

制造业企业数据资产价值评估

——基于改进多期超额收益模型

李杰义, 张群雅, 蔡鑫宇*

嘉兴大学商学院, 浙江 嘉兴

收稿日期: 2025年1月7日; 录用日期: 2025年1月23日; 发布日期: 2025年3月5日

摘要

在数字经济背景下, 数据资产已成为企业核心资源, 其准确评估对企业决策至关重要, 然而目前并未形成一套全面而客观的评估体系。因此, 本文以制造业企业作为研究对象, 通过引入改进后的收益法的评估模型, 对数据资产进行了量化分析, 揭示了数据资产对企业价值的贡献, 并强调了数据资产时效性对价值的影响。研究结果表明, 数据资产的价值会随着时间推移而变化, 因此企业必须加强对数据资产的管理, 确保在快速变化的市场中保持竞争力。

关键词

数据资产, 多期超额收益模型, 收益法, 价值评估

Value Evaluation of Data Assets in Manufacturing Enterprises

—Based on the Improved Multi-Period Excess Earnings Model

Jieyi Li, Qunya Zhang, Xinyu Cai*

College of Business, Jiaxing University, Jiaxing Zhejiang

Received: Jan. 7th, 2025; accepted: Jan. 23rd, 2025; published: Mar. 5th, 2025

Abstract

In the context of the digital economy, data assets have become the core resources of enterprises, and their accurate evaluation is crucial for enterprise decision-making. However, a comprehensive and objective evaluation system has not yet been formed at present. Therefore, taking manufacturing

*通讯作者。

enterprises as the research object, this paper conducts a quantitative analysis of data assets by introducing an improved evaluation model of the income approach, reveals the contribution of data assets to enterprise value, and emphasizes the impact of the timeliness of data assets on value. The research results show that the value of data assets will change over time. Therefore, enterprises must strengthen the management of data assets to ensure their competitiveness in the rapidly changing market.

Keywords

Data Assets, Multi-Period Excess Earnings Model, Income Approach, Value Evaluation

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“十四五”数字经济发展规划的出台，推动了数据要素市场的快速发展，数据作为一种新型生产要素，正式被纳入国家战略资源的行列，其重要性日益凸显。2024年1月11日，财政部印发《关于加强数据资产管理的指导意见》和国家数据局等17部门联合印发的《“数据要素×”三年行动计划(2024~2026年)》加强了对数据资产的保护和规范管理，为数据要素市场的发展提供了较为系统性支持。在政策的引导下，数据资产的市场交易逐渐活跃，数据交易平台相继成立，为数据的流通和交易提供了便利条件。数据要素已经成为企业数字化转型必不可少的资产，是企业获取竞争优势的关键。准确评估数据资产的价值能够帮助企业深入理解其数据资源的经济潜力，从而在战略规划和资源配置中作出更加科学的决策。因此数据资产的价值也得到了广泛关注和深入研究，但对于价值评估缺乏统一的标准和方法，评估结果存在较大的主观性和不确定性。本文基于多期超额收益法，旨在提出一种系统化的数据资产价值评估框架，以增强评估过程的客观性和准确性，帮助企业明确数据资产的重要性，加快推动企业数字化转型。

2. 文献综述

数据资产的概念随着信息技术的发展不断演变，在国内外学术界中，数据资产的概念最早可以追溯到1974年，认为企业持有的政府债券、企业债券和实体债券合并称为“数据资产”(Richard E. Peters, 1974) [1]。之后随着互联网技术的发展，这一概念被扩展到了数字领域，Tony Fisher (2009) [2]在其2009年的发表著作中研究大数据背景下的数据资产的价值属性，明确提出了“数据是一项资产”。而后有研究认为能够赋予产品崭新的功效，可作为新型智能资产(Bughin等, 2010) [3]。我国数字经济虽起步较晚，但其发展速度处于领先地位。根据研究在大数据背景下，参照会计上对企业资产的定义，数据具有资产属性，“数据是一种资产”确定无疑(朱扬勇和叶雅珍, 2018; 徐翔和赵墨非, 2020) [4] [5]。数据资产概念还未在会计学、统计学、经济学和计算机等领域达成一致。但学者的研究及政府部门发布的文件都明确了数据资产能够间接或直接的产生经济价值(张俊瑞和危雁麟, 2021; 秦荣生, 2020) [6] [7]，这也为数据资产化价值化提供了保障，对于企业识别数据资产，评估数据资产价值迈出了关键的一步。

