

文章编号:1002-980X(2007)12-0037-06

双边平台形成机制初探 ——以 ICT 行业为例

卢 强

(武汉大学 经济与管理学院, 武汉 430072)

摘要:双边平台的形成机制目前研究还不是很多,作为一种新经济下普遍存在的一种产业组织结构是如何从传统的组织结构演变过来的是很有意义的,本文通过对 ICT 行业操作系统平台和移动增值业务平台的案例分析认为双边平台的出现与产业价值链的模块化导致产业链演化为价值网,中心模块逐渐演化成为网络中的基础设施平台从而得出了“价值链-模块化价值网-系统平台”的演进过程,并且对于这种过程给予了经济学理论的解释和分析。

关键词:双边平台;价值链;价值网;模块化

中图分类号:F062.9 **文献标志码:**A

双边平台理论的出现源于现实的商业世界中出现大量的用传统的“供应商-客户”的单边企业模式不能解释的产业组织的问题,特别是在电子商务,软件操作系统,传媒产业等的新经济产业融合大量涌现的这种“客户-平台企业-客户”的双边模式以后。这些结构的产业中,交易活动都是在某个平台商进行的,这个平台通过一定的价格策略向多边交易方出售产品或者服务,并促使他们在平台上实现交易。Rochet 和 Tirole 对双边平台进行了定义,“当平台向需求双方索取的价格总水平 $P = P_B + P_S$ (P_B 是平台向消费者索取的价格, P_S 是平台向商户索取的价格)不变时,平台中任何需求方面面临的价格变动都将影响到平台的交易量和另外一边的需求^[1]。21 世纪初期,企业双边市场理论引起了学术界和产业界的积极的关注,从 2002 年开始,在主流的经济学和管理学的杂志上,不断有这类的研究成果发表。大量的研究集中在双边平台的价格结构机制研究、平台的竞争研究,平台兼容性研究等,但是关于双边平台作为一种产业组织的现象,它是如何演化过来的?演化过程背后的经济学解释是什么却涉及很少。

1 研究进展

目前得到的文献有 Andrei Hagiu 的研究表明,

收稿日期:2007-07-23

作者简介:卢强(1973-),男,湖北十堰人,武汉大学经济与管理学院战略管理博士研究生,现供职深圳华为公司,高级工程师,研究方向:企业战略,产业组织理论。

双边市场中,平台厂商的作用体现在内部化双边平台的网络外部性上^[2]。国内研究中,陈宏民,胥莉研究第三方金融数字认证产业形成原因中认为,双边市场中平台形成的成因问题是价值链的重构,供应链的问题可以通过价值链的抽象,用传统的产业组织理论来分析,在价值链的某一个环节,只存在市场和工艺上的前后向关系,并不可以将这个环节的前后分别划分为不同的市场。而双边市场在某种程度上脱胎于价值链的重构,原来的某一环节随着经济和社会的发展,其重要性和价值越发凸显,在这种情况下,它就有力量将价值链分离为两个独立的片断,也就是平台两侧的市场,而自身演变成为双边市场中的平台^[3]。徐晋^[4]研究认为,平台是显化的市场,该观点认为交易市场的发展经历了两个阶段,第一阶段是市场交易的隐化阶段,这个阶段的市场不是利益的主体,是由交易双方自发形成的,仅仅作为交易空间调节需求。假定市场本身是没有利益诉求的,无实体的环境。随着社会经济的发展,市场功能物化,表现为第二阶段的特点。第二阶段是交易市场的显化阶段。这个阶段的市场,表现为利益主体,体现为一定的交易场所、交易手段和交易空间,也就是平台。市场的显化还可以分为两个类型:现实的显化和虚拟的显化。现实的显化的表现形式最为常见的是超级市场、商业圈、证券交易场所等实体市

场,虚拟显性化的表现形式则是信息时代的产物,表现为电子商务平台等虚拟市场。

2 双边平台形成机制分析

本人在研究 ICT 行业双边平台案例的基础上,提出双边平台形成的“价值链(chain)—模块化价值网(net)—系统平台(platform)”三阶段机制理论(简称 CNP 分析模型)。

