

青岛市矿产资源总体规划 (2021-2025 年)

青岛市人民政府

2023 年 2 月

目 录

总 则.....	1
一、指导思想基本原则与规划目标.....	2
(一) 指导思想.....	2
(二) 基本原则.....	2
(三) 规划目标.....	3
二、矿产勘查开发与保护布局.....	6
(一) 矿产资源勘查开采调控方向.....	6
(二) 矿产资源产业重点发展区域.....	8
(三) 勘查开采与保护布局.....	9
三、加强矿产资源勘查开发利用与保护.....	13
(一) 矿产资源调查评价与勘查.....	13
(二) 合理确定开发强度.....	14
(三) 优化开发利用结构.....	15
(四) 矿产资源节约利用与保护.....	16
(五) 严格准入管理.....	17
(六) 规范砂石资源开发利用.....	18
四、绿色矿山建设和矿区生态保护.....	20
(一) 绿色矿山建设.....	20
(二) 矿区生态保护修复.....	23
五、环境影响评价.....	24
(一) 《规划》协调性分析.....	24
(二) 资源环境承载能力分析.....	25
(三) 生态环境现状调查与回顾性评价.....	26

(四) 环境影响预测与评价	27
(五) 不良环境影响减缓措施	32
(六) 结论	34
六、规划保障措施	34
(一) 加强组织领导	34
(二) 强化实施管理	34
(三) 抓好监督评估	34
(四) 完善政策支持	35
(五) 加强科技支撑	35
(六) 加大宣传力度	35

总 则

“十四五”时期，青岛市将紧紧锚定“建设新时代中国特色社会主义现代化国际大都市”总目标，基本建成现代产业先行城市、引领型现代海洋城市、国际化创新型城市、国际门户枢纽城市、宜居宜业宜游高品质湾区城市、现代化治理样板城市。为提高矿产资源保障能力，推进资源合理高效利用，服务生态文明建设和绿色矿业发展，促进资源、环境和经济社会协调发展，依据《中华人民共和国矿产资源法》《山东省矿产资源总体规划(2021-2025年)》《青岛市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等，按照《自然资源部关于全面开展矿产资源规划(2021-2025年)编制工作的通知》《山东省自然资源厅关于全面开展矿产资源总体规划(2021-2025年)编制工作的通知》要求，制定《青岛市矿产资源总体规划(2021-2025年)》(以下简称《规划》)。

《规划》是对山东省矿产资源总体规划的落实和细化，是加强和改善青岛市矿产资源宏观调控的重要手段，是依法审批和监督管埋矿产资源勘查、开发利用与保护活动，指导区(市)级矿产资源规划的重要依据。

《规划》适用于全市所辖行政区域。

《规划》基期为2020年，2021年至2025年为规划期，展望到2035年。

一、指导思想基本原则与规划目标

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大、十九届历次全会和党的二十大精神，认真落实习近平总书记对山东、对青岛工作重要指示，以及给山东省地矿局第六地质大队全体地质工作者的重要回信精神，按照省第十二次党代会精神和省委省政府、市委市政府重大决策部署，科学把握新发展阶段，全面贯彻新发展理念，深度融入新发展格局。落实生态文明建设总体要求、国家资源安全战略、节约优先战略、碳达峰碳中和战略和全面深化改革部署，结合青岛实际，以矿业高质量绿色发展为主题，以矿产资源保护与合理利用为主线，以改革创新为动力，以保障经济社会发展需求为目标，深化矿产资源管理改革，科学调控矿产资源供给，全面提高资源利用效率，为推动新时代社会主义现代化国际大都市建设提供矿产资源基础。

（二）基本原则

以科学开发、合理利用、保障经济、矿业绿色可持续发展为总原则，促进资源、环境和经济社会协调发展。

1. 坚持生态优先。坚持生态保护优先，建设山海城共融的美丽青岛，加快绿色勘查实施，全面推进绿色矿山建设，确保矿产资源勘查开发与生态环境保护和谐共赢。

2. 坚持科学统筹。加强陆海统筹，落实国土空间规划“三条控制线”管控要求，优化矿产资源勘查开发利用总体布局，科学

统筹部署矿业经济，促进经济社会高质量发展。

3. 坚持创新发展。推动新旧动能转换，鼓励科技创新，引导矿山企业采用先进的技术、设备和科学的生产管理方式，促进资源开发转型升级。推动互联网、大数据、人工智能与矿业经济深度融合，推进数字化转型，促进矿业高质量发展。

4. 坚持放管结合。以市场需求为导向，发挥市场在资源配置中的决定性作用，落实矿产资源管理改革事项，积极推动矿业权竞争性出让和“净矿”出让，优化工作流程，提高服务水平，持续激发矿业市场活力，保障矿业经济健康有序发展。

（三）规划目标

1. 2025 年目标（专栏一）

—拓展地质工作服务支撑领域：进一步加强重要成矿区（带）基础性公益性地质调查；深入开展近海海域、海岛、海湾等基础地质资源调查。

—强化战略性和优势矿产资源勘查：落实新一轮找矿突破战略行动，重点开展金、石墨、地热、矿泉水等矿产资源的勘查评价，力争实现找矿新突破，预期新发现大中型矿产地 1 处，提高矿产资源保障程度。

—实行矿产资源开发总量管理：到 2025 年，全市矿产年开发总量在 2500 万吨左右。其中：金矿石量 120 万吨、铁矿石量 90 万吨、石墨矿石量 100 万吨、饰面用花岗岩 550 万吨、建筑用石料 1500 万吨、地热 90 万立方米、矿泉水 70 万吨左右。预

期采矿权数量控制在 72 个以内。

—优化矿产资源勘查开发保护布局：严格落实国土空间规划“三条控制线”管控要求，落实能源资源基地、国家规划矿区、重点勘查区、重点开采区，合理确定矿产资源勘查开发保护布局，提升新建矿山最低开采规模，压减小型矿山数量。到 2025 年，固体矿产大中型矿山比例不低于 65%。

—加强矿产资源节约集约与综合利用：鼓励矿山企业采用矿产资源节约与综合利用先进适用技术，加快矿山开采、选矿、加工工艺、技术装备的升级改造，提高资源利用效率；进一步提升共伴生矿产资源、固体废弃物综合利用水平，加强资源保护与节约集约利用。