很多学者从会计核算角度，认为数据资产属于无形资产数据资产价值评估方法借鉴无形资产的测量方法，其中主要包括收益法、市场法和成本法三种传统类型的基本方法(罗玫等, 2023; 李泽红和檀晓云, 2018) [8] [9]。其中，国外学者 Long Staff 和 Schwartz (2001) [10]首次在对数据资产价值进行评估时引入

了最小二乘蒙特卡罗法(LSM), 并利用 LSM 法进一步研究了期权定价与该期权在历史交易过程中的相关性问题, 为国外学者研究数据资产价值提供了新的思路。Jang 和 Lee (2014) [11]通过改进实物期权模型, 利用大数据技术公司的估价来确定价格的经济价值增量, 并由此确定数据给案例公司带来的经济价值。张志刚等(2015) [12]在无形资产价值评估的基础上, 利用层次分析法构建指标评价体系, 从数据资产的成本和应用两方面研究, 提出全新的数据资产价值评估方法; 在市场比较法的基础上, 结合层次分析法与灰色关联度分析, 深入探讨了影响数据资产价值的因素(李永红和张淑雯, 2018) [13]; 对收益法进行改进, 将数据资产折现率区别于无形资产整体折现率, 应用剩余价值法的多期超额收益模型, 对数据资产的价值进行估值研究(陈芳和余谦, 2021) [14]。

纵观已有研究成果可以看出, 目前数据资产价值评估正处于探索期, 衡量方式复杂多样, 尚未形成一套客观、全面且可操作性强的数据资产估值方法体系。早期学者只提出了数据资产价值评估的思路和方法, 但是没有给出具体实操案例进行验证。后期学者虽然结合案例验证了方法的可行性, 但是评估方法的模型参数确定较为主观, 均有其适用性和存在的问题, 评估时容易产生偏差。

3. 制造业企业数据资产价值评估方法

3.1. 制造业数据资产价值创造机制

数据资产形成是一个动态的过程, 其价值是各种影响因素共同作用后的复杂的综合价值。根据数据价值链理论可知, 数据资产的价值生成是一个逐步演变的过程, 涵盖数据资源化、转化为产品、资产化及资本化四个关键阶段。这些阶段不仅相互依存, 而且在持续的循环和完善中促进了数据资产价值的累积增长(肖雪娇和杨峰, 2022) [15]。此外, 根据信息生命周期理论, 原始数据在经过整理、清洗、分析和可视化等一系列处理后, 转化为企业所控制的生产要素, 可以企业所拥有的, 可以带来相应的经济收益的数字信息, 即数据资产(李永红和张淑雯, 2018) [13]。

制造业企业的数据资产是对产销链的数据信息进行加工整合得到的深层次的数据资源, 是被企业所拥有的, 未来可以为企业带来经济收益。典型的制造业企业业务需要经历供产销三大环节, 通过完整的产销链实现价值, 这就是制造业企业数据资产区别于互联网企业、服务行业、金融行业等行业数据资产特征不同的根本原因。因此可以总结出典型的制造业企业数据资产有复杂性、规模性和分散性的特点。

根据李泽红和檀晓云(2018) [9]研究, 数据资产作为一种无形的、可识别的非货币资产, 应被纳入无形资产的范畴。在评估其价值时, 可以借鉴收益法、成本法和市场比较法等传统评估方法。但一方面数据资产交易市场仍存在起步阶段, 可参考的交易案例较少, 另一方面成本法只适用于数据资产的初始计量, 未考虑其增值, 最后结合制造业企业的特点, 本文将基于使用剩余法的多期超额收益的评估思路, 构建数据资产收益模型, 来确认制造业企业数据资产的价值。

