

# 基于多期超额收益法的数据资产价值评估

## ——以比亚迪为例

杨 洋, 宋良荣

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2025年5月13日; 录用日期: 2025年6月11日; 发布日期: 2025年6月18日

### 摘 要

大数据时代的蓬勃发展为传统行业注入了新动能, 数据融入社会的各行各业, 其作用更是不容忽视, 数据资产是企业发展过程中的关键生产要素和战略资产, 对数据资产进行合理评估能够促进企业资源的管理与有效利用。本文以新能源汽车企业比亚迪为例, 基于多期超额收益模型, 结合1年期及5年及以上银行贷款利率设定资产收益率, 并采用行业平均加权平均资本成本作为折现率, 以比亚迪2019~2023年营业收入为基础历史数据, 分析预测其未来自由现金流量以及各项资产的贡献收益, 对其数据资产进行价值评估, 为企业数据资产管理与战略决策提供参考。

### 关键词

数据资产, 多期超额收益模型, 比亚迪

# Valuation of Data Assets Based on the Multi-Period Excess Earnings Method

## —A Case Study of BYD

Yang Yang, Liangrong Song

Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: May 13<sup>th</sup>, 2025; accepted: Jun. 11<sup>th</sup>, 2025; published: Jun. 18<sup>th</sup>, 2025

### Abstract

The rapid development of the era of big data has injected new momentum into traditional industries, with data permeating various sectors of society, its role being increasingly significant. Data assets are key production factors and strategic assets in the development process of enterprises. Conduct-

ing reasonable evaluation of data assets can enhance the management and effective utilization of corporate resources. This paper takes BYD, a prominent electric vehicle manufacturer, as a case study. Based on a multi-period excess return model, we establish asset return rates in line with both one-year and five-year bank loan interest rates, employing the industry average weighted average cost of capital as the discount rate. Using the historical data of BYD's revenue from 2019 to 2023, we analyze and forecast its future free cash flows and the contribution of various assets to returns, providing a valuation of its data assets. This research aims to offer references for corporate data asset management and strategic decision-making.

## Keywords

Data Assets, Multi-Period Excess Earnings Model, BYD

Copyright © 2025 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

随着大数据时代的来临,数据资产逐渐成为企业发展与管理中的核心要素。近年来对于数据资产的研究也从未间断,数据融入我们生活的方方面面,如何将其确权并对其进行合理的估值与披露,是现如今研究不断的话题。2019年6月中国信息通信研究院发布的《数据资产管理实践白皮书(4.0版)》将数据资产定义为由企业拥有或者控制的,能够为企业带来未来经济利益的,以物理或电子的方式记录的数据资源,如文件资料、电子数据等,对数据资产有了较为准确的定义。而后2020年4月《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》将数据要素与土地、劳动力、资本、技术并列为五大生产要素,数据要素的重要性不言而喻。2023年8月财政部发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》,并于2024年1月1日开始正式施行,明确了数据资产的会计处理思路,标志着数据资产化正式提上日程。

国家对数据资产高度重视,促进企业不断进行数字化转型升级,如何对其中所产生的大量数据资产进行确权、估值,是释放企业价值,促进企业良性发展过程中绕不开的主题。目前数据资产的估值方法主要有成本法、市场法以及收益法。本文以超额多期收益法模型为基础,对比亚迪的数据资产进行衡量,从而形成基础的数据资产评估结果。

## 2. 文献综述

### 2.1. 数据资产基本概念

数据资产的价值形成最初始于数据价值链,数据资产基于数据价值链的传递过程中产生,但与数字货币不同,数据资产本质是能够带来价值的可辨认性数据资源,因此需要对数据资产与数字货币加以区分(张俊瑞等,2020)[1]。2019年的《白皮书》将数据资产定义为由企业拥有或者控制的,能够为企业带来未来经济利益的,以物理或电子的方式记录的数据资源,如文件资料、电子数据等,主要通过会计层面的可控性以及收益性两方面来确定数据资产作为资产属性,但数据资产的确权并不容易,与传统资产不同,数据资产自身的易变性使得其在发展过程当中的所有权会有再生以及交叉的现象,数据资产确权一直是个难题,也许对数据资产的界定不必包含“由企业拥有”这一要素,数据资产未来为企业带来的收益可以主要取决于使用权(谭明军,2021)[2],但基于“所有权”作为确认为资产的要素之一,关系到资产收益的归属以及法律确权问题,因此对于数据资产的定义后续还是围绕资产的收益性以及可控性展

