

## 华微电子（600360）：成长明确的国内功率器件行业龙头 增持（维持）

### 元器件行业

当前股价：5.22 元

报告日期：2009 年 2 月 10 日

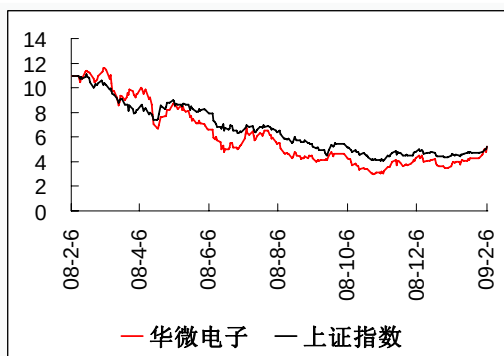
#### 主要财务指标（单位：百万元）

|         | 2007A | 2008E  | 2009E | 2010E |
|---------|-------|--------|-------|-------|
| 营业收入    | 1,151 | 1,387  | 1,529 | 1,802 |
| (+/-)   | 26.9% | 20.5%  | 10.2% | 17.9% |
| 营业利润    | 188   | 86     | 131   | 188   |
| (+/-)   | 27.5% | -54.1% | 52.3% | 43.5% |
| 净利润     | 158   | 75     | 109   | 157   |
| (+/-)   | 31.2% | -52.8% | 46.5% | 43.6% |
| 每股收益（元） | 0.67  | 0.14   | 0.21  | 0.30  |
| 净资产收益率  | 11.10 | 2.55   | 3.60  | 4.92  |
| 市盈率（倍）  | 8     | 36     | 25    | 17    |

#### 公司基本情况（最新）

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| 总股本/已流通 A 股(万股) | 52,160/38,669 |
| 流通市值（亿元）        | 20.19         |
| 每股净资产（元）        | 2.88          |
| 资产负债率（%）        | 44.17         |

#### 股价表现（最近一年）



资讯科技组

联系人：赵磊，邹高

010-66045547 [zhaol@txsec.com](mailto:zhaol@txsec.com)

服务热线 010-66045555

服务邮箱 [service@txsec.com](mailto:service@txsec.com)

- 公司是国内最大的功率器件生产企业之一，过去几年公司产能和收入一直保持稳定的增长，在一些细分应用领域具有较高的市场地位，其中 CRT 电视用功率晶体管国内市场占有率为 80%左右，机箱电源用功率晶体管国内市场占有率为 50%以上，节能灯用功率晶体管国内市场占有率为 40%左右。
- 节能灯市场增长拓展了公司产品的市场空间。欧美各国相继出台白炽灯禁用时间表，到2012年，几乎所有发达国家都将禁售白炽灯。全球节能灯市场需求快速增长将推动国内节能灯产量快速增长，预计未来4年国内节能灯产量年复合增长率为25%。由于功率器件市场具有较高的市场壁垒，华微电子作为国内节能灯用功率器件主要供应商的地位短期内不会改变，公司将受益于国内节能灯市场的发展。
- MOSFET进口替代是公司未来净利润的主要增长点。MOSFET被广泛应用于计算机、工业控制、消费电子等领域。目前国内 MOSFET产品需求主要依靠进口来满足，预计2008年MOSFET进口额在24亿美元左右。目前华微电子6英寸MOSFET生产线已通线试产，完成了9个型号MOSFET产品的开发，并通过许多客户的产品认证，实现进口替代的条件基本成熟。随着市场开发的不断深入，公司MOSFET产品将是公司未来三年主要的利润增长点。
- 公司芯片代工业务具有较大的发展潜力，2004年公司与飞兆半导体和恩智浦半导体签署合作代工协议，从而进入芯片代工领域。由于华微电子地处吉林省，当地土地、能源、劳动力等成本远低于长三角地区。公司凭借其成本优势，以及长期积累芯片制造经验，公司在芯片代工市场具有较强的竞争力。两家全球知名半导体企业同时找华微电子合作代工，也足以说明华微电子在芯片代工领域的潜力。芯片代工有可能成为公司重要增长点。
- 预计08、09、10年公司EPS为0.14元、0.21元、0.30元，对应动态市盈率为36倍、25倍和17倍，公司09年估值与同行业平均水平相当，鉴于公司在国内功率器件行业的龙头地位，未来两年业绩增长明确，我们维持公司“增持”评级。
- 风险提示：国内外经济形势持续恶化，超出预期；应收账款回收风险；新生产线运营风险。

## 正文目录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1. 国内功率器件行业的龙头.....             | 4  |
| 1.1 公司概况.....                   | 4  |
| 1.2 公司产能与收入稳定增长.....            | 4  |
| 1.3 公司产业布局逐渐完善.....             | 5  |
| 2. 功率器件行业分析.....                | 5  |
| 2.1 MOSFET 是功率器件的主要发展方向之一 ..... | 5  |
| 2.2 功率器件应用领域广泛 市场前景广阔 .....     | 6  |
| 2.3 产品种类繁多 市场集中度相对较低 .....      | 7  |
| 2.4 产品生命周期较长 价格相对稳定 .....       | 8  |
| 2.5 功率器件具有较高的行业壁垒 .....         | 9  |
| 3. 主营业务分析.....                  | 9  |
| 3.1 节能灯替代白炽灯拓展公司产品的市场空间 .....   | 9  |
| 3.2 MOSFET 进口替代是公司主要增长点 .....   | 11 |
| 3.3 芯片代工具有较大的发展潜力 .....         | 12 |
| 4. 公司财务分析.....                  | 13 |
| 5. 盈利预测.....                    | 14 |
| 6. 公司估值和投资建议.....               | 15 |
| 7. 风险提示.....                    | 16 |

## 图表目录

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 图表 1: 2007 年华微电子各类产品营业收入占比 .....                   | 4  |
| 图表 2: 2007 年华微电子各类产品净利润占比 .....                    | 4  |
| 图表 3: 公司产能分布 .....                                 | 4  |
| 图表 4: 华微电子年度营业收入趋势图 (单位: 万元) .....                 | 5  |
| 图表 5: 华微电子年度净利润趋势图 (单位: 万元) .....                  | 5  |
| 图表 6: 半导体器件分类说明 .....                              | 6  |
| 图表 7: 全球各种功率器件销售收入占比的变化趋势 .....                    | 6  |
| 图表 8: 全球各种功率器件市场销售额的增速 .....                       | 6  |
| 图表 9: 国内功率器件主要应用领域 .....                           | 7  |
| 图表 10: 功率器件的要应用产品 .....                            | 7  |
| 图表 11: 2009-2012 年各应用领域需求复合增长率 .....               | 7  |
| 图表 12: 全球功率器件市场销售收入及增长率 (单位: 亿美元) .....            | 7  |
| 图表 13: 2006 年国内功率器件的市场份额 (按产值计) .....              | 8  |
| 图表 14: 各种工作电压的 MOSEFT 的应用产品 .....                  | 8  |
| 图表 15: 2008 年 4 月至 2008 年 8 月华强北各类电子产品价格指数走势 ..... | 9  |
| 图表 16: 各国白炽灯禁用时间表 .....                            | 10 |
| 图表 17: 国内节能灯与灯泡产量 (单位: 亿只) .....                   | 11 |
| 图表 18: 国内灯泡月产量 (亿只) .....                          | 11 |
| 图表 19: MOSFET 市场需求预测 (单位: 亿元) .....                | 12 |
| 图表 20: 2007 年分立器件进出口额 (单位: 亿美元) .....              | 12 |
| 图表 21: 华微电子与同类企业生产线投资金额的对比 .....                   | 13 |
| 图表 22: 企业存货构成比例和应收账款的账龄结构 .....                    | 14 |
| 图表 23: 公司主要产品销售收入预测 (单位: 万元) .....                 | 14 |
| 图表 24: 盈利预测表 (单位: 万元) .....                        | 15 |

