

证券研究报告

行业报告 | 行业深度研究

2022年07月22日

# 中熔电气2：看好EV高电压化和储能加速带动的弹性

作者：

分析师 孙潇雅 SAC执业证书编号：S1110520080009

请务必阅读正文之后的信息披露和免责申明



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级：强于大市（维持评级）  
上次评级：强于大市

# 摘要

中熔在熔断器的行业地位与宏发在高压直流继电器、法拉在薄膜电容的地位类似，发展路径也类似，国内地位稳固，不断提升海外市占率。当前时间点，我们看好公司成长性加速：1) 800V趋势下电力熔断器价值量提升+激励熔断器的可能性，ASP有望从100-130元提升至250元。2) 储能熔断器使用数量多+电压平台高+多个电池簇并联电流更大，价值量更高。我们预计2023年储能贡献收入4.2亿元，营收占比达34%。

**中熔成长性：**从营收结构看，2021年新能源相关下游营收占比达85%（新能源车52%+风光储29%），成长性显著。

## 1) 新能源车：海外市占率提升+800V趋势ASP提升

中熔下游客户都为细分行业龙头企业，电动车国内市占率约55%。海外方面，2017年中熔通过德尔福进军国际市场；2018年与特斯拉建立合作，供应Model 3电力熔断器；2019年中熔激励熔断器、EV系列熔断器进入戴姆勒供应链体系。**由于海外车型开发周期较长，我们预计2023、2024年海外市占率逐步提升。**

目前EV电力熔断器单车约100-130元，电压提升熔断器分断能力要求提升，体积增加，我们预计800V车型单车价格140-160元，单车价值量提升30%。随着电压平台提升，功率增大，若电路中出现短路，危险会被放大。而激励熔断器可在电动车发生短路之前切断电路，提升安全性。若800V电动车增加一只激励熔断器，ASP再提升90-100元，**熔断器单车有望从100-130元提升至约250元，ASP预计翻倍。**

## 2) 储能：使用数量多+电压平台高+多个电池簇并联电流大，价值量更高

储能熔断器主要用在三处：1) 电池模组 2) 电池簇/电池组 3) 交流直流转换逆变器。从数量上看，储能熔断器使用量多于光伏、风电、电动车。每1GW储能系统约用6,000-10,000只主熔断器，约用30,000-5,0000只内部熔断器。**风电、光伏主要用于汇流、逆变、控制系统，而储能电池部分每个电池模组、电池簇都需要熔断器保护，使用数量更多。**

**从电压等级看，风光储电压平台高于电动车。**储能需要1000V、1500V平台，而电动车电压平台多数为500V、800V。1000V向1500V升级、容量增加，分断能力要求提升。储能系统功率大、电压高、电源内阻低，一般短路电流幅值高，对熔断器分断能力提出更高的要求。

**相比光伏、风电，电化学储能市场发展较晚，中熔与外资企业处于同一起跑线。**在储能领域，由于电化学储能市场发展较晚，中熔凭借快速市场跟踪、及时产品研发能力在国内市场取得领先。客户包括宁德时代、阳光电源等。

## 行业空间

- ✓ **电动车：**高电压平台升级+激励熔断器，熔断器行业规模增速快于电动车。新能源汽车领域，我们预计2022、2025年熔断器全球市场空间分别为11.9、36.9亿元，CAGR 46%。1) 量：预计2022、2025年全球新能源汽车销量975、2422万台，CAGR 35%。2) 价：单车价格2022、2025年分别为122、152元。
- ✓ **光伏：**我们预计22、25年全球光伏装机252、540GW，CAGR 29%。假设22、25年熔断器价格441、415万/GW，年降2%；MW级别以上电站占比88%、85%。我们预计22、25年光伏熔断器全球规模16.5、43.2亿元，CAGR 25%。

- ✓ 风电：我们预计22、25年全球风电装机112、163GW，CAGR 13%。假设22、25年熔断器价格225、212万/GW，年降2%；我们预计22、25年风电熔断器全球规模2.5、3.5亿元，CAGR 11%。
- ✓ 储能：我们预计22、25年全球储能装机84、441GWh，CAGR 73%。假设22、25年熔断器价格500、471万/GWh，年降2%；我们预计22、25年储能熔断器全球规模4.2、20.7亿元，CAGR 70%。

预计2022、2025年新能源熔断器规模28.4、80.2亿元，CAGR 41%。

## 竞争格局怎么看？

1) 安全性要求高+下游成本占比低，容易形成高集中度。熔断器为安全器件，涉及对高价值电气设备或人身安全保护。熔断器需要长期批量稳定供货，且质量可靠。熔断器价值量在下游占比较低，下游企业引入多个供应商降本的动力较弱。我们预计占逆变器成本不到2%，或倾向于集中采购，易形成集中度较高的格局。

2) 在熔断器行业地位类似于宏发、法拉，且处在海外替代阶段价格竞争不会过于激烈。与高压直流继电器、薄膜电容竞争格局类似，中熔在国内新能源汽车熔断器市场为龙头，具备规模、成本优势，国内难以找出第二家规模相当的电力熔断器企业与之竞争。这些零部件仍处于海外替代阶段，定价会参考海外企业定价，因此我们认为价格竞争不会过于激烈。

中熔成立时间较晚，但管理层目光前瞻，选择了成长性较强的新赛道。熔断器为重要的安全器件，我们认为下游企业倾向于选择经市场验证过的可靠的品牌。历经十多年考验，中熔产品不断进入国内外一线车企，品牌力逐渐形成。在产品品质、生产效率方面，中熔注重自动化产线生产，并向上游延申布局关键材料，如M效应材料、熔体材料、灭弧介质等。

此外，中熔具有快速响应能力与服务能力，产品快速迭代。在新能源汽车发展初期，国内外品牌熔断器厂家主要以传统工业熔断器响应客户需求。公司迅速组织需求调研，持续开发新产品，陆续解决抗电流冲击能力不足、抗机械振动能力不足、分断速度不匹配等问题。

