

动态预期选股模型初探

——量化投资系列之二

分析师

宋绍峰

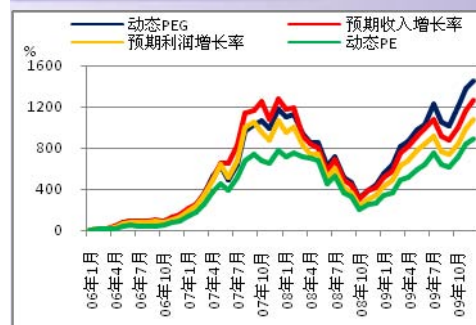
☎010-88366060-8869

✉songsf@cgws.com

要点:

- 静态选股模型有固有的弊病,就是不能够反映出市场对企业盈利预期的变化;并且静态选股难以分离出阿尔法。因此我们就想把一些动态的因素纳入到选股过程当中。我们选股的方法与静态选股模型类似,就是在每个月的初期在数据库中分别选择动态 PE、预测营业收入增长率、预期净利润增长率、动态 PEG 选择 30 支股票,等市值买入并持有一个月,在下月之初根据指标重新选股调仓,对于纳入组合的新股票假设有 2%的调仓成本。
- 我们计算的结果表明:根据动态预期选股可以获得很好的超额收益,可作为机构投资者构建量化投资组合的选股策略之一。我们选取的四个具有代表性的选股指标在 2006 年到 2009 年的四年时间里都获得了 4 倍以上的累计收益,在没有进行择时策略的情况下,可以跑赢同期市场上大部分股票型基金。与优质基金对比,可发现组合的 sharpe 指标明显落后,这是因为我们的组合默认是满仓操作,从而无法避免具有大波动率。但综合 IR 比率和 Jensen 比率来看,动态 PEG 选股效果都比较突出,可以获得较好的阿尔法收益。
- 在 08 年熊市阶段,动态指标很难跑赢大盘,甚至会大幅跑输市场。个种原因可能是在经济面和行业面转下的情况下,分析师的盈利调低具有滞后性,这样就对动态 PE 选股策略产生了有毒影响。有毒影响的另一方面体现在数据库的误差、分析师方向性的错误和数据的滞后与缺漏。对于机构投资者而言,可与卖方与自身的研究部门进行快速通道的接口从而构建一个更加迅速的盈利预测系统。为了减轻分析师方向性的错误,可行的做法是采用公司研究覆盖较广、以及研究体系较为成熟的券商的盈利预测,并且采用固定的卖方研究机构,且在盈利预测出现较大偏差时应该有较完备的问责机制。
- 最新一期的动态 PEG 选股情况来看,组合在 1 月份再次战胜沪深 300 指数 (-5.5% VS -10%)。不甚人意的是这种机械化选股流程也包纳了近期明显的一些问题股票。

四种选股指标的表现对比



数据来源: 长城证券研究所

独立声明

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。

1、动态预期选股模型的构建思想

我们前面已经讲过，静态选股模型有固有的弊病，就是不能够反映出市场对企业盈利预期的变化；并且静态选股难以分离出阿尔法，我们研究的更多是如何寻找那些可以延续的动量因素，例如营业收入增长率。因此我们就想把一些动态的因素纳入到选股过程当中。

本文我们将要考察几个常见的动态指标，包括动态市盈率，预期收入增长率，预期净利润增长率，PEG 等，考察这些指标与股价实际表现的联系。当然我们可以选取其他的指标，例如盈利超预期(Earnings Surprise)、评级调整、预期 ROE 等，但这些指标可能已经涵盖在我们上述的基本分析指标当中，或者给市场带来的影响过于短暂。我们在静态选股模型中采用以季度为单位的持仓时间，但在动态预期选股模型中采用以月度为单位的持仓时间，这样可以较好跟踪上市场中盈利预期的变化，并且过滤掉一些短期效应。

