

以“合”为贵？合作文化与企业创新

潘健平 潘越 马奕涵

(东南大学经济管理学院 江苏南京 210096; 厦门大学经济学院 福建厦门 361005)

摘要: 本文以 2006 – 2015 年沪深 A 股非金融上市公司为样本, 基于上市公司网站对于企业文化的叙述和年报董事会报告两份文本, 采用文本分析方法, 构建两个度量企业合作文化强弱的指标, 并研究企业合作文化对企业创新产出和创新效率的影响。研究发现, 企业文化越强调合作, 企业的创新产出越多, 创新效率越高。这一结论在采用增加控制变量、利用水稻播种面积作为工具变量以及以董事长的非正常离职事件为冲击进行 PSM – DID 等多种方法后仍然稳健。渠道检验的结果显示, 合作文化是通过提高企业内部员工的凝聚力和促进企业的“产学研”合作这两种渠道来促进企业创新。进一步的研究表明, 合作文化的促进作用在竞争性行业以及地区信任程度和产业集群程度较高的地区中尤为显著。本文不仅从微观层面揭示企业文化对公司财务行为的影响机理, 丰富和补充了当前方兴未艾的“文化与金融”研究, 而且为国家制定建设社会主义文化强国的方针战略提供理论基础和实证支持。

关键词: 合作; 企业文化; 企业创新

JEL 分类号: G30, M14, O32 文献标识码: A 文章编号: 1002 – 7246(2019) 01 – 0148 – 20

一、引言

Zingales(2015) 指出金融领域的研究正在进行着一场文化革新。其中, 微观企业是研究文化如何影响个体的绝佳实验对象。这不仅是因为微观企业有能力重塑自身的文化取向, 使得文化的内涵特征会随时间变化, 而且微观企业的数量庞大, 能够为研

收稿日期: 2017 – 12 – 22

作者简介: 潘健平 经济学博士, 讲师, 东南大学经济管理学院, E-mail: panjianping11@126.com.

潘越(通讯作者) 管理学博士, 教授, 厦门大学经济学院金融系, E-mail: panyue@xmu.edu.cn.

马奕涵 硕士研究生, 厦门大学经济学院金融系, E-mail: 342627241@qq.com.

* 本文系国家自然科学基金(71772155, 71572158) 项目资助的阶段性研究成果。感谢中组部青年拔尖人才项目、教育部人文社会科学研究青年基金、中央高校基本科研业务费专项资金(20720171002, 3214008203) 的支持。感谢匿名审稿人的宝贵意见。文责自负。

究提供充足的样本。这些优势意味着对于企业文化的研究将是这场文化革新的重要主线。

作为一种重要的战略资产,企业文化是企业为员工所塑造的价值观和行为准则,其作用是促使员工形成对企业有利的行为模式。而在长期的实践过程中,企业在各种场合反复强调所推崇的企业文化,使得所有员工对企业文化都“内化于心,外化于行”,最终企业所推崇的价值观将潜移默化地影响员工的思维模式和行为决策,并最终影响公司价值(Graham et al. 2016)。目前关于文化与金融的研究主要集中在宏观层面,比如说国家文化(Hofstede 2001)、宗教信仰(Hilary and Hui 2009)、社会资本(Guiso et al., 2004)以及语言环境(Focarelli and Pozzolo 2008),对于微观企业文化的研究尚不多见,这主要是因为微观文化不仅无形、抽象,而且内涵宽泛,想要准确度量十分困难。Guiso et al. (2015)和Graham et al. (2016)采用调查问卷和访谈的形式来获取企业文化的具体内容,但是这样的搜集方式难免会受到主观因素的影响,而且只能获得截面数据,导致样本量较为有限。Liu(2016)以高管祖辈所在国的腐败指数的均值作为腐败文化的代理变量,这样的度量虽新颖,但是只适用于移民来自全球各地的美国,无法拓展到其他国家。

近年来,随着文本分析技术的快速发展,一部分学者开始尝试使用这类技术方法在企业文化的度量方面有所突破,通过对企业的官方网站或者年报等规范文本信息进行分析,以此获得大样本的微观企业文化特征数据。Popadak(2014)在职业论坛中提取企业文化,但是网络论坛多是员工发泄不满情绪的场所,文字内容整体偏负面,所以该方法提取的企业文化并不准确。姜付秀等(2015)利用所有公开的文本材料,以其中是否出现与“诚信”近义的关键词来判断企业的诚信文化。这样的度量方法仅仅考虑文本中是否出现某类关键词,并没有考虑文本的容量,因而忽视文本所反映的文化强度。对这些文献进行梳理以后发现,企业文化的微观度量方法仍然有待发展和深入。

在众多不同的企业文化特征中,合作文化是与企业创新相关性较高的一种价值取向。这主要是因为,在强调合作的企业中,企业更愿意与外部的科研机构进行合作研发,而这能帮助企业整合外部的优势资源,提升研发实力。同时,在企业内部,强调合作不仅有助于在员工之间建立信息分享机制,促进私人信息的共享,而且能够提高企业内部研发人员之间的凝聚力和团队合作的紧密度,这些都会对企业创新产生积极的影响。但是,这种提倡合作的价值观所造成的负面效应也是显而易见的:一方面,双方都有搭便车的激励。更严重的是,在合作的过程中,双方的信息共享可能会导致技术泄露;另一方面,合作文化所反映的集体主义倾向强调团队协作,而这会抑制个人特殊才能的发挥。此外,在强调合作的企业中,员工的流动性较差,这可能导致员工失去职业危机感,在工作中出现懈怠,而这些因素都会对企业创新产生负面影响。根据本文的统计,有近三分之一的上市公司在网站的企业文化模块中强调合作是企业文化重要的组成部分。那么,如果企业文化推崇合作,这究竟会对企业创新产生促进作用还是抑制作用?这是本文想要研究的主要问题。

为了进一步厘清企业合作文化对创新活动的影响机理,本文首先搜集 2006-2015 年沪深 A 股非金融行业上市公司官网中企业文化部分的所有内容以及年报的董事会报告两份文本,建立与“合作”词义相关的近义词库,通过文本分析的方法,构建两个度量企业合作文化的指标:其中一个指标是根据公司网站中所介绍的愿景、使命、核心价值观中是否出现合作及其近义词来定义的;另一个指标是通过文本分析的方法,统计年报的董事会报告部分中合作及其近义词出现的次数占报告总词数的比例来定义的。在此基础上,本文以这两个指标度量上市公司的合作文化,并考查其对创新活动的影响。

与前人的研究相比,本文的贡献主要体现在以下两方面:第一,拓展了微观企业文化领域的研究。文化与金融是目前学术研究的前沿领域,但囿于企业文化还缺乏通用、普适的度量指标,对微观企业个体文化的研究仍十分匮乏。为解决该问题,本文通过搜集沪深 A 股非金融上市公司网站企业文化部分的所有内容以及上市公司年度报告的董事会报告部分,基于文本分析的技术方法,提取上市公司的合作文化,并研究其对于企业创新活动的影响。本文不仅为后续的研究提供了一种大样本提取企业文化的技术方法,而且揭示了企业合作文化对创新活动的影响机理。这不仅能够提升企业对于文化资本的重视程度,也为国家制定建设社会主义文化强国的方针战略提供理论基础和实证支持。

