

新兴产业估值方法国际比较与实证研究

鲍庆 徐旻 刘剑锋

(东海证券研究所, 上海 200120)

摘要: 估值是定价的基础, 新兴产业由于自身的特点, 在估值和定价发行方面存在较大的困难。本文对新兴产业的估值与定价问题展开研究, 对现在市场主流的估值方法进行了对比, 结合新兴产业估值特点, 在传统 PEG 模型基础上发展出风险调整 PEG 模型, 也即 PEGX。它比 PEG 指标更全面地反映新兴行业企业的成长性和风险性。文章结合国内外资本市场进行了案例分析, 通过实证检验验证了模型的有效性, 更适用于对我国的新兴产业进行估值。我们认为, 可以通过与 PE 模型及其他绝对估值模型结合, 使用该模型对新股上市定价的合理性进行评估。由于 PEGX 模型更加强调新兴产业的风险性, 用该模型进行定价分析时, 可以有效缓解对高增长企业给予盲目的高估值定价。

关键词: 新兴产业; 估值; 风险调整 PEG 模型

Abstract: Emerging industry is an important force in promoting future economic development. Encouraging emerging industry has become the major strategy of most countries of a new round of economic and technology development commanding heights. China has referenced amount of experiences from high technology companies listed on NASDAQ, by listing excellent companies to improve their financing channel and inject energy for emerging industry. However, according to the characteristics of emerging industry itself, difficulties occur in valuation and pricing procedures. Thus, the dissertation conducted a research on the valuation and pricing of the emerging industry based on the background, compared the methods in current mainstream markets. This dissertation also made improvements using traditional PEG model and designed a better risk-adjusted model for emerging industry innovation. In the end, combined with Chinese and foreign capital markets, two empirical tests had been carried out to verify the effectiveness of the model.

Keywords: Emerging Industry, Valuation, Risk-Adjusted PEG Model

作者简介: 鲍庆, 东海证券研究所资深研究员; 徐旻, 东海证券研究所研究员; 刘剑锋, 东海证券研究所助理研究员。

中图分类号: F276.6 **文献标识码:** A

绪论

新兴产业是引导未来经济社会发展的重要力量。发展新兴产业已成为世界主要国家抢占新一轮经济和科技发展制高点的重大战略。《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》指出, 要加快培育和发展战略性新兴产业。我国借鉴上世纪九十年代美国大量高新技术公司在纳斯达克上市引发的长期经济增长的成功经验, 通过引导新兴产业的一部分优秀公司上市, 扩展和完善了这些公司的融资渠道, 为新兴产业的发展注入了活力。但是, 新兴产业由于自身的特点, 在估值和定价发行方面仍然存在一些困难。在我国中小板和创业板市场, 无论是发行定价还是上市公司估值合理性方面, 都有待进一步的完善。

传统估值方法综述

相对于传统产业, 新兴产业的发展往往空间巨大, 同时也存在着较大的不确定性, 正是

这些不确定性导致新兴产业的企业价值评估较传统产业更加困难。以下将简要介绍传统的估值方法，通过分析传统估值方法的优缺点，寻找解决新兴产业估值问题的思路。

一、传统估值方法

目前比较常用的估值方法主要有两类：绝对估值法和相对估值法。

1、绝对估值法

(1) DDM（股利贴现模型）

股利贴现模型（Dividends Discount Model），假设预期的股票价值是无限期全部股利的现值。投资者通常会预期股利的分配率和需要的股权资本收益率。基本模型如下：

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+r)^t} \quad (t=1, 2, \dots, T) \quad (1-1)$$

式中 P 为股票价格， D_t 为预期的每股股利， r 为贴现率， t 为持有股票的年数。

(2) DCF（现金流贴现模型）

现金流贴现模型（Discounted Cash Flow），假设企业的价值是预期的未来自由现金流折现成当前现值之和，包括公司自由现金流（Free Cash Flow for the Firm）和股权自由现金流（Free Cash Flow to Equity）两种模型。公司自由现金流模型认为公司价值等于公司预期现金流量按公司资本成本进行折现，可以通过下式进行计算：

公司自由现金流 = 净利润 + 折旧摊销 + 税后利息费用 - 资本支出 - 流动资金追加

考虑了终值的公司自由现金流模型的计算公式为：

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n} \quad (1-2)$$

P_0 表示公司的总价值， $FCFF_t$ 为预期的公司自由现金流， r 为贴现率，一般取加权资

本成本 WACC， n 为盈利预测的期间，一般取 5 至 10 年的时间， P_n 为公司的终值。

2、相对估值法

(1) 市盈率法

市盈率（PE）表示的是投资回收期的概念，即用每股税后利润来回收购买人股票的成本所需时间，其倒数表示的是投资报酬率。

$$P/E = 1/r \quad (1-3)$$

其中， P 为股票价格， E 为股票的每股收益， r 为投资报酬率。市盈率给人们评价股票投资价值提供了一个简单标准，成为股票投资分析的基本指标。

(2) 市净率法

市净率（PB）是每股股价与每股净资产的比率。市净率能够较好的反映出“有所付出，即有回报”，它能够帮助投资者寻求哪个上市公司能以较少的投入得到较高的产出，对于大的投资机构，它能够帮助其辨别投资风险。

