

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741 _____



硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 用户动态现金流量视角下的直播企业价值
评估——以映客为例

研究生姓名: 夏雪

指导教师姓名、职称: 曹剑峰 副教授 邢铭刚 注册资产评估师

学科、专业名称: 资产评估硕士

研究方向: 企业价值评估与企业并购

提交日期: 2022年6月1日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的科研成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：夏雪 签字日期：2022.6.1

导师签名：曹利峰 签字日期：2022.6.4

导师(校外)签名：邵社刚 签字日期：2022.6.6

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名：夏雪 签字日期：2022.6.1

导师签名：曹利峰 签字日期：2022.6.4

导师(校外)签名：邵社刚 签字日期：2022.6.6

The value evaluation of live streaming enterprises from the perspective of dynamic cash flow——a case study of Yingke

Candidate :Xia Xue

Supervisor: Cao Jianfeng Xing Minggang

摘 要

由于资本的催化及互联网的迅速发展所带来的人口红利，直播企业在 2016 年迎来了持续两年爆发式的增长，头部企业如斗鱼、虎牙、映客等直播企业开始率先实现盈利并实现了上市。2019 年对于直播行业的投资归于理性，2020 年上半年，直播电商的投资数量和投资金额达到新高，同时“直播+”的概念正在兴起。在这样的背景下，直播行业洗牌加剧，投资方对于大型直播企业的投资活动愈发频繁，中小直播企业为扩大影响力寻求融资，对于直播企业的兼并收购活动也愈发频繁。不管是直播企业的上市，还是对直播企业的投资、兼并收购都会涉及到估值的问题，但目前对于直播企业价值评估的研究较为有限。

基于以上背景，本文首先介绍了研究背景及意义，梳理了直播企业估值的相关文献，并简要明晰地阐述了相关的理论基础，形成了本文的理论基石。其次，从价值视角分析直播企业的商业模式及其与传统企业的区别，分析了这类企业在估值中存在的难点。在充分分析了直播企业的估值特点后，通过对现有估值方法进行分析，发现其存在着一些局限性。针对其存在的局限性，在预测直播企业的现金流量时，本文结合动态现金流量理论的原理引入用户价值的概念分阶段构建了用户动态现金流量视角下的估值模型。最后，以老牌泛娱乐直播企业映客为例，在分析了直播行业的状况以及公司的基本情况后，运用构建的估值方法对其进行价值评估研究。通过与市场法的对比分析，说明了该方法应用于直播企业的适用性。该方法将直播企业现金流量的预测转化为用户相关现金流量的预测和用户不相关现金流量的预测，考虑到了用户及行业趋势对直播企业价值的影响，不管是对于平台内部管理，还是外部投资者对其投资都具有借鉴意义。同时也指出了该模型在应用中尚存在的不足和日后仍有待于解决的难题。

关键词：直播企业 价值评估 动态现金流量 客户生命周期价值理论 映客

Abstract

Due to the catalyst of capital and the demographic dividend brought by the rapid development of the Internet, the live broadcast enterprise experienced two years of explosive growth in 2016, head enterprises such as fighting fish, Tiger Tooth, Yingke and other live broadcast enterprises began to realize profits and realized the listing. In 2019, the investment in the live broadcasting industry is rational. In the first half of 2020, the investment amount and investment amount of the live broadcasters reached a new high, and the concept of "Live +" is rising. In such a background, the live broadcast industry reshuffle intensified, the investment activities of investors for large live broadcast enterprises became more and more frequent, and small and medium-sized live broadcast enterprises sought financing to expand their influence, mergers and acquisitions of live broadcast companies are also becoming more frequent. Whether it is the listing of the live broadcast enterprise, or the investment of the live broadcast enterprise, M & A will involve the problem of valuation, but the research on the valuation of the live broadcast enterprise is limited at present.

Based on the above background, first, the background and importance of the research is presented and relevant literature of the

valuation of live companies is addressed. and briefly and clearly set out the relevant theoretical basis, forming the theoretical cornerstone of this paper. Secondly, from the perspective of value, this paper analyzes the business model of the live broadcast enterprise and its differences from the traditional enterprise, and analyzes the difficulties in the valuation of such enterprises. After fully analyzing the valuation characteristics of live broadcast enterprises, through the analysis of the existing valuation methods, we found that there are some limitations. In view of its limitations, when forecasting the cash flow of live broadcast enterprises, based on the theory of dynamic cash flow, this paper introduces the concept of user value and constructs a valuation model from the perspective of user dynamic cash flow. Finally, take the old pan-entertainment live broadcast enterprise Yingke as an example, after analyzing the situation of the live broadcast industry and the basic situation of the company, we use the valuation method to evaluate its value. Compared with the market method, the applicability of this method in the live broadcast enterprise is illustrated. This method transforms the prediction of the cash flow of the live broadcast enterprise into the prediction of the cash flow directly related to the users and the prediction of the cash flow directly related to the non-users, taking into account the influence of the users and industry trends on the value of the live broadcast enterprise, whether it is for the internal management of the

platform, or external investors to its investment are of reference significance. At the same time, the shortcomings of the model in application and the problems to be solved in the future are also pointed out.

Keywords : Live enterprise; Value assessment; Dynamic cash flow; Customer lifetime value; Yingke

目 录

1 绪 论	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 互联网企业价值评估相关研究.....	3
1.2.2 网络直播企业价值评估相关研究.....	5
1.2.3 动态现金流量相关研究.....	5
1.2.4 文献述评.....	6
1.3 研究的主要内容及研究方法.....	6
1.3.1 研究的主要内容.....	6
1.3.2 研究的主要方法.....	9
2 相关概念及理论基础	10
2.1 相关概念.....	10
2.1.1 直播企业概念.....	10
2.1.2 用户价值概念.....	10
2.1.3 动态现金流量概念.....	11
2.2 理论基础.....	11
2.2.1 客户生命周期价值理论.....	12
2.2.2 动态现金流量理论.....	12
3 用户动态现金流量视角下的直播企业价值评估模型构建	15
3.1 直播企业的特性及估值难点分析.....	15
3.1.1 价值视角下的直播企业商业模式分析.....	15
3.1.2 直播企业与传统企业的区别.....	18
3.1.3 直播企业的估值难点.....	19

3.2 传统估值方法对直播企业估值的局限性分析	20
3.2.1 市场法	20
3.2.2 资产基础法	21
3.2.3 收益法	21
3.2.4 CVBC 模型	22
3.3 用户动态现金流量视角下的现金流折现模型构建	24
3.3.1 构建思路	24
3.3.2 将用户价值引入动态现金流量模型并构建分阶段模型	24
3.3.3 模型指标的计算方法	26
4 映客案例企业介绍	30
4.1 直播行业状况分析	30
4.1.1 基于 PEST 的宏观背景分析	30
4.1.2 泛娱乐直播行业发展现状	33
4.2 映客基本情况介绍	34
4.2.1 映客公司简介	34
4.2.2 公司的业务范围——不断丰富的社交矩阵	35
4.2.3 映客的管理层状况	36
5 用户动态现金流量视角下的映客企业价值评估	36
5.1 构建估值模型的适用性分析	37
5.1.1 映客生命周期的判定	37
5.1.2 构建模型对映客的适用性分析	38
5.2 映客管理用财务报表的编制	39
5.2.1 选择管理用财务报表的适用性分析	39
5.2.2 管理用资产负债表的编制	39
5.3 用户相关现金流量的预测	40
5.3.1 用户数量的预测	41
5.3.2 单位用户相关现金流量的预测	42
5.4 用户不相关现金流量的预测	47
5.4.1 营运资金增加额的预测	47

5.4.2 资本性支出的预测	49
5.4.3 折旧摊销的预测	50
5.5 加权平均资本成本的计算	51
5.5.1 权益资本成本的计算	51
5.5.2 债务资本成本的计算	53
5.5.3 资本结构的预测	53
5.6 企业价值的确定及比较分析	55
5.6.1 企业价值的确定	55
5.6.2 比较分析	55
6 结论与展望	58
6.1 研究结论	58
6.2 展望	59
参考文献	60
后记	64

1 绪 论

本章首先主要论述了直播行业的研究背景以及对直播企业进行估值的意义，其次，从互联网企业价值评估、网络直播企业价值评估和动态现金流量相关研究三个方面进行了文献综述，最后介绍了本文研究的主要内容及研究方法。

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

近年来，直播行业的用户规模及其占网民整体的比重均显现出长期稳定的增长趋势。根据此前 CNNIC 发布的第 44 次至第 47 次《中国网络互联网络发展状况统计报告》，2020 年 12 月，我国的网络直播用户从 2019 年 6 月的 4.33 亿增加至 6.17 亿人，网络直播用户占网民整体的比例从 50.7% 增加至 62.4%。据艾媒咨询发表的《2021 第一季度中国在线直播行业研究报告》，预计 2022 年直播用户规模将达到 6.35 亿，用户规模仍具备较强的增长潜力。

近期国家出台了一系列相关的政策，推动了直播行业的进一步发展。2020 年，网信办等部门为规范目前直播活动中出现的冲动型打赏的问题，制定了《直播行业打赏行为管理规则》和《主播账号分级分类管理规范》。同时，中国广告协会为规范疫情期间“直播带货”中存在的问题，发布了《网络直播营销行为规范》。一方面，对泛娱乐直播打赏的约束在短期来看会降低其收入，但有助于其行业的长期健康发展。另一方面，由于疫情的影响，国家鼓励线上直播带货以推动经济的复苏，这一背景下所培养起来的消费习惯具有长期的影响力。

目前对于直播行业的投资较为活跃，根据前瞻产业院披露的相关信息，中国直播行业 2018 年发生了 15 起超过 1 亿的投资事件。2019 年直播行业的投资归于理性，2020 年上半年，直播电商的投资数量和投资金额达到新高，分别为 15 起和 13.1 亿元，超过 2018 年全年的规模，因此直播企业的吸金能力仍十分强大。

直播企业间的兼并收购活动越来越频繁，斗鱼 2020 年年报显示虎牙将收购斗鱼，2021 年 2 月 23 日百度成功收购 YY 国内业务。由于直播的工具性特点，它可以很好的和其他行业结合在一起，因此其他类型的企业对拥有核心直播技术

的企业拥有并购的意愿，在可以预见的将来对直播企业的并购将保持频繁。且由于行业马太效应显著，中小企业面临着较大的经营风险，这进一步促使了直播企业间的并购。可以预见直播企业间的并购活动仍将保持频繁。

就目前而言，我国的直播企业用户规模、行业规模持续扩大，投融资、并购等行为频发，仍具备较大发展空间。因此，合理地直播企业进行价值评估对企业内部进行价值管理、为其投融资及并购行为提供价值依据具有十分重要的现实意义。

1.1.2 研究意义

1.1.2.1 理论意义

直播企业是一种特殊的互联网企业，由于其特殊性利用传统的估值方法对其进行评估存在一定的局限性，且由于当前直播企业的估值研究较少，因此需要寻求一种更合理的估值方法。本文通过对现有文献的整理分析发现以客户生命周期价值为理论基础的 CVBC 模型较为符合直播企业的特点，但其仍然存在着用户保持率恒定、单位用户贡献保持恒定的问题，不能体现直播企业不确定性的特点，在此基础上本文通过分析直播企业的价值难点，将客户生命周期价值理论引入动态现金流量模型，分阶段构建评估体系及相关指标，从用户视角运用统计方法来预测用户数量，从而预测现金流，并从生命周期的角度对相关指标进行详细分析来对其进行预测，丰富了方法体系。

1.1.2.2 现实意义

由于直播+的兴起，直播行业与其他行业的结合为其带来了新的发展机遇，以秀场直播为主导的行业马太效应显著，行业迎来变局。以淘宝直播为代表的电商平台的直播带货业务迅速发展，以抖音、B 站为代表的中短视频平台则凭借平台流量及与教育、音乐等更多元的内容结合，形成了更丰富的直播形式。在这样的背景下对于直播企业的并购整合将会更频繁。合理的估值方法将会为直播企业的上市和并购提供更准确的价值依据，同时，也能为投资者提供更合理的价值尺度，避免盲目投资。此外，对具有相同特点的企业估值也具有一定的参考作用。

1.2 文献综述

1.2.1 互联网企业价值评估相关研究

国外对于互联网企业价值评估的研究较早,而我国对于互联网企业的价值评估研究起步较晚,直到21世纪初才开始对此的研究,目前对于互联网企业价值评估的研究主要集中在三个方面,一方面从财务指标的视角对互联网企业进行估值研究,一方面从用户价值的视角对其进行估值研究,另一方面从企业生命周期的视角进行估值研究。

1.2.1.1 基于财务指标的估值方法

基于财务指标的估值方法经历了从使用传统的方法到对传统的方法进行修正探索的过程。国外学者 Eduardo S. Schwartz, Mark M (2001) 通过对企业财务数据的分析,运用实物期权模型对互联网企业价值进行了评估。同样地, Doffou (2015) 对多家互联网公司的财务数据进行了实证分析,证明了实物期权法的合理性。但对于实物期权法与传统的评估方法相比谁更有效,不同的学者有不同的结论。Zarzecy (2011) 为了寻找适用于互联网企业的估值方法,分析了互联网企业的特点,认为互联网企业在发展的初期常常显现出盈利少或盈利为负的特点,但其认为互联网企业的盈利在发展的后期往往呈现出快速增长的特点,其不确定性很强。认为收益法和实物期权法运用于互联网企业的估值较为合理。而 Carbonara 等 (2017) 在理论和现实层面对无套利模型与现金流量折现模型进行了比对,得出在理论层面上无套利模型更合理,但在现实层面上现金流量折现模型更准确的结论。同时,部分学者对现有的以财务指标为基础的传统方法进行了修正。丛聪 (2016) 在梳理现有估值方法的基础上,考虑到了互联网企业价值的综合影响因素,建立综合指标并对各指标赋权,对市场法进行了修正。郭建峰等 (2017) 在系统分析了互联网公司特点的基础上,引入平衡计分卡构建新的估值指标体系,对实物期权模型模型进行了修正,丰富了原有的基于财务指标的方法。也有学者将两种方法融合形成了新的估值方法,如 Kwabena (2018) 将实物期权法和混合估值法进行了融合。

1.2.1.2 基于用户价值的评估方法

随着互联网企业的发展,越来越多的学者认为互联网企业的核心价值来源于

用户，许多学者从用户的角度出发寻找对于互联网企业来说更合理的估值方法。部分学者认为互联网企业的价值在于用户在企业生命周期内产生的所有价值，Bauer (2005) 认为互联网企业的价值在于用户在其全生命周期内产生的价值，以此为理论基础，构建了以用户在企业的各个生命周期发展阶段产生的价值为基础的折现模型，即 CVBC 模型。帅青红 (2005) 详细介绍了该模型的原理及实际运用的效果，认为大部分互联网企业在创立初期没有盈利或盈利很少，这种模型可以很好地运用于这种企业。后续不少学者从不同的方面对此模型进行了修正，方晓成等 (2010) 从现金流量的归集、用户数量的预测以及折现率的角度对该模型进行了修正。谈多娇，董育军 (2010) 则从单位用户收入贡献、用户数量的预测和权益成本三个方面对 CVBC 模型进行了补充。也有部分学者，以用户为出发点，寻找适用于互联网企业的估值指标。Steve (2012) 首次将网站单位用户访问贡献值作为估值指标，考虑到了用户访问带来的价值，丰富了现有的估值指标体系。Delaney 等 (2014) 将网站访问用户数量的变化即用户流量作为估值指标，该指标体现了互联网企业的运营模式。部分学者以用户为核心将梅特卡夫法则这种揭示网络技术发展的规律，与互联网企业的价值评估结合起来，构建了 DEVA 模型。Zhang 等 (2015) 认为对互联网企业进行价值评估时运用梅特卡夫法则更合理。魏嘉文和田秀娟 (2015) 将梅特卡夫法则与市场法相结合对互联网社交型企业进行了估值。而 Gupta Sunil (2005) 将用户视作互联网企业的一项重要资产，对现有的互联网企业估值模型进行了修正。

1.2.1.3 基于企业生命周期的评估方法

部分学者从企业生命周期的角度考虑，认为处于不同生命周期阶段的互联网企业其价值特点不同，所选用的估值方法也不同。对于初创期的互联网企业来说，刘芸 (2010) 提出由于处于初创期的互联网企业不确定性很大，采用实物期权法评估其价值较为合适，而 Kemper (2012) 提出可以从用户价值的角度出发，用现金流量折现模型来进行评估。对于处在成长期的互联网企业而言，段文奇 (2009) 认为对其进行价值评估需要考虑基础建设，Koller (2010) 认为使用实物期权法进行评估较为合适。对于处于成熟期的互联网企业而言，其具备拥有稳定的现金流的特点。Koller (2010) 提出可以运用关键价值要素模型对处于该阶段的互联网企业进行价值评估。Ptrietal (2012) 认为对处于这个阶段的互联网企业进行

价值评估，主要的价值评估目的是 IPO。最后，处于衰退期的企业持续亏损，张智芳（2009）认为处于衰退期的互联网企业会经历蜕变或衰亡。Cochran et al（2006）提出可以通过风险比例改进模型评估处于该阶段的企业价值。杨峰（2012）提出运用成本法来评估处于衰退期的互联网企业的价值较为合适。

1.2.2 网络直播企业价值评估相关研究

由于直播行业的蓬勃发展，对直播企业进行合理估值十分有必要，但当前对网络直播企业价值评估的研究成果较少，目前主要是通过对互联网企业的估值方法进行修正来对其进行评估。一部分学者对 DEVA 模型进行了修正，于永晓（2015）引入同类型公司的可比系数，考虑到了被评估企业的客观描述。崇罡（2017）在 DEVA 模型的基础上对用户的范围作出了调整，考虑到了用户的活跃度，且其认为能够直接为直播企业带来价值的用户为付费用户。也有学者从 CVBC 模型出发进行了调整，董忻榕（2018）从客户规模预测和客户利润贡献两个角度对 CVBC 模型进行了修正。

