安徽省矿产资源“十五五”规划

生态环境影响报告书（草案）

（征求意见稿）

安徽省自然资源厅

2026 年 9 月

目 录

前 言 1
第一章 总 则 3
1.1 评价目的和原则 3
1.1.1 评价目的 3
1.1.2 评价原则 3
1.2 评价依据 4
1.2.1 法律 4
1.2.2 行政法规及政策性文件 4
1.2.3 部门规章 4
1.2.4 部门规范性文件及政策 4
1.2.5 地方性法规、规范性文件及政策 5
1.2.6 技术规范 5
1.2.7 相关规划及计划 5
1.2.8 相关调查及研究成果 5
1.2.9 其他参考依据 5
1.3 评价范围和时段 5
1.3.1 评价范围 5
1.3.2 评价时段 6
1.4 评价内容与重点 6
1.5 评价流程 7
1.5.1 评价工作流程 7
1.5.2 评价技术路线 8
1.6 评价工作开展情况 9
1.6.1 前期工作 9
1.6.2 编制过程 10
第二章 “十四五”矿产资源规划实施情况回顾 11
2.1 上轮规划实施情况回顾 11
2.1.1 规划目标指标完成情况 11
2.1.2 规划布局落实完成情况 11
2.1.3 重点任务和重大工程完成情况 11
2.1.4 矿业绿色发展持续深化 12
2.2 环境管理要求落实情况 14
2.2.1 上轮规划落实矿规环评情况 14

2.2.2 上轮矿规环评审查意见落实情况 16
第三章 规划概述 17
第四章 生态环境现状调查与回顾性评价 19
4.1 资源利用和环境现状调查与评价 19
4.1.1 环境质量现状调查与评价 19
4.2 生态功能及生态环境状况 23
4.3 环境影响回顾性分析 24
4.3.1 矿产资源勘查开发现状问题及解决途径 25
4.3.2 本次规划需关注的重点问题及解决途径 27
4.4 制约因素分析 28
第五章 规划协调性分析 29
第六章 生态环境影响识别与评价指标体系构建 30
6.1 生态环境影响识别基本程序 30
6.2 环境影响识别 30
6.3 环境目标与评价指标确定 30
6.3.1 指标选择原则 30
6.3.2 评价指标体系构建 31
6.3.3 环境保护目标 31
第七章 生态环境影响预测与评价 33
7.1 资源环境承载力评估 33
7.2 生态环境影响分析与评价 35
7.3 其他环境影响分析与评价 38
7.4 碳排放评价 41
7.5 规划实施的特定生态环境问题分析 41
7.6 规划实施的累积性环境影响分析 42
第八章 规划方案综合论证和优化调整建议 43
8.1 规划方案综合论证 43
8.2 规划方案优化调整建议 44
8.2.1 规划空间布局优化调整建议 44
8.2.2 对规划的反馈意见及建议 46
8.3 矿规环评与规划互动过程、互动成果及其采纳情况 47
第九章 生态环境影响减缓措施要求 49
9.1 生态环境分区管控方案 49
9.2 绿色发展路径完整，实现集约开发与绿色矿山协同增效 49

9.3 生态保护修复措施系统，存量生态欠账可逐步化解 50
9.4 分要素污染治理措施精准，各类环境风险可控 51
9.5 碳减排对策措施和建议 51
9.6 生态环境影响跟踪监测和评价计划 54
9.7 下位规划生态环境影响评价工作和项目环评建议 54
9.7.1 下位规划生态环境影响评价要求 54
9.7.2 矿山建设项目环评要求 55
第十章 公众参与 58
第十一章 评价结论 60

前 言

安徽省位于华东腹地，是长三角高质量一体化、中部崛起、长江经济带等多重战略叠加的省份，也是区域经济发展所需能源、有色金属、钢铁、建材等主产区，区位与资源优势显著，在国家区域发展中具有重要战略地位。

矿产资源是经济社会发展的重要物质基础，矿产资源勘查开发事关国计民生和国家安全。为全面系统部署安徽省“十五五”矿产资源调查、勘查、开发和保护工作，依据《中华人民共和国矿产资源法》《安徽省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》《安徽省国土空间规划（2021—2035 年）》等法律法规文件，按照《自然资源部办公厅关于开展“十四五”矿产资源规划总结评估及“十五五”规划编制工作的通知》（自然资办发〔2025〕19 号）等文件要求，安徽省自然资源厅组织开展《安徽省矿产资源“十五五”规划》（以下简称《规划》）编制工作，由安徽省公益性地质调查管理中心具体承担编制任务。

规划基准年 2025 年，规划期为 2026—2030 年，展望到 2035 年。

《规划》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届历次全会精神，深入学习贯彻习近平总书记考察安徽重要讲话精神，牢固树立总体国家安全观，统筹高质量发展和高水平保护，锚定“三地一区”实现新突破和取得“三个新的更大进展”目标，支撑打造现代化产业体系，加强战略性矿产资源勘探开发和储备能力建设，深化改革加大政策供给，推动矿业绿色低碳转型和新质生产力发展，为服务保障全省经济社会高质量发展，谱写中国式现代化安徽篇章，提供更加安全稳定可靠的矿产资源保障。

《规划》提出了“十五五”期间，要强化煤、铁、铜、金、钒、萤石等战略性矿产资源勘查开发，科学引导水泥用灰岩、玻璃用石英岩、凹凸棒石粘土、岩盐、方解石等优势非金属矿的勘查开发，优化砂石和地热矿泉水开发。推进与生态环境保护相协调，落实主体功能区战略，融入我省“一圈两屏三带五区”国土空间总体格局，统筹平衡资源开发与生态保护的关系。严守国土空间管控要求，严格执行生态保护红线、自然保护地内矿产勘查开采差别化管理政策，区分战略性矿产与非战略性矿产，优化

勘查开采项目布局，推进绿色勘查开采，协调生态环境保护，保障勘查开发空间。构建勘查开发和储备梯次空间布局。优化调查勘查区域，科学规划开发基地，深入推进找矿增储，促进矿产资源稳产上产。明确了推进绿色勘查、加快绿色矿山建设、加强矿产资源节约和综合利用、加强矿区生态修复等要求，全面开展绿色矿山建设，构建形成以绿色矿山为主体的矿业发展新格局。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《环境保护部 国土资源部〈关于做好矿产资源规划环境影响评价工作的通知〉》（环发〔2015〕158 号）《关于印发〈“十四五”省级矿产资源总体规划环境影响评价技术要点（试行）〉的通知》（环办环评函〔2021〕556 号）等法律法规及文件要求，安徽省自然资源厅组织安徽省地质矿产勘查局 327 地质队、安徽省公益性地质调查管理中心具体承担《安徽省矿产资源“十五五”规划》生态环境影响评价工作，并组成生态环境影响报告编制工作组。从报告书编制需求出发，收集与《规划》相关的法律法规、环境政策、上位规划、区域生态环境分区管控等数据资料，对规划实施后可能受影响的区域进行多次现场踏勘，收集了与《规划》相关的环境质量、矿区生态环境现状、矿区生态修复等基础资料，详细分析研究了《规划》及所收集的各种资料，按照规范标准及技术要求，编制了《安徽省矿产资源“十五五”规划生态环境影响报告书》（以下简称“环评报告书”）。

《环评报告书》在《规划》矿产资源总体布局的基础上，重点识别《规划》实施可能影响的生态保护红线、自然保护地（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园）、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区及其他资源环境制约因素，分析《规划》与上位规划、生态环境保护规划等相关规划及安徽省生态环境分区管控的协调性，预测《规划》实施对全省生态环境产生的整体影响，提出与安徽省生态环境分区管控、资源环境承载力特征相适应的发展结构、规模和布局建议，并提出本《规划》生态环境准入清单。

第一章 总 则

1.1 评价目的和原则

1.1.1 评价目的

深入贯彻习近平生态文明思想，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，全面落实《中华人民共和国生态环境法典》《规划环境影响评价条例》，切实统筹好资源开发与环境保护，推进生态文明建设，改善区域生态环境质量，保障生态安全，促进资源开发与环境保护相协调，促进经济社会可持续发展。

以改善环境质量和保障生态安全为目标，分析《规划》的协调性和环境制约因素，预测《规划》实施对区域生态系统、水环境、土壤环境等的影响，论证《规划》方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.1.2 评价原则

按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）的要求，结合安徽省实际，遵循以下原则：

1.早期介入、过程互动

在《规划》编制的早期阶段介入，全程协同支撑规划编制，将生态环境影响减缓措施要求融入规划编制中，充分互动，提高环境合理性。对环境问题突出和敏感的矿区进行重点分析，提出生态环境影响减缓对策和措施。

2.统筹衔接、分类指导

分析《规划》与上位相关发展战略、政策文件的符合性，与同层位规划的协调性，突出《规划》所处区域生态环境特征、省级矿产资源规划生态环境影响特点，充分衔接区域生态环境分区管控成果，分类指导《规划》所包含各类矿产勘查、开发、保护总体布局和生态环境准入。

3.生态优先、绿色发展

牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规严格保护。坚持矿业绿色勘查开发，充分衔接安徽省生态环境分区管控方案，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。实现矿业绿色低碳发展，促进碳达峰、碳中和目标实现。充分发挥区域优势，实现区域良性互动。

4.客观评价、结论科学

选择成熟可靠的评价方法，依据完整可信的数据资料，结合现有知识水平和技术条件，对《规划》实施可能产生的不良生态环境影响的范围和程度进行客观分析，得出具体明确且具有可操作性的结论建议。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

1.《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

2.《中华人民共和国国家公园法》（2026 年 1 月 1 日起施行）等。

1.2.2 行政法规及政策性文件

1.《中华人民共和国矿产资源法实施条例》（国令第 839 号，2026 年 6 月 15 日起施行）；

2.《规划环境影响评价条例》（国令第 559 号，2009 年 10 月 1 日起施行）等。

1.2.3 部门规章

1.《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

2.《永久基本农田保护红线管理办法》（自然资源部 农业农村部令第 17 号，2025 年 10 月 1 日起施行）等。

1.2.4 部门规范性文件及政策

1.《自然资源部办公厅关于印发〈“十五五”省级矿产资源规划编制技术规程〉和〈“十五五”市县级矿产资源规划编制指南〉的通知》（自然资办函〔2025〕2255 号）；

2.《自然资源部办公厅关于开展“十四五”矿产资源规划总结评估及“十五五”规划编制工作的通知》（自然资办发〔2025〕19 号）等。

1.2.5 地方性法规、规范性文件及政策

1.《安徽省矿区生态保护修复条例》（2026 年 9 月 1 日起施行）；

2.《安徽省森林公园管理条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）等。

1.2.6 技术规范

1.《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）；

2.《“十四五”省级矿产资源总体规划环境影响评价技术要点（试行）》（环办环评函〔2021〕556 号，2021 年 12 月）等。

1.2.7 相关规划及计划

1.《安徽省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（皖政〔2026〕18 号）；

2.《安徽省国土空间规划（2021—2035 年）》（皖政秘〔2024〕72 号）等。

1.2.8 相关调查及研究成果

1.《安徽省自然保护地整合优化方案》（安徽省林业局，2026 年 7 月）；

2.《安徽省省级水土流失重点防治区优化调整成果技术报告》（安徽省水利厅，2026 年 1 月）等。

1.2.9 其他参考依据

1. 其他由《规划》实施单位提供的技术资料。

1.3 评价范围和时段

1.3.1 评价范围

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019），本次评价范围与《规划》一致，为安徽省所辖行政区域。其中重点评价范围为规划重点勘查区、重点开采区、勘查规划区块、开采规划区块、重点勘查项目、重点开采项目及周边影响区。此外，生态环境、地表水和地下水环境、大气环境、固体废物等评价范围为勘查开发项

目分布地区及周边的环境保护目标和敏感区域。

1.3.2 评价时段

评价基期为2025年，评价时段包括整个规划期，即2026—2030年，目标年为2030年，展望到2035年。评价以2025年数据为主，数据缺乏时采用相近年份数据代替。

1.4 评价内容与重点

依据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）及《“十四五”省级矿产资源总体规划环境影响评价技术要点（试行）》（环办环评函〔2021〕556号），本次评价内容主要包括总则、“十四五”矿产资源规划实施情况回顾、规划概述、生态环境现状调查与回顾性评价、规划协调性分析、环境影响识别与评价指标体系构建、生态环境影响预测与评价、规划方案优化调整建议、生态环境影响减缓措施要求、公众参与、评价结论等。

确定评价重点如下：

1.生态环境现状调查与回顾性评价。调查、评价《规划》实施所依托的环境条件（包括自然、社会和经济环境），对已经开发的矿区进行生态环境影响回顾评价。识别区域主要生态环境问题以及制约《规划》实施的资源环境制约因素。

2.规划协调性分析。着重分析《规划》与其相关法律法规、生态环境保护政策和上位规划的符合性；分析《规划》与其所依托的环境条件（同层位）规划的一致性与协调性。对《规划》提出的重点勘查区、重点开采区、勘查规划区块、开采规划区块、重点勘查项目、重点开采项目，结合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境管控单元和生态环境准入清单等生态环境分区管控相关要求，以区域生态环境问题为导向，论证《规划》定位、目标、格局、结构和布局、任务的合理性。

3.生态环境影响预测与评价。从《规划》提出的空间布局、总量调控等方面分析《规划》实施可能对区域生态系统产生的整体影响、对环境产生的长远影响。即对生态环境、大气、地表水、地下水、土壤环境、声环境等的影响预测分析。

4.规划布局与重要保护目标是否存在冲突。梳理安徽省生态环境分区管控优先保

护单元、其他重要生态空间、生态保护红线、自然保护地（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园）、饮用水水源保护区、文物保护单位以及主体功能区划划定的重点生态功能区等重要生态保护地的范围及分布，叠图分析《规划》开采区布局与保护目标间是否协调，对存在空间重叠的提出调整建议。

5.规划方案综合论证与优化调整建议。对《规划》方案的环境合理性进行综合论证，提出环境合理的《规划》方案调整建议。

6.生态环境影响减缓对策和措施。针对《规划》实施可能导致的生态环境问题，从宏观政策层面提出预防和减缓的措施要求，列明环境准入负面清单。

7.开展公众参与工作，制定《规划》实施后环境影响的监测与跟踪评价计划，发挥矿规环评参与矿产资源开发行业环境保护顶层设计的作用。

1.5 评价流程

1.5.1 评价工作流程

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019），矿规环评在《规划》编制的早期阶段介入，并与《规划》编制、论证及审定等关键环节和过程充分互动。规划生态环境影响评价的工作流程主要包括：

