

表6 增加控制变量检验

|                | (1)                  | (2)                   | (3)                  | (4)                   | (5)                  | (6)                   |
|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|                | 模型(1)                | 模型(2)                 | 模型(1)                | 模型(2)                 | 模型(1)                | 模型(2)                 |
| Tax_g          | -0.0005**<br>(-2.01) | 0.0056***<br>(2.60)   | -0.0005**<br>(-2.08) | 0.0056***<br>(2.62)   | -0.0005**<br>(-2.03) | 0.0056***<br>(2.60)   |
| Tax_g × ICMW   |                      | -0.0056***<br>(-2.60) |                      | -0.0056***<br>(-2.62) |                      | -0.0056***<br>(-2.60) |
| ICMW           |                      | 0.0123**<br>(2.16)    |                      | 0.0122**<br>(2.15)    |                      | 0.0122**<br>(2.15)    |
| CF             | 0.0185***<br>(3.07)  | 0.0290***<br>(2.73)   |                      |                       | 0.0183***<br>(3.03)  | 0.0287***<br>(2.70)   |
| Dual           | 0.0016**<br>(2.45)   | 0.0039***<br>(2.81)   |                      |                       | 0.0016**<br>(2.41)   | 0.0038***<br>(2.77)   |
| Big4           | 0.0002<br>(0.16)     | 0.0010<br>(0.39)      |                      |                       | 0.0002<br>(0.14)     | 0.0009<br>(0.37)      |
| M2_growth      |                      |                       | 0.0447<br>(0.41)     | -0.0401<br>(-0.32)    | 0.0513<br>(0.48)     | -0.0316<br>(-0.26)    |
| GDP            |                      |                       | 0.0010**<br>(2.56)   | 0.0025***<br>(2.65)   | 0.0009**<br>(2.37)   | 0.0024**<br>(2.51)    |
| Controls       | Yes                  | Yes                   | Yes                  | Yes                   | Yes                  | Yes                   |
| Year           | Yes                  | Yes                   | Yes                  | Yes                   | Yes                  | Yes                   |
| Industry       | Yes                  | Yes                   | Yes                  | Yes                   | Yes                  | Yes                   |
| cons           | 0.0275***<br>(2.78)  | 0.0383*<br>(1.89)     | 0.0112<br>(0.82)     | 0.0197<br>(0.76)      | 0.0116<br>(0.83)     | 0.0205<br>(0.77)      |
| N              | 12 992               | 12 992                | 12 992               | 12 992                | 12 992               | 12 992                |
| R <sup>2</sup> | 0.0218               | 0.0185                | 0.0215               | 0.0181                | 0.0219               | 0.0186                |

业保留较多的利润留存和节约大量的现金流(Özcelik和Taymaz,2008),从而为实体企业内源融资提供保障。从外源融资渠道分析,减税降费能够降低实体企业生产性成本,使实体企业呈现盈利良好的情况,从而更容易获得外源资金。综上,减税降费可能通过缓解实体企业面临的融资约束,为实体企业的主业发展提供更多的资金支持,降低因主业资金承压而试图通过金融投资谋取暴利的动机。

借鉴吴秋生和黄贤环(2017)的研究,本文选取SA指数度量实体企业所面临的融资约束大小,该值越大,融资约束越严重。本文采用三步法回归检验融资约束是否发挥路径机制作用,在模型(1)的基础上构建中介效应检验模型(3)和模型(4):

$$SA_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 Tax\_g_{i,t} + \gamma_2 Size_{i,t} + \gamma_3 Attribute_{i,t} + \gamma_4 Top1_{i,t} + \gamma_5 Ind_{i,t} + \gamma_6 Roa_{i,t} + \gamma_7 Lev_{i,t} + \gamma_8 Growth_{i,t} + \gamma_9 Invest_{i,t} + \gamma_{10} Cash_{i,t} + \gamma_{11} Capital_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon \quad (3)$$

$$Fin_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 Tax\_g_{i,t} + \delta_2 SA_{i,t} + \delta_3 Size_{i,t} + \delta_4 Attribute_{i,t} + \delta_5 Top1_{i,t} + \delta_6 Ind_{i,t} + \delta_7 Roa_{i,t} + \delta_8 Lev_{i,t} + \delta_9 Growth_{i,t} + \delta_{10} Invest_{i,t} + \delta_{11} Cash_{i,t} + \delta_{12} Capital_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon \quad (4)$$

具体回归结果见表7第(1)~(3)列。从第(1)列可知,减税降费与实体企业金融化的回归系数为-0.0005,在5%的水平上显著。这表明,减税降费能够抑制实体企业金融化。从第(2)列可知,减税降费与融资约束的回归系数,在1%的水平上显著为负。这表明,减税降费政策效果越好,实体企业融资约束越低,即减税降费能够缓解融资约束。从第(3)列可知,在对减税降费、融资约束与实体企业金融化同时回归时,减税降费与实体企业金融化的负相关关系仍然显著。由此,可以得出,融资约束能够在减税降费与实体企业金融化之间产生部分中介效应,减税降费能够通过缓解融资约束从而对实体企业金融化产生抑制作用。

表7 路径机制分析

|                | Fin                  | SA                     | Fin                  | Inv                 | Fin                  |
|----------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
|                | 模型(1)                | 模型(3)                  | 模型(4)                | 模型(3)               | 模型(4)                |
|                | (1)                  | (2)                    | (3)                  | (4)                 | (5)                  |
| Tax_g          | -0.0005**<br>(-2.06) | -0.0000***<br>(-15.05) | -0.0005**<br>(-1.97) | -0.0010*<br>(-1.67) | -0.0003**<br>(-2.07) |
| SA             |                      |                        | 0.0143**<br>(2.27)   |                     |                      |
| Inv            |                      |                        |                      |                     | 0.0171**<br>(2.14)   |
| Controls       | Yes                  | Yes                    | Yes                  | Yes                 | Yes                  |
| Year           | Yes                  | Yes                    | Yes                  | Yes                 | Yes                  |
| Industry       | Yes                  | Yes                    | Yes                  | Yes                 | Yes                  |
| cons           | 0.0269***<br>(2.73)  | 2.2888***<br>(29.08)   | 0.0006<br>(0.02)     | 0.0366**<br>(2.08)  | 0.0312***<br>(3.21)  |
| N              | 12 992               | 12 992                 | 12 992               | 12 992              | 12 992               |
| R <sup>2</sup> | 0.0213               | 0.8411                 | 0.0286               | 0.3001              | 0.0215               |

(二) 投资效率的路径机制检验

减税降费政策的推行既能够有效刺激需求, 增加实体企业投资机会, 也能够降低实体企业运营成本, 增加主业投资能力。这两者都能促进实体企业扩大实业投资规模, 提高投资效率。当实体企业投资效率提高, 管理层就会理性地降低投资金融产品的动机(Orhangazi, 2008), 从而减少金融资产配置。本文借鉴Richardson(2006)的做法设定如下回归模型计算非效率投资水平:

$$Inv_{it} = \mu_0 + \mu_1 Growth_{i,t-1} + \mu_2 Lev_{i,t-1} + \mu_3 Cash_{i,t-1} + \mu_4 Size_{i,t-1} + \mu_5 Return_{i,t-1} + \mu_6 Inv_{i,t-1} + \mu_7 Age_{i,t-1} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon \quad (5)$$

其中,  $Inv_{it}$  和  $Inv_{i,t-1}$  分别代表第  $i$  家上市公司第  $t$  年和第  $t-1$  年的资本投资, 等于(构建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金 - 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额)/年初总资产;  $Growth_{i,t-1}$  是第  $i$  家上市公司第  $t-1$  年的营业收入增长率;  $Lev_{i,t-1}$  是第  $i$  家上市公司第  $t-1$  年的资产负债率;  $Cash_{i,t-1}$  是现金持有量, 等于第  $i$  家上市公司第  $t-1$  年期末现金及现金等价物余额/期末总资产;  $Size_{i,t-1}$  等于第  $i$  家上市公司第  $t-1$  年期末总资产的自然对数;  $Return_{i,t-1}$  是第  $i$  家上市公司第  $t-1$  年的股票年度回报, 采用考虑现金红利再投资的年个股回报率;  $Age_{i,t-1}$  是第  $i$  家上市公司在  $t-1$  年时的上市年限, 等于公司上市年限的自然对数; 此外, 还控制了年度(Year)和

行业(Industry)效应。上述模型残差取绝对值代表非效率投资水平(Inv), 该指标越大代表投资效率越低。

本部分仍然采用三步法回归检验。将模型(3)和模型(4)中的SA变量替换为Inv进行回归分析, 检验结果见表7的第(4)列和第(5)列。从第(4)列可知, 减税降费与投资效率的回归系数为-0.0010, 在10%的水平上显著。这表明, 减税降费能够提高投资效率。从第(5)列可知, 在对减税降费、投资效率与实体经济金融化同时回归时, 减税降费与实体经济金融化的负相关关系仍然显著。由此可以得出, 投资效率能够在减税降费与实体经济金融化之间产生部分中介效应, 减税降费能够通过提高实体经济投资效率从而对其金融化产生抑制作用。

七、研究结论与启示

本文选取2007~2019年沪深A股上市公司作为研究对象, 探究了减税降费对实体经济金融化的影响, 并在此基础上研究了内部控制有效性对上述影响的调节效应。研究结果表明: 减税降费可以抑制实体经济金融化; 且有效的内部控制能够显著提高上述抑制效应; 深入探究减税降费影响实体经济金融化的路径机制后发现, 减税降费可以通过缓解融资约束以及提高投资效率从而对实体经济金融化产生抑制作用。

本文研究结论表明, 政府实施减税降费政策对于抑

制我国实体企业金融化倾向,防范经济“脱实向虚”和系统性金融风险是必要的、有效的。实体企业应当努力提高内部控制有效性,降低企业的代理成本、信息成本和经营管理成本,提高管理效率,把从减税降费政策获得的实惠用到实业中去,专注主业持续发展,保障企业自身和我国经济持续高质量发展。

主要参考文献:

[1] 陈汉文,周中胜. 内部控制质量与企业债务融资成本[J]. 南开管理评论, 2014, (3): 103-111.

