

企业集团终极控制权、融资信息与创新型 子公司内部债务融资决策

孟科学 赵镛扬

(山东科技大学 经济管理学院, 山东 青岛 266590)

[摘要] 基于创新项目高风险、高信息不对称且周期较长不易获得外部融资,以及集团内部治理结构复杂的现实背景,依托代理理论建立两期多因素的一般均衡分析框架,揭示了企业集团创新型子公司内部债务融资决策的一般特征,并结合已有文献校准参数进行了数值模拟分析。研究发现,企业集团终极控制权结构、融资信息环境和融资约束等因素,是企业集团创新型子公司债务融资结构调整的关键力量。融资信息非对称性越高,创新型子公司最优内部债务规模对终极控制权集中度和融资约束变化的响应就越早且越剧烈。内部债务配置作为一种高度情境依赖的治理与融资工具的双重属性,为深入理解企业集团内部治理和提升企业集团创新效率提供启示。

[关键词] 内部债务融资;终极控制权;融资信息;企业集团;创新型子公司

[中图分类号] F275;F49 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-7699(2026)01-0128-11

一、引言

融资过程中,企业集团内部资本市场凭借自我在信息、制度、人事、成本、风控等方面的灵活、迅捷与稳健特性,使其提供的内部债务融资,已经成为企业集团内部创新型子公司的重要融资方式。企业集团下属子公司通过内部资本市场,从集团总部或关联方获得债务资金即为内部债务融资,其偿付安排通常比较灵活,能够为遭遇流动性困境的子公司提供必要的财务缓冲,这对风险较高的创新行为融资具有特殊价值。部分研究证明,内部债务融资在缓解融资约束^①、削弱外部不确定性冲击^②、减少融资成本^③等方面具有重要作用。对资金融通与清偿的灵活性要求更高的创新型子公司,对内部债务表现出更强的依赖。这种独特性的根源在于,创新型子公司以高风险、长周期的研发活动为核心运营模式,且其资产结构主要由知识产权、专有技术等人力资本和无形资产构成,这导致它们与外部资本市场之间存在一道显著的信息鸿沟。外部投资者难以对这些无形资产进行准确估值,也无法有效监督其复杂的创新过程,因而倾向于采取信贷配给或施加包含严苛限制的融资条件。面对外部融资束紧,创新型子公司的融资决策被迫偏向企业集团内部资金市场^④,以获取长

[收稿日期] 2025-04-20

[基金项目] 教育部人文社科研究项目(22JD710027)

[作者简介] 孟科学(1975—),男,陕西富平人,山东科技大学经济管理学院副教授、硕士生导师,金融学博士,理论经济学博士后。

① 郑丽、陈志军、徐英杰:《集团内部资本交易、市场依赖性与子公司创新》,《管理评论》2021年第8期,第104-115页。

② 胡海峰、田一迪、王爱萍等:《内部资本市场能提高企业韧性吗》,《当代财经》2025年第1期,第56-69页。

③ 周先平、罗瑞丰、皮永娟:《集团财务公司对企业融资约束的影响研究》,《当代财经》2023年第8期,第70-82页。

④ Stewart C. Myers & Nicholas S. Majluf, *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have*, Journal of Financial Economics, Vol. 13, No. 2, 1984, pp. 187-221.

期创新活动所需的高灵活性和高风险容忍度的资金。实际中,研发投入强度更高的企业展现出更显著的投资—现金流敏感性^①,内部资本市场可通过债务再配置,支持创新研发投入和产能释放^②;内部债务所具有的灵活性,也能够显著提升企业创新投入水平。^③

内部资本市场缓解融资约束的效能,在创新型子公司表现得更显著^④,这揭示出深入探讨企业集团内部资本市场的债务资金配置机制及其对创新企业影响的重要性。创新型子公司的内部债务融资决策,深刻地内嵌了控股股东对企业战略价值的判断、对财务风险的容忍,以及在信息保护与风险分担之间的深层权衡。鉴于内部债务配置在企业集团资源分配效率、风险管理能力以及支持关键战略活动中的核心作用,近些年,针对企业集团内部债务最优配置的研究不断得到重视。学者们基于内部资本市场理论、委托代理理论、信号理论、权衡理论等,从企业集团内部和外部两个角度对内部债务配置问题进行了大量研究。从企业集团内部治理入手,一些文献重点讨论了控制权^⑤、内部协同和信息整合共享^⑥、内部激励与管理者偏好^⑦,以及风险管理策略^⑧与内部债务配置的关系;在企业集团外部治理方面,一些学者探讨了市场风险环境和经济政策^⑨、外部资本市场开放程度^⑩、货币政策^⑪等与内部债务配置的关系。

实际上,企业集团子公司内部债务融资,究竟是在外部环境和融资约束下的被迫选择,还是企业权衡融资风险与收益后的主动行动,并未形成一致意见。一方面,当企业集团终极控制权高度集中,尤其控制权与现金流权显著分离时,第二类代理风险凸显,终极控制人可能会权衡内部债务融资利益与潜在的控制权私利,选择性地压低最优内部债务的比例。因此,对终极控制权影响企业集团资源配置机制的认识,是理解集团子公司债务配置的重要着力点。另一方面,若将内部债务融资视为企业集团在内部效率与治理风险之间的权衡,考虑到子公司创新型项目高投入、高风险和高潜在价值的特征,创新型子公司的内部债务融资决策很可能是终极控制权干预的结果。在这个过程中,企业内部和外部资本市场的信息条件是影响内部债务资金配置的重要因素。但是,可能受到企业集团内部治理复杂、内部资本市场运作不透明、创新项目信息不对称,以及内部债务配置缺乏标准化披露等因素制约,目前,将内部债务配置与支持创新型子公司发展相结合,展开系统性研究的有影响力的文献尚不多见。

① Charles P. Himmelberg & Bruce C. Petersen, *R & D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries*, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 76, No. 1, 1994, pp. 38-51.

