

化学矿山地质信息

2019年第10期（总第112期）

主办：中化地质矿山总局地质研究院
中国化学矿业协会

2019年10月16日
会员资料 注意保存

目次

• 2019 中国国际矿业大会专题 •	
中国国际矿业大会在天津开幕	2
《全球矿业发展报告 2019》发布	2
全球矿业市场将持续震荡调整	3
我国矿产资源需求 仍将处于较高水平	3
去年全球矿业总产值达 5.9 万亿美元 能源矿业产值占 76%	4
“地质云”共享一批资源环境权威信息产品	5
• 地质视野 •	
自然资源部发布《中国矿产资源报告（2019）》	6
中国地质调查局国际矿业研究中心成立	7
中国矿业联合会矿业生态产业工作委员会成立	8
我国锂产业发展现状	8
绿色矿山系列丛书 10 月发布	9
• 生态环境 •	
露天矿边坡治理的方式	10
露天开采矿山的高陡边坡治理	10
《中国知网》矿山边坡治理最新文献提要摘编	11
• 行业动态 •	
中化地调总院正式启动乌克兰兹瓦里夫油田开发项目	13
中化总局商朋强荣获第十七届青年地质科技奖银锤奖	14
兴发集团成功使用树崆坪尾矿资源	14
新桥奖励自主研发科技项目成果	14
• 市场信息 •	
2020 年中国钾盐需求量将达 1134 万 t	15
复合肥冬储市场何时破冰	15
国内氢氟酸市场价格持续走低（10.7~10.12）	16
• 统计数据 •	
.....	17

中国国际矿业大会专题

2019 中国国际矿业大会在天津开幕

10月9日，以“高质量发展，为了全球矿业共同未来”为主题的2019（第21届）中国国际矿业大会在天津开幕。

自然资源部副部长凌月明在开幕式上的致辞中指出，面对当前错综复杂的世界经济形势，只有立足共同利益、着眼长远发展，维护全球贸易多边机制，抓住新一轮科技革命和产业变革，才能推动全球矿业高质量发展。我们要在维护全球贸易多边机制的框架下实现矿业新发展。只有坚持经济全球化大方向，促进贸易和投资自由化便利化，才能保持全球经济的长期繁荣发展。“一带一路”建设倡议，为世界经济及全球矿业开辟了新空间，为矿业投资和国际贸易搭建了新平台，为全球矿业发展注入了新活力。我们要在科技革命和产业变革中培育矿业发展新动能。人工智能、量子技术、物联网、区块链等新一代信息技术，对矿业提出了新的更高要求；机器人、数字化、新材料等先进制造技术与矿业交叉融合，推动全球矿业向智能化、服务化、绿色化转型，为全球矿业增添了新动能；应对全球气候变化，以清洁高效可持续为目标的新技术、新工艺、新装备，对矿产资源需求产生了结构性变化。

凌月明代表中华人民共和国自然资源部表示，中国倡导共商共建共享和多边主义，不断扩大矿业领域对外开放，加强地质矿产领域的国际合作；落实生态文明建设要求，牢固树立新发展理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，妥善处理资源开发与环境保护的关系，大力推广矿产资源综合利用先进适用技术，推进绿色矿山建设；推进“放管服”改革，不断优化营商环境，重塑政府和市场的关系，使市场在资源配置中起决定性作用，更好发挥政府作用；坚持让矿业发展成果更好地惠及全体人民，聚焦消除贫困、增加就业、改善民生，统筹资源开发与社区发展，促进矿山企业发展、矿区民众受益与矿地关系和谐。

来自50多个国家和地区的政府官员、专家学者和矿业企业、金融机构的代表共1万余人参会参展。大会期间将举办1场主题论坛、6场高层论坛和24场专题论坛（其中包括7场矿业项目推介会）。大会期间矿业展览会同时开放，设有矿业项目展示交流专题区和矿业国家展、自然资源、地勘（地矿）局、矿业金融、矿业开采、选冶等展区。

《全球矿业发展报告 2019》发布

10月10日，为精准服务中国矿业转型发展，促进全球矿业合作与繁荣，中国地质调查局依托中国矿业报社，组建中国地质调查局国际矿业研究中心，面向全球矿业和中国矿业，打造“国际一流、国内顶尖”的矿业领域高端资讯与智库。

该研究中心为高度开放的非法人合作平台，将充分利用中国地质调查局所属有关单位的研究和技术力量，引入外部单位专家，通过设立首席研究员、特邀研究员，组成研究工作团队，设立资源形势分析、矿业市场、矿业金融、战略政策与投资环境、矿业科技、综合研究与大数据等六个工作组。

研究中心将面向矿业及相关市场主体，提供权威、精准、有效的矿业信息和智库服务，主要开展全球资源形势、矿业市场、投资环境、矿业金融、矿业科技、矿业政策等研究、交流和咨询服务。以市场需求为导向，以精准服务为目的，以可靠信息为基础，以深度研究为重点，发挥中国矿业报社既有宣传和渠道优势，为精准服务中国矿业转型发展的专家队伍搭建平台，定期组织交流研讨，开展国际和国内矿业领域重大问题专题研究，提交行业发展报告、矿业信息资讯、政策研究报告等。

在成立仪式上，《全球矿业发展报告 2019》正式发布，该报告是我国首次针对全球矿业发展态

势发布的报告。报告基于海量数据，从矿业市场、矿产资源供需格局、矿业公司发展、主要国家矿业政策动向、矿业科技发展等多个方面，全面分析了 2018~2019 年全球矿业发展态势，并对未来行业格局作出初步预测。

报告预计，短期内全球经济增长放缓、全球贸易摩擦、地缘政治冲突等因素将增加全球矿业发展的不确定性，矿业市场将持续震荡调整。长期来看，中国矿产资源需求仍将处于较高水平，印度、东盟等国家和地区矿产资源需求将持续增长，其他发展中国家的矿产资源消费也将不断增长，有望带动全球矿业的持续发展。

全球矿业市场将持续震荡调整

10 月 10 日，在第二十一届中国国际矿业大会上，自然资源部中国地质调查局国际矿业研究中心宣布成立，并现场发布《全球矿业发展报告 2019》。该报告是我国首次针对全球矿业发展态势发布的报告。

报告预计，短期内全球经济增长放缓、全球贸易摩擦、地缘政治冲突等因素将增加全球矿业发展的不确定性，矿业市场将持续震荡调整。报告称，由于全球矿产品市场整体震荡调整，矿业市场结构出现分异。2019 年受供需基本面及突发事件影响，石油、铜、锂、钴等价格整体呈下降态势，铁矿石、镍、黄金价格大幅上涨。报告显示，2018 年，矿业为人类提供了 227 亿吨的能源、金属和重要非金属矿产，总产值高达 5.9 万亿美元，相当于全球 GDP 的 6.9%。其中，能源矿业产值 4.5 万亿美元，占世界矿业总产值的 76%。

报告指出，在矿业勘查方面，2018 年全球固体矿产勘查投入缓慢回升，大型矿业公司投入占比增加，中小型勘查公司占比下降。草根勘查投入持续下降，详查和勘探投入持续增长。金、铜、锌占比持续增加，铀、镍、金刚石占比持续下降。同时，大型矿业公司逐步聚焦南北美、澳大利亚等地区，大幅降低非洲、东南亚等地区勘查投入。

伴随着市场格局重塑，国际大型矿业公司高度金融化，优质资源占有比例增加。美国、澳大利亚、加拿大、日本、巴西、英国等国矿业公司金融机构持股比例一般在 50% 以上。全球 2395 家上市矿业公司中，大型矿业公司数量占比不足 4%，但其市值占比近 80%。国际大型矿业公司占有全球优质资源，各矿种前十大公司占有全球 82% 的铁矿石、60% 的铝土矿、46% 的铜矿、42% 的镍矿、96% 的铂、94% 的钨和 85% 的铀矿。

与此同时，全球经济增速放缓促使国际大型矿业公司加强风险管控，推进战略调整和转型发展。国际大型矿业公司不断剥离非核心项目，聚焦禀赋好、成本低、现金流充裕的项目，布局金、铜等抗周期、抗风险矿种，以及铂、锂等清洁能源矿产，剥离煤炭等传统矿产。部分国际大型矿业公司逐步减少在非洲、东南亚等地区勘查开发投入，回归澳大利亚、美洲等地区。

在政策引领方面，主要国家和地区逐步加快矿业政策调整，推进全球资源治理。其中，美国已基本实现能源独立，正加快推进关键矿产资源安全供应保障，推进全球资源治理。欧洲加强区内矿产资源开发，强化关键原材料安全供应与全球资源治理。加拿大和澳大利亚推进绿色矿业，提高矿业发展质量与效益。印度尼西亚、刚果（金）等亚洲、非洲国家通过调整税费等政策，延伸矿业产业链，强化本土矿业权益。

我国矿产资源需求 仍将处于较高水平

日前，在第二十一届中国国际矿业大会上，自然资源部中国地质调查局国际矿业研究中心宣布成立，并现场发布了《全球矿业发展报告 2019》。该报告是我国首次针对全球矿业发展态势发布的报告，从多个方面全面分析了 2018~2019 年全球矿业发展态势，并对未来行业格局作出初步预测。

报告认为，矿业在全球经济社会发展中的地位愈发凸显。2018 年，矿业为人类提供了 227 亿吨

的能源、金属和重要非金属矿产，总产值高达 5.9 万亿美元，相当于全球 GDP 的 6.9%。其中，能源矿业产值 4.5 万亿美元，占世界矿业总产值的 76%。

值得关注的是，世界各国普遍对矿业日益高度重视，亚非拉发展中国家强化矿业支撑工业化进程，欧美发达国家加强矿业对高端制造业的支撑。全球经济格局重塑、美国能源独立、应对全球气候变化等因素加快重塑全球能源格局。全球能源消费总体呈现“三分天下”格局。美国将成为继中东、俄罗斯以外的重要油气出口国。气候变化促使全球能源消费结构加速调整，未来煤炭、石油、天然气以及非化石能源消费占比将呈“四分天下”格局。亚洲新兴经济体已成为全球金属矿产消费中心。2018 年中国、印度、东盟等亚洲新兴经济体，铁、铜、铝消费全球占比分别为 59%、59% 和 61%。

全球矿产品市场持续震荡调整，矿业市场结构出现分异。2019 年受供需基本面及突发事件影响，石油、铜、锂、钴等价格整体呈下降态势，铁矿石、镍、黄金价格大幅上涨。2018 年，全球固体矿产勘查投入缓慢回升，大型矿业公司投入占比增加，中小型勘查公司占比下降。草根勘查投入持续下降，详查和勘探投入持续增长。

全球经济增速放缓促使国际大型矿业公司加强风险管控，推进战略调整和转型发展。国际大型矿业公司不断剥离非核心项目，聚焦禀赋好、成本低、现金流充裕的项目，布局金、铜等抗周期、抗风险矿种，以及铂、锂等清洁能源矿产，剥离煤炭等传统矿产。部分国际大型矿业公司逐步减少在非洲、东南亚等地区勘查开发投入，回归澳大利亚、美洲等地区。

