

基于生产率的上市公司投资价值相对评价 ---以沪深 300 成分股为例

金融工程专题研究报告

发布时间：2010 年 10 月 29 日

投资要点：

1、传统的股票估值是基于现金流贴现，运用市盈率进行股票估值。更为科学的估值方法是应考察企业的经营能力，如果企业生产率得到提升，其经营业绩也就得到反映，自然其股价也应该提升，股票也就具有投资价值，那些管理高效、治理结构完善、生产率高的企业理应得到高估值。

2、运用 Malmquist 生产率模型来透视上市公司的投资价值，生产率愈高，表明该公司具有投资价值，该指数越大，相对更具有投资价值，反之，如果生产率指数小于 1，可能隐含着这类公司的投资价值不显著。

3、本报告运用员工人数、固定资产净额、管理费用表示投入指标，以主营业务收入、净资产收益率、净利润作为产出指标，度量了沪深 300 指数成分股中的 251 家公司的生产率指数，鉴于对经营业绩预期的反应，统计了 2010 年 1 月 1 日至 2010 年 9 月 30 日样本公司的收益率，统计期间沪深 300 指数下跌-17.9%。

4、分析结果表明，运用生产率是判断上市公司投资价值的一种比较优的选择，生产率大于 1 的公司，都具有相对超额收益，远远跑赢沪深 300 指数，而生产率小于 1 的公司，统计期间跌幅大于沪深 300 指数，跑输沪深 300 指数。总体而言，生产率增长愈高的上市公司，股票就具有相对投资价值，特别是生产率在 1.5 -2 之间的上市公司，具有绝对的收益，平均上涨 2.92%。投资者可积极关注生产率提升比较快的行业和上市公司。

不同行业生产率与股价反应

申万行业	生产率指数	涨跌幅
家用电器	1.027	-8.98%
黑色金属	1.064	-35.17%
金融服务	1.185	-29.67%
机械设备	1.205	-2.67%
商业贸易	1.225	4.26%
公用事业	1.226	-17.80%
轻工制造	1.230	-0.26%
有色金属	1.298	11.40%
信息服务与设备	1.303	4.44%
电子元器件	1.316	3.41%
化工	1.324	-5.40%
建筑建材	1.351	-4.15%
交运设备	1.370	4.55%
采掘	1.373	-23.90%
食品饮料	1.480	19.12%
房地产	1.480	-28.63%
交通运输	1.521	-20.83%
医药生物	1.570	32.79%
纺织服装	1.757	-5.46%
农林牧渔	1.948	10.95%
综合	1.948	3.38%

分析师:赵旭

执业证书号码: S0550207100077

TEL: (8621)6337 7000

FAX: (8621)6337 3209

Email: zhaox@nesc.cn

地 址: 上海市延安东路 45 号 20 楼

邮编 200002

基于生产率的上市公司投资价值相对评价——以沪深 300 成分股为例

一、引言

选股方法基本上包括技术选股，基本面选股，估值模型选股。各种选股方法得出的结果是有差别的。技术选股适用于短线操作，基本面选股适用于中短期投资，估值模型选股适用于长期投资。传统的股票估值是基于现金流贴现，运用市盈率进行股票估值。其实，更为科学的估值方法是应考察企业的经营能力和效率，如果企业生产率得到提升，其经营业绩也就得到反映，自然其股价也应该提升，股票也就具有投资价值。目前沪深 300 指数成份股的动态平均市盈率在 27.4 倍，只要企业生产率保持提升，那些管理高效、效率最高、治理结构完善的企业理应得到高估值。

全要素生产率的增长是判断一个企业是否健康运行的最重要的指标，它反映了企业经营能力、发展前景、利润和股价的变动情况。国内外的各种研究表明，改革开放以来，中国的经济增长率之所以高于改革前，关键在于全要素生产率大幅度提高。根据相关统计，全要素生产率由改革前（1952-1978 年）的-1.9% 提高到 3.3-4.6%（按不同的资本或劳动权重计算），对经济增长率的贡献在 33-47%之间。但 1995-2001 年期间经济增长率为 8.2%，低于长期潜在增长率（9.3%-9.5%），全要素生产率明显下降，为 0.3-2.3%之间，大幅度下降了 2-3 个百分点。未来中国企业的生产率增长空间很大，具有投资价值的公司很有可能从中产生，那么这些公司那些具有投资价值？如何进行选股？我们运用 Malmquist 生产率指数模型对沪深 300 成分股的上市公司的生产率进行估计，以判断那些公司具有投资价值？

二、研究方法

Malmquist 生产率指数最初由 Malmquist（1953）提出，Caves et al.(1982)首先把该指数应用于生产率变化的测算，此后与 Charnes et al.(1978)建立的 DEA 理论相结合，在生产率测算中得到广泛应用。在实证研究中，Fare(1989,1994)以及 coelli(1996)所发展的全要素生产率变动测度方法被大量运用。本文运用 Fare et al.(1994)非参数 Malmquist 指数法来研究航空航天类上市公司生产率的动态变化，该方法是依据距离函数的概念而来的。