双边市场平台的形成是产业组织理论一个崭新课题,传统的产业组织中,对于产业组织分为横向的纵向的两个方面,对于产业的竞争和垄断的解释也是完全建立在这个线形的链状思维的模式上。双边市场的研究对象中往往存在着明显的交叉网络外部性和自外部性的产业中,产业中各企业的关系,从传统的 1:1 链状思维逐渐演变到了 1:N 网状的思维。企业之间的联系由以前的前后向的关系,变为中心和外围的关系,在这样的中心和外围的产业模式中,会逐渐形成若干利益显著相关的中心,中心提供大量的基础设施供外围使用,导致了平台的产生。

2.1 从价值链理论到模块化价值网理论

价值链的理论是波特提出来的,他认为价值链分为企业内部的价值链与产业的价值链,我们这里谈的就是产业价值链,传统的工业企业中,产业内部的各企业之间存在明显的前后关系,从而形成了产业内部的这种链状的关系,企业可以通过在链状系统上下游的扩展实现纵向一体化,也可以通过横向的扩展实现横向一体化,企业的问题就是“采购还是自制”,企业和企业的关系就是单一的“采购与销售”的关系,是典型的工业化链状线性思维,适合大规模工业生产时代的产业经济分析。

以 ICT 技术为核心的网络信息技术的发展催生现代企业商业模式和组织架构的创新,组织的模块化已经引起了产业界和学术界的广泛关注。基于组织模块化的价值网理论应运而生,在信息系统的设计中,模块只是将具体的问题进行结构化分解的基本办法。随着学科的交叉渗透,模块化的技术方法已经广泛的应用到了产业组织和企业组织中,出现了产业模块化和组织模块化的概念^[5]。青木昌彦认为,现代企业的拆分,权力的下放,精简部门,部门沟通事实上就是组织模块化的过程;而企业业务的外包,代工活动,以及企业的联盟被认为是外部的组织模块化过程^[6]。

事实上,随着大规模生产方式向模块化生产方式的演变,工业经济时代传统的假设、原则和价值观

念的主体正在发生变化。在知识经济时代,知识和信息成为最主要的生产要素,知识的信息资产是可分离的信息性资产,其所有权可以和生产者分离,可以进行交易。因此企业可以将制造产品按照模块化设计原理进行编码化分类,分为“看得见的设计规则”和“看不见的设计规则”。企业不必要将所有的生产过程集中于企业内部,可以通过外包模块或者采购的其他企业的标准件来满足企业的需求。在模块化的生产中,编码化的设计知识成为生产核心,而制造业的规模和中心地位明显弱化。因此工业时代所创造的垂直一体化组织模式受到挑战,模块化生产网络取而代之^[7]。

价值网中,企业内部的模块化和企业外部的组织模块化同时存在。组织内部的模块化,最后表现出的就是“一体化的企业组织模式”。组织外部的模块化,表现为核心企业协调下的网络组织模式。对组织内部的模块化而言,组织可以直接对整个内部系统进行系统设计、功能划分,从而形成新的组织模块,确定新的联系规则。但在企业外部,却不能这样进行。外部企业的模块化,重点应放在模块化封装,对已有的接口和联系规则进行更新、调整,使其符合协作网络的需求。企业内部和外部网络通过连接发生联系。外部企业通过精心设计的“接口”与核心企业发生联系,而不用关心其内部的运作。关于接口的重要性,克莱顿·克里斯滕森和迈克尔·雷纳在谈到产业的整合和分化时指出,无论是对于行业初期推动整合的力量,还是对于最终导致行业分化为多个组成部分的力量,价值链各阶段之间的接口都是关键。当我们引入价值网概念时,网络各个节点之间的接口设计更显得格外重要。毕竟和价值链相比较,价值网中的价值交换复杂得多。

