司浙能常山天然气热电联产工程位于衢州市常山县，建设内容为：新建 1 台 9F

燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，主体工程包括燃气轮机（三菱 M701F4 型燃机）、余热锅炉、蒸汽轮机各 1 台，设计出力约 40 万千瓦；并配套建设一台 50t/h 燃气锅炉。该项目未安装 SCR 脱硝废气治理设施。

本项目收集了浙江浙能常山天然气发电有限公司浙能常山天然气热电联产工程 1#排放口在浙江省污染源自动监控信息管理平台，2020 年 8 月 1 日~2021 年 8 月 1 日正常工况下 NO_x 排放浓度在线监测数据，详见下表。

表 4-5 常山正常工况下 NO_x 排放浓度在线监测数据

监测时间	氮氧化物 (mg/m ³)	NO _x 折算标态浓度 (mg/m ³)	烟气温度 (℃)	烟气流速 (m/s)	烟气流量 (m ³ /h)
2020.8.1~ 2021.8.1	0.039~60.013	0.07~49.0	44.2~98.0	1.25~18.44	417.8~2130900

从上表可知，浙江浙能常山天然气发电有限公司 1#排放口近一年 NO_x 在线浓度为 0.07~49.0mg/m³，可以稳定达标（50mg/m³）排放。

与 E、F 级重型燃气轮机相比，本项目 H 级燃气轮机技术更先进、出力更大、效率更高。目前国外已有一些 H 级燃气轮机组顺利投入商业运行，但国内目前 730MW 级以上 H 级机组尚未投产。随着燃气轮机的燃气温度、压比以及循环效率等的不断提高，H 级燃机容量不断增大，性能不断提高。相对于 F 级燃机而言，H 级燃机在技术经济性指标、污染物排放特性、检修维护方便性等方面均有较大优势，具备带基本负荷以及调峰的灵活性能。因此，本项目 NO_x 也能达标（50mg/m³）排放。

从启动到停机过程中，NO_x 浓度随着负荷会有波动，且根据环水体[2016]189 号文件附件《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》，NO_x 的稳定运行达标判定期为机组启动后出力达到额定的 50%开始到机组解列前出力降到额定的 50%为止。此期间外的启动和停机时段内的排放数据可不作为火电机组 NO_x 达标判定依据。因此本项目 NO_x 能达标排放。同时，本项目预留 SCR 脱硝场地，为后期优化改造提供条件。

综上，项目燃气轮机燃料废气中废气量、烟尘、SO₂ 的产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——工业行业产排污系数手册——（4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册），NO_x 产污系数取 50mg/m³-工业废气量。各污染物核算源强见下表。

表 4-6 燃气轮机燃料废气产生源强

原料名称	污染物指标	产生量	产生浓度	排放标准
天然气	工业废气量	3.339×10 ¹⁰ m ³ /a		/
	烟尘	140.24t/a	4.2mg/m ³	5mg/m ³
	SO ₂	53.42t/a	1.6mg/m ³	35mg/m ³

	NO _x	1669.5t/a	50mg/m ³ *	50mg/m ³
--	-----------------	-----------	-----------------------	---------------------

注：*NO_x浓度采用厂家保证值。

根据上表可知，本项目燃气轮机废气排放浓度应达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2大气污染物特别排放限值，通过高空排气筒（高度80m、内径为8.0m，DA001、DA002）达标排放。

2、启停工况

本项目启停工况，即生产设施开停炉（机）等非正常工况，主要是：燃机在启动过程中使用启动锅炉，导致污染物浓度异常。

本项目设有1台50t/h启动锅炉，为汽轮机启动时提供辅助蒸汽。启动锅炉启停次数按每年200次估算（即燃机启停频次），每次锅炉运行2h计，年最高运行时间400h。本项目燃气锅炉以天然气为燃料，主要污染物为NO_x，还有极少量的烟尘和SO₂，最后通过烟囱（高度不低于25m、内径为1.4m，DA003）排放。本项目启停工况时使用的燃气启动锅炉主要技术参数见下表。

表 4-7 燃气启动锅炉主要技术参数

规模型号	单台耗气量（Nm ³ /h）	额定运行时间（h/a）	总耗气量（Nm ³ /a）
待定	3700	400	1.48×10 ⁶

燃气锅炉废气中废气量、SO₂排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——工业行业产排污系数手册——（4411火力发电、4412热电联产行业系数手册），其中烟尘产污系数按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025），取5mg/m³-工业废气量。NO_x浓度采用厂家保证值30mg/m³-工业废气量。具体产污系数见下表。

表 4-8 燃气启动锅炉产排污系数表

原料名称	污染物指标	产污系数
天然气	工业废气量	12.42m ³ /m ³ -原料
	烟尘	62.1mg/m ³ -原料 ^①
	SO ₂	2Sarmg/m ³ -原料
	NO _x	0.3726g/m ³ -原料 ^②

注：①烟尘产污系数按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025），取5mg/m³-工业废气量。
②NO_x浓度采用厂家保证值30mg/m³-工业废气量。

综上所述，本项目启动锅炉各污染物核算源强见下表。

表 4-9 燃气启动锅炉废气产生源强

原料名称	污染物指标	产生量	产生浓度	排放标准
------	-------	-----	------	------

天然气	工业废气量	1.84×10 ⁷ m ³ /a		/
	烟尘	0.09t/a	5mg/m ³	5mg/m ³
	SO ₂	0.06t/a	3.2mg/m ³	35mg/m ³
	NO _x	0.55t/a	30mg/m ³ *	30.0mg/m ³

注：*NO_x浓度采用厂家保证值 30 mg/m³（见附件 12）。

3、污染物排放总量控制

（1）绩效法排放量总量

根据《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》（环水体〔2016〕189号），火电机组总量采用排放绩效法测算。本项目可研设计装机容量为 780MW。火电机组绩效法年许可排放量计算公式如下：

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中：E 年许可为火电企业年许可排放量，吨；

M_i 为第 i 台机组大气污染物年许可排放量，吨；

$$M_i = (CAP_i \times 5000 + D_i / 1000) \times GSP_i \times 10^{-3}$$

式中：CAP_i为第 i 台机组的装机容量，兆瓦；

GSP_i为第 i 台机组的排放绩效，克/千瓦时。

D_i为第 i 台机组供热折算的等效发电量，千瓦时。（本项目不涉及）

本项目火电机组二氧化硫、氮氧化物和烟尘绩效值取值见下表。

表 4-10 火电机组污染物绩效值选取汇总表

燃料	地区	适用条件	污染因子（克/千瓦时）		
			二氧化硫	氮氧化物	烟尘
天然气	全部		0.175	0.25	0.0175

本项目绩效法年许可排放量见下表。

表 4-11 本项目绩效法年许可排放量汇总表

项目	本项目绩效法年许可排放量（t）
烟（粉）尘	147.5
SO ₂	1475.2
NO _x	2107.5

（2）达标排放法排放总量

本项目二氧化硫、氮氧化物、烟尘根据设计用气量，达标排放浓度，计算出其达标排

放时排放总量见下表。

表 4-12 本项目达标排放法年许可排放量汇总表

机型	项目	废气量 m ³ /a	达标排放浓度 mg/m ³	排放量 t
燃机	烟（粉）尘	3.34×10 ¹⁰	5	167
	SO ₂		35	1169
	NO _x		50	1670

（3）污染物总量控制指标建议

本项目二氧化硫、氮氧化物、烟尘根据产排污系数法及设计资料，达标排放法、与排放绩效法，对比总量情况见下表。

表 4-13 本项目污染物排放总量指标对比

污染物	预测排放量（t/a） （正常工况+启停工况）	达标排放法 排放量（t/a）	按环水体（2016）189 号文许 可绩效排放量（t/a）
颗粒物	140.24+0.09=140.33	167	147.5
SO ₂	53.42+0.06=53.48	1169	1475.2
NO _x	1669.5+0.55=1670	1670	2107.5

由于本项目采用的天然气中 SO₂ 较少，SO₂ 总量可按预测排放量选取；NO_x 总量按预测排放量选取，即按排放标准法计算，若按环水体（2016）189 号文计算会造成申请过多的总量；绩效排放法主要用于 2017 年 6 月 30 日前，完成火电、造纸行业企业排污许可证申请与核发工作，其颗粒物的排放总量不能满足本项目要求，因此颗粒物总量也按预测排放量选取。

综上所述，本项目总量控制指标如下：烟（粉）尘 140.33t/a、SO₂53.48t/a、NO_x1670t/a，具体需由湖州市生态环境局安吉分局对企业进行总量核准完成后才能作为平衡和控制的依据。

4、储罐呼吸废气

本项目 31%盐酸，32%氢氧化钠、25%氨水各设 1 个 4m³ 的储罐，杀菌剂（10%次氯酸钠）设 1 个 8m³ 的储罐。其中盐酸和氨水属于挥发性物质，应考虑储罐呼吸废气。

（1）小呼吸

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

固定顶罐的小呼吸排放可用下列估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191M \left[\frac{P}{100910 - P} \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

	L_B—固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a)； M—储罐内蒸气的分子量；氨气为 17，氯化氢为 36.5。 P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)；根据《化学化工物性数据手册 无机卷》查得，氨气为 25400Pa，氯化氢为 3123Pa。 D—罐的直径 (m)；本项目所用储罐罐体直径为 1.3m。 H—平均蒸气空间高度 (m)；罐体高度为 2m，取 50%，则高度为 1m。 ΔT—一天之内的平均温度差 (°C)；本评价取 10°C。 F_P—涂层因子 (无量纲)，根据取值在 1~1.5 之间；本评价取 1.25。 C—用于小直径罐的调节因子 (无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$，罐径大于 9m 的 $C=1$；本评价 C 值为 0.27。 K_C—产品因子 (无机物 K_C 取 0.65) 根据上述公式，经计算得，本项目氨气小呼吸产生量为 1.499kg/a，氯化氢小呼吸产生量为 0.217kg/a。 (2) 大呼吸 “大呼吸”由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。 固定顶罐的大呼吸排放可用下列估算其污染物的排放量： $L_W=4.188\times 10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$ L_W—固定顶罐的工作损失 (kg/m³ 投入量)。 M—储罐内蒸气的分子量；氨气为 17，氯化氢为 36.5。 P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)；根据《化学化工物性数据手册 无机卷》查得，氨气为 25400Pa，氯化氢为 3132Pa。 K_N—周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 (K) 确定。$K\leq 36$，$K_N=1$；$36\leq K\leq 220$，$K_N=11.467\times K-07026$；$K>220$，$K_N=0.26$。 根据盐酸和氨水用量，本项目盐酸的周转次数约为 2~3 次和氨水的周转次数约为 6~10 次，因此 $K_N=1$。 K_C—产品因子 (无机物 K_C 取 0.65) 根据上述公式，经计算得，本项目氨气大呼吸产生量为 0.118kg/a，氯化氢大呼吸产生量为 0.031kg/a。 (3) 汇总
--	--

综上所述，本项目氨气储罐呼吸废气的产生量为 1.617kg/a，氯化氢储罐呼吸废气的产生量为 0.248kg/a。

废气经储罐排气口连接密闭管道收集后，在经过喷淋装置处理，通过 15 米排气筒（DA004）排放。该类型废气主要通过回收装置（吸收水罐，与盐酸、氨水储罐顶部相连，以用来吸收挥发的盐酸、氨气）、设置水喷淋吸收。处理过程中，大部分呼吸气回收，在水喷淋过程中，盐酸气体和氨水气体大部分已经被吸收，形成相应水溶液，少量废气排放标准。收集效率≥90%，处理效率≥95%，风机风量为 100m³/h。同时保守考虑 15%以无组织形式外排。