Malmquist 生产率指数是假设固定规模报酬下所衡量的指数，其可以分解为技术效率变动及技术变动的乘积。从 t 期间到 $t+1$ 期间，测度全要素生产率增长的 Malmquist 指数可以表示为：

$$M_0(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \left[\frac{d_0^t(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{d_0^t(x^t, y^t | CRS)} \times \frac{d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS)}{d_0^{t+1}(x^t, y^t | CRS)} \right]^{1/2} \quad (1)$$

上式中， (x^{t+1}, y^{t+1}) 和 (x^t, y^t) 分别表示 $(t+1)$ 时期和 t 时期的投入和产出向量； d_0^t 和 d_0^{t+1} 分别表示以 t 时期技术 T^t 为参照，时期 t 和时期 $(t+1)$ 的距离函数。

以 t 时期技术 T^t 为参照，基于产出角度的 Malmquist 生产率指数可以表示为：

$$M_0^t(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = d_0^t(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS) / d_0^t(x^t, y^t | CRS) \quad (2)$$

同样，以 $t+1$ 时期技术 T^{t+1} 为参照，基于产出角度的 Malmquist 生产率指数可以表示为：

$$M_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1} | CRS) / d_0^{t+1}(x^t, y^t | CRS) \quad (3)$$

为避免时期选择的随意性可能导致的差异，按照 Fisher 理想指数的构造方法，用（2）式和（3）式的

几何平均值即 (1) 式, 作为衡量从 t 时期到 $t+1$ 时期生产率变化的 Malmquist 指数。当该指数大于 1, 表明从 t 时期到 $t+1$ 时期全要素生产率是增长的。

进一步, Malmquist 生产率指数可以分解为不变规模报酬假定下技术效率变化指数(EC)和技术变化指数(TP), 其中效率变化指数又可进一步分解为纯技术效率指数(PEC)和规模效率指数(SE), 其分解过程如下:

$$M_0(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = \frac{d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}|CRS)}{d_0^t(x^t, y^t|CRS)} \times \left[\frac{d_0^t(x^{t+1}, y^{t+1}|CRS)}{d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}|CRS)} \times \frac{d_0^t(x^t, y^t|CRS)}{d_0^{t+1}(x^t, y^t|CRS)} \right]^{1/2}$$

$$= EC \times TP \quad (4)$$

这里,

$$EC = \frac{d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}|CRS)}{d_0^t(x^t, y^t|CRS)} = \frac{d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}|CRS) / d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}|VRS)}{d_0^t(x^t, y^t|CRS) / d_0^t(x^t, y^t|VRS)} \times \frac{d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}|VRS)}{d_0^t(x^t, y^t|VRS)}$$

$$= \frac{S_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{S_0^t(x^t, y^t)} \times \frac{d_0^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}|VRS)}{d_0^t(x^t, y^t|VRS)} = SE \times PEC \quad (5)$$

$$\text{这样可以有, } M_0(y^{t+1}, x^{t+1}, y^t, x^t) = TFP = SE \times PEC \times TP \quad (6)$$

为了测算 Malmquist 生产率指数, 需要借助于线性规划方法来计算有关投入和产出的各种距离函数。

假设有 n 个决策单元(DMU), 每个决策单元均有 M 种投入项和 S 种产出项, 并以向量 x_k 及 y_k 表示第 k 个决策单元的投入与产出。故以 $M \times N$ 阶的投入矩阵 $\mathbf{X}$, 和 $S \times N$ 阶的产出矩阵 $\mathbf{Y}$, 来代表所有决策单元的投入与产出资料。对于 t 时期到 $t+1$ 时期农业上市公司全要素生产率的变化, 需要计算如下四个基于 DEA 的距离函数, 可由下列四个线性规划来表示。

$$\begin{aligned} [D^t(x_t, y_t)]^{-1} &= \text{Max.} \eta & [D^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})]^{-1} &= \text{Max.} \eta \\ \text{s.t. } x_{k,t} - X_t \lambda &\geq 0 & \text{s.t. } x_{k,t+1} - X_{t+1} \lambda &\geq 0 \\ \eta y_{k,t} - Y_t \lambda &\leq 0 & \eta y_{k,t+1} - Y_{t+1} \lambda &\leq 0 \\ \lambda &\geq 0 & \lambda &\geq 0 \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} [D^t(x_{t+1}, y_{t+1})]^{-1} &= \text{Max.} \eta & [D^{t+1}(x_t, y_t)]^{-1} &= \text{Max.} \eta \\ \text{s.t. } x_{k,t+1} - X_t \lambda &\geq 0 & \text{s.t. } x_{k,t} - X_{t+1} \lambda &\geq 0 \\ \eta y_{k,t+1} - Y_t \lambda &\leq 0 & \eta y_{k,t} - Y_{t+1} \lambda &\leq 0 \\ \lambda &\geq 0 & \lambda &\geq 0 \end{aligned}$$

