

# 我国高新技术制造业企业股权激励对公司绩效的影响研究

贾雨轩

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年6月8日; 录用日期: 2023年8月5日; 发布日期: 2023年8月11日

## 摘要

以知识密集型、技术密集型和人才密集型为特点的高新技术制造业的高质量、高效率发展对我国经济的发展起到重要作用。而股权激励作为一项长期激励制度对企业的发展有着重要意义。本文以2011~2021年高新技术制造业企业为研究样本, 探究股权激励程度与股权激励模式对企业绩效产生的长期影响。研究发现, 股权激励会降低高新技术制造业企业绩效, 但限制性股票能够缓解这种负面影响。本文分析了上述结论产生的可能原因并为高新技术制造业企业实施股权激励的实施提出建议。

## 关键词

股权激励, 真实盈余管理, 公司绩效

## A Study on the Impact of Equity Incentives on Firm Performance in China's High-Tech Manufacturing Industry

Yuxuan Jia

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jun. 8<sup>th</sup>, 2023; accepted: Aug. 5<sup>th</sup>, 2023; published: Aug. 11<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The high-quality and high-efficiency development of high-tech manufacturing industry, which is characterized by knowledge-intensive, technology-intensive and talent-intensive, plays an important role in the development of China's economy. As a long-term incentive system, equity incentive

is of great significance to the development of enterprises. This paper takes high-tech manufacturing enterprises from 2011 to 2021 as a research sample to explore the long-term impact of equity incentive degree and equity incentive model on enterprise performance. The study found that equity incentives can reduce the performance of high-tech manufacturing companies, but restricted stocks can mitigate this negative impact. This paper analyzes the possible reasons for the above conclusions and makes suggestions for the implementation of equity incentives for high-tech manufacturing enterprises.

## Keywords

Equity Incentive, Real Surplus Management, Firm Performance

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

21 世纪以来，互联网、新能源、新材料和生物技术等领域不断发展扩大并形成了新的市场，激发了巨大的产业能力。目前，我国已成为仅次于美国的世界第二大经济体，随着 2015 年提出的《中国制造 2025》的国家行动纲领，我国经济与新一代信息技术的联系更加密切，制造业也已经进入大数据时代。当前，甚至是未来五年，都是我国全面建设社会主义现代化国家开局起步的关键时期。在党的二十大会议中，习近平总书记指出“加快构建新发展格局，着力推动高质量发展”。因此，高新技术企业的高质量、高效率发展在提高我国自主创新能力和水平方面显得尤为重要。根据 2008 年我国税务总局发布的《高新技术企业管理办法》，我国高新技术从八大方面来认定高新技术企业，分别为电子信息技术、生物与新医药、航空航天技术、高技术服务、新能源与节能、资源与环境 and 先进制造与自动化。其中根据高新技术企业认定管理工作网站统计，制造业企业在高新技术企业中占比最高。

股权激励是指对企业通过一定的形式对其核心员工授予公司股权的一种长期激励制度。股权激励制度在西方发展非常迅速，我国企业对于股权激励的运用实施仍处于摸索阶段。自产权结构、代理成本与企业价值理论在 1976 年被 Jensen & Mecklin 提出后，股权激励机制随之产生。1999 年我国 3 家上市企业首次实施股权激励计划，为我国在公司治理方面提供了新思路。2005 年证监会颁布《上市公司股权激励计划管理办法》(试行)后，股权激励计划在我国上市公司中的接受度不断提高。截至 2021 年，我国共有 803 家上市企业正式发布了股权激励计划的公告，其中制造业是 A 股市场公告股权激励方案企业的主力。但是由于我国的市场条件、公司治理结构等与西方发达国家不同，我国企业进行股权激励能否达到改善公司治理、降低代理成本的预期效果目前仍未有定论。同时，我国上市企业在进行股权激励时采取多种激励模式，尽管目前多以股票期权和限制性股票两种模式为主，但不同激励模式的作用机理不同，其激励效果也会产生差异。

综上所述，高新技术制造业企业是由普通人力资源和创新人力资源组成的知识密集型行业，股权激励制度对企业人力资源、公司决策等方面都有着重要影响。因此，股权激励对于兼具高成长和高风险特点的高新技术制造业企业会产生怎样的影响已经成为亟待研究和探索的问题。本文在现有研究的基础上，以 2011~2021 年年报中公告实施股权激励计划的高新技术制造业企业作为研究样本，对股权激励计划的实施效果进行研究，为高新技术制造业企业实施股权激励制度提供建议。

