

企业规划与信息系统规划战略一致性实证研究

杨青¹, 黄丽华², 何崑²

(1. 复旦大学金融研究院, 上海 200433; 2. 复旦大学管理学院, 上海 200433)

摘要:以战略匹配模型(SAM)及其在企业活动中的过程模型为研究对象,探讨了企业规划(BP)和信息系统规划(ISP)战略一致性程度与企业内外环境、企业所采取的竞争战略方向、ISP的战略地位以及IT对企业业绩的贡献等因素间的关系,并运用中国企业数据进行了实证分析。结果表明,企业高层的战略规划意识以及利用IT整合企业资源的能力与BP-ISP战略一致性程度和企业业绩密切相关,是企业获取竞争优势的重要因素。

关键词:企业规划(BP); 信息系统规划(ISP); 战略匹配模型(SAM); 竞争战略方向; 战略格
模型

中图分类号:F27; N9

文献标识码:A

文章编号:1007-9807(2003)04-0043-12

0 研究背景

第五代资源战略管理观认为核心能力是企业获取竞争优势之源,它形成的关键在于统筹规划并合理利用企业内外资源^[1]。战略信息系统时期,IT成为整合企业内外资源,获取竞争优势的有力武器,信息系统规划(information systems planning, ISP)决定着IT战略投资的有效性并影响着企业规划(business planning, BP)目标的实现,是企业战略能力形成的关键^[2,3]。BP-ISP战略“一致性或匹配”认为ISP既是实现BP的手段,又是影响BP的重要因素,即企业规划不仅指导ISP,同时ISP也支持和影响企业战略,并且塑造企业发展规划。二者的融合是整合企业内外资源的关键,引起了研究领域的广泛关注,从20世纪90年代至今是BP-ISP战略一致性关系研究盛行期。

1991年, Das^[4]等人在美国《决策科学》杂志上提出了外部环境、战略ISP、竞争战略以及公司业绩之间关系的模型框架。同期, Baets^[5]提出了战略一致性过程模型和扩展的战略一致性模型, Henderson^[6,26]分析了企业规划与信息系统规划战

略匹配过程模型, Venkatraman^[7,8]对竞争战略方向及扩展价值链进行了研究。其中,最具代表性的成果来自MIT的一份研究报告。报告中, Venkatraman、Henderson、Luftman^[8-11]等人根据企业运营基础,结合北美企业IT对管理活动影响的实例分析,提出了著名的BP-ISP战略匹配模型(strategy alignment model, SAM)。随后, Luftman^[10]、Papp^[12]等对战略一致性实现过程和途径进行了研究。20世纪90年代中后期,围绕SAM涉及的管理实践活动出现了大量实证研究。研究主题包括BP-ISP战略集成阶段^[13-15],企业战略方向和IS战略一致性程度及其对企业绩效的影响^[16,17],识别影响战略一致性成功的关键因素^[18-20],管理实践活动中影响“内容”和“过程”的因素分析^[21],以及对企业业绩贡献程度的评估等^[22]。

以上研究较系统地分析了BP-ISP战略一致性问题,但数据局限于北美和澳洲,且缺乏从IT战略需求方面及资源整合角度对BP、ISP战略一致性的需求分析。本文将资源战略管理观对中国企业信息化进程中BP-ISP的战略定位,IT建设对企业的贡献及其与企业内外部环境的关系进行

收稿日期:2002-05-04; 修订日期:2003-05-20.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(70171009); 国家863计划资助项目(2002AA413410).

作者简介:杨青(1973-),女,湖南人,博士.

实证分析.

1 研究模型

1.1 概念模型

SAM 模型把 BP-ISP 关系划分为内、外两大部分^[8-11]. 外部区域指公司竞争的商业场所, 诸如产品或 IT 市场等; 内部区域包括组织管理结构、

整体信息构架和业务流程等. 模型由企业战略、组织基础设施和流程、IT 战略、IT 基础设施和流程四大领域构成(图 1). 通过“战略适配”可以实现 BP-ISP 内、外部环境的协调, 通过“战略集成”可以完成 BP、ISP 在战略和业务层面的一体化. 模型把 IT 战略从传统的内部定位提升到获取竞争优势的使能器地位; 同时, 内部领域中的组织基础构架、业务流程与 IT 构架的结合又制约着企业战略和 IT 战略的形成, 是实现企业战略目标的关键.

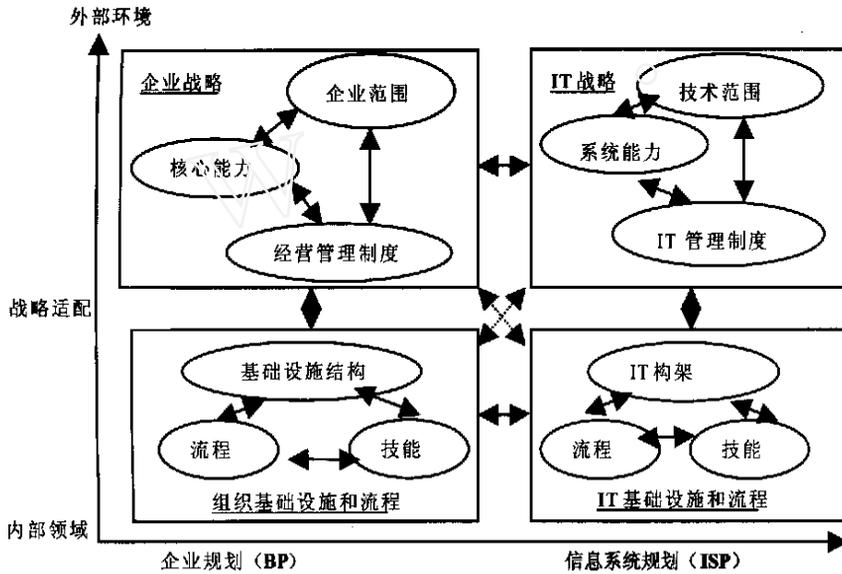


图 1 战略匹配模型

模型认为企业业绩与战略适配的管理能力直接相关, 即企业业务的外部定位与内部资源安排的一致性, 是利润最大化的关键, 则 BP-ISP 战略一致性可作为企业业绩和 IT 效益的指示器. Teo 和 King、Ragunathan、Chan、Reich、Sabherwal、Burn、Segar^[13-22]等人的理论与实证研究也认为 BP-ISP 关系与企业管理实践活动、外部环境以及企业绩

