

深一度

浙江新闻名专栏

仅300微米厚、IPAD大小的石墨烯加热膜可在30秒内加热至100℃,20张左右的加热膜便能替代一台2000瓦的油汀取暖器。这是近日我市柔碳电子科技团队在石墨烯发展论坛上展示的最新科研成果。然而,石墨烯加热膜由于生产成本过高,从好技术到好产品,还有一段路要走——

如何打通石墨烯产品应用“最后一公里”?

本报记者 殷聪

通讯员 储昭节

产品应用不断提速

去年,石墨烯重防腐功能涂料在镇海220千伏殿变电站成功应用。电力设备穿上石墨烯制成的“铠甲”后,其防护寿命将延长一倍。目前,石墨烯重防腐功能涂料已在镇海、北仑、鄞州等地成功应用。

我市是国内较早开展石墨烯研发和产业化的地区之一,石墨烯产业技术及应用成效显著。

“石墨烯的广泛应用将带来一次前所未有的变革。”作为宁波石墨烯产业的“带头人”,中科院宁波材料所研究院研究员、浙江省石墨烯应用研究重点实验室主任刘兆平对未来充满信心。他告诉笔者,我市石墨烯产品应用已有不少“代表作”。

目前,我市石墨烯产品示范应用最为成功的是宁波中车新能源科技有限公司研发的石墨烯超级电容器。该超级电容器充电30秒,便可让超级电容公交车行驶5公里。目前,我市196路、330路等公交线路已使用超级电容器。去年10月,我市生产的第二代超级电容无轨电车在奥地利格拉茨完成运营测试。

吉利汽车与刘兆平团队共同

创立了宁波富理电池材料科技有限公司,利用石墨烯的导电性,为吉利新能源汽车研发、生产电池正极材料。

“宁波石墨烯产品应用已走在全国前列,为全国各地的产业发展树立了榜样。”中国石墨烯产业技术创新战略联盟秘书长李义春博士表示,“能用8年时间量产石墨烯原料,并实现石墨烯薄膜的规模化生产,绝非易事。”

高速发展后仍存瓶颈

“石墨烯产业发展前景广阔,也取得了不俗的成效,但千万不要被眼前的成绩冲昏了头脑。”李义春认为,我国部分企业、科研机构在石墨烯产品研发及应用上已“误入歧途”。部分企业不管有没有研发能力,就盲目投身于石墨烯产业;部分科研机构关键技术未解决,就到处游说产品已开发成功,致使石墨烯产业发展出现了一系列问题。

“相对而言,研发产品更为容易。如果科研人员无法提供成批性能稳定的产品,那么其科研成果便无法转化为有效的产品应用。”李义春坦言,科研人员“画饼充饥”无法满足企业批量化的生产需求是制约石墨烯从研发到产业化的重要瓶颈。

如何实现石墨烯的有效应用,一直是困扰我国乃至全球各

国的难题。“研发的产品设想不错,市场前景也十分广阔,但研发完成后,其性价比可能远低于市面上的同类产品。较高的生产成本让石墨烯产品应用转化率雪上加霜。”李义春说。

“企业追求利益无可厚非。因此,科研人员研发的产品需要与企业进行精准对接,抓住市场需求的痛点,不能只在实验室里闭门造车。”李义春认为,宁波应尽快寻求降低石墨烯原材料生产成本的方法。同时,宁波应加强与上海、深圳、常州等城市的沟通、交流,共同助推石墨烯产业的发展。

缺少核心技术,每年需要花费重金从国外进口集成电路,集成电路的扼喉之痛让李义春记忆犹新。李义春建议,相关部门应进行“战略”性布局,以免石墨烯重蹈集成电路的覆辙。

着眼长远促进应用

在近日举办的石墨烯产业发展论坛上,与会专家将目光投向了宁波石墨烯创新中心。

有关专家认为,今后宁波石墨烯产业的发展,需要借力宁波石墨烯创新中心,让其成为串联科研院所、产业应用专家、企业与消费市场的桥梁与纽带,助力石墨烯产品应用打通“最后一公里”。也有专家认为,宁波石墨烯创新中心的重

交通部等鼓励发展互联网汽车共享 宁波共享汽车迎来新机遇

本报讯（记者张燕）昨天，交通运输部会同住建部就《关于促进汽车租赁业健康发展的指导意见》（以下简称《意见》）面向社会征求意见，首次明确鼓励利用移动互联网、全球定位等信息技术发展汽车共享。宁波是国内较早拥有共享汽车的城市，《意见》为宁波共享汽车发展带来了新的机遇。

汽车分时租赁，也称为汽车共享，是以分钟或小时等为计价单位，使用9座以下（包括9座）小型客车，利用移动互联网、全球定位等信息技术构建网络服务平台，为用户提供自助式车辆预订、车辆取还、费用结算为主要方式的汽车租赁服务。

《意见》鼓励城市商业中心、政务中心、大型居民区、交通枢纽等人流密集区域的公共停车场为分时租赁车辆停放提供便利；鼓励探索通过优惠停车费等措施，推动租赁车辆在依法划设的停车泊位停放。要求各地交通运输部门会同住房城乡建设（规划）部门综合考虑城市经济发展等实际情况，在坚持公交优先发展战略的前提下，合理确定分时租赁汽车的定位，研究建立车辆投放等相关机制，使其与城市公共交通出行协调发展，形成多层次、差异化的城市交通出行体系。

