

KEJL FA

李功国 著

科技法教程

KEJL FA

甘肃人民出版社

科技法教程

李功国 著

甘肃人民出版社

(甘)新登字第01号

科技法教程

李功国 著

甘肃人民出版社出版

(兰州第一新村81号)

甘肃省新华书店发行 兰州新华印刷厂印刷

开本850×1168毫米1/32 印张12.75 字数310,000

1993年3月第1版 1993年3月第1次印刷

印数: 1 — 3,000

ISBN 7-226-01033-X/D·79 定价: 6.60 元

前 言

科学技术与法律有着悠久的历史姻缘。但是，直到今天，科技与法律这两种社会现象之间深刻的内在联系才被人们所认识，这是现代科技与现代法学意识的新觉醒。

人类社会发展到今天，一方面是科学技术社会化，另一方面是社会生活科技化，科学技术活动已经成为日益开拓的人类生产、生活的基本领域。如果法律过程不能紧跟着参与这一领域，法律的天空就会狭窄、暗淡，科学技术奔涌的长河也会失去疏浚、保障的堤岸。不关心自然现象、不懂现代科技的法学家、哲学家和管理学家们，将会被深切的失落感所困惑、所痛苦！人们理应以新的眼光来审视被现代科学技术所不断拓展的社会生活现实，不拘泥于旧制，而应当适时创建新制去规范内容日新的生活。于是，科技与法律之间这种必然的、经验的、自觉的结缘，导致了一个很有生气的新兴法律部门和学科的诞生，这就是科技法与科技法学。

科技法的产生是科技、经济、社会整体发展与进步的产物，是生活自身调整和法律体系调整更新的历史必然！它还很稚嫩，概念和理论体系尚需在传统法律文化的深厚根基上精细构建，实践应用更应根植现实科技生活土壤，不断积累经验。好在我国和世界各国已经在科技法理论建设和法律实践中有了相当建树。本教程为能有幸跻身这一学科建设行列并有绵薄奉献，将会是作者在艰苦劳动后的欣慰与荣耀。

本教程以科学技术是第一生产力的理论和法律过程必须遵循

客观规律的理论为指导，从科学技术与法律内在自觉的结合上，围绕科学技术研究、开发、转让、服务、推广应用和工业化、商业化、国际化以及科学技术进步的各个环节，就科技法律调整的基本理论、基本制度、基本内容与方法等，进行叙述与阐释。对当前学科建设中的一些重大理论与实践课题，进行了比较、分析、探讨，力求反映当代科学技术发展与法学研究的最新成就，反映我国科技体制改革和科技战略的最新发展。并从技术的商品属性及其生产与交换的本质关系出发，注重从传统民法学理论及公法理论、科学学和其它新兴、边缘学科理论中汲取营养，注重从教材的角度，力求基本概念界定清晰、规范，理论体系科学、完整，法律规范的阐释准确、有据。由于笔者自1987年秋开始在兰州大学等院校讲授科技法学和比较科技法学课，适应必修课和学位课教学大纲的要求，教程容量适中，谋篇布局努力服从教学实际的需要。在成书过程中，虽然笔者作了认真的努力，但由于水平和占有资料的有限，难免有错漏之处，希望读者不吝赐教。

本教程在写作中，得到于军、宋志萍等同志的多方面帮助，于军参加了第三章、第四章的撰写，宋志萍参加了第六章的撰写。他们的心血和汗水已共同凝聚在本书的字里行间。

李功国

1992年4月兰州

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 科学与技术	(1)
第二节 科学技术是第一生产力	(11)
第三节 科学技术与法律的结缘	(16)
第四节 科学技术与法律结缘的新成果——科技法	(41)
第二章 科技法基本理论	(45)
第一节 科技法的概念与特征	(45)
第二节 科技法在我国法律体系中的地位	(50)
第三节 科技法的调整对象	(53)
第四节 我国科技法的基本原则	(56)
第五节 科技法律规范	(61)
第六节 科技法的基本功能	(65)
第七节 科技法的形式渊源	(70)
第八节 科技法体系	(76)
第九节 科技法律关系	(79)
第十节 科技行为与科技法律行为	(88)
第十一节 科技行为的法律后果	(94)
第十二节 我国的科学技术政策	(96)
第十三节 我国科技法制建设	(104)
第十四节 科技法学	(114)
第三章 科学技术管理法	(120)
第一节 科技管理法概说	(120)

