

价值链分析在 MIS 开发战略研究中的应用^①

陈京民

(河海大学国际工商学院 210024)

摘要 管理信息系统的战略开发研究是管理信息系统开发中极为重要的工作, 只有制定了正确的管理信息系统开发战略, 才能设计成功一个获得用户满意的管理信息系统。在管理信息系统战略研究中可以采用外部价值链和内部价值链分析方法确定管理信息系统的开发战略重点。

关键词 战略研究 MIS 开发 价值链分析

1 MIS 开发战略研究的重要性分析

MIS 的战略研究主要涉及两个方面: 一是如何才能设计一个在企业经营管理中起到战略作用的系统, 另一是如何完成企业 MIS 的战略规划, 使系统的规划能够和企业的经营战略规划紧密联系在一起。

在企业经济活动中的信息可以分成两种类型: 一种是信息处理次数较多, 而每一次处理所涉及的业务金额少, 处理的信息结构较为完善。系统对这种信息处理的重点在于业务的处理过程, 目的在于提高业务处理效率, 处理的对象常常是一些具体数据, 涉及的人员主要是基层业务人员。例如, 工资管理, 库存处理等业务的处理。而另一种类型的信息处理时所涉及的业务发生次数较少, 但是每次处理时所涉及的金额较高, 被处理的信息结构不好。信息处理的重点在于对一些重要问题的解决, 也就是说处理的是一种想法、一种概念、一种计划, 涉及的人员主要是企业的经理或一些专业人员。例如, 贷款发放计划的制定、销售市场的确认等。处理前一种信息的系统比较容易开发, 这种系统的经济效益大多反映在由于人力资源的减少所带来的成本的降低, 或业务处理正确而使损失减少方面。而处理后一种信息的 MIS 的开发是较为困难的, 但是这种系统所带来的经济效益却是巨大的, 远远超过了前一种系统所带来的效益, 对企业具有战略性的作用。因为, 市场经济的无规律性波动以及日益增加的国内外竞争和技术进步所带来的压力使许多企业必须为生存而努力奋斗, 使许多企业开始将 MIS 看成应付这种竞争日益激烈环境的有力工具, 要求 MIS 能够在企业的战略规划中起到重要的作用, 成为企业战略规划的一个不可替代的部分。

MIS 作为市场竞争工具可能会产生这样一些战略效果: ①确定产品价格的竞争优势。企业产品的价格优势常常需要依靠经营费用降低来确立。MIS 可以通过对企业的日常经营费用的压缩, 库存的压缩、原材料损耗的降低等费用的减少来支持企业的价格优势战略。②产品多样化战略。企业的产品多样化战略主要是通过为客户提供和其它竞争对手不同类型的产品, 使企业始

^①本文 1998 年 8 月 17 日收到。

终处于市场竞争的前列。MIS 可以为客户迅速提供关于本企业和其它企业产品的对比信息,使销售部门可以更好地为客户服务,为企业产品设计部门提供市场所需产品信息,帮助企业能够更快、更好地开发出各种客户所需要的产品。③企业重组战略。系统会影响到员工之间的联系方式和影响,因而进一步影响到企业的创新活动和企业的发展方向。因此, MIS 作为企业战略的一部分必然会影响到企业的战略整体和企业的组织结构, MIS 对企业战略的影响还表现在对企业决策的影响,由于市场环境的复杂性和竞争的激烈性,要求管理人员能够更多地交换信息,以作出正确的决策, MIS 可以满足管理人员在这方面的需要。

MIS 开发中的战略重点是如何确定系统的需求,即企业如何利用 MIS 来取得市场的竞争优势。当前国内所开发出来的许多系统中,有不少系统虽然操作方便,设计精良,具有一流的系统设计水平。但是却与企业的经营战略目标风马牛不相及,根本不能对企业的生产经营活动起到战略性的推进作用,而导致系统开发的最终失败。其根本原因在于:在系统开发前没有对 MIS 开发战略进行仔细、认真的研究。由于系统开发缺乏战略研究,往往会带来这样一些后果:(1)可能使系统在外界环境发生变化之时,无法继续完成企业的业务目标;(2)开发出的系统是一个分散的、各自为政的系统,使企业的整体业务活动受到约束,企业的经营战略目标无法达到;(3)造成系统的重复建设,使系统在处理信息时无法保证处理结果的一致性,导致管理人员在管理决策时无法作出正确的判断;(4)由于在开发前缺乏必要的战略研究,开发人员无法明确哪些信息、哪些系统是处理关键业务所必须的,导致系统开发一再延期并和用户的迫切需求发生冲突。

