

名校精英

MINGXIAO JINGYING

普林斯顿大学 麻省理工大学

宋立志 编著



本书介绍他们凭借自己的勤奋刻苦、聪明智慧和坚持不懈的努力赢得了举世瞩目的非凡成就，为发展祖国的科学教育事业，为推进世界科学技术进程作出卓越的贡献。

京华出版社

名校精英

MINGXIAO JINGYING

普林斯顿大学 麻省理工大学

宋立志 编著



本书介绍他们凭借自己的勤奋刻苦、聪明智慧和坚持不懈的努力赢得了举世瞩目的非凡成就，为发展祖国的科学教育事业，为推进世界科学技术进程作出卓越的贡献。

京华出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

普林斯顿大学、麻省理工大学 / 宋立志编著. —北京: 京华出版社, 2010. 7
(名校精英)

ISBN 978—7—80724—934—4

I. ①普… II. ①宋… III. ①普林斯顿大学—概况②麻省理工学院—概况
IV. ①G649.712.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 108660 号

名校精英：普林斯顿大学、麻省理工大学

编 著 宋立志

出版发行 京华出版社

(北京市朝阳区安华西里一区 13 楼 2 层 100011)

(010) 64258473 64255036 84241642 (发行部)

(010) 64259577 (邮购、零售)

(010) 64251790 64258472 64255606 (编辑部)

E-mail: jinghuafaxing@sina.com

印 刷 北京昌平新兴胶印厂

开 本 787mm×960mm 1/16

字 数 230 千字

印 张 15 印张

印 数 1—5000

出版日期 2010 年 7 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号 ISBN 978—7—80724—934—4

定 价 298.00 元 (全 10 册)

京华版图书, 若有质量问题, 请与本社联系



目 录

普林斯顿大学

普林斯顿大学简介	(3)
陶 志 刚	(8)
杨 小 凯	(16)
安德鲁·威尔斯	(28)
约翰·H·康威	(32)
沃尔夫冈·泡利	(36)
乔·哲·齐寅	(41)
阿恩·W·K·蒂塞留斯	(45)
艾德温·M·麦克米伦	(48)
爱德华·卡尔文·肯德尔	(52)
威廉·阿瑟·刘易斯	(56)
安德鲁·迈克尔·斯彭斯	(60)
约瑟夫·尤金·斯蒂格利茨	(64)
阿尔伯特·爱因斯坦	(69)
欧文·威廉斯·理查森	(74)
查理斯·费弗曼	(76)
马文·明斯基	(78)
约翰·麦卡锡	(82)
史蒂文·温伯格	(87)
罗伯特·霍夫施塔特	(90)
尤金·保罗·维格纳	(92)
理查德·菲利普斯·费曼	(94)
瓦尔·菲奇	(97)
约翰·福布斯·纳什	(101)
米凯尔·拉宾和达纳·斯科特	(111)



麻省理工大学

麻省理工学院简介	(119)
林 家 翹	(123)
曾 昭 抡	(130)
张 子 高	(138)
费尔南多·考巴脱	(143)
萨缪尔森	(146)
罗 斯 托	(151)
钱 寿 易	(156)
王 助	(161)
谢 希 德	(166)
钱 学 森	(172)
米切尔·L·德图佐	(196)
埃里克·史蒂文斯·兰德	(200)
罗伯特·索洛	(204)
弗兰科·莫迪里阿尼	(214)
丹尼尔·利特尔·麦克法登	(225)
罗伯特·考克斯·默顿	(229)
伯顿·里希特	(233)

普林斯顿大学



普林斯顿大学简介

普林斯顿大学这座学术殿堂有数不清的门,学子们不仅要入门,而且要登堂入室。而最著名的费兹兰道夫门在学生要求下,永远对现实世界敞开着——不过,学生最好在四年内都别迈过它一步。

