



# 董事会性别多元化、企业社会责任与企业技术创新

——基于中国上市公司的实证研究

李井林<sup>1,2</sup> 阳 镇<sup>3</sup>

(1. 中国社会科学院 工业经济研究所, 北京 100836; 2. 湖北经济学院 会计学院, 武汉 430205;  
3. 中国社会科学院 研究生院, 北京 102488)

**摘要:**学术界集中于研究董事会性别多元化对企业技术创新的单一负向影响,一定程度上忽视了社会角色理论下女性董事比例的上升有助于延扩企业的利益相关方网络边界促进企业社会责任绩效表现的提升,在企业社会责任表现增强的情境下,基于利益相关方理论更进一步地有助于企业技术创新能力的增强。基于2006—2017年我国沪深股市上市公司的相关数据为研究样本,实证研究了董事会性别多元化对企业社会责任与企业技术创新的单一影响效应,并重点验证了企业社会责任在董事会性别多元化与企业技术创新之间关系上存在调节效应。结果表明:董事会性别多元化的提升显著增强了企业社会责任表现,且在国有企业样本中效应更为强烈;董事会女性比例的提高对于企业创新能力具有显著的负向效应,但进一步发现企业社会责任表现抑制了董事会性别多元化对企业创新投入与创新绩效的负向影响,且在东部地区样本中效应更为明显。

**关键词:**董事会性别多元化;企业社会责任;企业技术创新;利益相关方

**中图分类号:**F273.1;C939;F27 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-0241(2019)05-0034-18

## 0 引言

董事会是现代公司治理结构中的战略决策核心,近年来,董事的性别因素及其在董事会的构成产生的经济后果受到了学者们的广泛关注,且在治理制度层面,近年来西方发达国家如瑞典、挪威、西班牙等国出台对董事会女性比例的要求的相关制度以及出台相关治理准则鼓励公司任命女性董事或女性高管作为公司治理中的重要构成,从而凸显了董事会性别多元化在公司治理过程中的重要作用。在治理实践的过程中,美国财富1000强的企业中尽管女性董事的比例由1999年的12.3%上升到2014年的16.9%,但女性董事在董事

会中的比例仍然较低(Chen et al, 2016)。这使得学术界与企业界进一步聚焦上市公司的董事会性别多元化对于企业运营管理与企业经济绩效影响的研究。

## 1 文献综述

高阶梯队理论认为董事会的个人特征(年龄、工作经历、学历与宗教信仰)会影响到企业的战略决策与经济绩效(Conyon et al, 2010; Daily et al, 2003)。而作为公司获取突破性的竞争优势实现企业业绩提升的重要战略决策的技术创新战略而言,一定程度上取决于董事会对于企业技术创新战略决策的能力,因为它决定了企业能否在市

收稿日期:2018-11-08

基金项目:国家社会科学基金青年项目(17CGL013);国家社会科学基金重点项目(18AGL011)

第一作者简介:李井林(1985—),男,湖南永州人,中国社会科学院工业经济研究所博士后,湖北经济学院副教授,博士,研究方向:公司理财、并购重组与企业社会责任。

通信作者:阳镇,yangzhen9410@163.com

场中获得足够的市场份额与市场优势。

一方面,正因为企业技术创新活动对于解释企业兴衰存亡具有关键性的作用,越来越多的学者基于高阶理论探讨公司治理结构中的决策层董事会与运营层高管团队对于企业技术创新战略投入与企业技术创新绩效的影响(曾萍等, 2012; 陈宝杰, 2015)。女性在家庭中的角色使得女性对于产品消费市场更为关注,这无形之中使得董事会中女性董事能够为企业的产品或服务创新提供更为鲜明的创新方向(Groysberg et al, 2013);李长娥等(2016)基于性别角色与性别助长理论对女性董事与公司技术创新的关系进行了实证研究,研究发现女性董事对公司技术创新没有显著性影响,但在拥有3名女性董事后能够对公司的创新战略发挥有效作用。尽管高阶理论下性别作为解释高管战略决策异质性的重要因素,部分研究得出了女性高管对于企业技术创新的正向效应。但是学者们基于性别角色理论解释企业的创新战略决策、创新实际投入与产出绩效仍然存在较大的分歧。不可忽视的现实是,企业的创新活动作为一种具有较大风险的长期性活动,这对于公司董事会会在战略决策过程中的风险承担偏好具有较大的影响,因而一定程度上董事会的个人风险偏好会影响到公司的创新战略与投入决策。女性较之于男性而言由于女性固有的生理差异,女性体内含有更高浓度的单胺氧化酶,能够显著地激发人体的风险规避意识,从而提高了女性对于风险承担的保守程度(Zuckerman, 1994)。因此在董事会具有风险性质的战略投资或创新投入决策过程中,相较于男性所体现的冒险、激进与大胆的决策风格,女性董事更多地表现为保守与稳健(程惠霞等, 2014)。心理学的研究也表明女性相较于男性而言,女性存在的过度自信比男性要小得多,尤其是在男性主导的情境之下(Barber et al, 2001)。因此,基于性别角色理论与心理学理论,相关学者

试图进一步佐证女性董事与女性高管对企业创新投入或创新绩效的影响,发现女性董事与女性高管基于风险性的考虑,女性董事在创新参与度中显著地低于男性(Blake, et al 2005; 王清等, 2015)。因此,学者们对于董事会性别多元化对于企业创新影响的研究并未达成一致的结论。

另一方面,企业社会责任理论自 Sheldon (1924)提出以来在近百年的演化发展过程中逐渐地作为重要的战略理念被学术界与企业界所关注。尤其是企业社会责任步入到21世纪的CSR4.0时代,企业社会责任研究视野由单纯的解释企业绩效的差异视角工具竞争观转向了基于企业战略的创造综合价值的价值创造观转变,其目的在于为利益相关方创造基于经济、社会与环境的综合价值(阳镇等, 2018)。近年来所出现的大型跨国公司的社会责任丑闻事件客观上进一步要求加强企业社会责任治理融入到董事会的治理过程中。尤其是将企业社会责任融入到面向企业产品价值创造的技术创新过程中即通过绿色创新获取市场的主动权从而促进企业提升创新绩效以实现企业的动态竞争能力(Porter et al, 1995)。国内学者基于工具性利益相关方理论,实证研究了企业社会责任对于企业技术创新的影响,发现企业社会责任表现的提升有助于获取企业技术创新过程中所需要的信息和资源(罗津等, 2017; 李文茜等, 2018);而在公司治理伦理观的影响下,董事会作为公司治理结构中的重要组成部分,董事会性别多元化实质上包含了参与决策的机会平等性(equal opportunity)与代表平等性(equal representation),机会平等性认为女性拥有平等的参与公司治理的权利,基于性别与种族因素将女性以及女性特有的能力排除在董事会以及高管队伍之外是极其不公平的(刘绪光, 等 2010),而代表平等性则聚焦于企业的利益相关方视角,董事会性别多元化程度提升有助于更好地面对企业利益相关方

的诉求与呼声,更好地代表不同利益相关方的价值诉求,从而能够更好地实现董事会决策过程中的对利益相关方利益权衡的公平性(Burke, et al 2000)。因此董事会女性比例的上升将有助于企业承担对多元利益相关方的社会责任(徐细雄等, 2018; 朱文莉等, 2017)。

已有的研究分别单独考察了董事会性别多元化对企业社会责任表现或企业技术创新投入的影响,且主要集中于基于性别角色理论探讨女性董事或女性高管对于企业技术创新投入与创新绩效的抑制作用,忽视了在企业社会责任的调节下董事会性别多元化程度对企业技术创新的促进作用,即董事会性别比例的提升有助于企业履行企业社会责任,并基于利益相关方理论与资源依赖理论帮助企业获得技术创新所需要的资源和利益相关方群体的支持,最终能够促进企业的创新投入与创新绩效的提升。因此,本文试图沿着上述研究缺陷进一步检验董事会性别多元化对于企业社会责任的影响,以及探讨企业社会责任各个维度绩效对于企业技术创新投入与企业创新绩效的实际影响,最终验证企业社会责任表现是否在董事会性别多元化与企业创新投入与创新绩效之间存在着正向的调节效应。因而本文对于上述问题的研究将进一步丰富董事会性别结构因素对于企业技术创新的研究,并丰富了以往学术界对于董事会性别因素对于企业技术创新抑制效应的单一性研究。

## 2 理论分析与研究假设

### 2.1 董事会性别多元化与企业社会责任

社会角色理论(social role theory)指出男性与女性在社会活动中呈现出不同分工下的角色性格差异(Eagly, 1987)。在现有的社会分工体系之下,男性一般承担着在外劳作获取家庭的经济来源,而女性更多地承担家庭之内的角色,即在家庭内劳动如抚养小孩与赡养家庭的老人,因此女性相

