

中熔电气 (301031)

电力熔断器龙头，ASP+品类双升打开成长天花板

熔断器赛道：重品牌、客户粘性强。电路安全器件 + 在下游成本占比不高，两大特点使下游客户选择供应商时看重品牌，且一旦形成供货关系，比较难更换，客户粘性大。

下游成长性：新能源相关在业务占比约 76%+ASP 有望持续增长

2020 年新能源车占营收 47%、风光储占 29%，二者合计 76%。下游增长有望超预期，主要原因系 1) 量上，新能源汽车预计未来 4 年复合增速 42%，风电 15%、光伏 24%、储能 51%；2) 价上，新能源汽车升压+激励熔断器渗透率提升、光伏升压等带来单价继续提升。

未来的空间：5 年时间，收入有望翻 14 倍，利润有望翻 12 倍

2019 年全球熔断器规模 22 亿美元，中熔下游包括新能源车、风光储、通信等，这些下游对应 6.8 亿美元市场空间。我们预计到 2025 年，新能源汽车熔断器市场规模有望达到 66-80 亿 RMB，光伏、风电、储能有望达到 16.2、4.2、11.7 亿 RMB，传统行业约 30 亿 RMB，合计 128-142 亿 RMB，相比 2019 年市场空间增长超过 100%。目前公司也在布局电子熔断器，未来有望在电路保护领域继续延展，成为平台型公司。

在新能源车领域，中熔为国内龙头，2019 年国内市占率 40%、全球 20%。我们认为 2025 年中熔全球市占率有望达到 38% (国内 50%+海外 30%)，风电、光伏、储能市占率 30%，传统领域市占率 2.8%。若净利率为 20%，中熔 2025 年净利润约 6.5-7.6 个亿，若给予 PE 30X，对应市值 196-227 亿。

公司竞争优势：管理层目光前瞻+产品可靠+坚持自动化产线降本

管理层目光前瞻：中熔虽然成立时间晚 (2007 年)，但管理层目光前瞻，早早选择扎根成长性较好的新能源赛道。

产品可靠：与竞争对手相比，中熔产品具有过载电流耐受能力更强、分断能力更大、可靠性更高等特点。

坚持自动化产线降本：公司注重自动化生产，并向上游布局打造成本优势。

对比全球熔断器龙头 Littlefuse，看中熔未来成长路径

Littlefuse 通过创新和并购，产品从保险丝延伸至半导体产品、电阻、继电器和传感器等产品，对应市场空间超过 150 亿美元。从 Littlefuse 发展历程看，未来中熔或切入更多电路保护类产品，打开潜在市场空间。

Littlefuse 聚焦电子、汽车、工业三大领域，中熔目前选择新能源等细分赛道，逐渐建立起品牌，未来有望拓展更多下游行业。

盈利预测与估值

公司未来增长来自 3 个方面：1) 下游行业高增速+产品 ASP 提升 2) 各细分领域市占率提升 3) 产品品类扩张。预计 2021-2023 年公司收入分别为 4.02、7.46、12.58 亿元，同比增长 78%、86%、69%，利润分别为 1、2、3.3 亿元，增速分别为 80%、99%、65%。

从营收结构看，我们预计中熔成长性较强的新能源行业占比更高，带来比宏发、法拉更大的业绩弹性。考虑业绩增速，及可比公司估值，给予 2022 年 PE 70x，对应股价 210.2 元/股，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示：产品大幅降价、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、短期股价波动风险、测算具有一定主观性仅供参考。

财务数据和估值	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	191.21	226.23	401.54	745.86	1,258.34
增长率(%)	21.12	18.32	77.49	85.75	68.71
EBITDA(百万元)	60.80	78.13	104.77	221.95	370.09
净利润(百万元)	37.69	55.39	99.86	199.05	329.39
增长率(%)	18.98	46.95	80.30	99.33	65.49
EPS(元/股)	0.57	0.84	1.51	3.00	4.97
市盈率(P/E)	263.06	179.02	99.29	49.81	30.10
市净率(P/B)	51.83	40.19	25.13	16.71	10.74
市销率(P/S)	51.85	43.83	24.69	13.29	7.88
EV/EBITDA	0.00	0.00	94.64	44.86	27.02

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	汽车/汽车零部件
6 个月评级	买入 (首次评级)
当前价格	177.99 元
目标价格	210.2 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	66.28
流通 A 股股本(百万股)	16.57
A 股总市值(百万元)	11,796.72
流通 A 股市值(百万元)	2,949.29
每股净资产(元)	5.32
资产负债率(%)	33.45
一年内最高/最低(元)	195.00/95.00

作者

孙潇雅 分析师
SAC 执业证书编号：S1110520080009
sunxiaoya@tfzq.com

股价走势



资料来源：贝格数据

相关报告

内容目录

1. 引言	4
2. 下游成长性：新能源在业务占比约 76%+ASP 有望持续增长	4
2.1. 熔断器是保护电路的安全器件，公司最主要产品为电力熔断器	4
2.1. 电动车：电压平台提升+激励熔断器渗透率提升，熔断器 ASP 有望提升	6
2.2. 激励熔断器提升安全性，随成本下降渗透率有望加速	6
2.3. 风光储：电压提升或带动 ASP 提升，储能业务订单快速增长	8
3. 未来的空间：5 年时间，收入有望翻 14 倍，利润有望翻 12 倍	8
3.1. 行业空间：2019 年全球熔断器规模 22 亿美元，中熔产品对应 6.8 亿美元	8
3.2. 竞争格局：欧美日企业主导，新能源车熔断器中熔为国内龙头	9
3.3. 看 2025 年，预计中熔对应空间 128-142 亿元，相比 2019 年翻倍增长	11
4. 公司竞争优势：管理层目光前瞻+产品可靠+坚持自动化产线降本	13
4.1. 切入下游成长性强的新兴赛道，客户为细分赛道龙头企业	13
4.2. 产品对比：中熔产品可靠性更高	15
4.3. 自动化产线提高产品一致性，并降低生产成本	16
5. 对比全球熔断器龙头 Littelfuse，看中熔未来成长路径	17
5.1. 聚焦电子、汽车、工业领域，创新+收购开拓产品品类	17
5.2. 中熔毛利率高于 Littelfuse、好利来，产品结构为主要原因；净利率差距与毛利率进一步拉大，销售模式或为主要原因	18
5.3. Littelfuse 成长路径对中熔的启示：未来中熔或切入更多电路保护产品	19
6. 盈利预测与估值	19
6.1. 公司未来看点：行业高增速+ASP 提升、市占率提升、品类扩张	19
6.2. 预计 21-23 年收入 4.02、7.46、12.58 亿元，同比增长 78%、86%、69%，利润 1、2、3.3 亿元，增速 80%、99%、65%	20
6.3. 估值：给予 2022 年 PE 70x，“买入”评级	21
7. 风险提示	21

图表目录

图 1：中熔电气营收与归母净利（亿元）	4
图 2：中熔电气营收结构（亿元）	4
图 3：熔断器结构示意图	5
图 4：熔断器应用于新能源汽车保护示意图	6
图 5：中熔电气风光储熔断器单价（元/只）	8
图 6：2020-2030 年不同系统电压等级市场占比变化趋势	8
图 7：2008-2019 年全球熔断器市场规模	9
图 8：2019 年全球熔断器终端应用分布	9
图 9：2019 年全球熔断器市场占有率情况（%）	10
图 10：2019 年国内新能源汽车用熔断器市场占有率（%）	10

图 11: 2020-2030 年我国地面光伏系统初始全投资变化趋势 (单位: 元/W)	10
图 12: 2018 年高压直流继电器主要厂家份额 (%)	10
图 13: 中熔电气产品发展历程	14
图 14: 中熔电气圆管熔断器工艺流程图	16
图 15: 中熔、法拉、宏发研发费用率对比 (%)	16
图 16: 熔断器相关专利申请情况	16
图 17: Littlefuse 营业收入 (亿美元) 及增速 (%)	17
图 18: Littlefuse 净利润 (亿美元) 及增速 (%)	17
图 19: Littlefuse 部分收购时间线	17
图 20: Littlefuse 2020 年分行业营收结构 (亿美元)	18
图 21: 2020 财年分地区收入结构 (百万美元)	18
图 22: Littlefuse、中熔、好利来毛利率对比 (%)	18
图 23: Littlefuse、中熔、好利来净利率对比 (%)	18
图 24: 中熔直销与经销占比 (%)	19
图 25: 中熔电气销售、研发、管理费用率 (%)	19
表 1: 电力熔断器与电子熔断器对比	5
表 2: 中熔电气下游营收拆分 (万元) 及占比 (%)	5
表 3: 激励熔断器与电力熔断器的对比情况	7
表 4: 激励熔断器与整车厂合作进展	7
表 5: 中熔电气部分主要研发课题	7
表 6: 熔断器对风光发电及储能系统的保护情况	8
表 7: 中熔电气 2019 年细分市场规模 (亿元) 及市占率 (%)	9
表 8: 全球新能源汽车销量 (万辆) 及渗透率测算 (%)	11
表 9: 2025 年新能源汽车熔断器行业规模、中熔营收测算 (不考虑激励熔断器)	11
表 10: 2025 年新能源汽车熔断器行业规模、中熔营收测算 (考虑激励熔断器)	12
表 11: 中熔 2025 年市场空间、利润测算 (亿元)	13
表 12: 熔断器行业发展背景	14
表 13: 中熔分下游主要客户	15
表 14: 中熔典型产品与同行业竞争对手竞品的重要性能指标对比、重点客户及市场的应用情况	15
表 15: 中熔电气募集资金用途	20
表 16: 中熔电气业绩拆分与预测	20
表 17: 同类可比公司估值对比 (PE)	21

1. 引言

中熔是熔断器细分赛道国内龙头，新能源汽车熔断器 2019 年国内占比约 40%、全球约 20%。熔断器赛道重品牌、客户粘性强。与继电器、电容器相似，熔断器为电路中的安全器件，在下游成本占比不高。两大特点使下游客户选择供应商时看重品牌，且一旦形成供货关系，比较难更换，客户粘性大。

熔断器经过了 100 多年的发展，2019 年全球 CR3 集中度达到 64%，美日欧企业主导。但在细分领域，尤其是新兴行业（新能源汽车、风光储），中熔有望凭借成本、响应速度快等优势不断提高市占率。

