

Enterprise Group, Cash Holding and Credit Risk

Xiaofeng Xie^{1,3}, Yang Yang², Kai Xu^{1,4}, Zongfang Zhou¹

¹School of Management and Economics, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 611731, China

²School of Economics Mathematics, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China

³General Education Department, Chengdu Neusoft University, Chengdu 611844, China

⁴School of tourism and economic management, Chengdu University, Chengdu 610106, China

企业集团、现金持有与信用风险

谢小凤^{1,3}, 杨扬², 徐凯^{1,4}, 周宗放¹

¹电子科技大学经济与管理学院, 成都 611731, 中国

²西南财经大学金融数学研究所, 成都 611130, 中国

³成都东软学院, 成都, 611844, 中国

⁴成都大学旅游与经济管理学院, 成都, 610106, 中国

Abstract

Using the data of Chinese listed companies for 2011-2016 years, on the basis of defining enterprise groups, the relationship between enterprise group, cash holding and credit risk is studied from the perspective of the property property of the final controller of the enterprise group. The research shows that: first, compared with independent companies, the cash holding level of the listed companies belonging to the enterprise group is lower, and the cash holding of the listed companies of the private control group is lower than that of the listed companies of the state-owned control group; secondly, the level of cash holding and the credit wind at the public company level In the end, the negative relationship between cash holdings and credit risk is maintained only in private controlled enterprise groups at the enterprise group level. Besides, this paper also attempts to explore the mechanism behind the relationship between cash holding and credit risk in state-owned enterprises.

Keywords: enterprise group; credit risk; cash holding; property right nature

摘要

利用 2011-2016 年中国上市公司数据, 在界定企业集团的基础上, 从企业集团最终控制人产权性质视角研究了企业集团、现金持有与信用风险之间的关系。研究表明: 首先, 与独立公司相比, 隶属于企业集团的上市公司现金持有水平较低, 且民营控制企业集团的上市公司现金持有比国有控制企业集团的上市公司现金持有水平更低; 其次, 在上市公司层面的现金持有水平与信用风险显著负相关, 且国有控制削弱了这种关系; 最后与传统直观不同, 在企业集团层面, 现金持有与信用风险的负向关系仅在民营控制的企业集团中被保持。此外, 本文也试图探讨国有控制企业集团现金持有与信用风险关系背后的机理。

关键词: 企业集团; 信用风险; 现金持有; 产权性质

1. 引言

企业集团被定义为通过正式或非正式纽带相连接, 具有某种共同纲领或目标的独立法人联合体^[1]。它是企业发展到高级阶段的一种组织形式, 广泛地存在于不同的经济体中。已

有研究表明,企业集团在各个经济体中都发挥着举足轻重的作用,尤其是在新兴经济体中,企业集团的产业链内部化往往能在一定程度上弥补市场配置的低效率,起到了优化经济结构,促进经济增长的重要作用^[2]。我国企业集团在改革开放以后迅速发展成长壮大,从2014年《财富中国》所公布的中国500强企业中可以看出,企业集团一共416家,占到企业总数的80%以上,相较2010年中国500强企业中企业集团的占比增长了6个百分点^[3]。然而,要理解企业集团的效率及经济后果却并不容易。那些具有巨大市场力量的企业集团究竟是新兴经济体的“天使”,还是“门口的野蛮人”。大量的学者提供了不一致的经验证据用以证明企业集团的效率及经济后果是权变的^[4-6]。这背后的原因或许可以视研究视角的不同而给出不同的解释,但目前依然缺乏统一的理论框架。不同的文献甚至在相同的背景下也提供了矛盾的经验结果^[7]。关于公司现金持有的理论分析是一个古老的话题,许多学者对于一个公司现金持有的动机、原则、以及影响进行了研究^[8]。对于一个独立公司而言,根据现金持有的预防性理论,现金持有可以有效预防外部环境对该公司的不利影响,增加公司的财务柔性,避免由于现金流问题而导致的财务危机。因此,公司较高的现金持有水平能抵抗外界市场的不利冲击,有效降低其自身的信用风险。然而对于企业集团而言,现金持有水平和信用风险之间的关系似乎就并非那么直观。这是由于首先在公司层面上,企业集团控制下的公司与独立公司最大的区别在于企业集团可以利用其内部资本市场进行资源再配置^[9]。换言之,对于企业集团控制下的公司而言,即使自身现金持有水平较低,当其遭遇外部不利冲击时,仍有可能通过内部资本市场高效率调动资金,进而削弱这些不利冲击对公司的影响。因而对于企业集团控制下的公司而言,要维持同样的信用风险水平,只需要更低的现金持有水平。其次产权性质是重要的。一方面,由于国有资本背书以及预算软约束^[10],那些国有控制的企业集团能够更有效率地为旗下公司提供低成本资金支持。也就是说对于国有控制企业集团下的公司而言,现金持有的增量效应应该较民营控制企业集团更大,即国有产权应该在现金持有与信用风险的关系中表现出显著的正向调节关系;而另一方面,国有产权或许还有“魔

