

# A股上市公司董事长离职问题研究

## ——基于Lasso模型和Logistic模型

范晓菲

上海大学悉尼工商学院, 上海

收稿日期: 2023年12月4日; 录用日期: 2023年12月20日; 发布日期: 2024年1月24日

### 摘要

目前高管离职事件频频出现, 本文选取2011~2022年A股上市公司董事长离职事件作为研究样本, 将外部环境、公司经营治理和董事长个人特征作为影响因素, 采用Lasso和Logistic模型进行回归分析, 得到能够预测董事长离职的指标, 并分析模型的预测有效性。本文研究结果表明, 公司资产负债率越高, 公司股权集中度越高, 则董事长离职的可能性越大, 当较为全面地考虑董事长离职的潜在影响因素时, Lasso模型在预测董事长离职方面的有效性要高于Logistic模型。

### 关键词

董事长离职, Lasso回归, Logistic模型

# Research on the Separation of Chairmen of A-Share Listed Companies

## —Based on Lasso Model and Logistic Model

Xiaofei Fan

SHU-UTS SILC Business School, Shanghai University, Shanghai

Received: Dec. 4<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 20<sup>th</sup>, 2023; published: Jan. 24<sup>th</sup>, 2024

### Abstract

At present, executive departure events occur frequently. This paper selects the 2011~2022 A-share listed company chairman departure events as a research sample, takes the external environment, the company's operation and governance and the chairman's personal characteristics as the influencing factors, and adopts the Lasso and Logistic model to carry on the regression analysis, to

文章引用: 范晓菲. A股上市公司董事长离职问题研究[J]. 金融, 2024, 14(1): 261-269.

DOI: 10.12677/fin.2024.141028

get the indexes capable of predicting the chairman's departure, and analyzes the predictive validity of the model. The results of this paper show that the higher the company's gearing ratio and the higher the company's equity concentration, the higher the likelihood of the chairman's departure, and when more comprehensively considering the potential influencing factors of the chairman's departure, the effectiveness of the Lasso model in predicting the chairman's departure is higher than that of the Logistic model.

## Keywords

Chairman's Departure, Lasso Regression, Logistic Model

Copyright © 2024 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

近年来我国 A 股市场上高管离职事件频频出现,甚至形成高管集中离职的“高管离职潮”,并且上市公司高管人事变动的发生次数整体呈现逐渐升高的趋势。据新浪医药统计的数据,仅 2020 年药企高管离任数量就达 285 位,其中有 29 位是总裁、董事长级别的药企核心人物。另外,财经网数据显示,目前房地产行业日均离任高管超过 1 位,而此数据并非完全统计的数据,实际数量或许更多。

A 股市场上频繁发生董事长离任的现象会给公司的经营和股票价格带来风险。而在诸多离任原因之中,董事长因为非年龄、工作调动原因的主动离职,因为其被普遍认为是最严重的负面“信号”,更是成为超越“财务暴雷”的重磅风险炸弹,为公司前景和投资和信心带来巨大负面影响。因此本文专门针对 A 股市场上发生的属于主动离职董事长离任事件,评估董事长离职事件给公司经营和公司股价带来的影响,研究影响董事长主动离职的因素,以及得到能够有力预测董事长离职的模型,从而为公司和投资者提供相关的启示。

## 2. 文献综述

外部环境影响方面, Bushman [1]等(2010)认为系统性风险和高管离职的概率成显著的正比关系。饶品贵[2]等(2017)认为当外部环境的风险加大时,企业高管变更的概率反而会降低而不是预想的升高。孙自愿[3]等(2018)发现当地政界发生人事变更会牵动地方国有企业高管人事发生变更。

公司经营与治理方面, Jensen [4]等(1988)最早提出公司业绩会对管理层人事变动产生显著影响,高管离职在公司业绩相对恶化时会有所增加。刘青松[5]等(2015)研究发现高管变更与公司业绩之间的关系是显著的。朱红军[6] (2002)发现公司的资产负债率与高管变更存在显著相关的关系。

高管个人特征方面,张龙[7]等(2009)发现当团队中的高管比团队中总经理任职时间更长、年龄更年长、文化教育程度更高时,高管更倾向于离开团队。周林洁[8]等(2013)发现高管个人特征中如果政治关联较强,公司经营业绩与高管人事变动之间的负相关关系将会弱化。