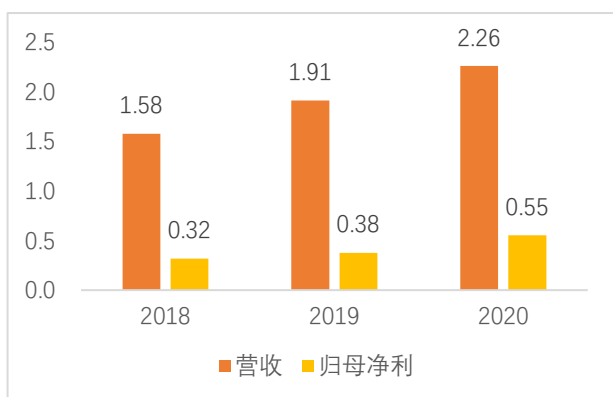
目前公司也在布局电子熔断器，未来有望在电路保护领域继续延展，成为平台型公司。

2. 下游成长性：新能源在业务占比约 76%+ASP 有望持续增长

2.1. 熔断器是保护电路的安全器件，公司最主要产品为电力熔断器

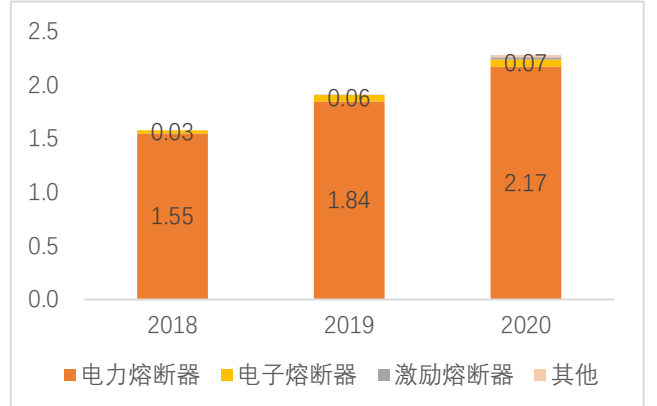
公司 2020 年营收、归母净利分别为 2.26、0.55 亿元，电力熔断器是最主要产品。公司 2018-2020 年营收分别为 1.58、1.91、2.26 亿元，2019、2020 年同比增长 21.1%、18.3%；2018-2020 年归母净利润分别为 0.32、0.38、0.55 亿元，2019、2020 年同比增长 19%、46.9%。电力熔断器产品是公司最主要营收来源，2018-2020 年营收分别为 1.55、1.84、2.17 亿元，在公司营收占比超过 95%。

图 1：中熔电气营收与归母净利（亿元）



资料来源：Wind、天风证券研究所

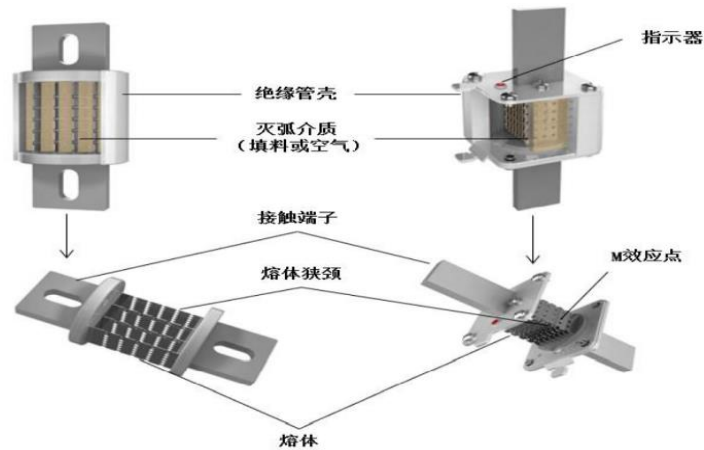
图 2：中熔电气营收结构（亿元）



资料来源：Wind、天风证券研究所

熔断器是对电路进行过电流保护的器件，可提供最有效的大幅值短路保护电流。熔断器主要由熔体、灭弧介质、M 效应点、绝缘管壳、接触端子和指示器组成。当电路发生短路或过载，过电流的热效应使熔体熔化、气化产生断口，断口产生电弧，熔断器通过熄灭电弧切断故障电路。一般故障电流较小时，由开关器件保护，故障电流较大时由熔断器进行保护。熔断器由于高分断能力和高可靠性，在对短路大电流保护中具有不可替代的作用，

图 3：熔断器结构示意图



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

根据电力强弱和应用场景不同，熔断器可分为电子熔断器和电力熔断器。电子熔断器一般适用于低电压、小功率及电子控制等电路，主要应用于各类电子产品、家电、车用低压电路等领域。电力熔断器一般适用高电压、大功率电路，主要应用于传统发电、输配电、冶金、通信、风光储、新能源汽车等工业领域。

表 1：电力熔断器与电子熔断器对比

项目	电力熔断器	电子熔断器
保护目的	保护大能量回路	保护电信号和小能量回路
适用场景	一般适用于高电压、大功率电路。保护对象如发电设备、电力储能设备、各类输电电缆、电力变压器等	一般适用于低电压、小功率、以及电子控制等回路。保护对象如各类家用电器、各类电子产品、小型微型供电设备等
应用领域	主要应用于传统发电、输配电、冶金、采矿、通信、风光储、新能源汽车等工业领域	主要应用于各类电子产品、家用电器、汽车低压电路等领域

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

公司下游多为新能源行业，有望随行业高速增长。分下游看，2020 年新能源车收入 1.06 亿元，占营收比例 47%；风光储营收 0.66 亿元，占营收比例 29%；通信营收 0.31 亿元，占营收比例 14%。2020 年新能源车、风光储占公司营收比例达到 76%。

我们预计 2021、2025 年全球新能源汽车销量分别为 540、2185 万辆，4 年年均复合增速 42%；光伏 2021、2025 年全球装机分别为 160、380GW，年均复合增速 24%；风电 2021、2025 年全球装机 85、149GW，年均复合增速 15%；储能 2021、2025 年全球装机分别为 38、195GWh，年均复合增速 51%。

表 2：中熔电气下游营收拆分（万元）及占比（%）

	2018 年		2019 年		2020 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
新能源车	10628	67%	10230	54%	10557	47%
风光储	1465	9%	3527	19%	6596	29%
通信	2555	16%	3330	17%	3096	14%
轨道交通	225	1%	259	1%	318	1%
工控及其他	874	6%	1697	9%	1978	9%
合计	15748	100%	19043	100%	22545	100%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

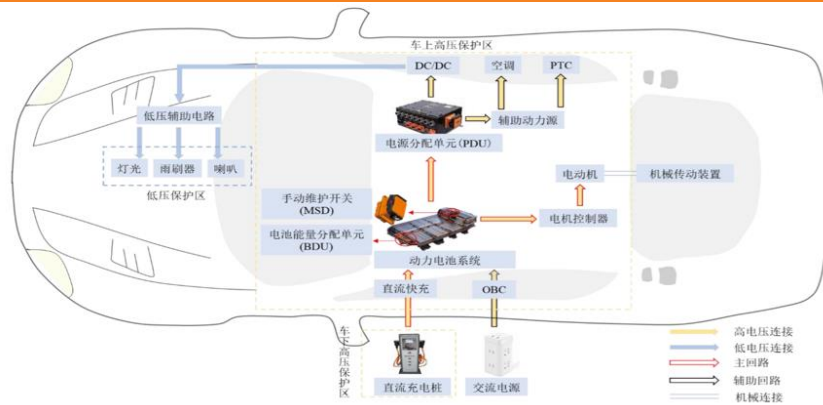
2.1. 电动车：电压平台提升+激励熔断器渗透率提升，熔断器 ASP 有望提升

熔断器在传统车起到低压保护作用，而新能源车为高压直流电，在低压保护基础上新增高压保护。熔断器在传统汽车中应用电压低于 60VDC，主要对车灯、车窗电机、雨刷器电机、喇叭等低压负载进行保护。

而新能源汽车为高压直流电，除与传统相同的低压保护外，需要高压保护，应用电压一般为 60-1000VDC，分为主回路、辅助回路。主回路保护指对电池大电流充放电、车辆驱动回路进行过电流保护。辅助回路保护指对空调、DC/DC、PTC、气泵、OBC 等进行保护。此外，充电桩的应用电压一般为 150-1000VDC，熔断器对直流侧回路进行短路保护。

新能源车电路工作环境复杂，对熔断器性能要求大幅提升。新能源汽车的车用状态具有不确定性，快速充电、急加速、急减速等导致电流频繁波动，对熔断器的耐受能力、复杂工况适应能力提出了更高要求。机械振动、温度变化、化学腐蚀、电流冲击、车辆碰撞等状况可能造成短路故障，可能产生 10kA 以上短路电流。目前车辆上其他器件无法可靠分断。

图 4：熔断器应用于新能源汽车保护示意图



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

对于乘用车，单车用 3-8 只电力熔断器，预计单车价格 200 元以上。在乘用车中，主回路电力熔断器额定电流一般在 300-700A，每辆车至少应用一只，少数用 2-3 只，一般布置在 BDU（电池能量分配单元）中。在辅助回路中，电力熔断器额定电流一般小于 100A，根据车辆设计不同一般用 3-5 只，主要用于空调、PTC、DC/DC、OBC 等用电负载的回路保护，我们预计单车价格在 200 元以上。

2.2. 激励熔断器提升安全性，随成本下降渗透率有望加速

随着电路保护要求提高，新型熔断器逐渐得到应用。传统电力熔断器无法根据保护要求调整，而新型的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。

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。电力熔断器和激励熔断器都用于新能源汽车的主回路，电力熔断器只能在故障电流发生后切断电路，而激励熔断器可主动切断故障电流，预期发生故障即可保护。在动作时间上，激励熔断器动作时间在控制信号发出后 2ms 之内，而电力熔断器的分断时间随电流大小变化，小电流动作时间较长，若电流从 5-6kA 下降到 2kA，其保护速度由 5-10ms 增大到超过 1000ms。功耗方面，激励熔断器功耗更低，小于 10w，而电力熔断器功耗大于 30w。

表 3：激励熔断器与电力熔断器的对比情况

产品名称	技术参数	产品性能	应用产品	下游客户
激励熔断器	电流：350A-400A 电压：500V、1000V	动作时间在控制信号发出后<2ms；在 5~6KA 以下，动作比现有电力熔断器更迅速；可以主动切断故障电流，预期发生故障即可保护；功耗低，<10W	新能源汽车主回路	下游客户主要为宁德时代，终端用户为戴姆勒
电力熔断器	电流：350A-400A 电压：500V、750V、1000V	分断时间随电流大小变化，小电流动作时间很长，5~6KA 下降到 2kA，其保护速度由 5~10ms 增大到超过 1000ms；且只能在故障电流发生后保护；功耗大，>30W	新能源汽车主回路	下游客户主要为宁德时代、国轩等，终端用户为吉利、上汽等