② 刘胜强、周肖、刘三昌:《货币政策、内部资本市场与R&D融资约束——基于我国上市公司的经验证据》,《当代经济管理》2017年第8期,第85-90页。

③ 曙光、马忠、王龙丰:《集团化组织结构的产能治理效应与机理研究》,《财经论丛》2023年第7期,第102-112页。

④ 蔡卫星、倪晓然、赵盼等:《企业集团对创新产出的影响:来自制造业上市公司的经验证据》,《中国工业经济》2019年第1期,第137-155页。

⑤ 张天舒、洪韵:《集团化经营与企业费用粘性——基于代理问题视角的分析》,《财资研究》2023年第4期,第99-110页。

⑥ 张学伟、王玺杰:《内部资本市场跨期配置下最优分部相关性匹配研究——对多元化企业并购整合内在逻辑的诠释》,《中国管理科学》2021年第9期,第25-35页。

⑦ Albert Banal-Estañol, Marco Ottaviani & Andrew Winton, *The Flip Side of Financial Synergies: Coinsurance Versus Risk Contamination*, *The Review of Financial Studies*, Vol. 26, No. 12, 2013, pp. 3142-3181.

⑧ 邢斐、陈诗英、蔡嘉瑶:《企业集团、产业生命周期与战略选择》,《中国工业经济》2022年第6期,第174-192页。

⑨ 佟岩、李鑫、钟凯等:《“抱团取暖”还是“自力更生”——产品市场竞争中的企业集团母子公司债券管理》,《经济管理》2022年第7期,第121-139页。

⑩ 武晓芬、唐媚媚、陆旭冉:《外部资本市场与内部资本市场:替代还是互补——基于陆港通效应的实证检验》,《投资研究》2023年第1期,第103-119页。

⑪ 何捷、张会丽、陆正飞:《货币政策与集团企业负债模式研究》,《管理世界》2017年第5期,第158-169页。

本文依托代理理论,聚焦企业集团内部第二类代理冲突,建立一般均衡分析框架,将内部债务配置视为终极控制权、融资信息与企业集团内部治理共同影响下的均衡选择,揭示了内部债务配置作为一种高度情境依赖的治理与融资工具的双重属性,为深入理解企业集团内部治理和提升企业集团创新效率提供了启示。本文可能的贡献在于:一是,深化了集团情境下公司治理与资本结构互动的认识,拓宽了终极控制权人相机治理行为的研究视野。二是,从信息环境角度,探讨了内部债务融资核心矛盾的演进特征,为内部资本市场治理提供启示。

二、理论分析与基本模型

鉴于终极控制权与现金流权在层级传导中的非对称性分离,终极控制人得以利用较低的现金流权实现对底层资产的实质性控制,这种权利架构内生地诱发了通过牺牲其他利益相关者权益以获取控制权私利的动机。在这种视角下,企业集团内部资本配置不再局限于资源优化配置的财务范畴,而是演变为终极控制人在实施利益侵占与维持集团整体价值存续之间进行的动态权衡。因此,本文将从终极控制权视角出发,深入剖析其如何通过内部资本市场机制重塑子公司的债务融资路径与创新决策逻辑。

(一)企业集团终极控制权、市场信息与子公司债务融资之间的逻辑关联

企业集团与其下属子公司在资本与管理方面的深度交织,使企业集团终极控制权与子公司的债务融资行为之间形成了极为复杂的关系。这种关系通过控制链条的层级传导、内部资源的非市场化配置以及风险跨层级转嫁等多种路径交互实现。^①其中,内部债务作为连接母子公司的核心金融工具,承载着融资替代与公司治理的双重功能,而终极控制权的制度特征与外部市场的信息环境是决定这两项功能发挥效力的关键变量。在企业集团普遍存在的金字塔控股结构中,多层控股链条与交叉持股设计导致终极控制人的现金流权与控制权显著分离,终极控制人出于以较少资本撬动大规模资产的动机,具有强烈的干预子公司资本结构决策的倾向,通过推动子公司负债规模的非理性扩张来增加资产价值,利用杠杆效应放大母公司的权益增量。处于金字塔底层的子公司,距离终极控制人层级越远,信息不对称程度越高,外部监督机制越难以穿透,终极控制人的信息租金和规避监管的边际收益也越大。高度集中的控制权同时赋予了终极控制者利用内部债务安排进行利益输送的便利,比如,通过设定高于市场公允水平的内部借款利率或附加严苛的债务条款,向子公司收取控制权溢价。源自控制权干预的经营不确定性,迫使子公司承担额外的风险补偿成本,从而推高内部债务定价,将子公司的内部资源隐蔽地转移至集团层面,其本质是终极控制权主导下公司内部治理博弈的结果。