[2] 陈作华,方红星. 内部控制能扎紧董监高的机会主义减持藩篱吗[J]. 会计研究, 2019, (7): 82-89.

[3] 杜勇,王婷. 管理者金融危机经历影响企业金融化水平吗?——基于中国上市公司的实证研究[J]. 商业经济与管理, 2019, (8): 58-71.

[4] 杜勇,谢瑾,陈建英. CEO金融背景与实体企业金融化[J]. 中国工业经济, 2019, (5): 136-154.

[5] 杜勇,张欢,陈建英. 金融化对实体企业未来主业发展的影响:促进还是抑制[J]. 中国工业经济, 2017, (12): 113-131.

[6] 龚光明,肖冰瑜. 海外背景董事与实体企业金融化[J]. 工业技术经济, 2020, 39(9): 121-129.

[7] 顾雷雷,郭建鸾,王鸿宇. 企业社会责任、融资约束与企业金融化[J]. 金融研究, 2020, (2): 109-127.

[8] 韩佳玲,芮明杰. 实体部门产业政策是否降低了企业的金融化? [J]. 投资研究, 2020, 39(7): 4-23.

[9] 黄贤环,王瑶. 实体企业资金“脱实向虚”与全要素生产率提升:“抑制”还是“促进” [J]. 山西财经大学学报, 2019a, 41(10): 55-69.

[10] 黄贤环,王瑶. 集团内部资本市场与企业金融资产配置:“推波助澜”还是“激浊扬清” [J]. 财经研究, 2019b, (12): 126-139.

[11] 李树培,白战伟. 减税和扩大政府支出对经济增长和扩大内需的效率与效力比较——基于SVAR模型的分析[J]. 财经论丛, 2009, (5): 19-25.

[12] 李真,李茂林. 中国式减税降费与经济高质量发展:企业金融化视角的研究[J]. 财经研究, 2021, 47(6): 4-18.

[13] 倪静洁,吴秋生. 内部控制有效性与企业创新投入[J]. 山西财经大学学报, 2020, 42(9): 70-84.

[14] 庞凤喜,刘畅. 企业税负、虚拟经济发展与工业企业金融化——来自A股上市公司的证据[J]. 经济理论与经济管理, 2019, (3): 84-94.

[15] 彭俞超,倪骁然,沈吉. 企业“脱实向虚”与金融市

场稳定——基于股价崩盘风险的视角[J]. 经济研究, 2018, 53(10): 50-66.

[16] 司登奎,李小林,赵仲匡. 非金融企业影子银行化与股价崩盘风险[J]. 中国工业经济, 2021, (6): 174-192.

[17] 孙洁,殷方圆. 行业竞争、战略差异度与企业金融化[J]. 当代财经, 2020, (12): 137-148.

[18] 孙自愿,王玲,李秀枝等. 研发投入与企业绩效的动态关系研究——基于内部控制有效性的调节效应[J]. 软科学, 2019, 33(7): 51-57.

[19] 王业斌,许雪芳. 减税降费与经济高质量发展——来自小微企业的微观证据[J]. 税务研究, 2019, (12): 16-21.

[20] 王智烜,邓力平,吴心妮. 减税降费的就业促进效应——基于异质性企业框架视角[J]. 税务研究, 2020, (10): 16-20.

[21] 吴秋生,黄贤环. 财务公司的职能配置与集团成员上市公司融资约束缓解[J]. 中国工业经济, 2017, (9): 156-173.

[22] 许罡,伍文中. 经济政策不确定性会抑制实体企业金融化投资吗[J]. 当代财经, 2018, (9): 114-123.

[23] 许罡,朱卫东. 金融化方式、市场竞争与研发投入挤占——来自非金融上市公司的经验证据[J]. 科学学研究, 2017, 35(5): 709-719.

[24] 徐虹,林钟高,余婷,何亚伟. 内部控制有效性、会计稳健性与商业信用模式[J]. 审计与经济研究, 2013, 28(3): 65-73.

[25] 翟淑萍,魁叶,缪晴. 社会信任与实体企业金融化——“蓄势谋远”还是“借势取利” [J]. 山西财经大学学报, 2021, 43(6): 56-69.

[26] 张慕涵,孙亚琼. 金融资源配置效率与经济金融化的成因——基于中国上市公司的经验分析[J]. 经济学家, 2014, 4(4): 102-110.

[27] Aggarwal, R. K., Samwick, A. A. Empire-builders and shirkers: investment, firm performance and managerial incentives[J]. Journal of Corporate Finance, 2006, 12(3): 489-515.

[28] Ashbaugh-Skaife, H., Colins, D.W., Kinney, W.R.,Lafond, R. The effect of SOX internal control deficiencies on firm risk and cost of equity[J]. Journal of Accounting Research, 2009, 47(1): 1-43.

[29] Bernt, M., Colini, L., Förste, D. Privatization, financialization and state restructuring in Eastern Germany: the case of Am Südpark[J]. International Journal of Urban and Regional Research, 2017, 41(4): 555-571.

[30] Chen Y., He, Z., Zhang, L. The Effect of investment tax

- incentives: evidence from China's value-added tax reform[J]. *International Tax and Public Finance*, 2018, ( 4 ): 913-945.
- [31] Core, J. E., Guay, W. R., Rusticus, T. O. Does weak governance cause weak stock returns? an examination of firm operating performance and investors' expectations[J]. *The Journal of Finance*, 2006, 61( 2 ): 655-687.
- [32] Demir, F. Financial liberalization, private investment and portfolio choice: financialization of real sectors in emerging markets[J]. *Journal of Development Economics*, 2008, 88( 2 ): 314-324.
- [33] Dey, A. The chilling effect of Sarbanes-Oxley: a discussion of Sarbanes-Oxley and corporate risk-taking[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2010, 49( 1 ): 53-57.
- [34] Doyle, J.T., Ge, W., Mcvay, S.E. Accruals quality and internal control over financial reporting[J]. *The Accounting Reviews*, 2007, 82( 5 ): 1141-1170.
- [35] Guceri, I., Liu, L. Effectiveness of fiscal incentives for R&D: Quasi-experimental evidence[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2019, 11( 1 ): 266-291.
- [36] Jain, P. K., Rezaee, Z. The Sarbanes-Oxley Act of 2002 and capital market behavior: early evidence[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2006, 23( 3 ): 629-654.
- [37] Jensen, M.C. The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems[J]. *Journal of Applied Corporate Finance*, 1994, 6( 3 ): 831-880.
- [38] Orhangazi, Ö. Financialisation and capital accumulation in the non-financial corporate sector: a theoretical and empirical investigation on the U.S. economy: 1973-2003[J]. *Cambridge Journal of Economics*, 2008, 32( 6 ): 863-886.
- [39] Özcelik, E., Taymaz, E. R&D support programs in developing countries: the turkish experience[J]. *Research Policy*, 2008, ( 2 ): 258 -275.
- [40] Richardson, S. Over-investment of free cash flow[J]. *Review of Accounting Studies*, 2006, 11( 2-3 ): 159-189.
- [41] Tori, D., Onaran, O. The effects of financialisation and financial development on investment: evidence from firm-level data in europe[R]. Working Paper, 2017.
- [42] Zhang, I. X. Economic consequences of the Sarbanes-Oxley Act of 2002[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2007, 44( 1 ): 74-115.

## Tax and Fee Reduction and Financialization Inhibitory of Entity Enterprises

——Also on the Regulation Effect of the Effectiveness of Internal Control

WU Qiu-sheng, WANG Wen-wen, SHANG GUAN Ze-ming

**Abstract:** Based on the sample data of A-share listed companies in Shanghai and Shenzhen from 2007 to 2019, empirically examines the inhibitory effect of tax and fee reduction on the financialization of entity enterprises, as well as the impact of the effectiveness of internal control on the above mentioned effects. The research shows that the tax and fee reduction can effectively inhibit the financialization of entity enterprises, the higher the effectiveness of internal control, the more it can strengthen the inhibition of the financialization of entity enterprises. Further research has found that tax and fee reduction can inhibit the financialization of entity enterprise by alleviating financing constraints and improving investment efficiency. This paper expands the research on the economic consequences of tax and fee reduction, and has certain enlightenment significance for enterprises to improve the effectiveness of internal control to improve the effect of tax and fee reduction policy to inhibit financialization.