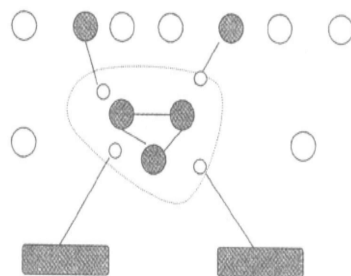


图 1 价值网模块理论

图中的虚线部分表示价值网中的核心企业,它已经完成组织的模块化,内部的子组织模块已经形成协作网络,虚线外部的圆形(下游企业)和方形(上游企业)表示企业外部的利益相关者。黑色表示该

外部模块已经进入价值网,它通过设计的接口与核心企业进行信息交换,流入核心企业的信息经过协作网络的处理再通过接口进行反馈^[5]。

2.2 从模块化的价值网理论到平台理论

模块化的网络中必然存在大量的互补性的模块,在互补性很强的地方,必然存在一个模块来协调这些模块之间的交易,最后这个模块通过提供公共的基础设施来获得交易的中间地位,形成一个网络中的核心平台。

2.3 平台形成动力机制的经济学分析

2.3.1 交易成本理论

如果是为数不多的企业参与产业价值链中,这里就不需要平台,企业之间的交换彼此的相遇并不困难。如果存在大量的企业和消费者的产业价值网中,消费者或者企业之间存在大量的搜索成本。平台的中介服务通过协调客户和供应商的交易而提供出来的,消费者不用直接与供应商打交道,而供应商也不需直接与消费者打交道,这样就节约了市场双方搜寻和交通成本。

产业的模块化使得产业中不同角色的企业成为一个网络结构,网络结构的产业价值网,设想一个产业价值网的模型,产业中有 N 个企业,它们之间形成网络之间的联系。企业和企业之间沟通为 C 。则 $MAX(C) = N * (N - 1) / 2$ 。产业价值网中有沟通最频繁的两类企业之间将会有最强烈的减少沟通的需求,开始的阶段实力较强的核心企业将会在企业中建立这样的组织,提供这种交易的中间层组织,以减少了周围企业与自己交易的成本,在越来越多地网络中的核心企业拥有这样的组织机构时候,产业内部将会有很强降低资本支出和运作支出的激励,使得这些企业之间将会产生一个中间层组织,这个组织提供统一的沟通界面,提供企业之间交易的基础设施。企业的交易界面将下降为 N 。这种情况下,平台企业通过对平台中两个或者多个相关性很强的企业提供服务。

2.3.2 不对称信息理论

价值网中各交易实体之间信息的不对称导致逆向选择和道德风险问题,平台可以通过合约的设计和降低合约签署和实施的成本,比如平台企业可以通过评价产品质量和绩效的投资减少信息的不对称来降低网络中信息不对称带来的逆向选择和道德风险带来的系统的无效率。

2.3.3 网络外部性理论

ICT 产业的模块化导致产业出现了系统产品的

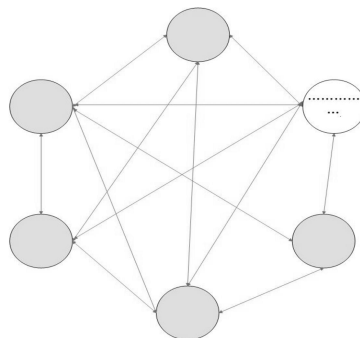


图2 交易成本图1

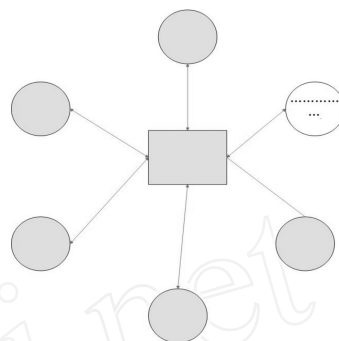


图3 交易成本图2

特点。系统产业各模块之间出现了很强的互补性和竞争性,产生了很强的直接网络效应和间接网络效应,在网络效应非常强的地方,互补模块必然产生一个模块成为其他模块接入和联系的标准,这个模块成为“中心”模块,其他模块成为“外围”模块,这样以前模块之间平等的关系变为主从的关系,这个模块就成为“平台”模块取得市场支配地位。平台厂商通过支配地位获得的市场收益来加大平台的投入从而解决模块之间的公用地带缺乏投资的激励问题。

