

图书在版编目(CIP)数据

近距离观察美国教育/岑建君编著. —上海:

上海外语教育出版社, 2003

ISBN 7-81080-636-X

I. 近… II. 岑… III. 教育—美国—调查报告

IV. G571.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 092710 号

出版发行: **上海外语教育出版社**

(上海外国语大学内)

责任编辑: 岳永红

印刷者:

经 销: 新华书店上海发行所

开 本: 850×1168 1/32 印张 字数 千字

版 次: 2003 年 月第 1 版 2003 年 月第 1 次印刷

印 数: 册

书 号: ISBN 7-81080-636-X/G·324

定 价: . 元

本版图书如有印装质量问题,可向承印(订)厂调换

前 言

20世纪90年代初以来,美国经济保持了近10年的发展势头,年均国民生产总值达到4%,失业率降低到4.2%,通货膨胀维持在2%左右。这一段时期,美国经济出现如此持久的良好发展势头,这是美国历史上罕见的。20世纪,美国历史上曾经出现过五次经济腾飞,它的前四次经济发展主要依靠大量的资本、劳动力投入及资源消耗,而此次经济发展却依赖于科技要素和劳动力素质的提高,才能在较长时期内保持着美国经济迅猛发展的态势。应该说,近几年美国教育制度的改革,尤其是高等教育的革新对美国经济发展起了不可低估的作用。那么,近几年来美国基础教育改革有什么特点呢?美国高等教育如何进行教学内容及课程体制改革的?美国高等学校管理有哪些经验?高等院校又是如何推行高技术转让的?美国如何肆意掠夺世界各国优秀人才的?这些年来我们带着对美国教育改革的种种疑问,以及我国教育界所关注的问题,在美国工作期间阅读了大量的书籍和有关资料,访问了不少美国各层次的学校及一些官方教育机构,与许多知名学者和教育管理人员进行了频繁交流,掌握了许许多多的第一手材料,这为我们撰写各类题目的文章打下了较好的基础。可以说,我们文章资料大部分来源于第一线,我们文章质量也来源于我们多年的勤奋思考和艰苦实践。所以说,这本书对我国广大的教育(科技)工作者、对海外莘莘学子、对关注美国教育问题的广大读者来说,都具有较好的参考价值,是一本了解美国当代教育改革的参考书。

本书一共编入了32篇文章,内容涵盖了美国高等教育和基础教育两个方面,大多数都是中美两国教育界普遍关心的热点问题,也

是我国教育工作者在国内教育改革过程中经常遇到的问题。因此，深入了解美国教育改革深层次问题，从中吸取他们的经验与教训，这有利于我们深化教育改革，有利于我们制定科学的教育政策。

在本书撰稿人中，大多数曾在我国中央教育行政部门工作十几年，具有比较丰富的实践工作经验。他们中有些人还在国外留学多年，并获得了英、美两国大学颁发的教育硕士以上学位。如，岑建君同志曾在英国曼彻斯特大学教育学院获得高等教育管理硕士学位，并在我国驻英国大使馆和驻纽约总领事馆工作6年，一直从事对外教育交流和调研工作；王定华同志曾在河北大学获得教育博士学位，并赴美国大学研修教育课程一年；袁东同志长期在教育部从事人力资源管理工作，称得上是我国中小学教师培训专家；廖舒力、蔡耘同志曾在教育部工作十多年，他们分别曾赴澳大利亚和法国研修一年的教育课程。鉴于这些撰写人的学习经历和工作经验，他们十分了解中外教育情况，能时刻掌握着中外教育改革的发展动态与趋势。因此，他们在分析美国教育热点问题时，能够较好地把握住问题的深度和宽度，从多维视角解剖各种难题，说明利弊关系。在撰写工作中，我们得到了徐敦潢同志的热情关怀和大力支持。徐敦潢同志曾任我国教育部计划司司长和驻纽约总领事馆教育参赞，考察过20多个国家的教育体制，对中外教育情况十分熟悉。他对本书的文章选题、结构安排、内容取舍等方面，都予以了重要的指导，并逐字逐句地对所有文章进行了细致审阅，为此书出版注入了大量心血。如果没有他多年的支持和鼓励，我们是无法完成这本书的撰写工作的。