**Key words:** tax and fee reduction; entity enterprises financialization; the effectiveness of internal control; finance constraint; investment efficiency

(责任编辑 王安琪)

# 股权激励合约业绩目标设置与公司投资

宋迪 杨超

**摘要：**近年来，股权激励计划成为公司激励核心人才的重要手段。利用2006~2016年间A股上市公司股权激励计划实施数据，探讨了股权激励合约业绩目标设置对公司投资的影响。研究发现：(1)当股权激励合约业绩目标设置较严格时，能够激励高管提高投资规模和投资效率。(2)相比于股票期权，限制性股票对高管的正向激励效果更强。(3)当高管受股权激励的强度较高时，股权激励合约中设置的业绩目标能够更加显著地提高未来公司投资规模以及投资效率。本文的研究结论支持了最优契约理论，为股权激励和公司投资等领域的研究提供了有价值的启示。

**关键词：**股权激励计划；业绩目标；公司投资

**中图分类号：**F275 **文献标志码：**A **文章编号：**2095-8838(2021)05-0066-12

## 一、引言

近年来，越来越多公司开始实施股权激励计划，2020年A股公告股权激励计划的上市公司达440家，创下了自2005年以来的新高。上市公司实施股权激励计划的重要目的，是促进核心人才利益与股东利益和公司价值更加一致，从而吸引和留住核心人才。根据规定，股权激励计划合约中需要载明被激励对象、拟授出的权益数量以及业绩考核目标等内容。在股权激励有效期内，被激励对象只有完成股权激励计划合约所设置的业绩目标，才能行权或解锁限制性股票。鉴于此，本文重点关注股权激励合约中业绩目标设置。

高管作为公司投资决策的重要参与者和具体执行者，其自身动机和风险偏好直接影响着投资选择和实施。因此，授予高管股权激励以推动其为股东利益和公司价值做出更好的投资，便具有重要的意义。已有关于股

权激励与公司投资的研究发现，股权激励可有效激励高管提高对外投资规模、抑制非效率投资行为(Agrawal和Mandelker, 1987; Hayes等, 2012)。而在股权激励计划实施后，高管也可能倾向实施高风险的投资行为，如进行多元化并购(Armstrong和Vashishtha, 2012; Gormley等, 2013)。部分学者还细化公司投资行为，关注股权激励计划对公司不同类型投资的影响作用(宋迪等, 2018; 田轩和孟清扬, 2018)。已有的研究成果给本文带来了有益的启示，但学者们通常将股权激励计划作为整体进行分析，忽略了股权激励计划的具体合约设置可能对公司投资存在的影响，尤其是业绩目标作为受激励高管面临的首要压力，很可能显著影响高管的投资决策和投资行为。

基于最优契约理论，股权激励计划可以有效激励高管，从而提升公司价值和股东利益。而基于管理者权力理论，高管在面临较大的业绩目标压力时，可能会通过所拥有的权力追求自身利益最大化，从而损害公司价值和股东利益。

收稿日期：2021-05-16

基金项目：中国政法大学青年教师资助计划项目(10821706)

作者简介：宋迪，中国政法大学商学院讲师；

杨超，清华大学经济管理学院与华夏幸福产业投资有限公司联合培养博士后。

围绕最优契约理论和管理者权力理论关于股权激励计划有效性的逻辑线索,本文利用2006~2016年间A股上市公司股权激励计划实施数据,从业绩目标设置角度考察股权激励计划对公司投资的影响。检验发现:第一,当股权激励合约业绩目标设置相对较严格时,高管会提高投资规模和投资效率。第二,相比于使用股票期权,使用限制性股票对公司高管正向激励效果更强。第三,当高管受股权激励的强度较高时,股权激励合约中设置的业绩目标能够更加显著地提高未来公司投资规模以及投资效率。

本文以中国资本市场上的经验证据支持了最优契约理论,可能的创新和贡献在于:(1)以往研究多将股权激励计划作为一个“黑箱”,研究其对公司投资行为的影响,本文则是以业绩型股权激励的业绩目标设置为研究重点,通过手工收集股权激励合约中业绩指标类型以及具体数值,来探讨业绩目标设置的有效性及其对公司投资行为的影响,从而为理解股权激励计划如何影响公司投资行为揭示了其中的作用机制。(2)详细剖析了股权激励合约中业绩目标设置对公司投资行为的影响,在这一过程中,不仅对公司投资规模和投资效率进行了考察,更深入探究了其对不同投资类型的影响作用。(3)目前关于股权激励制度的理论主要基于欧美市场的研究得来,而欧美主要资本市场上的股权激励制度不强制要求设立业绩目标,仅以少量设置业绩目标的股权激励样本来考察业绩目标设置的效果,存在样本选择偏差的缺陷。中国股权激励制度强制要求设置业绩目标,克服了样本选择偏差问题,为研究股权激励合约业绩目标设置的影响效果提供了有力的经验证据。

## 二、理论基础与文献回顾

### (一)最优契约理论与管理者权力理论

基于最优契约理论,董事会可设计出符合股东利益最大化的薪酬契约,对高管进行约束和激励(Bentley, 2003)。随着作为权益薪酬的股权激励合约的兴起,部分学者从业绩敏感度(Hillman和Dalziel, 2003; Kaplan和Strömberg, 2004)、最优支付结构(Dittmann, 2010)、高管能力提升(Goergen和Renneboog, 2011; Graham, 2012)以及高管风险承担等方面(Hayes等, 2012; Armstrong等, 2013; Bolton等, 2015),探讨股权激励合约如何缓解股东与高管之间的代理问题。

然而,制定高管股权激励合约的董事会自身也可能存在代理问题。例如,当作为薪酬委员会或提名委员会关键

人物的CEO与其他高管利益相关时,高管薪酬不仅无法解决代理问题,甚至还可能进一步加剧代理问题。特别是当高管有权决定自身薪酬合约时,薪酬合约便失去了激励功能,甚至会沦为高管寻租的手段。

基于管理者权力理论,部分学者发现了薪酬合约反映高管寻租行为从而无法有效激励高管的证据(Blanchard等, 1994; Yermack, 1997)。当高管权力较大(Core等, 1999)、没有强势的外部利益相关者(Bertrand和Mullainathan, 2000)以及机构投资者较少时(Hartzell和Starks, 2003),高管更容易通过自身权力影响薪酬合约的制定。当公司业绩较好时,管理者可以得到更高的薪酬,而公司业绩不好时,管理者却难以受到薪酬降低的惩罚。并且,管理者的权力越大,以股权激励为基础的权益薪酬的业绩敏感性就越低,管理者此时便可通过操纵股价来获利(Peng和Roell, 2008; Shahab等, 2020)。

### (二)业绩型股权激励

随着公司治理理论的完善,基于时间归属条款的传统型股权激励合约(Traditional Time-based Vesting Conditions)受到质疑,学者们认为这种股权激励合约并不能有效激励高管,反而可能导致高管通过自身影响力操纵股权激励计划的实施,使股权激励计划成为高管谋求个人利益的工具。

越来越多上市公司开始应用业绩型股权激励合约(Performance-based Vesting Conditions),业绩型股权激励合约的有效性逐渐受到学者们的认可(Carter等, 2009)。部分学者通过对比发现,业绩型股权激励合约可以更有效地激励高管,降低薪酬激励成本,显著提高公司股票价值和风险承担能力;而且,业绩型股权激励合约还有助于筛选出有能力的高管。尤其是股价波动较小、市账比较低的公司,更倾向于对新聘任的高管授予业绩型股权激励,从而激励高管为公司实现更高收益、提升公司价值(Johnson和Tian, 2000; Arya和Mittendorf, 2005; Bettis等, 2010)。我国一部分学者认为,业绩型股权激励计划可以降低超额现金持有、提高高管的风险承担能力,有效缓解高管和股东之间的代理问题,有助于提高公司价值和股东利益(谢德仁和陈运森, 2010; 宗文龙等, 2013; 卢闯等, 2015; 刘井建等, 2017)。不过也有一部分学者认为,我国上市公司股权激励计划中的业绩目标设置普遍偏低,这种偏低的业绩目标可能是高管对合约设置的直接干预导致,因而尚无法对高管进行有效激励,很多时候更像是高管的一种福利(吕长江等, 2009; 吴育辉和吴世农, 2010; 肖淑芳等,

