



• 经济管理学术文库 •

费英秋 主 编
张杰军 副主编

国家外国专家局课题研究成果

引进智力与自主创新

Introduce external intelligence and independent creation



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

G322.0/6

2008



• 经济管理学术文库 •

国家外国专家局课题研究成果

引进智力与自主创新

Introduce external intelligence and independent creation

费英秋 主 编

张杰军 副主编



经济管理出版社
ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

引进智力与自主创新/费英秋主编. —北京: 经济管理出版社, 2008. 5

ISBN 978 - 7 - 5096 - 0246 - 1

I. 引… II. 费… III. 科技政策—研究—中国
IV. G322. 0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 056723 号

出版发行: 经济管理出版社

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话: (010) 51915602 邮编: 100038

印刷: 北京银祥印刷厂

经销: 新华书店

组稿编辑: 谭 伟

责任编辑: 张 马

技术编辑: 黄 铄

责任校对: 超 凡

720mm × 1000mm/16

15 印张

230 千字

2008 年 5 月第 1 版

2008 年 5 月第 1 次印刷

定价: 38.00 元

书号: ISBN 978 - 7 - 5096 - 0246 - 1/F · 239

· 版权所有 翻印必究 ·

凡购本社图书, 如有印装错误, 由本社读者服务部负责调换。联系地址: 北京阜外月坛北小街 2 号

电话: (010) 68022974

邮编: 100836

前 言

知识化、全球化、信息化和高科技化，使人类步入了一个飞速发展的时代。新的时代，伴随着新的要求，今天，哪一个国家都不可能再退回到闭关自守的状态。如何抓住时机，充分利用世界各国的先进知识、技术和人才，提高我国的自主创新能力，以实现我国的现代化目标，是我国当前乃至今后相当长的时期中都要面对的一个重要的战略任务。

2003 年底，中国政府召开了全国人才工作会议，会议通过了《中共中央、国务院关于进一步加强对人才工作的决定》，从此，人才强国战略纳入了中国的发展战略，也为我国进行智力引进以及提高国家的自主创新能力和国际竞争力，提供了有力的政策指导。人才，特别是适应社会主义现代化建设的人才，引领高科技、世界先进技术、先进文化和先进观念、先进思维方式的人才，是一个国家立于世界优秀民族之列的第一资源。

早在中国历史上，自清末开始到民国期间，通过“走出去，请进来”的方式，大批的留学生走出去，赴先进国家学习，大量的机器设备、科学技术以及海外人才被请进来，对中国的科学、经济、技术、文化事业的发展，起了积极的促进作用。新中国成立后，百废待兴，随着新中国各项建设事业的开展，对人才、科技的需求更为强烈，选派留学生和引进先进科学技术、人才的工作有条不紊地展开，期间虽然经过中断和波折，但是，引智作为一项其他人才培养工程不可替代的工程，为新中国的建设事业作出的辉煌贡献是不可抹杀的。

改革开放以来，特别是邓小平对引进国外智力的大力倡导，为引智工作开辟了崭新的局面，每年都有大批的留学生赴海外学习，大批的海外优秀人才回国工作，相当数量的外国专家成为援华的精英，受到我国政府表彰。

提高国家自主创新能力，是一项国家的系统工程。而高校负有义不容辞的责任。2005年，在教育部科技委员会全会上，教育部部长周济指出，高等学校要在加快国家的创新体系中，加快提升高校的自主创新能力和水平。但是，目前我国高校无论是基础研究创新、技术创新，还是高层次创新人才的培养，与国家的要求和发达国家的先进水平相比，仍有相当大的差距。只有找出高校自主创新能力建设中存在的问题和原因，借鉴世界一流高校的自主创新能力建设经验，才能有针对性地提出提高我国高校的自主创新能力的对策。

国家的自主创新能力的提高，不仅与引进国外智力和提高高校的自主创新能力息息相关，而且与区域经济的相互协调、平衡发展相关。目前我国东西部经济、文化、科技以及人民的社会生活水平相差较大，这种地区差距的拉大，已经成为我国创建和谐社会的不利因素。为此，在西部大开发的过程中必须加大引智的力度，加快西部教育、文化、科技的发展速度，提高西部存量人力资源的质量，鼓励东部地区的人才向西部地区的合理流动，缩小与东部地区的差距。

