

研发投入、舞弊风险与审计费用

马广奇¹, 张保平¹, 沈李欢²

(1. 陕西科技大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710021; 2. 西安财经大学 统计学院, 陕西 西安 710000)

[摘要]以2007—2018年中国A股市场研发投入大于零的非金融类上市公司为研究对象,实证研究研发投入强度对财务舞弊风险和审计费用的影响以及CPA审计治理效果。研究结果表明:研发投入强度与财务舞弊风险和审计费用均正相关,并且财务舞弊风险在研发投入强度对审计费用的影响中存在部分中介效应。使用工具变量法进行内生性分析发现,研发投入强度在前三种度量方式(研发投入额÷总资产、研发投入额÷净资产、研发投入额÷公司员工数)下具有很强的外生性,而在第四种度量方式(研发投入额÷营业收入)下是内生的。对审计治理效果进行分析发现,虽然高审计收费保证了CPA较高的执业努力程度,但与审计合谋正相关的异常审计费用的存在使得CPA审计治理效果并不佳,并且对研发投入强度大的客户、财务舞弊风险高的客户和高科技企业收取更高的异常审计费用通常与更高的审计合谋倾向有关。

[关键词]研发投入强度;财务舞弊风险;审计费用;审计治理;审计合谋;审计质量;风险溢价

[中图分类号]F239 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2020)03-0001-12

一、引言

在当前环境下,研发创新成为经济高质量增长的重要引擎和公司获得持续竞争优势的原动力,因此无论政府层面还是公司层面,均高度重视对研发创新的投资。然而,研发投入是一种具有高度不确定性的特殊投资活动,它在为公司带来竞争优势的同时,高风险性带来的压力又可能会刺激管理层进行财务操控,而研发会计准则的固有局限又为财务操控行为的实施提供了一定的机会。因此,公司研发投入活动具有双面性,它在创造价值的同时,又可能成为管理层实施机会主义行为的重要载体。可见,研究研发投入与舞弊风险及审计费用之间的关系,对于公司研发投资管理和资本市场舞弊风险治理具有重大的现实意义。

对于审计费用及其影响因素,自Simunic提出审计定价模型^[1]以来,学者们进行了大量的相关研究。Francis研究发现,大规模事务所的审计收费更高,而且高审计收费与高审计质量是一致的^[2]。Rushinek等研究了会计师事务所规模对审计定价的影响,所得结论与Francis的研究基本吻合^[3]。Hoitash等在Simunic研究的基础上构建了估计异常审计费用的模型,发现异常审计费用与审计质量正相关,这可能说明“经济契合”是审计师行为的决定因素^[4]。许亚湖研究发现,总异常审计费用和正向异常审计费用对审计质量具有一定的损害效应^[5],而朱宏泉等认为正向的异常审计费用并不会对审计质量产生减损效应^[6]。近年来,随着公司研发创新力度的加大,有学者开始关注研发投入对审计收费的影响。Cheng等研究发现,资本化研发支出与审计费用正相关,主要原因在于审计师基于对客户通过操纵研发支出资本化而进行盈余管理的担忧收取了较高的风险补偿^[7]。

对于财务舞弊风险的研究,现有文献大都是基于公司财务舞弊事实行为而进行的^[8]。这些研究对

[收稿日期]2019-08-01

[基金项目]国家社会科学基金项目(16BJY180)

[作者简介]马广奇(1964—),男,陕西合阳人,陕西科技大学经济与管理学院院长,教授,博士生导师,博士后,主要研究方向为金融理论与资本市场;张保平(1990—),男,甘肃清水人,陕西科技大学经济与管理学院硕士生,主要研究方向为资本市场与审计,邮箱:1054756366@qq.com;沈李欢(1996—),女,陕西澄城人,西安财经大学统计学院硕士生,主要研究方向为经济统计。

于财务舞弊的度量,基本都是以财务违规公司以及与之配对的非违规公司为标准来设置虚拟变量^[9-10]。随着该领域研究的深入,有学者开始关注财务舞弊事前风险,并且借助现有的财务造假预测模型进行度量^[8]。财务造假预测模型中最为经典的当属 Beneish 等建立的 Mscore 盈余操纵预测模型和 Dechow 等以 Mscore 模型为基础进一步构建的 Fscore 会计造假估计模型^[11-12]。随后,钱萃等基于中国市场数据,对 Mscore 模型和 Fscore 模型进行了重新估计,提高了其预测能力^[13]。

关于公司研发投资对舞弊风险和审计费用影响的相关研究,现有成果还不够丰富。现有文献一方面发现研发创新能否提升盈利能力和公司价值尚存在较大的不确定性,另一方面发现基于对研发支出会计处理灵活性的考虑,研发成本资本化以及对研发投资的灵活调控是公司常见的盈余管理策略^[14-16]。Markarian 等研究发现,公司更倾向于通过对研发支出资本化的操纵来平滑盈利^[17],Prencipe 等认为研发成本资本化是一种特殊的应计项目,可以作为公司盈余管理的代理指标^[18]。而 Seybert 研究发现,因为管理层必须对财务报告结果负责,所以授权将研发支出进行资本化很可能与公司真实盈余管理有关^[19]。Wang 认为对研发投入的灵活调整可能与管理层的盈余管理行为有关^[20]。此外,我国学者研究发现,公司研发费用资本化和费用化的选择以及研发投入的灵活调整也与管理层盈余管理行为有关^[21-23]。

综上,尽管学者们已对研发支出会计处理和研发投资灵活调控与管理层盈余管理之间的关系进行了研究,并得出了较为一致的结论,但鲜有文献对研发投资、舞弊风险与审计费用三者之间的关系展开深入探讨。就审计收费与审计质量之间的关系而言,尽管多数学者认为高审计收费就意味着高审计质量,但是对于异常审计收费与审计质量之间的关系,学者们至今也尚未达成共识。为此,本文试图检验公司研发投资强度是否能够刺激管理层进行财务操纵进而加大公司财务舞弊风险,注册会计师基于对公司财务舞弊风险的考虑是否收取了更高的审计费用,以及收取高昂的审计费用是否表明其提供了高质量的审计服务,从而体现了良好的 CPA 审计治理效果。本文的可能贡献在于:(1)采用四种方式度量公司研发投资强度,并使用工具变量法对每种度量方式下的内生性进行分析;(2)使用工具变量法对内生性带来的干扰进行有效控制,以保证实证结论的可靠性;(3)研究公司研发投资对财务舞弊风险和审计费用的影响,并基于异常审计费用视角分析 CPA 审计治理效果,可以为监管机构对资本市场舞弊风险的治理提供决策依据。

二、理论分析

(一) 研发投资强度与财务舞弊风险

在基于非对称信息博弈的委托代理关系中,委托人和代理人作为“经济人”基于自身利益最大化而寻求最优决策,在博弈过程中产生的冲突以及冲突导致的代理问题至今尚未完美化解^[24]。作为“经济人”,代理人“逐利”的本性以及所处的信息优势地位为其机会主义行为的滋生提供了深厚的土壤。GONG 理论认为,若代理人是贪婪自利的,并且面临巨大的经济压力而有舞弊动机,那么在公司内部治理存在的漏洞能为其提供机会以及外部监管失效使其行为不易被揭露时,财务舞弊行为就很可能发生。因此,只要基于“经济人”假设的委托代理关系不消灭,代理人基于其所掌控的信息优势而实施机会主义行为的动机就有其存在的土壤,财务舞弊风险就永远不会退出资本市场。