这里我们运用 Malmquist 模型测算的生产率变化值来看上市公司的投资价值, 生产率愈高, 表明企业生产效率高, 该公司具有投资价值, 该指数越大, 相对更具有投资价值, 这样的公司值得重点关注。反之, 如果生产率指数小于 1, 可能隐含着这类公司的投资价值不显著。

三、投入产出指标与研究样本

结合中国上市公司投入和产出特征以及现有数据的可获得性，我们把投入要素界定为劳动投入、资本投入、管理投入等变量，其中劳动投入是生产过程中实际投入的劳动量，并由标准劳动投入来衡量。由于我国缺乏这方面的统计资料，按照惯例原则，以“年末从业人员”为劳动投入指标。资本投入应是直接或间接构成生产能力的资本总存量，它既包括直接生产、提供各种物质产品和劳务的各种固定资产和流动资产，也包括为生产过程服务的各种服务及福利设施的资产等。由于缺少相关数据，本文用“年末固定资产净额”代替。管理投入我们用企业的管理费用来表示。一般衡量产出的指标有增加值、总产值和销售收入，本文一方面用“主营业务收入”作为产出指标，另一方面用净资产收益率、净利润作为产出指标，以反映公司的盈利能力和竞争力。

本文以沪深 300 指数成分股作为研究样本，根据数据的可获得性以及上市时间，筛选了 251 家公司作为实证研究的样本，包括深发展 A、万科 A、中国宝安、南玻 A、长城开发、招商地产、深圳能源、中国石油、中海集运、招商轮船、中国远洋、建设银行、中国银行、大唐发电等上市公司，研究样本时期是 2006-2009 年，由于我们运用的是 2006-2009 年的各大公司的财务数据，鉴于对经营业绩预期的反应，各公司股价可能在 2010 年二级市场上有所反映。故此，我们统计了 2010 年 1 月 1 日至 2010 年 9 月 30 日（作为统计期间）这些公司的收益率，以反映上市公司股价波动，统计期间沪深 300 指数下跌-17.9%。

当生产率指数大于 1 时，综合生产率水平提升，说明该公司具有投资价值，该指数越大，相对更具有投资价值，反之该指数小于 1，说明其不具有投资价值。

四、实证结果分析

根据上述研究方法，我们测算了各上市公司的生产率增长变化，并对其统计期间的二级市场收益率进行相关分析。

表 1 统计期间生产率变化

year	effch	techch	pech	sech	tfpch
2006/2007	1.043	1.157	1.018	1.024	1.206
2007/2008	0.916	2.104	1.587	0.578	1.928
2008/2009	0.949	1.006	1.103	0.860	0.954
mean	0.968	1.348	1.212	0.798	1.304

资料来源：根据相关数据计算所得（WIND）

注：effch 效率变化，techch 技术变化，pech 纯技术变化，sech 规模效率变化，tfpch 生产变化

分析发现，平均生产率变化波动不定。进一步考察，生产率增长大于 2 的上市公司，统计期间平均下跌-2.95%，预测市盈率平均为 47.73，相对于沪深 300 指数下跌的-17.9%，有一定的抗跌性，而生产率增长在 1.5-2 之间的上市公司，统计期间平均上涨 2.92%，预测市盈率平均为 31.23，生产率增长在 1.0-1.5 之间的上市公司，统计期间平均下跌-12.48%，预测市盈率平均为 25.00，生产率增长小于 1.0 的上市公司，统计期间平均下跌-19.22%，预测市盈率平均为 22.12。可见，生产效率大于 1 的公司，都具有相对超额收益，远远跑赢沪深 300 指数，而生产率小于 1 的公司，统计期间跌幅大于沪深 300 指数，跑输沪深 300 指数，没有超额收益。总体而言，生产率增长愈高的上市公司，股票就具有相对投资价值，特别是生产率在 1.5-2 之间的上市公司，具有绝对的收益。

表 2 上市公司生产率与其考察期间的涨跌幅统计

证券简称	申万行业	effch	techch	tfpch	涨跌幅	预测 PE
上海机电	机械设备	0.586	0.933	0.547	-11.58%	15.40
国投电力	公用事业	0.631	0.931	0.588	-22.67%	26.40