则本项目氯化氢和氨气的产生及排放情况见下表。

表 4-14 氯化氢和氨气的产生及排放情况表

污染因子	产生情况	收集效率 %	处理效率 %	有组织排放			无组织排放		风量 m³/h
	产生量 kg/a			排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	
氯化氢	0.248	90	95	0.0112	1.28×10^{-6}	0.0128	0.0372	4.25×10^{-6}	100
氨气	1.617	90	95	0.0728	8.31×10^{-6}	0.0831	0.2426	2.77×10^{-5}	100

注：储罐大小呼吸按每年 365 天，每天 24h 计。

5、非正常工况

根据本工程废气污染物采取的治理措施及运行特点，确定本项目烟气非正常工况主要考虑燃气轮机启停阶段及低氮燃烧系统出现故障的情况。本次评价考虑单台燃气机组启停和低氮燃烧系统发生故障工况，导致氮氧化物非正常排放。

启停阶段 NO_x 的排放量参考《污染源核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附录 A 中给出的燃气轮机启停阶段氮氧化物排放浓度参考值 200mg/m³，低氮燃烧系统故障情况下燃气机组 NO_x 的排放量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产污系数手册》中以天然气为燃料氮氧化物直排的产污系数（9.82 克/立方米-原料），非正常工况下排放情况见下表。

表 4-15 非正常工况下氮氧化物排放情况

污染源	非正常工况	污染物	频次 (次/年)	持续时间 (h/次)	排放量		
					mg/m³	kg/h	t/a
单台燃气机组	启停工况	NO _x	10	0.5	200	742	3.71
	低氮燃烧系统故障	NO _x	2	2	400	1484	5.936

由上述分析可知，非正常工况下，氮氧化物排放量大大增加。为了保证废气污染物稳定达标排放，减少非正常工况的影响，企业应采取非正常防范及监控措施主要包括：设备

操作人员应严格参照安全操作规程及生产工艺要求进行操作，优化启停控制系统，减少启停时间；定期检查燃烧系统的运行情况，加强运行管理；建立污染物排放和控制台账，并保留相关记录。

6、环境影响分析

(1) 燃气轮机及锅炉废气

本项目采用低氮燃烧方式，在保证相应污染防治措施正常运行的情况下，燃气轮机废气通过高空排气筒（高度 80m、内径为 8.0m，DA001、DA002）排放，排放浓度应达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 大气污染物特别排放限值，达标排放；启动锅炉通过烟囱（高度不低于 25m、内径为 1.4m，DA003）排放，排放浓度能到达《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）、浙发改规划〔2021〕215 号和《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13 号）的要求，达标排放。

(2) 储罐呼吸气

储罐呼吸废气经储罐排气口连接密闭管道收集至喷淋装置处理后 15 米排气筒（DA004）排放。氯化氢排放可达到《大气污染物综排放标准》（GB16927-1996）中表 2 的二级标准，氨排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

本项目废气源强及处理措施汇总见表 4-16，大气污染物排放口基本情况见表 4-17。

表 4-16 本项目废气产排情况和治理措施汇总表

工序/生产线	污染物	排放形式	污染物产生		治理措施			污染物排放			排放标准	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	末端治理技术	末端治理技术效率 (%)	技术是否可行	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	排放标准 (kg/h)
正常工况燃气轮机	烟粉尘	有组织 DA001	140.24	4.2	直排	/	可行	140.24	31.16	4.2	5.0	/
	SO ₂		53.42	1.6				53.42	11.87	1.6	35.0	/
	NO _x		1669.5	50	低氮燃烧	/	可行	1669.5	371.00	50.0	50.0	/
正常工况燃气轮机	烟粉尘	有组织 DA002	140.24	4.2	直排	/	可行	140.24	31.16	4.2	5.0	/
	SO ₂		53.42	1.6				53.42	11.87	1.6	35.0	/
	NO _x		1669.5	50	低氮燃烧	/	可行	1669.5	371.00	50.0	50.0	/
启停工况燃气锅炉	烟粉尘	有组织 DA003	0.09	5.0	直排	/	可行	0.09	0.23	5.0	5.0	/
	SO ₂		0.06	3.2				0.06	0.15	3.2	35.0	/
	NO _x		0.55	30.0	低氮燃烧	/	可行	0.55	1.38	30.0	30.0	/
储罐呼吸	氯化氢	有组织 DA004	2.48×10 ⁻⁴	0.283	喷淋装置	/	可行	1.12×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁶	0.0128	100	0.13

废气	氨气		1.617×10^{-3}	1.846				7.28×10^{-5}	8.31×10^{-6}	0.0831	/	4.9
	氯化氢	无组织	3.72×10^{-5}	4.25×10^{-6}	/	/	/	3.72×10^{-5}	4.25×10^{-6}	/	/	/
	氨气		2.426×10^{-4}	2.77×10^{-5}	/	/	/	2.426×10^{-4}	2.77×10^{-5}	/	/	/

*注：污染物排放浓度和排放量，按前述排放浓度进行核算。

表 4-17 本项目大气污染物排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度 (℃)
			经度	纬度			
DA001	燃气轮机排放口	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x	119.749706	30.798511	80	8.0	85-95
DA002	燃气轮机排放口	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x	119.749052	30.798511	80	8.0	85-95
DA003	燃气锅炉排放口	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x	119.748762	30.796861	25	1.4	160
DA004	储罐呼吸废气	HCl、NH ₃ 、臭气浓度	119.747980	30.797939	15	0.1	常温

综上，本项目污染防治措施可行，能达标排放，周围环境质量现状良好。因此本项目污染物排放对区域大气环境的影响在可接受的范围内，不会改变当地环境空气功能区，不会突破大气环境质量底线。

7、废气污染防治措施可行性分析

本项目燃气轮机废气采用低氮燃烧工艺处理后，通过高空排气筒（DA001、DA002）排放。启动锅炉废气经高空排气筒（DA003）排放。储罐呼吸废气经储罐排气口连接密闭管道收集至喷淋装置处理后 15 米排气筒（DA004）排放，为可行的处理工艺。

参考《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》和《火电厂污染防治可行技术指南（HJ2301-2017）》，本项目废气污染治理设施主要为低氮燃烧工艺，为可行的处理工艺。

综上所述，本项目所在区域属于大气环境质量达标区，排放的主要大气污染物为烟尘、SO₂和 NO_x，在保证相应污染防治措施正常运行的情况下，污染物排放可以满足相应排放标准要求，对项目周边主要敏感点的影响在可接受的范围内，不会导致环境质量降级。

8、废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目废气监测计划见下表。

表 4-18 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001 DA002	颗粒物 SO ₂ 林格曼黑度	1 次/季度	《火电厂大气污染物排放标准》 （GB13223-2011）中表 2
DA003		1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB33/1415-2025）中表 1

DA001 DA002	氮氧化物	自动监测	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011) 中表 2
DA003			《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发[2019]13 号), “新建天然气锅炉 NO _x 排放浓度不高于 30mg/m ³
DA004	HCl、NH ₃ 、臭气 浓度	1 次/季度	《大气污染物综排放标准》(GB16927-1996) 中表 2 的二级标准、《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
厂界四周			

4.2.2 水环境影响分析和保护措施

4.2.2.1 取水影响分析

目前,安吉县水利局已通过“安水许[2022]41 号”文件,同意该项目的用水许可申请,具体为:同意本项目从西苕溪取水,取水口位置位于西苕溪(取水口坐标为东经 119° 44' 57.65", 北纬 30° 47' 44.32"), 所属水功能区为西苕溪安吉农业用水区,年取水量为 653 万立方米,2022 年度取水计划 653 万立方米。取水用途为工业用水,设计保证率为 97%。最大取水流量 0.4027 立方米/秒(最大日取水量 34800 立方米/日)。

该取水量为取西苕溪的最大水量,为备用水量。随着项目取水方案的优化,本项目生产用水中,锅炉用水 54.2t/h 取自西苕溪;循环冷却水补水量 1396.9t/h,考虑两种取水方案,一种为取用厂址南侧西苕溪地表水作为项目生产用水的水源(备用水源),另一种为利用梅溪镇提供的中水作为厂区生产用水的水源(优先选用)。项目拟投产时间前,全力建成该中水回用项目(见附件 7)。中水回用项目建成后,取自西苕溪的水量仅为 54.2t/h,为 0.0151 m³/s。

(1) 对区域水资源可利用量及其配置方案的影响

安吉县降雨在地区上分布很不均匀,各雨量站的多年平均降水量在 1276~1923mm 之间,项目取水口位置的多年平均年降水量为 1541.2mm,与县域内多年平均降水量为 1548.9mm 相比,比多年平均值少 0.49%。P=97%枯水年条件下,本项目在利用雨水核减后每年仍需从西苕溪取水 653 万 m³/a,电厂年取水量占典型年西苕溪径流量 7.95 亿 m³ 的 0.82%,占取水口断面多年平均径流量 13.99 亿 m³ 的 0.46%,占比小,影响小。电厂最大取水量 0.40m³/s 占其取水口断面 P=97%年最小流量 44.37m³/s 的 0.90%,占比小,影响小。对区域水资源配置基本无影响。

本项目优先选用中水方案,利用中水后,电厂每年仍需从西苕溪取水 24.4 万 m³/a,电厂年取水量占典型年西苕溪径流量 7.95 亿 m³ 的 0.031%,占取水口断面多年平均径流量 13.99 亿 m³ 的 0.017%,占比小,影响小。电厂远期取水量 0.0151m³/s,占其取水口断面 P=97%年最小流量 44.37m³/s 的 0.034%,占比小,影响小。对区域水资源配置基本无影响。

(2) 对水生态的影响

河道（生态）基流是指为维护下游河道原有生态环境，需西苕溪提供一定的流量。以多年平均天然径流量的 30%为河道（生态）基流，本次西苕溪（生态）基流为 10.49m³/s，多年平均生态用水为 3.45 亿 m³。在进行对西苕溪下游补可供水量调节计算时，已经遵循城乡生活、生态、生产用水统筹兼顾的原则，在可供水量调节计算中已经充分考虑生态用水。

综上所述，由于项目取水口以上集雨面积大，多年平均来水量在满足下游生态用水条件下，能够能满足项目用水需求，因此，建设项目取水对水生态的影响轻微。

（3）对水功能区纳污能力的影响

本项目最终纳污水体为西苕溪，根据 2023 年西苕溪荆湾断面监测数据，西苕溪荆湾断面的各主要指标均未超标，年平均水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，表明项目所在地地表水体水质较好，可满足功能区要求。由于荆湾断面为国控断面，该功能区类别为Ⅲ类，但考核目标为Ⅱ类。除 DO 外，其余指标均满足考核目标Ⅱ类标准的要求。

梅溪镇实施中水回用项目后，将完全接纳安吉金山污水处理有限公司管理的梅溪污水处理厂一、二期全部尾水（2 万 t/d），并释放西苕溪的环境容量。梅溪镇规划利用一、二期项目的排污量扩建梅溪污水处理厂三期工程（2 万 t/d），三期项目实施后，能接纳本项目生活污水排放和工业废水排放量为 96.24 万 m³/a（见附件 13）。梅溪污水处理厂的一、二期排污口已经论证，项目的排污在水功能区纳污能力范围内。

