

2010年8月上半月科技新闻媒体关注指数排行榜

(★号为新闻关注度, ☆为半★, 欢迎各媒体推荐新闻, 并对本排行榜提出改进意见和建议)

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | 成功发射第五颗北斗导航卫星 [关注指数: ★★★★★]
1日, 中国在西昌卫星发射中心用“长征三号甲”运载火箭, 成功发射第五颗北斗导航卫星。5日, 西安卫星测控中心对中国第五颗北斗导航卫星顺利实施了第2批次轨道位置捕获控制, 卫星成功进入预定轨道。 | 6 | 开发出直接培育心肌细胞的方法 [关注指数: ★★★★★]
7日, 日本和美国的研究人员发现, 在小鼠胚胎的心脏中, 有3种基因是生成心肌细胞必不可少的, 通过向纤维原细胞中植入这3种基因, 可以获得驱动心跳的心肌细胞。 |
| 2 | 成功发射“遥感卫星十号” [关注指数: ★★★★★]
10日, 中国在太原卫星发射中心用“长征四号丙”运载火箭, 成功地将“遥感卫星十号”送入预定轨道。卫星主要用于科学试验、国土资源普查、农作物估产和防灾减灾等领域, 将对中国国民经济发展发挥积极作用。 | 7 | 木星曾吞噬一个10倍于地球的行星 [关注指数: ★★★★★]
12日, 科学家研究发现, 木星曾与一个相当于地球10倍大的星体碰撞, 它的内核中的金属等重元素物质在剧烈的撞击中汽化, 与大气中的氢气和氦气混合在一起, 这也是木星大气层密度较大的原因, 而那颗本可以成长为大型行星的星体则在这场碰撞中被木星吞噬殆尽。 |
| 3 | 北极地区发生50年来最大冰川分裂事件 [关注指数: ★★★★★☆]
6日, 格陵兰岛现存两大冰川之一的彼得曼冰川分裂出一个面积约为260平方公里的巨型浮冰岛。分裂出的新浮冰岛大小相当于四个纽约曼哈顿岛, 厚度达到约160米, 它将进入格陵兰岛和加拿大之间的内尔斯海峡。 | 8 | 日本将于9月发射第一颗准天顶卫星 [关注指数: ★★★★★]
4日, 日本宇宙航空研究开发机构和三菱重工业公司宣布, 将于9月11日利用H2A火箭, 在种子岛宇宙中心发射“导”号准天顶卫星, 这是根据日本准天顶卫星系统开发计划发射的第一颗准天顶卫星。 |
| 4 | 发现抗药性极强的超级细菌 [关注指数: ★★★★★☆]
11日, 一个国际研究小组报告说, 其研究者发现携带有一个特殊基因NDM-1的数种细菌具有超级抗药性, 已经在南亚国家和英国引发多起相关病例。研究人员指出, 这些细菌的跨国传播有可能造成更广泛的健康威胁。 | 9 | 墨西哥金字塔发现神秘隧道 [关注指数: ★★★★★]
3日, 考古学家在墨西哥著名的特奥蒂瓦坎金字塔建筑群内发现了一条深12米、长100米的隧道, 隧道入口位于羽蛇庙的入口处, 考古学家认为这里应该曾经是放置当时的统治者尸体的地方。 |
| 5 | 首次海洋物种普查完成 [关注指数: ★★★★★]
3日, 全球360多位科学家经过10年对形形色色的海洋生物进行的一次包括从极地到赤道的25个海域全方位的统计研究, 最终得出结论: 海洋中共有约23万千奇百怪的物种。 | 10 | 发现距今一亿年前的猫鳄鱼化石 [关注指数: ★★★★★]
6日, 动物考古学家在非洲坦桑尼亚一处裂谷中发现了一种生活在距今一亿年前的白垩纪时期的鳄鱼化石, 这种鳄鱼有着与同类明显不同的体型和牙齿, 这一介乎于猫科动物和鳄鱼之间的生物使科学家十分震惊。
(责任编辑 高靖云(实习生), 李娜) |

