

常德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）

环境影响报告书

（征求意见稿）

湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队

二〇二一年十二月

目 录

1 总则	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 评价目的.....	1
1.3 评价原则.....	1
1.4 评价范围及重点.....	2
1.5 编制依据.....	2
1.6 评价标准.....	7
1.7 环境保护目标和环境敏感区.....	7
1.8 技术路线.....	11
2 规划分析	13
2.1 规划概述	13
2.2 规划协调性分析	19
3 现状调查与评价	27
3.1 自然地理概况	27
3.2 社会经济概况	29
3.3 资源环境现状评价	30
3.4 环境影响回顾性分析.....	39
3.5 制约因素分析.....	41
4 环境影响识别与评价指标体系	43
4.1 环境影响识别.....	43
4.2 环境目标及评价指标.....	44
5 环境影响预测与评价	46
5.1 水环境影响预测与评价.....	46
5.2 大气环境影响预测与评价.....	48
5.3 土壤环境影响预测与评价.....	49
5.4 声环境影响预测与评价.....	50
5.5 固体废弃物影响评价.....	51
5.6 生态影响预测与评价.....	52
5.7 环境敏感区影响预测与评价.....	55
5.8 环境风险预测与评价.....	59
5.9 资源与环境承载力评估.....	61
6 规划方案综合论证和优化调整建议	65

6.1 规划方案综合论证.....	65
6.2 规划方案优化调整建议.....	67
7 环境影响减缓对策和措施.....	69
7.1 宏观环境影响减缓对策.....	69
7.2 环境影响减缓具体措施.....	70
8 环境管理、监测与跟踪评价.....	74
8.1 环境管理.....	74
8.2 环境监测.....	75
8.3 对建设项目环境影响评价的要求.....	77
8.4 跟踪评价.....	78
9 公众参与	79
9.1 概述.....	79
9.2 公众参与情况.....	79
9.3 公众意见处理情况.....	81
10 评价结论	82
10.1 规划协调性分析.....	82
10.2 资源生态环境现状.....	82
10.2 环境影响预测与评价.....	83
10.3 规划综合论证及优化调整建议.....	85
10.4 环境影响减缓对策和措施.....	86
10.5 对建设项目环境影响评价的要求.....	86
10.6 跟踪评价.....	86
10.7 公众参与.....	86
10.8 综合结论.....	87

1 总则

1.1 任务由来

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》，进一步提高矿产资源规划的科学性，促进矿产资源开发与生态环境保护协调发展，根据原环保部、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）等文件相关精神，常德市自然资源和规划局委托湖南省地质矿产勘查开发局四〇三队承担了《常德市矿产资源总体规划(2021~2025 年)》（以下简称“规划”）的环境影响评价工作。评价单位在现场调查和收集资料的基础上，于 2021 年 12 月编制完成了《常德市矿产资源总体规划(2021-2025 年)环境影响报告书》（以下简称“规划环评”）征求意见稿。

1.2 评价目的

全面落实《中华人民共和国环境影响评价法》及《规划环境影响评价条例》，切实统筹好资源开发与环境保护，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，论证规划方案的环境合理性和环境效益，提出规范方案的优化调整建议；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。

1.3 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，在评价过程中遵循以下原则：

早期介入、过程互动：评价应在规划编制的早期阶段介入，在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动，不断优化规划方案，提高环境合理性。

统筹衔接、分类指导：评价工作应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导规划所包含建设项目的布局和生

态环境准入。

客观评价、结论科学：依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

1.4 评价范围及重点

1.4.1 评价范围

本次评价范围与《规范》范围一致。

（1）地理范围

地理范围为常德市所辖行政区域；

（2）评价时段

评价时段为 2021-2025 年，以 2020 年为基期，重点评价至 2025 年，展望到 2035 年。

1.4.2 评价重点

本报告重点分析本规划与上层位规划、环境保护规划等相关规划的协调性，识别资源、生态环境等制约因素，预测规划实施可能对生态环境尤其是生态保护红线、自然保护地、饮用水源地等环境敏感区的潜在影响，论证规划方案的生态环境合理性，从环境保护的角度提出优化调整建议及减轻不良环境影响的对策措施。

1.5 编制依据

1.5.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （3）《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日）；
- （4）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- （5）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日）；
- （6）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

- (7)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- (8)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月9日修订)；
- (9)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订)；
- (10)《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- (11)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (12)《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日，2015年修订）；
- (13)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (14)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日）；
- (15)《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- (16)《中华人民共和国可再生能源法》（2008年4月1日）；
- (17)《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年1月11日实施）；
- (18)《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月修订）；
- (19)《中华人民共和国森林法》（2020年7月1日施行）；
- (20)《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）；
- (21)《中华人民共和国农业法》（2002年12月修订）；
- (22)《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年修正）；
- (23)《风景名胜区条例》（2016年国务院令第666号第一次局部修订）；
- (24)《基本农田保护条例》（2011年国务院令第588号第一次局部修订）。
- (25)《土地复垦条例》（国务院令第592号，2013年3月1日）；
- (26)《规划环境影响评价条例》（2009年10月1日起施行）；
- (27)《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日）；
- (28)《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2011年1月8日）；
- (29)《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日）；
- (30)《中华人民共和国河道管理条例》（2017年3月1日）。

1.5.2 部门规章、文件

- (1)《湿地保护管理规定》（国家林业局令（2017）第48号）；
- (2)《国家湿地公园管理办法》（林湿发（2017）150号）；
- (3)《湿地保护修复制度方案》(2016年)；
- (4)《国家级森林公园管理办法》（国家林业局令第27号）

- (5) 《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (7) 《林业局 财政部关于印发《国家级公益林区划界定办法》和《国家级公益林管理办法》的通知》（林资发〔2017〕34 号）
- (8) 《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）；
- (9) 《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）
- (10) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《关于进一步加强规划环境影响评价的通知》（环发〔2011〕99 号）；
- (12) 《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4 号）；
- (13) 《关于做好“三磷”建设项目环境影响评价与排污许可管理工作的通知》环办 环评〔2019〕65 号；
- (14) 《自然资源部关于煤层气、油页岩、银、锆、硅灰石、硅藻土和盐矿等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2018 年第 60 号）；
- (15) 《自然资源部关于含钾岩石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2020 年第 4 号）；
- (16) 《自然资源部关于粉石英等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2021 年第 21 号）；
- (17) 《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》（生态环境部公告 2020 年第 54 号）；
- (18) 《自然资源部 国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》（自然资函〔2020〕71 号）；
- (19) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》环发〔2005〕109 号；
- (20) 《关于印发防范化解尾矿库安全风险工作方案的通知》（应急〔2020〕15 号）；
- (21) 《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》（自然资规〔2019〕1号）。

1.5.3 地方法规、文件

- （1）《湖南省矿产资源管理条例》（2013 修订）；
- （2）湖南省自然资源厅关于印发《湖南省绿色矿山管理办法》的通知（湘自然规〔2019〕4号）；
- （3）湖南省自然资源厅关于印发《湖南省绿色矿山建设三年行动方案（2020-2022 年）的通知》；
- （4）《湖南省大气污染防治条例》（2017.6.1 施行）；
- （5）《湖南省环境保护条例》（2019 修订）；
- （6）湖南省人民政府办公厅《关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》（湘政办发〔2019〕71号）；
- （7）湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号）；
- （8）《湖南省饮用水水源保护条例》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （9）《湖南省地质环境保护条例》（2018 修订）；
- （10）《湖南省洞庭湖保护条例》（2021 年 5 月 27 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过）；
- （11）《湖南省人民政府关于加强土地利用总体规划和计划管理的通知》（湘政发〔2011〕29号）；
- （12）《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案（2018—2020 年）（湘政办发〔2018〕14号）》；
- （13）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（第 32 号）2019 年 10 月 31 日；
- （14）湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省重点生态功能区准入负面清单》通知（湘发改规划〔2018〕373号）；
- （15）常德市人民政府关于发布《常德市“三线一单”生态环境管控基本要求暨环境管控单元生态环境准入清单》的通知。

1.5.4 技术规范

- (1)《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019);
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (6)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (9)《规划环境影响跟踪评价技术指南(试行)要求》(环办环评〔2019〕20号);
- (10)《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)

1.5.5 其他评价依据

- (1)《全国矿产资源规划(2021-2025年)》;
- (2)《湖南省矿产资源总体规划(2021~2025年)》;
- (3)《常德市矿产资源总体规划(2021~2025年)》;
- (4)《湖南省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》;
- (5)《常德市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》
- (6)《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》(湘政函〔2016〕176号);
- (7)《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》2019年6月;
- (8)《湖南省普通建筑材料用砂石土矿项规划(2021~2025年)环境影响报告书》(2021年3月);
- (9)《常德市生态文明建设市规划(2016-2025年)》

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (5) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (6) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

1.6.2 污染物排放标准

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16296-1996）；
- (2) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (4) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (5) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；

1.6.3 清洁生产标准

- (1) 《清洁生产标准.煤炭采选业》（HJ446-2008）；
- (2) 《清洁生产标准.铁矿采选业》（HJ/T294-2006）；
- (3) 《清洁生产标准.镍选矿业》（HJ/T258-2007）；
- (4) 《清洁生产标准.水泥工业》（HJ 467-2009）。

1.7 环境保护目标和环境敏感区

1.7.1 环境保护目标

根据环境执行标准和环境质量要求，确定本次评价的环境保护控制目标见表

1.7-1。

表 1.7-1 与规划相关环境保护目标

主题	要素	环境目标
生态、环境	社会环境	· 构建布局科学、投放有序、结构合理、环境优美的矿产资源新格局，推动全市矿产资源绿色转型和高质量发展
	地表水环境	· 污水达标排放 · 保护水源地水质
	地下水环境	· 减小矿产开发区地下水水位、水质影响
	大气环境	· 减少开发活动空气污染物排放 · 大气环境功能区达标
	土壤环境	· 控制工程施工及运营对土壤的污染
	声环境	· 控制区域环境噪声水平，保障居民住宅、文教等 · 噪声敏感点的声环境达标，减少因噪声而产生的居民投诉
	固体废弃物	· 固体废弃物的生成量达到最小化，减量化及资源化利用
	生态环境	· 减少可能对生态环境的影响和危害，保护地表植被及野生动物，有效控制水土流失
	环境敏感区	· 控制对环境敏感区的负面影响
资源	资源	· 提高资源利用率 · 节约各类资源能源

1.7.2 环境敏感区

环境敏感区指依法设立的各级各类保护区域和对规划实施产生的环境影响特别敏感的区域。本《规划》涉及的主要环境敏感区有生态保护红线、自然保护地（包括自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、石漠公园、水产种质保护区及风景名胜区）、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区、公益林及城镇开发边界等，详见表 1.7-2。

表 1.7-2 本《规划》涉及主要环境敏感区一览表

序号	类别	名称	级别	面积 /公顷	所在县级 行政区	
1	石漠自然 公园 (3个)	湖南临澧刻木山国家石漠自然公园	国家级	1941.44	临澧县	
		湖南桃源老祖岩国家石漠自然公园	国家级	356.73	桃源县	
		湖南长梯隘国家石漠自然公园	国家级	1404.78	石门县	
	森林自然 公园 (11个)	湖南夹山国家森林公园	国家级	982.36	石门县	
		湖南河洑国家森林公园	国家级	322.75	武陵区、 桃源县	
		湖南黄山头国家森林公园	国家级	1496.74	安乡县	
		湖南汉寿竹海国家森林公园	国家级	4860.73	汉寿县	
		湖南嘉山国家森林公园	国家级	1943.68	津市	
		桃花源国家森林公园	国家级	233.35	桃源县	
		湖南石门白云山省级森林自然公园	省级	1657.00	石门县	
		湖南常德太阳山省级森林自然公园	省级	1400.59	武陵区、 鼎城区	
		湖南澧县天供山省级森林自然公园	省级	648.62	澧县	
		湖南石门洛浦寺省级森林自然公园	省级	720.77	石门县	
		湖南临澧太浮山省级森林自然公园	省级	2310.10	临澧县	
		地质自然 公园 (3个)	湖南石门罗坪省级地质自然公园	省级	1955.24	石门县
			湖南桃源星德山省级地质自然公园	省级	417.93	桃源县
			湖南澧县城头山省级地质自然公园	省级	3026.23	澧县
	自然保护 区 (4个)	湖南乌云界国家级自然保护区	国家级	38548.19	桃源县	
		湖南壶瓶山国家级自然保护区	国家级	61624.74	石门县	
		湖南西洞庭湖国家级自然保护区	国家级	27529.58	汉寿县	
		湖南花岩溪省级自然保护区	省级	3997.07	鼎城区	
	湿地自然 公园 (10个)	湖南临澧道水河国家湿地自然公园	国家级	891.19	临澧县	
		湖南桃源沅水国家湿地自然公园	国家级	1242.88	桃源县	
		湖南鼎城鸟儿洲国家湿地自然公园	国家级	2012.07	鼎城区	
		湖南安乡书院洲国家湿地自然公园	国家级	4257.97	安乡县	
		湖南汉寿息风湖国家湿地自然公园	国家级	1780.68	汉寿县	
		湖南澧州涇槐国家湿地自然公园	国家级	2685.98	澧县	
		湖南石门仙阳湖国家湿地自然公园	国家级	9462.72	石门县	
		湖南毛里湖国家湿地自然公园	国家级	5373.22	津市	
		湖南桃源黄石省级湿地自然公园	省级	2514.17	桃源县	
		湖南澧县澧水河口省级湿地自然公园	省级	7712.91	澧县	
	风景名胜 区 (3个)	湖南太浮山风景名胜区	省级	5647.35	临澧县	
		湖南桃花源国家级风景名胜区	国家级	15866.46	桃源县	
		湖南嘉山风景名胜区	省级	1723.65	津市	
	水产种质 资源保护	湖南沅水武陵段青虾中华鳖国家级水产种质资源保护区	国家级	646.77	武陵区	

序号	类别	名称	级别	面积/公顷	所在县级行政区
	区 (10个)	湖南沅水鼎城段褶纹冠蚌国家级水产种质资源保护区	国家级	751.84	鼎城区
		湖南安乡杨家河段短河鲚国家级水产种质资源保护区	国家级	255.10	安乡县
		湖南虎渡河安乡段翘嘴鲌国家级水产种质资源保护区	国家级	305.01	安乡县
		湖南澧水洪道熊家河段大口鲇国家级水产种质资源保护区	国家级	492.99	安乡县
		湖南松虎洪道安乡段瓦氏黄颡鱼赤眼鱼水产种质资源保护区	省级	422.03	安乡县
		湖南沅水桃源段黄颡鱼黄尾鲴国家级水产种质资源保护区	国家级	1802.61	桃源县
		湖南澧水石门段黄尾密鲴国家级水产种质资源保护区	国家级	615.47	石门县
		湖南沅水桃花源段鲂大鳍鲮国家级水产种质资源保护区	国家级	1529.31	桃源县
		湖南南洞庭湖草龟中华鳖国家级水产种质资源保护区	国家级	746.13	安乡县
		2	饮用水水源保护区 (其中县级以上集中式饮用水水源保护区13个)	常德经济技术开发区金陵水库饮用水水源保护区	县级以上集中式
常德市桃花源旅游管理区沅江饮用水水源保护区	县级以上集中式			252.73	桃源县
常德津市市澧水饮用水水源保护区	县级以上集中式			327.39	津市市
常德市黄石水库饮用水水源保护区	县级以上集中式			53378.83	桃源县
常德市临澧县道水荷花饮用水水源保护区	县级以上集中式			248.66	临澧县
常德市澧县王家厂水库饮用水水源保护区	县级以上集中式			6122.94	澧县

序号	类别	名称	级别	面积 /公顷	所在县级 行政区
		常德市澧县澧水饮用水水源保护区	县级以上集中式	347.94	澧县
		常德市汉寿县沅江饮用水水源保护区	县级以上集中式	713.33	汉寿县
		常德市安乡县松滋河中支饮用水水源保护区	县级以上集中式	268.56	安乡县
		常德市桃源县沅江饮用水水源保护区	县级以上集中式	453.06	桃源县
		常德市鼎城区沅江沅南水厂饮用水水源保护区	县级以上集中式	275.49	鼎城区
		常德市武陵区沅江沅北水厂饮用水水源保护区	县级以上集中式	284.23	武陵区
		常德市石门县澧水樟木滩饮用水水源保护区	县级以上集中式	191.21	石门县
3	生态保护红线				常德市
4	永久基本农田保护区				常德市
5	公益林				常德市
6	城镇开发边界				常德市

1.8 技术路线

按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）要求，本次规划评价技术路线详见图 1.8-1。

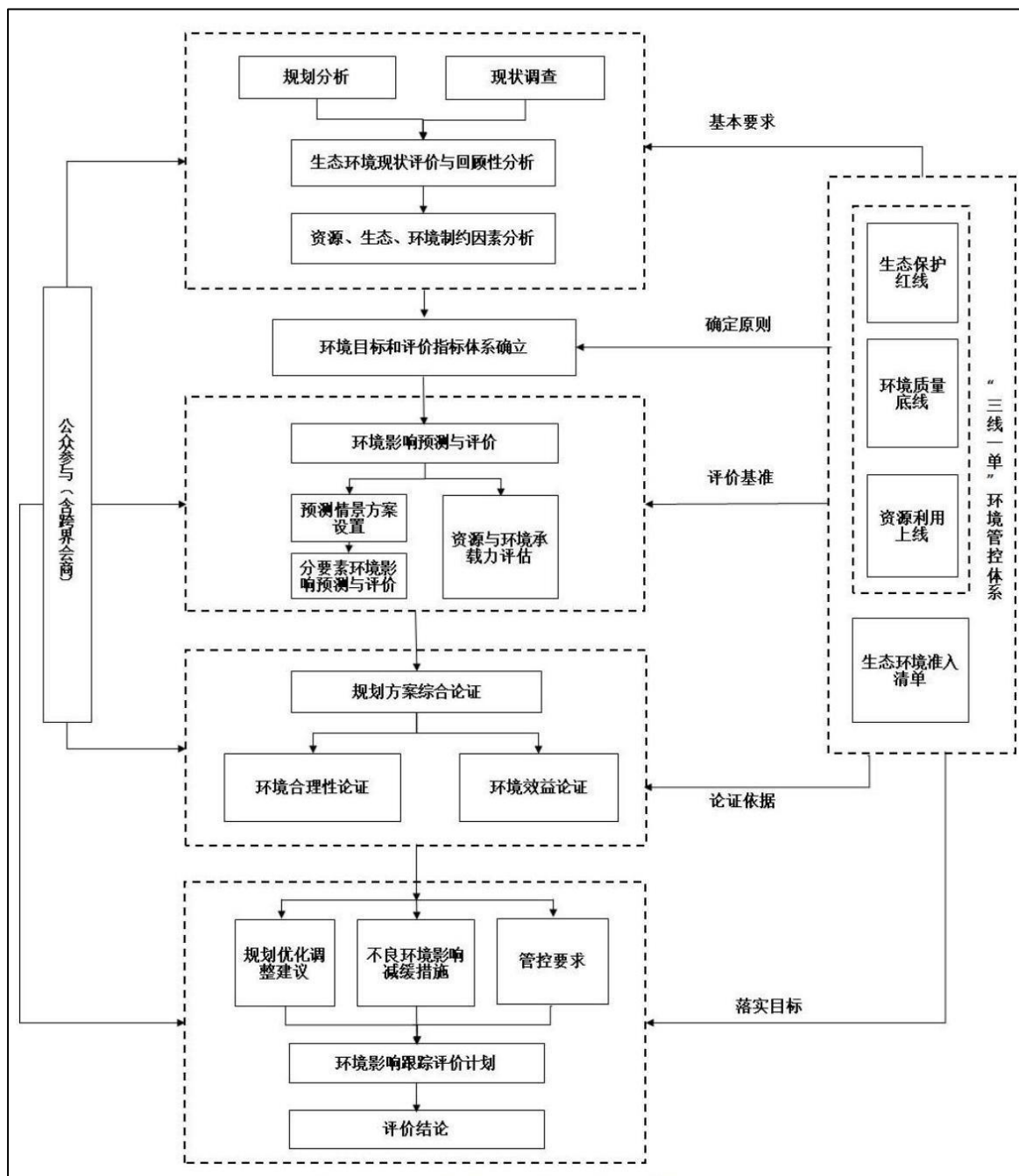


图 1.8-1 规划环境影响评价技术流程图

2 规划分析

2.1 规划概述

为全面落实省委省政府“三高四新”和市委市政府“开放强市、产业立市”战略，做到矿产资源需求的保障能力自主可控，资源利用节约高效，资源开发与生态环境保护更加协调，矿产资源领域治理体系和治理能力更加完善和提高，编制了《常德市矿产资源总体规划（2021~2025年）》（以下简称《规划》）。

