

宁波科研人员自主研发新型发泡材料

比肩高科技产品“爆米花”鞋

实验室，往往是一项新技术或一个新发明最初孕育的摇篮。在甬城，各类大大小小的实验室已有62个。然而，那些奇妙而又神秘的研究项目往往藏在“深闺”不被人知晓。从今天起，本版推出“探秘重点实验室”栏目，去发现我们身边的高科技。

探秘重点实验室

本报讯（记者金晶 通讯员余三军 王虎羽）松软又新颖的“爆米花”鞋是阿迪达斯的爆款运动鞋，内含阿迪达斯的核心高科技：它将TPU（热可塑性聚氨酯）如同爆米花一样分拆成数以千计的微型小颗粒，使其拥有极强的回弹效果，再将这些小颗粒塑造成跑鞋中底。然而，这项技术已不是阿迪达斯独有的“金字招牌”。由宁波科研人员自主研发的新型发泡材料已正式敲开市场大门，销售额超过5000万元。

走进位于镇海的中国轻工业绿色高分子材料重点实验室，笔者发现这里展示的鞋子，可以明显看出鞋底部分一粒一粒像爆米花般凸出，给简单的鞋底增添了一些趣味。一问才知晓，这正是时下流行的“爆米花”鞋。

该项目的领头者——中科院宁波材料技术与工程研究所研究员、联合研究院高分子功能材料中心的

翟文涛博士，多年从事聚合物发泡材料的基础和应用研究。“以往的运动鞋的中底，使用的是传统的EVA发泡材料。这种材料不能熔融回收，而且还有一些有毒有害物质，舒适性也不佳。”他说，因此，研发一种新型环保的材料成为他和他的团队的新目标。

2013年，一次偶然的机会，翟文涛带领的团队和晋江国盛新材料科技有限公司合作，共同开发了以超临界CO₂流体为发泡剂的TPU“爆米花”规模化制备技术以及TPU“爆米花”水蒸气成型运动鞋中底技术。

“‘爆米花’鞋的关键就在于中底。它使用了一种新型发泡材料，这种材料不仅可以使鞋子变得更轻便、环保，还具有高回弹、结构缓冲等功能，让跑步者的每一步都变得轻盈。”翟文涛拿着一只鞋子的中底对笔者说，“不仅如此，中底的生产效率也大幅



图为翟文涛博士正在介绍“爆米花”鞋。（金晶 摄）

提高。以销售额5亿元的发泡鞋材工厂为例，需要1000个至1500个工人。使用这种新型材料后，由于加工过程自动化程度高，只需要两三百个工人，生产效率成倍提升。”他说。

目前，“爆米花”鞋的相关技术已获得中国发明专利授权，并已申请国际专利、美国专利。同时，翟文涛还与美国百年专业跑步品牌Saucony开展合作，相关技术已成功应用于该品牌的系列跑鞋。在国内，这一系列的跑鞋每双均超过1000元。

“一项研究成果真正市场化

后，才算完成使命。”翟文涛说，目前合作公司的销售额已达到5000万元。就在今年1月，他还与合作企业负责人一起前往美国，跟Saucony探讨新款“爆米花”鞋中底的开发计划。

这仅仅是中国轻工业绿色高分子材料重点实验室研究的项目之一。除了开展新型发泡材料的研发外，该实验室还在电子电器包装用缓冲发泡材料、高阻燃结构发泡材料等方面与企业开展合作。“我们期待更多的科技成果从实验室走向企业，推动宁波经济不断发展。”翟文涛说。

该国家工程实验室负责人表示，随着人工智能不断升级，物流领域的智能客服、无人驾驶、全自动化仓库、无人机派件等新技术、新模式将得到全面运用。在首阶段的3年内，实验室将力争突破货物识别定位的跟踪溯源技术，研发包括运输、仓储在内的智能装备5种以上。

