

分类号 _____
U D C _____

密级 _____
编号 10741 _____

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 创业板上市在线职业教育企业的投资价值分析
-----以开元教育为例

研究生姓名: 简雯莉

指导教师姓名、职称: 狄瑞鸿教授

学科、专业名称: 应用经济学、金融学

研究方向: 金融理财与投资实务

提交日期: 2022年6月5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研究成果。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： 简爱莉 签字日期： 2022.6.5

导师签名： 张锦鸿 签字日期： _____

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

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， _____（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： 简爱莉 签字日期： 2022.6.5

导师签名： 张锦鸿 签字日期： 2022.6.5

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

Investment Value Analysis of gem listed online Vocational Education Enterprises ----Take New Century Education as an example

Candidate : Jian Wenli

Supervisor: Di Ruihong

摘要

随着互联网的快速发展以及 5G、大数据等相关条件的成熟，互联网+教育的模式也就应运而生。2020 年爆发的新冠疫情，助推了互联网+教育模式的落地。随着国家政策的扶持，在线教育行业迎来发展良机。2020 年 3 月教育部提出要推进中小学在线开放课程建设。加之互联网的发展突破了时空的限制，在不断上升的升学压力下，K12 赛道的建设如火如荼。但是各种问题随之显现，行业恶性竞争、虚假宣传等问题频发，2021 年以来，国家出台“双减”政策，使 K12 赛道迅速降温。而作为另一细分赛道的职业教育领域，由于国家政策号召“专业的高素质人才”等理念的不断深入人心，以及各种相关职业技能考试的客观需求，加之个人提升专业技能等主观需求，使得职业教育领域迎来新的机遇与发展空间。

在这种背景下，本文先对在线职业教育的发展现状进行了概述，依据创业板上市的在线职业教育企业特点以及行业发展的方向，分析了应用传统估值方法的固有限制，进而提出依据互联网企业的自身特点，将企业收入按来源不同拆分成线上、线下两部分。本文研究了 EVA 模型的基础概念和适用范围，发现 EVA 模型与其他常用的估值方法相比更适用于互联网企业的估值研究。而其线上收入的部分，则与其他的同类在线教育企业的收入来源一致，因此，适用梅卡洛夫定律的 DEVA 模型进行研究，并结合用户付费率、单用户创造的价值和市场占有率等相关指标来改进 DEVA 模型。最后用改进的 EVA 模型对线下估值，梅卡洛夫定律 DEVA 进行线上估值，得到一个复合的估值模型结果。将模型计算的公司估值与评估基准日的公司市值进行对比，比较结果与结果之间的差异，在综合分析比较的基础上，指出模型的实际适用性价值和局限性，并针对这些局限性提出改进建议。

深入分析可知，修正后的 DEVA 模型和 EVA 模型对同时具有线上、线下业务的互联网教育企业的估值研究具有可操作性。这对未来互联网教育行业的发展，以及未来的估值模型的建立，具有一定的参考意义。但是不能忽视的是，该模型对企业的营业利润要求较高，适用于稳定盈利的企业，对于在创业板上市的企业，以及处于转型后处理商誉阶段的企业而言，计算结果可能会存在偏差。

关键词： DEVA 模型 EVA 模型 在线职业教育

Abstract

With the rapid development of the Internet and the maturity of 5G, big data and other related conditions, the Model of Internet + education has emerged. The outbreak of COVID-19 in 2020 boosted the adoption of the Internet + education model. With the support of national policies, online education industry ushered in a good opportunity for development. In March 2020, the Ministry of Education proposed to promote the construction of online open courses for primary and secondary schools. In addition, the development of the Internet has broken through the limitations of time and space, and the construction of K12 track is in full swing under the increasing pressure of college entrance. However, various problems have emerged, such as vicious competition and false publicity. Since 2021, the state has introduced the policy of "double reduction", which rapidly cools down THE K12 track. As another subdivision of the track, the field of vocational education has ushered in new opportunities and development space due to the national policy calling for "professional and high-quality talents" and other ideas, as well as the objective needs of various relevant vocational skills exams, and subjective needs such as personal improvement of professional skills.

In this context, this article first to online vocational education development present situation were summarized, on the basis of the gem listing online vocational education enterprise characteristic and the direction of the industry development, analyzes the application of the inherent limitation of the

traditional valuation method, put forward on the basis of the characteristics of Internet enterprises, the enterprise income according to different sources of online and offline split into two parts. This paper studies the basic concepts and application scope of EVA model and finds that EVA model is more suitable for Internet enterprise valuation research compared with other commonly used valuation methods. The part of its online income is the same as that of other similar online education enterprises. Therefore, the DEVA model based on Mekaroff's law is applied to study, and the DEVA model is improved by combining user payment rate, value created by single user and market share. Finally, the improved EVA model is used to carry out online valuation based on Mekaroff's law DEVA, and a composite valuation model result is obtained. The company valuation calculated by the model is compared with the company market value on the base date of evaluation, and the differences between the results and results are compared. On the basis of comprehensive analysis and comparison, the practical applicability value and limitations of the model are pointed out, and improvement suggestions are put forward for these limitations.

In-depth analysis shows that the revised DEVA model and EVA model are operable for the valuation research of Internet education enterprises with both online and offline business. This has certain reference significance for the future development of the Internet education industry and the establishment of the valuation model in the future. However, it should not be ignored that this model has a high requirement on the operating profit of enterprises and is suitable for

enterprises with stable profits. For enterprises listed on gem and enterprises in the post-transformation process of goodwill, there may be deviations in the calculation results.

Keywords: DEVA model;EVA model; Online vocational education

目 录

1. 绪论	1
1.1 研究背景及选题意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 选题意义	3
1.2 国内外研究现状	3
1.2.1 在线教育企业相关文献综述	3
1.2.2 互联网企业估值的相关文献	4
1.2.3 创业板估值的相关文献	5
1.2.4 文献评述	6
1.3 研究内容与研究方法	6
1.3.1 研究内容	6
1.3.2 研究方法	9
1.4 研究创新点	9
2 创业板上市的在线职业教育企业特征分析	10
2.1 在线职业教育企业背景分析	10
2.2 在线职业教育企业及其特性	11
2.2.1 在线职业教育企业定义及分类	11
2.2.2 在线职业教育企业特性	12
2.3 创业板上市企业基本特征	12
2.3.1 创业板上市企业定义	12
2.3.2 创业板上市企业的特征	13
2.4 创业板上市在线职业教育企业的运营与盈利模式分析	14
2.5 创业板上市在线职业教育企业的价值影响因素	15
2.5.1 外部因素	15
2.5.2 内部因素	16
3 在线职业教育企业的价值评估方法实用性分析	17
3.1 在线教育企业的评估现状	17

3.2 相对估值法的适用性分析	18
3.2.1 市盈率模型	18
3.2.2 市净率模型	19
3.3 绝对估值法	19
3.3.1 股利贴现模型 (DDM)	19
3.3.2 折现现金流量模型 (DCF)	20
3.4 基于改进的 EVA 模式适用性分析	20
3.5 基于梅特卡夫定律的 DEVA 估值法实用性分析	21
3.6 投资价值评估方法比较	22
4 改进的 EVA 模型和梅特卡夫定律的 DEVA 复合模型的建立	24
4.1 改进的 EVA 模型的建立	24
4.2 基于改进的 DEVA 模型的建立	25
4.2.1 改进平方形式的增长	25
4.2.2 单个用户的初始投资成本的确定	25
4.2.3 客户创造价值的确定	26
4.2.4 市场占有率的确定	26
4.3 创业板上市的在线职业教育企业价值评估方法选择	27
5 复合模型应用于在线职业教育企业价值评估的案例分析	29
5.1 开元教育科技集团股份有限公司概括	29
5.2 开元教育股份有限公司的财务分析	30
5.2.1. 资产负债项目	30
5.2.2 偿债能力分析	31
5.2.3 营运能力分析	32
5.2.4. 盈利能力分析	32
5.2.5. 成长能力分析	33
5.3 开元教育公司的价值评估	34
5.3.1 复合模型参数确认	34
5.3.2 复合模型的应用	37
5.4 价值评估结果分析	37
6 研究结论及建议	39
6.1 研究结论	39

6.2 相关建议	40
参考文献	42
后记	45

1.绪论

1.1 研究背景及选题意义

1.1.1 研究背景

纵观中国教育市场，在线教育近几年最受关注的一个领域。在线教育是通过信息技术以及互联网进行内容传播和学习的一种新型教育形态。在线教育作为一种新的教育形态，整个行业在经历了一系列的发展与创新之后，在线教育也日益走近教育的本质和核心，正从边缘走向主流，成为与传统线下教育并驾齐驱的新型主流教育产业。与传统教育相比，在线教育有着如下的优势：突破时间、空间的界限，提高学生学习效率；优质学习资源的共享，避免教育资源分配不均等。由于新冠疫情的突然爆发和严重性，互联网技术、5G 和人工智能等技术的支持，以及国家政策的适时引导下，我国在线教育在 2020 年迎来了一次井喷式的增长。在线教育行业发展迅速，吸收了大量资本的流入，2020 年在线教育行业的融资规模和频次远超往年，成为全球最大的风险投资行业之一。根据中国科学院发布的《2020 年中国在线教育网课市场白皮书暨 2021 年前瞻报告》的统计数据显示，2020 年教育行业累计融资 1164 亿元，其中在线教育融资金额 1034 亿元，占比 89%。艾瑞咨询的统计分析报告认为在线教育的市场潜力巨大，估计到 2021 年，我国在线教育行业仍然会持续增长并预计市场规模将从 2020 年的 2573 亿元增长至 2024 年的 4905 亿元。

由于我国经济的快速增长，对高素质劳动者和复合型技能人才的需求不断增大，职业教育的发展前景必然越来越广阔。职业教育是指对受教者进行从事一类职业或生产劳动所必须的职业知识、技能和职业道德方面的教育。我国的在线教育的类型主要分为 K12 教育、职业教育及成人教育、高等学历教育、低幼及素质教育和其他等细分市场，其中发展最为迅速的是 K12 教育市场。2021 年以来，K12 教育领域频频出现负面事件。政府不断对各大 K12 赛道的头部企业开出罚单和约谈，以整顿市场存在的问题，因此，义务教育阶段严格的监管和严谨的标准，限制了 K12 在线教育领域的迅猛发展势头。所以相较于 K12 赛道，职业教育赛道则相对宽松，发展相对健康和稳健。中国进入新的发展阶段，产业升级、经济结构调整不断加快。以及国家政策的推动和“现代化职教教育”、“终身学习”等理念促进了自我职业提升的需求。乘着在线教育蓬勃发展的东风，在线职业

教育发展迎来了巨大的机遇和发展空间。2019年职业教育整体市场规模超2600亿，其中在线职业教育的整体规模达到393.3亿元，未来将年增长速度保持在20%左右，并且在线职业教育的用户数已达3000万。Mob研究院发布的《2020中国职业教育行业白皮书》通过统计研究，预计未来的职业在线教育市场规模将继续扩大，到2025年规模将达到6496.6亿元左右。但是目前在线职业教育所处的发展阶段仍偏早期，未来存在着巨大的投资机会。

但是在蓬勃发展的同时，在线教育行业也面临着许多问题和挑战。例如：企业为追求客户数量，不得不选择以牺牲利润为代价的经营模式。这使在线教育企业的获客成本不断增加，更是压缩了企业的盈利空间，使企业盈利困难。从融资情况看，大部分资本不断涌入头部企业，在线教育企业之间的竞争变得越来越残酷和激烈，致使在在线教育行业中的中小企业的生存空间不断被碾压，大量实力不足的中小企业被淘汰出局，行业不断洗牌，中小企业有着极大的生存经营压力。由于面临流量的挑战，中小机构没有办法规模获客。另外，在资本聚焦头部公司后，中小企业更加缺少投资，缺乏资金上的强有力支撑，致使其发展愈加艰难。解决中小企业危机的一个重要突破口，就是解决中小企业融资问题。

中小企业想获得投资资金，创业板无疑是最理想的选择。创业板是主板市场的有效补充，创业板在我国经济市场中拥有着不可替代的重要作用，其主要功能是为不满足主板市场上市要求但有证券市场融资需求的中小企业和初创公司提供一个全新的融资渠道和发展空间。在创业板上市的企业一般经营高科技、高附加值业务，且成长性高和发展潜力大，但往往具有成立时间短、企业规模小、业务不突出等特点。对于目前我国中小在线职业教育企业中存在的投、融资较难获取，生存空间被头部企业不断挤压的问题，通过在创业板上市，中小企业可以获得投资的机会。而在线职业教育作为下一个投资的风口，无论是对企业本身还是投资人而言，对其合理的估值是其长远发展的重要因素之一。对企业而言，合理估值可以使企业获得更多的投资资金，用于壮大自身的发展。对投资人而言，合理估值可以使投资人合理估计投资，把握住投资的风口，获得丰厚回报。那么，对创业板上市的在线职业教育企业进行合理估值，就是一个关键因素。

