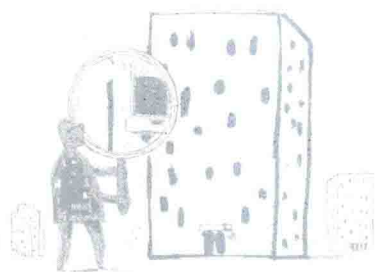




科技创新丛书

徐旭 / 主编

施利毅 陈秋玲 / 执行主编



TECHNICAL VALUE ASSESSMENT: THEORY & PRACTICE

技术价值评估： 理论与实践

TECHNICAL VALUE ASSESSMENT:
THEORY & PRACTICE

朴铉瑀 施利毅 梁龙男◎著



非外借



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE



科技创新丛书

徐 旭 / 主 编

施利毅 陈秋玲 / 执行主编

TECHNICAL VALUE ASSESSMENT: THEORY & PRACTICE

技术价值评估： 理论与实践

朴铉瑀 施利毅 梁龙男◎著



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

技术价值评估: 理论与实践/朴铉瑀, 施利毅, 梁龙男著. —北京: 经济管理出版社, 2018. 10

ISBN 978 - 7 - 5096 - 6114 - 7

I. ①技… II. ①朴…②施…③梁… III. ①技术—价值—评估—研究 IV. ①F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 241978 号

组稿编辑: 张 艳

责任编辑: 高 娅

责任印制: 黄章平

责任校对: 董杉珊

出版发行: 经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址: www.E-mp.com.cn

电 话: (010) 51915602

印 刷: 三河市延风印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 720mm × 1000mm/16

印 张: 11

字 数: 210 千字

版 次: 2018 年 11 月第 1 版 2018 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 6114 - 7

定 价: 45.00 元

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。

联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974 邮编: 100836

《科技创新丛书》编委会

主 编：徐 旭

执行主编：施利毅 陈秋玲

编 委 会：（以姓氏拼音为序）

胡大伟、李骏阳、陆甦颖、聂永有
彭章友、施 鹰、孙继伟、许 烁
殷 凤、尹应凯、曾 军、朱晓锦

总 序

从世界范围来看，科技创新已成为推动经济社会发展的主要力量。全球科技创新呈现出五个特点，一是科技创新战略地位得到提升，已经成为促进国家或区域经济社会发展、凸显综合竞争力的重要手段，尤其是高新技术群中的前沿科技已经成为国家战略的制高点；二是科技创新资源取代劳动力、土地、资本等传统的生产要素，成为国家和地区快速发展的第一要素；三是科技创新元素正在解构传统的线性全球价值链，并尝试建构一个相对扁平化、网络化的全球价值链；四是科技投资规模持续扩大，世界上的经济大国都把科技投资作为战略性投资，大幅度增加科技投入，超前部署和发展战略性技术及产业；五是科技创新平台化，一批创新枢纽型、功能集成化、边界开放型的核心科技创新平台在全球兴起，并逐渐串联整个创新链、产业链。

科技创新一词，最早是由熊彼特提出来的，他认为创新是经济系统中新生产函数的引入，原有的成本曲线因此而不断更新。它的内涵非常广泛，包括了一切可供资源配置的创新活动，这些活动可能与技术直接相关，也可能与技术间接相关。到了20世纪50年代，由于科学技术快速发展、技术变革对人类社会和经济发展产生了显著的影响，人们开始重新认识科技创新对社会经济发展的推动作用，并对科技创新的规律进行了研究。1951年，索洛在《资本化过程中的创新：对熊彼特理论的评价》中指出：创新是技术的变化，包括将现有知识投入到实际应用中所带来的具体的技术安排、技术组合方面的变化。其他学者在科技创新的概念上也做过比较接近的研究。1953年麦克劳林提出，创新是较发明覆盖更为宽广的可能有所发展的领域。