由于编写时间仓促，且本人水平有限，书中定有一些谬误之处，恳求大家批评指正。

编著者 岑建君

2002年3月 于北京

目 录

| | | |
|-----|------------------------------------------------------|------|
| 王定华 | 波士顿 128 公路地区的科技与经济发展····· | (1) |
| 廖舒力 | 美国著名的“拜杜法案”及其影响····· | (9) |
| 蔡耘 | 培养创新人才,关键是要有一支高水平的教授队伍 ——美国总统奖获得者程正迪教授一席谈····· | (16) |
| 廖舒力 | 研究型大学是国家经济创新的主要力量 ——麻省理工学院对美国生物技术产业发展的影响 ····· | (21) |
| 岑建君 | 美国研究型大学重视本科生教育····· | (26) |
| 蔡耘 | 美国研究生教育的几个特点····· | (30) |
| 岑建君 | 美国大力培养“工商管理博士”(DBA)····· | (35) |
| 蔡耘 | 简析美国博士后····· | (41) |
| 王定华 | 美国研究型大学开展技术转让的机构及其运作方式 ····· | (46) |
| 岑建君 | 美国哥伦比亚大学技术转让的成功秘诀····· | (54) |
| 岑建君 | 美国大学中的一颗闪耀明星 ——介绍卡内基·梅隆大学技术转让的成功做法··· | (59) |
| 袁东 | 美国中小企业发展中心与高校密切合作····· | (66) |
| 袁东 | 纽约州立大学的发展和管理 ——介绍美国如何管理好规模庞大的大学····· | (70) |
| 袁东 | 美国是如何培训大学校长的? ——介绍哈佛大学校长培训项目····· | (78) |

| | | |
|------|---------------------------------------|-------|
| 廖舒力 | 美国联邦政府高校学生贷款 | (84) |
| 廖舒力 | 美国的私立高等学校 | (91) |
| 田德新 | 美国的外语教学 | (96) |
| 岑建君 | 美国汉语教学现状之分析 | (104) |
| 陈元宝 | 美国第一所获得资格认证的网络大学 | (111) |
| 岑建君 | “世界校园” ——介绍宾州州立大学的网络教育 | (117) |
| 王定华 | 美国大学出版社的特点 | (123) |
| 岑建君 | 美国广揽天下人才 | (129) |
| 岑建君 | 美国大学生出国留学人数与日俱增 | (138) |
| 岑建君 | 世界各国赴美留学人数有增无减 | (142) |
| 岑建君等 | 纽约领区高等教育及中美教育交流情况 | (146) |
| 袁 东 | 美国基础教育改革的一项重要举措 ——介绍中小学小班化情况 | (159) |
| 王定华 | 美国中学的择优教育 ——纽约市三所重点高中调查 | (164) |
| 王定华 | 美国中小学的科技教育 ——介绍美国“2061”计划 | (173) |
| 王定华 | 美国中小学的信息技术教育 | (180) |
| 岑建君 | 美国中小学生的品德教育 | (187) |
| 廖舒力 | 美国中小学教师工资制度的发展与改革 | (194) |
| 岑建君 | 方兴未艾的“特许学校” | (202) |

波士顿 128 公路地区的科技与经济发展

环绕于波士顿的 128 公路,两侧现有大小 2 700 家技术密集型企 业,每年创造大量产值,成为美国以至世界闻名遐迩的知识创新和科技开发基地。

一、发展概况

第二次世界大战及随后的冷战重绘了美国经济发展的蓝图。联邦政府通过引导将资源流向大学实验室,以加快军工技术发展,并刺激新的行业崛起。麻省理工学院(MIT)作为国防和航天研究合同的主要承担者和受益者,成为波士顿地区经济转型的先锋。

