

智汇郑州 @全球英才

对故土的挚爱让他从英国回归中原 国际知名材料智能设计和制造专家邵国胜: 将在荥阳打造出中原“碳谷” 希望更多海内外英才到郑州来

智能手机已与我们密不可分,可有限的电池电量在困扰着我们。11月12日,郑州新世纪材料基因组工程研究院院长邵国胜告诉记者,用石墨烯代替传统石墨做电池负极材料,并利用石墨烯增强新型高密度正极材料,储能密度能够提高2.5倍,充电速度更快。“石墨烯产业将是一个数千亿元级产业,而我们的量产技术在国际上遥遥领先。” 郑报融媒记者 姚辉常 文/图

“绿色技术”使石墨烯生产技术实现质的飞跃

邵国胜是英籍华人,原籍河南郑县。他获得英国萨里大学材料学博士学位,主要研究领域为新材料的智能设计、先进材料制备关键技术与装备研发等,是国际知名的材料智能设计和制造专家。2010年他入选我国“千人计划”,加盟郑州大学,组建郑州大学中英纳米多功能材料联合研究中心。该中心

先后被认定为河南省低碳环境材料国际联合实验室(科技厅)及国家级低碳环保材料国际联合研究中心(科技部)。2016年郑州新世纪材料基因组工程研究院成立,邵国胜入驻荥阳中原智谷“双创”平台。

对故土的挚爱进一步激发了邵国胜的智慧,他所带领的团队采用国际上先进的“材料基因

组方法”取得了石墨烯生产技术质的飞跃。他们的“全流程绿色量产优质石墨烯技术”,整个过程能耗还不到英国电弧法的1%,而且制备过程不会增加环境压力;单台设备年产能可达数十吨,量产会促使价格下降到现在市场价格的1/10以下,从而有利于优质石墨烯材料的工业化应用。

将在荥阳打造出中原“碳谷”

“石墨烯是一个辐射性极强的、极具战略意义的颠覆性材料。”邵国胜告诉记者,通过其在一系列新材料技术中的应用,将促进传统制造业的技术

升级,进而带动包括民用、军用在内的一大批产业的革新。石墨烯应用到飞机上,可以实现飞机的隐形化。一部两三千元的智能手机的电池,用石墨烯

重量可低至一克左右,储能密度却得以大幅度提高,而且充放电速度更快,价格仅增加50~100元,消费者也容易接受。因而,已有国内大型手机生产商与他们签订合作协议。

据估计,石墨烯在国内的市场将会达到数千亿元级的产业。“美国有‘硅谷’,我们将在荥阳打造出中原‘碳谷’。”邵国胜说。

邵国胜团队在荥阳启动了建设石墨烯创新产业园区的项目,初步配套建设一个年产50吨的制造中心,吸引一批下游企业,形成辐射周边的应用产业链,实现就地生产、就近消化应用,很快将会形成一个产值超过25亿元的科技园区。这仅是邵国胜的短期目标。

邵国胜: 政府的支持是 科技创新的 重要动力源泉

邵国胜团队还研发了智能手机透明导电膜等产品。目前智能手机透明导电膜主流技术依赖非常稀缺的材料铟元素,而新型透明导电膜就不需要铟元素了,将为可持续光电技术产业提供可靠的材料技术。团队发展的原创全固态锂离子电池技术,将使锂电池安全可靠,彻底避免目前电池易燃易爆的弊端。

邵国胜说,地方政府的支持是科技创新的重要动力源泉,希望政府重点为重大原创技术提供“及时雨”,加快技术孵化及产业化进程,为科技强省提供原动力。



人才名片

姓名:邵国胜
单位:郑州新世纪材料基因组工程研究院
简介:英国萨里大学材料学博士,2010年入选我国“千人计划”创新A类,郑州新世纪材料基因组工程研究院院长,国际知名材料智能设计和制造专家。



邵国胜的语音邀请码
智汇郑州

国际知名材料智能设计和制造专家邵国胜@全球英才:希望海内外专家到河南郑州来

“物以稀为贵”

一克石墨烯卖到500元~1000元

记者采访邵国胜时,他向记者出示了两个透明的容积约1000毫升的圆柱形容器,一个盛了约3/4的石墨烯,一个盛的是石墨,还不能将容器底覆盖过来。记者掂量下两个容器,感觉都跟半盒香烟一样轻。邵国胜说,石墨烯和石墨都是一样重,都只有10克,由石墨生产出石墨烯,体积膨胀500余倍。

“膨胀”一词说起来容易,石墨烯生产起来却很难。据邵国

胜介绍,国际上主流的石墨烯制造技术存在“三高一低”:高能耗,高度污染环境,而且产品缺陷率极高。农村做饭烧柴火,会在锅底形成一层炭黑,而国际上主流的石墨生产技术生产出的,基本与炭黑差不多。这导致石墨烯生产量很低。英国采用电弧技术的设备单台年生产率只有200来公斤。“物以稀为贵”,国际上一克石墨烯卖到500元至1000元,这也就严重阻碍了石墨烯的工业化应用。