根据现有文献,提出本文的创新点:一方面,董事长离职问题研究目前比较少,随着中国证券市场注册制改革的逐步推进以及配套市场化退市机制的逐步完善,董事长离职给公司和投资者带来的影响将更深远,对于公司和投资者来说,有效预测董事长主动离职十分必要。另一方面,过往研究考虑高管变更的影响因素时往往不够全面,而本文选用的 Lasso 模型可以解决多因变量的大数据实证研究,不仅保

留了因变量可为离散型变量这一优点，而且可以在模型中纳入大量可能产生影响的指标，模型自动筛选出最具有影响力的指标。

### 3. 理论基础

#### 3.1. 人力资本理论

人力资源是现代管理的核心，也是社会中富有价值的资源。企业家人力资本是企业人力资本的一种类型，企业家主要任务和主要内容就是为公司各方面事务做出方案和决策，并且这些方案和决策能够对公司有利。董事长是上市公司的重要人力资本，其岗位的变动情况有可能给公司带来很大的影响，因此董事长的离职事件具有研究意义。

#### 3.2. 信息不对称理论

信息不对称理论是指对于来自市场各个源头、通过各种渠道传播的有关不同内容的繁多信息，市场主体对其了解程度因各种原因而有所差异，从而表现出不同的市场行为和地位。董事长是公司内部人员，其行为和动态会反映出公司内部的真实情况，其离职事件会释放出关于公司内部信息的信号，而投资者会捕捉这种信号并做出解读，从而进行投资决策。

### 4. 实证分析

#### 4.1. 研究方法

##### 4.1.1. Lasso 回归模型

Lasso 由 Tibshirani (1996) 提出，是一种适应于高维度数据的惩罚函数。由于 Lasso 是一种惩罚似然方法，该方法具有相当普遍的通用性，可应用于各种模型中。基本思想是在最小二乘的基础上加上 L1 惩罚，如下式：

$$\min_{\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p} \left\{ \frac{1}{2n} \sum_{i=1}^n (y_i - \beta_0 - \beta_1 x_{i1} - \dots - \beta_p x_{ip})^2 \right\}$$

$$|\beta_1| + |\beta_2| + \dots + |\beta_p| \leq t$$

上式中的调和参数  $\lambda$  影响着公式中参数的惩罚，该值的增加会导致惩罚的增加，最后会使得保留在模型中的自变量减少。因此，模型的关键在于因子的筛选受到了调和参数  $\lambda$  的影响。

##### 4.1.2. Logistic 回归模型

Logistic 模型是一种较为基础的多元回归模型，其与线性回归分析相似，只是线性回归中的因变量是定量(连续)变量，而 Logistic 回归中的因变量是二元变量。模型的概率公式如下：

$$P(Y=1) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \sum_1^n \beta_i x_i)}}$$

其中， $x_i$  为自变量， $\alpha$  和  $\beta$  为系数。当自变量是无穷大和无穷小时， $P$  值也会表现出明显的分别，显示为 1 或 0。事件发生与不发生的概率比值称为优势比：

$$odds = \frac{P}{1-P} = e^{(\alpha + \sum_1^n \beta_i x_i)}$$

取对数使得方程变为线性方程：

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \alpha + \sum_1^n \beta_i x_i$$

为 Logistic 回归模型的表达式。

## 4.2. 变量选取和样本选取

### 4.2.1. 变量选取和说明

在 Lasso 和 Logistic 模型中，本文以董事长离职事件作为被解释变量  $y$ ，变量类型为 0~1 变量，1 代表董事长职位出现了离职事件，0 代表董事长未离职。各种可能影响董事长离职的因素作为解释变量，利用 Lasso 进行回归，回归结果中最显著的变量就是预测和评估董事长是否离职的最有力指标，结合回归系数即可得到董事长离职的预测模型。

关于解释变量，具体的指标和相关的说明见表 1。为了使研究结果能够用于董事长离职事件的预测，本研究所选取的变量大多是发生离职事件前一年的数据，最后得到的模型将会具有预测的功能。

**Table 1.** Description of variables

**表 1.** 变量说明

变量类别	变量名称及说明	变量表示
外部环境	国内生产总值指数	$x_1$
	全体居民消费水平	$x_2$
	沪深 300 年回报率	$x_3$
	上证综指年回报率	$x_4$
公司经营治理	资产报酬率	$x_5$
	净资产收益率	$x_6$
	投资收益率	$x_7$
	基本每股收益	$x_8$
	应收账款周转率	$x_9$
	存货周转率	$x_{10}$
	总资产周转率	$x_{11}$
	财务杠杆	$x_{12}$
	经营杠杆	$x_{13}$
	营业收入增长率	$x_{14}$
	资产负债率	$x_{15}$
	第一大股东持股比率	$x_{16}$
	股权性质，1 为国企，2 为非国企	$x_{17}$
董事长个人特征	离职时年龄	$x_{18}$
	性别，1 为男性，2 为女性	$x_{19}$
	教育背景，数值越大，说明受教育程度越高	$x_{20}$

