

深度报告

金融工程

量化投资

量化投资技术系列之六

2009 年 5 月 12 日

本报告的独到之处

- 通过行业指数差异化分析判断大势及行业配置策略
- 首次提出不使用传统估值方法进行概念板块公司评估的体系

专题报告

新产业板块投资的择时和估值

1. 1995-2002 年美国股市的运行特征及网络泡沫分析

在 1995-2002 年的美国牛市中，我们观察到了行业指数 variance 和 Gini 系数的迅速变化，在市场的最高点，行业指数收益率的 Gini 系数达到了 0.5 以上，作为超过百年的历史中唯一的一次极值，这一数值有较强的参考意义。尽管通过观察方差决定行业配置的策略在目前还缺乏足够多的历史样本，但我们认为这是一个可取的方向。

2. A 股市场行业指数 variance、Gini 系数分析

纵观 A 股行业指数方差的演变历史，我们发现了惊人的相似场景。与美国市场的不同之处在于，A 股的行业分化还未达到较高的水平，行业指数的 Gini 系数极值也只有网络泡沫中美国市场的一半，方差值的差异更加显著。尽管如此，我们认为行业收益的分化加大是一个长期趋势，假使在今后的 10 年间中国经济发展的推动力发生内在的转变，至上的投资策略将显得更为重要。

3. Variance&Gini 给予我们方向

从 08 年 11 月市场调整结束之后的运行结构中，上述结论可以得到一定的验证——宏观经济至今未有公认的方向或拐点，也未有显著的新动力，因此市场的运行结构表现为：估值修复与概念热点并存。从行业指数的方差来看，目前仍然处于不断上升中。

4. 从网络泡沫看产业发展初期的定价逻辑和投资特性

在新产业的发展初期，资本市场投资的逻辑往往具有以下特点：龙头股效应、自上而下、羊群效应和搏傻。在产业发展初期，估值水平的波动极大，投资者往往会在快速的波动中迷失方向，即便是龙头企业同样面临难以预测的波动。行业进入成熟期之后，稳定而高速的盈利增长带动了指数的迅速上涨，将实现更加稳定而可靠的超额收益。

5. 新产业投资的择时——总量 VS 增速，什么决定了波动？

Internet Bubble 并非高科技行业第一次形成大规模的投资机会（或者说投机机会），在泡沫破灭后的一年中，由于资本市场的估值全面下降，而行业的发展局面变得更加清晰，龙头企业所产生的超额收益更加确定，累计收益也开始持续跑赢行业指数和市场指数。也就是说，我们认为，新产业走向成熟的初期，才是资本市场投资的黄金时期，收益风险比处于整个周期的最高阶段，此时我们需要的是有估值逻辑支持的决断和勇气。

6. 新产业上市公司估值模型构建——技术 VS 财务，什么更重要？

支撑所谓不合理定价的理由有以下四个方面：新的商业发展模式所引发的对超常盈利能力的幻想、先发优势可能带来的垄断地位、实物期权形成的资本溢价、胜者全拿。我们选择贝叶斯模型作为分析新产业上市公司的主线，出人意料的是，有些指标比技术更重要！

7. 新产业板块公司评估体系及评估结果

我们为新产业上市公司设置了一个评估系统，其中主要考虑以下因素：（技术和产品）的突破、新产品主营占比、净资产、现金流量、融资能力（主要考虑公开发行业）。我们此次分析的价值在于提出了这个评估体系，将来我们还将细化评估指标，并建立标准化的评估模板，供不同板块的分析使用。

分析师 董艺婷

电话：021-68866946

E-mail: dongyt@guosen.com.cn

分析师 林晓明

电话：021-68866946

E-mail: linxm@guosen.com.cn

分析师 葛新元

电话：0755-82130833-1870

E-mail: gexy@guosen.com.cn

分析师 戴军

电话：021-68864585

E-mail: daijun@guosen.com.cn

独立性声明：

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

内容目录

以史为鉴－1995年至2002年的美国股市	4
史无前例的牛市	4
牛市中的市场运行特征及策略总结	4
惊人相似的经历是否预示同样的命运?	7
A股市场行业指数 variance、Gini 系数分析	7
Variance&Gini 给予我们信心--当前市场仍具有较强上涨动力	8
当 PE 和 PB 失去意义，我们用什么估值?	10
从网络泡沫看产业发展初期的定价逻辑和投资特性	10
新产业投资的择时--总量 VS 增速，什么决定了波动?	11
新产业上市公司估值模型构建--技术 VS 财务，什么更重要? ..	13
新产业板块公司评估体系及评估结果	14

图表目录

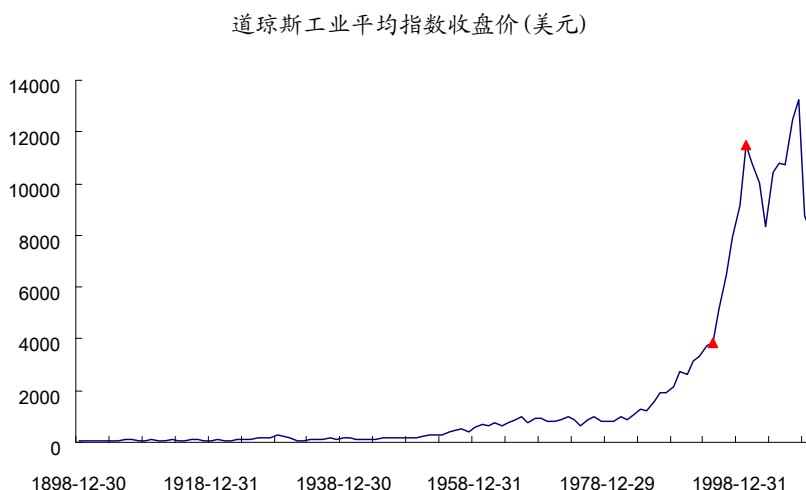
图 1: 道琼斯工业平均指数 100 年走势.....	4
图 2: 标普 23 种行业指数的长期收益率离散程度.....	5
图 3: 标普 23 种行业指数在 90 年代中后期的表现	6
图 4: 牛市后期分行业指数收益率的对比.....	6
图 5: 市场调整阶段分行业指数收益率对比	6
图 6: A 股市场行业收益率离散图.....	7
图 7: A 股行业指数方差与上证综指涨幅对比图	7
图 8: 05 年 6 月至 07 年 10 月行业指数相对涨跌幅	7
图 9: 07 年 11 月至 08 年 11 月行业指数相对涨跌幅	7
图 10: 08 年 11 月至今行业指数相对涨跌幅	8
图 11: 08 年 11 月至今行业指数方差	8
图 12: 08 年 11 月至今行业指数相对涨跌幅	9
图 13: 08 年 11 月至今行业指数方差	9
图 14: 行业方差差异（加入概念指数与否）与上证综指对比	9
图 15: 行业 Gini 差异（加入概念指数与否）与上证综指对比	9
图 16: 高科技行业平均 PE 与行业指数对比图	10
图 17: 龙头企业的相对估值水平（IT 巨头 VS Dow Jones30）	10
图 18: IT 行业销售总额与 GDP 对比图(Billion \$).....	12
图 19: IT 行业增速与 GDP 增速对比	12
图 20: 贝叶斯存活模型的基本要素	14
图 21: 新能源概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现	16
图 22: 3g 概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现	16
图 23: 新能源汽车概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现	17
图 24: 航天军工概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现.....	17
图 25: 节能环保概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现.....	18
图 26 铁路建设概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现.....	18
表 1: 高科技代表性企业在网络泡沫破灭之后的季度相对收益率（%） .	13
表 2: 板块概念股评估指标及权重	15
表 3: 道琼斯工业平均指数的成份股.....	20
表 4: 标普行业指数中英文对照表	21

