

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程

建设单位（盖章）：江南水泥厂有限公司

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、建设内容	26
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	63
四、生态环境影响分析	75
五、主要生态环境保护措施	83
六、生态环境保护措施监督检查清单	101
七、结论	104

附图：

- 附图 1 本项目南京市国土空间总体规划图的位置关系图
- 附图 2 本项目与南京市域生态修复和综合整治规划图的位置关系图
- 附图 3 本项目与南京市生态管控单元的位置关系图
- 附图 4 本项目与江宁区国土空间规划分区图的位置关系图
- 附图 5 本项目与江宁区国土空间控制线规划图的位置关系图
- 附图 6 本项目土地利用现状图
- 附图 7 本项目与江苏江宁汤山方山国家地质公园汤山园区地质遗迹保护规划图的位置关系图
- 附图 8 建设项目地理位置图
- 附图 9 建设项目工程总体布局图
- 附图 10 建设项目施工平面布置图
- 附图 11 建设项目覆土运输路线图
- 附图 12 建设项目周边概况图
- 附图 13 建设项目与江苏江宁汤山方山国家地质公园生态保护红线的位置关系图
- 附图 14 建设项目与江苏江宁汤山方山国家地质公园生态空间管控区域的位置关系图

附件：

- 附件 1 声明
- 附件 2 委托书

- 附件 3 《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程设计》审查意见
- 附件 4 项目备案证（备案证号：江宁政务投备〔2024〕89 号）
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 关于加快推进江南水泥厂茨山矿生态修复有关事项的通知
- 附件 7 关于江南水泥厂有限公司实施茨山石灰石矿生态修复工程项目的相关说明
- 附件 8 关于加快推进茨山石灰石矿地质环境恢复治理的决定
- 附件 9 关于印发《南京市贯彻落实第二轮中央生态环境保护督察报告整改方案的通知》（宁委办厅字〔2022〕70 号）
- 附件 10 取水说明
- 附件 11 南京市江宁区汤山方山国家地质公园管理中心《关于江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程征求意见的复函》
- 附件 12 《关于申请确认江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程是否涉及国家级生态红线及省级生态空间管控区域的复函》
- 附件 13 关于《茨山石灰石矿生态修复工程项目环境影响评价报告表》涉生态保护红线的提醒函
- 附件 14 项目公示证明
- 附件 15 三级审核材料
- 附件 16 编制主持人现场踏勘记录表
- 附件 17 《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程涉及生态保护红线和生态空间管控区域有限人为活动论证报告》专家论证意见、专家名单和会议签到表
- 附件 18 江南水泥厂有限公司江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目环境影响报告表（附生态影响专项）技术评审会会议纪要（含专家签到表和会议签到表）
- 附件 19 《南京市人民政府关于江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程符合生态保护红线和生态空间管控区域内允许有限人为活动的认定意见》
- 附件 20 江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目环境影响报告表（附生态影响专项）修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市江宁区汤山街道		
地理坐标	*****		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 10—11、土砂石开采 101(不含河道采砂项目)—其他	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	*****
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批(核准/备案)文号(选填)	*****
总投资(万元)	**	环保投资(万元)	**
环保投资占比(%)	**	施工工期	25 年年底前完成
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
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(生态类)(试行)》，本项目的修复范围占用“江苏江宁汤山方山国家地质公园”生态空间管控区域面积约***公顷；占用国家级生态保护红线“江苏江宁汤山方山国家地质公园”面		

	积约****公顷。因此，需设置《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目生态环境影响专项评价》。
规划情况	<p>(1) 《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021—2035年）的通知》（苏政发〔2023〕69号）；</p> <p>(2) 《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》（国函〔2024〕136号）；</p> <p>(3) 《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035年）》（苏政复〔2025〕3号）；</p> <p>(4) 《市政府关于江苏江宁汤山方山国家地质公园规划修编（2018—2025年）的通知》（宁政发〔2019〕143号）。</p>
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与江苏省国土空间规划（2021—2035年）相符性分析</p> <p>《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（以下简称《规划》）是对《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（以下简称《全国“十四五”规划纲要》）和《全国国土空间规划纲要（2021—2035年）》的落实，是对江苏省国土空间作出的全局安排，是全省空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图。</p> <p>《规划》战略目标和任务为：到2035年，深入实施区域协调发展战略、区域重大战略、主体功能区战略、新型城镇化战略，全面建立我省优势互补、高质量发展的国土空间体系。严格保护农业和生态空间，推动国土空间紧凑布局，提升陆海统筹水平、整体保护与高效利用资源、健全国土空间开发保护制度。</p> <p>《规划》提出推动矿产资源高效利用，探索矿地融合发展。进一步完善矿产资源开发利用分区管理制度，差别化调控不同矿产开发强度。鼓励利用地热（干热岩）等清洁能源，持续提高资源集约高效利用水平。到2025年，全省矿山数量控制在320个以内，固体矿产大中型矿山比例达75%以上；到2035年，地质找矿取得新突破，矿业空间布局更加科学，矿山规模结构优化合理，资源供给保障能力稳定。提高绿色矿山建设质量水平，新建矿山全部按照绿色矿山</p>

标准建设，生产矿山加快转型升级。加强矿山保护与生态修复，持续提升绿色矿业发展示范区建设水平。探索矿产资源开采与国土空间保护、利用和整治一体化协调发展的矿业开发模式。创新矿山废弃地复垦利用新机制，统筹规划矿区资源，优化矿区城乡建设用地布局，实现矿产资源、土地资源节约化利用。

此部分内容涉密已隐藏

2、与《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析

《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》（以下简称《规划》）是对南京市国土空间作出的全局安排，是全市国土空间保护、开发、利用、修复的政策和总纲。2024年9月14日，《规划》获国务院批复，以“全国先进制造业基地、东部产业创新中心和区域性科技创新高地、东部现代服务业中心、区域性航运物流中心”为核心功能定位，预计2025年中国式现代化的南京实践取得重大进展，2035年基本建成社会主义现代化城市样板，2050年全面建成创新中心、国家历史文化名城、开放枢纽、宜居家园，成为展示中国式现代化、人类文明新形态的典范城市。《规划实施》严格刚性的底线管控战略、开放高效的协同战略、产业提质的布局优化战略、以人为本的品质提升战略。

《规划》统筹划定“三区三线”，到2035年，南京市耕地保有量不低于207.97万亩，其中永久基本农田保护面积不低于186.00万亩；生态保护红线面积不低于496.64平方千米；城镇开发边界面积控制在1492.53平方千米以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于40%；用水总量不超过上级下达指标，其中2025年不超过59.1亿立方米。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施建设控制线，落实战略性矿产资源等安全保障空间。

《规划》中的第40条“生态修复分区引导和重点区域”规定：市域划分为5个生态保育修复区、4个综合整治修复区及1个城镇人居环境提升区。生态保育修复区围绕山体、水体以及林地保护和修复要求，加强岸线整治、湿地与生物多样性保护、沿江防护林巩固提升、入江支流治理、森林提质增效、历史遗

留露天矿山修复和地质灾害隐患治理等。近期在长江洲岛岸线、石臼湖—固城湖、青龙山—黄龙山—汤山、牛首山—云台山、九峰山—老山等 5 个重点区域集中开展生态修复工程。综合整治修复区围绕耕地保护和质量提升要求，重点开展农田整治与配套设施建设、小流域治理以及**历史遗留露天矿山修复**等。近期在东庐山—游子山、金牛湖—方山、平山、秦淮河流域、滁河流域等 5 个重点区域集中**开展生态修复工程**，系统开展农村土地综合整治工程。

《规划》中的第 41 条“生态修复重点措施”规定：**历史遗留露天矿山修复**。加快实施长江沿线废弃露天矿山生态修复，全面修复历史遗留露天矿山，提升城市山体景观，消除矿山地质灾害隐患，改善矿山生态环境。

此部分内容涉密已隐藏

矿山生态修复工程可有效消除地质灾害隐患，改善自然生态系统状况，提升生态系统的稳定性和连续性，筑牢生态安全格局。因此，本项目符合《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。

3、与《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》（以下简称《规划》）是合理保护与利用全区国土空间资源，实现城市高质量发展，根据《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》以及国家、江苏省、南京市相关法规规范等，制定的本规划。

《规划》第 43 条（生态保护修复目标）：基于生态资源本底，按照山水林田湖草生态系统的整体性、系统性、协同性及其内在规律，通过水环境和水生态保护修复、湿地生态保护修复、森林生态保护修复、**矿山生态修复**等，修复

退化、受损的生态系统，提升生态环境质量，增强生态系统整体功能性与稳定性。落实全省自然生态保护修复行为负面清单，规范自然生态保护修复行为，保持生态系统的原真性和完整性。

《规划》第 44 条（生态保护修复总体布局）：落实省、市生态保护修复要求，基于江宁区生态功能重要性、整体性和关联性，考虑自然地理特征的相似性，衔接永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等管控要素，将江宁全域分为 4 个生态保护修复分区，包括长江沿线生态保护修复区，重点加强岸线整治、湿地与生物多样性保护修复、防护林巩固提升等；西南丘陵岗地生态保护修复区，重点开展农田整治与配套设施建设、森林提质增效，增强水源涵养功能与水土保持功能；中部秦淮河流域平原生态保护修复区，重点推进水环境与水生境保护修复，河道治理及湿地保护修复，农用地整理；**北部宁镇山脉低山丘陵生态保护修复区，重点推进历史遗留矿山生态修复、地质灾害隐患治理，增强水土保持功能。**

《规划》第 45 条（生态保护修复重点区域与工程）：落实江宁区生态安全格局和生态保护修复分区要求，引导区域生态空间系统性保护和修复。规划实施 5 个生态保护修复重点区域：

宁镇山脉江宁片区生态保护修复重点区：本区域主要开展**废弃矿山生态修复**、水土保持治理及森林生态保护修复。通过废弃矿山生态修复治理，提升山体景观，消除矿山地质隐患，开展区域内植被保护修复和小流域综合治理，增强区域内水土保持功能。

此部分内容涉密已隐藏

4、与《江苏江宁汤山方山国家地质公园规划修编（2018—2025 年）》相符性分析

2019年汤山温泉旅游度假区管理委员会组织完成《江苏江宁汤山方山国家地质公园规划修编（2018—2025年）》工作，2019年8月28日南京市人民政府公开发布了《市政府关于江苏江宁汤山方山国家地质公园规划修编（2018—2025年）的通知》（宁政发〔2019〕143号）。

《规划》修编充分尊重原《江苏江宁汤山方山国家地质公园规划（2010—2025年）》，地质公园的范围、面积未作调整；一级地质遗迹保护区未作调整；调整了二、三级地质遗迹保护区范围。地质遗迹保护区要求进行了修改：一级保护区可以设置必要的游赏步道和相关设施，但必须与景观环境协调，严格控制游客数量，禁止机动车辆进入；二级保护区允许设立少量的、与景观环境协调的地质旅游服务设施，不得安排影响地质遗迹景观的建筑，合理控制游客数量；三级保护区可以设立适量的、与景观环境协调的地质旅游服务设施，不得安排楼堂馆所，游乐设施等大规模建筑。

此部分内容涉密已隐藏

其他符合
性分析

1、产业政策符合性分析

(1) 本项目为矿山生态修复工程建设项目，对照《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“2、矿山生态环境恢复工程”的建设项目”。

(2) 本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办〔2022〕55 号）和《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止和限制类别，也不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

因此，该项目建设符合国家产业政策要求。

2、“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（江苏自然资函〔2023〕1058 号）

此部分内容涉密已隐藏

本

项目属于矿山生态修复工程，实施后不仅可以有效消除地质灾害隐患，基本恢复矿区的生态环境和地貌景观，还有助于推进矿山西侧江苏园博园生态旅游的开发建设。因此，项目的建设符合江苏省生态保护红线要求。

②环境质量底线

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地大气环境为不达标区（不达标因子为 O₃），为提高环境空气质量，《江苏省 2023 年大气污染防治工作计划》《2023 年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚；项目所在地声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；项目所在地周边水体七乡河能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

项目建设过程中环境污染主要集中在施工期间，包括生活污水、施工扬尘、施工噪声以及土石方等。同时，随着工程建设的结束，施工期间对周围环境的影响也将随之消失，因此，项目污染物排放不会触及区域环境质量底线。

③资源利用上线

项目为矿山生态修复项目，属于环境保护与资源节约综合利用，不属于生产型企业，对资源的使用相对有限，不会突破区域资源利用上限。

④生态环境准入清单

此部分内容涉密已隐藏

生态环境准入清单总体要求见表 1-1、表 1-2。

表 1-1 本项目与江苏江宁汤山方山国家地质公园（国家级生态保护红线）生态环境准入清单总体要求相符性分析

生态环境准入清单	本项目情况	相符性
----------	-------	-----

	<p>空间布局约束</p> <p>(1) 按照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》及相关法律法规实施保护管理。(2) 根据《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》:生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。(3) 根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》:生态保护红线内,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。(4) 根据《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》:生态保护红线内、自然保护地核心保护区外开展的有限人为活动必须符合《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》中规定的十类有限人为活动,涉及新增建设用地用海用岛的按通知要求进行办理。(5) 生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域,依照相应法律法规执行。</p>	<p>此部分内容涉密已隐藏</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排放管控</p> <p>(1) 根据《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》:占用生态保护红线的国家重大项目,应严格落实生态环境分区管控要求,依法开展环境影响评价。(2) 生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域,依照相应法律法规执行。</p>	<p>此部分内容涉密已隐藏</p>	<p>相符</p>
	<p>环境风险防控</p> <p>(1) 根据《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》:占用生态保护红线的国家重大项目,应出具不可避免论证意见,说明占用生态保护红线的必要性、节约集约和减缓生态环境影响措施。(2) 生态保护红线内</p>		<p>相符</p>

	自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	此部分内容涉密已隐藏	
资源利用效率要求	(1) 根据《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》：生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。(2) 生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	此部分内容涉密已隐藏	相符
表 1-2 本项目与江苏江宁汤山方山国家地质公园（生态空间管控区域）生态环境准入清单总体要求相符性分析			
生态环境准入清单		本项目情况	相符性

	<p>空间布局约束</p> <p>(1) 按照《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》及相关法律法规实施保护管理。(2) 根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。(3) 根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》：生态空间管控区域，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动。(4) 生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。</p>	<p>此部分内容涉密已隐藏</p>	<p>相符</p>
<p>污染物排放管</p>	<p>(1) 根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中对生态功能不造成破坏的情形：种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动不增加区域内污染物排放总量，</p>	<p>此部分内容涉密已隐藏</p>	<p>相符</p>

	<p>控 不降低生态环境质量；确实无法退出的零星原住民居民点建设不改变用地性质，不超出原占地面积，不增加污染物排放总量；现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施运行和维护不扩大现有规模和占地面积，不降低生态环境质量；必要且无法规避、依法允许开展的殡葬、宗教设施建设、运行和维护活动应当严格限制建设规模，不增加区域内污染物排放总量；法律法规和国家另有规定的，从其规定。（2）生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。</p>	<p>此部分内容涉密已隐藏</p>	
	<p>环境 风险 防控</p> <p>（1）根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中对生态功能不造成破坏的情形：经依法批准的国土空间综合整治、生态修复活动应用充分遵循生态系统演替规律和内在机理，切实提升生态系统质量和稳定性；经依法批准的各类矿产资源开采活动不扩大生产区域范围和生产规模，不新增生产设施，开采活动结束后及时开展生态修复；适度的船舶航行、车辆通行等应当采取限流、限速、限航、低噪音、禁鸣、禁排管理，不影响区域生态系统稳定性；法律法规和国家另有规定的，从其规定。（2）生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。</p>	<p>此部分内容涉密已隐藏</p>	<p>相符</p>

		此部分内容涉密已隐藏	
资源利用效率要求	<p>(1) 根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p> <p>(2) 生态空间管控区域内饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、水产种质资源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、清水通道维护区等区域，依照相应法律法规执行。</p>	此部分内容涉密已隐藏	相符
<p>本项目属于矿山生态修复工程，不属于高能耗、高物耗、高污染生产型企业，不属于《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》中空间布局约束、污染物排放管控企业，符合环境准入要求。</p> <p>综述，项目建设符合“三线一单”的控制要求。</p> <p>3、与其他文件的相符性分析</p> <p>(1) 与《江苏省矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》（苏自然资发〔2018〕75 号）</p> <p>《江苏省矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》（以下简称《规划》）总体目标为：基本完成“三区两线”及禁采区范围内露采关闭矿山地质环境治理，矿山地质环境明显改善；进一步规范矿山开采活动，矿产开采区内矿山生产集约化、清洁化明显改善，绿色矿业逐步推广；加强矿山地质环境监测，建立矿山地质环境影响评价制度，通过市场化、产业化机制，建成与生态省建设要求相协调的、与全省社会经济发展相适应的矿山地质环境保护与治理工作新局面。</p> <p>《规划》中根据矿山地质环境影响评价结果，对照分区依据，江苏省矿山地质环境保护和治理区域划分为矿山地质环境重点保护区、矿山地质环境重点</p>			

