

Value Evaluation of Data Assets of Information Technology Service Enterprises — Take COSCO Shipping Technology as an Example

Yun Liu

School of Economics and Management, East China Jiaotong University, Nanchang, Jiangxi, 330013, China

†Email: 2414112071@qq.com

Abstract

In recent years, thanks to the development of cutting-edge technologies such as cloud computing, mobile Internet, smart cities, the Internet of Things and 5G, various industries and enterprises have achieved explosive growth in data acquisition and accumulation. Data has become the core asset of the digital economy and is widely regarded as a basic resource and means of production. Major countries around the world have recognized their importance and have launched their own big data strategies to fully leverage the potential of data to drive economic growth and innovation. This paper takes COSCO as the research object and adopts the multi-period excess return method to determine its overall data asset value. The results show that data assets have high value in the information technology service industry, and enterprises should attach great importance to it. In the future, the data value evaluation system of assets needs to be further scientific and accurate, and the idea of information technology service data asset value evaluation of enterprises should be broadened.

Keywords: Information Technology Service Industry; Data Assets; Value Evaluation; Multi-Period Excess Income Method; Cosco Shipping Technology

信息技术服务业数据资产价值评估 ——以中远海科为例

刘昀

华东交通大学经济管理学院，江西南昌 330013

摘要:近年来，得益于云计算、移动互联网、智慧城市、物联网和 5G 等前沿技术的发展，各行业和企业的数据获取和积累方面实现了爆炸性增长。数据已经成为数字经济的核心资产，被广泛认为是基础性资源和生产资料。全球主要国家已经认识到其重要性，并纷纷启动了各自的大数据战略，以充分利用数据的潜力，推动经济增长和创新。本文以中远海科为研究对象，采用多期超额收益法来确定其整体数据资产价值。结果表明，数据资产在信息技术服务业中该企业中具有较高的价值，企业应该高度重视。未来，数据资产价值评估体系有待进一步科学化和精确化，同时拓宽信息技术服务企业数据资产价值评估的思路。

关键词: 信息技术服务业；数据资产；价值评估；多期超额收益法；中远海科

引言

随着计算机技术与各应用领域的深度融合，数据市场规模的不断扩大，推动信息技术服务业的迅速转型，数据资产的重要性正在日益凸显。数据资源作为信息技术服务企业日常运营不可或缺的要害，在对其进行客观且准确评估时，要使企业了解到数据资产的价值和存在的风险，进而能够提高数据管理效率，为企业提供更加科学的经营决策。由此可见，数据资产已经成为企业最宝贵的资源之一。数据的价值不仅体

现在其规模上，更在于数据能够为企业带来深刻的洞察力和决策支持。准确评估数据资产的价值对于企业资源配置、投资决策、风险管理和商业策略的制定都至关重要。然而，数据资产的价值评估并非直观可见，它需要一套系统的方法来量化和分析。

1 文献综述

1.1 数据资产的界定

数据资产可以理解为利用现代计算机技术对所获得相关信息，通过数据收集、挖掘以及分析等活动形成，能够给企业带来价值的数据资源^[1]。只有将数据进行处理且使用年限超过一年才可以将其划分为数据资产^[2]。结合企业会计准则，价值实现是数据要素被确认为数据资产的必要条件之一^[3]。此外，通过中国资产评估协会发布的《资产评估专家指引第9号——数据资产评估》以及中国信息通信研究院发布的《数据资产管理实践白皮书》（6.0版）中对数据资产的解读，目前对数据资产的定义认同较多的说法是：由企业或个人拥有或控制，能够给企业或个人带来经济利益的，以物理或电子的方式记录的数据资源。

1.2 数据资产价值创造

通过价值链分析法来剖析数据价值流程，可以得出数据在采集、储存等活动中都有可能相对于最终产品产生增值行为，从而提高企业的效益^[4]。数据资产的价值需要依赖于具体的业务场景，这些场景映射到实务中就是企业的研发、采购等价值链的基本增值活动^[5]。此外，数据资产的价值是数据资源化、资产化和资本化^[6]。