到20世纪60年代，学者们开始有针对性地系统搜集科技创新的案例与数据，伊诺斯从集合的角度定义科技创新，科技创新是一系列活动的成果，这些活动包括选择发明项目、提供资金、成立机构、建立工厂、开拓市场等，这些活动中的任何一次不成功，科技创新就不能成功。林恩则从创新时序过程角度定义科技创新，科技创新是始于对技术的商业潜力的认识而终于将其完全转化为商业化



产品的整个行为过程。1969年迈尔斯和马奎斯在对技术变革和技术创新的研究中提出,科技创新从新思想和新概念开始,通过解决各种问题,最终使一个有价值的新项目得到成功的应用。

进入20世纪70年代,有关科技创新的研究进一步深入,开始形成系统的理论,并对企业经营活动和政府管理政策产生了直接的积极影响。科技创新的研究出现了“百花齐放、百家争鸣”的局面,这一时期对科技创新的研究的具体对象开始逐步分解,对科技创新不同侧面和不同层次内容的探讨不断涌现,多种理论和方法也逐步应用到科技创新的研究中。1973年亚瑟·D.里特和格罗布将科技创新定义为过程概念,认为科技创新是一个始于初始构想,终于首次商业价值的历史过程。弗里曼对发明与创新进行了区分,他认为,工业技术研究、开发和技术发明只是有助于创新过程的活动。创新是指将新制品引入市场,新技术工艺设备投入实际应用的技术的、工业的及商业的系列步骤。从经济学角度来说,创新比发明意义更为重大。1974年厄特巴克在《产业创新与技术扩散》中提出,创新过程可分为三个阶段:新构想的产生;技术难点攻关或技术开发;商业价值实现或扩散。到20世纪70年代下半期,美国国家基金会大大扩宽了对科技创新的界定,科技创新是将新的或改进的产品、过程或服务引入市场。

20世纪80年代以后,有关科技创新的概念更是层出不穷,不同学者站在不同角度,对科技创新提出了不同的理解和认识。国内的专家和学者也对其进行了研究,傅家骥认为,科技创新是包括科技、组织、商业和金融等一系列活动的综合过程。许庆瑞教授认为,科技创新泛指一种新的思想的形成,得到利用并生产出满足市场用户需要的产品的整个过程。俞忠钰认为,科技创新是科技与经济的结合,是以技术为手段,满足生产需求和促进经济发展为目标,科技与经济互相促进和转化的过程,它既包含着技术的获取与掌握,又包含着技术的扩散、转移和渗透,还包含着市场开拓、售后服务以及改进翻新。中共中央、国务院发布的《关于加强技术、发展高科技,实现产业化的决定》指出,科技创新是指企业应用创新的知识和新技术、新工艺,采用新的生产方式和经营管理模式,提高产品质量,开发生产新的产品,提供新的服务,占据市场并实现市场价值。

纵观科技创新理论的发展,可以将其分成新古典学派、新熊彼特学派、制度创新学派和国家创新系统学派等。新古典学派以索洛为代表,运用新古典生产函数原理,表明经济增长率取决于资本和劳动的增长率、资本和劳动的产出弹性以及随时间变化的科技创新。他对经济增长的两种来源进行区分:一是由于要素数量增加而产生的“增长效应”,二是由于要素技术水平提高而产生的“水平效应”的经济增长。

新熊彼特学派强调技术创新和技术进步在经济增长中的核心作用。卡曼、施

瓦茨等从垄断与竞争的角度研究科技创新的过程，把市场竞争强度、企业规模和垄断强度三因素综合于市场结构之中，探讨科技创新与市场结构的关系。他们认为，竞争越激烈，创新动力越强；企业规模越大，在科技创新上所开辟的市场就越大；垄断程度越高，控制市场能力越强，科技创新就越持久。在完全竞争的市场条件下，企业规模较小，缺少科技创新的持久收益所需的控制力，且难以筹集科技创新所需的资金，同时也难以开拓科技创新所需的广阔市场，故难以产生较大的科技创新。在完全垄断的条件下，由于缺乏竞争对手的威胁，难以激发企业的创新积极性，也不利于引起大的科技创新。相对来说，最有利于创新的市场结构是介于垄断和完全竞争之间的“中等程度竞争的市场结构”。