## 投资建议

中熔成长性主要来自：1) 新能源车：海外市占率提升+800V趋势下ASP提升 2) 储能：行业高增，中熔与下游龙头企业紧密配合，预计增速超过行业平均增速。我们预计电动车2022、2023年营收3.8、6.1亿元，营收占比52%、50%；储能2022、2023年营收1.9、4.2亿元，营收占比26%、34%。利润率方面，储能产品利润率较高。随着储能占比提升、大宗价格下降，整体利润率水平改善。

中熔有望在22、23年实现归母净利1.7、2.8亿元，同比增长107%、70%。电力熔断器之外，公司开拓电子熔断器等领域，远期有望成为电路保护领域平台型公司。

风险提示：电力熔断器大幅降价、新能源汽车销量不及预期、新客户开拓不顺利、风光储装机大幅下降、测算具有一定主观性仅供参考。

# 1. 引言

# 1. 引言

- 西安在今年一季度受到疫情影响，中熔预计Q1有20天左右停工。市场预期产能瓶颈+疫情影响，一季度业绩难以增长。但中熔克服疫情带来的困难，一季报交出超预期的业绩。2022Q1实现营收1.46亿元，同比增长105%，环比增长22%；归母净利0.33亿元，同比增长85%，环比增长36%。
- 中熔在熔断器的行业地位与宏发在高压直流继电器、法拉在薄膜电容的地位类似，国内龙头地位稳固，不断提升海外市占率。在800V趋势下，电力熔断器价值量提升+激励熔断器，电动车ASP有望从100-130元提升至250元。
- 电动车之外，储能对中熔带来的业绩贡献也不容忽视。储能熔断器使用数量多+电压平台高+多个电池簇并联电流更大，价值量更高。我们预计2023年储能贡献收入4.2亿元，营收占比达34%。

## 2. 中熔成长性：

- 1 ) 新能源车：海外市占率提升 + 800V 趋势下  
ASP 提升
- 2 ) 储能：使用数量多 + 电压平台高 + 多个电  
池簇并联电流更大，价值量更高

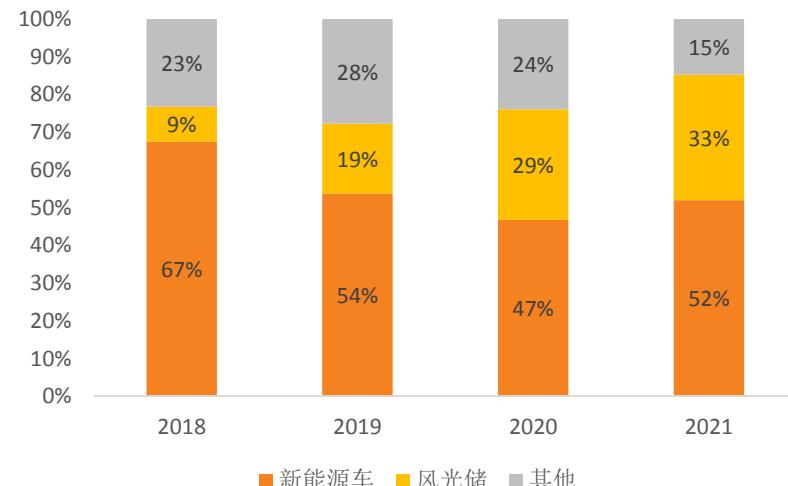
# 2021年新能源相关下游营收占比85%，成长性显著

- 中熔电气在2021年、2022年Q1，营收、利润均快速增长。2021年中熔电气营业收入达3.85亿元，同比增长70%；归母净利0.8亿元，同比增长45%。2022年一季度，公司营收达1.46亿元，同比增长105%，归母净利0.36亿元，同比增长85%。
- 从营收结构看，2021年新能源相关下游营收占比达85%。中熔2021年新能源汽车营收2亿元，同比增长90%，营收占比52%；风光储营收1.3亿元，同比增长94%，营收占比29%。2021年新能源车+风光储合计营收3.3亿元，营收占比达85%。

图：中熔电气分下游营收（亿元）



图：中熔电气分下游营收占比（%）

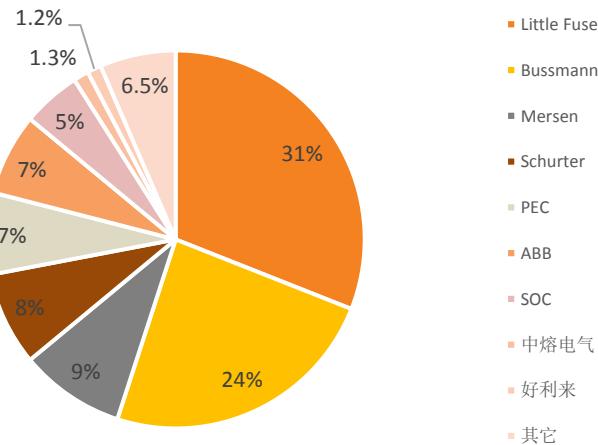


资料来源：Wind，天风证券研究所

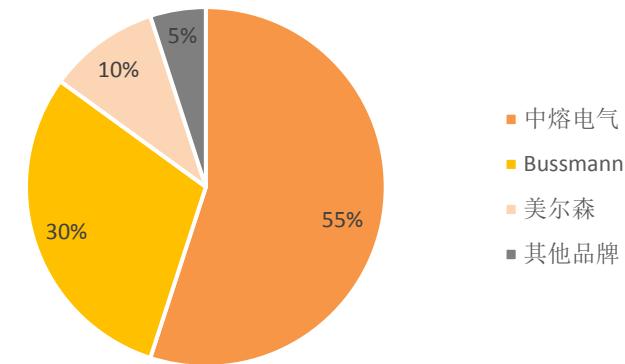
# 熔断器由欧美日企业主导，2019年新能源车熔断器中熔国内市占率达55%

- **熔断器全球格局较为集中，2019年CR3占比64%。** 2019年，全球前三的熔断器企业分别为Littlefuse、Bussmann、Mersen，占比分别为31%、24%、9%，CR3达到64%，格局较为集中。欧美日企业起步较早，且控制着行业标准的制定权及绝大多数专利技术，经过多年发展格局趋于稳定。2013年全球前七大熔断器生产商占比92%，2019年前七大熔断器生产商占比92%，格局基本稳定。
- **在新能源汽车领域，熔断器集中度也较高，中熔为国内第一。** 根据中国电动车百人会，2019年主流整车企业中，中熔、Bussmann、Mersen占比分别为55%、30%、10%，CR3占比达到95%。在新能源车领域，国内集中度较高且中熔主要的竞争对手基本都为外资企业。

