

管理层风险偏好异质性、股权结构与股权激励模式组合

彭纪生¹,李华京¹,王 焱^{2a},孙慧倩^{2b}

(1. 南京大学 商学院,江苏 南京 210093;2. 南京审计大学 a. 会计学院 b. 社会审计学院,江苏 南京 211815)

[摘要]近年来,越来越多上市公司在推出的同一期股权激励计划中同时包含两种以上股权激励模式。以2006—2020年实施股权激励模式组合计划的沪深A股上市公司为研究对象,实证研究管理层风险偏好异质性对上市公司股权激励模式组合选择行为的影响,并探究股权结构对两者关系的调节作用。研究发现:管理层风险偏好异质性越大,公司越有可能选择股权激励模式组合,以匹配管理层异质性的风险偏好,从而实现管理层风险承担总水平最优;股权结构对管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间关系具有显著的调节效应,国有控股和股权集中度增大能够弱化管理层风险偏好异质性对股权激励模式组合选择的正向影响;股权激励模式组合能够匹配管理层风险偏好异质性,使得管理层风险承担总水平实现最优,进而提升公司价值。

[关键词]股权激励模式组合;管理层风险偏好异质性;产权性质;股权集中度

[中图分类号]272 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1004-4833(2024)06-0062-11

一、引言

我国证监会于2006年出台了《上市公司股权激励管理办法(试行)》,这正式拉开了上市公司股权激励制度改革序幕,自此推出股权激励计划的上市公司越来越多,许多公司推出了包含两种以上(股票期权、限制性股票等)的多模式组合股权激励计划,即在同一期股权激励计划中同时包含两种以上激励模式,其中以股票期权与限制性股票组合为主^①。既有文献研究发现,股票期权和限制性股票具有不同的风险承担效应,基于线性激励性质,限制性股票激励可能会导致风险相对规避型的高管更加规避风险,从而在研发创新的风险投资决策上更加趋于保守^[1]。相比较而言,作为一种凸性激励,股票期权比限制性股票更具有风险承担效应^[2],更能够驱动公司进行研发创新活动。然而,股票期权激励契约可能会给予风险相对偏好型的高管过度的风险承担激励^[3],进而导致公司风险承担水平过高,最终损害公司价值。也就是说,不同股权激励模式能否发挥最大的风险承担效应,取决于高管的风险厌恶程度,因此在股权激励契约设计时,应该考虑不同股权激励模式与高管风险偏好类型的匹配性。徐经长等研究发现,高管的风险回避倾向越强,公司越倾向于授予股票期权,以激发高管承担越多的风险;而高管的风险偏好倾向越强,公司越倾向于授予限制性股票,以削弱高管的过度风险追求倾向^[4]。不过,该研究是基于单一股权激励模式,并将公司高管团队视为一个整体,假设其成员之间的风险偏好不存在异质性。然而,高管异质性理论认为,高管团队成员在人口统计学特征上存在差异,进而使其在风险偏好上存在异质性,即团队中有人相对偏好风险,而有人相对厌恶风险。很显然,任何单一的股权激励模式都难以激发公司管理层团队中具有不同风险偏好的高管达到最优的风险承担水平,从而导致公司风险承担总水平不能实现最优。那么,上市公司是否会为了匹配管理层团队异质性的风险偏好而选择股权激励模式组合计划?管理层团队风险偏好异质性如何影响上市公司股权激励模式组合计划选择行为?很显然,在股权激励已经成为上市公司一项重要实践的背景下,研究上述问题具有十分重要的理论意义与实践价值。

[收稿日期]2024-01-16

[基金项目]国家社会科学基金一般项目(20BJY025);全国统计科学研究优选项目(2021LY073);教育部人文社科基金青年项目(20YJC630192)

[作者简介]彭纪生(1957—),男,江苏南通人,南京大学商学院教授,博士生导师,博士,从事创新管理、知识管理研究;李华京(1985—),男,江苏南京人,南京大学商学院博士研究生,从事财务管理研究;王焱(1970—),男,安徽滁州人,南京审计大学会计学院教授,博士,硕士生导师,从事公司财务与资本市场会计研究,E-mail:wy13605520918@163.com;孙慧倩(1975—),女,安徽蚌埠人,南京审计大学社会审计学院讲师,博士,从事公司财务研究。

^①股权激励模式组合是指在一个时点推出的激励有效期相同的同一份股权激励计划中同时包含股票期权和限制性股票等两种以上激励模式的情形。

本文以 2006—2020 年实施股权激励模式组合计划的沪深 A 股上市公司为研究对象,对管理层风险偏好异质性与上市公司股权激励模式组合计划选择行为之间的关系进行实证研究,并在此基础上进一步探究股权结构对两者之间关系的调节效应。本文的可能研究贡献在于:第一,基于管理层风险偏好异质性假说来解释股权激励模式选择动因。既有关于股权激励模式选择动因的文献大都基于股权激励整体或不同股权激励模式(如股票期权与限制性股票)的选择,从公司治理因素或外部制度环境角度展开研究。也有学者从高管风险态度角度分析公司股权激励模式选择行为的影响因素^[4],但该类研究将管理层团队视为一个整体,没有考虑管理层团队成员的风险偏好存在异质性这一客观现实,未深入探究管理层风险偏好异质性对公司股权激励模式选择行为的影响。第二,从股权激励模式组合维度深化股权激励契约设计研究。既有关于股权激励契约设计的相关研究大多基于单一股权激励模式,通过分析比较股票期权或限制性股票等不同激励模式的优缺点,或者从股权激励计划整体层面来研究股权激励契约设计有效性问题,而没有基于上市公司实施股权激励模式组合的实践,进一步从股权激励模式组合维度分析股权激励契约设计有效性的影响因素,无法全面揭示影响股权激励契约有效性的因素和机制。第三,本文研究发现,通过股权激励模式组合来匹配管理层异质性的风险偏好有助于实现公司整体风险承担总水平最优,这可以为完善上市公司股权激励契约设计提供新的思路。上市公司应该根据管理层团队成员不同的风险偏好来设计股权激励模式组合方案,以实现管理层风险承担总水平最优。

二、文献综述

(一) 高管异质性的相关研究

高管异质性(TMT Heterogeneity)源于 Hambrick 和 Mason 提出的“高层梯队理论”(Upper Echelons)^[5],该理论强调可观察的管理层团队特征差异对企业行为的影响,管理层团队特征主要包括年龄、组织中的职能、教育背景、社会地位和财务状况等。在高层梯队理论提出之前没有关于整个高层管理团队特征的研究,高级经理人与企业战略、财务等之间关系的研究主要集中在 CEO 身上。实际上,CEO 与其他管理层团队成员共同承担责任,扮演不同的角色,在高层梯队理论看来,不同高层管理者的特征会影响企业行为,因此对整个管理层团队特征的研究能够增强预测效果。在 Hambrick 和 Mason 模型的基础上,Carpenter 等对理论进行了发展,区分并详细列出了一系列高管特征,并加入权力自由度、团队沟通等调节变量^[6]。国内有关高管异质性的研究始于 2002 年,基于高管年龄和经历异质性的研究发现,高管异质性对企业 ROA、ROE 具有显著影响^[7],对组织韧性具有积极作用^[8];有关高管专业背景、任期异质性的研究结果表明,高管异质性对企业技术、财务和战略绩效具有促进作用^[9];侯楠等^[10]、李秀萍等^[11]研究发现,高管团队异质性对激发团队创新能力中的创造力和潜力具有积极作用。综上所述,高管团队异质性对企业行为具有重要影响。

