

捕捉快速成长行业中的真正龙头——09 年 LED 行业投资建议

报告日期：2009 年 1 月 16 日

新能源主题是天相投顾2005年就开始花大力气跟踪做研究的一个专门课题，我们形成了一个在电力设备、化工汽车、机械等行业分析师的跨行业专题小组，在风电、核电、太阳能、新能源汽车、汽车等方面都做了广泛深入的研究。2007年至2008年我们推介了湘电股份和华仪电气，2009年的年度策略我们推介了东方电器和金风科技。在新能源话题被热议的今天，为了让大家了解到最新的可能对产业投资机会和产业发展趋势，出现重大影响，形成重大机会的技术变革和行业结构趋势变化，天相于2009年1月15日，举办了题为《新能源离我们还有多远》的专题会议。参会人数达128人。天相的行业分析师与到场客户进行了有效的互动。并且天威保变等上市公司的代表前来参会，公司代表也就投资者感兴趣的问题与投资者进行了深入的交流。“新能源专题会议”成为天相在新年伊始为客户呈现的第一场盛大的投资盛宴。

本报告是专题会中的一篇，主要从行业前景、行业现状和趋势两个方面进行剖析，并深度解析了相关的上市公司。

天相资讯科技组

分析师：赵磊

010-66045547

zhangl@txsec.com

服务热线

010-66045555

服务邮箱

service@txsec.com

《新能源离我们还有多远》专题报告会

- “风光”商业化发展途径——危机现象与奥巴马新政带来的思考
- 核电的春天即将到来——核电行业投资策略
- 新能源汽车产业的发展：国家技术实力提升必须把握的机会
- 聚氨酯——建筑节能新宠儿
- 《捕捉快速成长行业中的真正龙头——09 年 LED 行业投资建议》
- 我们面对怎样的未来？

本报告主要内容：

- 前途广阔的新型行业。LED 是人类照明的第四次革命，应用空间广阔，各国政府大力扶持。
- LED 行业运行分析。全球 LED 市场分布中，手持设备，如手机，PDA 等，使用量最大，占 LED 应用市场的 36%。2008 年我国 LED 应用市场规模将达 540 亿元，到 2010 年将超过 800 亿元。
- 行业选股思路。LED 产业链中上游外延片和芯片的制造约占行业 70%的利润，技术壁垒较高，难以进入。
- LED 行业重点公司介绍。重点关注 ST 三安
- LED 行业风险提示。
- 互动解答：
 - LED 产品在各个行业的应用情况占比如何？
 - 影响 LED 产品普及的原因是技术还是别的方面？