3.2. 基于剩余法的多期超额收益模型的构建

本文采用的评估方法是剩余法的多期超额收益模型, 核心在于从企业总收益中分离出数据资产特有的超额收益部分。通过评估数据资产独有的特性, 能够确定一个不同于传统无形资产的折现率, 进而计算出数据资产的评估价值。

基于剩余法的多期超额收益模型如下:

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

式中: V_d 是数据资产, E 是企业自由现金流, E_f 是固定资产贡献值, E_v 是流动资产贡献值, E_i 是数据资

产以外的其他无形资产贡献值， i 是折现率， n 是折现期。

3.3. 模型变量的确定

3.3.1. 自由现金流量

企业自由现金流是企业支付了所有运营费用、资本支出和工作资本需求之后剩余的现金流量，是企业经营活动产生的现金流量减去资本支出的差额。计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{自由现金流量} &= \text{息税前利润(EBIT)} - \text{所得税} - \text{资本性支出} - \text{营运资本增加额} + \text{折旧与摊销} \\ \text{息税前利润(EBIT)} &= \text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{营业税金及附加} - \text{期间费用} \end{aligned}$$

3.3.2. 流动资产贡献值

在企业的资金流转中，流动资产的稳定性预示着它们在经营周期的终结时可被全面回收。据此，流动资产的收益贡献主要基于其投资回报来计算，即将流动资产的年均值与一年期银行贷款利率相乘得到。这种方法简化了回报率的确，便于评估流动资产对企业收益的贡献。

3.3.3. 固定资产贡献值

在企业的日常运营中，固定资产会经历磨损和老化，导致其账面价值逐渐减少。自固定资产购入起，企业需定期对其进行折旧计算，以反映其价值的递减，直至折旧完毕或降至企业设定的残值。固定资产的贡献值不仅体现在折旧上，还包括对固定资产投资所产生的回报。这意味着固定资产的价值贡献由两部分组成：一部分是通过对固定资产的折旧来补偿其价值耗损，另一部分则是通过投资这些资产所获得的收益。由于固定资产的折旧年限一般为五年及五年以上，其投资回报率用五年期以上的银行贷款利率来计算。

3.3.4. 数据资产以外的其他无形资产贡献值

无形资产根据其在企业财务报告中的呈现，分为表内和表外两大类。表内无形资产主要包括专利、商标和版权等，它们会随着使用而逐渐减值，直至账面价值降至零。这类资产的价值贡献由摊销和投资回报两部分组成。考虑到这类无形资产的摊销周期通常超过五年，其贡献值的计算会采用较长期限的银行贷款利率，类似于固定资产的处理方式。

表外无形资产是指不在财务报表中披露，但是这一部分也会给企业带来收益。本文表外无形资产主要考虑人力资本和数据资产两项。因此，通过剥离人力资本带来的超额收益，表外无形资产剩下的收益为数据资产所带来的。其中，人力资本是指企业通过利用员工的劳动所创造的超出其劳动成本的价值部分，实现自身的超额收益。人力资本账面价值通过应付职工薪酬体现，人力资本贡献值考虑人力资本投入与人才回报率乘积来计算。

3.3.5. 折现率

数据资产作为企业资产的特殊的一部分，也可以被视为一种特殊的无形资产，但与其他无形资产相比，数据资产具有所有权不明确且风险大，其交易市场不完善，缺少可参考对象，因此通过加权平均资本模型(WACC)计算本企业加权平均资本，然后计算本企业相似企业的加权平均资本，并计算相似企业的无形资产回报率平均值，以此为基础逆向倒挤出企业数据资产折现率。

加权平均资本计算公式如下：

$$WACC = R_e \times \frac{E}{D+E} + R_d \times \frac{D}{D+E} \times (1-T) \quad (2)$$

式中：WACC 是加权平均资本成本， R_e 是股权资本成本， R_d 是债权资本成本， E 是股权价值， D 是债券价值， T 是所得税税率。其中 R_e 运用资本资产定价模型(CAPM)来确定，具体如下：