开, 并在此基础上进行补充和调整。与传统资产不同, 数据资产在满足资产的收益性与可控性的同时, 也有着较强的通用性、非消耗性、动态性、价值创造形式多样性等特点(许宪春等, 2022) [3]。2023年由大数据技术标准推进委员会等多家单位参编的《数据资产管理实践白皮书(6.0版)》中, 将数据资产定义为由组织(政府机构、企事业单位等)合法拥有或控制的数据, 以电子或其他方式记录, 例如文本、图像、语音、视频、网页、数据库、传感信号等结构化或非结构化数据, 可进行计量或交易, 能直接或间接带来经济效益和社会效益, 要对数据进行主动管理并形成有效控制。强调了数据资产的以下特征: 1) 由组织合法拥有或控制; 2) 能直接或间接给企业带来经济效益或社会效益; 3) 可进行计量或交易; 4) 以电子或其他方式记录的结构化或非结构化数据。因此本文将数据资产定义为由企业控制或者拥有, 能够为企业带来经济利益并能够进行可靠计量的以电子或者物理形式记录的数据资源。

## 2.2. 数据资产评估方式

数据资产的评估方式众多, 目前主要有成本法, 市场法以及收益法。2023年8月财政部发布的《暂行规定》中明确数据资产根据不同用途可确认为无形资产与存货, 明确了数据资产的会计处理思路。但数据资产的估值仍处于探索阶段(吴战箴, 2025) [4]。许多研究集中于数据资产评估过程, 混淆了估价与定价的区别, 因此在对数据资产进行估值时需要明确估价与定价的不同, 数据资产价值评估是数据资产定价的基础和前提条件(王硕&李宝瑜, 2024) [5]。

市场法是通过对比交易市场上同时间类似产品的成交价格来确定, 因此依赖于较完善且活跃的交易市场, 但目前我国数据资产的流通市场仍处于建设阶段, 因此很难在交易市场上匹配到相应的数据资产从而进行估值。

成本法主要以资产的重置成本为基础, 需要当前同类型产品的价值, 同时衡量投入成本与重置成本的相关度确定相应系数, 再扣除相应的价值损耗后获得其合理价值。有学者采用调整成本法, 在生产总成本的基础上, 综合考虑其他影响价值大小的因素以改善传统成本法带来的数据资产价值低估的问题(关会娟等, 2025) [6]。

收益法则是在数据资产的存续期内, 将各期数据资产的经济利益流入折现为现值进行估值。但同样存在局限性, 一方面数据资产的存续时间难以确定, 另一方面无法保证对企业未来现金流量预测的准确性。但相较于成本法与市场法, 收益法的可操作性强, 能有效应对数据资产相关历史数据缺失以及未来收益难以预估的问题(陈梦根等, 2025) [7]。目前对于数据资产的估值研究主要集中于成本法与收益法。

## 3. 模型构建

### 3.1. 多期超额收益模型构建

本文采用多期超额收益模型对比亚迪的数据资产进行基础的价值评估。具体内容是首先测算出企业总体现金流量水平, 再扣除数据资产外的固定资产、流动资产以及无形资产对现金流量的贡献值。从而分析预测出属于目标资产的各期预期超额收益, 计算出其在评估基准日的现值之和。构建多期超额模型如下:

$$DAV = \sum_{i=1}^n \frac{E - E_f - E_c - E_i}{(1+i)^i} \quad (1)$$

其中:

DAV 表示数据资产预期的价值,  $E$  表示企业的自由现金流,  $E_f$  表示企业的固定资产贡献值,  $E_c$  表示企业的流动资产贡献值,  $E_i$  表示企业的无形资产贡献值, 需要注意的是无形资产包括企业的表内无形资

