

研发资本化在盈余管理中的“圆谎”效应

——基于人工智能企业的单案例分析

龚家凤^{1,2}, 沈烈², 李坤榕¹

(1. 安徽财经大学会计学院, 蚌埠 233030;

2. 中南财经政法大学会计学院, 武汉 430073)

摘要: 以一家人工智能企业作为案例,对其管理层利用高资本化率进行盈余管理的证据、动机和后果进行了分析。研究发现:(1)持续超水平高资本化率、业绩对其高度依赖、开发创新成果转化率较低及研发项目信息披露不明,是推定存在基于研发资本化盈余管理行为的高盖然性特征;(2)高资本化率成为人工智能企业盈余管理的“天然工具”,但企业不同时期的盈余管理行为呈现异质性;(3)每年研发投入金额均衡,人为提高资本化率进行盈余管理对首期粉饰的业绩水平影响极大,后期由于“圆谎”效应的存在,“圆谎”动机金额与资本化金额形成对冲,基于此路径的一般性盈余管理空间缩小;(4)每年研发投入金额高速增长,人为提高资本化率后,“圆谎”效应相对减弱,基于此路径的一般性盈余管理空间会逐年增大。研究结果揭示了研发资本化在盈余管理中的“圆谎”效应,拓展了动机理论和决策偏好在资本市场研究中的应用,深化了对人工智能企业财务特性的认识,可为企业治理和监管提供有益的理论指导和实践启示。

关键词: 研发资本化;盈余管理;“圆谎”效应;自由裁量权;人工智能

中图分类号:F276

文献标识码:A

DOI编码:10.7511/JMCS20250308

0 引言

经济增长需要“因地制宜”培育发展的新动能。新一代人工智能技术对于抓住数字经济时代机遇、加快经济发展具有重要意义。2024年,“人工智能+”首次被写入政府工作报告,从ChatGPT到Sora,从单模态到多模态,引领了新一轮人工智能创新热潮。中国信息通信研究院公布的数据显示,2022年中国人工智能核心产业规模达5080亿元,2023年达到5784亿元,增速达13.86%^[1]。随之而来的人工智能企业会计处理,尤其是自主研发的会计处理成

为值得关注的话题。

企业会计准则允许研发投入采取资本化和费用化处理,二者对市场传递的信号存在显著差异。费用化会降低企业当期盈余,导致股价下行^[2]和定向增发折价^[3],资本市场通常将其视为负面信号;而资本化通过递延摊销平滑业绩波动,同时增加无形资产账面价值,常被视为企业创新能力较强的信号,提升企业的品牌价值和业绩表现^[4-5]。但实践中对研究开发阶段划分缺乏客观标准,即从政策层面自然赋予了企业执行会计准则的自由裁量权,研发投入的会计处理方式选择成为盈余管理的隐蔽工

收稿日期:2023-11-02

基金项目:安徽省研究生教育质量工程项目“AI赋能会计专业硕士研究生培养的探索与实践”(2024jyjxggyjY193)

作者简介:龚家凤,通讯作者,女,安徽明光人,安徽财经大学会计学院讲师,硕士生导师,博士,主要研究方向为公司治理与资本市场审计,E-mail:gongjf0526@126.com;沈烈,男,湖北英山人,中南财经政法大学会计学院教授,博士生导师,博士,主要研究方向为公司治理、内部控制与盈余管理;李坤榕,女,安徽合肥人,安徽财经大学会计学院讲师,硕士生导师,博士,主要研究方向为资产市场财务管理与管理会计。

具^[6],降低了企业价值相关性^[2,7]。

人工智能企业创新活动呈现出3个特点:第一,高投入。赛迪顾问认为,我国人工智能行业已进入技术创新强度爆发式发展阶段,产业规模年复合增长率预计达15.6%^[8],为保持在技术上的领先地位,企业需要不断加大研发投入。第二,高风险。人工智能市场技术更迭较快,若未能及时抓住未来技术趋势,极有可能失去创新优势。第三,高专业性。人工智能行业研发活动通常涉及芯片研发、量子智能计算、通用大模型等,为利益相关者理解创新活动带来难度,却给管理层留下盈余管理操纵空间。管理层存在趋利与避害动机,在不同时期占据主导地位的动机呈现动态变化,盈余管理行为随着当期决策偏好发生变动。因此,结合不同发展阶段,对人工智能企业创新活动与盈余管理的关系及治理进行研究具有重要的理论和现实意义。

基于上述分析,本文选择人工智能行业具有典型代表性的F公司作为研究对象,深入探究研发资本化与盈余管理行为之间的关系及其对财务报表信息质量的影响,具有重要的理论贡献与实践启示。本文的研究创新在于:第一,深入剖析研发资本化如何被用作盈余管理工具,揭示研发资本化的“圆谎”效应机制,为理解企业财务报表信息质量提供新视角。第二,详

细阐述盈余管理“圆谎”效应的内在机理,探讨了盈余管理行为背后的动机、策略和后果,为理解企业盈余管理的复杂性和多样性提供有力的证据。第三,深入探讨人工智能企业在研发资本化过程中的盈余管理行为及其特点,深化对人工智能企业财务特性的认识,可为投资者、监管机构等利益相关者提供有益的参考。

1 基于研发资本化的盈余管理动机及效应新论

根据动机的自组织目标理论和趋近-回避动机理论,决策动机源于激活并处于相对优势地位的心理目标^[9]。而混合跨期决策中,趋利(关注积极刺激)与避害(关注消极刺激)动机之间的冲突程度会显著影响个体的决策偏好^[10-11]。研发资本化的会计政策选择属于损益兼具的跨期决策,若资本化研发投入会增加本期资产和经营业绩,但无形资产摊销会给未来业绩带来压力;而费用化研发投入会显著降低本期业绩,但能助力企业未来轻装上阵。管理层跨期趋利、避害的动机冲突决定其是否进行资本化及资本化程度,而当期占据主导地位的动机决定优先被满足的管理层目标。基于动机-决策偏好的研发资本化盈余管理行为模型见图1。

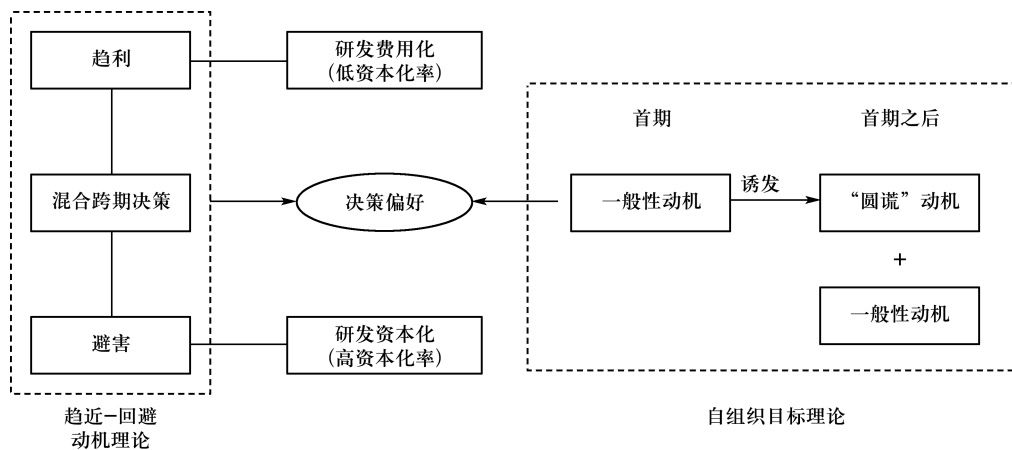


图1 基于动机-决策偏好的研发资本化盈余管理行为模型

Fig. 1 A model of R&D capitalization earnings management behaviors based on motivation-decision preferences

