

# IGBT 价格跟踪：近期 IGBT 价格变化对国内相关公司影响



## 核心观点

- **2018 年以来日本 IGBT 产品单价保持稳定，但保持在较高水平。**前序报告我们指出近几年 IGBT 价格上涨对国内相关企业毛利率将产生影响，近期日本经济产业省发布 2018 年 8 月份《经济产业省生产动能统计月报》，根据日本市场 IGBT 价格变化，我们能更加准确的估算 IGBT 价格变化对国内工控行业及企业毛利率的影响。根据 METI 统计，2018 年 1-8 月 IGBT 平均价格相比 2017 年高 10%，如果假设全球 IGBT 价格据此波动，意味着 2018 年以来国内工控企业采购 IGBT 成本上升 10%。如果假设 IGBT 采购金额占国内自动化企业总成本 10%-30%，则行业平均毛利率水平将下降 0.5%-1.6%。公司层面，以麦格米特为例，在仅考虑 IGBT 成本提升 10% 情况下，公司整体毛利率将下降 1%。因此除汇川技术由于与英飞凌签订战略合作协议保证 IGBT 采购价格稳定性外，IGBT 涨价对国内其他工控企业的盈利空间将造成一定影响。
- **预计短期 IGBT 价格保持稳定，中长期至少到 2020 年仍存上升空间。**短期来看，根据 METI 统计，2018 年 1-8 月 IGBT 价格虽仍较高，但波动逐步放缓，预计全球再次出现 IGBT 大规模应用领域激增可能性较小。长期来看，伴随需求端的稳定增长和供给端的持续紧张，至少到 2020 年前后 IGBT 供需关系仍处紧张状态。供给端根据 SEMI 统计，2018-2020 年 8 英寸晶圆供给增速为 1%。需求端，新能源汽车及工业的快速发展推动 IGBT 需求量的增长，叠加轨道交通、新能源发电、家用电器及照明等领域的影响，预计 2018-2020 年功率器件的需求规模增速在 3%-4% 左右。因此至少 2020 年以前 IGBT 涨价趋势不会扭转。根据日本 2018 年 1-8 月 IGBT 价格涨幅，预计 2019 年 IGBT 涨价幅度在 10%-20%，对国内工控企业毛利率影响在 1%-2.1% 左右。
- **IGBT 短缺对企业订单交付能力也会造成影响。**根据富昌电子对 IGBT 产品交货周期的统计，IGBT 交货周期在未来一段时间仍有延长趋势。2018 年上半年，IGBT 平均交货周期延长至 20-26 周左右，英飞凌等主要供应商交货均存在延后现象。在这种情况下，国内使用外资 IGBT 最为集中的工业自动化及新能源汽车行业的集中度将得到进一步提高。

## 投资建议与投资标的

- 在 IGBT 持续涨价并存在缺货可能背景下，我们建议关注工业自动化及新能源汽车电机电控领域龙头企业汇川技术(300124, 买入)。汇川于 2018 年 6 月 27 日与英飞凌签订战略合作协议，将与英飞凌在新应用研发方面开展早期合作，有望提升公司技术实力和客户响应速度，有助于公司业绩持续增长。

## 风险提示

- IGBT 涨价幅度及缺货现象超出预期，对公司盈利能力及交付能力造成影响。

证券代码	公司名称	股价	EPS			PE			投资评级
			17	18E	19E	17	18E	19E	
300124	汇川技术	22.06	0.64	0.81	1.02	34.63	27.27	21.65	买入

资料来源：公司数据，东方证券研究所预测，每股收益使用最新股本全面摊薄计算，(上表中预测结论均取自最新发布上市公司研究报告，可能未完全反映该上市公司研究报告发布之后发生的股本变化等因素，敬请注意，如有需要可参阅对应上市公司研究报告)

行业评级

看好 中性 看淡 (维持)

国家/地区

中国/A 股

行业

电力设备及新能源

报告发布日期

2018 年 10 月 18 日

## 行业表现



资料来源：WIND

证券分析师

彭翀

021-63325888-6103

pengchong@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860514050002

联系人

陈聪颖

021-63325888-7900

chencongying@orientsec.com.cn

彭海涛

021-63325888-5098

penghaitao@orientsec.com.cn

## 相关报告

PLC：工业生产系统的“大脑”	2018-09-24
IGBT 持续涨价对国内主要相关企业影响几何？	2018-08-15
伺服系统：智能制造带动行业大发展，国产品牌进口替代风口已至	2018-04-19

