

# 装备制造业文化 与职业素养

● 总主编 孙志春  
● 主 编 袁卫华 蒋方平 南 楠

 北京理工大学出版社  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

产业文化与职业素养丛书

# 装备制造业文化与职业素养

总主编 孙志春

主 编 袁卫华 蒋方平 南 楠

副主编 刘 彬 蒋惠波 孟凡文 张朝彪

图书在版编目 (CIP) 数据

装备制造业文化与职业素养/袁卫华, 蒋方平, 南楠主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2018. 5 (2018. 6 重印)

ISBN 978 - 7 - 5682 - 5594 - 3

I. ①装… II. ①袁… ②蒋… ③南… III. ①高等学校 - 制造业 - 人才培养 - 研究 - 中国 IV. ①F426. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 092767 号

---

---

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)  
(010) 82562903 (教材售后服务热线)  
(010) 68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 /

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张 / 12.5

字 数 / 292 千字

版 次 / 2018 年 5 月第 1 版 2018 年 6 月第 2 次印刷

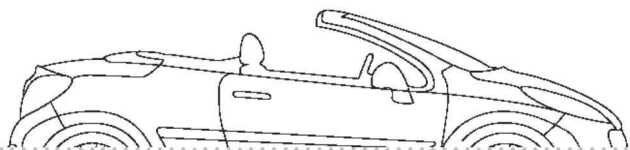
定 价 / 33.00 元

责任编辑 / 王晓莉

文案编辑 / 王晓莉

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 李 洋



# 前言

P R E F A C E

职业教育承担着为企业生产、管理、建设、服务一线培养应用型技术技能型人才的重任。职业院校纷纷开展“校企结合”“工学结合”教育教学改革，大力加强学生职业技能的培养。然而，学生仅靠“技能”是难以在企业可持续发展的。大量的企业调研证明，企业对毕业生职业素养的满意度远远低于对其知识与技能的满意度，尤其是在纪律、团队合作、敬业、责任心等方面差距较大。初入职的毕业生对企业的想象与实际情形有差异，无法满足企业要求，在企业中无法找准自己的位置，从而频频跳槽，或者被企业淘汰。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上，将文化素养和文化育人在固基筑魂、立德树人中的重要性提到前所未有的高度。作为企业的人才储备库，职业院校不仅要着力培养学生的职业技能，更要强化学生的职业素养和职业精神。校企合作育人，不仅要在职业技能和岗位标准上实现对接，更要充分发挥文化育人的功能，积极推进产业文化进教育、工业文化进校园、企业文化进课堂，提高学生职业素养。

产业文化是现代产业体系的制度之母，也是职业教育文化育人的主要内容。近年来，我国工业化成就举世瞩目，然而相应的产业文化建设滞后，一些企业出现了质量、安全、责任事故，一些青年职工缺乏职业理想和行业文化自信，创新精神和创业能力不足，这都是产业文化素养缺失的表现。产业文化包括产业发展的历程与现状，产业生产、经营、服务、管理等方式，从业人员的群体意识、工作价值观和行为规范。产业文化育人，即通过熏陶、嵌入、渗透等方式，使学生对产业的生产、经营、服务、管理等方式及发展变革知晓、理解并认可，从而消除对企业管理的陌生感，认同遵纪守法、敬业爱岗、注重质量、团队合作、诚实守信等工作价值观和行为规范。开展产业文化教育，可帮助学生了解并认同产业文化，产生职业归属感和自豪感，顺利实现从“校园人”到“职业人”的转变，使其真正成为企业“用得上、留得住”的技能型人才，积极为全面建成小康社会、实现技能强国做贡献。

产业文化育人是一项综合工程，其育人的途径与方法是多元的。开设产业文化与职业素养课程是产业文化育人的重要途径之一。学生通过常规教学了解未来从事的产业，学习优秀企业文化，自觉践行社会主义核心价值观，让精益求精、追求卓越、崇尚创新的“工匠精神”融入日常学习与生活，培养良好的职业操守和职业习惯。

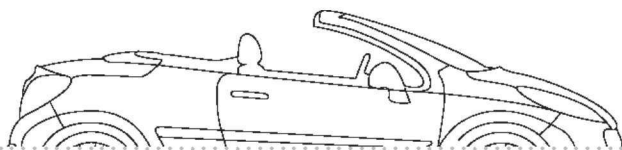
本书包括产业历程篇、企业文化篇、企业名人篇、职业素养篇。袁卫华撰写第1章，南楠撰写第2~3章，蒋方平撰写第4章，刘彬撰写第5章，张朝彪撰写第6章，孟凡文撰写第7章，蒋惠波撰写第8~10章。本书得到了各级领导、行业企业专家、教育专家、教师同