1.在《规划》前期阶段，同步开展矿规环评工作。通过对规划内容的分析，收集与规划相关的法律法规、环境政策等，收集上位规划和规划所在区域生态环境分区管控动态更新成果，对规划区域及可能受影响的区域进行现场踏勘，收集相关基础数据资料，初步调查环境敏感区情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源、生态、环境制约因素，并反馈给规划编制机关和单位。

2.在《规划》方案编制阶段，完成现状调查与评价，提出生态环境影响评价指标体系，分析、预测和评价拟定规划方案实施的资源、生态、环境影响，并将评价结果和结论反馈给规划编制机关和单位，作为方案优化的参考和依据。

3.在《规划》的审定阶段，进一步论证规划方案的环境合理性，形成必要的优化调整建议，反馈给规划编制机关和单位。针对规划方案提出不良生态环境影响减缓措施和环境影响跟踪评价计划，编制生态环境影响报告书。如果拟选定的规划方案在资

源、生态、环境方面难以承载，或者可能造成重大不良生态环境影响且无法提出切实可行的预防或减缓对策和措施，或者根据现有的数据资料和专家知识对可能产生的不良生态环境影响的程度、范围等无法做出科学判断，应向规划编制机关和单位提出对规划方案做出重大修改的建议并说明理由。

4.规划生态环境影响报告书审查会后，根据审查小组提出的修改意见和审查意见对报告书进行修改完善。

5.在规划报送审批前，将生态环境影响评价文件及其审查意见正式提交给规划编制机关和单位。

1.5.2 评价技术路线

《环评报告书》是在对《规划》涉及区域现状进行分析的基础上，确定评价的内容和要求，对实施该规划可能造成的生态环境影响进行分析、预测和评估；提出相关建议和环境保护对策、措施；最后得出生态环境影响评价的结论。评价技术路线如图1.5-1 所示。

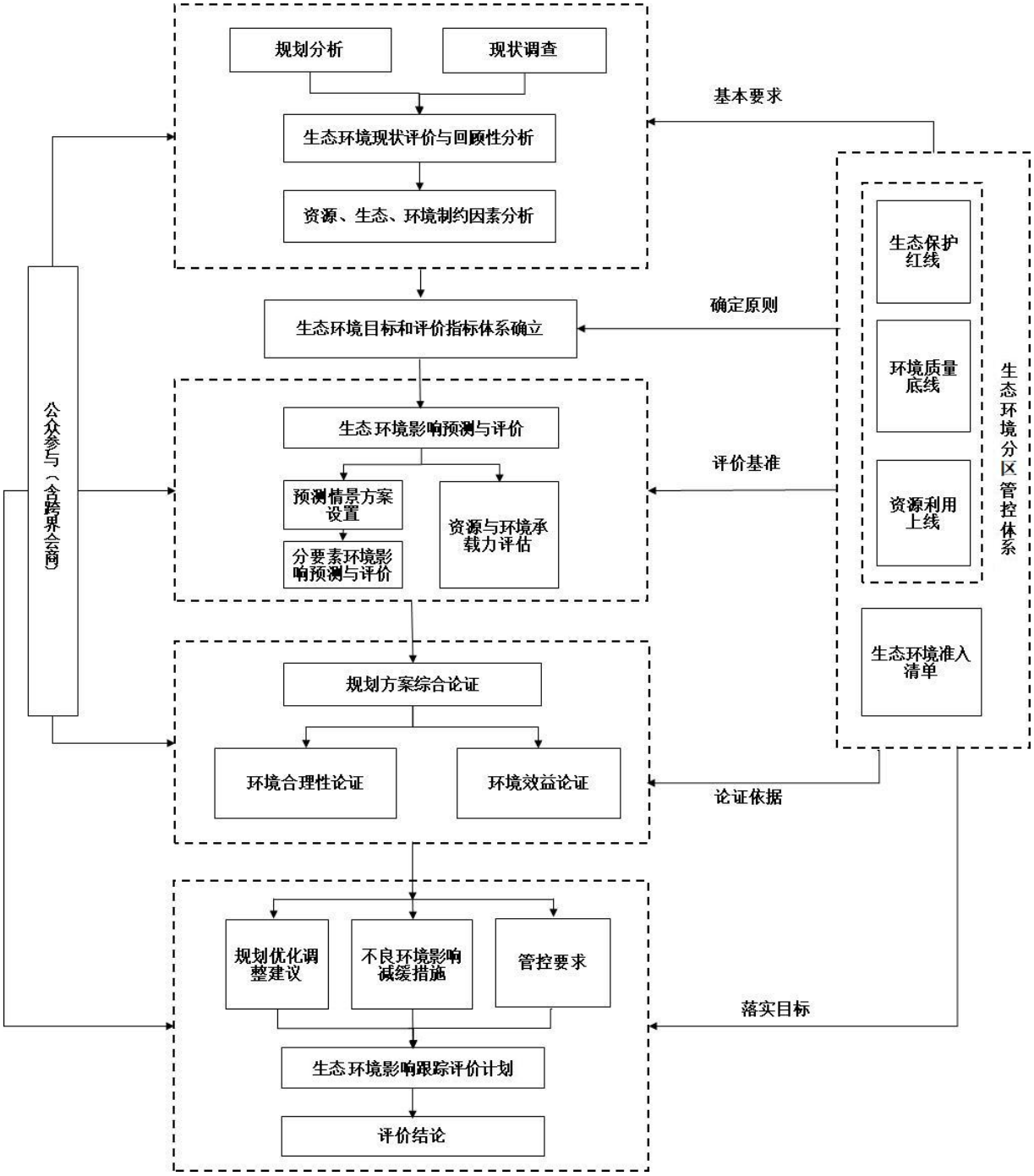


图 1.5-1 规划生态环境影响评价技术流程图

1.6 评价工作开展情况

1.6.1 前期工作

2024 年 11 月，省厅组织开展矿产资源规划编制工作，作为矿产资源规划编制的一项重要专题研究内容，同步部署并组织安徽省地质矿产勘查局 327 地质队联合安徽省公益性地质调查管理中心开展规划生态环境影响评价工作，专门成立生态环境影响

报告编制工作组。

2024 年 12 月—2025 年 1 月，认真组织学习《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）、《“十四五”省级矿产资源总体规划环境影响评价技术要点（试行）》等相关规范和标准，研究编制实施方案。从报告书编制需求出发，开始全面收集相关技术资料和基础数据。

1.6.2 编制过程

2025 年 1—12 月，编制组开展相关调研，先后赴市县自然资源和规划、生态环境、水利、林业等部门，以及地勘单位、矿山企业开展调研和工作对接；同时开展了野外调查及综合研究工作。

本次评价工作选取了煤炭、铁、铜、硫铁矿、水泥用灰岩及砂石土类非金属矿等安徽省主要矿种开展了实地调研和野外踏勘。

2026 年 1 月—7 月，编制组到省生态环境厅、省水利厅、省林业局、省测绘局、省水文局等相关单位，16 个地市自然资源部门等开展资料收集及调研座谈。实际收回公众参与调查表 388 份，矿山企业调查表 166 份。

2026 年 6 月 1 日，参加了生态环境部环评中心组织的“十五五”省级矿产资源总体规划环境影响评价培训班。

2026 年 7 月 30 日，省厅将生态环境影响报告书编制相关事宜以及公众参与调查表在省厅门户网站进行公示。

2026 年 8 月 5 日，开展了规划及环评听证会。

2026 年 8 月 7 日，召开了规划技术审查会暨座谈会。

2026 年 8 月 17 日，省自然资源厅组织专家对报告书（初稿）进行技术初审并形成专家组意见，编制组按照专家意见进行修改完善。

第二章　“十四五”矿产资源规划实施情况回顾

2.1 上轮规划实施情况回顾

“十四五”以来，在省委、省政府的领导下，全省自然资源系统坚决扛起能源资源安全保障的政治责任，立足国家所需、安徽所能，全力推进矿产资源开发，在找矿增储、稳产保供、绿色发展、科技创新、管理改革等方面取得了显著成效。

2.1.1 规划目标指标完成情况

1.找矿增储成果明显。截至2025年底，矿产资源规划期勘查目标基本完成或超额完成。

2.资源开采保供有力。我省勘查开发布局进一步优化，矿山数量、大中型矿山比例、开采总量、年开采量4类8项开发利用指标全面完成，各类矿石年开采量均符合规划预期，总量调控目标执行到位。

2.1.2 规划布局落实完成情况

我省落实7个能源资源基地和10个国家规划矿区建设，划定18个省级重点勘查区，30个省级勘查规划区块，14个省级重点开采区，39个部省两级登记权限的开采规划区块。

夯实能源资源基地建设，加强国家规划矿区建设，大力推进重点勘查区勘查工作，积极推进勘查规划区块出让工作，进一步发挥开采区域集约利用优势，构建了砂石开发新格局。

2.1.3 重点任务和重大工程完成情况

1.夯实地质基础，筑牢发展根基。

2.多措并举，共同助力矿产资源勘查。

3.有效促进资源开发利用，注重矿产资源保护。

（1）资源开发利用进一步优化；（2）严格把控开发技术准入和节约集约利用；（3）严格执行矿山最低开采规模。

4.科技创新迈上新台阶。

5.管理改革不断深入。

2.1.4 矿业绿色发展持续深化

2.1.4.1 绿色勘查全面实施

印发了《安徽省自然资源厅关于全面实施绿色勘查工作的通知》（皖自然资勘函〔2024〕48 号），研究制定了安徽省地方标准《绿色勘查技术规范》（DB 34/T 4382-2023），使得全省绿色勘查工作有章可循，提升了整体工作的规范性和科学性。积极引入先进勘查技术，这一系列举措取得显著的生态、经济和社会效益。

2.1.4.2 绿色矿山建设格局基本形成

我省绿色矿山建设从“试点探索”到“全面推进”，从“单一矿山建设”到“示范区建设”，并取得了一定成效。

1.绿色矿山制度建设逐步完善

编制了《安徽省绿色矿山建设工作方案（2017-2025）》，制定了《露天开采非金属矿绿色矿山建设要求》《地下开采金属矿绿色矿山建设要求》等地方标准，印发了《安徽省绿色矿山管理办法（试行）》《安徽省绿色矿山管理办法》（皖自然资规〔2026〕2 号）《安徽省绿色矿山建设评价指标（试行）》，基本实现对绿色矿山名录库动态管理，初步构建“安徽省绿色矿山评价与管理系统”。

2.绿色矿山建设情况

截至 2025 年底，安徽省纳入国家级、省级绿色矿山名录的矿山共计 148 家，其中国家级绿色矿山 72 家（包括原四批试点合格被直接纳入的矿山），省级绿色矿山 76 家，占持证矿山比例为 19.32%，占持证在产矿山比例为 45.54%；大中型生产矿山绿色矿山 142 个，大中型生产矿山绿色矿山建成率达 55.25%小型生产矿山绿色矿山 6 个；入选省绿色勘查示范项目 5 个，批准建设芜湖市繁昌县、淮北市、巢湖市国家级绿色矿业发展示范区。

2.1.4.3 矿山生态修复高位推动

近年来，安徽省通过加快构建“一心两屏四廊多点”生态安全格局，统筹实施山水林田湖草沙一体化保护修复，创新推广“以用定治”矿山生态修复的模式，建立健

全最严格制度最严密法治的生态修复新机制，有力推进解决一批长期历史遗留废弃矿山的突出生态环境问题，全省矿山生态修复取得了显著成效。

1.生产矿山生态修复

“十四五”以来，“边开采、边修复”严格落实，安徽省共开展省级层面 204 个“二合一”方案或矿区生态修复方案审查工作。全省在建与生产矿山“边开采、边修复”计划修复面积 4522.09hm^2，实际修复 6526.61hm^2，修复率达 144.33%，累计计提基金达 55.31 亿元。采用遥感比对+在线调度+实地核查方式，加强矿山生态修复监测监管，矿山生态修复成效明显，能源资源安全保供与生态环境保护协同发展。

2.历史遗留废弃矿山生态修复

“十四五”以来，安徽省全面落实自然资源部《“十四五”历史遗留矿山生态修复行动计划》和《安徽省国土空间生态修复规划（2021—2035 年）》《安徽省自然资源厅关于印发巢湖流域矿山生态修复实施方案的通知》（皖自然资修函〔2022〕58 号）等，持续推进全省历史遗留废弃矿山生态修复并取得积极成效。“十四五”期间，累计修复废弃矿山 1444 个、面积 26.71 万亩（17806.7hm^2），修复率分别为 100.28%、121.96%，远超规划目标历史遗留矿山治理恢复面积 7400hm^2，累计投入资金 71.95 亿元。

3.采煤沉陷区生态修复

“十四五”以来，皖北六市坚持“生态优先、绿色发展”理念，牢固树立“因地制宜、分类施策、协同推进”工作思路，压实政府统筹、企业主体责任，将采煤沉陷区生态修复与耕地保护、产业升级、民生改善深度融合，构建起“规划引领、项目支撑、技术赋能、全程监管”的工作体系。全面完成采煤沉陷区底数摸排、治理项目实施、技术模式创新等重点任务，超额完成“十四五”修复目标，入选多个部省典型案例，形成了可复制、可推广的治理经验。“十四五”期间，皖北六市累计完成采煤沉陷区修复 23.26 万亩，其中复垦耕地 7.50 万亩，超额完成规划修复任务。

2.2 环境管理要求落实情况

2.2.1 上轮规划落实矿规环评情况

经核查对照，上轮规划《环评报告书》编制过程中与上轮《规划》进行了充分互动和衔接，同时为有效控制和减轻规划实施后产生的环境影响，实现矿产资源勘查开发与生态环境保护协调发展，上轮《规划》编制和后期修改过程及实施过程中充分吸纳《环评报告书》意见，对上轮《规划》进行了相应调整和落实。上轮《规划》采纳环评意见及具体调整情况如下：

2.2.1.1 规划布局、开发规模、开发时序进一步优化落实情况

根据上轮《环评报告书》的优化调整建议，上轮《规划》实施过程中基本落实《环评报告书》提出的规划方案优化调整建议，未在生态保护红线范围内及自然保护地、风景名胜区等各类保护地，以及饮用水水源保护区、文物保护范围内新建固体矿产开发项目，已有的采矿权进行了差别化有序退出或正在开展差别化有序退出。

矿业权在投放时均加强生态环境影响评价、安全评价等综合论证。严格执行重点开采区开采准入，新建矿山达到最低开采规模要求，强化开采秩序管理，推进绿色开发，提升开采技术水平，促进资源合理利用。

勘查规划区块投放矿业权时严格落实安徽省生态环境分区管控要求，严禁不符合管控要求的开发活动；合理布局，尽量不占或少占用其他重要生态空间；严格控制矿业活动范围和强度，保证其结构和主要功能不受破坏。

优先投放大中型矿业权保障矿产资源稳定供应；鼓励资金雄厚、技术先进的大企业作为整合重组主体，对相邻的其他小型矿山或开采同一矿体、紧邻大中型矿山和无力进行环保、安全、技术装备改造提升的矿山进行整合重组。