此外，主要国家和地区加快矿业政策调整，不断强化科技引领作用。美国已基本实现能源独立，正加快推进关键矿产资源安全供应保障，推进全球资源治理。欧洲加强区内矿产资源开发，强化关键原材料安全供应与全球资源治理。加拿大和澳大利亚推进绿色矿业，提高矿业发展质量与效益。印度尼西亚、刚果（金）等亚洲、非洲国家通过调整税费等政策，延伸矿业产业链，强化本土矿业权益。

科技创新正在引领传统矿业转型升级，加速向绿色、安全、智能、高效方向发展。大数据、人工智能、云计算、移动互联等现代信息技术与矿业发展开始融合，智能勘探、智能矿山、矿业物联网等快速兴起。

报告预计，短期内全球经济增长放缓、全球贸易摩擦、地缘政治冲突等因素将增加全球矿业发展的不确定性，矿业市场将持续震荡调整。长期来看，中国矿产资源需求仍将处于较高水平，印度、东盟等国家和地区矿产资源需求将持续增长，其他发展中国家的矿产资源消费也将不断增长，有望带动全球矿业的持续发展。

去年全球矿业总产值达 5.9 万亿美元 能源矿业产值占 76%

中新社天津 10 月 10 日电 中国首次发布全球矿业发展报告。

10 日，在第二十一届中国国际矿业大会上，自然资源部中国地质调查局国际矿业研究中心宣布成立。同日，该机构发布《全球矿业发展报告 2019》。这是中国首次针对全球矿业发展态势发布报告。

报告认为，矿业在全球经济社会发展中的地位愈发凸显。2018 年矿业为人类提供了 227 亿吨能源、金属和重要非金属矿产，总产值高达 5.9 万亿美元，相当于全球 GDP 的 6.9%。其中，能源矿业产值 4.5 万亿美元，占世界矿业总产值的 76%。

从全球能源结构来看，经济格局重塑、美国能源独立、应对全球气候变化等正在加快重塑全球能源格局。一方面，美国将成为继中东、俄罗斯以外的重要油气出口国。另一方面，气候变化促使全球能源消费结构加速调整，未来煤炭、石油、天然气以及非化石能源消费占比将呈“四分天下”格局。

从全球矿产品市场来看，2019 年受供需基本面及突发事件影响，石油、铜、锂、钴等价格整体呈下降态势，铁矿石、镍、黄金价格大幅上涨。2018 年，全球固体矿产勘查投入缓慢回升，大型矿业公司投入占比增加，中小型勘查公司占比下降。大型矿业公司逐步聚焦南北美、澳大利亚等地区，

大幅降低非洲、东南亚等地区勘查投入。

国际大型矿业公司呈现高度金融化特点。美国、澳大利亚、加拿大、日本、巴西、英国等国矿业公司金融机构持股比例一般在 50% 以上。全球 2395 家上市矿业公司中，大型矿业公司数量占比不足 4%，但其市值占比近 80%。国际大型矿业公司占有全球优质资源，各矿种前十大公司占有全球 82% 的铁矿石、60% 的铝土矿、46% 的铜矿、42% 的镍矿、96% 的铂、94% 的钨和 85% 的铀矿。

报告预计，短期内全球经济增长放缓、全球贸易摩擦、地缘政治冲突等因素将增加全球矿业发展的不确定性，矿业市场将持续震荡调整。长期来看，中国矿产资源需求仍将处于较高水平，印度、东盟等国家和地区矿产资源需求将持续增长，其他发展中国家的矿产资源消费也将不断增长，有望带动全球矿业的持续发展。

“地质云”共享一批资源环境权威信息产品

2019 年 10 月 10 日，在第二十一届中国国际矿业大会地质调查新进展论坛上，自然资源部中国地质调查局宣布“地质云”2019 年新产品上线服务。

“地质云”是由自然资源部中国地质调查局主持研发的国家地质大数据共享服务平台，旨在通过数据资源整合和信息系统集成，全面提升地质调查数据采集、汇聚、处理、分析、共享与服务能力，为新时代地质调查工作转型升级提供核心动力，及时、有效地满足政府部门、行业用户、社会公众等各类用户对地质信息的多元需求，以信息化带动地质调查现代化。

2017 年、2018 年分别上线了“地质云 1.0”、“地质云 2.0”，实现了地质调查数据共享破冰和高效服务。2019 年，围绕云平台、智能化、大数据“三位一体”建设，地质云进入高质量发展新阶段，云上数据资源和系统功能得以全面升级，取得重要进展。

一是地质调查“在线化”全面推广应用。自 2019 年起，中国地质调查局组织实施的 464 个地质调查二级项目全部使用“地质云——地调在线”模块，搭建项目级云上工作环境，成功实现野外数据采集、项目数据存储管理、数据处理建模、数据集成应用、项目组内部信息共享、项目组织实施等多项功能。截至 9 月底，在线化登录 75 万次、形成调查文件 72 万个，支撑深化项目预研究及一定范围内实现成果进展共享，进一步提高了调查效率，“云+端”现代化地质调查工作模式构建取得明显进展。

二是四个领域智能化应用加快推进。第一是智能调查，成功研发地质调查智能空间平台，实现野外端数据采集、云上大数据综合分析处理和智能编图。第二是智能识别，基于遥感影像的地质灾害隐患智能化识别形成初步框架，并开展了实验研究；研发上线了岩矿智能识别模块（实验版）。第三是智能搜索，利用用户画像、知识库等技术进一步提升了地质云资源搜索的精准性。第四是智能管理，开展了基于大数据分析的智能管理辅助，实现全局项目、人、财、物、安全生产等的云上综合管理和智能调度。

三是云上数据产品“质”、“量”齐升。新增上线 7000 余个资源环境权威信息产品、90 万件成果地质资料、10 万个重要钻孔数据（累计深度 2500 万米）、8 万米重要岩心图像数据等。首次在线发布完整的全国 1:20 万、1:25 万地质图 1264 幅。云上累计共享 96 个国家核心地质数据库、1.3 万个资源环境权威信息产品、500 万件成果地质资料、100 万个重要钻孔数据（累计深度 2.5 亿米）、37 万米重要岩心图像数据等，为国家能源资源安全保障、生态文明建设、重大战略实施和自然资源管理工作等提供基础数据支撑，为社会公众了解地球结构、物质组成和演变历史等提供了权威信息服务。

四是上线升级十余个重要地质调查应用系统和专题服务。上线地质云“双评价”系统（资源环境承载能力评价和国土空间适宜性评价系统），支撑全国、区域、省级及市县级“双评价”数据集成、成果展示和在线评价。地质灾害信息系统实现与 25 个省级数据库的互联互通，系统掌握全国地质灾害隐患本底数据、群测群防数据、部分专业监测数据和灾害事件等，及时掌握全国和省级地质灾害气象预警信息。国家地下水监测信息服务系统实现全国一万多个地下水监测站点的自动监测与数据服务。

城市地质信息服务系统提供 330 个城市自然地理地质条件、地质结构、地质资源、重大资源环境等问题信息，为全国、城市群、城市三个层次规划决策提供信息支撑服务。地质云井场调度指挥系统应用服务于 16 口油气钻井，并成功拓展应用到青海共和盆地干热岩井场监控，提供远程监控、辅助决策，及时会商功能。地质调查业务管理大数据系统实现全局项目、人、财、物、安全生产等的动态与历史数据一站掌控、数据分析与辅助管理决策。“地质云”安全生产管理保障系统上线智能气象灾害预警服务功能，实时向野外人员推送雷电、暴雨、大风、台风等气象灾害预警信息 2 万余条。

上线地质信息专题服务，面向“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带、脱贫攻坚、青藏高原、海岸带、黑土地保护和开发利用等提供精准服务。上线“地质云·陕西节点”等，打造行业地质信息共享平台。

五是进一步夯实了基础设施支撑与网络安全保障能力。服务器新增 6.4%、内存新增 21.4%、存储新增 83.7%；所有地质云物理节点完成网络安全三级等保。

截至 2019 年 9 月底，地质云访问量达到 286.4 万次（累计 799 万次），注册用户 2.8 万人，数据产品浏览 95.7 万次（累计 275 万次），数据产品下载 55.7 万次（累计 105 万次）、下载量 26TB（累计 48TB），显著扩大了地质数据共享服务规模，提升了地质信息服务水平。

下一步，自然资源部中国地质调查局将进一步聚焦国民经济和社会发展，着力推进地质云、智能化、大数据“三位一体”建设，加强地质调查数据在线化采集和智能化处理，深度挖掘开发地质资料，开发满足政府、企事业单位、社会公众等各类用户的权威信息产品，不断提升社会化服务水平。

地质视野

自然资源部发布《中国矿产资源报告（2019）》

自然资源部近日发布《中国矿产资源报告（2019）》。报告特别设置专栏介绍新中国成立以来矿产资源领域的发展变化和重要成就，显示 70 年来我国矿业发展突飞猛进。报告还显示，2018 年我国多数主要矿产查明资源储量增长，主要矿产中有 37 种查明资源储量增长；全国地质勘查投资 810.30 亿元，较上年增长 3.5%，继 2017 年首次回升后继续回升；全国采矿业固定资产投资在连续下降 4 年后首次增长，主要矿产品供应能力不断增强。

新中国成立初期，百废待兴，勘查工作基本处于停滞状态。1950 年，我国地质勘探费只有 64 万元。1952 年成立地质部，1953 年地质勘探费猛增至 1.3 亿元。2012 年，全国地质勘查投入达到历史高峰，为 1296.75 亿元。我国已发现矿产 173 种，探明储量的矿种从十几种增至 162 种，矿产资源储量大幅增长，成为世界上少数几个矿种齐全、矿产资源总量丰富的大国之一。矿产品产量增长迅速，为国家经济建设和社会发展提供了 95% 的能源资源和 80% 的原材料，煤炭、钢铁、十种有色金属、水泥、玻璃等主要矿产品产量跃居世界前列，成为世界最大矿产品生产国。我国积极实施对外开放，已成为世界最大的矿产品贸易国，为世界矿业发展作出了巨大贡献。

2018 年，多数主要矿产查明资源储量增长。主要矿产中有 37 种查明资源储量增长，11 种减少。其中，煤炭查明资源储量增长 2.5%，石油剩余技术可采储量增长 0.9%，天然气增长 4.9%；铜矿增长 7.9%，镍矿增长 6.2%，钨矿增长 4.0%，铂族金属增长 9.8%，硫铁矿增长 4.0%，锂矿增长 12.9%，萤石增长 6.4%，晶质石墨增长 19.0%，硅灰石增长 35.2%；石膏、石棉、膨润土、铬铁矿、锰矿和钾盐等矿产查明资源储量下降。全国探明地质储量超过亿吨的油田 3 处、超过 3000 亿立方米的天然气田 1 个。

2018 年，全国地质勘查投资 810.30 亿元，较上年增长 3.5%，继 2017 年首次回升后继续回升。其中，油气矿产地质勘查投资 636.58 亿元，增长 8.9%；非油气矿产地质勘查投资 173.72 亿元，下降 12.4%。矿产勘查取得新进展，石油、天然气、煤层气勘查新增探明地质储量以及镍矿、钨矿、

