

工匠精神
gongjiangjingshen

彭小军：一抹“水利蓝”守护“工匠心”



岁暮天寒，走进机械轰鸣的水利建设工地，驻足在焊接作业区，皮肤黧黑的中年男人右手持焊枪，左手拿着面罩正一丝不苟地进行焊接作业。他身旁围满了焊接徒工，认真地聆听着他的讲解。他就是对焊接事业充满热情、刻苦钻研焊接技能的山西水利建筑工程局集团有限公司项目焊接组长彭小军。

30多年前，彭小军成为一名水利战线的普通电焊工。刚参加工作，在娘子关提水二期钢管焊接中，他白天跟着师傅学习焊接技能，晚上工友休息后，他还在自费购买焊接知识书籍。为了练好焊接技术，他付出了常人难以想象的辛苦，别人午休他练习，别人下班他加班。冬天，在几十米高的钢架上干活，风吹在脸上像针扎，冻僵的手握不住焊把；夏天，天气再热也得穿上防护服，背上太阳晒，脸上电焊烤，衣服湿了又湿。最辛苦的还是仰焊的时候，为了保证焊接质量，几百摄氏度的焊渣落到身上也只能忍着，工作中经常是“旧伤还没好，又落下了新伤”。手上不知磨起了多少层老茧，身上烧起过无数的气泡，但这些都在他眼里都不值一提。

在日复一日的理论联系实践中，彭小军的焊接技能不断提升。每次他的焊接产品都能以近乎完美的标准通过焊接质量无损检测。渐渐地他在领导和同事心中树立了标杆，每当遇到高难度焊接作业时，大家都会第一时间想到他，工友们常说：“和彭工一起干活不光能完成完不成的任务，还能学习提高焊接技能。”

如今，这位普通电焊工已经成长为中国建设行业焊接领域领军人物，工友们都亲切地称彭小军为“焊接大拿”。多年来，他先后带出50余名中、高级焊接技术工人，培训的200余人次获得焊接技术资格。他曾取得山西省第三届水利行业职业技能大赛焊工组第一名的好成绩，被授予“三晋技术能手”“全国水利技术能手”“水工匠”等称号，享受国务院政府津贴。

焊工是一门技术活，有严格的工艺要求。在30余年的焊接生涯中，彭小军先后参建了十几项国家重点水利

工程。从娘子关提水二期工程、山西引黄万家寨水利枢纽工程到南水北调中线、辽西北供水工程再到鄂北水资源配置工程、新疆喀双引水工程，大多被评为“全国优秀焊接工程”奖，成绩的取得足以反映出他所在焊接班组高超过硬的焊接技术。

在辽宁大伙房PCCP二标管道焊接施工中，他不怕苦、不怕累。由于地质条件原因，在湿性黏土下，地质松软、沉降大，焊接作业难度大。他翻阅大量同类型地质条件施工资料，研究出一套既经济又方便作业的大口径管道焊接施工工艺，制定了科学详细的焊接质量保证制度，确保施工安全、质量、进度满足合同和施工规范要求，争创优质工程，该方案创收约500余万元施工措施费，且保证了施工工期，得到了业主的认可。

在西龙池抽水蓄能电站上下库供水工程中，管道步线在群山峻岭中，地面高程660m~1515m，高差为855m，现场没有可通道路，只能修一条简单人行小道，管道扬程高，焊接作业难度大，焊缝大部为高空定位焊接。彭小军带领焊接组人员实地多次步勘后形成了一套高空吊装定位焊接施工工艺。经过实践该项工艺既能缩短工期又节约了200余万元焊接措施费，该焊接工程被评为“全国优秀焊接工程”。

在鄂北水资源配置工程施工现场，面对三管同槽直径3.8米大口径管道焊接任务繁重紧迫和南方雨季天气造成的不利影响，他创造一切有利因素研究发明出一种PCCP管道固定装置，并取得了国家实用新型专利证书，大幅缩短了管道固定时间，加快了安装速度，节约了大量施工资金，取得了可观的经济效益。

“只有奉献的人，才能做伟大的事情。即使平凡，也蕴藏着一种可贵的精神。”彭小军凭着兢兢业业、默默无闻、甘愿平凡、甘愿奉献的水利精神，攻克了一个又一个工程技术难关，在平凡的水利建设事业中，正是因为有无数个这样的中流砥柱，祖国宏伟建设蓝图才能变成现实，从而也铸就了他人生的不凡。

图片由受访者提供

科学导报记者 杨洋



①彭小军进行焊接作业

②在加工车间有序地忙碌着

③和工友进行成品焊接矫正

视点快评
shidiankuai ping

扩大内需，科技创新该如何发力

盘和林

不久前召开的2024年中央经济工作会议拉开了新一年经济工作序幕。今年的会议依然将拉动内需和科技创新两方面的工作放在重要位置，但与去年相比有一个变化：科技创新与拉动内需的顺序发生互换，经济工作从去年的“科技领航”转变为今年的“内需为先，科创助力”。这预示着中国经济的一些新变化。