—推进矿业绿色智能发展：新建矿山全部按照绿色矿山建设标准建设；生产矿山加快改造升级，逐步达到绿色矿山建设标准。鼓励具备条件的大中型矿山开展智能化建设试点，推动矿业绿色智能发展。

—保障矿山地质环境保护与治理恢复：建立矿业权人履行矿区生态保护修复法定义务的约束机制，有效健全市、区（市）、矿山企业矿山地质环境监测体系。新建和生产矿山地质环境得到有效保护和及时治理，基本完成“三区两线”（自然保护区、风景名胜区、城市规划区、重要交通线、海岸线）可视范围内历史遗留矿山地质环境问题治理任务。

—深化矿产资源领域管理改革：加快转变政府职能，落实“放

管服”改革要求，精简办事程序，创新工作方法，推动矿产资源管理改革取得突破性、系统性、标志性成果，进一步提高矿产资源宏观调控、依法监管和支撑服务水平，促进有效市场和有为政府更好结合。

专栏一 “十四五”期间青岛市矿产资源总体规划主要指标					
类别	指标名称	指标单位	指标值	指标属性	
基础性公益性地质调查	1:2.5万区域矿产地质调查	平方千米	130	预期性	
	1:5万区域矿产地质调查	平方千米	827	预期性	
	海岛综合地质调查	个(岛)	1	预期性	
矿产资源勘查	探矿权数量	个	49	预期性	
	新发现大中型矿产地	处	1	预期性	
	新增查明资源储量	金	金属量 吨	5	预期性
		石墨	矿物 万吨	20	预期性
矿产资源开发利用与保护	采矿权数量	个	72	预期性	
	固体矿产采矿权数量	个	49	预期性	
	年矿产开采总量	万吨	2500	预期性	
	固体矿产年开采总量	万吨	2400	预期性	
	金	矿石 万吨	120	预期性	
	铁	矿石 万吨	90	预期性	
	石墨	矿石 万吨	100	预期性	
	地热	万立方米	90	预期性	
	矿泉水	万吨	70	预期性	
	饰面用花岗岩	万吨	550	预期性	
	建筑用石料	万吨	1500	预期性	
	固体矿产大中型矿山比例	%	≥65	预期性	
	重要矿产“三率”水平达标率	%	100	预期性	
绿色矿业发展和矿区生态保护	矿区生态修复	/	基本完成“三区两线”可视范围内历史遗留矿山地质环境问题治理任务	预期性	

2. 2035 年展望目标

到 2035 年，基础地质工作服务经济社会发展的领域全面拓展，矿产资源保障能力进一步提升；资源开发利用水平进一步提高，产业结构更加合理；矿产资源绿色勘查开采方式基本普及，矿山地质环境治理恢复与土地复垦有序开展；矿产资源管理制度、法律法规更加完善，有效市场和有为政府更好结合。

二、矿产勘查开发与保护布局

按照区域经济发展要求，衔接国土空间规划，结合国家和省规划矿产资源区域布局，以及矿产资源赋存、分布特点，调控和优化全市矿产资源调查、勘查开发与保护布局，使资源配置更趋合理，保证矿产资源的合理利用与有效保护，促进矿产资源开发利用与区域经济良性互动和协调发展。

（一）矿产资源勘查开采调控方向

落实国家和省规划的管控要求，结合青岛市矿产资源特点，合理确定重点、限制、禁止勘查开采的矿种。

1. 重点勘查开采矿种

重点勘查矿种：金、石墨、地热、矿泉水。

重点开采矿种：金、石墨、建筑用石料、矿泉水。

围绕重点勘查开采矿种，加强财政资金投入，引导社会资本投入勘查开采，严格规范矿业权准入条件，提高勘查开采质量和水平。

—加大金矿勘查，加快提高大中型矿床深部及外围勘查程度，

为矿业发展提供接续资源保障，进一步加快产业技术创新与改造，不断提高金矿资源利用效率和综合利用水平。

--加大石墨等战略性矿种勘查，不断增加战略储备。继续实施限产保值、精深加工发展战略，保护性开发石墨资源。持续推进高附加值矿产品研究与开发，推动石墨产业链由低端向高、精、深转化和升级，促进产业链现代化。

--加大建筑用石料资源开发利用，满足经济社会发展需要，明确开发总量、最低开采规模、生态环境保护等要求，促进资源规模集约开发、合理利用，保障建筑用石料资源开发与生态环境、经济社会协调发展。

--适当加大大地热等清洁能源勘查，增加地热资源储备，统筹地热资源开发与地下水保护，合理设置地热采矿权。

--加大矿泉水资源勘查，为行业发展提供资源保障。不断深化产品结构调整，扩大生产规模，深挖中高端绿色健康产品，不断丰富产品种类。

2. 限制勘查开采矿种

水泥用大理岩。

针对限制勘查开采矿种，除严格矿业权准入条件外，根据资源供需形势对其开采总量进行合理调控，严格日常监管，保护生态环境。

3. 禁止勘查开采矿种

严禁设置砂金和可耕地的砖瓦用粘土矿业权。

（二）矿产资源产业重点发展区域

落实省规划“鲁东金及石墨资源区”，根据青岛市矿产资源分布特点和相关产业空间布局，结合区域经济发展要求，重点打造西北部石墨、北部金银和东部地热矿泉水3个矿业区，引导和支持各类生产要素集聚，优化资源配置，引领和促进矿业经济提质增效和转型升级。

1. 西北部石墨矿业区

包括平度市和莱西市，重点支撑建设1个能源资源基地。围绕石墨矿重点勘查区，加大石墨矿勘查力度，增加资源储备；围绕“山东平度明村-刘家寨石墨重点开采区”，大力开展关键、共性、配套、关联度大的技术和石墨高附加值深加工产品研究与开发，加快推进石墨尾矿资源化再利用深入研究及相关产业延伸，支持建设石墨尾矿综合利用新型建材企业，实现石墨尾矿的少排放甚至零排放，不断提升区域发展核心竞争力。

2. 北部金银矿业区

包括平度市新河镇、旧店镇和莱西市南墅镇，重点支撑建设1个能源资源基地、1个国家规划矿区和“胶东世界级黄金产业基地”。

围绕金矿重点勘查区开展深部找矿，实现已有矿山深部及外围“增储扩储”，加强已有矿产地及潜力区勘查，提高资源保障程度。加大政策支持力度，推动矿产品深加工产业发展，做大做强青岛市黄金资源产业。不断推动绿色矿山建设，试点智能矿山