## 1. 国内功率器件行业的龙头

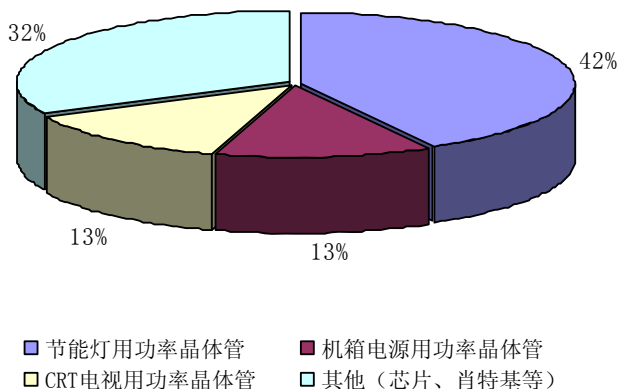
### 1.1 公司概况

华微电子地处吉林省吉林市，1999年由吉林华星电子集团有限公司为主发起人，在对原吉林半导体厂整体改制的基础上，联合长虹机器等5家公司发起设立，于2001年3月在上交所上市。2003年吉林华星电子集团由于债务纠纷，将其所持有华微电子28.58%的股权抵偿给上海盈翰实业有限公司，让出华微电子第一大股东地位。目前华微电子的第一大股东是上海盈翰实业有限公司，其所持股份占总股本的25.86%。

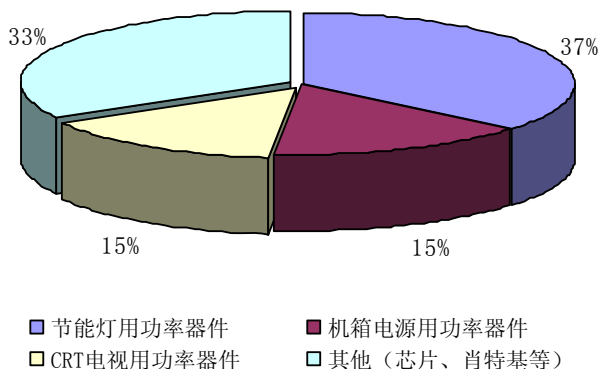
华微电子是国内首家半导体功率器件上市公司，公司产品包括节能灯用功率晶体管、机箱电源用功率晶体管、CRT电视用功率晶体管、VDMOS功率晶体管等。其中前三项产品销售收入和净利润占公司总额的70%左右。目前公司正积极向新型功率器件领域发展，如MOSFET、IGBT和PIC，公司新建6英寸生产线主要用于生产新型功率器件。

公司产品在部分细分领域据具有较高的市场地位，其中CRT电视用功率晶体管国内市场占有率为80%左右，节能灯用功率晶体管国内市场占有率为40%左右，机箱电源用功率晶体管国内市场占有率为50%以上。

图表 1：2007 年华微电子各类产品营业收入占比



图表 2：2007 年华微电子各类产品净利润占比



资料来源：天相投顾整理

### 1.2 公司产能与收入稳定增长

华微电子自成立以来，产能持续扩张，公司目前是国内最大的自主品牌功率器件生产企业。截至2007年底，公司芯片产能达220多万片，其中包括年产3英寸片36万片、4英寸片144万片、5英寸片31.2万片、6英寸片12万片。公司新建6英寸MOSFET生产线已于2008年11月进入试产阶段，生产线完全达产后，每年新增6英寸芯片产能36万片，将进一步巩固公司的行业地位。

图表 3：公司产能分布

| 公司名称 | 权益 | 生产线规格 | 产能状况 |
|------|----|-------|------|
|------|----|-------|------|

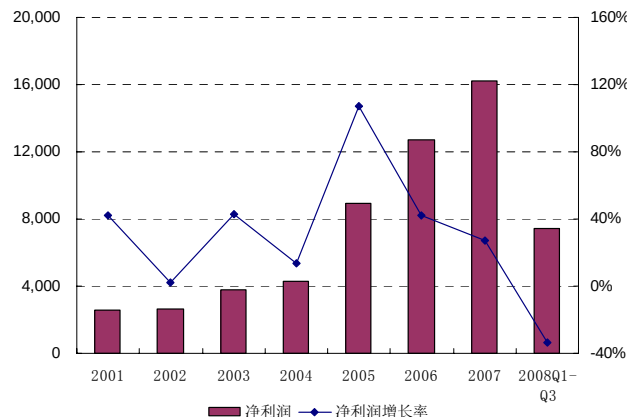
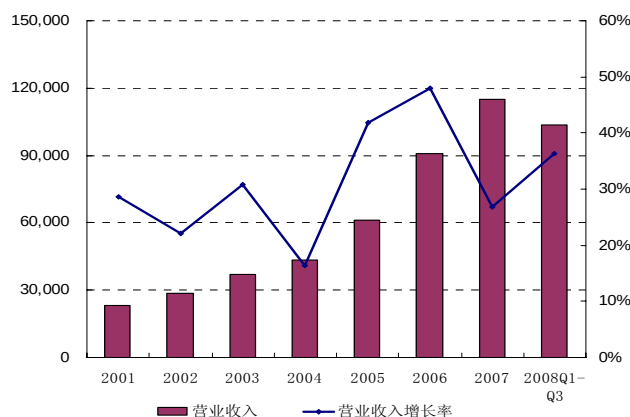
|            |      |          |          |
|------------|------|----------|----------|
| 华微电子       | 100% | 3 寸      | 3 万片/月   |
|            |      | 4 寸      | 9 万片/月   |
|            |      | 6 寸（已试产） | 3 万片/月   |
| （子公司）吉林麦吉柯 | 100% | 4 寸      | 6 万片/月   |
|            |      | 5 寸      | 2.6 万片/月 |
|            |      | 6 寸      | 1 万片/月   |
| （子公司）吉林恩智浦 | 40%  | 5 寸      | 6 万片/月   |

数据来源：公司资料，天相投顾整理

随着公司产能不断增长，公司营业收入与净利润一直保持稳定增长的态势，主营业务收入从 2001 年的 2.34 亿元增长到 2007 年 11.51 亿元，6 年收入增长了 4.9 倍，年复合增长率为 30%；净利润由 2001 年的 2,605 万元提升到 2007 年的 1.62 亿元，五年净利润增长了 6.2 倍，年复合增长率约为 36%。

