

## 本期要目

# 中国矿业信息

1. 地勘活动中事后监管办法公开征求意见（1）
2. 自然资源部部署绿色勘查项目示范工作（2）
3. 能源局核准批复了陕西、宁夏2个煤矿项目 产能760万吨（5）
4. 非法采矿案件：应以盗采的全部矿产品为认定对象（7）
5. 五矿拟与云南省政府深化合作 上市公司实控人或变更（9）
6. 各种因素拉锯之下中国铁矿石与钢铁价格走势分化（12）
7. 地热能面临许多挑战 可再生能源新技术需突破（15）
8. 全国省级矿业协会会长秘书长联席会议召开（18）
9. 贵州锰矿资源储量居亚洲第一 改变我国锰矿资源格局（20）
10. 废弃矿井再利用 将是未来主流方向（22）

---

2019 年度第 20 期

2019 年 6 月 21 日

主 管：中国矿业联合会

主 办：中国矿业联合会信息中心（中国矿业网）

京内资准字 2000-L0166

---

通讯地址：北京市朝阳区安定门外小关东里 10 号院东小楼 313 室

联系电话：010-66557688 联系人：杨秋玲

中国矿业网：[www.chinamining.org.cn](http://www.chinamining.org.cn) 投稿邮箱：[yql@chinamining.org.cn](mailto:yql@chinamining.org.cn)

## 地勘活动中事后监管办法公开征求意见

自然资源部办公厅近日发函，对《地质勘查活动中事后监督管理办法（征求意见稿）》和《地质勘查活动中事后监督管理办法实施细则（征求意见稿）》（以下简称“征求意见稿”）征求意见。

征求意见稿提出，地质勘查活动中事后监督管理要牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，遵循职责法定、信用约束、协同监管、社会共治的原则，做好地质勘查单位信息公示和监督抽查工作，依法依规运用信用激励和约束手段，构建政府、社会共同参与的跨地区、跨部门、跨领域的守信联合激励和失信联合惩戒机制，形成地质勘查单位自治、行业自律、社会监督、政府监管的社会共治格局。与地质勘查活动相关的国家级学会、协会依照法律、行政法规、本办法和章程的规定，负责会员单位的自律管理。

根据征求意见稿，自然资源部将建设全国地质勘查行业监管服务平台，由地质勘查单位自主填报、定期更新其业绩及勘查活动等情况，向社会公示，为投资人选择地质勘查单位提供服务，同时，接受自然资源主管部门监管及社会监督。

取得地质灾害防治资质的地质勘查单位原则上必须填报完整地质灾害防治技术人员、设备仪器、项目业绩等信息。各级财政出资或政府购买服务的地质勘查、地质灾害防治项目原则上从监管服务平台中选取参与招投标的单位；引导和鼓励社会资金项目出资人在监管服务平台中选取承担单位。

征求意见稿要求，对政府部门出资的地质勘查项目、其他资金投资的地质勘查项目和外商投资企业开展分类监管。以事中监管及时化解失信风险；针对存在违法违规行为的地质勘查单位强化事后监管，依法实施列入异常名录和黑名单等惩戒措施；对于黑名单单位，推动对其实行联合惩戒。同时，将“双随机、一公开”作为地质勘查活动中事后监管的基本手段和方式，切实增强监督检查工作的制度化、规范化、程序化、法治化。

此外，征求意见稿还提出建立健全信用惩戒、信用激励、信息共享、失信曝光制度和机制。（中国矿业报）

## 自然资源部部署绿色勘查项目示范工作

自然资源部办公厅日前下发通知，就开展绿色勘查项目

示范工作作出部署。通知指出，开展绿色勘查项目示范工作，旨在创新地质勘查工作管理制度和技术方法，加快建立新时代绿色勘查管理制度和标准规范体系，推动地质勘查和生态环境保护协调、健康发展，立足国内提高能源资源保障能力。

