

内部控制与企业价值是线性关系吗

——基于A股上市公司ICI的实证分析

杨七中^{1,2} 韩建清¹(教授) 范丽红¹(博士)

(1.江苏理工学院会计系 江苏常州 213001 2.南京大学会计系 南京 210093)

【摘要】内部控制能够增加企业价值的实证研究较少,且一般均基于线性关系假设。本文以A股1533家公司为样本。研究发现内部控制对企业价值呈现出非线性关系,即从“低水平价值”阶段变化到“增加价值”阶段,但尚未出现由于控制过度所导致的“价值无关”阶段。本文对内部控制水平披露的市场反应也支持以上结论,这为不同规模、不同控制水平的企业推行内部控制建设提供了新的政策思路。

【关键词】内部控制 企业价值 上市公司 线性关系

一、引言

内部控制的目标是企业价值最大化,然而在目标实现过程中,可能出现三个不同阶段:①“低水平效应”阶段,类似于宏观经济学中的“低水平陷阱”现象,即由于内部控制投入量小,资本形成不足,无法发挥创造企业价值的作用;②“价值创造”阶段,随着内部控制投入量加大,能够走出陷阱,实现企业价值创造;③“控制过度”阶段,附加的内部控制增加了企业运作程序和管理成本,控制收益小于控制成本,削弱了企业对市场的反应能力。显然,从非线性角度可以更好地刻画内部控制和企业价值两者之间的关系。

基于此,本文拟选取深圳迪博咨询公司披露内部控制指数(ICI)的A股上市公司为样本,采用一般线性模型(GLM),实证分析内部控制水平与企业价值之间可能存在的非线性关系,并从内部控制水平信息披露经济后果角度作进一步检验,期望能对上市公司内部控制制度建设提供一些经验证据。

二、文献回顾和研究假设

1. 文献回顾。关于内部控制对企业价值的影响,现有两种截然不同的理论观点。

(1)一种观点从价值管理角度出发,认为内部控制是企业价值链的一环,是创造企业管理工具,其首要目标是服务于企业价值创造,即“价值创造论”。

李斌(2005)通过分析折现现金流量模型和资本资产定价模型,得出企业内部控制同未来现金流量和折现率有着紧密的内在联系,它直接增加或减少企业价值。林钟高等(2007)构建了中国上市公司内部控制综合评价指数(ICI),通过实证数据检验,发现我国上市公司内部控制的

建立和完善确实对企业价值有显著的正向促进作用。

杨德明等(2009)研究发现,内部控制质量的提高有助于抑制大股东资金占用,从而提高企业价值;在审计市场尚不太成熟、审计质量普遍不太高的资本市场,内部控制对企业价值的提升作用更为明显。杨德明等(2009)又以2007~2008年A股上市公司为样本,研究发现内部控制质量的提高有助于抑制大股东与中小股东的代理成本,降低经理人与股东之间的代理成本,从而提升企业价值。

于海云(2011)实证分析发现,内部控制质量不仅与企业的价值高度相关,而且与企业的信用模式也显著相关。内部控制质量的高低,不仅影响企业信用模式的选择,而且和信用模式一起影响企业的价值。

(2)另一种观点从代理理论和组织行为学的角度出发,认为内部控制与企业价值不相关,即“控制无关论”。1993年,迈克尔·詹森(Michael Jensen)在《现代产业革命、退出和内部控制系统失灵》中指出,证明内部控制基本上不能够促使经理层最大化企业的效率和价值。其理由有:第一,作为内部控制系统顶层的董事会,存在着过度礼貌与虚让、摒弃坦率和追求真理的官僚文化,存在着各种派系及需要整合的不同意见,最终影响企业业绩。第二,严重的信息问题制约了董事会成员的影响,特别是在大企业。比如CEO将过滤后的计划和信息提交给董事会,这种存在局限性的信息影响了董事会对CEO和公司战略的有效监督和评价。第三,来自股东和原告方的法律诉讼,这些法律方面的刺激常常更符合风险最小化而不是价值最大化,董事会往往不会冒法律风险而为企业追求效率和价值。第四,董事会规模过大,当董事会成员超过7个人的时候,其行事往往不再那么高效并且容易被CEO操控。

王凡林、杨周南(2012)定量研究了IT治理和内部控制两个因素对企业绩效的影响,结果发现IT治理效果有利于企业绩效的提高,内部控制水平与企业绩效呈正向变化关系,IT治理和内部控制的效果取决于对企业运行节奏的把握,只有将控制力度与企业所处的经营周期特点耦合一致,才能达到最佳控制效果,过紧与过松的控制度都会对企业绩效产生不利影响。