1.3 数据资产价值评估方法

数据资产定价的核心就是其评估方法的选取，有助于数据要素在市场上流通交易。当前，数据资产价值评估主要是以传统三大评估方法为基础，同时借助其他辅助方法进行评估测算。在传统评估法中，市场法是通过类比市场上类似数据交易的价格衡量待估资产的价值^[7]。可以采用多期超额收益法模型并对数据资产折现率加以改进，来评估软件开发企业的数据资产价值^[8]。由于传统评估方法存在的缺陷，专家学者通过对数据资产的特性和影响因素进行研究，陆续引入新的评估方法。从价值创造角度出发，通过灰色预测和BP神经网络预测方法改进模型参数，可以确定企业数据资产整体价值^[9]。

通过梳理发现，当前的研究成果中发现，收益法是数据资产价值评估的相对最优方式。因为收益法在一定程度上考虑了数据资产的额外获利能力，更好地体现了数据资产的经济价值。因此，本文采用多期超额收益法评估中远海科所拥有或控制的数据资产的市场价值，为信息技术服务企业评估数据资产的价值以及数据资产在企业间的流通和交易提供参考。

2 数据资产价值评估模型的构建

企业内部自制的的数据资产在多个使用期内产生超额收益，每个数据资产使用期的折现和汇总即为当前数据资产的价值。超额收益预测法是将被评估数据资产产生的超额收益归属于该数据资产的预期收益的方法。其具体思路是先将数据资产与其他相关贡献资产一起产生的整体收益进行计量，然后在整体收益中扣除其他贡献资产的贡献，确定剩余收益为超额收益。除数据资产外，相关贡献资产通常包括流动资产、固定资产、无形资产和人力资本。本文基于对企业各项资产收益的统计，采取逆推法在整体收益中除去企业各项固定资产、流动资产、表内无形资产收益、表外人力资本贡献值，计算出每一收益期限内数据资产的价值，综合考虑数据资产的各项特征计算出其特定的折现率，由此计算出数据资产的价值。公式如下：

$$M = \sum_{t=1}^n \frac{V - V_a - V_b - V_c - V_d}{(1+i)^t} \quad (1)$$

其中，M 表示企业的数据资产价值；V 代表该企业的自由现金流量；V_a、V_b、V_c、V_d 分别代表固定资产贡献值、流动资产贡献值、表内无形资产贡献值和表外人力资本贡献值；i 代表的是数据资产的折现率，t 为收益期。

折现率的确定本文采用回报率拆分法，将企业有形资产收益率从整体企业回报率扣除，得到组合无形资产回报率。首先，通过加权平均资本法计算企业整体回报率，其次，从 WACC 中扣除固定资产和流动资产的投资收益率得到组合无形资产回报率。

无形资产回报率的公式如下：

$$S_c = \frac{WACC - W_a \cdot S_a - W_b \cdot S_b}{W_c} \quad (2)$$

其中，W_a、W_b、W_c 分别表示固定资产、流动资产、组合无形资产占全部资产的比例；

S_a、S_b、S_c 分别表示为固定资产、流动资产以及组合无形资产的期望回报率；WACC 表示加权投资资本成本，通常表示企业全投资收益口径的折现率。

加权资本成本运算公式如下：

$$WACC = R_e \cdot \frac{E}{E+D} + R_d \cdot \frac{D}{E+D} \cdot (1 - T) \quad (3)$$

其中，R_e 代表权益资本回报率；R_d 代表债务资本回报率；E 表示权益资本；D 表示债务资本；T 表示所得税税率。

R_e 运用资本资产定价模型（CAPM）进行确定，具体如下：

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f) \quad (4)$$

其中，R_f 表示无风险时的收益率；R_m 表示市场收益率；β 指风险系数。

3 中远海科数据资产价值评估

3.1 企业概述

中远海运科技股份有限公司（以下简称“中远海科”），成立于 1993 年，于 2010 年 5 月在深圳证券交易所挂牌上市。中远海科是国内最早从事交通和航运科技服务的企业之一，坚持发展数字航运与供应链、数字城市与交通业务，拥有全方位全链条的软硬件一体化服务能力。依托服务世界最大的综合航运企业中远海运集团，企业构筑形成满足客户各类个性化需求的信息化、数字化服务能力，支持服务集团及企业客户的数字化转型需求。