我们选股的方法与静态选股模型类似，就是在每个月的初期在数据库中分别选择当年动态 PE 最低、预测营业收入增长率最高、预期净利润增长率最高、动态 PEG 最高的 30 支股票，等市值买入并持有一个月，在下月之初根据指标重新选股调仓，对于纳入组合的新股票假设有 2% 的调仓成本。

我们采用的业绩预测数据库为市面上较为常见的 Wind 资讯。

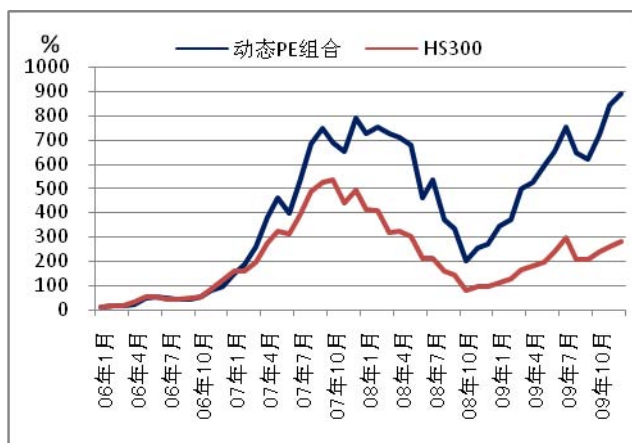
2、动态选股模型的结果

2.1 动态 PE

动态 PE 选股在 4 年的时间里录得收益 888% (一个很幸运的数字)，跑赢沪深 300 指数 612%。这个收益对于一只主动型的基金来说，应该是相当可以。而我们的数据都是公开和透明的，但组合的收益却要好于市面上的大部分基金，并且没有添加任何量化择时策略。

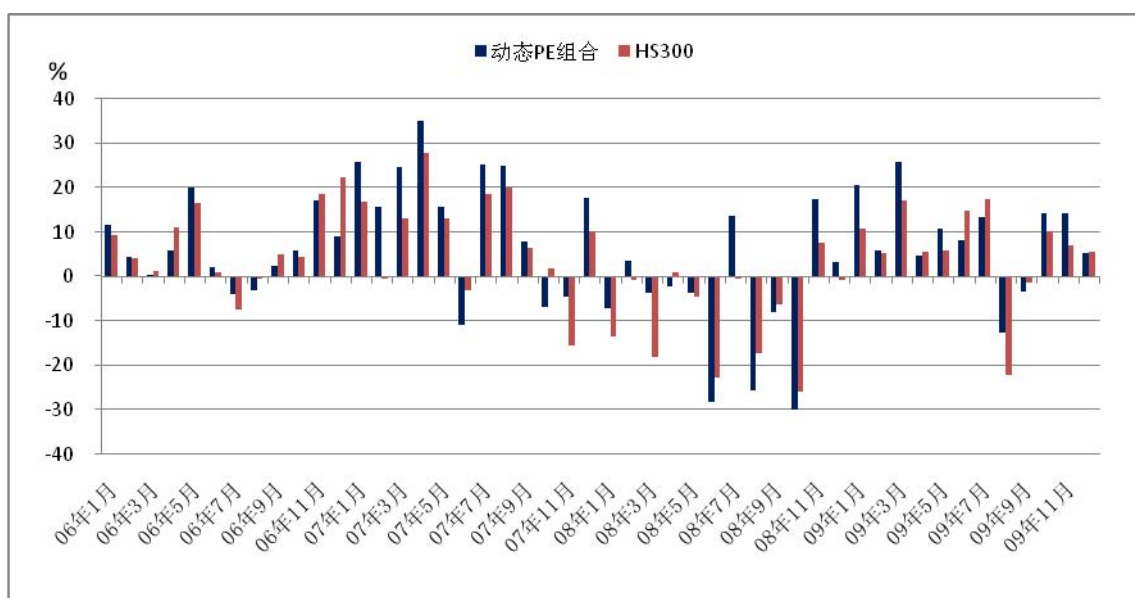
阶段性表现来看，动态 PE 选股策略在牛市中“贝塔驱动”阶段中表现良好。06 年以来，依靠估值提升驱动市场的阶段主要在 07 年前三季度以及 09 年上半年，在这一阶段里往往伴随分析师大量的报告出台揭示动态 PE 造成的“低估”，因此在这一阶段用动态 PE 布局，组合可以取得较好的表现。而在熊市阶段，经济面因素传导至盈利预测使得其不甚可信，导致动态 PE 策略相对大盘并无任何优势可言。

