

阳高县矿产资源总体规划 (2021—2025年)

阳高县人民政府
二〇二二年十二月

目 录

总 则	1
第一章 矿产资源现状与形势	2
第一节 矿产资源概况和主要特点	2
第二节 矿产资源开发利用现状	5
第三节 上轮矿产资源规划实施成效评估	8
第四节 存在的问题和面临形势	10
第二章 指导思想和规划目标	14
第一节 指导思想	14
第二节 基本原则	14
第三节 规划目标	16
第三章 矿产资源勘查开发与保护布局	20
第一节 矿产资源勘查开采调控方向	20
第二节 矿产资源产业重点发展区域	21
第三节 勘查开采与保护布局	22
第四章 加强矿产资源勘查开发利用与保护	28
第一节 合理确定开发强度	28
第二节 优化开发利用结构	28
第三节 严格规划准入管理	31
第四节 规范地热、矿泉水液体矿产资源开发利用	33
第五章 绿色矿山建设和矿区生态保护修复	34
第一节 绿色矿山建设	34

第二节 矿区生态保护与修复	36
第六章 重点项目	41
第一节 加强清洁能源资源利用	41
第二节 矿区生态保护修复重大工程	42
第七章 规划实施与管理措施	43
第一节 加强组织领导，建立完善目标责任考核制度	43
第二节 加强相关规划协调	43
第三节 制定规划重要指标的年度实施计划	44
第四节 加强保障规划实施的科技创新力度	44
第五节 建立完善规划实施的评估机制	44

附图目录

图号	图名	比例尺
附图 1	阳高县矿产资源分布图	1: 50000
附图 2	阳高县矿产资源勘查开发利用现状图	1: 50000
附图 3	阳高县矿产资源勘查开发保护总体布局图	1: 50000
附图 4	阳高县矿产资源勘查规划图	1: 50000
附图 5	阳高县矿产资源开采规划图	1: 50000
附图 6	阳高县矿山地质环境治理规划图	1: 50000

附表目录

附表 1：规划基期阳高县主要矿区（床）资源储量基本情况表

附表 2：规划基期阳高县主要矿产勘查现状表

附表 3：规划基期阳高县主要矿山开发利用现状表

附表 4：规划基期阳高县主要矿产资源储量表

附表 5：阳高县矿产资源重点勘查区表

附表 6：阳高县主要矿产资源勘查规划区块表

附表 7：阳高县砂石土类矿产集中开采区表

附表 8：阳高县开采规划区块表

附表 9：阳高县重点矿种矿山最低开采规模规划表

附表 10：阳高县矿山地质环境治理分区表

附表 11：阳高县矿山地质环境治理工程规划表

总 则

依据《中华人民共和国矿产资源法》及其实施细则、《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》（自然资发〔2020〕43号）、山西省自然资源厅关于全面矿产资源规划（2021—2025年）编制工作的通知（晋自然资发〔2020〕22号）要求，参照《市县级矿产资源总体规划编制要点》（自然资办发〔2020〕19号），落实《山西省矿产资源总体规划（2021—2025年）》、《大同市矿产资源总体规划（2021—2025年）》，参照《阳高县国土空间总体规划（2021—2035）》，结合阳高县实际，编制《阳高县矿产资源总体规划（2021—2025年）》（以下简称《规划》）。

《规划》是阳高县地质勘查、矿产资源开发利用与保护的指导性文件，是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地质勘查、矿产资源开发利用和保护活动的重要依据。涉及矿产资源开发利用活动的相关行业规划，应当与本《规划》做好衔接。

《规划》以2020年为基期，2025年为目标年，展望到2035年。

第一章 矿产资源现状与形势

第一节 矿产资源概况和主要特点

一、经济社会与矿业发展概况

(一) 地理概况

阳高县位于山西省东北部，地处晋北黄土高原，地理位置东经 $113^{\circ} 28' 36''$ — $114^{\circ} 06' 15''$ ，北纬 $39^{\circ} 49' 50''$ — $40^{\circ} 31' 10''$ 。

(CGCS2000)东与天镇县、河北省阳原县接壤，南与浑源县、广灵县为界，西与新荣区、云州区毗邻，北与内蒙古自治区丰镇市、兴和县相邻。全县辖七镇（龙泉、王官屯、大白登、罗文皂、古城、东小村、友宰）四乡（长城、下深井、狮子屯、鳌石），共有197个行政村，户籍总人口10.7617万户26.5880万人，其中乡村人口18.9095万人，城镇人口7.6789万人。总面积1598.3平方千米。

阳高县境内总的地形是西高东低三面环山，其南部六棱山、殿顶山，北部云门山，西部为采凉山，中部为山间盆地及丘陵区，平均海拔在870-1200米，最高点六棱山主峰黄羊尖，海拔2420.5米。六棱山、云门山为东西走向，采凉山为南北走向。县城周围与天镇县合为一个小型盆地。南部桑干河两岸地势平坦，土地肥沃。地表水资源总量为0.5亿立方米，地下水可开采量0.8亿立方米。境内河流主要有桑干河、白登河、黑水河、黄水河、吾其河，均为海河流域永定河水系的一级、二级、三级支流。境内有3条铁路（京包、大秦、大张高铁）、2条高速公路（孙右、天黎）、2条国道（G109、G512）及4条省道（大张、神丰公路、积大线、长神线），全县公路通车总里程1644.632

公里，全县基本形成了以县城为中心，以国省道为骨架，以县乡公路为依托，干支结合、衔接顺畅、保障有力的公路交通网络。

（二）经济社会发展简况

“十三五”期间，阳高县县委、县政府领导下使得综合实力稳步提升。推动地区生产总值从2016年的35.9亿元增加到2020年的59.6亿元，年均增长5.4%；规模以上工业增加值年均增长16.3%；一般公共预算收入从1.09亿元增加到1.51亿元，年均增长8.5%；社会消费品零售总额从11.46亿元增加到11.83亿元，年均增长0.8%；固定资产投资5年累计完成245.2亿元。产业结构进一步优化。经济社会发展呈现新气象，迈上新台阶。

二、矿产资源概况和主要特点

（一）矿产资源概况

截止2020年底阳高县境内有煤、铁、铜、锌、钼、金、银、钨、铋、饰面石材用花岗岩矿、水泥用石灰岩、石料用片麻岩矿、建筑用砂矿、砖瓦用粘土矿等14种矿产资源，占全市已发现矿产91种的15.4%。上山西省资源储量简表的矿种有煤、铁、金、银、钼5种。全县查明资源量的矿产地7处，其中大型1处，小型6处，已开发利用的有2处。