根据梅溪镇人民政府出具的中水供水情况说明（见附件 7），中水回用项目的建设和污水处理厂的扩建，能满足本项目运行的需要。

综上，本项目建成投运后，使用中水量至少 2.51 万 t/d（一二期现状 2.0 万 t/d+本项目 0.51t/d），最多使用中水 3.35 万 t/d（三期污水量够时），而项目排入污水处理厂的废水量仅为 0.51 万 t/d，中水利用量远大于污水产生量。即能做到本项目产生的污水，经过污水处理厂、中水回用设施后，回用至项目本身，不增加对西苕溪的影响。

4.2.2.2 废水

1、污染源强核算

根据水平衡图 2-2 可知，本项目废水主要为生产废水（锅炉排水和精处理再生废水）、循环系统冷却水、生活污水和其他废水。

（1）生产废水

①锅炉排水

锅炉废水主要是一水级反渗透浓水。本项目选用 2×55t/h 的超滤装置及 2×42t/h 的一级反渗透装置；2×39t/h 的二级反渗透装置以及 2×35t/h 的电除盐装置，采用全自动软水器制

备软化水，全自动软化水系统通过离子交换原理，去除水中钙、镁等结垢离子，使水质软化。化水大部分水回用，少部分作为一级反渗透浓水排放。根据项目水平衡图（图 2-2），本项目锅炉排水排放量约为 13.9t/h，于回用水池部分回用于锅炉房杂用水、汽机房杂用水、道路冲洗水及绿化洒扫水后，外排 6.9t/h。

根据表 3-5 西苕溪荆湾断面 2023 年地表水常规监测数据，2023 年西苕溪荆湾断面的 COD_{Mn} 浓度约为 1.5-2.8mg/L，按 4 倍浓缩倍率，则一级反渗透浓水中 COD_{Mn} 浓度约为 6-11.2mg/L。 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度约为 0.03-0.18mg/L，按 4 倍浓缩倍率，则一级反渗透浓水中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度约为 0.72mg/L。由于 COD_{Mn} 和 COD_{Cr} 检测中存在差异，本项目保守取 COD_{Cr} 浓度约为 30mg/L。

②精处理再生废水

凝结水精处理系统可使水汽系统清洁运行。它能在机组运行时除去热力系统设备管道等的少量腐蚀产物；它能交换凝汽器渗漏的微量杂质离子；它能缩短机组启动时间，节约大量凝结水；它能减缓锅炉等水汽系统的结垢，延长其化学清洗周期。为凝结水精处理系统设置一套体外酸碱再生系统，用于分离、再生失效树脂和贮存有效树脂，再生用的酸碱布置在水处理系统。根据可研，废水量平均为 8t/h，其主要污染物为 pH，根据可研及工艺， $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度为 30mg/L，COD 浓度 30mg/L，总磷浓度为 2.2mg/L。

③循环系统冷却水

循环冷却水通过冷却塔时水份不断被蒸发，蒸发掉的水中不含盐份。随着蒸发过程的进行，循环冷却水中的溶解盐类不断被浓缩，含盐量不断增加，可能会引起结垢和腐蚀。因此必须不断地排掉一部分循环水，补充新鲜水，保持一定的盐度。根据项目水平衡图（图 2-2），本项目冷却塔循环冷却水排放量约为 194.1t/h。

循环系统冷却水优先使用中水，西苕溪备用。本次环评根据最不利条件，即使用中水时估算项目污染物产生量，使用中水时，各季节冷却水排水水质相当。

根据“关于国能安吉梅溪 2×9H 级燃机新建工程项目中水供水的函”（见附件 6），中水中生化需氧量（ BOD_5 ） $\leq 10\text{mg/L}$ ；化学需氧量（ COD_{Cr} ） $\leq 30\text{mg/L}$ ；氯离子 $\leq 60\text{mg/L}$ ；氨氮 $\leq 1\text{mg/L}$ ；总磷（以 P 计） $\leq 0.2\text{mg/L}$ 。使用中水时，不使用杀菌剂、缓释阻垢剂等抑制剂。冷却水中的污染物，均来自中水本身，按 5 倍浓缩倍率计，外排循环冷却水中，生化需氧量（ BOD_5 ） $\leq 50\text{mg/L}$ ；化学需氧量（ COD_{Cr} ） $\leq 150\text{mg/L}$ ；氯离子 $\leq 300\text{mg/L}$ ；氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$ ；总磷（以 P 计） $\leq 1.0\text{mg/L}$ 。

④喷淋废水

本项目储罐呼吸废气采用喷淋处理设施，喷淋塔集水箱容积为 1m³，企业预计每周更换

一次喷淋水；喷淋塔单次补水量为 0.9t，损耗 0.1t，一次更换排水量 0.8t，即喷淋塔年补水量为 47t，年喷淋废水产生量 42t。喷淋废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、氨氮，pH 约 8~9，COD_{Cr} 约 100mg/L、氨氮约 50mg/L。喷淋废水通过调节池调节 pH 达到接管标准。

（2）生活污水

本项目劳动定员 100 人，根据水平衡，项目生活污水量约为 2.55t/h，其产生保守按每年 365 天，每天 24h 考虑，则污水年产生量为 2.23×10^4 t/a。生活污水中 COD 浓度约为 350mg/L，氨氮浓度约为 30mg/L。

（3）道路冲洗及绿化用水

本项目道路冲洗及绿化用水为 5t/h，主要污染物为 COD 和 SS，由于本项目运行期不会发生物料遗撒等现象，其水质与雨水相似，因此，可排入雨水管网。

（4）其他废水

本项目锅炉房杂用水、汽机房杂用水、暖通用水、及一些未预见水量，为消耗性用水，不外排。

本项目使用天然气，在建设过程及运行前期，不会发生物料遗撒等现象，因此初期雨水可排入雨水管道。

项目在首次开机前需采用 EDTA 法对锅炉清洗一次，之后约 8~10 年采用 EDTA 法清洗一次锅炉，采用加热后的 EDTA 清洗溶液对锅炉进行清洗，EDTA 为乙二胺四乙酸二钠。采用药剂清洗锅炉的第一道废水，为锅炉酸洗废液。同时约 8~10 年也对汽机进行酸、碱洗，酸洗废液为危险废物，废物代码 HW17:336-064-17，交由有资质单位拉运处理，不外排。

2、全厂废水处理措施及污染物产生排放情况

（1）生产废水

本项目生产废水包括锅炉排水和精处理再生废水、循环冷却水。生产废水中污染物主要是 pH、COD、NH₃-H、总磷、SS，处理仅考虑废水贮存池及曝气、pH 调整设施，设置 2×1000m³ 废水贮存池，废水经曝气、pH 调整达标后，排入污水管网，目前已取得纳管意向书，见附件 13。

（2）生活污水

生活污水中 COD 浓度约为 350mg/L，氨氮浓度约为 30mg/L，经化粪池收集后，能满足安吉金山污水处理有限公司废水接管标准（COD500mg/L、氨氮 35mg/L），可直接纳管排放。

（3）其他废水

道路冲洗及绿化用水同自然雨水，经收集后，排入雨水管网；锅炉房杂用水、汽机房

杂用水、暖通用水、及一些未预见水量，为消耗性用水，不外排。

表 4-19 项目废水产生及排放情况表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理措施	污染物排放			排放方式	排放去向	排放时间(h)	备注		
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		治理工艺	废水排放量(m³/a)	污染物排放浓度(mg/L)					污染物排放量(t/a)	
锅炉排水	生产废水	COD _{Cr}	30	0.932	/	3.105×10 ⁴	30	0.932	间接排放	污水处理厂	连续	/		
		NH ₃ -N	0.72	0.022			0.72	0.022						
COD _{Cr}		30	1.080	/	3.60×10 ⁴	30	1.080	0.3					0.011	
NH ₃ -N		30	1.080			2	0.072							
总磷		2.2	0.079			0.3	0.011							
循环冷却水 (使用中水)		COD _{Cr}	150	131.018	/	8.7345×10 ⁵	40	34.938			0.3	0.262		
		NH ₃ -N	5	4.367			2	1.747						
		总磷	1	0.873			0.3	0.262						
喷淋废水		COD _{Cr}	100	0.004	/	42	40	0.002			2	0.0001	间歇	/
		NH ₃ -N	50	0.002			2	0.0001						
锅炉酸洗水			COD _{Cr} 、SS、pH、NH ₃ -N			由有资质的单位回收，不外排					间歇		1次/8年~10年	
生活污水	生活污水	COD _{Cr}	350	7.818	化粪池	2.2338×10 ⁴	40	0.894	间接排放	污水处理厂	连续	/		
		NH ₃ -N	30	0.67			2	0.045						

注 1：本项目废水污染物总量，按废水排放总量及污水处理厂尾水排放标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 限值；即 COD_{Cr}：≤40mg/L、NH₃-N：≤2mg/L、总 P：≤0.3mg/L 进行核算。

表 4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	城市污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池处理	DW001	是	企业总排口
2	生产废水	COD、氨氮、总磷			TW002	调节池	曝气+pH调节			

表 4-21 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	排放标准(mg/L)
1	DW001	119.746500	30.798902	96.288	城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但不属	--	安吉金山污水处理有限公司	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									SS	10

					于冲击 型排放				氨氮	2（4）
									总磷	0.3

表 4-22 废水污染物排放信息表（新建项目）					
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	总排放口 DW001	COD _{Cr}	146.28	0.386	140.852
2		氨氮	6.38	0.017	6.142
3		总磷	0.99	0.003	0.953
全厂排放口合计		COD _{Cr}			140.852
		氨氮			6.142
		总磷			0.953

注：此处排污口指企业废水总排口。

3、环境影响分析

（1）水质接管可行性

安吉金山污水处理有限公司废水接管标准为：COD 450mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 2.5mg/L。根据前述分析，预计项目生产废水、生活污水各类污染物能够达到安吉金山污水处理有限公司接管标准要求，送安吉金山污水处理有限公司集中处理。

（2）项目废水水量接管可行性

安吉金山污水处理有限公司位于安吉县梅溪镇工业园区，该污水厂总投资 5585 万元，占地 38.85 亩，总规模 20000m³/d，分二期建设。一期工程建设规模 10000m³/d，位于梅溪镇晓墅工业区，2008 年 5 月 7 日奠基开工，2009 年 9 月完工，2010 年 9 月正式运行。一期工程主要收集梅溪镇（含晓墅、梅溪 2 个组团）和昆铜乡城镇的生活污水和工业废水，污水厂排放口设置在西苕溪南岸，采用岸边淹没放流方式排放。《安吉县梅溪污水处理厂二期工程环境影响报告书（报批稿）》于 2014 年 10 月由浙江环境环科咨询有限公司编制完成，二期工程建设规模 10000m³/d。二期工程新增城市纳污管网 10km，沿线包括梅溪村、甲子村、板桥村、龙口村、华光村、晓墅村、石龙村、独山头村、路西村共 9 个村，并与现有梅溪村、晓墅村、石龙村的污水管网相连。二期新建排放管与现有排放管并行，排放点与现有排放口位于同处。目前项目一、二期工程均已通过“项目竣工环保验收。

该污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级标准中的 A 标准（其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷，2023 年 6 月起排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》DB33/2169-2018 表 1 标准限值要求）。一二期工程均采用 MSBR 工艺，污泥处理采用一体式离心浓缩脱水工艺。主要工艺为“粗格栅-细格栅-沉砂池-初沉池-ABR 水解池-MSBR 活性污泥池-折板反应池-滤池+消毒”。