### 4.2.2. 样本选取和数据来源

本文选取 2011 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的 A 股上市公司董事长离职事件作为研究样本，剔除金融行业公司中发生的离职事件并且只选取非 ST 股公司，并且针对这些离职样本下载前文变量定义和说明中相应的指标，剔除指标披露不完全的样本。由于本文研究董事长离职事件的因变量是 0~1 变量，需选取未发生离职的样本进行对照。未发生离职样本的初步筛选原则与筛选离职样本的原则相同，然后按照离职样本的发生年份和所处行业为选择对照组样本的标准，筛选出相同行业的未离职样本，下载其

相应对照年份的指标，最终筛选出未发生离职的样本数量为 2611 个，发生离职的样本数量为 2507 个，因此样本共 5118 个。随后将全部样本分为训练集和测试集，2011~2017 年的数据作为训练集，2018~2022 年的数据作为测试集对模型的有效性进行验证。

本研究从 CSMAR 数据库获取 A 股市场上市公司董事长离职事件的信息，包括上市公司董事长离职公告发布的日期、董事长性别、学历、离职时年龄等个人情况，反映宏观经济情况的指标以及公司的财务指标等均来自 CSMAR 数据库。

### 4.3. 描述性统计

表 2 为各个变量的描述性统计结果，可以看出董事长离职 0~1 变量的均值为 0.49，说明样本离职和非离职数量相当；年龄这一指标的平均值为 55 岁，表明样本中董事长的年龄普遍较大；教育背景变量数值 1~6 分别代表中专及以下、大专、本科、硕士、博士、其他(如荣誉博士、函授等)，均值 4 表明样本中董事长的平均学历位于为本科和硕士之间，标准差较小表明学历分布较为集中，说明大部分的董事长学历都为本科或者硕士。

Table 2. Descriptive statistics of variables

表 2. 变量的描述性统计

变量	最小值	最大值	均值	标准差
$Y$	0.00	1	0.49	0.50
$x_1$	102	110	106	2
$x_2$	-25	27,563	10,655	11,335
$x_3$	-25	53	10	21
$x_4$	-25	53	8	19
$x_5$	0.00	1	0.06	0.05
$x_6$	-0.04	282	0.14	4
$x_7$	-91	1846	3	54
$x_8$	-0.29	14	0.45	0.61
$x_9$	0.56	24,718	7005	37,062
$x_{10}$	0.01	72,871	1562	10,191
$x_{11}$	0.00	7	0.64	0.51
$x_{12}$	0.10	72	2	3
$x_{13}$	1	41	2	1
$x_{14}$	-2	59,412	14	835
$x_{15}$	0.01	1	0.46	0.20
$x_{16}$	3	93	36	16
$x_{17}$	1	2	1	0.50
$x_{18}$	25	85	55	7
$x_{19}$	1	2	1	0.24
$x_{20}$	1	6	4	0.91

#### 4.4. Lasso 模型实证分析

首先利用 Lasso 回归进行实证分析，过程是先描绘其逐步选择或剔除变量的过程，然后利用十倍交叉验证方法确定最佳的变量选择结果，最终对筛选出的变量进行回归，得到各具有显著影响的变量的系数，从而得到离职风险的评估模型。