建设，支持无废矿山建设。

3. 东部地热矿泉水矿业区

包括崂山区、城阳区和即墨区东部，地热矿泉水资源丰富。进一步加大城阳区和即墨区东部矿泉水、地热资源勘查力度，查明一批水量稳定、水质良好、适合规模开发的矿泉水和地热矿产地。不断深化矿产品结构调整。进一步加强生态环境保护和绿色矿山建设，打造绿色矿业区。

（三）勘查开采与保护布局

1. 能源资源基地

支撑建设 2 个能源资源基地，涉及主要矿种为金、石墨。加大能源资源基地内金、石墨矿的勘查，有序增加资源储备，提高矿山接续资源保障能力，延长矿山服务年限。新建矿山规模原则上应达到中型以上，合理制定最低开采规模，加快开发利用结构调整与转型升级，提高资源深加工水平，加强共伴生矿产的综合利用，延伸产业链，完善上下游产业配套，提升矿产资源规模集约开采和安全生产管理水平。

2. 国家规划矿区

支撑建设 1 个国家规划矿区，涉及主要矿种为铁、金。优先保障国家规划矿区内铁矿、金矿等战略性矿产勘查开发，实行统筹规划、合理布局、整装勘查、规模开发。严格矿业权人勘查开采准入条件，推动优质资源规模开发集约利用，能够为资源基地建设提供支撑保障。

3. 重点勘查区

落实省规划，划定 2 个重点勘查区，勘查矿种以金、石墨为主。探矿权投放优先向重点勘查区倾斜，加强统筹部署，推进整装勘查、精细勘查，实现找矿突破。严格勘查准入条件，全面实施绿色勘查，推进绿色勘查示范项目建设。鼓励制度创新、技术创新，加强深部地质找矿重大科技攻关，力争实现找矿突破。

4. 勘查规划区块

(1) 设置情况

勘查规划区块设置应满足生态保护红线管控要求，确保与生态保护要求相协调。

落实省规划，设置勘查规划区块 20 个，总面积 126.0 平方千米。涉及 2 个矿种，其中金 16 个、石墨 4 个，均为空白区新设。

(2) 管理措施

一是勘查规划区块投放要考虑与青岛市矿业经济发展相适应，根据市场需要，有计划投放。二是一个勘查规划区块原则上只设一个勘查主体，并明确勘查周期，实施综合勘查评价。拟投放探矿权应与勘查规划区块范围基本一致，不得降低勘查阶段。禁止在生态保护红线范围内投放与管控要求不符的新设探矿权。严格勘查规划区块管理，建立和完善勘查规划区块动态管理机制。

5. 重点开采区

落实省规划，划定重点开采区 11 个，总面积 565.6 平方千

米，开采矿种包括石墨、透辉石、安山岩、花岗岩、大理岩等露天开采矿种（专栏二）。

专栏二 青岛市矿产资源重点开采区			
序号	名称	行政区	主要矿种
1	山东平度明村—刘家寨石墨重点开采区	平度市	石墨
2	山东青岛市莱西市南墅镇大理岩透辉石重点开采区	莱西市	大理岩、透辉石
3	山东青岛市平度市付家庄-簸箕掌花岗岩重点开采区	平度市	花岗岩
4	山东青岛市平度市崔家营-刘河甲大理岩石墨重点开采区	平度市	大理岩、石墨
5	山东青岛市平度市小营村-于埠村大理岩重点开采区	平度市	大理岩
6	山东青岛市莱西市姜山镇-即墨区山汪村安山岩重点开采区	莱西市、即墨区	安山岩
7	山东青岛市黄岛区刘卜疃-东安子花岗岩重点开采区	黄岛市	花岗岩
8	山东青岛市即墨区安山岩重点开采区	即墨市	安山岩
9	山东青岛市莱西市望城街道-烟台市莱阳市吕格庄镇大理岩重点开采区(青岛境域内)	莱西市	大理岩
10	山东烟台市招远市-青岛市莱西市花岗岩重点开采区（青岛境域内）	莱西市	花岗岩
11	山东烟台市莱州市柞村镇-青岛平度市大理岩花岗岩重点开采区（青岛境域内）	平度市	大理岩、花岗岩

重点开采区内，要合理规划开采布局，加大矿业权投放，保障资源供给，探索推进“净矿”出让；推广先进适用采选技术，不断加强矿产品精深加工，延伸产业链，稳定提高资源的质量效益；加快提升共伴生矿产及废石、尾矿的综合利用水平，促进资源集约高效利用。

6. 开采规划区块

(1) 设置情况

开采规划区块设置必须符合各级国土空间规划和矿产资源规划分区管理要求，优先在能源资源基地、国家规划矿区、重点开采区内设置开采规划区块。开采规划区块设置应满足生态保护红线管控要求，确保与生态保护要求相协调。

对国家出资勘查或探矿权灭失且勘查工作程度达到设置采矿权条件的，历史遗留并实际利用的现有地热井和矿泉水井，普通建筑用砂石土类等无需勘查可直接设置采矿权的，以及采矿权灭失经核实仍存在可供开采矿产资源量等特殊情形的，在符合上述设置原则前提下，可直接划定开采规划区块。

《规划》中开采规划区块只体现部、省、市级审批发证矿种，普通建筑用砂石土类矿产开采规划区块在区（市）级规划中体现。共设置空白区新设开采规划区块 21 个，总面积 59.2 平方千米。其中：地热 5 个、透辉石 2 个、饰面用花岗岩 3 个、矿泉水 11 个。

(2) 管理措施

一是开采规划区块投放要考虑矿种开发总量调控、重点开采矿种及下步开发利用布局等要素，结合青岛市经济发展需要，有计划投放。二是一个开采规划区块原则上只设一个开采主体，严禁大矿小开、一矿多开。禁止在生态保护红线范围内投放与管控要求不符的新设采矿权。拟投放采矿权应与开采规划区块范围基

