

知识产权与法律

罗玉中 主编

知识经济与法律

罗玉中 主编

北京大学出版社
北京·2000

图书在版编目(CIP)数据

知识经济与法律/罗玉中主编 . - 北京:北京大学出版社,
2001.5

ISBN 7-301-04952-8

I . 知… II . 罗… III . 知识经济 - 影响 - 法律 - 研究
IV . D90

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 23655 号

书 名: 知识经济与法律

著作责任者: 罗玉中主编

责任编辑: 张晓秦 刘延寿

标准书号: ISBN 7-301-04952-8 / D·527

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn/cbs.htm>

电 话: 发行部 62754140 编辑部 62752027

电子信箱: zpub@pup.pku.edu.cn

排 版 者: 北京艺海打字社

印 刷 者: 中国科学院印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

850 毫米×1168 毫米 32 开本 22.375 印张 570 千字

2001 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 36.00 元

目 录

第一编 知识经济与法律变革

第一章 知识经济与法律的互动关系.....	(1)
第一节 知识经济与知识经济时代.....	(1)
第二节 知识经济与法律的互动发展.....	(9)
第三节 知识经济和法律在中国的发展变化	(20)
第二章 科技进步与法制建设	(25)
第一节 科技进步呼唤法制建设	(25)
第二节 当代科技法制建设的发展趋势	(35)
第三节 加强科技法制建设,促进科教兴国战略实施.....	(44)
第三章 知识经济社会的法律变革	(54)
第一节 民主的扩大与法律思想的重建	(54)
第二节 知识经济时代法律的演化	(62)
第三节 马克思的难题	(78)
第四章 知识经济时代的法治	(83)
第一节 知识经济对法治的挑战	(83)
第二节 法治意识的发展	(91)
第五章 经济全球化与全球性法律秩序.....	(103)
第一节 全球化给国际法律秩序可能带来什么	(104)
第二节 经济全球化进程中的利益分化与矛盾.....	(108)
第三节 以什么样的全球性法律秩序回应 全球化问题的挑战.....	(111)

第二编 知识经济与传统法律

第六章 知识经济时代民法的新课题.....	(117)
第一节 民法理念的变化.....	(117)
第二节 民法方法的变化.....	(122)
第三节 民法解释方法论的变化.....	(127)
第四节 知识经济时代与民法课题的展开.....	(130)
第五节 余 论.....	(143)
第七章 知识经济与行政法的互动适应.....	(146)
第一节 知识经济需要行政法保障.....	(146)
第二节 知识经济与行政法基本原则的定位.....	(153)
第三节 知识经济与行政法制度的创新.....	(164)
第八章 工业经济时代与知识经济时代的 刑法之比较.....	(174)
第一节 知识经济的发展注定了犯罪 演变的必然性.....	(175)
第二节 知识经济呼唤着刑法的更生.....	(177)
第三节 刑法的科学化.....	(178)
第四节 刑法的人本化.....	(191)
第九章 知识经济时代的来临与国际法的发展.....	(199)
第一节 知识经济与国际经济一体化 进程中的国际法.....	(199)
第二节 可持续发展的知识经济与国际法.....	(212)
第三节 知识经济对国际法各部门的影响.....	(220)

第三编 走向知识经济时代的法律对策

第十章 技术创新的法律环境.....	(235)
第一节 技术创新理论.....	(235)

第二节	技术创新的法律环境.....	(241)
第三节	完善我国技术创新法律环境的构想.....	(255)
第十一章	编制国家产业技术政策的法理学思考.....	(264)
第一节	公共政策与法律.....	(265)
第二节	产业技术政策与市场逻辑.....	(269)
第三节	以技术创新为核心的法治目标.....	(275)
第四节	产业技术政策在科技法中的价值体系.....	(281)
第五节	科技立法与部门法的互动关系.....	(287)
第十二章	知识经济时代的知识产权.....	(294)
第一节	知识经济是知识产权化的经济.....	(294)
第二节	知识经济的发展和知识产权 法律制度保障.....	(300)
第三节	知识经济的发展与我国知识产权 法律的变革.....	(307)
第十三章	我国高技术产业中的知识产权问题.....	(316)
第一节	加强知识产权保护,发展我国高技术产业	(316)
第二节	现状及其分析.....	(324)
第三节	对策与建议.....	(339)
第十四章	高技术领域的法律问题概论.....	(346)
第一节	知识经济下的高技术及高技术法.....	(346)
第二节	高技术领域的法律问题.....	(347)
第三节	高技术领域法律问题的解决方法.....	(351)
第十五章	网络版权的法律保护.....	(355)
第一节	网络环境下的版权及权利限制.....	(357)
第二节	网络环境下的版权侵权.....	(379)
第三节	网络环境下的版权保护.....	(401)
第四节	对我国网络环境下版权保护的相关建议.....	(417)
第十六章	信息技术领域的法律问题.....	(424)