行的支持和热心指导与帮助，在此深表谢意。

在编写过程中，参考并引用了一些书籍、网站的相关文字、图片等资料，在此向所有作者表示感谢。由于内容较多，如有遗漏引用之处，敬请见谅。

本书以“体现文化精髓、激发学习兴趣、提升职业素养”为宗旨，力求突出科学性、思想性和可读性，实现感染人、影响人、启迪人、培养人的目标，可作为职业院校文化育人教材，也可作为企业员工培训教材及广大读者的课外读物。

由于编者水平有限，书中不当之处，欢迎读者批评指正。



# 目 录

C O N T E N T S

## 第一篇 产业历程篇

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一章 装备制造业概述.....         | 3  |
| 第一节 产业与行业划分.....         | 3  |
| 第二节 制造业的分类及地位.....       | 5  |
| 第三节 装备制造业的分类及地位.....     | 9  |
| 第二章 制造业的发展历程 .....       | 20 |
| 第一节 远古时代的制造业 .....       | 20 |
| 第二节 古代制造业 .....          | 21 |
| 第三节 近现代制造业 .....         | 27 |
| 第四节 中国制造百年史 .....        | 46 |
| 第三章 装备制造业的发展历程 .....     | 56 |
| 第一节 国外装备制造业的发展历程 .....   | 56 |
| 第二节 中国装备制造业的发展历程 .....   | 59 |
| 第三节 各国制造业振兴战略 .....      | 62 |
| 第四节 大国重器 .....           | 67 |
| 第五节 我国装备制造业的发展趋势 .....   | 70 |
| 第四章 装备制造业典型产品的发展历程 ..... | 81 |
| 第一节 金属切削机床的发展历程 .....    | 81 |
| 第二节 工程机械的发展历程 .....      | 84 |
| 第三节 农业机械的发展历程 .....      | 87 |
| 第四节 仪器仪表的发展历程 .....      | 90 |
| 第五节 我国模具的发展历程 .....      | 91 |



录



## 第二篇 企业文化篇

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 第五章 企业文化概述 .....           | 97  |
| 第一节 企业文化的内涵与作用 .....       | 97  |
| 第二节 企业文化的构成 .....          | 102 |
| 第三节 企业文化的建设途径 .....        | 111 |
| 第四节 企业现场管理文化——6S 管理 .....  | 114 |
| 第五节 企业品质管理文化——QC 管理 .....  | 119 |
| 第六节 中华优秀传统文化与企业文化的融合 ..... | 124 |
| 第六章 装备制造业的企业文化案例 .....     | 130 |
| 第一节 德国西门子集团的企业文化 .....     | 130 |
| 第二节 美国福特企业文化的四大改革 .....    | 133 |
| 第三节 日本松下电器的企业文化 .....      | 136 |
| 第四节 海尔集团的企业文化 .....        | 139 |
| 第五节 山推股份的企业文化 .....        | 143 |

## 第三篇 企业名人篇

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 第七章 装备制造业名人故事 .....            | 155 |
| 第一节 陈舟——创业型名人 .....            | 155 |
| 第二节 梁稳根——自主创新振兴民族工业 .....      | 156 |
| 第三节 牛宜顺——敢为人先创大业,回报社会为人民 ..... | 157 |
| 第四节 谭旭光——工人起步的企业家 .....        | 159 |
| 第五节 胡胜——“大国工匠”的金属雕刻人生 .....    | 160 |

## 第四篇 职业素养篇

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 第八章 工匠精神 .....    | 165 |
| 第一节 工匠精神的内涵 ..... | 165 |