本一致，因国土空间用途管控要求、自然生态安全边界、区域发展定位等发生变化，涉及的开采规划区块范围应予以调整。

三、加强矿产资源勘查开发利用与保护

（一）矿产资源调查评价与勘查

1. 基础性地质调查

落实省规划，在市域内胶西北重要成矿区开展 1:5 万区域地质修测及重要地质问题专项地质调查。在平度-莱西石墨重要成矿区开展 1:5 万平度幅、古岷幅区域矿产地质调查工作，圈定找矿靶区。在莱西南墅地区试点开展 1:2.5 万夏甸幅、南墅幅区域矿产地质调查工作，提高基础地质调查工作程度和研究精度。推进近海海域地球物理测量，开展大公岛等海岛基础地质与资源环境地质调查评价，评价其资源环境承载能力，为海岛综合开发保护提供基础地质支撑。

2. 矿产资源调查评价

在重要成矿区（带）和地质工作程度较低的地区开展矿产资源调查评价，划定 2 处重点调查评价区，总面积 494.5 平方千米（专栏三）。在黄岛等地区开展与（花岗）伟晶岩有关稀有矿产找矿工作。

专栏三 青岛市矿产资源重点调查评价区			
序号	名称	行政区	主攻矿种
1	山东省平度旧店地区地热调查评价区	平度市	地热
2	山东省平度东北部金矿调查评价区	平度市	金

矿产资源重点调查评价区先期开展基础性矿产资源潜力评价，通过圈定找矿靶区和新发现矿产地，为寻找国家急需的重要矿产和商业性矿产勘查提供资源依据。

3. 矿产资源勘查

加大平度、莱西主要金矿山深部及外围勘查工作，通过“攻深找盲”“探边摸底”，为矿山寻找接续资源，继续增储扩储。持续推进平度、莱西地区石墨勘查工作，争取新的找矿突破，为实现石墨矿业高质量发展提供基础。加大青岛市东部地热、矿泉水的勘查力度。

（二）合理确定开发强度

分解落实省规划确定的开采总量控制指标，按照“严控增量，优化存量，高效利用”要求，对全市主要开采矿种设定预期性总量调控指标，加强开采总量管理。

1. 开采总量

到 2025 年，全市矿产年开发总量在 2500 万吨左右。其中，固体矿产开发总量在 2400 万吨左右，包括金矿石量 120 万吨、铁矿石量 90 万吨、石墨矿石量 100 万吨、饰面用花岗岩 550 万吨、建筑用石料 1500 万吨；地热资源年开发总量在 90 万立方米左右，矿泉水资源年开发总量在 70 万吨左右。并根据实际供需情况及上级政策调整情况，实时调整相关指标。

2. 矿山数量

规划矿山数量要与资源环境承载能力相适应，要与经济社会

发展相协调，进一步压减小型矿山数量，提高集约化、规模化开采水平。到 2025 年，全市矿山数量控制在 72 个以内。

（三）优化开发利用结构

1. 矿山规模结构

按照国家产业政策和省市有关要求，结合青岛市资源分布情况、开采现状，综合考虑产业布局、城镇化要求和基础设施建设规划等因素，坚持矿山设计开采规模与矿区资源储量规模相适应原则，提升重点矿种新建矿山最低开采规模，新建金、铁矿山规模必须达到中型以上。培育大型骨干矿山企业，促进资源利用规模化集约化。到 2025 年，全市固体矿产大中型矿山比例不低于 65%。

2. 矿业产品与技术结构

针对青岛市金、石墨、矿泉水各自矿业产品与开发技术特点，结合市场变化需要，积极学习先进开发利用技术，加快矿山开采、选矿、加工工艺、技术装备的升级改造，加大科技创新力度，不断提升矿产品精深加工水平，全面促进矿产品由低附加值向高附加值转变。

金矿：主要以大型矿山企业为依托，通过企业对矿业发展关键技术的持续研发与矿山开采、选矿、加工工艺的不断升级改造，进一步增强黄金精深加工生产能力，优化产品结构，提高品种质量，不断增加金矿产品附加值和科技含量。

石墨矿：以青岛国际石墨烯科技创新园、国家火炬青岛石墨

烯及碳材料特色产业基地、莱西市南墅石墨新材料产业聚集区为依托，不断加大科技创新力度，推广先进适用新技术，加强石墨精深加工，以高纯石墨、超细（超薄）石墨、锂离子电池负极石墨、石墨层间化合物及其衍生材料、石墨烯、天然石墨复合材料等为主，逐步淘汰低碳、中碳石墨产品，不断探索、开发具有国内、国际领先地位的深加工、精加工产品。

矿泉水：鼓励矿山企业不断强化行业创新意识，研究矿泉水相关高档、高附加值、绿色健康新产品，拓宽产品线，构建特色产品矩阵，不断拓展发展空间，引领矿泉水行业健康、绿色、可持续发展。

（四）矿产资源节约利用与保护

强化矿山企业节约集约与综合利用矿产资源主体责任，加强政府引导，鼓励矿山开展相关技术学习与研发，推广先进适用技术，加强对废石、尾矿的二次资源化利用。

金矿：不断提升金矿共伴生矿产的综合利用水平；大力推广尾砂综合利用和无废矿山建设先进经验，加强金矿尾砂综合利用技术与开发，探索尾砂减量化资源化利用与生态化无害化处置关键技术，深入开展尾砂综合利用试验，试点推进无废矿山建设，提高资源利用效率，减少对土地资源的占用，消除尾矿库带来的安全环保隐患。

石墨矿：鼓励矿山加强石墨伴生资源的综合评价及回收利用相关研究；发挥大型石墨矿山企业引领作用，通过自主研发或技

术合作等方式，加快开展石墨尾矿综合开发利用。支持引进尾矿资源化开发利用相关企业，开发新型建筑材料等，或因地制宜用于环境整治、土地复垦等项目，多途径、全方位推进石墨尾矿的综合利用。

（五）严格准入管理

矿业权人除应符合国家有关法律、法规外，还必须具备下列准入条件：

—绿色勘查准入：探矿权人进行矿产资源勘查工作，要严格落实国土空间规划管控要求，牢固树立绿色发展理念，严格执行绿色勘查规范，将绿色发展理念贯穿于勘查活动的全过程，积极推动绿色勘查示范项目建设，全面实施绿色勘查。

—生态环境准入：探矿权转采矿权、新出让采矿权，严格落实国土空间规划“三条控制线”，以及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感区分级分类管控要求，依法依规编制矿山环境影响评价文件、矿山地质环境保护与土地复垦方案。地热、矿泉水开采，不造成永久基本农田损毁、塌陷破坏的，可申请新设矿业权。

