



工作论文

(正式稿 第一稿 完成时间: 2015 年 1 月 18 日)

高管股权激励契约配置与公司现金持有研究

Configuration of Executive Equity Incentive Contract and Corporate Cash Holdings

刘井建*, 王健, 付杰

(大连理工大学 经济学院, 辽宁大连 116024, 中国)

Liu Jingjian*, Wang Jian, Fu Jie

(Dalian University of Technology, School of Economics, Dalian, Liaoning 116024)

通讯作者

刘井建 (1981-), 男, 江苏铜山人, 大连理工大学副教授, 博士。主要从事公司金融研究。

联系人: 刘井建

地址: 大连市甘井子区凌工路 2 号 大连理工大学科技园 C 座 418

邮编: 116024

电话: 0411-84706106; 13942665290

信箱: heuljj@126.com; liujingjian@dlut.edu.cn

高管股权激励契约配置与公司现金持有研究

摘要: 阐释了在股东-经理人代理冲突和信息不对称条件下高管股权激励契约配置对现金持有决策的作用机理,通过对我国沪深 A 股 2009-2013 年上市公司平衡面板数据的计量分析,实证结果表明:股权激励计划对公司现金尤其是超额现金具有减持作用,契约中设置股票期权与行权约束以及持续激励的公司表现出了强化效应,但有效期和激励强度并无增效作用;股权激励计划对低投资机会和低融资约束公司现金的减持作用更为突出;我国上市公司现金持有存在代理问题,股权激励计划能够发挥一定的抑制效应。贡献在于系统梳理了股权激励契约配置的不同,凸显其对现金持有影响效果的差异,检验了现金持有的理论假说并揭示股权激励计划对代理成本的抑制效应,也为高管股权激励契约设计提供了参考。

关键词: 股权激励契约; 现金持有; 自由现金流假说; 投资机会; 融资约束

Configuration of Executive Equity Incentive Contract and Corporate Cash Holdings

Abstract: This paper elucidates the functioning mechanism of executive equity incentive contract configuration on cash holdings decision under the condition of shareholder-manager agency conflict and information asymmetry. Based on balanced panel data of Shanghai and Shenzhen A-share listed companies in 2009-2013, this paper conducts econometric analysis and concludes as follow. First, equity incentive plan has reducing effect on corporate cash, especially on excess cash. Stock option, exercising constraint and constant incentive in the equity incentive contract have reinforcement effect, however period of validity and incentive intensity have not strengthening effect. Second, the reducing effect of option incentive plan on cash for low investment opportunities and low financial constraint companies is more prominent. Agency problems exist in the cash held by listed companies in China and equity incentive plan does play a role in restraining excess cash to some extent. The contributions of this paper lie in systematically elaborating differences of equity incentive contract configuration to highlight differentiation of their effect on cash holdings, examining theoretical hypothesis of cash holdings to reveal the restraining effect of option incentive plan on agency cost and providing reference for designing executive equity incentive contract.

Keywords: equity incentive contract; cash holdings; free cash flow hypothesis; investment opportunity; financial constraint

一、制度背景

现金持有是公司财务与经营战略的一项重要理财行为。然而,如何确定最优的现金持有水平仍然是微观金融中的难题之一(Brealey 和 Myers, 1996; 韩忠雪, 周婷婷, 2011)。近些年,无论是西方发达国家,还是新兴市场国家,都呈现出公司现金持有水平显著增加的现象,这使得对现金持有的研究更富有吸引力。相对于公司资产的变化,美国在 1998-2010 年间公司现金持有水平出现了明显提升(Bates 等, 2009; Pinkowitz, Stulz 和 Williamson, 2012)。我国上市公司目前现金持有水平也偏高,平均现金持有率 21%,而且一部分公司现金持有水平高达 80%¹。此外,公司中还存在着高现金持有、高有息负债的现象(戴璐和汤谷良, 2006)。例如,长安汽车公司货币资金由 2002 年初 18.04 亿元增至年末 28.74 亿元,尽管银行账户存款颇丰,但期末短期借款余额却高达 2.17 亿元,2003 年一季度在部分借款偿还之后又续贷 4000 万元;贷款利率通常在 5%以上,远高于账户存款利率,巨款存放银行,同时贷款举债,

其筹资决策所为者何令人颇费思量。

高现金持有、高有息负债的现象有悖常理，说明公司资产配置效率低，缺乏资源的整合能力。不可否认，现金持有水平不仅反映了公司经营行为的特征，也体现了对外部投资机会和融资环境的战略响应(Opler 等, 1999; Denis 和 Sibilkov, 2010)。现金持有水平通常与经营收益波动相关联，为避免出现财务困境风险，这一般表现为较稳定的现金持有水平²。一旦公司经营环境出现变化，外部冲击可能产生许多新的投资机会，这对公司的外部融资成本也可能产生影响³。如果只有公司内部人知情新的投资机会，又无法向外部投资者发送可证实的信号以缓释信息不对称时，根据融资优序理论，留存资金将是投资活动的首选融资来源。因此，当未来潜在的投资机会增加时，现金增持是应对这一变化的战略响应；如果公司的外部融资渠道较少，考虑到市场溢价和套牢风险等因素，现金增持也是应对未来潜在融资成本提高的战略选择。

然而，现金持有是有成本的。首先，现金持有水平过高说明公司未充分利用现金，如果按照市场资本化利率进行折现，这本质上是 NPV 小于零的投资，现金持有对公司价值的贡献低于实际值，即使采取如可交易性金融资产的持有方式，由于在我国，风险对冲机制的不完善，仍然面临较大的投资风险。其次，根据 Jensen(1986)以及 Jensen 和 Meckling(1974)提出的代理理论和自由现金流假说，持有现金在某些情况下将被高管攫取以谋取私利。作为拥有新兴资本市场的发展中国家，我国法律制度和治理机制仍不完善，公司高管⁴占用上市公司资金、通过关联交易掏空、随意更改募集资金用途、资金投资效益差等现象非常突出。例如⁵：公司高管利用职权之便，私开账户，自营与公司同类业务，并占有公司大量资金和财物；发放过多的奖金，本质上也是一种职务侵占；设立“账外账、小金库”、私分小金库资金、侵占公司和退休职工利益；高额现金持有为财务舞弊提供保护伞，这还为在职消费和过度投资等提供了便利。目前，我国上市公司内部对高管的监督和约束效力不足，外部的接管市场和经理人市场等也没有给予足够的压力，新闻媒体的监督能动性也备受质疑，高管的自由裁量权引致的现金持有的代理问题更为突出。

不难发现，上市公司现金持有水平是否合理不仅关系公司经营的财务风险控制，而且牵涉了能否有效保护投资者利益的代理问题。随着对现金持有行为认识的深入，在传统的流动性需求学说之后，基于信息不对称的投资机会假说和融资约束假说，以及基于代理问题的自由现金流假说相继提出。当致力于缓解现金持有的代理冲突时，除了制定监督和约束机制之外，高管激励契约配置成为最为重要的手段，尤其是授予高管的股权激励。股权激励计划由美国菲泽尔公司于 1952 年设计并首次推出，随后许多公司纷纷效仿。例如，微软(Microsoft)公司、苹果(Apple)公司和联想(Lenovo)集团借助于股权激励计划，成功助推了公司的发展。当然，也存在诸如 Qwest、Cicso 等失败案例⁶。我国在 1999 年 8 月十五届四中全会出台了《关于国有企业改革和发展若干重大问题的决定》，支持企业实施股权激励；2005 年 12 月，证监会发布了《上市公司股权激励管理办法》，指出已经完成股权分置改革的上市公司可以遵循办法实施股权激励；2006 年 2 月，财政部颁布《企业会计准则——基本准则》及 38 项具体准则，对股份支付的确认、计量和相关信息的披露以独立的会计准则加以规范，这两项法规是实施股权激励计划的重要依据，在很大程度上推动了我国公司实施股权激励计划的进程。近年来，证监会相继出台了《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司章程指引》、《上

上市公司股东大会规则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等文件，均涉及了股东权益保护和股权激励等内容，特别是2005年至2008年的股权分置改革，为上市公司实施真正意义上的股权激励提供了制度基础。

截至2014年底，在剔除ST、PT以及金融保险行业的A股上市公司2501家中，有644家推行了股权激励计划，其中A股主板市场205家，创业板市场180家，中小企业板市场259家⁷，这为检验股权激励的效果提供了沃土。根据代理理论的观点，股权激励是缓解股东与经理人代理冲突的有效手段，关于股权激励对经理人影响研究主要聚焦于权力论(吕长江, 2011; 吕长江和张海平, 2012)、盈余操纵(Cadman等, 2013)、风险行为(2011; Laux, 2012)等维度，然而对资本运营和经营行为影响的研究却为数不多(Liu and Mauer, 2012)⁸。在我国经济转轨和新兴资本市场的背景下，本文以公司经营过程中的现金持有水平为决策目标，检验在自由现金流假说中股权激励计划及其契约配置是否降低了现金持有水平尤其是超额现金持有水平，并进一步分析投资机会和融资约束的调节效应，如果现金持有存在代理成本并且激励有效，股权激励计划应当降低低投资机会和低融资约束的现金持有水平。本文的贡献在于：

第一，在现金持有的自由现金流假说的基础上，分析实施股权激励计划对降低现金持有的影响机理，尤其是发挥对超额现金水平的减持作用。

第二，系统梳理股权激励计划在契约配置上的差异性，包括激励类型、持续激励、有效期、激励强度和行权约束条件等维度，详细刻画股权激励计划的契约特征，检验其对现金持有影响效应的差异，结论表明股票期权、持续激励和行权约束的减持效应最为显著，有效期和激励强度稍弱。

第三，检验现金持有的投资机会假说和融资约束假说，即若现金持有存在代理成本，股权激励契约应当降低低投资机会和低融资约束公司的现金持有水平，而对高投资机会和高融资约束公司的影响不大。高投资机会和高融资约束公司为了提高对外部冲击的响应能力储备较多的现金，维持一定的财务柔性并提高可能的信贷额度，把握投资机会，预防财务困境风险，股权激励计划对高投资机会和高融资约束公司的现金持有水平没有太大的影响；如果低投资机会和低融资约束公司的现金持有存在代理成本，股权激励计划应当降低其持有水平。股权激励计划对现金持有的差异性影响证明了我国上市公司存在现金持有的代理成本。

本文的行文结构安排如下：第二部分为理论回顾与研究假设；第三部分为数据来源与指标设计；第四部分为实证研究；第五部分为稳健性检验；第六部分为研究结论与建议。

二、理论回顾与研究假设

(一) 理论回顾

1. 现金持有的理论假说

公司现金持有的传统观点主要源于 Keynes(1936)的流动性偏好(liquidity preference)理论，提出了货币需求的交易性动机、预防性动机和投机性动机的观点⁹。在正常的情形下，一般认为存在最优的现金持有水平，如图1所示(Opler等, 1999)。现代现金持有理论的开创性研究可以追溯到 Modigliani 和 Miller(1958, 1963)关于在完美资本市场中任何公司决策包括现金