效密不可分, 因此需要考虑 SAM 模型与整个企业活动的关联性. Thomas 和 Dewitt^[11]在研究中把 SAM 模型嵌入企业经营环节中, 提出所谓的“过程模型”, 它是有关 SAM 在企业活动环节、企业环境中的位置和关系的关联模型. 该模型为研究提供了概念性框架, 本文对过程模型的形式化表达见图 2.

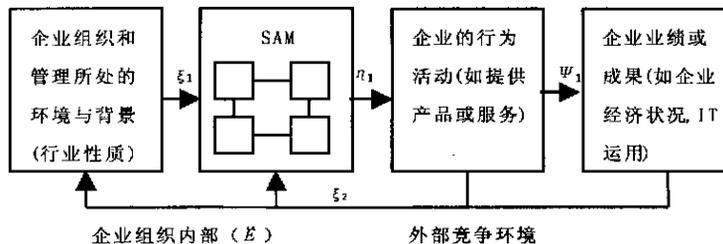


图 2 SAM 在企业活动中的位置及其相互关系的过程模型

图 2 描述了 SAM 在企业活动中的位置, 由企业环境、战略一致性、企业行为和业绩四大部分组成, 这四个环节相互影响. 企业性质对外部环境反

应所采取的竞争战略方向 (ζ_1) 决定着战略匹配的特质, 而战略一致性程度 (ϵ_1) 将直接或间接影响企业行为和业绩 (ψ_1); 同时, 企业外部环境 (ζ_2) 又会

对企业组织内部的活动()如 BP-ISP 中的资源整合产生反馈作用,但是对战略规划的一致性影响较弱^[15].由于企业对 IT 的需求决定了 ISP 优先权及其成长方向,因此衡量企业对 IT 需求的战略格模型代表了企业 ISP 的战略地位(2),也在一定程度上反映了企业对 BP-ISP 战略一致性的要求.

1.2 研究设计

“过程模型”建议用“控制、技术能力、人力资源和价值管理”4 个“过程”来管理战略转型时的经营活动与决策制定,因而模型的实现与 CEO 和 CIO 的相互关系及其管理能力密切相关.研究设计将以高层的管理实践活动为基础,对 BP-ISP 战

略一致性程度、企业竞争战略、外部市场环境和企业内部环境特质以及 IT 绩效等领域的关系展开分析.

1)BP-ISP 战略一致性程度(1)

美国学者 King 和新加坡学者 Teo 认为 BP-ISP 战略一致性与企业规划活动具有相似的理论研究背景,并进行了实证检验^[15].本文在此基础上,依据战略规划发展模型,将 BP-ISP 关系划分为孤立的规划、顺序的战略匹配、双向的战略匹配、完全的战略匹配以及跨组织的战略匹配等 5 阶段,同时随着管理层的战略规划能力提高,企业收益也呈上升趋势.

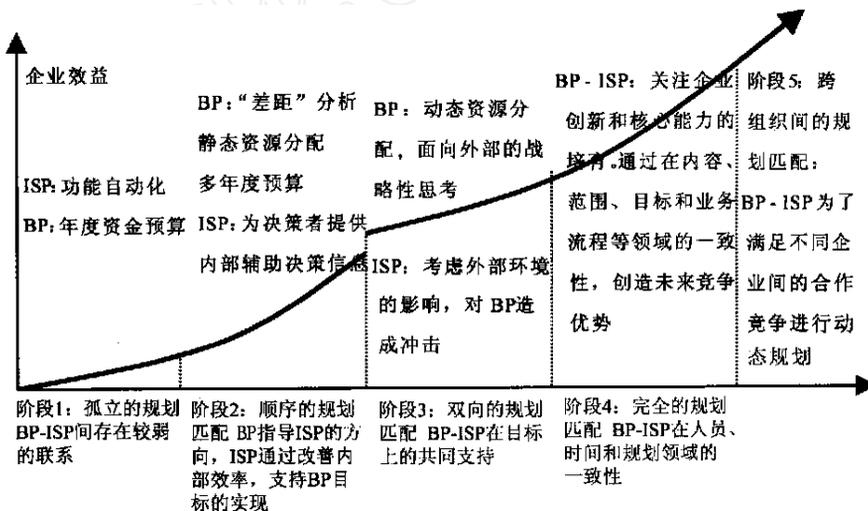


图 3 BP-ISP 战略一致性阶段模型

2) 竞争战略方向(1)

竞争战略方向体现企业对外部环境产生反应的战略行为. Ansoff^[23] 最早提出产品 and 市场分割的竞争战略模型; 随后, Miles 和 Snow 综合考虑了与企业家创新精神、经营管理等相关的战略行为, 提出著名的 Miles & Snow 模型^[2], 把对环境反应的战略行为分为促进型、分析型、防御型、反应型

等 4 种. 在此基础上, Venkatraman 提出用进攻型、分析型、内部防御型、外部防御型、放眼未来型、能动型、风险规避型、创新型等 8 个指标衡量竞争战略方向, Chan^[16,17] 等人采用该指标进行了实证研究. 考虑到国内企业市场化和战略管理的时间还不长, 本文采用盛行且简洁明了的 Miles 和 Snow 模型四分法(表 1).

