

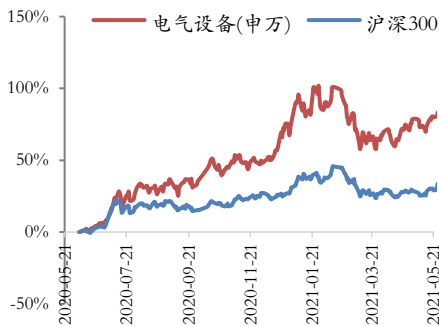
## 光伏展三大看点：技术多线并存、储能产业化、场景创新化

行业评级：**增 持**

报告日期：2021-06-05

主要观点：

### 行业指数与沪深 300 走势比较



分析师：陈晓

执业证书号：S0010520050001

电话：13564766086

邮箱：chenxiao@hazq.com

联系人：盛伟

执业证书号：S0010120070044

电话：15202169908

邮箱：shengwei@hazq.com

### 相关报告

- 《华安新能源\_行业周报\_价格全面上涨，组件产能利用率即将企稳回升》2021-05-16
- 《华安新能源\_行业周报\_产业链持续涨价，组件中标价格水涨船高》2021-05-06
- 《华安新能源\_公司点评\_林洋能源公司点评：业绩持续高增长，储能业务迈出重要一步》2021-04-23

### ● 新技术替代的趋势明确，预计中短期多种技术路线并存

此次展会多家企业展出了 topcon、HJT 技术，并且叠加半片、叠瓦等多种工艺，行业从 perc 转型到新技术的趋势明确。我们认为中短期内多种技术路线并存的局面将会持续一段时间，最终产品的性价比决定市场占有率。另外，大尺寸成为主流，转换效率差距不大，高功率是趋势。

### ● 储能关注度迅速提升，企业布局正当时

本次展会中的储能产品明显增多。我们认为，当前正处于储能行业爆发的前期。随着国家相关政策的逐步推进，储能未来的发展空间巨大。除逆变器企业外，电芯企业、组件企业也加入到储能队伍中来。不同类型的企业各具优势。

### ● 光伏场景创新化，应用空间逐步打开

今年展会除常规 BIPV 产品外，隆基继续推出建筑立面“隆锦”。除隆基外，多家组件企业均推出 BIPV 相关产品。其中晶科推出的 BIPV 产品可以适用于玻璃幕墙，并有多种色彩可供选择。我们认为，丰富的色彩搭配将加速装配式光伏产品的消费属性。另外，本次展会中，我们也看到了光伏应用的新空间，利润光储停车场、光伏折叠设备等。

### ● 投资建议

从行业基本面来看，受到上游涨价影响，下游各环节的盈利受到挤压。短期来看行业需求可能受到影响。长期来看，新技术的推出有助于行业持续降本，需求延迟兑现不影响行业长期发展。建议关注龙头企业隆基股份、通威股份、晶澳科技、天合光能；关注受益于储能爆发的阳光电源、固德威、锦浪科技、德业股份。

### ● 风险提示

行业装机不及预期、疫情加剧、硅料持续上涨等。

### ● 建议关注公司盈利预测与评级：

公司	EPS (元)			PE			评级
	2021E	2022E	2023E	2021E	2022E	2023E	
隆基股份*	2.27	2.97	4.07	42.13	32.20	23.50	买入
通威股份*	0.80	1.14	1.95	47.96	27.10	15.90	买入
晶澳科技	1.30	1.86	2.42	25.96	18.20	13.94	-
天合光能	0.96	1.46	1.85	18.98	12.46	9.82	-
阳光电源	1.99	2.64	3.24	43.12	32.50	26.52	-
固德威	5.05	7.34	9.24	44.28	30.48	24.21	-
锦浪科技	3.79	5.45	7.35	50.39	34.99	26.00	-
德业股份	3.11	4.57	6.02	23.47	15.95	12.08	-