图：2019年全球熔断器市场占有率情况（%）



图：2019年国内新能源汽车用熔断器市场占有率（%）



# 新能源车：2018年进入特斯拉Model 3，海外市占率有望提升

- 熔断器经过百年以上的发展历史，格局趋于稳定，但中熔在各个细分领域不断突破，下游客户都为细分行业龙头企业。在新能源汽车领域，公司下游客户主要有：1) 动力电池厂商：宁德时代、国轩高科等 2) 电控厂商：比亚迪、捷普电子、汇川等 3) 国际乘用车厂商：特斯拉、戴姆勒 4) 国内乘用车厂商：比亚迪、上汽、北汽等。
- 2018年进入特斯拉供应链，海外市占率有望提升。2017年中熔通过德尔福进军国际市场；2018年与特斯拉建立合作，供应 Model 3 电力熔断器；2019年中熔激励熔断器、EV系列熔断器进入戴姆勒供应链体系。由于海外车型开发周期较长，我们预计2023、2024年海外市占率有望提升。

图：中熔切入重要客户时间线

2017年：乘用车厂商北汽新能源、江铃新能源、江淮等认可，并通过德尔福进军国际市场

2018年：与特斯拉、上汽乘用车、上汽通用等整车厂商建立合作，并开始研发激励熔断器

2019年：激励熔断器、EV系列熔断器进入戴姆勒供应链体系

2020年：与上汽大众等厂商展开前期合作

2015年：进入宁德时代商用车平台

2017-2018年：开发出产品应用于宁德时代乘用车、储能平台

2018-2019年：针对储能1500V高压平台开发高分断能力保护熔断器

2019年下半年：成功研发激励熔断器，拓宽国际乘用车平台

# 新能源车：800V趋势下，电力熔断器ASP提升

- 高电压下，熔断器的耐压值需提升。额定电压的提升对电气寿命存在较大挑战，电驱动系统从400V提升至800V，800V回路中功率器件电压平台要同步提升。目前EV电力熔断器单车约100-130元，电压提升熔断器分断能力要求提升，体积增加，我们预计800V车型电力熔断器单车价格140-160元，单车价值量提升30%。
- 从中熔电动车产品看，高电压熔断器产品线丰富。如EV315系列适用于500V电压，额定电流10-500A；RS309-MF系列适用于电压700V、750V，额定电流5-800A；RS306 1250V系列适用于直流1000V电压，额定电流32-1100A，分断能力达到直流50kA。

图：中熔EV315系列



图：中熔RS 306 1250V系列



# 新能源车：800V趋势下，激励熔断器渗透率提升加速

- 激励熔断器可以通过接收控制信号，激发保护动作。与传统熔断器相比，激励熔断器可根据车辆的工况需要，主动切断高压回路，使系统供电迅速断开，使高压端隔离，保护系统以及人身安全。此外，激励熔断器能主动切断故障电流，且动作时间更短、功耗更低。
- 800V高电压平台或加速激励熔断器渗透率。随着电压平台提升，功率增大，若电路中出现短路，危险会被放大。而激励熔断器可在电动车发生大电流短路之前切断电路，提升安全性。若800V电动车增加一只激励熔断器，ASP再提升90-100元。从500V电压平台升级至800V，熔断器单车有望从100-130元提升至约250元，ASP预计翻倍。
- 从中熔近期发布的专利看，多数为激励熔电器相关专利。今年以来，中熔电气发布多项激励熔断器相关专利，包括一种增强绝缘能力的激励闭合器、一种激励熔断器用无源电子引爆电路、一种高电压、小体积激励熔断器等。

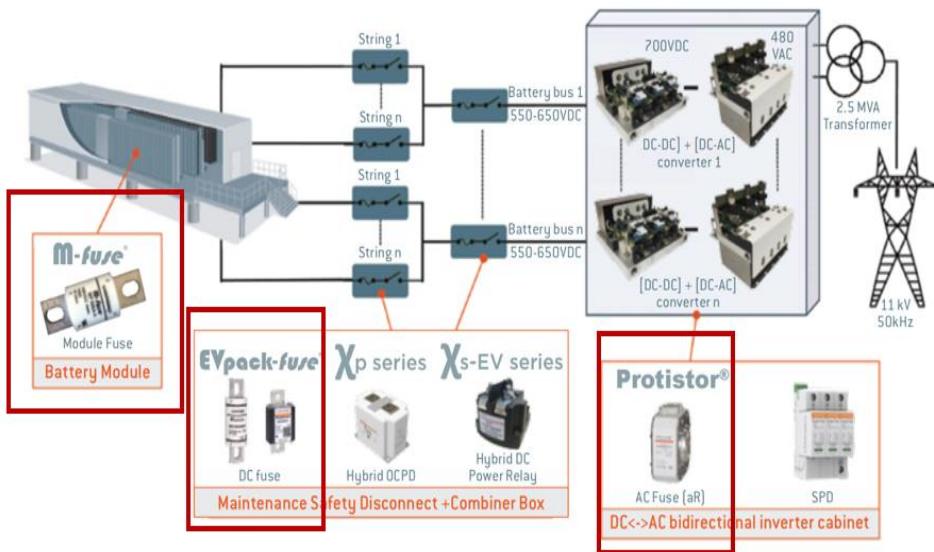
表：中熔电气部分激励熔断器相关专利

申请公布号	申请公布日	专利名称
CN114389243A	2022. 04. 22	一种智能熔断器用电子检测控制器及其控制方法
CN114335922A	2022. 04. 12	一种增强绝缘能力的激励闭合器
CN114336526A	2022. 04. 12	一种激励熔断器用无源电子引爆电路
CN114300321A	2022. 04. 08	一种高电压、小体积激励熔断器
CN114220676A	2022. 03. 22	一种高接触可靠性的激励闭合器
CN114078673A	2022. 02. 22	一种可控全电流范围高速分断的激励熔断器模组及其分断方法
CN114038696A	2022. 02. 11	一种激励保护装置的指示装置

