

陈乃蔚 主编

科技法新论

NEW INTERPRETATION OF
SCIENCE & TECHNOLOGY LAW

上海交通大学出版社

科技法新论

主 编 陈乃蔚

撰稿人 (按姓氏笔画为序)

丁 华	王 彬	叶永禄
刘建龙	陈乃蔚	陆 飞
李玉峰	张晓梅	尚丽娜
武红卫	岳 平	赵建平
蒋 斌	魏 来	

上海交通大学出版社

内 容 提 要

科技法是保障科技发展、推动科技进步的重要法律部门。由于科学技术的飞速发展,对于科技法的研究也处于不断的更新与发展之中。本书除了对传统科技法的内容及其最新发展进行阐述外,还紧扣时代脉搏,增添了高科技立法及高科技园区法律制度、高科技企业孵化与创新法律制度、电子商务法律制度等新内容。全书共计11章,对我国的各项科技法律制度做了系统、完整的论述。本书既是高等院校有关专业开设科技法课程的理想教材,也是科技工作者、法律工作者系统学习科技法知识和掌握新兴科技法律发展动态的理想读本。

图书在版编目(CIP)数据

科技法新论/陈乃蔚主编. —上海:上海交通大学出版社,

2001

ISBN 7-313-02769-9

I. 科… II. 陈… III. 科学技术管理-法制-研究-中国
IV. D922.174

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 052459 号

科 技 法 新 论

陈乃蔚 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 张天蔚

立信会计常熟市印刷联营厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 14.5 字数: 358 千字

2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷

印数: 1~2050

ISBN 7-313-02769-9/D·063 定价: 18.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

科技进步呼唤法制,科技法制促进科技进步。江泽民总书记指出:“适应科技发展的客观规律,把国家的重大科技政策通过立法的程序上升为法律,可以大大推动科技进步”、“十五大进一步确定了实施科教兴国的战略思想。我们必须始终坚持把大力发展科学技术,加速全社会的科技进步放在经济社会发展的关键地位。这就需要大力加强科技法制建设,为实施科教兴国战略提供坚实的法制保障。”

当人类跨入 21 世纪,科学技术的发展如火如荼,作为科技法律工作者,随着科技的发展,不断发展旧的理论和研究新的课题是我们的责任。科学技术在发展,关于科技法的许多理论问题也在不断地发展变化之中,只有准确地把握住科技发展的规律,制定出合理性、可操作性和科学性都非常好的法律和政策,才能更好地促进科学技术的发展,为社会主义经济建设服务。

我国在科技立法方面的步伐不断加快,1999 年 5 月 23 日国务院发布实施了《国家科学技术奖励条例》,2000 年 8 月 25 日第九届全国人大常委会第十七次会议第二次会议修改了《专利法》,最近,关于互联网络及电子商务方面的法律法规正在积极酝酿。一方面是国家科教兴国的体现,另一方面也是依法治国的体现。将科技发展纳入法律规范,是我国科技健康高速发展的重要保证。

本书对我国科技法的基本理论及各项科技法律制度作了系统的阐述,在《科技法原理》一章中,从科学、技术、科学与技术的关系等概念入手,延伸到科技法概念和科技法的调整对象,进而讨论了科技法的地位和体系,具有较强的理论特色。而在高科技立法及高科技园区法律制度、高科技企业孵化与创新法律制度、电子商务法律制度等内容中,紧扣时代脉搏,更多的注重实践性并强调一个“新”字。这也是我们欣然向广大读者推荐《科技法新论》的重要原因。

科技发展的速度实在太快了,当编写完本书时,我们又开始怀疑今天的成果是否已经过时?事物总在不断地发展变化之中。希望您能在阅读本书时得到一点点启迪和帮助,那就是我们全体编写人员最大的欣慰。