锡矿、锑矿等矿产新增查明资源储量超过 2017 年。全国新发现矿产地 153 个，其中，大型 51 处，中型 57 处，小型 45 处。天然气水合物勘查方面，在南海北部优选重点海域启动了天然气水合物勘查试采先导实验区建设，首次钻获厚度大、纯度高、类型多、呈多层分布的天然气水合物矿藏。

2018 年，全国采矿业固定资产投资在连续下降 4 年后首次增长，主要矿产品供应能力不断增强。一次能源、粗钢、十种有色金属、黄金、水泥等产量和消费量继续居世界首位。我国能源消费结构不断改善，煤炭比重不断下降。2018 年，煤炭消费总量占能源的比重较上年下降 1.4 个百分点，较 2009 年则下降 12.6 个百分点。

2018 年，我国积极推进矿山生态修复，改革完善各项管理制度，研究制定鼓励和引导社会资本投入历史遗留矿区生态修复的政策措施，积极争取中央财政奖补资金，落实国家重大战略决策，部署开展长江经济带、京津冀周边和汾渭平原等重点区域废弃露天矿山生态修复。加快推进绿色勘查示范和绿色矿山建设，促进矿业转型升级。2018 年全国新增矿山恢复治理面积约 6.52 万公顷，新增损毁土地约 4.80 万公顷，净增矿山恢复治理面积约 1.72 万公顷。累计治理矿山 7298 个，主要集中在内蒙古、山西、陕西、安徽、山东、新疆、河北、河南等地。2001 年至今，累计恢复治理面积约 100.46 万公顷。

2018 年以来，我国继续推动矿产资源领域行政审批制度改革，取消一批行政许可事项和证明事项，积极统筹推进自然资源资产产权制度改革，继续推进矿产资源管理体制和资源税费改革，矿产资源政策法规不断完善。《中华人民共和国资源税法》由十三届全国人大常委会第十二次会议通过。中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》。自然资源部、财政部、生态环境部、水利部、国家林业和草原局联合印发《自然资源统一确权登记暂行办法》。积极开展了新一轮全国矿产资源规划前期研究，完成《全国矿产资源规划（2016—2020 年）》实施情况的中期评估。按照国务院要求进一步加强矿业权管理，持续做好矿业权管理基本信息公开工作，加强矿产资源监督保护。

2018 年以来，我国矿产资源领域科技创新能力不断提高。进一步创新了成矿理论、找矿模型及勘查方法，研发或集成了一批地质勘查技术仪器装备，加大矿产资源综合利用先进适用技术应用推广。基础地质调查工作程度进一步提高。区域地质调查、遥感综合调查和航磁调查面积进一步扩大。矿产调查方面，围绕“新区、新层系、新领域、新类型”开展油气基础调查和战略选区，围绕重点成矿区带、整装勘查区、重要矿集区和大型资源基地开展矿产地质调查，取得新进展。地质资料管理制度进一步完善，服务能力和水平不断提升。按照自然资源管理的新职责、新目标和新需求，编制并发布《自然资源科技创新发展规划纲要》。为构建自然资源高层次科技创新人才、激励科技创新人才，印发了《中共自然资源部党组关于深化科技体制改革提升科技创新效能的实施意见》和《中共自然资源部党组关于激励科技创新人才的若干措施》。

积极响应“一带一路”倡议，全面推动地质矿产领域双边与多边合作。通过中国国际矿业大会、中国—东盟矿业合作论坛等国际交流平台，积极推进地质调查合作项目，进一步拓展与有关国家的矿业交流与合作。

中国地质调查局国际矿业研究中心成立

2019 年 10 月 10 日，为精准服务中国矿业转型发展，促进全球矿业合作与繁荣，中国地质调查局依托中国矿业报社，组建中国地质调查局国际矿业研究中心，面向全球矿业和中国矿业，打造“国际一流、国内顶尖”的矿业领域高端资讯与智库。

该研究中心为高度开放的非法人合作平台，将充分利用中国地质调查局所属有关单位的研究和技术力量，引入外部单位专家，通过设立首席研究员、特邀研究员，组成研究工作团队，设立资源形势分析、矿业市场、矿业金融、战略政策与投资环境、矿业科技、综合研究与大数据等六个工作组。

研究中心将面向矿业及相关市场主体，提供权威、精准、有效的矿业信息和智库服务，主要开

展全球资源形势、矿业市场、投资环境、矿业金融、矿业科技、矿业政策等研究、交流和咨询服务。以市场需求为导向，以精准服务为目的，以可靠信息为基础，以深度研究为重点，发挥中国矿业报社既有宣传和渠道优势，为精准服务中国矿业转型发展的专家队伍搭建平台，定期组织交流研讨，开展国际和国内矿业领域重大问题专题研究，提交行业发展报告、矿业信息资讯、政策研究报告等。

中国矿业联合会矿业生态产业工作委员会成立

日前，由自然资源部中国地质调查局沈阳地质调查中心提出倡议，经中国矿业联合会批准，以“绿色是底色、安全是重点、创新是动力、跨界融合是目标”为宗旨的中国矿业联合会矿业生态产业工作委员会依托沈阳地质调查中心在辽宁省鞍山市成立。

全国政协常务委员、人口资源环境委员会副主任姜大明，鞍钢集团党委书记、董事长姚林为中国矿业联合会矿业生态产业工作委员会揭牌。

中国矿业联合会矿业生态产业工作委员会将组织会员单位重点开展矿产资源产前、产中、产后相关的绿色勘查、资源综合利用，矿山绿色开发，以及矿山废弃资源再利用和生态恢复等工作，推动传统矿业向生态化产业创新发展。

东北老工业基地是新中国工业的摇篮，为改革开放和现代化建设做出了历史性重大贡献。新时代如何以改革创新引领地勘队伍为老工业基地矿产资源绿色勘查、绿色开发、资源全组分利用、矿山地质环境恢复治理、矿业废弃资源再开发利用等提供技术服务，是当前地质工作面临的重大课题。因此，急需有计划、有组织、有步骤地开展矿业生态产业领域相关活动，建立中央与地方、地勘单位与矿业企业、矿业企业和政府之间的沟通平台，交流先进经验，推进相关的绿色矿业标准，呼吁政府出台支持性政策，以促进矿业领域为老工业基地振兴提供有效的资源和环境保障。

目前，中国矿业联合会矿业生态产业工作委员会的联合发起单位共 42 家，将联合从事资源勘查、矿山开采、地质环境调查评价与生态修复等相关的中国矿联会员单位和有关专家、学者、工程技术人员，开展矿产资源绿色勘查、开发与利用等相关的政策研究、标准制定、学术交流咨询等工作，促进全国老工业基地矿业绿色发展，推进地勘工作和矿业经济转型发展。

(以上来自中国自然资源官网)

我国锂产业发展现状

我国锂产业已经形成由锂资源开采、加工、制成产品到消费的一条清晰完整的产业链结构，主要由产业的上游、中游和下游组成。产业链上游主要是锂资源开采，包括矿石提锂和盐湖提锂所产出的初级锂产品；中游主要是锂产品的加工，主要包括工业级碳酸锂、电池级碳酸锂及碳酸锂深加工产品；下游主要是锂产品最终应用领域，包括消费电子、新能源汽车、储能、玻璃陶瓷及润滑脂等终端消费领域。

我国锂资源储量、分布及锂产品产量的情况

中国锂资源相对丰富，主要分布于青海和西藏。中国是锂资源较为丰富的国家之一，根据美国地质调查局 2018 年发布的数据，中国锂储量约 320 万 t，约占全球总储量的 20%，世界排名第 2 位，仅次于智利。

我国锂资源分布集中，类型多样，主要分布在青海、西藏、新疆、四川、江西、湖南等省区。其中仅青海、西藏和四川锂资源储量就占 85% 以上，资源分布集中程度高。西藏和青海为盐湖卤水型，青海-里坪、东台吉乃尔、西台吉乃尔为硫酸盐型卤水，西藏扎布耶为碳酸盐型卤水；新疆、四川、江西、湖南等为花岗伟晶岩或花岗岩矿物型，其中四川甲基卡、马尔康、新疆可可托海等矿床为花岗伟晶岩型的锂铍矿或锂铍铌钽矿，江西宜春为花岗岩型铌钽锂云母矿，均为多组分的综合性矿床。

中国锂产品主要包括碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂、钴酸锂等化合物，也有金属锂及其多种锂合

金。碳酸锂是锂资源开发后的直接产品，碳酸锂产量和需求是整个锂产业发展的基础，也是锂产业上游发展的直接体现。通过对我国碳酸锂产能情况与碳酸锂进出口情况比较，可分析出我国碳酸锂的供需情况。

中国有色金属工业协会锂业分会数据显示，2018年我国碳酸锂产量为12.5万t，产量较上年同期增长50.6%。近几年，我国基础锂盐产量不断增加与各企业在生产技术上的提升密不可分。近年来，四川天齐锂业、江西赣锋锂业、青海佛照蓝科锂业、白银扎布耶、青海恒信融锂业、江西合纵锂业等国内碳酸锂生产企业巨头纷纷推进碳酸锂生产线建设和技术改造，以优化碳酸锂生产，使得近年我国碳酸锂产量大幅提升。

进出口方面，我国碳酸锂盐2018年全年的净进口13459t，同比减少53.9%。我国锂资源储量丰富，但是碳酸锂却仍然需要大量进口，反映出我国锂资源开发利用效率较低的问题。

我国锂电池产业现状

锂电池产业主要包括电池级碳酸锂、金属锂、氯化锂等一系列深加工锂产品及其所形成的产业，我国锂产品深加工近年来发展较快，在技术水平、产品品种、产销量等方面均有所提升。但在高端产品加工方面，我国无论在技术还是在产品上都与国际先进水平存在较大的差距。

2018年，我国锂离子电池产业规模达到1727亿元，再次创下历史新高，同比增长9%，增速较2017年回落10个百分点，延续稳步增长势头。排在前五位的生产企业包括：宁德时代新能源科技股份有限公司、惠州比亚迪股份有限公司、合肥国轩高科股份有限公司、力神动力电池系统有限公司、孚能科技（赣州）有限公司。根据中国化学与物理电源行业协会动力电池应用分会统计，2018年中国动力锂离子电池总装机量达到56.89GWh，同比2017年增长56.9%，前20强企业装机量52.2GWh，占全年装机量的91.8%。其中，三元电池30.1GWh，占比58.2%，同比2017年增长103.7%；磷酸铁锂电池22.2GWh，占比39%，同比2017年增长23.5%；锰酸锂电池1.1GWh，占比1.9%，同比2017年减少26.7%；钛酸锂电池0.5GWh，占比0.9%，同比2017年减少9.0%。

2018年，我国锂电池产量达到121亿只，增速22.86%。2018年中国用于新能源汽车与电动车等交通工具的动力电池产量达到2939万kWh，超过3C电池产量，成为最大的消费端，动力电池将是中国锂电池未来3年最大的驱动引擎，市场重心向动力应用转移。

