

跨国战略联盟的 决策研究

刘爽 著



東北大學出版社
Northeastern University Press

跨国战略联盟的决策研究

刘 爽 著

东北大学出版社

• 沈 阳 •

© 刘 爽 2006

图书在版编目 (CIP) 数据

跨国战略联盟的决策研究 / 刘爽著 .— 沈阳 : 东北大学出版社, 2006.11

ISBN 7-81102-338-5

I . 跨 … II . 刘 … III . 跨国公司—经营决策—研究
IV . F276.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 141893 号

出版者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110004

电话: 024—83687331 (市场部) 83680267 (社务室)

传真: 024—83680180 (市场部) 83680265 (社务室)

E-mail: neuph @ neupress.com

<http://www.neupress.com>

印刷者: 沈阳市政二公司印刷厂

发行者: 东北大学出版社发行

幅面尺寸: 170mm×228mm

印 张: 8.875

字 数: 240 千字

出版时间: 2006 年 11 月第 1 版

印刷时间: 2006 年 11 月第 1 次印刷

责任编辑: 冯淑琴 **责任校对:** 张丽萍

封面设计: 唐敏智 **责任出版:** 秦 力

定 价: 20.00 元

前　　言

置身于不确定性日益增强的国际环境中，无论是叱咤风云的企业巨头，还是雄心勃勃的后起之秀，都无法单凭自身的力量驰骋在竞争激烈的全球市场上。企业之间联合、联盟、结成战略伙伴关系已经不再是可有可无，而是一种必然。全球化的力量使跨国战略联盟成为一道独特的风景线，从运输到传媒，到生物制药、文化娱乐、汽车制造、电子通信、金融服务、航空服务等，各行各业都有跨国战略联盟在孕育、在成长。当今的企业只有具备了孕育、缔结并保持各种战略合作伙伴关系的能力，才能在风云变幻的商业战场上立于不败之地。

当越来越多的企业把目光转向跨国战略联盟时，却发现联盟也潜藏着风险。不足 50% 的成功率使企业管理者踌躇不前，究竟在何种情况下采用跨国战略联盟策略？具备何种能力才会使跨国战略联盟走向成功？如何正确做出跨国战略联盟的决策？这一系列的难题一直困扰着管理实践者，本书致力于研究跨国战略联盟的决策问题，即回答具体在什么情况下选择跨国战略联盟的问题。作者在前人研究的基础上，分别从环境、资源和风险三个角度论述跨国战略联盟的决策问题，并给出决策的支撑条件。

全书共分为 8 章。

第一章阐述了对跨国战略联盟决策进行研究的背景和意义，并对有关文献进行综述，在此基础上给出研究的思路与框架。

第二章对跨国战略联盟的概念进行界定，并介绍了跨国战略联盟的不同类型。

第三章主要是对跨国战略联盟形成的理论基础进行说明，重

点介绍制度经济学理论、价值链理论、资源基础理论和共生理论，并指出这些理论与跨国战略联盟决策的关系与启示。

接下来的三章分别从环境、资源和风险的角度分析跨国战略联盟的决策问题。

第四章阐述了跨国战略联盟决策的环境因素分析。指出当前企业面对的市场或环境的最突出的特征就是不确定性的不断增强。而跨国战略联盟则是企业应对这种环境不确定性的一种组织创新。

第五章从企业获取资源的角度，在分析跨国战略联盟所具有的获取资源的独特优势的基础上，给出企业在考察不同的资源获取手段时，如何做出跨国战略联盟的决策。

第六章从企业获取外部资源的两种主要手段——跨国战略联盟和跨国并购——的风险比较入手，进一步分析跨国战略联盟的决策。

第七章则分析了跨国战略联盟决策的支撑条件，包括建立信任机制的能力、组织学习的能力和保护自身核心竞争力的能力。

第八章主要是探讨中国的跨国战略联盟之路。

本书是刘爽主持的辽宁省教育厅科学研究计划课题“关于中国企业和跨国公司组建战略联盟的研究”（课题编号 202064520）的后续研究成果。由刘爽提出写作框架和提纲，共有 5 人参与了写作，各章的写作分工如下：第一章由刘爽和高原撰写；第二章、第三章、第四章、第五章、第六章由刘爽和刘璐撰写；第七章由刘爽和邓海波撰写；第八章由侯坤撰写。

