

斯达半导 (603290.SH)

存量替代与增量渗透，硅基与碳化硅基器件多维发展

买入

核心观点

斯达半导作为全球 IGBT 模块领先厂商，市占率位列全球第六、国内第一。斯达半导是我国 IGBT 的领军企业，公司聚焦高性能 IGBT 模块，下游应用覆盖工业控制、新能源及白电等领域，21 年公司在全球 IGBT 模块市占率排名第六（占 3.0%），国内 IGBT 模块市场份额第一。2017-2021 年公司营业收入由 4.4 亿元增长至 17.07 亿元，年复合增速达 40.4%；扣非归母净利润由 0.5 亿元增长至 3.78 亿元，年复合增速达 65.5%。

在工控与新能源应用驱动下，25 年全球 IGBT 市场有望增至 1071 亿元，其中新能源汽车（占 31.1%）、工业（占 23.7%）、风光储（占 23.4%）为主要市场。在汽车电动化驱动下，我们预计 21-25 年全球新能源汽车 IGBT 市场将从 99.5 亿元增至 333.2 亿元以上。新能源发电带来电网架构变革，光伏、风电及电化学储能（风光储）打开 IGBT 应用增量，我们预计 21-25 年全球风光储用 IGBT 市场规模将由 74.8 亿元增长至 250 亿元。

存量替代与增量渗透，公司技术与市场的先发优势铸就核心竞争力。随着公司不断开拓，IGBT 模块全球市占率由 17 年的 1.9%（位列第十）逐步提升至 21 年的 3.0%（位列第六）。目前公司掌握了包括基于第七代微沟槽 Trench Field Stop 技术的车规级 650V/750V IGBT 芯片及集中式光储系统的 1200V IGBT 模块等多项核心技术。在国产替代与新能源增量驱动下，公司 17-21 年新能源领域营收复合增速达 71.6%；根据 NE 时代数据，22 年 1-11 月新能源上险乘用车功率模块公司累计配套量超 65.7 万套，国内市占率达 13%。

Fabless 与 IDM 融合互补，高压与碳化硅基器件拓宽发展空间。目前，碳化硅器件是增速最快的功率器件，21-25 年全球市场复合增速达 42%；公司自 15 年研发出 SiC 模块到 22 年批量装车，在技术与客户积累上保持行业领先。21 年起，公司建设年产 8 万颗车规级全 SiC 功率模组产线和年产 6 万片的 6 英寸 SiC 芯片产线以加强器件制造能力。此外，在智能电网、风电用高压器件国产化驱动下，公司推出 3300V-6500V 高压 IGBT 产品并于 21 年建设年产 30 万片的 6 英寸高压功率芯片产线。未来，公司有望随行业渗透多维发展。

盈利预测与估值：我们看好公司在新能源汽车与光伏 IGBT 模块的龙头地位、SiC 模块的先发优势以及高压器件的拓展能力。预计 22-24 年公司有望实现归母净利润 8.12/12.27/17.24 亿元，对应增速 104%/51%/41%，对应合理估值为 388.0-427.7 元，维持“买入”评级。

风险提示：新能源发电及汽车需求不及预期，芯片产线建设不及预期等。

盈利预测和财务指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	963	1,707	2,808	4,276	6,005
(+/-%)	23.6%	77.2%	64.5%	52.3%	40.4%
净利润(百万元)	181	398	812	1227	1724
(+/-%)	33.6%	120.5%	103.7%	51.2%	40.5%
每股收益(元)	1.13	2.34	4.76	7.19	10.11
EBIT Margin	19.0%	25.4%	30.3%	31.2%	31.8%
净资产收益率 (ROE)	15.6%	8.0%	14.3%	18.2%	21.0%
市盈率 (PE)	279.6	135.2	66.4	43.9	31.2
EV/EBITDA	234.7	114.4	57.9	36.5	25.6
市净率 (PB)	43.59	10.78	9.46	7.99	6.55

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究 · 深度报告

电子 · 半导体

证券分析师：胡剑 021-60893306 hujian1@guosen.com.cn S0980521080001	证券分析师：叶子 0755-81982153 yeyi3@guosen.com.cn S0980522100003
证券分析师：周靖翔 021-60375402 zhoujingxiang@guosen.com.cn S0980522100001	证券分析师：胡慧 021-60871321 huhui2@guosen.com.cn S0980521080002
证券分析师：李梓澎 0755-81981181 lizipeng@guosen.com.cn S0980522090001	联系人：詹浏洋 010-88005307 zhanliuyang@guosen.com.cn

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	388.00 - 427.70 元
收盘价	323.97 元
总市值/流通市值	55329/55329 百万元
52 周最高价/最低价	450.00/283.50 元
近 3 个月日均成交额	421.46 百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《斯达半导 (603290.SH) - 新能源占比持续提升，盈利能力不断增强》——2022-10-31
- 《斯达半导 (603290.SH) - IGBT 与碳化硅模块双轮驱动，新能源应用加速成长》——2022-08-31

内容目录

斯达半导：全球 IGBT 模块领先厂商	5
全球 IGBT 模块领先厂商，国内 IGBT 领军企业	5
公司保持高速增长，新能源业务占比逐年提升	8
工控与新能源应用驱动 IGBT 加速发展	10
IGBT 是电能转换的核心器件	10
工业控制是 IGBT 的重要应用市场	11
新能源汽车加速渗透，IGBT 量价齐升	12
新能源发电引发能源结构变革，IGBT 打开增量市场	14
存量替代与增量渗透，铸就核心竞争力	16
公司全球市占率逐步提升，新能源 IGBT 应用国内领先	16
Fabless 与 IDM 融合互补，高压与碳化硅基器件拓宽发展空间	18
盈利预测	20
假设前提	20
未来 3 年业绩预测	21
盈利预测情景分析	21
估值与投资建议	22
风险提示	24
盈利预测的风险	24
财务预测与估值	25

图表目录

图 1: 公司发展历史	5
图 2: 公司主要产品及应用领域	5
图 3: 公司产品生产过程	6
图 4: 公司股权结构 (截至 1H22)	7
图 5: 公司主要高级管理人员情况	7
图 6: 公司 2017-2022 营业收入及增速 (亿元, %)	8
图 7: 公司 2017-2021 年扣非归母净利润及增速 (亿元, %)	8
图 8: 公司收入构成 (按产品分)	8
图 9: 公司收入构成 (按下游应用分)	8
图 10: 公司 17-22 年毛利率和净利率情况	9
图 11: 2015-2021 年公司研发费用	9
图 12: 英飞凌 IGBT 产品	10
图 13: 2021-2025 年全球 IGBT 市场规模 (亿元)	10
图 14: 2021-2025 年中国 IGBT 市场规模 (亿元)	10
图 15: 全球工业驱动市场情况与应用	11
图 16: 2021-2025 全球工业 IGBT 市场 (亿美元) 及增速	11
图 17: 2021-2025 中国工业 IGBT 市场 (亿美元) 及增速	11
图 18: 公司低压变频器解决方案示例	12
图 19: 2016-2021 年公司工控领域营收 (亿元)	12
图 20: IGBT 在汽车中的应用	12
图 21: 2021-2025 年全球新能源汽车销量 (万辆)	13
图 22: 2021-2025 年中国新能源汽车销量 (万辆)	13
图 23: 21-25 年全球新能源汽车 IGBT 市场规模 (亿元)	13
图 24: 21-25 年中国新能源汽车 IGBT 市场规模 (亿元)	13
图 25: 公司新能源汽车解决方案示意图	14
图 26: 电机控制器结构图	14
图 27: 新能源发电带来的电网变革	14
图 28: 新能源发电功率半导体单位价值量与每年发电量	14
图 29: 2020-2025 全球光风储新增装机预测 (GW)	15
图 30: 2020-2025 中国光风储新增装机预测 (GW)	15
图 31: 2021-2025 年全球 IGBT (光伏/风储) 市场空间	15
图 32: 2021-2025 年中国 IGBT (光伏/风储) 市场空间	15
图 33: 公司技术发展历程与 IGBT 模块全球市占率	16
图 34: 2017-2021 年公司 IGBT 模块销量 (万个)	17
图 35: 2017-1H22 公司新能源领域营收及增速 (亿元, %)	17
图 36: 斯达半导新能源上险乘用车功率模块配套量 (万套)	17
图 37: 22 年 1-11 月我国新能源上险乘用车功率模块国产情况	17

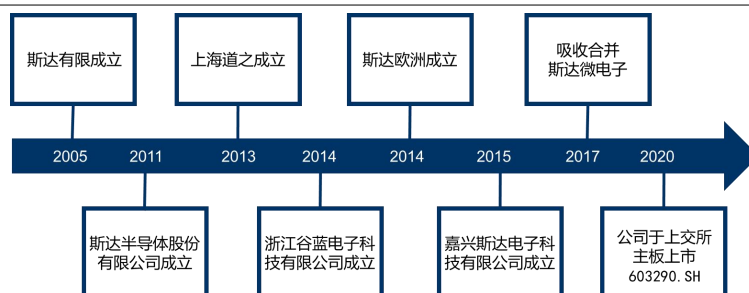
图 38: 公司未来布局及产能规划	18
图 39: IGBT 在轨道交通的应用	18
图 40: IGBT 在智能电网中的应用	18
图 41: 碳化硅应用优势及市场空间 (亿美元)	19
图 42: 21-25 年中国智能电网功率半导体市场空间 (亿元)	19
图 43: 21-25 年全球及中国风电新增装机量及增速 (GW、%)	19
图 44: 可比公司 2018-2021H1 营收情况 (亿元)	22
图 45: 可比公司 2018-2021H1 营收同比增速 (%)	22
表 1: 公司主要核心技术进展 (截至 1H22)	16
表 2: 斯达半导体业务拆分	20
表 3: 未来 3 年盈利预测表	21
表 4: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	21
表 5: 同类公司估值比较	23

斯达半导：全球 IGBT 模块领先厂商

全球 IGBT 模块领先厂商，国内 IGBT 领军企业

公司成立于 2005 年 4 月，深耕以 IGBT 为核心的功率半导体器件，是国内该领域领军企业，于 2020 年在上海交易所主板上市。公司总部位于浙江嘉兴，在上海和欧洲均设有子公司，并在国内和欧洲设有研发中心。根据 Omdia 数据，2021 年公司在全球 IGBT 模块市占率排名第六（占 3.0%）。