持有决策的 NPV 等于零的观点。随后，研究者放松了完美资本市场的 Modigliani–Miller 条件，引入了诸如税收、破产成本、资本市场摩擦以及代理冲突等因素。除了产品竞争理论 (Haushalter 等, 2007)、权衡理论¹⁰(Kim 等, 1998; Opler 等, 1999)等之外，最有影响力的当数基于信息不对称的投资机会和融资约束假说，以及基于代理理论的自由现金流假说。

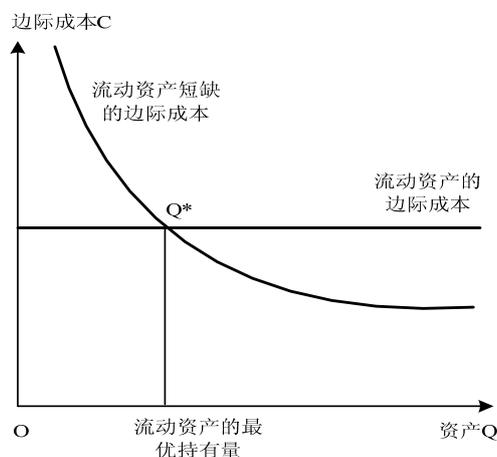


图1 流动资产（现金）的最优持有量

投资机会假说。一般观点认为公司现金持有水平和投资机会相关，但如何捕获投资机会一直存有争议。例如，Opler 等(1999)指出当前投资支出未必能够捕捉未来投资；Lamont(2000)建议使用公司投资计划，因为它能够贴切地刻画投资机会，但投资计划的数据却非常有限。由此一些研究采用托宾 Q 作为公司未来投资机会的度量(Riddick 和 Whited, 2009)。许多研究表明，不确定性的投资机会增加了公司现金持有水平。例如，Bates 等(2009)在控制了固定资本和 R&D 支出等公司特质因素之后，使用模型分析得出 R&D 密集型公司持有更多现金以缓冲未来现金流冲击的结论；Opler 等(1999)指出公司现金持有随着资本支出-资产比率或 R&D-销售额比率而显著增加；Hall(2002)指出，R&D 投资的不确定收益加剧了信息不对称和道德风险问题，导致借贷成为一项昂贵的选择，因此预期扩大 R&D 活动的公司将增加流动资产；Brown 和 Petersen(2011)利用构建的动态 R&D 投资模型为现金储备的重要性提供证据，特别是对于年轻的公司。

融资约束假说。为了维持合理的现金持有水平，公司可以通过出售资产、发行 IPO 和债券以及增发等方式进行调整，但这些筹资策略的成本都相对较高。近年来随着金融中介和交易技术的发展，以交易成本为基础的资金需求下降了(Bates 等, 2009)。然而，许多公司的融资渠道并不广泛，当现金短缺导致财务困境时，常常无法筹措到足够的资金。对于恰逢市场疲软的经济周期并且存在许多特质风险的公司来说，经理人更难通过外部融资以满足流动性需求(Campbell 等, 2001; Fama 和 French, 2004; Irvine 和 Jeffrey, 2009)。在这一情景中，即使借款人愿意放松或展期信用，要求的溢价也很高。因此，公司首选利用内部资金，其次是溢价较高的外部融资，也就是说在信息不对称条件下融资存在优劣次序(Myers, 1984; Myers 和 Majluf, 1984)。当控制投资行为和金融摩擦的影响时，公司现金持有行为则可能反映了融资约束。例如，Kim 等(1998)以美国公司为样本发现，外部融资成本高、收益不稳定且资产回报低的公司持有更高的流动性资产；Opler 等(1999)得出了小公司、高成长机会公司以及现金流波动风险高的公司持有更多现金的证据；Almeida 等(2004)发现融资约束公司的现金-

现金流敏感性为正，但非融资约束公司的现金调整和现金流并不相关。

自由现金流假说。传统的现金持有假说的前提是股东和高管不存在利益冲突，而自由现金流假说则认为公司价值会由于持有自由现金流而受到减损，自由现金流未得到有效利用的同时，在某些情况下还可能被高管攫取以谋取私利(Jensen 和 Meckling, 1976)。当在缺乏监督和惩罚的情况下，高管的自行裁量权导致现金持有的边际价值降低，并且自由现金流越大，股东和高管之间的代理问题越严重(Jensen, 1986); Opler 等(1999)也指出，当存在高管自由裁量权的代理问题时，在现金的催化作用下，高管可能牺牲股东利益而追逐自我利益，例如降低不可分散的经营风险以及实现个人目标等，这都可能导致持有过量的现金储备。

自由现金流假说描述了超额现金储备的激励因素，但这些行为却有悖于公司价值的最大化(Harford, 1999; Ozkan 和 Ozkan, 2004)。例如，Harford(1999)认为现金充裕的公司更倾向于参与并购并为之超额支付，而且相比其他的并购者，现金充裕公司并购后的绩效更差，这暗示当高管可以自由裁量现金持有时，他们甚至会承接 NPV 为负的项目。Harford, Mansi 和 Maxwell(2008)将公司治理整合到现金持有水平的影响因素之中，例如监督机制和反堑壕措施等，从而扩展了 Opler 等(1999)的研究，这些治理因素能够降低现金持有水平。总之，自由现金流假说认为超额现金持有导致代理问题，也被视为高管没有充分利用资源的信号。

2. 高管股权激励机制

代理理论认为激励是降低股东和高管之间代理冲突的有效手段，这在理论和实证上都得到了大量的支持。然而，Jensen 和 Murphy(1990)通过对 20 世纪 70 年代美国公司的研究发现，货币薪酬与公司业绩的敏感程度太低，不能达到与股东利益相一致的激励目标。正是出于对货币薪酬激励的短视效应和薪绩敏感性低等的考虑，股权激励成为了最为常见的激励方式。股权激励的内在机制相当于将高管损益和公司价值紧密联系在一起，促使股东与高管的利益相一致，例如 Hall 和 Liebman(1998)分析得出通过授予高管股票期权，提高了高管薪酬与公司业绩的敏感性，有效缓解了股东与高管的代理冲突。

对股权激励的研究主要基于设置动因、合约设置和影响后效等方面展开。设置动因主要分析股权激励实施的内在原因或实现的目标，但这既可能是出于激励的动机，也可能是为了谋取私利(吕长江等，2009; 吕长江和张海平，2012); 合约设置则是分析股权激励计划的一些特征，包括激励强度、行权标准等，不仅如此，许多研究者将高管的异质性特征和股权激励结合起来，采用高管财富与股价的敏感度(Vega)以及高管财富与股票回报敏感度(Delta)¹¹来刻画股权激励合约的特征; 相应地，股权激励合约的影响后效主要分析实施股权激励引起公司行为发生的变化，如 R&D 费用投资、资本支出、多元化策略、财务杠杆等(Jeffrey 和 Naveen, 2006; Low, 2009; Dong, Wang 和 Xie, 2010; Mohamed 和 Abdelaziz, 2011)。

当然，股权激励的影响后效仍然存有争议。一些研究认为股权激励对风险承担、经营效率等行为产生正向激励作用(Rajgopal 和 Shevlin, 2002)，也有一些研究者得出负向激励作用的结论(夏纪军和张晏，2008; 苏冬蔚和林大庞，2010; DeFusco, Zorn 和 Johnson, 1991; Hayes, Lemmon 和 Qiu, 2012); 针对影响效应的差异性，研究者从外部环境、激励适度与影响效应的非线性、公司和高管异质性等视角展开了进一步的分析(Parrino 等，2005; Halla 和 Murphy, 2002; Katharina, 2006; Ghosh 等，2007; Sawers 等，2011; Chen 和 Ma, 2011)。

3.股权激励对公司现金持有的影响

当将代理成本和公司现金持有联系在一起时(Harford 等, 2008), 股权激励能够发挥一定的减持作用。货币资金的流动性最强, 是唯一能够直接转化为其他任何资产形态的流动性资产, 也是唯一能代表公司现实购买力水平的资产。相比外部融资而言, 现金的使用常常取决于高管决策, 受到的监管也相对较少, 因此成为了高管最易“趁虚而入”的资源(Myers 和 Rajan, 1998; 罗琦和胡志强, 2011)。股权激励计划通过授予高管一定份额的股票或股票期权, 从而激励高管以股东的身份参与公司决策、分享利润、承担风险, 这在一定程度上保证了高管和股东利益的一致性。不难发现, 现金持有是产生代理问题的关键经营决策, 股权激励则旨在降低股东和高管之间的代理成本。然而, 当前关于股权激励对经营行为影响的研究仍然为数不多, 缺乏对影响二者内生作用机理的深入分析(Liu 和 Mauer, 2011)。

衡量现金持有是否存在代理成本的方式有很多, 可以采取持有超额现金引致的过度投资行为、隐性福利对公司价值的贬损等方式进行测度。然而, 现金持有更多的是事前的决策, 并不能直接判断代理成本的高低。进一步地, 如果公司实施了旨在降低股东和高管代理成本的股权激励计划, 并且激励是有效的时候, 则会对一些存在潜在代理成本的经营行为产生影响, 其中之一就是现金持有水平。根据自由现金流假说, 如果股权激励计划降低了(超额)现金持有水平, 并且对低投资机会和低融资约束的公司产生了显著的约束效应, 则表明现金持有存在代理成本, 并且股权激励计划在降低现金持有的代理成本中发挥了效用。

(二) 研究假设

在自由现金流假说的范式下, 降低高管机会主义代理成本的一种方案是增加高管持股比例(Jensen, 1993), 这会提高股东和高管利益的一致性。如果持有大量的现金有损公司价值的话, 超额现金持有的行为将会被抵制。在这一情景下, 自由现金流假说暗示高管持股和现金持有水平存在严格单调的负相关关系。然而, 当前关于高管持股和现金持有直接联系的研究却为数不多, 多数是通过如声誉、薪绩敏感性等调节变量影响高管持股和代理成本的关系。此外, Milbourn(2003)发现以股票为基础的薪酬业绩敏感性和 CEO 声誉之间存在积极且具有经济意义的关系, 这表明股权激励计划将有助于高管注重个人声誉, 并且提高股东和高管的利益一致性, 从而降低股东和高管之间的代理成本。

