

一场院士与城市的双向奔赴

这位宁波籍院士把奖金全部捐了



朱高峰院士。
(活动组委会供图)

记者 冯瑄 殷聪 史米可

昨天，在东钱湖畔的宁波国际会议中心，群星璀璨。在第十四届光华工程科技奖座谈会上，中国工程院院士、第十四届光华工程科技奖获得者朱高峰以新型工业化为题，分享了他对我国工程科技发展趋势的深刻见解。朱高峰是我国通信技术与专家，祖籍宁波镇海。他曾主持完成了我国第一个晶体管60路载波系统工程，负责总体设计的中同轴电缆4380路载波通信系统，打破了国际上对我国的通信技术封锁，填补了国内空白，获国家科技进步奖一等奖。此外，他还在全国长途自动电话网构建等方面做了大量工作，为我国通信技术的发展作出突出贡献。

虽然已经88岁高龄，但朱高峰依然密切关注前沿领域科技创新和我国产业发展动态。专访中，朱高峰院士对产业创新、院士工作站及校企合作表达了自己的看法。

其中，谈及产业创新，朱高峰表示：“要以企业为主体，以解决问题为导向，让企业来评估产品能否生产、盈利，让科研院所来提供技术指导，这样才能形成一个完整的创新链。”

另据了解，朱高峰将此次光华工程科技奖奖金全部捐出。

探月工程总设计师吴伟仁：欢迎更多宁波力量参与探月工程



吴伟仁院士。
(殷聪 摄)

记者 殷聪 冯瑄 孔锡成

“宁波近年来发展得很快，发展得很好，水平很高。”昨日上午，在第十四届光华工程科技奖座谈会上，中国探月工程总设计师、中国工程院院士吴伟仁说。在吴伟仁看来，在月球探测、火星探测的过程中，宁波应该发挥更大的作用。

“欢迎更多宁波科研人员、民营企业参与我国探月工程。”吴伟仁发出邀请。

近年来，从“嫦娥”揽月、“祝融”探火，到“羲和”逐日、“北斗”指路，“天和”遨游星辰，我国空间科学、空间技术、空间应用实现全面突破。

这是宁波抢抓新发展机遇的重要突破口。事实上，作为全国先进制造业基地，宁波正积极参与月球探测以及火星探测的进程。

在“嫦娥四号”上，确保“嫦娥四号”降落月球并第一眼近距离看清月球背面神秘世界的“眼睛”——光学镜头，是宁波永新光学与浙江大学团队合作的成果，由浙江大学设计，永新光学制造。

在“嫦娥五号”的探月过程中，宁波伏尔肯科技股份有限公司生产的高端大尺寸陶瓷密封环和参与设计的高性能全封闭内循环机械密封系统，被应用于构成深空测控网的大型雷达中，作为一项核心关键设备助力“嫦娥五号”出征探月。这也是我国首次制造出直径500毫米级、能够满足兆瓦级大型雷达应用的机械密封材料。



活动现场。(活动组委会供图)

二十六位院士聚宁波 “工科气质”城市拥抱工程院院士

记者 成良田

东钱湖畔，高朋满座。11月30日上午，第十四届光华工程科技奖座谈会举行，26位院士齐聚宁波，探讨发展新思路。这是该奖项首次走出北京、走进宁波。

光华工程科技奖每两年评选一次，是社会力量设立的中国工程科技界的最高奖项，旨在奖励在工程科技及管理领域取得突出成绩和重要贡献的中国工程师、科学家。

自1996年起，27年来已有342位工程科技专家及1个团体获奖，本届光华工程科技奖共有40位专家获奖。

尤其值得关注的是，本届光华工程科技成就奖由宁波籍院士朱高峰获得，他也是这一最高奖项的第9位获奖者。

光华工程科技奖共设三个奖项，其中“成就奖”评选标准最高，此前这一奖项曾多次空缺。朱高峰之前，有张光斗、师昌绪、朱光亚、潘家铮、钱正英、钟南山、徐匡迪、彭士禄八位工程科技专家获此殊荣。

此次回到家乡，朱高峰受到特别的礼遇。颁奖仪式上，宁波大学学子献上了象征美好祝福的88朵玫瑰。

记者了解到，在光华工程科技奖往届获奖名单中，宁波籍院士多达6人，分别是郁铭芳、沈昌祥、童志

鹏、陈毓川、徐志磊和陈剑平，可谓群星璀璨。

作为长三角南翼的经济中心和全国重要的先进制造业基地，宁波是一座自带“工科气质”和“科创需求”的城市。长期以来，宁波十分重视集聚院士人才资源，积极推动“最强大脑”与全市产业升级协同融合。