3.2 中远海科的数据资产价值来源

中远海科“船视宝”系列产品是以船舶航行全生命周期行为的智能识别技术为基础推出的数字化产品，构建一系列面向船舶、港口、航线的分析、预测和预警模型，“船视宝”系列产品在全球船舶位置数据基础上，对船舶、港口、船期、气象及相关业务系统信息进行数据集成，建立高质量的航运大数据集作为关键生产要素。面向不同用户研发出调度宝、港口宝、航安宝、低碳宝、搜救宝、应急宝等 13 个 PC 端 SaaS 产品，准时宝、查船查港、台风气象、港口日历等 42 个小程序，71 个智能场景应用，可以通过 SaaS、API（应用编程接口）、半定制化等方式提供服务。截至 2023 年底，“船视宝”系列产品研发推广项目完成研发验收流程。

根据财政部《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会【2023】11 号）的规定，从 2024 年 1 月 1 日起，对于符合资产定义和确认条件的数据资源，企业应根据数据资源的持有目的、形成方式、业务模式，以及与数据资源有关的经济利益的预期消耗方式等，将数据资源确认为无形资产或存货。中远海科的“船视宝”系列产品确认符合资本化确认条件，可以转入无形资产核算。

3.3 中远海科数据分析

本文在中远海科持续经营的假设前提下，确定 2023 年 12 月 31 日为评估基准日，同时以 2019-2023 年为数据预测的基期，对中远海科 2024-2028 年数据进行预测。

3.3.1 预测自由现金流量

本文依照中远海科 2019-2023 年年报的相关数据，对企业多年来的营业收入进行增长率分析，得出的平均增长率为 10.85%，随后对企业未来五年的营业收入进行预测。营业成本、销售费用、管理费用、财务费用等的预测一般以营业收入为预测基础，从历史数据上看，以上财务指标占收入比重较为平稳，符合销售额百分数法。因此以上财务指标均运用占营业收入比例的均值作为评估标准来确定企业未来五年的相关成本费用，即营业成本、税金及附加、期间费用、折旧与摊销、营运资本增加额占营业收入预测值比值分别为 79.71%、0.37%、6.59%、0.59%、5.54%。资本性支出 2020-2023 年变动平缓，因此，本文以 2020-2023 年资本性支出占营业收入的比重平均值 0.57%为基础预测 2024-2028 年数据，如表 1 所示。

表 1 中远海科自由现金流量预测表 (单位: 亿元)

年份	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	19.69	21.82	24.19	26.82	29.72
营业成本	15.69	17.39	19.28	21.37	23.69
税金及附加	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11
期间费用	1.30	1.44	1.59	1.77	1.96
利润总额	2.62	2.91	3.22	3.57	3.96
所得税费用	0.39	0.44	0.48	0.54	0.59
净利润	2.23	2.47	2.74	3.04	3.37
加:折旧与摊销	0.19	0.21	0.23	0.26	0.28
减:资本性支出	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17
减:营运资本增加额	1.09	1.21	1.34	1.49	1.65
自由现金流	1.21	1.35	1.49	1.65	1.83

数据来源: 中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

3.3.2 其他资产贡献值

(1) 预测流动资产贡献值

如表 2 所示，中远海科 2019 年流动资产出现大幅增加，随后几年流动资产的增加额波动幅度相近，同时 2021-2023 年流动资产呈现减少趋势，因此本文采取 2021-2023 年流动资产占营业收入的比重平均值-11.66%来预测未来五年流动资产的增加额。

