

## 国内晶闸管领航者，半导体业务稳步增长

——捷捷微电首次覆盖报告

## 增持|首次评级

### 报告要点:

#### ● 晶闸管国内龙头，市占率提升叠加新产能投放助力业务稳步增长

公司晶闸管在国产份额中处于领先地位约为 45%，产品质量比肩国际厂商主打进口替代。公司通过多年的技术积累和规模扩张，建立了性价比优势和技术优势，晶闸管系列产品毛利率约为 50%。随着募投产能投产，公司晶闸管业务未来三年将继续保持稳步增长。

#### ● 防护器件应用广泛，募投项目已投产助力营收占比提升

防护器件下游应用领域广泛，行业需求保持稳定。公司可生产多种防护器件，其中 TVS 在国内较为领先，产品同样对标国际厂商。募投项目产能投产短期拉低防护器件毛利率，但中期来看产能利用率提升后毛利率有望得到修复，防护器件收入保持较快增速，收入占比从 2014 年 18% 上升至 2018 年 30%，防护器件业务受益于份额提升和产能利用率提高将继续增长。

#### ● 布局 MOSFET 业务，丰富功率半导体产品线

公司已开发多种高中低压 MOSFET 和超节 MOS，将采取设计+封装的模式开拓前期市场。未来公司还将布局 IGBT 以及化合物半导体等器件，随着汽车电子、工业自动化等领域功率半导体需求增长潜力大，国内企业有望逐步在中低端领域实现进口替代。公司正投建封装产线，未来该业务营收将逐步增大并为公司贡献利润。

#### ● 投资建议与盈利预测

随着公司产品线的布局日益丰富，募投项目产能也相继投产，公司将继续保持快速发展态势。预计 2019-2021 年公司营业收入分别为 6.2、7.3 和 8.7 亿元，归属母公司股东净利润分别为 1.83、2.18 和 2.58 亿元，按照最新股本测算对应基本每股收益分别为 0.68、0.81 和 0.96 元/股，按照最新股价测算对应 PE 估值分别为 30、25 和 21 倍。考虑到公司在晶闸管行业的领先优势，以及逐步将产品线发展至防护器件和 MOS 器件等领域，在中美贸易冲突的背景下，公司在功率半导体领域的进口替代效应会越来越明显，将充分受益芯片国产化浪潮，相应产品获得良好的成长性。因此给予公司 2019 年 35-40 倍估值较为合理，对应股价为 23.8~27.2 元/股，给予公司“增持”评级。

#### ● 风险提示

募投项目产能利用率提升不及预期、行业需求超预期下跌、国际厂商恶性竞争等。

当前价/目标价: 20.54 元/25 元

目标期限: 6 个月

### 基本数据

52 周最高/最低价 (元): 73.21 / 17.76

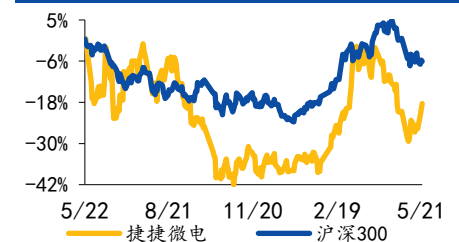
A 股流通股 (百万股): 105.59

A 股总股本 (百万股): 269.59

流通市值 (百万元): 2168.78

总市值 (百万元): 5537.34

### 过去一年股价走势



资料来源: Wind

### 相关研究报告

### 报告作者

分析师 刘单于

执业证书编号 S0020518120001

电话 021-51097188-1928

邮箱 liuchanyu@gyzq.com.cn

联系人 毛正

执业证书编号 S0020118010043

电话 021-51097188-1872

邮箱 maozheng@gyzq.com.cn

### 附表: 盈利预测

财务数据和估值	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	430.81	537.47	620.90	733.42	868.81
收入同比 (%)	29.9	24.8	15.5	18.1	18.5
归母净利润(百万元)	144.15	165.67	183.01	218.49	257.98
归母净利润同比 (%)	23.8	14.9	10.5	19.4	18.1
ROE (%)	11.8	12.3	11.9	12.5	12.8
每股收益 (元)	0.53	0.61	0.68	0.81	0.96
市盈率(P/E)	134.65	38.21	30.26	25.34	21.46

资料来源: Wind, 国元证券研究中心

## 目 录

1.精选赛道，多年发展打造国内晶闸管龙头.....	4
1.1 从单一可控硅产品拓展至功率半导体其他领域.....	4
1.2 晶闸管和防护器件是公司主要收入来源.....	4
2.集成电路产业快速发展，功率半导体是国产化突破口.....	6
2.1 产业政策和资本双重助力，大陆 IC 产业快速发展.....	6
2.2 中国是功率半导体最大消费国，进口替代势在必行.....	7
2.3 能源管理时代，功率半导体下游需求增长稳定.....	8
3.可控硅国内龙头，国产替代之路稳步前进.....	10
3.1 可控硅作为大功率半导体器件应用广泛.....	10
3.2 晶闸管具备性价比优势，公司主打进口替代.....	11
3.3 募投项目产能投产缓解公司晶闸管产能压力.....	13
4.防护器件用途广泛，公司防护器件业务增长稳定.....	13
4.1 电路保护防护器件应用必不可少.....	13
4.2 行业需求稳定增长，公司优化生产保障毛利率稳定.....	14
4.3 募投防护器件项目产能投产助力公司业务稳步增长.....	15
5.布局 MOSFET 和 IGBT，拓宽功率半导体之路.....	16
5.1 MOSFET 和 IGBT 市场广阔.....	16
5.2 欧美企业占据行业主要份额，国产替代空间巨大.....	16
5.3 投资新建产能，扩大功率半导体产品线.....	18
6.盈利预测与投资建议.....	18
7.风险提示.....	20

## 图表目录

图 1：公司发展历程.....	4
图 2：捷捷微电晶闸管和防护器件等产品.....	5
图 3：捷捷微电未来产品结构布局.....	5
图 4：捷捷微电历年营业收入及增速.....	5
图 5：捷捷微电历年净利润及增速.....	5
图 6：捷捷微电 2018 年营收结构.....	5
图 7：捷捷微电历年三费情况.....	5
图 8：大陆集成电路产业历年销售额.....	6
图 9：大陆集成电路三大细分方向销售额(亿元).....	6
图 10：中国集成电路进出口额（亿美元）.....	6
图 11：中国集成电路进出口差额（亿美元）.....	6
图 12：全球半导体分立器件销售额(百万美元).....	7
图 13：功率半导体细分市场占比.....	7
图 14：中国功率半导体市场规模(亿元).....	8

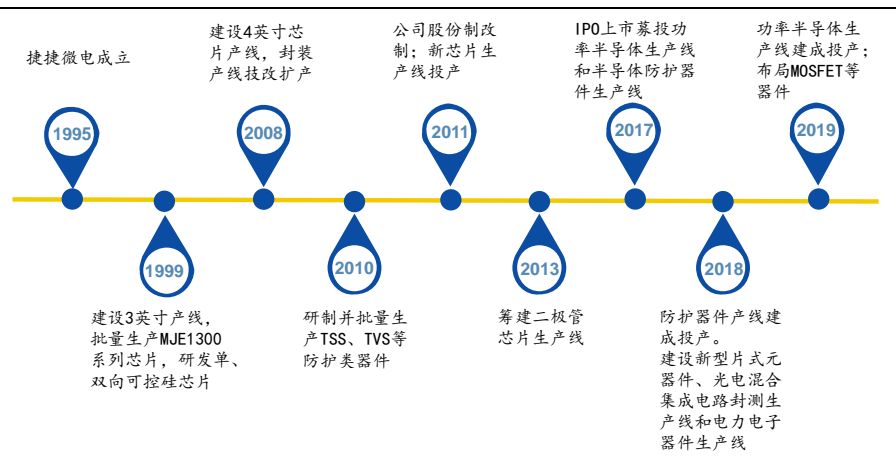
图 15: 中国功率半导体下游行业需求占比 .....	8
图 16: 常规功率半导体下游应用 .....	8
图 17: 中国纯电动汽车产量(万辆) .....	9
图 18: 全球汽车功率半导体市场规模(亿美元) .....	9
图 19: 中国工业自动化行业工业总产值预测(亿元) .....	9
图 20: 全球工业半导体市场规模(亿美元) .....	9
图 21: 中国变频家电销售量(万台) .....	10
图 22: 晶闸管示意图 .....	10
图 23: 单向晶闸管工作原理图 .....	10
图 24: 晶闸管下游应用 .....	11
图 25: 中国晶闸管产量(亿只) .....	12
图 26: 中国晶闸管产量与需求(亿只) .....	12
图 27: 捷捷微电晶闸管毛利率 .....	12
图 28: 晶闸管业务历年营收(亿元) .....	12
图 29: 半导体防护器件 .....	14
图 30: 防护器件下游应用 .....	14
图 31: 中国电路保护器件市场规模(亿元) .....	14
图 32: 中国电路保护器件市场需求(亿只) .....	14
图 33: 捷捷微电防护器件毛利率 .....	15
图 34: 防护器件业务历年营收(亿元) .....	15
图 35: MOSFET 结构图 .....	16
图 36: IGBT 结构图 .....	16
图 37: 功率半导体渗透率和总需求(百万美元) .....	17
图 38: 2016-2021 全球功率半导体产值预测 .....	17
图 39: 2017 年全球 MOSFET 市场份额 .....	17
图 40: 2017 年全球 IGBT 市场份额 .....	17
表 1: 晶闸管募投项目测算数据表 .....	13
表 2: 防护器件募投项目测算数据表 .....	16
表 3: 捷捷微电业绩拆分表 .....	19
表 4: 功率半导体同行业上市公司对比 .....	19