编 者

2001 年 6 月

目 录

第一章 科技法原理	1
第一节 科技法的时代意义	1
第二节 科学与技术的概念	1
一、科学的概念	1
二、技术的概念、特征及其属性	2
三、科学与技术的关系	4
第三节 科技法的概念和调整对象	5
一、关于科技法调整对象两重性的争论	5
二、科技社会关系是科技法调整的对象	6
三、科技社会关系及其内容	7
四、科技法的概念	7
第四节 科技法的地位	8
一、科技法是独立的法律部门	8
二、科技法与其他部门法之间的关系	8
第五节 科技法的体系	10
一、科技法的理论体系	10
二、科技法的教学体系	13
第二章 科学技术进步法律制度	14
第一节 中国科学技术进步法律的发展	14
一、中国科学技术进步法律发展的条件	14
二、中国科学技术进步法律的发展概况	16
第二节 科学技术进步法的概念、特点	18
一、科学技术进步法的概念	18
二、科学技术进步法的特点	19
第三节 科学技术进步法的原则	23
第四节 中国科学技术进步法的主要制度	26
第五节 国外科学技术进步法律的发展状况	31
一、发达国家新技术革命时期的科技立法	31
二、在宪法中规定科学技术的问题	31
三、制定指导科学技术发展的基本法律	32
四、扩大科技法律的保护领域和保护对象	33
五、用法律规定决策机构的科学技术部门的地位和作用	34

第三章 促进科学技术成果转化法律制度	37
第一节 中国促进科学技术成果转化法律现状	37
第二节 科技成果转化的概念、原则及转化方式	39
一、科技成果转化的概念	39
二、科技成果转化应当遵循的原则	39
三、科技成果转化的方式	41
第三节 科技成果转化活动的组织实施	41
一、政府及其有关部门在科技成果转化活动中的职责与作用	41
二、企业在科技成果转化活动中的作用	43
三、科技成果转化活动中的科技成果完成单位和个人	44
四、技术市场及技术中介机构	46
五、科技成果转化活动中的检测和评估机构	46
六、科技成果转化活动中的其他主体	47
第四节 促进科技成果转化的保障措施	49
一、财政投入方面的保障措施	49
二、科技成果转化的税收优惠政策	50
三、对科技成果转化的金融信贷支持	50
四、设立科技成果转化基金、风险基金	51
五、提供科技成果信息服务	55
六、对高新技术成果转化的政策支持	56
第五节 科技成果转化过程中的技术权益	58
一、科技成果转化过程中的权益分配	58
二、对合作转化过程中技术秘密的保护	59
三、科技人员在科技成果转化中的权益	61
第六节 促进科技成果转化法所规定的法律责任	62
第四章 科技组织和科技人员管理法律制度	65
第一节 科技组织	65
一、科技组织概述	65
二、科技组织的管理体制	67
三、科技组织的法律地位	67
四、民办科研机构	70
第二节 科技社团	71
一、科技社团的概念	71
二、科技社团的法律地位及权利和义务	71
三、科技社团的成立、变更和终止	73
四、中国科协	74
第三节 科技人员	75

一、科技人员的概念和特征	75
二、科技人员的权利和义务	75
三、专业技术职务聘任制度	76
四、学位制度	78
五、科技人才合理流动制度	80
六、科技人员的业余兼职制度	81
第五章 科技奖励法律制度	83
第一节 科技奖励制度概述	83
一、我国科技奖励制度的历史沿革	83
二、我国科技奖励的体系	84
三、我国科技奖励制度的意义与法律保障	84
第二节 国家科学技术奖	85
一、国家科学技术奖励方针和奖励的种类	85
二、推荐、评审	87
三、省部级和社会力量设立的科学技术奖	88
四、罚则	88
第三节 其他科学技术奖	89
一、合理化建议和技术改进奖	89
二、火炬奖	91
三、星火奖	92
四、丰收奖	94
五、科技成果提成奖	95
六、科技成果转化奖	95
第四节 科技奖励制度的改革	96
一、现状与弊病及改革的内容	96
二、奖项设置的改革与奖励结构的调整	97
三、对部门、地方和社会力量设立科学技术奖励的管理	97
四、上海科技奖励工作的改革	97
第六章 技术市场管理法律制度	98
第一节 我国技术市场概述	98
一、技术市场的概念	98
二、我国科学技术市场的发展与法制化进程	98
三、发展技术市场的作用	99
四、技术市场的特点	100
五、我国建立技术市场的有利条件	100
六、我国技术市场的发展对策	101
第二节 技术市场经营	102

