

超级电池何时走进千家万户

新华社杭州1月2日电(记者朱涵)浙江大学研究团队近日研发出一款新型“铝-石墨烯”超级电池,展现出秒充、长寿、耐热、抗冻的美好前景,引起网络和业界关注。这种超级电池真有那么神吗?进入我们日常生活还有多远?

“超级电池”性能优异

浙江大学高分子科学与工程学系的高超团队,近期研制出一款新型“铝-石墨烯”电池,正极是石墨烯薄膜,负极是金属铝,短短几秒便可充电完成。

在“比容量”和“倍率”等评判电池性能的关键指标上,这种“超级电池”展示出优异性能。循环充放电25万次后依然电压十足;可以在-40℃到120℃的环境中工作,可谓既耐高温,又抗严寒,电芯暴露于火焰中时也不会起火或爆炸;即使弯折一万次后,容量也能够完全保持。

“石墨烯能够提高铝离子电池的瞬間输出功率,极限环境下也能使用,将来可以与锂电池或其他技术互补联用,解决电动车低温启动和高温运行安全等问题。”浙江大学高分子科学与工程学系教授高超说。

除浙江大学外,国内外的多家实验室都在探索用石墨烯材料提升电池性能,包括美国斯坦福大学、中科院宁波材料所都曾用石墨烯材料代替电池的核心材料,制备出令人瞩目的“超级电池”。

产业化仍存多重挑战

虽然我国石墨烯产业发展态势较好,原料制备问题正在陆续解决,下游应用正在开启,但实验室里的“超级电池”要走进千家万户,产业化之路仍然漫长。

“实验室中实现优异性能,还不代表就能够产业化;一般情况,从实验室研究到产业化需要少则数年,多则几十年的时间。”中科院宁波材料所动力电池工程实验室主任刘兆平说。

刘兆平认为,铝-石墨烯超级电池的电极液匹配性,是目前面临的主要技术瓶颈;另外,这种“超级电池”能量密度偏低,这意味着它还不宜单独作为电动车的电源使用。

高超也认为,“超级电池”的目标是兼具高能量密度和高功率密度,科学上已可以实现。不过,目前的铝-石墨烯电池,其输出电压、正极材料的比容量(编注:比容量是单位质量或单位体积的电池或活性物质所能放出的电量),以及电池极片活性物质的单位面积负载量等指标,还有较大的提升空间,“其能量密度也不足以与锂离子电池相匹敌,今后还需在保持高功率密度的基础上进一步提高能量密度。目前经典的离子液体电解质价格较贵,如果可以找到

更廉价的电解质,商业前景将更宽广。”高超表示,实验室科学研究的主要任务是推进认知的极限,而要解决存在的技术问题和工程问题,需要在资金及人力上加大投入,才能推进产业化。

市场上的“石墨烯电池”多是“噱头”

被称为“新材料之王”的石墨烯,尽管在资本市场上被炒得火热,但研究和应用方面实际上才刚刚起步。

在电子消费领域,不少厂商都把充电时间和电池容量作为追逐目标,如今锂电池是电子产品的“标配”,却在安全性、续航能力、充电速度上存在较大短板。因此,作为目前发现的最薄、强度最

大、导电导热性能最强的一种新型纳米材料,石墨烯被寄予诸多期待。

然而,梳理对比研究机构的最新突破和市场最新产品,不难发现,许多厂商推出的“石墨烯电池”多是打着“石墨烯”招牌进行营销,而非真正的技术突破。这些产品中,石墨烯主要作为导电添加剂替代炭黑,作用仅是提升导电性能。

“石墨烯若是作为导电剂存在,意味着电池没有变革性进步,只能算是一点改良。所谓石墨烯电池应该是石墨烯材料和硅等新一代材料进行复合,作为电池中核心的、不可替代的成分,这样的‘石墨烯电池’才是未来的方向。”刘兆平说。



1月2日,松花江哈尔滨段岸边的冰块与城市建筑相映成趣。

时下,冰城哈尔滨市正值严冬时节。在松花江哈尔滨段的江畔,采冰人从江中采出冰块放置在岸边,废弃的冰块也堆积在一旁,这些冰与远处的城市建筑相映成趣,仿佛诠释着“冰城”的由来。

新华社记者 王建威 摄

喝久煮的火锅汤会中毒?假的!

由北京市科协、市网信办、首都互联网协会指导,北京科技记者编辑协会、北京地区网站联合辟谣平台共同发布的每月科学流言榜发布2017年12月榜,6条流言上榜。

谣言:洗澡先洗头会脑溢血?