3 案例分析

本文利用上面的 CNP 的分析 ICT 行业双边平台的形成机制的模式来分析操作系统双边平台和移动增值业务平台形成的过程。

3.1 操作系统平台的形成

操作系统是计算机系统中负责支撑应用程序运行环境 and 用户操作环境的系统环境。本文以个人操作系统市场为例,操作系统是一种双边市场平台,在平台的两边分别有两个市场,操作系统平台厂商与消费者构成的市场与操作系统平台厂商与应用软件开发厂商形成的市场。消费者和应用软件开发商之间有明显的交叉网络外部性。操作系统平台在应用软件开发方面是通过授权的方式提供给应用软件开发商,在消费者方面是通过预先安装了操作系统的电脑提供的。双边市场中应用软件越丰富,另一

边市场的消费者的购买平台的愿望就越高,所以操作系统平台早期产品的定价结构中应用软件开发者的价格就很低,消费者需要购买操作系统的授权,会出现不对称的价格结构,这些都是操作系统双边平台客户的交叉网络外部性决定的。那么在操作系统双边平台是如何形成的了?为什么王安电脑和苹果电脑的操作系统没有形成双边平台?下面就以 CNP 的分析模式来解析操作系统双边平台形成的机制。

3.1.1 计算机市场的封闭式价值链体系时代

20 世纪 80 年代,计算机产业是纵向分布,如图所示,一家计算机公司将拥有自己的半导体芯片供给,软件操作系统,应用软件等纵向一体化的机构。

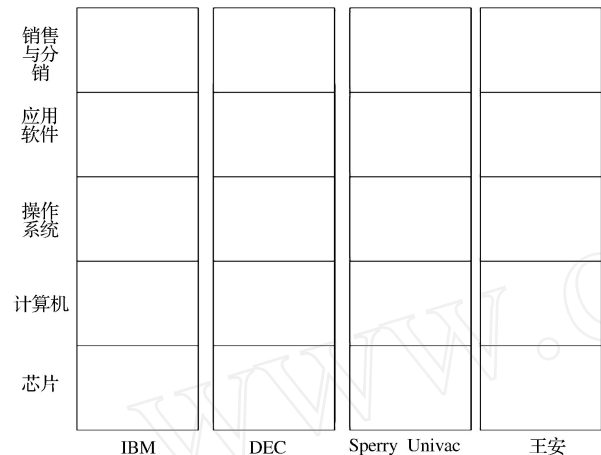


图 4 80 年代的计算机产业结构模式图^[8]

传统的这种结构下,每个厂商生产的芯片、计算机和操作系统都是专属的,其他的厂商的不能兼容。IBM 主要集中在大型机行业,DEC 集中在小型机。在这个时代王安电脑生产的文字处理电脑销量很好,成为当时最大的个人电脑公司之一。

3.1.2 个人 PC 市场的开放式价值网时代和操作系统双边平台形成

早期的个人电脑市场的成功使得 IBM 逐渐抛弃了以前对个人电脑的偏见,IBM 专门成立了个人电脑产品小组,IBM 由于缺乏相关的技术,IBM 建立了以 INTEL 的微处理器为核心的 80X86 体系结构,操作系统采用了微软公司的 DOS 系统。INTEL 微处理这个技术可以使以前很多块芯片上的东西存储到一块芯片上,同一块微处理器可以生产很多种个人电脑,这种技术冲击使计算机硬件的大批量生产成为可能,也为个人电脑发展带来了技术和经济基础。个人计算机操作系统 DOS 也出现了,微软提供了 DOS 下得 BASIC 软件开发工具,DOS