《规划》是全市矿产资源勘查、开发利用与保护、绿色矿山建设的指导文件，是依法审批和监督管理常德市境内矿产资源勘查、开发利用和保护的重要依据。

《规划》以2020年为基期年，规划期为2021~2025年，展望至2035年。《规划》适用于常德市所辖行政区域。

2.1.1 现状与形势

2.1.1.1 现状与基础

常德市矿产资源比较丰富，素有湖南省“非金属之乡”之称，矿产以沉积型为主，磷矿、金刚石、石膏、无水芒硝、建筑石料用灰岩、玻璃用砂岩、膨润土、水泥配料用泥岩等非金属矿产探明储量居全省首位。

截至2020年底，常德市共发现矿产地320处，其中已查明大型超大型矿产地24处、中型17处、小型61处及多处矿点；全市留有探矿权32个，其中省财政投入的18个，企业及社会资金投入14个，涉及金矿、铅锌、金刚石、石膏、铜矿、钒矿、重晶石、地下热水等矿种；现有采矿权237个，其中大型矿山19家，中型矿山54家，大中型矿山占比30.8%。

2.1.1.2 形势与要求

当今世界正处于百年未有之大变局，国际竞争、博弈、摩擦加剧，国际力量对比将发生深刻变化，矿产资源市场已经成为大国博弈的重要战场之一，外部资源供应的不稳定性、不确定性明显增加；未来五年是我国全面建设社会主义现代化强国的起步期，资源需求保障压力加大。统筹安全与发展，加快构建以国内大循环为主体、国际国内双循环相互促进的矿产资源发展新格局，是确保矿产资源

国家安全的必然选择。

进入新时代，实现矿产资源传统产业可持续发展的唯一途径，就是以习近平“绿水青山就是金山银山”的生态文明思想为指导，绿色转型发展。在推动我国中部地区崛起和长江经济带发展中，常德市应积极承接新兴产业布局 and 转移，引进一批先进制造企业，坚持绿色发展，彰显新担当。实施“三高四新”战略，矿产资源是经济社会发展的重要物质基础。常德市矿产以非金属为主，要抓住机遇、主动求变，充分利用资源优势、区位优势、产业优势，加强新兴产业、先进非金属建筑材料制造等产业及民生所需的矿业领域的建设。在环境保护优先的基础上，针对基础设施建设和民生发展所需的矿产资源，优化资源勘查开发布局和结构调整，保障资源需求。

2.1.2 规划目标

到 2025 年，矿业结构大幅优化，涉矿加工企业向园区集中，规模以上企业提高到 50%以上，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅下降，矿山数量控制在 190 个以内，大中型矿山比例达到 50%以上，资源利用水平大幅提升，矿山“三率”达到国家标准。矿产资源开发产业迈上新台阶，矿产资源保障可控，开发利用规范集约，矿产资源开发与生态保护更协调，治理体系与治理能力更完善有效，生产矿山全部建成绿色矿山，全市绿色矿山建设比例达到 40%，矿业绿色转型发展新格局全面形成。

展望 2035 年，矿产资源安全保障体制机制进一步健全，矿产资源勘查开发布局持续优化，矿山数量减少至 160 家以内，大中型矿山比例提高至 60%以上，绿色矿山建设比例达到 100%，产业发展和民生所需的矿产保障性进一步增强。资源利用规模化、集约化、绿色化全面实现，使矿业经济成为常德重要的经济板块，建成服务全省、面向全国的建材化工产业基地。

2.1.3 矿产资源勘查开发和保护布局

2.1.3.1 矿产资源勘查开采调控方向

(1) **重点勘查开采矿种：**战略性矿产：金、金刚石、重晶石；优势产业配套及民生所需矿产：水泥用石灰岩、饰面石材、膨润土、高岭土、陶瓷土、玻璃用砂岩、滑石、方解石、地下热水、矿泉水与砂石土矿等。

（2）**限制勘查开采矿**：与产业政策不配套、市场供过于求的矿产：中低品位磷矿、石膏、赤铁矿、硫铁矿、钒矿。从保护资源和生态环境出发，对近期内难以深加工利用、开发利用经济效益不明显、对环境影响较大的赤铁矿、磷矿、石膏等矿种，限制原矿开采，对开采总量进行控制。

（3）**禁止勘查开采矿种**：汞矿、单一利用的石煤、可耕地砖瓦用粘土矿。按照全面推动矿业绿色发展相关要求，加快淘汰落后产能。执行最严格的耕地保护制度，禁止开采可耕地砖瓦用粘土矿。不新设汞矿山。全面退出单一利用的石煤矿开采。

2.1.3.2 矿产资源产业重点发展区域

按照勘查开发调控方向，确定市域内矿产资源开发及相关产业发展重点区域 15 处。

2.1.3.3 勘查开采与保护布局

（1）围绕雪峰山（金锑、钨）成矿区、武陵山成矿区，共划定 4 个重点勘查区。

（2）规划重点开采区 11 个。加强重点开采区管理，优化采矿权设置，引导和支持各类生产要素向大中型矿山骨干企业集聚，提高资源保障程度，促进资源规模开发、高效利用，助推产业发展。

（3）控制全市开采规划区块总数在 190 个以内。规划设置第一类、第二类矿产开采规划区块 109 个，规划设置第三类矿产（砂石土矿）开采规划区块 81 个（具体范围在县级砂石土矿专项规划中细化落实）。

2.1.4 加强矿产资源开发利用与保护

2.1.4.1 合理确定开发强度

（1）开采总量调控

对水泥用石灰岩、玻璃用砂岩，石膏、芒硝、岩盐、膨润土等 6 种矿种作开采总量调控，重晶石、滑石矿保持现有产能，地下热水、矿泉水、饰面石材等资源根据市场需求加快建设达标达产。规划期末，预期全市固体矿石年开采总量控制在 12200 万吨。

（2）矿山数量调控

至规划期末，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅下降，矿山数量控制在190个以内。

2.1.4.2 优化开发利用结构

（1）矿山最低开采规模

常德市重点矿种矿山最低开采规模应符合本规划规定。

（2）矿业产业结构调整

规划期末，全市大中型矿山比例达到50%以上。

按照提升产业链、供应链、现代化水平总体要求，聚集先进制造业，着眼工业新兴优势产业，发展新材料、新能源、节能环保下游产业，延伸产业链，提升产品附加值。重点推进先进非金属产业发展，加快玻璃新材料、特种水泥研发生产，完善方解石（碳酸钙）、滑石高效利用产业链，打造优质饰面石材、温泉、矿泉水品牌，提升全市矿产资源转化率水平，促进特色产业发展。

依靠科技进步，推进矿山技术创新，引进先进技术和工艺，推行先进的采选冶和矿产品精深加工技术，逐步淘汰落后的设备、技术、工艺和方法。

（3）严格规划准入管理

严格规划准入管理，从绿色勘查、开采规模、开采方式、开发利用水平、绿色矿山建设、矿区生态保护修复等方面提出具体准入条件，明确管理要求如下：

①绿色勘查

矿产资源勘查，应落实绿色勘查技术规范 and 标准，实施绿色勘查。严格勘查设计审查，大力推广以“钻”代“槽”等新技术、新方法、新工艺、新装备应用，尽量采用对生态环境扰动小的勘查方法和手段。

勘查工程野外施工经验收合格、完成地质取样编录、工程测量以后，必须对槽、井地表工程进行回填，并对钻孔及地表工程树立工程标桩。

②开采规模

矿山开采规模严格执行常德市单矿种最低开采规模，新设矿山资源量和开采规模必须达到中型及以上。对于大中型矿山的建设，政府部门应给予政策优惠，鼓励和吸引有实力的大企业对矿产资源的开发利用进行投资。

③开采方式

矿产资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对

生态环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型的开发方式对资源进行利用。

露天开采应采用“剥离—排土—开采—复垦”的一体化技术，选择内排、铲装、效率高的工艺和设备，露天开采边坡工程的设计、勘查、稳定性评价、监测和治理符合《非煤露天矿边坡工程技术规程》（GB5101b）的规定；地下开采的矿山，应根据矿石、围岩等地质条件和其他开采技术条件，选择合理的可减轻或避免发生地质灾害的方式、方法采矿，宜采用充填开采或废石不出井的开采技术。

④开发利用水平

矿山开采必须编制矿产开发利用方案，且方案合理。矿山设计应规范，开采方式合理，开采方式、选矿及加工技术工艺先进，产品利用方向明确；低品位矿石必须有选冶和精深加工利用方案方能开采，能利用的伴生矿产，必须制定综合开发利用方案；暂难利用的共伴生矿及含有益组分的尾矿，必须制定有效的保护措施，设计的“三率”指标达到国家标准。

⑤矿区生态环境保护修复

矿山企业必须编制符合规范要求的矿山生态环境保护修复方案、矿山安全生产预评估报告，依法按标准缴纳矿山地质环境治理恢复基金；矿山应具有与生产规模和生产工艺相适应的污染物处理能力和生态修复治理措施。

（4）建立矿业权有序退出长效机制

严格依法治矿，严厉打击违法勘查开采行为，对无证勘查开采的坚决取缔；采矿权人主动申请注销采矿权的，经主管部门批准后应及时关闭退出；因矿业权人自身原因导致证照过期失效的，主管部门应依法公告废止、注销。市、县自然资源、生态环境部门对矿山企业应不定期进行环境督查排查，凡达不到环保标准的企业，责令停业整顿，通过整顿仍达不到标准的，依法关闭；对严重破坏生态环境的矿山企业直接关闭，并责令恢复生态环境；对越界开采矿山，责令退回原矿区范围开采，并对越界开采的资源补交矿价款，并处以罚款。

已合法设置的采矿权，因公共利益需要、产业政策调整等原因需要关闭退出的，按照相关规定协商退出。已设采矿权未达到最低开采规模、安全生产、最低“三率”指标等要求，以及采用国家明令淘汰采选技术方法的，责令限期整改，整改后仍达不到要求的，依法淘汰退出。

2.1.5 矿业转型和绿色发展

2.1.5.1 绿色矿山建设

到 2022 年底，全市生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准，并纳入省绿色矿山名录库，基本形成环境友好、高效节约、管理科学、矿地和谐的绿色矿山新格局。

新设矿山（含整合、扩界矿山）应将绿色发展理念贯穿于矿产资源规划、勘查、开发利用与保护全过程、矿山生态环境治理的全过程，按照绿色矿山标准建设矿山。

2.1.5.2 矿区生态保护修复

（1）加强矿山地质环境保护

以矿山生态保护修复方案为抓手，加强新建、在建矿山和生产矿山的地质环境保护。严格执行矿山地质环境影响评价与综合防治、地质灾害危险性评估、矿山地质环境治理等制度，将生态环境保护贯穿于矿山选址、建设、生产、闭坑全过程。落实“边开采、边保护、边治理”的要求，持续改善矿山生态环境质量。完善矿山生态环境监测体系，杜绝严重的生态环境问题发生。

（2）推进矿山生态治理修复。强化政府和主管部门监督检查职责，强化矿山生态保护修复年度验收工作的动态监管。落实矿山企业生态治理修复主体责任，加强矿山生态治理修复全程监管，做到矿山开采前有航拍视频、开采中有模拟图、修复后有效果图，引导矿山企业积极落实“边生产、边修复”责任。采矿权发生转移的，矿山生态保护修复的义务随之转移。因政策性原因需关闭矿山的，所在地县（区、市）人民政府应明确矿山生态保护修复责任主体及治理时限。探索利用市场化方式开展矿山生态修复，并依法保障投资方合理收益。

（3）完善矿山地质环境治理体系

总结湘澧盐矿及五大水泥用石灰岩矿区治理经验，完善矿山生态环境治理工作体系、标准体系。加强矿山生态环境治理综合研究和先进技术推广应用，全面提升矿山地质环境治理能力，修复、复垦矿山占用破坏土地。鼓励矿山企业利用废石、废渣、尾砂对井下采空区进行充填，或与就近水泥企业作资源化（水泥配料）利用，实现矿山固体废弃物减量化、资源化利用。健全矿山地质环境治理恢复基金管理制度，加强对生产矿山地质环境的监督管理。建立矿山生态修复年度

验收制度，并将验收结果作为采矿权人开采信息公示的内容。

2.1.5.3 绿色矿业示范区建设

全市共规划3个绿色矿业示范区，通过矿业转型升级、绿色矿山建设标准的示范带动作用、开采和精深加工技术推广、政策优惠和加强管理，推动全市绿色矿山建设，促进矿业绿色发展。

2.1.6 重点项目

（1）矿产资源调查评价与勘查项目

矿产资源勘查以地下热水、滑石等矿种为主攻矿种，兼顾雪峰山金(锑钨)成矿区金矿勘查。

（2）矿产资源开发利用项目

常德市重点开发利用项目选择在大中型矿产地、重点矿产分布区、对本地区经济社会发展有重要支撑作用的矿产资源集中开采区和需加强监管、促进资源开采、集约利用、有序开发的区域。

（3）矿产资源开发利用项目

开展澧县金罗矿区、临澧合口矿区石膏矿节约与综合利用示范工程项目研究。

（4）绿色矿业示范区建设项目

2.1.7 规划实施管理

（1）建立完善规划实施目标责任考核制度。

（2）健全完善规划实施评估调整机制。

（3）加强规划实施情况监督检查。

（4）提高规划管理信息化水平。

2.2 规划协调性分析

2.2.1 主要法规政策、规划名录

规划协调性分析主要是对《规划》与相关法规政策、规划的协调性进行分析，其目的是从总体上明确《规划》的合理性和限制性。规划协调性分析涉及的主要法规政策、规划见表2.2-1。

表 2.2-1 规划协调性分析所涉及的主要法规政策和规划

序号	类别	名称
1	法规政策 (环境保护、资源利用及产业发展政策)	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》修正版（国家发改委令 2011 第 9 号令）
2		《湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》（湘政办发〔2019〕71 号）
3		《湖南省绿色矿山建设三年行动方案（2020-2022 年）》（湘自然资发〔2020〕19 号）
4		《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单〉的通知》（湘发改规划〔2018〕373 号）
5		常德市“三线一单”（2018-2035 年）
6	上层位规划、同层位的生态环境、资源利用等规划	湖南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）
7		常德市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
8		常德市生态文明建设示范市规划（2016-2025 年）

2.2.2 规划协调性分析

本《规划》与相关法规政策、规划的协调性分析详见表 2.2-2

表 2.2-2 本《规划》与相关法规政策、规划的协调性分析表

序号	相关法规政策、规划名称及主要内容	《规划》协调性分析	协调性结论或改进意见
1	<p>《产业结构调整指导目录（2019 年本）》</p> <p>鼓励类：矿山生态环境恢复工程。</p> <p>限制类：低于 30 万吨/年的煤矿；新建、扩建原生汞矿开采项目；日处理岩金矿石 300 吨（不含）以下的露天采选项目、100 吨（不含）以下的地下采选项目。</p> <p>淘汰类：与大型煤矿井田平面投影重叠的小煤矿；原生汞矿开采（2032 年 8 月 16 日）；日处理能力 50 吨（不含）以下黄金采选项目。</p>	<p>本《规划》明确了矿山生态保护修复的要求，大力推进绿色矿山建设。全面退出煤矿、石煤矿的开采；禁止勘查开采汞矿；明确金矿（岩金）已设矿山最低开采规模为 3 万吨/年，新设矿山 5 万吨/年。</p>	<p>协调</p>
2	<p>《湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》（湘政办发〔2019〕71 号）</p> <p>主要目标：到 2025 年，矿业结构大幅优化，涉矿加工企业向园区集中，规模以上企业比重提高到 80%以上，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅度下降；资源利用水平大幅提升，矿山开采回采率、选矿回收率、综合利用率达到国家标准，废弃物减量化和资源化利用迈上新台阶；外部资源利用率大幅提高，保障水平进一步提高；矿业领域环境污染得到恢复治理，矿区生态环境极大改善；资源开发及选冶企业“三废”排放 100%达标，全面建成绿色矿山。</p>	<p>本《规划》规划到 2025 年，涉矿加工企业向园区集中，规模以上企业提高到 50%以上，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅下降，矿山数量控制在 190 个以内，矿山“三率”水平达标率达到 100%。以推进绿色矿山建设为抓手，结合区域发展和乡村振兴战略，构建矿区生态环境修复治理新体系，实现生态文明建设新进步。</p>	<p>基本协调，建议适当调整“规模以上企业比重”，明确资源开发及选冶企业“三废”排放达标率要求</p>

<p>实施废弃矿山治理工程。加大历史遗留矿山地质环境、废渣尾矿和矿区水土污染治理力度，逐步改善矿区水土环境，实现矿区与周边自然环境相协调，土地基本功能和区域整体生态功能得到保护和恢复。</p>	<p>《规划》明确了矿区生态保护修复的要求。</p>	<p>协调</p>
<p>实施绿色勘查。落实绿色勘查技术规范 and 标准，严格勘查设计审查。大力推广新技术新方法新工艺新装备，减少地质勘查对生态环境的扰动。</p>	<p>《规划》明确了绿色勘查的要求，矿产资源勘查应落实绿色勘查技术规范 and 标准，实施绿色勘查。严格勘查设计审查，大力推广以“钻”代“槽”等新技术、新方法、新工艺、新装备应用，尽量采用对生态环境扰动小的勘查方法和手段。</p>	<p>协调</p>
<p>加快绿色矿山建设。新建矿山必须按照标准进行规划、设计、建设和运营。现有矿山必须在限期内达标，逾期未达标的，一律停业整改。</p>	<p>《规划》明确了绿色矿山建设的要求，到2022年底，全市生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准；新设矿山（含整合、扩界矿山）按照绿色矿山标准建设矿山。</p>	<p>协调</p>
<p>推广绿色工艺技术。鼓励开展生产废石和选矿尾矿综合利用，积极推广充填技术，对无法利用的矿山废弃资源及时回填采空区。</p>	<p>依靠科技进步，推进矿山技术创新，引进先进技术和工艺，推行先进的采选冶和矿产品精深加工技术，逐步淘汰落后的设备、技术、工艺和方法。</p>	<p>协调</p>
<p>调整地质勘查重点。在充分利用外部矿产资源的前提下，把省内勘查重点转向民生所需矿产、新兴能源和战略性原材料矿产、环境治理所需矿产。</p>	<p>重点勘查开采矿种：战略性矿产：金、金刚石、重晶石；优势产业配套及民生所需矿产：水泥用石灰岩、饰面石材、膨润土、高岭土、陶瓷土、玻璃用砂岩、滑石、方解石、地下热水、矿泉水与砂石土矿等。</p>	<p>协调</p>