第二节	科技决策制度化与科技计划管理法	(122)
第三节	科技机构管理法	(132)
第四节	科技人员管理法	(142)
第五节	科技经费和物资管理法	(152)
第六节	科技信息和档案管理法	(156)
第七节	科技成果管理法	(158)
第八节	技术市场法	(164)
第九节	标准化法与计量法	(172)
第四章	知识产权法	(176)
第一节	知识产权概述	(176)
第二节	著作权法	(183)
第三节	专利法	(198)
第四节	商标法	(214)
第五节	专有技术的法律保护	(221)
第五章	技术合同法	(230)
第一节	技术的商品化	(230)
第二节	技术合同的概念与特征	(233)
第三节	技术合同的发展和我国技术合同法的制定	(236)
第四节	技术合同的形式和类型	(238)
第五节	技术合同的订立与成立	(239)
第六节	技术合同的担保	(242)
第七节	技术合同的主要条款	(243)
第八节	技术合同的履行	(253)
第九节	技术合同的变更和解除	(255)
第十节	违反技术合同的责任	(256)
第十一节	无效技术合同	(258)
第十二节	技术开发合同	(260)
第十三节	技术转让合同	(269)

第十四节	技术咨询合同	(280)
第十五节	技术服务合同	(274)
第十六节	技术合同争议的解决	(290)
第六章	环境法	(296)
第一节	环境与环境法	(296)
第二节	自然资源法	(297)
第三节	土地法	(302)
第四节	矿产资源法	(308)
第五节	水资源法	(312)
第六节	森林法	(315)
第七节	草原法	(320)
第八节	环境法	(323)
第七章	科学技术进步法与高技术法	(333)
第一节	我国科学技术进步法	(333)
第二节	高技术法	(336)
第三节	原子能法	(339)
第四节	信息技术法	(344)
第五节	生物技术法	(355)
第六节	高技术产业法和高新技术产业开发区法律 建设	(361)
第八章	国际科技合作与技术贸易法	(371)
第一节	国际科技合作与技术贸易的发展历史	(371)
第二节	国际科技合作的法律形式与法律适用	(372)
第三节	国际科技合作的成果分享	(377)
第四节	国际技术转让的概念和形式	(380)
第五节	国际许可合同	(383)
第六节	我国技术进出口政策和对技术进出口的管 理	(394)

第一章

导论

第一节 科学与技术

1—1 科学的概念

科学是关于自然、社会和思维的知识体系。科学研究客观世界中特定事物和现象的本质、关系及运动规律，并以概念和逻辑的形式加以表述。科学分为自然科学、社会科学两大门类。科技法学所涉及的对象，主要是研究自然现象及其规律的自然科学。

科学首先是人类的一种认识现象，是一种特殊的社会意识，是系统化、理论化的知识。科学（拉丁文为Scientia，英文为Science）本义为“知道”、“学问”和“对世界确切的知识”。但是，知识是分为不同层次的，有日常生活知识，生产、社会活动的经验性知识和系统化、理论化的知识。前二者一般地只归结为对事物的确认和描述；而只有系统化、理论化了的知识，才能够反映事物的本质和规律，从而解释事实、改造世界。这就需要建立特定的概念体系和理论体系，去把握和反映客观实际，预见并驾驭事物的发展，争取由必然王国向自由王国发展的更大主动权。所以，科学是反映事物本质和规律的知识最高形式。自然科学则是关于自然界各种物质运动形式的本质和规律的知识体系。

科学不仅仅是知识本身，它更是处于不断探索和发展中的知识体系的创造过程，是人类的一项伟大的社会实践活动。科学是

渊源流长而永无止境的长河，因为科学所描述的客观世界总是处在不断发展和变化中，科学必然是一个不断探索发展的动态过程，总是一支“未完成的交响曲”。同时，科学这个概念本身不仅包括获得新知识的活动，还包括这个活动的结果。它是人类活动的一个范畴，其职能是总结关于客观世界的知识，并使之系统化。

科学又是一种社会现象。科学源于生产实践和科学实验，又反过来指导和推动着生产实践的进步。它既具有社会文化和经济功能，又具有社会革命功能，是人类征服自然、改造社会的武器与工具。今天，科学的社会化和社会的科学化，已经使科技与社会日益融为一体。科学的发展一方面改变了整个社会面貌，影响着人类的命运与前途，另一方面科学又受到社会的推动与制约。科学已不再是单一的研究活动，它日益渗透到人们物质生活和精神生活的一切领域，成为提高劳动生产率的最重要保证，成为建设现代物质文明、精神文明的基础。

