

# CEO 背景特征对企业科技创新的影响

## ——基于粤港澳大湾区政策效应的实证研究

### THE INFLUENCE OF CEO'S BACKGROUND CHARACTERISTICS ON ENTERPRISE TECHNOLOGICAL INNOVATION —AN EMPIRICAL STUDY BASED ON THE POLICY EFFECT OF GBA

马俊

Jun Ma

中国广州城建职业学院经济与管理学院

School of Economics and Management, Guangzhou City Construction College, China

Received: April 26, 2022 / Revised: February 1, 2023 / Accepted: February 8, 2023

#### 摘要

建设具有全球科技影响力的粤港澳大湾区需要企业科技创新。为研究粤港澳大湾区设立对 CEO 背景特征与企业科技新闻关系的政策效应, 本文使用 2008-2019 年广东省上市公司年度数据为样本, 通过运用双重差分法 (DID) 等实证方法, 检验了粤港澳大湾区政策对海外背景、学术背景及金融背景 CEO 研发投入行为的政策效应。研究表明: 大湾区政策显著强化了 CEO 海外背景对企业科技创新的正向作用, 大湾区政策显著负向强化了 CEO 学术背景、金融背景与企业科技新闻的关系。该结论在倾向得分匹配—双重差分法 (PSM-DID) 下依旧成立。研究结论为政府加快制定和实施创新驱动发展战略、动态调整优化大湾区创新政策及企业金融化程度控制和高管团队成员不同背景配置提供了针对性的微观经验证据。

**关键词:** CEO 背景特征 研发投入 政策效应

#### Abstract

Building the GBA with global technological influence requires the technological innovation of enterprises. Based on the high ladder theory and branding theory, this paper used the annual data of listed

companies in Guangdong province from 2008 to 2019 as samples and employed the differential difference method (DID) and other empirical methods to test the policy effect of GBA policy on the RDTA behavior of CEO with overseas background, academic background and financial background. The results showed that the greater GBA policy significantly strengthened the positive effect of the CEO's overseas background on enterprise innovation, while the GBA policy significantly strengthened the negative relationship between CEO's academic background, financial background and enterprise technological innovation. This conclusion remains valid under differential propensity score matching (PSM-DID). The research conclusion provides targeted micro-empirical evidence for the government to accelerate the formulation and implementation of innovation-driven development strategy, dynamically adjust and optimize innovation policies in the GBA, and control the financial degree of enterprises as well as the allocation of senior management team members with different backgrounds.

**Keywords:** CEO, Background Characteristics, RDTA, Policy Effect

## 引言

2016年3月,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出“支持港澳在泛珠三角区域合作中发挥重要作用,推动粤港澳大湾区(Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area,缩写:GBA)和跨省区重大合作平台建设”的意见。同月,中共中央国务院印发《关于深化泛珠三角区域合作的指导意见》,明确了广州、深圳要携手港澳,共同打造粤港澳大湾区,建设世界级城市群(The State Council, 2016),并于次年7月1日,在香港签署了《深化粤港澳合作,推进大湾区建设框架协议》(National Development and Reform Commission [NDRC], 2017)。2019年,《粤港澳大湾区发展规划纲要》发布,指出到2035年将粤港澳大湾区(以下简称为“大湾区”)打造成以创新为主要支撑的经济体系,成为具有全球影响力的国际科技创新中心(The State Council, 2019)。大湾区政策的支持使得企业更加积极进行科技创新,这也为企业带来持续的竞争优势。大湾区宏伟目标的实现关键是人才和创新,而企业作为R&D创新的微观主体,处于企业决策制定层和执行层的高层管理团队(Wen, 2008),特别是公司CEO职位对企业研发创新活动具有决定性作用(Yu & Kong, 2020)。

大湾区的设立迄今已四年有余,当前大湾区内企业不断加大研发投入,取得了一定的创新成果。根据国泰安数据库(CSMAR)相关数据整理可知,2012-2015年四年间,广东省349家上市公司研发累计投入总金额为2.36万亿元,年平均研发投入金额为588.83亿元,2016-2019年四年间,广东省576家上市公司研发投入金额为4.58万亿元,年平均研发投入金额为1145.63亿元,以2016年为政策时点,前后4年研发投入总额增幅达到94.07%、平均增幅达到94.56%。

诚然，大湾区企业的研发投入在大湾区设立前后在总规模和平均增幅上都出现了较大幅度增长，但细究起来，这种研发投入的增加跟企业高管，特别是跟企业 CEO 的海外背景、学术背景与金融背景特征有没有密切联系？大湾区政策的实施是否强化了 CEO 背景特征与企业创新的关系？这些都是值得探讨的问题。回答好这些问题，对进一步动态调整和优化大湾区科技创新政策，引导区内高科技企业创新发展具有重要的现实意义，这将有助于大湾区内企业转型升级，有助于具有全球影响力的国际科技创新中心的建设，同时，也为中国大湾区企业合理运用区位及政策优势加快发展提供经验证据。

通过梳理文献发现，中国国内外学术界对 CEO（或高管团队或高管）海外背景对企业科技创新影响的研究较多，研究较为深入和成熟 (Mao, 2016)，但 CEO 学术背景或金融背景对企业科技创新影响的研究相对较少，更没有用湾区政策来探讨 CEO 背景特征对企业创新的作用机理或政策效应了。因此，与现有的研究相比，本研究的可能贡献在于：第一，相较于以往类似问题的探讨均以全国或全国某些行业为样本公司，本文则以广东省的所有上市公司为初始样本，讨论了大湾区政策对 CEO 背景特征（海外背景、学术背景和金融背景）对企业科技创新影响的调节作用；第二，发现了大湾区设立后，CEO 海外背景与企业科技新闻显著正向的政策效应，而 CEO 学术背景和金融背景与企业科技新闻却是显著负向的政策效应。