以史为鉴 - 1995 年至 2002 年的美国股市

史无前例的牛市

1994 年，美联储主席格林斯潘指出，美联储将放弃以货币供应量的增减对经济实行宏观调控的做法，以调控实际利率作为经济调控的主要手段。随后的五年间，美国股市进入了历史上最伟大的牛市，当时的分析师认为，得益于低利率、低通胀、高利润增长、大型并购和新经济模式的出现，股市处于前所未有的黄金时期。代表美国工业中最重要的 30 种股票的道琼斯工业平均指数^①从 1994 年 12 月 31 日的 3834.4 点，在 5 年间上涨了整整 3 倍，在 2000 年初达到了 11908.5 的高点。

图 1：道琼斯工业平均指数 100 年走势



资料来源：wind 资讯，国信证券经济研究所

由于这一轮牛市是以巴菲特所不熟悉的高科技领域为领涨力量的，因此巴菲特首次以如此大的比例跑输大市，1999 年道琼斯工业平均指数的涨幅为 25.2%，而巴菲特所管理的资产仅仅上涨了 0.5%。1999 年，在著名的太阳谷预言中，巴菲特通过列举汽车和飞机行业的演变，预言了互联网泡沫的破裂。

牛市中的市场运行特征及策略总结

我们对此轮牛市前后的标普 23 种行业指数^②做了收益率分散程度的分析，计算了这 23 种行业指数的基尼（Gini）系数^③并进行了方差分析，结果显示，从 1995 年初至 1998 年 10 月的牛市初期，尽管行业指数出现了一定

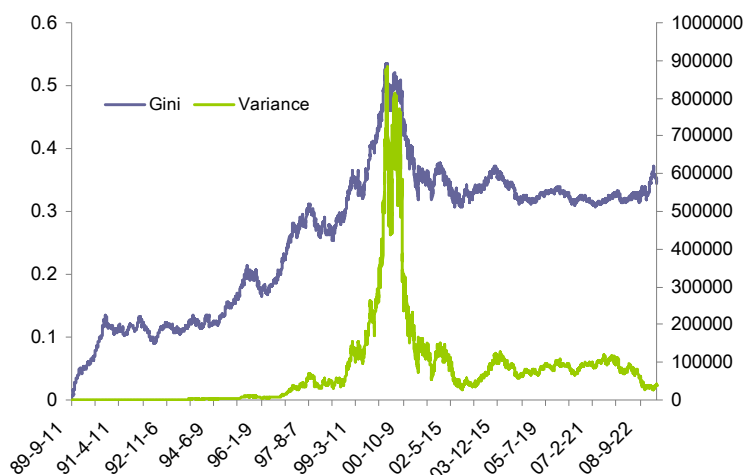
程度的分化，但是总体而言，市场是整体上涨的，也就是说，在此轮牛市中进行行业配置并不会带来显著的超额收益。我们认为，在这个阶段中，股票资产的风险主要来自系统风险。

但是进入 99 年之后，行业指数收益率的方差急剧放大，并且达到了有史以来的最高位置，在市场的最高点，行业指数收益率的 Gini 系数达到了 0.5 以上，这是美国股市超过百年的历史中唯一的一次极值，无论对美国还是其它市场资本市场的分化程度达到何种水平，都有较强的参考意义。

高科技行业的超高估值使得行业配置的超额收益在这个阶段得到了前所未有的体现。表现最强的三个行业分别为：软件服务（SFTW）、半导体及设备（SSEQX），以及科技、硬件与设备（TECH）；这三个行业的平均收益率为道琼斯工业平均指数的 13.71 倍。值得注意的是，高方差在 2000 年至 2001 年迅速回到了 99 年之前的低位，也就是说，所有高科技行业的超额收益在这一年半的调整中全部归零，从行业指数的走势中也可以清楚地看到这个现象。但是，方差在 0.5 附近的位置运行了长达 6 年的时间，直到 08 年金融危机以巨大的系统性风险削弱了行业收益的分化，才使得这一衡量行业分化的指标回归到 98 年附近的水平。

从后验的收益率比较中我们得出结论，在市场运行的某些阶段，行业指数收益率的方差变速超过了市场指数的变速，自上而下的行业选择非常重要，换句话说，在这个市场阶段，由于有突出的热点存在，我们可以相信市场的活跃程度较高，流通性也较为充裕，高方差，或者说方差的高增长，是市场走强的有效必要条件之一。

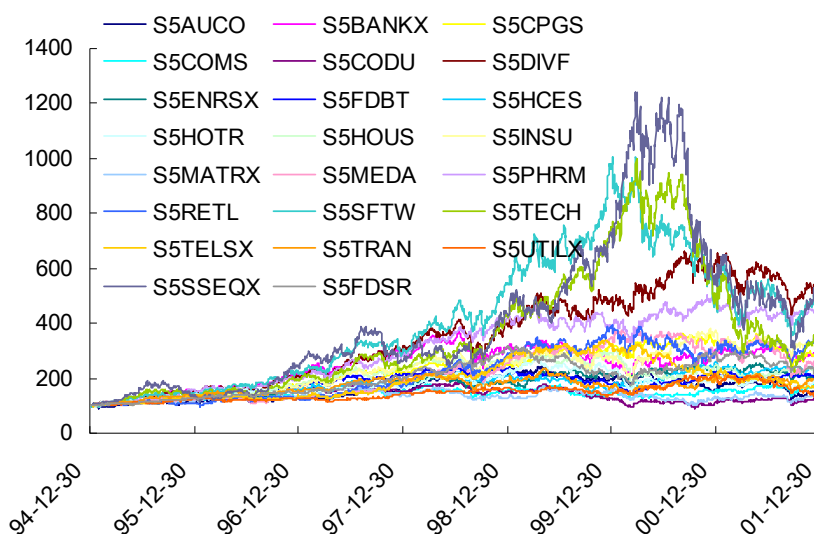
图 2：标普 23 种行业指数的长期收益率离散程度



资料来源：Bloomberg, 国信证券经济研究所

在市场的调整期，显然方差的下降速度超出了市场指数的下降速度；也就是说，在市场形成拐点之后，往往有一个系统风险迅速释放的阶段。因此一旦观察到这一信号，就有必要关注是否进行某些强势行业的超配或在调整中迅速抛弃这些行业。尽管这是一个后验的结论，但是我们认为，超常的方差变化能够给予关注者足够的时间，观察到方差的迅速回归后，即使用上1-3个月的时间进行决策，从中期来看也是正确的。

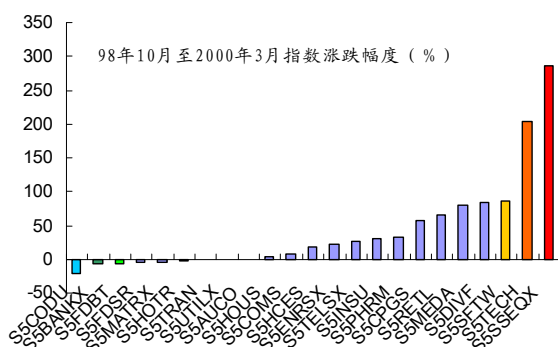
图 3：标普 23 种行业指数在 90 年代中后期的表现



资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所

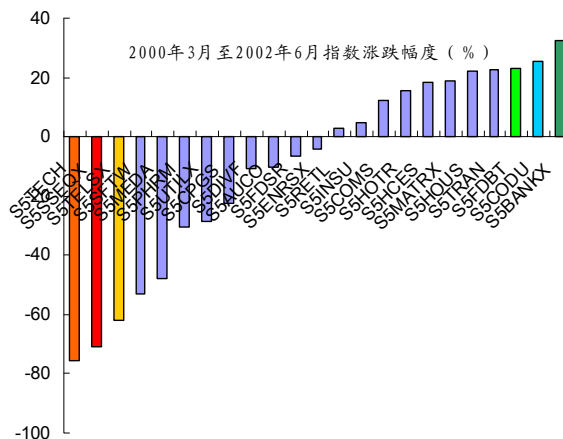
对比 1998 年 10 月至 2000 年 3 月牛市后期与之后 15 个月调整期行业指数的走势，我们看到了简单的往复，涨跌幅最大的三个行业是分别对应的。高科技行业在市场流通性相对缺失之后，还是无法抗衡系统性风险的影响。

