

高管团队特征会影响企业的创新水平吗？

李晓帆 丁 桦

摘 要：基于高阶管理理论，以中国专用设备制造业 2017—2021 年上市公司的面板数据为样本，实证探讨中国专用设备制造业高管团队特征对研发（R&D）投入行为的影响。研究结果显示：上市公司高管团队持股人数比例、平均受教育水平与 R&D 投入水平显著正相关，高管团队男性比例与 R&D 投入水平显著负相关。同时，公司规模、公司利润率与 R&D 投入水平显著负相关。进一步研究发现，当公司 T-1 年股票收益率为负时，高管团队持股人数比例对 R&D 投入水平具有显著的正向影响，而当股票收益率为正时，此影响不再显著。基于研究结果，对中国上市公司高管队伍建设、市值管理、政府监管等方面提出实践建议。

关键词：高阶管理理论；高管团队特征；R&D 投入水平；股票收益率

一、问题提出

党的二十大报告指出，“建设现代化产业体系”，要“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上”。制造业作为实体经济的中坚力量，其创新发展对实体经济建设的意义不言而喻。目前，中国的制造业还是“大而不强”。习近平总书记指出，“制造业的核心就是创新”。因此，研究企业创新水平的影响因素对中国制造业的转型发展意义重大。党的二十大报告还指出，要“支持专精特新企业发展”。专精特新是指企业具有专业化、精细化、特色化、新颖化的发展特征。国家支持该类企业发展实质上是为了培养一批在某一细分领域或行业具有全球影响力的中小企业。基于以上分析，本文以专用设备制造业的面板数据为样本，研究高管团队特征对企业创新能力的影响。国家统计局国家经济景气监测中心在《中国企业自主创新能力分析报告》中用研究和试验发展（R&D）活动经费投入占产品销售收入比重等作为企业的技术创新活动评价指标。因此，本文运用 R&D 投入水平这个指标来衡量制造企业的研发创新水平。

对于企业 R&D 投入的研究，2008 年之前，宏观方面，陈仲常（2007）提出专利保护程度、贸易开放水平等政策因素对企业的研发投入强度有显著影响；微观方面，王任飞（2005）提出公司的股权结构、董事会构成等公司因素对企业 R&D 投入有显著的影响。2008 年股市全流通之后，卢馨等（2013）在研究融资渠道对中国高新技术企业的 R&D 投资时发现，大多数高新技术企业在缺少融资渠道时会运用企业内部的

作者单位：李晓帆，青海民族大学；丁桦，青海民族大学。

现金流来进行研发创新, 因此, 融资约束会限制企业的 R&D 投入水平。成力为和吴薇 (2023) 通过研究政府政策对企业创新水平的影响, 发现政府 R&D 补贴可以促进企业的创新水平。但是, 从高管团队特征角度研究 R&D 投入水平的研究相对较少。虽然近年来也有学者研究高管团队特征对高新技术企业 R&D 投入的影响, 但研究对象多局限于创业板公司。根据中国证券监督管理委员会发布的【第 173 号令】《关于修改〈首次公开发行股票并上市管理办法〉的决定》可知, 主板上市条件往往比创业板严苛, 如深市主板要求上市公司需要满足最近 3 年净利润均为正数、发行前股本不少于 3 000 万元等硬性条件, 而创业板上市则对发行前股本没有硬性要求, 且没有要求最近三年净利润为正等条件。整体而言, 主板上市公司的规模、盈利能力往往优于创业板。因此, 仅通过研究创业板公司来分析高管团队特征对企业 R&D 投入行为的影响, 研究结论缺乏普适性。故本文选取专用设备制造业全部上市公司的研发数据为样本来研究企业高管特征对 R&D 投入行为的影响。此外, 也有学者研究高管团队持股比例这一高管特征对企业 R&D 投入行为的影响 (杨芳和郭悦, 2021), 但很少进一步分析高管所持公司股票盈亏时对上述关系的影响。本文在实证研究中根据 T-1 年公司股票的回报率来对样本分组, 研究不同盈亏背景下高管特征对 R&D 投入行为的影响。