1.2.3 动态现金流量相关研究

李延喜（2002）认为传统的现金流量模型既不能反映现金流量和财务杠杆的动态变化，也无法反映企业生命周期的波动，因此认为对企业进行估值时应当考虑到现金流量预期的波动性，经过深入研究提出了动态现金流量模型。李延喜、张启鑫，李宁（2003）指出内外部因素的变动会引起企业价值的波动，传统的现金流量估值模型依靠线性关系对现金流进行预测，并未考虑到动态变化，其在财务杠杆、资本成本、现金流量等方面都对原有的现金流量做出了调整，并在对处于初创期和财务困境的企业进行估值时考虑到了潜在价值因素的影响。李延喜，李莉，刘巍（2004）认为企业的资本结构是动态变化的，这种变化表现为动态变动风险，并在此基础上对基于动态现金流量的折现率进行了分析。姚启平（2013）将动态现金流量模型运用于农产品加工企业的价值评估，并对动态现金流量的概念作了修正。张文路（2016）将动态现金流量模型运用于百货行业的并购评估研究中，在分析历史财务数据的变动时，剔除随机因素的影响，并由于评估对象为百货行业并未考虑季节性因素的影响，在此基础上分析得出企业现金流量的变化

趋势与企业的生命周期高度相关,采用多项式拟合的方法对现金流量进行了预测。

1.2.4 文献述评

通过对上述互联网企业价值评估相关研究、网络直播企业相关研究和动态现金流量相关研究三个方面的文献综述可以看出,目前对于互联网企业价值评估的研究较多,主要从基于财务指标的估值方法、基于用户价值的评估方法及基于企业生命周期视角的研究三个视角展开,这三个视角出发所建立的估值模型并不矛盾,互联网企业所处的生命周期的不同造成了评估结果的差异,而动态现金流量的相关研究合理地阐述了这种差异性,但动态现金流量模型目前仅用于传统企业的评估中,未用于互联网企业这种与传统企业相比动态性更强的企业。

直播企业作为一种特殊的互联网企业,对其估值的研究相对较少,其中以用户为核心的评估方法较为普遍,且较为合理。通过对动态现金流量的相关研究进行分析,可以发现对企业价值进行评估时应关注到其动态性,也就是现金流量预期的波动性,而不能仅仅基于某一静态的时点来考虑。因此,要想更合理地评估直播企业的价值,需要在用户的基础上对处于不同生命周期的直播企业的价值的现金流量进行调整,并考虑现金流量的动态性,才能更合理地预测其现金流从而更合理地直播企业的价值进行评定估算。

1.3 研究的主要内容及研究方法

1.3.1 研究的主要内容

本文从用户动态现金流量的视角对直播企业的价值评估进行了研究,本文共分为六个部分:

第一部分为绪论。主要论述了直播行业的研究背景以及对直播企业进行估值的意义,其次,从互联网企业价值评估、网络直播企业价值评估和动态现金流量相关研究三个方面进行了文献综述,最后介绍了本文研究的主要内容及研究方法。

第二部分为相关概念及理论基础,相关概念部分对本文涉及到的直播企业概念、用户价值概念、动态现金流量概念做出了界定。理论基础部分提炼了客户生

命周期价值理论、动态现金流量理论的主要观点，为后续估值模型的构建提供了理论基础。

第三部分为用户动态现金流量视角下的直播企业价值评估模型构建。该部分首先对直播企业的特点及估值难点进行了分析，然后根据其估值难点对常用估值方法及其局限性进行了分析，最后将用户价值引入用户动态现金流量构建了符合直播企业估值特点的估值模型，为后续的映客价值评估提供了可行的估值模型。

第四部分为映客案例企业介绍。该部分首先阐述了直播行业的状况，并对映客的基本情况进行了介绍，为后续映客的价值评估提供了分析基础。

第五部分为用户动态现金流量视角下的映客企业价值评估。该部分基于第三部分构造的估值模型和第四部分的案例企业介绍，对映客所处生命周期阶段及构建估值模型的适用性进行了分析，并对模型中的相关指标进行预测，从而确定映客的价值，并通过比较对估值结果的合理性进行了分析。

第六部分为结论与展望。经过前面的所有分析，本文构建了一个适用于直播企业的估值模型，并通过对映客的价值进行分析确定，证明了该模型在实际案例的运用中可行，最后阐述了未来可研究的方向。

本文的主体框架如图 1.1 所示：

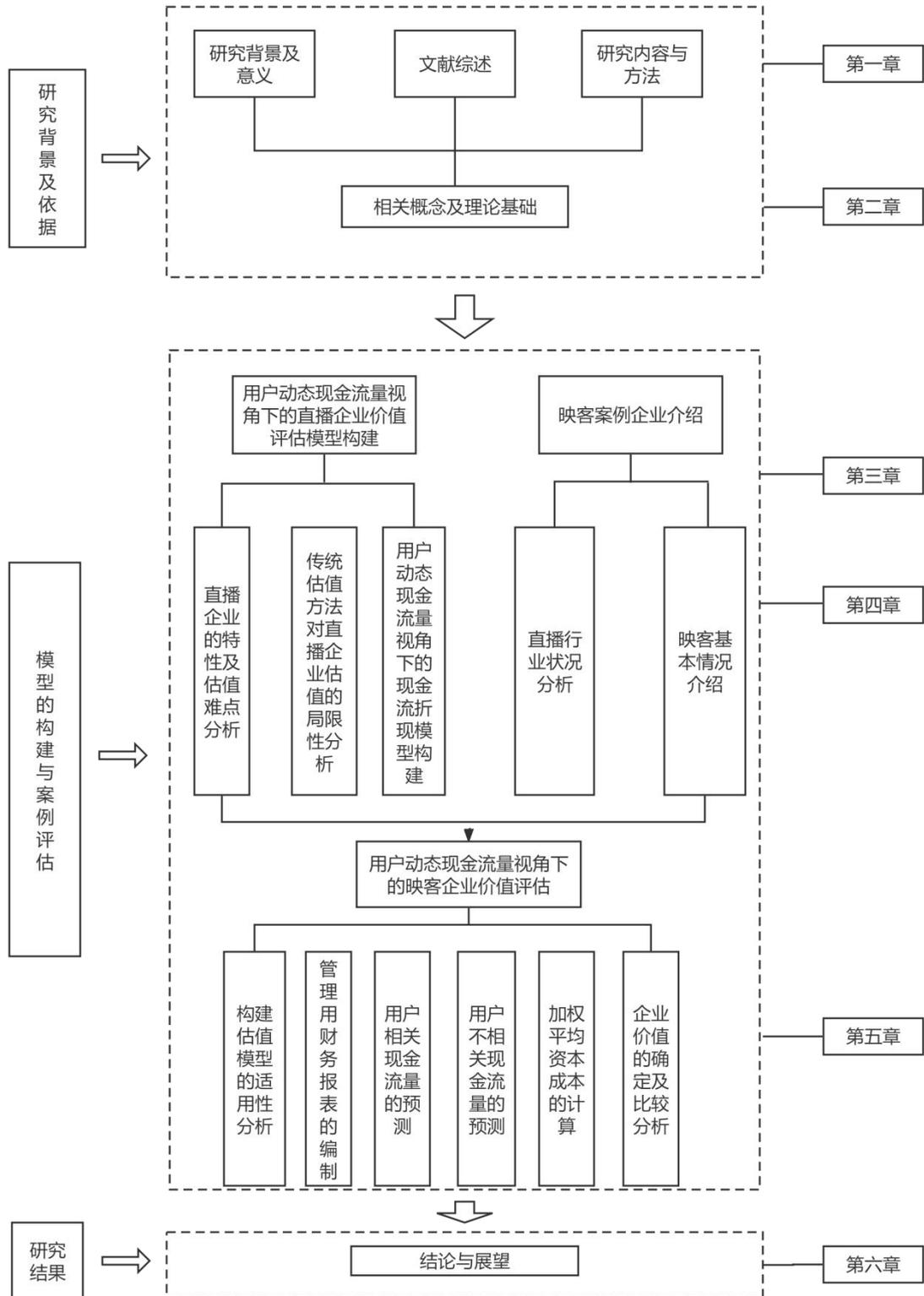


图 1.1 论文研究的主体框架

1.3.2 研究的主要方法

(1) 案例研究法。通过对映客的基本情况如公司的价值主张、发展历程、业务范围及管理层状况等进行数据搜集,从而对本文的重点研究问题即映客的价值评估提供数据基础,完成估值过程的实现。

(2) 文献分析法。本文系统、全面地整理了企业价值评估相关研究、网络直播企业价值评估相关研究、动态现金流量相关研究三个方面的内容,总结学者们的意见看法,形成本文的理论基石进而展开文章的研究。

(3) 比较分析法,本文在对互联网企业常用估值方法及其适用性进行分析时,不同方法之间运用到了比较分析,且在验证本文构建的估值模型是否合理时运用了两种估值方法进行了对比,也运用到了比较分析。

2 相关概念及理论基础

本章明晰地界定了本文所涉及到的直播企业、用户价值及动态现金流量的概念，并系统性地对涉及到的客户生命周期价值理论和动态现金流量理论进行了分析，为其运用于直播企业的价值评估奠定了基础。

2.1 相关概念

相关概念部分对本文涉及到的直播企业概念、用户价值概念、动态现金流量概念做出了界定。

2.1.1 直播企业概念

作为互联网行业的一种延续和分支，直播行业随着互联网的发展横空出世，并迅速地得到发展，但目前对于何为直播尚无统一的标准。本文借鉴《中国泛娱乐直播平台发展盘点报告》中对“在线视频直播”中的定义，将直播定义为主播和用户在直播平台上进行娱乐交互的方式。主播提供直播内容，用户接收直播内容，而用户和主播的身份在某种情况下是可以相互转换的。从直播内容来看，可以将其分为具备较强社交属性的泛娱乐直播、以游戏内容为主的游戏直播、需要购买版权才能进行播放的版权直播和与其他行业相结合的垂直直播四大类。其中，泛娱乐直播的直播内容主要包括才艺展示、聊天等形式；游戏直播的直播内容以游戏为主；版权直播的内容由专业团队制作，比如电视直播等；垂直直播属于直播+的模式，它通过与其他行业的结合使直播行业焕发出新的活力，主要包括电商直播、旅游直播等。直播企业就是以直播为主营业务的企业，当前由于直播+的兴起许多企业开始利用与直播的结合来获取更多的利益，比如电商平台、教育平台等，但对于其主营业务与内在的经营模式并不在于直播的平台，本文并未将其纳入直播企业的范畴。

2.1.2 用户价值概念

数字经济时代，产品开发逐渐从企业主导向用户主导转变，基于这样的转型背景，客户价值的概念逐渐被广泛提出并且成功运用于各类企业的评价标准中，

但实际上目前对于客户价值的定义并未作出相对统一清晰的、详细系统的定义，其出发点主要还是集中在从客户的角度出发，权衡分析客户在消费过程中付出的成本与获得的价值。对于直播企业而言，其核心价值在于用户所带来的价值，客户价值即指用户价值。本文所指的用户价值即在直播企业的整个生命周期中用户为其带来的价值。一方面，用户在企业的生命周期内消费的频率越高或活跃程度越高，其付费意愿越高，为企业带来的价值越大；另一方面，用户与企业保持越长期的关系，越能够形成规模效应从而为企业带来价值。

2.1.3 动态现金流量概念

动态现金流量的概念是李延喜教授在其论文《基于动态现金流量的企业价值评估模型研究》中提出来的。现金流量是动态变化的，现金流量受企业的经营活动和经营环境变化的双重影响会呈现出动态变化的特点，这种动态变化体现在现金存量和现金流量的动态变化上。同时，其还考虑到了在企业生命周期的不同阶段，对资金的需求状况不同，现金流量的波动状况也不同。动态现金流量中的现金流量是指整体现金流量，其认为企业投资活动及筹资活动产生的现金流可以为企业的营业活动提供支持，因此整体现金流量相比于只考虑企业经营活动现金流量的自由现金流量而言更能体现企业的价值。在此基础上，姚启平对动态现金流量的概念进行了修正，只考虑经营活动和投资活动的现金流量。

本文所指的动态现金流量在运用到直播企业价值评估中时在原有的基础上做出了修正，一方面，对于直播企业而言，现金流量由于经营活动和经营环境的变化呈现出动态变化的特点，这种动态变化的特点集中体现在直播企业用户数量及用户带来的现金流量的波动性上。另一方面，自由现金流量是企业满足再投资需求后可以分配给投资者的最大金额，以经营活动产生的现金流量为主，而经营活动可以为企业带来稳定的现金流，是企业的核心价值所在，能够很好地反映企业的价值，因此，本文所指的动态现金流量是体现了用户动态变化的自由现金流量。

2.2 理论基础

理论基础部分提炼了客户生命周期价值理论、动态现金流量理论的主要观点，

为后续估值模型的构建提供了理论基础。

2.2.1 客户生命周期价值理论

客户生命周期价值理论的研究源于基于客户的营销研究,随着企业对客户关系管理越来越重视,以客户价值为核心的管理体系也越来越得到重视,罗杰·卡特怀特最早提出了客户生命周期价值的概念。而后客户生命周期价值这一概念被广泛运用于各行各业,使得出于不同目的使用这一概念的人对其的定义出现了差异性,但它们都共同描述了两个方面的内容,一是确定了客户生命周期的时间起点和终点。二是如何确定由客户带来的利益,即客户价值。本文认同 Gupta & Lehmann (2003) 的定义,即客户生命周期价值只是客户所产生的所有未来现金流量的现值。

该理论界定了客户与企业进行交易从而产生价值的存续期间即客户的生命周期,动态性地描述了客户在生命周期框架下的行为特征。在各个客户生命周期阶段,从客户自身变化角度来看,客户的行为以及为企业创造的净收益不同,例如,长期客户带来的口碑效应。从客户外部影响的角度来看,企业与客户之间促进关系发展的因素不同,影响程度也不同。这揭示了客户生命周期价值模型需要考虑到客户在不同生命周期阶段的阶段性,考虑不同阶段不同的影响因素。客户终身价值在不同时期并非是不变的,其模型不是连续函数而是一个阶段性函数的形式。因此,本文在进行直播企业价值评估时分阶段综合分析企业在用户、市场、技术方面的状况,从而以阶段性函数的形式构建了直播企业的估值模型。

2.2.2 动态现金流量理论

动态现金流量理论是李延喜教授所提出来的,该理论相比于传统的现金流量法而言,反映了现金存量 and 现金流量的动态性;反映了财务杠杆的动态变化;反映了企业生命周期的波动;对现金流量为负的企业如何估值进行了研究。从而建立起了动态现金流量折现模型。其评估模型公式为:

$$V_i = C_{i-1} + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r_i)^i} + u_i \quad (\text{公式 2.1})$$

其中, V_i 代表企业在第 i 时刻的评估价值。

C_i 代表企业在第 i 时刻的现金存量, $i \in [1, n]$, 该理论认为企业的生产经营活动离不开现金存量, 合理的现金存量可以用于日常经营活动和投融资活动, 若没有充足的现金存量企业很有可能陷入财务危机, 因此, 现金存量在一定程度上也可以反映企业的价值。在评估时, 现金存量与现金净流量 CF 在不同时间点的关系为:

$$C_i = C_{i-1} + CF_i \quad (\text{公式 2.2})$$

U_i 代表潜在价值的调整系数, 对于初创期的企业而言, 由于拥有人才优势等其价值有长期效应, 对于处于衰退期的企业而言, 尤其是对上市公司而言, 需要考虑到其“壳资源”带来的价值以及企业可能出现兼并和重组带来的价值增值。在此基础上该模型运用期权定价模型对潜在价值进行了量化, 其公式为:

$$u_i = \begin{cases} 0, & CF_i \geq 0 \\ P_0 N(d_1) - SN(d_2)e^{-\Delta k}, & CF_i \leq 0 \end{cases} \quad (\text{公式 2.3})$$

动态现金流量的估值模型框架如图 2.1 所示:

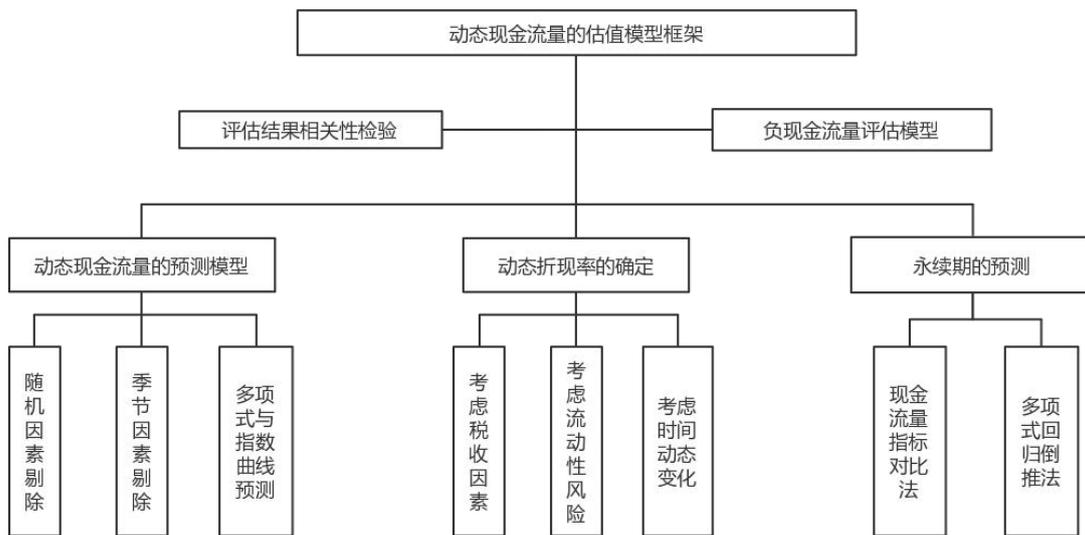


图 2.1 动态现金流量的估值模型框架

该模型在考虑现金流量的基础上同时也考虑到了现金存量对企业价值的影响, 可以对企业价值做出全面反映, 同时, 在对现金流量为负的企业进行估值时考虑到了潜在价值的影响, 克服了对现金流量为负的企业估值难的问题。该理论