## 研究目的

本文以 2008-2019 年广东省上市公司数据为样本，通过严谨的理论分析及详细的实证研究，讨论了大湾区设立对 CEO 海外背景、学术背景与金融背景对企业科技新闻关系的政策效应。研究结论为政府加快制定和实施创新驱动发展战略、动态调整优化大湾区创新政策及企业金融化程度控制和高管团队成员不同背景配置提供了针对性的微观经验证据，并据此对粤港澳大湾区协调可持续发展提供政策借鉴。本研究的逻辑框架具体见如图 1 所示。

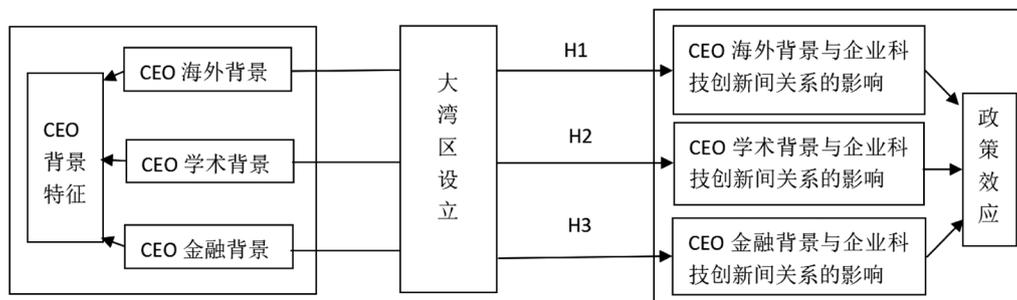


图 1 研究逻辑框架

## 文献综述

### 大湾区设立对 CEO 海外背景与企业科技创新关系的政策效应

Hambrick 和 Mason (1984) 的高阶梯队理论指出管理者的价值观和认知能力会被个人的生理特征和经历所影响进而造成其决策具有高度个性化特点。企业高管如果有过在国外学习、工作和生活的经历, 他们的认知能力、性格品质以及专业素质也将与其他高管表现出不同的特征, 从而对企业的研发决策、资源配置和创新管理产生重要影响 (Zhou et al., 2014)。

在学术界, 学者就高管海外背景特征能否促进企业创新已经做了较多理论和实证方面的探索, 但并未形成一致性的意见。部分学者认为, 海外背景高管具有国外发达国家求学经历及良好的职业技能 (Kapur & McHale, 2005), 会依据储备的先进技术和知识技能及管理经验等优势进行信息处理和问题的思考 (Li & Wu, 2017), 进行更为有利的研发分析和决策, 会更乐于接受新思想、获取新信息, 更具创新意识和创新精神, 更愿意以提高技术创新投入水平来应对市场挑战 (Liu et al., 2017), 同时, 这类高管拥有更强大的海外互助合作关系网络和海外社会资本 (Yang et al., 2018), 以及可以利用这种关系网络获取科技前沿动态及技术支持 (Zhang & Wu, 2016)。因此, 他们认为高管海外背景特征可以显著促进企业创新 (Zhou et al., 2014; Zhang & Wu, 2016; Guo & Guo, 2020; Zheng, 2019)。而另一派学者则认为, 海归 CEO 因长期远离当地环境, 在当地人脉关系和获取其他本地资源处于劣势, 缺乏对国内市场和业务开展的了解, 不发达的要素市场和制度环境可能会限制其有效利用技术优势 Lin et al. (2014) 进而产生“水土不服” Huang 和 Ma (2019) 的现象, 造成所在企业的创新绩效不及本土 CEO 所在企业 (Lin et al., 2014)。2017 年南方日报的一篇刊文《佛山近八成新海归遇“水土不服”难题》可以窥见和其他大部分海归一样, 广东也正遭遇海归“水土不服”的难题。基于以上分析可知, 高管海外背景特征到底能不能对企业科技创新产生影响以及影响程度如何, 这些问题都需进一步深入探究。

大湾区设立后, 随着大湾区各项政策的不断制定和有效落实, 释放了更多的市场前景和空间, 吸引更多海外高端人才、资本等资源要素不断涌入区内, 为大湾区内企业创新提供更多的创新人才和资金保障, 再加上更多更精准的创新补贴、更优惠的税收、科研资金“过河”安排等政策红利, 刺激了海外背景特征的 CEO 通过其在海外学习和工作经历优势, 充分发挥自身良好创新意识和创新精神, 积极促进企业创新。另一方面, 大湾区的设立在一定程度上加剧了广东省与香港及澳门这两大国际平台的交流合作, 势必会加强各上市公司 CEO 间的交流与互访。官方或民间的创新合作交流、大湾区论坛、青年交流基地、大湾区经济文化促进会、大湾区青年创新创业基地等等各式平台和论坛的成立和正常运转, 必然致使粤港澳三地交流合作加剧, 势必消除了隔阂, 缓解了软文化方面的冲突, 形成了社会、文化环境的融合, 有力地削弱了海外背景 CEO “水土不服”, 进而促进了湾区内企业科技创新。因此, 本文认为大湾区政策正向强化了高管海外背景与企业创新关系, 促进大湾区企业更快更好的进行科技创新。

基于以上分析, 提出本文假设 1:

H1: 在其他条件不变的情形下, 大湾区政策显著正向强化了 CEO 海外背景与企业科技创新新闻的关系。

### 大湾区设立对 CEO 学术背景与企业科技创新关系的政策效应

一般认为, 高管曾经或正在高校或其他科研机构有工作经历的, 或具有技术研发背景特征 Finkelstein 和 Hambrick (1990) 情况的高管都被认定为具有学术背景。目前, 有关高管学术背景对企业创新影响的研究不多, 但在国家创新驱动发展战略需求推动的大背景下, 具备学术背景特征的高管能否促进企业创新的议题, 越来越受到学术界的重视。