128 公路始建于 20 世纪 40 年代。1951 年,政府对 128 公路进行了扩修,把大波士顿地区的 20 多个城镇连成一线,为方兴未艾的研究和工业活动开辟了新的空间。随后,各种不同性质的实验室、一些新型中小企业和老牌公司的分支机构纷纷在此落户,1965 年,该地区已有 574 家科技型公司。

到 1970 年,波士顿 128 公路地区已经成为美国首屈一指的电子产品革新中心。当地一些公司专门研制需要不断创新和较高技术水平的产品,如雷达发射管、远程通信光缆、工业控制及导弹控制设施、导航系统等,经济效益十分明显。然而,随着越战的结束和太空竞赛的趋缓,使得国防与太空市场大幅度下降,该地区曾经历过一场严重的经济萧条。70 年代末,微型计算机工业的迅猛发

展帮助了 128 公路地区摆脱困境,使其成为美国计算机行业的一个中心。1980 年该地区中档计算机销售总额为 260 亿美元,占全美销售额的 34%。当时引人注目的新兴公司,如数字设备公司、王安公司和通用数据公司等,占据了微型计算机市场的多半份额。

90 年代初,受全美大环境影响,波士顿经济不甚景气,许多公司倒闭,128 公路地区又受到很大冲击。但它并未一蹶不振,而是凭借人才优势,发展高新技术产业,进行经济结构调整,几年后 128 公路地区又重新焕发了活力。90 年代中期以来,涵盖生化、通信、电子、信息等领域的高技术公司总部纷纷落户在 128 公路地区。一些外地高科技企业也在 128 公路沿线设立了分部、研究中心或销售基地,例如微软公司在此设有很大的研究基地和办事机构。可以预见,在新的世纪,随着知识经济大潮的到来,128 公路地区将会有更大的发展,许多方面将与硅谷一争高低。近年来,128 公路沿线地价已迅速攀升,剩余空间日趋见小,很多新兴企业开始在离波士顿较远些的 495 号公路沿线营建,128 公路地区实际上成了大波士顿科技产业区的代名词。

综观 128 公路地区的发展,主要得益于四方面的因素:

一是当地大学的广泛参与 哈佛大学、MIT、波士顿大学、东北大学、马州大学等作为 128 公路地区发展的智力后盾,广泛参与创新研究,不断推出专利成果,大力支持企业发展。大批优秀毕业生首选 128 公路地区,发挥才能,成就事业。

二是工业基础雄厚 波士顿地区工业发展早,底子厚,支撑企业和附属设施齐备。因此对 128 公路地区的高科技企业而言,在通常要经历的创新、加工、市场的运作过程中,只要重点抓好两头,即抓好创新和市场即可,加工则可委托各有关支撑企业完成,批量生产甚至委托外国企业完成。创新企业得以集中力量开展科研攻关。

三是政府政策扶持 各级政府对于创办新企业的个人、组织

及新建企业提供科研资助或风险基金,采取扶持措施,并帮助已成型的中小科技企业发展壮大。

四是具有良好环境 128 公路地区,交通便利,环境清新,设施齐备。波士顿是美国主要的金融中心之一,科技企业在此落户,较容易碰到投资者,客户也比较集中。另外,该地区中小学教育质量较好,有利于吸引科研人员和投资者在此定居。

二、大学对 128 公路地区科技发展的贡献

128 公路地区的发展,与波士顿的高等院校有着密不可分的关系。1991 年以来,波士顿地区的科技发明,三分之二是由各大学完成的。大学教授、研究人员,乃至在校学生创办高科技企业、技术入股、公司兼职蔚然成风。他们认为,高科技企业,必须要有专利,有创造发明,大学一定要有一流的教职人员,有一支善于创新的队伍,否则即使政府建好科学园交给他们也无济于事。