本科生只有四千五百多人的普林斯顿大学,以学风严谨著称,学生的独立研究能力是校方培养的重点。

普林斯顿大学所在的小镇景色幽美,贵族气息很浓。在美国革命史上,这一带也相当有名,是美国国父乔治·华盛顿领军打仗、多次往返的地方。附近有不少历史遗迹。

假如你是一个普林斯顿大学(Princeton University)的学生,你在普林斯顿的四年中一定会远远地避开校园中心纳苏楼前的费兹兰道夫门(Fitz Randolph Gate)。



普林斯顿大学

永远打开但不得通过的门

这扇门的故事非常有趣。它在一九〇五年建成,位于校园最主要的大楼前,面对普林斯顿历史悠久的拿苏街,是校园的正门。其后的六十多年中,它大部分



时间都关闭着,只有在重要人物来访和每年毕业班离开大学时才被打开。

到了动荡不定的六十年代,普林斯顿大学校门的紧闭引起了许多学生的抗议。一九七〇年的毕业班集体请求校委员会将这道门永远打开,以象征普林斯顿大学拒绝将自己关闭在学术的象牙塔中,而是把自己的校门对外面的世界永远开放。校委员会采纳了七〇届毕业班的请求。

但这之后不久,又一个传统在普林斯顿形成:每年的新生都列队走入这扇门,加入普林斯顿大学这个集体,而每年的毕业生们都会列队走出大门,象征着他们离开了学校走向社会。但据说在入学到毕业的四年中间,任何走过这扇门的学生都会毕不了业。尽管人人都知道这只是一种迷信,但绝大多数普林斯顿学生都对此深信不疑,在四年中不迈过费兹兰道夫大门一步。

这是一个非常典型的普林斯顿大学的故事——注重传统是这所美国第四古老的大学最为显著的特点。这座始建于一七四六年,比美国党政军要年长三十岁的学府,在它建成二百五十年之后,已经根深蒂固地植于它的历史之中。

这个特点在各个方面体现:在校园里参观时,导游的学生会把你带到挂满普林斯顿历任校长画像的大厅内,向你娓娓讲述每位校长的业绩——其中伍德鲁·威尔逊(Woodroe Wilson),后来当过新泽西的州长,又成为美国第二十八任总统;去普林斯顿的电脑网页上一游,你会发现普林斯顿有专门的网面和几百页的论文来详细介绍整个校园建校以来建筑风格的演变,以及校园里每一座楼的历史。这在美国大学中恐怕是绝无仅有的。当自由派思潮在其它的美国大学校园里汹涌的同时,普林斯顿学生们的政治倾向却是保守的温和派。

普林斯顿爬满常春藤的哥特式校园里弥漫着浓厚的“过去”的气味,难怪有位普林斯顿的学生说:“在普林斯顿,变化不算变化,只能算是新传统。”

关于普林斯顿大学,这所美国乃至世界的最著名学府之一,你一定已经知道了不少。

你知道阿尔伯特·爱因斯坦在这里度过了生命中最后的二十二年时光;知道当代最著名的大诗人之一——T. S. 艾略特上世纪初在此沉溺于冥想玄思;知道这里是美国独立战争时期重要纪念地,乔治·华盛顿将军在此与英军大战几个回合——对了,他还称赞过普林斯顿大学是一所“能给人以值得尊重的教养”的圣殿;你知道普林斯顿大学的尊崇地位的标志之一就是每逢五十年校庆,一定请到当时在任的总统前来演讲——两百五十年校庆时来此发表演讲的克林顿总统明白:这是普林斯顿大学给在任总统一个极大的面子,而不是相反。

或许你更清楚地知道华人中最早获得诺贝尔物理学奖的杨振宁,曾经在这里埋头于高能物理世界:你知道一九九五年香港建筑业大亨、和合集团总裁、普林斯顿校友胡应湘捐给母校一亿美元,是该校收到捐款的最大手笔:你知道著名的历史学家余英时、经济学家邹至庄等等在这里任教;普林斯顿的东亚图书馆的中文