第一节	信息基础技术——微电子技术中的法律问题.....	(424)
第二节	信息获取技术——传感及遥感遥测技术中的法律问题.....	(427)
第三节	信息应用技术——计算机网络带来的法律问题.....	(429)
第十七章	信息高速公路立法初探.....	(467)
第一节	信息高速公路:一个全新的立法领域	(467)
第二节	信息高速公路:新领域立法的尝试和思考	(484)
第三节	信息高速公路:相关法律制度构想	(514)
第四节	信息高速公路法(建议性草案).....	(572)
第十八章	网络环境中的复制权.....	(580)
第一节	传统复制权与网上复制.....	(581)
第二节	发达国家对网上复制提出的法律对策及背景分析.....	(593)
第三节	对网上复制行为性质的认定.....	(607)
第四节	在网络环境中对复制权的正确适用.....	(619)
第十九章	传统农业改造的法律保障.....	(649)
第一节	知识经济与现代农业.....	(649)
第二节	知识经济与我国传统农业的改造.....	(657)
第三节	法律在传统农业改造中的功能.....	(670)
第二十章	知识经济时代我国传统制造业的变革与法律引导.....	(685)
第一节	知识经济时代传统制造业的发展走向.....	(685)
第二节	我国传统制造业的困境与出路.....	(693)
第三节	我国传统制造业变革的法治环境构建.....	(700)
后记	(706)

第一编 知识经济与法律变革

第一章 知识经济与法律的互动关系

第一节 知识经济与知识经济时代

首先我们要探讨的一个问题是：什么是知识经济？我们今天是不是处于知识经济时代？

尽管“知识经济”一词已被炒得沸沸扬扬，成了 20 世纪末汉语词典中最应当增添的一个词，但人们对此的认识是并不一致的。

在探讨这个问题之前，我们不妨先考察一下几个经济现象以及这些现象对我们的启示。

第一个现象是传统经济学所不能解释的现象。这里所说的“传统经济学”，是指建立在“物质稀缺原理”基础上的“物质经济学”。从亚当·斯密到凯恩斯再到战后各种经济学流派，大都属于这一类。传统经济学认为，物质是稀缺的，因此，经济增长主要取决于资本和劳动按比例的增加，这就是“生产函数原理”。这个比例就是经济增长的 $3/4$ 是靠劳动增加取得的， $1/4$ 则是资本增加取得的。如果不按比例增加，单纯任何一项增加，会产生收益递减

的结果。这就是“收益递减原理”。美国的经济学家罗伯特·索罗和爱德华·丹尼森根据上述经济学原理提出的经济增长的核算公式就是:经济增长% = 3/4(劳动增长%) + 1/4(资本增长%)。按照这个公式,他们将美国 1948—1984 年这 36 年间的劳动和资本增加代进去进行核算,结果发现,如果这 36 年间的经济增长为 100% 的话,按公式核算只能达到 34%。那么,增长的 66% 从何而来呢?上帝是如何恩赐了比劳动和资本的增加多得多的增长率呢?无独有偶,日本对 1952—1961 年的经济增长进行了类似的核算,同样发现,高达 66.6% 的经济增长率不知是从何而来的。这个令人十分迷惑的现象无疑呼唤新生代的亚当·斯密去解释。

