

高等学校国际经济与贸易专业主要课程教材



International Technical Trade

国际技术贸易

(第二版)

杜奇华 冷柏军 编著

高等学校国际经济与贸易专业主要课程教材

1540928



Guoji Jishu Maoyi

国际技术贸易

(第二版)

杜奇华 冷柏军 编著



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容简介

本书旨在从技术在经济发展中作用的角度,来探讨各种经济理论对有关技术的解释;界定技术和知识产权的范围;介绍专利、商标、商业秘密等技术贸易的各种标的;分析各种国际技术贸易方式,以及有关知识产权保护方面的国际法规与惯例。

该书的第二版不仅理论性强,而且理论性和应用性结合得更加紧密,并编入了大量最新的国内外案例,应该说它是目前国内出版的最为系统、理论性最强、案例最新并全面介绍国际技术贸易的教材之一。

该书适用于高校国际经济与贸易类专业本科生教学,同时也适合政府部门经济管理和相关业务人员的在职培训使用。

图书在版编目(CIP)数据

国际技术贸易/杜奇华,冷柏军编著. —2版. —北京:高等教育出版社,2011.7

ISBN 978-7-04-031164-8

I. ①国… II. ①杜…②冷… III. ①国际贸易:技术贸易-高等学校-教材 IV. ①F746.17

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第121861号

策划编辑 郭金录 于明
插图绘制 黄建英

责任编辑 郭金录
责任校对 刘莉

封面设计 于涛
责任印制 张泽业

版式设计 范晓红

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印刷 三河市华润印刷有限公司
开本 787mm×960mm 1/16
印张 21.75
字数 410千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2006年9月第1版
2011年7月第2版
印 次 2011年7月第1次印刷
定 价 35.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物料号 31164-00

作者简介

杜奇华：对外经济贸易大学教授，WTO 研究会理事。1983 年毕业于南开大学并取得学士学位，1987 年毕业于对外经济贸易大学国际贸易专业并取得经济学硕士学位，1997 年至 1999 年在美国西东大学(Seton Hall University)做访问学者。现在在对外经济贸易大学主要讲授国际经济合作、国际投资和国际技术贸易等课程，并从事国际经济贸易理论与实务的研究工作。

近些年来，在国际经济贸易理论和政策方面的研究成果颇丰，主编和参编的著作有《国际投资》、《国际经济合作》、《国际经济合作实务》、《国际经济合作与投资项目理论和实务》、《中小企业海外投资操作实务》、《商务国际投资》、《商务国际合作》、《国际技术贸易》、《国际融资》、《中国企业海外投资政策与实务》、《海外企业的经营与管理》、《国际发展援助》、《澳门经济发展模式研究》、《国际经济贸易理论与实务》、《中国对外经济管理概论》等 20 余部；撰写有《跨国公司倒闭引发的国际合作问题》、《论国际投资的国家风险及其防范》、《浅析中东劳务承包市场形成及保持至今的原因》、《世界银行资金来源分析》、《中国股市流动性分析》、《战后英国艾德礼工党政府的内外政策》、《澳门旅游业的特点及其发展前景》等论文 20 余篇；参与编写的经贸类辞典有《市场经济大辞典》、《市场经济百科全书》、《中国企业跨国经营百科全书》、《最新国际经贸金融知识辞典》等近 10 部。

冷柏军：对外经济贸易大学国际经济贸易学院副院长、教授，中国—欧盟经济合作研究中心研究员，对外经济贸易大学国际商务研究中心执行主任。1989 年研究生毕业于南开大学国际经济专业，1997 年在英国曼彻斯特商学院做访问学者。2000 年至 2003 年在中国驻丹麦使馆经商处担任一等秘书。在对外经济贸易大学为本科生、研究生讲授国际贸易实务、国际贸易惯例与规则、国际商法、特许经营等课程；为政府机关、国有大型公司、三资企业、上市公司等高级人员进行过进出口贸易实务培训。已公开出版有关国际经济贸易的书籍、论文等 200 余万字。作为主讲教师，国际贸易实务课程获得 2004 年国家级精品课程。作为主要负责人，“国际贸易实务课程建设和教学实践”项目获得 2005 年高等教育国家级教学成果奖二等奖。

第二版前言

随着社会经济的发展和人类文明程度的提高，技术及其知识产权的转让也日益频繁，技术贸易的方式不仅日益多样，而且有关技术贸易的纠纷越显复杂。

本书在 2006 年第一版的基础上对内容作了少许修改，并对所有的案例和案例讨论都进行了更新，以便读者能够了解最新的技术贸易方式和贸易纠纷，使本书更能体现国际技术转让发展趋势。