预防区和矿山地质环境重点治理区。其中对于矿山地质环境重点治理区，根据江苏省矿山地质环境问题现状，综合考虑区位优势 and 集中连片、影响较大的因素，全省范围共划定 9 个矿山地质环境重点治理区，主要分布于徐州市、连云港市、南京市、镇江市和无锡市，区内关闭矿山 688 个，矿山地质环境需治理总面积约 14203 公顷，占全省关闭矿山总需治理面积的 51.0%，其中采煤塌陷区需治理复垦面积约 9578 公顷。《规划》指出矿山地质环境问题主要包括露采矿山的不规范开采和废弃物的随意堆放，导致边坡失稳，诱发滑坡、崩塌等地质灾害，且露天采场内的原始地形地貌景观遭受严重破坏。

本项目属于矿山生态修复工程，可以有效消除地质灾害隐患，基本恢复矿区的生态环境和地貌景观，还有助于推进矿山西侧江苏园博园生态旅游的开发建设，符合《江苏省矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》的要求。

(2) 与《南京市矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》相符性分析

2017 年，南京市组织编制并批复实施了《南京市矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》，加快推进全市生态文明建设。

根据《南京市矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》计划，2020 年全市共将完成 70 个关闭露采矿山、6.39 平方公里的生态治理任务；2023 年，基本完成全市“三区两线”可视范围内的关闭露采矿山地质环境治理任务；2025 年，全面完成 260 个废弃露采矿山的生态治理，让长江两岸青山连绵，绿意盎然。

此部分内容涉密已隐藏

本项目属于矿山生态修复工程，可以有效消除地质灾害隐患，基本恢复矿区的生态环境和地貌景观，还有助于推进矿山西侧江苏园博园生态旅游的开发建设。因此，本项目符合《南京市矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》的要求。

(3) 与《南京市江宁区矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025 年）》相符性分析

根据《南京市江宁区矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025年）》，目前江宁区仅剩余9个生产（在建）矿山，其中包括3个露天开采水泥用灰岩矿山、2个地下开采金属矿山、1个地下开采非金属矿山和3个地热水矿井。露天矿山分别为江南水泥厂茨山石灰石矿、南京中联水泥有限公司石灰石矿及中国水泥厂有限公司孔山矿，各矿山均以凹陷结合斜坡式进行矿产资源开采，矿山规模为中大型。

江宁区矿山地质灾害隐患主要为露采矿山边坡存在的崩塌、滑坡地质灾害及地下开采矿山存在的地面塌陷地质灾害。江宁区现存9个持证生产矿山，各矿山均存在一定的矿山地质环境破坏问题。矿山企业作为生产（在建）矿山的地质环境保护与恢复治理责任主体，应自觉履行其法定义务，严格按照矿山地质环境保护与土地复垦方案等相关要求开展矿山地质环境保护与恢复治理工作。根据附表6——南京市江宁区生产（在建）矿山地质环境保护与恢复治理规划表，江南水泥厂茨山石灰石矿也在其名单内，其矿山主要的地质问题有：矿山露天开采造成原始山体地形地貌严重破坏，要严格按照矿产资源开发利用方案开采，严禁越界开采等行为；同时按照矿山地质环境保护与恢复治理方案（矿山地质环境保护与土地复垦方案）做好矿区生态环境修复工作。

本项目对江南水泥厂茨山石灰石矿开展生态修复工程，可以有效消除地质灾害隐患，基本恢复矿区的生态环境和地貌景观，还有助于推进矿山西侧江苏园博园生态旅游的开发建设。因此，本项目符合《南京市江宁区矿山地质环境恢复和综合治理规划（2017—2025年）》的要求。

（4）与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）相符性分析

《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（以下简称《规划》）落实《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，出台全省生态空间管控区域监督管理评估考核细则，完善生态空间保护区域监管平台，加强生态空间管控区域监管。强化生态保护红线、生态破坏问题监督管理，建立“监控发现—移交查处—督促整改”工作流程。

《规划》指出：统筹山水林田湖草沙系统治理。以山水林田湖草沙一体化保护和修复为载体，实施区域生态系统综合治理修复、土地整理与土壤污染修

复、生物多样性保护、流域水生态健康保护、**矿山环境治理修复等系统修复工程**，打造一批生态环境修复示范样板区，继续推进省级山水林田湖草沙生态保护修复试点项目，支持徐州市贾汪区建设国家级生态保护修复示范区。到 2025 年，全省自然湿地保护率达到 60%。**持续开展矿山复绿和山体绿化，有序推进重点采煤塌陷区、特大露天矿坑综合治理**，提高矿产资源利用效率和矿山废弃物资源化利用水平，实现矿产资源开发和生态环境保护的良性循环。

此部分内容涉密已隐藏

本项目属于矿山生态修复工程，可以有效消除地质灾害隐患，基本恢复矿区的生态环境和地貌景观，还有助于推进矿山西侧江苏园博园生态旅游的开发建设。另外本项目属于地方政府及有关部门要求开展修复工作的项目，因此本项目矿山生态修复工程符合《江苏省“十四五”生态环境保护规划》要求。

(5) 与《南京市“十四五”生态环境保护规划》（宁委办发〔2021〕28 号）相符性分析

《南京市“十四五”生态环境保护规划》（以下简称《规划》）以碳达峰、碳中和为引领，以减污降碳协同增效为主线，坚持精准治污、科学治污、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，以更高标准打好蓝天、碧水、净土保卫战，落实长江生态保护修复，持续提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要，为建设“创新名城、美丽古都”奠定良好的生态环境基础，以高水平保护推动高质量发展，实现生态文明建设新进步。

《规划》指出：实施矿山地质环境保护和生态修复。规范生产矿山开采活动，积极推进绿色矿业建设，持续推进生产（在建）矿山地质环境保护与土地复垦方案实施。完成全市废弃露天矿山生态修复任务。

本项目属于矿山生态修复项目

此部分内容涉密已隐藏

本项目符合《南京市“十四五”生态环境保护规划》要求。

(6) 与《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4号）相符性分析

《国家级自然公园管理办法（试行）》（以下简称《办法》）是为了践行绿水青山就是金山银山理念，规范国家级自然公园保护、管理和利用，促进国家级自然公园持续健康发展，根据中共中央、国务院印发的《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》以及中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及相关法规政策制定的。本办法所称的国家级自然公园包括国家级风景名胜区、国家级森林公园、国家级地质公园、国家级海洋公园、国家级湿地公园、国家级沙漠（石漠）公园和国家级草原公园。

《办法》第十八条规定：严格保护国家级自然公园内的森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观和文物古迹等人文景观。在国家级自然公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。

禁止擅自在国家级自然公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级自然公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。

《办法》第十九条规定：国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

（一）自然公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。

（二）符合自然公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。

(三) 符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。

(四) 法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。

《办法》第二十条规定：在国家级自然公园内开展第十九条规定的活动和设施建设，应当征求国家级自然公园管理单位的意见。其中，国家重大项目建设还应当征求省级以上林业和草原主管部门意见；开展第十九条（三）、（四）项的设施建设，自然公园规划确定的索道、滑雪场、游乐场等对生态和景观影响较大的项目建设，以及考古发掘、古生物化石发掘、航道疏浚清淤、矿产资源勘查等活动，应当征求省级林业和草原主管部门意见。

《办法》第二十四条规定：国家级自然公园管理单位应当配合县级以上人民政府及其有关部门开展国家级自然公园内受损、退化自然生态系统和野生生物生境以及废弃地等的一体化保护与修复，提升生态系统稳定性、持续性和多样性。生态修复应当采取自然恢复为主，自然恢复和人工修复相结合的措施，最大限度地保持自然景观和天然植被的原真性。严格防范外来入侵物种。

此部分内容涉密已隐藏

因此本项目开展的矿山生态修复工程符合《国家级自然公园管理办法（试行）》要求。

(7) 与《地质遗迹保护管理规定》相符性分析

1995年5月，国家地质矿产部发布《地质遗迹保护管理规定》（1995年5月4日地质矿产部第21号令），对保护区内的地质遗迹可分别实施一级保护、二级保护和三级保护。一级保护：对国际或国内具有极为罕见和重要科学价值的地质遗迹实施一级保护，非经批准不得入内。经设立该级地质遗迹保护区的人民政府地质矿产行政主管部门批准，可组织进行参观、科研或国际交往。二级保护：对本区域范围内具有重要科学价值的地质遗迹实施二级保护。经设立该级地质遗迹保护区的人民政府地质矿产行政主管部门批准，可有组织地进行科研、教学、学术交流及适当的旅游活动。三级保护：对具有一定价值的地质遗迹实施三级保护。经设立该级地质遗迹保护区的人民政府地质矿产行政主管部门批准，可组织开展旅游活动。

《规定》明确：任何单位和个人不得在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其他对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，不得在保护区范围内采集标本和化石。不得在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施；对已建成并可能对地质遗迹造成污染或破坏的设施，应限期治理或停业外迁。

此部分内容涉密已隐藏

本项目实施后，将彻底消除区内地质灾害，区内得到全面绿化，全面恢复区内生态并且满足中央生态环境保护督察环保问题整改要求。故本项目矿山生态修复工程符合《地质遗迹保护管理规定》。

(8) 与《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）相符性分析

依据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（以下简称《通知》），加强人为活动管控，规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要

管控边界，生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。

《通知》指出地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求，依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

因此本项目符合《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求。

（9）与《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）的相符性分析

文件要求：

第二条 本办法所称生态空间管控区域，是指《江苏省生态空间管控区域规划》批准的生态空间管控区域名录、范围，与生态保护红线不交叉不重叠。生态保护红线部分按国家和省相关规定管理，生态空间管控区域按本办法管理。

第十三条 生态空间管控区域一经划定，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

（一）种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动；

（二）保留在生态空间管控区域内且无法搬迁退出的居民点建设以及非居民单位生产生活设施的运行和维护；

（三）现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护；

（四）必要且无法避让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护；

（五）经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等；

（六）经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产资源开采活动；

（七）适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等；

（八）法律法规规定允许的其他人为活动。

属于上述规定中（二）（三）（四）（六）（七）情形的项目建设，应由设区市人民政府按规定组织论证，出具论证意见。其中，为维持防洪、除涝、灌溉、供水等公益性功能而定期实施的河道疏浚、堤防加固、病险水工建筑物除险加固等工程，可不再办理相关论证手续。

第十四条 单个用地面积不超过 100 平方米的输变电工程塔基、风力发电设施、通信基站、安全环保应急设施、水闸泵站、导航站（台）、输油（气、水）管道及其阀室、增压（检查）站、耕地质量监测站点、环境监测站点、水文监测站点、测量标志、农村公厕等基础设施项目，涉及生态空间管控区域的，经县级以上人民政府评估对生态环境不造成明显影响的，视为符合生态空间管控要求。

此部分内容涉密已隐藏

项目建设对江苏江宁汤山方山国家地质公园生态环境具有正效益，符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）的相关要求。

（10）与《南京市国土空间生态整治实施方案（2022—2024 年）》相符性分析

《南京市国土空间生态整治实施方案（2022—2024 年）》（以下简称《方案》）打破原有单要素整治方式，按照山水林田湖草沙一体化保护和系统治理的要求，有针对性地开展全市范围内整体性、系统性、流域性科学修复，致力于实现生态整治由点到面、由单要素到多要素、由以用为主到用治并举的迭代升级，是全省首个升级版生态整治方案。

《方案》识别诊断了矿山损毁量多面广、森林退化、湿地岸线受损、农田破碎化、生态廊道连通性不足等生态问题，综合考虑自然地理单元完整性，统筹划定了 6 个整治单元，按照“尊重自然、科学修复，系统修复、综合治理，问题导向、分类施策，注重创新、示范引领”的原则，因地制宜采取保育保护、

自然恢复、辅助再生、生态重建等工程措施，统筹开展湿地保护修复、森林保护提升、矿山生态修复、国土综合整治、环境综合整治类等 15 个重点项目。

本项目属于矿山生态修复工程，

此部分内容涉密已隐藏

符合《南京市国土空间生态整治实施方案（2022—2024 年）》要求。

(11)与《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》(苏政办发(2019)52 号)符合性分析

《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（以下简称《方案》）根据生态环境部、国家发展改革委《关于印发〈长江保护修复攻坚战行动计划〉的通知》（环水体〔2018〕181 号）和省委、省政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24 号）等制定，为切实把修复长江生态环境摆在压倒性位置，共抓大保护、不搞大开发。

《方案》指出实施生态保护修复。开展长江生态环境大普查，摸清资源环境本底情况，系统梳理和掌握各类生态环境风险隐患（省生态环境厅会同省自然资源厅、省水利厅、省林业局等部门负责）。开展退耕还湿、天然林资源保护、河湖与湿地保护修复、**矿山生态修复和尾矿库综合治理**、水土流失综合治理、森林质量精准提升、长江防护林体系建设、野生动植物保护及自然保护区建设、生物多样性保护等生态保护修复工程。

本项目属于矿山生态修复工程，符合《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》。

(12)与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的相符性分析

此部分内容涉密已隐藏

根据《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，江苏江宁汤山方山国家地质公园（生态空间管控区域）和江苏江宁汤山方山国家地质公园（生态保护红线）为优先保护单元，本项目与实施方案的相符性分析见表 1-1 和 1-2。

(13) 与《省政府办公厅关于印发江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）的通知》（苏政办规〔2025〕2号）的相符性分析

江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）第三条，关于“矿山生态修复”的规定如下：

禁止以实施矿山生态修复之名，违法开采矿产资源。自然保护区、风景名胜区、地质遗迹保护区、国家级森林公园等区域内禁止实施有剩余土石料对外销售的生态修复项目，禁止实施未列入省级地质灾害治理或生态修复计划的废弃矿山、采石宕口等治理或修复工程项目。禁止采取不合理的开采顺序、开采方法和选矿工艺。禁止矿产资源无序开发、野蛮开采，禁止矿山一关了之，不履行生态修复治理主体责任。禁止越界开采、超经审查批准的安全设施设计确定的实际生产建设规模开采、超期开采，禁止违规矿业权停而不退。禁止营造矿山生态修复假象，不得采用“迷彩服”、绿色防尘网“遮羞”。禁止绿色矿山创建弄虚作假。

非经国务院授权的有关主管部门同意，禁止在港口、机场国防工程设施圈定地区以内和重要工业区、大型水利工程设施城镇市政设施划定的保护范围内开采矿产资源。禁止在自然保护区、风景名胜区和地质遗迹保护区范围内，港口、机场、军事设施等重要设施的保护范围内，铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路至两侧直观可视范围内，本省境内长江、淮河、大运河、太湖等重要流域性河流两岸、湖泊岸线和水库、堤坝至两侧自然地形的第一层山脊及水土流失重点防治区范围内，法律、法规和省人民政府规定禁止开山采石的其他地区开山采石。禁止在国家级森林公园内开展开矿等不符合管控要求的开发活动。禁止在未采取防雨、防扬尘、防流失措施的情况下，随意露天堆放尾矿和废石，破坏植被，影响自然景观。

此部分内容涉密已隐藏

因此本项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）的通知》（苏政办规〔2025〕2号）的要求。

二、建设内容

地理位置	<p>江南水泥厂茨山石灰石矿位于南京市东郊汤山街道，西靠中国水泥厂孔山石灰石矿（现为园博园），东连湖山煤建团四营，北距江南水泥厂及江南一小野田水泥有限公司11km，南距汤山街道镇区5km，西距南京城区约23km。矿区中心点地理坐标：东经119° 01' 58"，北纬32° 04' 36"。矿区交通运输极为便利，周边路网较为发达。南距沪宁高速公路约1.3km，东距汤龙公路2.5km，北距312国道约6.5km、距沪宁铁路约7.0km，矿区有简易矿山道路与北侧圣湖东路相接，并接入周边路网。</p> <p>本项目地理位置见附图8。</p>
------	---

一、基本情况

1、项目由来

江南水泥厂有限公司是一个具有八十多年历史的国有老企业，自1935年投产以来为国家创造了大量的财富，做出了很大的贡献。

江南水泥厂茨山石灰石矿位于江宁区东郊汤山街道，1996年1月改造后投产，原生产建设规模为223×10⁴t/a，生产的石灰石供江南水泥厂和江南一小野田水泥有限公司使用。历经数十年的开采，矿山开采区已形成了一个三面环山的凹陷采坑，虽矿山前期部分地段按《矿山地质环境保护与治理恢复方案》进行了治理，但总体效果不佳。

为推动生态文明建设，践行高质量可持续发展理念，贯彻落实关于全面加强生态环境保护的意见，根据《中华人民共和国行政许可法》《自然资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规〔2017〕16号）、《江苏省人民代表大会常务委员会关于限制开山采石的决定》（江苏省人民代表大会常务委员会公告2001年第3号）等相关规定，2020年11月18日，南京市江宁区人民政府发布《南京市江宁区人民政府关于依法关闭江南水泥厂茨山石灰石矿决定的公告》，公告主要事项如下：