资料之丰富,在全美中文图书馆中名列前茅。

如果你关心时事,你还会知道从上世纪八十年代末,这里又聚集了相当一批华人学术精英,他们出各种中英文杂志,成为美国从事中国当代政治社会研究的中心之一……

说普林斯顿大学对人类文明做出巨大贡献,绝非溢美之词。在这里执教和从这里走出的科学家、文学家以及各个领域大师泰斗,数不胜数。普林斯顿大学的消息常常越出校园、越出社区,引起全美甚至全球瞩目。

例如一九九八年一过元旦,就又传开了一条与普林斯顿有关的新闻:普林斯顿大学教授安德鲁·怀尔斯用九年废寝忘食的研究,攻破了一道三百五十年的数学难题“佛玛的最后定理”,荣获奖金高达二十万美元的费瑟国王国际奖。

关于普林斯顿大学,或许还有些你不知道的趣闻。

如果想要适应在普林斯顿的生活,你首先要适应它“注重传统”的这一特征——虽然变革也在不引人注意地悄悄发生。

在平等权益运动和校园多元化占尽上风的上世纪九十年代,普林斯顿大学似乎还是没有摆脱它以白人男性为主的昔日。它其实在一九六九年就开始录取女学生,但在三十年后的今天,仍有许多人抱怨它的男女学生比例不平衡。在它一九九六年度的新生中,百分之五十四是男生。这个百分比已比五年前要好得多,但许多女学生仍抱怨学校对她们的重视不够,声称她们所要面对的不仅是繁重的学业,还有在校园里无处不见男性文化的传统。

就连普林斯顿的校歌《老拿苏》,过去的歌词一直是:

来赞美老拿苏我的男孩们

好啊好啊好啊

好怕儿子们将奉献他们的生活

来赞美老拿苏

在妇女团体的强烈要求下,这段歌词被改成:

来赞美老拿苏我们歌唱

好啊好啊好啊

我们的心将奉献我们的生活

来赞美老拿苏

另外,被录取的学生中,大约有百分之十二是校友的子女——这也引起许多人的不满。

在常春藤盟校中,普林斯顿大学是学生人数第二少的,仅比达特茅斯学院要多一点。它的本科生只有四千五百多人,研究生只有本科生的三分之一。比起学生超过一万七千人的康乃尔大学来,普林斯顿校园的气氛要恬静安悦许多。

它所在的新泽西州普林斯顿小镇,处于费城和纽约的正当中,环境幽雅,生活



富裕,是新州人均收入最高的城镇之一。最开始,美国独立战争之前,英国的贵格教派和丹麦来的移民在这个原由印第安人聚集的地区建立家园。小城出名是一七七七年,华盛顿将军在此击败了科沃尔将军,这是美国独立战争史上第一次胜利。普林斯顿大学从北边约五十公里开外的纽瓦克迁到这里,是一七五六年,这一年在这里建起的“拿苏大楼”,是殖民时代最大的学术建筑(而一七八三年,大陆国会在这里开会,普林斯顿因此成为当时的首都)。一八九六年,才正式改名为普林斯顿大学。

普林斯顿又毫无疑问地是一所重要的研究大学,在学术和资料方面都名列前茅,几年来,在《美国新闻与世界报导》最具权威的大学排行榜中,它的名次一直稳定地保持在前三名,录取率一直在百分之十七以下。《美国新闻与民办报导》公布一九九八年的大学排行榜中,普林斯顿大学与哈佛大学并列第一,对于普林斯顿来讲,这是实至名归。它拥有著名的教授学者,全国前五名的校友捐赠金额,世界领先的核能实验室与工程学院,以及四百五十万余册藏书。

学生们说很难找出普林斯顿有哪个系不够好。它的数、哲学和物理系尤其有名,历史、英语、政治和经济系也都在学术界倍受尊重。三年前,普林斯顿的校友、香港大亨胡应湘给普林斯顿大学工程学院捐了一亿美元,使当年申请工程学院的学生骤增。