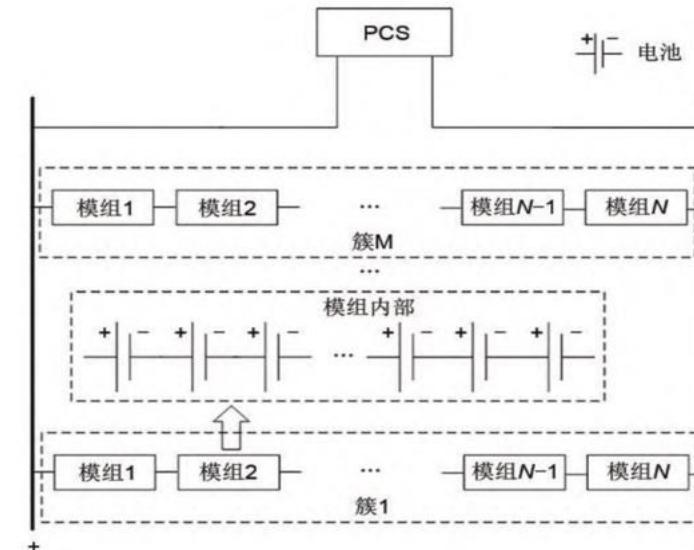
# 储能：熔断器用于电池模组、电池簇、逆变器，安全性要求高

- **储能熔断器主要用在三处：1 ) 电池模组 2 ) 电池簇/电池组 3 ) 交流直流转换逆变器。** 在电池内部，通过正极和负极端子上的直流熔断器来保护每块电池，以便在任何内部短路情况下隔离电池。在逆变器中，有敏感电子器件，因此需要针对能量浪涌提供强大保护。
- **储能电池安全性要求高，电路保护至关重要。** 为了提供尽可能长的电池放电时间，电池组容量越带越大。每块电池都代表一个能量源。系统中任何故障都可能导致一次性倾泄大量能源，并可能造成各种人员和设备危险。
- **直流汇流箱需采用尽可能大的分断电流的熔断器来保护电池。** 直流汇流箱是易受大直流过电流故障影响的关键位置，多个电池架的输出在此汇合向逆变器馈电。通常在这个位置，采用具有尽可能大的直流额定分断电流的直流熔断器来保护电池的输出串。

图：储能系统熔断器应用



图：大型储能电池结构



资料来源：Mersen官网，《大型储能电池短路故障分析与保护策略》——徐光福等，天风证券研究所

# 储能：使用数量多+电压平台高+多个电池簇并联电流更大，价值量更高

- **从数量上看，储能熔断器使用量多于光伏、风电、电动车。**每1GW储能系统约用6,000-10,000只主熔断器，约用30,000-50,000只内部熔断器。风电、光伏主要用于汇流、逆变、控制系统，而储能电池部分每个电池模组、电池簇都需要熔断器保护，使用数量更多。
- **从电压等级看，风光储电压平台高于电动车。**储能需要1000V、1500V平台，而电动车电压平台多数为500V、800V。2019年，中熔研发出适用于储能1,500VDC平台的RSZ307系列快速熔断器产品，分断能力高，抗电流循环冲击能力强，主要客户为宁德时代和阳光电源等。
- **使用数量多+电压平台高+多个电池簇并联电流更大，储能熔断器价值量高于光伏、风电、电动车。**储能系统功率大、电压高、电源内阻低，一般短路电流幅值高，对熔断器分断能力提出更高的要求。1000V向1500V升级、容量增加，分断能力要求提升，价值量也得到提升。

表：熔断器对风光发电及储能系统的保护情况

市场	应用部位	具体说明
光伏	汇流系统	对太阳能电池板及各个支路保护
	逆变系统	对逆变器直流侧和交流侧电路保护
	控制系统	对控制、测量等回路进行保护
风能	控制系统	对控制、测量等回路进行保护
	整流-逆变系统	对整流器、逆变器直流侧和交流侧电路保护
储能	储能	对电池系统、充放电回路进行保护
	逆变系统	对逆变器直流侧和交流侧电路保护

# 储能：相比光伏，风电，储能熔断器与外资处于同一起跑线

- **相比光伏、风电，电化学储能市场发展较晚，中熔与外资企业处于同一起跑线。**在光伏领域，2018年后中熔产品在国内光伏市场份额逐步赶超外资品牌；在风电领域，国内风电市场用熔断器目前仍以外资品牌为主；在储能领域，由于电化学储能市场发展较晚，中熔凭借快速市场跟踪、及时产品研发能力在国内市场取得领先。
- **与下游龙头企业合作，在国内储能市场具有先发优势。**中熔储能熔断器客户包括宁德时代、阳光电源等。中熔在2015年与龙头企业CATL合作，起点与国际品牌相近，具有先发优势。

表：中熔分下游主要客户

下游市场	主要客户
新能源汽车	动力电池及配套厂商：宁德时代、国轩高科等；电控系统及配套厂商：比亚迪、捷普电子、汇川技术等；国际乘用车厂商：特斯拉、戴姆勒；国内乘用车厂商：比亚迪、上汽、北汽等
风光储	光伏：阳光电源、华为、上能电气等；风电：禾望电气、维谛、远景能源；储能：宁德时代、阳光电源
通信	华为、维谛、中恒电气、动力源、台达电子
轨道交通	中国中车、纵横机电、GE Transportation

### 3. 行业空间：

# 新能源汽车：2022、2025年市场空间有望达11.9、36.9亿元，CAGR46%

- 口 **高电压平台升级+激励熔断器，熔断器行业规模增速快于电动车。** 新能源汽车领域，我们预计2022、2025年熔断器全球市场空间分别为11.9、36.9亿元，CAGR 46%。
- ✓ 量：预计2022、2025年全球新能源汽车销量975、2422万台，CAGR 35%。
- ✓ 价：1) 假设500V平台电动车单车价格120元，年降2% 2) 假设800V及以上平台电动车单车价格250元，考虑更高电压平台价值量更高，单车价格保持250元不变。渗透率方面，假设高电压电动车2022、2025年占比分别为3%、30%，单车价格2022、2025年分别为122、152元。

