

微博公司数据资产价值评估研究

曹东旭

北京印刷学院, 经济管理学院, 北京

收稿日期: 2023年5月30日; 录用日期: 2023年6月13日; 发布日期: 2023年7月27日

摘要

目前, 互联网技术飞速发展, 它已经深深地改变了我们每个人的生活。数据资产是互联网企业中非常重要的资源, 科学地分析数据资产可以帮助企业做出更好的商业决策。本文从资产价值评估的角度出发, 对数据资产价值评估方法作出合理的探索, 以微博为案例, 构建模型进行研究, 之后检验模型的科学性, 为相似公司数据资产价值评估提供参考。

关键词

数据资产, 微博, DEVA模型

Study on Data Asset Valuation of Weibo Company

Dongxu Cao

School of Economics & Management, Beijing Institute of Graphic Communication, Beijing

Received: May 30th, 2023; accepted: Jun. 13th, 2023; published: Jul. 27th, 2023

Abstract

At present, Internet technology is developing rapidly and it has deeply changed the life of each of us. Data assets are very important resources in Internet enterprises, and scientific analysis of data assets can help enterprises make better business decisions. In this paper, from the perspective of asset value assessment, we make a reasonable exploration of data asset value assessment methods, take Weibo as a case study, construct a model for research, and later test the scientificity of the model to provide reference for data asset value assessment of similar companies.

Keywords

Data Assets, Weibo, DEVA Model

Copyright © 2023 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

随着信息时代的来临，数据已经成为当今社会中最宝贵的资源之一。互联网公司以其庞大的用户群体和丰富的数据资产，成为了数字经济时代的主导者之一。微博公司作为中国领先的社交媒体平台，拥有数以亿计的注册用户和庞大的数据流量，其数据资产价值备受关注[1]。

在过去的几年中，微博公司通过不断创新和优化，已经成为了中国用户分享信息、传播观点和进行社交互动的重要平台。用户通过微博分享个人动态、观点和感悟，同时互相之间进行评论、转发和点赞等互动行为，产生了海量的数据。这些数据包含了用户的兴趣偏好、社会关系网络、消费行为和情感倾向等重要信息，具有巨大的商业价值和研究意义。

本研究基于 DEVA 模型和数据资产评估模型，对微博公司的数据资产进行价值评估，旨在分析模型可行性和微博公司数据资产的价值。

2. DEVA 模型及修正

2.1. 梅特卡夫定律和 DEVA 模型

梅特卡夫定律经常被用来评估互联网企业的价值。这一定律认为，节点之间的网络连接可以产生价值[2]，也就是说，网络的价值与网络中用户数量的平方成正比，且可计算出来。DEVA 模型以梅特卡夫定律为基础，广泛应用于互联网企业的估值。传统 DEVA 模型认为一个公司的价值 E 为：

$$E = M \times C \times C \quad (1)$$

上式中的 M 为初始成本， C 为单个用户的价值。

2.2. DEVA 模型的修正

随着时代的发展，传统的 DEVA 模型不适用于目前的互联网企业，本文对 DEVA 模型的修正如下[3]。

1、本文根据齐普夫提出的词频分布定律做出修正，用户价值增长的二次方关系被转换为对数关系，消除了边际用户利益递减引起的偏差[4]。因此 n 个用户的组合对企业的价值之和可写为 $n \times \ln(n)$ 。故 DEVA 公式调整为：

$$E = M \times C \times \ln(C) \quad (2)$$

2、单位用户投资成本(M)等于初始投资成本/月平均活跃用户数。但是企业初始投资成本已经不再适用当下的互联网公司，本文采用引流所投入的相关成本费用代替。

3、月度活跃用户数(MAU)。由于注册用户可能不总是积极地使用公司的软件，因此传统的 DEVA 模型并不适用。我们用月度活跃用户数(MAU)来代替之前计算中的注册用户数。

4、单位用户平均贡献值(ARPU)。ARPU 等于营业收入/平均活跃用户数。

修正之后，将 C 替换为 $MAU \times ARPU$ ，修正后的 DEVA 模型如下：

$$E = M \times (MAU \times ARPU) \ln(MAU \times ARPU) \quad (3)$$

5、用户黏性(K)。传统 DEVA 模型没有考虑黏性，用户黏性是用户对于产品的依赖程度。完全修正后的 DEVA 模型如下：

$$E = M \times K \times (\text{MAU} \times \text{ARPU}) \times \ln(K \times \text{MAU} \times \text{ARPU}) \quad (4)$$

