

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.20190909.002

## 信息透明度影响企业研发创新吗?

刘 柏, 徐小欢

(吉林大学 商学院, 吉林 长春 130012)

**摘 要:** 通过盈余管理来衡量信息透明度, 是从“隐性激励契约”视角探究其对企业研发创新的作用及路径。研究发现: 公司信息透明度正向影响研发投入, 这种正向影响却受到高管权力的牵制, 即当高管权力增强时, 促进效用会被削弱; 不同情境分析显示, 仅在非做空标的组高管权力才能对透明度与研发的正向关系产生抑制作用, 而在做空标的组无法产生影响。进一步研究发现, 公司信息更透明后并没有造成机密泄露问题, 反而降低了高管薪资与研发产出的敏感度, 进而更大程度地激发了研发动力。本文区别于以往研究, 重点关注高管内在的研发动机, 验证了“短期内容忍失败即是最好的激励”的观点。文章丰富了关于信息透明度功能的文献, 指出其可以作为非正式激励合同, 同时对公司如何成功研发有一定的启示作用。建议股东应该多关注研发过程中高管努力工作的细节, 避免因只看重结果而扼杀了其研发的积极性, 出现“研发产出低—降薪—降薪后产出继续低”的恶性循环。

**关键词:** 公司治理; 研发创新; 透明度; 管理者权力; 做空交易

**中图分类号:** F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2020)02-0030-13

### 一、引 言

技术创新投入周期较长, 产出方差较大(Hirshleifer等, 2012; He等, 2014), 无论对于投资人还是管理者来说, 风险性都很高。虽然具有较强的不确定性, 但创新的确会给主导者带来核心竞争优势。近些年中国对创新的重视程度已不断提高, 鼓励企业作为创新的主体, 因而国家先后出台了各种补贴政策为企业营造良好的创新环境。

此外, 学者们陆续从多方面探索了影响企业创新的因素, 致力于帮助企业加速追随国家转型升级建设。而将这些影响因素进一步归纳分类, 即为资源、管理者意愿以及国家政策: 创新具有较大的风险和成本, 需要有效率的内外部资源支持(顾群和翟淑萍, 2014; 许强等, 2019); 拥有某些个人特质的管理者, 如过度自信, 其风险承担意愿更强, 因此更偏好尝试创新(张信东和郝盼盼, 2017); 国家相关政策的出台会为企业创新营造一个良好的环境与氛围, 从而对企业是

收稿日期: 2019-04-07

基金项目: 国家社会科学基金项目(18BJY232)

作者简介: 刘 柏(1971—), 男, 吉林大学商学院教授, 博士生导师(通讯作者, 电子邮箱: liubai@jlu.edu.cn);

徐小欢(1992—), 女, 吉林大学商学院博士研究生。

否以及如何创新产生较大的影响(黎文靖和郑曼妮,2016)。

以往研究指出,信息透明度作为一种企业内部的信息特征,由于具有向出资人传递信号的功能,因此可以帮助企业降低企业融资成本,改善公司治理,从而起到缓解投资不足、抑制投资过度的作用(Mcnichols和Stubben,2008;李青原,2009)。而且大部分学者集中于研究固定资产投资(Biddle等,2009;孙成刚和黄晓波,2017),少部分学者(袁东任和汪炜,2015)虽已将视线转向研发投资,但是其依然从融资与治理的视角切入,将信息质量作为获取外部资源的桥梁。尽管都是企业投资决策,但研发投资有别于固定资产投资。一方面,前者存在产出风险,受制于股东的管理者存在自利动机,为了保住目前企业的现状与行业声誉,会选择较少投入或者不投入研发(Holmstrom,1989);另一方面,它的不透明性易使出资者产生不信任,从而带来融资风险(Hall,2002)。信息透明度的提高可以降低企业权益融资成本(曾颖和陆正飞,2006),一定程度上解决融资约束带来的投资不足问题,但面对失败风险极高的研发投资,企业更需要关注的是管理者自身的研发意愿是否足够强烈,一旦研发失败,管理者需要面对严重的职业危机,比如被迫降薪或者失去职场声誉等,那么,此时信息质量的提高还能否对研发投入产生实质性的促进作用呢?如果可以的话,对其产生作用的过程除了缓解融资约束外,是否还有其他更直接的渠道呢?

管理者对研发有抵触情绪的原因是,首先,一旦研发因外部不可控原因失败,股东们将让管理者承担全部责任(Kaplan和Minton,2012)。然而,当企业透明度提高后,股东可以更详细地掌控与研发相关的信息,包括管理者的具体决策制定过程以及付出的努力程度,那么其对研发短期内的低产就有了更多的包容,从而在制定薪资合同时更具战略眼光,一定程度上会使管理者们的报酬免受受制于研发产出的波动。其次,也可以降低高管被离职解雇的风险(Bushman和Smith,2007)。当管理者职业风险被降低从而放松内心防御后,会直接增加其研发动力,那么此时透明度对研发投资的促进效果或许会更直观。本文正是从这个视角切入,探索透明度与企业研发投入的关系并揭示其新的影响路径。随后,考虑到公司各种决策制定与高管权力息息相关(赵纯祥和张敦力,2013),权力较高管理者在公司的地位与话语权不易撼动,此时的管理者职业危机较小,可以按照自己的意愿做出决策,股东的契约对其束缚能力也会变弱。因此,同等程度的信息透明度,对创新投入的刺激可能会受到高管手中职权的调节。最后,企业所处的情境会影响其运行与状态。被列为融资融券标的的股票,会受到市场更加严格的监督,迫使管理者减少机会主义行为,公司内部的管理更加规范(陈怡欣等,2018)。此时,管理者权力不易发挥干扰作用,信息透明度对研发的促进作用相较于非做空标的股票也会有所差异。