按照生态优先、区域平衡、布局优化、集中集聚的原则，优先投放战略性和长三角一体化产业发展、民生改善需要的矿业权。

2.2.1.2 优化调整建议落实情况

从矿产资源规划生态环境评价角度出发，上轮《环评报告书》对矿产资源开采区、规划区块布置与生态保护红线、自然保护地、县级以上饮用水水源保护区等重要环境

敏感区进行了叠加，对《规划》的空间冲突区域提出了修改意见。

上轮《规划》实施过程中，严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国自然保护区条例》《风景名胜区条例》《森林公园管理办法》《国家湿地公园管理办法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《基本农田保护条例》《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》《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》及《自然资源部 国家林业和草原局关于生态保护红线自然保护地内矿业权差别化管理的通知》（自然资函〔2020〕861 号）《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）《国家林业和草原局关于印发〈国家级自然公园管理办法（试行）〉的通知》《安徽省自然保护区条例》《安徽省基本农田保护条例》《安徽省饮用水水源环境保护条例》《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》《安徽省级湿地自然公园管理办法》、安徽省生态环境分区管控要求等相关规定，严格勘查开采准入，做好矿产资源勘查开采过程中的生态环境保护工作。

“十四五”期间，安徽省发布实施国土空间规划（2021—2035 年），开展了生态保护红线划定、生态环境分区管控成果动态更新、自然保护地进一步整合优化、矿规实施优化调整等工作，在规划期末，相关冲突有所改善。矿业布局在优先保护单元重叠面积大幅缩减，国家规划矿区减幅最大（528km²），体现避让核心生态空间；与其他重要生态空间重叠仅能源资源基地、重点勘查区小幅增加，国家规划矿区、重点开采区大面积压降；生态保护红线全域重叠面积全部下降，矿业开发对红线避让成效显著；布局与饮用水水源地重叠面积均小幅上涨，需重点管控；森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区整体重叠减少，仅个别板块小幅增加。具体调整情况见表 2.3-1。

综上分析，《规划》实施后，全省能源资源基地、国家规划矿区、重点勘查区、重点开采区等规划区与生态空间重叠总面积显著下降，尤其是优先保护单元、其他重要生态空间、生态保护红线三大核心管控区域重叠面积大规模压缩，落实“矿业开发避让生态核心区”规划要求。

2.2.1.3　环境影响减缓措施落实情况

经核查对照，《规划》实施过程中，各矿山企业建设项目严格执行矿规环评及项目环评要求，不良环境影响减缓措施基本落实到位（表 2.3-2）。矿山开采过程中，生产企业按照相关环境影响减缓措施要求进行生产经营，有效控制了矿产资源开发利用对环境的影响。

2.2.1.4　持续推进各类保护地内矿业权退出工作

“十四五”期间，安徽省发布实施国土空间规划（2021—2035 年），开展了生态保护红线划定、生态环境分区管控成果动态更新、自然保护地进一步整合优化、矿规实施优化调整、矿业权差别化退出等工作。省自然资源厅联合省财政厅印发《安徽省自然保护地内矿业权分类退出工作方案》，按照“生态优先，应退尽退”等原则，全面清理全省自然保护地内矿业权。

针对现有矿权与生态保护红线、自然保护地重叠情况，下一步将按照“一矿一策”加快退出进度，确保自然保护地内矿业权退出工作按要求有序推进。

2.2.2 上轮矿规环评审查意见落实情况

2022 年 7 月 13 日，生态环境部会同自然资源部在北京市主持召开《安徽省矿产资源总体规划（2021—2025 年）环境影响报告书》（以下简称《上轮环评报告书》）视频审查会。有关部门代表和专家共 8 人组成审查小组对《上轮环评报告书》进行审查，形成审查意见（环审〔2022〕136 号）。矿规实施过程中基本落实《上轮环评报告书》审查意见。

第三章 规划概述

矿产资源是经济社会发展的重要物质基础，矿产资源勘查开发事关国计民生和国家安全。为全面系统部署安徽省“十五五”地质调查和矿产资源勘查、开采、保护以及矿区生态修复工作，依据《中华人民共和国矿产资源法》《矿产资源规划编制实施办法》《全国矿产资源“十五五”规划》《安徽省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》《安徽省国土空间规划（2021—2035 年）》等，编制本规划。

规划以增储上产保安全、绿色智能促转型、制度创新强治理为主要目标，到 2030 年，力争实现资源储量稳步增长，资源供应和储备能力持续增强，绿色发展格局基本形成，矿业现代化水平显著提升，政策体系更加完善。展望 2035 年，我省战略性矿产保障更加坚实稳固，矿产资源管理制度更趋完善，矿业高质量发展取得决定性进展，现代化矿业强省迈出新步伐。

《规划》提出了“十五五”期间，强化煤、铁、铜、金、钒、萤石等战略性矿产资源勘查开发，科学引导水泥用灰岩、玻璃用石英岩、凹凸棒石粘土、岩盐、方解石等优势非金属矿的勘查开发，优化砂石和地热矿泉水开发。推进与生态环境保护相协调，落实主体功能区战略，融入我省“一圈两屏三带五区”国土空间总体格局，统筹平衡资源开发与生态保护的关系。严守国土空间管控要求，严格执行生态保护红线、自然保护地内矿产勘查开采差别化管理政策，区分战略性矿产与非战略性矿产，优化勘查开采项目布局，推进绿色勘查开采，协调生态环境保护，保障勘查开发空间。构建勘查开发和储备梯次空间布局。优化调查勘查区域，落实蚌埠凤阳－五河金矿等 6 个重点调查区，落实并划定 22 个重点勘查区；科学规划开发基地，落实 7 个国家级能源资源基地、7 个国家规划矿区，划定省级 11 个重点开采区；深入推进找矿增储，划定省级勘查规划区块 108 个；促进矿产资源稳产上产，划定省级开采规划区块 26 个；加强勘查开采用地用林保障，确定重点勘查项目、重点开采项目。到 2030 年，全省有效期内采矿权 760 家左右，大中型矿山比例提高至 60%。合理控制开采总量，预期年开采总量为 6.8 亿吨，其中，煤炭 0.9 亿—1.0 亿吨/年（原煤）、铁矿石 0.5-0.6 亿吨/年、铜金属 6.0-6.7 万吨/年、钼矿石 625 万吨/年、冶镁用白云岩 1000 万吨/年、

钨矿 0.05 万吨（WO_3 ，65%）。确定了煤、铁、铜等 15 个主要矿种新建矿山最低开采规模要求。明确了推进绿色勘查、加快绿色矿山建设、加强矿产资源节约和综合利用、加强矿区生态修复等要求。全面开展绿色矿山建设，新建矿山正式投产 1-2 年内建成绿色矿山；生产矿山加快提质升级改造，有序建成绿色矿山，小型矿山参照绿色矿山标准加强管理。全省在产的 90%大型、80%中型矿山达到绿色矿山建设标准，构建形成以绿色矿山为主体的矿业发展新格局。

第四章 生态环境现状调查与回顾性评价

4.1 资源利用和环境现状调查与评价

4.1.1 环境质量现状调查与评价

4.1.1.1 环境空气质量现状

1.空气质量总体状况

根据《2025 年安徽省生态环境状况公报》，2025 年，全省细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）和一氧化碳（CO）浓度分别为 34.3μg/m^3、55.7μg/m^3、151μg/m^3、7μg/m^3、20μg/m^3 和 0.9mg/m^3。与 2024 年相比，$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3 和 NO_2 浓度分别下降 2.6%、1.8%、4.4%和 4.8%，SO_2 和 CO 浓度持平。全省 $PM_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准（35μg/m^3）、PM_{10} 达到二级标准（70μg/m^3）、O_3 达到二级标准（160μg/m^3）、SO_2 达到一级标准（20μg/m^3）、NO_2 达到一级标准（40μg/m^3）、CO 达到一级标准（4.0mg/m^3）。

合肥、六安、马鞍山、芜湖、宣城、铜陵、安庆、池州、黄山 9 个设区市环境空气质量达标，较 2020 年增加 5 个。按照环境空气质量综合指数评价，空气质量综合指数同比降低的城市为合肥、淮北、亳州、宿州、蚌埠、阜阳、淮南、滁州、六安、马鞍山、芜湖、宣城、安庆和黄山。

全省空气质量平均优良天数比例为 83.8%，同比上升 1.6 个百分点。16 个设区市空气质量优良天数比例范围为 71.8%（淮北）～98.4%（黄山）。扣除沙尘等影响，亳州、阜阳、淮南、六安、池州、安庆 6 个设区市累计出现重污染天数 15 天，同比减少 1 天。

全省降水 pH 年均值为 6.05，同比上升 0.24。全省平均酸雨频率为 5.9%，同比下降 4.9 个百分点，酸雨状况总体改善。16 个设区市中，黄山市降水 pH 年均值为 5.39，为酸雨城市；其余设区市降水 pH 年均值范围为 5.72～7.52。滁州、马鞍山和黄山 3 个设区市出现酸雨，酸雨频率分别为 1.6%、14.7%和 50.9%。

2.主要污染物时空分布

全省污染物浓度呈明显季节变化特征，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2和CO浓度夏季最低、冬季最高，O_3浓度呈夏季高、冬季低的趋势。$PM_{2.5}$和O_3是全省城市空气中的主要污染物。

主要污染物浓度空间分布特征明显，10个设区市$PM_{2.5}$年均浓度达国家二级标准，总体呈南低北高的态势；16个设区市PM_{10}年均浓度达国家二级标准，总体呈南低北高的态势；13个设区市O_3浓度达国家二级标准，16个设区市SO_2、NO_2、CO均达到一级标准。

3.环境空气质量变化趋势

本次评价收集了2015年—2025年全省16个城市的环境空气质量相关数据（图4.1-9）。“十四五”期间，全省空气质量明显改善，空气中6项污染物除O_3浓度略有上升，其他5项污染物浓度普遍下降。全省$PM_{2.5}$年均浓度下降了12.05%；PM_{10}年均浓度下降了8.69%，达到二级标准；SO_2、NO_2和CO浓度分别下降了12.5%、31.03%和18.18%，稳定保持在一级标准；O_3浓度上升2.02%，达到二级标准。优良天数比例上升1.1个百分点。安徽省空气质量存在明显的地域差异性，总体呈现“南部优于北部，中部居中”的空间格局。

总的来说，安徽省环境空气质量总体呈现持续改善趋势。

4.1.1.2 地表水环境

1.总体水质状况

2025年，全省地表水总体水质状况为优。监测的210条河流、73个（座）湖泊水库共401个断面中，I~Ⅲ类水质断面占93.0%，同比上升0.5个百分点；IV~V类水质断面比例为7.0%，无劣V类水质断面。

2.流域水质

长江流域：长江干流（安徽段）总体水质为优，20个断面水质均为II类。监测的77条支流中，54条水质优、21条水质良好、2条水质轻度污染。

淮河流域：淮河干流水质为优，13个断面中有12个断面水质为II类、1个为I类。监测的85条支流中，26条水质优、47条水质良好、12条水质轻度污染。

新安江流域：新安江干流水质状况为优，2 个断面水质均为 II 类。新安江支流总体水质为优，监测的 7 条支流水质均为优。

巢湖流域：全湖及西半湖水质类别为 IV 类，东半湖水质类别为III类。全湖及东、西半湖均呈轻度富营养状态，主要污染指标为总磷。监测的 38 条环湖河流中，13 条水质优、25 条水质良好。

其他主要湖泊、水库：全省监测的其他 28 个湖泊中，14 个水质良好、13 个水质轻度污染、1 个水质中度污染；44 座水库中，26 座水质优、18 座水质良好。四方湖、龙子湖、天河湖、芡河湖、沱湖、天井湖、瓦埠湖、高塘湖、焦岗湖、城西湖、城东湖、七里湖、城西水库、蔡桥水库、石臼湖、白荡湖、菜子湖、枫沙湖、升金湖、武昌湖、龙感湖、南漪湖共 22 个（座）湖库水体呈轻度富营养状态，其他湖库水体均呈中营养状态或贫营养状态。

3.地表水环境质量变化趋势

“十四五”期间，全省地表水环境质量总体稳中向好，长江、淮河、新安江、青弋江等干流及主要支流水质保持在II类或III类，符合或优于“十四五”目标。与 2020 年相比，2025 年I~III类水质断面（点位）比例上升 16.7 个百分点，劣V类断面（点位）持续为零。

流域方面，“十四五”期间，长江流域总体水质持续为优，I~III类水质断面比例上升 5 个百分点，劣V类水质断面持续为零；淮河流域总体水质大幅好转，I~III类水质断面比例上升 23.8 个百分点，劣V类水质断面持续为零；新安江流域总体水质保持优；巢湖湖体水质有所好转，水质类别保持稳定，主要污染指标总磷和总氮浓度，环湖河流总体水质明显好转，由中度污染转为良好，I~III类水质断面比例上升 21.7 个百分点，劣V类水质断面持续为零。

4.1.1.3 地下水环境

根据《2024 年度安徽省地下水环境监测报告》，2024 年度全省投入地下水监测站点总计 497 个，其中国家级点 370 个，省级点 127 个。2024 年度通过采集和收集共获取地下水样品 425 组，同时包括质量控制的平行样 22 组，共计获取水质样品 447 组。

2024 年度我省地下水化学类型以 HCO_3-Ca （Mg、Na）型为主。地下水总硬度多小于 500mg/L，按舒卡列夫分类法，我省地下水溶解性总固体主要属于 A 组（TDS 小于 1.5g/L）。从水质检测结果分析可知，我省溶解性总固体超标在区域分布上主要集中在淮北平原，零星分布。全省区域地下水质量总体呈现稳中向好趋势，地下水水质总体保持稳定

4.1.1.4 集中式生活饮用水水源地

1.设区市

2025 年，16 个设区市的 42 个水源地中，有 39 个水源地监测项目全部满足饮用水水源地水质标准。出现超标的水源地中，1 个为地表水水源地，因环境背景影响个别时段锰超标；2 个为地下水水源地，因地质原因氯化物、氟化物和钠超标。

2.县级市和县城所在镇

2025 年，县级行政单位所在城镇的 94 个水源地中，有 86 个水源地监测项目全部满足饮用水水源地水质标准。出现超标的水源地中，3 个为地表水水源地，因环境背景和气候影响个别时段锰和总磷超标；5 个为地下水水源地，因地质原因氟化物、钠和碘化物超标。

4.1.1.5 声环境

1.区域声环境质量

2025 年，全省 16 个设区市区域声环境昼间等效声级平均值为 54.6 分贝，同比上升 0.5 分贝。区域声环境昼间总体水平为较好的设区市有 9 个，占比 56.2%；一般的设区市有 7 个，占比 43.8%。