一方面, 高管曾经有过任职高校或科研机构的工作经历, 意味着其拥有与其他职业背景不同的学术资源和人脉网络 (He & Ma, 2020), 有利于企业获取网络“声望”和“权力” (Zhu et al., 2017), 对创新的投入和前景更加确信 (Chen et al., 2018), 另外, 高管学术型社会资本作为一种非制度性资源在企业创新中发挥着重要作用 (He & Ma, 2020), 具有学术背景的高管在于高级知识禀赋、知识创新和知识发展等方面具有相当的权威性和前瞻性 (Huang & Sheng, 2013), 更倾向于采用创新战略实现收入和市场份额的增长 (Banker & Mueller, 2002), 他们了解行业发展前景、技术现状和未来目标, 掌握更多对创新决策有用的信息 (Liu & Liu, 2017)。因此, 这部分学者认为具有学术背景特征高管通过“学术资源和人脉网络”、“创新前景的确信”、“非制度性资源”、“权威性和前瞻性”等优势促进企业的研发投入、产出和效率。

另一方面, 企业独立研发与合作研发存在互相抑制作用 (Su et al., 2016), 因高管具有学术背景必然会与高校或专业科研机构具有千丝万缕的联系, 他们利用其自身的专业水准或高校及科研机构的学术资源和人脉网络, 可以直接引进专利或合作研发的方式来获取专利, 致使企业减少独立研发投入, 而不必为独立研发投入大量资源。大湾区设立后, 各种校企合作的平台和交流合作中心开始陆续成立和正常运转。比如, 2020 年 12 月, 大湾区产教联盟成立, 由南博教育集团 4 所高校牵头, 联合科大讯飞、TCL 等大湾区知名企业、高校、科研机构等发起成立 (Zhu, 2020); 2021 年 1 月, 广东省校企合作高峰论坛暨首届粤港澳大湾区校企合作与校校合作博览会 (Cheng, 2021) 的成功召开; 还有, 大湾区人工智能产业人才联盟、大湾区职业教育产教联盟等等各式校企合作的方式和平台。香港与澳门拥有多所世界顶级高校, 大湾区的设立一定程度上加剧了大湾区内校企合作, 致使具有学术背景的 CEO 可以通过上述平台或交流中心获得更多与其他高校和科研机构直接引进专利或合作研发的机会, 进而进一步减少企业独立研发投入。因此, 本文认为大湾区政策负向强化了 CEO 学术背景与企业创新新闻的关系, 一定程度上抑制了大湾区企业创新投入。

基于以上分析, 提出如下假设

H2: 在其他条件不变的情形下, 大湾区政策显著负向强化了 CEO 学术背景与企业科技创新新闻的关系。

### 大湾区设立对 CEO 金融背景与企业科技创新关系的政策效应

生物学烙印理论认为特定环境的敏感期内焦点主体会形成适应或对抗该环境的“印记”(Marquis & Tilcsik, 2013), 且这些“印记”的惯性会对焦点主体产生持续性的影响 (Du et al., 2019)。具有金融背景特征 CEO 长期驻留金融市场, 对资金的理解异于常人, 加之金融行业相较于传统行业的特殊性, 这些特殊的经历促使其留下能够适应环境、长期的稳定“印记”, 这种“印记”将会影响其认知能力和价值观, 进而影响企业金融投资及科技创新决策。

企业创新活动需要持续的资金投入, 且具有资金投入量大、收回成本风险高等特点, 创新会造成企业融资约束, 融资约束与企业研发投入呈显著的负相关 (Sun et al., 2015), 严重制约了研发投入强度 (Yan & Jiang, 2019)。具有金融背景特征的高管可以利用自身的人脉关系和金融机构工作经历, 建立“桥梁”关系, 缓解双方的信息不对称, 降低上市公司的融资约束状况, 显著增加企业的长期和短期借款 (Zhu et al., 2019), 从而满足了企业研发创新的资金需求 (Xie & Fang, 2011)。同时, 他们丰富的投融资实践经验, 在研发投资项目的风险收益的抉择和降低融资成本方面都有积极影响 (Liu, 2020)。因此, 具有金融背景特征高管在企业研发投资项目抉择、降低融资成本和缓解研发融资约束方面起到积极作用, 在一定程度上促进了企业科技创新。

但是, 近些年来, 中国实体经济增速放缓, 非金融企业整体利润率不断下降, 根据中国国家发展和改革委员会公布的数据, 制造业的平均资本回报率从上世纪 90 年代的 15% 以上降至 2012 年 5% 左右, 面对金融领域的高投资回报率, 生产性资本不得不转变成金融性资本以获取超额收益 (Deng et al., 2017), 而企业这种金融投资行为则加深了企业金融化的程度 (Ma et al., 2021), 最容易被“挤压”的企业技术创新投入资金“受伤”最深, 往往出现技术研发活动的被迫中止。张红建等利用 2009-2014 年中国上市公司的微观数据, 实证检验了实体企业金融化程度越高, 企业创新水平越低, 实体企业金融化程度与企业创新呈现一种“挤出”式的替代关系 (Wang et al., 2017)。

大湾区设立后, 粤港澳三地金融领域进一步开放融合, 跨境投融资自由便利化, 深、沪港通的开通, 金融投资的机会进一步增多。民营企业“体制内”的“印记”促使其在企业成长过程中介入房地产等业务来“赚快钱” (Dai et al., 2016), 企业为了生存与发展或股东价值最大化促进了企业金融投资 (Guo & Guo, 2020), 企业将生产性资金用于金融投资进一步加深了企业金融化, 形成对研发投入资金的“挤出” (Ma et al., 2021)。2009-2020 年广东省非金融上市公司金融资产占总资产比重和配置金融资产企业占比呈现不断上升趋势 (图 2), 2016 年之前, 金融资产占总资产平均比重和配置金融资产企业占比分别约为 7% 和 78%, 2016 年之后, 其值分别上升到了 11% 和 89% 左右。另外, 根据国泰安数据库 (CSMAR) 相关数据整理还可知, 金融资产占总资产比重超过 30% 的家数也在 2016 年之后大幅增加, 增幅达到 61% 左右, 2011-2015 年分别为 14 家、16 家、18 家、21 家、19 家, 平均值为 18 家, 2016-2020 年分别为 18 家、22 家、

