

学校代码：10270

分类号：

学号：202502565

# 上海师范大学

## 硕士专业学位论文

### 金融科技企业价值评估的研究 ——以恒生电子为例

学 院： 商 学 院

专业学位类别： 会计专业硕士

专 业 领 域： 管理会计与大智移云融合

论 文 类 型： [案例分析]

研 究 生 姓 名： 陈瑞

指 导 教 师： 黄国妍

完 成 日 期： 2022 年 4 月 30 日

## 学位论文独创性声明

本论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。论文中除了特别加以标注和致谢的地方外,不包含其他人或机构已经发表或撰写过的研究成果。其他同志对本研究的启发和所做的贡献均已在论文中做了明确的声明并表示了谢意。

作者签名: 陈端 日期: 2022.5.20

## 学位论文使用授权声明

本人完全了解上海师范大学有关保留、使用学位论文的规定,即:学校有权保留送交论文的复印件,允许论文被查阅和借阅;学校可以公布论文的全部或部分内容,可以采用影印、缩印或其它手段保存论文。暂缓出版的论文在公开后遵守此规定。

作者签名: 陈端 导师签名: 董国妍 日期: 2022.5.20

论文题目：金融科技企业价值评估的研究——以恒生电子为例

论文类型：a. 案例分析

学科专业：管理会计

学位申请人：陈瑞

指导教师：黄国妍

---

## 摘 要

2003 年来，中国的金融科技产业已经走过了兴起、风险爆发、政府全面监管的几个阶段。而 2013 年后，中国金融科技公司的成立、发展或者进入独角兽行列，已经屡见不鲜。挂牌之初，市场上往往赋予了它们超过百亿，乃至千亿级别的估值，然而在经过了一番风险暴雷和政策出击之后，存活至今的金融科技公司估值却急剧萎缩，市场上对目前的金融科技公司也似乎带上了负面的情绪。大涨或大跌的估值，俨然已经成为了金融科技公司的新常态。而如今，资本也似乎对金融科技公司的估值水平产生了怀疑。

根据这一背景，本章的核心探究问题为：怎样对金融科技公司进行评估。而在个案的选取上，本章主要以在中国非常有代表性的金融科技企业恒生电子为主要个案分析对象。首先，该企业最初于 2003 年在上交所主板挂牌，经过了截至 2013 年中国金融科技公司最高速发展时期，以及之后的金融严格监管局面，基本走过了中国金融科技产业发展的所有阶段，具备了很强代表性；其次，作为行业的业界标杆，资本市场也对恒生电子的估值产生了激烈的争论。

本文首先通过阅读文献梳理出相关理论，接着结合金融科技企业的发展现状归纳得出目前金融科技企业价值评估的难点与特点。并分析我国目前常用的几种估值方法的适用性，与本文选取的剩余价值估值模型进行对比，发现剩余价值估值模型更符合金融科技企业发展规律。不过该模型在实际运用中也存在一定的局限性，针对持续经营和未来期预测有所不足。为使得模型更加合理，本文引入杜邦分析模型及市净率模型进行改进，将改进后的模型应用于恒生电子，计算得出最终估值，并与评估基准日股价及其他几种方法进行对比，证实了剩余收益模型在评估金融科技企业中存在适用性及有效性。本文研究认为：金融科技企业多具

有金融与科技的双属性，在估值方法上剩余收益估值法把关注点放在了价值的创造上，而非仅仅关注价值分配。相较于其他的估值方法，剩余收益估值模型在新兴行业估值中占据一定优势。随着我国金融科技企业公开化程度日益提升，剩余收益法在金融科技企业中的运用将更加普遍。

**关键词：**金融科技；估值研究；恒生电子；剩余收益模型

**Title: A Study on the Valuation of Fintech Enterprises - Taking Hundsun Electronics as an Example**

**Speciality or Professional Fields: a. Case Study**

**TYPE OF THESIS: Management Accounting**

**Applicant: chen rui**

**Supervisor: huang guo yan**

---

## ABSTRACT

Since 2003, China's fintech industry has gone through several stages of emergence, risk explosion, and comprehensive government regulation. And after 2013, it has become common to see Chinese fintech companies set up, grow or enter the ranks of unicorns. At the beginning of their listing, the market often gave them valuations of over tens of billions, or even hundreds of billions, yet after some risky mines and policy strikes, the valuations of fintech companies that have survived to date have shrunk dramatically, and the market seems to be carrying a negative sentiment toward current fintech companies. Big increases or big decreases in valuations have become the new normal for fintech companies. And today, capitalists also seem to be skeptical of the valuation levels of fintech companies.

Against this backdrop, the core question of this chapter is how to value fintech companies. In terms of case studies, this chapter focuses on Hang Seng Electronics, a very representative fintech company in China, as the main case study. First, the company was initially listed on the main board of the SSE in 2003, and has gone through all the stages of the most rapid development of Chinese fintech companies up to 2013, and the subsequent strict financial regulation situation, and has basically gone through all the stages of the development of China's fintech industry, and has a strong representation; second, as the industry benchmark, the capital market has also generated

a fierce debate on the valuation of Hang Seng Electronics This paper firstly compares the valuation of HSE through the literature.

In this paper, we firstly sort out the relevant theories through literature, and then summarize the difficulties and characteristics of the current amount of value assessment of fintech enterprises by combining the current development status of fintech enterprises, and analyze the applicability of several valuation methods commonly used in China, and compare them with the residual value valuation model selected in this paper, and find that the residual value valuation model is more in line with the development law of fintech enterprises, but the model has certain limitations in practical application. In order to make the model more reasonable, this paper introduces the DuPont analysis model and the market-to-net ratio method for improvement, applies the improved model to HSE, calculates the final valuation, and compares it with the stock price on the evaluation benchmark date and other methods, which confirms the applicability and The validity of the residual income model is confirmed. This paper concludes that: FinTech companies mostly have dual attributes of finance and technology, and the residual income valuation method puts the focus on the creation of value rather than just the distribution of value in the valuation method. The residual income valuation method is the preferred choice over other valuation methods in the valuation of enterprises in emerging industries. As the informationization and openness of China's fintech enterprises continue to increasingly improve, the use of residual income method in fintech enterprises will become more common.

**KEY WORDS: Fintech; Valuation Study; HSE; Residual Income Model**

## 目 录

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 摘 要.....                        | I   |
| ABSTRACT .....                  | III |
| 图表索引.....                       | VII |
| 第 1 章 绪论.....                   | 1   |
| 1.1 研究背景 .....                  | 1   |
| 1.2 研究目的和意义 .....               | 2   |
| 1.3 研究内容、思路与方法 .....            | 3   |
| 1.3.1 研究内容.....                 | 3   |
| 1.3.2 研究思路.....                 | 3   |
| 1.3.3 研究方法.....                 | 4   |
| 第 2 章 文献综述与相关理论.....            | 6   |
| 2.1 理论基础 .....                  | 6   |
| 2.1.1 企业价值理论.....               | 6   |
| 2.1.2 马太效应.....                 | 6   |
| 2.2 文献综述 .....                  | 7   |
| 2.2.1 企业价值评估相关研究.....           | 7   |
| 2.2.2 互联网企业的价值评估研究.....         | 8   |
| 2.2.3 有关剩余收益价值模型的研究.....        | 10  |
| 2.2.4 文献评述.....                 | 11  |
| 第 3 章 金融科技估值特征及企业估值模型适用性分析..... | 12  |
| 3.1 金融科技行业发展情况 .....            | 12  |
| 3.1.1 金融科技的概念.....              | 12  |
| 3.1.2 金融科技企业的发展历程.....          | 12  |
| 3.1.3 行业现状.....                 | 13  |
| 3.2 金融科技企业估值的特征.....            | 14  |
| 3.2.1 金融科技企业评估特点.....           | 14  |
| 3.2.2 金融科技企业评估难点.....           | 15  |
| 3.3 企业估值模型适用性分析.....            | 15  |
| 3.2.1 传统评估方法及其局限性分析.....        | 16  |
| 3.2.2 剩余收益模型基本原理介绍.....         | 19  |
| 3.2.3 剩余收益模型的基本形式.....          | 20  |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 3.2.4 剩余收益模型的分解及改进.....       | 20 |
| 第 4 章 恒生电子案例分析.....           | 23 |
| 4.1 恒生电子案例简介概况.....           | 23 |
| 4.2 恒生电子业务和目前市场价值.....        | 23 |
| 4.2.1 业务分布情况.....             | 23 |
| 4.2.2 恒生电子目前市场价值.....         | 25 |
| 4.3 估值相关的非财务指标分析.....         | 26 |
| 4.3.1 金融市场增量空间大.....          | 26 |
| 4.3.2 产品技术领先.....             | 27 |
| 4.3.3 品牌影响力强.....             | 27 |
| 4.3.4 创新能力出众.....             | 27 |
| 4.4 估值相关的财务指标分析.....          | 28 |
| 4.4.1 公司的偿债能力较好.....          | 28 |
| 4.4.2 营运能力有待提高.....           | 30 |
| 4.4.3 盈利能力较好.....             | 30 |
| 4.4.4 发展能力较强.....             | 31 |
| 第 5 章 恒生电子企业价值评估.....         | 33 |
| 5.1 剩余收益模型对恒生电子企业价值评估.....    | 33 |
| 5.1.1 营业收入预测.....             | 33 |
| 5.1.2 财务指标预测.....             | 36 |
| 5.1.3 权益资本成本的预测.....          | 39 |
| 5.1.4 剩余收益值计算.....            | 40 |
| 5.1.5 剩余收益模型结果计算.....         | 41 |
| 5.2 用市盈率法计算恒生电子企业价值.....      | 41 |
| 5.3 用自由现金流贴现模型计算恒生电子企业价值..... | 43 |
| 5.4 用实物期权模型计算恒生电子企业价值.....    | 45 |
| 5.5 恒生电子企业价值评估结果分析.....       | 45 |
| 第六章 研究结论与展望、不足.....           | 47 |
| 6.1 研究结论.....                 | 47 |
| 6.2 研究启示与建议.....              | 47 |
| 6.3 研究展望与不足.....              | 48 |
| 参考文献.....                     | 50 |



# 图表索引

|  |    |
|--|----|
| 图 1-1 论文框架图 .....                            | 6  |
| 图 4-1 恒生电子发展历程 .....                         | 23 |
| 图 4-2 主营业务分行业收入情况 .....                      | 24 |
| 图 4-3 图 4-3 恒生电子 2017-2021 年市值走势图(百万元).....  | 26 |
| 图 4-4 2018-2020 证券公司经营数据 .....               | 27 |
| 图 4-5 2018-2020 基金业情况统计 .....                | 27 |
| 图 4-6 恒生电子 IDC Fintech Rankings 100 排名 ..... | 28 |
| 图 4-7 恒生电子人员占比 .....                         | 28 |
| 图 5-1 调整后主营业务收入净额 .....                      | 35 |
| 图 5-2 SPSS 拟合回归的曲线 .....                     | 35 |
| 图 5-3 恒生电子总资产周转率折线图 .....                    | 36 |
| 图 5-4 权益乘数折线图 .....                          | 38 |
| 图 5-5 恒生电子 2011-2020 年营业收入净利率趋势图 .....       | 39 |
| 表 1-1 2019 年我国独角兽企业估值情况 .....                | 3  |
| 表 1-2 2020 年全球独角兽企业估值排名 .....                | 4  |
| 表 3-1 参数系数表 .....                            | 18 |
| 表 4-1 大零售 IT 业务主要产品及发展概况 .....               | 25 |
| 表 4-2 大资管 IT 业务主要产品及发展概况 .....               | 25 |
| 表 4-3 短期偿债能力分析表 .....                        | 29 |
| 表 4-4 长期偿债能力分析表 .....                        | 29 |
| 表 4-5 营运能力分析表 .....                          | 30 |
| 表 4-6 盈利能力分析表 .....                          | 31 |
| 表 4-7 发展能力分析表 .....                          | 32 |
| 表 5-1 2011 年-2020 年恒生电子营业收入及主营业务收入增长率 .....  | 33 |
| 表 5-2 恒生电子 2021 年-2025 年营业收入增长率预测表 .....     | 34 |
| 表 5-3 恒生电子 2011 年-2020 年主营业务收入 .....         | 34 |
| 表 5-4 模型摘要 .....                             | 35 |
| 表 5-5 系数表 .....                              | 35 |
| 表 5-6 2021 年-2025 年恒生电子营业收入预测表 .....         | 36 |
| 表 5-7 恒生电子各年度总资产周转率 .....                    | 36 |
| 表 5-8 恒生电子各年度权益乘数 .....                      | 37 |

|   |    |
|---|----|
| 表 5-9 恒生电子 2011-2020 净利润、业务收入、净利润率 .....  | 38 |
| 表 5-10 恒生电子 2011 年-2020 年 $\beta$ 值 ..... | 40 |
| 表 5-11 2011 年-2020 年我国股票市场的市场回报率 .....    | 40 |
| 表 5-12 剩余收益预测值汇总表 .....                   | 40 |
| 表 5-13 金融科技企业市盈率汇总 .....                  | 41 |
| 表 5-14 净营运资本追加计算过程 .....                  | 44 |
| 表 5-15 自由现金流贴现模型估值计算过程 .....              | 44 |
| 表 5-16 评估结果对比表 .....                      | 45 |

## 第1章 绪论

### 1.1 研究背景

#### (1) 金融科技企业的蓬勃发展

科技的进步带动传统金融业务的创新已非新鲜的话题，随着金融发展与科技进步的脚步逐渐加快，金融科技一词成为了当今时代的热点话题之一。近年来，尤其是在大数据挖掘、人工智能、云计算技术、区块链等新科技不断获得突破以后，金融科技企业如雨后春笋般出现。如今，网络已然全方位渗透到人们的方方面面，而我国也正在启动新一轮的金融服务开放，而“互联网+金融”的双重冲击，将推动中国金融与科技企业的共同发展，而我国又将开启金融科技的再创新时期。

金融科技行业，简称金融科技，是金融业与高新技术之间的交叉产业。与普通的金融服务公司不相同的是，金融科技产业最主要是通过大数据分析、云计算技术、大数据、区块链等各种信息技术，全面运用在支付清算、贷款融资、财富管理、零售银行业务、保险公司、贸易结算等六大金融服务行业，已经成为中国金融未来的主要发展趋势。金融等高新技术产业具备了资源耗费低、效益高的特点，是中国典型的高新技术行业，并且具备了知识产权密集与创新的特征，这正是目前我国政府所大力扶持的产业类型。因此，我国政府也针对金融科技产业的蓬勃发展制定了大量的政策。也因此，金融科技企业通过我国政策的支持下，在金融市场数字化进程逐步加速的情形下快速兴起，行业领军的企业也纷纷在中国境内外主板和创业板注册成立。产业的过快发展也导致了金融科技产业市场集中度的降低，上市公司规模技术水平不齐。对于让投资人士能够更好地识别金融科技公司的优势，寻找一个有利于该行业公司的价值评估方式无疑是非常关键的。

#### (2) 金融科技独角兽高估值频现

独角兽公司，一般特指创立时间不大于10年，且公司估值大于十亿美金的有无限市场潜力的且商业模式很难被重复的优秀公司。这些独角兽企业的行业分布，从某种程度上来说，可以大致反映未来经济的发展主要趋势。

表 1-1 2019 年我国独角兽企业估值情况

|     | 行业    | 独角兽企业数量 | 独角兽企业占比 | 独角兽企业估值合计 | 独角兽企业估值占比（比例变化） |
|-----|-------|---------|---------|-----------|-----------------|
| 1 - | 金融科技  | 21(-1)  | 9.63%   | 17970     | 31.9% (-0.9%)   |
| 2 ↑ | 传媒和娱乐 | 16(-1)  | 7.34%   | 8260      | 14.7% (-0.3%)   |
| 3 * | 共享经济  | 8 (0)   | 3.67%   | 4840      | 8.6% (-0.1%)    |

如表 1 所示, 2019 年中国独角兽企业总数上升至 218 家, 其中金融科技类有 21 家, 比 2018 年减少一家, 占总数的 9.63%, 但金融科技独角兽的企业估值却占总榜单的 31.9%。由此可见, 金融科技企业的高估值现象一直是普遍存在的。

表 1-2 2020 年全球独角兽企业估值排名

| 排名     | 企业估值(人民币) | 企业信息   | 行业   |
|--------|-----------|--------|------|
| No. 1  | ¥ 10000 亿 | 蚂蚁集团   | 金融科技 |
| No. 2  | ¥ 5600 亿  | 字节跳动   | 社交媒体 |
| No. 3  | ¥ 3700 亿  | 滴滴出行   | 共享经济 |
| No. 4  | ¥ 2700 亿  | 陆金所    | 金融科技 |
| No. 5  | ¥ 2500 亿  | SpaceX | 航天   |
| No. 6  | ¥ 2500 亿  | Stripe | 金融科技 |
| No. 7  | ¥ 2450 亿  | 爱彼迎    | 共享经济 |
| No. 8  | ¥ 1950 亿  | 快手     | 社交媒体 |
| No. 9  | ¥ 1900 亿  | 菜鸟网络   | 物流   |
| No. 10 | ¥ 1800 亿  | 帕兰提尔科技 | 大数据  |

## 1.2 研究目的和意义

金融服务系统是中国现代市场的核心内容, 是中国实体经济的血脉。持牌金融企业在合法合规前提下发展新金融科技, 将有利于提高金融服务产品质量, 优化金融经济发展, 增强金融核心竞争力。中国的计算机技术在金融行业应用开始于 20 世纪 80 年代, 之后分别走过了金融电子化时期、金融渠道互联网时期, 目前中国也迎来了金融科技发展大潮, 信息技术已逐渐从基础服务方面向引领行业方向发展, 金融与技术的深度融合发展已形成新态势。经过近几年的不断努力, 中国金融科技产业发展已取得了长足进步, 部分行业技术的开发与应用已取得重大突破, 重点细分行业市场规模已成倍增长, 客户渗透率也迅速提高。金融机构凭借利用新一代人工智能、大数据分析、云计算技术、物联网等现代技术手段, 不断地革新金融服务产品、转变经营方式、优化服务流程, 金融数据价值越来越突出, 金融产品业务也朝着智能化、精细化、多元化、场景化等方面大步前行, 金融科技已成为推进普惠金融、发展数字经济的新动力。

虽然中国在金融科技方面已经形成了相当的基础, 出现了众多的金融科技独角兽企业, 在全球层面上也占据了领先地位。导致金融科技企业高估值的现象频现, 市场也是大力吹捧估值较高的金融科技企业。而在这番貌似欣欣向荣图景的后面, 是金融风险传导冲破时间束缚, 向货币政策、市场经济、金融安全、政府监管等领域方面提出的新挑战。单纯地参照高新技术企业而弱化金融服务属性来评估无疑会得到一种严重歪曲的评估标准, 这也是随着我国金融科技企业高速发展使得金融业务界限逐步模糊化的一种反映, 因为当前中国金融科技发展不均衡不完善的问题仍然存在, 顶层建筑设