在进行 MIS 的战略研究时,首先须将 MIS 战略与企业战略联系在一起,作为一个整体战略进行研究。即根据企业经营战略计划来确定 MIS 应用的需求和变化。这就要首先确定企业的外部环境,包含企业所在产业的结构,市场竞争状况,以及企业业务在竞争中可能会遇到的问题。在系统开发战略研究中还需要研究系统开发的新技术和被其它企业引用的情况,这种研究的目的主要在于寻找适合企业业务需要的信息处理技术。例如,当企业的客户要求能够迅速地对其请求作出回答,同时 E-mail 等信息处理技术已开始被用户或其它竞争对手所采用。此时,系统开发的战略就应该研究确认 E-mail 及 Internet 是否应该成为系统开发的首选开发技术。又如超市商品的生产者通过系统开发的战略研究可以发现, MIS 开发已经涉及到超市的 POS 系统及 EDI 系统,商品生产者只有利用 POS 系统中的数据才能使自己位于市场竞争的有利地位。当然, MIS 战略研究的前提是企业的战略目标必须明确,如果企业的战略目标含糊不清,将使企业 MIS 的战略目标无法确立,最终无法确定 MIS 开发中的轻重缓急,不能使系统为企业的经营管理带来明显的效益。

其次,在 MIS 开发战略研究中,还要对企业业务的内部环境和 MIS 所处环境进行分析。通过对企业业务活动的分析,可以了解各个业务之间的联系和影响。在进行业务分析时,应该独立于企业的当前组织结构进行,只分析企业业务的主要过程,以及为了完成这种业务,企业所需要采取的行动,这样就能导出一个业务信息结构的框架。这种框架不会由于人员和组织结构上的变化而发生改变,使系统所受到的环境影响削弱。利用这种框架可以用来分析新系统如何能够减少成本,增加效益,分析出系统的战略作用。

此外,还有一些开发出的系统经济效益差,可能是由于系统只能支持正规化的决策处理,缺乏对非正规化决策的支持。而企业的许多决策,尤其是一些重要决策可能是在非正式场合完成

的。因此, 对企业 MIS 战略的内部环境分析还应该关注企业的各种决策是如何在正式组织结构中和非正式的场合中完成的? 以便进一步了解在这些决策方式中需要什么信息? 谁需要它? 这些信息是如何表达的? 也就是说企业的文化、管理风格、组织结构将最终决定 MIS 的开发, 只有使 MIS 能够适应相对应的管理风格和组织结构, 才能支持在这种特殊环境下的管理过程。在了解了企业业务的内部环境后, 还需要对 MIS 本身环境进行分析。这种分析的重点在于评估目前的 MIS 是否能够满足企业的当前和未来的需要 (未来比当前更为重要), 及 MIS 部门的文化和管理风格与企业文化和管理风格能否协调。

在 MIS 的战略研究中主要的任务有: 确定 MIS 的开发方向、资源的需求、实施的业务系统、可以选择的支撑技术。MIS 的开发方向的战略选择主要应该由企业的高层管理人员来确定, 同时还要参考业务管理人员的意见。在 MIS 战略研究中的第一步需要从企业的外部观察企业是做什么的, 而不应过早地涉及企业是如何完成这些业务的。这样才能使 MIS 战略研究人员发现在业务的环境中哪些业务对信息、对 MIS 有特殊的要求。在确定系统的战略开发方向后, 就应该确定系统开发的资源需求。为了实现系统的战略目的, 系统需要哪些资源? 当前企业能够提供哪些资源? 在系统资源确定后, 再根据资源情况确定各子系统开发的先后顺序, 以实现资源和系统战略目标的匹配。最后才确定在系统实际开发中应该采用哪种支撑技术才能完成系统的战略目的。

2 企业外部价值链分析在 MIS 战略分析中的应用

在进行 MIS 战略研究时, 可以采用价值链分析方法分析企业是如何增加价值的? 产品成本是如何构成的? 以确定在产业结构中如何提高和保持企业的竞争地位, 从而进一步确定企业的 MIS 战略目标和地位, 使 MIS 的开发一开始就沿着正确的方向前进。即通过价值链分析, 了解企业在企业战略活动中、企业的业务操作中所起的作用以及信息在组织之间的流动和关系。在企业的经营活动中需要什么信息? 信息从何处来? 以及企业是如何能够利用这些信息来提高其竞争能力?