研发创新是公司获得持续竞争优势的重要引擎。但作为一种不确定性投资,研发本身具有风险高、周期长、投入大等特点,因此其最终能否获得成功并为公司带来经济利益都存在很大的不确定性^[14-16]。在基于“经济人”假设的委托代理关系中,公司所有者和经营者凭借各自所掌控的信息进行博弈的过程中所表现出的利益追求是不同的。公司所有者基于自身财富最大化的考虑通常更加注重使公司获得可持续发展的长期投资,而公司经营者则更倾向于选择在其经营期内能够迅速提升经营绩效的短期投资而不管公司能否获得可持续发展。通常情况下,公司研发风险会随着研发投资强度的增加而提高^[25],进而可能导致公司对研发活动的投入逐步变为沉没成本,加之所有者和经营者在利益追求上存在的冲突,很容易使得经营者在其经营期内预期难以实现短期考核目标时,迫于经营压力以及利润下滑导致的

退市压力而选择财务操纵以“自保”^[26]。

作为一项酌量成本,研发支出的会计处理存在很大的可操纵性。我国会计准则赋予了公司研发支出会计核算一定的主观性和灵活性,这在一定程度上为公司管理层实施财务操纵行为提供了机会^[25]。管理层具有的“逐利”本性,高强度的研发投资所带来的压力,研发支出会计处理的可操纵性和公司内部治理漏洞的存在为管理层提供的机会,这三者构成了完美的“舞弊三角”关系。研发投资强度越大,“舞弊三角”的合力作用越明显,从而可能导致舞弊风险越大。

基于以上分析,本文提出如下假设:

假设 1:研发投资强度与财务舞弊风险正相关。

(二) 研发投资强度与审计费用

CPA 能够提供有偿服务,因此其也属于“经济人”范畴,同样具有风险厌恶性和自身损失敏感性等特征。假定被审计单位和 CPA 都是风险中性的且均可在竞争的要素市场上购买资源,则被审计单位管理层会力求最大化报告实体的预期利益,从而确保自身财富最大化,而 CPA 则会力求最大化会计师事务所的预期收益。这样便形成了一对基于利益最大化追求的非对称信息博弈,博弈的最终结果就是在相关制度安排的约束下双方达成一个较为合理的契约价格。因此从本质上来说,公司天生具有以较低的费用支付换取最有利于自身的审计服务的动机,而不论会计师事务所声誉及服务质量如何,而 CPA 则天生具有收取更高审计费用的动机,而不论被审计单位的特征如何,因为被审计单位存在诸如较高舞弊风险等特征又可能会成为其收取更高审计费用的其他理由。

CPA 收取更高审计费用的另一种理由可能是基于对被审计单位财务舞弊风险的恐惧和担忧。Percy 认为信息的非对称性及代理问题的存在会刺激管理层将研发支出予以资本化^[27],而张倩倩等却发现即使符合特定条件,有些企业也不会将研发支出予以资本化^[28]。由此可见,管理层对研发支出会计处理确实进行了灵活而又复杂的操控。当 CPA 意识到被审计单位的研发会计操纵背后存在财务舞弊风险迹象时,在选择继续执行审计业务的情况下,基于对审计风险的考虑,势必会收取更高的审计费用来作为风险补偿。此外,被审计单位对研发支出会计处理的操纵具有主观性和复杂性,如何确定是否存在研发支出操纵行为及操控程度如何,以及选择继续执业还是解约,这在一定程度上都需要利用专家工作,基于对审计成本的考虑,CPA 也会收取更高的审计费用作为补偿。

此外,即使不存在财务舞弊风险,被审计单位与研发活动有关的业务复杂度以及执行审计业务的难度也可能导致 CPA 收取更高的审计费用。Godfrey 等研究发现,企业研发投资强度越大,越倾向于选择具有研发项目审计专长的专业化审计师和顶级事务所,而这类事务所通常会收取更高的审计费用^[29]。事实上,公司研发活动的会计确认与计量涉及复杂的研发可行性分析、技术分析和不确定性分析,相关认定是否存在重大错报需要 CPA 执行更多的审计程序或利用专家工作才可以获取充分适当的审计证据。因此,无论管理层动机如何,研发活动确实为审计师带来了更多的额外工作。利用专家工作和执行额外审计程序都会使得审计成本增加,考虑到成本补偿,CPA 也会收取更高的审计费用。

基于以上分析,本文提出如下假设:

假设 2:研发投资强度与审计费用正相关。

假设 3:财务舞弊风险在研发投资强度对审计费用的影响中存在部分中介效应。

三、研究设计

(一) 样本选取

本文选择 2007—2018 年中国 A 股市场研发投资额大于零的非金融类上市公司作为研究对象。在剔除了数据缺失的部分观测值后,本文最终选取 3075 家 A 股上市公司共计 16168 个年度观测值作为基础研究样本。为了缓解异常值对实证结果的影响,我们对所有连续变量进行上下 1% 的 Winsorize 处理。

所有研究数据均来自 CSMAR 数据库。

(二) 变量选择

1. 审计费用

参考 Simunic 的经典审计定价模型^[1],我们构建模型(1)来计算被审计单位的正常审计费用。

$$NLNFEE_{i,t} = 5.562 + 0.372LNSIZE_{i,t} - 0.035LEV_{i,t} - 0.015QRA_{i,t} - 0.019INV_{i,t} + 0.002STAFF_{i,t} - 0.232ROE_{i,t} + 0.059LOSS_{i,t} + 0.031GROW_{i,t} - 0.240HERF_{i,t} + 0.134RECV_{i,t} - 0.005TOVER_{i,t} + 0.198OPIN_{i,t} + 0.565BIG4_{i,t} - 0.001HNTE_{i,t} - 0.086IND_{i,t} \quad (1)$$

其中,NLNFEE 为被审计单位本期正常审计费用的自然对数^①。总审计费用减去正常审计费用即为审计费用风险溢价与异常审计费用之和。

2. 研发投入

参考已有研究^[25,29-30],本文分别使用四种方式来衡量研发投入强度:(1)研发投入额与总资产之比;(2)研发投入额与净资产之比;(3)研发投入额与公司员工数之比;(4)研发投入额与营业收入之比。

3. 舞弊风险

本文所讨论的舞弊风险仅指财务舞弊风险^③,使用 Dechow 等建立的 Fscore 会计造假预测模型以及经过钱莘等重新估计后的 Fscore 模型来估计^[12-13]。这两种模型的估计值越大,则说明财务舞弊风险越高。模型(2)为原始模型,模型(3)为重估后的模型,相关指标及说明见表 1。

$$Fscore_{i,t} = -7.893 + 0.79RSST_ACC_{i,t} + 2.518CH_REC_{i,t} + 1.191CH_INV_{i,t} + 1.979SOFT_AS_{i,t} + 0.171CH_CS_{i,t} - 0.932CH_ROA_{i,t} + 1.029ISSUE_{i,t} \quad (2)$$

$$Fscore_{i,t} = -4.76 - 0.573RSST_ACC_{i,t} - 2.245CH_REC_{i,t} - 2.915CH_INV_{i,t} + 1.610SOFT_AS_{i,t} - 0.919CH_CS_{i,t} - 1.932CH_ROA_{i,t} + 0.760ISSUE_{i,t} \quad (3)$$