本文基于汉布瑞克和梅森 (Hambrick & Mason, 1984) 提出的高阶管理理论, 选用中国专用设备制造业的面板数据来检验高管特征对企业 R&D 投入水平的影响, 以期为中国制造业高管队伍建设、市值管理和政府监管提出可行的建议。

二、理论分析与研究假设

汉布瑞克和梅森 (Hambrick & Mason, 1984) 提出高阶管理理论, 其核心思想为企业高管的个人特质 (阅历、价值观和个性等) 决定着他们对企业经营环境的分析倾向, 也决定着他们对企业战略的选择, 进而通过战略选择极大地影响着企业的运营绩效。基于此理论, 本文从高管团队职业经验、持股人数比例、男性占比、平均受教育水平、平均年龄五个方面来分析高管团队特征对企业 R&D 投入的影响。

(1) 高管团队职业经验

国外学者威尔德玛和本特尔 (Wiersema & Bentel, 1992) 提出, 拥有相关部门工作经验的高管, 更愿意实施创新战略, 并通过开发新产品和开拓新市场的途径获得企业的增长。此外, 拥有职业技术背景的成员往往有着更为丰富的职场经验, 具有较强的技术能力和风险承担能力 (吴成颂等, 2017), 对企业创新活动的认知能力和接受能力也较强。据此, 本文提出以下假设:

H1: 高管团队职业经验影响企业的 R&D 投入, 高管团队中拥有职业背景的成员比重越高, 企业的 R&D 投入也越高。

(2) 高管团队持股人数比例

詹森和麦克林 (Jensen & Meckling, 1976) 认为适当的公司激励机制可以解决股东和管理者的委托代

理问题。何霞（2013）认为高管持股激励可以解决此类代理问题。田轩和孟清扬（2018）研究认为股权激励比薪酬激励更具有诱惑性，更能使高管容忍创新失败风险。吴和涂（Wu & Tu, 2007）发现当公司的业绩较好时，针对高管的股权激励对 R&D 投入产生正面影响。此外，当持股高管在市场上获得超额收益时可能会激励高管提高研发投入强度。据此，本文提出以下假设：

H2a：高管团队持股人数比例影响企业的 R&D 投入水平，高管团队中持有股票的团队成员占比越高，企业的 R&D 投入也越高。

H2b：T-1 年股票回报率影响企业的 R&D 投入水平，股票回报率为正时，企业的 R&D 投入也越高。

（3）高管团队男性比例

熊艾伦等（2019）通过研究女性高管对创新决策的影响，发现男性与女性相比，往往有着更强的好奇心和进取心，更偏向于高风险的企业活动，因此倾向于把更多的资源投入企业的研发创新上。此外，女性高管相比男性在公司中往往有着更为独特的人格魅力，更适合于营造舒适的组织文化氛围（Talke et al., 2010），由于创新活动常使公司气氛更为紧张，所以女性高管相较男性对创新活动更加谨慎。据此，本文提出以下假设：

H3：高管团队男性占比影响企业的 R&D 投入，高管团队成员中男性占比越高，企业的 R&D 投入强度也越高。

（4）高管团队平均受教育水平

王晓巍与武月薇（2019）发现学历水平的高低可以反映高管的能力和见解。学历越高，接受新事物的能力就越高，对待创新的态度就越重视。李建军和李丹蒙（2015）验证了创业板上市公司高管团队平均学历对企业的研发投入水平有正向的影响。据此，本文提出以下假设：

