



路甬祥,浙江慈溪人,机械工程专家,中国科学院院士,中国工程院院士。曾任第十届、第十一届全国人大常委会副委员长、党组成员,中国科学院院长等职。

卷首语 Foreword

科技导报 2015, 33(2)

创新设计与传媒

党的十八大确定了2020年全面建成小康社会的宏伟蓝图,提出实施创新驱动发展战略,加快转变经济发展方式,加快建设创新型国家。2014年5月,习近平总书记在河南考察时指出,“要推动中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”。实施创新驱动发展战略,加快发展方式转变,不但需要加强创新投入,建设以企业为主体、产学研结合的创新体系,提升自主创新能力,还需要发挥媒体的作用,普及科学知识,弘扬科学精神,传播科学方法,提升民族科学文化素质,创新创业意识和自信心,建设创新文化,在全社会形成尊重支持创新、创业、创造的文化氛围和社会环境。

经过30余年的改革开放,我国已发展成为全球第二大经济体,成为举世公认的制造大国。近年来,我国科技论文、发明专利数量快速增长,获国际工业设计奖项的数量也快速上升;尤其是航天、高铁、航母、超级计算等成就标志着我国重大工程装备设计创新和制造能力已进入世界先进行列;华为、联想、阿里巴巴等成为信息网络时代中国企业在自主创新、全球经营和电商模式创新的成功范例。党的十八大确立了“两个一百年”的奋斗目标,我们比历史上任何时期都更接近中华民族伟大复兴的目标,比历史上任何时期都更有信心、有能力实现这个目标。

但也必须清醒地看到,发展付出了巨大资源环境代价,落后产能严重过剩,粗放发展方式难以为继;自主创新能力比较薄弱,多数企业仍以跟踪模仿为主,缺少自主知识产权的核心技术,关键材料、高端装备、集成电路、基础软件等依赖进口,中国制造的附加值、利润率低,仍处于全球产业链的低中端;更缺少自主设计创造引领世界的产品、先进工艺、关键装备和经营服务模式、著名跨国企业和国际品牌。我国还不是制造强国和创造大国。

近20年来,信息网络、云计算、大数据发展迅猛,科技与产业酝酿着新突破,生态环境、气候变化倍受关注,绿色低碳、智慧包容、可持续成为发展新理念。全球经济与产业结构加快调整,美国提出振兴高端制造战略,德国推进工业4.0,日本致力发展无人工厂和协同机器人,英国着力发展生物、纳米、数字和高附加值制造技术,法国推出“新工业法国”战略……,我们既面临发达国家重振以智能制造为核心的实体经济和新兴发展中国家低成本竞争的双重挑战,又正处于世界科技与产业创新变革和我国发展方式转型相互交汇的难得机遇。应对挑战与机遇,加快实现“三个转变”,必须实施创新驱动发展战略,深化科技体制改革,加强相关基础前沿研究,促进转移转化,继续鼓励在引进消化吸收基础上再创新和自主集成创新;还必须充分认知创新设计在制造业和工程技术创新中的重要价值及在知识网络时代的新特征,提升创新设计的自信和能力。

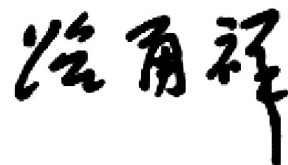
设计是人类一切有目标创新实践活动的先导和准备,也是一切知识技术和创意设计转化为现实生产力和实现价值的关键环节。设计始于石器时代,经历了数千年农耕文明和250余年近现代工业文明的发展进化。18世纪中叶,蒸汽机、火车、轮船和工作机械的设计制造,曾引发第一次工业革命。19世纪70年代以后,电机电器、电力系统、内燃机、汽轮机、燃气轮机、汽车、飞机、核电站等设计创造,引发支持了第二次工业革命。兴起于20世纪20年代的工业设计倡导技艺结合,功能、美学、经济相协调,提升产品价值和竞争力。20世纪中叶以来,半导体、集成电路、计算机等发明与设计,使人类进入了信息化、数字化的后工业时代。进入新世纪,人类步入知识网络时代,全球宽带、云计算、大数据,为设计创新提供了全新的信息网络环境和前所未有的知识信息资源。全球市场多样化、个性化需求持续增长,资源环境压力,应对气候变化,科技创新与产业变革,发展理念进化等,推动设计制造向以可持续发展为目标的绿色低碳、网络智能转型。设计将更依靠人的创意设计,依靠科学技术、经济社会、人文艺术、生态环境等知识信息大数据;设计制造的全过程,已不仅处于物理环境中,还同

