

# 企业风险承担的微观机制设计

## ——基于股权激励行权业绩条件达标难度的分析

张新一 谢德仁 崔宸瑜\*

**摘要：**本文以股权激励行权业绩条件达标难度为视角，探讨微观激励机制的设计如何影响企业的风险承担。研究发现，行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间呈 U 形关系，表明管理层在不同业绩难度下会选择适当的风险策略以获取股权激励收益。激励对象影响风险决策的能力越高，或盈余管理等机会主义手段的可实施性越低，该 U 形关系越明显。本文丰富了风险承担激励的相关文献，也为公司合理设计股权激励方案提供了参考。

**关键词：**风险承担；股权激励；行权业绩条件达标难度

**DOI:** 10.13821/j.cnki.ceq.2024.01.14

## 一、引言

企业勇于承担风险是经济持续增长的重要源泉（Baumol and Strom, 2007）。作为宏观经济之微观基础的实体企业，若企业的管理层长期规避风险、选择低风险的投资项目，不但无法提升企业自身的生产率，其所在经济体的技术进步与社会生产率亦会发展缓慢（Acemoglu and ZiliBotti, 1997）。影响企业风险承担的因素既包括社会环境与制度（杨瑞龙等, 2017），也包括企业自身的特征（余明桂等, 2013），但更具主观能动性的，还是与风险决策的主体——管理层密切相关。然而，由于人力资本绑定与任期限制等特性，管理层普遍是厌恶风险的（Jensen and Meckling, 1976），这使得一些风险中性下净现值为正的投资项目会被管理层放弃，导致股东价值遭到毁损，宏观经济的增长亦会受到影响（John et al., 2008）。因此，探讨如何激励管理层承担风险始终是公司金融领域的经典议题，在我国当前“转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力”的紧要阶段更是具有实践价值与政策意涵。

股权激励是驱策管理层承担风险的代表性微观机制（Smith and Stulz, 1985）。授予管理层期权与股票能够赋予“管理层个人财富-公司绩效”关系以凸性（convexity），使得管理层的个人财富随着风险（公司绩效的波动）的增加而增加，从而激励管理层承担风险。值得注意的是，一份股权激励方案是由各种合约安排（contractual arrangements）

\* 张新一，中山大学管理学院、中山大学现代会计与财务研究中心；谢德仁，清华大学经济管理学院；崔宸瑜，对外经济贸易大学国际商学院。通信作者及地址：崔宸瑜，北京市朝阳区惠新东街10号对外经济贸易大学宁远楼527，100029；电话：(010) 64494375；E-mail: cycui@uibe.edu.cn。本文受国家自然科学基金（72102243、71790603、71672098、72002032）和清华大学经济管理学院研究项目（2020051009）的资助。感谢中山大学大数据管理行为与决策实验室的支持。感谢匿名审稿专家的建议，文责自负。

组成的，这意味着整体概念上的“股权激励的风险承担激励效应”实质上来源于微观的“各合约特征影响风险承担行为”的共同贡献 (Edmans et al., 2017)。不仅如此，倘若股权激励方案的合约安排设计不当，期权或限制性股票等激励工具不但不能激发管理层承担风险的意愿，甚至还可能使管理层更加厌恶风险，导致效率进一步损失 (Murphy, 2013)。遗憾的是，现有文献大多探讨股权激励整体对企业风险承担的影响，譬如聚焦企业是否实行股权激励及其规模大小 (Tufano, 1996)；或是将股权激励“坍缩”为“激励工具价值—股价波动”敏感性 (vega)，再观察其与企业风险承担行为的关系 (王栋和吴德胜, 2016)，鲜有研究关注股权激励方案的具体合约设计如何影响企业的风险承担水平。

本文在我国上市公司股权激励方案强制要求设置行权业绩条件 (performance-vesting provisions) 的特殊制度背景下，通过手工搜集 2006—2016 年沪深 A 股上市公司 1 057 份股权激励方案数据，在微观机制设计层面探讨股权激励方案的核心合约安排——行权业绩条件达标难度 (target difficulty) 对公司风险承担水平的影响。依据中国证券监督管理委员会 (以下简称“证监会”) 《上市公司股权激励管理办法》的规定，设置行权业绩条件是我国上市公司实行股权激励的强制要求，其达标与否是管理层获得股权激励收益的先决条件。若企业未能达标行权条件设置的业绩目标，对应期份额的期权或限制性股票将被全部作废或回购注销 (即“一刀切”与“零递延”特征)，故管理层有着强烈的动机达标业绩条件以获授激励工具的行权权。根据本文样本统计 (以考核净利润增长的样本为例)，实行股权激励的上市公司平均有 33.9% 的业绩考核年不能达标行权业绩条件，另有 17.7% 的公司-年观测仅能超过业绩目标 5% 以内，实际业绩超过业绩目标 15% 以上的观测约占 34.4%。由此可见，管理层面临的达标难度差异是不可忽视的，在不同的行权业绩条件达标难度下，管理层必将对应调整企业的风险承担水平以做出最优应对。

具体而言，本文首先以分析性方法进行理论分析与假说推演。通过分析不同行权业绩条件达标难度下追求期望薪酬最大化的管理层如何权衡投资项目收益和风险，我们预期行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间应呈 U 形关系，即当行权业绩条件达标难度从低到适中再到高时，企业风险承担水平应先下降后上升。紧接着，本文在实证上衡量管理层在风险决策时面临的事前视角的行权业绩条件达标难度，并基于此发现与理论推演相符的经验证据。该 U 形关系在更换风险承担度量、更换达标难度度量、考虑遗漏变量问题的影响等一系列稳健性检验后仍显著成立。这表明，管理层在较低 (easy) 的行权业绩达标难度下更愿意承担风险以实现更高的股权激励收益；当达标难度适中 (tight) 时，确保业绩达标的动机则会使管理层降低风险承担水平；而当达标难度较高 (difficult) 时，承担更高风险又成为管理层博取业绩达标的策略，企业风险承担水平又将上升。进一步分析发现，该 U 形关系在内部董事为激励对象的比例较高，或当企业由十大会计师事务所审计时更为明显，说明行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间的敏感性受激励对象影响风险决策的能力以及如盈余管理等机会主义达标手段可实施性的影响。最后，本文发现管理层会考量不同风险承担行为的直接利润影响，体现为当行权业绩条件达标难度较高时，管理层将增加负债经营水平而非研发投入来博取行权业绩条件的达标。