23 家、42 家、41 家，平均值为 29 家。由此可见，大湾区设立后，湾区企业金融化程度有进一步加深的趋势，CEO 金融背景对企业研发投入起到了抑制作用。

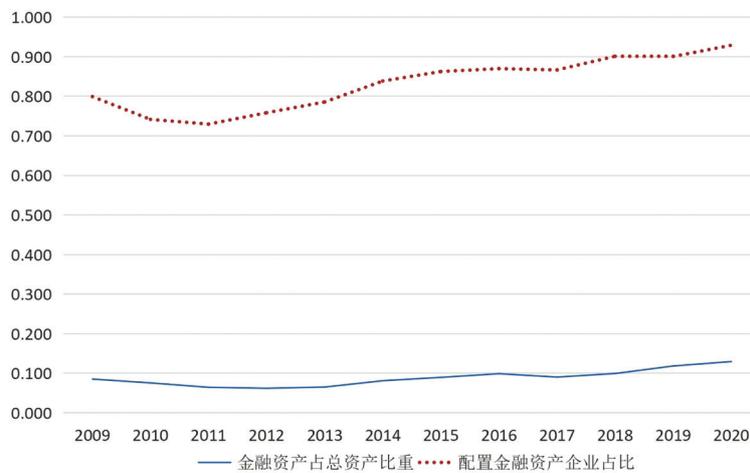


图 2 2009-2020 年广东省非金融上市公司金融资产配置趋势

注：数据来源于国泰安 (CSMAR)，金融资产包括交易类金融资产、可供出售金融资产、衍生金融资产、长期股权投资和投资性房地产，经汇总整理而得。

基于以上分析，提出如下假设

H3：在其他条件不变的情形下，大湾区政策显著负向强化了 CEO 金融背景与企业科技创新的关系。

## 研究方法

### 样本选择与数据来源

根据研究需要，本文从国泰安数据库中选取了 2008-2019 年总计 12 年 745 家广东省上市公司年度数据。其中，CEO 数据和公司年龄 (Age) 来自上市公司董监高个人特征数据库，研发投入数据来自研发投入数据库。控制变量中的公司规模 (Size)、资产负债率 (Leverage) 和总资产净利润率 (ROA) 来自上市公司财务指标数据库，机构投资者 (Institutional Ownership) 持股比例来自股权信息数据库，董事会 (Board) 人数来自治理综合信息文件数据库。为了保证数据的可靠性，依据证监会 2012 年行业分类，删除了 ST 类及 ST 类上市公司，删除研发投入缺失样本，并将国泰安上市公司治理综合信息文件数据库与各数据进行匹配，经过数据整理，得到 4478 个有效观测值。为消除极端值的影响，所有连续变量都经过了 1% 和 99% 的缩尾处理。

## 变量定义

### 1. 被解释变量

一般而言，学者们将技术研发投入和技术研发产出作为衡量企业科技创新能力的两个重要指标，其中，又以企业研发投入占总资产比重或企业研发投入占营业收入比重来衡量科技创新投入。因技术研发产出受外生因素影响较大，而较少受管理层影响 (David et al., 2001)，而技术研发投入可以比较直观的反映企业的技术创新能力 (Guo & Guo, 2020)，而且与管理层相关性较大 (Lin & Lai, 2019)，因此，本文借鉴 Zheng (2019)、Gentry 和 Shen (2013)、Zhu et al. (2020) 等的做法，以研发投入占总资产的比重 (RDTA) 作为研究的被解释变量来反映企业创新活动水平。

### 2. 解释变量

根据研究的需要，本文解释变量有 CEO 海外背景 (OVERSEA)、学术背景 (ACADAMIC) 和金融背景 (FINANCE) 三项，并构建三个虚拟变量：参照 Liu et al. (2017) 的观点，CEO 有海外教育或工作经历赋值为 1，否则为 0；CEO 有高校、研究机构工作经历和金融机构工作经历分别赋值为 1，否则为 0。

### 3. 控制变量

为了研究的稳健性，借鉴现有大多数文献的做法，本文设定如下控制变量 (Controls): 公司规模 (Size)、公司年龄 (Age)、总资产净利润率 (ROA)、资产负债率 (Leverage)。公司治理显著影响企业技术创新活动，因此，本文还控制了公司治理方面的变量 (Feng & Wen, 2008)。独立董事比例 (Independent)、董事会人数 (Board)。另外，同时控制了行业 (ind) 效应的影响。

以上变量名称及变量描述具体见表 1。

表 1 各变量解释表

变量类型	变量名称	变量描述	变量类型	变量名称	变量描述
被解释变量	研发投入占总资产的比重 (RDTA)	研发投入/总资产		公司规模 (Size)	企业总资产的自然对数
	海外背景 (Oversea)	有海外教育或工作经历赋值为 1，否则为 0		公司年龄 (Age)	企业成立年度至样本观测年度的持续时间
解释变量	学术背景 (Academic)	有高校、研究机构有高校、研究机构工作经历赋值为 1，否则为 0	控制变量	总资产净利润率 (ROA)	公司当年净利润/总资产
	金融背景 (Finance)	有高校、研究机构工作经历和金融机构工作经历分别赋值为 1，否则为 0		资产负债率 (Leverage)	企业年末的负债总额/资产总额
				独立董事比例 (Independent) 董事会人数 (Board)	独立董事人数/董事会人数 董事会人数的自然对数

