

我国锂储量何以“井喷”、影响几何？

新华社记者 王立彬

自然资源部中国地质调查局8日发布数据宣布,我国锂矿储量从世界第六跃居世界第二,以“井喷”之势,一举重塑世界锂资源格局。

有“锂”走遍天下。从手机、电动车到机器人、无人机、机器狗,都离不开锂。我国锂矿找矿突破,体现在资源量增加上,背后是技术突破,未来前景十分广阔。

大国“趁”矿,高山峡谷都有宝。找矿成果,靠的是地质科学技术突破。我国地质科研人员采用了“空天地一体化”锂矿找矿勘查技术体系,通过高光谱遥感找矿、高原绿色钻探、生物找矿等系统性方法,破解了我国锂矿厚覆盖、露头差、深切割及生态脆弱地区找矿的技术瓶颈,推动了西昆仑—松潘—甘孜长达2800千米的世界级辉石型锂成矿带找矿重大发现。

矿就在石头里,能否提炼,要看技术。在技术创新方面,目前锂矿提炼方面的突破,值得大书特书。锂云母含锂量较高,但提锂过程复杂,成本较高。通过技术创新和工艺改进,我国攻克锂云母提锂技术难题,提高了锂云母利用效率和经济性,打开了锂云母型锂矿找矿新局面,为锂资源多元化开发提供了新途径。江西等地通过研发高效的提炼工艺,提高了锂矿回收率和纯度,不仅推动了当地锂产业发展,也为内蒙古等锂矿储藏丰富地区提供了技术借鉴。

我国是世界上盐湖最多的国家之一。盐湖锂资源丰富,储量巨大,在全球锂资源中占据重要地位,是未来锂供给主要来源之一,对于保障我国锂资源供给安全具

有重大意义。在全国新一轮找矿突破战略行动的火热开展下,盐湖锂矿开发技术取得突破,一是青海柴达木盆地高镁锂比盐湖提锂技术进步,在察尔汗、西台吉乃尔、东台吉乃尔、一里坪等四个盐湖实现年产十万吨碳酸锂产量;二是在青海盐湖提锂技术突破的基础上,西藏盐湖锂资源价值凸显,目前正待规模化产业开发。

说千道万是定价权。我国是工业大国、矿业大国,建成了千亿级锂电产业集群,又有超大规模市场优势。随着进一步提升锂矿储量和开采能力,全球锂资源市场的中国话语权、中国定价权将不断提升,将同全球锂资源生产国一起,共同推动市场稳定与新能源产业繁荣,满足世界各地消费者绿色生活需求。



贵州发现洞穴植物新物种“兴义报春苣苔”

新华社贵阳1月8日电(记者李黔渝)经过多次跟踪调查,科研人员在贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义世界地质公园的一处喀斯特洞穴里,发现苦苣苔科植物新物种,研究者以发现地将其命名为“兴义报春苣苔”。相关论文1月7日发表在国际植物分类学期刊PhytoKeys上。

论文第一作者、贵州大学林学院研究生顾江森介绍,兴义报春苣苔是典型的喀斯特洞穴弱光带植物,为苦苣苔科报春苣苔属,花紫色,有一对醒目的白色大苞片,花期为7月至8月,是目前本属植物花期最晚的物种之一。通过形态学和分子系统学研究对比,确定其为一新种。

论文通讯作者、贵州大学林学院白新祥博士说,经过多次野外调查发现,兴义报春苣苔为兴义世界地质公园特有种,仅分布在模式产地兴义世界地质公园的两处喀斯特溶洞内,它们均生长在石灰岩洞穴的岩壁上,总数量约为500株。这两处溶洞靠近人类居住区,易受到人为活动干扰。

据介绍,苦苣苔科植物大多生长在喀斯特地貌中,具有极高的物种多样性,有记录的研究证明,学者在黔西南州就发现超过60种苦苣苔科植物,但它们的数量极少,多为特有种,分布范围狭窄。

兴义世界地质公园是中国独具特色的三叠纪地质公园。兴义报春苣苔是在兴义世界地质公园生物多样性综合科学考察项目过程中发现的。项目团队负责人、贵州大学林学院教授安明态说,近年来,在科研项目的支持下,“马岭河报春苣苔”“马岭河小苦苣”“兴义报春苣苔”等新物种被科研人员发现和认知,这些研究成果揭示了兴义世界地质公园具有丰富而独特的生物多样性,值得进一步开展系统性的调查研究。