麻省理工学院(MIT)对 128 公路地区的科技发展影响最大。MIT 的发明数量占波士顿地区整个大学发明的一半左右,1997—1998 学年度占到 53.7%。2000 年,马萨诸塞州有 1 065 家公司是由 MIT 教授参与,或由其毕业生创办的。这些公司约一半位于 128 公路地区,年销售额达 530 亿美元,占马萨诸塞州销售总额的 7%。

波士顿各大学均设有工业联络办公室,或技术许可办公室、企业发展中心之类的机构,负责专利的管理,物色合作伙伴,定期走访企业,协调各系与企业的关系。它们根据企业需求,安排教授和工作人员与其会谈,提供信息咨询;邀请企业管理技术人员,参加学校举办的学术活动;向企业提供大学年度发展报告、学术杂志,以及有关论文。依据协议,企业可以利用相关大学的实验室,从事开发研究工作,避免因重复建设造成的浪费。

大学对 128 公路地区发展的贡献,除了技术投入和技术支持外,许多企业的内部管理、市场营销、发展战略等,也都得益于哈佛大学、波士顿大学的参谋作用,以及优秀毕业生的加盟。

在与产业合作的过程中,大学也得到了应有的回报。首先,技术转让收入颇丰。大学的专利和成果,有偿向企业转让。根据成果价值和运用前景,每项成果少则可获几万美元,多则可达几百万美元。MIT 每年可获得约 5 000 万~7 000 万美元的技术转让费。各校对获得的技术转让费,通常分配给专利持有人(师生)所在单位(院、系、研究所)学校(及“工业办”、“专利转让办”),各得三分之一。其次,获得企业的赞助。有些企业为了长远利益,每年拿出资金或设备,无偿投向大学,树立自身形象,以吸引优秀毕业生;或自定研究课题,划拨研究经费,向一流大学招标。MIT 每年本校研究经费约为 3.5 亿美元(林肯实验室每年另有来自联邦政府的 4 亿美元),其中近 80%来自联邦政府部门,20%以上来自工业界。再者,教授参与企业的技术工作和管理工作,在生产一线丰富了阅历,促进教学和科研。对于教学,教授更知道强调什么,并运用大量实例丰富教学内容,启发学生思维;对于科研,更抓住现实生产中最亟须的课题,早出成果,马到成功。第四,学生锻炼了动手能力。通过选修大学与企业共同推出的合作课程(Corporate course),到企业实习,学生的创新精神和创新能力得到启迪和培养,创业意识和创业技能得到深化和锻炼。

三、政府对 128 地区企业的支持

(一) 成立有关机构,提供协调和信息服务

马萨诸塞州经济发展厅设立“商务发展办公室”,配备经验丰富的专业人员,重点为 128 公路地区企业提供各种无偿信息服务。如,解答有关提供进驻 128 地区的条件、鼓励措施、税收政策、法律

事务等方面的问题,提供各有关部门的联络方式等,帮助企业迅速找到解决问题的方案。波士顿市政当局,每季度还搞一次鸡尾酒会,请州长、市长、各政府部门、社会各方面、企业负责人与会,交流信息,切磋探讨,共商未来。

(二) 提供经费支持

马州政府不仅积极鼓励本地专业人员和企业,每年申请联邦政府的科研经费,而且协调金融机构建立风险基金,重点支持有创新特点、有发展前景的中小科技企业的建立和发展。根据项目规模和前景,每个项目首期投入 10 万至 30 万美元不等,一年后经评估合格,再投入 100 万美元左右。如果项目失败,企业无须偿还风险投资。风险投资企业失败率虽高达 70% 以上,但投资者仍可从成功企业中获得大量利润。近年来,128 公路地区企业每年获得的联邦科研经费,占其资金来源的 10%,风险资金占 85%,马州政府直接资助的一些与本地生产和居民健康有关的研究项目,约占 5%。最近,马州政府决定支持在波士顿北郊 128 公路附近建设全美最大的通信(telecommunication)研究和生产基地,仅研究这一项目,就投入 2 660 万美元。