文章通过对2009—2016年中国A股企业进行实证分析,探索信息透明度对企业研发投入产生正向影响的原因,并综合考虑不同公司的内外部情境,发现管理者高职权会破坏信息透明度带来的正向激励作用,但这种破坏也会因外部的强监管而消失,并随后做了内生性检验以使结果更具可信度。本文贡献主要有三个方面:首先,文章从“隐性激励契约”这个崭新的视角切入,研究了信息透明度对研发创新的影响及机制,指出信息透明度对研发投入的促进作用不仅源于缓解融资约束,而且在于向股东提供了管理者努力工作的具体证据,从而促使企业形成一个包容失败的研发氛围,最终达到激发管理者内在研发动力的目的。这有助于丰富与扩展现有关于会计信息功能的相关文献,同时实证支持了Manso(2011)的观点,即:对早期失败的容忍是最好的激励创新的方式。其次,文章引入内部管理者职权作为调节变量,外部市场做空作为情境变量,通过交叉考虑公司内外部因素带来的共同影响,指出做空可以修正企业内部权力分配过于集中的问题,为市场做空政策的有效性提供了微观层面的数据支持。最后,在中国现有的法治环境下,指出信息透明度的提高不仅会促进研发投入,同时还会促进成果产出,表明信

息透明度不会带来商业机密泄露的危机,一定程度上消除了企业所有者对是否提高信息透明度的顾虑,并且为国家相关部门深化会计披露改革提供了文献依据。

## 二、文献回顾与研究假设

资源基础理论指出创新可以令企业获得长久的竞争优势(Wernerfelt, 1984; Barney, 1991)。然而,相比于传统的企业投资模式,创新有着较多令执行者担忧的问题。产业组织理论从不确定性、调整成本高以及溢出效应三个方面具有特殊性。首先,研发投入与最终产出未必成正比,而且过程跨越多个时期,何时有结果具有较高的不确定性(Scherer, 1965)。其次,研发投入需要持续的资金投入与科技人才培养(Lach和Schankerman, 1989),可以说它是一种既需要速度又需要耐力的企业活动,一旦想要调整将会面临很高的沉没成本。最后,研发创新的科技成果是可以行业共享的,这种便利性使得创新收益相对于其他类型投资来说,缺乏吸引力。因此,企业创新常常面对管理者的排斥(Holmstrom, 1989)与外部资金提供者带来的约束(Hall, 2002)。

此前,一部分学者探究过公司信息透明度与其投资间的关系,他们从信息不对称与代理成本的视角,指出信息透明度的改善可以缓解企业融资约束,进而提高企业投资效率(李青原, 2009; 袁知柱等, 2012)。另外一些学者进一步将研发投资作为研究对象,指出信息透明度的提高令外部资金流入企业的成本降低,可以一定程度上缓解公司研发投入不足的问题(Baiman和Verrecchia, 1996; 袁东任和汪炜, 2015)。然而,研发投资与传统的固定资产投资不同,前者的不确定性、风险性极强,需要执行者有足够耐力与长远视野。因此,企业的研发投入强度不仅仅取决于资金是否充足,更取决于企业管理者内心对研发的态度与研发动力(Ferreira等, 2014),这是现代企业两权分离普遍存在的代理问题(Graham等, 2005)。首先,管理者存在道德风险问题,相比于付出较多的精力与承担巨大的压力,如果没有严格的监督,管理者会选择享受安逸的生活(Grossman和Hart, 1988)。其次,多数公司的高管们都对威胁企业稳定的事物有所忌惮,而创新往往会加剧企业的经营风险。如果管理者注重自己的声誉,则会在投资时变得保守,不愿意冒险(Hirshleifer和Thakor, 1992)。为了维持目前的薪资待遇以及自己在行业中的声誉,他们本能地不愿意进行创新。最后,企业所有者与经营者拥有的信息量不完全一致。股东无法时刻了解管理者的行为,对于管理者的能力与薪酬,评价依据往往是事后的各种成果,而研发产出高度不确定致使管理者的努力常常得不到认可。一旦投资失败,管理者需要承担一切责任而面临种种职业危机(Kaplan和Minton, 2012)。对结果的不确定性令管理者担忧,与安逸保险的职业生涯相比,理性的管理人员会倾向于后者。因此,仅当所有者可以更透彻地了解企业管理者的日常工作细节与操作努力程度时,才会最大程度地排解后者心中对创新的排斥与担忧,并约束其偷懒行为,从而减轻研发短视心理。Armstrong等(2010)的研究结果表明会计信息质量的提高会提供一些额外的细节信息。这些信息在评价管理者时具有较大的意义,便于股东在企业没有研发产出的状况下,依然能全面地了解管理者为每一次研发推进所付出的努力程度。信息透明度,从某种程度上来讲,是管理者与股东间的一种新形式的“隐性契约”,如果管理者与企业长期合作,那么这个契约可以将管理者的绝大部分日常决策细节展现给股东,通过加深股东对管理者工作中边际贡献的认知,使得管理者有更大的勇气开展创新活动。由于为研发投入举债极度困难,只能汲取内部资金或者股权融资,而本文又区别于以往的研究,指出信息透明度不仅可以降低融资难度,在促进企业研发方面,它可能还有新的作用,所以本文提出假设1:

H1: 控制融资约束后,信息透明度对企业研发投资具有正向作用。

信息透明度的提高能够在一定程度上降低管理者做研发的职业风险,从而激发了管理者

的研发投资动力。但是在面对同等事件时,不同权力的管理者其职业风险并不相同,所以这种激励作用会受到管理者职权的调节。管理者权力的高低代表着其在制定与运行公司决策时,可以多大程度地融入个人意愿(Finkelstein, 1992)。以往研究指出,地位与权力常常共同出现,当企业的管理者没有被赋予较高的职权时,他们在企业的地位较低,话语权也较小,在自身的薪酬方案与职位任命等方面都要受制于企业所有者。个人地位较低的感知会致使其行为保守(Cté, 2011; 段锦云和黄彩云, 2013),不敢去承担研发带来的职业风险。只有让股东了解到研发过程的细节与自己的努力程度,低职权的管理者们才会放下对股东制裁手段的忌惮,从而根据自己对未来价值的判断,全力投入与研发相关的项目中;相反,当管理者被赋予较高的职权时,他们在企业中的话语权大大提升,心理安全感亦随之上升。一方面,心理学的研究结果表明个体安全感的提升可以促使其按自己意愿行事(Kahn, 1990),从而不需要信息透明度发挥担保的作用。另一方面,面对高职权的管理者,公司内部的监督管理制度可能已无法起到实质性作用(Bebchuk和Fried, 2003; 况学文和陈俊, 2011)。例如,谭庆美等(2015)的研究指出企业过度投资与管理者职权是正向相关的;张铁铸和沙曼(2014)验证了管理者们拥有权力后,会背地里暗箱操作从而以权谋私。盛明泉和车鑫(2016)的研究结果也给出了相关论证,他们发现管理者会依靠自己的权力而获得与业绩不符的私密收入,从而使薪酬契约所产生的督促效应下降,最终损害公司价值。也就是说高职权的管理者会架空董事会,成为自己的领导者,面对董事会的各种处罚与奖赏措施,已不再那么敏感,这种情况下即使企业环境变得透明,也无法对其起到较大的激励作用。

综上所述,公司透明度对研发投入的提升作用会受到管理者职权的干扰,低职权的管理者缺乏安全感,信息透明相当于为其提供一把可信赖的保护伞,从而促使其敢于开展研发创新项目;高职权的管理者不被股东的正式合同所束缚,股东对其约束能力下降,此时信息透明度对研发的促进作用也会大打折扣。因此,本文提出假设2:

H2: 管理者权力抑制了信息透明度对企业研发投资的正向作用。

研发的高风险与不易估值的特性致使其不受理性管理者的欢迎,一旦管理者在企业拥有震慑性的权力时,他们会因照顾自己的利益而轻易回避研发。然而,如果外部监督得到加强,管理者的实际权力与规定权力的差距会被缩小(李胜楠和牛建波, 2014),管理者在研发方面“一手撑天”的现象就会在一定程度上受到牵制。Massa等(2015)实证分析了33个国家的跨国数据,结果表明卖空的确可以作为一种监督机制,强迫管理者减少不道德的行为。靳庆鲁等(2015)指出大股东出于自身利益考虑,在卖空允许后会更加严格地监督管理者,从而影响其投资决策的制定。具体分析,比较做空和非做空机制,管理者在创新方面主要存在以下两方面的差异:

首先,非做空情况下管理层的寻租行为无法受到外部投资者监督,管理者的私利行为可能会损伤公司价值,却不会被市场做空所纠偏,从而致使管理层继续干扰信息透明给积极创新带来的收益,公司长久利益最大化的行为准则得不到保障。反之,卖空可以强化信息披露(Karpoff和Lou, 2010),当公司股票被列为标的后,内部治理增强,管理者薪酬更加依赖于公司真实业绩(陆瑶等, 2018; 马惠娴和佟爱琴, 2019)。更有研究者直接指出卖空可以抑制管理者的非业绩收益(邵毅平和路军, 2018)。陈怡欣等(2018)研究同样发现,做空机制可以充当公司治理与信息媒介的角色,降低了股东与管理者间的信息不对称程度并激励管理者研发创新。

其次,非做空标的公司的投资人无法识别其专业性,而参与卖空的投资者却都是资深专业人士,他们有更强的判断与甄别能力,可以迫使管理者减少“创新短视”行为。李春涛等(2017)以及权小锋和尹洪英(2017)指出,做空机制给管理者带来的创新决策改变主要源自两点原因:第一,来自于管理者自身的思想转变。做空机制运行后公司会赋予代理人更多的期权,一旦公

司被做空会损伤到代理人自身的财富;第二,来源于企业大股东高强度的监督。中国公司的股权基本大部分掌握在其前几大股东手中,而这些股东的财富也依赖于股票价格的高低,非做空标的公司的管理者依然延续抑制作用,而做空的运行使大股东对创新项目的放弃变得更加谨慎,勤于搜寻投资项目的相关信息,而不是任由管理者决策。

综上所述,相对于做空标的股票的公司,非做空标的公司管理者的道德风险没有受到约束。其公司内部治理较弱,仍然可以依靠高职权谋取隐性利益,项目执行与否不会受制于市场大环境。另外,企业管理者也没有稳定市值、防止被做空的心理顾虑,他们会继续“研发短视”行为。也就是说,在做空标的公司组,管理者权力的调节作用受到抑制而无法发挥作用,而在非做空标的公司组,管理者权力的抑制作用依然存在。因此,提出假设3:

H3: 在做空机制作用下,管理者权力仅在非做空标的组中对信息透明度与企业研发投资的关系起到抑制作用。

### 三、研究设计

#### (一)样本选取与数据来源

选取2009—2016中国A股企业作为研究对象。由于自变量公司透明度的衡量方式涉及滞后五期的相关数据,因此在此步骤计算过程中样本推后至2005年。文章数据来源于CSMAR数据库,部分高管职权方面的数据通过手工查询企业年报获得。在做实证分析前,对样本做了如下调整:(1)删除ST等非正常状态的上市公司;(2)删除金融、房地产这类投资模式较为特殊的行业样本;(3)删除资不抵债的样本;(4)删除相关变量数值缺失的样本。为了一定程度消除极端值的影响,对所有比率变量做了1%水平的Winsorize,最后总计获得4 956个样本。

#### (二)变量定义

1. 因变量:研发投入*RD*。参照邹国平等(2015)、蔡竞和董艳(2016)以及叶志强和赵炎(2017)的做法,用企业年度研发投入总额与年末营业收入之比来衡量研发投入水平。

