

分类号 F23/1042
U D C 0006027

密级 公开
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 北方华创股权激励实施动因及效果研究

研究生姓名: 郭立君

指导教师姓名、职称: 沈萍教授

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 企业理财与税务筹划

提交日期: 2024年6月1日

独创性声明

本人声明所提交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 郭之君 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 沈萍 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 刘永清 签字日期： 2024.6.1

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分內容。

学位论文作者签名： 郭之君 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 沈萍 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 刘永清 签字日期： 2024.6.1

Research on the Implementation Motivation and Effect of Equity Incentives for NAURA

Candidate : Guo Lijun

Supervisor: Shen Ping

摘 要

半导体行业因其产品应用范围广泛，不仅与人们的日常生活息息相关，还对保障国家的信息安全及提升综合国力具有重要的战略意义。随着全球半导体行业重心向中国大陆的转移，我国半导体设备作为其中的技术先导环节，市场发展前景广阔，但由于行业长期受美国、日本、荷兰等国外企业的高度垄断，我国半导体设备自给率较低，主要依赖进口，市场供需错配严重。自 2018 年 3 月美国政府挑起中美贸易争端以来，不断升级对我国半导体行业的技术封锁和打压，为应对“卡脖子”和“断供”风险，半导体设备的国产替代势在必行。企业能否肩负起实现国产替代和推动行业进步的重任，关键在于如何吸引和留住核心技术人才，通过研发创新提升市场竞争力，而股权激励作为长效激励手段则能有效应对这一难题。因此，本文选取实施过三次股权激励并取得一定成效的半导体设备龙头企业北方华创为研究对象，分析其股权激励实施的动因及效果。

本文在了解北方华创及所处行业概况的基础上，对实施的三次股权激励计划方案进行对比总结，发现存在一定共性，即十分注重研发创新，并且激励重心均在核心人才上。通过对内外部实施环境分析发现，这与其实施动因存在一定的契合，主要存在以下几点：政策拉动与市场需求、完善法人结构、稳定人才结构、打造利益共同体、提高核心竞争力。为全面客观探究三次股权激励实施带来的效果，本文分别从外部资本市场、内部财务指标及非财务指标三方面变化情况进行分析，得出结论：前两次股权激励的实施均获得了市场的认可，第三次由于行权价格的打折被市场投资者认为是利空消息而导致股价下跌；在财务指标方面，除了偿债能力因业务规模扩张导致下降外，其余财务能力均得到有效提升；非财务指标方面，无论是稳定人员结构还是提升创新水平及缓解代理矛盾，均取得了不错的效果。最后也得出了本文的启示，即股权激励的实施应根据企业自身情况设定合理的行权条件及价格、选择适配的激励模式，此外，在公司经营发展过程中还应当注重对负债比例的控制。

关键词：北方华创 股权激励 半导体设备 激励效果

Abstract

The semiconductor industry, due to its wide range of product applications, is not only closely related to people's daily lives, but also has important strategic significance in ensuring national information security and enhancing comprehensive national strength. With the shift of the focus of the global semiconductor industry to the Chinese Mainland, China's semiconductor equipment, as one of the technology leading links, has a broad market development prospect. However, because the industry has long been highly monopolized by the United States, Japan, the Netherlands and other foreign enterprises, China's semiconductor equipment self-sufficiency rate is low, mainly relying on imports, and the market supply and demand mismatch is serious. Since the US government provoked a trade dispute between China and the US in March 2018, it has continuously escalated its technological blockade and suppression of China's semiconductor industry. In order to cope with the risks of bottlenecks and supply disruptions, domestic substitution of semiconductor equipment is imperative. Whether enterprises can shoulder the responsibility of achieving domestic substitution and promoting industry progress depends on how to attract and retain core technical talents, enhance market competitiveness through research and development innovation, and equity incentives as a long-term incentive method can effectively address this

challenge. Therefore, this article selects NAURA, a leading semiconductor equipment enterprise that has implemented three equity incentives and achieved certain results, as the research object to analyze the motives and effects of its equity incentive implementation.

On the basis of understanding the overview of NAURA and its industry, this article compares and summarizes the three equity incentive plans implemented, and finds that there is a certain commonality, that is, the emphasis is on research and development innovation, and the incentive focus is on core talents. Through the analysis of the internal and external implementation environment, it is found that this is in line with its implementation motivation, mainly in the following aspects: policy driving and market demand, improving corporate structure, stabilizing talent structure, building a community of interests, and enhancing core competitiveness. In order to comprehensively and objectively explore the effects of the implementation of three equity incentives, this article analyzes the changes in external capital markets, internal financial indicators, and non-financial indicators. The conclusion is that the implementation of the first two equity incentives has been recognized by the market, while the third time, due to the discount of exercise prices being perceived by market investors as negative news, the stock price has fallen; In terms of financial indicators, except for a decrease in solvency due to business expansion, all other financial capabilities have been effectively

improved; In terms of non-financial indicators, good results have been achieved in stabilizing personnel structure, improving innovation level, and alleviating agency conflicts. Finally, the inspiration drawn from this article is that the implementation of equity incentives should set reasonable exercise conditions and prices based on the company's own situation, choose appropriate incentive models, and pay attention to controlling the debt ratio in the company's business development process.

Keyword: NAURA; Equity Incentive; Semiconductor Equipment; Motivational Effect

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 文献综述.....	2
1.2.1 股权激励实施动因研究.....	2
1.2.2 股权激励实施效果研究.....	4
1.2.3 股权激励实施效果影响因素研究.....	6
1.2.4 文献述评.....	8
1.3 研究内容与研究方法.....	8
1.3.1 研究内容.....	8
1.3.2 研究框架图.....	9
1.3.3 研究方法.....	10
2 股权激励相关概念及基础理论介绍	11
2.1 相关概念介绍.....	11
2.1.1 股权激励.....	11
2.1.2 股权激励要素.....	11
2.1.3 股权激励的主要模式.....	12
2.2 基础理论.....	13
2.2.1 委托代理理论.....	13
2.2.2 人力资本理论.....	13

2.2.3 信号传递理论.....	14
2.2.4 双因素理论.....	14
3 北方华创股权激励概况.....	16
3.1 公司概况.....	16
3.1.1 公司简介.....	16
3.1.2 股权结构.....	16
3.1.3 经营业务.....	17
3.2 公司所处行业概况.....	18
3.2.1 半导体行业概况.....	18
3.2.2 半导体设备行业概况.....	18
3.3 公司股权激励实施情况.....	19
3.3.1 首期股权激励方案及实施情况.....	19
3.3.2 第二期股权激励方案及实施情况.....	22
3.3.3 第三期股权激励方案及实施情况.....	25
3.4 公司三次股权激励对比分析.....	28
3.4.1 三次股权激励的共同点.....	28
3.4.2 三次股权激励的不同点.....	29
4 北方华创股权激励实施动因分析.....	31
4.1 外部动因.....	31
4.1.1 市场拉动.....	31
4.1.2 政策扶持.....	32
4.2 内部动因.....	32

4.2.1 完善公司治理结构，缓解委托代理矛盾.....	32
4.2.2 稳定现有人才结构，吸引外来人才流入.....	33
4.2.3 激发员工责任感，打造企业利益共同体.....	33
4.2.4 实现发展战略和经营目标，增强公司核心竞争力.....	33
5 北方华创股权激励实施效果分析.....	34
5.1 资本市场反馈分析.....	34
5.1.1 首期股权激励资本市场反馈.....	34
5.1.2 第二期股权激励资本市场反馈.....	35
5.1.3 第三期股权激励资本市场反馈.....	36
5.2 财务指标分析.....	37
5.2.1 行业可比公司平均值的选取.....	38
5.2.2 盈利能力.....	39
5.2.3 营运能力.....	43
5.2.4 偿债能力.....	47
5.2.5 发展能力.....	50
5.3 非财务指标分析.....	53
5.3.1 人员结构.....	53
5.3.2 研发创新.....	55
5.3.3 委托代理关系.....	57
6 研究结论与启示.....	59
6.1 研究结论.....	59
6.1.1 股权激励有助于企业吸引和留住人才.....	59

6.1.2 股权激励有助于企业提高创新能力	59
6.1.3 股权激励有助于企业提升自身价值与经营业绩	60
6.2 启示	60
6.2.1 确定合理激励期限，精准适配激励对象与模式	60
6.2.2 合理确定行权价格，科学设置行权条件	61
6.2.3 控制负债水平，保持财务稳健	61
参考文献	62
后 记	67

1 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

当前，随着信息技术的进步和数字经济的飞速发展，半导体行业已成为支撑我国国民经济发展、保障国家生命安全的先导性行业。2021 年全国人大发布的《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中也提到，半导体行业集成电路是具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目，是需要着力发展产业创新的行业之一。近年来，随着市场需求的激增以及国家政策的扶持，我国半导体行业加快了自主创新的步伐，但由于发展起步较晚，国内自给率低，对国外技术和产品的依赖性比较强，行业长期受到美国、日本、荷兰等国外企业的垄断。自 2018 年 3 月美国政府挑起中美贸易争端以来，不断升级对我国半导体行业的技术封锁和打压，“卡脖子”现象频发，给我国半导体行业的发展带来巨大的冲击与困难，但也激发了我国加快半导体国产替代的紧迫感与使命感，倒逼半导体企业加强自主创新和研发，推动行业快速升级。在此背景下，半导体行业中越来越多的企业通过采取实施股权激励的方式，以期抓住行业发展的机遇，突破国外封锁困境，提升自身在激烈市场中的地位与核心竞争力。

股权激励作为能够有效稳定人才、缓解委托代理矛盾的手段之一，由万科公司于上世纪九十年代初在我国首次尝试实施。随后，其他上市公司也相继模仿，但由于相关规则制度及市场的不完善，整体实施进展并不顺利。2006 年我国证监会发布《上市公司股权激励管理办法（试行）》文件后，股权激励实施规模迅速扩大，越来越多的企业开始通过采用这种方式，以期达到提升自身经营业绩的效果。据 Choice 数据显示，截至 2023 年 12 月 31 日，我国 A 股上市公司（不含已退市企业）中已有 3215 家实施过股权激励计划，占比高达 60.26%。此外，在 2023 年度首发上市的 313 家公司中，有至少 81.15% 的公司上市前就对员工实施过股权激励，也反映出当下股权激励已成为我国上市公司主要的激励手段之一，对公司的长远经营发展有着积极的推动作用。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

目前,学术界在股权激励领域相关研究已取得了诸多成果,但有关半导体细分行业下设备生产企业的案例研究相对较少。半导体设备作为资本与技术高度密集型行业,对人才质量及研发创新都有着极高的要求,实施股权激励对这类高新技术企业的长远经营发展能够起到重要的推动作用。本文以半导体设备龙头企业北方华创为案例对象,对其实施的三次股权激励计划进行研究并得出结论启示,可以丰富该领域半导体设备企业的案例研究成果。

(2) 实践意义

本文通过了解北方华创自 2018 年以来实施过的三次股权激励计划方案,并以其经营数据为基础,从外部资本市场、内部财务指标与非财务成果三方面、横向与纵向两个维度综合对比,分析得出股权激励对于公司所产生的实际效果,总结成功经验,得出本文结论与启示。一方面,可以为公司未来在制定更具有针对性股权激励方案时提供参考,增强股权激励的实施效果;另一方面,也为其他类似的高新技术企业在制定及实施股权激励时提供一定的实践借鉴。

1.2 文献综述

当前,学者在股权激励领域的研究已取得诸多成果,在此基础上,根据本文所研究的主要内容,分别从股权激励的实施动因、实施效果以及实施效果影响因素三方面论述。

1.2.1 股权激励实施动因研究

学界对于股权激励实施动因的研究,主要有以下三种观点:缓解公司委托代理矛盾、稳定公司核心人员结构、管理者自我牟利。

(1) 缓解公司委托代理矛盾

Jensen 和 Meckling (1976) 通过对代理成本进行研究,发现股权激励可以有效捆绑股东利益与经理人利益,使双方的目标追求达成一致,减少经理人的高

额消费行为,降低委托代理成本。Dechow 和 Sloan (1991) 从研发的角度考虑,通过实证研究发现,高管在任职末期往往为了提高短期收益,会倾向于降低在研发方面的投入,进而影响公司的长远发展,股权激励则能有效解决这一代理问题。Chourou (2008) 通过对成长性高的科技型企业进行研究,同样发现股权激励可以有效降低由于信息不对称所带来的代理成本。Matthew Anderson (2021) 则从高管薪酬的角度出发,研究与债务成本之间的关系,发现二者之间存在“U”型关系,适度的股权激励可以降低公司的代理成本。

吕长江和张海平(2011)发现股权激励能够有效抑制公司过度投资,减少管理层与经理人之间的矛盾,降低代理成本。孙晓燕,于沛然(2015)认为,股权激励可以有效抑制管理层的个人消费行为,进而降低委托代理成本。张冰琪(2019)从员工积极性的角度考虑,认为股权激励能够最大程度凝聚高层管理者及普通员工向心力,降低企业的委托代理成本,是公司治理的重要组成部分。单蒙蒙、卫凯宏(2021)通过实证研究发现,管理层能力与企业代理成本呈负相关关系,通过股权激励降低核心高管离职率,进而可以降低代理成本。此外,曹艳蓉,齐红玉,李冰慧(2023)还从企业异质性差异和激励契约要素特征维度研究发现,股权激励提升公司经营业绩的途径是降低委托代理成本。

(2) 稳定公司核心人员结构

Ding 和 Sun (2001) 以 700 家公司为样本,通过研究发现,公司实施股权激励后,由于被激励员工利益与公司经营效益绑定,核心员工辞职跳槽率明显降低。Arya 和 Mittendorf (2005) 通过研究发现,股权激励将被激励高管薪酬与股票期权联系在一起,而达成股票期权的行权条件又与公司经营业绩及任职时长相关,这就对管理层的决策能力和忠诚度提出了更高的要求,有利于企业稳定高管队伍。Oswald 和 Young (2018) 通过对美国上市公司研究,同样发现股权激励有利于提升管理层的忠诚度,降低他们的离职跳槽率。

宗文龙和王玉涛(2013)通过对管理层变动的关系展开研究,发现股权激励能有效降低高管人员的变动率,保证管理层人员结构的稳定。肖淑芳和付威(2016)通过研究 2006 年至 2013 年实施过股权激励计划的所有 A 股上市公司,从再公告的角度出发,发现公司连续发布股权激励公告后,可以增强员工的信心,有效降低员工离职率。孙菲、张剑飞(2018)将研究样本期间变更为 2009 年至 2016 年,

发现实施股权激励的公司高管离职倾向同样降低,并且随着股权激励程度的提高而降低。

(3) 管理层自我牟利

正如 Lie (2005) 所认为的, 高管可能会出于自利的动机, 从而设置有利于自身利益最大化的行权方案。吕长江 (2008) 从管理者权力理论的角度考虑, 发现由于我国公司治理制度的不完善, 管理层通过股权激励谋私利的可能性提升。此外, 他还认为股权激励按照性质可以分为激励类与福利类两种。吴育辉和吴世农 (2010) 认为经营能力较强的企业在设置行权条件时更容易出于自利的动机, 从而将股权激励的性质从激励型转变为福利型, 是一种利益输送的方式。肖淑芳, 石琦, 王婷等 (2016) 通过研究 A 股 2006 年至 2014 年实施过股权激励的公司发现, 随着时间的推移, 当激励对象中高管占大多数时, 就会增加机会主义行为的发生概率, 企业会倾向于获利空间更大但并非企业最适配的激励方式。

1.2.2 股权激励实施效果研究

学界对于股权激励实施效果的研究, 主要集中在以下三个方面, 分别是与公司经营业绩的关系、与公司研发创新的关系、与资本市场股价的关系。

(1) 股权激励与公司经营业绩

大部分学者都认为股权激励对于提升公司经营业绩具有积极意义。如 Jensen 和 Murphy (1990) 通过实证研究发现, 实施股权激励能对被激励者产生激励效应, 提升其工作的积极性, 进而促进公司整体的经营业绩, 并且相比薪酬中其他组成部分, 股票期权所带来的收益是最能促进公司业绩增长的部分。Heron 和 Lie (2007) 以福布斯排行榜上的企业为研究样本, 发现在实施股权激励后的几年内, 各企业的经营业绩均获得了较大幅度的提升, 且增长速度超过实施之前。Christopher (2010) 同样发现, 通过实施股权激励能够增加企业员工的被认同感, 从而激发他们的工作积极性, 最终的结果就是为公司带来持续增长的经营业绩。

胡燕等 (2010) 通过研究 2008 年 A 股实施过股权激励计划的所有企业, 发现大多数公司在实施后经营业绩都得到了明显提升。王怀明、李超群 (2015) 王浩 (2022) 通过研究都发现, 对管理层进行股权激励, 能有效提升公司的经营业

绩。在产品高度竞争的市场中，提高管理层持股比例能有效提升公司经营业绩，二者呈现正相关关系。田国双、齐英南（2018）通过研究 2012 年至 2016 年 A 股 245 家上市公司数据，同样发现股权激励对于提高公司经营业绩有推动作用。此外，胡景涛、宿涵宁、王秀玲（2020）王靖宇、夏文莉、张宏亮（2023）还发现，股权激励相较于高管，对员工的激励效果更强，更能有效提升公司经营业绩。

但也有少部分学者从盈余管理的角度出发，认为股权激励对提升公司经营业绩会产生负面影响。如苏冬蔚和林大庞（2010）发现高管所持有的股权比例与盈余管理呈反向关系，实施股权激励后，高管的行权概率会上升，经营业绩会下滑。杨慧辉、赵媛、潘飞（2012）通过实证研究，构建回归模型分析同样发现股权激励与公司经营业绩呈现负相关关系，而公司经营业绩下滑或停滞正是由于高管为了达到行权条件而进行盈余管理粉饰报表数据导致的。

此外，还有一部分研究人员认为股权激励实施与否对公司经营业绩并无实质影响。如 Demsetz 和 Lehn（1985）以 511 家公司为研究样本，分析发现实施股权激励仅仅是使公司的所有权结构发生改变，对于经营业绩并没有明显影响。Himmerberg、Hubbard、Palia（1999）同样以几百家公司作为研究样本，通过分析发现公司的经营适用优胜劣汰的法则，提升经营核心竞争力才是关键，想要通过实施股权激励来改变公司的经营业绩是不可能的。

屈恩义等（2017）从内生视角出发进行研究，认为在诸多促进公司业绩提升的因素中，股权激励并不在考虑范围内。唐雨虹和周蓉等（2017）选取 A 股 199 家实施过股权激励计划的上市公司，从代理成本和财务绩效两方面进行研究，发现股权激励与财务绩效并不存在明显的关系，此外，还发现股权激励不仅能抑制经理人投资不足的问题，还能加剧过度投资的行为，从代理成本的角度来看也不存在明显的相关关系。

（2）股权激励与公司研发创新

大部分学者认为实施股权激励对于促进公司研发创新具有积极的帮助。如巩娜、俞方君（2016）通过对高新技术企业进行研究发现，股权激励能促使企业加大研发支出，对推动企业研发成果产出具有积极作用。刘红、张小有（2018）姜英兵，史艺然（2018）从员工的角度出发，发现核心员工对公司技术创新绩效具有显著的正向影响，而实施股权激励能激发他们的创新热情，提高创新效率。赵