由于水平有限，书中难免出现差错甚至谬误，敬请读者批评指正。

刘 爽

2006 年 10 月

目 录

前 言

| | |
|-------------------------|-----------|
| 第一章 绪 论 | 1 |
| 第一节 研究背景 | 1 |
| 一、航空服务业的跨国战略联盟 | 1 |
| 二、生物制药业的跨国战略联盟 | 5 |
| 三、汽车制造业的跨国战略联盟 | 6 |
| 第二节 研究问题的提出及其意义 | 8 |
| 一、问题的提出 | 8 |
| 二、研究意义 | 13 |
| 第三节 研究综述 | 15 |
| 第四节 研究思路与结构安排 | 22 |
| 一、研究思路与框架 | 22 |
| 二、结构安排 | 24 |
| 第二章 跨国战略联盟的概念与分类 | 29 |
| 第一节 跨国战略联盟的概念界定 | 29 |
| 一、跨国战略联盟的概念 | 29 |
| 二、跨国战略联盟的特征 | 32 |
| 第二节 跨国战略联盟与某些易混淆概念的比较分析 | 37 |
| 一、跨国战略联盟与跨国合资企业 | 37 |
| 二、跨国战略联盟与跨国企业集团 | 40 |
| 三、跨国战略联盟与跨国并购 | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 四、 跨国战略联盟与垄断组织 | 43 |
| 第三节 跨国战略联盟的分类 | 48 |
| 一、 根据联盟价值链的不同位置划分 | 48 |
| 二、 根据是否投资参股划分 | 49 |
| 三、 根据结盟组织之间的互动关系和潜在冲突程度划分 | 51 |
| 四、 根据跨国战略联盟的动机划分 | 52 |
| 五、 根据联盟在不同价值链环节的合作内容划分 | 54 |
| 六、 根据联盟范围、股权和合伙人数量的划分 | 55 |
| 第三章 跨国战略联盟决策的理论基础 | 57 |
| 第一节 制度经济学理论 | 57 |
| 一、 交易费用及其决定因素 | 57 |
| 二、 规制结构及其类型特征 | 60 |
| 三、 跨国战略联盟是一种中间规制结构 | 62 |
| 四、 制度经济学理论对跨国战略联盟决策研究的借鉴与 指导意义 | 64 |
| 第二节 价值链理论 | 66 |
| 一、 价值链及其关联性 | 66 |
| 二、 跨国战略联盟与价值链环节中的核心专长互补 | 69 |
| 三、 跨国战略联盟与共享价值链中的“净竞争优势” | 71 |
| 四、 价值链理论对跨国战略联盟决策研究的借鉴与 指导意义 | 72 |
| 第三节 资源基础理论 | 73 |
| 一、 资源基础理论的主要观点 | 73 |
| 二、 跨国战略联盟与企业资源共享 | 78 |
| 三、 跨国战略联盟与企业核心能力互补 | 80 |
| 四、 资源基础理论对跨国战略联盟决策研究的借鉴与 指导意义 | 82 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 第四节 共生理论 | 83 |
| 一、共生组织模式与跨国战略联盟的类型划分 | 83 |
| 二、共生稳定匹配条件与跨国战略联盟的伙伴选择 | 85 |
| 三、共生稳定分配条件与跨国战略联盟的利益分配 | 88 |
| 四、共生理论对跨国战略联盟决策研究的借鉴与 指导意义 | 90 |
| 第四章 跨国战略联盟决策的环境因素分析 | 92 |
| 第一节 企业环境分析基础 | 92 |
| 一、宏观环境分析 | 92 |
| 二、行业环境分析 | 100 |
| 第二节 当前企业环境的突出特点——不确定性日益增强 | 105 |
| 一、技术进步 | 106 |
| 二、进入新领域 | 107 |
| 三、进入新的海外市场 | 109 |
| 第三节 不确定环境下的组织创新——跨国战略联盟 | 113 |
| 一、基于环境不确定性视角对企业性质的理论解释 | 113 |
| 二、从环境不确定性角度分析中间组织的产生 | 117 |
| 三、跨国战略联盟是企业应对环境不确定性的组织创新 | 122 |
| 第五章 跨国战略联盟决策的资源因素分析 | 128 |
| 第一节 企业资源概述 | 129 |
| 一、企业资源的分类 | 129 |
| 二、无形资源的特性 | 131 |
| 三、无形资源的构成 | 133 |
| 第二节 跨国战略联盟：获取隐性知识和能力的有效途径 | 135 |