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

从目前合作进展看，中熔已给多个一线车企定制开发激励熔断器或送样测试。目前特斯拉、大众、戴姆勒、吉利等车厂已开始设计或应用激励熔断器。从公司跟车企的合作进展看，2021 年 3 月，中熔给德国大众 MQB 激励熔断器进行送样测试；2020 年 4 月起，中熔通过 CATL 批量供货戴姆勒 VAN 项目，该项目全部使用中熔电力熔断器及激励熔断器产品；2020 年 11 月，中熔给宝马新平台激励熔断器、电力熔断器送样测试。

表 4：激励熔断器与整车厂合作进展

车厂	时间	进展情况
上汽大众	2018 年 11 月 -2020 年 1 月	与上汽大众新能源研发部门沟通 MEB 平台 100A 电力熔断器及激励熔断器需求，定制开发产品并进行测试
一汽大众	2020 年 5-7 月	与一汽大众进行 MEB 平台电力熔断器与激励熔断器技术沟通
德国大众	2020 年 10 月 2021 年 3 月	确认德国大众 MQB 平台主回路激励熔断器送样节点 德国大众 MQB 激励熔断器送样测试
戴姆勒	2019 年 7 月 2020 年 1-4 月 2020 年 4 月起	初步确认电力熔断器和激励熔断器型号，CATL 内部招标且公司中标 戴姆勒 VAN 子项目新增激励熔断器需求，CATL 内部招标且公司中标 通过 CATL 批量供货戴姆勒 VAN 项目，该项目全部使用公司电力熔断器及激励熔断器产品
宝马	2020 年 7-8 月 2020 年 11 月	宝马新平台集成方案对接，激励熔断器交流，需求跟进 宝马新平台激励熔断器、电力熔断器送样测试

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

随激励熔断器规模增加、成本降低，渗透率或提升。公司自 2018 年开始研发激励熔断器，500V 等级激励熔断器已于 2019 年小批量生产，2020 年逐步批量生产，目前 750V、1000V 等级的激励熔断器正在开发中。公司 2019、2020 年激励熔断器单价分别为 275、89 元，而新能源汽车电力熔断器 2019、2020 年单价分别为 30.5、24.9 元，激励熔断器目前价格远高于电力熔断器。我们认为随着激励熔断器规模提升、价格下降，渗透率有望提升。

未来智能熔断器或进一步提升 ASP，从中熔主要研发课题看，智能熔断器已在研发中。智能熔断器可以根据应用需求定制保护特性，通过自动检测回路电流或其他信号，自动触发保护动作。智能熔断器的研发以激励熔断器为基础，通过测量激发系统，实现熔断器智能可控熔断，未来有望进一步提升产品单价。

表 5：中熔电气部分主要研发课题

研发课题名称	研发内容	预期效果
激励熔断器开发，激发动作和灭弧机理开发研究	通过电激励，释放储存化学能，机械断开一个低电阻连接，并熄灭电弧，完成保护动作	激励熔断器，车辆短路主保护器件
智能熔断器开发研究	以激励熔断器为基础，通过测量控制激发系统，实现熔断器智能可控熔断	智能熔断器，作为短路主保护器件

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

2.3. 风光储：电压提升或带动 ASP 提升，储能业务订单快速增长

熔断器用于风光储的汇流系统、逆变系统、控制系统等进行保护。新能源风光发电功率波动较大，其中光伏发电由于单电池功率较小，一般通过汇流系统增加发电功率。在光伏中，熔断器主要应用于汇流、逆变、控制系统，分别对应对太阳能电池板及各个支路保护、对逆变器直流侧和交流侧电路保护、对控制测量等回路进行保护。从熔断器价值量看，光伏 1MW 装机所用熔断器金额约 3800-5700 元，风电每 1.5-2MW 装机所用熔断器金额约 4000-6000 元，储能 1MW 所用熔断器金额约 1-1.4 万元。

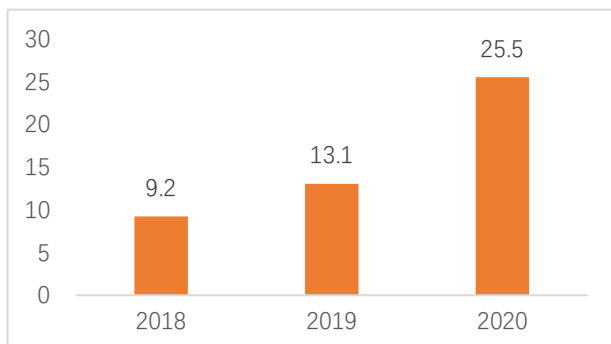
表 6：熔断器对风光发电及储能系统的保护情况

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

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

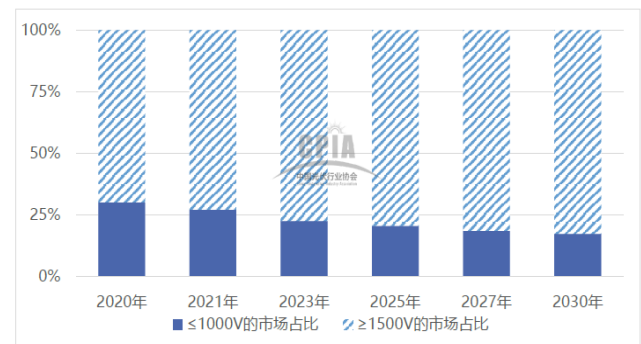
随着风电、光伏电压平台提升，熔断器单价有望不断提升。从公司风光储熔断器销售价格看，平均售价逐年提升，2018-2020 年分别为 9.2、13.1、25.5 元/只，我们认为原因为电压平台提升使熔断器性能要求提高，价值量提升。以光伏为例，2019 年，光伏系统建设以 1000V 为主，占比约 58%。高电压等级可有效降低线损，2020 年国内新增大型地面电站基本都使用 1500V 系统，占比约 70%。目前，部分组件和逆变器企业在探索 2000V 光伏发电系统，未来电压系统或将提升至 2000V。随着电压平台提升，熔断器销售单价也有望不断提升。

图 5：中熔电气风光储熔断器单价（元/只）



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 6：2020-2030 年不同系统电压等级市场占比变化趋势



资料来源：CPIA、天风证券研究所

3. 未来的空间：5 年时间，收入有望翻 14 倍，利润有望翻 12 倍

3.1. 行业空间：2019 年全球熔断器规模 22 亿美元，中熔产品对应 6.8 亿美元

2019 年全球熔断器市场规模约 22 亿美元，其中中熔产品对应的市场空间约 6.8 亿美元。2019 年全球电路保护器件市场规模为 69.8 亿美元，其中过电压保护器件销售金额为 35.7 亿美元，占比为 51.2%，熔断器销售金额为 22.04 亿美元，占比为 31.6%。2019 年中熔产品对应的市场空间国内约 15 亿元，全球约 6.8 亿美元，其中新能源车国内规模

约 2.4-2.8 亿元，全球约 4.5-5.3 亿元；风光储国内规模约 2.3 亿元，全球约 7.5 亿元；通信国内规模约 1 亿、轨道交通&工控&其他约 9 亿元。

表 7：中熔电气 2019 年细分市场（亿元）及市占率（%）

应用市场	全球市场规模	国内市场规模	2019 年公司销售额	全球市场占有率	国内市场占有率
新能源汽车	约 4.5-5.3 亿	约 2.4-2.8 亿元	1.02 亿	超过 20%	约 40%
风光储	约 7.5 亿	约 2.3 亿	0.35 亿	约 5%	超过 15%
通信	-	约 1 亿	0.33 亿	-	约 30-35%
轨道交通、工控、其它	-	约 9 亿	0.2 亿	-	超过 2%
合计	6.8 亿美元	约 15 亿	1.9 亿	约 4%	约 10-13%

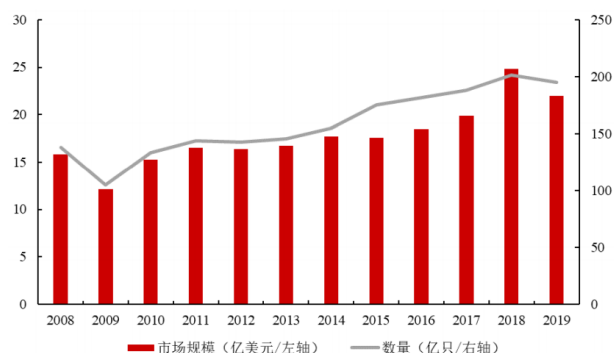
资料来源：招股说明书、天风证券研究所

2008-2019 年，全球熔断器市场规模总体保持上升趋势，下游多为传统行业。2019 年全球熔断器终端应用分布主要在电子器件、工业、汽车、住宅四大领域，占比分别为 35%、31%、23%、11%。其中，电子器件包括各类电子产品、家用电器等，主要份额由 Littelfuse、Bussmann、SCHURTER 占据。

工业包括传统发电、输配电、冶金、采矿、通信、新能源汽车、风光储等；住宅主要指住宅配电箱保护的熔断器，主要份额由 Bussmann、Mersen 占据。

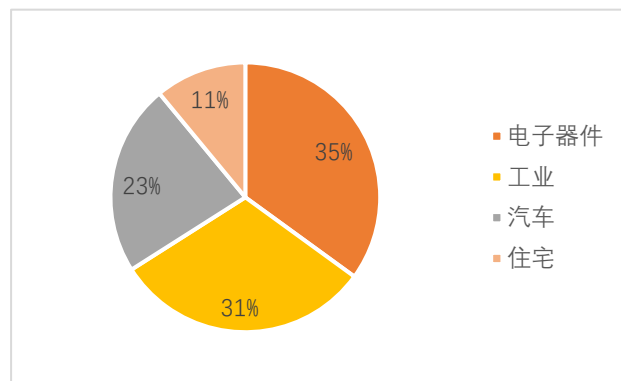
汽车主要指车用低压电路使用的汽车保险丝，主要份额由 Littelfuse、PEC、Bussmann 占据。随着新能源车、风光储行业快速增长，我们预计到 2025 年，新能源汽车熔断器市场规模有望达到 66-80 亿 RMB，光伏、风电、储能有望达到 16.2、4.2、11.7 亿 RMB，传统行业约 30 亿 RMB，合计 128-142 亿 RMB，相比 2019 年市场空间增长超过 100%。

图 7：2008-2019 年全球熔断器市场规模



资料来源：Paumanok Publications Inc.、招股说明书、天风证券研究所

图 8：2019 年全球熔断器终端应用分布



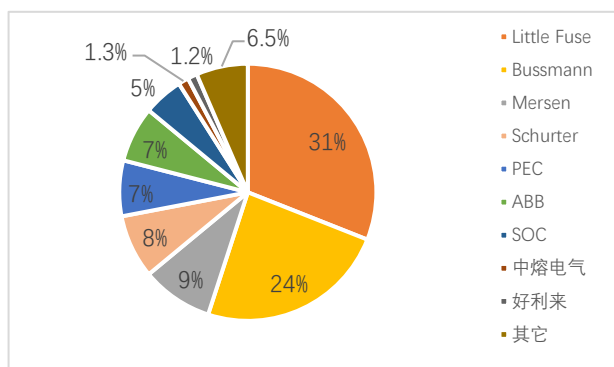
资料来源：Paumanok Publications Inc.、招股说明书、天风证券研究所

