

The Effect of Cloud Computing Investment Announcements on Market Performance

Peirong Che, Jingyu Liu

Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing
Email: bwen2002@263.net, liujingyu25988@163.com

Received: Jul. 10th, 2014; revised: Aug. 6th, 2014; accepted: Aug. 14th, 2014

Copyright © 2014 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

This paper inspects the effects of the cloud computing investment announcements on market performance, using the data from 40 listed companies in China from 2010 to 2013. Our results indicate that firms who release more cloud computing investment announcements have higher market performance, and that announcements about completed projects are more positively received than announcements about planned or in-progress projects. Firms which established the informational relationship with cloud computing have higher market performance, but the effect varies due to market performance measure dimensions. This paper conducted the early research of the effect of cloud computing investment announcements on market performance, which, to some extent, has a certain practical significance.

Keywords

Cloud Computing, Investment Announcements, IT Fashion, Market Performance

云计算投资宣告与市场绩效关系的实证研究

车培荣, 刘璟钰

北京邮电大学经济管理学院, 北京
Email: bwen2002@263.net, liujingyu25988@163.com

收稿日期: 2014年7月10日; 修回日期: 2014年8月6日; 录用日期: 2014年8月14日

摘要

本研究基于2010~2013年40家中国上市公司数据,运用线性回归模型,实证分析了云计算投资宣告对企业市场绩效的影响。统计数据表明,云计算投资宣告的信息关联度和实物化水平普遍对企业市场绩效有正向的作用,企业发布云计算技术相关信息越多,宣告实施采用云计算技术程度越高,企业的市场绩效指标表现就越好,但是这种影响因市场绩效测量维度不同而有所差异。本研究从信息覆盖深度和信息内容两个角度研究了云计算技术投资宣告和企业市场绩效的关系,对企业发布云计算投资宣告具有一定的指导意义。

关键词

云计算技术, 投资宣告, IT时尚, 市场绩效

1. 引言

市场绩效是企业运营状况在资本市场层面的反映,其影响因素有很多,比如企业盈利水平、利率政策、信息披露、市场反馈机制等。随着资本市场的不断发展和完善,信息要素在市场绩效形成过程中的作用越来越受到关注和研究,企业经常通过各种方式向外界发布运营相关信息以引导投资者的心理预期,其中IT投资宣告作为公司向外界环境传达其创新性和运营实力的重要途径,已经逐渐成为影响企业市场绩效表现的重要因素。为了吸引更多的优质资源并且在资本市场上长期保持竞争力,企业需要不断的向外界传达与最新技术创新有关的信息。作为当前最热门的技术创新,云计算被推上了热度和追逐的浪潮,一时间形成了云时尚,而受到云计算能够为企业带来绩效的集体信仰的影响,资本市场对云计算也表示看好,由此更加强了企业发布计划投资或实际采用云计算技术信息的趋势。但是对于云计算投资宣告是否真的可以为企业带来市场绩效这一问题,很少有人能够给出明确的答案,投资宣告与市场绩效之间的关系仍然是云计算商业价值领域重要的研究问题。

现有的云计算投资宣告对市场绩效影响的研究还比较少,而在IT投资宣告与市场绩效关系研究领域,Meng and Lee (2007)对比分析了美国股票市场和中国股票市场对IT投资宣告的反应[1]; Cheng et al. (2007)、Lin et al. (2007)则研究了电子商务协议对台湾股票市场的影响[2] [3]; Roztocki and Weistroffer (2009)在对比分析23组IT研究文献的基础上得出结论,IT投资宣告的特征是影响股票市场对IT投资反应的重要因素[4]; Dobija et al. (2012)研究了IT投资宣告内容反映的实际实施水平对市场绩效的影响,并指出信息发布方的市场拓展广度、信息受众的分布范围也会对该影响过程起作用[5]。从以上文献综述可以看出,在研究对象方面,已有文献已经开始关注投资宣告特征的影响作用,但目前很少有文献专门针对具体的投资宣告特征进行深入研究。另外,先前学者已经注意到不同资本市场特征对研究的影响,但目前针对中国资本市场环境研究云计算技术绩效影响的文献依然很少。