本文的研究贡献体现在以下三方面:首先,现有研究大多基于激励规模或激励工具价值-股价波动敏感性等视角探讨股权激励整体对风险承担的线性提升效应。区别于已有文献,本文以行权业绩条件达标难度为切入点,通过分析性方法与实证检验相结合的方式打开股权激励方案的“黑箱”,将相关研究的颗粒度从股权激励整体细化到股权激励内部合约特征,展示了行权业绩条件达标难度对企业风险承担水平的非线性影响,并在微观机制设计层面拓展了风险承担激励的相关文献。其次,囿于高管激励契约的非公开特性,我国对经理人激励议题的研究大多是以薪酬-业绩敏感性等方法间接地呈现激励契约中的绩效考核,鲜有基于实际契约条款的大样本经验证据,对具体业绩目标特征所导致的经济后果的探讨更是付之阙如(潘飞等,2006)。本文则基于股权激励方案中强制设置并披露的业绩目标,研究其达标难度对企业风险承担的影响,为此议题提供了有益参考。同时,较之于国外相关文献普遍关注的业绩目标设定对代理人努力程度的影响(effort-related agency problem)(Bouwens and Kroos, 2011),本文围绕国内资本市场实践,将其拓展至业绩目标设定对代理人风险偏好的影响(risk-related agency problem),丰富了业绩目标设定及其经济后果的相关研究。最后,作为我国上市公司股权激励之强制性制度安排的行权业绩条件,实务界与学术界长期存在着“行权业绩条件不应宽松设置”的观念。例如,吕长江等(2009)认为行权业绩条件达标难度过低是管理层自谋福利的体现;我国监管机构也经常问询上市公司股权激励方案达标难度设置过低的问题(葛伟军和武司颖,2018)。而本文的研究结论却表明,从风险承担激励的视角来看,设置宽松的“行权业绩条件”亦有其相对优势。风险承担行为存在放大业绩波动的特性,还可能有短期的负面利润影响,因此较为宽松的“行权业绩条件”反而更能激励管理层承担风险。这些发现对于监管机构改进我国股权激励制度安排有较高的启示价值,并为上市公司董事会依据企业禀赋特质、发展目标等有的放矢地设计行权业绩条件达标难度提供了参考依据。

## 二、理论分析与研究假设

假设企业要在两个互斥的投资项目A、B之间做出选择,它们的收益如图1(a)所示,分别服从 $U[a_1, a_2]$ 和 $U[b_1, b_2]$ 的均匀分布(uniform distribution), $a_1 < b_1 < b_2 < a_2$ 。<sup>①</sup>两个投资项目互不随机占优(stochastic dominance)。<sup>②</sup>项目A的风险高于项目B的风险( $\sigma_a > \sigma_b$ ),在均匀分布上体现为项目A收益的分布跨度 $[a_1, a_2]$ 大于项目B的分布跨度 $[b_1, b_2]$ ;同时,项目A的期望回报高于项目B的期望回报( $E_a > E_b$ )。投资项目A、B遵循经典公司金融理论中对典型(stylized)投资项目的假定,

<sup>①</sup> 遵循公司金融领域分析性研究的常用方法,我们将企业的风险承担行为标准化为广义的投资项目决策并基于此进行分析。同时,为使理论推演与图示更为简洁明晰,我们将投资项目的收益设定为均匀分布,但相应推演在收益服从正态分布的设定下亦成立,对应的参数拟合证明留存备案。

<sup>②</sup> 当某个投资项目的收益分布随机占优于另一个投资项目时,会出现一个“平凡”情形(trivial case):企业在投资上不需要有任何权衡,只会始终投资该占优的投资项目。我们认为实践中该情形存在的可能性是较低的。一方面,资源有限与市场竞争等现实约束使得“完美”的投资项目(即远胜于其他项目的投资机会)对个体企业而言是较为罕见的,换言之,个体企业总是有机会投资于一种始终占优的投资项目的概率是较低的;另一方面,即便每个企业都有机会投资于该占优的投资项目,但在份额占比上,该项目也不应是企业投资行为的主要组成,而除该投资项目之外,占主要份额的其他投资行为又将契合模型推演所讨论的权衡情境。我们感谢审稿专家指出此潜在情形。

具有高风险伴随高期望收益的性质。<sup>①</sup>

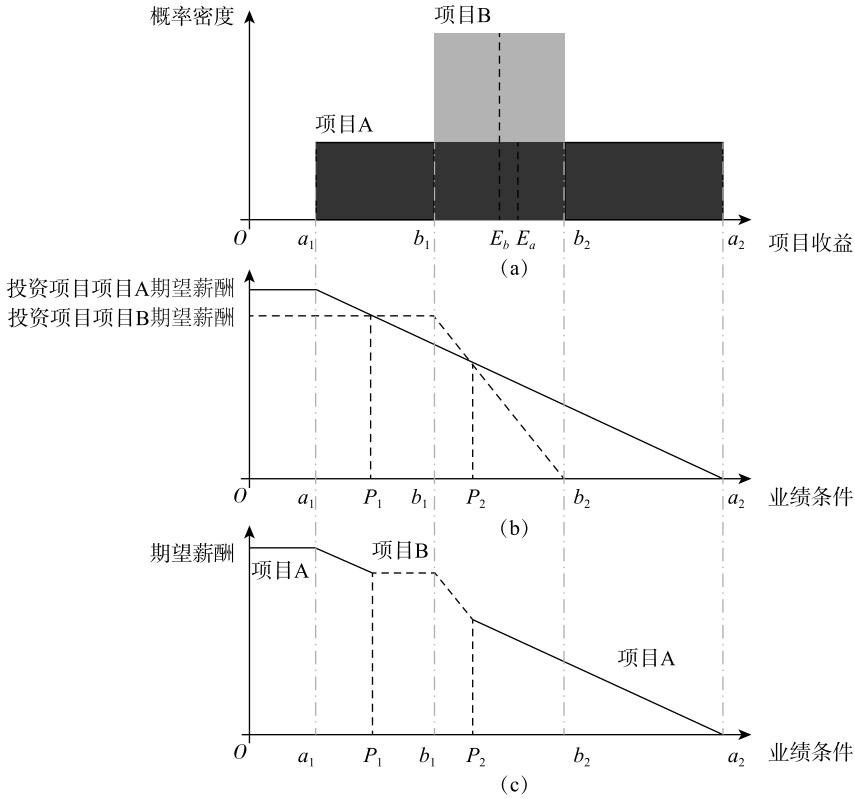


图 1 理论推演图示

在经济效率上，由于投资项目 A 有着更高的期望收益，故其总是风险中性下投资决策的优选。然而，在股权激励行权业绩考核下，投资项目风险的存在会影响行权业绩条件的达标，进而影响管理层的期望薪酬；与之对应的，管理层会在事前 (ex-ante) 做出策略性应对，在不同行权业绩条件达标难度下权衡不同的投资项目，以获取更高的期望薪酬。我们假定行权业绩条件 ( $T$ ) 为投资项目收益的线性函数，并不失一般性地，假定企业根据投资项目的收益设置业绩条件。此外，我们还假定行权业绩条件遵循我国实践中普遍存在的“一刀切”与“零递延”特征 (张新一等, 2021)，即在行权业绩条件不达标的情况下，薪酬为 0；而在 100% 满足行权业绩条件的情形下，更高的期望业绩将对应更高的期望薪酬。