（中国有色金属报）

绿色矿山系列丛书10月发布

从9月19日在京举行的绿色矿山系列丛书编写委员会第二次会议上获悉，为我国九大行业绿色矿山建设标准配套的绿色矿山系列丛书已基本定稿，现正在根据各相关行业协会、科研院所和企业专家提出的建议进行修改和完善，预计10月将正式发布。

《绿色矿山系列丛书》由中国自然资源经济研究院和中关村绿色矿山产业联盟联合组织编写，共包括绿色矿山政策汇编与案例分析、绿色矿山标准解读、绿色矿山内控体系建设、绿色矿山技术装备评价规范和应用推广、绿色矿山典型模式研究等方面。

与会的编委会成员和专家听取了中关村绿色矿山产业联盟负责人关于绿色矿山系列丛书编写情况、目前工作进展以及编写原则等方面的汇报后，对现有的9个行业标准解读分别提出了意见和建议。大家认为，该系列丛书的编写与发布具有深远意义，对我国绿色矿山建设有规可循、全面推进将起到积极作用，要加快推进，争取早日发布，以更好地指导各行业的绿色矿山建设工作。

编写委员会主要负责人表示，《绿色矿山系列丛书》编写委员会希望各行业协会、高校、科研院所、矿山企业都能够积极地参与到绿色矿山系列丛书编写工作中，要坚持问题导向，真正把系列丛书编写工作作为全国绿色矿山建设的重点任务来抓，增强其权威性、科学性、指导性和针对性，为统一社会各界对绿色矿山内涵的认识和理解、指导绿色矿山建设发挥重要作用。

生态环境

露天矿边坡治理的方式

露天矿边坡治理与监测，是矿山边坡研究和日常边坡管理的重要组成部分，一般包括对地表水和地下水的治理、控制爆破、边坡人工加固、对可能和已发生边坡位移的地段进行地面和岩体内的位移监测。

（一）对地表水和地下水的治理

（1）在边坡岩体外面修筑排水沟排除地面水，防止其流入边坡表面张裂隙中。对已有张裂隙应以适当材料及时充填。（2）钻水平排水孔，降低张裂隙或破坏面附近的水压。（3）在边坡岩体外围打疏干井，装配深井泵或潜水泵进行排水，降低地下水位；疏干高边坡可设置两个或两个以上排水水平。（4）地下巷道疏干。可用于水文地质条件复杂的重要边坡岩体的疏干，在巷道内可打扇形排水孔，以提高疏干效果。

（二）控制爆破

（1）减少每次延发爆破的炸药量，使冲击波的振幅保持在尽可能小范围内；每次延发爆破的最优炸药量应根据具体矿山条件试验确定。（2）预裂爆破，是当前国内外广泛采用的用以改善矿山最终边坡状况的最好办法。该法是在最终边坡面钻一排倾斜小直径炮孔，在生产炮孔爆破之前起爆这些孔，使之形成一条破裂槽，将生产爆破引起的冲击波反射回去，保护最终边坡免遭破坏。（3）缓冲爆破，是在预裂爆破带和生产爆破之间爆破一排孔，其孔距大于预裂孔而小于生产孔。其起爆顺序是在预裂爆破和生产爆破之间，形成一个爆破冲击波的吸收区，进一步减弱通过预裂爆破带传至边坡面的冲击波，使边坡岩体保持完好状态。

（三）露天矿边坡人工加固

边坡人工加固对现有滑坡和潜在不稳定边坡是有效的治理措施，而且它已发展成为提高设计边坡角、减少剥岩量的一种重要途径。目前国内外在矿山边坡加固中，比较广泛地采用抗滑桩和金属锚杆和锚索，并辅以混凝土护坡和喷浆防渗等措施。

抗滑桩，一般为钢筋混凝土桩，其中又可分大断面与小断面混凝土桩。前者一般用于土体或松软岩体边坡中，在开挖的小井内浇注混凝土；而后者一般是露天矿边坡所采用的岩体抗滑桩，即在钻孔内放入钢轨、钢管和钢筋作为主要抗滑结构，然后用混凝土将钻孔内的孔隙填满或用压力灌浆。抗滑桩一般施工简单、速度快，应用比较广泛。

钢筋锚杆和钢绳锚索加固边坡的技术已为不少露天矿所采用，并取得很好的效果。锚杆（索）一般由锚头、张拉段和锚固段三部分组成：锚头的作用是给锚杆（索）施加作用力，张拉段是将锚杆（索）的拉力均匀地传给周围岩体，锚固段是提供锚固力。锚杆（索）的施工工艺比较复杂，但它可用以锚固深处赋有潜在滑面的边坡。由于可以对其施加一定的预应力，故能积极地改善边坡的受力状态。

露天开采矿山的高陡边坡治理

矿产资源在开发利用中对地质环境的破坏十分严重，特别是大量露天开采的废弃矿山，其高陡岩面严重破坏了地貌景观及土地资源，而这些废弃矿山无责任主体，治理更无从追溯。为解决这一问题，PPP模式作为一种合理的矿山地质环境治理模式应运而生。

目前在PPP模式下针对高陡岩面治理效果较好的技术是CBS坡面打孔植草复绿技术。该技术主要是对坡面进行整治、挂网和锚钉的铺设安装、CBS植被混凝土基材配制、喷植与养护。

首先对坡面进行清理

清理坡面开口线以上原始边坡的接触面，并铲除原始边坡上植物枝干，地下根茎不用挖除，可

作为工程与原坡面的过渡即植被结合部。

其次是打锚钉、挂防护网

选择 $\Phi 16\text{mm}$ 钢筋，长度 50cm 锚固，击入岩石 40cm，外露 10cm 掰弯卡扣铁丝网，锚钉间距 $1\text{m}\times 1\text{m}$ ，铺设加 14# 镀锌勾花铁丝网（网目 $50\times 50\text{mm}$ ）。网片从植被结合部顶左右展开、横向铺设，加筋网间上下进行 5 cm 以上的搭接，所有网片之间应用 18# 铁丝绑扎牢固。采用 $\Phi 14\text{mm}$ 螺纹钢和 $\Phi 16\text{mm}$ 螺纹钢锚固进行养护系统水管支护固定，长度 75cm，深入岩石 45cm，锚杆外露 30cm 垂直于坡面，水管与锚杆搭设之间应用 18# 铁丝绑扎牢固。

第三进行基材配制

基材由砂壤土、水泥、有机质、植被混凝土绿化添加剂（A-B 菌）混合组成，选择地表土壤经风干粉碎过筛而成，土壤中砂粒含量不超过 5%，最大粒径应小于 8mm，含水量不超过 20%；采用 P42.5 普通硅酸盐水泥；有机质一般采用酒糟、醋渣或新鲜有机质（稻壳、秸秆、稻草）的粉碎物。植被混凝土绿化添加剂（A-B 菌）这种新型添加剂能中和水泥添加带来的严重碱性，调节基材 PH 值，降低水化热；增加基材孔隙率，提高透气性；改变基材变形特性，使其不产生龟裂；提供土壤微生物和有机菌，有利于加速基材的活化；含有缓释肥和保水剂。

第四是喷植

采用橡胶高压胶管把空压机与喷浆机连接，将搅拌混合好的植被混凝土基材人工装入喷浆机，把喷浆喷植在岩壁上。

第五是强制性养护与管理

在喷播（栽植）结束后的头两个月日常进行的给植物浇（洒）水工作，在喷播施工结束后两天内，在基材表面加盖无纺布。强制养护与管理结束后进入为期十个月常规养护与管理，监测植物生长过程中水分、抗逆性能、抗病虫害的能力，以及修补工程和对死亡植物进行补喷和补栽。

《中国知网》矿山边坡治理最新文献提要摘编

探讨矿山生态修复工程及技术措施 矿山生态修复对改善生态环境具有重要意义，有效避免生态环境持续恶化。本文首先从稳定矿山生态结构、修复植被以及土壤微生物方面阐述了矿山生态修复工程的主要内容，并从边坡稳定性治理和生态复绿方面分析了矿山生态修复工程的技术措施，为改善矿山生态环境提供参考。

边坡治理在攀西复杂地质区的探讨 攀枝花到大理总发枢纽互通工程具有土石方开挖量大，地质条件复杂，雨季夜间降雨时间长特点。通过攀枝花至大理高速公路总发枢纽互通工程实例，介绍边坡治理在攀西复杂地质区施工特点、工艺流程及工艺参数，为边坡治理在复杂地质区的应用提供参考。

矿山地质灾害治理工程施工中边坡稳定问题及滑坡治理方法 地质层在诸多因素的影响下容易发生不正常变化，导致地质灾害频发，危及到周围人们正常的生产生活，因此地质灾害治理工程是关系人们生产生活安全的大事。由于造成地质灾害的因素多而复杂，且具有较强的突发性和不确定性，会导致矿山边坡结构发生变化，失去原有的稳定性，所以加强对地质灾害治理工作。

分析地质灾害治理工程施工中边坡稳定问题及滑坡治理方法 作为地质灾害建设治理中的一般地质问题，边坡稳定问题严重影响着地质民防工程建设，以及普通建筑项目的安全性能，危害人民生命财产安全，以及国家财产。岩土边坡不稳定，严重影响了地质灾害防治的效果，灾害治理施工难度大，项目建设质量严重下滑。针对这一现象，负责治理的工程部门在施工过程中需要高度重视边坡和滑坡问题，对事故现场的地质条件作出全面勘察，制定并实施科学合理的治理方案，及时控制边坡和滑坡问题，控制地质灾害。本篇文章本综述研究了在地质灾害治理保护系统建设中，提出控制滑坡事故段的边坡稳定性问题的方案。

高边坡稳定性及其治理工程设计 随着近些年社会经济的快速发展，我国公路桥梁等基础建设

得到了迅猛发展,对于整个交通运输的作用也越来越大。随着公路桥梁等工程建设造成了某些山体被挖空,在完成建设工程之后周边会形成高边坡,这种情况受到恶劣环境影响比较容易产生滑坡等自然灾害,从而造成交通堵塞,严重情况下会造成经济损失以及人员伤亡,所以对于高边坡稳定性进行分析,设计出相应的治理方案是非常必要的。本文主要阐述高边坡稳定性及治理工程设计内容,希望能够对相关人士有所帮助。

岩土工程中边坡治理的岩土锚固技术探讨 随着现代科技的不断发展,施工技术处于进步之中,新材料与新工艺层出不穷,岩土工程施工技术也呈现多元化趋势。岩土锚固技术成为影响岩土工程边坡治理效果的重要方面。结合岩土工程实践,分析影响边坡稳固的因素,对岩土锚固进行全面研究,构建科学合理的技术应用方案,加速岩土锚固技术在边坡治理中的推广与应用,在根本上为岩土工程的顺利开展创造更加优质的条件。

露天矿山开采边坡失稳原理与防治技术应用 露天矿山的开采的不继推进,因矿区边坡治理手段未及时跟上,导致的边坡失稳日益严重。时常发生坡滑坡、坍塌及滚石,造成人员伤亡,设备毁坏,甚至矿山报废的事故。本文结合葛洲坝石门特种水泥公司申家峪矿山边坡治理经验,总结露天矿山在开采过中边坡的稳定性因素及防治措施。