计与协调计划有所欠缺,各市场经济主体在技术力量、技术创新动力、人才、管理体制等领域方面都比较缺失;行业基础设施也相对单薄,未能建立具备全球影响力的生态系统,也没有系统的超前开发布局。所以研究恒生电子集团的估值对今后金融科技行业的估值及监管具有一定的意义。

## 1.3 研究内容、思路与方法

### 1.3.1 研究内容

本文的研究方向是金融科技企业估值问题,围绕这一主题,接下来文章将分以下几个阶段展开:

第一部分,为绪论。着重论述了文章的科研背景、研究意义与科研目的,并介绍了本文的主要科研思想和科学研究方法以此来论证研究的问题具有一定的研究价值和必要性。

第二部分,为文献综述与理论基础。本文在对公司价值和价值评估的有关研究加以介绍的基础上,概括和总结现有文献中国内学术界对公司评估,特别是互联网公司、金融科技公司评估的看法,为本文的研究奠定充分的理论依据。

第三部分,企业估值的方法。在充分考虑到金融科技独角兽公司的发展状况和业务模式的基础上,根据传统公司的评估方式以及目前对网络公司的评估方式,确定出金融科技公司的业务特点,分析金融科技公司评估的难度,并对比各种方法得出一个适合金融科技企业的估值方法。

第四部分,案例的介绍与分析。在上一章分析推论的基础上,结合恒生电子集团的实际案例,分析介绍恒生电子集团的商业模式、发展现状,着重分析恒生电子集团的财务指标。

第五部分,对恒生电子进行价值评估。主要是根据剩余收益模型的原理,同时根据所要分析的目标对恒生电子做出了相应的调整,运用拓展后的模型进行估值及分析,并与市盈率法、自由现金流贴现模型和实物期权模型的估值加以比较。

第六部分,研究结论与启示。对文章研究中所得到的结论加以了总结和概括。

### 1.3.2 研究思路

本文的分析框架如下图所示：

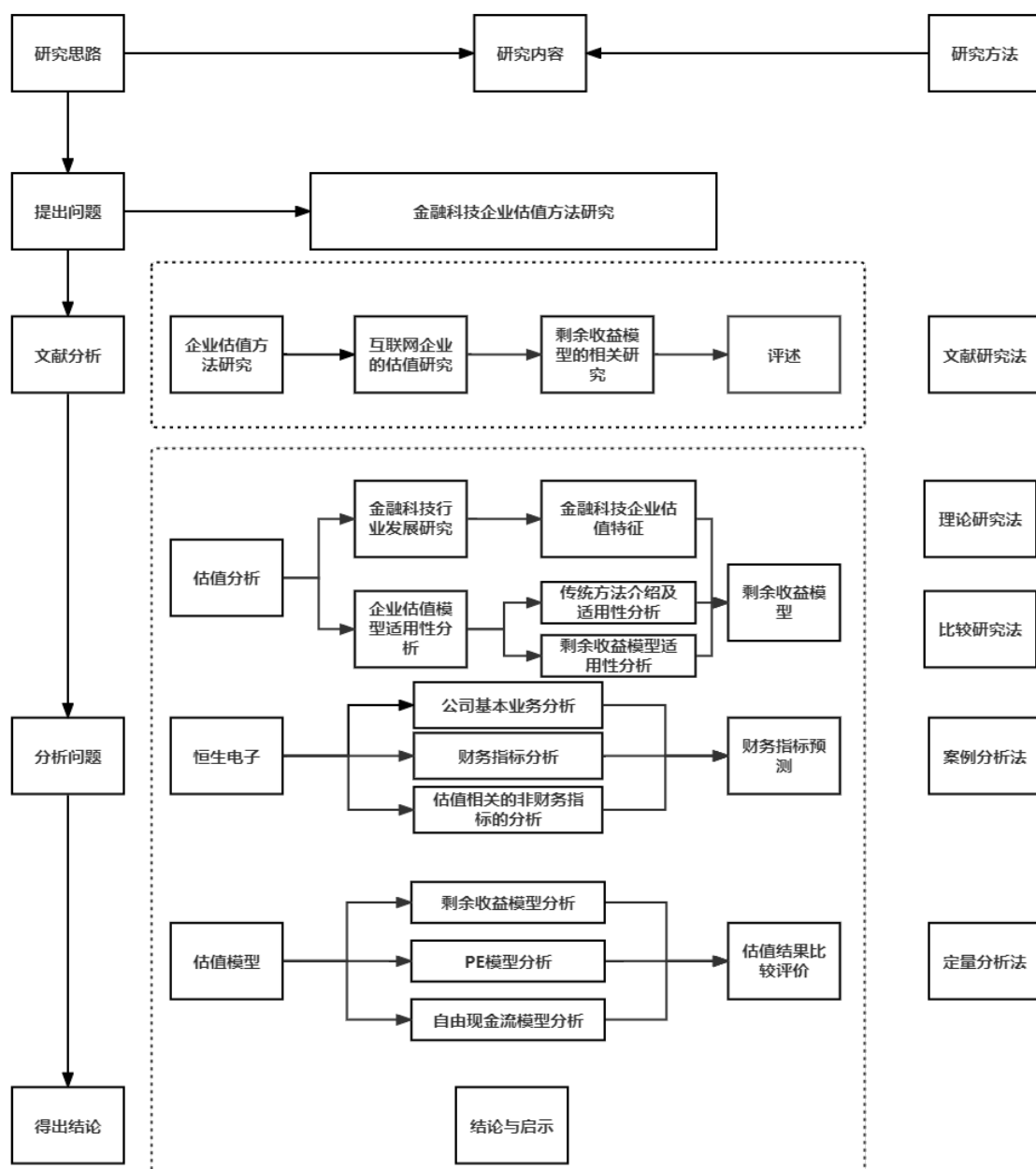


图 1-1 论文框架图

### 1.3.3 研究方法

第一，文献研究法。通过查询大量的政府文书档案、法律法规、国家政策法规、学术期刊、调研报告等，全面了解和掌握当前国内外主流的企业估值方法，并对现有研究进行梳理总结，作为本研究的基础。

第二，理论研究法。利用西方经济学、监管经济学等理论，结合中国金融科技运行现象，提炼并建立金融科技一般性理论框架，为进行金融科技企业估值分析打下基础。

第三，比较研究法。通过对比传统企业估值方法与互联网企业的估值方法，找出不同行业估值方法的共性与特殊性。在此基础上，通过对比互联网行业的各细分领域的商业模式等方面的不同，结合金融科技企业的行业特性，找出适合金融科技企业估值的方法。

第四，案例分析法。选取了恒生电子公司为研究金融科技公司评估的主要代表公司，以案例公司的实际财报数据、招股说明书中的公司数据、经整理后的数据库系统中的行业数据，通过主要公司财务指标分析案例公司，并预测恒生电子集团未来几年形势，为下一步的估值提供铺垫。

第五，定性和定量结合的分析法。为了检验理论的准确性并提高实证分析的准确度，本文将运用定性分析方法对企业价值评估的各种方法进行对比分析，根据金融科技企业的特点，筛选出最合适的方法，并利用定量研究方法对这类公司所在的经济宏观环境、产业发展环境、企业历史运营情况和经营策略等因素做出数据分析。并在此基础上，对案例公司估值参数作出了合理的假设与预估，最后对企业的估值结果进行评析。

## 第2章 文献综述与相关理论

### 2.1 理论基础

#### 2.1.1 企业价值理论

企业价值论是一个实用性极强的经济理论，理论主要关注于企业自身，旨在对企业的内部价值做出评判，即公司的内部价值决定负债和盈利能力。理论学术上，该学说最初可溯源至一九零六年 Elvin Fisher 的《资金和收入的性质》中，在书中认为，因为企业经营活动自身的前瞻性，因此价值理论不仅是指资金赋予总收入，而且总收入也赋予负债，两者之间的重要桥梁就是利息，而未来收入流量中按当前利息所贴现的贴现价值，便是资本的价格<sup>[1]</sup>。通过一个时代的发展，该学说逐渐发展成企业评估中为人们所熟知的现金流贴现法，即所谓的利息，也可更好地理解为企业融资成本。

根据企业经济价值理论，我国金融专家给了一个更为具体的概念，即根据企业预计自由流动资金并以其加权平均资本市场价值作为贴现率所折现的折现价格。该概念能够反映出资本的时间价值、风险和长期发展潜力。该概念下，企业的自主资金流与企业经济价值有正向关联性，而且相对于盈利、收入等指标，更具备可靠性。所以自主资金流这一理论主要在公司财务管理与评估过程中应用。此外，随着证券市场上的融资、兼并、重组等投资行为的增加，当前企业评估中大多会采用企业市场价值最优化理论，即企业市场经济价值的最优化，而此目标也只能在投资回报和风险达到最佳平衡之后才能实现最大。

关于公司价值和企业市场价值之间的关系，我们可以理解为以流通股本为市场价值的上市公司的所有股票的市场价值。尽管在实际中这样的公司数量不多，但在公司资产结构基本不变的条件下，在公司债务的市场价值波动相对较小的基础上，人们仍然可能相信公司价值越大，其股权资本价值也越大，其股权的市场价值也就越高。

#### 2.1.2 马太效应

马太效应指一个事物好的就越好坏的越坏，多的越多少的就越少的二极分化现象，由美国科学史研究者 Robert K. Merton<sup>[2]</sup>于一九六八年指出。在经济领域，处于资本金字塔顶部的产业与公司，因为在其内有着更多发展机遇，制度更加完善规则，就更易于有效监管；而对外产品内涵丰富，顾客群量大，就更容易产生规模经济，使得最终产业和公司之间的差异也会越大。

马太效应适用于多个领域，但在大型互联网网络效应则更为明显。目前，在搜索引



擎、网上购物、即使通信、安全等各互联网网络分类中应用,排首位的公司甚至能够掌握百分之八十的客户群体。随着用户数越来越大,公司也自然就可以投入大量资金去制造更多内容和产品,而较小互联网公司的用户,则因为迁移成本很低,当市场需求发生变化后更易于向寡头公司集中。因此网络金融服务范畴内虽然存在着更多的风险,但不管是 P2P 借贷、网上银行、电子理财产品还是保险公司等,在经历每一次行业整理出清之后,规模更大的网络金融机构通常都能够承受更多的经营风险,而客户们也更加放心地把资金投放在其中。根据马太效应,如果这些公司在行业中具有压倒性优势,行业的前景就通常代表了公司的发展前景,对它们的评估就应当把该效应视为考虑要素。

## 2.2 文献综述

### 2.2.1 企业价值评估相关研究

企业估值的理论最早出现在《资本与收益的本质》中, Fisher(1906)在该书中首先指出了总收入、资产与市场价值之间存在一定的联系<sup>[1]</sup>。并创立了净现值理论对资产预算,指出唯有在利润高于资产时项目投入才更有意义。随后,公司估价的理论便逐步兴起发展,公司估价的分析方法也越来越丰富。Williams(1938)创立了证券计价模式,主要用到的分析方法便是现金流量贴现法,同时他对股票盈利指标和市场价格比值作出了研究分析<sup>[3]</sup>; Gordon(1962)则在 Williams 研究的基石上,对现金流量模型的实践与运用作出了研究和推广,从而使得建模更具有现实意义<sup>[4]</sup>。Modigliani & Miller (1958)在现有理论的基础上,开创性地发表了 MM 理论,该理论认为公司的资本结构在某种程度上与企业的总价值不存在关联性<sup>[5]</sup>。Sharpe (1966)则给出了 CAMP 模型,用以测算公司的股权资产成本,这对衡量公司价值时所用的贴现率的确定提供了强有力的帮助<sup>[6]</sup>。

随着学术界对于企业价值评估的研究逐渐深入,企业估值的模型也越来越全面丰富,从最开始的围绕利润、收入、成本等企业的盈利指标研究,逐渐转向了更多能表示公司综合实力的财务绩效、创新能力等财务指标。Tom Copeland、Timkoller、Jack Murlin(1990)共同给出了麦肯锡公司的评估原理,该原理中加入了融资成本和资本回报率两种范畴。这种估价模型主要是在公司现金流量模型和融资预算的基础上进行完善,提出了公司价格是由公司的未来现金流量贴现和公司未来融资效率二个方面的综合成果<sup>[7]</sup>。Ohlson(1995)根据自由现金流量模型开创性地提出剩余收益模型,模型认为在评估时还应考虑到权益资产成本。该模型通常被用来评价政府部门的经济效益,通过计量某建设项目或该政府部门所形成的资金流,并按无风险收益率贴现将其成果与项目

投资额相对比,其中超出的组成部分就叫做剩余收益,当等于零时表示对该建设项目或政府部门有效<sup>[8]</sup>。该模式的创新之处,就是在企业股东利益和会计变量之间建立起了密切的联系,并对企业权益资产成本加以了考虑。Cyrus A. Ramezani 等(2002)通过实证研究表明,虽然公司的获利能力指数一般会随着利润或销量的增加而提高,但是一旦成长超过了最佳增长点的范围,公司估值反而会因为上述指数的提高而下降,并会对企业获利能力产生影响<sup>[9]</sup>。

相较于国外的研究,随着我国经济水平的不断发展,我国也着重开始研究企业估值的相关问题。尤其是在改革开放的阶段,当时国内涌现一大批企业组织,上市并购等活动也逐渐活跃起来,我国对估值的研究进入了一个全新的阶段。汪平(2000)归纳整理了现有的估值方法并对主流的估值方法进行分类汇总。主要将估值体系分为两类,一类是真实的财务数据,以此为基础计算得出的企业价值;另一类则是通过对历史数据的汇总,预测未来企业的发展情况,在预估数据的基础上对企业进行估值<sup>[10]</sup>。于志坤(2007)对中国传统的 DCF 模式的基本参数计算结果作出了详细的解析,如公司现金流估计中的主营业务外支出、投资收益、资产减值损失等基本参数。另外,他还明确提出应该在业内一般净资产收益率的基石上,依据公司与行业的财务风险对比作出调整之后成为贴现率的观点<sup>[11]</sup>。周孝华、唐健(2009)主要研究的是在新三板上市的互联网企业,认为当时学术界对新三板企业的估值存在不合理。于是结合了传统的估值方法,并引用实物期权法、自由现金流贴现法进行了改进,最后对案例公司进行估值分析,证实方法具有一定的适用性<sup>[12]</sup>。唐敬年(2000)在传统 DCF 模式的理论基础上,增添了关于公司表现相关方面的内涵,并且对折现现金流量法的模式作出了修改<sup>[13]</sup>。姚军胜(2010)则主张在公司采用传统 DCF 模式时,在计算权益资本成本时,还需要再划分属于经营性资产还是非经营性资产,并通过各种方式作出了价值预测结果,并相信如此能够提高评估结论的正确性<sup>[14]</sup>。王富兰(2013)给出了一个关于 DCF 建模修改的细节,并指出这些细节将有助于降低建模的不确定性。这些细节还包括了自上而下地对公司环境做出数据分析、以及对现金流量做出的年中调节等<sup>[15]</sup>。

### 2.2.2 互联网企业的价值评估研究

互联网企业估值作为企业估值的一个细分领域,是基于互联网企业在经济体中占比越来越大,其影响力越来越广的前提下兴起的。最早,国外学者主要是将其与传统的财务评估方式和互联网公司相结合。Easton (1985)提出了改进的盈利倍数模型,该模型认为公司的营业收入增长率、营业利润和公司的价值存在相关性,然后再与企业的当前市值结合测算市盈率,并以此对经营成熟的互联网企业作出了价格评估<sup>[16]</sup>。Kessler (2003)中提到布洛杰特同样引入了传统相对价值估值理论的市盈率模型,区别于她充分考虑了互联网公司的特殊性,也包括了互联网公司的整体成长潜力,因此对模型做出

了修改,这一改善方案更加专注于企业的整体成长价值,在克服各方面困难的同时也更加准确地计量了亚马逊公司的整体价值<sup>[17]</sup>。除根据个人财务状况评估之外,Chandra(1976)总结了梅特卡夫定理,该定理从提出至今已被经济学界所普遍接受,创始人曾提出互联网的价格和互联网节点数量变化的平方相关,并通过其研究结果发现,二者成正比关联,进而指出互联网价格随着用户数量变化而呈现的同步变动<sup>[18]</sup>。Bauer(2005)创立了客户生命周期价值理论,该理论通过建立与顾客关联的公司现金流,将顾客生命周期价值理论和公司价值相结合,并根据传统财务分析方法开展企业价值评估<sup>[19]</sup>。Sunil(2011)的论文中指出,客户价值在一定程度上决定了互联网公司价值,并因此给出了客户价值模型,该模型主要专注于客户价值,表明了不论是目前现有的客户价值或是在未来预期一定时段内的客户价值,均与互联网的公司价值之间存在着不可分割的关联性<sup>[20]</sup>。Harmon(2012)的研究报告指出合理利用用户数量这一数据分析工具,便能对互联网企业作出合理有效评估,其研究调查的对象主要为互联网公司股票收入变动,并进一步统计分析浏览该网页的人次,从而确定了该网页的用户数量,并结合该数据分析评价了互联网公司的品牌价值<sup>[21]</sup>。近年来,国外对独角兽公司估值研究逐渐加深。Bauer(2005)提出引进客户价值理论,该理论认为用户的流动资金与企业价值存在一定的关联,二者的结合在企业估值的道路上开辟出新的道路<sup>[22]</sup>。Investor's Business Daily(2016)则指出,由于美国证券市场崩盘以及第一次公开发售市场疲软等的因素,市场并不会大力看好独角兽公司,使得这些公司估值降低,从而使得融资的速度进一步下降<sup>[23]</sup>。Dubey&Rajeev(2017)通过分析企业的增长空间、现金流等指标探讨了如Flipkart和OLA等印度独角兽企业的衰落因素<sup>[24]</sup>。Arbogast(2018)从财务管理柔性的视角,分析了企业投资管理的问题,并针对问题合理地利用公司财务的柔性能够使研究投入最大化并实现价值<sup>[25]</sup>。

国内对互联网企业的估值研究中主要集中在EVA、实物期权模型等方法上。檀雅静(2018)<sup>[27]</sup>、彭兆东(2015)<sup>[26]</sup>针对同一家互联网企业,运用现金流量折现和实物期权两种模型进行估值对比,最终结果显示实物期权模型更适用互联网企业。高锡荣、杨建(2017)结合蒙特卡洛模拟法和实物期权模型对案例企业的价格作出了估计,从而证明实物期权对互联网企业的适用性<sup>[28]</sup>。何栋(2016)<sup>[29]</sup>、宣晓和段文奇(2018)<sup>[30]</sup>以几家中国互联网公司为样本,使用实物期权模式进行对比分析,检验了股票价格的合理性。杜鑫(2016)结合现有的研究成果,对DEVA模型、企业内在价值法进行改进<sup>[31]</sup>。李然(2017)认为垄断能力等一些要素是网络资产的重要价值因素,表明对网络企业评估利用市场法则中的上市销率比法则更优<sup>[32]</sup>。李秉坤和张世淳(2019)认为EVA模式更符合互联网公司的需求,也可以更合理地计量企业价值<sup>[33]</sup>。赵欢(2019)则根据中国互联网产业分阶段发展的特征,通过拓展后的Ohlson模型评估案例公司价值<sup>[34]</sup>。在独角兽公司估值的调研中,国内研究者提供了相应意见以及模型修正方案。吕梅萌、杨银娥(2019)认为独