表 1：动态 PE 选股累计收益走势



资料来源：长城证券研究所,wind

图 2：动态 PE 选股的月度收益率



资料来源：长城证券研究所,wind

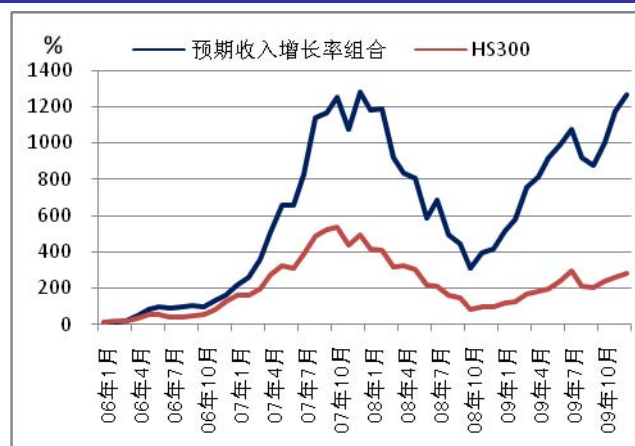
2.2 预期收入增长率

在每个月初对当年预期收入增长率进行一个排序，将排名前 30 的股票纳入到投资组合当中，而完全忽略估值等因素的影响。如此构建的投资组合在 4 年里获得了 1272% 的收益。这种选股方法与动态 PE 相比，优点在于组合的变动比较少，这样可以大幅减少交易成本（我们假设每更换一次投资组合需要 2% 的交易成本）。与我们前篇关于静态选股模型的结论类似，营业收入增长率再次成为一个选股能力非常突出的指标。

阶段性表现来看，该选股指标能够取得超额收益的阶段主要在每年 4 月和 8 月期间。个中原因可能在于这一阶段主要是年报和中报密集发布期，而预期收入增长率和动态 PE 不同，公布之后便具有较长时间的粘性，

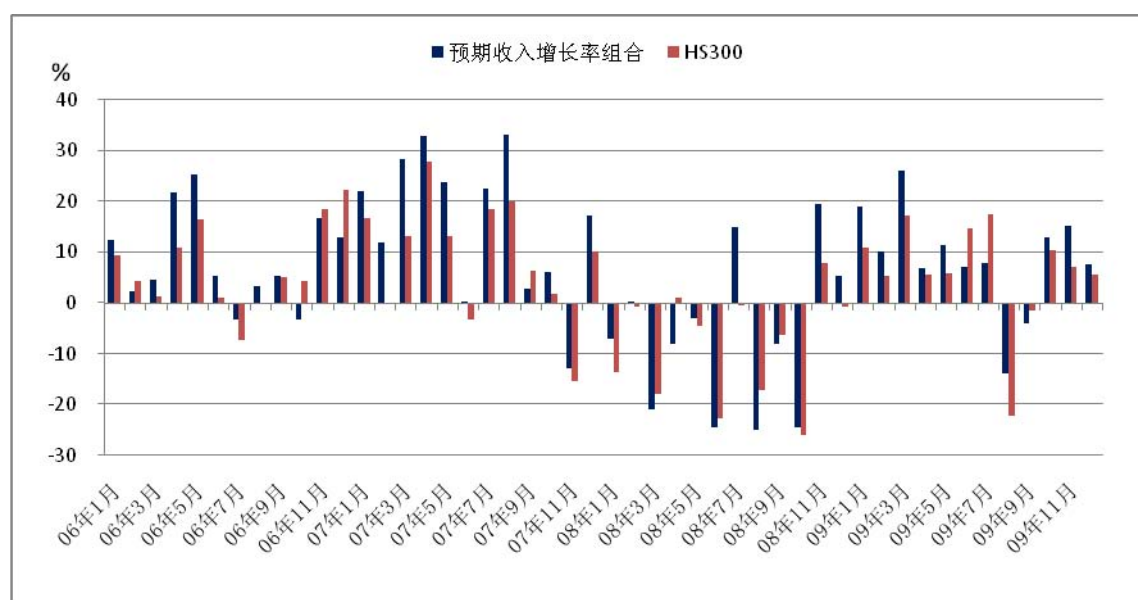
是一个比较稳定的选股指标。而从股价的表现来看，市场（尤其是震荡向上阶段）还是非常关注营业收入大幅增加的公司，这点结论也跟我们静态选股中的结论一脉相承；对预测公司财务表现来看，预测营业收入要比预测利润要简单一些，因此这也是此方法的一个优点。但是该指标的缺点也比较非常突出，在 08 年如果利用这个指标构建投资组合，则跌幅要大于同期的沪深 300 指数。一个可以解释的特征是，预期收入增长率往往伴随着资产重组、资产注入等，这样的特征使得用收入增长率选股产生高贝塔的特性。