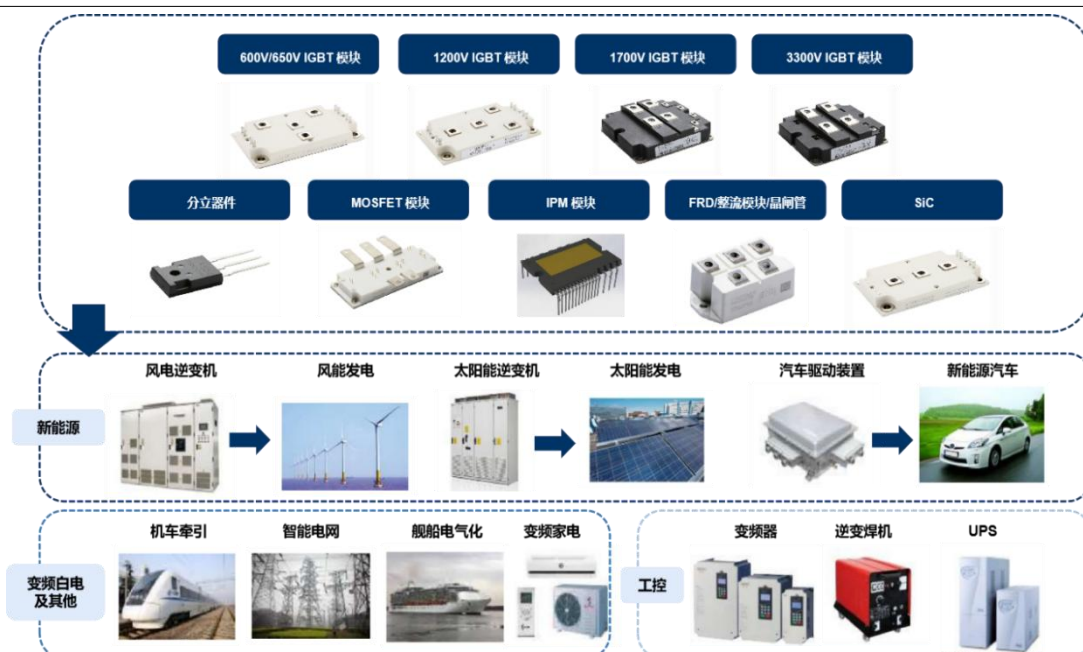
图1：公司发展历史



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

公司产品聚焦 IGBT 相关的功率器件，包括全系列 IGBT 芯片、FRD 芯片、IPM 和 IGBT 模块等产品形态，其中 IGBT 模块产品电压等级涵盖 100V~3300V，电流等级涵盖 10A~3600A，型号齐全且技术领先，被广泛应用于新能源汽车、工控、新能源发电及白色家电等领域。此外，公司推出了碳化硅模块等新型功率器件产品，在新能源汽车领域已批量应用。

图2：公司主要产品及应用领域



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司产品生产流程主要分为芯片和模块设计、芯片外协制造与模块生产三个阶段：

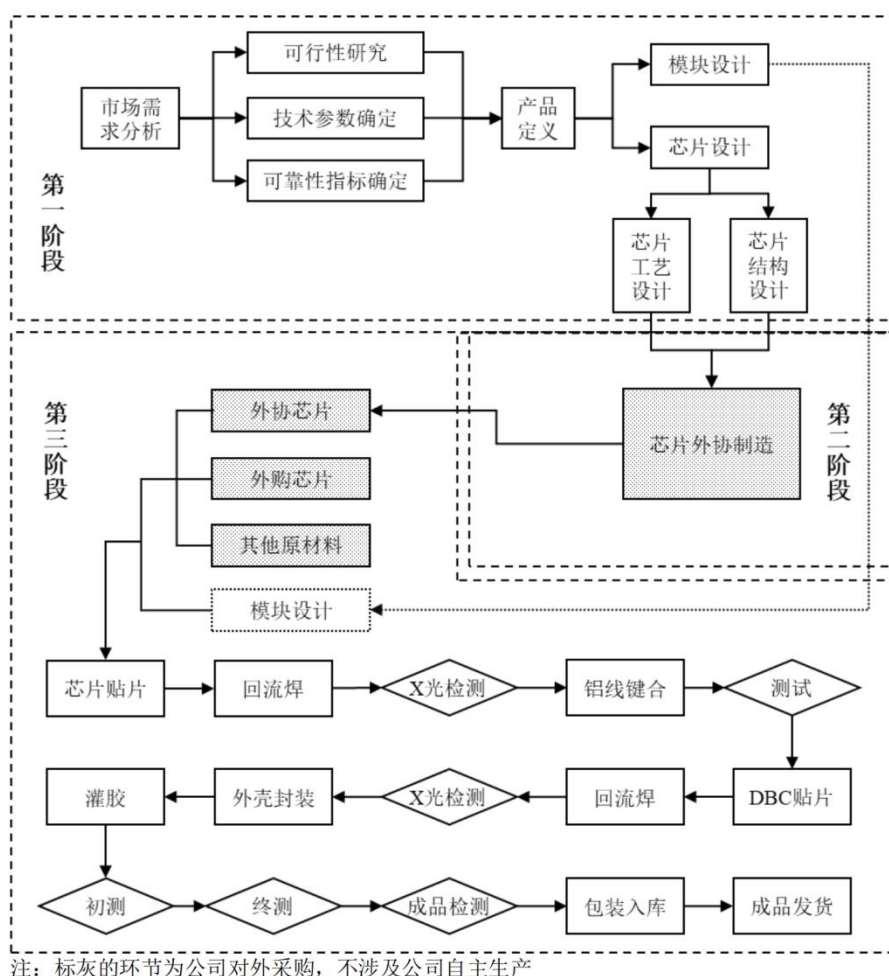
(1) 芯片和模块设计。本阶段公司根据客户对 IGBT 关键参数的需求，设计出符合客户性能要求的芯片；根据客户对电路拓扑及模块结构的要求，结合 IGBT 模块的电性能以及可靠性标准，设计出各满足各行业性能要求的 IGBT 模块。

(2) 芯片外协制造。公司根据阶段一完成的芯片设计方案委托第三方晶圆代工厂如上海华虹、上海先进等外协厂商外协制造自主研发的芯片，公司在外协制造过程中提供芯片设计图纸和工艺制作流程，不承担芯片制造环节。

(3) 模块生产。模块生产是将单个或多个如 IGBT 芯片、快恢复二极管等功率芯片用先进的封装技术封装在一个绝缘外壳内的过程。本阶段公司根据不同产品需要采购相应的芯片、DBC、散热基板等原材料，通过芯片贴片、回流焊接、铝线键合、测试等生产环节，最终生产出符合公司标准的 IGBT 模块。

公司外协加工主要存在于 IGBT 模块材料准备阶段，除了自制 IGBT 芯片及快恢复二极管芯片通过芯片代工厂进行外协制造之外，一些非核心部件的加工环节如功率端子电镀等交由外协厂商进行加工生产。

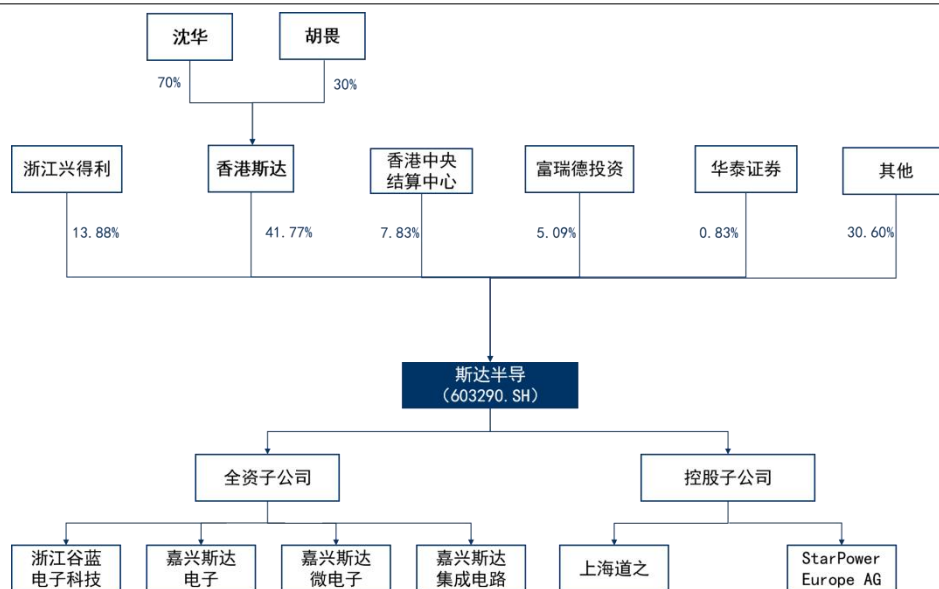
图3：公司产品生产过程



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司股权结构稳定，公司的实际控制人是沈华、胡畏夫妇。香港斯达持有斯达半导 41.77%股份，其中沈华持有香港斯达 70%股份，胡畏持有香港斯达 30%股份。截至 2022 年 6 月公司共有四个全资子公司，两个控股子公司。子公司上海道之成立于 2013 年，专注新能源汽车 IGBT 模块的研发和生产。子公司斯达欧洲成立于 2014 年，主要承担公司在欧洲市场的业务拓展，致力于功率器件先进技术研发。1H22，子公司斯达欧洲实现营业收入 3,790.59 万元，同比增长 97.62%。

图4: 公司股权结构（截至 1H22）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司核心技术人员均有丰富的半导体从业经历。公司在全球拥有 1000 多位员工，主要技术骨干主要来自麻省理工学院、斯坦福大学等国际知名高校的博士或硕士，在 IGBT 芯片和模块领域有着 10-25 年的研发和生产管理经验。此外，公司十分重视技术人员培养，与浙江大学、中科院电工所等高校和科研机构建立了紧密的产学研合作联盟。