项目
组成
及规
模

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

本项目于2024年10月25日已取得南京市江宁区政务服务管理办公室颁发的备案证

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），江南水泥厂茨山石灰石矿属于“B采矿业--10非金属矿采选业--101土砂石开采--1011石灰石、石膏开采”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程属于“八、非金属矿采选业10--11土砂石开采101（不含河道采砂项目）—其他”，对应的环评类别为报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目需要设置生态专项评价。本项目修复范围涉及“江苏江宁汤山方山国家地质公园”生态空间管控区域，占用生态空间管控区域约****公顷；边缘占用国家级生态保护红线“江苏江宁汤山方山国家地质公园”约****公顷。因此，需设置《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目生态环境影响专项评价》。

环评单位技术人员在现场踏勘、基础资料收集和项目初筛的基础上，编制完成了《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程环境影响报告表》（附生态专项），提交主管部

门供决策使用。

2、项目概况

项目名称：江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程；

建设单位：江南水泥厂有限公司

建设地点：南京市江宁区东郊汤山街道

项目性质：新建；

投资总额：**万元；

项目施工期：采矿场和加工区修复于2025年底前完成；

劳动定员：本项目按工程施工内容投入劳动力，劳动人数在35~50人范围内。

3、治理范围

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

4、项目组成

此部分内容涉密已隐藏

表 2-3 工程建设内容组成一览表

此部分内容涉密已隐藏

5、治理工程设计

5.1 采矿场生态修复工程设计

5.1.1 生态修复治理工艺

此部分内容涉密已隐藏

5.1 加工区生态修复工程设计

5.1.1 生态修复治理工艺

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

1、总平面布置

此部分内容涉密已隐藏

2、施工布置情况

(1) 施工现场布置

根据本项目的施工合同、设计方案和图纸等，并结合现场踏勘的实际情况及发包人提供的临时用地，充分利用现有场地条件，确定施工辅助设施、生产临建及生活设施的布置原则为：

以既满足工程施工需要、又符合创建文明建设工地为前提，充分利用现有对外交通等自然条件，综合考虑工程规模、施工方案、工期、造价等因素，按照相关标准，因地制宜，因时制宜、有利施工、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理地规划生产生活区、对内对外交通、供电供水、停车场、备料场等。

①按文明施工现场进行布置，施工区与生活区分开，生活区靠近施工现场；施工中的主要施工设备、临时用房合理配备后一次性布置不变，其他一些短期的设施可根据需要进行合理调整；

②所有的临时设施布置与施工区域必须按业主指定的区域内；

③尽量减少施工用地，使平面布置紧凑且合理；合理组织运输，减少运输费用，保证运输方便通畅；

④施工区域划分和场地的确定，符合施工流程要求，尽量减少专业工程和各工程之间的干扰；

⑤充分利用各种永久性建筑物、构筑物 and 原有设施为施工服务，降低临时设施的费用；

⑥各种生产生活设施便于工人的生产和生活；满足安全防火和劳动保护要求。

根据以上原则，将施工辅助及办公生活福利区等拟考虑布置在工程指定的施工用地内，生活用房为活动板房，按标准化工地建设。

总平面及现场布置

(2) 施工驻地布置

此部分内容涉密已隐藏

(3) 施工道路

修复区位于江南水泥厂茨山石灰石矿位于南京市东郊汤山街道，西靠中国水泥厂孔山石灰石矿（现为园博园），矿区交通运输极为便利，周边路网较为发达。在此基础上还需修建场区内施工便道约****m。

3、工程占地情况

本次工程施工场地需临时占地约***m²（施工驻地），临时道路占地约***m（施工便道）。临时占地都在修复区范围内，施工结束后拆除临时占地上的建构筑物，进行场地平整并进行生态恢复。

在施工区域内建造现场办公区，治安、安全设施齐全到位，并处理好临时雨污水排放。充分发挥保护现有的生态环境，不随意砍伐树木，施工结束撤场前，拆除全部临时设施及建筑垃圾，恢复场地原貌。

4、土石方平衡

计算出土石方的施工标高、挖填土面积、挖填区土方量进行调整后，就进入土方平衡与调配，平衡和调配的目的在于使土方运输量或土方运输成本为最低的条件，确定填挖区土方的调配方向和数量，从而达到缩短工期和提高经济效益的目的。进行土石方调配，必须综合考虑工程和现场情况，进度要求和土石方施工方法以及分期分批施工工程的土方和调运相匹配。另外外购覆土在拉运过程中全程遮盖，防止运土扬尘造成环境污染。

(1) 土石方平衡和调配原则

挖（填）方量基本达到平衡，减少重复倒运。

挖（填）方量与运距的乘积之和尽可能为最小。

分区调配要与全场调配相协调，避免只顾局部平衡而忽视整体平衡。选择恰当的调配方向、运输路线、施工顺序，避免土方运输出现对流和乱流现象，同时便于机具调配和机械化施工。

(2) 土石方调配施工准备

土地开挖前认真学习图纸，进行充分调查、研究、分析，根据现场地形，提前对机械及有关施工人员做好技术交底。土地平整主要采用推土机进行推土、碾压、整平，按照设计标高和项目区边界对地面进行平整。对沟渠、道路采用人工和机械相结合的方式开挖。施工中严格按照设计尺寸，自上而下开挖，减少超挖。

(3) 土方平衡和调配步骤

①划分调配区，在平面图上先划出挖填区的分界线，并在挖方区和填方区适当划出若干调配区，确定调配区的大小和位置。

②计算各调配区的土方量并标明在图上；计算各挖、填方调配区的平衡运距，即挖方区土方重心至填方区土方重心的距离，取场地或方格网中的纵横两边为坐标轴，以一个角作为坐标原点。

③确定土方最优调配方案。

④绘出土方调配图。

(4) 土石方平衡表

此部分内容涉密已隐藏

(5) 覆土要求

此部分内容涉密已隐藏

1、施工组织

本项目安排专职项目管理人员，严格实行项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的四项制度，组织工程的实施，参与工程建设。施工单位通过公开招投标，择优选出一些施工能力强、业绩好、信誉度高的单位参与投标和工程建设。

2、施工条件

(1) 自然条件：

南京市江宁区气候温暖湿润，属北亚热带季风气候，四季分明，冬夏长而春秋短。夏季酷热，冬季寒冷，年平均气温 15~16℃。一月份平均气温 1.9℃，绝对最低气温-14℃（1955 年），七月份平均气温 28.2℃，绝对最高气温 43℃（1934 年）。区内雨量充沛，年平均降雨 117 天，降雨量 1106.5mm，6~8 月份降水量占全年的 60%。区内影响较大的灾害性天气主要有：暴雨、连阴雨、台风、冰雹、寒潮和高温等，而以暴雨、台风造成的灾害最为严重。在施工时，要做好灾害预警与安全防护工作，确保施工人员、设备、材料、物资等的安全。

(2) 交通条件：

项目区外部交通较为方便，施工人员、机械设备、运输车辆和原材料等可由外部通过连接道路直接进出项目区。

(3) 供电供水条件：

项目区自备发电机备用发电（2 台 20kw 柴油发电机供电）。

项目区尤其是采矿场周边无地表水体分布，供水条件较差。施工用水及后期养护用水*****

3、施工材料

项目主要施工用建筑材料为水泥和砂石料。项目区邻近南京主城区，周边大部分已城镇化，施工所需材料基本上能够就地取材或就近购买。对修复区进行覆土，覆土来源均为外来种植土，覆土运输路线详见附图 11。（土方运送前需进行土壤检测，进土时需按相关要求提供土源证明及土壤检测报告。

此部分内容涉密已隐藏

施工
方案

4、施工设备

根据本项目情况，从机械管理公司抽调选用大功率、低噪声、高性能的各种新型施工机械并配备充足，实现机械化作业，应用现代管理手段，保证工期和质量。本项目拟采用的主要施工设备详见表 2-8、本项目拟采用的试验和检测仪器设备见表 2-9、本项目拟采用的主要办公设备见表 2-10。

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

为保证施工设备的正常运转，施工期间设置专业机械维修队，对使用的施工设备进行维修和保养，保证设备随坏随修，并严格设备的保养制度，以提高机械设备的利用率。施工单位根据工程需要，及时订购施工所需燃油、机械配件等物资，保证施工使用需要。另外设备操作人员必须严格按照规定准确选用各种油料，遵守操作规程和保养规程，严禁设备带故障和超负荷作业，防止拼设备。

5、取土、弃土

根据施工方案，以经济取土运距最短为原则，利用开挖合格料以就近的原则填筑，减少二次倒运；场地平整后，对底盘和平台进行覆土。土源尽量采用场地内满足覆土条件的堆土，覆土来源均为外来种植土。施工期工作方式为机械+人工，不涉及爆破作业。

6、施工时间和周期

根据项目区的实际情况和生态修复工作的紧迫性，最终确定江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复项目于 2025 年年底前完成。绿化工程应尽量避免霜冻等恶劣气候条件，工程治理可交叉实施，工程植被养护期为 2 年。

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

1、施工准备

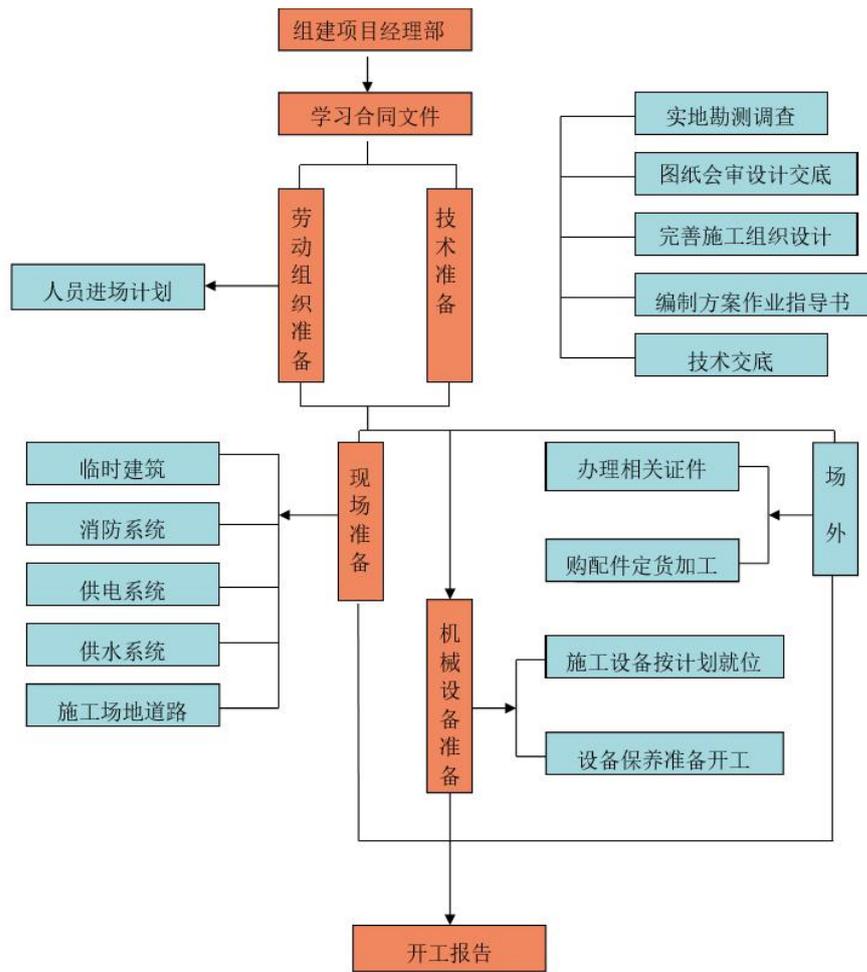


图 2-11 施工准备流程图

2、设计说明

(1) 本设计治理范围局部有废弃厂房、设施，工程施工时需拆除，由于矿山已有专门设施拆除方案，本设计不考虑拆除费用。

(2) 本修复区位于江苏江宁汤山方山国家地质公园规划范围内，区内有地质公园规划中强调的地质剖面教学点、重要矿山地质遗迹保护点。同时南京大学在了解到相关单位拟开展矿区生态修复工作，特向相关单位发了商请保护区内地质剖面教学实习点的函，为此建设单位江南水泥厂有限公司十分重视，并查明了区内地质剖面教学点位置，经与南京大学沟通协调，并最终确定位于矿山上山道路侧的地质露天教学点在设计时予以保留，并沿途用警示、宣传牌等措施予以保护。另外对重要矿山遗迹（矿山采场中部的自溜井、平硐等开采系统），经协调沟通后也予以保留，在设计时不进行清除、回填封井等处置，只用防护栏杆进行了圈定保护，不影响后续矿山公园的建

其他

设及地质教学之用。

(3) 边坡修整(削坡)产生石料全部用于回填和压脚,场区内保持平衡,严禁外运或运入。同时回填时要注意回填方式,分层回填,并要采取逐层碾压的方法对碎石土(大块石应机械破碎分解成小块)进行夯实加固。

(4) 平台场区覆土土源需为种植土,由于场区面积大,土源用量较多,设计暂时考虑采用原矿山道路运入,如运输过程上对道路造成损毁,施工结束后需进行修复,本次设计工程量及费用未纳入。

(5) 边坡修整(削坡)坡度是参照矿山上层边坡现坡度、并类比同类矿山岩石力学参数,同时结合生态修复效果综合考虑确定。

(6) 东侧边坡治理施工时,会对坡体下方造成影响,初估影响区范围为坡脚线外沿 200m 区域,施工时需加强协调、沟通,划定施工管制区。

(7) 加工区覆土土源需为种植土,由于厂区面积大,土源用量较多,设计暂时考虑采用原矿山道路运入,如运输过程上对道路造成损毁,施工结束后需进行修复,本次设计工程量及费用未纳入。

3、施工注意事项

(1) 锚杆施工方案

①水泥浆严格按配合比配制,并随配随用,以免浆液在注浆管、泵中凝结;

②注浆过程中若出现堵孔现象,则及时清理锚杆、注浆软管和注浆泵;如果当时注浆泵的压力表显示有压,则应先卸压后拆接头进行处理;

③钻机工作平台搭设要牢固,锚杆钻进过程中加大仰角测量频度,如超出允许范围及时纠正,保证锚杆施工精度;

④严格控制注浆工艺,根据地层情况及时调整浆液配比。注浆压力不大于 5.0Mp。

(2) 截排水沟施工方案

①为防止止水带处混凝土不密实,浇筑混凝土时应在管沟两段止水带钢筋密集处,采用小直径振捣棒,派专人仔细振捣密实;

②顶板混凝土浇筑后,在夏季应及时进行洒水养护,冬季应进行覆盖保温;混凝土在接近初凝时,进行二次压光。防止混凝土出现干缩裂缝;

③模板涂刷隔离剂要均匀,混凝土浇筑时应保证振捣棒的插入深度和时间,防止过振和欠振使混凝土出现蜂窝、麻面现象,确保振捣密实。

④为防止混凝土出现烂根现象，除对接茬处应进行彻底凿除浮浆并用水充分湿润外，模板应严密不跑浆。浇筑前先浇筑 20mm~50mm 厚的同强度等级减石子混凝土，保证新旧混凝土的结合良好。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准的天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（其中，轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28.3μg/m³，达标，同比下降10%；PM₁₀年均值为46μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比上升持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

因此，建设项目所在区域为大气不达标区域，超标因子为O₃。为此，南京市提出了大气污染防治要求，按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确2024年至2025年目标，细化9个方面、30项重点任务、89条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。

项目所在区域达标区判定一览表见3-1。

表 3-1 达标判定一览表

污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24μg/m ³	40μg/m ³	60	达标
CO	日均浓度第95百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	日最大8小时浓度第90百分位数	162μg/m ³	160μg/m ³	101.25	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46μg/m ³	70μg/m ³	65.72	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3μg/m ³	35μg/m ³	80.86	达标

生态环境现状

此部分内容涉密已隐藏

2、水环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标率为100%。

长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。

全市18条省控入江支流中，水质优良率为100%。其中10条省控入江支流水质为Ⅱ类，8条省控入江支流水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

此部分内容涉密已隐藏

3、声环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值为55.1dB，同比上升1.6dB；郊区域声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为67.1dB，同比下降0.6dB；郊区道路交通声环境均值65.7dB，同比下降0.4dB。全市功能区声环境监测点20个。昼间噪声达标率为97.5%，夜间噪声达标率为82.5%（2024年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目周界外50米范围内无声环境保护目标。

4、地下水、土壤环境质量现状

项目为生态修复项目，项目不涉及炸药爆破，不涉及重金属及其他有毒有害物质、不使用有机溶剂，不存在大气沉降、地面漫流等污染地下水、土壤的影响途径，也基本不会产生垂直入渗的不利影响，运营生产过程中不会对地下水、土壤环境造成影响。

综上，项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查及影响分析。

5、生态环境现状

矿山原采用自上而下分台阶逐层开采的方式，现状矿山内共形成共8个开采水平面，最低水平面标高+108m。经数十年的开采，矿山开采区已形成了一个三面环山的凹陷采坑，面积约0.40km²