相关报告：

《绿色照明行业：继续加大政策扶持力度 行业前景一片光明》08年1月24日
《LED：捕捉快速成长行业中的真正龙头》08 年 12 月 16 日

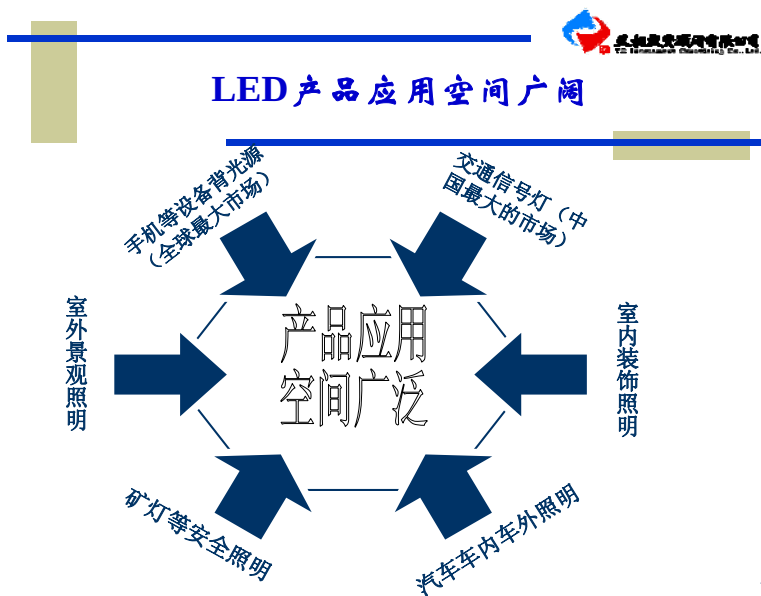
1. 前途广阔的新型行业

1.1 LED 是人类照明的第四次革命

LED 给我们带来的意义有可能现在我们感受不出来，有可能 5-10 年后我们会有更深的感受。LED 是发光二极管的简称，和传统照明方式相比，LED 照明发光效率更高，具有更加环保，不易破损，寿命更长等特点。

1.2 LED 产品应用空间广阔

目前 LED 运用在室外景观照明、手机等设备背光源、交通信号灯、室内装饰照明、汽车车内车外照明、矿灯等安全照明这几个方面。



1.3 与传统照明方式相比



天相投资顾问有限公司
TAL Investment Consulting Co., Ltd.

与传统照明方式相比

图表2：四种主要照明方式的效能对比

品名	寿命 (H)	启动	频闪	环保	抗震性
白炽灯	1000	快	严重	—	极差
荧光灯	5000	慢	重	汞污染	差
节能灯	6000	慢	轻	汞污染	差
LED	10000	极快	无	绿色	好

资料来源：天相投顾整理

图表3：三种照明灯使用1万小时成本对比

	能源消耗	光源成本	电力消耗	总成本
白炽灯	40瓦	15美元	34美元	50美元
荧光灯	11	9	9	19
LED灯	5	29	4	33

资料来源：天相投顾整理

目前LED应用市场主要集中在手持设备、交通灯、汽车照明灯等领域。

如果技术进步带来成本的进一步下降，则LED将在许多领域获得更为广泛的应用。

尤其是对家用照明产品的替代，更是令人憧憬无限。

目前LED应用市场主要集中在手持设备、交通灯、汽车照明灯等领域。

如果技术进步带来成本的进一步下降，则LED将在许多领域获得更为广泛的应用。

尤其是对家用照明产品的替代，更是令人憧憬无限。

这两张表我们列出来，目前 LED 应用市场主要集中在手持设备、交通灯、汽车照明灯等领域。我们预计到 2010 年或者 2011 年的时候使用 LED 照明的成本能下降到 20 美元左右。能做到和现在的节能灯一个持平的水平，有可能将来还会更加便宜，也是这种灯受到大力推广的时候。在目前来看，LED 对家用照明产品的替代，更是令人有着无限的憧憬。

1.4 LED 行业产业链完整清晰

目前这个产业最核心的地段在上游和中游。上游和中游的技术含量比较高。下游芯片封装门槛比较低，上游外延片生长、中游芯片制造占了行业产业链 70% 的产值。

1.5 各国政府大力扶持

以下表格是各个国家对节能照明的一个政策和 LED 的相关政策与动态。相同亮度下的 LED 耗电仅为白炽灯的 1/8，节能灯的 1/2，寿命更延长近 100 倍，可达 10 万小时。

国家	节能政策	LED 相关政策与动态
美国	加州等部分州将于 2012 年禁用白炽灯泡	美国能源部等部门共同制定了美国 2020 年前的通用照明用半导体 SSL-LED 技术发展规划
欧洲	07 年宣布，2010 年内各国实施节能型照明设施，2020 年能源消耗减少 20%	欧盟 ROHS 法令禁止使用含有汞的传统灯具
日本	2008 年宣布，3 年内逐渐停止在国内生产和销售白炽灯	政府投入 12 亿日元发展材料特性开发结构与 LED 灯具标准制定
中国	未来 10 年内禁用白炽灯	“十一五”科技发展规划将半导体照明产品列为第一重点发展领域，投入 350 万元人民币作为固态照明研发经费