## 1.精选赛道，多年发展打造国内晶闸管龙头

### 1.1 从单一可控硅产品拓展至功率半导体其他领域

捷捷微电从可控硅起步逐步发展至多种功率半导体器件和芯片。公司创建于1995年，公司专业从事功率半导体芯片和器件的研发、设计、生产和销售，形成以芯片设计制造为核心竞争力的业务体系。公司主营产品主要有晶闸管器件和芯片、防护类器件和芯片、二极管器件和芯片、厚膜组件、晶体管器件和芯片、MOSFET器件和芯片、碳化硅器件等，下游应用于家用电器、漏电断路器等民用领域，无功补偿装置、电力模块等工业领域，以及通讯网络、IT产品、汽车电子等防雷击和防静电保护领域。公司是国内电力半导体器件领域中晶闸管器件及芯片方片化IDM半导体厂商。随着信息产业的崛起，网络通讯、消费类电子及汽车电子等新兴市场迅速涌现，功率半导体有望迎来发展良机。

图1：公司发展历程



资料来源：公司公告，国元证券研究中心

### 1.2 晶闸管和防护器件是公司主要收入来源

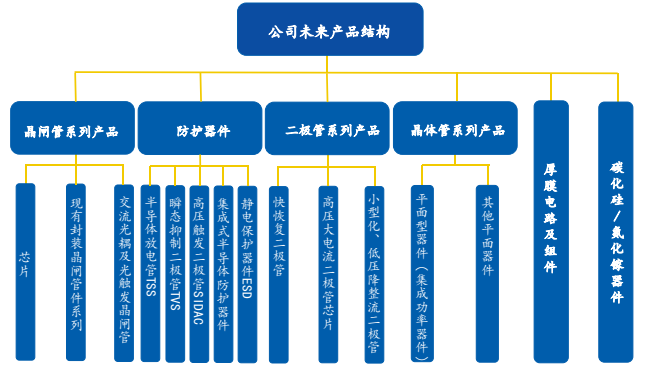
公司多个产品系列对应不同经营模式。公司主要产品系列主要有晶闸管系列、防护器件系列、二极管系列、MOSFET系列、厚膜组件、碳化硅器件。其中晶闸管和防护器件是公司主要收入和利润来源，公司以最终器件为主要产品，2018年公司年报显示功率半导体分立器件营业收入4.19亿元，占比77.96%；功率半导体芯片营业收入1.1亿元，占比20.69%。公司未来还会沿着功率半导体的轨迹继续拓展，公司根据不同产品的特征和结合公司实际情况，制定不同的经营策略，公司可控硅、二极管芯片及器件和FRD采取自主设计加制造封测一体化模式（IDM），MOSFET产品主要采取Fabless+封测模式，IGBT芯片产品采取Fabless模式，汽车用功率器件采取Fabless+封测模式，部分产品采取IDM。

图 2：捷捷微电晶闸管和防护器件等产品



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

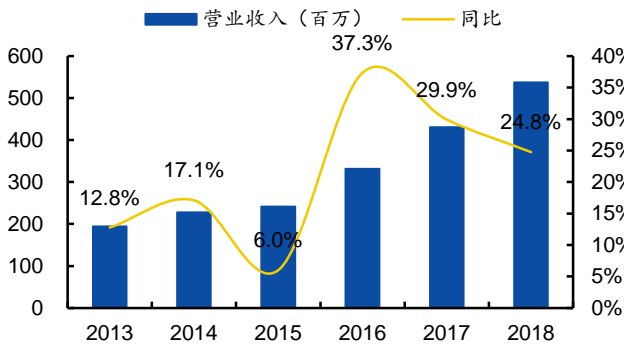
图 3：捷捷微电未来产品结构布局



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

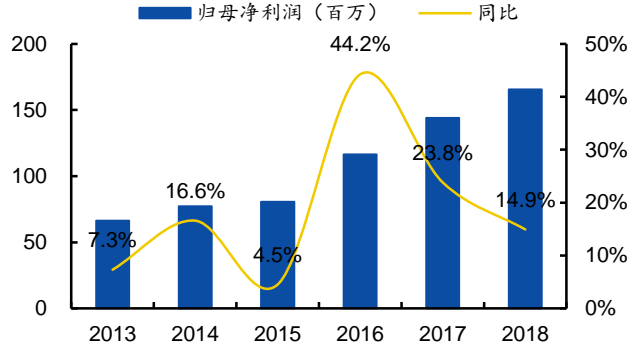
公司营收和利润连续多年稳步增长。公司成立以来围绕主业不断扩张规模，提升产品市场占有率，业绩稳步增长，过去 5 年营业收入复合增长率 27%，归母净利润增速 23%。公司秉承稳健的发展思路，资产负债率一直保持在 15% 以下，现金流十分稳定，财务费用长期为负主要由于公司负债率维持低水平，利息收入大于利息支出费用。

图 4：捷捷微电历年营业收入及增速



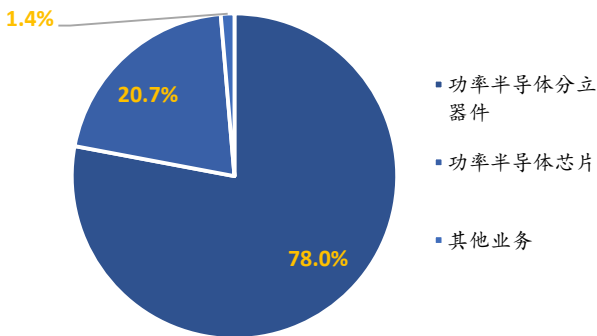
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 5：捷捷微电历年净利润及增速



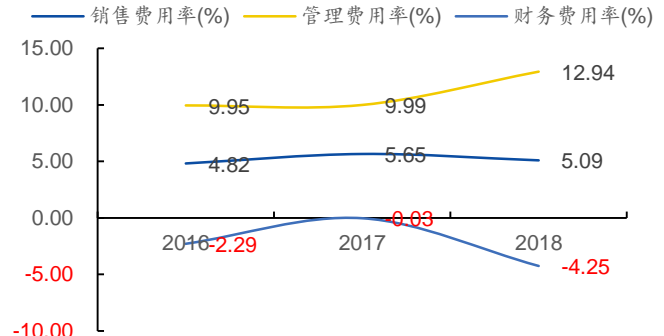
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 6：捷捷微电 2018 年营收结构



资料来源：Wind, 国元证券研究中心

图 7：捷捷微电历年三费情况



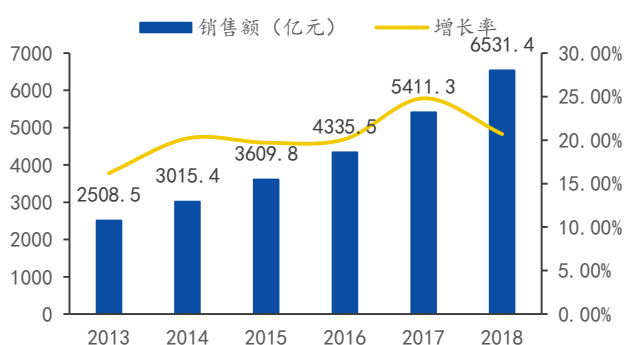
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

## 2. 集成电路产业快速发展，功率半导体是国产化突破口

### 2.1 产业政策和资本双重助力，大陆 IC 产业快速发展

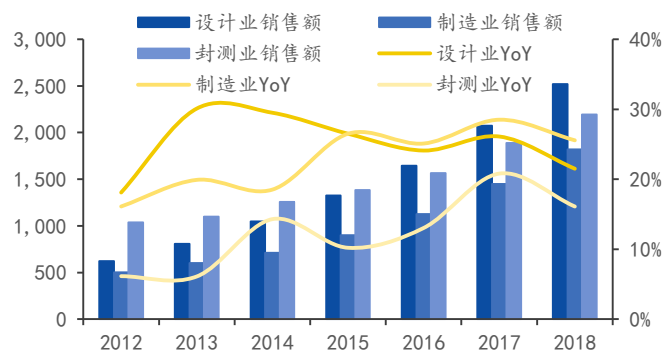
大陆集成电路产业三大方向均保持较快增速。大陆地区芯片自主可控事关战略安全，大基金与地方产业基金支持大陆地区大力发展半导体产业，通过资本和政策的力量扶植 IC 制造、封测、设计、设备与材料厂以提高国内芯片自给率，大陆半导体产业取得稳步增长。中国半导体行业协会数据显示 2018 年大陆集成电路产业销售额 6531.4 亿元，同比增长 20.69%，其中晶圆制造业销售额为 1818.2 亿元，同比增长 25.56%；芯片设计业销售额为 2519.3 亿元，同比增长 21.49%；封装测试业销售额 2193.9 亿元，同比增长 16.09%。大陆集成电路产业快速发展一方面显示大陆产业需求保持旺盛，另一方面意味着国内半导体企业竞争力也在逐步增强。