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。

## 目 录

<b>IGBT 价格高位趋稳，对工控企业盈利能力有一定影响.....</b>	<b>4</b>
2018 年以来日本 IGBT 价格高位趋稳态势明显 .....	4
对国内工控企业毛利率存在一定影响.....	5
<b>IGBT 仍存涨价空间，对国内企业影响持续.....</b>	<b>7</b>
预计 2020 年前 IGBT 价格稳步上升趋势不会扭转 .....	7
预计对国内工控企业毛利率影响在 1-2pct 左右 .....	10
<b>IGBT 交货周期持续延长，国内企业交付能力将受影响.....</b>	<b>11</b>
<b>投资建议 .....</b>	<b>12</b>
<b>风险提示 .....</b>	<b>12</b>

## 图表目录

图 1：2016 年各供应商市占率水平 .....	4
图 2：日本在全球 IGBT 市场占据重要地位（百万日元） .....	4
图 3：2013–2018 年 8 月日本 IGBT 市场平均单价(日元/个) .....	5
图 4：2013–2018 年 8 月日本 IGBT 市场平均单价(人民币/个).....	5
图 5：IGBT 成本占总成本 10%–30%且 IGBT 产品涨价 10%情况下，行业平均毛利率水平 .....	6
图 6：无战略合作协议前提下汇川毛利率下降幅度 .....	6
图 7：在 IGBT 价格上升 10%前提下 2017 年麦格米特毛利率变动情况 .....	7
图 8：全球 8 英寸及以下硅片产能占比呈现不断下降趋势 .....	8
图 9：8 英寸月产能将从 2017 年 520 万片增长至 2020 年 560 万片（万片/月） .....	8
图 10：预计 2020 年新能源汽车领域对功率器件模块需求量在 8100 万个 .....	9
图 11：预计到 2020 年工业领域功率器件总需求量在 5.2 亿个以上 .....	9
图 12：估算 2018、2019 及 2020 年主要领域对功率器件需求规模增速为 3%、3%及 4% .....	10
图 13：在 IGBT 价格上升 10%–20%前提下 2019 年麦格米特毛利率变动情况 .....	11
图 14：IGBT 交货周期仍有延长趋势 .....	11

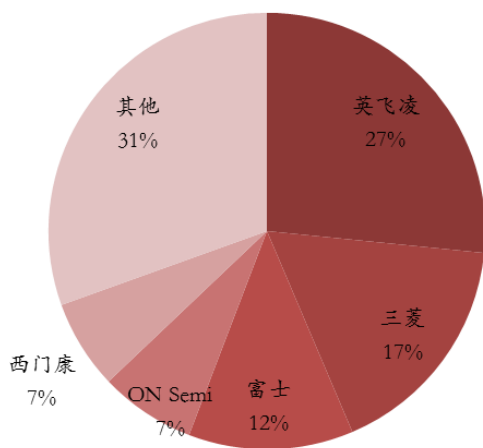
## IGBT 价格高位趋稳，对工控企业盈利能力有一定影响

在前序《IGBT 持续涨价对国内主要相关企业影响几何？》的报告中，我们指出，根据目前 IGBT 持续涨价的趋势，对国内工业自动化及新能源汽车电机电控相关企业毛利率水平将造成一定影响，但由于国内 IGBT 产品价格缺乏明确统计，因此较难准确估算国内企业毛利率影响的具体程度。在本篇报告中，我们将利用日本经济产业省发布的日本市场 IGBT 近期价格的变化情况来大致估算国内相关企业毛利率水平的变动，由于 IGBT 是一个全球化市场，因此我们认为日本市场的价格变化也能在某种程度上反应国内市场的情况。

### 2018 年以来日本 IGBT 价格高位趋稳态势明显

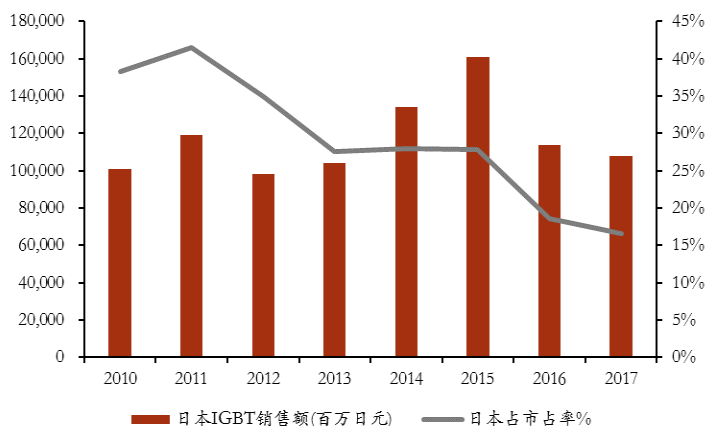
近日，日本经济产业省发布日本 2018 年 8 月份《经济产业省生产动能统计月报》，其中显示 8 月份日本 IGBT 产品销售规模及数量。日本是全球 IGBT 较为重要的生产及消费国，从生产端来看，全球 IGBT 市场销售规模 TOP5 的供应商中日本占据两家，其中三菱市场规模占比为 17%，富士市场规模占比达到 12.2%，两品牌合计占比接近 30% 的市场份额；从消费端来看，日本 2017 年 IGBT 总销售额达到 1080.61 亿日元，折合 9.6 亿美元，占全球 IGBT 市场规模的 17%，虽然近几年由于中国 IGBT 市场规模的持续扩张，日本等国家在全球市场的规模占比在不断缩小，但日本仍然保持了接近 20% 的市占率水平。因此从生产及销售两方面来看，日本在全球 IGBT 市场均占据较为重要的地位，因此其 IGBT 销售规模及产品单价能够为我们理解全球 IGBT 市场情况变动提供指引。