第二,丰富了企业创新领域的研究。由于企业创新对企业发展和国家经济增长都具有重要意义,因此,学术界一直十分关注企业创新领域的研究,也取得了相当丰富的成果。无论是国家或者地区层面的因素,比如说知识产权保护力度(史宇鹏和顾全林,2013)和金融发展水平(Hsu et al., 2014),还是企业微观层面的因素,比如说公司治理(O'Connor and Rafferty, 2012)以及诉讼风险(潘越等,2016)都被证明会对企业创新产生影响,但是鲜有文献关注到企业文化如何影响创新这个问题。本文从微观企业的文化视角切入,揭示了企业的合作文化如何影响企业的创新活动,弥补了微观企业文化与创新的研究不足,为企业建设和发展与创新活动相符的企业文化提供了借鉴参考。

二、理论分析和研究假设

企业创新是一项需要依靠合作完成的系统工程:一方面,企业单独研发成本高,风险大,而合作研发可以在风险共担、利益共享的前提下,整合双方的优势资源,提升研发竞争力,因而合作研发已经成为企业创新活动中的常态。另一方面,企业内部的研发人员很难单独完成对关键技术以及核心工艺的重大突破,所以企业内部的研发人员之间也要采取团队合作的方式,借此发挥各自的比较优势。许多研究都发现在自然科学领域,与国外机构进行合作的学术论文可以获得更高的引用率,这表明合作可以实现技术能力的互补和稀缺资源的有效整合,并带来科研成果质量的提升。而对于企业而言,合作研发亦会产生相似的作用。因此,本文认为,如果企业文化推崇合作,不仅企业内部研发人员的凝聚力和团队合作的紧密度将得到提升,而且企业将更愿意与有实力的外部机构进行合作,以便

实现对稀缺资源的整合。

从合作文化对企业内部的影响来看,鼓励合作的企业文化不仅可以在企业内部建立信息分享机制,还能够起到团结企业内部员工、提高团队合作深度的作用,从而降低沟通成本,实现进一步地信息互通和技术共享。一方面,在推崇合作的企业文化氛围中,员工之间将建立有效的信息分享机制,促进彼此之间的学习与进步。企业的研发人员在研发的过程中会积累私人信息,碍于绩效考核或者是担心他人侵占自己的理念,他们可能不愿意在企业内部与他人分享自己的私人信息。在鼓励合作的企业中,研发人员之间的合作行为会潜移默化地发生,他们会更乐于分享自己在具体工作过程中所遇到的问题,并交流彼此的经验,相互学习。这种机制将有助于营造企业内部乐于交流、信息共享的氛围,并提升企业研发活动的产出和效率。另一方面,鼓励合作的企业文化能够提升研发人员之间的凝聚力,从而提高科研人员之间的合作深度,并促使每个研发人员都在团队中发挥出自己的优势(Fiordelisi and Ricci 2014)。企业的研发活动既要求研发人员有大胆假设的创造性思维,又需要科研人员在具体操作过程中有小心求证的谨慎耐心。然而,“尺有所长,寸有所短”,每个人不可能掌握研发过程中所需的所有技术,因此,研究人员之间的团队合作就显得非常重要。如果企业文化强调合作,这会提升员工之间的凝聚力,从而降低研发人员之间的沟通成本并发挥出每个研发人员的比较优势,这可以大大提升团队合作的深度以及整个团队的科研效率,从而对企业创新产生促进作用。

从企业合作文化对企业外部的影响来看,企业文化作为企业所有人的行为准则会影响企业的行为方式。如果企业文化推崇合作,企业将更愿意与客户、供应商、高校科研院所等其他有竞争力的外部机构开展合作研发,双方在风险共担、利益共享前提下,最大程度地整合彼此的优势资源,实现资源共享。具体来说,首先,合作降低了研发的固定成本。创新项目需要雇佣高学历的工程师和科学家、建造科研实验室并购买研究所需的仪器设备,这对企业而言是一笔较大的固定支出。合作研发使得双方的人员、设备和场地能够实现共享,这不仅可以大大降低企业间的重复投资,分摊研发的固定成本,而且还能增强企业抵抗研发失败的能力。其次,合作帮助企业发挥资源的比较优势。在风险共担、利益共享的前提下,合作的双方各自发挥彼此之间的长处,整合彼此的优势资源,提升研发的竞争力。整合后的研发资源不仅具备市场竞争力,同时也是难以模仿的,这有助于企业解决更为复杂的技术难题,使得企业的研发项目占据市场先机。最后,合作能够带来跨机构的学习效应。在合作的过程中,由于知识会在合作的双方之间传递,企业能够从合作方学习到新知识。将这些知识内部化之后,企业的研发实力会大大增强。综合以上观点,本文提出以下假设:

假设 1.1: 企业文化鼓励合作会对企业创新产生正向的促进作用,即企业内部合作文化的强度越大,企业创新的产出越多,创新效率越高。

虽然企业合作文化能够提升员工的凝聚力并促使企业与外部机构合作,但是其所造成的负面影响也不容忽视。

从企业内部的角度来看,合作文化所反映的是一种集体主义的倾向,而且在越强调合

作的企业中,这种集体主义倾向越严重。本文认为,在这种强调集体主义的工作环境中,不仅个体被细化为工作流程中的某个细小环节,而且企业内部也更强调团队合作的必要性,要求个体服从集体的统一安排并完成分配的工作。这种流水线式的组织生产方式容易遏制个人的创造力,忽视个人所拥有的特殊才能。而研究发现,个人创造力其实十分重要,尤其是在企业的创新活动中作用更为关键。而强调集体合作就意味着排斥特立独行的处事方式,个人的特殊技能将无法施展,这会对企业的创新活动产生负向的抑制作用。另外,推崇合作的企业倾向于保持长期、稳定的员工队伍(Fiordelisi and Ricci, 2014),其研发人员的流动性相对较低。长此以往,长期稳定的工作机会将使得员工丧失危机感,而员工就会在工作中产生懈怠的情绪,这也会对企业创新活动产生不利影响。