1、能源矿产资源

（1）煤

全县有煤田1处，位于长城乡郭家坡村。截至2020年底，上表矿区1个，保有资源储量3880.8万吨，矿山占用3880.8万吨。

（2）地热

阳高地热田地处阳高天镇断陷盆地，面积约 338 平方千米。北至云门山断裂带、西至阳高县西山坡前、南以白登河为界，东与天镇县相邻。涉及罗文皂镇、龙泉镇、王官屯镇、长城乡、狮子屯乡、大白登镇六个乡（镇）。根据近年勘探数据估算，浅层地热能资源量约 0.8×10^{16} 千焦耳，折合标准煤约 2.6 亿吨，存储地热水总量 0.9 亿方。该地热田具有埋藏浅、温度高、水质优等特点，适宜于地热发电、地热供暖、康养旅游、绿色种植等，具有广阔的开发利用前景。同时，中深层地热能远景资源量蕴含更为丰富。

2、金属矿产资源

（1）铁

铁矿分布于友宰镇、堡子湾一带，截止 2020 年底，上表矿区 3 个，保有资源量 1616.27 千吨，矿山占用 1055 千吨。

（2）金

金矿类型主要为岩金，分布于堡子湾和镇边堡一带，另外在银腰沟、七墩、六棱山、镇边堡也有金异常区。截止 2020 年底，上表矿区 1 个，岩金及伴生金保有矿石量 1122.38 千吨，金属量 4004.05 千克，矿山占用矿石量 987.46 千吨，金属量 3227.06 千克。

（3）银

银矿分布于堡子湾镇边堡、石窑沟一带，属于共生矿产。截止 2020 年底，上表矿区 1 个，保有矿石量 987.46 千吨，金属量 11.72 吨。

(4) 钼

钼矿石中主要金属矿物为辉钼矿、黄铁矿。截止 2020 年底，上表矿区 1 个，保有矿石量 452.55 千吨，金属量 153.87 吨。

3、非金属矿产资源

(1) 饰面用辉绿岩

分布在王官屯镇都司口村，截止 2020 年底，未上表矿区 1 个，保有资源量 15.552 万立方米。

(二) 矿产资源特点

1、矿产种类以金属矿产资源为主。

2、矿产分布相对集中。

煤、金、银、铁、钼主要矿产资源全部集中于县境西北部山区。

3、共生、伴生矿产多，常具一矿多用的特点。

在主要矿层（体）附近，共生、伴生矿产多是一个显著特点，阳高县堡子湾矿区，是一个金、银、铁、钼综合矿床，较齐全的矿石类型为资源的利用创造了有利条件，具有一矿多用的特点。

第二节 矿产资源开发利用现状

一、矿产资源勘查现状

(一) 地质调查

由于阳高县未编制第三轮矿产资源规划，地质调查以《大同市矿产资源总体规划（2016—2020 年）》（阳高县部分）为准，截至 2020 年底，阳高已完成 1:20 万区域地质调查、1:5 万区域地质调查工作以及阳高北山地区 1:5 万区域地球化学土壤测量工作。

（二）矿产勘查

截止2020年底，全县现有探矿权1个，为山西省阳高县正白柳沟银金多金属矿普查；省地质勘查基金项目有2个，为阳高县-天镇县干热岩预可行性勘查、山西省阳高县东常安堡银多金属矿预查。

（三）勘查程度

截止2020年底，铁、金、钼、银达到详查程度以上，达到普查程度的有铁、煤、饰面用花岗岩。（详见专栏1）

专栏1 各矿种勘查程度统计表

矿种	勘查程度数量			
	勘探	详查	普查	预查
能源矿产		1	1	
煤		1	1	
金属矿产		5	1	
铁		2	1	
钼		1		
金		1		
银		1		
非金属矿产		1		
饰面用花岗岩		1	1	
总计				

二、矿产开发利用现状

截止2020年底，全县开发利用的矿产资源有铁、建筑用砂、花岗岩、片麻岩4种。现共有各类矿山7座。按开采矿种为：铁矿2座，建筑用砂2座，建筑石料3座（花岗岩矿1座，片麻岩矿2座）；按开采规模分：小型矿山7座；按开发利用状态分：正在开采矿山2座、停产矿山5座。

（一）铁矿

截止2020年底，全县共有铁矿2座，生产规模皆为小型，均处于停采状态。阳高县猴儿路铁矿有限责任公司证载生产能力4万吨/

年，保有资源量 45.77 万吨；大同市煤都贸易有限责任公司证载生产能力 3 万吨/年，保有资源量 9.96 万吨。

（二）建筑用砂

截止 2020 年底，全县共有建筑用砂矿山 2 座，生产规模皆为小型，均处于生产状态。阳高县大白登镇杏园村吾其河南砂矿证载生产能力 2 万立方米/年，保有资源量 2.76 万立方米；阳高县许家园村南砂矿证载生产能力 2 万立方米/年，保有资源量 6.64 万立方米。

（三）饰面用花岗岩

全县共有花岗岩矿 1 个，位于王官屯镇核桃沟，生产规模为小型，王官屯镇核桃沟花岗岩矿证载生产能力为 2 万立方米/年，保有储量 15.3 万立方米，现处于正在停产状态。

（四）片麻岩

截止 2020 年底，全县境内共有片麻岩矿山 2 座，分布在罗文皂镇、狮子屯乡，生产规模皆为小型，均处于停采状态。阳高县狮子屯燕窝片麻岩矿证载生产能力 5 万立方米/年，保有资源量 13.92 万立方米；阳高县罗文皂平山小东沟片麻岩矿证载生产能力 3 万立方米/年，保有资源量 13.2 万立方米。

三、绿色矿业发展现状

十三五期间，全县积极推进绿色矿业发展理念，退出了涉及六棱山省级保护区内的矿业权。同时，全县坚持生态保护优先和绿色矿业发展理念，按照国家、山西省和大同市的部署和要求，遵从矿山企业自愿参与的意愿，根据全县矿业发展现状，积极推进绿色矿山建设。

四、矿山地质环境恢复治理现状

阳高县矿山开采活动对地形地貌景观和土地资源影响破坏的以采石场（露采）为最，金（岩金）、铁（露天开采）、建筑石料、石灰岩等矿山的槽探工程、露天采矿场、废石（渣）堆场均分布于低中山区，远离居民区，矿山地质环境问题主要表现为对原生地形地貌景观的破坏、占用破坏土地资源和大量废弃矿渣堆积于沟谷易引发沟谷泥石流灾害等。遭破坏土地类型主要为林地和草地。建筑用砂、砖瓦粘土矿均位于山前及丘陵区，距离村、镇居民区较近。矿山地质环境问题主要表现为对原生地形地貌景观的破坏、占用破坏土地资源。遭破坏土地类型主要为林地、建筑用地和耕地。