表：新能源车熔断器市场空间测算（亿元）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
国内销量（万辆）	121	129	319	586	820	1107	1450
YOY		7%	147%	84%	40%	35%	31%
海外销量（万辆）	96	175	298	389	526	722	972
YOY		83%	71%	31%	35%	37%	35%
全球销量（万辆）	216	304	616	975	1346	1829	2422
YOY		40%	103%	58%	38%	36%	32%
全球汽车销量（万辆）	9130	7244	7956	8200	8450	8700	8900
电动车渗透率（%）	2%	4%	8%	12%	16%	21%	27%
单车价值量（元）	240	220	120	122	129	140	152
YOY		-8%	-45%	1%	6%	9%	9%
500V平台（元）			120	118	115	113	111
800V及以上平台（元）				250	250	250	250
800V及以上占比（%）				3%	10%	20%	30%
国内规模（亿元）	2.9	2.8	3.8	7.1	10.6	15.5	22.1
YOY		-2%	35%	86%	48%	47%	42%
海外规模（亿元）	2.3	3.8	3.6	4.7	6.8	10.1	14.8
YOY		67%	-7%	33%	43%	50%	46%
全球规模（亿元）	5.2	6.7	7.4	11.9	17.3	25.7	36.9
YOY		29%	11%	60%	46%	48%	44%

资料来源：Marklines, ACEA, 中汽协, SNE, 天风证券研究所

# 风光储：2022、2025年市场空间有望达16.5、43.2亿元，CAGR 38%

- 光伏**：我们预计22、25年全球光伏装机252、540GW，CAGR 29%。假设22、25年熔断器价格441、415万/GW，年降2%；MW级别以上电站占比88%、85%。我们预计22、25年光伏熔断器全球规模16.5、43.2亿元，CAGR 25%。
- 风电**：我们预计22、25年全球风电装机112、163GW，CAGR 13%。假设22、25年熔断器价格225、212万/GW，年降2%；我们预计22、25年风电熔断器全球规模2.5、3.5亿元，CAGR 11%。
- 储能**：我们预计22、25年全球储能装机84、441GWh，CAGR 73%。假设22、25年熔断器价格500、471万/GWh，年降2%；我们预计22、25年储能熔断器全球规模4.2、20.7亿元，CAGR 70%。

表：风光储熔断器市场空间测算（亿元）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
<b>光伏</b>							
全球装机 (GW)	115	130	170	252	346	432	540
YOY		13%	31%	48%	37%	25%	25%
MW级别及以上电站占比	90%	89%	88%	88%	87%	86%	85%
单GW熔断器金额 (万)	500	500	450	441	432	424	415
市场规模 (亿元)	5.2	5.8	6.7	9.8	13.0	15.7	19.0
<b>风电</b>							
全球装机 (GW)	61	113.3	93.6	112	125	146	163
YOY		86%	-17%	19%	12%	17%	11%
单GW熔断器金额 (万)	280	280	230	225	221	216	212
市场规模 (亿元)	1.7	3.2	2.2	2.5	2.8	3.2	3.5
<b>储能</b>							
全球规模 (GWh)	18	23	33	85	170	272	441
YOY		27%	43%	158%	101%	60%	62%
单GWh熔断器金额 (万)	1200	1200	1100	1000	980	960	941
GWh熔断器金额 (万)	600	600	550	500	490	480	471
市场规模 (亿元)	1.1	1.4	1.8	4.2	8.3	13.0	20.7
<b>风光储合计</b>							
市场规模 (亿元)	8.0	10.3	10.7	16.5	24.1	31.9	43.2
YOY		30%	3%	55%	46%	33%	35%

资料来源：IEA、CPIA、GWEC，天风证券研究所

# 预计2022、2025年新能源熔断器规模28.4、80.2亿元，CAGR 41%

- 预计2022、2025年新能源熔断器规模28.4、80.2亿元，CAGR 41%。
- ✓ 2022年：电动车11.9亿元+光伏9.8亿元+风电2.5亿元+储能4.2亿元，合计28.4亿元。
- ✓ 2025年：电动车36.9亿元+光伏19亿元+风电3.5亿元+储能20.7亿元，合计80.2亿元。

表：熔断器市场空间、市占率（亿元，%）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
<b>规模合计</b>							
新能源熔断器规模	13.1	17.0	18.1	28.4	41.4	57.6	80.2
YOY		29%	6%	57%	46%	39%	39%
<b>传统熔断器规模</b>							
传统熔断器规模	30	30	30	31.5	33.1	34.7	36.5
YOY				5%	5%	5%	5%
<b>市占率</b>							
新能源汽车	20%	16%	27%	32%	35%	40%	43%
风光储	4%	6%	12%	17%	22%	28%	36%
传统行业	1.8%	1.8%	1.9%	2.1%	2.3%	2.4%	2.5%
<b>中熔收入（亿元）</b>							
新能源汽车	1.0	1.1	2.0	3.8	6.1	10.3	16.0
风光储	0.4	0.7	1.3	2.8	5.3	9.0	15.5
传统行业	0.53	0.54	0.57	0.67	0.75	0.83	0.92
<b>合计</b>	1.9	2.3	3.8	7.2	12.2	20.2	32.5
净利率（%）	19.7%	24.5%	20.9%	23.0%	23.0%	23.0%	23.0%
净利润（亿元）	0.38	0.55	0.80	1.7	2.8	4.6	7.5

资料来源：Wind，天风证券研究所

# 新品类开拓：电子熔断器有望成为第二增长曲线

- **从全球熔断器龙头Littlefuse成长路径看，从保险丝拓展至其它电路保护业务。** 1920年代，Littlefuse的关键产品为低能耗仪表保险丝，用于防止敏感的测试仪表被烧毁。1950年代，公司进入家庭娱乐领域，电视机保险丝为关键产品之一，此外公司进一步拓展汽车产品系列，包括汽车保险丝、开关、继电器等。2000年代，公司通过创新和战略收购，开发出了世界上种类最广、保护力度最大的电路保护产品组合。
- **从募投项目看，公司将开拓电子熔断器、激励熔断器等，同时加强研发中心建设。** IPO募投中熔共募集3.6亿元，其中2.2亿用于智能电气产业基地建设，0.4亿用于研发中心建设项目。达产后，可实现新增熔断器产能6686.1万只，其中激励熔断器100万只，电子熔断器5200万只。可以看出中熔在目前主要的电力熔断器之外，拓展新品类电子熔断器。