资料来源：\*为华安证券研究所预测，其他为 wind 一致预期

## 正文目录

1 投资建议 .....	4
2 看点一：技术多样化，高功率&大尺寸趋势明显 .....	5
2.1 新技术替代的趋势明确，预计中短期多种技术路线并存 .....	5
2.2 大尺寸成为主流，转换效率差距不大，高功率是趋势 .....	6
3 看点二：储能关注度迅速提升，企业布局正当时 .....	7
4 看点三：光伏场景创新化，应用空间逐步打开 .....	8
4.1 BIPV 新品频出，外观变化多样 .....	8
4.2 光伏应用场景多元化，新的市场空间正在打开 .....	10
5 投资建议 .....	11
风险提示： .....	11

## 图表目录

图表 1 隆基股份展台 .....	4
图表 2 华为展台 .....	4
图表 3 HJT 产品 .....	5
图表 4 TOPCON 产品 .....	6
图表 5 182MM 和 210MM 尺寸是绝对主流，转换效率差距不大 .....	6
图表 6 古瑞瓦特户用储能产品 .....	7
图表 7 比亚迪电网级储能产品 .....	7
图表 8 晶科储能产品 .....	8
图表 9 天合储能产品 .....	8
图表 10 隆基 BIPV 产品-隆顶 .....	9
图表 11 隆基 BIPV 产品-隆锦 .....	9
图表 12 晶科 BIPV 幕墙 .....	9
图表 13 天合 SPVC 智慧光伏能源车库 .....	10
图表 14 乐腾科技太阳能折叠包 .....	11

## 1 投资建议

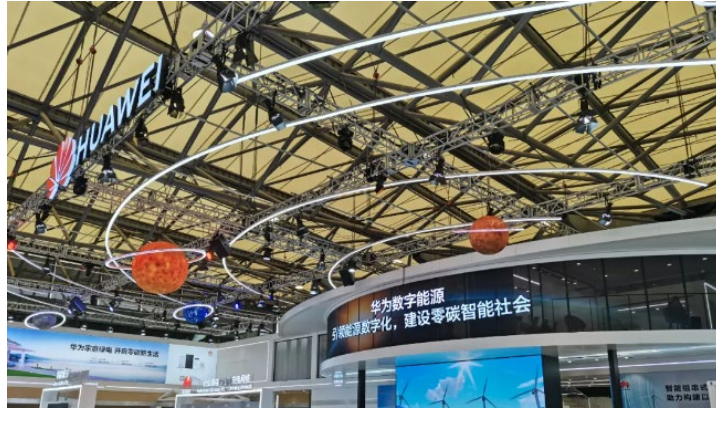
第十五届上海 SNEC 光伏展顺利召开，行业热度再获确认。2021 年 6 月 3-5 日，第十五届上海 SNEC 光伏在上海浦东举办，展会是全国规模最大的光伏行业展会活动之一。本次 SNEC 光伏展展出面积超过 20 万平方米，参展商超过 2000 家，参观人次有望再创历史新高。本届展会在碳中和的大背景下，集中展出了光伏、储能等上千种产品，是光伏行业每年最大的盛会。

图表 1 隆基股份展台



资料来源：SNEC，华安证券研究所

图表 2 华为展台



资料来源：SNEC，华安证券研究所

我们总结本次展会有三大亮点：

- 1) 技术多样化，高功率和大尺寸的趋势明显。本次展会，topcon 和 HJT 产品多次出现，部分企业同时推出两种新型技术的产品。另外，大尺寸 182mm 和 210mm 成为绝对主流，预计大尺寸占比将进一步提升；
- 2) 储能关注度提升，各类玩家涌入。本次展出的储能产品明显增多，逆变器企业、组件企业、电芯企业纷纷加入储能行业，不同类型的企业各具优势；
- 3) BIPV 更优化，更多光伏应用场景出现。本次展会除了常规 BIPV 产品外，多家企业推出光伏幕墙，并新增更多颜色选择，BIPV 的消费属性逐渐增强。另外，光储停车、折叠式光伏充电设备等产品陆续出现，为光伏行业打开新空间。

从行业基本面来看，受到上游涨价影响，当前组件开工率降低。我们预计行业整体开工率水平在 70% 左右，下游各环节的盈利均受到影响，利润压缩倒逼企业加速新产品的研发，因此此次光伏展中，我们看到各类新产品、新技术的推出。短期来看，行业需求可能受到影响。中期来看，随着硅料新增产能的落地，硅料价格最晚将于明年一季度下降，对于需求的抑制有限。长期来看，新技术、新产品的加速推出，有助于行业持续降本，需求延迟兑现不影响行业长期发展。

