**大同市矿产资源总体规划**

**（2021－2025年）**

**征求意见稿**

**目　　录**

[总 则 1](#_Toc85303762)

[第一章　现状与形势 2](#_Toc85303763)

[第一节　经济社会发展概况 2](#_Toc85303764)

[第二节 矿产资源概况及开发利用现状 4](#_Toc85303765)

[第三节 上轮规划实施成效评估 24](#_Toc85303775)

[第四节 存在问题与面临形势 29](#_Toc85303778)

[第二章 指导原则与规划目标 34](#_Toc85303781)

[第一节 指导思想 34](#_Toc85303782)

[第二节 基本原则 34](#_Toc85303783)

[第三节 规划目标 36](#_Toc85303784)

[第三章 矿产勘查开发与保护布局 40](#_Toc85303787)

[第一节 矿产资源勘查开采调控方向 40](#_Toc85303788)

[第二节　矿产资源勘查开发区域布局 42](#_Toc85303791)

[第三节 矿产资源调查评价与勘查布局 43](#_Toc85303792)

[第四节　矿产资源开发利用与保护布局 51](#_Toc85303796)

[第四章 加强矿产资源勘查开发利用与保护 58](#_Toc85303800)

[第一节　开发利用与保护方向 58](#_Toc85303801)

[第二节 合理确定矿产开发利用强度 59](#_Toc85303802)

[第三节 优化开发利用结构 60](#_Toc85303807)

[第四节 严格规划准入管理 65](#_Toc85303811)

[第五节　规范地热、矿泉水液体矿产资源开发利用 67](#_Toc85303812)

[第六节　规范砂石资源开发利用 67](#_Toc85303813)

[第五章 绿色矿山建设和矿区生态保护 69](#_Toc85303814)

[第一节 绿色矿山建设 69](#_Toc85303815)

[第二节 矿山生态保护与恢复 72](#_Toc85303820)

[第六章 重点项目 77](#_Toc85303825)

[第七章 规划实施保障措施 83](#_Toc85303832)

**附图目录**

**图号 图 名 比例尺**

附图1 大同市矿产资源分布图 1：100000

附图2 大同市矿产资源勘查开发利用现状图 1：100000

附图3 大同市矿产资源勘查开发利用规划图 1：100000

附图4 大同市矿产资源勘查开发利用与保护规划图 1：100000

附图5 大同市矿产资源勘查开发利用总体布局图 1：100000

|  |  |
| --- | --- |
| **附表目录** |  |
| 附表1：规划基期大同市主要矿区（床）资源储量基本情况表 |  |
| 附表2：规划基期大同市主要矿山开发利用现状表 |  |
| 附表3：规划基期大同市主要矿产探矿权现状表 |  |
| 附表4：规划基期大同市主要矿产采矿权现状表 |  |
| 附表5：规划基期大同市主要矿产资源储量表 |  |
| 附表6：规划基期大同市主要矿产开发利用现状表 |  |
| 附表7：大同市能源资源基地表 |  |
| 附表8：大同市国家规划矿区表 |  |
| 附表9：大同市战略性矿产资源保护区表 |  |
| 附表10：大同市矿产资源重点勘查区表 |  |
| 附表11：大同市勘查规划区块表 |  |
| 附表12：大同市矿产资源重点开采区表 |  |
| 附表13：大同市开采规划区块表 |  |
| 附表14：大同市重点矿种矿山最低开采规模规划表 |  |
| 附表15：大同市矿山地质环境防治规划分区表 |  |
| 附表16：大同市矿山地质环境治理工程规划表 |  |

**专题研究报告**

专题一 大同市铁矿矿产资源与潜力评价

专题二 大同市石墨资源开发现状及发展

专题三 大同市地热及矿泉水资源

专题四 大同市玄武岩矿产资源潜力评价

专题五 大同市重要非金属矿产资源潜力评价

# 总 则

依据《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则、《矿产资源规划编制实施办法》等有关法律、法规和规章，按照《关于全面开展矿产资源规划（2021-2025 年）编制工作的通知》（自然资发〔2020〕43 号）和《山西省自然资源厅关于全面开展矿产资源规划（2021-2025年）编制工作的通知》（晋自然资发〔2020〕22号）文件要求，结合我市上轮矿产资源总体规划实施情况及矿产资源勘查开发实际情况，在全面落实《山西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《大同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》，充分与《大同市国土空间规划（2020-2035年）》衔接的基础上，特编制《大同市矿产资源总体规划（2021-2025年）》（以下简称《规划》）。

《规划》是落实国家能源资源安全战略、加强和改善矿产资 源宏观管理的重要手段，是依法审批和监督管理矿产资源勘查、 开发利用与保护活动的重要依据。《规划》对矿产资源勘查开发布局、总量、结构、调控和勘查开采区块投放等方面进行总体部署，全面落实和细化了省级矿产资源总体规划的目标、任务、布局和管理政策措施，重点规划市级审批发证的矿产。涉及矿产资源勘查、开发利用与保护活动的相关行业规划，应与本《规划》相衔接。

《规划》以2020年为基期，2021-2025年为规划期，展望到 2035年，适用范围为大同市所辖行政区域。

# 第一章　现状与形势

## 第一节　经济社会发展概况

大同市位于山西省东北部，处于内外长城之间，地处晋、冀、蒙交界地带，地理坐标为东经112°34′-114°34′，北纬39°03′-40°44′之间，北以外长城为界,与内蒙古自治区丰镇、凉城县毗邻,西、南与本省朔州市、忻州地区相连,东与河北省阳原、涞源、蔚县相接。国土总面积14112.56平方公里。

大同市现辖平城区、云冈区、云州区、新荣区和左云县、阳高县、天镇县、浑源县、广灵县、灵丘县。据山西省第七次全国人口普查公报，大同市常住人口为310.56万人。

大同市区位优势突出，拥有融入到全国高速铁路网的大张、大西、京张高铁，国家级交通线京包兰、大秦、北同蒲、大准等铁路线；国家级高速包括二广、京藏、荣乌高速；省级高速包括京大、浑广、大呼和天黎高速；国省道路包括G208、G109、S339、S301、S302等；大同市云冈机场已开通飞往20余个城市的国内航线以及四条出境包机航线。已基本形成航空、铁路、高速公路、国省公路干线组成的较为完善的综合交通网络。

 **“**十三五**”**时期，面对错综复杂的国内外发展环境，市委、市政府坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记视察山西重要讲话重要指示，全面落实省委、省政府全方位推进高质量发展部署，坚定推进供给侧结构性改革，以“136”发展战略为牵引，资源型经济转型取得显著进展，综合经济实力稳步提升。全市地区生产总值由2015年的984.98亿元提高到2020年的1369.91亿元，年均增长5.0%。2016-2020年度地区生产总值及其增长速度详见下图。



三次产业结构调整为5.14：37.01：57.85，其中第一产业增加值70.42亿元，第二产业增加值506.73亿元，第三产业增加值792.74亿元。2020年度我市地区生产总值产业结构占比情况见下图。



2020年全市规模以上工业增加值379.32亿元，比上年增长7.7%，其中，煤炭工业增加值188.09亿元，同比增长7.9%。采矿业工业生产总值459.32亿元，比上年增长8.9%。2016-2020年度规模以上工业增加值增长速度详见下图。



落实“三去一降一补”重点任务，退出煤炭产能3140万吨。新能源电力总装机容量达到628万千瓦，约占全市电力装机总容量42%。新能源发电量83亿度，占全市发电总量的17.3%。能源革命综改试点“四梁八柱”基本建立，能源供给向多能互补转变、能源消费向绿色清洁转变态势初步显现。

## 第二节 矿产资源概况及开发利用现状

### 一、矿产资源概况

截止2020年底，大同市共发现能源、金属、非金属、水气4大类矿产91种，其中能源类有煤、地热、油页岩、铀、钍、页岩气（煤层气）6种，金属类黑色金属、有色金属、贵金属、稀有、稀土、稀散金属矿产24种，非金属类59种，水气矿产2种。有查明资源量的矿产30种（其中能源矿产1种，金属矿产9种，非金属矿产20种），全市查明资源量的矿产地162处，其中大型44处、中型36处、小型82处；已开发利用的有62处。截止2020年底，大同市累计查明保有矿产资源详见专栏1。

| **专栏1　　　　　规划基期大同市主要矿产资源量表** |
| --- |
| 类别 | 矿产名称 | 矿区数 (个) | 资源储量单位 | 保有资源储量 | 分布范围 |
| 能源矿产 | 煤炭 | 53 | 万吨 | 2252754.5 | 大同煤田大同矿区、浑源及灵丘、广灵、阳高煤产地 |
| 金属矿产 | 铁矿 | 30 | 万吨 | 27469.128 | 灵丘及浑源、广灵、天镇、阳高 |
| 锰矿 | 4 | 万吨 | 100 | 灵丘太白维山 |
| 铜矿 | 4 | (金属量)吨 | 37933.75 | 分布于灵丘 |
| 铅矿 | 5 | (金属量)吨 | 351876.68 | 灵丘、天镇　 |
| 锌矿 | 6 | (金属量)吨 | 501191.9 | 灵丘、天镇　 |
| 镁矿 | 1 | 万吨 | 35881.43 | 广灵、灵丘 |
| 钼矿 | 4 | (金属量)吨 | 2582.38 | 灵丘　 |
| 砂金 | 1 | 千立方米 | 130.98 | 灵丘　 |
| 金矿 | 13 | 千克 | 10051.84 | 阳高、灵丘　 |
| 银矿 | 14 | (金属量)吨 | 2969.18 | 阳高、灵丘　 |
| 稀土 | 1 | (矿石量)万吨/ | 48.43 | 天镇 |
| (稀土总量)万吨 | 0.8 |
| 非金属矿产 | 普通萤石 | 1 | 万吨 | 16.581 | 浑源 |
| 冶金用白云岩 | 3 | 万吨 | 5352.8 | 云冈区、灵丘、广灵、浑源 |
| 耐火粘土 | 1 | 万吨 | 1931.8 | 浑源 |
| 石墨 | 7 | 万吨 | 5190.4 | 新荣区、天镇 |
| 磷矿 | 1 | 万吨 | 18626.41 | 灵丘　 |
| 石棉 | 1 | 万吨 | 4.1 | 灵丘　 |
| 长石 | 1 | 万吨 | 7747.22 | 天镇　 |
| 硫铁矿 | 1 | 万吨 | 78.42 | 灵丘　 |
| 沸石 | 1 | 万吨 | 16336 | 浑源、灵丘　 |
| 水泥用灰岩 | 8 | 万吨 | 73436.7 | 云冈区、广灵、灵丘、浑源 |
| 水泥配料用砂岩 | 1 | 万吨 | 758 | 云冈区、广灵　 |
| 陶瓷土 | 1 | 万吨 | 222.6 | 浑源、灵丘　 |
| 膨润土 | 2 | 万吨 | 5933.8 | 浑源、灵丘　 |
| 砖瓦用粘土 | 2 | 万立方米 | 694 | 市境内广泛分布　 |
| 水泥配料用粘土 | 2 | 万吨 | 1451.5 | 云冈区、灵丘　 |
| 建筑用玄武岩 | 1 | 万立方米 | 65.83 | 新荣区、左云 |
| 饰面用辉绿岩 | 3 | 万立方米 | 32.81 | 浑源、云州区、阳高、天镇 |
| 饰面用花岗岩 | 3 | 万立方米 | 1206 | 灵丘　 |
| 珍珠岩 | 1 | 万吨 | 5852 | 灵丘　 |
| 饰面用大理岩 | 1 | 万立方米 | 325 | 广灵　 |

### （一）能源矿产资源

大同市发现能源矿产资源有煤、油页岩、页岩气（煤层气）、铀、钍、地热6种。

1、煤是大同市主要优势矿产，储量巨大、分布集中、煤层多、厚度大、煤质优良。主要分布于大同煤田大同矿区及浑源、灵丘、广灵、阳高4个零星煤产地。煤田面积1457.92平方公里，占全市国土总面积的10.03％。截止2020年底，上山西省矿产资源量简表的矿产地53处，保有资源量2252754.5万吨，矿山占用1199293.62万吨。其中阳高、广灵、灵丘县煤矿全部关闭。

2、地热资源是：全市有地热田主要分布于天镇、阳高、浑源、大同县的断陷盆地边缘。目前仅天镇马圈痒地热田、阳高孤山庙地热田、浑源汤头温泉对地热田内的地下热水资源进行了开发利用，但仅用于温泉洗浴、医疗保健、休闲、娱乐、温泉渡假、及养殖等低附加值的产业。近年来在阳高－天镇县一带进行的干热岩预可行性勘查取得了重大突破，发现我国中东部地区第一口温度最高、自流量最大的高温地热井，并建成该区内第一座高温地热科研示范试验电站。

3、页岩气（煤层气）：近期在大同盆地及石炭系、二叠系地层中发现有煤层气、页岩气，目前还没有突破性进展，需进一步查明煤层气、页岩气资源量情况，以备综合开发利用。

4、油页岩、铀、钍：油页岩分布在浑源县，为煤的伴生或共生矿产，与煤层紧密共存。一般规模较小，厚度极不稳定并且较薄，深埋于地下。铀、钍仅为矿化，主要分布在灵丘县一带伟晶岩脉中，与铌、钽共伴生。工业意义不大。

### （二）金属矿产资源

截止2020年底已发现黑色、有色、贵金属、稀有、稀土、稀散金属矿产24种，其中有查明资源量的铁、锰、铜、铅、锌、金、银、镁、钼 9种，主要分布于境内东南部和东北部山区。

铁矿：集中分布于灵丘及浑源、广灵、天镇、阳高等部分地区。截止2020年底，保有资源量27469.128万吨，其中上山西省矿产资源量简表的矿产地28处，保有资源量16188.47万吨，未上山西省矿产资源量简表的资源量11280.658万吨。矿山占用7012.18万吨。铁矿类型有沉积变质型、接触交代型、沉积型铁矿，多为贫铁矿石。

氧化锰矿：我国紧缺矿种，我市主要优势矿产，集中分布于灵丘太白维山。截止2020年底，上山西省矿产资源量简表的矿产地1处，保有资源量100万吨。灵丘太白维山锰矿，矿床规模大，矿石品位富，且具优质放电性，并与银、铅、锌等多金属矿共伴生，利用价值极高，为我省乃至华北地区唯一优质氧化锰矿床。已成为山西最大的锰矿基地。

铜矿：主要优势矿产，主要分布于灵丘。截止2020年底，上山西省矿产资源量简表的矿产地3处，保有矿石量538.54万吨，金属量37933.75吨，矿山占用矿石量538.54万吨，金属量37933.8吨。矿床类型为热液型，矿石品位较富，并与银、金、铅、锌、铁矿等共伴生，有用组分多，可综合利用。

铅锌矿：主要矿产，多为多金属矿共伴生矿产。主要分布在灵丘，其次在天镇、阳高、浑源也有分布。截止2020年底，铅矿上山西省矿产资源量简表的矿产地5处，保有矿石量3760.678万吨，金属量351876.7吨，矿山占用矿石量877.474万吨，金属量61437.46吨；锌矿上山西省矿产资源量简表的矿产地6处，保有矿石量3853.777万吨，金属量501191.9吨，矿山占用矿石量970.573万吨，金属量88458.4吨。

金矿：主要优势矿产，金矿类型有岩金、砂金和伴生金三种。主要分布在灵丘、阳高两县，其次浑源、天镇也有分布。截止2020年底，岩金上山西省矿产资源量简表的矿产地9处，伴生金上山西省矿产资源量简表的矿产地3处，岩金及伴生金保有矿石量1192.647万吨，金属量9675.33千克，矿山占用矿石量416.304万吨，金属量2462.39千克；砂金上山西省矿产资源量简表的矿产地1处，保有矿石量33.153万立方米，金属量130.98千克，矿山占用矿石量33.153万立方米，金属量130.98千克。