表：中熔电气募集资金用途

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	募集资金投资额（万元）
1	智能电气产业基地建设项目	22448.4	22448.4
2	研发中心建设项目	3784.65	3784.65
3	补充流动资金	10000	10000
合计		36233.05	36233.05

## 4. 竞争格局怎么看？

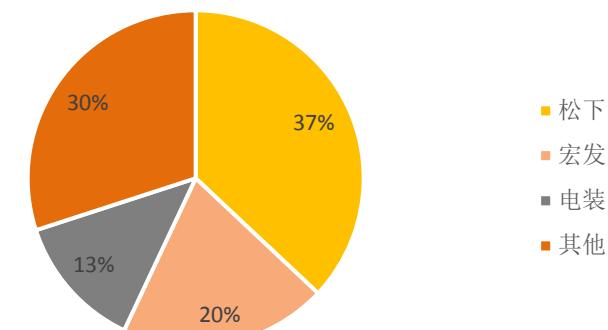
# 安全性要求高+下游成本占比低，容易形成高集中度

- 口 **熔断器为安全器件，涉及对高价值电气设备或人身安全保护。**除产品性能指标需满足应用要求外，熔断器可靠性尤为重要，一般经样品可靠性检测初步验证，并经过大批量、长时间应用验证后，才能得到实质性确认或客户认可。
- 口 **熔断器价值量在下游占比较低，下游企业引入多个供应商降本的动力较弱。**2020年，我国地面光伏系统初始全投资成本为3.99元/w，组件、逆变器价格分别为1.6、0.15元/w，而熔断器价值量约为0.004-0.0056元/w，预计占逆变器成本不到2%，由于价值量在下游占比较低，我们认为下游或倾向于集中采购，熔断器环节易形成集中度较高的格局。
- 口 **在电动车方面，熔断器的竞争格局与继电器类似，在行业发展初期就形成较高集中度。**2018年，全球高压直流继电器CR3集中度为70%，松下、宏发、电装分别占比37%、20%、13%。根据电动车百人会，2019年国内熔断器CR3集中度达到95%，其中中熔、Bussmann、Mersen分别占比55%、30%、10%。继电器、熔断器都为重要的安全器件，且价值量在下游占比较低，在行业发展初期就形成较高集中度。

图：2020-2030 年我国地面光伏系统初始全投资变化趋势（单位：元/W）



图：2018年高压直流继电器主要厂家份额 (%)



# 在熔断器行业地位类似于宏发、法拉，且处在海外替代阶段价格竞争不会过于激烈

- **与高压直流继电器、薄膜电容竞争格局类似，中熔在国内新能源汽车熔断器市场为龙头。**中熔在熔断器行业的地位类似于高压直流继电器领域的宏发股份，薄膜电容领域的法拉电子，为国内市场龙头，我们认为有望在海外份额逐步提升。龙头企业具备规模、成本优势，在新能源领域深耕，国内难以找出第二家规模相当的电力熔断器企业与之竞争。
- **与电池材料企业不同，中熔、法拉等零部件企业仍处于国产替代阶段。**熔断器需要长期批量稳定供货，且质量可靠。中熔在细分市场已确立国内领先优势，主要竞争对手为Bussmann、Mersen、PEC数家国际品牌制造商。锂电材料基本已完成国产化，而熔断器、高压直流继电器、薄膜电容的竞争对手多为海外企业，这些零部件仍处于海外替代阶段，定价会参考海外企业定价，因此我们认为价格竞争不会过于激烈。

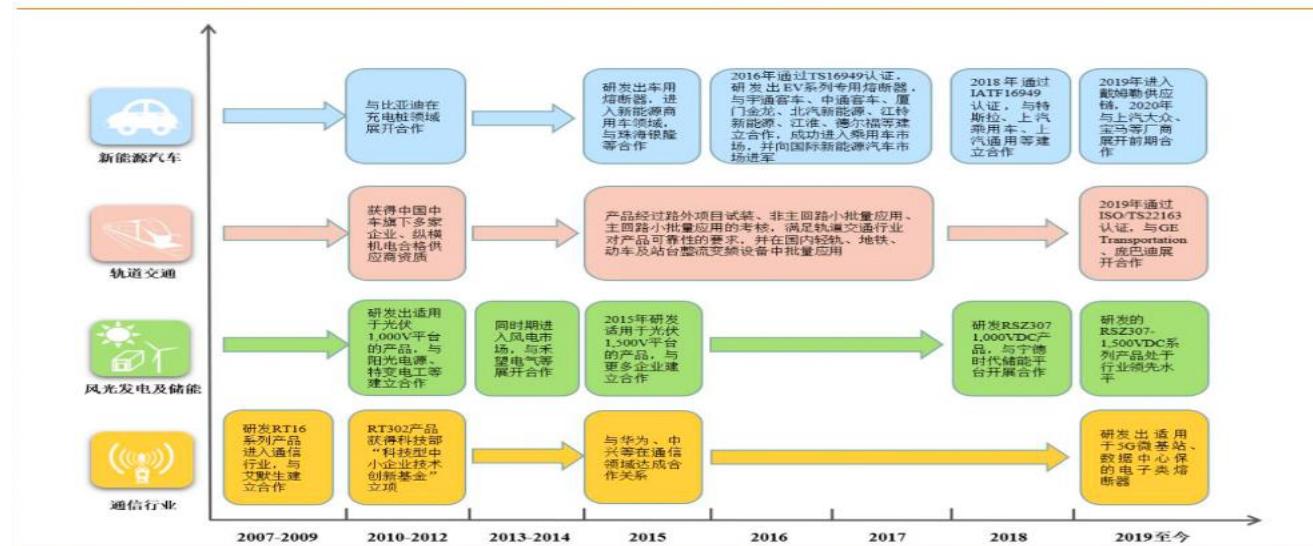
# 先发切入成长性强的新兴赛道，产品经下游龙头企业多年验证

**中熔成立时间较晚，但管理层目光前瞻，选择了成长性较强的新兴赛道。** Bussmann是全球市场上电路保护方案的领先者。1914年，Bussmann五兄弟开始在家里生产熔断器。2006年，Bussmann完成了对西熔集团的收购。上海电器陶瓷厂成立于1949年。与Bussmann、上海电器陶瓷厂相比，中熔非常年轻，但管理层目光前瞻，选择了新能源汽车、风光储等成长性强的新兴赛道。