2. 自变量:信息透明度*Tran*。Bushman等(2004)从外部投资者是否可以及时获得企业相关信息(包括财务报告披露、私有信息等)来定义企业信息透明度。财务盈余信息是公司众多信息中较为重要的一个方面,如果探究信息透明度对企业研发投入行为的影响,以及管理者权力对二者关系的调节作用,那么从这个角度来计量公司信息透明度较为合理。参考Hutton等(2009)、王亚平等(2009)文章的做法,本文透过主观应计盈余绝对值的大小来考察公司财务盈余信息质量,即企业利润被粉饰的严重程度与绝对值成正比,通常绝对值越大外界获得的企业信息越不纯净。具体计算过程如下:首先,依据Dechow等(1995)完善后的Jones模型计算分年度和行业的单个公司主观应计盈余<sup>①</sup>,即将模型(1)按照前述要求回归后得到的各个系数代入模型(2),得到各年度的主观应计盈余;然后,参考权小锋和尹洪英(2017)的做法,将公司过去三年的主观应计盈余取绝对值并计算平均数,以此作为自变量当年度的指标。

$$TA_{i,t}/Asset_{i,t-1} = \hat{\alpha}_1 (1/Asset_{i,t-1}) + \hat{\alpha}_2 + (\Delta REV/Asset_{i,t-1}) + \hat{\alpha}_3 (\Delta PPE_{i,t}/Asset_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$DA_{i,t} = TA_{i,t} - \left\{ \hat{\alpha}_1 (1/Asset_{i,t-1}) + \hat{\alpha}_2 (\Delta REV_{i,t} - \Delta REC_{i,t}) / Asset_{i,t-1} \right\} + \hat{\alpha}_3 (\Delta PPE_{i,t}/Asset_{i,t-1}) \quad (2)$$

$$Tran_{i,t} = \{Abs(DA_{i,t-1}) + Abs(DA_{i,t-2}) + Abs(DA_{i,t-3})\} / 3 \quad (3)$$

上式中, $TA_{i,t}$ 为总体应计盈余,其值等于运营获利与经营带来的现金净流量间的差额;

<sup>①</sup>根据2012年证监会公布的《上市公司行业分类指引》划分行业,制造业划分至二级分类。

$Asset_{i,t-1}$ 为企业滞后一期的总资产; $\Delta REV_{i,t}$ 为销售收入变化额与上一年总资产的比值; $\Delta PPE_{i,t}$ 为固定资产原值的变化额, $\Delta REC_{i,t}$ 为应收账款的变化额。

3. 调节和分组变量:高管职权( $Power$ )与做空标的( $List$ )。参考卢锐等(2008)、杨兴全等(2014)以及谢佩宏和汪春霞(2017)的思想,如果高管可以长期担任某个职位,那么其在公司的话语权将会大大增强。因此文章通过判断董事长或者总经理在IPO前及之后四年内是否一直在位来衡量高管职权( $Power$ ),以此作为调节变量从而检验假设2;2010年3月《融资融券交易试点实施细则》发布,表明做空交易在中国开始被正视。做空是指投资者自身没有标的物时,可以凭借职业资历和较高的信用在相关从业公司抵押借入,然后再进行交易。根据证交所和深交所披露的融资融券股票名单,文章将总体样本分为卖空标的组与非卖空标的组,从而检验假设3。

4. 其他控制变量。参考权小锋和尹红英(2017)、Zhong(2018)的研究,引入股权融资( $Equity$ )、规模( $Size$ )、财务杠杆( $Debt$ )、自由现金流( $Cash$ )、资本性支出( $Ppe$ )、总资产收益率( $Roa$ )、投资机会( $Q$ )、股权集中度( $Shr$ )、行业竞争( $Herf$ )、公司性质( $Soe$ )、机构占股( $Ins$ )作为控制变量。具体说明详见表1。

表1 变量介绍与取值

变量类别	变量符号	取值与说明
因变量	$RD$	研发投资,当年研发投入总额/年末营业收入
自变量	$Tran$	信息透明度,企业过去三年主观应计盈余绝对值的平均数
调节变量	$Power$	管理者权力,企业董事长或者总经理在IPO前后职位没变,表明多期任职权力较大,设定为1,否则为0
分组变量	$List$	做空标的,指在样本研究区间企业股票可以参与融券;非做空标的,指在样本研究区间企业股票不可以参与融券
控制变量	$Equity$	股权融资,参照Brown等(2013)的计量方法,取过去三年(包括本年度)每年“股票增发额与年末总资产比值”的和,并假设其全部用于研发创新
	$Size$	规模,企业营业收入的对数
	$Debt$	财务杠杆,总负债/总资产
	$Cash$	自由现金流,公司自由现金流/年末总资产
	$Ppe$	资本性支出,企业年度购建固定、无形和其他长期资产付出的资金/年末总资产
	$Roa$	总资产收益率,企业税后利润/年末总资产
	$Q$	投资机会,企业市值/年末总资产,分子包括期末债务合计
	$Shr$	股权集中度,第一大股东占股份额/总股本
	$Herf$	行业竞争度,根据证监会2012行业分类标准,将制造业细分至二级分类,分年度计算企业营业收入占行业营业收入总和的比值
	$Soe$	企业类别,公司最终持有者为国资委则取1,否则为0
	$Ins$	机构持股,机构持股所占的比例
	$Year$	年份虚拟,根据样本研究区间设置虚拟变量
	$Ind$	行业虚拟,根据2012年行业划分标准,将制造业细分至二级分类,设置虚拟变量

### (三)实证模型

通过模型(4)来检验信息透明度与企业研发投资水平的关系,若假设1成立,则模型中的 $\beta_1$ 显著为负,原因是自变量 $Tran$ 是一个反向指标,其数值较大时表明外界不易获得公司的真实消息。进一步,通过模型(5)来检验管理者权力对上述二者关系的调节作用,若假设2成立,则模型中的 $\beta_2$ 显著为正,表明随着高管职权增大,透明度对研发投入的促进作用被削弱。最后,根据分组变量 $List$ 将样本分为做空标的组与非做空标的组,通过将模型(5)分别在二组进行回归来检验做空是否会对假设2中的三者关系产生影响,若假设3成立,则 $\beta_2$ 在两组间会有显著差异。

$$RD_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Tran_{i,t} + \beta_k Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$RD_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Tran_{i,t} + \beta_2 Tran_{i,t} \times Power_{i,t} + \beta_3 Power_{i,t} + \beta_k Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