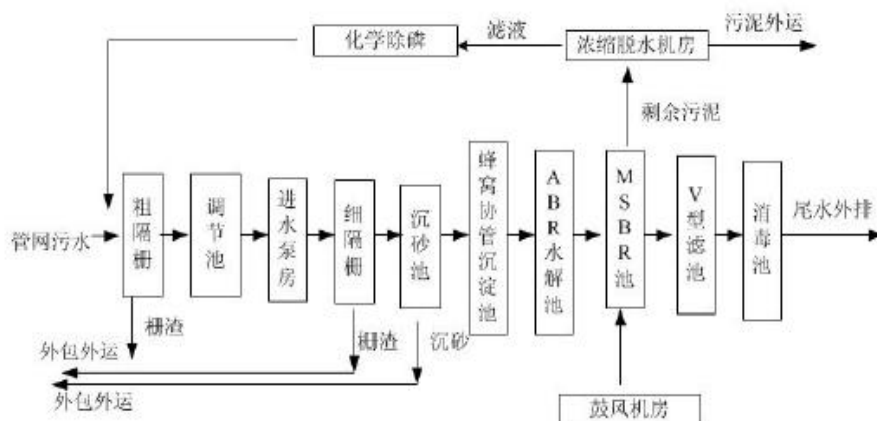


图 4-1 安吉金山污水处理有限公司废水处理工艺流程

为了解安吉金山污水处理有限公司现状运行状况，本评价收集了浙江省重点排污单位自行监测信息公开平台该污水厂 2025 年 3 月 22 日~3 月 28 日的在线监测数据，具体见下表：

表 4-23 金山污水处理厂出水监测数据

序号	监测时间	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	2025-03-22	7.02	33.33	0.0525	0.1212	6.582
2	2025-03-23	7.02	33.68	0.0492	0.1211	8.307
3	2025-03-24	7.02	32.15	0.0498	0.1267	6.949
4	2025-03-25	6.96	31.56	0.0462	0.1254	5.503
5	2025-03-26	6.98	32.87	0.0465	0.133	5.36
6	2025-03-27	7.02	34.57	0.0717	0.1384	4.913
7	2025-03-28	6.97	32.89	0.0277	0.1072	5.831
标准限值		6~9	40	2	0.3	12

从上表可知，安吉金山污水处理有限公司尾水排放满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)相关标准要求。

梅溪镇实施中水回用项目后，将完全接纳安吉金山污水处理有限公司管理的梅溪污水处理厂一、二期全部尾水（2 万 t/d），并释放西苕溪的环境容量。梅溪镇规划利用一、二期项目的排污量扩建梅溪污水处理厂三期工程（2 万 t/d），三期项目实施后，能接纳本项目生活污水排放和工业废水排放量为 96.24 万 m³/a（见附件 13）。

本项目位于湖州市安吉县梅溪镇龙口村，在安吉金山污水处理有限公司服务范围内。本项目生产废水 209t/h，生活污水 2.55t/h，总排水量 5077.2t/d，仅占安吉金山污水处理有限公司三期扩建废水处理量的 25.38%，安吉金山污水处理有限公司已出具接收证明（见附件 13），能消纳本项目污水。因此项目废水纳入安吉金山污水处理有限公司处理是可行的，

对污水处理厂的正常运行影响不大。项目废水经收集后达标纳入安吉金山污水处理有限公司处理是可行的。

4、废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）和《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》，本项目废水监测计划见下表。

表 4-24 废水污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	手工法监测及测个采样	排放标准
DW001	pH、COD、NH ₃ -N、SS、总磷、流量、全盐量、硫化物、石油类、氟化物、挥发酚、动植物油类	1 次/季度	瞬时采样至少 3 个瞬时样	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

4.2.3 噪声环境影响分析和保护措施

1、噪声源强

（1）声源分布情况

本项目主要噪声源包括燃气轮机、蒸汽轮机、发电机、余热锅炉、各类水泵、空压机、主变、燃气调压机、冷却塔噪声等，这些设备产生的噪声类别为机械动力噪声，空气动力性噪声以及混合噪声，其中燃机、汽机、发电机、燃气调压机、冷却塔等声频特征属于中高频稳态噪声，各类水泵、主变等声频特征属于中低频稳态噪声，余热锅炉属于宽频分布的稳态噪声，此外有在锅炉排汽噪声等偶发噪声。

（2）噪声源强

本项目声源分室内声源和室外声源，室外声源主要设备及源强见表 4-25，室内声源及源强见表 4-26，声源位置见图 4-2。

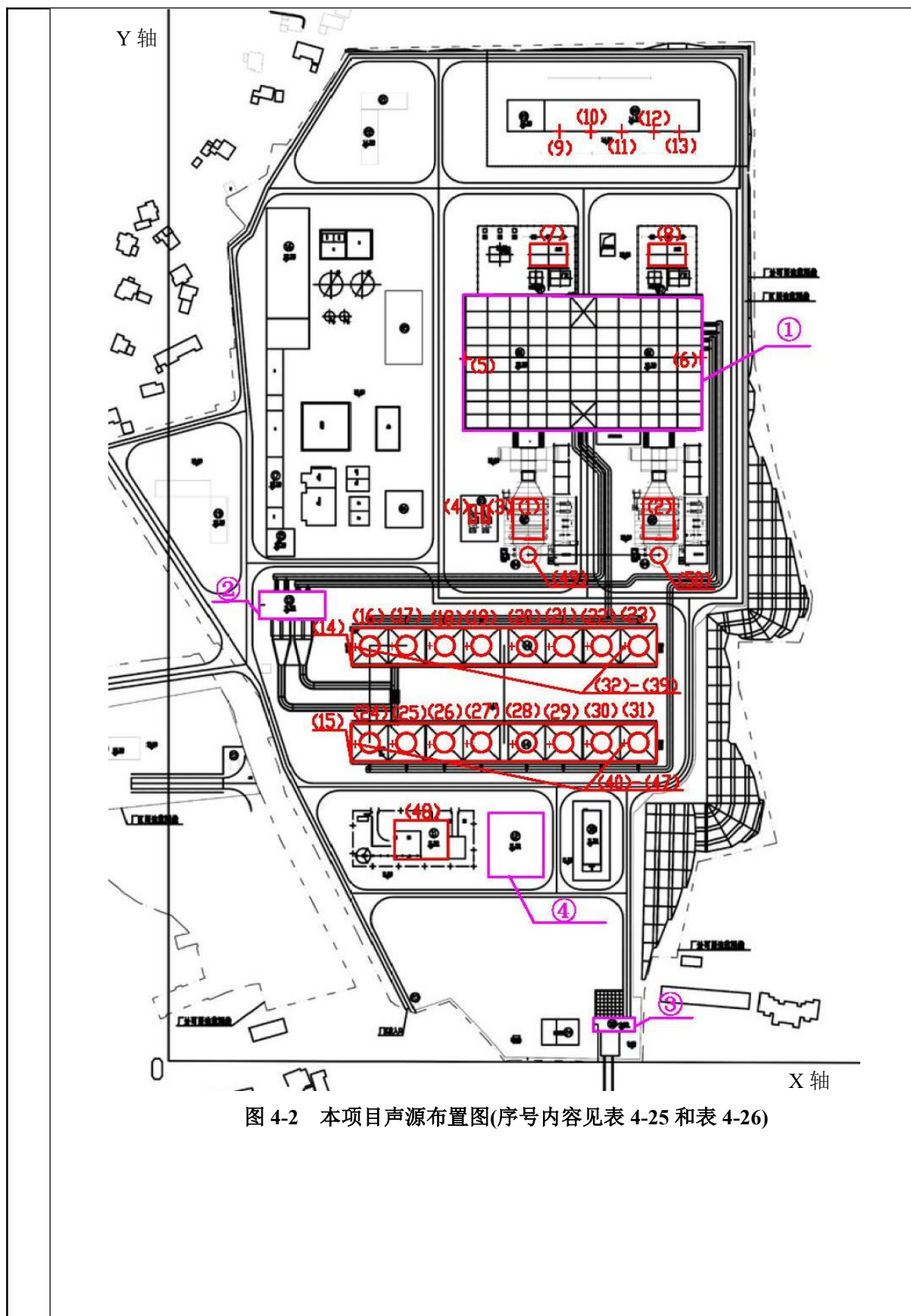


图 4-2 本项目声源布置图(序号内容见表 4-25 和表 4-26)

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源尺寸	声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z		（声压级/距声源距离）/dB（A）/m	声功率级/dB（A）		
(1)	余热锅炉本体 1	/	195.59	293.28	21	垂直面声源 24m×16m×36m	/	107	采用低噪声设备，招标确保厂家保证设备 1m 声压级满足 75 dB（A）	开机时连续工作
(2)	余热锅炉本体 2	/	266.49	293.28	21	垂直面声源 24m×16m×36m	/	107		
(3)	余热锅炉前置模块 1	/	165.42	296.99	5	面声源 8m×4m	/	107		
(4)	余热锅炉前置模块 2	/	172.58	296.99	5	面声源 8m×4m	/	107		
(5)	冲管噪声 1	/	161.59	381.82	6	点声源	/	128	放空口安装排气放空消声器，确保排汽（气）口噪声≤100 dB(A)	偶发
(6)	冲管噪声 2	/	289.59	381.82	6	点声源	/	128		
(7)	主变压器 1	/	206.45	438.51	5	7m×4m	/	98.5	采用低噪声设备	开机时连续工作
(8)	主变压器 2	/	270.95	438.51	5	7m×4m	/	98.5		
(9)	GIS 配电装置风机 1	/	208.87	505.54	9	点声源	/	99.5		
(10)	GIS 配电装置风机 2	/	224.87	505.54	9	点声源	/	99.5		
(11)	GIS 配电装置风机 3	/	240.87	505.54	9	点声源	/	99.5		
(12)	GIS 配电装置风机 4	/	256.87	505.54	9	点声源	/	99.5		
(13)	GIS 配电装置风机 5	/	272.87	505.54	9	点声源	/	99.5		
(14)	冷却塔进风口 1	/	182.4	225.31	4	垂直面声源进风口： 62m×4m	/	112	采用消声导流片，消声量≥30 dB(A)	
(15)	冷却塔进风口 2	/	182.4	172.13	4	垂直面声源进风口： 62m×4m	/	112		
(16)	冷却塔排风口 1	/	109.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110	安装矩阵式消声器，消声量≥25 dB(A)	开机时连续工作
(17)	冷却塔排风口 2	/	129.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(18)	冷却塔排风口 3	/	149.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(19)	冷却塔排风口 4	/	169.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		

(20)	冷却塔排风口 5	/	189.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(21)	冷却塔排风口 6	/	209.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(22)	冷却塔排风口 7	/	229.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(23)	冷却塔排风口 8	/	249.54	224.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(24)	冷却塔排风口 9	/	109.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(25)	冷却塔排风口 10	/	129.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(26)	冷却塔排风口 11	/	149.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(27)	冷却塔排风口 12	/	169.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(28)	冷却塔排风口 13	/	189.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(29)	冷却塔排风口 14	/	209.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(30)	冷却塔排风口 15	/	229.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(31)	冷却塔排风口 16	/	249.54	171.16	17	面声源直径 10.5m	/	110		
(32)	冷却塔电机 1	/	102.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5	配套隔声罩，隔声量 ≥ 25 dB(A)	开机时连续工作
(33)	冷却塔电机 2	/	122.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5		
(34)	冷却塔电机 3	/	142.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5		
(35)	冷却塔电机 4	/	162.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5		
(36)	冷却塔电机 5	/	182.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5		
(37)	冷却塔电机 6	/	202.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5		
(38)	冷却塔电机 7	/	222.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5		
(39)	冷却塔电机 8	/	242.54	224.16	14.5	点声源	/	99.5		
(40)	冷却塔电机 9	/	102.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		
(41)	冷却塔电机 10	/	122.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		
(42)	冷却塔电机 11	/	142.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		
(43)	冷却塔电机 12	/	162.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		
(44)	冷却塔电机 13	/	182.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		