图表 4：华微电子年度营业收入趋势图（单位：万元）

图表 5：华微电子年度净利润趋势图（单位：万元）



资料来源：公司年报，天相投顾整理

### 1.3 公司产业布局逐渐完善

半导体产业链可分为设计、制造、封装测试和市场销售四个环节。经过多年发展，华微电子目前已基本完成了半导体产业链布局。其中华微电子和参股子公司上海昊辉微电子主要负责功率器件的设计业务；芯片生产业务主要集中在华微电子、吉林麦吉柯和吉林恩智浦；封装测试作为功率器件制造的最后环节，公司将该业务集中于无锡吉华电子和广州华微电子，使得公司的产品更加贴近长三角和珠三角的客户，有助于提高公司产品的供货速度，提高服务质量。同时公司还在上海、深圳、广州等地相继设立了多家产品销售公司。目前公司业务发展平台已经比较完备。

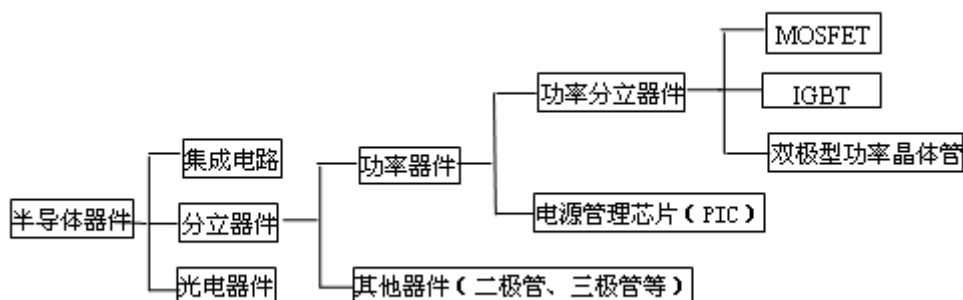
## 2. 功率器件行业分析

### 2.1 MOSFET 是功率器件的主要发展方向之一

功率器件作为半导体器件基本产品门类之一，是介于电子整机行业和原材料行业之间的中间产品，是电子信息产业的基础和核心领域之一。功率器件可以分为功率分立器件和电源管理芯片两大类，其中功率分立器件又可以分为双极型晶体管、MOSFET

和 IGBT 等。

图表 6：半导体器件分类说明

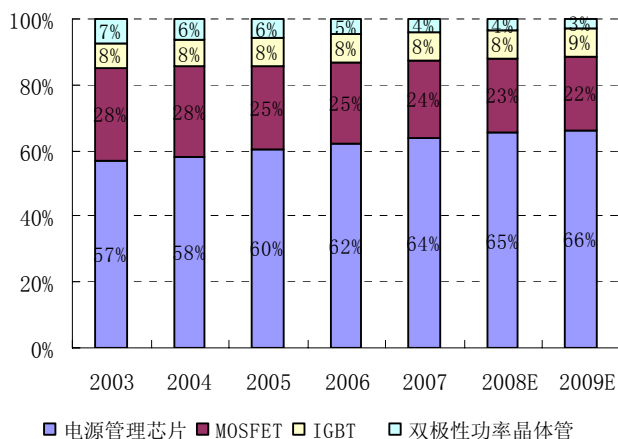


资料来源：天相投顾整理

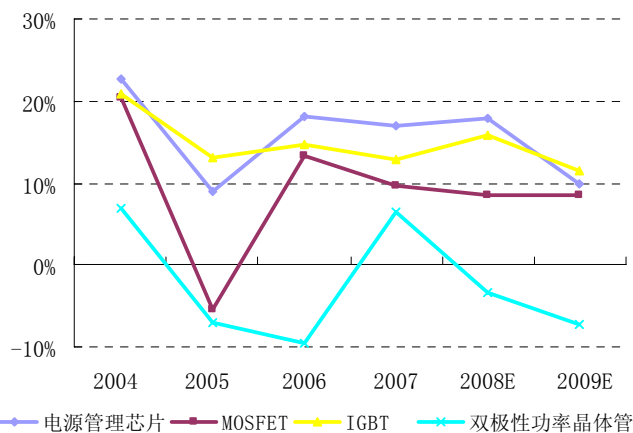
功率器件的未来发展趋势主要是向高可靠性、节能(能耗更低、能效更高)、高性能、小尺寸和符合 RoHS 指令的方向发展。电源管理芯片、MOSFET 和 IGBT 是目前功率器件的主要发展方向，截止 2007 年，全球电源管理芯片市场规模为 150 亿美元，占全球功率器件市场份额的 65%；MOSFET 占全球功率器件市场份额的 23%；IGBT 占全球功率器件市场份额的 8%；双极型功率晶体管占全球功率器件市场份额的 4%。

MOSFET、IGBT 借其高稳定性、节能等特点，在中高端整机产品中逐步替代了双极型功率晶体管，双极型功率晶体管市场规模不断萎缩，市场份额不断下降。然而双极型功率晶体管凭借其低廉的价格，在中低端电子市场仍有广泛的市场基础，如节能灯、电子玩具等领域。

图表 7：全球各种功率器件销售收入占比的变化趋势



图表 8：全球各种功率器件市场销售额的增速



资料来源：iSuppli，天相投顾整理

## 2.2 功率器件应用领域广泛 市场前景广阔

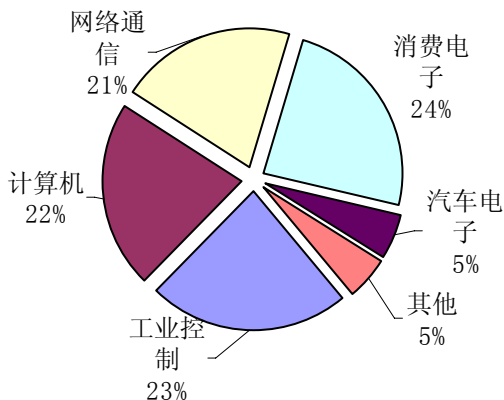
功率器件主要功能是电子电力的开关、功率转换、功率放大、线路保护等，是在电力控制电路和电源开关电路中必不可少的电子元器件，几乎所有电力驱动的设备都需要应用功率器件，因此功率器件能够从下游各行业的发展中受益。

目前功率器件主要应用领域包括电子消费品、工业控制、计算机、网络通信、汽



车电子等。前几年,计算机和网络通信高速发展是带动功率器件市场发展最大的动力,随着基数的增加,未来几年网络通信领域的需求增速将有所放缓。但是随着汽车电子等领域进入快速成长期,全球功率器件市场仍将保持增长,根据 IC Insight 最新公布的数据显示,2009 年-2012 年全球功率器件市场规模复合增长率为 6.9%,到 2012 年全球功率器件按市场规模将达到 490 多亿美元。