表 1 Miles 和 Snow 的四分法

类型	主要内容
反应型	规避市场风险, 跟随市场发展主流方向, 不断地调整公司战略, 以适应于易变的和不稳定的市场环境.
防御型	内部强调节约成本和提高效率, 外部与客户、分销商或供应商结成同盟, 建造稳定的产品与客户群, 扩大市场渗透率.
分析型	在系统分析传统的产品生产和客户群的基础上, 探索新产品和新的市场机遇.
促进型	能在竞争者之前引入新产品和服务, 是本行业的领头羊. 勇于创新, 善于在变化的环境中探索新的产品和市场机会.

3) 企业对 IT 的需求决定 ISP 的战略地位(2)

IT 迅速发展使外部环境变化更加剧烈, 同时

它又被企业用来减少环境中的不确定性,增强企业规划预测能力.如 ERP 系统可以为评价选择方案提供辅助决策,CDSS、SCM、CRM 系统可提高企业信息处理能力,加强上、下游价值链上的客户与供应商关系等. McFarlan^[24]依据 IT 对企业的影响和贡献和时间指标建立了战略格模型,把企业对

IT 需求划分为支持型、关键运营型、高潜在型及战略型 4 种(见表 2). 经验表明 IT 战略地位越高,ISP 会更正式和频繁;随着时间轴的延长,BP-ISP 关系会更紧密,规划表现为长期性,即随着 IT 战略需求程度不同,企业对 ISP 重视程度不同,BP-ISP 关联程度也有差异.

表 2 ISP 与战略格的关系

高	3 高潜在型	4 战略型
	对企业未来的发展具有高潜在的重要影响 该类型考虑 IT 对 BP 的影响,一般有长期的 ISP 行为	是实现未来企业战略的关键,因此 BP-ISP 要求具有较高 的战略匹配度. 该类型中,大量的中、短期利于实际操 作的 ISP 行为以及长远的战略性 ISP 计划
未来的 IT 应用对企业发展和生存的重要性程度	对企业的日常运营有一定的价值,但是,并不是企业成功的关键所在. 该类型很少有正式的或成文的 ISP	基本业务活动依赖 IT 的支撑,是企业当前生存或发展的关键. 该类型中,有一些利于实际操作的中、短期 ISP 行为
	1 支持型	2 关键运营型
低	低	高
目前的 IT 应用对企业生存的重要性程度		

4) 多角度、多指标来衡量 IT 业绩 (1)

随着 IT 广泛应用,用于衡量战略一致性和企业业绩的指标由最初的投资回报率发展为多指标衡量体系,如市场增长、利润、市场份额等指标;并对不同应用层次采用不同的衡量标准. 由于 IT 经理、高级经理、用户和客户对 BP-ISP 战略一致性程度的衡量标准会有差异,应考虑从规划人员、高级用户、高层管理以及客户、供应商甚至竞争对手等多角度测度 IT 业绩. King、Teo、Raghunathan^[13~15,22]等人建议两大类指标:一类是 IT 对企业外部竞争领域的影响,如提高服务响应速度,改善客户满意度,提高企业形象和声誉,促进企业市场成长等指标;另一类是 IT 对企业内部的影响,如提高企业生产效率,改善产品质量,提高创新能力,节约成本,增加投资回报率(ROI)等指标.

5) 企业内部环境 (2)

第五代战略管理 - 企业内部资源整合观认为企业内部环境是企业能力形成的关键领域^[1]. King、Teo^[14,15]等人的实证分析显示企业的组织特性与所处的环境特征对 BP-ISP 战略集成的阶段和演进顺序具有关联性,并建议组织环境特性应包含价值链的信息含量、IT 战略能力以及高层领导的战略管理意识等内容(见表 3).

业务流程是“战略集成”的落脚点 (1) 业

务流程的信息状况一般由产品或服务的信息处理强度和价值链的信息密集度构成. 信息密集度可作为人们处理事情涉及的智力、知识、工作的量度. 如用户选择、购买、使用或维护该产品需要仔细研究和思索考虑,或产品本身就是为客户提供信息,则这种产品或服务是信息密集型的. 价值链是把原材料转换成最终产品的一系列相互作用的活动. Reich^[19]、Sabherwal^[20]等提出用生产过程中信息使用的程度、更新频率、信息的精确度等指标来测度价值链的信息密度.

高层管理的战略意识与能力 (2) 高层领导的意识倾向和决策影响企业的资源分配,是核心能力形成的先导力量. King、Teo^[14,15]及 Sabherwal^[20]的研究表明,高层管理的参与或支持是影响 ISP 质量和从战略地位使用信息资源的关键因素. 结合对国内企业的需求调研,建议衡量高层管理对 IT 战略认识的指标应包括高层管理的战略能力,对 IT 的战略意识和对规划活动的贡献等.