此部分内容涉密已隐藏

具体生态环境现状调查结果见生态专项。

与
项
目
有
关
的
原
有
环
境
污
染
和
生
态
破
坏
问
题

1、矿山开采历史及环保手续

江南水泥厂茨山石灰石矿是 1996 年 1 月改造后投产，生产的石灰石主要供江南水泥厂和江南一小野田水泥有限公司使用。2020 年 11 月，矿山受政策影响，南京市江宁区人民政府发布《关于依法关闭江南水泥厂茨山石灰石矿决定的公告》（宁江政告字〔2020〕2 号），矿山于 2020 年 11 月 18 日被正式关停。2021 年 1 月南京市规划和自然资源局发布《关于注销江南水泥厂茨山石灰石矿采矿许可证的公告》（宁规划资源办〔2021〕16 号）。矿山采矿许可证注销。

2022 年 9 月 26 日，南京市规划和自然资源局江宁分局发布《关于加快推进江南水泥厂茨山矿生态修复有关事项的通知》，要求主动履行矿山地质环境恢复治理等法定义务；

此部分内容涉密已隐藏

南京市江宁区人民政府发布《关于加快推进茨山石灰石矿地质环境恢复治理的决定》，指定矿业权人江南水泥厂有限公司实施茨山石灰石矿地质环境恢复治理工作，并应于*****日前，启动环境恢复治理工程的具体工作。

2019 年 8 月，企业委托江苏省地质调查研究院编制完成《江南水泥厂茨山石灰石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，为矿山实现边开采边治理提出了相关的要求，并提出了治理措施

此部分内容涉密已隐藏

2025 年 4 月 23 日召开《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程涉及生态保护红线和生态空间管控区域有限人为活动论证》评审会，并取得专家论证意见；2025 年 8 月 1 日，已取得《南京市人民政府关于江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目符合生态保护红线和生态空间管控区域有限人为活动的认定意见》。目前正在开展《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程环境影响评价》工作。

2、矿山生态问题

矿区内生态环境问题区主要为矿山开采时相关环境保护措施不到位,形成了较大范围的生态环境破损区,加之未进行相应的治理(前期部分地段虽进行了治理,但治理工艺简单,未达到生态修复的目的),导致项目区矿山地质环境存在地质灾害隐患、生态环境和地貌景观的破坏、土地资源破坏等问题。

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

图 3-2 矿区生态环境问题图片

综合分析认为，项目区采场地质环境条件较差，如不进行及时治理，地质灾害将呈继续发展的态势，应尽快开展生态修复工作。

本项目采矿场及加工区现场勘探图片如下：

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

图 3-3 采矿场及加工区现场图片

生态保护目标为评价范围内的区域生态系统、地形地貌、植被、水土保持、野生动物、土地利用，保护要求为维护生态系统服务功能不受影响。

根据国家林业和草原局发布的《陆生野生动物重要栖息地评估认定暂行技术规定（征求意见稿）》《陆生野生动物重要栖息地名录（第一批）》，本项目不涉及名录中的重要栖息地（生境）。

根据 *****对项目评价区生态调查结果

此部分内容涉密已隐藏

本项目运营期不产生废气、废水、固废和噪声；施工期会产生废气、废水、噪声、固废等，对周边环境敏感目标造成一定程度的影响，因此项目施工期需做好对周边环境敏感目标的废气、废水、噪声、固废等污染防治措施。

根据项目周边情况，周边 50m 范围内无声环境敏感目标，周边 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，建设项目施工期生态环境保护目标见表 3-2，环境敏感目标及周边环境概况范围情况见附图 12。

表 3-2 施工期生态环境保护目标

环境要素	保护目标名称	保护对象	相对矿区方位	相对厂界距离/m	环境功能区
大气环境	雪浪庵	居民	矿山加工区北侧	**m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	葛巷	居民	矿山加工区东北侧	**m	

生态环境
保护
目标

		裴墅	居民	矿山加工区 北侧	**m	
		孟塘村	居民	矿山加工区 北侧	**m	
地表水环境	七乡河	水体	矿山加工区 北侧	**m		《地表水环境质量 标准》（GB3838-2002）III类标 准
声环境	/	/	/	/		《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中1类标准
生态	江苏江宁汤 山方山国家 地质公园	本项目的修复范围占用“江苏江宁 汤山方山国家地质公园”生态空间 管控区域面积约***公顷；占用 国家级生态保护红线“江苏江宁汤 山方山国家地质公园”面积约 ***公顷				总面积 29.15 平方公里，其中国 家级生态保护红线面积 10.08 平 方公里，生态空间管控区域面积 19.07 平方公里
	安基山水源 涵养区	矿山加工区北侧		**m		总面积 16.09 平方公里，生态空 间管控区域面积 16.09 平方公里
地下水	/	/	/	/		/

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于江苏江宁汤山方山国家地质公园二级和三级保护区内，所在区域环境空气质量功能区划为二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。具体数值见表 3-4。

表 3-4 大气环境质量浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
臭氧	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

(2) 地表水环境质量标准

根据《省生态环境厅省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）〉的通知》（苏环办〔2022〕82 号），七乡河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类，具体标准值见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准单位：mg/L，pH 无量纲

水体	类别	pH	COD	氨氮	总磷（以 P 计）	总氮
七乡河	III	6-9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤1.0
标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）					

(3) 声环境质量标准

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发〔2014〕34 号），项目所在区域属于 1 类声环境功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。具体标准值见表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准限值单位：dB（A）

标准类别	声环境功能区	标准限值	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（B3096-2008）	1 类	55	45

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①施工期

根据江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行该标准“表 1”中控制要求，详见表 3-7。

表 3-7 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）

监测项目	浓度限制（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）
PM10 ^b	80	

备注：a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ663 判定设市区 AQI 在 200-300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b 任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

②运营期

项目为矿山生态修复项目，运营期无废气产生，因此运营期不设大气污染物排放标准。

（2）水污染物排放标准

①施工期

项目施工现场不设置施工营地，施工人员住宿租赁孟塘村居民现有房屋；施工设备、机械及运输车辆的清洗废水拟经 **** 处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；雨后的地表径流泥浆水经沉淀后流入 *** 内，回用于施工场地洒水抑尘，不外排。经 ***

处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）中的道路清扫标准后回用于抑尘用水等，最终不外排。《城市污水再生利用 城市杂用水水质》标准见下表。

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

②运营期

项目为矿山生态修复项目，运营期无废水产生，因此运营期不设水污染物排放标准。

(3) 噪声排放标准

①施工期

项目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），详见表 3-9。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
施工期	70	55

②运营期

项目为矿山生态修复项目，运营期无噪声产生，因此不设运营期噪声排放标准。

(4) 固体废物

项目施工期生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）“第四章生活垃圾”的相关规定；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

项目为矿山生态修复项目，运营期无固废产生，因此不设运营期固体废物污染控制标准。

其他

“十四五”环境空气总量控制指标为氮氧化物和 VOC。本项目为矿山生态修复工程，运营期无废气、废水产生，不涉及总量控制问题，不需要申请污染物排放总量。

四、生态环境影响分析

一、大气环境影响分析

施工期
生态环境
影响
分析

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

二、水环境影响分析

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

三、声环境影响分析

施工期的噪声主要可分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

四、固体废物环境影响分析

此部分内容涉密已隐藏

五、生态环境影响分析

本项目施工对生态的影响主要表现在破坏原有植被、扰动土壤、影响陆生生态、改变生态系统结构等方面。本项目施工期对生态环境的影响详见生态专项报告。

运营期生态环境影响分析	<p>项目建成后，由建设单位专人负责定期巡视。项目运营期不产生废水、废气、噪声及固体废物等污染物，因此无需进行大气环境、地表水环境、声环境及固体废物影响评价。</p> <p>本项目为生态修复治理工程，施工期结束后环境影响逐渐消失，受影响的环境要素逐渐恢复至现状水平。同时，生态绿化工程完毕，可以恢复地表植被，增加森林覆盖率，有助于改善周围环境。</p> <p>项目运营期工作内容主要为绿化工程养护。建设单位定期对种植的草本植物等养护作业，不会对外环境产生不利影响。项目的实施，对周围环境主要为正效益，主要体现在以下方面：</p> <p>通过对渣堆的边坡进行整形治理，可消除潜在的崩塌、滑坡地质灾害隐患；通过生态绿化工程，可恢复地表植被，增加森林覆盖率，减轻水土流失现象，缓解因水土流失造成的环境污染；生态绿化工程种植的植被，可以吸附空气污染物，对周围环境空气质量起到改善作用；生态绿化工程，可以增强区域水源涵养和水土保持能力，改善局部生态条件，为动物栖息提供好的生态环境；各区之间的治理工程呈现连续性，使景观功能开始显现，提高区域的景观质量。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>1、工程选址选线合理性分析</p> <p style="text-align: center;">此部分内容涉密已隐藏</p> <p>但本项目属于地方政府及有关部门要求开展修复工作的项目，建成后，可以全面提升江宁山区水源涵养功能、有效增加生态系统固碳增汇能力、改善雨洪调节和保护生物多样性功能，产生相应的经济效益和社会效益等，因此本项目选址选线环境合理可行。</p> <p>2、临时工程布置合理性分析</p>

本工程施工期间在治理区临时设置有施工驻地 1 处。工程施工采取阶段式逐步推进施工，施工期均采用机械施工。本工程施工临时占地位于治理区范围之内。

施工临时占地范围周边无居民分布，施工期驻地采取设置实体围挡，产尘物料堆存采用篷布及密目网覆盖，运输道路洒水抑尘等措施，降低施工期对周边环境的影响。施工结束撤场前，拆除全部临时设施及建筑垃圾，恢复场地原貌。因此本工程的施工对周边环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度来看本工程的选址选线和施工临时占地的选址是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p>一、废气防治措施</p> <p>施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工扬尘、施工机械和来往车辆尾气。</p> <p>1、施工扬尘控制措施</p> <p>建设单位应采取相应的措施防治施工扬尘，严格落实《南京市大气污染防治条例》《南京市场尘污染防治管理办法》等法规、办法中相关要求：</p> <p>（1）施工工地主要道路和操作场地应用混凝土进行硬化，硬化地面无明显积尘；</p> <p>（2）新建工地应设置不低于 5m 的围挡，且围挡应选用砌体、金属板材等硬质材料；</p> <p>（3）车辆出工地前，必须保证车辆清洁上路，无扬尘产生；</p> <p>（4）全区域使用 6 针以上防尘网进行覆盖。建筑垃圾、工程渣土应及时清运，未及及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施；</p> <p>（5）使用商品混凝土及成品砂浆，严禁露天搅拌砂浆、混凝土。砂浆罐应当用硬质材料密封，并在顶部加装喷淋设备；</p> <p>（6）施工所用非道路移动机械应张贴环保标识，尾气排放应符合达标排放要求。应使用国 V 标准车用汽（柴）油，按规定建立用油台账并留存油料采购进货凭证备查，确保使用的油料可溯源。</p> <p>本项目除了满足《南京市大气污染防治条例》《南京市场尘污染防治管理办法》等法规、办法中相关要求外，还采取了以下防尘措施：</p> <p>（1）日常管理</p> <p>①施工现场保洁</p> <p style="text-align: center;">此部分内容涉密已隐藏</p> <p>②垃圾池管理</p> <p style="text-align: center;">此部分内容涉密已隐藏</p>
-------------------------	---

③垃圾及材料运输管理

此部分内容涉密已隐藏

④露天材料堆放管理

此部分内容涉密已隐藏

(2) 阶段性管理

①临建阶段

在涉及项目部及车辆、行人出入处安装围挡；临建过程产生的垃圾不能及时清运的，必须使用密目式安全网进行遮盖，大风天气适当洒水降尘；尽可能选用环保型的低排放施工机械，并将下方的地面浇水冲洗干净，防止排气将尘土扬起飞散；施工现场主要道路全部硬化，出入口必须采用砼硬化且与城市道路相连接，硬化厚度不少于20cm；生活区、施工区采用砖铺等其他方式硬化，并适度进行临时绿化；另外合理规划施工设备及运输路线，将易产尘设备尽量布置在远离居民一侧，减少扬尘对居民的影响。

②施工阶段

材料堆放：严格按照平面布置图所标位置堆放各种工具、构件、材料，并悬挂标示牌；按品种、规格分类堆放整齐，做到“五成”（成方、成垛、成堆、成捆、成排），散装材料要入池，并设置明显标牌；水泥、钢筋等建筑物料分类存放、稳定牢固、整齐有序，并设置材料状态标识牌；水泥存放设专用库房，有防尘、防潮、防雨措施。

土方工程：土石方施工方案包括：施工现场土方扬尘治理及文明施工承诺书、对周边环境影响及防治措施、土石方开挖施工准备、土石方开挖质量要求和质量保证措施、土石方开挖安全要求和安全保证措施；施工前，必须做好大门、围挡、出入口硬化，设置车辆冲洗设施；短驳车辆必须采取全覆盖的密封措施，必须装载规范，保持密闭运输和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路；施工现场堆土要使用篷布及

密目网双层覆盖；施工现场裸露地面要进行碾压，及时洒水，确保无扬尘；施工现场四周设置畅通排水沟，确保雨期洪水不污染城市道路、堵塞管道。

运输车辆管理：施工现场液体或散装材料、垃圾的运输，必须进行密封、包扎或覆盖，严禁撒漏污染城市道路；施工现场必须设置洗车池和二级沉淀池，配置高压水枪，对驶出车辆进行冲洗。

水泥拌合：拌合过程会产生少量扬尘，设置临时遮盖及挡护措施，可有效减少扬尘排放量。

③扬尘污染防治公示牌

施工区边界树立扬尘污染防治公示牌，标明项目名称、建设单位、项目负责人、施工单位、监理单位、施工现场扬尘负责人、项目地点、所在辖区负责人、监督单位。

通过采取上述措施，可以大幅度降低施工扬尘等环境空气污染物对周边环境造成的不良影响，这些防尘、抑尘等措施可行。而且随着施工期的结束，施工废气的影响也将终止。

2、施工机械和车辆尾气控制措施

（1）施工机械废气防治措施

①选用先进的施工机械，使用电气化设备，减少油耗和燃油废气污染；

②做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；

③施工期间，不用的设备应及时关闭，以减少机械废气产生；同时加强对车辆的疏导和管理，减少车辆怠速情况发生，以减少车辆尾气排放；

（2）汽车尾气的防治措施

①使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量；

②合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞概率，降低汽车尾气对环境产生的污染；

③设备运行、车辆运输应尽量避免人群活动相对集中的时段；

通过采取以上措施，可最大限度地降低施工期废气对周边环境的影响，防治措施可行。

二、废水防治措施

工程施工期间，主要产生施工废水、雨后的地表径流泥浆水，这些施工污水、废

水若直接排放将会对区域水环境产生一定的影响。针对以上情况，提出相应的防治措施。

1、施工废水

施工废水主要来源于机械和车辆冲洗废水，经过排水沟流入二级沉淀池（**m³），经沉淀后用于场地内的洒水抑尘等，最终不外排；

2、雨后的地表径流泥浆水

在沿基坑一侧设排水沟，排水沟在转角处设置集水坑（**m³），雨水经沉淀后流入雨水井内。收集的雨水用于场地内的洒水抑尘等，不外排；排水沟在雨期要经常维护，保持通畅，场地内部要做好有组织排水，以防场区内有积水影响施工。若施工过程中降雨量比较大，施工前期雨水通过矿区目前区内已修建的排水沟（平台排水沟及部分纵向排水沟），将雨水收集以后，通过泵将其排放到矿区以外路边道路的绿化中；等项目截排水沟和蓄水池建成后，将雨水通过排水沟引入蓄水池，用于植被养护。

三、声环境保护措施

为了尽量减少因本项目施工而给周围人们生活等活动带来的不利影响，施工期应采取如下措施：

1、噪声控制措施

①在离工程距离较近的声环境敏感点附近减少施工工程设置，同时尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响。尽量不在夜间安排高噪声施工。确属工程需要，应事前报当地环保部门批准，并公告周围居民，且噪音控制在 60dB 以内。

②选用低噪声、低振动的器具，采取隔音与隔振措施，避免或减少施工噪声和振动。

③加强施工机械驾驶及操作人员管理，挑选熟练操作工人，加强教育，杜绝野蛮作业，避免产生人为的施工噪声及振动；工地的施工机械要加强维护保养，保持良好的运行情况，降低噪声，减少振动。

④施工单位选用符合标准的施工车辆，所有进场施工车辆、机械设备，外排噪声指标参数须符合相关环保标准；禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区，从根本上降低噪声的产生。

⑤施工车辆行驶中禁止按喇叭，挖土机装卸车时，要轻装慢卸，减少声响；施工

现场的有噪声设备设置封闭的机械棚或吸音板，减少噪声的扩散。

⑥提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为噪声喧哗，增强全体施工人员防止噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。