## 2. 文献综述

目前,国内外学者针对股权激励对企业绩效影响的研究没有形成统一的结论。随着研究的进一步深入,许多学者从股权激励的直接影响和结构差异来研究其对企业绩效的影响。

在股权激励对企业经营产生的影响方面,许文静等对 A 股上市公司 2016~2020 年实施股权激励的数据进行研究,发现企业实施股权激励能够显著促使高管做出向上的盈余管理行为,且相比真实盈余管理,对应计盈余管理水平的影响更大[1]。苏冬蔚和林大庞使用股权和期权占 CEO 总薪酬的比例来衡量 CEO 股权激励强度,从盈余管理的角度研究 CEO 股权激励对企业绩效的影响,发现在实行股权激励的公司中,CEO 有更大的概率通过盈余管理达到行权条件,从而导致公司业绩的下降[2]。刘广平等以房地产企业为样本,通过房地产上市公司 13 年对 CEO 实施股权激励的数据,研究了股权激励对企业并购的影响,研究发现,在房地产上市企业,对 CEO 实施股权激励呈现正 U 型的影响,即当股权激励力度较小时,管理者考虑并购带来的风险成本以及股权激励带来的收益后,会产生消极的并购决策,而随着股权激励力度的增加,并购的风险成本小于其收益,会促进管理者做出并购决策[3]。潘星宇和沈艺峰考虑了股权激励实施期间和实施后的业绩,发现 2010~2017 年 A 股上市企业在股权激励期间业绩优异,但股权激励完成后普遍出现业绩大幅下滑的现象,针对这一现象进行进一步研究后,发现高管在股权激励实施期间会通过频繁的并购活动来完成业绩目标,只注重当前企业业绩,而影响了企业未来的发展能力[4]。文雯等考虑了企业异质性,对企业特征进行进一步细分后,发现当企业为非国有制造业企业时,对 CEO 进行股权激励能够显著提高企业的对外直接投资[5]。

在股权激励的结构差异方面,不同的激励方式与不同的激励对象都会导致激励效果的不同。李苗等考虑了高管个人特征的异质性,对具有不同特征的高管会选择何种股权激励模式进行研究,研究表明,高管的年龄越大、任期越长、学历越高、社会资本越丰富,企业就越倾向于选择限制性股票作为股权激励的激励模式。同时,女性高管人数多的公司,也更容易选择限制性股票。这表明限制性股票能够帮助企业留住人才且能够发挥长期激励作用,有利于企业实施稳中求进的策略[6]。刘翰林,郑新波考虑了股权激励契约的异质性,以 2008~2019 年沪深 A 股上市公司为研究对象,研究股权激励模式对企业金融化的影响,研究发现与限制性股票相比,股票期权模式对企业金融化的抑制程度更大[7]。叶淞文等以 2011~2016 年 A 股高新技术上市公司作为研究样本,从研发投入的角度研究了股权激励模式的选择对企业创新的影响,研究表明,与使用股票期权进行股权激励的企业相比,使用限制性股票的企业对研发项目投入更多,说明实施限制性股票进行股权激励的激励效果更好[8]。

综上所述,众多学者在研究股权激励的效果时,不仅会从股权激励程度方面进行研究,还会研究股权激励实施模式。但是考虑到股权激励是一项长期的激励制度,而多数学者研究的时间范围仅为 3~5 年,选取时间范围较短,且较少针对具体行业进行具体研究。因此,与先前学者相比,本文的创新点在于,首先,本文使用 2011~2021 年 A 股上市企业实施股权激励的数据进行研究,时间跨期更长,研究股权激励实施产生的长期效果及其影响机制;其次,为贯彻落实二十大精神,本文主要研究高新技术制造业企业,为高新技术制造业企业高质量、高效率发展提出意见。

## 3. 理论基础与研究假设

### 3.1. 股权激励与企业绩效

企业代理人和委托人之间存在的利益冲突能够通过股权激励解决。根据委托代理理论,由于信息不对称,企业的代理人可能会以使自己的薪酬水平等利益最大化为目标从而回避投资周期长、风险高的研发项目,转向短期投资获取短期利益最大化,进而导致企业价值下降和委托人的利益损失,并增加代理

成本。Jensen 和 Meckling 提出的利益趋同假说则认为对高管进行股权激励能够使委托人和代理人的利益趋于一致[9]，从而有效解决委托代理问题。当高管持有企业的股权时，管理者产生的“主人翁”意识能够推动其更好地为企业长期发展而工作，随着激励的增加，管理者对企业的控制权也不断增加，管理者也会更加积极的投入到日常经营中。从高新技术制造业企业的角度看，高新技术企业拥有创新性、高成长性的特点，高创新性同时也意味着高风险性和长期性。在进行投资决策时，高管很可能因为害怕创新失败的风险以及失败后的损失而不愿投资风险较大的研发项目，而是转向较为稳妥的项目。从长期看，这不利于企业提高盈利能力并形成核心竞争力。而股权激励作为一项长期政策，能够对高管进行长期的激励，促使高管做出更有利于企业长期发展的决策，即对那些虽然风险高但是能够提高企业长期整体盈利能力的研发项目。

但是，在实际应用过程中，股权激励可能会成为管理层寻租的途径[2]。股东和高管之间的代理问题是固有的，股东无法通过股权或薪酬激励来控制管理层，从而解决代理问题。根据管理层权力理论和壕沟效应假说，在公司治理环境较差且内部控制机制较薄弱时，管理者会滥用职权，通过扭曲信息披露等方式，实施谋取私人利益的机会主义行为[1]。管理层可以通过两种方法来利用股权激励使自己利益最大化。首先，当管理层掌握了一定的权力时，能够通过影响董事会的独立性，使董事会无法履行其监管职能，管理层便能够利用自己的权利对企业薪酬决策产生影响，使自己获得高于最优水平的薪酬，而这部分报酬就成为了管理层权力的租金[2]。第二，管理层可以通过应计盈余管理来操纵企业业绩，在业绩考核期间使自己利益最大化，但却导致真实的企业业绩以及企业长期发展能力的下降，比如高管为达到行权条件获得股票期权或股票增值权，会选择增加操纵性应计或增加非经常性损益；或者高管通过真实盈余管理，通过对企业实际的经营活动进行管理，比如缩减研发费用等来调节损益，尽管这可能会相对增加企业当期利润，但是从长期来看，这会严重影响企业长期核心竞争力的形成，不利于企业可持续性发展。此外，企业对高管的业绩考核指标设定不合理等，都为高管进行盈余管理提供了便利。此外，高新技术制造业的产品市场竞争激烈，竞争对手较多，产品进入成熟期的时间较快，推出后会很快被竞争对手效仿，股票价格将会面临涨停直至下跌，因此高管可能会在新产品市场推广达到一定时期后立即行权，避免股票后续下跌造成损失。综上所述，高新技术制造业企业实施股权激励难以达到其长期激励的目的。因此，实行股权激励给予高管权利可能会导致真实的企业业绩下降。基于上述分析，本文提出竞争性研究假设一和假设二：