4. 审计合谋

参照许亚湖的研究^[5],本文以审计意见是否发生改善作为审计合谋的替代指标,若被审计单位本期审计意见好于上期,则审计合谋变量(AC)取值为 1,否则为 0。本文之所以选择此方式来度量审计合谋,是因为尽管自上期以来经营业绩的改善或监管力度的加强等一系列因素都可能使得企业本期审计意见优于上期,但在控制这些因素之后与异常审计费用正相关的审计意见改善很有可能表明公司存在审计合谋行为。

5. 控制变量

本文从以下三个角度选择控制变量:(1)参考 Simunic 的研究^[1],选取影响审计费用的其他因素并加以控制;(2)根据马广奇等的研究成果^[25],选取影响公司财务舞弊风险的其他因素并加以控制;(3)结合本文研究需要进一步选取相关影响因素并加以控制。

表 1 Fscore 模型相关指标及说明

指标代码	相关说明
RSST_ACC	(经营资本变动额 + 非现金净营运资产变动额 + 金融资产变动额) ÷ 平均总资产 ^②
CH_REC	应收账款变动额 ÷ 平均总资产
CH_INV	存货变动额 ÷ 平均总资产
SOFT_AS	(总资产 - 固定资产 - 在建工程 - 工程物资 - 货币资金) ÷ 总资产
CH_CS	(营业收入 - 应收账款变动额) ÷ 营业收入
CH_ROA	平均资产净利率变动值
ISSUE	有股权或债券融资取值为 1,否则为 0

①我们假设此处的正常审计费用不包含任何与被审计单位的研发活动及财务舞弊风险有关的风险溢价。

②RSST_ACC = (经营资本变动额 + 非现金净营运资产变动额 + 金融资产变动额) ÷ 平均总资产,其中:(1)经营资本 = (流动资产合计 - 货币资金 - 交易性金融资产) - (流动负债合计 - 1年内到期的非流动负债 - 应交税费);(2)非现金净营运资产 = (资产合计 - 流动资产合计 - 可供出售金融资产 - 持有至到期投资 - 长期股权投资) - (负债合计 - 流动负债合计 - 长期借款 - 应付债券);(3)金融资产 = (交易性金融资产 + 可供出售金融资产 + 持有至到期投资 + 长期股权投资) - (长期借款 + 应付债券 + 1年内到期的非流动负债);(4)平均总资产 = (期初总资产 + 期末总资产) ÷ 2。

③在未特别注明的情况下,本文所说的舞弊风险均指财务舞弊风险。

本文主要变量的定义见表2。

(三) 模型构建

本文构建模型(4)对假设1进行检验,构建模型(5)对假设2进行检验,构建模型(6)对假设3进行检验。

$$RISK_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LNR\&D_{i,t} + \beta_2 LNSIZE_{i,t} + \beta_3 LEV_{i,t} + \beta_4 QRA_{i,t} + \beta_5 INV_{i,t} + \beta_6 STAFF_{i,t} + \beta_7 ROE_{i,t} + \beta_8 LOSS_{i,t} + \beta_9 GROW_{i,t} + \beta_{10} HERF_{i,t} + \beta_{11} LND_{i,t} + \beta_{12} LNMC_{i,t} + \beta_{13} RECV_{i,t} + \beta_{14} TOVER_{i,t} + \beta_{15} BIGA_{i,t} + \beta_{16} HNTE_{i,t} + \beta_{17} IND_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$LNFE_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 LNR\&D_{i,t} + \gamma_2 LNSIZE_{i,t} + \gamma_3 LEV_{i,t} + \gamma_4 QRA_{i,t} + \gamma_5 INV_{i,t} + \gamma_6 STAFF_{i,t} + \gamma_7 ROE_{i,t} + \gamma_8 LOSS_{i,t} + \gamma_9 GROW_{i,t} + \gamma_{10} HERF_{i,t} + \gamma_{11} RECV_{i,t} + \gamma_{12} TOVER_{i,t} + \gamma_{13} OPIN_{i,t} + \gamma_{14} BIGA_{i,t} + \gamma_{15} HNTE_{i,t} + \gamma_{16} IND_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$LNFE_{i,t} = \lambda_0 + \lambda_1 LNR\&D_{i,t} + \lambda_2 RISK_{i,t} + \lambda_3 LNSIZE_{i,t} + \lambda_4 LEV_{i,t} + \lambda_5 QRA_{i,t} + \lambda_6 INV_{i,t} + \lambda_7 STAFF_{i,t} + \lambda_8 ROE_{i,t} + \lambda_9 LOSS_{i,t} + \lambda_{10} GROW_{i,t} + \lambda_{11} HERF_{i,t} + \lambda_{12} RECV_{i,t} + \lambda_{13} TOVER_{i,t} + \lambda_{14} OPIN_{i,t} + \lambda_{15} BIGA_{i,t} + \lambda_{16} HNTE_{i,t} + \lambda_{17} IND_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

四、实证检验及分析

(一) 描述性统计

表3是主要实验变量的描述性统计结果^②。

总体来看,我国市场上CPA审计收费普遍较高,且个体之间存在显著差异。使用原始Fscore模型计算的财务舞弊风险RISK₁与郑登津等计算的结果^[8]较接近。根据RISK₂计算的统计结果以及钱萃重新确定的阈值(-4.645)^[13]可知,约有35%^③的样本存在不同程度的财务操控问题。从R&D的整体统计结果来看,我国企业的研发投入强度相对较低。由AC的统计结果可知,约1%的个体可能存在审计合谋问题。

(二) 基准回归分析

1. 研发投入与财务舞弊风险

表4是使用OLS在“稳健标准误”下对模型(4)进行估计的结果^④。在回归(1)至回归(4)的结

表2 变量定义表

变量类型	变量名称	变量符号	说明
实验变量	审计费用	LNFE	当期审计费用总额取自然对数
	正常审计费用	NLNFE	采用模型(1)计算得到
	异常审计费用	ALNFE	总审计费用减去风险溢价再减去正常审计费用
	研发投入强度	LNR&D	上文所述4个指标依次取自然对数
	财务舞弊风险	RISK	使用Fscore模型及重估后的Fscore模型计算的结果
	审计合谋	AC	当期审计意见优于上期取值为1,否则为0
	公司规模	LNSIZE	期末总资产取自然对数
	产权比率	LEV	期末总负债除以所有者权益总额
	速动比率	QRA	期末速动资产除以流动负债总额
	存货占比	INV	期末存货总额除以期末资产总额
控制变量	员工人数	STAFF	期末总员工数量取平方根
	盈利能力	ROE	期末净利润除以股东权益平均余额
	盈利状况	LOSS	当期或上期发生净亏损取值为1,否则为0
	发展能力	GROW	销售收入增长率
	股权集中度	HERF	前五大股东持股比例的平方和
	独立董事人数	LND	独立董事人数加1取自然对数
	管理层总薪酬	LNMC	管理层年薪总额加1取自然对数
	应收款项占比	RECV	期末应收账款、应收票据及其他应收款之和除以期末资产总额
	总股年换手率	TOVER	年内总股日换手率之和
	当期审计意见	OPIN	当期被出具了非标准审计意见取值为1,否则为0
控制变量	审计公司规模	BIGA	当期由国际“四大”事务所审计取值为1,否则为0
	高新技术企业	HNTE	本身或下属公司某年被认定为高新技术企业 ^① 取值为1,否则为0
	是否制造业行业	IND	制造业行业取值为1,否则为0