2、人员防护措施

机械操作工人应采取戴耳塞、耳罩等个体防护措施；对于周边村庄，可在不同距离内进行噪声检测，以确定其影响范围，如果对村民产生较大影响，必要时可设置隔音墙。

采取上述措施后将有效地减轻施工噪声，可使施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

四、固废环境保护措施

1、生活垃圾

施工人员的生活垃圾定点分类收集后，由环卫部门统一清运。

2、建筑垃圾

施工期间将产生少量建筑垃圾，主要为砂石、混凝土等，施工单位修建专用建筑垃圾池，建筑垃圾池由现场材料员负责管理，及时定期转运到政府指定的地点。

3、废包装

施工绿化作业使用种子等产生的废外包装，集中收集后外售处理。

工程施工期项目应做好固体废物的收集和暂存工作，做好固体废物的防雨和防渗措施，生活垃圾与建筑垃圾等固废分开堆放，严禁在施工场区及周围随意堆放。因此，只要加强环境管理，施工期固体废物对周边环境影响较小。上述固体废物污染防治措施可行。

4、施工机械废机油

施工机械、设备产生的废机油均在保养时处理，保养设备的公司定期委托有资质单位处理。

五、风险防范措施

①建设单位应建立专职环境保护部门，明确建设单位环境保护责任人，并接受当地环境保护主管部门监督，切实落实施工期各项环保措施。环境保护部门应配置专职管理干部和专职技术人员，该部门的基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境

保护工作，按照环评文件提出的环境保护措施和要求，制定项目的环境保护管理办法，并负责实施；

②委托有资质单位进行施工方案设计，并进行安全评价，以防止施工过程中发生安全事故，进而造成严重的环境影响；

③严格按设计的回填顺序、防洪排水等技术参数作业；雨季特别是下大雨时，应停止回填，做好回填矿区雨水疏排以及回填区外围雨水截流，防止回填区以外山体雨水进入到回填区内；回填时不得破坏矿坑内的排洪设施，若有破坏，必须立即修复，避免矿渣淤积导致排水受阻；

④在矿坑周边及重要部位设置醒目的安全警示标志，避免意外破坏；在采矿场架设照明，确保采矿场夜间巡查的安全；

⑤回填后，应按规定进行覆土植草和日常管理、维护；

⑥制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。

⑦施工人员按相关安全法规要求系安全带、戴安全帽。施工前在坡下适当位置铺设松散填土，减少岩块滚动距离，并在坡下设置必要的警戒范围，设置明显的警示牌，禁止任何人员进入警戒区。清坡过程中，安排专人进行施工面上方的坡面岩体裂隙观测，如出现变形增大迹象，应立即暂停施工并将施工人员及设备撤至安全区域，在查清原因、采取可靠的安全措施后方可恢复施工。在清除过程中应防止危石崩落对人员造成伤害。坡顶处尽可能修整圆滑，清除坡面碎石、浮石等不稳定岩体，使坡面达到基本平整，消除地质灾害隐患。

⑧开展生态监测，包括巡视监测和形变点监测。对坡面进行全面巡视，及时发现坡体存在的形变迹象，及时上报和反馈，以防坡体产生滑坡崩塌等地质灾害；采用经纬仪、全站仪等测量仪器进行测量每个监测点的三维位移，从空间上掌握坡体监测点的位移变化规律。通过边坡变形和活动动态，对其变形发展趋势做出预测、预报及预警，并指导防灾减灾措施的建立和实施。

⑨本项目滑坡和泥石流相应的对策措施如下：**A.监测与预报。**从当地气象站的监测系统中，及时获取全面地、完整地、准确的灾害预报预警信息，制定正确方案，把握应急处置的先机。**B.加强预防管理，提高抗灾能力。**加强对生产作业人员的安全生产教育，提高员工防灾意识。**C.加强救助管理，实现正确救助。**对于突然发生的山体

	<p>滑坡及泥石流灾害，既需要外部救助，但更多的还是内部救助。D.突出防御重点，采用先进技术，实施安全保护。采用最新科研成果，最先进的技术措施，定期更新和检查安全生产装备及其防护设施，发现隐患及时整改。落实各项具体措施，分清具体责任，时时确保逃生路线和撤离通道畅通无阻。</p> <p>本项目在严格落实各项措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。</p> <p>六、生态环境保护措施</p> <p>详见生态专项报告。</p>
<p>运营期 生态环 境保护 措施</p>	<p>本工程环境影响主要在施工期，本项目竣工营运后，无废气、废水和固体废物等污染物排放。本项目运营期工作内容为生态绿化工程的养护工作：</p> <p>1、养护系统设置</p> <p style="text-align: center;">此部分内容涉密已隐藏</p> <p>2、植被养护管理</p>

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

一、环境监测计划

1.1 工程监测

为防治地质灾害、保证施工安全及矿山生态修复效果，在工程施工阶段及后期维护、养护阶段必须开展相应的监测工作。

1、监测目的：

通过边坡变形和活动动态，对其变形发展趋势做出预测、预报及预警，并指导防灾减灾措施的建立和实施；通过对比评价不同条件下的监测数据，监测边坡在治理过程中及其治理后，在各种工况条件下的稳定性及工程效果，及时发现问题并采取工程措施，防止灾害情况的发生，确保人民生命财产安全。

2、监测任务：

针对边坡的具体特征、影响因素，建立较完整的监测网，使之成为系统化、立体化的监测系统；及时快速地对边坡现状作出评价，并进行预测预报，将可能发生的地质灾害危害降到最低限度。

3、监测内容和方法：

其他

(1) 监测内容

根据矿山生态修复工程实际情况，本次监测工程主要为边坡稳定性监测，监测内容主要为采场上层破碎及软弱层出露边坡区及东侧滑坡区的地面形变。监测方式为形变监测点（水平位移和沉降，两点合一）监测和巡视观测。其中施工期以巡视观测为主，施工结束后至维护养护期主要通过形变检测点监测进行。修复区共布设地表位移监测点**个（具体布设位置详见附图 9-1），监测点均位于已基本形成的坡顶、边坡及平台区内，削坡区未设置，需在施工前设置完成。

巡视观测主要通过目测法，对坡面进行全面巡视，及时发现坡体存在的形变迹象，及时上报和反馈，以防坡体产生滑坡崩塌等地质灾害。

坡体沉降位移监测主要通过建立沉降位移监测点网，采用经纬仪、全站仪等测量仪器进行测量每个监测点的三维位移，监测项目包括水平位移、垂直位移以及变化速率，从空间上掌握坡体监测点的位移变化规律。

(2) 监测要求

① 巡视观测要求

1) 巡视观测程序：应由监测实施单位按照监测任务的特点专门进行制定，程序中应包括巡视项目、巡视顺序、记录要求及巡视人员组成及职责等要求。

2) 巡视人员素质要求：应由监测实施单位指定一名专业的地质 工程师负责主持工作，巡视人员应为专业技术人员或高级技术工人。

3) 巡视的内容主要为裂缝、滑移、坍塌等地面形变的产生情况及其位置、方向、规律、变形量及发生时间，以及人类工程活动影响、建筑物破坏情况等。

4) 巡视后的工作成果应以报告的形式及时送达建设单位及相关部门，如遇紧急情况可直接向上级主管部门汇报。

② 形变监测点监测要求

1) 形变监测点应在布设初始建立初读值，形变监测应在施工前开始实施（部分监测点在格构锚杆施工完成后实施），观测频率根据施工的进度及监测的情况确定；

2) 形变监测的技术要求应符合现行的《工程测量规范》有关变形测量的规定，观测精度应满足不低于三等精度要求；

3) 观测资料应包括：观测基准点和观测点的位置、编号、观测日期、本次观测值和累积观测值；观测资料应编制成表或绘成曲线，变形观测结束应将上述资料汇

总并附必要的文字说明；

4) 监测工作由专业人员进行。对监测结果及时反馈，发现异常情况及时通知施工方和设计人员，以便及时采取对策。

(3) 监测频率及时间

监测阶段分为施工期监测和防治效果监测。施工期监测与生态修复工程施工同步进行，监测结果作为判断危岩体稳定状态、指导施工、反馈设计和防治效果检验依据。防治效果监测在治理工程竣工后 1 个完整水文年内进行，用以对项目区地质灾害防治效果进行动态跟踪，了解项目区最终边坡稳定变化特征，为工程竣工验收提供科学依据。

① 巡视观测

此部分内容涉密已隐藏

② 形变检测点监测

此部分内容涉密已隐藏

(4) 监测工程预警标准

建（构）筑物变形应满足 GB 50007 地基变形允许值的规定。

岩土体位移与变形预警标准应根据其岩土性质、变形机理（特征）、所处的地质环境条件（影响因素）经计算综合确定。根据国内外类似工程经验，并结合本工程特点确定。

① 巡视观测

发生新裂缝、坍塌，原有裂缝有扩大、延伸趋势；地表有隆起或下陷迹象；滑坡体后缘有裂缝，前缘有剪口出现，局部楔形体有滑动现象；截排水沟、排水孔发生变形，出现排水异常；出现新的地下水露头，原有渗水量和水质出现异常。以上情况出现一种类型需预警。

② 形变检测点

所观测的监测点均发生变形，其中有 1/3 监测点的月变形量超过 10mm；水平位移和垂直位移累计值大于 35mm，日均位移速率大于 2.0mm/天，位移速率呈加大趋势。

1.2 污染源监测

施工期监测计划详见下表：

此部分内容涉密已隐藏

1.3 生态监测

1、监测内容：

陆生植被：评价区植物的种类组成、分布、群落结构，重要物种的种类组成、分布、生态学特征，植物群落结构，植被类型、植被覆盖度等。

陆生野生动物（哺乳动物、鸟类、两栖动物、爬行动物）：种类组成、分布、生境状况、群落结构，重要物种的种类组成、分布、生态学特征。

2、监测频次：

生态跟踪监测时段为施工期并延续至运营期 2 年。动物及植物监测时间主要集中在 4-8 月，其中鸟类监测时间为 9~11 月或 2~4 月。

3、监测点位：

此部分内容涉密已隐藏

4、监测方法：

1) 植被监测

陆生维管植物监测参考《生物物种监测技术指南 陆生维管植物》(HJ 710.1-2014) 进行；

2) 动物监测：

两栖类和爬行类样方：采用抓捕法、访问法调查两栖类和爬行类动物种类、数量、分布特征等。

小型兽类样方：采用铗日法、访问法调查小型兽类动物种类、数量、分布等。鸟

类样方：采用观测法、访问法调查鸟类种类、数量、分布特征等。

二、工程安全与环境管理

1、工程安全

(1) 基本规定

①工程施工应遵守国家安全生产有关法律法规，符合安全生产条件，建立安全生产责任制，健全安全生产管理制度，设立安全生产管理机构，足额配备具备相应资格的安全生产管理机构和合格的安全防护用品。

②施工前应进行现场调查，施工组织设计应包括施工安全技术措施和施工现场临时用电与消防安全专项方案，对危险性较大分部分项工程应编制专项安全施工方案，组织专家论证。

③施工前应进行危险源辨识，危险性较大工程现场应设置远程监控，安全专职人员应不间断巡查。

④应对从业人员进行安全生产教育培训，未经培训不应上岗。特殊作业人员应按相关规定经过专门培训，取得相应资格证书，持证上岗。

⑤施工前应逐级进行安全技术交底，交底内容包括安全技术要求、风险状况、应急处置措施等。

⑥应为施工人员配备合格的安全防护用品和用具，定期更换。施工人员在作业区域内应正确使用安全防护用品和用具。

⑦施工现场、加工区、生活区、办公区应按规定配备满足要求且有效的消防设施和器材。

⑧施工区域周边应设置警示标识，非施工人员不应随意进入施工场地。危险地点应悬挂醒目的安全标识，现场人员均应规范佩戴劳动防护用品。

⑨施工前应全面检查施工现场、机具设备及安全防护设施等，施工条件应符合安全生产要求。

⑩机械设备安全防护、保险限位装置及各种安全信息装置应齐全有效。按照使用说明书规定的技术性能、承载能力和使用条件操作、使用，严禁超载、超速作业或任意扩大使用范围。

⑪危险作业场所应按规定设置警戒区或其他安全防护、逃生设施。

⑫施工现场出入口、沿线各交叉口、施工起重机械、临时用电设施以及脚

手架等临时设施、民爆物品和易燃易爆危险品库房等危险部位，应设置明显的安全警示标志和必要的安全防护设施。

⑬大雨、大雪、大雾和六级及以上大风等恶劣天气不应进行露天作业。

⑭严禁在地质灾害易发区内设置取土（石、料）场。

⑮采用新技术、新工艺、新设备、新材料应先进行可行性试验并制定相应的安全技术措施。

⑯施工中应对地质灾害及坡体变形进行监测，出现变形异常应立即组织人员及设备撤离，采取相应的防护措施。

⑰施工现场严禁使用明火，必要的明火操作（如电焊、氧焊）应采取相应的隔离防护措施，用火点周围及下方严禁堆放易燃、易爆物品。林、草密集区应遵守护林防火相关规定。

（2）主要分项工程安全技术

①锚杆工程安全技术

a 锚杆工程施工前，先清理边坡不稳定土、石，必要时悬挂安全防护网；

b 施工时应由外向里，由中间向两边，严禁上下交叉作业；

c 施工中定期检查电源线路和设备电器部件，确保用电安全；

d 钻孔作业前应检查作业平台的稳定性和钻机加固的牢靠性；

e 开孔时对孔口松动岩块应进行清除，避免钻进时掉块伤人；

f 钢绞线下料切割过程中，应采取防止切割片飞出等防护措施；

g 注浆施工应符合下列规定：处理机械故障时，应使设备断电、停风；向施工设备送电、送风前，应通知有关人员；

h 施工过程中指定专人加强观察，定期检查锚杆抗拔力，确保安全；

i 做好锚杆防护工作，锚杆安设后不应随意敲击、碰撞、拉拔杆体等扰动。黏结锚杆在水泥砂浆强度达到 80%以上后，才能进行锚杆外端弯折施工；

j 锚杆螺丝应拧紧，托板应紧贴岩面，未接触部分应垫实，派专人进行二次紧固。

②格构梁工程安全技术

a 基础开槽前应检查槽壁的稳定状况，确认安全。施工中应随时观察，发现不稳定征兆应立即撤离危险地段，处理完毕且确认安全后，方可恢复施工；

b 高边坡开挖应做好上边缘的截排水，防止遭到暴雨冲刷；雨季施工做好坡体截排水工作，对坡表及周边裂隙采用粘土或砂浆等回填封堵，对坡体周围易松动的岩土体预先清除或采取加固措施；

c 基础开挖后及时支立模板，进行框架梁施工，高边坡开挖后若未能及时实施框架梁等防护措施，应及时采取覆盖措施，防止雨水冲蚀和坡体失稳坍塌；

d 框架梁施工过程中，材料要堆放平稳。传递模板、构件、工具等应借助相应的提升工具或者用绳子系结牢固，严禁沿边坡上下抛投，防止边坡上部滚石伤及人员或设备。

e 大雨或暴雨期间，派专职安全人员对坡体安全进行监控，对地表进行全面查看。

f 模板安装应牢固可靠，浇筑混凝土时，派专人检查模板是否稳定。高边坡现浇格构梁安装及模板拆除作业人员应按规定要求系好安全带。

g 高边坡现浇格构梁应从下而上，模板拆除应从上往下，拆除的模板不应随意向下方抛丢，模板拆除应严格按规范操作。

2、环境管理

(1) 矿山生态修复工程应贯彻和落实国家和地方有关环境保护的法律法规，自觉接受当地政府、群众和主管部门的检查监督，推进“生物矿化防尘技术”等新技术的研究和应用，与生态文明建设、国土空间生态修复以及山水林田湖草生态保护修复相结合。

(2) 生态环境保护应遵循保护优先、预防为主和综合治理原则，以保护修复区及周边生态环境、维护生态平衡、防治水土流失、降低环境污染为宗旨，避免或降低工程实施对环境造成的不良影响。

(3) 污染防治和生态环境保护应结合当地污染治理布局和规划，在环境影响评价的基础上进行。

(4) 生态环境保护工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。生态环境保护措施应因地制宜、技术成熟先进、环境协调、经济合理。

(5) 严禁使用国家明令淘汰的技术、工艺、机械设备和材料。

(6) 生态环境保护应贯彻国家关于废物利用和资源化相关规定。污染物及废水排放应符合国家规定的排放标准。

(7) 应针对工程所在矿山生态环境特点，提出施工期生态环境保护措施和水土保持要求。

(8) 临时设施及辅助施工场所应采取生态环境保护措施，减少占地和生态环境破坏。

本项目运营期无污染物产生，主要环境影响体现在施工期。运营期环保投资主要是后期水源养护和环境监测方面。本项目总投资约**万，其中环保投资***万，占项目总投资的**%，具体如表 5-2 所示。