IT 战略能力 (3) IT 能力指 IT 职能部门为企业经营活动提供支持的程度,它影响 IT 战略应用机会的识别和开发. Ward^[3]、King、Teo^[14,15]研究发现,IT 部门的职能影响 BP、ISP 的内容与过程,具有较强 IT 能力的企业,可以更有效地帮助企业获取竞争优势,对 BP-ISP 战略关系形成的影响也

表3 企业内部环境特征变量指标

类别	变量代码	内容	变量代码	内容
产品生产信息含量 (₁)	A - IN1	潜在客户购买产品/服务所需信息含量	A - IN5	服务或生产过程中使用信息的更新频繁度
	A - IN2	产品/服务的主要作用是为客户提供信息	A - IN6	服务或生产过程中信息的准确程度
	A - IN3	使用产品/服务之前,客户需要特殊培训的程度	A - IN7	服务或生产过程中使用信息的步骤数目与频率
	A - IN4	使用产品/服务之前,客户是否需要大量信息		
企业IT能力与高层管理的战略能力 (₂) A - RE ₃ ; ₃ A - AB _i)	A - AB1	IT经理业务素质对信息系统建设的影响程度	A - RE3	把IT开支看成是战略性投资
	A - AB2	IT经理评估IT发展趋势及对行业影响的能力	A - RE4	高层管理对企业IT建设做出贡献的程度
	A - AB3	公司具有广泛的计算机便利	A - RE5	高层管理对企业信息资产和机会了解程度
	A - AB4	IT领导和专家比同级别的其他部门领导更受重用	A - RE6	高层管理对新的管理思想和理念熟悉程度
	A - AB5	信息中心提供服务的可靠性	A - RE7	BP-ISP目标一致性对成功建设IT的认识程度
	A - AB6	IT经理识别信息技术对企业发展影响的能力	A - RE8	目标一致性对企业战略目标实现的认识程度
	A - AB7	IT经理对企业业务活动的熟悉程度	A - RE9	利用IT调整或影响企业战略目标的程度
	A - RE1	高层管理对IT在企业战略发展中潜在作用的认识程度	A - RE10	IT大项目要求高层领导的强制性影响力,而非IT经理来发动的程度
	A - RE2	IT对组织单元成功运营重要性的认识程度	A - RE11	要求培训高层管理了解如何支持ISP的程度

越大;BP-ISP战略一致性与人力资源所拥有的知识和技能密不可分。IT经理作为ISP与BP目标、方向选择的“桥梁”人物,对系统实现及企业业绩起关键作用^[25,26]。依据企业内部可察觉到的能力或与竞争对手比较的能力测度,一般涉及IT环境和IT经理能力等指标。

6) 企业外部环境(₂)

多数企业面临的最重要问题之一是外部环境的不确定性。如政府政策的变化、客户需求、供应商等外部因素的改变使企业规划过时或不实用。另一方面,不确定的环境又要求企业实施具有远见、规模更大、周期更长的企业规划与信息系统规划。考虑到IT与市场环境的多变性,Teo等^[14,15]建议环境特性指标从动态性(dynamism)、复杂性(heterogeneity)、对抗性(hostility)等3方面进行分析,所包含的内容见表4。动态性指环境变化的速度与不可预见性,如行业变化速率或外部市场对象、政府政策的变化等内容。复杂性指公司间产品和服务市场方向多样化等,诸如消费者的购买习惯、竞争和生产线多样化等。对抗性指资源获取难度或市场竞争激烈程度。

1.3 研究假设

根据概念模型,提出相关研究假设:

H1 从资源整合观出发,企业内部环境对BP-ISP战略一致性的影响高于外部环境的影响,

表4 外部环境特性

变量代码	内容
EN - A1	行业产品/服务淘汰更新速度
EN - A2	行业产品/服务技术变化速度
EN - A3	预测竞争对手下一步行动的程度
EN - A4	预测产品/服务需求发生变化的程度
EN - A5	政策或地方保护主义对行业发展的影响程度
EN - B1	消费者购买习惯的变化程度
EN - B2	竞争性质,如独家经营、公平竞争等的变化频率
EN - B3	生产线的变化频率
EN - C1	具有技能的劳动力供给情况
EN - C2	原料的供给情况
EN - C3	激烈的价格竞争程度
EN - C4	产品/服务质量的激烈竞争程度
EN - C5	产品/服务差异化方面的激烈竞争程度

即有

H1A 高层管理的战略意识与能力(₂)与战略一致性程度(₁)具有正相关性;

H1B 业务流程信息含量(₁)、IT经理业务能力(₃)与战略一致性程度(₁)正相关;

H1C 企业竞争战略方向(₁)与BP-ISP战略一致性程度(₁)不存在显著相关关系;

H1D 企业外部环境变化(₂)与BP-ISP战略一致性程度(₁)不存在显著相关关系;

H2 IT对企业业绩的贡献(₁),即信息化

成功建设主要与企业内部资源整合程度高度相关,则

H2A 企业高层领导的战略意识与能力(2)与IT对企业业绩的贡献(1)正相关;

H2B IT战略能力(3)即IT经理的业务能力和业务流程信息含量(1)与信息化建设成功程度(1)正相关;

H2C 企业外部环境(2)变化及竞争战略方向(1)与信息系统的贡献(1)不存在相关性;

H3 在战略信息系统时期,BP-ISP战略匹配度、企业IT建设成功程度与IT战略地位紧密相关,且

H3A BP-ISP战略一致性程度与战略格类型(2)即企业对ISP的战略需求正相关;

H3B IT对企业业绩的贡献(1)与战略格类型(2)正相关;

根据研究设计,本文利用中国企业数据分析BP-ISP战略一致性与企业内外环境的关系,识别影响企业规划与IT目标一致性的关键领域,为企业的发展与信息化建设提供有利建议。