①具体包括高新技术企业、创新企业、软件企业、国家规划布局内重点企业、技术先进型服务企业及资源综合利用等知识密集、技术密集型企业。

②其中,RISK₁和RISK₂分别表示原始Fscore模型和重估后的Fscore模型计算的结果;R&D₁、R&D₂、R&D₃、R&D₄分别表示研发投入与总资产之比、研发投入与净资产之比、研发投入与员工数之比、研发投入与营业收入之比;LNR&D₁、LNR&D₂、LNR&D₃、LNR&D₄分别表示前述4个指标的自然对数。

③[(4.645 - 3.401) ÷ (5.518 - 3.401)] × 0.59 = 0.35, 详见钱萃和罗玫的研究^[13]。

④RISK₁表示使用原始Fscore模型计算的财务舞弊风险,RISK₂则表示使用重估后的Fscore模型计算的财务舞弊风险。回归(1)至回归(4)及回归(5)至回归(8)中解释变量LNR&D依次使用了4个替代指标(研发投入额 ÷ 总资产、研发投入额 ÷ 净资产、研发投入额 ÷ 员工数、研发投入额 ÷ 营业收入)的自然对数。

果中,研发投资强度 $LNR\&D$ 在四种度量方式下均与财务舞弊风险 $RISK_2$ 显著正相关,但在回归(5)至回归(8)的结果中仅有后两个指标与财务舞弊风险 $RISK_1$ 显著正相关,这可能与原始 Fscore 模型的预测能力有关,由此说明使用重估后的 Fscore 模型计算财务舞弊风险 $RISK_2$ 更具有说服力。表 4 的整体回归结果表明,企业研发投资强度与财务舞弊风险正相关,研发投资强度越大,财务舞弊风险越高。综上,假设 1 得到初步支持。

表 3 描述性统计结果

变量	样本量	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
<i>FEE</i>	16168	1231686	800000	1493250	250000	11400000
<i>LNFE</i>	16168	13.71	13.59	0.692	12.43	16.25
$RISK_1$	16168	-5.962	-6.005	0.719	-7.372	-4.317
$RISK_2$	16168	-4.495	-4.493	0.473	-5.518	-3.401
$R\&D_1$	16168	0.0213	0.0179	0.0183	0.0001	0.0981
$LNR\&D_1$	16168	-4.383	-4.023	1.337	-9.297	-2.322
$R\&D_2$	16168	0.0383	0.0295	0.0357	0.00019	0.201
$LNR\&D_2$	16168	-3.799	-3.524	1.296	-8.583	-1.604
$R\&D_3$	16168	116608	48010	210547	312.3	1434000
$LNR\&D_3$	16168	10.64	10.78	1.596	5.744	14.18
$R\&D_4$	16168	0.0433	0.0341	0.044	0.0002	0.261
$LNR\&D_4$	16168	-3.716	-3.379	1.347	-8.422	-1.342
<i>AC</i>	16168	0.0101	0	0.099	0	1
<i>OPIN</i>	16168	0.0303	0	0.171	0	1
<i>HNTE</i>	16168	0.335	0	0.472	0	1
<i>IND</i>	16168	0.755	1	0.430	0	1

表 4 假设 1 的检验结果

变量	回归(1)	回归(2)	回归(3)	回归(4)	回归(5)	回归(6)	回归(7)	回归(8)
	$RISK_2$				$RISK_1$			
<i>LNR&D</i>	0.009*** (2.78)	0.007** (2.18)	0.017*** (5.48)	0.027*** (8.48)	0.007 (1.52)	0.005 (1.10)	0.020*** (4.77)	0.051*** (11.77)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-6.830*** (-64.29)	-6.836*** (-64.29)	-6.730*** (-62.02)	-6.768*** (-63.85)	-9.002*** (-61.98)	-9.009*** (-61.97)	-8.868*** (-59.85)	-8.846*** (-61.14)
调整 R ²	0.1437	0.1436	0.1451	0.1474	0.2514	0.2514	0.2524	0.2578
N	16168	16168	16168	16168	16168	16168	16168	16168

注:括号内为 t 统计量,*、**、*** 分别表示 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$;控制变量的回归结果未列示,备索。下同。

2. 研发投资与审计费用

表 5 中回归(1)及回归(2)至回归(5)^①分别是使用 OLS 在“稳健标准误”下对模型(1)和模型(5)进行估计的结果。回归(2)至回归(4)的结果中解释变量 $LNR\&D$ 的系数均在 1% 的水平上显著为正,但在回归(5)的结果中解释变量的系数并不具有统计上的显著性,说明模型(5)可能存在一定的内生性。总体而言,表 5 的回归结果说明 CPA 基于客户研发活动带来的审计业务复杂性以及对客户通过研发会计操纵而实施的机会主义行为的担忧而收取了更高的成本补偿及风险溢价,从而使得研发投资强度越大,审计费用越高。综上,假设 2 得到初步支持。

表 5 假设 2 的检验结果

变量	回归(1)	回归(2)	回归(3)	回归(4)	回归(5)
	<i>LNFE</i>				
<i>LNR&D</i>		0.016*** (4.98)	0.012*** (3.91)	0.018*** (6.09)	-0.003 (-0.93)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	5.562*** (61.69)	5.570*** (61.83)	5.571*** (61.82)	5.651*** (62.14)	5.558*** (61.61)
调整 R ²	0.6452	0.6458	0.6455	0.6461	0.6452
N	16168	16168	16168	16168	16168

表 6 中介效应的检验结果

变量	回归(1)	回归(2)	回归(3)	回归(4)
	<i>LNFE</i>			
<i>LNR&D</i>	0.015*** (4.73)	0.011*** (3.69)	0.017*** (5.72)	-0.005 (-1.48)
<i>RISK</i>	0.051*** (6.72)	0.051*** (6.78)	0.050*** (6.56)	0.053*** (7.04)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制
常数项	5.902*** (56.98)	5.906*** (56.98)	5.970*** (57.36)	5.906*** (57.01)
调整 R ²	0.6468	0.6466	0.6470	0.6463
N	16168	16168	16168	16168

3. 中介效应检验

鉴于前文的分析结果,我们下文所有回归中仅使用重估后的 Fscore 模型计算财务舞弊风险,记为 $RISK$ 。表 6 是

①回归(2)至回归(5)中解释变量 $LNR\&D$ 依次分别使用 4 个替代指标(研发投入额 ÷ 总资产、研发投入额 ÷ 净资产、研发投入额 ÷ 员工数、研发投入额 ÷ 营业收入)的自然对数。