科技创新的制度创新学派以美国经济学家兰斯·戴维斯和道格拉斯·诺斯等人为代表，他们认为，制度创新是指经济的组织形式或经营管理方式的革新。该学派利用一般静态均衡和比较静态均衡对技术创新环境进行制度分析后，认为经济增长的关键是制定一种能对企业提供有效刺激的制度，该制度确立支配一定资源的机制，使每一活动的社会收益和个人收益几乎相等；产权的界定和变化是制度变化的主要动因，新技术的发展必须建立一个系统的产权制度，以便提高创新的个人收益；一个社会的所有权体系应当明确规定和有效保护每个人的专有权，尽可能降低革新的不确定性，使发明者的活动得到最高的个人收益，从而促进经济增长。总之，制度创新理论深入研究了制度安排对国家经济增长的影响，发展了熊彼特的制度创新思想。此外，制度创新理论忽视了市场规模扩大和技术进步本身是制度的函数，其是在“经济人”假设的前提下展开的，所提出的市场规模的变化、生产技术和预期收益的变化三要素是一个重要的隐含假定。

科技创新的国家创新学派以英国学者克里斯托夫·弗里曼、美国学者理查德·纳尔逊等为代表，他们认为科技创新是由国家创新系统推动的，而不是企业的孤立行为。在国家创新系统中，企业和其他组织等创新主体通过国家制度的安排及相互作用，推动技术的创新、引进、扩散和应用等，使整个国家获得更高更好的创新绩效。20世纪80年代，弗里曼分析了日本在推动科技创新中的重要作用，即一个国家要实现经济的跨越式发展，必须将科技创新与政府职能联合起来，形成国家创新系统。纳尔逊研究了美国支持技术进步的一般制度结构，他认为科学和技术的发展过程中充满不确定性，因此国家创新系统中的制度安排应当具有弹性，发展战略应该具有适应性和灵活性。国家创新系统理论使人们认识到国家创新体系在优化创新资源配置上的指导作用，可以更好地引导政府通过制定计划和颁布政策，来引导和激励企业、科研院所、大学和中介组织相互作用、相互协作，加快科技知识的生产、传播、扩散和应用。

中国对科技创新的重视程度逐年增强。改革开放以来，中国的科技创新政策



呈现出阶段性特征，与中国的渐进式的改革相适应，大体划分为五个阶段：

一是 1978 ~ 1985 年的科技创新恢复期，标志性事件是 1978 年全国科学大会的召开，邓小平同志在会上关于“科学技术是第一生产力”的论断，成为新时期科学技术发展战略制定的基本理论基础，标志着中国进入了科技复兴时期，迎来了科学的春天。我国的科学技术发展和创新活动重新起步，通过科学技术创新振兴国民经济已经成为基本共识，一系列科学计划的实施使中国在一定程度上恢复了原有中华人民共和国成立后的科技体系及工业技术创新活动。

二是 1985 ~ 1995 年的科技创新体制改革启动期，标志性事件是 1985 年中国政府提出的《中共中央关于科学技术体制改革的决定》。在这一时期，国家科技发展的方针是“面向”和“依靠”，即经济建设要依靠科学技术，科学技术要面向经济建设。为解决上一时期产生的创新活力不足、科技创新成果转化效率低下等问题，通过一系列体制机制的改革，开始打破旧有的计划经济体制，推动着科技创新与市场机制的结合，并且引入了科学技术的竞争机制，倒逼科研人员提高积极性和创新精神，解决了科研机构活力低下的问题，对科技系统的分化和科技型创新企业的萌芽等方面产生了深远影响。

三是 1995 ~ 2006 年的科技企业快速发展期，标志性事件是“科教兴国”上升为国家战略。这一时期创新政策的亮点之一就是提出了以企业为创新主体的方针，科技政策、金融政策、产业政策、财政政策以及税收政策等政策体系，共同推进科技创新的发展。政府各部门纷纷出台相关政策，加强企业和科研机构的创新动力，在国家大量政策利益的引导下，整个国家的创新氛围得到大大增强。