从企业外部的角度来看,强调合作的企业文化会增加合作研发中的交易成本,具体表现为不仅合作的道德风险有所增加,产生搭便车现象,而且合作研发过程中出现技术泄露的可能性会上升。具体而言,一方面,在合作的过程中,由于溢出效应的存在,任何一方投入所产生的收益都无法被其独占,加之合作方的努力程度是较难观测的,因此,双方都有偷懒、搭便车的激励,这可能导致双方的行为陷入囚徒困境之中。强调合作的企业更愿意在合作研发中多做贡献,而这会加重合作方搭便车的激励。另一方面,对外合作在帮助企业获取稀缺信息和提升特殊技能的同时,也使得企业自身的核心资产存在着被合作方侵占的风险,而且即使是与相互熟悉、彼此信任的企业合作,这种核心资产流失的风险还是存在。对于强调合作的企业而言,其更愿意分享信息、共享资源,而这种信息互通、技术共享可能会导致技术泄露,这会对企业的合作研发产生负反馈,最典型的负反馈情形就是企业降低合作的深度和广度(Oxley and Sampson, 2004),从而遏制企业的合作研发。据此,本文提出以下假设:

假设 1.2: 企业文化鼓励合作会对企业创新产生负向的抑制作用,即企业内部合作文化的强度越大,企业创新的产出越少,创新效率越低。

三、研究设计

(一) 研究样本和数据来源

本文选取 2006 - 2015 年沪深 A 股上市公司作为研究对象,并根据以下要求对样本进行了剔除:(1) 剔除上市年度不足一年的公司;(2) 剔除了控制变量缺失的上市公司;(3) 剔除了银行、证券、保险等金融行业的样本;(4) 剔除了 ST、* ST、PT 等状态异常的公司;(5) 剔除转换后文本为乱码的样本¹。根据上述标准,本文最终整理以下数据:

¹ 转换后的文本出现乱码主要是因为文本中存在特殊字符。上市公司在制作年报时是否加入特殊字符,与企业的合作文化或者企业的创新活动并无直接关系。所以剔除这些样本并不会影响本文识别企业文化与企业创新之间的因果关系。感谢匿名审稿人的建议。

1. 企业创新数据

根据理论分析,企业的合作文化主要是影响创新产出和创新效率,本文分别采用专利申请数和每十万元研发费用的专利申请数来度量企业创新的产出和效率。研发费用通过查询样本公司年报附注中的“研发费用”获得。专利申请数则是通过将样本公司所有的参控股子公司输入至国家知识产权局的专利检索系统中,手工整理每一年度公司的专利申请情况。

2. 企业合作文化数据

与 Guiso et al. (2015) 以及 Graham et al. (2016) 的研究有所不同,本文并没有采用发放调查问卷或进行高管访谈的形式来收集企业文化的数据,这主要是由于调查中可能存在“光晕效应”,即企业管理者在回答问卷的过程中,问卷中问题的次序会影响最终的回答结果,因为管理者的情绪会因某些问题发生变化,所以就单个问题而言,单独回答和在回答一系列问题之后再回答所得到的结果可能不同,这种由“光晕效应”所产生的偏差会影响数据的质量。而且问卷和访谈都只能做到抽样调查,所能获得的研究样本较为有限。为了获得大样本的数据,同时排除调查所造成的主观干扰,本文采用目前较为主流的文本分析(Textual Analysis)的方法来提取变量企业合作文化所需要的信息。

在文本分析所使用的方法上,参考 Loughran and McDonald(2013) 以及姜付秀等(2015)的研究,本文采用关键词词频来判断企业文化中是否包含合作。具体的判别方法如下:首先,参考 Fiordelisi and Ricci(2014) 所构建的词库,将其中与“合作”相关的英文词根翻译成中文词语,并筛选出与“合作”近义程度较高的词语;其次,阅读1000家上市公司的愿景、使命以及核心价值观的相关内容,对与“合作”相关的词进行凝练和总结;最后,将上述步骤中明确的关键词在《汉语同义词词典》中进行查找,补充遗漏的近义词词语。据此本文最后确定“合作、团结、联合、配合、协作、协同、协力、合力、互助、分享、共享、同舟共济、沟通、交流、双赢”作为文本分析的词库。

本文所使用的文本信息来自于两个不同的披露渠道。一方面,本文搜集上市公司网站企业文化部分中有关企业愿景、使命、核心价值观的文字描述信息。这部分内容是对企业行为准则的凝练和浓缩,反映了企业内部一直以来所崇尚的行为准则;另一方面,本文还收集并整理2006年至2015年所有上市公司年度报告中的董事会报告部分。在上市公司年报的董事会报告部分中,企业的董事长会总结企业过去发展的成绩,构建企业未来发展的目标,同时,还会对如何实现目标进行阐述,这中间就会提及他个人所崇尚的价值观以及如何塑造与目标相称的企业文化。这两种自上而下的文化灌输方式都会潜移默化地影响员工的行为决策,使得员工按照企业价值观认可的方式来处理工作中所遇到的问题。为了更全面的度量企业的合作文化,本文同时采用以上两个不同的指标。

在文本分析的过程中,本文考虑了以下四种偏差:第一,为了确保本文所提取的词频不是由歧义所产生,在分析的软件中已经设置了汉语的分词工具;第二,为了防止在有词库关键词的句子中出现否定词导致句子出现反义,本文搜集表达否定含义的否定词词库,并对关键词与否定词设置并列条件,保证同一句子中不会同时出现表示否定的词汇与词

库中的关键词;第三,为了避免特殊组合的词语组合所带来的干扰,本文构建了特殊词汇表,用来排除特殊词语组合所带来的歧义¹。第四,在董事会报告中,当企业提到“合作”及其关键词时,表达的内容可能有明显不同。一种是主动表达企业鼓励、倡导合作的倾向,这是本文想要提取的关于合作文化的具体内容。另一种是被动描述企业的合作行为,包括企业已经签署的战略合作协议、正在进行中的合作研发等等,这些不属于企业合作文化的范畴,也是本文需要剔除的度量噪音。通过对比总结这两种表述方式的差异,本文发现上市公司在被动描述合作行为时,会具体指出合作对象的名称。为此,本文整理了一系列描述企业、大学或者个人等具体合作对象名称的排他词汇表²,当这些对象名称与“合作”及其近义词出现在同一句子中时,关键词的词频则不被计入。通过这种方法,本文剔除了被动描述合作行为的文本信息。

本文使用的其他数据来自 Wind 和 CSMAR 数据库。

(二) 检验模型和相关变量说明

1. 检验模型

为检验以上假设,本文构建以下基本模型:

$$Patent_{i,t}/Inno_Eff_{i,t} = \alpha + \beta_1 Culture_annu_{i,t-1}/Culture_web_{i,t-1} + \beta_2 Control_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

需要注意的是,第一,本文的因变量创新产出以及创新效率都是以 0 为下限的截尾变量,故而本文采用 Tobit 模型进行估计。第二,考虑到合作文化对企业创新的影响有一定的滞后性,本文将自变量以及控制变量滞后一期。

2. 模型中变量的含义及度量方法

(1) 因变量。创新产出(Patent):从国家知识产权局专利检索系统中,搜集并整理当期上市公司的专利申请数。为了避免异方差带来的干扰,本文对专利申请数加 1 之后取自然对数,并以此作为企业创新产出的代理指标。