表 2 2019-2023 年流动资产增加额情况 (单位: 亿元)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
流动资产	19.82	31.10	31.89	30.53	26.69	25.79
流动资产增加额		11.28	0.79	-1.36	-3.84	-0.91
营业收入	9.8	12.04	15.21	17.07	17.52	17.76
占收入比重		93.70%	5.19%	-7.95%	-21.93%	-5.10%

数据来源: 中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

如表 3 所示，以 2023 年年末一年期银行贷款利率 3.45%作为流动资产的回报率计算得出 2024-2028 年

流动资产贡献值。

表 3 流动资产贡献值预测

(单位: 亿元)

年份	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	19.69	21.82	24.19	26.82	29.72
期初流动资产	25.79	23.49	20.95	18.13	15.00
增加额	-2.30	-2.54	-2.82	-3.13	-3.47
期末流动资产	23.49	20.95	18.13	15.00	11.53
年平均余额	24.64	22.22	19.54	16.56	13.27
回报率	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%	3.45%
贡献值	0.85	0.77	0.67	0.57	0.46

数据来源: 中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

(2) 预测固定资产贡献值

与流动资产相比, 固定资产持有的时间更长, 需要每年进行折旧核算。因此, 本文将固定资产的贡献价值定义为其折旧补偿与投资收益之和。其中, 固定资产的折旧补偿包括已取得固定资产的年度折旧和新取得资产的年度折旧之和。固定资产投资收益是固定资产年平均余额与固定资产投资回报率的乘积。为了更加谨慎, 采用 2023 年年末银行贷款五年期利率 4.2% 作为固定资产投资回报率。固定资产贡献值需要利用相关公式来预测, 具体公式如下:

$$\text{固定资产贡献值} = \text{固定资产补偿回报额} + \text{固定资产投资回报额} \quad (5)$$

$$\text{固定资产补偿回报额} = \text{固定资产折旧补偿率} \times \text{营业收入} \quad (6)$$

$$\text{固定资产年平均余额} = (\text{期初固定资产余额} + \text{期末固定资产余额}) / 2 \quad (7)$$

$$\text{固定资产投资回报额} = \text{固定资产年平均余额} \times \text{投资回报率} \quad (8)$$

如表 4 所示, 根据中远海科 2019—2023 年年报数据计算可得, 其固定资产折旧占营业收入比重平均值约 0.69%, 将其作为固定资产折旧补偿率, 由此来预测未来五年固定资产折旧额和固定资产补偿回报额。2023 年非流动性资产处置损益约为 106 万元, 较 2019-2024 年有显著变化, 由此本文以 2019-2022 年固定资产增加额占营业收入的比重平均值 0.32% 来预测未来五年固定资产的增加额, 同理以 2019-2022 年固定资产增加额占总资本性支出比重平均值 36.38% 来预测未来五年固定资产资本性支出。如表 5 所示, 以五年以上银行贷款利率 4.20% 为固定资产投资回报率来预测未来五年固定资产贡献值。

表 4 2019 年-2023 年固定资产情况

(单位: 亿元)

	2019	2020	2021	2022	2023
固定资产折旧	0.0886	0.0928	0.1073	0.122	0.141
营业收入	12.04	15.21	17.07	17.52	17.76
折旧占营业收入的比重	0.74%	0.61%	0.63%	0.70%	0.79%
占比平均值			0.69%		
年初固定资产	0.76	0.84	0.9	0.9	0.94
年末固定资产	0.84	0.9	0.9	0.94	0.82
增加额	0.08	0.06	0	0.04	-0.12
资本性支出	0.2	0.09	0.07	0.11	0.07
增加额占资本性支出的比例	39.61%	70.40%	-2.16%	37.67%	-183.66%
增加额占收入的比重	0.65%	0.41%	-0.01%	0.24%	-0.68%

数据来源: 中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

表 5 固定资产贡献值预测 (单位: 亿元)