通知明确，绿色勘查项目示范工作内容主要参照《绿色勘查指南》（T/CMAS0001-2018），具体要求有四点：一是探索勘查新模式。把生态环境保护理念贯穿于勘查项目立项、设计、实施、恢复和验收全过程、各环节，充分考虑“地质、经济、技术、环境”四要素及区域资源环境承载力，对勘查工作可能造成的生态环境影响进行评估，编制符合相关标准的勘查设计，在勘查过程中落实生态环境保护及和谐勘查等方面要求，从勘查理念、管理、工艺、环境恢复治理等角度总结形成可复制、能推广的经验和机制。二是健全管理制度。加强管理制度创新，通过规划源头管控、项目设计编审把关、项目实施监管等措施，将绿色勘查理念、要求和责任落实到具体工作中，使勘查工作对生态环境的影响处于可控、可恢复的范围。三是坚持技术创新。探索总结和推广应用绿色勘查的新理论、新技术、新方法、新工艺，在满足地质勘查设

计要求的前提下，尽量以浅钻代替槽探工程、以便携式钻机代替传统钻机、一基多孔、环保型泥浆循环使用并回收、“洛阳铲”取样等绿色勘查技术方法，最大程度地避免或降低生态环境负面影响。四是完善标准体系。通过勘查项目示范，为修改完善矿产勘查技术规范、建立绿色勘查标准积累实践经验，提供技术参考依据和具体指标验证。

通知明确，各省级（区、市）自然资源主管部门负责本地区绿色勘查示范工作，中国地质调查局、各行业地勘部门和国有石油企业（统称项目主管单位）负责本系统（单位）绿色勘查示范工作。每个省（区、市）和项目主管单位可申报绿色勘查示范项目5个~8个。其中，在通知印发前已开展绿色勘查试点，并在2019年第三季度前完成示范工作的项目，可作为第一批示范项目组织评价验收，其他示范项目则在2020年第三季度前组织评价验收。

通知明确，对进入绿色勘查项目示范名录管理的项目将实施多项“真金白银”奖励。这些奖励包括，在评先评优、财政项目安排、产品认证、绿色金融等方面给予政策支持；对在勘查技术、方法、管理模式等方面业绩突出的单位或个

人，有关单位可根据实际情况，采取现金奖励、表扬表彰等方式进行鼓励。（中国自然资源报）

## **能源局核准批复了陕西、宁夏2个煤矿项目 产能760万吨**

国家能源局6月20日发布通知，核准批复了陕西澄合矿区山阳煤矿和宁夏红墩子矿区红四煤矿2个煤矿项目。

根据通知，上述2个煤矿项目均属于煤炭产能置换项目，合计产能540万吨/年。

其中，陕西澄合矿区山阳煤矿项目建设地点位于陕西省渭南市合阳县，项目单位为陕西澄合山阳煤矿有限公司，项目总投资27.89亿元（不含矿业权费用）。

矿井建设规模300万吨/年，配套建设同等规模的选煤厂。矿井工业场地位于井田中南部钻孔11-2附近，采用立井开拓方式，初期采用中央并列式通风，投产时布置1个一次采全高综采工作面。井下煤炭运输采用带式输送机，辅助运输采用蓄电池机车和绞车牵引矿车。煤炭洗选采用动筛跳汰排矸选煤工艺。双回路电源分别引自南蔡110千伏变电站和王村110千伏变电站。

宁夏红墩子矿区红四煤矿项目建设地点位于宁夏回族自治区银川市兴庆区，项目单位为宁夏宝丰集团红四煤业有限公司，项目总投资33.74亿元（不含矿业权费用）。

矿井建设规模240万吨/年，配套建设同等规模的选煤厂。矿井工业场地位于井田中部钻孔1601北侧，采用立井开拓方式，初期采用中央并列式通风，投产时布置2个一次采全高综采工作面。井下煤炭运输采用带式输送机，辅助运输采用蓄电池机车牵引矿车。煤炭洗选采用动筛跳汰排矸+重介旋流器+浮选工艺。双回路电源分别引自黑山110千伏变电站和兵沟110千伏变电站。

