

全固态电池,真的要来了

一直被视作“实验室样品”的全固态电池,正加速从概念走向现实。

近日,国内首条大容量全固态电池产线建成,并正式进入小批量测试生产阶段。不少人关心,自概念诞生起就顶着“高能量密度”“高安全性”“耐极端温度”光环的全固态电池,能补齐电动车续航和安全方面的短板吗?

“全固态电池的核心,是用固态电解质替换掉了传统锂电池里的液态电解液和隔膜。”天津大学研究员、中国材料研究学会常务副秘书长陈亚楠打了个比方:传统电池像吸水饱水的海绵,一挤就会漏液;全固态电池则像实心的砖块,无论怎么碰形态都很稳定,也没有漏液风险。

电池安全,一直广受电动车用户关注。毕竟,传统锂电池一旦漏液或热失控,液态电解液会迅速燃烧,甚至爆炸。“固态电解质具备不可燃、耐高温的特性,可承受300℃-400℃的高温,远高于液态电解液100℃-200℃的耐受极限。”广汽集团固态电池平台高级经理史刘嵘说。

奇瑞实验室的测试更直观——就算用针刺、暴力挤压,全固态电池也能保持结构稳定,不起火、不爆炸。“这意味着,‘电车自燃’或将成为历史。”陈亚楠说。

解决了安全问题,电动车“续航短”“冬天掉电快”的痛点,全固态电池也能应对。从数据看,全固态电池能量密度轻松突破400Wh/kg(瓦时每千克),甚

至能达到500Wh/kg,是主流液态锂电池的两倍多。“也就是说,目前续航500公里的电动车用上全固态电池后,续航里程有望突破1000公里。”史刘嵘说。

低温导致的电量衰减,同样不再是难题。在0℃环境下,传统液态电池电量可能掉30%以上;全固态电池对温度波动不敏感,固态电解质能支撑其在极端低温下稳定工作。

技术上的突出优势,让全固态电池的量产时间表成为产业竞争焦点。天眼查数据显示,我国现存2000余家固态电池相关企业,其中仅今年就新增40余家,产业热度可见一斑。“不过在量产‘前夜’,全固态电池还需要继续攻克界面稳定性、电解质薄层化、成本高等难题。”陈亚楠补充,正因如此,半固态电池作为过渡方案已经率先上车应用。

那么,消费者啥时候能买到全固态电池汽车呢?

中国电动汽车百人会预测,2027年全固态电池将开始装车,2030年有望实现量产。专家指出,初期产品大概率先搭载在高端车型上,随着技术成熟、产能提升带动成本下降,普通消费者也将享受到这一技术红利。

“全固态电池的‘固’,是材料形态的‘固’,更是技术突破和产业信心的‘固’。”在陈亚楠看来,全固态电池有望重塑新能源汽车产业格局,更会渗透到消费电子、低空经济等领域,为人们带来更安全、更高效的新能源使用体验。

据《科普时报》

我国科学家揭示 早侏罗世兽脚类恐龙行为奥秘



图为石板上的恐龙足迹 (受访者供图)

新华社北京11月28日电(记者魏梦佳)兽脚类恐龙大多数为两足行走、拥有利齿的肉食性恐龙。我国科学家通过对四川发现的413个早侏罗世兽脚类恐龙足迹开展研究,揭示出早期兽脚类恐龙的多样性、运动方式及行为特征。该成果11月28日在权威期刊《古地理学报》(英文版)上在线发表。

2017年,在四川省自贡市富顺县永年镇五里村,当地表面布满“鸡爪”状痕迹的长条形石板,被确认为重要恐龙足迹化石并移入博物馆。此后,自贡恐龙博物馆、中国地质大学(北京)等机构组成的联合研究团队,对这批化石展开深入研究。

恐龙研究专家、中国地质大学(北京)地球科学与资源学院副教授邢立达介绍,此次研究的核心标本由8块石板组成,上面密布着413个清晰的三趾型兽脚类足迹,且足迹密度极高。研究人员判断,这批足迹大多数为腕龙足迹,平均长度约为14.5厘米,形态“紧凑”,具有清晰的圆形趾垫和尖锐爪痕;部分较大足迹被归入雷龙足迹,最大足迹长达22.5厘米。

通过对足迹的精确测量和生物力学分析,研究人员认为,这些小型兽脚类恐龙可能采用了一种类似现代鸟类“接地奔跑”的步态,其运动速度约在每小时5.8公里至8.6公里。

研究人员还对化石上的多道细长痕迹进行毫米级精度的三维成像。分析发现,与足迹相伴的还有数条清晰的“尾迹”。这些尾迹长度在20厘米至40厘米之间,宽约2厘米至3厘米,深度较浅,确认为恐龙尾部与地面接触的直接遗迹。