| | |
|--------------------------------------|------------|
| 一、知识的分类及其转化形式..... | 136 |
| 二、跨国战略联盟伴随知识转移..... | 138 |
| 三、跨国战略联盟促进知识创新..... | 143 |
| 第三节 从获取资源的角度分析跨国战略联盟的选择..... | 146 |
| 一、资源的内部生成与外部获取的选择..... | 147 |
| 二、资源的外部获取途径以及通过市场获取资源的 局限性..... | 149 |
| 三、基于获取资源的视角分析跨国战略联盟与 跨国并购的选择..... | 152 |
| 第六章 跨国战略联盟决策的风险因素分析..... | 160 |
| 第一节 联盟与并购共同面临的风险类型..... | 161 |
| 一、目标企业选择风险..... | 161 |
| 二、运作风险..... | 170 |
| 三、财务风险..... | 173 |
| 第二节 跨国战略联盟的固有风险..... | 176 |
| 一、关系风险..... | 176 |
| 二、联盟的灵活性带来的风险..... | 182 |
| 第三节 跨国并购的固有风险..... | 183 |
| 一、整合风险..... | 183 |
| 二、反收购风险..... | 189 |
| 三、规模过大导致的管理风险..... | 190 |
| 第七章 跨国战略联盟决策的支撑条件..... | 192 |
| 第一节 建立信任机制的能力..... | 193 |
| 一、相互信任在跨国战略联盟中的重要性..... | 193 |
| 二、信任的定义和类型..... | 195 |
| 三、信任机制的建立方式..... | 200 |
| 四、建立信任关系的要素分析..... | 203 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| 第二节 组织学习的能力..... | 208 |
| 一、跨国战略联盟的学习方式..... | 208 |
| 二、跨国战略联盟中影响学习的主要因素..... | 210 |
| 三、跨国战略联盟中提高学习效果的措施..... | 213 |
| 第三节 保护自身核心竞争力的能力..... | 219 |
| 一、企业核心竞争力及其表现形式..... | 220 |
| 二、跨国战略联盟中自身核心竞争力的保护..... | 222 |
| 第八章 中国企业与跨国战略联盟..... | 226 |
| 第一节 跨国战略联盟在中国的发展..... | 226 |
| 一、中国企业参与跨国战略联盟的历程..... | 226 |
| 二、中国企业开展跨国战略联盟的现状与特点..... | 230 |
| 第二节 中国企业组建跨国战略联盟的动因与存在的问题 | 240 |
| 一、中国企业组建跨国战略联盟的动因..... | 240 |
| 二、中国企业开展跨国战略联盟存在的问题..... | 243 |
| 第三节 中国企业开展有效跨国联盟的对策..... | 250 |
| 一、扶持和培育我国的跨国企业集团..... | 250 |
| 二、注重企业核心能力的培育，增强企业竞争力..... | 251 |
| 三、对联盟实行有效的控制..... | 252 |
| 四、提高联盟的管理水平..... | 254 |
| 五、融合文化差异，创造新的企业文化..... | 256 |
| 六、关注跨国战略联盟的模式选择..... | 256 |
| 参考文献..... | 259 |

第一章 絮 论

第一节 研究背景

20世纪80年代以来，面对不断变化的消费者需求、日益缩短的产品和技术生命周期以及日趋复杂激烈的全球竞争等新现实，单打独斗发展的传统思路已经行不通。企业的跨国经营正日益以合作型竞争而非单纯竞争为依据，通过有选择地与竞争对手或供应商交换、分享或分摊控制权、成本、资本、市场机会、信息和技术，来为客户和股东创造最高价值。于是，跨国战略联盟，因其具有灵活、快速、非正式和经济性等优势而成为国际扩张的新形式。越来越多的企业之间建立起了各种形式的战略联盟。根据美国布兹—艾伦—汉密尔顿(Booz-Allen & Hamilton)咨询公司的调查，仅在1998年就新诞生了一万多个战略联盟组织^①。最近十多年来，跨国战略联盟的数量和所涉及的行业日益增多，遍布航空服务业、生物医药业、汽车制造业、信息产业和金融服务业等各大行业。下而仅以航空服务业、生物医药业和汽车制造业为代表，说明近年来跨国战略联盟的大发展。