LED 中不含汞、铅等有害元素，光线中不含紫外线和红外线，对人体无害，属于真正的绿色光源。

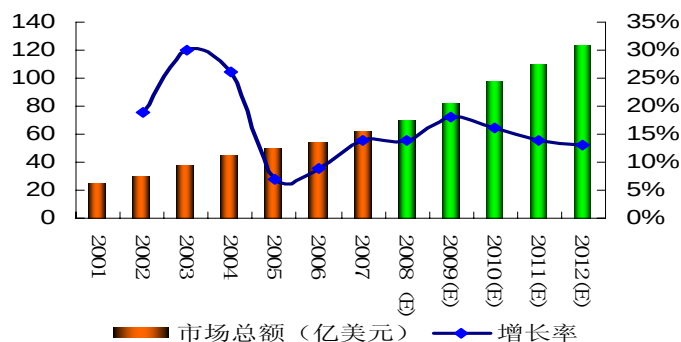
2. LED 行业运行分析

2.1 全球 LED 行业市场运行情况

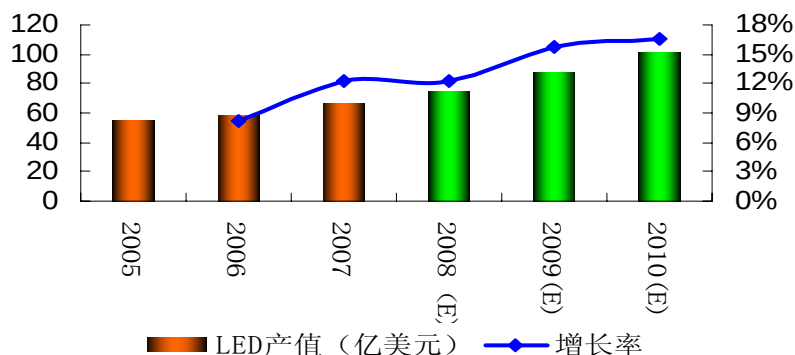
我们一般从供给和需求的两个方面来看的。从目前 2008 年来说，LED 的供给和需求是一个相对持平的状态，从 09-10 年需求略微大于供给的。全球 LED 市场分布中，手持设备，如手机，PDA 等，使用量最大，占 LED 应用市场的 36%。其次是渗透较早的信号指示领域，如交通指示灯，占比为 17%。



➤ 全球 LED 市场规模



➤ 全球 LED 产值预估

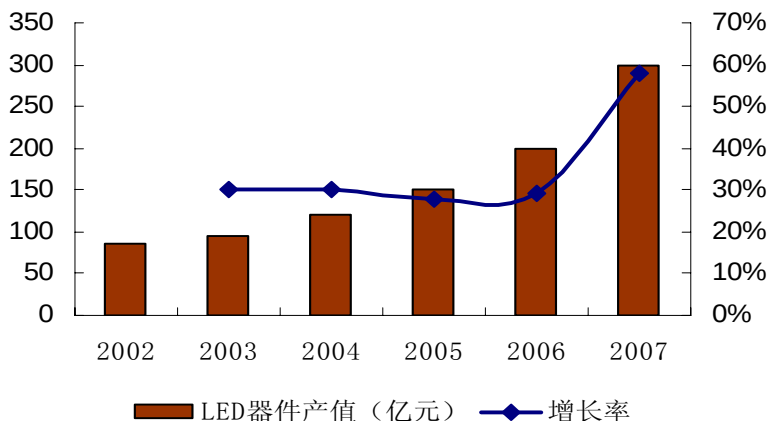


2.2 国内 LED 行业需求分析

LED 显示屏是我国 LED 的主要应用市场，景观照明是我国 LED 行业的最大应用市场。专业咨询机构 Strategies Unlimited 预测，2008 年我国 LED 应用市场规模将达 540 亿元，到 2010 年将超过 800 亿元。