根据这一逻辑思路, 股权激励计划对现金持有的影响机理逐渐清晰。不考虑股东和债权人的代理问题, 股权激励计划有助于提高高管声誉, 吸引较低成本的外部融资, 无论是出于交易性动机还是预防性动机都无需储备大量的现金资产。根据 Diamond(1989)的研究, 当高管声誉提高时, 则会降低风险偏好程度; Holmstrom(1999)也得出类似的结论, 高声誉促使即使是风险中性的 CEO 也会偏好低风险项目, 避免高风险项目的失败对其持有股份价值和声誉造成损失; Cao 等(2014)指出公司声誉显著降低了权益资本成本, 并且公司声誉 50% 是源自于高管声誉, 因此 CEO 声誉能够减少外部融资成本; Huang(2013)研究显示 CEO 声誉显著降低了公司现金持有水平, 高声誉组比低声誉组的现金持有水平低 17%。可以推测, 当实施股权激励计划之后, 公司高管风险承担的成本将提高, 追逐高风险项目的动机减弱, 并且高管收益和公司价值等紧密联系在一起, 高管也会降低掏空和侵占行为的动机, 更有利于吸引外部融资, 因此, 无论出于何种动机, 股权激励计划的影响后效是公司倾向于降低当

前的现金持有水平。

股权激励计划将会规定具体的实施细节，那么，这些契约配置是否对现金持有水平产生相似的效果呢？通过对我国上市公司股权激励计划方案的比较分析发现，具体契约配置的差异主要包括激励类型、持续激励、有效期、激励强度和行权约束等方面，由此我们进一步探索在自由现金流假说下，这些契约配置差异是否对现金持有水平产生不同的影响。

激励类型。股权激励的方式一般包括股票期权、限制性股票和股票增值权。这些激励安排都是为了产生共享利润、共担风险的效果。相较于限制性股票和股票增值权，股票期权的行权风险相对较高，只有未来股票增值时才能产生收益，由于实施过程的差异，股票期权对高管的激励与约束效应相对更高，现金持有下降的幅度更大。

持续激励。在样本期如果实施的股权激励计划不是首次，那么该次股权激励计划既可能是对前期的肯定，也可能是进一步激励高管提高经营效率的措施。由此，如果上市公司实施了二次及以上股权激励计划，高管可能更为珍惜积累的声誉，不断改进公司经营管理效率，提高公司价值。因此，在自由现金流假说下持续股权激励计划能够起到进一步降低现金持有水平的作用。

有效期。如果股权激励计划的有效约束时间较长，高管会从长期考量如何提高经营效率。倘若股权激励的约束时间过短，股权激励计划可能达不到预期目的，因为高管可以通过盈余管理、股价操纵等方式，但这些短期行为的负面效应会通过长期经营而显现出来，如果股权激励计划约束时间较长，那么就on能避免高管的短期行为，在自由现金流假说下股权激励计划会进一步降低现金持有水平。

激励强度。股权激励计划对高管所授予的股份比重越大，说明激励强度越高，按照预期激励效果应当更好，在自由现金流假说下股权激励强度越高，现金持有水平降低幅度越大¹²。激励强度一般采用股份比例或持有价值来衡量，例如高管报告期内增加享有的股期占当期股本比例、高管在报告期内增加享有的股期数量与授予时的股价之积。

行权约束。在股权激励计划中，许多公司通常设置高管行权的业绩标准，例如主营业务收入增长率不得低于行业中位数等。通过设置行权约束，促使高管更加努力提高经营效率，由此可以预期设置行权约束的公司相比未设定行权标准的公司激励效果更好，根据自由现金流假说，这可能会进一步降低现金持有水平。

除了满足正常现金需求之外，超出预期的超额现金流更容易受到高管的侵占和滥用。一方面，超额现金的闲置等于负投资，不利于提升公司价值；另一方面，除了对于再融资需求的公司，我国对股利分配也没有硬性约束，如果董事会对高管没有设置完善的监督机制，超额现金持有往往成为在职消费、资金占用等最为直接的侵占对象。

H_{1a}：根据自由现金流假说，股权激励计划降低了公司现金持有水平，尤其是发挥对超额现金的减持作用。

H_{1b}：股权激励契约配置对降低公司现金持有水平的幅度存在差异。

公司现金储备是融资的来源之一，但也可以将之视为一种投资方式。从投资角度来看，现金储备具备两点特征：第一，现金持有是风险较小的项目；第二，现金持有是 NPV 为负的项目(Opler 等，1999)，即使采用短期存款的方式，但其利息收入也低于权益资本成本的水平。这些特征暗示现金持有可能与风险相关的代理问题存在关联，即高管持有更多的现金

以降低公司风险，但这并没有提高公司资产的利用效率。

诚然，在一般的情形下，持有较多的现金会产生代理问题，但如果外部环境存在许多较好的投资机会，储备现金资源能够降低信贷市场摩擦而导致的融资约束问题。Myers(1977)指出，公司的未来投资机会就像期权一样，这些期权的价值取决于公司将最优执行他们的可能性。通常而言，信贷机构对公司都会设置一定的信贷额度，即公司获取外部融资的最高额度是确定的。由于公司和外部投资者存在着信息不对称，并且对投资机会的认识上也存在差异，公司很难获得额外的信贷额度。在这一情形下，高现金持有对存在许多投资机会的公司是有益的，特别是对于拥有NPV大于零的项目且受到融资约束的公司(Denis和Sibilkov, 2009; Faulkender和Wang, 2006)。

可以推测，如果自由现金流假说成立，那么股权激励计划应当降低投资机会较少公司的现金持有水平，对于这一类公司由于没有较好的投资项目，储备现金等同于NPV为负的投资；对于投资机会较高的公司，这一类公司通常面临的信息不对称程度更高，此时产生的资产置换等代理问题可能更为严重(Gaver, 1993; Smith和Watts, 1992)，从而很难从外部获取足够的信贷额度，股权激励计划的实施可能不会显著降低现金持有的水平。

H₂: 根据投资机会假说，股权激励计划能够降低低投资机会公司的现金持有水平，但对高投资机会公司的影响较小。

在现实的不完美的市场中，信息不对称是普遍存在的。当公司面临内部资金不足时，由于资本市场中逆向选择等代理问题导致了融资约束，致使外部融资的成本往往高于内部资金的成本。Myers和Majluf(1984)的研究表明内部管理者和外部投资者之间的信息不对称导致了融资选择存在先后顺序，公司通常首选内部资金，其次是外部融资，包括债务融资和股权融资。Fazzari和Peterson(1993)和Whited(1992)认为小公司相比大公司而言，由于有限的内部融资和昂贵的外部融资，更可能面临融资约束的问题。此外，小公司(融资约束高的公司)的交易成本可能更高(Mulligan, 1997)。融资优序理论在众多小公司中得到了印证，小公司倾向于比大公司持有更多的现金资源(Shyam-Sunder和Myers, 1999; Fama和French, 2002)。

非融资约束公司往往在未来投资活动中，可以利用低成本的外部融资，因此不必储备过多的现金；然而，融资约束公司往往和不确定性的投资机会是相伴内生的，外部融资成本相对较高。因此，公司所持有的现金在受到融资约束时更有价值，因为当外部融资成本过高时，储备的现金能够容易地应用于项目融资(Opler等, 1999)。Faulkender和Wang(2006)发现现金价值在融资约束公司中比非融资约束公司要高；王彦超(2009)研究了融资约束对现金持有政策的决定作用，并考察了融资约束能否降低现金持有的代理成本，结果发现融资约束公司的资金来源主要依赖内部现金流。

高融资约束的公司由于外部资金使用成本高，当存在经营风险或较好的投资机会时，为了满足预防性或未来投资的需求，更多依靠内部现金流的积累；然而，对于低融资约束的公司而言，可以以低成本从外部获取资金，持有现金就会存在较高的机会成本，从而产生如资金侵占、过度投资等代理问题。因此，如果自由现金流假说成立，那么股权激励计划将降低低融资约束公司的现金持有水平，但对于高融资约束公司的影响不显著。

H₃: 根据融资约束假说，股权激励计划能够降低低融资约束公司的现金持有水平，但对高融资约束公司的影响较小。

三、数据来源与指标设计

(一) 数据来源

采用平衡面板数据，选择近五年实施股权激励计划的上市公司。由于我国创业板市场在 2009 年开始运营，尽管是股权激励计划实施比例最高的板块，但为了保证结果的可靠性和可比性，并没有引入创业板以及 2009 年之后上市的公司。实施股权激励计划的公司主要来自于沪深主板 A 股上市公司以及一部分中小板上市公司，并按以下原则进行筛选：

首先，由于金融类公司的特殊性，在财务报表、资本结构等方面的显著差异，将金融行业公司剔除；其次，股权激励计划实施的动机在我国一直备受争议，权力论认为股权激励是为高管创造福利的一种模式，而非真正出于业绩激励的目的，尤其处于财务困境中的 ST、PT 公司更为明显，并且这一类公司在特征指标上表现出了显著的不同，因此未将这部分公司纳入研究样本；然后，为减少特殊行业异常数据对结果的影响，剔除了公司数目过少的行业；最终，在 A 股非 ST、PT 并剔除金融保险业后的 2501 家公司中，共有 644 家实施过股权激励计划。剔除 2009 年以后上市的公司后获取涵盖 2009-2013 年间 16 个行业中实施股权激励计划的 277 个样本公司，合计 1385 个观测值；未推行股权激励计划的公司 1857 家，从 2008 年-2013 年 6 年合计 11142 观测值。

基本数据来自 Wind 数据库和 Resset 数据库，对于部分缺失数据，通过巨潮网、上交所与深交所官方网站查找上市公司年度财务报告以及相应年份的公告等，补齐缺失数据。

(二) 指标设计

1. 被解释变量：现金持有(Cash)

现金持有采用现金及现金等价物度量，为使结果稳健，亦使用了货币资金衡量现金持有水平。其中，现金及现金等价物来自于现金流量表，是指企业的库存现金和可随时用于支付的银行存款以及两者的等价物；货币资金来自于资产负债表，还包括一些限制使用的现金或特殊的货币等价物，例如定期存款、专项存款、冻结存款、现金抵押或担保、银行及商业票据等。因此，货币资金的范畴略大于现金及现金等价物的范畴。

2. 解释变量：股权激励契约

(1)股权激励计划虚拟变量(Sto_D)。以股权激励计划首次实施公告日为准，股权激励计划实施当年和随后年份记为 1，先前年份记为 0；由于实证研究选择 2009-2013 年期间的的面板数据，如果公司实施股权激励计划早于 2009 年，根据股权激励计划的有效期和实施行权结果，行权结束或有效期之前的年份取 1，随后的年份取 0。限制性股票等方式本质上是高管持股，但持有股票一般设置交易限制，超过冻结期之后才可以交易，作用丧失，因此随后的年份取值 0。