—矿业权出让准入：全面推进矿业权竞争性出让，严格控制矿业权协议出让。

—开采规模准入：探矿权转采矿权、新出让采矿权，严格控制最低开采规模，金矿应达到 9 万吨/年、铁矿应达到 45 万吨/年、石墨矿应达到 20 万吨/年（专栏四）。

--开发利用水平准入：有符合国家规定的矿山设计和矿产资源开发利用方案，采、选技术先进，方法科学、安全、合理，综合利用指标达标。

专栏四 青岛市重点矿种矿山最低开采规模规划表						
序号	矿产名称	开采规模 单位	矿山最低开采规模			备注
			大型	中型	小型	
1	地热	万立方米/年	20	10	3(2)*	落实省规划
2	铁矿	矿石 万吨/年 地下/露天开采	100/200	45/60	/	落实省规划
3	岩金	矿石 万吨/年	15	9	/	落实省规划
4	石墨	矿物/矿石 万吨/年	1.0/20	/	/	提高门槛
5	饰面用花岗岩	万立方米/年	2	/	/	落实省规划
6	建筑用石料	万吨/年	100	/	/	落实省规划
7	矿泉水	万吨/年	10	5	3	落实省规划

注：矿山最低开采规模是指新建（含整合）矿山需要达到的最低生产建设规模。断裂带型地热小型矿山最低开采规模为2万立方米/年。

（六）规范砂石资源开发利用

根据青岛市砂石资源分布特点，规划期内设置建筑用石料开采规划区块 15 个，总面积 4.0 平方千米。其中：即墨区 3 个、黄岛区 2 个、平度市 6 个、莱西市 4 个。到 2025 年，建筑用石料年开采总量为 1500 万吨左右。

1. 严格砂石资源采矿权设置

严格落实国土空间规划“三条控制线”，严禁在自然保护区、风景名胜区和已建成的重要交通线、海岸线可视范围内设置露天开采的砂石资源采矿权。根据经济社会发展情况，有序组织砂石资源采矿权投放。

2. 促进砂石资源矿山调整开发利用结构

严格执行砂石矿山最低开采规模准入条件，新建建筑用石料矿山生产规模不低于 100 万吨/年，且服务年限不少于 10 年。积极推行“整体出让、整体开发”模式，形成规模开发、集中利用布局。鼓励砂石资源矿山加大技能改造、环保和安全投入，积极引进、运用先进开采技术和先进生产设备，提高开采回采率和综合利用率，实现砂石资源集约高效开发利用。

3. 督促砂石资源矿山规范实施开采活动

砂石资源矿山要严格按照开发利用方案确定的开采方式和技术方法实施开采，大力推进绿色矿山建设，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，及时对矿区开展生态修复，做到不欠生态环境保护的新账，全面形成砂石资源矿业绿色发展新格局。

4. 探索终了效果管控

新建砂石资源矿山要结合矿区周边人文、生态、产业等布局，探索实施采矿终了效果管控制度，适当限制深坑凹陷式开采，科学规划采矿终了预期效果，合理确定开采方式和修复模式，纳入采矿权出让公告，实行前置管理和过程管控。

5. 拓宽砂石资源供给渠道

鼓励矿山企业利用尾矿尾渣等大力发展机制砂，或利用尾矿尾渣、石粉、泥粉、建筑垃圾等研发新型建筑材料，变废为宝，节约天然资源。工程项目实施过程中产出的自用之外剩余砂石资源等，可由市或区（市）政府制定处置方案，纳入公共资源交易

平台进行统一处置，提高固体废弃物的综合利用水平，促进跨行业、跨领域的产业协同和政策协同。

四、绿色矿山建设和矿区生态保护

（一）绿色矿山建设

1. 总体思路

紧紧围绕生态文明建设总体要求，落实国家、省、市、县（区、市）四级联创、企业主建、第三方评估、社会监督工作体系，通过政府引导、企业主体，标准领跑、政策支持，创新机制、强化监管，落实责任、激发活力，由点到面、集中连片全面推进绿色矿山建设。鼓励具备条件的大中型矿山依托绿色矿山建设契机，开展智能化建设试点。

2. 建设计划

新建矿山按照绿色矿山标准规划、设计、建设和运营；生产矿山规划期内拟安排金、石墨、矿泉水矿种共 9 个绿色矿山建设重点项目（专栏五），通过总结推广典型经验、先进模式，引导全市各类矿山加快升级改造，积极开展绿色矿山建设。

专栏五 青岛市绿色矿山建设重点项目				
序号	项目名称	行政区	实施主体	进度安排
1	青岛平度市旧店金矿二十九号脉矿区绿色矿山建设	平度市	青岛平度市旧店金矿	2023-2024 年
2	青岛平度市旧店金矿二号脉矿区绿色矿山建设	平度市	青岛平度市旧店金矿	2024-2025 年
3	青岛平度市旧店金矿三号脉矿区绿色矿山建设	平度市	青岛平度市旧店金矿	2024-2025 年
4	青岛森汇石墨有限公司石墨矿绿色矿山建设	平度市	青岛森汇石墨有限公司	2024-2025 年

5	平度市刘河甲地区石墨矿绿色矿山建设	平度市	青岛海正石墨有限公司	2024-2025 年
6	青岛崂山矿泉水有限公司崂石口基地绿色矿山建设	崂山区	青岛崂山矿泉水有限公司	2022-2023 年
7	青岛崂山矿泉水有限公司崂峰口基地绿色矿山建设	崂山区	青岛崂山矿泉水有限公司	2022-2023 年
8	青岛崂山矿泉水有限公司绿色矿山建设	崂山区	青岛崂山矿泉水有限公司	2022-2023 年
9	青岛崂山矿泉水有限公司北龙口基地绿色矿山建设	崂山区	青岛崂山矿泉水有限公司	2022-2023 年

3. 建设措施

(1) 金矿

以国家级绿色矿山为样板，大力推广先进适用技术及建设经验。指导未建矿山依据绿色矿山建设相关标准规范，结合已建矿山工作经验，率先完成矿山基础设施建设、矿区环境建设和土地复垦工作，提升资源开采和加工水平，加强生态环境修复和监测、固体废弃物综合利用，不断规范企业管理，强化制度建设，发展企业文化，鼓励科技创新，联手矿地共建，逐步实现绿色矿业与生态环境保护、地方经济协调发展。

