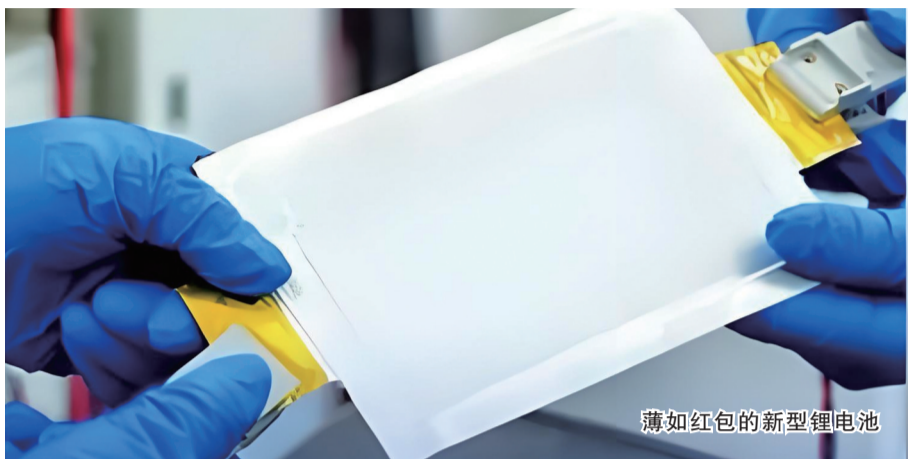


有了“氟老弟”，锂电池再冷的天都不罢工了



薄如红包的新型锂电池

每到天冷，你是否也纳闷：手机电量为何掉得飞快？电动汽车续航里程为何大幅缩水？背后的“罪魁祸首”，其实都藏在锂电池的电解液里。

来自南开大学、中国科学院、上海空间电源研究所的科研团队，以合成的新型氟代烃溶剂取代传统电解液，成功破解了这一困扰行业多年的难题，让锂电池的性能实现了质的飞跃。相关研究成果，2月26日发表于国际期刊《自然》。

换一种电解液，锂电池的性能为何会发生质变？要搞清楚这点，首先要明白电解液在电池里是干什么的。我们可以把锂

电池想象成繁忙的城市。正负极是城市两头的工厂。电解液就是连接工厂的高速公路，锂离子会像小货车一样，在这条公路上来回搬运电能。这条路是否宽阔、有没有结冰，都会影响锂电池的性能。过去几十年间，产业界一直认为，锂电池的电解液里必须含有氧原子。因为，氧和锂是“铁哥们”，它们之间具有强大的相互作用力，氧原子可轻松溶解锂盐，让锂离子顺利“上路”。碳酸酯类溶剂，就是这一配方的典型代表。当前智能手机、笔记本电脑、电动车里的锂电池，基本上用的都是这套方案。不过，这个老配方有不少“硬伤”：

首先，正因氧和锂的关系“太铁”，锂离子跑到电极两端后，很难从氧身边“脱身”，无形拖慢了电池的充电速度。其次，氧配方铺就的“高速公路”不够“丝滑”，很难浸润电池的每个角落。为了保证畅通，只能多铺路。结果就是，大量本可以用来储存电能的宝贵空间被挤占，能量密度就这么被卡死了。更要命的是，温度降到零下50摄氏度时，“高速公路”会被冻上，电池也就彻底罢工了。

氧原子的表现如此不尽如人意，难道没有替代品吗？科研人员把目光投向了氧的“兄弟”——氟。氟和氧在元素周期表上是邻居，但性格大不相同，跟锂的关系也没那么密切，而且更不怕冷。这意味着，锂离子在新的“高速公路”上跑，到站后能轻松“下车”，快速装卸货。电池充电速度快了，低温也不太影响性能。

此外，用氟铺就的“高速公路”质地特别“丝滑”。它还能轻松浸润电池内部的微小孔隙，只需很少的量就能完工。省下来的空间，可以用来储存更多电能。不过，氟也有个臭“脾气”——不太乐意“搭理”锂盐。简单说，就是氟溶解锂盐的能力较弱。如何让氟既保留全部优点，又能溶解锂盐呢？