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

式中： R_f 是无风险报酬率，选用相应收益期的国债利率作为参考， R_m 是市场平均收益率， β 为企业风险系数，通过CSMAR经济金融研究数据库和WIND数据库计算所得。

通过上述计算，可以对数据资产投资回报率剥离，具体计算公式如下：

$$i_d = \frac{WACC - W_e \times i_e - W_f \times i_f - W_j \times i_j}{W_d} \quad (4)$$

式中： i_d 为数据资产回报率，即数据资产回报率； W_d 为数据资产占总资产比重； W_j 、 W_e 、 W_f 分别表示剥离数据资产后的无形资产、流动资产、固定资产占总资产的比重； i_j 、 i_e 、 i_f 分别表示对应资产的回报率。

3.3.6. 收益期

数字资产的收益期指的是企业可以利用这些资产取得额外经济利益的持续时间。由于数据资产具有易于复制、可识别且无实体形态等特性，它们的收益期限与传统资产不同，通常较短且受环境变化影响较大。在评估数据资产时，重要的是确定一个合理的收益期限，以确保评估结果的准确性。本文选取2023年12月31日作为评估基准日，对其未来5年收益期进行预测，且进行不考虑企业后期投入对资产价值的影响。

4. 数据资产价值评估模型应用与案例分析

4.1. 案例公司简介

以制造业中的计算机设备行业为例，作为一家制造业上市公司如何抓住新一轮科技革命和产业变革加速演化时期的新机遇至关重要。浙江大华技术股份有限公司(简称大华股份)作为一家民营企业，在智慧安防领域的发展成为全球第二，是业内翘楚。2015年大华股份开始从传统安防向智慧物联转型，积极寻找数字化转型道路；2018年推出“大华HOC(Heart Of City)城市之心”战略，以“全感知、全智能、全计算、全生态”为能力支撑，构建城市级、行业级、消费级整体解决方案，为城市运营、企业管理、个人消费者创造价值；2021年重磅发布Dahua Think#战略，构建行业领先的AIoT、物联数智平台技术，赋能城市数字化创新与企业数智化转型，并且获得“2021中国数字经济产业示范样本50”企业。随着数字化转型推进，大华股份累积了大量的数据资产，如何进行有效评估并最大化其价值，成为公司需要深入探讨的关键课题。大华股份需要制定合理的评估机制和策略，确保这些数据资产能够为企业带来最大的经济效益和战略价值。因此，通过采用改进的多期超额收益模型，对大华股份数字资产进行评估，有助于对计算机设备企业对数据资产的管理与创新。

4.2. 数据资产价值评估模型应用

在选取2023年12月31日作为评估基准日，选取2019~2023年的财报数据作为基础数据，将数据资产的收益期设置为2024~2028年，对大华股份的数据资产价值进行合理的量化分析。

4.2.1. 自由现金流量预测

本文以RESSET金融研究数据库以及CSMAR经济金融研究数据库为基础，获取大华股份2019~2023年的营业收入等基本财务报表数据。大华股份作为计算机设备制造业企业，营业收入变动受到多种因素的印象，即存在不能直接预测的灰色系统，因此采用灰色预测模型GM(1,1)预测2024~2028年的营业收入，最终得到营业收入预测值分别为3526060.49万元、3747382.30万元、3982595.91万元、4232573.28万元、4498241.09万元。

大华股份作为一家高新技术企业，可享受国家提供的税收优惠政策，因此采用 15%的企业所得税税率。基于过去五年的财务数据，通过计算各项指标占营业收入的平均比重，构建了一个预测模型，用以估算未来五年的财务状况。这一模型特别考虑了税收优惠对自由现金流量的影响，从而为大华股份未来五年的财务预测提供了一个可靠的基础。如表 1 所示。

Table 1. Forecast of free cash flow of Dahua technology from 2024 to 2028 (Unit: Ten thousand yuan)

表 1. 大华股份 2024~2028 年自由现金流量预测(单位：万元)