第二个现象也是十分耐人寻味的,同样发生在美国。1994 年,美国经济增长势头很好。美国联邦储备局主席、著名的经济学家格林斯潘认为,美国近几年劳动力年均增长 1.5%,生产率年均增长 1%,因此,美国潜在的经济增长率为 2.5%,超过这个比例就会引发通货膨胀和失业。根据预测,1994 年美国经济增长率要超过 3%,因此,要加以控制。于是,格林斯潘从 1994 年 2 月到 1995 年 2 月一年内先后七次下令提高银行利率,抑制货币供应和投资量,意在防止经济过热而导致通货膨胀和失业。但 1994 年底年终结算时,美国经济增长出人意料地达到了 4%,远远超出 2.5%。与高增长伴随的是低通胀和低失业。这“一高两低”现象使格林斯潘大惑不解。他为此受到商界的猛烈指责,国会中也有人说要“修理”他。他们认为,如果不是他连下七道金牌提高利率的话,美国 1994 年经济增长率还要高。实际上,20 世纪 90 年代以来,尤其是克林顿入主白宫以来,美国经济已连续 8 年大增长,各阶层收入大幅度提高。这几年可以说是美国经济最平稳增长时期。美国《时代》周刊大叫“好得难以置信”!《财富》双月刊刊出了《美国经济增长势头比以往任何时候都强》的文章。经济学家预测:20 世纪 90 年代和 21 世纪头 10 年是美国“美好的 20 年”。美国在 20 世纪最

后几年时间里经济持续增长的现象是十分引人深思的，其原因十分值得分析和探讨。

第三个现象也是十分引人注目的：以往出现一个钢铁大王、石油大王、汽车大王要五十年时间，而现在一个软件大王、网络大王的出现则只需几年时间。在美国《财富》杂志统计的世界 500 强中，通用汽车公司可以说是名闻遐迩，历史悠久。它拥有遍布世界的生产线、停车场、销售站，数以十万计的员工，但其总资产不过四百多亿美元。微软也是大家熟知的，从草创到今二十余年，其总资产已达一千多亿美元，并正以每天一亿美元的速度递增，其股票尽管因诉讼而下挫，但还有五千多亿美元的总价值。大家知道，微软的发展并不是靠大量劳力投入和自然资源投入取得的，而主要是靠人才和知识的投入取得的，其快速增长同样是传统的经济学不能解释的。

以上三个现象或者说三个事实说明了什么呢？起码说明一点：适合于工业经济时代的经济学已经不能完全适合于新的经济发展情况了。于是，新经济学开始出现；知识、信息、技术、人才成为重要的生产要素进入生产函数；知识经济的概念被人们提了出来。美国的未来学家托夫勒在《第三次浪潮》一书中还将新的经济发展时期称为“后工业经济时代”，而 20 世纪 90 年代初出版《权力的转移》一书时，则直接采用了“知识经济”一词。另一个著名的未来学家奈斯比特在其出版的《大趋势》一书中则称之为“信息经济时代”。美国斯坦福大学经济学教授、诺贝尔经济学奖得主肯尼斯·阿罗说：“信息的作用在改变着经济的性质。”20 世纪 80 年代开始，日本的一些学者也在探索知识经济问题。日本首相小渊惠三较深入阐述知识经济的内涵、特征、效应和日本如何发展知识经济的另一位政府首脑。小渊惠三讲，知识就是日本的灵魂。法国总统希拉克讲，知识使法兰西浪漫。20 世纪 90 年代中期开始，澳大利亚、加拿大都有专门分析本国知识经济发展情况、态势和政

策的专著问世。1990年,联合国有关机构在报告中使用了“知识经济”这一提法。1996年,世界经济合作与发展组织(OECD)发表了题为《以知识为基础的经济》(The Knowledge-basic Economy)的报告。1997年克林顿开始大讲知识经济问题。在1999年末的一个月中,克林顿连续20次谈论网络和信息问题。英国首相布莱尔上台前后大谈知识革命、脑力革命、技术革命、信息革命。法国希拉克提出科技兴国、知识致富,要将知识化放在最优先地位,利用设在巴黎的经合组织总部,从不同角度探讨知识经济的作用和含义,试图提出一种新经济理论,从知识和科学发挥主要作用的角度对经济增长作出令人信服的解释。1998年在北京大学一百周年庆典时,江泽民主席指出:当今世界,科学技术日新月异,知识经济已露端倪,国力竞争日趋激烈。到目前为止,政治家、金融家、企业家、学界、报界都在谈知识经济问题。影响最为深远的是,国家、地区、企业的领导人将对知识经济的认识转化为经济工作的决策,提出相应的政策、法律、规章、制度、投资,成为推动经济转型的巨大力量。比如,北京市委1999年12月作出决定,认为首都区域经济实质上是知识经济,是首都今后发展经济的方向,并为此提出一系列措施、政策、立法规划,成为政府、企业今后选择行为的指南。这一决定意义是重大的。认识转为决策、形成战略部署,其影响是深远的。

