

国家石墨烯创新中心落户宁波 从“材料之王”到“工业主角” 石墨烯产业化，怎样走才对路

深一度

记者 殷聪

“目前，国内不少石墨烯企业更关注具体应用，关注能挣快钱的产品。但这些未必是未来石墨烯发展的重点方向。”日前，在宁波市“甬数未来”系列论坛之石墨烯产业发展沙龙上，中国石墨烯产业技术创新中心战略联盟秘书长胡振鹏直言不讳，抛出了国内石墨烯产业化存在的主要问题。

被誉为“材料之王”的石墨烯，是迄今自然界厚度最小、硬度最高、导热导电性能最好的新材料。目前，石墨烯已在智能穿戴、新能源电池、电子元器件等多个领域推广试用。

材料虽好，但石墨烯仍存在研发成本高、难以大量产业化等问题。要从“材料之王”变为“工业主角”，石墨烯显然还有很长的路要走。

去年，率先在国内布局石墨烯产业的宁波，成功挑起攻克产业共性问题、突破新产品核心技术制备技术瓶颈、加快石墨烯产业化的重任。

随着宁波石墨烯创新中心有限公司获工信部批复，同意组建国家石墨烯创新中心，宁波正试图扛起石墨烯产业高质量发展的大旗，让越来越多的石墨烯产品快速走进人们的生活。

“如何解决产业化的难题，便是国家石墨烯创新中心需要挑起的重任之一。”宁波石墨烯创新中心有限公司董事长刘兆平告诉记者，随着国家石墨烯创新中心的落地，该中心正整合资源，加快与国家高端智

能化家用电器创新中心、国家增材制造创新中心、国家轻量化材料成型技术及装备创造中心的对接，全力推动石墨烯向智能家电、汽车轻量化等领域拓展。

“这个是防护镜，镜面上就是我们的石墨烯薄膜材料，通过加热，可以有效减少雾气的产生。”刘兆平介绍，不单单是防护镜，现在宁波孵化的柔碳科技可定制多种石墨烯加热膜。目前，该产品已在大健康、“煤改电”采暖设备和食品加工等领域广泛应用。

不光柔碳科技，宁波烯铝新能源有限公司成功攻克了石墨烯复合催化剂、石墨烯基空气阴极关键技术，其开发的石墨烯铝燃料电池技术，让铝燃料电池的功率密度提升了25%以上。

“目前，我们已开发出多款具有国际领先水平的多功率梯度的铝燃料电池，并已进行规模化生产及销售。”烯铝新能源生产部经理李祥飞告诉记者，以近期出口日本的1000瓦应急备用电源为例，该产品将广泛应用于应急备用及灾害救援等领域，总订单量已超百台。

目前，宁波已在锂离子电池、超级电容器、防腐材料、改性塑料/橡胶和柔性电子等多个领域，形成了一系列具有重要产业化背景的石墨烯应用技术成果，申请发明专利数百项，为发展石墨烯产业提供了源源不断的动力。

“放眼全国，目前真正体现石墨烯特性的应用仍然较少。”胡振鹏说，不仅如此，国内石墨烯企业仍以初创型的中小微企业为主，缺乏龙头企业，特别是下游龙头企业的参与，多种因素导致石墨烯产品难以得到市场的认可。



位于镇海的全球首条大宽幅石墨烯薄膜生产线。(严龙 摄)

而国外的发展路线完全不同，在美国，福特从2019年起便在其旗下野马、F-150、Mach-E等车型中使用含有石墨烯增强成分的复合材料。目前已生产超过500万辆石墨烯增强型汽车。

在韩国，三星集团投入研发力量，保证了其在石墨烯柔性显示、触摸屏及芯片等领域的国际领先地位。

在日本，石墨烯的应用也以东芝集团、积水化学、三菱、松下和索尼等龙头企业为主，涉及领域包括碳纳米管、传感器、智能开关、透明导电膜、光电转换元件等。

多位业界专家表示，随着国家石墨烯创新中心的建立，宁波需要承担起更多的国家使命。通过发挥石墨烯材料的独特性能，国家石墨烯创新中心应建立协同创新联合体，形成创新合力，加快与传统产业结合，推动一批“石墨烯+”应用的