鬼”的一面。已有大量文献强调了由于所有者主体缺位以及缺乏决策过程不完善,国有产权较民营产权更容易出现代理问题^[11]。而对于现金持有的研究除了预防性理论,也有学者提出现金持有的代理理论。即认为现金是一种相较于其它资产更容易处置和侵占的资产。管理者可能通过保持较高的现金持有水平达到侵占的目的。因此这又为国有产权性质在现金持有与信用风险关系中的地位提供了一个完全相反的解释。即国有产权应该在现金持有与信用风险的关系中表现出显著的负向调节关系。最后在企业集团的层面,沿着这样的逻辑若国有产权总是伴随着管理层代理问题,而企业集团由于复杂的内部关系又更容易隐藏管理层侵占行为^[12]。所以当国有控制下的企业集团表现出更严重的代理问题时,企业集团现金持有与信用风险之间的关系就值得重估。

因此本文为了系统地回答这几个问题,首先利用2011-2016的我国沪深A股上市公司数据从最终控制人的角度界定了企业集团;其次在控制了公司规模的前提下比较了独立上市公司与企业集团控制上市公司,以及国有控制企业集团下的上市公司与民营控制企业集团下的上市公司的现金持有水平;然后考察了隶属于企业集团的上市公司现金持有与信用风险之间的关系,以及产权性质的调节作用;最后则在企业集团层面试图探索国有控制企业集团现金持有与信用风险的关系及背后机理。除了第一部分引言意外;第二部分是本文的研究设计;第三部分是本文的实证结论及分析;最后第四部分则是本文的结束语。需要特别说明的是,由于受会务组投稿篇幅限制,本文仅仅是该主题研究论文的一个精简版概要。更完整的内容及更细致的研究结论将另文发表。

2. 研究设计

2.1 样本及数据

我们将2011-2016年我国沪深A股上市公司作为研究的初始样本。根据一下原则对样本进行清理。删除(1)金融行业上市公司;(2)上市不足一年的公司;(3)在本文研究区间内存在数据缺失的上市公司。最终得到有效数据上市公司212家,包含1272个年度-公司研究样本。为了将隶属于企业集团上市公司与独立上市公司进行对比。我们对这212家上市公

司按照以下原则进行配对选取 212 家独立上市公司。(1) 选取配对独立上市公司与样本公司时间一致;(2) 选取配对独立上市公司与样本公司行业类型相同或相近;(3) 选取配对独立上市公司与样本公司资产规模相当;(4) 选取配对独立上市公司与样本公司上市时间接近。研究数据主要来自于 CSMAR 数据库。

2.2 企业集团的界定

借鉴 Khanna 和 Rivkin(2001)^[1], 以及蔡卫星等(2015)^[13]的工作, 在本文框架下, 若某家上市公司的最终控制人在同一年度控制了两家及以上的上市公司, 这该最终控制人被视为某个企业集团的控制人, 代表一个企业集团。同时该上市公司被认为是隶属于该企业集团的一家上市公司。进一步, 若最终控制人为各级政府、国务院相关部委及下属机构(例如财政部、国资委), 则由该控制人所代表的企业集团被认为是国有产权性质; 否则则被认为是民营产权性质。在界定企业集团的时候, 我们从上市公司池中采取了随机抽样, 层层追溯的方式。

