

• 田轩◎著 •

# 创新的资本逻辑

用资本视角思考创新的未来

## Finance AND Innovation

A New Framework



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

海外借

Finance  
AND  
Innovation  
A New Framework

# 创新的资本逻辑

用资本视角思考创新的未来

• 田轩◎著 •



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

创新的资本逻辑：用资本视角思考创新的未来 / 田轩著. -- 北京：北京大学出版社，2018.7

ISBN 978-7-301-29619-6

I. ①创… II. ①田… III. ①企业管理—研究 IV. ①F272

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第111643号

- 书 名 创新的资本逻辑：用资本视角思考创新的未来  
CHUANGXIN DE ZIBEN LUOJI
- 著作责任者 田 轩 著
- 责任编辑 裴 蕾
- 标准书号 ISBN 978-7-301-29619-6
- 出版发行 北京大学出版社
- 地 址 北京市海淀区成府路205号 100871
- 网 址 <http://www.pup.cn> 新浪微博：@北京大学出版社
- 电子信箱 [em@pup.cn](mailto:em@pup.cn) QQ:552063295
- 电 话 邮购部62752015 发行部62750672 编辑部62752926
- 印 刷 者 涿州市星河印刷有限公司
- 经 销 者 新华书店
- 720毫米×1020毫米 16开本 23.25印张 342千字  
2018年7月第1版 2018年7月第2次印刷
- 定 价 78.00元

---

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

**版权所有，侵权必究**

举报电话：010-62752024 电子信箱：[fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)

图书如有印装质量问题，请与出版部联系，电话：010-62756370

## 序

### FOREWORD

成为一名大学教师本不是我人生规划的一部分。从童年开始，在相当长的一段时间里，我的理想是成为一名钢琴家。从五岁开始习琴，每周二下午去中央音乐学院的琴房见我的钢琴老师是小学里印象最深刻的记忆之一。后来因为我的手掌不够大，手指不够修长，我又改学演奏小号，继续着我的音乐梦想。在报考中央音乐学院附中失败后，我“被迫”走上了一个13岁普通少年常规的求学之路：上中学，考大学直至出国留学。

即使在2001年北大毕业后开始出国求学，我也从未想过要在大学任教，搞学术研究。那时的想法很简单：从小一直生活在北京，我想看一看外面更大的世界。我与同学们一起申请了二十几所美国大学的博士项目。历经波折，我很幸运地拿到了位于西雅图的华盛顿大学的offer，开始了远涉重洋赴美求学之路。之后，我又辗转来到位于美国东部的波士顿学院，继续攻读金融学博士学位。

曾经，我以为读博士就是读更难的书、做更难的题、考更难的试，但很快就发现自己对博士的理解是错误的。博士是训练一个学生从知识的消费者（学习知识）变成知识的创造者（发现知识）的过程，这个转变是攻读博士学位中最“惊险的一跃”。在“炼狱”般的蜕变中，无数优秀且聪明的学生最终却未能顺利毕业。这些学生虽然可以迅速理解各种概念、定理，甚至可以在考试中轻松获得满分，但当他们自己需要“创造”知识、发现一些新东西的时候，却无法完成，最后只能以ABD（All but Dissertation，特指完成了全部课程但是没有完成博士论文，因此未能获得博士学位的学生）的身份黯然退出。

也许是由于导师的谆谆“洗脑”，我不断被灌输并最终认同了这样的理念：博士的使命是探索未知、发现真理、拓展人类知识的边界，而成为大学教师是博士毕业后的“正途”。渐渐地，我发现自己对科研有了兴趣，开始找到了一些做学术的感觉，并且领会到了其中的美妙。随着博士论文的顺利完成，我获得了金融学博士学位。更加幸运的是，我收到了美国印第安纳大学凯利商学院的聘书，在而立之年成为了一名金融学助理教授，正式开始了我的学术生涯。

学术研究的过程很像本书的主题：企业的创新活动。它是一个对新现象、新问题，或者新数据背后本质的探索与发现的过程。首先，你需要知道自己知道什么，也知道自己不知道什么。其次，要在未知中保持凝视，因为可以做的事情太多，如果不够专注很容易会迷失方向。最后，也是最重要的，你需要有恒心和韧性。真正的学术研究对于纵向的深度有着非常苛刻的要求。从问题的提出、模型的推导、数据的采集和分析、稳健性的检验、其它可能假说的排除、最后结论的得出，到论文的写作完成，整个过程非常漫长而枯燥。更可怕的是，这只是论文发表过程万里长征的第一步。这之后作者需要在学术讲座和会议上反复地宣讲论文，并收集反馈意见，然后根据同行和审稿人的意见多次修改，直到论文最终被主编认可接受发表。这个过程短则两到三年，有时甚至要等待十几年。这是一个充满挫败感的修炼过程，也是对一位学者恒心和韧性的考验。