银矿：主要优势矿产，主要分布在灵丘县，另在阳高、浑源、天镇也有零星分布。截止2020年底，银矿上山西省矿产资源量简表的矿产地8处，伴生银矿上山西省矿产资源量简表的矿产地6处，银矿保有矿石量3405.414万吨，金属量2969.18吨，矿山占用矿石量1350.85万吨，金属量1086.95吨。其突出特点是分布相对集中（灵丘太白维山银锰多金属矿田，刁泉银铜矿田）；除有独立银矿床（支家地）外，多数为共伴生矿产，综合利用价值高。

镁（炼镁白云岩）：主要优势矿产，主要分布在云冈区、灵丘、广灵、浑源县，另在天镇也有分布。截止2020年底，上山西省矿产资源量简表的矿产地2处，保有资源量358814.26千吨。我市白云岩分布较广，有一定资源基础，仅局部进行了勘查，潜在远景十分可观。

钼矿：主要共伴生矿产，主要分布在灵丘，其次在天镇、阳高、浑源也有分布。截止2020年底，上山西省矿产资源量简表的矿产地4处，保有资源量2582.38吨，矿山占用376.93吨。

另外：钛（金红石）主要分布于天镇榆林口－白羊口以及灵丘县串岭村北东一带，据已有勘查资料，天镇榆林口－白羊口一带预测金红石原生矿资源129万吨，砂矿资源0.33万吨；灵丘县串岭村北东资源2万吨。铝土矿主要分布于浑源县、云冈区、左云县石炭系煤田分布区，勘查程度低，据已有勘查资料，预测浑源县铝土矿资源29211.84万吨，云冈区1333万吨。

### （三）非金属矿产资源

截止2020年底，已发现冶金辅助原料、化工原料、工业矿物原料、建筑材料、玻璃陶瓷原料等非金属矿产59种。其中有查明资源量的20种，截止2020年底，上矿产地41处。可开发利用的非金属矿产各地均有分布，主要矿产集中分布于境内中西部和东南部，构成云冈区－左云高岭岩、粘土、玄武岩、石灰岩成矿区；新荣石墨成矿区；灵丘－浑源沸石、珍珠岩、膨润土、花岗石成矿区；广灵－浑源－灵丘石灰岩、白云岩成矿区等。

截至2020年底全市主要、特色非金属矿产地资源量情况如下：

冶金用白云岩：截至2020年底，上山西省矿产资源量简表的矿产地1处，保有资源量5352.797万吨，矿山占用1247.09万吨。

耐火粘土：截至2020年底，上山西省矿产资源简表矿产地1处，保有资源量1931.8万吨，矿山占用105.55万吨。

磷：截至2020年底，上山西省矿产资源量简表的矿产地1处，保有资源量18626.41万吨，矿山占用4198.71万吨。

石墨：截至2020年底，大同市石墨保有资源量5190.4万吨，其中上山西省矿产资源量简表矿产地7处，保有资源量1868.95万吨；未上山西省矿产资源简表的矿产资源量保有资源量3321.45万吨，矿山占用25.34万吨。

长石（霞石正长岩）：截至2020年底，上山西省矿产资源量简表矿产地1处，保有资源量7747.22万吨。

沸石：截至2020年底，上山西省矿产资源量简表矿产地1处，保有资源量16366.0万吨，矿山占用378.01万吨。

膨润土：截至2020年底，上山西省矿产资源量简表矿产地2处，保有资源量5933.8万吨，矿山占用53.91万吨。

珍珠岩：截至2020年底，上山西省矿产资源量简表矿产地1处，保有资源量5852.0万吨，矿山占用31.45万吨。

水泥用灰岩：截至2020年底上山西省矿产资源量简表矿产地8处，保有资源量73436.7万吨，矿山占用22221.57万吨。

水泥配料用砂岩：截至2020年底保有资源量804.58万吨。其中上山西省矿产资源量简表矿产地1处，保有资源量758.0万吨；未上山西省矿产资源简表的矿产地1处，保有资源量46.58万吨。矿山占用46.58万吨。

陶瓷土：截至2020年底上山西省矿产资源量简表矿产地1处，保有资源量222.6万吨。

水泥配料用粘土：截至2020年底上山西省矿产资源量简表矿产地2处，保有资源量1451.5万吨，矿山占用26.65万吨。

玄武岩：截至2020年底，保有资源量145.06万立方米。其中上山西省矿产资源简表的矿产地1处，保有资源量65.83万立方米；未上山西省矿产资源简表的矿产地2处，保有资源量79.23万立方米。矿山占用79.23万立方米。

饰面用花岗岩：截至2020年底，上山西省矿产资源量简表矿产地3处，保有资源量1206.0万立方米。

饰面用辉绿岩：截至2020年底，保有资源量145.06万立方米。其中上山西省矿产资源量简表矿产地2处，保有资源量17.259万立方米；未上山西省矿产资源简表的矿产地12处，保有资源量143.85万立方米。矿山占用150.129万立方米。

另外，尚有未查明资源量、预测资源较大的优势矿产资源高岭岩、塑性粘土、高铝粘土等，预测高岭岩资源10亿吨以上，塑性粘土0.1亿吨以上，高铝粘土2亿吨以上。

对我市国民经济建设具有重要意义的主要非金属矿产，多具量丰质优，一矿多用的特点。如石灰岩、白云岩、花岗石、沸石、珍珠岩、膨润土、石墨等矿产均达到一定丰度，基本构成了一个比较完整的资源体系。许多非金属矿产相共生，或与金属、能源矿产相共生，如灵丘的珍珠岩与沸石、松脂岩共生；浑源的膨润土与沸石、陶瓷土、耐火粘土共生；左云、南郊、浑源的高岭岩、铁矾土、耐火粘土与煤共生于煤系地层中等。而较齐全的矿石类型又为资源的利用创造了有利条件，常具一矿多用的特点。如石灰岩有水泥、熔剂、制碱、石料灰岩；陶瓷粘土有高岭土、高岭岩、塑性粘土、紫砂陶土等；耐火粘土有高铝粘土、软质粘土、半软质粘土等；白云岩既是熔剂原料，又是提取金属镁的原料；高铝粘土既可作耐火材料，又是生产铝的原料；辉绿岩、玄武岩既是饰面花岗石原料，又是生产铸石、岩棉的原料；有的大理岩既可作大理石，又可作白云石使用等。其中大同高岭岩为我国具储量与质量双重优势的矿产之一；左云粘土以可塑性高而著称，被列为我国电瓷原料基地之一；大同石墨是我省的优势矿产，也是我省唯一石墨产区；素有“万能粘土”之称的膨润土属优质钙基膨润土；浑源花岗石中的“北岳黑”是享名于世的名贵石材；石灰岩、白云岩是我市最为丰富的一种资源，品种齐全，用途广泛；沸石、珍珠岩被视为当今世界新兴的矿产资源。

### （四）水汽矿产资源

水资源：大同水资源贫乏，且时空分布很不均匀。全市平均降水量475.1毫米，折合水量67.0亿立方米；本地水资源总量10.5971亿立方米，其中河川径流量5.4199亿立方米，地下水资源量7.9911亿立方米，重复量2.8139亿立方米。人均占有量不足全国人均占有量的10％，是严重缺水地区。

地下热水资源：全市有地热田3处，分布于天镇、阳高、浑源三县的断陷盆地边缘。其中水温大于62℃的热田1处（浑源汤头温泉），水温32℃－40.5℃的热田2处（天镇马圈痒、阳高孤山庙）。勘查总面积10.015平方公里，查明地下热水热能总量6.719×13千卡，热水可采资源量4003立方米/年。地下热水除热能资源可以利用外，对发展矿泉疗养、养殖和旅游业有着广阔的前景。

天然饮用矿泉水：全市有含锶天然饮用矿泉水6处，复合型含偏硅酸、锶天然饮用矿泉水2处。

大同市主要矿产地及其资源量详见附表1。

大同市矿产资源丰富，具有三大特点。

**矿产资源丰富，分布相对集中**。煤炭集中分布于左云县、云冈区、新荣区，其次是浑源县，阳高县、广灵县、灵丘县也有零星分布；铁、锰、铜、铅、锌、金、银集中分布于灵丘县南、北山，另外在天镇、阳高、浑源县也有分布；石墨集中分布于新荣区，天镇县有少量分布；白云岩、石灰岩集中分布于广灵、灵丘、浑源县及云冈区；沸石、膨润土、珍珠岩、花岗石集中分布于灵丘县、浑源县一带；玄武岩分布于左云县、新荣区、云州区、天镇县、阳高县，新荣区、云州区、阳高县均在保护区内，暂时不能开发利用。这些分布特点基本构成了一定资源体系，为建立不同的资源配给类型和各具特色的经济区创造了条件。

**矿石类型较全。**煤的种类有弱粘结、不粘煤、气煤、焦煤、长焰煤、无烟煤；铁矿有磁铁矿、赤铁矿；石灰岩有水泥用灰岩、熔剂用灰岩、建筑用灰岩等类型。但部分重要矿产资源的富矿少、贫矿多。

**共生、伴生矿产多。**含煤地层中有优质高岭岩、铁矾土、耐火粘土、软质粘土等共生；灵丘县的金、铁多金属矿区中铜、金、银、锰、铅、锌等金属矿产常共、伴生；灵丘县的塔地珍珠岩与沸石、松脂岩共生；浑源县抢凤岭矿区的耐火粘土、陶瓷土、膨润土与沸石共生。许多内生矿床中，常伴有多种组分，并可综合利用。

### 二、矿产资源勘查现状

近年来，各地勘单位利用省财政资金和企业、个人投资，矿产资源调查评价和勘查工作取得了突破性进展。矿山深部找矿持续推进；煤层气、地热等清洁能源矿产勘查力度显著增强；晶质石墨勘查取得重大突破；绿色勘查理念初步贯彻至勘查工作全过程。

截至2020年底，全市现有勘查区块（主要为地质勘查基金项目）45个，其中有效探矿权5个（多金属2个、铁矿3个），地热5个，勘查面积480.82平方公里。铁矿7个，面积174.08平方公里；铅锌矿2个，面积55.681平方公里；银多金属矿4个，面积55.4平方公里；多金属矿8个，面积51.35平方公里；钼矿1个，面积5.94平方公里；钨矿1个，面积19.437平方公里；金及金多金属矿5个，面积58.92平方公里；石墨3个，面积10.16平方公里；膨润土矿2个，面积24.57平方公里；冶镁白云岩矿3个，面积64.53平方公里；稀土矿1个，面积9.64平方公里；水泥石灰岩1个，面积11.99平方公里；玛瑙矿1个，面积58.94平方公里；油气1个，面积800.08平方公里。

勘查程度为勘探的3个，勘查矿种为银、银多金属，详查的探矿权13个，勘查矿种为石墨、铁、钼、金、及多金属，普查的探矿权18个，勘查矿种为地热、油气、铁、铅锌、钨、金多金属、银多金属、稀土、膨润土、冶镁白云岩、水泥石灰岩，预查及调查的探矿权11个，勘查矿种为地热、铅锌、金、金多金属、银多金属、石墨、膨润土、玛瑙；已经完成勘查工作的探矿权7个，2018-2020年度省财政出资23个项目正在实施中，其它11个由于各种原因，多数处于项目评审验收过程或勘查许可证过期暂停中。详见附表2。

截至2020年底，重点对煤、地热、铁、银、多金属、稀土、冶镁用白云岩、石墨、石灰岩等金属非金属矿产进行了勘查，找矿工作取得了新进展，查明了一批有资源储量的矿产地。通过勘查，煤炭新增资源量3.63亿吨；铁矿新增资源量13733.72万吨，发现大型矿产地1处；铜矿新增矿石量690.93万吨；铅锌矿新增矿石量1096.21万吨；钼矿新增矿石量45.25万吨；冶镁用白云岩新增资源量12663.04万吨；金矿新增矿石量798.32万吨；银矿新增矿石量1994.68万吨；稀土矿新增矿石量48.43万吨，稀土总量（REO）问题0.8万吨；石墨新增矿物量627.52万吨，水泥用灰岩4359.82万吨。

2016-2020年期间，大同市矿产资源调查评价和勘查取得重大进展，基础地质研究工作稳步推进，重点成矿区带内重要找矿远景区区域地质调查工作全面完成。主要矿产的地质勘查控制程度普遍提高，达到勘探的约占7%，达到详查的约占30%，达到普查程度约占33%，预查约占30%。大部分非金属矿产的勘查程度相对较低。矿产勘查的控制深度不断增加。勘查最大深度煤矿由700米延深至1000米以上；金属矿产中，铁、锰、多金属矿勘查深度由400多米延深至1000米以上，最深1724米；非金属矿产由200多米延深至500米以上。商业性矿产资源勘查发展迅速，利用社会资金开展了金矿、铁矿、多金属矿、花岗岩、石灰岩、饰面用辉绿岩等矿产的勘查，为新建矿山提供了可靠的资源量。

### 三、矿产资源开发利用与保护现状

截止2020年底，全市已开发利用的矿产32种，分别为煤、铁、铜、金、银、磷矿、石墨、长石、沸石、珍珠岩、浮石、冶镁用白云岩、建筑用白云岩、水泥用灰岩、建筑石料用灰岩、水泥配料用砂岩、建筑用玄武岩、饰面石材等。

截止2020年底，全市共有各类矿山企业233座。

按开采矿种分：煤矿58座，矿区面积891.76平方公里；矿泉水1个，矿区面积0.0646平方公里；铁矿40座，矿区面积50.4703平方公里；银矿1座，矿区面积0.3394平方公里；铜矿1座，矿区面积0.2992平方公里；银铜多金属矿2座，矿区面积7.3933平方公里；金矿2座，矿区面积10.1011平方公里；磷矿1座，矿区面积0.6902平方公里；石墨4座，矿区面积1.2608平方公里；花岗岩、辉绿岩矿25座，矿区面积4.3497平方公里；水泥用石灰岩矿3座，矿区面积3.7431平方公里；沸石矿5座，矿区面积1.941平方公里；珍珠岩矿2座，矿区面积0.6151平方公里；膨润土1座，矿区面积0.0145平方公里；玄武岩矿2座，矿区面积0.0741平方公里；其他非金属矿山85座，矿区面积13.4301平方公里。按矿山规模分：大型矿山25座，中型矿山36座，小型矿山172座。

按开发利用状态划分为：正在开采矿山73座，在建2座，停采158座。

按行政区划分：左云县26座，新荣区24座，云冈区42座，云州区8座，平城区3座、阳高县7座，天镇县21座，浑源县43座，广灵县11座，灵丘县48座。详见专栏2。

**专栏2　　　截止2020年底全市矿山企业一览表**

| 县区 | 左云 | 云冈区 | 浑源 | 灵丘 | 新荣区 | 天镇 | 云州区 | 阳高 | 广灵 | 平城区 | 合计 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 煤 | 20 | 25 | 5 |  | 7 |  |  |  |  | 1 | 58 |
| 金 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 银、铜 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  | 4 |
| 铁 |  |  | 2 | 22 | 2 | 12 |  | 2 |  |  | 40 |
| 花岗岩、辉绿岩 |  |  | 18 |  | 3 | 3 |  | 1 |  |  | 25 |
| 水泥灰岩 |  | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 |  | 3 |
| 石灰岩 | 1 | 10 | 3 | 4 |  |  |  |  | 5 |  | 23 |
| 白云岩 |  | 1 |  | 2 |  | 1 |  |  | 2 |  | 6 |
| 磷 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 膨润土 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 沸石 |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  | 5 |
| 珍珠岩 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 石墨 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 4 |
| 矿泉水 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 水泥粘土 |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 砖瓦粘土、砂 | 2 | 4 | 9 | 1 | 7 | 3 | 6 | 2 | 1 |  | 35 |
| 砂岩 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 2 |
| 长石 |  |  | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 石英 |  |  | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  | 3 |
| 玄武岩 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
| 闪长岩 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 1 |
| 浮石 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 1 |
| 耐火粘土 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |
| 片麻岩 |  |  | 2 |  | 1 | 1 | 2 | 2 |  | 2 | 10 |
| 合计 | 26 | 42 | 43 | 48 | 24 | 21  | 8 | 7 | 11 | 3 | 233 |