一、技术市场经营主体	102
二、技术市场的经营形式	104
三、技术市场的经营范围	104
第三节 技术市场管理	105
一、技术市场管理原则	105
二、技术市场的价格和统计管理	105
三、技术市场的工商行政管理	106
四、技术市场的财务和税收管理	106
第七章 技术合同法律制度	108
第一节 技术合同法概述	108
一、技术合同的概念	108
二、技术合同的种类及其特征	108
三、技术合同法律及调整范围	111
四、法律关系主体与客体	112
第二节 技术合同的订立	115
一、技术合同订定的原则	115
二、技术合同订立的主要方式和程序	117
三、技术合同的主要条款	119
四、无效技术合同的确认和处理	121
五、技术合同的管理	122
第三节 技术合同的履行、变更和解除	123
一、技术合同的履行	123
二、技术合同中成果的归属和分享	124
三、技术合同的担保	125
四、技术合同的变更与解除	126
五、技术合同的终止	128
六、违反技术合同的责任	128
第四节 技术开发合同	130
一、技术开发合同的概念、特征、种类	130
二、技术开发合同的主要条款	131
三、技术成果的归属和分享	131
四、风险责任的确定和承担	132
第五节 技术转让合同	133
一、技术转让合同的概念、特征、种类	133
二、技术转让合同的主要条款	134
三、技术转让合同当事人的权利和义务	134
四、技术转让后续成果的归属	135
第六节 技术咨询合同	135

一、技术咨询合同的概念、特征	135
二、技术咨询合同的主要条款	136
三、技术咨询合同当事人的权利义务	136
四、技术咨询合同的成果归属	137
第七节 技术服务合同	137
一、技术服务合同的概念、特征	137
二、技术服务合同的种类	138
三、技术服务合同的主要条款	138
四、技术服务合同当事人的权利和义务	139
五、技术中介合同的若干问题	140
第八章 高科技立法及高科技园区法律制度	142
第一节 高科技与高科技立法概述	142
一、高科技	142
二、高科技法的含义及适用范围	143
三、高科技法的立法原则	144
第二节 高科技法与高科技园区	145
一、高新技术产业开发区概述	145
二、我国高科技园区的历史和现状	146
三、高新技术产业开发区法律环境	149
第三节 信息技术及其立法	150
一、信息技术的产生和发展	150
二、计算机软件的法律保护	151
三、半导体芯片的法律保护	155
四、计算机信息网络国际联网安全的法律保护	156
第四节 生物技术及其立法	158
一、DNA 对人类的冲击及其立法	159
二、基因技术立法	159
三、生物制品管理的法律措施	161
四、实验动物管理及其立法	161
第五节 其他高技术立法简介	162
一、生命科学技术立法	162
二、新能源与可再生能源开发技术立法	163
第九章 高科技企业孵化与创新法律制度	166
第一节 企业孵化器与高新技术企业	166
一、企业孵化器及其组织结构	166
二、高新技术企业	166
三、资本市场与高科技企业	168

第二节 高科技企业的风险投资	169
一、风险投资概述	169
二、国内外风险投资的发展及运作机制	172
三、全球主要的第二板市场	172
第三节 高科技企业的资产重组与借“壳”买“壳”上市	173
一、资产重组概述	173
二、借“壳”上市和买“壳”上市	174
第四节 高科技企业的知识产权问题	175
一、高科技企业知识产权的自我保护及法律途径	175
二、高新技术专利权保护	177
三、计算机软件保护	177
四、高新技术的出资入股	178
第五节 国家对高科技产业的政策与规定	180
一、创新基金	180
二、高新技术创业服务中心	181
三、科技成果转化	182
四、科技开发贷款	183
第十章 电子商务法律制度	185
第一节 电子商务法概述	185
一、电子商务的由来与发展	185
二、中国电子商务立法的基本原则建议	188
第二节 《电子商务示范法》概述	189
一、《电子商务示范法》的法律地位	189
二、《电子商务示范法》的基本内容	190
三、电子通信记录的法律效力	192
四、数字签名的法律效力	193
五、电子商务的认证	194
六、电子信息交易合同的订立与履行	195
第三节 电子商务其他法律制度概述	197
一、电子商务税收法律制度概述	197
二、电子商务信息安全法律制度概述	200
三、电子商务隐私权法律制度概述	201
第十一章 国际科技合作与交流法律制度	205
第一节 国际科技合作与交流概述	205
一、国际科技合作与交流的意义	205
二、国际科技合作与交流的法律保障	205
三、国际科技合作与交流的法律适用	206