认为企业的现金流量受到内部和外部因素的双重影响,现金流量呈现出动态变化的特点,在发现现金流量内在规律性变化的基础上,进行下一步的预测。

基于该理论,本文考虑到2019年对于直播企业的投资相对归于理性,直播行业经过“千播大战”后,许多中小直播企业面临倒闭的风险,且对于直播企业来说技术更新很重要,而企业的现金存量是直播技术持续研发更新的重要基础,因此在评估直播企业价值时考虑现金存量的影响,同时认为现金流量呈现出动态变化的特点,最终体现为用户带来价值的动态变化,该理论为本文估值模型的构建提供了理论基础。

3 用户动态现金流量视角下的直播企业价值评估模型构建

通过对直播企业的特性分析，本文得出了直播企业在估值中存在的难点，在此基础上发现传统评估方法运用于直播企业存在一定的局限性，针对这些方法存在的局限性及直播企业估值应该注意的问题，本文从用户动态现金流量视角构建了直播企业的估值模型。

3.1 直播企业的特性及估值难点分析

通过价值视角下的直播企业商业模式分析，得出了直播企业的价值流及与各相关方之间的关系，在此基础上，本文分析得出了直播企业相对于传统企业的特性及估值难点，为后文应该构建一个怎样的模型奠定了基础。

3.1.1 价值视角下的直播企业商业模式分析

随着互联网行业的快速发展，UGC 和 PGC 的概念也随之产生。UGC 是指用户生产内容，用户既是内容的生产者又是内容的消费者。PGC 则是指专业生产内容。直播企业在发展早期采用 UGC 模式，但其存在着非专业化、内容参差不齐的问题。观众开始寻求更加专业化的内容，直播企业开始向着 PGC、PUGC 的商业模式发展，以寻求新的发展机遇。目前学界对商业模式的理解尚没有达成统一，对于商业模式的研究，项国鹏等（2014）指出目前主要有战略视角、组织内部结构视角和价值创造视角三大视角，其中，价值创造视角是其中的主流。张敬伟等（2010）指出，从价值创造视角出发，便于理解商业模式中价值主张、价值创造、价值传递及价值获取之间的逻辑关系。本文从价值创造的视角出发，从这四个方面对直播企业的商业模式进行分类：

3.1.1.1 UGC 模式下网络直播企业的商业模式分析

价值主张方面，在 UGC 模式下，直播企业不将主播视为平台的员工，而是将其视为用户，其价值主张是围绕主播和用户生产和消费直播内容产品的需求，构建一个主播和用户进行交互的便利性平台、吸引知名主播并对直播内容产品的生产和消费之间进行筛选匹配。

价值创造方面，直播企业的价值创造过程是对自身的关键业务进行资源配置的过程。UGC 模式下的直播企业的关键业务在于开发和运营平台，为主播和用户之间进行内容产品的生产与消费提供交互平台，需要注意的是，由于这种模式下内容产品由用户生产，具有业余化和分散性的特点，因此需要注重与用户之间的合作以及内容上传技术的开发。其核心资源在于平台拥有的主播数量和市场占有率。前者决定了平台内容对用户的吸引力，而后者决定了直播企业的盈利水平。

价值传递方面，UGC 模式下的直播企业与用户合作，通过购买来获取内容产品。平台与内容产品的消费方之间主要是自助服务和会员关系，通过线上和线下相结合的方式为平台创收。线上方面，通过平台提供的在线服务，用户通过浏览、打赏等方式进行消费。线下方面，平台线下邮寄用户购买的周边产品实现创收。

价值获取方面，企业的价值最终体现在价值获取上。从收入来源来看，UGC 模式下的直播企业收入主要依靠用户打赏、游戏联运及付费观看等。从成本方面来看，由于内容生产方业余化和分散化的特点，平台对于带宽费用的直播占主导地位，其成本还包括运营费用、推广费用等。

3.1.1.2 PGC 模式下网络直播企业的商业模式分析

价值主张方面，PGC 模式下的直播企业将主播视为员工，为其提供团队和技术支持，内容产品不再由用户自发产生，而是由平台进行培训，极大地提升了这种模式下内容产品的专业性。其客户是指进行消费的观众，不再包括主播，其价值主张是围绕观众对直播内容产品的需求，提高内容质量，提升平台的观看效果。

价值创造方面，PGC 模式下的直播企业的关键业务与 UGC 模式下的相同，在于开发和运营平台，但与 UGC 模式下不同的是，但其内容的制作生产环节具有更为专业化、组织化强的特点，因此直播企业需要将重点放在如何更好地给观众带来良好观看互动体验环节上，加强平台播放技术的研发。其核心资源与 UGC 模式下的相同，在于平台拥有的主播数量和市场占有率。但不同的是，这种模式下的主播不再是个体用户，而往往有经济公司和工作室的支持，平台需要维护好与这些团队的关系。

价值传递方面，PGC 模式下的直播企业仅包括与内容产品的消费方之间的关系，即自助服务和会员关系，同样也通过线上和线下相结合的方式为平台创收。线上方面，通过平台提供的在线服务，用户通过浏览、打赏等方式进行消费。线下方面，平台线下邮寄用户购买的周边产品实现创收。与 UGC 模式不同，对于主播采用线下雇佣或与经纪人商议的方式获取内容产品。

价值获取方面，PGC 模式下的直播企业收入主要依靠用户通过网络账户进行打赏等方式，同时，由于内容生产方组织化和专业化的特点，品牌效应显现，其收入同样也依靠广告收入、周边销售收入等收入。这一模式下的平台内容上传压力变小，带宽费用占收入的比例不再占主导地位，取而代之的是获取内容的费用。

3.1.1.3 直播企业一般商业模式

近年来，除了以传统的 UGC 方式生产内容，越来越多的直播企业已经开始在逐步地开始尝试并涉足专业化的优质 PGC 内容，其根本目的是通过高质量的 PGC 内容来获得更多的用户，目前直播企业开始向着 PGC、PUGC 的专业商业模式发展。通过对 UGC 及 PGC 模式下直播企业商业模式的分析，提出直播企业的一般商业模式如下：首先，在硬件供应商、技术和网络的支持下，借助内容上传技术及演示技术直播企业形成了供内容提供方上传内容产品，用户接收内容产品并进行交互的平台，其中，内容提供方分为个人和经纪团队两种。在此基础上线上方面与支付宝等支付渠道合作，实现了用户在线购买内容产品的过程。线下方面与淘宝等购物平台合作实现周边产品的销售变现。同时，在微博等社交平台以及今日头条等内容平台进行宣传，以获取更多用户。随着专业化进程伴生的品牌效应，品牌方开始进入，直播企业开始获取广告收益，实现了盈利方式的多样化，如图 3.1 所示：

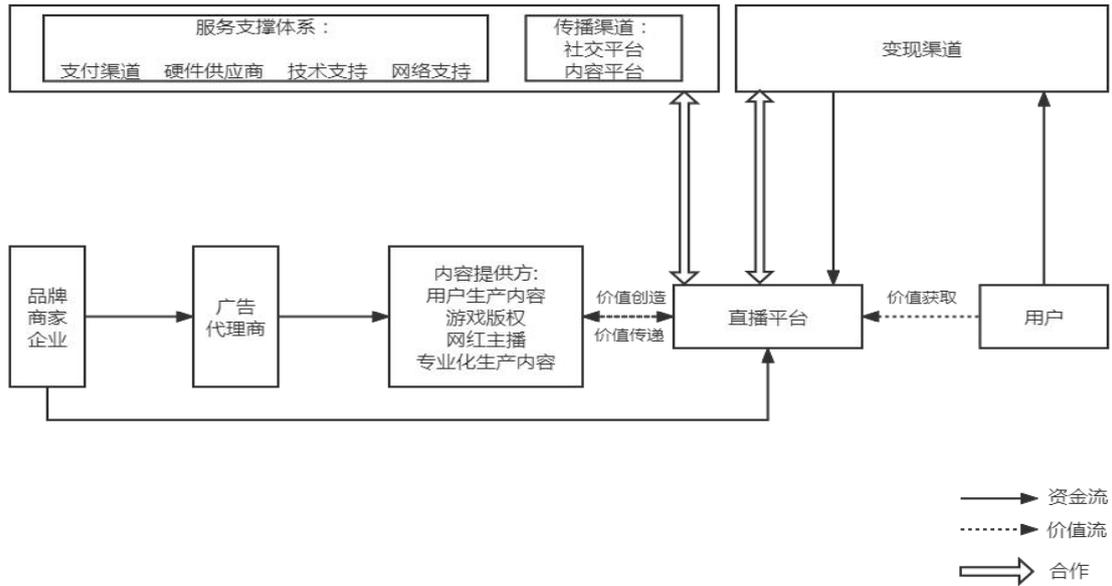


图 3.1 直播企业一般商业模式

3.1.2 直播企业与传统企业的区别

根据上文从价值视角对直播企业商业模式的分析可以看出，直播企业与传统企业相比存在以下特点：

3.1.2.1 用户中心化

传统的企业客户比较单一，企业倾向于去寻找和维护一个较为稳定的客户群体，单一的客户群体难以激发出新的业务增长点。而直播企业可以对应多个用户群体，相对于传统企业而言更容易找到新的业务增长点。无论是 UGC 还是 PGC 模式下的直播企业，其商业模式都围绕着用户这一核心，其核心收入也来源于用户。且目前直播行业内部同质化问题较严重，用户掌握主动权，处于买方市场。综合而言其经营活动为用户导向，即以用户为中心。

3.1.2.2 虚拟化

传统企业实体性强，拥有大量的有形资产，且一般销售实体产品。而对于直播企业来说，其虚拟性主要体现在两个方面。一方面，就公司自身资产而言拥有大量的内容版权、技术软件等无形资产，其核心资源在于平台拥有的主播数量和市场占有率，无法在企业账目中反映出来。另一方面，直播企业提供的直播业务呈现出虚拟化的特点，其关键业务在于开发和运营平台。就交易商品而言，直播

本质上提供的是一种内容产品而非实物产品；就交易渠道而言，主播展示内容，用户进行打赏都通过虚拟网络进行；就交易方式而言，用户购买直播企业出售的虚拟货币，并通过虚拟货币打赏。

3.1.2.3 发展周期特殊化

传统企业想要做大做强，自创立之初需要稳扎稳打，吸引良好稳固的忠实客户基础，找到自己的核心竞争力，积累品牌效应。这一过程通常来说都是漫长的。而直播行业为奠定良好的用户基础，在发展初期就需要大量烧钱，导致极大可能收不抵支，且持续时间较长。但其极大程度上受到市场占有率的影响，一旦企业吸引到了大量的用户群体，最终其营业收入能实现爆发式增长并稳步实现盈利，企业价值随之迅猛生长，往往几年时间就能达到传统企业几十年的发展水平。相较于传统企业而言，一个有创造力的直播企业往往能在衰退危机发生之前找到新的业务增长模块，并过渡到下一成长期，其发展周期与传统企业相比具有特殊性。

3.1.3 直播企业的估值难点

通过上文对直播企业商业模式及特点的分析，直播企业与传统的企业相比存在用户中心化、虚拟化、发展周期特殊化的特点。由于其相对于传统企业的特殊性，直播企业目前存在着以下几个估值难点：

3.1.3.1 直播企业的价值受用户驱动

直播企业以用户为中心，其价值受用户驱动，这种影响集中体现在用户数量和用户产生的付费意愿上。从用户数量上看，企业的用户规模越大，其潜在付费用户群就越大，这部分用户未来讲给企业带来持续稳定的现金流。从用户的付费意愿来看，用户的付费意愿越高，单位用户产生的收益就越高。企业需要增加其直播内容的创新性，提升用户体验，以此来刺激用户消费。最后，不管是用户数量还是用户的付费意愿都与用户粘性高度相关，用户粘性越高，用户数量和用户的付费意愿增长的可能性就越高，直播企业可以通过提高其用户粘性的方式来提升企业的价值。

3.1.3.2 账面资产无法完全体现直播企业价值

对于直播企业而言，企业的办公用品等有形资产为其带来的收益有限，品牌、用户等无形资产才是其收益的主要来源。直播企业的账面资产无法完全体现其价

值主要体现在两个方面,一方面,账面无形资产不能完全反映其拥有的无形资产,无形资产的入账方式决定了其账面价值无法和内在价值对等,如无形资产账面价值中的技术研发部分只能体现资本化的部分,不能完整反映其价值。另一方面,对于企业而言,部分账外资产无法反映在资产负债表中,十分重要的管理效率等无形资产就难以量化并在报表中列示。

3.1.3.3 直播企业的收益具有动态性

与传统的企业相比,直播企业的收益动态性更强。直播企业的收益水平往往与市场内占有率高度相关,在企业的发展初期为了吸引注意力资源往往呈现出高投入低收益的状态,这时候平台的用户带来的收益等变化幅度极大,收益往往为负且这种负的状态会持续扩大。随着初期投入带来的用户数量越来越多,越来越高的市场占有率给企业带来了高收益增长,而后到达盈亏平衡点实现盈利。当企业进入成熟阶段,整体业务仍然呈现出增长。在不同的生命周期阶段,其收益往往呈现出不同的变化特点。因此,在对直播企业进行估值时,需要考虑到收益其未来的动态变化,若单纯在某一静态时点依据其历史数据进行线性预测,则无法准确预测其未来收益。

3.2 传统估值方法对直播企业估值的局限性分析

当前对直播企业价值评估的研究较少,主要利用互联网企业的估值方法,通过直播企业的估值特点分析,本文主要分析了三大传统方法和 CVBC 模型对直播企业价值评估的局限性。

3.2.1 市场法

3.2.1.1 市场法概述

市场法的具体思路是通过比较分析,找出一组与被评估企业在体量和类别等方面类似的可比企业,再找出若干个与企业价值相关的关键指标,以得到具有可比性的标准化价格,并对这些指标进行修正、调整,最后通过可比企业的价值和关键指标的变量关系来确定被评估企业的价值。

3.2.1.2 市场法的局限性分析

在运用市场法对直播企业进行评估时,其局限性主要体现在两个方面,一方

面，难以获取数据及建立可比公司群。当前上市的直播企业数量较少，直播企业的公开资料匮乏，且上市公司中体量、经营业务相互之间可比的企业较少，在市场中找出一个与被评估企业在运营、规模、市场环境、发展现状都相似的公司较为困难。另一方面，传统的市场法指标不能体现用户对直播企业价值的影响，因此使用市场法对直播企业进行估值具有一定的局限性。

3.2.2 资产基础法

3.2.2.1 资产基础法概述

资产基础法是指运用一种或多种方法，在资产负债表的数据基础上，对表内或表外各项可确指的资产在评估基准日的价值进行量化评估的方法，运用资产基础法得出的结果是全部权益的价值，但由于表外的无形资产贡献难以量化，所以资产基础法主要用于资本密集型企业。

3.2.2.2 资产基础法的局限性分析

将各项资产负债加和得出的企业价值很难充分反映企业的整体价值，这种简单相加的方式无法反映各资产之间的相互作用，也就是说账面资产无法完全反映直播企业的价值。直播企业相对于一般企业而言，其对固定资产的投入较少，无形资产占比较高，资产基础法很难考虑到企业的管理、用户、网站流量等无形的部分为直播企业带来的价值，因此，运用资产基础法评估直播企业的价值具有一定的局限性。

3.2.3 收益法

3.2.3.1 收益法概述

在收益法中，企业的价值是以企业预期的收益按反映这些现金流风险的折现率折现后的现值。按采取收益的不同，收益法可以分为经济增加值模型、现金流量折现模型、资本现金流模型、权益现金流估值模型等。本文主要介绍应用较为广泛的现金流量折现模型，本文评估的是企业整体的价值，所以应采用自由现金流量折现模型。其估值模型如公式 3.1 所示：

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (\text{公式 3.1})$$

其中， V 代表企业价值， CF_t 代表第 t 年的现金流量， n 代表收益年限， r 代表折现率。

3.2.3.2 收益法的局限性分析

收益法能否适用于直播企业的企业价值评估需要考虑以下几个方面：

第一，收益法适用于预期收益为正的企业价值评估，处于不同生命周期阶段的直播企业价值特点不同，对于处于初创期的企业而言，用户带来的收益变化极大，且由于初期投入较大，现金流一般为负，难以用收益法进行估值。

第二，在运用收益法对企业进行价值评估时，其收益、风险和收益年限需要可以预测。但直播行业 2005 年到 2013 年兴起，2014 年-2016 年期间直播企业数量呈现井喷式爆发，实现快速发展。大部分直播企业成立时间较短，可利用的历史数据较少，现金流整体未呈现出规律性的变化，其现金流具有动态性的特点，部分直播企业仍处于成长阶段，投融资活动频繁使得资本结构不稳定，从而风险也不稳定，这部分直播企业难以用收益法进行估值。因此，由于部分直播企业现金流量为负，且部分现金流量为正的企业难以预测未来现金流及确定合理的折现率，收益法的使用受到限制。

