

Craftsman
spirit

Manufacturing
plus internet

craftsman
spirit

工业软实力

工业软实力编写组 编著

Manufacturing
25

manufacturing
power

 中国工信出版集团

 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

工业软实力

工业软实力编写组 编著



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书由工业和信息化部政策法规司组织国家工业信息安全发展研究中心、中国信息通信研究院、中国电子信息产业发展研究院、工业和信息化部工业文化发展中心等单位及相关企业联合编写。

本书是在“推动工业人文发展，提升软实力的途径与对策研究”课题成果的基础上提炼而成的，紧密围绕建设制造强国要“软硬并举”的基本理念，以“制造大国”向“制造强国”迈进的差距为核心要素，提出培育和壮大我国工业软实力的思路建议。

本书分为三篇：背景篇探讨和分析了提升工业软实力的必要性及国外典型工业强国的主要做法，并对我国工业软实力发展现状进行了总结；行动篇围绕“文化、创新、质量、品牌、治理、人才”等工业软实力的六大核心，提出我国培育和壮大工业软实力的基本思路和主要措施；案例篇以企业的探索与实践为线索，总结我国优秀工业企业软实力培育的路径与方法，为工业软实力建设提供了良好借鉴。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容
版权所有，侵权必究

图书在版编目（CIP）数据

工业软实力/工业软实力编写组编著. —北京：电子工业出版社，2017.7

ISBN 978-7-121-31808-5

I. ①工… II. ①工… III. ①工业发展—研究—中国 IV. ①F424

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 121045 号

策划编辑：齐 岳

责任编辑：齐 岳 特约编辑：刘 凡

印 刷：北京顺诚彩色印刷有限公司

装 订：北京顺诚彩色印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：720×1000 1/16 印张：23.5 字数：380 千字

版 次：2017 年 7 月第 1 版

印 次：2017 年 7 月第 1 次印刷

定 价：98.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：（010）88254473、qiye@phei.com.cn。

代 序

弘扬工匠精神 打造中国制造新名片

苗圩

(原载于《求是》2016年第17期)

深入实施《中国制造2025》，加快推进制造强国建设，是我国工业未来一个时期重要的战略任务。今年政府工作报告提出培育精益求精的工匠精神，努力改善产品和服务供给，在全社会引起广泛关注。我国制造业正处在提质增效的关键时期，培育和弘扬工匠精神，不仅是传承优秀文化和价值观，更是破解制造业转型发展难题、推动产业迈向中高端的务实举措。

一、中国制造呼唤工匠精神

新中国成立特别是改革开放以来，我国制造业持续快速发展，建成了门类齐全、独立完整的工业体系，制造业规模跃居世界第一，创新能力不断增强，“中国制造”成为支撑我国经济社会发展的重要基石和推动世界经济发展的重要力量。但与世界制造强国相比，成本规模优势难掩质量、品牌、创新等方面的差距。国际品牌评估机构评选的全球品牌100强中，我国只占2席，一定程度上反映了这种差距。

在全球范围内，制造强国的实现路径和支撑条件各不相同，但追求卓越、严谨执着的工匠精神却是共性因素。在现代工业文明中，工匠精神是精益求精、务实创新、踏实专注、恪守信誉等行为准则的综合体现。工匠精神是用“匠心”和“创新”不懈地提升质量与服务，既注重改进制造工艺、产品性能和管理服务，又强调持续创新和改善用户体验。工匠精神是对品牌与口碑的坚守，包含着对用户的诚信、对高品质的执着，以及对百年老店的孜孜追求。工匠精神还意味着对法律和规则的敬畏，尊重契约精神，严守职业底线，严格执行工序标准。纵观世界两百多年的工业发展史，尽管传统的小作坊已被现代化的工业生产所取代，但沉淀下来的工匠精神和文化传统依旧贯穿于现代生产制造中，并从个体化的“工匠”行为演变为群体性的制造文化，成为推动现代制造业发展的灵魂。