企业集团内部债务融资也是缓解子公司外部融资约束、优化资源配置的关键。创新活动固有的长周期、高风险以及核心技术的专有性,使外部投资者难以准确评估其真实价值与潜在风险,从而导致严重的融资摩擦。当外部资金供给者与创新型子公司之间存在严重的信息不对称,或者子公司缺乏足够的融资抵押品时,外部债务资金供给会呈现明显的束紧特征。此时,凭借潜在的契约柔性和信息优势,企业集团内部债务资金成为子公司重要的替代性融资来源。当企业集团的整体融资成本显著低于子公司独立融资成本,或者为了规避外部融资对敏感信息的强制披露要求时,终极控制人更有动力通过内部借款弥补子公司的资金缺口。内部资金不仅能为高风险的创新项目提供必要的财务缓冲,还能有效降低因外部债务刚性兑付引发的清算风险。因此,从事高风险创新活

^① 俞红海、徐龙炳、陈百助:《终极控股股东控制权与自由现金流过度投资》,《经济研究》2010年第8期,第103-114页。

动的子公司的内部债务融资决策,也是融资需求与风险控制权衡的结果。

内外部资本市场的信息差异构成了创新融资约束的客观基础,也确立了信息条件在界定内部资本市场功能边界中的枢纽地位。尽管内部信息优势使得集团公司有动机为创新型子公司提供资金支持,但终极控制人在决策时,也会在追求内部信息利益与控制集团风险之间进行审慎权衡。由于向有极高创新风险的子公司过度注入债务资金,会显著增加企业集团承担连带损失的概率。因此,出于对维护集团稳健经营和避免创新风险内部蔓延的考虑,面对高风险创新活动,企业集团对整体风险控制的优先级往往高于对内部信息优势的利用,导致创新型子公司的最优内部债务配置比例被战略性地压低。从而,集团内部针对创新型子公司的内部债务配置,不仅是单纯的资金供需匹配过程,更是一个由终极控制权结构内生决定的公司治理议题。将终极控制权与市场信息条件纳入统一的分析框架,并以内部债务的融资与治理双重功能为逻辑主线,有助于深刻揭示企业集团创新型子公司内部债务配置的深层决策逻辑。这对完善企业集团内部资本市场运行机制、优化内部资源配置效率以及推动子公司创新活动的持续开展,具有重要的理论价值与现实指导意义。

(二)基本模型

1. 基准模型设定

以企业集团中的创新型子公司为融资主体,研究其在企业集团内部资本市场的影响下,创新项目债务融资的变化特征。构建基本模型时,暂不讨论内外部资本市场的信息条件和控制权影响。假设子公司通过外部或内部资本市场获取借款为创新项目融资。若子公司在期末无法清偿债务,将面临外部债权人的清算压力;但在内部资本市场上,集团公司可能对子公司的内部债务进行展期甚至免除,从而降低子公司的清算阈值。因此,子公司的清算压力主要源自外部债务而非总债务。子公司需要考虑内外部资本市场的影响,选择内部债务融资比例以最大化收益函数。

假设创新型子公司面临一个两期融资模型。期初,子公司拥有一个投资额为 I 的创新项目,其中,自有资金为 A , 债务融资规模为 D , 且债务融资通过向集团公司内部和外部市场发行债券获得,内部债务和外部债务的比例分别是 α 与 $1-\alpha$, $\alpha \in [0,1]$, 外部债务的利率为 r_e , 内部债务的利率为 r_i 。假设内外部债务同时到期,外部债务应偿还本息额为 $V_e = (1-\alpha)D(1+r_e)$, 即外部

债权人能接受的最低项目收益率为 $R_1 = \frac{D}{I}(1-\alpha)(1+r_e)$; 内部债务应偿还本息额为 $V_i =$

$\alpha D(1+r_i)$, 故子公司清偿全部债务的最低项目收益率 $R_2 = \frac{D}{I}[\alpha(1+r_i) + (1-\alpha)(1+r_e)]$ 。

期初,子公司内外部债权人无法获知创新项目的收益信息;创新项目的收益率 R 为随机变量,且在 $[\mu-\sigma, \mu+\sigma]$ 上服从均匀分布, μ 为项目收益均值, σ 为项目风险, $f(R)$ 是 R 的密度函数,且满足 $f(R) = 1/2\sigma$ 。期末,若 $R < R_1$, 项目收益无法清偿外部债务,外部债权人要求清算,按照清算规则,内外部债权人按各自债权比重分配企业剩余价值,外部债权人得到价值 $V_{c1} =$

$\frac{(1-\alpha)D(1+r_e)}{\alpha D(1+r_i) + (1-\alpha)D(1+r_e)}RI$; 若 $R_1 \leq R < R_2$, 按照正常偿债程序,子公司无法偿还全部

债务,外部债权人为了避免风险,可能要求对子公司进行清算,但是集团为避免子公司被清算,将对子公司内部债务进行重整,确保外部债务在期末得到清偿;从而,外部债权人获得完整借款收益,而内部债权人在期末获得的收益为零。若 $R_2 \leq R$, 项目收益能够清偿全部债务,内外部债权人收回本息,公司经营者和所有者获得剩余收益。当资本市场满足完美市场条件时,外部债权人的参与约束

为 $\int_{\mu-\sigma}^{R_1} V_{e1} f(R) dR + \int_{R_1}^{\mu+\sigma} V_{e2} f(R) dR = (1-\alpha)D(1+r)$, 其中, r 为无风险利率。考虑到子公司创新项目融资的可得性以及抵押融资的实际情况, 假设创新型子公司的债务融资规模的上限受到投资总额的限制, 表现为 $\frac{D}{I} = \frac{D}{D+A} \leq \epsilon$, 且 $\epsilon \in [0, 1]$ 。 ϵ 是子公司融资时面临的外部债务融资约束的强度; 当外部融资环境给定时, ϵ 是一个常数, 且外部债务融资约束越强, ϵ 的取值越小。通常情况下, 公司会设法争取最大额度的债务资金, 则有 $D = A\epsilon / (1 - \epsilon)$ 。