(三) 减免税收

马州政府规定,经认定属于以创新研究或新产品开发为特征的科技企业,可享受 3% 的税收减免,并可免交在任何商店购买科研、办公用品时的销售税。128 公路地区的多数企业可获此优惠。

(四) 加强基础设施建设

为了进一步改善投资环境,近年来政府加大了 128 公路地区及 495 公路地区基础设施建设的力度。增修了公路,新建了机场,加大了环境保护力度。2000 年的一项调查表明,91% 的高科技企业

业反映,波士顿的投资环境和科研环境是“好的”或“非常好的”。

四、128 公路地区与硅谷的若干比较

128 公路地区和硅谷地区同时起步于二战期间,到 20 世纪 70 年代,它们都成为美国电子工业的主要创新基地,并以技术活力、创业精神和非凡的经济增长而闻名于世。两地几乎同期经历了 80 年代的衰退之后,硅谷现已成为美国计算机软硬件、互联网系统的创新中心,而 128 地区的名声相对稍逊一筹。据此,有人认为,硅谷是高科技园区成功的典范,而 128 公路地区则是失败的例证。但许多人认为,对此不能一概而论,应做具体分析。

128 公路地区与硅谷相比,确有一些不同之处:

(一) 自然环境有别

128 公路地区比较开阔,离海滨较近,住房较硅谷便宜,与欧洲交往便捷。这些都是科技公司发展的优势所在。但是企业散落在 128 公路两侧和州际公路 495 沿线,被森林、湖泊和高速公路分隔开,不利于彼此联系。硅谷最初许多公司落户于斯坦福大学附近和波罗阿托(Palo Alto)工业园区,后来发展到南部城市。半岛形成的天然界限缩短了公司与公司之间的距离,促进了它们之间频繁交流。

(二) 工业基础悬殊

128 公路地区的高新技术产业诞生在新英格兰地区,那里是美国最老的工业基地。而且二战期间,MIT 的教授和毕业生们在华盛顿主管军事技术研究的机构中确立了自己的显赫地位。这种地位在 40—50 年代对 128 公路地区高技术产业的兴起,发挥了重要作用。硅谷地区的工业虽然也受到战时国家科研基金和军事定货

的资金而启动,但它更强调艰苦创业,瞄准市场,不断创新,后来居上。

(三) 文化传统不同

新英格兰地区因受英国传统文化影响较深,相对比较保守。128 公路地区有的企业,在开拓性、联合性方面不如硅谷。有的公司偏爱资深职员,认为“跳槽”难以接受。硅谷则没有此类包袱,企业采用灵活的工作制,“跳槽”司空见惯。高流动性迫使高科技公司为争取经验丰富的工程技术人才展开激烈竞争,公司以慷慨的奖金、股票期权、高工资和有趣的项目来吸引顶尖人才。该地区公司在地理位置上的接近,也为工作的流动提供了便利,常有人说,换个公司,连车位都不用变动。

目前 128 公路地区的发展确实不及硅谷。128 公路地区现有 2 700 家科技企业,从业人员为 18 万人;而硅谷有 6 200 家科技企业,从业人口达 25 万人。据估计,近几年全美高科技风险投资,波士顿占到 20%,而硅谷竟占 60%。按投入产出比来看,目前两地区的效益虽然相当,但硅谷总产值则是 128 公路地区的三倍。