创新效率(Inno_Eff):从上市公司年报的附注中提取研发支出数据,用专利申请数除以研发费用(十万元人民币),并以此作为创新效率的代理指标。特别的,对于研发费用和专利申请数都为 0 的公司,该变量的值取为 0,但是对于研发费用为 0,但是专利申请数不为 0 的,该变量的值记为缺失。

(2) 实验变量。基于年报的合作文化指标(Culture_annu):根据本文所确定的合作文化词库,利用文本分析的方法统计上市公司年报中董事会报告部分合作及其近义词的词数,并将该词数除以该部分的总词数。

基于网站的合作文化指标(Culture_web):根据本文所确定的合作文化词库,分析上市公司官网的企业文化部分中对于愿景、使命和核心价值观的描述,如果该部分提到合作及近义词,变量则取 1,否则取 0。参考姜付秀等(2015),为了确保网站所宣传的企业文

¹ 这些特殊词语组合是本文在数据处理过程中逐渐总结出来的,包括信用合作社、合作联社、电话沟通、沟通内容、技术合作有限公司、互助县、团结大厦等。

² 感谢匿名审稿人的建议。如有需要,可向作者索取。

化是延续的,本文还通过媒体对企业文化的报道确认文化所存在的最早年份。

(3) 控制变量。借鉴相关研究,本文选取行业的赫芬达指数、企业年龄、第一大股东持股比例、国有控股、经营性现金流量净额与总资产之比、资产规模的自然对数、净资产收益率、总资产负债率、流动资产周转率和销售增长率作为回归方程的控制变量。当然,模型还需要控制地区、时间和行业的固定效应。

四、实证结果分析

(一) 描述性统计结果

表1列示了基于年报董事会报告所获得的合作文化指标的描述性统计。在本文所使用的词库中,词义最准确的关键词是“合作”,共计出现36497次,平均每份年报的董事会报告中出现2.5329次,占到文本总词数的0.030%。从最大值来看,“合作”这个词在一份文本中最多出现了108次。

表1 基于年报的“合作文化”描述性统计

关键词	总词数	每个样本的平均词数	最大词数	词数的标准差	平均词频占比(%)
合作	36497	2.5329	108	3.6098	0.03023
团结	1503	0.1043	7	0.3519	0.00142
联合	7053	0.4895	14	1.0713	0.00598
配合	5237	0.3635	24	0.8598	0.00462
协作	1977	0.1372	12	0.4971	0.00174
协同	6994	0.4854	24	1.3281	0.00578
协力	88	0.0061	6	0.0955	0.00008
合力	690	0.0479	10	0.2721	0.00065
互助	330	0.0229	8	0.2186	0.00025
分享	1232	0.0855	6	0.3596	0.00095
共享	3418	0.2372	10	0.6476	0.00290
同舟共济	37	0.0026	1	0.0506	0.00003
沟通	28883	2.0045	117	2.2987	0.02623
交流	9941	0.6899	76	1.5014	0.00817
双赢	694	0.0482	6	0.2560	0.00060

表 2 样本主要变量的描述性统计

变量类型	变量符号	均值	标准差	最小值	最大值
因变量	lnPatent	1.0946	1.5474	0.0000	8.7639
	Inno_Eff	0.0539	1.2464	0.0000	133.33
实验变量	Culture_annu	0.0009	0.0006	0.0000	0.0082
	Culture_web	0.3041	0.4600	0.0000	1.0000

表 2 列示了主要变量的描述性统计。

表 3 列示了企业创新相关变量的均值检验结果。结果显示,企业合作文化无论是以变量 Culture_web 还是变量 Culture_annu 度量,在强调合作的企业中,专利产出都显著高于相对忽视合作的企业。但均值检验的结果显示,两类企业在创新效率方面并没有显著区别。以上结果部分支持假设 1.1,更加可靠和稳健的结果还需要通过回归的方法来获得。

表 3 主要变量的均值检验结果

变量	Culture_annu 高于中位数	Culture_annu 低于中位数	均值检验	Culture_web 等于 1	Culture_web 等于 0	均值检验
	均值	均值	P 值	均值	均值	P 值
lnPatent	1.1522	1.0211	<0.0001	1.3564	1.0971	<0.0001
Inno_Eff	0.0499	0.0580	0.7074	0.0861	0.0488	0.1748

(二) 基本回归结果分析

表 4 列示的是假设 1.1 以及假设 1.2 的实证检验结果。结果显示,无论是单变量的回归结果还是考虑更多控制变量后的回归结果,变量企业合作文化的系数都显著为正。这与本文的假设 1.1 相符。

(三) 内生性控制

1. 控制遗漏变量的影响

相比在漫长历史岁月中由风俗习惯演化来的国家文化,企业层面的文化相对容易发生改变(Guiso et al. 2015)。本文认为,在中国,这种企业文化的改变很大程度上受到董事长更替以及每任董事长个人特征的影响。本文在回归中增加 6 个与董事长个人特征相关的变量。表 5 的列 1、列 2 以及列 5、列 6 展示了增加以上控制变量的回归结果。从表中的回归结果中可以发现,在考虑了董事长变更、董事长的年龄和性别以及董事长与总经理是否两职合一、任职时间和薪酬之后,企业合作文化与企业创新之间依然存在显著的正相关关系,这表明本文的结论是稳健的,并不受董事长变更以及其个人特征的影响。但是,本文的结果还可能会受到地区或者行业内随时间变化的异质性的影响,比如说行业

的发展机会以及地区的经济发展水平。参考 Gormley and Matsa(2013) 的研究,本文在回归中加入年份虚拟变量与地区虚拟变量、行业虚拟变量的交乘项,以控制随时间变化的不可观测的异质性。结果表明,本文的结论并不受随时间变化的不可观测的异质性的影响。

表4 假设1.1和假设1.2的检验结果

	以专利申请数为因变量				以研发效率为因变量			
	Culture_annu	182.91 ^{***} (3.00)		180.20 ^{***} (3.19)		147.55 ^{**} (2.51)		143.73 ^{**} (2.46)
Culture_web		0.37 ^{***} (2.76)		0.29 ^{**} (2.51)		0.32 [*] (1.78)		0.29 [*] (1.71)
控制变量	未控制	未控制	控制	控制	未控制	未控制	控制	控制
地区、行业和年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Pseudo R ²	0.120	0.125	0.161	0.168	0.069	0.071	0.081	0.083
观测值	14409	12258 ¹	14409	12258	13375	11388	13375	11388

注:系数采用Tobit模型进行估计,模型经过个体的Cluster调整。***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平,括号内为t统计值,下同。

表5 控制遗漏变量的影响

	专利申请数				研发效率			
	Culture_annu	155.11 ^{***} (2.74)		173.12 ^{***} (2.99)		121.29 ^{**} (2.36)		126.22 ^{**} (2.34)
Culture_web		0.29 ^{**} (2.51)		0.34 ^{***} (2.90)		0.29 [*] (1.72)		0.29 [*] (1.80)
公司特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
董事长特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份、年份×行业、 年份×地区	未控制	未控制	控制	控制	未控制	未控制	控制	控制
观测值	14173	12054	14173	12054	13153	11198	13153	11198