基于以上背景,本文选取40家中国上市公司,通过构建线性结构方程模型,运用单因素方差分析、相关性分析、回归分析等方法,试图实证分析云计算投资宣告对市场绩效的影响。本研究的贡献在于:第一,以中国云计算发展情况为研究情境。云计算在中国的发展还处于初级阶段,国内对云计算的研究多为技术层面,本研究从绩效影响层面出发,研究云计算投资宣告和中国上市公司市场绩效的关系。第二,将研究角度定位在投资宣告特征方面,依据IT时尚理论,从投资宣告的信息发布力度和宣告内容展示的实物化水平两方面出发,探讨其对资本市场的影响。第三,将研究定位在具体市场绩效衡量维度层

面。在 IT 绩效影响研究领域，已有文献主要集中在绩效类型层面，而本文对比探讨不同市场绩效测量指标的变化，可以更加深入、详细的研究云计算投资宣告对市场绩效各细分维度的影响。

2. 文献综述

2.1. IT 时尚理论

IT 时尚是在短时间内被频繁讨论的信息技术产品。Fichman (2004)认为，当一项信息技术能够短时间内在业界形成一种集体信仰，认为该项技术是有效的、前沿的，那么这项信息技术就被定义为 IT 时尚[6]。而 Baskerville (2009)则认为，除了形成集体信仰外，IT 时尚还需要能够引发合理的信息系统创新[7]。

IT 时尚理论主要研究 IT 时尚产生及演化的过程，其理论基础来源于创新扩散理论。创新扩散是指某项新的观点、思想或技术在社会系统之间的传播，其核心问题为促使企业不断接受创新的原因是什么，新制度学派认为是组织合法性，如果企业认为某项创新已经得到社会的认同或成为体制环境的标准，就会采用这项创新，以得到组织合法性或社会地位。经济理性学派认为，企业追随 IT 时尚的根本目的是获取绩效，只有企业在确认某种创新能够解决组织当前绩效问题、为组织带来未来收益的时候，才会考虑接受该项创新。

基于以上两种制度观点，企业参与 IT 时尚的方式分为信息关联和实际投资[8]。信息关联产生于新制度学派，企业要增加组织合法性，就必须向股东传达公司正在实施 IT 时尚的消息，包括公司拟投资 IT 时尚的计划、当前的投资进展、已经获得的相关实施成果，或者仅仅是发表对该项 IT 时尚的看法等，即与 IT 时尚产生信息关联。实际投资则来源于经济理性学派，他们认为绩效产生于企业正在做的事情，IT 时尚必须通过投入资金、构建资产、加入运营或管理环节等真实行为才能对企业的绩效产生影响。

而 IT 时尚带来的绩效包括生产效率、盈利能力、市场价值、竞争优势等，已有学者通常采用财务或经济指标来衡量。Schryen (2012)将 IT 商业价值归为财务绩效和市场绩效两大类，财务绩效是指企业运营能力在财务数据上的反映，包括运营效率和盈利能力；市场绩效则是指企业的整体运营状况在资本市场上的表现[9]。本文主要基于市场绩效展开研究。

2.2. 投资宣告与市场绩效的关系

投资宣告是企业向外界告知某项 IT 投资情况、表明该公司拥有高于同行业其他公司的运营管理水平和盈利能力的行为。但并非所有的投资宣告均能引起资本市场的积极反馈，其过程影响因素众多。已有文献对中间影响因素的研究如表 1 所列。

Roztocki and Weistroffer (2009)归纳了影响股票市场对 IT 投资宣告反应的因素，并将其分为公司特征、

Table 1. Summary of literature
表 1. 文献总结列表

影响因素	文献
公司规模	Sharpe (1964), Merton (1987)
公司财务状况	Gonzalez et al. (2005), Roztocki and Weistroffer (2009)
供应商规模	Dos Santos et al., (1993), Chatterjee et al. (2001), Hayes et al. (2001), Dehning et al. (2003), Ranganathan and Brown (2006)
市场环境	Soja (2008), Roztocki and Weistroffer (2009)
投资进展	Oh et al. (2006), Dobija et al. (2012)
宣告语言	Cheng et al.(2007), Lin et al. (2007), Meng and Lee (2007)

IT 投资类型、供应商特征、经济环境和宣告特征五类。本文旨在探讨云计算技术投资宣告本身对中国上市公司市场绩效的影响，因此将研究重点放在投资宣告特征上，而根据已有文献综述，投资宣告特征主要包括信息关联度、实物化水平和宣告发布语言，本文所有宣告均为中文，因此主要对前两者进行研究。