(二) 管理层风险偏好与股权激励模式的相关研究

关于管理层风险偏好差异如何影响企业股权激励模式选择,目前研究结论并非完全一致。一系列理论与实证研究结果表明,股票期权更具有风险承担效应。例如,Lambert 和 Larcker^[12]、Parrino 等^[2]的理论性研究和数理分析结果显示,限制性股票通常不是最优契约形式,期权比限制性股票具有更好的风险承担效应。在实证研究方面,一些文献采用 CEO 财富相对于股价波动率的敏感度(Vega)衡量风险承担激励程度,发现股票期权的风险承担效应能够更好地驱动公司创新^[13-14]。Bettis 等在考虑了会计业绩指标的基础上研究发现,薪酬凸性与风险承担之间存在因果关系^[15]。我国学者叶陈刚等、田轩和孟清扬、李丹蒙和万华林实证研究发现,相较于限制性股票激励,股票期权激励对研发活动的促进效果更为显著^[16-18]。

也有一些理论与实证研究发现,股票期权的风险承担效应存在一定条件。Ross 的理论性研究结果表明,不存在任何一种激励方案能使得所有的预期效用最大化^[19];Ju 等分析发现,认购期权契约能够导致过多或过少的公司风险承担,这取决于经理人的风险厌恶程度和投资技术^[3]。股票期权的凸性能够增加经理人风险承担激励这一结论也没有得到与预期完全一致的经验证据支持。Hayes 等基于 2005 年美国财务会计准则 FAS 123R 实施后股票期权会计处理的外生变化研究发现,有很少证据表明会计准则变化引发的期权使用的减少导致了更少风险投资^[20]。Lewellen 通过实证研究发现,较高的期权持有更有可能弱化经理人的债务融资偏好^[21]。

还有一些数理建模分析结果表明,股票期权与限制性股票组合更具有风险承担效应与创新驱动作用。Hemmer 等构建分析性模型研究发现,当经理人的效用函数是幂函数且相对厌恶风险时,最优激励契约应该是一个包含限制性股票和股票期权等激励方式在内的组合^[22]。Flor 等的研究表明,为了激励投资,最优薪酬契约有必要既奖励高产出也奖励低产出,若奖励低产出是不可行的,那么股票和期权组合的薪酬是一种解决经理人厌恶从事风险投资问题的有效方式,而股票薪酬却不是^[23]。然而,股票加期权薪酬可能会导致过度投资,封顶薪酬支付能够解决这一问题。也就是说,股票和期权组合是激励经理人风险承担的有效方式。Lim 基于行为决策理论框架研究发现,若 CEO 薪酬计划中包含限制性股票,则其决策会倾向于规避风险,导致研发强度降低,合理设计限制性股票与股票期权的组合能够使董事会和其他高管承担可以接受的风险^[24]。但是,上述数理建模分析没有进一步提供经验证据。基于我国上市公司实践数据,徐经长等^[4]就管理层风险态度如何影响公司股权激励模式选择展开了实证研究,发现对于风险偏好型高管,公司通常采用风险相对较小的限制性股票对其进行激励,而给予风险规避型管理层股票期权可以达到更好的激励效果。朱琪等的研究结果也表明,股权激励模式的选择与公司风险、高管对风险的态度有关^[25]。综上,国内外学者对管理层风险态度如何影响企业股权激励模式选择展开了深入研究,然而鲜有研究从管理层团队风险偏好异质性的角度分析股权激励模式组合设计的影响因素并给出实证证据,本文拟对此展开研究。

三、理论分析与研究假设

(一) 管理层风险偏好异质性对股权激励模式组合选择的影响

根据股权激励风险承担理论,不同的股权激励模式具有不同的风险承担效应^[26]。作为一种凸性(convexity)激励,股票期权给予经理人的收益与损失存在非对称性^[27],经理人能够获得股价上涨的收益而无需承担股价下跌至行权价格以下的损失,这将激励风险相对规避的经理人承担更大程度的风险,但可能会诱发风险相对偏好的经理人做出更具有风险性的决策。限制性股票具有线性激励性质,使得经理人的收益与损失呈现对称性,经理人不仅能够获得股价上涨的收益,还要承担股价下跌的损失,这会给风险相对偏好的经理人以风险承担激励,但会使得风险相对规避的经理人在决策时更加保守。可见,不同的股权激励模式对于不同风险偏好类型的经理人具有不同的风险承担激励效应。

管理层团队异质性的研究表明,管理层团队成员在年龄、性别、能力、知识等方面存在客观差异,而这种人口特征上的差异会导致管理层团队成员在风险偏好上的异质性,如:年龄越大的经理人,越倾向于规避风险^[28];女性经理人偏好规避风险^[29]等。管理层风险偏好异质性使得任何单一模式股权激励方案均难以实现管理层团队整体风险承担总水平最优。如前所述,股票期权会提升风险相对规避型经理人的风险承担意愿,但会诱发风险相对偏好型经理人做出更具有风险性的决策,甚至孤注一掷地冒险。因此,统一授予股票期权会导致管理层团队整体的风险承担总水平过高,从而对公司价值产生负面影响。限制性股票会给予风险相对偏好的经理人以风险承担激励,但会使得风险相对规避的经理人在决策时更加保守。所以,统一授予限制性股票会导致管理层团队整体的风险承担总水平过低,从而难以实现公司价值最大化。此时,根据异质性的管理层团队成员的风险偏好,分别授予具有不同风险承担效应的股权激励模式,可以解决单一模式股权激励所产生的问题。具体而言,对风险相对偏好的高管授予限制性股票,在激励其风险承担的同时对其过度冒险倾向给予一定程度的抑制;对风险相对规避的高管授予股票期权,可以充分调动其风险承担意愿而不必担心风险承担过度,最终管理层团队中所有成员的风险承担水平均被充分且适当地激发出来,从而实现整体风险承担水平最优。徐经长等^[4]基于单一模式股权激励的研究结果表明,公司在股权激励方案设计中会考虑股权激励方式与高管风险态度的匹配性,高管的风险回避倾向越强,公司越倾向于授予股票期权,以激发高管更多的风险承担;高管的风险偏好倾向越强,公司越倾向于授予限制性股票,以削弱高管的过度风险追求倾向。当股权激励方式选择与高管的风险态度相匹配时,公司会有更好的业绩表现。该研究尽管基于单一股权激励模式且假设高管团队不存在风险偏好异质性,但结果表明股权激励模式应该与高管风险承担意愿相匹配。当管理层团队成员风险偏好客观上存在异质性的时候,只有实现股权激励模式组合与管理层异质性的风险偏好相匹配,才能实现管理层风险承担总水平最优,进而促进公司价值最大化。据此,本文提出研究假设 H1。