1—2 科学的特征

科学作为知识的最高形式，作为知识体系的创造过程，作为一种社会现象，它具有以下一些特点和自身属性：

1. 真理性

科学是正确反映自然界和社会发展规律的理论，并接受实践的检验。事物的本质和规律是事物全部现象和全过程中最一般最有代表性的东西，它能解释有关现象和有关过程，包括事物的假象和各种不同的运动形式、运动状态下的各种现象，包括事物的过去、现在和未来，包括事物的内容和形式的统一。科学在本质上是唯物的辩证的，是建立正确的宇宙观和形成正确哲学思想的基础，是推动社会发展的动力。

当然，真理性也要辩证地认识。由于客观世界在不断地发展、

变化，由于人类的认识总是受历史的和实验手段的限制，人类不可能对无限事物作完全的归纳和彻底的揭示；人类的实践活动，虽然作为无限发展中的历史过程，它对理论的检验是绝对可信赖的，但由于它的复杂性和某种“不确定性”，也不总是可以对理论的正确性作简单的验证，由此就决定了一切科学真理，都具有相对的、有条件的性质。

2. 系统性

无论微观、宏观，还是宇观事物，都作为系统而存在，即由不同地位、不同作用的部分结合为有机整体，并表现为总体上新的性质和功能。事物总是在纵向、横向的相互联系中形成一定的系统和子系统，反映事物各系统的科学理论，也形成了不同层次间包含相容的纵向联系和交叉、互补的横向联系，从而构成理论体系。比如统计物理学就把微观和宏观世界的物理学规律沟通，形成了深刻意义上的综合、飞跃；而能量守恒和转化原理，则把牛顿力学、热力学、电动力学统一为更广阔的物理学理论体系。这是理论综合的形式，是科学认识的飞跃。

科学的系统性，使科学知识体系形成了自身的结构。在当代，人们一般地把科学划分为社会科学与自然科学两大门类。自然科学原则上是以生产活动为基础而产生的，它的发展直接受到生产和技术状态的限制，它又通过揭示自然界的规律性，去指导和促进生产活动。自然科学的特定结构是基础研究、应用基础研究和开发研究，是一个庞大而又有机地密切联系的整体结构。依照科学与生产活动的关系，科学又可分为基础科学、生产科学与技术科学三个层次。基础科学是一般基础理论；生产科学是从生产实践中总结出来的比较专门的具体知识；技术科学则是两者关联的桥梁，是从生产科学中提炼出来、同时又是在基础科学一般基础理论指导下得以发展的生产专业的基础理论。生产科学可以直接解决生产中的实际问题；技术科学则解决比较远期的生产方向问

题，可适用于许多生产专业，有比较广泛的实际意义；而基础科学则是储备力量，离开解决实际问题更远些、更间接些。

社会科学是以社会现象为研究对象的，它不是建筑在生产力基础上，而是建筑在生产关系的基础上，反映、维护、加强和完善生产关系的需要。研究方法不同于自然科学的精密性、可试验性以及较多的预测的可能，而更多地是以社会调查、统计数据为基本材料进行概念分析和逻辑推理的。”

自然科学与社会科学的分野，随着当今研究对象与研究方法的接近而日益模糊了。而且，人们已经清楚地看到，介于两大门类之间的交叉科学或综合科学，正在兴起和发展，是科学发展进入一个全新历史阶段的标志。它包括科学学、未来学、管理科学、环境科学、城市科学、能源科学、材料科学、系统科学、人体科学、预测科学、技术经济学等。我们所研究的科学技术法学也具有这种交叉学科的鲜明属性。

3. 逻辑性

科学是具有严密逻辑联系的概念、规范体系，科学的逻辑性是比系统性更高的要求，是思维高度组织化、有序化的表现。

思维是反映存在的，思维中的具体与自然界或人工创造的具体物不同，构成它的材料不是物和场，而是用语言、符号表示的概念、范畴；它形成的方式不是自然的进化过程和物质生产过程，而是概念和范畴在逻辑上的相互关联和相互过渡。思维系统地复制存在，就是借助于思维构造出同客观事物结构相似、同客观过程的历史次序相一致的逻辑结构。因此，科学的逻辑性是科学认识的逻辑方法论联系在一起的，它包括从获得关于对象的信息到加工这些信息，形成概念和理论的一系列问题，它涉及到科学知识的生产过程和创造过程。对于特定的命题、结论的合理性，可以从逻辑上加以推演和证明，这是科学理论的解释功能，而从基本命题、原理出发，合乎逻辑地引出具体的命题、结论，这