另外,普林斯顿的写作项目也非常优秀。一九九三年诺贝尔文学奖获得者,黑人女作家托尼·莫里森(Toni Morrison),和从五十年代起活跃在美国文坛上的著名女作家乔伊丝·卡罗·奥兹(Joyce Carol Oates),都是普林斯顿英语系的骄傲。喜爱文学与写作的年轻人,若能成为她们的学生,必然受益匪浅。除了一般本科的专业外,学生们还可在普林斯顿的工程和实用科学学院、建筑学院和伍德罗·威尔逊公共和国际形势学院等研究院校参加学习项目。

这其中,伍德罗·威尔逊公共和国际形势学院特别值得一提。许多著名的外交家、政治家和政府高官们出自这所精英学校。要想进入这所国际闻名的学校学习,学生们得在二年级期末时开始申请,经过严格审核后,学校每年录取竞争者中最优秀的八十人。这所学校的宗旨,就是普林斯顿大学的校训:“普林斯顿——为了给国家服务。”

由于学校小,研究生人数也少,普林斯顿的本科生与教授之间的关系比一般常春藤的大学都好。

大部分基础课程是在一百到一百五十人的大礼堂内上课,但学生们可以享受到普林斯顿大学的“导师制”——每个星期学生们都参加十到十五人的小班,由教授或是助教带领,复习一个星期以来所学的课程。这个制度是由本世纪初普林斯顿大学的著名校长,后来的美国总统伍德罗·威尔逊制订的。它现在是普林斯顿本科生们所最受欢迎的项目。



“普林斯的学风并不能用富有想像力一词形容,它的长处在于它治学严谨,一丝不苟。”这是一位历史系学生相当准确的观察。

普林斯顿对于学业方面非常严格,很少变通。学生们不在普林斯顿大学上的课程,除非经过特殊许可,一般不给学分;校方也并不十分鼓励学生们离校去国外留学或是去美国别的学校进修。

在普林斯顿的本科教育,侧重点在独立研究。学生们在三年级时需要在一名教授指导下写“三年级论文,四年级学生还要写达到一定长度的“毕业论文”。因此,每到学年之末,就可以看到一群睡眠不足、疲惫不堪的高年级学生们在图书馆昼夜奋战,叫苦连天,但经历过的人都说这是他们学术生涯中最为有益的经验之一。

《在天堂的另一边》

普林斯顿学生们,尤其是那些高年级的学生,社交生活中最重要的一部分就是普林斯顿有名的十三个饮食俱乐部。三年级的学生不在学校食堂吃饭,而是参加十三个高年级俱乐部中的一个。普林斯顿的这一制度,受到多方批评,但至少到现在为止,它仍没有改变的迹象。

这些充满了贵州气息的俱乐部在形式上很像在美国其它大学的兄弟会、姊妹会。其中八个俱乐部通过抽签方式吸收新会员,另外五个则在每年春季自己精挑细选他们认为合适的新的成员。

每年此时,普林斯顿都会掀起一场争论——有的学生认为他们有权决定自己跟谁进餐,而有的学生对俱乐部录取新成员标准之浅薄感到愤怒。它们用三天对候选人进行考核与盘问,要求候选人们回答一些诸如:“如果你被遗弃在一座荒岛上,你带哪几盘音乐磁带?”之类的问题。

普林斯顿两所最古老的俱乐部——“老虎旅馆”和“常春藤”直到上世纪九十年代才允许女生加入。更多的人指责这些俱乐部无形中给高年级和低年级学生带来了隔阂。但是,不管它有多少缺点,饮食俱乐部的确给普林斯顿学生们提供了归属感和亲密的朋友,这也是无可否认的。

为普林斯顿大学最有力的宣传大概属美国著名作家,也是普林斯顿的校友F. 斯科特·费兹杰拉德(F. Scott Fitzgerald)二十年代的成名处女作:《在天堂的另一边》。