1.1 一般性动机的内在机理分析

研发投入的会计处理方式选择空间为管理层机会主义行为提供了“契机”。资本化研发投入

入作为真实盈余管理行为,具有较强的灵活性和隐蔽性,为利益相关者识别盈余管理增加了难度。在我国制度背景下,企业利用研发投入

资本化进行盈余管理的一般性动机包括:收益平滑动机、契约动机和资本市场动机。

1.1.1 收益平滑动机

企业各期利润波动较大对资本市场有负面影响,为了向外传递企业平稳发展的信号,管理层可能会对不同期间的收益进行调整。如利用公允价值计量^[12]、关联方交易^[13]等手段将收益从高峰年度转向业绩不佳年度,以平滑不同会计期间的利润波动。对于较高研发强度的企业,通过人为调整资本化率,能够在不违反企业会计准则的前提下,较为隐蔽地实现盈余管理目标,还能够向市场传递研发成功的信号^[4]。杨瑞平和冯霞^[14]研究发现,当企业盈利能力越差时,更倾向资本化研发投入以平滑盈余,研发资本化真实度越低。

1.1.2 契约动机

契约的实现大多依赖会计信息,其中较为重要的是债务契约和报酬契约。已有债务契约动机的文献表明,管理层通过盈余管理行为,满足债权人要求的契约条件或避免潜在债务违约。许晓芳等^[15]研究发现,企业杠杆操纵动机越强,盈余管理程度越高。企业通过提高研发资本化率,可以增加资产和权益的账面价值,从而降低账面杠杆率^[16];当债务违约风险较高时,企业亦偏好资本化研发投入的会计处理^[17-18]。已有报酬契约动机的文献表明,有的管理层通过操纵财务报告来增加其获取的报酬。我国股票期权和限制性股票等激励措施,主要依据会计业绩考核其行权条件是否达成。在该激励措施下,管理层采取盈余管理行为,达成行权条件获取收益^[19],导致盈余信息可靠性下降^[20]。

1.1.3 资本市场动机

已有资本市场动机的文献表明,管理层进行盈余管理的目的,是为了保持上市资格、扭亏或迎合外部信息使用者等目标。如上市公司通过处置可供出售的金融资产和非流动资产进行盈余管理以实现其扭亏目标^[21-22];操纵净资产以达到配股资格线目标等^[23]。业绩是资本市场关注的关键点之一,资本化研发投入能够降低研发活动对企业当期业绩影响。靳玉红和韩道琴^[24]研究发现亏损或盈余较前一年下降时,企业倾向通过研发资本化向上进行盈余管理,而盈利能力较强的企业,则倾向通过研发投入

费用化向下进行盈余管理以降低税负。

1.2 “圆谎”动机及“圆谎”效应分析

基于短期业绩压力,管理层常陷入短期内有利于提高公司业绩但可能损害公司长期发展的决策“陷阱”^[25]。企业初期或某一重要发展节点可能基于盈余压力、避免亏损或满足契约条件的趋利-避害动机,选择研发资本化进行盈余管理,这是管理层为实现业绩或契约目标所撒下的“第一个谎”。大多数盈余管理手段具有“延后反向效应”(即短期内快速修饰财务指标,却导致日后一期或多期的盈余削减),使得研发资本化部分无论后续重新费用化或资产摊销,都将削减未来盈余。业绩增速小于等于研发投资增速时,管理层不得不持续高资本化率以“圆谎”(即对冲过去“撒谎”对后期业绩的负向影响),否则需要承担业绩下滑的后果,如股东减持、股价下跌、管理层薪酬下降等。一旦“撒谎”就需要更多的谎言来“圆”,导致企业陷入“资本化成瘾”的状态,即撒谎→圆谎(撒谎)→圆谎(撒谎),由此强化管理层持续高资本化率进行盈余管理的动机。

跨期决策使管理层偏好资本化研发投入,从而诱发“圆谎”效应,即资本化处理能修饰当期盈余,却因“延后反向效应”迫使管理层持续高资本化率以掩盖前期操作的后果,形成“资本化路径依赖”的恶性循环。根据趋近-回避动机理论和自组织目标理论,考虑企业不同时期研发投入的波动和盈余管理动机的动态变化,管理层可能根据盈余需要对资本化率进行人为调整,非效率研发投资的波动最终使资本化率处于波动状态。高资本化率向资本市场传递了研发成功的信号,但滥用自由裁量权会扭曲研发资源的配置效率,形成“短期业绩幻觉-长期价值折损”的决策悖论。

2 研究设计

2.1 案例选择

本文选取F公司作为案例研究对象,结合案例企业的招股说明书、审计报告、年度报告以及CNRDS数据库、天眼查、知服网站上关于本案例的媒体报道和相关研究,对F公司基于研发投入高资本化率的盈余管理行为进行高度盖然性推定,并分析其一般性动机和“圆谎”动

机。运用混合跨期决策偏好考虑企业不同时期利用研发资本化进行盈余管理动机的动态变化,结合“圆谎”效应进一步分析高资本化率与盈余管理的关系、后果和规律,为企业持续高质量发展提供治理建议。

F公司于1999年成立,2008年在深交所挂牌上市,是中国主要的智能语音技术提供商,主营业务包括语音及语言处理、自然语言理解、机器学习推理及自主学习等,也是中国较早上市的人工智能企业,是行业中具有代表性的企业。

本文选取人工智能企业F公司作为研究对象基于4个方面的原因:①案例研究能够聚焦单个企业行为及后果,深入分析盈余管理的动机及决策偏好,探究高资本化率对企业未来发展的影响规律和趋势;②F公司上市以来5次股权激励窗口期呈现差异化的资本率波动,为分阶段研究资本化研发投入的盈余管理动机提供了机会;③自2007年适用新准则,F公司连续14年均保持较高的资本化率(平均值为46.34%),而人工智能概念股中信息技术和软件服务业企业平均资本化率远超过可比行业平均水平;④F公司研发投入金额巨大,2020年研发投入高达24.16亿元,资本化金额达10.33亿元,对其进行案例研究有助于对人工智能行业研发资本化问题进行深入探析,具有一定的典型性、理论外推价值及现实启示作用。

2.2 研究思路

首先,本文从F公司适用新会计准则以来研发资本化率居高不下的现象出发,发现业绩指标对研发资本化的依赖性较高,结合开发创新成果转化率和研发项目情况披露,推定其存在基于研发资本化盈余管理行为的高盖然性^①。其次,结合企业所处行业环境和管理层激励计划,分析不同时期盈余管理动机的异质性对资本化率的影响,同时发现高资本化率导致未来期间无形资产摊销金额攀升,诱发管理

层的“圆谎”动机,由此挖掘出导致企业被迫持续高资本化率的动因。再次,分别基于研发投入均衡和研发投入高速增长两种情况,进一步分析研发资本化盈余管理“圆谎”效应的一般性动机和“圆谎”动机。最后,剖析滥用自由裁量权进行盈余管理后果的长期性和严重性,分别从企业、中介机构和监管部门三个维度提出建议,共同维护企业持续高质量发展。

