

IPfor 知识产权战略研究与咨询服务中心

何敏 于波/著

大国引擎

科技创新与知识产权

上海人民出版社

IPfor 知识产权战略研究与咨询服务中心

何敏 于波/著

大国引擎

科技创新与知识产权

上海人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

大国引擎:科技创新与知识产权/何敏,于波著.

—上海:上海人民出版社,2016

ISBN 978-7-208-14016-5

I. ①大… II. ①何… ②于… III. ①知识产权-研究 IV. ①D913.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 178370 号

责任编辑 龙 敏

封面装帧 王斯佳

大 国 引 擎

——科技创新与知识产权

何 敏 于 波 著

世 纪 出 版 集 团

上海人民出版社出版

(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co)

世纪出版集团发行中心发行 上海商务联西印刷有限公司印刷

开本 635×965 1/16 印张 16.5 插页 2 字数 238,000

2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-208-14016-5/D·2914

定价 48.00 元

序

自世界各工业发达国家逐步步入后工业化时代以来,其政治、经济、文化、科技精英们力主国内市场国际化,力图本国综合实力的跨越式发展,力求可控社会资源效益的最大化,极尽资源优化配置、竞争优势集聚之能事,形成了较为系统、严密的国内政策与法律规范体系,有效激励与保障了这些国家的战略性发展。尤其在利用知识产权资源进行科技创新方面所施行的宏观性、适时性、战略性政策与法律,为这些大国崛起发挥了至关重要的作用,为他们的可持续发展奠定了十分坚实的社会基础。

“他山之石可以攻玉”,作为正在高速发展中的我国,也是一个跨越了资本主义社会、正在实现社会工业化的国家,回首一些工业发达国家甚至是一些有前景的发展中国家的发展历程,总结和借鉴它们的发展经验,对于我们的发展将是一件十分有价值、有意义的事情!尤其是从这些发达国家腾飞的双翼——知识产权与科技创新这两个关键视角去认知。

毫无疑问,中国这架巨大的航空器也需要甚至是必须依赖知识产权与科技创新这两翼的支撑才能强有力地翱翔于世界这片充满机遇、充满竞争、充满挑战的广袤长空里。

何敏

2016年夏初于上海华政园

前言

三维—IPfor 是一个集知识产权战略研究与咨询服务于一体的专业团队，他们收集、整理、分析了影响工业发达国家以及后发展国家在政治上、经济上、文化上和科技上崛起的诸多社会因素，发现最为关键、最为根本、最为核心的两个重要因素分别是科技创新动因因素和知识产权资源因素。

事实上，没有知识产权的政策激励与法制保障，也就没有科技创新成果的激励性专有权保护，也就不可能有可持续、高效率的科技创新。如果一个国家失去了长期、有力的科技创新动因，也就不可能有经济上的繁荣和政治上的强大。这也就是为什么一些工业发达国家甚至是一些后发展国家竞相通过各种激励性、保障性知识产权政策与法律来促进本国提高科技创新水平的关键原因。

因此，三维—IPfor 团队选择美国、欧盟、韩国、日本和印度等几个特定国家和地区的特殊科技创新激励政策和知识产权法律保障制度作为研究对象，针对他们的一些个性化做法及其所产生的相应社会效果进行了可借鉴性介绍与分析，以期对我国政府、企业的精英管理者在制定和实施相关政策与法律、促进和保障社会进步与繁荣时有所裨益！

三维—IPfor 团队中的戴哲、朱楠、张振鸿、俞焕之、黎婧、席铎、蒋蔚、徐颖颖、柯珂、马静、赵雨潇、吴莹、袁文彬、刘燕芝等部分核心成员在其中发挥了重要作用。

目 录

序 / 1
前言 / 1

美 国 篇

教育为本——《莫里尔法》奠定百年大计 / 3
人才之战——“阿尔索斯突击队”打响无烟战争 / 6
广纳贤才——科学移民法案应势择人 / 9
高瞻远瞩——专利入宪保障科技创新 / 11
鼓励创造——天才爱迪生们开启创新时代 / 13
时代强音——让科学成为国家“无尽的前沿” / 20
因势利导——三螺旋关系助力创新成果转化 / 23
张弛有度——国家强制力调控科技创新制度 / 26
审时度势——出台战略规划重新占据制高点 / 28
把握核心——企业寡头领跑世界芯片标准 / 30
光影战争——柯达与宝丽来之争鹿死谁手 / 32
信息帝国——微软与 IBM 公司制胜“法”宝 / 36
文化帝国——快餐文化随“美国制造”侵入人心 / 40
把握先机——生物制药开辟产业新天地 / 44
双管齐下——为知识经济插上腾飞双翼 / 47