图5: 公司主要高级管理人员情况

姓名	公司任职	简介
沈华	董事长、总经理	高级工程师，于 1995 年获得美国麻省理工学院材料学博士学位。1995 年 7 月-1999 年 7 月任西门子半导体部门（英飞凌前身，1999 年成为英飞凌公司）高级研发工程师，1999 年 8 月-2006 年 2 月任 XILINX 公司高级项目经理，公司设立以来一直担任公司董事长和总经理。目前兼任香港斯达董事、斯达控股董事和斯达欧洲董事长。
胡畏	董事、副总经理	于 1994 年获美国斯坦福大学工程经济系统硕士学位。1987-1990 年任北京市计算中心助理研究员，1991-1995 年任美国汉密尔顿证券商业分析师，1995 年至 2001 年任美国 Providian Financial 公司市场总监、执行高级副总裁助理、公司战略策划部经理。
汤艺	副总经理	2003 年博士毕业于美国仁斯利尔理工学院电子工程系，2003 年 7 月-2015 年 3 月在美国国际整流器公司（International Rectifier）工作，历任集成半导体器件高级工程师、主管工程师、高级主管工程师、IGBT 器件设计经理、IGBT 器件设计高级经理。
李云超	副总经理	1987 年-2000 年任中国工商银行嘉兴市分行工会行政干事，2000 年-2005 年任嘉兴新秀箱包制造有限公司行政主管、总经理助理、分厂厂长，2005 年-2009 年任嘉兴凯隆塑胶制造有限公司常务副总经理。
戴志展	副总经理	清华大学电机工程研究所硕士；1997 年 6 月-1999 年 9 月在飞瑞股份有限公司工作，历任研发部高级工程师、产品研发小组专案负责人；1999 年 9 月-2002 年 11 月在昀瑞公司工作，历任研发课课长、研发部经理；2002 年 11 月-2009 年 2 月在乾坤科技股份有限公司工作，历任研发处经理、电源应用部资深经理。

许浩平 副总经理 南京大学本科；1985-1990 年任无锡无线电元件二厂设计员，1990-1996 年任江南电子器件有限公司技术部经理，1996-1998 年任无锡彩登电子有限公司业务部经理，1998 年-2000 年任台湾华新科技股份有限公司上海办业务部资深经理，2000-2001 年任华新科技(苏州)有限公司业务部资深经理，2001-2009 年华腾电子科技(苏州)有限公司业务部资深经理。

张哲 副总经理、董事会秘书、财务总监 张哲先生，董事会秘书，财务总监，副总经理，南开大学工商管理硕士学位。

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

公司保持高速增长，新能源业务占比逐年提升

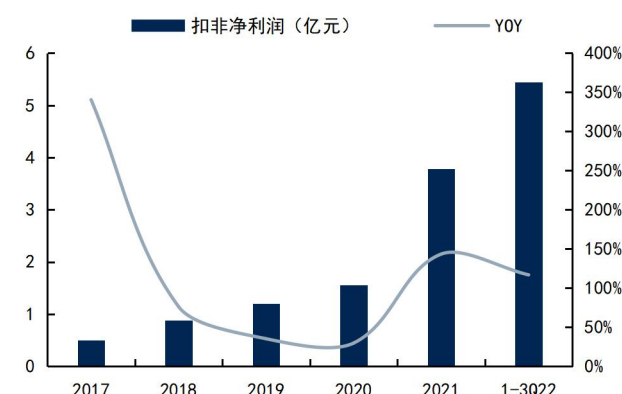
公司近 5 年业绩保持高速增长，扣非归母净利润复合增速为 65.5%。2017-2021 年公司营业收入由 4.4 亿元增长至 17.07 亿元，年均复合增速达 40.4%；扣非归母净利润由 0.5 亿元增长至 3.78 亿元，年均复合增长率 65.5%。

图6：公司 2017-2022 营业收入及增速（亿元，%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

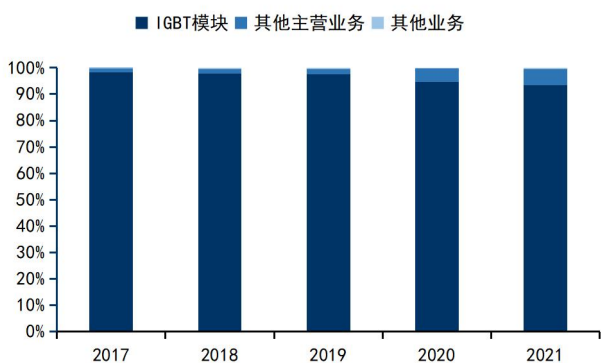
图7：公司 2017-2021 年扣非归母净利润及增速（亿元，%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

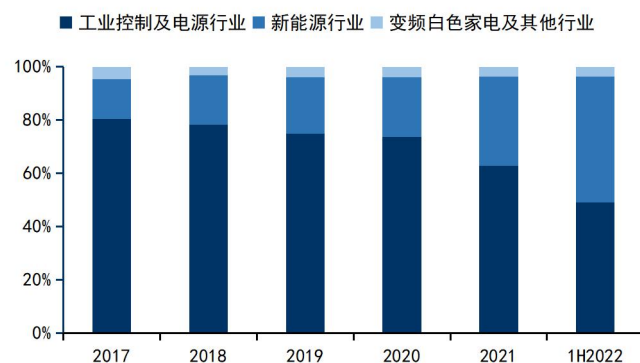
公司主营业务为 IGBT 模块，新能源行业占比逐年提高。公司收入主要来自 IGBT 模块，从细分行业看，工控应用 17-21 年占比由 80% 下降至 63%，新能源行业 17-21 年由 15% 上升至 34%。1H22 工控占比进一步降至 49%，新能源占比提升至 47%，变频白色家电占比为 4%。

图8：公司收入构成（按产品分）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

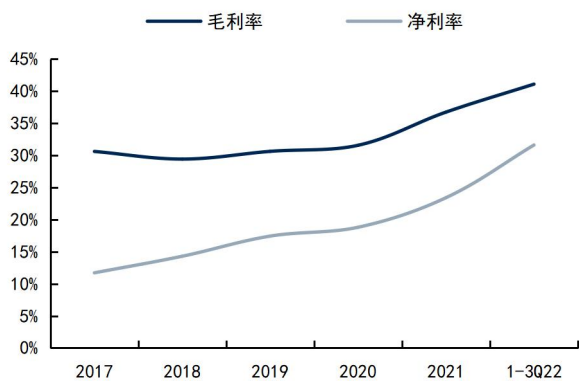
图9：公司收入构成（按下游应用分）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司毛利率及净利率加速提升，研发投入不断增加。随着新能源汽车及发电 IGBT 产品向高附加值的方向渗透，2017 年以来公司毛利率保持稳定上升，从 17 年的 30.60% 提升至 1-3Q22 的 41.1%。此外，公司持续加大研发投入，近 5 年研发费用持续增加，22 年前三季度公司研发费用达 1.3 亿元。

图10: 公司 17-22 年毛利率和净利率情况



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图11: 2015-2021 年公司研发费用



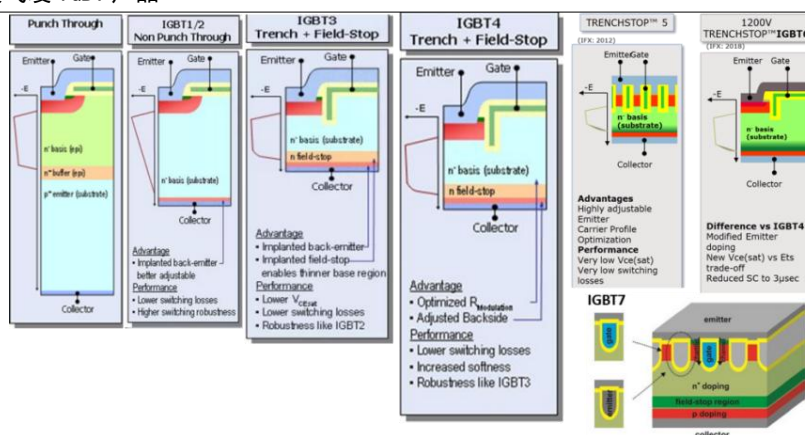
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

工控与新能源应用驱动 IGBT 加速发展

IGBT 是电能转换的核心器件

IGBT 主要用于调节电路中的电压、电流、频率、相位等，是电能转换的核心器件。从 20 世纪 80 年代至今，IGBT 优化路径围绕着电场分布、结温、短路能力等展开。第三代背面多注入了一个掺杂浓度略高于 N-衬底的 N 缓冲层，可迅速降低电场强度，使整体电场呈梯形且漂移区厚度减小，降低了关断时的拖尾电流及损耗即低导通压降。IGBT4 通过薄晶圆及优化背面结构，进一步降低了开关损耗，器件输出电流能力提升。IGBT7 里的沟槽有多种形式，综合各种沟槽形式的优点，性能显著提升。

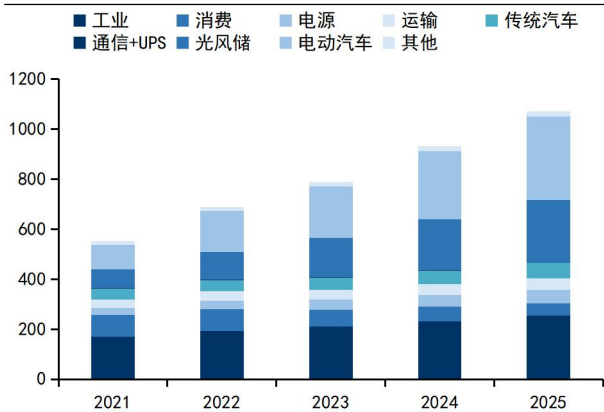
图12: 英飞凌 IGBT 产品



资料来源：英飞凌、国信证券经济研究所整理

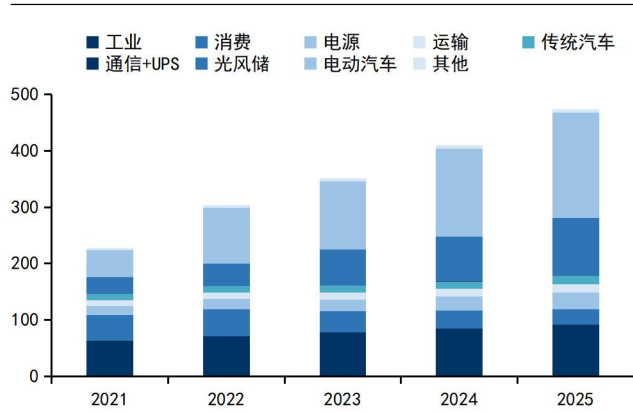
预计在工控与新能源应用的驱动下，22-25 年全球 IGBT 市场有望由 687.3 亿元增至 1070.6 亿元，其中新能源汽车（占 31.1%）、工业（占 23.7%）、光风储（占 23.4%）为主要市场。结合 Omdia 的数据，我们测算 22-25 年全球 IGBT 市场将由 625 亿元增至 1070 亿元，对应复合增速 14.2%；其中 25 年新能源汽车 IGBT 市场对应 333.2 亿元，工业 IGBT 市场对应 253.3 亿元，新能源发电 IGBT 市场对应 250.3 亿元。