图 1：2016 年各供应商市占率水平



数据来源：英飞凌年报、东方证券研究所

图 2：日本在全球 IGBT 市场占据重要地位（百万日元）

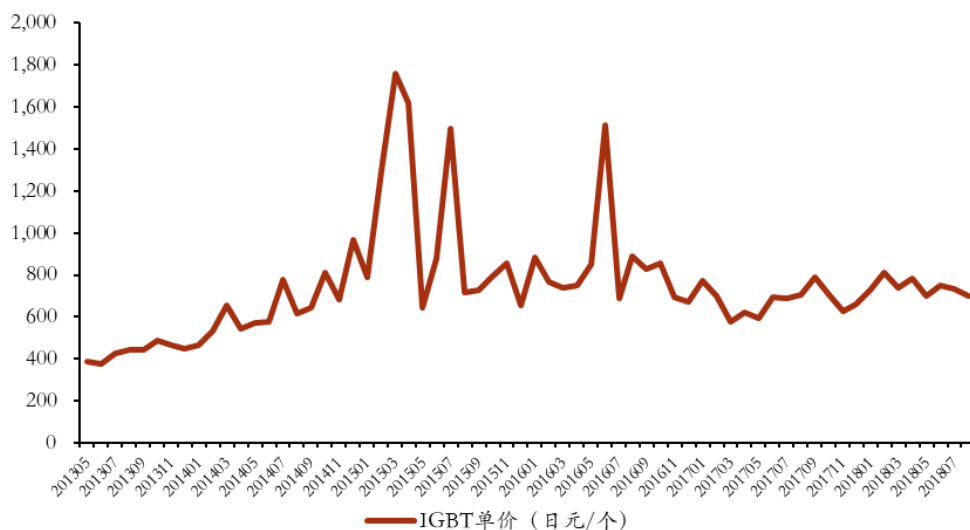


数据来源：METI 日本经济产业省、东方证券研究所

8 月份日本 IGBT 产品销售规模超过 110 亿日元，折合人民币为 6.8 亿元，销售数量达到 1574.7 万个，由此计算 IGBT 平均单价为 700.8 日元，折合人民币 43.2 元，同比及环比价格均保持稳定。2018 年 1-8 月日本累计 IGBT 产品销售规模达到 853.6 亿日元，销售数量 11527.7 万个，IGBT 平均单价约为 740.5 日元，折合人民币接近 46 元。进入 2018 年以来，IGBT 产品单价走势呈现小幅波动，且整体价格基本保持平稳状态。与 2017 年相比，2018 年 IGBT 产品价格波动幅度减小，

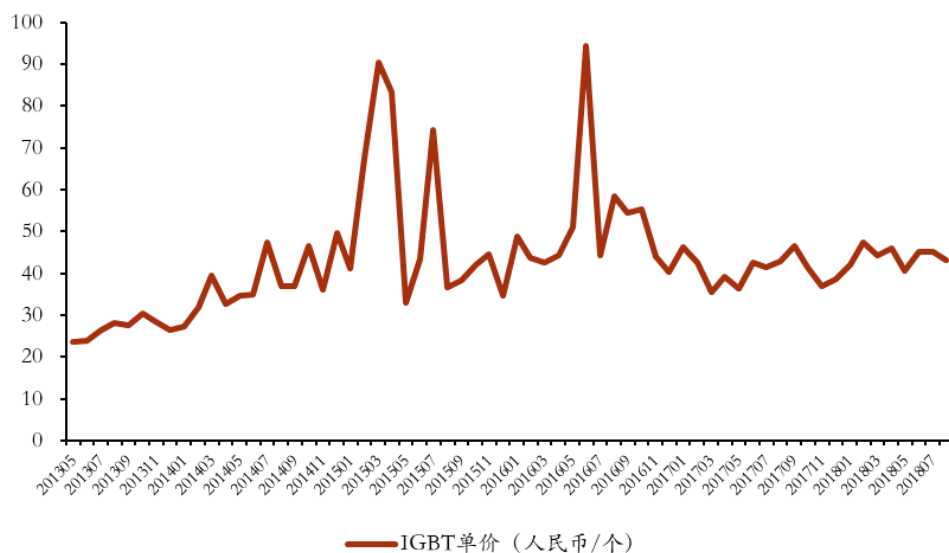
但价格水平仍保持在较高水平。与 IGBT 产品历史价格相比，如果排除产品价格极值影响，2018 年产品价格处于历史高位水平，2018 年平均价格水平相比 2013-2017 年要高 10%左右。