欧 盟 篇

通力合作——科技合力再现辉煌 / 55
女权保障——谁说女子不如男 / 60
人才回流——欧洲各国频频出招 / 62

- 科技移民——蓝卡计划网罗国际精英 / 64
- 技术壁垒——CR 法案助力市场竞争 / 67
- 专利库存——苹果打击侵权驰骋欧盟 / 72
- 工业革命——蒸汽机托起日不落帝国 / 76
- 技术转移——英国技术集团架起技术与市场桥梁 / 79
- 孵化扶持——政府鼓励催生创新企业 / 82
- 慧眼识珠——阿司匹林背后的拜耳集团 / 86
- 创造未来——西门子引领先锋潮流 / 90
- 品牌打造——拜耳公司、美体小铺的另类经营 / 94

韩 国 篇

- 2 后来居上——实现技术的跨越式发展 / 101
- 机制改革——彰显与时俱进的科技管理理念 / 107
- 人才兴国——未完待续的汉江奇迹 / 112
- 全面出击——加快知识产权国际化进程 / 116
- 科技园区——打造创新科技的孵化器 / 122
- 韩流来袭——“星星”之火可以燎原 / 127
- 人才为本——三星创新驱动的引擎 / 131
- 速度专利——三星鏖战苹果的制敌利器 / 136
- 内外兼修——三星的创新路径选择 / 141
- 设计三星——“设计师创意必须得到尊重” / 145

日 本 篇

- 立国方略——曾经的“小人”华丽变身 / 151
- 深化改革——继往开来,后来者居上 / 156
- 法律保护——加强科技创新保护力度 / 162
- 重奖创新——让科研步伐永保稳健 / 165
- 人才强国——重视科技创新人才培养 / 168

- 循序渐进——日本企业的科技创新之路 / 171
- 技术竞合——对手还是合作伙伴 / 175
- 异军突起——创新不分规模与年龄 / 179
- 战略制定——科技创新后续成果的管理与运用 / 186
- 令人深思——日本科技创新的启示与思考 / 190

印 度 篇

- 政策引导——“计算机政府”成为信息产业发展开路者 / 201
- 把握机遇——千年虫为印度软件外包产业打通发展之门 / 207
- 学子归来——人才开发与人才回流并重的人才策略 / 212
- 产业新贵——印度信息产业巨头独有的创新与管理模式 / 219
- 法治先行——为印度信息技术产业健康发展保驾护航 / 224
- 后起之秀——格列卫专利之争暗藏印度发展优势 / 229
- 需求创新——Nano 汽车带领印度驶向新纪元 / 236
- 乘胜追击——从模仿到创新 / 242
- 实用至上——水果商人缔造印度盒带音乐王国 / 248

美国篇

1620年9月6日，五月花号帆船载着102名新移民漂洋过海，在北美新大陆定居。从那时起，这块土地开始酝酿着新的生机。

今天美国，这个仅有200多年历史的年轻国家，却拥有超过962万平方公里的广阔国土。其人口不超过三亿，却创造了居于全世界首位的国内生产总值和对外贸易总额。它拥有高度发达的现代工业，它拥有举世闻名的商业品牌。

美国是联合国安理会五个常任理事国之一，在全球的政治、经济、军事、文化等众多领域的庞大影响力是其他国家难以望其项背的。

当梦想照进现实，摆在我们面前的选择不是刻意追逐模仿，而是要找到适合自己的道路。美国的成功，在于其民族所拥有的一种强大精神，这种精神首先包括创新、开放、自由和进取等。

大国崛起，波澜壮阔。本篇将呈现美国自强不息的国家富强与创新之路！

教育为本——《莫里尔法》

奠定百年大计

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。人才是创新的最积极因素，正如源头活水，不断地为创新注入新鲜血液。上帝赋予人类充满智慧的大脑和灵巧的双手，人类用头脑指挥双手，创造历史，引领未来。