较于男性在外工作的“个体型”社会行为,女性更多地呈现出“公共型”利他性的社会行为(周泽将, 2014)。而企业社会责任是企业追求企业对社会负责任的行为,并在特定的制定安排下,通过利益相关方的管理追求预期存续期内的最大限度地增进社会福利的意愿、行为与绩效,为企业利益相关方创造基于经济、社会与环境的综合价值(李伟阳等, 2011)。女性所具备的移情效应能够产生无意识下的利他行为,从而在公司治理的过程中,女性董事能够关注企业社会责任的履行,相较于男性而言愿意付出更多的时间承担对他人的责任以及义务(Newman, 1996),从而关注企业利益相关方多元社会主体的价值诉求。同时,在公司治理中,董事会性别多元性的提高意味着女性与男性的比例更为均衡,更有助于改善企业内部利益相关方如女性员工所应当承担的社会责任从而更好地激励员工代表更为多元化的员工利益,尤其是向劳动市场中释放雇佣信号,即女性雇员在招聘过程中能够获得更为平等的机会。同时,也能够改善外部利益相关方中如外部投资者、政府、社会团体以及顾客的关系,从而更好地承担对利益相关方的社会责任,甚至更加关注企业的慈善责任,以慈善的方式回馈社会表达女性特有的感恩移情(Hahn et al, 2015)。因此,本文提出以下假设:

H1: 董事会性别多元化对企业社会责任表现存在正向影响。

### 2.2 董事会性别多元化与企业技术创新

自我性别感知理论从男女生理差异的视角解释女性对于风险偏好的规避型倾向。由于在生理特征上女性较之于男性而言其体内含有更高浓度的单胺氧化酶,能够显著地激发人体的风险规避意识,从而提高了女性对于风险承担的规避程度(Zuckerman, 1994)。而企业创新活动包含了企业的创新研发投入与创新产出,就创新的过程而言,其是具有高度的不确定性以及长期性甚至具有系



统性风险的活动,因此企业在对创新的战略决策过程中需要考虑到企业对于创新前景不确定性的风险承担能力。因此在董事会决策过程中,相较于男性董事所体现的冒险、激进与大胆的决策风格,女性董事更多地表现为保守与稳健(程惠霞等, 2014)。在参与创新活动的过程中,女性董事远远低于男性董事的活跃程度(Blake, 2005)。同时,基于性别差异的成就动机理论同样解释了女性较之于男性而言其对于风险的规避态度,女性往往出于其自身的家庭角色,其成就动机往往偏于家庭层面,渴望获得家庭归属感,因而在参与家庭之外的具有较高风险程度的社会活动过程中表现为抗拒心理,不易于承担具有高风险性的工作。因此,在公司董事会的战略决策过程中,基于风险偏好的角度,女性董事在企业创新战略决策过程之中趋向于规避风险从而减少企业的创新投入,进而降低企业的创新产出。更进一步地,资源依赖理论强调组织的内外部资源对于组织战略与行为的影响(Rowley, 1997),并认为企业的战略选择依赖于企业股东所提供的资源,因此企业董事会会在战略制定过程中会受到企业股东风险偏好的影响使得企业的战略与行为符合风险投资机构的投资偏好(Biniari et al, 2015)。因此,在公司治理的过程中,女性董事为进一步迎合女性股东的风险规避型偏好,基于风险偏好所形成的社会认知,会进一步地减少参与具有高风险性质的创新投入活动,从而降低企业的运营风险。因此,本文提出以下假设:

H2a: 董事会性别多元化对企业创新投入存在负向影响。

H2b: 董事会性别多元化对企业创新绩效存在负向影响。

### 2.3 企业社会责任与企业技术创新

基于利益相关方理论,企业履行社会责任意味着承担对企业的股东、供应商、顾客、员工以及外

部政府、社区等多元社会主体的责任,通过满足各类利益相关方的价值诉求,从而维护与利益相关方的关系。而企业技术创新活动贯穿于研发决策、研发投入、产品测试与最终创新产品或服务的全过程(Garcia et al, 2002),技术创新过程中的设计、测试与使用等各个创新环境离不开企业利益相关方的支持,尤其是企业的上游供应商与企业的下游顾客对于企业技术创新过程需要的知识支持。知识资源观认为企业内部的知识对于企业的技术创新活动的支持作用有限,从外部获取的显性或隐性知识对于企业创新能力的构建具有关键作用(Wang et al, 2014),而企业的利益相关方一定程度上对于企业获取外部知识提供了基本的网络资源,尤其是顾客对于企业技术创新的逆向催化具有更为直接的作用,既能够为企业的开发式创新提供源动力,也能够为企业的探索式创新提供更为直接的试验基础,对于新产品在市场初期具有关键性的作用(Fang, 2008)。同时,企业的员工尤其是企业的技术人员是企业技术创新的直接创新群体,企业对于员工履行社会责任如为员工提供更为优越的培训条件与薪酬福利体系,提供更具有创新氛围的工作环境有助于企业员工进一步提升其对于组织的认可度与忠诚感,并激发员工的创新能力,推动企业技术创新能力的提升进而提升企业的创新绩效。因此,企业积极履行社会责任意味着企业承担对多元利益相关方的社会责任使得企业的外部知识网络更为丰富,能够获得更为多元化的创新知识资源的获取来源(Li et al, 2013)。因此,本文提出以下假设:

H3a: 企业社会责任表现对企业创新投入存在正向影响。

H3b: 企业社会责任表现对企业创新绩效存在正向影响。

### 2.4 董事会性别多元化、企业社会责任与企业技术创新

基于性别角色理论和高阶理论,女性董事通常在企业创新战略决策过程中倾向于规避风险,更愿意采用相对保守和稳健的投资策略分散企业的投资与运营风险。因此往往对企业的技术创新投入与创新绩效具有负向的影响效应。同时,由于在公司治理过程中,基于女性主义的关怀伦理学理论与社会角色理论,董事会中性别多元化程度越高,使得企业对于利益相关方的价值诉求的关注偏向更为均衡化,能够更好地促进企业履行对利益相关方的社会责任。而利益相关方理论视角强调企业对于供应商、股东、员工、顾客以及外部政府、社区的社会责任履行表现。在这一情境下,企业社会责任表现越好意味着能够给利益相关方释放积极的声誉信号,有助于获得企业利益相关方的知识资源网络从而获得内部与外部创新过程中所需要的显性知识与隐性知识资源。因此,在企业社会责任表现增强的情境下,董事会性别多元化程度提升将有助于提升企业的技术创新能力与创新绩效。因此,企业社会责任表现能够在董事会性别多元化与企业风险承担的负向关系中发挥正向调节作用,即企业社会责任表现与董事会性别多元化二者的交互作用能够对企业的风险承担能力具有明显的正向促进作用。因此,本文提出以下假设:

H4a:随着企业社会责任表现的提升,董事会性

别多元化对企业创新投入的负向影响会被削弱。

H4b:随着企业社会责任表现的提升,董事会性别多元化对企业创新绩效的负向影响会被削弱。

基于上述理论分析,本文构建的研究假设模型如图1所示。

### 3 研究设计

#### 3.1 样本选择与数据来源

本文主要选取了2006—2017年中国沪深股市上市公司为初始研究样本,考虑到金融类公司与非金融类公司经营方式差异较大,二者的业务性质、内部资本结构以及关键财务指标方面差异较大,很难具有某种意义上的可比性,为保证研究对象是从同一时间范围的可比性,本文在样本中剔除了金融保险类行业公司。同时,ST、\*ST公司样本出现财务状况或其他状况异常,证监会对其进行特殊处理,也予以剔除,最终得到24 493个“公司一年度”下的研究样本。企业技术创新变量数据、女性董事比例变量数据分别来源于国泰安数据库的“专利数据库”、“上市公司人物特征数据库”;企业社会责任表现六个维度变量数据根据国泰安数据库的“财务报表数据库”和“财务报表附注数据库”中的相关字段计算而得;其他控制变量来自与国泰安数据库的“股权性质数据库”与“财务指标分析数据库”中的相关文件。为了避免极端值的影响,本文对主要变量观测值1%和99%分