本书由杜奇华和冷柏军撰写。另外，第一章的参考资料和案例由张兵撰写，第二章的参考资料和案例由毛越撰写，第三章的参考资料和案例由郭修美撰写，第四章的参考资料和案例由王国鹏撰写，第五章、第六章的参考资料和案例由田荣撰写，第七章、第八章的参考资料和案例由石磊撰写，第九章、第十章的参考资料和案例由马蕊撰写，第十一章、第十二章的参考资料和案例由苏畅撰写，第十三章、第十四章的参考资料和案例由陈萌编写，任杰参与了第五章至第十四章参考资料的编写。

本书是为我国高校经济类院校经济贸易类专业大学本科学子编写的，但它同时适用于政府部门经济管理和相关业务人员的培训使用。本书在编写的过程中，参阅了国内外的大量书籍和报刊上的一些文章，借鉴了一些科研成果，在此谨向这些作者表示诚挚的谢意。由于作者的学识和写作水平有限，书中难免出现错误和遗漏，诚恳希望广大专家和读者提出宝贵意见。

作者

2011 年 6 月

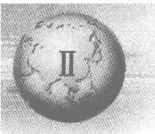
第一版前言

在当今的社会经济发展中,科学技术的地位日益重要,整个世界进入了知识经济时代。20世纪60年代以来,许多国家都把引进技术作为提高其技术水平、加快经济发展、增强国力、提高本国商品在国际市场上的占有率的一个重要途径。尤其是进入21世纪以后,以知识为竞争力基础的现象表现得尤为显著,以计算机为现代基本生产工具的生产和服务领域在催生着一代又一代新技术,市场经济中的激励机制反过来又推动了计算机技术的巨大进步,而由知识经济孕育出的生物技术、航空航天技术、电子技术、新材料技术和新能源技术也已取得了巨大的突破。从历史上看,知识和技术的增长历来是同步的,它们都是经济增长和发展的关键因素,航海技术、印刷术、蒸汽机、发电技术和电话的发明都是世界经济增长的阶梯。技术发展时时都在触动每个力求经济快速发展的国家,它们不择手段地引进国外先进的知识和技术,以及知识和技术的承载者——人才。这些国家的愿望和行为既助长了知识、技术和人才的大量流动,同时也使有些技术的生产国和拥有者遭受了巨大的损失,因为他们为此而付出的各种形式的资本不仅没有获得应有的回报,反而可能会在短短的几天或几个月中丧失殆尽。因此,在国际技术贸易逐渐成为国际经济合作活动重要组成部分的同时,保护好知识产权是促使技术进步和技术贸易进一步加快发展的关键因素,知识产权的保护也因此受到世界各国的普遍关注。

本书旨在介绍国内外学术界对技术、技术贸易和知识产权的最新理解,介绍国际技术贸易的各种方式;分析国际上有关专利、商标、专有技术、计算机软件和版权等有关知识产权保护方面的国际法规与惯例,以及世界贸易组织《与贸易有关的知识产权保护协议》的有关条款;研究世界各国对知识产权保护所采用的最新方法,并探讨国际技术贸易的新理念和发展趋势,使其内容兼具理论性、实践性和可操作性。

本书由对外经济贸易大学杜奇华教授和冷柏军教授共同撰写。为了让读者能更好地理解技术贸易中的有关内容,每章还配备了参考阅读资料和案例。其中第一章至第三章的参考资料和案例由郑菁编写,第四章至第六章的参考资料和案例由张祺编写,第七章至第九章的参考资料和案例由李露斯编写,第十章至第十二章的参考资料和案例由李澜笛编写,第十三章和第十四章的参考资料和案例由张铎编写。

本书是为我国高校经济类院校经济贸易类专业大学本科学生编写的,但它同时



第一版前言

适用于政府部门经济管理和相关业务人员的在职培训使用。本书在编写的过程中，参阅了国内外的大量书籍和报纸杂志上的一些文章，借鉴了一些科研成果，在此谨向这些作者表示诚挚的谢意。由于作者的学识和写作水平有限，书中难免出现错误和遗漏，诚恳希望广大专家和读者提出宝贵意见。