H1: 管理层风险偏好异质性越大,公司越有可能选择股权激励模式组合。

(二) 产权性质对管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间关系的影响

众所周知,国有控股公司会受到政府部门的更强管制,从而对其经营管理者的风险项目投资决策产生较强约束。首先,国有控股公司的董事长和总经理等高级管理人员由政府相关部门任命,接受政府相关部门的监管,这会对其风险偏好倾向产生约束。其次,国有控股公司经营管理者的薪酬受到政府管制,不仅货币薪酬有标准限制,而且股权激励薪酬也受到较严格的管制,例如:在证监会于2006年发布《上市公司股权激励管理办法(试行)》的同时,国务院国资委出台了《国有控股上市公司(境内)实施股权激励试行办法》,对国有控股公司股权激励在激励对象、授予份额、行权业绩条件、等待期等方面提出了更高更严格的要求。显然,这将对国有控股公司经营管理者的风险决策行为产生约束。此外,“三重一大”制度要求,国企重大事项决策、重要人事任免、重大项目安排和大额度资金运作事项,必须坚持集体决策原则,应当健全议事规则,明确决策规则和程序,这一制度安排也会对国有控股公司经营管理者的风险态度产生抑制作用。因此,由于受到政府部门的较强管制,相对于非国有控股公司,国有控股公司经营管理层的风险偏好异质性相对较小,并且平均水平也较低,此时采取单一模式股权激励即可实现经营管理层整体风险承担水平最优,无需选择股权激励模式组合,或者说选择股权激励模式组合的必要性不大。据此,本文提出研究假设 H2。

H2: 国有控股能够弱化管理层风险偏好异质性与公司股权激励模式组合选择之间的正相关关系。

(三) 股权集中度对管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间关系的影响

当股权相对集中时,大股东就会有较强的动机和能力去监督公司管理层的行为^[30],管理层的过度冒险和过度保守行为都会受到一定程度的约束。由于过度冒险和过度保守的行为和倾向在一定程度上被抑制,管理层团队各成员所表现出来的风险偏好倾向将收窄,因此公司管理层的风险偏好异质性相对较小,此时采取单一模式股权激励能够达到相对适中的管理层整体风险承担水平,选择股权激励模式组合的必要性降低。当股权相对分散时,大股东监督公司管理层的激励相对较小,或者会因受到其他股东的制约而监督力度相对不足,此时公司管理层对公司财务与经营政策拥有较大的控制权,其过度冒险或过度保守的行为受到的约束相对较小,管理层成员各自的风险偏好或冒险倾向会被较大程度地释放出来,更容易出现过度冒险或过度保守倾向,从而导致管理层团队的风险偏好异质性较大。在这种情况下,采取任何单一模式股权激励都不能很好地匹配异质性较大的管理层风险偏好,从而难以达到最优的风险承担总水平,因此更需要选择股权激励模式组合,通过匹配管理层不同的风险偏好来实现管理层整体风险承担水平最优。综上,本文提出研究假设 H3。

H3: 股权集中度高能够弱化管理层风险偏好异质性与公司股权激励模式组合选择之间的正相关关系。

四、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

本文以我国沪深 A 股上市公司作为研究对象,选取 2006—2020 年实施股权激励的公司数据^①,并按照以下标准对样本进行筛选:(1)剔除退市企业;(2)剔除金融、保险类企业;(3)剔除 ST、*ST 类企业。经筛选,本文最终得到在推出的同一期股权激励计划中同时包含限制性股票和股票期权两种激励模式的上市公司(简称为股权激励模式组合公司)193 家、有效期内先后实施两种不同股权激励模式的上市公司(简称为有效期内存在不同模式公司)49 家、未实施股权激励模式组合且有效期内仅实施单一激励模式的上市公司(简称为单一股权激励模式公司)1071 家。本文将样本分为两类:一是股权激励模式组合公司样本,为基本回归分析样本,样本量为 1264 个(193 + 1071);二是有效期内存在不同股权激励模式的公司样本,为稳健性检验样本,样本量为 1313 个(193 + 49 + 1071)。本文股权激励方案数据来自锐思(RESSET)数据库,其余变量数据均来自国泰安(CSMAR)数据库,数据处理与分析采用 EXCEL 和 STATA 软件。

(二) 变量定义

1. 被解释变量

被解释变量为股权激励模式组合(*Option*),哑变量。在主回归中,选择股权激励模式组合的取值为 1($Option_1 = 1$),选择单一股权激励模式的取值为 0。在稳健性检验中,选择股权激励模式组合以及有效期内存在不同股权激励模式的取值为 1($Option_2 = 1$),选择单一股权激励模式的取值为 0。

^①样本期间之所以截至 2020 年,是因为要剔除疫情对公司管理层风险偏好和股权激励模式选择的可能影响。

2. 解释变量

解释变量为管理层风险偏好异质性。本文采用管理层团队风险资产比率的标准差 (*MRP*) 作为管理层风险偏好异质性的替代变量, 公司管理层包括总经理、总裁、CEO、副总经理、副总裁、董秘和年报上公布的其他管理人员 (包括董事中兼任的高管人员)。目前, 风险偏好的度量主要有以下几种方式: (1) DARA 系数 (绝对风险厌恶系数) 和 DRRA (相对风险厌恶系数); (2) Risk-taking (风险测度) 量表配合问卷调查; (3) 影响风险偏好的因素; (4) 自定义变量。由于前三种度量方式都存在数据获取不全或没有考虑环境与人口特征的缺陷, 因此本文采取自定义变量方法, 将学界应用较多的管理层风险资产比率的标准差作为自定义变量, 其被普遍认为更具有可信度^[21]。具体而言, 借鉴 Lewellen^[21] 和徐经长等^[4] 对高管风险态度的计量方法, 本文以被授予股权激励前高管的持股数量与年末股票收盘价 (年末持股市值总额) 的乘积衡量高管的风险资产, 以被授予股权激励前高管的年末持股市值总额与货币薪酬总额之和衡量高管的总资产, 使用高管的风险资产占其总资产的比重衡量高管风险偏好程度, 以管理层团队各成员风险资产比率的标准差衡量管理层风险偏好异质性。

3. 调节变量

本文采用产权性质 (*SOE*)、股权集中度来刻画股权结构, 将上市公司产权性质、股权集中度作为调节变量。实际控制人性质为国有企业、行政机构、事业单位、中央机构、地方机构的, 认定为国有控股公司, 取值为 1; 其他为非国控股公司, 取值为 0。将第一大股东持股比例作为股权集中度 (*H1*) 的衡量指标。