在中华民族数千年的历史长河中，工匠精神源远流长，“巧夺天工”、“独具匠心”、“技进乎道”等成语典故，体现的正是匠人们卓绝的技艺和精益求精的价值追求。我国工业化进程中，也形成了大庆精神、“两弹一星”精神、载人航天精神等具有时代特征的工匠精神。但一段时期内，由于过度追求规模效应和短期效益，重数量轻质量、重生产轻品牌，传承工匠精神的社会环境和制度基础在一定程度上被弱化。

当前，制造业发展的环境和条件正在发生深刻变化。从国内看，我国经济已进入以速度变化、结构优化和动力转换为特征的新常态。传统的低要素成本竞争优势正在减弱，能源资源环境等约束不断增强，部分行业同质竞争、产能过剩严重，高品质消费品供给不足，满足不了消费升级的需要，中高端购买力通过境外消费、海淘等形式持续外流。从全球看，随着新一轮技术革命和产业变革孕育兴起，国际产业分工格局正在重塑。传统制造强国凭借技术、人才等优势在先进制造、工业互联网等高端领域抢占先机，发展中国家凭借资源、劳动力等比较优势在中低端领域激烈角逐，中国制造面临着先进制造与低成本制造的双向挤压。

中国制造要成功突围并迈上发展新台阶，必须坚持创新驱动发展战略，而支撑制造业创新发展的根本是创新型人才，其中就包含技艺精湛的能工巧匠和高级技师。从这一点上看，我们必须秉承工匠精神，在品种、品质、品牌等方面深入挖掘，有效解决质量稳定性、精度保持性、消费安全性等问题，真正满足用户对品种多样化、品质高端化、生产定制化的需求，持续提升中国制造的基础能力与核心竞争力，让工匠精神成为推进中国制造“品质革命”的精神动力和力量源泉。

二、弘扬工匠精神，打造中国制造新优势

工匠精神是精于工、匠于心、品于行。在加快制造强国建设过程中，要将精益求精、不懈创新、笃实专注的工匠精神融入现代工业生产与管理实践，夯实基础，补齐短板，加快形成中国制造新优势，打造中国制造新名片。

以精益求精为出发点，树立中国制造质量品牌新形象。精益求精是工匠精神的精髓，也是打造中国制造质量品牌的关键。拼速度、扩规模、模仿赶超一度曾是市场竞争的关键词，企业往往依靠低成本要素投入即可获取市场和利润。但当需要“更上一层楼”的时候，精益求精将成为企业的必然选择。弘扬工匠精神，就是要鼓励企业树立质量为先、信誉至上的经营理念，普及卓越绩效、精益生产、质量诊断等先进生产管理方法和方法，严格执行工序标准，加强从研发设计、物料采购、生产制造到销售服务的全过程质量控制和管理；就是要引导企业诚信经营，增强以质量和信誉为核心的品牌意识，推进品牌文化建设，提升自主品牌的价值内涵；就是要支持企业提高全员精品意识和素质，通过对质量、规则、标准、流程的坚守，提高全球消费者对中国制造的品牌认可度和忠诚度。

以不懈创新为引擎，提升中国制造核心竞争力。创新是工匠精神的重要内涵，也是中国制造迈向中高端的关键。工匠精神奉行“劳动者就是创造者”的理念，通过工匠们不断创新与革新，推动相关领域技术进步和产业发展。但创新不是一蹴而就的，需要长期持续投入、厚积薄发。多年来，我国创新

成果转化率高，一个重要原因在于从实验室产品到生产线产品的转化过程中，缺乏大批有经验的技术工人特别是技师，工艺、成品率、工装等诸多技术实现问题难以解决。弘扬工匠精神，就是要增强创新意识，加强创新投入，以用户需求为中心加速技术创新、产品创新、管理创新和模式创新；就是要抓住新一代信息技术与传统产业加速融合的机遇，引导企业持续改进制造工艺、产品性能和品类，使产品更好地适应和引领消费需求；就是要引导骨干企业勇攀高峰，瞄准未来产业发展制高点，开展产学研用协同创新，攻克一批长期困扰产业发展的关键共性技术，持续提升我国在相关领域的实力和话语权。