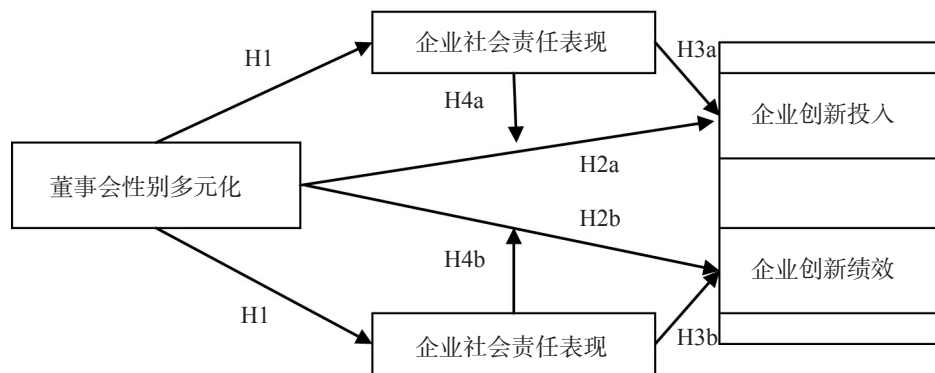


图1 研究的概念假设模型

位数外的样本使用 Winsorize 方法进行了缩尾处理,所有数据处理和模型估计工作均使用 STATA11 完成。

### 3.2 模型设定与变量定义

#### 3.2.1 模型设定

为检验假设 H1,本文在控制公司其他特征变量的基础上选取企业社会责任综合表现(CSP)作为被解释变量,考虑到我国产权制度背景,在公司治理中的治理逻辑以及治理体系可能存在差异,董事会性别多元化这一治理结构可能受到不同企业性质的影响,因此考察在国有企业、民营企业两大样本的区分下,董事会性别多元化对企业社会责任绩效表现的影响,从而构建基础回归模型(1)。

$$CSP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PWOM_{it-1} + \alpha_2 Size_{it-1} + \alpha_3 ROA_{it-1} + \alpha_4 TOP_{it-1} + \alpha_5 Cash_{it-1} + \alpha_6 INV_{it-1} + \alpha_7 PPE_{it-1} + \alpha_8 INTAN_{it-1} + \alpha_9 M/B_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

为检验假设 H2,本文在控制公司其他特征变量的基础上选取企业技术创新(创新投入与创新绩效)作为被解释变量,考察在国有企业、民营企业两大样本的区分下,董事会性别多元化对企业技术创新(创新投入与创新绩效)的影响,从而构建基础回归模型(2)和模型(3)。

$$R\&D_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PWOM_{it-1} + \alpha_2 Size_{it-1} + \alpha_3 ROA_{it-1} + \alpha_4 TOP_{it-1} + \alpha_5 Cash_{it-1} + \alpha_6 INV_{it-1} + \alpha_7 PPE_{it-1} + \alpha_8 INTAN_{it-1} + \alpha_9 M/B_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Output_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PWOM_{it-1} + \alpha_2 Size_{it-1} + \alpha_3 ROA_{it-1} + \alpha_4 TOP_{it-1} + \alpha_5 Cash_{it-1} + \alpha_6 INV_{it-1} + \alpha_7 PPE_{it-1} + \alpha_8 INTAN_{it-1} + \alpha_9 M/B_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

为检验假设 H3,本文在控制公司其他特征变量的基础上选取企业技术创新(创新投入与创新绩效)作为被解释变量,并考察在国有企业、民营企业两大样本的区分下企业社会责任各维度绩效表现对企业技术创新的影响,从而构建基础回归模型(4)与模型(5)。

$$R\&D_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CSP_{it-1} + \alpha_2 Size_{it-1} + \alpha_3 ROA_{it-1} + \alpha_4 TOP_{it-1} + \alpha_5 Cash_{it-1} + \alpha_6 INV_{it-1} + \alpha_7 PPE_{it-1} + \alpha_8 INTAN_{it-1} + \alpha_9 M/B_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$Output_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CSP_{it-1} + \alpha_2 Size_{it-1} + \alpha_3 ROA_{it-1} + \alpha_4 TOP_{it-1} + \alpha_5 Cash_{it-1} + \alpha_6 INV_{it-1} + \alpha_7 PPE_{it-1} + \alpha_8 INTAN_{it-1} + \alpha_9 M/B_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

为检验假设 H4,本文在控制公司其他特征变量的基础上选取企业技术创新(创新投入与创新绩效)作为被解释变量,考察在国有企业与民营企业两大样本的区分下董事会性别多元化(PWOM)、企业社会责任表现(CSP)二者交互作用下对企业技术创新的影响,从而构建基础回归模型(6)与模型(7)。

$$R\&D_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CSP_{it-1} + \alpha_2 PWOM_{it-1} + \alpha_3 CSP_{it-1} \times PWOM_{it-1} + \alpha_4 Size_{it-1} + \alpha_5 ROA_{it-1} + \alpha_6 TOP_{it-1} + \alpha_7 Cash_{it-1} + \alpha_8 INV_{it-1} + \alpha_9 PPE_{it-1} + \alpha_{10} INTAN_{it-1} + \alpha_{11} M/B_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$Output_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CSP_{it-1} + \alpha_2 PWOM_{it-1} + \alpha_3 CSP_{it-1} \times PWOM_{it-1} + \alpha_4 Size_{it-1} + \alpha_5 ROA_{it-1} + \alpha_6 TOP_{it-1} + \alpha_7 Cash_{it-1} + \alpha_8 INV_{it-1} + \alpha_9 PPE_{it-1} + \alpha_{10} INTAN_{it-1} + \alpha_{11} M/B_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

#### 3.2.2 变量定义

(1) 被解释变量:企业技术创新。由于企业的技术创新活动实质上是创新投入到创新产出的过程,因此现有的文献一般选用企业创新投入或技术创新产出衡量企业的创新绩效。企业创新绩效包含了企业的技术创新研发投入与创新产出。对于创新投入的衡量一般用研发支出来衡量(Hagedoorn et al, 2003; 陆国庆, 2011; 杨洋等, 2015),也有相关学者基于研发人员数量衡量创新投入(黄菁菁等, 2018),技术创新产出一般用企业专利申请量(包括发明专利、实用新型专利与外观设计专利)、新产品产值来衡量(陈思等, 2017; 权



小锋等, 2017)。本文借鉴李维安(2016)基于创新投入与创新产出的双方面衡量企业的创新绩效,即创新投入方面用企业研发支出总额与营业收入的比值衡量,创新产出方面的衡量指标相比于企业专利申请量或拥有量等指标而言,用资本化的研发支出能够使得资本化的研发支出与研发投入具有相同的度量单位,从而保证了数据量纲的一致性,更有利于观察企业的创新投入与创新绩效(李传宪等, 2013),因此本文用资本化的研发支出与营业收入的比值度量企业创新产出绩效。

(2) 解释变量:董事会性别多元化(*PWOM*)。现有的大部分研究在衡量董事会性别多元化程度时多以女性董事在董事会中所占的比例为基础,通过构造虚拟变量或比例变量作为度量女性董事的基本指标。本文采用相对比例衡量董事会性别多元化程度,以董事会中女性董事的比例作为衡量董事会性别多元化的替代变量,即女性董事人数与董事会成员总数之比。

(3) 解释变量:企业社会责任表现(*CSP*)。以往对于企业社会责任水平衡量测度的文献大多采用润灵企业社会责任评级数据库所披露的社会责任评价综合结果或基于企业财务数据的计算,本研究由于基于利益相关方理论测度企业社会责任表现,按照企业利益相关方的主体边界,基于数据可得性通过设计计算指标衡量企业社会责任表现。本文主要从六大利益相关方主体(政府责任绩效、员工责任绩效、供应商责任绩效、顾客责任绩效、金融机构责任绩效、社会公益责任绩效)计算评价企业的社会责任表现,最后参考段云(2014)、肖红军与李井林(2018)等的研究成果,通过计算六者的等权重平均值衡量企业社会责任综合表现。其中基本计算过程如下。