图表 9: 国内功率器件主要应用领域

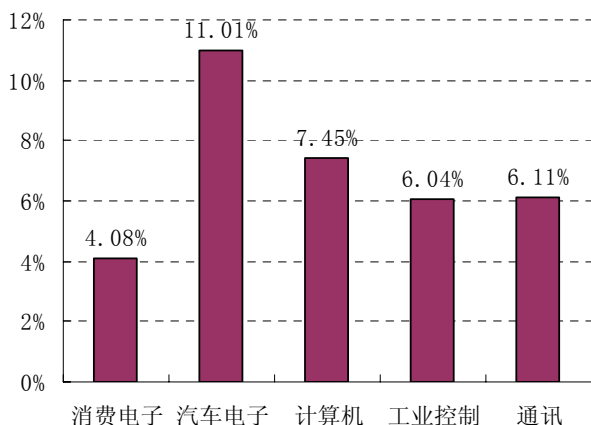


资料来源: CCID, 天相投顾整理

图表 10: 功率器件的要应用产品

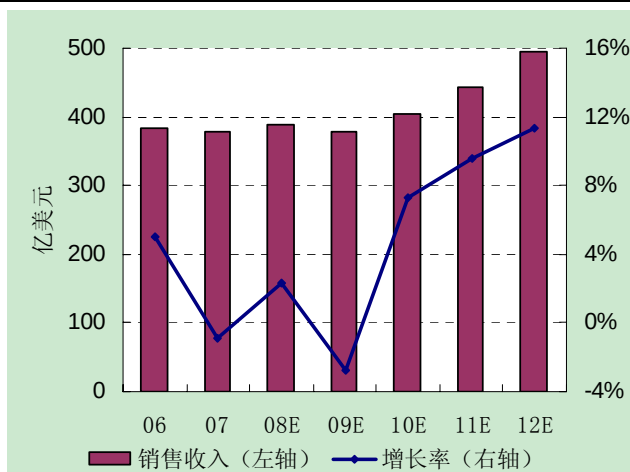
| 应用领域 | 主要应用产品              |
|------|---------------------|
| 工业控制 | 工业PC、各类仪器仪表和各类控制设备  |
| 计算机  | 笔记本、PC、服务器、显示器等各种外设 |
| 网络通信 | 手机、电话以及其他各种终端和局端设备  |
| 消费电子 | 传统黑白家电以及数码相机等各种数码产品 |
| 汽车电子 | 车用电池、车用音响等车载电子设备    |
| 其他   | 军用设备、航天设备等特殊应用      |

图表 11: 2009-2012 年全球各应用领域需求复合增长率



数据来源: IC Insights, 天相投顾整理

图表 12: 全球功率器件市场销售收入及增长率

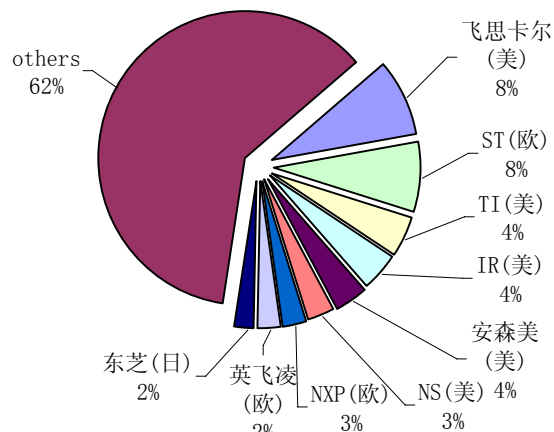


## 2.3 产品种类繁多 市场集中度相对较低

为满足电子产品的不同电力特性的需求,功率器件需要针对特定终端电子产品进行设计,几乎每类产品终端电子产品都有特定规格的功率器件。以 MOSFET 为例,不同工作电压对应不同类型的终端产品,因此功率器件不可能成为高度标准化的产品,产品的多样化是功率器件市场的一个主要特征,一家功率器件企业有可能能够提供上千种规格的产品,因此功率器件市场不可能像其他一些半导体产品一样被少数几家企业所垄断。

目前功率器件市场集中度相对较低,2007 年全球前五大功率器件厂商仅占整体市场不到 40% 的市场份额。相比较而言,国内功率器件市场集中度更低,2006 年国内前十大功率器件企业所占市场份额总计不到 40%,其中绝大多数为欧美企业。

图表 13: 2006 年国内功率器件的市场份额（按产值计） 图表 14: 各种工作电压的 MOSEFT 的应用产品



资料来源: CCID, 天相投顾整理

| 工作电压       | 主要应用产品                 |
|------------|------------------------|
| 20V        | 手机、数码相机                |
| 30V        | 计算机主板、显卡               |
| 40V        | 机顶盒、电动自行车              |
| 60V        | UPS、汽车雨刷、汽车音响、马达控制     |
| 80V        | LCD电视、LCD显示器和其他仪器仪表    |
| 150V-400V  | 照明、CRT电视、背投电视、电热水器和洗衣机 |
| 400V-800V  | 车灯控制、电机控制和电源适配器等       |
| 800V-1000V | 风力发电、电焊机和中低压变频器        |
| 1000V以上    | 高压变频器、发电和变电设备          |

虽然从总体上看,功率器件市场集中度相对较低,但是要是具体到某个细分应用领域,情况则刚好相反。由于功率器件应用领域众多,单个企业不可能去覆盖所有应用领域,往往是选择几个重点领域,因此在具体到某个应用领域,市场集中度往往较高,比如电脑主板、风力发电机等产品里面应用的功率器件市场就掌握在少数几家欧美企业手中。国内市场也可以发现同样的特征,比如华微电子在节能灯用功率器件的市场份额就高达 40%左右,中环股份在 CRT 电视用的高压硅堆市场也占据了 80%以上的市场份额。

## 2.4 产品生命周期较长 价格相对稳定

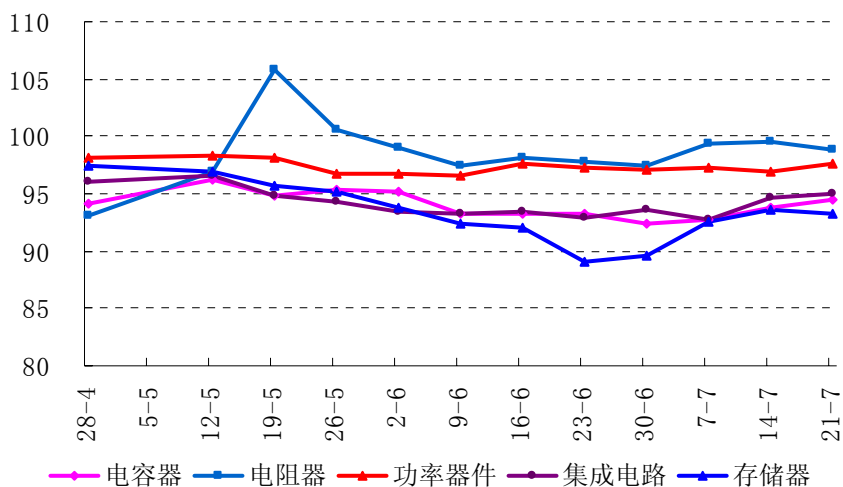
虽然功率器件是电子整机产品中必不可少的电子元器件,其主要功能是电源控制和转换,但通常并不是电子整机产品性能的核心,技术升级压力相对较小。且由于技术水平的提升主要通过生产工艺控制实现,技术升级也相对较慢。此外,功率器件通常是针对某类产品专门设计,电子整机厂商可选择余地较小,因此功率器件产品生命周期较长,产品生命周期约为 8-10 年。

