

科技快讯

十四部门联合发布《关于加强极端场景应急通信能力建设的意见》
加快推进人工智能等新一代技术应用

工业和信息化部等十四部门近日联合发布《关于加强极端场景应急通信能力建设的意见》，提出到2027年，要实现空地海一体关键技术创新突破，灾害易发地区通信网络覆盖水平显著提升，通信网络抗毁韧性切实增强，极端场景保障能力大幅跃升。

《意见》围绕推动应急通信创新突破、加快应急通信体制改革、夯实应急通信网络基础、强化极端场景保障能力等方面，提出了十五条具体要求。

《意见》强调，要聚焦信息通信新技术，通过国家、部省科技重大专项和重点研发计划支持应急通信关键技术攻关突破。推动跨运营商应急漫游、无人机空中通信、室内定位导航、地下空间信号增强等适用于极端场景的重点技术研发，

加快推进人工智能、通信大数据等新一代信息技术以及安全技术应用。

在夯实应急通信网络基础方面，《意见》强调，要统筹利用公众通信网、专用通信网、卫星通信网，重点提升灾害多发易发地区、重点国有林区、边境地区、重要国省干线等的网络覆盖水平。推动卫星网与地面网的融合协同和统一调度，加快在易灾乡镇建设超级基站。

在强化极端场景保障能力方面，《意见》强调，要升级国家通信网应急指挥调度系统，加强铁塔、通信、电力数据共享，强化数据分析、监测预警、决策研判、资源调度能力。基层应急处置部门和基层应急救援队伍要强化天通卫星电话等通信装备配备。

(来源:央视新闻客户端)

2024年度中国科学院杰出科技成就奖颁发

2024年度中国科学院杰出科技成就奖颁奖仪式近日在北京举行。中国科学院物理研究所陈立泉院士、中国科学技术大学陈仙辉院士获个人成就奖，“银河系早期形成与演化”等4项成果获基础研究奖，“大规模压缩空气储能新技术与应用”等5项成果获技术发明奖，“黑土区耕地退化阻控与地力提升关键技术”等5项成果获科技攻关奖。

两位个人获奖者所取得的杰出成就以及这些获奖成果集中展现了中国科学院围绕“四个面向”取得的关键性、原创性、引领性重大产出，充分彰显了中国科学院作为国家战略科技力量主力军，在打造原始创新策源地和突破关键核心技术，加快抢占重要领域科技制高点方面的使命担当和先锋示范作用。

陈立泉院士自1976年起就从事并坚守锂电池研究，在我国最早开展锂电池基础研究和技术开发，为我国锂电池从无到有、从跟跑到领跑作出了奠基性贡献。

(来源:《科技日报》)

世界首套微波亮温度国家计量基准建立

记者近日从国家市场监督管理总局获悉，该局近日在国际上率先批准新建微波亮温度国家计量基准。该计量基准有利于解决射电天文、行星探索等领域微波亮温度参数长期无法直接溯源和计量校准问题。

据介绍，宇宙中任何温度高于绝对零度的物体都会释放微波能量，微波亮温度是衡量物体微波辐射强度的一种量化表征。微波亮温度的准确性决定着大气、海洋、陆地、宇宙背景等场景多个物理及化学参数反演的准确性。在气象领域，可通过监测大气相关微波亮温度预报天气；在农业领域，借助土壤微波亮温度把握湿度指导灌溉；在航天领域，卫星

可通过探测星球微波亮温度推测表面成分与地质活动；防灾减灾时，可通过观测目标物体微波亮温度，排查滑坡、坍塌等隐患。

据悉，该计量基准运行在零下180摄氏度直至室温的真空环境中，配备精确控温的超宽带、高发射率辐射体，能够产生10至12瓦量级微弱辐射信号，相当于人体自身辐射强度的三分之一。这微弱信号被辐射计精准捕获，误差仅为千分之三，如同从嘈杂的宇宙背景噪声里精准捕捉几光年之外的微弱星光，能够将陆地、大气、海洋等环境下自然物体辐射的微波能量精准再现。

(来源:《科技时报》)