3 案例分析

本文基于研发投入高资本化率对盈余管理进行高度盖然性推定。高度盖然性推定是建立在事物之间联系的必然性及人类逻辑推理稳定性的基础上,符合事物的客观发展规律,因而是实用而有效的证据规则^[26]。根据公开披露的信息,F公司与同行业其他企业相比,上市以来研发资本化率始终居高不下,同时结合旁证进行高度盖然性的支撑分析,推定其存在盈余管理行为。

3.1 基于公开披露信息的“谎言”可能性分析

F公司自2007年适用新会计准则以来,一直维持高研发资本化率,如2007年^②研发投入2290.67万元,研发资本化1173.36万元,资本化率为51.22%,当年确认无形资产469.66万元。2008年上市当年,资本化率为48.59%,确认无形资产1110.36万元。适用新准则后的14年,除2010年和2014年^③外,F公司始终维持40%以上的研发资本化率,而人工智能概念股同行业企业平均研发资本化率在20%左右,如此高的研发资本化率,引起各界对其盈余管理高度盖然性的探究。

3.2 基于系列侧面信息的“谎言”高度盖然性的支撑分析

3.2.1 基于业绩指标对研发资本化依赖度分析

F公司净利润、自由裁量权前的净利润^④

①即基于所获取的事实资料,通过逻辑推理的过程,得出在必然与偶然的互动关系中,必然居于主导地位结论(席建林,2002)^[26]。

②F公司2008年上市,2007年相关数据来自2008年年报可比期间数据及首次公开发行股票招股说明书的数据。

③2010年和2014年研发资本化比例分别为38.68%和39.16%。

④“自由裁量权前的净利润”为在研发资本化率等于0时调整得出的净利润,“自由裁量权前的营业利润”为在研发资本化率等于0时调整得出的营业利润,该指标能够更加真实地反映企业盈利状况。大多数软件上市公司对自主开发软件研发投入采用100%费用化的处理惯例^[27],且实务中资本化条件受主观因素影响较大,考虑会计信息谨慎性的要求,本文基于F公司合理的资本化率为0的假设进行研究。

与研发资本化情况见图2。研发资本化占净利润的平均比例为64.91%，表明业绩指标对研发资本化依赖巨大。2015—2018年自由裁量权前的净利润持续下降，特别是2017—2019年自由裁量权前的净利润为负数，初步推测其存在利用资本化研发投入对业绩指标进行盈余管理的可能。进一步分析净利润增长率与研发资本化增长率之间的关系^①，如图3所示，发现自由裁量权前的净利润增长率与资本化增长率呈相反的变动趋势，即当年自由裁量权前的净利

润增长速度较快时，资本化增长率较低；而自由裁量权前的净利润增长速度较慢甚至负增长时，资本化增长率则较高，目的是通过研发资本化减轻当期业绩压力。利用资本化研发投入对净利润进行“粉饰”后，净利润实现了更加平稳的增长，有助于维护其在资本市场的形象，进一步推测研发投入的资本化策略选择已成为F公司对业绩进行盈余管理的手段，而非真实研发能力和产出的反映。

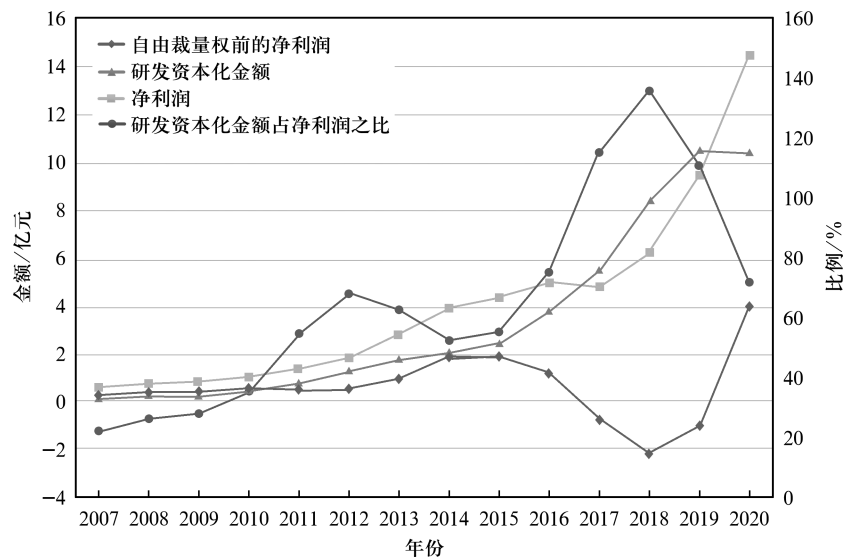


图2 2007—2020年F公司的净利润、自由量裁权前的净利润与研发资本化

Fig. 2 Net income, net income before discretion and R&D capitalization in Company F from 2007 to 2020

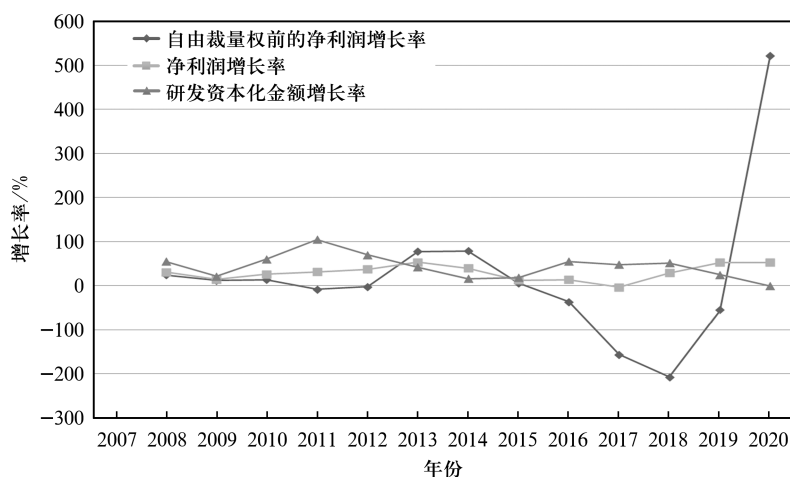


图3 2007—2020年F公司的净利润变动与研发资本化变动

Fig. 3 Changes in net income and R&D capitalization in Company F from 2007 to 2020

^①将净利润替换为营业利润，本文相关结论仍然是稳健的。

3.2.2 软件申请保护及披露情况分析

F公司属于软件和信息技术服务业,其自主研发无形资产仅包括自主开发的软件,因此对软件申请保护情况进行分析能够深入了解其真实研发能力、无形资产开发及授权保护情况,有助于进一步推测其研发资本化会计处理的合理性。根据《中华人民共和国著作权法》和《中华人民共和国专利法》的有关规定,软件知识产权的常见保护形式有申请软件著作权和专利。软件著作权包括已发表和未发表,其中未发表软件著作权指软件完成之后没有进行销售、投入使用、公之于众等,因此已发表软件著作权通常更能反映企业自主创新成果的转化能力。手工收集天眼查和知服网站的数据进行统计表明,F公司在2008—2020年登记的软件著作权共1932项,其中已发表671项,占比34.73%。上述统计数据表明F公司登记软件著作权数量较多,反映企业对软件创新和软件著作权保护较为重视,但大多未销售或未投入使用,侧面说明F公司的软件创新成果转化率较低,其高资本化率的合理性仍需进行深入分析。