图 3：预期收入增长率选股累计收益走势



资料来源：长城证券研究所,wind

图 4：预期收入增长率选股的月度收益率



资料来源：长城证券研究所,wind

2.3 预期净利润增长率

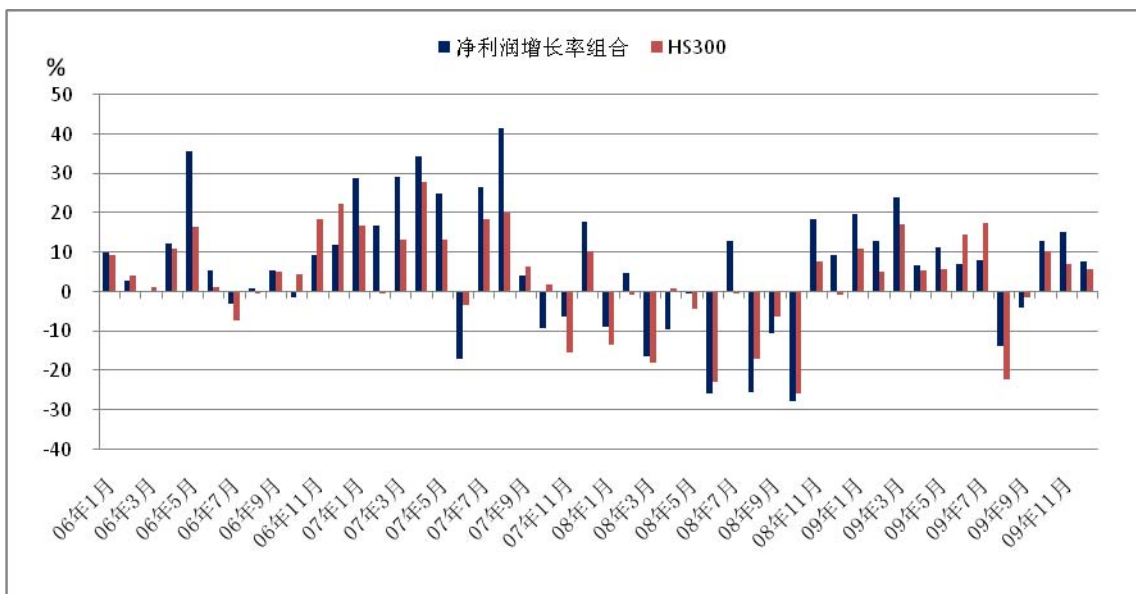
用当年预期净利润增长率选股在四年间取得了 1079% 的累计收益。牛市阶段净利润增长率具有较好的选股效果，（尤其在年报和中报公布期间），而在熊市阶段并没有太多的超额收益。