#### 四、实证结果分析

##### (一)描述性统计

表2是整体样本的变量描述性统计结果。研发投资的平均额度为0.036,意味着样本期间企业年度创新支出约占年末营业收入的3.6%。近些年国家大力提倡创新,与刘鑫和薛有志(2015)的研究结果相比,研发投资尽管略有提升,但是目前中国企业的研发投入水平仍然处于较低的状态。同时极端值相差较多,标准差为0.038,代表众多公司在创新支出方面的确存在不同。信息透明度的均值为0.066,与王亚平等(2009)的研究结果相近,且中位数与均值相差不大,说明均值并未受极端值影响,较为可信。企业现金流和总资产收益率存在负值,且均值较小,表明企业的经营获利能力较弱,需要积极寻找新的获利突破口。托宾Q平均为2.551,企业有成长前景,但是两端极值相差很多,说明不同企业在市场投资者心目中的定位并不相同,这可能由于处于不同行业或时间段的缘故。持股份额最多的股东,其所占公司股份的比例均值已高达35.54%,与王春丽和马路(2017)的研究结果相近,说明中国企业的确存在少数人霸权的现象,为保证公司不断成长、战略多元化,这一现象需要得到进一步控制。

表2 变量的描述性统计结果

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值	p25	中位数	p75
<i>RD</i>	4 956	0.036	0.038	0	0.242	0.010	0.030	0.045
<i>Tran</i>	4 956	0.066	0.048	0.009	0.280	0.034	0.054	0.084
<i>Power</i>	4 956	0.727	0.445	0	1	0	1	1
<i>Equity</i>	4 956	0.107	0.144	-0.078	0.671	0.004	0.046	0.176
<i>Size</i>	4 956	21.77	1.398	18.90	25.54	20.80	21.60	22.61
<i>Debt</i>	4 956	0.462	0.195	0.067	0.888	0.316	0.463	0.614
<i>Cash</i>	4 956	0.002	0.102	-0.390	0.228	-0.031	0.017	0.057
<i>Ppe</i>	4 956	0.052	0.043	0.001	0.208	0.021	0.041	0.072
<i>Roa</i>	4 956	0.039	0.055	-0.170	0.206	0.011	0.032	0.064
<i>Q</i>	4 956	2.551	1.754	0.891	10.29	1.387	1.965	3.039
<i>Shr</i>	4 956	35.54	14.83	8.214	73.87	23.48	34.05	45.76
<i>Herf</i>	4 956	0.029	0.041	0.007	0.329	0.008	0.011	0.030
<i>Soe</i>	4 956	0.522	0.500	0	1	0	1	1
<i>Ins</i>	4 956	7.470	9.984	0.220	57.38	1.860	4.560	8.770

根据变量的Person相关系数表(篇幅限制,未呈现结果,备索),由于自变量是逆向指标,可以发现,企业信息透明度正向促进企业创新投入;另外,除资本性支出外,其他变量与研发都有着1%水平的显著相关关系;为了进一步排除模型的多重共线性,后续研究也做了VIF检验,结果显示VIF数值都远小于10。

##### (二)实证回归

用稳健性标准误OLS方法回归模型(4)和(5),表3中的第(1)列是假设1的实证数据,可以发现在控制了一系列相关变量后,信息透明度*Tran*前的系数为-0.039,在1%水平下显著为负,表明我们探究的自变量的确对公司研发有促进作用。变量*Size*前的β值为-0.004,亦通过显著性检验,表明企业规模的扩大并不利于其开展创新。Cohen和Klepper(1996)得出过类似的结论,他们认为扩张较大的企业由于占有资源优势而懈怠研发。本文将资本性支出*Ppe*加入回归模型,其系数是0.052,显著为正,表明企业资本性投入对研发创新起到了促进作用。此外,正如

Chemmanur等(2014)、Wang和Zhao(2015)的研究结论,机构持股作为一种公司外部监督机制,其存在对企业的创新起到促进作用。机构持股 $Ins$ 前的系数为0.000 2,虽然较小,但依然显著为正。为了区分信息透明对研发投入的直接与间接影响机制,股权融资 $Equity$ 作为控制变量被加入模型(4),其系数为正但并不显著,这或许跟股票市场的不成熟有较大关系。

表3 主检验回归结果

	(1) $RD_{t+1}$	(2) $RD_{t+1}$	(3) $RD_{t+1}$ 做空标的组	(4) $RD_{t+1}$ 非做空标的组
$Tran_t$	-0.039*** (-4.01)	-0.062*** (-3.57)	-0.053* (-1.73)	-0.054*** (-3.22)
$Tran_t \times Power_t$		0.035* (1.79)	0.014 (0.44)	0.043** (1.99)
$Power_t$		-0.000 1 (-0.04)	-0.000 2 (-0.09)	0.002 (1.03)
Controls	控制	控制	控制	控制
Constant	0.121*** (10.31)	0.120*** (10.11)	0.126*** (7.13)	0.166*** (7.63)
Year	控制	控制	控制	控制
Ind	控制	控制	控制	控制
调整 $R^2$	0.389 3	0.390 4	0.437 9	0.355 4
样本数	4 956	4 956	2 505	2 451

注: \*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平上显著,下同。

表3的第(2)列是模型(5)的回归结果,加入高管职权与信息透明度的交乘项后,透明度 $Tran$ 前的系数为-0.062,依然在1%水平下显著为负,同时交乘项 $Tran \times Power$ 前的系数是0.035,但显著为正,这表明前述假设2是成立的,透明度对研发的正向影响受制于管理者权力,即:与管理者权力较低的样本相比,管理者权力较高时透明度对研发的正向影响会被削弱。其他变量的显著性与模型(4)基本相同。