图13: 2021-2025 年全球 IGBT 市场规模（亿元）



资料来源：Omdia，中汽协，CPIA，国信证券经济研究所整理测算

图14: 2021-2025 年中国 IGBT 市场规模（亿元）

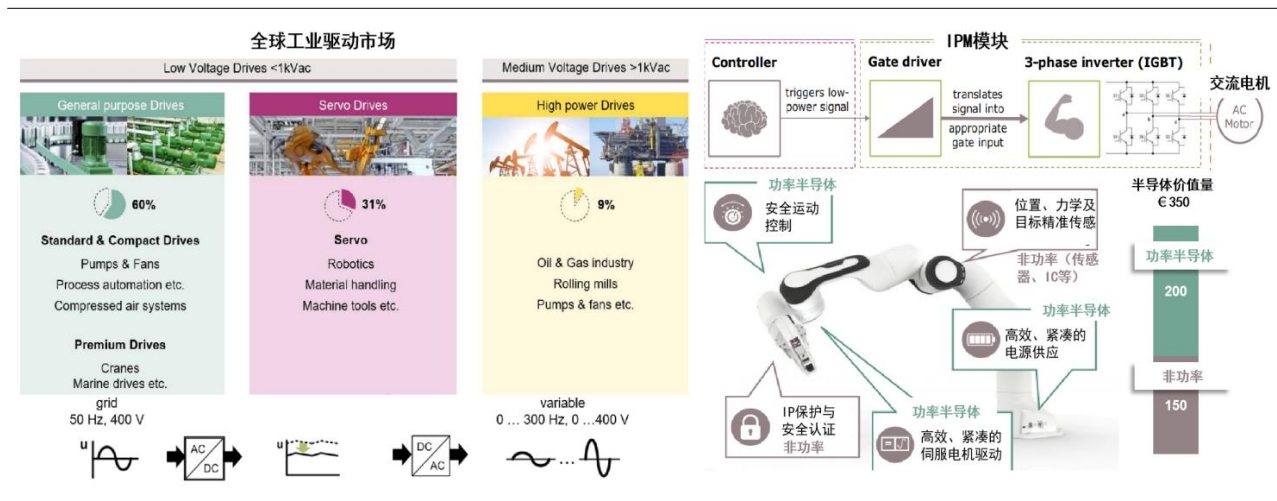


资料来源：Omdia，中汽协，CPIA，国信证券经济研究所整理测算

工业控制是 IGBT 的重要应用市场

IGBT 模块是工业电机及其控制系统核心元器件之一，可实现整流及逆变等功能。根据英飞凌数据，预计到 2040 年工业电机系统中电机耗电量将占 60%。全球工业驱动市场高压电机变频器 (>1kV) 占 9%；中低电压驱动 (<1kV) 占 91%，其中约三分之二为通用型占 60%，包括风机、泵类和空气压缩机及升降、起重电机和船舶驱动等领域；约三分之一为伺服驱动，包括协作机器人、物流机器人等。以协作机器人为例，其单机半导体价值量达 350 欧元，其中功率器件约 200 欧元。

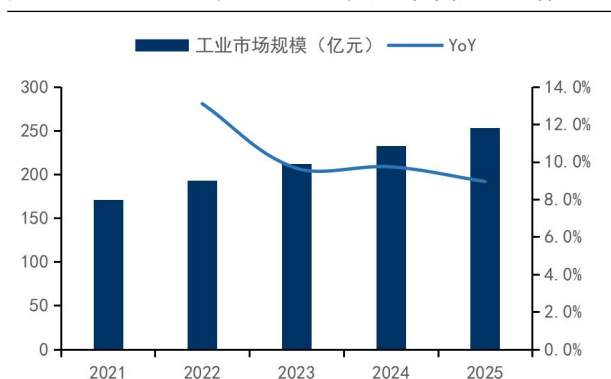
图15: 全球工业驱动市场情况与应用



资料来源: 英飞凌, 国信证券经济研究所整理

2025 年全球工控 IGBT 市场规模将达到 253.3 亿元。在逆变焊机、变频器及伺服电机等需求拉动下, Omdia 预计全球工业 IGBT 市场将从 2021 年 170.8 亿元增至 253.3 亿元, 复合增速 7.9%。相应地, 我国工业 IGBT 市场从 2021 年 62.9 亿元增加至 92.2 亿元, 复合增速 8.2%, 整体需求稳步增加。

图16: 2021-2025 全球工业 IGBT 市场 (亿美元) 及增速



资料来源: Omdia, 国信证券经济研究所整理

图17: 2021-2025 中国工业 IGBT 市场 (亿美元) 及增速

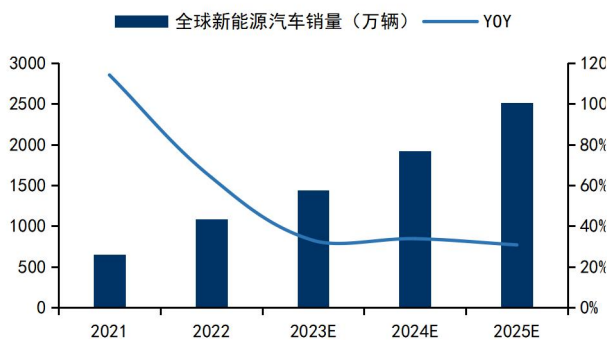


资料来源: Omdia, 国信证券经济研究所整理

公司目前已经成为国内多家头部变频器企业 IGBT 模块的主要供应商, 1H22 工控营收同比增长 12.98%。公司 IPM 模块 (智能功率模块) 在国内工业变频器、伺服控制器等行业广泛应用, 2016-2021 年工控领域整体营收由 2.5 亿元增长至 10.6 亿元, 五年来营收增长 4 倍。

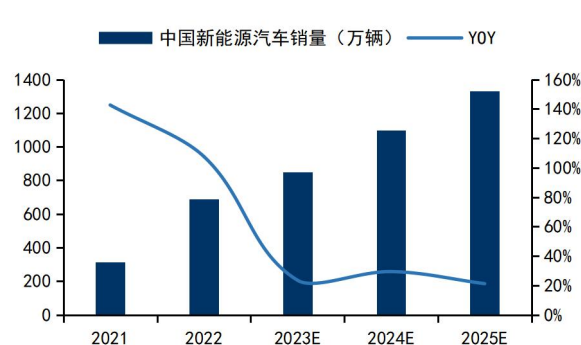
汽车电动化加速，预计 2021-2025 年全球新能源汽车销量复合增速将达 40%。结合中汽协与乘联会数据，我们预计 2021-2025 年全球新能源汽车销量将由 650 万辆增长至 2516 万辆，对应复合增速为 40%。2021-2025 年中国新能源汽车销量将由 313 万辆增长至 1333 万辆，对应复合增速为 44%，其中 21-22 年为新能源汽车渗透高峰期，23-25 年随新能源汽车渗透了提升增速将逐步回落至 30%左右。

图21: 2021-2025 年全球新能源汽车销量（万辆）



资料来源：乘联会，国信证券经济研究所整理

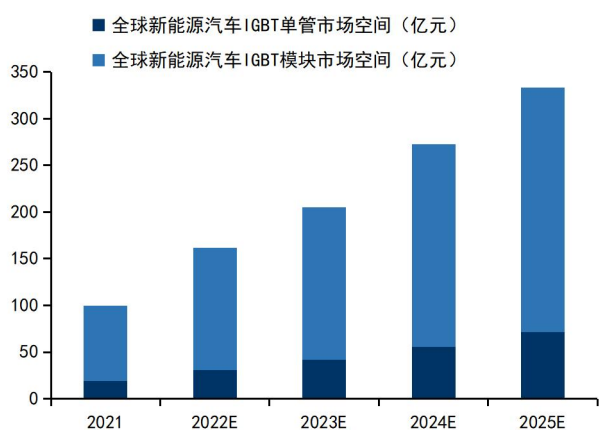
图22: 2021-2025 年中国新能源汽车销量（万辆）



资料来源：乘联会，国信证券经济研究所整理

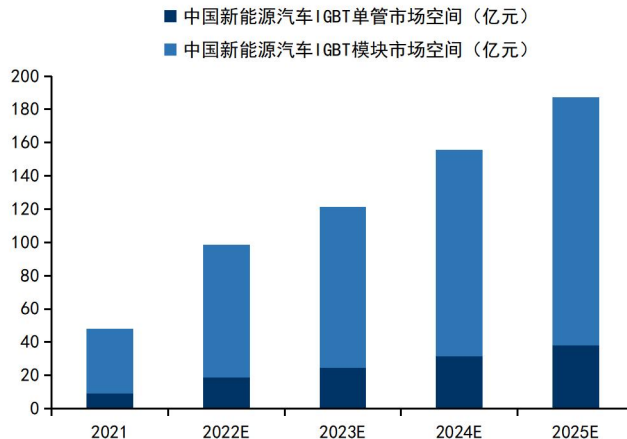
在汽车电动化催化下，2025 年全球新能源汽车 IGBT 市场空间将增至 333 亿元以上。我们测算 21-25 年全球新能源汽车 IGBT 市场将从 99.5 亿元增至 333 亿元，其中 IGBT 单管市场将从 19.1 亿元增至 71.7 亿元，模块市场将从 80.4 亿元增至 261.5 亿元；中国新能源汽车 IGBT 市场将从 48 亿元增至 187 亿元，其中 IGBT 单管市场将从 9.2 亿元增至 38 亿元，模块市场将从 39 亿元增至 149 亿元。