四是 2006 ~ 2014 年的创新型国家基础建设期，标志性事件是 2006 年胡锦涛在全国科学技术大会上提出的“自主创新，建设创新型国家”的战略目标，发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006 ~ 2020 年）》，依据自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的指导方针，提高国家自主创新能力和基础科学以及前沿技术研究综合实力，增强科技促进经济社会发展和保障国家安全的能力，推动全面建设小康社会目标的实现。

五是 2014 年以来，中国进入“大众创业、万众创新”的双创时期，标志性事件有二：第一是 2014 年 6 月习近平在中国科学院、中国工程院两院院士大会上发表了关于“加快从要素驱动、投资规模驱动发展为主向以创新驱动发展为主的转变”的讲话；第二是李克强在 2014 年夏季达沃斯论坛开幕式上发表讲话时指出的，要借改革开放创新的“东风”，在 960 万平方公里土地上掀起一个“大众创业”“草根创业”的新浪潮，中国人民勤劳智慧的“自然禀赋”就会充分发挥，中国经济持续发展的“发动机”就会更新换代升级。这两次讲话拉开了中国双创时代的序幕，这一时期强调创新创业的主体是万千“草根”，重点是要坚持市

场导向、加强政策集成、强化开放共享、创新服务模式。

未来的较长一段时期，世界经济依然处于复苏期，在国际竞争新格局中，在经济全球化与局部贸易保护主义交织的背景下，发达国家利用自身的技术和资本优势依然保持领先地位，用技术控制市场和资源，形成了对世界市场特别是高技术市场的高度垄断，知识产权、技术标准成为制约发展中国家发展进程的不确定因素。“十三五”时期，中国经济正处于改革攻坚期、风险叠加期、发展转型期，有很多难题需要破解。尤其是随着我国参与国际竞争的深度和广度不断增加，发达国家对我国的技术封锁加剧，我国科技战略主动权不够，产业创新能力不强，核心技术受制于人，知识产权、技术标准成为巨大障碍等问题浮出水面。因此，我们必须强化自主创新能力，集中优势力量突破影响国家竞争力的关键技术，开发具有自主知识产权的核心技术，举万众创新之智驱动国家的新一轮发展，聚大众创业之力抢占国际竞争的战略制高点。“兵马未动粮草先行”，作为科技创新的基础性工作之一的创新创业教育，要当好创新创业型人才培养的排头兵和先行者。

上海大学党委副书记
上海大学智库产业研究中心主任

徐旭 2016.10.18

前言

一、科学家与企业家的对话与合作

人类的进步和经济增长一直是通过创意和知识创新实现的。创新的原动力就是知识，在当今的知识经济社会中尤为如此。未来知识集约型产业的比重会越来越大，知识共享与应用体系也必然大幅扩展。这些将成为财富创造与国家竞争实力提升的基本要素。

从 20 世纪 90 年代起，发达国家已开始注重构建高效管理框架下知识与信息的创新与普及，紧密围绕着使国家竞争力能够领先于国际的运营体制，即以“治理”（Governance）创新的方向调整国家政策。发达国家高效地构建知识与信息的基础建设，为形成高效的知识获取、创新、普及体制付出了诸多努力。

在这样的过程中，科学上的发现与技术、产业间的关联起着核心的作用。科学、技术及产业间的联系对个人福祉、企业与国家的富强非常重要。但是人们对科学发现与新技术开发之间的关系却没有清楚的了解，对两者之间的关系缺乏理解的现状其实不难理解。因为将科学转换为技术的人不是科学家而是企业家，他们的专业知识、看待事物的角度，甚至用词都各自不同，而且相互之间接触的机会也不多。而有权决定科学与技术相关政策的人士，如经营者、政府官员、大学教授却是专业科学领域的门外汉或近乎门外汉。与此相反，能够了解技术开发并从事相关领域的人士，大部分对财务管理或商业运营的本质却不够了解。