(2) 石墨矿

深入开展石墨矿采选、精深加工和综合利用等领域先进技术、工艺研究，选择基础条件较好的矿山企业加强推广应用，积极创建石墨采选、节约与综合利用和深加工产品研发示范工程，逐步推进矿区环境、节能减排、矿地共建等各项工作。待示范矿山见到成效后，积极推广先进经验技术，实现石墨产业集约高效绿色发展。

(3) 矿泉水

按照《地热矿泉水绿色矿山建设规范》(DB37/T 3848-2019)树立开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化的先进典型,选择基础条件较好的矿山先行推进绿色矿山建设,形成矿泉水绿色矿山示范,由点及面、集中连片推动矿泉水矿业绿色发展,实现资源效益、生态效益、经济效益和社会效益有机统一。

(4) 其他非金属矿

青岛市非金属矿多数为露天开采矿山,可根据矿山企业现状和证照审批延续情况,对照山东省绿色矿山建设标准提前谋划,逐步开展绿色矿山建设。

4. 管理措施

(1) 严格执行绿色矿山建设标准

新建矿山严格按照绿色矿山实施方案开展建设,确保矿区环境、开采方式、资源利用方式、智能化矿山建设、企业管理等各项指标均达到绿色矿山建设标准。

(2) 加快推进生产矿山绿色矿山建设

生产矿山要加快升级改造,按照“条件成熟一个、建成评估一个”的要求,逐步达到绿色矿山建设标准。

(3) 加强绿色矿山动态监管

完善绿色矿山动态监测制度,加强绿色矿山日常监管与实地复核,对绿色矿山建成后质量下降的,责令限期整改。对整改不到位或无故不推进整改的,按程序移出绿色矿山名录库,并公开

公示相关结果。

（4）加大宣传推广，促进信息共享

加强信息共享，及时公开绿色矿山相关政策信息和标准规范，公示市级绿色矿山名录，进一步加大绿色矿业发展宣传推广力度，宣介绿色矿山建设典型经验。

（5）加大政策支持力度

研究制定资源、土地、财税、金融等绿色矿山建设支持和优惠政策，探索建立激励奖励机制，开展绿色矿山成效评估。

（二）矿区生态保护修复

1. 新建矿山。新建矿山要依法依规编制矿山环境影响评价文件、矿山地质环境保护与土地复垦方案，坚持源头预防，接受社会监督。

2. 生产矿山。各级自然资源主管部门要会同生态环境等部门按照“双随机、一公开”要求，加强矿山地质环境保护监管，组织开展矿山地质环境治理恢复与土地复垦实地监督检查；强化矿业权人主体责任落实，督促矿山企业认真履行矿山地质环境治理恢复与土地复垦义务，规范使用矿山地质环境治理恢复基金，加强矿山地质环境监测，加快监测基础设施建设，助力省、市、县（区、市）三级矿山地质环境动态监测体系建设，及时通报监督检查结果，纳入信用管理体系，并按规定向社会公示。

3. 历史遗留矿山

（1）查清底数，有序开展治理修复

查清未治理历史遗留废弃露天矿山底数，科学制定治理修复或资源化再利用计划，基本完成“三区两线”可视范围内历史遗留矿山地质环境问题治理恢复任务。

（2）探索矿山地质环境治理恢复多元化投资融资机制

积极探索出台吸引各类资金投入矿山地质环境治理与土地复垦有关政策措施，通过多元化融资渠道，构建“政府主导、政策扶持、社会参与、市场化运作”的矿山地质环境恢复和综合治理新模式，切实提高历史遗留矿山地质环境问题治理成效。

相关部门还可将矿山地质环境治理恢复与土地复垦与山水林田湖草系统治理、地质灾害治理、土地整治、工矿废弃地复垦、生态旅游开发、建筑垃圾消纳等有机结合起来，形成政策与资金合力，更加有效推进矿山地质环境治理恢复与土地复垦工作。

五、环境影响评价

（一）《规划》协调性分析

《规划》区块划定过程中，在严格落实国土空间规划“三条控制线”，自然保护地、风景名胜区等生态环境敏感区，以及青岛市“三线一单”等分类分级管控要求的前提下，与《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》《湿地保护管理规定》《地质遗迹保护管理规定》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《国家级公益林管理办法》《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落实三条控制线的指导意见》《山东省主体功能区规划》《山东省生

物多样性保护战略与行动计划(2021-2030年)》《山东省地下水超采区综合整治实施方案》《山东省省级公益林划定和管理办法》《山东省生态保护红线规划》《青岛市国土空间总体规划(2021-2035年)》、《山东省矿产资源总体规划(2021-2025年)》《青岛市“十四五”生态环境保护规划》等协调一致。

(二) 资源环境承载能力分析

1. 土地资源承载力分析

青岛市实有耕地面积 51.62 万公顷,人均耕地面积不足 1.0 亩,低于全国平均水平,耕地后备资源不足。

矿山开采占用土地资源主要包括露天矿山开采占损土地资源、工业场地压占土地资源、固体废弃物堆放占损土地资源。生产矿山新产生占损范围不会大量增加;拟新设露天开采区块已尽量对耕地进行了避让;随着矿山采用充填式开采,固体废弃物资源化再利用水平不断提升,其对土地资源占损将实现“增量变缓、存量减少”。因此,矿业对土地资源需求量将有所减少,不会对土地资源承载力形成压力。

2. 水资源承载力分析

青岛市多年平均水资源总量为 17.69 亿立方米,人均占有水资源量 186 立方米,是全国平均水平的 9.5%。随着需水量增加,可用水污染加剧,水资源供需矛盾日益尖锐。

目前矿山生产过程中,均注重对矿坑水、选矿废水、生活污水等水资源综合利用和循环利用,将实现对水资源最大化节约。

因此，矿业用水对水资源承载力形成的压力较小。

3. 生态环境承载力分析

2020年，青岛市区空气质量优良天数比率达到86.3%；全市集中式生活饮用水水源水质均达到或优于Ⅲ类标准，近岸海域水质优良面积比例达到98.8%；市区区域环境噪声平均值58.7分贝，市区交通干线噪声平均值70.0分贝。森林覆盖率达到14.46%左右，自然岸线保护率达到40%，自然湿地保护率达到70%，入选中国最具生态竞争力城市。