建议关注龙头企业隆基股份、通威股份、晶澳科技、天合光能；关注受益于储能爆发的阳光电源、固德威、锦浪科技、德业股份。

## 2 看点一：技术多样化，高功率&大尺寸趋势明显

### 2.1 新技术替代的趋势明确，预计中短期多种技术路线并存

技术多样化和多种技术叠加是本次展会的主流。此次展会中，我们看到了多家企业展出了 topcon、HJT 技术，并且叠加半片、叠瓦等多种工艺。其中，推出 topcon 新品的企业有隆基、晶科、天合、通威、中来、正泰等；推出 HJT 新品的企业有阿特斯、通威、天合、爱康等。

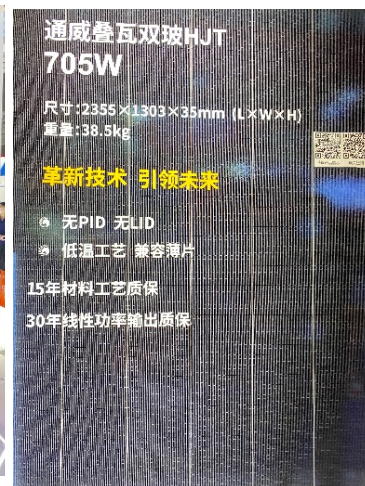
随着新技术的不断成熟，行业从 perC 转型到新技术的趋势明确。各家企业选择的技术路线各不相同，也有多家企业选择多种技术路线并行。我们认为，中短期内，多种技术路线并存的局面将会持续一段时间，最终产品的性价比决定市场占有率的高低。

图表 3 HJT 产品

天合光能 N 型 HJT 组件



通威叠瓦双玻 HJT



晶澳异质结组件



阿特斯 HiHero HJT 组件



资料来源：SNEC，华安证券研究所

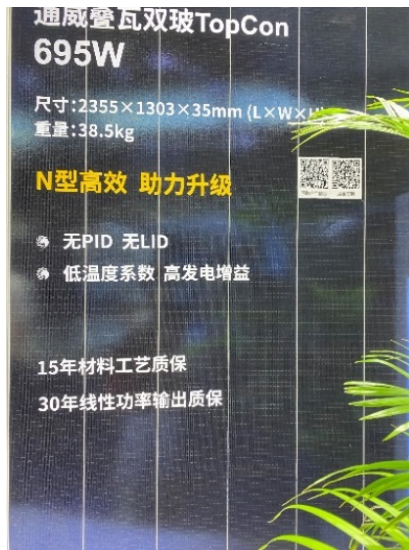
注：仅列出部分企业的主力产品

图表 4 topcon 产品

天合光能 N 型 i-TOPcon 组件



通威叠瓦双玻 TOPcon



隆基 Hi-Mo TOPcon 组件



资料来源：SNEC，华安证券研究所

注：仅列出部分企业的主力产品

## 2.2 大尺寸成为主流，转换效率差距不大，高功率是趋势

从产品尺寸来看，182mm 和 210mm 成为绝对主流产品，166mm 相对偏少。我们认为，大尺寸将成为趋势，预计明年 182mm 和 210mm 占比将持续提升。

从转换效率来看，各家产品的转换效率差距并不大，基本上效率区间在 21.5%-22.9% 之间。根据我们采集到的数据，最高效率的产品为天合 HJT 组件产品，效率高达 22.87%。

