

近5成奖项分布于“246”产业 从宁波市科技进步奖看宁波产业未来

记者 王心怡 乐晓立



路宝研发的材料应用在杭州湾大桥上

近日，2019年度宁波市科学技术奖获奖名单公布，“大型桥梁防船撞关键技术与应用”等80项成果获科学技术进步奖。获奖项目中，属于产业技术创新领域成果39项，占比达48.8%。

这些项目重点围绕“246”万千亿级产业集群建设，加快关键共性核心技术研发攻关，有力支撑引领产业转型升级，取得了显著的经济社会效益；属于人口资源环境卫生等社会民生领域成果27项，占比33.8%，为社会发展领域协同创新提供有力的科技支撑。



康赛妮生产的纱线被国际顶尖品牌选购

『大基建』显威力

铁路、公路、机场、水运等领域的基础设施建设，对于一座城市的重要性不言而喻，在扩大内需、稳增长、稳就业等方面都具有较强的拉动作用。

2019年度宁波市科技进步一等奖的10个项目中，与交通基建相关的就有2个，分别是“大型桥梁防船撞关键技术与应用”和“ECO改性聚氨酯钢桥面铺装技术及应用”。

以后者为例，宁波路宝科技实业集团有限公司（以下简称路宝）耗10年之功，投资上亿元，自主研发出全球唯一的ECO改性聚氨酯铺装材料及技术，一举打破欧美日垄断数十年的钢桥面铺装领域，引领钢桥面铺装进入“去沥青”时代。

这项材料和技术首先解决的是强度问题，与沥青恰恰相反，它是热固性材料，即使温度高于80℃，一万次车辆经过，桥面也丝毫不会产生变化。

其次，这种材料不同于沥青的是，当它被铺浇在钢桥基板上时，会与底层的胶水产生化学反应，分子化学键会牢牢地抱在一起，产生6兆帕的整体拉拔强度，有效防止了脱层。

再者，改性聚氨酯材料有一定的韧性。改性之前，聚氨酯材料经

常被用到皮鞋底，是一种类似塑胶的材料。当桥面上下抖动或者遭遇横风左右摆动时，ECO改性聚氨酯材料可以避免像沥青材料那样出现脆裂现象。

经国家交通部专家组鉴定，这种材料有益于大幅提高钢桥面铺装使用寿命，建议重点在钢桥面上推广使用——ECO铺装材料在钢桥面上的寿命为5年至10年，是国外技术的3倍以上；混凝土桥面上的寿命为20年至30年，是常规沥青的近10倍。

“不同于沥青路面铺浇后需要养护2周才能通车，ECO改性聚氨酯材料铺装桥面后2小时就能正常通行，实现快速开放交通。目前，这种材料已经在杭州湾跨海大桥、上海S6高速公路、沈阳长青桥等众多桥面上大面积使用，反馈效果极佳。”路宝集团董事长徐斌说。

可以说，像这样与“大基建”相关的科学技术，其应用前景是广阔的。在宁波今年集中开工的139个重大项目中，涉及先进制造业、绿色石化、基础设施、健康养老等多个领域，有44个项目符合宁波乃至全省推进“一带一路”、长三角一体化、“四大建设”、义甬舟大通道、打造“246”万千亿级产业集群等重大战略部署的要求。

『新基建』风正盛

最近，新基建突然成为最具影响力和穿透力的热词。显然，新基建与传统大基建既有一定联系，又具有一定“本质”上的区别。传统基建绝大部分侧重实物型的投资建设，而新基建既包括有形的基建投资，更包括无形的基建投资，且绝大部分倾向于数字化智能化方面的建设。

2019年度宁波市科技进步获奖名单中，不少项目刚好扣中了新基建的7大领域。比如，一等奖的“高铁/城际站台门系统关键技术研究及产业化”和三等奖的“宁波市轨道交通运营风险评估与管控技术”项目，就与城际高速铁路和城市轨道交通有关；一等奖的“自供电低功耗无线传感节点集成电路和系统关键技术及应用”、二等奖的“立体视觉信息隐藏相关理论与关键技术”“宁波沿海海面大风预报及多源资料融合分析技术”“基于启发式算法的Reed-Muller逻辑电路综合优化”等，与大数据、人工智能、工业互联网脱不开关系。

在城铁轨交的产业链中游，宁波依靠中国中车在南的多年培育布局，已经形成一定的产业基础。早在2007年，宁波中车时代公司便启动站台门研发。自2011年“中车时代”站台门在宁波轨道交通1号线成功应用后，该公司已累计销售站台门近10亿元。随着轨道交通线路在宁波越开越多，他们对于站台门系统关键技术研究及产业化也在“稳扎稳打”。