### 模型设定及方法

为检验研究假设，使用双重差分法 (DID) 以及倾向得分匹配-双重差分法 (PSM) 检验 CEO 背景特征对企业科技创新的影响，并加入大湾区政策调节变量，对 CEO 海外背景、学术背景和金融背景和企业创新关系的政策效应进行检验，为此分别构建两个多元线性模型：

$$RDTA = a + a_1 F_i + controls + ind + \varepsilon \quad (1)$$

$$RDTA = a + a_1 F + a_2 T + a_3 F_i \times T + controls + ind + \varepsilon \quad (2)$$

其中，RDTA 为模型因变量，a 为截距项， $a_i$  为回归系数，Controls 代表一系列控制变量，ind 表示行业固定效应， $F_i$  为 CEO 背景特征虚拟变量，代表 CEO 是否有海外背景 (OVERSEA)、学术背景 (ACADAMIC) 或金融背景 (FINANCE)，有赋值为 1，否则为 0；T 为年份虚拟变量，以 2016 年（包含 2016 年）作为政策时点，大湾区成立后为 1，成立之前为 0； $F \times T$  表示大湾区政策的调节效应，用其交互项的方式来表示 (Ma & Wang, 2019)。模型 (2) 中，根据本文假设 H1、H2 和 H3，本文预期 CEO 海外背景下  $a_1 < 0$  且  $a_3 > 0$ 、CEO 学术背景下  $a_1 < 0$  且  $a_3 < 0$ 、CEO 金融背景下  $a_1 > 0$  且  $a_3 < 0$ 。

## 研究结果

### 描述性统计与相关性分析

从表 2 的描述性统计结果可知，一是广东省具有海外背景和金融背景占比都比较低，分别是 9.4% 和 6.50%，说明具有此两项背景特征的 CEO 人数不多，二是 CEO 具有学术背景占比为 25.7%，是三个背景特征中占比最高的，一定程度印证了 Zheng (2019) 的在相关创新政策刺激下，相较于 CEO 的其他背景特征具有学术背景 CEO 有助于申请更多政府创新补贴的策略性创新的行为。CEO 平均年龄为 48.809 岁，年龄跨度 24 岁到 75 岁，标准差为 6.367，说明广东省上市公司 CEO 年龄差距较大，表现分散。

表 3 的相关系数表显示，解释变量和控制变量两两对应的相关系数最大值为 0.529 < 0.7 (0.7 表示变量间产生共线性问题的标准值)，因而本文所有变量之间不存在多重共线性问题。

表 2 描述性统计

变量	观测值	均值	方差	最小值	最大值
OVERSEA	4,478	0.094	0.293	0.000	1.000
ACADEMIC	4,478	0.257	0.437	0.000	1.000
FINANCE	4,478	0.065	0.246	0.000	1.000
AGE	4,478	48.809	6.367	24.000	75.000
INDEPENDENT	4,478	0.381	0.058	0.333	0.800
BOARD	4,478	2.111	0.207	1.386	2.890
SIZE	4,478	21.864	1.286	17.641	28.179
LEVERAGE	4,478	0.396	0.202	0.036	0.854
ROA	4,478	0.048	0.077	-1.005	0.484

注释：数据 2008-2019 年，政策时间点 2016。

### 回归结果分析

表 4 报告了模型的回归结果，其中，被解释变量为研发投入 (RDTA)，解释变量为 CEO 背景，包括海外背景 (OVERSEA)、学术背景 (ACADAMIC) 和金融背景 (FINANCE)。

从表 4 双重差分法 (DID) 回归结果可知 CEO 海外背景回归系数为 -0.143，且在 1% 的置信水平上显著，表明样本范围内 CEO 海外背景与企业科技创新显著负相关，即广东省海外背景特征的 CEO 不能显著促进企业科技创新。此结论验证了 Lin et al. (2014) 海外背景 CEO 创新。

表 3 相关系数表

VARIABLE	OVERSEA	ACADEMIC	FINANCE	AGE	INDEPENDENT	BOARD	SIZE	LEVERAGE	ROA
OVERSEA	1.000								
ACADEMIC	0.049***	1.000							
FINANCE	-0.007	-0.047***	1.000						
AGE	-0.050***	0.130***	-0.034**	1.000					
INDEPENDENT	0.013	0.026*	0.003	0.024	1.000				
BOARD	-0.029*	-0.025*	-0.014	0.072***	-0.529***	1.000			
SIZE	-0.014	-0.055***	0.018	0.147***	-0.038**	0.260***	1.000		
LEVERAGE	-0.031**	-0.071***	0.049***	0.078***	-0.037**	0.164***	0.519***	1.000	
ROA	-0.002	0.010	-0.015	-0.023	-0.012	0.015	-0.031**	-0.308***	1.000

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

绩效不及本土 CEO 所在企业、Li et al. (2012) 海外背景 CEO 在新兴经济环境中存在“知识溢出”效应和“水土不服”现象之间矛盾的观点。第 4 行为加入大湾区政策时点制约下，CEO 背景特征对企业研发投入影响的检验结果。在加入了 CEO 海外背景和大湾区成立的交乘项 (CEOBACK×GBA) 之后，海外背景估计系数为 0.532，并且分别在 10% 水平上显著，表明大湾区的成立后，因为交流和沟通的各式平台或机会增多，缓解了海外背景 CEO 的“水土不服”，进而造成大湾区政策显著强化了 CEO 海外背景对企业研发投入的正向作用。因此，本文“在其

他条件不变的情形下，大湾区政策显著正向强化了 CEO 海外背景与企业科技创新关系”的假设得到了支持。

从表 4 还可以看出，CEO 学术背景回归系数为 -0.156，且在 1% 置信水平上显著，表明样本范围内 CEO 学术背景与企业科技创新显著负相关，即广东省上市公司具有学术背景的 CEO 会显著减少企业研发投入。第 4 行加入了 CEO 学术背景和大湾区成立的交乘项 (CEOBACK×GBA) 之后，学术背景估计系数为 -0.242，并且 5% 水平上显著，表明大湾区的成立后，大湾区政策显著强化了 CEO 学术背景对企业研发投入的负向作用，即随着大湾区创新创业政策的逐步推进，粤港澳三地学术和科研交流和合作的增多，学术背景 CEO 可能会利用自身的人脉和学术资源，以直接购买专利或合作研发的方式获得专利，进一步加剧企业研发投入的减少，进而造成大湾区政策显著负向强化了 CEO 学术背景与企业科技创新的关系。因此，本文“在其他条件不变的情形下，大湾区政策显著负向强化了 CEO 学术背景与企业科技创新关系”的假设得到了支持。