某岩石边坡的稳定性和治理措施实例分析 以苏州市青山酒店岩质边坡为研究对象,利用岩体力学、工程地质学等方法对青山酒店周围岩质边坡进行稳定性分析、研究。对边坡岩石结构面进行分级,通过赤平极射投影图法将坡体中结构面在平面中显示,分析各结构面的组合情况与坡面之间的关系,得出各分区之间的稳定性和破坏机理。采用极限平衡法,计算边坡稳定性系数,依据边坡破坏模式分析和稳定性评价结果,对该边坡防治做出了建议。

边坡地质灾害治理中爆破技术的应用探微 近几年来,科学技术的发展水平越来越高,而在边坡地质灾害的治理工作中,爆破技术的应用也越来越广泛。基于此,本文重点针对边坡地质灾害治理中爆破技术的应用进行了详细的分析,以供参考。

多旋翼无人机在边坡自然灾害治理测量中的应用 随着无人机技术的快速发展,无人机低空数字摄影测量技术日益成熟并在诸多领域得到了应用。文章主要介绍了长期以来公路高边坡自然灾害治理测量采用的方法及存在的一些弊端和无人机低空数字摄影测量的优点,并通过多旋翼无人机在华安县省道金上线 3#边坡自然灾害治理工程测量项目的实施应用和精度分析、验证,论证了多旋翼无人机在高边坡测量项目应用上是完全可行的,并提供了整个实施方案流程、像控点布置的注意事项及精度验证方法等。研究结果可提供实际参考。

浅析抗滑桩及预应力锚索在边坡治理中的综合应用 抗滑桩及预应力锚索是治理边坡的基础依据。以现阶段边坡治理情况为基础,结合近年来抗滑桩及预应力锚索运用特点,明确当前边坡治理要求,分析如何在实践工作中综合应用抗滑桩及预应力锚索,以此全面保障工程建设质量安全。

新村段高边坡稳定性分析及治理设计 对高边坡进行科学合理治理是确保人们生命财产安全的重要保障。本文以某工程作为实例,首先针对该工程的具体情况、以及边坡的影响因素等进行了简单介绍,然后结合理论模型对滑坡的稳定性进行了详细分析与评价,最后根据计算结果提出有针对性的边坡工程治理设计方案。以期本文的写作对于类似工程具有借鉴作用。

矿山边坡滑坡分析及治理技术 矿山边坡时常受到一些自然因素和人为因素的影响,而这些因素则影响着矿山边坡的稳定性,稳定性较差的矿山边坡就时常会出现滑坡灾害,滑坡的出现不仅影响矿山开采进度,最重要的是对人员和财产将造成重大的安全威胁。本文对矿山边坡滑坡形成因素以及滑坡的治理技术进行了分析,并提出一些治理措施,以期使矿山开采工作进行顺利进行,减少因滑坡灾害造成的人员财产损失。

露天石灰石矿边坡治理及绿化技术探讨 露天矿山开采是一项传统的行业,随着国家对安全和环保要求日益严格,建设绿色化矿山及恢复矿山生态势在必行,露天矿山边坡的稳定性治理和绿化是绿色矿山建设的技术难点部分,如何治理并对露天石灰石矿山岩质边坡复绿,是目前矿山企业的

重要课题，也是矿山企业应寻求的可持续发展方向。

露天矿顺层高边坡环境治理工程设计 以海州露天矿矿山环境治理工程为例，剖析露天矿顺层高边坡的主要矿山地质环境和生态环境问题；开展边坡岩土的物理力学性质和土壤营养元素检测；进行北帮顺层边坡治理的稳定性分析，据此提出合理的地质环境治理方案；进行边坡修复植物选择及生态环境治理分区，提出合理的生态环境治理方案，文章建立了完整的大型露天矿矿山地质环境和生态环境的治理方法，为相关矿山环境治理工作提供有益的借鉴与参考，具有重要的现实意义。

露天边坡大型滑坡稳定性分析与治理方案 边坡工程存在着大量的不确定性风险因素，这些不确定性风险因素加大了边坡工程的复杂性。同时，边坡工程需要通过移走坡体覆盖物，从地表倾斜的坡体上进行边坡工程，因此在施工过程中由于地质状况、气候条件等原因影响边坡工程的安全进行，容易出现边坡坍塌、滑坡事故从而造成设备损坏，严重的甚至出现人员伤亡。本文针对露天边坡的稳定性进行分析，提出相关大型滑坡的治理方案，提高露天边坡大型滑坡工程的安全性，保证边坡工程持续高效地进行。

大孤山西井边坡巷道变形机理分析及治理方案研究 大孤山西井边坡巷道为大孤山铁矿皮带运输重要通道，多年来巷道出现不同程度的开裂。近期，西井边坡巷道受岩体蠕变影响，变形裂缝长度及张开度不断扩大，已对巷道输矿生产构成潜在危害。该文根据工程地质勘察、裂缝变形监测等找出巷道变形特征及规律，分析研究巷道变形机理，在此基础上制定了适宜的治理方案。通过边坡稳定性验算分析，边坡治理效果良好，对其它矿山边坡巷道变形治理也具有一定的指导意义。

德兴铜矿富家坞采区边坡生态恢复工程实践 采用一种以聚丙烯为主的高分子聚合物生态长袋的植生护坡方法，在德兴铜矿富家坞露采边坡建造永久性与稳固性的柔性生态墙。同时“以废治废”，综合利用采区酸性水处理过程中产生的底泥掺混改良材料作为边坡植生土壤基质，在生态长袋上直接进行植被，采用生态的方法治理边坡，期望为有效地解决有色金属矿山露天采场边坡的治理难题提供示范与有益参考。

探究露天矿山边坡特点及滑坡关键治理技术 大部分采用露天开采方式的矿山，因为开挖施工以及地质条件等相关因素的影响，使得这些矿山的边坡容易产生滑体，会影响矿山的正常靠界，不利于安全生产。滑坡的情况产生之后，会带来毁灭性的灾害，还会让采矿单位的经济受到损害，并威胁着相关工作人员的人身安全。

抗滑桩加固边坡的桩土作用分析 在我国很多地区因为地质条件具有着复杂性的特点，滑坡的分布较为广泛，在西南、西北、华北以及华东等山区都分布着加多的滑坡。滑坡就是由于山体或者软弱面出现松动，而出现整体缓慢性的地质滑动的现象。滑坡是我国大部分山区经常性会遇见的一种地质灾害。而抗滑桩加固边坡是一种被普遍认可的能够有效治理滑坡工程的方法，并且已经取得了一定的治疗效果。文章对抗滑桩加固边坡的重要优势进行了探究与分析，并提出了抗滑桩加固边坡的桩土作用，希望有助于滑坡的治理。

露天边坡治理方案研究及优化 以曼家寨矿区东帮为背景，通过分析矿区边坡主要影响因素，结合现有边坡治理技术措施及效果，采用削坡减载、地表截排水、边坡护坡等措施，提出减小爆破对保留岩体伤害、最大限度保留边坡岩体的原始强度等措施。优化后的措施对改善边坡性质有着良好的工程效果。

行业动态

中化地调总院正式启动乌克兰兹瓦里夫油田开发项目

10月12日上午，地调总院与香港远东控股股份有限公司正式举行乌克兰兹瓦里夫油田地质资

料交接仪式，标志着地调总院与香港远东公司的全面合作及总院向油气行业转型迈出了坚实的一步，对地调总院的长远发展具有非常重要的意义。香港远东公司董事、亚太区负责人乔涵川、绿亨国际石油投资开发有限公司总裁周祖辉博士，地调总院党总支书记王永明、院长李文涛、副院长王开虎、院长助理王玉洁参加了交接仪式。

乔涵川表示，乌克兰兹瓦里夫油田的勘探开发工作由香港远东公司出资，委托地调总院全面组织并实施该油田的各项工作，包括基础地质研究、开发方案编制、钻测录固试工程、采油工艺工程、地面建设及油气运输等，2020年底在该油田建成一定的油气生产能力。

李文涛要求，要发挥总院的人才和技术优势，围绕乔涵川先生提出的战略规划目标，在2020年3月底前做好以下工作：一是要高水平完成兹瓦里夫油田的基础地质研究工作；二是要高水平完成兹瓦里夫油田的开发方案编制工作；三是要高水平完成兹瓦里夫油田的评估方案编制；四是要立即开展对乌克兰及中亚地区的商务、法务和投资环境的调研；五是要立即开展在中亚地区石油工程队伍的调研和遴选工作，为香港远东公司提供决策依据。

中化总局商朋强荣获第十七届青年地质科技奖银锤奖

近日，中国地质学会第十七届青年地质科技奖评选结果揭晓，评出金锤奖10名、银锤奖40名，中化总局商朋强获得银锤奖。

商朋强自参加工作以来，一直工作在化工地质找矿和科技工作第一线，主持和参与了十余项地质科研和矿产勘查项目，在重要化工矿产成矿规律研究、化工矿产预测评价技术、花岗岩型铀矿成因研究等方面取得了重要创新性成果。发现大型磷矿一处，中型钾盐矿一处，预测评价了全国重要化工矿产资源潜力，圈定并提交找矿靶区46处，取得的社会、经济效益显著。工作过程中，发表论文29篇，合作出版专著5部，获得省部级奖励6项。个人荣获国土资源部“全国矿产资源潜力评价先进个人”和中化地质矿山总局“青年岗位能手”、“劳动模范”等荣誉。

兴发集团成功使用树崆坪尾矿资源

近日，兴发集团刘草坡化工厂成功使用树崆坪精选尾矿用于黄磷生产，实现了磷矿资源的合理利用，为公司范围内推广使用树崆坪尾矿打下了良好的基础。

树崆坪采用重介质选矿技术生产较高品位的磷矿，同时生产了粒度偏小的尾矿，一般作回填处理，存在较大资源和能源浪费。刘草坡化工厂通过不断努力，先后克服了树崆坪尾矿因粒度偏小，用于电炉生产后容易造成炉气温度持续升高、频繁塌料、炉气压力剧烈变化等质量风险和安全风险，最终获得成功。

新桥奖励自主研发科技项目成果

近日，新桥矿业公司表彰了2018年度11个自主研发科技项目成果，发放奖金16.2万元。科技项目成果评审由该公司科技进步委员会负责，根据项目科研成效、经济价值评定奖项。

经评审，本次一等奖空缺；获得二等奖的是《露天转地下开采技改工程通信联络、人员定位、监测监控与现有三个系统融合技术研究》《石灰乳化自动添加系统的研究改造》《关于主井提升系统及矿仓加装安全监视装置的研究》《选矿厂复杂矿源选铜指标提升实验及工艺优化研究》；获得三等奖的是《井下WJD-1.5铲运机电气控制改用UVL-5B服务台车升降台的技术研究》《新桥矿业公司负300米中段采场冒顶预防与安全回采到上中段底柱的技术研究》《露天开采终了标高与西翼井下关联性安全采矿研究》《选铁厂提高铜精矿品位及重金属富集的研究》；另有3个项目的成果获优秀奖。

