创新竞争压力与企业创新信息披露

○ 王雄元 崔荡荡

摘要 企业必须采取创新应对举措并辅之以恰当的创新信息披露策略，才更有利于消除创新竞争压力的负面影响。本文以专利被无效宣告衡量创新竞争压力，以年报 MD&A 段落创新关键词词频衡量创新文本信息披露，检验企业面临创新竞争压力时如何披露其创新文本信息。研究发现：（1）专利被无效宣告后企业 MD&A 段落创新关键词词频显著提高，说明创新竞争压力促进企业创新文本信息披露。（2）面临创新竞争压力时，企业会在经营回顾段增加历史属性创新文本信息和在未来展望段增加未来属性创新文本信息，更可能披露创新成果和创新目标主题方面的创新信息，并采用更乐观的语调。（3）这种正向关系主要体现在技术外购、研发投入和研发产出水平较高组，以及“多言多行”组，说明企业倾向于从事更多创新活动并以言行一致的方式披露更多创新文本信息。（4）上述正向关系在稳定型机构投资者组、客户集中度较高组、分析师跟踪人数较多组、知识产权保护水平较高组更加显著，说明外部监管较强时面临创新竞争压力的企业会披露更多创新文本信息。（5）披露更多创新文本信息有利于降低市场对创新竞争压力的负面效应，说明企业披露更多创新文本信息更可能是应对创新竞争压力的战略性选择。本文从创新竞争压力角度丰富了创新文本信息披露影响因素文献。

关键词 创新竞争压力；创新文本信息；信息披露策略

引言

创新竞争作为重要的创新激励机制[1]，能深刻影响企业创新及其产品发展[2,3]。在激烈的市场环境中，企业需要与竞争对手在创新上展开战略互动，攻击竞争对手的专利，防御来自竞争对手的专利攻击，并对竞争对手的反应作出再反应[1, 4]，不断强化其创新能力及创新竞争优势地位。在专利获批竞争或专利有效性竞争中失败的企业面临较大创新竞争压力，企业可以通过加大自主研发力度产出更多高质量专利技术以根本性扭转其技术劣势[4-6]，也可通过外购技术迅速弥补其技术短板，主要再以恰当方式披露这些创新信息，向市场传递其有能力取得创新竞争优势的信心[7,8]，以降低竞争对手专利攻击产生的负面资本市场效应。然而既有文献关注创新竞争压力如何影响企业创新行为[6]，未关注其如何影响企业的创新信息披露。企业可以基于创新行为战略性披露其创新信息并获得较好的资本市场效应，也可以不完全基于（如披露不足或过度披露）甚至完全不基于创新行为（如虚假披露、不披露）策略性披露创新信息而无法获得长期的正面资本市场效应。因此，企业面临创新竞争压力时采取何种创新信息披露策略仍有待深入

作者简介 王雄元，中南财经政法大学会计学院教授、博士生导师、博士，研究方向为创新竞争、信息披露、标准竞争、客户与供应商；崔荡荡（通讯作者），中南财经政法大学会计学院博士研究生，研究方向为信息披露、企业创新

基金资助 本文受国家自然科学基金项目（72372158、72172156）、中央高校基本科研业务费专项（202511403）资助

探究。

企业采取以创新应对举措并辅之恰当的创新信息披露策略，更有利于降低创新竞争压力的负面影响。一方面，企业可以通过技术外购暂时弥补其技术短板，可以持续加大研发投入并不断提高专利产出水平以根本性改变其创新竞争劣势的局面[9,10]，并在年报管理层讨论与分析（MD&A）部分的经营回顾段以三种方式披露这些信息。企业可以如实披露这些信息，这种基于真实创新应对举措的战略性创新文本信息披露能产生较好的资本市场效应[11,12]，但也可能因为泄露技术信息而形成较大的专有成本。企业可以用“多言寡行”方式披露创新文本信息，这种策略性创新文本信息披露可能为企业带来短暂资本市场效应[13,14]，但不能根本性解决其面临的创新竞争压力，因而对其长期价值是不利的。企业还可以不披露创新信息（含未行故不言与多行但不言），但不披露可能加剧市场对企业创新能力的担忧，进而放大市场对创新竞争压力的担忧[15]。另一方面，企业可以在年报 MD&A 未来展望段披露大量前瞻性创新信息，向资本市场传递其积极发展技术能力的信号。但若企业频繁披露创新计划却未见落实，可能损害其信誉与降低投资者信任，进而影响其资本市场表现[16]。这些分析表明，面临创新竞争压力的企业究竟采取何种创新文本信息披露策略有待实证。

专利是企业产品和经营的基础[17]。相较于专利获批竞争失败，专利有效性竞争失败对企业产生的创新竞争压力更大，失败企业必须采取创新应对举措并以适当方式披露这些信息。尤其当专利被无效宣告并失去其有效性，且能对企业经营与资本市场表现产生较大负面影响时，企业应参照《上市公司信息披露管理办法》发布临时公告说明这种创新竞争压力，并在年报信息中披露。例如，深圳光峰科技股份有限公司 2020 年发布公告称公司两项专利被提起无效宣告请求，若被认定无效会导致公司无法利用该专利开展经营业务①。再如，深圳金溢科技股份有限公司 2018 年发布公告称一项专利被宣告无效，并可能在年报中披露了该事项②。这些实例说明来自专利被无效宣告的创新竞争压力可能影响企业创新信息披露策略。基于上述分析，本文选取 2011~2023 年 A 股上市公司为研究样本，以专利被无效宣告为研究对象，探索创新竞争压力对企业创新信息披露的具体影响。

一、文献综述

1. 创新竞争的创新效应

创新竞争反映企业与竞争对手在创新领域的动态竞争过程[3,18]。企业与竞争对手在研发投入金额、方向及中期研发成败、是否申请专利等创新行为上展开战略互动，彼此需对对方的创新行为作出反应，并对对方的反应作出再反应[19,20]。企业创新竞争旨在阻遏竞争对手的成功，并确保自身持续保持竞争优势地位[21]。在创新竞争中暂时获胜的企业，只有不断投入研发并获得更高质量创新成果才能持续维持其创新竞争优势地位[22,23]。当企业为申请专利而展开竞争时，成功获批专利企业更可能显著增加其后续专利申请数量，且其后续研究更倾向于与获胜专利的技术内容相似[24]，以确保其在后续创新竞争中获得胜利。而在创新竞争中暂时落败面临创新竞争压力的企业，只有持续投入更高的研发费用并产出更多数量与更高质量的专利[4]，才有可能不被市场淘汰、超过领先者[5,25]且在后续创新竞争中反败为胜。这些研究说明，激烈创新竞争环境会影响企业创新行为，尤其当其面临较大的创新竞争压力时。

2. 创新文本信息披露的影响因素

创新文本信息是指企业在年报及其他沟通文件中关于创新活动的描述性信息[26]，包含企业核心技术及其发展阶段的重要信息。披露这些信息可以向利益相关者传递企业创新与可持续发展能力方面的信号，进而获得较强资本市场效应[27]，但也可能向竞争对手泄露信息进而产生较大的专有成本[28]。企业创新文本信息披露的影响因素较多。研发投入正向波动时企业创新文本信息披露会更突出创新禀赋和创新成果，研发投入负向波动时企业创新文本信息披露会更强调创新进展和聚焦创新目标[29]。数字经济发展通过加强知识产权保护和降低创新信息披露成本，激励企业披露更多创新文本信息[30]。美国发明家保护法案增加专利披露[31]。市场准入负面清单制度试点通过增强管理层竞争感知和提升企业风险承担能力促进企业披露创新文本信息[32]。地区知识产权保护水平越高，企业越倾向于披露更多创新文本信息[33]。加入标准制定组织后，企业减少了叙述性研发信息的披露[34]。散户股吧发帖量越多，企业创新信息夸大披露水平越低、披露语调的积极程度越低[35]。这些研究说明企业会针对不同情境，采取差异化创新文本信息披露策略。