4. 控制变量

为了控制可能对上市公司选择股权激励模式产生影响的其他因素, 本文参考徐经长等^[4] 的做法, 将公司规模 (*Size*)、偿债能力 (*DEBT*)、经营能力 (*TATO*)、盈利能力 (*ROA*)、成长能力 (*Growth*)、高管人数 (*MN*) 作为控制变量, 使回归结果更能真实反映股权激励模式的选择动因。此外, 本文还控制了年度 (*Year*) 和行业 (*Industry*)。具体变量描述见表 1。

表 1 变量定义表

| 变量类型 | 变量符号 | 变量名称 | 解释说明 |
|-------|-----------------|------------|--|
| 被解释变量 | <i>Option</i> | 股权激励模式组合 | 选择股权激励模式组合的, 取值为 1 (<i>Option₁</i> = 1); 选择单一股权激励模式的, 取值为 0 (<i>Option₁</i> = 0)。选择股权激励模式组合和有效期内存在不同股权激励模式的, 取值为 1 (<i>Option₂</i> = 1); 选择单一股权激励模式的, 取值为 0 (<i>Option₂</i> = 0) |
| 解释变量 | <i>MRP</i> | 管理层风险偏好异质性 | 管理层团队风险资产比例的标准差 |
| 调节变量 | <i>SOE</i> | 产权性质 | 国有控股公司取值为 1, 否则为 0 |
| | <i>H1</i> | 股权集中度 | 第一大股东持股比例 |
| 控制变量 | <i>Size</i> | 公司规模 | 年末总资产的自然对数 |
| | <i>DEBT</i> | 偿债能力 | 负债总额/资产总额 |
| | <i>TATO</i> | 经营能力 | 营业收入净额/平均资产总额 |
| | <i>ROA</i> | 盈利能力 | 净利润/总资产平均余额 |
| | <i>Growth</i> | 成长能力 | 营业收入同比增长率 |
| | <i>MN</i> | 高管人数 | 年报中披露的高级管理人员总人数 |
| | <i>Year</i> | 年度 | 虚拟变量 |
| | <i>Industry</i> | 行业 | 虚拟变量 |

(三) 模型设计

由于股权激励模式组合选择 (被解释变量 *Option*) 是虚拟变量, 为了验证研究假设 H1, 本文根据相关变量设计进行二元 logit 回归, 建立模型 (1) 进行检验。

$$\ln \frac{P(Option_1 = 1)}{P(Option_1 = 0)} = \beta_0 + \beta_1 MRP + \beta_2 Size + \beta_3 DEBT + \beta_4 TATO + \beta_5 ROA + \beta_6 Growth + \beta_7 MN + \beta_8 Year + \beta_9 Industry + \varepsilon \quad (1)$$

为了验证假设 H2, 即产权性质在管理层风险偏好异质性对上市公司股权激励模式组合选择的影响中起调节作用, 本文建立模型 (2) 进行检验。

$$\ln \frac{P(Option_1 = 1)}{P(Option_1 = 0)} = \beta_0 + \beta_1 MRP + \beta_2 SOE + \beta_3 (MRP \times SOE) + \beta_4 Size + \beta_5 DEBT + \beta_6 TATO + \beta_7 ROA + \beta_8 Growth + \beta_9 MN + \beta_{10} Year + \beta_{11} Industry + \varepsilon \quad (2)$$

为了验证假设 H3, 即股权集中度在管理层风险偏好异质性对上市公司股权激励模式组合选择的影响中起调节作用, 本文建立模型 (3) 进行检验。

$$\ln \frac{P(Option_1 = 1)}{P(Option_1 = 0)} = \beta_0 + \beta_1 MRP + \beta_2 H1 + \beta_3 (MRP \times H1) + \beta_4 Size + \beta_5 DEBT + \beta_6 TATO + \beta_7 ROA + \beta_8 Growth + \beta_9 MN + \beta_{10} Year + \beta_{11} Industry + \varepsilon \quad (3)$$

五、实证结果与分析

(一)描述性统计

本文样本总数为1264个,实施股权激励模式组合的公司(193家)占总样本的15.3%,2006—2020年实施股权激励方案的国有企业(169家)占13.4%,说明样本中非国有企业相较于国有企业占有更大比例,国有企业实施股权激励的样本较少。

由表2变量的描述性统计结果可知,管理层风险偏好异质性(MRP)的最大值为0.696,最小值为0,标准差为0.198,可见实施股权激励公司的高管风险偏好异质性存在较大差异;均值为0.243,说明风险偏好异质性小的样本占有更大比例。股权集中度(HI)的最大值为79.709,最小值为4.080,均值为33.316,表明股权激励公司第一大股东持股比例大部分处于较高水平,即股权结构处于相对集中状态。公司规模(Size)的最大值、最小值分别为27.387、19.699,均值为21.848,说明上市公司规模分布均匀,差距不大。偿债能力(DEBT)的均值为0.375,说明各企业资

表2 变量的描述性统计结果

| 变量 | N | 最小值 | 最大值 | 均值 | 标准差 |
|--------|------|--------|--------|--------|--------|
| MRP | 1264 | 0 | 0.696 | 0.243 | 0.198 |
| HI | 1264 | 4.080 | 79.709 | 33.316 | 14.070 |
| Size | 1264 | 19.699 | 27.387 | 21.848 | 1.208 |
| DEBT | 1264 | 0.024 | 0.940 | 0.375 | 0.178 |
| TATO | 1264 | -0.048 | 10.813 | 0.718 | 0.539 |
| ROA | 1264 | -0.409 | 0.461 | 0.068 | 0.061 |
| Growth | 1264 | -1.309 | 16.908 | 0.305 | 0.651 |
| MN | 1264 | 2 | 22 | 6.468 | 2.352 |

产负债率平均为37.5%,可以认为样本企业的举债经营能力处于较为适宜的水平。经营能力(TATO)的均值为0.718,说明总资产周转率在71.8%左右,企业的经营质量良好。盈利能力(ROA)的均值为0.068,说明资产收益率为6.8%,样本公司大部分处于盈利中。成长能力(Growth)的均值为0.305,说明营业收入增长率达到30.5%,营业收入处于正向增长状态。高管人数(MN)的均值为6.468,说明样本公司高管人数在6人左右。

(二)相关性检验

在进行二元Logit回归之前,本文利用VIF检验方法来判断变量间的共线性程度,用Spearman相关系数矩阵来判断变量间的相关程度(结果未列示,备索)。衡量管理层风险偏好异质性的指标MRP与股权激励模式指标的相关系数为0.071,且在5%的水平上显著,说明高管风险偏好异质性越大,越有可能选择股权激励模式组合,与假设H1保持一致。产权性质(SOE)、股权集中度(HI)与Option1分别在1%、5%的水平上呈显著的负相关关系,假设H2、H3得到初步验证。其他控制变量与股权激励模式选择之间都有一定的相关关系,可以初步判断控制变量的选取是合理的。