息和林德林（2019）通过实证研究也发现，公司实施股权激励对提升技术创新能力有明显的帮助，并且将被激励对象定位到核心员工能达到最大效果。赵世芳和江旭等（2020）扩大研究样本，以 2005 年至 2015 年剔除金融保险类后的所有 A 股主板上市公司为研究样本，发现适度的股权激励对提升企业研发创新能力有积极影响。刘冠辰和李元祯等（2022）则对 2007 年至 2017 年 IPO 公司进行研究，发现对高管实施股权激励，有助于企业加速创新成果产出。孙晓露, 李怀建(2023)对 2016 年至 2021 年我国 A 股上市高新技术企业进行研究，同样发现股权激励与企业创新和研发产出均呈正相关关系，并且在国有企业中表现更为明显。

少部分学者则认为股权激励与公司创新能力呈现负相关或非线性相关关系。如沈丽萍（2016）谢嗣胜、杨景壹（2021）通过对高新技术企业数据进行分析，发现二者之间并非是显著的正相关关系，而是呈现“倒 U 型”关系，且 29.78% 是股权激励促进创新水平提升的最佳比例。陈鹏程（2020）还发现高管与员工之间激励程度的差距如果过大，则会出现对于高管人员有推动作用，而对于核心员工产生打压，影响最终的实施效果。夏晗（2022）认为股权激励对跨界高管的创新行为激励效果欠佳。

（3）股权激励与资本市场股价

当前，国内外学者普遍认为在公司发布股权激励公告后，投资者通常情况下都会视其为利好消息，因此，资本市场大部分情况下会对此消息给予正向反馈。Morgan 和 Poulsen（2001）通过实证检验发现，市场对于公司发布的股权激励公告具有很强的可接受性，短期内股价也会有较为明显的增长。谢仁德和陈运森（2010）对我国 A 股实施过股权激励的上市公司进行研究，发现草案发布后股价有明显的上涨，累计超额回报率随着行权条件的严苛而增加。王君彩、张娟（2016）也通过研究，同样发现资本市场的反馈与公司激励公告存在明显正相关关系。

1.2.3 股权激励实施效果影响因素研究

当前，大量研究结果表明，股权激励最终的实施效果受到多种因素的影响，如果设计不当会对公司的长远经营发展产生不利影响。

首先，股权激励的授予规模及被激励对象属性影响股权激励实施效果。Stewart 等（2018）以澳大利亚 2008 年至 2016 年上市高科技企业为样本，对企

业财务绩效与激励规模、对象之间的关系进行研究发现，股权激励规模越大，高管越重视公司在研发领域的投入和核心技术人才的管理，激励效果也就越好。Kagan 等（2019）从被激励对象属性的角度考虑，通过研究发现，股权激励规模越大，企业绩效也越好，并且股权激励额度越高，被激励对象的工作热情也会越高，激励效果也就越好。Jolly 和 Geoffrey (2019) 则对此持不同意见，他指出，虽然股权激励能刺激员工的积极性，但如果被激励对象获得股票数量超出一定规模，其创新热情会随着时间的流逝而减弱，可能无法达到激励效果。国内学者赵剑波等（2009）通过研究发现，如果激励对象仅仅包含高管，就会削弱其监督能力，因此对于激励对象的选择应当包含不同职能的重要员工，并且股权激励的授予数量存在一个最优值。李春玲和张雅星（2019）认为合理的激励对象范围能有效放大股权激励对于人力资本的刺激效果。

其次，激励模式同样会影响股权激励实施效果。Shahzad 等（2021）通过对股权激励模式与企业创新的关系进行研究，发现限制性股票相较于股票期权，更有利于提高企业的创新质量与效率。王静（2020）对高新技术企业进行研究，同样发现限制性股票更有利于保证激励的长期效果，通过分期行权的方式也更有利于人才结构的稳定。王传红（2020）以 2012 年至 2017 年 A 股上市公司为研究样本，发现无论是在稳定公司管理层及核心人才方面，还是企业市值管理方面，实施限制性股票的方式都要优于股票期权。

此外，行权期限及价格也是影响股权激励实施效果的重要因素。徐宁等（2010）通过实证研究，发现将有效期限设置为 5 年以上并结合相对合适的行权条件，能够最大程度地发挥股权激励带来的激励效果。何妍等（2019）以 2016 年至 2017 年 A 股上市公司为样本，分析行权价格与公司绩效的关系，发现二者呈现“倒 U 型”关系，因此，之间存在一个最优的行权价格。

最后，关于股权激励行权条件的研究，Edmans & Gabaix (2011) 指出，单一评价指标容易被人为操纵，绝对值指标则容易受到市场变动的的影响，因此建议企业在设置行权条件时考虑相对指标及组合指标。张可帆等（2017）认为行权条件引入适当行业指标更能真实客观地考核公司业绩。戴璐等（2018）则从内部控制的角度，通过实证分析发现，业绩考核指标适当高于历史基准或行业标准，有助于提升股权激励效果。

1.2.4 文献述评

通过对国内外现有文献进行阅读梳理,可以发现相较于国外,我国股权激励的研究起步较晚。在股权激励实施动因方面,大部分学者认为公司实施股权激励的初衷是保障公司长远经营发展,如缓解两权分离带来的委托代理矛盾,降低代理成本,促进公司经营业绩提升;或是为了稳定并吸引核心人才,为企业的生产经营及研发产出提供人力保障。此外,还有少部分学者认为,实施股权激励是经理人的自利心驱使,这不仅会损害股东的利益,也不利于公司的长远发展;在股权激励实施效果方面,多数学者认为对于公司的经营业绩、研发创新等方面都具有积极意义,在资本市场中通常情况下也能获得投资者的认可。但也有少部分学者从盈余管理的角度出发,认为二者存在负相关或非线性关系;在股权激励实施效果影响因素方面,学者普遍认为股权激励自身因素,如激励规模、被激励对象属性、行权条件、时间等都会对最终的实施效果产生直接影响。本文以此为基础,从实施效果影响因素的角度考虑,对北方华创 2018 年以来实施的三次股权激励方案的变化进行归纳总结,通过分析公司内外部环境情况探究其实施的动因并从资本市场反馈、公司业绩财务指标及研发创新等非财务指标三方面分析最终的实施效果,进而得出本文的结论与启示。

1.3 研究内容与研究方法

1.3.1 研究内容

第一部分是绪论。这一部分对本文的选题背景、研究意义及相关文献进行梳理归纳,并对本文的主要研究内容及思路加以概括,构建文章总体框架。

第二部分是相关概念及理论基础介绍。这一部分对股权激励本身及相关的要素、类型等概念进行介绍,并引入相关理论为后续分析提供基础。

第三部分是北方华创股权激励案例介绍。这一部分主要介绍四部分内容:公司及所属行业概况、三次激励方案具体情况及异同点分析。

第四部分是北方华创股权激励实施动因分析。在第三部分的基础上,这一部分结合北方华创股权激励实施背景,从外部市场及政策,内部缓解委托代理矛盾

等方面考虑，对其股权激励实施的动机展开探讨。

第五部分是北方华创股权激励实施效果评价。这一部分首先对各期股权激励公告发布前后资本市场股价反馈进行分析，其次通过选取半导体设备行业可比公司，以此为数据基准，对公司内部财务指标进行横纵向分析，结合非财务指标的评价，最终得出北方华创三次股权激励实施的整体效果。

第六部分是研究结论与启示。这一部分是本文的研究结论，即北方华创 2018 年以来实施的三次股权激励在公司的发展经营及市场竞争过程中起到了积极的推动作用，并得到相关启示。

1.3.2 研究框架图

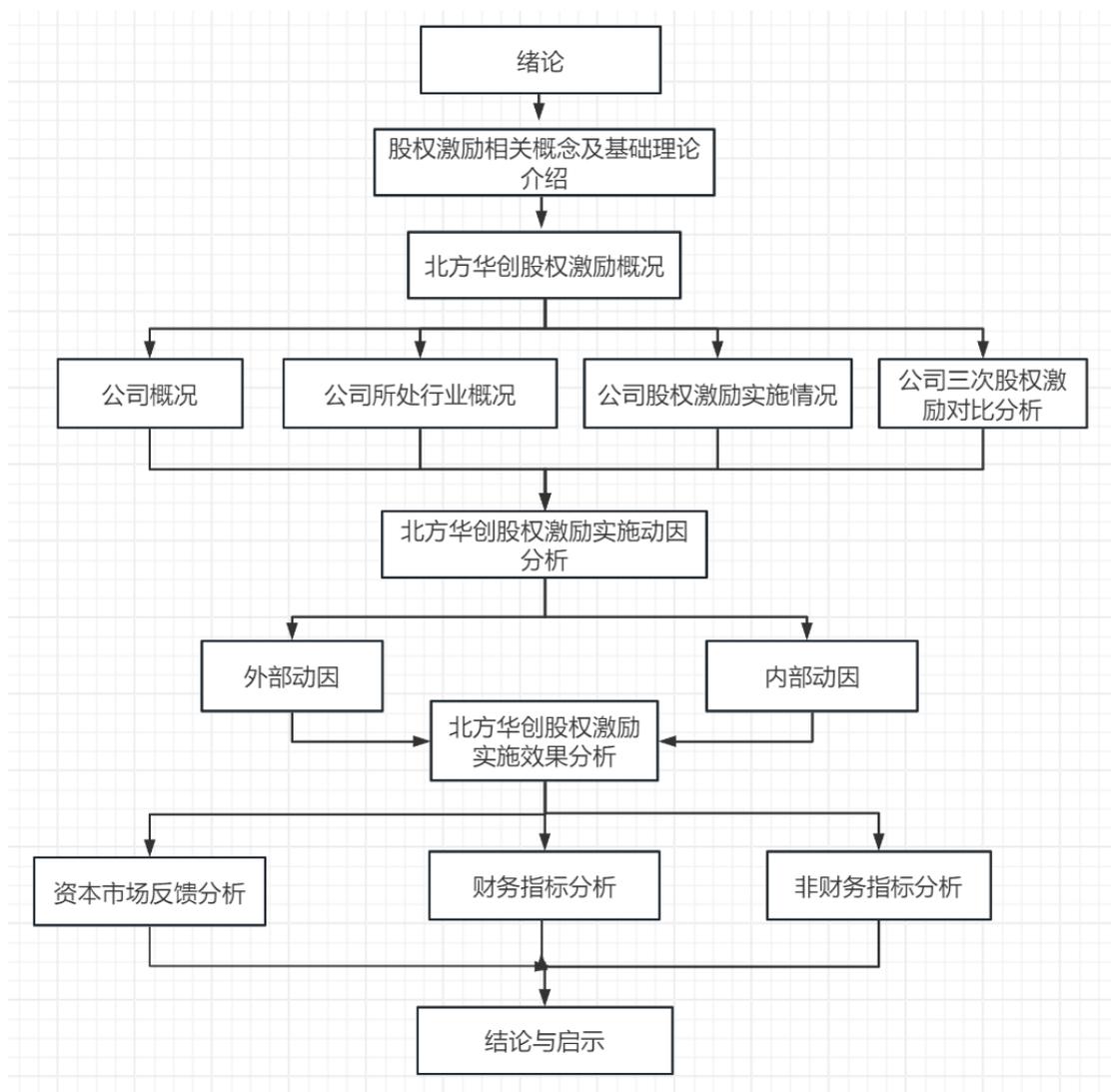


图 1.2 本文研究框架图

1.3.3 研究方法

(1) 文献研究法

通过对国内外股权激励实施动因、实施效果及实施效果影响因素的相关文献进行阅读并加以整理归纳后发现,大部分学者都认为通过实施股权激励能对公司资本市场、财务能力与非财务成果方面产生积极的推动作用,有利于公司经营的可持续发展。本文在现有研究的基础上,分析北方华创自2018年以来实施的三次股权激励方案的变动情况,并对其实施动因及效果展开深入探讨。

(2) 案例研究法

本文以委托代理等理论为基础进行案例研究,选取半导体设备行业龙头企业北方华创为研究对象,结合公司内外部环境形势分析三次股权激励实施的动因,以营业收入和总资产规模为条件选取同行业8家上市公司为可比对象,以此为基础计算行业平均值,通过横向与纵向两个维度的比较,详尽分析三次股权激励实施带来的效果,并对其中的成功经验进行总结,得到本文结论与启示。

2 股权激励相关概念及基础理论介绍

2.1 相关概念介绍

2.1.1 股权激励

股权激励，即以股权为内容进行的激励，股权仅仅作为工具，激励才是最终目的。它是企业为缓解所有权和经营权分离所产生的委托代理冲突，稳定核心人员结构并提高研发创新能力的一种长效激励手段。通过设置一定的行权解锁条件，授予重要员工部分股东权益，以此激发他们的工作积极性，让他们能够以长远的眼光和主人翁意识深度思考企业未来的经营发展，更加勤勉尽责地为企业长期奋斗，有利于实现个人、企业、社会利益的最大化。

2.1.2 股权激励要素

(1) 激励对象

股权激励计划首先需要确定将哪些人作为激励对象，即“定人”。激励对象应根据相关法律法规和《公司章程》的规定，结合企业实际情况来确定，以对企业经营发展起关键作用的人员为激励重心，例如公司核心技术人才、高级管理人员等，但不应包括独立董事、监事及法律规定的其他不得参与股权激励的人员。

(2) 授予数量

在确定激励授予对象之后，就需要对授予的数量进行确认，即“定量”。授予数量包括授予总数量和个人获授数量两个层面。

在确定授予总数量和个人获授数量时，首先应考虑合规性，如《上市公司股权激励管理办法》第十四条特别规定，股权激励授予总数量累计不得超过公司总股本的10%，个人获授数量累计不得超过公司总股本的1%。其次，在符合相关法律法规、规范性文件的基础上，结合公司经营规模和所处发展阶段、整体薪酬水平在行业中的竞争性、股东意愿及激励对象的人数等具体情况确定授予总量。接下来就需根据单个激励对象对公司的贡献度、重要性、出资能力和意愿等因素来合理匹配授予额度，为促进公司内部良性竞争，需按照企业实际情况设定合理的

标准进行分配，避免让员工感到不公正，影响股权激励的整体实施效果。

（3）授予价格

即“定价”，在确定股权激励的价格时，应结合公司所处行业及自身经营情况对拟授予的限制性股票、股票期权等权益工具对应的价值进行合理估算，同时还应符合相关法律法规的要求。

（4）绩效考核指标

股权激励在授予激励对象权益时通常是带附加条件的，在授予和行权时均会设定相应的绩效考核指标。绩效考核指标包括公司层面的业绩指标和激励对象个人层面的绩效指标，设定的指标是否科学合理对股权激励实施的最终效果具有重要影响。

（5）有效期

自授予日起至激励对象获授的权益全部行权或解除限售或回购注销完毕日的整个时间区间即为有效期。有效期的设计需要从法律法规要求、企业发展战略、激励效果等多个维度综合考量，期限过短容易导致管理层短视行为，无法实现长期激励的目的；期限过长则未知风险升高，会使员工感觉行权遥不可及，打压工作热情，削弱激励效果。

（6）激励标的来源

用于股权激励的“股权”标的从哪里来，是企业实施股权激励时需解决的一个重要问题。根据我国当前的实施情况，主要来源为定向增发、市场回购以及法律法规允许的其他途径。

2.1.3 股权激励的主要模式

根据授予股权的内容和方式，股权激励可以分为不同的激励模式，目前受到企业广泛认可并采用的股权激励模式主要有以下三种：

（1）限制性股票

限制性股票是指企业授予激励对象部分权利受到条件限制的股票，如果被激励对象想要获得这部分奖励，则需要满足企业设定的服务期限及业绩目标等条件，否则企业有权回购。

（2）股票期权

股票期权是企业授予激励对象未来的一种可选择权。被激励对象只要满足约定的条件，即可按照事先确定的价格购买本企业既定数量的股票。激励对象可以通过行权，获得市场价高于行权价带来的收益。当行权价格高于市场价格的时候，则可以选择放弃行权，无需承担风险。此模式适合行业竞争性强、人力资本依附性强、处于创业期或快速成长期的企业。

(3) 虚拟股权

虚拟股权是企业授予激励对象的一种虚拟股份，被激励对象可享受分红和股价上涨带来的收益，但并没有所有权和表决权。此种模式不会影响企业的股权结构，但需定期进行分红，现金支付压力较大，比较适合现金流较为宽裕的企业。

股权激励的方式多种多样，为了最大程度实现股权激励带来的效果，在实际具体应用中，需要根据企业自身的经营情况并结合外部环境，选择最适合、最有效的激励模式。

2.2 基础理论

2.2.1 委托代理理论

我国上市公司的所有权由股东所有，而经营权则会交给专业的经理人。从理论上来说，双方各司其职有利于实现公司利益最大化；但在实际经营过程中，经理人可能会出于自身利益考虑，并非完全遵从股东的意愿，尽心尽力地为企业付出，进而做出损害股东及中小投资者等各方利益的行为，既不利于市场的稳定也不利于企业经营的长远发展。通过实施股权激励，经理人权益的实现与企业经营业绩挂钩，有效将经理人与股东的利益捆绑在一起，经理人想要获得高额的报酬，就需要为企业创造更多的价值，降低公司的治理成本，提升公司的利润水平，保障企业长效运行。本文在后续股权激励实施效果非财务指标分析章节，通过比较北方华创股权激励计划实施前后管理费用率指标的变化，说明股权激励计划的实施在解决委托代理矛盾方面的效果。

2.2.2 人力资本理论

人力资本在企业的长远发展中占据着极其重要的地位，随着社会的不断发展，

尤其对于半导体设备这样资本与技术高度密集的行业,企业间市场竞争的重心已逐渐演变为对人才资源的竞争。为了保障企业正常的生产经营,不被市场浪潮所淘汰,就需要公司在引进人才的同时还要最大程度稳定现有核心人才结构。通过实施股权激励,一方面在利益的刺激下可以调动员工的工作积极性,员工在得到相应的股权奖励后也会更倾向于留在公司,稳定内部人才结构;另一方面,股权激励的实施规模也体现着公司对人才的重视,相应地也会吸引外部人才流入企业,进而形成一个良性的循环,为企业的长远发展提供人才保障。本文在后续股权激励实施效果非财务指标分析章节,从人员结构的角度出发,分析北方华创三期股权激励在稳定与引进人才方面的实施效果。

2.2.3 信号传递理论

对我国上市公司而言,实施股权激励从草案制定到后续行权情况均需要发布相关的公告,而这些公告则一定程度上向市场中的投资者传递了公司的内部运作与经营信息,直接影响投资者对于公司的看法与决策,进而将影响传导至资本市场,具体表现即为股价的涨跌。大部分情况下,市场中的投资者会认为这是公司释放的一个积极信号,股权激励将有力地刺激高管及员工更努力地工作,为公司未来的高质量发展提供持久动力,增强利益相关者对公司未来发展的信心。因此,公司的股价在短期内也会得到一定程度的上涨,被资本市场认可。本文在后续实施效果资本市场分析章节,运用事件研究法,通过构建相应的市场模型,观察三次股权激励公告前后公司股价在短期内的波动情况,以市场超额收益率为指标评价市场反馈情况。