	<p>加快淘汰落后产能。禁止开采可耕地砖瓦用粘土矿，全面退出石煤和汞矿开采。严格限制煤、铁、钒、石膏、硫铁矿开采，砖瓦用粘土矿逐步退出，控制传统有色金属矿产开采规模，减少矿山数量，淘汰落后产能。</p>	<p>限制勘查开采矿种：中低品位磷矿、石膏、赤铁矿、硫铁矿、钒矿。 禁止勘查开采矿种：汞矿、单一利用的石煤、可耕地砖瓦用粘土矿。 全市采矿权数有现状的 237 个控制在 190 个之内。</p>	<p>协调</p>
	<p>推进产业升级改造。鼓励矿企加大资金投入，延伸矿业产业链条，发挥矿冶专业技术优势，强化资本技术融合，大力发展资源精深加工项目，优化产品结构，建设一批矿业开发示范基地和矿业产业园区。加快矿山数字化、智能化建设，大力发展“互联网+矿业”，实现组织结构和管理模式现代化。</p>	<p>《规划》明确了产业升级改造的要求。</p>	<p>协调</p>
<p>3</p>	<p>《湖南省绿色矿山建设三年行动方案（2020-2022 年）》（湘自然资发〔2020〕19 号）</p> <p>到 2022 年底，全省生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准，并推荐一批省级示范矿山入选国家级绿色矿山，基本形成环境友好、高效节约、管理科学、矿地和谐的绿色发展新格局。</p>	<p>《规划》中明确了绿色矿山和绿色矿业示范区建设的要求。到 2022 年底，全市生产矿山全部达到湖南省绿色矿山标准；新设矿山（含整合、扩界矿山）按照绿色矿山标准建设矿山；全市共规划 3 个绿色矿业示范区，通过矿业转型升级、绿色矿山建设标准的示范带动作用、开采和精深加工技术推广、政策优惠和加强管理，推动全市绿色矿山建设，促进矿业绿色发展。</p>	<p>协调</p>

4	<p>《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单〉的通知》（湘发改规划〔2018〕373号）</p> <p>石门县为常德市境内唯一的国家重点生态功能区，产业准入负面清单如下：</p> <p>烟煤和无烟煤开采洗选：对现有企业生产工艺和环保措施改造升级，提升清洁生产水平，在5年内达到相关行业准入条件。</p> <p>铁矿采选：对现有企业生产工艺和环保措施改造升级，提升清洁生产水平，在5年内达到相关行业准入条件。</p> <p>化学矿开采：对现有企业生产工艺和环保措施改造升级，在5年内达到相关行业准入条件。</p> <p>其他常用有色金属矿采选：禁止新建。</p> <p>其他常用有色金属冶炼：禁止新建。</p>	<p>本《规划》已全面退出煤、石煤矿的开采；对铁矿、化学矿采选提出了生产工艺和环保措施改造升级的要求；无有色金属项目的规划。</p>	<p>协调</p>
5	<p>常德市“三线一单”（2018-2035年）</p> <p>生态保护红线</p> <p>环境质量底线</p>	<p>规划的部分勘查、开采区块在生态红线范围内，建议调整范围，以避开生态敏感区核心区域。</p> <p>本《规划》规划到2025年，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅下降，矿山数量由现状的237个减少到190个以内，且进一步明确了矿山生态保护修复和技术工艺升级的要求，对环境的影响进一步减低。</p>	<p>根据评价提出的调整建议，避让生态敏感区核心区域，符合生态保护红线要求。</p> <p>符合环境质量底线</p>

	资源利用上线	本《规划》规划到 2025 年，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅下降，矿山数量由现状的 237 个减少到 190 个以内，对土地、水资源的占用消耗进一步降低。	符合资源利用上线要求
	生态环境准入清单	本《规划》规划勘查开采区块符合生态环境准入清单	符合生态环境准入清单
6	湖南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）		
	规划目标：到 2025 年，大中型矿山比例达到 30%；生产矿山全部建成绿色矿山，全省绿色矿山建设比例达到 30%。	本《规划》规划到 2025 年，大中型矿山比例达到 50%以上，生产矿山全部建成绿色矿山，全市绿色矿山建设比例达到 40%。	协调
	优选关键矿种：重点勘查开发战略性及优势矿产；积极落实限制性矿种开发产业政策；严格执行矿种禁入和退出政策制度。	本《规划》规划的重点、限制、禁止勘查开采矿种符合省规要求。	协调
	科学划定重点勘查区：涉及常德区域的有：石门—桑植重晶石、滑石重点勘查区	本《规划》划定了“湖南省石门县东山峰滑石矿重点勘查区”对省规予以落实。	协调
	科学划定重点开采区域：澧县盐井矿区、桃源热水矿区	本《规划》划定了“桃源县热市镇地下热水资源重点开采区”、“澧县盐井矿区岩盐重点开采区”对省规予以落实。	协调

7	<p>常德市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</p> <p>协同推进以桃源县、石门县、临澧县、澧县、安乡县为重点的石漠化防治、矿区修复和水土流失治理，建好石漠公园，逐步恢复生态敏感区域生态系统功能。加强土地矿产集约节约利用。</p>	<p>本《规划》明确了矿业转型和绿色发展的要求，加快绿色矿山建设，加强矿区生态保护修复，依靠科技进步，努力提高资源开发利用水平。</p>	<p>协调</p>
8	<p>常德市生态文明建设示范市规划（2016-2025 年）</p> <p>强化矿产资源开发利用生态监管。加强矿山地质环境保护和度建设，强化对现有矿山生态环境保护和监督检查，加强闭坑矿山的审查、管理和恢复。加强对矿产资源开发过程中地质环境保护的监督管理，好源头预防工作。编制矿山地质环境保护与恢复治理方案，实施矿山地质环境治理保证金制度，强化采矿权人的恢复治理责任，建立矿山地质环境治理长效机制。</p>	<p>《规划》明确了矿区生态保护修复的要求，要求加强矿山地质环境保护，推进矿山生态治理修复，完善矿山地质环境治理体系。</p>	<p>协调</p>

3 现状调查与评价

3.1 自然地理概况

3.1.1 地理位置

常德市位于湖南省西北部，地处长江中游洞庭湖水系、沅江下游和澧水中下游以及武陵山脉、雪峰山脉东北端。常德市东据西洞庭湖，与益阳市的南县、沅江市湖汊交错；西倚湘西山地，与蜿蜒在张家界市慈利县、永定区及怀化市沅陵县的武陵山脉相承；北枕鄂西山地和江汉平原，与湖北恩施土家族苗族自治州鹤峰县、宜昌市五峰县的山地以及荆州市松滋市、公安县、石首市的平原相连；南抵资水流域，乌云山脉是常德市与益阳市资阳区、桃江县、安化县之间的分水岭。地理座标为东经 $110^{\circ}29' \sim 112^{\circ}18'$ ，北纬 $28^{\circ}24' \sim 30^{\circ}07'$ 。

3.1.2 地形地貌

常德从地形地貌上可分为两个截然不同的区域：石门县北部，桃源县西部及西南为中、低山侵蚀构造地形，地形切割强烈，V形谷发育，地形坡度陡峻，海拔最高 2099 米，一般 500 米~1000 米，相对高差 500 米~1200 米；南部及东部为洞庭湖平原区，地势低平，地面标高一般在 45~120 米，最低 35 米。全市地势自西北向东南倾斜。西北部地势高耸，群山峭立，峡谷幽深；东南部地势低平开阔，丘岗交错，河湖纵横密布。按地貌成因和形态特征可分为侵蚀构造中低山、溶蚀构造低山丘陵、剥蚀构造丘陵、侵蚀堆积丘岗、堆积平原等五类。

3.1.3 地质构造

常德处于雪峰、武陵隆起东北端及中-新生代洞庭凹陷西南部，域内影响较大的构造运动有雪峰、武陵、加里东、燕山和喜山运动，其中以燕山运动最强烈、喜山运动次之。从构造形态在空间展布的特征来看，区内分成东、西两部：东部为洞庭湖喜山期凹陷，中、新生代沉积物广泛分布，凹陷基底零星暴露、并制约着红色盆地的展布；西部地质构造以燕山期褶皱、断裂为主体，控制山脉和水系的延伸方向。

3.1.4 气候气象

常德市位于湖南省北部，地处沅水下游和澧水中下游，西倚武陵山脉，东据洞庭湖泊，属中亚热带向北亚热带过渡的湿润季风气候区，大陆性和季风性气候特点明显，具有“气候温暖，四季分明；热量充足，雨水集中；春温多变，夏秋多旱；严寒期短，暑热期长”的特点。

全市年平均气温 17.0℃，一年之中，一般 1 月最冷，7 月最热，气温年较差在 23.2~24.0℃之间。年平均总降水量 1344.5 毫米，降水时空分布不均，主要集中在 4 月上旬到 7 月上旬，石门西北部、桃源南部地区为全市强降水中心。年平均日照时数 1589.5 小时，无霜期为 249~297 天。

3.1.5 水文水系

常德市位于中北亚热带湿润气候区，气候温暖、湿润，雨量充沛。全市平均降雨量 1412 毫米，是全国平均值的 2.3 倍，其中沅水流域 1457 毫米，澧水流域 1425 毫米，其他区域 1235 毫米。

常德市头顶长江三口，腰跨沅澧两水，脚踏东南洞庭湖，水系极为发达，河流众多，流域面积在 10 平方公里、河长 5 公里以上的大小河流有 432 条。其中流域面积 200~3000 平方公里河流有 42 条，流域面积 3000 平方公里以上主洪道有 8 条，洪道全长 635 公里，分别为长江三口六支 290 公里，以及沅水 165 公里，澧水 180 公里。

沅水，我省第二条大河，发源于贵州省都匀县，干流全长 1033 公里，流域面积 89163 平方公里，其中湖南境内 568 公里，流域面积 51065 平方公里，常德境内 165 公里，沅水自河源到黔阳为上游，黔阳到沅陵为中游，沅陵至德山为下游，德山至汉寿县坡头为沅水入洞庭湖尾闾洪道。依次流经我市的桃源县、鼎城区、武陵区、汉寿县。流域面积 200 平方公里以上较大一级支流有白洋河、水溪河、延溪河、澩溪河、渐河、冲柳高低水、南湖撇洪河等 7 条。

澧水，“四水”中流域面积最小、流程最短的河流，发源于湖南省湘西自治州桑植县杉木界，干流全长 388 公里，流域面积 18496 平方公里，其中湖南省境内流域面积 15505 平方公里，常德市境内 180 公里，以洪水涨落迅速而闻名。

澧水有南、中、北三源：北源为主源，出自桑植县杉木界，与中、南二源会

合于南岔，沿途接纳娄水、溇水、道水和澧水等支流，至津市小渡口注入洞庭湖。桑植南岔以上为上游，南岔至石门为中游，石门至津市小渡口长为下游，小渡口至南嘴称尾闾，系1954年人工开挖的澧水洪道，依次流经我市的石门县、临澧县、澧县、津市、安乡及鼎城区。

3.2 社会经济概况

3.2.1 行政区划和人口

常德市现辖武陵区、鼎城区、安乡县、汉寿县、桃源县、临澧县、石门县、澧县，共6县2区，代管县级市津市市，以及6个管理区：常德经济技术开发区、常德高新技术产业开发区、柳叶湖旅游度假区、西湖管理区、西洞庭管理区、桃花源旅游管理区。有街道42个、乡（镇）127个、建制村1513个、社区居委会749个，包括汉、土家、苗、回、维、壮、布依、朝鲜、满、侗、瑶、白等46个民族。

截止到2020年11月1日零时，全市常住人口为5279102人，其中居住在城镇的人口为2968067人，占56.22%；居住在乡村的人口为2311035人，占43.78%。城镇人口比重提高17.35个百分点。男性人口为2646410人，占50.13%；女性人口为2632692人，占49.87%。总人口性别比（以女性为100，男性对女性的比例）为100.52。全市常住人口中，0-14岁人口为785073人，占14.87%；15-59岁人口为3172972人，占60.10%；60岁及以上人口为1321057人，占25.02%；65岁及以上人口为1011703人，占19.16%。

3.2.2 经济发展概况

经初步核算，2020年全市实现地区生产总值3749.1亿元，比上年增长3.9%；其中，第一产业增加值464.6亿元，增长4.1%，对经济增长的贡献率为10.4%；第二产业增加值1543.7亿元，增长4.7%，对经济增长的贡献率为53.2%；第三产业增加值1740.8亿元，增长3.1%，对经济增长的贡献率为36.4%。全市三次产业结构调整为12.4:41.2:46.4。第一产业比重提升1.5个百分点，第二产业比重提升0.8个百分点，第三产业比重下降2.3个百分点。全市完成一般公共预算收入286.8亿元，比上年增长1.8%。地方一般公共预算收入187.9亿元，增长2.4%，

其中税收收入 123.6 亿元，增长 2.4%；非税收入 64.2 亿元，增长 2.2%。年末公路通车里程 2.3 万公里，其中高速公路里程 430 公里。

3.3 资源环境现状评价

3.3.1 资源利用现状评价

3.3.1.1 水资源

根据《2019 年常德市水源公报》，分析全市水资源状况。

常德境内沅、澧两水由西向东横贯全市，荆江三口自北往南分泄过境，支流密布，湖泊成群，水资源极为丰富。

（1）水资源量

2019 年全市水资源总量 124.3 亿 m^3 ，其中全市地表水资源（天然河川径流量）121.6 亿 m^3 ；全市地下水资源量 31.16 亿 m^3 （其中洞庭湖环湖区 12.79 亿 m^3 ）。

（2）供用水量

2019 年全市供水总量 39.7576 亿 m^3 ，其中地表水源供水量 38.7538 亿 m^3 ，占总供水量的 97.5%，地下水供水量 1.0038 亿 m^3 ，占总供水量的 2.5%。全市供水总量中水利工程供水 27.8144 亿时，占总供水的 70.0%；市政供水 2.9272 亿时，占总供水的 7.4%；自备取水 7.4365 亿时，占总供水的 18.0%；非水利工程供水 1.5795 亿 m^3 ，占总供水的 4.0%。

2019 年全市各部门实际用水总量为 39.7576 亿 m^3 。按水源分，地表水 38.7538 亿 m^3 ，地下水 1.0038 亿 m^3 ；按部门分，农业用水 26.5515 亿 m^3 、工业用水 9.3206 亿 m^3 （其中火电 4.4624 亿 m^3 ）、城镇公共用水 1.2563 亿 m^3 、居民生活用水 2.3967 亿 m^3 、生态环境用水 0.2325 亿 m^3 （其中列入河湖生态补水 0.0864 亿 m^3 ）。

（3）水资源利用程度分析

2019 年全市人均综合用水量为 689 m^3 ，万元 GDP 用水量为 110 m^3 ，万元工业增加值用水量为 80 m^3 （按 2015 年不变价计算为 70.34 m^3 、比上年减少 19.57 m^3 /万元），水田实灌亩均用水量 464 时，城镇居民生活（不含公共用水）用水量 129L/人.d，农村居民生活（不含牲畜用水）用水量 95L/人.d。除水田亩均用水等增加外，其它用水标较上年均有所减少。

2019 年常德市水资源开发利用率为 30.3%。

3.3.1.2 土地资源

根据全国第三次国土调查数据（2020 年 8 月数据），全市土地总面积为 18177.35 平方公里，占全省土地总面积的 8.58%。全市土地总面积 181.77 万公顷，占全省土地总面积的 8.58%。其中：农用地 144.99 万公顷，占全市土地总面积的 79.77%；建设用地 18.96 万公顷，占全市土地总面积的 10.43%；未利用地 17.82 万公顷，占全市土地总面积的 9.80%。全市现有耕地面积 50.61 万公顷（土地变更调查数据），占全市土地总面积的 27.84%，位列全省第一。

常德市共划定永久基本农田保护区 4533.11 平方公里，占国土总面积比例的 24.94%。

常德市是湖南省粮食种植大市，宜耕地占比较好，且总体耕地质量较好，其平均耕地利用等别为 5.4 等。耕地利用等别以 3-8 等为主，耕地中 5 等、7 等利用地比占最大，其中 5 等地占耕地比重的 22.36%，7 等地占耕地比重的 23.92%。

可供开发利用的土地资源较为充足。

3.3.2 环境质量现状评价

根据常德市生态环境局发布的《2020 年常德市环境状况公报》，《常德市“十三五”环境质量报告书》，分析全市的环境质量现状。

3.3.2.1 大气环境

（一）市城区环境空气质量

2020 年，常德市城市环境空气质量有效监测天数为 366 天，城市环境空气质量优良天数为 310 天、污染天数 56 天，环境空气质量优良率为 84.7%。与 2019 年相比优良天数增加 33 天，环境空气质量优良率提高 8.8 个百分点。2020 年，常德市城市二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO_x）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）的年平均浓度分别为 7ug/m³、19ug/m³、50ug/m³、41ug/m³、132ug/m³、1.1mg/m³。除细颗粒物年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其余指标均达二级标准；与 2019 年相比，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧、一氧化碳的年均浓度均有下降，下降幅度分别为 1ug/m³、4ug/m³、10ug/m³、7ug/m³、28ug/m³、0.4mg/m³。

2020 年，常德市城市无酸雨，酸雨频率同比无变化。降水 pH 年均值为 6.74。

（二）县（市）环境空气质量

2020 年，全市县（市）环境空气质量较 2019 年总体改善显著，县（市）平均优良率为 95.6%，同比上升 9.个百分点；重污染天数比例为 0；综合指数平均为 3.03，同比下降 20.1%。县（市）环境空气质量 6 项主要污染年均浓度均达到国家二级标准，同比均下降。影响县（市）环境空气质量的主要污染物均为细颗粒物。

（1）优良天数分布

2020 年，全市县（市）城镇优良天主要集中在 3~11 月，污染天主要集中在 1、2、12 月。7 个县（市）环境空气质量优良率由高到低依次为桃源县（97.5%）、津市市（97.0%）、澧县（96.7%）、汉寿县（澧县并列）、临澧县（96.2%）、安乡县（92.9%）、石门县（91.8%）。

（2）综合指数变化

2020 年，全市县（市）环境空气质量综合指数在 2.81~3.21 之间，7 个县（市）环境空气质量综合指数排从好到差依次为桃源县（2.81）、津市市（2.82）、汉寿县（2.95）、澧县（3.02）、临澧县（3.08）、安乡县（3.18）、石门县（3.21）。

（3）污染物浓度

2020 年，全市县（市）环境空气质量中二氧化硫年均浓度为 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮年均浓度为 $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸细颗粒物年均浓度为 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物年均浓度为 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧年均浓度为 $108\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳年均浓度为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，均达到国家二级标准。与 2019 年相比，二氧化硫浓度下降了 12.5%、二氧化氮浓度下降了 25.0%、可吸入颗粒物浓度下降了 16.7%、细颗粒物浓度下降了 19.5%、臭氧浓度下降了 26.0%、一氧化碳浓度下降了 15.4%。7 个县（市）环境空气质量均达到国家二级标准，在 2019 年桃源县达标的基础上，新增了 6 个县（市）。

3.3.2.2 声环境

（1）城市区域环境噪声

2020 年常德市城市区域噪声监测点位 279 个，城市区域噪声等效声级为 58.8dB（A），同比上升 0.2dB（A），城市区域声环境质量为一般。

（2）城市道路交通噪声

2020 年常德市城市实际监测路段 40 段，点位 100 个，监测路长 89.6 公里，

市城区城市交通噪声等效声级为 69.4dB (A)，同比上升 0.1dB (A)，道路交通声环境质量为较好。

(3) 城市功能区环境噪声

2020 年常德市城市声环境功能区噪声监测点数 8 个，常德市城市功能区环境噪声昼间达标率为 96.9%，同比无变化；夜间达标率为 84.4%，同比上升 12.5 个百分点。

3.3.2.3 水环境

(一) 地表水环境质量

(1) 全市概况

2020 年，全市地表水水质总体为优。60 个监测评价断面中，II~III类水质断面 54 个，占 90%；IV类水质断面 6 个（汉寿蒋家嘴、汉寿太白湖、汉寿目平湖、鼎城冲天湖、安乡珊瑚湖、武陵区穿紫河），占 10%。与上年同期相比，全市地表水环境质量总体稳中向好。

(2) 主要河流水质状况

2020 年，48 个主要河流监测断面中，II~III类水质断面 47 个，占 97.9%；IV类水质断面 1 个，占 2.1%。与上年同期相比，全市主要河流监测断面水质无明显变化，II~III类水质断面增加 1 个，IV类水质断面减少 1 个。

沅水流域：沅水流域总体水质为优，22 个断面中 II~III类水质断面 21 个，占 95.5%，IV类水质断面 1 个，占 4.5%。其中，沅水干流 II 类水质断面比例为 100%，支流穿紫河氨氮超标，水质为 IV 类，年均值浓度为 1.26 毫克/升。