图 4：牛市后期分行业指数收益率的对比



资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所

图 5：市场调整阶段分行业指数收益率对比



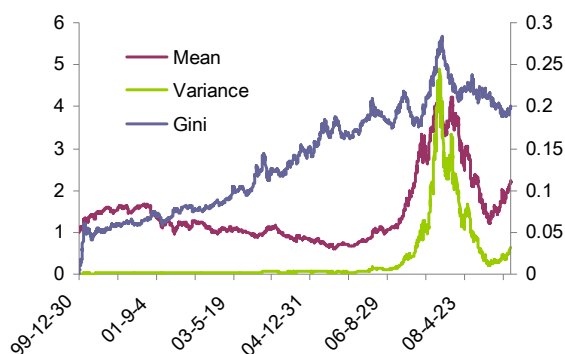
资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所

惊人相似的经历是否预示同样的命运？

A 股市场行业指数 variance、Gini 系数分析

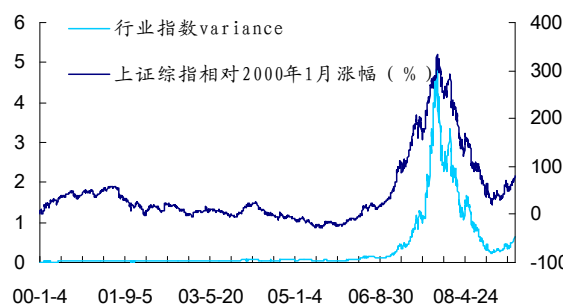
纵观 A 股行业指数的方差分析，我们发现了惊人的相似场景，在经历了长期的同质化投资之后，06 年三季度到 07 年 10 月的 1 年中，A 股市场发生了历史上最严重的行业分化。A 股 23 种行业指数的 Gini 系数达到了 20 年来的极值，接近 0.28，在接下去的 1 年中又迅速回归上涨前的水平。

图 6: A 股市场行业收益率离散图



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

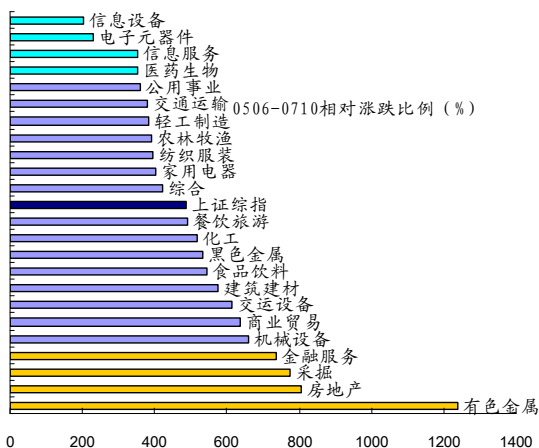
图 7: A 股行业指数方差与上证综指涨幅对比图



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

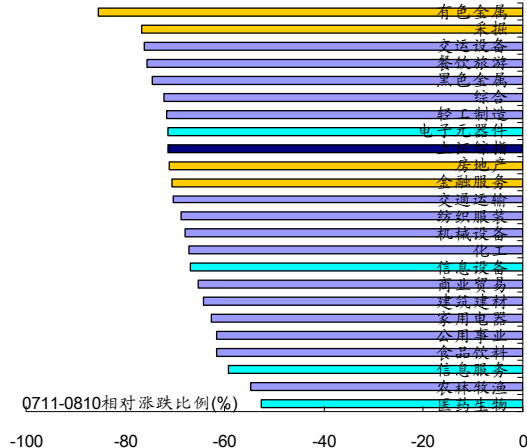
尽管热点行业的属性完全不同，我们同样看到了收益率的分化和回归。与美国市场的不同之处在于，A 股的行业分化水平较低，所有的行业指数至少都在与市场指数同向的趋势中运行，行业收益率的 Gini 系数极值也只有网络泡沫中美国市场的一半，方差值的差异更加显著。尽管如此，我们认为行业收益的分化加大是一个长期趋势，假使在今后的 10 年间中国经济发展的推动力发生内在的转变，至上而下的投资策略将显得更为重要。

图 8: 05 年 6 月至 07 年 10 月行业指数相对涨跌幅



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

图 9: 07 年 11 月至 08 年 11 月行业指数相对涨跌幅



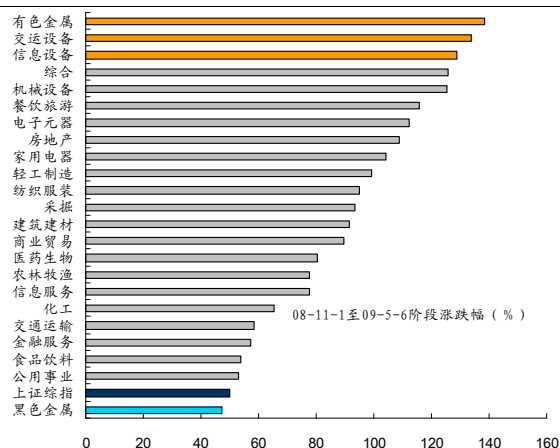
资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

Variance&Gini 给予我们信心——当前市场仍具有较强上涨动力

从 08 年 11 月市场调整结束之后的运行结构中，上述结论可以得到一定的验证——宏观经济至今未有公认的方向或拐点，也未有显著的新动力，因此市场的运行结构表现为：估值修复与概念热点并存。从行业指数的方差来看，目前仍然处于不断上升中。

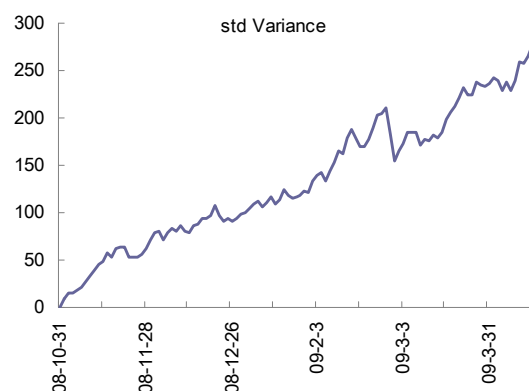
无论是美国市场 20 年的数据还是 A 股市场 10 年来的数据都体现了同样的规律——Var&Gini 一旦出现伴随指数的持续下跌，就是系统风险快速释放的确定信号。这两个指标的意义在于，能够从全貌上体现市场风险的构成和释放形式。当我们在行业指数中加入其它板块的指数时，就可以观察到这个板块在我们所观察的时间段及当前情况下，与市场表现的差异化程度。从历史规律来看，差异化越高，市场活跃的持续能力越强。

图 10：08 年 11 月至今行业指数相对涨跌幅



资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

图 11：08 年 11 月至今行业指数方差

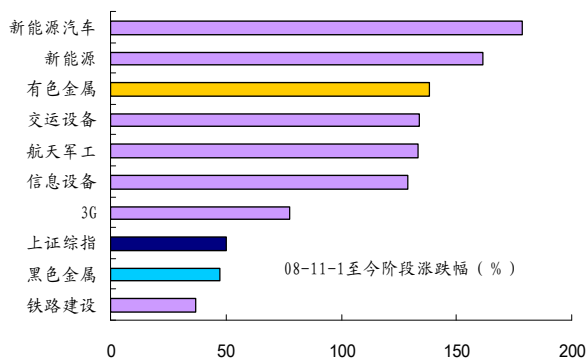


资料来源：Wind 资讯，国信证券经济研究所

在市场热点中，我们选择了以下五个以新技术为核心理念的概念板块与 A 股行业指数做对比：新能源、新能源汽车、3g、航天军工、铁路设备和节能环保。以 2008 年 10 月 31 日为基期编制行业指数，将 A 股行业指数的同期的值规范化至 1000 点，比较各板块在本轮行情中的表现。概念指数中的新能源和新能源汽车跑赢了最强的行业指数，而铁路设备弱于最弱的行业指数，因此，在加入了概念指数之后，行业方差也高于原有样本，并在近期出现了回调态势，表明概念板块相对市场的表现有所下降。