为了验证不同样本组中,管理者权力是否依然可以发挥调节作用,将模型(5)分别在做空标的组与非做空标的组中回归,得到的结果如表3中的后两列所示。可以发现,无论在做空标的组还是非做空标的组,信息透明度 $Tran$ 前的系数都显著为负,分别为-0.053和-0.054;但此时交乘项 $Tran \times Power$ 系数的显著性在两组中已有了明显差异,管理者权力仅在非做空标的样本组中发挥反向调节作用,系数为0.043,而在做空标的组的回归中已无法发挥作用,不再显著。这个回归结果与假设3是吻合的,意味着管理者权力能否发挥调节作用取决于公司所处情境。当企业被列为做空标的后,由于参与做空业务的投资者具有较硬的投资能力背景,并且收集到的信息,无论从质量还是数量上,都优于普通的投资者,因此发挥了较强的监督作用,从而减少了管理者因权力较大而产生的机会主义行为,此情境下管理者权力无法牵制透明度对研发创新的激励效用。

### (三)稳健性与内生性检验

#### 1. 稳健性分析

为了检验实证结果的可信度,首先,将信息透明度由连续型变量转换成虚拟变量 $Hightran$ ,由于它是反向指标,数值大的情况下信息质量反而较差,因此出于便利考虑,若自变量小于其样本中位数则取1,否则为0。将模型(4)和(5)中的自变量依次换成 $Hightran$ ,重新回归后结果如表4上半部分所示。其次,完善后的Jones模型与原版Jones模型较为相似,因此参照何威风(2015)的做法,使用原版的Jones模型重新计算自变量并进行检验具有一定的合理性。

重复上述回归,其结果如表4下半部分所示。可以发现,两种方式得到的回归结果与表3基本一致,即更换信息透明度的度量方法后,其依然对研发投入有促进作用,且这种作用受到管理者权力与公司所处情境的影响,前述三个假设再次得到验证。

表4 稳健性检验回归结果

	(1) $RD_{t+1}$	(2) $RD_{t+1}$	(3) $RD_{t+1}$ 做空标的组	(4) $RD_{t+1}$ 非做空标的组
Panel A: Independent variable= $Hightran_t$				
$Hightran_t$	0.002** (2.09)	0.006*** (3.76)	0.002 (1.10)	0.008*** (4.32)
$Hightran_t \times Power_t$		-0.005*** (-2.83)	-0.0003 (-0.13)	-0.010*** (-4.03)
$Power_t$		0.005*** (3.78)	0.001 (0.51)	0.010*** (6.14)
Controls	控制	控制	控制	控制
Constant	0.117*** (9.00)	0.113*** (9.40)	0.120*** (6.54)	0.160*** (7.41)
调整 $R^2$	0.3878	0.3893	0.4362	0.3569
样本数	4956	4956	2505	2451
Panel B: Independent variable= $Newtran_t$ <sup>①</sup>				
$Newtran_t$	-0.038*** (-4.03)	0.060*** (-3.55)	-0.052* (-1.72)	-0.052*** (-3.16)
$Newtran_t \times Power_t$		0.033* (1.74)	0.014 (0.43)	0.040* (1.90)
$Power_t$		0.00004 (0.03)	-0.0002 (-0.08)	0.002 (1.13)
Controls	控制	控制	控制	控制
Constant	0.115*** (9.29)	0.115*** (9.23)	0.117*** (6.20)	0.164*** (7.51)
调整 $R^2$	0.3893	0.3903	0.4378	0.3553
样本数	4956	4956	2505	2451

## 2. 内生性分析

信息透明度并不是一个完全的外生变量,自变量与因变量可能因某种原因同时变化,比如企业正面临更激烈的竞争环境,市场整体的投资机遇增多等等,这种情境下企业不但有较高的信息透明度,同时也会有较高水平的研发创新投入。为了适当排除这类问题的干扰,前文的实证部分已考虑了行业竞争度、公司规模、投资机会这几个控制变量;此外,为了尽可能降低反向因果对实证结论的干扰,已经将创新投入取未来一期,信息透明度则取当期。为了进一步缓解内生性问题,借鉴前人对类似问题的相关研究,此部分做了两种内生性检验。

首先,参照Simintzi等(2014)的动态分析法,将模型(4)中的透明度 $Tran$ 替换成其前置与后置 $n$ 期的变化量。核心思想是:如果透明度是因,研发支出是果,那么仅仅是透明度的滞后期变化量可以对当期或未来的研发变化量产生影响,透明度的前置变化量与当期或未来的研发变化量应该无显著的关系。动态分析的回归结果与我们的预期基本一致,透明度滞后期变化量可以影响当期的研发变化量,但是透明度前置变化量无法影响当期研发变化量,一定程度上证明了文章的自变量与因变量不存在反向因果关系。其次,本文使用工具变量法。王艳艳和陈汉文(2006)指出若企业雇用“四大”作为合作伙伴,则其与财务相关的信息也更为可信。而企业是否进行创新与是否被“四大”审计并没有太大的关联,因此本文拟将是否被“四大”审计( $Auditor$ )

① $Newtran_t$ 是依据原版Jones模型计算得到的信息透明度指标。

做为信息透明度的工具变量,进行内生分析<sup>①</sup>。工具变量法的第二阶段回归结果显示,此时的信息透明度依然对研发支出有显著的促进效应<sup>②</sup>。这些分析表明前文主检验的结果具有较高的可信度,信息透明度的提高的确可以对公司创新投入起到提升作用。

## 五、进一步检验

### (一)信息透明度对研发产出的影响

前面已经证明信息透明度对企业研发投入有显著的激励效果,那么为了进一步探测其是否对研发产出也产生影响,所以参照Bereskin等(2016)以及刘宝华和王雷(2018)的做法,将每年申请的三种专利加总,再加1之后取自然对数得到 $Output_t$ 。<sup>③</sup>实证数据如表5第(1)列所示,透明度 $Tran_t$ 的 $\beta$ 值为-2.151,显著性很强。由于自变量是反向指标,因此这意味着透明度对企业研发产出同样具有促进作用。以往有研究认为,一些信息的外报会削弱企业从事创新带来的价值(Bhattacharya和Ritter, 1983)。竞争对手们可以通过具体地分析各种信息内容从而获得战略提示,在创新上进行超越或者模仿(Li, 2012)。而上述研究的实证结果表明信息透明度的优化并没有因为传递一些商业机密而损害企业价值,反倒在一定程度上促进创新产出进而提高了企业的未来价值。