从产品功率来看，高功率是未来的趋势，大部分产品功率在 550W 以上，较去年相比，整体产品功率有一定提升。

图表 5 182mm 和 210mm 尺寸是绝对主流，转换效率差距不大

企业	产品名称	转换效率	电池尺寸；mm	组件尺寸；mm	组件功率；W	电池技术	其他工艺
隆基	Hi-Mo N	22.30%	182	2256*1133*35	570	N-TOPcon	
	DeepBlue 3.0 Pro	21.70%	182	2	605		零间距技术+11BB+半片
晶澳	异质结组件	22.40%	182	2200*1134*35	580	HJT	半片+多主栅
	N 型组件	22.10%	182	2300*1134*35	620	N 型	半片+多主栅
晶科	Tiger Pro N-type 78	22.86%	182	2411*1134*35	625	N 型	多主栅+叠焊
	HJT 组件	22.87%	210		710	HJT	半片+多主栅
天合	N 型 i-TOPcon	22.30%	210		700	N-TOPcon	多分片+多主栅
	Vertex 至尊	21.60%	210		670		半片+多主栅
通威	叠瓦双玻 HJT		210	2355*1303*35	705	HJT	叠瓦
	叠瓦双玻 TOPcon		210	2355*1303*35	695	TOPcon	叠瓦
阿特斯	HiKu/BiHiKu7	21.60%	210	2384*1303*35	670		多主栅+半片
	HiHero	22.00%	182	1727*1134*35	430	HJT	多主栅+半片

东方日升	NewT@N	22.50%	210	2384*1303*35	700	N 型	多主栅+半片
海泰	HTM470~490DMH3-72	22.54%	166	2094*1038*30	490	HJT	半片+多主栅
爱康	HTM650~670MH8-66	21.57%	210	2384*1303*35	670		半片+多主栅+MBB
爱康		22.53%	166	2384*1303*35	700	HJT	9BB+半片

资料来源：SNEC，华安证券研究所

注：仅列出部分企业的主力产品

### 3 看点二：储能关注度迅速提升，企业布局正当时

本次展会中的储能产品明显增多。根据我们梳理，阳光电源、华为、古瑞瓦特、锦浪科技、固德威、德业等逆变器企业都展出了储能相关产品，并且逆变器企业一般主推户用储能产品。推出大型“光伏+储能”产品的企业有阳光、天合、华为、比亚迪等。

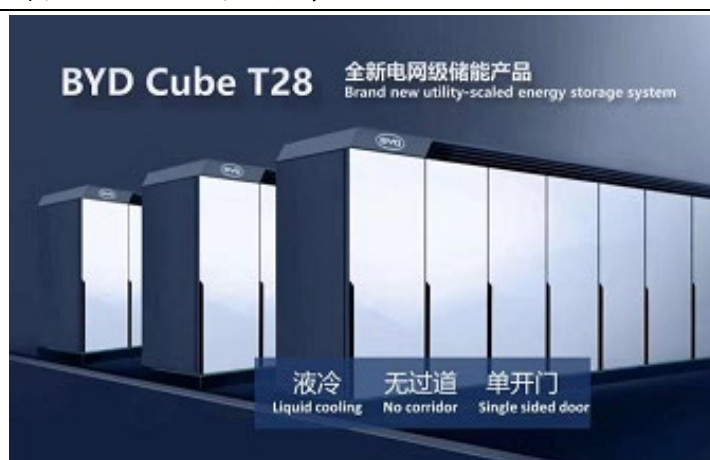
我们认为，当前正处于储能行业爆发的前期。随着国家相关政策的逐步推进，储能未来的发展空间巨大。除逆变器企业外，电芯企业、组件企业也加入到储能队伍中来。例如比亚迪、晶科、天合，在本次展会中均有储能产品展出。

图表 6 古瑞瓦特户用储能产品



资料来源：SNEC，华安证券研究所

图表 7 比亚迪电网级储能产品



资料来源：公司资料，华安证券研究所

图表 8 晶科储能产品



图表 9 天合储能产品



资料来源：SNEC，华安证券研究所

资料来源：SNEC，华安证券研究所

## 4 看点三：光伏场景创新化，应用空间逐步打开

### 4.1 BIPV 新品频出，外观变化多样

上届光伏展，隆基推出 BIPV 新产品“隆顶”，开拓了装配式光伏新品类。今年展会除常规 BIPV 产品外，隆基继续推出建筑立面“隆锦”。同时我们也看到了 BIPV 产品的迅速普及。



图表 10 隆基 BIPV 产品-隆顶



图表 11 隆基 BIPV 产品-隆锦



资料来源：SNEC，华安证券研究所

资料来源：SNEC，华安证券研究所

除隆基外，多家组件企业均推出 BIPV 相关产品。其中晶科推出的 BIPV 产品可以适用于玻璃幕墙，并有全黑幕墙、渐变色幕墙和金属色幕墙三种选择。我们认为，丰富的色彩搭配将加速装配式光伏产品的消费属性。