预测	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	3526060.49	3747382.30	3982595.91	4232573.28	4498241.09
营业成本	2096986.56	2228609.05	2368493.14	2517157.41	2675152.95
销售费用	554980.27	589814.97	626836.15	666181.05	707995.53
营业税金及附加	23519.46	24995.72	26564.64	28232.03	30004.08
管理费用	115328.54	122567.42	130260.67	138436.80	147126.12
财务费用	-9270.64	-9852.53	-10470.95	-11128.19	-11826.68
EBIT	744516.29	791247.68	840912.27	893694.19	949789.09
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%
税后利润	632838.85	672560.53	714775.43	759640.06	807320.73
资本性支出	117704.63	125092.64	132944.39	141288.97	150157.32
营运资金增加额	306024.81	325233.21	345647.27	367342.66	390399.82
固定资产折旧	44352.12	47135.99	50094.60	53238.90	56580.57
无形资产摊销	5453.86	5796.18	6159.99	6546.64	6957.55
长期待摊费用摊销	39082.23	41535.32	44142.39	46913.09	49857.71
自由现金流量	297997.61	316702.16	336580.75	357707.06	380159.42

4.2.2. 各资产贡献值预测

① 流动资产贡献值

本文根据过去 5 年流动资产占总资产平均值 63.88%，根据总资产的增加额占营业收入平均值的 15.58%，由此可得到流动资产增加额占营业收入的 9.95%，以此为基础预测大华股份未来五年的流动资产。流动资产回报率取自一年期银行贷款利率基准率的 4.35%，最终得到大华股份未来五年流动资产贡献值，如表 2 所示。

Table 2. Forecast of the contribution amount of current assets of Dahua Technology from 2024 to 2028 (Unit: Ten thousand yuan)

表 2. 大华股份 2024~2028 年流动资产贡献额预测(单位：万元)

年份	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	3526060.49	3747382.30	3982595.91	4232573.28	4498241.09
期初流动资产	3506209.67	3857226.83	4230276.45	4626741.43	5048091.51
流动资产增加额	351017.16	373049.61	396464.99	421350.08	447797.15
期末流动资产	3857226.83	4230276.45	4626741.43	5048091.51	5495888.66
平均余额	3681718.25	4043751.64	4428508.94	4837416.47	5271990.08
回报率	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%
收益值	160154.74	175903.20	192640.14	210427.62	229331.57

② 固定资产贡献值

通过分析大华股份 2019~2023 年的财务数据，发现资本性支出平均占到公司营业收入的 3.34%。在这个比例中，固定资产的投入又占据了资本性支出的 39.20%。利用这些历史数据，可以对大华股份接下来五年的固定资产投资进行预测。在计算固定资产的未来贡献时，采用了 4.90%的五年期以上银行贷款利率来估算投资回报，并将其与折旧费用合并，从而得出了未来五年的固定资产预期贡献值，如表 3 所示。

Table 3. Forecast of the contribution amount of fixed assets of Dahua Technology from 2024 to 2028 (Unit: Ten thousand yuan)

表 3. 大华股份 2024~2028 年固定资产贡献额预测(单位：万元)

年份	2024	2025	2026	2027	2028
期初固定资产	493718.09	495509.58	497413.53	499436.98	501587.43
固定资产折旧	44352.12	47135.99	50094.60	53238.90	56580.57
资本性支出	117704.63	125092.64	132944.39	141288.97	150157.32
固定资产资本性支出	46143.62	49039.93	52118.04	55389.36	58866.01
期末固定资产	495509.58	497413.53	499436.98	501587.43	503872.87
平均余额	494613.84	496461.56	498425.25	500512.21	502730.15
回报率	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%
投资回报	24236.08	24326.62	24422.84	24525.10	24633.78
补偿回报	44352.12	47135.99	50094.60	53238.90	56580.57
贡献值	68588.20	71462.61	74517.43	77764.00	81214.35