综上，虽然既有文献已围绕不同创新竞争环境下企业后续创新行为及定量信息披露展开了丰富探讨，但关于创新竞争压力如何影响企业创新文本信息披露策略的研究仍显不足。考虑到创新文本信息与定量信息、创新行为之间复杂的互补或叠加关系，现阶段文献未完整刻画创新竞争环境下的企业信息披露全貌。因此，本文基

于创新竞争压力研究场景，提供关于 MD&A 中创新信息披露影响因素的实证证据，以弥补上述两类文献的不足。

二、研究假设

面对竞争对手的创新竞争压力，身处创新竞争劣势的企业必须采取行动加以应对，包括采取实际的创新举措，如技术购买、提高自主研发水平及通过创新信息披露向资本市场传递积极信号。这两种应对方式可能是相互关联的，因为企业实际的创新应对举措是其创新信息披露的重要信息源，企业会在 MD&A 经营回顾段披露已投入的研发费用、已获得专利成果及已进行的技术外购，这种策略能产生积极的资本市场效应。这两种方式也并不必然关联，企业可能脱离创新行为本身在 MD&A 经营回顾段进行虚假创新信息披露，也可能策略性地在 MD&A 未来展望段披露大量未来属性创新信息（即使这些创新设想未被落实），但这种策略只能暂时缓解创新竞争压力对资本市场表现的负面影响。因此企业采取创新举措并以恰当方式披露出去，更有利于降低创新竞争压力的负面影响。

一方面，处于创新竞争劣势的企业可能采取实际创新应对举措以根本性解决创新竞争压力，同时将如实披露这些信息以向市场传递企业积极发展的信号。首先，企业通过技术外购能直接引入先进技术和知识，迅速弥补技术短板，并消除创新竞争压力[9]，而增加研发投入并确保企业产出更多数量、更高质量的专利技术，可以确保其技术优势地位及根本性应对创新竞争压力[10]，企业可以在 MD&A 经营回顾段中披露其已经采取的创新应对措施。此外，无论是否采取上述举措，企业都可能在 MD&A 未来展望段披露更多前瞻性创新信息，向资本市场传递其未来创新发展的美好前景。其次，企业创新信息披露聚焦于创新成果和创新目标主题，且披露语调更加乐观，更有利于企业展示其持续创新的承诺和能力，进而增强投资者对企业长期价值的信心，也有利于缓解创新竞争压力引发的市场负面预期。最后，机构投资者、主要客户和分析师等外部监管者能提供必要的监督、引导和激励[36]，促使企业更透明地披露创新信息，进而有利于企业吸引更多机构投资者、客户及分析师等利益相关者的关注。因此外部监管环境较好时，面对创新竞争压力的企业更可能披露较多创新文本信息。这些分析表明企业战略性披露创新信息既可以根本性应对创新竞争压力，又能获得较好的资本市场效应。

另一方面，处于创新竞争劣势的企业也可以通过并不完全基于真实创新举措的策略性创新信息披露，暂时缓解资本市场压力。在创新竞争中处于不利地位，可能会引发市场对企业创新竞争优势的担忧，企业可能采取盈余操纵、策略性信息披露等行为[37]，暂时缓解市场忧虑，但这些措施并不能根本性解除市场忧虑。在面临创新竞争压力时，企业即使未采取实际创新应对举措，并致使其可在 MD&A 经营回顾段披露的创新信息素材较少，但仍可以进行言过其实或缺乏特质性的创新信息披露。此外，企业可以在 MD&A 未来展望段披露更多前瞻性创新信息（无论是否有执行可能性），避免创新风险词汇并强调企业有应对创新竞争压力的实力与信心等[38]。这种策略性信息披露虽然能暂时降低市场的负面评价，但长期来看会损害企业价值，因为其无益于应对创新竞争压力[13, 14]。并且外部监管环境越差，企业越可能采取策略性信息披露策略以获得短期资本市场收益[36]。因此策略性创新信息披露能产生短期资本市场效应，但并不能根本性解决创新竞争压力。

综上，本文提出如下主要假设：创新竞争促使企业增加创新文本信息披露。

三、研究设计

1. 样本选取和数据来源

本文样本期间为 2011~2023 年。始于 2011 年是因为国家知识产权局于 2014 年开始公告专利无效审查结果，同时本文参照 Oh 等的研究[34]，保留专利无效宣告事件发生前后三年的公司年度观测值。本文初始研究样本为 5270 家公司的 42511 个年度观测值。同时参考 Oh 等的研究[34]，删除金融行业的 1097 个年度观测值，ST、PT 公司的 906 个年度观测值及关键变量缺失的 4673 个公司年度观测值，删除样本期间行业不存在创新的 2976 个公司年度观测值及虽有创新但不存在专利无效宣告行业的 15875 个公司年度观测值。最终得到 2011~2023 年间的 4722 家公司的 16984 个公司年度观测值作为本文的最终研究样本，其中存在 932 个专利被作出无效宣告。

本文从全球专利数据库（incoPat）获取专利无效宣告数据。创新文本信息披露数据通过使用 Python 软件从年报中提取，专利申请和研发支出数据取自 CNRDS，其他数据取自 CSMAR 和 WIND。为控制异常值的影响，本文对连续变量均执行了 1% 和 99% 分位的缩尾处理。此外，本文还对标准误进行了企业层面的聚类稳健处理。

2. 模型设计与变量定义

本文参考已有研究[6,32,34]，设置模型（1）以验证本

文主要假设：

$$Innova_DIS_{i,t}=\alpha_0+\alpha_1 Cfted_{i,t}+\alpha_2\sum Controls_{i,t}+Year_{i,t}+Firm_{i,t}+\varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

被解释变量 Innova_DIS 反映企业创新文本信息披露水平。本文使用程新生等的创新关键词词典[29]，从年报 MD&A 文本中提取创新词汇③，并参照 Eugster 等、周泽将等的研究[33,39]，采用创新关键词频除以年报全文总词数再乘以 100 的方式度量企业创新文本信息披露水平，数值越大，企业创新文本信息披露水平越高。

解释变量 Cfted 反映创新竞争压力。本文参照王雄元和秦江缘及 Oh 等的做法定义 Cfted[6,34]。对于处理组样本，专利被无效宣告当年及之后三年 Cfted 取值为 1，即企业面临较大的创新竞争压力，而专利被无效宣告前三年 Cfted 取值为 0，即企业面临较小的创新竞争压力；对于对照组样本，所有年份的 Cfted 均取值为 0。依据本文主假设，Cfted 的回归系数应显著为正。

参考以往文献[6,29]，本文在实证分析中引入多维控制变量以控制潜在干扰因素。各变量的具体定义与测度方法详见表 1。此外，本文还控制了年度（Year）固定效应和企业（Firm）固定效应，以减弱企业个体环境和经济周期的可能影响。