这部自传体的小说用大量篇幅写到主人公爱弗瑞在充满贵族气息的普林斯顿的遭遇——那是上世纪初的普林斯顿,现在校园里依稀可以见到它的影子,但也许一去永远难再复返了。



陶 志 刚

普林斯顿大学经济学博士,香港大学商学院副教授。

可能是在大学里主修管理学的缘故,陶志刚对商业组织与策略问题一直很有兴趣。同时,他个人又对中国经济问题有特别大的兴趣。他的研究总体上是微观经济学的应用方向——管理经济学的范畴。他认为做一些很高深的研究很有必要,比如说杨小凯做的经济学最基本的理论研究有其深远的影响。但是做实际工作的人往往会遇到一些问题,能够在这些方面给这些人提供帮助,解决他们的问题,同时又能上升到理论高度,这是陶志刚的追求。因此他的研究就是在实际生活中找到问题,然后上升到理论高度。

外商直接投资与合资企业

一家外国公司要想进入到中国市场,它可以有很多种选择,第一个选择是向中国出口产品;还有一个选择是在中国进行直接投资(Foreign Direct Investment, or FDI)生产产品。在这两者之间选择的话,有什么不一样的考虑?这是陶志刚和丘东晓合写的一篇文章《出口、外商直接投资和国产化要求》(Export, Foreign Direct Investment, and Local Content Requirement)(Journal of Development Economics, 2001)所探讨的问题。向中国出口的最大一个成本就是要付关税。FDI有什么成本呢?中国针对外商直接投资的一个要求是本土化。举例说,大众汽车在中国建厂生产汽车,中国会要求零部件本土化。如果中国生产的零部件质量足够好、价格低,那根本就不需要这个要求外国公司就会自动做到本土化。也就是说有这个要求的话,一定是中国生产的零部件质量低,综合考虑之后价格不便宜,没有压力外国公司不会做到本土化。对于中国政府来讲,FDI比进口更好,它能够增加就业人数,同时也带来技术转移。就业增加多少和技术转移高低就看本土化要求的程度。假如本土化的要求很低,外国公司往往把零部件运到中国来,只在中国进行组装,中国人学到的东西最少,就业增加也不多。但如上所述,提高本土化要求会增加外国公司的运营成本,所以有一个权衡。他们这篇文章探讨的问题是:给定本土化要求,外国公司怎么做出决策,是直接投资还是出口?而且什么样的企业会选择直接投资?在这篇文章中他们分析发现,效率低的企业会选择直接投资而效率高的企业则会选择出口。这篇文章还探讨了不同条件下的最优本土化要求的问题。



假如外国公司选择了 FDI, FDI 方式又有很多, 可以独资, 也可以合资, 独资和合资有什么不同? 不管是独资还是合资, 外国公司都需要一个中方合作者。激励合作者是一个很普遍的问题。比如说盖茨和艾伦创办微软, 他们可以有两种合作形式, 一种形式是盖茨成立一个独资公司, 雇艾伦来管理; 另一种形式是盖茨和艾伦合办一个企业, 其中各自拥有股份。这两种形式好像一种可以模拟另外一种。比如说搞一个合资企业, 盖茨占 70%, 艾伦占 30%; 也可以说盖茨成立了一个独资公司, 企业利润的 30% 给艾伦。这两者之间有什么区别? 这实际上是一个很基本的经济学问题, 陶志刚的另外一篇文章《不完备合同和股权合资企业的最优性》(Contractual incompleteness and the optimality of equity joint ventures) (与 Sudipto Dasgupta 合著, Journal of Economic Behavior & Organization, 1998) 就是讨论这两种形式之间的差别。给你利润的 30% 和给你 30% 的股票这两者之间有什么差别? 什么情况下它们之间才有差别? 这些来自国际商务的实际问题反映出现有公司理论的缺陷。哈特与格罗斯曼最著名的那篇文章《所有权的成本和收益: 纵向一体化和横向一体化的理论》(The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration) (《政治经济学》, 1986) 没有把所有权和控制权分开, 无法考虑这些问题。在哈特的那篇文章里, 或者是两家公司独立, 或者是一家合并另外一家, 考虑的是这中间有什么成本, 有什么控制权收益。陶志刚现在考虑的问题是, 我们搞一个合资企业, 你占一部分股份; 还有一种办法是我办一个独资企业, 让你拿一部分利润, 这两者有什么差别? 什么情况下采用合资企业? 他的研究发现是: 在合同不完备的情况下才会有合资企业。如果合同是完备的, 就不需要合资企业。这篇文章还说明了为什么有很多合资企业是 50:50 或 51:49 的, 为什么这是很普遍的? 从中国的实际情况出发, 这也是一个很有意思的问题。