2.3 现金持有的度量

借鉴 Opler 等(1999)^[14]的相关工作, 定义现金持有如下:

现金持有=现金及现金等价物 / (总资产-现金及现金等价物) (1)

该现金持有的定义也被 Ozkan 和 Ozkan(2004)^[15], 以及蔡卫星等(2015)^[13]等文献广泛应用。

2.4 信用风险的度量

大量已有文献对信用风险的度量问题展开了研究。包括 Z-Score^[16]、Logit^[17]、Probit^[18]、神经网络^[19]、粗糙集^[20]等一系列不同类型的方法被许多学者提出和改进, 以适应于不同应用情境下的信用风险度量。由于本文数据来自于我国沪深 A 股上市公司, 来自证券市场的数据更能有效反应其信用风险的变化情况。为此我们选用 KMV 模型来作为信用风险的评价方法, 用违约概率 EDF 作为本文信用风险的度量。需要说明的是, 由于我们对企业集团的界定在于最终控制人的归属, 在企业集团层面探讨信用风险时需要对企业集团的整体财报进行并表分析。因此当本文在企业集团层面探讨

时所用的股权价值波动率是经过规模调节后的企业集团所属各个上市公司股权价值波动加权。

根据 KMV 模型设定, 价值变化服从集合布朗运动。即

$$V = V_0 N(d_1) - DP \times e^{-rt} N(d_2) \quad (2)$$

$$\text{其中, } d_1 = \frac{\ln(V_0/DP) + (r + \frac{1}{2}\sigma_V^2)T}{\sigma_V \sqrt{T}}, d_2 =$$

$$d_1 - \sigma_V \sqrt{T}, \sigma_E = \frac{V_0 N(d_1)}{V} \sigma_V。$$

因此, 违约概率为

$$EDF = 1 - N(DD) \quad (3)$$

$$\text{其中违约距离, } DD = \frac{V_0 - DP}{V_0} \sigma_V$$

2.5 模型设定

为了考察本文前述的几个问题, 本文建立以下几个模型。

$$\text{Cashingholdings} = \alpha + \alpha\text{Group} + \chi\beta + \varepsilon \quad (4)$$

模型 1 如式(4)所示, 我们关心的是 Group 变量的系数 α , 若回归结果显示系数 α 显著为负, 则意味着隶属于企业集团的上市公司现金持有水平较独立上市公司现金持有水平更低; 相反若回归结果显示系数 α 显著为正, 则表示隶属于企业集团的上市公司现金持有水平更高。在(4)中, χ 表示本文所选取的控制变量。参照 Dittmar 等(2003)^[21]的工作, 控制变量包括了: 营运资本率 (Wcap)、公司规模 (Size)、资产负债率 (Lev)、资本支出比率 (Capex)、经营现金流 (CashFlow)、股利分配 (Dividend)、股权集中度 (EquFo)、净增长率 (NetGrowth) 以及应收账款周转率 (Turnover)。

在此基础上我们构建了模型 2, 在模型 1 的基础上加入了 Group 变量和产权性质变量 (Ownership) 的交互项以分析隶属于国有控制企业集团与隶属于民营控制企业集团的上市公司现金持有水平是否有区别。模型 2 如(5)所示

$$\text{Cashingholdings} = \alpha + \alpha\text{Group} + \gamma\text{Ownership} + \eta\text{Ownership} \times \text{Group} +$$

$$X\beta + \varepsilon$$

(5)

在模型 1 中 Group 变量的系数 α 显著为负的前提下，模型 2 中系数 η 显著为负，则说明相较于那些隶属于民营控制企业集团的上市公司而言，隶属于国有控制企业集团的现金持有水平更低。

进一步，为验证现金持有水平与信用风险之间的关系，我们建立了模型 3 和模型 4。分别如 (6) 和 (7) 所示。

$$\text{CreditRisk} = \alpha + \alpha \text{Cashingholdings} + X\beta + \varepsilon \quad (6)$$

$$\text{CreditRisk} = \alpha + \alpha \text{Cashingholdings} + \gamma \text{Ownership} + \eta \text{Ownership} \times \text{Cashingholding} + X\beta + \varepsilon \quad (7)$$