图 3：2013-2018 年 8 月日本 IGBT 市场平均单价(日元/个)



数据来源：METI 日本经济产业省、东方证券研究所

图 4：2013-2018 年 8 月日本 IGBT 市场平均单价(人民币/个)



数据来源：METI 日本经济产业省、东方证券研究所

## 对国内工控企业毛利率存在一定影响

2018年1-8月IGBT平均价格相比2017年平均价格高10%左右，因此如果我们假设全球IGBT市场价格据此波动，则意味着进入到2018年以来，国内工业自动化企业采购IGBT成本平均上涨10%。则在这一背景下，我们能够计算国内工业自动化企业平均毛利率水平将下降1%左右。

在行业层面，我们选取以电力电子为底层技术，以功率变频为核心产品的公司，如汇川技术、英威腾、信捷电气、麦格米特等，并以2017年收入及毛利率水平为基础，由于不同企业处于产品结构原因，IGBT采购成本占总成本比重差异较大，因此我们对IGBT占总成本比重变量采取敏感性分析。在IGBT产品价格上升10%的情况下，如果我们假设IGBT采购金额占国内自动化企业总成本的10%-30%左右，并按照2017年收入及毛利率水平为基础，平均毛利率水平将下降0.5%-1.6%，因此行业层面在IGBT产品涨价10%的前提下，行业平均毛利率水平将下降1%左右。

图5：IGBT成本占总成本10%-30%且IGBT产品涨价10%情况下，行业平均毛利率水平

	营业收入(百万元)	已知毛利率%	IGBT涨价幅度	涨价后毛利率水平	IGBT成本占比不同情况毛利率下降%		
					占比10%	占比20%	占比30%
汇川技术	4777.30	45.12%	10%	43.47%	0.55%	1.10%	1.65%
英威腾	2122.31	37.79%		35.92%	0.62%	1.24%	1.87%
信捷电气	483.57	43.36%		41.66%	0.57%	1.13%	1.70%
麦格米特	1494.45	31.33%		29.27%	0.69%	1.37%	2.06%
蓝海华腾	579.00	39.85%		38.05%	0.60%	1.20%	1.80%
英搏尔	536.23	31.86%		29.81%	0.68%	1.36%	2.04%
平均水平	1665.48	38.22%		36.36%	0.62%	1.24%	1.85%

数据来源：Wind、东方证券研究所

在公司层面，我们以汇川技术为例，根据汇川2017年年报数据，在IGBT产品价格提升10%，且其他成本不变的情况下，公司变频器业务整体毛利率水平将下降1.7%，伺服业务毛利率水平将下降1.4%，工业自动化业务整体毛利率水平将下降1.2%；另外新能源汽车业务毛利率水平将下降1.7%，因此公司整体毛利率水平将下降1.4%左右。当然，由于汇川与英飞凌于2018年6月27日签订战略合作协议，将较大可能保证公司IGBT采购价格的稳定性，因此预计实际上IGBT价格上涨对汇川毛利率的影响较小。

图6：无战略合作协议前提下汇川毛利率下降幅度

IGBT价格上升10%					
低压变频器		伺服业务		新能源汽车业务	
IGBT成本占比	22%	IGBT成本占比	25%	新能源客车成本占比	29%
低压变频器毛利率	48%	伺服业务毛利率	45.7%	新能源物流车成本占比	32.5%
低压变频器毛利率下降%	1.1%	伺服业务毛利率下降%	1.4%	新能源乘用车成本占比	32.5%
高压变频器		工业自动化业务		新能源客车毛利率下降%	1.8%
IGBT成本占比	10%	IGBT成本占比	22%	新能源物流车毛利率下降%	2%
高压变频器毛利率	43%	工业自动化毛利率	47%	新能源乘用车毛利率下降%	2.3%
高压变频器毛利率下降%	0.6%	工业自动化毛利率下降%	1.2%	新能源车业务毛利率下降%	1.7%