3.2. 竞争格局：欧美日企业主导，新能源车熔断器中熔为国内龙头

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 Littelfuse、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。

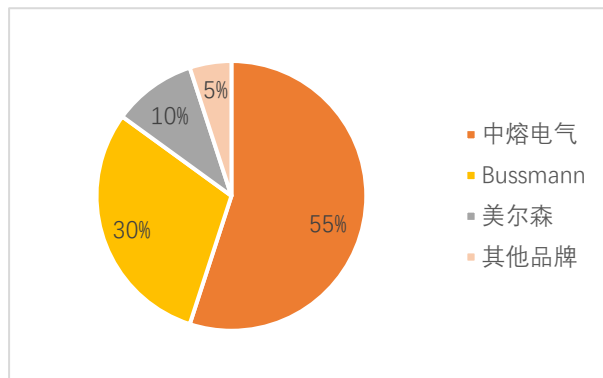
在新能源汽车领域，熔断器集中度也较高，中熔为国内第一。根据中国电动车百人会，2019 年主流整车企业中，中熔、Bussmann、Mersen 占比分别为 55%、30%、10%，CR3 占比达到 95%。根据公司估算，中熔在国内新能源汽车用电力熔断器市场份额约 40%，全球市场份额超过 20%，竞争对手为 Bussmann、Mersen、PEC 等国际品牌制造商。

图 9：2019 年全球熔断器市场占有率情况（%）



资料来源：Paumanok Publications Inc.、招股说明书、天风证券研究所

图 10：2019 年国内新能源汽车用熔断器市场占有率（%）



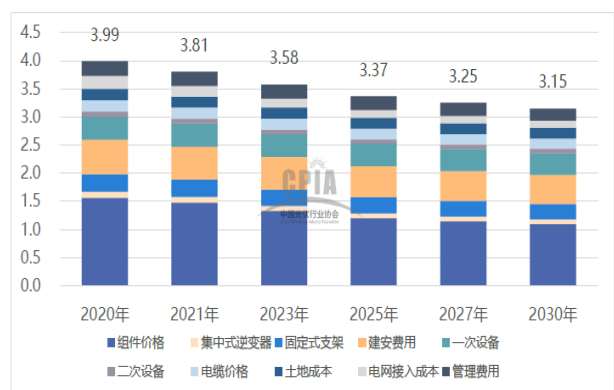
资料来源：中国电动汽车百人会、招股说明书、天风证券研究所

熔断器为安全器件，且验证周期长，我们认为客户倾向于选择有一定品牌，并且具有规模优势的头部企业。熔断器为安全器件，在车辆电流系统中，若发生短路事故，可能产生 10kA 以上的短路电流，持续数十毫秒就会毁坏车辆系统中重要器件。熔断器行业存在安规认证壁垒，可靠性尤为重要。一般样品需要经过大批量、长时间验证。下游客户还需开叉熔断器制造商大批量供应产品时原材料一致性、制造过程质量管控能力、偏差控制能力等。我们认为熔断器会逐渐向有品牌效应、能大规模稳定生产的头部企业集中。

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。以电动车为例，一辆乘用车假设带电量 50kwh，电池成本约 3.5 万元，而熔断器单车仅 250 元，从整车厂角度，没有非常强的动力引入多个供应商降本。在光伏行业中，熔断器应用于汇流、逆变、控制系统。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，熔断器缓解易形成集中度较高的格局。

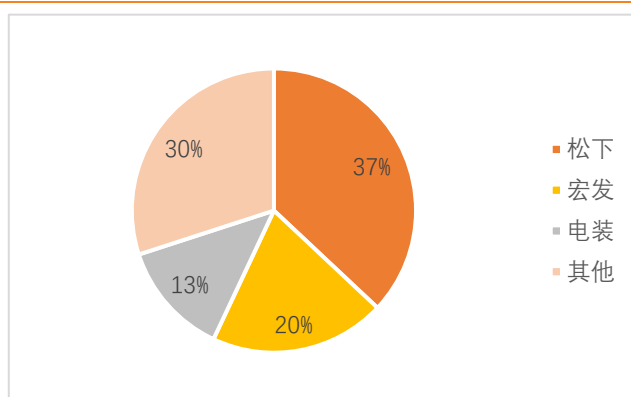
在电动车方面，熔断器的竞争格局与继电器类似，在行业发展初期就形成较高集中度。2018 年，全球高压直流继电器 CR3 集中度为 70%，松下、宏发、电装分别占比 37%、20%、13%。根据电动车百人会，2019 年国内熔断器 CR3 集中度达到 95%，其中中熔、Bussmann、Mersen 分别占比 55%、30%、10%。继电器、熔断器都为重要的安全器件，且价值量在下游占比较低，在行业发展初期就形成较高集中度。我们认为在光伏、储能等新兴领域，不存在与原有品牌深度绑定，集中度也有望提升。国内企业凭借成本、响应速度快、产品迭代快等优势，有望获取较高市场份额。

图 11：2020-2030 年我国地面光伏系统初始全投资变化趋势（单位：元/W）



资料来源：CPIA、天风证券研究所

图 12：2018 年高压直流继电器主要厂家份额（%）



资料来源：宏发 2019 年三季度报简析材料、天风证券研究所

3.3. 看 2025 年，预计中熔对应空间 128-142 亿元，相比 2019 年翻倍增长

看 2025 年，预计全球汽车新能源汽车销量 2185 万辆，渗透率达到 25%。预计 2025 年全球汽车销量 8900 万辆，新能源汽车渗透率达到 25%，销量约 2185 万辆。预计 2021、2025 年国内电动车销量分别为 265、908 万辆，2021-2025 年均复合增速 36%，海外电动车销量分别为 274、1277 万辆，2021-2025 年均复合增速 47%。我们预计目前熔断器单车价值量在 250 元/辆，随着激励熔断器价格下降，渗透率有望提升，单车价值量也有望提升。我们针对不考虑激励熔断器以及考虑激励熔断器两种情况对熔断器市场空间进行测算。

表 8：全球新能源汽车销量（万辆）及渗透率测算（%）

	单位	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内销量	万辆	121	129	265	369	498	672	908
YOY			7%	106%	39%	35%	35%	35%
海外销量	万辆	96	175	274	396	591	863	1277
YOY			83%	57%	44%	49%	46%	48%
全球销量	万辆	216	304	540	765	1089	1535	2185
YOY			40%	78%	42%	42%	41%	42%
全球汽车销量	万辆	9130	7244	7956	8200	8450	8700	8900
新能源车渗透率	%	2%	4%	7%	9%	13%	18%	25%

资料来源：Marklines，ACEA，中汽协，SNE、天风证券研究所

情景 1) 不考虑激励熔断器，预计 2021、2025 年全球电动车熔断器市场规模分别为 13.5、66.4 亿元。从单价看，我们预计目前熔断器单车价值 250 元，随着电动车电压平台提升，熔断器价值量预计也提升，因此假设每年 5% 年均增长。预计 2021、2025 年国内熔断器规模分别为 6.6、27.6 亿元，海外熔断器规模分别为 6.9、38.8 亿元。我们预计 2025 年，中熔在国内、海外的市占率分别为 50%、30%，全球市占率约 38%，预计 2025 年中熔电动车营收有望达到 25.4 亿元。

表 9：2025 年新能源汽车熔断器行业规模、中熔营收测算（不考虑激励熔断器）

	单位	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
单车价值量	元	240	220	250	263	276	289	304
YOY			-8%	14%	5%	5%	5%	5%
国内规模	亿元	2.9	2.8	6.6	9.7	13.7	19.5	27.6
YOY			-2%	134%	46%	42%	42%	42%
海外规模	亿元	2.3	3.8	6.9	10.4	16.3	25.0	38.8
YOY			67%	79%	52%	57%	53%	55%
全球规模	亿元	5.2	6.7	13.5	20.1	30.0	44.4	66.4
YOY			29%	102%	49%	49%	48%	49%
市占率								
国内	%	35%	34%	36%	40%	43%	47%	50%
海外	%	0%	2%	2%	15%	26%	28%	30%
全球	%	20%	16%	19%	27%	34%	36%	38%
中熔电动车收入		1.0	1.1	2.5	5.4	10.1	16.1	25.4
YOY			3%	140%	115%	85%	60%	58%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

情景 2) 若考虑激励熔断器，预计 2021、2025 年全球电动车熔断器市场规模分别为 13.7、79.8 亿元。从单价看，我们预计目前电力熔断器单车价值 250 元，激励熔断器单车价值量 90 元。随着激励熔断器价格下降，渗透率预计提升，并且有望从单车 1 个增加到 2 个。假设激励熔断器单车价值量年均增长 8%，渗透率在 2025 年达到 50%，预计 2025 年熔断器平均单车价值量为 365 元。预计 2021、2025 年国内熔断器规模分别为 6.8、33.1 亿元，

海外熔断器规模分别为 7、46.6 亿元。我们预计 2025 年，中熔在国内、海外的市占率分别为 50%、30%，全球市占率约 38%，预计 2025 年中熔电动车营收有望达到 30.6 亿元。

表 10：2025 年新能源汽车熔断器行业规模、中熔营收测算（考虑激励熔断器）

	单位	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
单车价值量（不含激励熔断器）	元	240	220	250	263	276	289	304
YOY			-8.3%	13.6%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%
激励熔断器单车价值量	元			90	97	105	113	122
YOY					8%	8%	8%	8%
激励熔断器渗透率	%			5%	15%	25%	40%	50%
平均单车价值量	元	240	220	254.5	277	302	335	365
YOY			-8%	16%	9%	9%	11%	9%
国内规模	亿元	2.9	2.8	6.8	10.2	15.0	22.5	33.1
YOY			-2%	138%	51%	47%	50%	47%
海外规模	亿元	2.3	3.8	7.0	11.0	17.9	28.9	46.6
YOY			67%	82%	57%	63%	62%	61%
全球规模	亿元	5.2	6.7	13.7	21.2	32.9	51.4	79.8
YOY			29%	106%	54%	55%	56%	55%
市占率								
国内	%	35%	34%	36%	40%	43%	47%	50%
海外	%	0%	2%	2%	15%	26%	28%	30%
全球	%	20%	16%	19%	27%	34%	36%	38%
中熔电动车收入		1.0	1.1	2.6	5.7	11.0	18.7	30.6
YOY			3%	144%	123%	92%	69%	64%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