云南铜业	有色金属	0.657	1.011	0.665	-27.15%	34.84
中集集团	机械设备	0.62	1.181	0.733	10.20%	15.88
酒钢宏兴	黑色金属	0.785	0.937	0.735	-38.34%	19.22
振华重工	机械设备	0.778	1.036	0.806	-38.97%	39.21
五矿发展	商业贸易	1	0.81	0.81	30.90%	44.99
吉林敖东	金融服务	0.683	1.242	0.848	-40.81%	14.49
中国平安	金融服务	0.996	0.866	0.862	-3.08%	23.66
中海集运	交通运输	0.855	1.01	0.864	-20.52%	18.63
江西铜业	有色金属	0.736	1.182	0.87	-22.27%	22.47
鞍钢股份	黑色金属	0.809	1.086	0.878	-47.82%	15.11
首开股份	房地产	0.691	1.274	0.881	-20.98%	13.41
铜陵有色	有色金属	0.809	1.095	0.886	-17.37%	29.11
东方电气	机械设备	0.85	1.061	0.902	38.71%	28.19
天马股份	机械设备	0.614	1.495	0.918	-28.95%	19.19
中化国际	商业贸易	0.845	1.095	0.925	-7.88%	17.95
中信证券	金融服务	0.692	1.336	0.925	-48.52%	12.35
中国联通	信息服务	0.829	1.147	0.952	-29.65%	45.20
宝钢股份	黑色金属	0.957	0.996	0.953	-29.27%	10.32
中国石油	采掘	0.814	1.173	0.955	-24.25%	13.55
长江电力	公用事业	0.626	1.557	0.974	-11.42%	17.96
中国石化	化工	1.017	0.968	0.985	-40.45%	10.33
四川长虹	家用电器	0.799	1.236	0.988	-6.86%	32.27
深圳能源	公用事业	1	0.989	0.989	-21.60%	12.88
莱钢股份	黑色金属	1.013	0.993	1.006	-28.45%	23.92
云天化	化工	0.732	1.375	1.007	-12.27%	31.91
美的电器	家用电器	0.823	1.234	1.016	-0.49%	16.63
大唐发电	公用事业	0.92	1.106	1.017	-23.67%	49.22
中国银行	金融服务	0.889	1.146	1.018	-19.95%	8.40
金融街	房地产	0.826	1.237	1.022	-30.83%	12.45
烟台万华	化工	0.845	1.216	1.027	-28.11%	20.06
中国船舶	交运设备	0.837	1.228	1.028	-22.75%	14.92
马钢股份	黑色金属	0.925	1.111	1.028	-27.83%	17.19
济南钢铁	黑色金属	0.996	1.034	1.029	-22.01%	24.64
泛海建设	房地产	0.748	1.376	1.029	-37.85%	33.85
中国远洋	交通运输	0.9	1.145	1.03	-30.14%	20.61
柳钢股份	黑色金属	1.011	1.02	1.031	-34.83%	17.34
太钢不锈	黑色金属	1.052	0.984	1.035	-42.15%	16.35
中国人寿	金融服务	1.16	0.898	1.041	-30.13%	17.57
青岛海尔	家用电器	0.883	1.185	1.046	-3.86%	18.16
海通证券	金融服务	0.734	1.428	1.047	-52.17%	18.90
华侨城 A	房地产	0.667	1.575	1.05	-25.52%	17.42
苏宁电器	商业贸易	1.08	0.975	1.053	15.62%	27.64
格力电器	家用电器	0.983	1.074	1.056	-24.70%	11.31