表 4 双重差分法 (DID) 回归结果

CEO 背景 (CEOBACK) 因变量	(1) 海外背景 (OVERSEA) RDTA	(2) 学术背景 (ACADAMIC) RDTA	(3) 金融背景 (FINANCE) RDTA
CEOBACK×GBA	0.532* (0.295)	-0.191* (0.109)	-0.708*** (0.149)
CEOBACK	-0.143*** (0.031)	-0.156*** (0.024)	0.233*** (0.063)
GBA	1.227*** (0.057)	1.322*** (0.062)	1.330*** (0.054)
CEOAGE	0.011** (0.005)	0.014*** (0.005)	0.010** (0.005)
INDEPENDENT	-0.409 (0.461)	-0.319 (0.447)	-0.358 (0.450)
BOARD	0.046 (0.163)	0.053 (0.164)	0.053 (0.164)
SIZE	0.048* (0.028)	0.047* (0.028)	0.051* (0.028)
LEVERAGE	-0.237 (0.409)	-0.255 (0.411)	-0.223 (0.410)
ROA	-3.369 (2.657)	-3.401 (2.678)	-3.421 (2.683)
Constant	-1.434** (0.727)	-1.516** (0.729)	-1.463** (0.732)
行业虚拟变量	是	是	是
F 统计量	35.099***	35.684***	35.176***
R <sup>2</sup>	17.49%	17.59%	17.45%
观测值	4478	4478	4478

注：括号里的值代表 t 值，\*\*\*、\*\*、\*，分别表示在 1%、5%、10% 水平上显著相关。下同。

另外，从表4的回归结果还可知CEO金融背景回归系数为0.233，且在1%置信水平上显著，表明样本范围内广东省上市公司内具有金融背景CEO显著促进企业研发投入。但在第4行加入了CEO金融背景和大湾区成立的交乘项(CEOBACK×GBA)之后，学术背景估计系数为-0.718，并且1%置信水平上显著，表明大湾区设立后，大湾区政策显著负向强化了CEO金融背景对企业研发投入间的关系，即随着大湾区建设的不断推进，金融投资机会的增多，企业金融化程度逐步提高，对企业研发投入形成“挤出”，进而造成大湾区政策负向强化了CEO金融背景与企业科技新闻关系的政策效应。因此，本文“在其他条件不变的情形下，大湾区政策显著负向强化了CEO金融背景与企业科技创新关系”的假设得到支持。

### 稳健性检验

内生性问题是社会科学研究中普遍存在的问题，在本文中也存在高科技创新企业可能更倾向于雇佣具有海外背景（学术背景、金融背景）的CEO，继而造成数据处理过程中的选择性偏差。因此，为了进一步确认本文结论的准确性，使用倾向得分匹配—双重差分法(PSM-DID)检测大湾区的政策效应，以防止内生性对实证结果的影响。表5是倾向得分匹配—双重差分法(PSM-DID)稳健性检验结果，结果显示，大湾区政策显著正向强化了CEO海外背景对企业科技创新的关系，却显著负向强化了CEO学术背景、金融背景与企业科技新闻的关系，与本文的基准研究结论一致。

表5 稳健性检测：PSM-DID（半径匹配）

CEO背景 (CEOBACK) 因变量	(1) 海外背景 (OVERSEA) RDTA	(2) 学术背景 (ACADAMIC) RDTA	(3) 金融背景 (FINANCE) RDTA
CEOBACK×GBA	0.568* (0.310)	-0.242** (0.117)	-0.718*** (0.151)
CEOBACK	-0.152*** (0.032)	-0.129*** (0.024)	0.231*** (0.066)
GBA	1.228*** (0.057)	1.320*** (0.062)	1.330*** (0.054)
CEOAGE	0.011** (0.005)	0.014** (0.006)	0.010** (0.005)
INDEPENDENT	-0.376 (0.454)	-0.265 (0.468)	-0.354 (0.451)
BOARD	0.052 (0.165)	0.060 (0.167)	0.061 (0.165)
SIZE	0.047* (0.028)	0.048* (0.029)	0.051* (0.028)
LEVERAGE	-0.236 (0.409)	-0.233 (0.424)	-0.229 (0.411)
ROA	-3.401 (2.689)	-3.504 (2.722)	-3.397 (2.691)
Constant	-1.417* (0.727)	-1.607** (0.746)	-1.476** (0.736)
行业虚拟变量	是	是	是
F 统计量	34.996***	33.427***	34.926***
R <sup>2</sup>	17.47%	17.51%	17.46%
观测值	4465	4300	4471

## 讨论

本文运用双重差分法 (DID) 等实证研究的方法重点探讨了大湾区设立对 CEO 海外背景、学术背景和金融背景等背景特征与企业科技创新关系的政策效应。实际上, 高管背景特征的内涵极其广泛, 比如还包括高管人口特征 (性别、年龄等)、专业背景、受教育程度、高管团队规模等等, 而且, 海外背景还可以细分为海外学习背景和海外职业背景, 但本文限于篇幅, 没有作全面论述, 未来, 这些方面都可以作为本研究的拓展方向。其次, 在高管金融背景、企业金融化与企业科技创新三者关系方面, 因为数据获取及文章主旨和篇幅的限制, 论证也不够充分。未来, 可以把三者关系及作用机制、作用环境和高管金融背景在企业金融化产生的经济后果中扮演的角色等方面作为研究的另一个拓展方向。