① 政府责任绩效(*GORP*)=(支付的各项税费-收到的税费返还+应交税费)/营业总收入;该值越高,说明企业对政府的责任绩效越好。

② 员工责任绩效(*EMRP*)=(支付给职工以及为职工支付的现金+应付职工薪酬)/营业总收入;该值越高,说明企业对员工的责任绩效越好。

③ 供应商责任绩效(*SURP*)=(购买商品接收劳务支付的现金+应付账款+应付票据)/营业总收入;该值越高,说明企业对供应商的责任绩效越好。

④ 顾客责任绩效(*CORP*)=(销售商品及提供劳务收到的现金+应收账款+应收票据)/营业总收入;该值越高,说明企业对顾客的责任绩效越好。

⑤ 金融机构责任绩效(*FIRP*)=偿还债务支付的现金/营业总收入;该值越高,说明企业对金融机构的责任绩效越好。

⑥ 社会公益责任绩效(*SPRP*)=捐赠支出/营业总收入;该值越高,说明企业对社会公益的责任绩效越好。

最后,通过计算六者的等权重平均值衡量企业的社会责任综合绩效表现,计算方法如下。

企业社会责任表现(*CSP*)=(*GORP*+*EMRP*+*SURP*+*CORP*+*FIRP*+*SPRP*)/6

(4) 控制变量:为进一步控制公司的其他特征等因素对于被解释变量的影响,借鉴Gerhart等(1990)与李维安等(2014)的相关研究,本文选取的控制变量主要包括公司规模(*Size*)、盈利能力(*ROA*)、股权集中度(*Top10*)、现金持有(*Cash*)、存货比率(*INV*)、固定资产比率(*PPE*)、无形资产比率(*INTAN*)、市账比(*M/B*)、营业收入增长率(*Growth*)、产权性质(*State*)和行业性质(*Industry*)。各变量描述以及详细测度如表1所示。

## 4 假设检验与结果分析

### 4.1 描述性统计与结果分析

表2报告了主要变量的描述性统计结果。从表2中可以看出,反映董事会性别多元化的变量(*PWOM*)的平均值与中位数分别为0.16和0.15,标准差为0.11,最小值与最大值分别为0.00和0.67,

表1 变量描述与测度

变量类型	变量名称	变量符号	变量度量
被解释变量	创新投入	<i>R&amp;D</i>	研发支出总额与营业总收入的比值
	创新绩效	<i>Output</i>	资本化的研发支出与营业总收入的比值
解释变量	女性董事比例	<i>PWOM</i>	董事会中女性董事比例
	政府责任绩效	<i>GORP</i>	(支付的各项税费-收到的税费返还+应交税费)/营业总收入
	员工责任绩效	<i>EMRP</i>	(支付给职工以及为职工支付的现金+应付职工薪酬)/营业总收入
	供应商责任绩效	<i>SURP</i>	(购买商品接收劳务支付的现金+应付账款+应付票据)/营业总收入
	顾客责任绩效	<i>CORP</i>	(销售商品及提供劳务收到的现金+应收账款+应收票据)/营业总收入
	金融机构责任绩效	<i>FIRP</i>	偿还债务支付的现金/营业总收入
	社会公益责任绩效	<i>SPRP</i>	捐赠支出/营业总收入
	企业社会责任表现	<i>CSP</i>	$(CORP+EMRP+SURP+CORP+FIRP+SPRP)/6$
控制变量	公司规模	<i>Size</i>	总资产的自然对数
	盈利能力	<i>ROA</i>	净利润除以年平均资产总额
	股权集中度	<i>Top10</i>	前十大股东持股比例之和
	现金持有	<i>Cash</i>	现金及现金等价物除以总资产
	存货比率	<i>INV</i>	存货净额除以总资产
	固定资产比率	<i>PPE</i>	固定资产除以总资产
	无形资产比率	<i>INTAN</i>	无形资产除以总资产
	市账比	<i>M/B</i>	公司期末市值除以总资产的账面价值
	营业收入增长率	<i>Growth</i>	$(\text{营业收入本年金额}-\text{营业收入上年金额})/(\text{营业收入上年金额})$
	产权性质	<i>State</i>	如果公司最终控制人为政府(国有),取值1,否则取值0。
	行业性质	<i>Industry</i>	根据2012版证监会行业分类标准,当企业属于行业 <i>i</i> 时, $Industry_i=1$ ,否则 $Industry_i=0$

这意味着我国上市公司中女性董事比例严重偏低,低于瑞典与挪威的公司治理原则对董事会中女性比例提出的25%和40%的要求<sup>①</sup>。同时样本公司之间的女性董事比例也存在较大的差异;反映企业社会责任表现变量(*CSP*)的平均值与中位数分别为0.47和0.44,标准差为0.13,最小值与最大值分别为0.23与1.04,说明样本公司之间的企业社会责任表现存在较大的差异;反映企业技术创新的创新投入变量(*R&D*)的平均值与中位数分别为0.04和0.03;标准差为0.04,最小值与最大值分别为0.00与0.26;而反映企业技术创新的创新绩效变量(*Output*)的平均值与中位数分别为0.13和0.07,标准差为0.18,最小值与最大值分别为0.00与1.09,说明样本公司之间的创新投入强度与创新绩

效产出均存在一定程度的差异;此外,在控制变量方面,公司规模(*Size*)、股权集中度(*Top10*)、现金持有比率(*Cash*)、存货比率(*INV*)、固定资产比率(*PPE*)、市账比(*M/B*)以及营业收入增长率(*Growth*)的标准差均较大,在样本公司间也存在着较大差异,说明企业技术创新可能会受到这种差异的影响。

## 4.2 相关性检验与结果分析

进一步对各变量进行相关性分析,本文采用皮尔森(Pearson)检验结果显示各变量之间的相关系数较小,可以认为变量之间不存在严重的多重共线性现象。表3报告了各主要变量之间的相关系数,从表3可以看到董事会性别多元化(*PWOM*)与企业社会责任表现(*CSP*)之间存在不显著的正相

① 严恒元. 欧盟拟强制规定上市公司女董事比例[N]. 经济日报,2012-09-20.



表2 主要变量的描述性统计结果

变量	平均值	标准差	中位数	最小值	最大值
<i>Output</i>	0.13	0.18	0.07	0.00	1.09
<i>R&amp;D</i>	0.04	0.04	0.03	0.00	0.26
<i>CSP</i>	0.47	0.13	0.44	0.23	1.04
<i>PWOM</i>	0.16	0.11	0.15	0.00	0.67
<i>Size</i>	21.92	1.40	21.72	18.87	26.75
<i>ROA</i>	0.04	0.06	0.04	-0.27	0.21
<i>Top10</i>	0.58	0.16	0.59	0.22	0.96
<i>Cash</i>	0.13	0.14	0.08	0.00	0.69
<i>INV</i>	0.16	0.15	0.12	0.00	0.75
<i>PPE</i>	0.14	0.15	0.10	0.00	0.67
<i>INTAN</i>	0.05	0.05	0.03	0.00	0.32
<i>M/B</i>	2.21	2.06	1.60	0.14	12.49
<i>Growth</i>	0.49	1.68	0.12	-0.83	12.87
<i>State</i>	0.46	0.50	0.00	0.00	1.00

表3 变量间的Pearson相关系数矩阵

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. <i>Output</i>	1													
2. <i>R&amp;D</i>	0.19***	1												
3. <i>CSP</i>	0.14***	0.05***	1											
4. <i>PWOM</i>	0.00	0.05***	0.01	1										
5. <i>Size</i>	-0.01**	-0.27***	0.11***	-0.18***	1									
6. <i>ROA</i>	-0.00	0.06***	-0.35***	0.05***	-0.01**	1								
7. <i>Top10</i>	0.07***	0.00	-0.13***	-0.04***	0.16***	0.27***	1							
8. <i>Cash</i>	-0.02***	0.21***	-0.21***	0.04***	-0.16***	0.25***	0.19***	1						
9. <i>INV</i>	-0.25***	-0.13***	0.23***	0.00	0.08***	-0.07***	-0.05***	-0.17***	1					
10. <i>PPE</i>	0.12***	-0.05***	-0.09***	-0.15***	-0.09***	-0.08***	0.02**	-0.11***	-0.22***	1				
11. <i>INTAN</i>	0.14***	-0.05***	-0.05***	-0.01	-0.091	-0.04***	-0.04***	-0.13***	-0.21***	0.02***	1			
12. <i>M/B</i>	0.01	0.29***	-0.17***	0.15***	-0.48***	0.24***	0.06***	0.19***	-0.15***	-0.06***	0.06***	1		
13. <i>Growth</i>	-0.03***	0.05***	0.13***	0.05***	-0.01	0.01*	-0.00	-0.04***	0.25***	-0.14***	-0.05***	0.03***	1	
14. <i>State</i>	-0.04***	-0.19***	0.01	-0.22***	0.30***	-0.12***	-0.05***	-0.12***	0.00	0.18***	0.02***	-0.27***	-0.02***	1

注：\*、\*\*和\*\*\*分别表示统计检验在10%、5%和1%置信水平上显著不为零，下同

关关系；董事会性别多元化(*PWOM*)与企业创新绩效(*Output*)存在显著的正相关关系；企业社会责任表现(*CSP*)与企业创新投入(*R&D*)与创新绩效(*Output*)均存在显著的正相关关系。