表 5-2 本项目环保投资一览表

此部分内容涉密已隐藏

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1、合理优化施工场地布置，减少施工活动范围，减少工程实施对植被的破坏程度； 2、施工所需外购建筑材料，控制进料量，做到随到随用，不大量囤积； 3、控制施工场地范围，严禁随意堆放，避免扰动施工管理区范围外的植被和动物，施工结束后及时恢复植被； 4、矿区加强管理，及时覆土植草； 5、项目施工管理过程中应加强管理，要遵循尽量少占地、少破坏植被的原则，施工时严格划定施工区域，将临时占地面积控制在最低限度，以免增大土壤及植被破坏的面积； 6、回填土方及时填埋，不在场地内临时堆放；施工回填结束后及时对裸露地面覆土植草； 7、应加强对施工人员的生态环境保护意识的教育，严禁对周围植被乱砍滥伐，破坏野生动物的生境，严禁对野生动物滥捕滥杀。	1、临时用地是否拆除，植被是否恢复； 2、矿区裸露地表均覆土植草； 3、项目区土地复绿，景观效果佳。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	1、施工废水经沉淀后用于场地内的洒水抑尘等，最终不外排； 2、雨后的地表径流泥浆水经收集后用于场地内的洒水抑尘等，不外排。	废水不外排，对周边地表水体基本无影响。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1、在离工程距离较近的声环境敏感点附近减少施工工程设置，同时尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响。尽量不在夜间安排高噪声施工； 2、选用低噪声、低振动的机具，采取隔音与隔振措施，避免或减少施工噪声和振动； 3、加强施工机械驾驶及操作人员管理，避免产生人为的施工噪声及振动；工地的施工机械要加强维护保养，保持良好的运行情况，降低	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中规定的环境噪声排放限值要求。	/	/

	<p>噪声，减少振动；</p> <p>4、施工单位选用符合标准的施工车辆，所有进场施工车辆、机械设备，外排噪声指标参数须符合相关环保标准；</p> <p>5、施工车辆行驶中禁止按喇叭，挖土机装卸车时，要轻装慢卸，减少声响；施工现场的有噪声设备设置封闭的机械棚或吸音板，减少噪声的扩散；</p> <p>6、提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为噪声喧哗，增强全体施工人员防止噪声扰民的自觉意识。</p>			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>1、施工区内每日定时清扫，及时洒水，确保路面清洁；生活区、办公区由保洁员每天进行日常清扫工作；</p> <p>2、施工现场必须设置洗车池和二级沉淀池，配置高压水枪，对驶出车辆进行冲洗；</p> <p>3、垃圾、砂石等材料运输车辆进场必须由车厢自动翻盖的车辆实施封闭运输；禁止超载，必须保证车厢封闭完整，不留漏缝；自动翻倒时必须缓慢进行，禁止猛加油门而造成排气管冲灰产生扬尘；</p> <p>4、石子、砂堆放在专用池槽，控制进料量，做到随到随用，不大量囤积；</p> <p>5、水泥搬运过程中应只开一侧库房门，严禁全部打开；水泥拌合过程会产生少量扬尘，设置临时遮盖及挡护措施，可有效减少扬尘排放量。</p> <p>6、选用先进的施工机械，使用电气化设备，减少油耗和燃油废气污染；做好设备的维修和养护工作，减少油耗；施工期间，不用的设备应及时关闭，以减少机械废气产生；</p> <p>7、使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量；合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞概率，降低汽车尾气对环境产生的污染。</p>	<p>施工期扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放浓度限值。</p>	/	/
固体废物	<p>1、本项目施工人员的生活垃圾定点分类收集后，由环卫部门统一清运；</p> <p>2、施工单位修建专用建筑垃圾池，建筑垃圾池由现场材料员负责管理，及时定期转运到政府指定的地点；</p> <p>3、施工绿化作业使用种子等产生的废外包装，集中收集后外售处理；</p> <p>4、施工机械、设备产生的废机油均在保</p>	<p>分类处置，实现固废无害化处理，不产生二次污染。</p>	/	/

	养时处理，保养设备的公司定期委托有资质单位处理。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工期开展生态、大气、废水及噪声监测。	根据监测计划落实环境监测工作。	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

经论证，江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目符合国家产业政策及相关区域规划、环境规划，项目建成后：可以全面提升江宁山区水源涵养功能、有效增加生态系统固碳增汇能力、改善雨洪调节和保护生物多样性功能，同时提升江宁区乃至南京市的城市品质，带动江宁的旅游产业，产生相应的经济效益和社会效益。工程建设期间及运营期间产生的各类污染物在严格落实环评中提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响较小且可接受。因此，从环境保护的角度来讲，本项目的建设实施是可行的。

江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复 工程

生态专项评价

建设单位：江南水泥厂有限公司

二〇二五年八月

目 录

第 1 章总则	1
1.1.任务由来	1
1.2.评价原则	1
1.3.评价依据	1
1.4.评价工作程序	4
第 2 章评价等级与评价范围	5
2.1.评价等级	5
2.2.评价范围	5
2.3.环境影响评价因子	6
2.4.生态环境保护目标	7
第 3 章生态现状调查与评价	12
3.1.调查概况	12
3.2.评价区生态系统调查	13
3.3.土地利用现状调查	15
3.4.陆生植被调查	16
3.5.陆生动物调查	26
第 4 章生态环境影响预测与评价	31
4.1.对土地利用的影响	31
4.2.对陆生生态的影响	31
4.3.对生物多样性的影响	33
4.4.对重要生态敏感区的影响	34
4.5.对景观的影响	35
第 5 章生态保护对策措施	36
5.1.陆生植被生态保护措施	36
5.2.陆生动物生态保护措施	39
第 6 章环境监测与环境管理	42
6.1.生态监测	42
6.2.环境管理	42
第 7 章环境影响评价结论	44

7.1.工程概况..... 44

7.2.生态调查结果..... 44

7.3.环境影响预测与评价..... 44

7.4.环境保护措施..... 45

7.5.综合评价结论..... 46

第 1 章 总则

1.1. 任务由来

江南水泥厂茨山石灰石矿位于江宁区东郊汤山街道，1996 年 1 月改造后投产，主要生产石灰石供江南水泥厂和江南一小野田水泥有限公司使用。历经数十年的开采，矿山开采区已形成了一个三面环山的凹陷采坑，虽矿山前期部分地段按“矿山地质环境保护与治理恢复方案”进行了治理，但总体效果不佳。

此部分内容涉密已隐藏

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态类）（试行）》，本项目的修复范围占用“江苏江宁汤山方山国家地质公园”生态空间管控区域面积约***公顷；占用国家级生态保护红线“江苏江宁汤山方山国家地质公园”面积约****公顷。因此，需开展《江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目生态环境影响专项评价》。

1.2. 评价原则

（1）建设项目选址选线应尽量避让各类生态敏感区，符合自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等管理要求以及国土空间规划、生态环境分区管控要求。

（2）建设项目生态影响评价应结合行业特点、工程规模以及对生态保护目标的影响方式，合理确定评价范围，按相应评价等级的技术要求开展现状调查、影响分析及预测工作。

（3）应按照避让、减缓、修复和补偿的次序提出生态保护对策措施，所采取的对策措施应有利于保护生物多样性，维持或修复生态系统功能。

1.3. 评价依据

1.3.1. 法律法规

- （1）《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日）；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- （4）《中华人民共和国野生动物保护法》（2017 年 1 月 1 日）；

- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (8) 《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (10) 《外来入侵物种管理办法》（2022年8月1日）；
- (11) 《中华人民共和国生物安全法》（2021年4月15日）；
- (12) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2020年2月27日）；
- (13) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (15) 《世界地质公园管理办法》（林保发〔2024〕12号）；
- (16) 《中国国家地质公园建设技术要求和工作指南》（2002.11）；
- (17)《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》（2022年8月16日）；
- (18) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年1月4日）；
- (19) 《国家重点保护野生植物名录》（2021年8月7日）；
- (20) 《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷（2020）》（2023年5月18日）；
- (21) 《中国生物多样性红色名录—高等植物卷（2020）》（2023年5月18日）；
- (22) 《陆生野生动物重要栖息地评估认定暂行技术规定（征求意见稿）》（2023年1月5日）；
- (23) 《陆生野生动物重要栖息地名录（第一批）》（2023年1月5日）；
- (24) 《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4号）；
- (25) 《江苏省生态环境保护条例》（2024年6月5日）；
- (26) 《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）；
- (27) 《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（苏政发〔1997〕130号）；
- (28) 《江苏省重点保护野生植物名录》（2024年2月29日）；
- (29) 《江苏江宁汤山方山国家地质公园规划修编（2018—2025年）》；
- (30) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新方案》（2023年版）；
- (31) 《南京市生态环境分区管控动态更新方案（2023年版）》。

1.3.2.技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；
- (7) 《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ 740-2015）；
- (8) 《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》（HJ 710.1-2014）；
- (9) 《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》（HJ 710.3-2014）；
- (10) 《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ 710.4-2014）；
- (11) 《生物多样性观测技术导则 爬行动物》（HJ 710.5-2014）；
- (12) 《生物多样性观测技术导则 两栖动物》（HJ 710.6-2014）；
- (13) 《生物多样性观测技术导则 内陆水域鱼类》（HJ 710.7-2014）；
- (14) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（2020年11月17日）；
- (15) 《全国生态状况调查评估技术规范-生态系统遥感解译与野外核查》（HJ 1166-2021）；
- (16) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192-2015）；
- (17) 《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）；
- (18) 《自然保护区建设项目生物多样性影响评价技术规范》（LY/T 2242-2014）。

1.3.3.其他

此部分内容涉密已隐藏

(8) 江南水泥厂有限公司提供的其他资料。

1.4.评价工作程序

(1) 第一阶段，收集、分析建设项目工程技术文件以及所在区域国土空间规划、生态环境分区管控方案、生态敏感区等相关数据资料，开展现场踏勘，通过工程分析、筛选评价因子进行生态影响识别，确定生态保护目标，确定评价等级、评价范围。

(2) 第二阶段，在充分的资料收集、现状调查、专家咨询基础上，根据不同评价等级的技术要求开展生态现状评价和影响预测分析。

(3) 第三阶段，根据生态影响评价结果，确定科学合理、可行的工程方案，提出预防或减缓不利影响的对策和措施，制定相应的生态监测计划，明确生态影响评价结论。

具体评价工作程序详见下图。

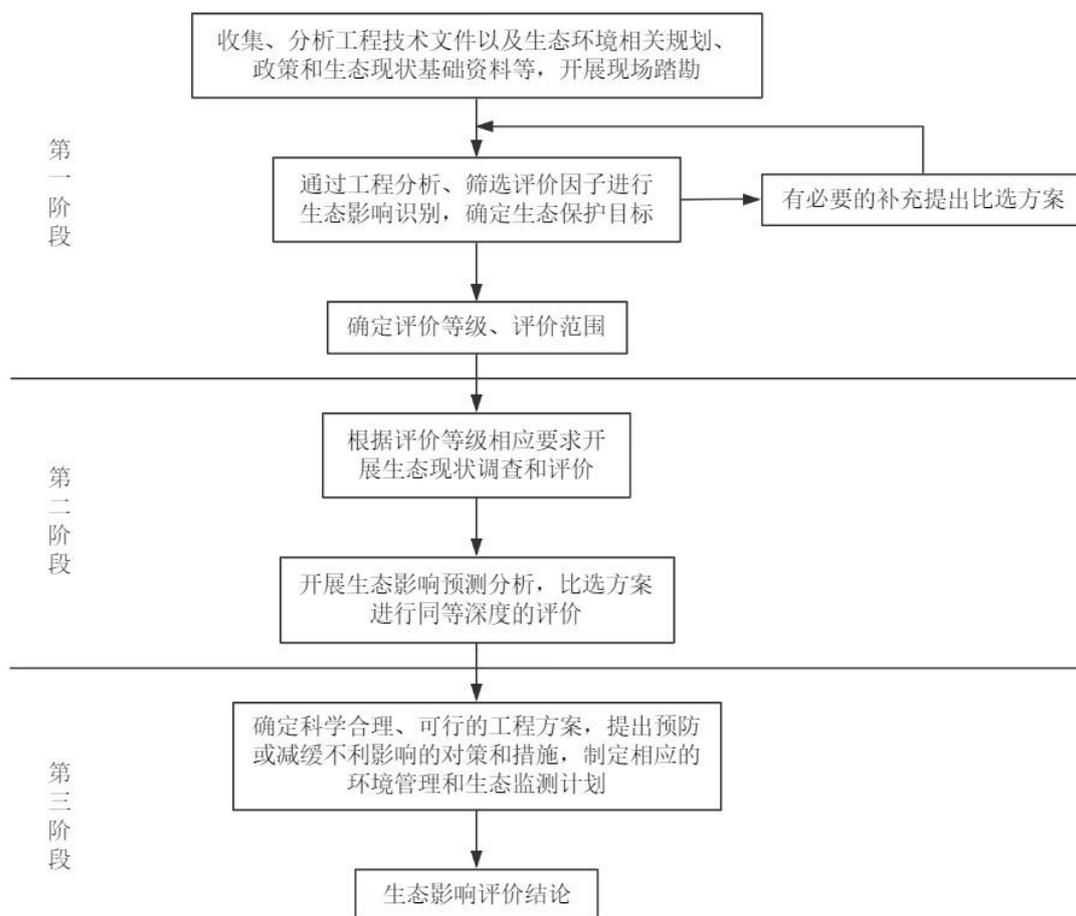


图 1.4-1 本项目生态专项评价工作程序

第 2 章 评价等级与评价范围

2.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），建设项目生态影响评价等级划分为一级、二级、三级，本项目生态影响评价等级判定情况如下：

表 2.1-1 本项目生态影响因子识别表

序号	影响对象	评价因子
1	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境的，评价等级为一级	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；生境又称栖息地，是指生物的个体、种群或群落生活地域的生态地理环境，它包括必需的生存条件和其他对生物起作用的生态因素。2023 年 1 月 5 日，国家林业和草原局发布了《陆生野生动物重要栖息地评估认定暂行技术规定（征求意见稿）》《陆生野生动物重要栖息地名录（第一批）》，本项目不涉及名录中的重要栖息地（生境）。
2	涉及自然公园时，评价等级为二级	本项目不涉及。
3	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	本项目的修复范围占用国家级生态保护红线“江苏江宁汤山方山国家地质公园”面积约***公顷。
4	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目不属于水文要素影响型建设项目。
5	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目不影响地下水水位、不涉及土壤环境影响。
6	当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	本项目占地规模小于 20km ² 。
7	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级	本项目为矿山修复工程，不涉及矿山开采和拦河闸坝建设。

综合以上结果可知，本项目的修复范围占用国家级生态保护红线“江苏江宁汤山方山国家地质公园”面积约***公顷。但是项目不涉及水体工程，对周边水体环境影响较小，不涉及水生环境影响，主要涉及陆生生态影响。由此，判定本项目的生态影响评价等级为陆生生态二级。

2.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评

价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

本项目是矿山生态修复项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）要求：涉及占用或穿（跨）越生态敏感区时，应考虑生态敏感区的结构、功能及主要保护对象合理确定评价范围；矿山开采项目评价范围应涵盖开采区及其影响范围、各类场地及运输系统占地以及施工临时占地范围等。本项目的生态影响评价范围包括直接影响区和间接影响区，其中直接影响区包括工程修复区域和施工区域；间接影响区包括工程可能影响到的生态敏感区。根据本项目评价等级，结合外环境情况，本项目直接影响区为项目的修复区域，间接影响区是直接影响区外延 300m 的范围，本项目生态环境评价范围见图 2.3-1。

2.3.环境影响评价因子

本项目是矿山生态修复项目，项目的建设对生态环境的影响主要发生在施工期，削坡、场地平整等工程改变了土地利用性质，使评价范围植被覆盖率下降；工程活动打破了原有的自然生态和环境，还会对调查区域的动植物的生长、分布、活动产生一定不利的影响。工程评价区仅调查到少量省重点保护野生动物。综上分析，本项目生态影响因子、方式、性质如下表所示。

表 2.3-1 本项目评价因子表

此部分内容涉密已隐藏

通过对保护区内外生态影响因子、方式和性质分析，确定本项目生态影响评价因子如下。

表 2.3-2 本项目生态影响评价因子表

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

2.4.生态环境保护目标

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》及《南京市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目生态环境保护目标具体如下：

表 2.4-1 生态环境保护目标

生态空间 保护区 名称	主导生 态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		与项目方位、距 离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生 态保护红 线面积	生态空间 管控区域 面积	
江苏江宁 汤山方山 国家地质 公园	地质遗 迹保护	江苏江宁汤山方山国家地质公园规划确定的范围，含地质遗迹保护区、生态保护区、地质遗迹景观一级保护区及郁闭度较好的林地等。包括三部分：一是北部地块，东至春湖路；南距坟孟公路约 200 米；西界地理坐标为 118°59' 51.72"E，32°4' 41.18"N；北至湖圣路。二是中部地块，东至 S337 省道；南至沪宁高速公路；西界地理坐标为 118°59' 36"E，32°3' 38"N；北界地理坐标为 119°2' 52.36"E，32°5' 6.27"N；包括技校路与锁石村之间的林地，其范围为：东至技校路；西至江宁区界；南至沪宁高速；北界地理坐标为 118°58' 33.35"E，32°4' 25.54"N。三是南部地块，东界地理坐标为 119°3' 1.41"E，32°3' 21.97"N；南界地理坐标为 119°0' 38.61"E，32°2' 31.07"N；西界地理坐标为 119°0' 27.87"E，32°2' 36.35"N；北界距道路 X302 约 150 米	江苏江宁汤山方山国家地质公园规划确定的范围中，除国家级生态保护红线以外的区域	10.08	19.07	
安基山水 源涵养区	水源涵 养	/	含白露头、文山、阴山、斗山等郁闭度较高的林地及安基山水库、螺丝冲水库、中塘水库等水库。东部、西北部、北部至苏皖省界，南至沪蓉高速。具体坐标为 119°0'16.14"E 至 119°5'38.35"E，32°4'11.83"N 至 32°6'44"N	/	16.09	