表1 主要变量定义表

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	创新文本信息披露	Innova_DIS	用创新词频除以年报全文总词数再乘以 100 的方式来度量企业创新文本信息披露水平
解释变量	创新竞争压力	Cfted	处理组样本，专利被无效宣告当年及之后三年 Cfted 取值为 1，而专利被无效宣告前三年 Cfted 取值为 0；对于对照组样本，所有年份 Cfted 均取值为 0
控制变量	企业规模	Size	总资产的自然对数
	资产负债率	Lev	总负债与总资产的比值
	净资产收益率	Roe	净利润除以股东权益平均余额
	企业年龄	Age	企业的上市年龄加 1 再取自然对数
	固定资产比率	Fixed	固定资产净额除以总资产
	研发费用	RD_ratio	研发支出占营业收入的比例
	专利申请量	Lnpat	企业专利申请总数加 1 再取自然对数
	现金流	Cashflow	经营活动产生的现金流量净值与年末总资产的比值
	成长能力	Growth	营业收入的增长率
	产权性质	SOE	国有企业取 1，非国有企业取 0
	第一大股东持股比例	Top1	第一大股东持股数量除以总股数
	独立董事规模	Indep	独立董事人数与董事会总人数的比值
	董事会规模	Board	董事会总人数取自然对数
	机构投资者持股比例	Inst	年末机构投资者持股比例

表2 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Innova_DIS	16984	0.288	0.167	0.000	0.255	0.797
Cfted	16984	0.025	0.155	0.000	0.000	1.000
Size	16984	22.255	1.240	19.797	22.044	26.496
Lev	16984	0.407	0.198	0.049	0.398	0.920
Roe	16984	0.049	0.142	−0.877	0.065	0.482
Age	16984	2.094	0.852	0.000	2.197	3.434
Fixed	16984	0.200	0.141	0.002	0.173	0.675
Cashflow	16984	0.048	0.066	−0.172	0.047	0.268
RD_ratio	16984	5.767	6.200	0.000	4.170	54.110
Lnpat	16984	3.101	1.495	0.000	3.178	6.999
Growth	16984	0.128	0.354	−0.609	0.081	3.705
SOE	16984	0.275	0.447	0.000	0.000	1.000
Top1	16984	23.863	18.531	0.076	24.214	74.295
Indep	16984	37.900	5.351	30.770	36.360	60.000
Board	16984	2.092	0.193	1.609	2.197	2.708
Inst	16984	30.135	27.865	0.011	25.926	92.664

四、实证结果及分析

1. 描述性统计

表 2 展示了本文主要变量的描述性统计结果。数据显示，被解释变量企业创新文本信息披露水平 Innova_DIS 均值为 0.288，说明 MD&A 文本中创新关键词词频占比为 28.8%。此外，专利被无效宣告变量 Cfted 的均值为 0.025，说明专利被无效宣告的样本占 2.5%，能基本满足本文实证分析的需要。其他连续控制变量的中位数和均值与已有研究基本一致。

2. 基准回归：创新竞争压力与企业创新信息披露

表 3 列（1）~（3）分别列示了单变量、加入控制变量不加固定效应与加入控制变量和固定效应以后的专利被无效宣告及企业创新信息披露的回归结果。数据显示，专利被无效宣告变量 Cfted 的回归系数均在 1% 水平上显著为正，说明企业被无效宣告显著提高了企业创新文本信息披露水平。其中列（3）主要回归的回归系数的经济意义为 0.020 × 0.155 / 0.288 = 1.1%，说明专利被无效宣告变量的标准差每增加 1%，企业 MD&A 中创新关键词词频相对于其平均值提高 1.1%。因此本文假设基本得以验证。

本文进一步探究被宣告无效专利的质量对本文结果的影响。专利质量越高，对企业的价值贡献越大，其被无效宣告时对企业的负面影响越大，企业越需在创新行为和创新信息披露上做出更大调整。本文参考张杰和郑文平的研究，以国际专利分类号的技术大组数量衡量专利质量[40]，大组数量越多，专利质量越高。相对于创新知识宽度较小的专利，创新知识宽度较大的专利被宣告无效时才会引起企业创新信息披露策略的变化。本文将被宣告无效的专利中 IPC 代码的大组数量高于中

表3 创新竞争压力与企业创新信息披露

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	MD&A创新词频Innova_DIS			
	基本回归			进一步分析
	单变量	加控制变量	固定效应	考虑专利质量的影响
Cfted	0.061***	0.031***	0.020***	
	(9.13)	(4.81)	(2.73)	
Litig				
Cfted_high				0.046***
				(3.26)
Cfted_low				0.013
				(1.53)
Size		0.009***	0.013***	0.013***
		(5.14)	(3.44)	(3.43)
Lev		−0.055***	−0.048***	−0.048***
		(−6.46)	(−3.83)	(−3.85)
Roe		0.025***	0.013	0.013
		(3.12)	(1.62)	(1.61)
Age		−0.012***	0.024***	0.023***
		(−5.71)	(4.27)	(4.24)
Fixed		−0.064***	0.011	0.011
		(−6.14)	(0.63)	(0.64)
Cashflow		−0.065***	−0.014	−0.014
		(−4.20)	(−1.01)	(−1.02)
RD_ratio		0.009***	0.002***	0.002***
		(36.18)	(5.43)	(5.45)
Lnpat		−0.002**	0.004***	0.004***
		(−2.43)	(3.47)	(3.48)
Growth		0.014***	0.003	0.003
		(5.63)	(1.23)	(1.22)
SOE		−0.022***	−0.002	−0.002
		(−5.25)	(−0.29)	(−0.27)
Top1		−0.001***	0.000*	0.000*
		(−16.99)	(1.69)	(1.67)
Indep		−0.001***	−0.000	−0.000
		(−3.14)	(−0.72)	(−0.74)
Board		−0.041***	0.001	0.001
		(−4.63)	(0.06)	(0.06)
Inst		0.000***	0.000***	0.000***
		(3.17)	(3.48)	(3.51)
Constant	0.308***	0.278***	−0.058	−0.058
	(123.34)	(6.87)	(−0.68)	(−0.68)
Year FE	No	No	Yes	Yes
Firm FE	No	No	Yes	Yes
N	16,984	16,984	16,984	16,984
Adj. R^2	0.008	0.052	0.328	0.329

注：***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平上显著。下同

位数的专利定义为高质量专利，Cfted_high 取值为 1，否则为 0，而将低于中位数的专利定义为低质量专利，Cfted_low 取值为 1，否则为 0。表 3 列（4）的结果表明，Cfted_high 的系数在 1% 的水平上显著为正，而 Cfted_low 不显著，说明当被宣告无效的专利的质量较高时，企业才会披露更多创新文本信息。

3. 稳健性检验

（1）排除专利诉讼的影响

专利被竞争对手提起诉讼也可能导致企业专利有效性丧失，企业也可能利用专利无效宣告应对专利诉讼，因而专利诉讼也可能影响本文的研究结论。本文参照王雄元和秦江缘的研究设置并控制专利被诉讼变量（Litig）[6]，企业首次被专利诉讼（涉及专利有效性）的当年及之后年度 Litig 取值为 1，否则为 0，以排除专利被诉讼对本文结论的可能影响。数据显示，Litig 并不显著，而 Cfted 依然显著为正，说明本文结论是稳健的。