表3 基本回归结果

| 变量 | 模型(1) Option ₁ | 模型(2) Option ₁ | 模型(3) Option ₁ | 模型(4) Option ₁ | 模型(5) Option ₁ |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| MRP | 1.127*** (2.68) | 0.856** (2.01) | 1.107** (2.31) | 1.147*** (2.73) | 1.226*** (2.88) |
| SOE | | -2.222*** (-4.89) | -2.092*** (-4.62) | | |
| MRP × SOE | | | -2.507* (-1.81) | | |
| HI | | | | -0.012* (-1.85) | -0.013** (-2.03) |
| MRP × HI | | | | | -0.050* (-1.87) |
| Size | 0.171*** (1.97) | 0.384*** (3.96) | 0.392*** (4.02) | 0.187** (2.12) | 0.196** (2.20) |
| DEBT | -1.464** (-2.30) | -1.671** (-2.54) | -1.692*** (-2.57) | -1.449** (-2.27) | -1.451** (-2.27) |
| TATO | 0.066 (0.39) | 0.079 (0.48) | 0.073 (0.44) | 0.085 (0.52) | 0.082 (0.50) |
| ROA | -3.112** (-2.28) | -3.784** (-2.69) | -3.744*** (-2.67) | -2.764** (-2.01) | -2.902** (-2.10) |
| Growth | -0.066 (-0.42) | -0.143 (-0.75) | -0.142 (-0.75) | -0.087 (-0.53) | -0.078 (-0.47) |
| MN | -0.023 (-0.60) | -0.021 (-0.55) | -0.021 (-0.55) | -0.028 (-0.72) | -0.027 (-0.71) |
| Constant | -5.432** (-2.32) | -9.337*** (-3.69) | -9.627*** (-3.78) | -5.504** (-2.33) | -5.631** (-2.37) |
| Year | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| Industry | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 1264 | 1264 | 1264 | | |
| Pseudo R ² | 0.064 | 0.078 | 0.079 | 0.067 | 0.068 |
| LR chi2 | 48.68*** | 78.42*** | 81.74*** | 55.85*** | 60.73*** |

注: *、**、*** 分别表示在10%、5%、1%水平上显著,括号内为z值。下同。

(三)回归分析

为深入考察管理层风险偏好异质性、产权性质、股权集中度与股权激励模式组合选择的关系,本文构建了三个二元回归模型,回归结果如表3所示。三个模型 Hosmer 检验的 sig 值均大于0.05,证明方程拟合程度良好,整体模型适配度较好,可以保证结果的可靠性。

1. 管理层风险偏好异质性对股权激励模式组合选择的影响

如表3所示,模型(1)的实证结果表明,管理层风险偏好异质性对股权激励模式组合选择

产生了正向影响,系数为 1.127,且在 1% 的水平上通过了显著性检验,表明这两个变量的相关性极强。可见,管理层风险偏好异质性越大的公司,选择股权激励模式组合方案的意愿越强烈,H1 得到支持。管理层团队风险偏好异质性大,意味着同一公司高管的风险偏好倾向差异大,风险承担的意愿大相径庭,此时若统一授予股票期权,由于其具有凸性激励性质,因此在增加风险相对厌恶型高管的风险承担激励的同时,会导致风险相对偏好型高管的风险承担意愿更加强烈,从而使得公司管理层团队风险承担总水平过高,进而给公司价值带来不利影响;若统一授予限制性股票,因为其具有线性激励性质,因此尽管能够在一定程度上增加风险相对偏好型高管的风险承担激励,但会导致风险相对厌恶型高管更加不愿意承担风险,从而使得公司管理层团队风险承担总水平过低,进而也难以实现公司价值最大化。总之,当管理层风险偏好异质性大时,可以实施股权激励模式组合计划,对不同风险偏好类型高管授予具有不同风险承担激励效应的股权激励模式,如对风险偏好型高管授予限制性股票,对风险规避型高管授予股票期权,这有助于管理层团队风险承担总水平实现最优,或者至少处于适中水平。当管理层风险偏好异质性小时,团队成员的风险偏好较为集中,此时可以根据集中的管理层风险偏好总体水平,采用单一股权激励模式,不需要选择股权激励模式组合。

除此之外,企业规模对股权激励模式组合选择有显著的正向促进作用;资产负债率、总资产收益率与股权激励模式组合选择显著负相关;营业收入增长率与股权激励模式组合选择显著正相关,说明较高的营业收入增长率意味着企业成长能力呈现较好的态势,选择股权激励模式组合的可能性增大。

2. 产权性质的调节效应分析

如表 3 所示,在模型(1)的基础上,模型(2)中加入了产权性质(SOE)、管理层风险偏好异质性与产权性质的交乘项($MRP \times SOE$)。产权性质(SOE)的系数显著为负,可见与非国有控股公司相比,国有控股公司更不愿意选择股权激励模式组合。同时,管理层风险偏好异质性(MRP)的系数显著为正,交乘项($MRP \times SOE$)的系数显著为负,可见产权性质对管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间的正相关关系具有显著的负向调节作用,这说明相较于非国有控股公司,在国有控股公司中两者之间的正相关关系得到了一定程度的弱化,H2 得到支持。由于受政府管制,国有控股公司高管的风险倾向受到一定程度的抑制,因此管理层团队成员风险偏好异质性相对较小,从而通过授予股权激励模式组合来实现管理层团队风险承担总水平最优的必要性减弱。

3. 股权集中度的调节效应分析

如表 3 所示,在模型(1)的基础上,模型(3)中加入了股权集中度(H1)以及管理层风险偏好异质性与股权集中度的交乘项($MRP \times H1$)。股权集中度(H1)的系数显著为负,可见股权集中度越高,公司选择股权激励模式组合方案的可能性越小。同时,管理层风险偏好异质性(MRP)的系数显著为正,交乘项($MRP \times H1$)的系数显著为负,说明随着股权集中度的提高,管理层风险偏好异质性对股权激励模式组合选择的正向作用会弱化,即股权集中度对两者之间的正相关关系存在负向调节效应,H3 得到支持。当股权集中度提高时,大股东更有能力和动力监督公司管理层的决策,管理层的风险决策会受到更强的约束,风险偏好型高管会降低其风险偏好心理预期值,导致管理层团队成员风险偏好异质性趋小,从而降低了公司选择股权激励模式组合的可能性。

六、稳健性检验

(一) 内生性问题

为避免样本选择性偏差对研究结论产生影响,本文选择倾向得分匹配法(PSM)进一步检验管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间的关系。本文选择常见的最近邻匹配法进行匹配,将管理层风险偏好异质性样本分为实验组与控制组,即根据管理层风险偏好异质性的均值,将异质性大于均值 0.243 的样本划为实验组,小于均值 0.243 的样本划为控制组;然后,本文利用 Logit 回归模型求得倾向得分值,将实验组与控制组进行配对;最后,本文通过均衡性检验判断匹配效果的有效性。

表 4 报告了均衡性检验结果,匹配后控制组各变量的标准误差绝对值均在 10% 以下,t 检验结果表明匹配后实验组和控制组基本不存在显著差异,符合均衡性假设,可见有效消除了控制变量可能存在的系统性差异,总体来看匹配效果较好。表 5 列示了利用配对后的控制样本和实验样本进行回归的结果,结论与前文基本保持一致。