“十三五”期间，矿山地质环境恢复治理及生态修复应治理面积 0.995 平方千米，已治理面积 0.783 平方千米，治理内容为主要是对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。通过危岩体削方减载、废渣回填覆土、植树绿化、场地平整、边坡修整，有效地遏制矿山地质环境恶化，生态环境得到了进一步的改善。

第三节 上轮矿产资源规划实施成效评估

由于上轮《大同市矿产资源总体规划（2016—2020 年）》包含阳高县规划，阳高县未做单独的规划，具体实施以第三轮《大同市矿产资源总体规划（2016—2020 年）》中阳高县部分为准。

规划实施以来，阳高县积极组织规划实施，努力实现规划目标，规划实施取得显著成效。规划的实施对全县矿产资源勘查开发、矿山

地质环境治理恢复与保护等方面起到了有效调控与指导性作用，促进了全县矿产资源活动持续、稳定、健康发展，为全县国民经济和社会发展发挥了重要的支撑和保障作用，推进了全县矿业高质量绿色发展。

一、基础地质工作稳步推进

阳高县基础地质调查工作基本完成，全县 1:20 万、1:5 万区域地质调查工作全面完成，阳高北山地区 1:5 万区域地球化学土壤测量工作全面完成。

二、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。

三、矿山开发秩序更加合理

规划期内全县矿产资源开发秩序进一步规范，建立和完善了县委、县政府领导下多部门联动机制，采取多种手段，开展联合执法，及时发现并严厉打击非法开采矿产资源及破坏生态环境等违法行为，使矿产资源开发秩序得到进一步规范。积极推进自然保护区内矿业权退出工作。

四、矿山地质环境保护与恢复治理得到改善

规划期内落实了市级规划的目标要求，严格矿山地质环境保护准入条件，明确矿山地质环境保护与治理恢复责任制，加强监督管理机制，严格执行矿山地质环境治理恢复保证金制度，使矿山企业环境保护意识不断增强，全县矿山地质环境治理工作稳步推进。

五、矿产资源管理工作进一步提高

阳高县进一步完善了矿业权出让和审批制度，提高了矿产资源市场化配置程度，加快形成统一、开放、竞争、有序的矿业市场体系。

第四节 存在的问题和面临形势

一、存在的问题

（一）矿产资源勘查程度有待进一步提高

目前，全县矿产资源达到详查的有4个，其余矿产资源处于普查状态。经过几十年探矿，新发现地表矿、浅部矿的可能性逐渐减小，地质找矿难度不断增大，社会资本地质找矿投入信心明显不足，商业性勘查资金投入大幅减少，影响到矿产资源勘查程度和矿产资源保障程度。

（二）矿产资源开发利用布局需进一步优化

全县规模矿山比重小，矿业结构有待调整，矿山数量经过整合大幅减少，但各类矿种仍以小型矿山为主，建筑用砂石土等非金属矿山采矿权设置分散，单个矿山面积和生产规模普遍偏低，矿山布局仍不尽合理，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，矿山开发利用结构有待调整优化。

（三）矿产资源开发利用监管制度创新不强

当前矿业经济下行，矿业发展的活力与动力不足，同时资源约束趋紧、生态问题突出、民生诉求增多，矿产资源管理领域深层次矛盾亟待解决。要加快矿产资源管理体制机制创新，实现管理方式转变，从各方面激励勘查单位、矿业权人、社会公众等投身矿业增加矿业发

展活力动力。

二、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。我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，已转向高质量发展阶段，经济长期向好的基本面没有发生根本改变，发展韧性强、回旋余地大，以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局加快构建。国家推动中部地区崛起、黄河流域生态保护、赋予山西转型综改试验区建设和能源革命综合改革试点等重大发展战略、重大政策红利持续释放，为大同发展注入了新动力。

“十四五”规划期间，阳高县正处于经济社会发展的加速期、深化改革和创新发展的攻坚期，全县面临着实现赶超发展的迫切要求，需要进一步依托地热资源、矿泉水和温泉旅游、金属矿产等优势产业，做大经济总量，转变发展方式，开拓新的发展思路，增添新的发展举措，促进产业转型升级，为全县高质量发展提供资源保障。

三、对矿业发展的要求

（一）矿产资源有序开发与资源可持续发展任务仍需重视

随着阳高县现代化建设的发展，经济建设规模的扩大，人民群众对生活质量要求的提高，对矿产资源的需求量也与日俱增，供需矛盾日趋突出。但是在对矿产资源的开发过程中，有序开发与资源可持续

发展这条主线必须贯彻始终。既要考虑当前发展的需要，又要考虑未来发展的需要，不以牺牲后代利益为代价来满足当代人利益的发展，既要达到发展经济的目的，又要保护赖以生存的自然资源和环境，使子孙后代能够永续发展。

（二）矿山地质环境治理任务艰巨，加快解决历史遗留矿山地质环境问题

近年来，阳高县实施了多个矿山地质环境恢复治理项目，但历史上许多矿山开采遗留了大量的矿山地质环境问题，未得到有效治理，严重破坏环境，存在大量的安全隐患。同时，历史遗留的盗采矿点，开采中存在严重的粗放浪费现象，开采集约程度极低，造成严重的矿山地质环境问题。为积极推动“生态立县”战略目标的实现，牢固树立社会主义生态文明观，推动形成人与自然和谐发展的现代化新格局，还需进一步加大矿山地质环境恢复治理的投入力度，加快解决历史遗留矿山地质环境问题。

（三）矿产资源后备资源不足，供需不平衡，仍需合理开发利用

阳高县矿产资源开发利用与经济社会发展的需要差距较大。根据“十四五”时期全县矿产品产量及国民经济发展对矿产资源的消费能力，仍需继续加强矿产资源勘查。尤其开展城镇周边及大型工程沿线砂石资源调查工作，摸清可采区域内资源底数和分布位置。同时，结合区域资源条件、市场需求总量、交通物流条件，引导砂石开采向集中开采区集聚，进一步优化产业布局。进一步加强地热资源、矿泉