2.道路交通声环境质量

2025 年，全省 16 个设区市道路交通声环境昼间等效声级平均值为 65.6 分贝，同比上升 0.2 分贝。合肥市道路交通昼间噪声强度为较好，其余设区市均为好。

3.功能区声环境

2025 年，全省 16 个设区市功能区声环境质量夜间达标率为 86.1%，同比上升 0.5 个百分点。1 类、2 类、3 类、4a 类夜间达标率分别为 64.8%、87.0%、96.6%和 87.1%。

“十四五”期间，全省各类功能区声环境达标率有所上升，其中 2025 年夜间达标

率较 2020 年上升 5.5 个百分点。

4.1.1.6 土壤环境

土壤环境风险防控底线及分区管控：根据《安徽省生态环境分区管控文本》，《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》要求确定，到 2025 年，全省土壤和地下水环境质量总体保持稳定，稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 93%左右，重点建设用地安全利用得到有力保障。到 2035 年，全省土壤和地下水环境质量稳中向好，农用地和重点建设用地地块土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

4.2 生态功能及生态环境状况

安徽省统筹划定落实耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，加强底线管控。全省生态空间总面积约为 4.19 万 km^2，占全省国土总面积的 29.89%，其中，生态保护红线 1.96 万 km^2，其他重要生态空间（一般生态空间）2.23 万 km^2。安徽省生物多样性丰富，生态功能系统完整，省内涉及 2 个全国生物多样性保护优先区域，有 4 个全国重要生态功能区，15 个国家重点生态功能区。

全省共有 163 个自然保护地，总面积 1065932.59hm^2，占国土总面积的 7.61%。其中，自然保护区 47 个、风景名胜区 37 个、森林公园 41 个、地质公园 6 个、湿地公园 32 个；另有县级及以上饮用水水源保护区 167 个、省级及以上水产种质资源保护区 37 个、世界文化和自然遗产地 3 处、省级及以上重点文物保护单位 1090 处等重要生态环境敏感区。《规划》应严格遵守依法划定的各类保护区域的相关规定和管控要求，加强空间管制和规划准入，严禁非法开展矿业活动。根据规划实施生态环境影响评价结果，规划勘查开发布局与上述重要生态环境敏感区存在范围重叠情况，评价依据相关管控要求提出了相应优化调整建议和要求。

全省涉及国家级水土流失重点预防区 3 处，面积为 6711.85km^2（划定小流域 229 条），占全省国土面积的 4.79%；现有 4 个省级水土流失重点预防区、1 个省级水土流失重点治理区，涉及 12 市 45 个县区，管控面积 16166.17km^2；2025 年全省水土流失面积 11206.45km^2，占国土面积的 8.03%，比 2020 年水土流失面积减少 833.03km^2。

全省地质灾害高易发区主要分布于皖南山区、大别山区和淮北平原煤矿开采集中区，总面积 1.38 万 km^2，占全省总面积的 9.84%；地质灾害重点防治区共有 725 个区块，总面积为 1.67 万 km^2。

2025 年，全省生态质量指数（EQI）值为 64.19，同比上升 0.44，生态质量类型为“二类”。

虽然省内动植物资源丰富，生态系统完善，但省内地形地貌多为丘陵和山地，水土流失情况依然存在，而本次规划的实施会对生态环境造成一定的影响。因此，在实际开采过程中，要慎重处理好资源开发与生态环境保护的关系，要把生态环境保护放在重要的位置。

4.3 环境影响回顾性分析

安徽省矿业开发为国家及安徽经济发展做出了重要贡献，但也给安徽的生态环境带来较严重的负面影响。由于开采技术及对矿山环境认识不足，在矿产资源的开发过程中，给环境造成了一定程度的破坏，尤其是开采金属、煤、非金属矿的大中型矿山及群采矿区的周边地区，生态环境破坏较严重，在一定程度上制约了矿山及当地经济的发展。

通过对“十四五”省级矿规布局的 7 个能源资源基地和 10 个国家规划矿区，18 个省级重点勘查区，30 个省级勘查规划区块，14 个省级重点开采区，39 个开采规划区块，以及现有矿业权分别与环境管控单元、生态保护红线、重要环境敏感区、安徽省区域生态环境分区管控方案中的水、大气、土壤等相关工作成果叠图，结合安徽省矿产资源分布特征及实际开发利用情况，评价着力对安徽省矿山开采对环境质量的影响、生态环境的影响、资源利用强度对比分析、矿山“三废”排放变化趋势、矿产资源重点开采区域生态环境影响、典型矿产开采的生态环境保护状况（煤炭、铁、铜、金、铅、锌、钼及水泥用灰岩和建筑石料类露天矿山等）、废弃矿山生态环境状况、环保督察存在的主要生态环境问题及整改情况等进行分析。

安徽省由于矿产资源种类多、储量大，矿业发展史较长，开采活动工程量大，省内矿山环境较为复杂，引发的矿山环境问题较多。通过对规划实施以来的矿产资源开

发、矿区生态修复、矿区环评等情况的分析，并结合现有矿山环境现状调查及资料调研结果，最突出的矿山生态环境问题主要有：采矿损毁土地及地形地貌景观破坏、矿区地质安全隐患（采空地面塌陷、岩溶塌陷、崩塌、滑坡等）、地下水环境影响、水土污染、矿区“三废”排放、因矿山固体废弃物堆放或淋滤有害组分占用和污染土地资源等。其次是现有矿产资源开发布局与生态环境敏感区存在一定的不协调，在环境保护和管理中也存在一些问题。

长期以来，我省认真贯彻落实中共中央、自然资源部重大决策部署，紧密围绕生态发展战略目标，不断夯实工作基础，完善管理制度，取得积极成效。安徽省重点加强矿山地质环境综合调查，加强矿区生态修复理，推动国家级绿色矿山建设、国家绿色矿业发展示范区建设，历史遗留废弃矿山生态修复，采煤沉陷区综合治理，大力开展重金属污染防治及尾矿库治理等工作。“十四五”期间，全省矿山企业积极采取环境影响减缓措施，合理处置矿产资源勘查开发产生的废水、废气、固废，矿区所在区域生态环境总体改善，生产矿山没有产生重大生态环境问题，区域生态环境逐年向好。

4.3.1 矿产资源勘查开发现状问题及解决途径

1.现状矿业权与重要环境敏感区存在空间冲突

现状矿业权中有部分探矿权、采矿权与环境管控单元优先保护单元、其他重要生态空间、生态保护红线等环境敏感区存在部分重叠情况。

评价要求，严守生态空间管控，优化矿山空间布局。严格落实“三区三线”、生态保护红线、自然保护地矿业权差别化管理政策，三类控制线内原则上禁止不符合管控要求的矿产勘查开采。针对各类生态空间重叠矿业权实施差异化处置。

2.矿业绿色发展与保护有待进一步提高

我省战略性矿产结构不平衡、深部找矿难度大，资金、用地用林等保障机制不完善；绿色矿山总量偏少、区域分布不均，部分矿山未严格落实边开采、边修复要求，修复方案系统性有待提升；环保督察整改个别问题未完成验收。

评价要求，优化矿山规模结构、集约利用资源、全面推进矿业绿色发展。一是对标国家及省绿色矿山法规标准，深化“三星五型”创建模式，建立第三方评估、名录

动态管理机制，明确新建、生产、小型矿山差异化创建时限与达标目标（大型 90%、中型 80%达绿色矿山标准）；完善配套制度、跨部门协同与信用惩戒机制，常态化核查督导，同步挖掘矿业工业遗产，促进矿地和谐。二是从严管控矿山“三率”指标，推动共伴生、低品位矿产综合利用，提升资源节约集约水平。三是闭环整改环保督察问题，实行清单时序管理，完成整改事项开展“回头看”；健全矿山生态修复长效机制，细化实施方案、第三方验收机制，加大盗采、越界开采巡查打击力度，按期完成各类生态修复任务。

3.矿山生态环境历史遗留问题多，治理任务较重

我省采矿引发土地损毁及地形地貌景观破坏、矿区地质安全隐患（包括采空塌陷、岩溶塌陷、崩塌、滑坡）、水土流失、地下水环境影响（含水层破坏、地下水污染），沿江地区水、土壤重金属污染问题（部分矿山周边水、土环境质量存在指标异常），矿山“三废”排放等多重生态问题；部分矿山重开采轻保护，治污修复措施落实不到位，存在环保设施未投运等违规行为。

评价要求，全面开展矿山生态保护修复，化解历史遗留生态难题。

（1）加强矿区生态修复，健全修复制度。压实生产矿山修复责任。完善制度标准体系，全面摸清损毁土地底数并建立数据库；严格督促采矿权人落实“边开采、边修复”，足额计提修复资金，对拒不整改企业实施惩戒；常态化开展修复成效动态评估，落地《安徽省国土空间生态修复规划（2021—2035 年）》，系统修复废弃矿山。

（2）专项治理两淮煤矿沉陷问题

依据采煤沉陷相关政策规程，针对性治理采空塌陷、地下水漏失、矿井水污染，有序推进土地复垦、涌水无害化处置，逐步化解煤矿开采长期积累的生态旧账。

（3）综合治理金属矿水土重金属污染

对标国家、省重金属及尾矿库管控政策，全面摸排金属矿区水土污染底数，实行一矿一策编制修复方案；推广成熟治理技术，同步联动农用地治污、清废专项行动；对污染复杂区域优先实施阻隔防控，严防污染水源、耕地，鼓励遥感大数据开展排查。

（4）重点整治沿江涉矿遗留固废

以铜陵、马鞍山等金属矿业集中区为核心，排查历史废渣堆存点，分阶段实施存

量固废整治，杜绝废渣随洪水污染农田、水体。

（5）压实企业治污主体责任

矿山企业依规完善环保手续、稳定运维治污设施，提高废水循环利用率；落实谁污染谁治理，常态化开展大气、水土环境监测；强化尾矿、排土场防渗抑尘配套工程；关闭矿山同步完成复垦修复，强化环保执法倒逼企业落实生态治理义务，保障修复场地安全合规、可持续利用。

4.3.2 本次规划需关注的重点问题及解决途径

根据上一轮矿产资源开发存在的问题，本次规划需重点关注以下几个问题：

1.从源头控制生态环境破坏

为避免矿产资源勘查、开发利用导致生态敏感目标的破坏，应首先从源头进行控制，严格控制在生态敏感区进行矿产资源勘查、开发利用。

严格执行国家自然保护地、生态保护红线、生态敏感脆弱区等特殊区域国土空间管制制度，严守三条控制线（生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界），严把生态空间准入关口。坚持生态保护优先，已划入自然保护地核心保护区的矿业权要依法依规退出，已划入自然保护地一般控制区的矿业权，根据其对生态功能造成的影响确定是否退出。其中，造成明显影响的矿业权要逐步有序退出，未造成明显影响的可采取调整一般控制区范围等措施妥善加以处理。

2.矿山资源开发利用导致的资源环境影响

矿山资源开发利用必然带来一系列环境问题，若不加以妥善处理将对生态环境造成重大损害。本轮规划需重点关注已造成生态问题的区域，将其划入生态修复目标，同时严格控制该区域的资源开发利用，避免生态环境进一步恶化。对于规划实施过程中产生的环境问题，应提出治理措施，并严格执行“三同时”制度。

3.部分矿种生态环境问题突出

由于缺乏明确的行业规范，技术水平和经济收益也不高，存在环境污染问题，如废弃采矿场、废石、废渣的堆放、废水的排放等，既污染了周围的土地、地表水系及矿区的生态环境，也影响了居民的生产和生活。

按照《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国矿产资源法》等要求，用“绿色技术”改造矿产开发利用产业，建立“资源使用最小化、废物产生减量化和生产过程无害化”的循环生态矿业体系，建设绿色矿山。至2030年，维持非金属矿山废水综合利用率100%，矿山固体废弃物综合利用率达到100%。矿山废水达标排放。

4.关闭矿山产生的生态问题

严格执行《中华人民共和国矿产资源法》《安徽省矿区生态保护修复条例》，在矿山闭坑阶段应依据通过审查的闭坑设计，完成矿区生态修复并通过验收。

4.4 制约因素分析

《规划》实施过程中环境保护的目标是最大限度地减轻矿产资源开发及其经济活动对自然环境的影响，保持生态系统的平衡和可持续性，保护生态环境，防止地质灾害的发生和发展，防止环境质量的破坏。

通过前文综合分析，制约《规划》实施的资源环境主要制约因素有生态保护红线、环境管控单元、其他重要生态空间、依法设立的各级各类环境敏感区（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、世界自然文化遗产等）、国家级公益林、土壤地下水环境（重金属污染区域）；次要制约因素有水土流失重点防治区、地质灾害重点防治区、地表水环境（重金属污染区域）、环境空气质量（环境空气质量不达标区）、水资源、土地资源、重要自然和人文遗迹（重点文物保护单位）等。

第五章 规划协调性分析

本规划系统开展与国家、地方层级法律法规、发展规划、生态环保、资源管控类政策文件的符合性研判，同步对接安徽省生态环境分区管控成果，整体与上位法规、各级规划导向保持一致，产业布局、矿业发展、生态修复、绿色矿山建设等核心内容均符合国家及省内矿产开发、生态保护、污染防治、碳达峰相关管控要求；但通过空间叠图核查发现，部分能源资源基地、国家规划矿区、重点勘查区、重点开采区、勘查及开采规划区块、重点勘查开采项目存在与生态保护红线、各类自然保护地、饮用水水源保护区、永久基本农田、公益林、文物保护单位、水土流失重点区（多处有类似表述，要适当简化）等法定敏感/管控区域小幅重叠问题，主要集中于战略性矿产地下勘查、开采区块，露天矿无大面积冲突。针对各类空间重叠形成的管控矛盾，依据生态保护红线差别化管理、永久基本农田、公益林、水源地保护等现行政策明确差异化处置路径：生态保护红线、自然保护地内，战略性矿产、油气、地热矿泉水可按规定有限开展勘查开采，其余区块需优化布局主动避让；与永久基本农田、公益林重叠的地下矿山严控地面工程占地，确需占用的应依规办理用地手续；饮用水水源一级保护区应优先避让，二级、准保护区应落实防渗、截污等防控措施；文物、水土保持敏感区内开采应配套完善保护与水土治理工程。规划后续落地将严格落实分区管控、空间避让、生态减缓、差别化矿权退出等优化方案，完善环评、水保、用地用林等审批前置约束，强化事中生态监测与修复管控，化解现有空间冲突，确保矿产资源保供与各类生态空间保护目标协同相容，规划协调性整体可控，经布局优化与管控措施落地后无根本性政策冲突。