技术价值评估正是连接他们的纽带，提供了对话与合作的机会。研究人员与企业家在评估技术价值的过程中，可以利用他们各自的专有知识与技术相互学习、共享利益。

二、知识经济时代的技术价值评估

在经济领域，近期的企业价值，即企业的市值变得越来越重要，成为日益繁多的专业书籍中的主题。评估的方法非常多，其中以数学计算的方式对复杂的财



务业务进行评估的情况也很多。确定股票真正的价值不容易，评估技术的价值则更难。技术能以“知识资产”的方式存在，因此至今还未在大部分企业的财务报表中体现。抑或仅限于根据历史成本做出评价而未反映出技术盈利潜力的“账面资产”。这种知识资产或无形资产在知识经济社会中产生更加重要的作用。

知识经济是指以信息通信技术、生物工程技术等尖端技术进行基本产业知识集成的经济体制。在知识经济中，创新或运用知识的能力，即在某种程度上，技术集成能力不仅是创造财富和维系企业的关键因素，还是国家竞争力的基础。

有史以来，经济体制从农耕社会、产业社会发展到如今的知识经济社会，随着长期运行的产业社会转变为知识经济社会，人们对构成商业核心的要素的认知也大为改变。过去企业的价值是以设备或不动产等有形资产为中心评估，如今对经验、专利、品牌等无形资产评估的比重大幅增加。比如无形资产，当企业拥有的专利权等知识方面的能力也归类为无形资产时，便产生了将这些资产的价值进行合理估算的需求。

三、通过技术创新实现技术产业化

在确保一个国家的产业竞争力的因素中，技术创新起到的核心作用是众所周知的。在世界经济中，以尖端技术能力为基础的风投企业的作用在增强，开放式创新（Open Innovation）的重要性也日益凸显。许多国家在政策方面支持中小风投企业的成长，强调技术转让和产业化的技术潜在价值最大化。技术价值评估正是在这样的背景下引起关注的。这是因为对技术交易后的技术推广、对风投企业的投资或贷款的决策、风投企业之间的 M&A 等交易中，最核心的问题是如何评估技术的价值。在这样的需求背景下，国内外的许多机构自行设置了技术价值评估模型，并实际应用于技术转让或技术投资、技术担保等技术价值评估业务中。

但是至今，以技术本身为对象进行评估的方法还未在相关利益方之间达成共识并形成统一的标准，同时又随着技术交易市场的活跃，为使技术价值评估技法与各种用途的评估模型开发等技术价值评估制度最终落地，举办了各种活动。

通过客观、科学的技术价值评估，对企业拥有的或正在开发的技术，会按照用途和目的，更加客观和公正地判断出合理的市场价值。由此使技术市场中技术开发成果的转让和销售更加活跃，为技术价值评估信息的需求方，即政府、研究机构、金融机构、技术购买方的判断给予实质性的帮助，还可能对科学在技术上的应用、技术的产业化和国家竞争力的提高产生重要的作用。

四、本书的观点与不足

本书所期望的技术价值评估的学习目的，与其说是运用模型或技法掌握计算

数值（金额）的技术，不如说是培养如何看待有关技术商务的观点。模型或技法已经是确定的，大部分模型或技法只要掌握一次就可以反复运用，如果确定了必要的数值（或者评估变数），绝大部分都可以自动演算出来。实际上，在技术价值评估中比较难的不是模型或技法，而是如何决定模型或技术中所需要的数值。为此，要事先对技术商务有充分的探讨和理解。在这一点上我们应该知道，技术价值评估的专家不是单纯掌握了模型和技法的人员，而是能够“描绘”出运用新技术的商务“全貌”（或者商务模型）的人员。

出版本书的目的是作为培养技术价值评估实务能力的指南，通过学习技术价值评估领域的基本知识，在进行实际业务时，为理解技术价值评估的概念和原理提供实质性帮助。

本书中叙述的内容和观点并未完全得到此领域专家们的认可。当这些方法用于技术价值评估的部分特定用途时，我们认为还有需要推敲的内容，还有可能存在说明上的错误或者观点过于前卫而不够严谨的问题，但本书作为技术价值评估的实用指南，试图迈出的第一步具有试探性意义。为了弥补本书的不足，未来，我们需要进行持续的研究，为技术价值评价实务提供更加实质性的帮助。并且在不久的将来，可能会再出版一本内容更为充实的书。