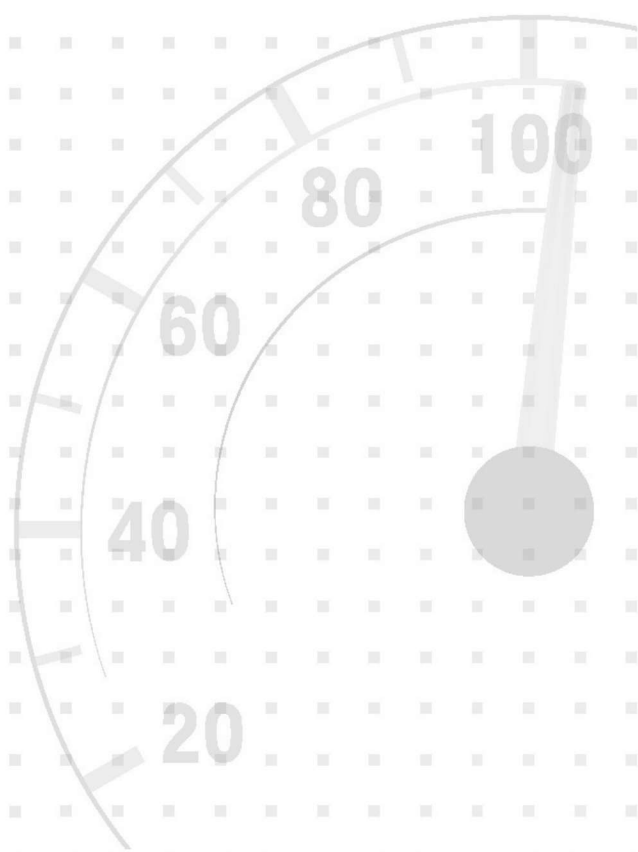


|      |                   |     |
|------|-------------------|-----|
| 第二节  | 工匠精神的作用·····      | 170 |
| 第三节  | 工匠精神的塑造·····      | 173 |
| 第九章  | 团队协作精神·····       | 178 |
| 第一节  | 团队协作精神的作用·····    | 178 |
| 第二节  | 团结协作精神的表现·····    | 180 |
| 第三节  | 团队协作精神的培养·····    | 181 |
| 第十章  | 用户至上的服务精神·····    | 184 |
| 第一节  | 用户至上是企业发展的根基····· | 184 |
| 第二节  | 用户至上的内涵·····      | 184 |
| 第三节  | 用户至上的实现·····      | 185 |
| 附录 1 | 装备制造业行业分类代码·····  | 187 |
| 附录 2 | 制造企业文化宣传口号·····   | 190 |
| 参考文献 | ·····             | 192 |



# 第一篇

## 产业历程篇





# 第一章

## 装备制造业概述

### 第一节 产业与行业划分

#### 一、行业分类标准

根据联合国统计司的《所有经济活动的国际标准行业分类》(ISIC),我国于1984年由国家统计局起草,国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会批准制定了第一个行业分类标准,即GB/T 4754—1984《国民经济行业分类与代码》,标志着我国行业划分开始向国际化、标准化和规范化发展。

1994年对其进行了第一次修订,2002年第二次修订,2011年第三次修订。现行标准是2017年6月30日发布,2017年10月1日实施的GB/T 4754—2017《国民经济行业分类》。

《国民经济行业分类》是依据ISIC基本原则建立的国家统计分类标准,明确规定了全社会经济活动的分类与代码,适用于统计、规划、财政、税收、工商等国家宏观管理中对经济活动的分类,并用于信息处理和信息交换。它将行业按四级划分为20个门类、96个大类、432个中类、1094个小类。行业代码由一位拉丁字母和四位阿拉伯数字组成,其中拉丁字母为门类代码,即用字母A、B、C……依次代表20个门类;前两位阿拉伯数字为大类代码,从01至96按顺序编码;第三位为中类代码,第四位为小类代码。例如:C3321为切削工具制造,其中C为门类代码,制造业;33为大类代码,金属制品业;2为中类代码,金属工具制造;1为小类代码,切削工具制造。

20个门类分别为:A 农、林、牧、渔业;B 采矿业;C 制造业;D 电力、热力、燃气及水生产和供应业;E 建筑业;F 批发和零售业;G 交通运输、仓储和邮政业;H 住宿和餐饮业;I 信息传输、软件和信息技术服务业;J 金融业;K 房地产业;L 租赁和商务服务业;M 科学研究和技术服务业;N 水利、环境和公共设施管理业;O 居民服务、修理和其他服务业;P 教育;Q 卫生和社会工作;R 文化、体育和娱乐业;S 公共管理、社会保障和社会组织;T 国际组织。

统计是推进国家治理体系和治理能力现代化的重要基础性工作。新国民经济行业分类标准的发布,将进一步健全国家统计调查体系,为国家观察新经济活动提供统一的分类标准,使得各项普查、常规统计调查、专项统计调查的调查范围和对象更加规范、准确;为更好地贯彻落实党中央、国务院决策部署,建立健全统计监测制度,反映经济发展新动能提供分类标准基础。