角兽企业最能代表国家新经济的成长潜力，并且研究发现有多因素都可以影响企业价值，例如企业的管理文化、公司的资本结构等<sup>[35]</sup>。李真真 (2019)运用实物期权模型对独角兽企业进行估值分析，最后采用蒙特卡罗模拟法对掌阅科技进行实证研究，验证了模型的有效性<sup>[36]</sup>

### 2.2.3 有关剩余收益价值模型的研究

剩余价值评估模型最先是由 Ohlson (1995) 展开的研究，然后经过后来学者进行的诸多研究论证和改进逐渐发展成为了如今的剩余价值评估模型。田志龙、李雨清 (1997) 最早在我国应用剩余收益模型，并论述了模型的可能性<sup>[37]</sup>。杨善林等 (2006) 在我国进行股权分置改革时，提出采用剩余收益模型对改革的企业进行价值评估研究，最终验证了模型的有效性<sup>[38]</sup>。张人骥、刘浩、胡晓斌 (2002) 认为真实的财务数据很少被运用到现有的企业估值模型中，使得估值结果存在一定的误差。研究将杜邦分析模型引入剩余收益估值模型中，以加强对会计信息的利用，构建出来新的模型被证实真实的财务数据与企业的价值存在很强的关联性，也可以量化原本模型中很多的指标，简化估值的流程<sup>[39]</sup>。张景奇等 (2006) 对我国 1997-2002 年间 2000 多家上市企业进行价值评估，估值方法上选用股利现金流模型、剩余收益模型和自由现金流贴现模型分别进行估算，结果发现三种模型的估值结果与公司的企业实际市值之间都存在较大差距，其中剩余收益模型的差距相对较小<sup>[40]</sup>。刘娜、黄辉 (2016) 以青岛海尔集团为例，采用自由现金流量贴现模型和剩余收益模型分别对海尔集团进行估值评析。首先介绍了两种模型的基本原理和详细的计算流程。着重分析了两种模型之间的优劣，最终认为剩余收益模型的适用性更强一些<sup>[41]</sup>。鹿翠、沈函廷 (2016) 以 Ohlson (1995) 模型为基础，以 2003-2013 年的制造业上市公司面板数据为样本，在不改变变量构成的前提下，对剩余收益模型进行改进，主要是针对模型中的无限求和项为有限求和项部分，将影响剩余收益的非会计信息因素量化处理，使之可以更简便地求解，式中分别采用净资产增长率与市盈率的比值、和前十大股东持股比例作为替代变量，得出的结果更加符合中国上市公司的实际情况<sup>[42]</sup>。廖俭 (2017) 认为传统的剩余收益估值模型往往会低估企业的内在价值，因为模型主要求解的是企业的未来剩余价值的贴现值，虽然关注了企业一定的成长性，却忽略了还应包含在内的潜在的期权价值，投资者投资企业也相当于是购买了公司的看涨期权，所以应结合剩余收益模型和实物期权模型对企业进行综合估值<sup>[43]</sup>。王立夏 (2019) 将公司的净资产按其属性划分为净经营性资产和净金融性资产，并基于其不同的风险考量，从理论上构建了双风险因子调整的剩余收益经营决策模型<sup>[44]</sup>。柯昌文 (2022) 认为影响剩余收益的长期因素包括垄断、竞争抑制等非竞争性因素和长期、可持续的竞争力。动态能力是企业长期、可持续竞争的基石。如

果将垄断、竞争抑制等非竞争性因素对剩余收益的影响单独分离出来，剩余收益模型就可以依据会计系统的数据，从财务结果方面测量企业的动态能力为股东创造的价值[45]。

### 2.2.4 文献评述

综上所述，估值方法的选取更多的是选取与企业或行业的适配度。国外的学者对企业估值理论和方法的研究开始得较为早，一些发展时间相对较长，行业历史比较久远的行业，学界对其的研究相对比较充分，对该类企业的价值评估方法的确认也得到了学界的统一，形成了一套成熟的方法论。而我国对估值方法的研究相较于国外晚了十几年之久，且多是对传统方法的一些改良。以网络业务而言，从上世纪九十年代中后期起步到现在经过了短短二十年的发展，其经营管理模式一直处在一个不断更新的状态中。2013年之后由于中国数字经济的高速发展，互联网行业内充斥着众多细分产业。一些传统的估值方法很难满足对这类新兴行业的价值评估需求，学者们也对互联网企业的估值方法众说纷纭，没有得出一个统一的答案。金融科技行业的发展为适应中国国情的发展逐渐形成了独有的特点，在估值方法上基于传统方法，向着新方法的转移势在必行，不能用互联网企业一概而论。目前看来，国内外学者们对这类企业的研究虽然不够充分，未能构建一套普遍适用的方法。不过从现有的研究结果来看，学者们认为收益法更加适合这类企业。

关于剩余收益模型的研究，自 Ohlson(1995)提出模型后，被认为是近 30 年以来会计学 and 估值学的一次重大的发现。如今虽然该理论已相对成熟，可操作性也比较强，不过模型依旧存在一定的局限性。国内学者运用该模型在房地产企业、制造业企业等领域都证实了模型的有效性，不过很少将剩余收益模型应用在金融科技类企业评估中。因此，本文重点研究该模型在金融科技企业中的有效性和适用性。针对初始模型的一些局限性，例如无限期的预测等，本文将引入杜邦分析模型和市盈率模型进行改进，推导出拓展的剩余收益模型。

## 第3章 金融科技估值特征及企业估值模型适用性分析

### 3.1 金融科技行业发展情况

#### 3.1.1 金融科技的概念

金融科技一词也是最近的热点话题，国际金融稳定理事会(FSB)已将它定义为由技术创新产生的金融服务技术。通过技术和金融的结合创造出新的业务模式、应用、流程或产品，从而在对企业、金融工作的进行方面起到了重要作用。2019年，中国人民银行颁布《中国金融科技(FinTech)规划(二零一九-二零二一年)》，并在金融科技发展计划中指出，金融科技进步是指技术驱动的金融业技术创新，其核心内容是持牌金融机构必须在合法合规的前提下，利用现代科学技术改进或革新金融服务产品设计、运营模型和流程，从而赋能金融机构发展提质增效。

和传统的网络金融相比，金融科技的范围更为广阔，涉及大数据分析、第三方支付、虚拟货币、区块链等基础设施应用技术。金融服务科技并不能仅局限于互联网科技，更注重技术对金融服务的支撑效果。以目前的金融科技公司来说，大致包括这样两类，一类是由大型高新技术公司 BigTech，在具备了完善的科技基础之后，逐渐在金融机构中发挥了日益重要的角色，并开始进行金融服务，大型科技公司得益于庞大的客户群和科技的赋能，从某些方面来看，其规模与世界上一些最大的金融机构相当。第二种是一些传统的金融机构，例如银行，为了顺应时代的发展，也开始向着金融科技的领域发展，一些银行凭借着传统的银行对金融业深刻的认识，以及累积的良好信誉，同样拥有着较好的发展前景。

#### 3.1.2 金融科技企业的发展历程

金融科技是一个新的金融行业，它应用技术来改善金融活动<sup>[46]</sup>。此前，金融科技的概念曾被定义为“通过不同业务的实际情况，提出的新的技术手段以解决金融服务中的问题，改进金融服务流程的任何创新想法。”<sup>[47]</sup>金融公司中出现的金融电子化及移动技术的发展，逐渐推动了金融科技的创新。2008年全球金融危机后，行业发展的特点是电子金融创新、互联网技术、社交网络服务、社交媒体、人工智能和大数据分析的整合<sup>[48]</sup>。这对许多传统的金融机构，如银行，提出了挑战，使其商业模式向更实用的方向发展。<sup>[49]</sup>

金融科技是一个相对现代的概念。它可以追溯到19世纪上半叶(Douglas等人，2015年)，随着电报的问世(1838年)，后来在1866年成功建造了第一条跨大西洋电

缆。这两项技术创新加在一起为 1800 年后的金融全球化奠定了基础。如今，在物联网时代，很难想象一个没有联系的世界，信息在区域和大陆之间流动多么困难。在跨大西洋光缆成功建成之前，欧洲和美洲之间的通信只能通过船舶进行。目前学术界主要将全球的金融科技的发展历程分为三个阶段。

**FinTech1.0(1866-1967 年): 金融全球化。**金融全球化的标识事件便是上述的两项技术的合并，至此世界经济金融连成整体。第二次世界大战期间，金融全球化的进程受到阻碍，但是科技，如通信加密技术和密码破解系统却在战争的作用下快速发展。IBM 公司(International Business Machines Corporation)后来将这种破译代码的工具嵌入了早期的计算机中。计算机技术的发展为以后人工智能技术打下了基础。20 世纪 50 年代，美国出现了信用卡；1966 年，万事达卡国际组织的前身成立，创造了新的信用卡体系；1964 年，美国施乐公司发明了电报的进阶版本传真机。

**FinTech2.0(1967-2008 年): 金融数字化。**1967 年，英国巴克莱银行引入了世界上第一部自动取款机，标志着现代金融科技 2.0 的开端。它标志着一个新的金融科技时代的开始。自那时以来，金融服务和技术之间的关系已经淡化。ATM 是第一个清楚地表明金融和技术之间潜在的深层联系的创新。随着 20 世纪 90 年代互联网的兴起，1995 年美国的富国银行率先利用万维网向客户提供网上账户核验服务，拉开了互联网在金融领域应用的帷幕，也为此后的 FinTech3.0 打下了基础。

**FinTech3.0(2008 年至今): 金融智能化。**此次金融科技的发展，伴随着 2008 年的全球金融危机。传统金融界陷入僵局，金融科技却快速发展：金融危机的失业效应为金融科技提供了人才资源；金融机构试图通过科技手段提高盈利能力；公众对以银行为代表的传统金融机构的不信任也为金融科技公司提供了市场空间。在 FinTech3.0 阶段，对金融技术的科技感得以进一步增强。金融科技产业，以新一代人工智能、区块链、云计算技术和大数据挖掘为代表的新科技核心的驱使下，逐步进入支付结算、财富管理、借贷投资、零售银行业务，以及保险等应用领域。“科技创新”正在代替“金融模式创新”。

### 3.1.3 行业现状

如同全球金融科技行业的发展步骤，中国的金融科技同样经历了上述三个阶段，只是时间上有所滞后。目前我国同样处于 FinTech 3.0 阶段，并且处于世界的领先地位。2017 年 3 月，“人工智能”概念第一次呈现在中央政府工作报告中，将人工智能产业发展逐渐上升为国家发展策略。2017 年 5 月，央行组建了中国金融科技(FinTech)指导委员会，以期切实做好中国金融科技的战略规划和政策指导。2019 年 10 月，中国央行颁布《金融科技(FinTech)发展规划(二零一九-二零二一年)》，作为中国第一个全面规范金融科技发展的顶层文件，对金融科技发展的指导意义重大。

根据毕马威发布的各年份全球金融科技榜单可知,我国的金融科技实力正处于上升阶段,在各细分领域也都在快速地发展。银行业在金融科技的支持下,推动整体向生态化、数字化、智能化加速蓬勃发展。保险科技领域,各大互联网头部公司和老牌保险机构正不断加强加速技术投资的布局,据《中国金融科技生态白皮书 2020》显示,二零一九年的保险公司总技术投资超过了三百一十九亿元,预期二零二二年将上升至五百三十四亿元。而作为互联网公司优先布局的第三方支付和互联网征信服务等方面,头部企业已经占据市场的绝对份额,并逐渐走向成熟。

2020 年,金融监管改革从范围到内容都在不断加强。同年 3 月,新版的《证券法》开始施行,拉开了中国资本市场改革和发展的崭新征程。另外,新三板全面深化改革,借鉴了中国科创板注册制度改革的经验与内核。监管机关对各种金融市场主体的监督工作也在进一步加强,系统重要性金融机构、金融控股公司、金融市场基础设施等统筹监督管理架构正在有序构建。2020 年,中国金融市场的对外开放举措频出,在多方面取得了重要进步。一是逐步取消对国外金融机构投资者对投资额度的限制,更加方便了国外投资人参与中国市场发展。二是积极稳妥地推动债券市场开放。参考全球市场经济规范,健全债券市场交易与结算制度,为境内外投资人创造友好便利的融资环境。三是包括期货企业、基金公司和券商在内的外资持有比例上限被解除。许多国外机构也获得了在华合作机构的控股权,如高盛、摩根士丹利、瑞信国际等都获得了合资券商的控股权。

## 3.2 金融科技企业估值的特征

### 3.2.1 金融科技企业评估特点

不同于一般企业或者科技企业的价值评估,金融科技企业价值评估存在一些独特性。主要特点如下:

#### (1) 企业利润波动较大

由于金融科技企业在前期积累的用户阶段,必须大规模投放营销宣传资金,"烧钱"必然产生一定的高风险,但也并非必然得到相应的高额利润,从而导致对企业盈余预测无法把握,所以单凭基本收益法就很难对金融科技企业实施评估。

#### (2) 资本结构特殊

商誉、著作权和专利技术等企业无形资产占比过高,造成了利用资产基础法对金融科技企业评估的难度。

#### (3) 市场环境瞬息万变

由于互联网信息技术的升级换代速率极快,很难长期占有市场,导致金融科技公



司市场环境瞬息万变,加上国家目前对待金融科技产业的态度由之前的“野蛮生长”到“规范发展”,造成了金融科技公司发展方向更加难以预测把握。

### 3.2.2 金融科技企业评估难点

由于其独特性,在现实中金融科技企业价值评估存在一定的困难。主要表现在以下几个方面:

#### (1) 统一的价值评价指标体系测量尺度不足

虽然传统公司价值评估体系通过几年的实践积累,已经建立了一套同时包含企业重要财务指标和非主要财务指标内容的价值指标体系,并且这类指标体系对传统公司来说都是比较容易筛选得到的,但是受制于金融科技公司本身特点以及企业价值评估体系的技术特点,当前还未能有效解决传统金融科技公司价值评估指标体系的测量尺度问题。

#### (2) 市场法很难奏效

由于金融科技企业毕竟是新兴产业,在境内的A股挂牌企业有四十三家左右,所以不符合利用市场法则作为评估的数据参照要求。由此可见,很难单纯地使用传统企业评估方式对新兴的金融服务技术公司作出正确评估。

#### (3) 公司发展过程难以预测

在传统金融科技公司发展的各个阶段,均面临着经营风险与不确定性,潜在经营风险极高。如果触动了“负反馈”激励机制,没有一定用户的关注度与用户点击流量,前期的大规模经营投资也将血本无归。

## 3.3 企业估值模型适用性分析

公司估值的内部逻辑一般为“价值决定价格”,由此演变出了多种估值方法。关于评估方式的选取,必须根据业务的特点以及企业的特殊属性加以选取,同时还必须考察其在实际中的操作性。例如在学术界中,有研究者针对对于金融或高新技术公司的评估问题,提出了生命周期模型、梅特卡夫模式等全新的评估方式,不过在当前市场上针对此类方案的接受度并不高,并没有在实际应用中推广开。一方面,是以这种新模式相比于原有的传统估值模式,虽然从理论层次上有着更为合理的说明,但在现实的实际操作实务中,由于需要考虑到更复杂的融资环节、政府监管约束、宏观环境影响等各种因素,所得到的结论有时也会存在着很大的偏差;另一方面则是这些模型中还存在着某些指标而无法测量,需要更进一步的研究论证。因此本文不对该类模型方法进行讨论。

鉴于上述理论,本章将在对估值方法的研究上,根据目前对互联网评估系统的深入研究和对独角兽公司的普遍评估方式,以绝对估值和相对估值两个体系进行对评估

方式的描述。

### 3.2.1 传统评估方法及其局限性分析

#### (1) 相对估值体系

##### (a) 自由现金流贴现模型 (FCFF)

企业自由现金流量即 FCFF，是指可供公司独立支配的所有流动资金，是一种重要的收益口径。在实际应用中，FCFF 模型一般指其中的两阶段模型。

根据企业的生命周期理论，成熟期的企业经过高速发展和稳定增长两个阶段，基于此的 FCFF 模型表达式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g)(1+WACC)^n} \quad (3-1)$$

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times R_e + \frac{D}{D+E} \times R_d \times (1-T) \quad (3-2)$$

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

P：企业价值；FCFF<sub>t</sub>：第 t 年的企业自由现金流量，WACC：加权平均资本成本。

自然现金流贴现模型是一个相对较为完善的估算方法，其优势是不仅考虑了企业的经营、盈利能力还考虑了时间成本。不过缺点也比较明显，就是该模型在实际预测时，主观臆断的可能性较大，并且忽略了金融科技企业未来可能增值的潜在因素，而仅由财务数据推断未来的营业数据，导致最终的估值结果误差率较大，不适合评估金融科技企业。

##### (b) 经济增加值法 (EVA)

EVA 全名为 Economic Value Added，经济价值附加值模型由 Stern Stewart 公司提出，是指一个公司在扣减了融资成本以后的总资本收益率。就是说，一个公司在资产收益率和融资成本之间的差距是经济附加值。EVA 模式起初并不是在互联网公司评估中使用，它的初期应用主要表现在公司的绩效评价，并在国外学术界得到了广泛的认可。EVA 中的增值是以利润为基础，考虑了资本的机会成本。所以 EVA 可以理解为一种建立在利润基础之上的剩余收益。

EVA 经济附加值估值法在实际应用中具有一定优势，因为它更贴近于企业的盈利目标，每一个企业的目标都是获得利润，并通过经营手段使得利润最大化，以期得到超出资本投资的收益，进而使得未来获得更大的价值。基于这种逻辑使得 EVA 法比其他方法更真实地反映企业价值。EVA 模型中还引入了平均资本成本的概念，反映了企业

的债务融资和权益融资，也能求超过资本成本的利润部分，最终得到更准确的企业价值。不过针对以恒生电子为代表的金融科技企业，由于自身业务属性的特点，EVA 模型需要调整的会计事项较多，且部分企业前期投入非常大，会造成入不敷出的情况，EVA 模型无法完全覆盖这类企业。