我们首先在图 1(b) 中展示不同行权业绩条件下，投资项目 A 与项目 B 所对应的期望薪酬曲线。对投资项目 A 而言 (见实线)，当行权业绩条件  $T$  低于项目 A 收益分布下界时 ( $T < a_1$ )，项目 A 能够 100% 确保业绩考核达标，此时项目 A 对应的期望薪酬为其期望收益  $E_a$  的映射值，即呈水平直线；而当行权业绩条件  $T$  介于项目 A 收益分布上下界时 ( $a_1 < T < a_2$ )，由设定易得，管理层的期望薪酬将随着行权业绩条件难度的提升

<sup>①</sup> 本文的理论推演在引入非典型投资项目 (比如高风险但低期望收益项目) 后仍稳健成立，相应理论推演留存备索。

而单调递减;当行权业绩条件  $T$  高于项目 A 收益分布上界时 ( $T > a_2$ ), 投资项目 A 始终无法达标业绩考核, 对应的期望薪酬则为 0。同理, 对投资项目 B 而言(见虚线), 当行权业绩条件  $T$  低于项目 B 收益分布下界时 ( $T < b_1$ ), 项目 B 的期望薪酬曲线为水平直线, 并因有  $E_b$  小于  $E_a$ , 项目 B 对应的期望薪酬将低于项目 A 对应的期望薪酬;而当行权业绩条件  $T$  介于项目 B 收益分布上下界时 ( $b_1 < T < b_2$ ), 管理层的期望薪酬同样将随着行权业绩条件难度的提升而单调递减;当行权业绩条件  $T$  高于项目 B 收益分布上界时 ( $T > b_2$ ), 对应的期望薪酬亦为 0。 $P_1$  与  $P_2$  为两项目期望薪酬曲线的相交点。

通过绘制项目 A 和项目 B 的期望薪酬曲线, 我们能够在不同行权业绩条件达标难度下, 分析追求期望薪酬最大化的管理层如何选择投资项目。首先, 当行权业绩条件  $T$  低于项目 A 收益分布下界时 ( $T < a_1$ ), 管理层无论选择哪一个投资项目, 都能 100% 达标业绩考核; 而风险较高的项目 A 有着较高的期望薪酬, 故管理层将选择项目 A。当行权业绩条件  $T$  介于项目 A 收益分布下界与项目 B 收益分布下界之间时 ( $a_1 < T < b_1$ ), 仅有投资项目 B 能够确保 100% 达标业绩考核, 但高收益的项目 A 在小于  $P_1$  点时会伴随着更高的期望薪酬, 故当  $a_1 < T < P_1$  时, 管理层仍将选择项目 A; 在超过  $P_1$  点后 ( $P_1 < T < b_1$ ), 低风险的项目 B 将因其可以确保业绩达标的优势而为管理层带来胜过项目 A 的期望薪酬, 管理层将转为投资项目 B。同理, 行权业绩条件达标难度进一步上升 ( $b_1 < T < P_2$ ), 项目 B 仍将因其高于项目 A 的期望薪酬而成为管理层的选择; 但若行权业绩条件达标难度继续上升 ( $P_2 < T < a_2$ ), 项目 B 的低风险特性将不再是优势, 反而会因其收益波动低而越来越无助于业绩考核达标, 此时有机会博取高收益的高风险项目 A 又将重新成为管理层获取更高期望薪酬的优选。<sup>①</sup>

综合而言, 管理层在不同行权业绩条件达标难度下权衡着不同投资项目的收益与风险, 以追求期望薪酬最大化, 进而会影响企业的风险承担水平。图 1(c) 汇总了不同行权业绩条件达标难度下的投资项目决策, 可以看到: 当行权业绩条件的达标难度较低时 ( $T < P_1$ ), 企业风险承担水平较高(对应项目 A 的  $\sigma_a$ ); 当行权业绩条件的达标难度适中时 ( $P_1 < T < P_2$ ), 企业风险承担水平较低(对应项目 B 的  $\sigma_b$ ); 而当行权业绩条件达标难度较高时 ( $T > P_2$ ), 企业风险承担水平也较高(对应项目 A 的  $\sigma_a$ )。

上述分析性方法所得推论的直观阐释(intuition)是: 行权业绩条件达标难度影响了管理层(即主要激励对象)获取股权激励收益的动机, 进而影响了企业风险承担水平。而股权激励收益既会受到行权业绩条件是否达标的影响(达标才能行权、收益“从 0 到 1”), 也会受到达标后整体企业风险承担水平的影响(影响激励工具价值、收益“从 1 到多”)。因此, 管理层在不同行权业绩条件达标难度下将做出策略性应对, 选择适当的风险承担水平以确保能够获取股权激励收益或者实现更高的股权激励收益。当行权业绩条件达标难度适中(tight)时, 减少业绩波动、确保行权业绩条件达标将有最高

<sup>①</sup> 若行权业绩条件达标难度继续上升 ( $T > a_2$ ), 此时投资项目 A 和项目 B 都无法达标业绩考核, 对应的期望薪酬均为 0, 现有假定下将难以分析管理层的选择; 但若放松现有假定、引入高风险但低期望收益的非典型投资项目, 我们发现管理层在此业绩难度下会极度偏好风险, 会激进地选择高风险但低期望收益项目以获取更高的期望薪酬。因此, 行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间呈 U 形关系的假说逻辑仍成立, 相应理论推演留存备案。

的优先级 (Brisley, 2006), 此时企业风险承担水平较低; 当行权业绩条件达标难度较低 (easy) 时, 宽松的业绩目标能够赋“冗余” (slack) 于组织 (Bourgeois, 1981), 这能够将管理层从业绩达标压力中“解放”出来, 使他们更愿意承担风险以提升激励工具的价值, 实现更高的股权激励收益, 故此时企业风险承担水平较高; 而当行权业绩条件达标难度较高 (difficult) 时, 原本就较低的达标概率使得风险承担行为中潜在的负面业绩波动不再有显著的边际影响, 但其潜在的正面业绩波动有助于管理层获得保守经营策略下无法赚取的股权激励收益, 以此承担风险又可能成为管理层博取业绩达标的最优策略, 企业风险承担水平也将较高。

基于上述分析, 本文提出以下待检验的研究假说。

**假说** 在实施股权激励计划的企业中, 行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间呈 U 形关系。

### 三、研究设计

#### (一) 样本选取与数据来源

本文手工搜集了 2006—2016 年沪深 A 股上市公司 1 057 个股权激励方案。在剔除了行权安排或业绩条件极为特殊的方案 (如非“一刀切”模式的方案) 后, 最终得到 1 022 个股权激励方案。样本筛选过程与样本分布如表 1 所示。可以看到, 净利润增长率是我国上市公司股权激励方案中采用最为普遍的考核指标, 这与张新一等 (2021) 的发现一致。同时, 表 1 也说明, 一份股权激励方案可能同时考核多项业绩指标, 而考核多项业绩指标的股权激励方案仅当全部指标达标时, 激励对象才能获授行权权, 故后续实证分析中我们将综合考虑各业绩考核指标的达标难度, 构造衡量行权业绩条件整体达标难度的指标。