通知明确，上述2个煤矿项目均属于未经核准擅自开工建设的违规煤矿，项目单位要深刻吸取教训，严格执行煤矿项目基本建设程序，杜绝此类行为再次发生，有关部门和单位要按规定进行处罚和问责。

通知要求，项目按建设规模进行产能登记公告，不得批小建大、超能力生产。（能源局）

## 非法采矿案件：应以盗采的全部矿产品为认定对象

近年来，非法开山采石犯罪呈现高发态势。犯罪分子在未取得任何许可的情况下，采取爆破、采掘、转移等系列手段，以近乎“零成本”的方式获得高额利润，严重侵犯了国家矿产资源所有权，恶化了山林地区良好的生态环境。司法实践中，在办理此类案件时，鉴定机构通常将犯罪分子实际采挖矿产品中的部分，即按照“含矿率”来认定其盗采的矿产品价值，而对实际已经为犯罪分子所破坏、剥离而造成矿产资源严重损失的其他非特定矿产品，往往在认定价值时不予考虑，在一定程度上影响了对于该类犯罪的精准打击。如江苏省镇江市近期办理的多起非法盗采矿案件中，犯罪分子屡以“含矿率”认定不准确为由，向司法机关提出抗辩，导致个别案件的侦办工作陷入僵局。

根据有关矿产资源的介绍，一切在地下沉积或地表显露可供人类利用的自然物质均属于矿产资源。虽然犯罪分子系以某种特定矿产品作为盗采目标，但其在实际违法采掘过程中，不可避免会对伴生的其他矿产品造成破坏，对这一部分矿产品完全不予以评价，违背社会上一般人的价值认知。虽

然特定矿产品价值较高，利用范围较广，但并不意味着伴生的其他非特定矿产品毫无使用价值。事实上，地表随处可见的土壤可以作为非法采矿案件的犯罪对象，已经成为近年来司法实践中的共识，并已形成多起典型案例。在非法采矿案件中，被盗采的物质是否属于矿产资源，其行为是否应当认定为犯罪，并不以犯罪分子的主观判断作为依据。换句话说，不能说犯罪分子认为盗采对象有价值，它就是矿产资源，就予以刑法上的评价；而犯罪分子盗采后将其抛弃，它就不是矿产资源，不给予刑法上的判定和评价。

当然，也要看到，在认定犯罪分子盗采的整个范围都属于矿产资源这一前提之下，对于非特定矿产品，客观上存在着矿产品品种和价值认定上的困难，但这并非是不可以解决的。两高《关于办理非法采矿、破坏性采矿刑事案件适用法律若干问题的解释》第3条规定的应予追诉的情形，即“造成生态环境严重损害的”和“其他情节严重的情形”，自然可以作为打击此类犯罪形态、准确认定犯罪的依据。我们建议，在无法准确查明采掘区域内特定矿产品数量价值的情况下，可以考虑以犯罪分子的盗采范围、盗采体量作为主要的定案

依据，并结合有关该区域内矿产品品种、数量分布状况的证据，直接认定盗采行为“造成生态环境严重损害”，并认定犯罪。其中对于盗采范围和体量巨大，造成矿产资源严重损失的，可以认定为“情节特别严重”并升格科以刑罚。（检查日报）

## 五矿拟与云南省政府深化合作 上市公司实控人或变更

越来越多资源型省份的国企正在被相关央企“看中”。6月16日晚间，贵研铂业股份有限公司（下称“贵研铂业”，600459）发布公告称，公司控股股东云南省贵金属新材料控股集团有限公司（下称“贵金属集团”）收到云南省国资委通知，云南省人民政府拟与中国五矿深化合作，该事项可能导致公司的实控人发生变更。

同日晚间，云南锡业股份有限公司（下称“锡业股份”，000960）也发布公告，控股股东的控股股东云南锡业集团（控股）有限责任公司（下称“云南锡业集团”）收到云南省国资委上述通知，该事项可能导致公司实控人发生变更。