**1、煤炭资源**

煤炭工业是大同市的支柱产业。2020年，煤炭行业化解过剩产能关闭退出后，煤矿由85座整合为58座，证载生产能力由10075万吨转变为9540万吨。其中大中型煤矿55座，比例为93.7%，单井规模得到了大幅提升，晋煤集团、煤运公司等大集团产能为5950万吨，占市煤矿总产能的62.4%。全市原煤产量13214万吨，洗煤8166万吨，活性炭14.9万吨。

 **2、非煤矿产资源**

非煤矿山的中型矿山比例较低，其中大型矿山2座，中型矿山4座。

2020年，开发利用金属矿产有铁、铅、锌、银5种。其中有铁矿山证载生产能力715.05万吨，铁矿原矿产量14.18万吨，粗铁产量135万吨；铜矿山证载生产能力39万吨；炼镁白云岩矿山证载生产能力13.5万吨；银矿山证载生产能力39万吨，银铅锌矿石产量130.6万吨，银16.83千克，铅607.3吨，锌715.93吨。全市金属矿山多为小型，铁矿以出售原矿或进行粗加工为主，银矿产品综合利用和加工正朝着向深加工、高级产品发展。

2020年，开发利用非金属矿产有石灰岩、白云岩、砖瓦用粘土、饰面石材、珍珠岩、沸石、片麻岩、建筑用砂等，其中石墨证载生产能力1.7万吨；沸石证载生产能力13.5万吨；珍珠岩证载生产能力3.5万吨；膨润土证载生产能力0.5万吨；玄武岩证载生产能力12万吨；水泥用石灰岩证载生产能力698万吨，开采623.5石灰岩万吨，水泥产量479.7万吨；建筑石料用石灰岩和白云岩证载生产能力192万吨，开采量23.44万立方米；饰面用石材证载生产能力12.15万立方米（饰面用辉绿岩、花岗岩），开采量0.16万立方米；片麻岩证载生产能力154.8万立方米，开采量2.32万立方米；砖瓦用粘土证载生产能力103.65万立方米，开采量9.07万立方米。非金属矿产资源的开发利用，已在云冈区、广灵县初步形成了石灰岩矿山和水泥生产基地，浑源、灵丘花岗石生产基地。石墨、玄武岩等矿产品正朝着应用广、附加值高、科技含量高的方向发展，一些市场需求的矿产品及特色矿产的开发利用也在走向规模化、效益化。详见专栏3。

| **专栏3　　　　　　　大同市十三五期间开采资源量统计表** |
| --- |
| **序号** | **矿种** | **开采资源量** | **备注** |
| **单位** | **2016****年度** | **2017****年度** | **2018****年度** | **2019****年度** | **2020****年度** | **累计** |
| 1 | 煤 | 万吨 | 11557.08  | 9664.77 | 9343.274 | 9239.35 | 9917.06  | 49721.53  | 　 |
| 2 | 铁 | 万吨 | 0.00  | 69.5 | 128.17 | 80 | 14.18  | 291.85  | 　 |
| 3 | 铅 | 金属量 | 吨 | 1014.16  | 694.21 | 967.09 | 644.58 | 709.91  | 4029.95  | 　 |
| 矿石量 | 千吨 | 122.20  | 153.8 | 153.5 | 151.5 | 153.00  | 734.00  | 　 |
| 4 | 锌 | 金属量 | 吨 | 1255.58  | 596.78 | 1443.11 | 1395.18 | 834.64  | 5525.29  | 　 |
| 矿石量 | 千吨 | 122.20  | 153.8 | 153.5 | 151.5 | 153.00  | 734.00  | 　 |
| 5 | 金 | 岩金 | 金属量 | 千克 | 19.74  | 0 | 0 | 0 | 0.00  | 19.74  | 　 |
| 矿石量 | 千吨 | 5.00  | 0 | 0 | 0 | 0.00  | 5.00  | 　 |
| 6 | 银 | 金属量 | 吨 | 18.87  | 15.79 | 19.99 | 16.82 | 17.08  | 88.55  | 　 |
| 矿石量 | 千吨 | 127.20  | 153.8 | 153.5 | 151.5 | 153.00  | 739.00  | 　 |
| 7 | 石灰岩 | 水泥用 | 万吨 | 464.84  | 584.62 | 609.01 | 581.05 | 646.53  | 2886.05  | 　 |
| 建筑用 | 万立方米 | 22.60  | 21.52 | 25.449 | 20.948 | 22.88  | 113.40  | 　 |
| 8 | 粘土 | 砖瓦用 | 万立方米 | 192.20  | 4.39 | 7.8928 | 5.093 | 9.27  | 218.85  | 　 |
| 耐火粘土 | 万吨 | 0.00  | 0 | 3.29 | 0 | 0.00  | 3.29  |  |
| 9 | 建筑用白云岩 | 万立方米 | 0.00  | 0 | 0 | 0 | 1.57  | 1.57  | 　 |
| 10 | 辉绿岩 | 万立方米 | 1.31  | 1.823 | 0.051 | 0 | 0.11  | 3.29  | 　 |
| 11 | 花岗岩 | 万立方米 | 0.93  | 0 | 0.25 | 0 | 0.05  | 1.23  | 　 |
| 12 | 珍珠岩 | 万吨 | 1.17  | 0 | 0 | 0 | 0.42  | 1.59  | 　 |
| 13 | 片麻岩 | 万立方米 | 0.00  | 6.03 | 18.906 | 9.74 | 2.58  | 37.26  | 　 |
| 14 | 石墨 | 矿物量 | 万吨 | 0.23  | 0 | 0 | 0 | 0.00  | 0.23  | 　 |
| 矿石量 | 万吨 | 56.70  | 0 | 0 | 0 | 0.00  | 56.70  | 　 |
| 15 | 沸石 | 万吨 | 0.00  | 0.4 | 2.5 | 0 | 1.07  | 3.97  | 　 |
| 16 | 闪长岩 | 万立方米 | 0.00  | 4.1 | 0.44 | 0 | 0.00  | 4.54  | 　 |
| 17 | 浮石 | 万立方米 | 0.00  | 0 | 0.83 | 0 | 0.50  | 1.33  | 　 |
| 18 | 建筑用砂 | 万立方米 | 0.00  | 0.54 | 9.68 | 0 | 3.60  | 13.82  | 　 |

目前，煤炭开采回采率：大型矿山75－89％，中型矿山62－87.5%，小型矿山65－76%。金属矿开采回采率：大型矿山61－95.1％，中型矿山85%左右，小型矿山64－88.64%。其中铁矿开采回采率76.8－95.4％，银矿平均开采回采率为86.43％。非金属矿回采率：大型矿山85％左右，小型矿山70－90%。水泥用石灰岩回采率86－95％，石墨开采回采率80－95％，饰面花岗岩（辉绿岩）回采率70－98%。

铁矿选矿回收率83－90.4％；银矿选矿回收率为96.20％；饰面花岗岩（辉绿岩）中荒料率10－30％；石墨选矿回收率80－94.37％。

全市利用非金属矿产资源综合利用率普遍偏低，煤矿共伴生矿产只是大中型矿山煤矸石进行了综合利用；金属矿产资源综合利用率较高，尤其是有色、贵金属矿产资源综合利用率80-95%。

2020年度矿产资源开发利用主要指标完成情况详见专栏4。

| **专栏4　　　　规划基期矿产资源开发与综合利用主要指标完成情况** |
| --- |
| 指标 | 单位 | 上轮规划目标 | 完成情况 | 属性 |
| 开采总量 | 煤炭（原煤） | 万吨 | ≤9000 | 9917 | 预期性 |
| 铁矿（矿石） | 万吨 | ≤500 | 14.18 |
| 铜矿（矿石） | 万吨 | ≤18 | 停采 |
| 金矿（矿石） | 万吨 | ≤10 | 停采 |
| 银矿（矿石） | 万吨 | ≤30 | 13.06 |
| 石墨 | 万吨 | ≤3.0 | 停采 |
| 水泥用石灰岩 | 万吨 | ≤400 | 623.5 |
| 白云岩 | 万吨 | ≤130 | 停采 |
| 建筑石料用灰岩 | 万吨 | ≤150 | 21.94 |
| 节约与综合利用 | 煤炭开采回采率 | 薄层 | % | 85 |  | 约束性 |
| 中厚 | % | 80 | 62.0-95.1 |
| 厚层 | % | 75 |  |
| 铁矿开采回采率 | % | 85 | 76.8-95.4 |
| 铁矿回收率 | % | 80 | 83-90.4 |

### 四、绿色矿业发展现状

十三五期间，全市积极推进绿色矿业发展理念，退出了涉及桑干河、六棱山省级保护区、灵丘黑鹳省级保护区内的5个矿业权，退出面积3.02平方公里。大力推进绿色矿山创建工作，目前全市有11座矿山企业通过遴选，达到国家级绿色矿山标准，绿色矿业发展的带动效应明显，发展势头良好。详见专栏5：

|  |
| --- |
| **专栏5　　　　　　　　绿色矿山明细表** |
| **序号** | **矿山名称** |
| 1 | 大同煤业股份有限公司晋华宫矿 |
| 2 | 大同煤业股份有限公司燕子山矿 |
| 3 | 大同煤矿集团有限责任公司四台矿 |
| 4 | 大同煤矿集团有限责任公司云岗矿 |
| 5 | 大同煤矿集团有限责任公司马脊梁矿 |
| 6 | 大同煤矿集团有限责任公司同忻矿 |
| 7 | 同煤大唐塔山煤矿有限公司塔山矿 |
| 8 | 国投大同能源有限责任公司塔山煤矿（中煤塔山煤矿） |
| 9 | 大同市青磁窑煤矿 |
| 10 | 广灵金隅水泥有限公司蕉山乡凤凰山石灰岩矿 |
| 11 | 大同金隅冀东水泥有限责任公司石灰岩矿 |

### 五、矿山地质环境恢复治理现状

大同市矿产资源开发历史久远，矿山地质环境问题较多。主要表现为：采空区地面塌陷、地裂缝、崩塌、滑坡、泥石流等；地下水含水层破坏；矿山工业场地、选矿厂、露天采场、废渣（土）场、尾矿库等对原生地形地貌景观的影响与破坏；矿山工业场地、选矿厂、露天采场等对土地资源的影响与破坏。

全市各类矿山形成的采空区叠加垂直投影面积为548.01平方公里。其中煤矿矿区造成采空区面积为545.20平方公里，占全市采空区总面积的99.49%，其它类型矿山采空区面积约2.81平方公里，占全市采空区总面积的0.51%。采空区主要分布于云冈区、新荣区、左云县和浑源县，占全市采空区总面积的99.49%，浑源县采空区面积最小，仅占全市采空区总面积的0.26%。

近年来，大同市矿山地质环境恢复治理资金总计投入约221161.543万元，其中地方各级财政资金约89460.104万元，遗留矿山投入177989.004万元；恢复治理面积共计33.69平方公里。2016-2020年以来，各县区矿山地质环境恢复治理面积99.43平方公里，其中历史遗留矿山恢复面积22.76 平方公里。治理内容主要包括矿山开发造成的土地占用损毁、地质环境破坏等问题进行复垦、复绿、建设使用等。通过填埋地裂缝、危岩体削方减载、村庄搬迁、对矿山修筑拦挡墙、排水渠、废渣回填覆土、植树绿化、场地平整、边坡修整，使矿山地质环境得到了有效的遏制，生态环境得到了进一步的改善。

## 第三节 上轮规划实施成效评估

上轮《规划》发布实施以来，全市紧密围绕生态文明建设要求，在供给侧结构性改革、资源型经济转型发展等领域取得丰硕成果，为全市经济社会健康和可持续发展起到很好的促进作用。

### 一、上轮规划实施成效评估

**基础地质调查和评价稳步推进。**大同市基础地质调查工作基本完成，主要有全市1：20万区域地质调查工作全面完成。重点成矿区带内1：5万区域地质调查工作基本完成，占全市面积的85%。1：100万、1：20、1：10万航空磁测、1：20万航放伽玛测量、重力测量全面完成，1：20万区域地球化学测量全面完成。阳高北山地区、恒山地区完成了1:5万区域地球化学土壤测量。

**清洁能源勘查取得重大突破。**阳高县至天镇县一带干热岩预可行性勘查，发现我国中东部地区第一口温度最高、自流量最大的高温地热井，并建成本区第一座高温地热科研示范试验电站，潜在资源价值较大。

**矿产资源勘查程度进一步提高，提高了资源保障程度，清洁能源勘查取得重大突破。**十三五期间，找矿工作有了重大进展，落实勘查项目有煤1个，铁矿10个，金矿、银矿各4个，多金属矿3个，冶镁白云岩2个。通过勘查，煤炭新增资源量3.63亿吨；铁矿新增资源量13733.72万吨，发现大型矿产地1处；冶镁用白云岩新增资源量12663.04万吨，稀土矿新增矿石量48.43万吨，稀土总量（REO）新增0.8万吨；石墨新增矿物量627.52万吨，水泥用灰岩4359.82万吨。铁矿、石墨等矿种查明资源量显著增加，为我市矿业经济增长提供了有力的资源保障。详见专栏5。

| **专栏5　　　　十三五期间矿产资源勘查主要指标完成情况** |
| --- |
| 指标 | 单位 | 上轮规划目标 | 完成情况 | 属性 |
| 新增资源量 | 煤炭（原煤） | 万吨 | 50000 | 36317.59 | 预期性 |
| 铁矿（矿石） | 万吨 | 2250 | 13733.72（发现大型矿1处） |
| 铜矿（金属量） | 吨 | 100 | 77.56 |
| 金矿（金属量） | 吨 | 1 | 0.29 |
| 银矿（金属量） | 吨 | 2 | 16.83 |
| 铅锌矿（金属量） | 吨 | 5000 | 1323.23 |
| 石墨（矿物量） | 万吨 | 1300 | 627.52 |
| 水泥用石灰岩 | 万吨 | 2600 | 4359.82 |
| 白云岩 | 万吨 | 1000 | 12663.04 |
| 建筑石料用灰岩 | 万吨 | 1600 | 0 |

**矿业结构调整取得成效，矿业布局得到优化。**“十三五”期间，为响应山西省去产能、去库存号召，全市对现有煤矿分情况进行了淘汰、关闭、整合和兼并重组，并对铁矿等非煤矿山进行整合。全市矿业权数量减少到233多个，大中型矿山61座，占矿山总数的26.18%。以煤炭产业“减、优、绿”为指 引，积极化解煤炭过剩产能，退出煤炭产能3140万吨。稳步推进煤矿减量重组，大同市煤炭企业兼并重组整合后，大中型煤矿比例分别达39.7%、55.2%，全面实现机械化开采。单井规模得到了大幅提升，同煤集团、煤运公司等大集团产能为5950万吨，占市煤矿总产能的62.4%，改变了“小、多、散、乱”的格局，形成了以大集团为主体的大型煤炭企业，实现了规模经营。

**开展绿色矿山试点，加快发展绿色矿业。**全市涉及桑干河、六棱山省级保护区、灵丘黑鹳省级保护区退出了5个矿业权。按照国土资源部发布的《关于贯彻落实全国矿产资源规划发展绿色矿业建设绿色矿山工作的指导意见》制定的国家级绿色矿山基本条件要求，进行绿色矿山建设。全市有11座矿山企业通过遴选达到国家或省级绿色矿山标准，为推动绿色矿山建设，发展绿色矿业，实现矿业经济转型升级积累了经验。

**矿山生态修复治理统筹推进。**“十三五”期间，大同市矿山地质环境恢复治理资金总计投入约221161.543万元，其中地方各级财政资金约89460.104万元，遗留矿山投入177989.004万元；恢复治理面积共计33.69平方公里。各县区矿山地质环境恢复治理面积99.43平方公里，其中历史遗留矿山恢复面积22.76平方公里。治理内容主要包括矿山开发造成的土地占用损毁、地质环境破坏等问题进行复垦、复绿、建设使用等。通过填埋地裂缝、危岩体削方减载、村庄搬迁、对矿山修筑拦挡墙、排水渠、废渣回填覆土、植树绿化、场地平整、边坡修整，使矿山地质环境得到了有效的遏制，生态环境得到了进一步的改善。