的开放型使得操作系统上面有很多应用软件,应用软件的丰富又吸引了大量的个人计算机爱好者购买了安装 DOS 操作系统。DOS 操作系统因为能够兼容 IBM,COMPAQ 等各种计算机,DOS 操作系统变成了业界事实上的标准,就像微软创始人比尔·盖茨在他的《未来之路》中写的“正反馈”效应一样,横向的模块化价值网形成了,在这个价值网络中平台的软件操作系统和硬件的微处理器成为系统产业中的网络外部性最强的地方,在操作系统行业形成了双边市场的格局。

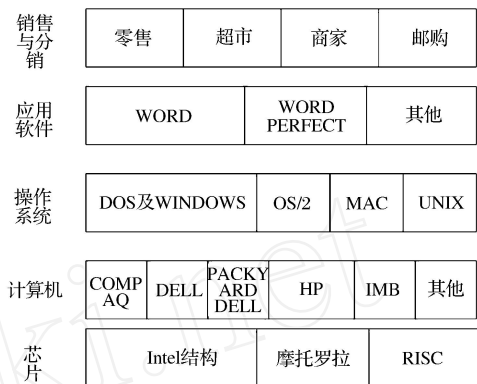


图 5 90 年代的计算机产业结构模式图^[8]

3.1.3 windows 操作系统的形成与成功与苹果电脑的失败

那么在操作系统市场上为什么 WINDOWS 操作系统成功,而且我们为什么也称他为双边市场,而苹果电脑作为 PC 产业的创始人,他的操作系统却很难称为成功,且不称之为双边市场了?在苹果电脑的策略中一直还是价值链的思维,他的操作系统一直是专用的,全世界只有少数的企业获得授权在其操作系统上开发软件,软件的数量和种类不多,而且苹果的操作系统也一直只能在他的苹果电脑上运行。这种封闭式的价值链商业模式无法利用新经济的网络外部性的特性来达到正反馈的商业效果,导致他相对于微软操作系统商业的巨大反差。

3.2 移动增值业务平台形成

3.2.1 传统电信产业封闭体系结构

在电信业放宽管制以前,电信市场是一个完全垄断的市场。美国是 AT&T,日本是 NTT,我国是前中国电信,这些电信运营商当时无一例外地几乎都经营着整条价值链上的所有的活动环节,采取的是纵向一体化的经营战略。它们既经营整个网络又提供所有的服务,甚至连终端的分销渠道在那时都是自己来做,而且他们通常还拥有着庞大的电信设备的研发生产部门,这使得潜在的进入者很难有机

会参与到价值链上的某个活动环节上来,就算电信设备提供商能参与进来也只能获得很少的附加值,而运营商的附加值却等于整个市场的附加值,其结果是运营商享受着超高额的垄断利润,很难有动力开拓创新,推动网络和电信服务的发展。Fransman教授在2001年对电信业所做的概念划分,他将电信业划分成了6个层次:电信设备及软件层(Equipment & Software Layer);网络层(Network Layer);接入层(Connectivity Layer);导航和中间件层(Navigation Middle-ware Layer);应用(含内容)层(Applications (including Content) Layer);客户层(Customers),见图6。

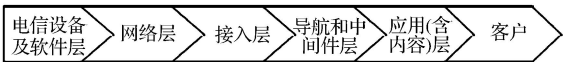


图6 电信产业价值链

(Navigation Middle-ware Layer);应用(含内容)层(Applications (including Content) Layer);客户层(Customers),见图6。

3.2.2 开放的电信价值网

随着信息化和电子商务的发展与应用,移动通

信业务日益高度专业化又高度综合,导致了互联网内容服务提供商(Internet Content Provider, ICP)、互联网平台服务提供商(Internet Platform Provider, IPP)、应用服务提供商(Application Service Provider, ASP)和独立软件开发商(Independent Software Vendor, ISV)等的产生和发展。同时,移动运营市场走向开放以及卖方市场向买方市场的转变也使得移动运营商同行之间的竞争被加剧;而面对消费行为愈发成熟的客户,移动运营商为了满足他们不断增长的低资费、多样化和个性化的业务需求,开始对ICP、ASP、电信设备制造厂商形成了某种依赖,产业链中的各方力量出现了一定程度的相互牵制。所以,移动运营商虽然仍能凭借网络资源和客户聚合的优势处于产业链的核心位置,但它必须适应变革、调整竞争战略,并以新的更优越的商业模式整合产业链中的不同环节,才能不断满足或创造客户的需求,赢得市场的竞争^[9]。见图7。

