



内部资料，免费交流

中国矿业信息

中国矿业联合会主办

2022年9月30日第二十四期（总刊第564期）

本期要闻

彭齐鸣：地质师是地质工作和矿业发展的基础保障（P1）

王炯辉：未来矿业公司的核心竞争力是“资源+技术”（P3）

变局中稳步前行——从2022中国国际矿业大会看矿产品供需形势（P4）

栾政明律师详解地质勘查成果造假，花样真多（P27）

国家发改委：我国初步建成符合国情的生态保护补偿制度体系（P32）

自然资源部：这十年，自然资源事业发展取得历史性成就（P34）

地址：北京市朝阳区安定门外小关东里10号院东小楼

电话：010—66557688 责任编辑：杨秋玲

邮箱：YQL@chinamining.org.cn

庆祝中华人民共和国成立73周年

1949 - 2022

生日快乐 我的祖国



目录

2022(第二十四届)中国国际矿业大会专刊

| | |
|---|----|
| 彭齐鸣：地质师是地质工作和矿业发展的基础保障..... | 1 |
| 王炯辉：未来矿业公司的核心竞争力是“资源+技术” | 3 |
| 变局中稳步前行——从2022 中国国际矿业大会看矿产品供需形势 | 4 |
| 2022 中国国际矿业大会“哈萨克斯坦矿业投资推介会”顺利召开 | 12 |
| 巴里克金矿首席可持续发展官格兰特·贝灵哲：巴里克金矿如何推进可持续发展之路？ | 16 |
| 紫金矿业执行董事谢雄辉：负责任的矿业能够塑造永远挖不尽的“金山”..... | 19 |
| 力拓发展与科技集团技术总裁桑迪：未来露天矿山是什么样子？ | 21 |
| 360 集团首席安全官、未来安全研究院负责人杜跃进：数字化转型的矿业行业，需要了解和应对新的安全..... | 23 |
| 上海交通大学邱慈观：未来三年ESG 将改变矿业的商业模式 | 25 |
| 栾政明律师详解地质勘查成果造假，花样真多..... | 27 |
| 部委动态 | |
| 生态环境部等17 部门联合印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》 | 30 |
| 国家发改委：我国初步建成符合国情的生态保护补偿制度体系..... | 32 |
| 自然资源部：这十年，自然资源事业发展取得历史性成就..... | 34 |

彭齐鸣：地质师是地质工作和矿业发展的基础保障

“职业地质师是地质工作和矿业发展的基础保障，这些人的专业水平和职业操守决定了我国矿业行业的发展水平和质量。”中国矿业联合会会长彭齐鸣在 2022 中国国际矿业大会的“职业地质师”论坛上表示，我国职业地质师管理制度建立较晚，还在运行中不断完善，需要加强国际交流与合作。

据了解，2017 年原国土资源部印发了《关于取消地质勘查资质审批后加强事中事后监管的公告》，对地勘行业的管理由资质管理转向地质勘查活动管理，将推进行业诚信自律体系建设作为加强地质勘查活动中事后监管的 5 项措施之一。

在原国土资源部地质勘查管理司的指导下，中国矿业联合会于 2019 年出台了地质勘查信用信息红名单制度，探索通过信息公开社会监督的方式构建地勘单位诚信自律体系。3 年来累计共有 500 余家单位参与红名单建设。“此项工作对营造地勘行业诚信守法公平有序的市场竞争环境发挥了正向的引导作用和积极地促进作用。”彭齐鸣说。

但由于红名单制度仅针对地勘单位的诚信情况进行监督，为了全面加强行业诚信体系建设，还需要一个能够约束执业人员个人的制度，构建一个地勘单位和地质勘查技术人员对地质勘查成果质量共同负责的诚信自律体系。

因此，2021 年，中国矿业联合会着手开展地质师建设工作，制定了《中国矿业联合会地质师管理办法（试行）》。截至目前，共有来自全国 29 个省（市、区）438 家从事地质勘查活动的单位积极参与，在线注册申请地质师 6600 人，经过审核、公示、公告，已有两批 2278 人获得地质师称号。

彭齐鸣表示，职业地质师研究的是地球（岩石、矿床）科学，需要发现地质体里面的资源并提供开发方案，这项工作不同于一般的建筑工程或制造业，不仅仅要求具备相应业务能力，职业操守更为重要。职业地质师承担地质项目，要对自己的成果签字负责，在检查他人项目时也需要对甲方负责。因此，建立完善的职业地质师管理制度尤为重要。

职业地质师的申报条件有哪些呢？据了解，申请人需具备所在单位为中国矿业联合会会员，具有相关地质类专业教育背景，地质勘查相关专业高级职称，至少 7 年及以上野外地质工作经历，主持或参与完成的地质勘查项目 5 个及以上，且作为项目负责人或项目技术负责人，主持完成的地质勘查项目 3 个及以上，无不良信用记录，年龄不超过国家法定退休年龄且身体健康等条件，就可以登录中国矿业网，进入地质勘查信用信息公示系统，随时进行线上申报。中国矿业联合会将定期予以发布。

成为职业地质师后，将有权使用地质师名称，保管和使用本人证书、执业印章，在地质勘查报告上的签字权，接受

委托开展专业技术咨询服务，接受委托开展地质勘查活动技术鉴定，参与团体标准制定。（中国黄金报）

王炯辉：未来矿业公司的核心竞争力是“资源+技术”

中国五矿股份有限公司副总经理王炯辉日前在 2022（第二十四届）中国国际矿业大会上表示，处于新时代，各种前沿技术正在加速传统矿业演变，“资源+技术”将成为未来矿业公司最重要的核心竞争力。

王炯辉称，当前，智能科技正在不断重塑未来矿业竞争格局，推动矿业由传统行业向高科技行业转型。其中，矿业大数据及其智能、智慧应用将成为矿业企业的核心竞争力，被深入运用到资源勘探、资源评价、优化设计和生产运营等各个环节，全面提升矿业成本可控可设计能力，在万物互联建设过程中，推动矿业绿色、高效、智能化发展，促使矿业智能时代的全面到来。

王炯辉认为，在矿业智能时代，找矿勘探的手段和方法将发生很大变化，由以往的主要依靠人的经验来找矿向人工智能转变，将地球科学与大数据结合，利用算法发现矿化异常，通过高效钻探予以验证，提高找矿成功率。同时，随着装备技术的突破，高海拔、无人区、深地深海等难以开发地区的矿产资源将被开发利用，由探到采，传统的勘探开发理念在不远的将来会被颠覆。此外，矿区已有无人驾驶的铲运

装卸电卡在穿梭不息，无人值守的选矿车间内机器轰鸣，海量在线数据经过智能管控平台的采集、整合、分析，完成经营决策。

针对矿业人在新能源和数字时代如何面对机遇和挑战，王炯辉表示，一是优秀的矿业公司都非常重视科技创新，要让先进技术成为矿业的核心竞争力；二是一流的矿业公司正在努力成为高科技企业，更会有一些矿业公司进军到材料领域，形成“资源+产能+技术+新材料”的一体化产业模式；三是中国矿业公司要加快适应时代变化和科技创新，练好内功，顺应趋势，在产业链供应链安全保供中发挥更大作用。