### （c）实物期权估值法

期权指的是一种选择权，它能够给合同拥有者在某一个特定的时期里，在刚开始设定的价位买入还是卖出的某种权利。实物期权最初是由 Myers 提出的，最初使用在企业的投资决策上，该方法认为对于企业的资产来说，如果在未来能够有增长的机会，那么可以将其看成是一种看涨期权。即公司的投资价值主要包括有二方面，一个是公司目前已有资本的价值，另一方面是企业未来的成长价值。尤其在互联网等高科技公司高速发展的时代，实物期权法是估算隐藏价值的利器。具体方法为：先分析企业所处的行业特性、宏观环境、及实际拥有的资产等情况，确定实物期权。其次确定执行价格、标的物评估日期等参数。采用实物期权法进行估值时，与别的估值方法不同的是，应该将企业看作一种期权组合，该模型的原理为企业价值由企业产生的现金流现值与实物期权价值两部分组成。

期权定价模型，主要是把能影响期权价值的关键各种因素都包括其内，其表达式为：

$$C = S_0[N(d_1)] - Xe^{-rt}[N(d_2)] \quad (3-4)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S_0}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \quad (3-5)$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t} \quad (3-6)$$

表 3-1 参数系数

| C      | S      | X   | r     | T    | $\sigma$ |
|--------|--------|-----|-------|------|----------|
| 看涨期权价值 | 标的资产价值 | 行权价 | 无风险利率 | 行权时间 | 波动率      |

实物期权估值法是互联网类企业价值评估中很受欢迎的一种估值方法，主要是因为互联网行业的不确定性较大，而实物期权法可以将这种不确定包含在内，这与其他估值方法相比大大提高了估值的准确性。但对金融科技企业而言，作为互联网行业大类中一支新秀行业，发展时间更为短暂，行业的发展和监管的条件变幻莫测，确定企业将面临何种期权是非常困难的，而不同期权之间的影响因素众多，在实际计算时不具有可加性，这些因素的相互影响，使得最后的计算会变得相对复杂，且金融科技企业的发展历史相对较短，对于数据的获取也存在一定的难度。

### （2）相对估值体系

比较估值简称市场法，主要是利用目标企业的资料、企业数量、所处领域的的数据，从市场上寻找一个可比的公司，进而利用可比企业的价格来估计目标企业的市值。

相对估值模型的核心内容就是相应评估指标的选择，哪一种相对评估指标体系最能全面、综合地反映整个企业的市场价值，是相对估值理论所要解决的第一个问题。而相对评估指标体系的选择也不是绝对的好坏之说，目前常用的相对评估指标体系主要有股东净利润、净资产、主营业务收入等。进而，可以根据企业价值所构建起的相应评估比例，如市盈率、市净率、市销率等来选择最有利于该公司的相对估值指数。而通过相对估值指数所测算出来的相应评估比例，能够运用于对公司的价值评估、各个公司之间的对比、公司未来的财务决策、以及公司策略的制定等。

#### (a) PE 市盈率估值法

市盈率为一般股每股市值和股票盈利之间的比值，公式定义是：

$$\text{市盈率} = \text{每股市值} / \text{每股收益} = \text{总市值} / \text{净利润} \quad (3-7)$$

该模型认为每股市值为每股利润的倍数。其核心驱动指标为公司的盈利与成长能力，在一般情形下，市盈率越高则代表公司的成长潜力越强。而 PE 模式则能够很好地体现公司投资与产出之间的关联，因此综合性较强且更容易获得经济数据。但模型中也表明，在公司利润为负数时，PE 估值法也就失去了意义。所以，该方案更适合于持续盈利并且具有稳健盈利能力的公司。但就互联网金融业务来说，因为在公司开始阶段会有大量的科技投资而导致公司收益为负数，所以该方案也可以运用于运营条件较为完善，并具有一定规模和年限的互联网公司。

#### (b) PB 市净率估值法

市净率，顾名思义是指股价和净资产的比值，公式定义为：

$$\text{市净率} = \text{市价} / \text{净资产} = \text{市净值} * \text{净资产收益率} \quad (3-8)$$

市净比的评估思路和平均市盈率基本上是一样的，只是运用范围比较宽泛，因为每个公司都具有大量净资产。而一般来说，市净比更低就表明融资时该公司更安全保险，而融资价值高危险也更小。虽然按照概念上来看，PB 评估法比较适合于实物资产多的公司，但也就是因为这样而无法运用到部分较轻资产的互联网公司评估中。而针对商业银行、保险公司等流动性资产量较大的金融服务产业，PB 评估法就是非常普遍的办法。一方面，由于不少金融机构大量使用公允价值计量，并频繁面临着资产的减值问题；另外，所有这些金融业务都需要公司的相应资产存量。金融科技企业由于其同样具备金融属性，并伴随传统金融机构的发展逐步向金融科技方向转变，因此我们也相信 PB 估价法将会有更大的应用空间。

相对估值体系相对于绝对估值法有着理解容易，计算简便等优点，并且具有很强的可操作性。在数据方面，由于计算所需的数据全部来源于市场，最后的估值结果也能更好地反映市场上的股票价值。选用相对估值法的指标并没有明确的标准，可以根

据行业的特点自由选取。但是它的缺点在于想要在市场上找到一个与被估值公司具有可比性的公司并不容易，每个公司的业务都或多或少有所差别，这也导致了单独运用这种方法给整个企业估值容易产生高估或低估的可能。

### 3.2.2 剩余收益模型基本原理介绍

收益法可以体现企业的管理水平、市场营销能力等无法量化的价值，因而被认为非常适合用来衡量公司价值。收益法中应用比较广泛的主要有自由现金流模型、股息贴现模型，以及剩余收益模型。

股利折现模型主要是对股利稳定的公司进行估值，但对成长型公司，股价波动较大，并不适用，例如本文研究的金融科技行业。而自由现金流量模型由于需要假定的条件较多，对被评估企业的限制也较大。

而剩余收益模型既考虑资产，又考虑收益。符合金融科技高成长性及业务多元化的特点，该模型不仅考虑了企业现有的资产和未来的潜在价值，还结合真实的财务数据增加了模型的准确性，对成长阶段的企业具有良好的适配性。本文认为剩余收益模型同样也适合金融科技行业。但是在实际操作过程中还存在一些难点，例如针对持续期剩余收益的估算。因此，本文还将针对剩余收益模型进一步拓展，以保证求出正确的预测结果。

#### (1) 基本原理

剩余收益，是指公司的财务盈余和投资人所需要的投资收益的差值，如果企业所取得的收益超过了投资人所需要的利润，则剩余收益为正，这便是企业真正的资本增长，但如果剩余收益为负值，则企业无法实现股东所需要的投资收益。公司价值可以划分为未来利润和预期剩余收益的折现值。该模式运用了报告中数据加以分析，搭建了资本与剩余收益间联系，不仅关注了现有资本的价值，还关注了未来的预期利润，凸显公司本身的价值创新潜力。剩余收益模型有三个基本假设：

(a) 若满足股息折现率模型，则企业的未来全部股息经计算后，所折现实价格的合计即得公司股票价值。股利计算模式包括：

$$v = \sum_{t=1}^{+\infty} \frac{d_t}{(1+r)^t} \quad (3-9)$$

上式中， $V$  代表公司的股票交易价值， $d_t$  则为公司  $t$  期的预计股息， $r$  则为公司权益资产成本。

(b) 满足干净盈余关系，该理论认为只有收益和应付股息变化才能引起账面净资产发生变动，公式如下：

$$BV_t = BV_{t-1} + X_t - D_t \quad (3-10)$$

$BV_t$ 、 $BV_{t-1}$ ： $t$ 、 $t-1$  期账面价值

$X_t$ 、 $D_t$ :  $t$  时期内的收益和股利。

(c)必须满足动态信息假设。该假设指出, 剩余利润除了会计信息还与各种因素有关系, 剩余收益和其他因素间还应满足:

$$\begin{aligned} X_{t+1}^a &= \omega X_t^a + v_t + \varepsilon_{1t+1} \\ v_{t+1} &= r v_t + \varepsilon_{2t+1} \end{aligned} \quad (3-11)$$

表达式中,  $X$  表示剩余收益,  $\omega$  和  $r$  为取值大于零小于一的参数,  $\varepsilon$  是无法估计的干扰项, 均值为零,  $v$  表示剩余收益以外的其他信息。

### 3.2.3 剩余收益模型的基本形式

剩余收益模式就是在以上三种假设的基础上推导得出的。将剩余关系引入股利计算模型, 可得下式:

$$PV_0 = BV_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{NI_t - r \times BV_t - 1}{(1+r)^t} \quad (3-12)$$

$NI_t - r \times BV_t - 1$  表示公司在  $(t-1, t)$  期间, 净盈余与权益资本成本差额。将剩余收益用  $RI$  表示, 得到表达式如下:

$$PV_0 = BV_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{RI_t}{(1+r)^t} \quad (3-13)$$

$BV_0$ : 会计权益账面价值

由该模型可以看出, 剩余收益模型不仅关注了企业的价值分配, 也注重企业的价值创造。并且客观地利用了企业的真实财务数据, 弥补了股利折现模型及自由现金流量贴现模型的不足。

### 3.2.4 剩余收益模型的分解及改进

(1)对预测期分段

金融科技是一种新兴产业, 由于行业内的企业创立时期相对较短, 产业在蓬勃发展的过程中, 也伴随着大量的风险。但由于企业的技术创新能力较强、更新换代快, 公司之间的竞争也十分惨烈, 通过单一阶段的剩余收益评价模式并无法正确地评价金融科技行业公司的投资价值。

所以, 借鉴股利贴现模式的两阶段模式, 并将剩余利润模式调整为二阶段模式。

股利贴现的两阶段模型:

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=n+1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t} \quad (3-14)$$

结合金融科技的特点, 得出剩余收益等两阶段模型:

$$V = BV_0 + \sum_{t=1}^n \frac{RI_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=n+1}^{\infty} \frac{RI_t}{(1+r)^t} \quad (3-15)$$

t 值的选取方面, 根据国内外的研究发现, 预测期一般选在 3-5 年, 预测期越长, 误差会增大。根据企业的生命周期理论, 企业的规模在经历快速增长后, 增速逐渐放缓, 公司从成长期逐渐跨入成熟期。

## (2) 分解剩余收益估价模型

剩余收益为会计收益与权益投资成本的差值, 但实操中有一定的难度。因此, 将剩余收益进行如下分解:

$$RI_t = p_t - rBV_{t-1} \times \left( \frac{P_t}{BV_{t-1}} - r \right) = BV_{t-1} \times (ROE - r) \quad (3-16)$$

根据杜邦分析体系:

$$\begin{aligned} ROE &= \frac{p_t}{BV_{t-1}} = ROA \times EM_{t-1} \\ ROA &= MOS_t \times ATO_t \\ BV_{t-1} &= S_t \times \frac{Y_{t-1}}{S_t} \times \frac{BV_{t-1}}{Y_{t-1}} = S_t \times \frac{1}{ATO_t} \times \frac{1}{EM_{t-1}} \end{aligned} \quad (3-17)$$

表达式中: ROE: 权益报酬率; ROA: 总资产报酬率; MOS: 收入利润率

EM: 权益乘数; S: 营业收入; Y: 资产总额; P: 净收益

整理可得:

$$RI_t = (MOS_t * ATO_t * EM_{t-1} - r) * S_t * \frac{1}{ATO_t} * \frac{1}{EM_{t-1}} \quad (3-18)$$

## (3) 引入市净率

敖诗文(2014)首次提出引入市净率模型来对剩余收益模型进行优化, 认为持续期价值最合理的假设是剩余收益最终下降到 0。优化后的模型持续期价值表达式为:

$$PV_T = P_T - B_T = \left( \frac{P_T}{B_T} - 1 \right) \times B_T = \left( \frac{P_T}{B_T} - 1 \right) S_T \times \frac{1}{ATO_T} \times \frac{1}{EM_T} \quad (3-19)$$

当市净率大于 1 时, 说明公司还在创造剩余收益。当市净率小于 1 时, 则不再创造价值, 并且会逐步减少之前年度创造的剩余收益。当假设公司可以一直持续经营, 市净率最终会趋近 1, 即账面价值等于市场价值, 此时剩余收益为 0。通过上面的优化, 最终剩余收益拓展模型为:

$$\begin{aligned}
V_t &= B_t + \sum_{\tau=1}^T \frac{E(RI_{t+\tau})}{(1+r)^\tau} + \frac{PV_T}{(1+r)^{T-t}} \\
&= B_t + \sum_{\tau=1}^T \frac{S_{t+\tau} \times \frac{1}{ATO_{t+\tau}} \times \frac{1}{EM_{t+\tau-1}} \times (MOS_t * ATO_t * EM_{t-1} - r)}{(1+r)^t} \\
&\quad + \frac{\left(\frac{P_T}{B_T} - 1\right) \times S_T}{ATO_T \times EM_T \times (1+r)^{T-t}} \quad (3-20)
\end{aligned}$$

考虑到金融科技行业发展时间较短，行业内具有很强的不确定性。基于会计谨慎性原则，选择预测期为3年，而后续期采用第三年期的剩余收益为基准。



## 第4章 恒生电子案例分析

### 4.1 恒生电子案例简介概况

恒生电子是我国金融科技的龙头企业，2003 年于上交所上市。主要面对金融机构提供综合软件解决方案和 IT 服务。恒生电子一直追求科技服务水平，努力让金融变得简单，经过二十几年的发展，公司在产品、技术和战略制定等方面优势明显。

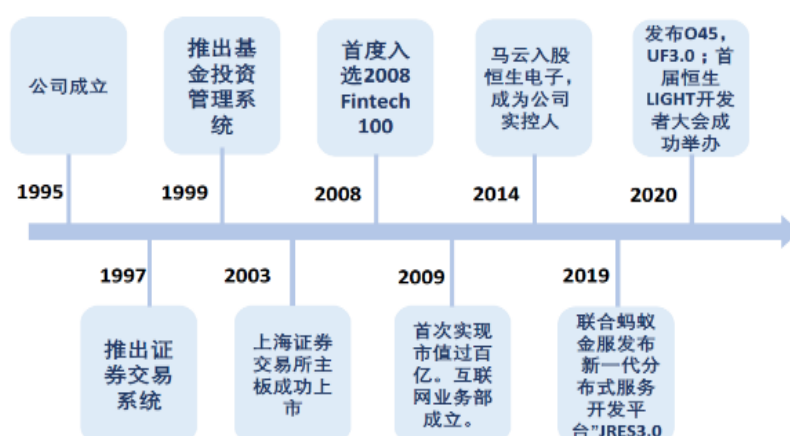


图 4-1 恒生电子发展历程

目前，恒生电子的软件产品已经占据了金融行业各细分市场，实现产品线全覆盖。同时，恒生电子在全球金融科技领域中也大放异彩，2016 年入选《美国银行家》杂志，被评为世界金融科技百强企业，并且是唯一一家进入前 50 的中国金融软件企业。另外，恒生电子蝉联十三年进入 FINTECH100 世界金融科技百大排名，至二零二零年排名第 40 名。在业务和产品方面，恒生电子的市场占有率一直保持着行业的绝对领先地位。2020 年大资管 IT 业务在市场的占有率一度超过了 90%，同时，银行理财业务也占据了 70% 市场。

### 4.2 恒生电子业务和目前市场价值

#### 4.2.1 业务分布情况

恒生电子是业内领先的金融科技产品及服务供应商，重点专注于金融服务行业，客户遍布股票、期货、公募、商业信托、保险公司、私募、投资银行、交易所和新兴产业领域，提供全方位金融服务技术解决方案。在中国金融业数字化变革的重大背景下，公司从流程数字化逐渐深入到服务数字化领域，并将持续开展对金融服务技术智能化应用的研究，利用大数据分析、人工智能、区块链技术等先进技术，赋能金融企业更好

地管控资金、服务客户，助力客户完成金融服务的数字化变革提升。

恒生电子 2020 年的营业收入为 41.73 亿元，近十年的复合增速约为 17%。公司主要业务集中于大零售 IT 和大资管 IT，2019-2020 年公司营收 67%，其中 65% 来自大资管 IT 和大零售 IT。下图为大零售 IT 和大资管 IT 的主要业务产品及发展概况。

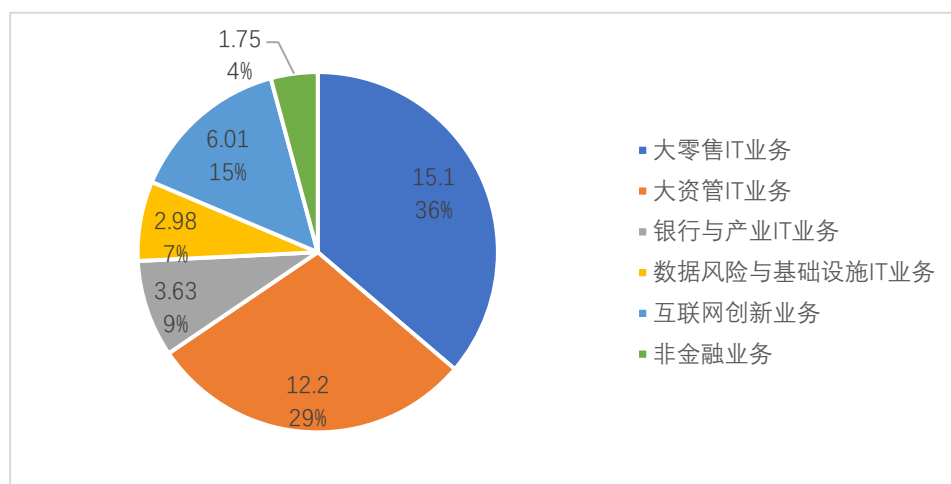


图 4-2 主营业务分行业收入情况

资产管理服务方面，随着中国金融政策的逐渐放开，以及国外金融机构进入，金融服务创新活动不断，资管机构的投资种类也越来越丰富，管理规模也持续扩大。企业在证券、银行、理财、保险、基金等行业获得了多家机构的合作项目，保持了恒生在大资管领域的领先地位。

表 4-1 大零售 IT 业务主要产品及发展概况

| 业务名称       | 主要产品与解决方案   | 发展概况   |
|------------|-------------|--|
| 经纪 IT 业务   | UF3.0       | 新一代核心业务系统，支持集中交易、融资融券系统的全业务交易通道功能，提供公司级的统一客户、账户管理等核心功能，达到支持 7*24 小时交易及清算、高容量、大并发、低延时、可水平扩展的系统运行目标。 |
|            | 极速交易解决方案    | 致力于为证券、期货等金融机构提供极速交易解决方案，新研发产品新一代极速交易和多家证券公司及头部期货公司取得合作，交易效率得到全市场认可。                               |
|            | 集中业务运营平台    |  |
|            | BOP         | 在多家券商先后替换多个友商系统，已经实现替换升级案例全覆盖。   |
|            | 期货综合业务运营平台  |  |
|            | UF2.0       | 是期货公司经纪业务主席交易系统，采用统一内存风控和内存结算的先进构架。  |
| 财富管理 IT 业务 | 期货高频交易系统    |  |
|            | NST         | NST 是基于 CPU 缓存架构的极速交易软件系统。   |
|            | 投顾解决方案      | 通过一站式的集产品、数据、交易为一体的 IT 解决方案，提供投资顾问服务。  |
|            | 财富管理解决方案    | 新一代多金营销服务平台 CRM3.0，从多金营销、销售管理、数据支撑等多方面为客户满足系统建设需求  |
| IT 业务      | CRM 系统      |  |
|            | 理财销售 5.0 系统 | 新一代“智能敏捷开放”的理财服务平台，陆续和浦银安盛、恒天财富、东证资管等不同行业财富管理机构取得合作。   |