是理论的发现功能。科学是对物质演化和发展过程的逻辑复制。

人们对逻辑规律的把握，也经历了一个由初级到高级的发展过程。形式逻辑及其新发展——数理逻辑，都是用固定不变的范畴反映世界相对稳定的一面；而辩证逻辑则用“流动”的范畴，去反映运动着变化着的世界。辩证逻辑规律不是绝对的“是就是、否就否”、“非此即彼”，而是在一定条件下也承认“亦此亦彼”、“非此非彼”。而且，理论体系由简单到复杂的进程同理论的逻辑前提从复杂到简单是一致的，即理论体系越复杂，其逻辑前提就越简单。例如相对论比牛顿力学的公理大为减少，但却在更普遍形式上包括了牛顿力学。这种形式上的简单、和谐的追求，是实质上的认识的深化。古代的直觉与猜测是有其客观内容的。

1—3 技术的概念

技术是根据自然科学原理和生产实践经验发展成的各种工艺操作方法与技能，也包括生产工具与其它物质、信息手段。

“技术”一词的希腊文原意是指个人的技能、技艺。工业革命以后，机器、工具的作用增强了，人们又把技术活动的物质手段看作是技术的主要标志。随着现代科学技术的发展，对技术活动中的物质手段，已不仅指原来意义上的工具、机器设备等硬件，而且包括标明工具和设备相互作用方式、作用的程序与过程以及运用硬件的方法即软件。就是说，原来存在于人的经验和技能之中的软件已经物化了。而且信息和控制也成为技术要素。同时，技术已经不只是经验的产物，而且是科学物化的结果。技术活动也不仅仅是进行生产劳动的手段，而且扩大到了人类活动的各个方面。技术在本质上反映着人对自然的能动关系，它是按照人类的目的而使自然人工化的手段和过程，是人的知识、能力同物质手段相结合，对自然界进行改造的动态过程。

出于对技术的动态考察,可以看出技术包含主体要素和客体要素。主体要素即非物质性要素,包括科学知识、经验、技能、技巧、工艺规则等;客体要素即物质性要素,包括天然物和人工物。现代科学技术的发展,知识形态的技术越来越占重要地位,客体要素越来越成为科学知识的物化,技术已成为物化的科学知识尚未物化的科学知识的统一。

在技术的诸要素中,技能是人在反复实践中主观所具有的使用工具、进行操作的能力。熟练的技能成为技巧,精益求精的技能则成为比技巧更为高超的技艺。目前社会的基本技术已从古代的“手工技能”经过工业革命后的“机器工艺”向“智力技术”发展,作为技术过程与方法的表征的工艺,也成为技术的基本要素之一。

1—4 技术的自然属性和社会属性

由于技术是实现自然界人工化的手段,技术存在于人工自然过程之中,这就决定着技术具有双重属性,即自然属性和社会属性。

1. 技术的自然属性

(1) 技术的自然规律性。技术必须符合自然规律,是自然规律的自觉运用。技术存在于人工自然过程之中,这是人与自然界相互作用的过程,是按照客观自然规律运动的,任何技术手段和技术过程如果违背自然规律,就不可能成为真正的技术,也不能实现技术活动的目的。

(2) 技术的多元性。它可以表现为实体物质,如作为技术客体要素的自然物、人工物,包括工具、机器设备等;也可表现为无形的知识经验、智力、技能等;还可依附于一定的物质载体,为信息资料、设计图纸等。

(3) 技术的综合性。即使是最简单的技术,也包括多方面的技术因素。各种技术的综合,有可能出现新的创造,特别是在高

新技术领域和应用技术领域,技术综合程度越来越高,各种技术的综合配套和形成技术系列,已成为现代技术的基本实现形式。某一类相互联系的技术依据社会目的和自然规律以一定方式相互联结组成有结构功能的技术体系,把社会中所有技术作为一个有结构功能的整体研究,则形成社会大系统中的一个技术子系统。在这个体系或系统中,按照不同的分类标准,可以把技术划分为生产性技术与非生产性技术;机械、物理、化学、生物等基本技术与栽培、饲养、采掘、材料、动力、交通、基本建设、通讯、控制等产业技术;直接利用自然的技术(如采集、饲养)和广义的加工技术等。技术体系是动态的,它随着技术总体的发展而变化。近代以来,世界各国的技术体系经历了机械技术体系、电子技术体系、化工技术体系和目前的以信息技术为中心的技术体系等几个历史阶段。