2 数据收集

数据收集采用结构化问卷调研方式。首先研究设计初始问卷并以MBA学生为前期调研对象进行导航分析,然后实地走访,调研相关企业。根据多方面的反馈意见,对问卷做相应修改,如采用案例、定义说明等。随后于2000年10月至2001年5月间,对200多家大中型企业的总经理级别如董事长、总经理/副总经理、企业规划部门以及IT经理等进行结构化问卷调研。本研究主题收到调研问卷80多份,回复率约为43%,其中有效问卷70份。

3 描述性统计

若将1年界定为短期规划,2~3年为中期,4~5年以上为长期,则在所调研企业中,10%没有正式规划,23%有短期规划,60%以上进行了中、长期企业规划;信息系统建设方面,80%以上的企业进行了中、长期规划,表明ISP工作比BP更规

范和稳定,也体现了中国企业对信息化工作的重视程度^[29]。表5显示国内企业BP-ISP战略一致性主要位于第二、三阶段,但有近1/4的企业停留在第一阶段,即没有利用IT实现现代化管理。1996—1997年间King和Teo的研究表明美国企业位于第一、二、三、四阶段的百分比为10.8%、41.4%、41.4%和6.4%,且从一个阶段向另一阶段跨越约要用近5年时间。这意味着国内企业要比国外同行落后约5~10年时间。

表5 BP、ISP规划情况及BP-ISP战略一致性程度

BP规划	%	ISP规划	%	战略一致性程度	%
长期	40.0	中期	45.7	1.00	25.7
中期	23.0	长期	25.7	2.00	35.7
短期	23.0	短期	18.6	3.00	35.7
无	14.0	无	10	4.00	2.9

表6显示调研主体为制造业(机械制造、汽车业、机电等)和计算机/通讯业,约占58.6%,具有

表6 企业所属行业类型和性质

行业类型	%	企业性质	%
制造业	34.3	国有企业	57.1
计算机/通讯业	24.3	合资	12.9
烟草、金融	15.7	外企	10.0
交通运输/建筑/石化	10.0	民营	10.0
旅游/饭店/服务业、医药、外贸	8.7	其他	10.0
其他	7.0		

一定代表性,并且国有企业占主导地位,约占研究对象的2/3。企业规模方面(见表7),人数在1200人以下的多为计算机与通讯业,规模不算小;3000人以上的公司主要为国有企业,其中制造业占50%以上;人数最多的为金融行业,达到18万人,这反映我国行业人员结构调整与机构精简仍需深化。

表7 企业规模

企业人员/人	数目	销售额/万元	数目
500以下	16	10000以下	12
500~1200以下	10	10000~50000以下	19
1200~3000以下	9	50000~100000以下	8
3000~5000以下	17	100000~500000以下	9
5000~10000以下	7	500000~1000000以下	5
10000以上	5	1000000以上	3
遗漏数据	6	遗漏数据	14

从销售额来看,1 亿元以下的主要为交通运输、计算机等行业,制造业销售额从 1 亿~50 亿不等,企业效益差距较大,电信业销售额位于 20 亿~50 亿之间,但市场垄断带来的超额利润因素不容乐观.且销售额从 50 亿到 100 亿之间有 60% 的企业为合资与外企,国有企业的市场份额和销售量从个体来说并没有优势,且超过 100 亿以上的企业均为烟草行业,这一现象值得我们深思.

4 模型数据分析

4.1 有效性与可靠性

为了获得更稳定的分析结果,调查数据分成企业生产信息含量、企业内部特征、外部环境特征以及 IT 绩效等主题评估研究的有效性和可靠性^[26,27].首先对所测试的变量进行 *t* 检验,淘汰

不显著性的特征变量 A - AB1、A - RE10、A - RE11、EN - A5、EN - B3 等,对其余的变量进行因子分析.本文运用方差最大法 (VARIMAX) 进行主成分分析,结果见表 8~10.

表 8 企业生产产品或服务(1)的信息含量因子分析

	因子 1 产品与服务的信息密度	因子 2 生产价值链的信息密度
提取因子的特征值	2.207 31.5 %	2.42 17.7 %
A - IN4	0.737	
A - IN1	0.732	
A - IN2	0.682	
A - IN3	0.476	
A - IN7		0.800
A - IN6		0.583
A - IN5		0.545

表 9 企业内部特征(2、3)因子分析

	因子 1 高层管理的 IT 战略意识与能力	因子 2 高层管理对 IT 与业务关系的认识	因子 3 IT 经理的业务素质与能力	因子 4 高层对运用 IT 进行管理的重视程度
提取因子的特征值	5.323 35.5 %	2.294 15.3 %	1.35 9.0 %	1.278 8.187 %
A - RE4	0.841			
A - RE5	0.806			
A - RE1	0.652			
A - RE6	0.605			
A - RE9	0.484			
A - RE7		0.880		
A - RE8		0.843		
A - RE2		0.756		
A - RE3		0.702		
A - AB7			0.785	
A - AB6			0.753	
A - AB5			0.721	
A - AB2			0.541	
A - AB3				0.813
A - AB4				0.788

提取因子的方法:主成分分析法,旋转方法,方差最大法,旋转迭代 6 次.

企业内部特征通过因子分析后,分为高层管理的 IT 战略意识与能力,高层管理对 IT 与业务

关系的认识,IT 经理的业务素质与能力,高层对运用 IT 进行管理的重视程度等 4 个因素.