四、国际科技合作与交流的成果分享	207
第二节 科技外事管理制度	207
一、科技外事工作范围及其管理机关	208
二、科技外事审批权限	208
三、项目的计划和执行	209
四、项目的总结	210
第三节 技术引进管理制度	210
一、技术引进概述	210
二、技术引进项目的管理	211
三、技术引进合同	212
第四节 技术出口管理制度	215
一、技术出口概述	215
二、技术出口项目的审批	216
三、技术出口合同	217
 参考文献	 219
后记	220

第一章 科技法原理

第一节 科技法的时代意义

1999年九届人大二次会议通过宪法修正案,将依法治国方略确立为一项重要的宪法原则,而科技法制,正是我国经济发展战略和依法治国方略的集中体现。健全科技法制,依法保障和促进我国科技进步和经济与社会的发展,正是贯彻依法治国方略、实施科教兴国和可持续发展战略的有效措施。

先进科学技术作为第一生产力,其在社会各个领域中的地位和作用日益突出。微电子、生物工程、人工智能、新材料、新能源、信息技术、海洋技术、空间技术的产生和发展,大大开拓了人类的视野,进而导致社会关系的一系列变革,特别是当试管婴儿、克隆技术等出现,更是对传统法律及传统社会观念造成了巨大的冲击。现代化的科学技术迫切需要法律的保护,同时也要求通过法律来有效地防止新技术给人类带来的负面效应。如何促进科技进步并使之沿着法律的轨道发展已成为人类面临的新课题。科技立法是时代的要求也是法治的要求。

当今世界,科技进步速度较快、经济较为发达的国家,其科技立法也较为完备,科技法体系已经建成。如日本的《科技六法》收录科技法律法规 222 件,另有科技条约 31 件,其中文译本由我国科技文献出版社出版,长达 134 万字。据中国科技法学会秘书长段瑞春同志统计,截至 1992 年,大陆法系的联邦德国,自第二次世界大战以来制定的与科学技术有关的法规,就已达 2 000 余件。知识经济所占份额最多的美国,更是在科技成果的知识产权保护、高新技术立法等方面,走在时代的前面。近几年,有关信息高速公路方面的科技立法,不论是各国国内立法,还是国际立法,其速度都在加快。科技法在保障和促进科技进步,进而促进经济社会发展方面,正日益发挥着巨大的作用,科技立法也越来越为世界各国所重视。

面对时代的呼唤和法治的要求,我国也必须加紧科技法学科的建设 and 研究。

首先,科技知识的社会共享化属性,要求政府对科技工作尤其是基础性科技工作的扶持,必须有相应的法律保障。其次,科技创新与知识经济的社会运行,呼唤顺应科技发展规律、公平有序的科技法制环境。第三,科技创新需要一种适宜创新的文化氛围,更需要一种适宜创新的法律环境。第四,迎接知识经济的挑战,实施科教兴国和可持续发展战略,离不开科技的发展。^[1]

第二节 科学与技术的概念

一、科学的概念

在梵语中,科学指的是“特殊的智慧”。在拉丁文中,“科学”一词即学问或知识的意思。柏拉图认为“科学”应该是“理智”,而亚里士多德在论及科学时说,是一种“获得可以论证的事物