（中国矿业报）

变局中稳步前行——从 2022 中国国际矿业大会看矿产品供需形势

今年以来，复杂演变的国际局势和跌宕起伏的新冠肺炎疫情等超预期因素叠加持续影响全球宏观经济和矿业市场，为矿产品供需形势带来了很大的不确定性。在 9 月 21 日举办的 2022 中国国际矿业大会矿产品供需形势分析专题论坛上，各国专家回顾了 2021 年世界矿业勘探市场表现，分析了金、银、铁矿石等多个矿种的勘查开发和供需形势，并对 2023 年全球矿产品市场进行了展望。

回顾——世界矿产勘查投资呈现明显周期性，经历 2020 年低谷后回升

回望过去，有助于预知未来。资本市场和矿业公司对勘探行业的投入和预算，一定程度上反映了矿业的活跃程度。专题论坛上，来自美国标准普尔公司的全球市场情报首席分析师凯文·墨菲回顾了近年来世界矿业勘探市场的表现，并对 2022-2023 年提出了预期。

他介绍，根据 1996 年以来的数据，采矿业是具有周期性的。在过去的几十年中，世界勘探投资出现过两个峰值，一个是 1997 年，另一个是 2012 年。2020 年由于新冠肺炎疫情的暴发，世界勘探预算减少了 10% 至 83 亿美元。但是由于黄金价格和下半年其他金属价格的一路上涨，再加上在 2020 年许多推迟启动的结转项目，使得 2021 年的勘探预算增加了 35% 至 112 亿美元。“预算大幅增长是个好消息，反映出有很多公司活跃在勘探领域。但即便如此，2021 年的世界勘探预算仅为 2012 年的一半。” 凯文·墨菲说。

“近 30 年来的世界矿产勘查投资变化趋势，还是呈现出比较明显的周期性变化。” 长期从事矿产资源形势跟踪和分析的自然资源部信息中心矿产资源研究室主任闫卫东也持同样观点。他介绍，2001 年以来全球矿产勘查投资在经历 2020 年的低谷后，持续回升。近年来澳大利亚、秘鲁等国家勘查投资明显上升，特别是澳大利亚今年第二季度矿产

资源勘查投资接近或超过了历史最高水平。中国矿产勘查投资在经历 2019 年-2020 年的低谷后，也从 2021 年开始出现了持续回升，特别是非油气矿产勘查开发投资在 2022 年实现了 2013 年以来的首次增长。

凯文·墨菲介绍，2003 年以来，按照具体矿种的资金分配，黄金和铜、镍、锌等基本金属是勘探领域的投资重点，占到了 55%；钻石和铀有所下降，而银则逐年上升，近年来最受关注的两种电池金属锂和钴的涨势明显。

金银和铁矿石是业内普遍关注的矿种。希尔威金属矿业有限公司董事长冯锐和瑞典吕勒奥大学教授孟瑞松在论坛上介绍了它们的勘查开发和供需形势。

冯锐首先介绍了过去几年黄金和白银的价格走势：黄金的价格从 2020 年 8 月的高点后开始下跌，白银也是从 2020 年 8 月最高点后开始慢慢下跌。“如果金银价格继续下跌，就会严重影响其勘查开发和融资活动，但这也为中国公司参与并购提供了良好的机会。所以一旦国外小型的黄金白银勘查公司融资出现困难，中国公司应该积极跟踪研究投资标的公司，时机到来后再去并购。”冯锐说。

IMG（原材料集团公司）过去 20 年在铁矿石领域做了大量的工作。他们和世界钢铁协会、许多铁矿石和钢铁公司紧密合作评估市场预测，制定可行性研究报告等，现在还与世界银行合作，预测长期的全球钢铁需求。

“18%的铁矿石都用于炼钢，所以掌握钢铁需求是了解铁矿石市场的关键。”瑞典吕勒奥大学教授、原材料集团公司首席执行官孟瑞松在题为《世界铁矿石供需形势》的报告中介绍，2021 年的铁矿石产量比 2020 年增加了 1.7%，这意味着铁矿石产量有了新的高点——24.76 亿吨。2022 年，很多国家又增加了产量，包括美国、巴西、南非、澳大利亚的产量都超过 1000 万吨，而印度的产量则是 4500 多万吨。。

现状——主要矿产资源国经济增速放缓，基本金属勘探预算显著增长

矿业经济是世界经济的重要组成部分，自然会受到世界经济形势的影响。

闫卫东在题为《2023 年全球矿业展望》的报告中，介绍了今年的世界经济情况：受疫情持续、地缘冲突、通胀飙升等多重因素的影响，经历 2021 年的“V”型上升后，世界经济 2022 年表现不佳：供应链受阻，包括天然气、动力煤在内的能源价格居高不下，欧美等发达经济体面临衰退风险；在外部输入性风险加剧和内部需求不足双重作用下，新兴和发展中经济体增速明显放缓；矿业繁荣拉动矿产资源国经济增长，其对 GDP 的贡献率上升。国际货币基金组织今年 7 月再次下调今明两年经济增长预期，除少数国家外，无论是发达经济体还是新兴和发展中经济体增速都进行了下调。“世界主要矿产资源国近年来经济增速同样也是在 2020 年出现

了断崖式下跌，2021 年第二季度出现了明显的回升。今年以来，主要矿产资源国经济增速出现了放缓。2021 年采矿业增速最快的 20 个国家，巴拿马、博茨瓦纳等国家在实现采矿业快速增长的同时，其 GDP 增速也出现了明显的上涨。2022 年一季度采矿业增速最快的十个国家中，非洲国家包括乌干达、毛里求斯的增速排在前面。” 闫卫东说。

“2021 年是恢复年，2022 年虽然开局不错但在过去几个月里由于对通货膨胀的担忧以及对经济衰退的担忧，采矿行业市值一直在下降。” 凯文·墨菲在介绍 2022 年全球矿产勘查市场时说，与此同时，金属价格也在回落，项目链活动指数下降。年初至今的融资额比去年同期少了很多，相比之下，2021 年则显著增长。年初至今的融资额接近 2021 年水平的 1/3，因此 2022 年下半年勘探前景堪忧。“这对 2023 年也是一个隐患，因此我们要密切关注今年的最后一个季度。”

钻孔数是衡量矿区活动水平的最佳指标，这个指标在最近几个月也呈下滑之势，而在过去将近一年半的时间里一直非常强劲，虽然正在回落，但它仍远高于 2021 年的水平。不过，从融资情况来看，标普预计钻孔数将会继续下降。那么，这对 2022 年的勘探预算有何影响呢？“我们预计 2022 年的预算将增长约 15-25%，去年增幅最大的是黄金，预计今年的增幅将明显收窄，大概在 10-15%之间。得益于 2021 年