澧水流域：澧水流域总体水质为优，19 个断面水质均为 II~III 类。

环洞庭湖：环洞庭湖流域总体水质为优，7 个断面水质均为 II 类。

(3) 主要湖库水质状况

2020 年，12 个湖库监测断面中，II~III类水质湖库 7 个，占 58.3%；IV类水质湖库 5 个，占 41.7%。与上年同期相比，IV类水质湖库增加 1 个，V类水质湖库减少 1 个。

西洞庭湖：监测 1 个断面，蒋家嘴水质为 IV 类，主要污染物为总磷。与上年同期相比，蒋家嘴的水质基本不变，总磷的年均浓度由 0.054 毫克/升上升为 0.06 毫克/升，上升幅度为 11.1%。

大型内湖：共监测 9 个大型内湖，II~III类水质湖库 5 个，占 55.6%；IV类水质湖库 4 个，占 44.4%。与上年同期相比，IV类水质湖库增加 1 个，V类水质湖库减少 1 个。安乡珊泊湖水质由V类上升为IV类。

城市功能水体：监测 2 个公园水体，白马湖公园和滨湖公园水质均为III类，营养状况均为中营养。

（4）“水十条”考核断面水质状况

2020 年，5 个“水十条”国家考核断面中，II类水质断面 4 个，IV类水质断面 1 个（汉寿蒋家嘴），均达到考核目标。与上年同期相比 5 个国家考核断面水质基本无变化。

（5）重金属专项监测断面水质状况

2020 年，我市 4 个重金属专项监测断面，石门三江口、桃源黄潭州、临澧仙人桥 3 个重金属管控断面所测项目浓度值均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838~2002）表 1 中III类标准限值及表 2、表 3 中相关标准限值，石门黄水溪入皂市水库口砷超过了III类标准限值。年均值为 0.061mg/L,超标 0.22 倍，同比上升 0.041mg/L。（超标月份为 1~3 月）

（6）芦苇腐解对洞庭湖水质影响专项监测断面水质状况

2020 年，3 个芦苇腐解对洞庭湖水质影响专项监测断面所测项目年均浓度值除总氮超过III类标准限值外，总磷、化学需氧量、氨氮监测项目均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838~2002）表 1 中III类标准限值。

（7）安乐湖与马家吉河水环境专项监测断面水质状况

2020 年，安乐湖、马家吉河新河闸上游 1000 米、马家吉河靳家湾电排下游 150 米 3 个断面所测项目浓度值均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838~2002）表 1 中III类标准限值。

（8）水功能区监测断面水质状况

2020 年，我市 33 个水功能区断面所测项目浓度值均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838~2002）表 1 中相应水功能区水质目标类别标准限值。

（二）饮用水源

2020 年，常德市城区 3 个市级集中式饮用水水源地监测频次为每月一次，监测 61 项指标，其中 7 月份开展一次 109 项指标全分析，水质达标率为 100%；

常德市 10 个县级城镇饮用水水源地，每季度监测一次，监测 61 项指标，其中开展一次 109 项指标全分析，水质达标率均为 100%。

3.3.2.4 土壤环境

全市土壤类型的划分，采用全国和湖南省 1978—1983 年《第二次土壤普查暂行技术规程》，根据常德的实际情况，在综合、整理各县、市、场土壤普查成果资料的基础上进行汇总，将土壤分为土类、亚类、土属、土种、变种六级制。全市共有 9 个土类：水稻土 5505206.4 亩、潮土 866461.8 亩、红壤 8763154 亩、山地黄壤 1072544 亩、黄棕壤 134121 亩、山地草甸土 9000 亩、黑色石灰土 121667 亩、红色石灰土 811333.5 亩、紫色土 1299826.5 亩。土类下分 21 个亚类，94 个土属，314 个土种，64 个变种，各类土壤总面积 1858.33 万亩。

从历年的监测数据来看，常德市土壤 pH 值在 5.01~8.06 之间，总体上土质呈弱酸性，主要污染因子为镉、镍等重金属。

3.3.3 生态状况评价

3.3.3.1 生态保护红线划定和保护情况

（1）生态保护红线划定情况

常德市 2016 年启动生态保护红线基础调查和划定工作，经过多轮次征求意见和评估调整，在 2018 年 7 月 25 日省人民政府正式发布《湖南省生态保护红线》时，常德市生态保护红线面积为 3308.83 平方公里，约占全市国土面积的 18.2%。2019 年 7 月，常德市根据自然资源部、生态环境部组织开展的生态保护红线评估要求，按照“总体面积不减少、生态功能不改变、环境质量不降低”的原则，对全市生态保护红线区域进行了优化调整，生态保护红线面积未减少。

（2）生态保护红线管控要求

生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，实施正面清单管控。遵循生态优先、严格管控、奖惩并重的原则，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

对生态保护红线内的自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、石漠公园及饮用水水源保护区等各类保护地的管理，法律法规和规章另有规定的，从其规定。

3.3.3.2 重点生态功能区生态环境质量情况

常德市石门县为国家重点生态功能区，汉寿县、澧县、安乡县为省级重点生态功能区。依托生态功能区县域生态环境质量考核，国家、省级财政对我市石门县、安乡县、汉寿县、澧县实施生态补偿转移支付，每年资金逾 4 亿。2019 年，石门、桃源成功创建国家级生态文明建设示范县，津市已创建省级生态文明建设示范县。目前，常德市国家、省级重点生态功能区生态环境质量状况良好。桃源县汉寿县、澧县、安乡县县域生态环境质量监测与评价结果为基本稳定。

3.3.3.3 生态系统类型

常德市地势变化明显，地貌类型复杂。气候水平与垂直分异显著，生境变化非常复杂，由此导致生态系统类型十分多样。根据生态系统所处的基质条件可分为陆地生态系统和水体生态系统。从生态系统形成的原动力及人类对其影响程度考虑，常德市生态系统可分为自然生态系统、半自然生态系统和人工生态系统。自然生态系统是指没有受到人类活动影响和干预的原始生态系统，其特点是靠系统内生物与环境本身的调节能力来维持系统的平衡与稳定。人工生态系统，顾名思义，是受人类活动形成的生态系统，如农田生态系统、果园生态系统、城市生态系统等。半自然生态系统是介于上述两者之间的生态系统，如次生天然林等。

根据生态系统等级性、植被气候的一致性、气候植被随高度变化的垂直地带性和常德市的现实性原则，将常德市生态系统划分为如下类型：森林生态系统、灌丛和灌草丛生态系统、草地生态系统、湿地生态系统和人工生态系统。根据植物群落与物理环境相互作用有机体结构与功能的差异，对每一个生态系统类型又可进一步分为若干类型。

3.3.3.4 植被概况

常德市已记录维管束植物 3420 种，隶属 235 科，其中藏类植物 39 科 92 属 367 种，裸子植物 9 科 23 属 39 种，被子植物 187 科 911 属 3014 种，是湖南省维管束植物物种最丰富的地方。

（1）西北山区植物

常德市城西北部山区，以中山为主，兼有中低山及山原地貌，境内山高坡陡，气候温和，雨量充沛，植物资源丰富，多为华中植物区系成分。石门山区分布的植物种类多、面积广，有大面积的松杉林、次生阔叶林、果茶园，以及高山药材

等。石门壶瓶山自然保护区的植物分布可为代表，在大量原始次生林中，经考查分布有高等植物 1961 种，隶属 205 科、836 属；其中裸子植物有 23 种，隶属 7 科、16 属，被子植物有 1693 种，隶属 158 科、728 属，蕨类植物有 245 种，隶属 40 科、95 属，被列为国家重点保护的珍贵稀有植物达 30 种，植物资源很丰富。该区植物具有温带和亚热带植物区系的特征。耐寒的高山植物多，有华山松、铁杉、铁坚杉、水青冈、鹅掌楸、红桦、椴树、漆树、厚朴、天麻、细辛、七叶一枝花等。珍贵稀有植物多，有珙桐、银杏、水青树、连香树、香果树、伞花木、篦子三尖杉、独花兰、黄连、八角莲、党参等。特有植物多，有金钱槭、领春木、串果藤、石门鹅耳枥、长果秤锤树、白三七、还阳草等。

除壶瓶山自然保护区的植物资源外，石门特有植物种类也不少。石门县的罗坪、东山峰等地，分布有白皮松、油松、翅荚木、辛夷、黄山木兰、大果棒、油樟、楠木、紫茎、金蜡梅、巨紫薇、薄壳核桃、多种猕猴桃、多种珍贵药材等。

（2）西南山区植物

常德市城西南部山区，以中低山为主，兼有低山和中山地貌，属雪峰山余脉。该区气候温和，雨量偏高，植物资源较丰富，以桃源西南山区为代表，分布有大面积的松杉林、楠竹林、油茶林、次生阔叶林，以及多种经济作物。在牯牛山、乌云界等地分布的特有植物，有金钱松、银种花、望春花、阔瓣含笑、多穗柯、山乌柏、方竹、紫竹、“九溪莲”等。

（3）中部丘陵岗地植物

常德市城中部丘陵地区，地形起伏，气候温暖，雨量适中，林草繁茂，田园遍布，植物种类较少，但经济植物多。以鼎城区为代表，分布有大面积的松栎林、楠竹林、油茶林、果木林、茶园、桑园等。分布的特有植物有罗议松、青檀、牛鼻栓、阔瓣含笑、李、梨、慈竹、龟甲竹、凤居竹、龙虾花等。

（4）东部平原湖区植物

常德市城东部平原湖区，地势平坦，气候温暖、雨量偏少，天然植物少，栽培作物多，还有湿生水生植物，显示了平湖区植物的特色。该区历来是粮棉之地，水产之乡。物产丰富。现有栽培作物 95 种（包括粮油作物 20 种、蔬菜类 50 种，经济作物 20 种）。以水稻、麦类、棉花、油料、麻类、蔬菜、甘蔗等为主。湖区水生植物有 70 多种，以莲、燕、菱、水烛、香蒲、茨实、荸荠、浮萍、菱笋、

水鳖、菹草、荇菜、苦草、黑藻、金鱼菜、眼子菜等为主。洲滩沼泽草甸中的湿生植物有 50 多种，主要有芦苇、荻草、蔗草、乱草、莎草、苔草、水蓼、水芹、苍耳、狗牙根、牛鞭草、益母草、灯芯草等。

3.3.3.5 野生动物概况

常德市西部武陵山地，地域辽阔，西南与云贵高原相连，西北与川鄂山地相接，是华中地区天然动植物的宝库，野生动物资源丰富。东部洞庭湖平原，自古为云梦泽，与江汉平原相接，湖区水域辽阔，江河湖泊密布，水草资源丰富，是水禽、鱼类的天然乐园。

近年来，通过科研等部门在典型地域(石门壶瓶山、桃源乌云界、汉寿西洞庭湖)及全国野生动植物普查，全国第一次、第二次湿地普查，相关林业工程项目的可行性研究等多次科学考察，经整理汇总，境内共有野生动物 464 种，其中两栖类 30 种，爬行类 53 种，鸟类 312 种，哺乳类 69 种。

3.3.3.6 自然保护地建设和管理情况

2020 年，常德市共有已建和规划的各类自然保护地 44 个。其中，自然保护区 4 个（国家级 3 个、省级 1 个）、湿地公园 10 个（国家级 8 个、省级 2 个）、森林公园 11 个（国家级 6 个、省级 5 个）、风景名胜区 3 个（国家级 1 个，省级 2 个）、地质公园 3 个（均为省级）、石漠公园 3 个（均为国家级），水产种质资源保护区 10 个（国家级 9 个、省级 1 个）。这些自然保护地分布在 9 个区县市、4 个管理区，总面积约 22.61 万公顷（部分自然保护地分布范围重叠），受保护区域面积比例较高。

3.3.3.7 森林和湿地保护情况

2020 年，常德市森林覆盖率约 48.01%，有林地面积达到 1092.2 万亩，森林蓄积量达到 4363.2 万立方米，增长 4 个百分点。

常德市湿地资源较为丰富。2020 年，全市湿地面积达 19.09 万公顷，约占国土总面积 10.9%，其中纳入保护的湿地面积 13.68 万公顷，保护率达到 71.66%，较 2016 年增长 1.51 个百分点。全市现有重要湿地 9 处，其中国际重要湿地 1 处、国家湿地公园 7 处、省级重要湿地 1 处。2019 年，常德市围绕湿地生态环境保护采取了有力措施，积极推进湿地保护立法，制定了《常德市西洞庭湖国际重要湿地保护条例》，并于 2020 年 1 月 1 日起施行，这是全国 57 个国际重要湿地首

部地方性湿地保护法规；完成湿地生物多样性调查；推进湿地保护与修复，完成湿地修复面积 18.49 万亩；持续扩大湿地保护交流，先后参加了长江湿地保护网络年会及首届国际湿地城市市长圆桌会议，并在会上作经验推介，受到与会代表的一致好评。《人民日报》《中国绿色时报》多次推介常德市湿地保护工作，先后有南昌、海口等 10 多个城市前来考察学习交流湿地保护经验。

3.4 环境影响回顾性分析

3.4.1 矿产资源勘查开发存在的主要环境问题分析

矿产资源开发对促进常德地区的地方经济发展作出了重要贡献，但开发过程中不可避免地破坏了水环境、土壤环境、生态环境，并产生一些不同规模的地质灾害，产生一系列环境影响和破坏。上轮规划期间，主要存在矿山地质灾害、水资源环境破坏与污染、土地资源占损、地形地貌景观破坏及部分矿山位于自然保护区等问题。根据《常德市矿山地质环境调查与评价报告》（2020年5月），并结合实地调查，矿区主要环境问题分析如下：

3.4.1.1 矿山地质灾害

常德市矿山地质灾害类型主要是地面塌陷，其次是滑坡、崩塌和泥石流，主要分布在石门县夹山镇、蒙泉镇煤矿、石膏矿区；澧县火连坡羊耳山煤矿区、湘澧盐矿区；桃源县杨溪桥、郑家驿金矿区；鼎城太阳山石煤及建筑石料矿区。近年来累计发生矿山地质灾害70处，直接造成的经济损失2090.5万元，影响范围4088.35公顷。发生地质灾害最多的矿种是煤矿、石煤矿和石膏矿。

3.4.1.2 水资源环境破坏与污染

矿山开采对矿区及周边水环境和水资源的影响与破坏主要表现在这两个方面：一方面矿井疏干排水，使得井泉水减少或枯竭，水塘（库）、河流渗漏严重；另一方面矿坑水、选矿废水、尾矿水、堆积矿渣的淋滤水等排放或渗漏造成水环境（地表、地下水系统）的污染。

以往水资源环境破坏与污染较严重的矿山主要为煤、石煤矿山，其次为金、铁矿山。近年来大量煤、石煤矿山的关闭，金、铁矿山的长期停产，矿产开发对当地水环境的影响与破坏已迅速地减小。

3.4.1.2 土地资源占损

矿山开采对土地资源的影响与破坏主要表现在露天采场和工业广场占用破坏土地资源，还有废石堆、排土场、尾矿库以及矿山地质灾害造成的大量土地压占与破坏。另外，矿坑水、选矿废水、尾矿水、堆积矿渣的淋滤水等排放或渗漏可能造成土壤环境的污染。

从《常德市矿山地质环境调查与评价报告》（2020年5月）有关统计看，矿山土地资源占用破坏面积2981.71公顷。矿山占用破坏面积以建材及其他非金属矿山占比最大，其次是能源（煤、石煤）矿山。

废渣、煤矸石堆等固体废弃物下方的耕地或经济作物区域主要污染元素有镉、铬、镍、砷、磷、铁锰质等。从矿山类型来看，能源（煤、石煤）矿山重度污染数量占比最大，达重度污染的61%；从分布区域来看，污染最严重的是澧县和石门县，合计占重度污染达49%。

而且随着国家对矿山严格的环境监管以及绿色矿山的建设力度加大，人与生态环境会更加和谐，这种占用破坏力度会逐渐减小。

3.4.1.3 地形地貌景观破坏

常德市矿山勘查、开发活动不可避免地对地形地貌景观造成影响和破坏。主要表现为露天采场使矿区地形地貌发生较大改变，地貌景观遭受破坏；其次为废石堆放、排土、尾矿堆放影响和破坏地形地貌景观，尤以位于自然保护区、风景名胜区、水源保护区和主要公路、铁路两侧可视范围内的矿山，矿业活动影响和破坏地形地貌景观，对人的视角和环境影响极大。

3.4.1.4 部分矿山位于自然保护区

由于历史原因，以往部分矿山位于自然保护区内，进行开采活动，对保护区环境造成了不良影响。近年来，国家加大了环境的监管和保护，自然保护区内的矿山已全面退出。

3.4.3 矿区生态环境保护与修复治理现状

上轮规划期间，常德市矿区生态环境保护工作得到进一步加强，矿山企业履行矿区生态环境保护与治理修复的意识不断提高，绝大多数矿山编制了生态环境保护修复方案，缴纳了矿山地质环境治理恢复基金，按边开采边修复治理的原则规范生产，并在矿山闭坑时及时实施生态环境治理修复和土地复垦措施

。期间，常德市累计投入4.91亿元进行矿区生态环境修复治理，实施了矿山地质灾害治理和复绿工程。截至2020年12月底，已有湘澧盐矿等13家矿山建成国家、省级绿色矿山，至2022年底全市生产矿山应全部达到绿色矿山标准。

总体上，常德市环境质量在上轮规划期内整体保持稳定，上轮规划实施并未对环境造成不可逆的污染影响。

3.4.4 本轮规划需要关注的主要生态环境问题

矿产资源在勘查开发利用过程中，不可避免对水环境、土壤环境、生态环境造成了破坏，结合上轮规划环境影响回顾性评价，本轮规划需关注地主要环境问题包括：矿山地质灾害、土地资源破坏占损、地形地貌景观破坏、水资源环境影响及环境敏感区影响等。

本规划环评建议在规划编制工程中，应根据环境敏感区相关保护要求合理规划划定勘查开采区块，严格控制矿山数量，明确矿区生态保护修复要求，加大绿色矿山建设力度。

3.5 制约因素分析

根据区域资源环境现状以及规划对资源环境的依存和作用关系，本规划实施的主要制约因素如下：

（1）环境空气制约因素

矿山开采过程中，爆破、切割、破碎加工、矿石装卸、堆存、运输过程中形成的粉尘是主要大气污染物，虽规划矿区主要分布各县，但由于整体区域的大气污染联防联控，对矿产资源开采规模、分布、生产方案、抑尘及生态恢复等治理方案均会产生一定的制约。

（2）水环境制约因素

矿山开发的生产废水主要是矿井涌水或采坑水、选矿废水、尾矿库排水和淋滤水，虽然规划要求所有矿山废水需要经处理后回用或达到相关排放标准后排放，但重金属污染叠加影响仍会对超标断面所在的流域产生影响，存在一定的制约。

（3）环境敏感区制约因素

环境敏感区是本规划实施的主要制约因素。全市范围内生态保护红线、自然保护地（包括自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、石漠公园、水

产种质保护区及风景名胜区）、永久基本农田保护区、饮用水水源保护区、公益林及城镇开发边界等环境敏感区分布广泛，对矿区的分布、规模存在一定的制约。根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采，禁止在文物古迹所在地、地质遗迹保护区区域内采矿；

在具体采矿范围划定时，应根据各类环境敏感区的具体保护要求对矿区范围做出一定的调整。

4 环境影响识别与评价指标体系

4.1 环境影响识别

4.1.1 环境影响识别程序

识别环境可行的规划方案实施后可能导致的主要环境影响极其性质，编制规划的环境影响识别表，并结合环境目标，选择评价指标。规划的环境影响识别与确定评价指标的基本程序见图 4.1-1。