以笃实专注为内核，筑牢中国制造发展根基。笃实专注是工匠精神的重要特质，也是制造业由大变强的必要路径。弘扬工匠精神，就是要坚持发展制造业不动摇，引导企业树立“十年磨一剑”的专注精神，结合自身所长走“专精特新”发展道路；就是要培育和提升制造业单项冠军企业，支持企业专注于细分产品市场的创新、产品质量提升和品牌培育，在全球范围内整合资源，力争占据全球产业链主导地位；就是要推动大型央企聚焦主业，向关系国家安全、国民经济命脉和国计民生的重要行业和关键领域集中，向前瞻性、战略性产业集中，向产业链价值链的中高端集中，做强做优做大，努力成为具有国际影响力和竞争力的一流企业。

三、着力优化工匠精神孕育生长的制度与环境

培育新时期工匠精神是一个系统工程。我们要按照党中央、国务院决策部署，紧紧围绕制造强国战略，加大供给侧结构性改革力度，厚植工匠精神孕育生长的制度土壤，使工匠精神真正成为制造强国建设的价值内核与动力源泉，持续推动中国制造向中国创造、中国速度向中国质量、中国产品向中国品牌转变。

树立正确导向，营造尊重劳动和崇尚技能的社会氛围。没有稳定的工作岗位、合理的收入报酬、清晰的职业前景，很难产生真正的工匠精神。要从战略高度重视弘扬工匠精神的重要意义，践行社会主义核心价值观，培育有

中国特色的制造文化，在全社会推动形成“技术工人也是人才”、“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”的时代风尚，并逐步形成尊崇工匠、争做工匠和做好工匠的职业取向。要建立工匠表彰制度，树立新时代大国工匠的典型，引导有条件的地区建立优秀技能型人才重奖制度。健全收入分配激励机制，完善劳动、技术、技能等生产要素按贡献参与分配的制度。鼓励各地根据人才缺口，加强对引进技能型人才的政策支持，切实解决其医疗、教育及社会保障问题，使更多技能型人才安心岗位并持续积累创新。

加大投入力度，健全技能人才培养和评价体系。建设制造强国，需要大批体现中国制造实力的一线技能型人才。要突出产业导向，促进专业设置与产业发展同步，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程统一，实现职业教育与产业实践的精准结合，引导完善以企业为主体、职业院校为基础，学校教育与企业培养密切协同、政府推动和社会支持相互结合的技能型人才培养体系。支持企业推行订单培养、顶岗实习等人才培养模式，依托大型骨干企业、重点职业院校和培训机构，建设一批示范性的高技能人才培养基地和公共实训基地。建立与制造业人才培养规模和培养要求相适应的财政投入政策，鼓励和引导企业、社会组织投资人才培养。完善技能型人才评价和使用政策，健全制造业人才职业标准体系，细化职业资格制度。搭建普通教育与职业教育的流动通道，实现职业教育与学历教育同认可、同待遇。推动职业资格证书和学历证书、职称证书的互通互认，进一步畅通技能型人才职业发展通道，鼓励更多的年轻人走技能成才之路。

发挥各方作用，形成追求卓越的激励约束机制。工匠精神的形成需要发挥政府、行业组织、消费者等多方主体作用，通过有效的制度引导和约束，使精益求精、生产高品质产品成为企业的普遍选择。要完善行业标准体系，提高国内产品标准与国际标准的一致性程度，以高标准倒逼企业不断提高产品质量。坚持日常监管和市场整顿相结合，实施企业经营异常名录、失信企业“黑名单”等制度，加强对国家强制性标准执行情况的监督检查，加大知识产权执法力度和对制售假冒伪劣产品的打击力度。发挥联盟、协会、同盟等的载体与桥梁作用，加强行业自律建设，引导企业在诚信经营、质量品牌、