图 8：大陆集成电路产业历年销售额



资料来源：Wind，国元证券研究中心

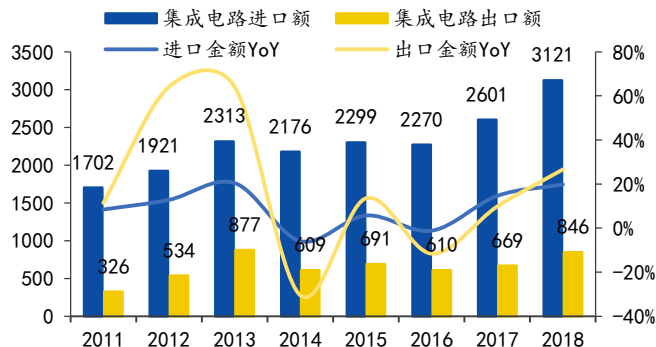
图 9：大陆集成电路三大细分方向销售额(亿元)



资料来源：Wind，国元证券研究中心

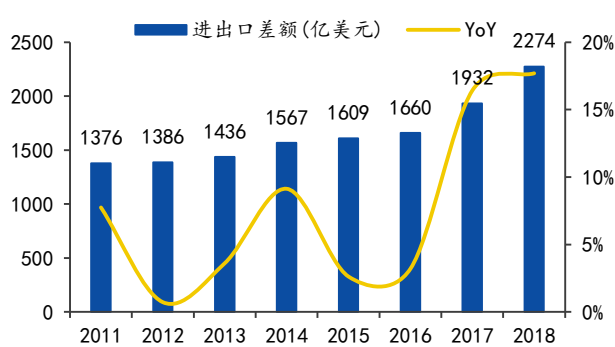
虽然大陆集成电路产业快速发展，但整个产业来看国内集成电路产业主要处于中低端领域，芯片对外依存度高的局面并没有改变。2018 年我国集成电路产品进出口逆差仍在扩大，逆差已突破 2000 亿美元大关，达到 2274.2 亿美元，同比增长 17.47%；集成电路产品数量进口逆差达 2004.7 亿块，同比增长 16.20%；集成电路产品仍为我国单一最大宗商品。这表明我国仍有旺盛的芯片需求，并且国内芯片的生产落后于需求，高端产品仍有较大差距，未来国内集成电路发展空间依旧很大。

图 10：中国集成电路进出口额（亿美元）



资料来源：Wind，国元证券研究中心

图 11：中国集成电路进出口差额（亿美元）



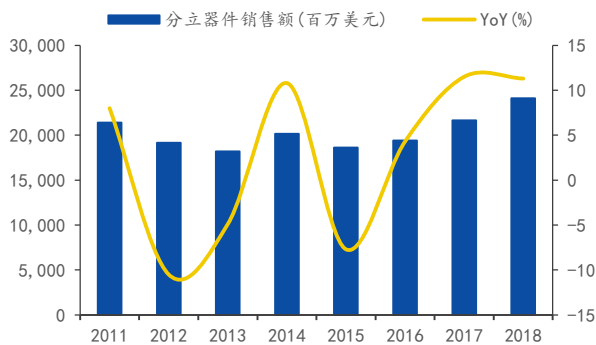
资料来源：Wind，国元证券研究中心

## 2.2 中国是功率半导体最大消费国，进口替代势在必行

**功率半导体主要用于电源管理。**功率器件是半导体的一个重要分支，主要用于电力设备的电能变换和电路控制，是进行电能处理的核心器件，弱电控制与强电运行间的桥梁。功率半导体有两大作用，一是电源开关，二是电源转换。由于工业控制、新能源汽车、家电变频、充电设备等终端应用不断追求更高能源效率，功率器件下游产品范围的稳步扩张、产量的大幅增长以及功率器件技术的快速更新，功率器件市场在全球范围尤其是中国地区都保持稳步增长。据麦姆斯咨询报道，电力电子市场规模预计将从2018年的390.3亿美元增长到2023年的510.1亿美元，2018~2023年预测期间的复合年增长率（CAGR）为5.5%。推动该市场增长的主要因素为电力基础设施的升级、便携式设备、新能源汽车等对高效能电池的需求增长。

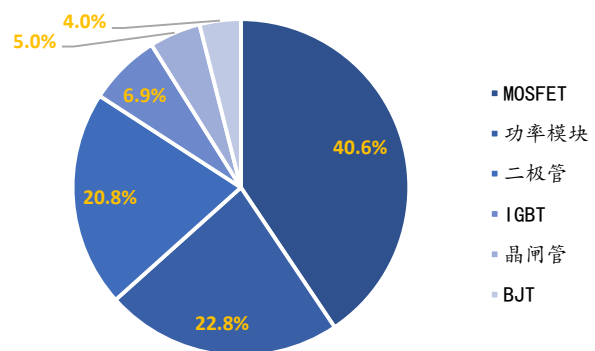
**中国是全球最大的功率器件消费国，功率器件细分的主要几大产品在中国的市场份额均处于第一位。**其中，MOSFET中国市场规模占比全球为39%，IGBT为43%，BJT为49%，电源管理IC为47%，其他如晶闸管，整流器，IGBT模组等等产品中国市场占比均在40%左右。

图 12：全球半导体分立器件销售额(百万美元)



资料来源 Wind, 国元证券研究中心

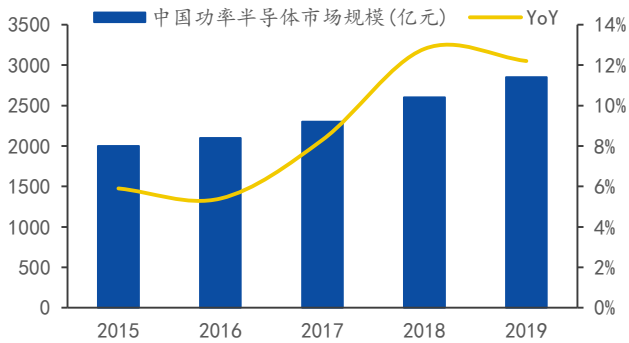
图 13：功率半导体细分市场占比



资料来源 Trendforce, 国元证券研究中心

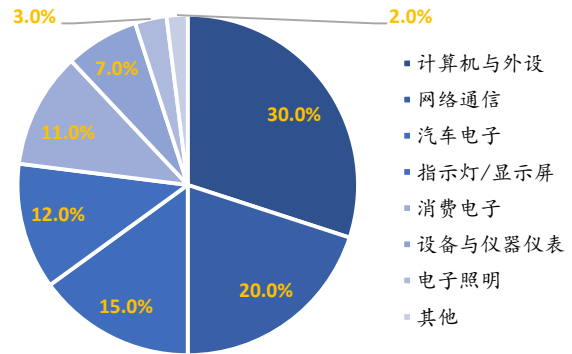
**国内功率半导体产业增速高于全球增速，预计保持两位数增长。**Yole 数据显示 2017 年全球功率半导体市场规模超 300 亿美元，其中功率分立器件和模块市场规模约为 150 亿美元，其中二极管占比 21%，MOSFET 占比 41%，IGBT 占比 7%，功率模块占比 23%，晶闸管占比 5%，BJT 占比 4%。功率 IC 约为 200 亿美元。Yole 预计全球功率分立器件 2016-2021 复合年增长率为 3.1%，功率 IC 2016-2021 复合年增长率为 3.4%，功率模块 2016-2021 复合年增长率为 7.0%。国内功率半导体市场增速高于全球增速，TrendForce 数据显示 2018 年中国功率半导体市场成长 12.8% 达到 2,591 亿元，并预计 2019 年中国功率半导体市场规模为 2,907 亿元，同比增长 12.2%。

图 14: 中国功率半导体市场规模(亿元)



资料来源: Trendforce, 国元证券研究中心

图 15: 中国功率半导体下游行业需求占比



资料来源: Gartner, 国元证券研究中心

### 2.3 能源管理时代，功率半导体下游需求增长稳定

功率半导体分立器件是电力电子技术中用来进行高效电能形态变换、功率控制与处理，以及实现能量调节的核心器件，主要用于电力电子设备的整流、稳压、开关、混频等，具有应用范围广，用量大等特点，在消费类电子、汽车电子、电子仪器仪表、工业及自动控制、计算机及周边设备、网络通讯等领域均有广泛的应用。

图 16: 常规功率半导体下游应用



资料来源: 士兰微, 国元证券研究中心

新能源汽车新增半导体用量中大部分为功率半导体。在传统汽车中，功率半导体主要应用在启动与发电、安全等领域，占传统汽车半导体总量的 20%，单车价值约为 60 美元。由于新能源汽车普遍采用高压电路，当电池输出高电压时，需要频繁进行电压变换，这时电压转换电路（DC-DC）用量大幅提升，此外还需要大量的 DC-AC 逆变器、变压器、换流器等，这些对 IGBT、MOSFET、二极管等半导体器件的需求量也有大幅增加。

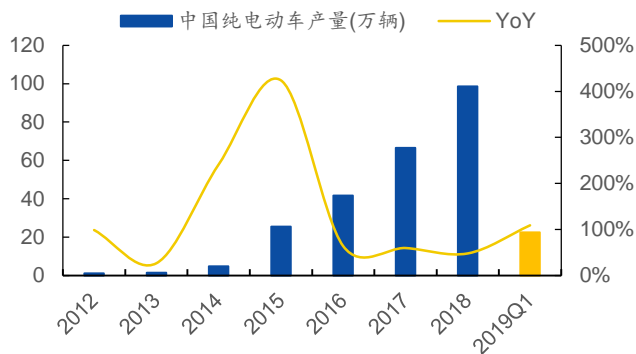
电动车产销量快速增长，汽车电动化进程将带动功率半导体器件产业快速发展。2019 年一季度，中国新能源汽车产销量同比增长 102.7%和 109.7%，纯电动汽车产销完成 22.6 万辆和 22.7 万辆，比上年同期增长 109.3%和 121.4%。根据麦肯锡的统计，纯电动汽车的半导体成本为 704 美元，比传统汽车的 350 美元增加了 1 倍，其中功



