
DEMYSTIFYING
MADE IN CHINA 2025

From the Large Industrial Country to the
Powerful Industrial Country

中国制造
2025 解读

从工业大国到工业强国

王喜文◎编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

DEMYSTIFYING
MADE IN CHINA 2025

From the Large Industrial Country to the
Powerful Industrial Country

中国制造
2025 解读

从工业大国到工业强国

藏书

王喜文◎编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

制造业是立国之本、兴国之器、强国之基，是一国国民经济的主体，也是提升综合国力、保障国家安全，建设世界强国的保障。面对新一轮工业革命来袭、德国“工业4.0”和美国“工业互联网”等国家战略的相继推出的时代背景，我国以《中国制造2025》作为实施制造强国战略的第一个十年期行动纲领，意图应对新技术革命的洗礼、推动传统制造业转型升级、实现高端制造业跨越式发展，促进由工业大国向工业强国的蜕变。本书详细分析了《中国制造2025》的出台背景、总体思路、基本原则和战略重点，并就规划明确的九大任务、十大领域、五大工程和八大政策进行了逐一分析，为相关领域的制造业企业和从业者描绘了详细的产业环境与政策蓝图。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国制造 2025 解读：从工业大国到工业强国 / 王喜文
编著. —北京：机械工业出版社，2015.8
ISBN 978-7-111-51048-2

I. ①中… II. ①王… III. ①工业化-研究-中国
IV. ①F424

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 170582 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑：坚喜斌 刘林澍 责任编辑：刘林澍 杨 冰

责任校对：郭明磊 责任印制：李 洋

版式设计：张文贵

涿州市京南印刷厂印刷

2015 年 8 月第 1 版·第 1 次印刷

145mm × 210mm · 5.875 印张 · 3 插页 · 96 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-51048-2

定价：35.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：(010) 88361066

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：(010) 68326294

机工官博：weibo.com/cmp1952

(010) 88379203

教育服务网：www.cmpedu.com

封面防伪标均为盗版

金书网：www.golden-book.com

推荐序

全球制造业正面临新技术革命和产业变革的挑战，主要表现为新一代信息通信技术快速发展并与制造技术深度融合，正引发制造业发展理念、制造模式、制造手段、技术体系和价值链的重大变革。在美国、德国等先进国家的制造业战略规划中提出的基于数字化、网络化（互联化）、智能化制造技术的敏捷化、绿色化、协同化、个性化、服务化、柔性化的智慧制造理念、模式和手段就是例证。

制造业是发展国民经济、保障国家安全、改善社会民生的重要基石。因此，制造业一直是我国战略产业中重要的组成部分。在党的十六大提出的“信息化带动工业化”、党的十七大提出的“工业化和信息化两化融合”和党的十八大提出的“工业化与信息化深度融合”“创新驱动”的战略指引下，我国制造业取得了巨大的成绩、实现了快速的发展，我国建成了门类齐全、独立完整的产业体系，从2010年起，我国制造业产出占世界比重为19.8%，超越美国的19.6%，成为全球制造业第一大国，同时在航空航天、高性能计算机、深海机器

人、无线通信、高速轨道交通、大容量发电及海洋装备等领域取得了辉煌的成就。但是，从宏观上讲，我国的制造业还是大而不强，主要表现在产品的创新能力和售后服务能力不强。我国制造业多处于附加值较低的“生产—加工—组装”环节，此外，产品质量问题突出，产业结构不尽合理，产品制造能耗高并对环境污染严重，工业基础薄弱，产业链集成、协同和优化能力不足，制造业信息化水平低。总体而言，我国正处于从制造业价值链的低端向中高端、从制造大国向制造强国、从“中国制造”向“中国创造”转变的关键历史时期。

中国工程院在周济院长的领导下，组织 50 多位院士和 100 多位专家完成了“制造强国战略研究”的咨询报告。报告提出，中国制造业实现又大又强必须要经历五个转型升级，即由技术跟随战略向自主开发战略和技术超越战略转型；由传统制造向数字化、网络化、智能化制造转型；由粗放型制造向质量效益型制造转型；由资源消耗型、环境污染型制造向绿色制造转型；由生产型制造向生产 + 服务型制造转型。