(二) 替换解释变量

本文的管理层仅指企业高级管理人员,因为股权激励对象包括董事和高管,但不包括监事和独立董事,所以在稳健性检验中我们将董事纳入管理层范畴,将董事的风险资产比例加入解释变量的计量,重新计算样本公司的管理层风险偏好异质性,用相同的模型对假设进行验证。表6的稳健性检验结果进一步支持了本文假设。

(三) 替换被解释变量

本文的股权激励模式组合公司指的是在同一公告日推出的股权激励方案中同时包含两种以上股权激励模式的样本公司,不包含先后推出不同激励模式且在有效期内同时存在不同激励模式的样本公司。进一步地,本文选取2006—2020年推出股权激励模式组合与有效期内同时存在不同激励模式的样本共计242个、实施单一股权激励模式的样本1071个,组成总样本1313个,被解释变量定义为 $Option_2$ 。稳健性检验结果如表7所示,研究假设得到进一步支持。

七、进一步分析

(一) 股权激励模式组合的价值效应分析

根据前文理论分析,当管理层团队成员的风险偏好存在差异时,通过授予股权激励模式组合能够对管理层异质性的风险偏好进行匹配,从而达到最优的管理层风险承担总水平,进而实现公司价值最大化。这一理论分析是否恰当?需要进一步检验。

表8列示了股权激励模式组合的价值效应回归结果,被解释变量为公司价值,采用TobinQ衡量。模型(1)的结果表明,股权激励模式组合($Option_1$)与公司价值(TobinQ)显著正相关,即相较于单一股权激励模式,股权激励模式组合更能提升公司价值,股权激励模式组合具有正价值效应。模型(2)的结果显示,管理层风险偏好异质性(MRP)与公司价值(TobinQ)显著负相关,即管理层团队成员的风险偏好异质性越大,公司价值越小,管理层风险偏好异质性具有负价值效应。模型(3)中股权激励模式组合($Option_1$)与管理层风险偏好异质性(MRP)交互项的系数显著为正,表明股权激励模式组合能够有效匹配管理层异质性的风险偏好,进而实现公司价值最大化。结合假设1的检验结果,管理层风险偏好异质性越大,公司越有可能选择股权激励模式组合。上述分析结果说明,股权激励模式组合之所以具有正价值效应,是因为股权激励模式组合能够匹配管理层异质性的风险偏好,从而达到最优的管理层风险承担总水平,进而实现公司价值最大化。

(二) 股权结构对股权激励模式选择影响的进一步分析

假设2和假设3的检验结果表明,国有控股公司和股权集中度高的公司更有可能选择单一股权激励模式,而不倾向于选择股权激励模式组合。那么,国有控股公司和股权集中度高的公司更有可能选择哪一种单一股权激励模式呢?本文对此进行进一步分析。

表4 均衡性检验结果

| 变量 | 匹配前(U) | 均值 | | 标准误差 (%) | 标准化误差 降低幅度 (%) | t 检验 | |
|--------|--------|---------|---------|----------|----------------|-------|-------|
| | | 实验组 | 控制组 | | | t 值 | P 值 |
| Size | U | 22.7 | 21.999 | -25 | 83.6 | -4.44 | 0.000 |
| | M | 21.7 | 21.651 | 4.1 | | 0.78 | 0.443 |
| DEBT | U | 0.37447 | 0.39533 | -23.2 | 94 | -4.12 | 0.000 |
| | M | 0.37447 | 0.35691 | -1.4 | | -0.24 | 0.807 |
| TATO | U | 0.71144 | 0.72429 | -2.4 | 93.3 | -0.42 | 0.672 |
| | M | 0.71144 | 0.71230 | -0.2 | | -0.03 | 0.973 |
| ROA | U | 0.07139 | 0.06362 | 12.8 | 57 | 2.27 | 0.024 |
| | M | 0.07139 | 0.06805 | 5.5 | | 1.00 | 0.315 |
| Growth | U | 0.322 | 0.28834 | 5.2 | 62.2 | 0.92 | 0.358 |
| | M | 0.322 | 0.33472 | -2 | | -0.34 | 0.735 |
| MN | U | 6.6661 | 6.2668 | 17 | 84.7 | 3.03 | 0.003 |
| | M | 6.6661 | 6.6050 | 2.6 | | 0.45 | 0.652 |

表5 基于PSM样本的稳健性检验

| 变量 | 模型(1) | 模型(2) | | 模型(3) | |
|-----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| | $Option_1$ | $Option_1$ | | $Option_1$ | |
| MRP | 1.627*** (2.87) | 1.509*** (2.64) | 1.515** (2.48) | 1.658*** (2.91) | 1.707*** (2.96) |
| SOE | | -1.467*** (-2.91) | -1.467*** (-2.91) | | |
| H1 | | | | -0.014* (-1.79) | -0.017* (-1.90) |
| MRP × SOE | | | -0.078* (-1.86) | | |
| MRP × H1 | | | | | -0.056* (-1.88) |
| Controls | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| Constant | -3.451 (-1.20) | -6.430** (-2.10) | -6.431** (-2.10) | -3.652 (-1.26) | -3.868 (-1.33) |
| Year | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| Industry | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 613 | 613 | 613 | | |
| Pseudo R ² | 0.065 | 0.084 | 0.084 | 0.071 | 0.073 |
| LR chi2 | 37.74** | 48.33*** | 48.33*** | 40.67** | 42.35** |

注:控制变量的回归结果未列示。下同。

表9中,模型(1)中的被解释变量为是否选择股票期权激励模式,选择股票期权激励模式赋值为1,否则为0;模型(2)中的被解释变量为是否选择限制性股票激励模式,选择限制性股票激励模式赋值为1,否则为0。模型(1)的结果显示,产权性质(SOE)和股权集中度(H1)的系数均显著为正,表明国有控股公司和股权集中度高的公司更有可能选择股票期权激励模式。模型(2)的结果显示,股权集中度(H1)的系数显著为负,说明股权集中度高的公司更不可能选择限制性股票激励模式。由于总样本包括股票期权、限制性股票和股权激励模式组合三种模式,综合模型(1)和模型(2)以及假设2、假设3的检验结果可知,国有控股公司和股权集中度高的公司不倾向于选择股权激励模式组合,而更有可能选择股票期权激励模式。原因可能在于:国有控股公司受到政府较强的管制,管理层的风险偏好异质性相对较小,且平均水平也相对较低,因此不需要选择股权激励模式组合来匹配管理层风险偏好异质性,而需要采取单一的股票期权激励模式来提高管理层整体的风险承担水平。类似地,在股权集中度高的公司中,大股东有更强动机和能力监控管理层,限制其过度风险承担倾向,因此总体上管理层风险偏好异质性较小且平均水平较低,此时更需要通过股票期权激励维持一定的风险承担水平,而无需实施股权激励模式组合。风险偏好平均水平低的公司更有可能选择股票期权模式,这与徐经长等的研究结论^[4]一致。