H4：高管团队平均受教育水平影响企业的 R&D 投入，高管团队中高学历成员占比越高，该企业的 R&D 投入强度也越高。

（5）高管团队平均年龄

汉布瑞克和梅森（Hambrick & Mason, 1984）发现随着年龄的增长，企业高管更青睐于风险规避，对风险较大的创新研究的态度比较保守。而朱明琪和张甫香（2018）发现年龄会反映人生阅历的丰富程度，其抗压能力和挖掘机会的能力也越强，因此投资通常更有效率。该发现表明年龄可能会正向影响企业的 R&D 投入。本文更倾向于前者的研究结论。据此，提出以下假设：

H5：高管团队平均年龄负面影响企业的 R&D 投入，高管团队成员的平均年龄越高，企业的 R&D 投入强度越低。

三、研究设计

（一）样本选择与数据来源

截至 2021 年末，中国专用设备制造业的全部上市公司（共计 367 家）均为本文的研究对象。根据 2017—

2021年的年报数据和中国经济金融研究数据库(CSMAR), 剔除信息不完整的上市公司, 共获得样本1 082个。

(二) 变量定义

1. 被解释变量

本文采用研发投入强度(*RDI*)来衡量上市专用设备制造业的研发投入情况, 采用研发支出与当期营业收入的比值作为研发投入强度来进行研究。

2. 解释变量

本文选取高管团队职业经验、持股人数比例、男性比例等指标来研究高管团队特征。

(1) 高管团队职业经验(*TECBG*): 高管团队中拥有技术性背景的成员比重, 即拥有相关技术性职称的人员数量/高管团队总人数。

(2) 高管团队持股人数比例(*STOCK*): 即高管中持股人数/高管团队总人数。

(3) 高管团队男性比例(*MAPR*): 高管团队男性人数/高管团队总人数。

(4) 高管团队平均受教育水平(*AEDU*): 高等学历的平均值。1=中专及中专以下, 2=大专, 3=本科, 4=硕士研究生, 5=博士研究生, 6=其他。

(5) 高管团队平均年龄(*AAGE*): 高管团队成员年龄的平均值。

3. 控制变量

(1) 公司规模(*SIZE*): 通过公司期末总资产的自然对数衡量公司的规模。

(2) 公司利润率(*PROF*): 通过净利润/主营业务收入衡量公司的利润率。

(3) 公司成长性(*GROWTH*): 通过主营业务收入的增长率衡量企业的成长性。

(三) 模型构建

本文主要研究中国专用设备制造业上市公司研发水平与高管团队的关系。根据研究假设, 本文构建如下多重线性回归模型:

$$RDI_t = \beta_0 + \beta_1 TECBG_t + \beta_2 STOCK_t + \beta_3 MAPR_t + \beta_4 AEDU_t + \beta_5 AAGE_t + \beta_6 SIZE_t + \beta_7 PROF_t + \beta_8 GROWTH_t + \varepsilon \quad (1)$$

模型中, 被解释变量为研发投入强度(*RDI_t*), 解释变量为高管团队职业经验(*TECBG_t*)、高管团队持股人数比例(*STOCK_t*)、高管团队男性比例(*MAPR_t*)、高管团队平均受教育水平(*AEDU_t*)、高管团队平均年龄(*AAGE_t*), 控制变量为公司规模(*SIZE_t*)、公司利润率(*PROF_t*)和公司成长性(*GROWTH_t*)。