2013;刘志远和刘倩茹,2015)。

### (三)股权激励与投资行为

部分学者考察了股权激励对投资行为的影响。Armstrong和Vashishtha(2012)对股权激励与CEO风险承担之间关系探讨后发现,股权激励强度越大,CEO的非系统性风险承担能力越高。可能的原因在于,非系统性风险可以由CEO通过市场投资组合对冲,从而降低其未来收益不确定性风险。但Heron和Lie(2016)发现,期权授予会增强高管的风险偏好,导致拥有股票期权的高管倾向于提高非系统性风险。李强等(2018)利用Fama-MacBeth截面回归发现,研发创新投资与股票预期收益率呈正相关关系,而高管股权激励对两者之间关系具有显著的正向调节作用。特别地,Banker等(2011)以基于财务业绩为考核标准的高管股权激励为切入点,发现当投资项目未来可带来显著收益时,股权激励强度越高,相关项目的费用支出越高;而当投资项目未来无法带来显著收益时,相关费用支出会降低,表明当股权激励具有业绩目标时,高管会倾向于降低无关费用支出。

虽然已有研究对股权激励与公司投资之间的关系进行了探讨,但较少有学者针对业绩型股权激励进行分析,尤其是关于股权激励合约业绩目标设置对公司投资的影响研究较为缺乏。本文将基于最优契约理论和管理者权力理论,对股权激励合约业绩目标设置与公司投资之间的关系进行探讨。

## 三、假设提出

公司投资是实现公司当期与远期利益的基础,但由于信息不对称以及未来潜在风险的存在,高管在对是否开展投资项目进行决策时,需要投入大量时间、精力和资金等成本,但高管并不能获得相应的增量收益,这就导致高管可能会为了个人利益而放弃部分净收益为正但风险较高或较为复杂的投资项目,进而造成公司投资不足的情况(Myers和Majluf,1984;Holmstrom和Weiss,1985)。股权激励计划的实施可能会改善这一局面:一方面,股权激励计划能够促进高管与股东利益趋同,当高管实现既定业绩目标,便可行权或解锁股票,此时高管能够与股东分享新增投资所产生的剩余利益。换言之,当高管被授予股权激励,并且面对相应的股权激励合约业绩目标时,便更有动力投资优质项目,为股东利益和公司价值最大化而努力。公司价值的提升能够提高公司股价,高管可以通过行权或

解锁股票获得更多收益。因此,基于最优契约理论,设置股权激励合约业绩目标可以有效激励高管提高公司投资规模,从而顺利实现业绩目标,提升公司价值和股价,进而获得更高的个人收益。另一方面,股权激励将高管收益与公司股价有条件地联系起来,促使高管更加注重公司长远利益,而非通过盈余操纵等手段而谋求短期利益。当高管面对股权激励合约业绩目标时,更加倾向于通过提高公司投资规模、促进公司长远发展来实现目标业绩。

而基于管理者权力理论,高管可能会为了谋求更多个人私利去建立“个人帝国”(Empire Building)(Jensen,1986)。已有研究表明,在实施股权激励计划的公司中,受激励的高管还可能将公司可支配现金投资到看起来美好但长期净收益为负的项目中,同时通过短期内抬高公司股价获得超额收益,进而损害公司价值和股东利益。然而,这些研究忽略了一个重要因素,即高管只有在实现既定业绩目标后,才能顺利行权或解锁股票。如果高管将公司可支配现金投资到净收益为负的项目,不仅会耗费公司大量人力、物力资源,导致投资成本上升,而且还会由于项目净收益为负,无法保证公司在业绩考核期内达成业绩目标,甚至产生亏损风险。为了完成股权激励合约设置的业绩目标,就需要寻找优质项目。这就意味着,业绩型股权激励合约中,设置严格的业绩目标可以抑制高管的非理性投资行为。因此,设定较为严格的股权激励合约业绩目标,不仅能够提升高管的风险承担能力,激励高管对新项目的投资,同时还可以抑制高管的过度投资行为,从而提高投资效率。基于以上分析,本文提出如下假设:

假设1:给定其他因素,股权激励合约业绩目标设置越严格,公司未来投资规模和投资效率越高。

中国上市公司实施的股权激励计划主要包括股票期权和限制性股票,对于这两种不同形式的股权激励合约,业绩目标产生的影响也可能存在差异(卢闯等,2015)。而当前关于两者的激励效果优势的研究并没有形成一致结论,可能的解释是两种激励类型的适用环境存在差异,导致激励效果有所不同(Kim等,2015)。与国外公司更倾向于使用股票期权作为股权激励类型不同,中国上市公司更倾向于使用限制性股票作为股权激励类型。其可能的原因在于,一方面,限制性股票的授予价格可设定为股权激励草案公告前一段期间股票平均价格的50%,而股票期权授予价格一般设定为股权激励草案公告前一段期间股票的平均价格,相比之下限制性股票未来收益空间较大。同时,鉴于

中国股票市场价格波动大,不确定性较大,导致授予价格与行权价格可能出现倒挂,进而导致股票期权无法行权的风险较高。另一方面,限制性股票需要受激励对象先出资购买股票,因而受激励对象需要承担一定成本,促进受激励对象更努力工作,同时增加其愿意留在公司的意愿。基于使用股票期权和使用限制性股票在不同股权激励类型上的差异,本文提出以下研究假设:

假设2:给定其他因素,相较于使用股票期权的股权激励合约,使用限制性股票股权激励合约的业绩目标能更显著地提高公司未来投资规模以及投资效率。

如前所述,基于中国上市公司股权激励政策背景,当高管受到股权激励时,会更努力提升公司价值,通过股价的上涨为自身获得高额收益。在面对股权激励的业绩目标压力时,高管会有动力去提升公司的投资规模,从而提高未来收入。在这一过程中,高管提高公司投资效率,降低不必要的成本支出,以保证业绩目标的顺利完成。因此,当对高管的股权激励强度更高时,其激励效果更明显,从而可进一步促进股权激励合约中业绩目标与投资行为的相关关系。

假设3:给定其他因素,当高管受股权激励强度较高,其设置的业绩目标能够更加显著地提高未来公司投资规模以及提高未来投资效率。

#### 四、研究设计

##### (一)样本选择

由于自2005年起中国上市公司开始探索实施股权激励计划,因此本文选择2006~2016年期间A股公告实施股权激励的上市公司作为研究样本,手工收集股权激励方案中业绩目标以及高管获得的激励份额等信息。在此基础上,本文根据以下原则对初始样本予以筛选:(1)剔除金融行业的上市公司;(2)剔除停止实施股权激励计划的上市公司(包括未通过股东大会决议、停止实施和延期实施);(3)剔除投资效率相关信息或财务数据缺失的样本。获得上市公司实施股权激励计划的总样本981个。

由于国有上市公司实施股权激励计划可能受到其他政策的影响,因此,本文借鉴Abernethy等(2015)对上市公司股权激励计划样本的筛选规则,剔除了国有上市公司样本71个,最终得到非国有上市公司样本910个。为降低极端值影响,在后续回归分析中均对连续变量进行上下1%水平的Winsorize处理。

##### (二)变量定义与模型构建

为检验前述研究假设,本文构造模型(1)如下:

$$Investment_{t+1} = \alpha + \beta_1 Hurdle_t + \sum \beta_i Controls_t + Year + Industry + Region + \varepsilon \quad (1)$$

##### 1. 被解释变量

公司投资行为(Investment)分别用投资规模(INV)和投资效率(Ainvest)来反映。其中:

对于投资规模(INV<sub>t+1</sub>),参考江轩宇和许年行(2015)的做法,投资规模(INV<sub>t+1</sub>)=(购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金+取得子公司及其他营业单位支付的现金净额+投资支付的现金-处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额-处置子公司及其他营业单位收到的现金净额-收回投资收到的现金)/期初总资产。该值越大,说明公司第t+1期投资规模越大。

对于投资效率(Ainvest<sub>t+1</sub>),借鉴Richardson(2006)的做法,对通过模型(2)回归得到的残差项取绝对值,即得到投资效率(Ainvest<sub>t+1</sub>)。该值越小,说明公司第t+1期投资效率越高。

$$Invest_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 tobinq_t + \beta_2 lev_t + \beta_3 cash_t + \beta_4 age_t + \beta_5 size_t + \beta_6 return_t + \beta_7 Invest_t + \varepsilon \quad (2)$$

##### 2. 解释变量

股权激励合约业绩目标设置主要关注净利润增长率和净资产收益率,原因在于:第一,由于股权激励合约的有效期以4到5年为主,在设置业绩目标时一般会涉及3年或以上的业绩考核期,并且每个业绩考核期的业绩目标值逐年递增,因此需要考察业绩目标的增长率情况。第二,本文通过对研究样本使用的业绩目标类型统计发现,94.18%(857家)的样本使用了净利润增长率指标,72.31%(658家)的样本使用了净资产收益率指标,两部分样本并不完全重合。因此,本文分别以净利润增长率和净资产收益率作为业绩目标的样本进行检验。第三,由于公司在不同行业、不同板块以及不同时期的成长前景等存在较大差异,因此股权激励合约中的业绩目标设定也会有所不同。不同行业、板块的两家公司即使设置相近的业绩指标,传递的信息也可能存在较大差异。为加强实施股权激励公司之间的可比性,本文对业绩目标的测量进行调整,扣除实施股权激励公司上一年的同行业、同板块实际业绩均值,得到业绩目标相较于历史基准的相对目标值。