使用 OLS 在“稳健标准误”下对模型(6)进行估计的结果^①。在回归(1)至回归(4)的结果中,作为中介变量的财务舞弊风险 *RISK* 的系数均在 1% 的水平上显著为正。除回归(4)外,解释变量 *LNR&D* 的系数也均在 1% 的水平上显著为正。回归(4)中解释变量的系数为负且不显著,这进一步说进行内生性分析可能是很有必要的。结合温忠麟等的中介效应分析程序^[31]和根据上文回归结果可初步得出结论:财务舞弊风险在研发投资强度对审计费用的影响中存在部分中介效应。这就意味着 CPA 基于对客户与研发操纵有关的财务舞弊风险的考虑而收取了更高的风险溢价,从而致使总审计收费得以提高。

(三) 内生性分析

基于认知上的局限性,我们的研究也不可避免地会受到内生性的影响^[32]。内生性对本文实证结果带来的影响主要表现在三个方面:一是遗漏变量带来的内生性问题;二是选择偏差带来的内生性问题;三是测量误差带来的内生性问题。对于内生性的控制,王宇等认为工具变量法是一种十分有效的方法,该方法能够很好地缓和因遗漏变量、选择偏差、双向因果、测量误差及动态面板引起的内生性问题^[33]。因此,我们使用工具变量法来控制内生性带来的影响。

1. 模型(4)的内生性控制

我们使用 *R&DS* 及 *EFFECT* 两个变量^②作为研发投资强度的工具变量进行 2SLS 回归,以控制内生性问题对模型(4)的影响。企业研发人员通常并不参与日常经营管理,因此研发人员数量与财务舞弊风险和外部审计费用无直接关系,满足外生性要求。显然,研发人员数量与企业研发投资具有直接关系,因此 *R&DS* 也满足相关性要求。2014 年 9 月,李克强总理提出“大众创业、万众创新”的号召,这无疑将刺激企业加大研发投资力度,因此 *EFFECT* 变量满足相关性要求。就外生性而言,该事件作为一个外生事件,使得 *EFFECT* 也满足外生性要求。

表 7 模型(4)的 2SLS 回归结果

变量	回归(1)		回归(2)		回归(3)		回归(4)	
	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>RISK</i>	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>RISK</i>	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>RISK</i>	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>RISK</i>
<i>R&DS</i>	0.776 *** (79.23)		0.778 *** (76.40)		0.762 *** (65.47)		0.714 *** (62.95)	
<i>EFFECT</i>	0.283 *** (2.69)		0.264 *** (2.57)		0.273 *** (2.73)		0.358 *** (3.43)	
<i>LNR&D</i>		0.013 ** (1.96)		0.013 ** (1.96)		0.013 ** (1.97)		0.014 ** (1.97)
常数项	4.126 *** (13.50)	-6.199 *** (-41.37)	4.051 *** (12.52)	-6.198 *** (-41.33)	-0.198 (-0.57)	-6.145 *** (-39.21)	4.474 *** (12.78)	-6.210 *** (-41.72)
R ²	0.6631	0.1344	0.6062	0.1342	0.6721	0.1357	0.5564	0.1372
N	9452	9452	9452	9452	9452	9452	9452	9452
过度识别 检验	$\chi^2(1) = 0.312$ p = 0.5765		$\chi^2(1) = 0.317$ P = 0.5734		$\chi^2(1) = 0.313$ P = 0.5756		$\chi^2(1) = 0.285$ P = 0.5937	
弱工具变量 检验	F(2,9433) = 3146.79 P = 0.0000		F(2,9433) = 2923.65 P = 0.0000		F(2,9433) = 2144.24 P = 0.0000		F(2,9433) = 1986.38 P = 0.0000	
内生性检验	$\chi^2(1) = 0.515$ P = 0.4732		$\chi^2(1) = 0.980$ P = 0.3222		$\chi^2(1) = 0.929$ P = 0.3351		$\chi^2(1) = 7.671$ P = 0.0056	

注:第一阶段回归中括号内为 t 统计量,第二阶段回归中括号内为 z 统计量;过度识别检验中汇报的是 Hansen J 统计量及 p 值;弱工具变量检验中汇报的是 F 统计量及 p 值;内生性检验中使用异方差稳健的 DWH 检验并汇报了卡方统计量及 p 值。下同。

表 7 是使用 *R&DS* 及 *EFFECT* 作为研发投资强度的工具变量在“稳健性标准误”下进行 2SLS 回归

①解释变量 *LNR&D* 依次分别使用 4 个替代指标(研发投入额 ÷ 总资产、研发投入额 ÷ 净资产、研发投入额 ÷ 员工数、研发投入额 ÷ 营业收入)的自然对数。

②*R&DS* 以企业研发人员数量取自然对数来度量。若某个观测值出现在 2015 年度及以后 *EFFECT* 取值为 1,否则为 0。

的结果^①。检验结果表明,研发投入强度在前三种度量方式下并不是一个内生解释变量,但在第四种度量方式下则是内生的^②。此外,第一阶段回归及弱工具变量检验结果($F > 10$)表明,表7的估计结果基本上不受弱工具变量的影响。过度识别检验结果表明, $R\&DS$ 和 $EFFECT$ 满足外生性要求,是有效的工具变量。

2. 模型(5)的内生性控制

在对模型(5)使用工具变量法进行2SLS重新估计时,除了使用上述 $R\&DS$ 作为研发投入强度的工具变量外,我们还使用变量 $HNTE$ (高新技术企业)作为另一个工具变量。某企业或其下属公司某年被认定为高新技术企业作为一个外生事件完全由企业自身因素决定,而与外部审计师无直接关系,加之前文回归结果中变量 $HNTE$ 对审计费用的影响均不显著,故其满足外生性要求。企业是否会被认定为高新技术企业与其研发投入活动具有内在关系,因此也满足相关性要求。

表8是使用 $R\&DS$ 和 $HNTE$ 作为研发投入强度的工具变量在“稳健性标准误”下进行2SLS估计的结果^③。由内生性检验结果可知,研发投入强度在前三种度量方式下并不是内生的,而在第四种度量方式下是内生的。由第一阶段回归及弱工具变量检验结果($F > 10$)可知,模型(5)不存在弱工具变量的干扰问题。此外,过度识别检验结果也反映出工具变量 $R\&DS$ 和 $HNTE$ 满足外生性要求。