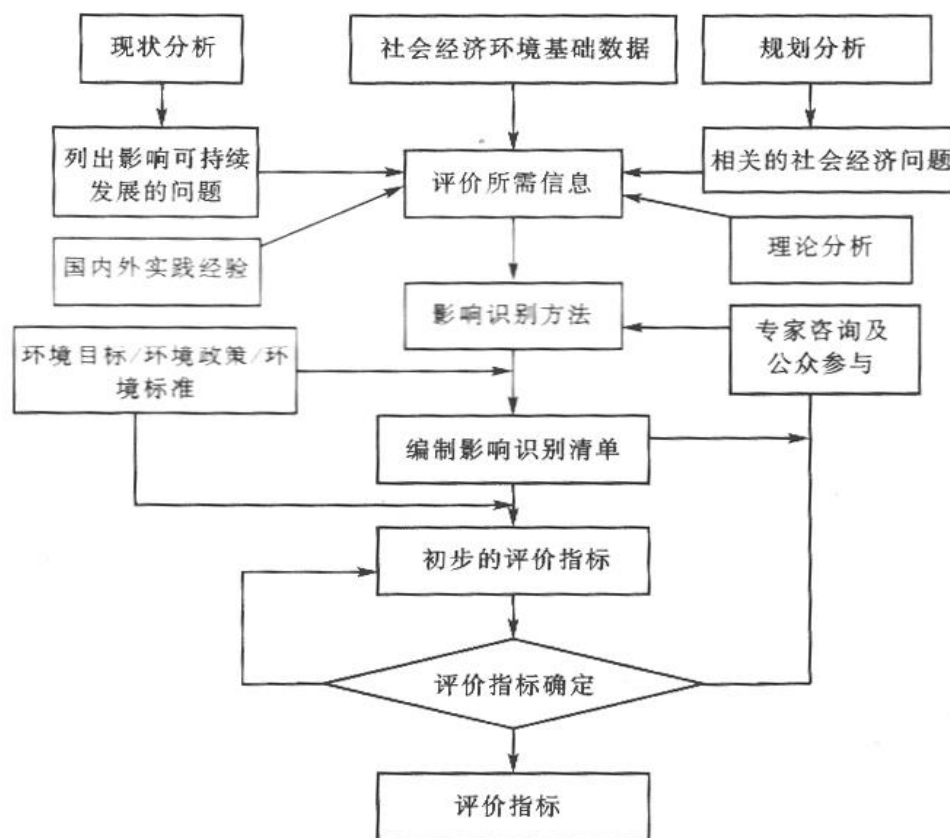


图 4.1-1 规划的环境影响识别与确定评价指标程序

4.1.2 环境影响识别方法

不同层次、不同类型的战略，对其环境的影响差别不同。这种影响可以看成是源（影响发生的原因）与受体（受影响的环境因子）之间的因果关系。根据源与受体不同的联系方式，规划环境影响的识别方法有核查表法、网络法、层次分

析法、矩阵法、系统流程法、情景分析法等，本环评采用矩阵法。

4.1.3 环境影响因子分析

规划实施将取得较好的经济效益、社会效益，同时也会给项目具体建设所在地的环境带来不同程度的影响。本评价从宏观规划上识别 2021-2025 年规划期矿产资源勘查开发利用的环境影响因素，具体内容参见表 4.1-1。

表 4.1-1 规划环境影响因子识别表

影响因子		影响范围	正/负影响	影响程度	影响时段
社会环境	·经济发展	规划区域	B	★★	L
	·居民生活质量	常德市	B	★★	L
	·人群健康	规划区域	N	★	L
水环境	·地表水	开发项目邻近地表水体	N	★★	L
	·地下水	开发项目地下水单元	N	★★	L
大气环境	·废气	大气影响范围内	N	★	L
土壤环境	·工程施工土壤污染	开发项目附近	N	★	L
	·项目运行土壤污染	开发项目附近	N	★★	L
声环境	·设备噪声 爆破	开发项目及其周边 200m 范围	N	★	L
固体废弃物、	·生产固废	开发项目附近	N	★★	L
	·生活垃圾	开发项目附近	N	★	L
生态环境	·动植物	开发项目附近	N	★	L
	·邻近生态敏感区	规划区域	N	★★	L
	·土地占用	开发项目附近	N	★	L
	·生物多样性及完整性	规划区域	N	★	L
	·水土流失	开发项目附近	N	★	L
	·地形地貌及景观	开发项目附近	N	★	L
	·地质灾害	开发项目附近	N	★★	C
·景观	规划区域	N	★	L	
环境敏感区	·邻近生态敏感区	开发项目附近	N	★★	L
资源	·土地资源	占地范围	N	★	L
	·矿产资源	资源消耗	N	★	L
	·水资源	资源消耗	N	★	L
	·能源	能源消耗	N	★	L

注：B — 有利影响，N — 不利影响
★ — 较小，★★ — 中等，★★★ — 显著，L — 长期影响，C — 积累影响，Sh — 短期影响

4.2 环境目标及评价指标

根据识别的环境影响、规划可能涉及的环境敏感问题及主要制约因素，结合

本规划的主要内容及环境背景调查情况和规划目标，结合各相关的环境保护规划及目标、指标，建立本规划环评的环境目标及主要评价指标体系，具体见表 4.2-2。

表 4.2-1 环境目标及评价指标体系

序号	影响因子	环境目标	评价指标
1	社会环境	· 构建布局科学、投放有序、结构合理、环境优美的矿产资源新格局，推动全市矿产资源绿色转型和高质量发展	· 规划目标一致性 · 规划协调性：《规划》与国家、湖南省、常德市相关法规、产业政策、规划、政策、文件相符
2	地表水环境	· 污水达标排放 · 保护水源地水质	· 污水处理率及达标排放率
3	地下水环境	· 减小矿产开发区地下水水位、水质影响	· 水位和水质变化
4	大气环境	· 减少开发活动空气污染物排放 · 大气环境功能区达标	· 大气污染物达标排放率
5	土壤环境	· 控制工程施工及运营对土壤的污染	· 土壤污染物指标
6	声环境	· 控制区域环境噪声水平，保障居民住宅、文教等噪声敏感点的声环境达标，减少因噪声而产生的居民投诉	· 项目区域噪声排放达标率
7	固体废弃物	· 固体废物的生成量达到最小化，减量化及资源化	· 工业固体废物无害化处理率； · 废石综合利用率
8	生态环境	· 减少可能对生态环境的影响和危害，保护地表植被及野生动物，有效控制水土流失	· 珍稀濒危和物有物种保护率； · 物种多样性指数； · 植被覆盖率；
9	环境敏感区	· 控制对环境敏感区的负面影响	· 规划实施项目与环境敏感区位置关系 · 是否符合各类环境敏感区相关保护和管理要求。
10	资源	· 提高资源利用率 · 节约各类资源能源	· 开采回采率； · 选矿回收率； · 资源综合利用率； · 符合土地、水资源规划要求。

5 环境影响预测与评价

本次矿产资源规划不包括放射性矿，矿种按照《国土资源部关于进一步规范矿业权 出让管理的通知》（国土资发〔2006〕12 号）附件《矿产勘查开采分类目录》分类：第一类：可按申请在先方式出让探矿权类矿产，是高风险矿种。包括大部分金属矿产以及金刚石、重晶石、萤石等。第二类：可按招标拍卖挂牌方式出让探矿权类矿产，是低风险矿种。包括大部分非金属矿产以及煤炭、铁、矿泉水等。第三类：可按招标拍卖挂牌方式出让采矿权类矿产，可视为无风险矿种。类似于普通建筑材料用砂、石、粘土矿产。

本规划内容中矿产资源调查评价一般采用地质调查、物化遥等方法发现地表、地下矿床，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、噪声和植被破坏等环境影响，勘查产生的环境影响和矿产资源开发利用基本相同，不过影响程度比矿产资源开发利用小很多，因此，本报告的环境影响评价重点为 矿产资源开发利用的环境影响分析。

因砂石土矿已编制了《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划(2021~2025 年)》，且 2021 年 3 月由长沙有色冶金设计研究院有限公司编制的《湖南省普通建筑材料用砂石土矿专项规划（2021~2025 年）环境影响报告书》通过了湖南省生态环境厅的技术审查。因此本环评不再分析砂石土矿开采的影响，重点分析一二类矿产资源开发利用的环境影响。

5.1 水环境影响预测与评价

5.1.1 地表水环境影响

根据常德市矿山类型、开采方式及选矿工艺分析，废水的主要来源为矿坑水、选矿废水、尾矿库排水、淋滤水及生活区污水等，即生产废水和生活废水，以前者占主体，后者少量。

矿山生产废水中的主要污染物为酸碱污染、重金属污染物、有机污染物等。本次规划为减量规划，要求提高矿山规模开发利用水平，对常德市省主要矿产矿山设置了开采准入要求和最低开采规模，全面建成绿色矿山。按照规划的准入要

求和开采规模，提升了矿山规模开发整体水平，矿山废水可进一步集中收集，提高了废水的处理率；按照规划全市生产矿山在 2022 年底前全部达到湖南省绿色矿山标准，新设和改扩建（整合、调整）矿山按绿色矿山标准进行规划、建设，生产一年后达到绿色矿山标准的要求，生产废水需要经水处理设施处理后达到国家和地方的排放标准，需符合当地减排和总量的要求后排放。随着本次规划的实施，矿山生产废水的收集率、处理率随之提高，生产废水排放情况较现状是有改善的，对矿山所在区域的水环境影响也随之降低。

厂区内初期雨水主要污染物为 SS，经收集后沉淀回用，生活污水主要污染物为 COD、氨氮，可经化粪池或地埋式生活污水处理设施处理达标后排放或用于周边农田菜地施肥。

综上，各类废水在采取收集处理、回用或达标排放的情况下，矿产资源开发利用过程中产生的各类废水对地表水影响较小。

5.1.2 地下水环境影响

（1）井下开采

井下开采主要是对地下含水层的影响，地下矿层开采后，围岩的原岩应力遭到破坏，

致使应力重新分布，上覆岩层在应力作用下产生移动、变形和破坏。根据破坏情况分为 垮落带、裂隙带和弯曲带。由于垮落带、裂隙带都具有一定的导水性，所以通常将这两个带合称为导水裂缝带。含水层的破坏程度主要取决于导水裂缝带高度。导水裂缝带发育高度与矿层赋存地质条件、顶板岩性、矿层开采厚度、采矿方法等均有密切关系。

（2）露天开采

露天开采将破坏矿层以上所有含水层，对地下水资源的影响主要有：大气降水通过地层露头直接渗入补给直含水层，或第四系含水层越流补给或通过断层补给含水层，由于含水层被开采破坏，该含水层水作为疏干涌水，排出地面。含水层的下游地区的补给 通道部分中断，影响该含水层下游地区的水位和水量。露天开采过程抽排地下水，使矿 区地下水位下降，贮存量减少，局部由承压转为无压。第四系潜水在露天矿开采过程中 将被疏干，对当地的水文环境造成严重的破坏。因此在开采过程应加强对地下水环境的保护，防止因过度开采地下水引

起地下水资源衰竭、地面沉降等环境问题。

（3）地下水水质影响分析

矿产资源开发利用过程中，地下水的污染源主要来自矿井涌水、排土场或废石场淋溶水，主要污染物为 SS、重金属、石油类。矿区地下水补给主要依靠大气降水，受采矿影响，矿坑内岩屑、石油类、炸药残留物增加，受降雨淋溶影响，排土场淋溶水少量深入地下水，导致地下水中浊度、石油类等污染物含量增加，但此类影响一般局限于采矿点下局部地段，对区域地下水水质影响较小。

5.2 大气环境影响预测与评价

常德市境内的无冶炼矿山企业，矿产资源勘查开发活动对大气环境的影响主要为粉尘污染。

（1）井下开采

井下矿建设期环境空气产生的影响主要是来自施工扬尘。主要是土建施工阶段扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，占总扬尘的 60% 以上。运营期环境空气污染源主要为矿石储运产生的粉尘，影响范围较小。

（2）露天开采

露天开采矿井施工期环境空气污染源为采掘场、排土场、工业场地、相关道路等各项基建施工过程中产生的扬尘污染，具体产生环节为穿孔、爆破、采装、卸料和运输等过程。

生产运营期露天采矿工作面的钻孔、爆破以及矿石、废石的装载运输过程中产生的粉尘，废石场废石（特别是煤矸石）的氧化和自然释放出的大量有害气体，废石风化形成的细粒物质和粉尘，以及尾矿风化物等，在干燥气候与大风作用会产生尘暴等，这些都会造成区域环境的空气污染。主要的无组织排放来自矿区内排弃岩土和矿石的装卸和运送。

类比相同规模的井下开采矿井和露天开采矿井的扬尘产生量，井下开采矿井扬尘产生量为露天开采矿井扬尘产生量的 10%。

（3）大气环境影响分析

矿石开采过程中，岩石采剥、钻孔、爆破、锯切、装卸等工序产生的粉尘，以及临时表土堆场的风力扬尘。通过对各作业场所采取喷雾、洒水等措施，降尘率可达 70% 以上，类比市内现有矿山的现状监测数据，在采取洒水降尘后，采场边界无组织粉尘均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16296-1996）二级标准，对空气环境影响较小。

生产过程中破碎、筛分工序产生的粉尘，产品或废石堆场产生的扬尘会对加工区周边的大气环境产生不利影响。破碎加工区在选址时，应根据当地主导风向及周边居民的分布情况，同时考虑其对大气环境及居民声环境的影响，应尽量布设在居民下风向，高噪声设备的布设应远离居民区。矿石加工过程中，破碎加工区、中间料库、成品库等区域需实现厂房全封闭，生产线须配套收尘装置，采取喷雾、洒水、全封闭皮带运输。降低粉尘对大气环境的影响。

矿石产品运输过程会产生运输扬尘，对运输道路两侧的空气环境产生不利影响，本环评要求运矿道路应采用硬化路面、车辆驶离矿区前应冲洗，做到车辆不带泥上路、途中物料不洒落，并提高对路面的清扫和洒水频率，一步降低路面扬尘的产生量，减少对运输道路两侧空气环境的影响。对于距离铁路及航运较近的矿区，应优先选用铁路及水运等相对清洁的运输方式，减少公路运输的扬尘影响。

（4）对环境空气一类区的空气环境影响

靠近自然保护区、风景名胜区等区域开采时，应通过加强扬尘区洒水频率、选择除尘效率更高的除尘设施，降低矿区开采对一类区的空气环境影响。在建设项目环境影响评价阶段，应进行大气环境影响预测，分析矿区开采时排放的粉尘对自然保护区、风景名胜区的的影响，合理设置大气环境防护距离。

（5）对大气环境质量底线的影响

根据《2020 年常德市生态环境质量公报》，全市共 7 个县市区中主要大气污染物为 PM_{2.5}。矿石开发利用过程中，矿区均远离城市区域，开采、加工及运输过程产生的粉尘经采取洒水降尘高效除尘措施后对空气中 PM_{2.5} 的浓度影响有限，规划实施不会对大气环境质量底线造成明显影响。

5.3 土壤环境影响预测与评价

矿产的采掘、剥离、开采改变了矿区的地质、地貌、植被等环境条件及自然

风貌。如地表植被遭到破坏，松散的泥土和岩石暴露在地表，大大加剧了土壤的侵蚀和风化。露天开采中剥离的大面积表土与松散物等易诱发泥石流、滑坡等地质灾害，造成大面积的土壤损失。还会引起岩石移动和地压活动，造成地表塌陷等，造成矿区自然环境的破坏。

矿山开采产生的废石堆，在地表的堆放侵占农田，破坏森林，堆积物的风化物质成分水解，渗入土壤中和地下水中，堆积物在洪水暴雨时也可能产生泥石流。这些都可能污染环境、占用农田、破坏地形，改变自然环境和生态平衡。

同时，施工过程中由于人为压实和地面硬化，土壤土层厚度将明显变薄，土壤空隙度将明显下降，土壤容重将明显增加，土壤通气透水性将相应变差，地面不透水面积比例将显著增大，地表径流系数将相应变大。同时由于受到人为活动的影响，建设用地及其周边区域的土壤有机质、氮素含量和养分有效量将有所下降。

从环境保护及生态重建角度出发，必须对当地土地资源进行合理地有效地保护，首先是保留采场剥离的表土层，不得与其他土层混合以保证复垦后土地的肥力；其次采取合理的堆置方案，在采场附近就近堆存，待采空后可立即回填；同时，还应设置临时排水沟、排水泵排出地表径流，尤其是雨季时，以防止因雨水及地表径流的冲刷导致土壤肥力的损失，待采空区复垦时及时回填；最后，表层土回填后，还应及时采取相应生物措施，因地制宜，因土种植，种植乡土植物，帮助土壤肥力的重建及土壤结构的改良。

5.4 声环境影响预测与评价

规划实施过程中，噪声源主要为矿山开采和矿石加工过程各类设备噪声、矿山爆破噪声、矿石运输交通噪声。

（1）设备噪声影响

矿山开采过程中，噪声源主要为凿岩机、切割机等设备噪声，爆破噪声。噪声源强一般在 80~110dB（A）之间，矿石加工过程中，噪声源主要为破碎机、筛分机、制砂机、输送机等设备噪声，噪声值一般为 75~90dB（A）。

根据有关研究结果，矿山开采过程中距离点源 10m 处分别为 85dB 和 110dB 的噪声对周围环境影响的预测结果如表 5.4-1 中所示。

表 5.4-1 矿山噪声预测结果

距离/m	10	30	50	100	200	400	800	1000	2000	3000	4000
钻探噪声 (dB)	85	75.46	71.02	65	58.98	52.96	46.94	45	38.98	35.46	32.96
爆破噪声 (dB)	110	92.45	88.02	82	75.97	69.95	63.93	62	55.97	52.45	49.95

从表中可以看出，预测噪音经过衰减后，对距离声源 1 公里以外的居民生活基本上不会产生影响，但在对 1 公里之内的居民，尤其是对矿区内工人的影响比较大。规划实施时，应从源头防治为主，尽量采用符合噪声要求的设备，对高噪强振的设备应采取消声、减振等措施降低噪声源强。对于工作场所人员加强个体防护的投入，从个体防护上降低危害程度或消除危害。使矿区厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定。

（2）爆破噪声影响

矿山开采过程中，爆破过程产生的噪声源强可达 110dB，但持续时间较短，通过调整爆破时间、夜间禁止爆破、控制装药量、充分利用各地性地貌及矿区绿化等措施减低噪声源强，对周边居民影响较小。

（3）交通运输噪声影响

车辆运输过程产生的交通噪声主要对道路运输沿线的居民造成影响，规划实施时应“以避让为主、防治为辅”，合理选择道路经过的线路，尽量减少受到声环境影响的人群数量，运行过程选择低噪设备、应及时维护设备，使设备保持良好的运行状态、限制“超载”、修缮道路。

在采取以上措施后，可有效避免噪声对居民的影响。

5.5 固体废弃物影响评价

矿山开采过程中产生的固体废物主要为剥离的废土弃渣，加工过程中，产生的固体废物主要有废水处理站的压滤泥饼、机修产生的废机油、生活垃圾等。

本次规划对不符合环保要求的矿山进行关闭退出并进行生态恢复治理，对其堆存不规范的排土场进行整治。对新设矿权、优化整合的现有矿权，将按照绿色矿山建设标准进行建设和改造，固体废物的产生及处置情况相较现状会得到一定的改善。

规划矿区产生的废土弃渣将按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）要求设置贮存场所，堆场周围应设置截洪和排水设施，减少淋溶水的产生，防止固体废物贮存、处置场对周围环境的二次污染和诱发次生地质灾害。开采完毕后，可用于回填。对于加工过程产生的泥饼，应进行综合利用，一般可用于土地复垦或新型墙体材料综合利用；废机油属危险废物，在厂内暂存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置贮存场所，并委托资质单位处置；生活垃圾统一收集后送环卫部门处置。

