法律与科学技术

赵震江　季卫东

本文认为：社会的科学技术化和科学技术的社会化，是我们这个时代的一个特征。法律与科学技术，息息相关，彼此之间互相联系、互相渗透。科学技术对法律的影响，是十分广泛和深刻的，主要表现为物质影响、观念影响和方法论方面的影响。法律不仅通过调整社会关系，为科学技术的进步创造良好的社会环境，而且在组织管理科技活动以及决定其发展方向等方面，也都发挥着日益重要的作用。探讨法律如何协调科学技术、经济建设和整个社会发展的关系等一系列法学理论方面的课题，制定比较完备的科技方面的法律，以适应我国社会主义现代化建设的需要，是我们面临的迫切任务。

一

马克思主义认为，科学技术是生产力，科学技术的发展水平是社会生产力发展水平的主要标志。马克思说："生产力中也包括科学。"① 因为劳动者思想方法和实践技能的改进，生产工具的发明和革新，劳动对象的合理高效利用，都离不开科学技术。既然科学技术是生产力，而生产力又是在生产方式中起决定作用的因素，所以马克思常常"把科学首先看成是历史的有力的杠杆，看成是最高意义上的革命力量。"② 恩格斯曾指出："没有一个人能像马克思那样，对任何领域的每个科学成就，不管它是否已实际应用，都感到真正的喜悦。"③ 恩格斯也同马克思一样，十分重视科学技术对人类社会发展的巨大作用。他在深入研究自然辩证法的基础上得出结论说，科学的进步"是永无止境的"。同时，他发现并明确阐述了自然科学的加速度发展的规律——科学按几何级数发展；科学的发展速度同人类积累的知识量成正比，同时间的指数函数成正比。④ 马克思主义创始人的上述光辉思想，已为本世纪的大量事实所证明。

现代科学技术的发展，使科学与社会生产发展的关系越来越密切。特别是第二次世界大战以后，科学技术日新月异，对人类社会产生了深刻影响。社会的科学技术化，科学技术的社会化，是我们这个时代的一个特征。因此，如何协调科学技术与人类社会的关系，已成为当前的一个世界性的课题。我国以全面实现社会主义现代化为目标，确定了使科学技术、经济

① 《马克思恩格斯全集》，第四十六卷下册，人民出版社1980年版，第211页。
②③ 《马克思恩格斯全集》第十九卷，第372页。
④ 参看《马克思恩格斯全集》第一卷，第621页和《自然辩证法》第8—9页。

建设与整个社会发展相协调的方针。党的十二大决定把发展科学技术作为我国现代化建设的战略重点之一，并进一步强调在建设高度物质文明的同时，建设高度的社会主义精神文明。为了贯彻上述方针政策，我们在法学理论方面必须探讨这样一些问题：作为社会关系调节器的法律在科学技术时代有些什么新的变化，法律对于科学技术发展能起什么作用，法律如何协调科学技术、经济建设和整个社会发展的关系，等等。