3.2.4 CVBC 模型

3.2.4.1 CVBC 模型概述

CVBC 模型 (Corporate Value Based on the Customers Model) 是由 Gupta 等人提出的，在此基础上帅青红等人对其进行了修正，其理论基础是客户生命周期价值理论，该模型认为在每个时期都会有新的顾客，且旧用户会产生流失，因此，在考虑各时期新增注册用户数量 n 的基础上引入客户保持率，将其简化为定值 r ，假设新增的用户在各时期有类似的利润贡献 m ，同时引入获取新用户的成本 c 。将每个时期新增的客户以及每一时期客户的利润编制成表，在此基础上计算客户在每个时期产生的现金流，对所有期客户生命周期价值加和得到其价值，计算公式如公式 3.2 所示：

$$\begin{aligned}
& \text{企业价值} \\
& = CV_0 + CV_1^0 + \dots + CV_k^0 \\
& = (n_0 \sum_{t=0}^n m_t \frac{r^t}{(1+i)^t} - n_0 c_0) + (\frac{n_1}{1+i} \sum_{t=1}^n m_t \frac{r^{t-1}}{(1+i)^{t-1}} - \frac{n_1 c_1}{1+i}) + (\frac{n_k}{(1+i)^k} \sum_{t=k}^n m_t \frac{r^{t-k}}{(1+i)^{t-k}} - \frac{n_k c_k}{(1+i)^k}) \\
& = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{n_k}{(1+i)^k} \sum_{t=k}^n m_t \frac{r^{t-k}}{(1+i)^{t-k}} - \sum_{k=0}^{\infty} \frac{n_k c_k}{(1+i)^k}
\end{aligned} \tag{公式 3.2}$$

其中：

n_k ：第 k 期新增注册用户数量

m_t ：第 t 期客户为企业带来的利润贡献

r ：客户保持率

c_k ：第 k 期获取新客户的成本

i ：折现率

3.2.4.2 CVBC 模型的局限性分析

CVBC 模型从用户的角度出发，符合直播企业以用户为中心的特点，且其通过用户带来的利润贡献及新增用户的成本来预测直播企业每个时期的现金流，是企业商业模式、业务模式、管理能力等的综合体现，考虑到了不可确指的无形资产带来的收益，且考虑到了企业内部的整合效应，理论具备适用性。

但 CVBC 模型也存在着一些不足：（1）CVBC 模型认为新增的用户在各时期拥有相似的利润贡献，但随着时间的推移。用户的付费意愿将发生变化，这不符合实际；（2）CVBC 模型将客户的保持率简化为定值 r ，但这一指标受到直播企业创新、商业模式、营销模式等的综合影响，一般而言，企业所处生命周期阶段不同，客户的保持率 r 也不同；（3）CVBC 模型所预测的现金流量只考虑了用户相关的现金流量，并未囊括企业的财务数据。

综合上述分析，由于当前上市的直播企业数量较少、直播企业无形资产占比较大、收益难以预测等特点，运用市场法、资产基础法和收益法对直播企业价值进行评估具有一定的局限性，CVBC 模型能够较好地契合直播企业的特点，但仍存在着一定的不足，因此需要从直播企业的估值难点出发，探索更适用于直播企业的估值方法。

3.3 用户动态现金流量视角下的现金流折现模型构建

通过上述对直播企业的特性和估值难点的分析,对于互联网企业常用估值方法而言,其运用于直播企业的价值评估具有一定的局限性。针对这些估值难点和局限性,构建一个更适用于直播企业的估值模型,能够使估值更加准确。

3.3.1 构建思路

根据上文所论述的直播企业的估值难点,对于应该建立一个怎样的估值模型的分析如下:

(1) 直播企业的价值受用户资源的影响,这决定了在评估直播企业的价值时,需要考虑到用户这一因素对直播企业价值的影响,并需要考虑到用户如何对直播企业的价值产生影响,即用户的全生命周期价值。

(2) 账面资产无法完全体现直播企业价值,这决定了在评估直播企业的价值时,需要综合考虑各项因素预期带来收益,而不仅仅局限于账面资产。

(3) 直播企业的收益具有动态性,这决定了在评估直播企业的价值时,需要考虑到在不同生命周期阶段的价值侧重点,及未来的发展趋势,也就是现金流量的动态性。

3.3.2 将用户价值引入动态现金流量模型并构建分阶段模型

直播企业作为一种特殊的互联网企业,由于其估值难点,将较常用于互联网企业的传统评估方法运用于直播企业的价值评估,或多或少地存在一些水土不服,因此,本文在考虑到直播企业的估值难点以及现有方法不足的基础上,将动态现金流量理论分生命周期阶段考虑企业现金流的思想与客户生命周期价值理论从用户的角度出发评估用户价值相结合,构建一个适用于直播企业的估值模型。

根据动态现金流量理论,2016年直播行业迎来行业发展的爆发期,而后实现了3年的高速增长,本文考虑到2019年对于直播企业的投资相对归于理性,直播行业经过“千播大战”后,许多中小直播企业面临倒闭的风险,且对于直播企业来说技术更新很重要,而企业的现金存量是直播技术持续研发更新的重要基础,因此在评估直播企业价值时考虑现金存量的影响。

初创期的直播企业业务还处于开发过程中，技术和用户还处于累积阶段。与传统企业不同的是，处于这一阶段的直播企业由于开拓市场，需要进行研发成本的大规模投入以提供技术支持、提供各种优惠活动以获取用户积累、进行资本的投入以扩宽市场渠道，其亏损幅度会加大。处于这一生命周期的直播企业市场占有率低，收入甚微却需要大量的投入，现金流一般为负数，不确定性较强。

成长期的直播企业相对于初创期的直播企业而言在发展战略方面更为清晰，商业模式逐渐形成，用户的黏性增加，成本增速放缓，市场占有率上升，亏损减幅较大。而后由于直播企业加大对用户或技术的积累，获取的规模效应使成本大幅度下降，收益大幅度上升，使其达到盈亏平衡点实现转亏为盈。

成熟期的直播企业维持了增长的趋势，但增速维持不变或是小幅下降或上升，市场占有率相对较高，总成本增幅明显降低，现金流较为充足，利润趋于稳定状态。进入成熟期的企业会成为市场的模仿对象，一部分企业成功实现业务的更新转型，获取新的增长点，而另一部分企业可能由于未能取得创新发展点被大量同质化产品分去市场份额，进入衰退期。而侯合银和王浣尘（2002）指出由于有效市场理论，对于互联网企业而言不会永远获得新的增长点，最终将进入边际利润趋于稳定的阶段，因此本文在用现金流量进行估值时选用两阶段模型。

衰退期是由于企业在成熟期的转型未成功，导致企业被行业竞争所淘汰。该阶段，企业面临规模的缩减，人员的流失，市场占有率急剧下降，用户数减少，企业整体的经营状况恶化，产品盈利能力下降，基本上不存在成长能力，企业面临着破产的风险。

对于处于初创期和成长期的直播企业而言，其现金流量往往为负值，李延喜（2003）认为对于拥有负现金流量的企业而言，需要考虑到其在某些方面拥有的优势，如人才优势等，因此在评估时需要考虑其潜在价值。对处于这个阶段的直播企业而言，其企业的发展往往具有巨大的不确定性，且由于网络效应的正外部效应，在对其进行价值评估时，需要考虑到潜在价值。对于处于成熟期的直播企业而言，由于直播行业相对于传统行业而言是一个较为年轻的行业，大多数直播企业可获取的历史数据较少，无法运用传统的估值方法进行评估。而动态现金流量折现模型较好地考虑到了内外部因素对价值的波动性影响，可以通过预测用户数量的动态变化情况来预估现金流量的动态变化情况。对于处于衰退期的直播

企业而言,由于直播行业拥有马太效应,其很难在濒临破产时得到新一轮的成长,拥有壳资源的直播企业也很难进入衰退期,因此本文对于处在衰退期的直播企业不考虑其潜在价值而采用资产基础法进行评估。构建的估值模型如表 3.1 所示:

表 3.1 直播企业的估值模型

生命周期	模型构建	参数含义		
		现金流量 CF	企业在第 i 时刻的现金存量 c_i	潜在价值的调整系数 u
初创期	$V = C_{i-1} + u_i + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r_i)^i} + \frac{CF_{n+1}}{r_{n+1}(1+r_n)^n}$	CF=用户相关现金流量+用户不相关现金流量	$C_i = C_{i-1} + CF_i$	$u = P_0 N(d_1) - SN(d_2) e^{-\Delta_i k}$
成长期				0
成熟期				0
衰退期	资产基础法			

3.3.3 模型指标的计算方法

3.3.3.1 现金流量 CF

直播企业是通过直播这种内容表达方式,将用户与主播之间链接起来的平台,用户是直播企业竞争的优势来源,其价值在于用户之间不断作用产生的价值。对于直播企业而言,其现金流量变化的趋势较为复杂,而用户通过互联网这个载体为企业创造的现金流是企业现金流的核心来源,因此本文依据自由现金流量相关指标是否与用户相关,将对现金流的预测划分为用户相关现金流量和用户不相关现金流量分别进行预测。

对于用户相关现金流而言,本文将其按照用户的特点分为用户数量和单位用户相关现金流两个方面进行分析。董忻榕(2018)在计算客户相关的成本时,将其区分为维持现有客户的相关成本和获取新用户的相关成本。但现有的上市公司同时披露活跃用户和注册用户数的较少,且维持用户的成本和新增用户的成本很难区分开,相关成本对新老用户产生的作用大小也很难量化。因此本文又将单位用户相关现金流量又转化为对 ARPU 和单位用户相关成本的预测。

本文采用的现金流量为自由现金流量。由上述对直播企业商业模式的分析,直播企业的收入主要由直播业务、广告业务和其他业务的收入构成,直播业务产

生的收入是其收入的核心来源，而直播业务产生的收入主要受用户数量、用户留存度和用户付费意愿的影响。直播企业的成本主要由主播费用、带宽费用、技术及服务费等构成，这些成本主要是为用户提供更好的服务以获取新的用户或提高用户的留存率而产生。直播企业的销售费用主要由宣传和广告费用构成，管理费用主要由员工福利费用构成，而对于直播企业而言，主播和用户之间可以转化，且主播是吸引用户的核心要素之一。研发费用的投入是其播放技术等的重要保证，这也是吸引用户的另一核心要素。因此，直播企业的销售费用与管理费用与研发费用都与用户高度相关。对于财务费用和所得税而言，本文假设财务费用全部为金融损益，故将财务费用和财务费用抵税这一部分现金流划分为用户不相关现金流，对自由现金流的划分如表 3.2 所示：

表 3.2 自由现金流的划分

直播企业自由现金流量	
营业收入	折旧
—营业成本	摊销
—销售费用	—资本支出
—管理费用	—经营营运资本增加
—研发费用	—财务费用
—所得税	+财务费用抵税
用户相关现金流量	用户不相关现金流量

(1) 用户数量的预测

本文采用的用户指标是活跃用户数而非注册用户。一方面，对于直播企业而言注册用户的留存情况往往不佳，使得注册用户无法为企业持续带来价值，而活跃用户数是在企业留存了一定时期的用户数量，相比于注册用户数更能反映企业的价值；另一方面，付费用户数能够真实地反映用户的付费意愿，其为企业直接带来收益，但是目前直播企业上市公司披露付费用户数的企业较少，且在企业活跃了一段时间的用户未来很可能产生新的付费意愿，是企业潜在的价值创造来源。因此本文考虑的用户群体是活跃用户数。

Mahajan 和 Sriavstava (1995) 认为由于 S-型客户数目模型同时考虑了企业内外部因素的影响，运用其对客户数目进行预测具备一定合理性，并通过实证分析，证明该模型的预测结果更符合实际。Gupta 等(2004)以五家互联网公司为

样本，运用 S-型客户数目模型对这些企业的用户数量进行了预测。因此，本文运用利用 S-型客户数目模型来对活跃用户数量进行预测，其具体公式如下：

$$n(t) = \frac{dN(t)}{dt} = m \times \frac{b \times e^{(a-bt)}}{[1 + e^{a-bt}]^2} \quad (\text{公式 3.3})$$

$$N(t) = m \times \frac{1}{1 + e^{a-bt}} \quad (\text{公式 3.4})$$

式中， $n(t)$ 表示在 t 时刻新增活跃用户的数量； $N(t)$ 表示在 t 时刻活跃用户总量。模型中共包含 3 个参量， m 代表潜在活跃用户即市场达到饱和时的活跃用户数，该模型通过受外部影响还是内部影响，将用户分为创新者和模仿者，前者主要受到外部因素大众传播作用的影响，后者主要受到内部因素口碑传播的影响，并将这两种影响分别用系数 a 即创新系数，系数 b 即模仿系数来衡量。

(2) 单位用户现金流量的预测

本文认为对单位用户相关现金流量的预测可以转化为 ARPU 和单位用户相关成本的预测。陈雯雯（2013）指出传统的销售百分比法的各项指标与营业收入的比例总是固定的，没有考虑到市场经济形势的变化，故采用加权平均法等方法对其进行改进，并将其运用于现金流量的预测中。本文假设营业成本销售费用、管理费用、研发费用对营业收入在各个预测期的比率为 a_t 、 b_t 、 c_t 、 d_t ，具体应用如表 3.3 所示：

表 3.3 单位用户相关现金流量的计算

营业收入/用户数量	ARPU	ARPU
—营业成本/用户数量		$-a_t \times \text{ARPU}$
—销售费用/用户数量		$-b_t \times \text{ARPU}$
—管理费用/用户数量	单位用户相关成本	$-c_t \times \text{ARPU}$
—研发费用/用户数量		$-d_t \times \text{ARPU}$
—所得税/用户数量		$(1-a_t-b_t-c_t-d_t) \times \text{ARPU} \times T$
单位用户相关现金流量		$(1-a_t-b_t-c_t-d_t) \times \text{ARPU} \times (1-T)$

通过上述的分析，对单位用户相关现金流量的预测即可转化为 ARPU 和各指标比率的计算。对于有充足数据且其变化呈现出一定规律的企业而言，可以采用统计方法来预测企业未来的 ARPU。Aswath Damodaran 指出对于无法获得充足数据，且历史数据波动较大的企业而言，可以采用几何平均法来预测收益或成本。

因此在这种情况下对 ARPU 的预测可以通过在历史数据的基础上通过几何平均的方法求得，其公式如下所示：

$$g = \sqrt[n]{\frac{\text{最后一年}ARPU}{\text{初始年份}ARPU}} - 1 \quad (\text{公式 3.5})$$

(3) 用户不相关现金流量的预测

本文考虑的现金流量是自由现金流量，因此，本文在考虑用户相关的现金流量后，还需要考虑用户不相关的现金流量，根据前文对现金流量的划分，该项目包括折旧、摊销、资本支出、经营营运资本的增加额及税后财务费用，这体现了企业在经营过程中进行投融资的动态过程。

3.3.3.2 折现率的确定

上述方法计算的现金流量是企业的自由现金流，采用加权平均资本成本来计算对目标企业进行评估时的折现率，计算公式如下：

$$WACC = \frac{E}{E+D} K_e + \frac{D}{E+D} K_d(1-T) \quad (\text{公式 3.6})$$

目前行业对折现率确定的做法参差不齐，折现率的大小直接影响着企业的整体价值，从而导致根据不同方法得出的折现率计算出来的企业价值大相径庭。张文路（2016）假设采用动态的资本成本来预计目标企业的折现率，在预测期内采用与每一预测期资本结构相对应的资本成本，永续期的资本成本用预测期的加权平均资本成本来代替。本文采用动态的资本成本来预计直播企业的折现率。综合上述分析，用户动态现金流量视角下的现金流折现模型的估值框架如图 3.2 所示：

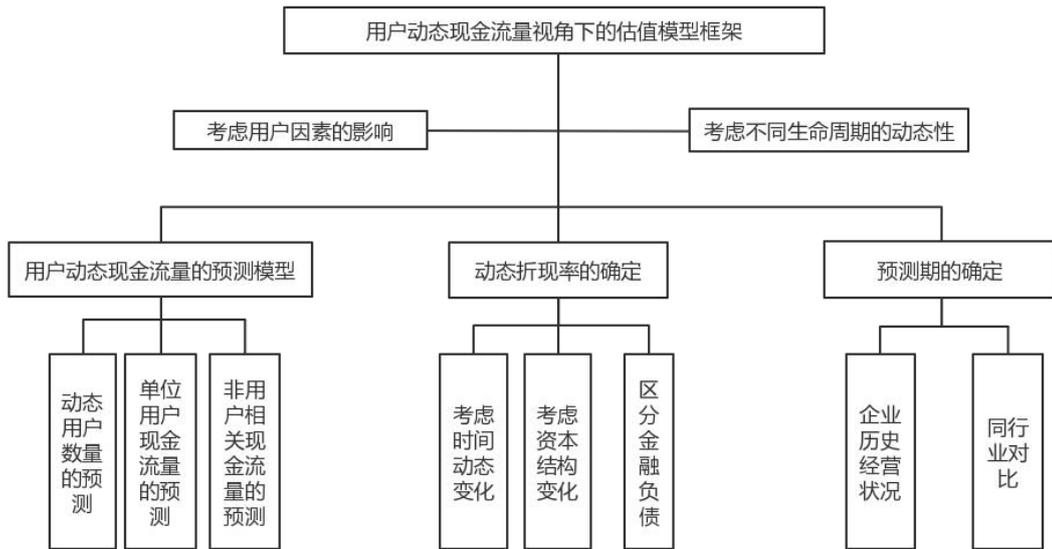


图 3.2 用户动态现金流量视角下的估值模型框架

4 映客案例企业介绍

本章从宏观中观和微观的角度对映客案例企业做了介绍，为后文对映客进行估值提供了基础资料。宏观方面对直播行业所处的宏观背景进行了分析，中观方面对泛娱乐直播行业的发展状况进行了分析，微观方面对映客的基本情况做了介绍。

