

让纳米技术服务“大电池”

令电池循环充放电300次，课题拥有10项专利技术



■人物名片

名字：韩伟强

职务：中国科学院宁波材料所新能源所研究员

荣誉：2011年第8批国家“千人计划”专家

纳米世界，是一个看似微小，却存在无限可能的世界。

中科院宁波材料所新能源所研究员韩伟强专注于纳米技术领域，致力于将纳米技术应用在锂离子电池正负极，以提升电池性能。

各研究所经历成宝贵财富

1981年，在浙江大学物理系学习固体物理专业的韩伟强，对材料学科产生强烈的兴趣。本科毕业后，他连续取得浙大材料系无机金属材料硕士和博士学位。

1996年，韩伟强到清华大学物理系从事博士后研究，导师为他指定了纳米研究的方向。最终，他在清华大学实验室做出了纳米棒，还在博士后期间在《Science》杂志上发表了论文。

之后，韩伟强先后在日本、德国、美国等世界知名的研究机构从事科研。“这是一笔不可多得的财富。”韩伟强说。

“在加州大学伯克利分校，当时我参与了Alex Zettl教授的一个纳米马达的项目。”韩伟强说，“经过多年探索，这个成果于2003年发表在《Nature》杂志上。这个研究成果被中科院院士和中国工程院院士投票评为当年年度十大世界科技新闻之首。”

“有时候，不是每一个参与工作的研究者都能见证到成功的那一刻。”他感慨道。

致力于锂电池正负极材料研究

2012年，韩伟强进入中科院宁波材料所工作，将研究重点放在锂电池上。

锂电池被广泛应用于移动电源和电动汽车行业。目前，市场上锂电池的负极材料普遍采用石墨材料，但与之对应的正极材料性能一直无法得到提高。对于动力汽车来说，锂电池正负极材料性能越好，能量密度就越大，续航里程也就越长。但受限于当前量产锂电池的性能，电动汽车往往跑七八十公里就需要充电，严重制约了电动汽车的普及。

为了从根本上解决

这一问题，韩伟强带领团队从优化纳米硅负极和锂硫正极入手，致力提升锂电池的电化学性能。硅的容量密度是石墨的10倍，将硅作为负极材料，并找到相匹配的正极材料，能够较大的提高锂电池的能量密度。

“对于相应正极材料的选择，我们正在尝试使用锂硫材料，并已经取得了一定成果。”韩伟强表示，锂硫和硅除了能带来更高的性能，还能大大降低成本。硅是半导体行业中利用率最高的材料，已有成熟的制取工艺，而硫也较为普遍。

锂电池中融入纳米技术

锂电池同样离不开韩伟强最擅长的纳米技术。“我们将硅做成纳米材料之后，发现它的循环性、容量密度都有所提高，但发现它的首次库伦效率出现下降。”他介绍说。

库伦效率是指同一循环中的放电容量与充电容量。毫无疑问，这对应用于动力汽车的锂电池来说十分重要。韩伟强与团队将硅做成了纳米与微米结合的微纳

结构，使得各方面性能均得到了提高，最终解决了这个问题。

韩伟强介绍说，目前他的团队可以做到令电池循环充放电300次，初步完成了之前确立的目标。该课题已经发表了SCI论文近30篇，获得了10项专利。下一步，韩伟强希望能够做出完全工业化的、真正意义上的“大电池”。

记者 劳育聪
实习生 张珂

免费领洗面奶掉入美容陷阱 小伙被忽悠走5800元

虽然事情已经过去了一个多月，但一说起这事，24岁的小谢就觉得郁闷：上个月月初，他在杭州湾新区逛街时被人忽悠进了美容店，除了体验了一把脸上火烧火燎的疼痛之外，还莫名其妙地花了5800元。

免费领礼品掉入陷阱

小谢是云南人，目前在杭州湾新区一家工厂打工，来宁波已经有两年多了。

11月1日中午，当时他刚从杭州湾新区的利时广场逛街出来，看到有几个人在路边发小卡片。

“当时他们跟我说，这是新开的美容店，可以免费领取洗面奶，让我进去看看。”小谢说，在对方的央求下，他便跟着进去了。

这家店名叫“维肤佳”。进了店，两个女店员迎上去要求先给小谢检查皮肤，然后才能领取洗面奶。小谢说，既然来了嘛，就免费检查一下吧。

小谢躺下了。闭上

眼睛之后，他感觉两个店员拿什么东西抹在他的脸上，凉飕飕的。

几分钟后，店员叫他睁开眼睛，拿了镜子给他照。小谢一睁开眼睛，愣住了，镜子中的自己整个脸都变成了黑色。

店员说，这是因为他皮肤不好，分泌的垃圾物。这种东西是洗不掉的，需要花钱修复。如果不及时修复，会有痘印、有疤痕，到时候会很难看。修复最便宜要3800元，贵的要5000多元。