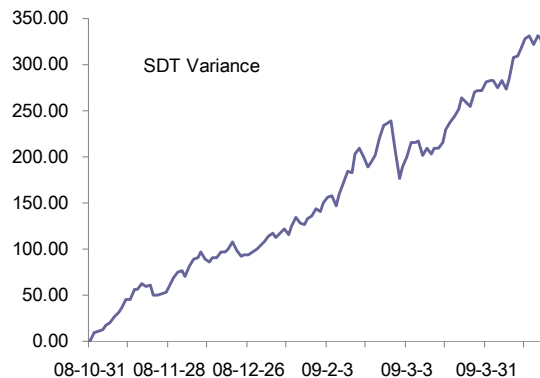
观察 A 股行业指数的 Var&Gini，我们得到的信息是：行业指数出现了强势行业调整，弱势行业补涨的局面。由于统计分析剔除了个别行业的因素，体现的是市场全貌，因此我们至少可以从 Var&Gini 中得到一个方向——短期内调高对本轮行情中表现相对较弱的行业和板块的关注度。

图 12: 08 年 11 月至今行业指数相对涨跌幅



资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

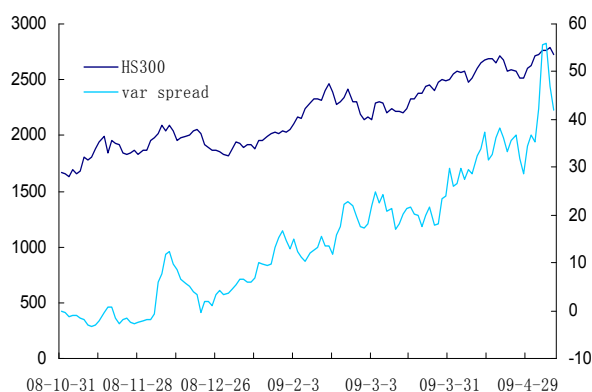
图 13: 08 年 11 月至今行业指数方差



资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

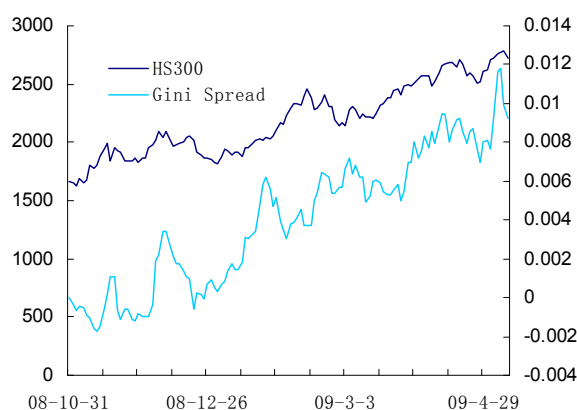
我们计算了加入概念板块之后行业指数的方差和 Gini 系数与 A 股行业指数分析的差值, 对比上证综指, 结果显示, 尽管伴随市场的调整上述差值出现了一定的回调, 但是调整速度明显慢于指数, 甚至在短期仍有背离。最近的指数下跌中, 这一差值提前结束了调整回到上涨趋势中, 因此, 我们认为, 无论是大势还是板块热点, 都仍将持续活跃。通过这一思路我们将可以长期判断大势的拐点在何处形成, 至少可以免受大多数市场短期调整的干扰, 避免在每一次调整中都急于判断市场是否出现了系统性风险的集中释放。

图 14: 行业方差差异 (加入概念指数与否) 与上证综指对比



资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

图 15: 行业 Gini 差异 (加入概念指数与否) 与上证综指对比



资料来源: Wind 资讯, 国信证券经济研究所

至今为止的分析没有证据表明, 在每一轮行情中都存在“强者恒强”的现象, 也就是说, 差异化的放大不一定意味着之前的热点板块仍将持续跑赢大势, 但是至少在策略上指明了行业配置的重要性, 在当前市场情况下, 平

衡的配置将表现平庸。

当 PE 和 PB 失去意义，我们用什么估值？

从网络泡沫看产业发展初期的定价逻辑和投资特性

在产业发展的初期阶段，我们将面临以下几个难以回答的问题：

- 1、在一个处于发展初期的、变化速度极快的行业中，企业的未来现金流具有高度不确定性，如何在此时进行相关股票的合理定价？
- 2、在所谓的“泡沫”和“后泡沫”阶段，哪些财务和非财务因素能够解释股价的波动特征？
- 3、股价的剧烈波动（包括初期的快速上涨和后期的快速下跌）是否体现了部分投资者和分析师对相关信息的过度反应或漠视？

以上问题的答案将告诉我们，在一个以高度的不确定性为特征的新产业中，股市的定价是否具有效率和理智。

图 16: 高科技行业平均 PE 与行业指数对比图

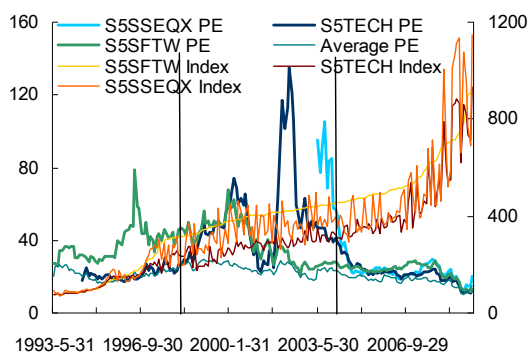
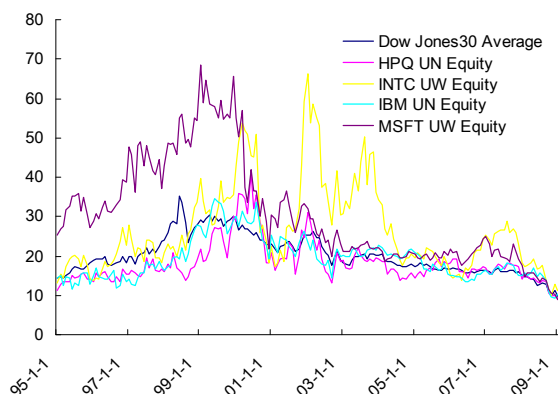


图 17: 龙头企业的相对估值水平 (IT 巨头 VS Dow Jones30)



资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所

资料来源：Bloomberg，国信证券经济研究所

事实上，新产业行业的定价逻辑具有一个共性：超常规的技术发展对未来有不可预测的巨大影响，但同时也说明，该产业中的公司，也同样具有不可预测的未来。有可能是无法想象的好，例如google；也有可能是无法想象的糟，例如美国最大的高速网络ISP——Excite@Home在泡沫破灭阶段（2001年9月）宣布请求破产保护，并将其高速网络以3亿零7百万美元卖给AT&T，这家曾是网络界传奇的公司，股价最高曾飙到100美元，但到停止交易之前，只剩下区区13美分。

面对快速上涨的股价，总有一些投资者认为它们已经太高了，毕竟业绩的实现和不确定性的释放是需要时间的；而存在即合理，也总有投资者能找到支撑股价的合理理由，他们认为，这些理由是内在的、常人难以理解的、反常规的。

在新产业的发展初期，资本市场投资的逻辑往往具有以下特点：

龙头股效应——投资者认为行业中定位准确、市场占有率高的公司将获得接近垄断的行业地位，在未来获得巨大的收益。因此龙头股的估值逻辑采用的是对行业未来利润的“赌博”，将未来美好的行业前景折射在龙头股的估值中。

自上而下——由于行业未来的不确定性，在上市公司中选择未来的胜者总是带有一定的猜测成分。因此，大部分投资者选择分散化投资，因此即便行业中仅有少量公司可能胜出，这些品种带来的收益也将弥补其它失败者所引发的损失。由此形成了对该行业股票的大量需求，导致股价普遍上涨。

羊群效应——由于市场在短期内的投资氛围可能受到新产业的巨大影响，因此，哪怕只是为了跟上市场，即便基金经理们认为这些股票已经估值过高，也同样要考虑在组合中配置它们。