2.2.4 双因素理论

赫兹伯格认为,企业环境中的影响因素可以分为两类,即满足和不满足。在企业的日常经营过程中,这两种因素都会在很大程度上影响员工的投入产出水平。股权激励正是对满足条件的核心员工及高管人员进行股权奖励,满足他们在物质层面的追求,根据公司的经营情况,通过设置合理的行权条件从而激发员工的工作热情,进而提高他们对公司的忠诚度及工作效率,为公司经营贡献自己的力量,最大程度消除不满足因素。北方华创 2018 年以来实施的三次股权激励方案在各

个要素的设置上均是以双因素理论为支撑,并且激励对象的重心都在核心技术人才上。本文在后续案例介绍章节,对北方华创三次股权激励方案的变化情况也将从行权条件等方面出发进行归纳,并在实施效果分析章节,从财务与非财务两个层面综合判断,在尽可能消除不满足因素后,股权激励的实施给公司发展带来的整体效果。

3 北方华创股权激励概况

北方华创科技集团股份有限公司（以下简称“北方华创”）是我国半导体设备行业的龙头企业，由于行业的特殊性，其资本密集和技术密集的特点十分突出。截至 2023 年 12 月 31 日，公司已实施过三次股权激励计划，2018 年启动首次股权激励计划，此后又分别于 2019 年和 2022 年实施了第二次和第三次股权激励计划。三次股权激励计划的实施给公司的经营发展带来了明显的效果，经营业绩和市值实现持续高速增长、人员及产品结构得到了优化、创新成果持续增加、市场地位更加稳固，因此具备一定的行业代表性和案例研究价值。

3.1 公司概况

3.1.1 公司简介

北方华创前身为北京七星华创电子股份有限公司，是目前国内半导体高端工艺设备生产的先进企业。2001 年 9 月，公司实际控制人北京电子控股有限责任公司通过资源整合，以其全资子公司北京七星华电科技集团有限责任公司为主要发起人，设立了北京七星华创电子股份有限公司（以下简称“七星电子”），主营半导体设备及精密电子元器件业务；同年 10 月联合北京七星华电科技集团有限责任公司、清华大学、北京大学、中科院微电子所、中科院光电技术研究所共同创立了北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司（以下简称“北方微电子”），主营高端半导体设备业务。2010 年 3 月 16 日，七星电子登陆深圳证券交易所主板上市。2016 年七星电子和北方微电子实施战略重组，进行资源整合，优势互补，并于 2017 年更名为北方华创科技集团股份有限公司，即北方华创。

3.1.2 股权结构

截至 2023 年 12 月 31 日，公司股份数量为 530,201,983 股，其中无限售条件的股份数量为 528,606,733 股，占比 99.7%；有限售条件的股份数量为 1,595,250 股，占比 0.3%。公司股权结构如下表 3.1 所示：

表 3.1 股权结构

股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例%
北京七星华电科技集团有限责任公司	国有法人	178,175,721	33.61
北京电子控股有限责任公司	国有法人	49,952,842	9.42
国家集成电路产业投资基金股份有限公司	国有法人	28,737,626	5.42
香港中央结算有限公司	境外法人	21,562,434	4.07
其他		251,773,360	47.48
合计		530,201,983	100

数据来源：公司 2023 年度报告

从表 3.1 中可以看出，北方华创股权结构较为集中，前三大股东性质均为国有法人并且第二大股东北京电子控股有限责任公司系第一大股东北京七星华电科技有限责任公司的母公司，直接或间接持有 43.03%的股份，系公司实际控制人。此外，国家为支持半导体行业发展设立的国家集成电路产业投资基金持有 5.42%的股份，深厚的国资背景为公司的长远经营发展提供了保障。

3.1.3 经营业务

北方华创主营电子工艺设备和电子元器件业务。为更加直观地反映北方华创的主营业务情况，本文以最近一个完整年度即 2023 年度的营业收入构成情况予以分析说明。北方华创 2023 年度实现营业收入 220.79 亿元，各业务收入占比情况如表 3.2 所示：

表 3.2 2023 年度营业收入构成

类别	营业收入（万元）	占营业收入比重（%）
电子工艺设备	1,961,146.78	88.82
电子元器件	243,253.98	11.02
其他业务	3,545.06	0.16
合计	2,207,945.81	100

数据来源：公司 2023 年度报告

从表 3.2 中可以看出，电子工艺设备是北方华创的第一大业务板块，营业收入占比高达 88.82%；电子元器件营业收入占比为 11.02%，是北方华创的第二大业务板块。据公司披露的 2023 年度报告，电子工艺设备主要包括半导体设备、真空及锂电工艺设备，其中半导体设备营业收入达 150 亿元左右，约占公司全部营业收入的 68%，产品覆盖了刻蚀机、薄膜沉积设备、立式炉和清洗设备等前道工艺所需的大部分核心设备。

3.2 公司所处行业概况

由于真空和新能源锂电装备、电子元器两大业务在北方华创整体营业收入中的占比较小，因此，本文仅介绍半导体设备所处行业状况。

3.2.1 半导体行业概况

半导体行业是以半导体材料为基础发展起来的一个产业，按照半导体产品的类别进行划分，可以分为集成电路、分立器件、传感器以及光电子器件。其中，集成电路（integrated circuit，简称 IC）占据了整个产业规模的 80%以上，是半导体产业的核心，其产品应用领域更是十分广泛，是计算机、通信、航天等诸多行业发展的基础，不仅对国民经济发展和日常生活至关重要，而且对保障国家信息安全与提升国家综合实力具有战略性意义，是国家重点鼓励扶持的行业之一。

3.2.2 半导体设备行业概况

半导体产业链可以划分为上游半导体支撑产业、中游晶圆制造产业以及下游半导体应用产业。半导体设备作为整个半导体产业链的上游环节，为中游晶圆制造产业提供必要的生产设备，属于半导体产业链的技术先导者，在半导体行业中起着重要支撑作用。应用于集成电路领域的设备主要分为前道晶圆制造设备和后道封装测试设备两大类。在前道晶圆制造中，共有七大工艺步骤，分别是氧化/扩散、光刻、刻蚀、薄膜生长、离子注入、清洗与抛光、金属化，所对应的设备主要包括氧化/扩散设备、光刻设备、刻蚀设备、薄膜沉积设备、离子注入设备、

清洗设备、机械抛光设备等，与其他普通设备行业相比，具有极高的技术与资金壁垒。

全球半导体设备行业发展态势增速明显，根据 SEMI 统计数据显示，2018 年至 2023 年，全球半导体设备销售额由 645 亿美元增加至 1063 亿美元，年复合增长率达到 10.51%，并且目前全球半导体设备主要由美国的应用材料（AMAT）和泛林半导体（Lam）、日本的东京电子（TEL）和迪恩仕（DNS）、荷兰的 ASML（ASML Holding N.V.）和先晶半导体（ASMI）为代表的国际知名企业主导，行业呈现出高度垄断的局面。

与此同时，我国半导体设备行业市场需求广阔，景气度较高。根据 SEMI 统计数据显示，2023 年我国半导体设备市场销售额为 342 亿美元，占全球销售总额的 30.3%，并预测 2024 年将继续保持全球领先地位。但目前我国半导体设备面临自给率低，严重依赖进口的情况，不仅影响我国半导体行业的发展，更对我国信息产业安全造成重大隐患，国产替代空间巨大且势在必行。近年来，美日等国家不断升级对我国半导体行业的技术封锁和限制打压，为应对“卡脖子”和“断供”风险，我国半导体设备企业在国家政策优惠、重大科技项目引导、产业基金投资等多种形式的扶持下，经营规模迅速扩张，技术上不断突破封锁垄断，加速了国产化替代进程。

3.3 公司股权激励实施情况

3.3.1 首期股权激励方案及实施情况

2018 年 3 月 24 日，公司发布了首期股权激励公告。2019 年 11 月 13 日，在推出第二期股权激励方案的同时，对 2018 年股权激励计划进行了修订，修订后的股权激励方案具体内容如下：

（1）股权激励方式：股票期权

（2）激励对象与数量：核心技术人员和管理骨干（不包括董事和高管），总计 341 人。授予的股票期权数量为 4,500,000 份，占授予前公司总股本 458,004,372 股的 0.98%，具体分配情况如表 3.3 所示：

表 3.3 2018 年首期股权激励对象及数量

激励对象	人数 (人)	获授份额 (份)	占授予总量 比 (%)	占股本总额比 (%)
核心技术人员	275	3,602,500	80.06	0.79
管理骨干	66	897,500	19.94	0.19
合计	341	4,500,000	100	0.98

数据来源：公司 2018 年股票期权激励计划（草案修订稿）

(3) 行权价格：35.39 元/份

(4) 股权激励期限：自股票期权授权日起计算，不超过五年，包括两年等待期和三个行权期，各期可行权比例均为 1/3

(5) 授予条件：公司以及激励对象均未发生法律法规规定的不得实行股权激励的情形，且经营业绩条件达标：2017 年度营业总收入不低于 21 亿元，EOE（净资产利息折旧及摊销前利润率）不低于 12%，且上述指标均不低于对标企业 50 分位水平；研发支出占营业总收入比例不低于 8%，专利申请不低于 200 件

(6) 行权业绩条件：首先，公司业绩需达标。本次股权激励计划行权绩效考核目标如表 3.4 所示：

表 3.4 2018 年首期股权激励计划行权绩效考核目标

行权期	行权比例	业绩考核目标
第一个行权期	1/3	以 2017 年数据为基准，2019 年营业总收入年均复合增长率 $\geq 25\%$ （绝对值 32.81 亿元）、EOE $\geq 12\%$ ，且上述指标都 \geq 对标企业 75 分位；研发支出占营业总收入比不低于 8%，专利申请不低于 200 件
第二个行权期	1/3	以 2017 年数据为基准，2020 年营业总收入年均复合增长率 $\geq 25\%$ （绝对值 41.02 亿元）、EOE $\geq 12\%$ ，且上述指标都 \geq 对标企业 75 分位；研发支出占营业总收入比不低于 8%，专利申请不低于 200 件
第三个行权期	1/3	以 2017 年数据为基准，2021 年营业总收入年均复合增长率 $\geq 25\%$ （绝对值 51.27 亿元）、EOE $\geq 12\%$ ，且上述指标都 \geq 对标企业 75 分位；研发支出占营业总收入比不低于 8%，专利申请不低于 200 件

数据来源：公司股权激励相关公告

其次，激励对象的个人绩效需要满足相应考核要求。公司按照首期股票期权激励计划实施考核管理办法（修订稿）分年度进行考核，对个人绩效指标进行考评，结果划分为S、A、B、C、D五个档次。若上一年度个人绩效考评结果为B档及以上，则可按照标准额度行权；考评结果为C档，按照当期行权额度的50%行权；考评结果为D档（最低评级），则该激励对象当期的行权额度作废。

此次股权激励计划至2023年7月19日第三个行权期结束，已全部实施完毕，实施情况如下：

（1）授予情况

授予日：2018年7月20日

授予对象与数量：核心技术人员及管理骨干341人，授予股票期权4,500,000份，占授予前公司总股本458,004,372股的0.98%

行权价格：由于2017年度权益分派实施原因，行权价格自除权日2018年7月3日起由35.39元/份调整为35.36元/份

授予股票期权登记完成日：2018年8月14日

（2）行权情况

2018年股权激励计划分为三个行权期，各期具体行权情况列示如表3.5所示：

表3.5 2018年首期股权激励行权情况

行权期	实际可行权时间	人数(人)	数量(份)	价格(元)
第一个	2020.7.31-2021.7.19	326	1,430,677	35.25
第二个	2021.7.27-2022.7.19	324	1,436,177	35.14
第三个	2022.7.20-2023.7.19	322	1,426,231	34.94

数据来源：根据公司股权激励相关公告整理

从表3.5中可以看出，各行权期的可行权人数、行权数量及行权价格均与授予登记时存在差异。其中，行权价格变动是由于股票期权在授予登记完成后公司历次权益分派调整所致。可行权人数及股份激励数量变化主要是因为部

分激励对象离职、个人业绩考核未达标等原因，不再符合行权条件予以注销。股权激励具体注销情况如表 3.6 所示：

表 3.6 2018 年首期股权激励计划注销情况

注销时间	注销原因	注销人数（人）	注销期权数量（份）
2019.4.22	激励对象离职	7	76,000
2020.4.25	激励对象离职	8	94,750
2021.7.20	激励对象离职	2	10,333
2022.7.20	激励对象离职	2	9,666
	小计	19	190,749
2020.7.24	激励对象绩效考评 C 级	6	12,500
2021.7.20	激励对象绩效考评 C 级	1	1,833
2022.7.20	激励对象绩效考评 C 级	1	1,833
	小计	8	16,166

数据来源：根据公司股权激励相关公告整理

此次股权激励计划实施期间，共有 19 名激励对象先后离职，因此已获授但尚未获准行权的 190,749 份股票期权作废；另有 8 名激励对象因个人绩效考评结果为 C 级，相对应的 50%股票期权共计 16,166 份作废，作废股票期权由公司无偿收回并统一注销。

3.3.2 第二期股权激励方案及实施情况

2019 年 11 月 13 日，公司发布了第二期股权激励计划公告，之后因激励对象职务变动、离职及自动放弃等原因，加之公司非公开发行项目新增股份上市导致公司总股本发生变动，公司重新调整了激励对象名单及激励数量占总股本的比例，并于 2020 年 2 月 22 日进行了相关公告，调整后的股权激励方案具体内容如下：

(1) 股权激励方式：股票期权与限制性股票相结合

(2) 激励对象与数量：激励对象共计 444 人，涵盖公司董事及高管 9 人、子公司高管及业务负责人 79 人、核心技术人员及管理骨干 356 人，授予权益总计 9,000,000 份，包含 4,500,000 份限制性股票和 4,500,000 份股票期权，约占公司股本总额 490,646,773 股的 1.83%，分配情况如表 3.7 所示：

表 3.7 2019 年第二期股权激励计划对象及数量

激励模式	激励对象	人数(人)	份额(份)	占授予总量比(%)	占股本总额比(%)
限制性股票	公司董事及高管	9	710,000	7.89	0.14
	子公司高管及业务负责人	79	3,790,000	42.11	0.77
股票期权	核心技术人员	284	3,584,500	39.83	0.73
	管理骨干	72	915,500	10.17	0.19
合计		444	9,000,000	100.00	1.83

数据来源：公司 2019 年第二期股权激励公告

(3) 行权价格：股票期权行权价格 69.20 元/份；限制性股票授予价格 34.60 元/股

(4) 股权激励期限：有效期限时长为五年，其中包括两年限售期以及三年解除限售期，各期解除限售的比例依次为 40%、30%、30%

(5) 授予条件：2018 年度营业总收入不低于 26.25 亿元，EOE 不低于 12%，且上述指标均不低于对标企业 50 分位水平；研发支出占营业总收入比例不低于 8%，专利申请不低于 200 件

(6) 解除限售条件：在解除限售的三个年度中，分年度进行业绩考核，公司业绩考核指标及个人业绩考核要求与 2018 年首期股权激励计划几乎完全一致，只是考核会计年度变为 2020 年、2021 年、2022 年

第二期股权激励计划于 2019 年 11 月 13 日推出，共设定了三个行权期/解除限售期，目前处于第二个行权期内，第三个行权期/解除限售期需待 2024 年 2 月 21 日届满后方可实施，具体实施情况如下：

(1) 限制性股票授予及登记完成情况

授予日：2020 年 2 月 21 日

上市日期：2020 年 3 月 19 日

授予对象及登记数量：公司董事、高管、所属子公司高管及业务负责人，总计 87 人，授予登记数量为 447 万股，自激励计划授予日至登记日，因 1 名激励对象离职，授予数量由 450 万股调整为 447 万股，授予对象由 88 名调整为 87 名

授予价格：34.60 元/股

(2) 股票期权授予及登记完成情况

授予日：2020年2月21日

授予登记完成日：2020年3月12日

授予对象及登记数量：授予对象为公司核心技术人才及管理骨干，总计354人，登记数量为448.50万份，自激励计划授予日至登记日，因2名激励对象离职，授予数量由450万份调整为448.5万份，授予对象由356名调整为354名

行权价格：69.20元/份

（3）限制性股票解除限售情况

2019年股权激励计划限制性股票共安排了三个解除限售期。第一个限售期和第二个限售期已解除限售，第三个限售期需待2024年2月21日届满后方可实施解除。

第一个解除限售期：上市流通日为2022年3月7日，因授权登记日后有2名激励对象离职，其持有的已获授但尚未解除限售的5.5万股限制性股票由公司进行回购并注销，因此激励对象由87人调整为85人，限制性股票的激励数量由447万股调整为441.5万股，此次解除限售的股票数量为40%即176.6万股

第二个解除限售期：上市流通日为2023年3月3日，因授予登记日后有2名激励对象离职，其持有的已获授但尚未解除限售的3.6万股限制性股票由公司进行回购并注销，因此激励对象人数由85人调整为83人，限制性股票的激励数量由441.5调整为435.5万股（ $441.5 - 3.6/60\%$ ），此次解除限售的股票数量为30%即130.65万股

（4）股票期权行权情况

2019年股权激励计划股票期权共安排了三个行权期。第一个行权期目前已结束，第二个行权期正在自主行权中，第三个行权期则需要待2024年2月21日届满之后方可实施。第一个行权期和第二个行权期行权情况，如表3.8所示：

表 3.8 2019 年第二期股权激励股票期权行权情况

行权期	实际可行权时间	行权人数	行权数量（份）	占已获授股票期权总量的比例	行权价格（元）
第一个	2022.3.7-2023.2.20	342	1722800	39.95%	69.03
第二个	2023.3.3-2024.2.20	341	1291200	30%	68.83

数据来源：根据公司股权激励相关公告整理

从表 3.8 中可以看出，各行权期可行权人数、行权数量及行权价格均与授予登记时存在差异。行权价格变动是由于股票期权在授予登记完成后公司历次权益分派调整所致。可行权人数及数量则因部分激励对象离职、个人业绩考核未达标等发生变动。自授予登记日起至第二个可行权开始日止，股权激励注销情况如下表 3.9 所示：

表 3.9 2019 年第二期激励计划股票期权注销情况

注销时间	注销原因	注销人数（人）	注销股票期权数量（份）
2020.4.24	激励对象离职	4	46,000
2021.7.20	激励对象离职	5	73,000
2022.2.22	激励对象离职	3	54,000
2023.2.21	激励对象离职	1	4,800
	小计	13	177,800
2022.2.22	激励对象绩效考核 C 级	1	2,000

数据来源：公司股权激励相关公告

从授权登记日开始，至第一个可行权开始日，共有 12 名激励对象离职，其已获授但尚未获准行权的 17.3 万份期权作废注销。因此，股票期权激励人数由 354 人调整为 342 人，激励数量由 448.5 万份调整为 431.2 万份；另有 1 名激励对象 2020 年度绩效考核结果为 C，其已获授但尚未获准行权的第一个行权期内的期权为 4,000 份，其中 50%对应的 2,000 份期权作废注销。之后又有 1 名激励对象离职，其已获授但尚未获准行权的 4800 份期权作废注销，因此第二个行权期的股票期权激励人数由 342 人调整为 341 人，激励数量由 431.2 万份调整为 430.4 万份，当次可行权数量为 30%，即 129.12 万份。

3.3.3 第三期股权激励方案及实施情况

2022 年 6 月 12 日，公司公布了 2022 年第三期股票期权激励计划的草案。此次股权激励计划授予分两期进行，其中预留部分授予董事会决议公告于 2023 年 3 月 13 日发布，方案具体内容如下：