另一方面,应当看到,128 公路地区发展具有较强的活力和后劲。这一地区科技和经济的发展,创造大量就业机会。1999 年,128 公路地区仅软件和通信行业就新创 6 700 个就业岗位;2000 年,企业在软件、硬件、生物技术、保健技术方面的人手短缺 8%。近年来,外籍专业人员进入马州每年达 1.5 万人左右,分别占新增劳动力的 13.1%,约三分之二就业于 128 公路地区。最近,马州政府提出,要以 128 公路地区为龙头,大力刺激知识创新,努力发展创新经济。如今,马州失业率为 3.2%,低于全美 4% 的平均水平。

128 公路地区企业门类较多也是一大优势。如遇到一些行业滑坡,另一些行业繁荣时,对整个地区来讲,仍可稳步发展,“西方

不亮东方亮”。硅谷集中发展 IT 产业,虽可以凭借地区优势和行业合力,有利于占领世界市场,但是,如遇 IT 产业不景气,则似受重拳打击。近期美国高科技股票不断下跌,已使硅谷惶惶不可终日。

(岑建君、黄康平、廖舒力、王定华 调研,王定华 撰稿)

参 考 资 料

1. Massachusetts Innovation Economy, 2000, prepared by Massachusetts Technology Collaborative
 2. www.mtpc.org
 3. www.harvard.edu
 4. www.mit.edu
 5. Annalee Saxenian, Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press, 1996.
-

美国著名的“拜杜法案”及其影响

80年代,美国“拜杜法案”(Bayh-Dole Act)的颁布与实施,标志着美国经济创新进入到一个崭新的阶段。它的主要特征是:政府、大学和企业建立起合作伙伴关系,共同促进知识与人才向企业扩散与流动,推动高新技术产业迅猛发展和企业的技术升级,确保了美国作为世界第一强国的战略地位。

一、“拜杜法案”颁布的背景

1980年12月,美国国会通过“专利与商标法修正案”。该修正案由参议员BAYH和DOLE联合提出,因此称“拜杜法案”。它颁布与实施的背景主要是:

(一) 技术转让思想的提出 大学科技成果转化与商业开发思想的出现,在美国可以追溯到1945年7月。当时,原子弹等先进武器的研制成功,清楚地表明了大学基础研究对维护国家安全的重要作用。为此,时任白宫科学研究与开发办公室主任的布什教授,在给美国总统题为《科学:无尽的前沿》的报告中强调:国家军事和经济安全需要新的科学知识,科学技术创新要与人才培养相结合,并需要将知识和人才不断地向企业大量扩散,让市场去决定其社会价值与经济价值。该报告成为美国战后制定科技政策的重要依据。它不仅成为联邦政府持续不断地大幅度增加科研经费

的理论基础,而且直接导致成立了国家科学基金会等一批联邦机构,支持大学基础研究也成为联邦政府的重要职责。

(二) 知识产权归属政策 美国“宪法”和“专利法”规定,“作者和发明者在一定时间内享有其著作和发明的专有权”,“任何企业或个人未经专利发明人允许,不得在美制造、使用和销售该项专利发明”。因此,明确知识产权是技术转让的前提。但是,由政府出资支持的科技成果的知识产权问题,长期以来在美国既没有相应的法律条文,也没有统一的政策规定,而是由联邦政府有关机构各行其是。1980年,美国26个联邦政府机构分别制定并颁布了自己的政策规定。大学研究经费往往来自多个政府部门,政出多门必然导致无所适从,科技成果的知识产权问题更是难以解决。

(三) 检讨专利许可制度 大学重要的科技成果一般属于基础研究成果和高新技术发明,其开发利用需要大量的资金和智力投入,因而多由联邦政府出资支持。长期以来,联邦政府作为国家利益与公众利益的代表,传统地认为这些科技成果应服务于所有纳税人,人人都有开发与使用权。这种“开放式”的专利许可政策,造成了企业担心使用政府出资的科技成果而开发出来的产品,会招来大批无法阻挡的免费搭车者,商业利益得不到法律保护。最终的结果是,政府出资开发的大量科技发明只好束之高阁。例如,1980年,联邦政府出资拥有的专利30 000个,其中只有5%投入了产业与商业开发,最终形成商业产品的更是微乎其微。