第六章 生态环境影响识别与评价指标体系构建

6.1 生态环境影响识别基本程序

根据《规划》对矿产资源勘查方法、开发方式、开采矿种、开采强度等内容，识别了矿产资源勘查开发生态环境影响因素和程度，确定了矿产资源规划实施的生态环境目标和评价重点。

6.2 环境影响识别

根据规划分析，该规划对我省多种矿产资源的勘查和开发利用制定了计划，涉及多种开发活动。不同的规划活动会产生不同的环境影响。因此，为了有效识别规划实施后可能产生的影响，本评价对规划实施后不同矿业活动的生态环境影响因素进行了识别和筛选。规划涉及不同类型开采矿种产排污分析，规划涉及的活动主要包括矿产资源的勘查、开采和矿区生态修复。同时，规划实施后将带动选矿等相关活动的进行。这些相关活动虽然不属于该规划范畴，但其可能因规划的实施而产生显著的生态环境影响，是环境保护的重点工作，本评价识别出选矿也是引发生态环境影响的重要因素。

综合分析矿产资源勘查开发对生态环境的影响，生态环境影响因子、影响程度、影响时效和影响类别，运用矩阵法对《规划》实施主要矿业活动对生态环境的影响识别结果。

6.3 环境目标与评价指标确定

6.3.1 指标选择原则

相关性原则：指标之间能清晰地识别出因果链，选择的指标直接与矿产资源规划制定的目标相关联。

综合性原则：规划生态环境影响评价的指标主要从宏观的层面反映规划实施后的环境变化，在全面衡量诸多因子后，进行综合分析和评价，指标要具有高度概括性。

定性指标和定量指标相结合原则：对于国家或地方已有的明确的标准或指标，规划生态环境影响评价采用定量分析方法；如没有明确的国家或地方标准时，主要采用

定性描述方法；涉及矿产资源规划实施后可能产生的环境影响的预测，采用定性描述为主并辅以定量分析。

可操作性原则：规划生态环境影响评价的指标应当遵循简洁、方便、有效、实用的原则，力争少而精，易于从国民经济统计数据、相关部门以及自然资源部门现有的资料中获取。

层次性原则：在遴选评价因子、制定评价指标体系和构建评价模式时，指标体系应具有层次性，每个层次中各项指标也应有主次。

可比性原则：规划生态环境影响评价的指标应具有相对的独立性和可比性。

6.3.2 评价指标体系构建

矿产资源规划是一项行业宏观指导性规划，评价的主要目的是分析规划的政策符合性，开采规模和空间布局的合理性、可行性，规划实施后污染物排放水平及其环境合理性、可行性，严守生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，确保红线功能不降低、面积不减少、性质不改变。

本次规划环评在影响识别、衔接《安徽省生态环境分区管控》等成果的基础上，选择评价因子，采用基本指标体系的方法构建本次评价的指标体系。矿产资源规划指标体系可以分为 3 个层次：总目标层，即规划方案的生态环境影响评价；环境目标层，即根据生态环境影响识别结果找出的环境主题和环境目标；指标层，即具体反映环境目标的多项指标，包括对矿产资源勘查开发产生的、用以反映某区域生态质量状况的指标和衡量生态环境影响程度的指标。

6.3.3 环境保护目标

结合安徽省生态环境分区管控，并依据上述环境影响的识别因子，根据我省自然地理特征、生态系统服务功能和生态保护需求，本评价关注的环境保护目标为水环境敏感点、大气环境敏感点和生态环境敏感点等。

（1）合理规划布局，严守安徽省生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，遵守依法设立的各级各类保护区域相关管理规定和要求。严格落实安徽省生态环境分区管控要求，强化生态保护红线和自然保护地等环境敏感区的刚性约束，严格管控开

发建设活动，以确保红线功能不降低、面积不减少、性质不改变。

（2）采取积极有效的生态保护和水土保持措施，尽量减少对植被的破坏，减少施工建设对水土流失的影响，保护生态系统和生物多样性，不降低区域生态环境质量和土壤环境质量级别。

（3）加强污废水治理与综合利用水平，外排废水污染物按环保要求实现达标排放，确保地表水环境功能不低于现状，水质不恶化。

（4）加强地下水污染防治，保护地下水水源不受污染，水位、水量和水质不受开发活动明显影响，地下水满足环境功能区划要求。

（5）加强废气和噪声污染治理，实现达标排放，使项目及周边环境空气质量和声环境均满足环境功能区划要求。

（6）提高矿山固体废物的无害化处理与综合利用水平，大力发展绿色矿业，满足绿色矿山建设要求。

第七章 生态环境影响预测与评价

本《规划》内容中矿产资源调查评价一般采用地质调查、物化遥等方法，调查评价时产生的环境影响较小；矿产资源勘查一般有钻探、坑探等活动，可能造成扬尘、噪声和植被破坏等生态环境影响，影响程度比开采活动较轻，本矿规环评的重点为矿产资源开采的生态环境影响分析。

7.1 资源环境承载力评估

1.土地资源承载力结论

全省土地总量有限、后备土地资源不足，本轮规划共设置 30 个开采规划区块、26 个重点开采项目，以地下开采为主，仅 1 处露天开采项目，合计占用耕地、林地面积占全省耕地、林地总面积比例分别仅 0.92%、0.13%，土地占用规模可控。除金矿外矿山固废存量逐步削减、增量趋缓，通过充填开采、尾矿综合利用、矿区复垦等措施可有效控制土地损毁。规划严格落实耕地、永久基本农田保护要求，推行规模化集约化矿山布局，压实企业“边开采、边修复”主体责任，同步持续推进历史遗留废弃矿山、采煤沉陷区生态修复，上轮矿山修复任务超额完成。开采区块与土地重点管控区重叠范围有限，通过优化地面工程布局、留设保护隔离柱等措施，开采对区域土地利用格局扰动微弱，土地资源可承载本轮规划实施，符合土地资源利用上线管控要求。

2.水资源承载力结论

全省水资源总量充沛，2030 年预测采矿业取水总量仅占全省水资源总量 0.24%，用水增量可控。煤炭、金属矿为主要耗水矿种，规划全面推行生产废水闭路循环回用，大幅降低新鲜水取用需求。仅少量煤炭开采区块与地下水禁限采区、地下水重点管控区重叠，无地热、矿泉水开采规划，地下水消耗压力小；涉饮用水水源保护区重叠区块均为地下开采、重叠面积极小，水环境风险可控。规划落实最严格水资源管理制度，强化废水处理回用、水土保持与水源地保护，区域水资源总量、地下水补给条件能够支撑规划开采规模，满足水资源利用上线管控。

3.水环境承载力结论

全省长江、淮河、新安江干流及多数湖库水质总体优良，仅局部流域、巢湖西半湖存在轻度污染。规划勘查开采区块与水环境优先保护区、集中式饮用水源地重叠范围小，涉水源地区块均为地下开采，水环境扰动有限；与水环境工业重点管控区重叠矿区将在项目环评阶段配套完善废水治理、在线监控、总量替代措施。规划要求矿山生产废水、淋溶水处理达标后优先回用，外排废水执行严格排放标准，涉重金属矿区落实土壤地下水污染阻隔、风险管控措施，超标流域不再新增涉重矿山。在落实水污染防治、总量管控、分区管控措施的前提下，区域水环境容量可承载规划实施，符合水环境质量底线管控要求。

4.大气环境承载力结论

全省大气环境质量整体向好，规划矿山以地下开采为主，仅少量露天项目产生粉尘污染，通过绿色矿山封闭堆场、喷淋除尘、尾气治理等措施可稳定实现废气达标排放。开采区块、重点项目与大气优先保护区重叠面积小，涉城市大气重点管控区矿山落实颗粒物倍量替代、提标改造；两淮、沿江 $PM_{2.5}$ 管控压力较大区域，通过矿山扬尘全过程管控、关闭矿山生态修复削减存量扬尘，规划期矿山颗粒物排放总量较现状有所下降。绿色矿山全覆盖改造、矿区植被恢复可持续改善区域大气环境，规划实施不会突破区域大气环境质量底线，大气环境承载力可支撑矿产开发布局。

5.土壤环境承载力结论

全省农用地、建设用地土壤环境质量总体稳定，涉矿污染地块数量少且治理成效显著，尾矿库总量大幅削减。规划多数开采区块与永久基本农田存在重叠，评价已提出避让、分区管控优化措施；仅 1 处开采规划区块与重金属风险重点防控区重叠，要求落实源头防渗、截排水、土壤监测防控体系。沿江涉重金属矿区同步开展废渣清废、尾矿库综合治理，严控重金属淋溶下渗风险。依托充填开采、尾矿资源化、矿区土壤修复等工程，土壤污染新增风险可控，规划布局符合土壤风险防控底线，区域土壤环境可承载规划开采活动。

6.生态承载力结论

省内生态系统类型完整，规划严格执行“三区三线”、生态保护红线、自然保护地矿业权差别化管控政策，区分战略性与普通矿权实施分类处置，严控禁止开发区勘

查开采活动。矿山开采对林地、植被破坏集中于工业场地与露天采场，通过全过程“边采边修复”、开采后植被复垦可恢复原有生态功能；规划布局避让核心生态敏感区，少量重叠区块落实绿色勘查开采、生态跟踪监测、植被补偿措施。叠加历史遗留矿山修复、沿江生态整治工程，区域生态系统稳定性、水土保持能力持续提升，规划实施带来的生态扰动可通过治理修复抵消，生态承载力能够匹配本轮矿产开发规模。

7.资源—环境承载力综合结论

本次采用层次分析法构建包含资源、环境两大系统共 16 项指标的综合评价体系，测算得出规划目标年区域资源环境承载力综合分值 76.71 分，处于可接受区间。土地、水资源供给充足，水、大气、土壤、生态环境容量总体富余，各类开采区块与管控单元重叠范围有限，通过布局优化、分区管控、污染治理、生态修复、绿色矿山建设等配套措施，可有效化解矿产开发带来的资源环境压力。综合判定：安徽省资源环境综合承载力能够支撑《安徽省矿产资源“十五五”规划》实施，规划整体符合安徽省生态环境分区管控要求，资源环境约束处于可控范围。

7.2 生态环境影响分析与评价

本次环评通过矢量叠图系统核查全省能源资源基地、国家规划矿区、重点勘查开采区、勘查开采规划区块、重点勘查开采项目与“三区三线”、生态环境管控单元、各类环境敏感区空间重叠关系，全面研判规划矿产勘查开发布局对生态、生物、水土、地质、农林资源的综合影响，结论如下：

1. 规划布局总体符合生态空间管控框架

本次划定的能源资源基地、国家规划矿区、重点勘查开采区均为宏观框架性布局，并非精准矿业权边界；整体与生态保护红线、自然保护地、饮用水源地、永久基本农田、公益林等敏感区重叠面积占各规划单元总面积比例偏低，以小范围零星重叠为主。规划严格落实生态保护红线、自然保护地矿业权差别化管控政策，区分战略性与普通矿产实行分类准入，三条控制线内原则上禁止不符合要求的勘查开采活动，空间布局整体契合安徽省生态环境分区管控要求。

2.不同层级规划单元重叠特征差异化明显

（1）能源资源基地、国家规划矿区：7 个能源资源基地、7 个国家规划矿区均全覆盖优先保护单元、其他重要生态空间，少量涉及生态保护红线、各类自然保护地、饮用水源地与文物保护单位，但重叠占比不足 3%，仅示意性范围交叉，实际新设矿权可精准避让。

（2）重点勘查区：有 22 个重点勘查区涉及优先保护单元、其他重要生态空间；21 个涉及生态保护红线、3 个涉及自然保护区、5 个涉及风景名胜区、3 个涉及森林公园、2 个涉及湿地公园、9 个涉及饮用水水源保护区、6 个涉及水产种质资源保护区、14 个涉及省级及以上文物保护单位重叠。评价要求，在上述划定的重点勘查区从事矿产资源勘查开采相关矿业活动，应符合国家法律法规、安徽省生态环境分区管控和生态环境准入清单要求，在实际设置探矿权时需要认真仔细核实界线确保满足生态环境分区管控等要求。严禁不符合管控要求的各类勘查开发建设活动，不对生态保护红线、自然保护地等各类保护地造成影响和破坏。

（3）重点开采区：11 个重点开采区涉及优先保护单元、其他重要生态空间；3 个涉及生态保护红线重叠，1 个涉及饮用水水源保护区重叠，1 个涉及省级及以上文物保护单位。评价要求，在上述划定的重点开采区从事矿产资源勘查开采相关矿业活动，应符合国家法律法规、安徽省生态环境分区管控和生态环境准入清单要求，在实际设置采矿权、探矿权时需要认真仔细核实界线，主动避让重要环境敏感区，确保满足生态环境分区管控等要求。严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，不对生态保护红线、自然保护地等各类保护地造成影响和破坏。

（4）勘查规划区块、重点勘查项目：在规划的 108 个勘查规划区块，12 个重点勘查项目中，有 76 个勘查规划区块、4 个重点勘查项目涉及优先保护单元，70 个勘查规划区块、4 个重点勘查项目涉及其他重要生态空间，应严格执行分区管控，严控扰动范围；仅 2 处战略性矿产铜金、铜钼矿少量涉及生态保护红线，不得扩大区块，全过程落实生态减缓措施，评价建议主动避让生态保护红线；2 个勘查规划区块涉及饮用水水源保护区，3 个勘查规划区块、1 个重点勘查项目涉及水产种质资源保护区，6 个勘查规划区块、1 个重点勘查项目涉及文物保护单位，应优化施工时序，配套污染阻隔与保护措施。

（5）开采规划区块、重点开采项目：绝大多数为地下开采，仅 1 处露天开采项目。在规划的 30 个开采规划区块、26 个重点开采项目中，有 17 个开采规划区块、有 12 个重点开采项目涉及优先保护单元，14 个开采规划区块、10 个重点开采项目涉及其他重要生态空间，应严格执行分区管控，严控扰动范围；有 1 个重点开采项目涉及湿地公园重叠，1 个重点开采项目涉及饮用水水源保护区重叠，有 3 个开采规划区块、3 个重点开采项目与省级及以上文物保护单位重叠；无区块与生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园重叠，对核心生态敏感区扰动有限。

3.对生物多样性、重点生态功能区影响可控

规划仅有 2 个开采规划区块涉及生物多样性保护优先区域；6 个开采规划区块、4 个重点开采项目涉及国家重要生态功能区；4 个开采规划区块、2 个重点开采项目涉及国家重点生态功能区；布局于大别山区、皖江、淮河四大国家重要生态功能区的矿点全部为地下开采；开采活动对森林、湿地水源涵养、生物栖息功能扰动微弱。项目阶段同步要求开展生物多样性专项调查，对珍稀动植物采取避让、移栽保护，叠加绿色矿山、生态修复工程，不会造成区域生态系统完整性破坏，生物多样性损失可有效防控。