国家发布国民经济发展规划，国务院及各部门制定行业发展规划，都离不开国民经济行业分类。财政、税务、国家标准管理等都需要以行业分类为重要参考依据。工商管理部門的企业登记注册在确定企业经营范围时，也是以国民经济行业分类为依据的。

## 二、三次产业划分

三次产业的划分最初源于西方经济理论。新西兰经济学家费歇尔在 1935 年写的《安全与进步的冲突》中提出对产业的划分方法。

在世界经济发展史上，人类经济活动的发展有三个阶段：

第一阶段，即初级阶段，人类的主要活动是农业和畜牧业；

第二阶段，开始于英国工业革命，以机器大工业的迅速发展为标志，纺织、钢铁及机器等制造业迅速崛起和发展；

第三阶段，开始于 20 世纪初，大量的资本和劳动力流入非物质生产部门。

费歇尔将处于第一阶段的产业称为第一产业，处于第二阶段的产业称为第二产业，处于第三阶段的产业称为第三产业。这一产业分类方法提出后，得到广泛的认同，并一直沿用至今，即第一产业是直接取自于自然界；第二产业是加工取自于自然界的生产物；其余的全部经济活动统归第三产业。它是世界上通用的产业结构分类，但各国的划分不尽一致。

2003 年，国家统计局根据 GB/T 4754—2002《国民经济行业分类》，印发了《国家统计局关于印发〈三次产业划分规定〉的通知》（国统字〔2003〕14 号）。该规定在国民经济核算、各项统计调查及国家宏观管理中得到广泛应用。

2012 年 12 月，国家统计局根据 GB/T 4754—2011《国民经济行业分类》，印发了《国家统计局关于印发〈三次产业划分规定〉的通知》（国统字〔2012〕108 号）。

我国将三次产业划分如下：

第一产业：即农业，具体包括 A 门类农、林、牧、渔业（不含 A05 农、林、牧、渔服务业）。

第二产业：即工业和建筑业，具体包括 B 门类采矿业（不含 B11 开采辅助活动），C 门类制造业（不含 C43 金属制品、机械和设备修理业），D 门类电力、热力、燃气及水生产和供应业，E 门类建筑业。

第三产业：即服务业，指除第一产业、第二产业以外的其他行业。第三产业包括：F 批发和零售业；G 交通运输、仓储和邮政业；H 住宿和餐饮业；I 信息传输、软件和信息技术服务业；J 金融业；K 房地产业；L 租赁和商务服务业；M 科学研究和技术服务业；N 水利、环境和公共设施管理业；O 居民服务、修理和其他服务业；P 教育；Q 卫生和社会工作；R 文化、体育和娱乐业；S 公共管理、社会保障和社会组织；T 国际组织，以及 A 农、林、牧、渔业中的 A05 农、林、牧、渔服务业，B 采矿业中的 B11 开采辅助活动，C 制造业中的 C43 金属制品、机械和设备修理业。

## 三、工业

工业（Industry）是指采集原料，并把它们加工成产品的工作和过程。工业经过了手工业、机器大工业、现代工业几个发展阶段。直到 18 世纪英国出现工业革命，才使原来以手工技术为基础的工场手工业逐步转变为机器大工业，工业才从农业中分离出来，成为一个独



立的物质生产部门。19 世纪末 20 世纪初，进入现代工业的发展阶段。

在我国，工业是第二产业的重要组成部分，具体包括 B 采矿业（不含 B11 开采辅助活动），C 制造业（不含 C43 金属制品、机械和设备修理业），D 电力、热力、燃气及水生产和供应业，行业大类代码为 06~46。

国家统计局《中国统计年鉴》对工业的解释为：从事自然资源的开采，对采掘品和农产品进行加工和再加工的物质生产部门。具体包括：①对自然资源的开采，如采矿、晒盐等（但不包括禽兽捕猎和水产捕捞）；②对农副产品的加工、再加工，如粮油加工、食品加工、缫丝、纺织、制革等；③对采掘品的加工、再加工，如炼铁、炼钢、化工生产、石油加工、机器制造、木材加工等，以及电力、自来水、煤气的生产和供应等；④对工业品的修理、翻新，如机器设备的修理、交通运输工具（如汽车）的修理等。