（2）平行趋势假设检验

采用双重差分法估计时，需要对其识别约束条件进行检验，尤其在外生事件冲击之前，处理组与控制组样本间的变化应满足平行趋势假设。为了验证上述假设，本文设置了若干企业专利被无效宣告冲击事件实施的前置项（before3–1 和后置项（after1–3），以考察专利被无效宣告的冲击在时间序列上的动态变化。数据显示，专利被无效宣告前的变量 before3、before2 和 before1 均不显著，专利被无效宣告后的变量 after1、after2 和 after3 的回归系数均显著为正，说明本文模型满足平行趋势假设。

（3）倾向得分匹配检验

为了解决样本选择偏误问题对估计结果的影响，本文采用倾向得分匹配（PSM）方法。主要过程如下：首先构建竞争对手是否对企业发起专利无效宣告的 logit 模型，按照主回归中涉及的控制变量估计企业专利被无效宣告的概率，然后采用 1:5 比例为专利被无效宣告的企业匹配概率最为接近但专利未被无效宣告的企业作为对照样本。匹配后的控制变量差异性绝大部分不显著，说明匹配效果较好。本文重新使用匹配后的样本进行回归，结果表明，Cfted 的回归系数依然显著为正，说明本文结论是稳健的。

（4）样本自选择问题

本文采用 Heckman 两阶段回归模型来处理样本可能存在的自选择偏差问题。首先，建立含工具变量的企业专利是否被无效宣告的 Probit 回归模型，并据此估算出逆米尔斯比率（IMR），然后将 IMR 作为控制变量

加入主回归模型进行回归。本文选择各省专利侵权案件（IV_tort）作为工具变量，该工具变量满足相关性和外生性要求。专利侵权案件高发地区会催生企业的防御性策略，可能提高专利无效宣告的概率。但专利侵权案件与创新信息披露不相关，其数量波动主要由外部法律执行力度和市场竞争强度驱动，有效规避了与因变量相关的内生性问题。结果显示，Cfted 依然显著为正，说明本文结论较为稳健。

（5）反向因果问题

本文采用工具变量两阶段最小二乘法（2SLS）控制基准模型潜在的遗漏变量和内生性问题。本文借鉴薛虎等的研究 [41]，采用各省专利侵权案件（IV_tort）作为创新竞争压力 Cfted 的工具变量。首先，专利侵权案件与专利无效宣告强相关。在一个专利侵权案件较多的省份，企业可能面临更大的创新竞争压力。这种压力可能会促使企业更积极地保护自身专利，同时也可能更频繁地挑战竞争对手的专利有效性，从而导致更多专利被宣告无效。其次，专利侵权案件与创新信息披露不相关。专利侵权结案数量与企业的创新信息披露水平无关，而是由外部法律环境和市场竞争状况决定的。因此，该工具变量满足相关性和外生性的要求。结果显示，Cfted 仍然在 1% 水平上显著为正，说明本文结论是稳健的。

（6）安慰剂检验

本文采用安慰剂检验，排除本文结论是随机关系而非因果关系的可能性。本文首先将事件随机分配给样本内的观测值并重新生成 Cfted 变量，即随机对事件样本生成 0~1 之间的随机数，随机数小于 0.5 则将 Cfted 赋值为 1，否则为 0，并执行主回归获得解释变量的回归系数，随后重复上述过程 500 次，得到 500 个回归系数，并将这些系数的分布情况绘制成图。数据显示，系数皆集中在零附近，且估计值的 P 值均大于 0.1。说明本文结论是因果关系。

（7）异质性处理效应检验

本文采用多时点双重稳健估计量（CSDID）方法以减轻传统 DID 估计可能存在的偏误问题。该方法基于双重稳健框架，将样本按处理时间划分为不同的子组（Groups），对每个子组分别估计处理效应，然后通过特定的加权策略对各组的处理效应进行加总，计算样本期的平均处理效应（ATT），这一加总策略旨在降低可能存在偏误组的权重，从而提高估计结果的稳健性和准确性。简单加权平均处理效应、日历平均处理效应、分组平均处理效应的结果均显示，创新竞争压力显著提升了企业创新信息披露水平，从而验证了本文结论的稳健性。

（8）其他

除了上述稳健性检验外，本文还采用其他方法进行补充的稳健性检验。① 使用 MD&A 创新词频加 1 取自然对数衡量企业创新文本信息披露水平，以排除变量测量误差对结果的影响。② 执行不同事件窗口期样本的回归，以排除因事件窗口选择对本文结论的可能影响。③ 使用熵平衡匹配法以消除实验组与对照组企业样本在各协变量上的差异。结果均显著（内生性和稳健性检验相关结果略去备索）。

4. 创新文本特征的影响

（1）区分段落的影响

本文参照罗勇根等的研究 [42]，探究创新竞争压力对经营回顾段和未来展望段中创新文本信息披露的影响。专利被无效宣告的事实及企业已采取的创新应对举措这些历史属性的创新信息应反映在 MD&A 经营回顾段，而企业对创新的未来展望与计划等前瞻性创新信息更可能反映在 MD&A 未来展望段。为进一步区分 MD&A 中经营回顾段和未来展望段的创新文本信息，本文分别统计经营回顾段和未来展望段的创新词频。表 4 列（1）和列（2）的数据显示，Cfted 对经营回顾段的创新文本信息披露水平及未来展望段的创新文本信息披露水平的系数均显著为正，说明面临创新竞争压力的企业同时增加了历史属性和未来属性创新文本信息，而且从

表4 区分创新文本特征

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	区分段落		区分创新主题				创新文本信息语调乐观程度
	经营回顾段创新文本信息	未来展望段创新文本信息	创新成果主题	创新目标主题	创新禀赋主题	创新进展主题	
Cfted	0.018***	0.039***	0.080**	0.084***	0.007	−0.027	0.011**
	(3.28)	(3.76)	(2.17)	(3.90)	(0.15)	(−0.69)	(2.20)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year/Firm	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	16,984	16,984	16,984	16,984	16,984	16,984	16,984
Adj. R^2	0.304	0.032	0.374	0.368	0.351	0.217	0.021

回归系数及其经济显著性看，企业增加的未来属性创新文本信息要多于历史属性创新文本信息，这与历史属性创新文本信息受制于实际创新行动的逻辑相吻合。

（2）区分主题的影响

企业在MD&A经营回顾段披露研发投入和产出信息，在未来展望段披露创新计划与目标，可能使得其创新文本信息更有特质性，能引起更大的资本市场反应。本文参考程新生等的研究[29]，将创新关键词划分为创新目标、创新成果、创新禀赋与创新进展四个主题，以探究创新文本主题的异质性影响。表4列（3）~列（6）的数据显示，Cfted对创新成果主题及创新目标主题的文本信息显著为正，而对创新禀赋主题与创新进展主题的文本信息不显著，说明面临创新竞争压力的企业更可能披露有关创新成果和创新目标方面的创新文本信息。虽然企业也可以在MD&A重复披露创新进展和创新禀赋主题信息，但创新进展信息主要在研发费用部分披露，而创新禀赋信息主要在核心竞争力段落披露。企业在面临创新竞争压力时可能加大研发投入进而改变MD&A的创新文本信息披露，但本文在前文考虑了研发投入的影响，而企业历经长期创新努力才可能形成体现其核心技术竞争力的创新禀赋，一次创新竞争失败并不能改变其创新禀赋，因此上述不显著结果具有合理性。