(3) PEG 指标法

市盈增长比率（PEG）是由股票的未来市盈率除以每股盈余的未来增长率预估值得出。

$$PEG = P/E \times G = (P/E) / G \quad (1-4)$$

其中 PE 为公司的市盈率， G 为公司的复合增长率。一般而言，复合增长率 G ，需要结合历史数据和预测数据对过去及未来至少 3 年的业绩增长情况作出判断和确定。准确预测

3 值，是 PEG 估值法的一个难点。

PEG 法的运用原则主要可以总结为：第一，如果 PEG 值不同，就应该选择 PEG 值较低的股票；第二，如果 PEG 值相同，就应该选择增长率更高的股票；第三，如果 PEG 值、增长率均相同，则应该看公司所处行业成长性的差异，应选择处于更高成长性行业中的股票；第四，如果 PEG 值、增长率以及所处行业均相同，则应该反过来重点比较不同股票的 P/E、P/B 的差异，一般认为，应该选择具有更低 P/E、P/B 估值的股票。

像其他财务指标一样，PEG 也不能单独使用。通常，那些成长型股票的 PEG 都会高于 1，甚至在 2 以上，投资者愿意给予其高估值，表明这家公司未来很有可能会保持业绩的快速增长，这样的股票就容易有超出想象的市盈率估值。而当 PEG 小于 1 时，除去市场低估公司股票价值的因素外，也可能是市场认为其业绩成长性可能比预期的要差。通常价值型股票的 PEG 都会低于 1，以反映低业绩增长的预期。

二、传统方法研究新兴产业估值的缺陷

每一种估值方法都有其相应的适用范围，以下对各种估值方法在估值应用中的适用性和局限性进行简要分析。

表1：传统估值模型的适用性和局限性

估值模型	适用性和局限性进行
DDM	股利贴现模型需要预测公司的股利支付率，并对股利分配的成长率作出估计，适合有稳定现金流进行分配的公司。但我国的上市公司分配股利一般是以股票股利的方式，也更受投资者的欢迎。因而用股利贴现模型难以客观的评估公司的内在价值。
DCF	自由现金流估值模型不容易受管理层的操控，较为流行。但假如企业处于快速扩张阶段，扩张期资本投入较大，自由现金流可能是负值，使用自由现金流进行估值不一定合适。同时由于公司自由现金流影响的因素较多，如何准确确定自由现金流量值存在应用中的难度。因而适用于有稳定现金流的公司，如公用事业行业等，但对高增长高投入的新兴产业不太合适。
PE	市盈率法简单易懂、计算方便，适用于盈利相对稳定，周期性较弱的企业如公共服务业，但由于指标需要计算每股收益并与类似公司进行比较，所以它不适用周期性较强企业，如一般制造业、服务业；收益为负的公司；房地产等项目性较强的公司；银行、保险和其他流动资产比例高的公司；难以寻找可比性很强的公司；国内上市公司多元化经营比较普遍、产业转型频繁。
PB	市净率法适用于拥有大量固定资产并且账面价值相对较为稳定的周期性较强公司，银行、保险等流动资产比例高的公司和 ST、PT 绩差及重组型公司。不适用于账面价值的重置成本变动较快公司，固定资产较少的、商誉或智慧财产权较多的服务行业。
PEG	PEG 指标法充分考虑了企业的成长性，适用于 IT 等成长性较高企业，对应地，它不适用于成熟行业和亏损、或盈余正在衰退的行业。此外，PEG 指标法可能为过度投机市场评价提供合理借口，误导投资者。

可以看出，当前常用的各种估值方法在研究新兴产业估值方面都存在一定的缺陷。下面我们将进一步结合新兴产业发展以及国际市场估值的特点来进行讨论。

新兴产业特点及估值国际比较

新兴产业是一个动态的发展过程，每个产业最终都将经历从产生到蓬勃发展再到成熟的阶段，研究国内外现在和曾经的新兴产业的发展历程以及在此过程中的估值水平变化，可以帮助我们更好地认识新兴产业发展以及估值水平演变的规律。

一、新兴产业发展特点

迈克尔·波特认为“新兴产业是通过一些因素产生的那些新形成的或重新形成的产业，

这类因素包括技术创新、相对成本关系变动、新的消费需求的出现或其他经济及社会方面的变化致使某种新产品或某项新服务得以市场化”。当前世界上主要的新兴产业是指电子信息、生物、新材料、新能源、海洋、空间等伴随新技术的出现而产生和发展起来的一系列产业。

新兴产业是国家经济发展的重要力量之一，它主要有以下几个特点：

1、不确定性。这主要集中在行业发展的萌芽期，主要包括：技术不确定性、经济不确定性和生产不确定性。

2、市场前景广阔。新兴产业主要是受新技术或者新需求的推动，虽然在前期的发展中面临很多不确定性，但是一旦产品或服务为社会大众所接受，行业整体就会进入一个快速发展期。以电子信息产业为例：改革开放以来，我国电子信息产业实现了持续快速发展，2001～2007 年全行业销售收入年均增长 28%，2010 年规模以上电子信息产业销售收入规模 7.8 万亿元，同比增长 29.5%。