搏傻——股票价格虚高的另一个动力是大量活跃而缺乏合理定价能力的散户，只要流通性不消失，搏傻游戏就将在资本市场长远地进行下去。

对比 93 年以来高科技行业的平均 PE 与行业指数的走势，我们发现，在产业发展初期，尽管行业指数的走势较为平稳，但是由于盈利水平的不稳定，估值水平的波动极大，投资者往往会在快速的波动中迷失方向。对比 IT 行业软、硬件（包括 PC 和大型设备）的龙头企业与道琼斯工业平均指数 30 种成份股的平均 PE 可以看出，龙头企业的 PE 同样面临难以预测的波动。而在 2003 年之后，行业进入成熟期，尽管行业的 PE 水平已经向市场平均水平靠拢，伴随着市场整体估值的波动而波动，但是稳定而高速的盈利增长还是带来了指数的迅速上涨，实现了更加稳定而可靠的超额收益。从泡沫产生到破灭，再到行业形成成熟稳定的新局面，也只有短短的四年时间而已。

新产业投资的择时——总量 VS 增速，什么决定了波动？

观察美国 IT 行业销售总额与 GDP 数据的总量和增速对比，我们可以明显地看出，增速更重要。在市场初期，由于投资者对行业了解不足，即便他们对行业的美好前景无比憧憬，短期的波动还是强劲地影响了资本市场的波动。而在行业进入成熟期之后，由于企业的盈利模式为投资人所熟知，短期增速的波动显得不再重要。系统风险成为资本市场表现的主要风险来源。

图 18: IT 行业销售总额与 GDP 对比图(Billion \$)

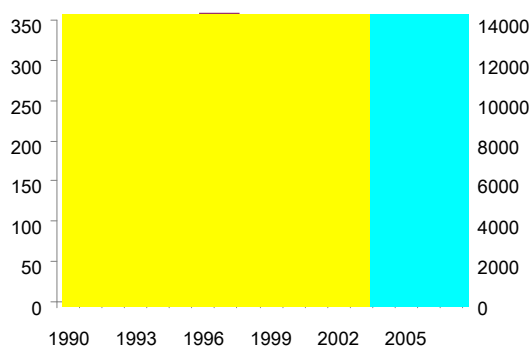
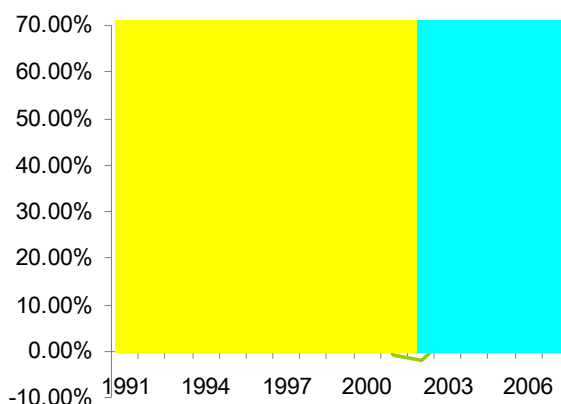


图 19: IT 行业增速与 GDP 增速对比



资料来源: <http://www.commerce.gov/>, 国信证券经济研究所

资料来源: <http://www.commerce.gov/>, 国信证券经济研究所

在 2000 年 3 月纳斯达克指数见顶之后,一年内的跌幅为 2/3,而 18 个月内的最大跌幅达到了 3/4,80%的股票跌幅超过 80%,近 40%的股票被迫或自愿退市。但我们观察之后一年内高科技行业代表性公司每个季度为投资人带来的相对收益,可以发现,除了微软、搜狐、苹果和诺基亚各出现过 1-2 个季度的负收益之外,大部分公司持续在四个季度里持续提供了非正常的高收益,这样大面积的持续高速上涨直到一年之后才结束。对比这个阶段行业总产值低于 20%的增长速度,我们可以看到,实体经济中的波动仍然在资本市场得到放大的反应。也就是说,1995-2000 年,为公众所熟识的、所谓的 Internet Bubble 并非高科技行业第一次形成大规模的投资机会(或者说投机机会),在泡沫破灭后的一年中,由于资本市场的估值全面下降,而行业的发展局面变得更加清晰,龙头企业所产生的超额收益更加确定,累计收益也开始持续跑赢行业指数和市场指数。也就是说,我们认为,新产业走向成熟的初期,才是资本市场投资的黄金时期,收益风险比处于整个周期的最高阶段,而此时我们需要的只是有估值逻辑支持的决断和勇气。

表 1：高科技代表性企业在网络泡沫破灭之后的季度相对收益率（%）

	YHOO	MSFT	INTC	IBM	AAPL	SOHU	SINA	EBAY	AMZN	NOK
	雅虎	微软	英特尔	IBM	苹果	搜狐	新浪	易 bay	亚马逊	诺基亚
02 年 4 季度	68.56	11.83	6.13	26.70	-1.24	240.43	198.17	26.74	11.45	8.85
03 年 1 季度	46.91	-6.34	4.56	1.20	-1.33	70.63	23.23	25.79	37.80	-9.61
03 年 2 季度	36.14	5.91	27.83	5.19	34.79	211.36	152.82	21.91	39.53	17.27
03 年 3 季度	8.23	8.42	32.24	7.07	8.71	-8.29	76.34	3.15	33.34	-5.05
03 年 4 季度	27.24	-1.55	16.46	4.92	3.14	-4.07	-5.49	20.45	8.65	8.97
04 年 1 季度	7.64	-8.92	-15.13	-0.91	26.53	-16.78	12.09	7.23	-17.75	19.29
04 年 2 季度	50.20	14.56	1.47	-4.02	20.34	-20.13	-12.79	32.72	25.69	-28.30
04 年 3 季度	-6.84	-3.19	-27.32	-2.73	19.08	-16.35	-22.73	-0.01	-24.89	-5.64
04 年 4 季度	11.12	7.39	16.60	14.98	66.19	6.49	25.77	26.54	8.39	14.21
05 年 1 季度	-10.03	-9.54	-0.68	-7.30	29.41	-0.73	-3.12	-35.95	-22.62	-1.53
05 年 2 季度	2.21	2.77	12.01	-18.80	-11.66	24.80	-10.17	-11.41	-3.44	7.84
05 年 3 季度	-2.34	3.58	-5.27	8.11	45.64	-21.92	-1.43	24.81	36.90	1.62
05 年 4 季度	15.78	1.63	1.26	2.47	34.10	7.06	-12.15	4.90	4.08	8.22
06 年 1 季度	-17.66	4.05	-22.04	0.33	-12.76	45.53	15.48	-9.76	-22.52	13.22
06 年 2 季度	2.29	-14.37	-2.36	-6.85	-8.69	-3.37	-10.47	-24.90	5.89	-2.22
06 年 3 季度	-23.39	17.38	8.26	6.66	34.42	-14.62	0.68	-3.18	-16.96	-2.81
06 年 4 季度	1.03	9.18	-1.56	18.56	10.21	8.99	14.12	6.03	22.85	3.20
07 年 1 季度	22.51	-6.66	-5.53	-2.97	9.51	-10.71	17.11	10.24	0.84	12.80
07 年 2 季度	-13.29	5.74	24.10	11.66	31.35	49.28	24.55	-2.93	71.93	22.64
07 年 3 季度	-1.06	-0.03	8.93	11.92	25.75	17.88	14.31	21.26	36.16	34.93
07 年 4 季度	-13.35	20.84	3.09	-8.23	29.07	44.58	-7.40	-14.94	-0.55	1.21
08 年 1 季度	24.38	-20.28	-20.56	6.51	-27.55	-17.22	-20.45	-10.09	-23.04	-17.09
08 年 2 季度	-28.59	-3.07	1.42	2.94	16.68	56.08	20.71	-8.41	2.85	-23.03
08 年 3 季度	-16.26	-2.98	-12.80	-1.32	-32.12	-20.85	-17.27	-18.11	-0.78	-23.88
08 年 4 季度	-29.48	-27.16	-21.73	-28.04	-24.91	-15.09	-34.23	-37.62	-29.52	-16.35
09 年 1 季度	5.00	-5.50	2.52	15.13	23.16	-12.74	0.43	-10.03	43.21	-25.19