2. 基准模型应用

根据上述分析, 当 $R_1 \leq R < R_2$ 时, 子公司创新项目的内部债务重整, 仅需偿还外部借款; 企业被清算风险下降, 内部资本市场成功缓解了子公司债务清偿的刚性。因此, 期末时子公司期望利润可以表示为: $\pi^* = \int_{R_2}^{\mu+\sigma} [RI - V_i - V_e] f(R) dR + \int_{R_1}^{R_2} [RI - V_e] f(R) dR$ 。考虑企业两权分离下管理者激励的基本事实, 企业管理者薪酬与公司利润挂钩, 且管理者在内部债务融资决策时会考虑自身利益, 则定义子公司管理者的收入函数为 $\pi = \beta * \pi^* - C_0(1 - k\alpha)I$, 其中, $\beta * \pi^*$ 代表子公司管理者激励, β 为企业集团设定的子公司管理者的利润分成系数; β 越大说明企业集团对子公司管理者的激励越大, 且 $\beta \in [0, 1]$ 。 $C_0(1 - k\alpha)I$ 是子公司管理者的管理成本函数, 其中, $C_0(C_0 > 0)$ 为子公司管理者在融资和运营过程中付出的单位管理成本, 该成本大小与创新项目结果无关。由于企业集团各子公司会通过内部资本市场产生管理协同, 能在一定程度上降低管理成本, 故而记管理协同效应的系数为 $k(k > 0)$, k 的大小反映了集团内部信息共享和资源调配带来的管理成本节约程度; k 越大, 内部债务带来的成本节约越明显, 且与内部债务比例 α 密切相关。

进一步地, 假设子公司管理人员风险中性, 其债务融资决策可以表示为:

$$\begin{aligned} \max_{\alpha, I} \pi &= \beta * \pi^* - C_0(1 - k\alpha)I, & (1) \\ \text{s. t. } &\begin{cases} D = A\epsilon / (1 - \epsilon) \\ I = D + A \\ \int_{\mu-\sigma}^{R_1} V_{e1} f(R) dR + \int_{R_1}^{\mu+\sigma} V_{e2} f(R) dR = (1 - \alpha)D(1 + r) \end{cases}, & (2) \end{aligned}$$

其中, 式(2)条件一刻画了债务融资的约束条件, 条件二表示创新型子公司的资金总投入结构, 条件三描述了外部债权人的参与约束条件。资金市场竞争比较充分时, 外部投资者的超额利润趋于零。集团子公司管理者通过内外部融资决策实现自身收益最大化, 式(1)的一阶和二阶条件满足时, 暂时忽略高阶项的影响, 得到最大内部债务比例:

$$\alpha = \frac{(\mu + \sigma + 2)(1 + r) + \frac{8\sigma C_0 k}{\epsilon \beta} + (r - 2r_i - 1)(\mu + \sigma - \epsilon r - \epsilon) - \epsilon(1 + r)}{8\epsilon^2(1 + r_i)^2 + 4(1 + r)(1 + \epsilon) - 4\epsilon(r - 2r_i - 1)^2}。 \quad (3)$$

可见, 即使不考虑内外部资本市场的信息环境和公司控制权人的干预, 企业集团创新型子公司的内部债务配置依然受多种因素的影响: 创新项目风险 σ 、外部融资约束程度 ϵ 、子公司管理者激励程度 β 和单位管理成本 C_0 等。

三、进一步分析

(一) 终极控制权结构的影响

基准模型没有考虑集团公司控制权以及融资信息等因素的影响。实际上, 子公司在面临融资约束时, 对内部资本的依赖与终极控制权结构密切相关, 较高的终极控制权集中度赋予终极控制权

人显著的议价能力和信息优势,且有可能设定非市场化、非完全基于风险的内部利率,从而显著调节企业集团内部资本市场对创新活动的融资支持。企业集团内部市场利率水平内嵌了终极控制人的战略偏好、风险态度及其在集团内部的资源配置权力。根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第1号》规定,企业集团内部债务的实际利率与市场无风险利率的偏差在一定范围内是被允许的。因此,假设子公司的内部债务定价函数为: $r_i = \frac{r}{1+g}$,其中 g 为终极控制权集中度, $g \in [0, 1]$ ^①。将该式代入式(3),求得终极控制权集中度影响下创新型子公司最优内部债务比例:

$$\alpha_c = \frac{[(V_p + 2)(1+r) - C_f] + \frac{G_0}{\epsilon} + W_g(V_p - C_f)}{4(1+r)(1+\epsilon) + 8\epsilon^2 \left[1 + \frac{r}{(1+g)}\right]^2 - 4\epsilon W_g^2} \quad (4)$$

其中, $V_p = \mu + \sigma$,代表项目总潜力; $C_f = \epsilon(1+r)$,代表融资成本; $G_0 = \frac{8\sigma C_0 k}{\beta}$,代表核心治理与运营效率; $W_g = r - 2\frac{r}{(1+g)} - 1$,代表控制权治理权重,随着终极控制权集中度的提高,控制权治理权重也相应提高; $(V_p + 2)(1+r) - C_f$ 为项目的基础净值, $\frac{G_0}{\epsilon}$ 为治理运营价值, $W_g(V_p - C_f)$ 为经终极控制权集中度调节的净价值; $4(1+r)(1+\epsilon)$ 为不受终极控制权影响的基础成本, $8\epsilon^2 \left[1 + \frac{r}{(1+g)}\right]^2 - 4\epsilon W_g^2$ 为受终极控制权影响的非线性成本。式(4)的其他条件不变时, $\frac{\partial \alpha_c}{\partial g} < 0$ 说明企业集团终极控制权对子公司债务融资有显著影响,企业集团终极控制权集中度的增大会使得创新型子公司更倾向于外部债务融资。