在创业板上市的在线教育企业中，如：佳发教育、昂立教育、拓维信息等都是典型代表，但是他们涉及的行业多为K12学科培训和教育信息化产品提供方。而本文选取的样本公司开元教育主要业务为：提供应试教育和职业教育服务两部分，并涉及公考、社工、医学、财务会计、建筑等多个行业和品类，公司建立起了终身职业和个性化学习的

教育体系，所以本文将选取开元教育为研究对象进行分析。

1.1.2 选题意义

根据 2020 的年报数据显示，上市的在线教育企业的亏损高达 54.3 亿元，作为投资风口之一的在线教育行业而言，高估值却伴随着巨额亏损。在线教育企业的估值是否合理，有没有存在估值虚高的问题；投资人该如何做出正确的投资决策，投资时该如何选择。这些问题对于投资者和企业而言都至关重要，首当其冲首先要解决的问题就是在线教育企业的估值。估值问题更是一个非常重要的问题，这也是本文研究的出发点。于是就出现了一个新的课题：在线教育行业的上市公司估值方法的选择问题。对企业，特别是中小企业，融资大部分涌入头部企业，使其发展受到影响。而企业合理的估值，是企业能够融入更多资金的关键因素。对投资者而言，目标企业估值是投资选择时的重要指标，合理的估值使投资人发现企业的投资价值，才更能把握住投资风口，获得丰厚的投资回报。其次，当前在线教育正处于行业转型阶段，由单一的线上业务或以线上业务为主的模式转型为线上、线下业务综合发展的 OMO 模式。但是在当前的研究理论中对在线教育企业的估值大多是以线上业务为基础，估值模型是建立在用户的数量上，几乎没有涉及到线下业务。该类企业是行业转型前的主要业务模式，已经不适用于行业当前的状况以及未来的发展模式。本文将在线教育行业的收入拆分为线上及线下，按照其各自不同性质，采用不同的估值方法。对于未来以及转型中的在线教育企业而言，这种估值方式将会给他们带来新的估值视角；也为中小在线教育企业的合理估值为研究提供了新的思路。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 在线教育企业相关文献综述

由于国外在线教育的发展较为缓慢，研究在线教育企业的学者少，所以对在线教育企业的研究还很少。Sara Calvo (2020) 基于 MOOC 的研究得出结论表明了数字教育和在线课程为全球教育的可持续发展和社会企业发展做出贡献。

我国对于在线职业教育的专项研究涉及的较少，近年来的研究的重点多集中于在线教育的 K12 赛道。但是基于在线教育企业的共同点，K12 赛道的研究，对于在线职业教育也有共通之处。陈彪，邓文新，阮剑亮 (2018) 在“互联网+”概念的影响下，对在

线职业教育的市场需求和运营模式进行了分析研究，并对未来职业教育的发展提出了相关建议。刘亭亭，柴君鹏（2020）在停课不停学在线教育实践中以《企业财务审计》课程为例，研究线上教学方式和过程。禹治斌（2020）分析了职业教育线上教学的现状和存在的问题，提出了提高资源效益最大化和推进职业教育国际化进程等发展思路和过程。乔杏茹 麻亚星（2020）分析了在线教育行业的商业模式，对在线教育企业未来的商业模式进行了预测。徐德立（2020）分析 K12 在线教育的行业状况进行分析，发现行业发展繁荣背后隐藏的本质问题，对未来发展趋势进行预测。翁彬瑜，邱钰芬（2021）针对在线教育企业的行业独特性和生命周期，以及传统评估方法的局限性，对适合不同生命周期的评价方法进行了研究。基于我国在线教育企业价值特点及影响因素，提出全新的评估思路，即通过对其关键指标进行模糊综合评判来判断该在线教育企业是否具有投资价值。并给出具体的计算公式。为完善在线教育企业价值评估思路，为兼并重组提供借鉴。在线教育企业价值评估体系的建设与应用，将促进在线教育产业的发展与完善。

1.2.2 互联网企业估值的相关文献

国外的互联网企业出现的较早，对于互联网企业的估值研究也较早，近年的研究多集中于对互联网不同行业企业估值，尝试用不同的估值方法。Collott 和 Kim（2003）研究成长潜力大的互联网企业的估值状况，发现高研发的企业可能估值更高。HoLiao 和 Kim（2011）建立了四种不同估值方法研究互联网企业估值，并进行了实证性分析。

国内学者的研究近年来也有许多成果，主要集中于估值方法的研究，目的在于找到更适合互联网行业企业自身特点的估值。谌鹏，郑伟一，浦槟岩（2013）通过实证研究，认为互联网企业的估值不仅受到财务指标的影响，也受科研水平、业务模式、规模等级等非财务指标影响。何栋（2016）利用实物期权模型对互联网企业进行估值，发现实物期权模型既克服了传统估值的缺点，也存在其依赖财务报表的缺陷。马殷春（2017）以客户终身价值理论为起点研究互联网企业估值，对互联网企业估值具有借鉴意义。尉雯（2018）对新三板上市的互联网企业的估值方法进行了评述，并且认为相较于其他方法 EVA 法更适合新三板的互联网企业。赵欢（2019）利用改进的 Ohlson 模型对互联网企业进行估值，并认为相较于实物期权的估值法，这种方法误差更小。胡辰（2020）利用市场法、收益法两种进行估值并对比结构得出结论互联网企业的估值选择不同侧重角度来估值。娄朝晖，江利君，俞春（2020）对国内外学者提出的互联网企业的估值方法进行

了综合比较和综述。覃子裕（2020）发现自由现金流与实物期权定价、蒙特卡洛法则和用户价值理论在不同程度上适用于互联网企业估值，因此要根据互联网企业的特点选择。陈琪仁，王天韵，欧阳汝佳（2021）利用 PFM 模型和基于 PFM 方法的实物期权对新三板企业进行估值。石聪聪（2021）利用改进的 DEVA 的估值方法对互联网独角兽企业猿辅导进行估值，并认为这种方法对于估值合理方便。张雪梅，马心怡（2021）基于拓展的梅特卡夫定律和 DEVA 估值模型构建了互联网估值模型，并对其进行了实证分析。

1.2.3 创业板估值的相关文献

我国创业板市场对标的是美国 Nasdaq 市场，国外学者对创业板的估值研究也较早展开，研究出很多不同的估值方法。Jessica(2001)通过实物期权对互联网公司的价值进行评估，取得了良好的效果。David 和 Albert（2012）认为利用传统方法对创业板的上市公司估值不具有实用性，存在许多缺陷。Aswath Damodaran（2013）对各种估值模型进行了综合对比与分析，对不同生命周期的不同行业类型的公司，提出了具体的评估标准。我国创业板自成立以来估值问题受到众多研究人员的关注和研究，最近几年的研究主要集中于其他板块，对于创业板的估值研究数量较少。对于创业板的估值，学者们提出不同于传统方法的估值法，涉及的理论多呈现多元化的趋势。吴江林，唐健，周孝华（2010）认为创业板的企业都是成长期且具有发展潜力的企业，且其资产增长有很大一部分来自于其增长的期权。可以将其分为两部分：一部分是现实资产的价值，另一部分是增长期权的价值，分别利用常规的 DCF 方法和期权定价模型进行价值计算。王薇（2010）对创业板的市盈率估值法进行研究分析，认为我国的市盈率估值方法相较于国外的创业板估值存在一定的溢价，存在市盈率偏高的问题，但是综合多种因素考虑，市盈率也在合理的区间内。贾明琪，朱建华（2010）利用两阶段的 FCFE 对创业板的股票进行了估值研究，认为该方法比较合理并适用于创业板的股票。曹宇波，李小琴（2011）在 Excel 中建立 B-S 估值模型并引入敏感性分析以弥补传统方法的不足。杨红（2012）对不同阶段的创业板高科技公司进行 IPO 估值，并结合蒙特卡洛模拟和噪声抑制理论建立了适合当时创业板 IPO 定价的复合期权价值评估模型。刘浩然（2012）通过使用相对估值和绝对估值法两种方法，对创业板的估值进行讨论，并提出估值方法中存在的问题，提出了变革措施。蒙愿如（2016）用 PEG 值对创业板上市公司进行估值，认为该方法适用于创业板的估值。王睿，曹超，卿小权（2017）通过对通过 Abel 和 Eberly 价值模

型检验公司估值因素，认为创业板上市 IPO 公司在不同时间段估值基础并不相同。刘军航，轩海阔（2020）通过实证分析认为基于 BP 神经网络的企业价值估算模型精度更高。

1.2.4 文献评述

我国创业板出现的时间不长，对于创业板的企业估值的研究也没有国外丰富，但是也在逐渐衔接国际研究热点，研究者在分析国外研究的基础上也创造性的提出许多符合我国国情的创新估值方法，来对处于创新型、成长期的企业进行估值。而近年来，由于互联网技术发展迅速，各行各业与互联网的联系也越来越频繁，对于互联网企业的估值研究的也丰富起来。对于互联网企业的估值方法提出了许多不同于传统的估值方法，比如 FEVA 估值方法、神经元估值、实物期权估值等方法，每一个估值法都有其创新点和适用性。近年来，由于在线教育行业的蓬勃发展以及行业的投融资的实际需求，对于互联网在线教育企业的估值研究也逐渐成为热点。但是对互联网在线职业教育企业的估值和投资价值分析还比较少，讨论的大部分是在线教育的头部企业（大多数 K12 教育领域）或是体量较大的独角兽企业，极少涉及处于成长期的企业。对于头部企业的估值研究多依赖于用户数和用户转换率等数据来估值，而在创业板上市的在线教育企业由于体量较小，加之运营模式的转变，由线上、线下两大部分组成其收入部分，仅单纯利用用户数的估值模型显然不适于当前创业板的企业。如今，国内国外的研究方向都在传统估值方法的基础上发展出更适合具有自身行业特点的企业估值方法。鉴于以上的情况，此次将选择利用梅特卡夫定律的改进 DEVA 模型和调整的 EVA 模型对创业板的在线教育企业进行价值评估，以判断在当前由于在线教育行业过热的投资的情况下，在创业板上市在线职业教育企业的估值的合理性问题。

1.3 研究内容与研究方法

1.3.1 研究内容

本文分为六章，主要的文章架构如下：

第一章是绪论。本部分共分为四个部分。第一节先介绍了本文的研究背景和选题意义，强调了在线教育企业创业板上市投资分析的现实意义；第二节为国内外文献综述，分别对创业板上市企业的特点、估值方法和互联网公司的投资价值以及在线教育企业的估值现状进行了文献综述；第三节为研究方法和内容；第四节为本文创新与不足之处。

第二章为创业板上市的在线职业教育企业分类和特征该部分有五节内容，首先对在线职业教育企业的背景进行分析；而后对在线职业教育企业及其特性分析；其次研究在创业板上市企业的特征；接着研究创业板上市的在线教育企业的运营和盈利模式；最后对创业板上市的在线教育企业的价值因素分析。

第三章为在线职业教育企业的价值评估方法适用性分析。分别介绍了在线教育企业的价值评估现状；然后全面阐述相对估值法的适用性分析；分析了绝对估值法的适用范围；改进的 EVA 模型适用性分析；其次建立基于梅特卡夫定律的 DEVA 模型的适用性分析；最后对其评估方法的选择进行阐述。

第四章是对改进的 EVA 模型和梅特卡夫定律的 DEVA 复合模型的建立。首先阐述改进的 EVA 模型的建立过程及要点；其次建立基于梅特卡夫定律的 DEVA 模型；最后综合阐述符合模型的构建、过程及要点。

第五章复合模型应用于在线教育企业的案例分析。首先对案例公司开元教育公司进行介绍并对其公司的财务状况进行分析；其次将建立的复合模型应用到公司的价值评估之中；最后再分析其价值评估的结果。

