

内部审计有效性对高新技术企业创新绩效的影响分析

覃桂秀

桂林电子科技大学

DOI:10.12238/ej.v8i5.2566

[摘要] 在创新驱动发展中,企业技术创新至关重要,尤其在高新技术行业。随着企业研发活动日益丰富,研发绩效备受学术界和业界关注。内部审计作为公司治理活动,能为企业技术创新提供保障。本文以2017–2020年沪深两市上市的高新科技企业为样本,构建双向固定效应模型,研究内部审计有效性对企业创新绩效的影响机制及影响程度。结论表明:内部审计对企业创新绩效有显著正向影响;不同内部审计质量下,研发投入对创新绩效影响有差异;高质量内部审计体系可减轻信息不对称,显著提升创新绩效。

[关键词] 高新技术企业; 创新绩效; 内部审计; 研发支出

中图分类号: F239 **文献标识码:** A

Analysis on the influence of internal audit effectiveness on innovation performance of high-tech enterprises

Guixiu Qin

Guilin University of Electronic Technology

[Abstract] In the innovation – driven development, enterprise technological innovation is of crucial importance, especially in the high – tech industry. With the increasing richness of enterprise R & D activities, the performance of R & D has attracted close attention from both the academic and industrial circles. As a corporate governance activity, internal audit can provide a guarantee for enterprise technological innovation. This paper takes the high – tech enterprises listed in the Shanghai and Shenzhen stock markets from 2017 to 2020 as samples, constructs a two – way fixed – effects model, and studies the impact mechanism and degree of the effectiveness of internal audit on enterprise innovation performance. The conclusions show that: internal audit has a significant positive impact on enterprise innovation performance; under different levels of internal audit quality, the impact of R & D investment on innovation performance also varies; a high – quality internal audit system can reduce information asymmetry and significantly improve innovation performance.Key.

[key words] High-tech Enterprise; Innovation Performance; Internal Audit; R&D Expenditure

引言

工业4.0推动创新浪潮,全球经济高速发展,技术创新对发展中国经济成功作用重大,高新技术企业成为创新主力,但面临更多风险。内部审计可通过控制程序等防范风险,规范有效的内部审计质量对提升企业创新绩效至关重要。

近年,意识到内部审计与企业创新绩效强关联的企业增多,但内部审计对企业创新绩效的影响程度、不同有效性水平影响是否呈线性增长等存疑。本文选高新技术企业为样本,探究不同有效水平内部审计质量对创新绩效的影响机制,为企业提升内部审计有效性提供理论依据,助力企业发展。

1 内部审计与创新绩效关系分析与假设

1.1 基本概念

1.1.1 内部审计

内部审计是管理学分支,包含诸多方法和措施,旨在保障公司达成经营目标、保全资产、确保会计信息可靠及降本增效,是公司内部自我管理,具强制性目标和防御性措施,要求全员合规担责,实现企业价值最大化。其有效构建需满足5个标准要素,包括内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通以及监督,各要素分别从基础、风险测算、目标实现、信息交互、过程监督等方面,助力内部审计有效实施。

1.1.2 创新绩效

创新是对产品或生产过程优化、变革,成功创新能驱动企业

绩效增长,但创新失败有资金流失和失去市场地位风险,创新风险不容忽视。创新绩效指创新过程的绩效成果,创新过程是影响创新绩效的主要因素,测算创新绩效需涵盖成果、方法及创新过程效率指标。

1.2研究假设

内部审计完整性可用于企业内部跨部门制衡与约束,且需随企业发展动态调整。创新业务风险高,不能仅靠临时提案,企业持续创新需战略引导和部门支持。规范全面的内部审计制度能营造创新氛围,提升创新绩效。在创新业务中,优质内部审计对促进技术创新、提升企业绩效水平至关重要。于是,本文提出假设1。