小谢看着镜子里的自己，满脸发黑，心想这样出去怎么见人啊，便问他们有没有其他方法补救。

“店员说，还可以药水修复，380元一瓶，

3瓶1140元。”小谢同意了，店员拿来药水，就往他的脸上抹。

“我感觉到脸上一阵火辣辣的疼痛，抹到第三瓶的时候，实在痛得受不了了，连忙喊停。”

店员说，千万不能半途而废，也不能乱动，不然脸上会有血丝。

“短短20分钟，感觉像过了好几个小时。”小谢说，实在无奈，他只好同意用仪器修复。

“修复之后，她们又说我的黑眼圈比较重，应该是肾不好，又给我做了精油开背和肾部保养，费用是1000多元。”

就这样，小谢总共掏了5800元。最后，对方给了他一张会员卡，称以后可以免费修复8次。

若无相关资质可举报

昨天，记者联系了该店的主管王先生。他称，小谢做的是祛痘项目，用仪器修复价格就是这么贵，并且店里还送了免费修复卡，以后

还可以使用。

宁波市消保委副秘书长周丽娟表示，美容店在祛痘前首先要与消费者签订治疗协议，双方约定疗程、

价格、效果以及违约责任，如果该店没有相关资质，消费者可以向当地卫生主管部门举报。

记者 朱锦华

查验没有问题就免费

宁波口岸进出口企业迎来又一减负政策

商报讯（记者 王婧 通讯员 俞涛进）出口企业对于海关为履行其监管职责对货物进行查验并不反对，但是一旦被抽中查验，一个集装箱所产生的费用少则几百元，多则上千元，这笔不小的物流成本让企业压力山大。从12月9日开始，宁波口岸的进出口企业将迎来利好，免除查验没有问题外贸企业吊装移位仓储费用全面实施。宁波口岸成为我省首个落实国家该项试点政策的口岸。

试点将在宁波全市海运口岸，对海关查验没有问题的进出口集装箱（重箱）货物和箱式货车运输货物，免除外贸企业在海关查验环

节发生、与海关查验工作直接相关的吊装、移位、仓储费用。即日起，提供海关查验服务的各经营服务单位采取先免收、再按照查验结果结算的方式操作，对查验没有问题货物的外贸企业予以免除吊装移位仓储三项费用。

值得注意的是，这一试点政策的执行时间为今年4月1日起。因此，对2016年4月1日至12月9日公告公布前，外贸企业已经支付的属于查验没有问题范围应予以免除的吊装移位仓储费用，可凭经营服务单位开具的发票，向各经营服务单位申请退费。

“对于外贸企业来说，确实是一大利好。”了解到这一政策以后，

浙江一达通企业服务有限公司宁波地区负责人吴向军喜出望外，“4月到10月间，从我们公司走货的1500余箱次是在免除费用范围的，初步估算我们的客户可以获得近百万元费用退还。”

“推行这一试点政策，既有利于减轻外贸企业负担，降低企业成本，促进进出口稳定增长，也有利于支持和鼓励外贸企业守法诚信经营，提升宁波口岸服务环境。”宁波市口岸打私办相关负责人表示，据初步统计，这一试点政策将惠及17000余家外贸企业。参照试点政策，仅今年4月到10月，需退还企业的相关费用就达3000余万元。



南宁抢购：提前报名 立减200再送好礼！

达人旅游广西越南的产品火热销售,12月班期告罄!达人旅游为感谢新老顾客的支持再推出一班:宁波直飞南宁,往返飞机舒适安心,经典行程充实有品质,镇海、北仑、奉化往返免费接送,20人以上派全陪导游服务!现在提前20天报名立减200元,额外赠送价值108元的健康养生杯及越南咖啡礼包!名额有限,快来抢购吧!
线路:南宁、东兴、越南下龙湾、天堂

岛、河内、北海双飞7日游
发团:1月7日
价格:2180元/人
报名及投诉电话:87651111
QQ群:411030887
地址:海曙区新典路536号新海蓝钻5楼(地铁2号线丽园南路D出口)
达人旅游网:www.57676.com
浙江达人旅业股份有限公司(L-ZJ-CJ00079)