4.1 直播行业状况分析

本章主要对直播企业所处的宏观背景及行业的发展状况进行了分析，为后续预测现金流量时提供了依据。

4.1.1 基于 PEST 的宏观背景分析

4.1.1.1 政治因素

2015 年国家出台了“互联网+”战略，促进了互联网行业的发展。2016 年由于直播行业发展迅速导致乱象丛生，多部分发布了有关通知，规范行业健康发展。在第四次产业革命的背景下，十四五规划提出网络强国战略，加强数字经济，网络基础设施建设得到了极大地支持。疫情以来，宅经济爆发，加快了数字化经济

的进程。电商直播在疫情期间得到重大关注,为直播企业的发展带来了新的机遇。为推动直播行业规范、有序、健康地发展,国家有关部门出台了一系列政策,如图 4.1 示:

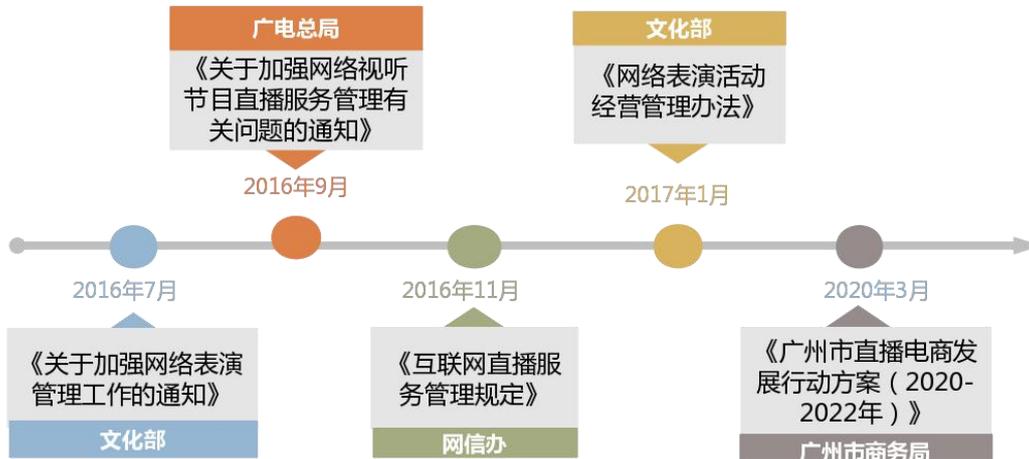


图 4.1 2016-2020 年部分国家出台的直播相关政策

4.1.1.2 经济因素

中国的经济发展经历了三十年的高速增长期,目前人均 GDP 已突破一万美金,2019 年中国社会消费品零售市场总额达到了 40 万亿元,成为世界第一,中国在全球经济中的比重越来越大,老百姓的钱袋子越来越鼓,消费拉动经济增长的效应显著。而在 2020 年,我国经济受到了一定程度的冲击,据毕马威发布的《全球经济展望》,我国的消费和服务业将在 2021 年继续回暖,预计中国在 2021 年将实现 8.8% 的 GDP 增福。长期来看,中国经济基本面向好趋势不变。直播行业的发展与我国经济的发展密切相关,未来我国经济的发展将进一步对直播行业产生深远影响。

4.1.1.3 社会文化因素

随着人们生活水平及消费水平的提高,大众的精神需求显著提升,对于泛娱乐性消费的付费意愿也越来越强。据 CNNIC 中国互联网络发展状况统计调查数据,网民规模、网络直播用户规模及使用率自 2016 年以来不断攀升,2020 年 12 月网民规模达到了 9.89 亿、网络直播用户规模达到了 6.17 亿人,网络直播用户使用率达到了 62.4%,未来这一规模还将持续增长。随着网络规模的发展,泛娱乐

直播行业拥有了更庞大的潜在用户，这一部分潜在用户将给直播企业带来更多经济效益。2016.12-2020.12 网络直播用户规模及使用率如图 4.2 所示：



图 4.2 2016.12-2020.12 网络直播用户规模及使用率

数据来源：根据 CNNIC 中国互联网络发展状况统计调查数据整理

4.1.1.4 技术因素

目前，中国正处于第四次产业革命的边缘，物联网、5G、区块链、人工智能等新技术为现有的行业带来了新的机遇和挑战，也催生出了一批新兴产业，新科技将成为未来最关键的变量，国家正大力发展基础设施建设，“十四五”规定全社会研发经费投入平均增长 7% 以上。直播软件的一系列运行流程的实现都离不开通信媒体、信息技术的发展，新技术的发展将催生直播行业的发展。

综合上述分析，近年来，随着国家对互联网行业的大力发展，网民规模越来越大，网络直播用户的规模也越来越大，直播行业仍具备较大的市场潜力。随着直播行业的发展，为了迅速谋取利益，行业乱象丛生，为规范行业的发展，国家出台了一系列政策，一方面限制了行业内不规范牟利的现象，另一方面，促进了直播行业规范健康地发展，且随着我国经济的发展和投入，直播行业未来仍有非常可观的发展空间。

4.1.2 泛娱乐直播行业发展现状

映客长期深耕于泛娱乐直播，因此本文主要从泛娱乐直播平台的竞争格局和用户规模状况两方面分析泛娱乐直播企业的发展现状：

4.1.2.1 泛娱乐直播平台竞争格局

根据 Mob 研究院披露的数据，如图 4.3 所示，从现存的三百多家娱乐直播企业来看，YY 以其 40% 的市占率、月活规模千万的绝对优势成为娱乐直播行业的唯一第一梯队的企业。第二梯队的娱乐直播企业的市占率为 30%，有数十家娱乐直播企业处于这一梯队，剩下的三百余家企业都处于第三梯队。头部企业竞相上市，现有的上市企业包括 YY、映客、斗鱼、虎牙等。而表现不佳的企业倒闭，对于娱乐直播企业来说，不仅面临直播赛道的竞争，也面临抖音等短视频平台造成的一定程度上的分流，以对市场份额的渗透，但由于泛娱乐直播平台的直播内容专一，仍具备一定的竞争力。

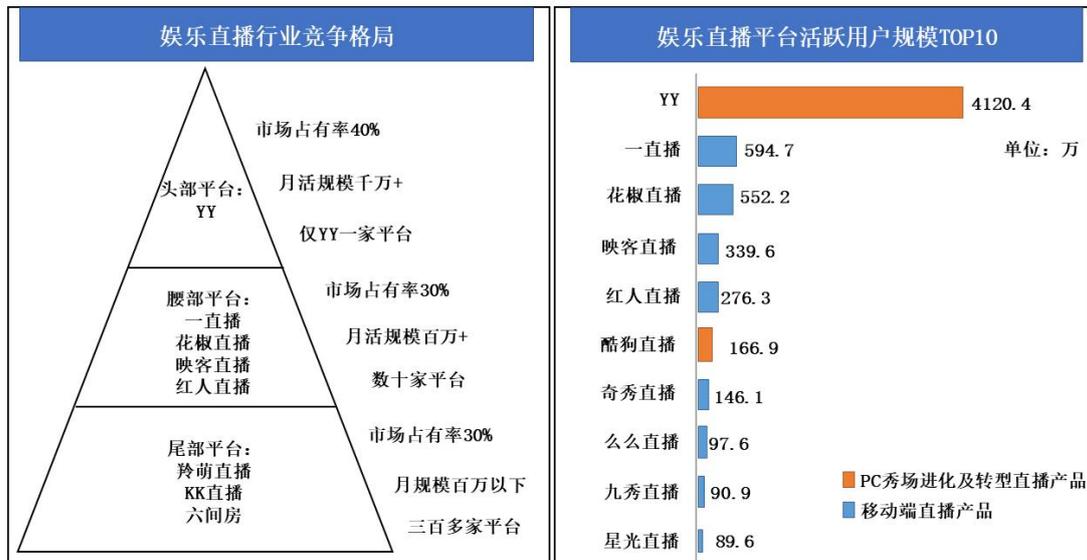


图 4.3 娱乐直播行业竞争格局

数据来源：Mob 研究院

4.1.2.2 泛娱乐直播平台用户规模状况

由于短视频分散注意力，经过 2016 年行业的爆发期之后，2019 年第四季度泛娱乐直播行业的移动用户规模有了短暂的下降，在 2020 年开始回升，总体维持在 1.6 亿左右的规模，且存在内容同质化的问题，各大平台正在探索更多元化

的商业模式，提供更多元化的服务，“直播+”正在兴起，借助着直播行业的发展，用户规模仍具备增长潜力。泛娱乐直播行业移动用户规模如图 4.4 所示：



图 4.4 泛娱乐直播用户规模

数据来源：Mob 研究院

4.2 映客基本情况介绍

首先对映客在其价值主张、发展历程等方面做了简要介绍，而后对其业务范围和管理层状况进行了分析，为后文现金流量的预测奠定了基础。

4.2.1 映客公司简介

映客的价值主张是满足用户的需求，通过 IP 孵化，如“樱花女神”、“映客先生”等，通过 PGC 的方式提供用户所喜欢的专业化内容，为双方提供交互的平台。同时，积极探索“直播+”的新路径，以提供用户更加多元化的体验。在这样的价值主张下，由于客户的价值是动态变化的，因此，映客互娱通过多元化战略，即扩展业务及提供多元化产品来扩展不同细分市场用户的需求，提升技术投入，使用户间的交流更加多元化，从而增强变现能力。

本文选择映客作为案例公司的原因在于：映客成立于 2015 年，有较长运营历史，是老牌的泛娱乐直播企业，其 2018 年在香港交易所成功上市，拥有充足的现金流且持续盈利六年，于此同时还能进行持续的产品投入与研发，经营状况

良好。

映客的发展历程如图 4.5 所示：

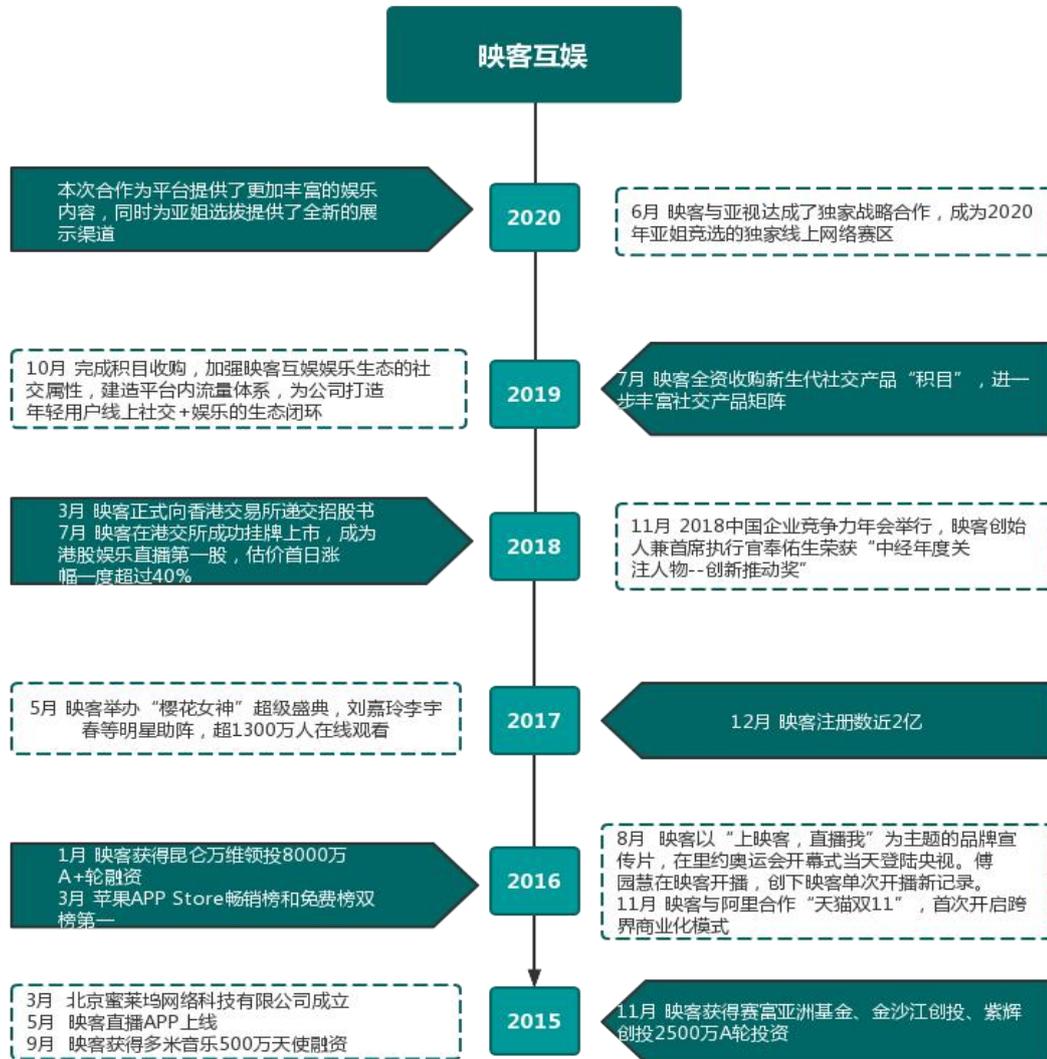


图 4.5 映客发展历程

4.2.2 公司的业务范围——不断丰富的社交矩阵

2020年映客联合创始人兼COO侯广凌指出映客基本每1-2个月都会出1款新产品。映客的在其原有的业务范围内注入互娱、社交新基因，不断丰富其社交矩阵。在映客众多的产品矩阵中，除了其核心业务映客直播外，积目和对缘也表现出一定的活力。

4.2.2.1 直播社交：映客直播

映客直播为映客的核心产品，对比初期的素人秀场直播，映客透过与公会合作、增加其他内容、增加小游戏及其他玩法维持产品的热度与成长性。虽然中国地区其他泛娱乐产品的崛起降低秀场直播的热度，但通过持续的产品更新，映客直播仍然能够保持稳定，月活持续保持在 2400 万-2500 万人左右的水平，并通过付费用户的增长为映客直播带来中低单位数的收入增长及现金流入。

4.2.2.2 视频相亲：对缘

映客于 2019 年推出线上相亲软件对缘，对比私聊式的陌生人社交应用方式，对缘的玩法略有不同，并且引入红娘角色。用户可自费获得上麦机会进行自我介绍，经受培训的红娘配对并在双方同意后进入公开聊天室，再由“红娘”主导进行相亲。相亲的过程当中其他用户也可以进入聊天室，与“红娘”和参与者进行交流。企业一般通过上麦费用、双方赠与虚拟礼物来获取收入，并向“红娘”提供分成。

4.2.2.3 兴趣社交：积目

映客于 2019 年 7 月收购交友应用程序“积目”，其专注于开发 95 后等 Z 世代的兴趣社交应用，用户多于一、二线城市。“积目”的交友属性建立于各项兴趣交流上，能够结合线下的活动场景同时进行，形成更具素质的交友圈子。2020 年初积目陆续上线了会员服务等功能。

4.2.3 映客的管理层状况

映客的主要行政人员有丰富的业务营运、金融、产品设计及技术开发等相关行业经验。其联合创始人、董事长兼执行官奉佑生先生有逾 17 年的行业经验，被公认为网络娱乐行业先驱及持续创新者。高级管理人员平均有逾 13 年的娱乐、技术和金融行业经验。该经验丰富的团队成为了映客过往成功的重要因素，并能够精准把握日新月异的行业趋势带来的新兴机会，能够在将来为企业带来新兴的增长机会。

5 用户动态现金流量视角下的映客企业价值评估

本章首先对构建的估值模型运用于映客的适用性进行了分析，并编制了管理

用财务报表，为后文相关现金流量的预测及资本结构的预测提供了数据基础。在此基础上对用户相关现金流量、用户不相关现金流量及动态资本成本进行了计算，并最终确定计算出的估值结果，通过与市场法的对比分析，得出了相比于市场法而言本文构建的估值模型计算出的结果更合理的结论。

5.1 构建估值模型的适用性分析

通过对映客所处的生命周期阶段进行分析，得出映客正处于成熟期，其价值特点符合本文所构建估值模型的成熟期的第一阶段。

5.1.1 映客生命周期的判定

在进行企业生命周期划分时需要根据企业的性质、现场调查、财务数据分析、查询相关研报、管理者访谈等措施，综合运用几种方法来确定企业的生命周期。

卞志刚、董慧博（2008）认为由于阶段的对应性和营销策略的相似性，波士顿矩阵不同象限的产品对应的产品生命周期不同。从波士顿矩阵来看，根据艾媒咨询发布的《2020年6月中国手机APP榜单》映客在所有手机APP中排名187名，在网络直播APP中排名第四，在移动直播行业中占有较高市场份额。根据Mob研究院公布的泛娱乐直播Top20平台市场表现数据，映客属于用户增长率低-市场占有率高的象限的成熟产品。其市场表现如图5.1所示：