落地。针对关键共性技术供给不足、单个创新主体较弱、低端同质化竞争相对严重、创新生态体系尚不健全等问题，国家石墨烯创新中心也需要贡献更多力量。专家表示，宁波不仅要牵头加强石墨烯材料的研发，还要突出石墨烯材料的独特性，而不是仅仅替代现有的成熟材料。

例如石墨烯在空气净化器领域的应用，就要从成本、安全性、效果等方面与活性炭相比较，要考虑如何将石墨烯独特的优势最大化发挥出来。

与此同时，宁波也应抢抓国家石墨烯创新中心落地的机遇，加快出台石墨烯产业发展的相关规划与政策，撬动石墨烯产业的高质量发展。

显然，宁波石墨烯的产业化之路依旧任重道远。

变废为宝 我市首家循环商店试营业

本报讯(记者杨绪忠 实习生黄扬 通讯员吴秉承 郭佳燕)昨天上午，宁波首家“三颗鱼”循环商店开始试营业，积聚了不少人气。

“三颗鱼”循环商店是由市分类办、市综合行政执法局、市教育局、市机关事务管理局等多家单位联合创办的一家居民端废旧物资循环利用商店，旨在盘活居民家中废旧物资循环利用，引导居民合理消费，倡导勤俭节约传统美德，建设“消费绿色”体系。

“我儿子上初中了，小时候买的儿童车、滑板车都玩不了了，放在家中很占地方，当废品卖掉又很舍不得，听说新开了一家循环商店，可以用物品兑换积分和物品，就来看看，刚好看到店里有很多初中课外推荐阅读书籍，我就把儿童车、滑板车换成积分，再用积分买

了两本书。”家住广厦怡庭的毛女士说。

店长韩小容介绍，循环商店的货源全是市民捐赠的，上架货源有万余件。店名源于英语“Thank You”，以此感谢地球上的万物生长，也感谢“循环让你我相遇”。“我们希望通过循环商店，把有闲置物交换需求的市民和交换场地紧密相连，共同践行绿色低碳的生活方式。”

为庆祝循环商店试营业，主办方为小朋友量身定制了“低碳‘童’行循环启程”活动。现场有不少小朋友参与了儿童骑行“循环车赛”，同时还有儿童车交换活动，小朋友将闲置的儿童车，与店主或别的小朋友进行交换，获得全新体验。

市民高先生说：“家附近有这么一家循环商店真好，孩子既可以参加活动，又能学到不少垃圾分类、循环利用的知识。”

今年首只 大风头燕鸥宝宝出壳了



大风头燕鸥宝宝依然在父母身边。(赵子梦 摄)

本报讯(记者董惊鸿 通讯员丁鹏 林佳欣)昨天上午9点左右，今年象山韭山列岛国家级自然保护区第一只大风头燕鸥宝宝出壳。

刚出生的大风头燕鸥宝宝，与父母不同，通体呈灰色，萌萌的样子让人忍俊不禁。只见它不时转转圈、拍拍翅膀，对周围世界充满了好奇。在几次尝试后，成功吃到了双亲喂食的小鱼。

据悉，目前岛上有大风头燕鸥共计3700巢，总数7500只以上，中华凤头燕鸥共50巢在孵，总量

保守估计107只。

“作为全世界数量最稀少的海鸟之一，中华凤头燕鸥宝宝再过几天也将出壳。”象山韭山列岛国家级自然保护区第一期监测员赵子梦说，“目前，象山韭山列岛国家级自然保护区的燕鸥总体孵化状况良好，在中铁墩屿附近，燕鸥天敌游隼种群数量减少也有助于燕鸥的繁殖。”