我们这里所说的科学，仅指研究自然现象及其规律的自然科学，技术则泛指根据自然科学原理和生产实践而发展成的各种工艺操作方法与技能，而不包括社会科学以及相应的技术内容。马克思主义对于科学技术是从三个方面认识的：(一) 就产生和发展过程而言，科学技术活动是一种社会活动。马克思指出，即使是个人从事科学活动，"也是在从事社会的活动，因为我是作为人而活动的。"① 而人的本质就是社会关系的总和。(二)就内容属性而言，科学技术是一种社会意识的结晶。(三) 就实际功能而言，科学技术是以知识形态为特征的"一般社会生产力。"② 总之，科学技术是人类的一种社会实践活动和劳动改造世界的产物，是社会文明的重要内容。马克思还说过，自然科学同文法这样的课目类似，不属于"容许进行政党的或阶级的解释的课目"，③ 即科学技术作为知识体系，其本身并不具有阶级性。法律则截然不同。按马克思主义法学观点，法律规范和法律制度体现统治阶级的意志，并为统治阶级所控制和利用，法律关系和法律意识也都充满了阶级色彩。但是法律与科学技术又是息息相通的。在阶级社会里，科学技术在为谁服务，朝哪个方向发展，以及对于科学技术的哲学分析等方面，是受阶级关系影响的。同时，由于一定社会在经济基础上是统一的，国家机构不仅具有为统治阶级服务的作用，而且也担负着相当重要的社会公共职能。恩格斯曾经以历史事实证明："政治统治到处都是以执行某种社会职能为基础，而且政治统治只有在它执行了它的这种社会职能时才能持续下去。"④ 科学技术与法律互相联系，互相渗透，这种联系和渗透得以扩展和加深的现实条件是：第一，科学技术的社会性的增强。现代化自然科学技术的研究，要求越来越复杂的仪器设备和其他物质条件，要求许多人进行协作；所以，科技研制工作日益成为大规模的社会实践活动，需要法律调节其中发生的各种社会关系。第二，因果关系问题是法律实践中特别重要的问题。各种行为、事物的因果关系，不仅是在制定法律时所应考虑的，而且是适用法律的逻辑基础。这在法律规范的逻辑结构和法院判决的逻辑推理中表现得十分明显。因果性正是科学规律的基本特征。如果根据因果性追究法律责任，必然使表现主观意志的法律受客观规律（包括自然规律、社会规律和思维规律）的制约，从而使法律与研究发现和利用客观规律的科学技术发生密切的联系。

二

科学技术对法律的影响，是十分广泛和深刻的，主要表现为物质影响、观念影响和方法论方面的影响。

科学技术对法律及法律执行的物质影响具体表现在以下几个方面：首先，科学技术的发展导致像交通法、太空法、核法、环境保护法等等这样一些新的法律部门的出现。同时，在

① 《1844年经济学——哲学手稿》第75页。
② 参见《马克思恩格斯全集》第二十六卷，第一册，第422页。
③ 《马克思恩格斯全集》第十六卷，第656页。
④ 《马克思恩格斯选集》第三卷，第319页。

一些传统法律部门中提出了新的课题：如试管婴儿的出现和遗传工程的进展，使婚姻家庭方面的法律面临一系列棘手问题；静电复印技术使出版法的效力受到削弱，等等。

其次，科学技术知识及其物质成果被大量运用到立法、司法实践中。比如：我国婚姻法第六条关于直系血亲和三代以内的旁系血亲禁止结婚的规定，关于患麻风病未经治愈或患其他在医学上认为不应结婚的疾病的人禁止结婚的规定，就是以医学、遗传学以及其他生物学科的科学原理为根据的。又如，鉴别亲子血缘关系，就要采用科学技术手段鉴定染色体的遗传基因。刑事诉讼证据更涉及到物理学、化学、机械学、材料学、电子学等极为广泛的科技知识和需要各种精密的仪器设备。

再次，科学技术影响法律体制或立法工作方式。当立法涉及科学技术方面的专门问题时，国家立法机构的一般成员往往感到无能为力，不得不把这类立法工作委托给专门的机构或人员，这样就促成了“委任立法”的新体制。非物质性的科技知识本身成为经济周转的独立客体这一事实，要求一种前所未有的新的法律调节手段；科技活动主体的法律地位、财产责任和权利义务关系，都具有传统法律规范所没有规定的特点。在科学技术渗透到社会生活的各个角落的今天，世界各国，包括社会主义国家的立法工作与科学技术之间的关系愈来愈密切，法律能否正确反映客观规律，往往取决于科学的发展水平。当今的立法者如果没有广泛的科学文化知识、丰富而精确的调查统计资料和跨部门、跨学科的协作，要制定完善的法律是不可能的。