第六章研究结论和相关建议。该部分对本文的研究成果进行归纳，并以此出发提出了本文存在的不足和有待进一步探讨的问题；最后，对全文做出总结。对本课题进行概括与小结。

本文的技术路线图 1.1 如图所示：

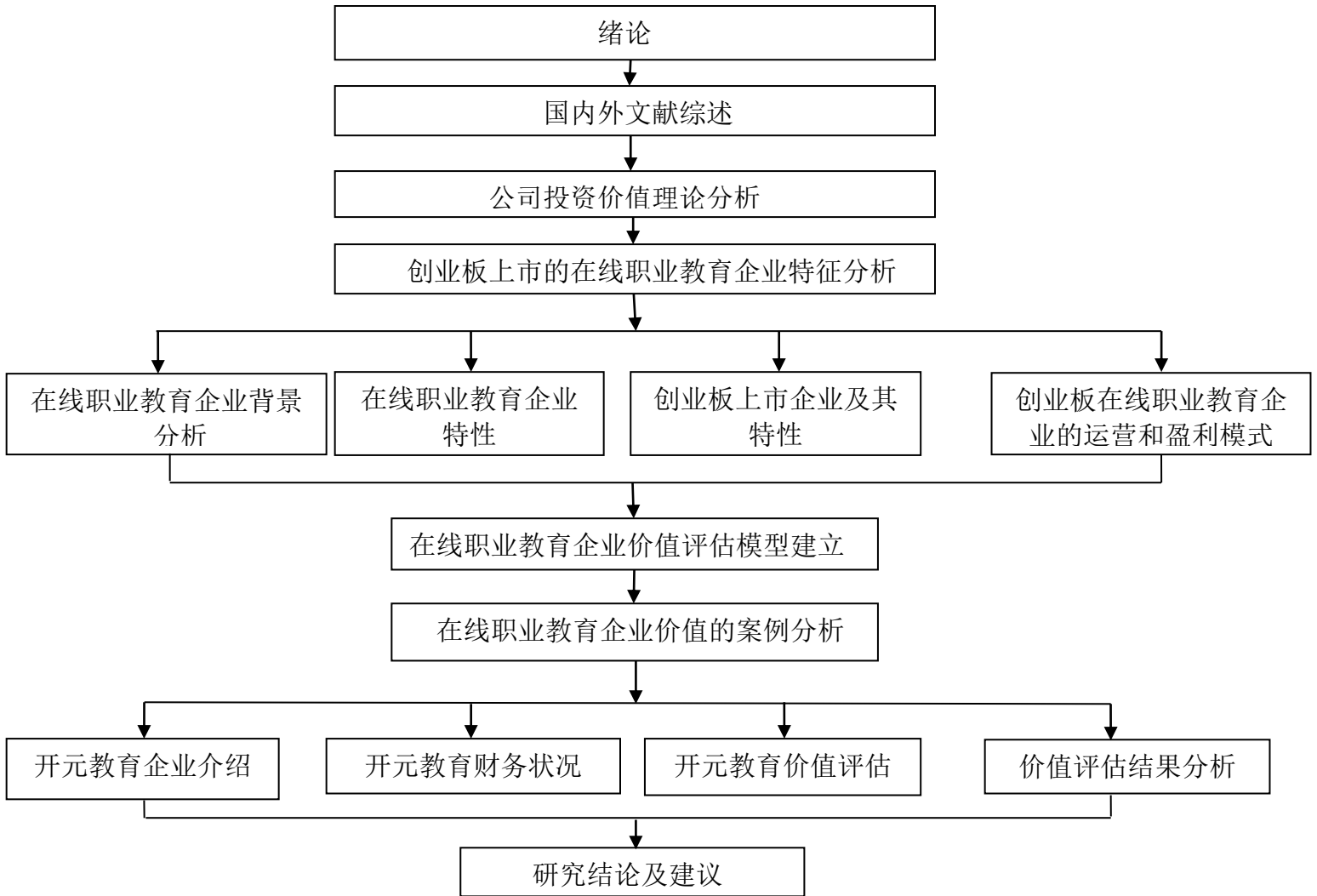


图 1.1 技术路线图

1.3.2 研究方法

本文采用的主要研究方法主要如下：

(1) 案例分析法：选择一家具有标志性特点的创业板上市企业进行估值研究，对其估值方法的适用性和可行性分析论证，以检验该方法是否适用于有线上、线下业务的互联网企业。以点带面，总结该方法的适用条件并得出结论。

(2) 对比分析法：通过综合对比分析其他学者提出的估值方法和固有缺陷，并结合创业板在线教育公司的发展模式，尝试选择新的估值修正模型来对目标公司进行估值。

(3) 文献检索法：通过论文、期刊、报纸和相关统计数据的查询、搜集和阅读对其提出的理论办法进行概况、总结和提炼基础上寻找适用于本文研究对象相适应的估值方法，希望可以解决当前在线教育企业的估值问题。

1.4 研究创新点

论文的创新点主要体现在：一是尝试将在线职业教育企业的收入端进行拆分，分为线上、线下两部分，并根据各自的收入特点分析其估值方法的适用性；二是基于在线职业教育行业的发展现状及未来的发展趋势，将拆分后的收入占总收入的比重作为权重；三是本文按照在线职业教育的特点，将之前未组合过的估值方法进行组合估值。基于以上三点思路，提出了建立改进的 EVA 模型和梅特卡夫定律的 DEVA 复合模型，使该模型更适用于当前在线职业教育企业的实际发展状况和未来的发展趋势，也有助于提高对在线职业教育企业价值评估的准确性与适用性。

2 创业板上市的在线职业教育企业特征分析

2.1 在线职业教育企业背景分析

2019 年政府工作报告提出,要同时采取加快发展现代职业教育稳定和扩大就业措施并举的发展方向,发展职业教育是国家的一项重点任务。过去,受到客观条件的制约,实体职业教育业的发展遇到了许多发展瓶颈。但是随着“互联网+”的兴起,在线职业教育行业的发展焕发出新的生命力和动力。近年来,国内在线教育蓬勃发展,成为推动我国经济社会进步和产业升级的重要力量。据统计,截至 2018 年底,全国已有超过 1/4 高校开设了在线教育课程或培训项目,累计注册学习者达 3 亿人以上。而随着在线教育的快速发展,在线职业教育也经历了巨大的变化。2020 中国在线教育行业市场规模超过 2500 亿元,而线上职业培训总体规模达到了 816.7 亿元。2021 年随着“双减”政策的实施,对 K12 教育、低幼教育等领域造成巨大冲击,导致市场规模不断缩小。然而与之相反的是,随着终身学习的普及、政策的鼓励和支持,职业教育培训也将进入一个快速发展的新阶段。

据艾瑞咨询统计显示,我国的在线教育主要分为职业教育及成人语音、高等学历教育、K12 学科培训、低幼及素质教育和其他等细分市场。其中 2020 年高等学历教育占比 21.1%、低幼教育及素质教育占比 24.5%,K12 学科教育占比 17.9%,职业教育及成人市场占比 30.2%。2016 年-2020 年年在线教育细分市场占比统计情况如图 2.1 所示:

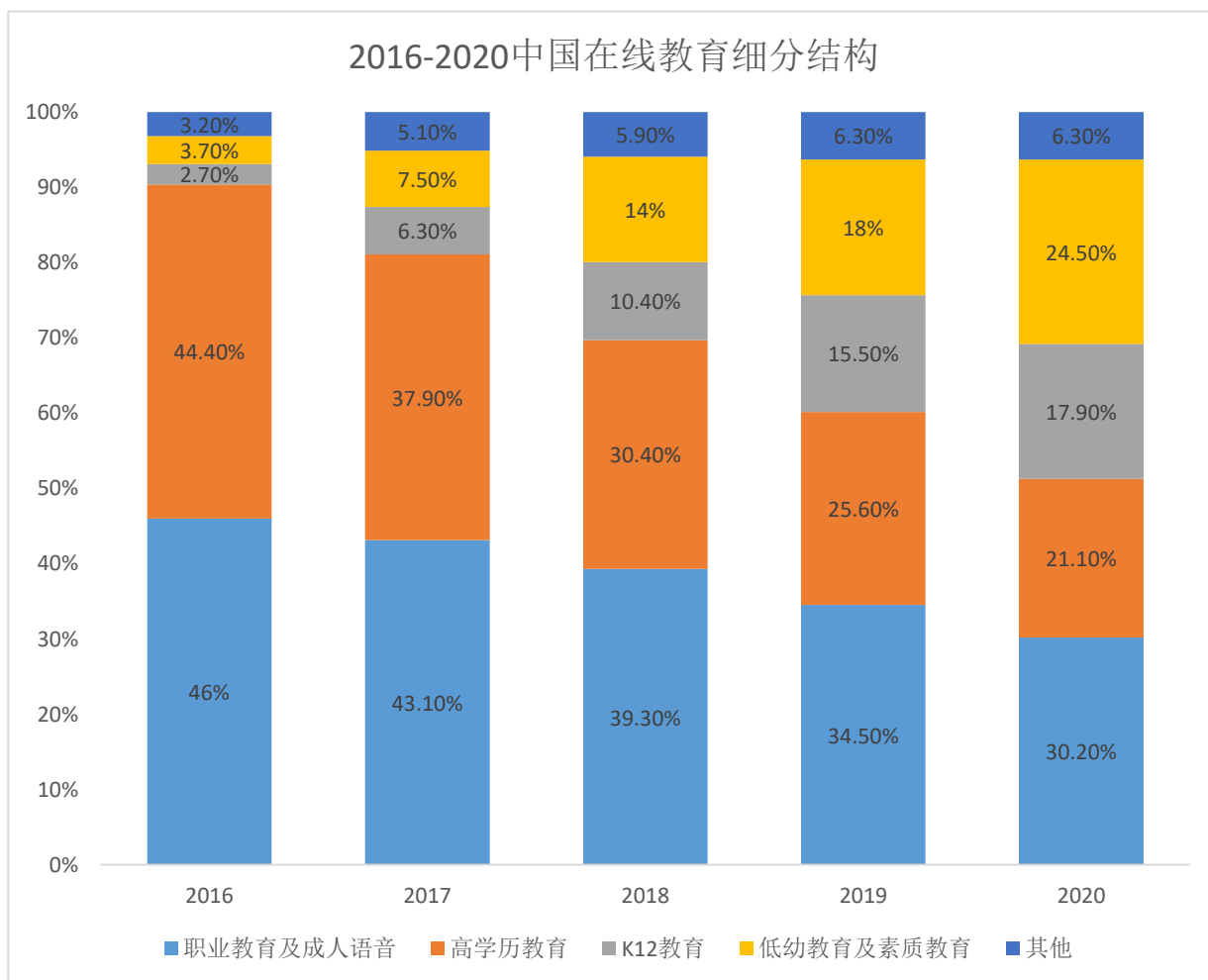


图 2.1 2016-2020 在线教育细分市场结构占比

数据来源：艾瑞咨询

2.2 在线职业教育企业及其特性

2.2.1 在线职业教育企业定义及分类

在线职业教育企业是指在线教育企业为满足当前市场对技能型人才的需要，为参加各类职业资格考试、提升就业竞争力的学员提供系统性课程培训以及课后辅导等相关服务。

综合来看，依据提供的核心内容的不同，可以将在线职业教育企业主要分为两类：

一、职业资格培训类

这类企业主要是针对一些与职业发展需求相关证书的考试向消费者提供有关产品

和服务,提供的教育服务领域涵盖司法类、人才招录类、金融财会类、医药护及大健康类、消防安全等主要行业的职业资格考试。这类企业的代表有华图教育、中公教育等。

二、职业技能培训类

职业技能培训是指对特定岗位所需的技能和能力进行的岗位培训。这类公司旨在通过培训提升消费者的实操技能类能力,满足社会化职业技能等级认定的要求,提升实操技能类培训能力,有效提高学生多元化的职业技能,进而加强市场适应能力,适应了科技发展方向与市场需求。中国会计网校,网易云课堂等企业是典型代表。

2.2.2 在线职业教育企业特性

一、轻资产。在线职业企业通常拥有的无形资产占比量较大,例如用户价值,研发能力、课程质量等。这些资产的存在给企业带来了巨大的利润,但同时也为企业带来了很多问题。这些难以评估价值的资产通常是企业的重要资产。因此,基于企业财务数据的企业价值评估方法难以准确反映企业的实际价值。

二、发展潜力大。对比在线教育的K12领域,具有政策的敏感程度较高,经营过程中的风险较大等特点。但从政策演变看,在国家战略层面的中长期规划中,职业教育的地位逐渐凸显,未来的发展前景向好,就有较大的发展潜力和市场空间。

三、未形成规模效应。当前的职业教育的培训立足于特定专业领域,专业性强,范围广、跨行业多,但服务过于零散,整体规模较小。跨行业经营范围越广,越难以形成核心竞争力。

四、马太效应。即强者为强、弱者为弱的社会现象,在线职业教育企业中,由于信息不对称,导致马太效应在在线职业教育企业中的应用更加明显。例如2017-2020年在线职业教育市场累计融资金额达15.6亿元,尚德机构2018年IPO融资超10亿。获得资金的企业将进一步发展和强盛其企业,并提高其知名度,而消费者更愿意获得高知名度企业的服务,使得行业资源进一步向头部企业集聚。市场更易出现恶性竞争,影响市场健康发展。