由于功率器件具有较高的行业壁垒,且下游应用企业一般不会轻易更换供应商,因此功率器件价格波动性较小。通过对比华强北电子市场提供的各类电子元器件价格指数走势可以发现,功率器件的价格走势相对平稳,因此功率器件生产企业的盈利能力可能也相对稳定。





图表 15：2008 年 4 月至 2008 年 8 月华强北各类电子产品价格指数走势



数据来源：华强北电子产品价格指数网，天相投顾整理

## 2.5 功率器件具有较高的行业壁垒

**技术壁垒：**功率器件属于模拟电路，相对于数字电路，开发难度较大，需要有长期的技术积累。欧美厂商几乎都是从功率器件诞生之日起就已经介入研发，技术储备雄厚。我们估计国内企业与国外领先企业的技术差距至少在 5 年以上。

**资金壁垒：**模拟器件开发周期较长，研发投入较大。芯片生产设备投资金额巨大，一条 6 英寸生产线需要投资 5 亿人民币左右，一条 8 英寸生产线需要投资 5 亿美元左右，一条 12 英寸生产线需要投资 25 亿美元左右。

**市场壁垒：**虽然功率器件不是电子产品性能的核心，但是由于功率器件对于电子产品的消费体验很重要，一旦电源出问题导致整个产品失效，对整机厂商的信誉会造成很大负面影响，因此整机厂商对功率器件的稳定性有很高的要求，一般在产品研发阶段就确定了供应商。

## 3. 主营业务分析

### 3.1 节能灯替代白炽灯拓展公司产品的市场空间

华微电子产品当前主要应用于 CRT 电视、台式电脑机箱电源和节能灯等。2007 年，其中 CRT 电视和电脑机箱电源用功率器件销售收入和净利润占比合计为 26%和 30%，节能灯用功率器件销售收入和净利润占比分别为 42%和 37%。

CRT 电视和台式电脑机箱电源这两种应用产品的净利润占比高于收入占比主要原因是，高启的市场占有率（国内市场占有率分别为 80%和 50%以上）决定其可以享有较高的毛利率。由于 CRT 电视正逐渐被平板电视取代，此次金融危机导致的液晶电视价格大幅下降加快了这一趋势。台式电脑也面临类似的问题，近些年来全球台式电脑销量增速不断下降，电脑销售增量逐渐以笔记本电脑为主，虽然未来台式电脑不会被笔记本电脑取代，但是需求增速必将进一步放缓。此次金融危机也对台式电脑造成

一定冲击，预计 09 年全球销量会下降 10%左右，但是由于国外功率器件企业，像之前在 CRT 电视应用领域一样，正逐渐退出这一缺乏市场优势和成长性的应用领域，且华微电子在这一应用领域市场占有率还不是很（目前为 50%），未来华微电子这一块业务的收入有一定得成长空间。

在华微电子产品的所有现有应用领域中，我们最看好公司产品在节能灯应用市场的成长空间。近年来，节能环保的理念已深入人心，能源利用效率较低的白炽灯被节能灯替代是一大趋势。2007 年后各国相继推出白炽灯替代方案，分别给出替代白炽灯的时间，到 2012 年，几乎所有全球发达国家将禁用或是禁售白炽灯，中国也将于 2018 年禁售白炽灯。尽管目前各国受金融危机影响，财政支出能力受限，但是鉴于节能环保已成为全球共识，且政府实际支出也较为有限，因此我们相信各国取缔白炽灯的计划不会改变。各国政策的出台将加快节能灯替代白炽灯的进展，给节能灯市场的发展注入一剂强心针。

目前中国内地已成为全球最大的节能灯生产基地，国内节能灯产量占全球产量的 70%以上，中国的节能灯相关企业必将是全球节能灯市场发展最大的受益者，华微电子也肯定将从中受益。

图表 16：各国白炽灯禁用时间表

| 国家和地区 | 预计禁用（禁售）时间                                        | 情况介绍                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 澳大利亚  | 2009 年停止生产，最晚在 2010 年逐步禁止使用传统的白炽灯。                | 澳大利亚于 2007 年 2 月 20 日宣布一项计划，澳洲在 2009 年开始停止生产这类耗电灯具。最晚在 2010 年开始禁止使用传统的白炽灯，将制定相关鼓励政策。                                    |
| 台湾    | 规划 2010 年开始执行白炽灯禁产政策，2012 年全面禁产。                  | 台湾经济部能源局在行政院产业科技策略会议中宣布，将在 2009 年第一季全面淘汰白炽灯泡，改用 LED 照明，预计 2010 年起陆续停产白炽灯，2012 年底将全面停止使用白炽灯泡。                            |
| 日本    | 到 2012 年止，停止制造并销售高能耗白炽灯。                          | 政府决定到 2012 年为止，停止制造并销售高能耗白炽灯，东芝照明技术决定，在 2010 年之前停止销售白炽灯泡，关闭全部生产线。今后将以灯泡状荧光灯和 LED 照明等等节能产品取代替换。                          |
| 美国    | 2012 年 1 月到 2014 年 1 月。大多数白炽灯泡将于 2014 年在美国市场上禁止销售 | 《2007 年能源独立和安全法案》，该法案规定，从 2012 到 2014 年间，美国要逐步淘汰 40W、60W、75W 及 100W 白炽灯泡，以节能灯取代替换。                                      |
| 中国    | 发改委预计到 2018 年禁用（禁售）白炽灯。                           | 发改委已与联合国开发计划署、全球环境基金合作共同开展“中国逐步淘汰白炽灯、加快推广节能灯”的专案，支持研究编制《中国逐步淘汰白炽灯、加快推广节能灯行动计划》，目前，青岛市发改委直接下发通知要过国有企事业单位到 2010 年以前停用白炽灯。 |
| 欧盟各国  | 欧盟从 2009 年起禁止销售 100 瓦传统灯泡 2012 起禁用所有瓦数的传统灯泡。      | 欧盟零售商 2008 年开始停卖 150 瓦灯泡，2009 年将停卖 60 瓦灯泡。如：英国零售卖场 2009 年开始就停止 00 瓦，到 2012 以后，政府会颁布规则，改用节能灯或 LED 照明灯具。                  |
| 韩国    | 2013 年底前禁止使用白炽灯                                   | 韩国《第 4 次能源利用合理化基本计划》决定，将阶段性地提高白炽灯的能耗标准，并在 2013 年底前予以淘汰。                                                                 |