科研团队花了好几年“啃”下了这块硬骨头——通过精确调整氟原子的“电子密度”和溶剂分子的“空间结构”，找到了完美的平衡点，并合成氟代烃溶剂分子。

测试结果让人惊喜：新型锂电池的能量密度提升至700瓦时/公斤，是主流锂电池的2到3倍。更重要的是，电池在零下50摄氏度环境中，依然能保持接近400瓦时/公斤的高能量密度。

上述这些数据到底意味着什么？

对于消费电子领域而言，新技术能彻底改变手机、笔记本电脑、智能穿戴设备等产品的使用体验——同等体积下，设备续航可实现翻倍，彻底告别“一天多充”的困扰，同时低温环境下的使用稳定性大幅提升。

对于新能源汽车产业而言，新技术可让新能源汽车续航里程直接翻倍，同时解决冬季续航“腰斩”的行业难题，降低消费者的里程焦虑。

除此之外，新技术还可应用于特种装备、储能设备等领域，尤其是在低温储能、户外特种电源等场景中，发挥不可替代的作用。

目前，科研团队已经完成了实验室小试，稳定性和可靠性都达到了商用标准。

当然，科学突破与产业应用之间，仍横亘着成本、供应链和工程化的漫长鸿沟。锂电池的故事，科学界已经讲述了30多年，不少曾在实验室里闪耀的新技术，在走向量产时却遭遇“滑铁卢”。

新型氟代烃溶剂锂电池能否跨越产业化的“最后一公里”，还有待进一步验证，正如该成果论文作者在致谢部分所言：“该技术尚未实现产业化。” 据《科普时报》



爆款姜黄饮究竟有几分养生功效？

分姜黄。”北京市营养源研究所健康食品事业部副研究员李晶介绍，《中国药典》明确记载，姜黄可破血行气、通经止痛，常用于改善胸胁刺痛、痛经经闭、风湿肩臂痛、跌扑肿痛等症状。现代研究也证实，姜黄中的姜黄素具备抗氧化、抗炎、增强免疫力等作用，还能辅助保护化学性肝损伤。

不过李晶提醒，消费者购买姜黄饮需警惕“含量陷阱”。目前市售产品中，姜黄含量普遍偏低，若想通过饮用实现保健功效，务必关注配料表中的添加量。“目前饮料类食品中姜黄的添加量暂无明确要求，但《中国药典》指出，成人内

服姜黄(药用，煎服/丸散)每日用量为3-10g。”她进一步解释。

过量饮用姜黄饮还可能适得其反。李晶解释，市售姜黄饮多添加大量蜂蜜、蔗糖或含糖果汁调味，长期饮用易导致糖分摄入超标，引发血糖波动；肠胃虚弱人群需格外谨慎，姜黄可能刺激肠胃，诱发胃痛、腹泻；经期女性饮用或许会加重痛经，雌激素敏感疾病患者也需避免饮用。

此外，还要警惕药物相互作用。李晶提醒，姜黄和抗凝药同服可能增加出血风险，服药期间饮用姜黄饮最好咨询医生。 据中国科普网



球根花卉要分清，以免误食中毒

兰、番红花都属此类；鳞茎则是由一层层肉质鳞片叶包裹中央的芽体，切开看像洋葱，水仙、百合都归这一类。正因二者同属鳞茎，才格外难以分辨。

其实仔细看，水仙与百合的外形仍有差异。通常，水仙的鳞茎原本裹着浅棕色至棕褐色的干燥纸质外皮，百合则没有连续外皮包裹，白嫩肥厚的鳞片直接可见。可如今商家为了美观，大多会剥掉水仙的褐色外皮，露出白色鳞茎，这使得水仙和百合更加难以区分。