2015 年，李克强总理在政府工作报告中部署实现中国制造业又大又强的第一个十年行动纲领“中国制造 2025”，并提出制定“互联网 +”行动计划。随后，工信部发布了《中国制造 2025》规划，其中提出了我国制造业“三步走”的强国

发展战略及 2025 年的奋斗目标、指导方针和战略路线，制定了九大战略任务，十大重点发展领域和五项重大工程等。《中国制造 2025》是推动我国制造业转型升级、提升我国制造业企业国际竞争力的战略规划和行动纲领，因此，解读《中国制造 2025》正成为当前我国制造领域的关注热点。

王喜文博士曾从事工业和信息化领域一线实践工作十多年，2009 年后进入工业和信息化部直属事业单位，一直从事高端产业研究工作。本书正是他对《中国制造 2025》进行的较为全面的解读，适逢其时。希望本书有助于推进我国制造业企业与技术工作者对《中国制造 2025》的研究与应用实践。

中国工程院院士 李伯虎

前 言

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。从18世纪第一次工业革命开始，世界强国的兴衰史一再证明，没有强大的制造业，就没有国家的强盛。因此，打造具有国际竞争力的制造业，是我国提升综合国力、保障国家安全、建设世界强国的必由之路。

《中国制造2025》是我国实施制造强国战略的第一个十年期行动纲领。它并不是一个一般性的行业发展规划，而是着眼于整个国际国内的经济社会发展、产业变革趋势制定的一项长期战略性规划，不仅要推动传统制造业的转型升级和健康稳定发展，还要应对新技术革命的冲击，实现高端制造业的跨越式发展。为此，《中国制造2025》提出了九大任务、十大重点领域和五项重大工程。

需要说明的是，《中国制造2025》是一项宏伟的蓝图，涉及面极广。由于作者能力有限，未必能够解读得全面、到位，本书实际上是作者对《中国制造2025》的一份学习总结。

目 录

推荐序
前 言

第 1 章 出台背景 / 001

- 第 1 节 中国制造业发展历程 / 004
- 第 2 节 中国制造业现状分析 / 008
- 第 3 节 中国制造业内外压力 / 022
- 第 4 节 中国制造 2025 ≈ 工业 4.0 / 026
- 第 5 节 中国制造 2025 ≈ 互联网 + 工业 / 030

第 2 章 内容总览 / 037

- 第 1 节 总体思路 / 038
- 第 2 节 基本原则 / 044
- 第 3 节 战略目标 / 046
- 第 4 节 战略任务和重点 / 047
- 第 5 节 政策扶持和保障 / 050

第 3 章 九大任务 / 053

- 第 1 节 提高国家制造业创新能力 / 054

- 第2节 推进信息化与工业化深度融合 / 064
- 第3节 强化工业基础能力 / 070
- 第4节 加强质量品牌建设 / 073
- 第5节 全面推行绿色制造 / 078
- 第6节 大力推动重点领域突破发展 / 084
- 第7节 深入推进制造业结构调整 / 091
- 第8节 积极发展服务型制造和生产性服务业 / 096
- 第9节 提高制造业国际化发展水平 / 101

第4章 十大领域 / 105

- 第1节 新一代信息技术产业 / 106
- 第2节 高档数控机床和机器人 / 109
- 第3节 航空航天装备 / 113
- 第4节 海洋工程装备及高技术船舶 / 115
- 第5节 先进轨道交通装备 / 116
- 第6节 节能与新能源汽车 / 119
- 第7节 电力装备 / 121
- 第8节 农机装备 / 123
- 第9节 新材料 / 125
- 第10节 生物医药及高性能医疗器械 / 126