在模型 3 中，若 Cashingholding 变量的系数 α 显著为负，则验证了现金持有预防性理论，即表明随着现金持有水平的增加信用风险降低；若 Cashingholding 变量的系数 α 显著为正，则说明随着现金持有水平的增加信用风险增高，这或许是现金持有代理理论的一个标志。模型 4 则在模型 3 的基础上加入了现金持有水平和产权性质变量 (Ownership) 的交互项。在变量的系数 α 显著为负的前提下，若模型 4 中变量系数 η 显著为正则意味着国有产权性质削弱了现金持有水平对信用风险的负面影响；反之若模型 4 中变量系数 η 显著为负则意味着国有产权性质加强了现金持有水平对信用风险的负面影响。

需要说明的是，模型 1 和模型 2 的回归样本为全样本 424 家上市公司 (总共 2544 个样本：包括 212 家隶属于企业集团的上市公司对

应的 1272 个年度-公司样本和 212 家独立上市公司对应的 1272 个年度-公司样本)；模型 3 和模型 4 则分别对隶属于企业集团的 212 家上市公司的 1272 个年度-公司样本和 212 家独立上市公司的 1272 个年度-公司样本各自进行回归。因此模型 3 和模型 4 对两份样本的回归结果比较将有利于帮助我们解释隶属于企业集团的上市公司与独立上市公司相比，其现金持有与信用风险之间的关系，以及产权性质对这种关系的调节。

最后，再次利用模型 3 试图在企业集团层面探讨产权性质对现金持有与信用风险之间关系的影响。为此我们首先将 212 家隶属于企业集团的上市公司层层追溯，通过最终控制人，将其界定为 67 家企业集团。其中国有控制企业集团占 43 家，占 64%。民营控制企业集团 24 家，占 36%；然后将每家企业集团报表合并，并使用企业集团旗下所有上市公司的现金持有总和作为企业集团的现金持有水平，使用规模调节后的市场波动率作为企业集团的波动率如前文所述；最后利用模型 3 分别对 43 家国有控制企业集团的 258 个年度样本和 24 家民营控股企业集团的 144 个年度样本进行回归，比较回归结果。

3. 实证结论及分析

对于本文所使用的面板数据，在方法上我们采用了混合最小二乘估计 (pooled OLS) 和随机效应模型 (random effect, RE) 这两种常见的估计方式。由于篇幅限制，在本文中我们只报告混合最小二乘估计的回归结果，且不再列示控制变量的回归结果。更细致的结论将另文发表。

表 1 显示了混合最小二乘估计下模型 1 和模型 2 的全样本回归结果。

表 1 企业集团、产权性质和现金持有的回归结果

	模型 1	模型 2
Group	-0.0310 ***	-0.0239
Ownership × Group		0.0469 **
R-Square	0.4273	0.3892

从表 1 的回归结果来看，模型 1 和模型 2 都具有较好的解释性。模型 1 中 Group 变量的系数显著为负 (估计值为 -0.0310, t 值为 -5.72)。这表明相对于独立上市公司而言，隶属于企业集团的上市公司现金持有水平更低。这和我们

的预期是一致的。当隶属于企业集团的公司受到外部市场不利冲击时，企业集团的内部资本市场将起到高效配置资源，缓冲不利冲击的重要作用。模型 2 的 Group 变量回归系数为负，而产权性质与 Group 变量的交叉项系数，这和

我们的预期不符。这意味着即便具有国有产权背书的上市公司在融资成本和便利性上都低于隶属于民营控制企业集团的上市公司，但隶属于国有企业集团的上市公司在现金持有水

平上却更大。

表2显示了混合最小二乘估计下模型3和模型4在企业集团上市公司和独立上市公司两类样本下的回归结果。

表2 信用风险、产权性质和现金持有的回归结果

	模型3 (集团样本)	模型4 (集团样本)	模型3 (非集团样本)	模型4 (非集团样本)
Cashingholding	-0.0181 ***	-0.0143 *	-0.0103 *	-0.0082
Ownership		0.0039 ***		0.0028 *
× Cashingholding				
R-Square	0.2113	0.2141	0.3921	0.3938