表5 拓展性研究回归结果

	(1) $Output_{t+1}$	(2) $Wage_{t+1}$	(3) $Wage_{t+1}$
$Tran_t$	-2.162*** (-5.20)		
$Output_t$		0.061*** (7.03)	0.072*** (6.43)
$Output_t \times Hightran_t$			-0.023* (-1.67)
$Hightran_t$			0.097 (1.60)
$Performance_t$		-0.023 (-0.99)	-0.022 (-0.97)
$RD_t$		1.580*** (5.23)	1.596*** (5.25)
$Duliaty_t$		0.100*** (4.11)	0.100*** (4.10)
$Independ_t$		-0.105 (-0.59)	-0.092 (-0.52)
$Controls$	控制	控制	控制
$Constant$	-6.051*** (-13.09)	7.757*** (31.78)	7.694*** (31.18)
调整 $R^2$	0.352 0	0.309 0	0.309 6
样本数	4 339	3 470	3 470

### (二)信息透明度对研发投入的影响机制

为了进一步探索信息透明度通过何种路径影响企业创新投入,此处检验管理者薪酬对创新产出的敏感性是否受到信息透明度的调节,所以建立模型(6)。参照姜付秀等(2014)的做法,将企业薪资最高的三位管理者的工资取均值后再对数化以衡量薪酬( $Wage$ );参照辛清泉和谭

①若企业当年聘用“四大”做审计,则 $Auditor$ 取值为1,否则为0。

②动态分析与工具变量法的结果由于篇幅限制未能呈现,留存备案。

③三种专利分别为中国《专利法》规定的发明专利、实用新型和外观设计专利。

伟强(2009)的方法,以同行公司调整后的年度股票收益率衡量企业绩效(*Performance*),此变量的高低可以一定程度反映企业业绩相对于所在行业的水平;采用公司的独立董事人数与所有股东的比值衡量独立董事规模(*Independ*);二职合一(*Duality*)为虚拟变量,若董事长同时兼任总经理则取1,否则为0。实证结果如表5后两列所示,第(2)列 $Output_{i,t}$ 前的 $\beta$ 值为0.061,显著性较强,表明创新产出可以决定管理者的薪资待遇;第(3)列加入信息透明度虚拟变量 $Hightran_i$ 及其与创新产出的交互项 $Output_i \times Hightran_i$ ,可以发现交互项前的系数为负,通过显著性检验,这意味着真实的会计信息可以降低管理者薪酬对创新产出的敏感性,也就是降低了高管们从事创新所忌惮的职业风险,从而督促其在创新上积极努力。

$$Wage_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Output_{i,t} + \beta_2 Output_{i,t} \times Hightran_{i,t} + \beta_3 Hightran_{i,t} + \beta_k Controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

## 六、结论与展望

研发创新通常具有两面性,一方面其不确定性导致结果难以观测,可能给企业带来短期风险,另一方面它也是企业未来发展壮大道路上的决胜因素(Dess和Picken,2000)。企业若想在竞争中存活下来就应该去挑战创新,高管们若想在业界有所建树成为佼佼者,就应该牢牢抓住创新的机遇,因此研究激励管理者做研发投资的相关因素非常有意义。本文采用中国2009—2016年的A股上市公司数据,从盈余管理的视角衡量信息透明度,实证检验了其能否以及如何影响公司研发创新,结果表明:信息透明度的提高可以促进企业创新投入,但是这种正向影响会受制于管理者权力,即管理者权力越大,信息透明度发挥的作用越小;此外,为了考虑不同情境下三者关系有何变化,根据证监会是否将企业列为融资融券标的股票,本文将整体样本进一步划分为做空标的组和非做空标的组,结果表明虽然透明度对研发支出的正向影响在不同情境依然成立,但是在做空标的组,高管职权无法起到弱化作用。

本研究对学术界与实务界有一定的启示作用。首先,前文实证结果揭示了信息透明度影响企业研发支出的新路径,即:信息透明度对研发创新的重要性不仅体现在帮助企业更快获得外部资金支持,从而促进研发创新,它还可以作为一种“隐性激励契约”,通过降低管理者职业危机来更大程度地激发创新。因此,我们进一步打开了企业创新发展相关理论研究的“黑箱”,指出了会计信息质量的新功能。同时,信息透明度的提高并不等价于泄漏商业机密给竞争对手,反而可以带来更多的创新成果。因此公司应该意识到它是一种实用性很强的内部治理手段,并继续加强自己的内部监督力度,防止财务信息被过度操作而损害企业的可持续发展。其次,管理者权力是公司治理中的重要关注点,管理者被赋予较大权力会使信息透明度无法发挥促进创新的作用,因此应该加强对董事会的治理,避免独董等专业人士组成的委员会形同虚设,仅对管理者适当放权,定期更换较高层次管理人员的岗位,防止管理者长期担任某个职位、权力过大而制定损害公司价值的投资决策。再次,本文结果表明融资融券的实施可以迫使管理者减少自身的机会主义行为,改善其短视的心理以及寻租行为对投资决策带来的扭曲,为市场做空机制的存在效果提供了微观数据支持。因此国家金融机构可以在条件允许的情况下进一步推进做空机制,尤其将那些管理者权力较大、公司治理不好的公司列为做空标的,从而提升企业的创新规模与价值。最后,以实证数据支持了前人“包容即是激励”的观点,企业股东应意识到自身存在的问题,不应一味地只强调结果而克扣管理者薪酬待遇,股东应增强自身对研发失败的容忍度,积极参与到研发项目中,研发需要耐力,只有给管理者足够的信任与包容,他们才会选择对研发倾尽全力,否则容易致使管理者投鼠忌器,最终得过且过。

