

# 医药制造业股权激励实施效果研究——以恒瑞医药为例

答辩人：张源荣 指导老师：汪发元

长江大学经济与管理学院

2022 年 4 月 30 日



① 课题背景

② 研究现状

③ 研究内容

④ 计划进度

⑤ 参考文献

## 1 课题背景

## 2 研究现状

## 3 研究内容

## 4 计划进度

## 5 参考文献

## 研究背景

- 十四五规划提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，并对科技创新作出“四个面向”的战略部署。其中，“面向人民生命健康”凸显了我国生命至上、以人民健康为中心的发展理念，也说明了医药创新在建设健康中国的重要地位。尤其是新冠肺炎疫情发生以来，医药工业的战略价值不断提升，医药人才和技术的国际竞争愈发激烈。
- 作为关乎经济发展、国计民生和国家安全的战略性产业，医药行业一直受到国家的大力扶持。近年来，随着人民日益增长的美好生活需要以及我国人口老龄化程度进一步加深，中国医药制造业更是迅速崛起，已成长为全球第二大的医药消费市场。“十三五”期间，规模以上医药工业增加值年均增长 9.5%，高出工业整体增速 4.2%，占全部工业增加值的比重从 3.0% 提高至 3.9%；规模以上企业营业收入、利润总额年均增长 9.9% 和 13.8%，增速居各工业行业前列。
- 然而，我国药企过去以生产仿制药为主，并没有真正领先于国际的创新药。截至目前，我国仿制药的处方占比为 63%，而创新药仅占 3%。根据美国《制药经理人》杂志公布的数据，中国药企 2019 年才首次进入全球制药企业 50 强排行榜。2020 年，全球医药巨头罗氏以 482.47 亿美元的处方药销售额和 102.93 亿美元的研发投入登顶榜首。从我国的入围企业来看，在销售方面，云南白药排名最高，其全年销售额为 42.84 亿美元，却不足罗氏的十分之一；在研发方面，恒瑞医药以 5.18 亿美元位列第一，但相较其他国外药企的创新投入还是严重不足。可见，我国医药产业竞争力要远远落后于世界先进水平。



## 理论意义

- 我国股权激励起步较晚，现在还处于推广和发展阶段，尽管已有较多的文献研究，但至今没有得出一致的结论。从理论上来说，股权激励的设计和 implement 能否降低代理成本、提升企业价值还存在争议。本文的研究结论为股权激励的有效性提供了经验证据。
- 对于股权激励的实施效果，现有文献主要关注经营业绩和市场反应，研究创新绩效的还比较少，且目前集中在实证分析领域。本文以案例分析的形式研究股权激励对企业创新的影响，以期丰富相关文献，有助于更为全面地理解股权激励的经济后果，在一定程度上拓展了相关研究。

## 实践意义

- 我国股权激励起步较晚，现在还处于推广和发展阶段，尽管已有较多的文献研究，但至今没有得出一致的结论。从理论上来说，股权激励的设计和 implement 能否降低代理成本、提升企业价值还存在争议。本文的研究结论为股权激励的有效性提供了经验证据。
- 对于股权激励的实施效果，现有文献主要关注经营业绩和市场反应，研究创新绩效的还比较少，且目前集中在实证分析领域。本文以案例分析的形式研究股权激励对企业创新的影响，以期丰富相关文献，有助于更为全面地理解股权激励的经济后果，在一定程度上拓展了相关研究。
- 同样作为医药创新的主力军，主板医药制造业整体股权激励力度较小，并且还有很多企业尚未实施股权激励。原因之一在于，与科创板和创业板相比，主板的股权激励制度仍然有不完善的地方。因此，本文的研究结果对监管机构也具有一定的参考价值，证监会和证券交易所可以进一步优化主板股权激励制度安排以推动我国医药制造业实施股权激励的进程，充分发挥资本市场服务创新型国家建设的作用。

1 课题背景

2 研究现状

3 研究内容

4 计划进度

5 参考文献



# 文献综述

表 1 股权激励动机

	主要观点	代表文献
国内	激励	吕长江 (2009) 陈艳艳等 (2015) 盛明泉
	福利、奖励	肖星等 (2012)
	大股东赎买	陈仕华和李维安 (2012)
	人力资本需求	魏春燕 (2019)
国外	激励目的	Jensen and Meckling(1976) Berle and Means(1932)
	非激励目的	Bebchuk and Fried(2003) Fama and Jensen(1989)

## 文献综述

表 2 股权激励效应

	主要观点	代表文献
国内	经营业绩、市场反应 企业创新	吕长江等 (2012)、陈艳艳等 (2015) 田轩等 (2018)
国外	最优契约观 管理层权力观	Jensen and Meckling(1976) Bebchuk and Fried(2003)