陶志刚的另一篇文章《外国直接投资和合同的实施》(Foreign Direct Investment and Contract Enforcement) (与王肃生合作, 《比较经济学》, 1998) 也是讲 FDI 的, 但侧重点在外国公司很担心的知识产权保护问题。具体来说, 外国公司担心中方公司通过合作, 学会外方的专长, 然后另立门户。往往外国公司自己单干不行, 必须要求中方合作, 双方共同提供要素。外方提供的要素多半是技术, 中方提供另外一些要素, 比如说生产运营、市场营销、售后服务。中方在合作的过程中就慢慢学会了外方的技术。合作是多阶段的, 并没有说明中方还要继续合作下去。中方学会以后就有可能自己干了。在这种情况下, 事先作为一个外商投资者, 在签订合同的时候就会意识到中方学会以后会自己单干, 应该怎样设计合同? 好像一个师傅带了一个徒弟, 学会之后他会自己出去干, 那么开始和他订学徒合同的时候应该怎么订? 陶志刚和王肃生发现: 订长期合同不管用, 他学会之后你一定阻碍不了他。所以在短期合作的时候分配特别重要。在早期合作的时候, 收益可以 100% 是外商的, 第二年可能是 90%, 第三年可能是 80%。他们做完这篇文章



以后一看,中国有一种外商直接投资的形式就是这样,中国有一大类合资企业叫做中外合作企业。与中外合资企业不同,中外合作企业在合作协议中明确规定各方在不同合作阶段的利润提成比例。比如说,第一年外方拿 90%,第二年拿 80%,第三年拿 70%,到了第五年说外方全不要了,并且工厂都给中方。按照他们的解释,因为中方已经学会了,不给中方的话他也会出去干。这是一种比较有意思的合作,设计合同时还要考虑外方带来的技术在多长时间中方就学会了。中外合作企业实际上是中国的一个特色。数据表明,在 1986 年以前,中外合作企业的数量超过中外合资企业。尤其是早期香港在中国内地的投资很多都是合作形式,当时香港公司对国际上的生产技术比较了解,享有引进技术、购买设备的优势。但这些技术往往是成熟的、科技含量低的,中方很快就能够学会,所以采用中外合作企业这种形式。由此可见,理论分析和实际情况是很吻合的。从企业理论上的贡献来讲。这是一个合作企业理论。