底到 2022 年初的良好价格环境，目前正处于价格区间的高端，所以基本金属预算明显增长，有超过黄金之势。我们相信 2022 年锂和钴的勘探预算都会上涨，根据 2022CES 勘探研究的早期结果，锂的表现将会格外出色，今年的预算似乎有翻倍之势。”凯文·墨菲说。

他介绍，从地域上来看，拉丁美洲是最大勘探区域，尽管 2021 年的整体预算不佳，但拉美地区的预算增长约 6 亿美元，这已经恢复到了新冠肺炎疫情前的水平。最显著的增长来自于加拿大，其勘探预算增长率为 62%，原因是许多小型公司受到了当地政策的激励。与去年同期相比，另一个显著变化的是非洲的表现大不如前，虽然许多非洲国家的预算比上年确有增加，但几个重要国家的预算却在下降。例如科特迪瓦下降了 18%、刚果民主共和国下跌了 7%。从矿种上看，锂、稀土、镍、铂族金属、铜、金成为了主要的勘查目标矿种。

目前的铁矿石市场如何呢？

孟瑞松介绍，2022 年前 7 个月全球粗钢产量与去年同期相比降低了 5.3%。在主要的生产国中只有印度、伊朗、沙特阿拉伯增加了产量，乌克兰的产量下降了 60%多，俄罗斯的减产幅度也超过了世界平均水平，11 家大型铁矿石公司的上半年产量与去年同期相比下降了 0.8%。铁矿石 2022 年的预测价格是每吨 132 美元，但实际价格更接近每吨 100

美元。“2022 年的供应链几乎没有增加的迹象。铁矿石价格下跌的主要原因是需求下降了，包括全球经济的最新进展，还有中国很有可能钢铁需求会持续下降，铁矿石的价格也会下跌。2022 年前 7 个月，中国的铁矿石进口量与去年同期相比下降了 3.5%，与此同时港口库存也在增加。”

铁矿石价格也影响了主要出口国的出口额。“从巴西铁矿石出口情况来看，在 2021 年铁矿石价格上涨的时候，在出口量没有发生大变化的情况下，巴西的铁矿石出口出现了大幅增长，但是最近一年来由于铁矿石价格下降，其出口额也在逐步下降。”闫卫东说。

展望——勘探预算或将温和下降，基本金属价格冲高后回落，关键矿产供应紧张

面对目前复杂的国际形势和矿业市场，未来矿产品市场将会如何发展？报告嘉宾表达了各自的观点。

“展望 2023 年，如果当前的情况继续下去，那么全球的勘探预算很可能会温和下降，至少是持平，但下滑 5%-10% 的可能性更大。这将很大程度上取决于今年最后几个月或明年年初的融资情况，当然，也取决于金属价格和全球经济的走势。”凯文·墨菲说。

从矿产品价格来看，闫卫东认为地缘冲突导致了大宗能源矿产供需失衡，天然气、动力煤等价格持续上涨；制造业疲软、基础设施投资不足、钢铁需求不振，铁矿石等基本金

属价格冲高后回落；交通电动化加快推进电动汽车产量飙升，动力电池所需的锂供应基本紧张；铜、铝、铅锌、镍、钴等有色金属价格，在动荡后持续回落。“大概来看，大宗能源矿产涨姿将趋缓或者回调，但是地缘冲突人还存在很大的不确定性，不排除石油价格再创新高的可能性。锂、稀土、镍、钴、铜等电动汽车用关键矿产供应将仍然非常紧张。”

他还关注了铜矿的供应趋势：2022年前7个月，世界最大铜生产国智利的铜产量为304.88万吨，较上年下降了6.6%；世界第二大产铜国，秘鲁产量与去年基本持平，小幅下降。近年来智利铜出口也受到了铜价的明显的影响。“从供需平衡来看，世界铜研究小组和智利工业委员会的市场分析报告显示，今年铜供需相对比较短缺，明年则比较充裕。世界铜库存在经历历史低位后逐步回升，但是与历史相比仍然处于比较低的位置。”闫卫东说。

对此，凯文·墨菲也持同样观点：“我们对铜矿产量的预期，从2010年的实际产量到2030年的预测产量。根据我们目前的预测，铜产量可能在2026年开始下降。当然这有很多变数，但我们觉得这种情况有可能发生。原因之一是，目前正在运营的资源品位会下降。另一个因素是，随着时间的推移一些矿山终将开发殆尽。”

未来金和银的情况，冯锐认为从世界的金银勘探形势来看，目前由于黄金白银价格下跌，虽然2021年投入比2020

年的有大量增加，但是可能未来会出现矿业公司黄金白银勘查融资难或者降低的情况。

铁矿石方面，孟瑞松介绍，世界钢铁协会预测 2023 年会比 2022 年增加 2.2%，废钢比例也会增加。如果铁矿石产量继续增加，之前有些供应不足的铁矿石市场可能会出现供应过剩，现货价格就会造成压力。“中国钢铁的需求可能会放缓，而中国的钢铁产量占全球总产量的 50%以上。2022 年上半年铁矿石产量受到抑制，这意味着可能市场上铁矿石过剩，就会给铁矿石价格带来压力。除此之外，废钢率也在增强，这意味着尽管长期钢的需求在增加，针对铁矿石需求增长速度可能在放缓。”（中国自然资源报）

2022 中国国际矿业大会“哈萨克斯坦矿业投资推介会”顺利召开

9 月 15 日，值《中华人民共和国和哈萨克斯坦共和国建交 30 周年联合声明》发布之际，由自然资源部中国地质调查局西安地质调查中心（中国-上海合作组织地学合作研究中心）承办的 2022 中国国际矿业大会“哈萨克斯坦矿业投资推介会”（线上）顺利召开。西安地调中心党委书记唐金荣主持会议，中心主任李建星致辞。哈萨克斯坦驻华大使馆代表、哈萨克斯坦工程院院士，哈萨克斯坦国家投资公司驻华代表处、哈萨克斯坦国家地质勘探公司、哈萨克斯坦国家

矿业公司等 7 家哈方企业以及 30 余家中国知名矿业企业代表等近百人参加会议。

与会嘉宾围绕矿业项目推介、投资经验分享、未来合作展望 3 个方面作主题报告。哈萨克斯坦国家地质勘探公司、哈萨克斯坦国家矿业公司、乌鲁姆斯-别斯绍克矿业公司、巴德斯·拜肯矿业公司、巴德斯套矿业公司从基础设施、地质背景、资源储量、已有勘探工作、合作意愿等方面详细介绍了 16 个矿业项目，涉及金、银、铜、铅锌、钨、稀土等矿种，多个项目具有良好的投资前景。例如，（1）位于著名的中亚巴尔喀什斑岩铜（钼）成矿带上的别斯绍克斑岩型铜矿勘查项目，探矿权面积 1338 平方千米，控制+推断级铜资源量 102 万吨，铜品位 0.36%-0.77%，拟融资约 3 亿美元开展进一步勘探工作。（2）南哈重要的石英脉型金-硫化物矿床集中区的波尔什图肯金多金属勘查项目，矿权面积约 70 平方千米，金预测资源量 40 吨，平均品位 5 克/吨。（3）哈萨克斯坦克孜勒奥尔达州沙尔基亚铅锌矿出让项目，矿石资源量超过 1 亿吨，锌品位为 3.31%，铅为 0.9%，项目计划投资 6.8 亿美元，设计产能 400 万吨/年，服务年限 32 年。会上，中广核铀业发展有限公司业务开发部主任马亮分享了中哈铀资源合作中的投资经验，中国-上合组织地学中心秘书长马中平汇报了中哈地矿合作进展，高级工程师刘明义基