2.3 创业板上市企业基本特征

2.3.1 创业板上市企业定义

创业板也就是二板市场,是不同于主板市场的一种证券市场类型,是为那些无法满足主板上市条件的创业型企业提供融资途径和成长空间的证券市场。创业板市场的建

立，将使我国证券市场结构进行一定的变化创业板的交易制度和交易方式，可以为创新型企业提供更好的投资环境。创业板是主板市场的重要配套，在资本市场中占有重要地位。创业板市场的上市公司虽然有较高的成长性，但往往成立时间较短，业绩表现不佳，仍有很大的成长空间。而且创业板公司的上市标准与主板上市公司的上市标准大致类似。创业板是一个低门槛、高风险、高监管的股票市场，也是初创、中小企业的孵化器。

创业板上市企业具有一定的上市要求，创业板的IPO上市条件中对企业的盈利能力、企业规模和存续时间、主营业务和公司的组织架构等都进行了明确的规定。为满足公司信息披露的实时性要求，降低公司信息披露成本，经深交所注册登记后，创业投资企业的相关公告及财务报告将在中国证监会指定网站发布。同时，创业板上市公司财务报告的摘要应当在证监会指定媒体上发布。这些举措不仅有利于创业板公司自身发展，也有利于创业板市场的健康发展。让广大投资者及时了解创业板的企业相关信息并进行监督。

2.3.2 创业板上市企业的特征

创业板上市企业都有如下特点：

一、以新材料技术为代表的高新技术企业是创业板市场的优先选择群体，其他行为独特的企业，以及传统与现代技术相结合的新兴产业企业，也是创业板市场选择的对象。

二、突出的主营业务、独特的技术、较高的产品市场潜力是上市公司在创业板市场的共性特点。

三、创业板市场未规定上市公司所有制属性。

四、创业板市场的上市企业主体是成长型的创业企业或具有发展潜力的企业。。

五、主营业务升值空间大，在创业板上市的行业个股在主板市场往往比较难见到。

总体而言，创业板是一个风险高、增长快的市场，虽然创业板市场的上市规则可能并不强制规定公司应该实现多大的增长，但投资者会期待更高的回报。而创业板上市公司的市场定位是否明确，直接影响着投资者的投资决定，从而间接影响着被投资企业的成败。所以，企业的市场定位一定要体现出企业具有良好的市场潜力，只有这样，才会提振投资者信心并进行资本投入。所以企业估值的合理性和准确性至关重要，可以强化投资者的投资意愿对企业的发展前景和成长空间充满信心。

2.4 创业板上市在线职业教育企业的运营与盈利模式分析

在创业板上市的企业规模较小，大多数处于成长期，创业板中在线职业教育企业如全通教育、立思辰和开元教育等都是不同细分市场的潜力选手，其发展过程和发展模式也是十分具有借鉴意义的。

当前在线教育市场发展迅速，在线教育企业也进入了资本市场，跨行业并购重组频繁。但在线教育企业的盈利模式却不尽相同，这与其产业链的结构密切相关。以下是对在线职业教育企业盈利模式的分析，以便更好地了解在线职业教育企业特性，为后续在线职业教育企业价值评估做准备。从线上职业教育产业链的角度来看，没有一家企业是发展整个产业链的。所以，在线职业教育的盈利模式主要分为以下四种模式：

一、内容收费盈利型。通过信息技术的方式，基于传统教育的需要，开发在线课程或基于学员的应试和考试需求，定制相关的专业课程，系统制定适合应试的专业课程，课程需求者付费使用课程。这种模式是目前主要的在线教育企业的盈利模式

二、平台佣金盈利型。平台向进入该平台的教育机构收取佣金，这反过来又使教育机构能够在该平台上开设课程和提供资料。教育资源开发与利用是互联网时代下的新兴产业，但是目前我国教育资源开发与利用行业仍处于起步阶段。有的教育内容创作机构和教育内容版权商不具备网络运营的优势和经验，通过战略合作或外包等方式将网络分销渠道交给特定的网站运营商。这种盈利模式，难以形成自己的核心竞争力，主要在一对一的商业模式中涉及。

三、增值服务盈利型。增值服务是一种新的服务模式，在线教育市场竞争日益激烈。增值服务在线教育机构向学生收取考试、就业咨询等服务费用。这种盈利模式一般是于内容收费模式配合使用，在用户购买基础服务后的附加业务，形成的盈利，一般较少单独使用。

四、广告模型盈利型。而且随着用户规模的扩大，网络广告投放成本越来越高，由于投放广告方式的特殊性，往往不用付会员费。在完全依靠广告赚钱的网站上投放广告，具有产生大量流量和点击量的品牌优势。基于企业的盈利模式，相应的企业也会产生相关的人员成本、技术成本、管理及推广成本、内容成本等相关成本费用。该模式主要针对的是一些利用免费的学习资源吸引用户的学习平台。

2.5 创业板上市在线职业教育企业的价值影响因素

在线职业教育企业影响因素大致可以分为为外部原因与内部原因。在这两种因素的交替影响和共同作用下，使得企业获取竞争优势。外部因素主要是指企业的外部环境，如经济环境、政策环境等，外部环境是独立于企业意志之外的，对企业的经营有着很大的影响，在线教育企业也不例外。内部原因是影响企业价值的内部因素，如产品、技术和营销等。

2.5.1 外部因素

2.5.1.1 获利能力

影响企业价值因素的直接原因是企业的获利能力。企业的价值是指企业未来的价值，未来能够创造出的价值和企业为实现这些增长的利润值而付出相应的成本之间的比较。获利能力是企业实现自身价值的关键因素，因为预测企业未来的现金流量是基于历史现金流量的情况，并对企业未来经营状况和盈利能力进行合理预期，是一个综合分析的过程。作为创业板上市的企业，其自身特点就有高成长性，以及处于成长期的特点等固有的客观条件。作为互联网在线教育企业公司，其获利能力就代表着自身的盈利能力和发展潜力，所以合理评价企业的获利能力就显得尤为重要。

2.5.1.2 政治环境

自 2012 年起，政府陆续出台相关政策措施规范职业教育发展，通过校企合作、“互联网+、终身教育等多种方式，不断探索和推动完善职教体系，适应国家对劳动力资源的新需求，为国家战略落地提供人才支撑。当前，我国职业教育正逐步线上化和终身化，职业教育体系日趋完善。自《国家职业教育改革实施方案》颁布以来，为职业教育发展提供了更多的顶层设计和发展空间。政府相继出台政策，鼓励在线教育的发展，各个高校都加大了对在线职业教育的重视程度。为发展在线职业教育提供了良好的政治环境。

2.5.1.3 市场环境

从需求端看，随着中国人口红利优势的淡化，我国人才缺口越来越明显，特别是应用型人才和创研型人才的短缺。根据国家人才战略规划，制造业是我国未来经济社会发展的主要支柱产业之一。中国是传统制造业大国，以制造业为例，人才市场的供求关系：许多新兴产业存在巨大的人才缺口，而相关的政策文件显示中国制造业重点领域的人才缺口将会继续扩大。所以，迫切需要加快培养复合型、创新型人才，提高现有劳动力专

业化水平和素质。要实现这一目标，不仅要通过学历教育促进职业教育和在线职业教育的发展，而且要坚持高等教育并重，相互促进，夯实人才培养基础。

2.5.2 内部因素

2.5.2.1 自身产品

在线职业教育企业的主要产品是面向不同年龄、不同职业学习需求群体的优质课程。在线教育企业的核心竞争力是教师，教师的个人素质对学生的学习效率和思维方式有着直接影响作用，而且教师的素质还决定着企业的生存和发展。因此，在线教育企业能否获得较高的营业收入，在行业中占有较高的市场份额，与企业是否拥有优质、丰富的教学资源有着密切的相关性。因此，对在线职业教育企业来说言，打造竞争力强的研发团队，强化和提升核心教学研究能力是至关重要的。

2.5.2.2 技术优势

在线职业教育企业的技术包括网站网页设计、平台开发与维护、手机客户端 APP 开发与维护、数据信息分析等，都依赖于企业具备较强的技术创新能力。本文通过对在线职业教育企业的技术需求进行分析，并且结合现有的云计算技术，提出一种新的在线职业教育企业技术建设模型。通过以上技术搭建服务平台，用简便智慧化的服务吸引客户，然后利用技术分析客户的数据信息，进而向目标用户推送更多定制个性化服务，改善用户体验感，形成良好的口碑，最终确立企业在行业中的地位。

2.5.2.3 营销方式

高效率营销是在线职业教育企业想要取得成功的关键一环，也在无形中对企业的销售团队的工作提出了更高要求。销售人员和教育机构的学员可以通过细致的服务或强大的沟通能力彼此保持密切联系。随着在线职业教育市场的繁荣，行业内企业的数量也越来越多，营销人员的工作压力也越来越大，如何与客户沟通，都会对企业的营销效果有着直接的影响。但是，在线教育企业营销人员一般不与学生面对面交流，而只是以互联网为载体进行沟通，这就需要在在线教育企业丰富营销形式，懂得运用新颖的营销方法，将潜在用户转化为真正的付费用户。

2.5.2.4 品牌

对于传统行业的发展而言，拥有良好的企业文化和知名品牌，对于企业的发展至关重要，有着深远的影响。企业的发展有赖于品牌效应，品牌效应的产生可以提升企业的竞争力，增强企业的影响力。一个企业如果拥有一个知名品牌，即使营销力度不大，也会有大量的用户前来，带来稳定的营收。因此，企业应打造出属于自己的品牌，增强品

牌效应，提高竞争力。比如招聘掌握先进教学方法的专业教师，引进更多方便的技术，明确品牌优势、在行业中占有一席之地。

3 在线职业教育企业的价值评估方法实用性分析

3.1 在线教育企业的评估现状

在线职业教育企业的发展始于并购，2014 年以来，许多上市公司纷纷收购教育标的资产，形成了职业教育领域的并购浪潮。大多数上市公司选择教育标的，是为了提高上市公司业绩，挽救主业增长乏力的局面。利用在教育标的在并购整合过程中，上市公司的管理层和职工的利益相互协调，实现了公司的可持续发展。许多涉足传统制造、传统产业等传统行业的上市公司，积极参与教育行业的并购重组，谋求产业转型升级。从目前部分职业教育公司的收购情况来看，在正式更名的上市公司中，中公教育、开元教育等职业教育目标业绩完成率较高。这些公司在并购后，都出现了商誉减值，对于并购价格的估计有不合理性。

表 3.1 2017-2018 年部分职业教育并购情况

并购时间	并购金额	被并购公司	上市公司
2018 年	185 亿	中公教育	亚夏汽车（现更名为中公教育）
2017 年	15.7 亿	翡翠教育	文化长城
2017 年	12 亿	恒企教育	开元教育（现更名为开元教育）
2017 年	1.18 亿	天琥教育	
2017 年	3.6 亿	上海美都	世纪鼎利
2017 年	4.7 亿	火星时代	百洋股份

表 3.2 2014-2020 年在线职业教育并购情况

2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

并购金额	8.65 亿	1.45 亿	23.42 亿	41.83 亿	191.9 亿	3.53 亿	7.83 亿
并购数量	4	2	10	11	2	3	7

数据来源：公司年报

从上表的中，分析 2014-2020 年期间，2017 年中国职业教育行业并购数量达到最高值，2018 年并购数量虽仅有 2 笔，但金额为近 6 年之最，达到 191.96 亿元，主要原因为中公教育通过反向并购，以 185 亿元借壳“亚夏汽车”上市。2020 年中国职业教育行业发生 7 起并购案，并购金额为 7.83 亿元，并股的热度逐渐下降。在 2017 年和 2018 年的在线职业教育并购热潮中，也出现不少估值不合理的现象，产生了不少商誉，对于企业的经营带来风险。而 2019 年后并购的减少，主要原因是并购资金流向 K12 等领域，职业教育市场具有较大的发展空间。而 2021 年以来，随着“双减”的政策实施，K12 行业发展遇冷，大部分 K12 领域的企业将转向职业教育领域，在线职业教育企业将会迎来热潮，而估值的适用性选择，将会对未来的市场发展，具有一定的借鉴意义。