基于上述原因,本文分别用净利润增长率(经行业调整)(ANIPDI)和净资产收益率(经行业调整)(AROEDI)



表1 主要变量定义

| 变量类型  | 变量名             | 变量含义          | 计算方法  |
|-------|-----------------|---------------|---|
| 被解释变量 | $INV_{t+1}$     | 投资规模          | (购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金+取得子公司及其他营业单位支付的现金净额+投资支付的现金-处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额-处置子公司及其他营业单位收到的现金净额-收回投资收到的现金)/期初总资产 |
|       | $Ainvest_{t+1}$ | 投资效率          | 借鉴Richardson(2006),由模型回归残差项取绝对值得到   |
| 解释变量  | $ANIPDI_t$      | 净利润增长率(经行业调整) | 第t年授予股权激励公司设定的行权期或解锁期内净利润几何增长率(扣除非经常性损益),减去t-1年同行业、同板块净利润增长率的实际均值   |
|       | $AROEDI_t$      | 净资产收益率(经行业调整) | 第t年授予股权激励公司设定的行权期或解锁期内加权平均净资产收益率(扣除非经常性损益),减去t-1年同行业、同板块净资产收益率的实际均值   |
| 控制变量  | $Size_t$        | 公司规模          | 公司在第t年上市公司总资产的自然对数  |
|       | $Lev_t$         | 资产负债率         | 公司在第t年的总负债/总资产  |
|       | $ROA_t$         | 总资产收益率        | 公司在第t年净利润/总资产   |
|       | $Growth_t$      | 公司成长性         | 公司第t年营业收入增长率  |
|       | $Cash_t$        | 公司自由现金流       | 公司第t年自由现金流,等于(息前税后利润+折旧与摊销-营运资本增加-资本支出)/总资产   |
|       | $Top1_t$        | 第一大股东持股比例     | 公司第t年第一大股东持股百分比   |
|       | $TMTpay_t$      | 高管薪酬          | 公司第t年高管现金薪酬总额对数   |
|       | $TMTstock_t$    | 高管股权比例        | 公司第t年高管持有股权百分比  |

表2 描述性统计

| 变量              | 样本量 | 最小值      | 平均值     | 中位数     | 最大值     | 标准差    |
|-----------------|-----|----------|---------|---------|---------|--------|
| $INV_{t+1}$     | 910 | -0.1460  | 0.1140  | 0.0881  | 0.5750  | 0.1080 |
| $Ainvest_{t+1}$ | 910 | 0.0001   | 0.0725  | 0.0572  | 0.4930  | 0.0688 |
| $ANIPDI_t$      | 857 | -13.7000 | 0.7960  | 0.4130  | 25.1900 | 2.9920 |
| $AROEDI_t$      | 658 | -0.2130  | 0.0010  | 0.0000  | 0.2230  | 0.0776 |
| $Profit_t$      | 910 | 0.0000   | 0.3100  | 0.0000  | 1.0000  | 0.4630 |
| $Size_t$        | 910 | 19.7200  | 21.6800 | 21.5400 | 25.7700 | 1.0300 |
| $Lev_t$         | 910 | 0.0523   | 0.3500  | 0.3260  | 0.9650  | 0.1870 |
| $ROA_t$         | 910 | -0.1820  | 0.0856  | 0.0804  | 0.2910  | 0.0563 |
| $Growth_t$      | 910 | -0.6490  | 0.3250  | 0.2400  | 2.2680  | 0.3940 |
| $Cash_t$        | 910 | 0.0079   | 0.2800  | 0.2360  | 0.6850  | 0.1760 |
| $Top1_t$        | 910 | 0.0845   | 0.3310  | 0.3130  | 0.7430  | 0.1420 |
| $TMTstock_t$    | 910 | 0.0000   | 0.2590  | 0.2600  | 0.6580  | 0.2220 |
| $TMTpay_t$      | 910 | 12.2100  | 14.2900 | 14.2500 | 16.0300 | 0.6510 |

来反映业绩目标。在具体指标衡量上,采用当年授予股权激励公司设定的行权期或解锁期内净利润/平均净资产复合增长率(扣除非经常性损益),减去上一年同行业、同板块净利润增长率/净资产收益率的实际均值,来反映股权激励合约中业绩目标设置的增长趋势。

### 3. 控制变量

股权激励计划的实施以及合约设置会受到包括公司规模、负债情况、公司盈亏状态、公司治理特征的影响,因此,本文以公司规模、资产负债率、总资产收益率、公司成长性、公司自由现金流、第一大股东持股比例、高管薪酬和高管股权比例等作为控制变量,以控制可能影响股权激励公司合约设置以及公司投资行为的其他因素。这些可能影响

表3 股权激励合约业绩目标与公司投资的检验结果

|                           | (1)<br>INV <sub>t+1</sub> | (2)<br>INV <sub>t+1</sub> | (3)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> | (4)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ANIPDI <sub>t</sub>       | 0.1912***<br>(6.3956)     |                           | -0.2989***<br>(-6.0944)       |                               |
| AROEDI <sub>t</sub>       |                           | 0.6148***<br>(5.1327)     |                               | -0.9660***<br>(-5.2880)       |
| Size <sub>t</sub>         | 0.0226<br>(0.9246)        | 0.0185<br>(0.7630)        | -0.0340<br>(-0.9783)          | -0.0372<br>(-1.5352)          |
| Lev <sub>t</sub>          | 0.1436<br>(0.9643)        | 0.2136<br>(1.2393)        | -0.2446<br>(-0.9972)          | -0.1655<br>(-0.7796)          |
| ROA <sub>t</sub>          | 1.0345**<br>(2.1155)      | 0.6747<br>(1.3872)        | -1.1948<br>(-1.6439)          | 0.3412<br>(0.6635)            |
| Growth <sub>t</sub>       | -0.2300***<br>(-2.7499)   | 0.0044<br>(0.0620)        | 0.2995**<br>(2.2553)          | -0.0768<br>(-0.9832)          |
| Cash <sub>t</sub>         | 0.2191<br>(1.5364)        | 0.1955<br>(1.2286)        | -0.2706<br>(-1.4788)          | -0.1698<br>(-0.9104)          |
| Top1 <sub>t</sub>         | 0.0929<br>(0.6706)        | 0.1280<br>(0.8696)        | -0.1690<br>(-0.9194)          | -0.1874<br>(-1.1110)          |
| TMTstock <sub>t</sub>     | 0.2285**<br>(2.4387)      | 0.2466**<br>(2.1268)      | -0.0759<br>(-0.5265)          | 0.0117<br>(0.1016)            |
| TMTpay <sub>t</sub>       | 0.0522<br>(1.1303)        | -0.0360<br>(-0.5289)      | -0.0612<br>(-1.0142)          | 0.0970<br>(1.3466)            |
| INV <sub>t</sub>          | 0.5801***<br>(3.1567)     | 0.5022***<br>(2.7319)     | -0.3724<br>(-1.1291)          | 0.1359<br>(0.6043)            |
| Constant                  | -1.0430<br>(-1.3251)      | 0.0904<br>(0.0951)        | 1.1521<br>(0.8759)            | -0.6238<br>(-0.6247)          |
| Industry/ Year/<br>Region | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Observations              | 857                       | 658                       | 857                           | 658                           |
| R <sup>2</sup>            | 0.329                     | 0.259                     | 0.363                         | 0.410                         |
| Adjusted R <sup>2</sup>   | 0.301                     | 0.214                     | 0.338                         | 0.381                         |

公司投资行为的因素，在模型(1)中均以 Controls 概括。同时，为缓解股权激励合约业绩目标设置与公司投资行为互为因果所引发的内生性问题，本文在控制变量中还加入了第 t 期投资规模 (INV<sub>t</sub>)，从而控制公司基础投资情况，进而控制由于公司自身投资状况所引发的内生性问题。同时，本文还控制了年度 (Year)、行业 (Industry) 和公司所在区域 (Region) 效应。

主要变量的具体定义详见表 1。

(三) 描述性统计

表4 不同股权激励合约类型的检验结果

|   | (1)<br>INV <sub>t+1</sub> | (2)<br>INV <sub>t+1</sub> | (3)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> | (4)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> |
|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ANIPDI <sub>t</sub>                     | 0.1405***<br>(2.8435)     |                           | -0.2248***<br>(-3.1064)       |                               |
| AROEDI <sub>t</sub>                     |                           | 0.5818***<br>(9.5130)     |                               | -0.5594*<br>(-1.9364)         |
| ANIPDI <sub>t</sub> × Type <sub>t</sub> | 0.1165**<br>(2.2193)      |                           | -1.1947**<br>(-2.0676)        |                               |
| AROEDI <sub>t</sub> × Type <sub>t</sub> |                           | 0.4178***<br>(6.4777)     |                               | -0.6606**<br>(-2.5443)        |
| Type <sub>t</sub>                       | 0.0699<br>(1.2798)        | 0.0836***<br>(2.5256)     | 0.4572*<br>(1.8907)           | -0.1328**<br>(-2.4027)        |
| Controls                                | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Industry/ Year/<br>Region               | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Observations                            | 857                       | 658                       | 857                           | 658                           |
| R <sup>2</sup>                          | 0.322                     | 0.390                     | 0.268                         | 0.328                         |
| Adjusted R <sup>2</sup>                 | 0.270                     | 0.358                     | 0.227                         | 0.389                         |