科学技术发展对人类思想意识的影响是十分深刻的。就法律意识而言，随着生理学、医学的发展，人们对于自然人死亡的法律鉴定提出了更严格的科学要求，强调对于罪犯的精神病理因素持宽容态度。通讯、交通技术和设备的进步以及信息交换的加快，使人们关于法律时效和时限的观念大大增强；由于各国空间距离相对缩短，不同国家的法律之间的互相影响进一步加强，一国在立法时不能不考虑国际法和其他国家法律的规定，以求得法律适用上的方便有效。科学技术对于法学流派的产生、分化和发展也不断产生着影响。本来，古希腊罗马自然法思想的产生，就是出于初步的自然科学知识，出于“什么是自然”这个问题。而近代自然法学派的繁荣，似乎也受到近代自然科学成就的某种刺激。科学技术对法学的影响，还可以从现代一些法学流派的鼻祖往往同时就是科学家的事实上得到启示。如孔德就是物理学家和数学家，斯宾塞也被人们称作“一位合格的生物学家”，叔本华本人学过医。马克思主义法学思想的形成也得助于科学技术的进步。首先，马克思通过类比，把自然科学的物质概念直接引入社会科学，把人类社会的经济基础类比为社会系统的“物质”，从而奠定了历史唯物主义的第一块基石，也开始把法学建立在科学的基础上。马克思本人还说过，达尔文的《物种起源》“这本书我可以用来当作历史上的阶级斗争的自然科学根据。”① 而阶级斗争学说，正是马克思主义法学的重要理论基础。当然，现代科学技术的突飞猛进也引起了人们的某种不安。人们担心科学技术被用在危害人类安全和危害世界和平方面，要求通过国际协议和国际法予以调整和控制。因此，为了确保科学技术受人类控制并用于为人类造福，人们对法律寄予一种新的期望。

科学技术方法在法律上的影响和应用是一个更为复杂的问题。长期以来，法学界对此意见纷呈，莫衷一是。霍布斯认为国家乃是一个物理意义上的物体，所以包括法律在内的国家现象可以用物理学的方法来加以研究。孟德斯鸠应用伽利略和牛顿的观察概括方法来分析法

① 《马克思恩格斯全集》第三十卷，第574页。

律的精神。边沁也曾致力于把法学置于科学的立足点上。而信奉新康德派哲学的法学家们，则认为法律科学的方法论是与自然科学的方法论根本对立的。

我们认为，法律与科学技术在方法论上并没有不可逾越的鸿沟。这不仅是因为法律问题常常涉及自然科学技术方面的内容，特别是因为辩证唯物论和历史唯物论为法学和其他社会科学达到像自然科学那样的精确程度奠定了理论基础；科技的长足进步，则为处理复杂的法律问题和其他社会问题提供了新的具体手段。西方有的学者早就应用概率论来研究犯罪、自杀、婚姻等法律问题，并论证了社会生活的偶然事件在它们的定期复现和定期的平均率中，也还具有内在的必然性。其后的事实进一步证明，概率论的出现，为解决法律领域的统计数据的准确性问题，提供了一种科学手段。现代西方有些法学家正在运用控制论、系统论、信息论等多种科学方法研究法律问题。近年来，我国也有人提出了法治系统工程的研究课题，还有人试图探索计算机技术在法律领域的应用问题。这些迹象显示出我国法学在方法论上也有注意吸收科技成果的新趋势。实际上，自然科学的某些常用方法早已在我国立法和司法实践中得到了运用。例如法律草案的局部试行效果鉴定，改造罪犯新措施的试点对比，就是生物学中分组对照控制试验法在法律工作中的运用。现在的问题是需要提高运用这种方法的科学严谨程度和自觉程度，并应充分考虑法律问题上的一些不可量度的因素以及社会现象的复杂性。我们要十分注意法律科学的特点，承认科学技术方法在法律领域的应用是有条件的。尽管数理方法可以用于法律问题的简化、论证、分析和推导，但它毕竟只是一种辅助手段，它是以理论体系本身的合理性为前提的。数学的相关分析、多重回归、因素分析以及其他进展，电子计算机语言的出现，都为法学研究精确化创造了条件；但这些方法本身还有待完善和发展，对它们的实际应用也应该持审慎态度。现代生物学的发展使我们对人的生理、心理和行为得到了许多新的、更深刻的认识，但是，如果像西方社会生物学家的做法那样，把法律等一系列复杂的社会问题都归结为生物学问题，就不免要得出荒谬的结论。