表 10 企业外部环境(2) 因子分析

	因子 1 市场环境的竞争性	因子 2 市场环境的易变性	因子 3 市场环境的可预测性	因子 4 资源供给的稀缺性	因子 5 市场环境的复杂性
提取因子的特征值	2.705 24.6 %	1.697 15.4 %	1.515 13.8 %	1.205 11 %	1.124 10.2 %
EN - C4	0.905				
EN - C5	0.833				
EN - C3	0.566				
EN - A1		0.897			
EN - A2		0.884			
EN - A3			0.936		
EN - A4			0.923		
EN - C1				0.812	
EN - C2				0.693	
EN - B2					0.733
EN - B1					0.641

提取因子的方法:主成分分析法,旋转方法,方差最大法,旋转迭代6次。

上述分析结果与 1997 年度 King 和 Teo 等人^[14,15]的因子分析结果趋势一致,这进一步加强了该领域运用上述指标进行实证分析的普遍性与有效性。

可靠性分析采用 Cronbach 系数,系数可用于衡量测试表的内在一致性。一般来说,由于社会科学领域该值普遍较低,探索性研究要求系数至少在 0.6 以上^[28]。

表 11 Cronbach 系数

题号	主题区域	因子值内容	条目数	Cronbach 系数
1	企业内部性质(1)	产品与服务的信息密度	4	0.612 7
		高层管理的 IT 战略意识与能力	5	0.785 4
		高层管理对 IT 与业务关系的认识	4	0.847 2
		IT 经理的业务素质与能力	4	0.729 2
		高层对运用 IT 进行管理的重视程度	2	0.628 4
2	企业外部市场环境(2)	市场环境的竞争性	3	0.714 6
		市场环境的易变性	2	0.833 4
		市场环境的可预测性	2	0.855 9
3	IT 绩效(1)	IT 对企业业绩的贡献	8	0.868 6

表 11 的系数都在 0.6 以上,符合该领域的研究标准,其中生产价值链的信息密度、资源供给的稀缺性、市场环境的复杂性等由于行业性质显著不同,低于 0.6,在以下分析中予以删除。

4.2 相关分析

表 12 是因子值之间的相关矩阵,66 个相关

系数没有一个超过 0.5,表明一般不存在多重共线性问题。其中,高层领导对运用 IT 进行管理的重视程度与 IT 对业绩的贡献之间具有最高的相关系数 0.492,这说明企业信息化建设的成功与否直接与企业高层领导对 IT 的重视程度和投入密切相关。

表 12 相关矩阵

	竞争战略方向	BP-ISP 战略一致性程度	战略格类型	IT 对企业业绩的贡献	产品与服务的信息密度	高层管理的 IT 战略意识与能力	高层管理对 IT 与业务关系的认识	IT 经理的业务素质与能力	高层对运用 IT 进行管理的重视程度	市场环境的竞争性	市场环境的易变性	市场环境的可预测性
竞争战略方向	1.000											
BP-ISP 战略一致性程度	0.189	1.000										
战略格类型	-0.120	0.318 **	1.000									
IT 对企业业绩的贡献	0.077	0.470 **	0.220	1.000								
产品与服务信息密度	0.258 *	0.223	0.226	0.163	1.000							
高层管理的 IT 战略意识与能力	0.314 *	0.263 *	0.049	0.392 **	0.026	1.000						
高层管理对 IT 与业务关系的认识	-0.230	0.156	0.049	0.295 *	-0.091	0.000	1.000					
IT 经理的业务素质与能力	-0.024	0.082	0.082	0.121	0.112	0.000	0.000	1.000				
高层对运用 IT 进行管理的重视程度	-0.002	0.403 **	0.045	0.492 **	0.141	0.000	0.000	0.000	1.000			
市场环境的竞争性	-0.039	0.012	0.036	0.049	0.123	0.021	0.335 **	-0.212	0.022	1.000		
市场环境的易变性	0.152	0.163	0.340 **	0.316 **	0.249 *	0.111	-0.101	-0.138	0.306 *	0.000	1.000	
市场环境的可预测性	0.106	0.196	-0.194	0.246 *	0.235 *	0.077	0.179	0.096	0.263 *	0.000	0.000	1.000

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

企业采取的竞争战略方向与企业产品服务信息密度及高层的战略意识具有较高的关联度,而与外部环境关系不显著,表明高层领导的管理素质是企业选取开拓型竞争战略的重要因素,即企业高层领导的战略意识强烈程度与竞争战略的扩张性相关联,而对市场环境的影响评估不够。

战略一致性程度与 IT 绩效、战略格、高层领导的战略意识和重视程度有较高的相关度,表明企业目前与未来对 IT 的战略需求程度与 BP-ISP 战略一致性程度和企业绩效相互间有积极影响;领导对 IT 的重视和投入程度与信息化建设的业绩有正反馈效应,IT 部门运作越成功,高层对 IT 建设越重视,资金投入力度也越大。战略格与 IT 对业绩的贡献、外部环境的易变性显著正相关,外部环境变化越剧烈,IT 战略地位越高,在战略信息系统时期,IT 被广泛用于减少环境的不确定性。

从外部环境分析,市场环境的竞争性及易变性和 IT 绩效、产品信息密度及管理层对 IT 的重视程度都有正的关联性,数据也表明 IT 的战略定位与市场环境的易变性有一定的相关性,说明企业界已经意识到在不稳定的竞争环境下,IT 是改善战略预测能力的重要手段之一。而 IT 绩效除了

与企业内部高层管理对 BP、ISP 匹配的战略意识具有关联性外,与市场环境的易变性、可预测性也相关。

值得注意的是 IT 经理的业务素质和能力与其他所有主题均没有显著的相关性,管理的低效率减弱了 IT 经理的成绩,或是 IT 经理的地位仍处于部门经理级别,不能与 CEO 直接交流,离 CIO 还有一段艰难的历程。