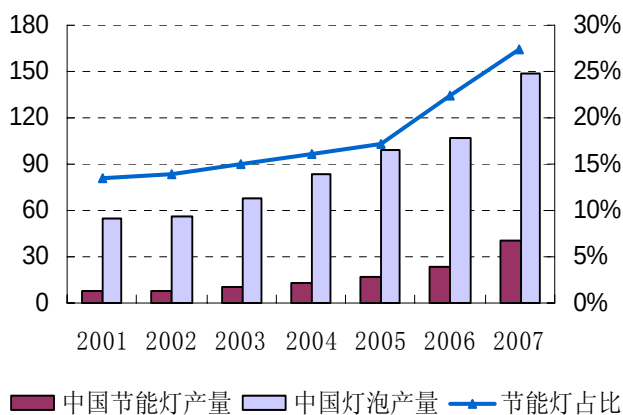


|     |              |                                                                        |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| 加拿大 | 2012 年前禁用白炽灯 | 加拿大于 2007 年 4 月 25 日选入，加拿大决定于 2012 年开始精致销售白炽灯，加拿大是继澳大利亚后第二个宣布禁用白炽灯的国家。 |
|-----|--------------|------------------------------------------------------------------------|

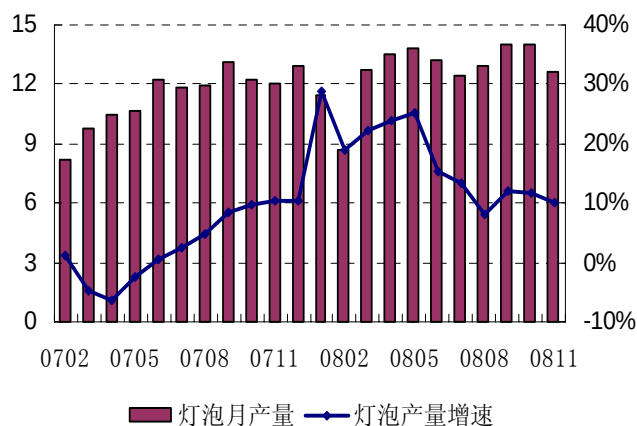
资料来源：天相投顾整理

近年来国内照明行业保持快速增长，全国灯泡产量从 2002 年的 56 亿支增长至 2008 年前 11 月份总和的 140.5 亿支，全国节能灯产量从 2002 年 7.8 亿支增长至 2007 年的 41 亿支，至全国灯泡产量中的占比也从 14% 上升至 27.5%，在政策等因素的推动下，这一占比呈现出快速增长的势头。当然目前节能灯也不是唯一一种替代白炽灯的光源，半导体照明（LED）也有很大的竞争力，但是由于 LED 应用一般照明成本较高，除非政府大规模补助，否则大规模推广还有一定难度，目前只是在手机背光等领域有较广泛的应用。因此目前节能灯还是节能照明的主要发展方向，我们预计到 2012 年节能灯的产量在全国灯泡产量中的占比将上升至 50% 以上，届时全国节能灯产量将达 110 亿支，年复合增长率为 25%。

图表 17：国内节能灯与灯泡产量（单位：亿支）



图表 18：国内灯泡月产量（亿支）



资料来源：中国照明协会，天相投顾整理

华微电子在国内节能灯用功率器件市场具有较高的市场份额，近年来一直维持在 40% 左右，公司客户包括浙江阳光、雷士、欧司朗、飞利浦等国内外节能灯龙头企业。行业壁垒、产能优势和技术优势决定华微电子的市场地位短期内难以被撼动。且随着华微电子 MOSFET 生产线的投产，公司 MOSFET 产品将进入高端节能灯市场，市场份额有可能进一步提高。由于 MOSFET 在中高端节能灯市场将逐步取代传统的双极型功率器件，公司双极型功率器件业务将受到一定的影响，但是由于双极型功率器件具有明显的成本优势，价格比 MOSFET 低 30% 以上，在中低端市场还有较大的生存空间，预计 09 年、10 年公司节能灯用功率器件收入将分别同比增长 10%、20%。

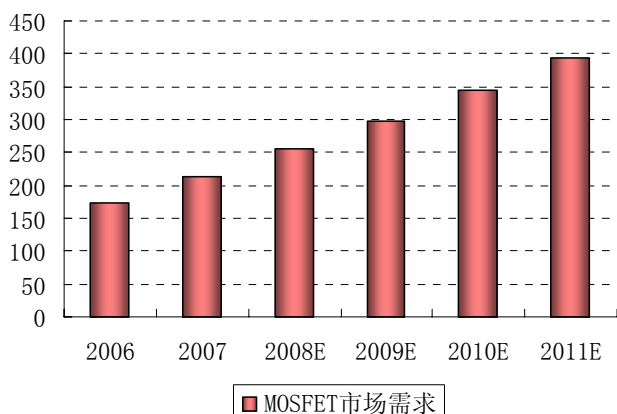
### 3.2 MOSFET 进口替代是公司主要增长点

MOSFET 广泛应用于计算机、工业控制、消费电子等领域中。在消费电子领域中，随着产品功能的日益丰富，对于电源管理的要求不断提升。同时为了实现不同功能，主板上对于不同电压等级的需求也逐步增多，这些都将促进 MOSFET 在如数码相机和液晶电视等消费电子产品中的应用持续增长。在计算机领域中，主板以及台式机、笔记本电源则是 MOSFET 最主要的应用产品。同时随着汽车中半导体芯片用量的逐步增多，为了满足这些日益增多的 IC 对电源的需求，MOSFET 的用量也呈现出上升趋势。

预计未来国内 MOSFET 市场将一直保持 15% 以上的速度增长，到 2010 年市场规模将达到 345 亿元。

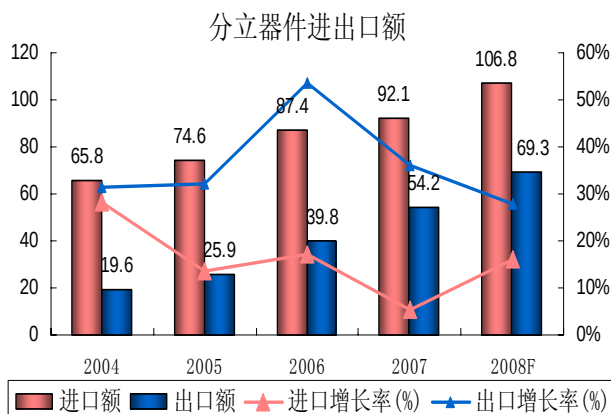
目前国内 MOSFET 市场主要被欧美厂商如英飞凌、飞思卡尔、意法半导体等公司占据，我们预计 2008 年 MOSFET 进口额在 24 亿美元左右，占我国功率器件进口额的 70% 以上。华微电子实现进口替代的空间极为广阔。

图表 19：国内 MOSFET 市场需求预测（单位：亿元）



资料来源：CCID，天相投顾整理

表 20：2007 年分立器件进出口额（单位：亿美元）



资料来源：中国半导体行业协会，天相投顾整理

目前公司 6 英寸 MOSFET 生产线已经通线试产，良品率达 85% 以上，接近国际同类生产线的先进水平（91% 左右），随着操作生产线工艺的熟练度不断提高，加上公司具有丰富的生产线运营经验，相信新生产线良品率有望快速提升，并达到国际先进水平。