**依法依规管矿治矿，提高矿产资源管理水平。**矿产资源管理进一步规范，全面推动矿业权出让制度改革，完善矿业权权益金制度改革具体措施。“三服务”理念深入人心，精简审批流程，简化申报材料，压缩办理时限，自然资源行政审批事项实现了“三级联办”，审批效率显著提升。

### 二、存在问题

#### （一）矿产勘查工作程度低

大同市矿产勘查程度仍然较低，达到详查及以上工作程度的不足40%，主要集中于煤、铁、石墨等。其它矿产工作程度多为普查和预查，能为矿山直接开采利用的高级资源储量所占比例亦较低，不利于矿产资源的合理开发利用。特别是部分优势资源，如玄武岩、高岭岩、沸石、珍珠岩、膨润土等资源，多数只进行过资源预估，没有投入勘查工作，资源情况不清。部分矿产资源特别是有色金属矿，近年来新增储量为零，甚至出现负增长，地表矿体基本上查明，地质勘查逐渐向深部发展，找矿难度增大。

部分矿种，特别是已经取得开采许可证的矿产资源，地质勘查工作滞后，提交的勘查成果工作程度基本上维持取得许可证时的勘查程度，新增资源量少，特别是探明资源量不能满足矿山开采需要，储采比下降，可供新建矿山高级别资源储量不足，急需加强地质勘查工作，提高保证程度。主要有铁、锰、金、银、铜、饰面花岗岩、玄武岩、珍珠岩、沸石等金属和非金属矿产。

#### （二）矿产资源开发利用结构仍不合理

1、优势矿产资源得不到合理利用

规模矿山比重小，“一煤独大”的产业格局仍有很大的运行惯性，其它矿产资源尤其是非金属矿产的优势没有进一步发挥。铁、锰、石墨、冶镁白云岩、珍珠岩、沸石、膨润土、磷等资源没有充分合理利用。

2、矿山集约化程度低，缺少后续产业链

2020年底共有大中型矿山61座，占矿山总数的26.18%。小型矿山数量多，集约化程度仍较低，矿产资源利用方式仍然粗放，采富弃贫、采易弃难，采矿方法落后。

优势资源铁矿基本处于铁精粉的初加工阶段，没有后续产业链。其它金属矿产资源多以共伴生矿床居多，选冶工艺复杂，加之采选加工技术设备和管理不够先进，矿山回采率、回收率偏低，矿产资源综合利用水平不高。相当一部分矿山企业尚处于原料生产和初加工阶段，特别是非金属矿山，深加工系列产品少、比重小，产品附加值低，经济效益不高。

#### （三）部分矿山边角、夹缝资源无法利用

现有的采矿权，特别是同一矿种相邻的采矿权，按照相关要求，其间设置缓冲区，造成相邻采矿权间存在未利用资源空白区或夹缝资源，部分采矿权由于划定不合理，存在边角资源，造成一定的资源浪费。

#### （四）矿山地质环境保护和治理力度仍需加强

部分矿山企业缺乏科学发展观和可持续经济意识，在开采中只追求短期利益，环境恢复治理力度不够，经费投入不足，矿产资源采、选、冶过程中“三废”治理率低，矿业开发引发的地面塌陷、废石堆放、破坏土地、污染水源等生态地质环境问题仍然突出。以煤炭为主的矿业开发矿山开发强度大，开采历史悠久，造成的矿山生态环境恶化及对水资源、水环境的影响破坏仍然突出。

#### （五）矿产资源开发利用监管形势仍然严峻

矿产开发属高利润行业，私挖乱采仍有发生，由此带来矿产资源开发利用监管难度大的局面。一方面，资源开采等矿政管理工作由于行业特点，要求具有一定的技术含量和专业性，需要强大的专业技术机构进行支撑，而对于监管基层的技术人员相对缺乏，对矿产资源开采等工作缺少有力监管。另一方面，地方政府主导、部门联合、群众参与的监督体系还未形成。

## 第四节 面临形势

### 一、面临的形势

 “十四五”时期，世界正经历百年未有之大变局，新一轮科技革命和产业变革深入发展，新冠肺炎疫情影响广泛深远，全球发展迎来经济增速放缓、经贸规则重建、科技革命突破、竞争位势重塑、力量格局重构的发展态势，国际国内发展环境正面临前所未有的全新变化。随着我国经济由高速增长向高质量发展阶段转变，矿产品需求增速放缓，矿产资源供给质量不断提高，战略性新兴产业快速发展,国内外发展环境已发生深刻变革，对全市矿业发展提出了新的要求。

**国际环境日趋复杂要求守好资源安全底线。**十九大报告将“坚持总体国家安全观”作为基本方略之一。矿产资源是国家经济社会发展的物质基础，矿产资源安全在国家安全体系中具有基础性地位。新时代赋予资源安全新内涵，提出资源开发利用新要求，迫切需要以十九大精神和新型资源观为统领，将“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念贯穿矿产资源勘查、开发利用及保护的全过程，以人民日益增长的美好生活需要为出发点，以深化矿产资源供给侧结构性改革为主线，着力提升其对经济社会发展的有效供应和支撑力度，切实守住资源安全的底线。

**实现高质量发展需要矿产资源提供有力支持。**我国经济已由高速发展转向高质量发展阶段，习近平总书记视察山西时指出，要大力加强科技创新，在新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态上不断取得突破。这就要求我们必须转变思路，除加强传统优势矿产资源勘查开发外，更要紧密围绕新材料产业新需求，注重新材料所需矿产资源的勘查，加强战略性矿产资源综合开发和节约集约利用，增强与延伸循环经济产业链，促进产业转型升级，为全市高质量发展提供资源保障。

**生态文明建设对矿业绿色发展提出更高要求。**十八大以来，生态文明建设的深入推进，对绿色矿业发展提出更高要求。要主动适应习近平生态文明思想要求，找准矿产资源勘查开发与生态文明建设的契合点，积极应对挑战，开拓创新，注重生态保护与修复，大力推进绿色勘查、建设绿色矿山，促进绿色矿业发展，全面提高资源利用效率，节约集约利用矿产资源，推动构建勘查开发利用与保护高质量发展新格局，努力实现资源与环境的和谐共赢。

**优化营商环境要求加快政府职能深刻转变。**持续深化“放管服”改革，需加快政府职能深刻转变，打造矿业领域“六最”营商环境。加大矿业领域的优化服务和改革力度，持续推进“五减”专项行动，依托全省一体化在线政务服务平台和“三晋通”APP，实现“最多跑一次”或“一次都不用跑”的高效服务。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，全面实行矿业权竞争性出让，实行“净矿出让”，提高资源配置效率；建立由矿业权出让收益、矿业权占用费、矿山地质环境治理恢复基金等构成的新型矿产资源权益金制度体系。

**矿产资源开发利用监管形势仍然严峻。**我市矿产开发具有“点多、线长、面广”的特点，矿产资源开发利用监管难度较大；矿政管理工作具有一定的技术含量和专业性，需要强大的专业技术机构进行支撑，而基层监管技术人员相对缺乏；地方政府主导、部门联合、群众参与的监督体系还未形成。

### 二、对矿业发展的要求

**落实国家找矿突破战略要求提高资源保障能力。**近年来，我市认真贯彻落实国家找矿突破战略，发现和勘查了油气、煤、地热、矿泉水、铁、金、多金属及石墨、玄武岩、花岗岩、橄榄石等重要的大中型矿产地，提高了矿产资源的保障程度，但受国家矿业市场影响，勘查市场趋于下行，增加了矿产资源安全供应风险。“十四五”时期要大力加强科技创新，在新基建、新技术、新材料、新装备、新产品、新业态上不断取得突破，除了加强传统优势矿产资源勘查开发外，要紧密围绕发展新材料产业的新需求，更加注重新材料矿产资源的勘查，加强战略性矿产资源的综合开发和节约集约利用，增强与延伸循环经济产业链，促进产业转型升级，为全市高质量发展提供资源保障。

**生态文明建设要求强化矿区生态保护修复。**十八大以来，生态文明建设的深入推进，对绿色勘查、绿色矿山建设及矿业活动中的生态保护与修复提出了新的更高要求，需要我们主动适应生态文明要求，找准矿产资源勘查开发中与生态文明的契合点，积极应对挑战，开拓创新，大力推进绿色勘查，建设绿色矿山，全面提高资源利用效率，节约集约利用矿产资源，推动构建勘查开发绿色高质量发展新格局，努力实现资源与环境和谐共赢。

**加快供给侧结构性改革要求优化矿产资源利用结构。**未来五年，随着我国经济保持中高速增长，产业迈向中高端水平，供给侧结构性改革力度加大，矿产资源供给结构也将随之发生变化。传统生产性需求有所减少，清洁能源、新兴材料资源市场需求广阔，供给面临新压力、新机遇。在加强矿产资源有效供给的同时，必须加强优化资源利用结构，切实提高资源利用质量和效益。

**实施创新驱动发展战略要求深化矿产资源领域改革。**围绕要素驱动向创新驱动转变，持续深化“放管服”改革，需加快政府职能深刻转变，打造矿业领域“六最”营商环境。加大矿业领域的优化服务和改革力度，持续推进“五减”专项行动，坚持市场在资源配置中决定性作用，全面构建竞争有序的矿业市场，实行“净矿出让”，提高资源配置效率；建立由矿业权出让收益、矿业权占用费、矿山地质环境治理恢复基金等构成的新型矿业资源权益金制度体系。

综合判断，我市发展不平衡、不充分问题仍然突出，矿产资源领域关键环节改革任务仍然艰巨，创新能力仍不适应高质量发展要求，生态环保任重道远。“十四五”期间，要坚定不移深化重点领域改革，根据碳达峰、碳中和山西行动，加快推动清洁能源勘查开发利用，积极强化资源综合高效和绿色开发利用，转变能源开发利用方式，持续加强公益性地质勘查工作，统筹抓好生态保护和修复治理，为我市转型发展提供坚强的资源保障。

# 第二章 指导原则与规划目标

## 第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记视察山西重要讲话重要指示，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，立足新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，抢抓构建新发展格局的历史机遇，按照省委全方位推进话高质量发展的要求，深入实施和拓展“136”发展战略，着力推进经济转型，着力推进改革创新，着力推进民生福祉，着力推进生态改善。

牢固树立绿水青山就是金山银山理念和新发展理念，服务于生态安全和资源安全两个大局，以矿业绿色高质量发展为主题，以矿产资源保护和合理利用为主线，以改革创新为动力，深化矿产资源管理改革，保障能源资源安全，科学调控矿产资源供给；推动矿产资源勘查、开发利用与保护智能化、绿色化，实现矿业更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。

## 第二节 基本原则

**生态优先、绿色发展。**坚持“生态保护第一”的原则，把生态文明理念贯穿到矿产资源勘查、开发、保护及管理的全过程，紧抓碳中和、碳达峰山西行动，统筹协调好矿产资源开发与环境保护的关系。以绿色勘查开发、建设和谐矿区为目标，调整、优化地质勘查和矿产开发布局与结构,加强矿山生态保护恢复工作，促进矿产资源勘查开发与生态环境保护协调发展。

**市场配置、政府调控。**深入实施创新驱动发展战略，大力推进科技创新、管理创新和机制创新。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用和政府的宏观调控作用，按照经济发展对矿产资源的需求和总量控制要求，依法有序全面推进矿业权竞争性出让，保障矿产资源供应，优化营商环境，释放市场活力。

**优化布局，协调发展。**坚持节约资源和保护环境的基本国策，保障能源资源安全，加强战略性矿产资源规划管控，健全矿产资源节约集约利用制度，加强全过程节约管理，实行资源利用总量控制、供需双向调节、差别化管理，推动资源利用方式根本转变，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式，实现绿色发展、循环发展和低碳发展。

**突出重点、拓宽领域。**以国家紧缺资源、新兴材料等所需矿产资源的找矿突破为重点，兼顾优势矿产资源勘查、开发、储备与保护，守好矿产资源安全底线，同时在全面推动乡村振兴、特色产业可持续发展、新型城镇化、桑干河河流域生态保护等方面，拓宽地质调查评价与勘查服务领域。

**做好衔接，认真落实。**充分与省规划、市国土空间规划进行衔接。细化落实省规划部署，确保省规划的目标指标和任务落地，重大项目落地，勘查开发准入条件和管理措施落地，明确种类规划分区、勘查开采规划区块的空间边界。

**资源惠民，共享发展。**在坚持矿产资源国家所有，统筹兼顾中央与地方、矿业权人与当地群众利益的基础上，充分发挥区域特色资源优势，按照坚持市场导向，以企业产业扶贫开发为抓手，加大政策支持力度，加快资源优势向经济发展优势转变，巩固脱贫成果。强化矿产资源宏观管理与公共服务，实现政府、企业、矿区群众共享资源开发收益，服务区域发展和民生改善。

## 第三节 规划目标

到2025年，矿产资源保障程度进一步提高，地勘工作对国民经济社会发展支撑作用进一步凸显，社会战略性新兴产业所需的矿产资源支撑作用初步显现，勘查开发利用布局与结构更加优化；开发利用布局与结构进一步优化，节约集约和高效利用水平明显提升；绿色矿山建设全面普及，矿山地质环境显著好转，矿业绿色发展的格局基本形成。

### 一、2025年规划目标

**基础性地质调查。**落实省在我市规划的公益性地质调查工作，完成重要成矿区（带）、重要经济区、生态功能区、重点流域和重大工程区内基础性公益性地质调查工作；落实省在我市规划的基础性地质调查部署的1：5万区域地质调查、高精度磁测、遥感地质调查、区域重力测量、水系沉积物测量等。开展大同盆地干热岩远景调查、氦气资源调查、煤层气调查等工作。

**矿产资源勘查。**继续开展找矿突破战略行动，重点推进省战略性矿产和优势矿产勘查工作，落实省在我市规划的5个重点勘查区和55个勘查规划区块，在划定的9个市级重点勘查区中规划45个勘查规划区块。力争煤层气有探明地质储量，新增煤炭5亿吨、铁矿0.2亿吨、铜矿金属量1000吨、金矿金属量1吨、石墨矿物3000万吨；氦气等战略性矿产、新兴矿产勘查实现突破、地热清洁能源勘查评价取得新进展；新增一批可供开发利用的矿产地。

**矿产资源开发利用与保护。**到2025年，煤炭年开采量稳定在9000万吨左右、铁矿石达到500万吨、铜矿石稳定在18万吨左右，金矿石稳定在10万吨左右，银矿石稳定在30万吨左右，白云岩在130万吨左右，水泥用灰岩在500万吨左右，建筑石料用灰岩在150万吨左右，石墨矿石量稳定在300万吨左右。本次规划落实省在我市规划的重点矿区5个及14个开采规划区块。针对市县两级审批发证的小型非金属/砂石粘土等第三类矿产，划分集中开采区9个，共设置54个开采规划区块。

对战略性矿产资源进行战略储备，是对进入生态红线内的矿产资源作为战略性矿产储备起来，共有5处资源储备区。详见附表9。

**矿业转型升级与绿色矿业发展。**开发利用布局进一步优化，矿山规模化集约化程度明显提高，综合利用水平进一步提高。建设煤炭绿色开发利用基地，合理控制煤炭开发规模，加强煤炭绿色低碳清洁高效开发利用；主要矿种的开采回采率、选矿回收率、综合利用率平均提高3-5个百分点，矿山“三率”水平达标率达到95%以上；新建矿山须达到绿色矿山建设标准，生产矿山加快升级改造，按照《山西省全面推进绿色矿山建设实施方案》，分类指导，逐步达标。

**矿山生态保护修复。**基本建立全市矿山企业矿山地质环境监测体系，实现全市矿山地质环境动态监测全覆盖，全面掌握和监控全市矿山地质环境动态变化情况，及时、快速、准确的作出反应和安排。新建和生产矿山得到全面治理，历史遗留矿山的地质环境治理恢复及矿区土地复垦全部完成。