对式(4)校准参数进行数值模拟。使用2024年的十年期国债收益率为无风险利率,由于创新项目存在周期长且收益下沉期末的特点,采用国债十年期间的累计收益率而非年化利率,计算得到 $r = 25\%$ 。美国国际战略研究中心发布的《Taking Stock of Government Involvement in Research and Development》(2020)报告指出,发达国家企业研发投资回报率一般在20%至30%,我国的创新投资回报率仅有发达国家的25%^②,故取 $\mu = 5\%$ 。参照Renneboog^③对协同效应的评估,内部资本市场的协同管理效应系数 k 取0.4。已有文献关于管理成本的衡量,大多取0.3~0.9,结合本文研究与现实背景,取 $C_0 = 0.4$ 。^④具体结果见图1、图2。

① Eric Friedman, Simon Johnson & Todd Mitton, *Propping and Tunneling*, Journal of Comparative Economics, Vol. 31, No. 4, 2003, pp. 732-750.

② 李青、李唐、宁璐:《中国企业的创新收益率测算——基于“中国企业—劳动力匹配调查”的经验证据》,《经济管理》2021年第3期,第43-61页。

③ Luc Renneboog & Cara Vansteenkiste, *Failure and Success in Mergers and Acquisitions*, Journal of Corporate Finance, Vol. 58, 2019, pp. 650-699.

④ 郭桂霞、赵岳、巫和懋:《我国“走出去”企业的最优融资模式选择:基于信息经济学视角》,《金融研究》2016年第8期,第111-126页。

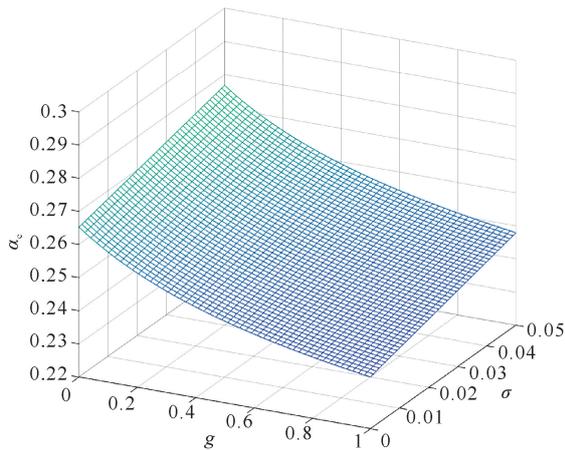


图1 终极控制权集中度、项目风险与内部债务配置

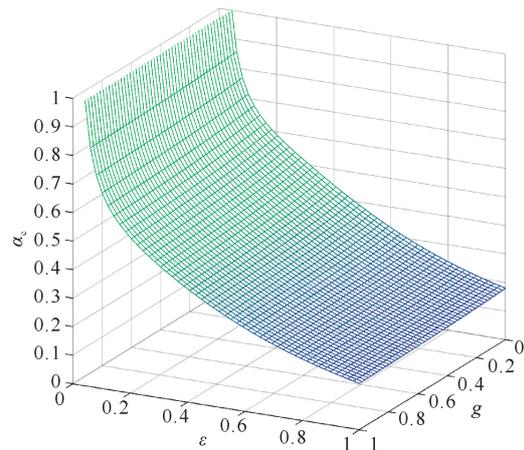


图2 终极控制权集中度、融资约束与内部债务配置

图1揭示了企业集团终极控制权集中度与创新型子公司最优内部债务比例之间的负向关系,这与终极控制权人主动采取的内部治理策略关系密切。由于管理者的目标是在尽可能降低个人成本的同时最大化个人收益,具有较高灵活性的内部债务提供的“软预算约束”极易诱发道德风险。一个控制权高度集中的所有者,往往有强烈的动机和能力去抑制这种行为,限制内部债务且激励子公司采用外部债务以引入外部监督力量。因此,终极控制权越集中,其越倾向于利用外部监督来约束管理者,导致最优内部债务比例越低。项目风险与最优内部债务比例表现出的正相关性,既是子公司利用内部债务的风险缓冲功能提升清算阈值的反映,也是高风险项目外部融资束紧的写照;同时,强有力的控制权介入,也制约了子公司在高风险创新项目上过度提高融资杠杆的动机。

图2表明最优内部债务比例随着融资约束的减弱而降低。这一现象揭示了内部资本市场作为外部市场“替代品”的核心功能。融资约束越弱,子公司越能轻易获取廉价外部债务,集团出于节约内部资本和引入市场纪律的考虑,会减少内部资金供给,导致内部债务比例处于低位。随着融资约束增强,外部融资渠道收紧,子公司被迫转向内部资本市场,内部债务比例随之上升,两者呈现正相关关系。这种关系的边际递增特征,深刻揭示了母公司在子公司陷入困境时的“承诺升级”与“损失厌恶”行为。当融资约束进入严重阶段,子公司濒临危机,控股股东面临的是前期投资可能全部损失的巨大威胁。出于规避这种灾难性损失的强烈动机,其决策模式会从理性的风险替代转变为不惜代价的“拯救”行为,加速甚至更大规模地注入内部债务以求扭转局面。正是这种在巨大损失威胁下不断强化的救援意愿,导致了内部债务比例随融资约束的恶化而加速上升。