专利包括发明专利、实用新型专利和外观设计专利,其中发明专利对新颖性、创造性和实用性的要求较实用新型专利和外观设计专利更高,因此其申请及授权难度高,拥有发明专利的授权数量也能体现企业的技术创新能力。对CNRDS数据库相关数据进行统计表明,F公司在2008—2020年申请的专利共计4894项,其中发明专利2994项,占比61.17%,F公司在2008—2020年获得的专利共计2574项,其中发明专利557项,占比21.64%。上述统计数据表明F公司专利及发明专利申请数量均较多,反映企业创新意愿和实质性创新(发明)意愿均较强,但发明专利授权率较低,侧面说明F公司的自主研发创新能力仍有待提高,高资本化率的合理性及真实目的有待进一步探究。

对2008—2020年的年报搜索“软件著作权”和“专利”关键词发现,F公司在2008—

2010年的年报中,对专利的申请和授权情况进行了较为详细的披露。2011年仅对授权专利进行了披露,2012年和2015年对软件著作权和专利的数量仅进行总体量化披露,未进行详细披露。而2013年、2014年、2016年的年报中没有提到任何关于专利的描述,2017—2020年的年报中对专利均采用“累计获得国内外有效专利XX件”的模糊披露策略。2013—2020年报中对软件著作权则采取“避而不谈”的披露策略。已有研究表明,管理层降低信息不对称的意愿在竞争环境下更加强烈^[28-29]。但在本案例中,人工智能市场竞争强度增加,但相关研发信息披露反而更加模糊或减少,因此F企业现有的研发信息披露策略与大数据统计规律相悖。

3.2.3 研发项目明细分析

根据2018—2020年的年报中披露的研发项目明细^①,以营业收入占比最高的教育产品和服务为例,F公司于2019年5月推出首款学习机,2020年7月推出学习机2.0版,但在2020年年报披露中显示学习机2.0项目仍处于开发阶段,已资本化金额为2996.75万元。由此推测F公司的研发披露可能存在3个问题:①研发阶段披露不真实。学习机2.0已正式上市,说明产品研发正式完成,但年报披露仍显示处于开发阶段,未来有继续资本化的可能,可能高估自主研发无形资产入账价值。②未来无形资产摊销压力较大。根据产品迭代速度,F公司时隔一年推出新款学习机^②,考虑到电子产品更新换代基本在2年左右,F公司会计规定自主研发无形资产摊销年限为2~5年,预估其摊销年限可能为两年,由研发学习机2.0项目产生的年摊销额至少达1498.37万元。③未来经济收益情况不明。F公司学习机2.0上市之初定下2020年销量达30万台的目标,预计带来营业收入约12亿元,但是年报中并没有披露销售的实现情况^③。另外结合研发

^①2018年,深圳证券交易所发布《深圳证券交易所行业信息披露指引第12号——上市公司从事软件与信息技术服务业务》,要求上市公司存在研发资本化情形的,应披露研发资本化的金额、相关项目的基本情况、实施进度,因此F公司2018年起在年报中对研发资本化的项目进行了详细披露。

^②F公司已于2021年7月推出学习机T10版。

^③董秘对投资者的回复表现为避重就轻:“学习机2.0上市后整体销售良好。全年30万台的目标是业务部门期望达到的成果,具有一定的挑战性和奋斗精神。”并表示销售情况将在年报进行披露,实际上年报并未提及。

费用明细发现,2019年研发人员6404人,研发人员薪酬为7.89亿元,年人均工资为12.32万元。2020年研发人员6461人,研发人员薪酬为9.01亿元,年人均工资为13.94万元。与之形成对比的是销售人员的人均工资分别为38.13万元和37.72万元,虽然2020年销售人员平均工资有所下降,但仍是研发人员工资的近3倍。作为一家号称重视研发和自主创新的高新技术企业,研发人员的待遇不具备激励性,不利于研发创新能力的培养和持续高质量自主研发产出。

综上所述,F公司研发项目披露可能不真实,资本化金额过高给未来业绩带来较大压力;后续经济收益不明,降低了财务信息的可理解性和相关性;重销售、轻研发可能使利益相关者对其研发能力、研发投入高资本化率的合理性及无形资产带来经济收益的可靠性产生怀疑。从侧面说明F公司研发投入的资本化会计处理没有反映研发项目的真实进展,可能沦为管理层盈余管理的工具。

4 基于研发投入高资本化率的盈余管理动机分析

对管理层来说,固然可以采用应计盈余管理的方式对利润进行调节,但根据现行会计准则要求,会计政策和会计估计一经确定,不得随意进行变更。若发生会计政策变更需要对报表进行追溯调整,会计估计变更则需要提供充足的材料说明资产和负债的当前状况及预期经济利益和义务发生了变化,大大降低了管理层盈余管理的“灵活性”。对人工智能企业而言,借助研发投入资本化进行真实盈余管理具有独特优势,现行会计准则赋予研发活动会计处理的自由裁量权使得管理层能够在不违反会计准则的情况下,同时增加无形资产和实现管理目标^[30]。对报表使用者来说,相对于应计盈余管

理,资本化研发投入的识别难度更大,损害企业可持续发展能力,因此本文仅考虑人工智能企业研发投入资本化这一真实盈余管理行为。

基于会计信息谨慎性和稳健性要求,对自主开发软件研发投入,大多数软件上市公司采取零资本化的处理惯例^[27]。F公司所有自主研发无形资产均为软件,因此本文基于合理资本化率为0的假设进行分析。本案例中,盈余管理总金额即为研发投入资本化金额,包括“圆谎”动机金额和一般性动机金额。其中“圆谎”动机是第一次资本化研发投入后产生的,“圆谎”动机金额为自主研发无形资产的摊销额,因而当年资本化率程度会影响未来期间的“圆谎”动机金额,该部分金额管理层操作空间较小。一般性动机则主要受市场发展和管理层目标影响,在企业不同发展时期,随着管理层当期调节业绩的动机异质性会呈现出波动。

4.1 一般性动机与“圆谎”动机

F公司高资本化率的会计处理导致无形资产迅速增长,2020年无形资产账面价值相比2007年增长了157.78倍,软件账面价值增长了261.87倍^①。F公司无形资产包括土地使用权、非专利技术与软件,其中软件金额占比高达80%以上,每年新增无形资产中约98%为新增软件。外购软件和自主开发软件占比约为13%和87%。自2014年起,F公司不再披露软件摊销明细,因此从年报和审计报告中无法获取自主开发软件的年度摊销额,但每年新增外购和自主开发软件的原始价值^②能够获取。本文基于两个极端假设对“圆谎”金额(即自主开发软件的年摊销额)进行推算以尽可能降低误差^③。

根据F公司的会计政策,外购软件摊销年限为5年至10年,若F公司均在年初购入软件,假设1为外购软件按5年摊销;假设2为外购软件按10年摊销^④。同时为了保持各期间

①F公司从2014年不再分别披露外购软件和自行开发软件的账面价值,但根据每年新增软件价值和摊销年限推测,自行开发软件占软件总额达80%以上。

②2009年、2010年、2013年这3年的新增自行研发无形资产与当年资本化研发投入确认为无形资产的金額不一致,在年报中没有找到相关说明,本文相关数据取无形资产披露附注中新增自行研发无形资产的金額,下同。