图23: 21-25 年全球新能源汽车 IGBT 市场规模（亿元）



资料来源：中汽协，乘联会，英飞凌，Omdia，国信证券经济研究所整理

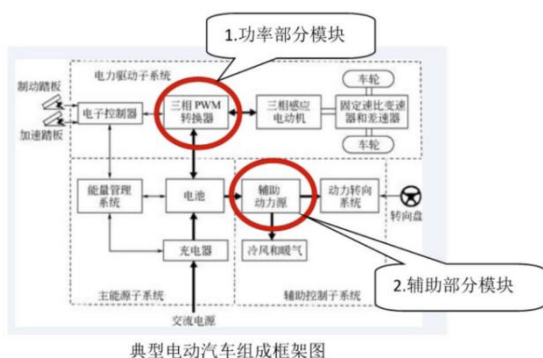
图24: 21-25 年中国新能源汽车 IGBT 市场规模（亿元）



资料来源：中汽协，乘联会，英飞凌，Omdia，国信证券经济研究所整理

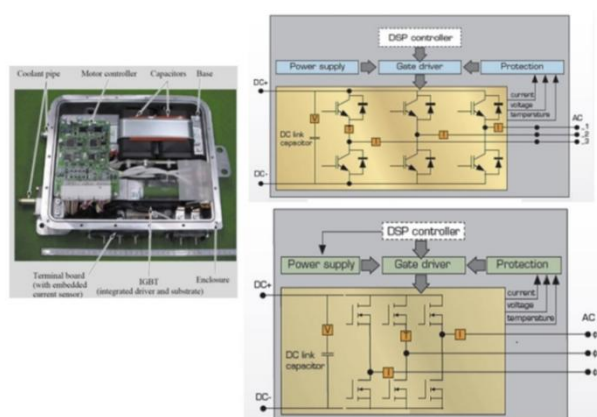
公司新能源汽车 IGBT 产品主要应用于主电机控制器、车用空调、充电桩及电子助力转向等部分。截止 1H22，公司主电机控制器 IGBT 模块合计配套超过 50 万辆新能源汽车，其中 A 级及以上车型超过 20 万辆。同时公司在用于车用空调、充电桩及电子助力转向等部分新能源汽车半导体器件份额进一步提高。

图25: 公司新能源汽车解决方案示意图



资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

图26: 电机控制器结构图

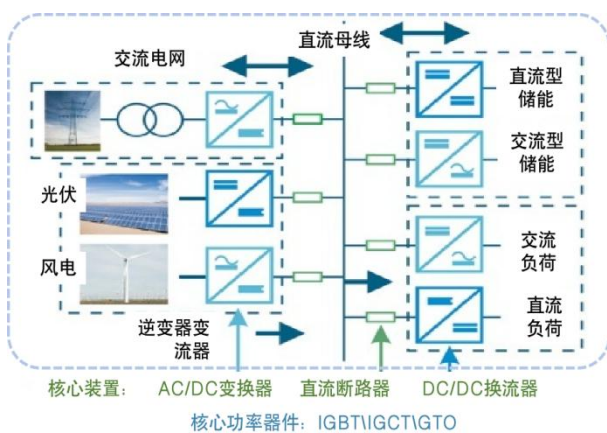


资料来源: 公司官网, 国信证券经济研究所整理

新能源发电引发能源结构变革, IGBT 打开增量市场

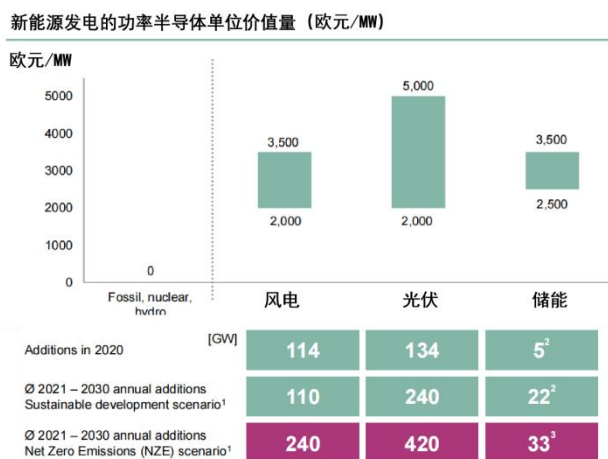
新能源发电带来电网架构变革, 光伏、风电及电化学储能(光风储)打开功率器件应用增量。随着光伏、风电及储能等新型直流装备将接入配电网, 配电网的整体架构随之发生变化。直流设备接入交流电网再以直流或交流的形式分配于储能设备中, 每次电能变换均需用到功率器件。根据英飞凌数据, 光伏、风电与储能的逆变器等配电装置单位 MW 的功率器件价值量分别在 2000-3500、2000-5000、2500-3500 欧元左右, 其中, IGBT 单管及模块用量大幅增加。

图27: 新能源发电带来的电网变革



资料来源: 国信证券经济研究所整理

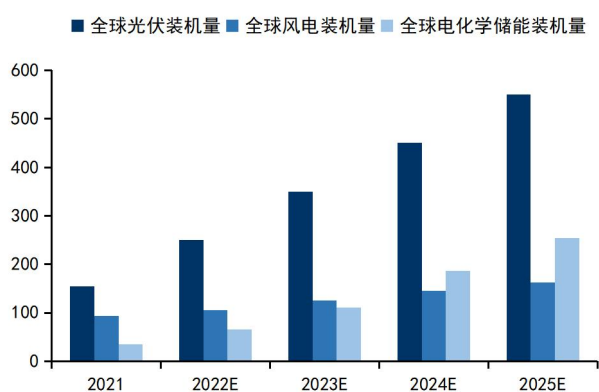
图28: 新能源发电功率半导体单位价值量与每年发电量



资料来源: 英飞凌、国信证券经济研究所整理

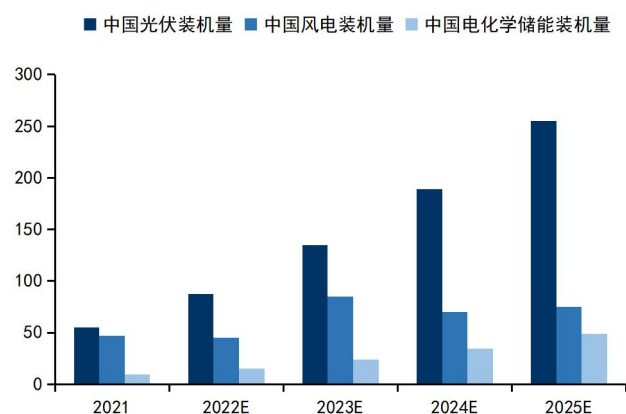
预计 2021-2025 年全球光风储新增装机量有望从约 283GW 提升至 967GW 以上。根据 CPIA、CNESA 及 Trendforce 数据, 21-25 年全球光伏新增装机数量从 155GW 增长至 550GW, 风电新增装机量 93.6GW 增长至 163GW, 电化学储能新增装机量将从 55GW 增加至 254GW 左右。21-25 年中国光风储装机量新增装机量从 111GW 增长至 379GW; 其中, 光伏新增装机数量从 55GW 增长至 255GW, 风电新增装机量 47GW 增长至 75GW, 电化学储能新增装机量将从 9.5GW 增加至 49GW 左右。

图29：2020-2025 全球光伏风储新增装机预测 (GW)



资料来源：CNESA、Trendforce、CPIA，国信证券经济研究所整理

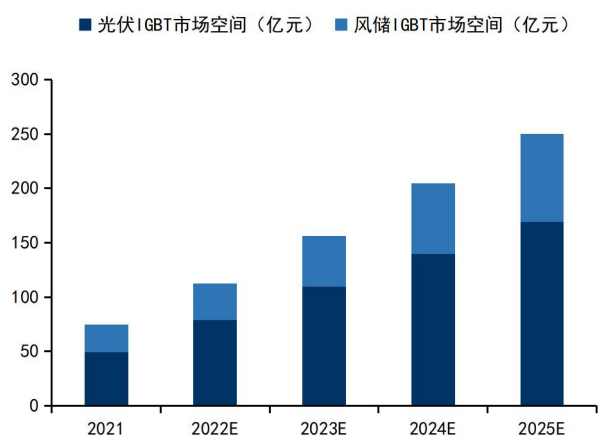
图30：2020-2025 中国光伏风储新增装机预测 (GW)



资料来源：CNESA、Trendforce、CPIA，国信证券经济研究所整理

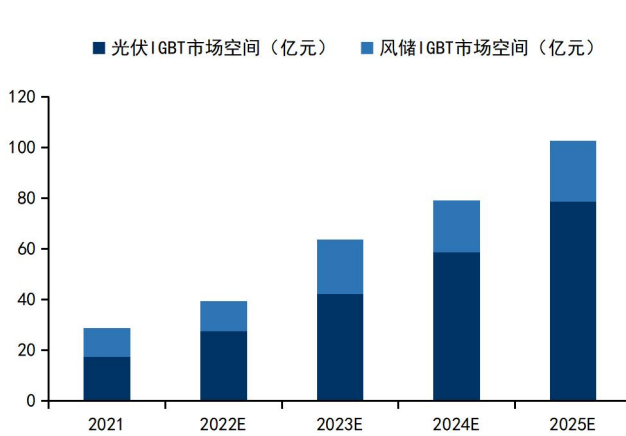
IGBT 作为新能源发电逆变器的核心器件，预计 25 年全球光伏风储用 IGBT 市场有望达 250 亿元。结合 Omdia 及英飞凌数据，我们测算 21-25 年全球光伏用 IGBT 市场规模将由 49 亿元增长至 169 亿元，风储用 IGBT 市场规模将由 26 亿元增长至 81 亿元。21-25 年我国光伏风储用 IGBT 市场将由 29 亿元增长至 103 亿元，其中光伏用 IGBT 市场规模将由 17.44 亿元增长至 78.6 亿元，风储用 IGBT 市场规模将由 11 亿元增长至 24 亿元。