通过引智，由东部发达地区带动西部落后地区的发展，由发达的西方国家带动我国的发展，这两个带动，应齐头并进，相互统一，方能有效地提高国家的自主创新能力，推动社会主义和谐社会的早日到来。

目 录

第一部分 我国引智的历史回顾

第一章 我国引智的发展阶段	1
一、引智的第一个时期：清末民初至 20 世纪 50 年代 末期以前	1
二、引智的第二个时期：20 世纪 50 年代末期至 70 年代末期	12
三、引智的第三个时期：20 世纪 70 年代末期至现在	15
第二章 我国引智的基本成就和经验	23
一、我国在双向引智方面的成就	23
二、引智的基本经验	28

第二部分 引智与提升国家自主创新能力

第一章 引智与提高自主创新能力的关系	35
一、自主创新的内涵及影响自主创新能力的因素	35
二、引智对提高自主创新能力的巨大作用	41
三、在经济全球化和建设创新型国家的新形势下， 自主创新能力提升对引智的新要求	42
第二章 当前引智政策在促进自主创新能力提升中 存在的问题	46
一、我国引智政策的制定和执行尚未摆脱计划经济的 影响	46

二、我国引智政策大多缺乏系统性，未形成创新的 全链条贯通	47
三、引智政策未能形成以企业为创新主体的各引智 主体之间的合力	50
四、科学有效的引智绩效评估机制尚未建立起来	52
五、引智政策政出多门，引智工作缺乏法治化管理	53
第三章 世界各国引智促进创新能力提升的成功经验	54
一、美国的引智政策对提高自主创新的作用	54
二、日本政府以及日本学术振兴会相关做法和行为	58
三、其他国家引智的典型经验	60
第四章 促进我国自主创新能力提升的政策建议	65
一、应加强引智的战略谋划，实施“战略性引智”计划	65
二、当前促进我国自主创新能力提升的政策措施	70
 第三部分 我国高校自主创新能力建设与引智	
第一章 高校在建设创新型国家中的地位和作用	75
一、党和国家做出加强自主创新的重大战略决策	75
二、高校在建设创新型国家中的作用	76
三、在推进国家创新体系建设中应着重提高高校 三种能力	77
第二章 我国高校自主创新能力建设的现状及问题	80
一、高校自主创新能力评价指标	80
二、我国高校自主创新能力建设的现状	82
三、我国高校自主创新能力建设存在的问题及原因分析	91
第三章 国外高校自主创新能力建设的现状及启示	96
一、国外高校自主创新能力建设的现状分析	96
二、我国高校与美国等发达国家的差距及原因分析	100
三、对我国高校提高自主创新能力的启示	106

第四章 提高我国高校自主创新能力的对策建议	108
一、进行机制革新, 为提高高校自主创新能力 提供有力保障	108
二、加强创新文化建设, 营造良好学术生态环境	109
三、创建科技大平台, 提升原始创新能力	110
四、承担重大项目, 提高自主创新能力	110
五、引进国外资源, 提升自主创新能力	111
六、与企业和科研院所合作, 增强高校自主创新能力	111
七、扩大和完善大学科技园区建设	113
八、建立健全激励机制, 建设一支高水平的创新型 人才队伍	113

第四部分 我国西部地区的人才资源开发与引智

第一章 西部地区人力资源的现状、引智的现状以及面临的 机遇与挑战	122
一、西部地区人力资源现状分析	122
二、西部地区引智的现状分析	129
三、西部地区人力资源开发面临的机遇与挑战	132
第二章 人力资源开发的国内外区域成功经验分析	135
一、广东人力资源促进经济增长的基本经验	135
二、人力资源开发的国际经验	140
三、发达国家的人力资源开发战略的比较分析	146
第三章 西部地区人力资源开发的战略	150
一、中央政府关于西部地区人力资源开发政策综述	150
二、西部地区人力资源开发战略	151
三、西部地区人力资源开发的具体措施	155