我们预计 2021 年中熔电动车熔断器营收 2.5 亿元，到 2025 年仍有约 10 倍空间。若不考虑激励熔断器，预计 2025 年中熔电动车熔断器营收 25.4 亿元，若考虑激励熔断器，中熔 2025 年电动车熔断器营收 30.6 亿元。我们预计 2021 年公司电动车熔断器收入约 2.5 亿元，到 2025 年仍有约 10 倍空间。

看 2025 年，我们预计光伏、风电、储能对应的熔断器全球市场规模有望达到 16.2、4.2、11.7 亿元。

1) 光伏：熔断器一般应用于较为大型的光伏电站，户用光伏采用保险丝，预计 MW 级以上电站采用电力熔断器。单价方面，我们预计目前光伏熔断器单 GW 金额约 500 万元。预计 2021、2025 全球光伏装机分别为 160、380GW，MW 级别以上电站占比分别为 88%、85%。考虑电压平台有提升趋势，预计产品单价提升，但老产品预计价格年降，因此假设单价不变。预计 2021、2025 年全球熔断器市场规模分别为 7、16.2 亿元。

2) 风电：预计 2021、2025 年装机分别为 85、149GW。单价方面，与光伏类似，预计电压平台提升但老产品价格年降，假设熔断器 280 万/GW，预计 2021、2025 年市场规模分别为 2.4、4.2 亿元。

3) 储能：预计 2021、2025 年装机分别为 38、195GWh。单价方面，预计 1200 万元/GW，假设 2h 配电市场，熔断器价格为 600 万/GWh，预计 2021、2025 年市场规模分别为

表 11：中熔 2025 年市场空间、利润测算（亿元）

		单位	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源汽车	1) 不考虑激励熔断器全球规模	亿元	5.2	6.7	13.5	20.1	30.0	44.4	66.4
	2) 考虑激励熔断器全球规模	亿元	5.2	6.7	13.7	21.2	32.9	51.4	79.8
光伏	全球装机	GW	115	130	160	220	264	317	380
	MW 级别以上电站占比	%	90%	89%	88%	88%	87%	86%	85%
	地面电站占比	%	66%	65%	64%	63%	62%	61%	60%
	单 GW 熔断器金额	万元	500	500	500	500	500	500	500
	市场规模	亿元	5.2	5.8	7.0	9.7	11.5	13.6	16.2
风电	全球装机	GW	61	96.3	85	98	112	129	149
	单 GW 熔断器金额	万元	280	280	280	280	280	280	280
	市场规模	亿元	1.7	2.7	2.4	2.7	3.1	3.6	4.2
储能	全球装机	GWh	18	23	38	61	95	139	195
	单 GW 熔断器金额	万元	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
	GWh 熔断器金额	万元	600	600	600	600	600	600	600
	市场规模	亿元	1.1	1.4	2.3	3.6	5.7	8.3	11.7
新能源规模合计	1) 不考虑激励熔断器	亿元	13.1	16.5	25.2	36.1	50.3	70.0	98.4
	2) 考虑激励熔断器	亿元	13.1	16.5	25.4	37.3	53.2	77.0	111.8
传统行业规模		亿元	30	30	30	30	30	30	30
市占率	新能源汽车	%	20%	16%	18%	25%	31%	35%	38%
	风光储	%	4%	7%	9%	11%	14%	17%	20%
	传统行业	%	1.8%	1.8%	1.9%	2.1%	2.3%	2.5%	2.8%
中熔收入	1) 不考虑激励熔断器	亿元	1.9	2.3	4.0	7.5	12.9	20.5	32.7
	2) 考虑激励熔断器	亿元	1.9	2.3	4.1	7.8	13.82	22.9	37.8

资料来源：IEA、CPIA、GWEC、招股说明书、天风证券研究所

预计 2025 年中熔收入有望达到 32.7-37.8 亿元，假设 20%净利率，预计净利润 6.5-7.6 亿元。2025 年，中熔新能源汽车熔断器对应规模 98.4-111.8 亿元，光伏、风电、储能对应规模 16.2、4.2、11.7 亿元，传统行业 30 亿元，合计规模 128.4-141.8 亿元。假设中熔在新能源汽车市占率达到 38%(国内 50%+海外 30%)、风光储市占率 30%，传统行业 2.8%，中熔 2025 年收入有望达到 32.7-37.8 亿元，假设 20%净利率，预计净利润 6.5-7.6 亿元。若给予 2025 年 PE 30x，对应市值 196-227 亿元。

4. 公司竞争优势：管理层目光前瞻+产品可靠+坚持自动化产线降本

4.1. 切入下游成长性强的新兴赛道，客户为细分赛道龙头企业

熔断器有百年以上的发展历史，目前仍由外资品牌主导。熔断器于 19 世纪 80 年代起源于欧美国家，我国熔断器起步于 20 世纪 50 年代，大致可分为三个阶段：1) 20 世纪 50 年代初至 70 年代末：我国熔断器产品引进前苏联标准。2) 改革开放至 1996 年：熔断器 IEC 标准引进，我国熔断器产品经历了 15 年左右的新旧交替期，代表性厂商为上海电器陶瓷厂、西安熔断器厂等。3) 1996 年至今：熔断器新一轮技术改革持续进行，外资品牌为主导，国内厂商不断赶超。Bussmann、美尔森、Littlefuse 等外资厂商是行业内的领军企业，国内企业逐步缩小和外资企业的差距。

表 12：熔断器行业发展背景

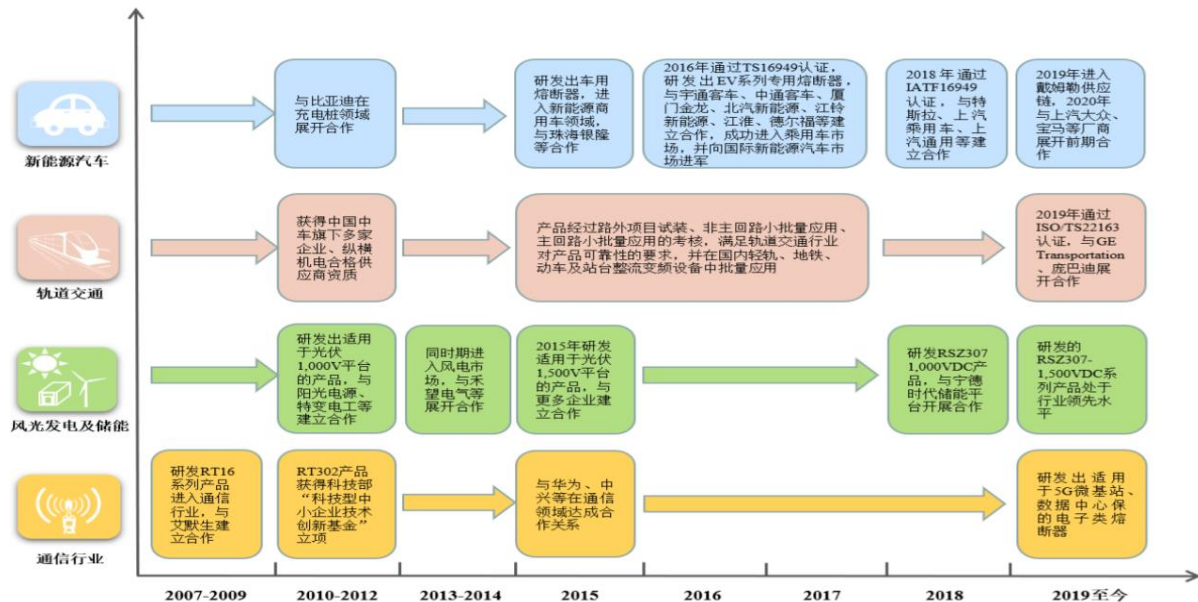
阶段	时间	发展背景
起步	19 世纪 80 年代	起源于欧美国家，爱迪生申请第一个在电路中的保险丝专利，开启了熔断器的发展历史
第一阶段	20 世纪 50 年代初至 70 年代末	我国熔断器起步于 20 世纪 50 年代，此阶段我国熔断器产品引进前苏联标准
第二阶段	改革开放至 1996 年	熔断器 IEC 标准引进，我国熔断器产品经历了 15 年左右的新旧交替期，代表性厂商为上海电器陶瓷厂、西安熔断器厂等
第三阶段	1996 年至今	新一轮技术革命持续进行，呈现出外资品牌为主导，国内厂商不断追赶的局面。西安熔断器厂、好利来、中熔等厂商加快发展步伐，逐步缩小和国际巨头的差距

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

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，不久迁入一个小型厂房，开始了汽车继电器的生产，由此创建了世界上第一条熔丝生产线。1985 年，库柏购买该公司，成立新的事业部“库柏熔断器”。Cooper Bussmann 在经过近两年的洽谈，完成了对西熔集团的收购，于 2006 年 8 月 8 日举行了“库柏西安熔断器”揭牌仪式。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。公司持续开发新产品并不断迭代，不断开拓新市场、新领域。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，开发出适用于光伏 1000VDC 平台的 RS308-PV、PV312 系列产品进入光伏市场，在 2015 年研发适用于 1500VDC 平台新产品；在新能源汽车领域，公司于 2011 年开发出适用于充电桩熔断器产品，与比亚迪合作。在 2015 年开发出车用熔断器，进入商用车市场，并在 2016 年进入乘用车市场。

图 13：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

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；光伏领域主要客户有：

阳光电源、华为、上能电气等；风电领域主要有：禾望电气、维谛、远景能源等；通信领域主要有：华为、维谛、中恒电气等。

表 13：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

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

4.2. 产品对比：中熔产品可靠性更高

与同行业竞争对手相比，中熔产品具有过载电流耐受能力更强、分断能力更大、可靠性更高等特点。在新能源汽车中，如典型产品 RS309-MD-EV 系列，在同等尺寸下，中熔产品额定电流可选择范围更大，过载及冲击电流耐受能力更强。RS309-MF-14LB63A 产品的终端客户为特斯拉，中熔产品可靠性更高，机械结构强度余量充足。光伏领域中，RS308-PV-5F 系列产品在同等尺寸下可实现更大的分断能力，并且在其它性能同等条件下，公司产品可实现体积更小，节约客户使用成本。