## 总结与建议

本文以 2008-2019 年广东省上市公司年度数据为初始样本数据, 实证分析了大湾区设立对 CEO 海外背景、学术背景及金融背景与企业科技创新关系的政策效应。研究结果显示: 大湾区政策显著正向强化了 CEO 海外背景对企业创新的关系, 大湾区政策显著负向强化了 CEO 学术背景、金融背景与企业创新的关系。经过倾向得分匹配—双重差分法 (PSM-DID) 稳健性检验后, 上述研究结论仍然没有太大变化。因此, 提出如下建议:

1. 从政府层面来看, 一是在湾区范围内继续推行海外人才回国的优惠政策, 加强高水平海外人才引进计划力度, 大湾区相关科技创新政策的实施, 将正向强化海外背景 CEO 对企业创新的投入, 助力于大湾区成为具有全球影响力的国际科技创新中心。二是继续加强粤港澳三地各式校企合作方式和平台的创新与发展, 鼓励企业与高校或科研机构合作研发, 这样做既可以减少企业在研发方面的投入, 为企业“减负”, 又可以提高研发成果转化效率, 同时并不会降低大湾区整体的研发产出。三是虽然目前大湾区企业金融化程度不高, 但可以依据目前企业金融化的趋势, 研究和制定相应政策和措施, 加快金融改革, 防止资本“脱实向虚”, 防范湾区企业在未来出现过度金融化而挤占企业科技创新资源的现象。

2. 从企业层面来看, 一是尽量规避金融背景 CEO 的金融工作经历“印记”, 认清自我, 经常自我反思金融背景对企业金融投资的影响, 保持清醒, 避免专断独行, 倡导集体决策, 对企业金融投资引入第三方风险评价机制, 从长远着眼寻找适度的企业金融化程度来提高湾区企业收益水平, 防止企业过度金融化, 造成企业研发投入资金被“挤出”; 二是在配置企业高管团队时, 尽量选择不同背景特征的高管, 以形成相互制衡的局面, 避免高管相同经历“印记”的负面影响。

## 基金项目

广东省教育科学“十三五”规划课题 (2020GXJK233); 广州市哲学社会科学规划课题 (2019GZGJ224); 广州城建职业学院校级重点科研课题 (2022SKZ02)。

## References

- Banker, V. L., & Mueller, G. C. (2002). CEO characteristics and firm R&D spending. *Management Science*, (48), 782-801.
- Chen, C. H., Zhu, L., & Song, J. W. (2018). What are scholars worth? The impact of executive academic capital on innovation performance. *Economic Management*, (10), 92-105. [in Chinese]
- Cheng, X. Z. (2021). *The first GBA school-enterprise cooperation expo was held by Guangdong University of Finance and Economics*. <https://www.163.com/dy/article/G0FM44FT051200BB.html>, 2021-01-16/2021-7-21 [in Chinese]
- Dai, W. Q., Liu, Y., & Liao, M. Q. (2016). Branding effect: Who is “not doing the right thing” in private enterprises? *Management of the World*, (5), 99-115, 187-188. [in Chinese]
- David, P., Hitt, M., & Gimeno, J. (2001). The influence of activism by institutional investors on R&D. *Academy of Management Journal*, (1), 144-157.
- Deng, C., Zhang, M., & Tang, Y. (2017). Analysis on the influencing factors of the financialization of non-financial enterprises in China. *Financial Theory and Practice*, (2), 2-8. [in Chinese]
- Du, Y., Xie, Y., & Chen, J. Y. (2019). CEO financial background and financialization of entity enterprises. *Chinese Industrial Economy*, (5), 136-154. [in Chinese]
- Feng, G. F., & Wen, J. (2008). An empirical analysis of the relationship between corporate governance and technological innovation in China. *Chinese Industrial Economy*, (7), 91-101. [in Chinese]
- Finkelstein, S., & Hambrick, D. C. (1990). Top-management-team-tenure-and organizational outcomes: The moderating role of management discretion. *Administrative Science Quarterly*, 35(4), 484-503.
- Gentry, R. J., & Shen, W. (2013). The impacts of performance relative to analyst forecasts and analyst coverage on firm R&D intensity. *Strategic Management Journal*, (1), 121-130.
- Guo, L. X., & Guo, X. M. (2020). Executive overseas background, executive shareholding and investment in technological innovation. *Accounting Communication*, (22), 40-44. [in Chinese]
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *The Academy of Management Review*, 9(2), 193-206.
- He, X., & Ma, R. F. (2020). Senior executives academic background, marketization process and enterprise innovation input. *Journal of Yunnan University of Finance and Economics*, (10), 88-100. [in Chinese]
- Huang, J. C., & Sheng, M. Q. (2013). Do executive background features have informational content? *Management of the World*, (9), 144-153, 171. [in Chinese]