（据新华社）

我国物流领域国家工程实验室揭牌

由国家发改委批复、圆通速递牵头承建的“物流信息互通共享技术及应用国家工程实验室”近日在沪揭牌。这是我国物流领域首个国家工程实验室，将加快破解物流快

递行业面临的瓶颈问题，推动行业创新转型。

根据国家发改委批复文件，该国家工程实验室主要针对物流信息互联互通不足、物流装备信息化和

自动化程度低、物流标准体系亟待完善等问题，开展互通平台搭建、智能装备研发、行业标准制定等工作，以提升物流行业的运行效率、降低物流成本。

宁波全国首批启动5G外场测试试验网建设

移动五大创新领先成果争做“中国制造2025”试点示范城市建设标杆



浙江移动总经理郑杰出席会议，并与宁波大学党委书记薛维海签署联合共建“5G新技术研究联合实验室”框架协议并揭牌。

5月12日上午，宁波“中国制造2025”试点示范城市建设现场推进会在甬召开，省、市政府有关领导出席会议。会议贯彻落实制造强国、网络强国战略，围绕中国移动集团公司与浙江省政府、宁波市政府战略合作要求，向社会各界公布中国移动浙江公司和宁波分公司在推进宁波全国首个“中国制造2025”试点示范城市建设中所取得的一系列创新成果。

浙江移动总经理郑杰表示，浙江移动在浙江省、宁波市两级政府的支持下，抓好战略合作协议实施，积极参与宁波“中国制造2025”试点示范城市建设，取得建成宁波市物联网开放平台、推进5G新技术研究和网络试验等一系列阶段性成果，下一步将着力推动宁波市以及浙江

省在5G、物联网、云计算、大数据等新兴领域互联网发展应用水平走在全国前列，从而助推浙江以及宁波信息经济持续发展壮大。

宁波移动总经理姚志坚介绍了公司深入参与实践“中国制造2025”试点示范城市建设有关情况，通过推进“4+4+2”（四大基础设施+四大行业应用工程+两类重大应用示范项目）的总体框架，到今年“5·17”前夕取得“五大创新、五个领先”的阶段性成果。

第一大创新成果：全国首批启动5G外场测试试验网建设，推动宁波5G网络建设进程全国领先

会议现场举行了全国首批5G外场测试试验网建设启动仪式。作

为中国移动全国第一批四个5G外场试验网测试城市之一、浙江省内第一个5G外场试验网测试城市，宁波将在全国率先开展5G外场测试，初步计划在中官路创业创新大街进行测试部署，重点开展单用户峰值和覆盖、小区峰值和容量、多小区切换/移动性等关键技术测试，同步开展无线网、核心网建设规划，这对推动宁波5G网络建设走在全国前列、提升宁波城市形象和影响力具有十分重要的意义。

第二大创新成果：成立“5G新技术研究联合实验室”，推动宁波5G产学研成果转化进程全国领先

会议落实中国移动与浙江省政府关于打造5G联合创新中心合作

要求，浙江移动、宁波大学共同成立“5G新技术研究联合实验室”，将在宁波大学现有5G领域国内领先研发水平的基础上，联合产、学、研多方力量，共同打造从芯片、算法到网络设备、终端的5G完整产业链，力争把实验室打造成为全国5G新技术研究的重地和标杆。

通过全国首批启动5G外场测试试验网建设，成立“5G新技术研究联合实验室”，将助推宁波打造全国最好的5G试验环境、5G产业培育条件之一，发挥5G对信息经济、智能制造的引领和带动作用，推动宁波乃至全省、全国5G产业链的发展。