表 14：中熔典型产品与同行业竞争对手竞品的重要性能指标对比、重点客户及市场的应用情况

细分市场	重点客户/整车终端用户	公司典型产品	与竞品性能对比情况/客户或终端用户应用情况
新能源汽车	上汽乘用车、吉利汽车	RS309-MD-EV 系列	同等尺寸下，公司该系列产品 额定电流可选择范围更大，过载及冲击电流耐受能力更强
	宁德时代、北汽、比亚迪、上汽、德尔福等	EV315-L/M-3E/3EB 系列	同等尺寸下，公司该系列产品 额定电压更高、分断能力更大、可覆盖更多应用场景
	特斯拉	RS309-MF-14LB63A	公司该产品 可靠性更高，机械结构强度余量充足
光伏	阳光电源、特变电工	PV312 系列	同等尺寸下，公司该系列产品 额定电流可选择范围更大 。在更高的系统电感量下，公司该系列产品 分断能力更大、覆盖应用场景更广
	阳光电源、正泰电器	RS308-PV-5F 系列	同等尺寸下，公司该系列产品 分断能力更大 、覆盖应用场景更广；在其他性能同等条件下，公司该系列产品可实现 体积更小，节约客户使用成本
储能	宁德时代、阳光电源	RSZ307-3-RAZ 系列	同等尺寸下，公司该系列产品 分断能力更大 ，可覆盖更多应用场景、满足储能领域更大的故障电流保护需求
通信	华为、中兴	RT302-00 系列	额定电流范围内，公司该系列产品 体积更小，结构安装形式更灵活 ，曾获得科技部“科技型中小企业技术创新基金”奖励，目前为国内通信市场主流应用产品系列
轨交	庞巴迪、纵横机电	RSZ 307-M-EHL2 系列、RSZ307-2-ENL2 系列	综合性能指标完全满足客户应用要求

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

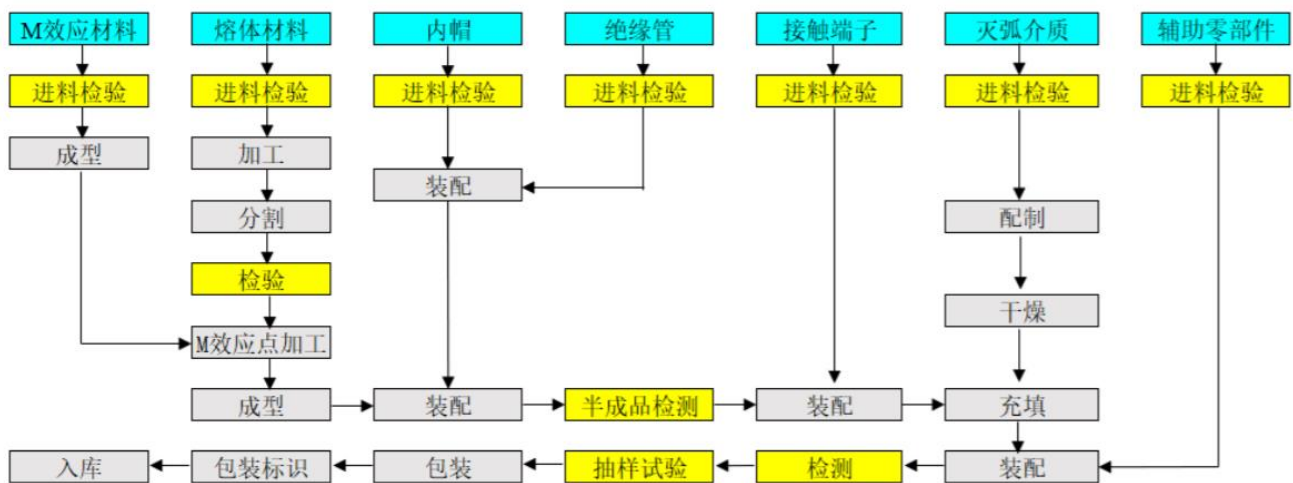
在新兴行业中公司产品指标领先于竞争对手，表现出中熔紧跟客户需求，有快速的反应能力。在公司发展之初，通信市场选用传统配电用熔断器，具有体积大、成本高、尺寸规格多的特点，造成电源柜内部电气连接结构复杂。公司应用一个尺寸规格替代原来四个尺寸规格，统一了安装标准。相比传统配电保护用熔断器功耗最大降低 40%，体积最大减少 65%。在新能源汽车发展初期，国内外品牌熔断器厂家主要以传统工业熔断器响应客户需求。随着新能源汽车快速发展，传统工业熔断器产品适用性出现问题。公司迅速组织需求调研，持续开发新产品，陆续解决了抗电流冲击能力不足、抗机械振动能力不足、直流分断能力不足、分断速度不匹配等问题。公司紧跟市场需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

4.3. 自动化产线提高产品一致性，并降低生产成本

与继电器、电容器类似，熔断器应用领域广泛，产品品类规格多，结构类型和尺寸变化多，较难实现自动化生产。熔断器整体行业规模偏小，但下游领域较多，且产品品类、结构类型都较多，因此专业化设备厂商较少。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。

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。

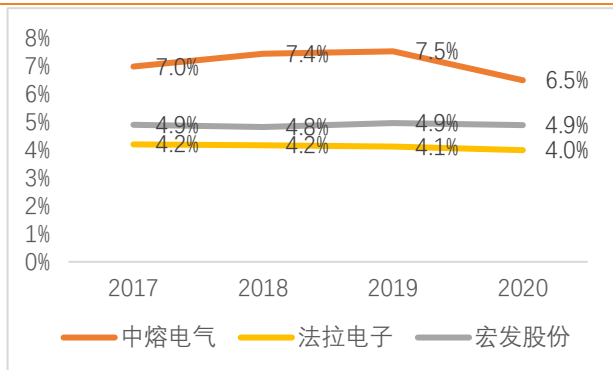
图 14：中熔电气圆管熔断器工艺流程图



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

中熔保持较高的研发投入，在国内熔断器制造商中，专利数量位居前列。对比中熔、法拉、宏发的研发费用率，2020 年分别为 6.5%、4%、4.9%。虽然从研发费用的绝对值看，中熔远低于法拉、宏发，但从研发费用率可以看出，中熔对研发的重视程度较高。从专利数量上看，2017-2020 年中熔共申请 64 项专利，虽然少于国家电网公司（电力熔断器主要终端客户），但在熔断器制造商中，中熔的专利数量高于其他企业。

图 15：中熔、法拉、宏发研发费用率对比（%）



资料来源：Wind、天风证券研究所

图 16：熔断器相关专利申请情况

申请人排名（中国专利）		近年申请人申请趋势（中国专利授权）				
序号	申请人名称	有效专利数量（“熔断器”）	2017年	2018年	2019年	2020年
1	国家电网公司	169	40	30	19	3
2	西安中熔电气股份有限公司	65	4	14	25	21
3	浙江茗熔电器保护系统有限公司	54	4	5	8	0
4	广东电网有限责任公司	41	0	5	22	14
5	上海电器陶瓷厂有限公司	35	3	3	2	1

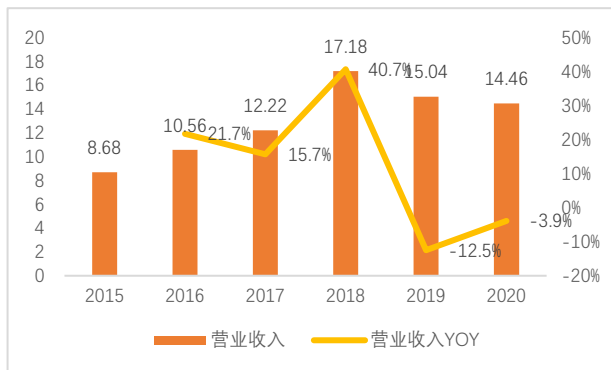
资料来源：招股说明书、天风证券研究所

5. 对比全球熔断器龙头 Littlefuse，看中熔未来成长路径

5.1. 聚焦电子、汽车、工业领域，创新+收购开拓产品品类

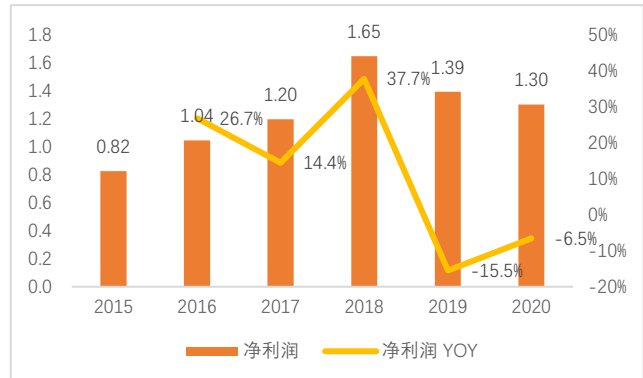
Littlefuse 成立于 1927 年，是电路保护、电源控制和传感领域全球领先的企业。公司产品包括保险丝、半导体产品、电阻、继电器和传感器等，为客户提供创新、高质量的解决方案。Littlefuse 所对应的产品潜在市场超过 150 亿美元。Littlefuse 2020 年营收达到 14.46 亿美元(约 93 亿 RMB)，是中熔 2020 年营收的 41 倍，净利润 1.3 亿美元(约 8.4 亿 RMB)，是中熔净利润的 15 倍。

图 17: Littlefuse 营业收入(亿美元)及增速(%)



资料来源: Wind、天风证券研究所

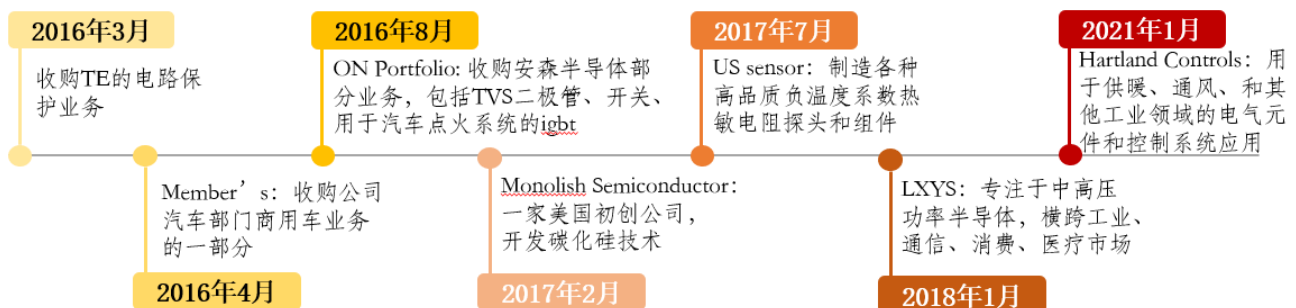
图 18: Littlefuse 净利润(亿美元)及增速(%)



资料来源: Wind、天风证券研究所

收购是公司重要的战略之一，1999 年以来，Littlefuse 通过收购不断扩充产品品类。1920 年代，公司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。2006 年以来，公司不断并购扩充产品品类。从近年来的并购情况看，公司布局半导体业务、碳化硅技术、温度传感器、电气元件和控制系统应用等，不断拓展与电路保护相关的产品品类。