扫码看视频

澄清正名 为实干担当者“暖心护航”

清廉宁波·你我同行

本报讯(记者吴向正 通讯员钱正)日前，象山县纪委监委信访室收到一起举报，反映该县某学校校长顾某大搞一言堂、滥发绩效工资的问题。事关该校全体教师利益，县纪委监委高度重视，立即安排派驻第四纪检监察组进行调查核实。

经查，该校根据象山县教育局“聚焦教学、一线优先”“多劳多得、优绩优酬”的绩效奖金分配原则，经全校教职工大会表决通过绩效工资分配方案。核查组调取对比财务凭证、课时表等资料，发现该校2021年共核定了79名教师的工作量，其中有43名教师存在超出标准课时量的情况，累计结算发放超课时补贴7万余元，决策程序、发放标准均符合方案要求。根据调查事实，县纪委监委工作人员在学校校务班子扩大会议上，对举报问题作出澄清。

祛邪必须扶正，激浊方能扬清。近年来，象山纪委监委始终坚持严

管和厚爱结合、激励和约束并重，将澄清正名、关爱回访、打击诬告陷害有机结合，构建合法有序信访举报环境，不断增强党员干部干事创业的“安全感”，让有为者放心作为。

象山县纪委监委信访室负责人介绍，该县纪委监委对澄清正名的适用范围、职责分工、工作程序、结果运用等进行细化，确保澄清正名各环节有据可依、规范运行，同时着力规范澄清程序，通过下发《失实检举控告澄清审批表》《失实检举控告澄清表》《予以澄清理由》等文书模板，进一步明确审批流程，推进澄清正名工作规范化执行、全过程留痕。

据统计，2022年以来，象山县纪委监委共确定澄清对象16名，其中县管干部2名、一般干部2名、村干部12名。

澄清不举不实并非工作的终点，后续的有关回访同样重要。2022年，高塘岛乡人武干部陈某被恶意举报截留特困人员特困资金补贴，查清事实后，乡纪委第一时间为其澄清正名，通过回访鼓励其思想上放松、士气上提振，继续依法依规办事。

“一颗杨梅”串起共富产业链 慈溪首个 杨梅共富工坊联盟成立

本报讯(记者陈章升 通讯员陈益维 王君飞)如何壮大杨梅产业链，助力梅农增收致富?这是慈溪市匡堰镇面对的高质量发展新课题之一。该镇近日成立慈溪首个杨梅共富工坊联盟，进一步整合区域杨梅产业链资源要素，促进一二三产深度融合，点燃强村富民“新引擎”。

匡堰是宁波杨梅主产区之一，杨梅种植总面积约1.35万亩，现有梅农2000多户。近年来，该镇深入实施党建引领乡村片区组团发展模式，组建

强村公司、共富工坊，在杨梅种植、储存、销售、加工等环节优化资源配置，使“老产业”焕发新活力。

匡堰杨梅共富工坊联盟负责人洪城杰说，面对外地杨梅的“前后夹击”，本地梅农抱团发展，抢抓互联网商机，提升栽培技术，延长产业链，打好杨梅产销“突围战”。

杨梅共富工坊联盟成立后，匡堰梅农可以得到共富工坊“龙头企业”的技术支持，还能共享联盟成员单位的冷库储藏等优质资源。

首届宁波市互联网企业龙舟赛举行



本报讯(记者张昊)昨日，由市委网信办、市委互联网企业工委主办的首届宁波市互联网企业龙舟赛在鄞州云龙镇万岱山江

畔擂鼓启航，竞渡逐浪。来自全市25家互联网企业近300人组成19支龙舟队参加角逐。市委互联网企业工委相关负责

人表示，去年成立的市委互联网企业工委，是全市互联网企业的“娘家”。这次龙舟赛，选手们以同心同德、龙舟竞渡的方式，展示了宁波互联网企

业凝心聚力、团结奋进的精神面貌，共同奔向宁波互联网行业以党建为引领、勇立潮头、奋楫争先的美好未来。图为比赛现场。(通讯员供图)