#### 4.3 董事会性别多元化对企业社会责任表现影响的假设检验与结果分析

基于模型(1)的设定,通过多元回归模型考察董事会女性比例对于企业社会责任绩效表现的具体影响,从而验证假设H1是否成立。如表4所示,

在全样本的回归结果中,董事会性别多元化对企业社会责任表现的回归系数为0.05,且通过了1%置信水平条件下的统计显著性检验,假设H1得到验证,说明董事会女性比例越高,企业社会责任绩效表现越好。在进一步区分国有企业和民营企业的回归样本后,可以看到在国企样本组,董事会性别多元化对企业社会责任表现的回归系数为0.07,且通过了1%置信水平条件下的统计显著性检验,在民企样本中,董事会性别多元化对企业社会责

任表现的回归系数为0.03,且通过了5%置信水平

表4 董事会性别多元化对企业社会责任影响的回归结果

变量	(1) 全样本	(2) 国企样本	(3) 民企样本
<i>PWOM</i>	0.05*** (4.60)	0.07*** (4.38)	0.03** (2.12)
<i>Size</i>	0.01*** (7.93)	0.01*** (5.28)	0.01*** (7.42)
<i>ROA</i>	-0.73*** (-36.78)	-0.64*** (-20.83)	-0.82*** (-30.90)
<i>Top10</i>	-0.00*** (-5.74)	-0.00* (-1.82)	-0.00*** (-6.31)
<i>Cash</i>	-0.08*** (-9.22)	-0.12*** (-8.29)	-0.05*** (-5.11)
<i>INV</i>	0.05*** (6.02)	0.01 (0.92)	0.09*** (8.10)
<i>PPE</i>	-0.06*** (-8.04)	-0.08*** (-7.58)	-0.03** (-2.40)
<i>INTAN</i>	-0.10*** (-4.83)	-0.11*** (-4.25)	-0.07** (-2.56)
<i>M/B</i>	-0.00 (-0.61)	-0.00 (-0.31)	0.00 (1.15)
<i>Growth</i>	0.00*** (5.19)	0.01*** (5.21)	0.00** (2.41)
<i>State</i>	-0.02*** (-9.45)	-	-
<i>Cons</i>	0.37*** (15.34)	0.37*** (10.83)	0.30*** (7.84)
行业效应?	控制	控制	控制
时间效应?	控制	控制	控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.24	0.24	0.27

条件下的统计显著性检验,进一步验证了假设H1,同时也可以说明国有企业较之于民营企业而言,董事会性别多元化程度对于企业社会责任绩效表现的促进作用更为明显。

#### 4.4 董事会性别多元化对企业技术创新影响的假设检验与结果分析

为检验研究假设H2,基于回归模型(2)与模型(3),考察了董事会性别多元化对于企业创新投入与企业创新绩效的影响,具体回归结果见表5与表6。从表5可以看到,在全样本中,董事会女性比例对于企业创新投入的回归系数为-0.64,且通过了10%置信水平条件下的统计显著性检验,说明总体

上而言董事会性别多元化程度的提高将导致企业创新投入强度的减弱,表明董事会性别多元化对于企业创新投入存在负向影响,假设H2a得到验证,该实证结果表明自我性别感知理论下女性对于风险偏好存在规避型倾向,从而抑制了女性对于企业技术创新的投入。本文进一步将样本区分国有企业样本与民营企业样本,可以清晰地看到在国有企业样本中董事会性别多元化变量的回归系数为负,且回归系数通过了1%置信水平条件下的统计显著性检验,表明董事会女性比例对企业创新投入产生了显著的负向影响;而在民营企业样本中,虽然董事会性别多元化变量的回归系数

表5 董事会性别多元化对企业创新投入影响的回归结果

变量	(1) 全样本	(2) 国企样本	(3) 民企样本
<i>PWOM</i>	-0.64* (-1.71)	-1.40** (-2.09)	-0.29 (-0.63)
<i>Size</i>	-0.52*** (-7.87)	-0.00 (-0.02)	-0.69*** (-8.09)
<i>ROA</i>	-5.37*** (-10.54)	-2.69*** (-3.79)	-7.11*** (-10.37)
<i>Top10</i>	0.00 (0.86)	-0.01* (-1.80)	0.01 (1.42)
<i>Cash</i>	0.15 (0.70)	-0.42 (-1.00)	0.18 (0.66)
<i>INV</i>	-0.92** (-2.02)	0.69 (0.93)	-1.21** (-2.11)
<i>PPE</i>	-0.07 (-0.22)	0.31 (0.63)	-0.12 (-0.28)
<i>INTAN</i>	1.69** (2.07)	8.33*** (5.86)	-0.11 (-0.11)
<i>M/B</i>	0.02 (1.18)	0.04 (1.03)	0.01 (0.50)
<i>Growth</i>	-0.00 (-0.15)	0.00 (0.11)	-0.00 (-0.15)
<i>State</i>	0.07 (0.31)	-	-
<i>Cons</i>	14.83*** (8.68)	4.55* (1.73)	17.92*** (6.84)
行业效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.05	0.08	0.06

表6 董事会性别多元化对企业创新绩效影响的回归结果

变量	(1) 全样本	(2) 国企样本	(3) 民企样本
<i>PWOM</i>	-0.04** (-2.28)	-0.04* (-1.69)	-0.03 (-1.22)
<i>Size</i>	-0.01*** (-8.35)	-0.01*** (-5.65)	-0.01*** (-6.24)
<i>ROA</i>	0.12*** (5.20)	0.12*** (3.52)	0.10*** (3.01)
<i>Top10</i>	0.00*** (10.40)	0.00*** (5.66)	0.00*** (8.45)
<i>Cash</i>	0.06*** (5.75)	0.04** (2.42)	0.08*** (5.62)
<i>INV</i>	-0.21*** (-16.10)	-0.23*** (-11.40)	-0.19*** (-11.02)
<i>PPE</i>	-0.07*** (-5.86)	-0.07*** (-4.60)	-0.10*** (-4.97)
<i>INTAN</i>	-0.01 (-0.31)	-0.12*** (-3.05)	0.14*** (3.08)
<i>M/B</i>	-0.00* (-1.81)	-0.00 (-0.63)	-0.00* (-1.80)
<i>Growth</i>	0.00 (0.45)	-0.00 (-1.20)	0.00** (2.24)
<i>State</i>	-0.02*** (-3.97)	-	-
<i>Cons</i>	0.45*** (11.60)	0.39*** (7.23)	0.51*** (8.76)
行业效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.11	0.15	0.08

为负,但董事会女性比例对于企业创新投入的负向影响没有通过统计显著性检验。该检验结果说明国有企业较之于民营企业而言,董事会女性比例对企业创新投入强度的削弱作用更加强烈。

表6列示了董事会性别多元化对企业创新绩效影响的回归结果,在全样本即控制产权因素的回归样本中,董事会性别多元化对企业创新绩效的回归系数为-0.04,且通过了5%置信水平条件下的统计显著性检验,假设H2b得到验证,说明董事会性别多元化程度的提升将对企业的创新产出产生一定的抑制效应。进一步将全样本区分国有企业与民营企业的样本来看,在国有企业样本中,董事会性别多元化变量的回归系数为负,且回归系数通过了10%置信水平条件下的统计显著性检验,表明董事会女性比例对企业创新绩效产生了显著的负向影响;而在民营企业样本中,虽然董事会性

别多元化变量的回归系数为负,但董事会女性比例对企业创新绩效的负向影响没有通过统计显著性检验。该检验结果说明国有企业较之于民营企业而言,董事会女性比例的提升对企业创新绩效的抑制效应更加强烈。

#### 4.5 企业社会责任表现对企业技术创新影响的假设检验与结果分析

为验证研究假设H3,基于回归模型(4)与模型(5),考察了企业社会责任表现对企业创新投入与创新绩效的影响,具体回归结果如表7与表8所示。从表7可以看到,在全样本中,企业社会责任表现对企业创新投入的回归系数为2.57,且通过了1%置信水平条件下的统计显著性检验,假设H3a得到验证,说明总体上而言企业社会责任表现的提高显著地促进了企业创新投入的增加。本文进一步将全样本区分为国有企业样本与民营企业样本,可以清晰地看到不管是在国有企业还是在民营企业样本中,企业社会责任表现对企业创新投入的回归系数均通过了1%置信水平条件下的统计显著性检验,说明企业社会责任表现对企业创新投入均产生了显著的正向影响,但在民营企业样本中,企业社会责任表现对企业创新投入的回归系数更大,为2.89,说明在民营企业样本中企业社会责任表现对企业创新投入强度的促进作用更加强烈。