	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	19.69	21.82	24.19	26.82	29.72
折旧占比	0.69%	0.69%	0.69%	0.69%	0.69%
补偿回报	0.14	0.15	0.17	0.19	0.21
年初固定资产	0.82	0.73	0.62	0.51	0.38
折旧	0.14	0.15	0.17	0.19	0.21
固定资产资本支出	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
年末固定资产	0.73	0.62	0.51	0.38	0.23
固定资产平均余额	0.77	0.67	0.56	0.44	0.30
回报率			4.20%		
投资回报额	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
固定资产贡献值	0.17	0.18	0.19	0.20	0.22

数据来源: 中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

(3) 表内无形资产贡献值

无形资产依据是否被记录在企业年度财报中分为表内无形资产与表外无形资产。表内无形资产是企业拥有或控制的准确价值被记录在企业年报上的没有实物形态的非货币资产, 例如企业的土地使用权、非专利技术以及特许权等; 相应的, 另外一些无法准确确认价值的未在年报上显示的无形资产比如人力资源、品牌影响力等, 本文的表外无形资产主要包括人力资本和数据资产。

表内无形资产贡献值的公式如下:

$$\text{表内无形资产贡献值} = \text{摊销补偿值} + \text{投资收益} \quad (9)$$

$$\text{摊销补偿} = \text{原有无形资产的摊销额} + \text{新增无形资产的摊销额} \quad (10)$$

$$\text{投资收益} = \text{无形资产平均余额} \times \text{无形资产投资回报率} \quad (11)$$

其中, 无形资产年余额取年初余额与年末余额的平均数额。

如表 6 所示, 根据中远海科 2019-2023 年财报计算可得, 无形资产摊销额占营业收入的比重平均值为 0.11%, 同理, 可得到 2019-2023 年表内无形资产资本支出约占总资本性支出的 31.13%。

表 6 2019-2023 年无形资产摊销情况 (单位: 亿元)

	2019	2020	2021	2022	2023
无形资产摊销	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
营业收入	12.04	15.21	17.07	17.52	17.76
占比	0.13%	0.12%	0.10%	0.09%	0.12%
占比平均值			0.11%		

数据来源: 中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

如表 7 所示, 2019-2023 年无形资产资本支出占总资本性支出的比重平均值为 31.13%, 由此来预测 2024-2028 年无形资产资本性支出。

表 7 2019-2023 年无形资产资本性支出情况 (单位: 亿元)

	2019	2020	2021	2022	2023
期初无形资产	0.07	0.06	0.08	0.07	0.07
期末无形资产	0.06	0.08	0.07	0.07	0.17
无形资产资本支出	-0.01	0.02	-0.02	0.00	0.10

资本性支出	0.20	0.09	0.07	0.11	0.07
占比	-3.84%	22.75%	-22.20%	4.10%	154.82%
占比平均值	31.13%				

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

无形资产有较长摊销期，一般在三到十年间，因此本文选取五年期以上的银行贷款利率 4.2% 作为其投资回报率。如表 8 所示，预测未来五年的表内无形资产贡献值分别是 0.03、0.03、0.04、0.04 和 0.04 亿元。

表 8 2024-2028 年无形资产预测情况

(单位：亿元)

年份	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	19.69	21.82	24.19	26.82	29.72
摊销占比	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
补偿回报	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
期初余额	0.17	0.19	0.22	0.24	0.27
摊销	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
资本支出	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05
期末余额	0.19	0.21	0.24	0.26	0.29
平均余额	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28
回报率	4.20%				
回报额	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
无形资产贡献值	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

(4) 人力资本贡献值预测

对于表外无形资产，除了本文研究的数据资产，只考虑人力资本一项。人力资本带来的价值通常与应付职工薪酬相挂钩，人力资本的价值越大，企业所需支付的职工薪酬就越高。

如表 9 所示，在 2019-2023 年这五年的时间里，综合考虑中远海科对应付职工薪酬的投入，人力资本占收入的比例按 2.57% 进行假设，回报率按《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020 年）》中的人才贡献率 34.50% 计算，由此得到中远海科 2024—2028 年的人力资本贡献值如表 10 所示。