消费者权益等方面积极履行社会责任。发挥消费升级对工匠精神的激发作用，进一步畅通消费者投诉渠道，扩大适用举证责任倒置的商品和服务范围。修订完善有关产品质量、消费者权益保护的法律法规，明确惩罚性巨额赔偿制度，使减少劣质产品成为企业的首要考虑因素。

深化供给侧结构性改革，完善制造业发展外部环境。工匠精神落地生根离不开有利于制造业发展的宏观环境。要加快推进供给侧结构性改革，统筹五大政策支柱，实施更加精准的产业政策，引导各类资源投向制造业。加强产业政策与财税、金融、环保、国土、社保等政策的衔接配合，加速实施国家中小企业发展基金、先进制造产业投资基金，深化产融合作，形成促进实体经济发展的政策合力。持续推进简政放权、放管结合、优化服务，清理废除妨碍创新创业的规章制度，探索市场准入负面清单制度，不断提高制度供给质量和水平。完善并落实市场退出机制，倒逼缺乏竞争力的企业退出市场。进一步落实各项惠企政策，加强涉企收费管理，降低制度性交易成本，切实为企业松绑减负，不断激发企业从事精品制造的动力。

尚 勇

工业和信息化部党组书记、部长

序

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央作出了经济发展进入新常态的重大判断，形成了以新发展理念为指导、以供给侧结构性改革为主线的政策体系，引导经济朝着更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的方向发展。制造业是立国之本、兴国之器、强国之基，也是推进供给侧结构性改革的主战场。2015年5月，国务院正式印发《中国制造2025》，大力发展先进制造业，改造提升传统产业，工业领域新动能不断凝聚，制造强国建设迈出坚实步伐。

工业软实力是国家软实力的有机组成部分，也是制造强国建设的重要方面。党的十八届五中全会提出“在增强国家硬实力的同时注重提升国家软实力，不断增强发展整体性”。《中国制造2025》明确指出，要“培育有中国特色的制造文化，实现制造业由大变强的历史跨越”。改革开放以来，我国工业取得了举世瞩目的发展成就，成为世界第一制造业大国，但是工业大而强弱的问题仍然突出。发达工业化国家发展历史表明，制造强国需要软实力和硬实力共同支撑、良性互动。随着我国经济发展的要素条件以及国内外环境的变化，我国已进入“以软促硬、软硬并举”，依靠软实力和硬实力共同推动产业转型升级的关键阶段。特别是在新一轮科技革命和产业变革的形势下，提升产业竞争力，打造制造强国，不仅要以产业规模、生产工艺、技术水平等硬实力作为支撑，更要努力提高创新潜力、品牌影响力、标准、人才、

制度、工业精神、规则话语权等软实力。

我们要充分认识工业软实力提升的重要性和紧迫性，紧紧围绕制造强国建设目标，推动工业硬实力和工业软实力同步提升。要强化自主领先的创新精神，增强企业创新意识，完善创新激励制度，推动中国制造向中国创造转变；要培育和弘扬精益求精的工匠精神，完善质量标准，改善工业治理，加强企业家队伍、高技术人才和产业工人等多层次人才支撑，推动中国速度向中国质量转变；要涵养诚信守法的契约精神，打造中国特色制造文化，提升社会诚信和企业信用，提升品牌和服务意识，推动中国产品向中国品牌转变。

工业和信息化部在开展重大软课题研究基础上，集合政府部门、研究机构和企业的智慧，出版《工业软实力》一书。该书设背景、行动、案例三个篇章，深入辨析了工业软实力的内涵，系统梳理了国际经验，总结提炼了我国优秀工业企业软实力培育的路径与方法，围绕工业软实力的核心要素，提出我国壮大工业软实力的基本思路和主要措施。该书对于推进工业软实力提升和制造强国建设具有重要的理论价值和实践意义。期待《工业软实力》的出版能够引起全社会对发展实体经济更多关切和更深入思考，进一步凝聚培育提升工业软实力的智慧与共识，共同推动我国制造强国建设。