(二) 融资信息环境的影响

融资信息环境与最优内部债务比例之间有显著关联。当外部资本市场因信息不透明而推高融资成本时,企业集团可能凭借内部资本市场信息优势扮演“替代性融资”角色,既提高了子公司创新活动的资金可得性,也向外界传递了创新活动的积极信息,发挥债务融资的“认证效应”,改善了子公司融资的信息环境。假设创新型子公司的创新项目风险 x 是随机变量,子公司及内部资本市场知道 x 的真实值 σ ,外部投资者对 x 具有先验信念,由密度函数为 $u(x)$ 的分布函数 $U(x)$ 表示。 $U(x)$ 服从 $[\sigma - \tau, \sigma + \tau]$ 上的均匀分布,且 $0 \leq \tau \leq \sigma$,则 $u = 1/2\tau$; τ 可以理解为外部投资者先验信念精度的倒数,表示创新型子公司与外部投资者之间信息不对称的强度, τ 越大,外部市

场越难以准确评估项目风险。随机变量 \hat{R} 为先验信念下的项目收益率,且在 $[\mu - x, \mu + x]$ 上服从均匀分布, $\hat{f}(\hat{R}) = \frac{1}{2x}$; 由于只有子公司内部和内部资本市场掌握创新项目风险的私有信息,故外部债权人的期望收益为 $\int_{\sigma-\tau}^{\sigma+\tau} u(x) dx \int_{\mu-x}^{R_1} V_{e1} \hat{f}(\hat{R}) d\hat{R} + \int_{\sigma-\tau}^{\sigma+\tau} u(x) dx \int_{R_1}^{\mu+\sigma} V_e \hat{f}(\hat{R}) d\hat{R} = (1-\alpha)D(1+r)$; 若初始债务融资不受约束,那么企业利润函数为 $\hat{\pi}^* = \int_{R_2}^{\mu+\sigma} [RI - V_i - V_e] f(R) dR + \int_{R_1}^{R_2} [RI - V_e] f(R) dR$ 。

因此,得到管理者最佳决策可以表示为:

$$\max_{a, I} \hat{\pi} = \beta * \hat{\pi}^* - C_0(1 - k\alpha)I, \quad (5)$$

$$\text{s. t } \begin{cases} D = A\epsilon / (1 - \epsilon) \\ I = D + A \\ r_i = \frac{r}{1 + g} \\ \int_{\sigma-\tau}^{\sigma+\tau} u(x) dx \int_{\mu-x}^{R_1} V_{e1} \hat{f}(\hat{R}) d\hat{R} + \int_{\sigma-\tau}^{\sigma+\tau} u(x) dx \int_{R_1}^{\mu+\sigma} V_e \hat{f}(\hat{R}) d\hat{R} = (1 - \alpha)D(1 + r) \end{cases} \quad (6)$$

式(7)的一阶和二阶条件满足时,暂时忽略高阶项的影响,得到信息不对称以及终极控制权影响下的最优内部债务比例:

$$\hat{\alpha}_c = (M_2\epsilon^2 + M_3\epsilon + M_4) / M_5, \quad (7)$$

其中, $M_1 = \ln \frac{\sigma + \tau}{\sigma - \tau}$, 代表信息不对称指数; $M_2 = -4r(r + 1)M_1^2 \frac{g}{1 + g}$, 代表终极控制权和外部信息不对称共同催生的非线性融资成本,这一项为负值,说明其对内部债务配置具有抑制作用; $M_3 = 12r\mu M_1^2 \frac{g}{1 + g} + 4\sigma M_1^2 W_g + (2\tau - 1)M_1 W_g + 4M_1(2\sigma\tau + 4\sigma r + r\tau)$, 代表治理调节的项目回报,核心部分 $12r\mu M_1^2$ 随终极控制权集中度增大而变大,表明其对项目预期回报有正面驱动作用; $M_4 = \frac{16\sigma C_0 k M_1}{\beta}$ 代表基础运营价值; $M_5 = 2M_2 1\epsilon^2 \left[W_g^2 + (r + 1)^2 + 4\left(\frac{r}{1 + g} + 1\right) \right]$, 代表系统性治理风险,终极控制权集中度较深刻地影响着这一部分的大小,表明其对系统的调整成本和决策难度具有复杂的非单调的影响。

对比式(3)和式(7)可以发现,融资信息会影响外部债权人对创新项目的感知,并通过调整债务融资成本的方式来回应创新型子公司的债务融资行为。在信息非对称情况下,创新型子公司的内部债务配置同时受到内部终极控制权结构与外部信息不对称程度的共同影响。 $(\partial \hat{\alpha}_c / \partial \tau) < 0$ 说明,信息非对称程度与最优内部债务比例具有负向关系。企业集团与外部资金主体之间的信息越不对称,子公司越倾向于减少内部债务资金的使用。需要指出的是,较高的外部债务融资具有双重效应:既向市场传递了子公司创新发展良好且能经受住外部审慎监督的积极信号,也可能使公司管理者或终极控制权人利用信息模糊造成的外部监督弱化,来谋取经营权或控制权私益。但若融资市场信息不对称且子公司大规模使用内部债务资金时,既进一步恶化了创新型子公司外部融资市场的信息环境,也提高了企业集团的创新风险敞口。校准式(4)的各参数并进行数值模拟。参考前