中海发展	交通运输	0.675	1.568	1.058	-32.76%	16.89
华菱钢铁	黑色金属	1.057	1.003	1.06	-45.76%	32.04
申能股份	公用事业	0.867	1.224	1.061	-27.11%	16.04
招商银行	金融服务	0.966	1.103	1.065	-23.07%	11.20
安阳钢铁	黑色金属	0.909	1.178	1.071	-35.31%	23.48
武钢股份	黑色金属	0.942	1.138	1.073	-43.38%	17.31
航天信息	信息服务	0.761	1.412	1.074	-2.90%	23.12
中国太保	金融服务	1.232	0.873	1.075	-13.77%	22.98
中金黄金	有色金属	0.828	1.302	1.077	21.52%	56.05
中金岭南	有色金属	0.761	1.419	1.08	-5.42%	32.16
海螺水泥	建筑建材	0.761	1.42	1.081	-8.29%	16.14
华发股份	房地产	0.77	1.404	1.081	-38.19%	11.32
中国铁建	建筑建材	1.032	1.048	1.082	-17.15%	11.14
紫江企业	轻工制造	0.834	1.307	1.09	-26.15%	11.78
建设银行	金融服务	0.955	1.142	1.09	-22.55%	8.19
中国神华	采掘	0.805	1.36	1.094	-30.50%	13.13
首钢股份	黑色金属	1.046	1.05	1.097	-30.52%	27.48
华夏银行	金融服务	1.057	1.044	1.103	-11.99%	10.37
河北钢铁	黑色金属	1.025	1.077	1.104	-43.93%	21.55
中材国际	建筑建材	1.011	1.102	1.114	74.34%	21.78
陆家嘴	房地产	0.792	1.411	1.117	-31.77%	28.69
中远航运	交通运输	0.696	1.611	1.121	-27.87%	27.99
潞安环能	采掘	0.931	1.205	1.122	-29.20%	14.03
柳工	机械设备	0.886	1.27	1.125	9.57%	11.12
国阳新能	采掘	0.865	1.304	1.128	-17.77%	15.02
交通银行	金融服务	0.952	1.187	1.13	-33.39%	8.39
中信银行	金融服务	1.053	1.073	1.13	-37.18%	10.51
浦发银行	金融服务	1.04	1.088	1.132	-21.71%	8.63
潍柴动力	交运设备	0.974	1.172	1.141	18.22%	11.91
民生银行	金融服务	1.076	1.062	1.143	-22.07%	8.88
工商银行	金融服务	0.953	1.201	1.145	-22.83%	8.61
中国卫星	交运设备	0.782	1.467	1.147	125.24%	75.77
宁波银行	金融服务	0.752	1.534	1.154	-30.28%	14.68
思源电气	机械设备	0.788	1.466	1.155	-11.84%	24.12
金发科技	化工	0.877	1.318	1.156	30.07%	32.59
驰宏锌锗	有色金属	0.682	1.698	1.158	-16.41%	43.19
兴业银行	金融服务	1.03	1.126	1.159	-38.14%	8.30
城投控股	房地产	0.741	1.564	1.159	-35.31%	20.29
中兴通讯	信息设备	0.935	1.244	1.162	-16.82%	22.82
同方股份	信息设备	1.219	0.954	1.163	20.19%	41.50
国金证券	金融服务	0.877	1.327	1.164	-31.26%	33.38
中国中铁	建筑建材	1.052	1.107	1.165	-31.75%	10.48
西部矿业	有色金属	0.865	1.349	1.167	-7.47%	26.81

辽宁成大	金融服务	0.863	1.355	1.17	-25.44%	21.13
中山公用	公用事业	0.923	1.268	1.171	-41.32%	19.02
国电电力	公用事业	0.855	1.368	1.171	-9.39%	19.59
山东黄金	有色金属	1.036	1.132	1.173	39.33%	68.72
方正科技	信息设备	0.865	1.358	1.175	-4.53%	55.36
万科 A	房地产	0.998	1.184	1.181	-21.50%	13.40
桂冠电力	公用事业	0.887	1.335	1.184	-16.08%	20.17
福田汽车	交运设备	1.048	1.131	1.186	8.04%	11.60
大秦铁路	交通运输	0.65	1.828	1.188	-15.39%	12.74
贵州茅台	食品饮料	0.724	1.644	1.191	0.29%	29.44
西山煤电	采掘	0.806	1.478	1.192	-31.73%	15.53
平煤股份	采掘	0.844	1.421	1.2	-27.20%	13.44
长城开发	信息设备	0.873	1.375	1.201	84.17%	47.51
保利地产	房地产	0.978	1.228	1.201	-27.85%	11.82
宏达股份	有色金属	0.679	1.77	1.202	-16.32%	83.65
东风汽车	交运设备	1.004	1.198	1.204	-18.97%	16.60
深发展 A	金融服务	1.211	0.997	1.208	-33.44%	9.10
中色股份	有色金属	0.743	1.628	1.21	37.92%	89.12
兖州煤业	采掘	0.854	1.421	1.213	-19.23%	13.60
新安股份	化工	0.94	1.294	1.217	-34.97%	26.03
宏源证券	金融服务	0.768	1.588	1.219	-30.03%	19.97
国元证券	金融服务	0.735	1.662	1.222	-42.42%	23.77
南京银行	金融服务	0.798	1.532	1.223	-27.90%	11.77
上港集团	交通运输	0.77	1.589	1.223	-26.04%	18.46
百联股份	商业贸易	1.091	1.127	1.229	-23.42%	28.55
江淮汽车	交运设备	1.121	1.096	1.229	-2.37%	14.58
双汇发展	食品饮料	0.961	1.289	1.239	-4.93%	26.56
神火股份	采掘	0.823	1.514	1.246	-21.17%	15.01
东北证券	金融服务	0.848	1.473	1.25	-43.98%	21.48
华润三九	医药生物	1.058	1.182	1.251	33.53%	29.55
葛洲坝	建筑建材	0.938	1.335	1.252	12.43%	18.23
云铝股份	有色金属	0.922	1.365	1.259	-29.27%	57.74
福耀玻璃	交运设备	0.784	1.606	1.259	-19.80%	14.31
三一重工	机械设备	0.834	1.518	1.266	19.88%	16.19
天津港	交通运输	0.876	1.449	1.269	-30.45%	17.24
中联重科	机械设备	0.952	1.334	1.27	4.16%	14.02
兰花科创	采掘	0.811	1.567	1.271	-30.10%	12.67
北京银行	金融服务	0.954	1.341	1.279	-37.42%	10.18
广深铁路	交通运输	0.793	1.617	1.282	-23.50%	16.99
哈药股份	医药生物	0.991	1.298	1.286	25.50%	25.20
宇通客车	交运设备	1.131	1.139	1.288	10.93%	14.36
招商轮船	交通运输	1	1.288	1.288	-19.07%	17.85
用友软件	信息服务	0.853	1.52	1.296	23.91%	45.99