数据来源：Wind、东方证券研究所

然而，对于国内其他工业自动化企业而言，IGBT 涨价仍对毛利率造成一定影响。我们以麦格米特为例，在仅考虑 IGBT 采购成本上升 10%而其他成本无变化的前提下，以 2017 年年报数据作为计算对象，公司智能家电电控业务毛利率将下降 1.1pct，工业定制电源毛利率下降 1pct 左右，工业自动化业务将下降 0.8pct 左右，因此合计将对公司整体毛利率水平造成 1pct 左右的影响。

**图 7：在 IGBT 价格上升 10%前提下 2017 年麦格米特毛利率变动情况**

百万元	2016	2017	毛利率下降%
营业收入	1153.79	1494.45	1.0%
毛利率%	34%	31%	
智能家电电控产品	539.77	731.57	1.1%
毛利率%	27.4%	27.2%	
工业定制电源	358.76	425.68	1.0%
毛利率%	34.7%	34.3%	
工业自动化	250.22	337.2	0.8%
毛利率%	45.9%	36.5%	

数据来源：Wind、东方证券研究所

## IGBT 仍存涨价空间，对国内企业影响持续

### 预计 2020 年前 IGBT 价格稳步上升趋势不会扭转

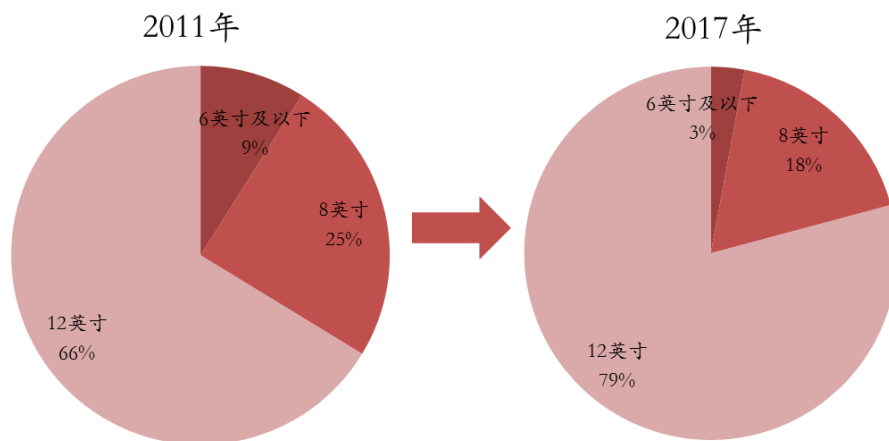
根据日本经济省的 IGBT 产品价格数据，进入 2018 年以来虽然 IGBT 价格仍保持在相对较高位置，但其波动正在逐渐放缓，呈现较为稳定态势。因此我们预计在短期内，IGBT 产品价格将基本保持稳定，出现价格急剧上升的可能性不大；而在长期来看，至少在 2020 年前后，IGBT 产品价格仍存在一定的上升空间，我们预计未来几年 IGBT 价格有望呈现稳定上升趋势。

从短期来看，全球再次出现 IGBT 大规模应用领域激增的可能性相对较小，2016-2017 年 IGBT 价格上涨的主要原因在于全球新能源汽车、工业自动化及虚拟货币等领域对 IGBT 用量的较大增长，而目前来看，短期内这些领域未来对 IGBT 的应用基本处于稳定上升态势，出现短期内需求量快速上升的可能性不大。

从长期来看，伴随需求端的稳定增长和供给端的持续紧张，至少到 2020 年前后 IGBT 供需关系仍将处于紧张状态，因此我们预计 IGBT 长期价格将呈现稳步上升趋势。根据我们在《IGBT 持续涨价对国内主要相关企业影响几何？》报告中提到的分析，首先在供给端，出于工艺及成本的限制功率器件的生产较难从 8 英寸产线转移至 12 英寸晶圆产线，但同时由于硅片大型化趋势明显，因此根据新昇半导体统计数据，近几年全球 8 英寸及以下硅片产能比重保持持续下降趋势。2011 年前后 8 英寸及以下产能比重在 30%以上，而 2017 年 8 英寸及以下产能仅占全部硅片产能比重的 21%，相比 2011 年下降 13 个点。2011-2017 年 8 英寸及以下的硅片产能 CAGR 为-3%，整体产能紧缩