4.3 假说测试分析

表 13 通过多重线性回归分析测试了以 BP-ISP 战略一致性程度和 IT 对企业业绩的贡献作为因变量,其他各因素对其的影响程度。表中左边是对战略一致性程度的影响因素分析,其 F 值为 3.148,显著;调整的 R^2 为 0.264;只有战略格类型、高层对运用 IT 进行管理的重视程度与 BP-ISP 战略一致性的 Beta 系数显著,分别为 0.313、0.387,假说 H1A、H3A 成立,即随着企业对 IT 战略需求的战略地位升高,BP-ISP 一致性程度也越高;同时企业高层领导对运用 IT 进行管理的重视程度越高,BP-ISP 战略一致性即企业内外资源整合程度也越高。上述两方面是决定战略一致性程度的重要因素。而企业外部环境、竞争战略方向以及企业流程性质对匹配度的影响不具有显著性,

则假说 H1C、H1D 成立. 战略匹配度与企业内部管理特征正相关, 而与企业外部环境、竞争战略方向均不显著, 这一结论与 King、Teo 等的研究结果一

致. 同时也表明国内企业信息化建设仍集中于企业内部建设, 如 ERP 等, 对客户和供应商等与市场接口部分的研究投入和支持能力还很欠缺.

表 13 模型变量的多重线性回归分析

假说测试	Beta 系数	假说测试	Beta 系数
因变量 BP-ISP 战略一致性程度(ρ_1)		因变量 IT 对企业业绩的贡献(ρ_1)	
H1 企业内部环境(ρ_1):		H2 企业内部环境(ρ_1):	
H1A 高层管理的 IT 战略意识与能力	0.196	H2A 高层管理的 IT 战略意识与能力	0.345 **
高层管理对 IT 与业务关系的认识	0.190	高层管理对 IT 与业务关系的认识	0.291 *
高层对运用 IT 进行管理的重视程度	0.387 **	高层对运用 IT 进行管理的重视程度	0.414 **
H1B 产品与服务的信息密度	0.106	H2B 产品与服务的信息密度	0.05
IT 经理的业务素质与能力	0.016	IT 经理的业务素质与能力	0.105
H1C 竞争战略方向(ρ_1)	0.175	H2C 竞争战略方向(ρ_1)	- 0.012
		BP-ISP 战略一致性程度(ρ_1)	0.124
H1D 外部市场环境(ρ_2):		H2C 外部市场环境(ρ_2):	
市场环境的竞争性	- 0.061	市场环境的竞争性	- 0.030
市场环境的易变性	- 0.093	市场环境的易变性	- 0.063
市场环境的可预测性	0.066	市场环境的可预测性	0.011
H3A 战略格类型(ρ_2)	0.313 *	H3B 战略格类型(ρ_2)	0.060
调整的 R^2	0.264	调整的 R^2	0.45
F 值	3.148 **	F 值	4.802 **

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

从 IT 建设对企业业绩影响看, 其 F 值为 4.802, 显著; 调整的 R^2 为 0.45; 企业外部环境及其对环境反应所产生的战略定位对 IT 绩效影响不显著, 假设 H2C 成立; 高层领导的 BP-ISP 匹配的战略意识与能力方面的 Beta 系数均显著, 假说 H2A 成立, 即高层管理的重视和战略意识决定资源分配的优先权, 是企业信息化成功的关键. IT 业绩与战略格类型不具有显著正相关性, 可能的原因是 IT 业绩评价是对过去工作的评价和总结, 不能反映企业目前和未来对 IT 的战略需求.

总体来看, 企业内部环境尤其是高层管理的战略定位对 BP-ISP 战略一致性程度、企业 IT 绩效的影响高于市场外部环境对其的影响程度, 一方面反映了高层领导的战略意识决定着资源的分配, 对 ISP、BP 投资、人员安排、部门合作起重要作用; 它也为业界提出的“一把手”或“统一的高层管理团队”工程起支持作用, 即高层管理参与有助于保障资源并保持战略匹配过程中各个部门的协调一致, 是整合内外资源的关键.

产品与服务信息密度及 IT 经理的业务能力

对战略一致性程度、IT 业绩不存在显著相关, 说明目前国内企业普遍存在 IT 与业务流程结合程度不够, 在流程再造中还没有体现出使能器的作用, 也反映 IT 经理地位仍然不高, 还没有上升到 CIO 层面, 规划、建议能力普遍受到制约, 今后几年“CEO - CIO 工程”应引起关注.

5 结论与建议

高层领导的战略意识以及利用 IT 进行管理的战略能力直接决定企业资源的有效整合, 是影响战略一致性程度和企业信息化建设的关键要素. 从企业对外部市场环境的反应来看, 模型中企业所采用的竞争战略对战略匹配度影响较弱, 这与 King 等的研究结论一致^[13-15]. 数据也表明国内企业在战略一致性阶段利用 IT 获取竞争优势的能力、市场竞争预测能力等与国外同行相比仍存在差距, 但已经普遍意识到 IT 战略地位重要性. 运用 IT 管理是参与国际竞争的必要平台.

本研究对象是中国企业的 BP-ISP 战略一致性问题,由于管理认识和视角上的不同,会对数据的测度造成一定影响,与国外同领域研究相比也会存在一定的差距.同时研究也须进一步改善,如样本选择区域和数量有待扩大、建立网站收集数据等.

国内企业在业务流程重构以及 IT 经理定位方面认识仍有欠缺.业务流程重构反映业务与 IT 的结合,是 BP-ISP 战略一致性的研究重点之一,在本研究中没有得到明显体现,将是未来的研究主题之一^[28,29].对 IT 存在高潜在型战略性需求

的转型期企业,业务结构与以前不同,没有经验可循,IT 又将对企业获取竞争优势具有重要影响,因此伴随的另一个研究议题是如何建立有效的 BP-ISP 战略一致性管理团队,如加强 CEO - CIO 间的对话机制更适合公司的企业规划和战略等.外部市场环境及战略方向对匹配度的弱化影响也反映了市场调研与分析力度不够,中国企业要在国际市场竞争中获胜,必须加强市场研究能力,了解竞争对手和客户的需求,才能获取生存权,并逐渐取得稳定的市场地位.