文内容,取 $\mu=5\%$ 、 $k=0.4$ 、 $C_0=0.4$ 。根据郭桂霞等的研究^①,取 $\sigma=5\%$ 。具体结果见图3-I、图3-II。

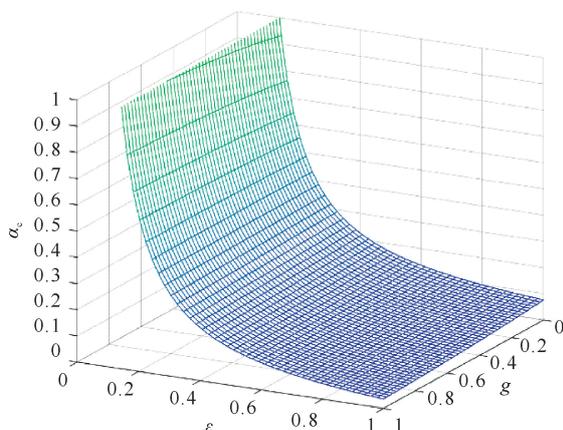


图 3-I 中度信息不对称($\tau=0.5\sigma$)

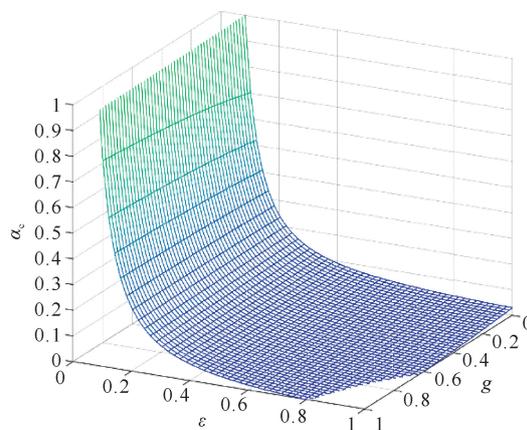


图 3-II 重度信息不对称($\tau=0.8\sigma$)

图3-I、图3-II分别呈现了不同融资信息不对称条件下终极控制权集中度、融资约束与内部债务配置变化的情形。结合图2对称信息的结果,可见,融资信息非对称性越高,创新型子公司最优内部债务规模对终极控制权集中度和融资约束变化的响应越早且越剧烈。从图2到图3-I和图3-II,随着信息非对称性的提高,创新型子公司最优内部债务比例由快速降低到平缓降低的转变越早到来,而且,信息非对称性越强,在终极控制权集中度和融资约束的更低取值区间,创新型子公司最优内部债务比例的变化越剧烈。其重要原因很可能在于,终极控制人对内部融资的“财务风险集中成本”与外部融资的“战略信息泄露成本”的权衡。在给定创新项目风险时,外部融资信息对称性与“战略信息泄露成本”之间存在正向关系,外部债务融资规模越大,创新项目的实质性信息披露越多,被竞争对手模仿或狙击的风险也越大,“战略信息泄露成本”越高;但更多地使用外部债务融资降低了企业集团在局部创新项目上的风险暴露程度,从而有助于降低“财务风险集中成本”。

具体地,比较图2和图3-I、图3-II,一方面,如果融资市场信息透明度很高,着眼于长期利益的终极控制人可能压倒性地倾向于避免信息泄露,从而战略性地选择使用内部资本市场这一“信息保险箱”为子公司“输血”,主动规避外部市场的监督和信息披露要求。控制权越集中,攫取控制权的杠杆收益并对外转移风险的动机越有助于推动内部债务融资比例降低。在融资市场信息透明度降低的过程中,对创新信息泄露的担忧不断减弱,潜在风险转移的便利性增强,这些都使得创新项目得以容纳更多的外部资金。此时,控制权越集中,对外部债务资金的容纳力越强,叠加控制权的风险转移和杠杆收益动机,导致了更低的内部债务融资比例。从而,在其他因素给定时,在图3-I与图3-II中,最优内部债务融资比例均较图2呈现更低的水平。另一方面,企业集团外部融资约束的影响至关重要。比较图2和图3-I、图3-II,创新型子公司最优内部债务融资比例对外部融资约束的变化非常敏感。在外部融资约束程度由极强逐步变弱的过程中,外部债务资金可得性提高,子公司最优内部债务融资比例快速下降;外部融资约束程度下降且越过一定的水平后,子公司内部债

^① 郭桂霞、赵岳、巫和懋:《我国“走出去”企业的最优融资模式选择:基于信息经济学视角》,《金融研究》2016年第8期,第120页。

务融资对外部融资约束变化的响应变得很迟钝,最优内部债务融资比例开始以极缓的速度降低。融资市场信息越不透明,企业集团控制权集中度越高,子公司最优内部债务融资比例下降越快,子公司也会在更低水平上更早迎来最优内部债务融资比例由快速下降至缓慢变化的转变。特别是,外部债务融资的充分便利性,与融资市场信息高度不透明和终极控制权高度集中的因素叠加,可能使创新型子公司的债务融资轻易地完全依赖外部债务融资。这种变化过程,反映出终极控制权结构、融资信息环境和融资约束等因素,对企业集团创新型子公司债务融资结构的重要影响,也揭示出企业融资决策和企业内部治理随着融资环境变化而不断权衡的动态特征。