注:在列1、列2、列5以及列6的回归中,模型控制了地区、行业和年份的固定效应。

2. 工具变量法

对于可能存在的遗漏变量问题,本文还利用工具变量的两阶段最小二乘法(2SLS)对

1 因为有部分上市公司的网站无法打开或者网站内没有介绍企业文化的模块,所以造成样本缺失。

模型重新进行估计。参考 Talhelm et al. (2014) 的研究, 本文选取 1978 年各省人均水稻播种面积作为工具变量, 该指标的计算方法是各省的水稻播种面积除以农村人口数量¹。之所以这样选择, 是因为根据 Talhelm et al. (2014) 的研究, 水稻的种植需要完善的水利灌溉系统, 而灌溉系统本身是一种公共品, 个人没有独自完成这个系统的激励, 加之灌溉系统的建设工程量较大, 需要种植片区的所有农户相互合作, 共同完成。因此, 在人均水稻播种面积高的地区, 人们更习惯于彼此之间相互合作。据此, 该变量满足工具变量的相关性假设²。而之所以选择 1978 年各省的人均水稻播种面积, 有以下两方面原因: 第一, 1978 年的人均水稻播种面积与近些年的企业创新之间没有明显关系, 因此该变量满足工具变量的排他性假设。第二, 1978 年的中国处于改革开放的起步阶段, 城市化率较低, 全国的人口主要分布在农村, 赖以生存的生产方式就是农业。所以用 1978 年的水稻耕种数据可以尽可能地反映出农业经济时代人们根据人际之间的合作意愿来选择耕种何种作物的行为决策。

不可否认的是, 由于我国地域辽阔, 各省市所处的纬度和气候有着较大的不同, 因此, 水稻的种植面积可能会受到纬度和气候的影响。为此, 本文参考 Talhelm et al. (2014) 的研究, 搜集四川、重庆、湖北、安徽、江苏五省市地级市层面的人均水稻播种面积数据³, 并对以上结果重新进行检验。之所以选择这五个省市, 是因为它们所处的纬度是相近的, 而且他们都位于我国水稻小麦种植的边界上, 但是这种地理位置的相似并没有带来种植偏好的一致性。相反, 省内的各地市之间种植水稻的比例差异较大。比如说, 安徽的亳州和淮南两个地级市虽然在地理上是临近的, 但是亳州的人均水稻种植面积仅有 0.04 亩, 而淮南却是 0.89 亩。显然, 这样的差异是不能被气候和纬度所解释的。

表 6 列示了工具变量回归的实证结果。结果显示, 本文的结论是稳健的。

1 由于海南省 1988 年正式从广东省划出, 因此海南省的数据用广东省替代。而重庆市是 1997 年成为直辖市, 因此重庆市的数据用四川省代替。

2 除了本文所提出的理论影响渠道以外, 人均水稻播种面积越高可能意味着当地的资源禀赋越充裕, 这有利于该地区发展高端的经济产业, 从而对企业创新产生促进作用。针对这种潜在的影响渠道, 本文将人均水稻播种面积与人均 GDP 进行简单回归, 回归的系数是 -117.27, t 值为 -27.50。这也就是说人均水稻播种面积越高的地区, 人均 GDP 越低, 表明当地的资源禀赋越差, 经济结构越低端。因此, 即使存在上述偏差, 也只会低估企业合作文化对创新活动的影响, 使得 IV 的估计值成为真实效应的下限。因此这个影响渠道并不会对工具变量的回归结果产生实质性影响。感谢审稿专家提出的富有建设性的意见。

3 感谢芝加哥大学布斯商学院助理教授 Thomas Talhelm 向我们分享他们的研究数据。由于地级市的数据比较难获得, 五个省市数据的年份并不相同。重庆的数据年份是 1996 年, 安徽、江苏的数据年份是 2001 年, 四川、湖北的数据年份是 2002 年。

表6 以人均水稻播种面积为工具变量的第二阶段回归结果

	全国的样本				五省市的样本			
	来自年报的企业文化指标		来自网站的企业文化指标		来自年报的企业文化指标		来自网站的企业文化指标	
	专利申请数	研发效率	专利申请数	研发效率	专利申请数	研发效率	专利申请数	研发效率
Culturehat	2888.51 ^{***}	3115.41 ^{**}	4.95 ^{***}	2.22 ^{**}	1219.51 ^{**}	173.27 ^{**}	6.26 ^{***}	0.74 ^{***}
	(10.90)	(2.14)	(8.40)	(1.98)	(2.32)	(2.37)	(3.23)	(3.06)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	14173	13153	12054	11198	2832	2599	2832	2599

3. 双重差分法

为了解决研究潜在的互为因果问题,本文就利用上市公司董事长的非正常离职作为外生冲击,采用双重差分法,检验合作文化的变化对企业创新活动所造成的影响,这是因为对于非正常离职,继任者很可能不会延续上一任领导者的经营理念,而且甚至可能制定新的经营思路,并以全新的企业文化来执行新的经营理念。该事件往往事发突然,难以预期,因此是一个较为理想的外部冲击。

上市公司董事长的非正常离职的原因包括个人原因、健康原因、涉案调查以及其他。其中,对于因为涉案所引发的辞职,本文确认了涉案的原因,只保留董事长涉案是由于自身行为不当所引发的辞职样本,与上市公司的违规行为无关。同时,我们还查阅了上市公司公告,确保上市公司在公告中明确写明该事件与本公司无关。基于此,本文所选取的董事长非正常辞职样本都是由于董事长的个人原因所发生的辞职,相对于上市公司的财务特征以及公司治理特征是比较外生的。

本文以年报中与“合作”近义的词频占比来度量合作文化,上市公司董事长离职后,新董事长接任后,这一指标可能增长,说明继任者可能更推崇合作;这一指标也可能减少,说明继任者也可能更不重视合作。但在选择处理组的样本时,本文只保留新任董事长更推崇合作的样本,这主要是因为如果新聘任的董事长相对不重视合作,企业创新活动的减少既有可能是受到企业合作文化氛围变化的影响,也可能来自于企业“一把手”变更后所产生的不确定性。但是在新聘任的董事长更重视合作的样本中,如果企业创新活动增加,这表示企业合作氛围的强化对企业创新的促进作用甚至抵消了“一把手”变更所造成的不确定性的负面影响,这不仅说明企业合作文化对企业创新的正面影响是存在的,且这种影响是相当强的。

对于发生董事长非正常离职的公司,本文使用倾向值匹配的方法,在董事长未发生非正常离职的公司内为其匹配一个处于同年、同行业的样本。完全匹配之后,再设置两个新的虚拟变量。第一个变量是公司是否发生董事长的非正常离职(Treat)。如果上市公司发生了董事长的非正常离职,则取1,否则取0。第二个变量是上市公司董事长非正常离