H1：企业进行股权激励能够促进公司绩效。

H2：企业进行股权激励会抑制公司绩效。

### 3.2. 股权激励模式与企业绩效

股权激励模式是影响激励效果的直接因素[7]。目前我国企业实施股权激励的模式包括限制性股票、股票期权、股票增值权和第二类限制性股票。其中股票期权与限制性股票的使用最为广泛，两种模式都属于权益结算的股份支付，但在惩罚性、等待期和行权价等方面有所差异。在惩罚性方面，股票期权是企业授予高管的一项选择权，在可行权日高管可以自由选择行权与否，不会给高管个人带来利益损失，因此不具备惩罚性。而限制性股票则需要先自己出资购买股票，若股票价格下跌或业绩没有达标则会导致其无法解锁和出售，对激励对象的资金造成直接损失。在等待期方面，股票期权在授予后会存在一年以上的等待期，行权条件满足后，激励对象便可行权，限制性股票则没有等待期，而是在授予后存在一定时期的禁售期，然后才能够进入三年左右的解锁期，在完成解锁条件后，即可按规定出售持有的限制性股票。在行权价方面，股票期权模式，其行权价不得低于在激励计划发布前的公司股票收盘价[6]，而限制性股票的行权价则通常远低于企业股价。通过股票期权和限制性股票两种激励模式的对比，可以看

出限制性股票具备的惩罚性能够推动高管为弥补付出的成本而努力工作，且一定时期的禁售期能够延长股权激励的效果，最后，限制性股票的行权价通常为折价，因此高管能够通过解锁后出售限制性股票获得高于股票期权带来的收益。基于上述分析，本文提出假设三：

H3：股权激励模式对股权激励强度与企业绩效之间的关系有着正向的调节作用。

## 4. 研究设计

### 4.1. 样本来源与数据选取

本文选取 A 股上市高新技术制造业企业作为研究样本，所使用数据均来自于 CSMAR 数据库。由于股权激励对企业绩效的影响在短期内可能无法显现，因此本文选取 2011~2021 年的数据对股权激励的长期影响进行研究。为保证数据的准确有效，对数据做了如下处理：第一，剔除 ST、\*ST 的企业；第二，剔除了样本期间主要数据缺失的企业；第三，对所有连续变量进行 1% 和 99% 的缩尾处理，以消除异常值对实验结果的影响。经过处理筛选，最终获得 2270 个样本观测值。数据处理与分析软件均为 stata17。

### 4.2. 变量定义

#### 4.2.1. 被解释变量

本文选取企业净资产收益率(ROE)作为企业绩效的衡量指标。通过查阅过往国内外不同学者对股权激励的研究，发现许多学者选取净资产收益率(ROE)或托宾 Q 值作为企业绩效的代理变量，但由于我国资本市场发展不够完善，使用托宾 Q 值作为代理变量缺乏适用性，所以本文选取企业净资产收益率作为企业绩效的代理指标。

#### 4.2.2. 解释变量

为有效衡量股权激励计划对企业绩效的影响，本文选取股权激励程度(MO)和股权激励模式(TYPE)作为解释变量。参考国内外文献，发现在衡量股权激励时不同学者使用了不同的方法：将股权激励作为虚拟变量衡量；以高管的持股比例衡量股权激励程度；企业当年发行股权激励数量占公司总股份的比例来衡量股权激励程度。由于高管所持股票并非全部来自于股权激励，而虚拟变量无法衡量股权激励的程度，故本文选取企业当年发行股权激励数量占公司总股数的比例作为股权激励程度的代理指标；用虚拟变量来表示股权激励模式，其中 1 代表企业发行限制性股票来进行股权激励，0 代表企业发行股票期权来进行股权激励。

#### 4.2.3. 控制变量

通过对已有文献进行梳理，发现企业的偿债能力、成长能力、盈利能力、企业总规模等都会对企业绩效产生影响，同时企业的股权集中度也会通过影响企业决策进而影响企业绩效。因此本文在研究中选取企业风险水平(DTL)、企业发展能力(GROWTH)、企业偿债能力(LEV)、企业规模(SIZE)、企业经营能力(TAT)、高管薪酬(TPE)股权集中度(OC)、作为控制变量。变量定义如表 1 所示。

Table 1. Variable definition

表 1. 变量定义

变量类别	变量名称	符号	变量定义
被解释变量	企业绩效	ROE	总资产收益率
	股权激励程度	MO	企业当年发行股权激励数量占公司总股数的比例
解释变量	股权激励模式	TYPE	限制性股票为 1 股票期权为 0

Continued

控制变量	企业风险水平	DTL	经营杠杆
	企业发展能力	GROWTH	营业收入增长率
	企业偿债能力	LEV	资产负债率
	企业规模	SIZE	企业总资产的自然对数
	企业经营能力	TAT	总资产周转率
	高管薪酬	TPE	前三名高管薪酬自然对数
	股权集中度	OC	前5大股东持股比例