据报道,美、日、欧等发达国家,以知识为基础的新兴产业的产值已占国民生产总值的50%以上。尤其是信息产业和知识型的服务业的发展极为迅速。克林顿在1997年的一份政府报告中就披露:美国职工大约有70%在与信息密切有关的行业中工作。这些数字说明了什么呢?它告诉我们:不管人们是否承认,知识经济确实已经在经济发展史上粉墨登场,我们已经处于知识经济时代。过去一年中,我们的报刊大论知识经济,有关著作也多达二十多部,这说明尽管我们没有置身于知识经济发展迅速的国度,但信息

的广泛传播也令我们有了一种紧迫感。也许处于落后群体中的人们对于差距更有一种切肤的感受,更需要探索落后的原因所在,更有一种缩小差距、寻求跨越式发展的使命感。

什么是知识经济呢?按照经合组织报告中的说法:知识经济是建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济。这种说法可能抽象一些,我们不妨分析一下知识经济的具体特征。当然,讲特征都是比较而言的,比较的参照物不同,对特点便会有不同的概括。如果将知识经济同农业经济、工业经济相比较,大体有如下几个特征:

第一,知识经济是以知识为基础的经济。提出知识经济的概念,而且把它说成是经济发展史上的一个新时期,主要是从生产要素的角度来划分的。从人类发展史上来看,蒙昧时期,人类的经济主要是采集和狩猎经济,是完全自然状态的;进入文明时期,人类经历了农业经济、工业经济两个发展阶段。农业经济历经数千年,其主要生产要素是土地和劳力。工业经济数百年,其主要生产要素是资本、自然资源和劳动力。知识经济时代的主要生产要素则是知识和信息。这里说的“主要”,并不排除其他因素,农业经济和工业经济时代,并不是说知识和信息对经济发展毫无作用,知识经济时代也不是说土地、资本、劳力没有必要,只是相比较而言,哪些是生产的主要因素。

第二,知识经济是以高技术产业为支柱的经济。农业经济时代的支柱产业是种植业、养殖业,工业经济时代的支柱产业是建筑业、汽车业、钢铁业、石油业,而知识经济时代的支柱产业则是高技术产业。这里所说的高技术产业是一个集合的概念,包括信息业、生物工程业、新材料和新能源业、航空航天业等。信息业中又可分为计算机制造业、软件业、网络服务业、咨询业、通信业等。当今时代,一项高技术的突破,往往带动一批产业兴起,同时为对传统产业的改造提供了新手段。近 20 年来,信息产业的发展独领风骚,

生物工程业也紧随其后。人们预测,这两个产业是 21 世纪最大的产业,其前景一片光明。

第三,知识经济是由创新所推动的经济。农业经济是靠土地和劳力增加获得发展的,所以战争的目的在于扩张领土和俘虏劳力。工业经济是靠自然资源的开发和市场的扩张获得发展的,所以战争的目的在于掠夺资源和市场。知识经济的发展则依靠创新推动,创新是其原动力。“创新”这一概念是著名经济学家熊彼特(1883—1950)提出来的。他在《经济发展理论》一书(1912 年出版)中,完整地表述了他的创新理论。按照他的理论,所谓创新,就是把一种从未有过的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系。创新包括了知识创新、技术创新、体制创新、管理(机制)创新在内,其中包含了制度创新的内容。后来,他在 1939 年出版的《经济周期》一书中从宏观上研究了世界经济发展的动态过程,再次论证其创新理论。由于熊彼特第一个把“创新”同工业经济的结构性调整及其变动周期联系起来,作了开创性研究,因此,可以说他是知识经济研究的最早的拓荒者。由于工业经济讲求大规模、大批量生产以降低成本,而知识经济则讲求实时生产和零库存,所以,创新对知识经济而言是极为重要的。当今世界,各国都在强调创新工程,建立国家创新体系和区域创新体系,我国也不例外。1998 年,中央原则批准了中科院提出的知识创新工程,正在紧锣密鼓地实施。1999 年 8 月,中共中央、国务院又作出《关于加强技术创新,发展高科技,实现产业化的决定》,就技术创新的内涵、重点和相应政策作出回答。9 月底,中共中央于十五届四中全会上又作出《关于国有企业改革和发展若干重大问题的决定》,对企业的制度创新、管理创新以及党的领导体制创新问题作出部署。全国经济工作大会和科技大会再次强调了创新问题。至此,国家创新体系基本形成,在新世纪中是依法保障和促进创新体系建设的问题。在 1999 年 12 月结束的北京市委全体会议上,也作出了相