图31：2021-2025 年全球 IGBT（光伏/风储）市场空间



资料来源：Omdia, 英飞凌，国信证券经济研究所测算整理

图32：2021-2025 年中国 IGBT（光伏/风储）市场空间



资料来源：Omdia, 英飞凌，国信证券经济研究所测算整理

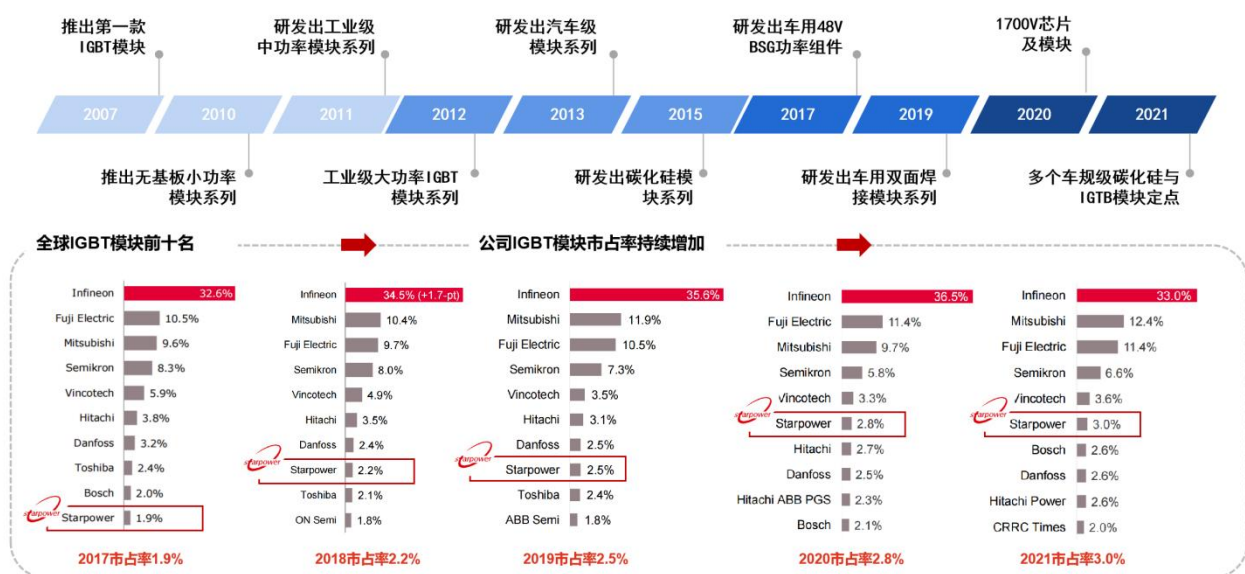
公司光伏储能行业相关业务进展顺利。截止 1H22，公司自主芯片的 650V/1200V 单管 IGBT 和模块已为户用型、工商业、地面电站提供从单管到模块全部解决方案，并成为户用和工商业并网逆变器及储能变流器的主要供应商。此外，光伏 1200V IGBT 模块在 1500V 系统地面电光伏电站和储能系统中已开始批量应用。

存量替代与增量渗透，铸就核心竞争力

公司全球市占率逐步提升，新能源 IGBT 应用国内领先

公司 IGBT 模块全球市占率逐年提升，21 年 IGBT 模块全球市占率达 3.0%，位列全球第六、国内第一。公司从 2007 年成功完成 IGBT 模块关键技术工艺的开发至今，先后推出了各系列 IGBT 模块，目前，公司基于第七代微沟槽 Trench Field Stop 技术的新一代车规级 650V/750V IGBT 芯片通过客户验证，已开始批量供货。随着公司不断开拓，IGBT 模块全球市占率由 17 年的 1.9%（位列第十）逐步提升至 21 年的 3.0%（位列第六）。

图33: 公司技术发展历程与 IGBT 模块全球市占率



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司深耕 IGBT 技术多年，在新能源汽车、光风储领域掌握了多项核心技术。在新能源汽车领域，公司基于第六代 Trench Field Stop 技术的 650V/750V 车规级 IGBT 模块已获双电控混动以及纯电动车型的主电机控制器平台项目定点，1200V 车规级 IGBT 模块已获 800V 系统纯电动车型的主电机控制器项目定点，基于第七代微沟槽 Trench Field Stop 技术的车规级 650V/750V IGBT 芯片已通过客户验证。在光储领域，650V/1200V 单管 IGBT 和模块解决方案已覆盖户用和工商业并网逆变器和储能变流器，光伏用 1200V IGBT 模块在 1500V 系统地面光伏电站和储能系统中亦开始批量应用。

表1: 公司主要核心技术进展（截至 1H22）

公司产品	代表性技术
IGBT 芯片及快恢复二极管芯片	第七代微沟槽 Trench Field Stop 技术、3300V 高压芯片等
大功率模块	大功率半导体器件的串并联技术及动态均流均压技术，基板预弯补偿技术，多 DBC 并联技术
小功率模块	真空氢气无气孔焊接技术，温度场分布仿真技术，无基板技术，接插件技术，芯片表面键合技术
工业级模块	IGBT 模块的电磁场分布仿真及结构设计技术，金属端子外壳插接和注塑技术
汽车级模块	超声波焊接端子技术，金属端子注塑技术，基板集成散热器技术
碳化硅模块	银浆烧结技术、铜线键合技术

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

作为国产替代领先者，公司 IGBT 模块加速渗透，17-21 年新能源领域营收年复合增速达 71.6%。随国产替代及新能源行业需求增加，19-21 年公司 IGBT 模块销量增速持续提升，21 年销量增速由 19 年 10.6% 提升至 67.9%。其中，新能源营收高速增长，由 2017 的 0.36 亿元增长至 21 年的 5.71 亿元，五年来营收增长近 16 倍，年复合增速大 71.6%。

图34：2017-2021 年公司 IGBT 模块销量（万个）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

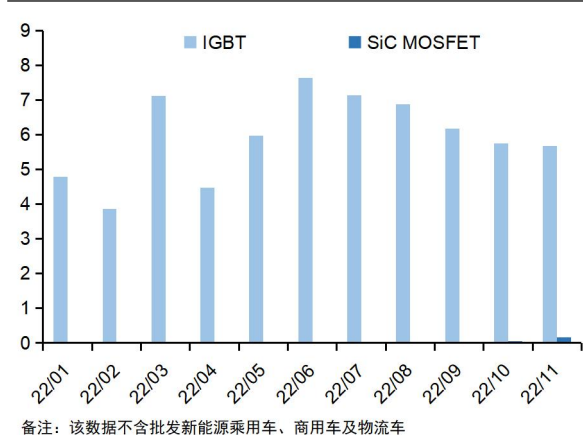
图35：2017-1H22 公司新能源领域营收及增速（亿元，%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

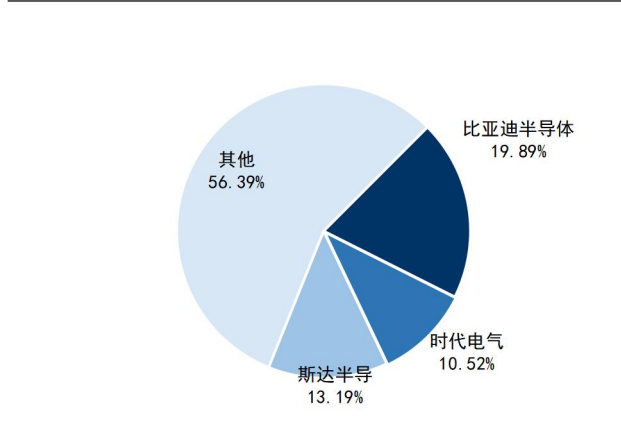
公司占据新能源汽车功率模块先发优势，22 年 1-11 月新能源上险乘用车功率模块累计配套量超 65.7 万套，在新能源汽车主驱 IGBT 模块领域保持行业领先，配套 A 级车比例持续提升。根据 NE 时代数据，公司 22 年 1-11 月新能源上险乘用车功率模块配套量市占率达 13%。在此基础上，公司 650V/750V IGBT 模块新增多个双电控混动以及纯电动车型的主电机控制器平台定点，1200V IGBT 模块新增多个 800V 系统纯电动车型的主电机控制器项目定点，将对 24 年-30 年公司新能源汽车 IGBT 模块销售增长提供持续动力。

图36：斯达半导新能源上险乘用车功率模块配套量（万套）



资料来源：NE 时代，国信证券经济研究所整理

图37：22 年 1-11 月我国新能源上险乘用车功率模块国产情况



资料来源：NE 时代，国信证券经济研究所整理

Fabless 与 IDM 融合互补，高压与碳化硅基器件拓宽发展空间

碳化硅器件技术铸就先发优势，模块与芯片制造能力同步发展。自 15 年研发推出 SiC 模块系列到 22 年应用于乘用车主控制器的车规级 SiC MOSFET 模块批量装车，公司在碳化硅器件的技术与客户积累上始终保持行业领先。在此基础上，公司自 21 年起投资 2.29 亿元建设年产 8 万颗的车规级全 SiC 功率模组产线及研发测试中心，投资 5 亿元建设年产 6 万片的 6 英寸 SiC 芯片产线，在 SiC 模组及芯片生产上同步扩展。未来，随着包括 800V 架构在内的多个车规级 SiC MOSFET 主驱模块项目定点逐步量产，23-29 年公司 SiC 模块销售有望进入加速期。

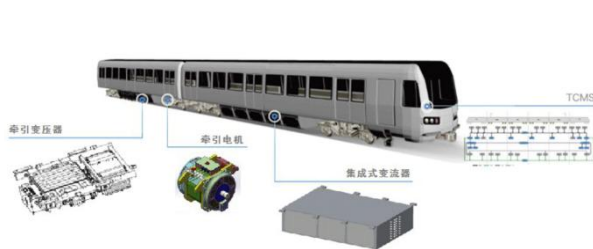
图38: 公司未来布局及产能规划

Fabless与IDM 融合补充					
外协代工: 聚焦中低压 IGBT 芯片, 借由国内领先的代工平台, 技术不断升级			自建产线: 聚焦高压 IGBT 及碳化硅等细分应用, 功率模块封装		
年份	自建项目	投资额 (亿元)	建设周期	投资进度 (1H22)	具体规划
2021	高压特色工艺功率芯片	15亿	3年	9.34%	聚焦智能电网、轨道交通、风力发电 3300V 以上的高压 IGBT, 预计形成 30 万片/年 6 英寸高压特色工艺功率芯片产能
2021	SiC 芯片	5亿	3年	17.92%	预计形成 6 万片/年 6 英寸 SiC 芯片产能
2021	功率半导体模块产线改造	7亿	3年	16.20%	预计将新增年产 400 万片的功率模块产能

资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

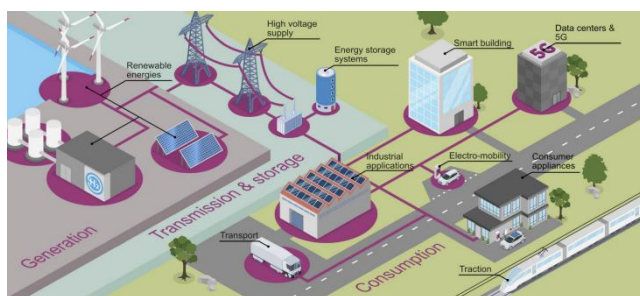
Fabless 与 IDM 模式融合互补，自建高压芯片产线完善 IGBT 产品布局。此前，公司产品主要聚焦 1700V 及以下的应用，随着国内以智能电网、轨道交通及风力发电为代表的 3300V 及以上功率器件需求逐步增加，公司推出了应用于轨道交通和输变电等行业 3300V-6500V 高压 IGBT 产品，并于 21 年投资 15 亿元建设年产 30 万片的 6 英寸高压功率芯片产线，未来将成为公司的重要增长极。