本文涉及的财务数据来自于 CSMAR 数据库, 分析师预测数据来自朝阳永续盈利预测数据库。行业分类信息以证监会《上市公司行业分类指引 (2012)》首字母为分类标准。在回归分析中, 我们将剔除主要变量缺失的观测。为防止极端值的影响, 本文对所有连续变量做了 1% 的缩尾处理。

表 1 样本筛选与分布

	家次	公司-业绩考核年观测
2006—2016 年的股权激励方案	1 057	2 619
剔除:		
行权安排或业绩条件极为特殊的方案	35	107
提前注销的考核年份观测	—	74
最终样本	1 022	2 438
其中:		
考核净利润增长率的方案	958	2 316
考核净资产收益率的方案	458	1 339
考核营业收入增长率的方案	277	672

## (二) 行权业绩条件达标难度的衡量

股权激励方案可能同时考核多项业绩指标,而多业绩指标方案又须所有指标均达标时方能行权,因此我们首先为每个业绩考核指标独立计算其事前视角的达标难度,然后以同一方案在每个业绩考核年所有业绩考核指标达标难度的均值衡量该年度行权业绩条件整体达标难度(*TGDIF*)。各业绩考核指标达标难度的具体构造方式如下:对于样本企业的每个业绩考核年( $t$ 年),我们以行权条件要求 $t$ 年实现的指标目标值,减去企业预计在 $t$ 年可能实现的指标值(以下简称“预期指标值”),再除以预期指标值的绝对值以标准化;其中,预期指标值为分析师在 $t-1$ 年最后一次发布的对该企业 $t$ 年指标值预测的均值。由于各业绩指标的达标难度均已剔除自身量纲的影响,故可以直接求平均值,最终形成行权业绩条件的整体达标难度。图2以《中兴通讯2013年股票期权激励计划(草案修订案)》在2016年的行权业绩条件达标难度构造(该方案同时考核净利润增长与净资产收益率)为例示意。可以看到,对于企业风险承担水平的决策时点 $t$ 年,构造行权业绩条件达标难度所使用的目标业绩与预期业绩均是在 $t$ 年之前形成,这种时序先后设计(lead-lag design)能够有效规避可能存在的反向因果问题。

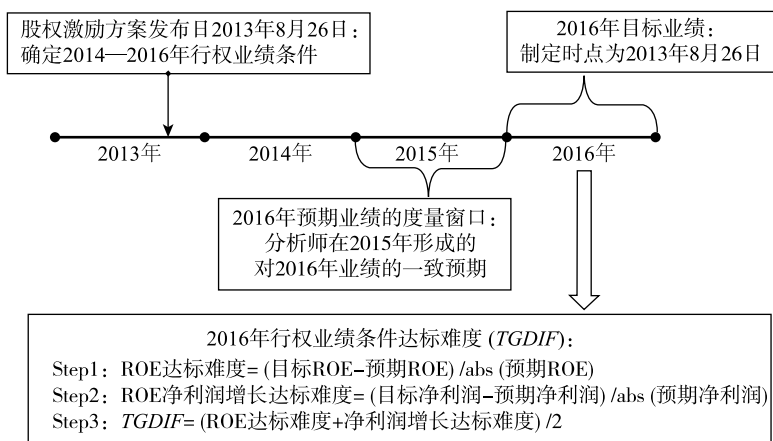


图2 行权业绩条件达标难度构造示意图

## (三) 回归模型与其他变量

$$RETVOL_t = \alpha_0 + \alpha_1 TGDIF_t + \alpha_2 TGDIF_t^2 + CONTROLS + e_t. \quad (1)$$

模型(1)将检验本文的研究假说。参考Coles et al. (2006),我们以企业在业绩考核年的日股票回报波动率作为企业风险承担水平的衡量(*RETVOL*)。我们关注行权业绩条件达标难度的二次项( $TGDIF^2$ )的系数,若 $\alpha_2$ 显著为正,则本文所预期的行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间的U形关系得以验证。参考已有文献的做法,我们纳入了股权激励强度(*ESIZE*)等多个控制变量以及年份(*YEAR*)和行业(*IND*)固定效应,变量列表与定义详见表2。所有企业层面的控制变量均滞后一期。同时,我们还在全文检验中采用动态模型(dynamic model)的方法缓解遗漏变量问题(Wintoki

et al., 2012), 即除上述控制变量外, 额外控制企业业绩考核年上一年的风险承担水平 ( $RETVOL_{t-1}$ )。其逻辑在于, 若本文的模型设定存在与被解释变量企业风险承担水平相关的遗漏变量, 那么这些遗漏变量通常也将和滞后一期的企业风险承担水平相关。因此, 通过对滞后一期的被解释变量加以控制, 能够近似控制大部分可能存在的遗漏变量 (Bova et al., 2015)。此外, 控制滞后一期的被解释变量也能够很大程度地吸收潜在的反向因果问题的噪音。

表2 主要变量定义表

变量名称	符号	定义
企业风险承担水平	$RETVOL_t$	$t$ 年企业日股票回报波动率, 以百分比形式呈现
行权业绩条件达标难度	$TGDIF_t$	首先对于每个业绩考核指标, 将 $t$ 年行权条件要求的指标目标值, 减去分析师在 $t-1$ 年对企业 $t$ 年该指标的一致预期 (要求至少有两个分析师跟踪), 再除以该一致预期的绝对值, 计算得到业绩考核指标各自的达标难度; 然后, 求 $t$ 年所有业绩考核指标达标难度的均值
股权激励强度	$ESIZE_t$	激励方案对应的标的股票数量占企业总股份数的比例
多业绩指标考核	$MULTI_t$	激励方案若在 $t$ 年考核多个业绩指标取值为1, 否则为0
产权性质	$SOE_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业为国有控股上市公司取值为1, 否则为0
公司规模	$SIZE_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业总资产的自然对数
资产负债率	$LEV_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业总负债除以总资产
市净率	$MTB_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业总市值除以净资产
固定资产占比	$PPE_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业固定资产净额除以总资产
非经常性损益占比	$NRI_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业非经常性损益除以总资产
亏损	$LOSS_{t-1}$	$t-1$ 年若企业净利润小于0取值为1, 否则为0
独立董事比例	$OUTR_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业独立董事人数占董事会人数比例
第一大股东持股比例	$FSHR_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业第一大股东持股比例
高管现金薪酬	$CASHPAY_{t-1}$	$t-1$ 年年末企业高管前三名薪酬总额的自然对数
公司年龄	$FIRMAGE_{t-1}$	截至 $t-1$ 年企业上市年数的自然对数, 上市未满一年的公司取值为0