3. 企业数据资产价值评估模型构建

3.1. 数据资产

目前全球互联网技术飞速发展，更多的人开始注意到数据资产。数据资产是指由个人或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[5]。

3.2. 评估模型构建

本文的数据资产价值评估是基于数据资产在企业总价值中的贡献度而建立的。本文运用层次分析法（具体过程见本案例分析部分）计算出数据资产在企业价值中的贡献率，结合计算出的企业价值，从而得到该企业数据资产的价值[6]。

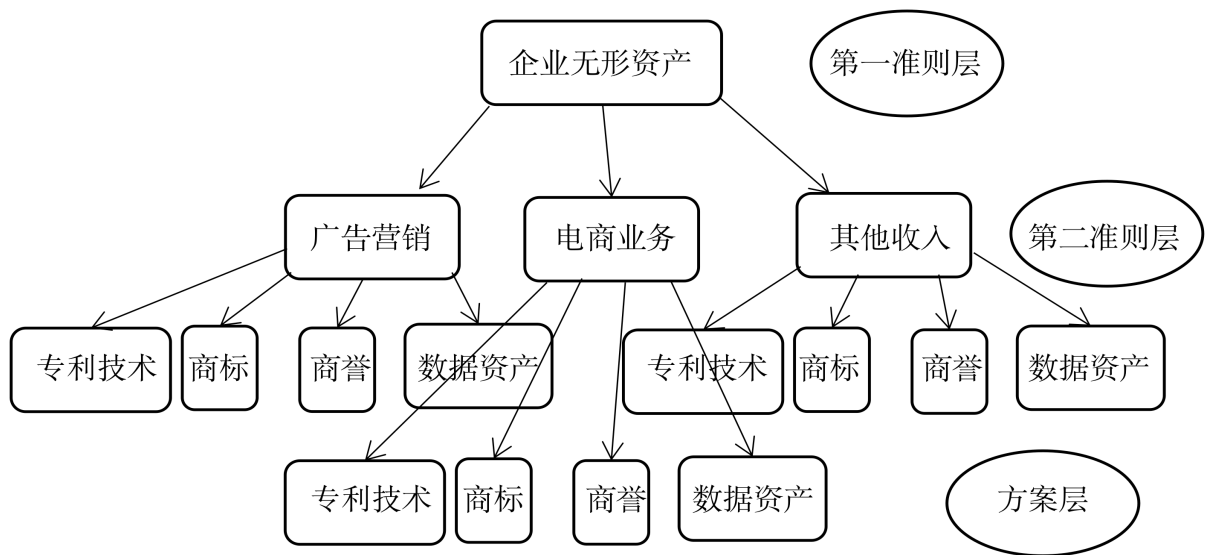


Figure 1. Asset valuation system

图 1. 资产评估体系

4. 案例分析

4.1. 微博介绍

微博(Weibo)是一种基于互联网的社交媒体平台，是中国最早也是最受欢迎的社交媒体之一。微博具有实时性强、社交性强、多元化内容等特点。新浪微博有“用户流量→数据资产→公司收益→企业价值”的价值转化体系[7]。

4.2. 微博的企业价值评估

1、基本参数确定

1) 月活跃用户 MAU 的确定。

本次评估基准日为 2021 年 12 月 31 日，选择 12 月的 MAU 参与计算。通过查找公司公告，MAU = 5.73 亿人。

2) 单位用户投资成本 M 的确定。

2021年微博公司财报中为引流所投入的相关成本费用为1,390,385千美元,参考2021年平均折现率,换算为21.52亿元,微博2021年12月的月均活跃用户为5.73亿人,计算得单体投入的初始投资成本 $M = 3.76$ 元。

3) 单位用户平均贡献率 ARPU 的确定。

微博2021年营业收入如表1所示:

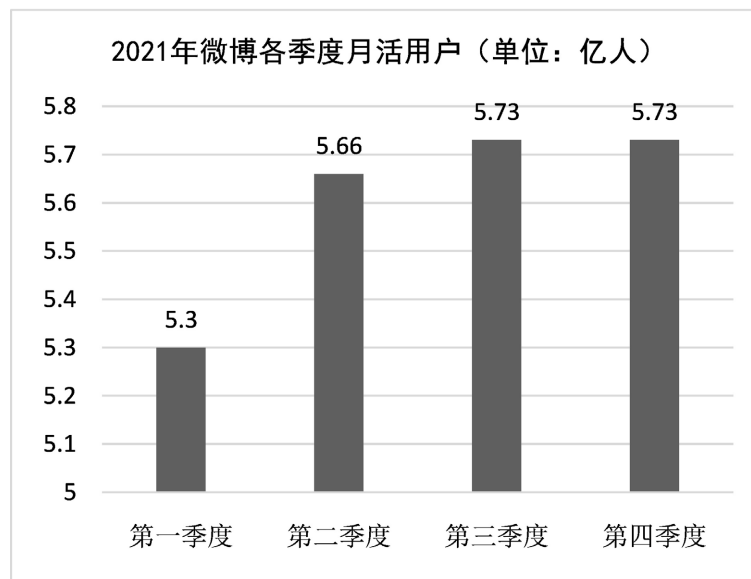
Table 1. Weibo Operating revenue in 2021 (unit: thousands of US dollars)

表 1. 微博 2021 年营业收入(单位: 千美元)

收入	2019 年	2020 年	2021 年
广告及营销收入			
第三方	1,202,437	1,202,712	1,633,242
阿里巴巴	97,772	188,597	181,241
新浪	112,974	48,353	96,359
其他关联方	117,028	46,493	69,953
合计	1,530,211	1,486,155	1,980,795
增值服务收入	236,703	203,776	276,288
收入总额	1,766,914	1,689,931	2,257,083

数据来源: 公司公告整理。

2021年四季度微博月活用户如图2所示。



数据来源: 公司公告整理

Figure 2. Monthly active users of Weibo by quarter in 2021

图 2. 2021 年微博各季度月活用户

把2021年微博总营业收入的单位换算成人民币,计算得1452207.2万元。ARPU的计算方法为营业收入/平均活跃用户,平均月活跃用户数目取四个季度月活跃用户的平均值,单位用户平均贡献率 $ARPU = 145.22072/5.64/12 = 2.15$ 元。

4) 用户黏度(K)。根据相关文献资料,本文采用 $K = DAU/MAU$ 的计算方法,根据微博公布的 2021 年 12 月份的 DAU, K 取 $2.48/5.73 = 43.28\%$ 。

2、企业价值的评估

将上述参数代入模型,得到:

$$\begin{aligned} E &= M \times K \times (MAU \times ARPU) \times \ln(K \times MAU \times ARPU) \\ &= 3.76 \times 0.4328 \times (573000000 \times 2.15) \times \ln(0.4328 \times 573000000 \times 2.15) \\ &= 402.85 \text{ 亿元.} \end{aligned}$$

参考百度股市通中的数据,2021 年 12 月 30 日微博的市值为 73.71 亿美元,换算成人民币为 476.23 亿元,与本文计算所得的 402.85 亿元的误差在可接受范围内,这说明了修正后的 DEVA 模型的可行性。

4.3. 微博的数据资产价值评估

本文资产评估体系的第一准则层是整体资产(无形资产和有形资产),第二准则层是微博的三种主要业务,包括广告营销、电商业务及其它。方案层主要考虑微博的无形资产(专利技术、数据资产、商标、商誉) [8]。

1、确定第一准则层权重。

根据类似行业的互联网上市公司(例如腾讯、网易等)的年报数据,这些公司第一准则层中无形资产的权重被确定为 26.55%,利用这个权重作为微博的无形资产的企业价值份额率。

2、计算第二准则层的权重。本研究列出了微博在过去两年中产生的三种业务收入,并利用每种类型占总收入的平均值作为第二准则层的加权因素。如表 2。

Table 2. Revenue share of each business

表 2. 各业务收入占比

	2021	2020	均值
广告营销	79.72%	76.78%	78.25%
电商业务	8.02%	11.16%	9.95%
其它收入	12.24%	12.06%	12.15%