水等矿产资源勘查开发，打造全国知名健康养生休闲度假胜地，共享矿业发展成果，形成人、矿与自然和谐发展的新格局。

（四）生态环境约束愈加明显，矿产资源开发利用结构急需调整

随着“三线”的划定和相关政策的实施，矿产资源开发与生态环境保护约束矛盾愈加凸显，矿产资源开发结构面临着调整、开发布局面临着优化、利用方式面临着转变。矿业转型升级，优化产品与技术结构依然任重而道远。矿业开发虽为全县经济发展做出了一定贡献，但矿产品多为初级品，产业链不长，矿业经济总体实力不强，附加值低，有较大的提升空间。鼓励矿山企业根据市场需求，调整矿产品结构，提高矿产品的技术含量和附加值，逐步降低矿产资源初级产品的生产量，提高原料加工增值优势和效益。

（五）深化“放管服”改革迫切要求进一步完善矿产资源管理体系

全面深化矿产资源管理改革，进一步改进矿产资源管理的系统性、整体性、协调性，着力提升治理体系和治理能力现代化建设水平。强化事前事中事后全过程监督，强化“源头严控、审批严格、过程严管、保护严察”。加强矿业权设置科学性论证，从源头强化矿区生态修复。加强矿产资源节约集约综合利用，严格矿山准入条件。加强矿产资源开发利用多部门协同管理，加强上下级规划衔接，完善规划实施评估和调整机制，开创矿业活动全面监管、矿产资源高效利用的新局面。

第二章 指导思想和规划目标

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,全面贯彻党的二十大和二十届一中、二中全会精神,深入贯彻落实习近平总书记视察山西重要讲话重要指示,认真落实省市县委全会暨经济工作会议部署要求,坚持稳中求进总基调,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战略机遇,按照省委全方位推动高质量发展目标要求和工作矩阵,紧盯市委“奋斗两个五年、跨入第一方阵”宏伟目标,聚焦“两地两区三带”发展定位,充分发挥我县对接京津冀协同发展的桥头堡中的作用,立足本地区区位优势、资源优势,统筹矿产资源勘查,进一步调整优化开布局,加强资源合理利用与保护,提高矿产资源安全保障能力,建设绿色矿业,做大做强优势产业,实现矿业和社会经济全面高质量绿色发展。

第二节 基本原则

生态优先、绿色发展。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,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布局与结构,加强矿山生态保护恢复工作。落实国土空间“三线一单”管控,正确处理保障发展和保护资源的关系,在保护生态环境的基础上实现矿产资源科学、有计划的开发利用。

做好衔接与落实。深入贯彻落实矿产资源管理改革各项任务,做好与县级国民经济和社会发展规划、国土空间规划及其在矿产资源领

域提出的战略安排、空间治理的对接；细化落实上级规划部署，确保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，明确各类规划分区、勘查开采规划区块空间边界。

坚持开门编制规划。坚持政府组织、部门合作、专家领衔、公众参与、科学决策的工作方针，构建自然、发改、工信、财政、住建、交通、水利、文旅、应急、统计等多部门共同合作的协调推进机制；多渠道提高公众参与度，广泛征求地方、部门、专家和社会公众意见；严格执行法律法规和编制规程，规范听证论证程序，切实提高规划编制质量，实现科学规划、合理规划。

坚持生态优先，实现绿色发展。牢固树立“绿水青山就是金山银山”的发展理念，统筹矿产资源勘查开发的经济效益、环境效益与社会效益，坚持在“在保护中开发、在开发中保护”的指导方针，强化矿产资源有序开发和高效利用，最大限度减少资源开发活动对周边地区的环境影响和扰动，促进绿色矿山建设和绿色矿业发展。

坚持需求导向，服务经济发展。立足经济社会和矿业发展需求，以增强矿产资源保障程度和节约集约利用资源为目的，统筹勘查开发布局，增强资源供给能力，服务经济社会可持续发展。要因地制宜，对县级审批发证矿产资源开发利用与保护活动进行详细部署安排，引导矿业权合理设置，优化开发布局与结构。发展金属金、铁、地热等产业，加强资源保护与合理开发利用，提高资源安全保障水平。

坚持共享发展，实现资源惠民。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，充分发挥本县

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

一、总体目标

围绕全县经济社会发展的总体目标结合市级规划目标，发展相适应的矿产资源勘查开发和保护的新局面，以“双碳”目标为牵引深化能源革命，深入推动煤炭清洁高产高效发展；以高温地热资源开发利用科研示范基地为依托，合理开发利用地热资源。加大矿产资源调查评价与勘查力度，提高资源保障程度；继续调整矿业布局，优化矿业结构，向规模化集约化发展；规范开发，节约资源，提高矿产资源的综合利用率；切实提升绿色矿山建设水平，全面实施历史遗留矿山生态环境治理，使矿山生态环境根本好转；继续完善政府科学调控与市场高效运作相结合的矿业权市场，打造数字化矿山，更加便捷高效的矿产资源管理和服务体系，强化服务意识，简化程序，严格管理。

二、规划期目标（2025年）

加大矿产资源勘查力度，重要急需矿产资源实现找矿新突破，促进资源保障程度提高。加强全县矿产资源调查评价与勘查力度，力争实现重要急需矿产资源找矿取得突破，储量有较大增长，使资源保障能力得到提升。积极促进和引导商业性矿产资源勘查活动，鼓励社会

多渠道投资开展地质勘查, 继续加强金属及伴生矿产、地热资源勘查, 建筑用石、建筑用砂、砖瓦用粘土等矿产的可供性进一步提高, 保障经济社会发展对矿产资源的需求。结合阳高县矿产资源分布特点, 围绕重点成矿带、重要矿集区, 提供一批可供规模开采的矿产地和勘查开发后备基地。

(一) 基础性地质调查目标

基础性地质调查工作全部落实省规划在阳高县的部署。

(二) 矿产资源勘查目标

持续开展找矿突破战略行动, 重点开展新能源矿产、金属、非金属矿产和战略性新兴产业所需矿产地质勘查工作, 地热清洁能源勘查评价取得新进展, 落实省规划山西省阳高县王官屯镇刘窑村山羊沟矿区铁矿普查、山西省天镇县水桶寺铅锌多金属矿普查(阳高段) 勘查区块 2 个, 落实市规划片麻岩勘查区块 2 个。同时坚持生态优先, 绿色勘查, 树立绿色环保勘查理念, 严格落实勘查施工生态环境保护措施, 切实做到依法勘查、绿色勘查。

(三) 矿产资源合理开发利用与保护目标

落实省规划金矿开采区块 1 个, 规划了矿泉水开采区块 1 个, 砂石土类集中开采区 6 个。到 2025 年, 片麻岩年开采量稳定在 28 万立方米左右, 砖瓦用粘土稳定在 6 万立方米左右, 建筑用砂稳定在 10 万立方米左右, 饰面用花岗岩稳定在 1 万立方米左右。