于前期对哈方矿业项目的梳理筛选，向中资企业重点推介了10个矿业项目。

紫金矿业、金川集团、中冶铜锌公司、山东招金集团等企业代表就合作方式、建设要求、审批流程、股权比例、出口限制、外汇管制等具体问题与哈方进行了深入交流，详细询问了外资参与哈矿业开发的矿种限制、持股比例限制、探转采审批时限等情况。哈方就相关问题一一进行了详细解答。

西安地调中心主任李建星在致辞中指出，哈萨克斯坦矿产资源丰富，投资潜力巨大。中国是全球最大的矿产资源消费国之一，矿业投资合作需求旺盛。中哈双方在地质矿产调查与矿业投资领域合作潜力大、前景广。他表示，西安地调中心将一如既往地支持并依托中国-上合组织地学中心，继续为中哈两国地学研究与矿业投资合作搭建桥梁，提供平台、信息和技术支持，服务中哈两国矿业经济繁荣发展。

哈萨克斯坦工程院院士、哈萨克斯坦萨特巴耶夫地质研究所所长卓尔塔耶夫院士表示，中哈两国地质构造和成矿带彼此相连，两国边境地区特殊地质构造与成矿地质背景对比研究对区域地质科学研究和矿产资源勘查具有重要意义。卓尔塔耶夫院士建议双方加强中哈边境地区地质矿产联合研究，为两国地球科学创新发展与找矿突破作出贡献。

哈萨克斯坦国家投资公司驻华代表处首席代表华内实·阿满泰从区位优势、营商环境、投资者权益保护和投资

优惠政策方面介绍了哈萨克斯坦投资环境。他表示，哈萨克斯坦是连接欧亚大陆的重要通道，拥有完善的金融体系、法律体系、投资保护体系，以及相应的税收、行政审批等优惠政策，矿业是哈萨克斯坦吸引投资的重点行业，哈方欢迎中国矿业企业赴哈投资兴业，开展互惠合作。

通过充分交流和讨论，双方合作需求更加聚焦，目标更加明确，多家中资企业表示将继续与哈方相关企业深入对接，就具体项目开展实地考察。据悉，紫金矿业西北分公司正就哈方本次所推的铜金矿项目草拟合作意向书，正在深入对接。此次会议内容丰富、议题务实，中哈双方代表反响强烈，为中哈矿企下一步开展具体项目对接与洽谈奠定了基础，成为进一步深挖中哈两国矿业投资合作潜力的起点。

哈萨克斯坦是中亚经济发展的“领头羊”，是全球矿产资源最丰富的国家之一，矿业经济发达、矿业市场开放。近年来，哈萨克斯坦政府高度重视矿业发展，制定新的地下资源使用法，引入矿产储量评估的国际标准（CRIRSCO），办理许可证时采取“先到先得”原则，简化矿产开采权的审批，最快10天内获得许可证。同时组建国家地质调查局，建立统一的地质信息在线化服务系统，提高信息化服务水平，不断优化投资环境，提升矿业投资吸引力。

哈萨克斯坦是我国的重要邻国，是开展地球科学研究和矿业投资合作的重要伙伴。近年来，自然资源部中国地质调

查局西安地质调查中心依托中国-上海合作组织地学合作研究中心平台，通过组织高层会晤、实施联合项目、搭建矿业投资平台等方式，与哈萨克斯坦地矿机构和企业不断深化地球科学研究与矿业投资领域合作，为推动中哈矿业产业上下游、全产业链的投资合作做出了积极贡献。

9月15日发布的《中哈建交30周年联合声明》指出，“双方愿进一步深化地球科学领域务实合作，继续开展地质矿产合作调查与研究，深挖两国矿业投资合作潜力，服务双方经济社会发展。”

下一步，西安地调中心也将按照《声明》中两国地矿领域未来合作规划要求，紧抓中哈双边关系下一个“黄金30年”的契机，依托中国-上合组织地学中心平台，持续加强与哈萨克斯坦在地球科学研究和矿业投资领域合作，促进两国地质科技创新发展与矿业经济繁荣，服务双方经济社会发展。

（中亚和西亚地质调查合作中心）

巴里克金矿首席可持续发展官格兰特·贝灵哲：巴里克金矿如何推进可持续发展之路？

在2022（第二十四届）中国国际矿业大会企业社会责任分论坛中，巴里克金矿首席可持续发展官格兰特·贝灵哲就如何走好可持续发展之路发表了自己的看法。

“可持续发展对我们来说不只是一个头衔，它已经渗透到我们的决策过程的每个部分，我们的可持续方法是基于现场实践的结果，而不只是单纯追求合规标准。我们的可持续理念核心一直是对政策、程序和结果的透明开放，以及我们对人民和所在国社区集体的积极影响。” 格兰特·贝灵哲说。

巴里克在可持续发展过程中都是进行整体性思考的，比如说处理气候变化时，不只是做好减排工作，还要考虑贫困、社区韧性等因素。他们不仅要考虑干净的能源、可再生的电力，还要考虑生物多样性，以及社区所依赖的生态系统。

巴里克的可持续发展主要基于以下 4 个驱动力。一是创造经济效益。和主办政府、社区及其他相关方为合作伙伴关系，也就是在本地雇佣采购、合理纳税，让社区主导他们自己的本地发展。二个是保护健康和安全。通过相应的政策流程系统和标准来改善风险意识，比如在非洲做了很多包括预防艾滋病和疟疾的工作。三是尊重人权。对人权的尊重是巴里克价值观的基础。四是最小化环境影响。用最高的环境管理标准，大幅减少成本，减少未来担责。包括水和废物循环、安全、复垦，巴里克每个月对每座矿山都会进行可持续数据分析，以此来跟踪和评判工作成果，确保业务增值。

格兰特·贝灵哲表示，该公司的可持续战略在每年的业绩之中已经展现出红利，去年所有的矿山都达到了 ISO45001 和 14001 标准。所有的矿山都有生物多样性行动计划。发布