图表 12 晶科 BIPV 幕墙

晶科 BIPV 全黑幕墙

晶科 BIPV 渐变色幕墙

晶科 BIPV 金属色幕墙

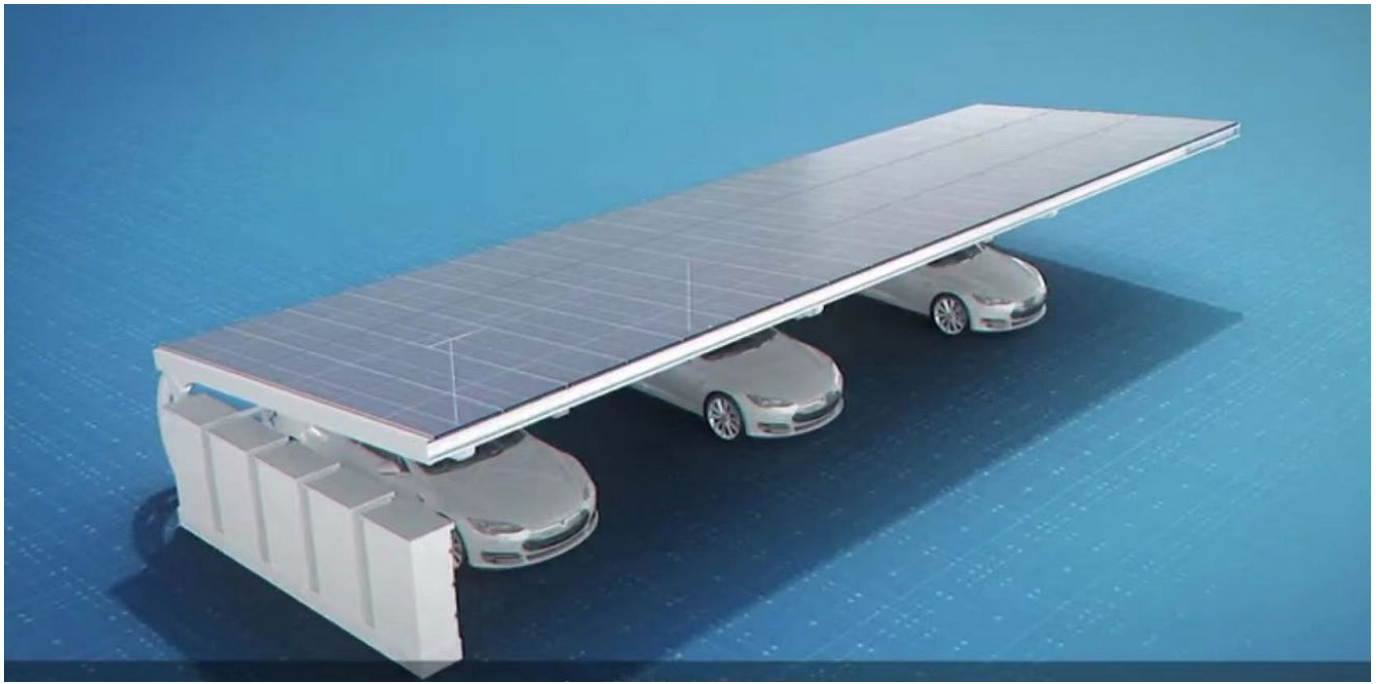


资料来源：SNEC，华安证券研究所

## 4.2 光伏应用场景多元化，新的市场空间正在打开

本次展会中，我们看到了 BIPV 产品的迅速普及，同时也看到了光伏应用的新空间。例如天合的光伏能源车库，包含光伏发电、储能、售电的一体化解决方案，适合各种类型的停车场景。