院士与城市，这场双向奔赴，早已成为一道亮丽风景。

“本届一些获奖院士和专家已与宁波建立深度合作，聚焦重大关键技术难题，开展技术咨询、联合攻关，为宁波带来了显著的经济效益和社会效益。”光华工程科技奖基金会理事长谢昌说。

宁波市领导表示，热切期盼以本次活动为契机，各位院士专家携手宁波、助力宁波，多来宁波考察指导、传授经验，把宁波作为团队的科研试验地、成果转化地和产业孵化地。

本次座谈会是光华工程科技奖走进宁波系列活动之一。其间，还将举行光华工程科技奖基金会理事会会议、光华工程科技奖走进单项冠军企业等系列活动。

40余位顶尖专家学者因何被这家甬企吸引

记者 殷聪 冯瑄

昨日下午，参加第十四届光华工程科技奖座谈会的40余位国内顶尖专家学者，来到宁波路宝科技实业集团有限公司参观。

路宝科技究竟有何魅力，引得一众顶尖专家学者造访？从一些细节里，也许能窥见端倪。

痛定思痛的技术创新

不少市民肯定刷到过这样的视频，大跨度桥梁在遇到大风等恶劣天气及有重载车辆经过时，会发生特殊的变形，甚至剧烈晃动。

这种情况下，位于桥梁端与端之间的伸缩缝，就能起到非常关键的作用。

伸缩缝，尤其是大型桥梁伸缩装置，虽然看似不起眼，但此前很长一段时间，一直被国外龙头企业垄断。

上世纪九十年代初期，中国高速公路开始大规模兴建。路宝科技创始人、首席技术官徐斌敏锐察觉到，交通领域是一个难得的创业风口。特别是了解到当时我国桥梁伸缩装置“清一色”是国外进口的产品后，徐斌更加坚定了实业报国的信念。

国外企业能做的，国内企业肯定能做。抱着试一试的想法，徐斌经人介绍，买下了某研究所的无缝伸缩缝专利技术。随后生产的第一批伸缩缝，在1995年成功应用到沪宁高速公路上。

“但买来的技术，终究没能经受住考验。”徐斌坦言，由于技术不成熟，应用在沪宁高速公路上的伸缩缝不到一年就出现了大面积损坏。300多万元的投入打了水漂，徐斌四处举债，企业“九死一生”。

国内无技术可用，国外技术严格封锁，企业陷入绝境。但这没有吓倒徐斌，反而激起了他的斗志。徐斌在失败中也意识到，技术必须依靠自己。

于是，他带领初创团队，几乎见桥就爬、见桥洞就钻，调研分析了世界上桥梁伸缩装置的状况，向全球专家请教，潜心研发。

1999年，徐斌随国内桥梁领域权威专家参观国内某重点工程国外伸缩缝厂家现场施工时，专家参观团被远远拦不让靠近，理由是担心技术被“偷”。

“虽然倍感屈辱，但谁叫我们技不如人呢？”徐斌说，这更加坚定了他的决心，一定要研发出国产的桥梁伸缩装置。

机遇垂青有心人。随着我国桥梁跨度越来越大，桥梁变位运动的复杂程度越来越高，再加上车流量大，重载车辆多等现实国情，进口产品越来越难以适应我国桥梁需要的抗冲击性和耐久性，导致桥梁伸缩缝损坏状况频发。

与此同时，徐斌与研发团队持续攻关，坚定走自主创新之路。

2002年，路宝科技研发的RB单元式多向变位桥梁伸缩装置被首次试用。该装置采用梳齿结构，每米一块的模块化设计，首创筒支轴转位技术，能主动顺应中大桥梁自由度变位，提高了伸缩装置的使用寿命、行车舒适度和安全性能，一举打破了国外垄断。

2008年5月，当时的世界第一跨海大桥——杭州湾跨海大桥建成通车。该桥全线采用了路宝科技研制的单元式多向变位桥梁伸缩装置，总价比进口产品报价少了一半多。更让徐斌感到自豪的是，大桥通车至今15年，伸缩装置主部件实现了“零更换”。