第五部分 引智的案例分折

第一章 区域引智	163
案例一：福建省“引智促引资”推动创新型省份建设	163
案例二：招才引智创新机制增强后劲	166
案例三：多措施揽才——深圳市外侨办探索创新 海外引智工作	169
案例四：苏南板块创新引智模式 掀起人才争夺战	171
案例五：引智创新添翼 合作发展增劲	173
案例六：山西将赴北京招才引智 推行“项目+人才” 方式	177
案例七：江苏连云港“借脑引智”助力企业创新	178
案例八：大余县创新四种形式招才引智 促进县域经济 发展	179
案例九：政府架“引智”桥 企业“借脑”创新	180
案例十：江苏力度最大的招才引智项目 44 人受资助	181
评析	186
第二章 企业引智	188
案例一：引智、创新同步 泰嘉引领同行	188
案例二：引进人才 实现飞跃	189
案例三：荏平民企引智创新，24 家 自主品牌走出国门	191
案例四：辽宁荣信公司引智创造企业辉煌	192
案例五：北仑为企业引智招才渐入佳境	193
案例六：银光集团引智节能减排	195
案例七：民企海外引智要跨四大障碍	195
案例八：铜峰电子集团公司内外引智跨越发展纪实	199
案例九：引智引入“柔性”概念 不求拥有 但求我用	202
评析	203

第三章 高校引智	206
案例一：厦大再添国家级学科创新引智基地	206
案例二：浙大一项目入选教育部“高等学校学科创新引智 计划”首批试点	207
案例三：教育部：重点高校必须配备海外人才和大师	208
评析	209
第四章 高新技术区引智	212
案例一：常州高新区 16 名“海归”成为引资引智大使	212
案例二：襄樊高新区多管齐下优化人才结构	212
案例三：中关村——“海归”创办企业 2300 余家	214
案例四：上海虹桥临空经济园区留学生创业园	215
案例五：珠海留学生创业园吸引海外学子	215
案例六：深圳市留学生创业园	216
案例七：清华留学人员创业园	217
评析	219
参考文献	221
后记	229

第一部分 我国引智的历史回顾

第一章 我国引智的发展阶段

根据我国经济与科技发展的具体国情，以及不同时期所体现出的不同特点，我国引进外国智力工作的开展和发展主要可以划分为以下三个时期：

一、引智的第一个时期：清末民初至 20 世纪 50 年代末期以前

（一）我国近代的留学生情况概述

近代我国第一代留学生和第一次留学热潮发生在 1872 ~ 1900 年。主要以中国近代第一个留美学生容闳发起的留美运动为标志，1872 ~ 1875 年，他先后组织了 4 批共 120 名幼童赴美留学，开创了中国官费留学的先河。

中国第二代留学生运动，发生时间大致在 1900 ~ 1927 年间，包括大批的留日学生、庚款生、留法勤工俭学生和早期留苏学生。

1. 清末民初的留日

清末民初是中国向日本派遣留学生的高潮时期，为中国社会的变革培育了新生的力量，对近代中国的社会变迁产生了重要的影响。

（1）清末民初留学日本高潮的出现。中国于 1896 年首次向日本派遣 13 名留学生，开官方向日本派遣留学生之先河。到 1903 年开始出现了留学日本的高潮。《中国留学生大辞典》作了统计，如表 1-1 和表 1-2 所示。

表 1-1 清末留日学生人数

时间（年）	1896	1898	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1909
留日学生人数	13	61	274	608	1300	2400	8000	12000	10000	3000

表 1-2 民国初年留日学生人数

时间（年）	1912	1914	1915	1916	1917	1918
留日学生人数	1400	3796	3111	2790	2891	3724

从统计数据综合来看，这次留日热潮大致在 1903 年前后开始形成，1905～1907 年间达到鼎盛。另据《中国留学生大辞典》的统计，以 1914、1915 年为例，留美官费学生人数为 510 人，留欧（英、法、德、瑞士、意、比、奥）官费学生数为 218 人，留日官费学生人数为 1107 人。这也说明，清末民初留学日本学生就其人数而言，确实是留学其他国家所不可比拟的。

清末民初留学日本高潮的出现是多种因素促成的结果。从整体的和宏观的视角来分析，是中国自鸦片战争以来社会现代化发展的必然结果，也是根源于中国人社会现代化意识的提高和中国社会发展的客观需要。