3、缺少参照物。在信息全球化的背景下，各个国家在产业方面的竞争愈发激烈，发展中国家和发达国家在同一起跑线上对新兴产业进行探索研发。作为一个全新的行业，很难在全球范围内找到一个可供对比的评判标准。此外新兴产业的属性和传统产业也有较大的差别，传统产业的一些判断标准也无法用于新兴产业。

二、新兴产业对经济与资本市场的推动

从美国的经验来看，新兴产业的发展过程中，一方面通过产业升级进步促进了国民经济的发展，另一方面，资本市场也大大受益于新兴产业的快速发展。无论是上世纪二十年代无线电、电影、收音机等新兴产业的出现，还是战后二十年核能、信用卡、航空业的兴起，或者是七十年代中后期至九十年代计算机软件、半导体、超导、信息技术产业的繁荣，道指都步入快速上升的轨道。新兴产业本身的发展对国民经济自然是有利的，但是上世纪 20-30 年代和 90 年代末的两次新兴产业蓬勃发展期，在促进经济发展的同时，对新兴产业的过分炒作也成为经济过热与股市泡沫的重要原因之一。

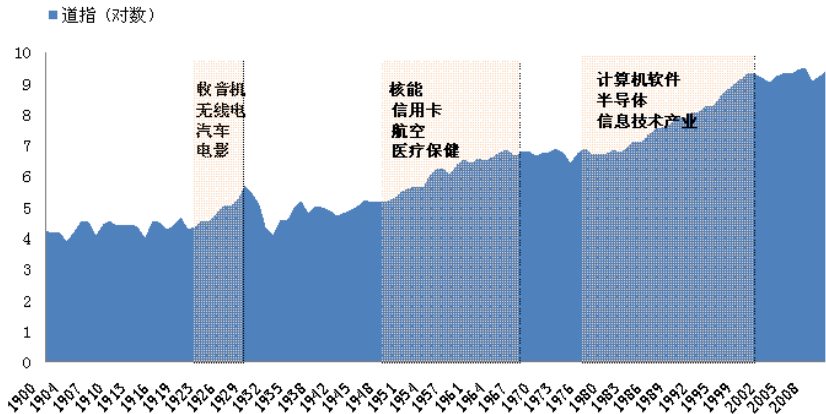


图 1：美国新兴产业发展与道指（对数）走势

三、新兴产业长期估值溢价分析

新兴产业相对于传统产业具有更广阔的发展空间，那么新兴产业估值是否存在长期的估值溢价？

1、美国市场新兴产业估值溢价分析

宏观上衡量新兴产业的估值溢价水平在数据获取方面存在困难，由于美国是新兴产业最为发达的国家，这里将选取一些领先的新兴产业公司作为样本进行分析，考虑到它们在各自行业的领导地位，我们认为它们的估值特点能够反映产业的一般规律。

图 3.2 显示了 2004 年-2010 年微软、谷歌、苹果和雅虎四家 IT 企业相对于 Skywest 航

空公司的平均市盈率溢价。从图中可以看到，平均市盈率溢价一直处于正值区间。

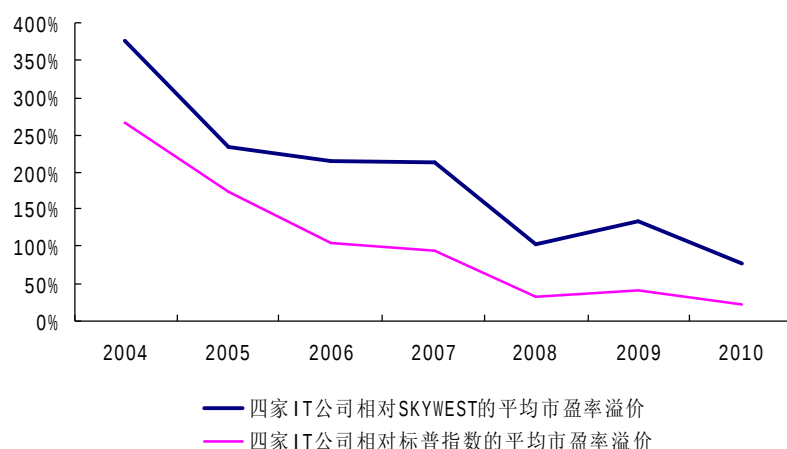


图 2: 美国四家 IT 企业的平均市盈率溢价

估值溢价主要由两方面因素构成：一是对新兴产业未来成长性的理性溢价。美国航空运输业 2003 年-2009 年的实际工业增加值增长率只有 3.08%，而同期信息和数据处理服务业的增长率为 35.06%，这表明信息和数据处理服务业的成长性要明显好于航空运输服务业；二是资金的盲目追逐带来的估值泡沫，这一部分是非理性溢价，并且将在市场认识到新兴产业的真实价值后逐步消退。