盐湖钾肥	化工	0.797	1.629	1.299	8.31%	30.54
名流置业	房地产	0.863	1.506	1.299	-22.14%	14.76
大同煤业	采掘	0.765	1.704	1.304	-24.27%	17.09
海油工程	建筑建材	0.813	1.608	1.307	-29.46%	24.18
宝钛股份	有色金属	0.774	1.689	1.308	16.03%	168.74
大众公用	金融服务	1.16	1.127	1.308	-25.10%	42.25
青岛啤酒	食品饮料	0.958	1.369	1.312	6.29%	33.22
湖北宜化	化工	1.037	1.265	1.312	-12.34%	17.32
生益科技	电子元器件	0.864	1.523	1.316	3.41%	22.05
东软集团	信息服务	1.012	1.301	1.317	2.06%	30.45
一汽夏利	交运设备	1.083	1.226	1.327	-32.30%	20.91
浙江龙盛	化工	0.859	1.545	1.327	-4.48%	16.51
南钢股份	黑色金属	1.144	1.16	1.327	-35.98%	32.13
五粮液	食品饮料	0.779	1.706	1.329	9.08%	28.24
冀东水泥	建筑建材	0.898	1.481	1.33	9.27%	17.34
北大荒	农林牧渔	0.871	1.53	1.332	-10.88%	50.72
冀中能源	采掘	0.957	1.391	1.332	-33.93%	12.40
长安汽车	交运设备	1.23	1.086	1.335	-21.20%	11.83
中国重汽	交运设备	1.144	1.171	1.339	-17.37%	12.07
建发股份	商业贸易	1	1.342	1.342	-5.35%	10.96
长江证券	金融服务	0.816	1.645	1.342	-43.03%	19.22
云南白药	医药生物	0.975	1.393	1.358	50.44%	54.55
中孚实业	有色金属	0.934	1.485	1.387	-5.99%	32.45
中海油服	建筑建材	0.913	1.519	1.387	-10.25%	16.14
南玻 A	建筑建材	0.927	1.51	1.4	39.39%	27.30
晨鸣纸业	轻工制造	1.053	1.334	1.405	-6.06%	13.75
赣粤高速	交通运输	0.753	1.867	1.405	-32.82%	10.02
置信电气	机械设备	0.931	1.513	1.409	2.82%	33.06
航天电子	交运设备	0.995	1.417	1.41	19.12%	46.22
山东高速	交通运输	0.811	1.751	1.419	-8.85%	12.74
特变电工	机械设备	1.123	1.276	1.432	-26.09%	18.79
上海能源	采掘	0.91	1.577	1.436	-7.76%	12.20
雅戈尔	纺织服装	0.771	1.867	1.439	-17.31%	13.15
露天煤业	采掘	0.898	1.608	1.443	-6.34%	18.29
上海机场	交通运输	0.777	1.859	1.445	-27.97%	20.43
重庆啤酒	食品饮料	1.002	1.444	1.446	127.14%	101.63
宝新能源	公用事业	0.989	1.461	1.446	-7.78%	30.36
隧道股份	建筑建材	1.207	1.205	1.454	-21.77%	16.49
维维股份	食品饮料	1.084	1.346	1.458	-28.23%	52.56
一汽轿车	交运设备	1.329	1.099	1.46	-26.87%	13.29
华兰生物	医药生物	1.016	1.441	1.463	47.85%	36.76
中铁二局	建筑建材	1.198	1.224	1.466	-30.70%	12.25
吉恩镍业	有色金属	0.911	1.611	1.467	-16.01%	61.48