**中熔成立于2007年，聚焦电力熔断器中高端市场，不断开拓新兴领域。** 公司最早进入通信市场，2008年公司自主研发RT16系列产品进入通信市场，与艾默生建立合作。2016年公司产品在通信市场的份额逐步赶超Bussmann。 在风光储领域，2010-2012年，公司开始进入新能源汽车、轨交、风光储等领域。

**新能源发展初期入局，产品经下游龙头企业多年验证。** 熔断器为重要的安全器件，我们认为下游企业倾向于选择经市场验证过的可靠的品牌。历经十多年考验，中熔产品不断进入国内外一线车企，品牌力逐渐形成。

图：中熔电气产品发展历程

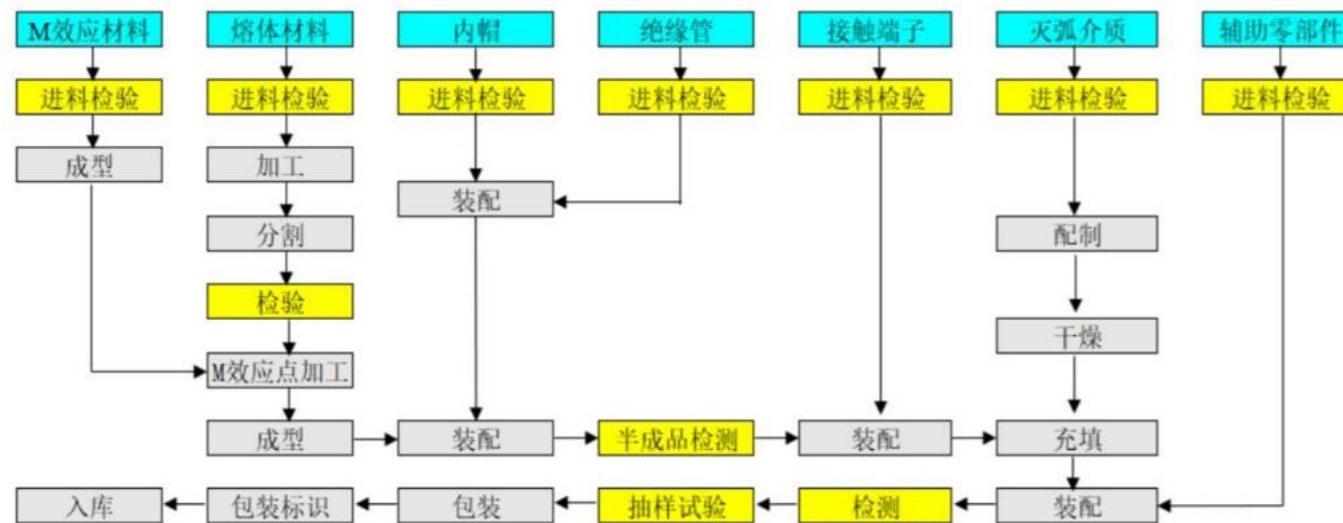


资料来源：招股说明书，天风证券研究所

# 注重自动化产线生产，并向上游延伸布局关键材料

- **熔断器工艺流程复杂、上游零件较多，公司向上游布局，提高产品一致性、稳定性。**以电力熔断器的圆管熔断器为例，上游零部件较多，包括M效应材料、熔体材料、灭弧介质等，且工艺流程复杂。公司对上游进行布局，M效应材料加工机、灭弧介质处理设备、固化设备等均有开发工艺。与宏发、法拉类似，中熔也熔断器产品中向上游零件延伸，并且较早布局自动化产线。2019年公司投入建设6条自动化生产线，其中4条用于新能源汽车市场。
- **自主开发关键设备以满足工艺要求，注重产品质量。**中熔自主开发关键设备以满足制造工艺要求，并提升产品一致性、降低成本。公司开发专用精密熔体加工模具、熔体焊接机、灭弧介质处理设备、装配机、检测机等，以及半自动和自动化生产线。

图：中熔电气圆管熔断器工艺流程图



## 快速响应能力与服务能力领先，产品快速迭代

- **紧跟客户需求，有快速的反应能力。**在公司发展之初，通信市场选用传统配电用熔断器，具有体积大、成本高、尺寸规格多的特点，造成电源柜内部电气连接结构复杂。公司应用一个尺寸规格替代原来四个尺寸规格，统一了安装标准。相比传统配电保护用熔断器功耗最大降低40%，体积最大减少65%。
- **与宏发、良信等优秀企业类似，中熔紧跟客户需求，产品快速迭代。**在新能源汽车发展初期，国内外品牌熔断器厂家主要以传统工业熔断器响应客户需求。随着新能源汽车快速发展，传统工业熔断器产品适用性出现问题。公司迅速组织需求调研，持续开发新产品，陆续解决了抗电流冲击能力不足、抗机械振动能力不足、直流分断能力不足、分断速度不匹配等问题。公司紧跟市场需求，快速迭代产品，面对行业变化有快速的反应能力。

## 5. 投资建议

# 下游拆分：2023年储能有望贡献营收4.2亿元，营收占比达34%

- 中熔成长性主要来自：1) 新能源车：海外市占率提升+800V趋势下ASP提升 2) 储能：行业高增，中熔与下游龙头企业紧密配合，我们预计增速超过行业平均增速。
- 新能源车：看好2023年起海外市占率逐步提升，800V平台车型 ASP有望从100-130元提升至250元。我们预计2022、2023年营收3.8、6.1亿元，营收占比52%、50%。
- 储能：储能单GW价值量高于风电、光伏，营收占比有望快速提升。我们预计2022、2023年营收1.9、4.2亿元，营收占比26%、34%。