产与表外其他无形资产。 $i$  表示数据资产的折现率,  $n$  是数据资产的收益期。

## 3.2. 模型相关参数

### 3.2.1. 自由现金流量

自由现金流量是指企业在扣除资本支出后, 能够自由支配的现金流量。它反映了企业在运营过程中所产生的现金流入与流出之间的差额, 能够用于股东分红、债务偿还、再投资等最适合用来表示企业的整体收益。其计算公式为:

$$\begin{aligned} \text{企业自由现金流量} &= \text{EBIT} - \text{所得税} + \text{折旧及摊销} - \text{资本性支出} - \text{营运资金增加} \\ \text{EBIT} &= \text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{营业税金及附加} - \text{销售费用} - \text{管理费用} - \text{研发费用} \end{aligned}$$

### 3.2.2. 固定资产贡献值

企业在生产经营中, 固定资产会发生相应的损耗, 企业会选择不同的折旧方法进行相应的折旧摊销, 直至价值为零, 因此固定资产的贡献值需考虑折旧补偿和投资回报。其折旧回报率采用 2018 至 2023 年固定资产历史数据占营业收入比重的平均值, 报酬率则考虑到固定资产使用年限大部分在五年以上采用五年及五年以上同期银行贷款利率 4.2%。

### 3.2.3. 流动资产贡献值

流动资产是企业在一年的内亦或是一个营业周期内可以变现或耗用的资产, 因持有时间较短, 其价值在流通过程中一般不会发生改变, 其贡献值只需考虑投资回报的部分, 采用一年期限的银行贷款利率 3.45%。

### 3.2.4. 无形资产贡献值

无形资产分为表内无形资产和表外无形资产。表内无形资产与固定资产折旧一样会按期进行摊销, 因此表内无形资产需考虑摊销补偿和投资回报两个部分, 摊销的回报率同固定资产一般, 采用近五年表内无形资产历史数据占营业收入比重均值, 并根据表内无形资产法定保护期限投资回报选择五年及五年以上同期银行贷款利率 4.2%。而表外其他无形资产主要通过应付职工薪酬科目来进行人力资本的核算, 相应的贡献值由劳动力贡献率与人力资本本年投入额的乘积确定。

### 3.2.5. 折现率

根据财政部 2023 年颁布的《暂行条例》数据资产的信息披露划分在表外无形资产中, 因此这里的折现率为无形资产的折现率, 需要首先运用加权平均资本成本模型测算整体回报率, 再通过估计的固定资产回报率以及流动资产回报率推断出无形资产的折现率, 加权平均资本成本模型为:

$$\text{WACC} = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times \frac{D}{E+D} \times (1+T) \quad (2)$$

其中: WACC 为企业加权资本成本,  $K_e$  为股权报酬率,  $K_d$  为债券报酬率;  $E$  为股权市值,  $D$  为债券市值,  $T$  为企业所得税税率。

$K_e$  通过资本资产定价模型来计算:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (3)$$

其中  $R_f$  为无风险报酬率,  $R_m$  表示风险报酬率;  $\beta$  表示风险系数。

采用回报率拆分发将无形资产折旧率分割出来:

$$i = \frac{\text{WACC} - W_f \times i_f - W_c \times i_c}{W_i} \quad (4)$$

其中,  $i$  表示数据资产折现率,  $W_f$  为固定资产占总资产比率,  $W_c$  为流动资产占总资产比率,  $W_i$  为无形资产占总资产比率;  $i_f$  与  $i_c$  分别为固定资产与流动资产的回报率。

## 4. 案例分析

### 4.1. 案例介绍

比亚迪(BYD)是一家总部位于中国深圳的综合性高科技企业, 成立于 1995 年。最初, 比亚迪主要专注于电池的研发和制造, 尤其是手机电池和可充电电池。随着公司技术的不断发展, 比亚迪逐渐扩展业务范围, 进入电动车、太阳能、储能等多个领域。在电动车方面, 比亚迪是全球领先的电动车制造商之一, 生产包括电动汽车、电动公交车和电动货车等多种类型的电动车。公司致力于推动可持续交通和清洁能源的应用, 积极参与全球电动汽车市场的竞争。此外, 比亚迪在太阳能和储能领域也有显著布局, 提供光伏组件和储能系统, 支持绿色能源的发展。公司多年来坚持自主创新, 拥有多项核心技术和专利, 致力于为用户提供高效、环保的产品和解决方案。如今, 比亚迪的产品已经远销全球多个国家和地区, 在电动车和能源解决方案领域享有良好的声誉。