(四) 绿色矿业发展目标

到 2025 年底前, 全县部、省级发证绿色矿山达标率 $\geq 50\%$, 市、

县级发证矿山达标率逐年提升，达到绿色矿山建设基本条件。

（五）矿山地质环境保护与治理恢复目标

完成新一轮的矿山地质环境调查，基本建立县、矿山企业矿山地质环境监测体系。完成矿山地质环境恢复治理面积 0.7021km²。

矿产资源管理改革目标。健全矿产资源管理体系，继续推进矿业权出让以招标、拍卖、挂牌方式市场化配置。持续推进简政放权，深化矿业权审批制度改革。推进矿产资源有偿使用制度改革，逐步实施矿业权权益基金制度。全面推行矿业权人勘查开采信息公开制度，完善社会监督、政府抽查、失信退出相配套的矿产资源监管体系。

本轮规划各项指标（详见专栏 2）。

专栏 2 主要规划指标

指标名称（单位）		年开采总量	属性	
矿产资源合理开发利用与保护	重要矿种年开采总量	金矿（矿石量 千吨）	-	预期性
		饰面用花岗岩（万立方米/年）	1	
		片麻岩（万立方米/年）	28	
		砖瓦用粘土（万立方米/年）	6	
		建筑用砂（万立方米/年）	10	
矿业转型升级与绿色矿业发展	矿山“三率”水平达标率（%）		95	约束性
	大中型矿山比例（%）		60	
	绿色矿山达标率（部省级发证）		≥50	
矿山生态环境保护与治理恢复	矿山地质环境恢复治理面积(平方千米)		0.7021	预期性

三、展望期目标（2035 年）

矿产资源调查评价与勘查力度进一步加大，争取新矿产资源的发现和探明；现有工作程度低的矿产地经过进一步勘查，高级别资源储量比例显著提高，矿产资源对经济社会发展的保障能力进一步加强。

矿业布局 and 结构得到进一步优化，建立起绿色矿山的格局，矿山

地质环境状况达到生态文明的标准。矿业集中度更加提高，矿产资源利用方式更趋合理，开发利用水平进一步提高，矿山地质环境恢复治理力度进一步加大，土地复垦利用程度不断提高，资源开发与环境保护协调发展。矿产资源能够保障小康社会发展的要求。

第三章 矿产资源勘查开发与保护布局

全面贯彻落实《山西省矿产资源规划（2021--2025年）》、《大同市矿产资源规划（2021--2025年）》，围绕阳高县国民经济与社会发展规划目标，以成矿地质条件为基础，综合考虑开采技术条件、区位条件、交通情况和生态环境承载能力，加强矿产资源勘查、开发。以主要成矿区带为重点，合理布局，积极引导，加大对优势矿种和紧缺矿种勘查开发力度，为阳高县经济社会可持续发展，矿业经济结构性转型寻找新的矿产地，增加矿产资源储量，拓展矿产资源开发新领域。

第一节 矿产资源勘查开采调控方向

一、勘查开发利用调控方向

以满足阳高县经济社会发展为目的，兼顾国家紧缺与战略性矿种，符合阳高县“十四五”期间工业产业发展需求，确定阳高县勘查方向，坚持综合勘查与评价，实施绿色勘查，加强深部找矿理论方法研究，实现找矿突破。加强清洁能源勘查干热岩、地热能等的勘查力度，提高资源保障程度；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。

落实省、市对特定矿种的保护政策，根据阳高县矿产资源供需现状和环境承载能力，禁止开采可耕地内砖瓦粘土。

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

以山西省宏观调控政策为基础，统筹兼顾大同市经济发展需求及产业规划，确定阳高县矿产资源开发方向。

有序开采地热、金、片麻岩等。禁止开采可耕地内砖瓦粘土。以规模化、集约化、绿色开发为主导，合理开发片麻岩非金属矿产。

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 矿产资源产业重点发展区域

根据矿产资源赋存特征及矿业经济条件，按照“统筹规划、突出重点、合理布局、规模开采、集约利用”的原则，促进矿产资源开发合理布局，推动矿产资源开发与区域协调发展。区内要充分发挥资源优势，引导产业向重点区域集聚，将基础设施配置、开发利用活动相对集中的矿区，确定为矿业经济重点发展区域，促进冶炼、深加工产

业发展，以资源为基础引导原材料等基地建设合理布局，形成资源开发利用的集聚优势，促进矿业经济发展。

以干热岩项目为重点，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，带动阳高县地热资源综合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。

第三节 勘查开采与保护布局

以阳高县重要成矿区（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。

一、矿产资源调查评价

全面落实省规划在阳高县的调查工作（见专栏3）。持续推进阳高县城镇圈的城市地质调查工作，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。开展必要的能源和战略性矿产资源远景调查评价工作（详见专栏4、5），以省财政资金投入为主，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，引导和服务商业

性矿产勘查,进一步夯实国家急需的重要矿产和紧缺矿产的勘查工作基础。

专栏3 “十四五”期间基础性地质调查工作部署

规划重点任务	工作内容(单位)	工作量	工作区域
区域地球物理与遥感地质调查	1:5万盆地重力测量(km ²) (阳高段)	5100	大同盆地

专栏4 能源和战略性矿产资源调查评价主要工作部署

规划重点任务	工作内容(单位)	工作量	工作区域
能源资源潜力评价与战略选区	地热资源调(勘)查评价与战略选区(km ²) (阳高段)	5100	大同盆地
	高温地热勘查与开发利用示范(km ²) (阳高段)	1733	天镇、阳高地区
重点成矿区带战略性矿产地质调查评价	金多金属矿地质调查评价(km ²) (阳高段)	2982.2	晋东北

专栏5 矿产地质调查评价项目部署简表

序号	项目名称	备注
1	晋东北金多属矿重点调查评价(阳高段)	重点成矿区带
5	山西省地温场及岩石圈热结构调查(阳高段)	
7	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(阳高段)	

二、矿产资源勘查开发区域布局

(一) 重点勘查区

落实省《规划》在阳高县划定的1个重点勘查区:山西省大同盆地深部地热资源重点勘查区(阳高段),面积608.72平方公里。

管理措施: 勘查规划区块优先设置在重点勘查区,推进地质勘查领域信用体系建设,施行合同管理,约定勘查投入、勘查进度,确保勘查质量,加强履约执行情况的监督检查;坚持绿色勘查,鼓励制度创新、布局创新、技术创新,加强新技术新方法开发应用,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;统筹部署重点勘查区内的地质勘查工作,争取中央财政资金支持,加大省级财政资金投入力度,积极引导社会资金进场,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，推进矿产资源的整体、系统、综合勘查；创新制度政策，支持现有矿业权依法进行依法有序整合，推进整装勘查，实现找矿战略新突破。

