

互联网企业数据资产价值评估

吉嘉雯

长春理工大学，吉林省长春市，130022；

摘要：目前我国数字化建设发展迅速，数据资产的价值得到重视，对数据资产价值进行评估变得尤为重要，本文基于超额收益法，运用最小二乘法对营业收入、自由现金流量、流动资产等数据进行预测，倒挤得出企业数据资产价值，为数据资产价值评估方法理论研究做出进一步的贡献。

关键词：超额收益法；数据资产；最小二乘法

DOI：10.69979/3041-0673.25.08.067

引言

在数字中国建设的整体布局下，互联网行业飞速发展，5G、光纤网络等新型信息基础设施建设日益完备，跨境电商、AIGC 赋能数字文娱发展，数字化建设呈现良好态势。与此同时，政府出台一系列措施保障数据的发展。2020 年在《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》中首次将数据与土地、劳动力、资本等并列为核心生产要素，要求加快数据交易市场建设。2024 年国务院在《网络数据安全管理条例》中指出要加强网络数据安全防护能力建设。因而对数据资产进行正确地价值评估成为一项关键的工作。但目前仍缺乏一套成熟的数据资产价值评估理论体系，本文将选用收益法对互联网企业数据资产价值进行评估。

1 文献综述

1.1 数据资产的定义

目前学术界对于数据资产的概念并未达成统一的认识，罗枚将数据资产定义为“基于二进制、以比特表达的具有相对固定形式的信息”^[1]。朱扬勇等将数据资产界定为“有数据权属、有价值、可计量、可读取的网络空间中的数据集”^[2]。许宪春等提出“数据资产是拥有应用场景且在生产过程中被反复或连续使用一年以上的数据”。可见学者们对于数据资产的定义有着不同的见解^[3]。

1.2 数据资产价值评估

关于数据资产的价值评估方法，学者们都提出了自己的观点，李永红引入层次分析法将数据资产价值影响因素进行量化，利用市场法构建数据资产价值评估模型^[4]。刘琦等在对技术水平、价值密度、数据容量等差异因素进行量化调整基础上运用市场法对数据资产进行评估^[5]。陈芳和余谦基于多期超额收益法，提出了基于

剩余法的多期超额收益模型^[6]。可见关于数据资产价值评估目前存在着多种多样的方法，尚未形成统一的理论规范。

2 超额收益法模型的构建

2.1 多期超额收益模型构建的思路

本文采用多期超额收益法的评估模型，首先将数据资产的超额收益从整体收益中剥离出来；然后选用特定的折现率将数据资产每一期的超额收益折现到现在算出数据资产的价值，最终得到了基于剩余法的多期超额收益模型：

$$V = \sum_{t=1}^n (E - E_g - E_f - E_h) \times (1+i)^{-t}$$

V 代表数据资产价值；E 代表自由现金流量；E_g、E_f、E_h 分别指流动资产、固定资产、人力资本的贡献值；i 指数据资产折现率；n 指收益期限。

2.2 折现率的计算

首先，计算出企业的加权资本成本作为全部投资的回报率；其次，先将企业全部资产分为固定资产、流动资产和无形资产三类，并计算出与被研究企业同行业的三家企业的无形资产投资回报率的平均值，将其平均值作为被研究企业的无形资产回报率，计算得出被研究企业数据资产的投资回报率。运用的公式如下：

$$i_t = \frac{WACC - W_e \times i_e - W_f \times i_f - W_j \times i_j}{W_t}$$

W_t 为数据资产占总资产的比重；i_t 为数据资产的投资回报率。

2.3 模型中重要变量的确定

2.3.1 自由现金流量

自由现金流量=税后利润-资本性支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销-营运资本增加额；
 $EBIT = \text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{营业税金及附加} - \text{销售费用} - \text{管理费用}$

2.3.2 流动资产贡献值

流动资产贡献值=流动资产年平均额×流动资产投资回报率

2.3.3 固定资产贡献值

固定资产收益值=固定资产补偿回报+固定资产投资回报；固定资产投资回报=固定资产年平均额×固定资产投资回报率

2.3.4 无形资产贡献值

表内无形资产贡献值=无形资产补偿回报+无形资产投资回报；表内无形资产投资回报=无形资产年平均额×无形资产投资回报率；人力资本贡献值=劳动力年投入额×劳动力贡献率

2.3.5 收益期

由于数据资产具有动态变化特性，其价值衰减速率显著高于传统资产。为确保估值结果的可靠性，将收益预测周期确定为5年。

3 案例分析

年份	2024	2025	2026	2027	2028
营业收入	5279104618	5620440240	5961775862	6303111485	6644447107
期初流动资产	3802775587	4275608882	4779014567	5312992642	5877543107
流动资产增加额	472833294.4	503405684.7	533978075	564550465.3	595122855.6
期末流动资产	4275608882	4779014567	5312992642	5877543107	6472665963
平均余额	4039192235	4527311724	5046003605	5595267875	6175104535
回报率	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%	4.35%
收益值	175704862.2	196938060	219501156.8	243394152.5	268617047.3

(2) 固定资产贡献值预测

首先计算出资本性支出占营业收入比重的平均值以及固定资产资本支出占资本支出比重的平均值，以此

3.1 案例选取

作为中国领先的互联网企业，昆仑万维开展移动游戏、休闲娱乐、投资、社交的业务，市场遍及中国、北美、欧洲等地，为全球的互联网用户提供社交、休闲、咨询等信息化服务。对昆仑万维的数据资产进行价值评估将有助于企业的高质量发展。