山推股份	机械设备	1.101	1.344	1.479	5.76%	12.60
平高电气	机械设备	1.069	1.39	1.486	8.44%	94.47
焦作万方	有色金属	0.998	1.494	1.491	-25.74%	19.18
华鲁恒升	化工	0.973	1.534	1.492	-41.26%	15.89
苏宁环球	房地产	1	1.496	1.496	-35.96%	11.64
盘江股份	采掘	1.045	1.433	1.498	-28.21%	15.92
山西汾酒	食品饮料	0.967	1.551	1.5	61.54%	46.64
上海汽车	交运设备	1.569	0.966	1.515	-15.93%	13.69
招商地产	房地产	0.916	1.657	1.517	-34.54%	13.75
北辰实业	房地产	1.09	1.396	1.522	-34.58%	29.33
天坛生物	医药生物	0.965	1.579	1.524	-8.31%	49.21
辽通化工	化工	1.079	1.416	1.528	-6.74%	21.75
张江高科	房地产	1.01	1.515	1.53	-21.66%	16.36
长航油运	交通运输	0.933	1.642	1.531	-25.97%	24.72
福建高速	交通运输	0.944	1.624	1.533	-13.52%	15.08
新兴铸管	黑色金属	1.179	1.303	1.536	-21.93%	12.59
厦门钨业	有色金属	1.051	1.463	1.538	88.29%	73.46
开滦股份	采掘	1.048	1.472	1.543	-39.04%	19.71
东方明珠	信息服务	0.924	1.679	1.552	-10.80%	55.43
航天机电	综合	1.157	1.344	1.554	30.10%	52.43
泸州老窖	食品饮料	1.06	1.467	1.555	-4.74%	25.60
南山铝业	有色金属	0.936	1.663	1.557	-27.53%	19.55
小商品城	商业贸易	1.029	1.517	1.56	19.03%	32.71
白云机场	交通运输	1.125	1.394	1.567	-3.54%	17.48
徐工机械	机械设备	1.22	1.287	1.57	10.97%	13.67
新潮中宝	房地产	1.159	1.364	1.581	-25.56%	13.37
太原重工	机械设备	1.129	1.404	1.585	-19.89%	14.70
金地集团	房地产	1.315	1.205	1.585	-16.00%	12.01
辰州矿业	有色金属	1.034	1.535	1.588	17.11%	57.78
中南建设	房地产	1.179	1.349	1.591	-39.66%	11.67
上海建工	建筑建材	1.37	1.164	1.595	-11.09%	20.87
天威保变	机械设备	1.13	1.418	1.602	-15.99%	37.48
包钢稀土	有色金属	1.022	1.568	1.603	180.63%	85.74
双鹤药业	医药生物	1.117	1.441	1.61	31.00%	30.50
广汇股份	化工	0.986	1.634	1.612	77.94%	58.20
燕京啤酒	食品饮料	1.063	1.53	1.626	21.66%	32.46
新和成	医药生物	1.295	1.258	1.63	-12.38%	12.10
新希望	农林牧渔	1.107	1.474	1.632	38.73%	29.36
中粮屯河	农林牧渔	1.041	1.567	1.632	-12.44%	50.30
东阿阿胶	医药生物	1.122	1.457	1.634	90.24%	53.99
首创股份	公用事业	0.886	1.851	1.641	-14.74%	25.87
中华企业	房地产	1.134	1.448	1.641	-36.66%	17.03
上实发展	房地产	1	1.65	1.65	-38.44%	23.34

豫园商城	商业贸易	1.218	1.359	1.655	0.93%	31.10
锡业股份	有色金属	1.157	1.439	1.665	12.03%	53.56
鹏博士	信息服务	1.097	1.534	1.683	-12.24%	34.65
北京城建	房地产	1.271	1.326	1.685	-30.40%	10.28
万通地产	房地产	1.082	1.571	1.7	-26.86%	14.94
泰达股份	综合	1.247	1.365	1.702	-3.11%	62.22
同仁堂	医药生物	1.164	1.486	1.73	61.64%	51.17
津滨发展	房地产	1.275	1.357	1.73	-16.98%	23.84
复星医药	医药生物	1.178	1.475	1.737	6.10%	24.53
中粮地产	房地产	1.002	1.748	1.751	-37.49%	28.57
煤气化	采掘	1.106	1.584	1.752	-19.33%	18.99
康美药业	医药生物	1.104	1.591	1.757	75.93%	42.72
歌华有线	信息服务	0.997	1.768	1.763	-4.51%	40.43
中国宝安	房地产	1.154	1.57	1.813	9.14%	25.24
浙江医药	医药生物	1.433	1.297	1.859	-8.02%	10.41
安泰科技	有色金属	1.292	1.48	1.912	43.54%	64.01
铁龙物流	交通运输	1.209	1.587	1.919	13.26%	27.87
中信国安	化工	1.224	1.57	1.921	-0.56%	49.23
亚泰集团	建筑建材	1.228	1.567	1.924	-28.94%	11.96
深圳机场	交通运输	1.076	1.833	1.972	-23.07%	14.34
洪都航空	交运设备	1.357	1.489	2.02	86.01%	118.85
西飞国际	交运设备	1.309	1.557	2.039	-17.18%	69.88
江苏阳光	纺织服装	1.377	1.507	2.074	6.39%	123.20
水井坊	食品饮料	1.442	1.484	2.14	3.10%	28.22
大众交通	交通运输	1.353	1.61	2.178	-26.42%	30.55
农产品	农林牧渔	1.392	1.607	2.237	54.41%	31.63
川投能源	公用事业	1.424	1.578	2.246	-0.05%	36.29
日照港	交通运输	1.43	1.576	2.254	-9.98%	19.94
东方集团	综合	1.662	1.557	2.588	-16.86%	34.00
平庄能源	采掘	1.709	1.533	2.62	-16.36%	18.05
爱建股份	金融服务	1.656	1.649	2.731	-19.19%	95.11
现代投资	交通运输	1.611	1.785	2.875	-31.95%	10.58
亚盛集团	农林牧渔	1.873	1.551	2.906	-15.08%	40.71
云南城投	房地产	1.964	1.62	3.183	-38.09%	11.16