## 四、实证结果与分析

### (一) 描述性统计

表3展示了主要变量的描述性统计。结果显示, 行权业绩条件达标难度 ( $TGDIF$ ) 的均值与中位数均为负值, 这可能与我国分析师预测普遍趋于乐观有关 (潘越等, 2011)。因此, 在分析师预测系统性正偏的环境下, 简单地将变量  $TGDIF$  的绝对数 (如正负) 解读为行权业绩条件达标难度的高低并不适宜, 而其相对大小更有意义。与之相应的是, 变量  $TGDIF$  的标准差是其均值绝对值 (即变异系数) 的 88.7%, 表明实行股权激励的不同企业之间乃至同一企业的不同业绩考核年之间, 行权业绩条件达标难度的差异 (variation) 很大, 这从侧面突显了本文研究议题的重要性。此外, 73.9%的观测



存在多业绩指标考核 (*MULTI*), 印证了我们综合各业绩考核指标以反映行权业绩条件整体难度的必要性。其余变量的描述性统计与已有文献基本一致。

表3 描述性统计

变量	观测	均值	标准差	最小值	25分位	中位数	75分位	最大值
<i>RETVOL<sub>t</sub></i>	2 438	3.380	1.101	1.742	2.566	3.111	3.946	6.790
<i>TGDIF<sub>t</sub></i>	2 052	-0.274	0.243	-0.840	-0.405	-0.281	-0.161	0.866
<i>ESIZE<sub>t</sub></i>	2 418	0.037	0.025	0.000	0.018	0.033	0.054	0.099
<i>MULTI<sub>t</sub></i>	2 438	0.739	0.439	0	0	1	1	1
<i>SOE<sub>t-1</sub></i>	2 414	0.067	0.250	0	0	0	0	1
<i>SIZE<sub>t-1</sub></i>	2 414	21.707	1.089	19.907	20.924	21.504	22.294	25.297
<i>LEV<sub>t-1</sub></i>	2 414	0.358	0.193	0.040	0.195	0.338	0.496	0.807
<i>MTB<sub>t-1</sub></i>	2 391	5.057	3.677	1.030	2.567	3.993	6.247	21.390
<i>PPE<sub>t-1</sub></i>	2 414	0.168	0.125	0.003	0.070	0.145	0.237	0.534
<i>NRI<sub>t-1</sub></i>	2 390	0.007	0.009	-0.004	0.002	0.004	0.009	0.060
<i>LOSS<sub>t-1</sub></i>	2 414	0.028	0.165	0	0	0	0	1
<i>OUTR<sub>t-1</sub></i>	2 411	0.379	0.058	0.333	0.333	0.364	0.429	0.600
<i>FSHR<sub>t-1</sub></i>	2 414	0.337	0.141	0.096	0.229	0.321	0.426	0.713
<i>CASHPAY<sub>t-1</sub></i>	2 411	14.287	0.690	12.725	13.855	14.261	14.687	16.288
<i>FIRMAGE<sub>t-1</sub></i>	2 391	1.560	0.775	0.000	1.099	1.609	2.079	3.091

## (二) 行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平

表4报告了行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间的回归分析。第(1)列、第(2)列报告了仅加入行权业绩条件达标难度单次项 (*TGDIF*) 的回归结果, 可以看到, 其系数并不显著, 说明行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平 (*RETVOL*) 之间并不存在显著的线性关系。第(3)列、第(4)列纳入行权业绩条件达标难度的二次项, 结果显示, 变量 *TGDIF*<sup>2</sup> 的系数显著为正, 说明行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间呈U形关系, 本文的研究假说得到验证。值得指出的是, 滞后一期的企业风险承担水平 (*RETVOL<sub>t-1</sub>*) 是一个解释力极高的时序性控制变量, 但即便有如此高解释力控制变量的“拖拽”, 本文依然获得了支持研究假说的一致证据, 足以说明研究发现的稳健性。在后续的实证检验中我们贯穿执行该做法, 即始终在控制变量 (*CONTROLS*) 中纳入滞后一期的企业风险承担水平, 以缓解潜在的遗漏变量或反向因果问题。

表4 行权业绩条件达标难度与公司风险承担水平

	<i>RETVOL<sub>t</sub></i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>TGDIF<sub>t</sub></i>	-0.054	-0.045	0.001	-0.001
	(-1.01)	(-0.86)	(0.01)	(-0.02)

(续表)

	$RETVOL_t$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
$TGDIF_t^2$			0.235*** (2.89)	0.189** (2.38)
$RETVOL_{t-1}$		0.185*** (9.25)		0.183*** (9.18)
<i>Other CONTROLS<sub>t</sub></i>	是	是	是	是
<i>YEAR &amp; IND</i>	是	是	是	是
Adj. $R^2$	0.7671	0.7807	0.7679	0.7811
<i>N</i>	2017	2013	2017	2013

注：括号内数值为经过怀特异方差调整的  $t$  统计量，\*、\*\*和\*\*\*分别表示统计量在 10%、5%和 1%的显著性水平上显著；后同。

### (三) 稳健性检验

#### 1. 更换企业风险承担的度量

本部分采用负债经营程度 ( $DEBT$ ) 与研发投入强度 ( $R\&D$ ) 等具有代表性的企业具体风险承担行为进行稳健性检验 (Coles et al., 2006)。负债经营程度 ( $DEBT$ ) 为企业的短期借款、一年内到期非流动负债和长期负债三者进行加总后除以总资产的结果；研发投入强度 ( $R\&D$ ) 以企业研发投入总额除以营业收入来度量。表 5 展示了相应结果。可以看到，行权业绩条件达标难度与负债经营程度以及研发投入强度之间均呈显著的 U 形关系，本文的研究假说得到稳健验证。

表 5 更换公司风险承担的度量

	$DEBT_t$	$R\&D_t$
	(1)	(2)
$TGDIF_t$	0.012 (1.09)	-0.004 (-0.82)
$TGDIF_t^2$	0.057*** (3.18)	0.019** (2.00)
<i>CONTROLS</i>	是	是
<i>YEAR &amp; IND</i>	是	是
Adj. $R^2$	0.5166	0.4407
<i>N</i>	2013	2013

#### 2. 更换行权业绩条件达标难度的度量

本部分采用模型估计值调整、行业指标调整、历史指标调整等不同形式重新衡量行权业绩条件达标难度，进行稳健性检验。

首先，考虑到 93.74% 的方案都考核了净利润增长，且现有文献已提出多个净利润预测模型，我们分别用 Hou et al. (2012) 提出的 HVZ 模型、Li and Mohanram (2014)