表8 模型(5)的2SLS回归结果

变量	回归(1)		回归(2)		回归(3)		回归(4)	
	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>LNFE</i>	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>LNFE</i>	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>LNFE</i>	第一阶段 <i>LNR&D</i>	第二阶段 <i>LNFE</i>
<i>R&DS</i>	0.793*** 82.05		0.792*** (94.77)		0.777*** (82.55)		0.719*** (80.62)	
<i>HNTE</i>	0.139*** 9.33		0.143*** (7.70)		0.173*** (8.27)		0.172*** (8.70)	
<i>LNR&D</i>		0.012** (2.12)		0.012** (2.12)		0.013** (2.13)		0.014** (2.12)
常数项	5.955*** 24.53	6.487*** (55.45)	5.848*** (26.32)	6.488*** (55.43)	1.303*** (5.20)	6.544*** (54.61)	5.115*** (21.57)	6.490*** (55.29)
R^2	0.6561	0.6144	0.6007	0.6143	0.6683	0.6147	0.5548	0.6126
N	9452	9452	9452	9452	9452	9452	9452	9452
过度识别 检验	$\chi^2(1) = 0.221$ P = 0.6383		$\chi^2(1) = 0.215$ P = 0.6426		$\chi^2(1) = 0.176$ P = 0.6744		$\chi^2(1) = 0.161$ P = 0.6880	
弱工具变量 检验	$F(2,9435) = 3505.54$ P = 0.0000		$F(2,9435) = 3205.17$ P = 0.0000		$F(2,9435) = 2367.52$ P = 0.0000		$F(2,9435) = 2207$ P = 0.0000	
内生性 检验	$\chi^2(1) = 0.658$ P = 0.4172		$\chi^2(1) = 1.481$ P = 0.2236		$\chi^2(1) = 0.106$ P = 0.7451		$\chi^2(1) = 29.566$ P = 0.0000	

3. 模型(6)的内生性控制

表9是使用 $R\&DS$ 及 $HNTE$ 作为研发投入强度的工具变量在“稳健性标准误”下对模型(6)行2SLS估计的结果。整体来看,在模型(6)中以 $R\&DS$ 及 $HNTE$ 作为研发投入强度的工具变量十分有效,在以前三种方式度量研发投入强度的情况下使用OLS估计是适当的,在使用第四种方式度量研发投入强度的情况下必须使用2SLS才能得到一致的估计量。

①财务舞弊风险通过重估后的Fscore模型计算得到;回归(1)至回归(4)中解释变量*LNR&D*依次分别使用4个替代指标(研发投入额÷总资产、研发投入额÷净资产、研发投入额÷员工数、研发投入额÷营业收入)的自然对数。

②前三种度量方式指研发投入额÷总资产、研发投入额÷净资产、研发投入额÷员工数,第四种度量方式指研发投入额÷营业收入。下同。

③回归(1)至回归(4)依次使用4个指标(研发投入额÷总资产、研发投入额÷净资产、研发投入额÷员工数、研发投入额÷营业收入)的自然对数来度量研发投入强度。下同。

表9 模型(6)的2SLS回归结果

变量	回归(1)		回归(2)		回归(3)		回归(4)	
	第一阶段 LNR&D	第二阶段 LNFEE	第一阶段 LNR&D	第二阶段 LNFEE	第一阶段 LNR&D	第二阶段 LNFEE	第一阶段 LNR&D	第二阶段 LNFEE
R&DS	0.793*** (100.73)		0.791*** (94.67)		0.776*** (82.45)		0.717*** (80.58)	
HNTE	0.137*** (7.86)		0.142*** (7.64)		0.170*** (8.11)		0.167*** (8.45)	
LNR&D		0.012** (2.02)		0.012** (2.02)		0.012** (2.03)		0.013** (2.02)
RISK	0.036** (2.05)	0.024** (2.50)	0.030 (1.64)	0.024** (2.50)	0.102*** (4.90)	0.023** (2.40)	0.152*** (7.74)	0.023** (2.31)
常数项	6.161*** (26.53)	6.630*** (50.64)	6.024*** (24.42)	6.631*** (50.63)	1.894*** (6.82)	6.679*** (50.45)	5.998*** (22.85)	6.624*** (50.41)
R ²	0.6557	0.6147	0.6009	0.6146	0.6692	0.6149	0.5576	0.6130
N	9452	9452	9452	9452	9452	9452	9452	9452
过度识别 检验	$\chi_2(1) = 0.150$ P = 0.6989		$\chi_2(1) = 0.145$ P = 0.7033		$\chi_2(1) = 0.117$ P = 0.7326		$\chi_2(1) = 0.107$ P = 0.7439	
弱工具变量 检验	F(2,9435) = 3520.31 P = 0.0000		F(2,9435) = 3215.56 P = 0.0000		F(2,9435) = 2381.93 P = 0.0000		F(2,9435) = 2221.32 P = 0.0000	
内生性检验	$\chi_2(1) = 0.610$ P = 0.4348		$\chi_2(1) = 1.383$ P = 0.2395		$\chi_2(1) = 0.107$ P = 0.7430		$\chi_2(1) = 30.087$ P = 0.0000	

(四) 稳健性检验

为了使实证结论更具有可靠性,我们在考虑各个方程内在关系的基础上,又使用系统估计法重新对模型(4)至模型(6)进行了估计。为避免多指标下回归结果的复杂性,我们参照内生性分析结果仅选择具有很高外生性的研发投入强度替代指标回归结果予以汇报^①,具体

表10 系统估计结果

变量	模型(4)		模型(5)		模型(6)	
	SURE	3SLS	SURE	3SLS	SURE	3SLS
RISK					0.050*** (1274.43)	1.009*** (15.21)
LNR&D	0.001 (0.77)	-0.008*** (-2.98)	0.017*** (6.25)	0.017*** (6.16)	0.017*** (6.25)	0.029*** (6.08)
常数项	-6.548*** (-75.18)	-6.609*** (-74.28)	5.647*** (68.04)	5.646*** (68.03)	5.971*** (72.04)	12.303*** (28.25)

结果见表10。在似不相关回归(SURE)下,模型(4)中解释变量LNR&D的系数不显著。SURE回归结果表明各个方程之间除扰动项可能存在关联之外,各变量之间没有相关性。然而,本文模型(4)至模型(6)中各变量之间是存在一定相关性的,故3SLS估计结果更为有效。由此可知,本文所得结论是基本稳健的。

(五) 审计治理效果分析

由前文实证分析结果可知,CPA作为资本市场财务舞弊风险防范的最后一道防线,基于对客户研发投入带来的业务复杂性和财务舞弊风险的考虑,通常会收取更高的审计费用作为补偿。然而,有学者认为高审计收费不一定能保证高审计质量^[5]。那么,较高的审计费用是否意味着不存在审计合谋行为,从而表明CPA提供了高质量的审计服务,进而体现了良好的审计治理效果呢?为回答这一问题,我们构建模型作进一步检验。

本文将总审计费用分为三部分:第一部分为正常审计费用,使用模型(1)进行计算;第二部分为审计费用风险溢价,使用总审计费用减去模型(6)中的回归残差再减去正常审计费用求得;第三部分为异常审计费用,使用总审计费用减去风险溢价再减去正常审计费用求得。本文假设CPA基于客户研发活

^①依据内生性分析结果,在模型(4)中研发投入与总资产之比具有很强的外生性,在模型(5)和模型(6)中研发投入与员工数之比具有很强的外生性。因此,本文对模型(4)的重新估计使用研发投入与总资产之比的自然对数作为研发投入强度的替代变量,对模型(5)和模型(6)的重新估计则使用研发投入与员工数之比的自然对数。