“双足恐龙的尾迹非常罕见,其成因看法不一。”邢立达说,这些尾迹很可能是兽脚类恐龙在滨湖或滨岸地带活动时,低速移动、停驻观望或同类互动中展示出攻击性姿态等所留下的。

他表示,此次发现丰富了人类对早侏罗世四川盆地恐龙动物群的认识,不仅为全球分布的经典足迹类型提供了重要的亚洲实例,还提示这些早期兽脚类恐龙可能已具备类似鸟类的运动能力,并具有相关复杂行为,为古生态系统重建打开了新窗口。

你种菜养花的营养土可能有毒

近日,媒体曝光多款网上热销营养土存在重金属含量超标问题。这些“毒”营养土,不仅影响花草蔬菜生长,更可能通过食物链危害人体健康。

“不合格的营养土会导致蔬菜花苗生长不良,严重时甚至直接枯萎死亡。”北京市农林科学院研究员杜运鹏提醒,更值得警惕的是,重金属超标的土壤中,镉、汞、砷、铅等有害物质会在蔬菜,尤其是根茎类蔬菜内持续富集,长期食用此类蔬菜可能会损伤人体肾脏、肝脏、神经系统等,更会对儿童造成潜在风险。

面对市场上良莠不齐的营养土产品,杜运鹏给出了直观辨别方法:正规厂家生产的合格营养土一般都会注明营养成分;合格产品呈

黑色或深褐色,而劣质土多为乌黑色;合格营养土土质疏松,而劣质营养土可能掺杂了建筑垃圾,含有玻璃碴子、小石子等杂质;合格营养土有泥土味或发酵味,散发酸臭味或发霉味的则可能是劣质营养土。

“其实营养土不用盲目购买,自己就能动手配。”杜运鹏分享了两种简单易行的自制方法,一是可以买只堆肥桶,用菜叶、果皮、枯草、枯叶等加水发酵堆肥,温度保持在20℃以上,经过3-6个月完全腐熟后即可形成营养土;二是前往山林、田野的林地中,挖掘地表枯叶下多年沉积的腐叶土,这是天然发酵的营养土。将腐叶土、珍珠岩、沙子按4:4:2的比例混合,就能制成比较标准的营养土。 据中国科技馆

睡觉时 手机放枕边有哪些危害

中国睡眠研究会的《2025年中国睡眠健康调查报告》显示,我国18岁及以上人群睡眠困扰率达48.5%。数字时代,智能手机已成为人们的“贴身伙伴”。随着“睡前刷手机8分钟,身体兴奋1小时”的说法引发热议,不少人担忧,睡觉时手机离脑袋过近,其产生的电磁辐射是否会危害健康?手机又究竟如何影响睡眠?

手机辐射会导致癌症吗

“手机辐射属于非电离辐射,能量较低,不会像X光那样破坏细胞中的DNA。”解放军总医院第一医学中心神经内科副主任医师李懋解释,目前没有权威研究证实,日常使用手机产生的辐射会直接导致癌症、脑损伤等严重疾病。

隐蔽危害别忽视

虽然辐射风险无需过度恐慌,但李懋同时列举了睡觉时手机放枕边的几种间接危害:

手机屏幕发出的蓝光会抑制人体褪黑素的分泌。李懋解释,“作为调节睡眠-觉醒周期的重要神经递质,褪黑素分泌不足,会导致入睡困难、睡眠变浅、夜间多梦等问题。”

长期睡眠质量差,神经系统得不到充分修复,不仅会让人白天精神萎靡、记忆力下降,还可能引发情绪易怒,甚至增加神经衰弱风险。

“另外,睡着后手机放在枕边,一旦有提示音或震动,可能影响深度睡眠。”李懋补充。

大脑在深度睡眠阶段会通过胶质淋巴系统清除代谢废物。这一过程若频繁被干扰,不仅会降低废物清除效率,长期来看还可能与神经退行性疾病风险增加存在关联。

安全隐患勿小瞧

除了健康隐忧,手机放枕边的安全隐患同样不容忽视。李懋提醒,夜间手机待机时会持续耗电发热,若被枕头覆盖导致散热不畅,可能引发低温烫伤;充电状态下的手机置于枕边风险更高,电池短路、线路老化等问题可能诱发火灾,枕头、被褥等易燃物品又会进一步加剧危险。

李懋建议,睡觉时最好将手机放入床头柜抽屉,或放在离床1米外的桌子上;开启飞行模式也可减少辐射与提示干扰;最理想的方式是物理隔离,让大脑在无电磁、无蓝光、无干扰的环境中实现高质量休息。

据中国科普网