图 19: Littlefuse 部分收购时间线

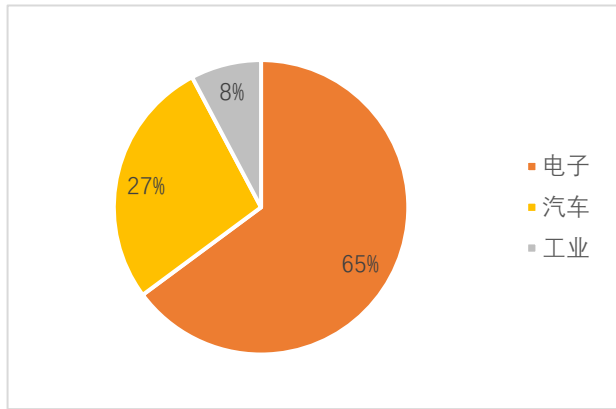


资料来源: Littlefuse 年报、天风证券研究所

聚焦电子、汽车、工业三大领域，提供电路保护解决方案。2020 年，Littlefuse 在电子、汽车、工业领域营收分别为 9.4、4.0、1.1 亿美元，占比分别为 65%、27%、8%。公司有全面的产品组合，不仅是电子元器件的提供者，能够提供电路保护解决方案。在电子领域，公司产品包括保险丝、保险丝附件、压敏电阻、保护和开关晶闸管等，可用于建筑技术和自动化、数据中心和通信基础设施等。在汽车领域，公司产品包括汽车保险丝、开关、继电器和配电模块，传感器产品用于监控乘客舱乘员以及车辆动力系统安全。

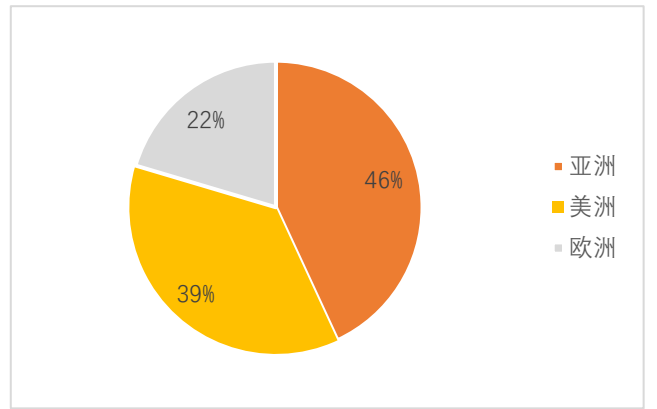
全球化布局，1990 年代末已成为跨国企业。从 2020 年 Littelfuse 销售地区看，亚洲、美洲、欧洲收入分别为 6.7、5.7、3.2 亿美元，占比分别为 46%、39%、22%。在 1990 年代末，Littelfuse 已成为一家真正的跨国企业，在全球设有 16 个分支机构。

图 20: Littelfuse 2020 年分行业营收结构（亿美元）



资料来源：Littelfuse 年报、天风证券研究所

图 21: 2020 财年分地区收入结构（百万美元）

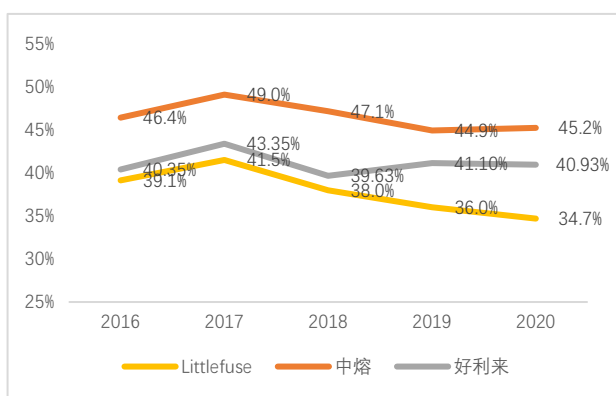


资料来源：Littelfuse 年报、天风证券研究所

5.2. 中熔毛利率高于 Littelfuse、好利来，产品结构为主要原因；净利率差距与毛利率进一步拉大，销售模式或为主要原因

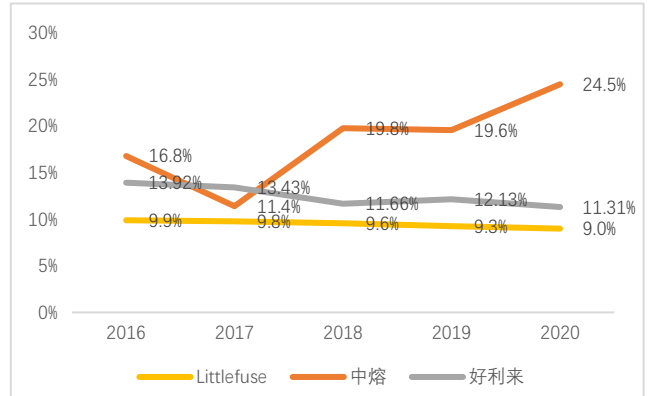
中熔毛利率高于 Littelfuse、好利来，产品结构为主要原因。2020 年中熔、好利来、Littelfuse 的毛利率分别为 45.2%、40.9%、34.7%，中熔比 Littelfuse 毛利率高 10.5pct，比好利来毛利率高 4.3pct。我们认为毛利率拉开差距的原因为产品结构不同。在产品难度上，适用于高电压、大功率电路的电力熔断器比适用于低电压、小功率的电子熔断器难度更高，因此中熔毛利率高于 Littelfuse、好利来。

图 22: Littelfuse、中熔、好利来毛利率对比（%）



资料来源：Wind、天风证券研究所

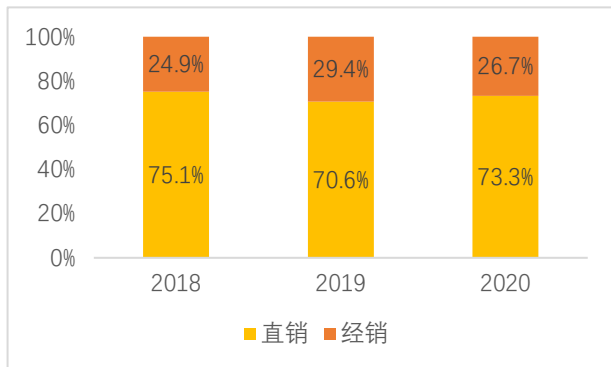
图 23: Littelfuse、中熔、好利来净利率对比（%）



资料来源：Wind、天风证券研究所

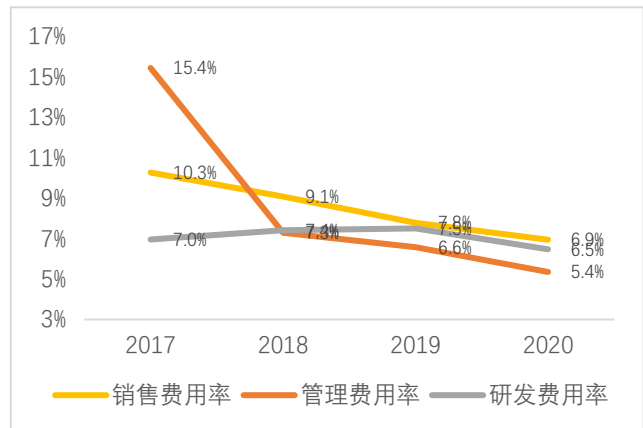
净利率方面，中熔与 Littelfuse、好利来进一步拉开差距，销售模式或为拉开差距的原因。2020 年 Littelfuse、中熔、好利来的净利率分别为 9%、11.3%、24.5%，中熔比 Littelfuse 净利率高 15.5pct，比好利来净利率高 13.2pct。净利率与毛利率进一步拉开差距，我们认为原因为中熔下游业务聚焦于新能源汽车、风光储行业，公司主要采取直销模式，与新兴行业龙头合作，2020 年直销业务占比 73.3%。随着下游大客户采购数量不断增长，销售、管理费用率可被快速分摊。2017-2020 年，中熔销售、管理、研发费用率分别为 6.9%、5.4%、6.5%，销售、管理费用率下降幅度较大。而 Littelfuse 品类较多，终端领域也较为分散，分销是其重要的销售方式，预计规模效应分摊期间费用率不如中熔明显。

图 24：中熔直销与经销占比（%）



资料来源：招股说明书、天风证券研究所

图 25：中熔电气销售、研发、管理费用率（%）



资料来源：Wind、天风证券研究所

5.3. Littlefuse 成长路径对中熔的启示：未来中熔或切入更多电路保护产品

从 Littlefuse 的发展历程看，未来中熔或切入更多电路保护产品，潜在的市场空间进一步打开。Littlefuse 通过创新和并购，产品从保险丝延伸至半导体产品、电阻、继电器和传感器等。2020 年，公司所对应的产品潜在市场超过 150 亿美元。虽然 2019 年中熔产品对应的市场空间仅 6.8 亿美元，但电路保护产品品类较多，未来中熔或切入更多电路保护类产品，打开潜在市场空间。

品牌效应逐步建立，横向开拓传统领域。电路保护产品具有安全性能要求高、验证周期长、且在下游产品中成本占比低的特点，我们认为下游厂家倾向于选择有品牌力的头部企业。虽然目前中熔在全球电力熔断器占比仅 1.2%，但我们认为中熔有机会切入其他细分领域。Littlefuse 聚焦电子、汽车、工业三大领域，中熔目前选择新能源等细分赛道，逐渐建立起品牌，未来有望拓展更多下游行业。

6. 盈利预测与估值

6.1. 公司未来看点：行业高增速+ASP 提升、市占率提升、品类扩张

我们认为公司未来增长来自 3 个方面：1) 下游行业高增速+产品 ASP 提升 2) 各细分领域市占率提升 3) 产品品类扩张。从下游行业看，2020 年新能源车营收占比 47%，风光储营收占比 29%，合计 76%。由于这些下游细分行业增速较快，预计在公司收入占比进一步提升，提升公司业绩弹性。从产品单价看，随着电压平台提高、激励熔断器渗透率提升，ASP 有望逐年提升。从市占率看，公司仍有较大提升空间。2019 年公司在全球新能源汽车熔断器市占率约 20%，我们认为未来有望提升至 40%。2019 年公司在风光储熔断器全球市占率约 5%，随着产品不断完善以及产能扩张，未来有望提升至 30%以上。

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。此次募投中熔共募集 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。可以看出公司在目前主要的电力熔断器之外，拓展新品类电子熔断器和激励熔断器。

表 15：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

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

6.2. 预计 21-23 年收入 4.02、7.46、12.58 亿元，同比增长 78%、86%、69%，利润 1、2、3.3 亿元，增速 80%、99%、65%