卡耐基曾说过：“哪怕你拿走我所有的财富，只要把技术人员留给我，用不了几年，我又是钢铁大王。”这位美国历史上赫赫有名的实业家所言不虚，美国从建国至今，始终保持创新能力与水平的高速增长，这与其所拥有的4 000多所大学和70%的高等教育入学率不无关系。^①正所谓“致天下之治者在人才，成天下之才者在教化”，美国所拥有的全世界最庞大的高等教育系统，使它牢牢把握住了在任何时候都可立于不败之地的核心竞争力。

“凡不曾培养出真正受到良好教育公民的国家不能称其为泱泱大国”，美国用实际行动为世界上其他国家树立了榜样。

独立战争以前，哈佛、耶鲁、新泽西、达特茅斯学院等九所“常春藤盟校”受英国殖民地时期的影响，由基督教各教派创立，偏重于宗教、法律、医学等古典文科教育，其课程内容大都承袭欧洲大学的传统，特别是英国牛津和剑桥大学的学风，以神学、古典科目为主，课程主要包括文法、逻辑、修辞，以及几何、天文、算术、音乐等主要学科，即所谓“博雅教育”(Liberal Education)。由于其早期主要致力于培养服务于教会和国家的基督教教士，因而其教学严重脱离社会实际。

虽然，在建国后增加了一些实用的科目和专业，但基本上仍沿袭殖

^① 参见任学安：《美国篇》（《大国崛起》系列丛书），中国民主法制出版社2006年版，第150—182页。

民地时期学院的课程模式,其教学内容具有浓厚的古典和宗教色彩,轻视实用技术。一直到 1860 年之前,美国学校有关农业和工业等的实用课程对于民众来说仍然极为陌生。

美国建国初期,大部分人口集中于东部沿海经济发达地区,西部居民仅占全国人口的 3%。为平衡东西部发展,美国政府曾连续颁布了三大土地法案,以优惠的土地政策吸引大批移民西迁,这便是历史上著名的“西进运动”。随着“西进运动”的推进,耕地面积不断扩大,迫切需要大量懂实用农业技术的生产者,而当时美国的高等教育主要效法欧洲大学的模式,轻视实用农业技术教育,造成各州农业技术人才严重短缺。在这种背景之下,美国国会于 1862 年颁布了旨在促进美国农业技术教育发展的《莫里尔法案》(Morrill Act)。

该法案规定,联邦政府依照每州参加国会的议员人数每人拨给三万英亩土地,并将这些赠地所得的收益在每州至少资助开办一所农工学院(又称“赠地学院”),主要讲授有关农业和机械技艺方面的知识,为工农业的发展培养所需的专门人才。^①法案实施后,联邦政府共拨地 1 743 万英亩用以赠地学院的建设。其中有 28 个州单独设置了农工学院,其余的州将土地拨给已有的州立学院,成立州立大学或在州立大学内添设农工学院。

截止到 1922 年,美国共建立了 69 所赠地学院,众多的农家子弟开始涌入大学校门,为美国工农业的现代化储备了充足的人才资源。据统计,1882 年由联邦政府资助的赠地学院在校生仅为 2 432 人,到 1885 年已增加到 2.5 万人,到 1916 年约为 13.5 万人,至 1926 年此类院校的学生则接近 40 万人。

著名的康奈尔大学就是一所赠地学院。该校创建人埃兹拉·康奈尔(Ezra Cornell)指出,“它(康奈尔大学)将使科学直接服务于农业和其他生产行业”。威斯康星大学也是由赠地学院发展而来,拥有影响深远的“威斯康星思想”(Wisconsin Idea)。1904 年威斯康星大学校长范海斯(Charles R. Vanhise)提出了“威斯康星计划”。

① 参见任学安:《美国篇》(《大国崛起》系列丛书),中国民主法制出版社 2006 年版,第 183—202 页。

他认为大学应该把学生培养成有知识、有能力的公民；让学生们进行科学研究，创造新文化、新知识。之后，诸如康奈尔和威斯康星大学等大量赠地学院不断兴起，并逐渐形成规模，它们与社区的公司、企业建立起密切的关系，为其提供人才、技术和信息咨询。