2、亚洲市场新兴产业估值溢价分析

对亚洲市场来说，新兴产业整体的估值水平比较难观测，我们通过新兴产业占比较高的创业板与主板估值水平的差异及变化趋势，作为新兴产业与传统产业估值的近似，从整体上进行比较分析。估值水平可以从 PE、PB 两个方面来比较，但是从我们获取到的数据来看，指数的 PE 数据存在较多的奇异点，而 PB 的数据更为稳定和可靠，所以这里我们选用亚洲主要市场的 PB 数据进行比较分析。

整体来讲，创业板的 PB 估值要高于主板的 PB 估值。从香港和韩国的例子来看，就更加明显，在整个观察期内，香港和韩国市场的创业板估值平均高过主板 15%和 25%；但是在台湾市场，差异并不明显，并且创业板市场估值反而略低于主板约 7%，可能的原因是台湾的创业板以电子科技类公司为主，而台湾这一产业起飞是在 80-90 年代，而进入 2000 年以后，电子信息类的产业已经进入相对平稳的发展阶段，因而并未享有估值溢价。

亚洲创业板PB估值溢价

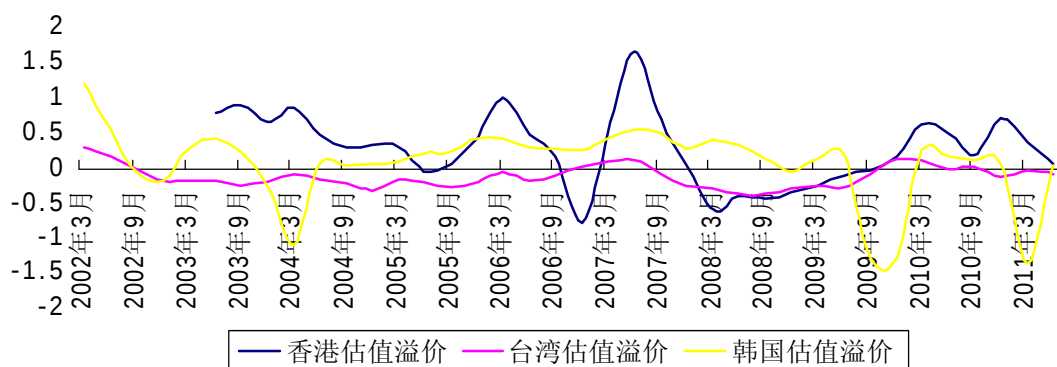


图 3: 亚洲市场创业板估值溢价比较

3、我国市场新兴产业估值溢价分析

中国的新兴产业相对于传统产业而言也具有长期估值溢价的特点，但是又有区别于其他

国家的不同之处。我国新兴产业发展的时间虽然比较长，但由于在前期发展阶段，很多业内公司的经营业务和传统行业无太大差别，在研发上也没有实质性的技术创新，市场对这些公司给出的估值溢价主要是非理性溢价占主导因素，反映到证券市场上也就是相关产业虽然存在估值溢价，但伴随经济的发展呈现剧烈波动。2008 年以来，随着国家对新兴产业的规划和扶持力度的加大，新兴产业进入了一个较快发展时期；另一方面 2009 年创业板的推出引导更多的中小企业进入资本市场。这两方面因素都提升了证券市场对新兴产业的估值溢价。从图 4 可以看到，2008 年以来，核高基板块和新材料板块的估值溢价呈稳步上升态势，到 2010 年底均超过 200%，达到历史新高。

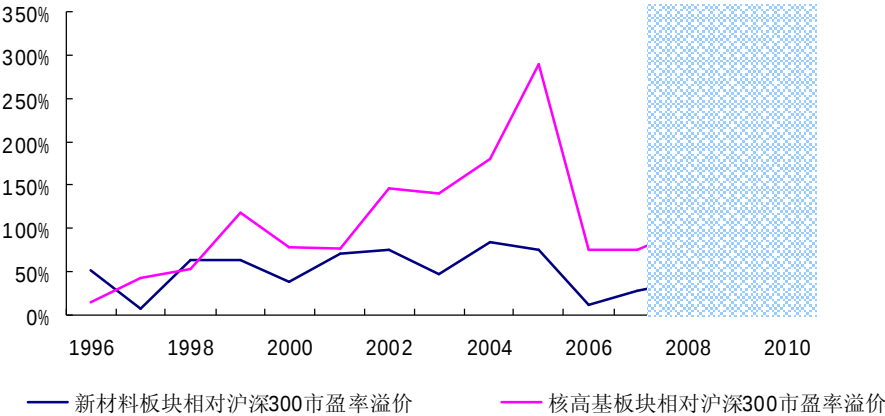


图 4：新材料、核高基板块相对沪深 300 的市盈率溢价

总体来看，国内外市场普遍会给予新兴产业相对较高的估值水平，这其中有合理的一面，即新兴产业的发展空间广阔，但同时我们也看到，在某些经济过热的时期，新兴产业的高估值也存在着过分炒作的因素。