参考文献:

- [1] 王毅,陈劲,许庆瑞.企业的核心能力:理论溯源与逻辑结构剖析[J].管理科学学报,2000,3(3):24—32
- [2] 薛华成.管理信息系统[M].第3版.北京:清华大学出版社,1999
- [3] Ward J, Griffiths P. Strategic Planning for Information Systems[M]. 2nd ed. New York: John Wiley Sons, 1996
- [4] Das S R, Zahra S A, Warkentin Merrill E. Integrating the content and process of strategic MIS planning with competitive strategy[J]. Decision Sciences, 1991, 22: 953—983
- [5] Baets W. Aligning information systems with business strategy[J]. Journal of Strategic Information Systems, 1992, 1(4): 205—213
- [6] Henderson J C, Thomas J B. Alignment business and information technology domains: Strategic planning in hospital[J]. Hospital and Health Services Administration, 1992, 37(1): 71—87
- [7] Venkatraman N, Ramanujam. Planning system success: A conceptualization and an operational model[J]. Management Science, 1987, 33(6): 687—705
- [8] Venkatman N. IT-induced business reconfiguration[J]. Strategic Option, 1995
- [9] Henderson J C, Venkatraman N. Strategic Alignment: A Model for Organizational Transformation Through Information Technology Management in Transforming Organizations[M]. T Kochan, M Useem, eds. New York: Oxford University Press, 1992. 97—117
- [10] Luftman J, et al. Management in the Information Age: Practical Applications of the Strategic Alignment Model[M]. New York: Oxford University Press, 1995
- [11] Thomas J B, Dewitt R. Strategic alignment research and practice: A review and research agenda[J]. Strategic Option, 1995: 385—403
- [12] Papp R, Luftman J. Business and I/T Strategic Alignment: New Perspectives and Assessments[R]. Proceedings of the First American Conference on Information Systems, 1995
- [13] King W R, Teo T S H. Integration between business planning and information systems planning: Validating a stage hypothesis[J]. Decision Sciences, 1997, 28(2): 279—308
- [14] Teo T S H, King W R. Assessing the impact of integrating business planning and IS planning[J]. Information & Management, 1996, 30: 309—321
- [15] Teo T S H, King W R. Integration between business planning and information systems planning: An evolutionary-contingency perspective[J]. Journal of Management Systems, 1997, 14(1): 185—214
- [16] Chan E Y, Huff S L, Barclay Donald W, et al. Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment[J]. Information Systems Research, 1997, 8(2): 125—150
- [17] Chan E Y, Huff S L, Copeland Duncan G. Assessing realized information systems strategy[J]. Journal of Strategic Information Systems, 1998, (6): 273—298
- [18] Burn J M, Szeto C. A comparison of the business and IT management on success factors for strategic alignment[J]. Information & Management, 2000, 37: 197—216
- [19] Reich B H, Benbasat I. Measuring the linkage between business and information technology objectives[J]. MIS Quarterly, 1996,

- (March) : 55—68
- [20] Sabherwal R. The relationship between information system planning sophistication and information system success: An empirical assessment[J]. *Decision Science*, 1999, 30(1) : 137—167
- [21] Segars A H, Grover V. Strategic information systems planning success: An investigation of the construct and its measurement[J]. *MIS Quarterly*, 1998, (June) : 140—163
- [22] Raghunathan B, Raghunathan T S, Tu Qiang. Dimensionality of the strategic grid framework: The construct and its measurement [J]. *Information Systems Research*, 1999, 10(4) : 343—355
- [23] Ansoff H I. *Corporation Strategy*[M]. New York: McGraw Hill Book Company, 1965
- [24] McFarlan F W. Information technology changes the way you compete[J]. *Harvard Business Review*, 1984, (May/June)
- [25] Henderson J C, Sifonis J G. The value of strategic IS planning: Understanding consistency, validity, and IS markets[J]. *MIS Quarterly*, 1988, (June) : 187—200
- [26] 郭志刚. 社会统计分析方法—SPSS 软件应用[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1999
- [27] 吴明隆. SPSS 统计应用实务[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2000
- [28] 黄梯云. 管理信息系统[M]. 北京: 电子工业出版社, 1999
- [29] 薛华成, 黄丽华. 企业持续发展与信息战略[J]. *管理科学学报*, 1999, 2(2) : 90—92

Empirical study on strategic alignment of business planning and information systems planning

YANG Qing¹, HUANG Li-hua², HE Kun²

1. Institute for Financial Studies, Fudan University, Shanghai 200433, China;

2. School of Management, Fudan University, Shanghai 200433, China

Abstract : Strategic alignment of Business Planning (BP) and Information Systems Planning (ISP) becomes the key factor integrating business resource during strategic information systems era. This empirical study measured the relationships among the strategic alignment of BP-ISP, strategic orientation of enterprise, the inner and outer environment of enterprise, strategic status of ISP and IT contribution to business performance through strategic alignment model and business active model. Moreover, analyses of data gathered in a mail survey of Chinese enterprises indicated that the intention of higher managers' strategic planning and the capability that they integrate the business resource by IT are the important factors which company obtain the competitive advantage.

Key words : business planning (BP); information systems planning (ISP); strategic alignment model (SAM); strategic orientation of business enterprises; strategic grid model