H1: 内部审计质量与创新绩效正相关。

研究前人文献发现,仅以内部审计质量衡量企业创新绩效不够全面,其联系受诸多因素影响。不同层次内部审计下,企业创新绩效不同,同一层次下,董事会结构等因素也会产生影响。这导致创新资源配置不同,成效有差异。对高新技术企业,研发投入至关重要,能提升创新绩效,形成技术优势,是创新绩效的基础与关键驱动力。因此,在此基础上,本文提出了假设2:

H2: 研发投入与创新绩效正相关。

2 模型建立

2.1数据来源

本文数据样本来自2017-2020年在沪深交易所上市,且在这两年均被认证为高新技术企业的公司。为排除干扰,剔除了非正常上市、2017年后上市的企业样本及缺失值,最终得到4904个观察值。内部审计质量数据来自迪博公司内部控制指数,其他指标数据选自CSMAR数据库。

2.2变量定义

2.2.1被解释变量

前人文献通过专利申请数等指标衡量创新产出数量,用创新资源投入产出比等衡量创新效率,衡量创新绩效方式多元。本文基于前人文献,拟定以专利被授权的成果数量作为创新绩效度量标准,数量越多,创新绩效越高。

2.2.2解释变量

为准确度量内部审计有效性,本文选用迪博内部控制指数衡量内部审计质量,该指数广泛应用于相关工作中。对于高新技术企业,研发投入意义重大,能产生创新成果、提升核心竞争力,但也可能带来现金流压力。并且不同内部审计质量或资产规模的公司,研发投入对创新绩效影响不同。因此,本文选取研发支出作为度量研发投入与创新绩效关联的合适指标。

2.2.3控制变量

本文选取公司规模、独立董事比例、资产负债率与企业成立时间4个控制变量。公司规模直观体现企业可支配资源量,大规模公司在创新活动上资源更充足,对建立高质量内部审计制度有益,本文以公司总资产衡量公司规模。独立董事比例即独立董事占全部董事人数之比,合适的独董比例能提升经营绩效,但

比例过高,决策难以统一,会降低经营效率。资产负债率由负债总额除以资产总额得出,反映企业负债比例。高新技术企业创新需大量资金投入,收益却不确定,债务比例高的公司可能为降低风险缩减创新活动,既影响创新绩效,也增加财务风险。企业成立年限方面,新兴初创公司相比成立年限长、架构成熟的公司,更倾向于尝试创新业务,开拓新市场。这些控制变量从不同角度影响企业创新与经营,对研究具有重要意义。具体变量的释义见下表3.1。

表3.1 变量释义

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明
被解释变量	创新绩效	Patent	专利成果数
解释变量	内部审计质量	ICI	迪博数据库内部审计指数
	研发投入	R&D	研发支出的对数
控制变量	公司规模	SIZE	公司总资产的对数
	独立董事比例	IDR	独立董事/董事总数
	资产负债率	LEV	年末的负债总额/资产总额
	公司成立时间	AGE	公司成立年限

2.3模型构建

模型1为内部审计与创新绩效的回归模型:

$$Patent_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ICI_{it} + \alpha_2 IDR_{it} + \alpha_3 SIZE_{it} + \alpha_4 LEV_{it} + \alpha_5 AGE_{it} + \varepsilon$$
 (1)

模型2为研发投入、内部审计与创新绩效的回归模型:

$$Patent_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 ICI_{it} + \alpha_2 R\&D_{it} + \alpha_3 R\&D_{it} \times ICI_{it} + \alpha_4 IDR_{it} + \alpha_5 SIZE_{it} + \alpha_6 LEV_{it} + \alpha_7 AGE_{it} + \varepsilon_{it}$$
 (2)

式中: α_0 为截距, α_i (i=1-6) 为各个变量各自的回归系数; ε_{it} 为随机扰动项。

3 实证分析

3.1描述性分析

表4.1 Descriptive Statistics

Variables	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Skew.	Kurt.
age	4904	16.857	5.02	6	51	0.676	4.999
patent	4904	12.988	66.374	0	2149	14.987	336.806
ici	4904	633.708	121.969	0	859.52	-3.747	19.353
r&d	4904	18.185	1.168	13.193	23.491	0.423	4.095
size	4904	22.064	1.052	19.56	27.386	0.748	3.986
lev	4904	0.378	0.183	0.017	1.352	0.372	2.683
idr	4904	0.377	0.055	0.2	0.75	1.373	5.576