此外，水仙的种球呈饱满的卵圆形或圆锥形，鳞片相互紧贴，不易单独剥落；百合轮廓则不规则、整体较松散，鳞片呈花瓣状，彼此独立，很容易一片片地掰下来。

分清水仙与百合，目的是避免误食水仙中毒。百合鳞片肉质嫩白肥厚、细腻软糯、味甘微苦，富含淀粉、蛋白质、多

种维生素及多种氨基酸等，滋补价值高。明代《本草纲目》中记载：“百合新者，可蒸可煮，和肉更佳；干者作粉食，最宜人。”

而水仙全株有毒，尤其是鳞茎，含有水仙碱、石蒜碱等多种剧毒生物碱，食用后会引发恶心、呕吐、腹痛等不适，对人体消化系统、神经系统、心血管系统均有强烈刺激和损害作用，且烹饪加热也无法破坏毒性，千万不可以当作百合或洋葱误食。

类似的球根花卉还有风信子、郁金香等。它们的种球外形略有不同，风信子的种球像圆滚滚的洋葱，郁金香的种球像披着棕色外衣的独头蒜，购买时务必看清名称。值得注意的是，这些种球都含有一些有毒的生物碱，对人和宠物都有害，部分还会引发皮肤瘙痒、过敏，处理时最好戴上手套。 据《科普时报》

短视频刷多了会“脑雾”

刷短视频，已成为不少人缓解日常压力和疲惫的选择。然而，有人长时间刷短视频后，反而做什么事都没法集中注意力了。

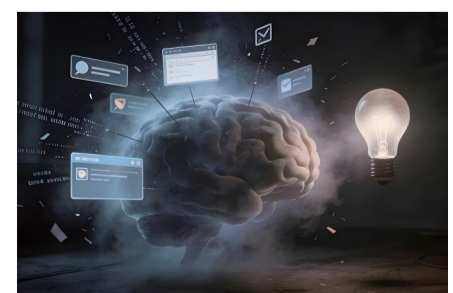
解放军总医院第一医学中心神经内科副主任医师李懋提醒，这可能是“脑雾”找上门了。

“脑雾”并不是一个医学上的诊断名词，而是人们描述自己注意力涣散、精神难以集中，并伴有疲劳感的一种直观说法。

“短视频几十秒一次的强感官刺激，会促使大脑持续分泌多巴胺。”李懋解释，这种高频率的内容切换，会让注意力不断经历“失焦—对焦”的循环，消耗脑细胞的活性和糖原储备。同时，还可能让前额叶皮层功能受到抑制，导致大脑的认知控制能力下降。当大脑习惯了这种“低成本快乐”，再面对读书、工作等任务时，就难以保持专注了。

不过，这种注意力消耗并非不可逆。研究显示，减少高频刺激、加强深度专注的训练，有助于重建大脑的信息处理节奏，逆转浅层思考模式带来的不良影响。

至于如何清理已产生的“脑雾”，李懋分享了几种方法：设定“数字宵禁”，睡前1小时远离电子屏幕；遵守“20—20—20”法则，刷手机20分钟，向远处眺望20秒，并活动身体20秒；每天留出1小时完全脱离手机等电子设备，让大脑得到休整。“如果‘脑雾’状态持续超过两周，应及时咨询专业医生。”李懋提醒。 据中国科普网



一度，“姜黄饮”一跃成为养生“爆款”，某线上超市APP数据显示，其好评率达99%，上千用户提及“提神醒脑”“成分天然”。

“姜黄饮的核心功效，源于其主要成

逛平台买百合，收到的却是有毒水仙，还害得老人小孩中毒——近日，这则新闻登上网络热搜，让不少喜欢买鲜切花、鲜食材的人捏了把汗。不管是菜市场的摊位上，还是网购的包裹里，百合与水仙的种球都圆滚滚、白嫩嫩，肉眼难辨。为啥这两种“球”长得这么像？误食水仙后，身体会出现哪些反应？听中国林业科学研究院工程师李玺解析。

水仙与百合都属于球根花卉，种球外形十分相像。球根花卉的种球主要分球茎、鳞茎、块茎等类型。球茎，顾名思义，其种球类似一个实心均匀的球体，底部有显著的节和芽眼，切开像土豆，小苍