为实现上述目标，本轮规划各项指标（见专栏8）。

**专栏8　　　　　　　　主要规划指标**

| **指标类别** | **指标名称（单位）** | **2025年规划目标** | **属性** |
| --- | --- | --- | --- |
| 矿产资源勘查 | 新增查明资源量 | 煤（亿吨） | 5 | 预　　期　　　性 |
| 铁矿（万吨） | 2000 |
| 铜（金属量吨） | 1000 |
| 金（金属量吨） | 1 |
| 银（金属量吨） | 10 |
| 铅锌矿（金属量万吨） | 5 |
| 石墨（矿物量万吨） | 3000 |
| 水泥用石灰岩（万吨） | 5000 |
| 白云岩（万吨） | 1000 |
| 建筑石料用灰岩（万立方米） | 20000 |
| 矿产资源开发利用与保护 | 重要矿种年开采总量 | 原煤（万吨/年） | ≤9000 |
| 铁矿（万吨/年） | ≤500 |
| 铜 矿（矿石量万吨/年） | ≤18 |
| 金矿（矿石量万吨/年） | ≤10 |
| 银矿（矿石量万吨/年） | ≤30 |
| 石墨（矿物量万吨/年） | ≤30 |
| 水泥用石灰岩（万吨/年） | ≤500 |
| 白云岩（万吨/年） | ≤130 |
| 建筑石料用灰岩（万立方米/年） | ≤150 |
| 矿业转型升级与绿色矿业发展 | 矿山数量及大中型矿山比例 | 矿种 | 矿山个数 | 大中型矿山比例（%） |
| 煤炭 | 50 | 95 |
| 铁矿 | 40+5 | 20 |
| 铜矿 | 2 |  |
| 金矿 | 2+1 | 33 |
| 银矿 | 3+1 | 25 |
| 石墨 | 4+3 | 43 |
| 水泥用石灰岩 | 5+5 | 40 |
| 白云岩 | 6+7 | 20 |
| 建筑石料用灰岩 | 35+9 | 20 |
| 矿山“三率”水平达标率（%） | 95 | 约束性 |
| 矿山地质环境保护与治理恢复 | 历史遗留矿山地质环境治理恢复面积（平方公里） | 50 |
| 矿区土地复垦面积（平方公里） | 45 |
| 备注：表中矿山个数“+”表示规划期末新增矿山数量，即铁矿新增矿山2座，石墨新增矿山2座，水泥用石灰岩新增矿山5座，白云岩新增矿山7座，建筑石料用灰岩新增矿山9座 |

### 二、2035年远景目标

到2035年建立健全稳定开放的资源安全保障体系，基本形成生态文明优先、资源开发与经济社会发展、生态环境保护协调发展的格局，资源保护更加有效，矿业实现全面转型升级和绿色发展，全面建立现代矿业市场体系；地质调查评价及研究程度全面创新提高，矿产勘查新格局基本形成；矿产资源对经济社会发展的保障能力进一步加强；煤炭绿色智能安全开采和高效清洁深度利用居于全国领先水平；矿山“三率”水平达标率达到98%以上，矿业绿色发展格局全面形成。

规划建设灵丘县铁锰矿、白云岩、磷矿等产业基地，

# 第三章 矿产勘查开发与保护布局

## 第一节 矿产资源勘查开采调控方向

### 一、矿产资源勘查方向

结合我市实际，落实省规划，重点实施大同盆地深部高温地热资源详查项目，逐步摸清家底，充分释放地热资源勘查开发示范效应；做好矿产资源国情调查、资源基地调查评价。

重点勘查煤、铁、铜、铅、锌、钼、镁（冶镁白云岩）、金、银、石墨等。加强清洁能源勘查煤层气、页岩气、干热岩、地热能等的勘查力度，提高资源保障程度；加强煤炭勘查要对煤层气、煤系地层中“稀有、稀散、稀土”矿产的综合勘查；加强多金属矿产资源勘查做到对共伴生资源进行综合勘查评价。

限制在大、中型矿产地内进行以零星开采为目的的地质勘查，限制在地下水采补平衡区进行地下水水源地勘查。

鼓励商业性矿产资源勘查。充分发挥财政资金的引领带动作用，通过前期基础地质调查、矿产资源调查评价，为商业性矿产勘查提供基础资料。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，对财政资金勘查提交的矿产地，全面推进以招标、拍卖、挂牌等方式公开竞争出让，择优选择投资主体。

加强老矿山深部和外围接替资源勘查。鼓励矿山企业加强科技攻关，通过攻深找盲、探边摸底和矿山生产探矿，寻找和查明新的资源量，为矿山可持续发展提供资源保障

### 二、矿产资源开发利用方向

建设煤炭现代化大型矿井，特别是千万吨级别现代化矿井，加快国家已核准重点煤矿建成投产，有序核增生产优质煤矿产能，鼓励煤炭企业独立开发与联合开发并举，大幅提高“采煤采气一体化”水平。以天镇高温地热资源开发利用科研示范基地为基础，合理开发利用地热资源。

有序开采金、锰、银、三稀矿产、石墨、石英、高岭土、膨润土、珍珠岩、花岗岩等我市特色矿产和优势矿产。禁止将优质石灰岩、白云岩等作为普通建筑石料开采；禁止开采可耕地内砖瓦粘土，禁止在河道内开采砂金；以规模化、集约化、绿色开发为主导，合理开发水泥用灰岩、白云岩等非金属矿产。

落实国家矿产资源储备要求，加强煤炭、铁、石墨、磷等战略性矿产资源储备和保护。探索建立资源储备体系，建立储备矿产地动态调整机制，落实战略性矿产资源探明矿产地的保护和监管措施。

强化矿产资源规划管理“龙头”作用，进一步加强规划对矿产资源开发调控作用，严守生态保护红线、永久基本农田、城市开发边界三条控制线。除地热、矿泉水外，城镇开发边界内不得新设置矿业权。

## 第二节　矿产资源勘查开发区域布局

根据市域内矿产资源禀赋，宏观上合理布局矿业发展。西部发展煤基产业、石墨加工产业。依托左云县、云冈区和新荣区丰富的煤炭资源，在保证安全生产的前提下，向煤基产业园区发展，形成煤炭循环产业园区，发展循环经济；依托新荣区石墨矿资源，规模化开采石墨矿产，并发展石墨加工产业，形成石墨资源开发、深加工完整的产业链。东部发展金属、非金属采冶产业。依托灵丘、浑源、天镇等县探明的金属、非金属矿产，完善产业链，承接津京产业转移，将产业升级作为重要把手，加强金属、非金属矿产勘查，探明多金属、非金属矿产资源量。中部地区开发利用清洁新能源。依托天镇、阳高县干热岩取得的重大突破，推动大同盆地重点地区深部高温地热资调查评价，在市区周边、云州区、天镇、阳高等县区境内，加强地热、煤层气、天然气资源的调查和勘查，条件成熟即开发清洁新能源。

**能源资源基地建设**：落实省规划在我市划定的国家级晋北煤炭基地，依托大同动力煤优势，重点加快煤电一体化进程，坚持煤基清洁能源和煤基高端石化产业两大发展方向。建议规划建设新荣区石墨矿开发基地，规模化开采石墨矿产，并发展石墨加工产业，形成石墨资源开发、深加工完整的产业链。详见附表7。

**国家规划矿区：**落实省规划在我市划定的大同煤炭国家规划矿区、大同新荣区石墨矿国家规划矿区，涉及矿种为煤、石墨。详见附表8。

国家规划矿区作为重点监管区域，打造新型现代化资源高效开发利用示范区，实行统一规划、优化布局、提高门槛、优化资源配置，推动优质资源的规模开发集约利用；合理划定矿区最低开采规模，落实绿色勘查技术要求，严格矿业权人勘查开采准入条件，鼓励自愿依法进行有序整合，促进规模化集约化发展，提升资源综合利用水平，打造资源高效开发利用示范区，支撑能源资源基地建设。

**战略性矿产资源保护区：**统筹考虑全市以往勘查成果，加强优势矿产资源保护，对因当前技术、经济或生态环境条件等因素，暂时不宜开发的大中型战略性矿产地，规划新荣区石墨战略矿资源储备区、左云县东古城水源地煤炭储备区、云冈国家森林公园煤炭储备区、灵丘黑鹳省级自然保护区磷矿、金矿、铁矿、银金多金属储备区、六棱山省级自然保护区铁矿储备区等战略性矿产资源保护矿区，涉及矿种为煤炭、金矿、铁矿、银金多金属、磷矿、石墨等。详见附表9。

## 第三节 矿产资源调查评价与勘查布局

### 一、矿产资源调查评价

#### （一）基础性地质调查

全面落实省规划在我市确定公益性地质调查工作安排，确保空间、政策和监督管理、服务措施落地。

重点开展盆地区、重要成矿区带的调查工作，填补空白，提高成矿背景认识。力争在5年完成主要成矿区带的中大比例尺的物化遥调查工作全覆盖。在10年内完成主要经济带盆地带的区调工作；对重要成矿区带开展大比例尺地质填图试点。具体部署详见专栏9。

| **专栏9　　　　　　　　　基础性地质调查部署** |
| --- |
| 1、落实省规划部署的1∶5 万区域地质调查工作。2、落实省规划部署的1∶5 万物化遥调查 在金属矿产主要矿集区、主要成矿区带以查漏补缺为目的部署开展 1∶5 万物化遥调查工作，工作内容包括遥感地质调查、重力测量、磁法测量等，并辅以必要的电法剖面。 3、落实省规划部署的在大同断陷盆地内部署开展 1∶5 万重力测量工作。4、开展大同断陷盆地干热岩远景调查评价及勘查选区工作。 |

#### （二）矿产资源调查评价

全面落实省规划在我市划定的1个重点调查评价区（见专栏10）和6个调查评价项目（见专栏11）。

|  |
| --- |
| **专栏10　　　　　大同市矿产资源重点调查评价区规划表** |
| 序号 | 名 称 | 主攻矿种 | 面积（平方公里） |
| 1 | 五台山－恒山铁铜金矿找矿远景区(国家级) | 铁、铜、金 | 7042.47 |

**专栏11　　2021-2025年大同市矿产资源调查评价项目部署建议一览表**

| 序号 | 项目名称 | 备注 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 山西省高岭土矿产资源调查（大同市） | 落实省规划 |
| 2 | 山西省氦气资源调查（大同市） | 落实省规划 |
| 3 | 山西省地温场及岩石圈热结构调查（大同盆地） | 落实省规划 |
| 3 | 山西省主要断陷盆地干热岩远景调查评价及勘查选区研究（大同盆地） | 落实省规划 |
| 5 | 左云、浑源县煤炭资源调查评价 | 落实省规划 |
| 6 | 大同市桑干河断陷盆地煤层气远景调查评价 |  |
| 7 | 山西省大同矿区石炭系含煤系锂及“三稀”元素赋存状态与资源调查评价 |  |
| 8 | 山西省浑源县汤头-高家庄一带地热资源预可行性勘查 |  |

#### （三）城市地质调查

推进城市地质 调查工作，重点开展三维地质结构调查，查清城市地质环境现状， 综合评价城市地下空间开发利用适宜性，建立三维地质结构模型 及“地质云”平台，实现城市地质三维可视化，助力智慧城市建 设，为城市规划、城市建设和城市环境管理、公众信息需求提供服务。

### 二、矿产资源勘查总体部署

在全面落实省规划的基础上，以重要成矿区（带）为重点，加大已知矿集区、矿区深部和外围找矿力度，重点开展清洁能源和战略性新兴产业所需矿产资源勘查工作，以规划划定的重点勘查区为靶区部署勘查工作。

#### （一）勘查规划分区

##### 1、重点勘查区划定

依据矿产资源潜力调查评价，结合成矿地质条件和以往勘查成果信息，划定的成矿条件有利、找矿前景良好的区域以及重要成矿区带的深部和外围区域，确定为重点勘查区。落实省规划在本市规划的6个勘查分区，重点勘查煤、铁、铜、金、多金属、石墨、膨润土等矿产资源；部署市级规划的12个勘查分区，重点勘查沸石、珍珠岩、膨润土、玄武岩、石灰岩、片麻岩等。详见专栏12。

| **专栏12　　　　　　大同市重点勘查区表** |
| --- |
| 序号 | 名称 | 所在行政区 | 面积（平方千米） | 主要矿种 | 已设探矿权数量 | 拟设探矿权数量 | 备注 |
| 1 | 大同煤炭规划矿区 | 左云县、云冈区、新荣区 | 1760.95  | 煤 | 2 | 5 | 落实省规划 |
| 2 | 大同新荣区石墨重点勘查区 | 新荣区 | 143.00  | 石墨 | 3 | 5 | 落实省规划 |
| 3 | 天镇-阳高金多金属重点勘查区 | 天镇、阳高县 | 2986.76  | 金多金属 | 8 | 14 | 落实省规划 |
| 4 | 繁峙－灵丘铜(金)矿重点勘查区 | 浑源、灵丘县 | 1123.90  | 铜(金)矿 | 3 | 5 | 落实省规划 |
| 5 | 灵丘铁矿重点勘查区 | 浑源、灵丘、广灵县 | 1822.97  | 铁矿 | 19 | 10 | 落实省规划 |
| 6 | 山西省浑源县老马窑膨润土勘查区 | 浑源县 | 11.00  | 膨润土 | 　 | 2 | 落实省规划 |
| 7 | 浑源县汤头温泉勘查区 | 浑源县 | 5.29 | 地热水 | 　 | 2 |  |
| 8 | 浑源县驼峰乡片麻岩勘查区 | 浑源县 | 4.25  | 片麻岩 | 　 | 3 | 　 |
| 9 | 浑源县西留村石灰岩勘查区 | 浑源县 | 1.10  | 石灰岩 | 　 | 2 | 继承上轮 |
| 10 | 浑源县东柏林石灰岩 | 石灰岩 | 7.3 | 石灰岩 | 1 | 3 | 　 |
| 11 | 浑源县千佛岭花岗岩勘查区 | 浑源县 | 6.00  | 花岗岩 | 　 | 3 | 继承上轮 |
| 12 | 浑源县小牛还花岗岩勘查区 | 浑源县 | 3.30  | 花岗岩 | 　 | 2 | 继承上轮 |
| 13 | 浑源县高庄膨润土勘查区 | 浑源县 | 2.99  | 膨润土 | 　 | 2 | 继承上轮 |
| 14 | 浑源县珍珠岩矿集中开采区 | 浑源县 | 8.91  | 珍珠岩 | 　 | 2 | 继承上轮 |
| 15 | 灵丘县塔地珍珠岩勘查区 | 灵丘县 | 36.51  | 沸石、珍珠岩 | 1 | 3 | 继承上轮 |
| 16 | 广灵县一斗泉石灰岩勘查区 | 广灵县 | 1.96  | 石灰岩 | 　 | 3 | 　 |
| 17 | 天镇县赵家沟玄武岩矿勘查区 | 天镇县 | 1.31  | 玄武岩 | 　 | 2 | 继承上轮 |
| 18 | 阳高-天镇地热、地下热水勘查区 | 阳高县、天镇县 | 209.51  | 地热、地下热水 | 　 | 8 | 　 |

##### 2、重点勘查区管控措施

统筹部署重点勘查区内地质勘查，争取中央财政资金，加大 省财政资金投入力度，通过财政资金引导，拉动社会资金投入， 推进矿产资源的整体勘查。

明确社会资金在商业性勘查中的投资主体地位，支持以矿业 权、资金、技术等多种形式进行合作，鼓励现有矿业权进行自愿 依法有序整合，推进整装勘查，实现找矿突破。

坚持绿色勘查，鼓励制度创新，技术创新，加强新技术新方 法应用，实施综合勘查，综合评价。支持老矿山深部和外围的勘 查工作。

探矿权优先投放重点勘查区，通过合同约定勘查进度和 勘查质量，加强勘查合同执行情况的监督检查。

#### （二）勘查规划区块

根据资源禀赋情况和外部条件，科学划定勘查规划区块，为指导矿产资源勘查,依法合理配置资源和引导探矿权投放提供依据。

##### 1、勘查规划分区原则

根据原国土资源部《关于进一步规范矿业权出让管理的通 知》(国土资发〔2006〕12 号)中“矿产勘查开采分类目录”规定的第一类矿产以及按规定调整为第一类的矿产，依据勘查工作 程度合理划定勘查规划区块，特别是战略性矿产，有找矿信息的 根据地质资料划定相应的勘查规划区块，保障战略性矿产勘查； 第二类矿产，依据资源赋存条件和勘查程度，直接划定勘查规划 区块。勘查规划区块划分要有利于整体勘查评价，一个勘查规划区块面积原则上不小于 1个基本单位区块。