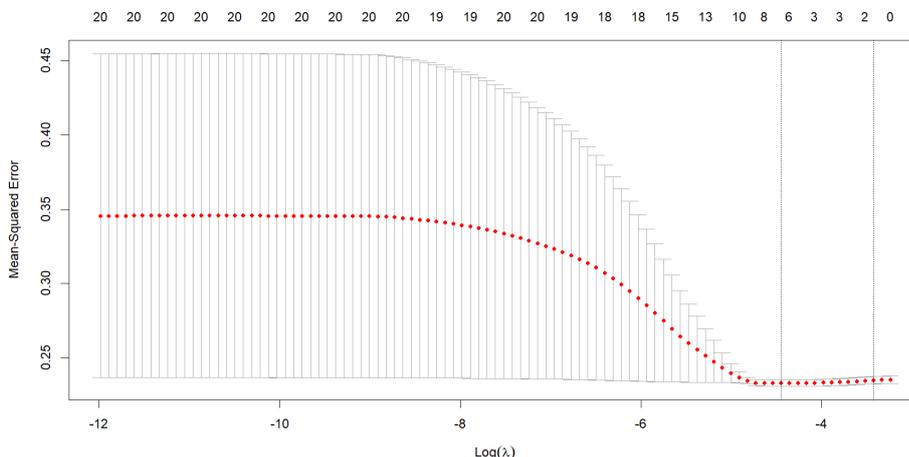


Figure 1.  $\lambda$  selection process

图 1.  $\lambda$  选择过程

根据图 1 及初步回归结果表明，我国 A 股上市公司董事长是否离职主要受到第一大股东持股比例、性别、年龄、存货周转率、财务杠杆和资产负债率 6 个因素的影响。重新对选择出的变量进行线性回归，结果如下：

Table 3. Results of regression estimation

表 3. 回归估计结果

指标	Estimate
第一大股东持股比例	0.08***
性别	0.06
年龄	0.08
存货周转率	0.00
财务杠杆	0.00
资产负债率	0.31***

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示在 1%、5%、10% 的显著性水平上拒绝原假设。下表同。

根据表 3，股权性质和资产负债率这 2 个指标结果是显著的；且从系数的大小来看，公司资产负债率这一因素对董事长主动离职的影响较大，表明资产负债率和第一大股东持股比例这 2 个指标均会加大上市公司董事长提出主动离职的可能性。

本文认为，资产负债率的升高意味着公司长期偿债能力下降，从一定程度上增加了公司的风险，董事长作为公司内部人员最了解这一真实情况，预期公司无法在未来取得良好的业绩，为了保住经理人自身的声誉或者避免承受来自股东的压力，增加主动离职的可能性。而第一大股东持股比例代表了公司的股权集中度，由于股东个人意志在公司各项决策中体现过度，董事长在决策时的独立性有所下降，其受

到股东的限制和压力更多，因此增加了主动提出离职的可能性。因此，本文认为研究假设 2 在预测董事长离职问题中具有较强解释力度。

将 2018~2022 年测试集中的资产负债率和第一大股东持股比例数据代入前文所得的 Lasso 预测模型公式，可以获得董事长是否离职的估计值  $Y_{hat}$ 。将模型对真实值和样本估计结果的差  $\Delta Y = Y - Y_{hat}$  进行描述性统计和  $t$  检验，结果如表 4，在原假设为  $\Delta Y = 0$  的情况下， $p$  值大于 0.05，表明预测模型是有效的。

**Table 4.** Results of validity analysis

**表 4.** 有效性分析结果

	最小值	中位数	平均值	最大值	p 值
$\Delta Y$	-0.358	0.563	0.293	0.882	0.1782

#### 4.5. Logistic 模型实证分析

为充分的说明本文所得出预测模型的有效性，本文利用相对更传统的 Logistic 模型再次进行实证研究。同样将样本数据集分为训练集和测试集。首先，对所有变量进行 Logistic 模型回归，结果发现有很多变量并不显著，故考虑剔除这些不显著的变量，使用逐步回归法进行变量的选择，结果如下：

**Table 5.** Results of regression estimation

**表 5.** 回归估计结果

指标	Estimate
第一大股东持股比例	0.32***
性别	0.27
年龄	-1.40
净资产收益率	0.37
应收账款周转率	0.00
存货周转率	0.00
资产负债率	0.47***
沪深 300 年回报率	-0.12
上证综指年回报率	0.12

根据表 5，变量第一大股东持股比例以及资产负债率通过显著性检验，保留了相对重要的变量。模型各变量通过显著性检验的同时还需确保整个模型是显著的，只有这样才能保证模型是正确的、有意义的，下面对模型进行卡方检验：

**Table 6.** Results of Chi-square test

**表 6.** 卡方检验结果

	Df	Deviance	Resid.Df	Resid.Dev	Pr (>Chi)
NULL			2511	3332	
第一大股东持股比例	1	12.1626	2510	3320	0.0005***
资产负债率	1	17.4847	2508	3296	0.0000***

根据表 6，随着变量从第一个到最后一个逐个加入模型，模型最终通过显著性检验，说明由上述这

些变量组成的模型是有意义的，并且是正确的。将得到的 Logistic 模型对测试集进行预测，得到模型的整体预测准确率为 65.92%  $((195 + 1523)/(195 + 750 + 1523 + 138) = 65.92\%)$ ，说明该模型总体预测水平不太理想。