银行与产业 IT 业务方面,2020 年的收入占比 9%,在技术中台战略上进展明显,突破了包括城商、农商等十几家商业银行,服务中台又落地了几家城商银行,最终形成了以城商行为主导的技术中台与服务中台的新格局。

表 4-2 大资管 IT 业务主要产品及发展概况

|             |  |
|-------------|--|
| 0 系列投资管理系统  | 支持 CDR 的投资业务开展,主要包含的功能有:基础数据管理、指令下达及管理、交易、风险管理等功能,新系列投资管理系统一代投资交易系统 045 正全面快速替换 032,成为资产管理机构投资交易的核心枢纽。 |
| AM 系列资产管理系统 | 服务于金融资产行业,支持资产管理公司开展不良资产管理、债转股业务管理、项目投资管理等。  |
| PB 经纪业务系统   | PB 的定位是托管-清算-交易,以满足私募及高净值个人多样化交易和账户集中管理需求。   |

数据风险与基础设施 IT 业务为公司新设项目,目前看来占收入比重不高,2020 仅占比 7%左右,不过国家近年来一直在强调数据安全的重要性,未来预计会成为新的业务增长点。

互联网创新业务 2020 年收入占比 14%,恒生电子也一直在加大对创新业务的研发投入。目前看来虽然互联网创新业务的市场仍然处于萌芽阶段,不过恒生电子的部分核心子公司初具规模,利润上也首次实现了零突破,相信未来有着更加广阔的市场。

#### 4.2.2 恒生电子目前市场价值

恒生电子于 2003 年上市,经过近二十年的沉淀,已经发展为相对成熟的业务体系。业务的良好发展也不断推动着上市后的恒生电子公司一路高歌,跻身行业的领先地位,总体股价也是上涨趋势。恒生电子 2017 年至 2020 年的股价走势为先升高后下降,其中历史最低位为 222.78 亿元,在 2020 年下半年达到最高 1258.13 亿元,之后出现一定的下滑,在 2020 年末达到 1095.25 亿元。总体而言股价的走势为上升趋势,在四年间翻了五倍有余,这与恒生电子自身优秀的品牌管理和对外强大的竞争力是密不可分的。

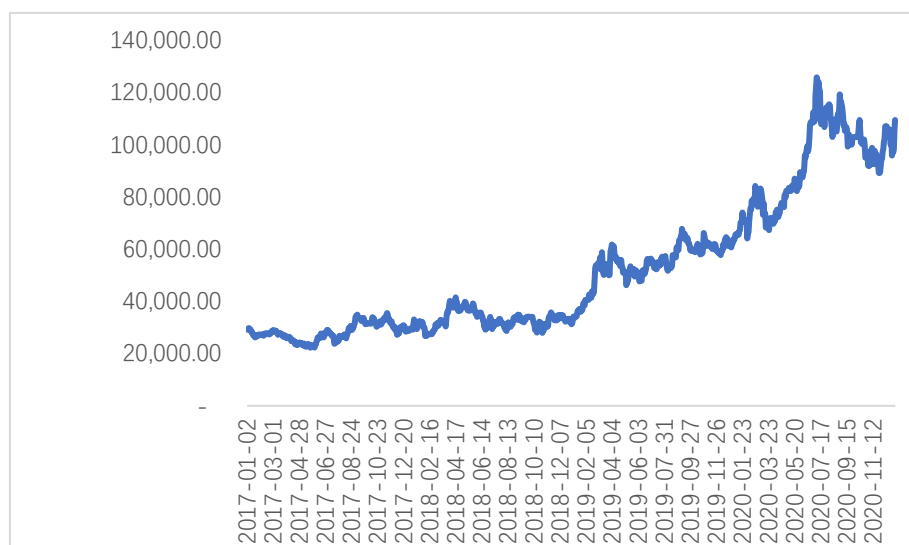


图 4-3 恒生电子 2017-2021 年市值走势图(百万元)

## 4.3 估值相关的非财务指标分析

### 4.3.1 金融市场增量空间大

公司业务的主要对象大多是各类机构，而客户所处行业也将间接影响企业的业务经营活动。以企业重点的大客户群体证券公司与基金为例，根据行业协会数据表明，二零二零年中国证券公司的总体营收为 4484.79 亿元，同比上升约 24%，净收入为 1575.34 亿元，同比增长约 27%

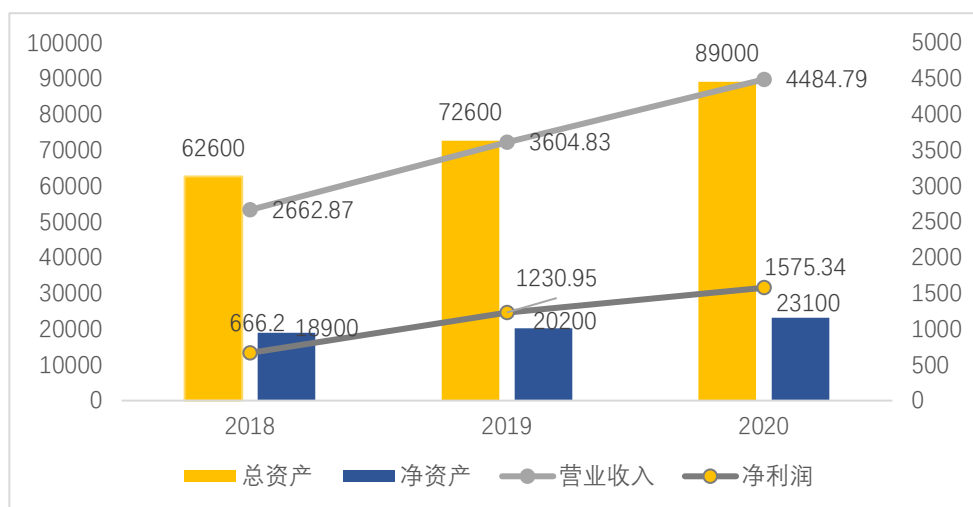


图 4-4 2018-2020 证券公司经营数据

截止二零二零年底基金公司管理的公募基金规模接近 20 万亿，相比去年增加了 34%；私募基金规模约为 17 万亿，相比去年上升了约 24%：

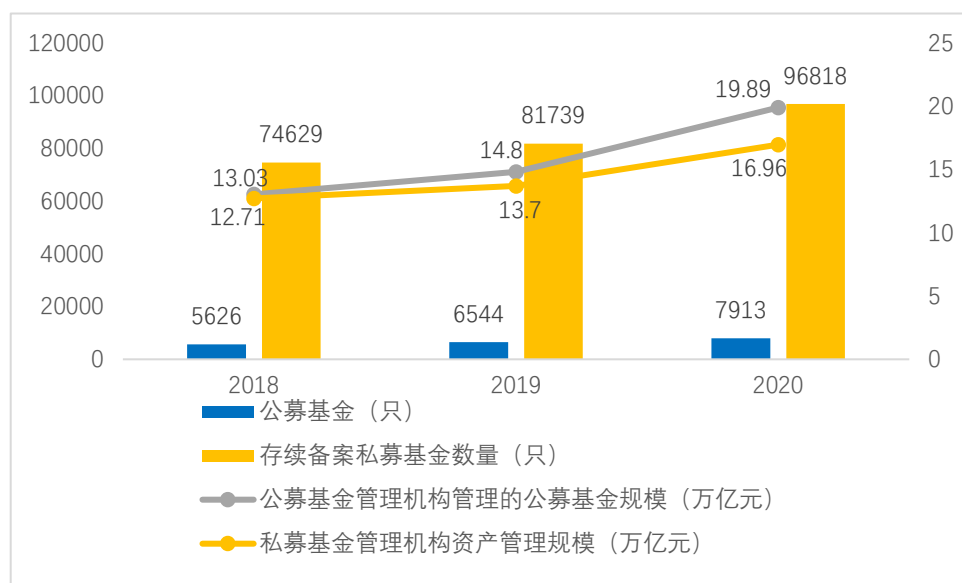


图 4-5 2018-2020 基金业情况统计

从上述证券市场和基金业的表现状况来看，二零二零年金融服务产业总体上发展

势头良好，投资机构的总体业绩和盈利水平将持续稳定提升，对企业的日常经营形成积极影响。

### 4.3.2 产品技术领先

目前，恒生电子的软件产品已成为行业龙头，证券核心交易系统、基金投资管理系统、银行综合理财系统等一直受到业界的好评。这使得企业具有良好的规模效应和边际收益。同时，恒生电子也积极开辟新市场，例如债券市场网络系统、保险公司核心网络系统等新业务领域。通过丰富的数据业务经验，可以让企业迅速占领新兴行业优势市场地位。近几年来，企业正快速赶超、进一步缩短中国和全球领先的金融科技尖端企业的差别，在美国 IDC Fintech Rankings 100 排行榜中可以看出，中国企业排名总体呈上升态势，二零二零年排名为四十位。

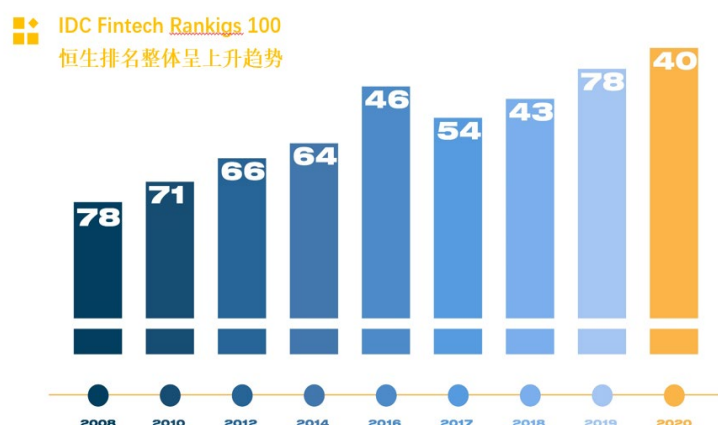


图 4-6 恒生电子 IDC Fintech Rankings 100 排名

### 4.3.3 品牌影响力强

金融科技行业自身对科技要素的追求较高，与行业中初具规模的竞争对手相比，恒生电子凭借二十多年的经营优势，已经占据了很大的优势。并十分了解客户市场的行业信息，拥有了全方位服务和解决问题的能力，用户粘性相对较高。且金融机构追求服务的重点——稳定、安全、优质，也使得用户更偏向于选择业界领军企业的产品和服务。二零二零年，企业将进一步实践“客户第一”的价值观，以提高顾客满意为己任，不断提升企业的品牌影响力。

### 4.3.4 创新能力出众

恒生电子公司持续吸引业界尖端人员加入，形成了相对健全的研究、生产系统和团队。目前在恒生电子企业中具有博士以上(含博士)学位的研究人员有九百九十多人。公司去年的研究费用投入总额将近 15 亿元，占公司主营业务总收入的 35.9%。同年企业研究人才总量为 5749 人，占企业总人员比例的 59%。企业不论研究人才总量还是研究经费投入都在行业居于领先水平，以此推动着恒生电子源源不断的技术创新。

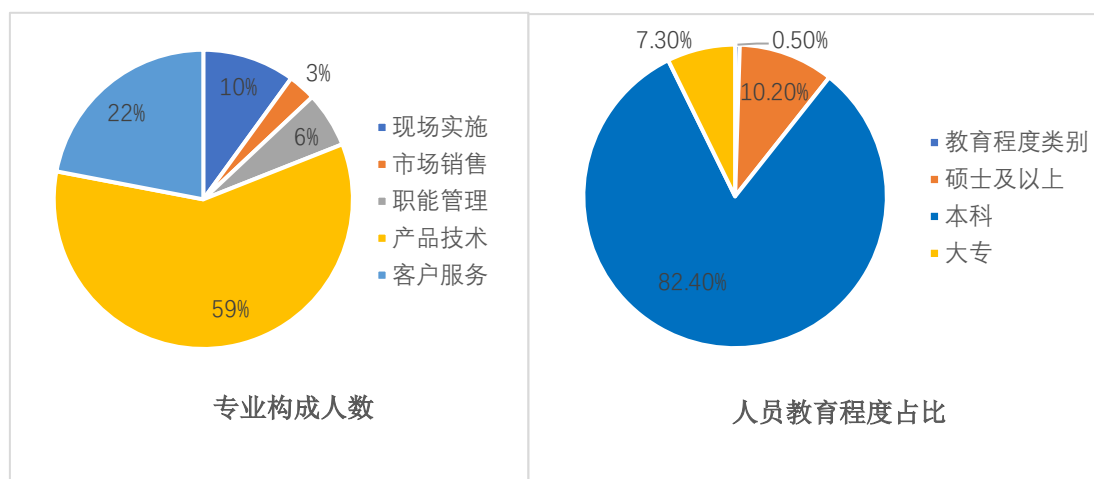


图 4-7 恒生电子人员占比

## 4.4 估值相关的财务指标分析

### 4.4.1 公司的偿债能力较好

本文从短期、长期偿债能力两个维度加以分析，具体如下：

#### (1) 短期偿债能力分析

对公司的短期偿债能力进行分析一般从三方面展开，分别为流动、速动和现金比率，恒生电子近三年的相关数据见表 4-3 所示：

表 4-3 短期偿债能力分析表

| 项目   | 2018  | 2019  | 2020  |
|------|-------|-------|-------|
| 流动比率 | 1.08  | 1.43  | 1.09  |
| 速动比率 | 1.07  | 1.42  | 1.02  |
| 现金比率 | 0.208 | 0.419 | 0.298 |

从上述可知，恒生电子的资金流动比率在近三年经过了一个前增长后衰落的阶段，从 1.08 上升至 1.43 又降至 1.09。企业的流动比率一般维持在 2 左右最佳。因此，即使公司在 2019 年流动比率上升至 1.43，但距离标准值 2 还是有一些差距，这意味着恒生电子整体经营风险依然很大，而以资产偿还流动负债时依然有相当的压力，还款能力并不高，财务风险增大。

恒生电子由于主营业务主要是软件等无形资产，企业内部的存货不多，速动比率

和流动比率的差距不大,就业务特点来说也是相当正常的。企业的速动比率,通常状况下维持在1为最佳。恒生电子近几年指标都达到了标准值1,这也表明恒生电子行业以速动资产偿付流动负债的潜力也是很大的。

恒生电子的现金比率同样经历了先上升后下降的阶段,在波峰处2019年更是达到了41.9%。通常情形下,现金比例20%比较好,不过过高也会出现现金闲置的情况。恒生电子2019年的现金比率过高,造成了资源的浪费。2018和2020年的现金比率正常,企业即时付现能力较强。

综上所述,恒生电子短期偿债能力存在波动,以流动资产偿还债务能力较弱,不过以速动资产和现金及有价证券的及时偿还能力较高。

## (2) 长期偿债能力分析

对公司的中长期偿债能力进行分析也主要从三方面着手,如下表所示:

表4-4 长期偿债能力分析表

| 项目     | 2018  | 2019  | 2020  |
|--------|-------|-------|-------|
| 资产负债率  | 0.451 | 0.415 | 0.495 |
| 产权比率   | 0.796 | 0.690 | 0.957 |
| 股东权益比率 | 0.549 | 0.585 | 0.505 |

资产负债率据2020年国资委出台的《企业绩效评价标准》显示,中国数字金融行业的资产负债率平均值是65%。由上表可知,恒生电子近三年的资产负债率在40%到50%的区间内浮动,一直小于该行业平均,所以恒生电子风险较低,企业还款能力也较强,但由于使用的对外融资手段较少,可能导致发展较慢。

产权比率方面,恒生电子近三年先降后升。2018年的79.6%到2019年的69.0%,再到2020年的95.7%。产权比率体现的是企业的资产构成,也揭示企业财务杠杆大小。过高则表示资产风险过大,太低则显示企业资产运作能力较差。一般认为该比例在120%时较为合适,由此可知恒生电子产权比例达到的水准不高,尤其2019年财务风险较高,但考虑到自有资金占比很大,持续还款能力较强。

股东权益比率,指的是在公司的总资产中所有者投资的比例。表中数据显示,恒生电子近三年股东权益比率呈先上升后下降的趋势,与资产负债率趋势相同,在此不作赘述。

结合对以上各指标的分析,可以发现,恒生电子近年来的持续偿债能力于二零一九年有所增长,但二零二零年开始迅速下降,且财务风险进一步增大,主要原因是该企业在近年来的战略布局中大量收购了金融领域公司,且大多选择了债务筹资的融资方法,而股权融资方式仅解决了一小部分的融资需要,从而导致企业的资产负债率持续上升,且财务杠杆也进一步增加。不过总的来说,恒生电子的长期偿债水平仍然超过了业界平均值,且财务风险也相对较小。



#### 4.4.2 营运能力有待提高

对企业的经营能力进行分析通常主要从如下几个角度展开，分别为企业的各项资产的周转能力，恒生电子近三年的相关数据见表 4-5 所示：

表 4-5 营运能力分析表

| 项目      | 2018  | 2019  | 2020  |
|---------|-------|-------|-------|
| 应收账款周转率 | 18.07 | 19.79 | 10.94 |
| 存货周转率   | 3.11  | 6.03  | 5.07  |
| 固定资产周转率 | 10.67 | 9.89  | 8.67  |
| 流动资产周转率 | 1.10  | 1.03  | 0.87  |
| 总资产周转率  | 0.54  | 0.53  | 0.46  |

公司的应收账款管理能力对流动资金起着十分重要的作用，如果应收账款得以有效回收，则会大幅度提升企业的营运能力。应收账款周转率则用来衡量这一指标，表示应收账款变成现金业务的平均次数。恒生电子近三年的应收账款周转率先上升后下降，但始终高于行业平均值。说明资金可以及时回笼，资金管理能力较好，有利于公司的发展。

存货周转率趋势与应收账款周转率相同，这表明恒生电子近几年的产品销售情况越来越好，产品营销方面的能力也逐渐提升。

固定资产周转率，反映的是企业固定资产在相应的会计时期里所周转的次数。恒生电子近几年周转率逐年下降，在行业中处于较低水平，公司管理固资的效率有待提升，继续放任不管可能会影响到公司今后的盈利能力。

恒生电子流动资产周转率近三年持续下降，从 2018 年的 1.10 下降到 2020 年的 0.87。说明该公司的流动资金效率逐渐下降。与行业平均值相比处于低位，需要提升资产利用能力。总资产周转率也呈现相同的趋势，相对整个行业来说，资产流动性不高，总资产流动率偏低。