- Huang, W. L., & Ma, G. Q. (2019). Executives with overseas background and enterprise innovation: Based on the dynamic development of enterprise innovation capability. *Journal of Harbin University of Commerce (Social Science Edition)*, (1), 25-34. [in Chinese]
- Kapur, D., & McHale, J. (2005). *The global migration of talent: What does it mean for developing countries?* Center for Global Development.
- Li, D. W., & Wu, J. (2017). The impact of executive team heterogeneity on corporate social performance. *Management Review*, (12), 84-93. [in Chinese]
- Li, H. Y., Zhang, Y., Li, Y., Zhou, L. A., & Zhang, W. Y. (2012). Returnees versus locals: Who perform better in China's technology entrepreneurship? *Strategic Entrepreneurship Journal*, 6(3), 257-272.
- Lin, D. M., Lu, J. Y., Liu, X. H., & Choi, S. J. (2014). Returnee CEO and innovation in Chinese high-tech SMEs. *International Journal of Technology Management*, 65(1-4), 151-171.
- Lin, S. Y., & Lai, Y. X. (2019). Does corporate governance affect technological innovation? Comparative study of listed companies in eastern, central and western areas. *Finance and Economics Series*, (5), 75-82. [in Chinese]
- Liu, F. C., Mo, J. X., & Ma, R. K. (2017). The impact of overseas background of senior management team on enterprise innovation performance. *Management Review*, (7), 135-147. [in Chinese]
- Liu, J. S., & Liu, Y. P. (2017). Smart change wins the future: Entrepreneurial academic background and firm innovation performance. *Journal of Hangzhou Normal University (Social Science Edition)*, (6), 110-117. [in Chinese]
- Liu, X. X. (2020). *CEO financial background, product market competition and enterprise innovation* [Master's thesis]. Henan University of Economics and Law. <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CMFD202002&filename=1020625602.nh> [in Chinese]
- Ma, E., & Wang, Y. Q. (2019). Does location-oriented policy promote enterprise innovation?--Take China's development zone policy as an example. *Research on Science and Technology Management*, (11), 35-42. [in Chinese]
- Ma, Y. F., Zhu, J. M., & Ding, Y. F. (2021). CEO Financial background and firm financialization: Facilitating or inhibiting. *Journal of Natural Science, Harbin Normal University*, (3), 40-51. [in Chinese]
- Mao, X. S. (2016). Executive teams and their power distribution: Literature review and future. *Finance Research*, (2), 52-60.
- Marquis, C., & Tilcsik, A. (2013). Imprinting-toward a multilevel theory. *Academy of Management Annals*, 7(1), 195-245.
- National Development and Reform Commission (NDRC). (2017). *Framework agreement on deepening Guangdong-Hong Kong-Macao cooperation to promote the development of the GBA*. Xinhua Net. [http://www.xinhuanet.com/2017-07/01/c\\_1121247167.htm](http://www.xinhuanet.com/2017-07/01/c_1121247167.htm) [in Chinese]

- Su, Z. F., Wang, H. R., & Zhang, W. H. (2016). Integrating independent and collaborative R&D: The impact of absorptive capacity. *Scientific Research Management*, (11), 11-17. [in Chinese]
- Sun, X. H., Wang, J., & Xu, R. (2015). Financial development, mitigation of financing constraints and Corporate R&D Investment. *Scientific Research Management*, (5), 47-54. [in Chinese]
- The State Council. (2016). *Guidelines of the state council on deepening plan-Pearl River Delta regional cooperation*. P.R.C. Govnet. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/15/content\\_5053647.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/15/content_5053647.htm) [in Chinese]
- The State Council. (2019). Outline of the Guangdong-Hong Kong-Macao greater bay area development plan. P.R.C. Govnet. [http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/18/content\\_5366593.htm#1](http://www.gov.cn/zhengce/2019-02/18/content_5366593.htm#1) [in Chinese]
- Wang, H. J., Cao, Y. Q., Yang, Q., & Yang, Z. (2017). Does financialization of physical enterprises promote or inhibit enterprise innovation: Based on the empirical study of listed manufacturing companies in China. *Nankai Management Review*, (1), 155-166. [in Chinese]
- Wen, F. (2008). Research on characteristics of senior management team and R&D investment of listed companies. *Journal of Shanxi University of Finance and Economics*, (8), 77-83. [in Chinese]
- Xie, W. M., & Fang, H. X. (2011). Financial development, financing constraints and firm R&D investment. *Financial Research*, (5), 171-183. [in Chinese]
- Yan, R. S., & Jiang, X. (2019). A multi-relationship model and empirical study on institutional environment, political relevance, financing constraints and firm R&D investment. *Journal of Management*, (1), 72-84. [in Chinese]
- Yang, L., Duan, M. Y., Liu, J., & Xu, C. W. (2018). Overseas experience of senior management team, R&D investment intensity and enterprise innovation performance. *Scientific Research Management*, (6), 9-21. [in Chinese]
- Yu, Z. Z., & Kong, D. M. (2020). CEO with innovation background, R&D investment and stock price crash risk. *The Accounting Issue*, (15), 17-24. [in Chinese]
- Zhang, X. D., & Wu, J. (2016). Can return executives promote technological innovation? *Science of Science and Science and Technology Management*, (1), 115-128. [in Chinese]
- Zheng, M. B. (2019). Senior executives' overseas experience, professional background and technological innovation. *China Science and Technology Forum*, (10), 137-144, 153. [in Chinese]
- Zhou, Z. J., Li, Y. P., & Hu, Q. (2014). Returnee executives and enterprise innovation investment: The moderating effect of executive stock ownership-An empirical study on gem enterprises. *Beijing Social Sciences*, (3), 41-51. [in Chinese]
- Zhu, E. W., Wu, J., & Liu, H. Y. (2019). Analysis of bank-enterprise relationship based on co-occurrence of news text--A case study of real estate listed companies. *Financial Research*, (2), 117-135. [in Chinese]
- Zhu, H. (2020). *To build a bridge for university-enterprise cooperation in the GBA, enabling the integration of industry and education*. Xinhua Net. [http://www.gd.xinhuanet.com/newscenter/2020-12/19/c\\_1126882203.htm,2020-12-19/2021-7-21](http://www.gd.xinhuanet.com/newscenter/2020-12/19/c_1126882203.htm,2020-12-19/2021-7-21) [in Chinese]

- Zhu, L., Niu, Y. L., Liu, C., & Yang, H. (2017). Executive social capital, firm network location and innovation ability--Mediating "Prestige" and "Power". *Science and Science and Technology Management*, (6), 94-109. [in Chinese]
- Zhu, Y. M., Wang, X. M., & Zhang, S. C. (2020). Life cycle, overseas background and corporate technology innovation. *The Accounting Issue*, (4), 10-17. [in Chinese]



**Name and Surname:** Jun Ma

**Highest Education:** Master's Degree

**Affiliation:** Guangzhou City Construction College

**Field of Expertise:** Regional Economy