趋势较为明显。另外,6英寸晶圆产能逐渐退出已成大势所趋,迫使原产线产品转单至8英寸产线,进一步加剧8英寸晶圆产能紧张情况。

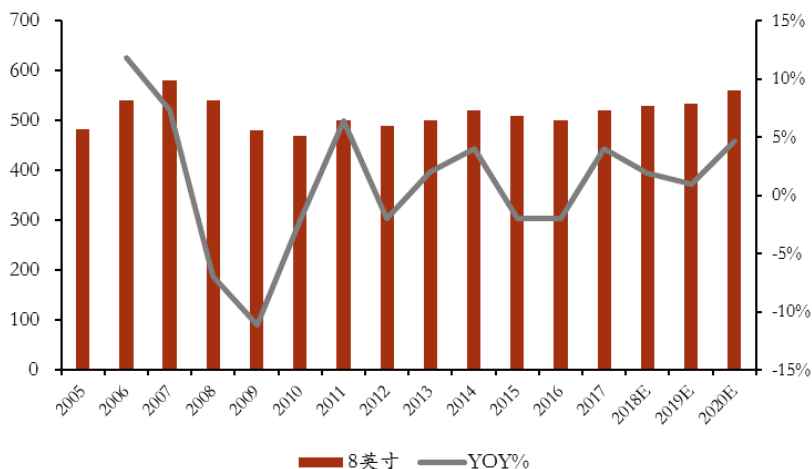
**图8：全球8英寸及以下硅片产能占比呈现不断下降趋势**



数据来源：新昇半导体、东方证券研究所

另外,8英寸晶圆设备短缺也是造成长期产能扩张困难的重要原因。根据二手设备供应商 Surplus Global 的数据,2018年年初,8英寸晶圆厂需要大约2000台/套新的或翻新的设备来满足产能要求,但在市场上只有500台左右的设备能够提供,8英寸晶圆设备的缺口已经明显成为限制8英寸晶圆扩产的瓶颈之一。最后,8英寸芯片涨价幅度有限也是限制8英寸晶圆扩产的原因。我们预计按照日本经济产业省统计的IGBT产品涨价幅度,2018年1-8月8英寸晶圆的涨价幅度在10%左右,然而与12英寸晶圆相比涨价幅度有限,根据SUMCO估计,12英寸晶圆2018年全年涨价幅度在20%左右,因此2017-2018年累计涨价幅度将达到40%,远高于8英寸晶圆的涨价幅度。因此在设备短缺、涨价有限及扩产周期较长等因素的影响下,短时间内8英寸及以下晶圆短缺现象无法逆转。根据SEMI统计,2018-2020年在产能利用率100%的情况下芯片最大供给能力的增速水平分别为0%、0%及1%。

**图9：8英寸月产能将从2017年520万片增长至2020年560万片(万片/月)**



数据来源：SEMI、东方证券研究所

而在需求端，近几年新能源汽车及工业是 IGBT 等功率等器件需求量得到快速增长。首先在新能源汽车领域，根据英飞凌的研究，插电混动在传统汽车基础上半导体的价值新增 365 美元，其中约 300 美元为功率半导体，纯电动汽车半导体增量价值在 750 美元左右，其中有 450 美元为功率半导体。另外，大功率的纯电公交车使用 IGBT 的价值量在 1000 美元以上。根据以上假设计算到 2020 年全球新能源汽车对功率器件的需求量在 6300 万个，如果算上全球充电桩对功率器件的需求量，则需求规模将在 8100 万个左右，同比增速为 39%。

图 10：预计 2020 年新能源汽车领域对功率器件模块需求量在 8100 万个

	2017	2018E	2019E	2020E
全球新能源汽车(万台)	163	248	328	460
单车功率器件模块使用量(个)	16	16	16	16
新能源汽车功率器件总需求量(百万个)	23	35	46	63
全球充电桩数量(万个)	245	330	445	600
全球直流占比(估计)	22%	23%	23%	24%
全球直流数量(万个)	54	75	104	144
功率器件总规模(百万个)	6	9	12	17
合计(百万个)	29	44	58	81
YOY%	37%	49%	33%	39%

数据来源：乘联会、半导体行业资讯、电子发烧友、东方证券研究所

除新能源汽车外，工业控制领域也是功率半导体器件（IGBT）最主要的需求来源之一，未来也将保持稳定的需求增长。根据未来几年变频器、伺服驱动的出货量水平及单机使用功率器件数量计算得到 2020 年工业自动化领域功率器件用量在 5.2 亿个左右。另外根据不同类型工业机器人规模增速及使用伺服驱动数量可以推算出，到 2020 年工业机器人领域使用功率器件数量在 600 万个左右，工业领域预计到 2020 年功率器件总体需求量在 5.2 亿个以上，需求规模平均增速将在 4% 左右。

图 11：预计到 2020 年工业领域功率器件总需求量在 5.2 亿个以上

	2017	2018E	2019E	2020E
低压变频出货量(万台)	4784	4989	5197	5408
中高压变频出货量(万台)	33	32	33	35
伺服驱动出货量(万台)	3500	3675	3888	4000
工业自动化功率器件使用量(百万个)	459	481	501	518
多关节机器人	20	21	23	25
直线坐标	8	9	10	12
SCARA	4	4	4	5
工业机器人功率器件使用数量(百万个)	5	5	6	6
合计(百万个)	464	486	506	524
YOY%	5%	5%	4%	3%