因为在每一种产业中, 都可以使用一个价值链来体现从产品设计开始一直到最终的产品或服务的价值变化过程, 在这一变化发展过程中的每一个环节中都要耗费各种资源而形成价值, 即每一个环节都可能增加价值并构成下一环节的成本。这一价值只有被下一环节的企业获取并确认时才能实现。商业竞争不仅发生在生产同一产品的各个企业之间, 而且还会发生在同一价值链中的不同环节的不同企业之间, 每个企业都希望从该价值链的最后收入和总利润中为自己争取一份最大的份额。显然, 如果在整个价值链中需求和供应能够精确地匹配, 那么整个价值链的成本就会降低, 总利润就会增加, 相对于每个环节上的利润分配就会提高。

在产业价值链分析中, 需要将价值链按照和企业的关系分成外部价值链和内部价值链。通常一个企业所从事的业务只是价值链中的一部分, 如果单纯从企业角度出发, 对信息在价值链中的作用进行分析, 只能使系统分析人员限于一个有限的环境中, 使设计出的系统不能为整个产业价值链作出贡献, 而只是希望从价值链中去获取更多的利润, 最终反被该价值链所遗弃。尽管有的企业虽然较大, 可能拥有价值链中的许多环节, 看起来能够通过内部的信息共享和内部贸易关系, 而比其它仅有单一价值链环节的对手拥有更大的竞争优势。但是, 在许多大型企业中, 由于各个子公司均以利润为管理的最终目的, 使一个企业内部的价值链联系也被认为是外部的价值链

环节, 最终也就难以完成 MIS 的整体优化开发。因此, MIS 的开发战略研究不论在何种情况下都应该从外部价值链分析入手。

从价值链分析的结果可以断定, 如果从价值链的长期利益出发, 为了使价值链在其活动中能够以较少的投入获得较大的收益, 通常需要价值链上每一个环节都能够通过信息的交换达到需求和供给的最优匹配, 这才能使价值链上每个企业都能分得较多的市场利润。这种信息交换应该包含参加合作的供应商和客户。因此, 从 MIS 的战略规划角度考虑, 应该设法使价值链上所有企业的成本下降, 为客户服务水平上升, 使所有企业的销售收入上升, 使价值链上企业的业务都能够保持稳定的、长期的竞争优势, 使该价值链可以获得比其他价值链更大的利润。这才是 MIS 开发战略的研究重点。

通过外部产业价值链分析, 可以识别出 MIS 是如何为整个价值链产生共同的利益。在价值链分析中, 对链中每一环节的界面的基本关系要分析清楚, 即辨认出界面中的买方和卖方及其它们的订购、发货、验收、付款业务处理。在分析时要关注在这些界面上进行业务处理所花费的费用和具体的数据处理, 根据对这些费用和数据的分析可以提出降低费用、减少界面工作人员、降低业务处理的出错概率和提高价值链环节界面信息交换速度的 MIS 战略, 即采用电子数据交换系统 (EDI) 来应付价值链环节中信息的快速互换。

通过对价值链的分析还可以发现价值链环节的界面双方都有一定数量的产品库存来应付意外情况的发生, 这就导致了整个价值链的库存成本增加, 利润减少。针对这种要求, 可以通过双方的 MIS 互联, 使双方 MIS 中的生产、销售系统相互联系、整体优化, 最终优化整个价值链的资源应用。

此外, 如果价值链所包含的企业较多, 为了生产一个产品而分工合作。通过企业界面的 MIS 的战略规划还可以使多个企业能够使用同一 CAD 系统来完成产品的开发和设计, 为市场设计出质量更好、性能价格比更具有竞争力的产品。而且通过外部价值链的分析, 优化界面双方的财务系统使资金的支付时间更短, 减少价值链中短期资金的筹措费用。