③ 无形资产贡献值

同理，根据大华股份 2019~2023 年财务数据，可得到表内无形资产资本开支占资本性支出的 8.59%，无形资产的投资回报率也采用了五年期以上的银行贷款利率，即 4.90%。进一步地，将无形资产的摊销计算在内，估算了大华股份未来五年内表内无形资产的预期贡献额。这一计算结果综合了投资回报和资产摊销的影响，为未来无形资产的价值贡献提供了预测，如表 4 所示。

Table 4. Forecast of the contribution amount of intangible assets of Dahua Technology from 2024 to 2028 (Unit: Ten thousand yuan)

表 4. 大华股份 2024~2028 年无形资产贡献额预测(单位：万元)

年份	2024	2025	2026	2027	2028
期初无形资产	59467.90	64123.96	69072.26	74331.16	79920.15
无形资产摊销	5453.86	5796.18	6159.99	6546.64	6957.55
表内无形资产资本支出	10109.91	10744.48	11418.89	12135.62	12897.35
期末无形资产	64123.96	69072.26	74331.16	79920.15	85859.94
平均余额	61795.93	66598.11	71701.71	77125.65	82890.04
回报率	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%
投资回报	3028.00	3263.31	3513.38	3779.16	4061.61
补偿回报	5453.86	5796.18	6159.99	6546.64	6957.55
贡献值	8481.86	9059.49	9673.37	10325.79	11019.17

④ 人力资源贡献值

在本文的探讨中，仅考虑于对数据资产和人力资本这两种非财务报表无形资产的评估。本文拟采用“应付职工薪酬”这一指标来测算人力资本的贡献额。根据大华股份 2019~2023 年的财务数据，可得到人力资本投入占营业收入的平均值。根据最新的《中国人才资源统计报告》显示，我国人才贡献率已经达到 34.5%，由此得出具体人才贡献额，如表 5 所示。

Table 5. Forecast of the contribution amount of human capital of Dahua Technology from 2024 to 2028 (Unit: Ten thousand yuan)

表 5. 大华股份 2024~2028 年人力资本贡献额预测(单位：万元)

年份	2024	2025	2026	2027	2028
人力资本投入	120796.12	128378.18	136436.15	144999.90	154101.18
回报率	34.50%	34.50%	34.50%	34.50%	34.50%
贡献值	41674.66	44290.47	47070.47	50024.97	53164.91

⑤ 折现率

本文选取海康威视、紫光股份和中兴通讯作为对比企业。首先，在计算未来五年企业的加权资本成本时，评估基准日公布的五年期国债利率，该利率为 2.50%；市场收益率参考了 CSMAR 经济金融研究数据库提供的沪深 300 指数过去十年的年均回报率，以此作为市场平均收益率 R_m 的依据； β 指数计算来自 Wind 数据库；债权回报率 R_d 选自评估基准日的五年期银行贷款利率，即为 4.75%；根据各企业财务报表数据计算权益比例和债务比例，最终计算得到各家的 WACC 值，如表 6 所示。

再者，流动资产比重、固定资产比重、无形资产比重均为过去五年的均值，流动资产投资回报率为一年期银行贷款利率 4.35%，固定资产投资回报率为五年期以上银行贷款利率 4.90%，根据公式倒挤计算出无形资产回报率，并且求均值，如表 7 所示。

最后，将行业无形资产回报率的均值在表 8 中列示，再次根据公式计算，最终得到大华股份数据资产回报率为 14.28%，高于行业均值，确认了数据资产由于其特有的风险，整体比一般无形资产更高的风险水平，这一认识支持了对数据资产采用较高折现率的合理性。

Table 6. The weighted cost of capital of Dahua Technology and similar enterprises

表 6. 大华股份与相似企业的加权资本成本

公司名称	R_f	R_m	β	R_e	R_d	$E/(E + D)$	$D/(E + D)$	T	WACC
大华股份	2.50%	6.75%	1.1494	7.38%	4.75%	57.73%	42.27%	15%	5.97%
海康威视	2.50%	6.75%	1.2239	7.70%	4.75%	61.79%	38.21%	15%	6.30%
紫光股份	2.50%	6.75%	1.1361	7.33%	4.75%	53.57%	46.43%	15%	5.80%
中兴通讯	2.50%	6.75%	1.0473	6.95%	4.75%	31.20%	68.80%	15%	4.95%