表 2 列示了主要变量的描述性统计结果。结果发现，公司投资规模 (INV<sub>t+1</sub>) 和投资效率 (Ainvest<sub>t+1</sub>) 的均值分别为 0.1140、0.0725，中位数分别为 0.0881、0.0572；净利润增长率 (ANIPDI<sub>t</sub>) 和净资产收益率 (AROEDI<sub>t</sub>) 的均值分别为 0.7960、0.0010，中位数分别为 0.4130、0.0000。这表明，股权激励公司设置的业绩目标均值高于同行业、同板块财务指标的实际均值，意味着业绩目标设置普遍较为严格。其他变量的描述性统计结果未见异常。

五、实证检验与结果分析

(一) 股权激励合约业绩目标与公司投资

表 3 列示了对假设 1 的实证检验结果。可以发现，列 (1) 和 (2) 中 ANIPDI<sub>t</sub> 和 AROEDI<sub>t</sub> 分别与 INV<sub>t+1</sub> 在 1% 的水平上显著正相关，系数分别为 0.1912 和 0.6148，即净利润增长率和净资产收益率增长 1 个单位，公司下一年度投资规模分别提高 0.1912 和 0.6148 个单位。这一结果说明，在其他因素不变的情况下，股权激励合约业绩目标设置越严格未来公司投资规模越大。列 (3) 和 (4) 中 ANIPDI<sub>t</sub> 和 AROEDI<sub>t</sub> 分别与 Ainvest<sub>t+1</sub> 在 1% 的水平上显著负相关，系数分别为 -0.2989 和 -0.9660，即净利润增长率和净资产收益率增长 1 个单位，公司下一年度投资效率分别提高 0.2989

表5 不同股权激励强度的检验结果

|  | (1)<br>INV <sub>t+1</sub> | (2)<br>INV <sub>t+1</sub> | (3)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> | (4)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ANIPDI <sub>t</sub>                          | 0.1212**<br>(2.4865)      |                           | -0.1748*<br>(-1.9597)         |                               |
| AROEDI <sub>t</sub>                          |                           | 1.6955<br>(1.5944)        |                               | -1.7154<br>(-1.4481)          |
| ANIPDI <sub>t</sub> × Intensity <sub>t</sub> | 0.2219***<br>(2.6894)     |                           | -0.6146**<br>(-2.1557)        |                               |
| AROEDI <sub>t</sub> × Intensity <sub>t</sub> |                           | 2.3341***<br>(3.5228)     |                               | -1.3075***<br>(-2.7411)       |
| Intensity <sub>t</sub>                       | 0.1611***<br>(2.2437)     | 0.0392<br>(0.6408)        | -0.2820*<br>(-1.8404)         | 0.0404<br>(0.5251)            |
| Controls                                     | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Industry/ Year/<br>Region                    | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Observations                                 | 857                       | 658                       | 857                           | 658                           |
| R <sup>2</sup>                               | 0.376                     | 0.379                     | 0.363                         | 0.249                         |
| Adjusted R <sup>2</sup>                      | 0.343                     | 0.314                     | 0.314                         | 0.192                         |

和0.9660个单位。这一结果说明,在其他因素不变的情况下,股权激励合约业绩目标设置越严格,未来公司投资效率越高。从回归结果可知,严格的股权激励合约业绩目标设置可有效激励高管扩大公司未来投资规模,提高投资效率。

(二)股权激励合约类型的影响

为检验假设2,本文引入Type<sub>t</sub>来衡量股权激励合约类型,当公司实施的股权激励计划使用限制性股票时Type<sub>t</sub>为1,使用股票期权时Type<sub>t</sub>为0。表4列示了不同股权激励合约类型的回归结果。可以发现,相对于股票期权,使用限制性股票时股权激励合约业绩目标与公司投资规模的正相关关系更为显著,股权激励合约业绩目标与公司投资效率的负相关关系也更加显著。这一结果说明,使用限制性股票的公司,其设置的业绩目标更能显著提高公司未来投资规模以及投资效率,意味着限制性股票对公司高管的正向激励效果更强。

(三)高管股权激励强度的影响

为检验假设3,本文参考Armstrong等(2010)以及肖曙光和杨洁(2018)的研究模型,计算高管受激励强度:

$$TMTper_t = \frac{0.01 \times P_t \times (C_t + O_t)}{0.01 \times P_t \times (C_t + O_t) + W_t} \quad (3)$$

其中,P<sub>t</sub>是t年末上市公司的股票收盘价,C<sub>t</sub>和O<sub>t</sub>分别

表6 替换业绩目标衡量基准的检验结果

|                           | (1)<br>INV <sub>t+1</sub> | (2)<br>INV <sub>t+1</sub> | (3)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> | (4)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ANIPD3 <sub>t</sub>       | 0.0776***<br>(2.9276)     |                           | -0.1783***<br>(-3.6327)       |                               |
| AROED3 <sub>t</sub>       |                           | 3.0258***<br>(3.2487)     |                               | -0.2766***<br>(-4.7591)       |
| Controls                  | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Industry/ Year/<br>Region | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Observations              | 857                       | 658                       | 857                           | 658                           |
| R <sup>2</sup>            | 0.333                     | 0.365                     | 0.262                         | 0.254                         |
| Adjusted R <sup>2</sup>   | 0.283                     | 0.301                     | 0.222                         | 0.221                         |

表7 加入国有企业样本的检验结果

|                           | (1)<br>INV <sub>t+1</sub> | (2)<br>INV <sub>t+1</sub> | (3)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> | (4)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ANIPDI <sub>t</sub>       | 0.1819***<br>(6.1065)     |                           | -0.2854***<br>(-5.7284)       |                               |
| AROEDI <sub>t</sub>       |                           | 0.6068***<br>(4.9852)     |                               | -0.9853***<br>(-5.8320)       |
| Controls                  | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Industry/ Year/<br>Region | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Observations              | 917                       | 717                       | 917                           | 717                           |
| R <sup>2</sup>            | 0.301                     | 0.251                     | 0.333                         | 0.301                         |
| Adjusted R <sup>2</sup>   | 0.274                     | 0.210                     | 0.307                         | 0.273                         |

是上市公司的高管通过t年股权激励所获得的股票或期权份额。W<sub>t</sub>为高管在t年的现金薪酬。TMTper<sub>t</sub>越高,表明高管受激励强度越大,即未来可获得的权益总收益越高。本文使用虚拟变量Intensity<sub>t</sub>来反映高管股权激励强度,当高管激励强度高于行业中位数时,Intensity<sub>t</sub>为1,否则为0。

表5列示了高管股权激励强度的回归结果,当高管股权激励强度更高时,股权激励合约业绩目标与公司投资规模之间的正相关关系更为显著,股权激励合约业绩目标与公司投资效率的负相关关系也更为显著。因此,当高管股权激励强度越高时,其设置的业绩目标能够更加显著地提高未来公司投资规模以及提高未来投资效率。