三

不言而喻，科学技术的发展需要良好的社会秩序和物质条件。法律通过调整社会关系，可以为科学技术的进步造成一个良好的社会环境。但是现代法律的职能决不是局限于消极保安方面。法律在组织管理科学技术活动，协调由这些活动而引起的各种社会关系，促进这些活动并决定其发展方向等等方面，发挥着越来越重要的作用。当然，法律有时也会对科技的发展起阻碍甚至破坏作用；这主要取决于生产关系和社会制度的性质。

随着科学技术的发展以及相应法律问题的大量增加，许多国家出现了有关科技的法律规范，并有形成独立的法律部门的趋势。本世纪六十年代，科学法学也开始成为新的法学分支学科。掌握先进的科学技术是我国社会主义现代化建设成功的关键，是关系我国前途命运的问题。因而在建设我国社会主义法律体系的过程中，应该重视科学法的制定和健全。所谓科学法，就是由国家机关制定并由国家保证实施的，以调整科学技术活动中形成的社会关系为目的的行为规范的总和。科学法对于科学技术发展的促进作用，是通过整个法律体系的综合效应和各个法律部门的互相配合而实现的。

科学法规定科学研究工作的机构设置、组织原则，科研组织的法律地位、权限、职能和活动方式，以及国家的科技发展计划、投资方向和重点等等，从而保障国家有效地组织科学

技术活动。由于科技成果的价值估量和取得这种成果的劳动消耗之间是脱节的，因而在科技组织的经济核算和法律责任问题上必然存在许多特殊属性，只有与此相适应的组织和财政方面的法律，才能确保科学技术研制活动的顺利进行。科学法还通过规范性文件确定科学技术进步本身的一些具体组织形式，如情报收集、贮存、交流问题，标准化、系列化问题等等。

科学法疏通“科学——技术——生产”的循环渠道，保证科技研究成果的转让和应用。实现这种把精神生产与物质生产联系起来的职能的法律中介，包括有关发明权、专利权、著作权等各种立法以及“科研——生产”合同等各种法律形式和法律制度。近年来，我国在科研方面逐步实行和推广了科研（设计、试验）委托、成果转让、技术服务和咨询、干部代培、新产品试制等合同形式。事实证明，实行合同制，可以使企业和科研机构双方都得到好处，并提高科研成果的出产率。

科学技术活动的社会效果具有两重性：一方面使人类由“必然王国”进入“自由王国”，享受征服自然所带来的福利；另一方面也可能由于科技成果的失控、滥用而孕育着某些严重的社会危害性。法律在解决科学技术发展所引起的各种社会问题方面，在调整科学技术领域内部以及与其他社会现象的关系方面，具有十分广泛而重要的作用。例如，法律可以协调科学技术与人的关系。科学技术对个人和整个人类社会都具有深刻的影响。科技研制的巨额开支与人们当前生活水平的矛盾，科技的迅猛发展与人类生理适应能力和社会生活习性的矛盾，科技的巨大能量与人类控制能力的矛盾……都需要法律加以调节。相当一部分科技研制活动是具有风险性或人体危害性的。为了保证科技工作人员的健康和安全，涉及劳动关系的科学法律规范，必须严格规定研制试验的防护措施和补救措施，必要时还要把某些技术操作规程上升为法律规范。随着科学技术和工业的发展，对大自然产生了不良影响，生物圈中物理、化学、生物学的参数开始变得不利于人的生存；为了调节这种人类生态的不平衡状态，环境保护法便应运而兴；与此同时，森林法、资源法、卫生法等法律的作用也愈来愈重要。

又如，法律可以协调科学技术宗旨和本质属性与社会经济现实以及物质生产的关系。科学技术知识可以同时被无限的人所利用，所以“独占”这个法律概念对它是不适当的；知识不能消灭或毁坏，所以“侵犯”这一法律概念对它也是不适当的。就科学的本质和宗旨而言，科技成果作为一种物质文明应该是为全人类所共同享用的。但是，在资本主义社会（乃至在按劳分配的社会主义社会条件下）这种“非独占性”却会压抑和不利于科学技术的研制。保护“专利权”这一法律制度，能够较妥善地解决这一矛盾。因为专利制度的情报机能和专利转让，既可以实现科学技术的社会宗旨，又可使发明者和研制组织有利可图，得到物质上和精神上的奖励，从而激励发明创造者的积极性。