作者

2006年5月



第 1 章 国际技术贸易导论	1
第一节 技术及其种类	2
第二节 国际技术贸易的特点、作用及其规范	9
第三节 国际技术贸易的产生与发展	15
第四节 国际技术贸易与其他业务的关系	19
第五节 技术在经济增长中的作用	25
第六节 国际技术贸易政策	29
第 2 章 技术转让的基本理论	36
第一节 国内技术转让理论	37
第二节 国际技术转让理论	49
第 3 章 与技术贸易相关的经济理论	56
第一节 技术与经济增长理论	57
第二节 技术与国际贸易理论	62
第三节 技术与国际直接投资理论	67
第 4 章 专利权	78
第一节 专利概述	79
第二节 专利申请	95
第三节 专利申请的审批	101
第 5 章 商标权	113
第一节 商标概述	114
第二节 商标法	122
第三节 商标权	128
第四节 与商标相关的特殊问题的规定	135
第 6 章 专有技术	140
第一节 专有技术概述	142
第二节 专有技术的基本特征及其作用	144
第三节 专有技术的保护	149



第 7 章 计算机软件	158
第一节 计算机软件概述	159
第二节 计算机软件的保护	161
第三节 计算机软件贸易	168
第 8 章 国际技术贸易的其他标的	176
第一节 工业品外观设计	177
第二节 版权及邻接权	181
第三节 工业产权	185
第四节 集成电路及布图	187
第 9 章 许可贸易	194
第一节 许可贸易的概念	195
第二节 许可贸易的类型	197
第三节 许可贸易合同	199
第 10 章 技术服务与技术咨询	219
第一节 技术服务与技术咨询的基本概念	220
第二节 技术服务与技术咨询的业务程序	225
第三节 技术服务与技术咨询合同的主要内容和条款	227
第四节 签订技术服务与技术咨询合同应注意的问题	233
第 11 章 其他国际技术贸易方式	236
第一节 国际合作生产和合作开发	237
第二节 国际工程承包	241
第三节 BOT 方式	247
第四节 特许经营	250
第五节 补偿贸易	255
第 12 章 国际技术贸易中的价格与税费	261
第一节 国际技术贸易中技术的价格	262
第二节 国际技术贸易中技术价格的支付	272
第三节 国际技术贸易中的税费	280
第四节 国际技术贸易中的双重征税	284
第 13 章 国际技术贸易合同的适用法律与争端解决	292
第一节 国际技术贸易合同的法律适用	293
第二节 国际技术贸易的限制性商业惯例	296



第 14 章 知识产权及其国际保护	312
第一节 知识产权概述	313
第二节 知识产权的基本理论	317
第三节 知识产权制度的产生与发展	321
第四节 保护知识产权的国际公约	324
参考文献	332



第1章

国际技术贸易导论

本章学习要求

通过对本章的学习,使学生了解国际技术贸易的发展概况;熟悉技术的分类和国际技术贸易的特点;理解国际技术贸易对经济增长的作用;掌握技术及与国际技术贸易相关的概念。

本章主要概念

技术(technology)、工业产权(industrial property right)、知识产权(intellectual property right)、技术转让(technology transfer)、国际技术贸易(international technology trade)、许可贸易(licensing)

本章阅读资料

知识产权制度的历史

知识产权制度发源于欧洲,专利法最先问世,英国1623年的《垄断法规》是近代专利保护制度的起点。继英国之后,美国于1790年、法国于1791年、荷兰于1817年、德国于1877年、日本于1885年先后颁布了本国的专利法。虽然1618年英国首先



处理了商标侵权纠纷，但最早的商标成文法应当被认为是法国1809年的《备案商标保护法令》。1875年法国又颁布了确立全面注册商标保护制度的商标权法。此后，英国于1862年、美国于1870年、德国于1874年先后颁布了注册商标法。世界上第一部成文的版权法当推英国于1710年颁布的《保护已印刷成册之图书法》。法国在18世纪末颁布了《表演权法》和《作者权法》。以后的大陆法系国家，也都沿用法国作者权法的概念和思路。日本在1875年和1887年先后颁布了两个《版权条例》，于1898年颁布《版权法》。1899年日本参加了《保护文学艺术作品伯尔尼公约》，当年还颁布了《著作权法》。

反不正当竞争的概念来源于19世纪50年代的法国，而世界上第一部反不正当竞争法一说是为1890年美国的《谢尔曼法》，一说是1896年德国制定的《不正当竞争防止法》。美国是最早产生现代意义上的竞争法的国家，其立法包括反垄断和反不正当竞争两个方面。英国的反不正当竞争的规范可追溯到15世纪，但较全面的反不正当竞争法则完成于20世纪的中叶，代表性的法律有《限制性贸易管理法》、《公平交易法》等。1905年德国修订了《不正当竞争防止法》，1957年又颁布了《反对限制竞争法》，相关法律体系更趋完善。日本主要有1933年的《不正当竞争防止法》。