六、稳健性检验

(一)更替股权激励合约中业绩目标的历史基准

表 8 Heckman 两阶段的检验结果

|                            | 第一阶段                            |                          | 第二阶段                        |                             |                                 |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                            | ( 1 )<br>Incentive <sub>t</sub> |                          | ( 2 )<br>INV <sub>t+1</sub> | ( 3 )<br>INV <sub>t+1</sub> | ( 4 )<br>Ainvest <sub>t+1</sub> | ( 5 )<br>Ainvest <sub>t+1</sub> |
| Size <sub>t-1</sub>        | -0.0165<br>(-0.4410)            | ANIPDI <sub>t</sub>      | 0.1996***<br>( 6.5366 )     |                             | -0.3078***<br>( -6.3244 )       |                                 |
| Lev <sub>t-1</sub>         | -0.3466**<br>(-2.4786)          | AROEDI <sub>t</sub>      |                             | 0.6198***<br>( 5.1975 )     |                                 | -0.9522***<br>( -4.7644 )       |
| Growth <sub>t-1</sub>      | 0.2610***<br>( 5.0828 )         | Size <sub>t</sub>        | 0.0546*<br>( 1.7246 )       | 0.0249<br>( 0.7563 )        | -0.0796*<br>( -1.7085 )         | -0.0515<br>( -1.5907 )          |
| Dev <sub>t-1</sub>         | 0.1112***<br>( 4.1771 )         | Lev <sub>t</sub>         | 0.0610<br>( 0.3192 )        | 0.3018<br>( 1.3065 )        | -0.0299<br>( -0.1041 )          | -0.1883<br>( -0.7814 )          |
| Top1 <sub>t-1</sub>        | -0.2234<br>(-1.3537)            | ROA <sub>t</sub>         | 1.0641*<br>( 1.7067 )       | 0.7416<br>( 1.0304 )        | -1.2363<br>( -1.2647 )          | 0.5750<br>( 0.7040 )            |
| Institution <sub>t-1</sub> | 0.2788**<br>( 2.4577 )          | Growth <sub>t</sub>      | -0.3144**<br>( -2.3594 )    | -0.0438<br>( -0.3580 )      | 0.3772**<br>( 1.9805 )          | 0.0075<br>( 0.0601 )            |
| TMTstock <sub>t-1</sub>    | 0.3884***<br>( 3.0229 )         | Cash <sub>t</sub>        | 0.2011<br>( 1.1987 )        | 0.1820<br>( 0.8557 )        | -0.2413<br>( -1.0018 )          | -0.1724<br>( -0.6508 )          |
| TMTpay <sub>t-1</sub>      | 0.1925***<br>( 5.2782 )         | Top1 <sub>t</sub>        | 0.0481<br>( 0.2507 )        | 0.0503<br>( 0.2406 )        | -0.2185<br>( -0.8744 )          | -0.1553<br>( -0.6403 )          |
| Age <sub>t-1</sub>         | -0.6765***<br>( -7.5048 )       | TMTstock <sub>t</sub>    | 0.3233**<br>( 2.3175 )      | 0.2551<br>( 1.3694 )        | -0.1541<br>( -0.7578 )          | 0.2302<br>( 1.4457 )            |
|                            |                                 | TMTpay <sub>t</sub>      | 0.0331<br>( 0.6159 )        | -0.0768<br>( -0.8838 )      | -0.0432<br>( -0.5657 )          | 0.2018**<br>( 2.1495 )          |
|                            |                                 | INV <sub>t</sub>         | 0.5645**<br>( 2.3728 )      | 0.4682**<br>( 2.1586 )      | -0.4756<br>( -1.1835 )          | 0.1237<br>( 0.5161 )            |
|                            |                                 | IMR <sub>t</sub>         | -0.1315<br>( -0.7014 )      | -0.2573<br>( -1.0283 )      | 0.0204<br>( 0.0873 )            | 0.3718<br>( 1.5796 )            |
| Constant                   | -5.0705***<br>( -6.8216 )       | Constant                 | -0.8428<br>( -0.8507 )      | 1.4553<br>( 1.0590 )        | 1.4110<br>( 0.8224 )            | -2.8896**<br>( -2.0444 )        |
| Industry/Year/<br>Region   | Yes                             | Industry/Year/<br>Region | Yes                         | Yes                         | Yes                             | Yes                             |
| Observations               | 8 768                           | Observations             | 857                         | 658                         | 857                             | 658                             |
|                            |                                 | R <sup>2</sup>           | 0.363                       | 0.273                       | 0.390                           | 0.222                           |
| Pseudo R <sup>2</sup>      | 0.1051                          | Adjusted R <sup>2</sup>  | 0.330                       | 0.218                       | 0.360                           | 0.286                           |

表9 两阶段工具变量的检验结果

|                          | 第一阶段回归                     |                            | 第二阶段回归                    |                           |                               |                               |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                          | (1)<br>ANIPDI <sub>t</sub> | (2)<br>AROEDI <sub>t</sub> | (3)<br>INV <sub>t+1</sub> | (4)<br>INV <sub>t+1</sub> | (5)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> | (6)<br>Ainvest <sub>t+1</sub> |
| ANIPDI <sub>t</sub>      | 2.0277***<br>(9.6161)      |                            | 0.2545***<br>(9.0131)     |                           | -0.4482***<br>(-8.9660)       |                               |
| AROEDI <sub>t</sub>      |                            | 0.9290***<br>(9.8019)      |                           | 0.6955***<br>(4.6122)     |                               | -1.0550***<br>(-5.4297)       |
| Controls                 | Yes                        | Yes                        | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Industry/ Year/ Region   | Yes                        | Yes                        | Yes                       | Yes                       | Yes                           | Yes                           |
| Observations             | 857                        | 658                        | 857                       | 658                       | 857                           | 658                           |
| R <sup>2</sup>           | 0.339                      | 0.386                      | 0.289                     | 0.254                     | 0.348                         | 0.311                         |
| Adjusted R <sup>2</sup>  | 0.319                      | 0.384                      | 0.258                     | 0.209                     | 0.318                         | 0.379                         |
| Underidentification test |                            |                            | 8.96***                   | 6.66***                   | 5.53***                       | 3.83***                       |
| Weak identification test |                            |                            | 66.52                     | 27.43                     | 83.59                         | 34.06                         |

在前述分析中，本文使用实施股权激励公司上一年的同行业、同板块实际业绩均值，作为业绩目标相较于历史基准的相对目标值。这里，本文对历史基准进行更换，使用实施股权激励公司滞后三期的实际业绩指标均值作为历史基准调整项，若公司上市不足三年，则使用已上市年份的历史实际业绩均值，并由此计算出经调整后的股权激励合约业绩目标，重新对模型(1)进行回归分析。表6列示了替换业绩目标衡量基准后的回归结果，可以发现，检验结果与主回归结果保持一致。

(二)加入国有企业样本的实证检验

由于剔除国有企业样本也可能会引发样本自选择问题，因而在稳健性检验中加入国有企业样本进行回归。表7列示了加入国有企业样本后的检验结果，可以发现，检验结果与主回归结果具有一致性。

(三)Heckman两阶段检验

为消除上市公司股权激励实施与否可能产生的样本自选择问题，本文使用Heckman两阶段回归进行深入检验。在Heckman两阶段检验中，第一阶段为逻辑回归，因变量为第t期是否实施股权激励(Incentive<sub>t</sub>)，其中实施股权激励的样本取1，否则为0。自变量为可能影响公司实施股权激励的因素，包括第t-1期公司规模、资产负债率、公司成长性、业绩波动率、第一大股东持股比例、机构投资者持股比例、高管现金薪酬以及持股比例、公司年龄，最终得到逆米尔斯比率IMR<sub>t</sub>。在第二阶段的回归模型中，加入IMR<sub>t</sub>用于控制可能存在的自选择偏差。表8

列示了Heckman两阶段检验结果，与前述主回归结果保持一致。

(四)两阶段工具变量回归

考虑到股权激励合约中的业绩目标与公司投资行为之间的显著关系，可能由于公司其他特征影响导致。为解决这一内生性问题，本文借鉴相关研究，以股权激励公司所在行业、板块其他没有实施股权激励公司的业绩均值，作为业绩目标设定的工具变量，并按照相同口径计算。如表9所示，本文对工具变量进行识别不足检验，结果均在1%上显著，说明工具变量与业绩目标设定这一内生变量显著相关。在弱工具变量检验中，所有F值均大于10，这表明不存在弱工具变量问题，即工具变量是有效的。从两阶段工具变量检验结果可以发现，使用工具变量后，各回归结果与主回归结果保持一致，说明在控制内生性问题后，结果保持稳健。

七、结论与启示

当前已有研究主要将股权激励合约视为一个整体进行探讨，往往忽略了股权激励具体合约设置对后续激励效果的影响，尤其是股权激励合约中的业绩目标作为受激励高管所面临的首要压力，可能会显著影响高管的投资行为。本文利用2006~2016年间A股上市公司股权激励计划的实施数据，从业绩目标设置角度考察股权激励计划对公司投资的影响。研究发现主要有：(1)股权激励业绩目标设置较严格时，能够激励高管提高投资规模和

投资效率。(2)相比于使用股票期权作为股权激励的公司,使用限制性股票作为股权激励的公司,其设置的业绩目标更能够显著提高公司未来投资规模以及投资效率,即使用限制性股票对公司高管正向激励效果更强。(3)当高管受股权激励的强度较高时,股权激励合约中设置的业绩目标能够更加显著地提高未来公司投资规模以及投资效率。

投资作为公司经营管理中的关键活动,是公司持续发展的基础。高管作为公司投资活动的主要决策者和具体执行者,其行为直接影响到公司投资规模和投资效率,进而影响未来公司收益和公司价值。本文的研究结论支持了最优契约理论,表明企业应制定相对严格的股权激励业绩目标,以提高公司的投资规模和投资效率,抑制非效率投资行为,同时,还应结合实际情况,选择适合的激励方式。