的知识”。在中国,康有为在介绍日本的书目时,首先使用了“科学”一词。1894年至1897年,严复在翻译《天演论》、《原富》时,将“Science”译成“科学”。

对“科学”一词的认识,随着人类社会的发展在不断深化,但是给“科学”一个准确的定义也是不容易的。科学学创始人贝尔纳在《历史上的科学》的序中写道:“科学在全部人类历史中确已如此地改变了它的性质,以致无法下一个合适的定义。”在法学界,有不少学者给出了自己对科学的理解,如“科学是关于自然、社会和思维的性质及其运动发展规律的知识体系,包括自然科学、社会科学和思维科学。”^[2]“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,它具有真理性、系统性、逻辑性等特征。”^[3]“科学是关于社会、自然和思维的知识体系,是对客观规律的理性反映。”^[4]“科学为人类关于自然、社会、思维等客观事物和现象的知识体系,它以概念和逻辑的形式反映事物和现象的本质和规律。”^[5]等等。这些定义的共同之处在于只认识到科学是一种知识体系,忽略了随着人类对科学本质认识的不断深化,“科学还是一种社会活动,一种社会建制,一种人与自然的对话。”“科学作为一种活动,它表征了人类探索自然的性质、规律的实践活动;作为一种知识体系,它表征了科学认识活动的最终成果;作为一种社会建制,它指科学活动具有自身的职业化的组织研究机构,是一项重要的社会事业;作为一种人与自然的对话,则是指主体的人的参与同客体的自然的相互作用,而客体的自然也只有通过主体的人参加的活动来揭示。”^[6]这些新的认识正给予我们一些全新的视野来看待和研究科学。而科技法所要调整的“科学”部分正是从不同角度对“科学”的不同认识。例如,既然科学是一种社会活动,那么这一“活动”的规律是什么,法律又应该从哪些方面、采取何种方式来保障这一“活动”的进行;科学又是一种社会建制,那么法律应该怎样保证这一“建制”能够正常运转,怎样促进组织机构中每一个人发挥出最大的作用,等等。这些从不同角度对“科学”不同的认识是互相联系的,而不是彼此孤立的。组织机构的规范运转能够促进科学活动的顺利进行,进而促进人类与自然的对话,促进科学知识体系的完善。所有这些都是科学技术法律应该研究的,并且应该由科学技术法律来规范的。

二、技术的概念、特征及其属性

(一) 技术的概念

技术这个概念古已有之。其希腊文的原意是指技能、技艺、技巧、手艺等。资本主义工业革命以来,技术活动成为社会注意和研究的重点。最早给技术严格定义的是18世纪50年代法国百科全书派哲学家狄德罗。他认为技术是“为了完成特定目标而协调动作的方法、手段和规则相结合的体系。”美国的米切姆认为技术是客体,技术是过程,技术是知识,技术是意志。德国技术哲学家埃吕尔将技术定义为:“在一切人类活动领域中,通过理性得到的具有绝对有效性的各种方法的整体。”马克思主义认为,技术是人类的一种社会性实践,它起源于人类最基本的实践活动——物质生产劳动。技术的发展和社会物质生产的发展紧密相关。从这一观念出发,可以得出一个关于技术比较全面的定义,即技术是人类有计划、有目的的一种实践活动。它是利用天然自然和人工自然的物质资源和规律,为了满足人类不断增长的物质和文化生活需求的社会实践活动。因此,技术发展的社会因素和技术的社会作用应引起社会的广泛重视。

(二) 技术的本质特征

我们从技术是一种社会性的实践,技术紧密结合于社会生产的过程来考察,技术的本质特

征大致表现在以下几方面:

其一,技术是一种生产力。它通过将一般的技术原理转化为技术设计、技术程序,然后形成劳动者在生产过程中具体的操作手段、知识、能力,物化为各种技术设施、工艺流程,运用于物质生产过程中,成为物质生产的基本手段,并成为生产发展水平的基本标志。

其二,技术的发明和推广,一方面是人类利用、改造自然的一种实践活动,是人类将技术的方法、程序、物质与自然界发生相互作用的物质交换过程。另一方面,技术的发明和推广本身是一种社会实践,具有强烈的社会性,要受到人类社会生产发展水平和社会不同政治管理体制的制约和影响。因而,技术的发展和推广是否符合全人类生存、发展的利益,不仅和人类对自然规律认识的程度,人类社会认识自然规律的能力有关,而且和人类社会的政治管理有关。

其三,技术是客观的物质因素和主观的精神因素相结合的产物。技术一方面是对各种自然状况(诸如能源、材料、自然规律等)、现有科技信息、目前和长远人类生存的综合分析和思维加工的过程。另一方面,技术是人类改造自然的活动,依靠经验、知识、能力,通过物质(包括人工自然)相互作用,形成一定的物质后果,也就是说,技术是在主观和客观相结合的基础上产生和发展起来的,有特定功能的系统。

其四,技术的存在和发展始终是在人与自然界相互作用的过程中,是人类有目的地变革自然(包括人工自然)的社会实践过程。反映了人作为自然的一部分对整个自然界的能动关系,是人与自然、人与社会之间进行物质、能量、信息变换的“媒介”和调控手段。