陶志刚与达斯古普塔(Sudipto Dasgupta)合著的另外一篇论文《讨价还价、联盟和部分所有权》(Bargaining, Bonding, and Partial Ownership)(《国际经济评论》International Economic Review, 2000)也是对企业理论有基本贡献的。这篇文章讲的是公司之间持股的问题,和前面讲的合资不一样。合资企业的概念是两个独立的企业成立第三家企业,并在其中持股。这篇论文讨论的是这么一个问题:A 公司拥有 B 公司一部分股份。这种持股有什么意义呢?研究这个问题的背景是美国和日本的汽车工业采用不同的生产组织方式。美国的汽车制造商所需的零部件大部分自己生产,而日本汽车制造商则依赖外部零部件生产商。也就是说美国汽车制造商采用自造的组织方式,而日本公司选择外包。现在好像外包很时髦,人们似乎没有意识到外包存在一个问题:即独立的零部件公司一般会选择生产标准零部件。举个具体的例子:丰田公司外包生产发动机。由于丰田和生产发动机的公司之间是松散的关系,它不能直接影响发动机公司的行为,包括其投资取向。为设计产品或降低成本,生产发动机的公司可以选择两种投资,一种是普遍性投资:他开发一种发动机,不仅丰田公司可以用,其他公司都可以用。另一种是专业性投资,即专门为丰田汽车设计生产发动机。一般来讲,发动机公司普遍性的投资给丰田公司带来的效益是比较低的,我们的假设是 60;而专业性投资给丰田公司带来的价值要高一些,假设是 100。生产发动机的公司不愿意进行专业性投资,原因是一旦作了专业性投资,就只能供应丰田公司,因此只能拿到 100 的 50%。假如生产通用零部件,可以供应很多公司,所以会拿到 60 的 100%。进行专业性投资面临着一个价格合同不完备的问题,事后的讨价还价产生了要挟机制。讨价还价的结果是发动机公司得到的利益低于 60 的 100%。显然发动机公司就没有兴趣做专业性投资,这就是外包所带来的一个问题。虽然外包效率高,但是零部件公司不愿意进行专业性投资,因此最终产品没有特殊性。企业的竞争



优势往往来自两个方面,一个是成本优势,另一个是产品特别的优势。产品特别优势来自零部件特别,外包的话没有零部件特别这一说,所以外包走的这条路就只能降低成本:外包生产的零部件比自己生产的成本低,从而整个产品的成本低,这就是成本优势。但实际上成本优势只是竞争优势的一个方面。像可口可乐、耐克这些家喻户晓的品牌都是因为产品特别而获得垄断的利润。怎么样才能既外包生产又能使供应商进行专业性投资?他们这篇文章就讲了,假如丰田在生产发动机企业拥有一定的股份(比如说20%),那么就会影响发动机公司投资的取向。他们发现,如果丰田拥有发动机公司的20%股份以后,发动机公司做一般性投资的所得就是60的80%,也就是48了,但是做专用性投资所得还是50。所以他就会偏向专用性投资,也就是说拥有一定的股份是影响发动机公司的投资取向:即鼓励零部件公司选择一个好的投资方向(专业化投资)。这样做有什么成本?成本在于零部件公司的努力程度就会降低,因为过去100%的收益都是该公司的,现在只剩下80%了。另外发动机公司可能有很多其他的生意,丰田公司拥有了它20%的股份以后,它做其他生意的积极性也降低了。所以企业之间相互持股有一个权衡。同时,他们还证明,这种情况下拥有一个企业的股份一定会少于50%。他们的理论有一系列的预测,这些预测都被实证研究证实了。

特许经营和国有企业改革

陶志刚和白重恩合作过一个关于特许经营组织的研究:《作为一种公共品供给机制的特许经营中的混合合同》(Contract Mixing in Franchising as a Mechanism for Public - Good Provision)(Journal of Economics & Management Strategy, 2000)。说到特许经营,人们通常会想到麦当劳。特许经营的特点是一个公司同时拥有两类零售单位:一类是公司拥有的零售单位,另一类是特许经营单位。这两者之间有许多差别。包括经理人激励合同的差别和实物资产所有制的差别。特别是公司拥有的零售单位的经理拿的工资基本是固定的,与销售收入没有什么关联;特许经营店经理的收入直接与营业额挂钩:销售收入的15%—20%要付给麦当劳总店(品牌占5%,场地租金占10%—15%)。剩下80%左右的销售收入归他个人,但是他需要负担100%的成本。如果只考虑营业利润,特许经营店的利润更高。问题是为什么麦当劳不把所有的店都变成特许经营呢?陶和白分析该问题的出发点是零售店经理面临多项任务。这就是霍姆斯特朗(Holmstrom)和米尔格罗姆(Milgrom)那篇著名的企业多任务模型的经典文章《多任务委托——代理分析:激励合同、资产所有权和工作分配》(Multitask Principal-Agent Analysis: Incentive Contracts, Asset Ownership and job Design)(Journal of Law, Economics and Organization, 1991)所讨论的问题。陶志刚和白重恩把他们的理论用到了特许经营。麦当劳的任何一个店的经理都要做两件事:生产销售及公司品牌的树立和维护。麦当劳任何一个店的营业额实际上都可以写成一个销售函数,其中的一个影响变