工业的发展程度决定着国民经济现代化的速度、规模 and 水平，在当代世界各国国民经济中起着主导作用。工业还为自身和国民经济其他各部门提供原材料、燃料和动力，为人民物质文化生活提供工业消费品。工业还是国家财政收入的主要源泉，是国家经济自主、政治独立、国防现代化的根本保证。工业的发展还是巩固我国社会主义制度的物质基础，是逐步消除工农差别、城乡差别、体力劳动和脑力劳动差别，推动社会主义向共产主义过渡的前提条件。

我国把工业划分为重工业和轻工业，源于 20 世纪 50 年代初期，借鉴苏联及东欧国家的经验，从生产资料和生活资料的角度，将工业行业划分为重工业和轻工业两部分。国家统计局《中国统计年鉴》中对重工业的定义是“为国民经济各部门提供物质技术基础的主要生产资料的工业”，轻工业的定义是“主要提供生活消费品和制作手工工具的工业”。当时我国生产力落后、经济基础薄弱，重工业产值的比重仅占全部工业的 30% 左右，这种简单划分适应了经济基础薄弱时期优先发展重工业的经济发展方针，对于了解轻、重工业的发展状况，特别是监测重工业的发展起到了重要作用。然而，随着产业格局的变化，我国工业产业结构从单一转向复杂，各种新产品层出不穷，轻、重工业的划分已难以对工业行业进行科学清晰的界定了。一个明显的例子就是汽车制造业。在计划经济时期，汽车主要用于交通、物流等生产活动，汽车制造是生产资料的生产，汽车制造业当然属于重工业；而现在家庭及个人已成为汽车消费的主体，汽车中基本型乘用车（轿车）的份额越来越大，而这部分汽车的生产活动成为生活资料的生产，重工业已经无法涵盖。再比如通信设备制造业，原先主要属于生产资料的生产，如今随着手机的普及，通信设备中的手机制造已经属于生活资料的生产活动。因此，简单地从生活资料和生产资料的角度，已难以将工业行业进行清晰的界定与划分。从 2013 年下半年起，国家统计局在工业数据发布中不再使用“轻工业和重工业”这样的分类。使用 60 多年的“重工业和轻工业”统计分类，悄然退出历史舞台。

## 第二节 制造业的分类及地位

### 一、制造业的定义

制造业指对原材料进行加工或再加工的行业，将原材料经过物理变化或化学变化后，转化为可供人们使用的工业用品与生活消费用品。

制造业的内容包罗万象，十分广泛，人们衣、食、住、行、用的各种产品，各行各业的生产设备、军事装备等都是制造业生产出来的，涉及机械、电子、轻工、冶金、石化、纺织、医药、食品、军工等行业。

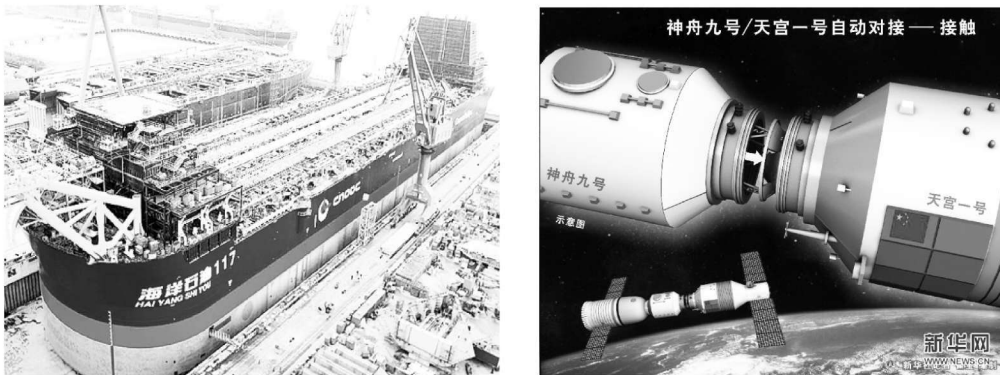


图 1.1 我国的装备制造业

## 二、制造业的分类

按照 GB/T 4754—2017《国民经济行业分类》，制造业为 C 门类，包括 31（13~43）个大类，分别为：

表 1.1 制造业的分类

| 大类代码 | 类别名称              |
|------|-------------------|
| 13   | 农副食品加工业           |
| 14   | 食品制造业             |
| 15   | 酒、饮料和精制茶制造业       |
| 16   | 烟草制品业             |
| 17   | 纺织业               |
| 18   | 纺织服装、服饰业          |
| 19   | 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业  |
| 20   | 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 |
| 21   | 家具制造业             |
| 22   | 造纸和纸制品业           |
| 23   | 印刷和记录媒介复制业        |
| 24   | 文教、工美、体育和娱乐用品制造业  |
| 25   | 石油、煤炭及其他燃料加工业     |
| 26   | 化学原料和化学制品制造业      |
| 27   | 医药制造业             |
| 28   | 化学纤维制造业           |