回望2024年，科技创新如同璀璨星光，照亮中国经济前行之路。中国企业以科技创新为刃，在全球市场披荆斩棘。“中国制造”在全球市场份额不断提升，外贸出口为中国经济高质量发展注入强劲动力。在2024年经济成绩单上，受益于科技创新、转型升级助力，外贸出口成为中国经济的重要支柱之一。海关数据显示，2024年前11个月，我国货物贸易进出口同比增长4.9%，其中出口增长6.7%，相比于社会消费品零售总额和投资增速，可以说是一马当先。而在这背后，是科技创新赋能下的产业升级。

基于当前国内外复杂形势，中央经济工作会议对2025年经济工作作出了调整。去年“国内大循环存在堵点，外部环境的复杂性、严峻性、不确定性上升”的论述调整为今年“主要是国内需求不足”的判断。换句话说，今年经济工作会议将拉动内需放在经济工作的首位，科技创新则成为内需提振的重要助力，以科技创新来破解内需不足的难题，正是2025年经济工作的重要思路。

那么，如何用科技创新这把“钥匙”打开内需的“大门”？

与去年相同点在于，通过科技创新来构建现代化产业体系，继续增强企业竞争力。比如，加大基础研发投入力度，通过传统产业智能化和绿色化的方式来实现转型升级；开展“人工智能+”来跟上AI发展热潮；培育未来产业。这些领域，去年和今年的表述虽有差异，但发力方向大同小异。道理也很简单，缔造现代化产业体系的根本是为了壮大企业，提高企业产品和服务的附加价值，而只有企业强大、产业兴旺，消费者的收入才能有保障。所以，科技创新在产业端依然会保持发力状态。

与去年差异点在于：其一，以科技应用示范来引导企业转型升级。会议提出“开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动”，打通科学技术到市场应用成果落地之间的堵点，以示范引领中小企业积极开展转型升级，包括技术改造、数字化、智能化、绿色化等方向的案例将手把手教会中小企业，全面升级中国经济、优化中国经济结构。

其二，以金融资本要素助力科技腾飞。科技创新需要钱，而企业通过经营内生的资金是有限的，有限的资金会导致科技创新进展缓慢，不利于中国科技创新跨越式发展。中国科技创新要腾飞，必须要利用好金融工具，会议提出“健全多层次金融服务体系，壮大耐心资本，更大力度吸引社会资本参与创业投资，梯度培育创新型企业”，此举是中国科技企业的好消息，同样也是中国股市投资人的好消息。在资本要素加持下，相信2025年中国科技产业将实现快速发展。

其三，科技创新的最终落脚点就在扩大内需上。首先是以创新缔造新消费。会议提出“创新多元化消费场景”，此举意在为中国消费市场添加新动力，做大消费市场“蛋糕”。其次是综合整治“内卷式”竞争。为发挥市场经济的功能，我国一直鼓励公平竞争，而“内卷式”竞争不同于公平竞争。举例而言，比如，部分行业由于供过于求被迫亏损销售，这显然不利于企业可持续发展。再比如，有企业利用自身的行业支配地位，迫使供应链企业低于成本价格销售，而这样做的结果，要么是供应商倒闭，要么是供应商被迫以次充好，以劣币驱逐良币。这样一来，市场不再是公平竞争，而变成“内卷式”竞争。而解决这个问题的方式，也需要依靠科技创新。

科技创新如何消除“内卷式”竞争呢？主要通过两条途径：第一，是通过科技创新给消费品赋能增值。比如，智能化、网络化、电动化已经成为汽车产业提高产品附加值的模式，具有更高智能水平的新能源车能够比竞争对手卖得更贵。第二，是通过科技创新来解决“内卷”。比如，通过数字技术来提高市场的信息对称性，让消费者和商家之间实现互信，知道一分钱一分货，那么“内卷”就能大大地减轻。有商家通过成本系统，让消费者对于商品价格包含的利润和成本一目了然，就可以买得放心。

综上所述，2025年中国将用科技创新的“钥匙”打开扩大内需的大门。故而，科技创新的侧重点也将有所变化，科学技术、数字技术、绿色生态技术将更多和消费市场结合，解决内需市场的堵点痛点。另外，2025年科技创新不能只为消费者需求服务，也要考虑企业的需求。例如，随着国际环境越来越复杂，部分企业出于安全考虑，数字信息软硬件国产化替代的需求越来越迫切，而中国科技企业应满足这些安全方面的新需求。

山西政府投资基金助力科技创新

“为充分发挥引导撬动作用，我们正在会同相关单位完善政府投资基金制度”，12月17日，在山西省政府新闻办举行的新闻发布会上，省地方金融管理局副局长马爱锋介绍，山西省在金融助力科技创新方面，将更好发挥政府投资基金作用。