(2)股权激励方式(Type)。股权激励类型包括股票期权、限制性股票和股票增值权。当公司采用股票期权的方式进行激励时，变量取 1；当采用限制性股票或股票增值权的方式进行激励时取 0；由于实施股票增值权的公司数量较少，都列为 0，不单独设置。

(3)持续股权激励(Con_D)。衡量公司是否实施多次激励，若公司在样本期间仅实施一次

股权激励计划，取值 0；若公司实施 2 次及以上，取值 1，表明公司在样本期间对高管实施了持续的股权激励。

(4)有效期(Peri)。自股权激励计划开始实施计算，约束年份依次递减，直至计划实施完毕，之后年度的有效期取值为 0。如果股权激励计划的有效期时间越长，对高管经营行为的约束越持久。

(5)激励强度(PPS)。由于样本数量过大，股价不易确定，未采用价值指标，而是采用激励总数占当时总股本比例作为股权激励强度的代理变量。

(6)行权约束(Pcri)。根据激励授予条件和期权行权特别条件考察上市公司在制定股权激励计划时是否规定了严格的行权业绩标准。当公司规定有关于净利润增长率、主营业务增长率超过一定百分比或行业一定分位数时，视为公司设置了行权业绩标准，变量取 1，否则取 0。行权业绩标准越高，高管提高经营效率的动机就越大，也会减少自身谋求私利的动机，从而更多地寻求由于业绩提升而收获股权激励行权带来的收益。

3. 控制变量

根据公司现金持有的需求动机以及公司特征变量，选择的控制变量包括：

(1)高管薪酬(Execo)。若高管薪酬能够起到类似于股权激励的激励作用，也同样可以预期高管薪酬同现金持有之间的负相关关系。

(2)公司规模(Size)。公司规模对现金持有的影响存在争议：权衡理论暗示现金持有同公司规模负相关，小公司容易出现融资约束和财务困境，因此倾向于持有更多的现金(Titman和Wessels, 1988)；自由现金流假说则认为现金持有同公司规模正相关，因为大公司股东更分散，管理者对于现金持有量的自由裁量权更大(Ferreira和Vilela, 2004)。

(3)杠杆率(Lev)。自由现金流假说认为债务是一种监督机制，可以在一定程度上约束高管的投资决策，降低风险项目的投资行为。然而 Ozkan(2004)认为高杠杆公司陷入财务困境的可能性更大，出于财务困境风险的考虑，公司将持有更多现金，杠杆率同现金持有正相关。

(4)经营性现金流(CF)。根据已有文献，经营性现金流是现金持有的主要来源，可以预期，现金持有同经营性现金流正相关。

(5)净营运资本(NWC)。现金是流动性最强的资产，当现金不足时还可以利用其它形式的流动资产。净营运资本是流动资产同流动负债以及货币资金的差额，这部分可以视为现金的替代物以保障公司正常的支付能力。因此，现金替代物越多，公司所需持有的现金越少。

(6)资本支出(CAPX)。公司为了进行资本投资可能会削弱公司持有现金的储备量，可以预期资本支出同现金持有之间存在负相关关系(胡国柳，裘益政和黄景贵, 2014)。

(7)投资机会(TobinQ)。根据投资机会假说，当公司投资机会较多时，公司可能持有较多的现金以捕获未来的投资机会。

(8)主营业务收入增长率(Regrow)。主营业务收入增长率主要从会计角度测度公司当前的成长性，该指标反映当前公司成长对现金持有的影响(杨兴全，张丽平和吴昊旻, 2014)。

(9)现金流波动性(CFvol)。当现金流波动性较大时，为了保证公司有足够的现金进行支付，现金持有同现金流波动性可能具有正相关关系。

(10)主营业务收入波动率(Revol)。作为对预防性动机分析的补充，公司可能根据收入波动情况设置现金持有水平，预期收入波动率越高，公司现金持有更多。

除此之外，还控制了年度和行业的固定效应。具体变量见表1。

表 1 变量设计与测度

变量	符号	测度
现金持有	Cash1	现金与现金等价物/总资产
	Cash2	货币资金/总资产
股权激励计划	Sto_D	股权激励计划实施当年或随后年份取 1；先前年份取 0
激励类型	Type	当公司采取股票期权形式时，变量取 1；当为限制性股票或增值权时取 0
持续激励	Con_D	若在样本期间实施 2 次及以上时股权激励计划取值 1；仅实施一次取 0
有效期	Peri	股权激励计划设置的具体有效时间，如 5 年，然后依次递减，直至计划实施完毕，之后年度的有效期取 0
激励强度	PPS	股权激励计划授予股份/总流通股份
行权约束	Pcri	当公司设置具体的行权业绩标准时，虚拟变量取 1；否则取 0
高管薪酬	Execo	高管年度报酬总额取自然对数
公司规模	Size	公司总资产取自然对数
杠杆率	Lev	负债总额/资产总额
经营活动现金净额	CF	经营活动现金净额/总资产，其中： 经营活动现金净额=现金及现金等价物的净增加额—筹资活动产生的现金流量净额—投资活动产生的现金流量净额
净营运资本	NWC	净营运资本/总资产，其中： 净营运资本=流动资产-无息流动负债-货币资金
资本支出	CAPX	购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金/总资产
投资机会	TobinQ	$TobinQ = (A \text{ 股市值} + \text{长期负债} + \text{流动负债}) / \text{总资产}$ ，其中 $A \text{ 股市值} = \text{流通 A 股数量} \times \text{年末收盘价} + \text{限售 A 股数量} \times \text{每股净资产}$
主营业务收入增长	Regrow	$(\text{年末主营业务收入} - \text{年初主营业务收入}) / \text{年初主营业务收入}$
现金流波动	CFvol	公司过去 5 年现金流(经营性现金流/总资产)的标准差
主营业务收入波动	Revol	公司过去 5 年主营业务收入(主营业务收入/总资产)的标准差
研发支出	RD	$(\text{研发费用} + \text{开发支出}) / \text{总资产}$
是否分红	Divid	公司分红虚拟变量，当年分红取 1；否则取 0
年份	Year	5 年数据设置 4 个年份虚拟变量
行业	Ind	16 个行业设置 15 个行业虚拟变量

四、实证研究

(一) 描述性统计

为了对样本有一个整体认知,表 2 列示了设置变量的描述性统计结果。样本公司的平均现金及现金等价物(Cash1)和平均货币资金(Cash2)占总资产的比率分别为 17%和 19.1%,最大值为 86.5%,现金持有平均水平较高;股权激励计划虚拟变量的平均值为 0.572,说明约 57.2%的公司年度观测值受到股权激励计划的影响,42.8%的公司年度观测值未受到股权激励计划的影响,对比较为均衡,有利于实证分析;样本公司的平均杠杆率为 48.1%,杠杆程度相对较高;经营活动产生的现金流量净额和净营运资本占总资产的比率分别为 5.1%和 20.3%,公司的资本流动性较强;托宾 Q 值平均为 2.64,主营业务收入增长率为 25.6%,整体而言,样本公司具备良好的成长性;现金流波动和主营业务收入波动分别为 3.9%和 14%,相比较于现金流和主营业务收入均值,均为正值,表明总体风险不高。

表 2 描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	1/4 分位	中值	3/4 分位	最大值
Cash1	0.170	0.117	-0.023	0.086	0.143	0.223	0.865
Cash2	0.191	0.124	0.000	0.103	0.164	0.247	0.865
Sto_D	0.572	0.495	0	0	1	1	1
Execo	6.081	0.817	2.175	5.559	6.078	6.573	9.326
Size	12.884	1.296	9.722	11.974	12.722	13.584	17.972
Lev	0.481	0.195	0.002	0.344	0.487	0.624	1.411
CF	0.051	0.089	-1.021	0.009	0.050	0.098	0.430
NWC	0.203	0.184	-0.808	0.103	0.213	0.310	0.817
CAPX	0.060	0.056	0.000	0.020	0.046	0.080	0.368
TobinQ	2.640	1.900	0.136	1.413	2.021	3.130	15.370
Regrow	0.256	0.815	-1.000	0.018	0.140	0.321	13.208
CFvol	0.039	0.040	0.001	0.019	0.031	0.047	0.719
Revol	0.140	0.157	0.002	0.065	0.106	0.169	2.657
RD	0.019	0.026	0	0	0.011	0.027	0.257
Divid	0.775	0.418	0	1	1	1	1

为了对比实施股权激励计划实施前后公司现金持有水平的变化,对股权激励计划前后的现金持有水平均值进行了差异性 t 检验,结果如表 3 所示。可以看出无论是同方差假设还是异方差假设,股权激励计划实施之后现金持有水平都显著降低。

表 3 股权激励计划实施前后现金持有均值差异性检验

现金持有	对 Cash1 进行检验			对 Cash2 进行检验		
	Sto_D=0	Sto_D=1	t 值	Sto_D=0	Sto_D=1	t 值
同方差	0.1770	0.1645	t=1.9748**	0.2032	0.1819	t= 3.1773***
异方差			t=1.9487**			t= 3.1107***

注:***、**、*分别表示在 1%、5%、10%水平下显著,其他表格类同。

(二) 相关性分析

为了避免变量之间存在多重共线性，变量 Pearson 相关系数检验如表 4 所示。注意到规模和高管薪酬之间的相关系数较高，这可能是由于企业在制定高管薪酬时会考虑企业规模，而高管也可能通过构建企业帝国从而获得较高薪酬。其他变量之间的相关系数都比较小，说明模型设计比较合理，不存在多重共线性的问题。此外，通过检验变量的方差膨胀因子，结果也显示模型不存在多重共线性。

表 4 变量之间 Pearson 相关系数

Coff.	Cash1	Sto_D	Execo	Size	Lev	CF	NWC	CAPX	TobinQ	Regrow	CFvol	Revol	RD
Sto_D	-0.054												
Execo	0.006	0.161											
Size	-0.202	0.141	0.611										
Lev	-0.419	0.032	0.189	0.519									
CF	0.317	-0.009	0.053	-0.123	-0.312								
NWC	-0.287	0.070	-0.024	0.016	-0.015	-0.354							
CAPX	-0.098	0.004	-0.023	-0.052	-0.107	0.176	-0.226						
TobinQ	0.345	-0.107	-0.248	-0.519	-0.488	0.260	-0.087	0.073					
Regrow	-0.006	-0.053	-0.021	0.050	0.094	-0.049	0.030	0.053	0.013				
CFvol	-0.004	-0.056	-0.173	-0.155	0.017	0.031	0.033	-0.194	0.082	-0.087			
Revol	0.093	-0.030	-0.011	-0.045	-0.013	0.075	-0.153	-0.030	0.019	-0.125	0.278		
RD	0.225	0.133	0.087	-0.242	-0.346	0.162	0.049	0.048	0.302	-0.054	-0.105	0.003	
Divid	0.122	0.066	0.281	0.162	-0.150	0.161	0.059	0.060	-0.034	-0.039	-0.164	-0.035	0.143