该公司还对2018~2019年度获国家专利局授权的2件发明专利和10件实用新型专利予以了表彰。

市场信息

2020 年中国钾盐需求量将达 1134 万 t

“保守估计，2020 年我国钾盐需求量将达到 1134 万 t。”中国无机盐工业协会副秘书长、中国石油和化学工业规划院副总工程师尚建壮 12 日接受中新网记者专访时表示。

尚建壮介绍，2018 年，全球探明钾盐储量 58 亿 t（氧化钾），俄罗斯、加拿大、白俄罗斯合计占 68%。中国占 6%，居第四位。而泰国、老挝、哈萨克斯坦、刚果（布）等国钾盐资源十分丰富，但勘探、开发程度较低，未统计入内。

统计显示，截至 2018 年底，中国资源型钾肥产能约 758 万 t，产量 560 万 t，产能利用率 74%，中国已成为世界第四大钾肥生产国。

“根据农业农村部主持的‘3414 田间肥效试验’结果来看，假设中国大多数作物钾肥施用量达到理论最佳水平，钾肥年需求量大约在 1900 万 t 左右达到稳定。但在实际施用过程中，由于使用习惯以及经济性等多种因素制约，很难达到最佳施用量，因此需求量达到 1900 万 t 的可能性比较小。”尚建壮分析称，而在“供给侧改革”的环境下，中国国内将农作物种植结构进行调整，用钾作物的种植面积有增有减，钾肥需求量保持稳定。按照未来秸秆还田率分别达到 60%，70% 计算，则钾肥需求量分别为 1481 万 t 和 1251 万 t。

“我国钾肥相对于其它钾盐主要消费国施用比例较低，而氮肥则明显高于其它国家。据测算，全球化肥施用比例为 1:0.28，而我国为 1:0.19，即使静态来看，我国钾盐市场需求仍然有着约 50% 的增长空间。保守估计 2020 年我国钾盐施用比例能够达到 0.25，则钾盐需求量将达到 1134 万 t。”尚建壮说，考虑到农田面积潜力扩大有限和用钾作物总量未有大幅度调整的情况，预测中国钾肥消费量应该在 1100~1200 万 t。

尚建壮表示，钾肥对于农业和国民经济安全具有重要的意义，由于钾资源不足，每年中国进口大量钾肥弥补国内市场缺口，因此，钾肥行业应在保护性开发资源的前提下，稳定产能规模才是行业可持续发展的第一要素。

（中国非金属矿信息平台）

复合肥冬储市场何时破冰

随着今年秋季用肥结束，复合肥市场也正式步入冬储阶段。一些复合肥生产企业近期已针对东北等地出台冬储政策，据了解，这些企业目前针对东北的冬储预收款均明显低于去年同期。由于当前复合肥生产原料价格震荡下探，市场对明年春季预测不明朗，因此，经销商对冬储多谨慎观望。

10 月 10 日的数据显示，全国主要复合肥出厂价格如下：45%（硫基，15-15-15）在 2150~2350 元（吨价，下同），45%（氯基，15-15-15）1900~2050 元，45%（硫基，12-18-15）东北冬储部分到站和买断价格在 2150~2250 元，实际成交倾向于中低端。上周全国复合肥开工率约 50%，部分前期环保限产的企业开工率提升，部分东北企业为生产冬储肥也提高了负荷，亦有部分企业因秋季用肥结束、冬储政策不明朗等原因降低负荷或持续停车中。同时，复合肥原料价格震荡下行为主，以尿素、磷酸一铵和氯化钾为原料，原料成本 45（氯基，15-15-15）成本较前一周下降 10 元左右。复合肥各原料震荡下行，尿素市场走势分化。山东、河北等尿素下游需求提升明显大于尿素产量提升，尿素价格出现短暂止跌反弹，而山西、河南、内蒙古以及东北和西南等地则出现了 10~40 元降幅。随着货源流动和刚性需求支撑不佳，截至 10 月 10 日国内尿素价格趋于稳定，主流出厂成交价格集中在 1700~1800 元，而山西、内蒙古和新疆等地价格更低。国庆期间，货源地到货量集中，两广地区库存量累计超过 14 万 t，主流市场价格跌至 1880~1930 元。随着节后河南、山西等地部分装置复产，新疆、内蒙古等地部分装置检修，尿素日产量略有上调，10 月 10 日尿素日产量在 14 万 t

左右。山西晋城地区发布秋冬限产公告，且近期无烟煤价格略有上扬，环保限产和成本压力也将对尿素市场带来支撑，但实际影响还需结合印度招标和刚性需求来看。

秋季用肥结束，磷肥市场传统需求旺季将过去，受原料价格下探和复合肥市场需求有限等影响，磷肥市场和去年同期对比显得异常“压抑”。硫黄方面，假期后，主要生产企业报价普涨，其中普光万州上调 30 元，达到 650 元。外盘方面，第四季度硫黄合约价格大幅下滑，阿联酋硫黄供应商把第四季度分配给北非和巴西的合同数量售予了其他合同买家，成交价格在 FOB 48~51 美元，加上中国高位的硫黄港存，硫黄市场或将难改跌势。

磷肥价格继续弱势，湖北地区 55% 粉一铵主流承兑出厂价 1850 元，部分成交价格更低；磷酸二铵华北地区 64% 二铵第一到站价在 2450~2500 元，57% 二铵第一到站价在 2150 元，实际成交单议。目前企业重心逐渐转向冬储市场。

钾肥市场，氯化钾港口库存高位，国内需求不佳，供需矛盾继续失衡，港口 62% 白钾价格在 2250~2280 元，成交倾向于单一谈。节后曼海姆硫酸钾部分复产，硫酸钾产量提升，但下游需求氛围不佳，故硫酸钾市场继续弱势运行，罗钾 52% 粉市场销售价格多在 2700~2750 元。短期来看，复合肥企业将陆续宣布冬储政策，但因原料走势不明朗和春季用肥尚需时日，故复合肥冬储政策待磷复肥会后才会明朗。

(农资导报)

国内氢氟酸市场价格持续走低 (10.7~10.12)

据统计，本周国内氢氟酸价格走势持续下滑，截止周末价格为 9780 元/吨，较周初价格 10050 元/t 下滑 2.69%，同比下滑 24.58%。

产品：本周氢氟酸价格走势持续下滑，近期场内厂家走货情况较差，下游制冷剂行业开工率仍维持低位水平，对于国内氢氟酸市场需求有限，加之国内氢氟酸装置维持较高开工率，国内现货供应充足，部分厂家持续下调出厂价格，截止周末南方地区氢氟酸商谈主流为 9000~9500 元/t，北方市场氢氟酸价格在 9000~10000 元/t。近期国内氢氟酸市场价格走低，近期下游制冷剂行业需求较差，氢氟酸厂家货源走货情况不佳，场内市场价格走势不断下滑。截止周末国内福建地区氢氟酸商谈主流在 9000~9500 元/t 左右，山东地区氢氟酸价格在 9000~10000 元/t，江西地区氢氟酸价格在 9000~9500 元/t，内蒙古地区氢氟酸市场商谈在 9000~10000 元/t，氢氟酸市场价格走势持续下滑。

产业链：本周氢氟酸上游萤石方面价格维持低位，截止周末萤石出厂价格为 2866.67 元/t，国内萤石供应正常，但是萤石价格疲软，上游成本价格低温对于氢氟酸市场带来一定的利空影响。近期终端下游制冷剂市场交易行情一般，国内制冷剂 R22 市场震荡走低，从市场供应来看，制冷剂 R22 行情延续弱势，厂家生产装置降低开工负荷，市场货源供应能力正常，库存仍存在压力。需求方面，下游空调生产厂家检修，需求只减无增，国内大企业价格为 12000~14000 元/t 水平。国内 R134a 市场价格走势维持低位，生产企业装置开工率维持低位，制冷剂市场需求减少，厂家出货以出口为主。但是场内成交价格不断走低，商家按需采购，旺季结束，终端下游需求只减不增，氢氟酸市场价格走势下滑。但是场内成交价格走低，商家按需采购，近期由于货源供应正常，下游需求不佳，氢氟酸市场价格走势持续下滑。近期下游产品氟化铝价格走势下滑，周末为 10000 元/t，价格跌幅为 1.62%，近期受走货行情较差影响，氢氟酸市场价格走势下滑。

行业：本周上游原料萤石和氢氟酸市场现货供应正常，加之下游制冷剂行业交易行情较差，氢氟酸市场价格走势下滑。

近期国内制冷剂装置开工率维持低位，对于氢氟酸市场需求有所减少，氢氟酸场内现货供应正常，加之原料市场价格始终处于低位水平，但是氢氟酸厂家反映亏损较为严重，生意社氢氟酸分析师陈玲认为下周氢氟酸市场价格或将维持低位水平，价格维持 9750 元/t 左右。

(生意社)

统计数据

2019年7月份主要化肥相关产品进口表

单位：t、万美元

产品(类别)名称	7月		同比%		1~7月累计		同比%	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
化肥(实物量)	95.1	29916	86.6	83.2	758.3	241151	24.5	44.5
氮肥	0.2	158	-91.0	-78.2	12.7	4170	-29.3	-19.8
磷肥	0.0	8	66.7	87.5	0.0	37	-10.7	-11.1
钾肥	86.4	25529	171.4	226.6	646.7	188723	32.7	64.5
复合肥	8.5	4221	-49.0	-45.8	98.9	48222	-4.4	2.8
化肥(折纯量)	52.7	—	106.6	—	410.1	—	25.8	—
氮肥	1.3	—	-63.3	—	19.5	—	-14.5	—
磷肥	1.2	—	-49.3	—	14.6	—	-14.7	—
钾肥	50.2	—	156.7	—	376.0	—	31.5	—
化学矿	129.7	16418	5.8	-16.6	797.6	112168	9.1	-5.1

2019年7月份主要化肥相关产品出口表

单位：t、万美元

产品(类别)名称	7月		同比%		1~7月累计		同比%	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
化肥(实物量)	297.8	81020	35.1	22.7	1557.0	431827	28.2	29.4
氮肥	116.3	19512	41.2	55.8	699.7	126399	27.8	45.5
磷肥	27.9	8153	184.6	221.2	122.2	33351	29.1	41.8
钾肥	4.8	2324	119.8	160.5	42.1	20794	202.5	264.8
复合肥	148.8	51030	18.0	1.9	693.0	251283	24.2	15.4
化肥(折纯量)	122.9	—	28.1	—	622.5	—	31.4	—
氮肥	55.8	—	36.8	—	308.5	—	36.1	—
磷肥	63.6	—	20.5	—	285.3	—	20.3	—
钾肥	3.5	—	46.4	—	28.8	—	185.9	—
化学矿	51.1	10513	31.1	-0.4	326.5	72390	3.6	-15.4