（1）股权激励方式：股票期权

（2）激励对象与数量：授予对象共计 1086 人，均为核心技术人才和管理骨

干，授予股票期权数量总计 1310 万份。其中，首次向 840 人授予 1050 万份，预留部分向 246 人授予 260 万份，分配情况如表 3.10 所示：

表 3.10 2022 年第三期股票期权激励计划分配情况

分期	激励对象	人数（人）	获授份额（份）	占授予总量 比（%）	占股本总额比 （%）
首次 授予	核心技术人员	777	9,603,000.00	73.31	1.82
	管理骨干	63	897,000.00	6.85	0.17
预留 授予	核心技术人员	226	2,377,500.00	18.14	0.45
	管理骨干	20	222,500.00	1.70	0.04
合计		1086	13,100,000.00	100	2.48

数据来源：公司股权激励相关公告

（3）行权价格：首次授予的行权价为 160.22 元/股，为此次股权激励计划草案公告前一个交易日公司股票交易均价的 60%，预留部分授予的行权价为 157.49 元/股，为预留股票期权授予董事会决议公告前 1 个交易日的公司股票交易均价的 60%

（4）股权激励期限：此次激励计划首次授予和预留部分有效期均为八年，自股东大会通过之日起至激励对象获授的所有股票期权行权或注销完毕之日止，包括两年等待期和四个行权期，各期行权比例均为 25%

（5）授予条件：2019 年股票期权与限制性股票激励计划规定的第一个行权期/解除限售期公司业绩考核要求达成

（6）行权业绩条件：具体行权绩效考核目标如下表 3.11 所示：

表 3.11 2022 年第三期股权激励计划行权绩效考核目标

行权期	行权比例	业绩考核目标
第一个行权期	25%	2023 年营业总收入增长率不低于对标企业算术平均增长率；研发投入占营业收入比不低于对标企业算术平均比例；专利申请 \geq 500 件；2021-2023 年 EOE 算术平均值不低于 16%；2021-2023 年利润率算术平均值不低于 8%

数据来源：公司股权激励相关公告

续表 3.11 2022 年第三期股权激励计划行权绩效考核目标

第二个行权期	25%	2024 年营业总收入增长率不低于对标企业算术平均增长率；研发投入占营业收入比不低于对标企业算术平均比例；专利申请 \geq 500 件；2022-2024 年 EOE 算术平均值不低于 16%；2022-2024 年利润率算术平均值不低于 8%
第三个行权期	25%	2025 年营业总收入增长率不低于对标企业算术平均增长率；研发投入占营业收入比不低于对标企业算术平均比例；专利申请 \geq 500 件；2023-2025 年 EOE 算术平均值不低于 16%；2023-2025 年利润率算术平均值不低于 8%
第四个行权期	25%	2026 年营业总收入增长率不低于对标企业算术平均增长率；研发投入占营业收入比不低于对标企业算术平均比例；专利申请 \geq 500 件；2024-2026 年 EOE 算术平均值不低于 16%；2024-2026 年利润率算术平均值不低于 8%

数据来源：公司股权激励相关公告

由于 2022 年第三期股票期权激励计划设定有两年等待期，因此，目前尚处于等待阶段

(1) 首次授予及登记完成情况

首次授予日：2022 年 7 月 5 日

首次授予登记完成日：2022 年 8 月 16 日

首次授予对象与登记数量：首次授予股票期权 1050 份，覆盖公司核心技术人才及管理骨干 840 人。因自激励计划授予日至登记日，有两名激励对象离职，授予登记数量调整为 1047.6 万份，授予激励对象调整为 838 名

行权价格：160.22 元/份

(2) 预留授予及登记完成情况

授予日 2023 年 3 月 13 日

授予登记完成日：2023 年 5 月 4 日

授予对象及登记数量：预留授予对象为公司核心技术人才及管理骨干 246 人，授予及登记数量为 260 万份

行权价格：157.49 元/份

3.4 公司三次股权激励对比分析

3.4.1 三次股权激励的共同点

(1) 重视核心人才

公司实施的三次股权激励计划在确定激励对象时,均以核心技术人才和管理骨干为重心,重点激励对提升公司经营业绩起关键作用的人才,最大程度消除不满足因素,激发他们的工作热情与创造力,为公司的高速发展提供充足的人力保障。作为半导体技术密集型企业,人才的数量与质量也直接决定了其未来的发展上限。

(2) 注重研发投入与研发成果

公司实施的三次股权激励计划的授予和行权业绩考核指标,均包含了研发投入和专利申请数量,充分说明公司非常重视科研创新和自有知识产权的保护。从2017年至2023年,研发投入总额逐年增加,研发投入占营业收入比重保持20%以上的较高水平,持续性高研发投入,保障了技术先进性、产品领先性,为公司长远发展提供了强大的驱动力,同时体现了作为国资控股企业在半导体设备进口替代进程中的责任担当。

(3) 注重激励与约束平衡对等

公司实施的三次股权激励计划行权条件均设定了公司业绩层面和个人层面两个层次的指标考核要求,采取相对指标并且随着公司经营规模的扩张以及半导体行业周期的变化对激励因素进行适时的调整,根据授予人群的职位适配相应的激励模式,突出了激励和约束的平衡与对等,也保障了股权激励的实施效果。

(4) 结论

综合上述三点,公司所实施的三次股权激励计划,均在稳定核心人才的基础上,通过设定双层面业绩指标,确保激励与约束的平衡对等,使股权激励能够朝着正确的目标方向良性发展,加之对研发投入与产出的指标考核,重点突出对于研发创新的鼓励,持续科技赋能,为公司的未来长远发展提供人力、财力、创新力等多方面保障。

3.4.2 三次股权激励的不同点

(1) 激励对象范围扩大及激励方式更加适配

恰当的激励对象范围及适配的激励模式有助于最大程度发挥股权激励的实施效果。2018年首期及2022年第三期股权激励计划的激励对象仅包括核心技术人才和管理骨干,并没有公司董事和高管,并采用单一的股票期权激励方式。2019年第二期股权激励计划则实施股票期权和限制性股票组合的方式,针对高管采用限制性股票的模式,核心人才及技术骨干仍采用股票期权的模式,保证了激励方案的针对性及长效性。

(2) 行权条件设定的业绩考核指标对标世界头部公司

2018年首期股权激励计划及2019年第二期股权激励计划的行权条件基本相同,均是以固定年份为基数,要求营业收入复合增长率 $\geq 25\%$ 、EOE $\geq 12\%$,且都 \geq 对标企业75分位;研发支出占营业总收入比不低于8%;年度专利申请不低于200件;2022年第三期股权激励计划在设定行权条件时,相较前两次股权激励,在考核标准和指标的设定上都发生了较大变化,主要体现在以下几方面:

①营业收入增速和研发投入比例对标全球半导体设备大厂商。前两次股权激励考核均是以固定年份为基数,要求营收复合增长率 $\geq 25\%$,研发支出占比不低于8%。此次重新划定标准,将全球半导体设备厂商销售额排名前五位的公司作为对标企业,要求考核年度营业收入增长率不低于对标企业算术平均增长率;研发投入占营业收入比例不低于对标企业算术平均比例。

②EOE(净资产现金回报率)考核标准提高。EOE考核指标由 $\geq 12\%$ 调整为三年内算术平均值不低于16%。

③更高的专利申请要求。年度专利申请数量由之前的不低于200件提高到不低于500件。

④首次将利润率纳入考核指标。要求三年内利润率算术平均值不低于8%。

(3) 激励行权期延长

2018年、2019年股权激励计划有效期均为自授予之日起不超过5年,包括两年等待期或限售期、三个行权期或解除限售期。2022年第三期股权激励计划有效期增加至8年,包括两年等待期和四个行权期,随着激励行权时长的增加,也提升了激励的长效稳定性。

（4）行权价格更具性价比，刺激激励效果

公司实施的三次股权激励的股票期权行权价格分别为 35.39 元、69.2 元、160.22 元（预留部分为 157.49 元），单从价格看，随着时间的推移和资本市场的发展，逐次大幅升高。但从公司采用的定价方法看，对于被激励对象来说，2022 年股权激励计划授予股票期权的行权价格更具性价比。

2018 年首期股权激励计划及 2019 年第二期股权激励计划在确定授予股票期权的行权价格时，均采用了股票期权激励计划草案公布前一个交易日的公司股票交易均价，无折扣。鉴于前两次股权激励对股价的正向拉动效应显著，股价不断攀升，公司在实施 2022 年第三次股权激励计划时，为增强激励效果，在确定授予股票期权的行权价格时采取了打折定价方式，给予了激励对象 60%的折扣，性价比更高。2022 年首次授予的股票期权的行权价格按激励计划草案公告前 1 个交易日公司股票交易均价的 60%，确定为 160.22 元/份；预留股票期权的行权价格也以授予董事会决议公告前 1 个交易日公司股票交易均价的 60%为准，确定为 157.49 元/份。

4 北方华创股权激励实施动因分析

4.1 外部动因

4.1.1 市场拉动

(1) 半导体设备国内市场空间广阔，国产替代需求空间巨大

纵观半导体行业的发展历程，全球半导体行业经历了三次转移。20 世纪 70 年代，日本家电行业快速发展，半导体产业由起源地美国向日本第一次转移；20 世纪 90 年代，韩国、中国台湾地区的 PC 制造业兴起带动了产业的第二次转移；中国智能设备、智能汽车等行业的快速发展，带动了行业向中国大陆的第三次转移。随着全球半导体行业的第三次转移，我国半导体设备的市场规模持续快速上升。2018 年半导体设备在中国大陆的销售额为 131.1 亿美元，占全球销售总额的 20.32%，是全球第二大半导体设备需求市场；2020 年至 2023 年，半导体设备市场销售额连续四年全球第一，SEMI 数据更是预测这一趋势将在 2024 年继续保持。但由于我国半导体行业起步晚，生产水平和能力难以满足巨大的市场需求，半导体设备行业受到国外企业的高度垄断，国产半导体设备的市场自给率整体偏低，主要依赖进口。2018 年全球前十大半导体设备制造企业中，以美国和日本企业为主，如应用材料、东京电子、泛林半导体等，我国国内企业则无一上榜。我国半导体设备市场供需错配严重，巨大的国产替代空间为半导体设备行业的发展带来了契机。

(2) 国外技术封锁和制裁不断升级，国产替代势在必行

自 2018 年 3 月美国政府挑起中美贸易争端以来，对中国半导体行业的技术封锁和制裁不断升级，包括将中国重要的芯片企业如华为、中兴通讯、中芯国际等列入“实体清单”，禁止美国企业向其出口或转让关键技术和设备；限制中国企业使用美国技术生产和销售先进芯片；阻止中国企业收购或投资海外半导体公司等。这些措施短期给中国半导体行业带来了巨大的冲击和困难，但也激发了中国加快国产替代的紧迫感和使命感，倒逼半导体设备企业加强自主研发和创新，推动行业进步。

4.1.2 政策扶持

(1) 集成电路产业已上升至国家战略高度，受到国家重视

为推动我国集成电路产业的发展，提高企业自主研发能力和国际竞争力，国家相继出台了一系列政策，从财政、税收、技术和人才等多方面进行鼓励和扶持。2014年9月，以振兴国产芯片为己任的国家集成电路产业基金发起成立，为集成电路产业发展提供了重要的资金支持，推动了集成电路产业的重点突破和整体提升。2019年国家集成电路产业基金出资9.1亿元，通过认购非公开发行股份成为北方华创的重要战略投资者。北方华创所处的半导体设备制造业是集成电路产业的制高点，在现代电子信息产业中占有极其重要的地位。产业政策的扶持，为公司发展提供了良好的外部经营环境。

(2) 成功入选国企改革“双百企业”名单

2018年国务院国有企业改革领导小组启动国企改革专项行动“双百行动”，选取百余户中央企业子企业和百余户地方国有骨干企业，在2018年至2020年期间，深入推进综合性改革，在改革重点领域和关键环节率先打造一批创新能力和市场竞争力较强的国企改革尖兵，充分发挥示范突破带动作用。2018年北方华创被纳入国企改革“双百企业”名单，随着“双百行动”政策的支持和鼓励，也开始探索启动股权激励这一长效人才激励机制。

4.2 内部动因

4.2.1 完善公司治理结构，缓解委托代理矛盾

在国有企业委托代理关系中，政府及国资监管机构难以对企业的具体经营情况进行监督、经理层较难对董事会真正负责。为有效解决委托代理关系职责不清晰的问题，完善公司治理结构，北方华创抓住国务院国企改革“双百行动”试点契机，加快体制机制创新，全面推行职业经理人制度。2020年10月，集团下属子公司全面完成职业经理全级次覆盖。为建立科学的法人治理结构，充分发挥职业经理人在具体经营管理方面的潜力，最大程度降低企业的委托代理成本，缓解委托代理矛盾，公司需建立、健全配套的激励约束机制。

4.2.2 稳定现有人才结构，吸引外来人才流入

北方华创所属的半导体设备制造行业，是高度技术与资本密集型产业，制约其在市场中生存发展的关键因素就是科技创新，而科技创新离不开有经验有创造能力与意识的人才，这就需要公司保持稳定的人才结构，同时还能持续吸引外部人才流入。一方面，近年来随着半导体产业制造重心向我国大陆地区的转移，半导体产品需求愈加旺盛且公司经营规模不断扩大，公司面临人才难求的状况；另一方面，面对国际半导体市场激烈的竞争及半导体技术的快速更迭，也迫切需要有持续的人才资源进行保障，以保持有利市场地位及竞争力。否则，将对公司的经营与发展造成重大不利影响。

4.2.3 激发员工责任感，打造企业利益共同体

北方华创作为一家技术高度密集型企业，对核心技术人才的依赖性较强，企业的发展关键是留住和持续吸引优秀的技术和管理人才。在行业竞争激烈的环境下，单靠工资、奖金、福利等短期固定薪酬，已无法激发员工的责任感和使命感。股权激励作为一种长期性的激励和约束机制，主要影响的是被激励对象的未来行为。通过实施股权激励可以使被激励对象的长期价值得以体现，有利于激发其工作的积极性，以长远的目光和主人翁的意识深度思考企业未来的发展，与企业形成利益共同体，从而勤勉尽责地为企业长期服务。

4.2.4 实现发展战略和经营目标，增强公司核心竞争力

北方华创作为国有控股上市公司，担负着实现集成电路领域核心设备自主可控，推动国产替代和产业进步的国家使命。作为技术密集型企业，技术人才是决定这一战略使命实现的关键因素。股权激励的根本目标就是实现公司的战略目标，通过股权激励可以建立健全长效激励机制，充分调动高管与骨干员工工作的积极性与创造力，加快核心制造技术的研发与产品的创新，增强市场核心竞争力，伴随着行业的高速发展及公司规模快速扩张，需要建立长效激励机制以保证充足的人力资源。

5 北方华创股权激励实施效果分析

本章将从外部资本市场反馈、内部财务指标及非财务指标三方面来分析连续三期股权激励的实施给公司带来的效果。

5.1 资本市场反馈分析

由于股权激励公告一定程度上反映了公司内部运作及财务经营状况等信息，根据信号传递理论，这会直接影响投资者对于公司的投资信心，反映在资本市场即股价的涨跌。因此，本节采用事件研究法，通过构建市场模型，分别对三次股权激励草案公布前后资本市场股价的变动情况进行统计分析，以“累计超额收益率”为评价指标，如果北方华创在股权激励公告后的一段时间内，个股收益率高于板块收益率，则认为市场对于该次股权激励公告有积极的反馈；反之，若个股收益率不及板块收益率，则认为市场并不认可此次的股权激励公告。

首先，确定北方华创三次股权激励公告的事件日，分别为2018年3月24日、2019年11月13日、2022年6月13日；事件窗口期分别为各期股权激励事件日前后共二十个交易日；估计期为120天。

其次，假设市场收益率与证券收益率存在稳定线性关系，构建市场模型：

$$\text{Market Model: } Rit = \alpha_i + \beta_i Rmt + U_{it}$$

其中 Rit 指证券个股收益率； Rmt 是深证成指收益率

最后，计算超额收益率AR与累计超额收益率CAR，数值越大，说明市场对于此次的股权激励公告越认可，也就越有利于坚定投资者的信心，提升公司的知名度与筹资能力，一定程度上也为企业的长远发展提供资金保障。

5.1.1 首期股权激励资本市场反馈

公司发布首期股权激励计划的时间为2018年3月24日，由于当天是星期六并非股票市场交易日，因此零时刻变更为下一个交易日，即星期一，窗口期为2018年3月12日至2018年4月11日，估计期间为向前120个交易日，即2017年9月8日至2018年3月9日。

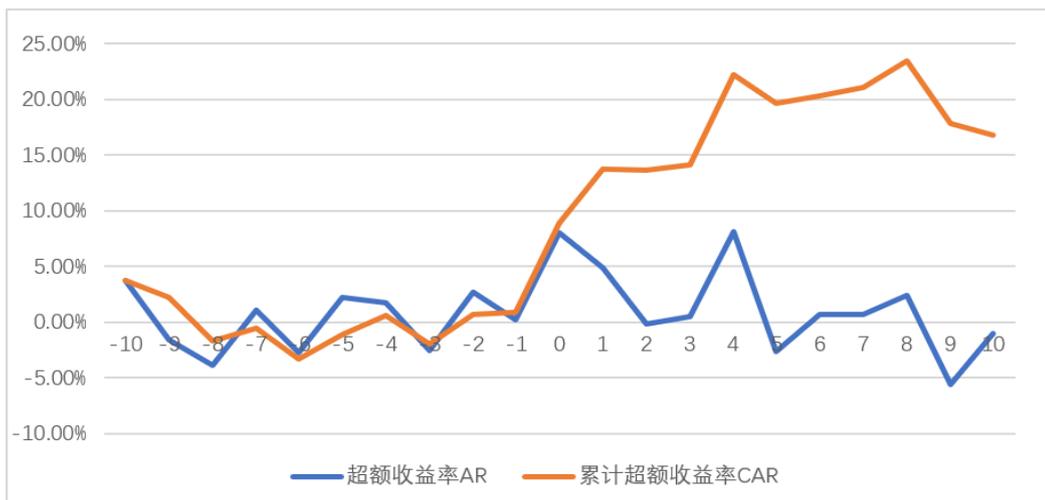


图 5.1 首期股权激励草案发布窗口期的市场反馈

如图 5.1 所示，在公司发布首期股权激励草案之前，股票的超额收益率与累计超额收益率均维持在 0 轴上下，但在预案发布后的第一个交易日，市场立刻给予此消息积极反馈，当天的超额收益率飙升至 7.98%，在此后的 10 个交易日中，累计超额收益率更是大幅上涨，一度超过了 20%。此外，在窗口期间内，公司并未发布其他利好消息刺激市场，由此可见，市场的投资者对于公司所发布的首期股权激励草案持认可态度并给予了积极的反馈。

5.1.2 第二期股权激励资本市场反馈

公司发布第二期股权激励的时间，即零时刻为 2019 年 11 月 13 日，窗口期为 2019 年 10 月 30 日至 2019 年 11 月 27 日，估计期间为向前 120 个交易日，即 2019 年 5 月 6 日至 2019 年 10 月 29 日。