一、航空服务业的跨国战略联盟

在过去的几年里，世界航空业掀起了一股跨国战略联盟浪潮。全球各大洲中，都有大中小航空公司被卷进联盟的浪潮。航空公司参与组建跨国战略联盟的目的主要是为了能介入新的市

^① Judith Kauts, Strategic alliance: a key business tool for entrepreneurs, <http://www.about.com>

场，扩展各自的飞行网，建立全球性的旅客计划。

航空公司联盟主要有三种形式。一是股权参与，指一家航空公司通过购买股权进入另一家航空公司，建立起一种有机的纽带关系并控制目标航空公司。二是双边合作协议，指两家航空公司动态联合中涉及的非股权协议。三是网络联盟，指联盟集团在一定的市场活动中的协作。

(一) 股权参与

一些航空公司通过购买其他航空公司的股权，建立正式联合并将它们的协作定形为正式结构。主要航空公司进入其他航空公司的主要股权参与情况见表 1-1。通过这种股权持有，进行投资的航空公司可影响目标航空公司的战略方向，开展对自身经营有互补作用的活动，包括飞行机组互换、联合开发系统软件、联合促销、联合采购飞机和航邮等方式。这种类型的联盟需要产权作为纽带。

表 1-1 航空公司的股权参与联盟

| 投资航空公司 | 国籍 | 目标航空公司 | 国籍 | 投资公司持有目标公司的股份 |
|---------------------------------|-----|------------------------------|------|---------------|
| 英国航空公司 (British Airways) | 英国 | 快达航空公司 (Qantas) | 澳大利亚 | 25% |
| | | 西班牙航空公司 (Iberia Airlines) | 西班牙 | 9% |
| 瑞士航空公司 (Swiss Air) | 瑞士 | 比利时航空公司 (Sabena) | 比利时 | 49.5% |
| | | LTU | 法国 | 49.9% |
| | | LOT Polish | 波兰 | 37.5% |
| 新加坡航空公司 (Singapore Airlines) | 新加坡 | Virgin Atlantic | 英国 | 49% |
| | | 新西兰航空公司 (Air New Zealand) | 新西兰 | 25% |

续表 1-1

| 投资航空公司 | 国 籍 | 目标航空公司 | 国 籍 | 投资公司持有 目标公司的股份 |
|----------------------------------|-----|------------------------------|-----|-------------------|
| 斯堪的纳维亚航空公司 (SAS Scandinavian) | 瑞典 | British Midway | 英国 | 20% |
| | | Widoroë | 挪威 | 63% |
| | | Cimber Air | 丹麦 | 26% |
| 荷兰皇家航空公司 (KLM Royal Dutch) | 荷兰 | 肯尼亚航空公司 (Kenyan Airlines) | 肯尼亚 | 25% |
| | | Air Littoral | 法国 | 35% |
| | | ALM Antillean | 美国 | 40% |

资料来源：雷费克·卡尔潘 [美]，吴刚、李海容 [美]，译：《全球企业战略联盟——模式与案例》，第 178 页，北京，冶金工业出版社，2003。

(二) 双边合作协议

一般情况下，经常有两家航空公司在代码公用^①、频繁飞行里程计划以及其他扩展的旅行者服务方面进行合作。表 1-2 列出了一些双边合作协议。

表 1-2

双边合作协议

| | |
|------------|----------------|
| 英国航空公司 | 爱尔兰航空公司 |
| 美洲航空公司 | 瑞士航空公司/比利时航空公司 |
| 联合航空公司 | 新加坡航空公司 |
| 斯堪的纳维亚航空公司 | 新加坡航空公司 |
| 加拿大航空公司 | 新加坡航空公司 |
| 德国汉莎航空公司 | 新加坡航空公司 |
| 西北航空公司 | 泛美航空公司 |
| 法国航空公司 | 墨西哥航空公司 |
| 法国航空公司 | 韩国航空公司 |

资料来源：雷费克·卡尔潘 [美]，吴刚、李海容 [美]，译：《全球企业战略联盟——模式与案例》，第 179 页，北京，冶金工业出版社，2003。

^① 代码公用是指提供本来只能由一个航空公司单独提供的旅行计划。通过代码公用，一家航空公司能把合作伙伴的航班当作自己的航班进行广告宣传，不用添加新的飞机就可以提供更多的飞行目的地和航班飞行频率。