图 5：预期净利润增长率选股累计收益走势



资料来源：长城证券研究所,wind

图 6：预期净利润增长率选股月度收益率



资料来源：长城证券研究所,wind

2.4 动态 PEG

我们对动态 PEG 的定义为动态 PE/当年预期净利润增长率。动态 PEG 选股效果在我们四个选股指标中是表现最好的，四年间的累计收益达到 1457%。从定义上来看，动态 PEG 结合了估值与成长，因此综合选股能

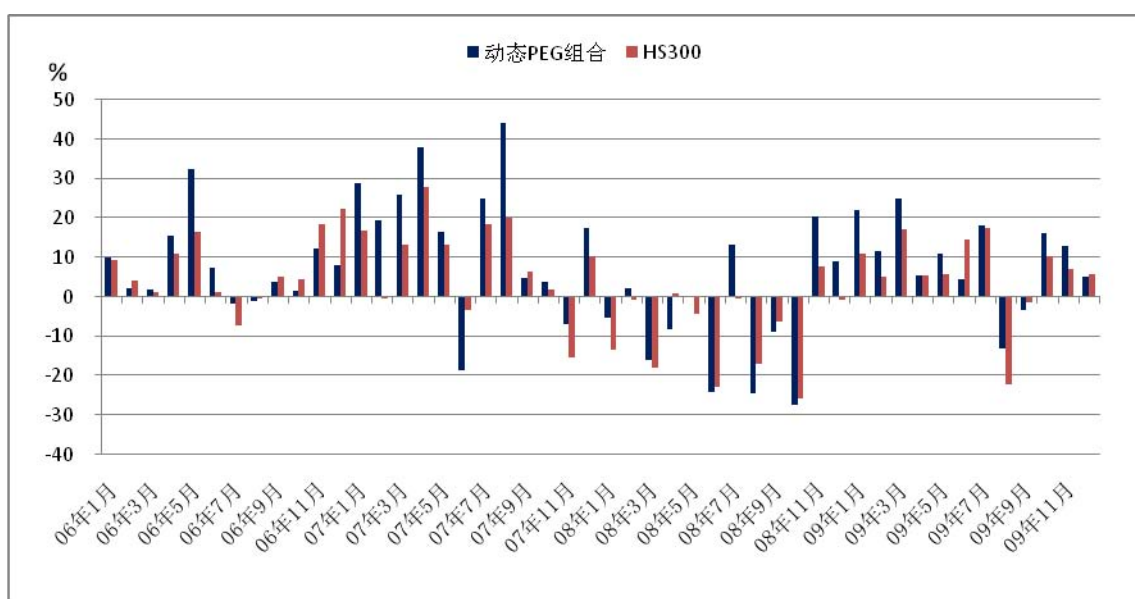
力非常好,也是我们今天列举的四个动态指标中选股效果最好的。并且我们发现动态 PEG 的周期性影响较小,在牛市中具备较好的弹性,而在熊市中表现稍差,跌幅与大盘基本同步,长期而言能够连续性战胜市场。

图 7: 动态 PEG 选股累计收益率走势



资料来源: 长城证券研究所,wind

图 8: 动态 PEG 组合选股月度收益率



资料来源: 长城证券研究所,wind

3、结论和展望

根据动态预期选股可以获得很好的超额收益,并且实用、可操作,可作为机构投资者构建量化投资组合的选股策略之一。我们选取的四个具有代表性的选股指标在 2006 年到 2009 年的四年时间里都获得了 4 倍以上的累计收益,在没有进行择时策略的情况下,可以跑赢同期市场上大部分股票型基金。

我们把构建的动态选股组合与华夏大盘、鹏华 50 两支优质基金进行对比，我们发现组合的 sharpe 指标明显落后于基金(我们采用 matlab 自带函数计算组合各种特征比率，量级可能与其他算法不同，但这里仅区别数值的大小，与量级无关)，这是因为我们的组合默认是满仓操作，从而无法避免具有大波动率。但综合 IR 比率和 Jensen 比率来看，动态 PEG 选股效果都比较突出，可以获得较好的阿尔法收益。