表 9 2019-2023 年应付职工薪酬情况

(单位：亿元)

年份	2019	2020	2021	2022	2023
营业收入	12.04	15.21	17.07	17.52	17.76
应付职工薪酬	0.35	0.37	0.39	0.42	0.5
占营业收入比	2.91%	2.43%	2.28%	2.40%	2.82%
占比平均值	2.57%				

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

表 10 2024-2028 年人力资本贡献值预测

(单位：亿元)

项目	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	19.69	21.82	24.19	26.82	29.72
人力资本支出	0.51	0.56	0.62	0.69	0.76
回报率	34.50%	34.50%	34.50%	34.50%	34.50%
人力资本贡献值	0.1744	0.1933	0.2143	0.2375	0.2633

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

3.3.3 折现率

首先，如表 11 所示，计算 2019-2023 年流动资产、固定资产和无形资产占总资产的情况，得出占比平均值分别是 96.75%、2.94%和 0.31%。其次，计算债务资本成本率 R_b ，以 2023 年年末中国人民银行公布的五年期以上贷款利率 4.2%为依据。选择 2024 年 8 月发行的 5 年期国债利率作为无风险收益率，相应的利率为 2.30%。再次，如表 12 所示，查阅年报得知中远海科 2019 年-2023 年股权资本占比 92.41%，债券资本占比总资本 7.59%。最后，如表 13 所示，通过取 Choice 金融终端 2018—2023 年的沪深 300 指数平均收益来确定的市场平均收益率 R_m 为 4.13%， β 值为 0.89，得到中远海科加权资本成本 WACC 为 3.9%。详细计算参数如表 11 所示。

表 11 2019-2023 年流动资产、固定资产和无形资产占比情况 (单位：亿元)

	2019	2020	2021	2022	2023
总资产	32.00	32.87	31.50	27.70	26.78
流动资产	31.10	31.89	30.53	26.69	25.79
占比	97.18%	97.01%	96.93%	96.34%	96.29%
占比平均值	96.75%				
固定资产	0.8413	0.9032	0.9017	0.943	0.822
占比	2.63%	2.75%	2.86%	3.40%	3.07%
占比平均值	2.94%				
无形资产	0.06	0.08	0.07	0.07	0.17
占比	0.19%	0.25%	0.21%	0.25%	0.64%
占比平均值	0.31%				

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

表 12 中远海科 2019-2023 年债权、股权资本占比参数表 (单位：亿元)

年份	2019	2020	2021	2022	2023
所有者权益	9.72	11.42	12.78	14.39	16.00
有息债务	2.62	0.54	0.60	0.60	0.61
总和	12.33	11.97	13.38	14.99	16.60
股权占比	78.78%	95.46%	95.49%	95.99%	96.34%
占比平均值	92.41%				
有息债务占比	21.22%	4.54%	4.51%	4.01%	3.66%
占比平均值	7.59%				

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

表 13 中远海科企业加权平均资本成本计算表

企业名称	$E/(D+E)$	$D/(D+E)$	R_f	R_m	β	R_a	R_b	T	WACC
中远海科	92.41%	7.59%	2.30%	4.13%	0.89	3.93%	4.20%	15%	3.90%

数据来源：Choice 金融终端和计算所得

对于数据资产回报率的确，通过对以往的文献研究表明，数据资产的收益率与组合无形资产的回报率非常相似，因此，本文采用组合无形资产的收益率衡量数据资产投资报酬率。

将回报率拆分法的相关参数带入无形资产折现率计算公式，可以得到中远海科无形资产折现率为141.98%。鉴于中远海科的数据资产较为稳定，个别风险非常小，所以直接取141.98%作为数据资产折现率，具体数据如表14所示。

表 14 无形资产回报率

WACC	流动资产比例	流动资产回报率	固定资产比例	固定资产回报率	无形资产比例	无形资产回报率
3.90%	96.75%	3.45%	2.94%	4.20%	0.31%	141.98%