(3)由此可见,现有文献关于内部控制的价值相关性尚缺乏统一的结论。“价值创造论”的观点认为内部控制质量有助于价值增值和代理成本降低,而“价值无关论”认为,特别是对大企业而言,由于其存在董事会官僚文化、信息问题、法律诉讼和董事会规模过大等问题,当内部控制水平超过一定界限时,花大力气推进内部控制水平所带来的控制成本将超过其收益,内部控制将不再促进公司的效率和价值。

2. 研究假设。综合分析“价值创造论”和“价值无关论”两种观点,本文认为首先内部控制与企业价值的关系不是简单的线性关系;其次,当企业还处于较低内部控制水平时,随着内部控制系统的不断完善,其控制效应可能更多地表现为正向促进企业价值创造,而一旦内部控制水平超过一定界限,则代理问题将阻碍甚至削弱内部控制的价值创造能力。基于以上分析,本文提出如下假设:

H1:在其他因素不变的情况下,随着内部控制水平的提高,内部控制水平与企业价值之间表现为先不相关(或者负相关),然后正相关,最后不相关(或者负相关)的非线性关系。

假如作为非财务信息的企业内部控制水平与企业价值相关的话,那么它的公布将影响公司未来现金流量预期,从而会引起市场积极反应。本文用内部控制指数衡量企业内部控制水平,预期一旦该指数公布,根据“价值创造论”,对于没有超过内部控制水平界限(即没有控制过度)的公司来说,由于其内部控制水平与企业价值正相关,那么其内部控制指数将会向市场传递正面消息;而对于超过内部控制水平界限(即控制过度)的公司而言,根据“价值无关论”,由于其内部控制水平与企业价值不相关或负相关,那么其内部控制指数将会向市场传递负面消息。因此本文提出如下假设:

H2:在其他因素不变的情况下,没有超过内部控制水平界限的内部控制指数信息发布,将产生显著为正的超额累计报酬率;而超过内部控制水平界限的内部控制指数信息发布,将不会产生显著为正的超额累计报酬率。

三、研究设计

(一)变量设计与数据来源

1. 研究变量。本文选取营业收入(REV)、资产报酬率(ROA)、Tobin'Q值三个指标衡量被解释变量企业价值(VALUE)。选取深圳迪博风险管理公司的内部控制综合指数(ICI)作为研究内部控制与企业价值非线性关系的解释变量。选取资产规模(SIZE)、资产负债率(LEV)、行业类别(IND)、收入增长率(GROWTH)、股权集中度(OWNCTRL)五个控制变量。分别考虑公司规模、财务杠杆、行业性质、成长性和公司治理等因素对企业价值的影响。相关变量具体含义及描述性统计见表1:

表1 变量含义及描述性统计量

变量类型	变量名称	变量说明	平均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	REV	Ln(主营业务收入)	21.38	1.37	18.92	24.24
	ROE	净利润/净资产	0.04	0.04	-0.04	0.14
	Tobin'Q	公司市值/资产重置成本	1.96	1.40	0.39	5.58
解释变量	ICI	迪博内部控制指数	676.02	99.01	476.32	877.70
控制变量	SIZE	Ln(总资产)	21.76	1.15	19.95	24.13
	LEV	负债总额/资产总额	0.51	0.19	0.17	0.84
	IND	证监会行业分类	垄断行业取1,非垄断行业取0			
	AGE	上市年龄	10.446	4.634	2	20
	GROWTH	收入增长率	0.25	0.31	-0.24	1.06

2. 数据来源。本文选取深圳迪博在2009~2011年间连续披露内部控制指数的A股1533家上市公司为样本。迪博ICI综合了大量非财务信息,具有较好的外生性;股票回报和财务数据来源于锐思数据库。剔除金融类上市公司和ST公司,同时删除有缺失值的公司,并对离群值在1%分位上进行winsor缩尾处理。