数据来源：IHS、中国产业信息网、前瞻产业研究院、东方证券研究所

通过以上计算，预计到 2020 年新能源汽车及工业领域对功率器件的需求规模将分别达到 8100 万个及 5.2 亿个。除以上两个主要应用领域外，功率器件集中应用的领域还包括轨道交通、UPS 电源、新能源发电、家用电器及照明。根据未来几年上述领域装机量/出货量增速水平及单机功率器件用量，我们估算 2018、2019 及 2020 年以上领域对功率器件的需求规模增速分别为 3%、3%及 4%。

图 12：估算 2018、2019 及 2020 年主要领域对功率器件需求规模增速为 3%、3%及 4%

功率器件总需求量增速%	2016	2017	2018E	2019E	2020E
新能源汽车	19%	38%	52%	32%	39%
充电桩	50%	36%	39%	39%	38%
工业	19%	5%	5%	4%	3%
轨交	12%	12%	12%	10%	11%
UPS	-7%	-6%	-6%	-6%	-5%
新能源	53%	26%	8%	8%	0%
家用电器(主要)	1%	3%	3%	4%	5%
照明	2%	2%	3%	3%	4%
总需求量增速(%)	4%	3%	3%	3%	4%

数据来源：欧瑞国际、Wind、东方证券研究所

根据以上供需关系测算，我们预计至少在 2020 年以前 IGBT 涨价趋势不会扭转。我们估算，功率器件 2018-2020 年需求侧增速保持在 3%-4%左右水平，而供给侧增速仅在 1%左右，叠加应用 8 英寸晶圆的模拟芯片、光电器件及传感器等产品未来几年仍将保持较高增速水平，我们预计至少到 2020 年以前 IGBT 等产品供需紧平衡的状态不会改变，供给短缺现象仍将持续。

## 预计对国内工控企业毛利率影响在 1-2pct 左右

根据日本经济产业省相关数据及我们对中长期 IGBT 供需关系的判断，我们认为到 2020 年以前，IGBT 产品价格仍有望呈现稳定增长态势，同时按照日本 2018 年 1-8 月 IGBT 产品价格增幅水平，

预计2019年全年IGBT产品价格涨幅在10%-20%左右。我们仍然以麦格米特为例，在2019年IGBT产品价格涨幅在10%-20%，而其他成本不变情况下，以2018年预测数据作为计算对象，公司智能家电电控业务毛利率将下降1.1-2.2pct，工业定制电源毛利率下降1-2pct左右，工业自动化业务将下降1-2pct左右，因此合计将对公司整体毛利率水平造成1-2.1pct左右的影响。当然，在公司生产效率提升及提前准备库存的条件下，IGBT涨价对公司毛利率影响因素将得到有效缓解。

由以上计算我们可以看出，除汇川技术由于与英飞凌的战略合作协议能够相对有效避免IGBT持续价格提升对盈利空间的挤压外，国内其他工业自动化企业均可能受此因素影响。

图 13：在 IGBT 价格上升 10%–20%前提下 2019 年麦格米特毛利率变动情况

百万元	2018E	2019E	IGBT 价格上升 10%毛利率下降%	IGBT 价格上升 20%毛利率下降%
营业收入	2112.32	2652.73		
毛利率%	31.25%	30.80%	1.0%	2.1%
智能家电电控产品	1006.12	1233.96		
毛利率%	27.25%	27.17%	1.1%	2.2%
工业定制电源	514.16	617.77		
毛利率%	33.97%	33.01%	1.0%	2.0%
工业自动化	592.04	800.99		
毛利率%	35.68%	34.67%	1.0%	2.0%

数据来源：Wind、东方证券研究所预测

## IGBT 交货周期持续延长，国内企业交付能力将受影响

另外 IGBT 短缺现象除了对国内相关企业盈利空间有一定压缩外，对企业订单交付能力也会造成一定影响。由于在国内新能源汽车和工业领域，外资品牌 IGBT 占比极高，伴随其交货周期不断延长，可能会对国内工控及新能源汽车电机电控企业交货情况造成较大影响。