四、实证检验

(一) 描述性统计

表1为研究变量的描述性统计结果。分析可知:(1) 总体而言, 专用设备制造业研发投入强度的均值

达到了 6.87%，对比创业板上市公司的 R&D 投入强度 6.5%（郭葆春和张丹，2013），说明中国专用设备制造企业 R&D 投资情况总体较好，研发创新水平较高。（2）高管团队职业经验最小值为 0%，最大值为 100%，平均值为 41.93%，说明整体而言，专用设备制造企业对于高管成员的任命并非以职称为唯一的标准（薛其林和刘锡林，2009）。（3）高管团队持股人数比例均值为 30.53%，说明中国专用设备制造业的高管团队中持有公司股票的人数比例仍有较大的上升空间。（4）高管团队男性比例均值高达 80.25%，说明中国专用设备制造业的高管团队成员中仍以男性为主。（5）高管团队平均受教育水平最小值为 2，均值为 3.41，说明中国专用设备制造业的高管团队平均学历达到本科（在本文中，2 表示大专学历，3 表示本科学历），受教育水平较高。（6）高管团队平均年龄不到 50 岁，说明中国专用设备制造业高管团队较年轻。（7）公司成长性均值达到了 55.84%，说明中国专用设备制造业近几年发展态势迅猛。

表 1 研究变量总体描述性统计

变量	最小值	最大值	均值	中位数	标准差
<i>RDI</i> /%	0.21	95.37	6.87	5.25	0.0618
<i>TECBG</i> /%	0.00	100.00	41.93	40.00	0.2165
<i>STOCK</i> /%	0.00	80.00	30.53	30.00	0.2110
<i>MAPR</i> /%	30.77	100.00	80.25	81.82	0.1145
<i>AEDU</i>	2.00	5.00	3.41	3.38	0.4802
<i>AAGE</i>	38.92	58.20	49.13	49.40	3.3116
<i>SIZE</i>	18.35	25.65	21.77	21.59	1.0684
<i>PROF</i> /%	-1516.63	134.04	4.82	9.25	0.5824
<i>GROWTH</i> /%	-138.99	18107.11	55.84	16.22	5.6154
样本量			1082		

（二）相关性分析

表 2 为研究变量之间的皮尔逊（Pearson）相关系数。从解释变量来看，仅高管团队持股人数比例对 R&D 投入的相关系数不显著，其余解释变量均在 1% 的水平上显著，表明专用设备制造业高管团队特征对企业 R&D 投入强度具有一定的解释力。从控制变量来看，公司规模和公司利润率均在 1% 的水平上显著，说明将其作为模型的控制变量是合理的。

表 2 变量之间的皮尔逊（Pearson）相关系数

变量	<i>RDI</i>	<i>TECBG</i>	<i>STOCK</i>	<i>MAPR</i>	<i>AEDU</i>	<i>AAGE</i>	<i>SIZE</i>	<i>PROF</i>	<i>GROWTH</i>
<i>RDI</i>	1								
<i>TECBG</i>	-0.094** (0.001)	1							

表2(续)

变量	<i>RDI</i>	<i>TECBG</i>	<i>STOCK</i>	<i>MAPR</i>	<i>AEDU</i>	<i>AAGE</i>	<i>SIZE</i>	<i>PROF</i>	<i>GROWTH</i>
<i>STOCK</i>	0.038 (0.185)	0.002 (0.942)	1						
<i>MAPR</i>	-0.132** (<0.001)	0.146** (<0.001)	-0.02 (0.484)	1					
<i>AEDU</i>	0.145** (<0.001)	0.022 (0.47)	-0.217** (<0.001)	0.023 (0.446)	1				
<i>AAGE</i>	-0.142** (<0.001)	0.258** (<0.001)	0.009 (0.757)	0.287** (<0.001)	0.052 (0.088)	1			
<i>SIZE</i>	-0.170** (<0.001)	0.233** (<0.001)	-0.022 (0.45)	0.282** (<0.001)	0.251** (<0.001)	0.374** (<0.001)	1		
<i>PROF</i>	-0.150** (<0.001)	-0.001 (0.971)	0.091** (0.002)	0.018 (0.522)	0.010 (0.746)	0.008 (0.772)	0.064** (0.006)	1	
<i>GROWTH</i>	-0.029 (0.23)	-0.042 (0.148)	-0.033 (0.246)	0.003 (0.912)	0.000 (0.994)	-0.034 (0.244)	0.054* (0.022)	-0.009 (0.716)	1