目前公司 9 个 MOSFET 型号产品已经开发完毕，样品通过了许多战略客户认证，包括雷士、利胜等节能灯客户，产品质量获得客户认可。公司同时还在积极拓展其他领域的客户，目前还有 100 多个客户正在认证公司的 MOSFET 产品。一般客户认证需要半年至一年，我们认为华微电子凭借其在国内同类企业中的技术优势和客户中良好的口碑，通过上述企业的认证的可能性是非常大的。随着下游企业逐渐将华微电子的 MOSFET 器件设计应用到终端电子产品，公司 MOSFET 销售收入将不断增加。

短期来看，此次全球经济危机对华微电子销售收入造成一定的负面影响，毛利率下降，销售收入增速放缓。但是从长远来看，这也是一个机会，经济危机将导致企业采用价格更低的元器件以降低成本，这就给公司 MOSFET 产品一个取代国外企业同类高价产品的机会，MOSFET 生产线的产能利用率有望稳步提升。预计 09 年、10 年、11 年将分别释放 50%、85% 和 100% 的产能。良品率将逐渐提高，毛利率将随之上升，预计公司 MOSFET 产品将从 2009 年下半年开始贡献利润，到 2011 年，将能为公司新增 6.5 亿元的收入，并贡献 8,000 多万元的利润。

### 3.3 芯片代工具有较大的发展潜力

2004 年 10 月，华微电子与快捷半导体（Fairchild）签署了代工协议，根据与快捷半导体的代工协议，华微利用新建成的关联工厂（吉林麦吉柯）为其提供代工服务；快捷半导体将向麦吉柯提供不作价的生产设备、原材料及无偿的工艺技术支持等。通过该次合作，华微电子不但获得快捷半导体的免费生产线、和相对先进的生产工艺，

提升了管理水平，也借此机会进入芯片代工领域。此后又与恩智浦半导体合资建厂，为恩智浦半导体提供代工服务。

两家全球知名半导体企业同时找华微电子合作代工，足以说明华微电子在芯片代工中的潜力。2008 年 5 月华微电子出资 2000 万元增资吉林麦吉柯，用于改扩建其生产线，做大芯片代工业务的意图明显。

华微电子在芯片代工领域具有成本优势，由于公司位于东北吉林市，当地土地、能源、劳动力等成本远低于国内其他地区。公司成本优势在 6 英寸 MOSFET 生产线的建设中表现尤为明显，与国内同类企业华润微电子和中环股份相比，华微电子万片产能的投资金额要少 20% 以上。公司凭借其成本优势，以及长期积累芯片制造经验，公司在芯片代工市场具有一定得竞争力，芯片代工有可能成为公司潜在的增长点。

图表 21：华微电子与同类企业生产线投资金额的对比

| 公司    | 所在地 | 投产时间 | 6 英寸线产能 | 投资金额   | 万片产能投资金额 |
|-------|-----|------|---------|--------|----------|
| 华微电子  | 吉林  | 2008 | 36 万片   | 3.9 亿元 | 1083 万元  |
| 华润微电子 | 无锡  | 2005 | 36 万片   | 5.9 亿元 | 1605 万元  |
| 中环股份  | 天津  | 2008 | 42 万片   | 5.7 亿元 | 1357 万元  |

数据来源：公司公告，天相投顾整理

#### 4. 公司财务分析

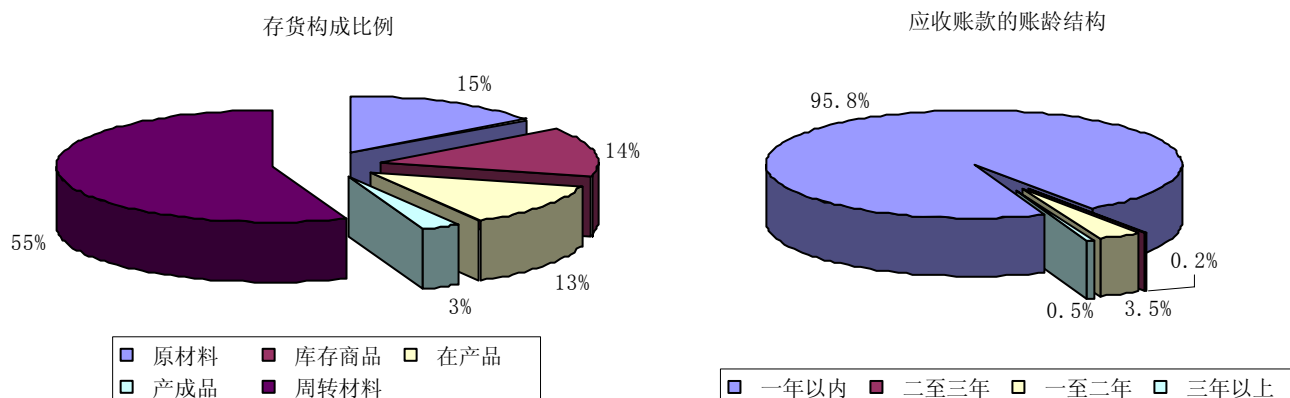
截至 2008 年三季报，公司资产负债率为 44.18%，略低于器件行业 46.92% 的平均水平，公司长期偿债能力尚可，公司流动比率、速动比率分别为 1.30、0.89，公司短期偿债能力一般，主要原因是应收账款、存货居高不下。

截至 2008 年 6 月 30 日，公司应收账款为 3.98 亿元、存货 4.04 亿元。公司应收账款较高，主要与公司产品的直销模式有关，针对大客户的销售额要占公司总销售额的 90% 左右。但是公司应收账款的流动性较好，一年以内的应收账款占 95.8%，三年以上的应收账款很少，仅为 0.47%，因此坏账风险并不大。存货较高原因是由于近年来原材料价格上涨，硅片较为紧缺，公司增加了主要原材料和燃料的安全储备量。2008 年下半年硅片等原材料价格大幅下降，预计会产生数额较大的库存跌价损失，对公司 08 年业绩造成一定的负面影响。





图表 22: 企业存货构成比例和应收账款的账龄结构



资料来源: 公司 2008 年中报, 天相投顾整理

## 5. 盈利预测

盈利预测前提和假设:

- 1) 节能灯用功率晶体管销售收入 2009 年增长 10%, 2010 年增长 20%。
- 2) 机箱电源用功率晶体管销售收入 2009 年增长 5%, 2010 年增长 10%。
- 3) CRT 电视用功率晶体管的销售收入 2009 年衰退 30%, 2010 年衰退 15%。
- 4) MOSFET 生产线 2008 年建成, 2009 年达到 50% 的产能, 未来三年 MOSFET 产品将保持 30% 以上的增速, 随着产能利用率提高, 毛利率逐渐上升。

图表 23: 公司主要产品销售收入预测 (单位: 万元)

|              | 2006  | 2007   | 2008E  | 2009E  | 2010E  |
|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 节能灯用功率晶体管    | 35597 | 48829  | 63453  | 69789  | 83060  |
| 机箱电源用功率晶体管   | 11672 | 12839  | 13866  | 14560  | 16073  |
| CRT 电视用功率晶体管 | 11578 | 10420  | 8300   | 5802   | 5010   |
| 芯片           | 8172  | 18600  | 19620  | 18784  | 18940  |
| 其他(可控硅、肖特基等) | 22202 | 24421  | 26861  | 21349  | 22083  |
| MOSFET 生产线   |       |        | 3600   | 22591  | 38136  |
| 总计           | 89221 | 115109 | 138700 | 152875 | 180225 |