描述性统计结果如表4.1所示：从被解释变量创新绩效 (patent) 来看, 其标准差十分之高 (66.374), 说明部分企业在创新绩效方面差异较为悬殊, 其中一部分公司缺乏授权专利成果, 而另一部分公司则拥有海量授权专利。解释变量内部审计 (ICI) 的均值为633.708, 最小值为0, 最大值为859.52, 标准差数值较高, 说明部分企业相互之间的内部审计质量存在相当的差异。控制变量中, 企业成立年限 (AGE) 的均值是16.857, 其中成立年限最短的为六年, 成立年限最长的达五十一年; 研发支出 (R&D) 的均值为18.185, 最小值亦达到了13.193, 证明了大多数企业在研发方面愿意投入相当数额的资金; 企业规模 (SIZE) 均值为22.064, 说明样本企业普遍有一定的资产规模, 极差达7.826, 说明不同企业之间规模存在一定差异; 资产负债率 (LEV) 的最小值为19.56, 最大值为27.386, 说明各个样本公司背负的财务杠杆存在高低差异。

3.2相关性分析

表4.2 Pairwise correlations

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) patent	1.000						
(2) age	0.040	1.000					
(3) ici	0.033*	-0.018	1.000				
(4) rd	0.229*	0.096*	0.151*	1.000			
(5) size	0.211*	0.119*	0.071*	0.784*	1.000		
(6) lev	0.109*	0.089*	-0.092*	0.371*	0.525*	1.000	
(7) idr	0.031	-0.013	0.016	-0.020	-0.044	-0.033	1.000

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

如上表4.2所示, 皮尔逊相关关系测算结果显示, 在10%的显著性水平下, 内部审计与创新绩效之间存在着显著正相关关系 (0.033)。在10%的显著性水平下, 研发支出与创新绩效之间存在显著的正相关关系 (0.229), 其相关系数 (0.229) 的数值比创新绩效与内部审计的相关系数 (0.033) 数值更高, 初步说明研发支出与创新绩效的关系比内部审计与创新绩效的关系更为密切。

3.3模型 (1) 回归结果

接下来我们利用多元线性模型, 对内部审计、研发支出对企业经营绩效的作用关系进行实证分析, 回归结果如下表4.3所示。

如表4.3显示, 在1%的显著性水平下, 解释变量内部审计 (ICI) 对被解释变量创新绩效 (Patent) 的回归系数显著为正 (0.015), 证明内部审计对企业创新绩效存在显著正向的影响, 内部审计质量愈高, 企业被授权的专利成果数亦会随之增加, 假设1得到了验证。

3.4模型 (2) 回归结果

表4.3 Regression results

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf Interval]	Sig
ici	0.015	0.212	2.17	0.945	-0.401 0.431	**
idr	0.14	0.355	0.39	0.694	-0.559 0.838	
size	6.95	2.624	2.65	0.008	1.794 12.106	***
lev	-0.053	0.116	-0.46	0.647	-0.281 0.175	
age	1.032	0.388	2.66	0.008	0.269 1.795	***
Constant	-0.066	0.022	-2.97	0.003	-0.109 -0.022	***
Mean dependent var	0.003		SD dependent var		1.299	
R-squared	0.067		Number of obs		1013.000	
F-test	7.373		Prob > F		0.000	
Akaike crit. (AIC)	917.155		Bayesian crit. (BIC)		946.679	