③F公司每年新增外购软件占全部新增软件比例平均为13%,且外购软件摊销年限较长,通过外购软件摊销额倒推自行开发软件摊销额更精确,因此本文分别假设外购软件年初购入、按5年摊销,以及外购软件年初购入、按10年摊销,对自行开发软件摊销额进行倒推,本文无形资产摊销的计算不考虑残值。

④用其他摊销年限进行推测,相关结论仍然是稳健的。

可比,对2009—2013年的外购软件摊销额也按估计值进行分析,2008年无新增外购软件,故使用其实际值进行分析。如图4和图5所示,尽管根据假设1和假设2推断的“圆谎”金额存在一定差异,但整体趋势基本一致,2012年起自主开发软件摊销占比稳定上升,“圆谎”动机金额也不断攀升。一方面,每年新增自主开发软件占全部新增软件平均达88.84%,2020年该比例达98.58%;另一方面,自主开发软件摊销年限为2~5年,低于外购软件的5~10年摊销期,因此其短期内摊销压力较大。2020年F

公司“圆谎”金额已高达8亿元以上,占净利润之比接近60%。在持续高资本化率的情况下,F公司未来自研发形成的无形资产摊销金额可能不断增加,且由于摊销年限较短,摊销金额会快速攀升,管理层不得不承担高资本化率的后果,被迫陷入“圆谎”效应的怪圈,强化了其连续保持高资本化率的动机。研发资本化金额与“圆谎”金额之差即为一般性动机金额,一般性动机金额主要受市场发展和管理层目标影响。接下来本文结合企业不同发展阶段盈余管理动机的异质性进行深入分析。

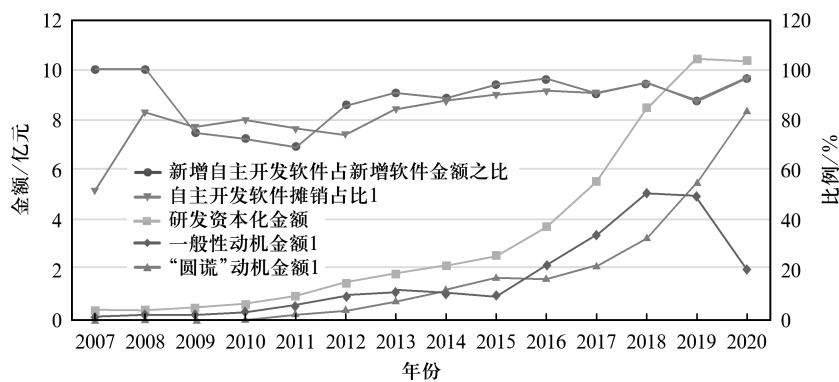


图4 假设1条件下2007—2020年F公司的“圆谎”动机金额与一般性动机金额

Fig. 4 The fund for lie-patch-up and general motivations under scenario 1 in Company F from 2007 to 2020

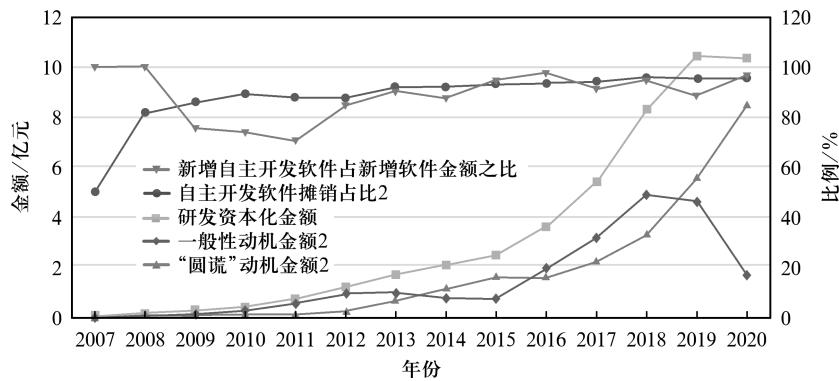


图5 假设2条件下2007—2020年F公司的“圆谎”动机金额与一般性动机金额

Fig. 5 The fund for lie-patch-up and general motivations under scenario 2 in Company F from 2007 to 2020

4.2 F公司不同发展时期盈余管理动机异质性分析

根据动机的自组织目标理论,企业不同发展时期占据主导地位的盈余管理动机不同,管理层可能根据机会主义需要对资本化率进行人为调整。上市公司股票期权激励和限制性股票激励通常以业绩指标作为行权条件,并奖励管理层高

额收益,跨期决策和自组织目标共同影响管理层的盈余管理行为选择,本文以F公司2007年后实施股票期权激励和限制性股票激励的时间节点,从企业不同发展时期分析其盈余管理动机对资本化率及企业未来业绩的影响。

4.2.1 “谎言”初体验(2007—2011年)

F公司于2008年5月12日在深圳证券交

交易所上市,公司实际控制人团队及部分持股5%以上的股东承诺股份3年锁定期,且无业绩指标要求。2008年语音产业属于新兴产业,尚处于规模化发展的导入期,当时F公司作为中国最大的智能语音技术提供商,享有较大的市场优势和品牌优势。如图2所示,公司业绩在2008—2010年平稳增长,可推测其盈余管理的

一般性动机较低,且高资本化率的后果尚未显现,“圆谎”动机也较弱。2008—2010年研发增长率均高于研发资本化金额增长率(图6),“趋利”的决策偏好使管理层倾向低资本化率的会计处理方式,因此2010年的资本化率达到F公司上市以来的最低值。

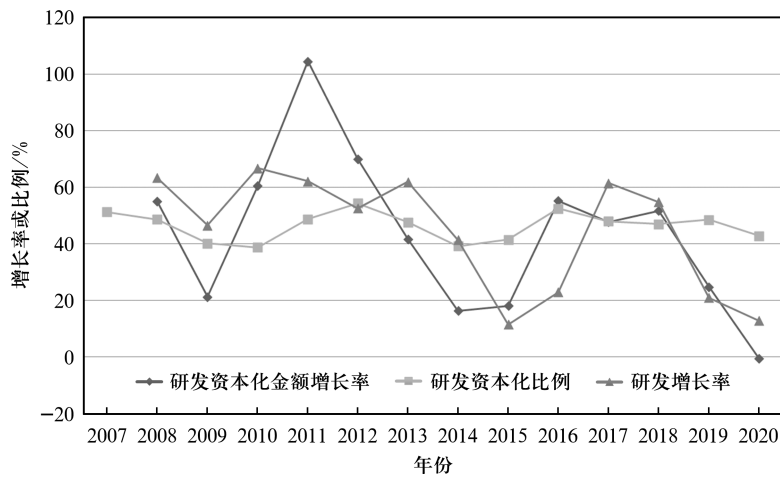


图6 2007—2020年F公司的研发增长率与研发资本化增长率

Fig. 6 Growth rates of R&D and its capitalization in Company F from 2007 to 2020

但随着语音识别进入新时代,深度学习和神经网络技术助力语音识别产业发展,2010年百度确定了在人工智能产业长期投入的战略,先后推出深度语音系统、百度大脑、度秘等人工智能产品和系统,给F公司目标市场造成了较大的冲击。2011年自由裁量权前的净利润相对于2010年有8%的下滑,基于收益平滑动机F公司资本化率又重新回到48.79%的高点。在这一阶段,F公司“圆谎”动机尚未凸显,2008—2010年一般性动机不强,但2011年受市场竞争影响,研发投入增长率虽达到62.19%,但管理层对利用高资本化率“粉饰”利润指标依赖程度较高,研发资本化金额增长率高达104.57%。因此导致2011年资本化率重回到高点,而由一般性动机引起高资本化率的后果则需由企业未来业绩进行承担。