图39: IGBT 在轨道交通的应用



资料来源: 汇川技术, 国信证券经济研究所整理

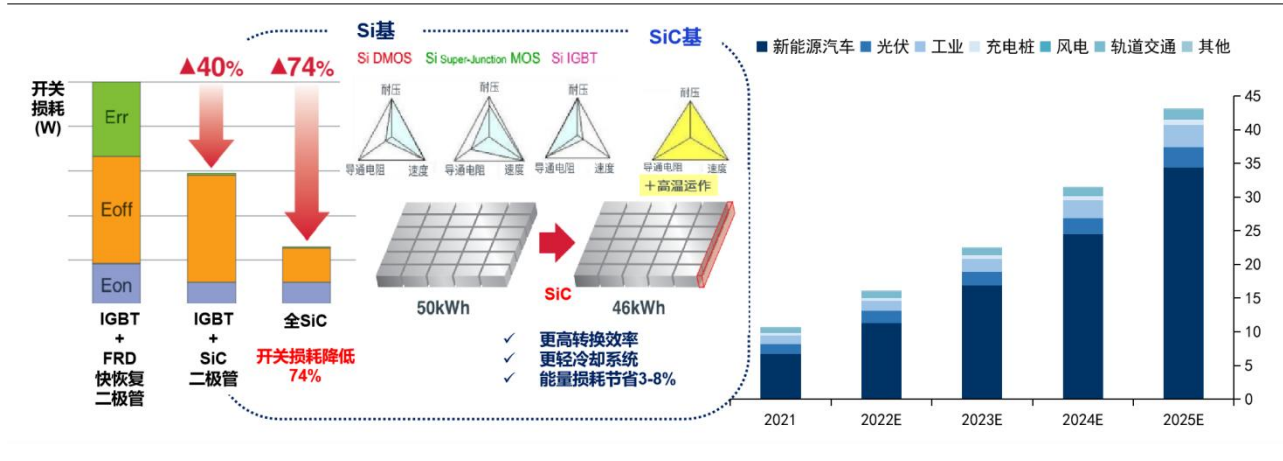
图40: IGBT 在智能电网中的应用



资料来源: 英飞凌, 国信证券经济研究所整理

碳化硅器件是需求增速最快的功率器件，21-25 年全球市场复合增速达 42%，公司有望随行业渗透同步加速发展。与 Si 相比，SiC 击穿场强是 Si 的 10 倍，热导率及熔点是 Si 的 2-3 倍，电子饱和速度是 Si 的 2-3 倍，工作频率是 Si 的 10 倍；与 IGBT 相比，SiC 器件开关损耗最多可减少 74%。因此，在新能源汽车主驱等应用中可实现电池成本的节省及电能转换效率的提升。结合 Yole 数据，我们测算 21-25 年 SiC 器件市场将从 10.9 亿美元增至 43 亿美元以上，复合增速达 42%。其中，新能源汽车将从 6.7 亿增至 34 亿美元，复合增速 51%，占整个市场的 80%。除汽车外，光伏、风电及储能等新能源市场将从 2021 年 1.54 亿美元增加至 2025 年 5.14 亿美元，此外，充电设施、轨道交通和电机驱动等领域需求也将快速增加。

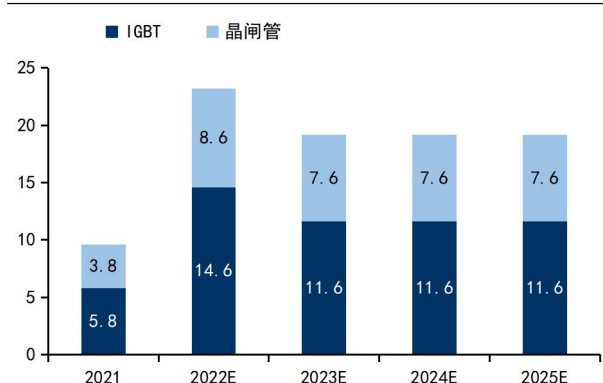
图41：碳化硅应用优势及市场空间（亿美元）



资料来源：罗姆、Omdia、Yole，国信证券经济研究所整理

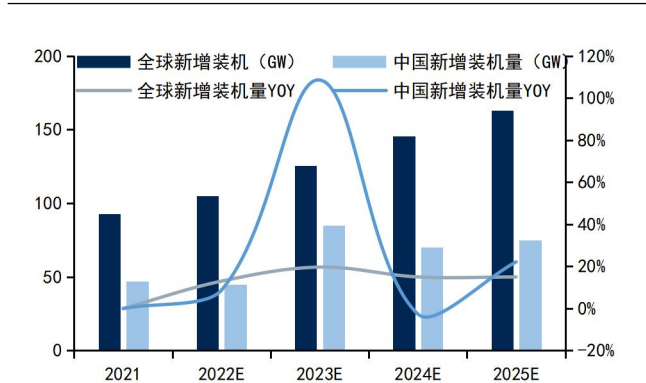
高压 IGBT 是智能电网及风力发电的核心器件，国产化需求将为公司打开增长空间。高压 IGBT 是应用于电网、风电的直流换流阀、风电变流器等装置的核心器件，目前以海外品牌为主，国产器件亟需发展。一方面，新能源并网驱动特高压、柔直等直流电网技术加速发展，高压功率器件用量倍增，假设 21-25 年每年建设特高压、柔性直流工程各 1-2 条线，其中晶闸管、IGBT 单线价值量在 1-3 亿元不等，我国电网功率器件市场年均需求约为 18 亿元。另一方面，以海上风电为代表的风电应用加速增长，根据 CIPA 及 IRENA 数据，全球风电年新增装机量 25 年有望增至 163GW，中国风电年新增装机量有望达 75GW。

图42：21-25 年中国智能电网功率半导体市场空间（亿元）



资料来源：南方电网、国家电网，国信证券经济研究所整理

图43：21-25 年全球及中国风电新增装机量及增速（GW、%）



资料来源：CIPA，IRENA，国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

公司主营业务按下游应用可以分为工控、新能源、白电及其他业务，我们的盈利预测基于以下业务分析：

在工控业务方面，22年公司通过客户结构调整提升大客户占比，增速保持相对稳定，23-24年，随需求复苏叠加数字经济拉动，工控业务有望保持稳定增长，我们预计公司22-24年工控业务有望实现收入12.14/13.59/15.22亿元。

在新能源业务方面，1H22公司主驱IGBT模块合计配套超过50万辆新能源汽车，其中A级车及以上车型超20万辆，此外车规级IGBT及SiC MOSFET新增多个项目定点，在此基础上我们预计公司主驱IGBT模块配套量22年约120万辆车，23-24年分别达200、300万辆车且A级车比例逐年增加；碳化硅模块配套量将在23、24年大幅提升。此外，公司光伏储能产品进展顺利，22年公司IGBT单管供应较多，23年随着集中式电站模块放量光伏模块收入将倍增，24年随着组串式高频模块的逐步放量及部分高压模块应用渗透，新能源发电收入将保持高速增长。综上，我们预计公司新能源业务22-24年有望实现收入14.68/26.70/39.94亿元。

在白电业务方面，考虑公司重点拓展工控及新能源业务，白电业务保持市占率小幅增加，我们预计公司白电业务22-24年有望实现收入1.2/2.4/4.8亿元。

其他业务假设保持平均水平。

表2: 斯达半导体业务拆分

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
工控业务					
收入(亿元)	7.07	10.65	12.14	13.59	15.22
增速	17.83%	50.57%	14.00%	12.00%	12.00%
占比	73%	63%	43.22%	31.78%	25.35%
新能源业务					
收入(亿元)	2.15	5.71	14.68	26.70	39.94
增速	65.38%	165.80%	156.89%	81.89%	49.60%
占比	22%	34%	52.29%	62.44%	66.52%
白电业务					
收入(亿元)	0.38	0.60	1.20	2.40	4.80
增速	25.33%	59.72%	100.00%	100.00%	100.00%
占比	4%	4%	4%	6%	8%
其他					
收入(亿元)	0.00	0.11	0.06	0.07	0.08
合计					
总营收(亿元)	9.63	17.07	28.08	42.76	60.05
增速	23.62%	76.12%	65%	52%	40%
毛利率	31.56%	36.73%	41.11%	41.88%	42.46%

资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所整理和预测

综上所述, 预计22-24年公司营收将增长65%/52%/40%至28.08/42.76/60.05亿元, 对应毛利率41.11%/41.88%/42.46%。

未来 3 年业绩预测

表3: 未来 3 年盈利预测表

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	963	1707	2808	4276	6005
营业成本	659	1080	1653	2485	3455
销售费用	15	24	39	58	81
管理费用	25	52	76	114	159
研发费用	77	110	177	269	376
财务费用	(1)	(2)	(64)	(56)	(55)
营业利润	205	451	923	1395	1962
利润总额	209	454	925	1399	1965
归属于母公司净利润	181	398	812	1227	1724
EPS	1.13	2.34	4.76	7.19	10.11
ROE	15.6%	8.0%	14.3%	18.2%	21.0%

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理和预测

按上述分析,我们预计公司 22-24 年收入分别为 28.08/42.76/60.05 亿元,归母净利润 8.12/12.27/17.24 亿元,每股收益分别为 4.76/7.19/10.11 元。

盈利预测情景分析

对盈利预测进行情景分析,以前述假设为中性预测,乐观预测将营收增速和毛利率、股利分配率分别提高 3pct;悲观预测将营收增速和毛利率、股利分配率分别降低 3pct。

表4: 情景分析(乐观、中性、悲观)

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
乐观预测					
营业收入(百万元)	963	1,707	2,841	4,371	6,191
(+/-%)	23.6%	77.2%	66.4%	53.9%	41.6%
净利润(百万元)	181	398	877	1339	1898
(+/-%)	33.6%	120.5%	120.0%	52.8%	41.7%
摊薄 EPS	1.13	2.34	5.14	7.85	11.13
中性预测					
营业收入(百万元)	963	1,707	2,808	4,276	6,005
(+/-%)	23.6%	77.2%	64.5%	52.3%	40.4%
净利润(百万元)	181	398	812	1227	1724
(+/-%)	33.6%	120.5%	103.7%	51.2%	40.5%
摊薄 EPS(元)	1.13	2.34	4.76	7.19	10.11
悲观的预测					
营业收入(百万元)	963	1,707	2,774	4,182	5,822
(+/-%)	23.6%	77.2%	62.6%	50.7%	39.2%
净利润(百万元)	181	398	748	1120	1559
(+/-%)	33.6%	120.5%	87.9%	49.6%	39.2%
摊薄 EPS	1.13	2.34	4.39	6.56	9.14
总股本(百万股)	120	160	171	171	171