自我2008年博士毕业至今已经整整十年。在这十年里，除了研究风险投资和并购重组，我一直专注于对企业创新这一领域的研究，探讨如何运用金融手

段帮助初创企业和成熟企业进行技术创新。技术创新本身其实并不是一个新领域，它在管理学、战略学里已经被很多学者研究过。我所做的是从一个新的角度切入，研究金融与企业技术创新这样一个交叉学科。记得最早是在2009年3月，在一个非常偶然的机下，我接触到金融与企业技术创新这个交叉领域，那时关于这个领域的研究基本还是一片空白，大量有趣且极为重要的课题尚未被研究和发掘。我像是误入所罗门宝藏的挖矿人，一头扎了进去，连续数年一直在这个领域里不断挖掘，不能自拔。随着这个领域被主流金融学界认可，我的研究成果也一篇篇发表在国际顶级学术期刊上，也有越来越多的学者加入，和我一起金融与企业创新这个领域共同耕耘。我自己也很幸运地在36岁的时候晋升为终身教授，两年之后成为教育部“长江学者”特聘教授。

关于金融与企业技术创新，我们的研究主要涉及两大主题：一是如何运用金融手段激励企业进行技术创新；二是如何更有效地为企业创新进行融资。这本书是对我过去十年研究成果的回顾，也是对未来的展望。应该说，它是国内第一部基于原创成果系统介绍金融与创新前沿理论与实践的学术参考书。本书重点介绍了金融与创新领域前沿的理论、重要的研究问题、核心的研究思想和精巧的研究设计与方法。全书共十四章，每一章为一个专题，以我的一至两篇论文为核心展开。每章初始会以美国资本市场为依托，研究特定的要素如何激励企业创新，这是因为美国资本市场对企业技术创新的支撑作用，在全世界范围来看，具有较强的参考价值，所以借鉴和参考美国经验具备直接的现实意义。当然，我们的研究最终还是要落脚中国，无论是从市场角度还是政策角度，本书都着力引入大量中国数据和案例，探索在中国场景下如何学习美国的经验，吸取美国的教训，避免其走过的弯路，更好地利用金融手段激励企业创新，并不断优化创新所需的融资安排。

同时，本书也为企业创新的资本逻辑提供了一个崭新的理论框架，它涵盖了：微观的企业层面上的要素，比如股票流动性、兼并收购、供应链等；中观的市场层面的要素，比如金融分析师、机构投资者和银行业等；以及宏观的国家层面的要素，比如金融市场的发展、政策不确定性和体制改革等。从学术的角度

来讲，这一框架可以为学者们提供更多的研究思路，从而更深刻地理解创新激励的路径和机制。从实践的角度来讲，本书也为政策制定者、市场监管者和参与者以及企业管理者在激励技术创新等方面提供了现实可行的参考方案。当前，我国经济发展进入新常态，在大力推进供给侧结构性改革、强化资源配置效率，以科技创新助力经济腾飞的大背景下，金融要回归其本源，实现为实体经济服务的使命，通过资本激励企业创新，助力经济增长，从而带动资本市场健康发展。这一良性循环，是我国“创新驱动发展战略”的实践，也是实现中国经济结构转型、提升经济发展层次的必经之路。

“十年磨一剑”，终成此书。在本书即将付梓之际，我要感谢众多前辈、师长和同行对我持续的关怀、指导和支持。我要感谢我的研究团队（博士生和研究助手们）在本书撰写中所付出的辛勤努力，他们是：赵海龙、丁娜、孟清扬、赵文庆、欧阳方家、隗玮、杨元辰、李响、钱佳琪、张诏、叶静、张澈、赵影、任庆东、季诗朋、陈战光和魏昊。我很感谢这些年来所有选修清华大学五道口金融学院“高级金融问题前沿研究”课程的学生，特别是很多外校的教师和学生。他们在秋季学期的每个周一，风雨无阻地赶到五道口的红色小院，在萧瑟的秋风或寒冷的冬夜中和我们一起研读经典，他们对知识的渴求和对学术的热情鼓励了我对本书的撰写。我要感谢我的导师 Thomas Chemmanur 教授：他引领我进入学术的殿堂，并且鼓励我在荆棘的学术道路上坚持下去。我要感谢我所有的论文合作者：他们带给我灵感，和我一同忍受文章被无情拒绝时的挫败感，也和我一同分享文章最终发表时的成就感。我还要感谢北京大学出版社林君秀主任，特别是我的责任编辑裴蕾女士，她们细致而卓有成效的工作使本书的出版过程平稳、顺利。本书的写作和出版得到了国家自然科学基金委重大项目（项目号 71790591）和清华大学自主科研基金（项目号 20151080451）的资助。