表 1：投资组合的业绩评价(以日收益率为基准)

	累计收益率	年化超额收益	年化标准差	夏普比率	IR 比率	Jensen 比率
动态 PE	888.42%	27.35%	42.51%	0.0875	0.0598	0.063%
收入增长率	1271.74%	38.23%	40.56%	0.0914	0.0627	0.070%
利润增长率	1078.93%	33.09%	40.32%	0.0798	0.0324	0.043%
动态 PEG	1457.11%	42.68%	41.13%	0.0941	0.0657	0.081%
华夏大盘	1168.94%	35.56%	28.76%	0.1488	0.1119	0.151%
鹏华 50	521.25%	13.40%	28.25%	0.1047	0.0269	0.067%
沪深 300	275.74%	-	36.53%	0.0712	-	-

资料来源：长城证券研究所,wind

四种选股指标中，选股效果最好的是动态 PEG，且受到股市周期影响比较小，基本可以稳定持续跑赢基准。在“贝塔驱动”型的牛市行情里，持续性配置低动态 PE 股票可以获得很好的收益。而在 08 年熊市阶段，动态指标很难跑赢大盘，甚至会大幅跑输市场。个中原因可能是在经济面和行业面转下的情况下，分析师的盈利调低具有滞后性，这时候对于先知先觉的投资者和买方而言往往盈利预期已经大幅缩水，而对于卖方分析师仍然“不情愿”改变观点，或者认为公司没有投资性就对于先前的评级没有及时修改；这样就对动态 PE 选股策略产生了有毒影响。

有毒影响的另一方面体现在数据库的误差和分析师方向性的错误。在 07 年之前，根据动态预期选股并不是很有效，这或许跟我们那时的研究水平不高以及面板数据不甚齐备有关。数据的滞后与缺漏是非常重要的问题，主要表现在股份变动产生的盈利预测变化没有及时的体现。在这里我们主要选用是 Wind 提供的数据，而对于机构投资者而言，可与卖方与自身的研究部门进行快速通道的接口从而构建一个更加迅速直接的盈利预测系统。为了减轻分析师方向性的错误，可行的做法是采用公司研究覆盖较广、以及研究体系较为成熟的券商的盈利预测，并且采用固定的卖方研究机构，且在盈利预测出现较大偏差时应该有较完备的问责机制。

截止到目前，我们已经对静态和动态预期选股进行了一些基本的实验。但在我们这两种投资组合构建过程中，没有考虑到择时的因素。因此我们后续除在选股策略上加强之外，可以考虑引入择时技术、仓位优化和行业配置优化技术。

我们在表 2 到表 4 中列举了我们根据动态 PEG 选股的结果。从最新的情况来看，组合在 1 月份再次战胜沪深 300 指数（-5.5% VS -10%）。不甚人意的是这种机械化选股流程也包纳了一些近期明显的问题股票，例如大龙地产等，否则业绩会更好。