建议的盈余持续性模型(以下简称“EP模型”)与剩余收益模型(以下简称“RI模型”)估计的预期净利润替换分析师对净利润的一致预期,以此对净利润增长指标的达标难度进行重新衡量<sup>①</sup>;同时,由于鲜有研究提出净资产收益率和营业收入的预测模型,故在这两个业绩考核指标上,我们继续沿用原有方法构造达标难度;然后,延续前文方法,我们以同一方案在每个业绩考核年上所有业绩考核指标达标难度的均值,作为该行权业绩条件达标难度的新度量。

其次,我们借鉴谢德仁等(2019),采用调整行业指标的方式重新衡量行权业绩条件达标难度。具体地,对于各业绩考核指标,我们以行权条件要求 $t$ 年实现的指标目标值,减去同行业企业同年相应指标的均值,再除以该均值的绝对值以标准化,来计算各业绩考核指标的达标难度;然后,对同一方案在 $t$ 业绩考核年上的所有业绩考核指标达标难度求平均值,以此作为该年度行权业绩条件达标难度的另一种度量。

最后,我们参考谢德仁和陈运森(2010),将各期行权所要求的目标净利润增长率、目标净资产收益率或目标营业收入增长率,平减企业过去三年平均的相应指标水平,计算调整历史指标方式下的各业绩考核指标达标难度;随后,计算同一方案在 $t$ 业绩考核年上所有业绩考核指标达标难度的均值,从另一个视角衡量行权业绩条件达标难度。

表6报告了相应结果。结果显示,无论是采用模型估计值调整、行业指标调整,还是历史指标调整等不同形式重新衡量行权业绩条件达标难度,行权业绩条件达标难度的二次项均与企业风险承担水平显著正相关。

表6 更换行权业绩条件达标难度的度量

达标难度衡量方式	RETVOL <sub><i>t</i></sub>				
	HVZ模型调整	EP模型调整	RI模型调整	行业指标调整	历史指标调整
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
TGDIF <sub><i>t</i></sub>	-0.028*** (-2.72)	-0.030*** (-3.08)	-0.047*** (-4.49)	-0.034*** (-3.69)	-0.012 (-1.35)
TGDIF <sub><i>t</i></sub> <sup>2</sup>	0.002** (2.04)	0.001** (2.08)	0.003*** (3.78)	0.001*** (2.80)	0.002** (2.25)
CONTROLS	是	是	是	是	是
YEAR & IND	是	是	是	是	是
Adj. R <sup>2</sup>	0.7760	0.7781	0.7771	0.7768	0.7872
N	2 074	2 117	2 074	2 336	2 221

### 3. 考虑潜在遗漏变量问题的影响

本文已在全文检验中采用动态模型即控制企业滞后一期的风险承担水平,来缓解可能存在的遗漏变量问题。此外,值得指出的是,本文的核心发现是非线性的,这意味着一般而言,很难存在既与行权业绩条件达标难度相关,又能同企业风险承担水平之间呈U形关系的遗漏变量。总之,遗漏变量问题难以对本文核心发现产生重要影响。

本部分通过如下假设检验进一步缓解关于潜在遗漏变量问题的疑虑:对于任一股权

<sup>①</sup> 三个模型估计净利润的方法限于篇幅未能阐释,留存备案。

激励企业在  $t$  业绩考核年的行权业绩条件达标难度，我们分别用其同年同行业 ROA 最接近或者资产规模最接近的其他股权激励企业的行权业绩条件达标难度重新赋值，构造出“伪的行权业绩条件达标难度变量” (*PseudoTGDIF*)，并基于该变量重新检验。该设伪检验的逻辑是，若行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间的关系确实由遗漏变量驱动，那么，将真实达标难度替换为特征相近（如同年同行业业绩相近或资产规模相近）的其他股权激励企业的达标难度后，潜在的遗漏变量问题（往往与企业特征密切相关）应仍较大程度地存在，在此“伪的行权业绩条件达标难度变量”下仍能够发现已有的实证结果；反之，若没有相似发现，则说明遗漏变量问题并不影响本文的研究发现。表 7 报告了相应结果。可以看到，无论用哪种方式赋值，这种特征相近但实质为伪的行权业绩条件达标难度并不与企业风险承担水平之间呈 U 形关系，说明遗漏变量问题并不产生显著影响，真实行权业绩条件所形成的达标难度强弱才是已有发现的驱动因素。

表 7 同年同行业相似的股权激励企业赋值的设伪检验

	<i>RETVOL<sub>t</sub></i>			
	用同年同行业 ROA 最接近的股权激励企业的 行权业绩条件达标难度赋值		用同年同行业总资产最接近的股权激励企业的 行权业绩条件达标难度赋值	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>PseudoTGDIF<sub>t</sub></i>	-0.000 (-0.00)	-0.009 (-0.19)	-0.053 (-1.54)	-0.044 (-0.98)
<i>PseudoTGDIF<sub>t</sub><sup>2</sup></i>		0.090 (1.43)		-0.010 (-0.32)
CONTROLS	是	是	是	是
YEAR & IND	是	是	是	是
Adj. R <sup>2</sup>	0.7770	0.7771	0.7883	0.7882
N	1 732	1 732	1 683	1 683

#### 4. 其他稳健性检验

本文的研究结论在更换综合各业绩指标达标难度的方法（求极大值而非求均值）、基于业绩目标取整的子样本检验（业绩条件的设置受企业基本面因素影响较小）、采用 Heckman 两阶段模型以排除企业是否实施股权激励方案非随机性、增加控制高管持股比例（及其二次项）等检验下仍稳健成立。<sup>①</sup>

## 五、进一步分析

### （一）激励对象影响企业风险承担水平能力的影响

若风险承担确实是激励对象应对不同达标难度时考量的重要决策，那么激励对象影响风险承担水平的能力越大，行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间的 U 形关系应该越强。而企业重大的风险承担决策通常由董事会决定，因此，我们以激励对象为

① 此部分结果留存备索。

内部董事的人数占企业内部董事总人数的比例作为激励对象对企业风险承担水平影响能力的代理变量,然后按样本中位数分组后进行检验。表8展示了相应结果,可以看到,当企业内部董事为激励对象的比例较高时,行权业绩条件达标难度的二次项与企业风险承担水平显著正相关;而在内部董事为激励对象比例较低的分组中,变量  $TGDIF^2$  与变量  $RETVOL$  并不存在显著关系,这进一步验证了本文研究假说的逻辑。

表8 激励对象影响公司风险承担水平能力的影响

	$RETVOL_t$	
	内部董事为激励对象的比例高	内部董事为激励对象的比例低
	(1)	(2)
$TGDIF_t$	0.040 (0.50)	-0.023 (-0.28)
$TGDIF_t^2$	0.215** (2.04)	0.177 (1.43)
CONTROLS	是	是
YEAR & IND	是	是
Adj. $R^2$	0.7796	0.7861
N	1 053	960