预计 2021-2023 年公司收入分别为 4.02、7.46、12.58 亿元，同比增长 78%、86%、69%，利润分别为 1、1.96、3.3 亿元，增速分别为 80%、96%、69%。

- ✓ 新能源汽车：预计营收占比进一步提升，2023 年达到 80%。我们预计 2021-2023 年全球新能源汽车销量分别为 540、765、1089 万辆，增速分别为 78%、42%、42%，由于中熔 ASP 提升+渗透率提升，假设 2021-2023 年收入增速分别为 140%、115%、85%，新能源汽车熔断器收入分别为 2.53、5.45、10.08 亿元。
- ✓ 风光储：我们预计光伏 2021-2023 年全球装机分别为 160、220、264GW，增速分别为 23%、38%、20%，储能装机分别为 38、61、95GWh，增速分别为 65%、60%、56%。假设 2021-2023 年中熔风光储收入增速分别为 40%、50%、30%，风光储熔断器收入分别为 0.92、1.39、1.8 亿元。
- ✓ 预计通信 2021-2023 年收入分别为 0.29、0.31、0.32 亿元，增速分别为 7%、4%、3%；工业控制及其他 2021-2023 年收入分别为 0.23、0.27、0.33 亿元，增速分别为 15%、20%、20%；轨交 2021-2023 年收入分别为 0.04、0.04、0.05 亿元，增速分别为 15%、20%、20%。

表 16：中熔电气业绩拆分与预测

		2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E
收入（亿元）	新能源汽车	1.06	1.02	1.06	2.53	5.45	10.08
	风光储	0.15	0.35	0.66	0.92	1.39	1.80
	通信	0.26	0.33	0.31	0.29	0.31	0.32
	轨道交通	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05
	工业控制及其他	0.09	0.17	0.20	0.23	0.27	0.33
	合计	1.57	1.90	2.25	4.02	7.46	12.58
营 收 占 比 （%）	新能源汽车	67%	54%	47%	63%	73%	80%
	风光储	9%	19%	29%	23%	19%	14%
	通信	16%	17%	14%	7%	4%	3%
	轨道交通	1%	1%	1%	1%	1%	0%
	工业控制及其他	6%	9%	9%	6%	4%	3%
	合计	100%	100%	100%	100%	100%	100%
收 入 增 速 （%）	新能源汽车	33%	-4%	3%	140%	115%	85%
	风光储	22%	141%	87%	40%	50%	30%
	通信	-11%	30%	-7%	-5%	5%	5%
	轨道交通	-10%	15%	23%	15%	20%	20%
	工业控制及其他	-24%	94%	17%	15%	20%	20%
	合计	17%	21%	18%	78%	86%	69%
毛利率（%）	新能源汽车	51.8%	48.5%	44.6%	44%	45%	45%
	风光储	37.3%	43.3%	49.1%	48%	49%	49%
	通信	26.3%	22.0%	24.1%	22%	24%	24%
	轨道交通	74.6%	70.2%	64.7%	63%	65%	65%
	工业控制及其他	53.9%	59.5%	57.1%	56%	57%	57%
	合计	46.8%	43.9%	44.3%	44.2%	45.4%	45.4%

资料来源：招股说明书、天风证券研究所

6.3. 估值：给予 2022 年 PE 70x，“买入”评级

从产品属性看，中熔的熔断器产品跟宏发股份的继电器、法拉电子的电容器较为相似，都为电路中的安全器件，且应用范围广、产品品类多，都在下游成本占比较小。但从公司的营收结构看，我们预计中熔下游中，成长性较强的新能源行业占比更高，2020 年占比 76%，预计到 2023 年提升至 94%，带来更大的业绩弹性。因此，我们认为中熔能给到比宏发、法拉更高的估值。

另外，中熔为国内新能源汽车熔断器龙头，随着市占率提升，也有望成为全球龙头，我们与隔膜龙头恩捷股份的估值进行对比。我们预计 2021-2023 年公司归母净利润分别为 1、2、3.3 亿元，增速分别为 80%、99%、65%。考虑业绩增速及同类型公司估值，给予中熔 2022 年 PE 70x，对应股价 210.2 元/股，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 17：同类可比公司估值对比（PE）

	2020	2021E	2022E	2023E
法拉电子	43.6	56.6	44.7	35.4
宏发股份	48.5	45.4	36.9	30.3
恩捷股份	112.7	108.3	74.9	56.3

资料来源：Wind、天风证券研究所

7. 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。

短期股价波动风险：该股为次新股，流通股本较少，存在短期内股价大幅波动的风险。

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。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
货币资金	31.14	29.47	32.12	59.67	100.67
应收票据及应收账款	148.26	194.46	386.84	667.06	1,110.98
预付账款	1.68	2.52	3.52	8.44	12.16
存货	37.27	50.11	95.30	170.87	283.33
其他	41.25	37.13	27.94	38.17	38.86
流动资产合计	259.61	313.68	545.73	944.21	1,545.99
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	13.76	25.20	52.68	97.81	140.52
在建工程	11.00	14.11	44.47	74.68	74.81
无形资产	0.87	11.78	11.33	10.88	10.44
其他	4.43	9.56	4.93	5.75	6.38
非流动资产合计	30.06	60.65	113.41	189.12	232.15
资产总计	289.67	374.33	659.13	1,133.33	1,778.14
短期借款	0.00	0.00	33.76	93.87	163.15
应付票据及应付账款	86.70	114.08	197.23	397.06	623.70
其他	11.07	13.06	12.64	12.85	15.04
流动负债合计	97.77	127.14	243.62	503.78	801.89
长期借款	0.00	0.00	20.42	35.45	52.77
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	0.61	0.51	0.61	0.58	0.56
非流动负债合计	0.61	0.51	21.03	36.03	53.34
负债合计	98.38	127.65	264.66	539.81	855.23
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	49.71	49.71	66.28	66.28	66.28
资本公积	86.12	86.12	117.49	117.49	117.49
留存收益	141.59	196.97	328.20	527.24	856.64
其他	(86.12)	(86.12)	(117.49)	(117.49)	(117.49)
股东权益合计	191.30	246.68	394.48	593.52	922.91
负债和股东权益总计	289.67	374.33	659.13	1,133.33	1,778.14

现金流量表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
净利润	37.43	55.39	99.86	199.05	329.39
折旧摊销	3.99	4.65	2.62	5.11	7.60
财务费用	0.12	0.36	0.00	0.00	0.00
投资损失	(0.19)	(0.70)	(1.20)	(1.10)	(1.30)
营运资金变动	(36.69)	(30.04)	(155.27)	(166.19)	(331.86)
其它	24.84	(7.10)	(13.33)	5.56	0.74
经营活动现金流	29.50	22.55	(67.33)	42.42	4.58
资本支出	11.26	29.70	59.90	80.03	50.01
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(64.05)	(54.23)	(92.04)	(170.04)	(100.19)
投资活动现金流	(52.79)	(24.52)	(32.13)	(90.01)	(50.18)
债权融资	0.00	0.00	54.19	129.32	215.92
股权融资	56.47	0.51	47.94	0.00	0.00
其他	(15.45)	(0.51)	0.00	(54.19)	(129.32)
筹资活动现金流	41.03	(0.00)	102.12	75.14	86.60
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	17.73	(1.97)	2.66	27.55	41.00

资料来源：公司公告，天风证券研究所

利润表(百万元)	2019	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	191.21	226.23	401.54	745.86	1,258.34
营业成本	105.38	124.01	214.02	398.29	670.70
营业税金及附加	1.70	2.03	3.61	6.69	11.31
营业费用	14.87	15.72	25.10	47.74	78.02
管理费用	12.58	12.11	20.36	38.04	62.92
研发费用	14.35	14.65	24.33	45.50	75.50
财务费用	(0.17)	(0.51)	0.00	0.00	0.00
资产减值损失	(0.63)	(0.91)	(0.17)	(0.57)	(0.55)
公允价值变动收益	0.00	0.00	(13.33)	5.56	0.74
投资净收益	0.19	0.70	1.20	1.10	1.30
其他	2.98	3.68	24.27	(13.31)	(4.08)
营业利润	39.96	54.76	102.15	216.84	362.49
营业外收入	2.43	9.10	12.00	12.00	14.00
营业外支出	0.12	0.06	0.03	0.05	0.05
利润总额	42.27	63.80	114.12	228.79	376.45
所得税	4.84	8.41	14.27	29.74	47.06
净利润	37.43	55.39	99.86	199.05	329.39
少数股东损益	(0.26)	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	37.69	55.39	99.86	199.05	329.39
每股收益（元）	0.57	0.84	1.51	3.00	4.97

主要财务比率	2019	2020	2021E	2022E	2023E
成长能力					
营业收入	21.12%	18.32%	77.49%	85.75%	68.71%
营业利润	19.72%	37.02%	86.56%	112.27%	67.17%
归属于母公司净利润	18.98%	46.95%	80.30%	99.33%	65.49%
获利能力					
毛利率	44.89%	45.19%	46.70%	46.60%	46.70%
净利率	19.71%	24.48%	24.87%	26.69%	26.18%
ROE	19.70%	22.45%	25.31%	33.54%	35.69%
ROIC	34.45%	34.70%	50.31%	47.77%	49.93%
偿债能力					
资产负债率	33.96%	34.10%	40.15%	47.63%	48.10%
净负债率	-16.28%	-11.95%	5.59%	11.74%	12.49%
流动比率	2.66	2.47	2.24	1.87	1.93
速动比率	2.27	2.07	1.85	1.54	1.57
营运能力					
应收账款周转率	1.39	1.32	1.38	1.42	1.42
存货周转率	5.85	5.18	5.52	5.60	5.54
总资产周转率	0.80	0.68	0.78	0.83	0.86
每股指标（元）					
每股收益	0.57	0.84	1.51	3.00	4.97
每股经营现金流	0.45	0.34	-1.02	0.64	0.07
每股净资产	2.89	3.72	5.95	8.96	13.93
估值比率					
市盈率	263.06	179.02	99.29	49.81	30.10
市净率	51.83	40.19	25.13	16.71	10.74
EV/EBITDA	0.00	0.00	94.64	44.86	27.02
EV/EBIT	0.00	0.00	97.07	45.92	27.59

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

天风证券研究

北京	武汉	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	湖北武汉市武昌区中南路 99 号保利广场 A 座 37 楼 邮编：430071 电话：(8627)-87618889 传真：(8627)-87618863 邮箱：research@tfzq.com	上海市浦东新区兰花路 333 号 333 世纪大厦 20 楼 邮编：201204 电话：(8621)-68815388 传真：(8621)-68812910 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com