中国五矿旗下上市公司五矿稀土（000831）也于6月16

日晚间公告称，实控人中国五矿拟与云南省政府深化合作，相关事项可能对公司构成敏感信息。

三家上市公司均指出，截至目前，各方正在磋商并推进本次合作的进程，相关方案尚未最终确定，尚未签署相关正式协议。因此合作能否顺利实施，存在不确定性。

中国五矿由原中国五矿和中冶集团两个世界500强企业战略重组而成，是以金属矿产为核心主业、由中央直接管理的国有重要骨干企业，国有资本投资公司试点企业，2018年世界500强排名109位，总部位于北京。

旗下拥有8家上市公司，包括中国中冶（601618.SH、1618.HK）A+H两地上市公司，五矿资本（600390.）、五矿稀土、五矿发展（600058.）、中钨高新（000657）、株冶集团（600961）五家内地上市公司，以及五矿资源（1208.HK）、五矿地产（0230.HK）两家香港上市公司。

官网介绍，截止2018年底，中国五矿管理的资产规模达到1.86万亿元，其中资产总额9115亿元，管理金融资产9499亿元，境外机构、资源项目与承建工程遍布全球60多个国家和地区。

而贵研铂业和锡业股份同属资源型国企。贵研铂业是从事贵金属研究、开发和生产经营的国家级高新技术企业，也是国内唯一在贵金属材料领域拥有系列核心技术和完整创新体系、集产学研为一体的上市公司。锡业股份则是一家以锡为主的综合性有色金属企业，是世界锡行业的龙头企业，主要从事锡、铜、锌、铟等有色金属的采、选，锡、铜金属的冶炼及锡、铜、锌等金属产品的贸易，同时还有锡材和锡化工等锡深加工业务。

6月17日，锡业股份上涨4.62%，收盘价为11.78元/股；贵研铂业则涨停，收盘价为19.09元/股。

值得注意的是，云南省拥有丰富的矿产资源，素有“有色金属王国”之称，而这并不是资源型大省云南省近两年的首例“央地混改”。

2018年5月27日，中国有色金属龙头央企中铝集团与云南省人民政府在云南省昆明市签署合作协议，根据合作协议，云南省政府拟将云南省国资委及下属企业所持有的云南冶金集团股份有限公司（下称“云冶集团”）等股权纳入合作范围，中铝集团将其持有的中国铜业有限公司（下称“中国铜

业”）等股权纳入本次合作范围。

随后的第二天，中铝集团旗下上市公司云铜股份（000878），云冶集团旗下2家上市公司云铝股份（000807）、驰宏锌锗（600497）均发布公告，对上述合作事宜进行公告。据云铝股份、驰宏锌锗公告内容，合作完成后，最终中铝集团和云南省政府在中国铜业的持股比例原则上分别为58%、42%。若上述合作事项顺利完成，云铝股份、驰宏锌锗实际控制人将由云南省国资委变为国务院国有资产监督管理委员会。（澎湃新闻）

## 各种因素拉锯之下中国铁矿石与钢铁价格走势分化

中国铁矿石和钢铁价格最近几周有些脱钩，铁矿石价格仍在迭创新高，而钢铁价格则走低。虽然铁矿石价格表现相对较好，是受到供应面因素的影响，但问题还在：当前的分化走势如何解决？

大连商品交易所铁矿石期货周一收报每吨769.5元人民币（111.20美元），仅略低于6月14日创下的纪录收盘高位787.5元。但上海指标螺纹钢合约周一收报每吨3,716元人民币