续表

| 大类代码 | 类别名称                 |
|------|----------------------|
| 29   | 橡胶和塑料制品业             |
| 30   | 非金属矿物制品业             |
| 31   | 黑色金属冶炼和压延加工业         |
| 32   | 有色金属冶炼和压延加工业         |
| 33   | 金属制品业                |
| 34   | 通用设备制造业              |
| 35   | 专用设备制造业              |
| 36   | 汽车制造业                |
| 37   | 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 |
| 38   | 电气机械和器材制造业           |
| 39   | 计算机、通信和其他电子设备制造业     |
| 40   | 仪器仪表制造业              |
| 41   | 其他制造业                |
| 42   | 废弃资源综合利用业            |
| 43   | 金属制品、机械和设备修理业        |

- 制造业可分为：
- (1) 装备制造业：为国民经济和国防建设提供生产装备的制造业，例如金属制品业、通用设备制造业等（33 ~ 40 大类中扣除消费类制造业小类）；
  - (2) 消费品制造业：为人们提供生活资料的制造业，例如家电制造业、纺织服装制造业。

三、制造业的地位

制造业是立国之本、兴国之器、强国之基，是一个国家经济的原动力和经济发展的支柱，左右着国家经济发展的命脉和人民的生活水平。

第一，人类的生活无不与制造有关。一个国家如果没有强大的制造业，人民的生活水平就不可能提高。我们每天穿在身上的衣服是机械加工制造的，吃饭时使用的电饭锅、面包机是机械加工制造的，喝茶时使用的开水是工厂制造的燃料烧开的，乘坐的汽车、火车是机械加工制造的，道路、楼房也是用机械修建的……我们随时随地都在享受着制造业带来的便利。美国麻省理工学院（MIT）有本专著《美国制造》，指出“一个国家要想生活得好，就得制造得好”。人类社会经济发展的历史，就是人类利用材料、能源和信息进行物质生产和制造的历史。

第二，制造业是国民经济的主导产业，是国民经济增长的主力。国民生产总值（GDP）的 1/3 是制造业创造的，工业生产总值的 4/5 是制造业创造的，国家财政收入的 1/3 是制造业提供的，工业税收的 90% 是制造业提供的，出口的 90% 是制造业提供的，1/4 的人口从



事制造业。一个国家没有强大的制造业，就无法实现经济快速、健康的发展，就成不了经济强国。

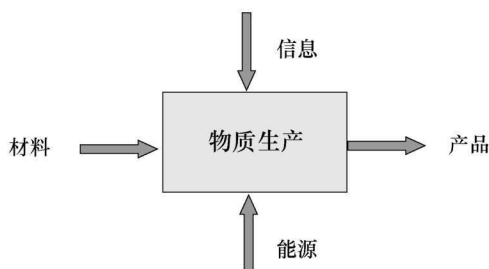


图 1.2 物质生产与材料、能源、产品和信息的关系

20 世纪 70 年代，美国不重视制造业，把制造业称为“夕阳工业”，导致其 20 世纪 80 年代的经济衰退。80 年代后，美国一些国会议员、政府要员纷纷要求政府出面协调和支持制造业的发展。1991 年布什政府期间，白宫发表了 22 项国家关键技术，其中制造技术占 4 项。克林顿上台后，对制造业大力支持，把先进制造技术列为六大国防关键技术之首。结果美国经济连续 8 年取得了 2% ~ 3% 的增长率，同时还保持低通胀率和低失业率。

20 世纪七八十年代，日本非常重视制造业，特别加强汽车制造和微电子制造，结果日本的汽车和家用电器占领了全世界的市场。日本的微电子芯片成为美国高技术产品的关键元件。1991 年海湾战争结束后，日本人说美国赢得这场战争依靠的是日本的芯片，是“日本的芯片打败了伊拉克的钢片”。