表 2: 动态 PEG 在 09 年的选股情况

09 年 1 月	09 年 2 月	09 年 3 月	09 年 4 月	09 年 5 月	09 年 6 月	09 年 7 月	09 年 8 月	09 年 9 月	09 年 10 月	09 年 11 月	09 年 12 月
安信信托	吉林制药	吉林制药	吉林制药	吉林制药	华立药业	安信信托	山煤国际	山煤国际	山煤国际	山煤国际	山煤国际
北海港	威远生化	华立药业	华立药业	华立药业	安信信托	威远生化	威远生化	黑牡丹	黑牡丹	ST 东源	ST 东源
徐工机械	西南证券	安信信托	安信信托	安信信托	威远生化	黑牡丹	黑牡丹	华孚色纺	华孚色纺	黑牡丹	黑牡丹
新和成	华立药业	威远生化	威远生化	威远生化	长春经开	华域汽车	华孚色纺	深长城	深长城	大龙地产	大龙地产
浙江医药	深长城	长春经开	长春经开	长春经开	黑牡丹	冠农股份	华域汽车	华域汽车	华域汽车	华孚色纺	华孚色纺
国恒铁路	黑牡丹	中国铝业	黑牡丹	黑牡丹	云南城投	云南城投	红太阳	宝胜股份	S 佳通	深长城	华域汽车
渝三峡 A	中国铝业	云南城投	云南城投	华域汽车	华域汽车	蓝星清洗	冠农股份	S 佳通	长安汽车	南京化纤	粤电力 A
祁连山	长春经开	华域汽车	大港股份	长百集团	长百集团	红太阳	云南城投	红太阳	宝胜股份	华域汽车	长安汽车
盘江股份	安信信托	安泰集团	中捷股份	大港股份	大港股份	国恒铁路	深长城	云南城投	红太阳	S 佳通	南京化纤
外高桥	渝三峡 A	广济药业	长百集团	云南城投	中关村	宝胜股份	嘉凯城	蓝星清洗	蓝星清洗	长安汽车	深长城
大连友谊	珠江实业	大港股份	粤传媒	中捷股份	中捷股份	深长城	蓝星清洗	国恒铁路	云南城投	宝胜股份	宝胜股份
时代出版	国恒铁路	黑猫股份	综艺股份	中关村	综艺股份	徐工机械	国恒铁路	嘉凯城	国恒铁路	蓝星清洗	云南城投
三爱富	华域汽车	中捷股份	中关村	综艺股份	冠农股份	中国铝业	宝胜股份	中南建设	南京化纤	云南城投	S 佳通
三花股份	安泰集团	长百集团	东方金钰	东方金钰	天茂集团	粤传媒	徐工机械	南京化纤	嘉凯城	粤电力 A	蓝星清洗
沙隆达 A	杭钢股份	中关村	华域汽车	天茂集团	东方金钰	黑猫股份	黑猫股份	长安汽车	粤电力 A	黑猫股份	长城电脑
九龙山	广济药业	山西三维	黑猫股份	三房巷	红太阳	柳钢股份	粤传媒	粤电力 A	黑猫股份	长城电脑	中南建设
东阳光铝	中捷股份	综艺股份	天茂集团	冠农股份	国恒铁路	粤电力 A	中国铝业	黑猫股份	中南建设	中南建设	徐工机械
华域汽车	长百集团	粤传媒	三钢闽光	国恒铁路	凤竹纺织	ST 双马	ST 双马	柳钢股份	长城电脑	徐工机械	黑猫股份
方大炭素	中关村	锡业股份	三房巷	红太阳	三房巷	锡业股份	粤电力 A	徐工机械	柳钢股份	健康元	健康元
新安股份	大港股份	东方金钰	冠农股份	凤竹纺织	宝胜股份	健康元	健康元	ST 双马	阳光股份	柳钢股份	登海种业
盐湖集团	黑猫股份	西宁特钢	红太阳	宝胜股份	徐工机械	东方电气	柳钢股份	长城电脑	徐工机械	登海种业	柳钢股份
华丽家族	长安汽车	冠农股份	凤竹纺织	黑猫股份	金马股份	锦龙股份	长安汽车	阳光股份	美菱电器	桂冠电力	桂冠电力
宏图高科	综艺股份	三房巷	宝胜股份	金马股份	天地源	桂冠电力	东方电气	桂冠电力	ST 双马	锦龙股份	锦龙股份
冠城大通	西宁特钢	天茂集团	徐工机械	徐工机械	柳钢股份	深发展 A	长城电脑	深发展 A	桂冠电力	深发展 A	深发展 A
亚泰集团	锡业股份	三爱富	天地源	天地源	粤传媒	国投电力	桂冠电力	健康元	健康元	红太阳	海越股份
苏宁环球	粤传媒	三钢闽光	中国铝业	中国铝业	黑猫股份	登海种业	登海种业	锦龙股份	锦龙股份	许继电气	红太阳
首开股份	宝胜股份	山鹰纸业	锡业股份	柳钢股份	深长城	长安汽车	深发展 A	东方电气	深发展 A	中国平安	西南证券
东北制药	山西三维	酒钢宏兴	金马股份	粤传媒	中国铝业	中国平安	国投电力	皖能电力	皖能电力	穗恒运 A	东方电气
大同煤业	东方金钰	凤竹纺织	柳钢股份	香溢融通	粤电力 A	荣华实业	皖能电力	中国平安	东方电气	东方电气	中国平安
川投能源	九龙山	红太阳	西宁特钢	深长城	香溢融通	沙河股份	阳光股份	沙河股份	沙河股份	西南证券	国电电力