数据来源: 公司年报, 天相投顾



图表 24：盈利预测表（单位：万元）

| 单位：万元              | 2006          | 2007           | 2008E          | 2009E          | 2010E          |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>一、营业总收入</b>     | <b>90,680</b> | <b>115,109</b> | <b>138,700</b> | <b>152,875</b> | <b>180,225</b> |
| 营业收入增长（%）          | 47.95%        | 26.94%         | 20.49%         | 10.22%         | 17.89%         |
| 主营业务毛利率（%）         | 31.51%        | 30.27%         | 21.47%         | 22.32%         | 23.32%         |
| <b>二、营业总成本</b>     | <b>75,985</b> | <b>98,154</b>  | <b>130,009</b> | <b>139,742</b> | <b>161,379</b> |
| 营业成本               | 62,108        | 80,269         | 108,921        | 118,760        | 138,200        |
| 营业税金及附加            | 923           | 526            | 580            | 640            | 720            |
| 资产减值损失             | 1             | 675            | 1400           | 0              | 0              |
| 期间费用               | 12,954        | 16,684         | 19,108         | 20,342         | 22,459         |
| 其中：销售费用            | 2,219         | 1,979          | 2,907          | 3,249          | 3,687          |
| 管理费用               | 7,259         | 9,890          | 10,820         | 11,210         | 12,230         |
| 财务费用               | 3,476         | 4,815          | 5,381          | 5,883          | 6,542          |
| 期间费用率（%）           | 14.28%        | 14.49%         | 13.78%         | 13.31%         | 12.46%         |
| 加：公允价值变动净收益        | 33            | 35             | -40            | 0              | 0              |
| 投资净收益              | -4            | 1,787          | -30            | 0              | 0              |
| <b>三、营业利润</b>      | <b>14,723</b> | <b>18,777</b>  | <b>8,621</b>   | <b>13,133</b>  | <b>18,846</b>  |
| 营业利润增长（%）          | 46.14%        | 27.53%         | -54.09%        | 52.34%         | 43.50%         |
| 营业利润率（%）           | 16.24%        | 16.31%         | 6.22%          | 8.59%          | 10.46%         |
| 加：营业外收入            | 55            | 192            | 440            | 100            | 120            |
| 减：营业外支出            | 35            | 66             | 70             | 40             | 45             |
| <b>四、利润总额</b>      | <b>14,743</b> | <b>18,903</b>  | <b>8,991</b>   | <b>13,193</b>  | <b>18,921</b>  |
| 利润总额增长（%）          | 47.13%        | 28.22%         | -52.44%        | 46.74%         | 43.42%         |
| 减：所得税              | 2,031         | 2,720          | 1,340          | 1,990          | 2,850          |
| 实际所得税率（%）          | 13.78%        | 14.39%         | 14.90%         | 15.08%         | 15.06%         |
| <b>五、净利润</b>       | <b>12,712</b> | <b>16,184</b>  | <b>7,651</b>   | <b>11,203</b>  | <b>16,071</b>  |
| 净利润增长（%）           | 42.19%        | 27.31%         | -52.72%        | 46.43%         | 43.45%         |
| 其中：归属母公司所有者净利润     | <b>12,057</b> | <b>15,818</b>  | <b>7,471</b>   | <b>10,943</b>  | <b>15,711</b>  |
| 母公司净利润增长（%）        | 34.87%        | 31.19%         | -52.77%        | 46.47%         | 43.57%         |
| 净利润率（%）            | 13.30%        | 13.74%         | 5.39%          | 7.16%          | 8.72%          |
| 少数股东损益             | 654           | 365            | 180            | 260            | 360            |
| <b>基本每股收益（元/股）</b> | <b>0.51</b>   | <b>0.67</b>    | <b>0.14</b>    | <b>0.21</b>    | <b>0.30</b>    |
| <b>每股净资产（元/股）</b>  | <b>3.64</b>   | <b>5.47</b>    | <b>5.61</b>    | <b>5.82</b>    | <b>6.12</b>    |
| <b>净资产收益率（%）</b>   | <b>14.02</b>  | <b>11.10</b>   | <b>2.55</b>    | <b>3.60</b>    | <b>4.92</b>    |
| <b>按当前总股本摊薄</b>    | <b>0.23</b>   | <b>0.30</b>    | <b>0.14</b>    | <b>0.21</b>    | <b>0.30</b>    |

数据来源：天相投顾分析系统

注：由于 2008 年四季度原材料价格大幅下跌，预计公司会计提相当数量的库存跌价损失，如果剔除该项非经常性损失，我们预计公司 08 年 EPS 应是 0.17 元。

## 6. 公司估值和投资建议

公司是国内最大的功率器件生产企业，技术实力雄厚，同时具备芯片研发和工艺开发能力，是国内少数几家拥有完整的芯片制造产业链的企业。主导产品市场占有率国内领先，具有较强的竞争优势，议价能力较强。目前整个半导体行业增速下滑，但是公司 MOSFET 生产线即将投产，前期准备较为充分，产品销量比较有保障。由于



产品主要是替代进口，经济景气下滑反而可能推动成本压力较大的下游公司采用公司高性价比产品，从而使得公司业绩逆市增长。我们看好公司 MOSFET 生产线未来的市场前景，预计 08、09、10 年公司 EPS 为 0.14 元、0.21 元、0.30 元，对应动态市盈率为 36 倍、25 倍、17 倍，给予公司“增持”评级。

## 7. 风险揭示

- 全球经济回暖不如预期，下游需求长期不振；
- 6 英寸 MOSFET 生产线运营风险；
- 下游出口型企业资金链断裂导致应收账款回收风险；
- 人才流失风险。

## 天相投资顾问有限公司投资评级说明

### 判断依据:

投资建议根据分析师对该股票在12个月内相对天相流通指数的预期涨幅为基准。

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

## 重要免责声明

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

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

## 天相投资顾问有限公司

|       |                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 北京富凯  | 地址：北京市西城区金融大街19号富凯大厦B座701室<br>电话：010-66045566 传真：010-66573918 邮编：100140        |
| 北京新盛  | 地址：北京市西城区金融大街5号新盛大厦B座4层<br>电话：010-66045566; 66045577 传真：010-66045500 邮编：100140 |
| 北京德胜园 | 地址：北京市西城区新街口外大街28号A座五层<br>电话：010-66045566 传真：010-66045700 邮编：100088            |
| 上海天相  | 地址：上海浦东南路379号金穗大厦12楼D座<br>电话：021-58824282 传真：021-58824283 邮编：200120            |
| 深圳天相  | 地址：深圳市福田区振中路中航苑鼎诚国际大厦2808室<br>电话：0755-83234800 传真：0755-82709089 邮编：518041      |
| 山东天相  | 地址：济南市舜耕路28号舜华园小区朝3C<br>电话：0531-82602582 传真：0531-82602622 邮编：250002            |