我国牵头制定

首个新型水声传感器国际标准正式发布

记者近日从国家标准委了解到，我国牵头制定的首个新型水声传感器领域国际标准《水声—5Hz—10kHz频率范围声波矢量接收器的校准》(IEC 63305:2024)近期正式发布。该标准也是矢量水听器方面的首项国际标准，规定了5Hz—10kHz频率范围内压差型和同振型矢量水听器的校准方法和校准步骤，为各国矢量水听器的校准奠定了方法基础。

该国际标准的发布，解决了商用矢量水听器国际贸易对性能校准和量值溯源的迫切要

求，对鱼和水生无脊椎动物等海洋生物保护和研究起到了重要作用。同时，也进一步完善了我国矢量水听器量传体系，为新型水声设备研制提供了计量保证。

据悉，来自中国、英国、德国、美国、俄罗斯等国家的专家共同组建专家团队，在杭州应用声学研究所带领下，汇聚来自标准化、传感器、计量测试和仪器设备等方面的各国专家智慧，协同开展该项国际标准的编制。

(来源:央视新闻客户端)

这块化石为何不简单？

不久前，全球顶级学术期刊《科学》杂志公布了2024年度十大科学突破评选结果，中国科学院南京地质古生物研究所(以下简称“南京古生物所”)朱茂炎团队发现迄今最古老的多细胞真核生物化石这一重要成果入选。

真核生物的多细胞化是生命向复杂化和大型化演化的必备条件，被认为是生命演化史上的重大关键创新事件之一。最古老的多细胞真核生物化石是如何被发现的？它的发现有何重要意义？科学家为我们一一解答。

“这块化石不简单”

在数十亿年的地球生命演化历史中，真核生物的出现与繁盛有着至关重要的意义。至此，生命摆脱了简单的形态，细胞拥有了“遗传和代谢调控中心”的细胞核以及“能量工厂”线粒体，为今天复杂生命形态的演变奠定了基础。

现在的地球上，包括人类在内的动物、陆生植物、真菌和宏体藻类等，都是复杂生命，也都是多细胞真核生物。

“多细胞化是真核生物获得生物复杂性和大尺寸的关键，通常被认为是地球生命演化上的重大创新。”南京古生物所研究员朱茂炎说。

那么，真核生物最早何时发生多细胞化？截至目前，学界对这一重大科学问题并无明确答案。

已知的化石证据表明，简单的微体多细胞真核生物，包括红藻、绿藻和真菌化石等，在距今10亿年左右的地质层中已经出现，并在距今6亿年前后开始多样化和大型化。

会不会比这个时间更早呢？带着这个疑问，朱茂炎带领团队开始了探索之旅。

契机出现在2012年。那一年，朱茂炎前往天津蓟县(现为天津蓟州区)进行野外考察，其间在同行朱士兴家里的一次做客，让他有了

意外收获。

“朱老师在中国地质调查局天津地质调查中心从事研究工作，经常去燕山山脉地区采集化石。”朱茂炎回忆说，“当时，在他家沙发旁边就摆了五六个托盘的化石。我打眼一看，里面有一块化石非常大，长有30厘米左右，形态类似海带。”

朱茂炎立即敏锐意识到，“这块化石不简单。”

朱士兴解释，这是他1997年在河北迁西和宽城地区进行野外地质调查工作时，在距今15.6亿年的“蓟县系”高于庄组(岩石地层名称，属中元古代地层)中发现的宏体碳质膜化石。

这个重要线索，让朱茂炎团队决定，将考察研究的地域范围进一步锁定在高于庄组所处的燕山山脉地区。

“这个‘更早’会是什么时候？”

燕山山脉是中国北方重要山脉之一。对于地质古生物学来说，燕山山脉有着非凡的意义。20世纪30年代初，地质学家高振西等人在燕山山脉长城脚下的天津蓟县，建立了我国北方“震旦系”标准剖面。近百年来，经过几代地质学家的研究，发现了很多早期生命化石，其时代厘定也越来越精确。

朱茂炎说：“那里的岩石为距今18亿年到13亿年的前寒武纪沉积地层，近万米厚，是全球开展地球早期地质历史和生命演化的最好、最经典的地区之一。”