(三) 实证分析

1. 股权激励计划对现金持有的影响

为检验研究假设 H_{1a}，根据 Opler(1999)和 Almeida(2004)等学者的研究，在控制异方差的情况下对股权激励同现金持有之间的关系进行估计，构建了基准回归模型(1)。

$$\begin{aligned}
 \text{Cash}_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Sto_D}_{i,t} + \alpha_2 \text{Execo}_{i,t} + \alpha_3 \text{Size}_{i,t} + \alpha_4 \text{Lev}_{i,t} + \alpha_5 \text{CF}_{i,t} \\
 & + \alpha_6 \text{NWC}_{i,t} + \alpha_7 \text{CAPX}_{i,t} + \alpha_8 \text{TobinQ}_{i,t} + \alpha_9 \text{Regrow}_{i,t} \\
 & + \alpha_{10} \text{CFvol}_{i,t} + \alpha_{11} \text{Revol}_{i,t} + \sum \text{Year} + \sum \text{Ind} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{1}$$

对于面板数据回归，首先判断混合效应、随机效应或固定效应的模型适用性。通过混合效应和固定效应的 F 检验得到拒绝原假设的结果，即应当采用固定效应；通过混合效应和随机效应的 LM 检验得到拒绝原假设的结果，即应当采用随机效应；最后，对固定效应或随机效应模型进行判断，Hausman 检验结果拒绝原假设，即实证模型应当采用固定效应模型，具体回归结果见表 5。

在表 5 中，回归结果(1)和(5)采用固定效应模型的单变量回归，并且控制了异方差的影响，结果表明股权激励计划同现金及现金等价物或货币资金之间均呈显著的负相关关系，且在 1%水平下显著，组内调整 R² 为 3.1%，具有较好的解释力度，实施股权激励计划之后相

比之前现金持有水平降低了约 3%。

表 5 股权激励计划对现金持有的影响结果

变量	Cash1				Cash2			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Sto_D	-0.030*** (-4.77)			-0.013*** (-2.55)	-0.034*** (-5.18)			-0.019*** (-3.52)
Execo			-0.016* (-1.77)	-0.016* (-1.7)			-0.012 (-1.19)	-0.011 (-1.11)
Size			0.039*** (2.6)	0.041*** (2.71)			0.053*** (3.04)	0.056*** (3.18)
Lev			-0.003*** (-8.57)	-0.003*** (-8.56)			-0.004*** (-7.65)	-0.004*** (-7.69)
CF			0.106*** (3.73)	0.109*** (3.84)			0.092*** (3)	0.096*** (3.13)
NWC			-0.257*** (-7.17)	-0.252*** (-7.12)			-0.297*** (-7.46)	-0.291*** (-7.41)
CAPX			-0.220*** (-3.26)	-0.223*** (-3.32)			-0.268*** (-3.66)	-0.272*** (-3.76)
TobinQ			0.005 (1.47)	0.005 (1.43)			0.004 (1.21)	0.004 (1.17)
Regrow			-0.001 (-0.56)	-0.002 (-0.65)			-0.002 (-1.01)	-0.003 (-1.15)
CFvol			-0.369*** (-2.86)	-0.373*** (-2.92)			-0.398*** (-2.94)	-0.405*** (-3.04)
Revol			-0.115*** (-3.12)	-0.111*** (-3.1)			-0.122*** (-3.34)	-0.116*** (-3.31)
Con_			-0.006 (-0.04)	-0.026 (-0.15)			-0.173 (-0.86)	-0.201 (-0.99)
Year	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Ind	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Aj. R ²	0.031	0.0651	0.316	0.3212	0.0358	0.0601	0.3248	0.334
F 值	22.76	11.58	18.11	16.95	26.85	9.10	18.58	17.54

注：***、**、*分别表示在 1%、5%、10%水平下显著，括号内数值表示对应系数的 t 统计量；其他表格类同

结果(2)和(6)采用固定效应模型对控制变量年份和行业进行回归，结果表明年度和行业效应的组内调整 R² 为 6.51%，表明年份和行业对现金持有存在显著的影响，因此有必要控制行业 and 年度效应对现金持有的影响。

结果(3)和(7)采用固定效应模型对主要控制变量进行回归，结果表明高管薪酬系数在 10%的水平上显著为负，这说明薪酬降低了现金持有水平；杠杆率同现金持有显著负相关，表明样本公司的债务存在监督作用；经营性现金流同现金持有显著正相关，而净营运资本同现金持有显著负相关，验证了现金流和净营运资本分别作为现金来源和现金替代物的作用；资本支出同现金持有负相关，说明资本支出是公司重要的现金支出项目；托宾 Q 值和主营业务收入增长率同现金持有之间的关系不显著，可以推测未来投资可能并不主要来自于内源融资；

经营性现金流波动以及主营业务收入波动同现金持有之间显著负相关,这同传统的观点相悖,这可能需要进一步从筹资、投资风险等方面寻求原因。

结果(4)和(8)采用固定效应模型在控制异方差情况下对所有变量进行回归,同时控制年度和行业效应,结果表明股权激励同现金持有之间仍然存在显著的负相关关系,且在1%水平上显著,控制变量的符号和显著性同结果(3)和(7)保持一致。表明实施股权激励计划之后相比之前现金持有水平降低了1.9%,按照19.1%的均值来考量的话,股权激励计划降低现金持有水平的幅度达到10%,支持假设H_{1a}的观点。

2.股权激励合约对现金持有的影响

为了检验股权激励合约机制的设计对现金持有的作用,有必要检验股权激励合约的设计方式对现金持有的影响。将Sto_D_{it}替换为Type_{it}、Con_D_{it}、Peri_{it}、PPS_{it}以及Pcri_{it}以分别考查激励类型、持续激励、有效期、激励强度和行权约束对现金持有的影响。

对于股权激励合约的不同,相关性分析发现,Sto_D和Con_D之间的相关系数为0.2761,其他契约配置变量和Sto_D的相关系数在0.7左右,存在多重共线性的嫌疑,由于并非高度相关,因此即使存在较大的相关性,但仍然不能起到完全替代性的作用,还可能存在一定的异质性,因此,我们采用契约配置的各个解释变量分别进行回归,挖掘其中的差异,以Cash1指标为被解释变量的结果见表6。

由表6可以发现,在控制了年度、行业以及各主要控制变量后,股权激励类型同现金持有的敏感性系数为-0.016,相比较-0.013略有增强,这表明股票期权激励相对于限制性股票及股票增值权而言具有进一步的减持作用;持续股权激励同现金持有之间显著为负,表明在样本期间进行多次股权激励相对未实施和首次实施的公司而言,减持作用更大,并且考虑到Sto_D同Con_D之间的相关性较小,在模型(1)中同时加入这两个解释变量,结果表明持续激励具有显著的调节效应;股权激励有效期同现金持有呈显著负相关关系,但敏感程度降低,我们认为股权激励计划这一事件发挥了主要的作用;股权激励强度同现金持有之间的关系不显著,而是否制定业绩标准同现金持有之间呈显著负相关,这表明对于样本公司而言,高强度的激励机制在减持现金方面不如监督作用明显,制定了明确的业绩标准确实有助于进一步减持现金。

3.股权激励合约对超额现金的影响

为了检验股权激励计划对超额现金的减持作用,根据Opler(1999)等的研究,构建了预测正常现金持有水平(Cash2)的模型(2)。

$$\begin{aligned} \text{Cash}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Size}_{it} + \beta_2 \text{Lev}_{it} + \beta_3 \text{CF}_{it} + \beta_4 \text{NWC}_{it} + \beta_5 \text{CAPX}_{it} + \beta_6 \text{RD}_{it} \\ & + \beta_7 \text{TobinQ}_{it} + \beta_8 \text{CFvol}_{it} + \beta_9 \text{Divid}_{it} + \sum \text{Year} + \sum \text{Ind} + \xi_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

利用构建的方程系数,预测正常现金持有水平,可以比较实际现金持有水平和正常现金持有水平的差异。当残差为正值时,界定为现金持有过度,也即超额现金持有;当残差为负值时,界定为现金持有不足。

表 6 股权激励契约配置对现金持有的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Con_	-0.033 (-0.19)	-0.042 (-0.25)	-0.048 (-0.28)	-0.021 (-0.12)	-0.016 (-0.09)	-0.034 (-0.2)
Sto_D			-0.011* (-1.89)			
Type	-0.016*** (-2.74)					
Con_D		-0.033*** (-2.74)	-0.024* (-1.86)			
Peri				-0.003** (-2.52)		
PPS					-0.002 (-1.30)	
Peri						-0.019*** (-3.68)
Execo	-0.016* (-1.73)	-0.015* (-1.7)	-0.015* (-1.67)	-0.015* (-1.7)	-0.015* (-1.67)	-0.015* (-1.67)
Size	0.042*** (2.77)	0.042*** (2.84)	0.043*** (2.86)	0.041*** (2.7)	0.040*** (2.62)	0.042*** (2.76)
Lev	-0.003*** (-8.61)	-0.003*** (-8.54)	-0.003*** (-8.55)	-0.003*** (-8.58)	-0.003*** (-8.59)	-0.003*** (-8.57)
CF	0.110*** (3.9)	0.107*** (3.75)	0.108*** (3.84)	0.109*** (3.86)	0.107*** (3.77)	0.107*** (3.8)
NWC	-0.254*** (-7.15)	-0.259*** (-7.36)	-0.255*** (-7.3)	-0.253*** (-7.14)	-0.256*** (-7.16)	-0.252*** (-7.11)
CAPX	-0.226*** (-3.38)	-0.221*** (-3.28)	-0.223*** (-3.32)	-0.224*** (-3.33)	-0.220*** (-3.28)	-0.226*** (-3.38)
TobinQ	0.005 (1.41)	0.005 (1.49)	0.005 (1.45)	0.005 (1.44)	0.005 (1.5)	0.005 (1.43)
Regrow	-0.002 (-0.75)	-0.002 (-0.69)	-0.002 (-0.73)	-0.001 (-0.64)	-0.001 (-0.62)	-0.002 (-0.65)
CFvol	-0.360*** (-2.78)	-0.370*** (-2.77)	-0.373*** (-2.85)	-0.374*** (-2.93)	-0.368*** (-2.88)	-0.372*** (-2.9)
Revol	-0.116*** (-3.2)	-0.112*** (-3.11)	-0.110*** (-3.1)	-0.111*** (-3.09)	-0.116*** (-3.12)	-0.112*** (-3.12)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Aj.R ²	0.3217	0.3204	0.3234	0.3208	0.3174	0.3251
F 值	17.19	17.19	16.13	17	16.69	17.79