(45)	冷却塔电机 14	/	202.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		
(46)	冷却塔电机 15	/	222.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		
(47)	冷却塔电机 16	/	242.54	171.16	14.5	点声源	/	99.5		
(48)	调压站	/	146.93	115.73	4	29m×21m	/	97	采用低噪声设备	
(49)	烟囱 1	/	195.5	274.77	83	半径 8m	/	113	排汽（气）口安装排气放空消声器，确保排汽（气）口噪声≤75dB(A)	偶发
(50)	烟囱 2	/	266.45	274.77	83	半径 8m	/	113		

表 4-26 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	声源尺寸	室内 边界 声级/ dB (A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失/ dB (A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距 声源距离) /dB (A) /m	声功 率级 /dB (A)		X	Y	Z						声压 级/dB (A)	建筑 物外 距离 (m)
①	主 厂 房	燃气轮机 2	GE9HA.02 型	/	126	壁面采用轻质多层复合吸隔声墙体，隔声量≥30 dB(A)；进风口安装进风消声百叶，消声量≥30 dB(A)；门窗采用隔声门窗，隔声量≥30dB(A)；发电机加装隔声罩，隔声量≥20dB(A)；车间平均吸声系数 0.21。	195.56	407.2	18	34	128m × 72m × 29m	94	开 机 时 连 续 工 作	30	65	1
		燃气轮机 1		/			124.56	407.2	18	34						
		蒸汽轮机 1		/			195.56	382.2	18	34						
		蒸汽轮机 2		/			124.56	382.2	18	34						
		发电机 1		/			195.56	364.2	18	34						
		发电机 2		/			124.56	364.2	18	34						
		②		循 环 水 泵 房			循环水泵	/	/	119						
62.26	245.54		4		3											
72.26	245.54		4		3											
82.26	245.54		4		3											
③	取水	取水泵	/	/	119	泵房底部进风口安装进风消声百	233.29	19.77	2	2.25	22.5m	90		25	65	1

	泵房					叶，消声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ ；泵房顶部出风口安装出风消声器，消声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ ；门窗采用隔声门窗，隔声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ ；	242.29	19.77	2	2.25	$\times 7.3\text{m}$ $\times 8\text{m}$					
							251.29	19.77	2	2.25						
④	启动锅炉房	启动锅炉	/	/	115	锅炉房底部进风口安装进风消声百叶，消声量 $\geq 20\text{dB(A)}$ ；顶部出风口安装出风消声器，消声量 $\geq 20\text{dB(A)}$ ；门窗采用隔声门窗，隔声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ ；	188.95	117.77	5.5	15	30m $\times 35\text{m}$ $\times 7\text{m}$	85	偶发	20	65	1

注：本项目声源参数中，9H 燃机采用设备技术协议中的源强参数，其余为同类型设备参数。

运营期环境影响和保护措施	(3) 声源特征分析 ①主厂房 主厂房内包括燃气轮机、蒸汽轮机、发电机和集中控制楼，该区域噪声源主要包括： a 主厂房：主要声源有凝汽器真空泵、汽轮机润滑油泵、凝结水循环水泵、空气压缩机、压缩空气干燥机、开闭式循环泵以及疏水水箱等。 b 主厂房屋顶：主要声源是燃机和汽轮发电机以及压气机进风管道。 c 主厂房屋面：主要声源为屋顶风机、排汽口等。 d 主厂房侧面：主要噪声源为燃机进风口以及进气管道等。 ②余热锅炉 余热锅炉区域包括天然气前置模块、锅炉给水泵区、锅炉本体、烟囱。 a 余热锅炉噪声源分析 主要声源低压省煤器循环水泵、高中压给水泵、性能加热器管道流体噪声和振动辐射的噪声、冷却循环水流体噪声以及相关的阀门等节流噪声。 b 余热锅炉本体噪声分析 热锅炉本噪声主要有余热锅炉和烟囱之间的膨胀缝之间的漏声、烟囱排口噪声、余热锅炉进口变径穿越主厂房墙体的漏声以及锅炉顶层中高压给水调节阀后隔离阀的节流噪声。 ③天然气调压站 本工程调压站区域主要的噪声源包括调压模块、计量站以及工艺管线。 ④冷却塔 冷却塔的噪声主要是由淋水造成的。从高空下落的冷却水与集水池中的水撞击而产生噪声。整个过程是高处的冷却水在重力的作用下势能转化为动能，当下落到与集水池里的水撞击时，其中一部分动能便转化为声能进行传播。声能的大小与淋水密度、水的降落高度成正比，也与塔内的通风速度有关，因为向上的气流会减小水滴的降落速度。 ⑤变压器区域 变压器区域包括主变、厂用变和启动/备用变，这些电力变压器位于厂区中部。电力变压器噪声主要有两部分：铁心磁致伸缩振动引起的电磁噪声；冷却风扇产生的机械噪声与气流噪声。 ⑥排汽放空噪声 排气放空噪声为间歇式排气喷流噪声，属于偶发噪声，是由高速气流冲击和剪切周围静止空气引起剧烈的气体扰动而产生的。
--------------	--

从噪声产生机理可知，其噪声是连续的宽频带噪声，从低频成分到高频成分都较丰富，且有明显的峰值。

2、噪声预测方法

(1) 预测软件简介

噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件，经国家环境保护总局环境工程评估中心推荐，其预测结果图形化功能强大，直观可靠，可以作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究等。

(2) 预测方法

根据建设单位提供的场区平面布置图和主要噪声源的分布位置，对主要噪声源做适当的简化，按照 Cadna/A 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。

(3) 声源条件

本次环评 CadnaA 预测软件中输入的噪声源强数据是参考同类型设备的噪声类比数据，其中预测的噪声级为采取相应噪声控制措施后的噪声级。预测按不利条件考虑，即考虑所有声源均同时运行发声。

(4) 预测范围和点位

本次预测范围包括拟建项目厂界外 200m 以内的网状区域，网格间距 5dB (A)，同时对四侧厂界处的噪声贡献值进行预测。

3、预测结果

本项目间断性开机，开机后存在昼夜连续生产的情况。根据以上预测模式和简化声源条件，对本项目噪声设备的声环境影响进行了预测计算，预测结果图见图 4-3，有代表性的敏感点预测结果见表 4-27，厂界噪声预测结果见表 4-28。

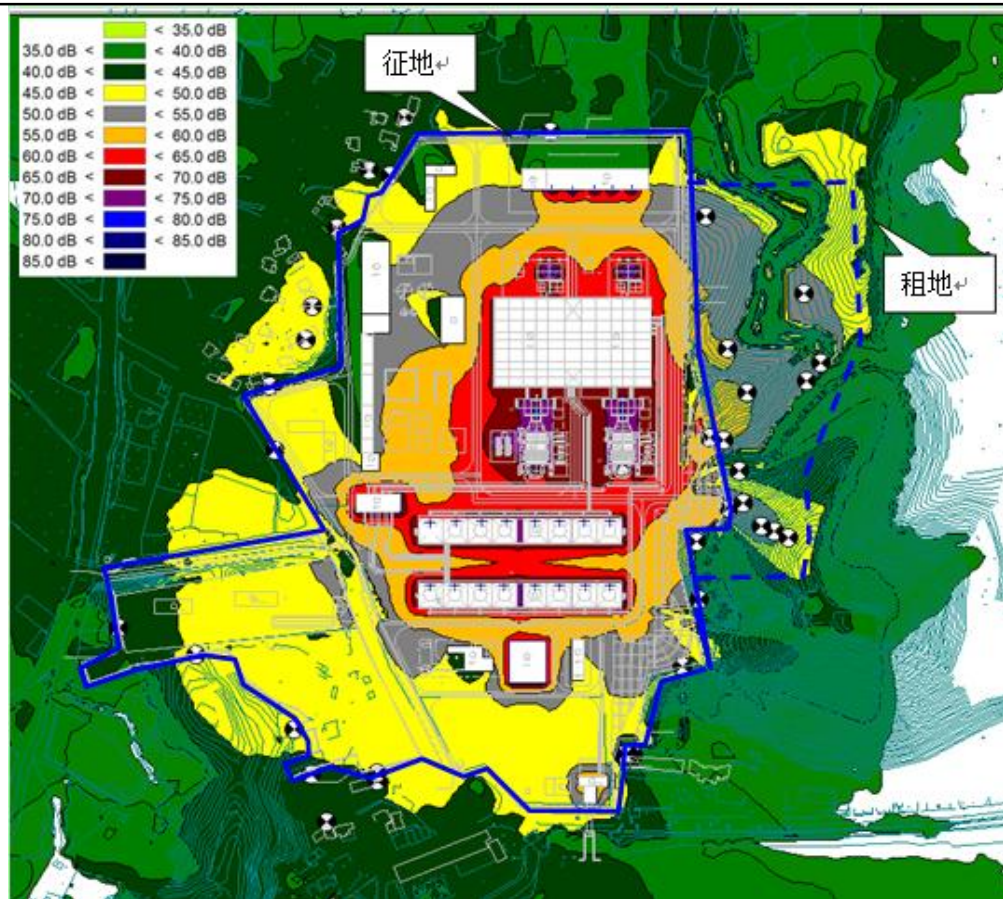


图 4-3 噪声影响预测结果等声值线图（贡献值，预测高度 1.2m）

表 4-27 敏感点噪声影响预测结果

序号	声环境保护目标名称		噪声背景值 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		超标和达标情况/dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	吴键建家门口		50	43	44.0	44.0	51.0	46.5	60	50	达标	达标
2	徐益龙家门口		52	43	42.9	42.9	52.5	46.0	60	50		
3	花金海家门口		52	44	46.6	46.6	53.1	48.5	60	50		
4	潘后成家门口		53	42	47.7	47.7	54.1	48.7	60	50		
5	王应富家门口		48	44	47.8	47.8	50.9	49.3	60	50		
6	李迎安家门口		52	42	38.2	38.2	52.2	43.5	60	50		
7	吴伟家门口		51	43	45.8	45.8	52.1	47.6	60	50		
8	任元珊家门口		52	43	44.5	44.5	52.7	46.8	60	50		
9	江建武家门口		52	43	40.2	40.2	52.3	44.8	60	50		
10	顾玉榕家门口		52	44	42.9	42.9	52.5	46.5	60	50		
11	任大霞家门口		52	43	45.0	45.0	52.8	47.1	60	50		
12	原电厂宿舍楼	1 楼	45	44	36.0	36.0	45.5	44.6	60	50		
		2 楼	46	43	38.5	38.5	46.7	44.3	60	50		
		3 楼	51	44	42.3	42.3	51.5	46.2	60	50		

		4 楼	50	42	47.5	47.5	51.9	48.6	60	50		
		5 楼	47	43	49.6	49.6	51.5	50.5	60	50		

由上表可知，敏感点昼间、夜间噪声预测值（贡献值叠加背景值后）符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 4-28 噪声影响预测结果

预测点位	昼间（dB（A））		夜间（dB（A））	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
厂界西北侧	45.0	60	45.0	50
厂界西南侧	42.9		42.9	
厂界西侧	44.0		44.0	
厂界东侧	47.2		47.2	
厂界东侧	44.8		44.8	
厂界北侧	38.5		38.5	
厂界南侧	45.7	70	45.7	55