率器件成本高达 387 美元,占 55%。纯电动汽车相比传统汽车新增的半导体成本中,功率器件成本约为 269 美元,占新增成本的 76%。

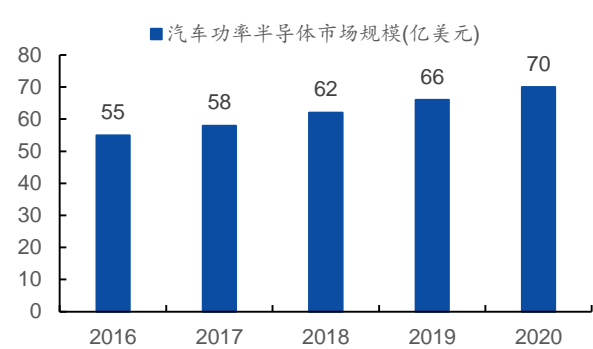
Infineon 预估随着全球汽车产量增长,同时汽车电动化、智能化、舒适化趋势带来汽车中单机功率半导体价值量提升,将共同驱动汽车对功率半导体的需求未来 3~5 年保持约 8%增速。ON Semi 报告显示,2016 年全球汽车功率半导体市场规模约为 55 亿美元,预计 2020 年汽车功率半导体市场规模有望达 70 亿美元。

图 17: 中国纯电动汽车产量(万辆)



资料来源 Wind, 国元证券研究中心

图 18: 全球汽车功率半导体市场规模(亿美元)

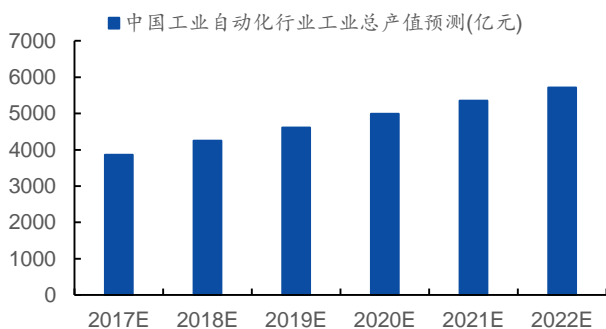


资料来源: ON Semi, 国元证券研究中心

随着机器人、工业自动化趋势愈演愈烈,功率半导体发展前景更加明朗。推动工业自动化发展,不仅有助于促进传统行业进行改革,还将提升我国工业信息化程度,发展潜力巨大。工业自动化也有助于未来抵御人口红利消失带来的负面影响。工业市场为了更高的能效及更长的使用寿命再次驱使着电机驱动从刷式向无刷式转变。这也会根据电源等级需求为 IGBT 或 MOSFET 创造新的机遇。

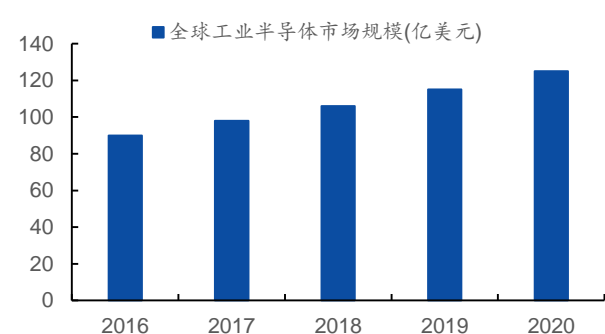
从 2017 年全球功率半导体市场来看,工业应用市场占比为 34%。据数据显示,2016 年全球工业功率半导体市场规模约为 90 亿美元,预计 2018 年市场规模将超 100 亿美元。到 2020 年,全球工业功率半导体市场规模达 125 亿美元。

图 19: 中国工业自动化行业工业总产值预测(亿元)



资料来源: 前瞻产业研究院, 国元证券研究中心

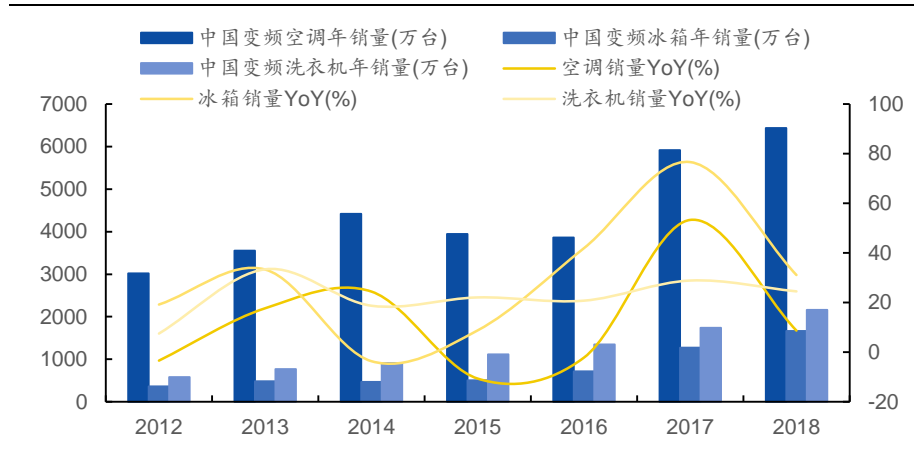
图 20: 全球工业功率半导体市场规模(亿美元)



资料来源: ON Semi, 国元证券研究中心

越来越多的家用电子产品开始转变为具有更高效率、使用寿命更久的变频式产品。IHS 预计 IGBT 及模块市场规模将从 2015 年的 42 亿美元增长至 2020 年的 51 亿美元，家电产品将会是推动 IGBT 与 IPM 市场增长的关键。

图 21：中国变频家电销售量（万台）



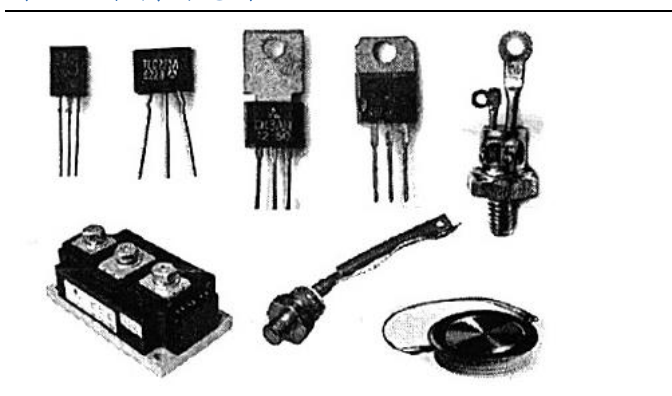
资料来源：Wind, 国元证券研究中心

### 3. 可控硅国内龙头，国产替代之路稳步前进

#### 3.1 可控硅作为大功率半导体器件应用广泛

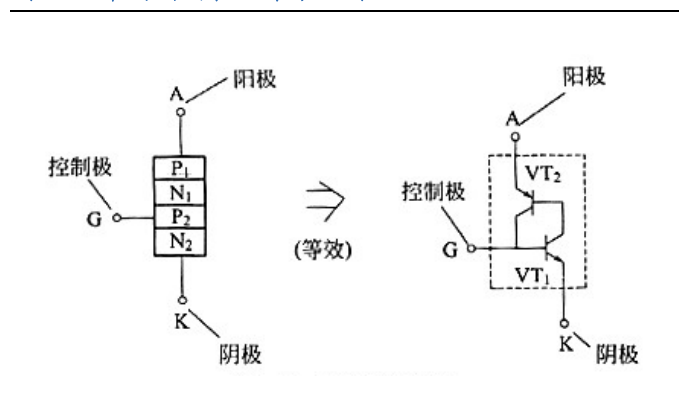
可控硅是大功率常用器件，应用广泛。可控硅是一种具有三个 PN 结的四层结构的大功率半导体器件，也称为晶闸管。具有体积小、结构相对简单、功能强等特点，是比较常用的半导体器件之一。该器件被广泛应用于各种电子设备和电子产品中，多用来作可控整流、逆变、变频、调压、无触点开关等。家用电器中的调光灯、调速风扇、空调机、电视机、电冰箱、洗衣机、照相机、组合音响、声光电路、定时控制器、玩具装置、无线电遥控、摄像机及工业控制等都大量使用了可控硅器件。

图 22：晶闸管示意图



资料来源：KIA 半导体, 国元证券研究中心

图 23：单向晶闸管工作原理图



资料来源：KIA 半导体, 国元证券研究中心

### 3.2 晶闸管具备性价比优势，公司主打进口替代

公司晶闸管具有高性价比和产品品质稳定等优势。晶闸管是基础型功率半导体分立器件，尽管后期全控型、高频率、集成化、模块化功率半导体分立器件逐步产生并迅速发展，晶闸管仍然是迄今为止能承受的电压和电流容量相对较高的功率半导体分立器件。

经过多年发展，在普通晶闸管的基础上派生出许多不同性能的新型晶闸管。主要包括单向晶闸管、双向晶闸管、光控晶闸管、逆导晶闸管、可关断晶闸管、快速晶闸管、高频晶闸管等，每个类别按照不同的参数可继续划分为不同规格型号，晶闸管技术和器件是一个广义的概念，形成功率半导体分立器件的细分行业。晶闸管技术至今仍在继续突破和完善，生产工艺不断优化，产品性能随之提升，由于其技术成熟、工作可靠性高、性价比优势明显等特点，在发电、输电、变电、配电、用电的各个应用场合占有重要地位，具有应用广泛性和不可替代性的特点。