数据来源：Bloomberg, 国信证券经济研究所

新产业上市公司估值模型构建——技术 VS 财务，什么更重要？

新产业中支撑所谓不合理定价的理由有以下四个方面：新的商业发展模式所引发的对超常盈利能力的幻想、先发优势可能带来的垄断地位、实物期权^①形成的资本溢价、大猩猩游戏(Gorilla Game)即所谓的胜者全拿(winner-take-all)。学术界根据实物期权理论，分析公司的税收和费用之后所得出的定价模型，其波动性甚至是资本市场的 2 倍^②，即便是 Amazon 这样后来证实取得巨大成功的公司，也曾经因为“不合理支出”的费用而面临资金链断裂的危险，因此我们放弃对新产业公司进行理论定价，相反，我们希望通过新产业发展的普遍规律来获得投资逻辑。

在大量研究新产业公司存活的研究中，较为普遍运用的是比例风险模型

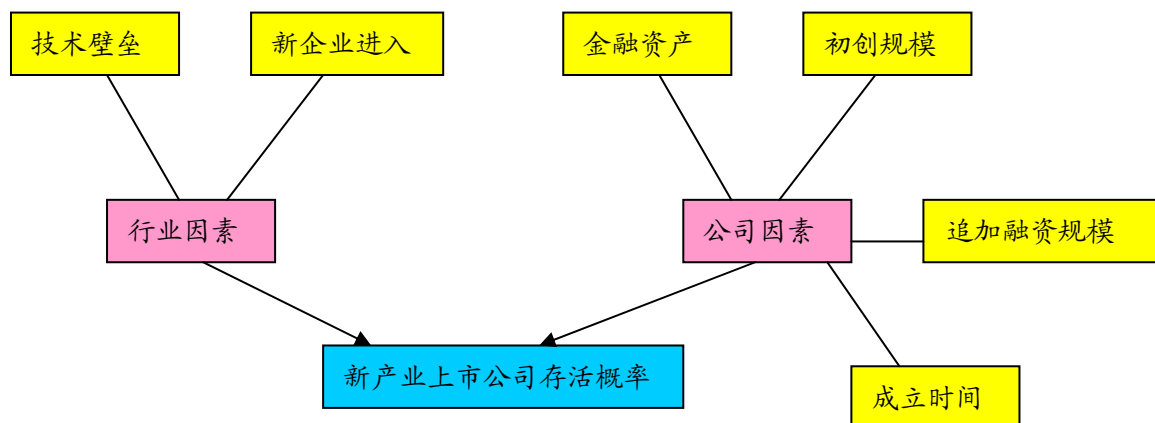
®(Cox proportional hazards model)和贝叶斯存活模型®(Bayesian survival analysis),而贝叶斯存活模型能够更有效地覆盖资本市场的影响,因此我们将这一模型作为分析新产业泡沫运作逻辑的主线。贝叶斯模型涵盖的因素包括行业因素和公司因素。

最终形成的、考虑资本市场融资的模型如下:

$$Prob(Survival) = f(Breakthrough, Product, EarlyMover, EM \cdot NE, NewFirmEntry, FinCapital, IPOTime, FirmSize, InterestRate)$$

存活概率为以下参数的函数:(技术和产品)的突破、新产品主营占比、进入时间、早期进入者与网络效应的相关性、新进公司数量、金融资产、IPO时机、公司规模、利率)。

图 20: 贝叶斯存活模型的基本要素



资料来源: 国信证券经济研究所

从美国网络泡沫行情的分析结果来看,在以上所有因素中,相关系数最高的分别为:进入行业的时间、IPO时机和公司规模。前者涵盖了上市公司在进入新产业时技术的成熟程度、重置成本及当时的竞争程度,而IPO时机和公司规模则是上市公司最终成活与否最大的影响因素!因此我们认为,对于新产业而言,融资能力和公司规模是选股时首要考虑的因素。而对传统产业的大量存活分析结果表明,大部分国家和行业中,大企业拥有更高的存活几率,唯一的例外是印度的软件行业。

新产业板块公司评估体系及评估结果

参考上述分析,结合目前A股市场的环境和政策导向,我们设置了一个评估系统,主要考虑以下因素:(技术和产品)的突破、新产品主营占比、净资产、现金流量、融资能力(主要考虑公开发行业)。其中技术和产品突破

采用分析师打分制，范围为 1-5 分；新产品主营占比由分析师预测。净资产参考上年财报、现金流量参考最新财报（元）、融资能力结合上年财报的净资产收益率、负债规模、流通市值和最新机构持股比例，采取打分制。

根据上述评估体系得出的结果仅作为上市公司在该板块范围内，作为此种新技术概念的投资标的所可以参考的分值，与分析师通过传统主业及财务分析所得的投资评级结果可能不同。

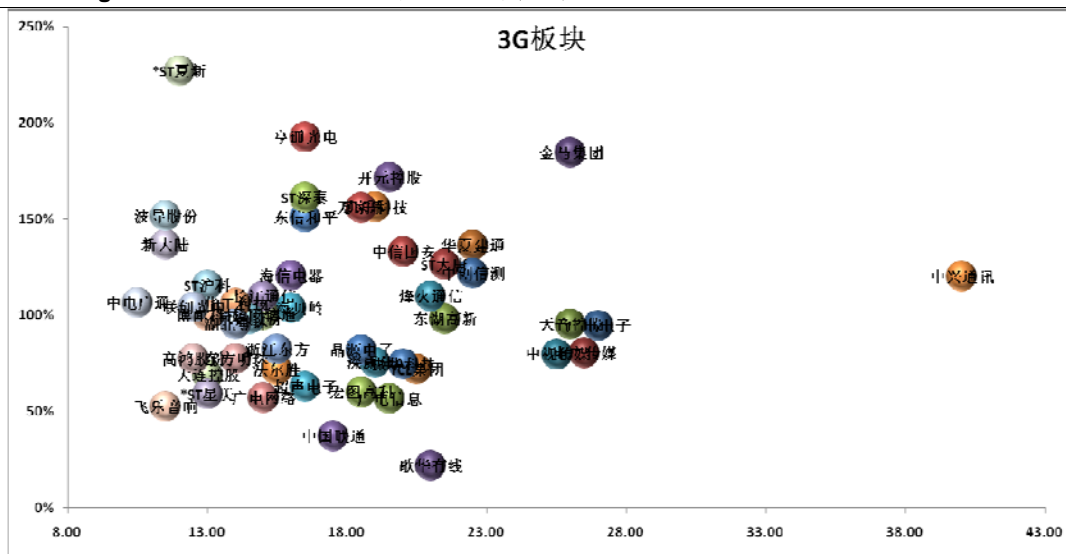
表 2：板块概念股评估指标及权重

	指标意义	打分原则	数据来源	权重
技术因素	技术能力 × 新产业在主营收入中的占比	技术能力最低 1 分，最高 5 分	分析师评估	2
净资产	净资产（元）	净资产低于 10 亿元得 2 分，10 亿元至 50 亿元得 3 分，50 亿元至 100 亿元得 4 分，100 亿元以上得 5 分	最新财报	2.5
现金流量	每股现金流（元）	每股现金流小于 0 得 0 分，0 至 0.3 元得 1 分，0.3 至 0.6 元得 2 分，0.6 至 1 元得 3 分，1 至 1.5 元得 4 分，1.5 元以上得 5 分	最新财报	2.5
融资能力	根据负债率、ROE、分红能力、市值规模评估的融资能力	根据证监会 2008 年的相关文件综合评估，最低 1 分，最高 5 分	分析师评估	3
合计				10