四、新兴产业企业不同生命周期估值特点分析

新兴产业是一个动态的概念，当其运用的技术无法有新的突破时，它就不再属于新兴产业了，而要划归到其他产业范畴里。同样，企业发展同样有着自己的生命周期，新兴产业的企业，在初创阶段的迅速成长期，其估值泡沫溢价要大于成长溢价；产业成长阶段成长溢价要大于估值泡沫溢价。随着技术的不断成熟和产品市场饱和度的增加，产业逐渐进入成熟阶段，行业领先的公司往往和行业几乎同步进入成熟阶段，此时估值泡沫溢价和成长溢价都有下降趋势，估值溢价也在不断减小，这对企业而言也是同样的道理。

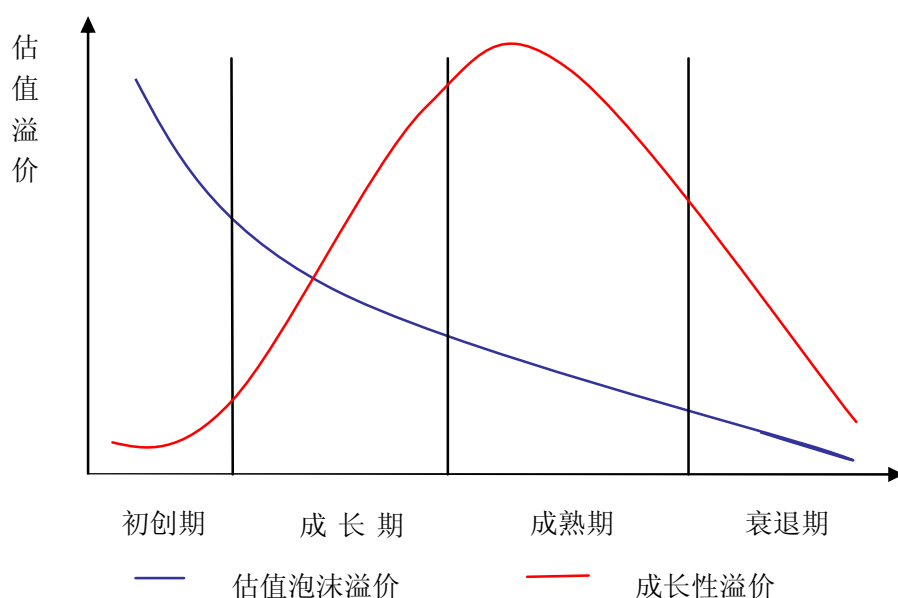


图 5: 成长性溢价和估值泡沫溢价的变化

表 2 显示的是苹果、微软、雅虎和谷歌在上市前三年和最近三年相对于标普指数的市盈率溢价水平。可以看到，在上市初期微软、雅虎和谷歌三家公司的市盈率溢价都非常高，而最近三年市盈率溢价明显降低，苹果、微软两家上市年限长达 30 年以上的公司甚至出现了市盈率折价，这也表明这家公司虽然属于新兴产业公司，但是由于产品在市场上趋于饱和，公司已经进入了成熟发展阶段，也就不再享有市场赋予新兴产业的高估值溢价。但是只要公司取得新技术突破并得到市场的认可，就会重新得到估值溢价。例如苹果近年来通过不断推出 IPOD、IPAD、IPHONE 等受到市场欢迎的新产品，重新把公司拉回到成长周期中。这说明，新兴产业中具体公司仍有差别，在进行企业估值时应选择同质性强的公司作为对比。

表 2: 处于不同发展阶段的公司估值溢价的变化

		苹果	微软	雅虎	谷歌
上市头三年	第一年	数据缺失	158.86%	1865.02%	317.21%
	第二年	数据缺失	61.19%	2566.48%	326.87%
	第三年	数据缺失	62.04%	163.68%	187.92%
最近三年	2008 年	-13.99%	-31.00%	147.99%	25.00%
	2009 年	-20.08%	-11.50%	125.79%	67.58%
	2010 年	8.51%	-20.20%	47.02%	51.75%

资料来源: BLOOMBERG, 东海证券研究所

五、新兴产业估值波动性分析

在经济衰退的时候，投资者往往更为偏好估值低的传统行业作为避险；此外，一些新兴行业在衰退期产品需求受影响更大，公司盈利减小。因此，新兴产业的估值受这两方面的影响，总体来讲下降幅度要大于传统产业。相反，在经济复苏时，投资者的投机需求和公司盈利的改善又带动新兴产业的估值大幅反弹。