全面实施绿色勘查与大力开展绿色矿山建设，对勘查工作、矿容矿貌、矿区绿化、矿山地质环境恢复治理、节能降耗，以及废气、废水、固废、噪声排放等方面提出了具体要求，将极大降低矿山生产对生态环境的影响。因此，矿业对生态环境承载力形成的压力较小。

（三）生态环境现状调查与回顾性评价

1. 资源利用现状评价

土地资源：青岛市人均耕地面积低于全国平均水平，耕地后备资源不足。

水资源：青岛市人均占有水资源量是全国平均水平的9.5%。随着需水量增加，可用水污染加剧，水资源供需矛盾日益尖锐。

矿产资源：青岛市矿产资源基础总体相对薄弱，人均占有量较少，矿产资源市场供需矛盾突出。

2. 环境与生态现状评价

大气环境：2020 年度，市区空气质量优良天数比率达到 86.3%，细颗粒物（PM2.5）年均浓度累计下降 38%。

水环境：2020 年度，全市集中式生活饮用水水源水质均达到或优于Ⅲ类标准；近岸海域水质优良面积比例达到 98.8%。

声环境：2020 年度，市区区域环境噪声平均值 58.7 分贝，市区交通干线噪声平均值 70.0 分贝。

3. 环境影响回顾性分析

现状生态环境问题：上一轮规划实施以来，相关部门对矿山环境高度重视，一方面加大了对污染严重矿山整治力度，矿山数量大幅减少，大中型矿山比例显著提升，开发布局更加合理；另一方面加快了对历史遗留废弃矿山地质环境治理恢复与绿色矿山建设，矿山生态环境得到明显改善，但仍面临较多复杂的环境问题，如：资源规模开发、集约利用水平有待进一步提升；绿色矿山建设亟需全面推进；历史遗留废弃矿山问题仍然存在。

解决途径：严格新建矿山准入条件，进一步优化开发利用结构，不断提升大中型矿山比例。以绿色矿山建设重点项目为指引，由点到面、集中连片全面推进绿色矿山建设。科学制定治理修复和资源化利用计划，探索矿山地质环境治理恢复多元化投融资机制，加快完成规划期内确定任务。

（四）环境影响预测与评价

1. 矿产资源勘查环境影响

矿产资源勘查过程中的人员活动、生活垃圾和生活废水排放、

车辆运输、探槽和钻探等探矿工程施工等，可能会对周围环境和地表自然景观等产生影响和破坏。探槽开挖、钻探施工过程可产生废石土、泥浆渣等固体废弃物，对土地造成压占，后期可综合利用，总体对周围环境影响不大；施工过程中会产生噪声以及施工扬尘、运输车辆尾气、施工机械废气等，但勘查区周围敏感点一般较少，噪声对周围敏感目标影响较小，且随着施工结束，影响随之结束，产生的废气可通过采取设置围挡、洒水、覆盖等措施，将其对大气环境的影响降到最低；勘查过程可产生油污、泥浆、生活废水等，但可以做到集中收集不外排，对周围水环境的影响较小；勘查工作还会造成临时占地、植被破坏、耕地损毁等情况，可通过合理规划节约用地，采取水土流失防治措施，及时因地制宜进行生态恢复、土地复垦等措施，尽最大可能减轻对生态环境的影响。且随着绿色勘查全面实施，通过加强施工人员环保意识，可将勘查活动对环境的影响降到最低，甚至会随着勘查活动的结束而消失。

2. 矿产资源开采环境影响

(1) 地下开采

青岛市铁、金、地热、矿泉水等矿产采用地下开采方式。

大气环境影响：地下开采过程对大气环境影响包括井下开采废气，如：井下采矿工作面产生的粉尘、掘进爆破烟尘、掘进作业粉尘等；地面粉尘，主要为矿堆场扬尘；以及选矿过程中产生的粉尘、运输扬尘。特征污染指标为粉尘和少量的氮氧化物，在

一般情况下粉尘影响范围在工业场地周围 100 米范围内。通过采用湿式凿岩作业、洒水降尘、安装袋式除尘器、设置围挡、覆盖遮挡等措施，保证各污染物满足国家和地方相关排放标准要求后，对周围大气环境的影响较小，在可接受范围内。另外，地热资源开发可显著减少化石燃料的消耗，减少二氧化碳的排放，有效助力“碳达峰、碳中和”，对保护生态环境效果显著。

噪声环境影响：地下开采噪声来源主要包括设备噪声、爆破噪声、运输噪声等。通过隔声减震、选用先进的爆破工艺、运输车辆限速限载等措施，保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求后，对周围噪声环境的影响较小，在可接受范围内。

固体废物环境影响：地下开采产生的固体废物主要包括废石、尾砂、生活垃圾、过滤介质等。堆存过程中采取相应污染防治措施，并全部得到合理处置后，对周围环境的影响较小，在可接受范围内。

土壤及地下水环境影响：尾砂、废石等各类堆场地面严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求做好防渗处理，同时周边做好围挡，及时清运综合利用，对周边地下水及土壤环境的影响较小，在可接受范围内。矿井疏干排水、地热、矿泉水开采可能会对矿井周边一定范围内地下水水位产生影响，应实施地热和矿泉水开采总量管理，及时回灌，定期对矿区周围地下水水位进行观测，发现问题及时采取管

控措施。经采取措施后，对地下水水位的影响在可控范围内。

地表水环境影响：矿山选矿废水循环使用，不外排，排放废水主要为井下涌水。部分铁矿围岩为碳酸盐岩类，其岩溶裂隙水可造成井下一定量的涌水，水质良好，排出后对矿区及区域水环境一般无较大影响；其他铁矿及金矿围岩透水性、含水性较弱，井下排水一般较少，对地表水环境影响不大。地热供暖用水应全部保证原水回灌、同层回灌。非供暖用地热尾水需经处理设施处理，满足国家和地方相关排放标准和规定要求后排放。经采取相应措施后，少量地热尾水外排对水环境的影响较小，在可接受范围内。

生态环境影响：主要包括地表沉陷影响、土地利用格局的改变、动植物资源影响等方面。目前，金、铁矿地下开采均采用充填式开采，地表沉陷影响将逐渐减小。工业场地及生活区、尾矿库等各采矿工程占地会改变原有土地利用功能，使原有生态环境遭到破坏，应尽可能减少施工影响范围，及时恢复临时占地的功能。