此部分内容涉密已隐藏

图 2.4-1 本项目与江苏江宁汤山方山国家地质公园生态保护红线的位置关系图

此部分内容涉密已隐藏

图 2.4-2 本项目与江苏江宁汤山方山国家地质公园生态空间管控区域的位置关系图

此部分内容涉密已隐藏

图 2.4-3 本项目与安基山水源涵养区（包含部分九华山生态公益林）的位置关系图

第 3 章生态现状调查与评价

3.1.调查概况

3.1.1.调查时间

评价单位于 ***** 对评价区进行了现场踏勘和野外调查。

3.1.2.调查内容

调查内容包括评价区自然地理和生态现状调查，如：地质、地貌、高程、生态系统类型、植被类型、植被生物量、植被覆盖度、植物多样性、野生动物、重要物种生境、生态敏感区等。

3.1.3.调查方法

1、资料收集

本次生态现状调查以现场实际调查为主。

2、土地利用现状调查

土地利用现状调查主要通过现场调查的方法。分析方法为首先应用 ARCGIS 10.8 进行识别，然后进行现场校验。土地类型参照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）中的用地类型划分方法。

3、植被及植物资源调查

植被及植物资源调查方法包括遥感影像解译、无人机航拍及实地样方调查，主要参照《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查 HJ 1166-2021》《全国生态状况调查评估技术规范——森林生态系统野外观测（HJ 1167—2021）》《全国生态状况调查评估技术规范——草地生态系统野外观测（HJ 1168—2021）》《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物（HJ 710.1—2014）》，确定评价区的植被类型和植物种类。

对于植被的地理分布，采用地面调查与遥感调查结合的方法。将卫星遥感图像处理后制成工作手图；在地面调查中，对遥感判读结果进行验证、纠正，根据调查结果制作植被分布图。

4、野生动物资源调查

野生动物资源以及受保护的野生动物情况调查主要为现场调查。按照《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物（HJ 710.3-2014）》《生物多样性观测技术导则 鸟类（HJ 710.4-2014）》《生物多样性观测技术导则 爬行动物（HJ 710.5-2014）》《生物多样性观测技术导则 两栖动物（HJ 710.6-2014）》等确定的技术方法，对各类野生动物开展了调查，主要采取了访谈法、样线法、样点法、总量计数法、痕迹计数法等方法，具体如下：

①访谈法

评价人员主要走访了工程区附近的村民，先后共走访了**余人，重点询问了附近野生动物的种类及分布情况。

②样线法

样线法是指观测者在观测样地内沿着选定的一条线路记录一定空间范围内出现的物种相关信息的方法。本次在工程涉及区域设置了多条样线，采用不限宽度样线法（即不考虑鸟类与样线的距离），每条样线长1~3km左右，观测时行进速度1.5~3km/h，手持**倍望远镜进行观测。

③样点法

样点法是样线法的一种变形，即观测者行走速度为零的样线法。样点法更适合在崎岖的山地或片段化的生境中使用。采用不限半径样点法（即观测时不考虑鸟类与样点的距离），每个样点观测3~10min，手持**倍望远镜进行观测。

④总量计数法

总量计数法是指通过肉眼或望远镜等观测设备对整个区域出现的大中型哺乳动物个体进行完全计数的方法。本次调查使用*倍双筒望远镜，观测到的主要为野生鸟类和兽类。

⑤痕迹计数法

痕迹计数法指观测者针对一些不容易捕捉的哺乳动物、哺乳类及两栖类动物，借助其遗留下的且易于鉴定的活动痕迹，推测动物的种类，估算其种类和数量的一种方法。本次调查发现了一些野生动物的粪便、毛发、爪印等痕迹及多处动物巢穴。

3.2.评价区生态系统调查

3.2.1.评价区生态系统组成

评价区位于东部平原区，地势低洼，河湖密布，人口众多，农业发达，生态系统类型比较简单。根据《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查》（HJ 1166-2021）的分类方法可知，评价区生态系统包括森林生态系统、农田生态系统、草地生态系统，具体如下。

1、生态系统类型及特征

1) 森林生态系统

此部分内容涉密已隐藏

2) 农田生态系统

此部分内容涉密已隐藏

3) 草地生态系统

此部分内容涉密已隐藏

4) 城镇生态系统

此部分内容涉密已隐藏

3.2.2.评价区生态系统面积分析

采用遥感和地理信息系统的技术手段和方法，根据《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查》（HJ 1166-2021）的分类方法可知，统计出评价区各生态系统类型的面积，详见下表

表 3.2-1 评价区各生态系统占用面积及比例

此部分内容涉密已隐藏

3.2.3.生态系统生物量及生产力分析

1) 生物量

此部分内容涉密已隐藏

2) 生产力

根据评价区植被生长状况，计算出评价区平均净第一性生产力为****，评价区第一性生产力详见下表：

此部分内容涉密已隐藏

3.3.土地利用现状调查

本次通过现场调查的方法，对评价区的用地类型进行分析。土地类型参照《土地利用现状分类》（GBT 21010-2017）中的用地类型划分方法。采用野外调查与室内解译相结合的方法，首先通过野外建立判译标志，运用****技术，对土地利用现状和各种土地利用类型进行踩点记录，然后再利用*****软件进行手工解译。评价区土地利用数据详见下表。

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

3.4.陆生植被调查

3.4.1.样方调查

为了获取评价区植被类型及其生长状况信息（覆盖度、生物量、分布特征等），评价人员采取了无人机拍摄、遥感影像解译、实地踏勘、样方分析、查阅资料等多种方法进行调查，下面着重说明样方调查情况。

1) 调查时间

评价人员于*****对评价区进行了现场踏勘。

2) 布设原则

①样地代表性：样地应具有代表性，为观测区域内充分满足观测目的和任务的典型群落。

②样地位置：样地位置应易于观测工作展开，离后勤补给点不宜太远，避开悬崖、陡坡等危险区域。

③样地选择：样地应利于长期观测和样地维护，避开、排除与观测目的无关因素的干扰。

④样地形状：样地形状应以正方形为宜。

⑤样地大小：样地大小应能够反映集合群落的组成和结构。

3) 样方调查内容

样方类型包括乔木、灌木、草地三类，具体调查内容如下：

乔木样方：依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设*****的样方，统计样方内的乔木种类、胸径、株高、郁闭度，同时记录 GPS 坐标。

灌丛样方：依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设*****的样方，统计样方内的灌木种类、胸径、株高、覆盖度，同时记录 GPS 坐标。

草地样方：依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设*****的样方，统计样方内的草本种类、观测长势，覆盖度株高，同时记录 GPS 坐标。

4) 样方基本信息

根据现场植被分布情况，评价区陆生植被共设置了*个调查样方。样方综合信息见下表。

表 3.4-1 本项目生态影响因子识别表

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

3.4.2. 植被区划

评价区属*****，根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒，2011），工程共跨越一个植被区域、一个植被地带、一个植被区，具体如下：

IV 亚热带常绿阔叶林区域

IV_{A1} 北亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带

IV_{A1}-1 江、淮平原，栽培植被、水生植被区

由于人为活动影响，评价区内原始天然植被已不复存在，现存植被均为次生植被，且以人工植被为主。该区域植被大部分为人工林，此外还包括部分农业栽培植被、田间草地及湿地植被，评价区植被类型较为简单。

3.4.3. 植被类型

根据植物种类的组成、分布、群落结构、群落外貌以及自然地理诸因素，参考《中国植被》，根据现场对评价区内植被的实地考察，结合《中国植被》的分类原则，评价区植被中主要植物

群落的分布及特征简要描述如下：

此部分内容涉密已隐藏

3.4.4.植被覆盖度

1、调查方法

本次通过的遥感手段，采用归一化植被指数（NDVI）方法，对评价区的植被覆盖度进行分析，采用的遥感数据为评价区 *****数字产品，分辨率 **m。

植被覆盖度计算公式为：

$$FVC=(NDVI-NDVI_s)/(NDVI_v-NDVI_s)$$

式中：FVC—所计算像元的植被覆盖度；

NDVI—所计算像元的归一化植被指数；

NDVI_v—纯植物像元的 NDVI 值；

NDVI_s—完全无植被覆盖像元的 NDVI 值。

$$NDVI = \frac{NIR - R}{NIR + R}$$

其中 NIR 为近红外波段（0.7—1.1 μm ），R 为红波段（0.4—0.7 μm ）

2、调查结果

此部分内容涉密已隐藏

3.4.5.植被资源

3.4.5.1.植被种类

评价区植被多为人工植被，植物多样性不丰富。根据现场调查及有关文献记载显示，评价区植物名录和组成详情详见下表：

表 3.4-3 本项目生态影响因子识别表

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

3.4.5.2.入侵物种

通过现场调查，并根据《中国第一批外来入侵种名单》（环发〔2003〕11号）、《中国第二批外来入侵种名单》（环发〔2010〕4号）、《中国外来入侵种名单（第三批）》（环境保护部公告2014年第57号）、《中国自然生态系统外来入侵物种名单（第四批）》（环境保护部公告2016年第78号），评价区内共发现*种外来入侵物种：*****，多为零散分布，覆盖面积较小，对植被危害程度较轻。

此部分内容涉密已隐藏

3.4.5.3.重要野生植物物种

根据导则，重要野生植物指的是在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，包括《国家重点保护野生植物名录》（2021）所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危（Critically Endangered）、濒危（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

此部分内容涉密已隐藏

3.4.5.4.植物群落的多样性分析

计算 7 个样方的多样性指标。采用目前国内外常用的反映群落植物多样性高低的物种丰富度指数（Species richness index, S）、香农-威纳多样性指数（Shannon-Wiener diversity index, H'）和 Simpson 优势度指数（Simpson dominance index, D），反映群落中不同物种多度分布均匀程度的 Pielou 均匀度指数（Pielou evenness index, E）进行物种多样性计算。

1) 物种丰富度

植物物种丰富度的大小反映了包含的物种个体数量的多少，数值越大说明物种的丰富度越高，反之则越低。评价区的物种丰富度在***之间。

2) 多样性指数和均匀度指数

物种多样性是用来衡量群落结构和功能复杂性的一个重要指标。物种 Simpson 指数和

Shannon-Wiener 指数能够反映群落多样性水平高低,是物种丰富度和各物种均匀程度的综合指标。植物的物种多样性指数值大,说明植物群落由多树种组成,物种丰富,组成复杂。

此部分内容涉密已隐藏

3.4.5.5.陆生植物群落空间格局

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

3.4.6.陆生植被调查情况

此部分内容涉密已隐藏

3.5.陆生动物调查

3.5.1.调查方法和内容

鸟类及两栖类按照调查规范采用样线法进行调查，调查范围覆盖了评价区全部范围。鸟类调查于日出半小时后进行，按照制定样线记录观察到的鸟类；两栖类及兽类于日落后半小时开始调查，记录样线两侧观察到两栖类和兽类。

3.5.2.调查样线布置

此部分内容涉密已隐藏

3.5.3.物种组成

此部分内容涉密已隐藏

3.5.3.1.鸟类群落空间格局

此部分内容涉密已隐藏

此部分内容涉密已隐藏

3.5.3.2.优势种

此部分内容涉密已隐藏

3.5.3.3.重点保护鸟类

此部分内容涉密已隐藏

3.5.3.4.两栖动物

本项目调查过程中，*****。

3.5.3.5.爬行动物

本项目调查过程中，*****。

3.5.4.陆生动物调查结果

此部分内容涉密已隐藏

第 4 章生态环境影响预测与评价

4.1.对土地利用的影响

此部分内容涉密已隐藏

4.2.对陆生生态的影响

4.2.1.施工期对陆生植被的影响

(1) 水土流失：项目场地平整、边坡治理、土源重构等活动，不可避免地会对土地进行一定的扰动，可能会加剧区域的水土流失情况。但本项目实施后，使原本裸露的矿区林草植被覆盖、恢复，能改善土壤物理、化学性状，提高土壤肥力、减少水土流失。

在施工过程应严格按照项目生态修复方案和水土保持方案要求进行施工及边坡稳定处理，

并在施工过程中采取水土保持措施，可减缓施工过程中的生态影响。

(2) 对植被的影响：施工期场地清理、边坡治理会清除部分地下植物，造成生物量减少，但是项目区内原生植被较少，破坏的植被资源有限，影响不大。

同时，随着植被恢复措施的实施，项目区域内植被将得到逐渐恢复。在较短的时间上来看，因该项目建设而造成的少量植被破坏是暂时的和可逆的，且恢复后林草覆盖率大大增加，生态系统更为丰富，从长远来看，对该区域植被恢复有利。施工期间应严格控制施工占地，严禁越界施工等措施控制对周边植被造成破坏。

4.2.2.运营期对陆生植被的影响

通过采取相应的生态修复措施，项目修复后，由原先的未利用地转变为林地或草地，对项目区生态环境效益及生物多样性产生有利影响。

1、生态环境影响及生物多样性分析

项目实施后，通过清坡+格构锚杆+挂网客土喷播+平台覆土绿化，清坡+坡面修整+挂网客土喷播+平台覆土撒草籽绿化，边坡修整（削坡）+清坡+坡面挂网客土喷播+平台覆土绿化等各项措施的实施，产生以下意义：

A 使采矿场林草植被覆盖、恢复，能改善土壤物理、化学性状，提高土壤肥力、减少水土流失；

B 消除采矿场地质灾害、安全、环保等各类隐患，改善生态环境；

C 削弱采矿场扬尘对周边空气的影响、矿坑积水对地表水及地下水环境的影响；

D 增加项目区内动植物种类，并且随着项目区植被的大面积恢复，使得项目区的生态功能得到提高，动植物的生存环境得到改善，生物多样性得到丰富；

E 改善项目区周边小气候，调节周边温度、湿度和风力，还能削减洪峰，增加常流水，净化空气，有效地改善因前期采矿活动对生态环境带来的负面影响，改变项目区景观。

2、生态环境效益分析

通过本项目的实施，全面消除露天采矿场遗留的地质灾害隐患（如滑坡、崩塌），修复受损地形地貌，重建稳定的地表形态。使得原有地质灾害得到全部治理，新增林地面积和草地面积，增加了林草植被覆盖率，有效地改善了原来采矿活动对生态环境带来的负面影响。因此，该项目具有生态正效益。

综上，项目实施对区域生态环境提升有积极意义。

4.2.3.施工期对陆生动物的影响

(1) 对陆生动物的影响：项目区内原生生态系统已大面积破坏，野生动物生境完全恶化，不再适宜野生动物生存，项目区内野生动物不得不迁徙另辟生境，现状区内未发现大中型野生动物存在。

项目施工期间产生的各种噪声，对生活在周边的野生动物会产生一定的不利影响，导致附近的部分动物因不能忍受噪声干扰而向远离矿区的方向迁移，从而使项目区四周动物种类和数量减少。但项目区周边类似的生境分布较广，动物迁移后能很快适应新的环境。随着施工期的结束，生态的恢复，动物逐渐迁入，项目区域动物种类将得到逐渐恢复。

施工期对区域生物多样性的影响仅为施工工程短暂的影响，属于可逆过程，不会造成区域动物的生境产生重大变化，不会影响到动物间的组成结构协调性。

(2) 项目评价区鸟类较多，其中以鸣禽最多，例如大山雀、喜鹊等，其主要分布在林地、农田和水域生境交界处。由于鸟类多善于飞翔，在施工期较易找到替代生境，工程对其直接影响不大。

评价区中的陆禽分布较广，在修复范围、周边疏林地、居民点、农田均有分布。工程施工对其影响主要体现在人为猎捕、噪声驱赶及占用其生境等。但陆禽适应的生境在项目评价区内广泛存在，故项目施工期对区域陆禽的影响是微弱的和暂时的。

4.2.4.运营期对陆生动物的影响

工程建成后，项目周边生态系统得到恢复，项目地植被和草地的恢复，将为鸟类提供适宜的栖息地和食物，为鸟类在本区域中的生存繁衍提供良好的生存环境。

4.3.对生物多样性的影响

(1) 对植物多样性的影响

工程施工过程中，受影响的陆生植物主要是边坡周边的灌草丛等。评价区生物多样性和生物量原本不高，对生物多样性产生影响较小。临时占地范围内少量的木本植物可能会在施工过程中砍伐，同时施工过程中排放的污染物会对其生长造成一定的影响，但这种影响是短暂的，通过后期绿化复植将得到恢复。总体上看，施工不会造成本区域物种的消失和生物多样性的大幅度下降，本工程对当地植被结构和种类没有造成明显不利影响，对植物多样性的影响较小。