表8列示了企业社会责任表现对企业创新绩效影响的回归结果,在全样本即控制产权因素的回归样本中,企业社会责任表现对企业创新绩效的回归系数为0.07,且通过了1%置信水平条件下的统计显著性检验,假设H3b得到验证,说明企业社会责任表现的提高显著地促进了企业创新绩效的提升。进一步将全样本区分为国有企业样本与民营企业样本来看,企业社会责任表现对企业创新绩效的正向影响都通过了1%置信水平条件下的统计显著性检验,说明不管是在国有企业还是民营企业样本中,企业社会责任表现对企业创新绩



表7 企业社会责任表现对企业创新投入影响的回归结果

变量	(1) 全样本	(2) 国企样本	(3) 民企样本
<i>CSP</i>	2.57*** ( 8.15 )	1.49*** ( 2.86 )	2.89*** ( 7.43 )
<i>Size</i>	-0.57*** ( -7.25 )	0.38** ( 2.48 )	-0.79*** ( -8.33 )
<i>ROA</i>	-4.73*** ( -7.30 )	-0.96 ( -0.94 )	-6.36*** ( -7.85 )
<i>Top10</i>	0.00 ( 0.17 )	-0.01 ( -1.04 )	0.00 ( 0.24 )
<i>Cash</i>	-0.15 ( -0.58 )	-0.58 ( -1.14 )	-0.28 ( -0.96 )
<i>INV</i>	-1.22** ( -2.41 )	-0.83 ( -0.91 )	-1.40** ( -2.28 )
<i>PPE</i>	-1.00** ( -2.53 )	-0.92 ( -1.47 )	-0.88* ( -1.80 )
<i>INTAN</i>	1.14 ( 1.22 )	6.80*** ( 4.10 )	-0.90 ( -0.81 )
<i>M/B</i>	0.09*** ( 4.03 )	0.17*** ( 3.51 )	0.08*** ( 3.34 )
<i>Growth</i>	-0.06** ( -2.42 )	-0.02 ( -0.81 )	-0.11*** ( -3.18 )
<i>State</i>	0.13 ( 0.45 )	-	-
<i>Cons</i>	15.39*** ( 7.76 )	-5.75 ( -1.60 )	20.40*** ( 7.59 )
行业效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.07	0.08	0.10

表8 企业社会责任表现对企业创新绩效影响的回归结果

变量	(1) 全样本	(2) 国企样本	(3) 民企样本
<i>CSP</i>	0.07*** ( 5.73 )	0.07*** ( 4.07 )	0.06*** ( 3.83 )
<i>Size</i>	-0.01*** ( -6.10 )	-0.01*** ( -3.66 )	-0.01*** ( -4.83 )
<i>ROA</i>	0.18*** ( 6.37 )	0.15*** ( 3.54 )	0.17*** ( 4.23 )
<i>Top10</i>	0.00*** ( 8.07 )	0.00*** ( 4.30 )	0.00*** ( 6.72 )
<i>Cash</i>	0.09*** ( 7.40 )	0.07*** ( 3.22 )	0.10*** ( 6.72 )
<i>INV</i>	-0.20*** ( -13.25 )	-0.21*** ( -8.91 )	-0.20*** ( -9.89 )
<i>PPE</i>	-0.039* ( -1.85 )	-0.01 ( -0.37 )	-0.07*** ( -3.01 )
<i>INTAN</i>	0.06* ( 1.83 )	-0.00 ( -0.05 )	0.11** ( 2.12 )
<i>M/B</i>	0.00 ( 0.55 )	0.00 ( 0.62 )	0.00 ( 0.27 )
<i>Growth</i>	-0.00 ( -1.17 )	-0.00* ( -1.80 )	0.00 ( 0.29 )
<i>State</i>	-0.02*** ( -3.61 )		
<i>Cons</i>	0.36*** ( 8.10 )	0.27*** ( 4.37 )	0.44*** ( 6.71 )
行业效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.13	0.16	0.11

效均存在显著的促进效应。

#### 4.6 企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业技术创新关系调节作用的假设检验与结果分析

沿着上述假设检验的基本结论,本文进一步考察企业社会责任表现在董事会性别多元化与企业技术创新(创新投入与创新绩效)之间的关系中是否存在调节效应,且能够正向调节董事会性别多元化对企业技术创新的负向影响。由于我国经济发展存在着区域之间不平衡的格局,我国东部地区的经济活跃程度较高,且创新氛围更为强烈,一般而言经济发达地区的企业由于竞争使得创新活动更为激烈,且整体上经济发达的东部地区的创

新投入与中西部地区也存在较大差距,因此在考察企业社会责任表现对董事会性别多元性与企业技术创新(创新投入与创新绩效)之间关系的调节作用时需要区分地域因素以消除地区性因素对研究结果的影响,因此将全样本区分为东部地区样本与非东部地区样本,进一步考察企业社会责任表现对董事会性别多元性与企业技术创新(创新投入与创新绩效)之间关系的调节作用。本文基于所设定的回归模型(6)与模型(7),表9与表10分别列示了假设H4a与假设H4b的检验结果。

从表9中企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新投入之间关系的调节作用的回归

表9 企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新投入关系调节作用的回归结果

变量	(1) 全样本	(2) 东部地区样本	(3) 非东部地区样本
<i>CSP</i>	1.66*** (3.12)	2.03*** (3.07)	1.39 (1.56)
<i>PWOM</i>	-2.44** (-1.97)	-2.53* (-1.70)	-2.19 (-0.96)
<i>PWOM</i> × <i>CSP</i>	5.40** (2.13)	5.46* (1.78)	5.09 (1.14)
<i>Size</i>	-0.57*** (-7.26)	-0.50*** (-5.43)	-0.50*** (-3.35)
<i>ROA</i>	-4.750*** (-7.33)	-5.22*** (-6.82)	-2.85** (-2.38)
<i>Top10</i>	0.00 (0.24)	-0.01 (-1.38)	0.02*** (3.22)
<i>Cash</i>	-0.14 (-0.56)	0.60** (2.07)	-2.62*** (-5.26)
<i>INV</i>	-1.23** (-2.42)	-0.88 (-1.47)	-2.43** (-2.52)
<i>PPE</i>	-0.99** (-2.51)	-0.95** (-2.00)	-0.98 (-1.40)
<i>INTAN</i>	1.15 (1.24)	1.80* (1.65)	-1.52 (-0.85)
<i>M/B</i>	0.08*** (3.93)	0.05** (2.22)	0.17*** (4.04)
<i>Growth</i>	-0.06** (-2.43)	-0.03 (-1.00)	-0.10** (-2.50)
<i>State</i>	0.12 (0.42)	0.14 (0.41)	0.20 (0.35)
<i>Cons</i>	15.82*** (7.92)	13.88 (5.93)	13.82*** (3.69)
行业效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
固定效应	控制	控制	控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.07	0.08	0.13

结果可以看出,在全样本中,企业社会责任表现对企业创新投入存在显著的正向影响,董事会性别多元化对企业创新投入存在显著的负向影响,进一步验证了假设 H2a 与假设 H3a。董事会性别多元化与企业社会责任表现的交互项对企业创新投入的回归系数为 5.40,且通过了 5%置信水平条件下的统计显著性检验,可以发现在董事会性别多元化与企业社会责任表现的交互作用下,原有的

董事会性别多元化对企业创新投入影响的负向效应转变为正向效应,假设 H4a 得到验证。这意味着在企业社会责任表现更好的企业,增强女性董事比例导致的董事会性别多元化程度的提升将由原有对企业创新投入的负向作用转变为正向作用,即企业社会责任表现一定程度上产生了正向调节作用。本文进一步将全样本区分为东部地区样本与非东部地区样本,检验结果表明,在东部地区样本中,企业社会责任表现对企业创新投入存在显著的正向影响,董事会性别多元化对企业创新投入存在显著的负向影响,假设 H2a 与假设 H3a 得到了更进一步地支持。董事会性别多元化与企业社会责任表现的交互项对企业创新投入的回归系数为 5.46,且通过了 10%置信水平条件下的统计显著性检验,表明企业社会责任表现的提升抑制了董事会性别多元化对企业创新投入的负向影响,在企业社会责任表现较好的企业中,董事会性别多元化对企业创新投入的影响由原有的负向效应转变为正向效应,假设 H4a 得到进一步验证。然而,在非东部地区样本中,企业社会责任表现、董事会性别多元化及两者的交互项对企业创新投入的回归系数,并未通过统计显著性检验,虽然其符号与全样本与东部地区样本保持一致,说明在非东部地区样本中,企业社会责任表现、董事会性别多元化及两者的交互项对企业创新投入的影响并不明显。该检验结果说明东部地区企业较之于非东部地区企业而言,企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新投入之间关系的正向调节效应更为强烈。