(四) 实践的经验与教训 20世纪60—70年代,美国经济受到欧洲国家与日本的严峻挑战,许多企业产品的国内与国际市场份额被挤占,造成工厂企业关闭和失业人口增加。面对日趋激烈的国际竞争,美国联邦政府在推动科技成果应用与开发方面还缺

乏行之有效的政策,这成为社会关注与讨论的焦点。据美国国家航空与宇航局调查,1978年该局开发的31 357项科技发明中,属于发明单位或发明者所有的只有1 254项,约占该局科技发明总数的4%,然而在实现技术转让过程中,这些4%的技术发明实际利用率却比其他技术发明高出20倍。上述事实表明,知识产权问题直接关系到国家的经济创新能力。

二、“拜杜法案”主要内容

“拜杜法案”规定:允许大学拥有政府资助的科技成果及其知识产权;鼓励大学与企业合作开发由政府出资的科技成果;科技成果的技术转让应通过专利制度实现;同时也保留联邦政府为维护国家利益拥有部分科技成果的权利。此后,联邦政府有关机构又相继制定一系列政策和法规,主要有:

(一)1982年2月,美国预算与管理部(Department of Management and Budget)颁布“联邦机构实施‘拜杜法案’的指导纲要”,建立了政府出资的科技成果标准专利权条款和大学应向政府提交这些科技成果专利的报告制度。

(二)1983年2月,政府总统政策备忘录颁布,决定“拜杜法案”适用于所有联邦政府机构和研究与发展机构。

(三)1984年11月,美国国会通过对“拜杜法案”、“商标说明条款”的修订,责成美国商业部负责“拜杜法案”的监督实施。

(四)1987年3月,美国商业部将“拜杜法案”及其相关法律条款汇编成册并公布实施,主要内容包括:

1. 政策规范与统一 政府明确:政府出资的是指政府通过研究合同、科研基金和合作研究支付的科研经费。科技成果指科技发明、专利技术和著作等受知识产权保护的研究成果,适用范围包括非赢利性组织(主要是大学和研究机构)、从事研究与开发的小

企业(规模在 500 人以下)和联邦政府各个机构。

2. 政府的义务与权利 政府原则上将其出资的科技成果的知识产权交给大学,但有权保留涉及国家安全,或在敏感领域里的科技成果的所有权;有权为维护国家利益无偿使用和开发政府出资的科技成果;有权采取措施确保政府出资的科技成果得到有效的开发和利用。

3. 大学的义务与权利 **政府规定:**大学应向资助的政府机构报告科技发明情况。应将政府出资开发的专利技术,优先转让给小企业和参与资助的大企业,并定期向出资的政府机构报告科技成果开发与利用情况。大学也有权通过专利制度,获得由政府出资的科技成果的转让收入,并与发明人分享。

4. 企业的义务与权利 **政府规定:**企业利用由政府出资的专利技术所开发的产品,如在美国国内销售,则必须在美国国内进行生产,并有权获得对这些专利技术的独家使用权、生产权与经营权。

三、“拜杜法案”的实施

“拜杜法案”的意义与影响表现在:首先,它确保大学科技人员就某一科学问题,不断地接收来自各方的资助,并进行深入的研究,以促进美国大学的科学研究和知识创新;其次,它吸引企业从产业战略发展高度出发,加强对大学研究的资助,密切了大学同产业界的合作关系,科技成果转化水平也由此迅速提高。

据美国大学技术管理协会统计,1998 年大学科技发明数、专利申请数和专利转让数分别为 11 784 个、4 808 个和 3 668 个,专利转让净收入达到 7.46 亿美元。1980 年以来,大学通过技术转让共培育了近 2 600 个科技企业,仅 1998 年就诞生了 364 个高技术公司。企业资助大学研究的经费也从 1980 年 2.36 亿美元增长