综合上述，我们可以看出，恒生电子除了存货周转能力表现不错外，整体资产的利用效率和获利能力普遍不高，公司整体的营运管理还需进一步改进。

#### 4.4.3 盈利能力较好

对企业的盈利能力进行分析主要从以下几个方面进行，近三年的相关数据见表 4-6 所示：

表 4-6 盈利能力分析表

| 项目     | 2018  | 2019  | 2020  |
|--------|-------|-------|-------|
| 销售净利率  | 0.208 | 0.366 | 0.327 |
| 营业利润率  | 0.215 | 0.395 | 0.345 |
| 净资产收益率 | 0.203 | 0.316 | 0.290 |



表 4-6 (续)

|         |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|
| 总资产净利润率 | 0.112 | 0.194 | 0.149 |
|---------|-------|-------|-------|

该企业近三年的销售净利率先增长后下滑,从 2018 年的 20.8% 上升至 2019 年的 36.6%,到 2020 年下降到 32.7%。总体来看该企业利用营销产品和提供服务获取盈利的能力正在提高阶段。2020 年有所减少的影响因素,主要为企业近年来运营成本的大幅上升以及疫情所引起的各种成本费用的增加,同时在恒生电子报告期内实施了新版收入准则,对企业自主开发研制的软件系统收入以及定制软件产品收入,由以前的完工百分比法调整为以客户获得相应的产品控制权为时间点确定总收入。

与销售净利率一样,恒生电子的营业利润率存在同样的趋势,究其原因与上述一致。不过这三年的营业利润率均高于行业平均值,说明恒生电子具有较强的盈利能力。

恒生电子的净资产收益率与总资产净利润率波动不大,同样都呈现先上升后下降的过程,且均处于行业优秀水平。综上所述,恒生电子近年来的盈利能力整体呈先上升后下降趋势。不过造成这样状况的主要因素:一是近年来由于金融科技产业的竞争愈加激烈,导致公司的运营成本大幅提升,加之会计准则的变更,导致收入结构有所变化。二是由于受疫情影响,对企业运营管理水平等方面也产生了一定负面影响,使得该企业盈利能力将在 2020 年有所下降。

#### 4.4.4 发展能力较强

对企业的发展能力进行分析通常从以下几个方面进行,近三年的相关数据见表 4-5 所示:

表 4-7 发展能力分析表

| 项目        | 2018  | 2019  | 2020   |
|-----------|-------|-------|--------|
| 主营业务收入增长率 | 0.224 | 0.187 | 0.078  |
| 净利润增长率    | 0.566 | 1.087 | -0.037 |
| 总资产增长率    | 0.062 | 0.345 | 0.193  |
| 净资产增长率    | 0.039 | 0.433 | 0.030  |

恒生电子近三年中的主营业务收入增长率呈现逐年下降的趋势,主要原因是受到疫情的大环境影响,再加上监管层逐渐加大监管力度,恒生电子的业务受到了一定的影响。

该公司在 2018 年和 2019 年的净利润增长率为正,且呈爆发式上升趋势,可见发展能力十足。而在 2020 年出现的负增长,原因主要为上文提到的恒生电子报告期内执行新收入准则导致的。

恒生电子总资产增长率先升后降,但始终大于 0,说明公司的总资产规模在先扩大后收缩。形成这种变化的主要原因是恒生电子一直处于业务扩张阶段,然而随后疫情的到来公司放缓了扩张的步伐。近年来主要的筹资方式也导致了净资产增长率有两年

小于总资产增长率，因为股权筹资仅占一小部分，大部分为举债筹资。且净资产的绝对数近年来也有所下降也导致了净资产的增长率相对较小。

综上所述，恒生电子伴随着股票市场的逐渐复苏和金融科技快速发展，近几年一直处于大幅扩张，发展势头不错。

## 第5章 恒生电子企业价值评估

通过前文对金融科技行业及恒生电子集团的分析，针对金融科技企业的估值难点，对比目前几种主流的估值模型，得出剩余收益模型更符合金融科技企业的估值规律，适用性更强的观点。为验证观点的准确性，本节主要基于第四章的分析逻辑，按照拓展后的剩余收益模型对恒生电子集团进行估值分析，并辅以市盈率模型、自由现金流贴现模型和实物期权模型进行对比，确定最符合市场的评估方法。

### 5.1 剩余收益模型对恒生电子企业价值评估

#### 5.1.1 营业收入预测

##### （1）增长趋势分析

营业收入方面，受到金融行业发展、宏观环境等因素的影响。目前我国在大力发展金融科技产业建设，着重强调金融创新，坚持数字化改革道路。恒生电子公司作为国内最强的电子金融服务系统供应商，同时也是唯一具备全牌照的电子金融服务系统技术龙头企业，创新性强、发展潜力足，在经营上也会获得国家相关政策的支持。

通过剖析恒生电子公司的基本状况及其近三年的年度报告，可以发现恒生电子公司的总收入大部分来自于各类软件产品销售营业总收入，包括各种网络平台业务、技术应用服务、营销服务、大数据分析服务等增值服务总收入。其中软件产品总收入为恒生电子最重要的营业收入来源，各类金融市场应用软件产品和技术服务收入占比为98.25%。因此，本文预计未来三年内，公司的收入结构相对稳定。

下图梳理了恒生电子 2011-2020 主营业务收入，并由此计算得出每年份同比增长率，结果如下：

表 5-1 2011 年-2020 年恒生电子营业收入及主营业务收入增长率

| 年份         | 2020  | 2019  | 2018  | 2017  | 2016  | 2015  | 2014  | 2013  | 2012  | 2011  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 主营业务收入（亿元） | 41.73 | 38.72 | 32.63 | 26.66 | 21.70 | 22.26 | 14.22 | 12.1  | 10.06 | 10.48 |
| 主营业务收入增长率% | 7.77  | 18.66 | 22.38 | 22.85 | -2.49 | 56.52 | 17.52 | 20.32 | -4.01 | 20.88 |

学术界普遍将 10%看作营业收入增长率的分界线。恒生电子营业收入增长率超过这一指标，代表了公司处在发展的高速期，发展潜力量化。从上表可以得知，恒生电子除 2012、2016 和 2020 年外，其他各年度增长率均超出 10%，在 2015 年更是超出了 50%，2017-2019 年也是维持在 20%左右的增速，这些数据都表明恒生电子目前企业发展良好，未来潜力巨大。而 2021 年恒生电子前三季度的营业收入达到了 31.2 亿元，同

比上升了 33.48%。部分因素是由于上年度至第三季度实施的新收入准则造成，可依旧能够看出恒生电子的上升趋势很猛。

近年来，恒生电子在业务方面保持着积极创新，力争完善产业链条。2018 年，公司品牌全面升级，推出的八大人工智能产品及一系列智能平台，并投资魔法石，加速自己在金融科技领域的布局。2019 年，恒生集团联合蚂蚁集团发布“新一代分布式服务开发平台”JRES3.0，并积极构筑一个集科技中台、金融服务中台、大数据中台于一体的大中网络平台发展战略。并携手美国 HS Markit 公司(埃信华迈)建立了合资企业，致力于用技术将中国的债券市场开放。同年还宣布将推出四款区块链商品，业务覆盖金融行业的各个领域。2020 年恒生电子推出新一代经纪业务平台 UF3.0，同时还和世界领先的金融科技企业 Finastra 建立了战略合作关系，进一步开拓海外市场。由上述的分析可知，恒生电子一直在响应国家的号召，跟随国家的改革举措，开拓新型的经济业务，自身也因此逐渐成为在国际上都享有名誉的金融科技企业。就此前的宏观环境来看，恒生集团有望再次迎来发展的高速时期。

本文认为，恒生电子未来三年的业务发展良好，可按照以往年度的收入增长趋势预测。三年后趋势逐渐平缓，市场也进入了相对成熟的阶段。这也符合企业的生命周期。下表为本文对 2021-2023 年营业收入增长率的预测：

表 5-2 恒生电子 2021 年-2023 年营业收入增长率预测表

| 年份      | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------|------|------|------|
| 营业收入增长率 | 20%  | 19%  | 18%  |

## （2）营业收入预测

根据恒生电子的年报可以看出公司的收入结构相对稳定，且整体处于上升的阶段，因此本文采用恒生电子往年的真实报表数据，归纳整理后加以预测。为了增加预测结果的准确性，基于谨慎性原则，本文用前二年的平均数替代表中的异常数据，得到恒生电子主营业务收入见下表：

表 5-3 恒生电子 2011 年-2020 年主营业务收入（亿元）

| 年份   | 主营业务收入净额 | 调整后主营业务收入净额 |
|------|----------|-------------|
| 2011 | 10.48    | 10.48       |
| 2012 | 10.06    | 11.29       |
| 2013 | 12.10    | 12.10       |
| 2014 | 14.22    | 14.22       |
| 2015 | 22.26    | 22.26       |
| 2016 | 21.70    | 24.46       |
| 2017 | 26.66    | 26.66       |
| 2018 | 32.63    | 32.63       |
| 2019 | 38.72    | 38.72       |

表 5-3 (续)

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| 2020 | 41.73 | 46.71 |
|------|-------|-------|

为使得恒生电子营业收入的变化直观可见，本文以调整后的主营业务收入净额绘制柱状图如下：

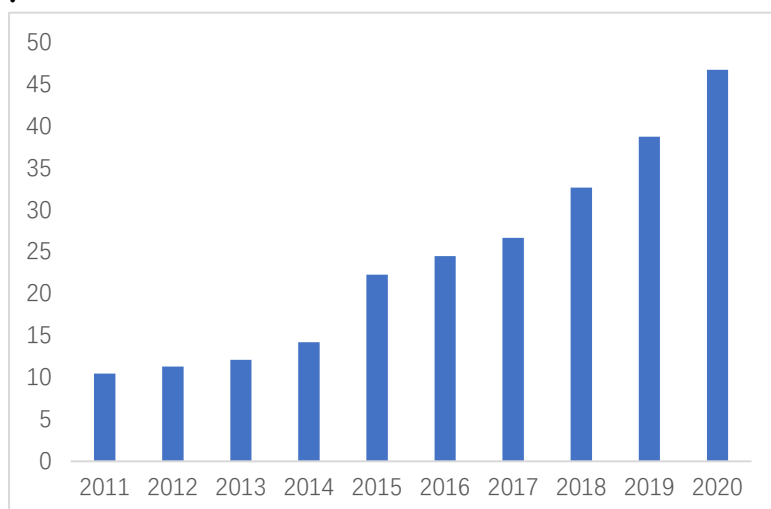


图 5-1 调整后主营业务收入净额

通过上述直方图可以看出，恒生电子的收入增长符合指数函数的增长模型。因此，本文选择 SPSS 软件来对恒生电子的历史数据进行回归分析，其中，时间变量为自变量，选取 2011 年为第一年，主营业务收入为因变量。最终表达式为： $\ln Y = a + bX$

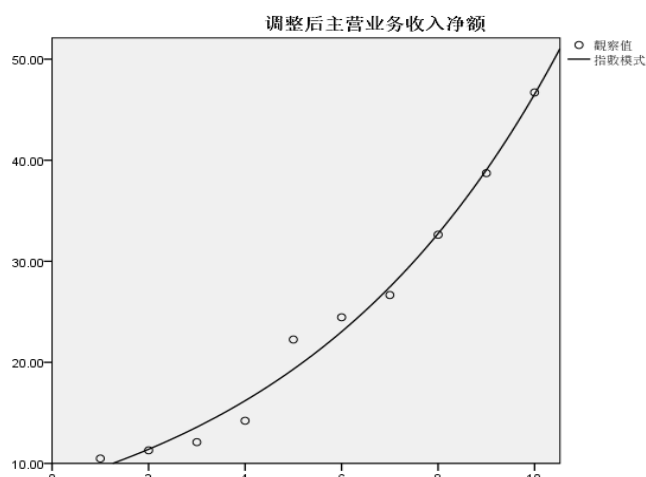


图 5-2 SPSS 拟合回归的曲线

上图即为SPSS回归分析指数关系的曲线模拟图，回归分析所得的拟合效果为下：

表5-4模型摘要

| R    | R 平方 | 调整后 R 平方 | 标准偏斜度错误 |
|------|------|----------|---------|
| .988 | .976 | .973     | .089    |

自变量为时期数。

表5-5 系数表

|      | 非标准化系数 |      | 标准化系数 |        | 显著性  |
|------|--------|------|-------|--------|------|
|      | B      | 标准错误 | Beta  | T      |      |
| 时期数  | .176   | .010 | .988  | 17.897 | .000 |
| (常数) | 8.018  | .489 |       | 16.401 | .000 |

应变量是  $\ln(\text{调整后主营业务收入净额})$ 。

图中的散点表示的是调整后的主营业务收入净额，曲线也基本符合收入的增长趋势。模型摘要表中  $R^2=0.976$ ，作为衡量拟合优度的指标，代表营业收入的值中有 97.6% 的比例可以用时期数作出解释，拟合程度较高。本文也认为，恒生电子的收入预测可以按照该指数模型的走势预测。在系数表中  $a=8.018$ ， $b=0.489$ ，由此可以得到表达式为：

$$\text{Ln}y = \text{Ln}8.018 + 0.489x = 2.082 + 0.176x$$

由上述公式估计的未来三年主营业务收入结果如下表所示：

表 5-6 2021 年-2025 年恒生电子营业收入预测表

| 年份       | 2021  | 2022  | 2023  |
|----------|-------|-------|-------|
| 营业收入（亿元） | 55.49 | 66.16 | 78.88 |

### 5.1.2 财务指标预测

#### （1）总资产周转率的预测

总资产周转率反映了资产从投入到产出的流转速度，是企业资本经营能力强弱的关键指标，充分反映了资本运作的效率和管理质量。其计算过程为营业收入额与平均资产总额的比值。

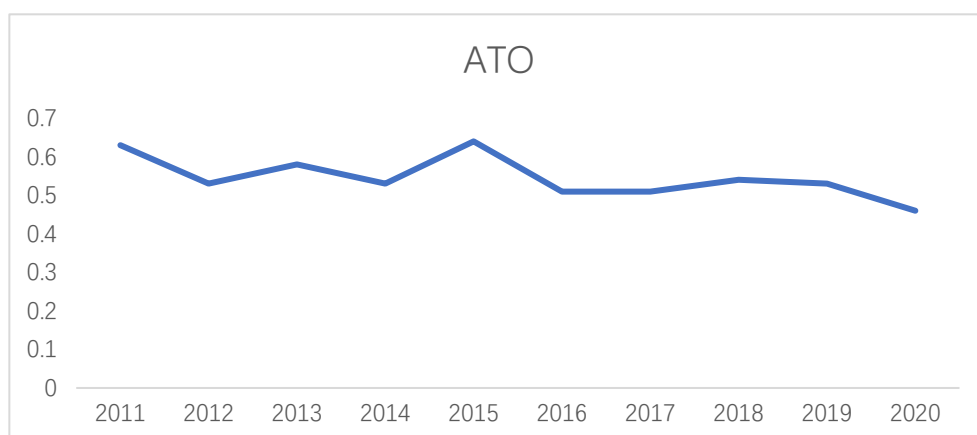


图 5-3 恒生电子总资产周转率折线图

表 5-7 恒生电子各年度总资产周转率

| 年份  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ATO | 0.63 | 0.53 | 0.58 | 0.53 | 0.64 | 0.51 | 0.51 | 0.54 | 0.53 | 0.46 |

从数据上可看出，从 2011 年到 2020 年，恒生电子的总资产周转率存在一定的波动。整体上来看，从 2015 年后趋势虽有轻微上升，但总趋势依旧向下，折线图中可以看出大致围绕 0.5 上下起伏。本文选取 2011-2020 的平均值 0.546 作为剩余价值估值模型中总资产周转率的衡量标准。

## （2）权益乘数

权益乘数衡量的是股本占总资产的比例。同时权益乘数也揭露了一个公司的负债比例，权益乘数上升则表明企业有较高的财务杠杆率，企业的财务风险也就越大。但是从企业成长周期的角度来说较大的权益乘数可能更有利于企业现阶段的发展，因为前期举债投入未来可能收到高额的收益。

权益乘数的表达式为：

$$\text{权益乘数} = 1 / (1 - \text{资产负债率})$$

由此计算得出的权益乘数如下表所示：

表 5-8 恒生电子各年度权益乘数

| 会计年度 | 资产负债率  | 权益乘数 |
|------|--------|------|
| 2011 | 25.36% | 1.34 |
| 2012 | 21.52% | 1.27 |
| 2013 | 24.61% | 1.33 |
| 2014 | 32.83% | 1.49 |
| 2015 | 35.80% | 1.56 |
| 2016 | 44.65% | 1.81 |
| 2017 | 43.85% | 1.78 |
| 2018 | 45.07% | 1.82 |
| 2019 | 41.46% | 1.71 |
| 2020 | 49.48% | 1.98 |

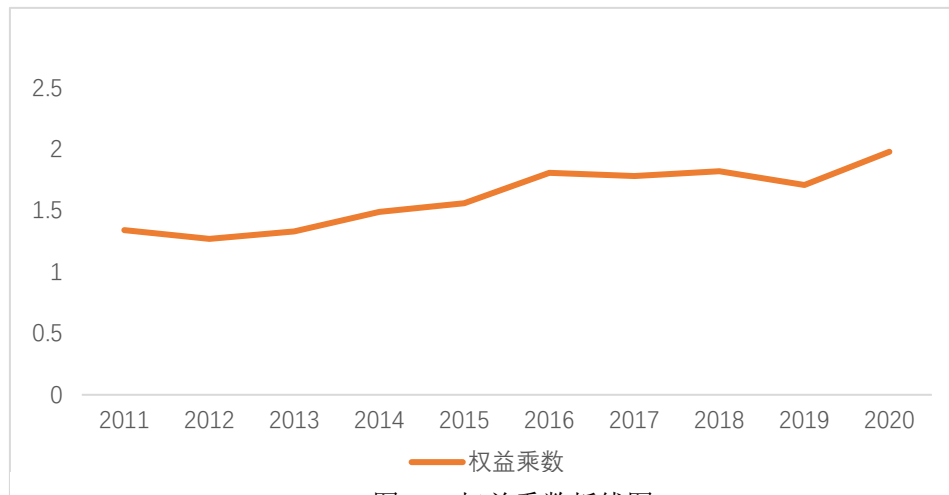


图 5-4 权益乘数折线图

由上图可知,恒生电子的权益乘数在 2011-2020 年基本稳定增加,从 2011 年到 2012 年的两年间,公司没有短期借款,而银行的长期贷款也迅速下降至 0.25 亿。权益乘数随着债务比例的下降而降低,恒生电子的资本结构也逐渐稳定,整体偿债能力有所提高。2014 年,浙江融信并购了恒生集团,进而导致恒生电子的权益乘数出现一个明显的上升。2015 年,由于恒生电子的子公司借债数量的上升,其权益乘数进一步上升。2016 年,恒生电子因为出现违法经营,面临着证监会的巨额罚款,最终也使得权益乘数上升到了 1.81。到了 2019-2020 年,恒生电子因再次大量并购扩张,负债上升,致使权益乘数出现上升趋势。