### 4.2. 数据测算

比亚迪自 2015 年开始数字化转型, 并成立了专门的数字化企业部门, 后续不断加大数字化转型力度。本文以 2023 年 12 月 31 日为评估基准期并选择比亚迪 2019~2023 年为评估期间, 以此展开对比亚迪 2023 年年末数据资产的预测。

#### 4.2.1. 自由现金流量预测

通过比亚迪的财报数据获取到其 2019~2023 年的营业收入分别为 127,738,523,000.00 元、156,597,691,000.00 元、216,142,395,000.00 元、424,060,635,000.00 元、602,315,354,000.00 元, 以此为基础通过最小二乘法获取拟态曲线从而预测未来五年即 2024~2028 年营业收入。其他项目则通过近五年占营业收入的百分比均值来获取。相关预测结果如表 1 所示:

Table 1. Forecast of BYD's free cash flow from 2024 to 2028 (Unit: ten thousand yuan)

表 1. 比亚迪 2024~2028 自由现金流量值预测(单位: 万元)

项目	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	67,035,590.06	79,201,756.12	91,367,922.18	103,534,088.23	115,700,254.29
营业成本	55,512,763.16	65,587,672.54	75,662,581.91	85,737,491.29	95,812,400.67
营业税金及附加	996,630.07	1,177,506.63	1,358,383.19	1,539,259.75	1,720,136.31
销售费用	2,303,559.02	2,721,627.71	3,139,696.40	3,557,765.09	3,975,833.79
管理费用	1,774,853.30	2,096,968.16	2,419,083.02	2,741,197.89	3,063,312.75
研发费用	3,196,312.71	3,776,405.63	4,356,498.55	4,936,591.47	5,516,684.38
所得税	379,620.57	448,517.21	517,413.85	586,310.49	655,207.12
固定资产折旧	3,617,774.79	4,274,358.09	4,930,941.38	5,587,524.68	6,244,107.98
表内无形资产摊销	853,888.16	1,008,858.76	1,163,829.35	1,318,799.95	1,473,770.54
长期待摊费用摊销	17,385.32	20,540.56	23,695.79	26,851.02	30,006.25
固定资产资本支出	3,945,849.09	4,661,973.99	5,378,098.89	6,094,223.79	6,810,348.70
无形资产资本支出	807,865.28	954,483.27	1,101,101.26	1,247,719.24	1,394,337.23
营运资金增加	-4,153,061.77	-4,906,793.32	-5,660,524.87	-6,414,256.41	-7,167,987.96
自由现金流量	6,760,246.91	7,987,151.70	9,214,056.49	10,440,961.28	11,667,866.07

#### 4.2.2. 相关贡献值预测

固定资产贡献值预测。根据比亚迪 2019~2023 年的财报数据, 固定资产折旧占营业收入比例均值为 5.4%, 固定资产资本支出占营业收入比重均值为 5.89%, 以此为基础预测固定资产折旧以及固定资产贡献值, 报酬率取五年期及以上银行贷款利率 4.20%。相关结果如表 2 所示:

**Table 2.** Forecast of contribution margin from BYD's fixed assets (Unit: ten thousand yuan)

**表 2.** 比亚迪固定资产贡献值预测(单位: 万元)

项目	2024	2025	2026	2027	2028
期初固定资产	23,090,382.00	23,418,456.30	23,806,072.21	24,253,229.72	24,759,928.83
固定资产资本支出	3,945,849.09	4,661,973.99	5,378,098.89	6,094,223.79	6,810,348.70
固定资产折旧	3,617,774.79	4,274,358.09	4,930,941.38	5,587,524.68	6,244,107.98
期末固定资产	23,418,456.30	23,806,072.21	24,253,229.72	24,759,928.83	25,326,169.55
平均余额	23,254,419.15	23,612,264.26	24,029,650.97	24,506,579.28	25,043,049.19
回报率	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
贡献值	976,685.60	991,715.10	1,009,245.34	1,029,276.33	1,051,808.07