3.2 相对估值法的适用性分析

相对估值法，也称可比公司法，指比较样本公司与可比公司的价值，以可比公司的估值为基础对样本公司进行估值的价值评估方法。最大特点在于灵活性，可以根据目标公司的具体情况进行适当的调整。常用的相对估值法方法有：市盈率模型、市净率模型、市销率模型等。

3.2.1 市盈率模型

首先，每股收益(E)以盈利预测为基础计算。以活跃市场平均市盈率、同行业可比公司的股票市盈率、经营状况及成长性等作为参数计算得出发行的 P/E。后两者相乘得出公司的每股市价，然后进行调整，得出估值公司的整体价值。使用市盈率的好处是，市盈率是评估企业投资价值最常见的因素指标之一。在投资领域市盈率指标的应用范围广泛，具有一定代表性。它的缺点是当 EPS 值为负时，计算其市盈率是没有意义的。但是，由于市场环境的变化和企业经营状况的改变，使得公司的价值也就是说，经济周期影响企业的投资行为，经济周期越长，企业的投资行为越活跃。经济周期会导致公司收益波动，进而导致市盈率波动，因此该模型不适合周期性企业。

3.2.2 市净率模型

市净率是指每股股价占每股净资产的比例。市净率法是评估企业的自身经营状况的重要指标。市场对于市场价格波动性较大的公司净率越高，表明公司的资产质量越好，公司的抗风险能力越强。市净率法的优点是每股净资产比较稳定和直观。适用于每股价值的公司，特别是在评估拥有大量实物资产企业价值时。而它的缺点是：净资产的准确计算比较困难，尤其是存在大量的无法估值的无形资产时；难以准确计算，难以得出合理的估值。

3.3 绝对估值法

绝对估值法，又称折现，是指通过基本面分析、盈利能力分析和反映公司经营状况的未来财务数据预测，获得上市公司股份的内在价值。该理论首先由阿尔文·费舍尔（Alvin Fisher）提出，他认为资本投入未来可以带来一系列收入，所以未来收入的贴现值就是资本的价值。贴现率的计算公式一般是根据公司未来现金流量的现金流量表，而不同的公司所采取的贴现方式不同。常用的方法包括股利贴现模型（DDM）和折现现金流模型（DCF），而折现现金流模型可分为股权自由现金流折现模型和公司自由现金流模型两类。

3.3.1 股利贴现模型（DDM）

计算过程如下：第一，在上述具体预测期间，自由现金流量预测在有限的范围内（通常为5至10年）；第二，自由现金流量预测后，根据简化的模型假设计算；第三，根据加权平均资本成本（WACC）法对自由现金流量进行贴现。股权自由现金流模型是指公司在支付全部营运费用、资产投入、税金、债务还本付息后，可分配给股东的最高自由现金流量。计算方式根据企业所处的阶段分为零增长模型、不变增长模型、二段增长模型和多期增长模型。公司管理者和股东之间的矛盾冲突较少，因此可以有效地降低税率的影响很小。计算公式为：公司自由现金流量=（税后净利润+利息费用×（1-税率t）+非现金支出）-补充营运资本-资本性支出。该模型的优势在于，对于股息较少或股息支付不稳定的公司来说，股利发放侧重于公司未来可以创造的价值。优点是：计算简便，便于理解和应用。其缺点在于，难以预测合适的股利增长率，而且对于较少分红或分红不确

定的企业不适用。

对于创业板在线职业教育企业而言，处于业务的成长期和发展期。股利支付不确定不稳定，对于盈利大部分用于企业的发展，所以利用股利贴现模型估值，对企业的价值评估不够准确。

3.3.2 折现现金流量模型（DCF）

该模型对公司未来的自由现金流进行贴现，以确定公司的现值。自由现金流模型是一个多层次的模型，包括了股票市场、资本结构和传统的计算方法是基于自由现金流的简化模型。计算过程如下：第一，在上述具体预测期间，自由现金流量预测在有限的范围内（通常为 5 至 10 年）；第二，自由现金流量后，根据简化的模型假设进行计算；第三步：根据加权平均资本成本（WACC）法对自由现金流量进行贴现。

股权自由现金流模型是指公司在支付全部营运费用、资产投入、税金、债务还本付息后，可分配给股东的最高的自由现金量。公司自由现金流量计算公式的确定，应根据企业的发展至今，已经成为现代公司财务管理的基本理论。计算方式根据企业所处的阶段分为零增长模型、固定股利增长模型、二阶段股利增长模型和多期股利增长模型。公司自由现金流量（FCFF）=（税后净利润+利息费用×（1-税率 t）+ 非现金支出）-营运资本追加 - 资本性支出。这种模式的优点是，DCF 侧重于公司未来能够为股息较少或股利发放支付不稳定的公司创造的价值。

该模型的利用自由现金流估值，对于成长期的在线职业教育企业而言，业务的实现受市场的大环境影响较大，正如 2020 年受疫情的影响，业务的收入存在延迟，影响了现金流量，利用现金流量进行估值，也会存在不稳定的情况。

3.4 基于改进的 EVA 模式适用性分析

经济增加值法就是 EVA 法，以企业税后营业净利润和产生利润所需的总成本为指标对企业业绩进行的财务评价。上市公司的经济增加值法的理论依据是：每年公司的经济增加值是税后净营业利润与全部资本成本之间的差额。计算公式为：EVA=税后净营业利润-资本成本（机会成本）=税后净营业利润-资本占用 x 加权平均资本成本率。改进的 EVA 模型基于互联网企业的实际经营状况，不再以传统企业的盈利模式为基础，而是以资产和价格为基础进行企业的价值增加值的评估。改进的 EVA 模型基于用户创造价值的视角，以用户数量以及用户创造的价值为基础进行估值。优点在于：更适合当前互联网

企业的估值，以用户数为基础，不再受限于企业的成长周期，应用范围更加广泛。其缺点为：较为依赖公司提供的财务数据，对于用户数量的确定以及用户的价值创造数据较难获取。

改进的 EVA 模型，适用于受商誉减值准备，资本成本、销售费用等因素影响较大的企业，对于转型中的在线教育企业而言，业务包含线上、线下两部分。改进后的 EVA 模型，充分考虑线下业务的影响因素，适用于在线教育企业的未来转型方向和成长期，处于业务转型期的企业。

3.5 基于梅特卡夫定律的 DEVA 估值法实用性分析

梅特卡夫定律认为，网络中节点数的平方等于网络的价值，网络的价值与用户数的平方是成正比的。梅特卡夫定律的核心思想在于通过对网络价值的估计，使得被估值企业的投资者通过对企业的估值可以预测其未来的发展趋势，从而作为投资者的投资决策的依据。DEVA 估值模型以梅特卡夫定律为基础，摩登史丹利的前首席分析师于 1995 首次提出该法则，他认为，有价值企业的经济价值是获取单个用户的初始成本与单个经济周期用户所创造的价值。

公式如下：

$$E=MC^2$$

其中，E 指评估企业的经济价值，

M 表示单体投入的初始资本

C 表示单个经济周期内用户所创作的价值

基于以上公式，DEVA 模型简单明了，直接向用户反映了在线职业教育企业核心价值驱动因素。根据以上公式，模型只需要知道 M 和 C 指标就可以估算企业的价值，并且独立于相关财务数据和主观判断，更加客观公正，可以有效避免传统估值存在的问题。

使用 DEVA 估值模型的前提是以用户价值为企业价值的来源。在线职业教育企业是在线职业教育市场的主力军，其发展的速度、质量、效率等都对整个行业产生重大影响。目前，在线职业教育企业的营业收入主要来自于内容付费、会员费等，而无论哪种收入，均离不开其庞大的用户群；在线职业教育企业用户数量越多，营收规模越大，未来发展空间越大，用户是在线职业教育企业价值的源泉。通过以上分析可以看出，传统的职业教育企业估值方法是以财务数据为基础的，对数据的依赖性较强，但这种方法并不能反

映出在线职业教育企业的用户驱动特征，因此，DEVA 模型适用于在线职业教育企业的价值评估。

一方面，传统 DEVA 模型不指定用户活动。传统 DEVA 模型只考虑互联网企业的用户数量，而不考虑其有效性。而且，传统的评估方法也不能够准确反映在线职业教育企业活动中，也不反映企业活动内容与活动形式的特点，以往的价值评估方法都没有考虑在线职业教育企业自身特点的而进行价值评估。对于在线职业教育来说，注册用户众多，但只有活跃的用户才是企业价值的主要来源。因此，如果将所有注册用户都作为职业教育企业的价值评估标准，那么需要对其进行估值的企业价值可能会被明显高估。另一方面，日益复杂和多元化的企业价值驱动因素。马太效应的存在会导致企业价值评估的结果偏离实证研究结果价值评估方法的发展，使得传统的估值模型受到了挑战。尽管传统 DEVA 估值模型只将用户视为价值的驱动因素，但互联网行业作为一个新兴行业，有许多驱动因素影响用户的价值。基于马太效应，互联网公司的价值驱动因素不仅要考虑用户数量，还要考虑市场份额等因素。因此，在评价在线职业教育企业的价值时，不仅要充分考虑目标用户，还要充分考虑市场份额。此外，基于现代网络用户的增长模式，用户的增长与企业的价值不再是以平方增长的关系。在这种情况下，如果还用平方关系来衡量企业的价值和网民的数量，这与互联网企业的实际用户数和互联网企业的价值来源是矛盾的。因此，DEVA 模型中的平方关系也需要改进。

3.6 投资价值评估方法比较

企业的价值评估方法会因为所处的行业、生命周期以及实际情况选择不同的估值方法，主要的估值方法之间的比较如下表：

表 3.3 估值方法比较

估值方法	优点	缺点	实用性
市盈率	计算简便，考虑了公司的未来价值。	受财务报表的影响较大	适用于周期性的盈利企业
市净率	受净资产的波动影响较小，可比性更强	受企业会计制度的影响较大，不同企业有不同的可比性。	适用于周期性较强的企业

市销率	比较稳定、可靠、不易被操纵。	只能用于同行业比较	适用于高速增长、暂无利润或利润较低的公司
现金流量折现模型	理论完善，计算简便	现金流估算难以精确，贴现率的确定困难	适用于有稳定现金流、可预测度高的企业。
经济增加值模型	易于理解和计算	价值分析的准确性受到财务报表质量的影响	适用于会计核算完善、健全的企业
实物期权法	考虑了不确定性	期权模型较为复杂，理解较困难	适用于无形资产较多的高科技企业

基于对上述各个估值方法的比较，不难发现各个估值方法之间都有各自的优点和局限性。由于本文的研究对象为互联网在线教育企业，基于互联网教育企业的行业特点、营运模式等实际情况，传统的估值方法对于这类企业的估值不够准确和完善。近年来，随着在线教育企业市场的不断扩大，出于企业投融资的实际需要，对于互联网在线教育企业的估值方式也不断改进。在传统估值模式的基础上，结合企业的实际状况和行业特点，在传统的互联网企业的估值模式上，不断对估值模式进行适用性修正，使其估值更加合理和准确，为投资者的投资行为做一个参考。

4 改进的 EVA 模型和梅特卡夫定律的 DEVA 复合模型的建立

4.1 改进的 EVA 模型的建立

根据在线职业教育企业的行业特征和目标企业的实际状况,将其业务收入分为线上和线下业务两部分,并运用 EVA 模型对企业线下业务进行评价。然后,根据企业的财务状况,运用净现值法对企业的线上业务进行估值。而基于 EVA 的估值方法本身在指标的选择上存在一定的缺陷,并在此基础上对 EVA 模型做了一些调整。在线职业教育企业的线上收入部分。在线职业教育企业的转型方向是线上线下融合,而线下业务的区别在于不需要投入大量资金进行业务宣传,对于成长型企业来说,自身的抗风险能力较弱,非经常性损益对企业的利润影响较大。在此基础上,根据行业特点,对线上在线职业教育企业线上收入部分进行相应调整,使其更适合行业发展。商誉的价值增加,使得企业在经营过程中产生的损失减小,使得企业的长期盈利能力会随之降低。目前,我国企业的税后净经营利润主要来源于利润表,可以用 EVA 模型进行计算,但与利润表中的数据不一致。在调整税后净经营利润时,先将可扣除的额外项目调整回 EVA 模型中未包含的项目。具体的会计调整科目如下:(1)商誉。企业合并的溢价部分带来预期收益。商誉未摊销时,仅在年度财务报告中确认商誉减值,并不影响企业的企业营业利润。调整方法:调整税后净利润,计入当期已计提的税后商誉减值损失。(2)广告费。调整方法:把它加回到总资本中国外的广告公司主要是利用其广告宣传费,这些广告费用是一种固定支出。广告费投资会增加企业的营业收入,尤其是在线教育企业,广告投资会转化为客户的涌入,为企业带来收入。因此应将此项费用作为投资处理,并在以后各期资本化和摊销。昔日摊销额从税后净利润中减除,余额计入总资本。(3)利息费用。所以本文采用税前净营业利润的方法来对企业的利润进行调整,即把非经营性收入加回到税前净营业利润中。将利息费用纳入财务费用,会降低企业的企业营业利润。调整方法:加计税后净营业利润。(4)非经营损益。非经营性支出调整方法:“将非经营性支出”转换成本费用项目:主要包括人工成本、制造成本、原材料成本、销售费用等。非经营损益不属于企业正常生产经营活动的收入和支出,不能正确反映企业日常的经营状况和投资活动,需进行会计调整,以免人为干涉。调整方法:扣除非经常性损益后的净利润。