本文存在一定的局限性,通过研究结论后续可以拓展和探索如何能最大限度地提高企业信息透明度,从而更好地发挥其对管理者的激励效应。此外,进一步检验只考虑了公司信息透明度对管理者薪酬对研发产出敏感性的调节作用,未来可以尝试其他方面,例如是否也会降低产出与离职率的关联性或者产出与期权激励契约的关联性,从而更加透彻地了解透明度是如何通过缓解管理者职业风险来促进研发创新的。

### 主要参考文献

- [1]陈怡欣,张俊瑞,汪方军. 卖空机制对上市公司创新的影响研究——基于我国融资融券制度的自然实验[J]. 南开管理评论,2018,(2): 62-74.
- [2]靳庆鲁,侯青川,李刚,等. 放松卖空管制、公司投资决策与期权价值[J]. 经济研究,2015,(10): 76-88.
- [3]况学文,陈俊. 董事会性别多元化、管理者权力与审计需求[J]. 南开管理评论,2011,(6): 48-56.
- [4]李春涛,刘贝贝,周鹏. 卖空与信息披露: 融券准自然实验的证据[J]. 金融研究,2017,(9): 130-145.
- [5]李胜楠,牛建波. 高管权力研究的述评与基本框架构建[J]. 外国经济与管理,2014,(7): 3-13.
- [6]陆瑶,彭章,冯佳琪. 融资融券对上市公司治理影响的研究[J]. 管理科学学报,2018,(11): 97-116.
- [7]王亚平,刘慧龙,吴联生. 信息透明度、机构投资者与股价同步性[J]. 金融研究,2009,(12): 162-174.
- [8]袁东任,汪炜. 信息披露与企业研发投入[J]. 科研管理,2015,(11): 80-88.
- [9]曾颖,陆正飞. 信息披露质量与股权融资成本[J]. 经济研究,2006,(2): 69-79.
- [10]赵纯祥,张敦力. 市场竞争视角下的管理者权力和企业投资关系研究[J]. 会计研究,2013,(10): 67-74.
- [11]Armstrong C S, Guay W R, Weber J P. The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting[J]. *Journal of Accounting and Economics*,2010,50(2-3): 179-234.
- [12]Bushman R M, Piotroski J D, Smith A J. What determines corporate transparency?[J]. *Journal of Accounting Research*,2004,42(2): 207-252.
- [13]Bushman R M, Smith A J. Financial accounting information and corporate governance[J]. *Journal of Accounting and Economics*,2007,32(1-3): 237-333.
- [14]Dechow P M, Sloan R G, Sweeney A P. Detecting earnings management[J]. *The Accounting Review*,1995,70(2): 193-225.
- [15]Holmstrom B. Agency costs and innovation[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*,1989,12(3): 305-327.
- [16]Hutton A P, Marcus A J, Tehranian H. Opaque financial reports, R<sup>2</sup>, and crash risk[J]. *Journal of Financial Economics*,2009,94(1): 67-86.
- [17]Manso G. Motivating innovation[J]. *The Journal of Finance*,2011,66(5): 1823-1860.
- [18]Simintzi E, Vig V, Volpin P. Labor protection and leverage[J]. *The Review of Financial Studies*,2014,28(2): 561-591.
- [19]Wernerfelt B. A resource - based view of the firm[J]. *Strategic Management Journal*,1984,5(2): 171-180.
- [20]Zhong R I. Transparency and firm innovation[J]. *Journal of Accounting and Economics*,2018,66(1): 67-93.

## Does Information Transparency Affect Corporate R&D Innovation?

Liu Bai, Xu Xiaohuan

(Business School, Jilin University, Changchun 130012, China)

**Summary:** This paper is different from previous research, focusing on the internal innovation motivation of executives. It is pointed out that information transparency provides more information about the work of managers. As a kind of implicit incentive contract, it can reduce the fear of managers on R&D failure, and thus promote innovation investment to a greater extent. This kind of promotion will

change under different internal and external situations of the company, and it will have certain enlightenment on how the company can successfully innovate. Based on the theory of information asymmetry and the theory of principal-agent, the article uses the data of A-share non-financial listed companies in the Chinese market from 2009 to 2016 to measure information transparency from the perspective of earnings management, and uses OLS regression and dynamic analysis methods to explore the impact of information transparency on corporate R&D and the path of action. The empirical results show that: (1) Information transparency positively affects R&D investment, and this positive impact is constrained by executive power, that is, when executive power is enhanced, the promotional effect will be weakened; different situation analysis shows that only in the group that is not short-selling, executive power can inhibit the positive relationship between transparency and R&D, while the group that does short selling cannot have an impact. In addition, further research and analysis shows that the improvement of information transparency reduces the sensitivity of managers' compensation and R&D output, which can stimulate managers' innovation motivation and will not cause trade secret leakage. The contributions of this paper mainly include the following three aspects: First, the article goes in a new perspective of "implicit incentive contract", pointing out that information transparency can provide shareholders with concrete evidence of the hard work of managers, thus prompting enterprises to form an atmosphere which can tolerate failure. The atmosphere finally achieves the purpose of stimulating managers' internal motivation. This helps to enrich and extend the existing literature on the function of accounting information, while supporting the view that tolerance for early failure is the best way to motivate innovation. Therefore, shareholders should pay more attention to the details of the hard work of executives in the R&D process. If they only value the outputs, the enthusiasm of R&D will be strangled. And the company will produce a vicious circle of "low R&D output – lower pay – lower output after pay cuts". Secondly, the article introduces internal managers' authority as the moderator variable, and external market short selling as the situational variable. By cross-considering the common influence brought by the internal and external factors of the company, it is pointed out that short selling can correct the problem of excessive concentration of power within the enterprise, and it provides micro-level data support for the effectiveness of short-selling policies. Finally, based on the existing law environment in China, it points out that the improvement of information transparency will not only promote R&D investment, but also promote the output, indicating that information transparency will not bring the crisis of trade secret leakage. To a certain extent, it has eliminated the concerns of business owners on whether to improve the transparency of information, and provided a literature basis for the relevant state departments to deepen the reform of accounting disclosure.

**Key words:** corporate governance; R&D innovation; transparency; executive power; short selling

(责任编辑:王雅丽)