5.6 生态影响预测与评价

5.6.1 对植被的影响

（1）直接影响

矿产资源开采对植被的直接影响主要来自建筑物、废石场、工业场地、运输便道或露天采场等建设而占用土地引起的。矿产资源开发前，区域基本保持着原有天然生态特征，矿产资源开发后，天然植被和人工植被被铲除。在施工过程中，场地平整，开挖地表对于工作区域普通植被破坏是不可避免的，但由于施工限制在一定范围内进行，尽量减少不必要的临时占地，并在服务期满后及时对场地进行生态恢复和环境保护工作。因此，规划项目的实施对于植被会造成一定的影响，但是随着后续生态修复的进行，能进一步降低矿产开采对生态环境的影响。

（2）对植物的间接影响分析

工程实施对植物的间接影响主要表现在水土流失对植被的破坏作用和粉尘对植物生长的影响。水土流失对植被的破坏作用主要是填埋、覆盖植被，造成植物直接死亡。矿区建设产生的粉尘及运输车辆行驶扬起的尘土等，对工业场地周边、运输线两边的农作物和林草产生不良影响。粒径大于 $1\mu\text{m}$ 的颗粒物在扩散过程中可自然沉降，吸附于植物叶片上，阻塞气孔，影响生长，使叶片褪色、变硬，植物生长不良。粉尘落到田间会影响土壤透水透气性，不利于植物吸收土壤养分，间接造成植物生长缓慢。一般地，大风天气，粉尘、扬尘对污染源附近 200m 的植物资源产生不良影响。因此，矿区开发过程中，应采取科学合理的粉尘、扬尘污染防治措施，如对运输原矿车必须采取盖板防撒漏措施，在采矿区和运输道路易扬尘场所及居民区附近路段采取洒水降尘措施等，最大程度减

轻工程实施粉尘、扬尘对环境的影响。

（3）对保护植物的影响分析

根据现场踏查，查阅资料以及咨询相关林业部门，目前市内主要集中分布的保护植物均已划入自然保护区、自然保护地等保护区域，本次规划开采区的设立已对各类保护区进行了避让，因此规划开采区的开采不会对集中分布的保护植物造成影响。但在规划开采区内可能仍有散生的保护植物，对此，本次环评建议实际施工过程中，矿区开发单位应对工人进行培训教育，重点辨识矿区所在地可能涉及的各级保护植物，一旦发现有保护植物，应采取避让和就地保护措施，以免矿山开采直接损害它们；若实在无法避让的，可以采取异地保护措施，移栽至不易被破坏的地区。总体来说，本规划的实施对大面积集中分布的保护植物影响较小；在采取就地保护或异地保护措施后，对于散生的保护植物也影响较小。

5.6.2 对动物的影响

露天开采直接大量破坏耕地、林地及草地，破坏表土和植被，直接破坏原生生境，形成大量的残遗斑块，影响生物的迁徙活动，同时，部分农业人工植物受到干扰甚至破坏，缩小了区域的农业经济作物的面积，使开采区范围内的野生物的生境面积受到压缩，被迫迁徙或逃离，因此，短期内开采区的野生动物数量和种类呈现减少趋势。另外，进出道路等线性工程基础设施的建设，会导致栖息地隔离或分裂，对植物和动物群体之间的自然联系产生一定的影响。

（1）两栖类动物

两栖类动物迁徙能力较弱，对环境的依赖性较强，以溪流和湿润的沼泽地或池塘附近区域为主要的生活环境。工程实施将占用两栖类动物的部分生境，同时矿产开采的废水及粉尘等进入土壤与水体，会对两栖动物的生存带来不良影响。因此，要采取防范措施，减少施工废水或开采径流汇水进入水体和农田，减轻对两栖类动物的影响。

（2）鸟类

鸟类具有较强的迁徙能力，一些原在此地栖息的涉禽、游禽会避开矿产开采区，到其它区域继续生存。因此，矿区生产对鸟类的影响较小。

（3）兽类

兽类主要栖息于林地中，本工程实施对兽类的影响主要表现在将减少其觅食

和活动的范围。矿山施工噪声及运输车辆往来，将对施工区域的兽类产生驱赶作用，而在施工区周边的其他区域还存在其生存的生境，如果人类不猎杀兽类，矿区资源开采对对其影响较小。

5.6.3 土地占用的影响分析

土地占用可能引发地质灾害、破坏土地的使用用途。本次规划开采区占地涉及多种地类，其中主要占用地类为有林地、其他林地、灌木林地、裸地、其他草地、采矿用地、旱地、果园、水田、其他园地、村庄。在规划实施过程中，这些地类将会随之减少，因此具体项目的实施必须严格履行国家土地占用补偿等相关政策，提高土地资源的利用率，认真执行土地利用总体规划，合理开发利用土地资源。严格执行占一补一的耕地补偿政策，通过复耕、荒地整治、后备土地开发、植被恢复补偿等手段，减缓规划实施对土地资源的不良影响，以确保经济、社会、环境的协调发展。

5.6.4 水土流失影响分析

水土流失是反映一个区域生态环境优劣的重要指标。水土流失给环境造成了严重的危害，不仅造成土地资源的破坏和损失，还加剧下游的水旱灾害。主要表现在：坡耕地土壤肥力逐年下降，土层减薄，土壤质地变粗，农作物产量下降；流失的泥沙淤积库塘、河道，缩短塘库使用寿命，降低其行洪蓄洪能力，加剧洪涝灾害，降低河道航运能力及流域的抗旱能力；可利用土地资源减少。

工业和生活场地、固体废弃物堆放场地施工扰动地表结构，破坏植被，增大风蚀强度。因大面积开挖、堆积、碾压和排土场占压，破坏原地表植被后，使地表完全处于裸露状态，加速风蚀。同时在降水等外应力的作用下会造成一定的水土流失。若不采取水土流失防治措施，将对区域水土流失产生不良影响，不但造成了土地资源破坏等问题，还会加大治理的难度和费用。因此，在实际开采过程中，应设置截排水沟、植草护坡、设置挡土墙等各类水保措施，使新增水土流失得到有效控制，保障矿区安全生产，改善矿区周边生态环境，减轻矿区生产造成的水土流失对周边居民、生态环境以及其它可能带来的影响。

5.6.5 景观影响分析

本规划的实施，将使得自然景观遭受破坏，取而代之的是露天采场、运输公路、工业厂房等人工景观，使得局部景观的异质性下降，尤其是露天采矿二次剥离出的新岩面以及建设厂房的台阶立面都与周围环境形成较大反差，同时生产活动中产生的大量废石和剥离表土所形成的临时堆场也对景观环境造成较大的影响。尤其是临近风景名胜区、城镇开发区、高速公路、国道等人员流动较大的地区，应将矿区设立在可视范围外，以减少对景观的影响。

历史遗留矿山在经过本次规划的实施后，将会得到治理，通过覆土、复绿、稳固边坡等措施，实现矿区与周边自然环境和景观相协调，土地基本功能得到恢复。

5.7 环境敏感区影响预测与评价

5.7.1 对生态保护红线的影响分析

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线。生态保护红线所包围的区域为生态保护红线区，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，实施正面清单管控。遵循生态优先、严格管控、奖惩并重的原则，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。对生态保护红线内的自然保护区、国家公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区等各类保护地的管理，法律法规和规章另有规定的，从其规定。

根据本次规划的勘查规划、开采规划区块与目前最新版生态红线叠图，部分规划区块与部分生态红线有重叠。本环评建议规划项目实施时应根据现行的生态保护红线范围和各个采矿权边界进一步核实规划开采区范围，对于小范围与生态保护红线边界重叠的矿区，采取调出或者避让措施，并设置一定的禁采范围，降

低对生态红线内保护对象的影响；对于规划开采区范围大部分位于生态红线范围内或被生态红线包围规划区的应重新规划后投放采矿权，以免对生态红线内保护区域造成破坏。

5.7.2 对自然保护地的影响分析

自然保护地是由各级政府依法划定或确认，对重要的自然生态系统、自然遗迹、自然景观及其所承载的自然资源、生态功能和文化价值实施长期保护的陆域或海域。

根据《自然资源部 国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》（自然资函〔2021〕71号），自然保护区功能分区由核心保护区和一般控制区组成。核心保护区除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动。一般控制区除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。

根据本规划勘查、开采规划区块与自然保护地进行叠图，个别规划区块与部分自然保护地有重叠。本次环评建议将有重叠的规划勘查、开采区块调出自然保护地，同时应划定一定的防护范围，避免项目施工或生产的噪声、粉尘等对保护地动物、植物造成影响。

5.7.3 对饮用水水源保护区的影响分析

饮用水水源保护区指由各级政府为防止饮用水水源地污染、保证水源水质而依法划定，并要求加以特殊保护的一定范围的水域和陆域。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

根据《中华人民共和国水污染防治法》，在饮用水水源一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，在饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

矿山开发利用过程中，若生产废水、生活污水处理不当，导致重金属污染物、

SS、COD、氨氮超标排放进入饮用水源保护区，将对饮水水质产生不利影响。矿区、排土场发生水土流失时，也可能导致含泥废水进入饮用水源保护区，对饮用水源产生不利影响。矿区周边若分布地下水分散式饮用水井，矿坑水、排土场或废石场淋溶水若处置不当，可能对居民饮水安全造成不利影响。矿区抽排地下水时，可能改变局部水流方向，可能造成对饮水水井的水量减少或枯竭。

本规划环评要求矿山开采应避开饮用水源保护区一、二级保护区，且对其水质不能造成影响。矿山开采在饮用水源准保护区内或邻近开采时，应做好相应的防护措施，采场及加工区生产废水及生活污水应处理达标后应回用，需向水域排放废水时，必须符合国家及地方规定的废水排放标准。不在准保护区内贮存废土弃渣、废石场等固体废物，对矿区、排土场采取切实可行的截排水沟工程等水保措施，防治水土流失造成饮用水源污染。

根据本规划勘查、开采规划区块与饮用水水源保护区进行叠图，无重叠。且按上述要求做好相关防护措施，今后规划实施对饮用水水源保护区影响较小。

5.7.4 对公益林的影响分析

公益林，也称生态公益林，是以保护和改善人类生存环境、保持生态平衡、保存物种资源、科学实验、森林旅游、国土保安等需要为主要经营目标的森林和灌木林。按事权等级划分为国家级公益林和地方级公益林。

根据《中华人民共和国森林法》，国家对公益林实施严格保护，在符合公益林生态区位保护要求和不影响公益林生态功能的前提下，经科学论证，可以合理利用公益林林地资源和森林景观资源，适度开展林下经济、森林旅游等。利用公益林开展上述活动应当严格遵守国家有关规定。根据《国家级公益林管理办法》，一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。集体和个人所有的一级国家级公益林，原则上不得调出。集体和个人所有的二级国家级公益林，林权权利人要求调出的，可以按照《国家级公益林管理办法》等相关规定调出。

为减小露天矿山开采对生态公益林的影响，本环评建议在规划开采区中设置采矿权时，应优先合理避让生态公益林，对避让后不占用生态公益林的，予以投放矿权。确实无法避让的，根据《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局第 35 号令），规划实施过程中占用公益林的应当填写《使用林地申请表》，

经公益林原审批的人民政府林业主管部门批准后，方可投放采矿权。

5.7.5 对基本农田保护区的影响分析

基本农田保护区指为对基本农田实行特殊保护和管理而依据土地利用总体规划 and 依照法定程序确定的特定保护区域。

根据《基本农田保护条例》，基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。

本次规划的勘查、开采规划区块内均涉及基本农田，本环评建议规划实施时应按照《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》（自然资规〔2019〕1号）一般建设项目不得占用永久基本农田的要求。规划实施时需进一步核实规划开采区的范围，对于露天开采的规划区只有少量位于基本农田内的可调整采区范围，调出基本农田范围，采区范围大部分位于基本农田内的矿区，对于设置类型为已有矿权保留和调整的，已有矿权范围内部涉及基本农田，要求该规划开采区仅在现有采矿权范围继续开采，矿权到期后不予延续，规划期内若基本农田范围发生调整，根据调整后的基本农田情况再投放矿权。对于井下方式开采的规划区，规划实施时应制定生态保护修复方案，落实保护性开发措施。地热、矿泉水勘查开采，应符合基本农田相关保护要求，避免造成永久基本农田损毁、塌陷破坏。

5.7.6 对城镇开发边界的影响分析

城镇开发边界是在国土空间规划中划定的，一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，完善城镇功能、提升空间品质的区域边界，涉及城市、建制镇以及各类开发区等。城镇开发边界内可分为城镇集中建设区、城镇弹性发展区和特别用途区。

为了保护城镇开发区生态环境，减少对城镇开发的地质灾害影响，本环评建议规划开采区块应避开城镇开发边界，邻近城镇开发边界开采应划定一定的防护范围。

根据本规划勘查、开采规划区块与城镇开发边界（2021年4月，市自然资

源和规划局提供的数据）进行叠图，无重叠情况。且按上述要求做好相关防护措施，今后规划实施对城镇开发边界影响较小。

5.8 环境风险预测与评价

本次规划环评重点将矿产开发可能产生的环境风险进行分析，从而针对性的采取预防和应急措施，尽可能将风险和危害程度降至最低。

5.8.1 风险识别

根据常德市矿产资源开发利用特征分析，矿产资源开发利用过程的环境风险主要是矿山山体滑坡、崩塌、泥石流及采空地面塌陷引起的次生地质灾害，从而引发次生/伴生环境风险，破坏生态环境。

5.8.2 风险分析

（1）矿山采空地面塌陷风险分析

采空塌陷是指地下矿层大面积采空后，矿层上部的岩层失去支撑，平稳条件被破坏，随之产生弯曲、塌落，以致发展到使地表下沉变形。地表变形开始形成凹地，随着采空区的扩大，凹地不断扩展而成凹陷盆地。

采空塌陷造成地表土地、生态系统破坏，且周边水流迅速汇入塌陷坑，造成水土流失。

（2）矿山泥石流、滑坡、崩塌风险分析

露天开采矿山，若开采不当或地质条件不良容易引发山体滑坡、崩塌。矿山泥石流是由于矿产资源集中开采所诱发，是山区开发矿产资源过程中废石渣堆放引发形成的人工泥石流。

泥石流、滑坡、崩塌对环境的影响主要表现为对植物的破坏、土地的损毁。

5.8.3 风险管理

5.8.3.1 风险防范管理机制

应建立“政府职能部门—企业—员工”三级设防的环境风险管理机制，做到及时上报、及时响应、及时处置。相关职能部门应收集和加强日常的环保安全和生产安全监察工作。应优化企业选址和布局，加强并完善企业应急组织体系建设，

编制环境风险应急预案，开展环境风险应急演练，做好环境风险应急响应及应急环境监测的演练工作。开发项目应开展项目环境评价，并严格落实。

5.8.3.2 风险防范措施

（1）采空区塌陷风险防范措施

- ①采取措施减少地表水的下渗；
- ②合理采矿，预留保护矿柱；
- ③加强采空区的地质工程勘察工作；

④防治结合，加强工程自身防护能力在采空区进行工程建设时，应尽可能绕避最危险的地方。

（2）矿山泥石流风险防范措施

矿山泥石流治理指导基本原则是：排导、拦挡及综合治理。排导工程：即改善泥石流流势，增大矿区周围桥梁等建筑物的泄洪能力，使泥石流按设计意图顺利排泄。泥石流排导工程包括导流堤、急流槽和束流堤三种类型。拦挡工程：可以采取在沟谷中修建拦渣坝、谷坊坝，用以拦截泥石流的固体物质和雨洪径流，削弱泥石流的流量、下泄总量和能量，减弱泥石流的破坏力。综合治理工程即选择合适的排废场，这是矿山泥石流发生与否及其规模大小的内在条件，矿山在生产过程中应当把所有的弃渣都运到渣场堆放，不能随便乱堆乱放。

（3）矿山滑坡的风险防范措施

滑坡防治以长期防御为主，只有防御与应急抢险相结合，生物措施与工程措施相结合，才能达到标本兼治之目的。滑坡的防治措施可归纳为以下几点：做地防渗透与排水；采用削方、减载和反压等方式保持坡面稳定；采用锚固措施进行坡面加固；修建拦挡建筑物进行防护。

（4）崩塌的风险防范措施

崩塌的防治，必须遵循标本兼治、分清主次综合治理的原则。危岩体的崩塌防治措施可以分为防止崩塌发生的主动防护和避免造成危害的被动防护两种类型。对于中小崩塌，可以修筑明洞、棚洞等遮挡建筑物或落石平台、落石槽、拦石堤或拦石墙等拦截建筑物。对于临空面不稳定岩体连片分布，并存在软弱夹层和软弱结构面。应先清除部分松动块体。再修建支护墙保护危岩体斜坡坡面。根据不同危岩体的实际情况，还可以采用灌浆加固、加铆、消方减载、锚杆、疏干

岸坡与排水防渗等措施，对于可能发生大规模崩塌的危岩体，应该避免人员活动和及时消方减载。

5.8.3.3 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。为了减少或者避免风险事故的发生，必须贯彻“以防为主”的方针，企业的生产管理部门应加强安全生产管理。规划工程的建设必须严格按照国家及地方政府的有关规范、规定进行，项目建设完成投产前必须经过安全部门的验收。针对工程可能发生的风险事故，制定风险事故应急预案，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。规划项目投入运行后，企业应根据具体生产情况，制定应急预案，并在日后生产管理中贯彻实施。

5.8.4 环境风险评价结论

规划实施后，矿产资源开发利用过程的环境风险主要是矿山山体滑坡、崩塌、泥石流及采空地面塌陷引起的次生地质灾害等风险事故。在采取相应的防范措施后，环境风险值是可以接受的。针对存在的风险，本报告中提出了相应的预防、监管措施和工程措施。本环评提出：各企业在下一步的建设项目环境影响评价中应加强环境风险措施及风险管理论述。

5.9 资源与环境承载力评估

5.9.1 土地资源承载力分析

根据全国第三次国土调查数据（2020 年 8 月数据），全市土地总面积为 18177.35 平方公里，占全省土地总面积的 8.58%。全市土地总面积 181.77 万公顷，占全省土地总面积的 8.58%。其中：农用地 144.99 万公顷，占全市土地总面积的 79.77%；建设用地 18.96 万公顷，占全市土地总面积的 10.43%；未利用地 17.82 万公顷，占全市土地总面积的 9.80%。全市现有耕地面积 50.61 万公顷（土地变更调查数据），占全市土地总面积的 27.84%，位列全省第一。根据《常德市土地利用规划（2006-2020 年）》，全省到 2020 年，全市控制农用地面积为 14573.4986 平方公里，其中耕地面积 4980.6580 平方公里，林地 7268.2702 平方

公里，建设用地总量控制在 1805.5190 平方公里以内。

上轮规划实施后矿山数量由 367 个优化调整至 237 个，大中型矿山比例由 15.26%提高至 30.02%，重点实施了石门县青峰煤矿区、澧县羊耳山矿区、临澧县石膏矿等区域生态环境综合治理，。累计治理恢复面积 808.84 公顷，生态保护修复特别是矿山修复成效明显。

本次规划控制全市矿山总数在 190 个以内，提高大中型矿山比例至 50%，逐步形成规模化、集约化发展格局。矿山开发占地类型主要为林地、荒地、其他农用地等，且本轮规划要求严格落实企业主体责任，按照“谁开采、谁负责，谁破坏、谁治理”的原则，由采矿权人负责矿山生态环境及地质环境治理恢复工作，强化政府和主管部门监督检查职责，对未按规定开展生态修复治理的矿山，责令停止开采活动。规划严禁矿产资源开发破坏生态公益林、永久基本农田等重要土地资源，进一步优化了规划的土地占地类型。

因此，土地资源不会成为矿产资源规划的制约因素。

5.9.2 水资源承载力分析

根据《常德市 2019 年水资源公报》，全市国土面积 18187km²，水面占全市面积的 7.6%。常德境内沅、澧两水由西向东横贯全市，荆江三口自北往南分泄过境，支流密布，湖泊成群，水资源极为丰富。2019 年全市水资源总量 124.3 亿 m³，供水总量 39.7576 亿 m³，用水总量 39.7576m³，其中地表水资源 38.7538 亿 m³，地下水资源量 1.0038 亿 m³。全市水资源开发利用率为 30.3%。目前全市水资源量充足。