Table 7. Calculation of return on intangible assets of peer companies

表 7. 同业无形资产回报率计算

公司名称	WACC	流动资产比重	流动资产回报率	固定资产比重	固定资产回报率	无形资产比重	无形资产回报率
海康威视	6.30%	83.13%	4.35%	7.24%	4.90%	9.62%	24.21%
紫光股份	5.80%	64.77%	4.35%	1.23%	4.90%	34.01%	8.59%
中兴通讯	4.95%	74.90%	4.35%	7.02%	4.90%	18.08%	7.44%
平均值							13.41%

Table 8. Forecast of return on data assets of Dahua technology
表 8. 大华股份数据资产回报率预测

公司名称	WACC	流动资产 产比重	流动资产 回报率	固定资 产比重	固定资产 回报率	无形资 产比重	无形资产 回报率	数据资 产比重	数据资产 回报率
大华 股份	5.97%	77.23%	4.35%	6.73%	4.90%	1.23%	13.41%	14.81%	14.28%

4.3. 数据资产价值评估结果

通过上述计算得到大华股份 2024~2028 年各项数据的预测结果，将自由现金流减去各资产贡献额，如表 9。最终评估得到 2023 年年底数据资产评估价值为 45602.72 万元。可以发现数据的时效性质密切相关，数据资产带来的额外收益随时间逐渐降低。如果企业不能及时对生成的数据进行有效利用，随着时间的推移，其价值可能会逐渐降低，甚至最终丧失。

Table 9. Evaluation results of the value of data assets of Dahua technology (Unit: Ten thousand yuan)
表 9. 大华股份数据资产价值评估结果(单位：万元)

项目	2024	2025	2026	2027	2028
自由现金流	297997.61	316702.16	336580.75	357707.06	380159.42
流动资产	160154.74	175903.20	192640.14	210427.62	229331.57
固定资产	68588.20	71462.61	74517.43	77764.00	81214.35
表内无形资产	8481.86	9059.49	9673.37	10325.79	11019.17
表外无形资产	41674.66	44290.47	47070.47	50024.97	53164.91
数据资产超额收益	19098.15584	15986.40137	12679.33002	9164.68225	5429.429021
折现率	14.28%	14.28%	14.28%	14.28%	14.28%
现值	16711.07	12239.86	8494.44	5372.40	2784.95
合计			45602.72		

5. 结论与建议

5.1. 研究结论

随着数据资产日益成为企业核心资源，其价值评估问题引起了学术界和产业界的深切关注。数据资产不仅关系到企业经济利益的实现，更对数据市场的健康发展和数据共享的利用产生深远影响。本文通过构建基于多期超额收益模型的数据资产价值评估体系，并对大华股份案例企业进行深入评估。研究结果表明，数据资产的价值不仅体现在其对企业收益的直接贡献上，还反映在其对企业战略发展和竞争优势的长远影响中。评估模型的建立和应用，提高了数据资产评估的客观性和准确性，有助于企业更好地理解 and 利用其数据资源。此外，研究还发现数据资产价值随着时间的推移而呈现递减趋势，强调了数据资产时效性的重要性以及企业应及时利用数据以充分发挥其价值。

然而，本研究仍然存在若干局限性。首先，评估模型中使用历史数据对未来收益预测，企业未来经营状况存在一定的不确定性，这可能导致预测结果出现偏差；其次，由于数据资产交易市场尚不成熟，缺乏足够的交易案例和公开数据，这也限制了评估结果的准确性；最后，模型对于数据资产的非经济价值，如品牌影响力、客户忠诚度等，尚未给出充分的考虑。未来研究应进一步探索更为全面的评估指标，