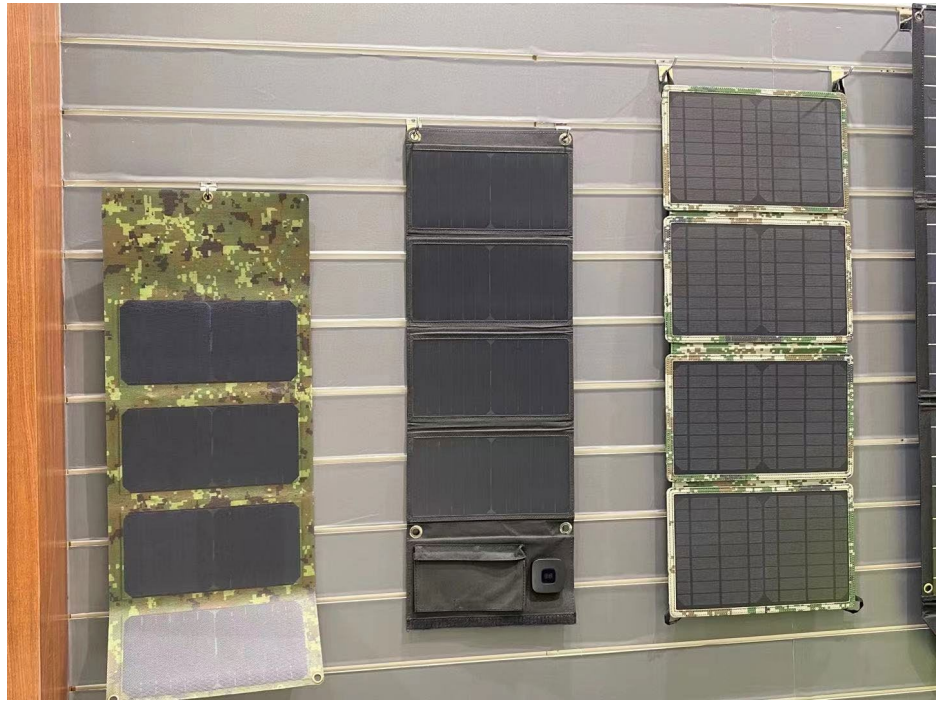
图表 13 天合 SPVC 智慧光伏能源车库



资料来源：公司资料，华安证券研究所

另外，我们看到一些小众的光伏应用产品。例如折叠式光伏充电器，主要应用于野外露营补充电力的方式之一。多个折叠式光伏充电器组装在一起，最高可以形成 200W 左右的发电功率。这类光伏产品主要销往海外，价格较高。

图表 14 乐腾科技太阳能折叠包



资料来源：SNEC，华安证券研究所

## 5 投资建议

从行业基本面来看，受到上游涨价影响，当前组件开工率降低。我们预计行业整体开工率水平在 70% 左右，下游各环节的盈利均受到影响，利润压缩倒逼企业加速新产品的研发，因此此次光伏展中，我们看到各类新产品、新技术的推出。短期来看，行业需求可能受到影响。中期来看，随着硅料新增产能的落地，硅料价格最晚将于明年一季度下降，对于需求的抑制有限。长期来看，新技术、新产品的加速推出，有助于行业持续降本，需求延迟兑现不影响行业长期发展。

建议关注龙头企业**隆基股份**、**通威股份**、**晶澳科技**、**天合光能**；关注受益于储能爆发的**阳光电源**、**固德威**、**锦浪科技**、**德业股份**。

## 风险提示：

行业装机不及预期、疫情加剧、硅料持续上涨等。

## 分析师与研究助理简介

**分析师：**陈晓，华安证券新能源与汽车首席分析师，十年汽车行业从业经验，经历整车厂及零部件供应商，德国大众、大众中国、泰科电子。

**联系人：**盛炜，三年买方行业研究经验，墨尔本大学金融硕士，研究领域覆盖风电光伏板块。

**分析师：**宋伟健，五年汽车行业研究经验，上海财经大学硕士，研究领域覆盖乘用车、商用车、汽车零部件，涵盖新能源车及传统车。

**联系人：**别依田，上海交通大学锂电博士，获国家奖学金并在美国劳伦斯伯克利国家实验室学习工作，六年锂电研究经验，覆盖锂电产业链。

**分析师：**滕飞，四年产业设计和券商行业研究经验，法国 KEDGE 高商金融硕士，电气工程与金融专业复合背景，覆盖锂电产业链。

## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为标准，定义如下：

### 行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 5% 以上；

### 公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差 -5% 至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。市场基准指数为沪深 300 指数。