综合来看,恒生电子因前期的扩张导致了负债的上升,权益乘数的上升外,排除违法经营的特例,资本结构整体趋于稳定的增长。因此,本文认为未来三年的资本结构依旧会按照历史数据的规律趋于稳定发展,后期发展到了成熟阶段甚至会出现下降。最终,选取近十年的权益乘数平均值带入剩余收益模型之中,即 1.60。

### (3) 营业收入净利率

营业收入净利率同样可以作为公司整体赢利能力的指标,该指数也与公司整体的赢利能力成正比。通常用净利润和主营业务收入的比率计算。

表 5-9 恒生电子 2011-2020 净利润、业务收入、净利润率(亿元)

| 年份           | 2020  | 2019  | 2018  | 2017  | 2016    | 2015  | 2014  | 2013  | 2012  | 2021  |
|--------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入         | 41.73 | 38.72 | 32.63 | 26.66 | 21.7    | 22.26 | 14.22 | 12.11 | 10.06 | 10.48 |
| 净利润          | 13.63 | 14.15 | 6.784 | 4.333 | -5224 万 | 4.488 | 3.55  | 3.401 | 2.122 | 2.62  |
| 营业收入<br>净利率% | 32.66 | 36.54 | 20.79 | 16.25 | -2.41   | 20.16 | 24.96 | 28.08 | 21.09 | 25.00 |



由下方折线图可知，恒生电子的营业收入净利率在 2016 年出现了明显的下滑，其原因与上述权益乘数中的一致，由于涉嫌证券违规操作，导致面临的巨额罚款所致。排除了 2016 年的特殊原因之后，可以发现恒生电子的营业净利率波动较大，且有着整体向下的趋势。因为近年来国内对待金融科技的态度从“自由生长”逐渐转变为“规范发展”。逐渐严格的金融监管程序也导致了恒生电子在 2018 年前的业务量出现了一定体量的下滑。不过在 2019 年后，恒生电子受到新金融工具准则重分类及购买理财产品影响，导致交易性金融资产增加，致使营业收入净利率上升。

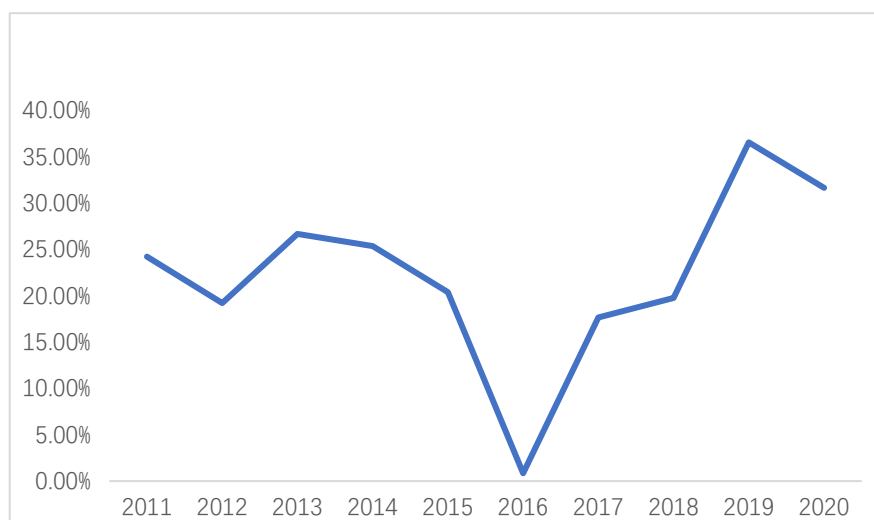


图 5-5 恒生电子 2011-2020 年营业收入净利率趋势图

结合前文对恒生电子核心竞争力以及金融科技市场发展现状的研究，本文依旧按照恒生电子的历史数据预估未来的营业收入净利率水平。最终选取近五年恒生电子营业收入净利率的平均值作为剩余价值模型中的参数，其中需要剔除 2016 年由于出现巨额罚款出现的异常数值，最终结果等于 26.56%。

### 5.1.3 权益资本成本的预测

权益资本成本由无风险收益与风险溢价组成。权益资本成本的计算方法有很多，不过由于权益资本成本的计算十分关键，基于会计的谨慎性，采用国内外学者认为最常用也最精确的计算方法，即资本定价模型，表达式如下：

$$R = R_f + \beta \times (R_m - R_f) \quad (5-1)$$

表达式中： $\beta$ : 风险矫正系数； $R_f$ : 无风险收益率； $R_m$ : 市场平均收益率

$R_m - R_f$  所谓风险溢价，也就是股票市场的预期收益率和无风险收益率的差额。贝塔系数也称风险指数，是一个统计学概念，它反映的是个股的价格变化以及相应于股票的价格波动状况。其绝对值越大，说明收益变化相比于股市的变动影响幅度就越大；反之亦然。如果贝塔值为负，则说明收益与股市呈反方向变动。本文通过国泰安数据库（CSMAR）查询到恒生电子的  $\beta$  值，如表所示：

表 5-10 恒生电子 2011 年-2020 年  $\beta$  值

| 年份        | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018   | 2019    | 2020    |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| $\beta$ 值 | 0.93843 | 1.11891 | 0.95381 | 1.28868 | 1.41995 | 1.61149 | 2.22534 | 1.3417 | 1.82591 | 1.35302 |

上表的数据显示, 公司的  $\beta$  值相对比较稳定, 求出恒生电子近十年  $\beta$  的平均值为 1.4077, 以此作为剩余收益模型中  $\beta$  的取值。

无风险利率一般表示在规避了市场风险和信用风险后, 投资的风险几乎为零的投资产品时所获得的利息率。本文以中长期国债投资的利率水平为基准确定无风险收益率, 选取 2020 年 12 月 31 日发行的五年国债到期收益率为绝对无风险收益率, 即 =2.9512%。

风险溢价即超出无风险收益率所得到的超额收益。我国的学者在风险溢价方面基于国外的研究, 逐渐摸索出一套更加符合我国资本市场运行的计算方式。该方法认为风险溢价等同于考虑现金分红与再投资收益的综合市场回报率的算术平均值。下表即为本文从国泰安数据库下载到的 2011-2020 年我国股票市场的市场回报率:

表 5-11 2011 年-2020 年我国股票市场的市场回报率

| 年份    | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 市场回报率 | -0.296 | 0.2102 | 0.3370 | 0.2148 | 0.6316 | -0.145 | -0.062 | -0.272 | -0.033 | -0.047 |

按照上表的数据, 得出风险溢价约等于 5.39%, 带入资本定价模型得到恒生电子的权益资本成本为 10.54%。

#### 5.1.4 剩余收益值计算

将上文中预测的参数带入剩余收益公式, 计算结果如下表:

表 5-12 剩余收益预测值汇总表

| 年份          | 2021   | 2022   | 2023   |
|-------------|--------|--------|--------|
| 营业收入净利率     | 26.56% | 26.56% | 26.56% |
| 总资产周转率      | 0.546  | 0.546  | 0.546  |
| 权益乘数        | 1.60   | 1.60   | 1.60   |
| r           | 10.54% | 10.54% | 10.54% |
| 营业收入预测值     | 55.49  | 66.16  | 78.88  |
| 剩余收益 (亿元)   | 8.09   | 9.65   | 11.43  |
| 剩余收益现值 (亿元) | 7.32   | 7.90   | 8.46   |

测算持续期剩余收益价值时, 引入市净率模型。市净率为 2023 年预期的市净率,

本文通过 Wind 数据库查找到对恒生电子的在 2023 年底期间市净率的预测, 得到市净率为 15.66。根据 2023 年对企业营业收入的预测为 78.88 亿元, 总资产周转率为 0.546, 权益乘数为 1.60, 将数据带入公式可以得到持续期价值为 980.009 亿元。

### 5.1.5 剩余收益模型结果计算

将得到的数据代入拓展后的剩余收益模型:

$$V_{2020} = BV_0 + \sum_{t=1}^n \frac{RI_t}{(1+r)^t} + \frac{\left(\frac{P_T}{B_T} - 1\right) \times S_T}{ATO_T \times EM_T \times (1+r)^t} \quad (5-2)$$

$$\begin{aligned} &= BV_{2020} + \sum_{t=1}^3 \frac{RI_t}{(1+r)^t} + \frac{\left(\frac{P_T}{B_T} - 1\right) \times S_T}{ATO_T \times EM_T \times (1+r)^t} \\ &= 50.38 + 23.6 + 980.009 = 1054.07 \text{ 亿元} \end{aligned} \quad (5-3)$$

选定评估基准日 2020 年 12 月 30 日, 恒生电子总股数 1044090754 股, 市场价值为 104.9 元/股。

为验证模型的有效性, 本文增加多个时间点, 对比剩余收益模型预测的价值与企业的实际价值, 测算得出差异的幅度。本文最后选取 2020 年 6 月 30 日和 2020 年 9 月 30 日两个时点进行对比。

2020 年 6 月 30 日当天收盘价市场价值为 1083.45 亿元, 通过剩余收益模型求出的结果为 1053.65 亿元, 误差率为-2.75%。

2020 年 9 月 30 日当天收盘价市场价值为 1029.36 亿元, 通过剩余收益模型求出的结果为 1047.56 亿元, 误差率为 1.77%。

通过对比两个时点误差率可以发现剩余收益模型在以恒生电子为代表的金融科技类企业中具有较好的适用性和有效性。

## 5.2 用市盈率法计算恒生电子企业价值

为了增加对比的可靠性, 本文还选取市盈率法、自由现金流贴现法和实物期权模型来与剩余收益模型进行比较。按照恒生电子的行业分类, 由于目前市场上缺乏直接对金融科技企业的分类, 所以本文先在国泰安数据库中筛选金融科技企业的企业信息, 然后选取其中上市的部分取得 2020 年末市盈率进行估算。

表 5-13 金融科技企业市盈率汇总 (元)

| 日期         | 股票代码   | 总市值        | 流通股市值      | 收盘价  | 市盈率      |
|------------|--------|------------|------------|------|----------|
| 2020-12-31 | 000416 | 3063579805 | 3062252724 | 5.76 | 107.8819 |

表 5-13 (续)

|            |        |              |              |         |           |
|------------|--------|--------------|--------------|---------|-----------|
| 2020-12-31 | 000555 | 15124416819  | 14964118872  | 15. 5   | 40. 26652 |
| 2020-12-31 | 000948 | 3826903397   | 3217361995   | 10. 04  | 64. 66748 |
| 2020-12-31 | 000987 | 40082002018  | 38834586482  | 14. 56  | 33. 99984 |
| 2020-12-31 | 002177 | 4125656813   | 4125656813   | 5. 42   | 61. 32279 |
| 2020-12-31 | 002195 | 12938155718  | 12755552333  | 2. 26   | 17. 04362 |
| 2020-12-31 | 002230 | 90925030494  | 82822072567  | 40. 87  | 110. 9957 |
| 2020-12-31 | 002670 | 26607413979  | 22321069843  | 13. 75  | 344. 078  |
| 2020-12-31 | 002987 | 7670022117   | 1917668060   | 47. 74  | 43. 90438 |
| 2020-12-31 | 300017 | 16901254086  | 15329943567  | 6. 89   | 490. 124  |
| 2020-12-31 | 300033 | 66651648000  | 33336686880  | 123. 98 | 74. 24916 |
| 2020-12-31 | 300059 | 2. 67007E+11 | 2. 21098E+11 | 31      | 145. 8029 |
| 2020-12-31 | 300061 | 3228774485   | 2622676504   | 4. 82   | 61. 80959 |
| 2020-12-31 | 300085 | 13065783492  | 9477576594   | 18. 49  | 2656. 784 |
| 2020-12-31 | 300150 | 2726594207   | 2323613535   | 4. 66   | 26. 07457 |
| 2020-12-31 | 300202 | 4907070720   | 3986996800   | 8. 93   | 129. 4849 |
| 2020-12-31 | 300348 | 13708110082  | 11081713273  | 19      | 99. 38739 |
| 2020-12-31 | 300377 | 6595715992   | 4981808217   | 8. 77   | 48. 34258 |
| 2020-12-31 | 300480 | 3373621749   | 2093115097   | 13. 53  | 60. 11366 |
| 2020-12-31 | 300523 | 7590966128   | 7434445957   | 32. 63  | 61. 44987 |
| 2020-12-31 | 300541 | 4041681126   | 3194066321   | 17. 14  | 57. 03018 |
| 2020-12-31 | 300551 | 5839257600   | 4150012982   | 28. 8   | 129. 8637 |
| 2020-12-31 | 300561 | 4117470640   | 2192953645   | 16. 31  | 204. 6627 |
| 2020-12-31 | 300663 | 7081294170   | 5168951052   | 22. 77  | 143. 0295 |
| 2020-12-31 | 300674 | 13978793556  | 9367850419   | 33. 93  | 50. 98378 |
| 2020-12-31 | 300773 | 23936598400  | 11459587751  | 29. 92  | 29. 6854  |
| 2020-12-31 | 300872 | 8821016498   | 2092685320   | 39. 26  | 81. 45103 |
| 2020-12-31 | 600410 | 9734866373   | 9734866373   | 8. 86   | 59. 35059 |
| 2020-12-31 | 600446 | 13947740246  | 13865195684  | 16. 21  | 58. 26166 |
| 2020-12-31 | 600570 | 1. 09525E+11 | 1. 09525E+11 | 104. 9  | 77. 35652 |
| 2020-12-31 | 600571 | 3329722912   | 3264788038   | 7. 58   | 55. 77009 |
| 2020-12-31 | 601319 | 2. 90552E+11 | 94133652695  | 6. 57   | 12. 97048 |
| 2020-12-31 | 601519 | 20632326000  | 20632326000  | 10. 38  | 3459. 357 |
| 2020-12-31 | 603927 | 16998160000  | 13012739334  | 40. 09  | 44. 068   |

表 5-13 (续)

|            |        |             |             |        |          |
|------------|--------|-------------|-------------|--------|----------|
| 2020-12-31 | 688023 | 19266666908 | 13433726471 | 260.1  | 208.9197 |
| 2020-12-31 | 688027 | 18854400000 | 3838090044  | 235.68 | 382.3951 |
| 2020-12-31 | 688158 | 17585788666 | 2019056954  | 41.62  | 829.8863 |
| 2020-12-31 | 688318 | 14184042500 | 3427698861  | 212.75 | 81.48893 |
| 2020-12-31 | 688588 | 9628240772  | 914888665   | 24.07  | 64.25654 |
| 2020-12-31 | 688590 | 3585838916  | 728971865.6 | 19.7   | 45.06075 |
| 2020-12-31 | 830799 | 1713396500  | 363121470   | 23     | 39.44744 |

2020 年末恒生电子的每股收益是 1.27 元、股数是 10.44 亿股，它属于金融科技行业，由上表可得知 2020 年，金融科技业平均市盈率是 263.2458，带入市盈率模型计算得到恒生电子的估值结果约为 3490.32 亿元。

### 5.3 用自由现金流贴现模型计算恒生电子企业价值

本文再通过自由现金流贴现模型计算出恒生电子的企业价值，并将其结果进行比较。自由现金流贴现模型的公式

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g)(1+WACC)^n} \quad (5-5)$$

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times R_e + \frac{D}{D+E} \times R_d \times (1-T) \quad (5-6)$$

$$R_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) \quad (5-7)$$

#### (1) 加权平均资本成本的计算方法

其中加权平均资本成本的计算过程中  $R_e$  已由上文计算得出为 10.54%，恒生电子的股本市场价值为 50.38 亿元，负债的市场价值为 49.33 亿元，所得税率为 10%。根据国家发展银行的数据，人民币贷款基准利率（一年内）为 4.35%，三年至三年以上为 4.9%，计算得出债务资本成本为 4.4%，最终计算得出  $WACC=7.26\%$

#### (2) 企业现金流估算

$FCFF = EBIT \times (1 - \text{所得税率}) + \text{折旧与摊销} - \text{资本支出} - \text{营运资本追加}$

其中增长率按照前文估算的营业收入的增长率，永续发展阶段，采用 2020 年发布的社科院蓝皮书预测的我国 GDP 未来增速为 5.3%，即  $g=5.3\%$ 。公司的资本性支出主要为购建固定资产以支持日常运营、购买无形资产以及业务合并支出。恒生电子的资

本性支出为 4822 万元,公司以后资金投资方向主要为进一步扩大内需,支持数字化升级。经过多年的发展,恒生电子一直以轻资产为主,未来的资本性支出也相对稳定。2020 年恒生电子的折旧与摊销为 170.26 万元,未来三年按照营业收入增长率同比计算。资本变动情况按照公式:

净营运资本=流动资产-货币资金-无息流动负债

由于 2020 年预收账款受到本期执行新收入准则影响差别较大,按照以前年度增幅估算得出约为 16.3 亿元,详细计算过程如下表所示

表 5-14 净营运资本追加计算过程(亿元)

| 单位:亿元    | 2018      | 2019   | 2020   |
|----------|-----------|--------|--------|
| 流动资产     | 29.36     | 45.42  | 50.54  |
| 减:货币资金   | 5.665     | 13.29  | 13.75  |
| 减:无息流动负债 | 21.532259 | 25.691 | 24.435 |
| 其中:应付票据  | 0         | 0      | 0      |
| 应付账款     | 1.35      | 1.801  | 1.922  |
| 预收账款     | 12.92     | 14.18  | 16.3   |
| 应交税费     | 0.5114    | 1.248  | 1.874  |
| 应付利息     | 0.000859  | 0      | 0      |
| 其他应付款    | 6.196     | 5.409  | 1.286  |
| 其他流动负债   | 0.554     | 3.053  | 3.053  |
| 净营运资本    | 2.162741  | 6.439  | 12.355 |
| 营运资本追加   | 4.276259  | 5.916  |        |

最终按照 FCFF 模型计算得出恒生电子的估值为 425.57 亿元,详细过程见下表:

表 5-15 自由现金流贴现模型估值计算过程(亿元)

| 单位:亿元       | 2021     | 2022     | 2023     | 2024 年以后 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入        | 55.49    | 66.16    | 78.88    |          |
| 营业收入增长率     | 19.23%   | 19.23%   | 19.23%   | 5.30%    |
| 息税前利润(EBIT) | 14.41    | 17.18048 | 20.48362 |          |
| 所得税税率       | 10%      | 10%      | 10%      | 永续发展阶段   |
| 息前税后利润      | 13.66    | 15.46244 | 18.43526 |          |
| 加:折旧与摊销     | 0.020293 | 0.024194 | 0.028846 |          |
| 减:营运资金净变动   | 6.1      | 7.272793 | 8.671069 |          |
| 减:资本性投资     | 0.482    | 0.482    | 0.482    |          |
| 自由现金流(FCF)  | 7.098293 | 7.731836 | 9.311038 | 499.43   |
| WACC        | 7.26%    | 7.26%    | 7.26%    | 7.26%    |
| 折现年数        | 1        | 2        | 3        |          |
| PV(FCFF)    | 6.62     | 6.72     | 7.54     | 404.69   |
| 自由现金流合计     | 425.57   |          |          |          |