我们从技术是一种社会实践活动的角度来分析构成技术的要素:主体要素和客体要素。主体要素是指人类的科学知识、经验、能力、工艺流程等各种技术规范。客体要素是指技术过程采用的物质手段,它包括硬件和软件。硬件是指各种工具、仪器、机器、设备等,软件是指技术的操作方法和操作程序。

(三) 技术的属性

既然技术是一种以自然为作用对象的社会实践活动,那么它必然会形成一定的自然和社会后果,也必然会受到自然和社会条件的制约,因而技术具有双重属性:自然属性和社会属性。技术的自然属性包括客观规律性和物质性。技术的形成和发展是建立在对自然界客观规律的认识和应用基础之上的。技术活动虽然是人类有目的的活动,但不是主观随意的,它必须按照客观自然规律办事。任何技术手段和技术实施方案的选择和综合,都是在对客观自然规律和主观技术能力进行客观分析和判断后,才能确定其最优化。随着现代技术和物质生产水平的发展,人类要完成一个既定的生产任务,达到预期的生产目的,往往需要多种技术的综合配套、组合。这种复杂的技术组合,不仅需要对自然规律有全面而深刻的认识,而且要对技术组合形成的各种可能的后果有预测性的认识。也就是说,随着现代技术和生产的高速发展,技术的普及和推广对客观规律性认识的要求也大大提高了。因而,现代技术应用的力量和影响的覆盖面也大为增加,对人类社会生存发展的关系也更为密切。

技术的物质性是指技术活动必然依赖于物质实体、物质交换过程,形成物质后果。技术活动的整个过程,不论是主体因素,还是客体因素,都必须依附于一定的物质载体。诸如:知识、经验、能力的载体是劳动者、图书、资料;技术硬件的载体是机器、设备、工具、仪表等;技术软件的载体是技术文件、软盘等。技术活动的结果也必然会产生新的物质实体。技术的社会属性是指技术的目的性和社会条件性。人类创造和应用各种技术都具有鲜明的、现实的社会目的性。社会物质生产和生活的需要是技术创造的前提和出发点,也是技术的归宿。所以,社会需

要是技术目的性的基本内涵,也是技术发展的内在动力。

技术总是一定社会的人在一定社会历史条件下创造的产物,因而,技术的发明、应用和发展方向,都强烈地受到社会各种条件的制约和影响。特别是一种重大的技术应用,大都是国家、政府的行为,因而国家、政府在开发、应用、推广一种新技术时,它必须保护本国、本届政府甚至某些团体和个人的政治、经济利益。另外,技术的开发、应用和推广是和社会现实的政治、经济需要相关联的,也依赖于一个国家现实的政治、经济条件,受到国家、民族的文化传统、法规政策的制约和影响。尤其是现代高新技术的开发、应用和推广,更集中体现了一个国家的政治经济利益。

三、科学与技术的关系

(一) 科学与技术的联系

人类为了在自然界生存和发展,既要认识自然,又要改造自然,形成了人与自然关系的两个方面。因而,作为认识自然的科学和改造自然的技术也是密切相关的。科学与技术之间的联系,首先表现为技术和科学都是以解决人与自然矛盾为宗旨的一种社会活动。他们以认识和利用自然规律,为满足人类长远生存和发展需要而创造更为优越的环境为根本目的。其次,科学与技术都与社会的物质生产密切相关。他们都产生于人类的生产实践,都可归于生产力的范畴。社会物质生产需求是技术和科学发展的直接动力。技术是科学与生产联系的中介。第三,科学技术本身在其发展过程中彼此互为动力、互为条件,相互渗透、相互影响,有着不可分割的联系。技术在其发展过程中必须依靠科学的进步,这种依赖性随着科学的发展日益增大。科学的发展为技术发展指引了正确的方向,提供了技术创新实施的方法和理论。往往一个突破性的科学成果会产生一系列重大的新技术。例如:电磁理论对于电力技术,遗传学对于生物遗传工程等。科学的超前发展是技术发展的前提。同时,科学的发展,也在更大程度上依赖于技术的发展。因为社会生产的需求是通过技术难题的方式向科学研究提供课题的。同时,技术也为科学研究提供了各种技术设备、技术手段、技术人才,使科学研究得以进行和深入下去。