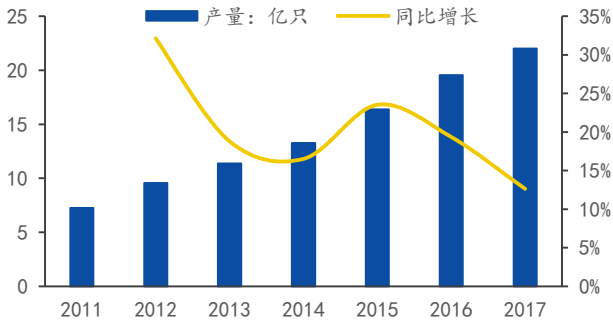
图 24：晶闸管下游应用



资料来源：百度图片，国元证券研究中心

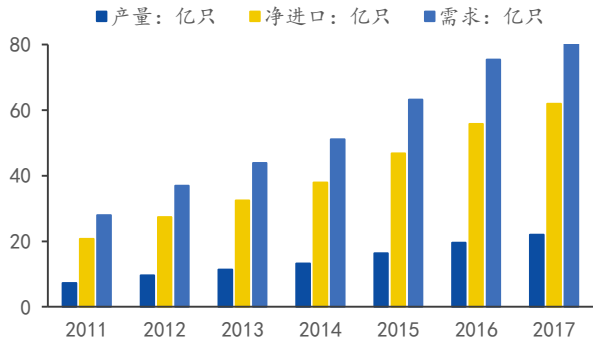
晶闸管具备经济性和技术成熟性等优势。功率半导体分立器件种类繁多，多代产品并存，产品间不可替代性突出。晶闸管系列产品经过多年发展，与 MOSFET 和 IGBT 相比具有自身独特的竞争优势。下游客户在选择功率半导体分立器件时，综合每种器件的实用性、经济性、可靠性、技术成熟性等复合因素做出最终购买决定。在功率半导体分立器件市场上，晶闸管的价格明显低于 MOSFET、IGBT 等产品，其可靠性优势能够保证客户在使用过程中提高终端产品的良品率，减少维修费用，因此在晶闸管和 MOSFET、IGBT 并存的市场上，高品质晶闸管以其突出的性价比优势称为众多客户的首选。由于我国经济稳步增长，我国晶闸管产量保持稳步增长。2017 年我国可控硅产量为 22.02 亿只，同期国内需求量为 84.93 亿只，我国可控硅净进口量达到 62.91 亿只。市场消费仍主要以进口为主。全球晶闸管市场规模大约 60 亿元，国内晶闸管的市场规模大约 30 亿元，占全球规模的一半左右，其中 45A 以下约 20 亿人民币。目前约 65% 的晶闸管产品需要进口，未来几年国产替代进口的空间很大。

图 25: 中国晶闸管产量 (亿只)



资料来源: 智研咨询, 国元证券研究中心

图 26: 中国晶闸管产量与需求 (亿只)



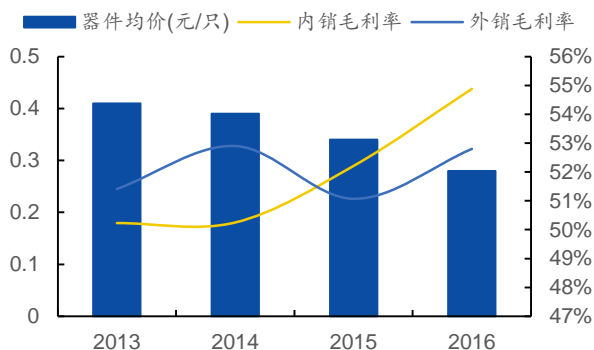
资料来源: 智研咨询, 国元证券研究中心

捷捷微电的晶闸管产品可以占到国产晶闸管份额的 45% 以上, 目前市占率排在 ST、NXP 之后, 公司是晶闸管领域国内龙头, 产品份额领先于其他企业。国内其他功率半导体企业由于各自产品定位不同, 在晶闸管领域与公司竞争较少。公司竞争对手主要为海外领先企业。

公司竞争优势可以总结为以下三点:

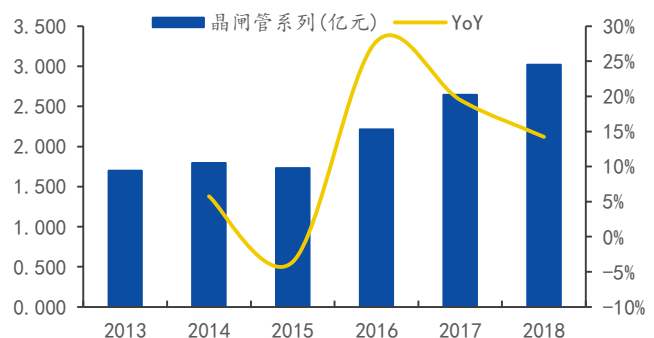
- 精选赛道, 半导体分立器件品种类型很多, 公司初始阶段抓住晶闸管这个细分市场深耕细作, 逐步建立了自身的技术和竞争优势, 公司后续仍可以逐步将该策略复制到其他产品。
- 面对国内企业, 公司在晶闸管领域具备规模优势和设计制造封装一体化优势, 国内大多数企业只具备设计或终端封装能力, 一体化优势可以更好及时应对下游客户需求变化和进行新技术的产品转化。
- 面对国际企业, 公司由于本土制造可以做到产品品质达到国际水平但价格低于国际企业, 具有性价比优势。通过不断扩产规模, 在半导体器件价格有逐年下降的情况下, 公司通过不断挖掘产能潜力, 扩大产量降低生产成本, 保持公司毛利率持续保持稳定。

图 27: 捷捷微电晶闸管毛利率



资料来源: 招股说明书, 国元证券研究中心

图 28: 晶闸管业务历年营收 (亿元)



资料来源: 公司公告, 国元证券研究中心

### 3.3 募投项目产能投产缓解公司晶闸管产能压力

**IPO 募投产能助力公司晶闸管产能稳步扩张。**随着晶闸管行业需求稳步增长和公司晶闸管市场份额的提升，公司产品出货量逐年增加，对应的产能利用率显著提升，产能瓶颈逐步显现。半导体行业特点为投资大回报周期长，上市前公司主要通过技改和增加设备与人员的方式扩充产能，但存在扩充极限，IPO 上市后公司通过募集资金新建产线将显著缓解公司产能紧张局面，同时支撑公司业绩长期增长的空间。公司投资 1.87 亿元新建一条功率半导体器件生产线，预计年产出晶圆 42 万片，器件芯片 4.58 亿只，自封装器件 4.2 亿只，项目满产后年产值 2.18 亿元，目前该项目已于 2019 年初正式投产，假设 2019-2021 年产能利用率分别为 30%、60%、90%，预计该项目 2019-2021 为公司增厚净利润分别为 533、2495、4457 万元。

**表 1：功率半导体募投项目测算数据表**

序号	项目	指标	单位
一	项目新增总投资	18,696.00	万元
1	新增固定资产投资	14,290.00	万元
2	其他费用	2,000.00	万元
3	预备费	325.92	万元
4	铺底流动资金	2,074.08	万元
二	年均利润总额	3,029.16	万元
三	内部收益率	20.62%	%
四	财务净现值(ic=12%)	5,211.00	万元
五	投资回收期	5.97	年
六	投资利润率	16.02%	%
七	盈亏平衡点(运营期)	42.03%	%
八	年产值(达产后)	21,800.00	万元

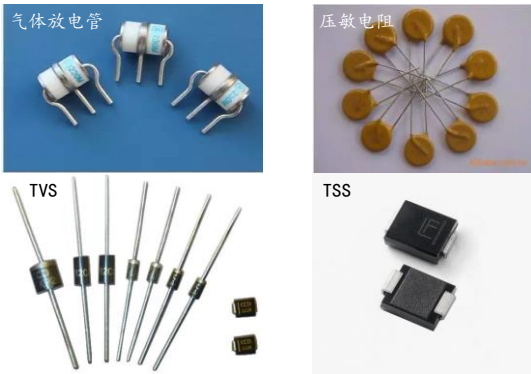
资料来源：招股说明书，国元证券研究中心

## 4. 防护器件用途广泛，公司防护器件业务增长稳定

### 4.1 电路保护防护器件应用必不可少

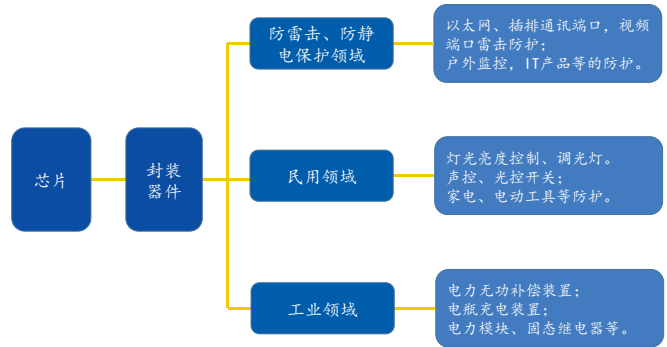
**半导体防护器件主要用于电路过电压或过电流保护。**功率半导体防护器件从保护原理上分为“过电流保护”和“过电压保护”，过电流保护元件主要有普通熔断器、热熔断器、自恢复熔断器及熔断电阻器等，在电路中出现电流或热等异常现象时，会立即切断电路而起到保护作用；过电压保护元件主要有压敏电阻、气体放电管、半导体放电管（TSS）、瞬态抑制二极管（TVS）、TVS 阵列（ESD）等，在电路中出现电压异常时，过电压保护元件会将电压钳制在电路安全的电压额定值下，当电压异常消除时，电路又恢复正常工作。由于涉及电路的地方均需要进行电路保护，因此防护器件在工业和民用领域得到广泛应用。