数据来源:公司公告整理。

第二准则层中广告营销、电商业务和其它收入相对于无形资产的权重分别为 78.25%、9.95% 和 12.15%。

3、确定方案层权重。本研究邀请了六位相关领域的专业人士(三位资产评估专家和三位数据分析师)进行评分,以确定无形资产各组成部分的比例,并使用层次分析法得到权重和一致性检验表格[9]。如表 3 所示。

4. 计算数据资产占有率,如表 4 所示。

Table 3. Element weights and consistency test table

表 3. 要素权重及一致性检验表

	广告营销		电商业务		其它收入	
	权重	一致性检验	权重	一致性检验	权重	一致性检验
专利技术	0.181	$\lambda_{\max} = 4.209$	0.267	$\lambda_{\max} = 4.196$	0.284	$\lambda_{\max} = 4.034$
商标	0.057	CI = 0.0071	0.087	CI = 0.066	0.099	CI = 0.0013
商誉	0.053	RI = 0.91	0.171	RI = 0.91	0.099	RI = 0.91
数据资产	0.709	CR = 0.077	0.475	CR = 0.073	0.518	CR = 0.021

注: CR < 0.1, 检验通过。

Table 4. Enterprise value share rate of microblogging data assets
表 4. 微博数据资产的企业价值分成率

一级	权重	二级	权重	三级	权重	组合权重
企业无形资产	0.2655	广告营销	78.25%	专利技术	0.181	0.0376
				商标	0.057	0.0118
				商誉	0.053	0.0110
				数据资产	0.709	0.1473
				专利技术	0.267	0.0071
				商标	0.087	0.0023
		电商业务	9.95%	商誉	0.171	0.0045
				数据资产	0.475	0.0125
				专利技术	0.284	0.009
		其它收入	12.15%	商标	0.099	0.0032
				商誉	0.099	0.0032
				数据资产	0.518	0.0167

数据来源：公司公告整理。

根据表 4 中的具体数值，得到数据资产占企业价值的比例 K 。

$$K = 0.1473 + 0.0125 + 0.0167 = 0.1765.$$

由此可得，微博数据资产价值 = $476.34 \times 0.1765 = 84.07$ 亿元。参考相关学者的评估结果，此结果具有一定参考性。由此可见，互联网企业中的数据资产的价值不容小觑，公司应重视这部分资产，运用更科学的方法维护和提升数据资产的价值。

5. 总结

在人人都离不开互联网的当下，科学地评估数据资产能让互联网公司对资产结构更加清晰。本文通过构造企业价值评估模型和数据资产评估模型计算出了微博的数据资产，验证了模型的可行性，希望能给类似公司的评估做出参考。当然，本文的模型存在不足，比如层次分析法中专家的打分存在主观因素，DEVA 模型也可以做出更细致的修正。在技术飞速发展的今天，对企业价值估值模型的探索是我们努力的方向。

参考文献

- [1] 张新. 企业数据资产会计核算问题研究[J]. 天津经济, 2023(3): 52-56.
- [2] 唐嘉忆. 企业数据资产的会计处理研究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2020(24): 77-78.
- [3] 孙航. 基于修正 DEVA 模型的中国电信 5G 项目价值评估[D]: [硕士学位论文]. 大连: 东北财经大学, 2022.
- [4] 毛清媛. 东方财富数据资产管理问题研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津商业大学, 2021.
- [5] 马梦伟. 基于区块链技术的数据资产确权问题研究[J]. 财会研究, 2022(12): 55-60.
- [6] 胡格格. 修正的 DEVA 模型在互联网“独角兽”公司企业价值评估中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 贵阳: 贵州财经大学, 2022.
- [7] 杜秀珺. 新媒体环境下企业微博信息行为研究[J]. 科技资讯, 2022, 20(15): 27-34.
- [8] 袁林昊, 刘春学, 徐雪莲, 等. 社交媒体类企业数据资产评估探究——以新浪微博为例[J]. 中国资产评估, 2022(6): 27-35, 45.
- [9] 李佳妹. 互联网企业数据资产价值评估研究——以哔哩哔哩为例[J]. 现代营销(上旬刊), 2022(9): 151-153.