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

3.3.4 数据资产价值评估结果

由上述所得的数据，表 15 综合了中远海科自由现金流量、各项资产贡献值，计算得到 2024-2028 年中远海科的数据资产超额收益，通过 141.98%的折现率计算得到现值，最终得到未来五年中远海科数据资产评估价值为 800 万元。从表格可以发现，中远海科数据资产的超额收益大体呈现上下波动趋势，这与数据资产本身所具有的价值易变性有关，数据资产存在多次利用产生新价值的可能。

表 15 中海远科数据资产价值评估结果

(单位：亿元)

	2024	2025	2026	2027	2028
自由现金流量	1.21	1.35	1.49	1.65	1.83
流动资产贡献值	0.85	0.77	0.67	0.57	0.46
固定资产贡献值	0.17	0.18	0.19	0.20	0.22
无形资产贡献值	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
人力资本贡献值	0.17	0.19	0.21	0.24	0.26
数据资产超额收益	-0.01	0.18	0.38	0.60	0.85
折现率	141.98%	141.98%	141.98%	141.98%	141.98%
折现系数	41.33%	17.08%	7.06%	2.92%	1.21%
现值	0.00	0.03	0.03	0.02	0.01
合计			0.08		

数据来源：中远海科 2019-2023 年度年报和计算所得

4 结论与建议

本文对中远海科数据资产价值进行评估后可知，中远海科整体数据资产在评估基准日的价值为 800 万元，从评估结果来看，数据资产在企业中具有较高的价值，企业应该高度重视。本文采用多期超额收益法对中远海科的数据资产价值进行评估，其自身的特点和复杂程度使得该模型在应用中存在一定的局限性。第一，当前的数据资产交易市场透明度低，在市场上难以找到适当的对比资料来检验其价值的精确性；第二，对各资产的贡献额单独分割进行计量，忽略各资产之间的协同以及相互作用产生的价值影响；第三，表外无形资产除了人力资本和数据资产外，可能还包括其他未被本文考虑在内的项目，如商业模式、客户关系等。

随着数字经济规模的扩大，数据资产已成为企业发展的核心竞争力，数据资产价值评估模型具有良好的应用前景，对于未来信息技术服务业乃至整体经济发展都有很大的影响，但目前数据资产评估方法尚不成熟。基于此，本文建议：在政府层面，建立高效透明的市场数据交易平台，降低信息不对称性，加强对数据保护和行业自律监管；在企业层面，构建可持续发展的数据资产管理体系，提高数据资产开发利用水平，充分挖掘其潜在价值，为决策提供精准支持；在评估研究领域，评估人员在加强对数据资产理论研究的基础上，可以借助人工智能等前沿技术来优化评估方法，为数字经济的高质量发展提供更好的服务。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 韩秀兰,崔梦韬,李宝瑜.国内数据资产研究现状和研究前沿分析[J].统计与决策,2024,40(12):18-23.
- [3] 高锦萍,李沛怡,刘兵伟.数字化转型下的企业数据资产价值实现与核算问题探究[J].商业会计,2023,(24):84-88.
- [4] 周芹,魏永长,宋刚,等.数据资产对电商企业价值贡献案例研究[J].中国资产评估,2016,(01):34-39.
- [5] 刘妍,耿云江.价值链视角下的数据资产价值创造[J].财务与会计,2022,(04):52-55.
- [6] 赵丽芳,曹新宇,边琰滢.企业数据资产创造价值的底层逻辑问题研究[J].会计之友,2024,(06):51-58.
- [7] 李晓茹.数据资产评估方法及难点[J].合作经济与科技,2024,(09):142-143.
- [8] 相羽帆,宋良荣.基于多期超额收益模型的数据资产估值研究——以美的集团为例[J].财会研究,2023,(10):53-60.
- [9] 苑秀娥,尚静静.价值创造视角下互联网企业数据资产估值研究[J].会计之友,2024,(06):59-67.

【作者简介】

刘昀（1997-），女，汉族，硕士研究生在读，华东交通大学会计专硕，研究方向为会计学。Email: 2414112071@qq.com