了一份纳税报告和一份人权报告。去年 12 月，做了十项独立尾矿评估。

在社会经济方面，要维持社会许可，巴里克有三大原则，一是伙伴关系，二是分享收益，三是倾听利益相关方。去年该公司在社区发展项目中投资超过 2600 万美元，还通过在本地采购、雇佣、纳税，为当地经济作贡献。

在人权方面，原住民的利益和诉求都列在了巴里克的人权政策之中，为原住民提供机会。巴里克坚信，多样化的团队才是更好的团队，多样化给他们带来新的思考方式和解决问题的方式，这些都能让他们的业务更强更有韧性。同时，包容性的工作环境能让员工觉得自己的声音会得到倾听，所有的文化差异受到尊重，不同的观点受欢迎，这对可持续发展是非常关键的。

环境管理是任何一家现代矿业公司的重要职责，也是商业战略的重要一部分。负责任的环境管理不仅能减少风险，而且能够促进该地区可持续发展。巴里克的环境管理关注的不仅是环境，还有社区。气候危机要求制定达到温室气体减排目标，对巴里克来说，同样重要的是确保运营附近的社区，尤其是相对脆弱的社区不至于独自承受气候变化带来的恶劣影响，这意味着需要为他们提供健康的生态系统服务。格兰特·贝灵哲说：“我们制定了减排目标，到 2030 年要比 2018 年减排至少 30%。我们的目标严谨、可行。”巴里克也

一直在进行自我评估，进一步推进他们的气候策略。（中国黄金报）

紫金矿业执行董事谢雄辉：负责任的矿业能够塑造永远挖不尽的“金”山

“负责任的矿业能够塑造永远挖不尽的‘金’山。ESG对矿业来说既是挑战，更是机遇。”这是紫金矿业集团股份有限公司执行董事、副总裁谢雄辉在9月23日举行的2022中国国际矿业大会“企业社会责任”论坛上提出的观点。

谢雄辉表示，矿业是一个容易被人误解的行业，过去无序的矿业开发给世人塑造了矿业不安全、破坏环境的固有刻板印象。但近些年的实践证明，矿业应被负责任行为重新定义，矿业与生态、环保、安全并不冲突，矿山开发能够实现经济效益与生态环境、社会效益的和谐统一。

他介绍说，所谓 ESG，其内核是利益相关方诉求的均衡，受利益相关方普遍认可的实践才能促成可持续发展，ESG 的本质是超越法律的道德行为。目前 ESG 的导向是利好讲故事能力强的企业，理论、方法较为理想化，难以落地，同时 ESG 标准存在行业、地域、文化差异，实用性较低。

以中国矿业企业为例进行论证，谢雄辉介绍说，近年来积极响应国家扶贫政策并作出巨大贡献的中国矿业企业，在国际 ESG 评价、声誉方面的提升并不高。推进偏远地区现代

化建设的行为也容易被国际媒体认定为改变了当地习俗文化。“ESG 的发展离不开人类命运共同体的努力，它不应是仅仅满足某一方的价值取向，而应是普世、尊重、多元的，不同地域、文化下的解决方案均应被重视。”

谢雄辉表示，ESG 带来的可持续发展变革将重塑商业格局，负责任企业的未来将是一片蓝海。具体可体现在三方面：

一是负责任矿企将受到更多支持。监管与资本将加速淘汰 ESG 管理落后的矿企，履行社会责任将获得更多发展空间；良好声誉将会获得属地社区支持，降低成本；优秀的绿色发展表现将降低国际贸易壁垒。

二是气候转型将给矿业带来新的发展机遇。自身的节能减排帮助企业降低成本，获得更强的竞争力；环保、节能减排技术的沉淀将能成为矿企新的赢利点；铜、锂等金属将成为全球低碳产业的生命源，未来的需求将急速增长。

三是 ESG 布局将给社会带来可持续性增长。绿色矿山、绿色工厂、生态复绿将给矿山后生命周期阶段带来可持续经济发展机会；矿业的运营将会推动社区发展，实现共同富裕，造福一方社会。

“实践证明，矿山开发完全能够实现经济效益与生态环境的可持续发展，通过环境再造甚至可以建设一个更加宜人、美丽的环境，负责任的矿山企业还将赋能新能源革命。希望大家共筑负责任矿业形象，赋能全球碳排放，共建对中国乃

至其他文化圈更为包容、多元的 ESG 标准。”谢雄辉说。（中国黄金报）

力拓发展与科技集团技术总裁桑迪：未来露天矿山是什么样子？

在 9 月 23 日的科技创新与融合发展论坛上，力拓发展与科技集团技术总裁桑迪（Santi Pal）在《露天采矿的未来》的演讲中，向大家描述了一幅未来露天矿山的动人前景。

在露天矿山的采场里、在采场露天坑壁盘旋而上的路上，洒水卡车缓缓行驶，喷水在干燥的路面。无人驾驶自动采矿钻机开采出来的矿石，用无人驾驶自动铲运机装载到无人驾驶卡车上，再运输到矿山的选厂。选厂生产的精矿，通过满载着精矿的无人驾驶火车一路行驶到上千公里远的海港码头。

这是力拓（RIO Tinto）集团在澳大利亚的一个露天矿山的工作场景。这里看不到传统露天矿山飞扬的灰尘，偌大的矿山也几乎不见人影。在引入卡特彼勒（Caterpillar）公司生产的全自动技术洒水卡车后，既能够减少车辆行驶过程中扬起的灰尘，也不会因为过度洒水而造成道路泥泞湿滑。洒水过程的安全性，使得矿山其他环节能够更加快速地运行，成为提高矿山施工效率的一种可持续性方案。

矿山采矿分为露天采矿与地下（井下）采矿两类，澳大利亚矿产资源禀赋优异，不论是煤矿山还是非煤矿山，都有不少是露天采矿。相比于井下采矿，露天采矿的规模化更适合于大型设备的运行及智能化开采。澳大利亚在露天采矿领域的技术发展某种程度上代表了全球的最高水平。

力拓在露天采矿的无人开采、无人驾驶卡车、无人化运输等领域进行的创新有悠久的历史。桑迪介绍，通过自动化、无人化，既提高了矿区的本质安全，也保证了员工的身体健康，同时还大大提高了矿山生产效率。

桑迪演讲中介绍的库戴德利（Gudai-Darri）露天铁矿于今年6月21日正式开工，该铁矿是力拓在澳大利亚西部皮尔巴拉的第17个铁矿，也是技术最先进的铁矿，预期使用寿命超过40年，年产能为4300万吨。这个露天矿山的采矿、装卸、运输以及爆破等智能自动化系统，都集成在一个智能信息化平台上，通过1500公里外、位于澳大利亚西澳州首府的珀斯市的力拓运营中心远程监控铁矿的运行。

桑迪介绍，库戴德利露天铁矿除了自动化无人化的特点外，低碳排放也是力拓对于联合国倡导的环境、社会与治理（ESG）的承诺。为践行力拓的碳减排目标，该矿建设了一个34兆瓦的太阳能发电厂，供电量可以满足该矿平均电力需求的约三分之一。库戴德利露天铁矿的无人驾驶运输卡车