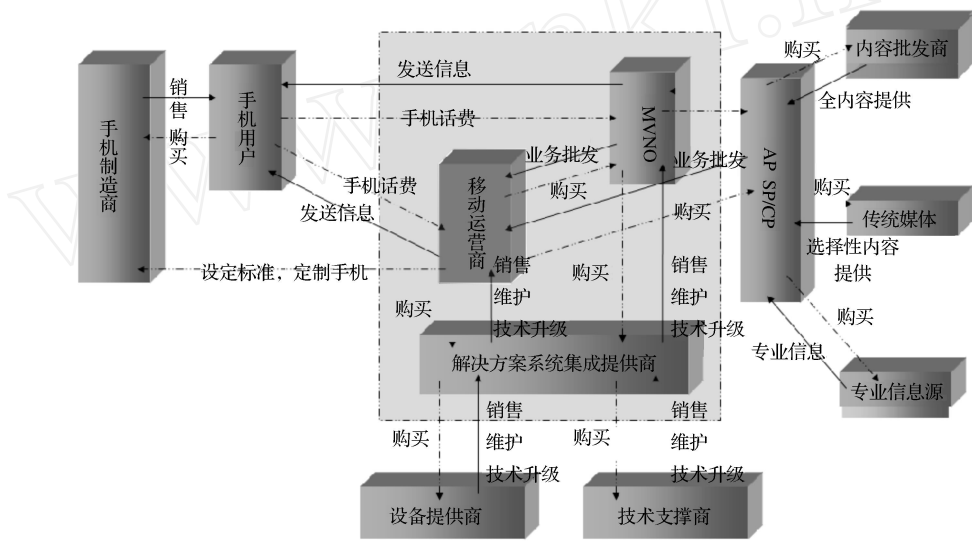


图7 电信产业价值网

3.2.3 移动增值业务双边平台的初步形成

在电信的产业价值网中,移动运营商(MNO)和MVNO(虚拟移动运营商)处于核心地位,这样一来中心(可能是MNO和MVNO)提供大量的基础设施供外围使用,包括业务的管理模块和业务控制模块以及业务的生成模块,导致了平台的产生(见图8)。以日本NTTDoCoMo为例,作为全球第二、日本第一的移动运营商,现拥有4500万用户,其中i-mode为3500万手机用户提供电子邮件和互联网接入服务,而在2001年推出的全球第一个基于WCDMA的3G移动服务FOMA于2003年底获得

了突破性增长,并在2005年2月21日突破了1000万用户大关。在移动商务领域,NTTDoCoMo创造的i-mode模式,不仅是成功的技术和市场创新,更缔造了一种基础电信经营和增值电信经营完美结合的价值网。

4 结论

本文通过对ICT行业的典型的双边平台的案例分析,初步得出了分析ICT行业双边平台形成的一个理论的解释,需要进一步在商业的实践中进行检验和修正。他是通过ICT模块的特性得出一些

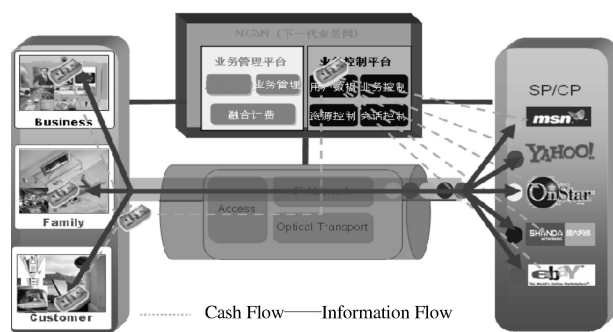


图 8 电信产业平台模式

解释,然而 ICT 行业目前与其他传统产业大量的融合,传统的双边市场在信息技术的支撑下变成逐渐演变成了一种巨大威力的“正反馈经济”,在现在以及可预期的未来会有更多的基于信息技术的双边平台商业模式涌现,双边平台的出现带来了对新经济新的理解,也对我们商业实践提供了很好的指导,同时双边平台的“赢者通吃”、“正反馈经济”的特性,为