动带来的审计业务复杂性和财务舞弊风险而收取的正常审计费用(含成本补偿)和风险溢价均为合理、公允性收费,并基于该假设构建如下 Logit 模型(7)作进一步检验。在式(7)中,*ALNFEE* 为模型(6)中的回归残差^①,可视为异常审计费用的代理变量,其他变量说明见表 2。

$$AC_{i,t} = \psi_0 + \psi_1 ALNFEE_{i,t} + \psi_2 LNSIZE_{i,t} + \psi_3 LEV_{i,t} + \psi_4 QRA_{i,t} + \psi_5 INV_{i,t} + \psi_6 ROE_{i,t} + \psi_7 LOSS_{i,t} + \psi_8 GROW_{i,t} + \psi_9 HERF_{i,t} + \psi_{10} LNID_{i,t} + \psi_{11} LNMC_{i,t} + \psi_{12} RECV_{i,t} + \psi_{13} TOVER_{i,t} + \psi_{14} BIG4_{i,t} + \psi_{15} HNTE_{i,t} + \psi_{16} IND_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

表 11 中回归(1)至回归(4)是在“聚类稳健标准误(以 *BIG4* 为聚类变量^②)”对模型(7)进行估计的结果。变量 *ALNFEE* 依次为研发投资强度在四种度量方式下模型(6)中的回归残差。变量 *ALNFEE* 的系数均在 1% 的水平上显著为正,说明 CPA 不但基于对公司研发投资带来的业务复杂性和财务舞弊风险的考虑收取了更高的风险溢价,而且还收取了额外的异常审计费用,并且这些异常审计费用与被审计单位的审计意见改善显著正相关。这表明 CPA 和客户之间很可能存在审计合谋行为。

表 11 中回归(5)至回归(8)是在模型(7)中引入变量 *LNR&D* 与 *ALNFEE* 的交互项(*L*×*A*)后在“聚类稳健标准误(以 *BIG4* 为聚类变量)”下进行估计的结果。变量 *LNR&D* 与 *ALNFEE* 依次为四种度量方式下的研发投资强度和与之对应的模型(6)中的回归残差。整体来看,回归结果表明对研发投资强度大的公司收取更高的异常审计费用很可能与更大的审计合谋倾向有关。

表 12 中回归(1)至回归(4)及回归(5)至回归(8)是在模型(7)中引入变量 *RISK*^③ 与 *ALNFEE* 的交互项(*R*×*A*)及变量 *HNTE* 与 *ALNFEE* 的交互项(*H*×*A*)后在“聚类稳健标准误(以 *BIG4* 为聚类变量)”下进行估计的结果。变量 *ALNFEE* 依次为研发投资强度在四种度量方式下模型(6)中的回归残差。回归(1)至回归(4)的结果表明,财务舞弊风险高的公司存在高异常审计费用可能意味着更高的审计合谋倾向。回

表 11 审计治理效应分析(1)

变量	回归(1)	回归(2)	回归(3)	回归(4)	回归(5)	回归(6)	回归(7)	回归(8)
	AC							
<i>L</i> × <i>A</i>					0.179*** (440.16)	0.220*** (29.99)	0.064*** (16.61)	0.166*** (8.70)
<i>LNR&D</i>					-0.127*** (-6.88)	-0.098*** (-5.12)	-0.072*** (-3.43)	-0.089*** (-34.94)
<i>ALNFEE</i>	0.741*** (23.64)	0.736*** (23.82)	0.738*** (21.77)	0.717*** (24.76)	1.615*** (43.45)	1.594*** (84.49)	0.086 (1.13)	1.408*** (12.69)
常数项	3.383*** (18.81)	3.394*** (18.94)	3.380*** (18.71)	4.007*** (19.47)	2.652*** (15.65)	2.873*** (23.10)	3.136*** (49.15)	3.541*** (13.80)
准 R ²	0.1416	0.1415	0.1415	0.1411	0.1444	0.1444	0.1425	0.1432
N	16168	16168	16168	16168	16168	16168	16168	16168

注:括号内为 z 统计量。下同。

表 12 审计治理效应分析(2)

变量	回归(1)	回归(2)	回归(3)	回归(4)	回归(5)	回归(6)	回归(7)	回归(8)
	AC							
<i>H</i> × <i>A</i>					0.241*** (13.79)	0.241*** (16.19)	0.247*** (13.13)	0.266*** (13.54)
<i>R</i> × <i>A</i>	0.516*** (49.57)	0.510*** (50.16)	0.504*** (50.07)	0.553*** (196.37)				
<i>ALNFEE</i>	3.170*** (37.56)	3.134*** (37.89)	3.111*** (36.52)	3.334*** (70.86)	0.673*** (17.75)	0.669*** (18.19)	0.669*** (16.35)	0.642*** (17.60)
<i>RISK</i>	-0.548*** (-26.04)	-0.547*** (-26.15)	-0.545*** (-25.82)	-0.527*** (-24.09)				
常数项	-0.077** (-2.08)	-0.063* (-1.68)	-0.071* (-1.89)	0.619*** (8.56)	3.464*** (19.33)	3.476*** (19.37)	3.463*** (19.27)	4.089*** (19.87)
准 R ²	0.1465	0.1464	0.1464	0.1465	0.1418	0.1417	0.1417	0.1413
N	16168	16168	16168	16168	16168	16168	16168	16168

①考虑到研发投资强度在前三种度量方式(研发投入额÷总资产、研发投入额÷净资产、研发投入额÷员工数)下是外生的,而在第四种度量方式(研发投入额÷营业收入)下是内生的,我们在以前三种度量方式为解释变量的回归中使用 OLS 在“稳健标准误”下进行估计取残差,在以第四种度量方式为解释变量的回归中使用 2SLS 在“稳健标准误”下进行估计取残差。

②我们认为由“四大”审计的公司可能存在组内自相关问题。事实上,在“稳健标准误”与“聚类稳健标准误”下核心解释变量的系数差异不大,但我们只汇报了性质较好的“聚类稳健标准误”下的结果。此外,我们还使用其他聚类变量进行了估计,结果无实质性差异。下同。

③财务舞弊风险通过重估后的 Fscore 模型计算得到。

归(5)至回归(8)的结果表明,相对于非高新技术企业,对高新技术企业收取异常审计费用增加了审计合谋的概率。

五、结论性评述

本文基于中国 A 股市场数据,实证研究了企业研发投资强度对财务舞弊风险和审计费用的影响以及 CPA 对与企业研发活动相关的财务舞弊风险的审计治理效果。研究结果表明:(1)企业研发投资强度越大,财务舞弊风险越高;(2)企业研发投资强度越大,CPA 所收取的风险溢价和成本补偿越高,从而审计费用越高;(3)CPA 基于对客户与研发活动有关的财务舞弊风险的考虑收取了更高的风险溢价,这使得财务舞弊风险在研发投资强度对审计费用的影响中存在部分中介效应;(4)虽然 CPA 基于对被审计单位财务舞弊风险的担忧及审计业务复杂性的考虑收取了更高的审计费用,但与审计合谋相关的异常审计费用的存在使得审计治理效果并不佳;(5)对研发投资强度大和财务舞弊风险高的审计客户收取更多的异常审计费用意味着更高概率的审计合谋存在;(6)高新技术企业中存在更高的研发会计操纵倾向,对其收取更高的异常审计费用与更高的审计合谋概率相关。