总之, 通过企业外部价值链的分析, 可以使产业价值链中各个环节中企业的 MIS 是为了提高整个价值链的优化程度而设计的, 这样就不难减低整个价值链的成本, 提高产业合作伙伴的整体竞争力和收益。例如, 在销售商的系统中可以很方便地了解到最终客户需要什么? 为什么需要? 不需要什么? 为什么不需要? 这些产品的需求信息和产品的价格、质量等信息如果能够被它的合作伙伴——供应商通过双方 MIS 互联而共享, 最终会给双方带来巨大的经济效益。

在价值链分析中, 除了考虑组织的信息需求和系统的功能以外, 还应该了解合作伙伴的外部数据交换细节和结构, 并与其达成一致, 以利于系统信息交换的便利性。而在以往 MIS 分析中, 系统分析人员常常以找出系统的边界为首要目标, 一旦系统边界得到确认, 就只限于系统内部进行分析, 只考虑系统内部数据交换。对系统外, 即企业之间的数据交换往往不予以考虑, 其结果是使企业之间的数据交换必须依赖手工操作, 最终削弱了整个价值链在市场上的竞争优势。也就导致了难以和价值链中其他环节交换信息的企业被排斥在价值链之外, 形成价值链的重组。而且随着市场竞争的日益激烈, 在价值链上占据主导地位的企业出于争取价值链的最大增值考虑, 往往要求价值链上与其相连环节上的企业与其系统进行信息的直接交换。因此, 在 MIS 的战略研究中还应该采用外部价值链的分析方法来了解如何才能处理好在这些环节连接上的信息交换, 使企业在价值链环节中处于较为有利的合作伙伴地位。

通过对某一产业的价值链分析可以将其业务需求和与此有关的关键信息流剖露出来，这就为 MIS 的战略需求分析提供了一个分析平台，在此基础上就能够对信息及系统的需求进行更详细的评估和定义。在这种价值链分析中，那些影响业务成败的关键联系和所伴随的信息是整个系统战略分析重点。

3 企业内部价值链分析在 MIS 战略分析中的应用

在 MIS 的战略规划中，除了分析企业外部的价值链环节中的信息作用以外，还应该考虑企业的内部价值链。通过对内部价值链的分析来了解在企业内部的各种业务活动是如何进行的？这些活动的成本是如何发生的？这些活动可能会带来怎样的商业收益？通过对这些内部价值链的分析，就可以更好地了解企业用户对信息和 MIS 的需求，以及系统的改进可能带来的机遇。这种价值链的内部分析可以避免在系统开发中只注重于系统的细节而忽视了对业务整体以及业务和客户的联系等战略问题的考虑。在应用内部价值链分析方法时首先要将企业业务活动分成基本业务和支援业务。基本业务活动在企业的价值链中起着增值作用。从业务的最优化角度考虑应该如何通过信息的交换、处理使一个业务活动中的各种关联活动为企业整体的最优经营活动互相配合。在对这些价值链进行分析时，通常依照企业的供货方到企业的用户这一完整的价值增值路线进行。对典型的制造企业的内部价值链环节：可以表示如下：

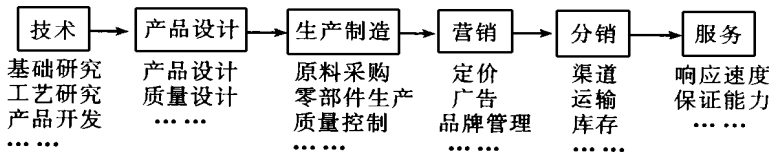


图 1 典型制造企业的内部价值链

3.1 技术价值链环节：在此环节中的分析应该注意了解企业的基础研究、生产工艺设计研究、产品开发研究等业务的信息需求以及与外部信息交流的方式及数量。

3.2 企业的产品设计环节：产品设计环节中的业务有产品设计、质量设计等业务，在这些业务活动中，产品设计出来后，需要征求用户对产品试用情况、对产品质量的反映。因此这些信息的如何获取和处理应该在 MIS 的战略规划中应予以考虑。