建设单位已与梅溪镇人民政府签订土地租赁意向书（见附件 14），租赁东侧山体，以满足本项目厂界噪声达标需要，并于项目投运前实施。

根据上表预测结果可知，正常运行过程中设备噪声对厂界贡献值在 38.5~47.2dB 之间，东侧、西侧、北侧厂界昼间、夜间噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。南侧厂界昼间、夜间噪声贡献值能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

4、噪声防治措施

要求建设单位采取以下有效的防治措施。具体防治措施如下：

（1）合理进行总平面布置，使重点噪声源尽量布置在厂区中部，远离厂界和敏感点，并充分利用其他辅助建筑物进行屏蔽。在高噪声设备区（如燃气轮机厂房）与厂界之间，规划布置“低噪声辅助区”（如仓库、绿化带等），利用这些区域的建筑或植被进一步吸收、削弱噪声。平面布置时优先将高噪声源靠近自然屏障（东侧山体，且项目租赁东侧山体），利用其阻挡噪声向敏感区扩散。

（2）发电机、燃气轮机、蒸汽轮机布置在室内、对设备基础采取减振处理。厂房四周设双层隔声采光窗和隔声门，墙体选用隔声好的结构，必要时采用吸声材料，厂房的建筑结构将起到一定的隔声效果。

（3）各声源设备在招标过程中按表 4-26、表 4-27 中提出设备噪声水平要求。

（4）各类泵房采用吸、隔声门窗。

（5）锅炉下部各类风机采取减振、隔声等降噪措施，风机、电机本体加隔声罩，风机

	外加装吸/隔声室，进口冷风道表面包覆吸隔声层。 (6) 锅炉排汽口装设消声器，尽量减少夜间排汽次数。 (7) 排汽口合理选向。吹管安排在昼间，安装小孔消声器降低启动期吹管噪声影响，吹管活动采取公告制度，取得周围群众谅解。 (8) 风机应安装在配电装置间南侧墙上，利用配电装置间进行隔声，尽量远离厂界。 (9) 东南角山体边坡上设置长 30m，总体高度高出 5F 宿舍 2m 的声屏障（85 国家高程 25m），结合总平面布置，该处为山体边坡，不宜采用辅助用房+声屏障的形式。 (10) 于项目投运前，租赁东侧山体，作为本项目的噪声防治区，与梅溪镇人民政府的租赁意向书见附件 14。 为使项目厂界噪声做到稳定达标排放，建设单位已委托杭州绿隆环保科技有限公司编制完成《国能安吉梅溪天然气发电项目全厂噪声污染控制综合专项设计方案》（见附件 15），其中具体措施如下： (1) 主厂房 ①在主厂房壁面内侧檩条位置增加复合吸隔声层，隔声量 $R_W \geq 30\text{dB(A)}$，吸声系数 $NRC \geq 0.85$，以减少内壁振动、吸收部分混响声，提高壁面整体隔声量、降低室内总噪声级，从而减少主厂房对外辐射的声能量。 ②通风系统消声改造，采用消声器对屋顶风机噪声进行治理。屋顶风机消声器设计消声量 $L_{II} \geq 30\text{dB(A)}$。 ③使用专业的隔声门窗，隔声门窗安装位置与原有门窗保持一致。隔声门及隔声窗的隔声量 $R_W \geq 30\text{dB}$。 ④孔洞缝隙采取隔声封堵措施，避免漏声导致的降噪效果下降。 (2) 余热锅炉 ①布置隔声门，隔声门尺寸均为 $3000 \times 3000\text{mm}$，采用双开模式，门内嵌入一樘 $1200 \times 2400\text{mm}$ 规格的子母门；同时在布置隔声窗及通风消声器，在满足采光的情况下，做好通风散热措施。吸隔声围护采用复合吸隔声板，模块化安装，复合吸隔声板隔声量 $R_W \geq 35\text{dB}$，吸声系数 $NRC \geq 0.85$。 ②利用原有框架对余热锅炉设置吸隔声维护结构，高约 36m，单台机组总长 80 米吸隔声围护采用复合吸隔声板模块化安装复合吸隔声板隔声量 $R_W \geq 35\text{dB}$，吸声系数 $NRC \geq 0.85$。为保证设备正常检修，布置隔声门，采用双开模式；为改善围护后余热锅炉的采光、通风和散热性能，在四周布置隔声窗及通风消声器。 (3) 冷却塔
--	--

①冷却塔进风口以淋水噪声为主，针对淋水噪声，常用的治理工艺包括消声器法、声屏障法以及落水消声法。为确保冷却塔进风口噪声对厂界及敏感点的影响满足要求，冷却塔进风口的整体降噪量需 $\geq 30\text{dB(A)}$ 。

②冷却塔出风口消声器采用矩阵消声器，消声器深度 2000mm。冷却塔排风口与矩阵消声器之间设置排风导流筒，排风导流筒高度 4 米。

③冷却塔电机进风口安装片式消声器，消声量 $\geq 25\text{dB(A)}$ 。

(4) 循环水泵房

将原有普通门窗更换成隔声门窗，隔声门窗隔声量 $RW \geq 20\text{dB}$ ；将通风百叶更换成消声百叶为泵房轴流排风机配套排风消声器消声量 $L_{IL} \geq 20\text{dB(A)}$ 。

(5) 零星区域

零星声源主要包括取水水泵房和化学车间等，具体措施如下：将原有普通门窗更换成隔声门窗，隔声门窗隔声量 $RW \geq 20\text{dB}$ ；将通风百叶更换成消声百叶，消声量 $L_{IL} \geq 20\text{dB(A)}$ ，房轴流排风机配套排风消声器，消声量 $L_{IL} \geq 20\text{dB(A)}$ 。

噪声专项案涉及的降噪设施/设备声学性能要求如下表所示。

表 4-29 噪声控制设备/设施声学性能要求

序号	降噪设备名称	主要声学指标	使用区域	备注
1	复合隔吸声板 A	$RW \geq 40\text{dB}$, $NRC \geq 0.85$	变压器声屏障、天然气调压站声屏障、前置模块声屏障、厂界声屏障、锅炉扩散断	成品供货安装
2	复合隔吸声板 B	$RW \geq 35\text{dB}$, $NRC \geq 0.85$	余热锅炉本体区域吸隔声围护	成品供货安装
3	吸隔声壁面	$RW \geq 35\text{dB}$, $NRC \geq 0.85$	压缩空气机室壁面、主厂房壁面	现场组装
4	隔声窗	$RW \geq 35\text{dB}$	适用于所有降噪区域	
5	隔声门	$RW \geq 35\text{dB}$	适用于所有降噪区域	成品供货安装
6	通风消声器 A	$L_{IL} \geq 35\text{dB(A)}$	主厂房进风口消声器、屋顶风机消声器	成品供货安装
7	通风消声器 B	$L_{IL} \geq 30\text{dB(A)}$	冷却塔进风口	成品供货安装
8	通风消声器 C	$L_{IL} \geq 25\text{dB(A)}$	冷却塔电机进风口	成品供货安装
9	通风消声器 D	$L_{IL} \geq 20\text{dB(A)}$	辅助生产区	成品供货安装
10	矩阵式消声器	$L_{IL} \geq 25\text{dB(A)}$	冷却塔排风口	成品供货安装

对于工艺限制、不得不发生的冲管，排气时加装临时消声器，建议将排气作业安排在白天，并应报当地生态环境部门备案，在村委、厂区门口发布告示，与周边企业和群众做好沟通协调工作，让住户心理上有所准备，以取得住户谅解。

6、噪声监测要求

按照《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ819-2017），按下表提出监测要求。

表 4-30 噪声监测计划

监测点位	监测频次	监测项目	执行标准
四周厂界	1 次/季度	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类、4 类

4.2.4 固体废物

1、固废源强

本项目固体废物主要为实验室废物、废矿物油剂油桶、废吸油棉、酸洗废液、废包装桶、化水系统废物、废抹布、手套等生产固废和生活垃圾、净化站污泥。

(1) 生产固废

①实验室废物

本项目废水检测会产生一定量的实验室固废，属于危险废物，收集后统一委托相关有资质单位处置。

②废矿物油及油桶

本项目场内管道、设备等维护保养过程中产生的废矿物油以及沾染了废矿物油的包装桶，属于危险废物，收集后委托相关有资质单位处理。

③废吸油棉

项目在场内管道、设备等维护保养、清理油污的过程中会产生一定量的废吸油棉，属于危险废物，收集后委托相关有资质单位处理。

④酸洗废液

项目在首次开机前需采用 EDTA 法对锅炉清洗一次，之后约 8~10 年采用 EDTA 法清洗一次锅炉，采用加热后的 EDTA 清洗溶液对锅炉进行清洗，EDTA 为乙二胺四乙酸二钠。采用药剂清洗锅炉的第一道废水，为锅炉酸洗废液。同时约 8~10 年也对汽机进行酸、碱洗，酸洗废液为危险废物，废物代码 336-064-17，交由有资质单位拉运处理，不外排。

⑤废包装桶

本项目场内管道、设备等维护保养过程中会产生废包装桶（包括阻垢剂等包装桶），收集后由委托相关有资质单位处理。

⑥化水系统废物

本项目采用全自动软水器制备软化水，全自动软化水系统通过离子交换原理，软化水系统产生的废树脂、废膜。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，无需作为危险废物管理，属于一般固废，收集后交由物资单位处置。

⑦废抹布、手套

本项目生产过程中会产生少量的废抹布和手套，不进行分类收集，进入生活垃圾一起处理，符合《国家危险废物名录（2025 年版）》中对废抹布、手套的豁免要求。

⑧净化站污泥

当冷却水使用西苕溪备用水源时，设置高密度沉淀池，对西苕溪水进行沉淀脱泥，产生污泥为 3t/h，由工业纯水制备产生的污泥，为一般固体废弃物。

（2）生活垃圾

项目职工定员 100 人，年工作天数 365 天，按职工每天产生生活垃圾 1.0kg 计算，生活垃圾产生量约为 36.5t/a，分类收集后由当地环卫部门定期清运。

本项目固体废物产生情况详见下表。

表 4-31 固体废物产生情况表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	形态	预测产生量
1	实验室废物	化验室	废实验室药剂等	液、固	0.5t/a
2	废矿物油及油桶	管道、设备等维护	废矿物油及包装桶	液、固	2.76t/a
3	废吸油棉	管道、设备等维护保养、清理油污过程	废矿物油、吸油棉	固	2.4t/a
4	酸洗废液	锅炉、汽机	酸液、油等	液	200t/次 (8-10 年一次)
5	废包装桶	原料拆包	阻垢剂等包装桶	固	1.2t/a
6	废树脂	化水系统、凝结水系统	废树脂	固	6t/3a
7	废膜	化水系统	废膜	固	6t/3a
8	生活垃圾	员工生活	食品废物、纸、纺织物等	固	36.5t/a
9	净化站污泥	工业纯水制备 (冷却水使用西苕溪时产生)	泥沙、混凝剂等	固	3t/h

注：生活垃圾中含少量的废抹布和手套，不进行分类收集。

表 4-32 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	实验室废物	化验室	液、固	废实验室药剂等	是	4.2l)
2	废矿物油及油桶	管道、设备等维护	液、固	废矿物油及包装桶	是	4.2g)
3	废吸油棉	管道、设备等维护保养、清理油污过程	固	废矿物油、吸油棉	是	4.2g)
4	酸洗废液	锅炉、汽机	液	酸液、油等	是	4.1h)
5	废包装桶	原料拆包	固	阻垢剂等包装桶	是	4.1c)
6	废树脂	化水系统、凝结水系统	固	废树脂	是	4.1d)
7	废膜	化水系统	固	废膜	是	4.1d)
8	净化站污泥	工业纯水制备 (冷却水使用西苕溪时产生)	固	泥沙、混凝剂等	是	4.3e)
9	生活垃圾	员工生活	固	食品废物、纸、纺织物等	是	4.1h)