## (二) 机会主义达标手段可实施性的影响

导致行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平间U形关系的根源之一在于管理层达标行权业绩条件的动机。而管理层达标行权业绩条件的方法,除了改变经营决策(如风险承担水平),盈余管理等机会主义行为亦是替代手段。由专业能力较强与独立性较高的会计师事务所审计的企业会面临较大的外部监督,进而对盈余管理行为等机会主义达标手段形成进一步约束。这会使得管理层更依赖于企业日常经营来实现行权业绩条件的达标,进而可以增强行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平间的敏感性。因此,我们将企业是否由十大会计师事务所(中国注册会计师协会历年会计师事务所综合评价前百家信息排名前十位的事务所)审计作为管理层机会主义达标手段可实施性高低的代理变量,进行分组检验,相应结果如表9所示。可以看到,当企业由十大会计师事务所审计时,行权业绩条件达标难度的二次项与企业风险承担水平显著正相关;而在非十大会计师事务所审计的分组中,变量  $TGDIF^2$  与变量  $RETVOL$  并不存在显著关系,本文研究假说的核心逻辑得到进一步佐证。

表9 机会主义达标手段可实施性的影响

	$RETVOL_t$	
	十大会计师事务所审计	非十大会计师事务所审计
	(1)	(2)
$TGDIF_t$	0.029 (0.34)	-0.045 (-0.65)

(续表)

	RETVOL <sub>t</sub>	
	十大会计师事务所审计	非十大会计师事务所审计
	(1)	(2)
TGDIF <sub>t</sub> <sup>2</sup>	0.265** (2.27)	0.055 (0.46)
CONTROLS	是	是
YEAR & IND	是	是
Adj. R <sup>2</sup>	0.7827	0.7857
N	1 171	842

### (三) 考虑风险承担行为的直接利润影响

风险承担行为自身也能直接影响企业利润，若管理层旨在通过风险承担行为达标行权业绩条件，其直接利润影响也应被综合考量。以前文检验的研发投入与负债经营程度两种代表性企业风险承担行为为例。在短期，研发投入通常对企业有负面的利润影响，即大部分研发投入被费用化，而其投资回报又是长期的，往往不能在业绩考核当年“见效”。因此，当管理层面临高达标难度时，研发投入并不是帮助其提高达标概率的适宜选择；反之，增加负债经营水平能够为企业做大营收或利润的规模提供资金，提高企业投资与运营的收益率，因而更有可能成为管理层放大企业业绩波动、增加达标概率的工具。鉴于此，我们参考 Morck et al. (1988) 的方法，基于分段回归 (piecewise regression) 的模型设定检验上述议题，通过不同达标难度区间上企业具体风险承担行为的差异来展示管理层对其利润影响的权衡。

具体地，我们先将行权业绩条件达标难度 (TGDIF) 按样本均值分为两个难度区间。变量 TGDIF\_MINtoM 衡量达标难度从容易到适中的区间，其取值方法为：当企业该年行权业绩条件达标难度低于样本均值时，等于原变量 TGDIF 的值；高于样本均值时，将其替换为样本均值。变量 TGDIF\_MtoMAX 用于衡量达标难度从适中到困难的分段，其取值方法为：当企业该年行权业绩条件达标难度低于样本均值时，取值为 0；当高于样本均值时，将其替换为原变量 TGDIF 的值减去样本均值。然后，我们将变量 TGDIF\_MINtoM 与变量 TGDIF\_MtoMAX 同时纳入回归模型 (2)，以考察行权业绩条件达标难度在不同区间上与负债经营程度 (DEBT)、研发投入强度 (R&D) 这两种极具代表性但又有着不同利润影响的具体风险承担行为之间的关系。

$$DEBT_t \text{ (或 } R\&D_t) = \alpha_0 + \alpha_1 TGDIF\_MINtoM_t + \alpha_2 TGDIF\_MtoMAX_t + CONTROLS + e_t. \quad (2)$$

我们预期，对于增加负债经营水平等对利润负面影响较小的风险承担行为，前文通过二次项 (TGDIF<sup>2</sup>) 模型体现的 U 形关系，在分段回归的模型下应体现为由两段系数相反的拟合直线组成的 V 形关系：当达标难度从容易上升到适中时，管理层确保行权业绩条件达标的动机增强，企业风险承担水平下降，即变量 TGDIF\_MINtoM 的系数应显著为负；当达标难度从适中上升到困难时，管理层期望放大业绩波动、增加行权业绩条件达标的概率，企业风险承担水平上升，即变量 TGDIF\_MtoMAX 的系数应显著为正。

对于增加研发投入等对利润负面影响较大的风险承担行为,当达标难度从容易上升到适中时亦复如此;但当达标难度从适中上升到困难时,管理层会因顾虑该风险承担行为的短期负面利润影响而降低其实施程度,从而削弱  $TGDIF\_MtoMAX$  系数的正显著性,即上述 V 形关系可能不会存在。

表 10 报告了相应实证结果。与预期相符,行权业绩条件达标难度和负债经营程度呈 V 形关系,但并不和研发投入强度呈 V 形关系,说明管理层对不同风险承担行为的直接利润影响存在权衡。这一结果也再次佐证了本文研究假说的核心逻辑,即管理层期望通过风险承担行为来达标高难度的行权业绩条件。该结果也表明,前文通过二次项 ( $TGDIF^2$ ) 模型设定所体现的行权业绩条件达标难度与负债经营程度之间以及与研发投入强度之间的 U 形关系(见表 5) 存在一定差异: 负债经营程度对应的 U 形关系在样本区间内更为对称, U 形“底部”源于管理层对负债经营放大业绩波动特性的考量; 研发投入强度对应的 U 形关系在样本区间内主要表现为 U 形的左侧,即达标难度从容易到适中的区间,而 U 形“底部”也主要源于管理层对研发存在短期负面利润影响的顾虑。

表 10 考虑风险承担行为的直接利润影响

	$DEBT_t$	$R\&D_t$
	(1)	(2)
$TGDIF\_MINtoM_t$	-0.050*** (-2.76)	-0.021* (-1.80)
$TGDIF\_MtoMAX_t$	0.034** (2.10)	0.001 (0.10)
CONTROLS	是	是
YEAR & IND	是	是
Adj. $R^2$	0.5160	0.4401
N	2013	2013

## 六、结 论

本文关注驱策管理层承担风险的代表性微观机制——股权激励,以其核心合约安排——行权业绩条件达标难度为视角,通过分析性方法以及手工搜集的 2006—2016 年沪深 A 股上市公司 1 057 份股权激励方案数据,来探讨微观机制设计对企业风险承担的影响。研究发现,行权业绩条件达标难度与企业风险承担水平之间呈 U 形关系。这表明,管理层在行权业绩达标难度较低时更愿意承担风险以实现更高的股权激励收益;当达标难度适中时,减少业绩波动、确保业绩达标的动机则会使管理层降低风险承担水平;而当达标难度较高时,承担风险又成为管理层博取业绩达标的策略,企业风险承担水平又将上升。该 U 形关系在一系列稳健性测试下仍显著成立,并当激励对象影响风险决策的能力较高,或盈余管理等机会主义达标手段的可实施性较低时更为明显。此外,管理层会考量不同风险承担行为的直接利润影响,具体体现为:当达标难度较高时,管理层会增加负债经营水平而非研发投入来博取业绩条件的达标。本文丰富了风险承担激