辟谣:洗澡先洗头的脑卒中是因为洗热水澡时体温升高、心率加快、用力过猛引起的血压变化,而不是因为洗头。

谣言:喝久煮的火锅汤会导致亚硝酸盐中毒?

辟谣:实验显示,引起亚硝酸盐中毒需要人一次性饮入2000升的火锅汤,相当于三四个浴缸,这不现实。

谣言:“电热毯发热时会有电磁辐射,长期使用会致癌”。

辟谣:电热毯属于极低频电磁辐射,对人体并无损害,正确使用很安全。

谣言:牛油果可以减肥、美容。

辟谣:中国农业大学食品学院副教授范志红称,牛油果脂肪含量特别高,属于高热量水果,根本就不是减肥佳品。

谣言:量子通信卫星“实际上就是一个传统的激光通信卫星”。

辟谣:传统的激光通信卫星一次会发射上亿个光子,而“墨子号”量子通信卫星一次只发射一个光子,此外两者携带及传递信息的方式也不同。

谣言:网传视频一大爷可瞬间消失,因为浙江大学成功研制出了国产“量子隐身衣”。

辟谣:浙江大学表示,隐身技术目前在理论上完全可行,但具体实践仍困难重重。专业人士表示,很多视频后期特效都可以用合成软件做出“隐身”效果。

据《北京晚报》

网红灯泡糖医生建议莫尝试

近日一款与真实灯泡大小一样的“灯泡糖”风靡网络,这种号称“吃得进去,拿不出来”的神奇糖果惹来许多好奇者一试试身。北京急救中心医生则就此提示,即便糖果正常融化,长时间的张口也会给关节带来损伤,而这种糖卡在嘴里会占满口腔、造成气道阻塞,有窒息危险,建议不要尝试。

视频 男子吞灯泡糖 网友直言太危险

几天前,一男子在微博上发布了一条记录他吃灯泡棒棒糖整个过程的视频,引来网民围观。视频中,他将一个与真实灯泡1:1比例的“灯泡糖”放入口中,此后几次努力想将糖拿出来都没有成功,只得不停地吸口水加快的融化,结果硬生吞了45分钟后,才费力地把糖拉了出来。记者看到,有网友在评论留言询问他当时的感受以及是否受伤等,该男子通过微博回应称,把糖拿出来以后“整个嘴都是酸的”,“非常后怕”。更

多网友对其行为十分反感,有网友留言“太危险”“这样就是无知的炒作”“小朋友千万不要效仿”等等。

随着这个视频的传播,“灯泡糖”也被带火。记者在网看到,有多名商家在网上出售这种“网红灯泡糖”,生意最好的一家网店月销售量为400多个。记者在介绍页面上看到,这种糖直径6厘米,长度10厘米,重量200克。

调查 网上销售火爆,但缺少生产信息

“糖的大小和灯泡一模一样,使劲儿塞能放进嘴里。不过不要将糖放入口中,以免出现危险。”“禁止吞咽,后果自负。”虽然商家一再提醒,但记者在买家评论中看到显然有人还是忍不住好奇,有顾客留言,“塞不进去啊,嘴太小。”

有些公司开年会买这种糖果当奖

品发放,还有人把它当作礼物想捉弄朋友或同事,也有家长买来送给孩子玩,同时还有许多市民对这种糖的安全性提出质疑。购买这种糖的顾客邱女士就发现,该产品外包装上没有标明成分、生产厂家、生产日期等信息,只是卖家在购物网站的销售页面简单说明了这种“灯泡糖”的成分、口味等,其他信息均无。

医生建议 影响颞下颌关节,有窒息危险

对这种“灯泡糖”,北京急救中心医生刘洋提示,这种糖塞进嘴里后会撑满口腔,导致肌肉产生反应性收缩,从而影响到下颌关节的活动,阻碍咀嚼、吞咽等重要活动,自然难以取出。而且它会造成气道阻塞,影响吞咽、正常呼吸,有窒息危险。即使糖果正常融化,长时间的张口也会给关节带来损伤,建议市民不要尝试。

据《北京晨报》

“非遗传承人制造烟花入刑”争议案

尘埃落定

新华社石家庄1月2日电(记者杨帆)近几日,微博、微信等社交媒体上一张照片被热传——白发老人手捧一纸公文,末尾两行内容是“上诉人(原审被告)人杨风申犯制造爆炸罪,但免于刑事处罚。本判决为终审判决。”

照片的背后,是2017年12月29日,河北省石家庄中级人民法院在赵县人民法院作出二审宣判,现年79岁的五道古火会传承人杨风申免于牢狱之灾。历时一年多的争议案件尘埃落定,刑案之外不禁让人深思:近几年来古老“非遗”为何屡触法网?民俗和法理间该如何平衡?如何让传承走得更远?