图 29：半导体防护器件



资料来源：电子发烧友网，国元证券研究中心

图 30：防护器件下游应用



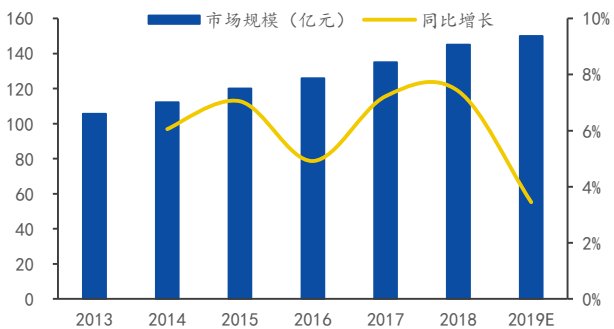
资料来源：招股说明书，国元证券研究中心

## 4.2 行业需求稳定增长，公司优化生产保障毛利率稳定

国内半导体防护器件主要依靠性价比优势抢占市场份额。半导体防护器件种类则较多，主要有半导体放电管 (TSS)、瞬态抑制二极管 (TVS)、静电防护元件 (ESD)、高压触发二极管 (SIDAC) 等，应用于汽车电子、手机、户外安防、电脑主机等各类需要防浪涌冲击、防静电的电子产品内部，防护内部昂贵的电子电路。由于使用场合广泛，市场需求量较大，半导体防护器件市场规模较为稳定。受益于数字技术、通讯技术、新能源等多种新技术的发展，电路保护元器件迅速增长。在这个领域我国一直是处于相对落后的位置，竞争力不强，相比于欧美和日本来说，我国电路保护元器件一直依靠人力成本和产品的性价比等优势，在细分领域逐渐建立起优势，实现进口替代。

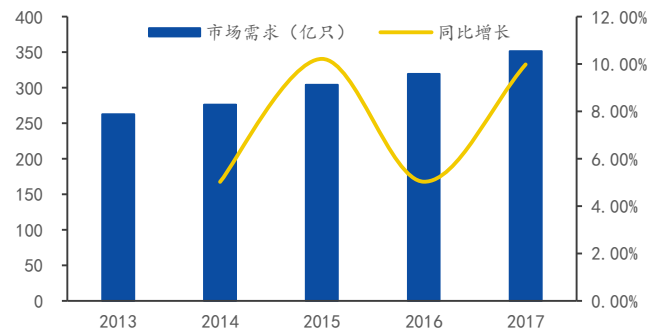
2017 年我国电路保护器件市场规模约 133.5 亿元，同比增长约 6%，近几年一直保持稳步增长的趋势，预计到 2019 年市场规模将达到 150 亿元的规模。

图 31：中国电路保护器件市场规模 (亿元)



资料来源：观研天下，国元证券研究中心

图 32：中国电路保护器件市场需求 (亿只)



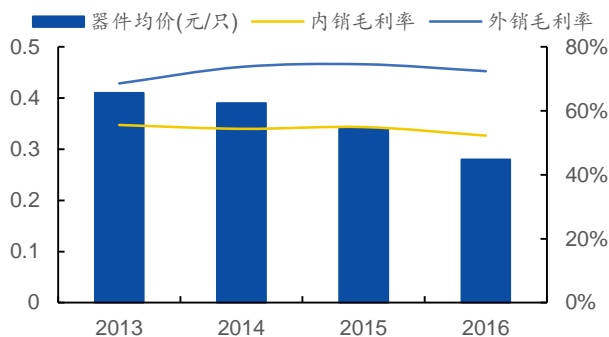
资料来源：观研天下，国元证券研究中心

公司生产多种系列防护器件，防护器件业务保持高速营收增长和较高毛利率。捷捷微电防护器件产品已经具有多年技术研发和制造的基础，成为公司目前重点发展的产品，也是公司盈利增长点之一。公司防护器件同样保持较高毛利率，连续多年维持 50% 以上，外销毛利率更高达 70% 以上。目前半导体防护器件市场主要被国际企业

占据，但国内企业份额逐步提升。公司目前可以提供的产品主要有半导体放电管 (TSS)、瞬态抑制二极管 (TVS)、陶瓷气体放电管 (GDT)、压敏电阻 (MOV)、玻璃气体放电管 (SPG) 等，过流保护产品主要保险丝 (FUSE)、自恢复保险丝 (PTC) 等，主要产品涵盖 TSS 系列、TVS 系列、SIDAC (高压触发管)、集成防护器件等。

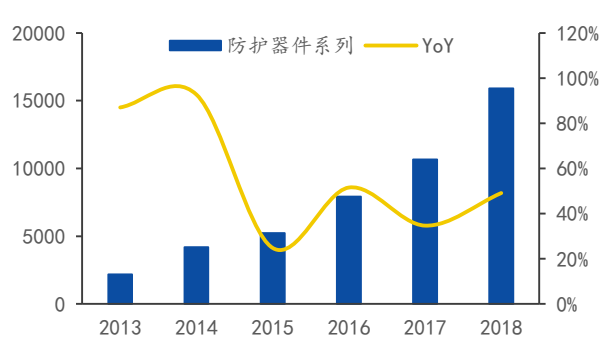
公司防护器件毛利率一直维持稳定主要得益于公司不断优化生产技术和提高生产效率。由于募投项目已经投产并产生折旧等影响，2018 年公司防护器件芯片毛利率有所下降约为 40%，防护器件毛利率约为 35%，但相比其他二极管仍有比较高的毛利率。产品的毛利率不同首先是因为产品的应用领域不同，其次是生产周期与工艺不同，公司二极管的生产工艺相对比较复杂，光刻 4-5 层，大约 40 多道工艺，生产周期大概在 25-30 天。产品主要用于安防、通讯等领域。不同应用领域的毛利空间有所不同。

图 33: 捷捷微电防护器件毛利率



资料来源：招股说明书，国元证券研究中心

图 34: 防护器件业务历年营收（万元）



资料来源：公司公告，国元证券研究中心

### 4.3 募投防护器件项目产能投产助力公司业务稳步增长

募投项目投产增厚公司防护器件业绩。公司通过 IPO 募集资金投资 1.58 亿元新建 1 条半导体防护器件芯片生产线，配套器件封装线 1 条。防护器件产线前期采用公司自有资金投入并建设，募投资金后续置换自有投入资金，项目在原有产线基础上进行扩产，预计建成后整体项目年产出晶圆 48 万片，器件芯片 7.66 亿只，自封装器件 7.2 亿只，项目满产后年产值 2.5 亿元。该项目已于 2017 年建成，2018 年初已正式投产。2018 年防护器件系列产品的毛利率有所下降，主要由于募投项目的产能还在爬坡的过程中，转固后项目形成的固定资产折旧增加提升了制造成本，从而防护器件系列产品的毛利率下降。由于防护器件项目已经顺利生产并经历一年产能爬坡期，我们假设 2019-2021 年产能利用率分别为 75%、85%、95%，预计防护器件项目 2019-2021 为公司贡献净利润分别为 2200、2776、3352 万元。

表 2：防护器件募投项目测算数据表

序号	项目	指标	单位
一	项目新增总投资	15,774.30	万元
1	新增固定资产投资	12,721.04	万元
2	其他费用	700	万元
3	预备费	268.42	万元
4	铺底流动资金	2,084.84	万元
二	年均利润总额	3516.24	万元
三	内部收益率	29.10%	%
四	财务净现值 (ic=12%)	8,542.51	万元
五	投资回收期	5.03	年
六	投资利润率	22.29%	%
七	盈亏平衡点 (运营期)	37.86%	%
八	年产值 (达产后)	23,040.00	万元

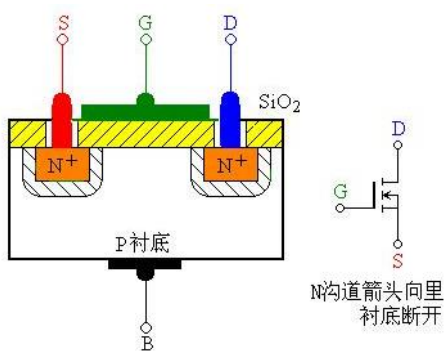
资料来源：招股说明书，国元证券研究中心

## 5. 布局 MOSFET 和 IGBT，拓宽功率半导体之路

### 5.1 MOSFET 和 IGBT 市场广阔

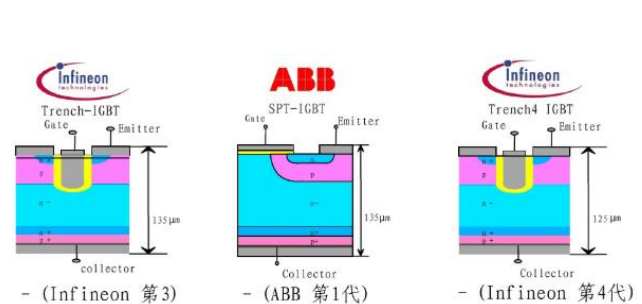
MOS 管和 IGBT 作为新型功率器件有独特的性能和优势。MOSFET 称为金属-氧化物半导体场效应晶体管，是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效晶体管，依照其工作载流子的极性不同，可分为“N 型”与“P 型”的两种类型。IGBT 称为绝缘栅双极型晶体管，是由 BJT(双极型三极管)和 MOS(绝缘栅型场效应管)组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件，兼有 MOSFET 的高输入阻抗和 GTR 的低导通压降两方面的优点。