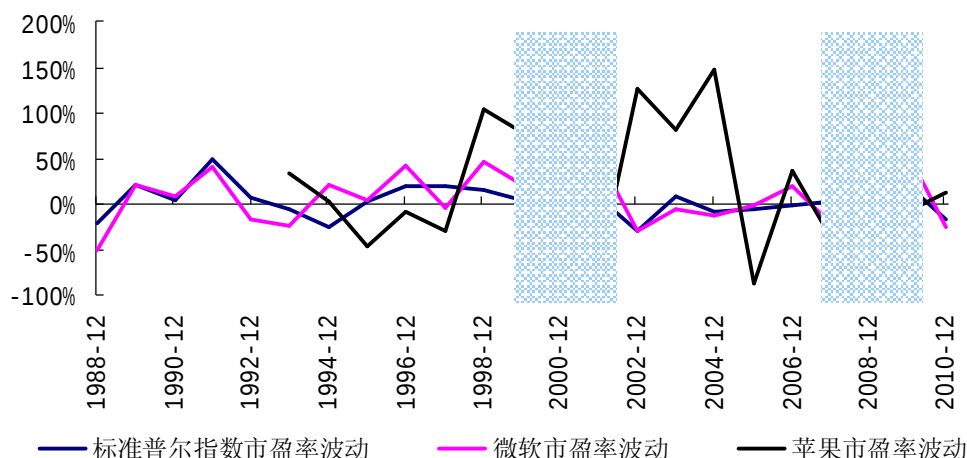


图 6：标准普尔指数、微软和苹果市盈率波动情况

从图 6 可以看到，在 2001 年“911 事件”前后和 2007-2008 年金融危机期间，微软和苹果的市盈率波动明显要比标准普尔指数更大。

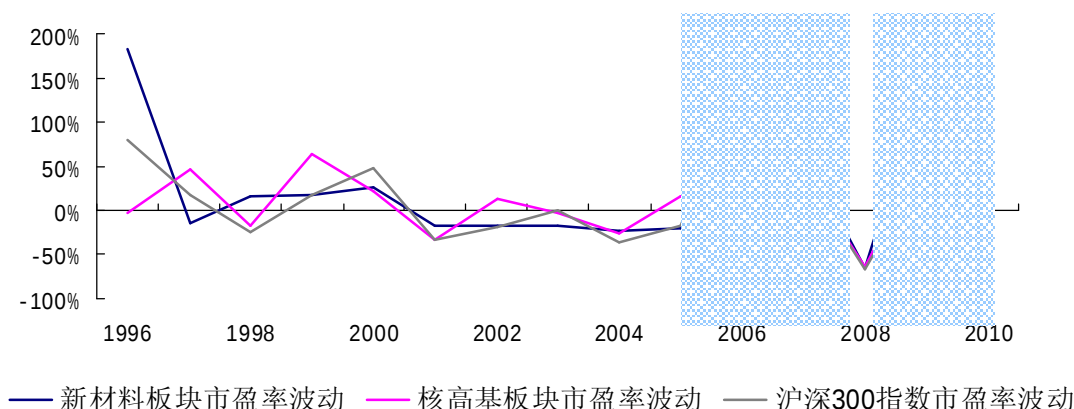


图 7：我国新材料板块、核高基板块和沪深 300 市盈率波动情况

从图 7 也可以看到，在大部分时间段里，我国新兴产业的估值波动要比传统产业的估值波动更为明显。

综合来看，新兴产业发展的特点决定了其估值水平相对于主板存在以下三个特点：

- 1、由于成长空间广阔而享有长期的估值溢价；
- 2、在企业不同的生命周期内风险和估值水平差距较大；
- 3、受宏观经济波动等因素影响，估值水平波动较为剧烈。

新兴产业估值定价模型的创新研究

从我国目前的新股定价报告来看，研究机构主要使用 PE 来进行估值分析，同时使用 PEG 模型来辅助参考。相比来讲，PEG 模型确实能更好反映新兴产业的高成长性，但是 PEG 模型本身也存在较大的问题，最主要的是突出了公司的成长性，而对风险的评估存在不足。以下将结合新兴产业发展以及估值特点的分析，重点对 PEG 估值模型进行修正，以期能够更全面的对新兴产业价值进行评价。

一、风险调整 PEG 模型（PEGX）的设计与理论探讨

新兴产业具有高成长、高风险的特点，很难找到比较合适的估值模型对新兴产业公司进行估值。目前，运用比较广泛的新兴产业估值方法是 PEG 法，但 PEG 法仍然有其缺陷，它只考虑了企业的成长性，却无法衡量企业的风险特征。

本文在 PEG 模型中加入了一个衡量其业绩风险的变量 X，修正后的估值模型为：

$$PEGX = \left(\frac{PE}{G}\right) \times X \tag{4-2}$$

核心问题是风险变量 X 应如何定义，即怎样的参数选择才能更好的刻画新兴产业的风险特点？结合对新兴产业估值特点的分析，我们认为 X 应满足两个条件：一是能够反映新兴产业业绩相对较大的波动性；二是能够动态反映企业在各个不同发展阶段的风险特性。

经过各种备选变量的筛选，我们选择以上市公司的“中心移动平均相对标准差系数”作为风险变量，具体定义如下：

$$X = \frac{S_i}{S_M} \tag{4-3}$$

其中： S_i 为上市公司 i 上一年、当年和下一年这三年每股收益（EPS）的标准差， S_M 为大盘指数三年每股收益的标准差。所以 X 值是一个中心移动平均动态调整的变量，便于反映不同时期企业风险的变化情况。