根据富昌电子对 2018 年上半年 IGBT 产品交货周期的统计，IGBT 交货周期在未来一段时间仍有延长趋势。一般来讲，IGBT 的交货周期在 8-12 周左右，然而 2017 年四季度大部分厂商的交货周期已经延长至 18-20 周，而到 2018 年上半年，平均交货周期又延长至 20-26 周左右，应用于汽车的 IGBT 模块的交货周期最长需要 52 周，英飞凌、ON Semi、IXYS 等主要 IGBT 产品供应商的供货周期均存在延长现象。因此部分国内工业自动化企业 IGBT 部件缺货的现象也逐步凸显。以新能源汽车行业为例，由于新能源汽车行业的高速发展，供应链产能不足，目前英飞凌等主要供应商在上调价格的同时，还在控制出货，在供不应求的条件下，上游元器件厂商只能集中保证大客户，而小客户很难保证货源。

图 14：IGBT 交货周期仍有延长趋势

制造商	2Q17 交货期 (周)	4Q17 交货期 (周)	2Q18 交货期 (周)	交期趋势
ON Semi (Fairchild)	16-18 &40 周	20-24 &40 周	20-24 & 52 周	延长
Infineon	18-22	18-24	26-39	延长
Microsemi	18-20	18-20	20-26	延长
IXYS	18-20	18-20	20-26	延长
STMicro	24-26	34-38	50	延长

数据来源：富昌电子、东方证券研究所

我们认为在这种情况下，国内使用外资 IGBT 最为集中的工业自动化及新能源汽车行业的集中度将进一步提高。一方面，由于 IGBT 定制化要求较高，在供货能力不足情况下，上游 IGBT 供应商一定会优先供应销售及采购能力较强的龙头企业，因此中小企业不仅要面临原材料成本上升对有限的盈利空间的挤占，同时更要面临无法及时交付订单的风险。另外一方面，我们认为现金流充裕的龙头公司在认识到 IGBT 供货紧张的情况下，有实力进行提前备货，以缓解由于 IGBT 交付周期延长带来的生产问题。

## 投资建议

根据日本经济产业省 IGBT 相关数据统计，进入 2018 年以来 IGBT 产品价格仍保持相对高位，同时根据我们对未来几年 IGBT 供需关系的分析，我们认为至少在 2020 年前后，全球 IGBT 供给仍将处于紧张状态，这也意味着未来几年 IGBT 存在继续涨价空间，且会对国内在 IGBT 产品方面对外依存度较高的如工业自动化及新能源汽车行业的相关企业在交付周期和盈利空间两方面造成一定影响。

在 IGBT 持续涨价并存在缺货可能的背景下，我们建议关注工业自动化及新能源汽车电机电控领域龙头企业汇川技术(300124，买入)。汇川于 2018 年 6 月 27 日与英飞凌签订战略合作协议，该合作协议将极大保障未来汇川核心零部件价格及供货的稳定性。本次合作旨在将英飞凌在半导体领域的领先优势与汇川在智能制造及新能源汽车领域的本地经验结合起来，实现强强联合。我们认为，汇川通过此次战略合作，将与英飞凌在新应用研发方面开展早期合作，能够优化产品性能，降低生产成本、缩短交付周期，同时将为公司定制化专机路线提供强大技术支持；另外有望提升公司在新能源汽车电机电控领域的技术实力和客户响应速度，有助于公司业绩持续增长。

## 风险提示

- **IGBT 涨价幅度高于预期，对公司盈利能力造成挤压。**目前我们预期 IGBT 涨价幅度相对稳定，但存在由于未来几年对功率器件的需求量快速增长造成的涨价幅度高于预期的现象，由此将对国内工业自动化及新能源汽车领域相关企业盈利能力造成一定挤压；
- **IGBT 缺货现象超出预期，对公司订单交付能力造成较大影响。**目前 IGBT 产品交货周期处于持续延长状态，如果 IGBT 短缺严重现象超出预期，将对国内工控及新能源汽车电机电控领域企业订单交付造成较大影响，直接影响公司盈利能力。

## 信息披露

---

依据《发布证券研究报告暂行规定》以下条款：

发布对具体股票作出明确估值和投资评级的证券研究报告时，公司持有该股票达到相关上市公司已发行股份1%以上的，应当在证券研究报告中向客户披露本公司持有该股票的情况，

就本证券研究报告中涉及符合上述条件的股票，向客户披露本公司持有该股票的情况如下：

截止本报告发布之日，东证资管仍持有汇川技术(300124)股票达到相关上市公司已发行股份1%以上。

提请客户在阅读和使用本研究报告时充分考虑以上披露信息。

## 分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

## 投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

### 公司投资评级的量化标准

- 买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；
- 增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

### 行业投资评级的量化标准：

- 看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；
- 中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；
- 看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

## 免责声明

本研究报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告的全体接收人应当采取必备措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、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售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

## 东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888\*1131

传真：021-63326786

网址：[www.dfzq.com.cn](http://www.dfzq.com.cn)

Email：[wangjunfei@orientsec.com.cn](mailto:wangjunfei@orientsec.com.cn)