（二）勘查规划区块

1、划定原则

（1）不得与现有矿业权重叠。

（2）有找矿信息的战略性矿产，直接划定勘查规划区块，保障战略性矿产勘查。

（3）矿产勘查开采分类目录中的第二类以上矿产，根据地质资料和勘查程度，划定相应的勘查规划区块。

（4）财政出资的地质勘查项目成果优先纳入规划。

（5）拟设勘查规划区块面积原则上不小于1个基本单位区块。

（6）保持已知勘查信息的完整性，一个完整的勘查信息不得任意分割到多个勘查规划区块之中，单矿床不可分割设置勘查规划区块。

（7）按相关规定避让生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界线等“三线”。

2、勘查规划区块设置

（1）落实省规划勘查规划区块

落实省《规划》在阳高县划定的2个勘查规划区块，分别为：山西省阳高县王官屯镇刘窑村山羊沟矿区铁矿普查，面积4.506平方公里；山西省天镇县水桶寺铅锌多金属矿普查（阳高段），面积3.84平方公里。

(2) 落实市规划勘查规划区块

落实市《规划》在阳高县划定的 2 个勘查规划区块，分别为：阳高县山口头片麻岩矿，面积 0.271 平方公里；阳高县颜家沟建筑用片麻岩，面积 1.427 平方公里。

3、管理措施

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；勘查矿种、区域应符合矿产资源规划布局、国家产业政策以及矿产资源勘查开发的相关要求，严格遵守国土空间管控要求，各勘查规划区块出让前进一步做好论证、查询；新设探矿权，应做到综合勘查、绿色勘查、综合评价，必须达到环境保护、安全生产的要求，需编制绿色勘查实施方案。新设探矿权勘查程度不得低于原有勘查程度，不得与其它已设置矿业权交叉重叠；拟投放探矿权不得变更主攻矿种。勘查工作完成达到转采条件，可依法依规申请转采；财政出资项目，不再新设探矿权，凭项目任务书或合同开展地质勘查工作，纳入规划管控。

三、矿产资源开发利用与保护布局

(一) 砂石土类集中开采区

规划了 6 个砂石土类集中开采区，分别为：阳高县恶石村建筑用砂矿集中开采区，面积 0.044 平方公里；阳高县大元沟村建筑用砂矿集中开采区，面积 0.178 平方公里；阳高县普家梁粘土矿集中开采

区，面积 0.065 平方公里；；阳高县王官屯新元村粘土矿集中开采区，面积 0.017 平方公里；阳高县山口头片麻岩矿集中开采区，面积 0.271 平方公里；阳高县颜家沟建筑用片麻岩集中开采区，面积 1.427 平方公里。

管理措施：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。新建矿山全部按照绿色矿山标准建设，生产矿山加快改造升级，逐步达到省绿色矿山要求。

（二）开采规划区块

1、划定原则

（1）不得与现有采矿权重叠。

（2）拟设开采规划区块的煤矿和资源储量规模为大型的非煤矿山地质勘查程度需达到勘探程度，其他矿山（第三类矿产除外）原则上应当达到详查及以上程度。

（3）拟设开采规划区块的矿山设计开采规模、服务年限必须与资源储量规模相匹配，且符合最低开采规模标准。

（4）现有探矿权优先划定开采规划区块。

（5）按相关规定避让生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界线等“三线”。

2、开采规划区块设置

（1）落实省规划开采规划区块

落实省《规划》在我县划定的山西省阳高县山西大同黄金矿业

有限责任公司堡子湾金矿，面积 56.599 平方公里。

（2）落实市规划开采规划区块

落实《规划》在我县划定的阳高县范家窑矿泉水，面积 0.533 平方公里。

3、管理措施

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。出让的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动态衔接。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。

已有矿业权周边的边角、零星和夹缝等不能单独设立矿业权的资源、已有采矿权同类矿产深部和上部资源，纳入规划管控范围，可依法依规配置出让。

第四章 加强矿产资源勘查开发利用与保护

第一节 合理确定开发强度

为有效地利用矿产资源，落实《山西省矿产资源总体规划（2021—2025年）》、《大同市矿产资源规划（2021—2025年）》规划目标，根据国家产业政策、阳高县经济社会发展需求、矿产资源供需形式及资源环境承载能力，鼓励加大地热资源和矿泉水的开发强度，扩大建筑用石料和建筑用砂等矿种的开采规模，对金属和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。

一、非金属矿产

到2025年，片麻岩年开采量稳定在28万立方米左右，砖瓦用粘土稳定在6万立方米左右，建筑用砂稳定在10万立方米左右，饰面用花岗岩稳定在1万立方米左右。

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。

二、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，集约、节约高效利用。

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。

第二节 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

通过引导矿山企业规模开采和集约化经营，强化核心矿山企业的作用，鼓励大型矿山企业强联合，对小型非煤矿山按照规划的整体布局逐步进行整合，资源已经枯竭的，应当依法关闭，注销采矿许可证；对开采规模低于规划规定的最低开采规模的小型矿山，采矿许可证到期后不再办理延续登记手续；对影响规划区整体规模开采布局的矿山，不得再行扩大生产规模。

二、提高矿山采选技术水平

矿山企业要推进应用新技术、新工艺、新设备，积极推行清洁生产和先进适用的采选冶及深加工技术，鼓励发展节能、节财节水、降耗技术和工艺，提高资源利用效率；淘汰落后设备、技术和工艺，推动矿业走节约、清洁、安全和可持续的发展道路，实现矿业经济增长从追求数量和速度型向质量和效益型转变。

矿山要根据资源赋存条件，采用先进的开采技术，提高资源回收率，降低贫化率。露天开采矿山，要采取分水平、分台阶开采，按质量分别堆放，达到优矿优用，最大限度提高资源利用率；对具有工业价值的共生和伴生矿产要综合开采，综合利用，对暂时不能综合开采、综合利用的矿产以及含有用组分的尾矿要采取有效保护措施；严禁采富弃贫、浪费资源，推行资源储量与矿业权价款挂钩制度，用经济手段促使矿山企业自觉珍惜资源、节约资源、最大化利用资源。