在5G、大数据、人工智能、工业互联网等新基建方面，宁波最近出台的《关于抢抓机遇加快重点领域新兴产业发展的指导意见》则为这几个领域里的先进科学技术产业化提供了更多的想象力。

宁波将紧密衔接“246”万千亿级产业集群和新型基础设施建设规划，鼓励引导企业抢抓“后疫情”时期产业发展风口和新一轮产业科技变革机遇，大力发展宁波有基础、市场有需求、未来有空间的重点新兴产业，形成规模优势和产业特色，全面提升综合竞争力，培育壮大新经济。

五大新兴产业分别是医疗健康、工业互联网、5G+、数字经济、智能物流业。《意见》指出，到2025年，新兴行业代表性企业大量涌现，健康产业增加值、数字经济核心产业增加值占生产比重分别达7.5%、9%，跨境电商进出口额突破2000亿元，网络零售交易额超过4500亿元，新兴产业成为宁波现代化经济体系的重要支撑。

尤其是医疗健康方面，记者发现，获得2019年度宁波市科技进步奖的项目中，与此相关的有20余个。而工业互联网、5G+、数字经济和智能物流，皆可赋能改造传统生产环节，降低企业生产成本，优化产业链，为宁波的传统制造产业转型升级提供切实推动力。

以最具有宁波特色的工业互联网产业为例，可以帮助制造业拉长产业链，形成跨设备、跨系统、跨厂区、跨地区的互联互通，从而提高效率，推动整个制造服务体系智能化。工业互联网还有利于推动制造业融通发展，实现制造业和服务业之间的跨越发展，使工业经济各种要素资源能够高效共享。



宁波中车对站台门系统的研究和产业化

传统产业再升级

在宁波制造业版图上，一直占据重要地位的纺织化纤行业无疑属于传统行业，但传统却不守旧，宁波制造始终坚持创新求发展，多项宁波科学技术奖为宁波的传统制造业正了名。

比如，一等奖中的“高性能高档粗梳羊绒纤维纱线关键技术研发及产业化”和“多功能水槽式清洗机关键技术研发及产业化”都彰显了传统产业再升级的强大。

以前者为例，康赛妮集团从四大技术创新方面着力开发——

在国内外首次研发“羊绒须条免复洗染色技术”和“射频低温烘干技术”，实现低温度、短流程、高效率的羊绒染色，解决了传统染纺行业“纤维易损伤”“重污染”等难以解决的瓶颈难题；

研发新型膨体纱纺技术、粗精复合纺技术、圈圈纱纺技术、彩点粒子纱纺技术，丰富羊绒纱线品种，提高纱线的纤维质量和各种性能，解决无法生产羊绒花型纱线的瓶颈难题；

研发纤维特种功能化技术，实现阻燃防紫外、释放活性负离子等附加功能，解决羊绒纱线功能单一的瓶颈难题；

研发智能化、低浴比的染色设备管理软件，并开发ERP联网，形成染色纺纱集成控制系统，免除人为操作，提高安全性和空间率，解决无法准确预测交货期的瓶颈难题。

记者了解到，这项技术目前已处于成熟应用阶段，并实现量产，产品销往欧美亚洲等世界各地，被爱马仕、LV、香奈儿等100多个国际顶尖品牌商和专业设计师选购。2018年项目产量达2000多吨，成为高档羊绒纱线最大出口企业，占世界市场份额15%以上，“全球每卖出7件羊绒制品，其中就有1件使用了来自于康赛妮的纱线”。

以康赛妮为代表的宁波企业描绘出了一条如何把握制造业的创新灵魂迈向先进制造业的路径——要么是企业家在车床上、模具中、材料里，研究琢磨乐此不彼，书写最精彩的科研论文，把自己从企业家逼成“科学家”；要么是企业与宁波一批产业技术研究院和强校强院强所一起，构建产学研的“最强大脑”。

数据也是如此印证的。2019年，全市规模以上工业企业投入研发费用336.8亿元，同比增长13.7%，高出规模以上工业营业收入增速12.2个百分点；全市规模以上工业实现新产品产值6059.1亿元，同比增长10.3%，增速比工业总产值高6.7个百分点，对总产值增长的贡献率高达92.3%，贡献率比去年提高56.1个百分点；新产品产值率34.2%，比去年同期提高1.7个百分点。