表2分别从集团样本和非集团样本的角度揭示了现金持有与信用风险之间的关系，以及产权性质在其中的调节作用。首先从表2中可知在非集团样本下的现金持有对信用风险的解释力更强。也就是说，相较于隶属于企业集团的上市公司，独立上市公司的现金持有对信用风险的影响更具解释力；其次，无论是隶属于企业集团的上市公司还是独立上市公司，其现金持有水平的提高都显著降低了信用风险。对于隶属于企业集团的上市公司而言，现金持有的回归系数为-0.0143，而对于独立上市公司而言，该回归系数为-0.0103。也就是说企业集团背景的上市公司提高现金持有水平相

较于独立上市公司对降低信用风险的边际贡献高大约40%；最后无论是隶属于企业集团的上市公司还是独立上市公司，国有产权都显著削弱了现金持有对信用风险的缓冲作用。对于企业集团背景的上市公司而言，这种削弱更加明显。

为尝试检验国有控制削弱现金持有对信用风险缓冲的原因，我们进一步细分样本。企业集团背景上市公司样本按照最终控制人产权性质又分为国有控制和民营控制。分别利用模型3对其回归，再此考察不同产权下集团样本现金持有对信用风险的影响。表3向我们展示了回归结果。

表3 信用风险、现金持有的集团样本回归结果

	模型3 (国有控制)	模型3 (民营控制)
Cashingholding	-0.0114	-0.0209 **
观测值	258	144
R-Square	0.1783	0.2058

从表3的结论中可以看出，在进一步细化样本以后，国有控制的企业集团上市公司其现金持有对信用风险的影响不再显著。换言之，现金持有水平的提高缓冲信用风险的结论，即现金持有的预防性理论仅在民营控制下得到了保持。我们有理由相信，由于企业集团管理层侵占的隐蔽性，现金持有的代理理论主导了企业集团的现金持有水平。当然，根据表3的回归结果，这还只是我们的一个推测。如前文所述，更细致的讨论我们将另文发表。

4. 结束语

关于现金持有的动机，已有文献给出了多种解释。其中最主流的预防性理论认为公司

现金持有的核心目的是为了应对外界不利冲击对自身的影响，避免公司由于现金流紧张而陷入财务危机。在这样的直观下，预防性理论自然地认为现金持有水平的提高可以降低公司的信用风险。另一方面，我们也提供了现金持有的另一个替代性理论，即代理理论。该理论认为现金或现金等价物较其它资产更容易被侵占，因此较高的现金持有水平或许暗示了严重的代理问题。换言之，该理论预测现金持有水平的提高并不能降低信用风险，甚至可能由于严重的侵占行为提高公司信用风险。有文献并没有提供相关经验证据。那么究竟我国公司现金持有的根源为何？已有文献鲜有涉及，

并尚无相关问题的经验证据。考虑到由于所有者长期缺位导致的严重的国有产权代理问题,以及企业集团这种更容易隐藏侵占行为的组织形式,本文选取我国上市公司作为样本,分析了企业集团背景下现金持有与信用风险的关系,以及产权性质对这种关系的影响。

首先,本文通过隶属于企业集团的上市公司和独立上市公司样本现金持有水平的对比发现,隶属于企业集团的上市公司现金持有水平更低。这符合我们的预期,解释了企业集团内部资本市场作为成员企业风险盾的重要作用;同时在加入产权性质作为调节变量后我们发现国有控制下的集团化对于降低现金持有水平的贡献较民营控制下的集团化更低。当然,这也可能是由于两方面的原因:第一,国有控制企业集团的内部资本市场效率较民营控制企业集团内部资本市场低;第二,国有控制企业集团较民营控制企业集团具有大量的融资优势,因此长期处于“不缺钱”的状态。其次,本文考察了现金持有与信用风险之间的关系。无论是集团样本还是非集团样本,现金持有水平的提高都显著降低了信用风险。这揭示了现金持有预防性理论的一面。然而国有控制显著削弱了现金持有对降低信用风险的贡献,特别是企业集团而言,这种削弱更为严重。这可能是由于企业集团代理问题的严重性导致。为此,最后我们进一步细化的样本。将集团样本进一步分为国有控制和民营控制两类,分别考察两类样本下现金持有水平对信用风险的影响。回归结果表明,仅民营控制的集团样本为耻了现金持有的预防性理论,国有控制下的集团样本更倾向于现金持有的代理理论。因此,我们有理由相信,现金持有动机的预防性解释,亦或代理解释是一个权变的过程。正如前文所言,本文受篇幅限制,仅仅起到“抛砖引玉”的作用。更细致的研究结论和进一步的讨论我们正在进行,将在后续另文发表。