四、结论与启示

(一)研究结论

创新型子公司的内部债务配置是在一定的债务资金供求和融资信息环境下,企业集团及其子公司内部治理、融资、监督、激励等多因素共同影响的结果。从更加贴近现实的角度出发,考虑企业创新活动的期限和风险特征,将内部债务配置视为终极控制权、融资信息与企业集团内部治理共同影响下的均衡选择,建立一般均衡分析框架,揭示了企业集团创新型子公司内部债务融资决策的一般特征,以及创新型企业内部治理完善过程中融资环境优化的重要性。

第一,企业集团终极控制权结构是其创新型子公司债务融资结构调整的关键力量。终极控制权结构塑造的企业集团与创新型子公司的内部治理关系,是理解子公司内部债务融资决策的关键。为应对子公司的创新风险和内部融资的预算软约束问题,终极控制权越集中,集团公司越倾向于引入外部监督力量,导致内部融资规模降低;同时,外部融资束紧的缓释,也有利于进一步降低子公司的内部债务规模,减小企业集团在创新项目上的风险敞口。从而,企业集团终极控制权集中度、融资约束程度与创新子公司最优内部债务比例之间存在显著负向关系,而且,融资信息非对称性越高,创新型子公司最优内部债务规模对终极控制权集中度和融资约束变化的响应越早且越剧烈。

第二,企业集团的创新风险管理策略对子公司内部融资决策有重大影响。创新型子公司内部债务融资策略,呈现出依赖企业集团控制权结构、创新风险和融资约束的相机决策特征,且与集团公司的风险态度有密切关系。创新风险与内部债务比例的正向关系,既是子公司利用内部债务提升清算阈值、强化高风险项目外部融资束紧的反映,也是企业集团制约子公司在创新项目上过度提高融资杠杆的写照。内部债务比例随着融资约束增强而提高,揭示了企业集团的创新风险态度以及内部资本市场作为外部市场“替代品”的核心功能。这些影响和集团公司向外部转移风险的动机一起,共同推动了内部债务比例的变化。

第三,融资信息是决定创新型子公司融资决策的根本性情境变量。融资市场的信息不对称,将子公司的融资决策推向更复杂的动态情境。在外部融资市场信息非对称性提高的过程中,创新型子公司最优内部债务比例由快速降低到平缓降低的转变越早发生,而且,信息非对称性越强,在终极控制权集中度和融资约束的更低取值区间,创新型子公司最优内部债务比例的变化越剧烈。当外部债务融资充分便利、融资市场信息高度不透明和终极控制权高度集中同时出现时,极易导致创新型子公司的外部债务融资风险敞口过大。再者,创新型子公司内部债务配置与企业集团内部资本市场的运作效率和资源调配机制密切相关。当外部融资完全束紧且叠加较差的融资信息环境时,会使高风险项目过度依赖企业集团内部融资,导致内部资本市场效率对企业集团治理具有极端重要性。

(二)管理启示

研究结论对内部资本市场效率、企业集团治理和子公司创新项目融资决策等方面的研究具有重要启示。一是,完善与项目风险特征动态适配的内部融资治理机制。子公司应对创新项目进行系统性的风险评估与分级,据此预设内部债务融资规模;企业集团内部资本市场应建设专项资金池,不断完善风险定价机制与内部债务资金使用绩效评估和审计制度。考虑到终极控制权的重要影响,企业集团应优化创新活动融资议事流程,结合子公司管理层激励和内部资源调配机制调整,拓展子公司创新项目融资决策空间和灵活性,提升对创新行为的响应速度与支持力度。二是,通过信息治理改善外部融资环境。主动介入融资信息环境建设,完善企业集团控制权治理,是子公司缓解创新融资压力的重要抓手。子公司应主动建立面向外部债权人的创新价值沟通机制,阐述创新项目的市场价值与风控措施,降低信息壁垒。适时引入第三方,为创新活动融资增信;同时,结合集团创新活动融资机制,增强创新活动的财务弹性。三是,统筹激励相容与成本控制以提升内部债务配置效率。子公司内部债务配置不仅是资金分配,也是一系列治理行为的体现,针对创新型子公司的具体特征,企业集团应设计聚焦于创新的长期激励合约,并与创新项目的关键节点或关键绩效挂钩,实现集团战略与子公司行为的激励相容。子公司应与集团公司密切沟通,合力优化内部融资的行政管理流程以降低管理成本,提升内部融资业务的运营效率,使得内部债务资金成为可持续支持创新活动的重要力量。

Ultimate Control Rights of Business Groups, Financing Information, and Internal Debt Financing Decisions of Innovative Subsidiaries

MENG Kexue, ZHAO Diyang

(College of Economics and Management, Shandong University of Science and Technology, Qingdao 266590, China)

Abstract: Against the practical backdrop of innovation projects characterized by high risk, high information asymmetry, and long cycles that hinder access to external financing, coupled with the complex internal governance structure of business groups, this study establishes a two-period multi-factor general equilibrium analytical framework based on agency theory. It reveals the general characteristics of internal debt financing decisions for innovative subsidiaries within business groups and conducts a numerical simulation analysis using parameters calibrated from the existing literature. The findings indicate that factors, such as the ultimate control rights structure of business groups, financing information environment, and financing constraints, are key forces driving the adjustment of debt financing structures in these innovative subsidiaries. Higher asymmetry in financing information leads to an earlier and more pronounced response of the optimal internal debt scale to changes in ultimate control rights concentration and financing constraints. The dual nature of internal debt allocation, serving as both a governance mechanism and a financing tool that is highly context-dependent, provides insights for a deeper understanding of internal governance within business groups as well as for enhancing their innovation efficiency.

Key words: internal debt financing; ultimate control rights; financing information; business groups; innovative subsidiaries

(责任编辑:董兴佩)