信息关联度反映企业与某项 IT 投资信息的相关程度[10]。市场绩效不同于其他绩效的首要特征在于，市场绩效的形成环境更为开放，不仅产生于运营相关的物质流，更受到外部信息流的影响，投资者经常根据企业相关消息来判断或估算企业的价值。对于代表企业运营及创新能力的 IT 投资更是如此，企业经常通过大量发布投资宣告来建立市场信心和引导投资者。Staw (2000)认为企业发布 IT 投资信息，不仅可以获得社会的认可，而且将获得有价值的资源和外部支持的机会，从而促进绩效的提升[11]。Westphal & Zajac (1998)通过实证研究发现，即使是未真实投资 IT 的企业，对外宣告也会增强股市反映和获得额外收益[12]。Chatterjee (2001)认为，无论是否真实投资与应用，较高度度的 IT 信息关联都有助于提升企业的市场绩效[13]。

实物化水平则是指投资宣告内容中反映的 IT 投资实际实施情况[14]。众多秉持过程导向理论的学者认为影响资本市场反应的真正原因是技术的实物化水平，企业绩效的改变来源于 IT 技术资源与业务运营流程的交互作用，这一过程必须是物质的，而公司发布的某项投资宣告之所以能够增强资本市场的信心，是因为该投资宣告展示了足够高的 IT 技术实物化水平。也就是说，对于同一项 IT 投资，宣告其完工或应用的程度越高，企业的市场绩效反映也就越积极。Roztocki and Weistroffer (2009)将 IT 投资状态纳入研究，认为计划、在建未完工和完工等不同状态的 IT 投资宣告对市场绩效的影响存在区别。Dobija et al. (2012)通过实证表明，相比于宣告计划投资或正在投资，宣告投资完工更能引起市场绩效的正向反馈[15]。

云计算技术作为近年来新兴的 IT 创新，其投资宣告与企业市场绩效的关系与其他类型的 IT 技术有共通之处，因此本研究遵循此前文献的普遍观点，提出以下假设：

假设一：云计算投资宣告的信息关联度对市场绩效有正面显著影响。

假设二：云计算投资宣告的实物化水平对市场绩效有正面显著影响。

3. 研究方案

3.1. 变量定义

基于以上研究假设，本文在研读大量 IT 绩效影响实证研究的基础上，选取已有文献中最常用的方法对相关变量进行定义和量化，具体如下所示。

市场绩效：表示资本市场对企业运营状况的反应，分别用市值 MV、股东总回报 TSR 和年股票收益率 SR 三个指标量化市场绩效变量 MP，其中市值为 max-min 标准化处理后的数值，股东总回报为资本收益加股息占年初资本投入比，股票收益率是指股份公司以现金形式派发的股息或红利与股票市场价格的比率。

信息关联度：衡量公司参与云计算技术的信息公开程度，用公司对外发布的消息数来衡量，对外发布的消息数越多，信息系关联度越强。本文以研究年度内每个样本公司发布的云计算相关消息条数作为原始数据，用当年提及云计算的消息总数和公司规模对原始数据做标准化处理，最终得到衡量投资宣告的指标 INF。INF 属于数值变量，值域范围为[0, 1]，指标值越接近 1，说明公司该年对云计算的宣告力度越强。

实物化水平：表示企业真实投资实施云计算技术的程度。理想的衡量指标为各公司云计算技术投入资金，但目前尚未有提供该项数据的途径，因此本文采用文本分析法，采用状态变量衡量企业投资云计算技术的实物化水平，将之分为未明确表示投资和计划投资、正在投资和已经商用三种状态，其中如果涉及多期项目，且出现前期已经完工商用而后期仍在继续投资情况的，一律归入商用状态。实物化水平

变量用虚拟变量 D 表示，取值为 1/2/3。

财务绩效：财务绩效代表着企业的实际运营情况，从根本上决定了市场绩效水平，是非常重要的控制变量。本文用 ROA、ROE 和 ROS 分别标准化后的均值代表企业的财务绩效，记为 FP，值域为[0, 1]。

3.2. 模型构建

为检验云计算投资宣告与市场绩效之间的关系，构建线性方程如下：

$$MP = \beta_0 + \beta_1 INF + \beta_2 D + \theta_1 FP + \theta_2 CS + \varepsilon \quad (1)$$