根据地表水环境影响分析，规划在实施过程中，仅生产用水（洒水降尘及洗矿用水、车辆清洗用水）、员工生活用水，除因蒸发损失外，生产用水全部循环使用，以规划固体开采总量不超过 0.5 亿吨，规划主要矿产年开采总量进行用水估算，按照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)采矿业用水定额的平均值 4m³/t，全市采矿用水总量约 1.6 亿 m³，占全市地表水资源总量的 1.32%。且各个矿山分散在全市各个区县内，对各地区地表水资源的消耗较小。全省 9 个县市区中，水资源相对紧张的县市区为津市，2019 年水资源重量 2.713 亿 m³，用水总量 1.4019 亿 m³，剩余水资源量 1.3111 亿 m³，水资源量充足，可满足矿产资源开发的需水量。

根据地下水环境影响分析，规划开采区周边无地表水体时，可能涉及使用地下水资源作为生产用水，全市地下水资源量 31.16 亿 m^3 ，矿产资源用水总量占全市地下水资源的 3.25%。常德市主要地下水资源的补给来自大气降水，年降水量丰富，对地下水资源消耗较小。

因此，常德市水资源对本规划的水资源需求有足够的支撑。

5.9.3 环境承载力分析

5.9.3.1 大气环境承载力分析

根据《2020 年常德市环境状况公报》，2020 年，全市县（市）环境空气质量平均优良率为 95.6%；重污染天数比例为 0；综合指数平均为 3.03。县（市）环境空气质量 6 项主要污染年均浓度均达到国家二级标准，同比均下降。影响县（市）环境空气质量的主要污染物均为细颗粒物。

《规划》按照“政府主导、企业主建”、“全面推进、标准引领”原则，指导、督促市县加快推进辖区内绿色矿山建设。将“生态优先、绿色发展”贯穿于矿山的规划、设计和生产建设始终，全市生产矿山在 2022 年底前全部达到湖南省绿色矿山标准，新设和改扩建（整合、调整）矿山按绿色矿山标准进行规划、建设，生产一年后达到绿色矿山标准。绿色矿山建设对开采、加工、运输过程中产生的粉尘采取洒水降尘、布袋除尘，对生产车间、产品仓库、运输廊道采取全封闭等大气污染防治措施。均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

而现状关闭及退出的矿山存在产尘点未封闭、现场扬尘较大等大气环境问题。规划期间，关闭、退出的矿山将进行生态恢复治理，也将较大幅度地降低颗粒物排放量。因此，与现状相比，规划期内矿山开发产生的颗粒物排放总量将少于现状颗粒物排放总量。

对全市区域范围的颗粒物超标问题将起到一定的缓解作用。本规划对大气环境的影响是可承载的。

5.9.3.2 水环境承载力分析

根据水环境影响评价，矿产开发利用过程中，矿山生产废水以矿井涌水、选矿废水、尾矿库排水和淋溶水为主，其主要污染物为有机污染物、酸碱污染物、重金属污染物。

矿山生产废水需设置废水处理系统，处理后循环使用或者达到相关行业排放标准或综合排放标准要求后外排。生活污水主要为生活区职工产生的污水，经收集、熟化后用作农家肥，做到不外排。

对于本次规划实施时，超标断面所在流域范围内，不得新增相关的涉重矿山企业，超标断面所在流域的规划矿区，应在具体环评项目中详细论证废水处理设施的有效性，明确污染物排放总量和来源，符合当地减排计划和要求，对总排口的污水实施在线监控，尽量减少超标断面所在流域砷、氟化物、磷的排放量，确保满足排放达标、总量达标、环境质量达标要求。

对位于氨氮和化学需氧量超标断面所在流域的矿区，应采取生活污水处理达标后用于周边农田施肥或绿化浇水、不外排水体的方式，不增加超标断面氨氮和化学需氧量的环境容量压力。

在采取上述措施的前提下，本规划对水环境的影响是可承载的。

5.9.3.3 生态环境承载力分析

常德市的生态系统主要包括森林生态系统、耕地生态系统、城镇生态系统、湿地等。

市内动植物资源丰富，生态系统完善。本次《规划》强化国土空间和“三线一单”生态管控。严禁在自然保护地、生态保护红线、饮用水水源保护区及城镇开发边界内开采固体矿产等，严禁矿产资源开发破坏生态公益林、永久基本农田。严禁在法律规定的禁止区内勘查开采矿产资源。

本次规划重点开采区开采过程占用的主要为林地、荒地等，开采过程中对林地有一定的破坏性，在开采结束后进行矿山地质和生态修复，尽量将其恢复为原用地类型，

因此，本规划对生态环境的影响是可承载的。

6 规划方案综合论证和优化调整建议

6.1 规划方案综合论证

6.1.2 规划方案的环境合理性论证

6.1.2.1 规划目标的环境合理性分析

规划总体目标：统筹全市域矿产资源保护、勘查、开发等各项工作，为经济社会持续健康发展提供坚实支撑和保障，引导推动矿业绿色转型和高质量发展。具体目标：矿山数量控制在190个以内，大中型矿山比例达到50%以上，生产矿山全部建成绿色矿山，全市绿色矿山建设比例达到40%，矿业绿色转型发展新格局全面形成。

总体来说，规划目标体现了“生态优先、绿色发展”的理念，突出了“矿产资源开发与环境保护向协调、强化矿产资源节约集约利用、矿业绿色转型发展”的要求，符合《德市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》、《常德市生态文明建设示范市规划（2016-2025年）》等规划有关环境保护的相关要求。

因此，从环境角度而言，规划目标是合理的。

6.1.2.2 规划布局的环境合理性分析

本《规划》明确了矿产资源勘查开采与保护布局优化调整方向和措施，强化了生态环境保护的要求，明确提出：“严禁在自然保护地、生态保护红线、饮用水水源保护区及城镇开发边界内开采固体矿产，严禁矿产资源开发破坏生态公益林、永久基本农田。非征得有关主管部门同意，不得在港口、机场、国防工程建设设施圈定地区内、重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施、国家重点保护的历史文物和名胜古迹附近一定距离内、铁路、重要公路两侧一定距离及法律规定的禁止区内勘查开采矿产资源”等开采准入要求。

本《规划》划定的勘查、开采规划区块范围与生态敏感区无重大冲突，仅少量区块与部分自然保护地、公益林等环境敏感区重叠。对于与部分自然保护地、公益林等环境敏感区重叠的区块，在规划实施过程中，应严格执行勘查开

发准入条件，加强环境保护，不得破坏环境敏感区的主体功能。

总体上，在采取上述规避措施后，规划布局具备环境合理性。

6.1.2.3 规划规模的环境合理性分析

本规划要求合理确定开发强度，优化开发利用结构，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅下降，矿山数量控制在190个以内，大中型矿山比例达到50%以上，逐步形成规模化、集约化发展格局。同时加大绿色矿山建设，生产矿山全部建成绿色矿山，构建绿色矿业发展长效机制，矿业绿色转型发展新格局全面形成。

本规划实施后，矿山数量将大幅减少，生产矿山均建成绿色矿山，对资源的占用进一步较少，对环境的影响进一步减轻。

因此，规划规模具备环境合理性。

6.1.2.4 规划结构的环境合理性分析

本规划依据常德市矿产资源分布情况，综合考虑矿业开发产业布局、乡村振兴与城镇化建设需求、基础工程设施建设等因素，参考省级规划，优化矿业产业结构，以促进资源节约集约化、规模化利用。改变矿山企业重采掘、轻加工、经济效益低下的格局，鼓励发展精深加工产业。按照提升产业链、供应链、现代化水平总体要求，聚集先进制造业，着眼工业新兴优势产业，发展新材料、新能源、节能环保下游产业，延伸产业链，提升产品附加值。

因此，规划结构具备环境合理性。

6.1.3 规划方案的环境效益论证

本规划要求，优化勘查规划空间布局，避让或不得破坏各类环境敏感区，调整矿业开发利用结构和规模，对采矿权设置减量化布置，强化矿产资源的有效保护、节约集约利用。加强绿色矿山和绿色矿业示范区建设，引导推动矿业绿色转型和高质量发展。

因此，规划实施后，矿产资源勘查开发与环境保护协调发展，勘查开发活动对环境的扰动控制在可控范围之内，矿区环境将更加生态化。本规划具有良好的环境效益。

6.2 规划方案优化调整建议

1、进一步优化规划空间布局

(1) 规划布局选择应避开生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护区及城镇开发边界等环境敏感区域；同时，还应该考虑进出线对环境敏感区域的影响。本规划矿区与部分环境敏感区重叠或邻近，在下一步规划实施前，进一步核实矿区与敏感区重叠面积、范围和重叠部分敏感区保护等级以及与矿区临近生态敏感区距离方位等。根据核实后的结果划定矿区禁止开发区域，禁止在生态敏感区内进行开采。

(2) 为预防规划区开采过程对重要生态敏感区的影响，除禁止在生态敏感区内进行开采外，本规划环评建议规划矿区涉及与饮用水源保护区、城镇开发边界的规划区，与上述重要生态敏感区间设置必要的环境防护距离，在建设项目环评阶段，根据各项目涉及的生态敏感区的环境保护要求、环境影响评价结论，对防护距离作出具体核算。

(3) 根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。在下一步规划实施前，进一步核实规划区与现有、在建的铁路、国道、省道可视化情况，规划环评提出以下调整建议：

①对已设采矿权保留、整合及调整的规划区部分可视的，要求可视范围内限制扩界开采；开采过程加强生态环境保护，并及时进行生态修复；②对空白区新设的规划区部分可视的，要求可视范围内不进行露天开采；③对位于在建铁路、国道、省道部分可视的规划区，要求在道路建成后，可视范围内不进行露天开采，已采部分及时进行生态修复。

(4) 根据《铁路安全管理条例》第三十条规定，在铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶、铁路桥梁外侧起向外各 1000 米范围内，以及在铁路隧道上方中心线两侧各 1000 米范围内，确需从事露天采矿、采石或者爆破作业的，应当与铁路运输企业协商一致，依照有关法律法规的规定报县级以上地方人民政府有关部门批准，采取安全防护措施后方可进行。在下一步规划实施前，进一步核实规划矿区 1000 米范围内的铁路情况，若范围内有铁路需按照上述规定执行。

2、进一步完善准入条件

（1）建议补充常德市矿产资源勘查准入要求，突出绿色勘查、环境保护要求。

（2）在常德市矿产资源开采准入要求中，建议补充完善以下内容：

①在规划布局中要求满足常德市“三线一单”总体管控要求。

②在生态环境保护中要求满足排污许可证管理要求。

7 环境影响减缓对策和措施

7.1 宏观环境影响减缓对策

（1）建立环境保护监管新机制

在“国家监察、地方监管、单位负责”的环境监管体制下，建立环境保护督察员制度，加强对下一级地方政府环保工作的监督检查。进一步健全环境保护机构，加强基层环境监督执法队伍建设，增强执法力量，加大执法力度，积极支持环境保护部门独立行使监督管理职权，充分发挥各级地方政府在环境保护中的作用，推动环境保护与经济协调发展。充分认识做好矿产资源开发利用环境保护监督管理工作的重要意义，加强对矿产资源勘查、开采中环境保护工作的监督管理，搞好矿产资源开发利用环境影响评价工作，切实加强对矿产资源勘查开发利用环境保护的监督管理工作的组织领导。

（2）加强矿山环境监察力度

加强自然资源、生态环境等部门的执法监察能力建设，配备必要的执法装备，强化业务技能培训，提升对矿产资源开发利用项目的监控监管水平。定期组织开展生态环境保护联合执法检查，督促项目建设单位依法履行生态环境保护责任，及时查处污染环境和破坏生态的环境违法行为，形成强大监管合力，确保矿产资源开发利用生态环境保护各项工作落实到位。

（3）加强环境预警应急能力建设

围绕矿产资源开发可能产生的重金属、危险废物、危险化学品等有毒有害物质污染事件，加强矿山环境监测和预报网络体系建设，加强环境预警网络建设与环境应急响应能力建设，定期开展环境安全隐患排查，及时开展环境风险调查和评估，强化风险防范。

（4）加强生态环境保护教育

提高全民生态环境保护意识。加强对市、县两级政府机构执法人员进行教育和培训，增强其执法的自觉性；派专员定期到各采矿地区对当地居民进行宣传教育，增强人们的环保观念和法制意识；地方政府应利用各种媒体进行宣传教育，提高人们对矿产资源在国民经济中的作用、紧缺性和不可再生性的认识，树立正确的资源、生态环境和可持续发展观念。

7.2 环境影响减缓具体措施

7.2.1 水环境污染减缓措施

7.2.1.1 地表水环境影响减缓措施

为控制各可采区矿山开采时产生的地表水环境污染，建议采取如下地表水环境影响减缓措施：

（1）施工期废水要集中收集并进行沉淀处理。施工现场设备及车辆定期冲洗，冲洗废水沉淀后中水回用；

（2）加强环境监管，严格执行相关法律法规，加强对排污单位的监管、提高预警 应急能力，加强接管口的设置及管理，禁止私设暗管和排污口；

（3）矿区配备完善的生产废水处理系统，经过固液分离处理的清水应循环利用；

（4）化验室检验排出的有害废水单独收集，经无害化处理后达标排放或循环利用；

（5）矿区的生活污水单独收集，经无害化处理后达标排放或回用于生产；

（6）矿山应对采矿场、排土场、废石场的防洪排水进行整体规划，建设截洪沟、沉砂池等设施，符合水土保持方案要求对收集的地表径流水和矿坑排水，经处理后用于 厂区绿化、厂区生产或达标排放。

7.2.1.2 地下水环境影响减缓措施

（1）正确选择井下采矿方法。如优先采用房柱法、胶结充填法，尽量不采用崩落 法，开采过程中废石、矿渣及时回填，尽量减小采空区，以预防地表陷落，减少地表水 通过采矿错动区对地下的渗透，减少受污染的地下水量。

（2）合理布置井巷，规避各种透水事件。根据地形条件，将井巷布置在远离河谷 的地方，在有岩溶的地区，井巷尽可能布置在没有或只有轻微岩溶地段；井巷尽可能避 开充水的地质构造带，当矿体上下盘富水不均时，尽量把井巷布置在富水性弱的一盘。

（3）井下合理预留一定厚度的保护矿柱，预留局部矿体不采，合理控制采空区规 模，避免采空区规模过大引起上部岩层松动而产生地裂缝，以防止导水裂缝产生，以致裂缝扩展至地表，造成地下水和地表水的漏失。

(4) 采用合理的地下水治理措施，在水文地质条件复杂的矿区，尽量采用以封堵地下水集中径流通道为主，疏干为辅的工程措施，尽量减小地下水降落漏斗的范围，从而减弱因为采矿疏干排水引起的地表塌陷、开裂等不良环境地质问题。

(5) 开采服务期满后，对开采期形成的导水巷道、导水断裂、裂缝等不良地质区域进行充填、喷浆和封堵，减缓采空区地下水的流动，减轻采空区地下水、地表水的水力联系；对采空区井巷出口进行封堵，隔绝与外界空气的接触，减轻和避免空气中氧与采空区内矿岩中硫的接触反应，防止地下水酸化，溶解重金属。

7.2.2 大气环境污染减缓措施

常德市境内的无冶炼矿山企业，矿产资源勘查开发活动对大气环境的影响主要为粉尘污染。因此大气污染减缓措施主要是控制粉尘。本规划环评结合绿色矿山环保要求，提出如下环境空气影响减缓措施：

(1) 矿山开采尽可能采用湿法作业，减少采矿扬尘；

(2) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(3) 矿区配置洒水车、高压喷雾车等设备，对无组织排放粉尘进行固尘、抑尘、降尘；

(4) 根据产尘点的粉尘浓度和特性，在穿孔凿岩机装载机、破碎机、筛分机、整形机、制砂机、输送机等设备连续产生粉尘部位安装相应的高效节能除尘装置；

(5) 生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘；皮带运输系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸散；

(6) 设立局部废气收集系统和集中净化处理装置，减少废气排放。存在尾气排放的设备装置，其废气排放标准符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)；

(7) 建立粉尘监测网络与评价制度，编制监测控制方案，并针对监测控制对象定期组织第三方监测和自我监测。

7.2.3 土壤环境污染减缓措施

- (1) 合理规划土地用地，尽量少占地；
- (2) 重金属污染等废水应处理达标后才能排放，以免造成周边土壤污染；
- (3) 对已污染的土壤，要采取一切有效措施，清除土壤中的污染物，改良土壤，防止污染物在土壤中的迁移转化

7.2.4 噪声污染减缓措施

矿山应加强噪音控制，使矿山噪音污染得到有效控制，最大限度的减少噪音对企业员工及矿山周围居民的影响程度，使得矿山工作场所噪声排放限值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12438-2008）的规定。本规划提出如下噪声污染影响减缓措施：

- (1) 选用设备装配质量好、产生噪声低的设备，采用减振基础。
- (2) 采用先进的向着爆破法，爆破的地震效应，空气冲击效应低于允许的限值；严格控制最大一段爆破药量；最大限度地降低爆破产生的噪声影响；合理安排爆破时间，尽量避开周围居民的休息时间。
- (3) 运输车辆经过村庄时，尽量禁鸣喇叭，控制机动车辆的行驶速度，尽量减轻对周围居民的影响。
- (4) 建立噪声监测网络与评价制度，编制监测控制方案，并针对监测控制对象定期组织第三方监测和自我监测。

7.2.5 固体废弃物处置和减缓措施

为降低固体废弃物对环境的影响，本规划环评建议采取如下措施：

- (1) 优化矿山开采工艺，尽可能减少废石产生量；
- (2) 合理选择废石、弃渣场，优先选择废弃矿坑与塌陷区，其次选择荒山、荒坡地的沟谷做为废石的堆放场所设置废石场。废石场按规范要求建设拦渣坝和防洪排水工程。防止土石下泄造成的水土流失及对下游环境的影响。
- (3) 生活垃圾按指定地点进行收集，交环卫部门定期清运处理，统一处置，并要做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭、滋生蚊蝇、传染疾病及影响周围环境卫生。

7.2.6 生态环境影响减缓对策与保护措施

（1）植被保护措施

对植被覆盖率较高、珍稀物种分布区、生态环境保护区，严格界定矿业活动范围，减少对植被的破坏。

（2）野生动物保护措施

严禁捕猎野生动物，杜绝垃圾物品随意丢弃等情况的发生，严禁出现污水横流，污染当地地表水体。

（3）水土保持措施

对开采过程中对各类裸露地面，分别采取不同的措施，做好截排水措施，加速植被恢复，尽量选择能与周围环境相协调的草种，防止表土侵蚀和流失。对于边坡土壤适宜的地段，还可以采用目前先进的生态土壤稳定剂护坡，它一方面能起到稳定土壤防止冲刷的作用，同时还具有保湿促进植物生长的功效，成本低和施工方便。对于不能直接喷播的碎石土和岩坡，可采用各种土工格栅型的“植生带”直铺技术进行景观恢复。

7.2.7 环境敏感区保护措施

（1）对于各类敏感区域占用面积较小的，可以实施避让，避免施工及生产活动对敏感区域造成直接破坏。

（2）除避让外，本规划建议在规划区块与生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、城镇开发边界之间设置必要的防护距离，以防项目区域离敏感区域太近而间接影响敏感区域内的保护对象如珍稀动植物、大气环境等，并应在建设项目环评阶段，根据生态敏感区的环境保护要求、环境影响评价结论，对防护距离作出适当的核算。

（3）矿区开发单位对项目人员开展培训教育，提高员工素质，禁止员工随意进入临近敏感区内，禁止对敏感区内保护对象造成损害。

8 环境管理、监测与跟踪评价

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构及职责

环境保护管理是规划实施的重要组成部分，是规划环境保护工作能否实施的关键。常德市生态环境局总体负责组织、布置、落实和监督规划实施过程中的环境保护工作。

8.1.2 管理机构设置

8.1.2.1 施工期环境管理机构

施工期的环境管理应由施工单位负责，并由当地环境保护管理部门负责监督，主要包括：依照国家环境保护法规，对施工中可能产生污染的环节进行定期或不定期的检查，并督促施工单位采取相应的污染防治措施，以减轻对环境的污染。