2.3 国内 LED 行业供给分析

➤ 近年的中国大陆 LED 器件产值

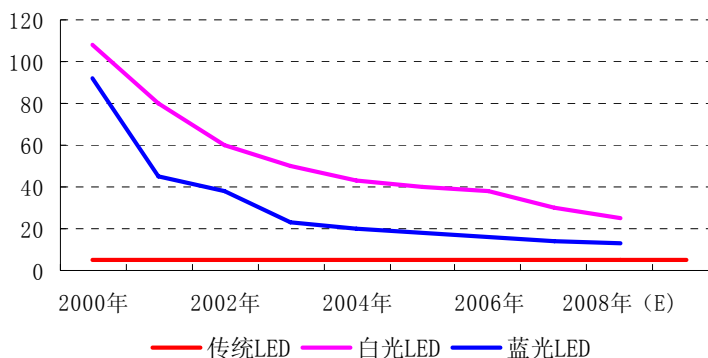


1999 年至 2003 年，我国 LED 产值的年均增长率为 30%。2003 年至 2007 年，LED 器件产值年均增速提高到 33.4%，到 2007 年已经突破 300 亿元。1999 年至 2003 年，

我国 LED 产值的年均增长率为 30%。2003 年至 2007 年，LED 器件产值年均增速提高到 33.4%，到 2007 年已经突破 300 亿元。

2.4 技术在 LED 行业成长中扮演关键角色

这个行业对技术的要求比较高，所以研发的投入是比较重要的。随着技术的进步价格是下降的，技术进步也带来成本的下降，所以从这个角度来说，供需不发生异常情况的话，成本和价格未来是进行同比的下降。



传统 LED 应用较快，近几年来价格没有很大变化。而蓝白光 LED 在技术的驱动下价格大幅下跌，从而带动了 LED 应用到各个应用领域。

目前 LED 产品价格过高是 LED 产品应用的最大障碍。随着产品价格的下降，LED 产品空间将会成倍打开。

3. 行业选股思路

LED 产业链中上游外延片和芯片的制造约占行业 70% 的利润，技术壁垒较高，难以进入。

只有当一个企业规模足够大，大到规模效应可以充分体现的时候，那么它的毛利率可能比较高，盈利能力比较强，这个时候它才有更多的资金可以投入到企业的研发中。这个也是一个良性循环，这是如果我的研发能力比较强的时候我能更快的提出更新的产品，提高自己的竞争力。

4. LED 行业重点公司介绍

4.1 我们来看 A 股上市公司涉及到 LED 行业的公司，有可能不是全部，但是是几个主要的。

- ST 三安：是 08 年 6 月底刚借壳上市的一家公司。是国内规模最大的超高亮度 LED 外延及芯片生产企业。目前产能在国内占 60% 以上，在除亚太区（除日本）排名第四。

- 联创光电：公司以 LED 和光电线缆为主导产业，形成了 LED 外延、芯片、

器件、背光源及半导体照明光源等较完整的产业链和规模化生产。

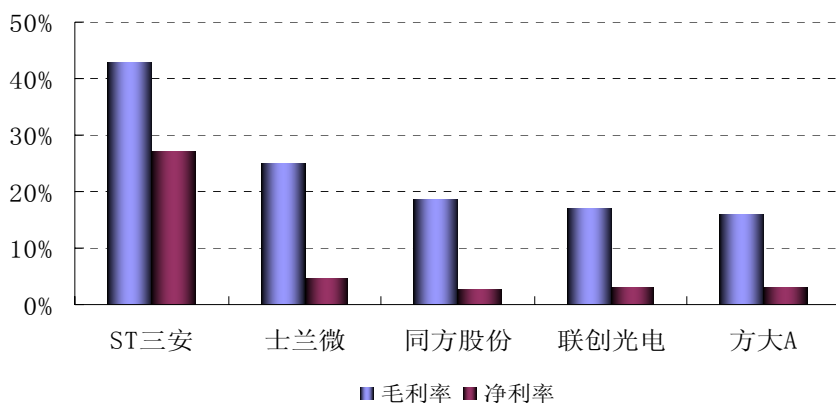
- 士兰微：士兰微的子公司杭州士兰明芯科技有限公司从事半导体照明业务，士兰微占股 69.02%。公司 2008 年又新增两台 MOCVD 外延炉（共计 6 台）。