（3）区分语调的影响

相对于消极语调，企业披露信息时采用乐观语调更能获得正向资本市场效应。本文参照鲁惠中和林靖的研究[43]，依据公式（积极词汇数－消极词汇数）/（积极词汇数+消极词汇数）计算创新文本信息语调的乐观程度，并将其作为被解释变量重新执行主回归。表4列（7）的数据显示，Cfted对文本语调乐观程度的回归系数仍显著为正，说明面临创新竞争压力的企业更可能采用乐观语调披露创新文本信息。

5. 企业面临创新竞争压力时在创新上的言行是否一致

（1）本文通过考察面临创新竞争压力的企业提高创新文本信息披露，是否因为其采取了创新应对举措，如外购技术、增加研发投入与提高创新产出，判断其创新“行”与“言”是否一致。

① 企业通过购买先进技术和知识迅速弥补技术短板[44]，及时应对创新竞争压力，也为企业提供了更多可供披露的创新信息素材。本文参照Hirshleifer等的研究[45]，采用企业外购专利支出金额除以研发投入金额与外购专利支出的合计数衡量企业技术购买水平，然后按中位数将样本划分为高于中位数的技术外购较高组和低于中位数的技术外购较低组，以考察技术外购对本文结论的影响。表5列（1）和列（2）的结果显示，Cfted的显著正相关关系主要体现在技术外购较高组，说明企业通过技术外购应对创新竞争压力时才能披露更多创新文本信息，也说明企业创新文本信息披露基于创新行动。

② 研发投入是企业构建核心竞争力的核心要素，增加研发投入是帮助企业开发新技术、新产品或新服务的根本保障，也是企业应对创新竞争压力的根本举措，企业可以在MD&A中披露这些信息向市场传递其技术实力方面的信号。本文参照马鸿佳和肖彬的研究[46]，使用研发支出占营业收入的比例衡量企业研发投入水平，然后按中位数将样本划分为高于中位数的研发投入较高组和低于中位数的研发投入较低组，以考察研发投入水平对本文结论的影响。表5列（3）和列（4）的结果显示，Cfted对创新文本信息披露的显著正相关关系主要体现在研发投入较高组，说明企业通过增加研发投入应对创新竞争压力时才能披露更多创新文本信息，也说明企业创新文本信息披露基于创新行动。

③ 企业发明专利申请与获批数量越高表明其研发产出水平越高，在强烈的创新竞争压力下，企业更有动机披露这些创新文本信息以向市场展示其技术优势方面的信号。本文参照程新生等的研究[29]，使用企业当年独立申请的发明专利数量加1取自然对数衡量企业的研发产出水平，然后按中位数将样本划分为高于中位数的研发产出水平较高组和低于中位数的研发产出水平较低组，以考察研发产出水平对本文结论的影响。表5列（5）和列（6）的结果显示，Cfted的显著正相关关系主要体现在研发产出水平较高组，说明企业通过提高研发产出水平应对创新竞争压力时才能披露更多创新文本信息，也说明企业创新文本信息披露基于创新行动。

（2）本文参照胡国强等的研究[35]，进一步分析面

表5 企业创新行为的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	MD&A创新词频Innova_DIS					
	技术外购		研发投入		创新产出	
	高组	低组	高组	低组	高组	低组
Cfted	0.028***	0.011	0.018**	0.015	0.015*	0.008
	(2.67)	(1.39)	(1.98)	(1.60)	(1.68)	(0.64)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year/Firm	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	8,494	8,490	8,461	8,523	8,417	8,567
Adj. R^2	0.309	0.342	0.387	0.258	0.358	0.305
Chow Test	12.55 (0.000)		94.27 (0.000)		15.30 (0.000)	

临创新竞争压力的企业在创新上的言行是否一致。首先，以创新词频衡量“言”，并按行业年度中位数将创新词频高于中位数的样本定义为“多言”，将创新词频低于中位数的样本定义为“少言”。其次，采用企业研发投入占总资产的比重衡量“行”，按照行业年度中位数将研发投入高于中位数的样本定义为“多行”，将研发投入低于中位数的样本定义为“寡行”。最后，将“多言”且“多行”的样本定义为“多言多行”、“少言”且“寡行”的样本定义为“少言寡行”，即言行一致，而将“多言”且“寡行”的样本定义为“多言寡行”、“少言”且“多行”的样本定义为“少言多行”，即言行不一。表 6 列（1）~（4）设置四个企业创新文本信息披露是否“多言多行”“少言寡行”“多言寡行”“少言多行”哑变量，并将其作为被解释变量重新执行模型（1）的回归，数据显示，Cfted 对创新文本信息披露是否“多言多行”显著为正，对是否“少言寡行”显著为负，而对“多言寡行”“少言多行”不具有显著性。表 6 列（5）~（8）按“多言多行”“少言寡行”“多言寡行”“少言多行”对模型（1）进行分组回归，数据显示，Cfted 与创新文本信息披露的显著正相关关系只存于“多言多行”组而在其他组不具有显著性。这些结论再次说明面临创新竞争压力时，企业更倾向于披露创新文本信息，并更可能与创新行动相匹配。

表6 企业创新言行一致性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Logit回归				MD&A创新词频Innova_DIS			
	是否“多言寡行”	是否“多言多行”	是否“少言多行”	是否“少言寡行”	多言寡行组	多言多行组	少言寡行组	少言多行组
Cfted	−0.320	0.874***	0.099	−0.600**	0.005	0.035**	0.009	0.007
	(−1.12)	(3.08)	(0.40)	(−2.15)	(0.29)	(2.44)	(1.03)	(0.77)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year/Firm	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	5,981	6,744	6,668	6,127	3,164	5,319	5,338	3,163
Pseudo. R^2	0.050	0.099	0.075	0.052				
Adj. R^2					0.152	0.141	0.025	0.090

6. 外部监管环境的影响

（1）稳定型机构投资者的影响

信息透明度有利于吸引那些关注长期投资回报的稳定型机构投资者，而稳定型机构投资者也更可能对企业信息披露产生治理效应，因此当企业具有稳定型机构投资者时，企业披露更多创新信息更有利于应对创新竞争压力。本文参照万赫等的研究[47]，将企业机构投资者划分为稳定型机构投资者和交易型机构投资者，以考察机构投资者类型的影响。表 7 列（1）和列（2）的数据显示，Cfted 的显著正相关关系主要体现在稳定型机构投资者组，说明拥有稳定型机构投资者的企业会披露更多创新文本信息以缓解创新竞争压力的负面影响。

（2）客户的影响

增加创新信息披露可以帮助企业展示其对客户需求的响应能力和创新解决方案的开发进度，从而加强客户信任和忠诚度[48]。客户集中度越高，其对企业的重要性就越大。企业面临的创新竞争压力会引起这些关键客户的关注，披露更多创新信息以减轻这些客户对于企业创新竞争优势和未来发展前景的担忧，对于维护这些重要客户和企业生产发展至关重要。本文参照 Irvine 等的研究[49]，采用前五大客户的销售收入占企业总销售额比例加权平方和衡量客户集中度，比例越高表明客户越集中、越重要，然后按中位数将样本划分为高于中位数的客户集中度较高组和低于中位数的客户集中度较低组，以考察客户的影响。表 7 列（3）和列（4）的数据显示，Cfted 与因变量的显著正相关关系主要体现在客户集中度较高组，说明当面临创新竞争压力时，客户集中度较高的企业会披露更多创新文本信息。