可以发现改进后的 PEGX 指标不仅可以反映上市公司未来的成长性，也能够反映上市公司的风险特征。当 S_i 值小于 S_M 时，表明上市公司 i 的经营业绩稳定，风险较小，此时 PEGX 也要小于 PEG 值；反之，当 S_i 值大于 S_M 时，表明上市公司 i 的经营业绩波动较大，风险也较大，此时 PEGX 也要大于 PEG 值。企业生命周期的特点也将通过 X 值的动态调整得到反映。如果上市公司的 PEGX 值小于 1 时，表明上市公司在当前成长性和风险下内在价值被低估；如果上市公司的 PEGX 值大于 1 时，则表明上市公司的内在价值被高估。

二、PEGX 模型估值效果实证分析

为了验证修正后估值模型的效果，同时考虑到美国新兴产业发展时间更长，检验效果更好，本文选取了 1987 年以来微软公司的财务数据进行实证研究，用标准普尔综合指数作为大盘指数进行风险衡量，数据来源于 bloomberg。

本文采用微软公司上一年、当年和下一年每股收益增长率的算术平均值做为公司的复合增长率 G。经过处理后的模型各变量如表 3 所示。

表 3：微软公司的 PEGX 估值模型各变量实际值

年份	微软 PE	复合增长率 G	S_i	S_M	X	微软 PEG 值	微软 PEGX 值
1991	36.68	53.15%	14.19%	22.80%	0.62	0.69	0.43
1992	30.71	45.12%	9.66%	8.93%	1.08	0.68	0.74
1993	23.78	32.10%	5.13%	5.77%	0.89	0.74	0.66
1994	28.83	24.50%	11.37%	11.90%	0.96	1.18	1.12
1995	30.36	30.23%	10.99%	14.21%	0.77	1.00	0.78

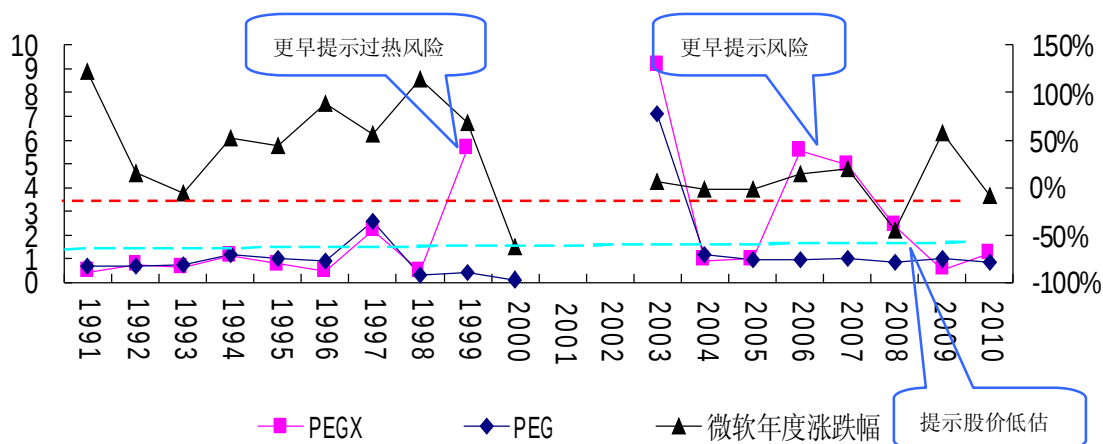
1996	43.03	46.39%	4.66%	8.76%	0.53	0.93	0.49
1997	41.16	15.91%	12.58%	14.71%	0.86	2.59	2.21
1998	60.30	189.81%	18.20%	12.46%	1.46	0.32	0.46
1999	72.97	173.01%	59.93%	4.48%	13.36	0.42	5.64
2000	24.10	187.78%	274.21%	2.28%	120.12	0.13	不适用
2001	37.01	不适用	282.57%	2.60%	108.81	不适用	不适用
2002	25.59	不适用	270.49%	15.20%	17.79	不适用	不适用
2003	24.22	3.40%	17.29%	13.46%	1.29	7.13	9.16
2004	20.88	17.94%	12.09%	15.30%	0.79	1.16	0.92
2005	20.27	21.45%	5.05%	4.80%	1.05	0.95	0.99
2006	24.28	24.92%	22.29%	3.90%	5.72	0.97	5.57
2007	19.35	19.34%	19.27%	3.91%	4.93	1.00	4.93
2008	10.29	12.25%	17.49%	6.19%	2.83	0.84	2.37
2009	16.04	16.14%	10.15%	18.49%	0.55	0.99	0.55
2010	11.88	13.47%	19.44%	14.07%	1.38	0.88	1.22

资料来源：东海证券研究所

注：个别年份符合增长率为负，对模型来说无意义，故而剔除。

图8为微软公司 *PEG*、*PEGX* 和股价年涨跌幅的情况。从图中可以看到 *PEGX* 对微软公司内在价值的反映要优于 *PEG* 值。

在1998年以前 *PEG* 和 *PEGX* 值走势比较吻合，但是 *PEGX* 值要小于 *PEG* 值，这一段时间微软股价每年涨幅也维持在一个较高位置。1998年-2000年间，微软 *PEG* 值一直在下降，表明其价值被低估，而这和当时微软股价涨幅回落，甚至出现负增长的情形相违背；而上涨的 *PEGX* 值却很好的反映了微软股价被高估的情况。在2003年之后，从 *PEG* 指标来看，微软 *PEG* 仍然长期小于1，依然无法反映微软股价涨幅剧烈波动的情况，而 *PEGX* 指标却能够准确的反映这一情况。