2019年7月主要化学矿及相关产品进口表

单位：t、万美元

商品名称	7月进口				1~7月累计进口			
	7月进口		同比%		1~7月累计		同比%	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
升华、沉淀、胶态硫磺	69	6	42.3	-34.8	386	34	1.8	-1.8
黄磷(白磷)	0	0	—	—	0	0	—	—
硫酸;发烟硫酸	27498	311	-55.0	-32.6	329874	2711	-39.6	-16.6

硼的氧化物	26	9	-78.5	-77.1	828	181	35.9	3.7
硼酸	22584	1239	-15.3	-20.6	148544	8195	-16.7	-22.0
白垩	1	0	—	—	1043	18	8.0	-9.5
天然硫酸钡(重晶石)	1038	16	12.3	73.0	81409	651	1547.2	747.6
天然碳酸钡(毒重石), 不论是否煅烧	0	0	—	—	0	0	—	—
天然碳酸镁(菱镁矿)	148	10	309.7	214.8	8338	192	-70.4	-71.6
熔凝镁氧矿	420	23	106.5	84.9	1575	135	-57.9	-38.5
烧结镁氧矿(重烧镁)	2027	104	-25.3	-38.3	11987	726	-29.0	-18.2
碱烧镁(轻烧镁)	73	12	-68.3	-39.5	2214	149	-92.9	-72.8
化学纯氧化镁	696	229	-45.2	0.6	5938	1818	-28.2	-6.9
非纯氧化镁	487	75	164.2	137.9	2879	424	-18.2	17.7
硫镁矾矿及泻盐矿(天然硫酸镁)	0	0	—	—	0	0	-90.0	-97.9
硅灰石	200	21	-58.2	-69.4	1616	172	-25.9	-43.1
未碾磨磷灰石	165	2	848.9	592.1	70233	705	16.4	48.2
已碾磨磷灰石	0	0	5266.7	27.5	2	11	642.8	-22.5
已碾磨天然磷酸钙、天然磷酸铝钙及磷酸盐白垩, 磷灰石除外	79	2	—	692.7	539	39	107.4	96.5
硫磺, 但升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外	1190643	13841	6.9	-14.6	7122258	91625	7.9	-6.4
未焙烧的黄铁矿	1042	17	-94.9	-95.2	129608	2038	22.4	1.4
焙烧黄铁矿	0	0	—	—	0	0	—	—
天然硼砂及其精矿, 不论是否煅烧	499	8	83098.3	7345.2	3163	65	1169.8	548.7
硼酸盐(硼砂除外), 不论是否煅烧; 天然粗硼酸, 含硼酸干重不超85%	19299	629	-65.4	-70.0	224027	7883	4.8	0.1
按重量计氟化钙含量≤97%的萤石	66836	1044	146.4	137.4	263918	4260	59.6	58.5
按重量计氟化钙含量>97%的萤石	13225	386	543.0	970.9	45174	1257	-31.6	-43.9

2019年7月主要化学矿及相关产品出口表

单位: t、万美元

商品名称	7月出口				1~7月累计出口			
	7月出口		同比%		1~7月累计		同比%	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
升华、沉淀、胶态硫磺	3	0	-95.7	-95.2	860	27	39.7	4.8
黄磷(白磷)	48	14	—	—	905	298	284.9	251.1
硫酸; 发烟硫酸	69630	425	-42.9	-21.2	1195995	7000	148.8	223.3
硼的氧化物	69	20	102.6	119.3	571	153	72.8	64.4
硼酸	7	2	-90.2	-81.6	472	58	43.3	29.2
白垩	397	23	-21.7	-9.3	2650	160	-26.5	-4.5
天然硫酸钡(重晶石)	56443	1095	-27.1	-19.2	790902	9439	7.6	-1.1
天然碳酸钡(毒重石), 不论是否煅烧	0	0	—	—	0	0	—	—
天然碳酸镁(菱镁矿)	57925	141	779.0	757.0	241726	583	27.4	32.1
熔凝镁氧矿	31065	2256	-24.0	-31.9	223907	17485	-30.7	-38.6

烧结镁氧矿(重烧镁)	101625	2306	27.4	-7	597623	18066	14	-17
碱烧镁(轻烧镁)	99946	1727	44.1	35.4	472305	8303	9.3	8.9
化学纯氧化镁	152	37	95.6	23.4	1250	276	21.3	27.2
非纯氧化镁	44467	643	7.4	8.0	306632	4810	2.3	0.1
硫镁矾矿及泻盐矿(天然硫酸镁)	60	5	—	—	489	32	-18.9	26.8
硅灰石	22036	344	39.5	28.3	115493	1972	-6.4	-0.7
未碾磨磷灰石	50846	499	68.9	70.6	218747	2249	-17.1	-9.7
已碾磨磷灰石	0	0	—	—	0	0	—	—
已碾磨天然磷酸钙、天然磷酸铝钙及磷酸盐白垩, 磷灰石除外	0	0	—	—	0	0	—	—
硫磺, 但升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外	34	5	-70.4	59.2	405	22	-10.5	47.7
未焙烧的黄铁矿	10184	75	372.8	47.0	66209	613	238.1	47.5
焙烧黄铁矿	0	0	—	—	0	0	—	—
天然硼砂及其精矿, 不论是否煅烧	201	7	240.0	10.1	872	33	-35.0	-40.5
硼酸盐(硼砂除外), 不论是否煅烧; 天然粗硼酸, 含硼酸干重不超85%	136	5	-44.1	-0.3	986	34	-66.1	-67.9
按重量计氟化钙含量≤97%的萤石	14565	445	-10.0	-4.4	106472	3429	-10.3	4.3
按重量计氟化钙含量>97%的萤石	20711	901	128.5	131.6	118432	4882	7.0	15.8

2019年7月份全国硫铁矿产量表

单位: t

地区	7月			1~7月累计		
	本月	去年同月	同比%	本月累计	去年累计	同比%
全国	1154015	1221671	-5.5	7533439	7881789	-4.4
内蒙古	62265	67717	-8.1	392184	416645	-5.9
辽宁	56433	48485	16.4	399190	311390	28.2
江苏	18780	22974	-18.3	137857	142658	-3.4
浙江	6325	6653	-4.9	47027	50166	-6.3
安徽	207719	229302	-9.4	1514779	1532699	-1.2
福建	32796	33819	-3.0	224931	267740	-16.0
江西	251747	269067	-6.4	1611112	1549846	4.0
山东	2396	20163	-88.1	13801	155375	-91.1
湖南	25810	28147	-8.3	194920	176850	10.2
广东	327966	349408	-6.1	2015078	2325110	-13.3
广西	8783	12505	-29.8	80392	58782	36.8
四川	8564	6153	39.2	50222	37660	33.4
贵州	0	1475	—	4192	10539	-60.2
云南	51426	33862	51.9	406045	249829	62.5
陕西	69664	64948	7.3	350406	485190	-27.8
新疆	23342	26993	-13.5	91303	111310	-18.0

2019年7月份全国磷矿产量表

单位：t

地区	7月			1~7月累计		
	本月	去年同月	同比%	本月累计	去年累计	同比%
全 国	8665938	8461025	2.4	56211560	54316108	3.5
河 北	55486	37640	47.4	331522	368694	-10.1
辽 宁	21668	19473	11.3	133988	119021	12.6
安 徽	64946	54775	18.6	325343	308221	5.6
河 南	104641	83713	25.0	576148	512576	12.4
湖 北	3685710	3416184	7.9	21779254	19130072	13.8
湖 南	24725	23000	7.5	132496	130839	1.3
四 川	643658	513859	25.3	4100661	2985004	37.4
贵 州	2366770	2580626	-8.3	17073116	18291715	-6.7
云 南	1697991	1730799	-1.9	11752095	12463614	-5.7
陕 西	342	956	-64.2	6937	6352	9.2

2019年7月全国化学矿及农用化工产品产量表

单位：万 t

名 称	7月			1~7月累计		
	本月	去年同月	同比%	本月累计	去年累计	同比%
硫铁矿石（折含 S 35%）	115.4	122.2	-5.5	753.3	788.2	-4.4
磷矿石（折含 P ₂ O ₅ 30%）	866.6	846.1	2.4	5621.2	5431.6	3.5
合成氨（无水氨）	418.5	410.3	2.0	2884.3	2827.1	2.0
化肥总计（折纯）	485.2	456.9	6.2	3404.8	3225.2	5.6
氮肥（折含 N 100%）	314.4	283.8	10.8	2186.4	2048.0	6.8
尿素（折含 N 100%）	231.5	208.3	11.1	1559.0	1463.8	6.5
磷肥（折含 P ₂ O ₅ 100%）	108.5	110.8	-2.1	769.8	779.0	-1.2
钾肥（折含 K ₂ O 100%）	56.7	55.6	1.9	414.0	368.8	12.3
磷酸一铵（实物量）	156.4	162.1	-3.5	1038.4	1075.5	-3.5
磷酸二铵（实物量）	128.4	135.3	-5.1	938.2	934.8	0.4
硫酸（折 100%）	720.2	708.7	1.6	5020.5	4850.2	3.5

2019年8月份全国硫铁矿产量表

单位：t

地区	7月			1~7月累计		
	本月	去年同月	同比%	本月累计	去年累计	同比%
全 国	1206117	1210748	-0.4	8747832	9113671	-4.0
内 蒙 古	65337	66824	-2.2	457522	483469	-5.4
辽 宁	60049	68288	-12.1	459239	379678	21.0
江 苏	18417	23706	-22.3	156274	166364	-6.1

浙江	8072	8797	-8.2	55099	58963	-6.6
安徽	232222	239452	-3.0	1747002	1764351	-1.0
福建	27304	32605	-16.3	252235	300346	-16.0
江西	256782	274211	-6.4	1867894	1824057	2.4
山东	2107	13788	-84.7	15908	169163	-90.6
湖南	32780	36542	-10.3	227700	213392	6.7
广东	337736	316468	6.7	2353071	2641580	-10.9
广西	9541	8975	6.3	89933	67757	32.7
四川	783	4565	-82.8	51005	42225	20.8
贵州	0	1452	—	4192	11991	-65.0
云南	47376	38274	23.8	453427	306114	48.1
陕西	64994	38419	69.2	415400	523609	-20.7
甘肃	918	809	13.5	8931	11730	-23.9
新疆	41697	37572	11.0	133000	148882	-10.7

2019年8月份全国磷矿产量表

单位：t

地区	7月			1~7月累计		
	本月	去年同月	同比%	本月累计	去年累计	同比%
全国	8331927	8352362	-0.2	64282781	62732763	2.5
河北	49141	42431	15.8	380663	411125	-7.4
辽宁	18786	20211	-7.0	152774	139232	9.7
安徽	82925	85221	-2.7	408268	393442	3.8
河南	102400	80000	28.0	678548	592576	14.5
湖北	3522239	3395856	3.7	25262978	22655857	11.5
湖南	23904	21111	13.2	156400	151950	2.9
四川	584323	401850	45.4	4684984	3362947	39.3
贵州	2303320	2740520	-16.0	19278335	21032235	-8.3
云南	1644547	1563055	5.2	13272552	13984939	-5.1
陕西	341	2108	-83.8	7278	8460	-14.0