## 文献综述

标题	创建者	日期	期刊	版权	信息
> 高管股权激励...	肖和段	2020	财经问题研究		信息
> 员工持股计划...	李和丁	2020	财经研究		笔记
> 控制权变迁中...	杨等。	2019	财经研究		标签
> 两种股权激励...	李	2009	财贸经济		关联文献
> 相对业绩评价...	凌和薛	2021	当代财经		目录类型
> 科创板公司股...	李	2020	当代经济管理		期刊文章
> “效率契约”还是...	于和张	2020	管理评论		标题
> 国有企业实施...	沈等。	2018	管理世界		作者
> 上市公司股权...	吕等。	2009	管理世界		作者
> 公司业绩聚集...	甄等。	2021	管理世界		作者
> 上市公司为何...	陈等。	2020	会计研究		(...) 摘要
> 员工股权激励...	胡等。	2020	会计研究		本文采用中国A股市场实施股权激励计...
> 股权激励影响...	李和张	2014	会计研究		期刊
> 为什么上市公...	吕等。	2011	会计研究		管理世界
> 研究开发支出...	宋等。	2020	会计研究		卷
> 股权质押、员...	孙和刘	2021	会计研究		37
> 管理层权力、...	王等。	2012	会计研究		06
> 创业板公司股...	魏	2019	会计研究		页码
> 激励、福利还...	辛和吕	2012	会计研究		159-172+10
> 员工持股计划...	周等。	2019	会计研究		日期
> 股权激励能留...	宗等。	2013	会计研究		2021
> 研发创新是股...	唐等。	2020	技术经济		系列
> 股权激励强度...	倪和胡	2021	江汉论坛		系列标题
> 股权激励与公...	林和苏	2011	金融研究		系列文本
> 业绩型股权激...	谢和陈	2010	金融研究		刊名缩写
> 影响中国上市...	赵等。	2007	金融研究		语言
> 加强核心员工...	董和杨	2019	经济经纬		DOI
					ISSN
					短标题
					URL
					访问时间
					档案
					存档位置
					馆藏目录
					索书号
					版权
					其它

图 1 中文文献

## 文献综述

All Documents		Edit Settings					
★	●	Authors	Title	Year	Published In	Added	
☆	●	Liu, Jianan; Stambaugh, Rober...	Size and value in China	2019	Journal of Financia...	3月 7	
☆	●	Tan, Yongxian; Tian, Xuan; Zhan...	Privatization and innovation: Evidence from a quasi-natural expe...	2014	Unpublis...	21/11...	
☆	●	Tong, Tony W.; He, Wenlong; He, Zi...	Patent regime shift and firm innovation: Evidence from the seco...	2014	Academy of Managene...	21/11...	
☆	●	Core, John E; Guay, Wayne R; T...	Is US CEO compensation inefficient pay without performance?	2005	Michigan Law Review	21/11...	
☆	●	Flammer, Caroline; Bansal, Pratima	Does a long-term orientation create value? Evidence from a regression ...	2017	Strategic Managene...	21/11...	
☆	●	La Porta, Rafael; Lopez-de-Silanes	Corporate ownership around the world	1999	The Journal ...	21/11...	
☆	●	Bebchuk, Lucian A; Fried, Jesse M	How to tie equity compensation to long-term results	2010	Journal of Applied ...	21/11...	
☆	●	Crossman, Sanford J; Hart, Oliver D	Takeover bids, the free-rider problem, and the theory of the cor...	1980	The Bell Journal ...	21/11...	
☆	●	Bertrand, Marianne; Mullai...	Agents with and without principals	2000	American Economic...	21/11...	
☆	●	Tzioumis, Konstantinos	Why do firms adopt CEO stock options? Evidence from the United ...	2008	Journal of Economic...	21/11...	
☆	●	Fang, H; Moisinger, J R; ...	The effects of employee stock option plans on operating performance in ...	2015	Journal of Banking ...	21/11/9	
☆	●	Sapp, Stephen G	The impact of corporate governance on executive compensation	2008	European Financia...	21/11/9	
☆	●	Hanson, Robert C; Song, Moon H	Managerial ownership, board structure, and the division of gai...	2000	Journal of Corporat...	21/11/8	
☆	●	Fang, Vivian W; Tian, Xuan; Tice...	Does stock liquidity enhance or impede firm innovation?	2014	The Journal ...	21/11/5	
☆	●	Channanur, Thomas J; Loutschina, El...	Corporate venture capital, value creation, and innovation	2014	The Review of Finan...	21/11/5	
☆	●	Coles, Jeffrey L; Daniel, Narvesen D...	Managerial incentives and risk-taking	2006	Journal of financia...	21/11/5	