### 4.3. 模型设计

为验证高新技术制造业企业股权激励与企业绩效的关系，以及股权激励模式对其调节作用，根据上述理论分析以及前人研究方法，本文以2011~2021年高新技术制造业企业数据作为研究样本，构建下述多元回归模型。

为验证 H1 与 H2，本文构建下述模型(1)。其中， $i$  表示目标企业， $t$  表示年份。 $ROE_{it}$  表示  $i$  企业在第  $t$  年的净资产收益率； $MO_{it}$  表示  $i$  企业在第  $t$  年的股权激励程度； $CV_{it}$  表示  $i$  企业在第  $t$  年的所有控制变量，包含企业规模、企业成长能力、企业风险水平、企业偿债能力、企业经营能力等变量； $\varepsilon_{it}$  表示随机误差项。

$$ROE_{it} = \alpha + \beta_1 \times MO + \beta_2 \times \sum CV_{it} + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

为验证股权激励模式对股权激励与企业绩效关系的调节作用，本文构建下述模型(2)。其中 TYPE 表示股权激励模式， $MO_{it} \times TYPE_{it}$  表示股权激励程度与股权激励模式的交乘项：若交乘项系数显著，则表示股权激励模式对股权激励程度与企业绩效之间的关系存在调节作用。若系数为正，则表示限制性股票对股权激励程度与企业绩效之间关系的调节作用更强，反之，则股票期权的调节作用更强。

$$ROE_{it} = \alpha + \beta_1 \times MO + \beta_2 \times TYPE + \beta_3 \times MO \times TYPE + \beta_4 \times \sum CV_{it} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

## 5. 实证结果与分析

### 5.1. 描述性统计

本文对解释变量、被解释变量以及所选控制变量进行了描述性统计分析，结果如表 2 所示。

Table 2. Descriptive statistics

表 2. 描述性统计

Variable	N	Mean	SD	p50	Max	Min
ROE	9104	0.0910	0.0660	0.0770	0.314	-0.00600
MO	1975	0.0240	0.0230	0.0190	0.127	0
TYPE	1975	0.732	0.443	1	1	0
MT	1975	0.0170	0.0220	0.0100	0.116	0
TREM	9104	-0.0240	0.215	0.00600	0.494	-0.823
DTL	9104	1.681	0.947	1.383	7.583	1.042
GROWTH	9104	0.201	0.306	0.145	1.678	-0.322

## Continued

LEV	9104	0.368	0.174	0.362	0.767	0.0550
SIZE	9104	21.94	1.006	21.82	25.05	20.13
TAT	9104	0.649	0.323	0.587	2.052	0.173
TPE	9104	13.34	0.661	13.31	15.10	11.81
OC	9104	52.35	13.79	52.42	84.58	22.10

从描述性统计结果可以看出：企业绩效的均值为 0.119，中位数为 0.109，最大值与最小值相差 0.351，总体来看样本企业的绩效水平有所差距。从股权激励相关数据来看，股权激励数据只有 2270 个样本观测值，表明我国高新技术企业中实施股权激励计划的企业数量仍然较少。股权激励程度的最大值为 0.127，最小值为 0，方差为 0.024，说明高新技术制造业企业实施的股权激励比例差别较大，有些企业在实施股权激励的强度较小。股权激励程度的均值为 0.025，表明总体来看高新技术制造业企业实施股权激励的程度较小。从股权激励的模式来看，均值为 0.751，表明我国高新技术企业在实施股权激励计划时，过半数的企业选择限制性股票作为激励标的物。

从控制变量看，企业风险水平选取企业经营杠杆来衡量，最大值为 4.323，最小值为 1.028，相差较大，表明有些高新技术企业的资产收益波动较大，经营风险较高。企业成长能力最大值为 1.750，最小值为 -0.262，最大值与最小值相差 2.012，数据相差较大，表明有的企业发展势头较好，而有的企业呈负增长趋势。企业偿债能力均值 0.351 与中位数 0.350 相差较小，表明样本企业的偿债能力数据分布较均匀。企业规模的中位数为 21.75，与均值水平 21.85 接近，说明样本数据分布比较均匀，且最大值与最小值相差 4.58，表明样本企业的资产规模相差不大。企业经营能力最大值 1.995，与最小值 0.209 相差 1.786，表明高新技术企业的经营能力相差较大。高管薪酬最大值 15.14 与最小值 11.97 相差较小，表明企业前三名高管薪酬水平相差不大。股权集中度最大值 85.86 与最小值 21.29 相差较大，且方差为 13.6，表明企业前五大股东的持股比例差距较大，说明有些公司的股权过于集中而有些公司过于分散。但中位数 54.27 与平均数 54 接近，表明数据分布均匀。

## 5.2. 相关性分析

对上述各变量进行相关性分析，初步判断各变量之间的逻辑关系，结果如表 3 所示。

**Table 3.** Correlation coefficient analysis

**表 3.** 相关系数分析

	ROE	MO	TYPE	DTL	GROWTH	LEV	SIZE	TAT	TPE	OC
ROE	1									
MO	-0.129***	1								
TYPE	0.096***	-0.048**	1							
DTL	-0.494***	0.056**	-0.0340	1						
GROWTH	0.279***	0.0320	0.042*	-0.156***	1					
LEV	-0.063***	0.060***	-0.055**	0.095***	0.084***	1				
SIZE	0.153***	-0.040*	-0.0260	-0.0150	0.052***	0.505***	1			
TAT	0.322***	0.0200	-0.0150	-0.111***	0.133***	0.253***	0.186***	1		
TPE	0.318***	-0.0360	0.065***	-0.098***	0.052***	0.107***	0.457***	0.161***	1	
OC	0.137***	-0.055**	0.0100	-0.076***	0.040***	-0.118***	-0.060***	0.070***	-0.00300	1