- 同方股份：同方股份完成了五条 LED 生产线的建设，已经形成年产大功率蓝光 LED 芯片 4 亿粒的生产能力。目前同方股份的 LED 生产规模不够大，难以满足国际大厂需求。具有一定的核心技术，虽然现在不能自主生产整机，但是这个是我们未来可以对同方股份进行关注的。

- 方大 A：作为国内第一家批量生产半导体照明用外延片和芯片的企业，核心业务涵盖了从外延片生产、芯片制造、光源封装到各种应用灯具等整条产业链。

4.2 我们将重点看下 ST 三安

在上述几家上市公司中，有的公司或者 LED 产业链过长，或者处于产业链下游，导致产品的综合毛利率不高，如联创光电、方大 A；有的公司位于产业链上游，但是 LED 产品在公司总营收中比重不占核心地位，如士兰微。



符合我们投资策略要求的具有技术优势与规模优势的主要是 ST 三安(600703)。这家公司的技术在某些产品上和日本可以达到同一个水平。在国内是遥遥领先的。进入这个行业本身也比较早，产能占国内的产能 60%多，盈利能力无论是毛利率还是净利率在国内也是遥遥领先的。

4.2.1 技术优势领先

a) 公司全色系超高亮度 LED 芯片产业化项目被鉴定为国内首家实现项目产业化的生产厂家。

b) 公司外延片生产及金属蒸发核心技术等已达到国际同类产品技术水平，国内处于领先地位。

c) 产品的良品率在 95%~97%左右，相比众多难以量产的国内企业，公司具有快速量产能力。

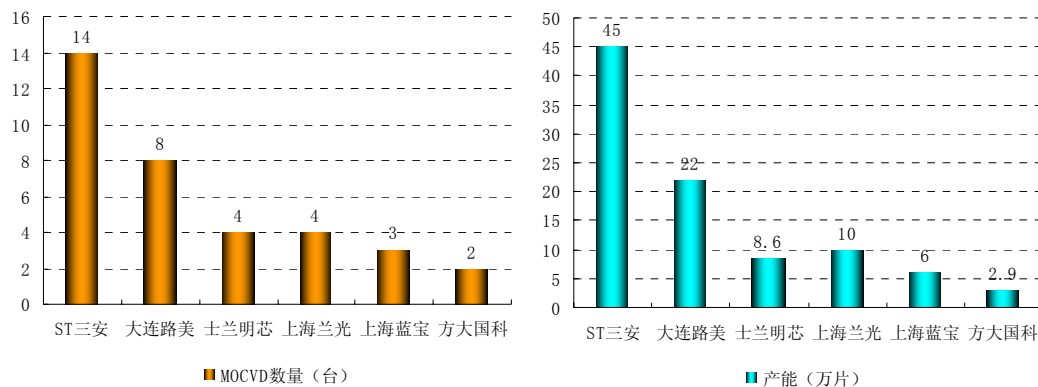
4.2.2 规模优势明显

在公司借壳的时候，08 年中期的时候公司拥有 14 台国际一流的 MOCVD 和与之

相匹配的芯片制造生产线及检测设备，具备年产外延片 45 万片，芯片 150 亿粒的生产能力。目前三安电子全色系超高亮度 LED 芯片的产能居全国首位，占全国的 60%。