4.2 基于改进的 DEVA 模型的建立

4.2.1 改进平方形式的增长

随着行业发展，传统的 DEVA 模型中的用户和公司价值之间的平方关系不再有效。主要有两个原因：第一，从定性的角度来看，不考虑其他因素的影响，如果计算用户和公司价值的平方关系，用户数量翻倍时，公司价值翻倍，但一般来说，每个用户的贡献基本上是一样的，所以估计的误差比实际价值大。此外，按照边际效用递减规律，当企业达到一定规模时，新用户的边际贡献会逐渐下降，继续使用平方关系并不符合边际贡献递减规律。在定量角度，美国学者齐普夫提出了一个词的单词分布定律，在常用 of 英语句子中，“the”、“of” and “排名前三”依次占有所有单词的 7%、3.5% 和 2.8%。在互联网公司中，用户与公司价值的关系并非简单的线性相关关系，却是存在单调的单词分布定律。因此，我们可以参考这个词的单词分布定律，假设一个互联网公司的所有用户群体都是一个整体，每个用户就是构成这个整体的一个元素，按照每个用户对公司贡献的大小排序，排名第二的用户对公司价值的贡献是排名第一的用户的 $1/2$ ，排名第三的贡献占排名第一的用户贡献的 $1/3$ 。所以排名第 n 的用户的贡献值总和是 $n \times \ln(n)$ 。用户与企业价值之间的 $n \times \ln(n)$ 关系，不仅可以避免高估被评估企业的价值，而且可以清楚地说明用户边际贡献递减的基本规律。依照规律对 DEVA 模型进行调整，将 n 的增长模式调整为 $n \ln(n)$ 。

所以，DEVA 模型可修正为： $E = MC \ln(C)$ 。

其中， M 为单个用户初始投资成本，

C 为经济周期内单个客户所创造的价值。

4.2.2 单个用户的初始投资成本的确定

在最开始的 DEVA 估值模型中， M 代表单个用户初始投入成本，通常为初始投入资本与总注册用户的比。在线职业教育公司刚成立时，公司的引流成本使用注册资本数是恰当的，但是随着在线职业教育企业的不断发展，公司为引流所投入的成本远远大于公司最初的注册资本，如果继续使用注册资本来衡量公司的引流成本是不太恰当且不适宜的。在企业的早期阶段，模型中单个用户的初始资本投资可以由订单金额/注册用户数决定。然而，随着行业的快速发展，企业的成本费用远远超过注册资本数，现在越来越多的投资者使用以下方法来评估指数：首先，能够从获得的企业财务报表

中，直接得到企业获得用户的成本费以此为基础计算企业的获客成本；但是在没有企业具体的财务数据的情况下，用企业的总融资额作为评价指标更令人信服。

4.2.3 客户创造价值的确定

对于单一用户价值，传统的 DEVA 估值模型为整个企业的每个用户价值分配相同的价值，而不论用户活跃度如何。虽然在线职业教育企业的注册用户数量非常多，但只有活跃的用户才能真正为企业做出贡献。所以，本文提出了一种基于用户价值的单个用户价值评估模型，该模型将企业的用户分为两种：活跃度高的用户和活跃度低。活跃度高的用户是指那些直接为公司贡献收入的用户。活跃度低的用户也称流失用户，是指那些已经注册过在线职业教育平台的用户，未付费或付过费现在却脱离平台的用户。因此，对于在线职业教育企业而言，活跃度高的用户对企业价值影响较大。所以在修正的 DEVA 模型中的客户价值因素，要扣除活跃度低的用户，只衡量活跃度高的用户。在线职业教育企业中，创造出价值的用户是付费的用户也就是活跃度高的用户，单位经济周期内客户所创造价值 C 实际就是客户的成交金额，而成交金额=客单价 \times 订单数，客单价等数据可以从财务报表中获取。

4.2.4 市场占有率的确定

市场占有率是指企业的主要业务的销售量占同类业务总销售量的比例。正如上一章所提到的，在线职业教育企业具有马太效应的特点。在线教育企业的强弱特征得到了生动体现。市场占有率是衡量在线职业教育企业市场所占的市场份额占有率，是在线职业教育企业的竞争力的来源。马太效应让行业龙头企业在保持领先地位的同时，也蚕食了其他企业的市场份额。但是，随着当前经济水平的稳步提高，人民的消费水平提高，对服务的质量要求提高，所以这些小企业往往会被忽略，从而无法占便宜。利用企业价值评价模型，并结合在线旅游行业的特殊性质，对在线职业教育企业的市场价值进行分析。由于行业内的龙头企业市场占有率较大，导致龙头企业的价值较高。为了合理计算市场占有率，本文从行业的不同业务板块的角度出发，计算出在线职业教育企业的线上业务收入占整个在线教育行业的市场份额和企业本身的市场份额，以此能够合理的计算出市场占有率。

综上所述，改进的 DEVA 模型是在传统的 DEVA 模型的基础上基于互联网企业的现实

发展，不同的特点而引入了市场占有率、市场份额、行业地位以及单个用户的价值创造等因素。具体模型公式表示为：

$$E=KC \ln (C)$$

其中，E 指评估企业的经济价值

C 表示单个经济周期内用户所创作的价值

K 市场占有率

改进的 DEVA 模型适用于难以预测盈利的互联网企业价值的评估，对于某些互联网企业来说，由于其独特的商业盈利模式等原因，导致企业在某些时候可能几乎没有盈利，或者即使有盈利但随机性较高，没有持续稳定的收益能力，难以预测其未来收益，这种情况下收益法就无法使用。同时考虑到影响企业价值的因素不仅仅与市盈率有关，因此，市场法的应用也较为受限。此时采用改进过的 DEVA 法进行评估，能够较为客观全面的对互联网企业的价值进行评估。DEVA 模型是以梅特卡夫定律作为理论基础，以用户贡献为核心，因此 DEVA 模型是围绕用户价值对企业进行评估。

4.3 创业板上市的在线职业教育企业价值评估方法选择

在线职业教育的未来发展趋势及转型方向是 OMO 即线上、线下共同发展。但是由于当前对于在线教育企业的估值大多数是以线上业务为主的互联网企业的传统估值方式，对于线上线下同步发展的企业而言，此种估值方法不具有参考性。基于此，按照当前的公司转型以及未来转型方向，本文的估值方法把营业收入按来源划分为线上和线下两部分，并按照各部分占总收入的比重，线上部分采用改进的 DEVA 模拟进行估值估值，线下部分采用改进的 EVA 模型进行估值，建立一个复合的估值模型，用 A 表示线上收入，B 表示线下收入，具体模型如下：

$$E= A/A+B (\text{税后净经营利润}-\text{调整相关会计科目})+ (1-B/A+B) K \times M \times C \times \ln (c)$$

其中：

E 为被评估企业价值；

M 为单体投入初始成本；

K 为调整后的市场份额

C 为活跃用户数量；

A 为线下收入数

B 为线上收入数

5 复合模型应用于在线职业教育企业价值评估的案例分析

5.1 开元教育科技有限公司概括

开元教育是一家全国性连锁职业教育机构，前身是开元仪器，公司的主营业务是检测仪器等相关产品。开元教育在成长历程中也有些值得总结的问题，但其成功转型是值得肯定，主要经营业务包括：学生教育、职业培训、技术转型成为公司转型的方向。2017年，该公司通过并购重组长青教育、中大英才等教育公司转型为教育行业，2019年，该公司剥离传统制造业资产，正式转型为教育类上市公司。在教育技术日新月异的年代，公司不断加大技术研发力度、产品开发和教育体系建设力度，推动公司线上线下深度融合，从架构、人员、用户、产品、配送、服务等方面进行变革，逐步将原有的培训机构商业模式转变为现代互联网企业大学商业模式，实现个性化教育与终身教育。

开元教育的盈利模式属于内容收费盈利模式，一方面，公司长期保持对于5G技术、人工智能、直播和大数据等技术的关注与投入，并持续在核心课程进行研发投入，取得了良好的成效。公司将围绕“用户设施建设”和“终端设施建设”两大关口，深化内容和技术研发，打造新时代职业教育OMO产业互联网平台，让职业教育的边际价值，全面突破职业职业教育教育的各个环节，贯穿于学习的全过程，让每个人都能明确自己的职业阶段和职业能力，维护公司的产品技术领先优势。另一方面积极布局巩固公司终端校区渠道优势，提高公司规模优势、市场占有率与品牌影响力，提高现有教育资源的产出效益，做大做强公司职业教育业务。

职业教育天然具有规模经济性的属性，但是小而不强限制了为学员提供优质产品与高质量教学服务的能力，无法体现规模效应，也无法获得可观的经济效益。随着新一轮在线教育企业的发展，只有不断深化线上资源和线下资源的共享互换通道深度融合，提高公司的运营效率和边际效益效益，才能进入新的快速增长轨道。开元教育是一家专门面向社会职业教育的在线教育机构，主要从事网络课程的学习和教学，通过线上线下的深度融合来促进企业效益最大化。基于以上分析，以2016-2020年为基准期，以开元教育为样本企业，为在线职业教育企业的成长期提供参考，具有较强的现实意义。

5.2 开元教育股份有限公司的财务分析

5.2.1. 资产负债项目

表 5.1 开元教育资产负债分析

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
总资产（亿）	9.644	30.16	30.08	21.86	14.34
总资产增长率（%）	3.5823	212.68	-0.2474	-27.3171	-34.428
流动资产（亿）	5.915	10.25	9.91	8.07	4.34
流动资产占总资产比重（%）	61.3	33.98	32.9	36.91	30.26
非流动资产（亿）	3.73	19.91	20.17	13.79	10
非流动资产占总资产比重	38.7	66.02	67.1	63.09	69.74
无形资产（亿）	0.0975	1.108	1.201	1.164	0.4318
无形资产占非流动资产比重（%）	2.6	5.6	5.9	8.4	4.3
总负债（亿）	9.292	7.243	7.557	8.778	2.520
递延收入（亿）	0.03876	2.089	2.901	3.903	--
递延收入占总负债比重（%）	0.4	28.84	38.39	44.46	--

数据来源：公司年报

开元教育是创业板上市的职业教育企业，具有典型的创业板企业的特征规模小，且处于成长发展阶段。由上表可知 2016-2020 年，开元教育总资产的变动状况起伏较大，总负债的数量逐年减少，资本结构不断调整。2017 年公司的总资产增长率达到 212.68%，主要系报告期纳入合并报表范围的恒企教育与中大英才公司的非专利技术、加盟合同权益等无形资产影响所致。2019 年的总资产增长率为-27.31%，主要是由于公司处置子公司传统制造企业的相关资产，完成制造业资产剥离。而 2020 年的总资产增长率为-34.428%，主要是受两方面的影响，一方面，流动资产主要受到新型冠状病毒肺炎疫情、线下职业教育延迟复工、归还借款等因素的影响。另一方面，是由于增加长期投资所致。非流动资产在总资产中的占比高于流动资产在总资产中的占比。这种现象的产生与我国经济体制改革的不断深入和市场经济的不断发展有着密切的关系。非流动资产的项目有

商誉、无形资产、长期股权投资、固定资产和开发支出。负债方面，出售课程带来的递延收入的影响，使得 2017-2019 年占总负债的比例不断提高。公司资产的重要变化在于业务纯化，不断改善治理结构，集中发力职教，开元教育后期发展前景较好。

在职业教育风口和新时代技术推动教育变革双重推动下，职业教育培训行业发展到今天就是拐点，开元教育更应把握机遇期，持续加大产品技术研发打造公司核心竞争力，使公司蓬勃发展。

5.2.2 偿债能力分析

表 5.2 开元教育的偿债能力分析

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
流动比率	2.964	1.227	1.349	1.118	0.472
速动比率	2.407	1.116	1.19	1.1	0.461
现金比率 (%)	88.78	45.88	45.66	48.94	16.4
资产负债比率	20.92	29.11	25.12	33.13	64.81
现金流量比率	0.167	0.415	0.416	0.229	-0.083