4.地质、水土流失、农林资源影响总体可接受

（1）地质环境：两淮煤矿存在采空塌陷风险，露天矿山易诱发崩滑流，但规划大幅压缩露天矿数量，推行充填开采、沉陷区综合治理，配套地质灾害危险性评估与常态化监测，地质灾害新增风险可控。

（2）水土流失：有 6 个重点开采区、6 个开采规划区块、2 个重点开采项目涉及省级以上水土流失重点防治区；开采规划区块、重点开采项目水土流失面积仅占全省 0.16%，以轻度侵蚀为主，集中于露天矿山及废渣堆场；通过表土单独留存、截排水、边坡防护、闭坑复绿等措施，可大幅削减新增水土流失量。

（3）耕地与公益林：91 个勘查规划区块、12 个重点勘查项目、28 个开采规划区块、25 个重点开采项目涉及永久基本农田；10 个开采规划区块、6 个重点开采项目涉及国家级公益林，7 个开采规划区块、2 个重点开采项目涉及省级公益林。开采区块、项目占用耕地、林地占全省总量比例极低，虽多数地下开采与永久基本农田重叠，

但严格执行地下开采保护性开发、充填留设保护柱制度，非战略性矿产新设矿权全面避让基本林田，确需占用按重大项目审批流程办理，不会大幅减少优质耕地与公益林规模。

（4）地形植被：地下开采仅少量工业场地破坏植被，仅 1 处露天项目存在山体景观扰动，依托“边开采、边修复”、废弃矿山生态修复，开采迹地可逐步恢复原生景观与植被覆盖。

5.分矿种差异化环境影响特征清晰，管控措施匹配到位

煤矿：集中于两淮，主要风险为地面塌陷、地下水疏干，以井下充填、沉陷区复垦、矿井水循环利用管控等措施；

金属矿：沿江矿区存在水土重金属污染风险，重点落实尾矿防渗、土壤地下水跟踪监测、废渣专项整治等措施；

非金属矿：露天开采易产生扬尘、景观破坏，规划严控露天矿数量，落实全封闭抑尘、边坡修复、景观再造。

6.规划实施约束与落地管控要求

虽宏观规划布局冲突程度较轻，但后续市县细化、单个探采矿权出让阶段必须逐图斑复核敏感区界线；涉及各类优先保护单元、生态保护红线、水源地、公益林、永久基本农田的区块，严格执行差别化准入、“一矿一策”管控；全面推行绿色勘查、绿色矿山建设，落实全过程生态修复、水土保持、污染治理措施，配套跟踪监测与年度生态评估。在严格落实本报告提出的布局优化、分区管控、生态修复、污染防控、风险预警等减缓措施前提下，本轮矿产勘查开发布局不会突破区域生态承载阈值，对各类环境敏感区、生态系统的不利影响可降至最低，规划生态空间布局具备环境合理性。

7.3 其他环境影响分析与评价

1.大气生态环境影响评价结论

规划以地下开采为主，仅 1 处露天项目，矿山废气以开采、破碎、运输扬尘为主，供热烟气贡献极低；经产排污、类比测算，2030 年全省矿山颗粒物、SO_2 、NO_3 排

放增量可控，配套喷淋、密闭除尘、清洁能源替换等措施后，厂界、区域大气污染物可达标。

部分开采区块、项目与大气优先保护区、城市重点管控区重叠，但无矿区布局于一类空气功能区；临近自然保护地、风景名胜区矿山需强化抑尘管控。

短时爆破、煤层气放喷废气扩散快，远距离影响微弱；规划同步推进绿色矿山、闭坑矿区植被复绿，存量扬尘源持续削减，叠加区域大气治理工程，矿产开发不会突破区域大气环境质量底线，大气环境承载力可支撑规划实施。

2.地表水生态环境影响评价结论

矿山废水以矿坑水、选矿淋溶水、生活污水为主，煤矿废水以 SS、酸性污染物为主，金属矿废水存在重金属风险，非金属矿仅少量 SS 污染；全部废水可实现厂内循环、沉淀中和处理后回用，外排废水稳定达标，废水增量对流域负荷冲击有限。

多数勘查、开采单元远离国省控断面；少量区块临近涡河、淮河、水阳江等水系，仅 1 个煤矿改扩建项目轻微涉及地下水型饮用水水源保护区，无核心水源地重叠。涉水源、汇水区矿山需强化防渗、事故应急池建设，严控雨季淋溶废水外泄。

沿江金属矿区同步实施废渣清废、尾矿库雨污分流治理，落实重金属减量替代；在废水全收集、全处理、高回用前提下，规划实施不会改变地表水体功能，地表水环境可承载矿业开发。

3.地下水生态环境影响评价结论

两淮煤矿、沿江金属矿易因井下疏干形成地下水降落漏斗，改变地下水补径排条件；其余矿种开采抽水量小，对地下水流场扰动微弱。规划推行充填开采、留设防水隔离矿柱，闭坑后地下水可逐步自然恢复。

地下水水质潜在风险来自尾矿、矸石淋溶下渗；金属矿尾矿库、排土场全面落实防渗、截排水措施，煤矿矸石淋溶污染物浸出浓度低，污染下渗风险可控。仅少数矿区与地下水禁限采区重叠，需严格控制疏干排水量。

全过程落实地下水跟踪监测、污染阻隔、含水层保护措施，可规避地下水枯竭、水质恶化问题，地下水资源、水环境能够承载本轮矿产开发规模。

4.土壤生态环境影响评价结论

土壤污染风险集中于沿江铜、铁、金等金属矿区，粉尘沉降、尾矿淋溶易造成重金属累积；煤矿主要带来酸化、盐化风险，非金属矿土壤扰动较轻。规划严控尾矿、废石堆场防渗，落实表土单独留存、开采后复垦。

历史遗留涉重金属地块持续开展修复整治，新增矿山执行“一矿一策”土壤防控方案，完善周边农用地、建设用地常态化监测；对污染难以短期消除区域实施阻隔管控，优先保障耕地、水源地土壤安全。

开采扰动土壤可通过边采边复恢复肥力，叠加尾矿资源化、固废综合利用，土壤重金属累积效应可有效遏制，区域土壤环境风险总体可控，符合土壤污染防控底线要求。

5.声生态环境影响评价结论

矿山噪声源自采掘设备、破碎站、爆破、矿石运输；设备通过减振隔声、爆破优化药量、运输分时限行等措施后，厂界、沿线居民区可满足声环境标准。爆破、运输噪声仅短时、近距离扰动野生动物，落实避让、管控后对区域声环境、生物干扰有限。

6.固体废物生态环境影响评价结论

规划期尾矿、废石、煤矸石产生总量较大，但综合利用途径完善：煤矸石制砖、充填；金属尾矿提取有价组分、井下回填；非金属废石加工建材，固废存量持续压降，新增堆存规模可控。

尾矿库严格执行长江岸线管控要求，避开保护区、河湖滩地，配套防渗、截洪、覆土抑尘设施；危险废物单独规范贮存处置，一般固废分区堆存、闭坑复绿，可杜绝淋溶、扬尘二次污染，固废环境影响可接受。

7.环境风险评价结论

矿山主要风险为尾矿库溃坝、矿井透水、采空塌陷、爆破、重金属废水外泄、瓦斯爆炸；全省尾矿库完成隐患整治，汛期、日常监管体系完善。规划要求新建、改扩建矿山配套风险应急预案、应急设施，落实边坡、采空区动态监测，分区管控开采强度，可有效防范重特大环境风险，风险处于可控水平。

8.人群与社会经济生态环境影响评价结论

有利影响：保障全省战略性矿产供给，完善矿业产业链，带动地方财税、就业、

基础设施建设，推动矿山生态修复、资源型村镇转型。

不利影响：深部开采、环保改造抬升企业成本；矿山爆破、征地易引发邻里矛盾；智能化改造带来传统岗位转岗压力。通过完善补偿安置、技能培训、资源收益共享、公众参与机制，可化解各类社会矛盾，整体社会效益显著大于环境与社会负面冲击。

评价要求加强煤炭、铜、金等主要矿种或重大项目的生态环境监管和环境风险防范，严格空间管制、总量调控和项目环境准入，提高矿山废弃物资源化综合利用水平，外排污染物必须处理达标后方可排放，全面推进绿色矿山建设，加强矿山生态保护修复工作，持续巩固提升废弃矿山综合整治成效。

7.4 碳排放评价

采矿业碳排放以煤炭开采化石燃烧、瓦斯逃逸、外购电力为主，通过估算，2024年总排放约 11971.62 万吨 CO_2 当量；预测 2030 年通过清洁能源替代、节能设备、瓦斯综合利用、绿色矿山改造，碳排放降至 9763.30 万吨，实现明显下降。规划实施过程中，同步推进尾矿固废资源化、矿区碳汇修复、充填减碳工程，矿业碳强度持续降低，规划契合全省碳达峰碳中和目标，减碳路径可行。

7.5 规划实施的特定生态环境问题分析

长江经济带（安徽段）：仅 1 个能源资源基地小幅重叠岸线保护区，无新建尾矿库布局于干流 3 公里、支流 1 公里范围内；沿江矿山强化重金属、尾矿库管控，系统开展废弃矿山修复，严格落实“共抓大保护、不搞大开发”要求，矿业活动对长江生态冲击有限。

水土重金属污染：沿江金属矿区是重点防控区域，通过存量废渣整治、尾矿库闭环治理、开采源头“减量置换”“等量替代”、土壤修复工程，可遏制水土重金属累积，区域水土环境安全底线可控。

两淮采煤沉陷：煤炭开采持续新增沉陷区，但全面推行充填开采、分区差异化治理，统筹稳沉区复垦、积水区综合利用；“十四五”已超额完成修复任务，“十五五”持续加大治理投入，沉陷带来耕地、水利、民居损害问题可逐步缓解。

7.6 规划实施的累积性环境影响分析

水体、土壤存在重金属长期累积风险，生态系统存在栖息地破碎、功能退化滞后效应；矿产叠加开发易放大污染、生态破坏协同影响。

通过分区管控开采强度、严格重金属总量替代、同步开展修复、长期跟踪监测，分阶段消解存量累积污染，控制新增扰动，可将时间、空间累积影响控制在环境阈值以内，不会造成不可逆生态、水体、土壤损害。

第八章 规划方案综合论证和优化调整建议

8.1 规划方案综合论证

1.规划目标环境合理

本轮矿产资源“十五五”规划定位、总量管控、绿色矿山、生态修复等各项指标契合国家及安徽省国土空间、生态环保、碳达峰、矿山修复上位规划要求，资源保障与生态保护统筹兼顾，环境目标具备可达性。

2.总体布局框架具备环境合理性

规划构建能源资源基地、国家规划矿区、重点开采三级开发格局，聚焦煤、铁、铜、金等战略性矿产集约开发，引导砂石、非金属集中布局；严格落实“三区三线”与生态分区管控，区分战略矿与普通矿实行差别准入，布局整体符合主体功能区与长江、淮河、新安江流域生态保护要求。

3.开发规模与结构匹配资源环境承载力

规划设定2030年全省矿石开采总量6.8亿吨，同步提高大中型矿山占比至60%、压缩小型散乱矿；推行充填开采、共伴生矿与尾矿综合利用，从源头降低扰动与排污强度，资源、大气、水、土壤、生态综合承载力可支撑规划开采规模。

4.环境准入条件合规完善

明确新建矿山最低开采规模、绿色矿山建设时序、“三率”管控、分区差异化准入规则，对生态敏感区、流域管控区、重金属防控区设置刚性约束，准入条款贴合生态环境分区管控清单。

5.规划实施综合效益正向显著

规划实施既能保障全省产业链矿产资源供给，带动地方经济、就业与基础设施提升；又通过绿色矿山、废弃矿山修复、尾矿综合治理、采煤沉陷区整治系统解决历史生态欠账，控污减碳同步推进，环境、经济、社会效益协同，规划方案整体论证可行。

6.规划方案综合论证结论

综上分析，《安徽省矿产资源“十五五”规划》的规划目标符合上层规划及区域生态环境保护目标要求，并与相关规划相协调；规划的矿产资源开发利用规模和结构

符合资源、环境承载要求，并有利于我省矿产资源整合和高效利用；规划布局与安徽省生态环境分区管控优先保护单元、生态保护红线、自然保护地（自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园）、饮用水水源保护区、永久基本农田等在空间位置上虽有小范围重叠，但生态环境影响均较小，规划的环境目标具有可达性。同时，规划实施对维护生态系统功能、改善环境质量、提高资源利用效率、优化区域空间格局都具有正面效益。因此，从生态环境保护的角度分析，本规划合理。

8.2 规划方案优化调整建议

在综合评价规划布局与区域生态环境分区管控方案符合性以及相关生态环境保护法律、政策、规划等协调性和生态环境影响预测与评价的基础上，分析了规划实施的环境合理性。根据本次矿产资源勘查开采规划布局与安徽省生态环境分区管控生态空间、生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等重叠辨识分析结果，提出分类优化布局建议。

评价建议《规划》应严格执行生态环境保护的相关法律法规文件的要求，严格勘查准入，做好矿产资源勘查过程中的生态环境保护工作。

8.2.1 规划空间布局优化调整建议

1.能源资源基地、国家规划矿区

二者为宏观引导性布局，无精准矿权边界，后续投放探采矿权必须逐图斑复核敏感区界线，主动避让生态保护红线、自然保护地一级区、水源一级保护区；重叠区域仅允许合规战略矿有限勘查开采，严控开发规模，同步落实生态修复、跟踪监测措施。

2.重点勘查区、重点开采区

属于集中开发引导区域，落地矿权须细化边界，严控开发强度；优先保护单元、其他重要生态空间内严禁扩界扩产，落实绿色勘查、绿色矿山建设、边采边修复；涉及水源、文物区强化防渗、隔离、保护工程。

3.勘查规划区块、重点勘查项目

在规划的勘查规划区块、重点勘查项目中，有 76 个勘查规划区块、4 个重点勘查项目涉及优先保护单元，70 个勘查规划区块、4 个重点勘查项目涉及其他重要生态

空间，应严格执行分区管控，严控扰动范围；仅 2 处战略性矿产铜金、铜钼矿少量涉及生态保护红线，不得扩大区块，全过程落实生态减缓措施，评价建议主动避让生态保护红线；2 个勘查规划区块涉及饮用水水源保护区，KQ65 可不调整，建议 KQ06 优化布局；3 个勘查规划区块、1 个重点勘查项目涉及水产种质资源保护区，建议投放矿权时主动避让水产种质资源保护区，勘探和开采矿产资源，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书；6 个勘查规划区块、1 个重点勘查项目涉及文物保护单位，应优化施工时序，配套污染阻隔与保护措施。