\*\*\*、\*\*、\* 分别代表系数在 1%、5% 或 10% 水平上显著。

由表 3 可知,企业绩效与股权激励程度的相关系数为-0.111,在 1%的水平上有显著负相关关系,初步检验结果拒绝假设 H1,符合假设 H2;企业绩效与股权激励模式在 1%的水平上显著正相关,相关系数为 0.102,符合假设 H3,可进一步进行分析。

### 5.3. 回归分析

本文对所选样本企业进行回归检验,控制了行业和年份,考虑到可能存在的异方差问题,本文在回归时采用了稳健标准误。结果如表 4 所示。模型(1)的回归结果如表 4 的列(2)所示。调整后  $R^2$  为 0.519 表明模型总体解释能力较强。股权激励程度 MO 的回归系数为-0.19,且在 1%的水平上显著,表明高新技术企业的股权激励程度对企业绩效有显著的消极作用,该结果支持了假设 H2。

模型(2)的回归结果如表 4 的(3)(4)列所示。调整后的  $R^2$  分别为 0.521 和 0.523 表明模型的总体解释能力较强,模型拟合度较好。股权激励程度 MO 的回归系数为-0.239,在 1%的水平上显著,表明随着股权激励程度的增大,企业绩效会降低。加入股权激励模式后,股权激励模式 TYPE 在 1%的水平上显著,系数为正。而股权激励程度与股权激励模式的交乘项在 1%的置信水平下显著,且交乘项系数为 0.298,表明相对于股票期权,使用限制性股票进行股权激励的高新技术制造业企业,其股权激励对企业绩效负向影响会减弱,该结果验证了 H3。

**Table 4.** Regression results  
**表 4.** 相关模型回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	ROE	ROE	ROE	ROE
MO	-0.329*** (0.055)	-0.244*** (0.047)	-0.239*** (0.048)	-0.447*** (0.063)
TYPE			0.009*** (0.003)	0.001 (0.003)
MT				0.298*** (0.074)
DTL		-0.040*** (0.003)	-0.040*** (0.003)	-0.040*** (0.003)
GROWTH		0.048*** (0.005)	0.047*** (0.005)	0.047*** (0.005)
LEV		-0.067*** (0.010)	-0.066*** (0.010)	-0.067*** (0.010)
SIZE		0.012*** (0.002)	0.012*** (0.002)	0.012*** (0.002)
TAT		0.077*** (0.008)	0.077*** (0.008)	0.077*** (0.008)
TPE		0.016*** (0.002)	0.016*** (0.002)	0.016*** (0.002)



Continued

OC		0.000**	0.000**	0.000**
		(0.000)	(0.000)	(0.000)
_cons	0.124***	-0.356***	-0.366***	-0.358***
	(0.001)	(0.053)	(0.051)	(0.050)
N	1972.000	1972.000	1972.000	1972.000
r2	0.074	0.508	0.511	0.513
r2_a	0.055	0.496	0.499	0.500
industry	Yes	Yes	Yes	Yes
year	Yes	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

### 5.4. 稳健性检验

#### 5.4.1. 替换被解释变量

为了验证上述回归结果的稳健性，本文采取替换被解释变量的方法对研究进行重新估计，进一步检验研究结果的稳健性。参考其他学者的做法，本文使用总资产收益率 ROA 替换原被解释变量指标，进行回归。回归结果如表 5 所示。表 5 的(2) (3) (4)列的回归结果表明，股权激励程度的系数仍然显著为负，限制性股票的回归系数为 0.004 在 5%的水平上显著，股权激励程度与模式的交乘项系数仍然为正，同样在 5%的显著水平上显著。这表明采用限制性股票对高管进行股权激励能够减弱股权激励程度对企业绩效的负效应。检验结果与回归结果一致，说明股权激励对公司绩效的抑制作用以及股权激励模式的调节作用仍然稳健。

Table 5. Robustness tests

表 5. 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	ROA	ROA	ROA	ROA
MO	-0.238***	-0.148***	-0.145***	-0.218***
	(0.035)	(0.020)	(0.020)	(0.035)
type			0.007***	0.004**
			(0.002)	(0.002)
MT				0.105**
				(0.049)
DTL		-0.022***	-0.022***	-0.022***
		(0.002)	(0.002)	(0.002)
GROWTH		0.021***	0.020***	0.020***
		(0.003)	(0.003)	(0.003)
LEV		-0.136***	-0.135***	-0.136***
		(0.005)	(0.005)	(0.005)

Continued				
	SIZE	0.005***	0.005***	0.005***
		(0.001)	(0.001)	(0.001)
	TAT	0.043***	0.043***	0.043***
		(0.005)	(0.005)	(0.005)
	TPE	0.010***	0.010***	0.010***
		(0.002)	(0.002)	(0.002)
	OC	0.000**	0.000**	0.000**
		(0.000)	(0.000)	(0.000)
	_cons	0.074***	-0.144***	-0.151***
		(0.001)	(0.025)	(0.023)
	N	1972.000	1972.000	1972.000
	r2	0.082	0.549	0.553
	r2_a	0.062	0.538	0.542
	industry	Yes	Yes	Yes
	year	Yes	Yes	Yes