币，较5月22日触及的八年半高位3,905元跌4.8%。

年内迄今，铁矿石期货价格涨了75%，螺纹钢价格录得逾19.4%的温和涨幅。

铁矿石价格表现如此突出主要缘于：巴西淡水河谷一铁矿发生溃坝，导致逾200人死亡多人失踪后，一些矿场关闭进行安全检查，造成铁矿石供给骤减数以百万吨。

此外铁矿石主要生产地区澳洲西北部3月底发生的热带气旋，更是加剧了铁矿石供给紧俏的情况。

中国今年减少了铁矿石进口，海关数据显示，今年1-5月铁矿石进口较上年同期减少5.2%至4.24亿吨。

铁矿石市场趋紧的又一迹象是中国港口库存骤降，截止6月14日一周库存降至1.187亿吨，为2017年年初以来最低，较去年6月触及的峰值低了约4,300万吨。

### 钢铁阴霾

在面对贸易争端的不利因素情况下，钢铁今年却上涨，这在某种程度上令人印象深刻。

尽管北京当局已采取行动来提振建筑和基建支出，但钢铁的其它主要消费者——制造业和汽车组装等领域的活动却下

滑。中国官方制造业采购经理人指数在2019年前五个月中有三个月低于50的荣枯分水岭，5月指数为49.4,3月和4月高于50。

由于铁矿石供应紧张，加上钢铁需求阴霾罩顶，这两者的价格走势近来分歧并不令人意外。

假设二者最终恢复过去那种普遍的强相关性，那么问题在于，届时是铁矿石价格可能放缓呢，还是钢铁将上涨？

这大致将取决于贸易争端的发展路径，以及中国在刺激经济上成功与否。

如果中国政府确实设法通过支出再次提振了经济活动，那么钢铁价格可能会上涨。

不过，任何这种情况并未出现的迹象最终都将给铁矿石价格带来压力，因为中国钢厂的利润率今年已经下滑，它们可能会减产。

钢厂似乎已经开始青睐较低品位的铁矿石，这降低了它们的成本，但每吨铁矿石的钢铁产量也有所下降。

根据大宗商品报价机构阿格斯（Argus），交付至中国的58%品位铁矿石价格与62%品位铁矿石的差距已经收窄。

去年底时，62%品位铁矿石的价格较58%品位高出14.6%，但截至周一，溢价幅度下降至仅为7.2%。

如果铁矿石价格继续上涨，或者只是保持在高位，可能会有更多的中国钢厂倾向于转向较低品位的铁矿石，尤其是因为这些铁矿石大部分来自澳洲，并没有受到巴西铁矿石供应中断的影响。（环球外汇网）

## 地热能面临许多挑战 可再生能源新技术需突破

6月16日，在云南省绿色能源国际论坛(2019)上，来自中国科学院和中国工程院的3位院士，围绕绿色能源领域的多个议题、多个角度展开新技术、新应用、新方向的探讨和展望。

### 地热能利用不容忽视

中国工程院院士、中国石化集团原副总经理曹耀峰介绍，地热能是指能被人类所利用的地球内部的热能，具有总量丰富、分布广泛，绿色低碳等特点。2017年，我国《地热能开发利用“十三五”规划》印发实施，这是我国历史上首次颁布地热开发利用的专项规划，也是我国地热产业发展的里程碑事件。

目前，距地表2000米内储藏的地热能为2500亿吨标准煤；全国地热可开采资源量为每年68亿立方米，所含热量为973万亿千焦耳。现在的主要形式为地热直接利用(如，温泉)、地热发电和干热岩；利用规模上，目前我国位居世界首位，并以每年近10%的速度稳步增长。

曹耀峰表示，“十三五”期间，地热还将大量替代标煤，这将极大减少碳排放。在产业布局中，正推动示范工程带动区域发展。目前，形成了以北京城市副中心、雄安新区等地热供暖(制冷)案例，充分证明了地热项目规模不断提升的现状。

不过，地热能的发展也面临许多挑战。比如，地热管理体制机制的建立健全、完善立法机制、明确责任主体等。

可再生能源应用新技术需要突破

中国工程院院士、中国可再生能源学会理事长谭天伟以《可再生能源多能互补驱动绿色生物炼制》为主题发表的演讲中提出，生物炼制能够将生物转化为一系列产品 and 能源的可持续过程，产品包括食物、饲料、材料和化学品，能源包括电力、燃料和热力。可再生能源电力、热能与生物炼制过

程具有较高匹配度，诸如太阳能蒸汽驱油技术、可再生能源用于生物质炼制热能供应，以及二氧化碳固定和还原提供驱动力，联合利用可再生能源进行乡村地区供暖、供能等，这对助力乡村地区能源平衡具有积极意义。