4.开采规划区块、重点开采项目

开采规划区块、重点开采项目：绝大多数为地下开采，仅 1 处露天开采项目。在规划开采规划区块、重点开采项目中，有 17 个开采规划区块、有 12 个重点开采项目涉及优先保护单元，14 个开采规划区块、10 个重点开采项目涉及其他重要生态空间，应严格执行分区管控，严控扰动范围，加强环境减缓措施；有 1 个重点开采项目涉及湿地公园，为全国矿规国家级重点开采项目，且为现有矿山重叠，建议实施过程中主动避让湿地公园，严格执行绿色矿山建设标准，不对湿地公园造成影响；1 个重点开采项目涉及饮用水水源保护区重叠，建议优化布局，主动避让饮用水水源保护区；有 3 个开采规划区块、3 个重点开采项目与省级及以上文物保护单位重叠；无区块与生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园重叠，少量涉及优先保护单元、公益、农田，以地下开采为主，地面配套设施尽量避让敏感地块；涉水源、文物、水土流失重点区矿山配套截排水、防渗、边坡防护工程；露天开采仅 1 处白云岩项目，严控开采范围、完善景观修复；煤炭开采具备充填条件的区域推行充填开采，减轻采煤沉陷、耕地损毁风险。

5.现状存量矿业权

已设矿权按差别化政策分类处置，重叠生态敏感区域不得扩界，到期有序退出；确需延续实行“一矿一策”方案报批，常态化开展生态修复与污染治理。

8.2.2 对规划的反馈意见及建议

1.评价要求，规划实施严格落实《安徽省国土空间规划（2021—2035 年）》，严守划定的生态保护红线、自然保护地、永久基本农田和城镇开发边界。

2.矿产资源勘查开采要符合安徽省生态环境分区管控重点管控单元的管控措施；在与地下水开采重点管控区、土地资源重点管控区、建设用地污染风险防控区、重金属污染风险重点防控区、水环境工业污染重点管控区、大气环境重点管控区等有空间范围重叠的，进行矿产资源勘查开采前，应开展生态环境影响评价，采取有效的大气、地下水、土壤污染防治措施等，防止地下水串层污染、水土重金属污染等。同时，对于规划实施后区域环境质量不能满足要求的，优先考虑优化规划开发规模，强化规划实施的生态保护要求，必要时应采取优化开采方式等措施，保障区域生态环境质量稳定。

3.矿产资源开采应严格按照有论证意见的矿产资源开采方案、建设项目环评、矿区生态修复方案、水土保持方案等技术文件开展，节约集约集聚化发展，合理规划，尽量减少占地。

4.永久基本农田：针对涉及永久基本农田的规划区和重点项目，评价要求《规划》实施严格执行《基本农田保护条例》等法律法规要求，建议处理好涉及永久基本农田的矿业权设置；勘查过程中相关工程措施避让基本农田，勘查仅允许地面少量临时工程，完工复垦；地下开采优化布局、留设保护煤柱，地面工程避让；确需占用按重大项目流程报批，落实复垦恢复，严禁不符合管控要求的各类勘查开采活动。

5.生物多样性、生态功能区：针对涉及生物多样性保护优先区域的 2 个开采规划区块；涉及国家重要生态功能区划的 8 个开采规划区、4 个重点开采项目；涉及国家重点生态功能区的 4 个开采规划区块、2 个重点开采项目。规划实施时，应严格执行《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强生物多样性保护的意见》《全国生态功能区划》《安徽省国土空间规划（2021—2035 年）》等相关规定和要求，加强矿区及采矿活动影响区域生物多样性保护调查保护及生态保护，开采期开展生物专项调查，对珍稀动植物采取移栽、避让，维护好区域生物多样性和生态功能系统完整性。

6.水土保持：针对涉及国家、省级水土流失重点预防区的 4 个能源资源基地、4

个国家规划矿区、6 个重点开采区、6 个开采规划区块、2 个重点开采项目，建议规划实施时，应严格执行《安徽省人民政府关于调整省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2026〕73 号）等相关规定和要求，地表建设工程主动避让，加强矿区及采矿活动影响区域以及水土流失预防与综合治理工作，落实截水沟、挡土墙、覆土复绿。

7.公益林：针对涉及与公益林有范围重叠的 12 个开采规划区块，均为地下开采区块；7 个重点开采项目，6 个为地下开采，1 个为露天开采。建议规划实施时，应严格执行《中华人民共和国森林法》《国家级公益林管理办法》等规定，地面工程主动避让国家级公益林，严格控制矿产勘查开采和工程建设使用国家级公益林地，确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》等有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。严格执行绿色开采与矿山生态保护修复相关要求，加强公益林保护。

8.流域与长江岸线：严格执行长江“1515”管控，干流 3 公里、主要支流 1 公里内不新建尾矿库，沿江金属矿落实重金属减量置换、尾矿闭环治理。

9.基础设施协调：矿权布局与铁路、高速路网充分衔接，减少压覆矿产冲突；河湖 I、II 类水域沿线严控新增排污口，实行总量削减。

10.矿产开发总量与产业：持续淘汰小型散乱矿山，推广低品位、尾矿综合利用，发展绿色智能矿业，同步配套历史遗留矿山、采煤沉陷区治理工程。

11.建议《规划》与《安徽省国土空间生态修复规划（2021-2035）》充分衔接，协同推进全省历史遗留和关闭矿山生态修复，做好矿山地质环境治理修复工作，按时保质保量完成生态修复规划目标。

8.3 矿规环评与规划互动过程、互动成果及其采纳情况

矿规环评编制过程中多次与规划编制单位进行对接，并就相关内容进行讨论，实现全程互动和成果充分共享，保障各项工作的顺利开展。

1.互动过程

《环评报告书》和《规划》坚持同步启动、同步研究、同步编制和同步送审原则。

2024 年 9 月，正式启动《规划》编制前期工作，同步设置 8 个专题研究和《环评报告书》，确定《环评报告书》编制工作承担单位；2025 年 1 月完成重大专题及《环评报告书》工作实施方案审查。2025 年 1 月，与《规划》同步正式启动《环评报告书》编制工作。2025 年至今，参与相关专题研讨会，与省生态环境厅、省林业局、省水利厅等部门进行座谈交流，就评价关注重点进行交流，并收集“三区三线”、生态环境分区管控、自然保护地、饮用水水源保护区、重点文物保护单位等基础资料；编制过程中重点就空间布局、规模结构等提出优化调整建议，及时反馈给《规划》编制工作组调整完善。同时参与了省级矿规专家内审会、省级矿规与市、县级矿规的对接工作，并就矿规环评相关事项进行了研讨和专题报告，针对相关问题达成了共识，保障了编制工作的高质高效完成。

2.互动内容及成果采纳情况

《环评报告书》与《规划》实现了全程互动，形成了多项互动成果，《规划》积极采纳了相关建议。

（1）《环评报告书》（初稿）提出砂石集中开采区的投放关键是市场需求的问题，不可在市场正盛的时候大量投放，眼光要长远，要考虑到市场需求减少之后如何处置；落实全国规划中禁止开采矿种：蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土，不再新建汞矿山，限制湿地泥炭、砂金、砂铁等重砂矿物；“禁止新设石煤、砖瓦用粘土（可耕地粘土）和皖南小煤矿等采矿权；限制对钨、稀土、磷矿等矿种的开采”落实不够全面；加强《规划》文本生态环境保护相关内容，如绿色矿山建设、矿产资源综合利用水平、矿区生态修复等内容。《规划》已采纳，进行相应调整。

（2）对规划布局与生态保护红线、自然保护地等生态环境敏感区套合分析后，提出优化调整建议，累计优化调整重点勘查区 12 个、重点开采区 5 个、勘查规划区块 15 个、开采规划区块 2 个、重点勘查项目 1 个。规划空间、规模、准入条款均根据环评成果完善，规划与生态环境保护协同水平显著提升。

第九章 生态环境影响减缓措施要求

9.1 生态环境分区管控方案

本规划严格对标国家、省国土空间、生态分区管控政策，构建以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单为核心的完整管控体系，管控要求全覆盖矿产勘查、开采全流程。

1.生态保护红线管控：严守红线强制性保护规则，区分自然保护核心区、一般红线区域实行差别化矿权管理，仅允许铀、油气、地热、特定战略性矿产按规范有限开发，其余矿权分避让、缩界、注销三类处置；长江、淮河、新安江 I、II 类水体沿线严控新增排污口，规范铁路、景观可视范围露天采矿行为，对存量冲突矿权制定退出时序，保障红线面积、功能、性质不变。

2.环境质量底线管控：明确水、气、土、噪声、固废约束指标，矿山废水、废气、固废处置达标率均要求 100%，分流域、大气管控单元实施等量/倍量替代；优先保护区严控开发强度，重点管控区强化污染减排，农用地、饮用水源地土壤质量不低于现状。

3.资源利用上线管控：设定 2030 年全省矿山取水总量上限，严控耕地、公益林占用；长江岸线按保护、重点、一般分区差异化管控，从取水、用地、能耗三维约束开采规模。

4.准入清单清晰：从空间布局、排污管控、风险防控、资源利用划定禁止/限制开发情形，明确矿山最低开采规模、清洁生产准入标准，严禁大矿小开、一矿多开，筑牢开发前端环保关口。系统化管控规则完全契合安徽省生态环境分区管控，可有效约束矿业开发扰动。

9.2 绿色发展路径完整，实现集约开发与绿色矿山协同增效

坚持以习近平生态文明思想为指引，生态优先、绿色发展，推进绿色勘查，加快绿色矿山建设，加强矿产资源节约和综合利用，加强矿区生态修复，大力推进生态修复和污染治理，促进矿产资源合理开发利用、减污降碳和环境生态保护。鼓励采用先

进的采选工艺，实现矿山废弃物的减量化和资源化。

规划通过总量调控、结构优化、绿色勘查开采多措并举，从源头降低资源损耗与污染产出，方案具备环境可行性。

调控开采规模、优化矿山结构：明确煤、铁、铜、钼等重点矿种 2030 年产量区间，压缩小型散乱矿山，目标大中型矿山占比提升至 60%；推进矿山整合重组，划定砂石集中开采区，严控新设矿权投放，同步规范地热、矿泉水有序开发，减少零散开采带来多点生态破坏。

强化资源节约集约利用：严格矿山“三率”考核标准，鼓励共伴生矿、低品位矿、尾矿、煤矸石综合利用，推广井下充填、矿井水循环、盐矿回灌、煤层气回收等节水减碳工艺，固废资源化路径成熟，大幅减少占地堆存与次生污染。

全域推行绿色勘查、绿色矿山建设：完善省级“三星五型”创建体系，明确新建、生产、小型矿山绿色建设时限，要求 90%大型、80%中型在产矿山达标；建立第三方评估、名录动态管理、信用惩戒机制。勘查阶段优先采用遥感、环保钻探等对环境影响小的方法，降低地表扰动。

9.3 生态保护修复措施系统，存量生态欠账可逐步化解

针对全省历史遗留矿山、采煤沉陷、金属矿区污染等突出问题建立全周期修复机制，治理目标、技术、资金、监管配套完备。

压实生产矿山修复主体责任：修订矿区与技术规程，要求矿山足额计提修复资金，刚性落实“边开采、边修复”，对拒不整改企业实施处罚、列入异常名录；开展采矿损毁土地摸底建库，动态评估修复成效。

分类推进历史遗留问题治理：全省尚有千余个历史矿山图斑待核销，两淮采煤沉陷、沿江金属水土污染为两大重点治理板块；按照“宜林则林、宜耕则耕、宜草则草、宜建则建、宜景则景”分类施策，推行“矿山修复+产业”市场化新模式，引入社会资本，搭建“空天地”遥感+实地核查监管体系，到 2030 年非煤废弃矿山治理完成率达 92%，新增沉陷治理 10 万亩以上。

差异化保护各类生态敏感区：针对自然保护地、饮用水源地、基本农田、生态公

益林、水土脆弱分区制定专项保护方案，严格管控探采作业范围，配套植被恢复、野生动物保护、水土流失治理工程；闭坑矿山实行全流程复垦验收，杜绝修复流于形式。

9.4 分要素污染治理措施精准，各类环境风险可控

针对大气、水、土壤、噪声、固废、重金属、放射性、地质灾害分别制定源头—过程—末端成套治理方案，可将规划实施新增污染控制在环境容量内。

大气污染：露天开采湿式作业、全封闭料场、密闭运输，矿区配套喷淋、抑尘网；$PM_{2.5}$重点区域落实倍量替代，瓦斯回收利用减少温室气体，运输、堆场扬尘管控全覆盖。

水环境：全面雨污分流，矿井、选矿废水闭路循环回用，涉重金属废水深度处理；尾矿、排土场完善截洪防渗设施，严控淋溶水下渗，水源地周边杜绝排污，分流域执行水质管控标准。

土壤与重金属：沿江涉重矿区强化尾矿防渗、废渣清废，实施重金属减量置换；建立土壤常态化监测，污染地块采取阻隔、修复措施，优先保护耕地与水源土壤安全。

固废与放射性：煤矸石、尾矿优先充填、建材化利用，分类规范危废、伴放射废物贮存处置，严格落实防渗、覆土封场制度，固废安全处置率 100%。

地质灾害与环境风险：系统防控滑坡、崩塌、地面塌陷、泥石流，尾矿库、排土场、爆破点建立常态化巡查监测；编制分级突发环境应急预案，配齐应急物资，政企联动开展应急演练，溃坝、透水、重金属泄漏等重大事故可快速处置，风险总体可控。

9.5 碳减排对策措施和建议

落实碳达峰、碳中和目标是党中央、国务院统筹国内国际两个大局、科学应对气候变化的重大战略决策，“十五五”时期是实现碳达峰的关键期、攻坚期，也是推动经济高质量发展和矿业绿色发展的攻坚期，同时也是生态文明建设的重要任务。碳达峰、碳中和目标对矿业行业提出了新的要求，探索推动绿色低碳矿业发展新模式，是实现矿产资源可持续开发利用的重要路径。全面推广矿山生产生活绿色发展，大力淘汰不满足生态环境保护、安全生产、绿色矿山建设、节能减排等要求的矿山；全面加强采矿过程节能减排。

从碳排放强度来看，安徽省采矿业碳排放强度不高，为做好“十五五”期间全省采矿业减污降碳协同增效相关工作，评价提出如下对策措施和建议：

1.严格落实《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）《国务院关于印发〈“十五五”碳达峰行动方案〉的通知》（国发〔2026〕22 号）及安徽省《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的通知》等相关要求，坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”的总方针，有力有序有效做好全省采矿业碳达峰工作。

2.全面推广矿山充填开采技术。矿山固废充填开采技术是实现矿业绿色低碳开发的重要技术途径。矿山充填开采技术不仅可以实现矿产资源最大限度的回采，而且可以实现矿业固废的环保处置，降低固体废物的排放。