瞄准这一区域，朱茂炎团队联合朱士兴等国内外同行展开了深入的考察和发掘。2013年开始，他们合作对燕山地区高于庄组发现的一批距今15.6亿年的宏体生物化石进行了研究。从外观来看，这批化石已经“长得很大”，宽达8厘米，不完整的化石长度可达30厘米。科研人员判定它们为最早的宏体多细胞真核生物化石，研究成果于2016年发表。

这一结果引起学界的广泛关注，不仅将地球上大型多细胞真核生物的出现时间从之前认为的6亿年前向前推了将近10亿年，并由此推断真核生物发生多细胞化的时间应该更早。

“出现这么大的宏体化石，说明在此前还可能会有相对简单的微体多细胞生物(肉眼不可见)演化阶段。”朱茂炎说。

“这个‘更早’会是什么时候？”

为了验证这一推断，在燕山地区早于16亿年的古元古代晚期“长城系”地层中，朱茂炎团队继续寻找“更早”期多细胞真核化石存在的蛛丝马迹。

由于长城系地层中的化石多为肉眼看不见的微体化石，必须借助显微镜才能看清楚细节，而且这些化石被深深包埋在富含黏土的页片状岩石内，所以科研人员必须将采集的样本带回实验室进行分析研究。

苗兰云博士是朱茂炎团队开展燕山地区研究的主力成员。自2016年研究生阶段开始，她就将寻找最早的多细胞真核化石记录作为主要研究课题。8年来，苗兰云和团队成员一直往返于河北采集地与南京实验室之间。

化石实在太小，但哪怕是50克的岩石样本，经过提取处理也能制成几十个薄片，放到显微镜下，科研人员几天都看不完。

“很长一段时间，我都没有出任何成果。”苗兰云坦言，这一度让她感到十分焦虑。但因为对地球早期生命演化研究的热衷，她仍然选择继续坚持。

功夫不负有心人。2021年初的一个夜晚，苗兰云第一次在显微镜下观察到了多细胞结构，而且非常清晰。这使她异常兴奋。

最终，苗兰云从采集的几百件样品中，发现了278枚保存精美细胞结构的微体多细胞真核生物化

石标本，这些标本均来自河北省宽城县翁家庄剖面串岭沟组中上部地层。

“我们还要继续往下追！”

找到的化石，是不是最早的多细胞真核生物？

显微镜下的观察显示，这200余枚化石是由巨型细胞组成的，且细胞形态复杂。

为了确认化石的具体身份，科研人员开展了进一步的研究分析。他们发现，这些丝状体化石，与1989年在天津蓟县地区串岭沟组发现的“壮丽青山藻”很相似，可归入同一个属种。

朱茂炎说：“综合分析表明，‘壮丽青山藻’与一些现生绿藻的藻丝体形态、细胞大小变化和繁殖方式等最为接近。由此，我们认为‘壮丽青山藻’属于多细胞真核生物化石，且很可能是多细胞藻类，具备光合作用的代谢能力。”

此次发现的化石所在地层顶部有一层火山凝灰岩，前人曾通过锆石铀—铅同位素定年，结果为16.35亿年，这为新发现的化石提供了直接的年龄约束。因此，“壮丽青山藻”被认为是迄今全球发现最早的多细胞真核生物化石记录，距今16.3亿年。

这一最新发现，是继团队2016年发表燕山地区发现15.6亿年前全球最早的宏体多细胞真核生物化石的成果后，又一项重大突破，将多细胞真核生物出现的时间进一步提前了约7000万年。该成果发表在2024年1月25日出版的《科学进展》杂志上。

“我们还要继续往下追！”朱茂炎说，“目前只是找到了一些化石碎片，我们还不知道这些多细胞真核生物整体长什么样，它的多样性和生活环境如何，在生态位上处于什么位置等，还有很多疑问需要去研究、去解答。”

(来源:人民日报客户端)