资料来源: 国信证券经济研究所预测

估值与投资建议

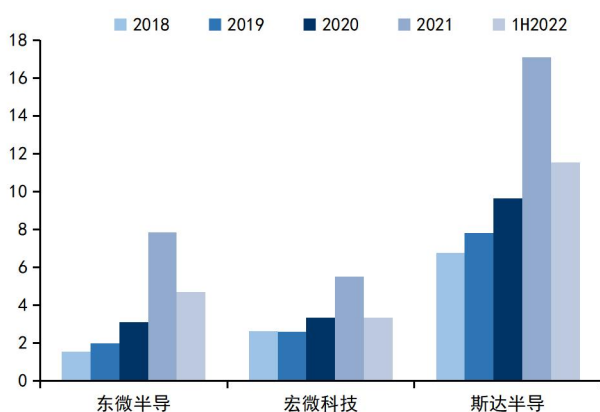
根据公司主营业务为 IGBT 功率器件，我们选取与该业务相近的公司做相对估值分析。考虑半导体 IDM 与设计公司折旧、费用等差异大，因此选取东微半导、宏微科技等以 IGBT、MOSFET 等功率器件为主营业务的设计公司作为参考：

东微半导是一家以高性能功率器件产品为主的技术驱动型半导体企业，产品专注于工业及汽车相关等中大功率应用领域。公司的高压超结 MOS、IGBT (TGBT) 等器件已批量进入光伏逆变、储能、直流充电桩、车载充电机与电机驱动等应用领域的头部客户。

宏微科技是从事 IGBT、FRED 为主的功率半导体芯片、单管、模块和电源模组的设计公司，产品已涵盖 IGBT、FRED、MOSFET 芯片及单管产品 100 余种，IGBT、FRED、MOSFET、整流二极管及晶闸管等模块产品 400 余种，主要应用于光伏、工业电源及新能源汽车等领域。公司在 IGBT 及 FRD 领域积累多年，FRED 涉及的软恢复结构和非均匀少子寿命控制技术等技术为国内领先。

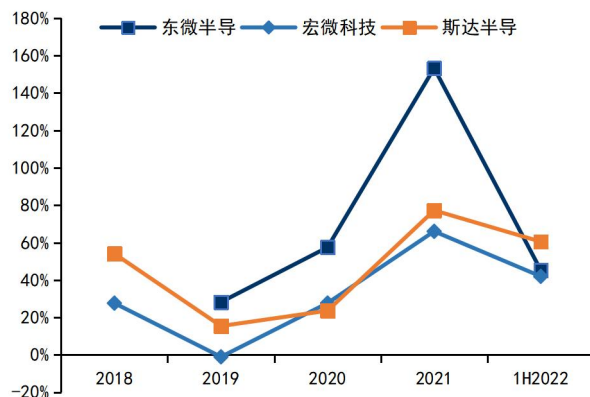
通过对比可比公司 18-22 年上半年营收情况，公司 2018-1H22 营收体量明显高于可比公司。公司产品下游应用领域以新能源与工控 IGBT 模块为主，新能源业务占比逐季提升，受消费疲软影响较少。此外，公司光伏产品向附加值较高的光伏模块升级，汽车 IGBT 模块 A 级车及以上占比提升，叠加光伏储能与新能源汽车需求高景气，1H22 公司在体量大于可比公司的情况下仍实现营收增速高于可比公司，达 60.53%。

图44：可比公司 2018-2021H1 营收情况（亿元）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图45：可比公司 2018-2021H1 营收同比增速（%）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

我们采用 PE 法对公司主营业务进行整体估值, 2023 年可比公司 PE 均值为 56.68。我们看好公司在新能源汽车与光伏 IGBT 模块、车用 SiC 模块的先发优势以及客户拓展能力, 预计 22-24 年公司有望实现营收 28.08/42.76/60.05 亿元, 归母净利润 8.12/12.27/17.24 亿元, 参考 2023 年可比公司平均 PE 估值水平, 对应目标价 388.0-427.7 元, 23 年 PE 倍数为 54-59, 相对于公司目前股价有 23%-35%溢价空间, 维持“买入”评级。

表5: 同类公司估值比较

公司 代码	公司 名称	昨收盘 (元)	总市值 (亿元)	EPS			PE		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
603290.SH	斯达半导	315.75	539.25	4.76	7.19	10.11	66.37	43.89	31.24
器件									
688711.SH	宏微科技	94.50	130.31	0.78	1.28	2.13	121.36	73.57	44.27
688261.SH	东微半导	234.80	158.20	4.14	5.90	7.96	56.75	39.79	29.50
平均值							89.05	56.68	36.88

资料来源: WIND, 国信证券经济研究所预测

风险提示

估值的风险

我们采取了相对估值方法，根据公司主营业务主要为 IGBT，分别选取与公司相近的可比公司 2023 年平均 PE 做为相对估值的参考，最终给予公司 23 年 62-68 倍 PE 估值，可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

- ◆ 我们预计公司 3 年收入增长 65%/52%/40%，可能存在对公司产品销量及价格预计偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。
- ◆ 我们预计公司光伏、风电及新能源汽车业务将大幅增长，若实际增长不及预期，存在未来 3 年业绩预期高估的风险。
- ◆ 公司盈利受 IGBT 器件的价格影响较大，我们预计 23 年 IGBT 器件业务毛利率上升至 41.88%，若由于形势变化，功率器件的实际价格大大低于我们的预期，从而存在高估未来 3 年业绩的风险。

经营风险

行业周期性波动风险：IGBT 属于半导体行业。半导体行业渗透于国民经济的各个领域，行业整体波动性与宏观经济形势具有一定的关联性。公司产品主要应用于工业控制及电源、新能源、变频白色家电等行业，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，上述行业的整体盈利能力会受到不同程度的影响，从而对公司的销售和利润带来负面影响。

新能源汽车市场波动风险：新能源汽车市场作为一个新兴的市场，可能存在较大市场波动的风险。公司在此领域投入了大量研发经费，未来包括募集资金投资项目在内，仍将继续加大该领域投入，虽然公司新能源汽车模块销售数量持续保持高速增长，但未来如果产业政策变化、汽车供应链器件配套、相关设施建设和推广速度以及客户认可度等因素影响，导致新能源汽车市场需求出现较大波动，将会对公司的盈利能力造成不利影响。

汇率波动的风险：公司在海外的采购与销售业务，通常以欧元、瑞士法郎、美元等外币定价并结算，外汇市场汇率的波动会影响公司所持货币资金的价值，从而影响公司的资产价值。近年来国家根据国内外经济金融形势和国际收支状况，不断推进人民币汇率形成机制改革，增强了人民币汇率的弹性，但如果未来汇率出现大幅波动或者我国汇率政策发生重大变化，有可能会对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

财务预测与估值

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
	2020	2021	2022E	2023E	2024E		2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	80	2971	2583	2348	2531	营业收入	963	1707	2808	4276	6005
应收款项	251	341	560	853	1198	营业成本	659	1080	1653	2485	3455
存货净额	255	396	596	883	1225	营业税金及附加	3	7	12	17	25
其他流动资产	475	1049	1242	1499	1802	销售费用	15	24	39	58	81
流动资产合计	1061	4757	4980	5584	6756	管理费用	25	52	76	114	159
固定资产	312	586	1249	1913	2502	研发费用	77	110	177	269	376
无形资产及其他	26	91	88	84	80	财务费用	(1)	(2)	(64)	(56)	(55)
其他长期资产	25	88	88	88	88	投资收益	6	4	3	4	4
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	1	(0)	(4)	(3)	(7)
资产总计	1425	5522	6405	7669	9427	其他	14	12	9	5	1
短期借款及交易性金融负债	0	1	29	10	13	营业利润	205	451	923	1395	1962
应付款项	119	197	296	439	609	营业外净收支	4	3	2	3	3
其他流动负债	51	106	159	237	328	利润总额	209	454	925	1399	1965
流动负债合计	170	304	484	686	951	所得税费用	28	55	111	168	236
长期借款及应付债券	4	103	103	103	103	少数股东损益	0	1	2	3	4
其他长期负债	94	118	124	131	144	归属于母公司净利润	181	398	812	1227	1724
长期负债合计	98	221	227	235	247	现金流量表 (百万元)					
负债合计	268	525	712	921	1198	净利润	181	399	814	1230	1729
少数股东权益	(2)	(0)	2	5	9	资产减值准备	0	1	5	4	8
股东权益	1159	4997	5692	6743	8220	折旧摊销	33	42	92	168	242
负债和股东权益总计	1425	5522	6405	7669	9427	公允价值变动损失	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
关键财务与估值指标						财务费用	1	4	(64)	(56)	(55)
每股收益	1.13	2.34	4.76	7.19	10.11	营运资本变动	(344)	(100)	(453)	(609)	(714)
每股红利	0.26	0.34	0.68	1.03	1.45	其它	4	11	59	52	48
每股净资产	7.24	29.29	33.37	39.53	48.18	经营活动现金流	(126)	357	453	788	1256
ROIC	27%	18%	23%	35%	42%	资本开支	(90)	(376)	(753)	(828)	(828)
ROE	16%	8%	14%	18%	21%	其它投资现金流	(132)	(607)	0	0	0
毛利率	32%	37%	41%	42%	42%	投资活动现金流	(222)	(983)	(753)	(828)	(828)
EBIT Margin	19%	25%	30%	31%	32%	权益性融资	475	3478	0	0	0
EBITDA Margin	22%	28%	34%	35%	36%	负债净变化	4	100	0	0	0
收入增长	24%	77%	65%	52%	40%	支付股利、利息	(42)	(57)	(117)	(176)	(248)
净利润增长率	34%	120%	104%	51%	40%	其它融资现金流	(103)	(2)	28	(19)	3
资产负债率	19%	10%	11%	12%	13%	融资活动现金流	334	3519	(89)	(195)	(244)
息率	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.5%	现金净变动	(14)	2891	(388)	(235)	184
P/E	279.6	135.2	66.4	43.9	31.2	货币资金的期初余额	94	80	2971	2582	2347
P/B	43.6	10.8	9.5	8.0	6.6	货币资金的期末余额	80	2971	2582	2347	2531
EV/EBITDA	234.7	114.4	57.9	36.5	25.6	企业自由现金流	(242)	(53)	(364)	(96)	380
						权益自由现金流	(341)	45	(280)	(66)	432

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证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理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。 ，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或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并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本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，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布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。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032