对我国知识产权制度产生的时间，学界有不同认识，一是“二十年说”，一是“百年左右说”。前者主要从改革开放以来我国专利法、商标法等知识产权法律的制定，建立行政和司法保护两种机制的事实出发，认为现代的知识产权制度产生于20年前。“百年左右说”是从1882年清光绪皇帝批准我国第一件“专利”和第一套专利“法规”算起的。

资料来源：《人民日报》，2003年5月22日，最高人民法院民事审判第三庭庭长 蒋志培

第一节 技术及其种类

一、技术的含义

“技术”一词最早来自于希腊文 Technology，它是由两个希腊文单词 Lechne（工艺）与 Logos（了解）合成而来。Lechne 具有制作某种东西的技能和工艺的含义，Logos 则含有对某一事物的了解之意。两词合起来的 Technology 原意指“应用科学”或“实现特定目标的科学方法”。从希腊文的原意来看，技术实际上是人类智慧的结晶和生产经验的总结。

技术作为人类智慧的成果，应该是一种系统的知识，是人类最宝贵的财富。但是，到目前为止，国际理论界对“技术”一词的具体含义尚未形成统一的认识。伊诺斯(Enos)认为，技术是存在于专利之中的技术信息，它是可以交流的并以书面形式存在的知识。伊诺斯对技术范围的定义是最狭窄的。康维尔(Cornwall)认为，一个国家在某一时刻的技术指的是其拥有的产品和服务生产的知识存量，知识存量的



操作性部分就产出一系列技巧。劳维(Lowe)认为,技术是科学的原则和知识在物质中的结构化应用。^①埃迪莱克(Erdilek)和拉波鲍特(Rapoport)认为,技术指的是某种产品和生产技术的一系列知识,其中包括使用或制造某种产品的技巧。这一对技术的定义在理论界是最有认同度的。罗森伯格(Rosenberg)认为,技术不仅仅是对科学知识的应用,而且它涵盖了一些说不清的但有应用价值的技巧、方法和设计知识。基(Gee)认为,技术是一个含有工艺方面的思想、信息和数据的知识体系,它体现在个人的技巧以及设计、设备和计算机的编码中。^②多西(Dosi)认为,技术是一系列实践和理论知识、专有知识、方法、程序以及相关物理设施。^③弗兰克尔(Frankel)将技术定义为可用来生产产品和服务的知识、经验、技能和设施。^④贝茨(Betz)认为,技术是人类利用大自然所必需的知识。^⑤斯图瓦特(Stewart)认为,技术是包括生产、使用和做有用的事情在内的技术、知识和程序,这一概念涉及管理、健康、教育、金融等服务领域。贝茨和斯图瓦特对技术范围所下的定义是最宽泛的。

实际上,各国学者在理论上对技术认识的差异主要是在认识角度上的不同,这种不同使技术的含义有了狭义和广义之分。狭义的技术指的是那些应用于改造自然的技术,而广义的技术则是指解决某些问题的具体方法和手段。技术一词在不同的领域也有不同的解释。在社会科学领域,技术是指用于解决社会发展中所面临的问题的具体措施;而在自然科学领域,则被认为是解决生产领域问题的某种发明或技能。联合国工业发展组织1996年将技术定义为:“由知识、技巧、技能、专有知识和组织组成的一个系统,它用于生产、销售和服务,从而满足经济需要和社会需要。”^⑥世界知识产权组织在1977年版的《供发展中国家使用的许可证贸易手册》中,给技术下的定义是:“技术是指制造一种产品的系列知识所采用的一种工艺,或提供一项服务,不论这种知识是否反映在一项发明、一项外形设计、一项实用型或者一种植物的新品种,或者反映在技术情况或技能中,或者反映在专家为设计、

① Lowe Paul. The Management of Technology. Perception and Opportunities. London: Chapman & Hall, 1995.

② Gee R E. Technology Transfer Effectiveness in University Industry Go-operative Research. International Journal of Technology Management, 1993.

③ Lowe Paul. The Management of Technology. Perception and Opportunities. London: Chapman & Hall, 1995.

④ Frankel Ernst G. Management of Technological Change. The Great Challenge of Management to the Future. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1990.

⑤ Betz Frederick. Managing Technological Innovation. Competitive Advantage from Change. New York: Wiley Interscience, 1998.