（2）留日学生在中国近代社会变迁中的推动作用。据《中国留学生大辞典》中《中国留学生简表》统计，1898～1918 年 20 年间的留日学生数为 738 人，也就是说，中国近代以来在整个社会政治、经济、文化等方面发生重大影响的留学生中，清末民初这 20 年所培养的留日学生占到近 1/5 的比例。这说明清末民初确实形成了一个声势浩大的留学日本运动，同时说明 20 世纪的中国历史发展与清末民初培养的留日学生是密切相关的。关于清末民初的留日学生对中国社会变迁的影响表现在：一是推动了晚清时期教育事业的发展。留日学生学习速成师范回国后，不少人在家乡兴办学堂，从事教育事业，这对中国教育事业是一个有力的推动。在留日浪潮中有不少女子纷纷到日本留学，她们回国后一般也从事教育工作，这对中国女子学校的发展也具有积极的推动作用。晚清教育的进步和民国初年新式教育的大发展，为中国社会的变革准备了大批的人才，这与留日学生回国后从事教育事业是密不可分的。二是促进了辛亥革命

的爆发。三是掀起了解放思想的新文化运动。四是推动了中国共产主义运动的兴起。五是对民国以后政局的演变产生重大影响。

2. 庚款生留美

北洋时期的留美教育，其突出特征是庚款留美的兴起和清华留美预备学校的存在。

1911年，为了选拔和预培留美学生，使庚款学生赴美前有所预备，清政府成立了清华学堂，辛亥革命后更名为清华学校，开始整顿校务，紧张有序地培训留美预备生。清华学校是中国留学史上规模最大、持续时间最长的一所留学预备学校。

在庚款留美的带动下，这一时期还出现了中央部费和地方省费等形式的官费生以及大量的自费生。这样，就以庚款留美为中坚力量，形成北洋时期的留美热潮。这一时期，留美人数迅速增加。统计如表1-3所示：

表1-3 (1910~1928年)北洋时期的留美人数情况

时间(年)	1910	1911	1914	1915	1917	1924	1925~1928
留美人数	500	650	1300	1461	1500	1637	平均每年2500人左右

就是这批著名的“庚款生”，在以后几乎整整半个世纪中，中国科技界差不多每个领域都有庚款生扮演学科带头人，而由庚款生们回国培养出来的第二代科技精英，许多直到今天还奋战在科研第一线上。

3. 中国第三代留学生：1927~1949年留学欧美

第三代留学生是指1927~1949年期间赴欧、美的留学生。这一时期，中国留学教育已进入较为成熟的阶段。1927年国民政府定都南京后，中央和地方政府仍然继续向美国、英国、西欧各国派遣官费留学生，每年有100人左右，最多时每年达千人。自费留学人数也日益增长。据统计，到1950年，滞留在各国的留学生和学者有5000多人，其中美国3500人、日本1200人、英国443人、法国197人、德国50人，丹麦和加拿大各20人等，大多数是抗战前后出国留学或工作的。中华人民共和国成立后，1949~1954年回国共1424人，多数是从美国(937人)、英国(193人)、日本(119人)和法国(85人)回来的。到20世纪50年代末，回国人数增至2500

名。他们为开拓和发展新中国的教育、科技、国防事业做出了卓越的贡献。

由以上统计可以看出,当时主要是留美人数最多。据统计,从1850~1949年的长达一个世纪的时间里,中国留美学生总数为18400人,而1945~1949年的4年间赴美者就达5000人,占百年留美总数的1/4以上。

如果说北洋时期的留美呈现平稳发展的态势,那么国民政府时期的留美则呈现出大起大落的波浪形发展特征。归纳起来,这一时期的留美大致经历了以下几个阶段:

(1) 1929~1932年:留美人数大幅度下降。据环球中国学生会1929年发表的统计结果,该年留学生人数由1927年的2500人下降到1279人。1930~1932年,留美人数更是每况愈下。造成这种状况的主要原因,是席卷资本主义世界的经济危机的爆发。经济的不景气使美国青年都难以入学,更不要说外国留学生了。另外一个重要原因是,南京国民政府成立后于1929年颁布了《发给留学证书规程》,1933年颁布了《选派留学生暂行办法大纲》,整顿了留学制度,提高了留学资格,限制了一部分有志留学而资格不够的青年学子。此外,清华改办大学后停止庚款留美,也是此期留美人数下降的原因之一。