表 10 列示了企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新绩效之间关系调节作用的回归结果,在全样本中,企业社会责任表现对企业创新绩效存在显著的正向影响,董事会性别多元化对企业创新绩效存在显著的负向影响,进一步验证了假设 H2b 与假设 H3b。董事会性别多元化与企

**表 10 企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新绩效关系调节作用的回归结果**

变量	(1) 全样本	(2) 东部地区样本	(3) 非东部地区样本
<i>CSP</i>	0.04** (1.97)	0.03 (1.11)	0.01 (0.10)
<i>PWOM</i>	-0.12** (-2.32)	-0.12** (-2.05)	-0.45 (-1.36)
<i>PWOM</i> × <i>CSP</i>	0.17* (1.67)	0.19* (1.72)	0.88 (1.33)
<i>Size</i>	-0.01*** (-6.13)	-0.01*** (-4.77)	-0.01 (-1.12)
<i>ROA</i>	0.18*** (6.31)	0.18*** (5.40)	0.15 (0.73)
<i>Top10</i>	0.00*** (7.98)	0.00*** (8.00)	0.00 (1.56)
<i>Cash</i>	0.09*** (7.36)	0.10*** (7.16)	-0.09 (-1.06)
<i>INV</i>	-0.21*** (-13.36)	-0.18*** (-10.28)	-0.22** (-2.31)
<i>PPE</i>	-0.03** (-2.06)	-0.05*** (-2.65)	-0.07 (-0.74)
<i>INTAN</i>	0.06* (1.81)	-0.01 (-0.20)	0.97*** (5.30)
<i>M/B</i>	0.00 (0.64)	-0.00 (-0.95)	0.01 (1.05)
<i>Growth</i>	-0.00 (-1.10)	-0.00 (-0.20)	-0.01 (-1.59)
<i>State</i>	-0.02*** (-3.91)	-0.02*** (-2.84)	0.01 (0.19)
<i>Cons</i>	0.38*** (8.46)	0.36*** (6.67)	0.39 (1.37)
行业效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.13	0.12	0.48

业社会责任表现的交互项对企业创新绩效的回归系数为0.17,且通过了10%置信水平条件下的统计显著性检验,可以发现在董事会性别多元化与企业社会责任表现的交互作用下,原有的董事会性别多元化对企业创新绩效影响的负向效应转变为正向效应,假设 H4b 得到验证,这意味着在企业社会责任表现更好的企业,增强女性董事比例导致的董事会性别多元化程度的提升将由原有对企业创新绩效的负向影响转变为正向影响,即企业社

会责任表现对董事会性别多元化与企业创新绩效之间关系存在正向调节效应。本文进一步将全样本区分为东部地区样本与非东部地区样本,检验结果表明,在东部地区样本中,董事会性别多元化与企业社会责任表现的交互项对企业创新绩效的回归系数为0.19,且通过了10%置信水平条件下的统计显著性检验,表明企业社会责任表现的提升抑制了董事会性别多元化对企业创新绩效的负向影响,在企业社会责任表现较好的企业中,董事会性别多元化对企业创新绩效的影响由原有的负向效应转变为正向效应,假设 H4b 得到进一步验证。然而,在非东部地区样本中,董事会性别多元化与企业社会责任表现的交互项对企业创新绩效的回归系数,并未通过统计显著性检验,虽然其符号与全样本与东部地区样本保持一致,说明在非东部地区样本中,企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新绩效之间关系的正向调节效应并不明显。该检验结果说明东部地区企业较之于非东部地区企业而言,企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新绩效之间关系的正向调节效应更为强烈。

#### 4.7 稳健性检验

实证研究基于变量选取及其测量方式的不一样,研究结果可能会受到较大程度的影响。因此为保证本文研究结论的可靠性,本文进一步用变量替换法以及样本筛选替换法验证本文的研究假设是否依然成立。(1) 从整个研究样本来看,由于本文研究的是董事会人员构成中的女性董事的比例,实质上由于女性董事与女性高管可能出现兼任,在这种情况下女性董事对企业创新投入与创新绩效的影响可能通过增强高管团队异质性的途径发生,从而潜在地影响本文检验结果的稳健性。为了控制这种统计偏误,本文进一步将既有女性董事又有女性高管的样本观测值删除,依据探讨的核心变量董事会性别多元化这一因素进一



步对本文所提出的核心假设进行回归,发现检验结论依然成立。(2) 进一步利用变量替换法将本文的核心变量如企业社会责任表现进行替换,将原研究基于利益相关者模型测算出的企业社会责任综合表现替换为采用润灵企业社会责任评级数据库中企业社会责任评级得分替代企业社会责任综合表现,再次验证本文所提出的研究假设H3,发现研究结论依然成立;(3) 对控制变量的衡量方法进一步替换,如企业规模变量由原来的总资产自然对数替换为营业收入的自然对数,盈利能力由净利润除以年平均资产总额替换为息税前利润与期初所有者权益的比重。按照上述的控制变量的替换测量方法,依次回归模型(1)~模型(7),发现主要研究结论仍然成立。

## 5 研究结论与启示

### 5.1 研究结论及局限

本文以2006—2017年中国沪深股市上市公司为研究样本,基于性别视角下的社会角色理论、公司治理理论与利益相关方理论考察了董事会性别多元化对企业社会责任与企业技术创新的影响效应与作用路径。研究结果表明:(1) 董事会性别多元化程度更高的上市公司其社会责任绩效表现更为优异,无论是在国有企业还是民营企业中,这一研究结论均得到了实证结果的支持;(2) 在检验董事会性别多元化与企业技术创新的关系中,可以发现董事会性别多元化对企业创新投入与企业创新绩效均具有显著的负向效应,且在区分产权性质的情况下,国有企业较之于民营企业而言,董事会女性比例的提升对企业创新投入与创新绩效的抑制效应更为强烈。从而验证了性别差异视角下女性董事更趋向于规避企业创新活动带来的高度不确定性风险,减少对于具有高风险性质的创新投入活动,从而降低企业的运营风险这一基本理论假设的成立。(3) 进一步检验在利益相关方视角下履行企业社会责任更好的企业对企业创新投入与

创新绩效的影响时,发现不管是国有企业还是民营企业样本中企业社会责任表现的提升对企业创新投入与创新绩效都具有显著的促进效应。(4) 企业社会责任表现对董事会性别多元化与企业创新投入与创新绩效之间关系存在正向调节效应,即董事会女性多元化程度的提升尽管降低了企业的创新投入与创新绩效,但是本文认为在增强企业的利益相关方的社会责任履行表现的情况下,基于利益相关方理论有助于企业获得企业利益相关方的知识资源网络从而获得内部与外部创新过程中所需要的显性知识与隐性知识资源,进而有助于提升企业的技术创新能力与创新绩效。

### 5.2 研究启示与展望

本文的研究在公司治理理论与实践中具有如下研究启示:(1) 本文揭示公司治理结构中董事会女性比例提升对于企业社会责任与企业创新的重要作用机制,即解释了女性董事对于企业创新投入与创新绩效影响的权变过程,进一步证实了利益相关方理论与资源依赖理论在公司治理中的重要作用,因此需要注重女性在公司治理过程中的重要作用,为女性在参与公司治理、公司职业发展空间等方面塑造更为良好的参与环境与晋升渠道,尤其是对于政府而言需要进一步为我国女性在公司层面的职业成长与晋升空间环境塑造方面提供良好的制度环境支撑。并进一步培育女性董事的创新意识,通过塑造良好的公司创新激励环境增强女性董事在创新战略决策过程中的参与程度。(2) 重视企业履行社会责任的价值效应,从2006—2017年我国沪深股市上市公司社会责任综合表现按照国有企业与民营企业归类发现,我国上市公司社会责任综合表现的均值与中值均低于0.50,且国有上市公司社会责任综合表现优于民营企业,且从本次研究的实证结果可以看出,不管是民营企业还是国有企业的社会责任表现对企业创新投入与创新绩效均具有显著的增强作用,

这意味着不管是国有上市公司还是民营上市公司,其都需要进一步改善企业社会责任履责能力,从企业自身层面加强对企业利益相关方不同价值诉求的关注与回应,从而塑造更为优化的社会网络关系,为企业获取技术创新所需要的信息与资源提供来源群体的支持,尤其是在利益相关方网络中稀缺性的知识资源的共享对于企业创新活动具有更为关键的作用,进而提升企业的创新绩效。