环境风险影响：地下开采引发的环境风险因素主要由采空区塌陷和爆破风险。矿山企业应编制环境风险应急预案，落实风险防范措施，并定期进行演练，经采取相应措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可接受范围内。

（2）露天开采

青岛市石墨、透辉石、饰面用花岗岩、建筑用石料等矿产采

用露天开采方式。

大气环境影响：开采过程中产生的大气污染物主要为工业粉尘、堆场扬尘、道路扬尘、爆破粉尘、机械尾气及其它附属设施排放废气等。通过采取湿式凿岩、设置防风抑尘网、洒水降尘、加强绿化等措施，保证各污染物满足当地及国家相关排放标准要求后，对周围大气环境的影响较小，在可接受范围内。

噪声环境影响：露天开采噪声来源主要为设备噪声、爆破噪声及振动、运输噪声等。采取隔声减震、选用先进的爆破工艺、运输车辆限速限载、经过村庄时禁止鸣笛等措施，保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准要求后，对周围声环境的影响较小，在可接受范围内。

固体废物环境影响：露天开采产生的固体废物主要是表土、废石和生活垃圾等。堆存过程中采取相应的污染防治措施，并全部得到合理处置后，对周围环境的影响较小，在可接受范围内。

土壤及地下水环境影响：废石在堆放过程中，经水淋洗后部分物质溶解形成淋溶水，可能会渗入地下水、土壤。堆场地面严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求做好防渗处理，加强周边围挡，及时清运综合利用，对周边地下水及土壤环境的影响较小，在可接受范围内。另外，矿坑充水来源主要为大气降水及地下水入渗，水质一般较好，对地下水水质影响很小。

地表水环境影响：露天开采废水主要为选矿废水、除尘用水、

废石场淋溶水等，一般可循环利用，或经处理达标后外排，不会对周边地表水体造成较大影响。

生态环境影响：主要包括土地利用格局的改变、地表植被的破坏、野生动物的影响等方面。露天采坑、工业场地、废石堆场造成了矿区原地貌的挖损和压占，破坏原有植被，造成土壤裸露，改变了土地使用功能和生态景观，应尽可能减少施工影响范围，及时恢复破坏土地原有功能。

环境风险影响：露天开采引发的环境风险因素主要有爆破风险、开采引起的次生地质安全问题。矿山企业应编制环境风险应急预案，落实风险防范措施，并定期进行演练，经采取相应措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可在可接受范围内。

（五）不良环境影响减缓措施

1. 坚持源头预防。矿业权设置要严格落实国土空间规划“三条控制线”、自然保护地、风景名胜区等，以及青岛市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）等分级分类管控要求。

2. 严格准入管理。矿业权投放除应符合法律、法规和规划分区管理要求外，还应具备相应的资源规模、开发利用水平、生态环境保护准入条件。新建矿山要全部达到绿色矿山建设要求；新建、在建矿山要尽量减少施工范围，建立绿化屏障；露天开采砂石类矿产等鼓励进行绿化走廊围采、棚式封闭开采或硐采，鼓励

采用中深孔、静态爆破或锯式开采，最大限度减少对环境的影响。

3. 加强资源节约与高效综合利用。在生产过程中不断提高资源利用效率，同时加强废水、固体废物的循环再利用，如露天开采的矿坑废水，无害化处理后，用于露天采区洒水、道路洒水降尘等；井下开采的采矿废水，沉淀后用于湿法凿岩、井下降尘和选矿生产用水等；金矿、铁矿、石墨矿等废石破碎后用于回填矿坑或修路，尾矿可作为建材的复合矿物原料，有序推进无废矿山建设。

4. 加快推进绿色矿山建设。以实现“矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化和矿区社区和谐化”为总体目标，按照“政策引导、地方主体、创新驱动、示范引领”的原则，将绿色发展理念贯穿于矿产资源开发利用与保护全过程，引领和带动传统矿业转型升级，积极构建绿色矿业发展长效机制。

5. 矿山开发严格落实矿山地质环境保护与土地复垦方案要求，规范矿山地质环境治理恢复基金使用，按照“边开采、边治理、边恢复”的原则，有计划、分步骤实施矿山治理，防止诱发地质灾害和引起环境破坏。加强矿山地质环境的动态监管，明确责任主体与资金来源，探索建立重点矿区生态、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系，最大可能减轻矿业活动对矿山环境造成的污染和破坏。

（六）结论

《规划》在严格落实相关管控要求的前提下，与相关法律法规、政策文件、相关规划、青岛市“三线一单”分区管控要求等协调一致。在严格落实青岛市生态环境分区管控方案中相关管控要求及本评价提出的减缓措施后，规划目标可行、总体布局基本合理、开发利用强度和结构基本适宜，对区域生态环境质量影响较小，不会改变区域生态环境功能。因此，《规划》从环境保护角度可行。

六、规划保障措施

（一）加强组织领导

落实《规划》实施的主体责任，市、区（市）两级政府加强组织领导，明确责任分工；市、区（市）两级自然资源主管部门牵头组织抓好《规划》的贯彻实施，各有关部门加强协调配合，做好政策衔接。

（二）强化实施管理

根据《规划》确定的目标任务，分解抓好具体实施。强化《规划》的权威性、严肃性，《规划》一经发布，必须严格执行。实施过程中因形势变化确需调整的，要组织开展必要性论证，并按程序上报批准。

（三）抓好监督评估

加强《规划》落实执行情况的监督，适时组织开展《规划》实施情况评估，根据评估结果及时调整完善规划实施工作安排，

为矿产资源管理决策提供依据，确保《规划》全面有序落实。

（四）完善政策支持

各级政府要加强经费保障，发挥财政资金作用，引导各类资本积极参与矿产资源勘查开发和矿山生态修复。探索建立绿色矿山建设激励奖励机制，定期开展绿色勘查、绿色矿山评估，推动矿业绿色高质量发展。

（五）加强科技支撑

充分借助大数据、云计算等新型数字化信息技术，进一步完善矿产资源管理信息化建设。有计划地开展专业技能培训，稳步提升矿产资源管理能力和科技水平，为矿业经济发展提供智力支撑和技术保障。

（六）加大宣传力度

积极做好《规划》宣传解读等工作，增强全社会执行《规划》的自觉性，不断完善公众参与和社会监督，形成矿产资源管理合力。