职后的年份变量(*After*) 对于非正常离职的后续年度 ,该变量取 1 ,否则取 0 。具体如模型(2) 所示:

$$Patent/Inno_Eff = \alpha + \beta_1 Treat + \beta_2 After + \beta_3 Treat \times After + \beta_4 Control + \varepsilon \quad (2)$$

双重差分法的结果列示在表 7 中 ,交乘变量 $Treat \times After$ 的系数都显著为正 ,这也再次验证了企业合作文化与企业创新活动之间的因果关系。

表 7 以董事长非正常离职作为外生冲击的检验结果

	总样本		国有企业的样本 ¹	
	专利申请数	研发效率	专利申请数	研发效率
Treat	-0.88** (-2.30)	-0.23 (-1.30)	-0.44 (-0.84)	-0.09 (-0.93)
After	-0.12 (-0.33)	-0.38 (-1.60)	-0.28 (-0.76)	-0.11* (-1.86)
Treat × After	1.16** (2.41)	0.54** (1.99)	0.95* (1.93)	0.20** (2.19)
控制变量	控制	控制	控制	控制
观测值	1672	1576	933	879

(四) 影响渠道检验

根据本文所提出的理论假设 ,企业合作文化可能通过提升员工内部凝聚力以及增强企业对外合作的倾向来实现企业创新产出的增长和创新效率的提高。

对于第一个影响渠道 ,本文以上市公司当年是否举办文体活动来度量企业员工内部凝聚力大小 ,这是因为举办马拉松、运动会、登山等文体活动可以有效减轻员工之间的陌生感 ,增进彼此之间的了解和沟通 ,从而提升企业内部的凝聚力。因此 ,举办这类活动的企业 ,其员工之间的凝聚力会更强。如果上市公司的企业社会责任报告中披露了其举办马拉松、运动会、登山、素质拓展等文体活动 ,那么变量“企业凝聚力”(*UnionActivi*) 则取 1 ,否则取 0 。对于企业社会责任报告缺失的样本 ,本文通过查阅上市公司官网的方法 ,来进一步判断企业是否曾经举办过类似的活动。

而对于第二个影响渠道 ,本文主要考察上市公司与科研机构的合作研发情况 ,这是因为“产学研合作”是上市公司与外部机构进行合作研发的重要途径。企业与学术机构进行合作不仅为企业训练并培养一批高素质的科研人才 ,而且整合了企业与科研机构之间的优势资源。如果企业文化鼓励对外合作 ,就更可能引入科研机构作为重要股东或者与他们签署校企之间的战略合作协议 ,以此提升企业的技术研发能力。因此 ,本文以上市公司前十大股东中是否存在科研机构或者上市公司与高校等科研机构是否签署校企合作协

¹ 由于国有企业高管的业绩离职敏感性通常比较低 ,其董事长非正常辞职更不可能由企业业绩差等内部因素所导致。因此 ,国有企业中董事长的非正常离职是一个更为干净的外生冲击。为此 ,本文还用国有企业的样本进行了双重差分的检验。

议来度量企业的产学研合作情况。如果有研究型机构的股东或者与科研机构签署合作协议,那么变量“产学研合作”(Collaboration)取1,否则取0。

表8 内部影响渠道的中介效应检验

	员工凝聚力 (UnionActivi)		专利申请数		研发效率	
Culture_annu	71.36 ^{***} (7.30)		76.44 (1.30)		35.17 (1.62)	
Culture_web		0.08 ^{***} (4.48)		0.25 ^{**} (2.09)		0.08 ^{**} (2.49)
UnionActivi			0.96 ^{***} (9.76)	0.77 ^{***} (7.91)	0.24 ^{***} (4.36)	0.20 ^{***} (4.09)
控制变量	未控制	未控制	控制	控制	控制	控制
观测值	9905	8460	9741	8319	9045	7734

表9 外部影响渠道的中介效应检验

	产学研合作 (Collaboration)		专利申请数		研发效率	
Culture_annu	69.91 ^{***} (7.20)		73.70 (1.33)		63.22 [*] (1.77)	
Culture_web		0.10 ^{***} (4.45)		0.18 (1.61)		0.21 (1.50)
Collaboration			1.01 ^{***} (9.92)	0.87 ^{***} (8.43)	0.72 ^{**} (2.29)	0.60 ^{**} (2.33)
控制变量	未控制	未控制	控制	控制	控制	控制
观测值	9905	8460	9741	8319	9045	7734

参考钱雪松等(2015)的研究来检验本文所提出的两种影响渠道。结果表明,企业文化不仅能够增强企业内部员工的凝聚力,还能促进企业“产学研合作”等多途径对外合作,这两种影响渠道都会对企业创新产生积极作用。

(五) 进一步的分组研究

1. 根据行业竞争程度的分组

本文认为,企业所在行业的竞争程度会影响合作文化与企业创新的关系。一般而言,相比竞争性行业,垄断行业的市场集中度更高,行业内企业数量更少,但是规模更大,盈利能力更强。这也就是说,垄断行业的企业具备独立开展大规模研发活动的的能力,可以承担研发失败的巨大风险。所以,这些企业进行合作研发的意愿也就相对更弱。据此,本文提出以下假设:

假设 2.1: 相比垄断行业,竞争行业内的企业,其合作文化对企业创新的影响更为显著。

为了验证以上假设,本文参考陈斌等(2008)的研究来划分垄断行业与竞争行业。实证结果验证了假设 2.1。

表 10 根据所在行业竞争程度的分组结果

	垄断行业				竞争行业			
	专利申请数		研发效率		专利申请数		研发效率	
Culture_annu	90.47 (0.81)		22.09 (0.82)		131.13** (2.18)		120.32** (2.14)	
Culture_web		-0.09 (-0.43)		-0.01 (-0.18)		0.26** (2.12)		0.37* (1.70)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	4086	3348	3780	3094	10087	8706	9373	8104

2. 根据地区信任程度的分组

本文认为,合作文化的创新效应在很大程度上依赖于所在地区的信任程度,因为信任不仅会影响人与人之间的合作意愿,而且还会影响合作的结果。在信任度较低的地区,人与人之间合作的意愿也相对较弱。这主要是因为双方都担心在合作的过程中自己的权益不能得到有效地保护,对方会在合作过程中想方设法侵占自己的利益。在这种情况下,双方开展合作的难度较大,即使开展合作,双方陷入到囚徒困境之中的可能性也相对较高。另外,在信任度不高的地区,企业内部员工之间的信息共享机制很难建立,而这些都将对企业创新产出的增加和创新效率的提高造成阻碍。据此,本文提出以下假设:

假设 2.2: 相比信任度较低的地区,在信任度较高的地区,企业合作文化对企业创新的影响更为显著。

表 11 根据地区信任度的分组结果

	地区信任程度较高				地区信任程度较低			
	专利申请数		研发效率		专利申请数		研发效率	
Culture_annu	152.91** (2.16)		66.56* (1.91)		95.24 (0.99)		-43.98 (-0.44)	
Culture_web		0.29** (2.04)		0.08* (1.77)		0.26 (1.39)		0.66 (1.60)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	8897	7549	8296	7055	5276	4505	4857	4143

为验证该假设,本文采用一个独特的数据来度量地区的信任度。本文通过最高人民法院失信被执行人名单信息公开与查询系统,收集各省市所有的失信被执行人(又叫“老

赖”) 并进行加总。“老赖”是指通过隐匿或转移资产的方式,逃避还款义务的人。这样的人越多,说明地区的失信程度越高,人际之间的信任感越弱。因此,本文将各省的“老赖”数量除以各省市的GDP总额,并以此比率衡量地区的信任水平。以上实证结果支持了本文假设2.2。

3. 根据地区产业集群程度的分组

本文认为,在产业集群程度较高的地区,企业对外合作的搜寻成本和监督成本都更低,企业因此更可能与其他机构进行合作。从搜索成本的角度来看,当企业周围聚集着众多技术关联程度较高的企业时,会产生资源聚集的优势。具体表现为企业周围可供选择的合作对象明显增加,同时这些潜在的合作对象与企业的技术匹配度都较高,这有利于企业找到合适的合作对象。从监督成本的角度来看,地理距离的临近使得合作机构的信息透明度上升,这使得企业更容易对合作机构进行有效监督,由此可以减少潜在的搭便车行为,降低合作的代理成本。无论是信息传递的优势还是合作成本的降低,这两个优势都会对企业创新产生积极的影响。综合以上内容,本文提出如下假设:

假设2.3: 相比产业集群程度较低的地区,在产业集群程度较高的地区,企业合作文化对企业创新活动的促进作用更为显著。

表12 根据地区产业集群程度的分组结果

	地区产业集群程度较高				地区产业集群程度较低			
	专利申请数		研发效率		专利申请数		研发效率	
Culture_annu	175.56** (2.45)		22.29** (2.16)		95.02 (0.99)		57.86 (0.54)	
Culture_web		0.27** (1.97)		0.06*** (2.77)		0.26 (1.31)		0.51 (1.25)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	9108	7822	8460	7267	5065	4232	4693	3931

为验证以上假设,本文参考龙小宁等(2015)的研究,以地区产业的相近程度来度量产业集群。表12的结果验证了假设2.3。

(六) 针对关键变量的稳健性检验¹

为保证本文结果的可靠性,本文还针对关键变量进行如下稳健性检验:

第一,本文所确定的近义词词库中的词,部分词语与“合作”的近义程度较高,而部分词语与“合作”的近义程度较低。近义程度较低的词语所表达的意思相比而言并不是特别准确。为了确保结果的稳健性,本文删去一部分与合作近义程度较低的词语,包括“分享、共享、同舟共济、沟通、交流、双赢”,并对以上实证结果重新进行检验。实证结果显

¹ 囿于篇幅,留存备索。

示 本文的主要结论没有发生变化。

第二 基于词频的文本分析方法 不仅可以有效地捕捉到词语的含义 还具有简单直观、容易重复的优势。不过 随着计算机技术的发展 深度学习技术为文本分析带来了新的技术选择。为此 本文采用深度学习的方法 将所有的文本材料导入开源分析工具 word2vec 中 并以“合作”、“配合”、“协作”为关键词 获取与它们词义相近程度最高的 10 个词语 它们分别是合作、配合、协作、协调、对接、联动、协同、互补、整合、推动 并统计这些词语在文本中的占比。回归结果表明 本文的结论是稳健的。

五、结论与启示

随着文化与金融相关研究的兴起 文化如何影响公司财务行为成为一个重要的研究话题。本文以 2006 - 2015 年沪深非金融上市公司为样本 收集上市公司官网企业文化部分的相关内容以及上市公司年报中的董事会报告两份文本 采用文本分析的方法构建了度量企业合作文化的两个指标 实证考察企业合作文化对企业创新产出以及企业创新效率的影响。本文的主要研究结论如下: 第一 企业文化强调合作的确对企业创新有正向的促进作用。本文从以下三个方面着手来解决模型的内生性问题。首先 本文进一步控制了董事长特征以及行业、地区内随时间变化的异质性; 其次 本文以人均水稻播种面积为工具变量 采用两阶段最小二乘估计(2SLS) 方法控制模型的内生性; 最后 本文以董事长的非正常离职作为外生冲击 采用 PSM - DID 方法 控制模型中可能存在的互为因果问题。以上内生性检验的结果显示 本文的结论依然没有变化。

第二 从具体影响渠道来看 本文总结了两种不同的影响渠道 其一是提升内部员工的凝聚力 其二是促进企业的对外合作 从而对企业创新产生正向的激励作用。中介效应的实证结果表明 以上两种影响渠道全部存在。这说明企业合作文化不仅可以提升企业内部员工的凝聚力 很大程度上发挥研发人员的比较优势并建立信息共享机制 而且能够促进企业的对外合作 以此获得学习效应并降低研发的风险和成本 而以上两方面因素都会对企业创新产生积极影响。

第三 本文还发现合作文化对企业创新的促进效应在竞争性行业和信任度较高以及产业集群程度较高的地区内更为显著。

本文的研究具有重要的启示意义:

一方面 在如何促进企业创新这个问题上 大部分研究都是基于知识产权保护、薪酬激励等正式制度的视角 而企业文化作为一项重要的软资产 其作用却一直未受重视。但本文的研究表明强调合作的的企业文化能够突破企业“单打独斗”、“闭门造车”的研发模式 整合内外部资源 促进企业创新。因此 在技术快速进步的时代背景下 企业必须以合作、开放、共赢的态度 整合研发资源 紧跟行业的技术变化 以最快的速度提供最好的产品。要实现该目标就必须要求企业积极培育企业微观层面的合作文化 这不仅是企业引领技术进步的内在要求 也是实现“万众创新”的重要抓手。

另一方面,中国的传统文化中一直强调“以和为贵”,其内涵是不相竞争的合作文化。但是在搭便车、囚徒困境等市场失灵的情景下,合作很难发生,其优势也无法发挥。本文的研究也发现只有在诚信水平较高的地区,合作文化才会对创新活动产生显著的促进作用。因此,发挥企业微观层面文化的作用离不开有利的外部制度环境。只有建立公正、高效的法律制度以及培育诚实守信的文化氛围,才能确保企业文化这一重要的软资产发挥作用,为企业的长期持续发展保驾护航。