数据来源：公司年报

由上表的数据可知，2016-2020 年，开元教育的流动比率和速动比率逐年降低，说明企业资产变现能力是变弱了，短期偿债能力逐渐下降，债权人风险有所提高。公司短期偿债能力下降，主要是由于以下几个方面引起的：经营业务缩小、资产周转速度放慢、经营业务创造现金的能力下降。另外，开元教育的现金比率和现金流量比率呈现整体下降的趋势，说明企业的货币资金管理存在缺陷，缺乏流动性，偿债能力较差。2018-2020 年是由于经营活动导致的销售费用大幅增加，以及受外部环境影响的导致企业的回款速度慢。从长期偿债能力来看，开元教育公司需要增加课程销售收入，处置传统业务资产，以拓展新业务，剥离传统业务资产，这就需要公司加大后续营销推广投入，导致资产负债率逐年上升，但整体水平较高。此外，由于企业自身存在一些问题，如融资渠道单一，经营管理规模较小，资产质量不佳，资产流动性差。综合来看，公司的短期偿债能力和长期偿债能力均较薄弱，偿债风险较高。

5.2.3 营运能力分析

表 5.3 开元教育的营运能力分析

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
总资产周转率	0.36	0.493	0.483	0.573	0.47
存货周转率	1.556	3.365	4.136	5.669	30.91
应收账款周转率	1.309	3.188	4.407	6.910	7.295

数据来源：公司年报

从上表的数据可以看出，2016 至 2020 年，开元教育公司的总资产周转率保持基本稳定，波动幅度在一定范围内。存货周转率和应收账款周转率呈整体上升趋势，可以看出企业的存货周转速度和应收账款周转速度越来越快，这意味着企业的变现能力越来越强，企业的营运能力越来越强。

5.2.4. 盈利能力分析

表 5.4 开元教育的盈利能力分析

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
销售净利率 (%)	1.14	17.04	7.24	-41.8	-92.47
总资产净利率 (%)	0.41	8.4	3.49	-23.97	-43.43
权益净利率	0.78	8.63	4.56	-34.95	-76.13

数据来源：公司年报

从上表数据来看，开元教育公司的销售净利率逐年下降，除了行业竞争加剧的大环境外，商誉减值金额较大也是销售净利率同比下降的重要原因。通过对开元教育的研究，可以得出开元教育的业务特征与其他教育企业相比存在差异，这些特征主要体现在开元教育的经营业务与产品的创新上。开元教育正在进行业务的净化，在剥离传统制造业后，公司的盈利范围有所下降，开元教育业务覆盖面广，在扩张的扩赛道，受自身规模和公司提供优质产品和服务能力的限制。

开元教育注意到了公司盈利能力存在的问题，认为需要在企业核心竞争力方面进一步加大研发投入力度，保持产品技术领先优势打造企业的核心产品，并且聚焦“1+3”的核心战略布局，增强财经会计教育业务的竞争力。总资产净利润率、权益净利润率与销售净利润率的变化趋势一致。综上所述，开元教育目前的盈利能力波动较大，不稳定，但经过企业内部的战略调整，并在外部良好环境的影响下，未来企业的盈利能力会稳中有进。

5.2.5.成长能力分析

表 5.5 开元教育的成长能力分析

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
主营业务收入增长率 (%)	20.69	187.67	48.25	2.44	-42.92
净利润增长率 (%)	55.31	2617.09	-38.41	-744	-20.59
净资产增长率 (%)	0.3589	180.3	5.4	-35.1	-65.5
总资产增长率 (%)	3.5823	212.68	-0.2474	-27.31	-34.428

数据来源：公司年报

由上表的数据可知，2016-2019 年开元教育的主营业务收入增长率和净资产增长率等指标整体呈下降趋势，并且到 2018 年，总资产增长率和净利润增长率等指标开始负增长，降幅逐步扩大。开元教育的主营业务增长率由 2016 年的 20.69% 下降到 2020 年-42.92%。出现以上变动的主要原因在于，制造业剥离后仪器仪表业务营业收入大幅度减少所致，而 2019 年度公司的职业教育部分的营业收入较上年同期增长 25.17%。2020 年出现大幅度下降主要是教育业务受疫情影响销售订单成交额下滑与交付延迟所致。净利润增长率也出现大幅波动，2019 年净利润大幅负增长的原因是公司积极的营销策略、销售团队的快速扩张以及 2019 年营销推广投入的增加，销售费用大幅增长，由于职业教育业务的利润不断下降导致计提商誉减值准备不断增多，同时由于传统业务资产剥离带来的现有制造业亏损增多，净利润大幅亏损。开元教育并购前后的财务指标分析，发现净资产增长率和总资产增长率都呈下降态势，但净资产增长率的变化幅度更大，

总资产增长率的下降幅度最大。相关经济活动导致净资产增长率增长和总资产增长率的同向变动。总体来看，开元教育剥离传统公司在以往的并购过程中形成了较高的商誉，导致商誉计提较高的减值准备，通过并购活动实现商誉的转型升级是一个巨大的不稳定因素，直接造成企业成长能力较弱。

5.3 开元教育公司的价值评估

5.3.1 复合模型参数确认

1. 确认营业收入

在下面的分析中对公司的转型后的历年职业教育部分的营业收入进行相应分析，作为未来预测的基础。

表 5.6 开元教育 2017-2019 年职业教育收入构成

	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
职业教育营业总收入（亿）	6.12	11.6	14.4	8.4
线上教育营业收入（亿）	1.38	2.91	3.08	2.6
线下教育营业收入（亿）	4.74	8.69	11.32	5.8

数据来源：公司年报

由于在线教育未来的发展方向是线上线下融合，职业教育营业总收入总额的增长率不应作为预测未来增长率的依据。开元教育公司是一家专门从事在线教育的企业，它的业务包括教育服务、网络教育、网络教育培训和电子商务。根据开元教育公司的年度财务报表，将在线教育的营收根据来源可以分为线上和线下两个细分市场，下面就来分析一下两种不同的业务收入在营业收入中的占比。

表 5.7 开元教育公司两部分职业教育收入占职业教育总收入的百分比

	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	平均值
线上教育营业收入（%）	22.5	25.1	21.4	31	25
线下教育营业收入（%）	77.5	74.9	78.6	69	75

数据来源：公司年报

由上表的数据可知，2017年-2020年，线上收入和线下收入的结构是呈现线下比重不断上升的趋势，但是由前文的财务分析得知由于2019年的策略不当广告销售费用过高和2020年的疫情因素的影响，所以将线上收入/总收入选取为0.25。

2. 调整净利润

在第四章对净利润的预测EVA模型改进进行过分析，所以我们就对公司的历年净经营利润进行相应调整，线上收入部分的估值基础。

表 5.9 开元教育公司净利润调整表

	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
调整前的净利润（亿）	0.04	1.672	1.05	-6.23	-7.86
加：商誉（亿）	-	-	0.02	5.8	3.73
利息费用（亿）	-	0.21	0.5	0.58	0.27
非经常性损益（亿）	0.012	-0.053	0.012	0.29	0.013
销售费用（亿）	0.018	0.63	1.73	3.65	3.34
调整后的净利润（亿）	0.07	2.459	3.312	4.09	-0.59

数据来源：公司年报

经过前文的盈利分析可知，由于2020年受疫情等方面的影响，使得调整后的净利润依然为负值，将2020年的净利润剔除，将EVA模型的估值参数确定为409,000,000。

3. 单个用户投入初始资本M的确定

表 5.10 开元教育公司的单个用户投入成本表

	2017年	2018年	2019年	2020年	平均值
业务宣传费用（万）	6,318	38,063	66,048	51,617	51,909
线上用户总数（万）	-	800	1054	1453	1102
单个用户投入初始成本	-	47.58	62.66	35.52	48.59

数据来源：公司年报

根据前文分析开元教育的年度财务报告显示每年的业务宣传费用主要是用于广告宣传，2019 年的亏损也是由于业务宣传费较高造成的。确定单个用户投入初始资本 M 的值，选择以平均值作为基准，单个用户初始投资成本的价值也更为合理，所以将 M 值确定为 48.59。

4. 客户创造价值 C 的确定

表 5.11 开元教育 2017-2020 年的线上业务收入

	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
线上客单价（人）	592.38	616.3	597.82	269.90
线上培训人次（万）	33.78	42.9	56.1	113.6
线上销售成交金额（万）	20,010.7	26,439.3	33,533	30,337

数据来源：公司年报

由 2017-2018 年的财务报告可知，客户创造的价值实际就是客户的成交金额，公司的注册人数不代表实际的活跃用户，根据公式客单价=销售总额÷顾客总数可知，顾客总数在这里就是线上培训人次，所以，客户的价值创造 $C = \text{线上客单价} \times \text{线上培训人次}$ ，可以得到 C 为 303370000。

6. 市场占有率 K 的确定

表 5.12 开元教育的线上业务收入的市场占有情况

	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
线上教育营业收入（亿）	4.74	8.69	11.32	5.8
线上职业教育市场规模（亿）	429.4	539.7	643.1	861.7
市场占比	0.011	0.016	0.017	0.006

数据来源：公司年报

前文对开元教育的经营情况分析可知，市场占有率一般是由规模人数的比重来分析比较，开元教育公司的线上教育属于多个平台分开经营，对于用户数的统计和增减具有

不确定性，处于严谨性的考虑，对于市场占有情况的选择，采用收入占比为基准。从上表的数据分析，由于 2020 年受到冲击，开元教育的市场占有率受到冲击，市场占有率不具有稳定性，所以取 $K=0.006$ 。

5.3.2 复合模型的应用

综上所述，将上述各参数的具体取值带入改进后复合模型中，计算得出 2020 年开元教育公司在价值为：

$$\begin{aligned} E &= A/A+B \times (\text{税后净经营利润}-\text{调整相关会计科目}) + (1-B/A+B) K \times M \times C \times \ln(c), \\ &= 0.25 \times 409000000 + 0.75 \times 0.006 \times 48.59 \times \ln(303370000) \times 303370000 \\ &= 102,250,000 + 1,295,521,425.822 \\ &= 1,397,71,425.822 \end{aligned}$$

5.4 价值评估结果分析

根据查询东方财富数据库的数据可知，开元教育 2020 年 9 月-2021 年 3 月的流通股市价为 3.02 亿元股，市场平均股价为 5 元，则开元教育的市值为 15.1 亿元。而在 2020 年 12 月为 31 日的市场估值是 23.95 亿。由该估值结果可以看出开元教育的内在价值相较于市场的估值结果，采用改进的复合模型估算出的结果更加贴合真实市值，更加准确。所以，与传统的评估方法相比，更加适用于在线职业教育企业，充分体现了用户在线职业教育企业价值创造过程中的重要作用。以及对传统企业转型进入互联网企业的价值判断，有了更合理的判断依据。

DEVA 模型是以用户价值为核心，对现代互联网行业发展状况进行分析的基础上，结合现代互联网企业的特征以及价值影响因素，对传统的 DEVA 模型进行改进，增加了能够反映企业特点，对企业价值产生影响的因素指标，能够准确衡量以用户资源为价值驱动因素的企业价值。对传统 DEVA 模型进行修正，引入市场份额指标，能够反映出行业地位对企业价值的影响，使评估结果更能反映企业的内在价值。其次，可以更准确地获得修订后的 DEVA 模型所需的数据，并可在企业财务报表中获得市场份额、月活跃用户和活跃用户贡献的现金流等数据，因此使用这种方法得出的评估结果更准确。同时，通过实证研究发现，运用修正后的模型对互联网企业的价值评估结果与其实际财务状况相吻合。因此，修订后的 DEVA 模型可以用来对互联网企业的价值进行评估，使评估结

果更科学合理，更可行性。而复合模型从创业板在线职业教育企业的实际情况出发，分开核算线上线下业务，满足企业处于成长期的发展要求。

6 研究结论及建议

6.1 研究结论

第一，修正后的复合模型适用于在线职业教育企业的价值评估。本文通过对在线职业教育企业的现金流量和财务状况进行了分析探讨，并且结合在线教育企业的营运能力和盈利能力，以及未来在线教育向 OMO 模式的转型，线上线下收入分开估值，符合公司发展和行业未来发展的现实和潜在需求。用户是企业的基本价值驱动因素之一，传统的方法不能将影响其价值的关键因素充分体现出来，没法对其进行合理的估值；而修正后的估值模型则是既考虑了用户为主要的价值驱动因素，又考虑到了企业的发展模式。该方法不局限于以往的财务数据，根据其核心价值驱动因素进行合理的估值。本文根据在线教育企业的估值特征进行了分析，通过对修正后复合模型和其他传统的价值评估方法的估值结果进行对比，得出修正后的 DEVA 模型更加能准确地评估在线职业教育企业的价值。