的动力也不再来自以前的化石燃料，而是来自电池动力。力拓技术人员也正在努力实现火车运输的电气化。

桑迪介绍，在智能技术在矿山应用日益成熟的今天，力拓的库戴德利露天铁矿正是未来露天矿山的样板。未来露天采矿将呈现“3S”的特征：即安全—自动化

（Safe-Automation）、智能—数字化（Smart-Digital）、可持续—脱碳化（Sustainable-Decarbonisation）。（中国黄金报）

360集团首席安全官、未来安全研究院负责人杜跃进：数字化转型的矿业行业，需要了解和应对新的安全

9月23日，在2022（第二十四届）中国国际矿业大会的科技创新与融合发展论坛上，360集团首席安全官、未来安全研究院负责人杜跃进在作题为《“智慧”遇见“安全”》演讲，阐述了数字化转型的矿业行业，需要了解和应对新的安全。

杜跃进表示，随着全球发展和竞争趋势下，我国矿业上升到全面网络化、数字化、智能化的新阶段，安全其实发生了极其重大的变化，主要就是原来虚拟的信息网络空间中的各种风险和威胁手段，正在逐渐直接威胁到传统的矿业安全领域，因此原来的矿业生产安全概念完全不能适应新的安全风险识别和威胁应对。对于整个矿业行业来说，需要了解以

及高度重视全新的安全风险，以应对各个环节中可能出现的安全隐患。

智慧时代的基本特点给破坏者带来了新的机会。“智能化及智慧化其核心特征是软件定义一切、万物均要互联、数据驱动一切。从安全角度看，这也意味着漏洞存于每个地方、攻击可以由世界任何一个地方发起、数据安全威胁关键业务。”杜跃进谈到。

针对数字化转型的矿业领域需要关注哪些安全问题，杜跃进提出，我们要认识到伴随着数字化转型，从原来的局部信息化的目标，已上升到全面网络化、数字化、智能化的新阶段，于是，矿业“智慧”的安全，有了新的定义：由于数字化、网络化和智能化，导致矿业工作面临来进行数自网络空向中各种复杂动机的人为破坏风险，导致生产中断、安全事故、人员伤亡等。

杜跃进指出，目前，企业对网络安全关注的程度明显不够，企业也知道建立了信息系统应该进行安全防护，但是投入的意愿不强，对于网络安全的实际危害往往都是在真正遭受网络攻击后才知道。“大家不要觉得网络的攻击者他怎么会攻击一个矿场？会的，比如说现在非常流行的勒索攻击，攻击者利用技术手段直接让工厂停产，据统计，每次经历这种攻击的付出的成本在 400 万美元以上，这还不算工厂停产的成本。”杜跃进说。

关于数据安全治理杜跃进提出了一套方法论：第一，单点识别风险，整体控制风险，风险不可能彻底消除，但要可控；第二，不要迷信理论证明，不要轻信“不可能”；第三，要认识到人也是薄弱环节，是供应链安全的一部分，加强人的管理很重要；第四，从初期智慧工厂设计到生产运行，各个环节的安全点都要精准把控；第五，需要一个“安全大脑”来做整体的安全判断和决策；第六，协同网络：围绕能力体系需要，建立专业的朋友圈；第七，网络在不断变化当中，我们需要有开放创新、协同创新和持续创新的思维，不断地适应新的形势，

总体来说，工业互联网的安全涉及到太多领域（例如软件安全、数据安全、协议安全、算法安全、漏洞发现和应急、事件和危机响应、高级威胁对抗、业务安全等等），涉及到外部威胁情报的持续和深入跟踪分析，涉及到社会有限的安全资源的整合协同，不可能依靠某个工业企业自己实现这些功能，必须建立大范围生态协同和高效率的智能分析中心。

（中国黄金报）

上海交通大学邱慈观：未来三年 ESG 将改变矿业的商业模式

“2022 年接受毕马威调查的矿业高管里，其中 72%认为，未来三年 ESG 将持续是矿业的重点关注，并预期这会带来重大的商业模式改变，包括以新技术降低碳排放量。”上海交通

大学上海高级金融学院教授邱慈观在 9 月 23 日举行的 2022 中国国际矿业大会“企业社会责任”论坛上透露了上述信息。

邱慈观表示，从 2013 年开始，毕马威以全球矿业公司高管为对象，每年对于行业风险和机遇进行调查。在过去多年里，商品价格、矿资源渠道、资金渠道，合规成本及政治稳定性等风险一直居主导地位，但情况从两年前开始改变。在 2021 年的调查里，ESG 风险首度与财务及运营风险并驾齐驱，出现于榜单。2022 年的调查结果更表明，ESG 已经超越财务因素，成为矿业高管的首要关切。

“有 84% 的高管表明，矿业公司为时势所趋，未来不能再只用财务来界定回报，而须兼顾财务回报和社会回报。”邱慈观认为，这表示矿业必须跟上时代，跳脱出股东优先视角，而将政府、员工、社区等多方利益相关者纳入蓝图，以更全面的视角来看待企业的社会价值创造。

邱慈观介绍说，过去十多年里，有些矿业公司已经开始行动，矿产冶炼流程使用可再生能源，矿地设施使用氢能电池，矿地搬运使用电动卡车等。相关案例不少，比如必和必拓为两处铜矿签订了可再生能源合同，纽蒙特黄金公司制定了企业减排路径规划，推动无人驾驶技术的开发应用，发行了金属及采矿行业首单可持续发展挂钩债券等。

虽然矿业已针对社会期许做出不少改变，包括加强环境合规性、提高安全标准、优化残渣管理、改善社区关系、恢

复矿区生态等。但碳中和目标再次提高了要求，使矿业面临更多挑战。

“譬如，在面对更高的ESG要求时，矿业公司需要多种新技能人才来帮助推动商业模式的创新，其中包括矿场5G网络建设、应对气候变化、智能安全设施规划、ESG策略管理，以及采用负责任的开采方法。”邱慈观认为，矿业作为低碳能源转型的赋能者，任重道远，必须以创新来降低生产所需的水、能源、土地及相关的环境影响，引领人类迈向低碳未来。（中国黄金报）

栾政明律师详解地质勘查成果造假，花样真多

“地质师是地质勘查成果报告的核心和良心，地质师制度应该得到地质勘探者和矿业者的敬仰与呵护。”雨仁律师事务所高级合伙人栾政明在2022中国国际矿业大会职业地质师论坛上指出，多年来地质勘查造假一直混迹于市，假异常、假样品、假钻孔、假探槽，甚至有编造勘查数据凭空捏造出一个矿来的。

栾政明给大家举了几个例子：

案例一

1993年地质学家约翰·费尔德霍夫推荐Bre-X公司买了印度尼西亚布桑金矿的探矿权，接下来3年里Bre-X陆续公布这一金矿勘探的黄金储量，从1995年的850吨到1997年