(2) 1933~1937年:留美人数有所上升。经济危机的结束使美国经济发展走出低谷,国外学生开始重新把目光瞄准美国,中国学子也不例外。此时,伴随着全国统一局面的形成和各项建设事业的蓬勃兴起,中国留学教育也开始走上正轨。1933年,国民政府教育部制定了比较规范的《国外留学规程》,在它的指导和推动下,各种形式的留美应运而生。从1933~1936年,清华大学举办了四届留美公费生考试,共派出92人赴美留学。与此同时,各省也纷纷举行留学生考试。在这种形势下,1933年后留美人数开始回升。据统计,1935年,在美国大专院校注册的中国学生共有1433人,1936年有1580人,1937年达到1733人。

(3) 1938~1945年:留美人数处于民国时期的低谷。日本发动全面侵华战争后,海外中国学子纷纷辍学归国,共赴国难,使留美人数锐减。太平洋战争爆发后,抗战形势日趋明朗,国民政府重新放宽留学政策,1942年后留美人数稍有上升。

(4) 1946~1949年：抗战胜利后的留美热。当时，美蒋关系密切。美国提供各种奖学金，鼓励中国学生前往留学。国民政府为了战后重建，也需要派遣大量人员前往美国学习。1946年7月，教育部在南京、上海、北平、重庆等9城市设置考场，同时举行公费留学考试和第二届自费留学考试。最后录取公费生148人，自费生1216人，外加此次公费考试落选而成绩合乎自费录取标准者718人，总计录取1934人。这一时期，国民政府为了奖励为抗战作出贡献的青年军人和从军青年翻译，还举办了青年军人公费考试和翻译官考试。同时，各省市也进行了公费留学考试。1948年后，由于国民党政府的腐败和军事上的节节败退，很多人愤于时局或对前途感到渺茫，自备外汇纷纷涌入美国。由于上述原因，在抗战胜利后的几年里，汇成了一股强大的赴美洪流。据华美协进会统计，1948年在美国大学的中国学生有2710人，分布于全美45个州。1949年，中国留美学生更比上年增长了40%，达到了3797人，成为近代留美运动的最高峰。

可以看出，国民政府时期的留美尽管呈现出大起大落、波浪形发展的特征，但主导趋势是留美人数的大幅度上升。据统计，除日本外，这一时期美国是拥有中国留学生最多的国家。抗战爆发后，中国留美人数更是在留学生所赴国家中遥遥领先。

留美学生所学专业，大体上文理持平。无论公费还是自费，留美学生在国内时所受教育的程度大都较高。学生赴美后进入的学校也大都是美国较好的大学，如芝加哥大学、伊里诺大学、康奈尔大学、哥伦比亚大学等。留美生不仅学业出类拔萃，而且满怀爱国之情、报国之志，完成学业后大都回到国内。新中国成立前后，他们更是掀起回国参加建设的热潮，华罗庚、赵忠尧、邓稼先、张文裕、钱学森等大批科学家冲破美国政府的重重阻力回到国内，为祖国建设和中美文化交流做出了巨大贡献。

(二) 我国近代主要行业的技术及人才引进概况

1. 技术引进状况

19世纪中叶，随着洋务派把资本主义的制造业引入中国的封建经济体系，近代工业也在闭塞落后中逐渐发展壮大。

由于中国近代的科学技术与西方差距较大，因而中外科学技术的交流主要表现为中国大量引进西方的科学技术。中国近代的科学

技术引进主要分为四个时期：一是洋务运动时期，这主要是受洋务派“自强”、“求富”的政策导向的影响，这一时期的技术引进开始于军事工业，随后又通过引进技术创办一些基础工业和民用工业；二是19世纪末到20世纪初，这一时期的技术引进高潮主要受晚清新政和民国政府实业救国政策的影响，民族资本借助引进技术开始大量创办工业企业，而且这一时期发生的第一次世界大战也削弱了西方国家对中国的经济侵略，为民族工业的发展创造了条件；三是20世纪20年代中期到30年代中期，这一时期西方国家受经济危机的影响开始向殖民地国家大量倾销商品，中外商品在中国市场上展开了激烈的竞争，其结果促使中国企业更加重视生产技术的提高，技术引进在这一时期更加理智、更有效果；四是20世纪30年代中期到中华人民共和国成立，这一时期由于连年战乱和日本军国主义的经济封锁，因而这一时期技术引进活动几乎陷于停顿。