4.2.2 “谎言”红利期(2012—2014年)

2011年12月,F公司针对高管及核心骨干实施股票期权激励计划,考核要求包括净资产收益率(扣非)、净利润(扣非)3年定基增长率和发明专利数量增长率3个指标的完成率。

在每个行权期均需要满足公司层面的业绩要求,2012—2014年公司层面考核综合得分分别为307.76、368.21和339.65。

2012年净资产收益率(扣非)为10.27%,净利润(扣非)三年定基增长率为85.17%,如图2所示,2012年自由裁量权前的净利润为5863万元,定基增长率为负,且比2011年自由裁量权前的净利润也有所下降。若按扣非后净利润进行计算,该数值将更低,因此基于收益平滑和报酬契约的双重动机,2012年F公司资本化率达到上市以来的最高值54.39%。2013年和2014年F公司的教育产品和考试服务销售额大增,营业收入与净利润均实现较快增长,在“有余力”的情况下F公司又一次将资本化率调低,2014年的资本化率更是降到了39.16%。

2012—2014年股票期权激励计划的3个行权期均达到了行权条件,但从单项指标来看,2014年净资产收益率(扣非)没有达到预定目标值(目标值9%,实际值8.21%),2012年和2013年自由裁量权前的净利润增长率也未达

到目标值(图3),而发明专利数量增长率在年报中未做详细披露,甚至2013年和2014年的年报中没有提到任何关于“发明专利”的表述。因此在2012—2014年股票期权激励期间,虽然按照业绩考核要求的行权条件均已达成,但披露不充分及人为调整资本化率的问题可能给企业长期发展埋下诸多不确定因素。在这一阶段,由于管理层需要满足业绩目标,推测其一般性动机较高,且2012年起“圆谎”动机初显,但“得益于”研发投入的快速增长(增长率分别为52.57%、61.98%和41.32%,见图6),因此资本化率呈下降趋势。

4.2.3 “谎言”疲惫期(2015—2017年)

F公司于2015年针对中层人员及核心技术人员实施第二期股票期权激励计划。

在第一个行权期内,2014年和2015年以2013年净利润(扣非)为基数计算的净利润(扣非)增长率分别为31.94%和44.49%,但2014年的净资产收益率(扣非)仅为8.21%,第一个行权期的行权条件未达成,因此2015年的业绩目标亦无须以满足行权条件作为主要目标。2015年净利润同比增长率为12.38%,2014年同比增长率为39.52%,而2015年自由裁量权前的净利润同比增长率仅为6%,因此可以推测2015年提高资本化率的主要动机是平滑收益和维持股票价格稳定的资本市场动机,而非报酬契约动机。

在第二个行权期内,净利润(扣非)定基增长率为16.58%,远低于行权条件,净利润同比增长率为13.79%,但自由裁量权前的净利润同比增长率为-36.60%,因此推测2016年进一步提高资本化率的主要动机仍然是平滑收益和资本市场动机。

在第三个行权期内,净利润(扣非)定基增长率为64.05%,远低于行权条件,净利润同比增长率为-3.54%。2017年自由裁量权前的净利润为-7012万元,净利润同比增长率的下降,势必在资本市场造成不良影响(股票价格在2018年3月21日公布2017年的年报后近一个月内几乎持续下跌)。推测2017年由于行权条件差距过大,管理层已放弃利用资本化率来满足行权条件,而是通过调低资本化率的手段维持净利润与上年基本持平。虽然无法获取

激励的报酬和维持股票价格,但可以适当帮助企业卸下包袱、轻装上阵,即通过调低资本化率减少企业当期新增自主研发无形资产。

在本阶段,F公司面临更加严峻的市场竞争,2014年底语音赛道的标志性产品Amazon Echo正式上市,实现远场语音交互的突破。智能音箱所代表的家居场景是人工智能物联网的主要场景之一,因此在行业享有极高的战略地位。2015年F公司作为先行者与京东战略合作发布智能音箱,但市场反应不佳,到2017年其市场占有率不足2%,同时面临思必驰、旷视、云从科技等AI新势力的夹击。这一阶段三个行权期的行权条件均未达成,管理层对依赖高资本化率“粉饰”业绩指标已显现疲态,由于“谎言”红利期资本化率的下降,本阶段“圆谎”动机较为稳定,但管理层为实现收益平滑和资本市场动机,不得不持续实行高资本化率,这给F公司未来业绩增长进一步带来了压力。

4.2.4 “谎言”逃避期(2018—2020年)

F公司在2017年、2020年和2021年分别实施了限制性股票激励计划或股票期权激励计划,可能由于2015年以净利润(扣非)定基增长率和净资产收益率(扣非)作为行权条件的股票激励计划行权条件未达成,因此2017年及以后的激励计划选择以营业收入定基增长率作为业绩考核指标。该指标相对净利润(扣非)或净资产收益率(扣非)指标更易实现,且可以逃避以往高资本化率产生的“副作用”。

管理层在实现激励计划行权条件的前提下,本可在2017—2020年调低资本化率,回归行业正常水平。但阿里达摩院在语音智能、机器翻译、AI基础平台建设等AI核心技术上的突破,直指F公司主赛场,市场竞争加剧。2017—2019年其自由裁量权前的净利润均为负,表明F公司自身盈余质量低下,对利用资本化研发投入调节业绩指标仍依赖较大。由于前期持续实行高资本化率,本阶段“圆谎”动机直线上升,叠加市场表现不佳的一般性动机,即便维持较高研发投入增长率的情况下,2017—2019年资本化率仍在47%以上。

2020年受新冠疫情影响,F公司在智慧教育和智慧医疗两大赛道分别实现了70.68%和69.25%的增长,净利润为14.42亿元,同比增

长 66.48%，自由裁量权前的净利润为 4.09 亿元，但当年自主研发软件摊销额达 8 亿元以上，研发资本化金额高达 10.33 亿元，对营收达到 130 亿元的企业来说，净利润受资本化率影响过大，且上述两个领域对渠道依赖较大，持续发展存在较大不确定性，资本化率对 F 公司未来业绩增长仍形成较大阻力。

综上所述，企业资本化率受一般性动机和“圆谎”动机的跨期博弈驱动，前者因行业周期和管理层激励计划的干预呈现动态变化。高资本化率的会计处理在当期能有效增加业绩和资产，但自主研发无形资产摊销上升则会减少未来业绩，即前期盈余管理后果需要以后会计期间业绩进行补偿。持续高资本化率则具有“滚雪球”效应，致使“圆谎”动机持续攀升，叠加一般性动机，可能会导致企业未来业绩发展背负较大的压力，不利于企业健康发展。

5 讨论

企业基于一般性动机选择资本化研发投入作为工具对业绩指标进行盈余管理，但高资本

化率会带来未来无形资产摊销快速增长的“副作用”。为了从更具一般性的维度深入分析研发资本化在盈余管理中的“圆谎”效应，本文使用 F 公司的数据基于研发投入金额均衡及研发投入高速增长两种情况进行分析。