·封面图片说明·

利用 CMS 提高采场回采质量评价水平



矿产资源是重要的自然资源, 是社会生产发展的重要物质基础, 它提供了约95%的能源、80%的工业原料。

矿产开采中, 地下开采占有重要位置。经过长期努力, 地下开采科研工作

在井巷掘进、采矿方法、矿山充填等方面取得了较大进展。对地下采矿方法, 在浅孔留矿、干式充填、空场采矿法、崩落采矿法、充填采矿法的研究与试验方面取得了显著成就。20世纪80年代以来, 大规模开采技术、难采矿床开采技术、深部矿床开采技术、贫矿开采技术的不断发展, 尤其是胶结充填采矿、无废开采、深井开采、复杂难采矿床开采、溶浸采矿、露天与地下联合开采等技术的突破, 推进了采矿行业的技术进步。目前, 地下矿山采矿工艺、技术、设备, 均沿着高效率、高回采率和机械化、半自动化的方向发展, 并重视运用专家系统法、模糊数学法、多目标决策法等优选采矿方案, 使采矿朝着信息化、自动化、智能化等目标迈出了

较大步伐。

采矿方法包括采场的回采工作(地压管理、崩矿、采场运矿)与采场结构(采场型式、结构参数、采准布置)两大方面, 而采场结构是随回采工作需要而变化的, 因此回采工作是决定采矿方法的主要方面。特别是, 矿床地下开采过程中必然要形成大小不同、形状各异的采空区, 科学揭示井下空区的空间形态、几何特性、变化关系等, 对矿山的生产和安全有重要影响。

目前国内外采空区探测主要是以开采情况调查、工程钻探、地球物理勘探为主, 辅以变形观测、水文试验等。探地雷达法、地震映像法、高密度电阻率法等探测方法, 只能开展对空区的二维探测, 难以准确获取空区的三维空间形态、实际边界和体积大小等信息。空区三维激光精密探测系统(3D Cavity Monitoring System, CMS), 通过对目标整体或局部在三维空间进行从左到右、从上到下全自动高精度步进扫描, 进而得到完整、全面、连续、关联的全景点三维坐标数据, 能真实描述目标整体结构及形态特性。通过目标三维建立和全面后处理获取较全面的长度、深度、体积、面积、目标结构形变、结构位移等几何内容, 可实现对空区的三维精密探测。运用CMS空区探测系统及SURPAC等数字化软件工具, 通过对采空区进行精密探测, 可建立空区的三维可视化模型, 准确获取空区的三维形态、空间位置、实际边

界及采场回采总量、采场超欠挖量、采场存留矿量、采场贫化损失等多源信息, 能形成任意方向上的空区剖面, 从而为矿山开采设计、空区失稳分析、空区安全性评价、空区充填、空区周围的资源安全有效回收及灾害预测等提供可靠的依据。

《矿产资源法》第29条规定: “开采矿产资源, 必须采取合理的开采顺序、开采方法、选矿工艺。矿山企业的开采回采率、采矿贫化率、选矿回收率应当达到设计要求。”但目前中国矿产资源总的回采率仅为30%, 低于世界平均水平20个百分点; 对共生伴生矿进行综合开发的仅有1/3, 而其采选综合回收率及综合利用率也只有30%。采场回采质量控制可有效降低矿山贫化损失, 提高生产效率, 对矿山全面质量管理有重要意义。

影响采场回采质量的因素多且复杂, 这些因素往往具有模糊性、不确定性, 具有典型的灰色特征。本期第21~24页刊登了邓俏、罗周全等的论文“采场回采质量影响因素灰色关联分析”, 运用CMS三维探测成果, 结合矿山信息系统提供的回采经济指标, 得到采场回采贫化率、回采损失率、采矿综合成本、回采工班进度等4个影响采场回采质量的指标, 为采场回采质量管理提供了一种新的思路。本期封面图片为CMS探测空区的SURPAC三维模型, 由邓俏提供, 严佳君设计。
(本刊记者 陈广仁)