2008 年下半年，公司扩充到 17 台 MOVCD，产能是之前 14 台产能的 1.5 倍。09 年产能扩张达到了 30%以上。公司的规模扩张将能够对台湾和韩国厂家形成威胁，在价格上较欧美企业具有一定优势。

现在公司是否还会新购置机器，这个现在暂时还不确定，还是需要根据对下游的趋势进行判断，就是对下游的应用和市场扩张的情况作出一些比较灵活的判断。



在图中我们可以看出无论是在机械的数量和产能上都是在国内领先很多的。

4.2.3 公司的成本优势与服务优势

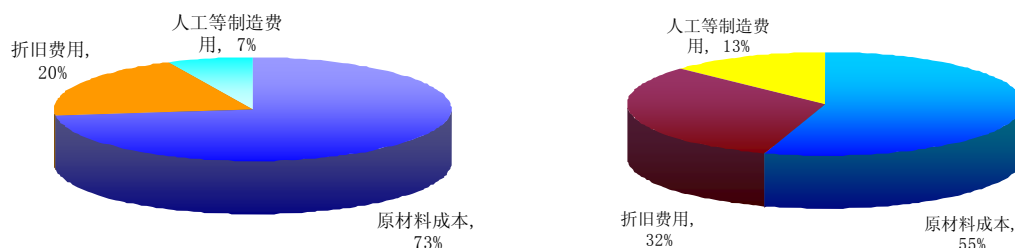
公司成本优势：

公司的设备折旧为 8 年，台湾同类企业设备折旧 5 至 8 年不等。

大陆的人工、水电、日常消耗等成本低于台湾与国外企业。

台湾绝大多数 LED 上游企业 2008 年实施新会计准则，使股利、红利等激励成本进入生产成本。

➤ 公司芯片产品成本构成



公司服务优势：

公司客户主要在国内，三安对下游 24 小时服务，可以随叫随到和下游企业一起解决问题，保证产品质量。

进口产品大多采取代理销售模式，无权处理各种问题，只是一次性买断和批发销售。

4.2.4 盈利预测假设

产能方面：2008 年下半年新增 3 台 MOCVD，新设备产出比当前设备高 50%，2009 年产能会进一步扩充并在 2010 年得到充分释放。公司营业收入增长稳定。

毛利率方面：2008 年第三季度，公司毛利率 41%，净利润率 26%。由于处于产业链中上游的强势地位，预计公司未来仍将保持 40%左右的高毛利率水平。

大股东承诺：公司大股东股改时承诺公司 2009 年和 2010 年净利润不低于 1.23 亿元、1.5 亿元，差额现金补足。我们预计公司实际净利润应该不会低于大股东承诺。

投资评级：预计公司 2008~2010 年 EPS 分别为 0.21 元、0.53 元和 0.66 元，对应当前股价的 09 年动态 PE 为 17 倍。

鉴于公司在 LED 行业中的龙头地位，我们给予公司“增持”的投资评级。

三安光电的资产于 2008 年 6 月底注入到壳公司，因此上市公司 08 年业绩实际为三安光电下半年业绩。

出于对公司未来业绩的看好，公司几位高管于 2008 年 9 月 8 日以自有资金计 170 万元左右在 9 元附近购入公司流通股 18.8 万股。

5. LED 行业风险提示

技术风险：行业内的公司能否持续跟随 LED 产业的技术进步，对相关公司来说至关重要。一旦技术落后，就会丧失市场份额甚至出现亏损，最终将形成恶性循环。

产业转移风险：台湾约有 80%的 LED 封装产能已经转移到大陆，中上游的芯片、外延片产业转移较少，但有增多的趋势。大陆产品往上升级首先要直接碰到台湾企业的竞争，总体而言，台湾 LED 产业向大陆转移对大陆本土企业来说影响偏负面。