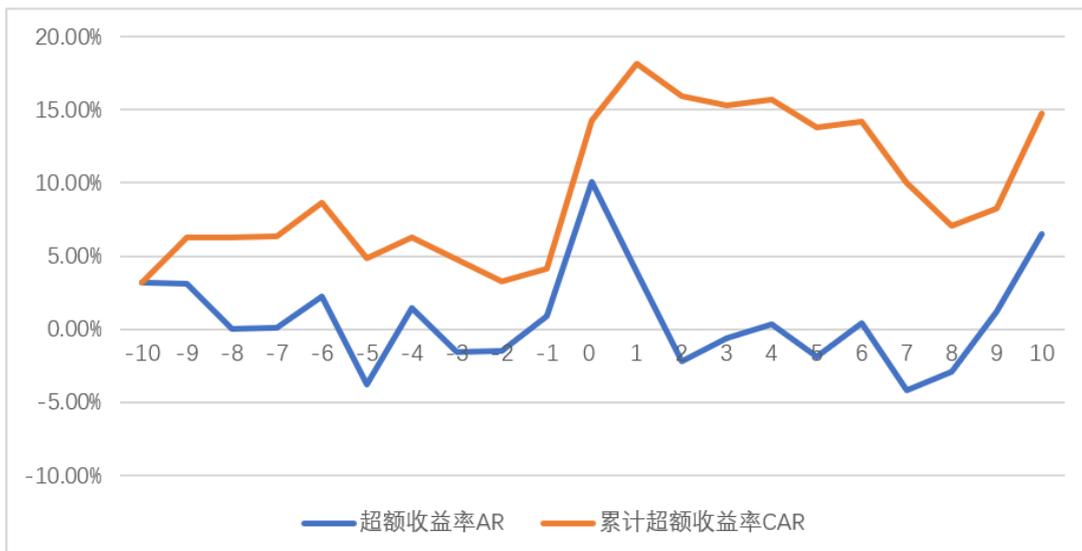


图 5.2 第二期股权激励草案发布窗口期的市场反馈

如图 5.2 所示，在公司发布第二期股权激励草案之前，股票的超额收益率同样维持在 0 轴附近，累计超额收益率维持在 5% 附近。在股权激励方案发布的当天，超额收益率与累计超额收益率均呈现大幅上升状态，分别增长至 10.09%、14.27%。但由于消息是在 A 股收盘之后才公布，查看半导体及元件板块涨幅为 1.49%，深圳成指涨幅为 0.18%，并无明显的板块效应，因此，股权激励方案可能存在内部消息提前泄露的情况，同时也表明了机构对于公司股权激励方案的认可。但是，此后的几天超额收益率快速回落，可能受到公司对董事会换届选举、公司章程修改等重要事宜商讨的影响。但总体上，超额收益率与累计超额收益率均呈现出上升的态势，因此市场上的机构投资者与中小投资者对于公司发布的第二期股权激励计划仍然保持乐观态度。

5.1.3 第三期股权激励资本市场反馈

公司发布第三期股权激励的时间，即零时刻为 2022 年 6 月 13 日，窗口期为 2022 年 5 月 27 日至 2022 年 6 月 27 日，估计期间为向前 120 个交易日，即 2021 年 11 月 25 日至 2022 年 5 月 26 日。

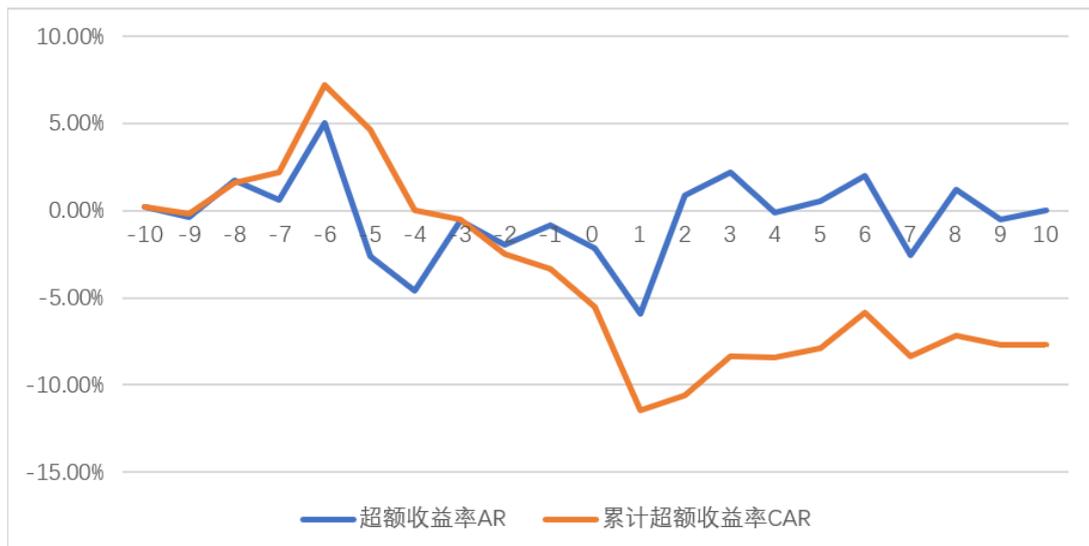


图 5.3 第三期股权激励草案发布窗口期的市场反馈

如图 5.3 所示，与前两次股权激励草案发布后的市场反应不同，此次股权激励预案在发布后，超额收益率迅速下降并且累计超额收益率在此后的 10 天内，更是下降至-7.5%左右，通过对第三期股权激励草案内容分析后发现，可能是由于此次激励方案对行权价格进行了打折调整，这对于公司被激励者来说是非常具有性价比与吸引力的，但对于市场中的投资者来说，在持有相同数量股票的情况下，二者在市场中的持仓成本是不同的，出售所获得的收益也是不同的，较大的成本差距最终可能会对市场中的投资者造成一定的伤害。因此，在公告发布后，股价与累计超额收益率迅速下跌，市场对此次股权激励方案并不认可。

5.2 财务指标分析

本节分别从盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力四个方面，分析公司实施三次股权激励计划带来的效果。主要采用对比分析法，一方面，纵向与自身比较，判断公司股权激励实施后的财务状况和经营成果是否优于实施之前；另一方面，与同行业可比公司平均水平进行横向对比，最大程度排除外界政策及行业周期等因素对财务指标的变化带来的影响，更加客观地评价股权激励的实施效果。

5.2.1 行业可比公司平均值的选取

在对财务指标进行横向对比时，首先需合理选取同行业可比公司。按照国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及中国证监会《上市公司行业分类指引》，北方华创属于“制造业-专用设备制造业”，该行业分类结果中的A股上市公司多达400余家，涉及种类较多，覆盖范围较广，可比性不强。因此本文参照申银万国证券对行业进行的三级细分类，将“电子-半导体元器件-半导体设备”的三级行业“半导体设备”作为可比行业。考虑到相关数据的可获得性，仅将已上市的A股半导体设备公司纳入选取范围。

截至2023年12月31日，半导体设备行业A股上市公司共计18家，如下表5.1所示：

表 5.1 半导体设备行业 A 股上市公司（单位：亿元）

序号	公司名称	股票代码	成立时间	上市时间	2023 年度营业收入	2023 年末总资产
1	北方华创	002371	2001.09	2010.03	220.79	536.25
2	中微公司	688012	2004.05	2019.07	62.64	215.26
3	盛美上海	688082	2005.05	2021.11	38.88	97.54
4	至纯科技	603690	2000.11	2017.01	31.51	119.19
5	拓荆科技	688072	2010.04	2022.04	27.05	99.69
6	华海清科	688120	2013.04	2022.06	25.08	91.17
7	富创精密	688409	2008.06	2022.01	20.66	75.90
8	长川科技	300604	2008.04	2017.04	17.75	59.02
9	芯源微	688037	2002.12	2019.12	17.17	43.02
10	中科飞测	688361	2014.12	2023.05	8.91	34.28
11	京仪装备	688652	2016.06	2023.11	7.42	28.61
12	华峰测控	688200	1993.02	2020.02	6.91	34.67
13	富乐德	301297	2017.12	2022.12	5.94	16.25
14	华亚智能	003043	1998.12	2021.04	4.61	15.31
15	晶升股份	688478	2012.02	2023.04	4.06	21.10
16	金海通	603061	2012.12	2023.03	3.47	15.85
17	联动科技	301369	1998.12	2022.09	2.37	15.91
18	耐科装备	688419	2005.01	2022.11	1.98	11.45

数据来源：根据东方财富 Choice 数据整理

从表 5.1 中可以看出，半导体设备行业各上市公司之间的经营规模差异巨大，北方华创的营业收入和总资产规模远远高于其他 17 家公司，即便是排名第二的中微公司也不及其规模的 50%。此外，中科飞测等 9 家公司的营业收入或总资产规模甚至不及北方华创的 5%，缺乏一定的可比性。因此，本文剔除 9 家规模偏小的公司，仅将营业收入及总资产规模同时达到北方华创 5% 以上的上市公司纳入可比公司选取范围，共计 8 家，其中主板 1 家为至纯科技、创业板 1 家为长川科技，科创板 6 家，分别为中微公司、盛美上海、华海清科、拓荆科技、富创精密、芯源微。后续“行业均值”均依据 8 家可比上市公司公开披露的数据计算得出。

5.2.2 盈利能力

盈利能力是企业生存和发展的关键，也是企业股东、债权人及其他内外部利益相关者共同关注的焦点。本文选取营业净利率、净资产收益率和总资产净利率三个指标来衡量股权激励对北方华创盈利能力的影响。需特别说明的是，在可供选取的半导体设备行业 8 家可比上市公司中，因盛美上海、拓荆科技、富创精密、华海清科 4 家公司上市时间较晚，2017 年初数据未公开，导致当年净资产收益率和总资产净利率两个指标无法计算出平均净资产或平均总资产，为保证两个指标在不同年份的计算口径一致，本文采用摊薄净资产收益率和摊薄总资产净利率，即直接使用期末余额进行计算。

(1) 营业净利率

营业净利率=净利润/营业收入，数值越高，表明企业的盈利能力越强。北方华创营业净利率与半导体设备行业均值对比情况如表 5.2 所示：

表 5.2 北方华创与半导体设备行业平均营业净利率对比情况 (%)

公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
行业均值	7.43	4.14	5.34	17.76	19.45	19.96	20.31
北方华创	7.53	8.51	9.11	10.42	12.32	17.30	18.26

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

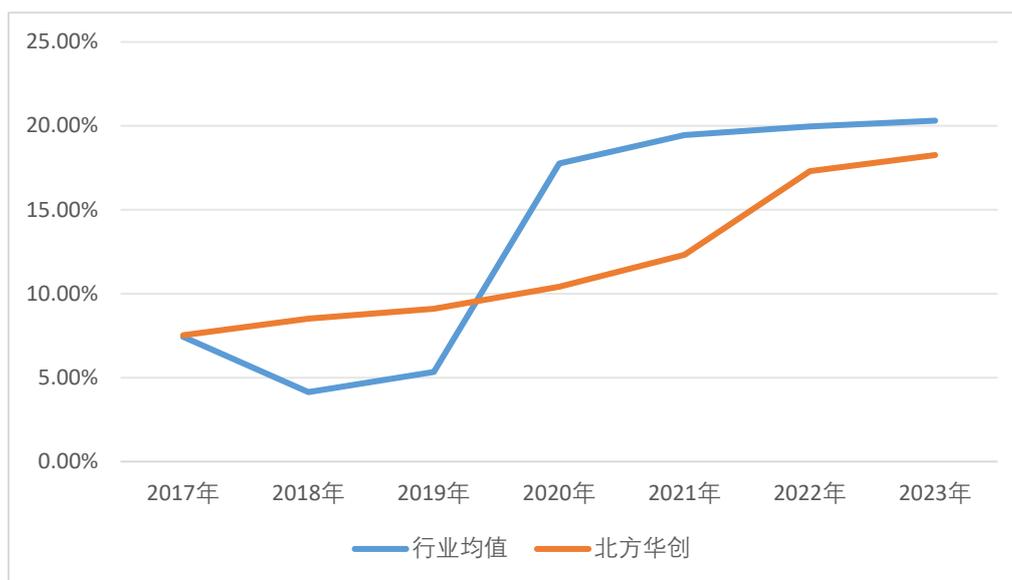


图 5.4 北方华创与半导体设备行业平均营业净利率对比情况

如表 5.2 数据和图 5.4 趋势所示，从半导体设备行业整体看，2018 年受中美贸易摩擦等因素影响，营业净利率明显下降，2019 年虽略有回升但仍低于 2017 年。从 2020 年开始，行业整体迅猛发展，营业净利率急剧升高，之后各年度均维持在 20% 上下。主要原因有两方面：一方面，在以物联网、大数据等新兴应用领域强劲需求的带动下，我国对半导体器件产品的需求持续旺盛，半导体设备市场空间巨大；另一方面，在国家产业政策的扶持下，我国半导体设备企业整体技术水平不断提高，国产设备在产品性价比、售后服务、地缘等方面的优势逐渐显现，国产替代进程加速。

与半导体设备行业相比，北方华创的营业净利率自 2017 年以来呈现不断增长态势。2017 年与行业水平相当，但在行业整体偏低的 2018 年和 2019 年，营业净利率仍保持稳定增长，并且远超行业均值，充分说明北方华创连续实施的两次股权激励计划在凝聚人心和提升公司盈利能力方面起到了显著的作用，有效抵御了外部环境给公司发展带来的冲击。2020 年至 2023 年，在行业整体迅猛发展期间，北方华创积极进行长远发展的战略布局，通过高端集成电路设备研发及产业化等募集资金项目的建设，加快了半导体设备的产业化进程，期间公司营业净利率虽因此低于行业均值，但纵向对比分析，仍呈现逐年上升态势，且随着技术实力的提升和产能的不断释放，叠加 2022 年第三期股权激励的实施，与行业平均水平的差距也在不断缩小，连续两年增速超过行业均值，股权激励效果逐步显现。

(2) 净资产收益率

净资产收益率=净利润/期末净资产，数值越高，说明企业自有资本获利能力越强。北方华创净资产收益率与半导体设备行业均值对比情况如表 5.3 所示：

表 5.3 北方华创与半导体设备行业平均净资产收益率对比情况（%）

公司名称	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
行业均值	7.02	3.34	2.92	10.37	7.66	8.87	9.76
北方华创	4.81	7.54	6.06	8.87	6.94	12.72	16.24

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

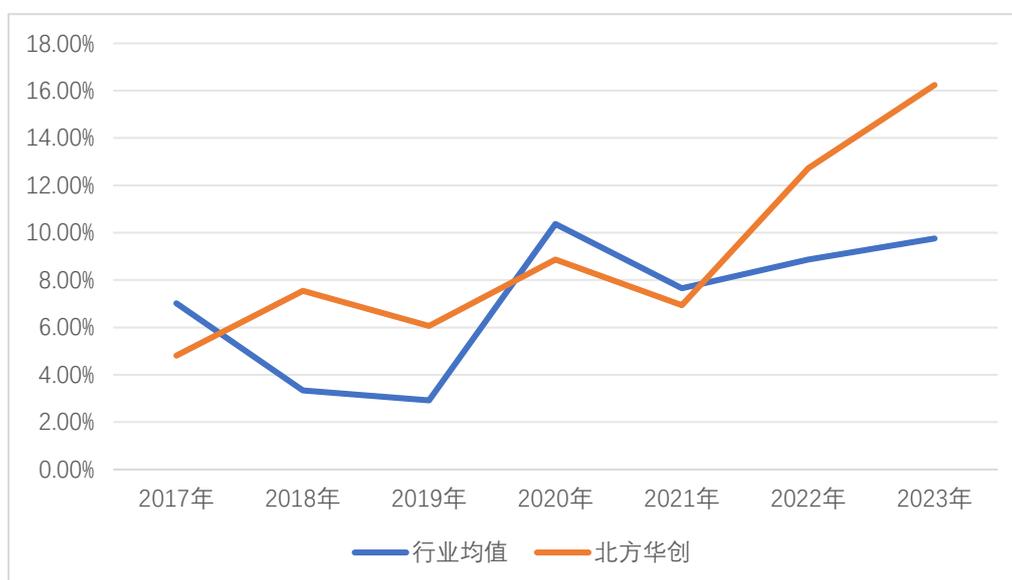


图 5.5 北方华创与半导体设备行业平均净资产收益率对比情况

从表 5.3 数据和图 5.5 趋势可以看出，2017 年至 2023 年，半导体设备行业的净资产收益率变动趋势基本与营业净利率相同，2018 年与 2019 年处于相对低位水平，2020 年急剧升高，之后持续维持较高景气度。

北方华创的净资产收益率变动趋势则与半导体设备行业不同。2017 年净资产收益率低于行业均值 2.21 个百分点，但在半导体设备行业整体低迷的 2018 年，首期股权激励计划的推出极大地提振了管理层及员工的信心，净资产收益率不仅未下滑，反而逆势大幅增长，且远超行业均值。2020 年至 2021 年，在行业整体盈利能力快速提升时，公司抓住发展机遇，积极进行长远发展战略布局，净资产收益率虽逊色于行业平均水平，但仍高于股权激励实施前的 2017

年，同时公司的产品结构也得到进一步优化。随着技术实力的持续提升和产能的不断释放，叠加 2022 年度第三期股权激励的实施，2022 年至 2023 年净资产收益率再次大幅超过了行业均值，增速明显加快，凸显了股权激励在提升企业盈利能力方面的长期激励效果。

(3) 总资产净利率

总资产净利率=净利润/期末总资产，反映公司运用全部资产获得收益的水平，用以衡量企业综合管理水平的高低。数值越高，表明公司投入产出水平越高，资产运营越有效，成本费用的管控能力越高。北方华创总资产净利率与半导体设备行业平均值的对比情况如表 5.4 所示：

表 5.4 北方华创与半导体设备行业平均总资产净利率对比情况 (%)

公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
行业均值	2.75%	1.72%	1.91%	5.89%	5.07%	5.73%	6.11%
北方华创	2.05%	2.83%	2.69%	3.60%	3.84%	5.97%	7.52%

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

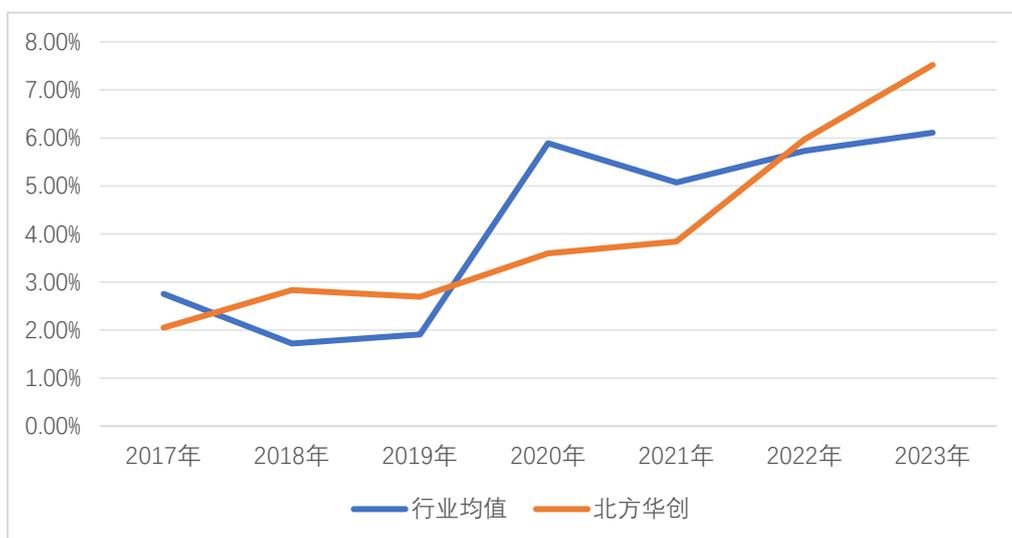


图 5.6 北方华创与半导体设备行业平均总资产净利率对比情况

从表 5.4 数据和图 5.6 趋势可以看出，2017 年至 2023 年，半导体设备行业整体的总资产净利率变动情况与营业净利率、净资产收益率变动趋势基本相同。

北方华创的总资产净利率总体呈现逐年上升态势，但变动趋势与半导体设备行业不同。2017 年低于行业均值，在半导体设备行业总资产净利率较为低迷的

2018 年和 2019 年，逆势增长并反超行业均值。2020 年至 2021 年，在行业总资产净利率急速提升时，北方华创因长远经营战略决策，总资产净利率虽低于行业平均值，但仍继续保持着稳步增长的态势，与行业平均水平差距不断缩小，从 2022 年开始再次连续两年超过行业平均水平。由此可见，北方华创实施的三次股权激励计划，作为一种长效激励机制，在提升公司盈利能力方面起到了显著的作用。