的 2400 吨——至此，全球史上最大金矿正式出炉，Bre-X 的股价飙升至每股 209 美元左右，公司市值达到 44 亿美元。巴里克、JP 摩根、自由港等国际矿业巨头纷纷争相购买股权。但实际上这些储量完全是由地质学家迈克尔·德古兹曼编造的，他先是从自己的订婚戒指上刮下黄金碎屑，加到矿石样本中，后来收购沙金，经过粉碎后加进样本中，就是为了提高样品中的黄金品位。事发后，Bre-X 公司在 2003 年倒闭，迈克尔·德古兹曼自杀身亡。2017 年上映的美国电影《Gold》就是以此为原型。

案例二

地质学家约翰·格雷戈里·帕特森 1990 年成立了加拿大西南资源公司，2002 年设立我国云南博卡项目，进行勘探，随后 4 年间帕特森故意夸大了博卡项目钻井的黄金化验结果，计算出有 150 吨黄金储量，可年产黄金 7 吨至 12 吨，可持续开采 10 至 15 年，堪称当时中国第一金矿。夸大的黄金数据导致西南资源股价大幅上涨。事发后，帕特森从西南资源辞职，终身不得作为任何报告发行人的合格人员，而西南资源股票被抛售，损失惨重。

案例三

2005 年 7 月至 2013 年 4 月期间，被告人廖某某利用先后担任某地质大队总工程师办公室副主任、主任的职务便利，在负责某省钼多金属矿探矿权的项目年检、延续过程中，为

了通过审批，出具了虚假的《某钼多金属矿矿产资源勘查项目年度报告》等材料，致使 A 公司利用探矿权作掩盖，“以采代探”进行非法开采的行为得以持续。随后，该省某市国土局及某县国土局先后对 A 公司的非法开采行为进行了查处，经鉴定，A 公司在某县南湖坑钼多金属矿探矿点非法开采的行为造成国家矿产资源损失 450 多万元。廖某某犯提供虚假证明文件罪，被判处有期徒刑 2 年 6 个月，并处罚金人民币 3 万元。

案例四

2007 年至 2014 年，被告人张某先后利用担任 S 省某地质大队地质勘查所长等职务之便，在办理 A 公司所属的某铁矿的地质勘查工作过程中，不履行审查职责，指使其单位工作人员违反规定，在未进行实际勘查的情况下，虚构矿石品位检测数据，为 A 公司出具内容不实的《S 省 Y 县某地区铁矿详查报告》、《S 省 Y 县某矿区铁矿 III 号、IV 号铁矿详查报告》。A 公司依据上述详查报告通过 S 省国土资源厅储量评审，取得采矿权，取得青临高速公路压覆该矿区国家补偿款 4400 万元。张某身为地质工程勘测部门负责人，故意提供虚假地质勘查详查报告的证明文件，情节严重，被判处有期徒刑两年，并处罚金人民币 10 万元。

“地质勘查报告是矿业从资源到资产，从资产到资本的最重要核心，而地质师是地质勘查报告质量的最核心要素，

因此，真实、诚信是地质勘查报告和地质师制度的最根本要求。”栾政明表示，地质勘查报告质量不佳是对矿业文明的破坏，虚假地质勘查报告可能引发刑事责任，必须作为红线不能突破。

栾政明建议，要继续完善行业规范，可以加入国际组织借鉴经验，结合国情制定行业自己的收费标准。要梳理并完善执业及报告流程，将问题消灭在萌芽状态，在制度上防止造假。同时加强法规政策培训，强化责任与风险意识，在思想上形成不愿、不敢造假的共识。（中国黄金报）

部委动态

生态环境部等 17 部门联合印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》

为深入贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展系列重要讲话和指示批示精神，贯彻落实《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》和长江保护法有关要求，近日，生态环境部、国家发展和改革委员会、最高人民法院、最高人民检察院、科学技术部、工业和信息化部、公安部、财政部、人力资源和社会保障部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、农业农村部、应急管理部、国家林业和草原局、国家矿山安全监察局等 17 个部门和单位联合印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（以下简称《行动方案》）。

制定实施《行动方案》是贯彻落实党中央、国务院关于推动长江经济带发展重大国家战略的重要举措，是加强生态环境系统保护修复、推动长江经济带高质量发展的具体行动。

《行动方案》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，贯彻实施长江保护法，从生态系统整体性和流域系统性出发，坚持生态优先、绿色发展，坚持综合治理、系统治理、源头治理，坚持精准、科学、依法治污，以高水平保护推动高质量发展，进一步夯实共抓大保护工作基础，努力建设人与自然和谐共生的绿色发展示范带。

《行动方案》明确，到2025年年底，长江流域总体水质保持优良，干流水质保持Ⅱ类；长江经济带县城生活垃圾无害化处理率达到97%以上，县级城市建成区黑臭水体基本消除，化肥农药利用率提高到43%以上，畜禽粪污综合利用率提高到80%以上，农膜回收率达到85%以上。

《行动方案》聚焦持续深化水环境综合治理、深入推进水生态系统修复、着力提升水资源保障程度、加快形成绿色发展管控格局四大攻坚任务，提出了28项具体工作，主要包括巩固提升饮用水安全保障水平、深入推进城镇污水垃圾处理、深入实施工业污染治理、深入推进农业绿色发展和农村污染治理、强化船舶与港口污染防治、深入推进长江入河排污口整治、加强磷污染综合治理、推进锰污染综合治理、

深入推进尾矿库污染治理、加强塑料污染治理、建立健全长江流域水生态考核机制、全面实施十年禁渔、巩固小水电清理整改成果，切实保障基本生态流量（水位）、严格国土空间用途管控、完善污染源管理体系、防范化解沿江环境风险、引导绿色低碳转型发展等。

为确保各项攻坚任务措施落地见效，《行动方案》要求加强组织领导、强化法治与标准保障、健全资金与补偿机制、加大科技支撑、严格监督执法，构建全民行动格局，让全社会参与到保护长江母亲河行动中来。生态环境部将会同各地区各有关部门抓好《行动方案》实施，突出重点、协同联动，扎实推进长江保护修复攻坚战各项工作，加大重点任务调度和指导帮扶力度，督促地方按期完成攻坚战目标任务。（生态环境部）

国家发改委：我国初步建成符合国情的生态保护补偿制度体系

在国家发改委 9 月 22 日举行专题新闻发布会上，记者了解到，党的十八大以来，相关部门和地方加大生态保护补偿力度，初步建成了符合我国国情的生态保护补偿制度体系。

我国重点领域生态保护补偿机制细化实化。国家逐步扩大补偿范围，提高补偿标准，完善补偿政策。建立森林生态保护补偿制度，国家级公益林全部纳入补偿范围；持续实施

草原生态保护补助奖励，推进禁牧封育和草畜平衡；建立重点生态功能区转移支付，对限制开发和禁止开发区域予以支持。同时，实施湿地生态效益补偿，推动沙化土地封禁保护，开展耕地轮作休耕制度试点。