第二，该模型对未来在线教育行业的估值具有借鉴意义。当前在线教育行业 and 传统行业相比具有不同的盈利增长模式，在线教育企业的利润与用户的转化率息息相关，因此，在线教育企业的价值驱动因素和主要资产评估方法的核心是用户资源。但我国在线教育行业还正处于快速发展阶段，随着大数据、云计算以及 5G+ 等高科技技术的不断进步，在线教育行业或将迎来新一轮行业变革，因此，很难对企业未来收益及需要承担的风险进行准确预测。而该模型以用户价值为基础，根据在线教育企业的特点，对传统的 DEVA 和 EVA 模型进行改进，使其更能反映企业特点，评估结果更加科学合理。

第三，理性看待中小企业估值结果。创业板上市企业的估值和盈利情况，要以其自身的实际发展状况和行业发展背景为出发点，综合分析比较。案例中的样本企业具有典型的行业特征，同时具有线上、线下两部分业务，因此应该进行分开核算。而市场中的企业自身的现行估值并不一定代表其实际的价值，因为对于转型升级中的产业来说，不确定性比较大，特别是对于创业板上市的企业应该对其自身的成长和发展给予一定的空间，并且中小企业在头部的围猎下，壮大和发展需要时间，不能一下就会形成利润流入，对创业板上市企业的投资进行长期价值投资较合理。

第四，该模型可操作性强。改进的 EVA 模型，剔除的会计项目，具有较大的选择空间，不仅可以依据行业整体特征确定调整会计项目，还可以依据个别企业的特殊情况剔

除相关的会计项目，使计算结果更合理和科学。基于梅卡洛夫定律的 DEVA 模型以用户价值为、市场占有率为切入点，该估值模型减少对财务报表数据的依赖，而引入市场占有率、用户价值创造等数据，使估值结果更符合在线职业教育企业的现状，使估值结果更贴合行业特性

但是，论文也存在不足，从以下几个方面进一步研究和改进：

第一，本文需要月活跃数等详细平台数据，加之，开元教育的平台数较多，数据获取困难。对于客单价的估计比较粗糙，事实上在线职业教育产品明显的分类标准，不同产品往往有明显不同的月活量，如果能够月活量进行准确的计算，其收入预测会更有说服力，评估结果也会更为准确。

第二，数据依赖公司的年报。本文各期数据是以 2020 年的财务报告为基础，但由于 2020 年的疫情的影响，对于公司的负面影响是产生的系统风险，因此，对于疫情的影响应该忽视。但是由于其本身的影响又无法消除，对于公司的估值的准确性存在一定的影响，因此如何消除疫情因素对公司的影响，使其估值更具有合理性，还是一个值得探讨的问题。

第三，本文中几乎所有的项目都是基于相关报表中的数据，但是研发能力和师资力量并不总能反映出它们的真实价值，比如广告费和销售费，对于线上业务的增长。以及客单价的获取都是来自于公司的年度财务报表，可能存在偏差与不确定性。

6.2 相关建议

综合以上对创业板在线职业教育的价值评估结果，本文提出以下几点建议：

对于投资者而言：一方面要理性投资。选择投资方向时，应该选择国家政策扶持和鼓励的行业投资更易成功。今年以来，随着国家政策出台三胎政策，随之约谈各大 K12 的在线教育机构。不仅是在线教育企业的竞争存在问题，更是家长的焦虑使育儿成本升高。这与我国的老龄化社会以及低出生率是相矛盾的，所以出台了“双减”政策。而对于职业教育，却是号召培养高素质的专业人才，职业教育大多针对成年人，其时间更加分散。在线职业教育的出现，填补了这样的空白。因此开元教育作为成功转型到在线教育行业的企业，自然也就市场和潜力巨大。所以投资者，应该在宏观政策引导下科学选择投资方向，才是理性、客观和符合实际的。另一方面要合理估值。在进行投资之前，投资者应该合理使用企业发布的财务数据，但财务数据揭示的是过去的经营状况，并不

能完全代表企业的未来发展。还应该结合行业背景，公司实际状况以及宏观环境等多种因素对企业进行合理的估值，作为自己投资的预期值，把握好投资的临界点和自己的预期目标。使投资者的投资决策更加科学、合理。

对于职业教育企业而言：首先应做好发展规划。特别是发展中的中小企业，选择适合自身发展的策略，布局行业发展时，不能过于分散，中小企业缺乏资金优势，难以形成核心竞争力和品牌效应。加之，自身没有头部企业的集聚效应，企业应该采取差异化竞争策略，强化企业自身的竞争优势。其次，对于频繁发生并购或无形资产较多的企业，在公司经营活动中，应该谨慎处理商誉，严格控制商誉的发生、减值。并及时公告，对投资者做好解释，增强投资者投资信心。最后，在线教育企业行业处于行业重组、转型时期，中小职业教育企业应该在自己的领域内精耕细作，提供优质的产品和服务，不断下沉市场，形成自身的品牌效应，减少企业的规模获客成本，增加企业的利润，引导中小企业的持续、健康发展。

参考文献

- [1] Damodaran A . Keynes the Stock Market Investor: A Quantitative Analysis[J]. Forthcoming Journal of Financial & Quantitative Analysis, 2013.
- [2] Hsu D H . Experienced entrepreneurial founders, organizational capital, and venture capital funding[J]. Research Policy, 2007, 36(5):722-741.
- [3]Rajgopal, S., Venkatachalam, M. and Kotha, S., The value relevance of network advantages: The case of E-commerce firms. Journal Of Accounting Research, Vol.41, No.1, 2003.
- [4] 韩兴国, 许继博. 基于 DEVA 模型互联网企业价值评估研究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2021(10):187-188.
- [5] 李雯君. 基于 PEG 模型下的创业板新股估值问题研究[J]. 中外企业家, 2014(02):43.
- [6] 曾振, 沈维涛. 创业板上市公司估值特征及影响因素研究[J]. 证券市场导报, 2016(03):32-39.
- [7] 吕长顺. 注册制下, 创业板优秀头部企业的估值与机遇[J]. 财富时代, 2020(09):3-4+20.
- [8] 陈甜甜. 创业板和纳斯达克估值制度比较研究综述[J]. 环渤海经济瞭望, 2020(02):177.
- [9] 屠萍萍. 我国创业板上市公司估值研究——基于 PEG 估值模型[J]. 商业会计, 2018(13):28-31.
- [10] 何登溢. “互联网+”视角下我国在线教育产业成长前景研究[J]. 贵州财经大学学报, 2018(02):70-77.
- [11] 田艳红. 猿辅导“输血”10 亿美元, 在线教育战火再升级[J]. 企业观察家, 2020(05):50-51.
- [12]. 一半是海水, 一半是火焰 中国在线教育行业研究报告 2020 年[A]. 上海艾瑞市场咨询有限公司.
- [13] 翁彬瑜, 邱钰芬. 基于生命周期视角的在线教育企业价值评估体系构建[J]. 湖北第二师范学院学报, 2021, 38(03):98-103.
- [14] 石聪聪. 基于改进 DEVA 模型的互联网独角兽企业估值研究——以猿辅导为例[J]. 科技与创新, 2021(09):131-132+136-137.

- [15] 徐义涵. 基于 EVA 模型的企业价值评估——以三七互娱为例[J]. 中国市场, 2022(11):93-96.
- [16] 魏雪莉. 基于 EVA 和改进的 B-S 模型的科创板企业价值评估研究[J]. 中国物价, 2022(02):63-66.
- [17] 王领, 刘融. 互联网巨头对中小互联网企业的并购分析——基于客户价值模型视角[J]. 技术与创新管理, 2017, 38(03):307-311.
- [18] 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.
- [19] 刘慧坡. 互联网企业并购风险及防范措施——基于美团并购大众点评的案例分析[J]. 现代企业, 2018(08):88-89.
- [20] 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.
- [21] 张小艳, 戴博访. 梅特卡夫估值法研究——基于流媒体企业的案例研究[J]. 价值工程, 2019, 38(29):222-225.
- [22] 马佳怡, 薄建奎, 商庆迪. 实物期权理论在互联网企业价值评估中的应用[J]. 全国流通经济, 2020(11):102-103.
- [23] 娄朝晖, 江利君, 俞春晓. 互联网企业估值方法: 一个综述[J]. 中共杭州市委党校学报, 2020(02):88-96.
- [24] 郑书贤. 互联网企业价值评估方法研究[J]. 北方经贸, 2020(03):128-130.
- [25] 张雪梅, 马心怡. DEVA 模型在互联网企业估值中的应用[J]. 财会通讯, 2021(04):129-132.
- [26] 覃子裕. 互联网企业价值评估方法研究[J]. 市场周刊, 2020, 33(09):27-30.
- [27] 王睿, 卿小权, 曹超. 创业板新股估值基础改变了吗?[J]. 经济问题, 2017(11):35-40.
- [28] 尉雯. 新三板互联网企业价值评估方法研究[J]. 经贸实践, 2018(24):29.
- [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] 杨超, 付琳. 基于 EVA 视角的企业经营绩效评价方法研究[J]. 经济研究导刊, 2022(08):28-30.
- [31] 陈琪仁, 王天韵, 欧阳汝佳. 成长型企业估值模型研究——以新三板为例[J]. 中央财

- 经大学学报, 2020(09):55-69.
- [32] 吕长顺. 注册制下, 创业板优秀头部企业的估值与机遇[J]. 财富时代, 2020(09):3-4+20.
- [33] 陈甜甜. 创业板和纳斯达克估值制度比较研究综述[J]. 环渤海经济瞭望, 2020(02):177.
- [34] 马佳怡, 薄建奎, 商庆迪. 实物期权理论在互联网企业价值评估中的应用[J]. 全国流通经济, 2020(11):102-103.
- [35] 马佳怡, 薄建奎, 商庆迪. 实物期权理论在互联网企业价值评估中的应用[J]. 全国流通经济, 2020(11):102-103.
- [36] 娄朝晖, 江利君, 俞春晓. 互联网企业估值方法: 一个综述[J]. 中共杭州市委党校学报, 2020(02):88-96.
- [37] 郑书贤. 互联网企业价值评估方法研究[J]. 北方经贸, 2020(03):128-130.
- [38] 张雪梅, 马心怡. DEVA 模型在互联网企业估值中的应用[J]. 财会通讯, 2021(04):129-132.
- [39] 覃子裕. 互联网企业价值评估方法研究[J]. 市场周刊, 2020, 33(09):27-30.
- [40] 刘运国, 况倩, 黄璐. 短视频平台商业模式对企业价值的影响研究——基于“快手”[J]. 财会通讯, 2022. 10. 001.
- [41] 米绍杰. 基于 EVA 模型的企业价值评估研究——以 A 企业为例[J]. 商场现代化, 2022(01):108-110.
- [42] 王君彦, 龙素英. 基于 EVA 的独角兽企业价值评估研究——以宁德时代为例[J]. 经营与管理, 2022(01):102-107.
- [43] 王睿, 卿小权, 曹超. 创业板新股估值基础改变了吗?[J]. 经济问题, 2017(11):35-40.
- [44] 陈俊平. 软件行业上市公司 EVA 模型的价值评估[J]. 商展经济, 2022(07):86-89.
- [45] 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.

后记

人生天地之间，若白驹之过隙，忽然而已。行文至此，意味着我的学生生涯即将结束，在学校的学习生活即将画下一个句号。始于 2019 年金秋，结束于 2022 年的盛夏。时间总是匆匆，纵有万般不舍，但不得不说再见。

桃李不言，下自成蹊。在兰州财经大学学习的三年时间中，特别感谢我的导师狄瑞鸿老师，专业知识渊博、工作严谨认真。从论文选题、大纲修改和内容以及格式，导师都给了我耐心细致的指导。古人云：“师也者，教之以事而喻诸德也。”狄老师严谨的工作作风，积极的生活态度将始终影响着我，激励着我不断前行。我将永怀感恩，不忘师恩。

同门为朋，同门为友。在三年的求学时间中，认识了不少优秀的同学和同门，感谢三年的陪伴，告别学生时代，希望大家从容面对生活的挑战。祝愿大家前程似锦，生活顺遂。

道阻且长，行者将至。结束这段旅程，奔赴下一场挑战。不辜负当下，不耽于过往，对未来充满激情，期待下一次相遇。