图 35：MOSFET 结构图



资料来源：全网资源，国元证券研究中心

图 36：IGBT 结构图



资料来源：百度文库，国元证券研究中心

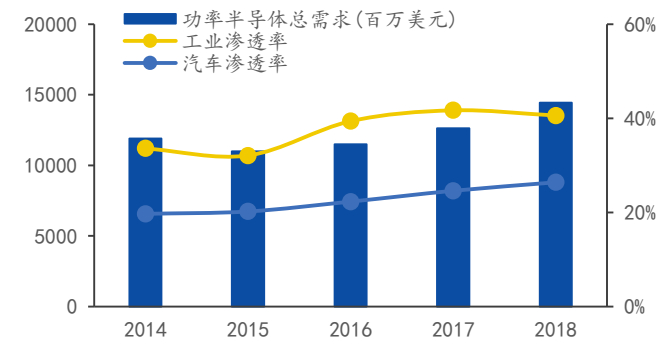
### 5.2 欧美企业占据行业主要份额，国产替代空间巨大

车用需求成为功率半导体成长动能之一。功率半导体器件全球市场规模约 140 亿美元，占全球半导体市场的 3.5%，其中 MOSFET 规模约 68 亿美元、IGBT 约 12.6 亿



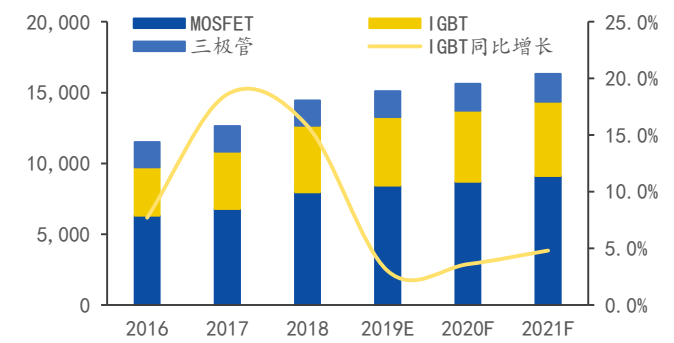
美元，占功率半导体器件分别为 48%与 9%；根据 IEK 调查显示近年受惠电动汽车与油电混和车快速发展、汽车电子化比重提升以及手机快充、物联网（IoT）新应用兴起，功率器件在提高能源转换效率上占据重要地位，产业需求逐渐提升；而未来电动车半导体的需求为传统汽车的两倍以上，预期 MOSFET 等功率器件用量将大幅提升。

图 37：功率半导体渗透率和总需求(百万美元)



资料来源：WSTS, 国元证券研究中心

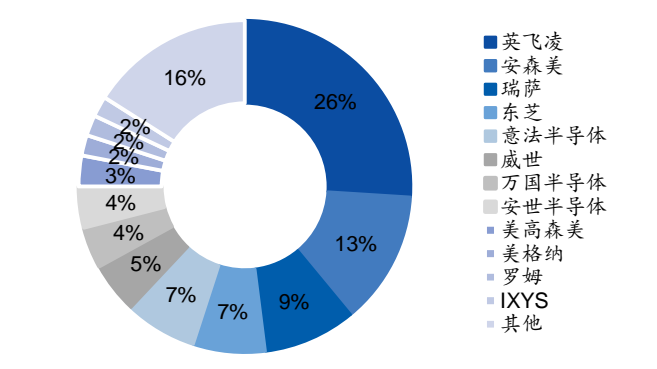
图 38：2016-2021 全球功率半导体产值预测



资料来源：WSTS, 国元证券研究中心

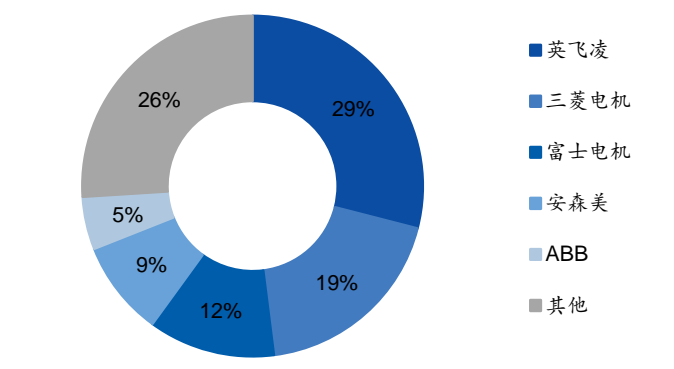
**MOSFET 与 IGBT 市场国际巨头占据主要份额。**英飞凌、安森美与瑞萨占 MOSFET 市场近 50%，IGBT 市场英飞凌、三菱电机与富士电机三家市场占有率更达 61%；MOSFET 的市场份额在分立器件里的占比最高，占比约 50%，目前能够国产化的主要为中低端产品，高压 MOSFET 等与国际大厂还是有很大差距。相对而言我国 IGBT 起步更晚，国产化率仅为 10%，其余 90%的 IGBT 仍依赖进口，产品组合主要是以模组约占 60%，单管约占 40%。

图 39：2017 年全球 MOSFET 市场份额



资料来源：IHS, 国元证券研究中心

图 40：2017 年全球 IGBT 市场份额



资料来源：IHS, 国元证券研究中心

**公司 MOSFET 产品起步较晚，采取设计+封装切入该领域。**公司于 2017 年成立的 MOSFET 事业部，研发团队设在无锡市传感器产业园，主要负责芯片设计和产品规划，目前 8 寸芯片流片通过中芯国际等代工厂商，6 寸芯片流片通过四川广义等代工厂商，器件封测在江苏启东。公司目前的 MOS 器件毛利还不高约为 18%，2019 年这块业务营收预计为 1500-2000 万。MOSFET、IGBT 电力电子器件主要针对的芯片产线是六寸或八寸晶圆，公司该业务未来核心是需要八寸生产线来支持，否则产品

缺乏竞争力或者说没有性价比。分立器件想要取得一定市场份额和提高毛利率，则需要建立自己的芯片产线，IDM 模式是功率半导体可持续发展的主要路径。半导体器件种类繁多，选准赛道很重要，公司 MOS 产品定位是偏中高端应用领域，未来若实现完全 IDM，则 MOS 产品毛利率有望达到 38%左右。

### 5.3 投资新建产能，扩大功率半导体产品线

**投资建设 MOS 器件封装线，逐步完善 MOS 等功率产品生产线。**公司目前正投资建设“电力电子器件生产线项目”，该项目前期以公司自有资金进行投建，后期有望通过定增资金进行置换。项目位于启东经济开发区，该项目产品主要为 MOSFET 和 IGBT，基础设施于 2018 年 9 月中旬开工建设，预计 2019 年 9 月底完成基础设施建设。由于芯片产线投资大、周期长等关键因素，前期芯片制造依旧以代工为主。截止 2018 年底公司已累计投入 3268 万元，完成进度 11.76%，项目建成满产预计每年产生 4592 万元收益。

## 6. 盈利预测与投资建议

### 核心假设：

公司当前主要业务分为两大系列，分别为晶闸管业务和防护器件业务，未来会拓展至晶闸管、防护器件、MOSFET 三大系列。功率半导体产业受益于汽车电子和工业自动化等领域能效管理需求上升而呈现高景气度，预计公司主要业务需求维持稳定，随着公司产品市占率的提升和募投产能的投产，公司晶闸管和防护器件业务收入有望保持两位数的增速，MOSFET 业务属于公司未来重点拓展的方向，销售额也将逐步提升。

- 1、晶闸管业务：**晶闸管产品公司处于国产领域第一的位置，但总体出货量还排在 ST 和 NXP 之后，国产份额只有约 35%，所以依旧有较大的进口替代空间，公司传统产能已经跑满，募投项目与 2019 年正式投产，随着产能爬坡将解决公司产能瓶颈和提升收入水平，预计未来三年实现 17%的复合增速。
- 2、防护器件业务：**防护器件市场较为分散，公司 TVS 产品在国内较为领先，防护器件募投产线已于 2018 年正式投产，2019 年产能利用率有望达到 85%，根据测算我们预计防护器件未来三年预计实现约 18%的复合增速。
- 3、MOSFET 等功率半导体业务：**公司 MOSFET 系列产品主要包括中低压沟槽 MOSFET 产品，中低压分离栅 MOSFET 产品，中高压平面 VDMOS 产品以及超结 MOS 等产品。这块业务目前主要为公司市场培养的领域，主要通过 fabless 模式，公司已开始投资封测产线，未来将成为设计+封测结合方式生产该产品，目前该板块占比较小，未来提升空间潜力大，预计未来三年实现 20%的复合增速。