（4）分析结论

综上，2017 年至 2023 年，北方华创盈利能力总体呈现逐年持续稳步提升态势。在 2018 年、2019 年半导体设备行业发展受中美贸易摩擦等外部环境的影响整体低迷时，北方华创连续推出两期股权激励计划，提振管理层及员工信心的同时也为公司后续的快速扩张及产品创新奠定人力基础，盈利能力不仅未下滑，反而逆势保持稳步上升，超过行业平均水平。从 2020 年开始，在行业迅猛发展、盈利能力急剧上升时，北方华创抓住发展机遇，在保持短期盈利能力稳步提升的同时，立足长远，根据国家产业发展规划和企业发展战略的需要，加快了半导体设备的产业化进程，通过两次募集资金，加大对高端集成电路设备研发及产业化等项目的投资建设，使得以半导体设备为主的电子工艺设备的营业收入规模和盈利能力不断提高。随着技术实力的持续提升和产能的不断释放，叠加 2022 年度实施的第三期股权激励计划，北方华创 2022 年、2023 年盈利能力已赶超行业平均水平并且增速不断扩大，凸显了三次股权激励的实施在提升企业盈利能力方面的长期正向激励效果。

5.2.3 营运能力

营运能力是指企业运用资金、管理资产的能力。本文选取应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率三个指标来分析北方华创股权激励对营运能力产生的影响。同样需要说明的是，因盛美上海、拓荆科技、富创精密、华海清科 4 家公司上市时间较晚，2017 年初数据未公开，在对当年应收账款周转率等三个指标进行计算时无法采用平均余额。为保证三个指标在不同期间的计算口径一致，本文统一采用各期期末余额进行计算。

（1）应收账款周转率

应收账款周转率(次)=营业收入/期末应收账款(含应收票据),数值越高,表明应收账款的回收速度越快,营运能力越强。北方华创应收账款周转率与半导体设备行业均值的对比情况如下表 5.5 所示:

表 5.5 北方华创与半导体设备行业应收账款周转率对比情况(单位:次)

公司名称	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
行业均值	1.53	2.35	2.52	2.88	3.04	3.04	2.76
北方华创	1.91	2.49	2.53	2.65	2.98	3.38	4.69

数据来源:根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

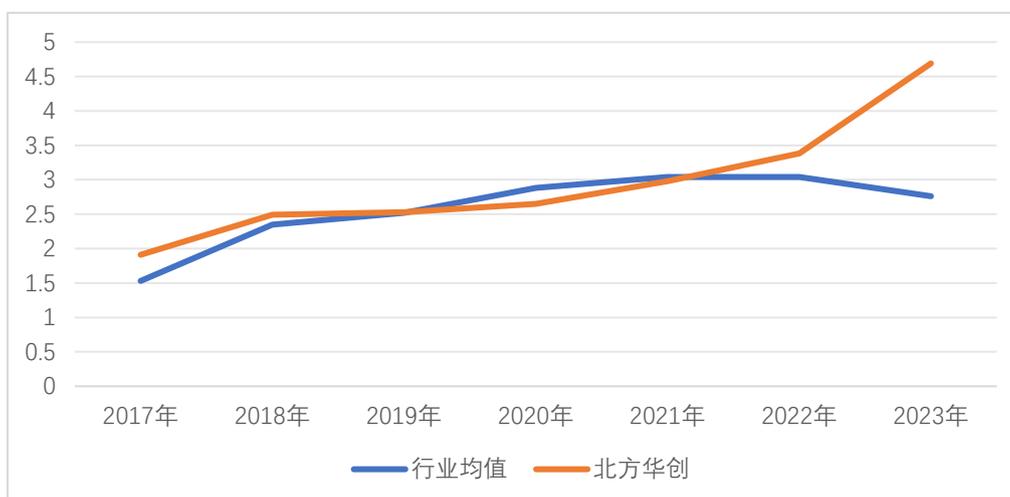


图 5.7 北方华创与半导体设备行业应收账款周转率对比情况

从表 5.5 数据和图 5.7 趋势可以看出,2017 年至 2022 年期间,半导体设备行业的应收账款周转速度总体呈现缓慢上升态势,2023 年有所下降。

北方华创应收账款周转速度逐年持续提升。2017 年至 2021 年的四年间,北方华创应收账款周转率基本接近行业均值,前两年略优,后两年略低。2022 年后,随着公司产品的日益丰富和核心竞争力的不断提高,应收账款周转速度明显快于行业平均水平,特别是在 2023 年半导体设备行业整体周转速度放缓的情况下,仍能逆势保持大幅提升。这说明北方华创实施的三次股权激励在一定程度上提高了公司的营运能力,有利于公司长远健康发展。

(2) 存货周转率

存货周转率(次)=营业成本/期末存货,用于衡量企业生产经营各环节存货运营效率。北方华创存货周转率与半导体设备行业均值的对比情况如下表 5.6 所

示：

表 5.6 北方华创与半导体设备行业存货周转率对比情况（单位：次）

公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
行业均值	0.81	0.84	0.99	0.96	0.75	0.68	0.59
北方华创	0.69	0.68	0.66	0.78	0.73	0.63	0.77

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

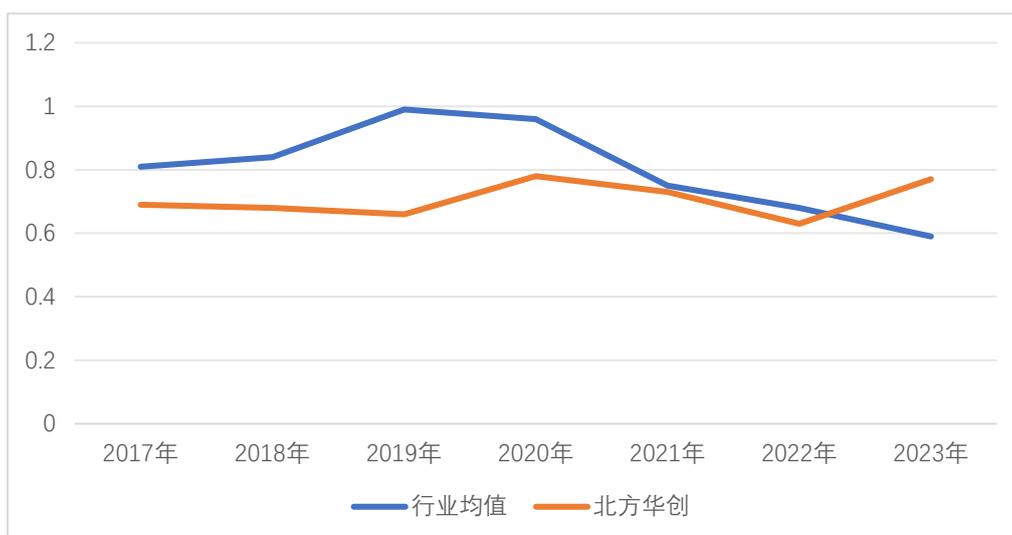


图 5.8 北方华创与半导体设备行业存货周转率对比情况

从表 5.6 数据和图 5.8 趋势可以看出，2017 年至 2023 年间，半导体设备行业存货周转率基本呈现前升后降的态势，2019 年、2020 年周转速度最快，2021 年至 2023 年不断下降，并回落至 2017 年水平线下。

北方华创的存货周转率总体呈现无规律小幅波动态势，除 2023 年外，各年度的存货周转率均低于行业平均水平。在实施股权激励的 2018 年及 2019 年和 2022 年三个年度，存货周转速度不仅未加快，反而慢于股权激励实施前的 2017 年。由此可见，半导体设备企业存货周转率主要受期末产品订单及相应存货储备影响较大，股权激励对企业的存货周转速度并无实质性影响。

（3）总资产周转率

总资产周转率（次）=营业收入/期末总资产，用于衡量企业全部资产的管理质量和利用效率。北方华创总资产周转率与半导体设备行业均值的对比情况如下表 5.7 所示：

表 5.7 北方华创及半导体设备行业总资产周转率对比情况（单位：次）

公司名称	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
行业均值	0.37	0.42	0.36	0.33	0.26	0.29	0.30
北方华创	0.27	0.33	0.30	0.35	0.31	0.35	0.41

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

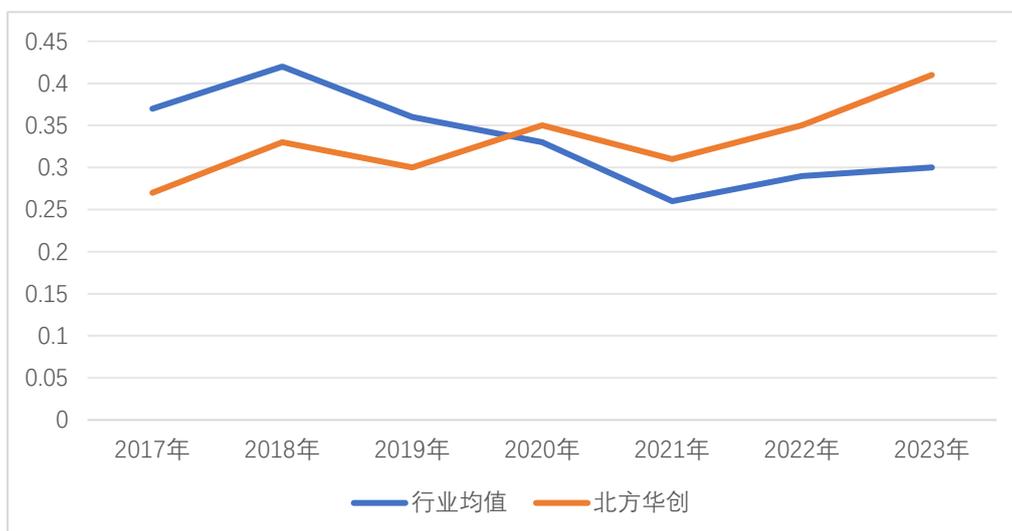


图 5.9 北方华创及半导体设备行业总资产周转率对比情况

从表 5.7 数据和图 5.9 趋势可以看出，半导体设备行业总资产周转率在 2018 年达到峰值 0.43 次后，连续三年不断下滑，2022 年和 2023 年虽有所回升，但各年度总资产周转率均低于 2017 年的 0.37 次。究其原因，主要是各公司在国家产业政策的扶持和市场需求增加的驱动下，加大投资力度，资产规模增长较快，而资产转化为收入需要时间的沉淀，相对滞后。2018 至 2023 年，8 家可比上市公司的总资产合计由 86.88 亿元增加至 800.79 亿元，年复合增长率为 55.93%；营业收入合计由 36.21 亿元增加至 240.74 亿元，年复合增长率为 46.07%。

北方华创的总资产周转率变动趋势则与行业不同，总体呈现波浪形小幅变动态势。自 2018 年首次实施股权激励以来，各年度总资产周转率均高于实施前的 2017 年。从其与行业均值的差距来看，2017 年低于行业均值且差距最大，之后不断缩小，并从 2020 年开始反超，优势持续扩大，这充分说明股权激励的实施对提升企业总资产周转率有着积极的推动作用。

（4）分析结论

北方华创自 2018 年实施股权激励来，除存货周转率外，应收账款周转率与总资产周转率均比 2017 年度有较大幅度的提升，特别是最近两个年度 2022 年和

2023 年，两项指标均优于同行业 8 家上市公司平均水平，说明股权激励作为一种长效激励措施，提高了企业的营运能力。

5.2.4 偿债能力

偿债能力是反映企业财务状况和经营能力的重要标志。本文选取流动比率、速动比率和资产负债率为指标，分析北方华创股权激励对偿债能力的影响。

(1) 流动比率与速动比率

流动比率=流动资产/流动负债。由于流动资产中的存货变现较慢，甚至还可能因呆滞积压会使流动比率异常增大，不能准确反映企业实际的短期偿债能力，所以增加速动比率指标作为保障，数值越高，说明企业短期偿债能力越强。北方华创流动比率及速动比率与半导体设备行业均值的对比情况如下表 5.8 所示：

表 5.8 北方华创与半导体设备行业平均流动比率和速动比率对比情况（单位：倍）

指标	公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
流动比率	行业均值	1.56	1.85	2.80	2.56	2.88	2.65	2.68
	北方华创	1.50	1.27	1.77	1.39	1.98	1.97	2.00
速动比率	行业均值	1.01	1.08	1.94	1.80	2.13	1.84	1.63
	北方华创	0.81	0.59	1.01	0.77	1.27	1.15	1.11

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

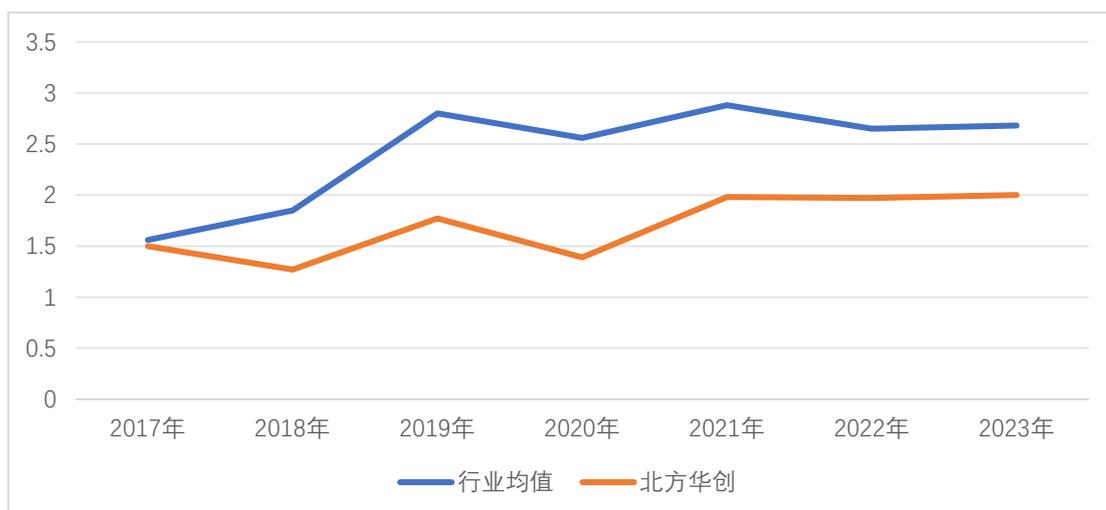


图 5.10 北方华创与半导体设备行业平均流动比率对比情况

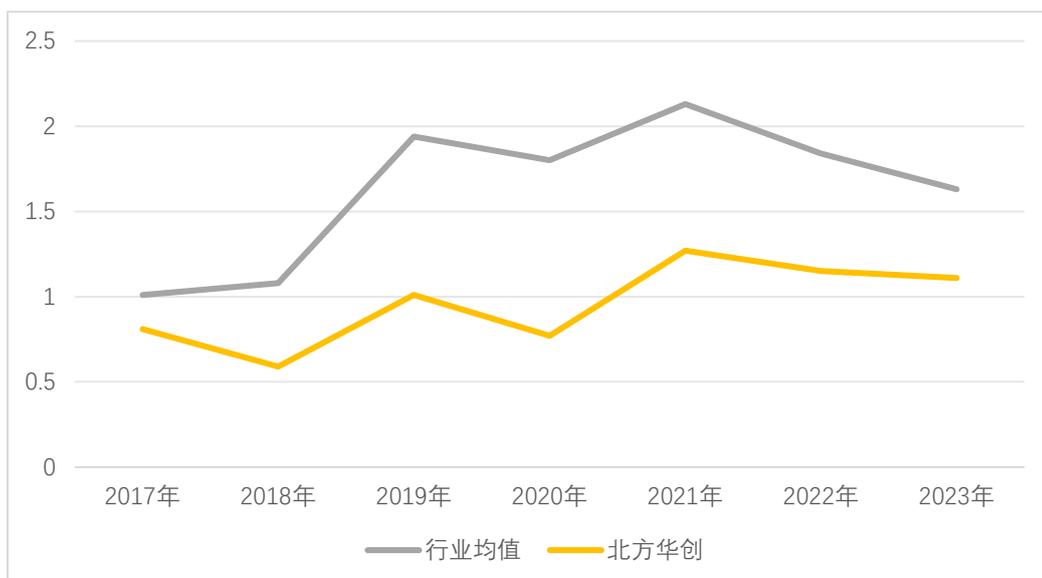


图 5.11 北方华创与半导体设备行业平均速动比率对比情况

从表 5.8 数据和图 5.10 及 5.11 趋势可以看出, 2017 年至 2023 年, 半导体设备行业的流动比率和速动比率变动趋势基本相同, 2017 年和 2018 年, 两个指标均处于相对低位。2019 年大幅提升后一直在高位小幅波动, 2021 年最高, 其中流动比率达 2.88 倍, 速动比率达 2.13 倍。

北方华创各年度的流动比率和速动比率均始终低于行业平均水平, 短期偿债能力偏弱。为探究北方华创流动比率和速动比率低于同行业水平的原因, 本文选择 2020 年差距最大的年份, 对其流动资产和流动负债进一步分析。北方华创 2020 年末流动资产总额 110.14 亿元, 比 2017 年的 44.61 亿元增加了 65.53 亿元, 增幅为 146.89%; 2020 年末流动负债 79 亿元, 比 2017 年的 29.84 亿元增加了 49.16 亿元, 增幅为 164.74%, 流动负债增幅高于流动资产, 探究其原因主要有三个方面, 一是公司业务规模扩大, 销售订单增加, 预收账款及合同负债增加; 二是公司于 2020 年 9 月 27 日发行了 5 亿元的超短融资券, 期限 120 天, 计提大量应付利息; 三是一年内到期的长期借款 1 亿元转为流动负债。

综上所述, 北方华创自 2018 年以来在快速拓展业务规模的同时, 忽视了短期偿债能力的管理, 股权激励的实施并未改善短期偿债能力。

(2) 资产负债率

资产负债率表明企业资产总额中负债资金所占的比重, 是衡量企业负债水平和偿债能力的综合指标。数值越小, 说明企业的长期偿债能力越强, 但过低则表明企业对财务杠杆利用不足。北方华创资产负债率与半导体设备行业均值对比情