*** p<.01, ** p<.05, *p<.1

表4.4 Regression results

	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf Interval]	Sig
c_ln_patent	3.332	1.625	2.05	.041	.14 6.525	**
c_ln_rd	.023	.219	2.11	.915	-.406 .453	**
c_ln_ici	.093	.355	0.26	.794	-.605 .791	
c_ln_size	4.149	2.999	1.38	.167	-1.744 10.041	
c_ln_lev	-.072	.116	-0.62	.537	-.3 .156	
c_ln_age	.81	.401	2.02	.044	.021 1.598	**
c.c_ln_rd#c.c_ln_ici	-1.11	3.601	-2.31	.758	-8.185 5.965	**
Constant	-.083	.024	-3.49	.001	-.13 -.036	***
Mean dependent var	0.003		SD dependent var		1.299	
R-squared	0.075		Number of obs		1013.000	
F-test	5.939		Prob > F		0.000	
Akaike crit. (AIC)	912.294		Bayesian crit. (BIC)		951.660	

***p<.01, **p<.05, *p<.1

如上表所示, 模型 (2) 回归结果表明, 在加入研发支出这一变量及其与内部审计二者的交互项之后, 在5%的显著性水平下, 内部审计的回归系数依然显著为正, 而研发支出的回归系数亦

显著为正,即内部审计和研发支出这两个解释变量对于企业创新绩效均起到了正向促进作用。

就控制变量而言,在1%的显著性水平下,公司规模(SIZE)对企业创新绩效有显著正向促进作用,规模越大的高新科技企业,越倾向于向创新研发项目投入更多现金流,从而提升创新绩效。在10%的显著性水平下,独立董事比例(IDR)的回归系数不显著,表明独董占比对企业创新绩效贡献度低,决策时管理人员战略方向不一致。与预测不同,在1%的显著性水平下,企业成立年限对创新绩效有显著正向影响,成立年限长,高管经验丰富,更关注创新研发以提升竞争力。资产负债率(LEV)与企业创新绩效呈负相关,但不显著,意味着高科技企业创新时资产负债率较高,融资多的公司,资产负债率可能影响创新绩效。

3.5 结论与建议

本文以高新技术上市企业为研究对象,运用2017-2020年的数据进行实证分析。研究发现,高新技术企业内部审计水平与创新绩效呈正相关,即内部审计执行层次和实质有效性提高,创新绩效也会相应提升。基于此,为推动高新技术上市企业内部审计建设,提升创新绩效,提出四条建议:一是建立健全内部审计体系标准规范,提升审计质量。高新技术企业创新虽能增强竞争优势,但也存在风险,完善的内部审计制度可降低潜在创新风险。二是内部审计制度完善的公司应增加研发投入。高质量的内部审计制度能助力企业发展,风险防范,这类企业增加研发投入,可更高效提升创新绩效,增强核心竞争力。三是完善创新型企业内部审计制度建设的顶层设计。政府和市场应协同发挥作用,建立

公众支持框架,充分发挥市场配置资源的决定性作用。

目前,我国创新型国家、创新驱动发展战略及创新型企业建设尚处于理论和实践探索阶段,诸多方面有待深入探讨。本文分析了影响高新技术企业创新绩效的基本情况,通过实证分析对共性多于个性的现象作出逻辑解释,期望能为后续研究提供参考,起到抛砖引玉的作用。

[参考文献]

[1]谢海娟,金灿.内部审计影响政府科技创新补助使用效果研究[J].会计之友,2018(3):124-129.

[2]方红星,金韵韵.公司特征、外部审计与内部审计信息的自愿披露——给予沪市上市公司2003—2005年年报的经验研究[J].会计研究,2009(10):44-52,59.

[3]崔志娟.规范内部审计的思路与政策研究——基于内部审计信息披露“动机选择”视角的分析[J].会计研究,2011(11):52-56,93.

[4]张玉兰,段永瑶,张焱.技术创新视角下制造企业内部审计有效性评价[J].会计之友,2018(24):37-43.

[5]许瑜,冯均科.内部审计、高管激励与创新绩效——基于内部审计有效性的实证研究[J].软科学,2017,31(2):79-82.

[6]王玉冬,李俊龙.创新投入、内部审计与高新技术企业绩效[J].财会月刊,2015(24):34-37.

作者简介:

覃桂秀(1998--),女,壮族,广西来宾人,研究生,主要研究生方向 财务金融大数据。