励的相关文献,也为企业合理设计股权激励方案提供了启示,譬如:对于需要激励如研发投入等风险承担行为的高科技行业企业,应考虑设定难度较低的基于会计业绩指标的行权业绩条件,或者直接考虑与研发投入和产出相关的行权业绩条件。

## 参考文献

- [1] Acemoglu, D., and F. Zilibotti, "Was Prometheus Unbound by Chance? Risk, Diversification, and Growth", *Journal of Political Economy*, 1997, 105 (4), 709-751.
- [2] Baumol, W. J., and R. J., Strom, "Entrepreneurship and Economic Growth", *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2007, 1 (3-4), 233-237.
- [3] Bourgeois, III L. J., "On the Measurement of Organizational Slack", *Academy of Management Review*, 1981, 6 (1), 29-39.
- [4] Bouwens, J., and P. Kroos, "Target Ratcheting and Effort Reduction", *Journal of Accounting and Economics*, 2011, 51 (1-2), 171-185.
- [5] Bova, F., K. Kolev, J. K. Thomas, and X. F. Zhang, "Non-Executive Employee Ownership and Corporate Risk", *The Accounting Review*, 2015, 90 (1), 115-145.
- [6] Brisley, N., "Executive Stock Options: Early Exercise Provisions and Risk-Taking Incentives", *Journal of Finance*, 2006, 61 (5), 2487-2509.
- [7] Coles, J. L., N. D. Daniel, and L. Naveen, "Managerial Incentives and Risk-Taking", *Journal of Financial Economics*, 2006, 79 (2), 431-468.
- [8] Edmans, A., X. Gabaix, and D. Jenter, "Executive Compensation: A Survey of Theory and Evidence", *Handbook of the Economics of Corporate Governance*, Amsterdam: North Holland, 2017.
- [9] 葛伟军、武司颖,《价值与激励:上市公司股权激励法律与实践》。北京:法律出版社,2018年。
- [10] Hou, K., M. A. van Dijk, and Y. Zhang, "The Implied Cost of Capital: A New Approach", *Journal of Accounting and Economics*, 2012, 53 (3), 504-526.
- [11] Jensen, M. C., and W. H. Meckling, "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, 1976, 3 (4), 305-360.
- [12] John, K., L. Litov, and B. Yeung, "Corporate Governance and Risk-Taking", *Journal of Finance*, 2008, 63 (4), 1679-1728.
- [13] Li, K. K., and P. Mohanram, "Evaluating Cross-Sectional Forecasting Models for Implied Cost of Capital", *Review of Accounting Studies*, 2014, 19 (3), 1152-1185.
- [14] 吕长江、郑慧莲、严明珠、许静静,“上市公司股权激励制度设计:是激励还是福利?”,《管理世界》,2009年第9期,第133—147页。
- [15] Morck, R., A. Shleifer, and R. W. Vishny, "Management Ownership and Market Valuation", *Journal of Financial Economics*, 1988, 20, 293-315.
- [16] Murphy, K. J., "Executive Compensation: Where We Are, and How We Got There", In: Constantinides, G. M., Harris, M., and R. M. Stulz (eds.), *Handbook of the Economics of Finance*. Amsterdam, Elsevier, 2013.
- [17] 潘飞、石美娟、童卫华,“高级管理人员激励契约研究”,《中国工业经济》,2006年第3期,第68—74页。
- [18] 潘越、戴亦一、刘思超,“我国承销商利用分析师报告托市了吗?”,《经济研究》,2011年第3期,第131—144页。
- [19] Smith, C. W., and R. M. Stulz, "The Determinants of Firms' Hedging Policies", *Journal of Financial Quantitative Analysis*, 1985, 20 (4), 391-405.
- [20] Tufano, P., "Who Manages Risk? An Empirical Examination of Risk Management Practices in the Gold Mining Industry", *Journal of Finance*, 1996, 51 (4), 1097-1137.
- [21] 王栋、吴德胜,“股权激励与风险承担——来自中国上市公司的证据”,《南开管理评论》,2016年第3期,第



- 157—167页。
- [22] Wintoki, M. B., J. S. Linck, and J. M. Netter, “Endogeneity and the Dynamics of Internal Corporate Governance”, *Journal of Financial Economics*, 2012, 105 (3), 581-606.
- [23] 谢德仁、陈运森, “业绩型股权激励、行权业绩条件与股东财富增长”, 《金融研究》, 2010年第12期, 第99—114页。
- [24] 谢德仁、张新一、崔宸瑜, “经常性与非经常性损益分类操纵——来自业绩型股权激励‘踩线’达标的证据”, 《管理世界》, 2019年第7期, 第167—181页。
- [25] 杨瑞龙、章逸然、杨继东, “制度能缓解社会冲突对企业风险承担的冲击吗?”, 《经济研究》, 2017年第8期, 第140—154页。
- [26] 余明桂、李文贵、潘红波, “民营化、产权保护与企业风险承担”, 《经济研究》, 2013年第9期, 第112—124页。
- [27] 张新一、崔宸瑜、谢德仁, “分红都是为了回报投资者吗——净资产收益率考核与分红动机异化”, 《会计研究》, 2021年第8期, 第107—123页。

## The Micro-Mechanism Design of Corporate Risk-Taking —An Analysis Based on the Target Difficulty of Performance- Vesting Provisions in Stock Incentive Plans

ZHANG Xinyi

(Sun Yat-sen University)

XIE Deren

(Tsinghua University)

CUI Chenyu\*

(University of International Business and Economics)

**Abstract:** We investigate how micro-mechanism design would affect corporate risk-taking from the perspective of the target difficulty of performance-vesting provisions in stock incentive plans and find a U shape between the target difficulty and the level of corporate risk-taking. It implies that managers would strategically determine the risk-taking level under different target difficulties to achieve a higher payoff. Besides, the U shape manifests for firms with powerful vesting managers and less feasibility of managing earnings. Overall, the findings not only extend the literature on motivating corporate risk-taking, but also shed some light on the stock incentive contract designs.

**Keywords:** risk-taking; stock incentive plans; target difficulty of performance-vesting provisions

**JEL Classification:** G32, G34, J33

---

\* Corresponding Author: Cui Chenyu, Business School, University of International Business and Economics, No. 10 Huixin East Road, Chaoyang District, Beijing 100029, China; Tel: 86-10-64494375; E-mail: cycui@uibe.edu.cn.