由此可以可知,自由现金流贴现模型的评估结果为 425.57 亿元,低于市场价值。

## 5.4 用实物期权模型计算恒生电子企业价值

### (1) 标的资产的价格 $S$

实物期权模型中，标的资产的价值可以用企业的整体价值替代，即上市公司的股权价值加上负债价值。在没有非流通股的情况下，2020 年恒生电子的流通股数为 10.44 亿股，平均股价为 88.69 元，负债价值 46.16 亿元，最终得出  $S=972.08$  亿元。

### (2) 期权的执行价格 $K$

企业持续经营的前提条件是资产的价值大于负债的价值，而一旦小于则会面临破产的风险，一般可以将企业的负债的价值认为是期权的执行价格，恒生电子 2020 年报表中可以得到负债的总价值为 49.33 亿元。

### (3) 到期时间 $t$

到期时间指期权的到期日，本文则表示为企业持续经营的时间，即到破产清算的时间。从企业的生命周期上看，企业的存续时间受到宏观微观的多方面影响，加上金融科技行业的不确定性，确定到期时间有一定难度。基于金融科技的前景，结合国家统计局对于增长期中大型企业的生命周期大致为 8-16 年，本文选取  $t=10$  为期权的到期日期。

### (4) 波动率 $\sigma$

企业价值的波动性可以按照股权的价值波动率来计算，对于上市公司而言，可以选取股票的收益波动率近似代替，本文选取国泰君安数据库中恒生电子 2011 年至 2020 年每年 250 个交易日的平均收益波动率来作为  $\sigma$  的取值， $\sigma=48.65\%$ 。

### (5) 无风险利率 $r$

根据前文的计算，可得无风险利率为 2.95%

将上述参数取值带入前文实物期权的模型之中计算，得出结果为 936.73 亿元。

## 5.5 恒生电子企业价值评估结果分析

根据上述计算数据整理得出下表：

表 5-16 评估结果对比（亿元）

| 评估方法      | 评估时点       | 评估结果    | 评估日收盘价市场实际价值 | 误差率     |
|-----------|------------|---------|--------------|---------|
| 剩余收益模型    | 2020/6/30  | 1053.65 | 1083.45      | -2.75%  |
|           | 2020/9/30  | 1047.56 | 1029.36      | 1.77%   |
|           | 2020/12/31 | 1054.07 |              | -3.76%  |
| PE 模型     | 2020/12/31 | 3490.32 | 1095.25      | 218.68% |
| 自由现金流贴现模型 | 2020/12/31 | 425.57  |              | -61.14% |
| 实物期权模型    | 2020/12/31 | 936.73  |              | -14.47% |

由上表可知,在2020年12月31日剩余收益模型的估计误差与真实市场价值的差距为-3.76%,低于市值,但在允许接受的误差范围内。且该模型的另外两个评估时点的误差也在5%以内。就结果而言,剩余收益法评估结果基本准确。本文在预估时一直遵守会计的谨慎性原则,可能会导致估计的数值相对比较保守,最终低估了恒生电子的价值。加上金融科技作为发展前景较好的新兴产业,又正逢评估日时点蚂蚁集团IPO上市,股票的波动性较大,投资者不理智的行为也会造成股价的波动。

市盈率模型结果与市场真实的市值相差巨大。造成巨大差距的原因是平均市盈率把股票价格和公司当期利润水平联系起来,虽然较为直接、简单,但是适用环境必须是有相当健全发展的证券交易所市场,并有规模可比的上市公司,且市场在平均水平上相对于这些资产价格也是比较合理的。中国的市场没有完善,金融科技行业又属于新兴的金融行业分类,其中不乏存在还处于高速爆发阶段的独角兽企业。最终得到的市盈率就会远高于传统的金融行业,也推高了估值。

自由现金流贴现模型虽然同样用到了贴现原理,不过忽略了互联网技术企业未来可能增值的潜在因素,导致容易低估企业价值。反观剩余收益模型,是考虑了企业的成长周期,并且关注企业的真实剩余收益情况和未来的盈利水平,相比之下更适合成长性行业的企业估值。同市盈率法相比,剩余收益模型更适合金融科技行业的价值评估。

实物期权模型得出的估值结果同样低于市场价值,虽然实物期权考虑了企业的增长价值,得出的结果也好于市盈率法和自由现金流贴现模型。不过金融科技企业的不确定性仍比较大,期权的确定和不确定因素较多,实际计算时很难将这些不确定性考虑在内,导致估值的结果不具有稳定性。



## 第六章 研究结论与展望、不足

### 6.1 研究结论

金融科技是当下的热门话题，在此背景下，金融科技独角兽的纷纷诞生，引发了学者对于这类企业价值评估的关注。本文通过案例研究的方式，对恒生电子这家在国内具有代表性，甚至在国际上都受到广泛关注的金融科技企业进行分析与研究，最终得出一个相对合理的估值，并得出以下几点结论：

(1)本文通过分析金融科技行业的特点，对各种估值模型进行了适用性分析。发现中国金融科技企业目前尚属发展阶段，受到资本的追捧和国家的支持与监管，未来市场增值空间潜力巨大，同时又蕴含着较大的不确定性，使用实物期权模型、EVA 模型等方法会存在一定局限性。并且该行业马太效应明显，可比公司较少，导致了市场法也难以奏效。剩余收益模型从企业真实的财务报表出发，增加了模型的客观性，并且考虑到了企业的价值创造，使得模型更加符合金融科技企业的估值逻辑。

(2)本文为了提高计算效率、降低估算难度，引入了杜邦分析体系，对模型层层分解。这样处理后，模型中的各项参数都可通过财务报表计算获取。此法不仅可以提高效率、更充分地运用各项财务指标，还揭示了企业价值的实质。同时在对企业持续期进行估值时引入市净率模型，贴近企业未来的增长趋势，使得最终估值结果更加合理。也可以使得企业高管在做决策时，更好地针对企业的未来发展做好战略布局。

(3)最后通过上文对各个模型的分析与对比可以得知。四个模型从估值结果上来看存在较大的差距，但每个模型都有其合理的估值原理，本质上没有好坏之分，而是针对的情形各不相同。不过针对中国目前的金融市场行情和经济的大环境来说，考虑估值的实操性，本文认为剩余收益估值模型是对金融科技行业价值评估中最有效也较为好操作的模型。通过对一些情况做出适度的拓展后可以适用于大部分的行业。

### 6.2 研究启示与建议

剩余收益率模式比较于其他估算模式，有着更为普遍的适应性，同时测算流程较为简化。所以，通过对剩余收益模型开展验证分析并进行进一步深入研究，对于企业价值评估理论的发展是非常有积极意义的。

#### (1) 投资者、管理者层面启示与建议

剩余收益模型主要是基于企业真实的报表数据进行进一步分析，体现了企业的偿债、营运、盈利和发展能力，也关注了企业的价值创造，这有利于投资者在做投资决策

时,眼光着眼于企业长期的发展趋势和内在价值,从而做出理性的投资。对于企业的管理者而言,可以从剩余收益模型的影响因素出发,探究企业应着重关注哪些指标才能实现企业价值的最大化。同时也能根据这些影响要素调整企业的发展目标,使得企业实现稳定的增长与发展。

### (2) 企业发展层面启示与建议

在我国经济新常态的大环境下,政府大力支持金融科技产业的发展,进一步推动我国经济的转型,再加上国内金融信息化进程的逐步推进,金融科技行业也由此获得了很好的机遇,开始快速发展。但是针对金融科技企业,传统的估值方法并不再适用,如何科学解决这类企业价值估值问题成为了学术界的新课题;同时,随着我国金融市场的改革越来越深入,金融科技的竞争也进入了白热化阶段,金融科技企业之间争相引进各地人才,加大对科技创新、金融创新的力度。届时,处于市场领先地位的金融科技企业势必会增加并购兼并事项或资产重组,迎来新一轮行业变动。

### (3) 管理层层面启示与建议

本文通过对恒生电子的估值可以发现剩余收益模型的估值准确性很大程度上依赖于会计信息的真实性。企业披露信息的质量越高,披露的时间越及时,信息不对称带来的偏差就会越小,市值也就越趋近于公司真实价值。可相对应的是我国众多中小型金融科技企业仍然存在信息披露内容不足,披露质量层次不齐,且往往滞后于市场的反应速度,这不仅加大了信息不对称的成本,容易造成了股价的不理性波动,同时也降低了资本市场的有效性。所以监管层应进一步推进信息公开机制的建立和证券交易信息的完善,规范金融科技企业信息披露的“质”与“量”,进而提升市场的运行效率,同时也有利于剩余收益法精确度的提高,适用性也会更加广。

## 6.3 研究展望与不足

文章力图能给金融科技公司的评估提出有价值的角度和思考,分析方法和评估过程都存在一些合理性,但本文具有如下不足:

金融科技行业目前的发展存在一定的不确定性,受到政府金融监管和宏观调控等影响,而且行业的细分领域较广,整个市场也未完全成熟,了解不够全面,本文未能全面了解金融科技行业的全貌。在评估过程中,引用杜邦分析模型加以改进,所用到的也都是真实的财务数据,不过在预估过程中,难免存在一定的主观判断。

总体来说,企业价值评估的发展有利于进一步推动市场机制的完善。对于金融科技企业这一类新兴市场而言,学术界的研究尚且不够充分,且面对着越来越规范的监管环境和活跃的资本市场,企业的价值评估存在着众多的不确定因素。如何利用企业的历史数据,量化诸如监管力度等指标,将这些不确定因素包含在内,得出准确的企业

价值，是学术界亟待解决的问题。

## 参考文献

- [1] Irving Fisher .The Nature of Capital and Income[J].New York :Macmillan, 1906(2):42-47
- [2] Merton R K. The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered[J]. Science, 1968, 159(3810): 56-63.
- [3] John Burr Williams. The Theory of Investment Value[M].1938:25-36
- [4] Gordon M J. The savings investment and valuation of a corporation[J]. The Review of Economics and Statistics, 1962: 37-51.
- [5] F. Modigliani, Merton H. Miller. The cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment[J]. Journal of the American Economic Review, 1958(7):261-297.
- [6] Sharpe W F. Mutual fund performance [J]. Journal of Business, 1966, 39: 119-138.
- [7] Copeland T, Roller T, Murrin J. How to value a multinational business[J]. Planning Review, 1990.
- [8] Ohlson J A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation[J]. Contemporary accounting research, 1995, 11(2): 661-687.
- [9] Ramezani C A, Soenen L, Jung A. Growth, corporate profitability, and value creation[J]. Financial Analysts Journal, 2002, 58(6): 56-67.
- [10] 汪平. 财务估价论[D].天津财经学院,2000.
- [11] 于志坤 . 折现自由现金流量企业价值评估模型修正 [J]. 财会月刊 ,2007(36):58-59.DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2007.36.029.
- [12] 周孝华,唐健,陈娅莉.创业板公司估值模型研究[J].经济与管理研究,2009(08):85-90.
- [13] 唐敬年,皮立君,宋丹峰,张怡.基于绩效预测的收益现值法[J].中国资产评估,2000(06):26-30.
- [14] 姚军胜.折现现金流法在权益资本价值评估应用中的问题分析[J].中国经贸导刊,2010(14):62.
- [15] 王富兰 . 自由现金流量折现法完善探讨 [J]. 财会通讯 ,2013(14):67-68.DOI:10.16144/j.cnki.issn1002-8072.2013.14.039.
- [16] Easton P D. Accounting earnings and security valuation: empirical evidence of the fundamental links[J]. Journal of Accounting Research, 1985: 54-77.
- [17] Kessler A. Wall Street Meat: Jack Grubman, Frank Quattrone, Mary Meeker, Henry Blodget and Me[M]. Cambridge University Press, 2003.
- [18] Chandra G, Paperman J B. Direct costing vs. absorption costing: A historical review[J]. The Accounting Historians Journal, 1976, 3(1/4): 1-9.
- [19] Bauer H H, Hammerschmidt M. Customer-based corporate valuation: Integrating the concepts of customer equity and shareholder value[J]. Management Decision, 2005.
- [20] Sunil(2011) Sunil G,Donald L R,Stuart Jennifer Ames.Valuing Customers[J].Journal of Marketing

Research, 2004.

- [21] Harmon(2012) Harmon S. The metrics for evaluating internet companies [J]. The Internet Stock Report, 2000.6
- [22] Bauer R, Pavlov B, Schotman P C. Firm characteristics, industry and time effects, and the cross-section of expected stock returns[M]. METEOR, Maastricht University School of Business and Economics, 2005.
- [23] Investor's Business Daily(2016)
- [24] Dubey,Rajeev(2017) Ji-fan Ren S, Fosso Wamba S, Akter S, et al. Modelling quality dynamics, business value and firm performance in a big data analytics environment[J]. International Journal of Production Research, 2017, 55(17): 5011-5026.
- [25] Arbogast S V, Kumar P. Financial flexibility and opportunity capture: Bridging the gap between finance and strategy[J]. Journal of Applied Corporate Finance, 2018, 30(1): 23-29.
- [26] 彭兆东.实物期权理论在企业价值评估中的运用——基于对乐视网的价值评估[J].市场周刊(理论研究),2015(08):12-13.
- [27] 檀雅静.基于不确定理论的互联网企业价值评估研究[J].中国物价,2018(08):80-82.
- [28] 高锡荣,杨建.互联网企业的资产估值、定价模型构建及腾讯案例的蒙特卡洛模拟分析[J].现代财经(天津财经大学学报),2017,37(01):90-100.DOI:10.19559/j.cnki.12-1387.2017.01.008.
- [29] 何栋.基于实物期权法的上市互联网企业股权价值评估研究[J].时代金融,2016(24):192-193.
- [30] 段文奇,宣晓.基于价值创造视角的互联网企业价值评估体系研究[J].财贸研究,2018,29(09):85-97.DOI:10.19337/j.cnki.34-1093/f.2018.09.008.
- [31] 杜鑫.互联网企业价值评估方法探究[J].国际商务财会,2016(06):18-20.
- [32] 李然.基于关键价值因素相似度的互联网企业价值评估[J].财会通讯,2017(17):74-77.DOI:10.16144/j.cnki.issn1002-8072.2017.17.018.
- [33] 李秉坤,张世淳.互联网企业价值及 EVA 法研究述评[J].经济研究导刊,2019(14):10-11.
- [34] 赵欢.改进 Ohlson 模型在互联网企业价值评估中的应用[J].财会通讯,2019(08):13-17.DOI:10.16144/j.cnki.issn1002-8072.2019.08.003.
- [35] 吕梅萌,杨银娥.我国独角兽企业价值评估影响因素分析[J].中国资产评估,2019(02):27-34.
- [36] 王贞洁,李真真.供给侧结构性改革中商业信用再配置的经济后果:“锦上添花”抑或“雪中送炭”[J].商业研究,2019(11):12-22.DOI:10.13902/j.cnki.syyj.2019.11.002.
- [37] 田志龙,李玉清.一种基于帐面价值和未来收益的公司财富评估方法[J].会计研究,1997(05):48-50.
- [38] 杨善林,杨模荣,姚禄仕.股权分置改革与股票市场价值相关性研究[J].会计研究,2006(12):41-46+95.
- [39] 张人骥,刘浩,胡晓斌.充分利用会计信息的企业价值评估模型——RIR 模型的建立与应用[J].财经研究,2002(07):68-74.DOI:10.16538/j.cnki.jfe.2002.07.012.
- [40] 张景奇,孟卫东,陆静.股利贴现模型、自由现金流量贴现模型及剩余收益模型对股票价格与价值

不同解释力的比较分析——来自中国证券市场的实证数据[J].经济评论,2006(06):92-98.DOI:10.19361/j.er.2006.06.014.

[41] 刘娜,黄辉.自由现金流模型与剩余收益模型比较——以青岛海尔公司价值评估为例[J].财会通讯,2016(16):26-28.DOI:10.16144/j.cnki.issn1002-8072.2016.16.008.

[42] 鹿翠,沈函廷.基于改进剩余收益模型的企业价值评估实证[J].财会月刊,2016(06):12-17.DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2016.06.003.

[43] 廖俭.实物期权改善剩余收益估值模型解释力研究[J].会计之友,2017(15):83-87.

[44] 王立夏.基于双风险因子调整的剩余收益经营与投资最优决策模型[J].运筹与管理,2019,28(06):53-60.

[45] 柯昌文.基于动态能力的剩余收益模型:一种经济价值测量方法[J].财会月刊,2022(04):88-92.DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2022.04.012.

[46] Schue\_el, P. Taming the beast: A scientific definition of fintech. [J]. Innov. Manag. 2017, 4, 32–54.

[47] Leong, K. FinTech (Financial Technology): What is it and how to use technologies to create business value in fintech way? Int. [J]. Innov. Manag. Technol. 2018, 9, 74–78.

[48] Lee, I.; Shin, Y.J. Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. [J] Bus. Horiz.2018, 61, 35–46.

[49] Davis, K.; Maddock, R.; Foo, M. Catching up with Indonesia's fintech industry. [J] Law Financ. Mark. Rev. 2017,11, 33–40.

## 致 谢

入学两年，眨眼间即将画上句号。站在熟悉的校门口，那个洋溢笑容，跟父母挥手告别的学子仿佛就在眼前。

本篇论文，从选题到最后的成稿可谓几经波折，大到题目的几次更替，小到文中一个指标的选取查询，所幸最后的结果得偿所愿。在此我要特别感谢我的导师——黄国妍导师。在整个论文写作的过程中一直秉承着严谨的学术态度，悉心的为文章各个组成部分提出极具价值的参考建议，并数次探讨至深夜。纵观研究生生涯，黄老师也是一直积极培养学生的科研能力，带着我们参加课题，深入学术会议，并在学校生活和工作实习中都提出了宝贵的人生建议，也让我看到了未来的多种可能。

最后，感谢我的父母，一直提供最无私最强大的关爱和支持，我爱你们；感谢疼爱我的外公，虽然没能看到我的毕业，但我相信你一定会为我骄傲；感谢赵云倩女士；感谢高中大学研究生期间遇到的每一位朋友老师；感谢实习中遇到的每一位老师给予我的帮助，真的由衷的谢谢你们，祝我们一起拥抱更灿烂的未来！

两年间，得失难觅，黑白难量，除了岁月几两，亦有青春二两。秋来春去，梧桐长长落落，告别最后的校园，感谢每一次相遇，祝福每一次离别。

## 攻读学位期间取得的研究成果

《我是谁？谁来监管？——蚂蚁集团的业务属性和监管之争》获得第四届上海市金融硕士教学案例大赛优秀案例

参与 2021 年度上海市人民政府决策咨询研究重点课题《促进在沪跨国公司功能升级的思路和对策研究》

上海师范大学优秀学生