每日科普

列车充电真的会伤电子设备？

近日，2025年春运正式启动，在外打拼的游子们纷纷踏上返乡的归途，而高铁列车出行是热门选择。

在漫长的旅途中，给手机、电脑、平板等电子产品充电，成为许多乘客的刚需。近日，有网友在社交平台上反馈，在列车上给手机充电会出现触屏失灵，甚至烧坏充电器的情况。

列车上的电从何而来？列车上的电源会把手机充坏吗？在列车上充电，有哪些需要注意的？记者采访了多位专家。

列车的电从何而来？

高铁、动车等列车作为现代交通工具，以其快捷、舒适的特点，深受人们喜爱。众所周知，列车跑得快，全靠电来带。其实列车本身不带电能，电又从何而来？

细心的朋友可能注意到，列车轨道的上空布满了“电线”，这些“电线”有个专业的名字叫“架空接触网”。

“列车的动力来源于架空接触网，这是一种通过电力线将电能传输给列车的系统。”西电杭州研究院汽车电子研究所副研究员李保

珠向记者解释。

据介绍，在列车上，有一个关键部位叫做“受电弓”，它相当于一个巨大的“插头”，列车运行时，受电弓会联通架空接触网，就像插头插在插座上一样，就会有电能传输到列车上。

事实上，列车的供电并不是每时每刻都有的。列车沿线每隔几十公里就会有一个供电单元，也就是变电站，每个供电单元之间通常有200米线路用作电气绝缘。这意味着，每几十公里，列车就要经过这么一个无电区域。

“对于时速250公里的列车来说，这段距离相当于3秒钟的时间，在这期间，电源会短暂断开。”李保珠表示，这是为了提升架空接触网供电的灵活性和安全性，缩小停电事故检修范围以及其他特殊需要，列车供电采用的方式。

列车充电会伤害手机吗？

目前，大多数列车都装备有直接充电的插座，为了方便给手机、电脑等小型低功率设备应急充电。近日，网上有不少网友吐槽，在列车上给手机充电，结果手机触屏失灵了，甚至充电器都被烧坏。那

么，列车上的电源真的伤手机吗？

李保珠表示，“列车电源伤手机”的情况有可能发生，原因在于列车的受电弓从架空接触网取电后，在列车内部需经过一系列变压、整流等处理，转换为适合列车各种设备使用的直流电，这能保证行驶中电压稳定、减小对电网的影响，但输出的电会附带高频脉冲。

“用这样的电给手机等电子设备充电，就可能出现飘屏的情况，一些元件也更容易老化、故障。因此，建议使用正规厂家生产的、符合国家标准的充电器和数据线，其稳压和滤波性能良好，可以有效保护电子设备。”李保珠说道。

杭州电子科技大学通信工程学院副教授孙文胜也提醒道，在公共场所充电，可能因使用者不规范使用，从而导致插口松动，这也会影响电子设备的充电安全。他建议，在公共场合充电时，还要注意使用规范，爱惜公共物品。

除了给手机、电脑等小型低功率设备应急充电，列车用电和“宿舍”一样，应避免使用大功率电器。

“如果使用大功率电器，可能会导致供电系统过载，增加火灾风

险。同时，注意不要让充电设备长时间处于高温或潮湿的环境中，避免过载充电，以免造成安全隐患。”李保珠说道。

此外，她还表示，乘客使用过程中应随时留意电子设备的状态，如果出现过热或触屏失灵，建议停止使用车上插座。

不同车型的充电口到底在哪？

在动车组列车上，一般分布在相邻两个座位中间、座椅靠背后方、座位前方、座椅底部等位置。其中，一等座席电源插座大多在座椅下方或座位前方这两个位置。商务座席电源插座的位置多分布在座椅扶手处。

在卧铺车厢上，硬卧车厢的充电口一般位于走廊壁板小桌板下方。软卧车厢的充电口一般设置在包房内小桌板下方或车厢走廊壁板。

此外，在洗手台、每节车厢尾部外墙面上、大件行李摆放处后端都可以关注下。若列车座椅上有“畅行码”，乘客也可扫码查询。如果实在找不到充电口，也可向乘务员求助。

(来源:潮新闻客户端)

车让行人，人快走
出行文明，记心头

斑马线前 车让人 人快走