八、研究结论与启示

近年来,在推出的股权激励计划中同时包括两种以上股权激励模式组合日益成为越来越多上市公司的一项重要实践选择。本文基于2006—2020年上市公司实施股权激励模式组合

计划的相关数据,从管理层风险偏好异质性视角对上市公司股权激励模式组合的选择动因进行了实证研究。研究发现,管理层风险偏好异质性越大,上市公司越有可能在制定股权激励计划时选择两种以上股权激励模式组合,以适配具有不同风险偏好的管理层成员,使得管理层团队风险承担总水平最优。对股权激励模式组合的价值效应分析发现,股权激励模式组合能够匹配管理层风险偏好异质性,最优化管理层风险承担总水平,进而提升公司价值。对产权性质的调节效应分析发现,相较于非国有控股公司,国有控股公司管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间的正相关关系有所减弱,原因在于国有控股公司受到的政府管制更多,使得其管理层风险偏好程度受到严格约束,从而致使管理层风险偏好异质性较小,因此选择股权激励模式组合来适配管理层风险偏好异质性的需求较小。对股权集中度的调节效应分析发现,股权集中度提高能够弱化管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间的正相关关系,即随着股权集中度的提升,公司管理层风险偏好异质性与股权激励模式组合选择之间的正相关关系有所减弱,原因可能是随着股权集中度的提升,大股东对管理层的监

表6 替换解释变量的稳健性检验

| 变量 | 模型(1) | 模型(2) | | 模型(3) | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | Option ₁ | Option ₁ | | Option ₁ | |
| MRP | 2.966*** (3.39) | 2.144** (2.45) | 3.379*** (2.73) | 2.819*** (3.20) | 2.733*** (3.08) |
| SOE | | -2.133*** (-4.68) | -2.077*** (-4.11) | | |
| H1 | | | | -0.007* (-2.01) | -0.010 (-1.63) |
| MRP × SOE | | | -13.793* (-1.96) | | |
| MRP × H1 | | | | | -0.111* (-1.71) |
| Controls | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| Constant | -7.417*** (-2.98) | -10.644*** (-4.03) | -11.626*** (-4.27) | -7.312*** (-2.92) | -7.552*** (-3.01) |
| Year | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| Industry | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 1264 | 1264 | 1264 | 1264 | 1264 |
| Pseudo R ² | 0.053 | 0.082 | 0.089 | 0.054 | 0.057 |
| LR chi2 | 55.66*** | 87.21*** | 95.17*** | 57.26*** | 60.49*** |

表7 替换被解释变量的稳健性检验

| 变量 | 模型(1) | 模型(2) | | 模型(3) | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | Option ₂ | Option ₂ | | Option ₂ | |
| MRP | 0.814** (2.14) | 0.580 (1.50) | 0.846** (2.06) | 0.840** (2.20) | 0.913** (2.36) |
| SOE | | -1.731*** (-5.07) | -1.585*** (-4.69) | | |
| H1 | | | | -0.012** (-2.20) | -0.013** (-2.41) |
| MRP × SOE | | | -3.092* (-1.80) | | |
| MRP × H1 | | | | | -0.062** (-2.19) |
| Controls | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| Constant | -7.158*** (-3.24) | -10.458*** (-4.46) | -10.867*** (-4.60) | -7.299*** (-3.28) | -7.480*** (-3.33) |
| Year | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| Industry | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 | 控制 |
| N | 1313 | 1313 | 1313 | 1313 | 1313 |
| Pseudo R ² | 0.030 | 0.057 | 0.059 | 0.034 | 0.038 |
| LR chi2 | 36.73** | 69.93*** | 73.08*** | 41.69** | 46.56** |

督力度会加大,管理层的风险态度会受到一定程度的约束,致使管理层风险偏好异质性减小,从而选择股权激励模式组合来适配管理层风险偏好异质性的必要性降低。对国有控股公司和股权集中度高的公司股权激励模式选择的分析发现,国有控股公司和股权集中度高的公司更不倾向于选择股权激励模式组合,而更有可能选择股票期权激励模式。由于国有控股公司受到政府较强的管制,不仅其管理层的风险偏好异质性相对较小,而且平均水平也相对较低,因此选择股权激励模式组合来匹配管理层风险偏好异质性的必要性降低,而是需要采取更具风险承担效应的股票期权模式来提升管理层整体的风险承担水平。对于股权集中度高的公司来讲,因为大股东的更强监控使得管理层的过度风险承担或厌恶倾向受到限制,所以总体上管理层风险偏好不仅异质性较小,而且平均水平较低,此时更需要选择股票期权模式来激励管理层的风险承担,而不太需要通过股权激励模式组合来适配管理层异质性的风险偏好。

本文研究结论具有重要的政策启示意义。第一,由于管理层风险偏好异质性是客观存在的,上市公司在设计股权激励契约时,应关注不同高管的风险偏好和特性,选择包含具有不同风险承担激励效应的多种模式组合的股权激励方案,以匹配管理层团队成员的不同风险偏好,实现高管团队风险承担总水平最优,从而产生理想的股权激励效果。第二,对于管理层风险偏好异质性较大的公司来讲,在设计股权激励方案时,为了实现管理层团队风险承担总水平最优,有必要通过公司治理机制来强化对管理层风险决策的管控。就国有控股公司而言,在实施股权激励计划时,需要做好相关配套制度安排,如:加强对高级管理人员的管控与教育,在任命高层管理人员时,对其风险偏好进行摸底,并根据情况展开有针对性的风险意识教育;进一步强化“三重一大”制度执行,健全议事规则,明确决策程序,确保将重大项目风险降至可接受水平。就非国有控股公司来说,应该充分发挥股东大会作用,保障股东在重大事项上的决策权;强化董事会的独立性,保障对管理层风险决策的监督权;健全内部控制制度,加强全面风险管理,尽可能地将公司风险控制在于有利于实现公司价值最大化的水平上。

参考文献:

[1] May D O. Do managerial motives influence firm risk reduction strategies? [J]. Journal of Finance, 1995, 50: 1291 - 1308.
 [2] Parrino R, Poteshman A M, Weisbach M S. Measuring investment distortions when risk-averse managers decide whether to undertake risky projects [R]. Working Paper, 2002.
 [3] Ju N J, Leland H, Senbet L W. Options, option repricing in managerial compensation: Their effects on corporate investment risk [J]. Journal of Corporate Finance, 2014, 29 (C) : 628 - 643.
 [4] 徐经长, 张璋, 张东旭. 高管的风险态度与股权激励方式选择 [J]. 经济理论与经济管理, 2017 (12) : 73 - 87.
 [5] Hambrick D C, Mason P A. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers [J]. The Academy of Management Review, 1984, 9 (2) : 193 - 206.
 [6] Carpenter M A, Geletkanycz M A, Sanders W G. Upper echelons research revisited: Antecedents, elements, and consequences of top management team composition [J]. Journal of Management, 2004, 30 (6) : 749 - 778.
 [7] 魏立群, 王智慧. 我国上市公司高管特征与企业绩效的实证研究 [J]. 南开管理评论, 2002 (4) : 16 - 22.
 [8] 胡冬梅, 赵璐, 陈维政. 上市公司高管团队异质性特征对组织韧性的作用机理及效果研究 [J]. 社会科学研究, 2021 (5) : 73 - 83.
 [9] 朱国军, 吴价宝, 董诗笑. 高管团队人口特征、激励与创新绩效的关系研究——来自中国创业板上市公司的实证研究 [J]. 中国科技论坛, 2013 (26) : 143 - 150.