表7 股权激励契约配置对超额现金持有的影响

变量	现金持有过度组						不足组
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Con_	-0.026 (-0.08)	-0.094 (-0.27)	-0.047 (-0.13)	-0.009 (-0.03)	-0.020 (-0.06)	-0.063 (-0.18)	-0.165 (-1.42)
Sto_D _{i,t}	-0.025*** (-2.67)						-0.003 (-0.54)
Type _{i,t}		-0.030*** (-2.59)					
Con_D _{i,t}			-0.040* (-1.82)				
Peri _{i,t}				-0.005** (-2.43)			
PPS _{i,t}					-0.004 (-1.44)		
Pcri _{i,t}						-0.031*** (-3.14)	
Execo _{i,t}	-0.007 (-0.4)	-0.007 (-0.45)	-0.009 (-0.55)	-0.007 (-0.45)	-0.007 (-0.43)	-0.007 (-0.4)	0.008 (0.86)
Size _{i,t-1}	0.008 (0.33)	0.013 (0.52)	0.010 (0.38)	0.008 (0.32)	0.007 (0.29)	0.011 (0.44)	0.004 (0.38)
Lev _{i,t-1}	0.001 (1.57)	0.001* (1.66)	0.001* (1.76)	0.001 (1.52)	0.001 (1.61)	0.001 (1.57)	0.000 (-0.93)
CF _{i,t-1}	0.076 (1.52)	0.077 (1.54)	0.074 (1.45)	0.073 (1.45)	0.074 (1.46)	0.071 (1.46)	-0.012 (-0.34)
NWC _{i,t-1}	0.076** (2.07)	0.081** (2.16)	0.077** (1.99)	0.073** (2)	0.071* (1.91)	0.077** (2.15)	0.000 (0.00)
CAPX _{i,t-1}	-0.257** (-2.43)	-0.267** (-2.52)	-0.300*** (-2.83)	-0.264** (-2.49)	-0.267** (-2.47)	-0.251** (-2.35)	0.010 (0.18)
TobinQ _{i,t-1}	0.004 (1.16)	0.005 (1.35)	0.005 (1.23)	0.005 (1.25)	0.005 (1.27)	0.005 (1.28)	0.004 (1.21)
Regrow _{i,t}	-0.001 (-0.2)	-0.002 (-0.29)	-0.001 (-0.21)	-0.002 (-0.28)	-0.002 (-0.31)	-0.002 (-0.28)	0.005 (1.34)
CFvol _{i,t-1}	0.178 (1.51)	0.190 (1.58)	0.171 (1.39)	0.173 (1.45)	0.193 (1.61)	0.178 (1.53)	0.001 (0.01)
Revol _{i,t}	-0.106* (-1.89)	-0.113** (-1.98)	-0.106* (-1.69)	-0.107* (-1.87)	-0.108* (-1.75)	-0.105* (-1.92)	0.054 (0.82)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Aj.R ²	0.1367	0.1369	0.1177	0.1291	0.1187	0.1422	0.0360
F值	2.80	2.61	2.29	2.67	2.16	2.89	0.83

为避免模型的内生性问题，如果在超额现金持有模型(3)中引入了同模型(2)相同的解释变量，采用滞后一期进行替代。

$$\begin{aligned} \text{Excash}_{i,t} = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{Sto_D}_{i,t} + \gamma_2 \text{Execo}_{i,t} + \gamma_3 \text{Size}_{i,t-1} + \gamma_4 \text{Lev}_{i,t-1} + \gamma_5 \text{CF}_{i,t-1} \\ & + \gamma_6 \text{NWC}_{i,t-1} + \gamma_7 \text{CAPX}_{i,t-1} + \gamma_8 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \gamma_9 \text{Regrow}_{i,t} \\ & + \gamma_{10} \text{CFvol}_{i,t-1} + \gamma_{11} \text{Revol}_{i,t} + \sum \text{Year} + \sum \text{Ind} + v_i + \zeta_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

在表 7 中，通过回归结果(1)到(6)可以发现，将现金持有实际值替代为超额现金持有之后，并不影响先前得到的结论，即 Sto_D、Type、Con_D、Peri、Pcri 同现金持有显著负相关，而 PPS 同现金持有之间的负相关关系不显著。为了进行对比，对由模型(2)得到的残差小于 0 的部分，即现金持有不足的观测值也进行了检验，结果如回归(7)所示，可以看出股权激励计划在现金不足组中对现金持有影响不显著。通过超额现金和股权激励合约的敏感性程度分析发现，股票期权、持续激励和行权约束的减持效应增强，但有效期和激励强度的减持作用降低。

4.投资机会与公司现金减持作用

投资机会假说表明，投资机会较高的公司现金持有水平和现金持有价值均较高。因此，对于高投资机会的公司而言，股权激励计划作为抑制超额现金的激励因素的作用理应下降。为验证假说 H₂，按照托宾 Q 值对全样本进行分组，将每年托宾 Q 值位于所有样本前 30% 的公司年度观测值列入高投资机会组，将每年托宾 Q 值位于所有样本后 30% 的公司年度观测值列入低投资机会组。对非平衡面板数据进行固定效应回归的结果见表 8，为节约篇幅，仅验证 Sto_D、PPS、Pcri 同现金持有之间的关系，其他变量同现金持有之间的关系类似。

在高投资机会组，Sto_D、PPS、Pcri 同现金持有之间的关系均不显著，而在低投资机会组，Sto_D、PPS、Pcri 同现金持有之间呈显著负相关关系，从而验证了假设 H₂。结果说明，在低投资机会组中，现金持有仍然存在降低的空间，股权激励计划降低了现金持有水平，说明自由现金流假说也是成立的；进一步的结果表明，从现金持有对股权激励计划的敏感性来看，行权约束的敏感性为-0.02，而激励强度的敏感性为-0.003，说明股权激励合约中设置行权约束对公司现金产生了更高的减持效应。

5.融资约束与公司现金减持作用

文献表明存在融资约束的公司可能出于考虑外部融资成本从而持有较多的现金，倘若如此，对于高融资约束的公司而言，股权激励计划作为抑制超额现金持有的激励因素的作用将下降。为验证融资约束假说对现金持有的解释，按照利息保障倍数(EBIT/利息费用)对全样本进行分组，将每年利息保障倍数位于样本前 30% 的公司年度观测值列入低融资约束组，位于样本后 30% 的公司年度观测值列入高融资约束组，回归结果见表 9。

从表 9 发现，股权激励计划在低融资约束组中发挥了对现金的抑制作用。在高融资约束组，Sto_D、PPS、Pcri 同现金持有之间的关系均不显著，而在低融资约束组，Sto_D、PPS、Pcri 同现金持有之间显著负相关，这表明融资约束假说中代理问题的存在性，也即股权激励计划降低了非融资约束组的现金持有水平，并且对行权约束的减持作用要高于激励强度。

表 8 投资机会与公司现金减持作用

变量	高投资机会			低投资机会		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sto_D	-0.013 (-1.03)			-0.019*** (-2.57)		
PPS		0.0002 (-0.05)			-0.003** (-1.99)	
Pcri			-0.013 (-0.89)			-0.020*** (-2.7)
Execo	-0.023 (-0.89)	-0.022 (-0.83)	-0.024 (-0.9)	-0.014* (-1.86)	-0.014* (-1.72)	-0.015** (-2)
Size	0.086*** (2.61)	0.081** (2.49)	0.086* (2.56)	0.042** (2.39)	0.039** (2.16)	0.043** (2.4)
Lev	-0.003*** (-3.39)	-0.003*** (-3.44)	-0.003*** (-3.42)	-0.002*** (-2.87)	-0.002*** (-2.83)	-0.002*** (-2.95)
CF	0.117* (1.74)	0.109 (1.6)	0.113* (1.66)	0.072* (1.78)	0.065 (1.63)	0.073* (1.82)
NWC	-0.274*** (-3.49)	-0.278*** (-3.5)	-0.277*** (-3.51)	-0.272*** (-5.33)	-0.270*** (-5.27)	-0.276*** (-5.43)
CAPX	-0.336** (-2.31)	-0.341** (-2.39)	-0.339** (-2.35)	-0.175** (-2.44)	-0.186*** (-2.66)	-0.168** (-2.3)
Regrow	-0.003 (-0.57)	-0.002 (-0.41)	-0.002 (-0.5)	-0.008*** (-4.16)	-0.008*** (-4.51)	-0.008*** (-4.23)
CFvol	-0.593** (-2.2)	-0.595** (-2.25)	-0.601** (-2.22)	-0.436** (-2.19)	-0.467** (-2.4)	-0.434** (-2.19)
Revol	-0.091 (-0.79)	-0.099 (-0.88)	-0.093 (-0.8)	-0.148*** (-4.22)	-0.165*** (-4.36)	-0.150*** (-4.19)
Con_	-0.529 (-1.41)	-0.485 (-1.29)	-0.524 (-1.37)	-0.143 (-0.59)	-0.094 (-0.38)	-0.135 (-0.56)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Aj.R ²	0.3273	0.3245	0.3268	0.4436	0.4348	0.4443
F 值	16.41	15.02	15.79	7.68	7.60	8.18

表9 融资约束与公司现金减持作用

变量	高融资约束			低融资约束		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Sto_D	-0.001 (-0.18)			-0.022*** (-2.83)		
PPS		0.0002 (0.09)			-0.003* (-1.71)	
Peri			-0.002 (-0.18)			-0.024*** (-2.88)
Execo	-0.034*** (-2.77)	-0.034*** (-2.77)	-0.034*** (-2.78)	-0.022 (-1.39)	-0.018 (-1.14)	-0.022 (-1.41)
Size	0.028** (2.31)	0.028** (2.28)	0.028** (2.3)	0.076*** (3.91)	0.072*** (3.6)	0.077*** (3.93)
Lev	-0.002*** (-4.48)	-0.002*** (-4.44)	-0.002*** (-4.52)	-0.004*** (-6.31)	-0.004*** (-6.25)	-0.004*** (-6.23)
CF	0.095** (2.15)	0.094** (2.15)	0.095** (2.14)	0.116** (2.17)	0.113** (2.1)	0.120** (2.24)
NWC	-0.161*** (-4.11)	-0.162*** (-4.16)	-0.161*** (-4.2)	-0.307*** (-4.64)	-0.315*** (-4.73)	-0.302*** (-4.6)
CAPX	-0.168*** (-3.02)	-0.168*** (-2.96)	-0.168*** (-2.97)	-0.160 (-1.43)	-0.175 (-1.53)	-0.164 (-1.46)
TobinQ	0.005 (0.85)	0.005 (0.89)	0.005 (0.86)	0.007 (0.86)	0.007 (0.86)	0.007 (0.88)
Regrow	-0.002 (-0.8)	-0.002 (-0.78)	-0.002 (-0.81)	-0.006* (-1.7)	-0.007 (-1.63)	-0.006* (-1.7)
CFvol	-0.354* (-1.74)	-0.356* (-1.76)	-0.354* (-1.75)	-0.549** (-2.44)	-0.513** (-2.27)	-0.541** (-2.43)
Revol	-0.025 (-0.59)	-0.025 (-0.6)	-0.025 (-0.59)	-0.177* (-1.96)	-0.212** (-2.32)	-0.168* (-1.85)
Con_	0.120 (0.84)	0.121 (0.83)	0.122 (0.84)	-0.417** (-1.97)	-0.391* (-1.78)	-0.437** (-2.03)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Aj.R ²	0.2682	0.2680	0.2681	0.4619	0.4517	0.4637
F 值	4.59	4.35	4.78	8.59	7.77	8.43