（3）分析师的影响

分析师对技术实力与创新竞争压力的关注与解读可能引发更大的资本市场影响，增加创新信息披露可以作为企业向市场传递其创新能力和未来增长潜力的信号，有利于增强市场对企业创新战略的信心、减轻股价波动，因此分析师跟踪人数较多的企业在面临创新竞争压力时更可能披露更多的创新文本信息。本文参照陈钦源等的研究[50]，采用对关注同一家上市公司的证券分析师人数衡量分析师跟踪水平，然后按中位数将样本划分为高于中位数的分析师跟踪人数较高组和低于中位数的较低组，以考察分析师的影响。表 7 列（5）和列（6）的数据显示，Cfted 的显著正相关关系主要体现在分析师跟踪人数较高组，说明当面临创新竞争压力时，拥有更多分析师跟踪的企业会披露更多创新文本信息。

表7 异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	机构投资者类型		客户集中度		分析师跟踪人数		地区知识产权保护	
	稳定型机构投资者	交易型机构投资者	高组	低组	高组	低组	高组	低组
Cfted	0.023***	0.019	0.018**	0.020*	0.021**	0.010	0.018*	0.011
	(2.62)	(1.62)	(2.20)	(1.76)	(2.23)	(1.03)	(1.85)	(0.57)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year/Firm	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	8,518	8,466	8,488	8,496	8,652	8,332	10,773	6,211
Adj. R^2	0.306	0.343	0.317	0.345	0.319	0.341	0.275	0.207
Chow Test	3.25		4.05		7.30		80.56	
	(0.000)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	

（4）知识产权保护的影响

地区知识产权保护越强，企业披露的创新文本信息越充分[33]。本文参照周泽将等的研究，使用省级知识产权保护指数衡量地区知识产权保护水平[33]，并按照其行业年度中位数将样本划分为高于中位数的地区知识产权保护水平较高组和低于中位数的地区知识产权保护水平较低组。表7列（7）和列（8）的数据显示，Cfted的显著正相关关系主要体现在知识产权保护水平较高组，说明当面临创新竞争压力时，知识产权保护水平较高地区的企业会披露更多创新文本信息。

7. 创新文本信息披露的经济后果

专利能对企业产生各种价值，随着专利的消失（含失效或被无效宣告），这些专利的相应价值也随之消失。创新竞争失败可能削弱企业的技术优势地位，进而对企业价值产生不利影响，而积极的创新应对举措并辅之以恰当的创新信息披露策略有利于削弱创新竞争失败的负面影响。本文以TobinQ衡量企业价值，并用交乘项Cfted×Innova_DIS对其回归，以考察企业创新信息披露策略是否有利于应对创新竞争压力。表8列（1）的数据显示，Cfted的系数显著为负，说明创新竞争压力降低了企业价值。列（2）的数据显示，交乘项Cfted×Innova_DIS的系数显著为正，说明企业创新文本信息披露削弱了创新竞争压力对企业价值的负面效应。表8列（3）和列（4）进一步区分被宣告无效专利的质量的影响，列（3）的数据表明Cfted_high×Innova_DIS的系数显著为正，而列（4）的数据表明Cfted_low×Innova_DIS的系数并不显著。这些结果说明，企业在面临创新竞争压力时披露更多创新文本信息是有助于维护其企业价值的战略行为。

表8 企业价值经济后果检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	T+1期Tobin Q			
Cfted	−0.336*	−9.708**		
	(−1.65)	(−2.51)		
Cfted_high			−13.748**	
			(−2.34)	
Cfted_low				−1.239
				(−0.75)
Innova_DIS		−0.308**	−0.308**	−0.315**
		(−1.98)	(−1.97)	(−2.03)
Cfted×Innova_DIS		63.217***		
		(2.66)		
Cfted_high ×Innova_DIS			89.196**	
			(2.23)	
Cfted_low× Innova_DIS				3.081
				(0.65)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year/Firm	Yes	Yes	Yes	Yes
N	9,902	9,902	9,902	9,902
Adj. R^2	0.145	0.137	0.132	0.132

五、结论与讨论

1. 研究结论

本文以专利被宣告无效替代创新竞争压力，并检验企业面临创新竞争压力时如何披露其创新文本信息。研究发现：（1）专利被宣告无效时，企业年报MD&A中创新关键词词频显著提高，说明面临创新竞争压力时企业提高了创新文本信息披露水平。（2）专利被宣告无效时，企业会同时在MD&A的经营回顾段和未来展望段增加创新信息披露，更倾向于披露创新成果和创新目标主题信息，并更可能采取积极语调。（3）上述正相关关系主要体现在技术购买、研发投入与产出水平较高组，说明企业采取实际创新应对举措后会披露更多创新文本信息。同时这种正向关系主要体现在“多言多行”组，说明企业倾向于以言行一致的方式披露更多创新文本信息。（4）上述正相关关系主要体现在稳定型机构投资者组、客户集中度较高组、分析师跟踪人数较多组及知识产权保护水平更高组，说明外部监管压力大的公司更可能披露更多创新文本信息以应对创新竞争压力。（5）专利被宣告无效显著降低了企业价值，但选择披露更多创新文本信息可以削弱这种负面影响。这些结论说明，面对创新竞争压力时企业提高创新文本信息披露更可能是基于创新应对举措、言行基本一致、能产生长期资本市场效应的战略性创新信息披露策略，而不可能是不完全基于创新应对举措、言行不一致、只能产生短期资本市场效应的策略性创新信息披露策略。

2. 理论贡献

既有文献基于非合作创新竞争理论探讨创新竞争失败如何影响企业研发投入与专利产出，但未关注其创新信息披露[4,6,24]，而创新竞争失败压力可能影响企业的经营与资本市场表现，企业必须采取创新应对举措并以恰当方式披露加以有效应对，既有文献基于合作创新竞争理论探讨加入标准组织如何影响企业披露其叙述性研发文本信息[34]，然而非合作创新竞争中的失败企业会失去较大利益进而加剧企业采取创新应对举措和披露创新信息的紧迫性。因此，本文基于非合作创新竞争理论与专利有效性竞争失败场景，探讨专利有效性竞争失败压力如何影响企业创新文本信息披露，有助于从创新文本信息披露视角丰富创新竞争经济后果文献。

既有文献探讨了产品市场竞争、技术合作竞争对创新文本信息披露的影响[32,34]，但未探讨创新竞争尤其是非合作式创新竞争如何影响企业创新文本信息披露。产品市场竞争延伸至技术层面形成创新竞争，但产品竞争优势并不全部来源于技术优势因而并不必然影响创新信息披露，而创新竞争优势更可能形成产品市场优势因而能直接影响创新信息披露。此外，合作竞争模式下，合约等制度安排会保障企业间创新信息的透明度，而在非合作竞争下，企业依据披露收益与成本的大小自愿披露创新信息。本文探索性地从创新竞争失败压力角度解释企业创新文本信息披露，有助于丰富创新文本信息披露影响因素文献。因此，本文对创新竞争经济后果文献和创新文本信息披露影响因素文献具有较大的边际贡献。

3. 实践启示

对于企业而言，来自创新竞争失败的压力迫使企业必须同时调整其创新的“行”与“言”，企业采取正确的创新应对举措并辅之于以恰当的信息披露策略，才能有效应对创新竞争压力对企业经营与资本市场的负面影响。企业不采取创新应对举措而只采取策略性创新信息披露策略，只能获得短期资本市场效应但不能根本性消除创新竞争压力。反之，企业采取了创新应对举措而未以合理方式披露，虽然可能有利于消除创新竞争压力，但必须承受创新竞争压力所引发的资本市场负面效应。本文的分析表明，企业在创新上的“言”及与“行”的一致性对于应对创新竞争压力具有重要作用。

对于监管层而言，创新文本信息披露大多数是企业的自愿行为，且没有规范化的格式，因而其可比性和可理解性偏弱，此外，创新信息披露是创新竞争触发机制，竞争对手的创新信息披露会引发企业创新上的竞争性反应，企业的策略性创新信息披露可能误导竞争对手进而降低资本市场信息效率，因此监管机构要约束企业的策略性创新文本信息披露行为，要致力于提高战略性创新文本信息披露的可理解性，维护创新竞争秩序。

参考文献

[1] Hoberg G., Li Y., Phillips G. M.. Internet Access and U.S. - China Innovation Competition[R]. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, 2020, No. 28231.