企业的战略和营销管理提供崭新的研究课题,也为我们的政府监管部门提出了新的规制和反垄断的课题。

参考文献

- [1]ROSON. Two-Sided Markets: A Tentative Survey [J]. Review of Network Economics, 2005a(4):34 - 40.
- [2]HAIGU,ANDRIE. Two-sided Platforms: Pricing and Social Efficiency[C]// RIETI Discussion papers, 2004:4 - 35.
- [3]陈宏民,胥莉. 双边市场 - 企业竞争环境的新视角[M]. 上海:上海人民出版社,2003.
- [4]徐晋. 平台经济学 - 平台竞争的理论与实践[M]. 上海:上海交通大学出版社,2007.
- [5]骆品亮. 产业组织学[M]. 上海:复旦大学出版社,2006.
- [6]青木昌彦,安藤晴彦. 模块时代 - 新产业结构的本质[M]. 周国荣,译. 上海:上海远东出版社,2003.
- [7]鲍德温,克拉克. 设计规则:模块化的力量[M]. 张传良,译. 北京:中信出版社,2006.
- [8]格鲁夫. 只有偏执狂才能生存[M]. 安然,译. 北京:中信出版社,2002.
- [9]互联网实验室. 从价值链到生态环境:电信运营走向何方[EB/OL]. <http://www.chinalabs.com>.

A Study on Formation of Two-sided Platform

LU Qiang

(Economics and Management School of Wuhan University, Wuhan 430072, China)

Abstract: The study on formation of Two-Sided Platform is still limited. As a universal phenomenon in new economy, this kinds of industry organization become more and more popular. The research on how the traditional organization transformed into Two-Sided Platform is really significant. In this dissertation, according to the analysis of the operating system and value-added application platform, I deem that modularization based on information technology lead to the value network. The core module of the net transformed into a facility that offer the public services for the network, which lead to the formation of platform. This is the “chain-net-platform” theory that I explain the form of the Two-sided platform based on the new economics.

Key words: two-sided platform; value-chain; value-network; modularization

(上接第 18 页)

- [2]袁维海. 构建以企业为主体的自主创新体系[J]. 技术经济, 2005(9):25—28.
- [3]丁蕊. 高校在技术创新中的地位与作用[J]. 科技情报开发与经济, 2003(8):64—66.
- [4]刘学毅. 高校科技自主创新与国家利益之间的关系[J]. 学术

动态, 2005(3):7—11.

- [5]吕春燕. 研究型大学在国家自主创新体系中的作用分析[J]. 清华大学教育研究, 2005(5):1—7.
- [6]郝继明. 构建以企业为主体产学研紧密结合的自主创新体系[J]. 中国集体经济, 2006(1):8—12.

Constitution and Joining Mechanism of Main Part of Independent Innovation of Defence Science & Technology Industry

LV Chao

(Accounting Department, Harbin Finance College, Harbin 150030, China)

Abstract: At first, the thesis analyses the basic constitution and each corresponding function, which makes clear the main status of enterprise of Defence Science & Technology Industry to carry on an independent innovation, and its main status is expressed to be the main part of policy-making and R & D and application. Scientific research courtyard institutes of Defence Science & Technology Industry and Universities are on a subsidiary status. Secondly, the thesis analyses the inherent joining mechanism of each innovating main part. By through with technology joining, the path of combining integrated executing system of Defence Science & Technology Industry comes into being.

Key words: defence science & technology industry; independent innovation; main part; joining mechanism