参考文献

- [1]陈斌、余坚、王晓津和赖建清 2008,《我国民营上市公司发展实证研究》,《证券市场导报》第4期,第42~47页。
- [2]姜付秀、石贝贝和李行天 2015,《“诚信”的企业诚信吗?——基于盈余管理的经验证据》,《会计研究》第8期,第24~31页。
- [3]龙小宁、张晶和张晓波 2015,《产业集群对企业履约和融资环境的影响》,《经济学(季刊)》第3期,第1563~1590页。
- [4]潘越、潘健平和戴亦一 2016,《专利侵权诉讼与企业创新》,《金融研究》第8期,第191~206页。
- [5]钱雪松、杜立和马文涛 2015,《中国货币政策利率传导有效性研究:中介效应和体制内外差异》,《管理世界》第11期,第11~28页。
- [6]史宇鹏和顾全林 2013,《知识产权保护 异质性企业与创新:来自中国制造业的证据》,《金融研究》第8期,第136~149页。
- [7]Fiordelisi, F. and O. Ricci 2014. “Corporate Culture and CEO Turnover”, *Journal of Corporate Finance*, 28: 66~82.
- [8]Focarelli, D. and A. F. Pozzolo 2008. “Cross - Border M&As in the Financial Sector: Is banking Different From Insurance?”. *Journal of Banking & Finance*, 32(1): 15~29.
- [9]Gornley, T. A. and D. A. Matsa 2013. “Common Errors: How to (and not to) Control For Unobserved Heterogeneity”, *Review of Financial Studies*, 27(2): 617~661.
- [10]Graham, J. R., C. R. Harvey, J. Popadak and S. Rajgopal 2016. “Corporate Culture: Evidence From the Field”, Duke University Working Paper.
- [11]Guiso, L., P. Sapienza and L. Zingales 2004. “The Role of Social Capital in Financial Development”, *American Economic Review*, 94(3): 526~556.
- [12]Guiso, L., P. Sapienza and L. Zingales 2015. “The Value of Corporate Culture”, *Journal of Financial Economics*, 117(1): 60~76.
- [13]Hilary, G. and K. W. Hui 2009 “Does Religion Matter in Corporate Decision Making in America?”, *Journal of Financial Economics*, 93(3): 455~473.
- [14]Hofstede, G. H. 2001. “Culture’s Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations”, *Sage*.
- [15]Hsu, P. H., X. Tian and Y. Xu 2014. “Financial Development and Innovation: Cross - Country Evidence”, *Journal of Financial Economics*, 112(1): 116~135.
- [16]Liu, X. 2016. “Corruption Culture and Corporate Misconduct”, *Journal of Financial Economics*, 122(2): 307~327.
- [17]Loughran, T. and B. McDonald 2013. “IPO First - Day Returns, Offer Price Revisions, Volatility, and Form S - 1 Language”, *Journal of Financial Economics*, 2013, 109(2): 307~326.
- [18]O’Connor, M. and M. Rafferty 2012. “Corporate Governance and Innovation”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(2): 397~413.
- [19]Oxley, J. E. and R. C. Sampson 2004. “The Scope and Governance of International R&D Alliances”, *Strategic Management Journal*, 25(8-9): 723~749.

- [20] Popadak, J. A. 2014. "A Corporate Culture Channel: How Increased Shareholder Governance Reduces Firm Value?", *SSRN Working Paper*.
- [21] Talhelm, T., X. Zhang, S. Oishi, C. Shimin, D. Duan, X. Lan and S. Kitayama 2014. "Large - Scale Psychological Differences within China Explained by Rice Versus Wheat Agriculture". *Science*, 344(6184): 603 ~ 608.
- [22] Zingales, L. 2015. "The Cultural Revolution in Finance", *Journal of Financial Economics*, 1(117): 1 ~ 4.

Is Cooperation Important? Collaboration Culture and Innovation

PAN Jianping PAN Yue MA Yihan

(School of Economics and Management , Southeast University;
School of Economics , Xiamen University)

Summary: Zingales (2015) believes that financial research is undergoing a cultural revolution. Firms are the best experimental objects for evaluating the influence of culture on the individual entity , not only because a firm is able to reshape its cultural orientation , allowing its cultural characteristics to vary over time , but also because the large number of firms constitutes a sufficient sample size for research. These advantages suggest that corporate culture will be the main focus of research on this cultural revolution.

Corporate culture , described as the values and norms defined and shaped by firms for their own employees , is an important strategic asset. The main purpose of corporate culture is to drive employees to form behavior patterns that are beneficial to their firm. Among the vast range of characteristics of corporate culture , collaboration is highly related to innovation , mainly because firms that emphasize collaboration cooperate more willingly with external research institutes in R&D activities. Meanwhile , an emphasis on collaboration within a firm not only helps to establish information sharing among employees and promote private information sharing , but also improves cohesion and teamwork among R&D staff. However , there are also some obvious negative effects of a collaboration culture. Both sides have the incentive to be free riders. Furthermore , information sharing during collaboration may lead to technology leakages. A collaborative culture also represents a collective tendency to emphasize teamwork , which may leave little space for the development of an individual's unique talents. Moreover , as employee turnover is limited in such firms , employees gradually lose their sense of career uncertainty and slacken their work , which negatively affects innovation.

The goal of this paper is to apply textual analysis to further our understanding of the effect of a collaboration culture on firm innovation. We establish a word bag of synonyms of "collaboration" and create two indicators to measure a firm's collaboration culture. One indicator is based on whether collaboration or its synonyms are included in the vision , mission , or core values presented on the firm's website; the other is defined as the frequency of occurrence of the word collaboration and its synonyms divided by the total number of words in the MD&A sections of the annual report. We use these two indicators as proxies to measure the collaboration culture of listed firms and investigate its impact on corporate innovation. We find that a collaboration culture is positively correlated with the firm's innovation output and innovation efficiency. This result remains robust even after adding further control variables , selecting rice acreage as an instrumental variable , and performing a PSM - DID analysis

with the abnormal replacement of the CEO. Furthermore, our results suggest that improved cohesion between employees and the promotion of collaboration between university and industry are two dominant mechanisms that enhance corporate innovation. We also find this positive effect to be more pronounced in industries with a higher degree of competition and in regions with higher social trust or a greater concentration of interconnected industries.

Our paper makes two contributions to the literature. First, it enriches the limited literature on corporate culture by measuring the collaboration culture of each firm through textual analysis and then exploring its impact on corporate innovation. Our paper not only provides a new methodology for assessing corporate culture among large samples, but also reveals the mechanisms by which a collaboration culture affects corporate innovation. Thus, it sheds light on the importance of cultural capital and provides empirical evidence for the national strategy of building a culturally strong country. Second, our paper contributes to the literature on corporate innovation. Although both national and regional factors have been proven to influence innovation, along with micro-level factors such as corporate governance and litigation risk, we know little about how corporate culture affects innovation. Our findings not only enrich the literature by focusing on this relationship, but also provide practical references for the construction of firms and the development of a corporate culture that accords with innovation.

Keywords: Cooperation, Collaboration Culture, Innovation

JEL Classification: G30, M14, O32

(责任编辑: 林梦瑶) (校对: ZL)