Standard errors in parentheses; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

#### 5.4.2. 内生性检验

上述结果检验了股权激励强度和股权激励模式对企业绩效的影响，但是检验结果可能受到内生性问题的影响。样本可能存在自选择问题，即当企业已经存在问题，其绩效水平存在下降趋势时，企业为了提高其未来盈利能力而采取股权激励制度。此时，回归的结果不能表明是由于企业实施股权激励而导致企业绩效的下降。因此，本文使用倾向得分匹配(PSM)的方法对回归结果进行检验。首先，使用 logit 模型，根据控制变量计算出同一条件下企业实施股权激励的概率。接着使用无放回的最邻近匹配，将处理组，即实施股权激励的企业与控制组，即没有实施股权激励的企业在倾向得分中匹配到最接近的企业进行 1:1 匹配。处理后得到平均处置效应 ATT，其 t 统计量为 7.13，在 1% 的显著水平上显著，这表明企业在实施股权激励前后的企业绩效变化显著。最后本文使用倾向得分匹配的样本对上述模型(1)和(2)进行重新估计。回归结果如下表 6 所示。回归结果(1)中股权激励程度在 1% 的显著水平上显著为负，同时在考虑控制变量后，股权激励程度仍然对企业绩效有着显著的负向影响。回归结果(2) (3)中考虑了股权激励模式的影响，股权激励程度与模式的交乘项系数为 0.347，在 1% 的水平上显著为正，表明使用限制性股票作为股权激励标的物能够缓解股权激励对企业绩效的负作用。

综上所述，使用倾向得分匹配法筛选的样本进行回归后，股权激励程度对企业绩效仍然有着显著的负向影响，股权激励模式影响了股权激励与企业绩效之间的关系。这些结果与上述基准回归结果一致，说明本文的回归结果不太可能是由于样本自选择问题导致的。

**Table 6.** Endogeneity test  
**表 6.** 内生性检验

	(1)	(2)	(3)
	ROE	ROE	ROE
MO	-0.234***	-0.228***	-0.470***
	(0.048)	(0.050)	(0.084)

Continued			
TYPE		0.008 <sup>***</sup>	-0.001
		(0.003)	(0.003)
MT			0.347 <sup>***</sup>
			(0.073)
DTL	-0.037 <sup>***</sup>	-0.037 <sup>***</sup>	-0.037 <sup>***</sup>
	(0.003)	(0.003)	(0.003)
GROWTH	0.045 <sup>***</sup>	0.045 <sup>***</sup>	0.045 <sup>***</sup>
	(0.006)	(0.006)	(0.006)
LEV	-0.069 <sup>***</sup>	-0.068 <sup>***</sup>	-0.068 <sup>***</sup>
	(0.010)	(0.010)	(0.010)
SIZE	0.012 <sup>***</sup>	0.012 <sup>***</sup>	0.012 <sup>***</sup>
	(0.002)	(0.002)	(0.001)
TAT	0.079 <sup>***</sup>	0.079 <sup>***</sup>	0.079 <sup>***</sup>
	(0.007)	(0.007)	(0.006)
TPE	0.015 <sup>***</sup>	0.015 <sup>***</sup>	0.015 <sup>***</sup>
	(0.002)	(0.002)	(0.002)
OC	0.000 <sup>***</sup>	0.000 <sup>***</sup>	0.000 <sup>***</sup>
	(0.000)	(0.000)	(0.000)
_cons	-0.351 <sup>***</sup>	-0.360 <sup>***</sup>	-0.349 <sup>***</sup>
	(0.051)	(0.049)	(0.049)
N	1621.000	1621.000	1621.000
r2	0.528	0.531	0.534
r2_a	0.514	0.517	0.519
industry	Yes	Yes	Yes
year	Yes	Yes	Yes
F	440.263	395.437	346.939

Standard errors in parentheses; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

## 5.5. 机制检验

上述本文讨论了股权激励对企业绩效的影响并验证了检验结果的稳健性，接下来本节对股权激励降低企业绩效的路径进行分析。

股权激励的实施使高管更有动力进行盈余管理。盈余作为衡量企业绩效的重要指标，不仅能够反映企业的价值，还是外部投资者和市场对企业进行评估的重要依据。盈余阈值，如零盈余、上期盈余和分析师预测盈余的实现[10]。会促进股票价格的上升，同时进一步促进企业绩效的提升。我国企业实施股权激励时设置的行权或解锁条件大多是以业绩为基础的。在股权激励实施的不同阶段，高管可能会有不同的动机来进行盈余管理。首先，若企业通过限制性股票进行股权激励，需要高管在授予阶段自己购买，因此高管在该阶段会进行盈余管理，从而能够获得较低的行权价格。其次，我国股权激励行权业绩条件

主要是净利润增长率和净资产收益率等会计指标[11]，这些指标能够通过盈余管理进行调节，因此在可行权阶段，高管为了获得行权和解锁权，能够触发通过盈余管理达到预先约定的业绩目标的动机。最后，在行权时，为了能够通过抛售股票获得收益，触发向上的盈余管理，以提高股票的市场价格。