通过另一种可视化的方法衡量模型的优劣，即 ROC 曲线。这里的 AUC 为 ROC 曲线和  $y = x$  直线之间的面积，由图 2 可知，该模型不太理想，但有一定的预测价值。

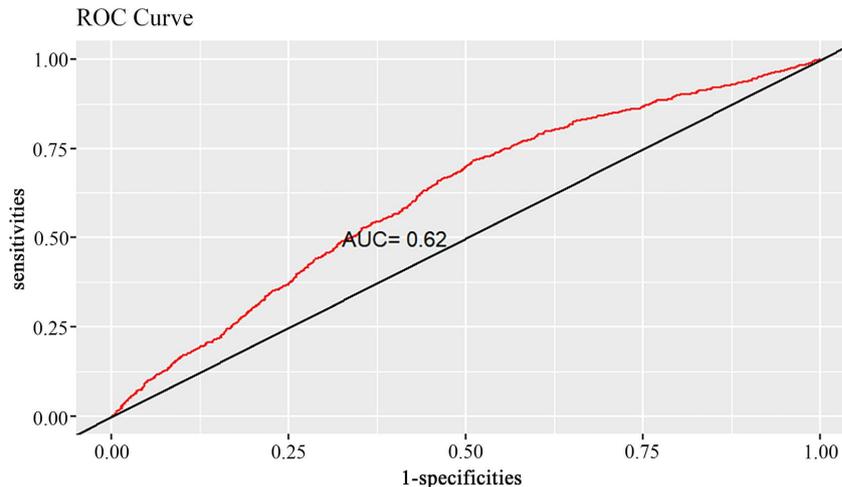


Figure 2. ROC graph  
图 2. ROC 曲线图

## 5. 结论

本文通过对 2011~2022 年 A 股上市公司董事长离职事件进行研究，分别利用 Lasso 模型和 Logistic 模型回归分析，最终得出以下结论：

1) 资产负债率越高，董事长离职的概率越高。公司资产负债率较高表明公司的财务风险较大，长期偿债能力相对较弱，而董事长掌握企业的经营权，掌握公司内部真实的经营状况，清楚了解财务信息，因此会因为预期到公司未来的风险而选择主动离职。

2) 公司股权集中度越高，董事长更易发生离职。股权集中度越高，公司的各方面情况更加容易受到最大股东的个人意志的影响，董事长在决策时的独立性较低，并且在经营业绩水平下降时受到的压力更大。因此董事长会选择主动辞去股权集中度较高的公司的董事长职位。

3) 在预测董事长离职事件的发生概率方面，Lasso 模型要比 Logistic 模型更有效。基于对我国 A 股市场上历史数据的研究，Lasso 模型能够有效的区分离职可能性较大的董事长和离职可能性较小的董事长。这主要是因为较为全面地考虑可能影响董事长主动离职的因素时，Lasso 模型具备允许纳入大量变量并自动筛选的优越性，Logistic 模型能纳入的变量个数有限，在对变量进行降维和压缩时会损失效率。

## 参考文献

- [1] Bushman, R., Dai, Z.L. and Wang, X. (2010) Risk and CEO Turnover. *Journal of Financial Economics*, **96**, 381-398. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.03.001>
- [2] 饶品贵, 徐子慧. 经济政策不确定性影响了企业高管变更吗? [J]. 管理世界, 2017(1): 145-157.
- [3] 孙自愿, 李腾, 雄伟. 地方官员更替、高管变更与地方国企投资效率——来自地方国有企业的经验证据[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2018, 33(4): 75-83.
- [4] Jensen, M.C. and Warner, J.B. (1988) The Distribution of Power among Corporate Managers, Shareholders and Direc-

---

tors. *Journal of Financial Economics*, **20**, 3-24. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(88\)90038-4](https://doi.org/10.1016/0304-405X(88)90038-4)

- [5] 刘青松, 肖星. 败也业绩, 成也业绩?——国企高管变更的实证研究[J]. 管理世界, 2015(3): 151-163.
- [6] 朱红军. 我国上市公司高管人员更换的现状分析[J]. 管理世界, 2002(5): 126-131+141.
- [7] 张龙, 刘洪. 高管团队中垂直对人口特征差异对高管离职的影响[J]. 管理世界, 2009(4): 108-118.
- [8] 周林洁, 邱汛. 政治关联, 所有权性质与高管变更[J]. 金融研究, 2013(10): 194-206.