应决定,首都区域创新体系模型也浮出水面。这些都是我国为迎接新世纪的挑战而作的战略部署。

第四,知识经济是以人为本的经济。在农业经济、工业经济时代,人的异化现象比比皆是,奴隶和农奴是不被当人看的了,作为自由人的农民和工人实际上也只是生产的工具。有产阶级成员大都痴迷于享乐或成为经济动物,除了快快发财别无追求,掠夺和战争此起彼伏,杀人、抢劫、强奸、贩毒、黑社会等犯罪和卖淫、嫖娼等社会丑恶现象每日每时发生,大部分社会成员不能享受良好教育,有志之士往往只能忧国忧民、忧心如焚。知识经济从本质上说则是以人为本的经济。“以人为本”起码包括几层意思:一是说知识是人所开发和掌握的,知识经济必须依靠知识者,必须建立在尊重知识、尊重人才、尊重人的创造性基础上。这“三尊重”应是知识经济发展的前提和基础。二是说人们为了不断更新知识和获得更广博的知识,必须不断学习、终身学习,不断地完善自己。三是说知识经济时代已不是物质稀缺时代,人们投入工作不只是为衣食奔忙,更多的是为施展才华、追求创造、要求自我表现。参加工作不是被迫的,而是主动的,是人生本身的一大需要,是人的创造欲望、表现欲望等本性的表现。由此带来的巨大财富并不是人所追求的惟一目标。四是说知识经济的发展,为人的全面发展提供了各种可能。更多的闲暇、获得新知识的便捷通道、便利的交通和通讯设施、全面周到的社会服务等等,都为人的全面发展和相互联系创造了可能条件。总之,在知识经济时代,人的异化现象大大降低直至为零。当然,这是从知识经济的本质上来说的,当今世界还达不到这一步。

第五,知识经济是可持续发展的经济。农业经济和工业经济,依赖土地开发、石油、煤炭、铁矿和其他各种矿物等自然资源的开发和利用,逐步造成生态失衡、物种灭绝、环境污染,而自然资源也必然越来越少,子孙将无以为继。知识经济则是可持续发展的经

济。这有几层意思：一是说知识本身是不会减少而只会增多的。克林顿在 1998 年的一次报告中讲，现在世界上的知识总量每五年翻一番。这大体上是符合事实的。知识的使用、传播、转移不仅不会降低知识的质和量，反而引发新的增殖。第二层意思是说，由于高技术对传统产业的改造，自然资源可以大大地节约并可重复使用与再生，新材料、新能源技术可以代替自然物和获得无穷无尽的能源。第三层意思是说，知识经济的发展可以恢复和平衡生态，发展新物种，创造适合人类居住的环境，消除以往的环境污染，为经济的持续发展开辟道路。

第六，知识经济是全球性经济。农业经济以地为界，基本上是封闭型的，土地无法搬迁而只能占领。罗马帝国如果不以武力占领其他国家，也不可能出现简单商品经济的繁荣和产生第一个世界性的法律（即罗马帝国铁蹄所到之处通行的法律）。工业经济需要市场，但也只有坚船利炮才能轰开别国国门。工业经济转向后工业经济时代，经济的全球化开始真正出现。据有关报道，1998 年，全世界 6 万家最大的跨国公司生产了世界的 1/4 产品，营业额 11 万亿美元，1999 年对外投资额 7000 亿美元^①。据英国《金融时报》最近报道，10 个发达国家占国际贸易的 50%，对内直接投资的 70%，对外直接投资的 90%^②。消费者付给通用汽车公司的每一万美元贷款中，3000 美元付给了韩国的装配工人，1750 美元付给了日本制造零部件的厂商，400 美元付给了新加坡、台湾和日本的配件商，250 美元付给了英国的广告公司，其余部分付给了底特律的汽车策略家、纽约的律师与银行家、华盛顿的院外集团说客、全美各地的保险公司以及通用汽车公司的股东们。全球化发展由此