纳入更多维度的数据资产价值，促进数据资产价值评估体系的建立健全，助力数据要素交易市场健康发展，为数字经济的全面发展提供动力。

5.2. 对于数字资产管理的建议

数据资产化是数字经济发展的必要产物，目前各企业将数据进行资产化处理成为企业发展一个重要环节，因此企业需要加强对数据资产的管理，使价值最大化。首先，需要建立一个全面的数据资产风险评估和管理机制。这要求企业不仅要对数据安全和隐私保护的风险进行及时识别，还要能够迅速响应，采取有效措施以减轻潜在威胁。通过实施先进的安全技术和制定严格的数据保护政策，企业能够确保数据资产的安全性和完整性，从而为数据驱动的决策提供坚实的基础。其次，将数据资产纳入企业战略规划是实现数据资产价值最大化的关键步骤。企业需要认识到数据资产在推动业务创新、优化决策过程和增强客户体验中的关键作用。通过将数据资产与企业的整体战略紧密结合，企业可以更有效地利用数据洞察来指导业务发展，实现运营效率的提升和新价值创造。最后，定期对数据资产进行评估和审计是确保其价值和信息保持时效性和准确性的必要措施。持续的评估过程使企业能够监控数据资产的表现，评估其对业务目标的贡献，并根据市场和技术的变化调整数据管理策略，这不仅有助于企业维持对数据资产价值的准确理解，也为数据资产的有效利用和优化配置提供了决策支持。

基金项目

2024 年浙江省教育厅专业学位研究生培养模式改革专项项目(Y202455790)；2024 年度研究生科研与实践创新项目校级重点项目(PSRPIP2024014B)。

参考文献

- [1] Peterson, R.E. (1974) A Cross Section Study of the Demand for Money: The United States, 1960-62. *The Journal of Finance*, **29**, 73-88. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1974.tb00025.x>
- [2] Fisher, T. (2009) *The Data Asset: How Smart Companies Govern Their Data for Business Success*. John Wiley & Sons Inc., 12-30.
- [3] Bughin, J., Chui, M. and Manyika, J. (2010) Clouds, Dig Data, and Smart Assets: Ten Tech-Enabled Business Trends to Watch. *McKinsey Quarterly*, **56**, 75-86.
- [4] 朱扬勇, 叶雅珍. 从数据的属性看数据资产[J]. 大数据, 2018, 4(6): 65-76.
- [5] 徐翔, 赵墨非. 数据资本与经济增长路径[J]. 经济研究, 2020, 55(10): 38-54.
- [6] 张俊瑞, 危雁麟. 数据资产会计: 概念解析与财务报表列报[J]. 财会月刊, 2021(23): 13-20.
- [7] 秦荣生. 企业数据资产的确认、计量与报告研究[J]. 会计与经济研究, 2020, 34(6): 3-10.
- [8] 罗玫, 李金璞, 汤珂. 企业数据资产化: 会计确认与价值评估[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2023, 38(5): 195-209, 226.
- [9] 李泽红, 檀晓云. 大数据资产会计确认、计量与报告[J]. 财会通讯, 2018(10): 58-59.
- [10] Longstaff, F.A. and Schwartz, E.S. (2001) Valuing American Options by Simulation: A Simple Least-Squares Approach. *Review of Financial Studies*, **14**, 113-147. <https://doi.org/10.1093/rfs/14.1.113>
- [11] Jang, H.S. and Lee, B.G. (2014) A Study on the Economic Value of Firm's Big Data Technologies Introduction Using Real Option Approach—Based on YUYU Pharmaceuticals Case. *Journal of Internet Computing and Services*, **15**, 15-26. <https://doi.org/10.7472/jksii.2014.15.6.15>
- [12] 张志刚, 杨栋枢, 吴红侠. 数据资产价值评估模型研究与应用[J]. 现代电子技术, 2015, 38(20): 44-47, 51.
- [13] 李永红, 张淑雯. 数据资产价值评估模型构建[J]. 财会月刊, 2018(9): 30-35.
- [14] 陈芳, 余谦. 数据资产价值评估模型构建——基于多期超额收益法[J]. 财会月刊, 2021(23): 21-27.
- [15] 肖雪娇, 杨峰. 互联网企业数据资产价值评估[J]. 财会月刊, 2022(18): 126-135.