##### 2、勘查规划区块

勘查规划区块100个，其中省部级　的有45个，市县级规划的54个。

**（1）省部级规划区块**

省部级发证的45个区块以落实省规划为主，其中煤炭5个、地热1个、铁矿13个、铜矿1个、铅锌矿2个、钼矿1个、钨矿1个、金矿5个、银及银多金属矿5个、多金属矿6个、石墨矿1个、磷1个，地热水1个、矿泉水2个（详见**附表11**）。

煤炭规划5个区块，总面积为190.45平方公里，集中分布在大同煤炭规划矿区。铁矿规划13个区块，面积243.66平方公里，主要分布在天镇县、阳高县、浑源县、灵丘县。金矿规划5个区块，面积96.90平方公里，主要分布在灵丘县。银及银多金属矿规划5个区块，面积57.61平方公里，主要分布在天镇县、浑源县和灵丘县。铅锌矿规划2个区块，面积22.06平方公里，主要分布在天镇县和灵丘县。钼矿规划1个区块，面积5.94平方公里，分布在灵丘县。钨矿规划1个区块，面积19.44平方公里，分布在灵丘县。多金属矿规划6个区块，面积19.44平方公里，主要分布在天镇县、阳高县、浑源县、灵丘县。石墨建议列入部规划，拟设3个，面积15.60平方公里，主要分布在新荣区。磷矿建议列入部规划，拟设1个，面积0.69平方公里，主要分布在灵丘县。地热拟设地热区块1个，面积208.44平方公里，分布在天镇县、阳高县。地热水拟设地热水区块1个，面积5.29平方公里，主要分布在浑源县。矿泉水拟设矿泉水区块2个，面积1.25平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。

**（2）市县级规划勘查区块**

市县级规划勘查区块55个，其中花岗岩1个、闪长岩2个、膨润土4个、石英1个、珍珠岩3个、白云岩7个、石灰岩22个、长石2个、陶瓷土2个、片麻岩11个（详见附表11大同市勘查规划区块表）。

花岗岩1个，总面积为0.10平方公里，主要分布在天镇县。闪长岩2个，总面积为1.54平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。膨润土4个，总面积为15.37平方公里，主要分布在浑源县、灵丘县。石英1个，总面积为0.87平方公里，主要分布在灵丘县。珍珠岩3个，总面积为1.41平方公里，主要分布在灵丘县。白云岩7个，总面积为6.80平方公里，主要分布在灵丘县。石灰岩22个，总面积为19.33平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。长石2个，总面积为1.13平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。陶瓷土2个，总面积为2.08平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。片麻岩11个，总面积为5.95平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。

#### （三）管控措施

勘查规划区块投放要与国民经济社会发展相适应，结合矿业 权市场经济需求制订探矿权年度投放计划，做到有序投放；探矿 权出让应采取招标、拍卖、挂牌等市场竞争方式进行，严格控制 探矿权协议出让；一个勘查规划区块原则上只设一个勘查主体； 拟投放探矿权不得变更主攻矿种。

财政出资的地质勘查项目，不再新设置探矿权；形成的勘查成果应及时纳入规划，形成勘查规划区块或开采规划区块，可由 自然资源主管部门面对各类市场主体公开竞争出让矿业权，确保 在空间上落地，并与生态保护红线、永久基本农田等控制线的管 控要求做好衔接。

### 三、拓宽地质勘查服务领域

#### （一）开展服务乡村振兴专项行动

按照“发挥优势、主动服务、问题导向”的原则，充分发挥专业技术优势，以提供地质技术服务咨询和信息推介为主，利用地质勘查、工程勘察施工、矿山环境恢复治理等项目实施的钻孔和工程成果资料，通过发掘乡村地质特色旅游资源、农业地质调查及成果转化、缺水贫困村庄找水打井、治理农村地质环境突出问题等工作，开展地质服务工作，全力提升乡村振兴地质服务工作水平，为农民增产增收和改善村民生产生活条件等提供帮助，促进地质工作系统深度融入乡村振兴战略。

#### （二）推进新型城镇化地质服务

聚焦城市规划、建设、运行、管理的重大问题，精准对接新型城镇化对地质工作的需求，分批开展地下空间开发与运营对城市地质环境影响的研究、水土污染调查评价与废旧矿山修复治理、城市基础设施安全状态动态监测等工作，建立开放共享、动态更新的城市地质信息服务与决策支持系统，为城市的集约、智能、绿色、低碳和安全发展提供精准支撑服务，为地质工作的转型升级提供有效模式，为地勘单位的改革发展开辟新的空间。

#### （三）支撑服务黄河流域生态保护

充分发挥地质工作在经济社会发展、生态文明建设和自然资源管理的基础性、先行性作用，立足市“十四五”规划对黄河流域生态保护和高质量发展工程规划部署，围绕“生态保护”和“高质量发展”，坚持问题导向、需求导向、操作导向，开展自然资源调查、资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价、水资源调查等本底调查，摸清自然资源禀赋有利条件，找准生态保护和高质量发展的短板和瓶颈，为实施“黄河流域生态保护和高质量发展”重大国家战略提供地球系统科学支撑和解决方案。

## 第四节　矿产资源开发利用与保护布局

### 一、开采规划分区

依据国家和省有关法律法规，根据资源分布情况，综合考虑工业产业布局，严守生态保护红线、永久基本农田、城市开发边界三条控制线（简称三线）要求，规划布局划分为集中开采区和备选开采区。引导砂石粘土矿山向集中区和备选区集聚，促进布局优化，保障资源供应和民生改善需求。

#### （一）重点开采区

重点开采区是指以战略性矿产或区域优势特色矿产为主，所划定的资源储量大、资源条件好、具有开发利用基础、对全市资源开发具有举足轻重作用的大型矿产地和矿集区。全面落实省规划在我市划定的3个重点矿区，详见附表12。

管理政策：推进国家规划矿区规模开采和集约利用，创新资源开发模式，实施矿业权设置区划，优化矿山布局，鼓励规划区内大型矿山企业兼并整合中小矿山，通过联合、改组、兼并、重组等方式走规模化、集约化经营的道路，提高资源利用效率；新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到绿色矿山要求；落实国家和地方各级政府规定的相关优惠政策，营造良好的开发环境，研究制定资源利用效率提高的奖励制度，激发社会内在开发资源的动力，保障国家资源安全。

#### （二）集中开采区

集中开采区是指资源储量丰富、分布相对集中的珍珠岩、石灰岩、石墨、玄武岩、饰面石材、建筑用石材、砂石粘土等的开采区，包括空白区新设集中区和已有多家开采矿山集中开采区。

管理政策：促进规模化、集约化开发，严格开采规模准入门槛。集中开采区要加强矿山地质环境治理恢复和矿山损毁土地复垦复绿治理，建设绿色矿业发展区。新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到绿色矿山要求。

本次规划落实省规划重点矿区5个，其中煤1个，铜（金）铁矿1个、石墨1个、地热1个；

市级规划集中开采区9个，其中饰面花岗岩2个、珍珠岩1个、膨润土1个、玄武岩1个、石灰岩2个、片麻岩1个、建筑用砂1个。按行政所属划分，天镇县2个、浑源县6个、广灵县1个，详见专栏13。

|  |
| --- |
| **专栏13　　　　　大同市矿产资源重点开采区表** |
| 序号 | 名称 | 所在行政区 | 类别 | 面积（平方千米） | 主要矿种 | 已设采矿数量 | 拟设采矿数量 | 备注 |
| 1 | 大同煤炭规划矿区 | 左云县、云冈区、新荣区 | 重点矿区 | 1760.95  | 煤 | 60 | 10 | 落实省规划 |
| 2 | 繁峙-灵丘铜(金)矿重点矿区 | 浑源县、灵丘县 | 重点矿区 | 1123.90  | 铜(金)矿 | 10 | 　 | 落实省规划 |
| 3 | 灵丘铁矿重点矿区 | 浑源县、灵丘县 | 重点矿区 | 1822.97  | 铁矿 | 27 | 4 | 落实省规划 |
| 4 | 大同新荣区石墨重点矿区 | 新荣区 | 重点矿区 | 143.00  | 石墨 | 4 | 3 | 落实省规划 |
| 5 | 阳高-天镇地热、地下热水重点矿区 | 阳高县、天镇县 | 重点矿区 | 209.51  | 地热、地下热水 | 　 | 5 | 落实省规划 |
| 6 | 浑源县驼峰乡片麻岩集中开采区 | 浑源县 | 集中开采区 | 4.25  | 片麻岩 | 　 | 3 |  |
| 7 | 浑源县西留村石灰岩集中开采区 | 浑源县 | 集中开采区 | 1.10  | 石灰岩 | 1 | 2 |  |
| 8 | 浑源县千佛岭花岗岩集中开采区 | 浑源县 | 集中开采区 | 6.00  | 花岗岩 | 22 | 　 | 拟整合为3－5个区块 |
| 9 | 浑源县小牛还花岗岩集中开采区 | 浑源县 | 集中开采区 | 3.30  | 花岗岩 | 1 | 2 |  |
| 10 | 浑源县高庄膨润土集中开采区 | 浑源县 | 集中开采区 | 2.98  | 膨润土 | 1 | 2 | 落实省规划 |
| 11 | 浑源县珍珠岩矿集中开采区 | 浑源县 | 集中开采区 | 8.91  | 珍珠岩 |  | 2 |  |
| 12 | 广灵县一斗泉石灰岩 | 广灵县 | 集中开采区 | 1.96  | 石灰岩 | 　 | 3 | 　 |
| 13 | 天镇县永嘉堡建筑用石料矿 | 天镇县 | 集中开采区 | 7.84  | 建筑用砂 | 　 | 3 | 　 |
| 14 | 天镇县赵家沟建筑用玄武岩矿 | 天镇县 | 集中开采区 | 1.31  | 玄武岩 | 　 | 2 | 　 |

### 二、划定开采区块

落实省规划在我市规划的开采区块22个，其中煤5个，面积163.04平方公里；铁4个，面积18.9平方公里；锰1个，面积11.8平方公里；金3个，面积68.29平方公里；银1个，面积6.25平方公里；地热水1个，面积5.29平方公里。详见附表13。

煤炭落实省规划在我市划定的5个煤炭勘查区块，总面积为190.45平方公里，集中分布在大同煤炭规划矿区。铁矿落实省规划在我市划定的13个铁矿勘查区块，总面积为243.66平方公里，主要分布在天镇县、阳高县、浑源县、灵丘县。金矿落实省规划在我市划定的5个金矿勘查区块，总面积为96.90平方公里，主要分布在灵丘县。银及银多金属矿落实省规划在我市划定的5个银及银多金属矿勘查区块，总面积为57.61平方公里，主要分布在天镇县、浑源县和灵丘县。铅锌矿落实省规划在我市划定的2个铅锌矿勘查区块，总面积为22.06平方公里，主要分布在天镇县和灵丘县。钼矿落实省规划在我市划定的1个钼矿勘查区块，总面积为5.94平方公里，分布在灵丘县。钨矿落实省规划在我市划定的1个钨矿勘查区块，总面积为19.44平方公里，分布在灵丘县。多金属矿落实省规划在我市划定的6个多金属勘查区块，总面积为19.44平方公里，主要分布在天镇县、阳高县、浑源县、灵丘县。石墨矿建议列入部规划，拟设3个，面积为15.60平方公里，主要分布在新荣区。磷矿建议列入部规划，拟设1个，面积为0.69平方公里，主要分布在灵丘县。地热拟设地热区块1个，面积为208.44平方公里，分布在天镇县、阳高县。地热水拟设地热水区块1个，总面积为5.29平方公里，主要分布在浑源县。矿泉水拟设矿泉水区块2个，总面积为1.25平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。

大同市划定的本级审批发证规划的开采区块有54个，主要是非金属矿种，其中辉绿岩1个，面积0.06平方公里；花岗岩1个，面积0.10平方公里；石灰岩矿21个，面积12.03平方公里；建筑用砂4个，面积0.54平方公里；片麻岩11个，面积5.95平方公里；砖瓦用粘土13个，面积1.41平方公里。按行政所属划分，左云县1个、新荣区2个、云冈区6个、阳高县5个、天镇县10个、浑源县5个、广灵县13个、灵丘县11个。详见附表7。

花岗岩1个，总面积为0.10平方公里，主要分布在天镇县。闪长岩2个，总面积为1.54平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。膨润土4个，总面积为15.37平方公里，主要分布在浑源县、灵丘县。石英1个，总面积为0.87平方公里，主要分布在灵丘县。珍珠岩3个，总面积为1.41平方公里，主要分布在灵丘县。白云岩7个，总面积为6.80平方公里，主要分布在灵丘县。石灰岩22个，总面积为19.33平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。长石2个，总面积为1.13平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。陶瓷土2个，总面积为2.08平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。片麻岩11个，总面积为5.95平方公里，主要分布在阳高县、灵丘县。

砂石粘土矿已设采矿权有效期到期符合准入条件的严格按相关规定办理延续审批手续。根据本地区矿产资源管理需求，划定集中开采区，明确区内矿业权投放总量、开采总量、最低开采规模、矿区生态保护修复措施等准入要求，引导集中开采、规模开采、绿色开采。

### 三、管控措施

开采规划区块投放要考虑矿种开发总量调控、采矿权总数控制、重点开采矿种、划定的重点开采区及下一步的开发利用布局等要素，制定采矿权投放计划，有序投放。

采矿权出让应采取招标、拍卖、挂牌等市场竞争方式进行，严格限制采矿权协议出让。采矿权投放时严格落实规划区块划定的范围，不得变更规划区块确定的开采主矿种，严禁大矿小开，一矿多开。严格采矿权出让交易监管，建立和完善开采规划区块动态管理机制。

# [第四章](#_Toc450898062) 加强矿产资源勘查开发利用与保护

## 第一节　开发利用与保护方向

建设煤炭绿色开发利用基地、非常规天然气基地，大力发展 清洁能源，加快煤炭绿色低碳清洁高效开发利用，合理控制煤炭 开发规模，推广煤与瓦斯共采技术，探索实施煤炭地下气化示范 项目。建设煤炭现代化大型矿井，特别是千万吨级别现代化矿井， 加快国家已核准重点煤矿建成投产，有序核增生产煤矿优质产能，鼓励煤炭企业独立开发与联合开发并举，大幅提高“采煤采 气一体化”水平。

以天镇高温地热资源开发利用科研示范基地为基础，进一步结合深部地热勘查专项实施和重点实验室建设，全力打造集地热发电、供暖、养殖、疗养、教学等方向为一体的 综合性创新平台。

落实国家矿产资源储备要求，加强煤炭、石墨等战略性矿产资源储备和保护。探索建立资源储备体系，建立储备矿产地动态调整机制，落实战略性矿产资源探明矿产地的保护和监管措施。

强化矿产资源规划管理“龙头”作用，进一步加强规划对矿产资源开发调控作用，严守生态保护红线、永久基本农田、城市开发边界三条控制线。除地热、矿泉水外，城镇开发边界内不得新设置矿业权。

## 第二节 合理确定矿产开发利用强度

根据国家产业政策、矿产资源供需形势、技术经济条件，按照保持矿产资源开采总量与经济社会发展水平和需要相适应的原则，结合我市矿产资源特点、矿产资源储量能够保证的开采规模，合理制定满足省开采总量调控要求，符合大同市实际的优势矿产开采总量指标。

依据国家产业政策，结合我市经济社会发展对矿产资源的需求、资源环境承载力，合理确定资源开采总量。对于煤炭等产能过剩类资源，对开采总量进行调控。鼓励开采省内急缺的矿产，保持矿产资源开采总量与经济发展相适应。有序发展建材产业，优先开发机制砂石骨料产业；严格行业准入条件，规范开采砂石等市县发证资源，提高规模化与集约化水平。