① 参见《中华工商时报》1999 年 10 月 12 日。

② 兰甘（欧洲工商管理学院战略与管理教授）：《在向全球拓展之前所要考虑的七个神话》，载英国《金融时报》1999 年 11 月 29 日。

可见一斑。约翰·奈斯比特在《大趋势》中就提出：“全球一体化的新时代已经开始”。前任联合国秘书长加利 1992 年在联合国日致辞时说：“第一个真正的全球化的时代已经到来。”当然，有两个值得指出的问题。第一，全球化趋势取决于：1. 科技革命的不可逆转化；2. 世界市场格局的形成；3. 各国政府具有共同的信念与行为的一致；4. 经济趋同化加速（人均所得趋同、经济需求格局趋同、生产能力趋同）；5. 和平与发展的主题不被改变；6. 完善的全球范围普遍适用的规则被制定出来。第二，一个企业要想制定全球战略，向全球拓展，必须具备的条件是：1. 拥有自主的无形资产；2. 国外有充足和稳定的需求；3. 对产品或服务的感受在国外是可以重复的（迪士尼乐园、地中海俱乐部的度假村是可重复的，钻石切割、独特的玩具等是不可重复的）。随着知识经济的快速发展，21 世纪人们面临的一个重大题目就是全球化问题，世界格局的变化将是巨大的，世界舞台上将有一出出壮观的新剧上演。

以上我们从六个方面对知识经济的特征作了宏观素描，试图让我们对知识经济有个粗线条的认识。下面，我们将讨论主题：知识经济的发展与法律的发展是如何互动的。

第二节 知识经济与法律的互动发展

知识经济的发展对法律产生极大的影响；反过来，法律本身的发展也指引和规范着知识经济的发展，在一定程度上加速、延缓或中止知识经济的进程。知识经济的发展，一方面有赖于科技进步，尤其是高技术的产业化和国际化；另一方面，也有赖于制度的保障、法律的保障。许多经济学家、管理学家、未来学家、科学家甚至认为制度因素更为重要、更为紧迫。知识经济和法律之间的相互影响都是在动态过程中实现的，而且是与其他因素交互作用过程中实现的。为了研究方便，我们仅作静态性描述。同

时由于篇幅关系，这里只能着重讨论一下知识经济的发展对法律的影响。

知识经济的发展必然对法律发生巨大影响。影响是怎样发生的？影响表现在哪些方面？影响的形式是什么？是革命性的还是渐进性的？质变还是一般量变？这里只是提出问题，并就某些方面谈一点个人看法。

（一）知识经济时代法律变化的动因

根据马克思主义法学观，法律的变化发展从根本上说来是经济的发展变化所引起的。知识经济是一种新的经济形态，又是一种新的生产方式，它的发展必然引起法律相应的发展变化。在法律史上，农业经济取代狩猎经济，工业经济取代农业经济，法律都得到极大发展。由工业经济转型为知识经济，法律也不能不发生极大变化。这也就是说，知识经济的发展决定着法律的发展变化。这是从最一般意义而言的。

具体来说，由于知识经济的发展引起的社会结构、社会发展模式的变化，影响到我们的观念和思维方式，影响到我们的生活方式，影响到社会关系的变化，影响到政治等等，由此它也必然引起社会治理的模式、制度、法律、政策等的变化。

在这里，我们不妨看一看美国政府文件中的一段话，也许它能给我们某种启发。这个文件就是1996年12月11日发布的《全球电子商务政策框架》。它在《背景》中说道：“诞生尚不到十年的全球信息基础设施(GII)计划已经在改变我们的世界。在未来十年内，曾经被距离和时间分隔开来的全人类将会发现他们生活中的几乎每一方面(教育、医疗保健、工作和休闲活动)都受到GII进展的影响。”“国际互联网过去曾是少数研究人员使用的工具，如今已成为日常生活中应用的系统，一种几乎能从地球各个角落访问的媒体。这种媒体满载着无法估量的数值和信息。国际互联网实质上已成为崭新的全球数字化经济的载体。数字化经济已经包容了