五、稳健性检验

(1)遗漏变量检验。根据现金需求理论构建控制变量指标体系，增加了一些其他的控制变量，由于这些变量不显著，故未作为主要控制变量引入到模型之中，在引入之后主要的解释变量未发生根本性的变化。

(2)指标稳健性检验。将高管薪酬总额换为前三名高管薪酬，把托宾 Q 换为市值账面比、

市盈率、市销率等，也得出了相似的结果。

(3)超额现金持有的稳健性检验。文中采用以最优现金持有水平为边界的方式作为划分现金持有过度组和现金持有不足组的依据。此外，还采用了对现金持有分组检验的方式，即将高现金持有组(最高 30%)和低现金持有组(最低 30%)进行回归检验，发现股权激励计划显著降低了高现金持有组的水平，但在低现金持有组中影响不显著。

(4)内生性检验。股权激励本身可能存在内生性问题，即股权激励可能通过降低现金持有水平从而减少代理问题，但现金水平较低的公司可能由于公司流动性约束，因此为减少高管现金薪酬而实施了股权激励计划。本文依据以下三点，认为得出的结果不存在内生性：

①在剔除 ST、PT、金融业以及 2009 年及以后上市的 A 股上市公司中，实施股权激励计划的公司平均现金持有水平为 17.11%，未实施股权激励的公司平均现金持有水平为 15.05%，对其均值进行差异性 t 检验，结果发现在 1%水平下显著，即实施股权激励公司的现金持有水平显著高于未实施股权激励公司的现金持有水平，具体结果见表 10。

表 10 股权激励与非股权激励公司现金持有的差异性检验

现金持有	对 Cash1 进行检验			对 Cash2 进行检验		
	是否为股权激励公司	否	是	显著性	否	是
同方差	0.1505	0.1711	t=-5.5762***	0.1652	0.1922	t=-7.1964***
异方差			t=-5.8947***			t=-7.4150***

从图 2 中也可以看出，2009-2013 年各年非股权激励公司的现金持有(Cash1)平均水平同全样本大体相当，而股权激励公司的平均现金持有水平却显著高于非股权激励公司，因此股权激励公司的流动性高于非股权激励公司。

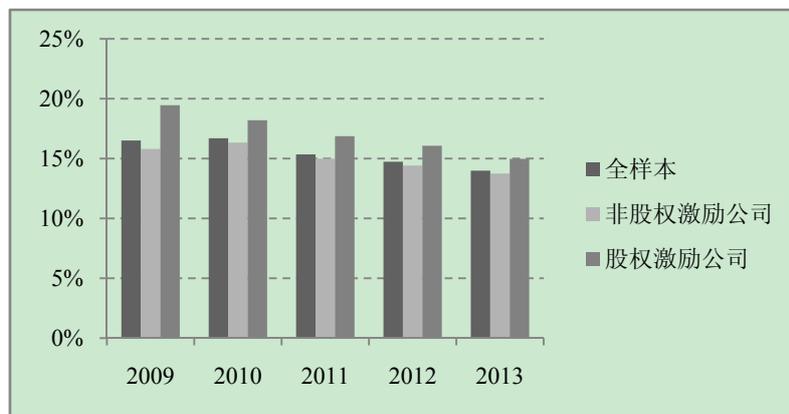


图 2 公司 2009-2013 年现金持有 (Cash1) 平均水平

②研究发现，股权激励不仅降低了现金持有水平，还降低了超额现金持有水平。当一家公司持有超额现金时，该公司存在流动性约束的可能性较小。如果股权激励同超额现金持有水平负相关，那么股权激励应是为了缓解代理冲突而降低现金持有水平，而非由于流动性约束进而导致相反的结果。

③由于股权激励计划的工具变量不易获得，采用股权激励计划的滞后一期作为工具变量进行内生性检验，结果不能拒绝原假设，即模型不存在内生性问题，具体结果如表 11 所示。

表 11 工具变量法检验结果

变量	FE	IV
Sto_D	-0.013	-0.013
Execo	-0.016	-0.013
Size	0.041	0.032
Lev	-0.003	-0.004
CF	0.109	0.152
NWC	-0.252	-0.238
CAPX	-0.223	-0.264
TobinQ	0.005	0.002
Regrow	-0.002	-0.001
CFvol	-0.373	-0.394
Revol	-0.111	-0.131
Year	Yes	Yes
Ind	Yes	Yes
卡方	18.03	
P 值	0.1563	

(5)将 2008 年之后上市且实施了股权激励计划的公司也作为观测值，即涵盖了创业板公司，对所有股权激励公司进行全样本分析，结果也是较为稳健的，由于受到缺失值的影响，在控制变量中主要是剔除了反映股票市场价值的一些变量，如托宾 Q 值等。

(6)为了充分说明股权激励契约配置指标的可比性，将有效期和激励强度也转换成虚拟变量，也就是将有效期高于中位数时取 1，否则取 0。此外，将股权激励强度大于中位数时取 1，其他情形取 0，再次进行面板回归，得到同原有结果相类似的结果，也即有效期和激励强度并没有显著的增效作用。此外，我们还采用均值进行赋值，未改变结果。

六、研究结论与建议

我国上市公司平均现金持有水平(货币资金)大约 19.1%，研究结果支持了现金持有的自由现金流假说，实施股权激励计划并控制其他变量之后，现金持有水平降低了大约 1.9%，降低幅度大约为 10%，说明股权激励计划有利于提高经理人对现金的利用效率，发挥了对超额现金的减持作用，对现金代理成本具有抑制效应。

高管股权激励契约配置存在差异，具体包括激励类型、持续激励、有效期、激励强度和行权约束条件等方面，并且契约配置的许多特征具有一定的相关性。总体上，股权激励计划和行权约束能够显著降低现金持有水平，在控制内生性之后这些特征仍然显著，但激励强度相比于行权约束对现金减持作用的程度要低，因此对于一些高强度的股权激励计划是出于福利还是激励的目的值得商榷。不可否认，股权激励计划中设置行权的业绩标准是最为有效的。

高管股权激励计划减少了低投资机会和低融资约束公司的现金持有水平，但并没有显著降低高投资机会和高融资约束公司的现金持有水平。可以推测，高投资机会公司需要持有较多的现金，而低投资机会公司的现金持有可能存在代理成本，因此股权激励计划降低了低投资机会公司的现金持有水平。相似地，低融资约束公司的现金持有存在代理成本。从对股权

激励计划实施前后的比较发现,在存有潜在代理成本的样本组中现金持有发生了显著的降低,这说明现金持有的确存在代理成本,而这一决策主要是由高管来制定的,股权激励契约有利于优化现金资源的配置。

高管股权激励计划的推出在我国遭受许多指责,能否发挥激励效应也存在很大程度的争议,但从对公司现金持有的影响来看,股权激励计划改变了经营环节中的现金持有水平这一代理成本的潜在滋生载体,股权激励计划的确优化了现金持有决策;股权激励契约配置存在差异,但在本质上却存在相通性,目标是为了降低股东-经理人之间的冲突,但在具体的契约配置中,发挥最大效力的特征主要包括股票期权、持续激励和设置行权业绩标准,有效期稍弱,激励强度的效果最差,因此这为如何设计有效的股权激励契约提供了借鉴。

参考文献

- [1] 戴璐, 汤谷良. 长期“双高”现象之谜: 债务融资、制度环境与大股东特征的影响[J]. 管理世界, 2006(8): 129-139.
- [2] 韩忠雪, 周婷婷. 产品市场竞争、融资约束与公司现金持有: 基于中国制造业上市公司的实证分析[J]. 南开管理评论, 2011, 14(4): 149-160.
- [3] 胡国柳, 裘益政, 黄景贵. 股权结构与企业资本支出决策: 理论与实证分析[J]. 管理世界, 2006(1): 137-144.
- [4] 吕长江, 张海平. 上市公司股权激励计划对股利分配政策的影响[J]. 管理世界, 2012(11): 133-143.
- [5] 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.
- [6] 罗琦, 胡志强. 控股股东道德风险与公司现金策略[J]. 经济研究, 2011(2): 125-137.
- [7] 苏冬蔚, 林大庞. 股权激励、盈余管理与公司治理[J]. 经济研究, 2010(11): 88-100.
- [8] 王彦超. 融资约束、现金持有与过度投资[J]. 金融研究, 2009(7): 121-133.
- [9] 夏纪军, 张晏. 控制权与激励的冲突——兼对股权激励有效性的实证分析[J]. 经济研究, 2008(3): 125-137.
- [10] 杨兴全, 张丽平, 吴昊旻. 市场化进程、管理层权力与公司现金持有[J]. 南开管理评论, 2014, 17(2): 34-45.
- [11] Almeida H, Campello M, Weisbach MS. The cash flow sensitivity of cash[J]. Journal of Finance, 2004, 59(1): 777-804.
- [12] Babenko I, Lemmon M, Tserlukevich Y. Employee stock options and investment[J]. Journal of Finance, 2011, 66(3): 981-1009.
- [13] Bates TW, Kahle KM, Stulz RM. Why do U.S. firms hold so much more cash than they used to?[J]. Journal of Finance, 2009(64): 1985-2021.
- [14] Brian D, Cadman BD, Rusticus TO, Sunder J. Stock option grant vesting terms: Economic and financial reporting determinants [J]. Review of Accounting Study, 2013(18): 1159-1190.
- [15] Brown JR, Petersen BC. Cash holdings and R&D smoothing[J]. Journal of Corporate Finance, 2011(17): 694-709.
- [16] Campbell JY, Lettau M, Malkiel BG, Xu Y. Have individual stocks become more volatile? An empirical exploration of idiosyncratic risk[J]. Journal of Finance, 2001(56): 1-43.
- [17] Cao Y, Myers JN, Myers LA, Omer TC. Company reputation and the cost of equity capital[J]. Review of Accounting Studies, 2014(5): 1-40.
- [18] Chen YR, Ma Y. Revisiting the risk-taking effect of executive stock options on firm performance[J]. Journal of Business Research, 2011(64): 640-648.
- [19] DeFusco RA, Zorn TS, Johnson RR. The association between executive stock option plan changes and managerial decision making[J]. Financial Management, 1991, 20(1): 36-43.
- [20] Denis DJ, Sibilkov V. Financial constraints, investment, and the value of cash holdings[J]. The Review of Financial Studies, 2010(23): 247-269.
- [21] Diamond DW. Reputation acquisition in debt markets[J]. Journal of Political Economy 1989(97): 828-862.
- [22] Dong Z, Wang C, Xie F. Do executive stock options induce excessive risk taking?[J]. Journal of Banking and Finance, 2010 (34): 2518-2529.
- [23] Fama E, French K. Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt[J]. The Review of Financial Studies, 2002(15): 1-33.
- [24] Fama EF, French KR. New lists: Fundamentals and survival rates[J]. Journal of Financial Economics, 2004(73): 229-269.
- [25] Faulkender M, Wang R. Corporate financial policy and the value of cash[J]. Journal of Finance, 2006, 61(4): 1957-1990.
- [26] Fazzari M, Peterson B. Working capital and fixed investment: New evidence on financing constraints[J].