从19世纪60年代起，在洋务派人物的指引下，全国掀起一股创办军工、民用企业的热潮，开始了官方自觉引进外国技术人员的活动。在此风气的影响下，民间纷纷创办各种新式企业，为我国内传统向现代的转化提供了契机。

洋务派在引进西方科学技术上是既有思想又有作为的，他们在“自强”的口号下，从国外大量引进设备用于生产军事产品。为了解决基础科学知识的欠缺和科技人才的匮乏对引进技术效果的制约问题，他们开始大量翻译西方科学文献，培养科技人才，开设新式学堂，派出留学生。为了解决发展军事工业所需要的原料与资金的问题，洋务派又打出“求富”的旗帜大量引进技术兴办民用工业。

这个时期各行业都积极引进西方先进技术，引进专家指导生产实践，例如，在近代军事工业、农业、矿业、面粉工业、丝织业、棉纺织业和近代交通及通信技术业等行业。在这个过程中，推动了我国近代化的进程，取得了显著成效。例如，军事工业方面，在洋务派的积极倡导下，在“自强”思想的引导下，清政府大量引进外国的机器设备与技术，建立了多家近代化的军事企业。农业技术的引进方面，我国近代耕作机具的引进、试用，较多是在19世纪末至20世纪初。矿冶技术方面，1877年，丁日昌派庸廷枢主持钻探工作，向美国购买了小型钻机一套，聘请美国技师两人，这是中国使

用近代动力机器钻凿的第一口油井；1907年，陕西延长石油官厂聘请日本技师和工匠，购置日本制造的钻机，于当年8月初打出了第一口油井；1914年，北洋军阀政府和美孚石油公司签订合同，成立了中美油矿事务所；张之洞在担任两广总督时从英国购入大量设备，创办汉阳铁厂。面粉工业方面，1897年，中国近代第一家机器面粉工厂创立——英商增裕面粉厂；20世纪20年代末，洋面粉大量涌入中国市场。丝织业方面，1912年，杭州纬成丝绸公司开办，从日本引进仿法国式手拉机10台，这是我国丝织业改用手拉机的第一家；1915年，上海肇新丝织厂引进瑞士产铁制电力丝织机9台，是江南丝织业甚至是全国丝织业最早引进使用动力织机的第一家。棉纺织业方面，随着洋纱、洋布需求量的不断扩大，洋务派为“求富”也创办了一批棉纺织企业，其中规模最大的是湖北织布官局，该厂全部机器设备皆购于英国；第一次世界大战期间，民族纱厂增长较快，技术引进的活动也很活跃。1913年，荣氏兄弟从德商蔼益奇厂购进纺纱机18000锭，用于开办振新纱厂；1915年，向上海英商安利洋行订购英制细纱机12960锭，开办了申新第一纺织厂。至1936年时，国内纱厂的机器设备还主要依赖进口，并以英美产品为主。近代交通及通信技术业方面，中国近代铁路建设开展比较晚。1876年，英商在上海和吴淞口之间修建了一条轻便铁路，使用“先导”号蒸汽机车，这是在中国修造的第一条铁路。1880年英国人创办胥各庄修车厂，这是中国第一家铁路机车车辆修造厂，后发展为机车车辆生产能力最强的厂。其中，以近代军事工业技术和近代农业技术的引进为突出代表。

在中国近代的技术引进活动中，军事技术的引进占主导地位。1861年12月，曾国藩在安庆城金保门外筹建的内军械所，即安庆内军械所，是第一个研制并生产近代武器的军事企业。

另外，江南制造总局和福州船政局是清政府创办较早、投资较多、生产能力较强的军事企业。两企业建成后不断从外国引进先进技术，用以改进生产工艺，提高产品性能。福州船政局是清政府通过引进技术设备建立的第二大军工企业，其所需的机器设备及主要材料皆来自法国。

清政府通过引进技术建立了一些近代军事企业，如表1-4所示。