无形资产贡献值预测。根据比亚迪 2019~2023 年的财报数据, 表内无形资产摊销占营业收入比例均值为 1.27%, 表内无形资产资本支出占营业收入比重均值为 1.21%, 以此为基础预测表内无形资产贡献值, 报酬率取五年期及以上银行贷款利率 4.20%。表外无形资产主要计算其中的人力资本, 人力资本数据取自财报中的应付职工薪酬, 计算可得, 比亚迪近五年应付职工薪酬占营业收入比例均值为 2.89%。并以 17.81% 的人才贡献率作为人力资本贡献率, 以人才贡献率与人力资本的乘积求得相应的贡献值。相关数据如表 3 所示:

**Table 3.** Forecast of contribution margin from BYD's intangible assets (Unit: ten thousand yuan)

**表 3.** 比亚迪无形资产贡献值预测(单位: 万元)

项目	2024	2025	2026	2027	2028
期初无形资产	3,723,626.10	3,677,603.22	3,623,227.73	3,560,499.64	3,489,418.93
无形资产资本性支出	807,865.28	954,483.27	1,101,101.26	1,247,719.24	1,394,337.23
表内无形资产摊销	853,888.16	1,008,858.76	1,163,829.35	1,318,799.95	1,473,770.54
期末无形资产	3,677,603.22	3,623,227.73	3,560,499.64	3,489,418.93	3,409,985.62
平均余额	3,700,614.66	3,650,415.48	3,591,863.68	3,524,959.28	3,449,702.28
回报率	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
无形资产贡献值	155,425.82	153,317.45	150,858.27	148,048.29	144,887.50
应付职工薪酬	1,935,862.40	2,287,198.51	2,638,534.62	2,989,870.73	3,341,206.84
劳动力贡献率	17.81%	17.81%	17.81%	17.81%	17.81%
人力资本贡献值	344,777.09	407,350.05	469,923.02	532,495.98	595,068.94

流动资产贡献值预测。根据比亚迪 2019~2023 年的财报数据, 流动资产的近五年增长率均值为 9.9%, 以此计算预测 2024~2028 年企业的流动资产数值, 报酬率取一年期限的银行贷款利率 3.45%。相关结果如表 4 所示:

**Table 4.** Forecast of contribution margin from BYD's current assets (Unit: ten thousand yuan)  
**表 4.** 比亚迪流动资产贡献值预测(单位: 万元)

项目	2024	2025	2026	2027	2028
期初流动资产	30,212,144.60	33,204,335.85	36,492,871.78	40,107,102.18	44,079,283.62
期末流动资产	33,204,335.85	36,492,871.78	40,107,102.18	44,079,283.62	48,444,867.34
平均余额	31,708,240.22	34,848,603.81	38,299,986.98	42,093,192.90	46,262,075.48
回报率	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%
贡献值	1,093,934.29	1,202,276.83	1,321,349.55	1,452,215.16	1,596,041.60

#### 4.2.3. 折现率

以同行业可比企业上汽集团、长安汽车以及长城汽车作为参照求 WACC。首先通过资本资产定价模型求得股权报酬率  $K_e$ ，其中无风险报酬率  $R_f$  取评估基准日 2023 年 12 月 31 日的五年期国债利率 2.4%，风险报酬率  $R_m$  取上证综指过去 30 年年化收益率 4.43%，风险系数  $\beta$  通过 Choice 金融终端获取，债券收益率取评估基准日的五年期银行贷款利率 4.2% 的税后利率 3.57%，相关股权比例和债券比例以 2019~2023 年的历史数据均值得出，最终计算得出行业 WACC 均值为 3.45%。相关计算内容如表 5 所示：

**Table 5.** Peer industry weighted average cost of capital  
**表 5.** 同行业加权资本成本

项目	上汽集团	长城汽车	长安汽车	均值
无风险报酬率/%	2.40%	2.40%	2.40%	
风险报酬率/%	4.43%	4.43%	4.43%	
风险系数	0.8422	1.2456	1.2443	
股权收益率/%	4.11%	4.93%	4.93%	
债券收益率/%	3.57%	3.57%	3.57%	
股权占比/%	34.61%	38.00%	42.57%	
债券占比/%	65.39%	62.00%	57.43%	
WACC/%	3.17%	3.53%	3.63%	3.45%