2019年8月全国化学矿及农用化工产品产量表

单位：万t

名称	7月			1~7月累计		
	本月	去年同月	同比%	本月累计	去年累计	同比%
硫铁矿石（折含S 35%）	120.6	121.1	-0.4	874.8	911.4	-4.0
磷矿石（折含P ₂ O ₅ 30%）	833.2	835.2	-0.2	6428.3	6273.3	2.5
合成氨（无水氨）	403.4	393.4	2.5	3294.5	3188.0	3.3
化肥总计（折纯）	495.9	454.9	9.0	3915.4	3689.3	6.1
氮肥（折含N 100%）	311.1	277.5	12.1	2502.7	2326.2	7.6
尿素（折含N 100%）	223.3	195.2	14.4	1743.4	1621.2	7.5

磷肥 (折含 P ₂ O ₅ 100%)	118.4	116.3	1.8	904.2	908.0	-0.4
钾肥 (折含 K ₂ O 100%)	59.3	55.2	7.6	468.9	421.4	11.3
磷酸一铵 (实物量)	129.8	159.1	-18.4	1089.2	1124.4	-3.1
磷酸二铵 (实物量)	122.9	131.2	-6.3	1027.5	1028.7	-0.1

2019年8月主要化学矿及相关产品进口表

单位: t、万美元

商品名称	8月进口				1~8月累计进口			
	8月进口		同比%		1~8月累计		同比%	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
升华、沉淀、胶态硫磺	54	5	-40.6	-65.6	440	38	-6.4	-19.4
硫酸;发烟硫酸	60355	376	-10.7	-19.4	390228	3088	-36.5	-16.9
尿素 (不论是否水溶液)	76715	1940	1994.7	1795.0	181199	4604	11.9	4.2
硝酸铵与碳酸钙或其他无肥效无机物的混合物	0	0	—	—	745	31	-61.7	-34.1
尿素及硝酸铵混合物的水溶液或氨水溶液	252	6	—	—	1123	32	-40.9	-41.0
氰氨化钙	0	0	—	—	449	29	1903.6	1058.3
重过磷酸钙	0	0	—	—	0	0	—	—
其他含五氧化二磷35%以上的过磷酸钙	0	0	—	—	0	0	—	—
其他过磷酸钙	0	0	—	—	0	0	—	—
其他矿物磷肥或化学磷肥	21	8	380.0	794.0	111	45	5.8	5.7
纯氯化钾	1	1	3.1	53.3	49120	1656	129.2	195.8
其他氯化钾	460983	13634	14.6	43.0	6753305	197531	31.2	63.1
硫酸钾	5245	214	-26.9	-14.0	38954	1517	-13.5	-14.0
光卤石、钾盐及其他天然粗钾盐	39145	542	13096.1	11102.7	89017	1346	57.4	69.2
其他矿物钾肥及化学钾肥	30	2	-99.6	-99.0	41912	1058	103.7	118.0
含氮、磷、钾三种肥效元素的肥料	64104	3062	-52.8	-54.1	939099	45564	-8.5	-2.2
磷酸氢二铵	0	0	-80.5	-73.5	1	1	-100.0	-100.0
磷酸二氢铵及磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物	0	0	—	—	5703	180	34.7	61.2
其他含氮、磷两种肥效元素的矿物肥料或化学肥料	99	24	-98.7	-93.0	77438	3101	74.2	64.2
含磷、钾两种元素的肥料	201	37	2.2	-25.4	1945	357	29.8	22.8
有机无机复混肥	800	14	57.6	33.0	5981	180	59.3	175.0
其他肥料	2250	123	66.1	15.5	22373	1691	-26.4	-22.8
白垩	103	3	1203.0	102.3	1146	22	17.7	-1.5
天然硫酸钡(重晶石)	14168	130	554.9	340.0	95577	781	1245.1	634.3
天然碳酸钡(毒重石)不论是否煅烧	0	0	—	—	0	0	—	—
天然碳酸镁(菱镁矿)	4852	117	3163.5	1562.3	13191	309	-53.5	-54.8
熔凝镁氧矿	157	15	83.0	213.0	1732	150	-54.8	-33.2

烧结镁氧矿(重烧镁)	560	33	-79.0	-79.5	12547	760	-35.8	-27.7
碱烧镁(轻烧镁)	66	8	-73.7	-73.7	2279	157	-92.8	-72.9
化学纯氧化镁	1074	222	0.3	-11.1	7012	2040	-25.0	-7.3
非纯氧化镁	284	35	-74.1	-62.6	3163	459	-31.5	1.1
硫镁矾矿及泻盐矿(天然硫酸镁)	0	0	—	—	0	0	-96.1	-98.9
硅灰石	342	42	-9.7	-31.4	1958	214	-23.5	-41.1
未碾磨磷灰石	0	0	—	—	70233	705	16.4	47.5
已碾磨磷灰石	0	0	—	—	3	11	692.2	-20.7
已碾磨天然磷酸钙、天然磷酸铝钙及磷酸盐白垩, 磷灰石除外	0	0	—	—	539	39	107.4	96.5
硫磺, 但升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外	849513	9074	9.3	-19.1	7971771	100699	8.1	-7.7
未焙烧的黄铁矿	21250	393	17685.7	5737.5	150857	2431	42.3	20.6
焙烧黄铁矿	0	0	—	—	0	0	—	—
天然硼砂及其精矿, 不论是否煅烧	500	8	49939.0	4543.0	3663	73	1364.9	618.8
硼酸盐(硼砂除外), 不论是否煅烧; 天然粗硼酸, 含硼酸干重不超85%	26962	902	-55.2	-59.4	250988	8785	-8.4	-13.0
按重量计氟化钙含量≤97%的萤石	56808	911	93.5	80.6	320725	5170	64.7	62.0

2019年8月主要化学矿及相关产品出口表

单位: t、万美元

商品名称	8月出口				1~8月累计出口			
	8月进口		同比%		1~8月累计		同比%	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
升华、沉淀、胶态硫磺	16	1	-89.1	-69.9	876	28	15.1	-4.1
硫酸;发烟硫酸	258575	997	17.9	-2.4	1454571	7997	107.8	151.0
尿素(不论是否水溶液)	657772	18443	426.7	401.9	2693088	80372	184.5	170.8
硝酸铵与碳酸钙或其他无肥效无机物的混合物	115	17	12.0	608.3	2347	107	-44.4	-36.6
尿素及硝酸铵混合物的水溶液或氨水溶液	8426	213	12.2	49.0	17972	417	-28.2	-19.0
氰氨化钙	372	25	-15.5	-15.0	2392	159	-14.7	-15.7
重过磷酸钙	117827	3143	347.4	345.0	921349	28210	58.0	71.1
其他含五氧化二磷35%以上的过磷酸钙	44409	987	-31.3	-30.9	271739	6238	-15.8	-13.0
其他过磷酸钙	3996	55	-35.9	5.2	161758	2467	77.5	86.5
其他矿物磷肥或化学磷肥	3715	74	-33.3	-17.3	37331	694	-28.6	-14.1
纯氯化钾	587	40	-22.8	-10.4	4627	324	-0.3	2.2
其他氯化钾	14296	516	-28.6	-12.4	141089	4917	17.6	39.5
硫酸钾	25269	1165	2333.2	1953.9	254848	13301	4845.2	4566.8
光卤石、钾盐及其他天然粗钾盐	0	0	—	—	2060	39	—	—
其他矿物钾肥及化学钾肥	608	34	10035.8	8771.8	4349	230	5737.3	10604.1

含氮、磷、钾三种肥效元素的肥料	98631	2982	111.9	71.4	643343	20156	194.0	128.3
磷酸氢二铵	497759	16907	-27.7	-40.7	4121774	155765	2.7	-5.2
磷酸二氢铵及磷酸二氢铵与磷酸氢二铵的混合物	189928	6931	-34.2	-38.9	1889897	71823	23.8	16.7
其他含氮、磷两种肥效元素的矿物肥料或化学肥料	104312	2644	35.7	29.0	857230	23078	36.0	44.3
含磷、钾两种元素的肥料	326	19	6.0	25.6	4548	280	-49.0	-27.3
有机无机复混肥	6588	178	11.2	15.5	90954	2467	27.4	24.5
其他肥料	10480	325	30.9	18.7	140169	3417	36.7	15.8
白垩	387	19	-41.1	-53.3	3036	179	-28.7	-13.9
天然硫酸钡(重晶石)	46882	778	-56.0	-35.9	837783	10218	-0.4	-5.0
天然碳酸钡(毒重石)不论是否煅烧	0	0	—	—	0	0	—	—
天然碳酸镁(菱镁矿)	47664	110	22.3	25.1	289390	694	26.5	30.9
熔凝镁氧矿	22709	1328	-32.5	-52.7	246616	18813	-30.9	-39.9
烧结镁氧矿(重烧镁)	66453	1761	-29.1	-46	664077	19827	7	-21
碱烧镁(轻烧镁)	53658	935	-36.4	-39.3	525963	9239	1.8	0.8
化学纯氧化镁	379	55	42.1	29.5	1629	331	25.6	27.6
非纯氧化镁	34663	547	-10.6	-7.3	341295	5357	0.8	-0.7
硫镁矾矿及泻盐矿(天然硫酸镁)	61	3	18.7	4.8	550	34	-15.9	24.8
硅灰石	13348	243	-35.7	-27.6	128841	2216	-10.6	-4.6
未碾磨磷灰石	0	0	—	—	218747	2249	-28.7	-23.1
已碾磨磷灰石	0	0	—	—	0	0	—	—
已碾磨天然磷酸钙、天然磷酸铝钙及磷酸盐白垩, 磷灰石除外	0	0	—	—	0	0	—	—
硫磺, 但升华硫磺、沉淀硫磺及胶态硫磺除外	205	8	241.7	290.7	610	30	19.0	75.6
未焙烧的黄铁矿	909	25	-10.5	-6.7	67117	638	225.8	44.2
焙烧黄铁矿	0	0	—	—	0	0	—	—
天然硼砂及其精矿, 不论是否煅烧	224	4	1850.9	241.1	1096	37	-19.0	-34.4
硼酸盐(硼砂除外), 不论是否煅烧; 天然粗硼酸, 含硼酸干重不超85%	20	2	-80.1	-42.1	1006	36	-66.5	-67.1
按重量计氟化钙含量≤97%的萤石	14248	482	-9.3	19.6	120720	3912	-10.2	6.0

(数据来源: 国家统计局)

中国化学矿业协会

地址: 北京市朝阳区小营北路 29 号院 2 号楼 2 单元 901-902 室

邮编: 100101

电话(传真): (010)82032852 网址: <http://www.cmassociation.cn>

E-mail: dongzq816@sina.com

中化地质矿山总局地质研究院(信息数据中心)

地址: 河北省涿州市范阳西路 122 号 电话 (0312) 3682744

E-mail: postmaster@hgdy.com.cn

邮编: 072754

传真 (0312) 3682242

网址: <http://www.hgdy.com.cn>

责任编辑: 董志强 刘力生 赵其仁

编辑部地址: 河北省涿州市范阳西路 122 号