其中： β_1 和 β_2 分别代表信息关联度、实物化水平对企业市场绩效影响作用的估计弹性，如果值为正，则表示企业的投资宣告力度越大、真实实施应用云计算程度越高，市场绩效也就越高。该值越大，说明对应解释变量对市场绩效的影响越大； θ_1 、 θ_2 为控制变量财务绩效、企业规模对市场绩效影响作用的估计弹性，值越大，说明该指标对市场绩效的影响越大； ε 为模型的统计误差。

本文拟对市值、股东总回报、年股票收益率分别进行回归分析，具体回归方程如下所示：

$$MV = \beta_0 + \beta_1 INF + \beta_2 D + \theta_1 FP + \theta_2 CS + \varepsilon \quad (2)$$

$$TSR = \beta_0 + \beta_1 INF + \beta_2 D + \theta_1 FP + \theta_2 CS + \varepsilon \quad (3)$$

$$SR = \beta_0 + \beta_1 INF + \beta_2 D + \theta_1 FP + \theta_2 CS + \varepsilon \quad (4)$$

4. 实证分析

4.1. 数据收集

本文以《财富》最受赞赏的中国公司分行业排行榜为依据，选取 2010~2013 年上榜次数在 3 次以上的上市公司为初始样本。根据样本公司的股票代码在 wind 和 RESSET 数据库查找相关财务数据；在知网的中国重要报纸全文数据库搜索信息关联度相关数据；在国内各云计算门户网站及新闻中心搜集投资宣告信息以人工判断实物化水平。在此基础上去除找不到数据或数据严重缺省的样本，最终确定样本公司为 40 个，样本数据 160 条。

4.2. 实证分析及结果

4.2.1. 单因素方差分析

为初步探索云计算投资宣告的实物化水平对企业市场绩效的影响作用，本文首先对变量 D 和三个市场绩效指标 MC、TSR、SR 分别进行单因素方差分析，分析结果如表 2 所示。

由上表可知，三个市场绩效指标的分析结果差别较大。市值单因素方差分析的显著性小于 0.05，且 F 值较大，表明三组样本中至少有一组和其他组有明显的区别，观察三个样本组的均值、极小值和极大值发现，实物化水平越高，市值越大，初步验证假设二。股东总回报和年股票收益率的单因素方差分析结构类似，各组之间的差异性不显著，但总体上均值、极小值和极大值与实物化水平呈正向关系，不排除假设二。单因素方差分析是在不考虑其他相关因素的情况下，对比各组之间的指标均值，结果说服力有限，所以还需要进一步验证。

4.2.2. 相关性分析

在回归之前，首先通过相关系数检验各变量之间的相关性，结果如表 3 所示。

由上表可知，年股票收益率与市值相关性显著，股票收益率越高，对股东越有吸引力，企业市值也随之升高。财务绩效与市值、股东总回报、年股票收益率具有显著相关性，财务绩效是市场绩效的根本来源，资本市场对企业价值的评估、企业对股东的回报均要依靠企业的财务绩效实力，而企业对云计算

Table 2. Single factor analysis of variance

表 2. 单因素方差分析结果

MP	D	N	均值	标准差	标准误	极小值	极大值	ANOVA F 值	显著性
MV	1	85	0.06191	0.17171	0.01862	0.00000	0.70870	5.222	0.024
	2	30	0.11481	0.18858	0.03443	0.00009	0.79756		
	3	42	0.13616	0.18892	0.02915	0.00033	1.00000		
	总数	157	0.09188	0.18162	0.01449	0.00000	1.00000		
TSR	1	85	-0.04772	0.34614	0.03754	-0.51335	0.62536	1.122	0.328
	2	30	-0.11815	0.20385	0.03722	-0.49710	0.37279		
	3	42	-0.02431	0.22791	0.03517	-0.41277	0.88500		
	总数	157	-0.04850	0.29520	0.02356	-0.51335	0.88500		
SR	1	63	0.02621	0.01757	0.00221	0.00102	0.07792	1.081	0.301
	2	21	0.02885	0.02190	0.00478	0.00124	0.06705		
	3	25	0.03083	0.02190	0.00438	0.00518	0.06948		
	总数	109	0.02776	0.01940	0.00186	0.00102	0.07792		

Table 3. Correlations among major variables

表 3. 变量相关性分析结果

	Mean	S.D	1	2	3	4	5	6
MV	0.09188	0.18162	1					
TSR	-0.04850	0.29520	-0.044	1				
SR	0.02778	0.01940	0.425**	-0.071	1			
INF	0.08569	0.17204	0.170*	-0.014	0.255**	1		
D	1.72	0.855	0.181*	0.051	0.100	0.267**	1	
FP	0.30094	0.14095	0.217**	0.194*	0.349**	-0.293**	-0.158*	1

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; two-tailed tests. Variable has been normalized around mean of 0.