第 5 章 五大工程 / 129

第 1 节 制造业创新中心（工业技术研究基地）建设工程 / 130

第 2 节 智能制造工程 / 134

第 3 节 工业强基工程 / 137

第 4 节 绿色制造工程 / 140

第 5 节 高端装备创新工程 / 143

第 6 章 八大政策 / 145

第 1 节 深化体制机制改革 / 146

第 2 节 营造公平竞争市场环境 / 149

第 3 节 完善金融扶持政策 / 152

第 4 节 加大财税政策支持力度 / 155

第 5 节 健全多层次人才培养体系 / 158

第 6 节 完善中小微企业政策 / 163

第 7 节 进一步扩大制造业对外开放 / 166

第 8 节 健全组织实施机制 / 170

后 记 / 175

第1章 出台背景

制造业是国家经济的命脉。没有强大的制造业，一个国家的经济将无法实现快速、健康、稳定的发展，劳动就业问题将日趋凸显，人民生活水平难以普遍提高，国家稳定和安全将受到威胁，信息化、现代化将失去坚实基础。以发达国家制造业的作用为例，目前美国的产业结构中，尽管服务业对国民经济的贡献比例很高，但制造业对国民生产总值的直接贡献始终超过 20%，拉动经济增长率在 40% 左右；日本政府也认为，日本的经济高速增长是建立在本国强大的国际竞争力基础上，以制造业为核心实现的。可以说，制造业对于一个国家的现代化建设具有不可替代的重要地位和作用。

以工业发达国家制造业的作用为例。分析目前美国的产业结构，尽管服务业对国民经济贡献的比例很高，但制造业对国民生产总值的直接贡献始终超过 20%，拉动经济增长率 40%。

日本政府也认为，“日本的高速经济增长是以制造业为核心进行的，而它的成功又建立在它强大的国际竞争力基础上。”可见制造业的重要作用。

《中国制造 2025》的出台主要源于三大背景。一是环境与资源的制约加剧，劳动力与原材料等成本日益上涨，使得我国面临巨大的压力。由于劳动力成本上涨以及制造业领域的技术进步，随着发达国家纷纷出台重振制造业的强力政策，部分制造业企业开始从我国迁出，也有部分跨国企业为了节约成本，将目光转向工资低廉的东南亚地区，我国“世界工厂”的地位受到了严峻的挑战。同时，传统制造业能源消耗大、污染严重，也饱受大众的质疑。二是受德国“工业 4.0”战略和美国“再工业化”战略的刺激，激发了我国从“工业大国”升级到“工业强国”的坚定决心。三是受到现代制造业与新一代信息技术深度融合的发展趋势，以及各国制造业科技创新的影响，我国也亟待找到一条新的发展之路。

故此《中国制造 2025》明确指出：“形成经济增长新动力，塑造国际竞争新优势，重点在制造业，难点在制造业，出路也在制造业。”因此，强化制造业应该成为中国未来宏观政策和产业政策的重点。

第 1 节 中国制造业发展历程

回顾我国制造业发展历程，通常可分为三个阶段。

- **第一阶段：20 世纪 80 年代，劳动力等生产要素活跃**

改革开放以后，中国的制造业开始快速崛起，多种国产电子产品和轻工产品被大量生产，电视上也开始有了各类产品的广告，市场开始出现供不应求的局面。

尤其到了 20 世纪 80 年代后期，随着国家政策的不断放开以及沿海地区开放程度的逐渐提高，民营企业逐渐崛起。这十年间，中国各省市开始大力兴建各类工业园区，较低的劳动力、土地和原材料成本和巨大的中国市场吸引了大批国外制造企业进入中国，中国开始有了外资、合资和合作企业。

- **第二阶段：20 世纪 90 年代，装备现代化**

改革开放的第二个十年，恰逢发达国家为降低制造成本纷纷开展“去工业化”和产业转移，大量外资涌入中国，形成了今天中国数量庞大的外资与合资制造企业，以及同样大量的台资、港资企业。沿海地区的制造业得到了迅速发展，“Made in China（中国制造）”全球闻名。这些企业充分发挥低成本优势，逐渐形成

了国际竞争力，赢得了大量的 OEM（代工）订单，中国逐渐成为国际制造业的生产外包基地。而支撑低成本优势的是制造业装备的现代化，生产效率由此大幅提升，规模化经济开始逐步形成。

• 第三阶段：2000 年至今，产品创新与信息化

2000 年以来，中国制造业进入新一轮迅速发展期，船舶、机床、汽车、工程机械、电子与通讯等产业的产品创新尤为迅速，进而又拉动了对重型机械、模具，以及钢铁等原材料的需求的大幅增长，从而带动了整个制造业产业链的发展。大型国有企业的效益显著提升，烟草、钢铁等行业开始进行迅速整合，资本市场为中国大中型制造企业的发展提供了充足的资金，ERP（企业资源管理系统）、PLM（产品生命周期管理系统）、CRM（客户关系管理系统）等制造业信息化技术的应用，也开始成为促进产业发展的重要手段。