目前盈余管理的方法主要有两种，分别是应计盈余管理和真实盈余管理。其中应计盈余管理是指通过改变会计处理方法，来增加或减少报表中不同会计期间收入和费用的反映和分布；真实盈余管理则是指通过改变企业真实的经营活动，对企业的现金流、未来经营业绩以及长期价值产生影响。然而，在会计准则日益完善和监管力度不断加强的政策背景下，通过应计盈余管理来操纵企业绩效更容易被监管者发现，风险也就越大。从企业绩效的角度来看，相比于应计盈余管理，真实盈余管理的后果在短期内可能无法体现，但却会降低企业未来的盈利能力以及竞争力，从而导致企业未来绩效的降低，不利于企业的长期发展。王福胜等比较应计盈余管理和真实盈余管理对企业绩效的影响，发现真实盈余管理对企业长期经营业绩的负面影响更大。贺亚楠等[10]研究发现，高管在考虑使用真实盈余管理进行研发投资决策时，更多的从个人利益最大化的角度来考虑，而不是从研发项目的价值出发，因此真实盈余管理动机下会导致更低的创新产出、创新质量及创新效率[10]。同时，由于真实盈余管理行为具有不易被公司外部监管机构察觉的特性[12]，管理层能够通过决策流动性资产减值的计提与转回、酌量性费用等来改变公司利润[13]，刘银国等[11]认为股权激励的激励强度越大，反而更能够触发高管真实盈余管理行为，其进行真实盈余管理的程度就会越大。

综上所述，本文从真实盈余管理角度来检验股权激励对企业绩效的机制作用，本文借鉴张静和陈淑芳[13]的做法，使用 Sugata Roychowdhury (2006)模型从经营活动现金流量、生产成本和酌量性费用来测量企业的真实盈余管理水平，具体解释如下。

$$\text{TREM}_{i,t} = -\text{M\_CFO}_{i,t} + \text{M\_PROD}_{i,t} - \text{M\_DISE}_{i,t} \quad (3)$$

其中  $\text{M\_CFO}_{i,t}$  代表企业  $i$  在第  $t$  年的异常经营活动现金流量，该变量是通过对企业经营活动现金净流量进行回归得到的残差计算得出的； $\text{M\_PROD}_{i,t}$  为企业  $i$  在第  $t$  年的异常生产成本，该变量是根据企业产品销售成本与变动额之和进行回归得到的残差计算得出的； $\text{M\_DISE}_{i,t}$  表示企业  $i$  在第  $t$  年的异常酌量性费用，该变量是根据企业当期的管理费用和销售费用之和进行回归得到的残差计算得出的。变量  $\text{TREM}_{i,t}$  表示企业  $i$  在第  $t$  年真实盈余管理的综合指标，该变量的值越大则代表这企业真实盈余管理的程度越大。

基于上述分析，本文构建机制分析模型如下所示，其中企业绩效(ROE)为被解释变量，企业真实盈余管理程度(TREM)为中介变量，企业股权激励强度(MO)为解释变量。

$$\text{TREM}_{it} = \alpha + \beta_1 \times \text{MO}_{it} + \beta_2 \times \sum \text{CV}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$\text{ROE}_{it} = \alpha + \beta_1 \times \text{TREM}_{it} + \beta_2 \times \sum \text{CV}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$\text{ROE}_{it} = \alpha + \beta_1 \times \text{MO}_{it} + \beta_2 \times \text{TREM}_{it} + \beta_3 \times \sum \text{CV}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

上述模型回归结果如表 7 所示。第(1)列的回归结果显示股权激励在 5% 的显著水平上会促进企业真实盈余管理程度，这表明股权激励程度越大，越会促进高管进行真实盈余管理，与上述理论分析一致。模型(2)和(3)的调整后  $R^2$  分别为 0.578 和 0.582，表明模型拟合程度较好，根据回归结果的第(2)列可以看出真实盈余管理对企业绩效有显著负向作用，系数为-0.113，在 1% 的水平上显著。这可能是由与高管通过削减必要支出后，导致的企业整体盈利能力下降，从而抑制了企业长期绩效的增长。考虑真实盈余管理后，将真实盈余管理与股权激励程度加入同一模型共同估计，结果如(3)所示，股权激励程度的回归系数为-0.197 与基准回归结果相比有所下降，这表明真实盈余管理能够在股权激励程度与企业绩效的关系中起到部分中介作用，即获得股权激励的高管会通过调整企业日常经济活动如调整生产成本的酌量性费用、研发费用的支出等，来调节现金流入和流出，从而达到管理盈余的目的。本文对中介效应结果进行

sobel 检验, 结果显示真实盈余管理程度在 1% 的显著性水平上在股权激励与企业绩效的关系中起到部分中介作用。

**Table 7.** Mechanism analysis  
**表 7.** 机制分析

	(1)	(2)	(3)
	TREM	ROE	ROE
MO	0.421** (0.190)		-0.197*** (0.047)
TREM		-0.113*** (0.019)	-0.112*** (0.019)
DTL	0.045*** (0.006)	-0.035*** (0.004)	-0.035*** (0.003)
GROWTH	0.077*** (0.026)	0.056*** (0.005)	0.056*** (0.005)
LEV	0.397*** (0.060)	-0.025** (0.011)	-0.023** (0.011)
SIZE	0.009 (0.006)	0.014*** (0.002)	0.013*** (0.002)
TAT	-0.203*** (0.060)	0.054*** (0.010)	0.054*** (0.010)
TPE	-0.085*** (0.014)	0.006*** (0.002)	0.006*** (0.002)
OC	-0.001 (0.000)	0.000** (0.000)	0.000* (0.000)
_cons	0.808*** (0.189)	-0.277*** (0.028)	-0.266*** (0.028)
N	1972.000	1972.000	1972.000
r2	0.379	0.589	0.593
r2_a	0.363	0.578	0.582
industry	Yes	Yes	Yes
year	Yes	Yes	Yes
F	24.081	222.816	507.428