“我们的产品一炮打响，赢得了市场的高度认可。”徐斌说，如今路宝科技的产品已被成功应用在港珠澳大桥、南沙大桥、五峰山公铁大桥、非洲第一大桥莫桑比克马普托大桥等众多“世界之最”工程上，在大型伸缩装置市场占有率超过60%。

“持续创新才能持续进步。市场应用，是实现创新价值和检验技术水平最有效途径。”在徐斌看来，只有产品不断迭代更新，才能巩固发展优势。

从跟随到超越的关键跨越

破解伸缩缝难题，让徐斌对创新研发信心大增。

但在钢桥面铺装领域，中国仍被国外公司牢牢卡住脖子。交通运输部相关负责人到路宝调研时，曾对徐斌说：“我们的伸缩缝不再受制于人了！但还有不少技术难关有待攻克，比如钢桥面铺装也是桥梁界的世界难题。你有创新思路、会钻研，要是能研发出我们自己的钢桥面铺装技术，你对国家和行业的贡献会更大。”



工程人员在检查桥梁变位装置。
(企业供图)

新闻多一点

在宁波，路宝科技这样的故事并非个例。2016年，工信部启动制造业单项冠军企业培育提升专项行动，旨在引导制造业企业十年磨一剑，专注于企业擅长的领域。

制造业单项冠军是引领全球制造业的第一方阵，是中国制造的“排头兵”。截至目前，宁波已有83家国家级制造业单项冠军企业，数量在全国城市中排名第一。

为什么要做得深、做得精、做得专？一把伞的比喻就十分恰当。如果你的伞面太大，顶风时的压力就大。但当伞面没有那么宽时，你就容易抓得牢。

做专、做精才能做特、做新。如今的宁波，单项冠军企业正茁壮成长。

专家的信任和鼓励，激发了徐斌再度挑战世界难题的雄心。

从2008年开始，路宝科技潜心钻研10余年，先后投入超两亿元，自主研发出全新的ECO改性聚氨酯铺装系统技术。

这是一种完全“不含沥青”的铺装技术。它采用新型冷铺工艺和高分子新材料，具有内聚力强、韧性好、温度适从性优、使用寿命长等优点。

不仅如此，由路宝科技自主研发的铺装成套施工装备，首次实现了钢桥面的抛丸、底涂、拌合、摊铺、撒布、标线全过程流水作业，解决了原有沥青铺装高排放、高能耗、多层施工养生等痛点。目前，该铺装技术除在桥梁领域应用外，已经在包括城市道路、广场、隧道、机场路面等多个领域进行了应用。

自2015年以来，该技术已被成功应用在杭州湾跨海大桥、上海闵浦大桥、温州瓯江北口桥、武汉杨泗港桥等几十座特大桥工程，大连周水子国际机场、沈阳桃仙机场、天津滨海国际机场等32个机场，上海北青公路、329国道宁波段等重载大交通量路段中。

“要做，就做到最好。我们的目标是要让改性聚氨酯材料成为继水泥、沥青后，大面积多领域使用的基建材料。”徐斌说，要和水泥、沥青

的地位相提并论，就需要在他们的短板上寻求突破口，创造特有的地位和使用价值。

如何在各种恶劣环境下，保证桥面、机场跑道以及重载道路平顺、安全、耐久，是尚未解决的世界性难题，也是给改性聚氨酯材料预留的机会。

徐斌告诉记者，聚氨酯类材料可以通过配方调整，以化学手段对高分子结构进行优化设计，改变材料的强度和韧性。目前，成型后的ECO聚氨酯路面在抗压强度达到水泥路面的同时，柔韧性变形性能超过沥青路面，兼备“硬而韧”的特点，同时满足了重载交通和柔性桥面大变形的需求。

“经过长期的研发，我们的聚氨酯类材料已经耐得了高温、扛得了低温，而且铺装效率更高。”徐斌说，目前，他们的材料已通过零下40摄氏度的性能测试。

创业30年来，徐斌有很多次机会可以让企业多元化发展，但他始终坚定地走专精特新之路。

“此次邀请院士、专家走进路宝科技，目的也是为了向更多学科的专家讨教研究未来智能化桥梁结构件、新型路面材料、装备发展的方向。”徐斌说，今年是路宝科技成立第30个年头。“三十而立”的路宝科技会坚守初心，“向心而立”，更“向新而行”。



莫桑比克马普托大桥。(企业供图)