#### 4.3. 评估结果

根据比亚迪 2024~2028 年的相关项目预测的贡献值以及现金流量计算出各年的数据资产收益率，再进行折现，如表 6 所示：最终计算出比亚迪在 2023 年年底的数据资产价值为 2809.6 亿元，同时可以看到比亚迪的数据资产收益逐年增加，可见数据资产能为企业创造巨大价值。

**Table 6.** BYD data asset return rate forecast and evaluation results  
**表 6.** 比亚迪数据资产回报率预测及评估结果

项目	2024	2025	2026	2027	2028
WACC 行业均值/%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%
固定资产占比/%	14.45%	12.42%	10.95%	9.86%	9.01%
流动资产占比/%	16.18%	15.05%	14.34%	13.91%	13.68%
无形资产占比/%	2.30%	1.92%	1.64%	1.42%	1.24%

续表

表外无形资产占比	5.10%	5.10%	5.10%	5.10%	5.10%
固定资产回报率/%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
流动资产回报率/%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%
无形资产回报率/%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%	4.20%
人才贡献率	17.81%	17.81%	17.81%	17.81%	17.81%
数据资产超额收益/万元	4,189,424.11	5,232,492.27	6,262,680.31	7,278,925.53	8,280,059.97
数据资产占比/%	61.97%	70.61%	73.07%	74.82%	76.06%
数据资产回报率/%	2.06%	3.29%	3.32%	3.33%	3.34%
折现系数	0.980	0.937	0.907	0.877	0.848
现值/万元	4,104,843.07	4,904,154.07	5,678,728.57	6,384,317.59	7,024,101.29
合计/万元	28,096,144.58				

## 5. 总结

随着信息技术的迅猛发展和大数据时代的到来,数据已被视为一种重要的战略资产,企业如何有效地管理和利用这些数据资产,成为了提升竞争力和实现可持续发展的关键。本文基于多期超额收益模型,选用了1年期银行贷款利率以及5年及以上银行贷款利率作为比亚迪相关资产的收益率,考虑同行业平均WACC作为数据资产的折现率对比亚迪的数据资产进行了评估,测算其2023年数据资产价值为2809.6亿元,可见数据资产不容忽视的影响力。

数据资产能产生巨大的价值,但基于多期超额收益模型所进行的比亚迪数据资产的估值仍存在问题。一方面,数据资产时效性强,能在短时间内释放巨大的价值,而未来则可能存在技术替代而覆盖现有数据价值的风险,另一方面,行业平均WACC未充分纳入技术迭代加速及数据跨境合规成本对价值的影响,未来研究需针对数据资产特性优化参数选择,以提升评估模型的精确性与适用性,为企业数据资产管理与战略决策提供更稳健的参考依据。

## 参考文献

- [1] 张俊瑞,危雁麟,宋晓悦. 企业数据资产的会计处理及信息列报研究[J]. 会计与经济研究, 2020, 34(3): 3-15.
- [2] 谭明军. 论数据资产的概念发展与理论框架[J]. 财会月刊, 2021(10): 87-93.
- [3] 许宪春,张钟文,胡亚茹. 数据资产统计与核算问题研究[J]. 管理世界, 2022, 38(2): 16-30.
- [4] 吴战旻. 数据资产估值的理论基础、实现路径与制度保障[J]. 会计之友, 2025(4): 2-7.
- [5] 王硕,李宝瑜. 数据资产价值核算理论与方法研究综述[J]. 统计与决策, 2024(20): 43-48.
- [6] 关会娟,许宪春,陈丹丹. 数据资产核算范围、核算方法与统计调查方案研究[J]. 统计研究, 2025, 42(3): 3-15.
- [7] 陈梦根,赵怡然,刘毓珊. 基于多期超额收益法的数据资产价值评估[J]. 统计与信息论坛, 2025, 40(2): 3-18.