(2) 对重点保护植物的影响

本工程影响区域存在*****。施工过程中产生的扬尘等可能会影响其生长，降低其光合作用的能力。施工过程中应严格控制施工范围，禁止砍伐或破坏重点保护植物，并

落实抑尘等环保措施，工程施工对工程周边重点保护植物的影响是短暂的、可以接受的。

(3) 对入侵物种的影响

本工程施工区域 ***** 外来入侵种的威胁主要为破坏生物多样性，威胁生态安全，危害人类及动植物健康，排挤本土植物生长，导致其他植物生长不良甚至死亡，使群落物种单一化，破坏景观。可借助本次工程施工在适当范围内对上述入侵种类进行清理。本次施工对入侵物种完全清理后，可有助于构建良好的植物生态环境，对植物生长有很大促进作用。

工程运行期间不对外排放污染物，人类活动强度和工程建设前基本相同，对工程周边重点保护植物基本不产生影响。

(4) 对重点保护动物的影响

根据现场调查，评价区未发现国家级重点保护野生动物；发现 *****

此部分内容涉密已隐藏

故总体来看，重点保护鸟类的栖息地受影响较小，且具有很强的可取代性，可适应评价区外的生境，故无生存危机。工程运行后，项目区种植的大量多种类植物将成为重点保护鸟类的栖息地和食物来源，有利于重点保护鸟类在本区域的繁衍。

4.4.对重要生态敏感区的影响

(1) 对保护区影响的因子识别

本项目的修复范围占用“江苏江宁汤山方山国家地质公园”生态空间管控区域面积约 *****公顷；占用国家级生态保护红线“江苏江宁汤山方山国家地质公园”面积约 *****公顷。

本项目施工期间可能产生废水、固废和扬尘对该保护区内植被产生不利影响。

(2) 对保护区结构和功能的影响

随着项目地的生态恢复工作的实施，江苏江宁汤山方山国家地质公园的植被面积将有所提

高，对整个江苏江宁汤山方山国家地质公园的生态环境将产生有益影响。施工期间，项目施工产生扬尘可能对周边植被产生影响，但不会对保护区的结构和功能产生较大不利影响。

(3) 对保护区生物多样性影响

本项目施工临时占用面积较小，且都在修复范围内，并未对江苏江宁汤山方山国家地质公园造成明显直接破坏。施工过程破坏的均为岸坡常见的植物物种，不会导致区域物种显著下降或物种减少。施工期产生的噪声虽对保护区内鸟类和野生动物存在短期驱赶效应，但由于项目所在区域本身受道路、旅游等人为活动干扰较强，野生动物已形成适应性生存模式。施工对鸟类及野生动物的栖息、繁殖未产生显著不利影响，整体上对保护区内物种生物多样性影响程度较小，处于生态可接受范围内。

4.5.对景观的影响

目前项目区内主要为裸露的岩石地，基本没有植被覆盖，呈现一块灰白色的块状，与周边的绿色林地形成鲜明对比。项目在原有采矿场和加工区范围内进行施工，不会加剧对周围的景观的破坏。随着生态修复完成后，项目区全部被绿色覆盖，种植乔木和草本等植被，将使项目区的景观得到极大的改变。

综上所述，施工期场地清理会清除部分地表植物，造成生物量减少，但是项目区内原生植被较少，破坏的植被资源有限，且随着植被恢复措施的实施，项目区域内植被将得到逐渐恢复。

施工过程中产生的各种噪声，对生活在周边的野生动物也会产生不利影响，导致附近的部分动物因不能忍受噪声干扰而向远离矿区的方向迁移，从而使项目区四周动物种类和数量减少，但项目区周边类似的生境分布较广，动物迁移后能很快适应新的环境，随着施工期的结束，生态的恢复，动物逐渐迁入，项目区动物种类将得到逐渐恢复。施工噪声对鸟类会产生驱逐，但鸟类迁徙能力强，周边类似生境分布广阔，施工期对鸟类影响较小。随着施工结束，项目区植被及草地恢复，可为鸟类提供更好的生存环境。施工期对区域生物多样性的影响仅为施工工程短暂的影响，属于可逆过程，不会造成区域动植物的生境产生重大变化，不会影响到动植物间的组成结构协调性。

第 5 章生态保护对策措施

5.1. 陆生植被生态保护措施

5.1.1. 施工期陆生植被保护措施

(1) 临时占地面积要控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被；同时尽量选择植被覆盖度低的地方开挖、取土，以减少对地表土壤和植被的破坏。

(2) 施工建设中应尽量避免保护树种，具体原则在满足主体工程的基础上，采取大树避开，小树移植的办法。对无法避让的，应当采取减缓措施尽力移栽；移栽工作量较大且难以成活的，考虑补偿和重建措施，在其他适宜生长的地方对其进行采种育苗式保护。

(3) 合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一片区出现大规模的会战施工，减少无序施工对陆生生态环境的扰动。

(4) 施工期扬尘颗粒物飘落在周边绿地树叶片上，会因长时间积聚过多的颗粒物而堵塞叶面气孔，使光合强度下降，呼吸强度降低。因此，在施工过程中必须采取防尘措施以减轻项目施工对植被的影响，裸露的易起尘物料需及时进行覆盖，施工场地定期洒水，抑制扬尘污染。

(5) 施工期对入侵植物物种进行消除，可采用人工拔除+集中焚烧和药剂治理两种方法。但是在花期清理*****时，一定要先防止*****的花粉传播，比如用塑料袋套住花朵，然后连根铲除并焚烧，千万不能在铲除过程中进一步扩大黄花的花粉飘散，不然适得其反。

(6) 根据前期生态环境调查，本项目评价区*****。施工过程中产生的扬尘等可能会影响其生长，降低其光合作用的能力。施工过程中应严格控制施工范围，禁止砍伐或破坏重点保护植物，并落实抑尘等环保措施，工程施工对工程周边重点保护植物的影响是短暂的、可以接受的。

5.1.2. 运营期陆生植被保护措施

植被养护由于其特殊的地理条件，所以它的养护亦具有其特殊性，其养护工作主要包括浇水、施肥、病虫害防治、补种及后期苗木种植等，本工程植被养护期为 2 年。建设单位应按照以下要求进行养护作业。

(1) 初期养护

1) 坡面覆盖植被毯（或草帘），可以有效地防止地表径流，减少坡面植生基材的流失，同时有利于植物初期生长的保墒，促进植物生长。

2) 前期持续养护时间为 45 天左右。养护浇水的时间以早晚进行为佳，尽量避免在强烈的

阳光下进行喷水养护，以免灼伤幼苗叶片。

3) 在高温干旱季节，种子幼芽及幼苗由于地面高温容易被烫伤，每天应增加 2—3 次喷水，每次湿润 1—2cm 即可，随时观察坡面植物生长状况，做好坡面植物生长状况记录调查表，并根据结果及时采取应对措施。

(2) 养护期内的植被养护

1) 浇水

此部分内容涉密已隐藏

2) 施肥

施肥分为施底肥和追肥，底肥一般在喷播基质时一起加入，每平方米用缓释复混肥 30~40g，追肥要掌握种类、时间、数量和方法。

①追肥的种类

此部分内容涉密已隐藏

②追肥的时间和数量

此部分内容涉密已隐藏

③施肥的方法

此部分内容涉密已隐藏

3) 病虫害防治

①病害的防治

此部分内容涉密已隐藏

②害虫的防治

常见的害虫防治主要有：诱杀成虫；摘除卵块、灭杀幼虫；生物防治；药剂防治；人工和物理防治。

4) 补种（包括补充基质）

此部分内容涉密已隐藏

5.2.陆生动物生态保护措施

(1) 严格限定评价区内的施工范围和人员活动范围，禁止各类人员和车辆进入施工范围以外的区域，避免对鸟类等动物的栖息、觅食、繁殖等活动造成不必要的干扰。

(2) 在工程建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育与管理，培训施工人员识别本保护区内发现的江苏省重点保护野生动物物种，宣传国家保护野生动物方面的法律法规，严禁施工人员非法猎捕施工区的鸟类动物。

(3) 施工时间避开鸟类繁殖期；定期保养机械设备，合理操作，使机械设备在低噪声水平下运行；加强施工期车辆管理，施工运输车辆经过敏感点时减少鸣笛。此外施工期应落实水污染物、大气污染物、固体废弃物等污染物处理处置，减少对野生动物生存繁衍的影响。

(4) 认真落实各项植被保护和恢复措施以及水土保持措施，为鸟类创造良好的生境。

(5) 施工期救护措施，工程在施工过程中，如遇到受伤的受保护物种及“三有”动物、鸟类，应及时联系当地野生动物主管部门安排专业人员实施救护。必要时可在专业人员的指导下择点投食，投食地点和规模应按照野生动物管理部门的规定确定。

(6) 对进入施工区的受保护野生动物应进行有目的的驱赶，使其能够转移至相邻的生境，因爬行类和两栖类的活动能力差，必要时应进行人工捕捉，放生到适宜的环境中。对于现场人员无保护能力的、有危险性的或受伤的野生动物，应及时联系野生动物保护相关部门专业人员处理，禁止现场施工人员捕杀。

(7) 施工区内应立警示牌，提醒施工和外来人员保护野生动物，尤其是重点保护鸟类，注意施工控噪，划定施工区。禁止捕获各类野生动物及捡拾鸟蛋；在施工时发现野生动物或鸟类的繁殖地时，应尽量避免，不得干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。

(8) 生态恢复及补偿措施：工程完工后，应及时对临时占地区域进行植被恢复或绿化。

(9) 根据前期生态环境调查，评价区未发现有国家级重点保护野生动物，发现*****
*****。

鸟类重点保护物种分布范围广，迁移能力强。就觅食方面，保护区及其附近为农田和村庄，其食物遍布在工程周边区域；就栖息地方面，仅在施工期间由于人类活动增多，造成对在此处栖息的鸟类的惊扰，但工程区周边的乔木几乎不直接受本工程施工的影响，数量不会减少，且

后期项目地植被及草本恢复后，将建设更有利于鸟类栖息的生境。故总体来看，保护鸟类的栖息地受影响较小，且具有很强的可取代性，可适应评价区外的生境，故无生存危机。

另外工程运行后，项目区种植的大量多种类植物将成为重点保护鸟类的栖息地和食物来源，有利于重点保护鸟类在本区域的繁衍。

此部分内容涉密已隐藏

5.2.1.对重要生态敏感区的防治措施

(1) 严格控制施工范围，尽量减小施工活动区域，施工机械不准擅自在施工作业带和施工场地外作业，避免人为擅自对江苏江宁汤山方山国家地质公园范围内地表植被的破坏，尽量保留原有植被；

(2) 加强对施工人员野生动物保护培训，避免施工人员对鸟类等野生动物的影响，不主动伤害野生动物，如果施工占地范围内发现鸟卵幼雏、其他珍稀濒危野生动物，需送到野生动物保护主管部门；

(3) 选用低噪声施工机械，减少施工噪声对鸟类的侵扰，施工中严禁将施工废水、固体

废弃物直接排入、倾倒入至该保护区所在的地表水体；

(4) 对江苏江宁汤山方山国家地质公园保护区范围内因施工而遭到破坏的植物，在施工完毕后应尽量进行原植被类型补偿。

5.2.2.对景观影响的防治措施

项目的修复过程中，影响当地生态环境，但通过治理后恢复相关植被等，项目区的植被综合盖度明显增强，景观效果大大改善，涵养水源、净化水质、保持水土和抵御自然灾害的能力明显提高，扬尘污染程度得到有效缓解。并且随着项目区植被的大面积恢复，使得项目区的生态功能得到提高，动植物的生存环境得到改善，生物多样性得到丰富。

第 6 章环境监测与环境管理

6.1.生态监测

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中 9.3.1 生态跟踪监测相关要求,结合本项目建设规模、生态影响特点及区域生态敏感性,为了更好评估建设项目对周边生态环境的影响,评价对本项目提出如下生态跟踪监测要求:

监测的主要内容有:

(1) 监测内容:

此部分内容涉密已隐藏

(2) 监测频次

此部分内容涉密已隐藏

(3) 监测点位

此部分内容涉密已隐藏

(4) 监测方法

1) 植被监测

陆生维管植物监测参考《生物物种监测技术指南 陆生维管植物》(HJ 710.1-2014)进行;

2) 动物监测:

两栖类和爬行类样方:采用抓捕法、访问法调查两栖类和爬行类动物种类、数量、分布特征等。

小型兽类样方:采用铗日法、访问法调查小型兽类动物种类、数量、分布等。鸟类样方:采用观测法、访问法调查鸟类种类、数量、分布特征等。

6.2.环境管理

建议在项目区周边设置环保宣传牌、警示牌等,增强人员环保意识;加强对施工人员及施工活动的管理,严格划定施工范围,禁止施工人员进入工程区以外的江苏江宁汤山方山国家地质公园范围,避免对江苏江宁汤山方山国家地质公园内的生态环境造成影响和伤害;建立监督

机制，生态环境主管部门要对本项目在施工期、运营期的全程，保证各项生态环境措施的实施。根据本项目规模、施工期特点、生态影响特点，还提出以下环境治理措施：

(1) 环境监理目的

本工程环境管理要求高，建议成立环保监理机构，全程负责实施环境管理工作，并选派环境监理人员定期对本项目环境保护工作进行监理，监督施工单位环保措施的完成工作情况，并进行日常工作记录和阶段性总结，并上报建设单位和生态环境主管部门。

(2) 环境监理作用

环境监理单位受建设单位委托，承担全面核实初步设计和施工图设计与环评的相符性任务；依据环评文件及其批复文件，督查项目施工过程中各项环保措施和设施的落实情况；组织建设期环保宣传和培训，指导施工单位落实好施工期各项环保措施，确保环保“三同时”的有效执行，以驻场、旁站或巡查等方式实行监理；协助建设单位配合好环保部门的“三同时”监督检查、建设项目环保试生产审查和竣工环保验收工作。

第 7 章环境影响评价结论

7.1.工程概况

江南水泥厂茨山石灰石矿位于江宁区东郊汤山街道，1996 年 1 月改造后投产，主要生产石灰石。矿山被依法关闭后，矿山至今未按相关要求履行地质环境恢复治理工作

此部分内容涉密已隐藏

为此，江南水泥厂有限公司开展江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程项目。

此部分内容涉密已隐藏

7.2.生态调查结果

此部分内容涉密已隐藏

7.3.环境影响预测与评价

(1) 土地利用

本工程临时占地在工程结束后均进行复垦恢复,故本工程建设对评价范围内土地利用类型的影响不大。

(2) 生态景观

目前项目区内主要为裸露的岩石地,基本没有植被覆盖,呈现一块灰白色的块状,与周边的绿色林地形成鲜明对比。项目在原有采矿场和加工区范围内进行施工,不会加剧对周围的景观的破坏。随着生态修复完成后,项目区全部被绿色覆盖,种植乔木和草本等植被,将使项目区的景观得到极大的改变。

(3) 陆生植被

施工期对陆生植被的影响主要集中在施工临时占地区域,其破坏方式主要包括施工活动干扰、污染物排放等。评价区物种均为常见物种,不会导致物种多样性改变。同时项目将通过矿坑回填、土地整治、植被恢复等各项措施的实施,改善项目地采矿场和加工区生态环境现状。

(4) 陆生动物

施工期对陆生动物的影响主要体现在限制其活动区域和觅食范围。但由于野生动物移动能力强,会在工程施工时离开施工区域,工程结束后返回原栖息地或逐渐适应新的环境,且工程占陆地面积很小。因此,工程施工不会对陆生动物生存环境造成明显的不利影响。工程建成后,项目周边生态系统得到恢复,项目地植被和草地的恢复,将为鸟类提供适宜的栖息地和食物,为鸟类在本区域中的生存繁衍提供良好的生存环境。

7.4.环境保护措施

1、施工期

施工活动严格控制在施工范围内;尽量减少临时占地面积;加大宣传教育力度,施工中出现保护物种应采取保护措施;优化施工时序;建筑材料妥善放置,建筑废料及时清理;施工结束后对施工迹地复垦、绿化等;落实各项污染防治措施、水土保持措施;施工过程中遇到受伤的受保护物种及“三有”动物、鸟类,应实施救护;对于进入施工区的受保护野生动物应驱赶;施工区内应设立警示牌。

2、运营期

加强对陆生绿化植物的管理与养护;定期开展生态影响监测或调查;设置宣传牌;增强保

护野生动物的意识等。

7.5.综合评价结论

江南水泥厂茨山石灰石矿生态修复工程是生态修复工程，本项目建设和运行对生态的影响不大，在充分实施各项生态保护措施后，从项目对生态的影响而言，本项目的建设是可行的。

附表：生态环境自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （陆生植物、陆生动物） 生境 <input checked="" type="checkbox"/> （陆生生境等） 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （植物群落、动物群落等） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （陆生植物、动物） 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> （生态空间管控区域） 自然景观 <input type="checkbox"/> （/） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （/） 其他 <input type="checkbox"/> （/）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（***）km ² ；水域面积：（ <input type="checkbox"/> ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input checked="" type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input checked="" type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ <input type="checkbox"/> ）”为内容填写项。		