5.1 研发投入金额均衡条件下的“圆谎”效应

以 2007 年为基期，假设每年研发投入均保持不变，资本化率取 2007—2020 年的平均值，每年年末确认无形资产^①，资本化研发投入金额与自主研发无形资产摊销的差额（“圆谎”动机金额）即为一般性动机金额。研发投入金额均衡条件下 F 公司的“圆谎”效应如图 7 所示，由于研发投入和资本化率均保持不变，因此研发资本化金额恒定，2007 年期初自主研发无形资产金额为 0，研发资本化金额保持不变。每年新增无形资产速度虽慢但增长率为正，且无形资产每年以 50%（20%）的摊销率计提摊销，每年自主研发无形资产摊销也呈上升趋势，因此一般性动机金额随着时间的推移而不断衰减，企业的一般性盈余管理空间也随之缩小。

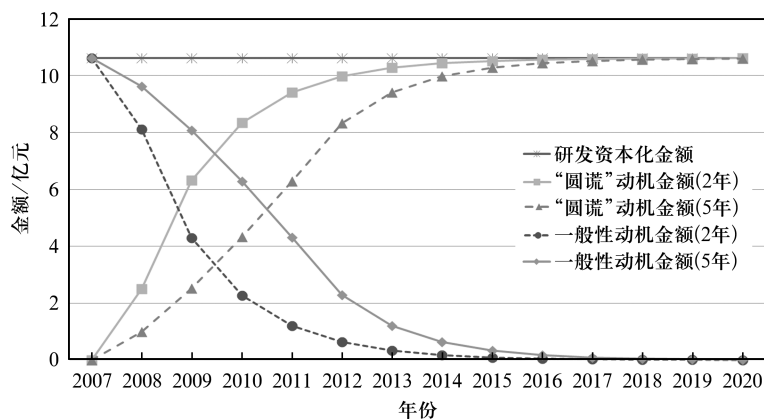


图 7 研发投入金额均衡条件下 F 公司的“圆谎”效应

Fig. 7 The lie-patch-up effect under equilibrium R&D investment of Company F

在研发投入稳定而资本化率高位运行时，利用资本化研发投入进行盈余管理对首期粉饰的业绩水平影响最大，由于“圆谎”效应的存在，“圆谎”动机金额与资本化金额形成动态对冲，引发“圆谎”动机对一般性动机的挤出效应，一

般性盈余管理空间不断缩小。若仍意图利用资本化研发投入进行盈余管理，则可能需要加大研发投入或提高资本化率或两者兼而有之，这也许是 F 公司加大研发投入或提高资本化率或两种举措并行的动机之一。

^① 计算方式为：当年新增无形资产 = (期初开发支出 + 本期新增开发支出) × 确认无形资产比例，该比例取 2007—2020 年的平均值 47.07%，无形资产按 2 年和 5 年分别计算摊销额，不考虑无形资产残值。

5.2 研发投入高速增长条件下的“圆谎”效应

研发投入金额保持均衡的这一假设与企业真实研发活动可能不相符,尤其在人工智能行业,企业为了在关键技术领域获得创新突破,维持核心竞争优势,必然需要加大研发投入。因此本文第二种情况分析研发投入高速增长时,盈余管理的“圆谎”效应对研发资本化的影响。

同样以2007年为基期,假设研发投入与营业收入增长速度一致,即研发投入占营业收入之比保持21.86%不变^①,资本化率与当年确认

无形资产的计算方式同前一种情况,无形资产按2年和5年分别计算摊销额。研发投入高速增长条件下F公司的“圆谎”效应如图8所示,由于研发资本化率保持不变,在研发投入与营业收入保持相同增长速度时,研发资本化金额随之保持高速增长,且自主研发无形资产摊销年限较短,摊销额增长较快,但一般性盈余管理金额非但没有衰减,反而随着时间的推移保持增长。

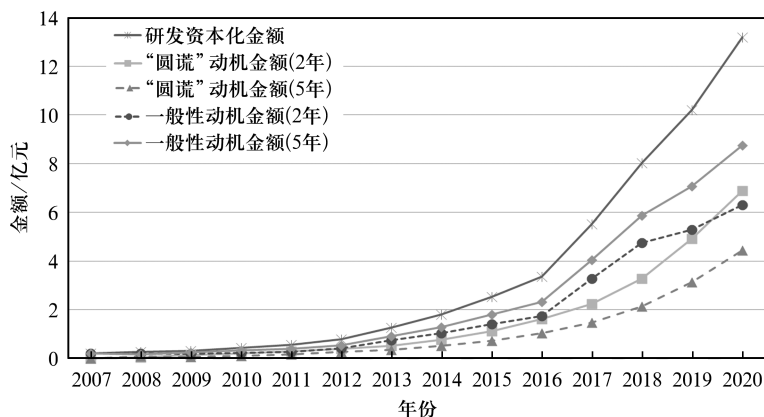


图8 研发投入高速增长条件下F公司的“圆谎”效应

Fig. 8 The lie-patch-up effect under the high growth of R&D investment in Company F

在研发投入高增速与高资本化率的叠加效应下,利用研发资本化进行盈余管理对各期粉饰的业绩水平影响会逐年增大,由于“圆谎”效应的存在,“圆谎”动机金额与资本化金额形成“对冲”,“圆谎”动机仍会挤出部分一般性动机,但后续各期一般性盈余管理空间却逐年扩大。在高资本化率和研发投入高增速时,研发资本化增速比自主研发无形资产摊销增速更快,盈余管理空间呈逐年上升趋势,同时随着无形资产摊销额的攀升,给企业未来发展带来巨大的潜在风险,可能会导致企业“积重难返”,未来业绩仍需要“负重前行”。

6 结论与建议

本文采用案例研究方法,分别从证据推定、盈余管理动机分析和“圆谎”效应三个方面分析F公司研发资本化行为及对企业未来发展的影

响。研究表明:持续超水平高资本化率、业绩对高资本化率高度依赖、开发创新成果转化率低、研发项目信息披露不明,是推定存在基于研发资本化盈余管理行为的高盖然性特征。高资本化率导致后续自主研发无形资产摊销巨大,业绩不可避免受到巨额摊销的影响,管理层的“圆谎”动机被激发,从而影响企业一般性盈余管理空间。若研发投入金额均衡,仅保持高资本化率,对首期粉饰的业绩水平影响最大,后期“圆谎”动机金额与资本化金额形成对冲,挤出部分一般性动机,一般性盈余管理空间不断缩小;若研发投入金额高速增长,同时保持高资本化率,对各期粉饰的业绩水平影响会逐年增大,后期“圆谎”动机金额与资本化金额形成对冲,仍会挤出部分一般性动机,但一般性盈余管理空间却逐年扩大。

高资本化率在满足短期业绩“维稳”目标的

^①21.86%为F公司研发投入占营业收入的平均比例。

同时,也给企业未来发展带来“隐患”。无形资产激增除可能导致“过度投资风险”之外,其不断增大的未来摊销额会侵蚀未来业绩,诱发“圆谎”动机迫使其形成“资本化路径依赖”。为营造资本市场高质量发展生态环境和促进人工智能行业创新驱动,本文提出3个建议:①完善企业研发活动相关内部控制流程。研发投入是企业最重要的决策之一,应遵循集体决策审批或者联签制度,并结合较强的外部证据作为支撑。要对资本化条件的操作性规则进行明确和细化,强调资本化证据的外部可验证性,提高会计信息的可理解性和相关性。②发挥会计师事务所外部治理的积极作用。会计师事务所在审计过程中加强对研发投入合理性和资本化依据的审计,将对人工智能企业该部分的审计直接、无条件地列为“关键审计事项”,确保对职业谨慎、关注度及审计的投入,切实提高这一领域的审计质量。③加强证监会等机构对上市公司研发投入会计政策选择的监管。高资本化率或研发投入增速过快往往意味着存在较大的盈余管理空间,将资本化率、研发投入增速等指标作为特定业务风险纳入预警系统,警惕企业陷入“圆谎”的困境。