技术的大量资金投入，会拉低当年的财务绩效。

信息关联度与市值、年股票收益率有较显著的正相关关系，且年股票收益率更为明显，本文假设一得到初步验证。实物化水平与市值有较显著的正相关性，投资采用云计算技术的行为会向外界传达企业拥有先进的运营或管理能力的信息，从而被资本市场看好，但对其股东总回报、年股票收益率的影响不显著，验证假设二的能力有限；而实物化水平与信息关联度相关性很明显，企业实施采用云计算技术的程度越大，向外界发布相关投资消息的意愿就越强。

4.2.3. 回归分析

从上文分析可知，各变量之间存在着较高的相关性，可能会造成多重共线性问题，影响回归结果的可靠性，因此需要统计各变量的方差膨胀因子 VIF。根据一般统计经验，当方差膨胀因子大于 10 时，回归模型的各变量之间存在严重的多重共线性。根据表 4 显示，各变量方差膨胀因子均接近 1，多重共线性问题并不严重。

接下来分别对市值、股东总回报和年股票收益率进行线性回归，标准系数及显著性结果如表 5。

Table 4. Variance inflation factor test
表 4. 各变量方差膨胀因子检验

变量	VIF	1/VIF
INF	1.104	0.905797101
D	1.057	0.946073794
FP	1.063	0.940733772
Mean VIF	1.075	

Table 5. Linear-regression analysis on market performance
表 5. 关于市场绩效的回归分析结果

变量名	(2)	(3)	(4)
INF	0.180** (2.198)	0.056 (0.654)	0.222** (2.398)
D	0.257*** (3.263)	-0.034 (-0.412)	0.187** (2.064)
FP	0.200** (2.508)	0.205** (2.461)	0.318*** (3.506)
R2	0.347	0.201	0.432
F	6.993	2.158	8.009
N	157	157	109

*p < 0.1; **p < 0.05; ***p < 0.01; one-tailed tests. t are in parentheses.

由上表可知, 针对市值、股东总回报、年股票收益率三个市场绩效指标的回归结果差异较大。线性方程(2)的回归结果显示, 信息关联度和实物化水平对市值均表现出显著的正相关关系, 实物化水平的影响相对更大, 企业与云计算技术的信息关联度增加 1%, 市值提升 0.18 个百分点, 而实物化水平增加 1%, 市值会提升 0.26 个百分点, 说明资本市场更看重的是企业是否真的进行了云计算相关投资, 而不仅仅是炒作概念。线性方程(3)的回归结果显示, 信息关联度和实物化水平对股东总回报均无明显的影响作用。而线性方程(4)的回归结果则显示, 信息关联度和实物化水平对年股票收益率的影响较为均衡, 且信息关联度略高, 说明企业在制定分红政策的时候, 比起企业当年的实际运营情况, 更容易受到外界的影响。

综上所述, 本文总结假设验证结果如下:

1) 关于市值的假设验证: 不论是对外发布与云计算技术相关的信息, 还是真实投资采用云计算技术, 企业的市值都会提升, 但真实投资对市值的促进作用更为明显, 假设一和假设二均得到验证。

2) 关于股东总回报的假设验证: 信息关联度与实物化水平对股东总回报的影响均不显著, 分析结果不能支持研究假设, 观察原始数据发现, 69%的股东总回报数值为负值, 研究期限内股市处于非稳定期, 可能导致数据质量不能反映真实情况。分析结果不能支持假设一和假设二。

3) 关于年股票收益率的假设验证: 虽然单因素方差分析和相关性分析结果未明显表现出支持假设的证据, 但回归分析显示, 信息关联度和实物化水平均对年股票收益率有显著正向影响, 且信息关联度的促进作用更大, 假设一和假设二得到验证。

5. 总结

随着云时尚的兴起, 国内企业对外发布的云计算投资宣告也随之增多, 本文针对云计算投资宣告是否真的可以为企业带来市场绩效这一问题, 实证研究了云计算投资宣告的信息发布数量和宣告内容展示的实物化水平与企业市场绩效的关系, 具体结论如下:

1) 针对不同的市场绩效衡量指标, 云计算投资宣告的信息关联度和实物化水平的影响程度有所不同。企业实际投资采用先进技术的程度在资本市场评估企业价值的时候更重要, 信息关联度对年股票收益率影响更显著, 而两者对股东总回报均未显示出明显的影响作用。

2) 企业对外发布云计算投资宣告的消息数量越多, 当期的市场绩效表现就越好。企业通过发布运营信息影响资本市场对市场绩效的感知, 云计算投资宣告的信息覆盖越广, 越能向资本市场传达正向印象, 但影响程度依赖于该市场绩效指标对信息的敏感程度。

3) 实际投资采用云计算技术的程度越高, 企业的市场绩效越好。在云计算技术可以提高企业绩效的集体信仰推动下, 云计算投资宣告中表现的实际投资采用水平越高, 资本市场越能确定企业的运营实力, 企业的市场绩效也就越好。

本文从信息关联程度和实际投资采用情况两方面, 研究了云计算投资宣告对企业市场绩效的影响, 从一定程度上丰富了国内云计算绩效影响研究。但本文仍存在一定的局限性: 数据质量影响实证结果, 为保证数据的可取性, 本研究只在中国最受赞赏企业榜单中选取样本公司, 且股东总回报指标数据质量受特殊时期市场环境的影响, 后续研究可考虑扩大样本覆盖范围, 提高数据质量; 本文只讨论了三个市场绩效指标, 还可进一步探讨其他市场绩效维度, 或者加入市场绩效的相关影响因素。

参考文献 (References)

- [1] Meng, Z. and Lee, S. (2007) The value of IT to firms in a developing country in the catch-up process: An empirical comparison of China and the United States. *Decision Support Systems*, **43**, 737-745.
- [2] Cheng, J.M.-S., Tsao, S.-M., Tsai, W.-H. and Tu, H.H.-J. (2007) Will eChannel additions increase the financial performance of the firm? The evidence from Taiwan. *Industrial Marketing Management*, **36**, 50-57.
- [3] Lin, J.-S.C., Jang, W.-Y. and Chen, K.-J. (2007) Assessing the market valuation of e-service initiatives. *International Journal of Service Industry Management*, **18**, 224-245.
- [4] Roztocki, N. and Weistroffer, H.R. (2009) Stock market reaction to information technology investments: Towards an explanatory model. *17th European Conference on Information Systems (ECIS 2009)*, Verona, 1 January 2009, 130-142.
- [5] Dobija, D. and Klimczak, K.M. (2010) Development of accounting in Poland: market efficiency and the value relevance of reported earnings. *The International Journal of Accounting*, **45**, 356-374.
- [6] Fichman, R.G. (2004) Going beyond the dominant paradigm for information technology innovation research: Emerging concepts and methods. *Journal of the Association for Information Systems*, **5**, 314-355.
- [7] Baskerville, R.L. and Myers, M.D. (2009) Fashion waves in information systems research and practice. *MIS Quarterly*, **33**, 647-662.
- [8] Wang P. (2010) Chasing the hottest IT: Effects of information technology fashion on organizations. *MIS Quarterly*, **34**, 63-85.
- [9] Schryen, G. (2012) Revisiting IS business value research: What we already know, what we still need to know, and how we can get there. *European Journal of Information Systems*, **22**, 139-169.
- [10] 徐溟 (2013) 云计算时尚对企业声望、绩效及市值的影响研究. 硕士论文, 北京邮电大学, 北京.
- [11] Staw, B.M. and Epstein, L.D. (2000) What bandwagons bring: Effects of popular management techniques on corporate performance, reputation, and CEO pay. *Administrative Science Quarterly*, **45**, 523-556.
- [12] Westphal, J.D. and Zajac, E.J. (1998) The symbolic management of stockholders: Corporate governance reforms and shareholder reactions. *Administrative Science Quarterly*, **43**, 127-153.
- [13] Chatterjee, D., Richardson, V.J. and Zmud, R.W. (2001) Examining the shareholder wealth effects of announcements of newly created CIO positions. *MIS Quarterly*, **25**, 43-70.
- [14] 金鑫, 赵维 (2011) IT 创新概念流行度影响因素的研究—基于云计算的实证分析. *系统工程理论与实践*, 增刊 **2**, 64-69.
- [15] Dobija, D., Klimczak, K.M., Roztocki, N., et al. (2012) Information technology investment announcements and market value in transition economies: Evidence from Warsaw stock exchange. *The Journal of Strategic Information Systems*, **21**, 308-319.