注: 括号里的是 *P* 值; * 和 ** 分别代表在 5% 和 1% 显著性水平上显著。

(三) 多元回归分析

为探究公司股票回报率对持股高管研发投入行为的影响, 在模型 1 (全样本组) 的基础上, 以 T-1 年公司股票回报率为标准, 当回报率为正时, 建立分组模型 2 (盈利组); 当回报率为负时, 建立分组模型 3 (亏损组)。

1. 共线性检验

由于本文的样本数据来自上市公司五年来的财报数据, 所以可能会出现多重共线性问题。本文通过方差膨胀因子 (VIF) 来检验各解释变量之间是否存在严重的多重共线性问题。表 3 为自变量的 VIF 值。由表可知, 无论选择哪个模型, 其解释变量的 VIF 值都远小于 5, 说明解释变量之间不存在严重的多重共线性问题, 模型的回归结果均具有可信度。

表 3 解释变量的 VIF 值

自变量	模型 1	模型 2	模型 3
	全样本组	盈利组	亏损组
<i>TECBG</i>	1.151	1.200	1.158
<i>STOCK</i>	1.065	1.102	1.083

表3(续)

自变量	模型 1	模型 2	模型 3
	全样本组	盈利组	亏损组
<i>MAPR</i>	1.134	1.235	1.263
<i>AEDU</i>	1.129	1.151	1.152
<i>AAGE</i>	1.259	1.213	1.392
<i>SIZE</i>	1.320	1.327	1.365
<i>PROF</i>	1.017	1.033	1.044
<i>GROWTH</i>	1.010	1.037	1.006

2. 多元回归结果

表 4 为以 *RDI* 为被解释变量的多元回归结果。模型 1 为全样本的回归结果，模型 2 为 T-1 年公司股票盈利组的回归结果，模型 3 为亏损组的回归结果。由于企业上市的年份不同，导致模型 2 和模型 3 的样本总和小于全样本量，即便如此，各分组模型的样本量也达到了纳入模型解释变量数的 20 倍以上，回归结果仍具有可信度。

表 4 以 *RDI* 为被解释变量的多元回归结果

变量	预期符号	模型 1	模型 2	模型 3
		全样本组	盈利组	亏损组
常数项	?	21.714 ^{***} (5.368)	0.149 ^{**} (2.470)	0.127 ^{**} (2.297)
<i>TECBG</i>	+	-1.285 (-1.473)	-0.001 (-0.092)	-0.024 ^{**} (-2.075)
<i>STOCK</i>	+	2.563 ^{***} (2.978)	0.014 (1.140)	0.036 ^{***} (3.133)
<i>MAPR</i>	+	-0.039 ^{**} (-2.355)	-0.057 ^{**} (-2.329)	-0.053 ^{**} (-2.251)
<i>AEDU</i>	+	2.636 ^{***} (6.768)	0.014 ^{**} (2.092)	0.016 ^{***} (2.880)
<i>AAGE</i>	-	-0.087 (-1.461)	-0.002 ^{**} (-2.124)	0.001 (0.782)

表4(续)

变量	预期符号	模型 1	模型 2	模型 3
		全样本组	盈利组	亏损组
<i>SIZE</i>	?	-0.760 ^{***} (-4.015)	0.000 (0.015)	-0.005 (-1.959)
<i>PROF</i>	?	-2.495 ^{***} (-8.187)	0.003 (0.408)	-0.032 ^{***} (-10.117)
<i>GROWTH</i>	?	-0.049 (-1.564)	0.0000 (-1.264)	-0.001 (-0.544)
\bar{R}^2		0.122	0.041	0.208
<i>F</i> 值		19.719 ^{***}	2.698 ^{***}	17.78 ^{***}
样本量		1082	318	512

注: ***、**、* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的显著性水平上显著。

从表 4 的多元回归结果可以得到以下实证结果:

(1) 全样本组中 R&D 投入强度对高管团队职业经验的回归系数不显著, 说明中国专用设备制造业高管团队的职业技术背景并不显著影响企业的研发投入强度, 否定了假设 H1。