宏观经济风险：全球性的经济大萧条有可能影响到各国政策对 LED 行业的扶持力度，LED 产品在西方国家以及中国的普及速度也有可能低于预期。

6. 互动解答

互动一：LED 产品在各个行业的应用情况占比如何？

赵磊：2007 年国内 LED 的主要应用领域有：景观照明、手机液晶显示器背光源、显示屏、交通信号灯等。

景观照明方面和交通信号灯领域，LED 目前已经占据绝大部分，这两块预计未来销售金额年均增速分别在 35%和 15%。

背光源领域，目前手机背光源基本全是 LED 产品。液晶电视、液晶显示器和笔记本电脑的背光源中，LED 占比还很小，我们预计 LED 在笔记本电脑领域的渗透率将从目前的 10%左右提升到 2010 年的 40%左右。在液晶显示器和液晶电视领域的渗透受到成本限制的原因可能会慢一些，但预计也将从目前的 3%提升到 2010 年的 20%左右。

另外，**汽车照明是未来 2~3 年国内 LED 应用的一大看点**，目前 LED 在国内汽车

照明领域的占比还很小，但 07 年取得了 250% 的增长，预期未来仍将维持高增速。

普通照明是 5 年内 LED 最大的扩张领域，08 全球普通照明市场超过 1000 亿美元，国内市场规模也接近 1000 亿人民币，但 LED 占比极小。我们预计到 2012 年~2013 年 LED 将可能大面积进入室内照明领域。

互动二：影响 LED 产品普及的原因是技术还是别的方面？

赵磊：影响 LED 产品普及的主要原因在于其目前较高的成本。LED 照明虽然有诸多优势，但高昂的成本给其迅速的大面积普及创造了困难。当然，随着技术的进步，LED 的成本正在迅速下降，我们预计 3~5 年内，LED 产品的成本将会下降到与现有照明产品相当的水平，届时，LED 照明全面替代传统照明将成为可能。这一替代过程类似于今天液晶电视对 CRT 电视的替代。

天相投资顾问有限公司投资评级说明

判断依据：

投资建议根据分析师对该股票在 12 个月内相对天相流通指数的预期涨幅为基准。

	投资建议	预期个股相对天相流通指数涨幅
1	买入	>15%
2	增持	5---15%
3	中性	(-) 5%---(+) 5%
4	减持	(-) 5%---(-) 15%
5	卖出	<(-) 15%

重要免责声明

报告所引用信息和数据均来源于公开资料，天相投顾分析师力求报告内容和引用资料和数据客观与公正，但不对所引用资料和数据本身的准确性和完整性作出保证。报告中的任何观点与建议仅代表报告当日的判断和建议，仅供阅读者参考，不构成对证券买卖的出价或询价，也不保证对作出的任何建议不会发生任何变更。阅读者根据本报告作出投资所引致的任何后果，概与天相投资顾问有限公司及分析师无关。

本报告版权归天相投顾所有，为非公开资料，仅供天相投资顾问有限公司客户使用。未经天相投顾书面授权，任何人不得以任何形式传送、发布、复制本报告。天相投顾保留对任何侵权行为和有悖报告原意的引用行为进行追究的权利。

天相投资顾问有限公司

北京富凯	地址：北京市西城区金融大街 19 号富凯大厦 B 座 701 室 电话：010-66045566 传真：010-66573918	邮编：100032
北京新盛	地址：北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 4 层 电话：010-66045566；66045577 传真：010-66045500	邮编：100034
北京德胜园	地址：北京市西城区新街口外大街 28 号 A 座五层 电话：010-66045566 传真：010-66045700	邮编：100088
上海天相	地址：上海浦东南路 379 号金穗大厦 12 楼 D 座 电话：021-58824282 传真：021-58824283	邮编：200120
深圳天相	地址：深圳市福田区振中路中航苑鼎诚国际大厦 2808 室 电话：0755-83234800 传真：0755-82709089	邮编：518041
山东天相	地址：济南市舜耕路 28 号舜花园小区朝 3C 电话：0531-82602582 传真：0531-82602622	邮编：250014