(三) 联盟网络

主要的航空公司联盟网络有星空联盟 (Star)、寰宇一家联盟 (OneWorld)、天合联盟 (Skyteam)。

星空联盟是目前全球最大的航空联盟，由 18 家国际航空公司组成。其环球航空网络，覆盖全球 152 个国家、地区的 800 个航空目的港。星空联盟成立于 1997 年 5 月 14 日，现有成员包括加拿大航空公司、新西兰航空公司、全日空、韩亚航空公司、奥地利航空公司、英国大陆航空公司、波兰 LOT 航空公司、德国汉莎航空公司、北欧航空公司、新加坡航空公司、西班牙航空公司、TAP 葡萄牙航空公司、泰国国际航空公司、美国联合航空公司、全美航空公司、巴西航空公司，南非航空公司和瑞士航空公司。现在，每 3 秒钟就有一架属于“星空联盟”的航班起飞或者降落。联盟于 2003 年和 2005 年两次被“Skytrax”评为“世界最佳航空联盟”。

寰宇一家联盟由香港国泰航空公司发起，目前正式加入的航空公司有：国泰航空 (Cathay Pacific Airways)、日本航空 (JAL)、澳洲航空 (Qantas)、爱尔兰航空 (Aer Lingus)、阿拉斯加航空 (Alaska Airlines)、美洲航空 (American Airlines)、英国航空 (British Airways)、芬兰航空 (Finnair)、西班牙国家航空 (Iberia)、智利航空 (LAN) 等。提供飞往 130 个国家 550 个目的地的航班服务。

天合联盟由法国—荷兰航空集团发起（确切地说，应该是法航在没和 KLM 合并前独自发起），目前正式加入的航空公司有：法国—荷兰航空集团 (Air France 和 KLM 两家航空公司)、意大利航空 (Alitalia Airways)、捷克航空 (Czech Airlines)、美国西北航空 (Northwest Airlines)、美国大陆航空 (Continental Airlines)、达美航空 (Delta)、墨西哥航空 (Aero Mexico)、大韩航空 (Korean Air)、俄罗斯航空 (Aeroflot)。天合联盟被评为 2005 年度全球最佳航空联盟。该集团把星空联盟看作最它的唯

一竞争对手，但与其距离还相当大。

二、生物制药业的跨国战略联盟

为了更好地开发出新的产品，又不承担太多的研究风险，制药企业往往与生物技术公司形成战略联盟。生物技术产业带动了一大批生物技术研发公司的成熟，这些专业公司多掌控着一项或者多项新品开发潜力巨大的生物技术，很多还有不少专利储备，这些公司在生物新药开发技术上的娴熟和已有的积累，使得它们日益成为跨国制药公司抢占生物技术制药制高点的首要通道之一。

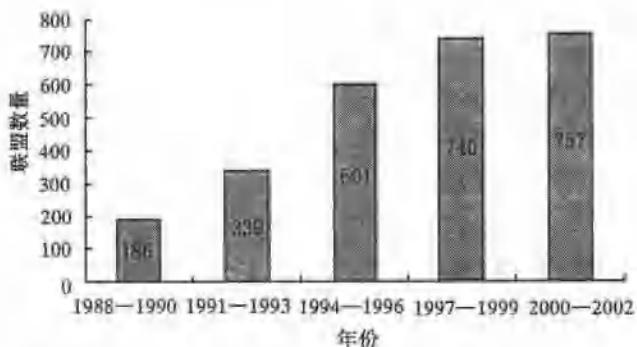


图 1-1 1988—2002 年全球制药企业与生物技术公司联盟的数量增长情况

资料来源：IMS Chemical Pioneer

全球前二十大药厂与生物技术公司的联盟合作总体上呈逐年增加之势，如图 1-1 所示。1988—1990 年这种合作联盟的案例数量为 186 宗，而 2000—2002 年上升至 757 宗，而且投入的联盟经费逐年增加，从 1988—1990 年间的 0.824 亿美元大幅增加到 2000—2002 年间的 3.52 亿美元。从联盟的目的来看，治疗药品开发 (Therapeutic) 类型的联盟多，数量几乎占总量的 3/4，而且药品开发联盟主要集中在新药发明与先导化合物筛选的早期。

阶段，有 68% 的联盟属于此类。在治疗药品开发的联盟中，以 Pfizer 与生物技术公司的联盟宗数最多，1988—2002 年该公司本身以及所收购的公司共签署了 246 宗生物技术联盟案，GSK 排名第二，签署了 201 宗，Roche 则以 198 宗排名第三。