数据来源：国信证券经济研究所

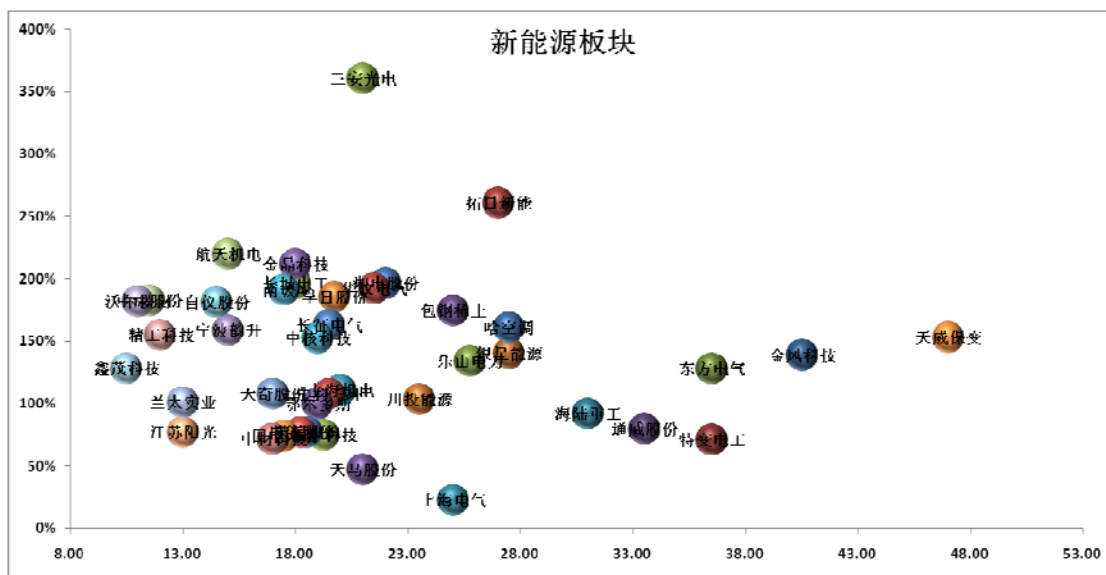
从最终分析的结果看，由于我们所关注的是公司在新产业中的长期存活概率，而不是股票的短期波动因素，因此，得分高低与市场表现没有显著的正相关，得分最高的公司往往处于板块中表现的中游，而表现最佳的公司也大多出自得分处于中游的公司。由于我们在打分中给予了公司财务状况和融资能力较高的权重，因此我们相信即便是短期炒作，市场也倾向于选择技术创新能力较强同时财务状况不太坏的标的。同时，由于技术能力和融资能力方面的打分具有较强的分析师主观性，因此我们此次分析的价值在于提出了这个评估体系，并将其设计成一个开放式的评估平台。将来我们还将细化评估指标，对不同投资需求中难以量化的指标和财务指标共同分析，供不同板块的快速反应和投资中的跟踪分析使用。

图 21: 3g 概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现



资料来源: 国信证券经济研究所

图 22: 新能源概念上市公司评估结果及其在本轮行情中的表现



资料来源: 国信证券经济研究所

新能源汽车板块

The chart displays the following companies and their approximate coordinates (x, y) where x is the value on the x-axis and y is the percentage on the y-axis:

Company Name	X-axis Value (approx.)	Y-axis Value (approx. %)
中航高科	22.5	300
江苏国泰	30.5	240
杉杉股份	23.5	210
一汽汽车	24.5	200
包钢稀土	27.5	170
长城电工	18.5	190
中航工业	16.5	170
中航汽车	13.5	180
中航高科	12.5	110
中航高科	14.5	160
中航高科	15.5	100
中航高科	16.5	140
中航高科	17.5	130
中航高科	18.5	140
中航高科	19.5	130
中航高科	20.5	130
中航高科	21.5	130
中航高科	22.5	130
中航高科	23.5	130
中航高科	24.5	130
中航高科	25.5	130
中航高科	26.5	130
中航高科	27.5	130
中航高科	28.5	130
中航高科	29.5	130
中航高科	30.5	130
中航高科	31.5	130
中航高科	32.5	130
中航高科	33.5	130

资料来源：国信证券经济研究所

航天军工板块

资料来源：国信证券经济研究所

节能环保板块

资料来源：国信证券经济研究所

Figure 1: Bubble chart of the Railway Construction Block. The chart displays the relationship between various railway construction companies, with the X-axis representing a numerical value (ranging from 8.00 to 43.00) and the Y-axis representing a percentage (ranging from -20% to 140%). The bubbles are labeled with company names: 中铁二局, 中铁一局, 中铁三局, 中铁四局, 中铁五局, 中铁六局, 中铁七局, 中铁八局, 中铁九局, 中铁十局, 中铁十一局, 中铁十二局, 中铁十三局, 中铁十四局, 中铁十五局, 中铁十六局, 中铁十七局, 中铁十八局, 中铁十九局, 中铁二十局, 中铁二十一局, 中铁二十二局, 中铁二十三局, 中铁二十四局, 中铁二十五局, 中铁二十六局, 中铁二十七局, 中铁二十八局, 中铁二十九局, 中铁三十局, 中铁三十一局, 中铁三十二局, 中铁三十三局, 中铁三十四局, 中铁三十五局, 中铁三十六局, 中铁三十七局, 中铁三十八局, 中铁三十九局, 中铁四十局, 中铁四十一局, 中铁四十二局, 中铁四十三局, 中铁四十四局, 中铁四十五局, 中铁四十六局, 中铁四十七局, 中铁四十八局, 中铁四十九局, 中铁五十局, 中铁五十一局, 中铁五十二局, 中铁五十三局, 中铁五十四局, 中铁五十五局, 中铁五十六局, 中铁五十七局, 中铁五十八局, 中铁五十九局, 中铁六十局, 中铁六十一局, 中铁六十二局, 中铁六十三局, 中铁六十四局, 中铁六十五局, 中铁六十六局, 中铁六十七局, 中铁六十八局, 中铁六十九局, 中铁七十局, 中铁七十一局, 中铁七十二局, 中铁七十三局, 中铁七十四局, 中铁七十五局, 中铁七十六局, 中铁七十七局, 中铁七十八局, 中铁七十九局, 中铁八十局, 中铁八十一局, 中铁八十二局, 中铁八十三局, 中铁八十四局, 中铁八十五局, 中铁八十六局, 中铁八十七局, 中铁八十八局, 中铁八十九局, 中铁九十局, 中铁九十一局, 中铁九十二局, 中铁九十三局, 中铁九十四局, 中铁九十五局, 中铁九十六局, 中铁九十七局, 中铁九十八局, 中铁九十九局, 中铁一百局.

资料来源：国信证券经济研究所

注解:

①: 道琼斯工业平均指数及其成份股

道琼工业指数首次在1896年5月26日公布,它象征着当时美国工业中最重要的12种股票的平均数,首次公布时的指数是40.94点。它的计算方法是用所有成份股的价格加和后除以股票的数目。目前它的成份股包括以下30家公司。

表 3: 道琼斯工业平均指数的成份股

公司	行业	股票代码	公司	行业	股票代码
美国铝业公司	铝	AA	强生制药有限公司	制药	JNJ
美国运通公司	金融服务	AXP	摩根大通公司	金融服务	JPM
波音公司	航空航天	BA	可口可乐公司	饮料	KO
美国银行	银行	BAC	卡夫食品	食品加工	KFT
花旗集团	金融服务	C	麦当劳	快餐、特许经营	MCD
卡特彼勒公司	重型机械	CAT	3M公司	原料、电子	MMM
雪佛龙	石油	CVX	默克制药公司	制药	MRK
杜邦公司	化工	DD	微软	软件	MSFT
迪斯尼	娱乐业	DIS	辉瑞制药有限公司	制药	PFE
通用电气公司	电子、金融服务	GE	宝洁公司	家庭用品、制药	PG
通用汽车	汽车	GM	AT&T	电讯	T
家得宝公司	零售、家居改善	HD	联合技术公司	航空、防御	UTX
惠普公司	电脑硬件、打印机	HPQ	威讯	电讯	VZ
国际商用机器公司	硬件、软件和服务	IBM	沃尔玛	零售业	WMT
英特尔	微处理器	INTC	埃克森美孚公司	石油	XOM

数据来源: bloomberg, 国信证券经济研究所

②:基尼 (Gini) 系数

基尼系数(Gini Coefficient)是意大利经济学家基尼 (Corrado Gini, 1884-1965) 于1912年提出的, 定量测定收入分配差异程度, 国际上用来综合考察居民内部收入分配差异状况的一个重要分析指标。本报告使用Gini系数分析行业指数收益率的差异程度, 计算公式为:

$$G = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |S_i - S_j| / 2\mu n^2.$$