3.3 企业的生产制造：在企业的产品生产制造环节中包含原材料采购、库存零部件生产、质量控制等业务。对此环节的分析应该关注企业是如何将各种原材料和资源在较短的时间内转化成高质量的最终产品或服务，以及在这些转换活动中需要哪些信息？哪些信息是最关键的影响因素？例如，原材料市场的分析、采购合同的签订、原材料的验收以及和供货商的往来、产品质量的控制等对企业的产品价值产生重要影响的一些活动，以及在这些活动中对信息和 MIS 的需求分析，都是分析的重点。由于这些信息有的是外部信息，对外部信息的收集、分析应该结合这些信息的来源进行，即结合外部价值链分析进行。

3.4 营销活动环节：企业的营销活动涉及到企业的产品的定价、广告、品牌管理等业务。在分析中应该注意分析企业可以通过何种方式使企业的用户了解企业的产品和劳务，使企业的用户能够相信企业产品是价廉物美，在这些企业营销活动中信息及 MIS 可以起到怎样的作用，在业务活动中所需要的信息有：客户及其需求、求企业产品和其它竞争对手同类产品的性能价格比

较, 以及竞争对手的有关产品、商业信息、营销策略等、这些信息及其需求的分析完成常常需要和外部价值链分析结合起来进行。

3.5 分销管理环节: 本环节的业务有分销渠道的设计、运输管理、库存管理等。应该对其分析企业在将产品通过分销渠道推向用户时, 采用了哪些策略? 使用了哪些信息? 通常可以分析出企业所需要的有关市场划分、市场范围、运输跟踪等信息。

3.6 售后服务环节: 分析企业在为用户进行售后服务时使用了哪些方法, 以及哪些信息可能会起到促进售后服务的作用。如客户购买产品记录、产品说明、安装维护、售后服务的响应速度、服务的保证能力等信息。

显然, 采用内部价值链分析方法, 可以使系统的设计在系统分析阶段就抓住了对企业的经营活动产生重要影响的环节, 并可以就这些环节中的信息应用与 MIS 的用户展开讨论, 加以确认, 以避免系统开发的重大失误。

在 MIS 开发战略研究中, 通过企业所在产业价值链的分析可以产生一个内外部业务框架。利用这个框架, 系统分析人员可以进一步地了解信息使用和信息需求在企业战略中的应用, 了解信息的来源和用户。在这种分析中首先确定的是企业所需要的外部信息以及和供应商、客户有关的信息, 即企业所拥有价值链环节与外部环节联系的界面上的流动信息。而后, 再进一步分析存在于企业内部价值链环节之间的流动信息。最后才是确认每一个价值链环节本身所需要的数据和信息。这种战略分析方法是一种自顶向下、逐步细化的方法。但是系统开发战略的顶是企业所在产业价值链的顶, 而不是传统系统分析中的以企业边界为界限的顶。这里的产业价值链应该从该产业的最初资源(原料、资金、人力、科技等资源)开始到该产业的最终消费者为止。在逐步细化过程中, 细化范围逐步向企业所在的价值链环节及其界面缩小, 最终缩小到仅限于企业内部价值链上的某一个具体业务。通过这种分析可以首先确定出价值链上的战略重点环节, 以及本企业环节在价值链上的战略地位和企业具体业务在企业生产经营活动中的战略作用。一旦企业战略重点和战略业务确定后, 就可以完成企业 MIS 的战略目标研究, 确定出 MIS 的开发重点、开发先后顺序、资源需求和适当的 IT 技术选择。

参考文献

- [1] Parsons, G. L., "Fitting Information Systems Technology to the Corporate Needs: the Linking Strategy", Teaching Note (9- 183- 176), Harvard Business School, June 1983
- [2] Edwards, C., The Essence of Information Systems, Prentice Hall International Ltd, 1995
- [3] 小拉尔夫·H. 斯普拉格, 巴巴拉·C. 麦克勒宁著. 刘永华等译. 信息系统管理的实践. 西安电子科技大学出版社, 1990
- [4] 王方华, 吕巍. 企业战略管理. 复旦大学出版社, 1997
- [5] Robert M. Grant, Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Technique, Applications, Basil Blackwell, 1991

Application of Value Link Analysis on Strategy Study of MIS Development

Chen Jingmin

(International Business School, Hehai University)

Abstract Strategy study is an important task of MIS development. The users satisfy design of MIS, no other than established legitimacy MIS development strategy. The analysis of exterior value link and interior value link can be used to make sure a key of MIS development strategy.

Keywords Strategy study, MIS development, value link analysis