(2) 模型 1 中企业 R&D 投入强度对高管团队持股人数比例的回归系数为 2.563, 在 1% 的水平上显著为正, 支持了假设 H2a, 说明中国专用设备制造业高管团队的持股人数影响企业的研发投入强度。模型 2 中企业 R&D 投入强度对高管团队持股人数比例的回归系数不显著, 说明当前一年高管所持公司股票的年回报率为正时, 高管团队持股人数反而不会显著影响企业的研发投入强度。模型 3 中企业 R&D 投入强度对高管团队持股人数比例的回归系数为 0.036, 在 1% 的水平上显著为正, 说明当前一年高管所持公司股票的年回报率为负时, 高管团队持股人数显著影响企业研发投入强度, 得出了与假设 H2a 相反的结论。

(3) R&D 投入强度对高管团队男性比例的回归系数在 5% 的水平上显著负相关, 这与熊艾伦等 (2019) 认为男性更倾向于高风险研发活动的结论相违背, 说明行业不同, 高管团队特征对企业战略决策的影响也不同。这一回归结果否定了假设 H3, 中国专用设备制造业高管团队男性比例会抑制企业的 R&D 投入强度。

(4) R&D 投入强度对高管团队平均受教育水平的回归系数为 2.636, 在 1% 的水平上显著正相关, 说明中国专用设备制造业高管团队受教育水平会促进企业的研发投入, 支持了假设 H4。

(5) 对 R&D 投入强度对高管团队平均年龄的回归系数并不显著, 说明中国专用设备制造业高管团队年龄并不会显著影响企业的研发投入强度, 否定了假设 H5。

(6) R&D 投入强度对公司规模和公司利润率的回归系数均在 1% 的水平上显著负相关, 说明中国专用

设备制造业的研发投入强度目前还没有与公司的规模扩张速度和营收增长率同步提高。

3. 稳健性检验

为验证所得结论的稳健性，本文通过改变样本时间段来构建模型对照组。模型1为全样本组，样本来源于中国专用设备制造业上市公司2017—2021年的公开财报。由于2020—2021年受新冠疫情影响，模型4采用的样本区间为2017—2019年。通过对比全样本模型1和分组模型4的多元回归结果，来考察本文主要结论的稳健性。

表5列示了模型1和模型4的回归结果。对比模型1的回归结果，模型4的常数项基本稳定。解释变量中，R&D投入强度依旧对高管团队职业经验不显著，只有R&D投入强度对高管团队持股人数比例在样本时间段改变后显著性降低，R&D投入强度对高管团队男性比例在5%的水平上显著为负，R&D投入强度对高管团队平均受教育水平在1%的水平上显著为正，R&D投入强度依旧对高管团队平均年龄不具有显著性，除STOCK_i显著性降低外，这些解释变量的回归结果均与模型1的回归结果高度相似。控制变量中，R&D投入强度对公司规模在1%的水平上显著为负，R&D投入强度对公司利润率在1%的水平上显著为负，R&D投入强度对公司成长性在5%的水平上依旧不具有显著性，这些控制变量的回归结果也与模型1的回归结果高度相似。

基于以上分析，虽然有一个解释变量在样本时间段更改后显著性水平有所降低，但其余解释变量和控制变量均未有大幅波动。总体而言，无论样本时间段如何选取，以高管团队特征为核心解释变量、公司指标为控制变量构建的多元回归模型对专用设备制造业R&D投入强度均具有较强的解释力，说明本文的研究结果具有较高的稳健性。

表5 模型1与模型4的回归结果比较

变量	模型1	模型4
常数项	21.714 ^{***} (5.368)	20.920 ^{***} (5.012)
TECBG	-1.285 (-1.473)	-1.585 (-1.776)
STOCK	2.563 ^{***} (2.978)	0.147 [*] (0.168)
MAPR	-0.039 ^{**} (-2.355)	-0.039 ^{**} (-2.154)
AEDU	2.636 ^{***} (6.768)	1.866 ^{***} (4.038)