工业和信息化部副部长

《工业软实力》编委会

指导委员会

主任：苗圩

副主任：刘利华

委员：李巍 尹丽波 刘多 卢山

编写组

主编：刘利华

副主编：李巍 范斌 李新社 余晓晖

樊会文 罗民 刘九如

成员：

朱秀梅 李妍 严仕吉 李丽 辛勇飞 李燕

孙星 陈雪琴 彭征波 童红娟 付向核 郭雯

王晶 王轶 程楠 宋晓晶 李浩 张建伦

方鹏飞 徐静 齐岳

目 录

背景篇

第一章 制造强国，不仅仅是硬实力 /002

第一节 新常态下的制造强国战略 /002

第二节 软硬并举，通向制造强国的必经之路 /009

第三节 提升软实力，推动我国向制造强国迈进 /016

I



第二章 全面理解和认识工业软实力 /024

第一节 工业软实力的内涵 /024

第二节 工业软实力的形成机理 /029

第三节 工业软实力的具体表现 /032

第四节 工业软实力与工业硬实力 /036



第三章 工业软实力成就制造强国 /041

- 第一节 德国：精益求精的“匠人”精神 /041
- 第二节 美国：卓越的创新引领能力 /048
- 第三节 日本：先进的企业质量管理体系 /060
- 第四节 英国：领先的工业设计和工业治理机制 /065
- 第五节 韩国：良好的文化与产业互促模式 /073

第四章 提升中国工业软实力任重道远 /079

- 第一节 新时期塑造工业软实力意义重大 /079
- 第二节 工业软实力已具备一定基础 /083
- 第三节 工业软实力需要着力补齐短板 /088

行动篇

第五章 培育工业精神，涵养制造强国的文化基因 /098

- 第一节 培育中国特色工业精神 /098
- 第二节 传播优秀工业文化 /103
- 第三节 发展工业文化产业 /110

第六章 完善创新环境，强化产业创新能力 /116

- 第一节 培育创新文化 /116
- 第二节 完善创新创业服务体系 /120
- 第三节 强化创新激励制度环境 /124



第七章 提升工业品质，打造中国制造新名片 /129

第一节 提高工业设计水平 /129

第二节 提升产品质量 /134

第三节 推动制造业服务化 /138

第八章 塑造中国品牌，提高中国制造国际美誉度 /142

第一节 提升品牌建设意识与能力 /142

第二节 加强多层次品牌建设 /146

第三节 稳步推进中国品牌“走出去” /149

第九章 加强多方协同，提升工业治理能力 /153

第一节 提高政府产业治理能力 /153

第二节 发挥行业组织作用 /157

第三节 提升企业经营管理水平 /162

第十章 强化人才支撑，夯实工业软实力建设根基 /167

第一节 培养高素质企业家队伍 /167

第二节 培育高端工程技术人才 /171

第三节 建设适应工业高端化发展的产业工人队伍 /175



案例篇

创新驱动 人才为本

京东方：颠覆性创新与人才体系建设 企业快速发展的秘诀 /183

贝达药业：创新引领企业发 /192

天津力神：构建软实力 加快转型升级 /202

烽火通信：创新改变世界 责任助推发展 /212

安徽合力：创新驱动世界五强之路 /221

新松：聚力创新 缔造世界一流企业 /230

实力担当 唱响全球

亨通集团：坚持创新驱动 打造发展“智高点” /239

中国建材集团：怀抱梦想 专注实业 打造全球建材领军企业 /251

潍柴：打造软实力 助力企业国际化发展 /264

海尔集团：创业创新 企业的立足之本和发展之魂 /273

三一：打造强大软实力 成就“中国制造”的世界名片 /281

好孩子：以创新为品牌内核 大步走向世界 /289

文化强企 铸就精品

航天科技集团：提升企业软实力 助推航天强国梦 /299

航空工业成飞：航空铸剑 砥砺前行 /313

中信重工：传承焦裕禄精神 引领企业创新发展 /322

上汽集团：以创新文化助推“汽车强国梦” /332

陕鼓：从产品经营向品牌经营转变 /339

大生集团：传承百年传统 增强企业软实力 /347

参考文献 /356



背景篇