⑥ United Nation Industry Development Organization. On Technology Transfer Negotiation. Vienna, 1996.



安装、开办、维修、管理一个工商企业而提供的服务或协助等方面。”这是迄今为止国际上给技术所下的最为全面和完整的定义。实际上知识产权组织把世界上所有能带来经济效益的科学知识都定义为技术。

技术既是人类利用和改造自然的工具，也是自然、经济、文化、历史和科学技术发展，以及人类社会进步的标志。人类生存、进步和发展对技术高度依赖，技术作为人类经验的总结和智慧的结晶，将会随着科学的进步而发展，人们也会借助不断进步的科学方法来加深对技术的内涵和复杂性的认识。技术也将会成为人们认识自然，解决生产等领域中所面临问题的最有力的武器。

二、技术的特点

技术是人类从事生产活动所必不可少的，它甚至决定了人类对世界的认识程度，对自然的改造和利用程度，以及人类的生活质量。这些都决定了技术的特点。

（一）技术属于知识的范畴

之所以说技术属于知识范畴，是因为它既是人类智慧的结晶，也是人类经验的总结。它包括产品的构思、设计、生产方法以及销售方式等。它属于人类知识体系中的一部分，也可以说是人类生存中的一种知识技能。

（二）技术是系统的知识

技术是人类在长期的生产实践活动中积累起来的一整套各种已经系统化了的的知识，它不只是某一产品、某一零件或某一生产环节的知识，而是包含了从产品的构思、设计、生产、销售、服务以及储存等全部过程所需的知识、技能、方法和程序等，因此可以说技术是生产活动中一种复杂的系统工程。

（三）技术是一种无形资产

技术本身是无形的，它虽然可以用文字、图表、数据和配方等来表示，但技术在对物质发挥作用时必须以人为载体，只有人掌握了文字、图表、数据和配方等才能将技术应用于生产，也就是说，科学仪器和设备等都是人类利用技术制造出来的，而这些仪器和设备并非是技术。由于利用技术可以制造出上述如此众多的生产工具，看不见的技术变成了人类的一种无形资产。

（四）技术具有私有性

技术虽然是人类的财富，但并非为人类社会每一个人所拥有。每个人不仅在身体和智力上存在差异，而且由于在不同的地域和不同的环境下生活和成长，使每个人拥有的技能不同，或掌握技能所需的时间不同，甚至有些技术对于某些人来说根本无法掌握和拥有。这就决定了技术的私有性特征。



（五）技术具有商品的属性

掌握技术需要通过智力、实践、学习、培训等投资活动，而且掌握技术的人在市场经济的环境中可以创造更高的经济价值，这使技术必须通过有偿的传授或转让才能被掌握和使用。技术在科学日益发达的人类社会是最有价值的商品，当然技术的复杂程度、先进程度和时效又决定了技术的价格。

（六）技术是用于生产活动的

技术作为一种无形的知识是生产力，因为它是用于生产或有助于生产活动的知识。但技术是间接的生产力，它必须通过人来发挥生产力的作用，因为掌握和使用技术的是人，只有掌握和运用技术才能提高生产力，甚至有些产品的生产在没有技术的情况下是无法进行的。

（七）技术不等同于科学

技术是科学的，因为只有科学的技术或科学地利用技术才能使技术发挥效能。但技术不等同于科学，科学是人类对自然、社会的客观认识，它侧重对客观存在的物质及其运动规律的认识，而且是在对客观物质不断地探索中发现的，它属于全人类共同所有，如数学、天文学、化学、物理学。而技术是人类在对物质世界科学地认识的基础上所掌握的改造和利用自然的技能。

三、技术的种类

技术可以被划分为若干种，它是根据不同的标准而划分的。依据技术的公开程度来划分，可分为公开技术、半公开技术和秘密技术；依据技术的来源来划分，可分为科学技术和经验技术；依据技术是否拥有工业产权来划分，可分为工业产权技术和非工业产权技术；依据技术在生产活动中的作用来划分，可分为核心技术和一般技术；依据技术的表现形态来划分，可分为硬件技术和软件技术，等等。

（一）公开技术、半公开技术和秘密技术

公开技术、半公开技术和秘密技术是依据技术的公开程度来划分的。

1. 公开技术

公开技术是指已经向社会公开的一般性科研成果。它主要包括基本原理和基础理论等，其表现形式为学术论文、学术报告和学术著作，这些学术成果一般发表在公开发行的出版物上或公开在某些学术会议上，它们可以自由地传播和无偿地使用。