(二)模型构建

1. 内部控制指数与未来企业价值指标相关性检验。

(1)为了检验H1,考虑到可能存在共线性等问题,本文并没有采用回归函数中出现二次项等常用的非线性估计手段,而是基于ICI先将样本分成十分位组,然后用一般线性模型(GLM)方法比较每个分位组的收入均值、权益报酬率均值和Tobin'Q均值,这种方法的优势在于不需对关联函数的形式作任何设定。GLM方法在控制行业特征(IND)、上市年龄(AGE)、企业规模(SIZE)、资产负债率(LEV)和收入增长率(GROWTH)变量的影响后,通过方差分析(ANOVA)比较不同分位组间的衡量企业价值的指标均值是否存在显著差异,如果存在差异,则关联函数是非线性形式。

(2)基于ANOVA分析结果,本文将全部样本分为两个子样本:ICI指数低组(即ICI<680)和ICI指数高组(即ICI>680)。根据模型(1)分别对两组样本采用OLS方法检验2009年内部控制指数(ICI)与2010年企业价值(VAL-

UE)指标的相关性,并用邹检验(Chow-test)进行回归系数结构差异检验:

$$VALUE_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 ICI_{i,t} + \beta_2 IN-D_{i,t} + \beta_3 AGE_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 LEV_{i,t} + \beta_6 GROWTH_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

为了避免被解释变量与解释变量之间可能存在的内生性问题,我们将解释变量和控制变量分别滞后一期。模型(1)中的*i*表示公司;*t*、*t*-1表示年份; β_i 表示相应的系数向量; ε_{it} 表示随机干扰项;VALUE表示被解释变量;ICI表示解释变量;其他是控制变量。

2. 内部控制指数信息初次公布时,市场反应检验。本文检验当内部控制指数首次公布的时候,它是否向股票市场提供新的(或增量)信息。由于该指数于2009年7月13日首次通过《证券市场报》正式对外公布,我们利用事件研究法(Event Study)计算出在[-5,+5]交易期间的累计超额报酬率(CAR),期望收益采用市场模型求出:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

其中: R_{it} 为估计期间第*t*日的*i*种股票实际日收益率; R_{mt} 为估计期间第*t*日的市场组合日收益率(实际计算中用上证综指或深成指代替); ε_{it} 为模型残差。

市场模型的 α_i 、 β_i 参数值是用事件日前100个交易日至前20个交易日的观察值估值得到,单个样本异常报酬率用下式求出:

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{mt}$$

然后用下面公式计算单个样本累计超额报酬率(CAR):

$$CAR_i[t_1, t_2] = \sum_{i=t_1}^{t_2} AR_{it}$$

最后通过横截面模型(2)对内部控制指数(ICI)和CAR_{it}进行回归:

$$CAR_i[t_1, t_2] = \beta_0 + \beta_1 ICI_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

模型(2)中CAR_{it}[*t*₁, *t*₂]表示单个样本股票在事件期[-5,+5]交易期间的累计超额报酬率,如果内部控制指数的发布向市场提供了新增信息,那么 β_1 应当是显著的。

为了检验H2,本文分别对ICI指数低组和ICI指数高组进行市场反应检验。

四、实证结果及分析

(一)相关性检验

从表2中可见三个因变量与ICI相关系数显著相关但数值很小,控制变量基本都与因变量显著相关,除了变量SIZE,其他变量各相关系数较小,不存在共线性问题,后续研究的VIF检验也说明不存在共线性问题。

	REVENUE	ROE	Tobin'Q	ICI	IND	AGE	SIZE	LEV	GROWTH
REVENUE	1.000								
ROE	0.166***	1.000							
Tobin'Q	-0.222***	0.002	1.000						
ICI	0.432***	0.303***	-0.246**	1.000					
IND	0.054*	-0.063**	-0.049*	0.009	1.000				
AGE	-0.014	-0.078***	-0.048*	-0.077***	-0.087***	1.000			
SIZE	0.834***	0.123***	-0.238***	0.422***	0.116***	-0.046*	1.000		
LEV	0.152***	-0.082**	-0.174***	-0.196***	-0.011	0.192***	0.142***	1.000	
GROWTH	0.059*	0.156***	-0.082***	-0.068***	0.001	-0.000	0.040	0.045*	1.000

注:*,**,***分别表示相关系数在10%、5%和1%的水平上显著,下同。

(二)GLM分组检验

本文首先采用Box和Cox(1964)提出的非参数回归方法,来拟合基准变量和预测变量之间的关系。因此我们用S-PLUS8.0软件Smoothing命令中的Supersmoother程序来拟合2009年ICI和2010年收入(取对数前)两者之间的非参数函数形式,见图1:

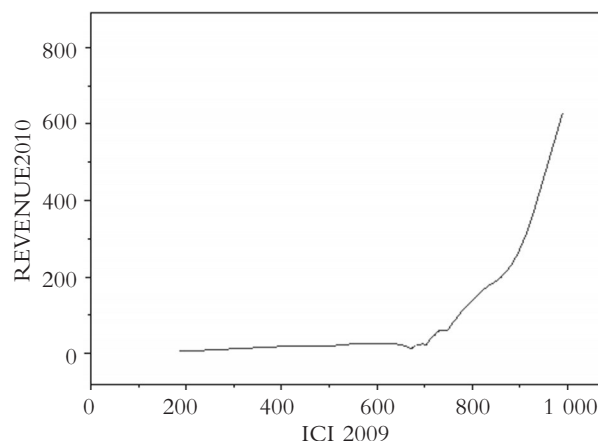


图1 2009年ICI和2010年收入非参数拟合

为了提供进一步证据,本文并没有采用非线性估计手段,而是基于2009年ICI将1533个样本公司分成十分位组,然后用一般线性模型(GLM)的方差分析方法(ANOVA)在控制ICI、IND、AGE、SIZE、LEV和GROWTH六个协方差变量之后,比较每个分位组的2010年收入水平均值、权益报酬率均值和Tobin'Q均值,结果见表3。

GLM分析结果显示,ICI和收入之间有4个门槛,最低的门槛包括分位组1到7,表明这七个分位组收入均值无显著差异(相应上标为1,属于第一无差异组)。第8分位组收入均值显著高于1到7分位组(相应上标为2,属于第二无差异组),但显著低于第9分位组(相应上标为3,属于第三无差异组)。第10分位组ICI均值最高,收入均值最高,并且显著高于前9分位组(相应上标为4,属于第四无差异组)。ICI和ROE之间结果与之类似。

表 3 利用 GLM 方差分析法对十分位组企业价值衡量指标均值比较

分位组	2009 年 ICI 均值	被解释变量		
		2010 年 REVENUE 均值	2010 年 ROE 均值	2010 年 Tobin'Q 均值
1	453.08	18.652 ¹	0.054 ¹	3.706 ¹
2	554.39	22.251 ¹	0.052 ¹	2.779 ²
3	624.95	40.820 ¹	0.069 ¹	2.602 ²
4	666.64	15.765 ¹	0.067 ¹	2.566 ²
5	680.89	21.822 ¹	0.065 ¹	2.459 ²
6	692.01	23.034 ¹	0.089 ²	2.385 ²
7	704.68	26.161 ¹	0.093 ²	2.494 ²
8	725.72	56.532 ²	0.120 ³	2.258 ²
9	764.53	88.667 ³	0.134 ³	2.226 ²
10	880.52	271.441 ⁴	0.156 ⁴	1.931 ²
ICI 的 F 值		40.32***	3.95**	16.66***
IND 的 F 值		0.23	8.56***	3.77***
AGE 的 F 值		2.24	10.19**	4.79**
SIZE 的 F 值		215.04***	1.10	3.31**
LEV 的 F 值		82.43***	4.26**	98.05***
GROWTH 的 F 值		11.54***	56.83***	15.17***
N		1 533	1 533	1 533
Adj.R ²		0.462	0.155	0.137
模型的 F 值		88.75***	19.81***	17.28***

注:收入值上标为 1,表示属于第一无差异组,上标为 2,表示属于第二无差异组,以此类推。其中每组内部数值无差异,但组与组之间存在显著数值差异。

与前面不同的是,ICI 和 Tobin'Q 值之间除第一分位组外,均呈现出一个差异不显著的负向关系。分析结果表明,内部控制指数在 680 前后,收入和 ROE 有显著变化,而托宾 Q 值变化不明显,甚至出现“反 Tobin'Q 现象”,说明在我国市场价值投资仍具有相当的非理性成分,例如小规模公司和 IPO 公司其市场价值往往容易被高估。

基于 GLM 结果,以 ICI 的四分之三分位数值 680 作为分界点,将全部样本分为两组,用邹检验 (Chow-test) 进行回归系数结构差异检验,模型 (1) 被解释变量 VALUE 三个指标对应的 F 值分别为 12.606、11.305 和 35.130,表明两组样本存在显著的结构差异。

