

# 科技发展研究

第 24 期

(总第 463 期)

上海科技发展研究中心

2016 年 10 月 31 日

---

**编者按:** 2016 浦江创新论坛文化分论坛上,来自国内外知名的专家学者、技术工匠<sup>1</sup>聚焦“工匠精神与创新文化”的主题,重点探讨了科技创新与文化人文的互动关系、现代工业中工匠精神的体现以及当前中国经济转型发展中的创新文化建设等核心问题,分享了一些精彩的观点与建议。本期简报基于嘉宾报告整理而成。供参考。

## 2016 浦江创新论坛专题简报之十一

### 创新发展亟需文化力量和工匠精神

古往今来,创新文化始终影响着一个国家和民族的生机与活力,更改变着企业的命运。创新文化是以创新为主导价值观,蕴含着促进创新行为、推动持续创新的基因,是文化软实力的重要组成部分。工匠精神作为创新文化的核心内容之一,是成为世界科技强国必备的一种精神。无论是一个国家还是一个企业,要实现创新发展,必须精心

---

<sup>1</sup> 嘉宾包括:中国工程院院士李培根,德国弗朗霍夫学会系统与 innovation 研究所研究员 Rainer Frietsch,中国社会科学院学部委员金碚,上海大众汽车有限公司发动机厂维修部门高级经理徐小平,英国艺术与人文研究会首席执行官 AndrewThompson。

培育和大力弘扬创新文化和工匠精神。

## 一、创新文化是改变世界的强大引擎

当前，我国要建设科技创新强国，实现从“制造大国”向“制造强国”的转型，需要大力弘扬创新文化与创新精神，形成改变世界、型塑未来的强大力量。

**一是创新的核心人文价值包括善、自由和伦理。**中国工程院院士**李培根**指出，创新的善即基于人的需求对技术和创意进行运用，尤其关注人类社会的重大问题以及弱势群体的生存质量。例如谷歌出台一份“不作恶”的宣言，即使要放弃一些短期的效应，但从做公司长远来看会得到更好的回馈。他还认为，创新需要更加尊重人性的自由，创新不能受权威、权力的主导。科技创新还应当重视技术伦理，特别是在生物技术、人工智能等前沿领域，技术对文明可能带来的冲击已经引起了社会的高度关注。

**二是工业创新需要文化力量。**中国社会科学院学部委员**金碚**指出，工业化路径和前景的决定因素有三点：资源、技术和文化，其中文化具有最长久的影响力，是不能模仿、不能转移、不能交易的核心竞争力。世界各国工业化初期大同小异，后期却各具特色，这主要是由于各国在发展中形成了不同的工业文化，塑造了具备文化独特性的产业竞争力。**英国艺术与人文研究会首席执行官 Andrew Thompson**指出，文化对于工业创新如同扮演着“定海神针”的支撑性作用，未来人类的发展必须充分意识到文化至关重要的作用，才能确保创新和工业经济有一个更好的发展前景。

**三是文化与创新融合形成活跃的经济领域。****Andrew Thompson**介绍，目前英国已经从产品经济为主转向重点发展文化创意产业，该领域就业人口已占英国全部就业人口的 1/11，其发展速度是其他经济

领域的十倍。目前英国正在支持一个大型创意经济旗舰项目，其目标是促进大学与研究所之间的合作。此外，他还认为，当下世界发展的一个显著趋势是以智能手机、虚拟现实为代表的互联网技术正在改变着文化的产生、消费和接受程度，促使多元化的文化交汇、群聚，也促成了分享式、包容性的新型创新发展。

## 二、工匠精神是创新文化的核心体现

传统意义上的工匠精神主要体现为专注性、重复性和精巧性；而现代工匠精神主要体现为专业性、坚守性、科学性和创新性。

**一是工匠精神的核心要义是追求高质量高创新。**上海大众汽车有限公司发动机厂维修部门高级经理徐小平指出，工匠精神是一种精工制作的意识和动力，这对企业的发展是至关重要，体现在产品制造的每一个环节与每一道工序均精心打磨、精益求精。目前中国制造尤其是在智能制造上存在“4+1”短板（“4”指精细加工、精细装配、精细检测与精细化材料处理，“1”是高精度传感器研发，是智能制造的核心器件），更需要大力培植工匠精神。**德国弗朗霍夫学会系统与 innovation 研究所研究员 Rainer Frietsch** 介绍，“德国制造”并非天生形成，20 世纪初期德国产品也曾以廉价和山寨为标签，直到一战结束后，凭借强大的科技创新能力、适应市场需求的研发能力和开放的学习调整能力，德国产品才逐步树立了高质量高创新的国际形象。

**二是综合素质与技能特长兼具是一个优秀工匠必备的能力。**徐小平指出，一个优秀的工匠不可或缺的优良素质可以用“X+1”来表达，其中“X”指综合素质，如知识面等；而“1”指与众不同的技能特长，例如制造工具的研究工艺和探索创新能力，或是应用信息技术进行数据化生产管理的能力，或是长期从事积累的不可言传的经验感觉，这对企业和个人发展都尤为重要。**Rainer Frietsch** 介绍，德国

大学和应用科研机构联合建立了“双轨制”专业技师培训和认证系统，大学提供学术教育，而应用科研机构则提供专业技能和实操经验，形成了培育工匠的“标准流水线”，不断支撑着德国的工业制造创新发展。

### 三、培育我国工匠精神的几点建议

当前，我国正在加快落实创新驱动发展战略，提高企业的核心竞争力，离不开工匠精神的支撑。

**一是磨炼匠心需要发挥“静”的力量。李培根**指出，要成为大国工匠，需要“静”的力量。“不欲以静，天下将自定”。不能真正的静下来很难有伟大的创新，因为“静”能够决定创新的高度与深度。当代社会都在搞创新，浮躁是一大弊病。我们应该鼓励创新人才静心静气，不随大流，钻研技艺，避免创新领域的过度功利倾向。此外，还要深化改革体制机制、搭建平台，让工匠真正走向国际市场，为制造业做出更大的贡献。

**二是鼓励更加前瞻、更加开放的视野。李培根**指出，现在我国创新更多强调面向现实的重大需求，基本上是增量创新，也很有意义；但是，还有很多伟大的创新是与居前的、想象的、虚拟的需求联系在一起，如个人电脑的发展、谷歌 Project Loon 热气球等，均引领了现实的市场需求。因此，未来应当要鼓励创新者要有更加超前开放的文化视野，百无禁忌地想，踏踏实实地干。此外，还要使有组织的创新与自由的创新相互结合、互为补充，二者不能偏废其一。

**三是不断积淀创新文化。金碚**强调，发展的两个核心原因是积累和创新。文化是一个积淀的结果，人类历史上经历过的所有过程，都会成为一种信息积淀在当代。而工业社会则是一个创新的社会，因为不断地注入科学技术发明，也不断地注入生产过程，才有技能的积

累，才有天翻地覆的创新现象。此外，中国文化与现代工业对接，有自身的独特优点也有局限性。我们务实勤劳，但是重心领神会缺理性思维，重实惠好用缺精致品味。所以培育中国独特的工匠精神，就要**专注主业，精致制造，累积技术，求异思维，适度规模。**

**整 理：王雪莹、张 虹**

---

责任编辑：张宇飞    编辑：汤天波    联系电话：64311988-456    传真：64315005  
地 址：淮海中路 1634 号 412 室    邮政编码：200031    电子邮件：fzzx@stcsm.gov.cn