Standard errors in parentheses; \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

## 6. 研究结论

尽管依据委托代理理论, 股权激励能够使高管与企业的利益趋同, 降低委托人和代理人之间的信息不对称, 但高管却能够通过股权激励带来的控制权使自身利益最大化, 加剧了代理摩擦。本文以 2011~2021

年的高新技术制造业企业为研究对象,研究股权激励与企业绩效的关系。通过回归分析,本文得出如下结论:首先,股权激励的实施会抑制企业绩效,企业绩效水平随股权激励程度的增加而下降;其次,在股权激励模式的选择方面,股权激励模式能够正向调节股权激励程度与企业绩效的负向关系,即在限制性股票模式下,企业绩效受到股权激励程度的负向影响的幅度会下降。最后,本文对股权激励影响企业绩效的机制进行分析,发现真实盈余管理在股权激励与企业绩效的关系中起到部分中介作用,即股权激励能够通过促进真实盈余管理来降低企业长期绩效水平。

针对上述实证回归结果,本文认为有以下几点原因。首先,高新技术制造业企业具有高投入性、高成长性、高创新性以及高收益性,但同时也意味着创新投入的长期性与高风险性,持股人会更加综合的考虑投资项目,高管的趋利避害性会使他们为了减少风险而选择更加稳妥的投资研发项目[14],同时,股权激励会导致股权分散,股东和高管之间的利益冲突也仍然存在。在这种情况下,股权激励无法发挥作用,委托代理问题也无法解决。其次,在股权激励实施的过程中,由于企业内部控制因素,缺乏对股权激励计划实施的有效监督和约束机制,导致高管的关注重点由企业绩效转为短期的股价变动等,都会导致企业利益受损,不利于企业的长期发展。最后,真实盈余管理会进一步加剧管理者和股东之间的信息不对称且不易被外部监管者察觉,因此股权激励力度越大,会更加刺激高管通过真实盈余管理获得额外收益。

针对上述问题,本文为高新技术制造业企业实施股权激励计划提出以下建议。首先,在选择股权激励模式方面,企业应当选择限制性股票作为激励标的物。限制性股票在股权激励实施初期高管就已经付出成本,因此相比于股票期权,高管更有动力为弥补这部分成本而努力工作。其次,在设置行权条件方面,由于高新技术制造业企业的研发投入项目通常跨期大,高投入、高风险,因此企业在实施股权激励时应当适当延长解锁期,以保证股权激励的长期激励效果,促使高管将目光转向企业更长期的发展。此外,在设置业绩目标时,可以将研发项目的业绩与解锁条件联系起来,这样能够激励高管更加关注企业的研发决策,重视企业的研发行为,避免其在真实盈余管理中削减研发费用。最后,在股权激励力度方面,企业应当授予程度适当的股权激励,若股权激励力度较大,反而会导致高管努力的动机由促进企业长期健康发展转为获得这部分激励所带来的额外收益,由此便会激励高管通过真实盈余管理来使自身利益最大化,委托代理问题不但没有被减弱反而加剧。同时,企业在实施股权激励时也应设置切实可行的监督和约束机制,如建立董事会任选机制、设置监督委员会、提高独立董事、审计委员会等的权利,促进企业内部相互监督,互相制约。

## 参考文献

- [1] 许文静,孔藤藤,黄久芮.股权激励、媒体监督与盈余管理[J].会计之友,2023(12):71-79.
- [2] 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.
- [3] 刘广平,孙向征,崔玲玲.CEO股权激励、两职合一与企业并购行为——基于房地产上市公司的实证分析[J].会计之友,2023(7):41-46.
- [4] 潘星宇,沈艺峰.股权激励、企业并购与利润管理[J].经济管理,2021,43(10):99-118.
- [5] 文雯,陈胤默,张晓亮,等.CEO股权激励能促进企业对外直接投资吗——基于企业异质性视角[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2020(5):125-140.
- [6] 李苗,扈文秀,张建锋.高管个人特征对股权激励模式选择的影响研究[J].运筹与管理,2019,28(11):169-177.
- [7] 刘翰林,郑鑫波.股权激励、契约异质性与实体企业金融化[J].南京审计大学学报,2022,19(3):82-92.
- [8] 叶沁文,韦德贞.股权激励与研发投入——股票期权和限制性股票的方式比较[J].会计之友,2018(22):37-43.
- [9] 倪艳,胡燕.股权激励强度对企业绩效的影响——以A股上市公司为例[J].江汉论坛,2021(4):17-27.
- [10] 贺亚楠,袁春生,冯晓宇.真实盈余管理动机下R&D削减行为与创新产出——数量、质量与效率[J].科技进步

与对策, 2020, 37(7): 95-104.

- [11] 刘银国, 孙慧倩, 王焯. 股票期权激励、行权业绩条件与真实盈余管理[J]. 管理工程学报, 2018, 32(2): 128-136.
- [12] 龚启辉, 吴联生, 王亚平. 两类盈余管理之间的部分替代[J]. 经济研究, 2015, 50(6): 175-188+192.
- [13] 张静, 陈淑芳. 股权激励、机构投资者异质性与真实盈余管理——基于沪深 A 股上市公司的实证研究[J]. 兰州大学学报(社会科学版), 2021, 49(2): 71-82.
- [14] 李战奎. 高管激励与企业绩效——基于研发投入的中介效应[J]. 财会通讯, 2017(35): 31-36+129.