古老烟花酿“炸弹”

在赵州桥所在地河北省石家庄市赵县,流传于此的五道古火会已经相传了2000多年,除了极富观赏性外,古火会还起到凝聚乡邻人心、保护传承传统手工制作技艺的作用,2011年五道古火会被收入河北省非物质文化遗产。

作为古火会“会头”,除了杨风申没人知道制作“梨花瓶”烟花的配方,每年元宵节的表演现场,燃放焰火号令也由他发出。

记者采访时了解到,近20年来,杨风申每年都会制作200个左右“梨花瓶”等烟花成品进行表演。为准备2016年元宵节的古火会,杨风申制作的烟花量有所加大。没人想到,古老的“非遗”技艺会酿出一记“炸弹”。

2016年2月19日,杨风申在家中制作烟花时被赵县警方拘留,20天后,由于身体原因杨风申被取保候审。2017年1月4日,赵县人民检察院以杨风申涉嫌非法制造爆炸物罪,向赵县人民法院提起公诉。“非遗传承人做烟花被判刑”的消息在网上不断发酵,更引起了舆论巨大争议。

八旬老人险被判刑

记者采访时了解到,南杨家庄村的五道古火会已有几百年历史,在杨风申和村民们的操办下,近些年不但没有消亡,反而更富有活力。该项目历史上出现过爆炸事故,存在一定风险,但在确保安全方面有一定的自控和防范措施。

事发后,杨风申的辩护律师一直竭力做罪轻辩护:“梨花瓶”内的烟火药不属于刑法意义上的爆炸物;被告人不存在在人员集中区域制造爆炸物,制作烟火药不是为出售牟利或者出于其他违法目的;被告人主观恶性较小、认罪态度较好,犯罪时已年满七十五周岁,不具有社会危害性。

一石激起千层浪——2017年4月20日,赵县法院以非法制造爆炸物罪,判处杨风申有期徒刑四年六个月。判决书显示,警方当场查获的烟火药15千克,“梨花瓶”成品200个以及其他原料和工具,烟火药具有爆燃性。赵县人民检察院认为,被告人杨风申已构成非法制造爆炸物罪,依法应追究刑事责任。

在经历漫长煎熬后,日前河北省石家庄市中级人民法院在赵县人民法院就此案宣判,杨风申犯制造爆炸物罪,但免于刑事处罚。所有纠纷至此了结,但摆在杨风申面前的还有一个问题:今后不再制作烟花,五道古火会还能否传承下去?

魅力“非遗”如何走得更远

近几年来,触碰法网的“非遗”技艺并非只有五道古火会。2016年多名新野猴戏艺人因“非法运输珍贵野生动物”被判刑的事件就曾引起舆论广泛关注。关于传承千年的“非遗”技艺应如何发展,讨论未曾停止。

西南政法大学副教授、法学博士蔡斐表示,杨风申一事的核心在于两点——一是司法实践中应避免机械适用法律,二是立法对五道古火会一类的特殊民俗和非物质文化遗产应当精细化对待。

回顾这些充满焦点的案件,法院判决确有凭有据。河北世纪方舟律师事务所潘河骅律师表示,从法律实践层面思考,首先应该考量行为是否存在社会危害性,有些案件虽然符合法律构成要件,但社会危害性并不大、甚至没有,不能生硬照搬法律条文定罪量刑。

“非物质文化遗产传承久远,但立法时的调整对象却是按照现实社会进行比照的,可能存在对特殊问题无法进行调整和规范的情况。”蔡斐说,“司法人员也应该具备司法智慧,增强主观能动性,避免不分情况一刀切来审理案件,应该产生更具司法智慧的判决。”

日前杨风申辩护律师杨昱公开表示,传统与法律之间的冲突不可消除。他认为,当地政府相关部门应该行动起来给“非遗”或其他民俗的传承活动提供服务,让“非遗”得到更好的传承和发展,而不至于触碰法律。

蔡斐认为,“非遗”面临的难题并非不可解。此前浙江省泰顺县为“非遗”技艺“药发木偶”建了传习所。传承人平时不得私存制作黑火药的原料,表演前传承人应事先向县非遗中心口头申请,由非遗中心向公安部门报备后,方可以购买原材料用于制作黑火药,“非遗”技艺在法律护航下继续传承。