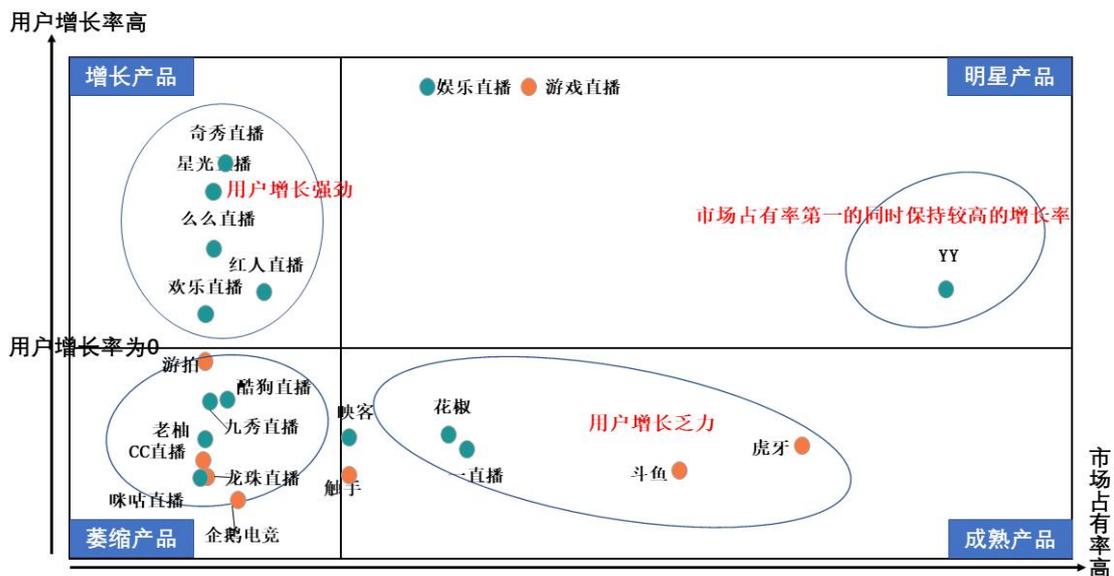


图 5.1 映客市场表现

数据来源：Mob 研究院

Stickney 等认为在公司生命周期的不同阶段，其经营现金流、投资现金流和融资现金流的变化具有规律性。如表 5.1 所示，映客的经营活动现金流长期保持为正，说明其主营业务造血能力较好，映客在 2019 年-2020 年，筹资活动现金流为负，说明映客可以通过内部融资来维持企业的发展，2019 年投资活动的现金流为负说明公司进行了投资扩张，有较好的发展前景，而 2020 年投资活动现金流为负的主要原因在于映客出售了金融资产，投资活动并没有出现大幅度缩减。Dickinson 指出成熟期的企业对投资者的资本进行偿还，表现在现金流上则为负的投资现金流和负的融资现金流，且处于该阶段的企业往往具有稳定的获利能力，具有正的营业现金流。综合上述分析，映客较为符合成熟期企业的特征。

表 5.1 映客现金流量表状况（单位：万元）

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
经营活动现金流	14108	129310	73417	31885	10218	1534
投资活动现金流	(4647)	(12874)	(10617)	(2,72660)	(23469)	77762
筹资活动现金流	5000	22853	14389	104598	(13861)	(15974)
年末现金及现金等价物	1763	141088	218278	84963	60393	136033

数据来源：映客招股说明书、映客 2018-2020 年度财务报表

5.1.2 构建模型对映客的适用性分析

根据上述分析，映客正处于成熟期的生命周期阶段，其现金流量为正，并不断进行新业务的开发不断寻求新的业务增长点。本文构建的用户动态现金流量视角下的估值模型综合考虑了用户、动态现金流量以及直播企业所处的生命周期，以生命周期为标准划分了不同的估值模型，其中成熟期的第三阶段仍具备一定的增长潜力，第四阶段进入稳定阶段。综合上述分析，对映客的价值进行评估时选择第三阶段的模型对其进行估值较为合适，即：

$$V = C_{i-1} + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r_i)^i} + \frac{CF_{n+1}}{r_{n+1}(1+r_n)^n} \quad (\text{公式 5.1})$$

由于映客于 2015 年 3 月成立，2015 年的财务数据不完整造成其与 2016 年的财务数据差异极大，2015 年的数据不具备参考性，因此本文在对历史数据进

行分析时不考虑 2015 年的数据。又由于本文选取的评估时点为 2020 年 12 月 31 日，故本文以 2016 年-2020 年 5 年的数据为基础进行分析从而预测映客未来的现金流。一般而言，需要进行 5-10 年的详细预测，由于映客目前已经进入成熟期，尽管其仍然在寻找新的增长点，但据映客 CEO 奉佑生在采访中所述，映客的新产品开发追求商业模型的闭环，即现金流为正，可以预见在其新产品的影响下短期其现金流量将会增长，最终其现金流量将会保持稳定并与行业发展的正常水平保持持平，因此本文选择 5 年为详细的预测期。

5.2 映客管理用财务报表的编制

5.2.1 选择管理用财务报表的适用性分析

传统的财务报表并未区分企业的经济活动，而管理用的财务报表将企业的经济活动划分为了经营活动和金融活动，更好地体现了企业经济活动的性质，使得报表反映的信息更加准确可理解。且采用管理用财务报表更加有利于对企业未来现金流量的预测，更能反映企业的真实价值，因此，本文在进行相关现金流量的预测以及资本结构的预测时采用管理用财务报表。

5.2.2 管理用资产负债表的编制

映客财务报表中所指的递延收益是指以虚拟货币形式自用户收取的尚未转换为虚拟物品的预付款，因此将此划分为经营性流动负债。其中，物业、厂房及设备即固定资产，本文假定递延税项资产、递延税项负债全部由经营性资产及负债形成。由于映客为港股上市公司，其财务报表采用的是国际财务报告准则（IFRS），根据该准则要求，将投资人所持优先股的公允价值变动计入非流动负债中，即表中所指“附有优先权的金融工具”。该项目与企业的经营活动无关，也与现金流无关，因此本文在计算经营性长期负债和金融负债时剔除了这一因素的影响。编制的映客 2016-2020 年的管理用资产负债表如表 5.3 所示：

表 5.2 映客 2016-2020 年管理用财务报表（单位：万元）

	2016	2017	2018	2019	2020
经营性流动资产：					
现金及现金等价物	141088	218278	84963	60393	136033
存货	-	11	150	125	11,522
贸易应收款项	4008	4286	5301	2049	5377
其他应收款项、预付款项、按金及其他资产	22713	10084	44950	20911	29575
经营性流动资产总计	167808	232659	135364	83478	172138
经营性流动负债：					
应付账款	62280	62590	51393	51205	63879
其他应付款项及应计费用	8251	11303	6751	13833	14731
合约负债	-	-	14371	11305	12073
当期所得税负债	8899	271	96	600	1602
递延收益	6744	10360	-	-	-
其他流动负债	-	-	156	22	-
经营性流动负债合计	86174	84524	72767	76965	92285
经营营运资本	81634	148135	62597	6513	79853
经营性非流动资产：					
物业、厂房及设备	1490	3387	2788	1928	1466
无形资产	311	6256	6754	63456	67611
递延税项资产	-	132	412	5311	6055
按权益法入账之投资	326	17507	19749	24255	39523
定期存款	-	-	50000	39700	4700
其他应收款项、按金及其他资产	12844	544	544	11906	2938
经营性非流动资产合计	14971	27825	80246	146555	122291
经营性资产	182779	260484	215610	230033	294429
经营性长期负债	-	175	551	6368	2992
净经营性长期资产	14971	27650	79696	140187	119299
净经营资产	96605	175785	225924	165176	234152
除经营性负债外的负债	235596	339624	880	16679	17329
附有优先权的金融工具	234187	337335			
金融负债	1409	2289	880	16679	17329
金融资产	4048	4923	205873	216151	172533
净负债	231548	334701	-204993	-199472	-155204
所有者权益	-134943	-158916	347285	346172	354355

数据来源：映客招股说明书、映客 2018-2020 年报

5.3 用户相关现金流量的预测

由于映客拥有专业化的主播培训机制，且近年来主播费用维持在较高的水平，

因此本文在预测用户相关现金流量时假定未来由于主播离开平台而带走大量用户的情况不会发生。

5.3.1 用户数量的预测

本文运用前文所提及的 S 型客户数目预测模型对映客的活跃用户数量进行预测。根据第 47 次《中国网络互联发展状况统计报告》我国网民总规模已经达到 98899 万人，其中网络直播用户规模达到了 6.17 亿，无论是绝对数还是相对于网民总数的相对数来说都保持了持续增长的趋势，因此本文假定映客的潜在活跃用户规模 m 为 98899 万人。根据映客的招股说明书、年报以及半年报整理得出映客的活跃用户状况如表 5.3 所示：

表 5.3 映客活跃用户状况历史数据（单位：万人）

	06-30	12-31
2016	2559	3001
2017	2030	2518
2018	2638	2549
2019	2953	2981
2020	3297	3647

数据来源：映客招股说明书、年报以及半年报

由于映客 2016 年年末的活跃用户数较为异常，因此本文采用 2017-2020 的 8 个历史数据，利用 excel 中的规划求最小二乘法的解，得出 $a=4.01161$ ， $b=0.072696$ 。

由此得到映客的活跃用户规模函数为：

$$N(t) = 98899 \times \frac{1}{1 + e^{(4.01161 - 0.072696t)}}$$

利用上述函数得到映客各年的活跃用户状况如表 5.4 所示：

表 5.4 利用 S 型预测函数计算的映客各年活跃用户状况（单位：万人）

历史数据与预测数据对比				
		历史数据	预测数据	绝对误差比
2016	06-30	2559	1888.73	-26.19%
	12-31	3001	2028.22	-32.41%
2017	06-30	2030	2177.79	7.27%
	12-31	2518	2338.13	-7.16%
2018	06-30	2638	2509.96	-4.86%
	12-31	2549	2694.10	5.70%
2019	06-30	2953	2891.27	-2.08%
	12-31	2981	3102.44	4.08%
2020	06-30	3297	3328.50	0.94%
	12-31	3647	3570.42	-2.10%
2021E	06-30		3829.23	
	12-31		4105.97	
2022E	06-30		4401.80	
	12-31		4717.88	
2023E	06-30		5055.45	
	12-31		5415.77	
2024E	06-30		5800.20	
	12-31		6210.09	
2025E	06-30		6646.89	
	12-31		7112.05	

数据来源：映客招股说明书、映客 2018-2020 年报、映客 2018-2020 半年报

根据上表可以看出根据 S 型模型计算出来的数据与历史数据误差不大。根据映客报表显示，映客的社交产品矩阵发展满足了用户快速增长的个性化需求，创新产品实现了用户体量的稳健发展，核心产品映客仍提供稳健且持续的用户基础，模型预测的数据也满足了这一趋势。

5.3.2 单位用户相关现金流量的预测

5.3.2.1 ARPU 值的预测

映客的单用户收入即 ARPU 在 2016-2017 年保持稳定，2016-2019 呈现出了一种下降的趋势，并在 2020 年实现快速增长。而月活跃用户数量在 2016-2019 年的变化趋势正好与 ARPU 的变化趋势相反，在 2020 年实现和 ARPU 的同步增长。映客 2016-2020 年的用户数量与 ARPU 值变化情况如图 5.2 所示：

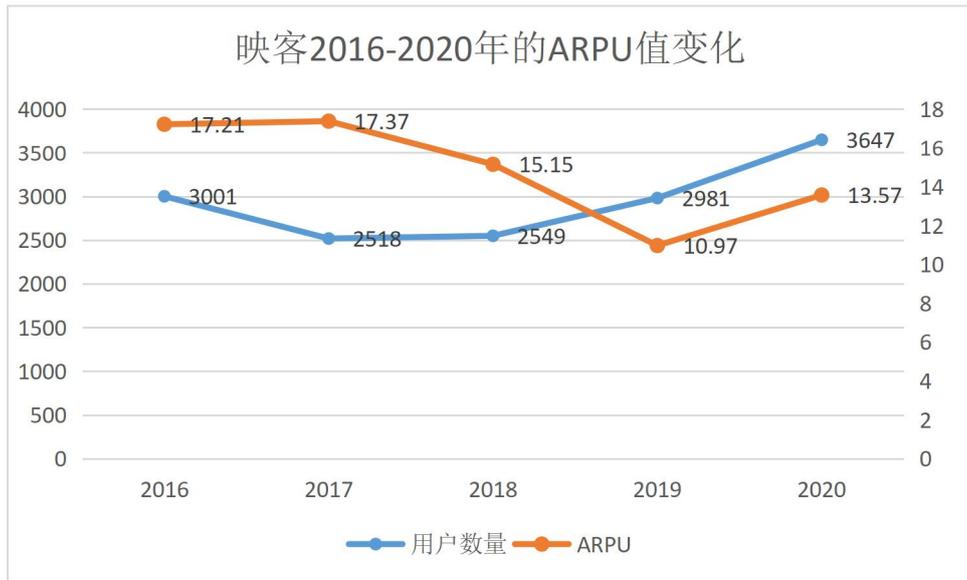


图 5.2 映客 2016-2020 年的 ARPU 值变化

数据来源：映客招股说明书、映客 2018-2020 年报、映客 2018-2020 半年报

这主要是由于 2016 年“千播大战”，大量直播企业开始进入市场，随着时间的发展产生了内容的同质化，瓜分了部分用户；在千播大战早期，为了维持市场的健康发展，国家发布了一系列政策，在一定程度上短期降低了直播企业的 ARPU，但有利于直播企业的长期发展；随着直播的兴起，短视频平台如抖音等也开始进入市场，在一定程度上瓜分了映客的付费用户，也在一定程度上降低了用户整体的付费意愿；2019 年，映客进行了业务的扩张，完成了积目的收购，新增用户较多，稀释了活跃用户整体的付费意愿。上述几个方面的原因造成了 2017-2019 年 ARPU 呈现出下降的趋势。

据 Trustdata 报告显示，2018 年 1-6 月映客的用户粘性基本维持在 22.7% 左右，而 7-12 月基本维持在 27.4%，用户粘性稳步提升，并在 11 月迎来了 39% 的峰值，从长远来看有利于培养用户的付费习惯。2018 年 1-12 月映客直播用户粘性走势如图 5.3 所示：



图 5.3 2018 年 1-12 月映客直播用户粘性走势（月均 DAU/MAU）

数据来源：移动互联网大数据监测平台 Trustdata

长期以来映客深耕于内容运营与创新，向下放权给各个创新小队，实行“内部赛马”良性机制。2020 年活跃用户数和 ARPU 值几乎保持同步增长，映客的创新业务带来的增长显著，企业前期的战略布局成效开始显现，用户粘性高且培养了较好的付费习惯，可以预见其未来的 ARPU 将持续保持快速增长，因此本文在预测 ARPU 的增长率时采用 2019 年和 2020 年两年的数据进行计算，如下式所示：

$$g = \sqrt{\frac{135.7126}{109.6542}} - 1 = 11.35\%$$

由于映客 ARPU 的新一轮增速刚开始显现，预计其创新业务带来的 ARPU 增长将呈现出爆发式增长而后归于平静的规律，因此，本文在对 2020 年的增长率进行计算的基础上预计在 5 年的预测期内，ARPU 的复合增长率分别为 12%、11%、12%、9%、8%、7%。从而计算出来的结果如表 5.6 所示：

表 5.5 ARPU 未来五年的预测值（单位：万元）

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
增长率	12%	11%	9%	8%	7%
ARPU	17	21	25	29	33

5.3.2.2 各用户相关成本占比比率的预测

根据映客招股说明书中所述，北京蜜莱坞自 2016 年起符合高科技企业的资格，于 2016 年至 2018 年间享有 15% 的优惠企业所得税税率，在此期间其子公司

的所得税税率为 25%，此后采用 25% 的企业所得税税率，其子公司湖南映客于 2017 年起由于符合软件企业的资格，2017-2018 年免企业所得税，2019-2021 年享有 12.5 的优惠企业所得税税率，其余公司采用 25% 的企业所得税税率，因此本文采用的映客互娱的企业所得税税率为 25%。映客 2016-2020 年单位用户相关现金流状况如表 5.6 所示：

表 5.6 映客 2016-2020 年单位用户相关现金流状况（单位：万元、万人）

	2016	2017	2018	2019	2020
营业收入	433486	394160	386059	326857	494944
营业成本	(269787)	(254585)	(255518)	(237908)	(375231)
占比	62.2%	64.6%	66.2%	72.8%	75.8%
销售费用	(72178)	(34415)	(46221)	(49583)	(70994)
占比	16.7%	8.7%	12%	15.2%	14.3%
管理费用	(22731)	(9596)	(14455)	(17039)	(22160)
占比	5.2%	2.4%	3.7%	5.2%	4.5%
研发费用	(19852)	(19324)	(23546)	(33085)	(33443)
占比	4.6%	4.9%	6.1%	10.1%	6.8%
总计	48938	76238	46319	-10758	-6883
占比	11.3%	19.4%	12%	-3.3%	-1.4%
经营利润	49390	87118	63393	4597	5473
占比	11.4%	22.1%	16.4%	1.4%	1.1%
所得税	12234	19060	11580	0	0
用户相关现金流量	36703	57179	34739	-10758	-6883
用户数量	2519	2269	2549	2981	3647
单位用户相关现金流量	1.4670	2.5196	1.3630	-0.3609	-0.1887

数据来源：映客招股说明书、映客 2018-2020 年报

根据前文的分析，直播企业具有发展周期与传统企业不同的特点，传统企业的发展一般需要积累较长的期间，而直播企业随着环境以及用户状况的不同，其变化发展较快，因此本文以两年为时间段运用加权平均法计算与用户高度相关的成本的移动平均数，在此基础上运用移动加权平均计算映客用户相关成本与营业收入的比率如表 5.7 所示：

表 5.7 加权平均法预测映客 2021-2025 单位用户相关成本与相关比率（单位：万人）

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入平均数	410901	452922	431912	442417	437164
营业成本平均数	306569	340900	323735	332317	328026
销售费用平均数	60288	65641	62965	64303	63634
管理费用平均数	19600	20880	20240	20560	20400
研发费用平均数	33264	33354	33309	33331	33320
营业成本占比 a_t	74.61%	75.27%	74.95%	75.11%	75.03%
销售费用占比 b_t	14.67%	14.49%	14.58%	14.53%	14.56%
管理费用占比 c_t	4.77%	4.61%	4.69%	4.65%	4.67%
研发费用占比 d_t	8.10%	7.36%	7.71%	7.53%	7.62%