(三) 2009 年内部控制指数 (ICI) 与 2010 年财务业绩回归

在进行 OLS 回归之前,本文首先对 ICI 进行了内生性检验, Hausman 检验卡方值为 0.81,表明 ICI 不是内生变量。为了稳健起见,本文仍然采用先前研究中的工具变量法进行 2SLS 回归,即假设 ICI 是内生变量,用 IND、AGE、SIZE 和 GROWTH 作为 ICI 的工具变量,过度识别约束与弱工具变量检验发现该工具变量与干扰项相关,且与内生变量弱相关。因此,基于以上发现,本文就可以不再采用工具变量法,而是直接用模型 (1) 分别对全样本、子样本 (ICI<680) 和子样本 (ICI>680) 直接进行 OLS 回归,来研究 2009 年内部控制指数 (ICI) 与 2010 年企业价值指标之间的关系,结果见表 4。

观察回归模型变量系数,当被解释变量衡量指标是 REVENUE 和 ROE 时,ICI 系数在全样本中显著为正,分别为 0.002 和 0.000,但是在 ICI=680 点把全样本划分为两个子样本后发现,ICI 系数在子样本 (ICI<680) 中是 0.001,并不显著,而在子样本 (ICI>680) 中是 0.003,显著为正。当被解释变量衡量指标是 Tobin'Q 时,ICI 系数在全样本中显著为正,在子样本 (ICI<680) 中是 -0.002,显著为负,在子样本 (ICI>680) 中是 0.006,显著为正,实证结果部分支持 H1,较为符合“价值创造说”,即我国企业内部控制水平整体尚处于不断发展阶段,对于内部控制水平比较低的企业,内部控制投入类似于经济学中所谓的“低水平效应”阶段,但是当走出“低水平效应”阶段之后,内部控制又进入“价值创造效应”阶段,而价值无关论所强调的“内部控制过度效应”尚未出现。

IND 变量对企业价值的影响在子样本 (ICI>680) 中显著为负,说明内部控制水平越高的垄断行业企业业绩反而下降。AGE 变量与传统衡量企业价值的指标呈负向关系,与 Tobin'Q 指标衡量的市场价值指标呈正向关系。

表 4 OLS 回归检验 2009 年 ICI 与 2010 年企业价值衡量之间的关系

变量	全样本			子样本 (ICI<680)			子样本 (ICI>680)		
	REVENUE	ROE	Tobin'Q	REVENUE	ROE	Tobin'Q	REVENUE	ROE	Tobin'Q
ICI	0.002***	0.000***	0.001***	0.001	0.000	-0.002**	0.003***	0.000***	0.006***
IND	-0.073*	-0.017***	0.024	0.026	-0.026***	0.012	-0.111**	-0.012**	-0.004
AGE	-0.017***	-0.001***	0.000	-0.032***	-0.001	0.016	-0.006	-0.001**	-0.023**
SIZE	0.909***	0.009***	-0.813**	1.018***	0.017***	-1.075***	0.766***	-0.002	-0.688***
LEV	0.380***	-0.023	-0.403**	0.179	-0.006	-0.187	0.807***	-0.058***	-1.873***
GROWTH	0.102***	0.022***	-0.055	0.062*	0.020***	-0.074	0.166*	0.025***	0.065
常数项	-1.539***	-0.052***	4.584***	-0.874***	0.014	7.044***	-2.225***	-0.155***	1.695***
N	1 533	1 533	1 533	621	621	621	912	912	912
Adj.R ²	0.765	0.135	0.301	0.672	0.073	0.366	0.767	0.149	0.338
F	830.094	40.750	110.972	213.102	9.085	60.620	499.580	27.619	78.438

注:在回归方程中对 REVENUE 作对数化处理。

SIZE变量与因变量REVENUE和ROE显著正相关,但与因变量Tobin'Q显著负相关,这也表明规模小的上市公司存在更多的非理性投资成分,市场价值存在虚高.LEV变量只有在子样本(ICI>680)中呈现显著影响,GROWTH变量与因变量REVENUE和ROE显著正相关,而与因变量Tobin'Q不显著,说明收入增长率指标对传统业绩指标起到正向作用,但无助于投资指标Tobin'Q值,甚至在内部控制水平低的上市公司还起到负向作用。

(四)内部控制指数(ICI)2009年首次发布时股票市场效应回归结果

本文进一步检验当2009年内部控制指数(ICI)首次公布的时候,它是否向股票市场提供新的(或增量)信息。本文利用事件研究法(Event Study)绘出在ICI公布后,[-5,+5]交易期间的子样本(ICI<680)和子样本(ICI>680)的超额累计报酬率(CAR)图形。图2表明子样本(ICI>680)的CAR值在公布当日最高达3.3%左右,子样本(ICI<680)的CAR值最高达2%。