三、改善矿产品结构

加快产品的综合开采利用，实现单一产品向配套产品，低附加值产品向高附加值产品，高耗能（耗材）产品向低耗能（耗材）的产品转化，使高质量、高附加值的矿产品比例显著提高。

金属矿产要延长下游产品的产业链条，采、选、冶、加工一体化，各个环节集约化，提高其附加值和经济效益。

加强非金属矿产深加工产品的研制、开发、开拓新的应用领域。延长矿产品产业链和产品链，发展精、特、优、尖及环保产品。使矿产资源潜在价值得到最大化显现。

四、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）加强共伴生矿产资源的综合利用

开展共伴生矿的选矿与深加工关键技术研究，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利用的措施，并作为审批采矿权和监督管理的重要内容。

（二）加强尾矿、废石等废弃物的综合利用

要充分利用矿山尾矿、废石等废弃物中的有用成分，实现废弃物的减量化和无害化。

加强尾矿资源综合评价，对元素类尾矿，通过开发应用新的选矿

技术，充分回收有价元素；对建材类尾矿，主要开展加工利用和延长产业链技术研究。联合科研单位，充分利用尾矿进行矿山采空区回填、土地复垦回填，加强矿区生态环境恢复治理，避免水土流失。

（三）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。

第三节 严格规划准入管理

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。

一、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。

二、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。

三、安全生产

新建矿山安全设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，并经有关部门审查、验收通过。矿山企业的安全生产条件和安全设备、设施以及井上、井下通讯设施，应当符合有关安全规程，应当具备供水、供电、交通、通讯等外部条件。

四、开发利用水平

申请片麻岩、饰面用花岗岩等矿产开采，必须具备相应矿种规定的规划准入条件。

五、绿色矿山建设

严格执行《山西省全面推进绿色矿山建设指导意见》，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。

六、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。

第四节 规范地热、矿泉水液体矿产资源开发利用

以干热岩项目为重点，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，带动阳高县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。

第五章 绿色矿山建设和矿区生态保护修复

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，减少对生态环境的扰动，减轻对生态环境带来的负担，恢复和改善生态环境。矿产勘查工作内容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。依靠先进的勘查技术、工艺和方式，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”，达到绿色勘查、环境保护的目的。

（三）加强绿色勘查监督管理

勘查责任主体应按照绿色勘查标准组织开展矿产资源勘查活动，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，以制度保障绿色勘查的规范有效实施。

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指导意见》，正常投产满1年后，2年内须经评估达到省级绿色矿山建设标准。既有生产矿山结合实际情况，通过技术创新、设备升级、生态修复等手段进行加工改造，逐步达到省级绿色矿山要求。到2025年底前，全县省级发证矿山达标率95%以上，市、县级发证矿山达标率逐年提升，达到绿色矿山建设基本条件。

（二）重塑绿色矿业发展新格局

按照《山西省全面推进绿色矿山建设指导意见》，因地制宜编制绿色矿山建设方案，完善申报遴选流程并强化第三方评估管理，实现绿色矿山名录动态管理，加快绿色矿业发展示范区创建步伐，形成政府引导、部门协同、企业主体、科技支持、社会监督的良好氛围和效应。

（三）完善绿色矿山建设激励约束机制

完善用地、用矿、生态修复等方面激励政策。在用地方面：将绿色矿山建设项目纳入各级国土空间规划统筹安排，统筹使用新增建设用地计划和存量指标，优先保障新建、改扩建绿色矿山合理的用地需求；对于绿色矿山采矿用地，在依法办理建设用地手续后，灵活土地出让方式，减轻用地成本。在矿产资源配置方面：符合国家、省内产业政策的前提下，优先向绿色矿山和绿色矿业发展示范区倾斜开采指标、矿业权投放；符合协议出让情形的矿业权，适当向绿色矿山企业倾斜。在生态修复方面：支持绿色矿山企业叠加使用矿山生态修复奖励政策，及时复垦盘活存量工矿用地，并与同一法人企业新增建设用

地相挂钩，调动矿山企业绿色矿山建设积极性；在符合规划和生态要求的前提下，允许将绿色矿业发展示范区内历史遗留工矿废弃地复垦增加的耕地用于耕地占补平衡。

（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 矿区生态保护与修复

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。

严格执行“三同时”制度，即环保设施、地质灾害防治工程设施与主体工程同时设计、同时施工、同时验收和移交使用。禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的破坏性影响的矿山、选矿厂；不得新建对生态环境破坏严重，又无条件采取措施予以避免的矿山。

二、生产矿山

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，配合上级部门建立全县矿山企业矿山地质环境监测体系。

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，由县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

落实市规划中安排阳高县的 1 个一般治理区：阳高县北部金矿、铁矿地质环境一般治理区。

阳高县以采矿活动引发的地质灾害以及采矿活动形成的露天采

场、尾矿库、废石堆放压占破坏土地、破坏地形地貌景观等为重点划定阳高县重点治理区和一般治理区。同时设置矿山地质环境保护与恢复治理重点项目。（详见专栏6）

专栏6 矿山地质环境治理分区表

分区代号	亚区代号	分布区域	分区面积 (km ²)	矿山地质环境问题
重点治理区 B1	B1-1	阳高县罗文皂镇三墩村麻粒岩矿、阳高县三墩村东沟片麻岩矿、大同市煤都商贸有限责任公司（选厂）	1.67	废渣堆、露天采场、工业广场破坏京包铁路、大张高铁、天黎高速公路、S301省道（大张）公路、明长城遗址等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-2	阳高县罗文皂平山小东沟片麻岩矿	0.23	废渣堆、露天采场破坏京包铁路、大张高铁、天黎高速公路、S301省道（大张）公路、明长城遗址等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-3	阳高县猴儿路铁矿有限责任公司（选厂）	0.38	废渣堆、工业广场破坏京包铁路、大张高铁、天黎高速公路、S301省道（大张）公路、明长城遗址等可视范围内地形地貌景观。
	B1-4	阳高县田隆矿业有限责任公司虎头山片麻岩矿、阳高县四通选料厂（虎头山村砂厂）	1.14	露天采场、废渣堆破坏京包铁路、大张高铁、天黎高速公路、S301省道（大张）公路、明长城遗址等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-5	阳高县四通选料厂（小龙王庙东砂石矿）	0.78	露天采场、废渣堆破坏京包铁路、大张高铁、天黎高速公路、S301省道（大张）公路、明长城遗址等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-6	山西大同黄金矿业有限责任公司（矿山、加工厂、尾矿库）	3.64	废渣堆、尾矿库、工业广场破坏S202省道（长神）公路、明长城遗址等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-7	阳高县王官屯镇北唐窑村大水沟砂矿	0.26	露天采场、工业广场破坏京包铁路、大张高铁、天黎高速公路、S301省道（大张）公路等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-8	王官屯镇刘窑村南黄水泉沟砂矿	0.4	露天采场、废渣堆破坏京包铁路、大张高铁、天黎高速公路、S301省道（大张）公路等可视范围内地形地貌景观，压占、