[2] Faurel L., Li Q., Shanthikumar D., et al.. Bringing Innovation to Fruition: Insights From New Trademarks[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2024, 59(2): 474-520.

[3] Boudreau K. J., Lacetera N., Lakhani K. R.. Incentives and Problem Uncertainty in Innovation Contests: An Empirical Analysis [J]. Management Science, 2011, 57(5): 843-863.

[4] Hong A. S.. Beyond the finish line: How losing in patent race drives post-race innovation[J]. Strategic Management Journal, 2024, 45(5): 968-993.

[5] Lerner J.. An Empirical Exploration of a Technology Race[J]. The RAND Journal of Economics, 1997, 28(2): 228-247.

[6] 王雄元 , 秦江缘 . 创新竞争与企业高质量创新模式选择——来自专利被无效宣告的经验证据 [J]. 经济研究 , 2023, 58(11): 80-98.

[7] Graham S., Hegde D.. Disclosing patents' secrets[J]. Science, 2015, 347(6219): 236-237.

[8] Cao S. S., Ma G., Tucker J. W., et al.. Technological Peer Pressure and Product Disclosure[J]. Accounting Review, 2018, 93(6): 95-126.

[9] Ahuja G., Katila R.. Where do resources come from? The role of idiosyncratic situations[J]. Strategic Management Journal, 2004, 25(8-9): 887-907.

[10] Aghion P., Bloom N., Blundell R., et al.. Competition and Innovation: an Inverted-U Relationship[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2005, 120(2): 701-728.

[11] 蒋艳辉 , 冯楚建 . MD&A 语言特征、管理层预期与未来财务业绩——来自中国创业板上市公司的经验证据 [J]. 中国软科学 , 2014, (11): 115-130.

[12] 许文瀚 , 朱朝晖 , 万源星 . 上市公司创新活动对年报文本信息影响研究 [J]. 科研管理 . 2020, 41(11): 124-132.

[13] Diamond D. W., Verrecchia R. E.. Disclosure, Liquidity, and the Cost of Capital[J]. The Journal of Finance, 1991, 46(4): 1325-1359.

[14] Botosan C. A.. Disclosure Level and the Cost of Equity Capital[J]. Accounting Review, 1997, 72(3): 323-349.

[15] Wang J., Wu Z., Fang X.. How does innovation disclosure respond to heightened entry threats?[J]. Finance Research Letters, 2024, 62: 105196.

[16] 李姝 , 杜亚光 , 张晓哲 . 同行 MD&A 语调对企业创新投资的溢出效应 [J]. 中国工业经济 , 2021, (3): 137-155.

[17] Dasgupta P., Gilbert R. J., Stiglitz J. E.. Invention and Innovation Under Alternative Market Structures: The Case of Natural Resources[J]. The Review of Economic Studies, 1982, 49(4): 567-582.

[18] Bessen J., Meurer M. J.. Lessons for Patent Policy from Empirical Research on Patent Litigation[J]. Lewis & Clark Law Review, 2005, 9(1): 1-28.

[19] Harris C., Vickers J.. Patent Races and the Persistence of Monopoly[J]. The Journal of Industrial Economics, 1985, 33(4): 461-481.

[20] Chatterjee K., Evans R.. Rivals' Search for Buried Treasure: Competition and Duplication in R&D[J]. The RAND Journal of Economics, 2004, 35(1): 160-183.

[21] Graham S. J. H., Merges R. P., Samuelson P., et al.. High Technology Entrepreneurs and the Patent System: Results of the 2008 Berkeley Patent Survey[J]. Berkeley Technology Law Journal, 2009, 24(4): 1255-1327.

[22] Cockburn I., Henderson R.. Racing To Invest? The Dynamics of

Competition in Ethical Drug Discovery[J]. Journal of Economics & Management Strategy, 1994, 3(3): 481-519.
[23] Gilbert R. J.. Competition and Innovation[J]. Journal of Industrial Organization Education, 2006, 1(1), 1-23.
[24] Thompson N. C., Kuhn J. M.. Does Winning a Patent Race lead to more follow-on Innovation?[J]. Journal of Legal Analysis, 2020, 12: 183-220.
[25] Doraszelski U.. An R&D Race with Knowledge Accumulation[J]. The RAND Journal of Economics, 2003, 34(1): 20-42.
[26] Li Y., Lin Y., Zhang L.. Trade Secrets Law and Corporate Disclosure: Causal Evidence on the Proprietary Cost Hypothesis[J]. Journal of Accounting Research, 2018, 56(1): 265-308.
[27] 鲁惠中 , 周铭山 , 林靖 . 创新文本信息披露是公司一厢情愿的行为吗 [J]. 南开管理评论 , 2024, 27(6): 124-135, 159.
[28] Jones D. A.. Voluntary Disclosure in R&D - Intensive Industries [J]. Contemporary Accounting Research, 2007, 24(2): 489-522.
[29] 程新生 , 武琼 , 修浩鑫 , 等 . 企业研发投入波动与信息披露 :投资者创新包容视 [J]. 经济研究 , 2022, 57(6): 191-208.
[30] 宋敬 , 陈良华 , 叶涛 . 数字经济发展赋能企业创新信息披露研究 [J]. 软科学 , 2024, 38(5): 22-28, 57.
[31] Kim J., Valentine K.. The innovation consequences of mandatory patent disclosures[J]. Journal of Accounting and Economics, 2021, 71(2): 101381.
[32] 张悦 , 许永斌 , 汪顺 . 负面清单制度与企业创新信息披露 [J]. 财经研究 , 2023, 49(9): 124-137, 153.
[33] 周泽将 , 汪顺 , 张悦 . 知识产权保护与企业创新信息困境 [J]. 中国工业经济 , 2022, (6): 136-154.
[34] Oh J., Yeung P. E., Zhu B.. Technology Coopetition and Voluntary Disclosures of Innovation[J]. Accounting Review, 2024, 99(6): 351-388.
[35] 胡国强 , 侯聪聪 , 孙文祥 , 等 . “防微杜渐” 还是 “推波助澜” ? 散户 “在线发声” 与企业策略性创新信息披露 [J]. 南开管理评论 , 2025, 28(10): 76-87.
[36] Bushee B. J.. The Influence of Institutional Investors on Myopic R&D Investment Behavior[J]. Accounting Review, 1998, 73(3): 30-333.
[37] Dye R. A.. An evaluation of “essays on disclosure” and the disclosure literature in accounting[J]. Journal of Accounting and Economics, 2001, 32(1): 181-235.
[38] Verrecchia R. E.. Essays on disclosure[J]. Journal of Accounting and Economics, 2001, 32(1): 97-180.
[39] Eugster F., Kallunki J., Kallunki J. P., et al.. Managerial extraversion and corporate voluntary disclosure[J]. Contemporary Accounting Research, 2024, 41(1): 95-125.
[40] 张杰 , 郑文平 . 创新追赶战略抑制了中国专利质量么 ?[J]. 经济研究 , 2018, 53(5): 28-41.
[41] 薛虎 , 谢昌凡 , 耿献辉 . 知识产权保护能否改善地区创新资本错配 [J]. 中国科技论坛 , 2024, (1): 82-92.
[42] 罗勇根 , 饶品贵 , 陈灿 . 高管宏观认知与管理层预测——基于 MD&A 文本信息的经验证据 [J]. 南开管理评论 , 2024, 27(2): 236-247.
[43] 鲁惠中 , 林靖 . 市场压力下的公司创新文本信息披露——基于分析师视角 [J]. 经济科学 , 2022, (2): 142-153.
[44] Cassiman B., Veugelers R.. In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition[J]. Management Science, 2006, 52(1): 68-82.
[45] Hirshleifer D., Hsu P. H., Li D.. Innovative Originality, Profitability, and Stock Returns[J]. The Review of Financial Studies, 2018, 31(7): 2553-2605.
[46] 马鸿佳 , 肖彬 . 叙事需要平衡吗? 平台企业叙事独特性与动态能力倒 U 型关系探究 [J]. 南开管理评论 , 2025, 28(11): 198-208.
[47] 万赫 , 彭秋萍 , 钟熙 . 机构投资者异质性、CEO 任期与企业突破式创新 [J]. 科技进步与对策 , 2021, 38(3): 88-95.
[48] Anderson J. C., Narus J. A.. A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships[J]. Journal of Marketing, 1990, 54(1): 42-58.
[49] Irvine P. J., Park S. S., Yıldızhan Ç.. Customer-Base Concentration, Profitability, and the Relationship Life Cycle[J]. Accounting Review, 2016, 91(3): 883-906.
[50] 陈钦源 , 马黎珺 , 伊志宏 . 分析师跟踪与企业创新绩效——中国的逻辑 [J]. 南开管理评论 , 2017, 20(3): 15-27.