山东电网风电与光伏装机容量突破1亿千瓦

1月8日拍摄的位于山东省莱州市的中广核莱州土山600兆瓦盐光互补项目(无人机照片)。

近日,国网山东省电力公司数据显示,山东电网风电与光伏装机容量

突破1亿千瓦,意味着一年可发1900亿度“绿电”,节约标煤5400万吨、减少二氧化碳排放超1.4亿吨,“煤电大省”向绿而行迈出坚实步伐。

新华社记者 徐速绘 摄

睡眠中的瞳孔大小揭示记忆如何分类与保存

新华社北京1月8日电 美国一项新研究发现,瞳孔变化是理解大脑如何形成强大且持久记忆的关键。研究显示,当瞳孔在非快速眼动睡眠阶段的某个亚阶段收缩时,大脑会重新激活并巩固新记忆;而当瞳孔扩张时,旧记忆则被重放和整合。这一发现或为人工神经网络优化提供新思路。

尽管睡眠与记忆的关系早已被证实,其背后的神经机制仍不完全清楚。研究通常分为两类:一是提升人类睡眠中记忆保留能力的研究,二是针对啮齿动物的细胞层面机制研究。然而,由于人类和啮齿动物睡眠结构存在差异,这两类研究难以整合。一方面,啮齿动物的睡眠结构相对简单,由快速眼动睡眠(梦境发生阶段)和非快速眼动睡眠组成,后者是基本不做梦的深度睡眠;而人类的非快速眼动睡眠更为复杂,细分为四个阶段,科学家怀疑其中最深阶段是大脑筛选和组织记忆的关键时期。

康奈尔大学研究人员通过实验证实了记忆巩固的精细机制。他们在一个月的时间里训练一组小鼠完成各种

任务,例如在迷宫中收集水或饼干奖励。随后,这些小鼠被装上大脑电极和微型眼球追踪摄像头,以追踪它们瞳孔的动态变化。在学习新任务一天后,当老鼠进入睡眠状态,电极记录了它们的神活动,摄像头则记录了瞳孔的变化。研究结果显示,小鼠在非快速眼动睡眠的细分阶段表现出更多样化的时间结构,这种结构与人类类似。

研究人员发现,小鼠在非快速眼动睡眠的某个亚阶段,瞳孔缩小时,新记忆被重新激活和巩固,且已有知识不会被削弱;而在瞳孔扩张阶段,旧记忆则被重放,以进一步整合到记忆网络中。这种精确的时间分离功能,可以避免“灾难性遗忘”,即在巩固新记忆时抹去旧记忆的现象。

该研究表明,大脑通过细致的时间尺度将新旧记忆分开,这种机制使得生物大脑能够以有限资源实现卓越的记忆能力,为人工智能领域的神经网络优化提供了重要启发。

相关论文已发表在英国《自然》杂志上。

新研究:阿尔茨海默病与1型单纯疱疹病毒存在关联

新华社耶路撒冷1月7日电(记者王卓伦 陈君清)以色列耶路撒冷希伯来大学6日发布公报说,该校研究人员发现了阿尔茨海默病与1型单纯疱疹病毒之间的联系。相关论文发表在美国《细胞报告》杂志上。

单纯疱疹病毒感染是一种常见感染,主要通过皮肤接触传播,可引起疼痛的水泡或溃疡。单纯疱疹病毒有两种类型,其中1型主要引起口腔内或口腔周围的感染。根据世界卫生组织2024年底的数据,全球大约有38亿50岁以下的人感染过1型单纯疱疹病毒,这是发生口腔疱疹的主要原因。

以色列研究人员在阿尔茨海默病各阶段的患者大脑中发现了共计19种与1型单纯疱疹病毒相关的蛋白质。此外,阿尔茨海默病患者大脑中疱疹病毒蛋白ICP27的活性增加,并且随着疾病的发展变得更加明显。

Tau蛋白(神经细胞中的一种微管相关蛋白)过度磷酸化是阿尔茨海默病的重要病理标志。以色列研究人员发现,1型单纯疱疹病毒可能直接影响Tau蛋白并导致阿尔茨海默病的变化。研究人员通过干细胞培养的脑器官进行的实验表明,该病毒感染可以增加与阿尔茨海默病相关的部位的Tau蛋白修饰。值得注意的是,这些修饰最初通过减少病毒和防止细胞死亡来保护脑细胞,但随着病情的进展可能会导致脑损伤。

这一研究还强调了阿尔茨海默病相关变化在大脑免疫系统中的作用,重点关注影响Tau蛋白变化的通路。研究认为,这些发现可能有助于开发针对病毒活动和大脑免疫反应的治疗方法,以减缓或阻止阿尔茨海默病的进展。