Details Notes Contents

Type: Journal Article

### Size and value in China

Authors: J. Liu, R. Stambaugh, Y. Yuan

[View research catalog entry for this paper](#)

Journal: *Journal of Financial Econo...*

Year: 2019  
Volume: 134  
Issue: 1  
Pages: 48-69

**Abstract:**

**Tags:**

**Author Keywords:**

**Publisher:**  
Elsevier

**Type of Work:**  
JOUR

**URL:**  
Add URL...

**Catalog IDs**  
ArXiv ID:

图 2 英文文献



1 课题背景

2 研究现状

3 研究内容

4 计划进度

5 参考文献

# 研究内容

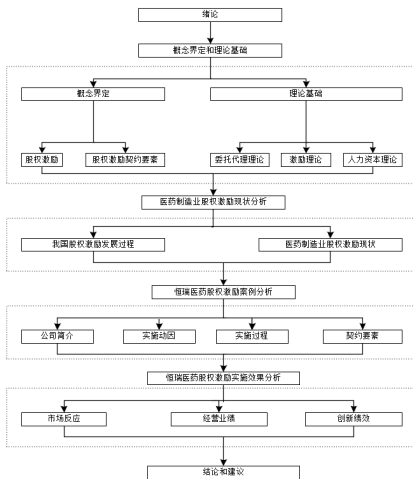


图 3 研究框架图







## 经营业绩

## 杜邦分析

基于现有研究,本文主要以 ROE 和 ROA 两个核心指标作为经营业绩的代理变量;同时,从盈利能力、偿债能力、营运能力和发展能力四个方面做简单的分析。

## 经济增加值

传统的财务指标忽略了权益资本成本,存在会计盈利为正但毁损价值的可能/即使净利润为正也有可能毁损价值。因此,已有文献也常用 EVA 来评价企业是否真正创造价值,通过纵向分析是否提升了企业价值。

## 投影寻踪法<sup>a</sup>

<sup>a</sup> 待定

公司的财务表现受多种因素影响, 仅以财务指标表现无法客观地评价股权激励的实施效果。根据投影值进行纵向和横向分析。

## 参考文献

- [1] 王化成, 刘俊勇. 企业业绩评价模式研究——兼论中国企业业绩评价模式选择 [J]. 管理世界, 2004(04): 82-91+116.
- [2] 叶小杰, 吕少华. CRO 企业股权激励动机及实施效果探析——以泰格医药为例 [J]. 财会月刊, 2020(18): 24-33.
- [3] 李贝贝. 基于投影寻踪法的股权激励对公司绩效的影响研究 [D]. 中国矿业大学, 2019.
- [4] 李国良, 李忠富, 付强. 基于投影寻踪模型的企业绩效评价研究 [J]. 运筹与管理, 2011, 20(04): 170-175.

# 创新绩效

## 数据包络法

### DEA-BCC

$$\min \theta - \varepsilon(\hat{e}^T S^- + e^T S^+)$$

$$s.t. \begin{cases} \sum_{j=1}^n x_j \lambda_j + s^- = \theta x_0 \\ \sum_{j=1}^n y_j \lambda_j - s^+ = y_0 \\ \lambda_j \geq 0 \\ s^+ \geq 0, s^- \geq 0 \end{cases}$$

### DEA-Malmquist

$$effch = pech \times sechfpch = effch \times techch$$

## 参考文献

- [1] 狄为, 张博文. 基于 DEA 模型的创业板公司股权激励有效性研究 [J]. 财会通讯, 2018(26):29-33.
- [2] 姜滨滨, 匡海波. 基于“效率-产出”的企业创新绩效评价——文献评述与概念框架 [J]. 科研管理, 2015, 36(03):71-78.
- [3] 卜琳麟, 张琪琦, 苏红, 周斌. 我国医药制造业创新效率研究 [J]. 中国新药杂志, 2021, 30(18):1633-1637.
- [4] 医疗器械行业科创板和创业板企业创新绩效评价——基于三阶段 DEA 和 Malmquist 指数模型的实证分析

# 创新绩效

表 3 创新绩效衡量指标构建

一级指标	二级指标	三级指标
创新投入	资本投入 (T 年)	研发费用/万元
	人力投入 (T 年)	研发人员/个 (自 2015 年才开始统一披露)
创新产出	专利产出 (T+1 年)	发明型专利申请/件
	资本产出 (T+1 年)	无形资产/万元
经济产出	创新成果转化 (T+1 年)	营业收入/万元

1

## 研究内容

- 以往对股权激励实施效果的研究多数关注经营业绩和市场反应两个方面。
- 近年来，随着我国持续推进创新驱动发展战略，与企业创新相联系分析股权激励实施效果的研究逐渐兴起。从创新投入和产出再到创新效率，从高管和非高管核心员工再到普通员工，研究视角不断细分，研究成果越来越丰富。
- 不过，目前的研究仍集中在实证分析，研究对象包括上市公司全样本以及高新技术产业和医药行业等大样本，少有学者针对单一案例进行分析。
- 因此，本文采用案例分析的形式研究股权激励对创新绩效的影响，这在一定程度上丰富了已有文献并拓展了相关研究。