把梦想放飞在绿水青山间 四明山一群“青创客”的“共富行动”

记者 陈朝霞
通讯员 张昊桦 史 媛

荡秋千、挖土豆、做游戏……近日，在海曙区章水镇“亲水湾”共富工坊的牧园慢生活农场里，一场亲子活动正在热闹举行。

“亲水湾”共富工坊负责人，“95后”华家宁和工作人员准备道具、拍照、田间协助……忙得不亦乐乎。

“我们工坊的农场里种植着土豆、花生等30多种蔬菜，还和市农科院合作开展玉米、土豆等6个新品种试验，萌宠乐园里养殖了土鸡，主打“干一天农家活、吃一天农家饭”主题，平均每周末有两场活动。”华家宁告诉记者，“亲水湾”共富工坊除了包含牧园慢生活农场外，还有位于朱梅村的研学营地，目前共吸纳了10名农户就业，人均每月可增收5000元。

看着绿地、田野、帐篷和欢快的人群，毕业于温州大学物联网专业的华家宁非常感慨。从小在农村长大的他有一种“乡村情节”，大学期间他曾到台湾交流学习一年多，被当地“小而精”的农庄所吸引，于是每周末租车考察当地农庄，从场景布置到活动设置等，都一一了解，“那时就萌发了做一名农创客的想法”。

然而，实现梦想的道路并非坦途。牧园慢生活农场所在的56亩地原本是樟村的一块荒地，从2022年4月开始开荒种地，华家宁一个人、一辆手推车，捡石头就捡了整整两个月。

“平地、起垄、施肥、围栏、接水电、搭帐篷……所有的活亲力亲为。”华家宁回忆道，当初周边的乡亲都不理解，“土壤贫瘠，光捡石头都这么费劲，你图什么？”

家人也质疑他“人力、财力投入太多，是否要坚持下去”，但他义无反顾。

不仅如此，当2022年7月朱梅村要改造章溪河上一座荒废水坝所在的孤岛时，他又下决心接过“重任”，决定把它打造为研学营地。

付出总有回报，坚持总有结果。如今，“亲水湾”共富工坊通过团建、研学、亲子体验等活动，吸引了大量人流，不仅为周边村民提供了家门口的就业岗位，还通过伴手礼为村里的农产品“带货”，实现增收，“去年国庆节三天，卖出了切面、笋干等土特产2万元；今年春节期间，光是箭坪村民养的土鸡，就卖出了100多只”。

更让华家宁欣慰的是，越来越多的青年被吸引回乡创业。“朱梅村、郑家村几名在外地工作的村民都和我聊，每次回村到工坊周边散步，发现

家乡越来越美，设施越来越完备，也想回乡做些什么。”华家宁说。

立志将青春奉献在四明山区这片绿水青山间的，不止华家宁。

“90后”徐佳宁从荷兰留学归来后，放弃大型国企的稳定工作，回乡学习樟村盘面手工技艺，通过“章溪小娘”共富工坊将老底子樟村盘面非遗推向广阔市场。

李红波姐弟俩通过“云上樱花”共富工坊，收购山区村民采摘的鲜花，将之变成干花和纯露等销往全国各地。今年樱花季就为村民新增鲜花采摘劳务费100万元。

“贝三代”邵将炜盘活农业基地，联手农户打造“浙里故里”共富工坊，改良种质、改进农机、助力销售等，着力重振浙里“金招牌”。

“我们依托党建联建，通过人才聚引与产业发展双向促进打造‘共富工坊’，全力建设‘立早·山水间’共富示范带。”章水镇相关负责人说，目前该镇青年人才助力“家门口致富”初显成效，镇域内的8家共富工坊中，“青创客”项目占比一半，去年，吸纳就业人数近200人，帮助村集体增收55万元，总产值突破500万元。