### 一、能源矿产

**煤炭：**到2025年，煤炭产能控制在1.2亿吨/年以内、煤炭产量稳定在0.9亿吨/年，煤矿数量控制在50座左右。

**地热：**到2025年，以天镇高温地热资源开发利用科研示范基地为基础，结合深部地热勘查专项实施和重点实验室建设，建设地热发电、供暖、养殖、疗养、教学等综合利用基地。

### 二、金属矿产

到2025年，铁矿年开采总量控制在500万吨左右，锰矿年开采总量控制在10万吨左右，铜矿年开采矿石总量控制在18万吨左右，银矿年开采矿石总量控制在30万吨左右。

### 三、非金属矿产

到2025年，水泥用灰岩年开采总量控制在500万吨左右，建筑石料用灰岩年开采总量控制在150万吨左右，白云岩年开采总量控制在130万吨左右，石墨年开采矿石总量控制在300万吨左右，玄武岩年开采总量控制在21万立方米左右, 片麻岩年开采总量控制在200万立方米左右。其他小型非金属矿产的开采总量应遵循与经济发展相适应的原则合理调控。

### 四、水气矿产

**地下热水、矿泉水：**合理开发利用和保护好地下热水、天然矿泉水资源，有序开发。

其他矿产的开采总量应遵循与经济发展相适应的原则。矿山企业要严格按采矿许可规模进行生产，开采量超过许可规模的需变更采矿许可证。

## 第三节 优化开发利用结构

坚持矿山设计开采规模与矿区储量规模相适应的原则，结合全市矿山开采现状，优化重点矿种、重点矿区最低开采规模和新建矿山最低开采规模标准。

### 一、优化矿山开采规模结构

引导矿山企业实施兼并联合，推动矿产资源向优势企业集聚，推进大型矿业集团建设，培育产业集群。进一步优化资源配置，推进规模化开采、集约化经营。

到2025年，全市煤炭矿井个数控制在50个以内，平均单井规模提升至170万吨/年以上。深入推进非煤矿山整顿关闭，加大整顿关闭力度，将不符合国家或地方最小开采规模和最低服务年限标准的非煤矿山作为重点关闭对象，2022年底前关闭非煤矿山20座以上；铁矿山到2025年控制在50个以内，大中型矿山比例力争提高到20%;其他矿山大中型矿山比例均有所提高。

### 二、改善矿产品结构

积极推进能源清洁生产和先进、适用的采、选、冶新技术、新工艺、新设备及晶质石墨、高纯石英、硫铁矿等非金属矿产精深加工，淘汰落后的设备、技术和工艺。展矿产品后续加工能力，大力提高深、精、细加工等高科技含量矿产品的比重，使之成为新的矿业经济增长点。加快燃煤电厂超低排放改造，加大煤炭洗选比重，加大煤矸石、矿井水等资源综合利用力度，逐步实现煤炭利用近零排放。

加快矿山企业“数字化、网络化、智能化”推进步伐。对具备条件的生产煤矿加快智能化改造，鼓励和引导企业建设智能煤矿，实现传统煤矿的智能化转型升级，打造一批能源革命标杆示范矿井，同步向大型非煤矿山拓展。加快融入网络经济，提高劳动力素质，高效利用矿产资源，逐步实现矿山企业“互联网＋”的物联网运行模式。

### 三、矿产资源节约集约利用

加强政府引导，推广矿产资源先进适用技术和科学管理模式，推进技术与资本、技术与市场的融合，开展矿产资源节约与综合利用技术攻关，提升矿山“三率”达标率。

#### （一）加强低品位、难选冶、共伴生资源的开发利用

开展难选冶、低品位矿与深加工关键技术研究，对铁矿贫矿选冶技术、厚煤层和薄煤层开采技术攻关。

加强对煤系地层中的煤层气、页岩气进行勘查评价，并加强对煤层中的高岭岩、煤矸石资源的综合利用。鼓励煤炭企业对煤炭中锂等伴生元素进行回收利用。鼓励选冶企业对铜、银、金及其共生、伴生矿种的综合利用进行技术研究，使有用元素在选矿、冶炼过程中得到回收，提高资源综合利用水平和企业经济效益。监督和鼓励矿山企业积极开展矿产资源综合利用，开发利用多种矿产共生伴生的综合性矿床，在开发利用方案中必须包括共伴生矿产综合开发利用的措施，并作为审批采矿权和监督管理的重要内容。

#### （二）大力发展矿产资源领域循环经济

鼓励支持矿山企业建设矿产资源领域循环经济示范区，提升节能减排水平。积极开展煤炭分级分质利用试点，加大煤矸石（含洗选矸石、煤泥）固废综合利用产业化和多重功能化的发展，加快工业固废综合利用设，推动与煤共生资源精深加工和产业化发展。

选择1-2个非煤企业实施试点和示范工程，推进钢铁、有色金属、贵金属的再回收、再利用，努力打造绿色低碳循环的矿山企业。推广试点企业的成功经验和做法，使矿产资源开发利用效率明显提高，单位产值的资源消耗明显降低，废弃物排放明显减少，环境污染降到最低程度，努力实现专业集成、投资集中、资源集约、效益集聚的矿产资源开发模式。

#### （三）加强尾矿、废石等废弃物的综合利用

围绕国家循环经济发展先行区建设，按照“减量化、再利用、资源化”的原则，加强尾矿资源综合调查评价，通过调查评价和开发应用新的选矿技术，不断拓展矿山废弃物的综合利用领域，扩大利用规模，大力推进尾矿伴生有用组分高效分离提取和高附加值利用。充分利用废石和尾矿进行矿山采矿区回填、土地复垦回填，加强矿区生态环境恢复治理，避免水土流失。

煤矿：重点推进煤矸石发电，研发从粉煤灰中综合提取铝、镓、锂、白炭黑的技术，开展煤矿采空区煤层气资源调查评价工作。

金属矿山：重点开展金属矿山尾矿中有用组分高效分离提取，推进钢铁、有色金属、贵金属的再回收、再利用。

对建材类尾矿主要开展加工利用和延长产业链技术研究，开发建筑、陶瓷、耐火新材料或替代材料等。

#### （四）健全节约与综合利用监督管理体系

严格监督管理矿山企业资源节约与综合利用，整体推进资源综合开发利用工作。在新立采矿权登记时，对不符合矿产资源规划，没有开发利用方案或开发利用方案未实现资源保护与合理利用、综合利用的，不能批准颁发采矿许可证。

在矿山建设过程中进行监督检查，保证资源开发利用方案得到准确实施。加强对矿产资源开发利用的“三率”和“三废”治理情况监督管理，引导企业在采、选、冶等重要环节上切实推进矿产资源综合利用，发展循环经济。

## [第四节 严格](#_Toc450898063)规划准入管理

新建矿山必须符合绿色矿山标准；申请人原则上应当为营利法人；设置采矿权的矿产地资源储量规模为大型的非煤矿山、大中型煤矿依据的矿产资源储量勘查程度应当达到勘探程度，其他矿山应当达到详查及以上程度（“第三类矿产”除外）；符合矿产资源开发布局、总量控制要求；矿山设计开采规模、服务年限必须与矿床（区）资源储量规模相适应，符合最低开采规模标准，严禁大矿小开、一矿多开；有经过评审备案的地质勘查报告；有经主管部门审核的环境影响评价报告、矿产资源开发利用方案和矿山环境保护与土地复垦方案；采矿方法、选矿工艺及设备必须科学、先进、安全和环保，开采回采率、选矿回收率及综合利用率能达到规定要求，对共伴生矿产有综合开发利用方案或保护措施；具备与矿山开采规模相配套的人才、资金、技术和管理资质条件。

1、绿色勘查

严格执行绿色勘查规范，发挥绿色勘查示范项目引领作用。以科技创新为先导，采用新手段、新方法、新工艺、新设备，最大限度地避免或减轻勘查活动对生态环境的扰动、污染和破坏。严格执行勘查工作环境保护细则，达到绿色勘查、保护环境的目的。

2、开采规模

新设置非煤矿山采矿权，保有资源量、矿山生产规模、服务年限应相匹配，且矿山生产规模不低于本规划规定的标准，新建矿山要严格执行矿山开采最低规模要求。已设采矿权的，如矿山保有资源量、矿山生产规模、服务年限三者极不匹配的，如没有后备资源、没有扩界延深的可能，采矿证到期即应关闭。

3、开发利用水平

申请煤炭开采企业，必须具备煤炭开采经验，原有煤炭企业规模在300万吨/年以上，机械化程度达到100%；申请其它矿种矿产开采，必须具备相应矿种规定的规划准入条件。

4、绿色矿山建设

严格执行《山西省全面推进绿色矿山建设实施方案》，新建矿山必须达到绿色矿山建设要求；现有生产矿山要采用绿色、环保、安全、智能、高效的新技术、新装备、新工艺加快升级改造，逐步建成绿色矿山。到2025年，全省绿色矿业格局基本形成。

5、矿区生态保护修复

严格矿山准入条件，新建矿山必须达到绿色矿山要求。按照绿色矿山建设标准，从设计、建设、管理环节上对生态保护修复进行全面规划，形成“采前有规划，过程能控制，采后可修复”准入制度。

生产矿山必须依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，严格落实地质环境保护与土地复垦方案要求，按照“边开采、边治理、边恢复”的原则，对矿山地质环境问题和占损土地进行治理恢复。

## 第五节　规范地热、矿泉水液体矿产资源开发利用

以天镇干热岩项目为重点，坚持资源科学利用、可持续利用，加强科研技术攻关，不断提高地热资源综合利用质效，重点推动“大同盆地重点地区深部高温地热资源”项目，带动我省地热资源综合开发利用水平的提升和产业发展。

在地热田精准勘查的基础上，按照资源禀赋划定集中开采区，统筹地热资源勘查开发布局，合理划定规划区块，确定区域最低开采总量，制定单井最低开采规模，采用适宜的开采技术，提出尾水处理及回灌要求，推动地热资源开发利用和可持续发展。

## 第六节　规范砂石资源开发利用

积极引导市、县自然资源主管部门根据本地区矿产资源管理需求，划定集中开采区，明确区内矿业权投放总量、开采总量、最低开采规模、矿区生态保护修复措施等准入要求，引导集中开采、规模开采、绿色开采；实行砂石采矿权总量控制、规模控制，合理划定集中开采区或开采规划区块，制定分时序出让计划，指导矿业权投放。

积极推进特大型砂石料的集中成片开发利用，在全省探索出让一批大型砂石料采矿权。统筹各市、县砂石矿产的开发布局，促进资源优势互补，鼓励砂石资源的区域合理调配。

推进砂石集约化、规模化、基地化生产，支持矿山尾矿尾渣等进行综合利用，加大机制砂的研发应用，鼓励利用尾矿尾渣、石粉、泥粉、建筑垃圾等研发新型建筑材料。推动砂石生产企业与废石、尾矿产生企业形成合作，大力推广相关先进技术产业化应用，促进跨行业、跨领域的产业协同和政策协同，更好更快地推进砂石产业合理有序发展。

# [第五章](#_Toc450898062) 绿色矿山建设和矿区生态保护

## 第一节 绿色矿山建设

### 一、绿色勘查

#### （一）严格贯彻绿色勘查规范

严格执行绿色勘查规范，发挥绿色勘查示范项目引领作用。要坚持生态保护优先理念，把绿色发展理念和生态环境保护的要求贯穿和体现于地质勘查项目立项、设计、实施和验收全过程、各环节，同部署、同检查、同考核。项目实施过程中，在场地选址、勘查手段选择、道路选线、物料堆放、废弃物处置、土地复垦等方面，最大限度减少对生态环境的扰动，最大限度减轻对生态环境带来的负担，最大限度恢复和改善生态环境。同时，矿产勘查工作内容要涵盖资源发现、开发利用、环境恢复治理三个阶段，即由过去单纯的资源调查评价向地质环境调查、开发利用条件评价和环境影响评估及恢复治理“三位一体”的综合调查评价转变。

#### （二）创新绿色勘查实施手段

技术创新是绿色勘查之本。要想把生态保护理念落实到勘查全过程，尤其是从源头上减少和控制矿产勘查过程中对生态环境的影响，变“先破坏后治理”为“少破坏少治理”或“不破坏不治理”，必须要依靠先进的勘查技术、工艺和方式。要采用新技术、新方法、新工艺，创新资源勘查开发模式，减少对生态环境的破坏，开展对矿床的水文地质条件、工程地质条件和环境地质条件等理论的研究。要加强建章立制，以制度保障生态平衡。项目施工时，要制定施工单位、探矿工程、车辆机械设备通行、生活驻地、河流水系、林区草场防火、油液污染等相关方面的环保措施，严格执行勘查工作环境保护细则，达到绿色勘查、环境保护的目的。

#### （三）加强绿色勘查监督管理

勘查责任主体应制定有关勘查生态环境保护、土地复绿等规 章制度和保障措施，将绿色勘查管理内容融入日常工作，做到责 任明确、管理有效和投入到位。将绿色勘查纳入勘查项目考核， 以制度保障绿色地质勘查的有效开展。用绿色勘查标准来规范矿 产资源勘查活动；本着“谁施工、谁恢复、谁治理”的原则，明确要求施工单位在完工后对所破坏的环境进行现场恢复治理；

县级自然资源部门应对本行政区域 内的绿色勘查工作进行动态监管，督促勘查施工单位认真执行绿 色勘查设计要求及规范标准。在对项目检查验收时，要做到项目方、当地政府和当地居民代表三方同时对环境保护情况进行验收，确保绿色勘查落到实处。

### 二、绿色矿山建设

#### （一）绿色矿山建设总体目标

严格执行《山西省全面推进绿色矿山建设实施方案》，新建 矿山必须达到绿色矿山建设要求；现有生产矿山要采用绿色、环 保、安全、智能、高效的新技术、新装备、新工艺加快升级改造， 逐步建成绿色矿山。到2025年，全省绿色矿业格局基本形成。

#### （二）重塑绿色矿业发展新格局

建立完善绿色矿山定期申报、动态监管制度，实现绿色矿山名录动态管理；探索建设省级绿色矿山创建库或储备库，每年定期从中择优上报纳入全国绿色矿山名录库；优化绿色矿山建设评价指标体系，完善申报遴选流程并强化第三方评估管理，提升第三方评估的规范性、科学性和公正性。

加快绿色矿业发展示范区创建步伐，到2025年规划建设绿色矿业发展示范工程10项（详见下表）。显著提高绿色矿业发展示范区内资源节约集约利用水平，有效保护矿山环境，提升矿区土地复垦水平，促进矿山企业与地方和谐发展。

|  |
| --- |
| **规划的绿色矿山示范工程** |
| 1、大同煤矿集团有限责任公司东周窑煤矿。2、大同煤矿集团有限责任公司马道头煤矿。3、山西中新唐山沟煤业有限责任公司。 4、大同市吴官屯煤业有限责任公司。 5、大同煤矿集团永定庄煤业有限责任公司。6、大同煤业股份有限公司四老沟矿。7、山西中新唐山沟煤业有限责任公司唐山沟煤矿。8、山西煤炭进出口集团左云长春兴煤业有限公司。9、山西铺龙湾煤业有限公司。10、山西大同李家窑煤业有限责任公司 |

### 三、完善绿色矿山建设激励约束机制

坚持转方式与稳增长协调推进，坚持绿色转型与管理改革相互促进，落实矿产资源支持政策，保障绿色矿山建设用地，加大财税政策支持力度，建立绿色金融支持政策。对实行总量调控矿种的开采指标、矿业权投放，符合国家产业政策的，优先向绿色矿山和绿色矿业发展示范区安排，优先支持绿色矿业发展示范区内符合条件的项目。健全绿色矿山建设工作体系，完善绿色勘查和绿色矿山建设标准体系，完善配套激励政策体系，激发矿山企业绿色发展的内生动力，推动矿业绿色发展。

### 四、深化绿色矿山建设理论与技术方法研究

强化顶层设计，建立健全绿色矿山建设的标准体系、评价体系、政策体系、创新体系等支撑体系，发挥导向作用。从认识论、方法论、价值论等不同视角和维度加强研究，分析厘定绿色矿山中涉及的各类关系。组织实施好相关重大科技项目和重大工程，充分发挥政府、中介、企业、研发机构等全社会力量，共建绿色矿山产学研用科技创新平台。适时发布绿色矿山建设先进适用技术工艺装备目录，加大示范推广和应用力度，加快矿业绿色转型升级。