但是，化学工业和生物质炼制过程同样需要消耗能源。因此，谭天伟表示，可再生能源应用新技术需要突破，以推动高效储能载体和储能技术的开发，可构建太阳能、地热能等可再生能源多能互补系统模式和生物炼制系统耦合。其中，太阳能作为可再生能源应用的一个重要分支，已经在低温热应用领域实现了规模化发展，高温热利用主要应用于热发电。

### 创建能源有序转化新方法

能源问题是当前世界各国所面临的重要问题，是基础学科也是前沿学科，与国家战略休戚相关。中国科学院院士、西安交通大学教授郭烈锦表示，通过能源有序转化这一基础科学研究，可以创建能源有序转化的新理论与新方法，实现能源科学的跨越式发展，并推动能源技术革命和产业变革，将对人类的可持续发展以及保障我国能源安全具有重大的战略意义。

为此，郭烈锦在当天《能源，“有序”转化，回归自然》的演讲中，从一次能源生产、能源加工转化、能源环保节能、能源装备制造等方面，对现有能源行业产业链情况，以及能源清洁高效利用面临的科学和技术挑战进行了深入的剖析。同时，围绕“能源有序转化”系统讲述了能源交叉和集成创新的构想，并以煤炭超临界水制氢、太阳能—制氢及碳氢燃料为示例，展示了“水—空气—能源”的创新方向和路线。

（昆明日报）

## 全国省级矿业协会会长秘书长联席会议召开

6月14日上午，中国矿业联合会主办、黑龙江省矿业联合会承办的全国省级矿业协会（联合会、学会）会长、秘书长联席会在哈尔滨举行。黑龙江省人民政府副秘书长李明春出席并致辞，自然资源部地质勘查管理司、矿产资源保护监督司相关负责同志、黑龙江省自然资源厅副厅长吴迪出席会议，中国矿业联合会党委书记、会长彭齐鸣主持会议。

李明春副秘书长代表黑龙江省委、省政府对各位嘉宾的到来表示欢迎，向长期以来关注黑龙江省矿业经济发展的同

仁朋友们表示衷心的感谢，他在致辞中介绍了黑龙江省的矿业概况，希望与中国矿业联合会及各省矿业协会（联合会）积极合作，共同促进矿业经济进而促进经济社会更好的发展。

自然资源部行业管理处处长谢弘阳以“沿着标准化道路，走入绿色矿业发展新时代”为题从四个方面介绍了绿色矿业标准建设情况。一是发展绿色矿业是时代的呼唤。二是标准化管理是当代的最佳工作方式。三是绿色矿业标准化是矿业发展可持续的关键转机。四是绿色勘查行业标准的特点及标准体系建设进展情况。

自然资源部战略规划处调研员时金玲介绍了自然资源部2019年度绿色矿山遴选工作原则、程序和相关要求。

自然资源部矿产勘查处副调研员赵英霞介绍了自然资源部绿色勘查示范项目的工作内容、总体安排、督导及相关要求。

绿色矿业发展战略联盟秘书长王翊虹介绍了中国矿业联合会绿色矿山建设工作方案。

与会代表围绕绿色矿业标准体系建设、绿色矿山遴选和绿色勘查示范项目工作进行了座谈交流。

彭齐鸣会长总结时表示，感谢黑龙江省委、省政府和省自然资源厅对中国矿业联合会的大力支持，绿色矿山、绿色勘查工作还需充分发挥社会组织的自身优势，有为才能有位，中国矿业联合会将与省矿业协会（联合会）共同探索新形势下社会组织的定位和作用，推动标准体系建设。

黑龙江省自然资源厅相关处室负责同志，黑龙江省地勘、有色、煤田、建材、化工地质局领导，黑龙江、吉林、江西、青海、甘肃、福建、山西等25个省（市）级矿业协会（联合会、学会）会长、秘书长，中国矿业联合会秘书局及相关处室负责同志近百人参加会议。（中国矿业网）