况如下表 5.9 所示：

表 5.9 北方华创及半导体设备行业平均资产负债率对比情况（%）

公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
行业均值	59.23	47.45	33.9	34.93	32.28	34.05	35.49
北方华创	57.27	62.49	55.59	59.4	44.62	53.04	56.29

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

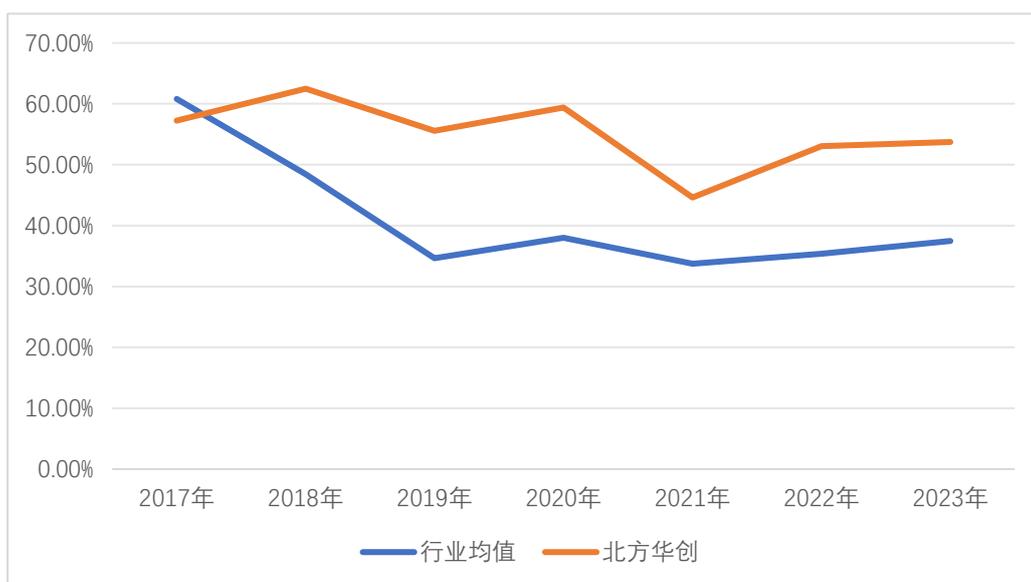


图 5.12 北方华创与半导体设备行业平均资产负债率对比情况

从表 5.9 的数据及图 5.12 的趋势可以看出，2017 年至 2023 年，半导体设备行业的资产负债率总体呈下降趋势，2018 年及 2019 年从 59.23% 迅速下降至 40% 以下，后续各年度资产负债率均低于 40%，偿债能力较强。

北方华创的资产负债率变动趋势则与行业不同。2017 年略低于行业均值，但自 2018 年实施股权激励以来，各年度资产负债率始终居于高位，除 2021 年外均超过 50%，且远高于行业均值。由此可见，北方华创在实施股权激励后，长期偿债能力弱于行业平均水平。

（3）分析结论

综上所述，北方华创自 2018 年实施股权激励以来，公司大力进行业务拓展，营业收入增速迅猛，但却忽略了对负债的管理，短期及长期偿债能力均弱于行业平均水平，股权激励并未对公司偿债能力起到正面效果。

5.2.5 发展能力

从前述分析中可以看出，三次股权激励的实施对北方华创盈利能力、营运能力的提升起到了积极的作用，为公司未来的长远经营发展奠定了良好的基础。基于此，本文引入营业收入增长率和总资产增长率两个重要的指标，进一步分析股权激励对于北方华创发展能力的影响。需特别说明的是，因盛美上海、拓荆科技、富创精密、华海清科 4 家公司上市时间较晚，2016 年数据未公开，从而导致 2017 年度的营业收入和总资产无同口径基期数据可供比较，相应的增长率无法准确计算。

(1) 营业收入增长率

营业收入增长率反映企业本年度营业收入相对上一年度的变化情况。北方华创营业收入增长率与半导体设备行业均值的对比情况如下表 5.10 所示：

表 5.10 北方华创与半导体设备行业平均营业收入增长率对比情况 (%)

公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
行业均值	-	46.76	38.57	41.77	62.50	68.90	23.31
北方华创	37.01	49.53	22.10	49.23	59.90	51.68	50.32

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、年度报告数据计算

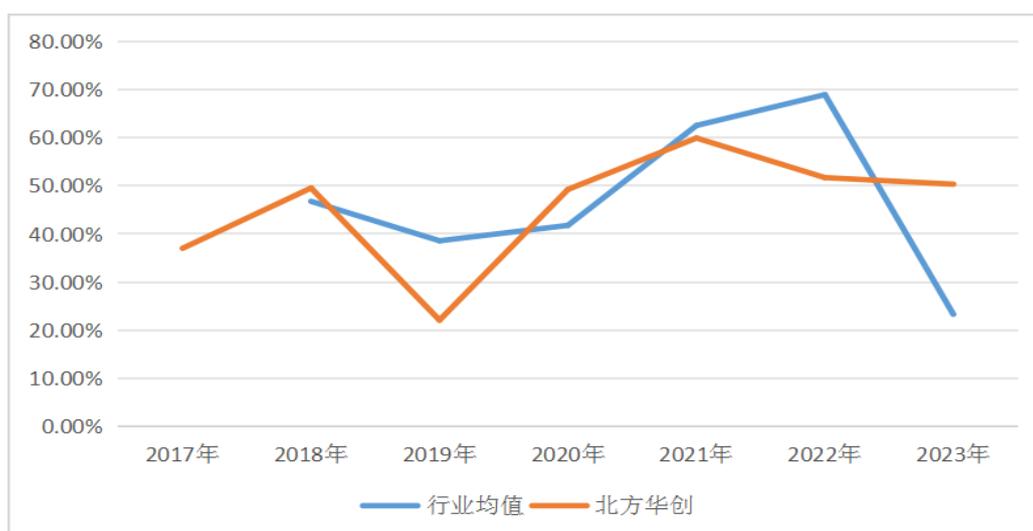


图 5.13 北方华创与半导体设备行业平均营业收入增长率对比情况

从表 5.10 数据及图 5.13 趋势可以看出，2018 年至 2023 年期间，半导体设备行业营业收入增速波动幅度较大。2018 年至 2020 年，增长率基本在 40%上

下小幅波动。2021年至2022年，增长率攀升至60%以上，持续两年高速增长后2023年又大幅下降至23.31%，远低于2018年水平。究其原因，主要有两方面，一是半导体设备市场与半导体产业景气状况紧密相关，二是个别可比公司营业收入起伏波动较大，如长川科技，2021年、2022年营业收入增长率分别高达88%、70.49%，2023年营业收入则下降严重，出现了31.11%的负增长。

北方华创的营业收入增长率变动情况则与行业有所不同，2017年至2019年起伏波动较大，2020年至2023年保持高速稳健增长。在首次实施股权激励的2018年，营业收入增长率由2017年的37.01%快速提升至49.53%，增加了12.52个百分点，高于行业均值，快速的发展导致举债程度较高，资产负债率在当年高达62.49%，财务风险激增。此后，为控制债务规模，公司致力于长远发展战略，减缓了营业收入的增长速度，加快业务结构优化及研发投入，分别于2019年、2021年两次非公开定向增发募集资金共计100多亿元，投建“高端集成电路设备研发及产业化”等项目。2019年至2022年，虽然营业收入增长率除2020年外均低于行业均值，但营业收入结构持续优化，以半导体设备为主的电子工艺设备的营业收入占比逐年提高，营业收入规模不断扩大，为公司的长期发展奠定了坚实的基础。2023年公司营业收入高达220.79亿元，在行业整体营业收入增速大幅下降的情况下，仍能继续保持50%以上的增速。

（2）总资产增长率

总资产增长率用以反映企业本期资产规模的增长情况。总资产增长率越大，说明企业的成长性越好。

从表5.1“半导体设备行业A股上市公司”可以看到，除北方华创外，选取的8家可比公司的上市时间均集中在2017年至2023年期间的不同年份，由于新股首发或增发事项会导致总资产发生较大的波动，为排除这一客观因素的干扰，本文使用剔除首发或增发实际募集资金净额后的总资产进行对比分析。下表5.11列示了北方华创及同行业8家可比上市公司2017年至2023年期间首发或增发实际募集资金净额情况：

表 5.11 北方华创及 8 家可比上市公司首发或增发实际募集资金净额（单位：万元）

公司名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
中微公司				144570.28		811816.24		
至纯科技	7143.53			85050.53	135452.81			
盛美上海						348125.85		
长川科技		14963.79		49032.26		36245.84		27670.00
华海清科							348990.53	
拓荆科技							212759.73	
富创精密							339481.12	
芯源微				50574.41			99008.48	
合计	7143.53	14963.79		329227.48	135452.81	1196187.93	1000239.86	27670.00
北方华创	92367.22			198132.31		845208.67		

数据来源：根据上市公司公开披露的招股说明书、定期报告、Choice 数据整理

剔除首发或增发实际募集资金净额后，北方华创总资产增长率与半导体设备行业均值的对比情况如表 5.12 所示：

表 5.12 北方华创及半导体设备行业平均总资产增长率对比情况（%）

公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
行业均值	-	32.15	24.24	57.63	65.77	49.84	29.34
北方华创	28.56	25.70	19.30	34.93	34.79	58.37	35.5

数据来源：上市公司公开披露的招股说明书、年度报告及增资等相关公告数据

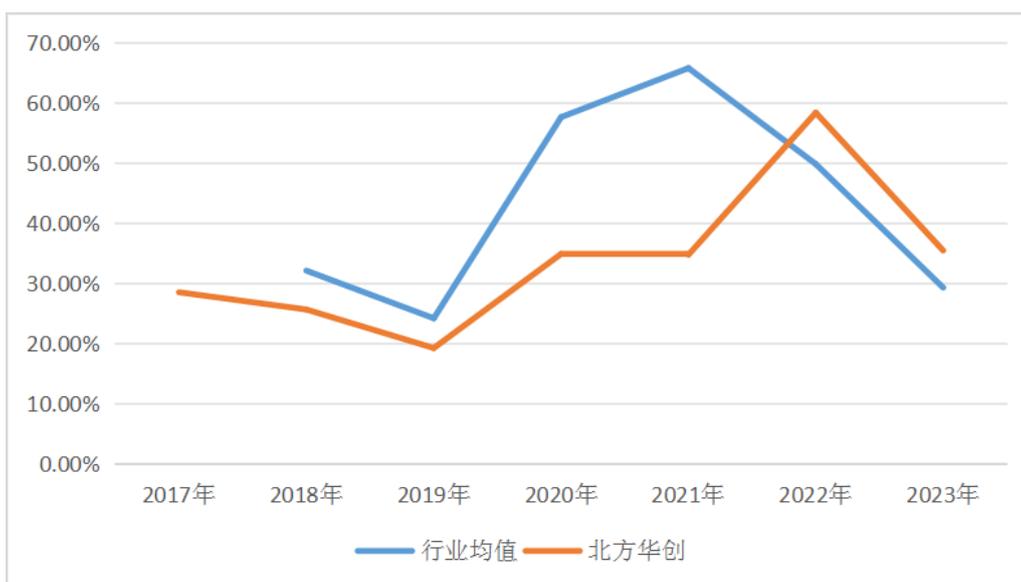


图 5.14 北方华创及半导体设备行业平均总资产增长率对比情况

从表 5.12 数据及图 5.14 趋势可以看出, 2018 年至 2023 年, 半导体设备行业总资产增速波动较大, 不稳定。在行业低迷的 2018 年至 2019 年增速比较缓慢, 2020 年至 2021 年连续两年高速增长, 2022 年增速出现明显回落, 但仍接近 50%, 2023 年延续下滑态势, 增长率已不足 30%。

北方华创总资产增长率总体呈先弱后强的波动上升态势。在行业低迷的 2018 年至 2019 年, 受外部环境影响, 总资产增长率连续两年下降, 低于行业均值。2020 年至 2021 年, 在行业急剧高速发展期间, 北方华创总资产增长速度也随之加快, 但增速明显慢于行业平均水平, 且与行业均值差距扩大。2022 年在行业整体增速明显下滑的情况下, 北方华创总资产增长率逆势大幅提升, 且反超行业均值, 2023 年虽出现回落, 但仍高于行业均值。由此可见, 北方华创三期股权激励的实施对总资产的增长和公司的长期健康发展起到了推动作用。

(3) 分析结论

通过以上对营业收入增长率和总资产增长率的分析发现, 2017 年至 2023 年, 北方华创的发展能力受行业整体环境和企业战略决策等因素影响, 曾出现较大波动, 但随着企业核心技术能力的持续提升以及产能的不断释放, 市场竞争力不断提高, 企业长期发展能力显著增强。自 2018 年开始先后实施的三期股权激励, 激发了管理层和核心员工的主人翁意识, 对推进公司长期稳定发展起到了积极作用。

5.3 非财务指标分析

5.3.1 人员结构

半导体设备是高度技术密集型行业, 随着数字时代与市场经济的发展, 当前企业要想在市场中脱颖而出, 其竞争力很大程度上取决于核心技术和人才的维系。因此, 本文从员工结构和员工受教育程度两方面来分析北方华创股权激励实施前后的人员变动情况。

(1) 技术人员占比持续提高

作为技术驱动型企业，合理的职能岗位结构对企业的长远发展有着至关重要的影响。

表 5.13 北方华创 2017-2023 年员工结构变化情况（单位：人）

岗位类别	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
生产人员	1684	1568	1789	2396	3795	4259	4737
销售人员	189	179	293	341	385	420	483
技术人员	1102	1170	1442	2077	2968	4123	5397
其他人员	784	1147	1119	1163	1005	1205	1393
员工总数	3759	4064	4643	5977	8153	10007	12010
技术人员占比 (%)	29.32	28.79	31.06	34.75	36.4	41.2	44.94
技术人员增加 (%)		6.17	23.25	44.04	42.9	38.92	30.9
员工总数增加 (%)		8.11	14.25	28.73	36.41	22.74	20.02

数据来源：北方华创年度报告

如表 5.13 数据所示，北方华创在 2017 年至 2023 年间，经营规模不断扩张，员工总人数也随之持续增加。在 2018 年首次实施股权激励计划后，当年技术人员增长并不明显，仅增长 6.17%，低于员工总人数增长比例 8.11%，员工增长以其他人员为主；但从 2019 年开始，激励计划成效开始显现，并且为了更长效稳定地吸引人才，公司之后又分别实施了两期股权激励计划。2019 年至 2023 年，技术人员增速分别为 23.25%、44.04%、42.9%、38.92%、30.9%，均远高于员工总人数增长率，且除 2021 年因业务扩张对生产人员需求激增外，技术人员在所有类型员工中增速也排名第一。公司实施股权激励后，技术人员占比持续提升，从最低占比 28.79% 增长至 44.94%，相比 2017 年，技术人员在 2023 年已增长了 3.9 倍，既体现了公司对人才的重视也反映了三次股权激励的实施在吸引和维系人才方面的积极效果，为公司未来技术创新提供有力的人才保障。

（2）员工受教育程度逐步改善

除技术岗位外，生产、销售及管理等其他岗位同样需要大量高学历员工，员工的受教育程度对企业发展的重要性同样不可忽视。

表 5.14 北方华创 2017-2023 年员工教育程度变化情况（单位：人）

受教育程度		2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
大专及以下	人数	2101	2177	2369	2945	3836	4041	4532
	占比 (%)	55.89	53.57	51.02	49.27	47.05	40.38	37.74
本科	人数	972	1099	1339	1797	2475	3278	4187
	占比 (%)	25.86	27.04	28.84	30.07	30.36	32.76	34.86
硕士研究生及以上	人数	686	788	935	1235	1842	2688	3291
	占比 (%)	18.25	19.39	20.14	20.66	22.59	26.86	27.40

数据来源：北方华创年度报告

如表 5.14 数据所示，北方华创在未实施股权激励之前，员工受教育程度主要以大专及以下为主，占比高达 55.89%，其次是本科，硕士研究生及以上占比最小，仅 18.25%；在 2018 年公司实施首期股权激励后，当年便取得了显著的效果：大专及以下员工占比降低，本科、硕士研究生及以上占比均取得提升，此外，当年大专人数仅增长 3.62%，与此形成鲜明对照，本科人数增长 13.07%，硕士研究生及以上人数增长 14.87%，增速均明显高于前者。随着后续的两次股权激励的陆续实施，大专及以下员工占比持续降低至 37.74%，本科及硕士研究生以上学历员工占比分别增长至 34.86%、27.4%；值得注意的是，硕士及以上学历员工年增速从 2021 年开始迅速增加，至 2023 年，年均增速达到 2.25% 超过本科。可见，北方华创实施的三次股权激励计划，吸引了大量高学历人才的加入，人员结构持续优化，为企业的高质量发展奠定了坚实的人力基础。

5.3.2 研发创新

由于北方华创属于技术驱动型企业，创新实力和技术水平对企业的发展至关重要。因此，本节从研发投入和专利数量两方面对北方华创的创新与研发水平进行分析。

（1）研发投入持续增加

研发投入是技术创新的源头之水，研发投入总额和研发投入占营业收入的比例是反映企业对研发活动资金支持力度的重要指标。北方华创近年来的研发

投入情况如表 5.15 所示：

表 5.15 北方华创 2017-2023 年研发投入情况（单位：亿元）

指标	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
研发投入金额	7.36	8.73	11.37	16.08	28.92	35.66	44.10
研发投入增长率 (%)	-2.84	18.6	30.24	41.39	79.85	23.28	23.66
研发投入占营业收入比例 (%)	33.13	26.28	28.03	26.56	29.87	24.28	19.97
研发投入资本化的金额	3.80	5.22	7.06	10.52	18.02	19.78	22.66
资本化占研发投入的比例 (%)	51.55	59.78	62.09	65.38	62.31	55.47	51.39

数据来源：北方华创年度报告

从表 5.15 数据可以看出，2017 年至 2023 年间，北方华创研发投入总额持续增加，2023 年研发投入总额高达 44.1 亿元，是 2017 年的 5.99 倍。从研发投入增长率来看，2018 年至 2021 年研发投入呈现不断大幅加速上升态势，2021 年研发投入增长率接近 80%，达到峰值。2022 年至 2023 年研发投入总额仍在持续增长，但因基数累积较大，增长率有所下降，稳定在 23% 以上。从研发投入的资本化比例看，2018 至 2023 年研发投入资本化比例均超过 50%。可见，股权激励作为一种长期激励机制，能有效促使激励对象在研发这一长期战略性支出上加大投入力度。

（2）创新成果及专利数量大幅增加

专利是研发投入的结晶，是企业技术实力和创新成果的重要体现，也是企业的竞争壁垒和护城河。北方华创基于对研发人才的重视，以及对研发的不断投入，在半导体设备、电子元器件等领域取得了丰硕的技术创新和产品创新成果。截至 2023 年 12 月 31 日，在公司实施三次股权激励的加持下，累计申请专利 7900 余件，累计获得授权专利 4700 余件，连续三年上榜“福布斯中国创新力企业 50 强”并荣获“中国新经济企业 500 强”称号，相较于 2019 年公司累计

申请专利 4288 项，累计获得授权专利 2369 项，已经增长了近一倍，研发成果大幅增加，创新能力显著增强。

5.3.3 委托代理关系

委托代理成本是指公司制两权分离的存在，导致的因代理问题产生的损失及为解决代理问题所发生的成本，反映着公司的治理水平。如果代理成本较高，则会严重阻碍公司的长远经营发展，本节主要通过管理费用率指标，从投入的角度出发，对北方华创代理成本加以分析。