1998 年爆发的东南亚经济危机，从另一个侧面反映了发展制造业的重要性。一个国家，如果把经济的基础放在股票、旅游、金融、房地产、服务业上，而无自己的制造业，这个国家的经济就容易形成泡沫经济，一有风吹草动就会产生经济危机。没有发达的制造业就不可能有国家的真正繁荣与强大。

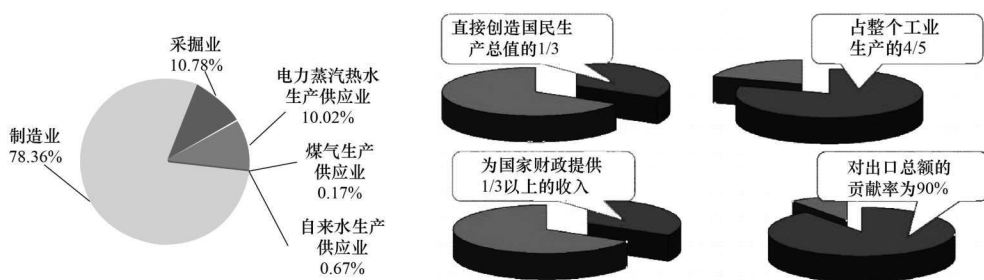


图 1.3 制造业占工业的比重

第三，制造业是国家地位和安全的重要保障。一个国家如果没有强大的制造业，国家安全和稳定将受到威胁，国际地位就不可能提高。国与国之间的竞争主要是制造业的竞争，一个没有制造能力的民族是没有希望的民族。高度发达的现代制造业是国家综合国力和国际竞争力的集中体现。

第四，制造业推动人类物质文明的发展。可以说没有制造业的发展，就没有今天的现代文明。回溯人类社会及制造业的发展历史不难发现，制造业不仅创造了人类，而且造就并推

动了人类文明的蓬勃发展。蒙昧—野蛮—文明，这是人类文明进步的阶梯，从茹毛饮血、刀耕火种发展到今天的下五洋捉鳖、上九天揽月，见证的是“制造业文明”的力量。

### ☼ 第三节 装备制造业的分类及地位

#### 一、装备制造业的定义

目前，世界其他国家包括国际组织并没有提出“装备制造业”这个概念。“装备制造业”的概念可以说是中国所独有。它的正式出现，见诸 1998 年中央经济工作会议明确提出的“要大力发展装备制造业”（中央经济工作会议：《经济日报》，1998 年 12 月 10 日，第 1 版）。

装备制造业又称装备工业，是为国民经济和国防建设提供生产技术装备的制造业，即“生产机器的机器制造业”，相当于欧洲国家所指的“资本货物制造业”。

#### 二、装备制造业的分类

装备制造业涵盖了国民经济行业分类中生产投资类产品的全部企业，分属于金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业、铁路船舶航空航天和其他运输设备制造业、电气机械及器材制造业、计算机通信和其他电子设备制造业、仪器仪表制造业 8 个大类（大类代码为 33 ~ 40）中扣除了有关消费类产业制造业小类后的 186 个小类。

表 1.2 装备制造业的分类

| 大类代码 | 类别名称                 | 主要产品                                                              |
|------|----------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 33   | 金属制品业                | 主要包括切削工具、模具、集装箱、金属压力容器、金属包装容器、锻件及粉末冶金制品、安全消防用金属制品、交通及公共管理用金属标牌制造等 |
| 34   | 通用设备制造业              | 主要包括金属切削机床、锅炉、内燃机、压缩机、起重运输机、泵、阀门、液压气动件、轴承、齿轮、铸锻件等                 |
| 35   | 专用设备制造业              | 包括采矿、冶金、石化、建筑、化工、轻纺、农林牧渔、医疗仪器、水利机械、环保机械、木材加工、食品饮料等各行业专用设备制造       |
| 36   | 汽车制造业                | 包括整机和零部件制造                                                        |
| 37   | 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 | 包括整机和零部件制造                                                        |
| 38   | 电气机械和器材制造业           | 主要包括发电机、电动机、输配电及控制设备、电线、电缆、光缆、电池等制造                               |
| 39   | 计算机、通信和其他电子设备制造业     | 主要包括计算机、通信设备、广播电视设备、雷达、半导体、集成电路等制造                                |
| 40   | 仪器仪表制造业              | 主要包括工业自动化仪表、电工仪器仪表、量具量仪等制造                                        |