## **贵州锰矿资源储量居亚洲第一 改变我国锰矿资源格局**

6月15日，记者从自然资源部锰矿深部找矿理论与方法院士论坛上获悉，目前，铜仁已查明锰矿石资源储量约7.08亿吨，居亚洲第一。

据悉，已查明约7.08亿吨锰矿石资源中包括4个世界级超大型锰矿床和1个特大型富锰矿床。超大型锰矿床数约占全球的1/3，新增锰矿资源量6.6亿吨，其中富锰矿超过1亿吨。已

查明锰矿石资源储量超过2011年全国锰矿保有资源量的总和，实现我国锰矿地质找矿有史以来的最大突破。使铜仁地区成为国家锰矿资源战略安全供应核心区，使贵州成为全国最大的锰资源基地，改变了我国锰矿资源格局。

4个世界级超大型锰矿床：普觉超大型锰矿床：2.03亿吨；高地超大型锰矿床：1.61亿吨（其中富锰矿0.72亿吨）；道坨超大型锰矿床：1.42亿吨；桃子坪超大型锰矿床：1.06亿吨。这4个世界级超大型锰矿床目前矿体深度大多在1000米-1500米，平均品位19%-25%，最深钻孔1800米。

锰是国家十分紧缺的战略关键矿产，同时，我国也是锰矿石和锰系材料的消费大国，每年有70%的锰矿需要从国外进口。国务院《找矿突破战略行动纲要（2011—2020年）》将锰矿列为重点矿种之一，提出了三年、五年、八到十年的勘查目标任务。由于锰在汽车电池、高端装备制造、新材料等领域有广泛应用，铜仁锰矿的发现可以从根本上扭转我们国家锰矿依赖国外进口的局面，维护国家资源安全。（贵州晚报）

## 废弃矿井再利用 将是未来主流方向！

废弃矿井能源资源开发利用具有重要的政治、经济及社会现实意义和深远的历史意义，应将其纳入区域经济社会发展中进行统筹部署、科学规划。

废弃矿井能源资源开发利用的关键是要创新开采模式，并对其进行安全智能精准开发利用。

应制定废弃矿井开发利用标准体系与政策，开展地下空间资源开发利用规划可行性研究，同时激发当地政府及民众参与废弃矿井能源资源开发利用的积极性。

建议出台废弃矿井伴生资源系统专项扶持政策。

2018年底，我国煤矿数量由“十二五”初期的1.4万多处减少到5800处左右。随着去产能的深入推进，将有更多矿井被关闭，到2030年废弃矿井数量将达到1.5万处。然而，废弃矿井仍赋存大量资源，如果“一关了之”，将造成巨大浪费，并将引发安全、环境及社会问题等一系列“后遗症”。那么，废弃矿井的能源资源应如何利用？这对资源枯竭型城市转型发展又有何重要意义？近日，《中国能源报》记者带着以上这些问题专访了中国工程院院士、安徽理工大学校长袁亮。

“一关了之”不可取

问：随着去产能的推进，大量资源枯竭及落后产能矿井和露天矿坑将被关闭，直接关闭存在哪些问题？

袁亮：从国家地矿资源开发利用角度来看，如果将这些矿井直接关闭，不仅会造成资源的极大浪费和国有资产的巨大损失，还有可能诱发后续的安全、环境及社会等问题。

问：“一关了之”为何会造成资源浪费？

袁亮：目前，已关闭矿井中仍赋存煤炭资源量约420亿吨、非常规天然气近5000亿立方米，而且地下空间、矿井水、地热与旅游开发等资源也非常丰富。根据中国工程院重点咨询项目“我国煤炭资源高效回收及节能战略研究”预测，到2030年，我国去产能矿井数量将达到1.5万处，如果以单个煤矿地下空间60万立方米计算，地下空间约为90亿立方米。