政府投资基金是围绕省委、省政府明确的重大战略和重点产业开展投资活动的耐心资本。目前，山西省共有12只省级政府投资基金，累计投放项目200余个，投放资金460亿元，有力支持了一批山西省重点领域和关键环节的企业及项目。近期，省地方金融管理局正在从三方面完善政府投资基金制度，以政府投资基金助力科技创新。

阎轶洁

山西学子在全国中医药院校大学生“双创”大赛中获佳绩

12月12日-14日，“横琴杯”全国中医药院校大学生创新创业展示赛在横琴粤澳深度合作区中医药科技产业园举行。山西中医药大学两支参赛团队摘得大奖，“匠心赋灵，醋韵新生——打造非遗醋艺活态传承新模式”团队获最具投资价值奖，“一把酸枣富山田——山西酸枣行业开拓者”团队获得了最佳创新创业团队奖。

本次“横琴杯”由全国中医药高等教育学会主办，共有来自内地和港澳地区28所高校和机构的74个团队报名，其中有38个团队入围现场赛。山西中医药大学2支创新创业团队在众多参赛队伍中脱颖而出，成功进入现场赛。比赛现场，参赛选手围绕项目背景、创新优势、项目创新点、发展前景等方面全方位展示了两个项目在中医药大健康领域的创新成果，现场表现突出，彰显了山西中医药大学在创新创业教育方面的积极作为以及该校学子在中医药大健康领域卓越的创新力与高水平实践力。

李炼

刘欣：物联网时代的设备管理与网络监控先锋

在数字化浪潮席卷全球的今天，物联网(IoT)技术正以其独特的魅力和潜力，深刻改变着我们的生活和工作方式。作为信息技术革命的重要组成部分，物联网设备管理与网络监控软件的开发和应用，已经成为推动行业进步的关键力量。在网络开发领域，设备管理与网络监控的复杂性日益加剧。根据市场研究机构的数据显示，全球物联网市场规模预计将在未来几年内以超过25%的年均增长率迅速扩张，预计到2025年，连接的设备数量将达到750亿个。这一庞大的数字不仅意味着巨大的市场潜力，同时也带来了前所未有的管理挑战。

企业需要面对设备的多样性、数据的海量性以及网络安全的严峻性等重重压力。物联网技术的快速发展，带来了设备管理与监控的新挑战。随着物联网设备数量的激增，如何有效地管理这些设备，确保数据的

安全和网络的稳定，成为行业亟待解决的痛点。

在这样复杂多变的时代背景下，梅赛德斯-奔驰(中国)投资有限公司信息技术部经理刘欣凭借其在天津理工大学计算机科学与技术专业所积累的关键力量，在网络开发领域，设备管理与网络监控的复杂性日益加剧。根据市场研究机构的数据显示，全球物联网市场规模预计将在未来几年内以超过25%的年均增长率迅速扩张，预计到2025年，连接的设备数量将达到750亿个。这一庞大的数字不仅意味着巨大的市场潜力，同时也带来了前所未有的管理挑战。

企业需要面对设备的多样性、数据的海量性以及网络安全的严峻性等重重压力。物联网技术的快速发展，带来了设备管理与监控的新挑战。随着物联网设备数量的激增，如何有效地管理这些设备，确保数据的

安全和网络的稳定，成为行业亟待解决的痛点。为了应对这一挑战，刘欣研发出了“基于物联网的设备管理与网络监控软件”。通过物联网技术，该软件将设备与网络紧密连接，实现了实时数据采集和远程监控。通过对设备状态的实时监测，企业能够及时发现并解决问题，避免了因设备故障导致的生产停滞和经济损失。此外，该软件还具备智能分析功能，能够根据历史数据和运行规律，预测设备的维护需求，帮助企业制定科学的维护计划，进一步降低了运营成本。

在网络监控方面，该软件同样展现了强大的功能。它通过大数据分析和机器学习算法，对网络流量进行深度分析。软件能够实时监控网络流量的变化，及时发现异常流量，从而预防和识别潜在的安全威胁。不仅如此，该软件还能够根据网络流量的变化，自动调整网络资源的分配，实现网络资源的最优

利用。这种智能化的网络管理不仅提高了系统的稳定性和安全性，还为企业提供了更加高效的信息技术支持。刘欣的这一创新成果，不仅解决了设备管理的痛点，还在网络监控领域树立了新的标准，为行业的发展注入了新的活力。

在一次访谈中，刘欣表示：“我一直坚信，技术创新是推动行业进步的关键。物联网为我们提供了无限可能，‘基于物联网的设备管理与网络监控软件’只是我们探索数字世界的一个起点，未来我们将继续致力于技术创新，努力为企业和社会带来更多积极的变化。”正是这种理念，以及他对技术的深入理解，使他在网络开发领域取得了显著成就。

随着物联网技术的不断发展，未来的设备管理与网络监控将更加智能化、自动化，刘欣的创新成果无疑将成为这一进程中的重要推动力。

韩园园