表：中熔电气下游营收拆分（亿元）及占比（%）

收入（亿元）	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E
新能源汽车	1.06	1.02	1.06	2.00	3.80	6.09
风光储	0.15	0.35	0.66	1.28	2.77	5.32
风电			0.12	0.15	0.18	0.22
光伏			0.44	0.5	0.70	0.95
储能			0.10	0.6	1.89	4.16
通信	0.26	0.33	0.31	0.27	0.30	0.31
轨道交通	0.02	0.03	0.03	0.09	0.12	0.14
工业控制及其	0.09	0.17	0.20	0.21	0.25	0.29
合计	1.6	1.9	2.3	3.85	7.2	12.2
传统行业	0.37	0.53	0.54	0.57	0.67	0.75
营收占比	2018	2019	2020	2021	2022E	2023E
新能源汽车	67%	54%	47%	52%	52%	50%
风光储	9%	19%	29%	33%	38%	44%
风电			5%	4%	2%	2%
光伏			19%	13%	10%	8%
储能			4%	16%	26%	34%
通信	16%	17%	14%	7%	4%	3%
轨道交通	1%	1%	1%	2%	2%	1.2%
工业控制及其	6%	9%	9%	6%	4%	2%
合计	100%	100%	100%	100%	100%	100%
新能源	77%	72%	76%	85%	91%	94%

资料来源：Wind，天风证券研究所

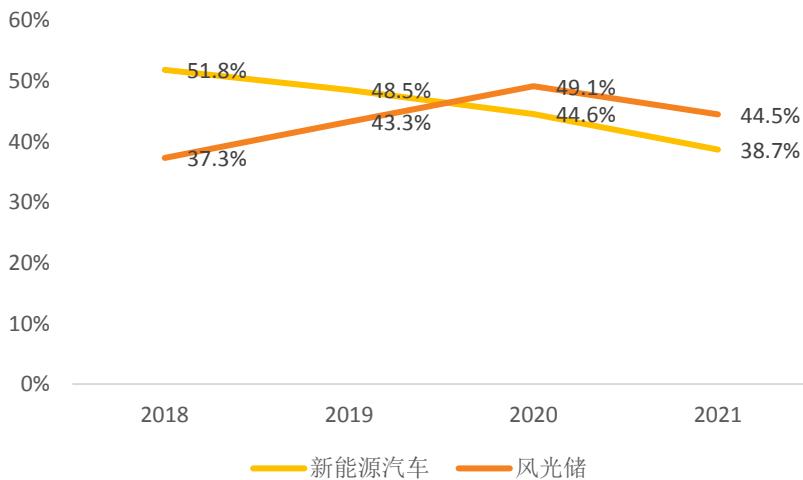
# 储能占比提升、大宗价格下降，整体利润率水平改善

从利润率看，2020、2021年风光储产品毛利率高于新能源汽车。随着储能产品在公司营收占比提升，整体利润率有望提升。

- ✓ 新能源车：毛利率下降，原因系：1) 整车厂不断推出更具产品力、性价比的车型。2) 受客户需求影响，2019年，销售单价较低的圆管熔断器销量占比上升，拉低了新能源汽车市场电力熔断器平均销售单价。
- ✓ 风光储：2019、2020年毛利率提升，原因系：1) 电压平台从1000V向1500V升级，熔断器分断要求提升 2) 公司于2019年研发出应用于储能平台产品RSZ307系列快速熔断器，毛利率高。

风光储、新能源汽车毛利率在2021年均下降，我们认为原因为大宗原材料涨价。2021年材料成本占公司成本比重73%，主要原材料为触刀、触头、带料等，主要大宗为铜、银。随着铜、银价格下降，公司成本压力减轻，利润率有望提升。

图：中熔新能源汽车、风光储产品毛利率（%）



表：中熔铜带、银带和铜银带的采购金额、采购均价、采购数量

	项目	2018年度	2019年度	2020年度
铜带	采购金额（万元）	20.71	35.54	49.25
	采购数量（万*克）	234.48	387.32	443.77
	采购数量占比	29.56%	33.15%	28.88%
	平均采购单价（元/克）	0.0883	0.0918	0.111
银带	采购金额（万元）	1,327.11	1,443.31	1,930.50
	采购量（万*克）	393.41	391.49	424.77
	采购数量占比	49.59%	33.51%	27.64%
	平均采购单价（元/克）	3.37	3.69	4.54
铜银 带	采购金额（万元）	304.89	752.17	1,528.64
	采购数量（万*克）	165.47	389.62	668.32
	采购数量占比	20.86%	33.35%	43.49%
	平均采购单价（元/克）	1.84	1.93	2.29
合计	采购金额（万元）	1,652.71	2,231.02	3,508.39
	采购数量（万*克）	793.35	1,168.43	1,536.86
	平均采购单价（元/克）	2.08	1.91	2.28

资料来源：公司公告，天风证券研究所

## 远期看，中熔增速超过行业增速，激励熔断器、储能熔断器提升利润率

- **远期看，中熔增速有望超过行业平均增速。** 中熔有望在22、23年实现归母净利1.7、2.8亿元，同比增长107%、70%，超过行业增速。预计2025年新能源空间：电动车36.9亿元+光伏19亿元+风电3.5亿元+储能20.7亿元，储能的重要性逐渐提升。此外，公司还将开拓电子熔断器等领域，成为电路保护领域平台型公司。
- **利润率方面，短期大宗价格下降，公司成本压力减轻，但激励熔断器渗透率提升、储能营收占比提升都能进一步提升公司整体利润率水平。**

## 风险提示

- 电力熔断器大幅降价：公司电力熔断器在2019、2020年平均售价下降，我们认为公司在前期开发车型阶段有较大投入。若行业竞争加剧导致价格下降，对利润率产生不利影响。
- 新能源汽车销量不及预期：新能源汽车受政策、新车型等影响销量快速增长，拉动熔断器需求。若销量增速下降，熔断器需求也将受到影响。
- 新客户开拓不顺利：公司不断开拓国际一线客户，若新客户开拓不顺利，影响公司业绩增速。
- 风光储装机大幅下降：风光储为公司第二大营收来源，若装机大幅下降，影响公司营收及利润。
- 测算具有一定主观性：报告中对于市场规模、市占率等有较多假设，测算具有一定主观性，仅供参考。

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

## 一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

## 特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

## 投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

请务必阅读正文之后的信息披露和免责申明

# THANKS