Acknowledgements

This study was supported by National Natural Science Foundation of China (No. 71271043 & No.71701066).

致谢

本研究得到了国家自然科学基金项目(71271043、71701066)的资助。

参考文献

- [1] T. Khanna, J. W. Rivkin. Estimating the performance effects of business groups in emerging markets. *Strategic Management Journal*, 2001, 22(1): 45-74.
- [2] T. Khanna, K. Palepu. The future of business groups in emerging markets: long-run evidence from Chile. *Academy of Management Journal*, 2000, 43(3):263-285.
- [3] 杨扬. 企业集团信用风险传染与演化机理研究. 成都: 电子科技大学博士学位论文, 2015.
- [4] K. Lins, H. Servaes. International evidence on the value of corporate diversification. *Journal of Finance*, 1999, 54(6):2215-2239.
- [5] J. He, X. Mao, O. Rui, X. Zha. Business group in China. *Journal of Corporate Finance*, 2013, 22:166-192.
- [6] T. Khanna, Y. Yafeh. Business groups in emerging markets: paragons or parasites?. *Journal of Economic Literature*, 2007, 45(2):331-372.
- [7] M. CAMEY, D. SHAPIRO, Y. TANG. Business group performance in china: ownership and temporal consideration. *Management and Organization Review*, 2009, 5(2):167-193.
- [8] J. M. Keynes. *The general theory of employment, interest and money*. McMillan, London, 1936.
- [9] 杨扬, 周宗放, 肖珉. 企业集团道德风险与信用风险的作用机理研究. *系统工程学报*, 2012, 6(27):806-811.
- [10] 徐朝阳. 作为政策工具的国有企业与国企改革: 基于软约束的视角[J]. *中国软科学*, 2014, 3:32-44.
- [11] 张驰. 国企代理成本: 博弈模型的推演、最优解及分析. *财会研究*, 2016, 11:52-54.
- [12] K. H. Bae, J. K. Kang, J. M. Kim. Tunneling or value added? Evidence from mergers by Korean business groups. *Journal of Finance*, 2002, 57(6):2695-2740.
- [13] 蔡卫星, 曾诚, 胡志颖. 企业集团、货币政策与现金持有. *金融研究*, 2015, 2(416):114-130.
- [14] T. Opler, L. Pinkowitz, R. Stulz, R. Williamson. The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 1999, 52:3-46.

- [15] A. Ozkan, N. Ozkan. Corporate cash holdings: an empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking and Finance*, 2004, 9:2103-2134.
- [16] E. I. Altman. Finance ratios discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 1968, 23(4):589-609.
- [17] D. Martin. Early warning of bank failure: a logit regression approach. *Journal of Banking and Finance*, 1977, 2:249-276.
- [18] J. S. Ohlson. Financial ratio and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 1980, 19:109-131.
- [19] M. Lundy. Cluster analysis in credits coring: credit scoring and credit control. Oxford University Press, New York, 1993.
- [20] C. F. Huang. Types of credit risks and strategies to improve risk identification by internet of intelligences. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, 2013, 3(1): 44-51.
- [21] M. Zhang, Z. F. Zhou. A Credit Rating Model for Enterprises Based on Projection Pursuit and K-Means Clustering Algorithm. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, 2012, 2(2):131-138.
- [22] A. Dittmar, J. Mahrt-Smith, H. Servaes. International corporate governance and corporate cash holdings. *Journal of Financial and Quantitative*, 2003, 38: 111-133.