朴铉瑀 施利毅 梁龙男

2018年8月

目 录

第一章 技术价值评估的基本概念	1
第一节 技术价值评估的概念与原则	1
第二节 技术价值评估的方法与步骤	5
第二章 技术价值评估方法	11
第一节 收入法	11
第二节 成本法	17
第三节 市场法	19
第三章 技术价值评估的基础分析	23
第一节 技术性分析	23
第二节 权利性分析	25
第三节 市场性分析	27
第四章 商业性分析与销售额的估算	30
第一节 商业性分析的概念与项目	30
第二节 商业性分析的主要内容	32
第五章 技术因素法：评估变量的估算与应用	55
第一节 技术的经济寿命	55
第二节 现金流	67
第三节 贴现率	78
第四节 技术贡献度	94



第六章 特许权使用费宽免法的应用：特许权使用费率的确定与应用	112
第一节 特许权使用费率的选择	113
第二节 特许权使用费率的确定与技术价值的计算	118
第七章 收入法价值评估案例	123
第一节 海水淡化技术（技术因素法）	123
第二节 工程改善技术（增量收益法）	128
第三节 大肠癌治疗剂（动态 DCF 方法）	131
第八章 成本法价值评估案例	139
第一节 发泡剂制造技术（再生产成本法）	139
第二节 裸眼立体影像设备（历史成本法）	141
第三节 视频流（市场重置成本法）	142
第九章 市场法价值评估案例	147
第一节 裸眼立体影像设备（交易案例比较法）	147
第二节 干细胞治疗剂（特许权使用费宽免法）	152
参考文献	156
后 记	159

第一章 技术价值评估的基本概念

第一节 技术价值评估的概念与原则

一、技术价值评估的概念

技术价值评估一词包含“技术”“价值”和“评估”三个概念。因此，如果要了解技术价值评估，则要明确了解这三个概念。

“技术”的概念通常分为广义的和狭义的。广义的技术不仅包括具体的独立技术（尤其指知识产权），还包括企业拥有的技术实力。狭义的技术指专利、实用新型专利等知识产权和经验、商业秘密、计算机软件等具体技术。

世界知识产权组织（World Intellectual Property Organization, WIPO）对技术的定义是“产品的制造或在工业、农业、商业领域中，能够提供服务的系统化知识”。Peter Boer 对技术的定义是“为达到实用目的的知识应用”。而且技术是在现有的技术基础上增加新的技术因素或科学知识，作为“成功的技术”的标准是用户即使在不懂技术的情况下也可以使用。另外，即使再有用的技术也必然过时。这些就是技术与科学（Science）的区别之处。如果从这样的定义去推理，那么技术可以看作是以商品的价值为前提的知识。

首先，技术作为资产是具有价值的。因此，可分类为无形资产（Intangible Asset）和以技术为基础的无形资产，如专利、营业秘密、经验、计算机软件、数据库、经营方针等。其中，以法律的形式认可所有权的情况被称作知识产权（Intellectual Property Rights, IPR），其中包括商标、著作权、电脑软件、专利、商业设计、营业秘密等。没有形成知识产权的技术，大部分很难辨认或即使能够辨认也很难使其与主体区分开来判断价值，因此很少能成为价值评估的对象。



技术一词包含很多含义。但是在报纸、杂志等大众媒体，通常只是过多地将焦点集中在被认为能够引起读者兴趣的计算机、半导体、遗传学等所谓尖端行业上，使技术被误以为只意味着尖端技术。像这样只在某些特定领域，即只将含义局限在科学、工程学、数学的一部分时，很容易忽略其他技术。

技术不仅包括机械、工程、发明和人类自身积累的经验、技能，还包括技术创新所需的技能（Skill），因此应该以广义的概念去理解。通过这样的理解，技术可以定义为“为了帮助人类而创造的一系列手段，即创造的能力（Created Capability）”。