(二) 科学与技术的区别

科学与技术虽然是人类社会密切联系的两种社会实践活动,但是,他们二者在研究目的、研究选题、研究成果、研究的社会价值等方面都存在明显的区别。

从研究目的看,科学活动主要是认识自然,探索自然事物的本质和规律性,其结果是增进人类的知识财富。而技术的任务则是利用自然规律,用最优化的方式控制和改造自然,为人类的生存和发展创造良好的环境,提供创造物质财富和完成既定目标的手段和方法。技术与社会生产的联系是直接的,而科学与社会生产的联系较远,也较为松散。一些基础科学理论研究很难直接预测它们的现实经济效益和生产价值,它们更多地是从思想观念、思维方式、价值判断等方面来影响、作用于人类社会。

从具体研究课题看,科学研究主要偏重于回答自然事物、自然现象“是什么”、“为什么”等问题,往往是来自科学认识发展过程中出现的难题和困难。原有的科学理论和新的科学事实的矛盾,是科学研究的基本课题;而技术活动则侧重于解决生产过程中迫切需要解决的问题,主要是解决“做什么”、“怎么做”等具体的操作问题。同时,科学研究的成果虽然解决了自然现象的“是什么”和“为什么”问题,但这种研究成果应用于生产,必须通过技术活动,才能完成“做什么”、“怎么做”之类的具体操作手段、方法和装备,具体应用于社会生产过程,才能成为直接

生产力。

从具体研究成果看,由于科学活动主要是解决自然现象的“是什么”和“为什么”,所以科学活动的成果主要表现为观念形态的知识,即对自然物质和自然现象的一种新认识。这种新认识表现为对自然界整体图景的看法,对自然界物质结构和运动变化规律的理解,对自然界物质相互作用方式的掌握,从而形成一种新的理论体系,表明了人对自然界认识的拓宽和深化。随着人类认识的发展,这种理论体系也不断变化。也就是说,科学活动的成果表现为具体的理论体系和自然观的不断变革和更新。技术活动主要是解决如何控制和改造自然过程中具体的“做什么”和“怎么做”,因而技术活动成果主要表现为物质形态,即体现为新的工具、新的设备、新的工艺流程、新的技术手段。技术的物质成果表明了人对自然界的自由度,即控制和改造自然界的能力,并能在生产的实际使用过程中充分显示其物质力量。

从人和自然关系的角度看,科学和技术虽然都反映了人的主观能动性,都是为了满足人类社会的需求,但是,科学活动更多地是从认识和反映自然规律的角度体现了人的主观能动性,往往是从更为长远的利益为社会物质生产的发展指明一个基本方向。因而,科学活动不是直接满足社会的物质需求,也不会给人类社会的生存环境造成直接的危害。技术活动更多地是从控制和改造自然的角度体现了人对自然界的能动作用。人类利用技术和自然界发生直接作用而形成的人工自然,是人类自我创造的一种生存环境。技术活动虽然能直接满足社会的物质需求,但是,技术活动的成果由于其社会现实需求的推动,并受到社会政治、经济利益的影响,往往会对自然界的动态平衡造成破坏,给人类社会长期生存和发展的生态环境带来危害。因而技术活动所体现的人的主观能动性往往具有一定程度的盲目性。

从研究成果的社会价值判定看,科学和技术成果各有其价值判别标准。科学活动成果的价值判断主要看其揭示自然规律的正确程度如何,看其揭示的自然规律所反映的范围大小。也就是说,科学成果的价值判断是以其反映自然界的深度和广度为标准的。其次,科学成果的价值不着眼于它能产生多少现实的经济价值,而更多地是看其对社会思想体系的作用。技术成果的价值判断主要是看其应用自然资源、控制自然现象、改造自然环境的能力大小。也就是说,技术成果的价值判断是以其利用自然的能力大小为标准的。其次,技术成果的社会价值更多地是注重于其现实的经济效益。这种经济效益具体表现为技术的可行性、实用性和经济性,即在现有的物质条件下能用最小的消耗获得最大的经济效益,看其对社会生产力的发展有多大的推动作用,对整个社会的物质生产水平的提高能起多大的作用。