## 第二节 矿山生态保护与恢复

### 一、新建矿山

严格矿山准入条件，新建矿山必须达到绿色矿山要求。按照绿色矿山建设标准，从设计、建设、管理环节上对生态保护修复进行全面规划，形成“采前有规划，过程能控制，采后可修复” 准入制度。

### 二、生产矿山

坚持源头控制、预防和控制相结合。生产矿山必须依法履行矿山地质环境保护与土地复垦义务，严格落实地质环境保护与土 地复垦方案要求，按照“边开采、边治理、边恢复”的原则，对矿山地质环境问题和占损土地进行治理恢复。

严格闭坑矿山的管理。停采或关闭的矿山、采坑，必须履行矿山地质环境保护与治理有关规定。根据“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复”的治理原则，全面履行矿山地质环境保护与土地 复垦责任。

落实矿山地质环境恢复责任制，强化对采矿权人主体责任的社会监督和执法监管，检查结果定期向社会公示。规范矿山地质环境治理恢复治理基金使用，完善矿山地质环境治理恢复治理基金制度。强化矿山地质环境监测工作，加强监测力量，加快监测基础设施建设，初步建立省、市、县三级矿山地质环境动态监测体系。

### 三、废弃矿山

开展新一轮矿山地质环境调查，查清历史遗留废弃露天矿山底数，科学制定修复计划，由各级地方政府统筹规划和恢复治理，可申请中央财政给予必要支持。统筹兼顾历史遗留和新产生矿山地质环境问题的恢复治理，把历史遗留矿山地质环境恢复治理纳入当地政府生态环境保护的目标任务和经济社会发展规划，按照轻重缓急加快推进，“谁投资、谁受益”鼓励社会资金参与投资治理。

### 四、矿山地质环境治理区

落实省规划中安排我市的1个重点治理区，我市以历史遗留矿山及国有大、中型生产矿山为重点，划定15个治理区（详见专栏15**）**。同时设置矿山地质环境保护与恢复治理重点项目（详见附表14**）**。

**专栏15　　　　　　矿山地质环境治理分区表**

| 序号 | 分区名称 | 主要矿山地质环境问题 | 分区面积（km2） |
| --- | --- | --- | --- |
| Ⅲ1 | 云冈、新荣及左云煤矿区地质环境重点治理区 | 地裂缝及地面塌陷、滑坡、崩塌、泥石流、煤矸石、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 1079.42 |
| Ⅲ2 | 浑源露天煤矿地质环境重点治理区 | 地裂缝及地面塌陷、滑坡、煤矸石、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 374.24 |
| Ⅲ3 | 浑源县南部花岗岩矿地质环境重点治理区 | 滑坡、崩塌、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 63.49 |
| Ⅲ4 | 云州区东部花岗岩矿地质环境重点治理区 | 露天采场、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 1.52 |
| Ⅲ5 | 广灵县露天煤矿地质环境重点治理区 | 地裂缝及地面塌陷、煤矸石、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 5.24 |
| Ⅲ6 | 广灵县北部闪长岩、白云岩地质环境重点治理区 | 露天采场压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 3.75 |
| Ⅲ7 | 灵丘县西部金属矿地质环境重点治理区 | 露天采场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 44.10 |
| Ⅲ8 | 灵丘县东部非金属矿地质环境重点治理区 | 露天采场、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 25.02 |
| Ⅲ9 | 灵丘县省级自然保护区周边金属矿地质环境重点治理区 | 露天采场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 29.63 |
| Ⅳ1 | 广灵县中部非金属矿地质环境一般治理区 | 露天采场、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 145.44 |
| Ⅳ2 | 新荣区中部石墨矿、片麻岩、粘土矿地质环境一般治理区 | 露天采场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 78.23 |
| Ⅳ3 | 阳高县北部金矿、铁矿及新荣区东部铁矿地质环境影响较严重区 | 露天采场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 398.77 |
| Ⅳ4 | 天镇县中部及南部金属矿地质环境一般治理区 | 露天采场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 425.55 |
| Ⅳ5 | 灵丘县北部金属矿及浑源县东南部非金属矿地质环境一般治理区 | 地裂缝及地面塌陷、露天采场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 571.88 |
| Ⅳ6 | 灵丘县中部金属矿地质环境一般治理区 | 地裂缝及地面塌陷、露天采场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等 | 317.38 |

**治理责任划分。**新建（整合、扩建）矿山所产生的地质环境问题，按照“谁破坏，谁治理”，“边开采、边治理”的原则，由矿山企业负责治理。对于生产矿山，2014年以前形成的历史遗留的矿山地质环境问题，各级政府为治理责任主体，其恢复治理工程由政府组织实施；2014年之后，新的采矿活动引发的矿山地质环境问题，由矿山企业负责治理。关闭矿山主要由政府承担矿山地质环境治理责任，鼓励和引导社会等多渠道资金投入治理工作，构建多元化的资金投入机制。

**强化监督管理。**加强矿山地质环境治理工作的监督和管理，从源头上预防和控制采矿活动对矿山地质环境的破坏，避免先破坏后治理。加强政策引导，加大矿山地质环境治理经费投入，建立矿山地质环境治理的激励机制，调动多方面的积极性，多渠道筹集资金，使历史遗留的矿山地质环境问题尽快得到治理。已投入资金开展的矿山地质环境治理项目，要做好组织实施，加强施工质量、施工进度、竣工验收和经费使用情况的监督检查，保障治理工程达到预期目标。

# 第六章 重点项目

### 一、盘活呆滞边角、夹缝资源

按照《自然资源部 山西省人民政府战略合作协议》精神，本着节约集约开发利用资源原则，探索研究边角、夹缝资源差异化的分类出让方式，标的资源相邻矿井只涉及一个矿业权人时采用协议出让；涉及多个矿业权人时，在科学论证的基础上实行公开竞争出让。

**进度安排**：通过解决边角、夹缝资源的呆滞问题，杜绝浪费，堵塞违法越界开采的源头，进一步提高资源利用率。加大对矿山企业开发利用水平的引导和监管，通过5年努力将主要矿种的大中型矿山“三率”水平达标率提高到95%以上。

### 二、加强清洁能源资源利用

依托天镇干热岩取得的重大突破，坚持资源科学利用、可持续利用，加强科研技术攻关，不断提高地热资源综合利用质效，重点推动“大同盆地重点地区深部高温地热资源”项目，有力推动我省地热资源开发综合利用。

在地热田精准勘查的基础上，按照资源禀赋划定集中开采区，统筹地热资源勘查开发布局，合理划定规划区块，确定区域最低开采总量，制定单井最低开采规模，采用适宜的开采技术，提出尾水处理及回灌要求，推动地热资源开发利用和可持续发展。

**进度安排**：落实省规划，安排工作周期为2021年-2025年，围绕山西省能源转型升级，开展大同盆地重点地区控热构造及深部热储空间分布调查，对大同盆地深部高温地热资源形成机制、控热构造特征及演化过程、多尺度地球物理场、钻井关键技术、回灌示踪技术进行研究，评价地热资源潜力，为深部地热资源的开发利用奠定坚实基础，为建设远景规划提供依据。

### 三、矿产资源节约集约综合利用工程

**创新煤炭中共伴生矿产综合利用。**开展煤炭含矿岩中“三稀”元素调查评价，开展燃煤电厂产生的粉煤灰中“三稀”矿产资源调查，取得一批新的综合利用理论成果。

**进度安排：**启动大同煤田煤炭中共伴生矿产资源调查与评价，实施燃煤电厂产生的粉煤灰中“三稀”等矿产资源进行调查，2025年前初步摸清我市粉煤灰中可利用资源家底。

**创新矿产资源节约集约与综合利用机制。**认真落实国土资源部关于推进矿产资源节约和高效利用的意见，创新矿产资源利用方式由粗放式向集约式转变。在对现有矿山企业进行已占用矿产的共伴生资源摸底和调查的基础上，积极建立矿产资源“三率”动态监测评价机制，到2025年，主要矿种的开采回采率、选矿回收率、综合利用率平均提高3-5个百分点，矿山“三率”水平达标率达到80%以上。特别是加大煤炭洗选比重，推进煤矸石、矿井水等资源综合利用，逐步实现煤炭利用近零排放。加快绿色矿山建设，力争现有大中型矿山达到绿色矿山标准。严格“三率”考核，通过“矿业权人勘查开采信息公示系统”面向社会公告监测考核结果。借鉴成功经验、引进推广先进技术，努力提高我省资源节约集约与综合利用水平。

**进度安排：**通过已建立矿产资源节约集约与综合利用评价体系，建立我市不同矿种、不同企业“三率”底线和“高线”指标，即达标指标和领跑者指标，激励先进，淘汰和约束落后，完善我市矿产资源“三率”监管标准、创建5个综合利用示范矿山，给予政策和资金支持，以点带面，引领调动全市矿山企业推进共伴生资源综合利用工作逐年扩大，2023年，完成全市煤炭共伴生矿产资源的调查评价工作，摸清煤炭共伴生资源家底；矿山可利用废弃物平均利用率达到50%以上。2025年，我市资源节约集约与综合利用水平达到全省中上等水平。矿山可利用废弃物平均利用率达到80%以上。

### 四、矿山地质环境保护与恢复治理工程

矿山地质环境保护与恢复治理工程主要包括矿山地质环境调查工程、监测工程、恢复治理工程、科技创新与信息化建设工程等四大部分。

**矿山地质环境调查工程：**2022年底前完成全市无矿权设置的采矿破坏区域矿山地质环境调查，调查面积约300平方公里；完成全市废弃矿井综合利用调查，调查面积约300平方公里；支撑国土空间生态修复专项矿山地质环境调查，规划期每年部署约25平方公里，共约120平方公里；2022-2023年，完成全市新一轮的矿山地质环境详细调查工作，调查面积约3900平方公里。

**矿山地质环境监测工程：**开展全市矿山地质环境遥感监测，范围为全市矿山活动影响区，面积1300平方公里，每年提交年度矿山地质环境调查监测数据及报告；完善监测机构，建立省、市、县（区）矿山地质环境监测机构及矿山地质环境动态监管平台；建立各矿山企业自主监测体系，建立矿山企业自主监测网建立并完成省、市、县、矿山企业矿山地质环境监测体系。2025年前，实现全市矿山地质环境动态监测全覆盖，建成矿山地质环境动态监管平台，全面掌握和监控全市矿山地质环境动态变化情况。

**矿山地质环境恢复治理工程：**根据不同区域矿山地质环境问题发育程度、危害程度以及恢复治理效益的显著性，结合上轮规划将市矿山地质环境治理区划分为9个重点治理区和6个一般治理区。恢复治理工作主要安排于重点治理区。到2025年基本完成历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作。规划期主要安排废弃无主矿山及2006年之前矿山地质环境重点治理面积3603.55（完成2276.36）公顷，规划其它矿山地质环境重点治理工程87处。

**科技创新与信息化建设工程**：2021年，省编制完成《山西省矿山地质环境恢复治理技术规范》报请省标准化主管部门审查、发布；2023年前，进一步整合优化矿山地质环境信息化系统，建立矿山地质环境管理综合应用平台，实现矿山地质环境调查评价、监测预警、恢复治理和服务信息的数字化、集成化、智能化和网络化；充分利用卫星遥感等先进技术，实现对矿山地质环境实时动态监测，为各级政府地质环境管理工作提供技术支撑；开展矿山地质环境治理方面新方法新技术的研究，如地方特色的矿山生态修复模式研究、露天采场的生态恢复研究、煤矿老窑水的调查治理研究等。

### 五、推进旅游地质开发，打造世界级地质公园

依托云岗石窟、大同火山群地质公园、晋华宫矿山地质公园、北岳恒山等旅游资源，2025年前完成大同市旅游地质资源调查工作；将云岗石窟、火山地质公园、大泉山、桑干河、土林、秋林峪、恒山等自然资源、地质资源、文化遗产资源有机融合，抓住京津冀一体化协同发展机遇，推进旅游地质开发，打造世界地质公园和世界自然遗产建设工作。

### 六、地质资源信息集成与社会化服务工程

**推进地质实物标本信息与共享。**深入推进地质资料信息共享，逐步全面公开地质资料目录，加大公开信息资源供给，进一步完善地质资料汇交诚信体系，充分发挥地质资料汇交监管平台和公示系统的作用，切实加强地质资料汇交事中、事后监管，健全完善社会化服务；开展国家地质资料大数据体系建设，全面应用地质资料信息管理服务系统，扎实推进地质资料数据中心建设；加强地质资料服务能力建设，全面加强馆藏机构建设，不断优化委托保管地质资料公开服务，创新完善服务体制机制，持续加强地质资料服务监督管理。

**进度安排：**规划期间，开展科技项目负责人和承担单位在成果登记、科技报告汇交、共享使用方面的信用评价，信用记录将作为后续研发、项目申请、单位科研管理评价的参考指标。借助省级“互联网+”以及大数据平台，协助完善我省的互联网+山西国土工程的相关内容。

# 第七章 规划实施保障措施

### 一、加强组织领导，建立目标责任考核

各市县人民政府和有关部门要加强组织领导，明确职责分 工，建立规划实施共同责任机制，认真履行职责，加强协调配合。 在矿产资源规划组织实施工作中，建立目标责任考核，贯彻规划 提出的发展目标和重点任务，分解规划确定的主要指标并纳入年 度计划指标体系，完善规划实施考核办法，强化规划实施考核， 考核结果纳入绩效评价体系。

### 二、推动部门联动，加强相关规划协调

各级人民政府和各有关部门要按照职责分工，加强协调配 合，做好相关规划政策的衔接，市（县）级矿产资源规划要落实省级规划；构建政府领导下的自然资源主管部门牵头，发改、工信、生态环境、水利、应急灯协调配合的多部门联动机制，明确职责，形成推进规划实施合力，确保矿产资源规划与各相关规划在目标任务、功能分区、布局结构、生态红线、重点工程等方面相互衔接，发挥规划引领作用，形成规划合力。

### 三、创新投融资机制，保障重大工程顺利完成

创新重大工程投融资机制。国家财政重点保障公益性基础性地质调查、战略性矿产勘查和重要矿产资源储备与保护。健全政府和社会资本合作（PPP）模式，积极引导社会资本投入，保障能源资源基地建设、矿产资源节约和综合利用、绿色矿山和绿色矿业发展示范区建设、历史遗留矿山地质环境治理恢复、矿产资源储备与保护等项目实施。各地要加强重大工程实施领导与组织协调，建立审批绿色通道，确保项目顺利推进。

### 四、强化监测评估，完善规划调整机制

各级政府要履行矿产资源规划的管理职能，健全与完善规划 监督、评估机制，强化重点区域和重点领域的规划实施监督管理， 接受社会公众监督，定期开展规划实施情况评估工作，加强规划 落实情况的调研、监测、统计和分析，根据评估结果及时调整完 善规划实施工作安排，为规划管理决策和规划调整与修订提供基 础信息和依据。

完善规划调整机制，规划在实施过程中发生重大变化时，按 相关规定及程序进行规划调整。

### 五、加强信息化建设，支撑规划科学管理

按照国家标准，建立省、市、县级三级矿产资源规划数据库， 强化规划信息与数据融合。以自然资源“一张图”平台为基础， 应用现代化信息技术，完善矿产资源规划管理信息系统。

做好规划管理信息数据与相关信息资源的整合，实现与矿产 资源勘查、开发利用、资源量、矿业权等基础数据的衔接和共享， 以规划管理信息化带动规划管理科学化，提高规划管理的效率和 社会化服务水平。

建立规划数据库动态更新机制。因经济发展或重大工程等事 项确需新增或调整的勘查开采规划区块，原则上实行集中动态调 整，每年集中调整一次，并及时上报纳入规划数据库。

### 六、加强宣传解读，提高社会认识度

各级人民政府和自然资源主管部门要做好规划的宣传解读， 提高公众社会对规划的认知度，支持矿业经济健康发展；及时分析规划实施及监测典型案例，总结推广先进经验，凝聚矿产资源 管理改革的共识与合力，为规划实施营造良好的社会环境。