3.全面推进矿山生产生活绿色转型发展，大力淘汰不满足生态环境保护、安全生产、绿色矿山建设、节能减排等要求的矿山；全面加强采矿过程节能减排，尤其是非金属采矿业和煤层气开采业；强化煤层气开采过程甲烷回收利用，大力降低甲烷逃逸量；建立健全矿山低碳发展体制机制，建立矿山低碳评估技术方法等标准体系，严格控制矿山生产生活能耗强度，深入推进节能减排，调整能源利用结构，合理控制原煤、焦炭、汽油、柴油等能源消费总量，推动能源资源高效配置、高效利用；合理控制水泥用灰岩开采总量；有序推进煤电一体化和煤化工一体化；因地制宜开展非常规能源开发，加快两淮地区煤系天然气探采合一进程。

4.全面推广“取热不耗水、同层回灌”技术，在有条件的地区，探索应用“密封式、无干扰井下换热”技术开发利用地热资源，在保护好生态环境前提下科学有序开发地热资源，增强对中深层沉积盆地传导型地热田开发，加大不同热储类型地热开采回灌关键核心技术攻关，推进地热资源有序可持续利用，为防治大气污染、保护环境提供清洁能源。

5.淘汰高能耗落后设备，从《国家重点节能技术推广目录》《节能机电设备（产品）推荐目录》中选取变频节能新设备，降低能耗。节约用电，室外照明用电严禁白天常明现象。生产生活设施的照明，全部采用节能灯、钠灯或其他高效光源，对钠灯、

荧光灯采用就地安装电容器方式补偿无功损耗。在电气设计中，将变压器及配电室设在靠近负荷中心处，以降低线损；采用集中和分散相结合的功率因数补偿方式，降低无功损耗；采用节能设备元件。合理利用峰谷用电时段，供电采用静电电容进行无功补偿，设备节能与管理节能相结合。合理安排作业班次，避开用电高峰期，降低企业用电成本，促使单位产品能耗不断降低。

6.按照《工业企业能源管理导则》（GB/T 15587）建立能源管理系统，实施有效的能源管理。建立全过程能源核算体系，制定矿山企业《节能减排管理实施办法》，建立能源管理机构并制定了岗位责任制，制定能耗的年度计划、分解计划到各个管理部门；建有能耗的年度报表和月度报表；逐级分解节能减排指标，严格执行考核体系。加强能源消耗指标管理，保证工艺、设备的经济运行；加强节能减排管理培训，不断增强节能意识和技能，营造节约能源的良好氛围。

7.大力发展高品质建材。装配式建筑及节能型建材的发展，不仅能实现建筑垃圾、炉渣、灰渣等固体废弃物的资源化综合利用，还可减少建筑石料用灰岩等非金属矿产开采利用过程对能源的消费量，在一定程度上间接减少了碳排放量（根据“建筑经济与管理”关于中国装配式建筑现状〈项目案例能耗测评〉的报道，与传统建造方式相比，装配式建筑可节能约 50%，节约用地约 20%，节约材料约 20%，节水约 20%，减少建筑垃圾量约 80%，施工效益提高 4~5 倍）。

8.提高清洁运输水平，重视矿产资源运输环境影响。采用皮带封闭运输尾矿代替汽车运输，降低粉尘和尾气。主要泵类、风机、给料皮带均应用变频调速装置，根据负载调整转速。对尾矿输送系统进行改造，应用旋流器、浓缩池对尾矿分级，尾矿高浓输送，部分废水提前回流，减少向尾矿库输送的动力消耗。鼓励采用铁路、水运、管道等清洁低碳的运输方式，相对于道路运输，在降低碳排放的基础上也能极大程度地降低矿产资源运输过程中对道路两侧环境空气、声环境质量的影响，具有明显的协同降碳降污效果

9.大力推进矿山生态碳汇，增强矿山生态系统固碳能力。全面推进矿山绿色勘查、绿色开发、绿色矿山及大中型矿山建设和关闭及历史遗留废弃矿山生态修复工作，最大程度降低采矿活动对灌木、乔木等地表植被碳汇作用的影响。露天矿山应严格执行

平台开采和边开采、边修复制度，占用林地、耕地等全面修复和复垦，通过绿色矿山建设和矿山生态修复增强矿山生态系统碳汇能力，间接减少碳排放量。依法关闭严重破坏生态环境的，严重浪费水资源的，限期整改仍未达到环保和安全标准的矿山。

9.6 生态环境影响跟踪监测和评价计划

开展跟踪评价，是对规划实施所产生的环境影响进行分析、评价，用以验证规划生态环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。对环境影响事前评价的各种环境要素进行针对性的监测、检查、统计，以确定其实际变化量，并与生态环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化量进行比较，同时，从整体上比较矿区规划实施对环境所造成的实际影响与预测中的影响，并对结果进行分析、评价，进一步分析其原因，最后通过对生态环境影响评价效果的评价，进一步整改、发展和完善规划方案以及各项措施。另外，预测评价矿区是否会产生新的环境问题，并提出更全面的补救措施。

建议在下一阶段安徽省矿产资源“十六五”规划编制同时同步编制规划环评，并将跟踪评价纳入规划环评内容中，不需要单独编制跟踪评价报告；规划实施期间有重大变更应重新报批环评。跟踪评价由规划编制机关组织实施。

9.7 下位规划生态环境影响评价工作和项目环评建议

本次规划生态环境影响评价针对安徽省级矿产资源规划进行了生态环境影响评价，对于此次矿规环评而言，下位矿产资源生态环境影响评价主要是市县规划的生态环境影响评价。市、县规划除落实省级规划的目标、指标外，主要是将省级规划的勘查、开采规划区块落地，并规划市县级相关区块，评价矿区生态修复项目安排的合理性，以及开采规划准入条件的有效性。

9.7.1 下位规划生态环境影响评价要求

市级矿产资源规划生态环境影响评价，应落实矿产资源开发环境保护要求，结合地方资源禀赋、环境承载力和生态环境质量现状的基础上，落实上位规划的勘查开发规划布局，严格遵循《环评报告书》的项目准入要求。以改善环境质量为目标，提出

矿山生态保护修复的具体安排，对已存在环境污染、生态破坏等环境问题矿山，应明确修复治理的目标、任务。

市级矿产资源规划生态环境影响评价，勘查开采规划区块应衔接生态保护红线、严格落实区域生态环境分区管控要求，以及依法设立的各级各类保护区相关法律法规规定和要求，并按管控要求做好避让或调整。

《环评报告书》只对城市集中式饮用水水源地进行评价，市、县级矿产资源规划环评时应对区域内集中式饮用水源进行分析判断，规划划设勘查开采区块时应主动避开饮用水水源保护区。

市级矿产资源规划生态环境影响评价和建设项目生态环境影响评价中，规划与相关法律法规、产业政策、相关规划的符合性分析可简化。当《环评报告书》中的资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，下层级矿规的环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。

9.7.2 矿山建设项目环评要求

规划生态环境影响报告书经审查通过并取得审查意见函后，依据《中华人民共和国生态环境法典》《规划环境影响评价条例》《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，对矿产资源规划中的建设项目应依法办理环保手续，进行生态环境影响评价。在项目施工和运行过程中应加强对生态环境和自然资源的保护，加强矿区生态恢复治理和污染防治工作，落实各项生态环境防治措施，严格执行《安徽省矿区生态保护修复条例》相关规定，采矿权人应当按照国家有关规定提取矿区生态修复费用，专门用于矿区生态修复，任何单位和个人不得挤占和挪用。矿区生态修复费用计入成本；严格执行《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》相关规定，依法缴存水土保持补偿费等。

9.7.2.1 重点关注的内容

1.对矿产资源规划中专项规划应编制环境影响报告书，在确定重要矿种开发利用与保护规划目标（如总量调控目标、矿山及主要矿区最低开采规模、环境目标等）时，应以本评价的成果作为参考依据，在项目施工和运行过程中应加强对生态环境和自然

资源的保护，加强矿区内环境基础设施建设和污染防治工作，控制和治理矿区环境污染，缴存矿区生态修复基金。

2.实现“规划环评与项目环评”联动机制，建设项目环评应符合《环评报告书》结论和审查意见，矿产资源勘探开发项目必须符合《环评报告书》明确的空间布局，遵循其项目准入要求。规划所包含建设项目，应严格遵守《安徽省国土空间规划（2021—2035 年）》《安徽省生态环境分区管控》以及依法划定的各级各类保护区域相关法律法规规定和要求。严禁在生态保护红线等禁止开发区内进行采矿活动，项目建设严禁对区域敏感目标造成影响和威胁。禁止社会资本进入自然保护区探矿，保护区内探明的矿产只能作为国家战略储备资源。

3.应重点分析是否符合国家和地方产业政策，明确开采矿种是否为《规划》提出的禁止、限制开采矿种；规模是否达到《规划》提出的最低开采规模准入要求；限制开采矿种，须对技术、经济、需求及环境影响等方面进行严格论证，并符合相关政策，方可投放矿业权。

4.项目环评以《环评报告书》提出的资源承载力、环境影响减缓与防治污染的对策等内容为基础，根据专家评审意见及生态环境主管部门审查意见函，结合项目所在区域环境状况与项目设计情况，重点评价项目建设对区域生态系统、水环境、土壤环境、环境风险等环境影响的途径、范围和程度，深入论证生态修复工程、环境保护措施的可行性。

5.《环评报告书》只是针对安徽省级矿产资源规划，预测评价了其实施所产生的生态和环境影响，对具体敏感点产生的影响无法进行量化分析。项目环评要强调对项目评价范围内生态环境敏感点的预测评价，提出细化的避让和环保措施，并进行经济技术评价和环境效应分析。

6.对于本次《环评报告书》识别出的可能影响到生态环境敏感区的项目，生态环境影响评价工作应及早介入，提出相应的减缓措施和建议。

7.在项目环评时，须明确污染物排放是否符合国家和地方总量控制要求，是否符合地方污染物排放总量削减要求。具体建设项目的性质、污染因子等在本次评价中未作评价的，其生态环境影响评价的内容不得简化。

8.分析建设项目废水综合利用方案的合理性，论证废水达标排放治理措施的合理

性和可行性；详细论证废石场、尾矿库选址的合理性，具体分析对周围敏感点、地下水等的影响；加强矿区土地利用现 状和水土流失现状的调查与评价。

9.制定具体的生态环境保护和环境风险防范措施，强化环境监测和保护等各项要求的落实。

9.7.2.2 可简化的内容

1.对符合《环评报告书》生态环境管控要求和生态环境准入清单的矿产资源勘查开发具体项目，可将《环评报告书》结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。

2.当《环评报告书》中的资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目的环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。对涉及矿区评价范围内大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量现状无有效引用资料时应进行实测。

第十章 公众参与

本规划环评严格依照《规划环境影响评价条例》《环境影响评价公众参与办法》等法规规范开展全流程公众参与工作，覆盖专家论证、行业座谈、省市对接、听证会、问卷调查、多渠道信息公示多元形式，全面征求主管部门、地勘单位、矿山企业、沿线群众及行业专家意见，公众参与程序完整、范围全面、渠道合规，相关意见全部梳理吸纳，结论如下：

1.公众参与组织实施规范有序

环评分阶段开展多层级意见征询：先后组织专题调度、内部技术初审、行业专家评审会；分片区在淮南、芜湖、蚌埠、铜陵召开省市两级规划环评对接座谈会，覆盖全省矿产重点区域；组织全省层面规划听证会；线上依托省自然资源厅、环评单位官网，线下单位公示栏开展两轮环评信息公开；累计发放 450 余份公众调查表，回收有效问卷 388 份，涵盖行业从业人员、矿区居民、矿山经营主体，完整履行事前、事中公示与意见征集法定流程，参与方式符合省级矿规环评管理要求。

2.公众核心认知与整体支持度高

受访对象整体认可安徽省“十四五”矿业绿色发展成效，超 93%受访者认为上轮规划实施效果良好，95.9%评价全省环境质量优良；98.97%受访者明确支持本轮“十五五”矿产资源规划实施，普遍认可规划对地方产业、就业、经济的正向带动作用；公众高度关注矿山固废堆存、植被土地损毁、水土重金属、扬尘噪声、地下水破坏等矿业突出生态问题，一致要求坚持 “生态优先、预防为主”，加大矿山修复、污染治理资金投入，杜绝以环境损耗换取资源开发收益。

3.意见采纳与落地成效充分

对专家、市县自然资源部门、矿山企业、群众提出的布局优化、绿色矿山、历史遗留矿山治理、重金属管控、尾矿库监管、采煤沉陷区整治、开采分区管控等各类意见逐条梳理，全部纳入规划与环评修改完善内容，形成完整意见采纳台账；规划同步优化矿业空间布局、收紧生态敏感区准入、细化“一矿一策” 修复方案、完善固废与流域污染防控举措，将公众诉求充分转化为规划生态环保管控条款，公众参与成果

有效指导规划优化调整。

4.长效管理建议达成共识

公众统一提出后续管理要求：常态化开展矿区环保宣传，完善矿山环境常态化监管、遥感动态监测机制；健全企业环保主体责任落实与群众监督渠道；持续推进历史废弃矿山、沿江涉重矿区、两淮沉陷区系统治理；严格落实绿色勘查、绿色矿山建设标准，强化尾矿、排土场防渗抑尘等源头管控。

综合来看，本次公众参与程序合法、样本覆盖全面、意见征集充分，社会各界对规划实施认可度高，收集的生态保护、污染防控相关诉求均在规划文本与环评减缓措施中落地落实，公众参与工作满足省级矿产资源规划环评编制审查要求。

第十一章 评价结论

《环评报告书》与《安徽省矿产资源“十五五”规划》同步进行，进行了有效衔接，《规划》充分采纳了优化调整建议。《规划》总体符合国家及安徽省生态环境保护、国土空间、资源管控等各项法律法规、政策，与区域生态环境分区管控要求高度契合；全省资源环境承载力可支撑规划确定的矿产开采规模与空间布局。规划实施产生的生态扰动、大气、水、土壤、固废及碳排放影响、累积环境影响，在全面落实本报告书提出的空间优化、分区管控、绿色矿山、生态修复、全过程污染治理、环境风险防控、跟踪监测等各项减缓措施后，均处于区域环境可接受范围内，不会突破生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线。规划实施可同步实现战略性矿产安全保障、矿业绿色转型升级、历史矿山生态问题系统治理多重目标，综合生态环境效益、经济效益、社会效益协同统一。

在落实国家、省级相关生态环境保护政策和评价提出的生态环境保护要求、减缓生态环境影响措施的情况下，对规划方案进行合理调整后，从规划生态环境影响评价角度综合判定：《安徽省矿产资源“十五五”规划》生态环境可行，具备实施条件。