2003 年在生物技术与医药产业间共有 148 宗策略联盟，涉及金额达 99 亿美元，平均每件 6700 万美元，虽然联盟的宗数或总金额均低于 2002 年，但平均每件联盟的金额却提高了 15%。联盟金额达 5 亿美元以上的有 4 宗，且这些都还在相当早期的技术开发阶段。大型制药公司越来越多地将生物技术公司作为创新的外部资源，当然这对生物技术产业而言不仅带来资金，同时分摊了许多开发的风险。

2005 年，生物技术在制药业依旧硝烟风起，发生的值得一提的有关合作或技术产品的转让就有：Celladon 公司和 Targeted 遗传产品公司将合作开发腺相关病毒（AAV）的基因产品，用于治疗充血性心衰；葛兰素史克和 Galapagos 基因组公司签订长期合作协议；Sangama 生物科学公司将帮助辉瑞生产哺乳动物细胞蛋白药品，等等。

三、汽车制造业的跨国战略联盟

20 世纪 80 年代初以来，世界各地区的汽车制造商之间建立了许多战略联盟。他们已经意识到，把资源放到一起会对双方有利，可以加强其竞争地位。表 1-3 总结了汽车制造业 50—50（双方各占 50% 股权）国际合资企业型的跨国战略联盟。

制造商们不仅通过合资也通过对另一家企业股权投资来建立企业间的合作关系。例如，通用汽车持有五十铃 49% 的股权、持有铃木 20% 的股权、持有富士重工 20% 的股权；戴姆勒克莱斯勒持有三菱 34% 的股权、持有现代 10% 的股权等。公司拥有对其他公司的股权，将有能力影响目标公司的战略，左右受控企业按照自己的战略方向运行。此外，汽车企业也通过交叉持股的

方式结成战略联盟。例如，雷诺—日产联盟就是以雷诺持有日产 44% 的股份，而日产持有雷诺 15% 的股份的形式组建的跨国战略联盟。从实际运作的情况看，其效果大大超出原来计划要实现的目标，双方获得了协同利益。

表 1-3 全球汽车制造业 50—50 合资企业

| 合作双方企业名称 | 合资企业名称 | 说 明 |
|------------------------------------|---|--------------------------|
| 通用汽车 (GM) 丰田 (Toyota) | NUMMI | 位于加利福尼亚佛雷蒙特，生产汽车 |
| 通用汽车 (GM) 五十铃 (Isuzu) | 加拿大 CAMI | 开发为在欧洲生产的 Sub-B 汽车 |
| 通用汽车 (GM) 中国上海汽车工业公司 | 上海通用汽车有限公司 | 生产 Buick Regal 发动机和传动部分 |
| 福特 (Ford) 马自达 (Mazda) | Auto Alliance International, Inc., Ford Union | 在美国的合资企业 |
| 福特 (Ford) 中国跃进汽车公司 | | 在中国江苏南京生产汽车发动机 |
| 大宇 印尼 (Star Surya Group) | | 年出口和销售 11000 辆大宇汽车 |
| 大宇 乌兹别克斯坦政府 | UzDeawoo 汽车制造厂 | 年汽车生产能力 20 万辆的合资企业 |
| 菲亚特 (Fiat) 中国跃进汽车公司 | 南京依维克 (Naveco) | 生产依维克商用车和柴油发动机 |
| 三菱 (Mitsubishi) Proton(马来)与越南政府 | 合资企业 | 生产小型公共汽车 |
| 雷诺 (Renault) 莫斯科市 | OAO Avtoframos | 在俄罗斯生产 Renault Megane 汽车 |
| 铃木 (Suzuki) 印度政府 | Maruti Udyog | |
| 丰田 (Toyota) 土耳其 Sabanci Holding | ToyotaSA | 在土耳其生产 Corolla 汽车 |
| 大众 (Volkswagen) 中国上海拖拉机汽车公司 | 上海大众汽车有限公司 | 在中国上海生产汽车 |
| 大众 (Volkswagen) 南斯拉夫 TAS | | 在南斯拉夫生产汽车 |

资料来源：雷费克·卡尔潘 [美]，吴刚、李海容 [美]，译：《全球企业战略联盟——模式与案例》，第 121-126 页，北京，冶金工业出版社，2003。