最后，也是最重要的，我要感谢我的太太。没有她二十多年持续、无私、坚定的支持，我今天的一切皆无可能。

## 前言 PREFACE

本书包括总论和三篇，共 14 章。每章内容自成体系，讨论一个重要的创新驱动要素。

本书导论（第 1 章），是对金融与技术创新这一领域的一个鸟瞰式的综述，梳理了本领域的重要文献，并搭建了一个崭新的逻辑框架。

微观企业篇（第 2 章至第 6 章），主要从微观层面探讨企业内部和外部特征及要素对创新的影响：第 2 章关注风险投资和其对失败的容忍度对创新的影响；第 3 章讨论股票流动性的利弊；第 4 章通过“宝万之争”探讨反收购条款对创新的作用；第 5 章论述了人力资本的发掘和激励；第 6 章讨论供应链上下游企业的相互影响和创新。

中观市场篇（第 7 章至第 10 章），主要在中观资本市场的层面上厘清市场运行机制对技术创新的作用：第 7 章剖析了金融分析师在激励创新中所扮演的特殊角色；第 8 章关注来自机构投



投资者的干预；第9章从银行竞争的角度研究债务资本提供者的作用；第10章讨论了一种新的组织形式——企业风险投资——对技术创新的影响。

最后，宏观制度篇（第11章至第14章）从宏观层面上，主要利用跨国数据，研究了制度和政策对创新的影响：第11章比较了各国股权市场和债务市场的不同发展程度对创新的不同影响；第12章讨论了资本市场的开放和自由化对创新的促进作用；第13章对比了政策和政策不确定性给创新带来的不同后果；最后，第14章落脚于中国，探讨了我国制度创新给企业技术创新带来的新机遇。

本书的主要观点和结论均来自国际顶级金融学和经济学期刊中发表的论文，都经过了严格、严谨甚至苛刻的反复论证。在写作中，我们尽量注意兼顾严谨性和可读性，去掉了原论文中大量的技术细节而只保留其核心内容，对于普通读者不太熟悉的计量方法和著名经济学家也做了简短的介绍。同时，本书大量加入基于中国场景的迷你案例和数据分析，紧密联系我国的金融实践，把学术研究和实践结合起来。可以说，本书是对资本与创新这一领域感兴趣读者的案头必备书籍。

当然，尽管我们在写作过程中十分关注可读性，但是仍然不可避免会有一些普通读者不熟悉的专业术语和计量统计方法的表述。所以，对不同类型的读者，我的建议如下：对于不熟悉相关学术术语和文献的普通读者，可以重点阅读每章的研究背景、案例讨论、分析结论和在中国场景的运用；对于专业人士和学者，可以更多地关注每章的逻辑阐述、假说推导和技术细节。本书可以作为高校与研究机构的学者、博士研究生、硕士研究生、MBA（EMBA）和有余力的高年级本科生的学术参考书或教材，亦可作为相关行业从业人员与政府机构工作人员等专业人士的参考读本，也可作为一般读者的专业入门读物。

# 导 论

# FINANCE AND INNOVATION

目录  
CONTENTS

序 // 1  
前言 // 5

## 导论

### 第1章 金融与创新学术前沿：一个崭新的框架

创新激励：概览 // 001  
微观企业特征 // 007  
中观市场特征 // 013  
宏观国家和社会的制度特征 // 014  
创新的未来研究方向 // 015

## 上篇 微观企业篇

### 第2章 拥抱风险，宽容失败：风险投资与创新

谷歌背后的沙丘路：风险投资对企业创新的影响 // 021  
失败容忍，对创新者最好的激励 // 026

风险投资失败容忍度的影响因素 / / 035  
分阶段投资对企业创新的影响 / / 039  
风险投资的辛迪加模式 / / 044

### 第3章 **股票流动性的利弊辩**

如何度量股票市场流动性 / / 055  
流动性，企业创新杀手？ / / 058  
美国股市十进制报价改革 / / 065  
流动性的作用机制 / / 071  
在中国场景中的应用 / / 076

### 第4章 **收购与反收购条款：“宝万之争”的启示**

敌意收购：董明珠击退“野蛮人” / / 081  
收购防御与反收购条款：万科的“白衣骑士” / / 083  
反收购条款与企业创新 / / 087  
反收购条款的作用机制 / / 098  
“收购”创新 / / 102