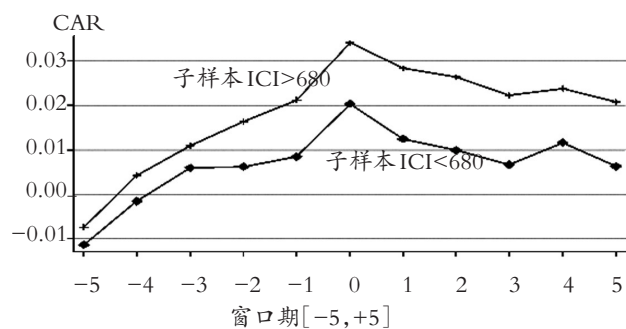


图2 ICI两个子样本在窗口期[-5,+5]的CAR值

表5 [-5,+5]期间CAR均值比较及CAR对ICI的OLS回归

	(ICI<680)	(ICI>680)
Panel A		
CAR均值	0.006	0.020
CAR均值与零相比的T值	1.532*	5.470***
CAR均值两两相比的T值	-2.556***	
Panel B		
ICI	-0.000 1***	0.000 1**
常数项	0.091	-0.064
Adj.R ²	0.013	0.004 6
N	584	778

表5中Panel A对[-5,+5]窗口期间两个子样本的CAR均值进行T检验,子样本(ICI<680)和子样本(ICI>680)的CAR均值分别为0.006和0.02,T检验都显著大于零,并且子样本(ICI>680)的CAR均值0.02的T检验显著大于子样本(ICI<680)的CAR均值0.006,实证结果同样部分支持H2,即内部控制水平披露引起了市场正向积极

反应,并且内部控制水平越高,市场反应越积极。较为符合“价值创造论”,不支持“控制无关论”。

表5中Panel B根据模型(2)对两个子样本分别就[-5,+5]窗口期间的CAR对ICI进行OLS回归,子样本(ICI<680)的ICI系数为-0.000 1,负向显著,表明内部控制水平较低公司的市场反应负面,而子样本(ICI>680)的ICI系数为0.000 1,正向显著,表明对于内部控制水平高的上市公司,市场反应积极。但是,从回归结果可以看出ICI对CAR的贡献非常小(乘以ICI的1 000单位后,仅是0.1)。总之,图2和表5都表明发布ICI的确向市场提供了新增信息,即ICI还是影响了未来现金流的市场估值,这从另一个角度进一步支持了“价值创造论”。

(五)稳健性分析

本文分别用2010年、2011年内部控制指数作为解释变量,重复上述步骤进行回归分析,均得到同样的结论。

五、结论

内部控制影响企业价值是一个基本理论共识,但该命题在实证分析上的支撑非常有限。本文从“价值创造论”和“控制无关论”理论视角出发,根据内部控制水平高低划分两个子样本,实证研究表明我国上市公司内部控制主要处于价值创造阶段,尚未发展到过度控制阶段。

本文的主要结论是:内部控制指数与企业价值相关性呈现结构性变化和非线性关系,即内部控制低水平起初存在“低水平效应”,而后呈现“价值创造”效应;内部控制指数的公布将引起市场积极反应,但控制水平低的样本组与CAR显著负相关,而控制水平高的样本组与CAR显著正相关,进一步支持了内部控制“低水平效应”和“价值创造效应”的存在,这为在不同规模、不同控制水平的企业推行内部控制提供了新的理解和政策思路。

【注】本文受教育部人文社会科学基金青年基金项目(编号:12YJC630249)和江苏省教育厅高校哲学社会科学课题“基于产业集群的中小企业供应链融资风险控制研究”(编号:2012SJB630013)资助。

主要参考文献

1. 潘福祥.公司治理与企业价值的实证研究.中国工业经济,2004;4
2. 南开大学公司治理研究中心公司治理评价课题组.中国上市公司治理指数与公司绩效的实证分析——基于中国1149家上市公司的研究.管理世界,2006;3
3. 李维安.公司治理评价、治理指数与公司业绩——来自2003年中国上市公司的证据.中国工业经济,2006;4
4. 连玉君,程建.不同成长机会下资本结构与经营绩效之关系研究.当代经济科学,2006;3
5. 林钟高,郑军,王书珍.内部控制与企业价值研究——来自沪深两市A股的经验分析.财经研究,2007;4