管理费用率=管理费用/营业收入，根据我国相关会计准则，管理层的一些自利行为所产生的相关费用直接计入管理费用科目，这就会导致管理费用率相应上升，直接反映代理成本的高低，2017 年至 2023 年北方华创管理费用率情况如下表 5.16 所示：

表 5.16 北方华创 2017-2023 年管理费用率情况（单位：亿元）

主要指标	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
管理费用	4.39	5.03	5.58	8.51	11.93	14.21	17.52
营业收入	22.23	33.24	40.58	60.56	96.83	146.88	220.79
管理费用率 (%)	19.75	15.13	13.75	14.05	12.32	9.67	7.94

数据来源：北方华创年度报告数据整理

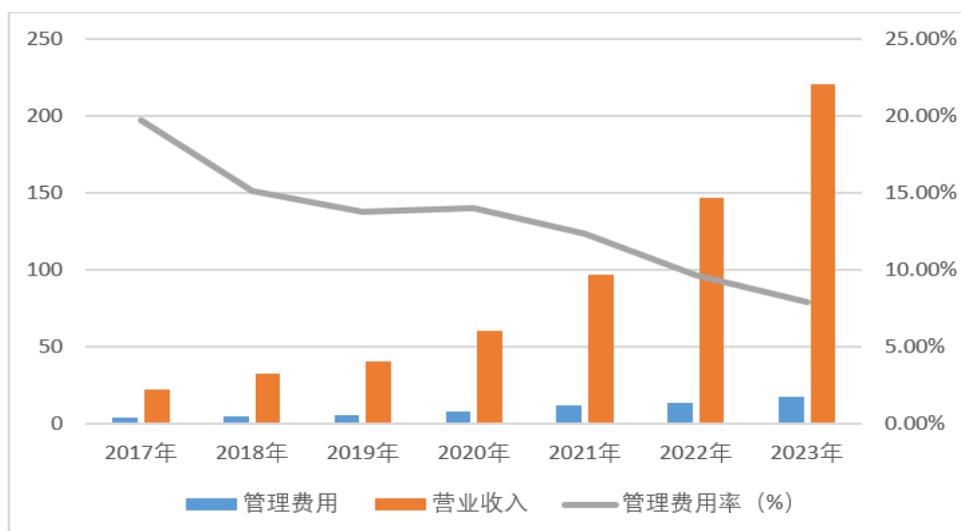


图 5.15 北方华创 2017 年-2023 年管理费用率情况

从表 5.16 的数据及图 5.15 的趋势可以看出, 2017 年至 2023 年间, 北方华创管理费用率明显降低, 尤其是在 2018 年实施首期股权激励后, 当年从 19.75% 快速降低至 15.13%。在此后的五年间, 管理费用率整体依然是呈现下降趋势, 公司治理水平不断提高, 至 2023 年已下降到 7.94%, 达到近年来的最低水平。由此可见, 北方华创实施的三次股权激励, 在公司降低委托代理成本, 缓解委托代理矛盾方面起到了正向作用。

6 研究结论与启示

6.1 研究结论

股权激励对于科技创新驱动型企业来说，重要性不言而喻。本文以北方华创为研究对象，在梳理相关文献后，对股权激励的相关概念及理论进行介绍并对北方华创实施的三次股权激励计划具体内容进行系统研究，包括了解北方华创的公司及所处半导体设备行业概况，对三次股权激励计划进行异同点总结后，分析股权激励计划实施的动因和效果。经研究分析后发现，北方华创 2018 年以来，三次股权激励计划的实施有效维系和吸引了核心技术和管理人员，充分激发了他们的工作热情与创造性，经营业绩和市值均实现高速增长，市场核心竞争力不断增强。

6.1.1 股权激励有助于企业吸引和留住人才

科技创新是引领企业发展的第一动力，尤其是对于技术密集型企业来说更是如此，而人是科技创新最关键的因素。股权激励相较于传统的短期薪酬奖励，通过附条件给予核心人才部分股权，激励和约束相匹配，既能激发其主人翁意识，使其在情感上具有获得感和归属感，降低员工辞职流动率，也能通过附加的公司和个人层面双重绩效考核条件提出更高的目标要求，调动其工作积极性，从而实现员工与企业的共同成长，形成良性循环，进而吸引外来人才流入。北方华创自 2018 年启动实施股权激励计划以来，人员规模不断扩大，人员结构进一步优化：高学历人才及技术人员大量增加，占比快速提升，为公司规模的快速扩张及创新水平的突破提供了有力的人才保障。

6.1.2 股权激励有助于企业提高创新能力

北方华创推出的三次股权激励计划，均将研发投入占比及专利申请数量作为业绩考核指标。在激励对象的选择上，也以对公司未来业绩达成起关键作用的核心技术人员为主，三次股权激励计划激励人数共计 1871 人，其中核心技术人员高达 1562 人，占比 83.5%。基于对技术人才的重视，以及持续性的高研发投入，

北方华创在半导体设备、电子元器件等领域取得了丰硕的技术创新和产品创新成果，保障了技术先进和产品领先。截至 2023 年 12 月 31 日，公司累计申请专利 7900 余件，累计获得授权专利 4700 余件，连续三年上榜“福布斯中国创新力企业 50 强”，激励效果显著。

6.1.3 股权激励有助于企业提升自身价值与经营业绩

北方华创自 2018 年股权激励计划启动以来，公司经营业绩维持高增长态势。2023 年度营业收入高达 220.79 亿元，比 2017 年的 22.23 亿元增加了 198.56 亿元，达到公司业绩历史新高。尽管因实施三次股权激励，2018-2023 年摊销的费用累计高达 22.83 亿元，但并未对其盈利能力形成冲击，公司 2023 度实现净利润为 40.33 亿元，比 2017 年的 1.67 亿元增加 38.66 亿元，年均复合增长率高达 70.01%，由此可见，股权激励对公司经营业绩的提升效果显著。公司业绩的高速增长也得到了资本市场的高度认可，股票市值大幅升高，股价节节攀升，这从公司先后实施的三次股权激励计划的行权价格便可窥见一斑，公司 2018 年 3 月 24 日首次股权激励计划公告前一交易日的股票均价仅为 35.39 元，2019 年 11 月 13 日发布第二次股权激励计划前一交易日的股票均价已升高至 69.2 元，上涨了 95.53%，2022 年 6 月 13 日第三次股权激励计划公告前一交易日的股票均价更是高达 267.03 元，相当于第一次股权激励计划公告前的 7.55 倍。

6.2 启示

北方华创自 2018 年以来通过股权激励的实施，实现了企业的高质量发展。其成功经验，对于国企改革具有示范效应，同时也为其他上市公司提供了一些借鉴。

6.2.1 确定合理激励期限，精准适配激励对象与模式

为充分发挥股权激励的作用，首先应精准选择激励对象及模式。激励对象的选择应根据公司的实际情况，向关键岗位核心人才倾斜，使有限的股权资源能够充分发挥激励效果，因为这类人才稀缺性极高，对公司的未来发展至关重要。其

次，针对不同的激励对象，应充分考虑其所处岗位及经济承受能力等因素，适配不同的激励模式，促使激励效果最大化。最后根据公司的实际经营及股权激励的实施情况，确定适当的激励期限，有助于更加长效稳定地发挥激励效果。北方华创根据自身经营情况，制定针对性的激励计划，在 2019 第二期股权激励计划中，针对高管及核心技术人才，采取“限制性股票+股票期权”的组合激励模式；2022 年第三期股权激励计划中不仅扩大了激励人员范围，更是延长了激励期限，极大地提升了激励效果。

6.2.2 合理确定行权价格，科学设置行权条件

行权价格和条件是股权激励方案的两个关键要素。在设定时，既要体现高成长性，同时也要保障预期的激励效果，力求做到公平、公正、透明。价格和行权条件过低，会涉嫌利益输送或损害中小股东利益，引起投资者的质疑和监管部门的关注。过高则可能导致激励对象参与积极性不高，影响股权激励计划的实施，在出现因外部环境变化导致业绩考核不及预期、资本市场异常波动股价倒挂等情形时，无法获益甚至遭受一定的损失，产生负面效果。正如北方华创在 2022 年实施的第三期股权激励计划中，由于行权价格打折，资本市场对此反应强烈，股价出现了较大幅度的下滑，对于公司市值及形象造成负面影响。

6.2.3 控制负债水平，保持财务稳健

实施股权激励的公司在员工积极性得到提高、业绩快速增长企业规模不断扩张的同时，需要更多的资金来支持日常运营和新项目的启动。此时企业需要根据自身情况和市场环境适度控制债务规模，优化资本结构，以实现经营的可持续和财务稳健，防止过度负债给企业带来的经营风险。正如前述对于北方华创股权激励实施效果盈利能力分析部分，三次股权激励的实施并未给公司带来积极的影响，反而加剧了财务风险，可能对公司未来的可持续经营产生威胁。

参考文献

- [1] Alex Edmans, Xavier Gabaix. Tractability in Incentive Contracting[J]. *The Review of Financial Studies*, 2011, 24(9):
- [2] Arya A, Mittendorf B. Offering stock options to gauge managerial talent[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2005, 40(1-3): 189-210.
- [3] Carla D. Jones, Phillip M. Jolly, Connor J. Lubojacky, Geoffrey P. Martin, Luis R. Gomez-Mejia. Behavioral agency and corporate entrepreneurship: CEO equity incentives & competitive behavior[J]. *Springer US*, 2019, 15(3).
- [4] Christopher S Armstrong. Discussion of CEO compensation and corporate risk-taking: Evidence from a natural experiment[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2010, 56(2-3).
- [5] Dechow P M, Sloan R G. Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1991, 14(1): 51-89.
- [6] Dennis Oswald, Steven Young. Share reacquisitions, surplus cash, and agency problems[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2018, 32(5): 47-53.
- [7] Ding D K, Sun Q. Causes and Effects of Employee Stock Option Plans: Evidence From Singapore[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2001, 9(5): 563-599.
- [8] Demsetz H, Lehn K. The structure of corporate ownership: Causes and consequences[J]. *Journal of Political Economy*, 1985, 93(6): 1155-1177.
- [9] Heron R A, Lie E. Does backdating explain the stock price pattern around executive stock option grants?[J]. *Journal of Financial Economics*, 2007, 83(2): 271-295.
- [10] Himmerberg B, Hubbard, Palia. Understanding the determinants of managerial ownership and the link between ownership and performance[J]. *Journal of Financial Economics*, 1999(153): 353-384.
- [11] Jensen M C, Meckling W H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 1976, 3(4): 305-360.
- [12] Jensen M C, Murphy K J. Performance pay and top-management incentives[J]. *Journal of Political Economy*, 1990, 98(2): 225-264
- [13] Kagan E, William S L, Leider S. Equity Contracts and Incentive Design in Start-

- up Teams[J]. *Management Science*, 2019, 66(10): 4359-4919.
- [14] Lamia Chourou, Ezzeddine Abaoubb. The Economic Determinants of CEO Stock Option Compensation. *Journal of multinational financial management*, 2008, (18): 61-77
- [15] Morgan A G, Poulsen A B. Linking pay to performance—compensation proposals in the S&P500[J]. *Journal of financial economics*, 2001, 62(3): 489-523.
- [16] Qu X, Stewart J, Hu F, et al. Executive Stock Option Vesting Conditions, Corporate Governance and CEO Attributes: Evidence from Australia[J]. *Accounting & Finance*, 2018, 58(2): 503-533
- [17] Shahzad U, Luo F K, Pang T Y, et al. Managerial Equity Incentives Portfolio and the Moral Hazard of Technology Investment[J]. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2021, 33(6): 1435-1449
- [18] Lie E. On the timing of CEO stock option awards[J]. *Management Science*, 2005, 51(5): 802-812
- [19] 曹艳蓉, 齐红玉, 李冰慧. 股权激励是否提升了国企绩效? ——基于企业异质性和契约异质性的经验证据[J]. *中国注册会计师*, 2023 (07) : 47-58.
- [20] 陈鹏程. 股权激励水平内部差距与企业创新[J]. *云南财经大学学报*, 2020, 36(12): 89-104.
- [21] 戴璐, 宋迪. 高管股权激励合约业绩目标的强制设计对公司管理绩效的影响[J]. *中国工业经济*, 2018 (04) : 117-136.
- [22] 胡景涛, 宿涵宁, 王秀玲. 员工股权激励对企业经营业绩会产生补充的提升效应吗?[J]. *会计研究*, 2020 (04) : 119-129.
- [23] 胡燕, 王昌东. 我国上市公司管理层股权激励效应实证研究[J]. *湖南工程学院学报(社会科学版)*, 2010, 20 (02) : 13-17.
- [24] 巩娜, 俞方君. 股权激励实施经济后果分析——基于青岛海尔与美的公司的比较[J]. *财会通讯*, 2016, (17) : 74-77.
- [25] 何妍, 赵新泉, 李庆. 股权激励行权价格对公司业绩影响的实证分析[J]. *统计与决策*, 2019, 35 (05) : 167-170.
- [26] 姜英兵, 史艺然. 核心员工股权激励与创新产出——基于高新技术企业的经验证据[J]. *财务研究*, 2018 (01) : 42-54.
- [27] 刘冠辰, 李元祯, 李萌. 私募股权投资、高管激励与企业创新绩效——基于专

- 利异质性视角的考察[J]. 经济管理, 2022, 44(08):116-134.
- [28]刘红, 张小有, 杨华领. 核心技术员工股权激励与企业技术创新绩效[J]. 财会月刊, 2018(01):86-92.
- [29]吕长江, 赵宇恒. 国有企业管理者激励效应研究——基于管理者权力的解释[J]. 管理世界, 2008(11):99-109+188.
- [30]吕长江, 张海平. 股权激励计划对公司投资行为的影响[J]. 管理世界, 2011, (11): 118-126.
- [31]李春玲, 张雅星. 上市公司股权激励对象动态选择研究——以浙江苏泊尔股份有限公司为例[J]. 财会通讯, 2019(32):86-90.
- [32]屈恩义, 朱方明. 基于内生视角的股权激励实施效果检验——来自中国上市公司的新证据[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2017(06):87-93.
- [33]沈丽萍, 黄勤. 经营者股权激励、创新与企业价值——基于内生视角的经验分析[J]. 证券市场导报, 2016, (04): 27-34.
- [34]单蒙蒙, 卫凯宏. 管理层能力与企业双重代理成本——基于股权激励的视角分析[J]. 会计之友, 2021(04):92-99.
- [35]苏冬蔚, 林大庞. 股权激励、盈余管理与公司治理[J]. 经济研究, 2010, 45(11):88-100
- [36]孙菲, 张剑飞. 股权激励、股权制衡度与高管离职的实证研究[J]. 会计之友, 2018(22):30-36.
- [37]孙晓露, 李怀建. 股权激励、研发投入与企业创新绩效研究[J]. 生产力研究, 2023(11):103-108.
- [38]孙晓燕, 于沛然. 股权激励视角下管理层在职消费与企业绩效的相关性[J]. 财会月刊, 2015(15):14-18.
- [39]唐雨虹, 周蓉, 杨啸宇, 杨玉坤. 中国上市公司股权激励实施效果研究[J]. 财经理论与实践, 2017, 38(04): 57-61.
- [40]田国双, 齐英南. 股权激励对公司绩效真的有影响吗——基于我国沪深 A 股上市公司数据[J]. 会计之友, 2018(17):44-50.
- [41]王传红. 股权激励对市值管理效果的影响研究[J]. 现代商贸工业, 2020, 41(14):97-98.
- [42]王静. 高新技术企业特征对企业股权激励方案设计的影响研究[J]. 西部皮革, 2020, 42(02):46.

- [43]王浩,尚泉酉,李金达.股权激励行权业绩考核如何影响企业全要素生产率[J].湖南科技大学学报(社会科学版),2022,25(05):104-115.
- [44]王怀明,李超群.管理层股权激励与企业绩效之间的关系——基于不同产品市场竞争度视角[J].财会月刊,2015(20):11-15.
- [45]王靖宇,夏文莉,张宏亮.股权激励对谁的激励更有效?——高管、核心员工与企业全要素生产率[J].会计研究,2023(09):46-58.
- [46]王君彩,张娟.股权激励、市场反应与公司治理效果——基于创业板上市公司的研究[J].中央财经大学学报,2016(05):53-59.
- [47]伍春来,赵剑波,王以华.基于战略管理的股权激励研究:资源基础观视角[J].科学学与科学技术管理,2009(06):160-165.
- [48]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):141-149.
- [49]夏晗.高管经历跨界、管理者激励与企业创新[J].科研管理,2022,43(02):193-201.
- [50]肖淑芳,付威.股权激励能保留人才吗?——基于再公告视角[J].北京理工大学学报(社会科学版),2016,18(01):73-81
- [51]肖淑芳,石琦,王婷,等.上市公司股权激励方式选择偏好——基于激励对象视角的研究[J].会计研究,2016(06):55-62+95.
- [52]谢嗣胜,杨景壹.科技人才股权激励对创新绩效的影响研究——基于契约结构视角[J].财会通讯,2021(14):33-38.
- [53]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):99-114.
- [54]徐宁,徐向艺.股票期权激励契约合理性及其约束性因素——基于中国上市公司的实证分析[J].中国工业经济,2010(02):102-111.
- [55]杨慧辉,赵媛,潘飞.股权分置改革后上市公司股权激励的有效性——基于盈余管理的视角[J].经济管理,2012(8):65-75.
- [56]张可帆,张丹.股权激励的契约要素对激励效果的影响——以万科两次股权激励计划为例[J].时代金融,2017(20):186-187.
- [57]赵世芳,江旭,应千伟,霍达.股权激励能抑制高管的急功近利倾向吗——基于企业创新的视角[J].南开管理评论,2020,23(06):76-87.
- [58]赵息,林德林.股权激励创新效应研究——基于研发投入的双重角色分析

- [J]. 研究与发展管理, 2019, 31 (01): 87-96+108.
- [59] 张冰琪. 上市公司股权激励动机与效果分析 [J]. 经济研究导刊, 2019 (23): 133-134
- [60] 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): 58-63.

后 记

将近一年的时间，从最初的选题、开题，再到中期的撰写、修改，直至最终定稿，我的硕士毕业论文圆满完成，同时也意味着我的研究生生涯进入尾声阶段，我不禁感慨时光易逝，一路走来，身边人给予了我无私的帮助和无微不至的关怀，在此，我真诚地向他们说声感谢。

三年的硕士学习让我的专业素养得到了极大的提升，这离不开会计学院各位老师教导，他们在课堂中的讲解让我醍醐灌顶。此外，我要特别感谢我的导师沈萍老师，她在专业学习以及论文写作方面给了我诸多建议，让我构建起相对完善的知识和写作体系，在老师的帮助与建议下，我的论文通过修改变得更加完善。

同时，我也要感谢我的家人，感谢他们一路以来对我的支持与理解，总能在我需要时给予温暖。此外，还要感谢我的舍友和同学们，在三年的研究生学习和生活中，我们一起合作完成课程作业，一起吃饭运动娱乐，一起汇报学习工作总结，这些美好的回忆都将永远刻在我的脑海中。临别之际，也祝愿大家未来前程似锦，越来越好。