表 4-33 危险废物属性判定表						
序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	有害成分	危险特性	废物代码
1	实验室废物	化验室	是	化学试剂	T/C/I/R	HW49:900-047-49
2	废矿物油及油桶	管道、设备等维护	是	废矿物油	T, I	HW08:900-249-08
3	废吸油棉	管道、设备等维护保养、清理油污过程	是	废矿物油	T, I	HW08:900-249-08
4	酸洗废液	锅炉、汽机	是	酸液、油等	T/C	HW17:336-064-17
5	废包装桶	设备维护	是	阻垢剂等	T/In	HW49:900-041-49
6	废抹布、手套	生产过程	是	油等	T/In	HW49:900-041-49

表 4-34 固体废物产生情况及处置措施一览表									
序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量(t/a)	产废周期	处置情况
1	实验室废物	化验室	液、固	化学试剂	危险废物	HW49:900-047-49	0.5	每天	委托有资质单位安全处置
2	废矿物油及油桶	管道、设备等维护	液、固	废矿物油		HW08:900-249-08	2.76	每月	
3	废吸油棉	管道、设备等维护保养、清理油污过程	固	废矿物油		HW08:900-249-08	2.4	每月	
4	酸洗废液	锅炉、汽机	液	酸液、油等		HW17:336-064-17	200t/次	8-10年一次	
5	废包装桶	设备维护	固	阻垢剂等		HW49:900-041-49	1.2	每天	
6	废树脂	化水系统、凝结水系统	固	废树脂	一般固废	SW59:900-009-S59	6t/3a	3年	外售综合利用
7	废膜	化水系统	固	废膜		SW59:900-009-S59	6t/3a	3年	
8	净化站污泥	工业纯水制备（冷却水使用西苕溪时产生）	固	泥沙、混凝剂等		SW07:900-099-S07	3t/h	每天	
9	生活垃圾	员工生活	固	食品废物、纸、纺织物等	生活垃圾	/	36.5	每天	环卫部门清运

表 4-35 项目危险废物工程分析汇总表														
序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	实验室废物	HW08	900-047-49	0.5	化验室	液、固	化学试剂	化学试剂	每天	T/C/I/R	密封桶、	密封	危废库内	委托有资质单

2	废矿物油及油桶	HW09	900-249-08	2.76	管道、设备等维护	液、固	废矿物油	废矿物油	每月	T, I				
3	废吸油棉	HW09	900-249-08	2.4	管道、设备等维护保养、清理油污过程	固	废矿物油	废矿物油	每月	T, I				
4	酸洗废液	HW17	336-064-17	200t/次 (8-10年一次)	锅炉、汽机	液	酸液、油等	酸液、油等	8-10年一次	T/C				
5	废包装桶	HW49	900-041-49	1.2	设备维护	固	阻垢剂等	阻垢剂等	每天	T/In				
6	废抹布、手套	HW49	900-041-49	不分类收集	生产过程	固	油等	油等	每天	T/In				

2、固体废物贮存场所(设施)

①危险废物：企业在场区西北侧设置危废仓库2间，每间尺寸约为9m×3m×3m，危废仓库总面积约54m²，有效容积不少于160m³，总贮存能力约18t。根据工程分析，酸洗废液8-10年产生一次，交由有资质单位处置，厂内不贮存，项目危废仓库贮存需求为6.86t/a，贮存周期为1年，即贮存量为6.86t（<18t），则企业危废仓库可满足贮存需求。

危废仓库应按照GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》相关要求进行设计、建设，地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料必须与危险废物相容；贮存设施根据危险废物性质和污染防治要求设置必要的贮存分区，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离措施。

②一般固废：企业设计在厂区内设置一处一般工业固废仓库（1间，尺寸约为9m×3m×3m），最大贮存能力约9吨，车间内一般固废每天集中收运至厂区一般固废仓库，该企业的一般固废仓库贮存能力能满足贮存需求。要求企业后续建设过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行设计、建设一般固废堆场。

表 4-36 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m²)	贮存方式	最大贮存规模(t)	贮存周期
危废仓库	实验室废物	HW49 其他废物	900-047-49	厂区西北侧	54	桶装密封	18	12个月
	废矿物油及油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08:900-249-08			袋装密封		
	废吸油棉	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW08:900-249-08			袋装密封		
	废包装桶	HW49 其他废物	HW49:900-041-49			袋装密封		
	酸洗废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	直接外运厂内不贮存				
一般固废仓库	废树脂	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	厂区西北	27	密封袋装	9	1周

	废膜	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	侧		密封袋装		
	净化站污泥	SW07 污泥	900-099-S07			密封袋装		

3、固体废物环境影响分析及管理要求

(1) 一般工业固废

一般工业固废收集后在一般固废仓库内储存，由物资回收公司回收综合利用。

①企业应当参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。并按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发[2023]28号）中要求落实。

③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

(2) 危险废物

企业应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》等相关规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。

1) 危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。根据 HJ1276-2022，危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

盛装危险废物的容器和包装物污染控制要求：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

	④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 2) 危废暂存场地建设要求 ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 3) 危险废物的运输 本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行。具体运输要求如下： ①运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车； ②运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟； ③根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防振、防水、防冻等措施；
--	---

④危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

⑤危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

⑥危险废物运输车辆要求采用密封式货车，从而避免运输过程中物料泄漏。

4) 危险废物其他管理要求

①要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。尤其是针对废活性炭等，应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 3 年。

②根据《危险废物转移管理办法》（部令 23 号）规定，对于危险废物的转移，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任；制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

③应当制定危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案。

④建议设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本企业危险废物的管理工作，并对相关人员进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

4.2.5 地下水、土壤

1、地下水、土壤环境影响因素识别、污染途径分析

本项目生产过程不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，主要生产废气为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢和氨气，因此不考虑大气污染物沉降污染。

企业运营期所用原辅材料涉及盐酸、氢氧化钠、氨水、杀菌剂等，使用及储存过程中若发生泄漏，可能进入土壤和地下水对其产生影响。本项目污水处理设施、危废仓库、储罐等区域均要求采取防腐防渗措施，并设置导流沟、围堰等截流堵漏设施，防止泄漏液体通过地

表漫流或垂直入渗等途径进入土壤和地下水。

综上所述，本项目对区域土壤、地下水环境无明显污染途径，基本不会对土壤和地下水造成污染。

2、污染防治措施

本次环评从环境管理角度，要求建设单位在项目营运期充分重视其自身环保行为，从分区防渗等方面加强对土壤、地下水环境的保护。

（1）源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

（2）防渗漏措施

厂区化学品仓库、储罐、危废仓库等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

（3）分区防渗

为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施。

建设单位在设计阶段，应对各单元采取严格的设计标准，结合拟建项目管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等的布置，根据可能进入地下水环境的泄露物及其它各类污染物性质、产生量和排放量，划分污染防治区；对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。

表 4-37 地下水污染防渗分区措施一览表

防渗分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	储罐区、污水处理设施、危废仓库等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	原料仓库、生产车间、一般固废仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

注：厂区内分区防渗图详见附图 8。

3、环境影响分析

建设单位切实落实好盐酸、氢氧化钠、氨水、杀菌剂及危险废物等的贮存工作及应急措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.2.6 环境风险

1、风险调查

根据项目涉及的原辅材料、产品以及生产过程排放的三废可知，本项目建成后厂区涉及的危险物质主要为原料天然气、汽轮机使用的透平油（机油）、柴油、变压器油、10%次氯酸钠、25%氨水、杀菌剂（10%次氯酸钠）和危险废物等。本项目 10%次氯酸钠、25%氨水

贮存在储罐区，危险废物贮存在危险废物仓库内。经与《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 对照， $\geq 37\%$ 的盐酸属于风险物质，本项目使用 31%盐酸不属于风险物质，此外 32%氢氧化钠也未列入风险物质名单内。

表 4-38 风险物质的物化性质及危险性一览表

序号	物质名称	相态	CAS 号	闪点 ℃	沸点℃	爆炸极限 (%)		危险性类别	毒性	贮存位置
						上限	下限			
1	甲烷 (天然气 主要成分)	气态	74-82-8	-	-161	5	15	易燃气体，类别 1 加压 气体	吸入-小鼠 LC ₅₀ : 50000ppm/2 小 时	厂区内天然 气在线管 道
2	柴油	液态	-	≤60	200~365	1.5	6.5	易燃液体，类别 3	低毒物质	备用柴油 发电机
3	25% 氨水	液态	1336-21-6	-	36	-	27	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类 别 1 特异性靶器官毒性- 一次接触，类别 3 (呼吸 道刺激) 危害水生环境- 急性危害，类别 1	口服-大鼠 LD ₅₀ :350mg/kg	主厂房加 药间
4	10% 次氯 酸钠	液态	7681-52-9	-	102.2	-	-	皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类 别 1 危害水生环境- 急 性危害，类别 1 危害水 生环境-长期危害，类别 1	LD ₅₀ : 5800mg/kg(小 鼠经口)	循环水 处理间
5	变压器油	液态	-	135	-	-	-	可燃	口服LD ₅₀ : 大于 5000mg/kg	变压器内
6	机油	液态	-	76	-	-	-	易燃液体，类别 4	-	燃机、汽机
7	危险废物	固	--	--	--	--	--	类别 2，类别 3	--	危废仓库

根据本项目所用原料和所产生的危险废物在厂内的最大贮存量，与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表 4-39 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险化学品名称	CAS 号	临界量 Q _n (t)	最大存在总量 q _n (t)	该种危险物质 Q 值
1	甲烷（天然气主要成分）	74-82-8	10	1.59	0.159
2	柴油	--	2500	18.4	0.007
3	机油	--	2500	0.12	0.000
4	变压器油	--	2500	354	0.142
5	25%氨水	1336-21-6	10	3.6 ^①	0.36
6	10%次氯酸钠	7681-52-9	5	7.2（备用，纯物 质为 0.72） ^①	0.144
7	危险废物	--	50 ^②	6.86	0.137
8	合计	--	--	--	0.949

注：①储罐最大存储量约为其最大容量的 90%。
②参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》，将储存的危险废物作为环境风险物质考虑，贮存周期为 1 年的危险废物最大存在量按其年产生量考虑，贮存周期少于 1 年的危险废物最大存在量按危废仓库最大贮存规模考虑。来源：《浙江省环境风险评估技术指南（修订版）》表 1。

由上计算可知，项目 Q 值 < 1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

2、风险物质影响途径

根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表 4-40 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
储罐区	25%氨水储罐、10%次氯酸钠储罐	25%氨水、10%次氯酸钠	泄漏、火灾、爆炸	废气污染/进入地表水、地下水/次生污染	火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故主要会影响附近的龙口村等村庄；各类化学品、废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表水体西苕溪等或入渗对土壤地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响。
贮氢站及电机氢冷系统	发电机氢冷系统和贮氢设备	氢气	泄漏、火灾、爆炸	废气污染/进入地表水、地下水/次生污染	
燃气轮机、余热锅炉	燃气轮机、余热锅炉、天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	废气污染/进入地表水、地下水/次生污染	
危废仓库	危废包装桶	各类危险废物	泄漏、火灾、爆炸	进入地表水、地下水/次生污染	
废气处理	废气处理设施	废气（NO _x ）	超标排放、火灾、爆炸	废气污染/次生污染	
废水处理	废水处理设施	废水	超标排放/渗漏	进入地表水/地下水	