随着经济、社会的发展，一百多年前以农学院为主的“赠地学院”现在都已发展成为文、理、工结合的多学科综合性大学，如加利福尼亚、伊利诺伊、明尼苏达等州立大学，以及世界研究尖端科技的最高学府麻省理工学院等。

麻省理工学院颇具代表性，在其发展历程中，第一个发展时期是19世纪末到20世纪初开始将高等教育转向世俗社会服务的阶段，这一时期主要特征是其研究直接为产业界服务。

第二个发展时期是20世纪20年代以后的基础研究阶段，这一时期的主要特点是开始重视基础科学研究，加强了数学、物理学、化学、生物学等基础学科领域的研究，设立了与其初期建立的建筑学院、工学院等学院具有同等地位的理学院，其重要特点是开始重视开展科学基本理论的研究，实现了理、工融合。

第三个发展时期是第二次世界大战后的综合研究阶段，其特点是重视人文社会科学，实现了理、工、文、管的完整结合。

简言之，《莫里尔法案》是政府拿出唯一的资源——土地，来支持国民教育的一项举措。这无疑是具有远见卓识的伟大法案，既解决了农业经济发展的瓶颈，又为国家培养了有用的人才，为美国文明的兴起奠定了极为重要的基石。

人才之战——“阿尔索斯突击队”打响无烟战争

翻开美国历史，无法跳过赫赫有名的“阿尔索斯突击队”所留下的浓墨重彩的一页。美国二战以来迅速成长为超级大国，辉煌的成就上承载着这个特殊队伍不可磨灭的功劳。

在第二次世界大战尚未结束时，罗斯福总统就向时任国家科技局长万尼瓦尔·布什讨教：“战争结束以后，我们要做些什么？”罗斯福在后来致布什的信中提出：要研究如何增进国民的健康、创立新的企业、增加新的就业机会、提高国民的生活水准。在此之后，由杰出的科学家和学者组成了四个顾问委员会，在委员会协助下，万瓦尼儿·布什主持起草了《科学——无尽的前沿》报告，于1945年7月19日发表。报告指出，科学技术有着巨大而无穷的潜力，重视科技人才，发展这方面的潜力，是需要采取一些特殊手段才能达到的。这个特殊手段就是要组建一支特殊部队，到战败国那里把科技精英弄到手，使他们流向美国。

这一“特殊手段”的想法十分大胆。很快，一支以政府主导、军队执行的“阿尔索斯突击队”成立了。突击队最初由20多人组成，都是来自陆军和海军的优秀情报人员，队长是鲍利斯·帕希上校。他们把诱导、绑架和俘获德国著名原子物理科学家作为首要任务，工作的最高准则就是无论如何不能让这些科学家中的任何一人落入进军神速的苏联人手中。为了方便行事，他们还选择了交际广泛的丹麦实验物理学家高德斯密特作为搜索向导。

此后，为了达成目标，美国竟然动用一个伞兵师、两个装甲师，再加上第六集团军，组成一支特殊的作战部队，专门配合此项行动，由阿尔索斯突击队调遣。队员们都佩戴着一个小小的徽章，上面有一个白色的希腊字母“A”，一道红色的闪电穿过其中，这是原子能的标志。

阿尔索斯突击队秘密地来到德国。为了及时找到战火纷飞中的德国科学家,阿尔索斯突击队在有大部队支援的情况下,带着少数部队深入到德军后方,抢先进入泰耳芬根,找到了原子能专家哈恩和劳埃。随后,他们在一个名叫乌尔费耳德的小镇找到并控制了杰出的物理学家海森堡。带走海森堡让美国人长舒了一口气,在他们看来,一个海森堡的意义远远超过了俘获十个溃退的德国装甲师。之后,列在美国名单上的,活着的 20 多个德国重要原子科学家全部被捕获。

著名的德国 V-2 型火箭的主要发明者,冯·布劳恩被阿尔索斯突击队找到后,他连同他的工作团队 126 名工程师一起被俘虏而去。当冯·布劳恩到达美军营地的时候,美国士兵不敢相信眼前这个 30 岁出头的年轻人就是赫赫有名的“火箭之父”。“我们如果不是抓到了第三帝国最伟大的科学家,就一定是抓到了最大的骗子。”然而,就是这个年轻人,在日后美国的航天领域取得了惊天动地的成就。