参考文献:

- [1] 杨洁. 我国人工智能核心产业规模近6000亿元[N]. 中国证券报·中证网, 2024-06-21. https://www.cs.com.cn/xwzx/hg/202406/t20240621_6418910.html.
- [2] 郭志勇, 杨文培. 市场认同上市公司研发支出资本化的价值吗? ——基于创业板的经验证据[J]. 科技管理研究, 2018, 38(11): 116-121.
- [3] 徐辉, 周孝华, 周兵. 研发支出费用化与定向增发新股定价[J]. 管理学报, 2021, 18(2): 297-305.
- [4] 王肇, 王成荣. 老字号企业研发创新与品牌成长关系研究[J]. 管理评论, 2020, 32(12): 156-167.
- [5] Kong L, Su H. On the market reaction to capitalization of R&D expenditures: Evidence from ChiNext [J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2021, 57(5): 1300-1311.
- [6] 陈彩云, 汤湘希. 创新投入与信息风险——研发投入资本化的调节作用[J]. 山西财经大学学报, 2019, 41(10): 70-84.
- [7] 杨松令, 石倩倩, 刘亭立, 等. 新三板企业转板能否促进企业可持续增长? ——基于研发投入的中介效应分析[J]. 数理统计与管理, 2021, 40(3): 450-462.
- [8] 金叶子. 中国人工智能产业规模5年后或超万亿, 这两个行业渗透力居首[N]. 第一财经, 2025-01-16. <https://www.yicai.com/news/102444863.html>.
- [9] 章凯. 动机的自组织目标理论及其管理学蕴涵[J]. 中国人民大学学报, 2003(2): 109-114.
- [10] Andrew E. Handbook of approach and avoidance motivation [M]. Hove: Psychology Press, 2013.
- [11] 孙海龙, 安薪如, 李爱梅, 等. 动机冲突影响混合跨期决策: 趋近-回避动机理论视角[J]. 心理科学进展, 2022, 30(12): 2628-2638.
- [12] 李文耀, 许新霞. 公允价值计量与盈余管理动机: 来自沪深上市公司的经验证据[J]. 经济评论, 2015(6): 118-131.
- [13] Shin I, Hoehn S K, Park S. Related party transactions and income smoothing: New evidence from Korea [J]. Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics, 2019, 28(2): 263-280.
- [14] 杨瑞平, 冯霞. 财务能力对研发支出资本化真实性影响研究[J]. 经济问题, 2017(8): 83-87.
- [15] 许晓芳, 陈素云, 陆正飞. 杠杆操纵: 不为盈余的盈余管理动机[J]. 会计研究, 2021(5): 55-66.
- [16] 许晓芳, 陆正飞, 汤泰劼. 我国上市公司杠杆操纵的手段、测度与诱因研究[J]. 管理科学学报, 2020, 23(7): 1-26.
- [17] Iatridis G, Kadorinis G. Earnings management and firm financial motives: A financial investigation of UK listed firms [J]. International Review of Financial Analysis, 2009, 18(4): 164-173.
- [18] 李昊洋, 韩琳. 公司债务违约风险与研发支出资本化选择研究[J]. 证券市场导报, 2020(12): 29-35+74.
- [19] Sun L. Executive compensation and contract-driven earnings management [J]. Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance, 2012, 8(2): 111-127.
- [20] Burns N, Kedia S. The impact of performance-based compensation on misreporting [J]. Journal of Financial Economics, 2006, 79(1): 35-67.
- [21] 周冬华, 赵玉洁. 公司治理结构、盈余管理动机与可供出售金融资产处置[J]. 江西财经大学学报, 2014(1): 70-81.

- [22] 张敦力, 崔海红. 董事会特征、盈余管理动机与非流动资产处置 [J]. 财经论丛, 2016(7): 68-75.
- [23] 顾振伟, 欧阳令南. 我国上市公司盈余管理动机及实证研究 [J]. 东北大学学报(社会科学版), 2008(2): 139-144.
- [24] 靳玉红, 韩道琴. 企业研发支出资本化动因——以东三省及西南地区部分省市上市公司为例 [J]. 税务与经济, 2019(1): 49-55.
- [25] Caskey J, Ozel N B. Earnings expectations and employee safety [J]. Journal of Accounting and Economics, 2017, 63(1): 121-141.
- [26] 席建林. 试论推定证据规则 [J]. 政治与法律, 2002(1): 53-59.
- [27] 徐茜. 新准则下软件上市公司研发费用资本化剖析 [J]. 会计之友(中旬刊), 2010(2): 34-36.
- [28] 王华, 刘慧芬. 产品市场竞争、代理成本与研发信息披露 [J]. 广东财经大学学报, 2018, 33(3): 52-64.
- [29] 符号亮, 夏婷, 孙凤娥. 企业研发文本披露的同行溢出效应 [J]. 经济与管理研究, 2023, 44(11): 125-144.
- [30] 董馨格, 韩亮亮, 董盈厚. 商誉减值企业印象管理与研发支出资本化——来自 2007—2021 年 A 股上市公司的经验证据 [J]. 外国经济与管理, 2024, 46(5): 86-103.

The “Lie-patch-up Effect” of R&D Capitalization in Earnings Management: Single Case Study Based on An Artificial Intelligence Company

GONG Jia-feng^{1,2}, SHEN Lie², LI Kun-rong¹

(1. School of Accountancy, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, China;

2. School of Accounting, Zhongnan University of Finance and Law, Wuhan 430073, China)

Abstract: With a typical representative in the AI industry selected as the research case, we analyze the evidence, motives and consequences of earnings management through R&D capitalization. The study finds that: (1) persistently high R&D capitalization rate, performance's high dependence on capitalization, low conversion rate, and unclear information disclosure of R&D projects are the high covert characteristics of earnings management behaviors. (2) high capitalization rate becomes a “natural tool” for earnings management in AI industry, but firms' earnings management behaviors become heterogeneous over time. (3) under the equilibrium condition of annual R&D investments, the artificially high capitalization rate has a great impact on the performance level of the first period of whitewash, and later on, the existence of “lie-patch-up effect” forms a hedge with the capitalization amount, and the general earnings management space based on this path is reduced. (4) under the condition of high growth of annual R&D investments, after artificially increasing capitalization rate, the “lie-patch-up effect” is relatively weakened, and the general earnings management space based on this path will increase year by year. The study reveals the “lie-patch-up effect” of R&D capitalization in earnings management, expands the application of motivation theories and decision preference in capital market research, deepens the understanding of the financial characteristics of artificial intelligence enterprises, and provides beneficial theoretical guidance and practical enlightenment for enterprise governance and supervision.

Keywords: R&D capitalization; earnings management; lie-patch-up effect; discretionary power; artificial intelligence

[责任编辑 武 爱]