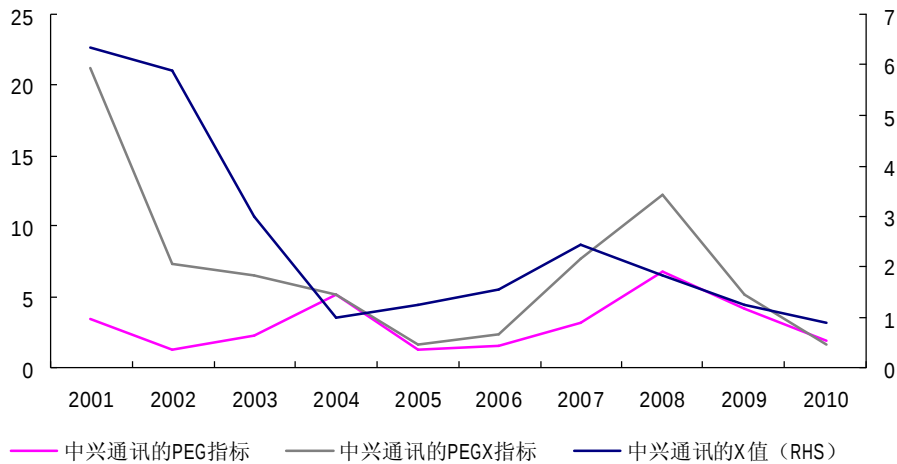
资料来源：bloomberg，东海证券研究所

图 8：微软公司 PEG、PEGX 和股价年涨跌幅的情况

通过对微软公司 *PEG* 指标和 *PEGX* 指标的对比研究，我们发现修正后的 *PEGX* 指标要优于前者，不失为新兴产业估值的一种更有效的方法。

三、PEGX 模型在我国市场的应用

为了验证改进后的 *PEGX* 模型对我国新兴产业进行估值的效果。我们选取中兴通讯（000063）进行实证研究。中兴通讯是我国领先的通讯设备制造商之一，于 1997 年登陆深圳证券交易所。我们选取了公司和沪深 300 指数 1998~2010 年的财务数据作为研究对象，按照上述方法进行数据处理，得到该公司的 *X*、*PEG* 和 *PEGX* 指标。



资料来源：Wind，东海证券研究所

图 9：中兴通讯的 PEG、PEGX 和 X 值的变动情况

从图 9 可以看到，在 2004 年之前中兴通讯的上市初期，*PEGX* 指标和 *X* 值的走势保持一致，表明这一时期公司的风险性是主导企业估值的主要因素；中兴通讯进入稳定发展期后，*PEGX* 指标和 *PEG* 指标走势更为一致，表明这一时期公司的成长性是企业估值的主要因素，这一现象也符合企业生命周期理论的解释。虽然在企业进入成长期后，成长性是决定公司的关键因素，但是 *PEGX* 指标依然受到风险系数 *X* 的影响，因而可以看到在金融危机期间，*PEGX* 指标明显要大于 *PEG* 指标，从而更全面的反映了企业当时的经营状况。

通过上述分析，可以看到 *PEGX* 指标也适用于对我国的新兴产业进行估值，并且它比 *PEG* 指标更全面的反映了企业的成长性和风险性。

表 4.4 PEG 模型与 PEGX 模型效果比较

效果	PEG 模型	PEGX
对新兴行业企业成长性的评估	较好	较好
对经营风险的评估	没有考虑风险性	通过引入风险指标 <i>X</i> ，覆盖了对新兴产业

		经营风险因素的考虑
对企业不同生命周期估值的合理性	一般	风险指标 X 采用中心移动平均的方法计量，更加适应企业不同发展阶段的特点。
对市场过热阶段的风险预警	较差，仅靠用 PEG 模型来评估容易加剧市场风险	根据理论讨论和案例分析， $PEGX$ 模型能更好的提示过热风险
资料来源：东海证券研究所整理		

结语

企业价值评估原本就是一项非常困难的工作，对新兴产业的估值和定价，更是难上加难。通过分析，我们发展了一种新的估值模型——风险调整 PEG 模型也即 $PEGX$ ，这种估值方法更加适用于对我国的新兴产业进行估值，并且它比 PEG 指标更全面地反映新兴行业企业的成长性和风险性。而通过与 PE 模型，以及其他绝对估值模型结合，可以使用该模型对新股上市定价的合理性进行评估。由于 $PEGX$ 模型更加强调新兴产业的风险性，用该模型进行定价分析时，可以有效缓解对高增长企业给予盲目的高估值定价。不过由于时间有限，本文暂未对新兴产业新股上市定价问题进行专门的分析，但是我们认为 $PEGX$ 模型是完全适用的，也会在未来的研究中继续相关的探讨。同时，我们认为 $PEGX$ 也存在着继续完善的空间，这些都有待于后续的深入研究。