### 第5章 **发挥人的作用：激励还是保护？**

饱受争议的工会 / / 111  
工会与企业创新：保护 or 冲突 / / 113  
工会的作用机制 / / 121  
人力资本与创新：人和平台谁更重要？ / / 123  
股权激励与创新：中国的经验 / / 128

### 第6章 **把创新沿着企业供应链进行到底**

企业供应链与公司金融 / / 137  
供应商和客户的地理距离会影响创新？ / / 140  
客户的作用 / / 145  
杭州东部软件园：中国的经验证据 / / 150

## 中篇

### 中观市场篇

#### 第7章 金融分析师的罪与罚

金融市场的信息中介——分析师 / / 161

金融分析师与企业创新 / / 164

分析师具体作用机制 / / 172

东风汽车的弊病：中国的经验证据 / / 175

负责任的信息搜集：分析师现场调研 / / 177

#### 第8章 来自机构投资者的干预

机构投资者介入 / / 185

对冲基金的积极主义 / / 188

银行的介入 / / 196

做空者的“威胁” / / 203

中国经验 / / 206

#### 第9章 银行竞争谁受益：大企业？小企业？

银行业发展与企业创新 / / 211

银行竞争的作用 / / 213

银行竞争对企业创新的作用机制 / / 222

来自中国的证据 / / 228

#### 第10章 企业风险投资：激励创新的最优形式

CVC，一种新的创投组织形式 / / 235

企业风险投资 VS. 传统风险投资 / / 238

企业风险投资与企业创新 / / 241

CVC 的具体作用机制 / / 252

企业风险投资的中国经验证据 / / 255

## 下篇

### 宏观制度篇

#### 第 11 章 金融市场的发展：股权市场与信贷市场

股权市场和信贷市场 / / 263

两种机制假说：外部融资依赖、高科技密集行业 / / 267

中国金融市场 / / 281

新兴市场国家金融市场与企业创新 / / 283

#### 第 12 章 国外机构投资者与资本市场的开放

国外机构投资者 / / 289

国外机构投资者与企业创新 / / 293

监督渠道、保险渠道、知识溢出渠道 / / 301

金融市场的开放 / / 304

#### 第 13 章 政策不明朗惹的祸：政策稳定与创新

实物期权、政府购买视角下的政策不确定性 / / 309

政策倾向性假说 VS. 政策不确定性假说 / / 312

创新激励与创新密集型行业 / / 322

中国的经验证据 / / 324

政策不确定性与 VC 投资 / / 326

#### 第 14 章 制度创新与企业创新：国企改革之路

国有企业改革的初步探索 / / 332

资本市场与国企民营化 / / 340

国企激励与信息 / / 350

国企技术创新 / / 352

## 第 1 章

# 金融与创新学术前沿：一个崭新的框架

近年来，金融与企业创新已成为学术研究者关注的重要课题。对这个新兴领域的研究主要包括两个主题：一是如何更好地激励企业管理者投资创新；二是如何有效为创新融资。

创新是发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑。中国正在走上以创新驱动和创新发展为主导的创新强国之路，对加快建设创新型国家提出明确要求。

如今世界各国创新产业竞争日趋激烈，信息技术、生物技术、新能源和新材料等技术交叉融合，同时以互联网、云计算、人工智能、大数据为代表的新一轮科技革命也如火如荼地进行着。我国政府充分认识到创新对国家发展的重要性，反复强调“加强国家创新体系建设”，致力于培育以新技术、新产品、新业态、新模式为代表的“四新经济”，打造中国经济升级版。

## 创新激励：概览

众所周知，创新非常重要。美国著名经济学家索洛教授在他经典的“内生增长模型”中提到了创新对一个国家经济增长的重要作用。哈佛商学院的波特教授也说过：

在战略管理中，创新对一家企业保持竞争优势地位非常重要，技术创新对一家企业保证优势地位也十分关键。据统计，一个国家平均 85% 的经济增长源自技术创新，技术创新对经济增长的重要性不言而喻。

同时，激励技术创新却又非常困难。我们日常中的工作主要分为两大类：一类是常规工作（routine tasks），相当于我们对已知的方法、已知的模式不断、反复地进行运用；另一类是创新活动，是从 0 到 1、从无到有的过程。创新活动需要探索出新的方法、新的模式、新的手段、新的视角，必须是“something new”（新的东西）。所以我们用传统意义上的工作方法去激励企业创新是没有效果的。