表 8 股权激励模式组合的价值效应分析

| 变量 | 模型(1) TobinQ | 模型(2) TobinQ | 模型(3) TobinQ |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Option ₁ | 0.500*** (4.16) | 0.513*** (4.27) | |
| MRP | | -0.434* (-1.73) | -0.512** (-2.02) |
| Option ₁ × MRP | | | 1.065*** (3.61) |
| Controls | 控制 | 控制 | 控制 |
| Constant | 9.611*** (6.77) | 9.751*** (6.87) | 9.907*** (6.98) |
| N | 1264 | 1264 | 1264 |
| R-squared | 0.345 | 0.344 | 0.342 |
| Year | 控制 | 控制 | 控制 |
| Industry | 控制 | 控制 | 控制 |
| r ² _a | 0.314 | 0.313 | 0.311 |
| F | 11.20*** | 10.96*** | 10.87*** |

表 9 股权结构对股权激励模式选择影响的进一步分析

| 变量 | 模型(1) 股票期权模式 | 模型(2) 限制性股票模式 |
|-----------------------|--------------------|----------------------|
| SOE | 0.656*** (4.63) | 0.042 (0.31) |
| HI | 0.007** (2.07) | -0.008*** (-2.65) |
| Controls | 控制 | 控制 |
| Constant | -18.167 (-0.02) | 17.009 (0.03) |
| N | 1264 | 1264 |
| Year | 控制 | 控制 |
| Industry | 控制 | 控制 |
| Pseudo R ² | 0.1787 | 0.1429 |
| LR chi2 | 698.27 | 638.12 |

- [10] 侯楠,杨皎平,戴万亮. 团队异质性、外部社会资本对团队成员创新绩效影响的跨层次研究[J]. 管理学报,2016(2):212-220.
- [11] 李秀萍,付兵涛,郭进. 数字金融、高管团队异质性与企业创新[J]. 统计与决策,2022(7):161-165.
- [12] Lambert R, Larcker D. Stock options, restricted stock and incentives[R]. Working paper,2005.
- [13] Chava S, Purnanandam A. CEOs vs. CFOs: Incentives and corporate policies[J]. Journal of Financial Economics,2010,97:263-278.
- [14] Coles J, Daniel N, Naveen L. Executive compensation and managerial risk-taking[J]. Journal of Financial Economics,2006,79:431-468.
- [15] Bettis C, Bizjak J, Coles J, et al. Performance-vesting provisions in executive compensation [J]. Journal of Accounting & Economics, 2018, 66 (10):2289566.
- [16] 叶陈刚,刘桂春,洪峰. 股权激励如何驱动企业研发支出? ——基于股权激励异质性的视角[J]. 审计与经济研究,2015(3):12-20.
- [17] 田轩,孟清扬. 股权激励计划能促进企业创新吗? [J]. 南开管理评论,2018(3):176-190.
- [18] 李丹蒙,万华林. 股权激励契约特征与企业创新[J]. 经济管理,2017(10):156-172.
- [19] Ross S A. Compensation, incentives, and the duality of risk aversion and riskiness[J]. Journal of Finance,2004,59:207-225.
- [20] Hayes R, Lemmon M, Qiu M. Stock option and managerial incentives for risk-taking: Evidence from FAS 123R[J]. Journal of Financial Economics,2012, 105(1):174-190.
- [21] Lewellen K. Financing decisions when managers are risk-averse[J]. Journal of Financial Economics,2006,82:551-590.
- [22] Hemmer T, Kim O, Verrecchia R. Introducing convexity into optimal compensation contracts [J]. Journal of Accounting and Economics, 2000, 28:307-327.
- [23] Flor C R, Frimor H, Munk C. Option in compensation: Promises and pitfalls[J]. Journal of Accounting Research,2014,52(3):703-732.
- [24] Lim K E N. The role of reference point in CEO restricted stock and its impact on R&D intensity in high-technology firms[J]. Strategic Management Journal,2015,36(6):872-889.
- [25] 朱琪,陈香辉,侯亚. 高管股权激励影响公司风险承担行为:上市公司微观数据的证据[J]. 管理工程学报,2019(3):26-34.
- [26] Smith C W, Stulz R M. The determinants of firms' hedging policies[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis,1985,20:391-405.
- [27] Cohen R B, Hall B J, Vizeira L M. Do executive stock options encourage risk taking? [R]. Working Paper,2000.
- [28] Barker L, Mueller G C. CEO characteristics and firm R&D spending[J]. Management Science,2002,48(6):782-801.
- [29] Watson J, McNaughton M. Gender differences in risk aversion and expected retirement benefits[J]. Financial Analysts Journal,2007,63(4):52-62.
- [30] Shleifer A, Vishny R W. Larger shareholders and corporate control[J]. Journal of Political Economy,1986,94(3):461-488.

[责任编辑:王丽爱]

The Heterogeneity of Management's Risk Preference, Equity Structure and Equity Incentive Model Combination

PENG Jisheng¹, LI Huajing¹, WANG Ye^{2a}, SUN Huiqian^{2b}

(1. School of Business, Nanjing University, Nanjing 210093, China;

2a. School of Accountancy, 2b. School of Social Audit, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China)

Abstract: In recent years, there are more and more listed companies in the introduction of equity incentive plans include more than two equity incentive model. Taking the A-share listed companies in Shanghai and Shenzhen stock markets, which implemented the equity incentive model portfolio plan from 2006 to 2020, as the research object, this paper empirically studies the impact of the heterogeneity of management's risk preference on the listed companies' choice of equity incentive model portfolio, and then explores the moderating effect of equity structure on the relationship between the two. The results show that the greater the heterogeneity of risk preference of management, the more likely the company is to choose the portfolio of equity incentive models to match the heterogeneity of risk preference of management, so as to optimize the total level of risk-taking of management. Equity structure has a significant moderating effect on the heterogeneity of management risk preference and the combination choice of equity incentive model. The increase of state-owned holding and equity concentration can weaken the positive impact of management preference heterogeneity on the portfolio selection of equity incentive model, and if the combination and the heterogeneity are matched, the overall level of management's risk-taking will be optimized, thus increasing the value of the company.

Key Words: equity incentive model portfolio plan; heterogeneity of management's risk preference; nature of property rights; degree of equity concentration