抚顺西露天矿山

问：如果能将这些能源资源充分利用，将具有怎样的意义？

袁亮：如何开发利用好废弃矿井资源，一直是世界性难题。充分利用废弃矿井中的能源资源，不仅能减少资源浪费，

提高去产能矿井能源资源开发利用效率，同时还可以为废弃矿井企业提供一条转型脱困和可持续发展的战略路径，进而推动资源枯竭型城市转型发展。此外，对提高我国煤矿安全水平、保障国家能源安全、经济持续健康发展也具有促进作用。

因此，聚焦废弃矿井能源利用问题，开展地下空间资源利用十分必要，具有重要的政治、经济及社会现实意义和深远的历史意义。为了进一步加强废弃矿井资源开发利用力度，应将其纳入区域经济和社会发展中进行统筹部署、科学规划，积极面对挑战，把握机遇，推动我国能源经济安全绿色可持续发展。

进行智能精准开发利用

问：废弃矿井有哪些利用方式？

袁亮：根据废弃矿井的具体情况可以分为以下多种利用方式。目前，中国工程院提出的有：建设分布式抽水蓄能电站、开发地下空间工业旅游资源、建设地下油气储存库、开发利用资源枯竭深大露天矿空间资源、开发可再生能源利用、进行生态修复与接续产业培育、建设地下空间国家级科研平

台、进行国防科工研究等方面的内容。

问：您认为废弃矿井能源资源开发利用的关键是什么？

袁亮：我国对废弃矿井能源资源开发利用的研究起步较晚，基础理论研究薄弱，关键技术不成熟，还存在煤矿地质条件复杂、阶段性关闭数量大等特殊情况。因此，必须坚持“以人为本”的发展理念，将废弃矿井能源资源开发利用创新发展为高科技的新产业，以先进的工程科技支撑煤矿安全和职业健康。我认为最关键的就是要创新开采模式，对废弃矿井能源资源进行安全智能精准开发利用。

问：实现废弃矿井能源资源的智能精准开采，需要解决哪些问题？

袁亮：废弃矿井能源资源智能精准开发利用涉及多学科交叉协作，内容纷繁复杂，需要解决不少科学问题。例如，地下煤炭气化高效转化与开发利用耦合机制、基于安全智能精准控制的地下空间储物环境保障机理、基于多场耦合的矿井水及非常规能源智能精准开发模式、构建废弃矿井可再生能源开发与微电网输能模式、构建基于生态修复与环境支持的废弃矿井旅游开发模式等。

受惠于民需政策支持

问：在开发利用废弃矿井能源资源时应注意哪些事项？

袁亮：摸底、可行性论证、受惠于民一个都不能少。

一方面，要调查清楚可利用资源到底有多少，制定废弃矿井开发利用标准体系与政策。应该对矿井地下空间资源及露天矿空间资源的分布、数量等基本信息进行系统调研，并对矿山环境潜在问题、环境修复治理、地下空间与矿井水利用等进行调查，提出可利用空间资源的详细数据。

另一方面，一定要开展地下空间资源开发利用规划可行性研究，提出适合我国发展实情的、切实可行的发展战略与利用规划方案。

此外，在构建废弃矿井能源资源开发利用新型结构的同时，还应注意激发当地政府及民众参与废弃矿井能源资源开发利用的积极性，让“生于斯、长于斯”的当地居民成为最终受益主体。

问：废弃矿井能源资源开发利用需要哪些相关政策支持？

袁亮：废弃矿井建设是以能源资源开发利用为基础的系

统项目，一般兼有土地治理等内容，成本必然进一步增加，建议出台废弃矿井伴生资源系统专项扶持政策。

同时，在相关土地政策法规范围内，建议简化处理流程，并提高处理优先级，放宽限制条件，在废弃矿井能源资源系统用地政策方面给予支持。

此外，针对这些资源开发利用项目的申报、审批、实施、监督全过程，应建立完善的政府监管体系，并出台支持政策和管理办法，简化审批程序；在核准指标配置和备案手续政策上对去产能矿井开发利用项目倾斜；开展相关产业财政补贴、减免税、专项基金等多种扶持政策的研究。（中国能源报）