第三节 科技法的概念和调整对象

科技法的概念取决于科技法的调整对象。因为科技法调整的对象是科技法学理论研究中首先遇到的重要问题,因此必须首先弄清科技法的调整对象。它关系到什么是科技法、科技法能否成为独立的法律部门、科技法体系包括那些内容、科技法与其他法律部门的关系等诸多问题。

一、关于科技法调整对象两重性的争论

围绕科技法的调整对象,学术界争论的主要焦点是科技法是否具有既调整社会关系,又调整人与自然或谓社会与自然的系统的两重性。具体而言,对于一些技术规范转化的法律规范,是否兼具调整社会关系和人与自然的系统的双重功能。

持肯定意见的学者认为,第一,技术规范上升为法律规范后,不仅调整社会与自然的关系,而且具有调整社会关系的两重性。科技法的概念是法的共性与科技法个性的统一。科技法规调整社会关系的一面,是法的共性表现,调整社会与自然的关系的一面,是其个性的表现。科技法的这一个性特征,正是区别于刑法、民法、行政法、经济法而自成一个独立的法律部门存在的依据所在。第二,历史事实说明,既调整社会对自然的关系,又调整社会关系的两重性法律规范是存在的。如:我国秦代的《牛羊课》、汉代的《马复令》、唐代的《厩库律》,都是对饲养者或管理者的奖惩规定。又比如现代的环保法、重组 DNA 试验准则等科技法规。现代的科技法是国家组织、推动与指导科学技术研究开发活动及其成果应用的行为规范。而科学技术是第一生产力。生产力所反映的关系则正是人与自然的关系。因此,科技法规更是不可能不涉及人与自然的关系。现代科技的发展,使得原本是调整人与自然的关系的技术规范上升为法律规范。技术规范上升为法律规范之后,具有不仅调整人与自然的关系,而且调整社会关系的两重性。第三,调整人与自然的关系是科技法的两重性中起主导作用的方面,是主要属性。现阶段我国社会的主要矛盾是落后的社会生产与日益增长的人民群众物质、文化生活需要的矛盾,在本质上是人与自然的矛盾关系,或者说是社会对自然的矛盾关系,而不是人与人之间的社会矛盾关系。人与自然的矛盾已经上升为主要矛盾。在这种情况下,国家在采取相应的措施调整这一矛盾,不可能不在上层建筑的重要部分,也就是国家调整各种矛盾关系的主要手段之一的法上面有所体现。

对于科技法调整关系具有两重性持否定意见的学者认为:法只调整人与人的社会关系,不能调整人与自然的关系。法律关系的主体只能是法人或自然人,而不能是物,不能是自然界。技术规范上升为法律规范后,其内涵就发生了质变,其调整的对象就由人与自然的关系转化为人与人的社会关系。

二、科技社会关系是科技法调整的对象

我们认为,科技法调整的对象归根结底还是人与人之间的社会关系,是人们在科技活动中产生的人与人之间的关系,即科技社会关系,而不是调整人与自然的关系。造成这一争论的根本原因在于,如何认识作为科技法律组成部分的技术规范。技术规范由技术标准、技术评估办法、技术鉴定手段、技术操作规程等系列构成,它来自于人对自然界科技活动规律的认识。技术规范是人的行为规范的一种,是人类遵循自然规律和合理利用科学技术、生产工具、劳动对象及自然资源的行为规则。从表面上看,技术规范中的一部分反映的是人与自然的关系。但是技术规范一旦被国家确认为法律规范,成为科技法的渊源,其内涵就发生了质变,体现统治阶级的意志,最终调整人与人之间的社会关系。这时候不论技术规范的内容是安全操作规程或是质量检测标准,还是技术评价准则,都一律上升为国家意志,有了权利义务内容,成为管理社会事物的手段,根本上反映为人与人之间的社会关系,这是法的本质所决定的。不然,技术规范就等同于自然法则,无异于原始社会的习惯了。因此,技术规范的法律化是人们对科技活动规律的现有认识在法律上的反映,科技法并不调整纯粹的人与自然的关系^[7]。国家科学技术委员会发布的《中国科学技术指南》中对科技法作了如下的表述:“所谓科技法,指的是调整科学技术活动中社会关系的法律规范的总称。”这再一次肯定了科技法只调整科学技术活动中的社会关系。