随着中国加入 WTO（世界贸易组织），中国制造业开始迅速融入全球经济，中国的国际贸易额开始迅速攀升，出口顺差持续增加，外汇储备也持续增长。中国的优秀制造企业如联想、海尔、华为等开始走向全球，而机床、汽车等行业的中国大型制造企业也着手进行一系列国际并购。

迄今 30 多年的制造业发展，已让大家充分认识到了制造

业在国民经济中的重要作用。

中国制造业30年发展历程

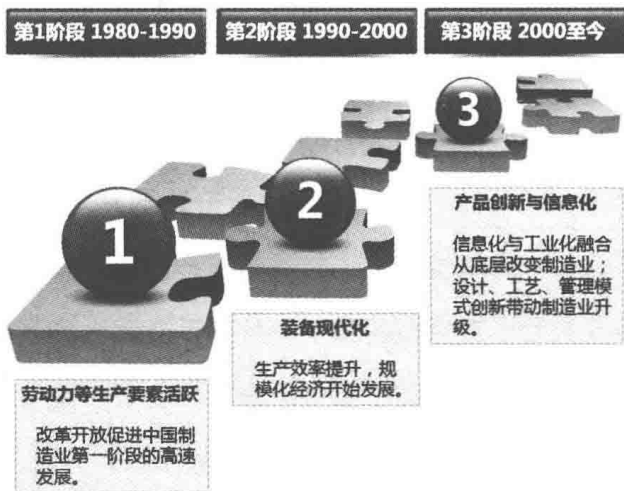


图 1-1 中国制造业发展历程

第一，制造业是我国经济高速增长的引擎。据工业和信息化部网站数据显示，2014 年，我国工业增加值达到 22.8 万亿元，占 GDP 的比重达到 35.85%。2013 年，我国制造业产出占世界的比重达到 20.8%，连续 4 年保持世界第一制造业大国地位。未来几十年，制造业仍将是我国经济的支柱产业。

第二，制造业是高新技术产业化的载体和动力。高新技术是在制造业技术高度发达和成熟的基础上发展起来的，高新技术发展的直接结果是导致诸如集成电路、计算机、手机、网络设备、智能机器人、精密仪器、高端医疗设备、核电站、飞机、人造卫

星等产品的相继问世，并由此形成了制造业中的高新技术产业。20世纪兴起的核技术、空间技术、信息技术、生物医学技术等高新技术无一不是借由制造业的发展而产生并转化为规模生产力的。

第三，制造业创造劳动就业的重要空间。制造业创造了巨大的就业空间，能够接纳不同层次的从业人员，始终是解决劳动就业和提高职业技术水平的重要领域。

第四，制造业是扩大出口的关键产业。多年来制造业始终是我国出口创汇的主力军，工业制成品一度贡献了全国外贸出口总额的90%左右。

第五，制造业是国家安全的重要保障。没有强大的装备制造业，就没有军事和政治上的安全，经济和文化上的安全也将遭受巨大威胁。高端制造技术与制造业永远是一个国家的支柱技术和支柱产业。

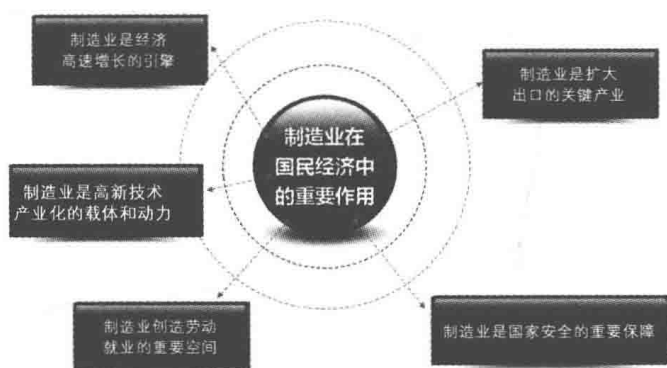


图 1-2 制造业的重要地位