最后,在今后的研究中,可以进一步丰富女性董事在公司创新战略决策中的测量,如考虑女性

董事在董事会中的决策影响力与企业创新项目的关联程度,以及考察董事会性别比例的门槛阈值效应,即可进一步检验是否存在比例阈值使得女性董事对企业创新投入与创新绩效的负向效应有所变化。同时,本文忽视了董事会女性所拥有的特征如董事会女性学历、工作经历、个人信仰等因素对于企业社会责任与企业创新投入与创新绩效的调节作用,未来的研究可以进一步结合董事会的多元化特征探究其对公司治理过程中的企业社会责任影响与企业创新能力的交叉联合影响效应。

## 参考文献

- 陈思,何文龙,张然. 2017. 风险投资与企业创新:影响和潜在机制[J]. 管理世界, (1):158-169.
- 陈宝杰. 2015. 女性参与高管团队对企业创新绩效的影响:来自中国中小板上市公司的实证分析[J]. 科技进步与对策, (5): 146-150.
- 程惠霞,赵敏. 2014. 高层管理者女性比例对组织风险偏好的影响:基于我国上市金融机构的实证研究[J]. 软科学, 28(6):95-99.
- 段云,李菲. 2014. QF II 对上市公司持股偏好研究:社会责任视角[J]. 南开管理评论, 17(1):44-50.
- 黄菁菁,原毅军. 2018. 基于倾向得分匹配模型的产学研合作与企业创新绩效研究[J]. 研究与发展管理, 30(2):1-9.
- 李文茜,贾兴平,廖勇海,等. 2018. 多视角整合下企业社会责任对企业技术创新绩效的影响研究[J]. 管理学报, (2):237-245.
- 罗津,贾兴平. 2017. 企业社会责任行为与技术创新关系研究:基于社会资本理论[J]. 研究与发展管理, (4):104-114.
- 李长娥,谢永珍. 2016. 区域经济发展水平、女性董事对公司技术创新战略的影响[J]. 经济社会体制比较, (4):120-131.
- 李维安. 2016. 创新激励还是税盾?高新技术企业税收优惠研究[J]. 科研管理, 37(11):61-70.
- 李维安,刘振杰,顾亮. 2014. 董事会异质性、董事会断裂带与银行风险承担:金融危机下中国银行的实证研究[J]. 财贸研究, (5): 87-98.
- 李传宪,干胜道. 2013. 政治关联、补贴收入与上市公司研发创新[J]. 科技进步与对策, 30(13):102-105.
- 李伟阳,肖红军. 2011. 企业社会责任的逻辑[J]. 中国工业经济, (10):87-97.
- 陆国庆. 2011. 中国中小板上市公司产业创新的绩效研究[J]. 经济研究, (2):138-148.
- 刘绪光,李维安. 2010. 基于董事会多元化视角的女性董事与公司治理研究综述[J]. 外国经济与管理, (4):47-53.
- 权小锋,尹洪英. 2017. 中国式卖空机制与公司创新:基于融资融券分步扩容的自然实验[J]. 管理世界, (1):128-144.
- 王清,周泽将. 2015. 女性高管与 R&D 投入:中国的经验证据[J]. 管理世界, (3):178-179.
- 肖红军,李井林. 2018. 责任铁律的动态检验:来自中国上市公司并购样本的经验证据[J]. 管理世界, (7):114-135.
- 徐细雄,李瑶琴. 2018. 高管性别、制度环境与企业 CSR 决策[J]. 科研管理, (3):80-89.
- 阳镇,许英杰. 2018. 平台经济背景下企业社会责任的治理[J]. 企业经济, 453(5):80-88.
- 杨洋,魏江,罗来军. 2015. 谁在利用政府补贴进行创新?所有制和要素市场扭曲的联合调节效应[J]. 管理世界, (1):75-86.
- 朱文莉,邓蕾. 2017. 女性高管真的可以促进企业社会责任履行吗?基于中国 A 股上市公司的经验证据[J]. 中国经济问题, (4): 121-137.

- 周泽将. 2014. 女性董事影响了企业慈善捐赠吗?基于中国上市公司的实证研究[J]. 上海财经大学学报,16(3):78-85.
- 曾萍, 郭绮虹. 2012. 女性高管参与对企业技术创新的影响:基于创业板企业的实证研究[J]. 科学学研究,(5):135-143.
- Biniari M G, Simmons S A, Monsen E W, et al. 2015. The configuration of corporate venturing logics: An integrated resource dependence and institutional perspective[J]. Small Business Economics,45(2):351-367.
- Barber B M, Odean T. 2001. Boys will be boys: Gender, overconfidence and common stock investment[J]. Quarterly Journal of Economics,116(1):261-292.
- Blake M K, Hanson S. 2005. Rethinking innovation: Context and gender[J]. Environment & Planning A,37(4):681-701.
- Burke R, Mattis M. 2000. Women on Corporate Boards of Directors: International Challenges and Opportunities[M]. Dordrecht: Kluwer.
- Chen G L, Crossland C, Huang S. 2016. Female board representation and corporate acquisition intensity[J]. Strategic Management Journal,37(2):303-313.
- Canyon M J, Mallin C. 2010. Women in the boardroom: Evidence from large UK companies[J]. Corporate Governance an International Review,5(3):112-117.
- Daily C M, Dan R D, Rajagopalan N. 2003. Governance through ownership: Centuries of practice, decades of research[J]. Academy of Management Journal,46(2):151-158.
- Eagly A H. 1987. Sex Differences in Social Behaviour: A Social Role Interpretation[M]. Hillsdale: Erlbaum.
- Fang E. 2008. Customer participation and the trade-off between new product innovativeness and speed to market[J]. Journal of Marketing,72(4):90-104.
- Groysberg B, Bell D. 2013. Dysfunction in the boardroom: Understanding the persistent gender gap the highest levels[J]. Harvard Business Review,91(6):88-97.
- Garcia R, Calantone R. 2002. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review[J]. Journal of Product Innovation Management,19(2):110-132.
- Gerhart B, Milkovich G T. 1990. Organizational differences in managerial compensation and financial performance[J]. Academy of Management Journal,33(4):663-691.
- Hahn A, Gawronski B. 2015. Implicit social cognition[J]. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences,(11): 714-720.
- Hagedoorn J, Cloudt M. 2003. Measuring innovative performance: Is there an advantage in using multiple indicators?[J]. Research Policy,32(8):1365-1379.
- Li Y, Wei Z, Zhao J, et al. 2013. Ambidextrous organizational learning, environmental munificence and new product performance: Moderating effect of managerial ties in China[J]. International Journal of Production Economics,146(1):95-105.
- Newman R. 1996. Know your donor: Gender differences in charitable giving[J]. Fund Raising Management,27(1):31-34.
- Porter M E, Linde C V D. 1995. Green and competitive: An underlying logic links the environment, resource productivity, innovation, and competitiveness[J]. Harvard Business Review,73(5):120-129.
- Rowley T J. 1997. Moving beyond dyadic ties: A network theory of stakeholder influences[J]. Academy of Management Review,22(4):887-910.
- Sheldon O. 1924. The Philosophy of Management[M]. London: Sir Isaac Pitman and Sons Ltd.
- Wang C, Rodan S, Fruin M, et al. 2014. Knowledge networks, collaboration networks, and exploratory innovation[J]. Academy of Management Journal,57(2):459-514.
- Zuckerman M. 1994. Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking[M]. New York: Cambridge University Press.



## Board Gender Diversity, Corporate Social Responsibility and Technological Innovation: An Empirical Study based on Listed Firms in China

LI Jinglin<sup>1,2</sup>, YANG Zhen<sup>3</sup>

(1. Institute of Industrial Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100836, China;

2. School of Accounting, Hubei University of Economics, Wuhan 430205, China;

3. Graduate School of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China)

**Abstract:** Academia focuses on the single negative impact of board gender diversification on technological innovation. To a certain extent, it is neglected that the increase of the proportion of female directors under the social role theory helps to expand the network boundaries of stakeholders and promote the performance of corporate social responsibility, and it further helps to enhance the technological innovation capability of enterprises under the stakeholder theory. Taking the related data of listed companies in Shanghai and Shenzhen stock markets in China from 2006 to 2017 as research samples, this paper empirically studies the single effect of gender diversity on corporate social responsibility and technological innovation, and also emphatically verifies the moderating effect of CSR on the relationship between gender diversity of board of directors and technological innovation of enterprises. The results show that the increase of board gender diversity has significantly enhanced CSR performance, and the effect is more intense in the sample of state-owned enterprises. The increase of women's proportion in board of directors has a significant negative effect on enterprise's innovation ability. However, it is further found that CSR performance inhibits the negative impact of gender diversity on corporate innovation investment and innovation performance, and the effect is more obvious in the eastern region.

**Key words:** gender diversity of board of directors; corporate social responsibility (CSR); technological innovation; stakeholders