经过多方努力,德国许多著名的科技专家被绑架或劝诱过来。这批专家到了美国后,有相当一部分人,包括冯·布劳恩都加入了美国国籍,他们对美国空间科学技术与原子能技术的发展发挥了极其重要的作用。

1945 年 10 月,阿尔索斯突击队成功完成使命之后被正式解散。外界估计,1943 年底至 1945 年 10 月,美国军方至少将 1 200 多名科学家及火箭专家送往美国本土。

值得一提的是,在美国人用吉普车、军用飞机把一批批德国科学家空运到美国的同时,苏联人却只是把德国著名的西门子、蔡司、克虏伯等公司的机器设备拆除殆尽,悉数运回苏联。^①

美苏两国在二战后作为两个超级大国进行了长期冷战状态下的竞争,其成败,历史似乎已经给出了答案。但历史远远不只是告诉了我们简单的胜负结果,而结果背后的深层次原因才是后人们所要咀嚼、探究的。“阿尔索斯突击队”计划告诉我们:人才才是最宝贵的财富、最有价值的资源、最活跃的竞争要素。只要有了人,什么样的人间奇迹都可以

^① 参见《美国历史上最伟大的“阿尔索斯行动”》,天涯社区网, http://blog.tianya.cn/blogger/post_read.asp?BlogID=3712054&PostID=33427843, 访问日期:2016 年 1 月 5 日。

创造。

阿尔索斯突击队是罗斯福总统生平采纳的最有远见的建议之一，美国在这场人才战争中早早把握了先机。一个国家领导者对于国家未来发展所需关键资源的深刻洞察和远见卓识，往往能使这一国家在世界上立于不败之地。

二战之前，德国获得诺贝尔奖的科学家总数是美国的三倍。但半个世纪的人才战争过后，全世界自然科学领域诺贝尔奖得主 40% 来自美国，超过 70% 的诺贝尔奖得主被美国聘用，在美国工作。从原子弹、氢弹、导弹、火箭技术的研发，到“阿波罗”登月计划的实施，再至电子计算机的发明与应用，美国在这些尖端技术领域都取得了重大突破，而这些技术成就的形成均有大量外国科学家在其中发挥核心、关键性作用。

可以这样说，美国的特殊手段为它在二战后的迅猛发展奠定了坚实有力的人才基础，为其科技帝国大厦的迅速崛起打下了牢固基石。

广纳贤才——科学移民 法案应势择人

直接“抢掳”人才资源，只能是特殊时代的“特殊做法”。阿尔索斯突击队解散后，美国开始改革移民、留学教育、科研等方面的制度，从直接争夺人才的临时措施过渡到引进人才的长期战略上来。

1952年，美国战后第一部强调科学技术移民的《移民法》出台。该法规定美国境内全部移民限额中的50%用于引进美国急需的、受过高等教育的、有突出才能的各类人才。

《移民法》颁布后，其实施一直处于高效有力的状态。20世纪70年代中期，全球经济迅猛发展，美国科研事业进入繁荣时期，需要大量专业技术人才。美国移民局迅速做出反应，制定新政策鼓励海外各类人才赴美，为其提供各种优厚待遇。资料显示，这一时期进入美国工作的专业技术人才多达54万，在随后十年内，他们中85%以上的人成了美国公民。

20世纪80年代中期，世界经济尤其是美国经济继续平稳发展，美国继续实施其“广揽全球人才”的战略。这一时期形成了小规模移民潮，又约有15至20万人进入了美国。

20世纪90年代中期美国经济摆脱90年代初期的衰退困扰，逐步走上快速发展的轨道。此时，美国总统克林顿大力倡导吸引海外人才战略，美国移民局积极响应、紧密配合，制定了范围更为广泛、条件更为优厚的一系列移民政策。这一时期，美国政府专门设立了H-1B非移民工作签证，该类签证须由美国雇主为具备本科以上学历的高技能外国公民进行申请。这一签证为短期引进外国人才服务而设立，同时也接纳外国人才的移民申请。

据统计，90年代中期全球各个国家总共有350余万人到美国工作