本文所得结论具有一定的启示意义。第一,就企业而言,应当建立健全研发投资管理机制,进一步完善公司治理体系,在确保加快研发创新的同时防范财务舞弊风险。第二,就政府及监管机构而言,应当加大对企业研发创新的监管力度,优化研发会计准则,以遏制企业通过研发会计操纵而实施的机会主义行为,同时加快推进注册制改革,优化信息披露制度,以降低资本市场信息的不对称程度,并加大对财务舞弊行为的惩处力度。第三,就 CPA 行业监管而言,应当加大对 CPA 异常审计费用的监管,以减少审计合谋倾向。

参考文献:

- [1] Simunic D A. The pricing of audit services: Theory and evidence[J]. *Journal of Accounting Research*, 1980, 18(1): 161-190.
- [2] Francis J R. The effect of audit firm size on audit prices: A study of the Australian market[J]. *Journal of Accounting & Economics*, 1984, 6(2): 133-151.
- [3] Rushinek A, Rushinek S. The effect of audit firm size on audit prices[J]. *Omega*, 1990, 18(5): 511-520.
- [4] Hoitash R, Markelevich A J, Barragato C A. Auditor fees and audit quality[J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2007, 22(8): 761-786.
- [5] 许亚湖. 租金性异常审计费用影响审计质量吗? [J]. *会计研究*, 2018(5): 90-96.
- [6] 朱宏泉, 朱露. 异常审计费用、审计质量与 IPO 定价——基于 A 股市场的分析[J]. *审计与经济研究*, 2018(4): 55-65.
- [7] Cheng J C, Lu C C, Kuo N T. R&D capitalization and audit fees: Evidence from China[J]. *Advances in Accounting*, 2016, 35(6): 39-48.
- [8] 郑登津, 闫晓茗. 事前风险、审计师行为与财务舞弊[J]. *审计研究*, 2017(4): 89-96.
- [9] Beasley M S. An empirical analysis of the relation between board of director composition and financial statement fraud[J]. *Accounting Review*, 1996, 71(4): 443-465.
- [10] Johan L P, Barbara A L. The relation between earnings management and financial statement fraud[J]. *Advances in Accounting*, 2011, 27(1): 39-53.
- [11] Beneish M D, Lee C, Press E, et al. The detection of earnings manipulation[J]. *Financial Analysts Journal*, 1999, 55(5): 24-36.
- [12] Dechow P M, Weili G E, Larson C R, et al. Predicting material accounting misstatements[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2011, 28(1): 17-82.
- [13] 钱苹, 罗玫. 中国上市公司财务造假预测模型[J]. *会计研究*, 2015(7): 18-25.
- [14] García Osma B, Young S. R&D expenditure and earnings targets[J]. *European Accounting Review*, 2009, 18(1): 7-32.
- [15] Yang K P, Chiao Y C, Kuo C C. The relationship between R&D investment and firm profitability under a three-stage sigmoid curve model: Evidence from an emerging economy[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2010, 57(1): 103-117.
- [16] Amoroso S, Moncada-Paternò-Castello P, Vezzani A. R&D profitability: The role of risk and Knightian uncertainty[J]. *Small Busi-*

- ness Economics, 2017, 48(2):331-343.
- [17] Markarian G, Pozza L, Prencipe A. Capitalization of R&D costs and earnings management: Evidence from Italian listed companies [J]. International Journal of Accounting, 2008, 43(3):246-267.
- [18] Prencipe A, Markarian G, Pozza L. Earnings management in family firms: Evidence from R&D cost capitalization in Italy [J]. Family Business Review, 2010, 21(1):71-88.
- [19] Seybert N. R&D capitalization and reputation driven real earnings management [J]. Accounting Review, 2010, 85(2):671-693.
- [20] Wang S, D'Souza J M. Earnings management: The effect of accounting flexibility on R&D investment choices [J]. SSRN Electronic Journal, 2006, 33(6):27-44.
- [21] 许罡,朱卫东. 管理当局、研发支出资本化选择与盈余管理动机——基于新无形资产准则研发阶段划分的实证研究 [J]. 科学与科学技术管理, 2010(9):39-43.
- [22] 杨国超,刘静,廉鹏,等. 减税激励、研发操纵与研发绩效 [J]. 经济研究, 2017(8):110-124.
- [23] 杜瑞,李延喜. 企业研发活动与盈余管理——微观企业对宏观产业政策的适应性行为 [J]. 科研管理, 2018(3):122-131.
- [24] 马广奇. 资本市场博弈论 [M]. 上海:上海财经大学出版社, 2006.
- [25] 马广奇,张保平. 企业研发创新影响财务舞弊风险吗 [J]. 财会月刊, 2019(24):7-18.
- [26] Chen X, Lee C W J, Li J. Government assisted earnings management in China [J]. Journal of Accounting and Public Policy, 2008, 27(3):262-274.
- [27] Percy M. Financial reporting discretion and voluntary disclosure: Corporate research and development expenditure in Australia [J]. Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics, 2000, 7(1):1-31.
- [28] 张倩倩,周铭山,董志勇. 研发支出资本化向市场传递了公司价值吗? [J]. 金融研究, 2017(6):176-190.
- [29] Godfrey J M, Hamilton J M. The impact of R&D intensity on demand for specialist auditor services [J]. Contemporary Accounting Research, 2003, 22(1):55-93.
- [30] Zhang W. R&D investment and distress risk [J]. Journal of Empirical Finance, 2015, 32(6):94-114.
- [31] 温忠麟,侯杰泰,张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用 [J]. 心理学报, 2005(2):268-274.
- [32] 陈云松,范晓光. 社会资本的劳动力市场效应估算——关于内生性问题的文献回溯和研究策略 [J]. 社会学研究, 2011(1):167-195.
- [33] 王宇,李海洋. 管理学研究中的内生性问题及修正方法 [J]. 管理学季刊, 2017(3):20-47.

[责任编辑:王丽爱]

R&D Investment, Fraud Risk and Audit Fees

MA Guangqi¹, ZHANG Baoping¹, SHEN Lihuan²

(1. School of Economics and Management, Shaanxi University of Science and Technology, Xi'an 710021, China;

2. School of Statistics, Xi'an University of Finance and Economics, Xi'an 710000, China)

Abstract: Taking the non-financial listed companies whose R&D investment in China's A-share market is more than zero from 2007 to 2018 as the research object, this paper empirically studies the impact of R&D investment intensity on financial fraud risk and audit fees, and the effect of CPA audit governance. The results show that the intensity of R&D investment is positively correlated to financial fraud risk and audit fees, and the financial fraud risk has partial mediating effect on the impact of R&D investment intensity on audit fees. In addition, using instrumental variables to make an endogenous analysis, the study finds that R&D investment intensity is very exogenous in the first three measures (R&D investment / total assets, R&D investment / net assets, R&D investment / number of employees), while endogenous in the fourth measure (R&D investment / business income). Through the analysis of the effect of audit governance, it is found that although the high audit fees ensure the high level of CPA practice, the existence of abnormal audit fees positively related to audit collusion indicates that the effect of CPA audit governance is not well. What's more, it is also found that higher abnormal audit fees charged on customers with high R&D investment intensity, customers with high financial fraud risk and high-tech enterprises are usually related to higher audit collusion tendency.

Key Words: R&D investment intensity; financial fraud risk; audit fee; audit governance; audit collusion; audit quality; risk premium