- Rand Journal of Economics, 1993, 24(3): 328-342.
- [27] Gaver J, Gaver K. Additional evidence on the association between the investment opportunity set and corporate financing, dividend and compensation policies[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1993(16): 125-160.
- [28] Ghosh A, Moon D, Tandon K. CEO ownership and discretionary investments[J]. *Journal of Business Finance & Accounting*, 2007(34): 819-839.
- [29] Hall BH. The financing of research and development[J]. *Oxford Review of Economic Policy*, 2002(18): 35-51.
- [30] Hall BJ, Liebman JB. Are CEOs really paid like bureaucrats?[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1998, 113(3): 653-693.
- [31] Halla BJ, Murphy KJ. Stock options for undiversified executives[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2002(33): 3-42.
- [32] Harford J. Corporate cash reserves and acquisitions[J]. *Journal of Finance*, 1999, 54(6): 1969-1997.
- [33] Harford J, Mansi SA, Maxwell WF. Corporate governance and firm cash holdings in the US[J]. *Journal of Financial Economics*, 2008(87): 535-555.
- [34] Haushalter D, Klasa S, Maxwell WF. The influence of product market dynamics on a firm's cash holdings and hedging behavior[J]. *Journal of Financial Economics*, 2007, 84(3): 797-825.
- [35] Hayes RM, 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.
- [36] Holmstrom B. Managerial incentive problems: A dynamic perspective[J]. *The Review of Economic studies*, 1999(66): 169-182.
- [37] Irvine PJ, Jeffrey P. Idiosyncratic return volatility, cash flows, and product market competition[J]. *Review of Financial Studies*, 2009(22): 1149-1177.
- [38] Jeffrey LC, Naveen DD, Lalitha N. Managerial incentives and risk-taking[J]. *Journal of Financial Economics*, 2006(79): 431-468.
- [39] Jensen MC. Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers[J]. *American Economic Review*, 1986(76): 323-329.
- [40] Jensen MC, Meckling W. Theory of the firm: Managerial behaviour, agency cost and ownership structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 1976(3): 305-360.
- [41] Jensen MC, Murphy KJ. CEO incentives—It's not how much you pay, but how[J]. *Harvard Business Review*, 1990, 5-6(3): 138-153.
- [42] Jensen MC. The modern industrial revolution, exit and the failure of internal control systems[J]. *Journal of Finance*, 1993, 43(3): 831-880.
- [43] Katharina L. Financing decisions when managers are risk averse[J]. *Journal of Financial Economics* 82(2006)551-589.
- [44] Keynes JM. *The general theory of employment, interest and money*[M]. London: Harcourt Brace, 1936.
- [45] Kim C, Mauer D, Sherman A. The determinants of corporate liquidity: Theory and evidence[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 1998, 33(3): 335-359.
- [46] Lamont OA. Investment plans and stock returns[J]. *Journal of Finance*, 2000, 55(6): 2719-2745.
- [47] Laux V. Stock option vesting conditions, CEO turnover, and myopic investment[J]. *Journal of Financial Economics*, 2012, 106(3): 513-526.
- [48] Liu Y, Mauer DC. Corporate cash holdings and CEO compensation incentives[J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 102(1): 183-198.
- [49] Low A. Equity-based compensation and managerial risk-taking behavior[J]. *Journal of Financial Economics*, 2009(92): 470-490.
- [50] Milbourn TT. CEO reputation and stock-based compensation[J]. *Journal of Financial Economics*, 2003(68): 233-262.
- [51] Modigliani F, Miller M. Corporate income taxes and the cost of capital: A correction[J]. *American Economic Review*, 1963, 53(4): 433-443.
- [52] Modigliani F, Miller M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment[J]. *American Economic Review*, 1958, 48(3): 261-297.
- [53] Mohamed B, Abdelaziz C. Compensation vega, deregulation, and risk-taking: Lessons from the US banking industry[J]. *Journal of Business Finance and Accounting*, 2010 (37): 1218-1247.
- [54] Mulligan C. Scale economies, the value of time, and the demand for money: Longitudinal evidence for firms[J]. *Journal of Political Economy*, 1997, 105(5): 1061-1079.
- [55] Myers SC, Majluf NS. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J]. *Journal of Financial Economics*, 1984(13): 187-221.
- [56] Myers SC, Rajan RG. The paradox of liquidity[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1998(113): 733-771.
- [57] Myers SC. The capital structure puzzle[J]. *Journal of Finance*, 1984(39): 575-92.
- [58] Opler T, Pinkowitz L, Stulz R, Williamson R. The determinants and implications of corporate cash holdings[J]. *Journal of Financial Economics*, 1999(52): 3-46.
- [59] Ozkan A, Ozkan N. Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK companies[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2004, 28(9): 2103-2134.
- [60] Parrino R, Potesman AM, Weisbach MS. Measuring investment distortions when risk-averse managers decide whether to undertake risky projects[J]. *Financial management*, 2005(34): 21-60.
- [61] Pinkowitz L, Stulz R, Williamson R. Multinationals and the high cash holdings puzzle. Working Paper: Ohio State University. 2012.

- [62] Rajgopal S, Shevlin T. Empirical evidence on the relation between stock option compensation and risk taking[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2002(33): 145-171.
- [63] Riddick LA, Whited TM. The corporate propensity to save[J]. *Journal of Finance*, 2009, 64(4): 1729-1766.
- [64] Sawers K, Wright A, Zamora V. Does greater risk-bearing in stock option compensation reduce the influence of problem framing on managerial risk-taking behavior?[J]. *Behavioral Research in Accounting*, 2011(23): 185-201.
- [65] Shyam-Sunder L, Myers SC. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 1999(51): 219-244.
- [66] Smith C, Watts R. The investment opportunity set and corporate financing, dividend and compensation policies[J]. *Journal of Financial Economics*, 1992, 32(3): 509-522.
- [67] Whited T. Debt, liquidity constraints, and corporate investment: Evidence from panel data[J]. *Journal of Finance*, 1992, 47(4): 1425-1460.

注 释

¹ 根据我国 2008-2013 年主板（非 ST）1416 家上市公司统计得出，未进行样本筛选等处理。现金持有水平采用货币资金同总资产的比率表示。

² 这是源于传统的流动性需求理论。凯恩斯的流动性需求动机，一般描述为交易性动机、预防性动机和投机性动机。尽管最初的观点基于宏观层面考虑，随后许多学者将这一观点应用于微观企业。

³ 传统的流动性需求理论之后，基于信息不对称的现金持有观点主要包括：一是投资机会假说，二是融资约束假说。当然，现代公司金融理论中影响力最大的当数自由现金流假说，此外还存在一些观点，例如产品竞争理论等，可以简单归为现金持有影响因素说。

⁴ 在我国，大股东实施利益侵占也是很重要的方面，但我们主要聚焦于股东-经理人的代理冲突，因此未对第二类代理问题展开讨论。另一方面，我国约有 15% 的上市公司存在董事长和总经理两职合一的现象，这更难制约高管的利益侵占行为。

⁵ 所列举的高管利益侵占的方式，是根据近几年上市公司出现的高管利益侵占案件，通过将新闻整理提取而得出的，但未给出具体公司名称，信息来自于 Wind 数据库的新闻情报功能。

⁶ 所选案例均为经典的股权激励计划案例，微软、联想等代表了 20 世纪末红极一时的 IT 行业，在当期产生了较大的影响。

⁷ 股权激励数据来自 Wind 数据库的股权激励计划公司，统计数据截止到 2014 年 12 月 31 日，所有数据的整理除了根据 Wind 数据库以外，其他不全的通过招股说明书进行补充。

⁸ 在正常情形下现金持有决策是经营活动的重要问题，但在特殊情形下现金持有有可能转化为战略问题，这在一些产品市场竞争、投资机会假说中，更多地引申为经营战略问题。关于股权激励计划对现金持有影响的研究还未见报道，本研究既强调正常经营活动中现金持有的代理问题，也从战略的角度考虑，如投资机会和融资约束的潜在调节效应。

⁹ Keynes 的《通论》应当是开辟了宏观经济学，关于流动性需求的理论观点也主要是聚焦于宏观研究，后期许多学者如 Opler、Stulz、Williamson、Modigliani、Miller、Myers 等将这些观点拓展到微观领域，由此许多学者认为公司现金持有的需求决定直接来自于 Keynes 的《通论》是欠妥的。古典的货币需求论也都主要聚焦于宏观层面，从 Marx、Fisher、Friedman 等人，许多古典理论中认为企业的现金持有也存在同样的特征。

¹⁰ 权衡理论的前提是公司通过权衡持有现金的边际收益和边际成本以决定最优现金持有量。边际收益包括降低财务困境风险，融资约束时为投资策略的储备以及筹集外部资金或流动资产的成本最小化。持有现金的边际成本则是较低的资产回报率和潜在的税收劣势。在这一理论支持下，权衡理论预示存在最优现金持有量。在整合了持有现金的收益和成本以及所持现金的来源和使用之后，Opler 等(1999)识别出影响现金持有水平的公司特质因素，现金持有决策也主要是基于持有现金的收益和成本的权衡。

¹¹ Vega 是指每股收益变化 1% 时，CEO 持有股票期权价值的变化；Delta 是指股价变化 1% 时，CEO 所持股票期权价值的变化。

¹² 不可否认，这一命题的逻辑过程较为简单，股权激励计划的内生性问题也是当前争论的焦点，如高管权力越大，股权激励强度就越高。当然，我们在研究过程中不能过于关注内生性问题，否则研究就不易开展，但我们在内生性检验过程中会考虑这一问题。