**表 3：捷捷微电业绩拆分表**

产品	财务指标 (百万元)	2014	2015	2016	2017	2018	2019E	2020E	2021E
		功率半导体分立器件	营业收入	143	152	239	323	419	493
	营收增长率		6%	57%	35%	30%	18%	19%	20%
	营业成本	73	74	112	150	217	256	301	360
	毛利	70	78	127	172	202	237	286	346
	毛利率(%)	49.1%	51.2%	53.1%	53.4%	48.3%	48.0%	48.7%	49.0%
功率半导体芯片	营业收入	83	88	90	104	111	116	129	140
	营收增长率		5%	3%	15%	7%	4%	11%	9%
	营业成本	37	39	38	39	56	59	65	70
	毛利	46	49	53	65	55	57	64	70
	毛利率(%)	55.2%	55.6%	58.4%	62.1%	49.3%	49.0%	49.7%	50.0%
其他业务	营业收入	1	2	2	4	7	12	17	23
	营收增长率		110%	21%	79%	79%	60%	50%	35%
	营业成本	0	0	0	0	2	3	4	6
	毛利	1	2	2	4	5	9	13	18
	毛利率(%)	86.4%	95.3%	86.0%	90.5%	75.7%	75.0%	76.0%	76.0%
总计	营业总收入	228	241	332	431	537	621	733	869
	营收增长率		6%	37%	30%	25%	16%	18%	18%
	营业成本	111	113	150	190	275	319	370	435
	毛利	117	128	182	241	263	302	363	433
	毛利率(%)	51.5%	53.1%	54.8%	55.9%	48.9%	48.7%	49.52%	49.89%

资料来源：Wind，国元证券研究中心

**可比公司估值：**

由于公司主要产品为功率半导体器件，因此我们选取国内主要涉及功率半导体的上市公司进行比较。我们可以看到公司估值水平在同行业中处于较低水平，公司产品具备较高毛利率并且份额处于继续扩张中，结合公司未来产品布局，我们认为公司估值存在显著提升空间。

**表 4：功率半导体同行业上市公司对比**

证券代码	证券简称	总市值	市盈率	2019	2020	2021	2019	2020	2021
			PE (TTM)	PE	PE	PE	EPS	EPS	EPS
300623.SZ	捷捷微电	55	33	27	22	19	0.7	0.9	1.1
600360.SH	华微电子	61	61	37	29	25	0.2	0.2	0.3
603501.SH	韦尔股份	234	159	64	46	37	0.8	1.1	1.4
600460.SH	士兰微	227	140	83	61	49	0.2	0.3	0.4
300046.SZ	台基股份	37	43	30	22	20	0.6	0.8	0.8

资料来源：Wind，国元证券研究中心，收盘价取自 2019 年 5 月 22 日，PE 和 EPS 取自 wind 一致预测

### 投资建议：

随着公司产品线的布局日益丰富，募投项目产能也相继投产，公司将继续保持快速发展态势。预计 2019-2021 年公司营业收入分别为 6.2、7.3 和 8.7 亿元，归属母公司股东净利润分别为 1.83、2.18 和 2.58 亿元，按照最新股本测算对应基本每股收益分别为 0.68、0.81 和 0.96 元/股，按照最新股价测算对应 PE 估值分别为 30、25 和 21 倍。考虑到公司在晶闸管行业的领先优势，以及逐步将产品线发展至防护器件和 MOS 器件等领域，在中美贸易冲突的背景下，公司在功率半导体领域的进口替代效应会越来越明显，将充分受益芯片国产化浪潮，相应产品获得良好的成长性。因此给予公司 2019 年 35-40 倍估值较为合理，对应股价为 23.8~27.2 元/股，给予公司“增持”评级。

## 7.风险提示

1. 募投项目产能利用率提升不及预期；
2. 下游需求超预期下跌；
3. 国际厂商恶性竞争。

**财务预测表**

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>流动资产</b>	901.13	1003.53	1201.28	1435.99	1725.38
现金	412.40	718.40	887.64	1073.20	1302.82
应收账款	170.93	162.94	190.52	223.04	261.83
其他应收款	0.66	0.04	0.05	0.05	0.05
预付账款	1.68	1.90	2.23	2.59	3.05
存货	74.94	99.79	100.37	116.64	137.17
其他流动资产	240.51	20.46	20.46	20.46	20.46
<b>非流动资产</b>	460.22	557.03	569.73	585.64	596.95
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	389.97	396.82	383.50	365.67	343.35
无形资产	45.09	50.06	53.83	57.56	61.20
其他非流动资产	25.16	110.15	132.40	162.40	192.40
<b>资产总计</b>	1361.35	1560.57	1771.01	2021.63	2322.33
<b>流动负债</b>	123.78	189.96	217.72	249.84	292.56
短期借款	0.00	38.00	38.00	48.00	58.00
应付账款	87.46	75.37	91.65	103.46	119.28
其他流动负债	36.32	76.58	88.07	98.38	115.29
<b>非流动负债</b>	16.92	20.33	20.00	20.00	20.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	16.92	20.33	20.00	20.00	20.00
<b>负债合计</b>	140.70	210.29	237.72	269.84	312.56
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	93.60	179.74	179.74	179.74	179.74
资本公积	716.21	677.17	677.17	677.17	677.17
留存收益	410.84	493.36	676.37	894.87	1152.85
归属母公司股东权益	1220.65	1350.28	1533.29	1751.79	2009.76
<b>负债和股东权益</b>	1361.35	1560.57	1771.01	2021.63	2322.33

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>经营活动现金流</b>	122.99	261.39	256.51	254.36	298.92
净利润	144.15	165.67	183.01	218.49	257.98
折旧摊销	38.42	65.04	64.55	69.09	73.69
财务费用	0.00	-2.97	1.90	2.15	2.65
投资损失	-0.63	-8.89	-8.00	-8.00	-8.00
营运资金变动	-59.21	45.19	-1.79	-29.65	-31.32
其他经营现金流	0.26	-2.65	16.83	2.27	3.92
<b>投资活动现金流</b>	-634.16	-191.78	-85.05	-76.65	-76.65
资本支出	-208.12	-207.35	-104.65	-84.65	-84.65
长期投资	-426.67	6.67	0.00	0.00	0.00
其他投资现金流	0.63	8.89	19.60	8.00	8.00
<b>筹资活动现金流</b>	586.62	26.69	-2.22	7.85	7.35
短期借款	0.00	38.00	0.00	10.00	10.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	23.60	86.14	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	581.66	-39.04	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金流	-18.65	-58.41	-2.22	-2.15	-2.65
<b>现金净增加额</b>	75.44	96.30	169.23	185.56	229.62

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>营业收入</b>	430.81	537.47	620.90	733.42	868.81
营业成本	190.07	274.85	318.58	370.22	435.36
营业税金及附加	7.53	5.77	6.52	7.70	9.12
营业费用	24.36	27.36	31.36	36.67	43.44
管理费用	22.09	43.48	50.29	58.22	68.28
财务费用	-0.13	-22.85	-16.70	-18.78	-21.17
资产减值损失	4.53	3.68	1.04	2.62	4.27
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.63	8.89	8.00	8.00	8.00
<b>营业利润</b>	165.63	194.80	214.00	255.50	301.68
营业外收入	3.16	0.08	0.10	0.10	0.10
营业外支出	0.69	0.29	0.05	0.05	0.05
<b>利润总额</b>	168.11	194.59	214.05	255.55	301.73
所得税	23.96	28.92	31.04	37.05	43.75
<b>净利润</b>	144.15	165.67	183.01	218.49	257.98
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>归属母公司净利润</b>	144.15	165.67	183.01	218.49	257.98
EBITDA	204.23	225.02	248.59	294.14	344.16
EPS (元)	0.53	0.61	0.68	0.81	0.96

**主要财务比率**

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	29.9	24.8	15.5	18.1	18.5
营业利润(%)	26.4	17.6	9.9	19.4	18.1
归属母公司净利润(%)	23.8	14.9	10.5	19.4	18.1
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	55.9	48.9	48.7	49.5	49.9
净利率(%)	33.5	30.8	29.5	29.8	29.7
ROE(%)	11.8	12.3	11.9	12.5	12.8
ROIC(%)	17.6	20.3	23.0	26.5	30.2
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	10.3	13.5	13.4	13.3	13.5
净负债比率(%)	0.0	2.4	2.1	2.4	2.5
流动比率	7.28	5.28	5.52	5.75	5.90
速动比率	6.66	4.75	5.05	5.27	5.42
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.45	0.37	0.37	0.39	0.40
应收账款周转率	2.88	3.22	3.51	3.55	3.58
应付账款周转率	3.03	3.38	3.81	3.80	2.47
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.53	0.61	0.68	0.81	0.96
每股经营现金流(最新摊薄)	0.46	0.97	0.95	0.94	1.11
每股净资产(最新摊薄)	4.53	5.01	5.69	6.50	7.45
<b>估值比率</b>					
P/E	134.65	38.21	30.26	25.34	21.46
P/B	15.90	4.69	3.61	3.16	2.76
EV/EBITDA	30.98	15.73	18.86	15.34	12.47

## 投资评级说明

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 20% 以上	推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现优于市场指数 10% 以上
增持	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅优于上证指数 5-20% 之间	中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10% 之间
持有	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅介于上证指数±5% 之间	回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现劣于市场指数 10% 以上
卖出	预计未来 6 个月内，股价涨跌幅劣于上证指数 5% 以上		

## 分析师声明

作者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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力，本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论，结论不受任何第三方的授意、影响。

## 证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议，并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

## 一般性声明

本报告仅供国元证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告，则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议，国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、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告或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

## 免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠，但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有，未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅，如需引用或转载本报告，务必与本公司研究中心联系。网址：

www.gyzq.com.cn

## 国元证券研究中心

合肥	上海
地址：安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址：上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编：230000	邮编：200135
传真：(0551) 62207952	传真：(021) 68869125
	电话：(021) 51097188