量是销售努力程度,更重要的影响变量是公司的品牌。品牌是每个分店树立和维护麦当劳品牌的努力的加权平均。这里面就会产生一个问题:为增加生产销售做出的努力。经理会得到所有的好处;而为树立良好的品牌形象和开发新产品做出的努力,经理并不会得到所有的好处。比如:某零售店对顾客服务周到,使顾客对麦当劳产生良好印象,但是该顾客下一次不一定还到这个店来,而是去别的麦当劳店了,这样做出努力的经理就没有得到所有好处。假如经理的个人收入与零售店的营业额挂钩,他做品牌树立和产品开发的积极性就会较低。但是作为麦当劳总部需要树立和维护自己的品牌。因此,均衡的组织形式是开一些公司拥有的零售店,这些店的经理拿固定工资。对于这些经理来说,树立良好品牌形象和提高本店销售之间没有矛盾。所以,公司拥有的店在树立品牌形象方面做的努力会比特许经营店多一些。特许经营店会采取搭便车的方式利用产品品牌。这样,在整个公司里面就形成一种很好的分工,公司拥有的店偏重树立品牌和开发产品,特许经营店则利用品牌提高销售,这些店中间的服务质馈是不同的。陶志刚和白重恩注意到一个现象:麦当劳不允许它的分店告诉顾客是特许经营的还是公司的分店。假如所有的店都一样,那么这个规定就没有必要了。事实上,有很多证据表明麦当劳公司拥有的店服务更好。陶志刚和白重恩的这篇论文是对特许经营组织形式最系统的研究。

陶志刚和王一江、李稻葵、白重恩做过一个国有企业改革的研究《国有企业改革的多任务理论》(A Multitask Theory of State Enterprise Reform)(《比较经济学》,2000)。这个研究的理论基础来自陶志刚和白重恩做的特许经营研究。他们把中国政府看作是麦当劳总店,而商业机构可分为两大类,一类是外资企业、民营企业,另一类是国有企业。由于国有企业盈利低、效率差,人们会问:为什么还要有国有企业?为什么有两类企业的共存?这篇文章的出发点是:在中国任何一个企业的盈利和社会稳定都是密切相关的。社会稳定企业才能做生意。尤其是外资企业,只有社会稳定、投资环境良好,外资企业才有信心。他们认为,实际上中国的国有企业的经理本来也可以做得很好的,如果国有企业经理的收入与利润直接挂钩,那么一定和私人企业一样经营有效。这样做的一个后果是国有企业大量裁员,失业人员会造成社会不稳定,从而对所有企业的盈利造成负面影响。他们这篇文章指出,在社会保障体系没有完全建立起来之前,国有企业所承担的一个任务就是要保证社会稳定。怎样保证社会稳定呢?就是给国有企业的经理一个非常低的激励机制,使得他就不在乎解雇工人,也就不在乎经济效益低下。这篇文章解释为什么国有企业经济效益低下以及为什么国有企业和私有企业同时存在。而且这篇文章也对一些国家领导人关于国有企业改革的讲话进行了分析。发现在1997年底朱总理说是要搞国有企业三年解困,一改以后发现有很多失业的问题,马上停下来,很主要的考虑就是社会稳定。后来中型以上国有企业的破产暂