IPR 不仅在 WIPO 或法律中有明确定义，在法律方面也具有无形的“一席之地”。例如，专利权满足专利法条件时，不仅能登记专利，专利权的所有者还能通过法律使所有权或与其相关的其他权利得到保护。专利权最终可以表现为经济价值，而这种价值的归属可以非常明确。与此相反，如果“技术”除去技术属性中的 IP 部分，则在经济主体、对象技术法律方面具有不完整性。^①

其次，根据看待“价值”的视角不同，还有宗教价值、文化价值、技术价值、经济价值、战略价值等多种定义。当然，在技术价值评估中，价值肯定是指经济价值，而经济价值的基本概念是交换价值。在价值评估使用的价值概念中，有市场价值、公允价值、公允市场价值、战略价值、投资价值等。而在技术价值评估中，则意味着市场价值。国际价值评估准则（IVS）中用于价值评估的市场价值概念如下：

市场价值是指在一定市场周期内，没有利害关系的销售者与购买者通过交换形成的资产或负债在评估日当天的估算金额。这时的购买者或销售者是指对该财产或负债具有相关知识、没有被强制、以自由意志行动的人（IVS，2017）。

“评估”也有多种概念和定义。技术价值评估作为通常在技术创新现场完成的评估，虽然有很多类型，例如，在质的方面形成的评估（Evaluation）、需要了解特定技术的社会与经济影响的技术影响评估（Assessment）、对技术的经济性评估（Cost Benefit Analysis）等，但是在技术价值评估中，评估是对对象技术的经济性、货币性价值的评估（Valuation）。

因此，技术价值评估是指以货币金额体现技术商业化所产生的技术经济价值。本书重点说明了以货币金额评估技术价值在实务中的具体计算方法。

^① 与专利这样的技术资产相比，商标或品牌是具有不同属性的知识资产。因此，将专利权为主的技术价值评估模型作为技术价值评估方法具有一定的局限性。

二、技术价值评估的目的与原则

(一) 技术价值评估的目的

根据商业化条件的不同，与技术商业化或技术商务有关的技术价值评估也会不同，而且不存在绝对价值。因此，要根据评估的目的和情况，选择适合的评估方法。如表 1-1 所示，技术价值评估的目的是达到技术交易、现物出资、投资、融资、制定战略、税务、诉讼及清算等。

根据目的或用途，技术价值评估的评估方法与评估步骤也会不同。如果目的是技术转让及交易，那么运用收入法中的贴现现金流（DCF）法或在市场中寻找类似案例的交易案例比较法（市场法）是比较好的选择。

表 1-1 技术价值评估的目的与用途

目的	用途
转让、交易	确定技术交易、许可的价格
金融	设置技术的担保权或招商
现物出资	技术或知识产权的现物出资
战略	企业的价值增值、技术商品化、拆分（Spin-off）、制订长期战略性经营计划
清算	企业破产或重组时的资产评估，制订债务偿还计划
诉讼	侵犯知识产权、不履行债务、与其他争议有关的诉讼
税务	制订有关技术捐赠、处置、折旧的税务计划及缴纳税金
其他	特批上市等

如果是在评估对象企业的经营战略层面上进行技术评估，则可以利用对象企业本身拥有的评估方法与资料；如果像税金问题一样需要根据法律进行评估时，则需要可信赖的评估方法与透明的评估步骤；如果是计算专利侵权方面的损失额，则需要估算被侵权人的利益损失或合理的专利权使用费。因此，在评估方法、计算过程、资料来源、信赖性、重要性等方面，存在多种技术价值评估方法。

什么是利益损失

利益损失是指在可作为损失赔偿对象的损失中，没有发生属于损失赔偿范畴的事实时能够得到的利益。例如，因事故失去生命时，会根据没有发生事故时死亡者将有多少收入来计算损失金额。如果对象是专利，则根据没有侵权发生时专利权所有者能够实现的侵权者的全部或部分销售来计算损失金额。