“这给宁波的共享汽车带来了新机遇。”业内人士指出，以首次登陆宁波的GoFun共享汽车为例，网点已从当时的8个发展到如今的19个，投放的汽车数量也将新增400辆。

“爱箱送”项目获中央财政资助

本报讯（记者易鹤）近日，民政部办公厅公布2017年中央财政支持社会组织参与社会服务项目立项名单，市皮革行业协会申报实施的“宁波市‘爱箱送’帮扶弱势群体培训就业试点项目”成功入选承接社会服务试点项目（B类），获得中央财政支持资金50万元。这也是今年宁波受资助的四个项目中获得金额最高的一个项目。

宁波市“爱箱送”帮扶弱势群体培训就业试点项目，主要为学员提供箱包设计、制作、缝纫等免费技术培训。完成培训课程后，组织招聘对接会，为学员提供就业岗位。今年项目方计划招募150名学员，凡年龄在45周岁以下的失业人员、困难家庭、轻度残障人员均可报名。

西电全球校友创业大赛启幕

本报讯（记者张正伟）日前，第三届“西电宁波产业园杯”西电全球校友创业大赛启动仪式暨西安电子科技大学宁波校友会换届大会在宁波举行。

本届大赛设华东、华北、华南三大国内赛区 and 海外澳新赛区。各大赛区晋级项目将于9月在镇海进行最终角逐。大赛前6名的项目在一年内落地可直接获得最低100万元的政策扶持资金以及20万元的启动资金补助。

西电全球校友创业大赛由西安电子科技大学、镇海区政府主办，西电校友会以及在浙江、上海、北京等地的校友会和西电宁波平台、宁波聚创谷投资咨询有限公司联合承办，自2015年举办以来已经吸引300多个项目参赛，其中8个项目落户镇海。

本报继续征集全民健身讲师

本报讯（记者林海）宁波日报网和市体育局将联合推出全民健身大讲堂活动，需要一批优秀的讲师。前不久，本报发出公开征集全民健身讲师的消息后，引起社会广泛关注。今起，本报继续面向社会公开征集全民健身讲师。

上周征集消息发出后，有武术六段者主动发来视频，也有社会体育指导员通过各种渠道主动发来资料。本报继续欢迎包括社会体育指导员在内的广大体育界人士和体育爱好者积极参与。

本次活动对报名者的要求是：在体育健身方面有一技之长或有较长时间的锻炼经历和心得，有较好的口语表达能力，有良好的个人品德和社会形象，能带动市民一起加入全民健身活动。感兴趣的朋友可以把讲师个人经历及技能简介300字（含手机号码、邮箱、工作单位等信息），本人主讲的视频或音频资料（3分钟）一份，于6月10日12时前发送至 nrbty2016@qq.com。本报通过微信公众号《甬动潮》进行公开投票，结合专家评审意见，最终确定排名靠前的优秀讲师若干名，对讲师进行培训后，推荐参加宁波市“全民健身大讲堂”系列活动。同时本报将择优对部分讲师进行人物专访，将在《宁波日报》《甬动潮》等媒介刊发。



甬动潮

非遗艺术走进“六一”



昨日是“六一”儿童节，为弘扬和继承非遗文化，宁波横街中心幼儿园举办活动，将馆藏文物送到孩子们身边，让他们体验非遗项目，参与非遗艺术表演。

（南华 沈松虎 陈利峰 文摄）

镇海是海上丝绸之路的起碇港之一 这里曾建造世界上最先进的船舶



本报讯（记者崔小明 镇海记者站赵会营 通讯员沈颖）“宁波海上丝绸之路，镇海是重中之重。”北京大学陈炎教授考证后说过这样一句话。昨天，记者来到镇海，寻访古港口的遗迹。

据了解，在唐宋时期，镇海是宁波海上丝绸之路起碇港之一，特别是在宋代，镇海对外贸易繁荣，各国使者来往不断。镇海文史专家介绍，镇海在海上丝绸之路上的重要地位，体现在其曾建造过当时世界上最先进、最大的船舶。据了解，在宋朝《四明宝庆志》“定海（即今镇海）县境图”中，有一处标示为“船场”。经考证，这个船场即当时全国九大船场之一的明州官办船场，也称为“招宝山船场”。该船场建造过许多大型船舶，有记载的四艘：北宋元丰元年（1078年）出使高丽，制造了“凌虚致远安济”和“灵飞顺济”两艘船，宣和五年（1123年），北宋再次出使高丽，建造两艘更大的船，宋徽宗赐



图为屹立在甬江岸边的利涉道头牌坊。（崔小明 摄）

是北宋时期明州最大的码头之一，其名称与1123年船场建造的“鼎新利涉怀远康济神舟”船名相同，寓意“顺利渡河”的意思。根据《四明宝庆志》记载，利涉道头原址位于梓荫山东南角。所有《四明宝庆志》的附图中，标有码头名称、位置的，只有这一处，可见利涉道头的重要性。

在“神舟”的西面，有一座仿宋建筑，门匾上写有“航济亭”几个大字，四周墙壁上刻有“定海口岸”“船舶司”“利涉道头”等六幅浮雕。据文

中国文化遗产日 保国寺将举行高校古建文化论道活动

本报讯（记者陈青 通讯员张璐易）自2006年开始，每年6月的第二个星期六为中国文化遗产日。为迎接今年中国文化遗产日的到来，保国寺古建筑博物馆将举办宁波高校古建文化论道等系列文化活

动和展览。

“思辨营造——首届宁波高校古建文化论道”将于6月10日在浙江万里学院报告厅举行，宁波大学、浙江万里学院、浙江大学宁波理工学院、宁波工程学院等高校的学子将比拼古建知识和古建模型搭建，从诗词、成语和书画作品中领略中国的建筑之美，从中学习古人坚持不懈的工匠精神。比利时鲁汶大学文化遗产保护硕士、文化遗产档案国际委员会会员裴唯伊，将主