8.1.2.2 营运期环境管理机构

为便于管理，由常德市生态环境局依据当地已有的环保机构对总体环保工作进行监督。开发单位可设置专业环境管理人员，其基本任务是负责组织、落实、监督地热开发的环保工作。

环境管理机构职责主要是：认真贯彻执行国家和地方政府、环保行政管理部门颁布的有关环境保护法律、法规和标准；协助开发单位制定环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等；负责组织监督和实施环境管理方案、组织制定和各开发单位内有关环保制度与政策；组织单位的环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告；组织监督开发单位环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；组织对规划开发活动者进行环境教育与培训。

8.1.2.3 管理任务

制定项目环境保护工作计划，执行各项环境管理措施。项目施工期、营运期均需环保人员，负责环保工作。

（1）规划实施过程中

- ① 贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条件，制订工程环境保护

管理具体规定与管理办法。

② 按照国家有关环保法规和工程的环保规定，统一管理规划区内引进项目建设的环境保护工作。

③ 规划具体项目应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价。

④ 加强环境监测管理，制订年度环境监测计划，委托有相应资质等级的环境、卫生监测等专业部门开展环境监测工作。

⑤ 会同地方环保部门检查、监督企业执行规划环评中提出的环境保护条款。

⑥ 负责协调处理规划建设引起的环境纠纷和环境污染事故。

⑦ 加强环境保护的宣传教育，负责组织实施环境管理培训工作，提高工程环境管理人员的技术水平。

（2）规划实施后

① 从整体区域环境保护角度，对规划中涉及的具体项目提出环境保护要求，进行指导监督，并协调单项工程环境保护与整体区域环境保护工作的关系，使单项工程服从整体区域环境保护工作。

② 从整体区域环境保护的角度，筹划、组织、实施单项工程难以承担、涉及整体区域性保护的环境保护计划措施，建立长期定时监测制度，对区域内的水环境质量等环境要素进行监测。

③ 处理规划建设中涉及的规划项目运营期所引发的项目本身难以解决的环境事故，解决环境问题。并且与地方政府协调划定管理区域，确保区域环境功能满足相应的要求。

8.2 环境监测

进行环境监测是从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据“规划”中针对不利环境因素所采取的措施，制定确保环境保护措施能够落实的环境监测计划。

8.2.1 规划内项目实施阶段的环境监测

“规划”实施阶段具体项目的环境影响因素包括：施工扬尘、施工机械及车辆废气排放的大气环境影响，施工人员生活污水和施工机械及车辆废水排放的水

环境影响，施工噪声的声环境影响，施工期间产生的固体废弃物对环境的影响以及施工活动引发的水土流失、植被破坏对生态环境的影响等。监测要素主要为大气扬尘、噪声、水土流失、废水、废气、废油等。

（1）噪声监测：监测项目为连续等效 A 声级，监测时间分昼间（8:00-10:00），夜间（22:00-6:00）两个时段，并合理设置监测点位。

（2）环境空气监测：监测项目为 TSP 和 PM10，在施工期工程量较集中的阶段在工地上随机抽样。

（3）固废监控：把施工期产生的固废列入监控计划，监测项目主要为多余的土石方及其它建筑施工垃圾的产生量与去向。监测方法是填写产生量报表并说明去向和处置情况。

以上监测结果应及时建档，若发现有污染问题，要及时进行处理。

8.2.2 规划项目实施后的环境监测与调查

要根据实际情况，在现有环境监视监测台站的基础上，采取新建、改造等形式，重点在各发展区域范围内合理设置一定的水、大气、噪声常规监测断面或监测点，以便在整个区域内形成一个监测网络；加强对各项环境监测的数据分析、整理与归档，注重数据的完整性与准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作，建立环境管理及环境质量数据库，各地级市城市环境监察、监测、信息、宣教能力达到标准化，更好地为环境管理服务。同时对于“规划”实施后的具体项目和区域特点，要做好环境监测。根据勘查开发区域的不同和建设项目特点进行如下监测与调查内容：

（1）主要矿产资源开发区

金属矿产（如金矿、铁矿）：工程扰动面积是有在允许范围内、防治水土流失措施落实情况；植被恢复措施落实；固体废弃物处置和减缓措施落实。

非金属矿产（如磷矿）：工程扰动面积是有在允许范围内、防治水土流失措施落实情况；植被恢复措施落实；固体废弃物处置和减缓措施落实。

（2）农业生产主产区

勘查开发项目占用土地类型及面积，占用土地情况是否符合相关文件要求；凡农产品主产区水利灌溉设施功能是否受到影响，生态恢复措施落实情况。

（3）重点生态功能区

勘查开发项目在区域内的产业准入情况；对环境生态功能的影响程度；生态恢复措施落实情况。

8.3 对建设项目环境影响评价的要求

“规划”实施后，建设项目的环境影响评价在某些方面可适当简化，同时也有一些内容在下一层次应予以关注。

8.3.1 建设项目环境影响评价可简化的内容

本次环评从环境保护角度对规划目标、布局、规模和结构的环境合理性进行了较为充分的论证，提出优化方案建议，提出了针对性的环境影响减缓对策及措施。建设项目环评可适当简化的内容如下：

（1）宏观的、整体的环境影响分析

本次规划环评评价了规划矿区对区域内生态环境保护重点区域的影响程度，在建设项目规划环评时，可简化从区域角度进行整体的环境影响预测分析。

（2）区域整体的环保措施

本次规划环评遵循循环经济和可持续发展原则，从宏观、大尺度角度考虑了“规划”可能产生的影响，并提出了全局性的环境管理对策。建议建设项目环境影响评价时，可参照“规划”中提出的环境减缓措施，对区域环境保护管理对策加以简化。

8.3.2 建设项目环境影响评价应加强的内容

矿产资源开发建设项目环评时，需重点加强如下评价内容。

（1）加强环境敏感区空间布局协调性

应加强建设项目环评时与环境敏感区的空间布局协调性分析，进一步分析空间布局合理性。

（2）建设项目环评加强工程概况及工程分析

应着重论述勘查开发的时序、建设方案、施工组织、开采工艺等的环保合理性，提出环保优化意见。工程分析中应注意配套洗选系统设置、排土、弃渣场设置及选址合理性、建设同步性分析；识别工程建设的特殊环境影响问题。

（3）加强现状调查和针对性措施

区域环境概况应结合评价范围的环境现状调查与环境敏感区识别。涉及环境敏感区的项目，要结合环境敏感区的保护要求，加强选址合理性分析，核实工程所影响到的植物、动物（特别是珍稀、重点保护物种）现状分析评价内容。涉及环境敏感区的，应核实工程所在区域的生态环境现状，明确环境敏感区生态环境现状及环保现状；根据勘查开发的具体内容，结合各环境要素，识别评价工程等级与评价范围，合理界定生态影响范围，环境现状调查应注意生态环境调查。

8.4 跟踪评价

跟踪评价的目的是评价规划实施后的实际环境影响，并跟踪规划环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效的贯彻实施，提出为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施。

（1）跟踪评价内容

规划实施后的实际环境影响；规划环境影响评价及建议的减缓措施是否得到有效落实；本规划环境影响评价的经验和教训。

（2）跟踪评价方案与实施计划

建议规划的跟踪评价与下一期矿产资源勘查开发规划相结合，并将跟踪评价结果报告规划审批机关。

（3）跟踪评价方法：

实测法：即对本规划中各具体项目对周边环境质量的影响进行实地监测；

调查法：即可通过走法群众了解或实地调查方法对规划环境影响的减缓措施是否得到有效落实；

对比法：可对比规划实施后环境质量状况的变化情况给予说明。

9 公众参与

9.1 概述

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）等相关规定，本着公开、等、广泛和便利的原则，按照程序合法性、形式有效性、对象代表性、结果真实性的要求，开展本次公众参与调查与评价工作。

为了让公众充分了解本规划给本地区社会环境带来的影响，本规划在规划环评初期和报告书编制过程两个阶段分别采取网上公示、报纸公示、公众意见表调查的方式进行了本规划环评公示与公众参与调查工作，以达到在公众基本了解本规划布局、规模等内容，以及对环境可能造成的影响以及拟采取的环境保护措施的基础上，广泛听取公众对本规划实施的认知和态度。公示选择在传播范围较广、开放性较强的网络媒体、规划所在地公众易于接触的市级报纸，公众通过电话、电子邮件、写信、面谈等方式向我单位反馈意见；公众参与调查主要调查对象为受规划影响的企事业单位工作人员和当地的人民群众。

9.2 公众参与情况

9.2.1 首次环境影响评价信息公开情况

（1）公开内容及日期

首次环境影响评价信息公开的主要内容：规划概况、规划单位联系方式、环评单位及联系方式、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径。公示时间：2021 年 7 月 5 日。

（2）公开方式

2021 年 7 月 5 日在常德市自然资源和规划局官方网站发布了《常德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》环境影响评价公众参与第一次信息公示，公示网址为：https://zrzyhghj.changde.gov.cn/xwzx/tzgg/content_845868，第一次公示网站截图见图 9.2-1。第一次公示选择的网站为常德市自然资源和规划局官方网站，符合《环境影响评价公众参与办法》“通过其网站、规划所在地公共媒体网站或者规划所在地相关政府网站”公示的要求。



图 9.2-1 第一次公示网络截图

(3) 公众意见情况

规划环境影响评价公众参与第一次信息公开期间，未收到公众反馈意见。

9.2.2 征求意见稿公示情况

(1) 公示内容及时限

正在进行中，待补充。

(2) 公示方式

(4) 查阅情况

(3) 公众提出意见情况

9.2.3 其他公众参与情况

正在进行中，待补充。

9.3 公众意见处理情况

9.3.1 公众意见概述和分析

暂未收到公众反馈意见。

9.3.2 公众意见采纳情况

暂未收到公众反馈意见。

9.3.3 公众意见未采纳情况

暂未收到公众反馈意见。

10 评价结论

10.1 规划协调性分析

本规划符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》（湘政办发〔2019〕71 号）、《湖南省绿色矿山建设三年行动方案（2020-2022 年）》（湘自然资发〔2020〕19 号）、《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单〉的通知》（湘发改规划〔2018〕373 号）、《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《常德市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》及《常德市生态文明建设示范市规划（2016-2025 年）》等相关政策、规划。经调整后，与《湖南省人民政府办公厅关于全面推动矿业绿色发展的若干意见》（湘政办发〔2019〕71 号）、《常德市“三线一单”（2018-2035 年）》相协调。

10.2 资源生态环境现状

10.2.1 资源利用现状

土地资源：根据全国第三次国土调查数据（2020 年 8 月数据），全市土地总面积 181.77 万公顷，占全省土地总面积的 8.58%。其中：农用地 144.99 万公顷，占全市土地总面积的 79.77%；建设用地 18.96 万公顷，占全市土地总面积的 10.43%；未利用地 17.82 万公顷，占全市土地总面积的 9.80%。全市现有耕地面积 50.61 万公顷，占全市土地总面积的 27.84%，位列全省第一。可供开发利用的土地资源较为充足。

水资源：根据《2019 年》2019 年全市水资源总量 124.3 亿 m^3 ，供水总量 39.7576 亿 m^3 ，用水总量 39.7576 m^3 。全市水资源开发利用率为 30.3%。目前全市水资源量充足。

10.2.2 环境质量现状

大气环境质量：2020 年，常德市市城区环境空气质量优良率为 84.7%，县（市）平均优良率为 95.6%。

声环境质量：2020 年，常德市城市区域声环境质量为一般，道路交通声环境

质量为较好。城市功能区环境噪声昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 84.4%，

水环境质量：2020 年，全市地表水水质总体为优。60 个监测评价断面中，II~III类水质断面 54 个，占 90%；IV类水质断面 6 个（汉寿蒋家嘴、汉寿太白湖、汉寿目平湖、鼎城冲天湖、安乡珊瑚湖、武陵区穿紫河），占 10%。全市地表水环境质量总体稳中向好。常德市 13 个县级以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。

土壤环境质量：从历年的监测数据来看，常德市土壤 pH 值在 5.01~8.06 之间，总体上土质呈弱酸性，主要污染因子为镉、镍等重金属。

10.2.3 生态状况

常德市生态保护红线面积为 3308.83 平方公里，约占全市国土面积的 18.2%。常德市已建立各类自然保护地 44 个，在 9 个区县市、4 个管理区，总面积约 22.61 万公顷（部分自然保护地分布范围重叠），受保护区域面积比例较高。常德市森林覆盖率约 48.01%，有林地面积达到 1092.2 万亩，森林蓄积量达到 4363.2 万立方米。

常德市地势变化明显，地貌类型复杂。气候水平与垂直分异显著，生境变化非常复杂，由此导致生态系统类型十分多样。常德市已记录维管束植物 3420 种，隶属 235 科，其中藏类植物 39 科 92 属 367 种，裸子植物 9 科 23 属 39 种，被子植物 187 科 911 属 3014 种，是湖南省维管束植物物种最丰富的地方。经统计，常德市野生动物有 464 种，其中两栖类 30 种，爬行类 53 种，鸟类 312 种，哺乳类 69 种。

10.2 环境影响预测与评价

10.2.1 地表水环境影响预测与评价

根据常德市矿山类型、开采方式及选矿工艺分析，废水的主要来源为矿坑水、选矿废水、尾矿库排水、淋滤水及生活区污水等，即生产废水和生活废水。各类废水在采取收集处理、回用或达标排放的情况下，矿产资源开发利用过程中产生的各类废水对地表水影响较小。

10.2.2 地下水环境影响预测与评价

矿山开采尤其是井下开采，抽排地下水会引起地下水位下降，对当地的水文环境造成破坏。

矿区地下水补给主要依靠大气降水，受采矿影响，矿坑内岩屑、石油类、炸药残留物增加，受降雨淋溶影响，排土场淋溶水少量深入地下水，导致地下水中浊度、石油类等污染物含量增加，但此类影响一般局限于采矿点下局部地段，对区域地下水水质影响较小。

10.2.3 大气环境影响预测与评价

常德市境内的无冶炼矿山企业，矿产资源勘查开发活动对大气环境的影响主要为粉尘污染。矿石开采过程中，岩石采剥、钻孔、爆破、锯切、装卸等工序产生的粉尘，以及临时表土堆场的风力起尘。通过对各作业场所采取喷雾、洒水等措施，降尘率可达70%以上，类比市内现有矿山的现状监测数据，在采取洒水降尘后，采场边界无组织粉尘均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16296-1996）二级标准，对空气环境影响较小。

10.2.4 声环境影响预测与评价

规划实施过程中，噪声源主要为矿山开采和矿石加工过程各类设备噪声、矿山爆破噪声、矿石运输交通噪声。在采取相关措施后，可有效避免噪声对居民的影响。

10.2.4 固体废弃物影响评价

矿山开采过程中产生的固体废物主要为剥离的废土弃渣，加工过程中，产生的固体废物主要有废水处理站的压滤泥饼、机修产生的废机油、生活垃圾等。

规划实施后，将按照绿色矿山建设标准进行建设和改造，固体废物的产生及处置情况相较现状会得到一定的改善。

10.2.5 生态影响预测与评价

矿产资源开采对植被的直接影响主要来自建筑物、废石场、工业场地、运输

便道或露天采场等建设而占用土地引起的。本规划的实施对大面积集中分布的保护植物影响较小；在采取就地保护或异地保护措施后，对于散生的保护植物也影响较小。

短期内开采区的野生动物数量和种类呈现减少趋势。另外，进出道路等线性工程基础设施的建设，会导致栖息地隔离或分裂，对植物和动物群体之间的自然联系产生一定的影响。

10.2.6 环境敏感区影响预测与评价

本规划坚持“生态优先、绿色发展”的理念，充分考虑了各类环境敏感区的保护要求，优化了规划空间布局，提出了相关的保持措施和要求。本《规划》划定的勘查、开采规划区块范围与生态敏感区无重大冲突，仅少量勘查、开采规划区块范围与自然保护地、基本农田、公益林等生态敏感区域相交，需对这些规划区进行调整和避让，尽量降低对生态敏感区的影响。

总体上，规划的实施对环境敏感区影响较小。

10.3 规划综合论证及优化调整建议

10.3.1 规划方案综合论证

规划目标体现了“生态优先、绿色发展”的理念，突出了“矿产资源开发与环境保护向协调、强化矿产资源节约集约利用、矿业绿色转型发展”的要求。明确了矿产资源勘查开采与保护布局优化调整方向和措施，强化了生态环境保护的要求，划定的勘查、开采规划区块范围与生态敏感区无重大冲突。本规划要求合理确定开发强度，“小、散、乱、污”矿山企业数量大幅下降，矿山数量控制在190个以内，大中型矿山比例达到50%以上，逐步形成规模化、集约化发展格局。优化矿业产业结构，改变矿山企业重采掘、轻加工、经济效益低下的格局，鼓励发展精深加工产业。

综上所述，从环境角度看，本规划目标、布局、规模和结构等内容是合理的。

10.3.2 规划方案优化调整建议

(1) 进一步优化规划空间布局

(2) 进一步完善准入条件

10.4 环境影响减缓对策和措施

矿产资源勘查开发利用活动不可避免对大气环境、水环境、土环境及生态环境等造成影响。本规划环评从宏观方面提出了环境保护方案，要求建立环境保护监管新机制，加强矿山环境监察力度，加强环境预警应急能力建设及加强生态环境保护教育。针对矿资源勘查开发利用特征，评价从水环境、大气环境、土壤环境、噪声污染、固体废弃物处置、生态环境及环境敏感区保护等方面提出了具体的环境影响减缓对策和措施。

10.5 对建设项目环境影响评价的要求

“规划”实施后，建设项目的环境影响评价在某些方面可适当简化，同时也有一些内容在下一层次应予以关注。

建设项目环评可适当简化的内容：宏观的、整体的环境影响分析；区域整体的环保措施。

建设项目环评应加强的内容：加强环境敏感区空间布局协调性；加强工程概况及工程分析；加强现状调查和针对性措施。

10.6 跟踪评价

(1) 跟踪评价内容

规划实施后的实际环境影响；规划环境影响评价及建议的减缓措施是否得到有效的落实；本规划环境影响评价的经验和教训。

(2) 跟踪评价方案与实施计划

建议规划的跟踪评价与下一期矿产资源勘查开发规划相结合，并将跟踪评价结果报告规划审批机关。

(3) 跟踪评价方法：

实测法，调查法及对比法等。

10.7 公众参与

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及《环

境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）等相关规定，规划单位常德市自然资源和规划局于 2021 年 7 月 5 日在常德市自然资源和规划局官方网站发布了《常德市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》环境影响评价公众参与第一次信息公示。

从首次环境影响评价信息公示至今，规划单位和环评单位均未收到任何有关该规划的来电、来函及其他形式的询问和沟通，未收到公众参意见。

后续公众参与情况，待补充。

10.8 综合结论

本规划为全面落实省委省政府“三高四新”和市委市政府“开放强市、产业立市”战略，提高矿产要素保障，加强矿产资源保护，规范矿产开发利用，推动矿业绿色转型，服务高质量发展，从环境保护角度考虑，严禁在生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地保护区及城镇开发边界内开采固体矿产，严严禁矿产资源开发破坏生态公益林、永久基本农田。要求全市生产矿山在 2022 年底前全部达到湖南省绿色矿山标准，新设和改扩建（整合、调整）矿山按绿色矿山标准进行规划、建设。

本规划进一步优化了矿产资源的布局和生产规模，与常德市矿产资源现状开采的环境影响相比，对生态环境具有一定的改善作用。规划开发建设过程中，产生的废气、废水、噪声及生态环境影响等，需按照规划环评中提出的环境保护措施逐一严格落实。

规划的实施有利于规范常德市矿产资源的开发利用，促进矿区所在区域经济于环境 保护协调发展。在落实规划环评提出的规划调整建议 and 环境保护措施的前提下，从环保角度看，《常德市矿产资源总体规划（2021~2025 年）》是可行的。