2. 半公开技术

半公开技术主要是指根据有关国家的法律规定，在技术的所有人申请后，经有关国家管理部门的审核和批准，对那些符合法律保护规定的技术，授予某些特权，



如专利。半公开技术的内容一般是公开的，但在法律规定的保护期限内，未经所有人的同意不得擅自使用。这类技术之所以叫半公开技术主要有两方面的原因，一是因为技术的所有者往往不将该技术的全部去申请专利，而是将其中的容易被其他人学会、掌握或容易泄露的部分去申请法律的保护，以维持其实际地拥有该技术；二是该技术的拥有者在向国家有关部门申请保护时，向审核部门公开了该项技术的内容，但审核部门一般也有为技术所有者保密的义务。

3. 秘密技术

秘密技术主要是指未经申请保护或不符合法律保护条件，而是靠技术的所有者以自身的手段进行保护的技术。这类技术一般是不为公众所知的，如专有技术。

(二) 科学技术和经验技术

科学技术和经验技术是依据技术的来源来划分的。

1. 科学技术

科学技术是指一些科学理论或依据科学原理而发明的能用于生产、服务和科学试验等的手段、方法，如物理原理中的杠杆原理、飞机的发动机原理、基因理论等。这些都是以科学为基础而产生的理论原理和应用技术。

2. 经验技术

经验技术是指在长期的反复实践中总结归纳出来的，能够改造自然，并能应用于具体的生产活动的实用技术。这些技术虽然运用一些科学原理，但更多地出于生活和生产的实践活动。

(三) 工业产权技术和非工业产权技术

工业产权技术和非工业产权技术是依据技术是否拥有工业产权来划分的。

1. 工业产权技术

工业产权主要包括商标权和专利权。工业产权技术是经过有关部门批准，受法律保护并具有工业产权的技术。这类技术实际上是半公开技术的一种。

2. 非工业产权的技术

这类技术是指那些不受法律保护，但在生产活动中有一定的应用价值的技术。这类技术虽然不受法律的保护，但仍然有价值，并可以进行各种形式的有偿转让。

(四) 核心技术和一般技术

核心技术和一般技术是依据技术在生产活动所起的作用来划分的。

1. 核心技术

核心技术是指那些在生产过程中的关键技术，或在一个产品中起关键作用的某一零部件的生产技术。核心技术不仅具有很高的科学和应用价值，还是企业能否生



存和发展的关键，因此核心技术往往是企业核心竞争力的重要内容，是一个企业的灵魂。

2. 一般技术

一般技术是指在生产活动中起辅助作用的或可以被其他技术所替代的技术。一般技术一般是被每个企业都掌握的向社会公开的最常见的技术。由于这类技术的广泛性，所以很多学者不把它列入技术的范畴，但实际上它是现实生活中不可缺少的技术。

（五）硬件技术和软件技术

硬件技术和软件技术是依据技术的表现形态来划分的。

1. 硬件技术

硬件技术是指物质的和有形的技术，其具体表现为机器设备、实验仪器等生产工具。这类技术买卖较为简单，主要是通过上述生产工具的买卖，即商品贸易进行技术转让。它实际上是软件技术的一种实施手段。

2. 软件技术

软件技术往往表现为公式、图纸、配方、流程、计算机程序、管理或人们所拥有的生产和服务技能。软件技术有些是科学的原理，有些是人们实践经验的总结，这些技术往往通过技术贸易方式进行转让。企业的核心技术一般蕴藏在软件技术之中。

（六）产品技术、生产技术和管 理技术

按技术的效用来划分，可以把技术分为产品技术、生产技术和管 理技术。

1. 产品技术

产品技术主要是指改变产品效用的技术。产品技术既可以表现为一种具有新功能的全新产品，也可以表现为由于设计的改进而使产品原功能增强或其效用改进。最近 50 年来，产品技术的发展最为迅速。

2. 生产技术

生产技术指的是应用于生产过程的技术，如某种产品和工具生产工艺的创新、生产流程的创新、产品检测手段的创新。生产技术的意义不仅在于能提高生产效率，而且有助于产品的创新，因为很多新产品的发明依赖于生产技术。

3. 管理技术

管理技术指的是研究、开发、生产、销售和服务活动的一种组织技能。管理技术对产品技术的发明和生产技术的创新有着重要的意义。在当今世界，管理技术已被公认为是一门科学技术。

（七）创新技术和改良技术

从社会发展的价值角度来分，技术可以分为创新技术和改良技术。