再如，法律可以协调科学技术与社会伦理道德的关系。资本主义国家科学技术的畸形发展构成对社会道德的威胁，广岛、长崎原子弹受害者的呻吟，就是人类正义的晨钟暮鼓；在抑制、减轻直至逐步禁止对科学技术的非道德利用方面，法律可以发挥重要的作用。1982年3月，我国批准禁止或限制使用某些可被认为具有过份伤害力或滥杀滥伤作用的常规武器的公约，表明了我国对于滥用科技成果问题的法律立场。人体器官移植的法定条件、医疗事故的法律责任，都显示了法律在解决科技发展的不同水平与道德要求之间矛盾方面的特殊意义。

在我国，实行和健全科学法制，即国家通过法律来管理科学技术事业，已经迈出了可喜的一步。近年来，根据社会主义现代化建设的要求，我国先后颁布了《发明奖励条例》、《自

然科学奖励条例》、《合理化建议和技术改进奖励条例》等有关法规。1982年颁布的新宪法，首先把实现科学技术现代化作为我国社会主义现代化建设的战略任务之一载入序言，同时在第二十条规定："国家发展自然科学和社会科学事业，普及科学和技术知识，奖励科学研究成果和技术发明创造"。第四十七条中还规定，我国公民有进行科学研究活动的自由；国家对于从事科学技术事业的公民的有益于人民的创造性工作，给以鼓励和帮助。这样就把发展科技事业作为我国的基本国策确立为宪法原则。

制定比较完备的科学技术方面的法律以适应实际需要，是我国面临的一项艰巨任务。科学技术领域中的法律问题带有一定独特性，相应地，有关法律必然会有其特殊的结构和原则。所以，在理论上，必须加强科学法学的研究，正确处理法律同科学技术的关系问题。当前我国现代化建设的实践，在这方面提出了大量亟待研究的课题，例如：怎样通过法制使我国科技研究的组织工作严密起来，避免重复劳动的浪费，怎样提高科技成果在生产上的利用率，怎样完善科技立法体制，怎样进行科技立法预测，怎样追究科技方面违法行为的法律责任，等等。在科学技术渗透到社会每个角落的今天，我们对科学法学研究的重要性和紧迫性，应该有充分的认识。

试论我国劳动法的调整对象

龚 建 礼

我国劳动法调整的对象，是整个社会关系中的一个特定的部分，即劳动关系以及与劳动关系密切联系的其它一些社会关系。

劳动是人类社会存在和发展的最基本条件。马克思曾明确地指出："任何一个民族，如果停止劳动，不用说一年，就是几个星期，也要灭亡，这是每一个小孩都知道的。"① 恩格斯在《劳动在从猿到人转变过程中的作用》中也强调指出："它是整个人类生活的第一个基本条件，而且达到这样的程度，以致我们在某种意义上不得不说：劳动创造了人本身。"② 可见，劳动在人类生活中占有极其重要的地位，并且在人类历史上具有极其伟大的意义。

在劳动过程中，人们不仅要与自然界发生关系，而且彼此之间也要发生一定的关系。马克思早在《雇佣劳动与资本》中就明确指出："人们在生产中不仅仅同自然界发生关系。他们如果不以一定方式结合起来共同活动和互相交换其活动，便不能进行生产。为了进行生产，人们便发生一定的联系和关系；只有在这些社会联系和社会关系的范围内，才会有他们对自然界的关系，才会有生产。"③ 人们为了进行生产所结成的生产关系中那部分与实现劳

① 《马克思恩格斯选集》第四卷，第368页。
② 《马克思恩格斯选集》第三卷，第508页。
③ 《马克思恩格斯选集》第一卷，第362页。