2

## 研究对象

- 首先，恒瑞医药一共推出了四期股权激励计划，研究资料丰富，且不同轮次既有共性，也有差异性，有助于增强研究结论的信度与效度。
- 其次，恒瑞医药前三期的股权激励方案已顺利实施，而第四次股权激励计划在第一次解锁后以回购注销终止。
- 因此，通过对比分析各期股权激励契约要素，我们既可以从中学习成功的经验，也可以找出失败的原因并提出针对性的改进建议，继而为其他企业设计股权激励方案提供借鉴经验。

## 工作难点

相较于大样本实证分析，案例研究可以结合具体情况更深入地分析股权激励实施效果。但是，基于定性分析以及简单描述性统计的个案研究，其结论的普适性有一定的局限性。

## 解决措施

收集同行业可比公司的相关数据，并运用相关的数量分析方法或计量模型，将定量分析和定性分析结合起来，能在一定程度上缓解上述问题，使研究结论更加准确和可靠。

## 预期边际贡献

从市场反应、经营业绩以及创新绩效三个角度较为全面地分析恒瑞医药股权激励的实施效果，有助于加深对股权激励效应的认识并丰富相关文献。

课题背景  
○○○○○

研究现状  
○○○○○

研究内容  
○○○○○○○○

计划进度  
●○

参考文献  
○

参考文献  
○

① 课题背景

② 研究现状

③ 研究内容

④ 计划进度

⑤ 参考文献

- 四月

收集资料并撰写开题报告，参加开题答辩

- 五月

完成论文案例分析部分

- 六月

完成论文理论分析部分

- 七月

撰写论文初稿



① 课题背景

② 研究现状

③ 研究内容

④ 计划进度

⑤ 参考文献

- [1] 肖建华,王若凡.薪酬、股权与晋升:哪种高管激励模式对科研组织衍生企业更有效?——来自我国上市公司的证据[J].管理评论,2022,34(01):79-91.
- [2] 胡国栋,王天娇.“义利并重”:中国古典企业的共同体式身股激励——基于晋商乔家字号的案例研究[J].管理世界,2022,38(02):188-207+239+12-15.
- [3] 甄红线,王玺,史永东.公司业绩聚集现象研究——基于中国A股上市公司股权激励计划的断点回归分析[J].管理世界,2021,37(06):14.
- [4] 魏春燕.创业板公司股权激励的影响因素研究[J].会计研究,2019(07):8.
- [5] 田轩,孟清扬.股权激励计划能促进企业创新吗[J].南开管理评论,2018,21(03):15.
- [6] 谢德仁,张新一,崔宸瑜.经常性与非经常性损益分类操纵——来自业绩型股权激励“踩线”达标的证据[J].管理世界,2019,35(07):16.
- [7] 屈恩义,朱方明.中国上市公司股权激励效应再评估——来自psm+did的新证据[J].重庆大学学报(社会科学版),2017,23(06):49-59.
- [8] 宋玉臣,李连伟.股权激励对上市公司绩效的作用路径——基于结构方程模型(SEM)的实证研究[J].东北大学学报:社会科学版,2017,19(02):7.
- [9] 陈文强,贾生华.股权激励效应研究述评与展望[J].华东经济管理,2015,29(07):6.
- [10] 宗文龙,王玉涛,魏紫.股权激励能留住高管吗?——基于中国证券市场的经验证据[J].会计研究,2013(09):6.
- [11] 辛宇,吕长江.激励、福利还是奖励:薪酬管制背景下国有企业股权激励的定位困境——基于泸州老窖的案例分折[J].会计研究,2012(06):9.
- [12] 吕长江,严明珠,郑慧莲,等.为什么上市公司选择股权激励计划?[J].会计研究,2011(01):8.
- [13] 吴育辉,吴世农.企业高管自利行为及其影响因素研究——基于我国上市公司股权激励草案的证据[J].管理世界,2010(05):9.
- [14] 谢德仁,陈运森.业绩型股权激励、行权业绩条件与股东财富增长[J].金融研究,2010(12):16.
- [15] 吕长江,郑慧莲,严明珠,等.上市公司股权激励制度设计:是激励还是福利?[J].管理世界,2009(09):15.
- [16] 周建波,孙菊生.经营者股权激励的治理效应研究——来自中国上市公司的经验证据[J].经济研究,2003(05):9.





长江大学  
YANGTZE UNIVERSITY

*Thanks!*