第三大创新成果：业内率先开通蜂窝物联网（NB-IoT），推动宁波万物互联基础能力建设全国领先

据介绍，近年来宁波移动致力于面向5G的技术与应用创新，探索各项新功能新技术，实现了网络速率、容量、质量显著提升，实现了蜂窝物联网（NB-IoT）网络在覆盖与应用上的突破，目前已在业内率先开通蜂窝物联网（NB-IoT），在全国首个实现不同厂家模组设备的网络互通适配，已在10个区县（市）主要应用场景开通网络，预计年内实现全市全覆盖，这将为宁波市物联网大规模应用普及提供良好的网络基础。现场，浙江移动宣布杭州、宁波、温州、嘉兴四地同步率先开通蜂窝物联网（NB-IoT）网络。

第四大创新成果：启用全国首个城市物联网开放平台，着力推动宁波物联网产业生态建设全国领先

会上，由政府统筹规划、中国移动承建的全国首个城市物联网开放平台正式启用，平台引入中移物联网公司落地共同运营，依托中国移动OneNET平台，提供设备连接、协议适配、数据存储和数据分析等“全方位、一站式”服务，大幅降低物联

浦发银行在甬完成首单股权直投

以投行产品新模式助力“宁波制造”

本报讯（记者张正伟）日前，浦发银行宁波分行成功投资宁波长阳科技股份有限公司3000万元股权，并通过公私联动模式将对公优质资产与私银客户资源有效结合起来，让银行、企业和个人三方得益，真正实现资源优化配置。据悉，这是浦发银行首单全流程按市场化规则操作的股权直投业务。

宁波长阳科技股份有限公司是我市研发生产光学薄膜的高科技制造企业，是目前国内唯一生产高端基膜的公司，并已在新三板挂牌。浦发银行宁波分行敏锐地察觉到该公司良好的发展前景，2011年与之建立合作关系，2013年帮助该公司组建银团贷款，相继完成天使轮和A轮、B轮融资，并成功挂牌新三板。今年获知该公司上市前最后一轮融资的信息后，浦发银行宁波分行

第一时间介入。

浦发银行宁波分行通过新设有限合伙基金对该企业增资入股3000万元，期限为“3+2”年，其中3年为投资期，2年为退出期。同时，为了满足私银客户的理财需求，浦发银行宁波分行还将这单业务按市场化规则做成股权直投净值型理财产品，销售给私银客户。

“公私联动”下的股权直投业务不但让浦发银行私银客户直接受益，也打造了银企互动支持宁波“中国制造2025”试点示范城市建设的新模式。据介绍，浦发银行宁波分行接下来将紧盯宁波优质拟上市公司，开展单项目投资，帮助环保、军工、医疗等行业内的优质企业发展，同时与上市公司或其大股东合作开展并购业务，进行横向或纵向资产收购。

APP网络直播间开辟税收服务新阵地

本报讯（记者董娜 通讯员周佳青）近日，由镇海区地税局一分局首创的手机APP税收网络直播节目“山川纳税人之家——税收网络直播间”首次开播，吸引了上千名纳税人参与。

据悉，此次网络直播围绕第26个全国税收宣传月主题——“深化税收改革、助力企业发展”，精选个人房屋买卖涉税政策、企业转让不动产税费政策、企业所得税汇算清缴注意事项和企业研发费用税前加计扣除等内容，由税务工作人员担当主播，为纳税人进行实时讲解和答疑。

据了解，镇海区地税局一分局前期建立的“山川纳税人之

家”税收交流QQ群，目前已加入近2000名企业会计人员，群内交流十分活跃。为确保直播内容“新鲜有料”，该局根据QQ群、前台咨询等统计数据，分析汇总近期纳税人的热点问题，梳理相关税收法规、优惠政策和办税常用知识，并“承包”了策划、采编、制作和播出全流程。

不少观众表示，自媒体直播形式受众面广、互动性强，能以最快速度接收新政策，直播结束后还能随时回放、重新学习。

为了满足更大容量的直播需求，该局正在建设一支专门的直播团队，计划定期针对热点问题开展网络直播。



浙江移动总经理郑杰宣布杭、甬、温、嘉四地率先开通蜂窝物联网网络。