注释

① 深圳光峰科技股份有限公司关于收到《无效宣告请求受理通知书》的公告 https://static.cninfo.com.cn/finalpage/2020-03-11/1207360298.PDF。

② 深圳市金溢科技股份有限公司的专利无效宣告纠纷：2018 年 1 月 11 日，巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）《关于收到 < 无效宣告请求受理通知书 > 的公告》（公告编号：2018-004）https://static.cninfo.com.cn/finalpage/2019-04-26/1206107209.PDF。

③ 构建被解释变量所用到的关键词列表举例：自主知识产权、研发队伍、研发团队、核心技术、专有技术、尖端技术、高尖技术、技术合作、联合研究、协同创新、创新、技术、研究、发明、专利、实质性进展、试制、进入研发阶段、开发成功、研发完成、上线、研制完毕、完成产品开发、实质进展等。

Innovation Competition Pressure and Corporate Innovation Information Disclosure

Wang Xiongyuan, Cui Dangdang

School of Accounting, Zhongnan University of Economics and Law

Abstract Innovation competition, as a vital incentive mechanism, profoundly shapes corporate innovation and product development. In a fierce market environment, firms must engage in strategic interactions with competitors, actively challenging rivals' patents while defending against adversarial patent attacks, and continually reacting to competitors' responses to reinforce their technological capabilities and competitive advantages. Firms that fail in patent grant races or patent validity contests face immense competitive pressure. To fundamentally reverse their technological disadvantage, these firms can intensify internal R&D to generate high-quality patents, or acquire external technologies to rapidly patch their technical vul-

nerabilities. Crucially, disclosing such innovation information in an appropriate manner allows firms to signal confidence to the market regarding their capability to regain a competitive edge, thereby mitigating the negative capital market effects triggered by rivals' patent attacks. However, while existing literature has focused heavily on how competitive pressure affects firm innovation behavior, it largely overlooks its impact on corporate innovation disclosures. Firms may strategically disclose innovation information based on their substantive innovation behaviors to reap favorable capital market effects; alternatively, they may tactically disclose such information without full behavioral backing (e.g., through non-disclosure or over-disclosure) or even entirely detached from actual innovation behaviors (e.g., through fraudulent disclosure), which fails to yield long-term, positive capital market effects. Consequently, the specific innovation disclosure strategies firms deploy when confronting innovation competition pressure remain to be thoroughly explored.

Using patent invalidation as a proxy for innovation competition pressure, this paper examines how firms disclose textual information about their innovation activities when facing such pressure. The empirical evidence reveals the following. Upon experiencing patent invalidations, firms significantly increase the frequency of innovation-related keywords in the Management Discussion and Analysis (MD&A) section of their annual reports, indicating an elevated level of narrative innovation disclosure under competitive pressure. Following a patent invalidation, firms concurrently expand innovation disclosures in both the "business review" and "future outlook" sections of the MD&A, showing a greater propensity to disclose topics related to innovation outputs and strategic targets, while adopting a more optimistic tone. This positive relationship is primarily concentrated in sub-samples characterized by higher levels of technology acquisitions, R&D investments, and patent outputs, suggesting that firms disclose more narrative innovation information only after taking substantive responsive actions. Furthermore, this positive effect is prominent in the "walk the talk" group, indicating that firms tend to disclose more innovation text in a manner where actions match words. The positive relationship is more pronounced among firms with stable institutional investors, higher customer concentration, greater analyst coverage, and those operating in regions with stronger intellectual property rights protection. This suggests that firms under greater external monitoring pressure are more likely to leverage narrative disclosures to cope with competitive challenges. While patent invalidations significantly reduce firm value, choosing to disclose more narrative innovation information effectively weakens this negative impact. The findings indicate that under innovation competition pressure, the rise in corporate narrative disclosure is likely a strategic decision based on substantive responsive actions, aligned with genuine corporate behavior, and capable of producing long-term capital market advantages, rather than a tactical, opportunistic approach that lacks behavioral support, experiences a divergence between words and actions, and results in only short-term capital market effects.

This paper makes marginal contributions to the literature in two primary aspects. First, while existing studies based on non-cooperative innovation competition theory discuss how failures in innovation contests affect corporate R&D inputs and patent outputs, they ignore innovation disclosures. Failures in innovation competition can jeopardize a firm's operational and capital market performance, compelling management to take responsive measures and disclose them appropriately. Although prior research utilizing cooperative innovation competition theory has explored how joining standard-setting organizations affects narrative R&D disclosures, losing a non-cooperative contest inflicts substantial economic damage, which intensifies the urgency for firms to execute countermeasures and disclose information. By leveraging non-cooperative competition theory within the context of patent validity failures, this study enriches the literature on the economic consequences of innovation competition from a textual disclosure perspective. Second, prior literature has explored the impacts of product market competition and co-opetition (collaborative competition) on narrative innovation disclosures. However, the function of innovation competition, especially non-cooperative contests, has yet to be explored. This paper exploratory accounts for corporate narrative innovation disclosures from the perspective of innovation failure pressure, thereby enriching the literature on the determinants of corporate narrative disclosures.

Key Words Innovation Competition Pressure; Narrative Innovation Disclosure; Information Disclosure Strategy