我国出台建立长江、黄河全流域横向补偿机制的实施方案，制定洞庭湖、鄱阳湖、太湖流域生态保护补偿的指导意见，推动区域间生态保护合作走深走实。地方积极探索建立流域横向生态补偿机制。

国家发改委地区振兴司副司长 王心同：浙江和安徽率先建立跨省流域横向补偿机制，广东分别和广西、福建、江西在九洲江流域、汀江—韩江流域、东江流域开展多层次跨省沟通协作，北京、天津分别与河北加快建立潮白河、引滦入津上下游流域生态补偿机制。据统计，到 2021 年底，全国共建立了 13 个跨省流域生态保护补偿机制。

发布会上，相关负责人表示，“十三五”期间，中央层面年度安排各类生态保护补偿资金的额度达到近 2000 亿元。

党的十八大以来，我国建立了森林生态效益补偿制度，加大对天然林、公益林的管护，年度安排中央财政资金 300 多亿元；推进实施第三轮草原生态保护补助奖励政策，年度安排中央财政资金 160 多亿元；建立重点生态功能区转移支付制度，年度安排中央财政资金 800 多亿元；积极探索开展湿地、沙化土地、轮作休耕等领域的生态保护补偿工作。

在中央财政补助的基础上，地方政府进一步加大对森林、草原等重要生态系统保护的力度。据初步统计，地方政府年度生态保护补偿资金规模达近千亿元，省级、地市级、县级多层次共同投入的格局初步建立。与此同时，地方政府围绕饮用水水源地保护，开展了形式多样的区域间合作。

国家发改委地区振兴司副司长 王心同：地方政府通过签订协议等多种方式，积累了很多“成本共担、合作共治、效益共享”的流域生态保护行之有效的做法和经验。（央视新闻）

自然资源部：这十年，自然资源事业发展取得历史性成就

9月19日，自然资源部副部长庄少勤在中共中央宣传部举行的“中国这十年”系列主题新闻发布会上表示，党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央站在中华民族永续发展的战略高度，深入推动生态文明体制改革，自然资源事业发展取得历史性成就，发生了历史性变革，有力促进了人与自然和谐共生的现代化建设。

十年来，我们始终坚持底线思维，严格保护耕地，有力保障资源供给，有效支撑高质量发展、高品质生活。坚持并落实最严格的耕地保护制度，严格划定并守住了18亿亩耕地保护红线，夯实国家粮食安全基础。持续加强基础地质调查和矿产资源勘查，主要矿产资源储量实现增长，煤炭、钨

等矿产品产量多年保持全球第一。天然气水合物（我们一般叫“可燃冰”）试采取得重大进展。依法依规优化国土空间布局，有力有序保障用地供给，有效支撑区域协调发展、新型城镇化和乡村振兴等国家重大战略实施。城镇住宅、公园绿地、公共服务设施等用地大幅度增长，城乡人居环境明显改善。

十年来，我们深入落实全面节约战略，自然资源节约集约利用水平持续提升，助推经济社会发展全面绿色转型。坚持并落实最严格的节约用地制度，实施建设用地总量和强度双控，健全区域、项目节约用地评价制度，实行建设用地增量安排与存量盘活挂钩机制（我们简称“增存挂钩”）。严格划定城镇开发边界，促进城镇内涵式集约型绿色化高质量发展。2012-2021年，全国单位GDP建设用地使用面积下降40.85%，国土经济密度明显提高。按照节约资源和绿色发展要求，建立矿产资源开发利用水平调查评估制度，促进资源综合利用，推动绿色矿山建设。

十年来，我们积极践行绿水青山就是金山银山、山水林田湖草沙是生命共同体理念，生态系统质量和稳定性持续提升，有力促进了美丽中国建设。坚持并落实最严格的生态环境保护制度，科学划定生态保护红线，陆域生态保护红线面积占陆域国土面积比例超过30%。除国家重大项目外，全面禁止新增围填海，严格管控新增用岛活动。建立以国家公园

为主体的自然保护地体系，设立了首批国家公园，自然和文化遗产资源得到整体保护和有序利用，我国自然资源禀赋多样性的价值和优势得到进一步发挥。坚持系统治理，为自然生态守住安全边界，为人民群众提供优质生态产品。推动实施全国重要生态系统保护和修复重大工程，部署实施了一批山水林田湖草沙的一体化保护和修复工程，江河湖泊生态系统质量明显改善。森林覆盖率增长到 24.02%，沙化土地重点治理区实现了由“沙进人退”到“绿进沙退”的历史性转变。

十年来，我们着力推动生态文明体制改革，加强科技创新和信息化建设，自然资源治理体系和治理能力现代化水平得到提升。统筹推进自然资源资产产权制度改革，建立自然资源统一确权登记制度，积极探索全民所有自然资源资产所有权委托代理机制，建立覆盖土地、矿产等主要门类的自然资源资产有偿使用制度。在高质量完成第三次国土调查基础上，编制完成了我国第一部全国国土空间规划纲要，“多规合一”国土空间规划体系总体形成。深化自然资源领域“放管服”改革，基于“统一底图、统一标准、统一规划、统一平台”，实施“多审合一、多证合一、多测合一”。不动产由过去多部门分散登记实现了统一登记，全国所有市县基本实现不动产一般登记和抵押登记压缩至 5 个工作日内，促进了营商环境的优化。构建新型基础测绘体系，基于实景三维中国，推进数字国土、智慧国土建设。地质、海洋灾害调

查监测预警防治体系更加完善，降低了灾害造成的人员伤亡和财产损失。制定湿地保护法，修改土地管理法、森林法、测绘法等，加强国家自然资源督察，用最严格制度最严密法治保护自然资源和生态环境，推动形成主体功能约束有效、国土开发有序的空间发展格局。

十年来，我们深度参与国际合作，推动自然资源和生态保护全球治理，为全球生态文明建设和构建地球生命共同体贡献智慧和力量。积极为联合国 2030 年可持续发展议程和“生态系统恢复十年”倡议贡献中国力量。与世界自然保护联盟共同发布基于自然的解决方案中国典型实践案例。深入参与联合国框架下的全球海洋与生态治理机制，实施“联合国海洋科学促进可持续发展十年”的中国行动。积极发展蓝色伙伴关系，与 50 多个国家和国际组织建立海洋合作关系，向南海周边国家持续提供海啸预警等公共产品服务。向联合国捐赠高分辨率全球地表的覆盖数据，支持并落实联合国在我国设立全球地理信息知识与创新中心。

庄少勤表示，迈入新征程，我们将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，完整准确全面贯彻新发展理念，紧紧围绕构建新发展格局，奋力开拓自然资源事业发展新局面，为全面建设社会主义现代化国家作出新的更大贡献。（自然资源部）

了解更多矿业资讯请登录中国矿业联合会官方网站

<http://www.chinamining.org.cn>



中国矿业联合会公众号



中国矿业网公众号