				破坏土地资源。
	B1-9	阳高县狮子屯乡燕窝片麻岩矿	0.47	废渣堆、露天采场、工业广场破坏 S202 省道（长神）公路、明长城遗址等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-10	阳高县华夏建材厂	0.21	露天采场、工业广场破坏大张高铁、天黎高速公路、S301 省道（大张）公路、京包铁路等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B1-11	阳高县水泥厂西团堡石灰岩矿（矿山、水泥厂）	0.6	废渣堆、露天采场、工业广场破坏大秦铁路、京大高速公路、G109 国道（大塘）公路等可视范围内地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	小计		9.78	
一般治理区 B2	B2-1	大同市煤都贸易有限责任公司（矿山）	0.49	采矿运输道路破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-2	阳高县猴儿路铁矿有限责任公司（矿山）	0.11	废渣堆、露天采场破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-3	阳高县十五梁铁矿有限责任公司	0.24	废渣堆、露天采场破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-4	花窑龙泉砖厂、胡窑砖厂	0.59	工业广场、露天采场破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-5	阳高县云阳采石场	0.13	废渣堆、露天采场破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-6	王官屯镇核桃沟花岗岩矿	0.57	废渣堆破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-7	阳高县大白登镇轮窑砖厂	0.31	工业广场、露天采场破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-8	阳高县张连庄砖厂、阳高县金丰砖厂	0.42	工业广场、露天采场破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	B2-9	杏园村吾其河北砂矿、杏园村吾其河南砂矿	1.05	废渣堆、露天采场破坏地形地貌景观，压占、破坏土地资源。
	小计		3.91	

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

落实市规划中的重点项目部分。始终围绕地质找矿突破，为地质矿产调查评价、勘查开发提供理论和技术装备支撑，提升能源资源保障能力；始终围绕缓解自然资源环境约束，为地质环境保护和地质灾害防治提供科技支撑，提升生态文明建设水平。

第一节 加强清洁能源资源利用

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详查”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（阳高段）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。部署本县的重大工程贯彻落实和推进找矿突破战略行动，积极争取中央和省财政资金的大力支持，引导社会资金投入，以阳高县优势矿产和潜在优势矿产为主攻矿种，加大资源勘查力度。主要部署金多金属、地热等矿产勘查项目，实现

阳高县清洁低碳能源找矿突破,为实现“碳达峰、碳中和”目标服务。

第二节 矿区生态保护修复重大工程

“十四五”期间坚持“预防为主、防治结合”、“谁开发谁保护、谁破坏谁治理、谁投资谁受益”、“全面规划、分步实施”的原则,全面完成矿山生态环境修复治理。实行矿山地质环境保护与治理恢复差别化管理,优先安排“三区两线”的矿区生态保护修复工程。

专栏 7: 阳高县矿山地质环境治理工程规划表

序号	治理工程名称	治理对象	治理面积 (km ²)	投资估算 (万元)	时间安排
1	阳高县四通选料厂 (虎头山村砂厂)	露天采砂场、废渣堆	0.3169	633.8	2021-2025
2	阳高县四通选料厂 (小龙王庙东砂石矿)	露天采砂场、废渣堆	0.1683	336.6	2021-2025
3	大同市煤都贸易有限责任公司阳高县罗皂镇三墩村麻粒岩矿	露天采砂场、废渣堆	0.1924	490.62	2021-2025
4	大同市煤都贸易有限责任公司阳高县罗文皂镇三墩村东沟片麻岩矿	露天采砂场、废渣堆	0.0169	43.1	2021-2025
5	阳高县田隆矿业有限公司虎头山麻粒岩矿	露天采矿	0.0076	19.4	2021-2025

第七章 规划实施与管理措施

为了保证《规划》的全面实施，必须运用法律、行政、经济和科技等多种措施，加强《规划实施》管理，做好与《规划》有关的各个方面的工作，以保证《规划》目标的实现。

第一节 加强组织领导，建立完善目标责任考核制度

阳高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。

第二节 加强相关规划协调

县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，县级矿产资源规划要落实省、市级规划；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、应急等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、重点工程等指标体系建设方面，要与涉及我县发展相关的各类专项规划保持一致，充分发挥矿产资源规划对经济社会发展的引领保障作用。

第三节 制定规划重要指标的年度实施计划

县自然资源管理部门根据实际情况和年度市场情况，规定规划年度实施方案，将规划确定的目标和任务进行分解，落实到年度和地区，包括总量控制的矿种及开采总量的年度调控意见、产业结构调整的方向和量化要求、规划分区具体的调整目标和时限、探矿权采矿权年度投放数量意见、矿山地质环境保护与矿山环境恢复治理的年度任务等。

第四节 加强保障规划实施的科技创新力度

建立完善以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的矿产资源开发科技创新体系。加强基础地质调查和矿产资源勘查评价、矿产资源节约与综合利用、矿山地质环境保护与矿山环境恢复治理等领域新理论、新技术、新方法的研究、推广和应用。

鼓励矿山企业积极引进、开发和应用新的、先进、实用的选冶技术和加工工艺，提高矿产资源综合利用水平。广泛应用遥感、地理信息、全球定位技术，对矿产资源勘查开发进行动态监测，及时准确地掌握重点矿区的矿产储量增减、资源利用水平、矿山地质环境等动态变化情况，及时准确地掌握国内外矿产资源产品市场动态及科技信息，研究矿产资源的可供性，不断提高矿产资源勘查、开发利用的科技管理水平，保证规划各项任务 and 措施的贯彻落实。

第五节 建立完善规划实施的评估机制

围绕规划提出的主要目标、重点任务和政策措施，进行年度评估和中期评估。评估中主要对规划执行效果、目标任务的实现程度做出分析评价，对规划制度建设情况和违反规划行为的查处、纠正情况进

行检查和总结；针对本县实际情况的变化和产业发展存在问题提出针对性的建议，作为调整和修订规划的重要依据。

规划实施期间，如果经评估需对《规划》做出调整，要由原规划编制部门形成评估报告并提出调整和修订意见，并按规定程序审批。