表 3: 动态 PEG 在 10 年 1 月的选股

ST 东源	山煤国际	大龙地产	黑牡丹	华孚色纺	粤电力 A	深长城	长安汽车	南京化纤	华域汽车
宝胜股份	远兴能源	蓝星清洗	S 佳通	长城电脑	徐工机械	中南建设	黑猫股份	健康元	登海种业
柳钢股份	阳光股份	桂冠电力	深发展 A	海越股份	中国平安	锦龙股份	许继电气	国电电力	西南证券

表 4: 动态 PEG 在 10 年 2 月的选股

ST 东源	山煤国际	大龙地产	黑牡丹	华孚色纺	粤电力 A	深长城	长安汽车	华域汽车	南京化纤
远兴能源	宝胜股份	蓝星清洗	S 佳通	中南建设	徐工机械	黑猫股份	长城电脑	健康元	柳钢股份
深发展 A	登海种业	阳光股份	渝三峡 A	中国平安	西南证券	锦龙股份	上海汽车	国电电力	穗恒运 A

研究员介绍:

宋绍峰: 07年毕业于清华大学热能工程系, 获工学硕士学位, 研究金融工程, 持有FRM、CIIA等资格。

研究员承诺:

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 在执业过程中恪守独立诚信、勤勉尽职、谨慎客观、公平公正的原则, 独立、客观地出具本报告。本报告反映了本人的研究观点, 不曾因, 不因, 也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收到任何形式的报酬。

免责声明

本报告由长城证券有限责任公司(以下简称长城证券)向其机构或个人客户(以下简称客户)提供, 除非另有说明, 所有本报告的版权属于长城证券。未经长城证券事先书面授权许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布, 亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用的证明或依据, 不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发, 需注明出处为长城证券研究所, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向他人作出邀请。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下, 本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

长城证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易, 或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。长城证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系, 并无需事先或在获得业务关系后通知客户。长城证券有权在发送本报告前使用本报告所涉及的研究或分析内容。

长城证券版权所有并保留一切权利。

评级标准:

	评级	说明
公司评级	推荐	预期未来6个月内股价上涨幅度超过20%;
	谨慎推荐	预期未来6个月内股价上涨幅度在10%~20%之间;
	中性	预期未来6个月内股价波动幅度在-10%~10%之间;
	回避	预期未来6个月内股价下跌幅度超过10%;
行业评级	推荐	预期未来6个月内行业指数超越大盘10%以上;
	谨慎推荐	预期未来6个月内行业指数超越大盘在5%~10%之间;
	中性	预期未来6个月内行业指数相对大盘波动幅度在-5%~5%之间;
	回避	预期未来6个月内行业指数落后大盘5%以上;

本报告版权归长城证券有限责任公司所有, 未经授权不得进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 须注明出处为“长城证券金融研究所”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。报告内容完全基于公开信息, 虽然力求其准确完整但并不对此做出任何承诺和保证。长城证券有限责任公司及有关联的任何人均不承担因使用本报告而产生的法律责任。

长城证券研究所

地址: 深圳市福田区深南大道 6008 号特区报业大厦 16、17 层

邮编: 518034

传真: 86-775-83516207

北京办公地址: 北京市西城区西直门外大街 112 号阳光大厦 9 层

邮编: 100044

传真: 86-10-88366650

网址: <http://www.cgws.com>