通过上文的分析，映客的营业成本是其成本结构中的主要构成部分，作为直播企业它主要是指主播成本，主要受收益和分成率的影响，2020 年营业成本占营业收入的比例由 72.8% 增加至 75.8% 主要是由于创新产品分成率的影响，由于 2020 年创新产品的渗透率已经得到较好的体现，因此本文预计未来的营业成本将会大幅度降低，在对历史数据进行分析的基础上将 2021-2025 年营业成本占营业收入的比例调整为 66.2%、65.2%、64.9%、64.7%、64.6%。

映客拥有业务中台+技术中台双驱动技术，业务中台可以将资源快速迁移到新产品上去。而数据中台则可以进一步挖掘用户数据价值，帮助驱动业务。中台的完善减少了业务对接的环节和流程，这种标准化流程可以降低企业的管理费用，预计管理费用相对于营业收入的比例将会有所降低，因此本文在对历史数据进行分析的基础上将 2021-2025 年管理费用对营业收入的比例调整为 3.4%、3.35%、3.3%、3.25%、3.2%。

根据其报表，映客将围绕矩阵式社交产品发展的核心战略，持续扩大在不同细分市场及垂直人群的产品布局，并持续提升技术壁垒以保持先发优势，因此预计映客未来的销售费用和研发费用在目前的基础上绝对数将会有所提升。销售费用相对于营业收入的比例初期将会持续升高在获取稳定的用户群后趋于较低的水平，在对历史数据进行分析的基础上将映客 2021-2025 销售费用占营业收入的比例调整为 24%、23.5%、23%、22.5%、22%。同时映客的中台使得映客能够以最高效率开发新产品，在一定程度上降低企业的研发费用，使得研发费用与营业收入的相对程度降低，因此在移动加权平均计算所得出的数据上做出下调，最终预测研发费用占营业收入的比例 d_t 分别为 5%、4.8%、4.3%、4.2%、4.3%。

5.3.2.3 单位用户相关现金流量的计算

根据第3部分建立的直接计算模型：单位用户相关现金流量 $= (1-a_t-b_t-c_t-d_t) \times \text{ARPU} \times (1-T)$ 在上述数据分析的基础上，单位用户相关现金流量的计算如表5.8所示：

表 5.8 2021-2025 单位用户相关现金流的预测

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
ARPU	170.24	209.75	249.20	290.67	332.79
a_t	66.2%	65.2%	64.9%	64.7%	64.6%
b_t	24%	23.5%	23%	22.5%	22%
c_t	3.4%	3.35%	3.3%	3.25%	3.2%
d_t	5%	4.8%	4.3%	4.2%	4.3%
$(1-a_t-b_t-c_t-d_t) (1-T)$	1.05%	2.36%	3.38%	4.01%	4.43%
$(1-a_t-b_t-c_t-d_t) \times \text{ARPU} \times (1-T)$	1.79	4.95	8.42	11.66	14.74

综合上述分析，通过对映客未来5年用户数量的预测及单位用户相关现金流量的预测，可以得出映客在预测期内的营业收入及用户相关现金流量的数据，如表5.9所示：

表 5.9 2021-2025 用户相关现金流量的预测（单位：万人、万元）

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
用户数量	4105.98	4717.88	5415.77	6210.09	7112.05
ARPU	170.24	209.75	249.20	290.67	332.79
$(1-a_t-b_t-c_t-d_t) \times \text{ARPU} \times (1-T)$	1.79	4.95	8.42	11.66	14.74
营业收入	699002	989576	1349611	1805087	2366818
用户相关现金流量	7340	23354	45617	72384	104850

5.4 用户不相关现金流量的预测

根据第三章对现金流量的划分，对相关指标进行了计算。

5.4.1 营运资金增加额的预测

企业的营运资金即企业在经营中可供运用的资金，它是企业的流动资产与流

动负债的差额部分,由于经营性资产和负债才是与企业日常经营活动相关的部分,因此本文将对营运资金的预测转化为对经营性流动资产与经营性流动负债的预测。并根据销售百分比法来计算其在预测期内的数值。映客 2016-2020 经营性流动资产及经营性流动负债相关数据如表 5.10 所示:

表 5.10 映客 2016-2020 经营性流动资产及经营性流动负债占营业收入的比例

	2016	2017	2018	2019	2020
经营性流动资产:					
现金及现金等价物	32.55%	55.38%	22.01%	18.48%	27.49%
存货	-	0.003%	0.039%	0.038%	0.233%
贸易应收款项	0.93%	1.09%	1.37%	0.63%	1.089%
其他应收款项、预付款项、按金及其他资产	5.24%	2.56%	11.64%	6.40%	5.98%
经营性流动资产总计	38.71%	59.03%	35.06%	25.54%	34.78%
经营性流动负债:					
应付账款	14.37%	15.88%	13.31%	15.67%	12.91%
其他应付款项及应计费用	1.90%	2.87%	1.75%	4.23%	2.98%
合约负债	-	-	3.72%	3.46%	2.44%
当期所得税负债	2.05%	0.07%	0.03%	0.18%	0.32%
递延收益	1.56%	2.63%	-	-	-
其他流动负债	-	-	0.04%	0.01%	-
经营性流动负债合计	19.88%	21.44%	18.85%	23.55%	18.65%

数据来源:根据映客招股说明书、映客 2018-2020 年报计算所得

从上表可以看出经营性流动资产与营业收入的比例集中在 30%-40%之间,其中,2017 年的比例为 59.03%,主要是由于企业的现金及现金等价物占营业收入的比例高达 55.38%,但其它年份的现金及现金等价物基本维持在 20%-30%,企业长期保持的货币资金是为经营活动而准备,因此,2017 年过高的现金及现金等价物一方面体现了映客有充足的资金支持,另一方面体现了映客对于资金的利用还不够充分,本文剔除 2017 年这一偶然性数据的影响,取其它四年的经营性流动资产占营业收入比例的平均数 33.52%作为预测经营性流动资产的基础。经营性流动负债占营业收入的比例较为稳定,集中在 18%-24%之间,因此,本文取过去五年的历史数据的平均数 20.47%作为预测经营性流动负债的基础。对营运资金增加额的预测如表 5.11 所示:

表 5.11 营运资金增加额的预测(单位: 万元)

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入	699002	989576	1349611	1805087	2366818
经营性流动资产	234305	331706	452390	605065	793357
经营性流动负债	143086	202566	276265	369501	484488
营运资金	91220	129140	176124	235564	308870
营运资金的增加额	11367	37920	46985	59440	73306

5.4.2 资本性支出的预测

企业要维持经营规模和经营活动的长期进行,与经营活动有关的资产需要进行相应的更新,资本性支出即对现有资产进行更新改造和追加投资以获得更多利润的支出。根据映客财务报表显示,映客的资本性支出主要用于购买物业、设备、装修、租赁和无形资产,即报表项目“物业、厂房及设备”和“无形资产”。因此,资本性支出与每个预测期的固定资产和无形资产具有相关性。企业获得营业收入是以资源的投入为前提,企业的经营性资产是以经营为目的,能够为企业带来利益的资产,一般来说,在企业的经营活动具有连续性的情况下,企业的经营性资产与营业收入之间呈现出规律性的变化,经营性长期资产与经营性资产之间也呈现出规律性变化。考虑到固定资产和无形资产与经营性长期资产的关系、经营性长期资产与经营性资产的关系以及经营性资产与营业收入的关系,本文通过对相关的历史数据进行分析,在前文预测的营业收入的基础上预测未来固定资产及无形资产的增加值,从而根据资本性支出与其的比例预测在预测期内的资本性支出。过去5年的相关历史数据如表5.12所示:

表 5.12 映客 2016-2020 经营性非流动资产占营业收入比例

	2016	2017	2018	2019	2020
经营性资产占营业收入比例	42.17%	66.09%	55.85%	70.38%	59.49%
经营性长期资产占经营性资产比例	8.19%	10.68%	37.22%	63.71%	41.54%
物业、厂房及设备占经营性长期资产比例	9.95%	12.17%	3.47%	1.32%	1.20%
无形资产占经营性长期资产比例	2.08%	22.48%	8.42%	43.30%	55.29%
资本性支出与固定资产无形资产和的比例	112.14%	77.78%	11.42%	1.79%	1.16%

数据来源:根据映客招股说明书、映客 2018-2020 年报计算

根据映客过去 5 年的历史数据,得到每年经营性资产与当年营业收入的比例分别为 42.17%、66.09%、55.85%、70.38%、59.49%。2016 年的数据与其他年份的数据偏差较大,主要是因为权益性投资较低,而映客采用多元化业务的战略,可以预计在将来权益性投资的比例不会大规模下降,因此将 2016 年的数据剔除,采用过去四年的平均值 62.95%作为预测经营性资产的基础;采用最后一年的经营性长期资产占经营性资产的比例 41.54%作为预测经营性长期资产的基础;采用最后一年的固定资产及无形资产占经营性长期资产的比例 1.20%及 55.29%作为预测固定资产及无形资产的基础;采用最后一年的资本性支出与固定资产和无形资产的比例 1.16%作为预测资本性支出的基础。预测过程如表 5.13 所示:

表 5.13 映客 2021-2025 资本性支出预测 (单位:万元)

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入	699002	989576	1349611	1805087	2366818
经营性资产	440021	622938	849580	1136302	1489912
经营性长期资产	182785	258769	352916	472020	618909
物业、厂房及设备	2193	3105	4235	5664	7427
无形资产	101062	143073	195127	260980	342195
固定资产与无形资产之和	103255	146178	199362	266644	349622
资本性支出	1198	1696	2313	3093	4056

5.4.3 折旧摊销的预测

在上文预测的固定资产与无形资产的数据的基础上,根据映客互娱历史年度折旧与固定资产净值之比,摊销与无形资产净值之比来预测映客在预测期各年度的折旧摊销,由于 2016 年的数据偏离较为严重,因此对于折旧和摊销对固定资产和无形资产的比例分别采用前四年的平均值 61.83%和 11.42%,如表 5.14 所示:

表 5.14 映客 2021-2025 年折旧与摊销的预测 (单位: 万元)

	2016	2017	2018	2019	2020
物业、厂房及设备(1)	1490	3387	2788	1928	1466
折旧(2)	63	946	1548	1774	1052
(2)/(1)	4.23%	27.94%	55.55%	92.04%	71.80%
无形资产(3)	311	6256	6754	63456	67611
摊销(4)	190	852	1619	1706	3637
(4)/(3)	60.97%	13.63%	23.97%	2.69%	5.38%
	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
物业、厂房及设备	2193	3105	4235	5664	7427
无形资产	101062	143073	195127	260980	342195
(+) 折旧	1356	1920	2618	3502	4592
(+) 摊销	11541	16339	22284	29804	39079

数据来源: 映客招股说明书、映客 2018-2020 年报

通过上述分析, 映客未来五年的现金流量预计如表 5.15 所示:

表 5.15 映客 2021-2025 年现金流量的预测 (单位: 万元)

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
用户相关现金流量	7340	23354	45617	72384	104850
用户不相关现金流量	333	-21357	-24395	-29227	-33691
现金流量	7672	1997	21222	43157	71159

5.5 加权平均资本成本的计算

5.5.1 权益资本成本的计算

(1) 无风险收益率的 R_f 确定

本文选用 2020 年 12 月 31 日的 10 年期国债利率 3.14% 作为无风险收益率。

(2) β 系数的计算

通过同花顺软件问财数据库的查询, 得到映客 2020 年 12 月 31 日的风险系数为 1.05, 而互联网行业的系统性风险系数为 1.6, 考虑到互联网行业的高风险性, 本文采用风险系数 1.6 来加以计算。

(3) 市场预期收益率 R_m 的计算

市场收益率通常用股票所处市场的股票价格指数的平均收益率来代替，由于映客是在香港交易所上市的，因此，本文选取香港恒生指数 2004 年年末为基期，计算至 2020 年年末总计 15 年的平均收益率，在计算市场平均收益率时采用考虑了复合平均的几何平均的方法，能够较好地预测长期的市场收益率。利用几何平均法测算的平均收益率公式为：

$$R_m = \sqrt[n]{\frac{P_n}{P_0}} - 1 \quad (\text{公式 5.2})$$

其中 P_n 为恒生指数 2020 年 12 月 31 日的收盘价， P_0 为 2004 年 12 月 31 日的收盘价。市场收益率的计算过程如表 5.16 所示：

表 5.16 市场收益率的计算

日期	收盘价	涨跌额(%)
2004 年 12 月 31 日	14230.14	13.15
2005 年 12 月 30 日	14876.43	4.54
2006 年 12 月 29 日	19964.72	34.20
2007 年 12 月 31 日	27812.70	39.31
2008 年 12 月 31 日	14387.48	-48.27
2009 年 12 月 31 日	21872.50	52.02
2010 年 12 月 31 日	23035.45	5.32
2011 年 12 月 30 日	18434.39	-19.97
2012 年 12 月 31 日	22656.92	22.91
2013 年 12 月 31 日	23306.39	2.87
2014 年 12 月 31 日	23605.04	1.28
2015 年 12 月 31 日	21914.40	-7.16
2016 年 12 月 31 日	22000.56	0.39
2017 年 12 月 31 日	29919.15	35.99
2018 年 12 月 31 日	29051.36	-2.90
2019 年 12 月 31 日	28189.75	-2.97
2020 年 12 月 31 日	27231.13	-3.40

数据来源：同花顺

根据上述数据计算可得 2020 年 12 月 31 日的 $R_m = \sqrt[15]{\frac{27231.13}{14230.14}} - 1 = 4.42\%$

(1) 权益资本成本的计算

本文在考虑到直播行业目前的历史较短，行业风险较大，行业内企业营收及利润不确定性较强的情况下，将映客互娱的企业特定风险溢价 R_c 定为 6%。

$$K_e = R_f + \beta (R_m - R_f) + R_c = 3.14\% + 1.6 \times (4.42\% - 3.14\%) + 6\% = 11.19\%$$

5.5.2 债务资本成本的计算

目前映客的发展趋势较好，有充足的现金，其违约风险较低，所以本文采用2020年12月21日全国银行间同业拆借中心公布的5年以上贷款市场报价利率4.65%为目标企业的债务资本成本，即 $K_d=4.65\%$ 。

5.5.3 资本结构的预测

对映客在预测期内的筹资金额进行预测是对资本结构进行预测的前提，而映客预期的筹资金额即净经营资产，由经营营运资本的增加以及净经营性长期资产的增加组成，上文对经营性营运资本的增加额和经营性长期资产已经作出了相关的预测，在此基础上确定预测期各年的资本结构。运用上文编制的映客的管理用资产负债表，计算经营性长期负债占营业收入的比例如表 5.17 所示：

表 5.17 2016-2020 映客经营性长期辅助 3 及其占营业收入的比例

	2016	2017	2018	2019	2020
经营性长期负债	-	175	551	6368	2992
占营业收入的比例	-	0.04%	0.14%	1.95%	0.60%

数据来源：根据映客招股说明书、映客 2018-2020 年报计算

根据表 5.17，经营性长期负债占营业收入的比例较为稳定，因此本文在预测经营性长期资产时采用过去 4 年的平均数 0.68%。净经营资产的预测如表 5.18 所示：

表 5.18 目标企业净经营资产预测（单位：万元）

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
净经营营运资金	91220	129140	176124	235564	308870
经营性长期资产	182785	258769	352916	472020	618909
经营性长期负债	4753	6729	9177	12275	16094
净经营长期资产	178032	252039	343738	459745	602815
净经营资产	269251	381179	519862	695309	911685

由于企业的资本成本是企业筹集资金需要付出的代价,企业的经营负债一般情况下可以看作对相关企业资金的占用,一定程度上代表了企业的议价能力,故本文在进行动态资本成本的预测时考虑的是企业的金融负债。一般情况下,企业的借款情况与企业的营业收入有一定的关系,因此,根据映客金融负债金额与营业收入的相关历史数据对目标企业未来五年的借款金额进行预测。由于映客2019年进行了积目的收购,其金融负债占营业收入的比例较高,且未来其仍将进行社交矩阵的多元化布局,可以预见其未来的筹资活动仍将频繁,因此,本文预测金融性负债在未来5年占营业收入的比例分别为4%、3.75%、3.5%、3.25%、3%,相关过程如表5.19所示:

表 5.19 映客 2016-2020 年金融负债占收入的比重及预测 (单位: 万元)

	2016	2017	2018	2019	2020
金融负债所占营业收入比例	0.33%	0.58%	0.23%	5.10%	3.50%
	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入	699002	989576	1349611	1805087	2366818
所占比例	4%	3.75%	3.5%	3.25%	3%
金融负债	27960	37109	47236	58665	71005

数据来源: 映客招股说明书、映客 2018-2020 年报

根据目标企业未来五年的借款总额及所需筹资总额可以得出目标企业权益筹资总额,继而得出目标企业未来五年的资本结构如表5.20所示:

表 5.20 目标企业未来 5 年动态资本成本预测 (单位: 万元)

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
净经营资产	269251	381179	519862	695309	911685
-借款总额	27960	37109	47236	58665	71005
=权益筹资	241291	344070	472626	636644	840680
债务筹资比例	10.38%	9.74%	9.09%	8.44%	7.79%
权益筹资比例	89.62%	90.26%	90.91%	91.56%	92.21%

综合上述分析,预测映客未来五年的动态折现率如表5.21所示:

表 5.21 映客未来五年的动态折现率

	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
权益资本成本	11.19%	11.19%	11.19%	11.19%	11.19%
债务资本成本	4.65%	4.65%	4.65%	4.65%	4.65%
权益筹资比例	89.62%	90.26%	90.91%	91.56%	92.21%
债务筹资比例	10.38%	9.74%	9.09%	8.44%	7.79%
动态资本成本	10.51%	10.55%	10.60%	10.64%	10.68%

5.6 企业价值的确定及比较分析

5.6.1 企业价值的确定

根据上文的分析，本文采用处于第三阶段的企业价值评估模型，即：

$$V = C_{i-1} + \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r_i)^i} + \frac{CF_{n+1}}{r_{n+1}(1+r_n)^n}$$

通过对映客价值评估所需的相关数据进行预测并进行折现，计算得出的映客的企业价值为 22.22 亿元，相关数据如表 5.22 所示：

表 5.22 映客价值评估的预测期相关数据（单位：万元）

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	永续期
现金存量	136033						
现金流量		7672	1997	21222	431574	711593	711593
动态资本成本		10.51%	10.55%	10.60%	10.64%	10.68%	10.68%
现金流量折现值		6942	1635	14212	19349	14297	29768
企业价值	222236						

5.6.2 比较分析

映客属于泛娱乐直播企业，其可获取的可比企业资料较少，与其相类似的上市企业主要有欢聚时代、天鸽互动、斗鱼、虎牙和陌陌。由于直播行业的企业普遍经营历史有限，不是所有企业的收益指标都具有代表性，因此，在使用市场法时不考虑使用 P/E，且对于与映客相类似的直播企业而言，其资本结构差异较大，

因此选择 P/S 的估值方法。本文的评估基准日为 2020 年 12 月 31 日，运用市场法进行评估的过程如表 5.23：

表 5.23 2020 年同行业相关数据对比

	映客	欢聚时代	天鸽互动	斗鱼	虎牙	陌陌
市值 P (亿元)	18.58	417.34	9.80	229.09	305.95	189.35
收入 S (亿元)	49.49	130.67	3.20	96.05	109.16	150.27
P/S	0.38	3.19	3.06	2.39	2.80	1.26

数据来源：相关数据整理

可比企业的平均 P/S = $(3.19 + 3.06 + 2.39 + 2.80 + 1.26) / 5 = 2.54$

目标企业的市场价值 = 可比企业的 P/S × 目标企业的 S = $2.54 \times 49.49 = 125.70$ 亿元。

映客于 2018 年在港股上市，上市时市值一度达到 85.86 亿元，当年财报发布后市值为 41.42 亿元。由于 2019 年直播行业趋于理性且在 2019 年映客半年报首次出现了短暂的亏损，映客的市场价值在 2019 年有了较大幅度的下跌，而后在下半年实现扭亏为盈，并持续盈利。如图 5.4 所示，2020 年开始其总市值维持在 18 亿到 23.5 亿的区间内。



图 5.4 映客市值波动

数据来源：根据亿牛网相关数据整理

通过与同行业公司对比，运用市销率作为价值乘数得出的估值结果大幅度偏

离市值。运用市场上较为相似的企业得出的平均市销率高于映客的市销率，使得运用其算出来的单位收入对应的市值极高，这种差异一方面可能是由于市场低估了映客的价值，另一方面也可能是由于目前上市的直播企业较少，选取的对照案例在体量、经营业务、战略规划等方面无法可比。在体量、经营业务等方面的差异造成了投资者信心的差异，市场法运用于直播企业的价值评估适用性较差。

本文从用户动态现金流量视角出发计算得出的企业价值为 22.22 亿元，位于该区间，相比于市场法而言更准确。估值结果高于评估时点的市值 18.58 亿元。究其原因，本文并非是从静态时点出发线性预测映客未来的现金流，而是从动态现金流量的视角出发，从用户的角度考虑到了其现金流量的动态性及公司的未来发展潜力。第一，一方面，构建的模型在预测未来的现金流量时考虑了用户数量和 ARPU 的双重增长。映客直播作为直播行业的佼佼者，早期进入者的优势使其更容易获取用户，且其大胆创新直播形式、提高直播内容质量、改变交流互动方式、培养主播，这些都有利于扩大自身影响力，赢得普通受众的喜爱，具备较大的用户潜力。另一方面，根据映客的商业模式和战略可以看出其 ARPU 会随着其战略的变化短期有所变化，但从长期来看，随着用户忠诚度的提升，单位用户的成本会下降，收益会上升，因此 ARPU 最终也呈现出较大的增长潜力。第二，新媒体时代下，我国在政策上大力支持网络直播业的规范发展，加强与各类产业的融合，为行业发展注入活力，直播行业的发展趋势仍会保留。因此得出的估值结果高于评估基准日的市值属于正常结果。

6 结论与展望

6.1 研究结论

就目前而言，直播企业的用户规模、行业规模持续扩大，投融资、并购等行为频发，直播行业的发展势头依旧迅猛，合理地对直播企业进行价值评估对企业内部进行价值管理、为其投融资及并购行为提供价值依据十分有必要，因此本文将客户生命周期价值理论引入动态现金流量折现模型，将直播企业的现金流量划分为用户相关和用户不相关的现金流量，构建了区分直播企业所处生命周期的分阶段现金流量折现模型，并在确定折现率时考虑到了其动态变化。通过与市值分析得出该模型得出的结果属于正常结果，验证了该方法的可操作性。本文主要有以下三点研究结论：

(1) 从用户的角度出发对直播企业进行价值评估更能体现直播企业的价值。本文通过对直播企业商业模式的分析得出，直播企业存在用户中心化的特点，直播企业的经营活动以用户为导向，且其收入主要来源于用户，用户数量、单位用户收入和用户粘性很大程度上影响了直播企业的价值，因此，在对直播企业进行价值评估时需要从用户的角度出发。

(2) 从整体现金流的角度出发，除了考虑用户相关现金流外，还考虑到非用户相关现金流对直播企业进行价值评估更能为内部管理者以及外部投资者提供依据。随着直播行业的发展，部分直播企业步入了成熟期，部分直播企业还处于成长期，千播大战以来，熊猫 TV 的倒闭以及行业兼并收购的加剧说明了对于直播企业的价值评估需要将重点放回到对现金流量这一体现企业造血能力的指标上来。

(3) 考虑到现金流量的动态性能够更合理地预估企业的现金流量。传统的现金流量法存在基于当前时点公司情况对以往现金流量进行线性预测的问题，而随着新情况的出现，现金流量是动态变化的。本文认为对于直播企业而言，其动态性集中体现在其用户的动态性上，在预测用户相关的现金流量时，考虑到了用户数量和每用户平均收入的双重影响，运用 S-型客户数目模型预测用户数量动态变化的规律。并通过动态的资本结构预测了动态折现率。

6.2 展望

直播企业作为一种特殊的互联网企业，用户数量、用户粘性、ARPU、主播数量等都是衡量其价值的重要指标，而这些都与用户产生的现金流量息息相关，因此本文将现金流量的预测分为用户相关的现金流量和非用户相关的现金流量的预测具有一定的合理性，通过对映客的价值评估可以看出，本文构建的模型具备一定的现实可操作性，未来可以用到其他直播企业或具备相似特点的企业价值评估中。但仍存在许多不足之处，主要有以下两个方面：

第一，本文构建的模型在预测用户相关的现金流量时，将其转化为对用户数量和 ARPU 的预测，并在 ARPU 的基础上对划分进入用户相关现金流量的项目进行预测，仍存在一定的不足，影响用户价值的因素多种多样，如何将这些因素纳入到用户数量的预测及 ARPU 的预测中，从而更合理地预测预估用户价值还有待研究。

第二，本文进行现金流量的预测时，没有考虑到广告因素，广告会给企业带来收入，同时也会降低用户粘性，它们之间如何作用，对企业的价值如何影响还有待研究。

第三，直播行业受到宏观大环境的影响，不管是政策、经济还是社会文化及技术都会对齐产生很大的影响，当前在疫情下，这方面的影响变得难以预测，在后续估值中需要对新出的政策及宏观经济的变化方面进行进一步的分析。

参考文献

- [1] Abraham Zaleznik, Rensis Likert. The Human Organization: Its Management and Value[J]. Industrial & Labor Relations Review, 1968, 21(4):624.
- [2] Bauer H, Hammerschmidt M. Customer-based corporate valuation [J]. Management Decision, 2005(3):331- 348.
- [3] Blodge H, Anning E. Amazon.com raising price target to \$400[R]. New York: Equity Research Report, 1998.
- [4] Bruce Roberts. Quantifying Abstract Labor: “Aliquot Part” Reasoning In Marx’s Value Theory[J]. Research in Political Economy, 2005, 22:133.165.
- [5] Carbonara N, Pellegrino R. Real options approach to evaluate postponement as supply chain disruptions mitigation strategy[J]. International Journal of Production Research, 2017:1.23.
- [6] Chu C P, Pan J G. The forecasting of the mobile Internet in Taiwan by diffusion model[J]. Technological Forecasting & Social Change, 2008, 75(7):1054-1067.
- [7] Delaney L, Fink G, Harmon C. Effects of stress on economic decision-making: Evidence from laboratory experiments[J]. Stirling Economics Discussion Papers, 2014.
- [8] Doffou A. The Valuation of Internet Companies[J]. Journal of Applied Financial Research, 2015, volume i 2014.
- [9] Frederick Reichheld. The Loyalty Effect: the hidden force behind growth, profits and lasting value [M]. Harvard Business School Press, 1996.
- [10] Gupta S, Lehmann D R, Stuart J A. Valuing customers[J]. Journal of Marketing Research, 2004(2):7-18.
- [11] Horsky, D Simon LS. Advertising and the diffusion of new products[J]. Marketing Science, 1983, 2(1):1-17.
- [12] Jan Doppegieter. Capital Structure[M]. America: American Cancer Society, 2015.
- [13] John J. Sviokla, Benson P. Shapiro. Keeping Customers[A]. Harvard Business School Press, 1993.
- [14] Kelly D. Conway, Julie M. Fitzpatrick. The Customer Relationship Revolution-a

- methodology for creating golden customer[J].<Crm Forum>,1999.
- [15]Kwabena M , David H , Judith C . A real option approach for the valuation of switching output flexibility in residential property investment[J]. Journal of Financial Management of Property and Construction, 2018, 23(2):133.151.
- [16]Schwartz E S,Moon M.Rational pricing of internet companies[J].Financial Analysts Journal,2000(56):62-57.
- [17]Steven H.The metrics for evaluating Internet companies:morning report of internet.com[EB/OL]. (1999-02-23). <http://www.internetnews.com>.
- [18]Zarzecki D. On the key business valuation challenges, valuation of contingent liabilities, and non-operating assets[J]. Research Papers of Wroclaw University of Economics, 2011(158):11.
- [19]卞志刚,董慧博. 波士顿矩阵与产品生命周期理论的比较研究[J]. 商场现代化, 2008(36):93-94.
- [20]曹裕,陈晓红,王傅强. 我国上市公司生命周期划分方法实证比较研究[J]. 系统管理学报, 2010, 19(03):313-322.
- [21]丛聪. 投影追踪分析在互联网企业价值评估中的应用研究[D]. 首都经济贸易大学, 2016.
- [22]崇昱. 网络直播平台估值方法研究[D]. 首都经济贸易大学, 2017.
- [25]董忻榕. 直播企业价值评估[D]. 暨南大学, 2018.
- [26]方晓成,李姚矿. CBCV 模型在网络企业价值评估中的应用[J]. 合肥工业大学学报(自然科学版), 2010, 33(04):584-589.
- [27]裴晓华,陈晨,姜伊楠. 从UGC到PGC:网络直播平台商业模式的发展与革新——基于九要素模型的分析[J]. 现代商业, 2018(35):179-181.
- [28]傅荣,王佩珊. 基于改进创新扩散模型的移动互联网产品迭代扩散研究[J]. 科技管理研究, 2018, 38(23):94-100.
- [29]甘佳宁. 基于DEVA模型的网络直播平台价值评估研究[D]. 广东外语外贸大学, 2020.
- [30]郭建峰,王丹,樊云,刘樱. 互联网企业价值评估体系研究——基于实物期权模型的分析[J]. 价格理论与实践, 2017(07):153-156.

- [31] 侯合银, 王浣尘. 新经济环境下互联网股票价值评估问题[J]. 预测, 2002(01):55-58+36.
- [32] 姜洪研. 互联网企业价值评估相关问题研究[J]. 中国管理信息化, 2019, 22(11):108-110.
- [33] 李黎. 顾客价值理论研究现状与未来发展趋势——基于 CNKI 的文献计量分析[J]. 消费经济, 2017(3):56+87-92.
- [34] 李凌寒, 凤艳. 基于改进 CVBC 模型的企业价值评估研究[J]. 财会通讯, 2020(20):96-99.
- [35] 李延喜, 李莉, 刘巍. 基于动态现金流量的折现率定量模型[J]. 科研管理, 2004(02):59-64.
- [36] 李延喜, 张启鑫, 李宁. 基于动态现金流量的企业价值评估模型研究[J]. 科研管理, 2003(02):21-27.
- [37] 李延喜. 基于动态现金流量的企业价值评估模型研究[D]. 大连理工大学, 2002.
- [38] 刘芸, 王德鲁. 制造业企业信息化评价模型研究[J]. 技术经济, 2010, 29(12):117-121.
- [39] 马特, 郭艳红, 董大海. 客户终身价值(CLV)理论研究述评[C]//第五届(2010)中国管理学年会——市场营销分会场论文集. [出版者不详], 2010:44-49.
- [40] 帅青红. 基于客户的互联网企业价值评估的实证研究[J]. 网络安全技术与应用, 2005(04):34-37.
- [41] 谈多娇, 郑育军. 互联网企业的价值评估——基于客户价值理论的模型研究[J]. 北京邮电大学学报(社会科学版), 2010(3):34-39.
- [42] 陶融. 基于客户群的客户生命周期价值模型的局限性研究[J]. 特区经济, 2005(10):308-309
- [43] 王晓换. 基于 DEVA 模型的直播企业价值评估[D]. 河南财经政法大学, 2020.
- [44] 王章礼. 关于无风险收益率确定的几个问题[J]. 中国资产评估, 2012(04):35-37.
- [45] 魏嘉文, 田秀娟. 互联网 2.0 时代社交网站企业的估值研究[J]. 企业经济, 2015(08):105-108.

- [46]项国鹏,杨卓,罗兴武.价值创造视角下的商业模式研究回顾与理论框架构建——基于扎根思想的编码与提炼[J].外国经济与管理,2014,36(06):32-41.
- [47]宣晓,段文奇.价值创造视角下互联网平台企业价值评估模型研究[J].财会月刊,2018(02):73-78.
- [48]宣晓,段文奇.资源视角下互联网平台用户价值评估方法[J].会计之友,2019(12):148-155.
- [49]姚启平.基于动态现金流量的四川农产品加工企业价值评估模型构建研究[D].四川农业大学,2013.
- [50]殷逸健.网络股定价:基于新增长模式的深入分析[J].证券市场导报,2000(02):30-34.
- [51]于永晓.互联网初创公司的估值方法探讨[J].财会学习,2015(17):198-199.
- [52]张永安,王学涛.网络直播平台盈利模式、利润变化及驱动因素——基于欢聚时代的探索性案例研究[J].中国科技论坛,2017(12):182-192.
- [53]张敬伟,王迎军.基于价值三角形逻辑的商业模式概念模型研究[J].外国经济与管理,2010,32(06):1-8.
- [54]张文路.基于动态现金流量的企业价值评估[D].河南大学,2016.
- [55]张智芳.互联网企业的价值评估[J].经济研究导刊,2009(21):14-15.
- [56]赵蒲,孙爱英.资本结构与产业生命周期:基于中国上市公司的实证研究[J].管理工程学报,2005(03):42-46.

后 记

从本科到硕士是我从一个未知走向另一个未知的过程，硕士阶段我在本科所学专业的基础上细化选择了感兴趣的学科，有过迷茫但没有过后悔。硕士三年的生活让我对自身有了更深的了解，从紧绷到放松，才有了底气与勇气去面对未知的挑战。回想过去，我觉得命运很神奇，无数个偶然造就了今天的必然，感恩遇见。

三年来，感谢学校的老师对学生日常繁杂事务的处理，感谢老师的教授，不管是课堂上老师教授的知识，还是推荐的书籍都让我收获颇多，也感谢无数个让我感到痛苦的课程作业和考试，有些痛苦回过头来看就不难了。感谢我的导师对我们的关心以及在论文完成的过程中的耐心指导和帮助，也感谢师兄师姐们的分享。

尽管由于疫情原因，三年来我有一半的时间都呆在家里，很神奇的是在写这篇致谢时，我正在酒店隔离。但我仍收获了宝贵的情谊。不管是在疫情刚发生时还是日常生活中都收到了朋友很多的关心和帮助，让我感觉到世事无常但心很安定，尽管物理距离很远但心理距离很近。我喜欢我们师门的氛围，喜欢我们的食堂根据地和从大家从各地带回来的美食，最重要的是感恩关心感恩这份情谊。

我从不认为能够做成一件事是一个人的功劳，做成一件事是多因素影响的，感谢父母给予的力量，我的父母很支持我考研，并且能体谅我的辛苦，最后我还要感谢自己以及过劳死于一个月前的我的电脑，从我成年起陪伴至今，见证了我的成长。

完成这篇论文代表着我的学生时代告一段落，但这并不是结束，人生是无法粗暴地被分段的，希望未来尽管各分天涯仍能铭记所有的帮助并常怀感恩之心，同时抓住未知和可能。也希望大家身体健康。