#### 主要参考文献:

- [1] 陈效东,周嘉南,黄登仕. 高管人员股权激励与公司非效率投资:抑制或者加剧? [J]. 会计研究, 2016, (7): 42-49.
- [2] 江轩宇,许年行. 企业过度投资与股价崩盘风险 [J]. 金融研究, 2015, (8): 141-158.
- [3] 刘井建,纪丹宁,王健. 高管股权激励计划、合约特征与公司现金持有 [J]. 南开管理评论, 2017, 20(1): 43-56.
- [4] 刘志远,刘倩茹. 业绩型股票期权的管理层收益与激励效果 [J]. 中国工业经济, 2015, (10): 131-145.
- [5] 卢闯,孙健,张修平,向晶薪. 股权激励与上市公司投资行为——基于倾向得分匹配方法的分析 [J]. 中国软科学, 2015, (5): 110-118.
- [6] 吕长江,张海平. 股权激励计划对公司投资行为的影响 [J]. 管理世界, 2011, (11): 118-126.
- [7] 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? [J]. 管理世界, 2009, (9): 133-147.
- [8] 孟雪莹,宋希亮. 股权激励,产权性质与非效率投资行为 [J]. 财务研究, 2018, (3): 95-103.
- [9] 宋迪,戴璐,杨超. 股权激励合约业绩目标设置与公司创新行为 [J]. 中央财经大学学报, 2018, (8): 51-63.
- [10] 孙莹,张仪. 高管团队特征,股权激励与经营活动营运资金管理绩效 [J]. 财务研究, 2018, (3): 78-88.
- [11] 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, 21(3): 178-192.
- [12] 吴育辉,吴世农. 企业高管自利行为及其影响因素研究——基于我国上市公司股权激励草案的证据 [J]. 管理世界, 2010, (5): 141-149.
- [13] 肖淑芳,刘颖,刘洋. 股票期权实施中经理人盈余管理行为研究——行权业绩考核指标设置角度 [J]. 会计研究, 2013, (12): 40-46.
- [14] 肖曙光,杨洁. 高管股权激励促进企业升级了吗——来自中国上市公司的经验证据 [J]. 南开管理评论, 2018, 21(3): 68-77.
- [15] 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 [J]. 金融研究, 2010, (12): 99-114.
- [16] 俞恒迪,傅頔. 股权激励方案对高管行为及公司绩效的影响——基于益佰制药公司的案例分析 [J]. 财务与会计, 2015, (9): 30-32.
- [17] 宗文龙,王玉涛,魏紫. 股权激励能留住高管吗?——基于中国证券市场的经验证据 [J]. 会计研究, 2013, (9): 58-63.
- [18] Abernethy, M. A., Kuang, Y. F., Qin, B. The influence of CEO power on compensation contract design [J]. Accounting Review, 2015, 90(4): 1265-1306.
- [19] Agrawal, A., Mandelker, G. N. Managerial incentives and corporate investment and financing decisions [J]. The Journal of Finance, 1987, 42(4): 823-837.
- [20] Armstrong, C. S., Jagolinzer, A. D., Larcker, D. F. Chief executive officer equity incentives and accounting irregularities [J]. Journal of Accounting Research, 2010, 48(2): 225-271.
- [21] Armstrong, C. S., Larcker, D. F., Ormazabal, G., Taylor, D. J. The relation between equity incentives and misreporting: The role of risk-taking incentives [J]. Journal of Financial Economics, 2013, 109(2): 327-350.
- [22] Armstrong, C. S., Vashishtha, R. Executive stock options, differential risk-taking incentives, and firm value [J]. Journal of Financial Economics, 2012, 104(1): 70-88.
- [23] Arya, A., Mittendorf, B. Offering stock options to gauge managerial talent [J]. Journal of Accounting and Economics, 2005, 40(1): 189-210.
- [24] Banker, R. D., Huang, R., Natarajan, R. Equity incentives and long-term value created by SG&A expenditure [J]. Contemporary Accounting Research, 2011, 28(3): 794-830.
- [25] Bentley, M. W. Optimal contracting with subjective evaluation [J]. The American Economic Review, 2003, 93(1): 216-240.
- [26] Bertrand, M., Mullainathan, S. Agents with and without

- principals[J]. *American Economic Review*, 2000, 90(2): 203-208.
- [27] Bettis, C., Bizjak, J., Coles, J., Kalpathy, S. Stock and option grants with performance-based vesting provisions[J]. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(10): 3849-3888.
- [28] Blanchard, O. J., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A. What do firms do with cash windfalls? [J]. *Journal of Financial Economics*, 1994, 36(3): 337-360.
- [29] Bolton, P., Mehran, H., Shapiro, J. Executive compensation and risk taking[J]. *Review of Finance*, 2015, 19(6): 2139-2181.
- [30] Carter, M. E., Ittner, C. D., Zechman, S. L. C. Explicit relative performance evaluation in performance-vested equity grants[J]. *Review of Accounting studies*, 2009, 14(2-3): 269-306.
- [31] Chang, X., Fu, K., Low, A., Zhang, W. Non-executive employee stock options and corporate innovation[J]. *Journal of Financial Economics*, 2015, 115(1): 168-188.
- [32] Core, J. E., Holthausen, R. W., Larcker, D. F. Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance[J]. *Journal of Financial Economics*, 1999, 51(3): 371-406.
- [33] Dittmann, I., Maug, E., Spalt, O. Sticks or carrots? Optimal CEO compensation when managers are loss averse[J]. *The Journal of Finance*, 2010, 65(6): 2015-2050.
- [34] Fang, V. W., Huang, A. H., Karpoff, J. M. Short selling and earnings management: A controlled experiment[J]. *The Journal of Finance*, 2016, 71(3): 1251-1294.
- [35] Goergen, M., Renneboog, L. Managerial compensation[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2011, 17(4): 1068-1077.
- [36] Gormley, T. A., Matsa, D. A., Milbourn, T. CEO compensation and corporate risk: Evidence from a natural experiment[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2013, 56(2): 79-101.
- [37] Graham, J. R., Li, S., Qiu, J. Managerial attributes and executive compensation[J]. *Review of Financial Studies*, 2012, 25(1): 144-186.
- [38] Hartzell, J. C., Starks, L. T. Institutional investors and executive compensation[J]. *The Journal of Finance*, 2003, 58(6): 2351-2374.
- [39] Hayes, R. M., Lemmon, M., Qiu, M. Stock options and managerial incentives for risk taking: Evidence from FAS 123R[J]. *Journal of Financial Economics*, 2012, 105(1): 174-190.
- [40] Heron, R. A., Lie, E. Do stock options overcome managerial risk aversion? Evidence from exercises of executive stock options[J]. *Management Science*, 2016, 63(9): 3057-3071.
- [41] Hillman, A. J., Dalziel, T. Boards of directors and firm performance: Integrating agency and resource dependence perspectives[J]. *Academy of Management Review*, 2003, 28(3): 383-396.
- [42] Holmstrom, B., Weiss, L. Managerial incentives, investment and aggregate implications: Scale effects[J]. *The Review of Economic Studies*, 1985, 52(3): 403-425.
- [43] Jensen, M. C. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers[J]. *The American Economic Review*, 1986, 76(2): 323-329.
- [44] Johnson, S. A., Tian, Y. S. The value and incentive effects of nontraditional executive stock option plans[J]. *Journal of Financial Economics*, 2000, 57(1): 3-34.
- [45] Kaplan, S. N., Strömberg, P. E. R. Characteristics, contracts, and actions: Evidence from venture capitalist analyses[J]. *The Journal of Finance*, 2004, 59(5): 2177-2210.
- [46] Kim, Y., Li, H., Li, S. CEO Equity Incentives and Audit Fees[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2015, 32(2): 608-638.
- [47] Myers, S. C., Majluf, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J]. *Journal of Financial Economics*, 1984, 13(2): 187-221.
- [48] Peng, L., Roell, A. Manipulation and equity-based compensation[J]. *The American Economic Review*, 2008, 98(2): 285-290.
- [49] Richardson, S. Over-investment of free cash flow[J]. *Review of Accounting Studies*, 2006, 11(2-3): 159-189.
- [50] Tian, Y. S. Too much of a good incentive? The case of executive stock options[J]. *Journal of Banking and Finance*, 2004, 28(6): 1225-1245.
- [51] Shahab, Y., Ntim, C. G., Ullah, F., Chen, Y. G., Ye, Z. W. CEO power and stock price crash risk in China: Do female directors' critical mass and ownership structure matter?[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2020, 68.
- [52] Yermack, D. Good timing: CEO stock option awards and company news announcements[J]. *Journal of Finance*, 1997, 52(2): 449-476.

## The Performance Targets in Equity Incentive Contracts and Corporate Investment

SONG Di, YANG Chao

**Abstract:** In recent years, equity incentive plans have become an important means for companies to motivate core talents. Using data on the implementation of equity incentive plans of A-share listed companies from 2006 to 2016, this paper explores the impact of the performance target in equity incentive contract on company investment. The research found that: When the performance target in equity incentive contract is set strictly, it can encourage the senior management to achieve the performance target by increasing the investment scale and investment efficiency. Compared with stock options, restricted stocks have a stronger positive incentive effect on executives. When the intensity of equity incentives for executives is high, the performance target set in the equity incentive contract can more significantly improve the company's investment scale and investment efficiency in the future. The conclusions of this paper support the optimal contract theory and provide valuable enlightenment for the research of equity incentives and corporate investment.

**Key words:** equity incentive plan; performance target; company investment

(责任编辑 杨亚彬)