3.2 数据及预测

3.2.1 自由现金流量预测

本文运用最小二乘法进行一元线性回归，通过2018-2023年的营业收入预测2024-2028年营业收入，并以各项目占营业收入比重平均值为基础，计算出预测各年间的自由现金流量为2635820383、2806246896、2976673409、3147099922、3317526435。

3.2.2 各资产贡献值预测

(1) 流动资产贡献值预测

本文首先计算出流动资产占总资产比重的平均余额，然后计算出总资产增加额占营业收入的比重的平均值，两者相乘得出流动资产增加额占营业收入的比重，求得2024-2028年流动资产的数额，流动资产的回报率取银行一年期贷款利率4.35%，最终得出预测期各年流动资产的贡献值，具体数据如下：

为基础预测2024-2028年固定资产的投资回报，求得预测各期固定资产的投资回报。投资回报与补偿回报求和得出固定资产的贡献值，具体数据如下表所示：

年份	2024	2025	2026	2027	2028
期初固定资产	259661315.6	238800115.9	216590075.5	193031194.6	168123473.1
固定资产折旧	27542202.69	29323022.66	31103842.62	32884662.59	34665482.55
资本性支出	119125367.6	126827759.3	134530151	142232542.7	149934934.4
固定资产资本支出	6681002.963	7112982.336	7544961.71	7976941.083	8408920.456
期末固定资产	238800115.9	216590075.5	193031194.6	168123473.1	141866911
平均余额	249230715.7	227695095.7	204810635.1	180577333.8	154995192
回报率	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%
投资回报	12212305.07	11157059.69	10035721.12	8848289.359	7594764.41
补偿回报	27542202.69	29323022.66	31103842.62	32884662.59	34665482.55
贡献值	39754507.76	40480082.35	41139563.74	41732951.94	42260246.96

(3) 无形资产贡献值预测

本文将无形资产分为表内无形资产和表外无形资产，其中表外无形资产包括数据资产和人力资本，因此将分别计算表内无形资产和人力资本的贡献值，最终倒

年份	2024	2025	2026	2027	2028
期初无形资产	787666260.3	779657040.7	771129962.1	762085024.5	752522227.9
无形资产摊销	25855348.23	27527099.79	29198851.35	30870602.91	32542354.47
表内无形资产资本支出	17846128.67	19000021.21	20153913.75	21307806.28	22461698.82
期末无形资产	779657040.7	771129962.1	762085024.5	752522227.9	742441572.3
平均余额	783661650.5	775393501.4	766607493.3	757303626.2	747481900.1
回报率	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%	4.90%
投资回报	38399420.88	37994281.57	37563767.17	37107877.69	36626613.1
补偿回报	25855348.23	27527099.79	29198851.35	30870602.91	32542354.47
贡献值	64254769.11	65521381.36	66762618.53	67978480.6	69168967.58

在计算人力资本的贡献值时，将应付职工薪酬作为人力资本投入，并以应付职工薪酬占营业收入比重的平均值为基础，预测出人力资本的贡献值为 34319077.7、36538075.91、38757074.13、40976072.35 和 43195070.57。

(4) 折现率

本文无风险回报率 R_f 选用评估基准日的五年期贷款利率 3.50%，市场平均收益率 R_m 选用从 Choice 金融终端中获取的沪深 300 指数 2005 年–2023 年年平均收益率 17.66%， β 系数从 Choice 金融终端中获取昆仑万维评估基准日的数据 1.68，债权回报率 R_d 选用评估基准日的五年期银行贷款利率 4.90%，股权风险收益率 R_e 经过计算为 27.29%，企业的综合资本成本为 19.48%，经计算数据资产的回报率为 29.88%。

3.3 数据资产评估结果

根据前面所预测的自由现金流量、固定资产贡献值、流动资产贡献值、表内无形资产贡献值以及人力资本贡献值，计算得出数据资产的超额收益，并根据折现率得出数据资产的价值为 6190278512 元。经过计算发现昆仑万维企业数据资产价值量较大，因此需要对数据资产进行有效的维护，促进数据资产以及企业的高质量发展。

4 结论与展望

本文运用超额收益法对数据资产进行评估，通过最小二乘法对营业收入进行预测，以此为基础预测了自由

挤出数据资产的贡献值。计算表内无形资产时，以表内无形资产资本支出占资本性支出的比重的平均值为基础计算得出表内无形资产的贡献值。具体数据如下：

现金流量、流动资产等数据，并计算了数据资产的投资回报率以此作为折现率，最终计算得出数据资产呢的价值，但本文研究同样存在着一些问题：（1）本文只是简单的将表外无形资产分为数据资产和人力资本，并未考虑其他的资产。（2）研究的结果主观性较强，目前数据资产价值评估并未形成统一的规范，市场上可比案例不多，不能有效验证其合理性。

参考文献

- [1] 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(05): 195–209+226. DOI: 10.13613/j.cnki.qhdz.003290.
- [2] 朱扬勇, 叶雅珍. 从数据的属性看数据资产 [J]. 大数据, 2018, 4(06): 65–76.
- [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(02): 16–30+2. DOI: 10.19744/j.cnki.11-1235/f.2022.0030.
- [4] 李永红, 张淑雯. 数据资产价值评估模型构建 [J]. 财会月刊, 2018, (09): 30–35. DOI: 10.19641/j.cnki.42-1290/f.2018.09.005.
- [5] 刘琦, 童洋, 魏永长, 等. 市场法评估大数据资产的应用 [J]. 中国资产评估, 2016, (11): 33–37.
- [6] 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. DOI: 10.19641/j.cnki.42-1290/f.2021.23.003.