时处于全球信息网络环境中;将从工业时代注重产品的功能和成本效益,拓展为注重包括制造过程、营销服务、使用运行到遗骸处理和再制造等全生命周期的资源能源高效利用,经济社会、人文艺术、生态环境等协调优化和可持续发展的价值追求;将转向多样化、个性化、定制式、更注重用户体验的设计制造;宽带网络、云计算、虚拟现实、3D+X打印、信息开放获取、智能交通物流等,为设计创造了全新的自由开放、公平竞争、全球合作环境;设计将重新与制造融合,成为依托大数据和云计算,全球协同、共创分享的网络设计制造和营销服务。制造者、分销商、运行服务商、用户乃至第三方“创客”皆可共同参与设计创新。知识网络时代的设计是人人可以公平自由参与、共创分享的创意创造。

知识网络时代的资源能源开发利用,转化储存将转向绿色低碳、智能高效、可再生循环、可持续利用;人们将致力于设计创造绿色材料,超常结构功能材料,可再生循环材料,具有自感知、自适应、自补偿、自修复功能的智能材料等,设计创造多样的增材与减材绿色低碳工艺与智能装备;空天海洋、深部地球、运载物流、化工核能、生物医学、微纳系统等超常环境、超常功能、超常尺度成为设计的新领域和新目标;增材与减材精确成形与处理等技术创新,将使设计更加自由,任何奇思妙想的设计都能被制造出来;计算机辅助设计也将进化为基于全球网络、大数据和超级计算的数字虚拟现实和多元优化,设计分析、控制管理等工具和应用软件的设计创新成为竞争力和附加值的新要素;设计研发将融合物理、化学、生物与仿生等多样科技创新,将融合理论、实验、虚拟现实和大数据等科学方法;知识网络时代的设计将具有绿色低碳、网络智能、超常融合、多元优化、可持续发展等特征。

迎接世界新科技与产业革命挑战,加快我国发展方式转型、打造中国经济升级版,实现中国制造向中国创造转变,亟需创新设计的支持和引领。需要促进产学研紧密合作、媒用金(媒体、用户、金融)通力协同。传媒的功能不可替代。知识网络时代,传媒对创新的激励推动作用更为巨大。提升中国创新设计能力,需要媒体充分关注、大力传播知识网络时代设计的新理念、新特征、新价值、新机遇,使企业、政府乃至全社会提升对设计的科学认知,提升全社会的设计意识和自信,激发 13 亿中国人的想象力和创造力,引导创新设计的方向,建设中国设计文化,在全社会形成尊重鼓励创意创造、尊重支持创新设计的良好氛围和环境;积极推动实施国家创新设计战略,促进以企业为主体、市场为导向、产学研结合、媒用金协同,适应全球知识网络时代的中国创新设计体系建设。准确及时传播政府支持设计创新的法律、政策、规划和举措,使其转化为全社会的行动准则、奋斗目标和创新动力;需要媒体及时发现传播创新设计的好案例、好机制,探究规律,为深化改革、完善制度、创新机制凝聚正能量、激发新活力、引导新方向、确立新目标;开辟多种形式的创新设计专栏、评论和奖项等,敏锐及时、公正客观、平衡理性地发现、传播、评述、奖掖中国创新设计的品质、价值和风格;充分关注,依法公平、公正监督保护知识产权、生态环境、公共安全等有关法律法规和标准的实施,维护市场公平竞争、社会公平正义、职业道德、商业和学术诚信,从创意设计源头促进社会主义物质和精神文明建设;需要媒体创新开拓、协力进取,大力传播经受市场和社会检验、具有时代特征、走向世界的中国好设计、好企业、好品牌;推动设计教育改革,培育激励优秀设计人才和团队,传播他们创新创业的好案例、好成果、好品格;促进创新设计的国际交流合作,使国人了解世界好设计,吸纳汇聚全球优秀创新设计资源,让世界了解中国好设计,推进中国设计走向世界。

科技界和传媒界的同仁们应共同努力,为提升自主创新能力,激励创造更好更多的中国好设计,促进培育更多创新设计引领的国际著名品牌和企业,促进形成若干各具特色的“创新设计之都”,促进支持中国制造向中国创造转变,提升中国制造的质量和效益,为传统产业、新兴产业、现代农业、现代服务业、公共和国防安全提供知识网络时代的绿色智能装备和优质服务;提升资源能源利用率,优化资源能源和材料产业结构,从源头保护生态环境,提升可持续发展能力;提升适应和引领全球市场多样化、个性化、定制式设计制造服务的能力,提升中国制造、中国品牌在全球产业链中的地位、竞争力和附加值;为 13 亿中国人创造美好生活、实现中华民族伟大复兴的中国梦作出更大贡献!



(中国科学院,北京 100864)

(责任编辑 苏青)