(4) 技术的中介性。它处于科学到生产或生产到科学的中介地位上,由科学知识转化为生产,需要通过技术的中介;由生产经验上升为科学知识,一般也需要通过技术的中介。同时,技术的价值,只有在应用于生产,即经过物化之后,才能真正显示出来。技术当它尚未与物质生产资料结合之前,还不是现实的生产力,这就需要有一个技术软件向物质硬件的转化过程,也就是由知识形态向物质形态转化的过程。从这个意义上讲,技术同样处在中介环节上。

(5) 技术的选择性。不同的技术方案、技术路线可以择优选择,在具体的技术活动中,资源的利用、材料的选择、生产和制造方式、工艺方法、质量要求、安全程度、误差大小、环境条件等,都可以在多种可行性比较中,选择确定,以保证最佳技术效果。

2. 技术的社会属性

(1) 技术的目的性。人类需要技术,是为了利用自然和改造

自然以造福于人类自身。所以任何技术从其诞生时起就具有目的性，目的性是人们技术创造的起点和技术发展的内在动力，技术正是来自客观的社会需要和主观想象的产物。

(2) 技术的实践性。技术是人类在控制自然力、转化自然界的物质和能量、改善生态环境的过程中积累起来的实践经验的基础上，产生并发展起来的，技能、技巧、技艺也是在反复生产实践中积累造就的。各种技术方案和技术手段也只有应用于实践，才能检验其优劣、实现其价值，离开社会实践，技术就会失去自己的源泉和归宿。

(3) 技术的社会经济效益性。技术是生产力，对人类社会的發展起着巨大的推动作用。技术是商品，创造着巨大的经济效益。从一定意义上讲，技术发展史就是用节约劳动消耗量的先进技术来取代浪费劳动消耗量的落后技术的历史，是人类不断开拓生活新领域和提高生产力水平的历史，也是提高人类自身素质的历史。

(4) 技术的社会制约性。技术不是凌驾于社会之上的一种超然的力量，技术的发明、应用和技术进步，都强烈地受到社会和历史条件的制约，以至影响着技术发展的途径和进程。在比较优越的历史条件和社会环境下，技术的发展会受到社会的推动；而在不良的社会条件下，技术的发展就会受到社会的阻碍。

1—5 科学与技术的关系

1. 科学与技术的联系

科学与技术是两个既有联系又有区别的概念，它们所反映的，是两种有所不同的文化。在人类社会不同的历史发展时期，科学与技术之间的联系具有不同的特点。技术在生产活动中先于科学而存在，并推动了实用科学的发展。在原始社会和古代社会早期，经验技术有了高度发展，而以科学的应用为特征的技术几乎

没有出现。从15世纪下半叶近代自然科学产生以后，科学的应用才日益显示出技术效能，“才第一次产生了只有用科学方法才能解决的实际问题，才第一次达到使科学的应用成为可能和必要的那样一种规模，科学获得了成为致富手段的使用，发明成为一种特殊的职业，科学成为生产过程的因素，生产过程成了科学的应用”^①

从19世纪中叶以来，特别在现代条件下，科学与技术的关系发生了根本性的变化。一方面，现代自然科学仍然在很大程度上依赖于技术的状况和需要，技术对于科学的作用依然是重要的，“生产——技术——科学”的公式并没有过时，而且，从内容上，科学一个很广阔的领域是为一定的技术目的从事研究，从方法上，也只有用现代技术手段武装起来的科学，才称得上是现代科学，这就是所谓“科学技术化”；另一方面，现代技术又往往在更大程度上取决于自然科学发展和应用的水平，19世纪中叶以来一系列重大的技术进展，无论是电力技术、无线电技术、计算机技术，还是原子能技术、航天技术、生物工程技术，几乎都是首先在科学上取得突破，继而转变为技术成果的，科学明显地走在技术前面并引导技术进步，技术也把历史上一切有价值的科学理论因素吸收在内而成为科学化和系统化的技术，“科学——技术——生产”的公式确实反映了现代科技发展的新特点，现代技术本质上已成为科学的产物与科学的应用，只有与现代科学构成统一的有机整体，才称得上是现代技术，这就是所谓“技术科学化”。由此，科学技术作为一个概念出现，并不仅仅是用词上的缩略，而是有着深刻的历史文化内容，它标志着人类认识和改造自然的生产力的提高和社会的进步。

但是，我们仍然认为，科学与技术是有区别的，科学与技术

^①马克思《机器、自然力和科学的应用》，人民出版社版206—208页。