表5(续)

变量	模型 1	模型 4
<i>AAGE</i>	-0.087 (-1.461)	-0.100 (-1.531)
<i>SIZE</i>	-0.760 ^{***} (-4.015)	-2.838 ^{***} (0.005)
<i>PROF</i>	-2.495 ^{***} (-8.187)	-0.551 ^{***} (-2.838)
<i>GROWTH</i>	-0.049 (-1.564)	-0.131 (-1.045)
\bar{R}^2	0.122	0.210
<i>F</i> 值	19.719 ^{***}	20.662 ^{***}
样本量	1082	591

注: ***、**、* 分别代表在 1%、5% 和 10% 的显著性水平上显著。

五、结论与启示

本文以高阶管理理论为基础, 采用中国专用设备制造业上市公司 2017—2021 年研发数据为样本, 实证检验了专用设备制造业高管团队特征对 R&D 投入强度的影响。研究表明: 专用设备制造业高管团队特征影响企业的研发投入强度, 其中 R&D 投入强度与高管团队持股人数比例、平均受教育水平显著正相关, R&D 投入强度与高管团队男性比例显著负相关。此外, R&D 投入强度与公司规模、公司利润率显著负相关。最后, 通过对样本分组发现, 当公司股票 T-1 年回报率为正时, R&D 投入强度对高管团队持股人数比例不再具有显著相关性, 而当 T-1 年股票回报率为负时, R&D 投入强度对高管团队持股人数比例依旧在 1% 的水平上显著为正。

本文既是对高阶管理理论的补充, 也是对企业 R&D 投入研究视角的拓展, 对中国专用设备制造企业高管队伍建设、市值管理和政府监管等方面具有以下启示:

第一, 在高管队伍建设上, 企业不能唯资历论, 应适当考虑受教育水平较高的年轻干部, 让他们有更多的机会参与高层决策。其次, 企业可以考虑工资报酬和股权激励并行的高管激励计划, 让更多的高管持有公司的股票, 享受公司股票红利。最后, 企业应打破性别歧视, 适当提高女性高管的比例, 利用女性独特的人格魅力, 营造良好的组织环境, 促进企业创新水平的提高。

第二, 通过分组实验结果可知, 当公司去年股票回报率为负时, 高管持股人数比例对 R&D 投入水平显

著正相关,说明公司股价的下跌激励了持股高管,使其加大研发投入,以期改善业绩提高公司股价。所以,公司应当理性看待股价的市场表现,并非所有的下跌都需要通过股票回购等行为来恢复市场投资者和高管持股者的信心,特别是高管持股者。当二级市场给高管带来利益损害时,高管反而会积极行动试图减少这种损害,最明显的表现便是加大研发投入。

第三,本文研究结果显示,R&D投入强度与规模、公司利润率显著负相关,这说明中国专用设备制造业研发支出增速要低于公司规模扩张速度和营业收入增速,这样的结果是公司发展越大、收入越多,而研发投入强度却越低。倘若公司不在强盛时期加大研发投入,以创新带动转型发展,这样的公司最后往往沦为夕阳公司。政府应当加大监管和宣传力度,鼓励公司创新发展、未雨绸缪。

参考文献:

- HAMBRICK D C, MASON P A, 1984. Upper echelons: the organization as a reflection of its top managers[J]. *Academy of Management Review*, 9(2): 193-206.
- JENSEN M C, MECKLING W H, 1976. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 3(4): 305-360.
- TALKE K, SALOMO S, ROST K, 2010. How top management team diversity affects innovativeness and performance via the strategic choice to focus on innovation fields[J]. *Research Policy*, 39(7): 907-918.
- WIERSEMA M F, BANTEL K A, 1992. Top management team demography and corporate strategic change[J]. *Academy of Management Journal*, 35(1): 91-121.
- WU J F, TU R T, 2007. CEO stock option pay and R&D spending: a behavioral agency explanation[J]. *Journal of Business Research*, 60(5): 482-492.
- 陈仲常,余翔,2007. 企业研发投入的外部环境影响因素研究——基于产业层面的面板数据分析[J]. *科研管理*, (2): 78-84, 123.
- 成力为,吴薇,2023. 研发政策组合对突破性与渐进性创新影响——基于异质性 R&D 投资的渠道分析[J/OL]. *科学学研究*[2023-04-30]. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20230221.002>.
- 郭葆春,张丹,2013. 中小创新型企业高管特征与 R&D 投入行为研究——基于高阶管理理论的分析[J]. *证券市场导报*, (1): 16-22, 27.
- 何霞,2013. 高管激励、公司治理与绩效关系的理论研究[J]. *科技管理研究*, 33(13): 173-180.
- 李建军,李丹蒙,2015. 创业团队人力资本特征与高新技术企业研发投入——基于我国创业板公司的实证研究[J]. *软科学*, 29(3): 79-83.
- 卢馨,郑阳飞,李建明,2013. 融资约束对企业 R&D 投资的影响研究——来自中国高新技术上市公司的经验证据[J]. *会计研究*, (5): 51-58, 96.
- 田轩,孟清扬,2018. 股权激励计划能促进企业创新吗[J]. *南开管理评论*, 21(3): 176-190.
- 王任飞,2005. 企业 R&D 支出的内部影响因素研究——基于中国电子信息百强企业之实证[J]. *科学学研究*, (2): 225-231.
- 王晓巍,武月薇,2019. TMT 背景特征、研发投入与企业价值[J]. *东北农业大学学报(社会科学版)*, 17(6): 10-20.
- 吴成颂,邵许生,徐慧,等,2017. 高管的年龄异质性、过度自信与企业成长性——基于 A 股制造业上市企业的经验数据[J]. *科学决策*, (5): 1-18.
- 熊艾伦,蒲勇健,王睿,2019. 女性高管对企业创新决策的影响[J]. *管理工程学报*, 33(1): 30-36.
- 薛其林,刘锡林,2009. 解放思想科学选人用人——论胡锦涛的人才观[J]. *湖南科技大学学报(社会科学版)*, 12(2): 44-48. 不建议引用
- 杨芳,郭悦,周竺,2021. 高管团队能力特征、股权激励与企业 R&D 投入——基于创业板上市公司的实证研究[J]. *会计之友*, (6): 118-125.

朱明琪, 张甫香, 2018. 高管团队、企业创新与企业绩效——基于企业创新中介作用的实证研究[J]. 会计之友, (22): 64-71.

Do Executive Team Characteristics Affect the Innovation Level of Companies?

LI Xiaofan, DING Hua

Abstract: Based on higher-order management theory, this paper empirically explores the influence of the characteristics of the executive team in China's special equipment manufacturing industry on R&D investment behavior, using the panel data of all listed companies in China's special equipment manufacturing industry during 2017-2021 as a sample. It is found that the proportion of shareholding and average education level of the executive team of listed companies in China's special equipment manufacturing industry are significantly and positively related to the level of R&D investment, and the proportion of males in the executive team is significantly and negatively related to the level of R&D investment. Meanwhile, company size and company profitability are significantly and negatively correlated with the level of R&D investment. In addition, this paper finds that when the company's T-1 stock yield is negative, the proportion of the executive team's shareholding has a positive and significant impact on the level of R&D investment, but when the stock yield is positive, this impact is no longer significant. The paper finally puts forward practical suggestions on the construction of executive team, market value management, and government regulation of listed companies in China.

Keywords: higher order management theory; executive team characteristics; R&D investment level; stock yield

(责任编辑: 宛恬伊)