3、环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。结合本项目风险情况，主要采取以下防范措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合场地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

	(3) 储存、使用过程的风险控制措施 储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产车间、仓库区、化学品仓库严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。 (4) 大气环境风险防范措施 ①要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。 ②为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 ③要求项目废气治理装置设计时设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。 ④项目须在对应的排气筒上安装在线监测系统，同步监测 SO₂、NO_x、烟尘等污染因子排放浓度，一旦发现污染物排放浓度超标，及时发现并采取相应的处理措施。 ⑤企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。 ⑥建设单位应对在线监测数据进行日常的统计与分析，建立运行档案，及时发现故障，如一旦确定故障，则应立即组织停炉检修，减少事故排放对环境的影响。对于烟气在线监测系统的故障也应当及时进行修理。 (5) 废水环境风险防范 确保废水治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废水治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废水、废气等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 (6) 泄漏风险防范措施 本项目透平油（机油）、柴油等均采用桶装。通过在其储存区、危险废物仓库内建有堵截泄漏的裙脚，地面采取防腐防渗措施并设置导流沟等，能够及时收集、处置泄漏物料，避免泄漏物料进入周边地表水、土壤及地下水。 (7) 天然气管道及调压站
--	---

	燃气泄漏导致爆炸的危害重大，为了避免燃气灾害事故的发生，在工程的每一个阶段均要制定一系列安全措施，并严格执行，确保安全运营。 ①天然气调压站设计时需充分考虑运行的安全可靠，严格遵循相关规范及规定，采用国内外成熟先进的技术和设备。 ②设置事故监测和应急装置，以避免事故的发生或将事故造成的危害及损失降到最低程度。 ③调压区内的电气设备必须选用防爆型，并要保证系统连接完成后，整体防爆性能满足要求。 ④天然气调压站应按照《压力管道安全管理与监察规定》进行管理；建立特种设备技术档案，内容包括设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证、使用维护说明等文件；应对设备和管道进行日常维护与保养，并有检测和维修记录。 （8）电机氢冷系统及贮气站 ①进行定期设备检查维护，确保氢气畅通不泄露。做好查漏、堵漏工作，重视大修后的气密封试验。 ②贮氢站设置必要的泄压设施采用轻质屋盖作泄压面积，易于泄压的门窗、轻质墙体也可作为泄压面积。 ③确保供氢站防静电设施、避雷设施完好，设置氢气泄露警报系统。 ④制定操作规范，严禁携带手机等进入贮氢站。 ⑤贮氢站内的一切电气设备均采用防爆型。 ⑥在储氢站按照规范要求安装在线氢气检漏仪，并与排风装置连锁。 （9）储罐风险防范措施 ①选用质量合格管线、容器等，并精心安装； ②合理选用防腐材料，保证焊缝质量及连接密封性； ③定期检查跑、冒、滴、漏，保持容器完好无缺； ④定期检查酸、碱储罐及相应管线下地沟的畅通性，确保出现事故时能进入中和池。 （10）地下水环境风险防范措施 针对项目生产特性，地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警。同时，生产废水管道采用架空管线或明管套明沟。加强对高浓度生产废水收集、治理系统的维护和检查，尤其是各架空管的连接处、汇水沟衬底、护边、流量计、管线，以及污水处理装置周边场地的防腐、防渗情况等。避免废水跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。
--	---

	（11）火灾和爆炸风险防范措施 划定禁火区，设有明显警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。 加强设备的维护，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，针对危险废物仓库设置危险介质浓度报警探头和应急排风口，在废气处理设施风机总进口处加装阻火器，防止发生火灾、爆炸。 企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。 （12）应急联动 由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。 （13）应急预案编制 制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。 企业应根据环发[2015]4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》的相关要求编制有针对性的突发环境事件应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，要求在项目营运前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起20日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。 4、环境风险分析结论 项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，项目环境风险是可防控的。 4.2.7 碳排放评价 根据《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179号）、《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发[2024]17号），本项目属于“火电（含热力）”中的“4411 火力发电”中的“燃气发电”，无需编制《碳排放评价报告》。 4.2.8 环保投资 本项目总投资 332944 万元，环保投资 9710 万元，占项目总投资的 2.92%。各污染治理费用详见下表。
--	---

表 4-41 工程环保设施与投资概算一览表

项目	污染源	拟采取的防治措施	设施费用 （万元）
废气	燃气轮机	燃气轮机低氮燃烧器	1600
	燃气锅炉	燃气锅炉低氮燃烧器	600
	其他	在线监测设备	50
废水	冷却水	中和池、降温池	20
	废水处理	废水处理设施	200
	其他	围堰、雨水排放口截止阀等	20
固废	/	危险废物仓库	10
	/	固废收集和清运	10
噪声	/	低噪音冷却塔	3200
		主厂房隔声、吸声，主要声源设备消声减震	2500
		余热锅炉降噪	1000
		声屏障	400
		东侧租地费用	100
合 计		/	9710

4.2.9 污染源强汇总

表 4-42 本项目污染物排放情况一览表 单位: t/a

项目	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物		140.33	0	140.33
	SO ₂		53.48	0	53.48
	NO _x		1670	0	1670
	氯化氢		2.48×10^{-4}	1.996×10^{-4}	4.836×10^{-5}
	氨气		1.617×10^{-3}	1.30×10^{-3}	3.154×10^{-4}
废水	废水量		96.288×10^4	0	96.288×10^4
	COD _{Cr}		140.852	103.007	37.845
	氨氮		6.142	4.256	1.886
	总磷		0.953	0.680	0.273
固 废(产 生量)	危险废物	实验室废物	0.5	0.5	0
		废矿物油及油桶	2.76	2.76	0
		废吸油棉	2.4	2.4	0
		酸洗废液	200t/次 (8-10 年一次)	200t/次 (8-10 年一次)	0
		废包装桶	1.2	1.2	0
	一般固体 废物	废树脂	6t/3a	6t/3a	0
		废膜	6t/3a	6t/3a	0

		净化站污泥	3t/h	3t/h	0
		生活垃圾	36.5	36.5	0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	燃气轮机烟气	烟（粉）尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧技术	达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）相应的排放标准。
	燃气锅炉烟气	烟（粉）尘、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧技术	达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中表1大气污染物排放浓度限值。其中NO _x 执行《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13号）新建天然气锅炉NO _x 排放浓度不高于30mg/m ³ 。
	储罐呼吸废气	HCl、NH ₃ 、臭气浓度	喷淋处理	氯化氢排放执行《大气污染物综排放标准》（GB16927-1996）中表2的二级标准；氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。
地表水	锅炉废水、精处理再生废水、喷淋废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	曝气预处理	达到安吉金山污水处理有限公司的废水纳管标准后，纳入污水管网。经过污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A和《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表1限值后外排西苕溪。
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池处理	
	循环系统冷却水	COD _{Cr}	--	
声环境	主厂房区域	①采用轻质多层复合墙体结构，在满足荷载要求的同时保证墙体的隔声要求。 ②燃机进风口（面对厂界）设置隔吸声屏障。 ③燃机罩壳通风机及管道采取降噪措施（隔声间、消声器） ④门、窗采用隔声门窗。 ⑤主厂房进风口设置进风消声器，屋顶风机设置排风消声器。 ⑥墙体、门窗及进排风消声器隔声量充分匹配，避免降噪措施的不足与过度。		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类、4类厂界噪声排放限值
	余热锅炉区域	①锅炉本体区域采取半露天钢结构，保证局部墙体、屋面的隔声要求。②通风系统的进风口设置进风消声器，屋顶风机		

		设置排风消声器。③烟囱设置消声器，同时考虑高温、阻力、气流再生噪声等问题。④针对锅炉排汽（气）放空，设置专门的消声器进行降噪。	
	天然气调压站区域	采用室外设计，其噪声频谱以低频为主，随距离衰减慢，降噪措施为减震。	
	冷却塔区域	①冷却塔进风口设置大型进风消声装置，降低淋水噪声反向传播噪声的排放。面向厂界侧进风口对应厂界外设置隔吸声屏障。 ②冷却塔回水管路埋地，并采取隔声措施。 ③冷却塔应安装消声装置，进行整体降噪设计。	
	变压器区域	采用室外设计，其噪声频谱以低频为主，随距离衰减慢，降噪措施为隔声屏障。	
	其它区域	其他区域如循环水泵房、GIS楼、工业水泵房、雨水泵房等土建区域采取隔声门、隔声窗、通风消声器等降噪措施。	
电磁辐射	无		
固体废物	按照固体废物的性质进行分类收集，必须设置规范的危废仓库和固废仓库。一般工业固废出售综合利用；危险废物委托有资质单位处置，厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作；生活垃圾委托环卫部门清运。		
地下水及土壤防治措施	从源头上减少污水产生，有助于地下水、土壤环境的防护。采取分区防渗措施，危废仓库、储罐区、污水处理设施等区域设为重点防渗区，原料仓库、一般固废仓库及其他生产区域设为一般防渗区，办公区等非生产区域设为简单防渗区。项目运营过程中应做好生产废水的收集和处理，及时维护废水处理设施，避免跑冒滴漏现象，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。		
环境风险防范措施	存放罐及装卸区周边需设置围堰，生产车间的地面应作硬化处理。强化风险意识、加强安全管理；公司将相关要求和安全技术规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。按照要求编制突发环境事件应急预案，与区域环境风险防控体系形成应急联动，并结合实际开展相关培训、宣传及应急演练。		
其他环境管理要求	1、竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后需由企业组织对配套建设的环保设施进行自主验收，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保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。 2、排污许可证 《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中“电力生产 441”，其中“火力发电 4411”，排污登记属于重点管理类。		

	建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。并按要求在全国排污许可信息管理平台予以公开企业排污许可月报、季报和年度执行报告等。 3、日常管理 ①废气管路应设有走向标识，废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台； ②落实监测监控制度，按照监测要求开展废水、废气、噪声监测； ③应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。
--	--

六、结论

6.1 结论

综上所述，本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合安吉县生态环境分区管控动态更新方案；根据 3.1 章节的环境质量现状评价可知，本项目所在区域的大气、地表水和噪声均满足环境质量标准，大气环境质量属于达标区；项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放；环评报告采用的基础资料数据均采用项目方可研报告申报内容；项目符合总量控制指标；符合土地利用总体规划、国家和产业政策的要求。

项目实施过程中，建设单位应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境影响在可接受的范围内。

从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

6.2 建议

项目施工前，建设单位应对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）中“火电建设项目重大变动清单（试行）”，核实建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施是否发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	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	颗粒物				140.33		140.33	+140.33
	SO ₂				53.48		53.48	+53.48
	NO _x				1670		1670	+1670
废水	废水量				96.288×10 ⁴		96.288×10 ⁴	+96.288×10 ⁴
	COD _{Cr}				37.845		37.845	+37.845
	氨氮				1.886		1.886	+1.886
一般工业 固体废物	废树脂				6t/3a		6t/3a	+6t/3a
	废膜				6t/3a		6t/3a	+6t/3a
	净化站污泥				3t/h		3t/h	+3t/h
危险废物	实验室废物				0.5		0.5	+0.5
	废矿物油及油桶				2.76		2.76	+2.76
	废吸油棉				2.4		2.4	+2.4
	酸洗废液				200t/次 (8-10 年一次)		200t/次 (8-10 年一次)	+200t/次 (8-10 年一次)
	废包装桶				1.2		1.2	+1.2
生活垃圾	生活垃圾				36.5		36.5	+36.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①