以高校工作为例，大学教师的工作主要有两个：一是教学，二是科研。有人说大学教师的工作很轻松，一个礼拜上几小时的课，还有寒暑假，其实事实并非如此。除了教学，科研工作占据了我們大部分的时间。科研就是进行学术研究（research）。研究者通过科研发现新知，把人类知识的边界向前推进一步，使我们对自然、对社会的了解不断增加。由此，教学就是常规工作（routine tasks）。在我看来，教学其实是体力活，一旦学会如何教，教学就变得非常简单。2008 年，我获得金融学博士学位，第一份工作是在美国印第安纳大学凯利商学院做金融学助理教授。通常，教授的职业发展路径是：博士毕业后做助理教授，然后是副教授，接着是正教授。助理教授要在六至九年内，在顶级学术期刊发表足够数量的论文后，才能拿到终身教职并且晋升为副教授。然后再用若干年的时间，继续在顶级期刊发表论文，再晋升为终身正教授。印第安纳大学为了保证助理教授们有足够的时间做科研，制订了一个优惠政策：助理教授可以将全年需要教授的课程压缩在一个学期上完。这样加上寒暑假，我每年有八个月不用教书，可以专心做科研。而在唯一需要教书的学期，我只需教三个班级同一门课。更幸运的是，我所教的三个班的课程全部被安排在同一天。于是，我集中时间上完课，剩下的时间就可以专心科研。

我在印第安纳大学第一学期只做了一件事，就是学习怎么教书。这个学习曲线非常陡峭，刚开始我并不知道怎么教书，怎么跟学生互动，怎么调动大家的学习兴趣。大家可以想象，在美国的课堂里坐着各种各样的学生，对我来说英语并不是母语，要用英语给美国学生上课是件多么困难的事情。第一个学期确实很辛苦，但是当我用一个学期学会了如何教书以后，事情就变得非常简单了。我在之后的第二年、第三年、第四年……每一年的授课基本都在重复，这是因为教学几乎不需要创新（尤其在一个助理教授还没拿到终身教职，需要在科研上下大力气的时候）。所以后来



我只需上课前 10 分钟看看讲义就可以了。第一个班讲完了，休息半个小时，到第二个班基本上就是重复，包括板书，也是重复一下。我在第一堂课的第 15 分钟讲了一个笑话，大家哈哈大笑；到第二堂课的第 15 分钟，我把同样的笑话重复一下，大家又哈哈大笑，学生们的情绪能够被我精准调动。最后我的教学评估反馈也非常好，还被提名为“年度最佳教授”。

我举这个例子是想说明，当我们做常规工作时，一旦知道如何做，工作就会变得非常简单。再举一个例子，我有一个博士学生，本科毕业于沃顿商学院。毕业后第一年，她进入了一家对冲基金。这位学生很聪明，两年后却不想继续在基金公司工作了，她想要读博士、做教授、做科研。我感到有些奇怪，博士生收入很低，她在对冲基金第一年的分红就有 100 多万美元。我问她为什么继续读博士，她说：我在对冲基金做了两年，发现每天的工作都是重复性的，没有任何智力上的挑战，甚至一只猴子都可以做这些事情。这就是常规工作，没有创新，只有重复，一旦你掌握了怎么去做，工作就变得非常简单。

而创新则类似于科研工作。如何进行科研工作呢？首先，你需要掌握某一个学术领域最前沿的研究成果。美国犹他州立大学的助理教授马特·迈特（Matt Might）是这样形容学术研究的：比如在一张白纸上，画一个圆圈，这个圆圈里面是已知的，外面是未知的。学者要达到圆圈的边界，这相当于人类知识的边缘，我们做的事情就是不断向外推，当有一天在某一个点有了新的变化，我们就把人类的知识在一个非常窄的范围向前突破了一点，我们所知道的更多一点，不知道的更少一点。正是有千千万万的学者在不同领域做着这样的事情，我们所知越来越多，未知越来越少。所以科研是一个非常漫长，常常令人感到疲惫和沮丧的过程。你可能有十个研究想法（research ideas），但不知道它们能不能被实际数据所支持，于是你要搜集数据，做很多严谨的分析。而最后很可能只有一个想法能够被实际数据证实，得以写出一篇论文，而十篇论文可能只有一篇能发表在顶级学术期刊上。所以，科研的过程非常漫长，失败的风险是非常高的。

所以我们在激励创新的时候，就不能用激励传统重复性工作的方法，比如说绩效（pay-for-performance）评估的方法。再举一个例子，类似于“新东方”或“学而思”的培训机构，如果想激励一个老师更好地教学，其实很简单，只需在合约规定根据课程评估结果来付课时费就可以了。这样就可以激励老师花更多的时间备课，达到更好的教学效果。但对科研人员我们却没有办法这样做。我们从不与年轻的助理教