资料来源：根据相关数据计算所得和天相统计

从行业来判断公司投资价值：

表 3 不同行业生产效率与涨跌幅统计

申万行业	tfpch	涨跌幅	预测 PE
家用电器	1.027	-8.98%	19.59

黑色金属	1.064	-35.17%	20.71
金融服务	1.185	-29.67%	18.70
机械设备	1.205	-2.67%	25.51
商业贸易	1.225	4.26%	27.70
公用事业	1.226	-17.80%	24.89
轻工制造	1.230	-0.26%	24.38
有色金属	1.298	11.40%	56.18
信息服务与设备	1.303	4.44%	40.22
电子元器件	1.316	3.41%	22.05
化工	1.324	-5.40%	27.53
建筑建材	1.351	-4.15%	17.25
交运设备	1.370	4.55%	30.05
采掘	1.373	-23.90%	15.21
食品饮料	1.480	19.12%	40.46
房地产	1.480	-28.63%	17.60
交通运输	1.521	-20.83%	18.56
医药生物	1.570	32.79%	35.06
纺织服装	1.757	-5.46%	68.17
农林牧渔	1.948	10.95%	40.54
综合	1.948	3.38%	49.55

资料来源：根据相关数据计算所得和天相统计

我们根据申万行业进行了统计，结果发现，从行业看，生产率增长排名靠前的综合和农业在统计期间分别上涨了3.38%、10.95%，远超过沪深300指数，而排名靠后的家用电器和黑色金属在统计期间分别下跌了-8.98%、-35.17%。从表3可以看出，各行业的生产率大部分都大于1，即生产率呈现提升之势，其中综合、农林牧渔、纺织服装、医药生物上市公司的生产率提升最为显著，平均年增长率分别为9.48%、9.48%、7.57%、5.70%，从长远来看，拥有自身比较优势的产业将会成为技术进步的先导性行业，部分体现在自主创新方面如具有垄断竞争优势的医药等行业，部分体现在技术升级、新产品开发方面，像制造业中的电子元器件、机械制造、数控机床等行业就是如此。自主创新的企业对于行业的技术进步方向可以说有前瞻性和敏感度，技术研发实力较强，有能力来引领技术进步或者适时跟随技术进步，有助于企业生产率的提升。而家用电器、黑色金属由于技术进步的落后，其生产率不高也就不难理解了。

五、结论

运用生产率是判断上市公司投资价值的一种比较优的选择，当生产率指数大于1时，综合生产率水平提升，说明该公司具有投资价值，该指数越大，相对更具有相对投资价值，反之该指数小于1，说明其不具有相对投资价值。实证统计表明该方法有一定的适用性，生产效率大于1的公司，都具有相对超额收益，远远跑赢沪深300指数，而生产率小于1的公司，统计期间跌幅大于沪深300指数，跑输沪深300指数，没有超额收益。总体而言，生产率增长愈高的上市公司，股票就具有相对投资价值，特别是生产率在1.5-2之间的上市公司，具有绝对的收益。投资者可积极关注生产率提升比较快的行业和上市公司。

投资评级说明

行业投资评级分为:优于大势、同步大势、落后大势。

优于大势: 在未来 6—12 个月内, 行业指数的收益超越市场平均收益;

同步大势: 在未来 6—12 个月内, 行业指数的收益与市场平均收益基本持平;

落后大势: 在未来 6—12 个月内, 行业指数的收益落后于市场平均收益。

公司投资评级分为:推荐、谨慎推荐、中性、回避。

推 荐: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益超过市场平均收益 15%以上;

谨慎推荐: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益超过市场平均收益 5—15%;

中 性: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益在市场平均收益 $\pm 5\%$ 之间;

回 避: 在未来 6—12 个月内, 股票的持有收益低于市场平均收益 5%以上。

郑重声明

本报告中的信息均来源于公开数据, 东北证券股份有限公司(以下简称我公司)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征价。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。本报告版权归我公司所有。