当所有行业指数的收益率相等时, $G = 0$, 当某一个行业的指数收益率极高而其它指数收益率都为零的时候, G 的极值=1。其经济含义是: 在所有行业指数中, 超额收益部分收入占总收入的百分比。前者表示行

业之间的收益的绝对不平均，即100%的收益被某一个行业全部占有；而后者则表示行业之间的收益率绝对平均，这两种情况都是理论上的极端情况，因此在现实中基尼系数是一个在0-1之间波动的系数。

③:SP行业指数中英文对照表(根据字母顺序排列)

表 4: 标普行业指数中英文对照表

英文代码	中文	英文代码	中文	英文代码	中文
S5AUCO	汽车与配件	S5FDSR	食品与生活必需品零售	S5REAL	房地产
S5BANK	银行业	S5HCES	保健设备与服务	S5RETL	零售
S5CPGS	资本货物	S5HOTR	消费者服务	S5SFTW	软件服务
S5COMS	商业与专业服务	S5HOVS	健康与个人用品	S5SSEQX	半导体及设备
S5CODU	耐用品与服装	S5INSV	保险行业	S5TECH	科技、硬件与设备
S5DIVF	多元化金融	S5MATRX	原材料	S5TELSX	电信服务
S5ENRSX	能源	S5MEDA	媒体	S5TRAN	交运
S5FDBT	食品饮料与烟草	S5PHRM	医药生物	S5VTILX	公共事业

数据来源: bloomberg, 国信证券经济研究所

④:实物期权

在公司面临不确定性的市场环境下，实物期权的价值来源于公司战略决策的相应调整。每一个公司都是通过不同的投资组合，确定自己的实物期权，并对其进行管理、运作，从而为股东创造价值。实物期权法应用金融期权理论，给出动态管理的定量价值，从而将不确定性转变成企业的优势。

最初用金融期权理论来审视战略投资的想法源于Timothy A. Luehrman发表在哈佛商业评论上的两篇文章：《视投资机会为实物期权：从数字出发》（Investment Opportunities as Real Options:Getting Started on the Numbers, 1998年7-8月刊）及《实物期权投资组合战略》（Strategy as a Portfolio of Real Options, 1998年9-10月刊）。在最后一篇文章中，Luehrman写道，“用金融观点来看，企业投资更似一系列的期权，而不是稳定的现金流”。

当价值评估包含进一系列显著的不确定因素时，实物期权的不确定性、灵活性和可调整性则具有巨大的价值，因此，实物期权法的运

用非常重要。即便是对于一般性的战略决策，实物期权也必须融入战略投资的考虑范畴。

实物期权用到的主要公式是Black-Scholes期权定价模型：

$$PN(d_1) - EXe^{-rt}N(d_2)$$

$$\text{其中 } d_1 = \frac{\log(P/EX) + rt + \sigma^2 t / 2}{\sigma \sqrt{t}}$$

$$d_2 = \frac{\log(P/EX) + rt - \sigma^2 t / 2}{\sigma \sqrt{t}}$$

（期权的执行价格（ EX ），实物的当前价格（ P ），股票收益率的方差（ σ^2 ），期权成熟期（ t ），无风险利率（ r ））

通过将这些变量因素引入决策过程，实物期权法使企业能够将不确定因素转变为企业优势，同时将投资风险限定在一定范围内。

⑤：RATIONAL PRICING OF INTERNET COMPANIES; September 1999, Revised January 2000; Eduardo S. Schwartz, Anderson School at UCLA; Mark Moon, Fuller & Thaler Asset Management.

⑥：Cox比例风险模型

一种允许资料有“删失（或截尾）”数据存在的，可以同时分析众多因素对生存时间影响的多变量生存分析方法，是一种半参数方法。

⑦：贝叶斯存活模型

Bayesian survival analysis，常译为“贝叶斯生存分析”，是一种根据多因素回归计算生存几率的分析方法。

国信证券投资评级

类别	级别	定义
股票 投资评级	推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 20%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内，股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10%以上
	谨慎推荐	预计 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 5%-10% 之间
	中性	预计 6 个月内，行业指数表现介于市场指数 $\pm 5\%$ 之间
	回避	预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上

免责声明

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。本报告版权归国信证券所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。

国信证券经济研究所研究团队

宏观			策略			交通运输		
杨建龙			汤小生	021-68864595		唐建华	0755-82130468	
林松立	010-82254212		黄海培	021-68864598		孙菲菲	0755-82133400	
任泽平	010-82254206		崔 嵘	021-68866202		高 健	0755-82130678	
周炳林	0755-82133339		廖 喆	021-68866236		黄金香	010-82252922	
			赵 谦	021-68866295				
银行			房地产			信息技术		
邱志承	021-68864597		方 焱	0755-82130648		肖利娟	010-82252322	
黄 飙	0755-82133476		陈 林	0755-82133343		王俊峰	010-82254205	
谈 焱	010-82254212		区瑞明	0755-82130678		凌 晨	021-68866233	
戴志锋	0755-82133343							
有色金属			汽车及零配件			钢铁		
彭 波	0755-82133909		李 君	021-68866235		郑 东	010-82254160	
李洪翼	010-82252922		左 涛	021-68866253		秦 波	010-82252922	
商业贸易			基础化工			非银行金融		
胡鸿軻	021-68866206		邱 伟	0755-82133263		武建刚	010-82250828	
吴美玉	010-82252911		陆 震	0755-82130532		王一峰	010-82250828	
石油与石化			电力设备			传媒		
李 晨	021-68866252		彭继忠	021-68866203		陈财茂	021-68866236	
严蓓娜	021-68866253		皮家银	021-68866205		廖绪发	021-68866237	
机械			电力与公用事业			医药		
余爱斌	0755-82133400		徐颖真	021-68864007		贺平鸽	0755-82133396	
李筱筠	010-82254205		谢达成	021-68866236		丁 丹	0755-82130678	
通信			造纸			家电		
严 平	021-68865025		李世新	0755-82130565		王念春	0755-82130407	
纺织服装			建材			旅游		
方军平	021-68866202		杨 昕	021-68864596		陈财茂	021-68866236	
						廖绪发	021-68866237	
中小股票			食品饮料					
高芳敏	021-68864586		黄 茂	0755-82133476				
陈爱华			谢鸿鹤	0755-82130646				
农业			煤炭			建筑		
张 如	021-68866233		李 然	0755-82130681		邱 波	0755-82133390	
固定收益与基金			金融工程			金融工程		
皮 敏	021-68864011		葛新元	0755-82133332		王军清	0755-82133297	
张 旭	010-82254210		董艺婷	021-68866946		黄志文	0755-82130532	
杨 涛	0755-82133339		戴 军	021-68864585		林晓明		

国信证券经济研究所机构销售部

华南区			华东区			华北区		
万成水	0755-82133147		盛建平	021-68864592		王立法	010-82252236	
	13923401205			15821778133			13910524551	
	wancs@guosen.com.cn			shengjp@guosen.com.cn			wanglf@guosen.com.cn	
刘宇华	0755-82130818		马小丹	021-68866025		王晓建	010-82252615	
	13823380182			13801832154			13701099132	
	liuyh@guosen.com.cn			maxd@guosen.com.cn			wangxj@guosen.com.cn	
邵燕芳	0755-82133148		郑 毅	021-68866205		谭春元	010-82254209	
	13480668226			13795229060			13810118116	
	shaoyf@guosen.com.cn			zhengyi@guosen.com.cn			tancy@guosen.com.cn	
庞 博	0755-82130818		黄胜蓝	021-68866011		焦 骥	010-82254209	
	0755-82133343			13761873797			13601094018	
	pangb@guosen.com.cn			huangsl@guosen.com.cn			jiaojian@guosen.com.cn	
祝 彬	0755-82133456		刘 塑	021-68866236				
	15814403667			13817906789				
	zhubin@guosen.com.cn			liusu@guosen.com.cn				