香港股市 | 电子行业

赛晶科技（580 HK）

IGBT 行业新星，国产替代任重道远

输配电、新能源产业链核心器件供应商

2010 年上市，赛晶科技（“公司”）是输配电行业、新能源行业以及工业领域中的阳极饱和电抗器、层叠母排、功率半导体等核心器件供应商，亦是国内自主研发阳极饱和电抗器主要供应商之一。2019 年，公司开启 IGBT 和 IGBT 模块的研发和制造，并于 2020 年发布首款产品。公司随后完成了 IGBT 芯片、ST 分装 IGBT 模块，SiC 芯片及模块以及车规级 BEVD 的研发和制造。公司是国内 IGBT 企业中，第一批量产 12 寸晶圆的企业。

输配电业务稳步推进

自 2009 年起，公司迅速成为特高压柔性直流输电设备的主要供应商，参与了国内几乎所有直流工程。2023 年输配电领域的收入占比 39.5%，毛利率 48.0%。 “十四五”规划中提出了加强特高压输电工程等清洁能源输送通道的建设和利用效率，对设备提出了更高要求。于“十四五“期间，国网规划建设特高压工程涉及线路 3 万余公里，总投资 3,800 亿元（人民币，下同）。公司作为特高压直流输电核心器件供应商，有望深度受益。

自研 IGBT，布局国产替代

公司专注于研发 1200V - 1700V 电压等级的 IGBT 产品，利用国产自主技术，逐步实现国产替代。2023 年，公司启动车规级模块 HEEV 和 EVD 碳化硅 SiC MOSFET 模块，EVD 硅 IGBT 模块的研发；同年公司完成第二条模块测试生产线建设和调试。2024 上半年，公司推出第三代功率半导体 SiC MOSFET ，该产品电阻低至 1200V/13m Ω，达到国际主流企业同等水平。公司有望打破外资企业几乎垄断高端 IGBT 芯片的局面，成为芯片国产替代的受益者。

展望及估值

随着电网项目的规划和启动，以及光伏、储能、电动汽车等市场对自研 IGBT 芯片和模块产品的需求提升，2024-2025 年公司收入目标分别为 16 亿和 20 亿元，同比增长 52%和 25%。 2024 年目标净利润 7,000-8,000 万，同比增长超过 100%。2025 年自研 IGBT 产品收入预计可提升至 2 亿元。公司 FY24E 市盈率估值约为 21.2 倍。对比国内行业龙头公司斯达半导（603290 CH），市场预测 2024 净利润同比下跌约 30%，对应市盈率 33.9 倍。

风险提示：1）自研业务发展不及预期； 2）IGBT 市场竞争；3）港股流动性风险。

图表 1：主要财务数据（人民币百万元）

年结:12 月 31 日	FY21 实际	FY22 实际	FY23 实际	1H24 实际
收入	931	918	1,055	656
增长率 (%)	(23.4)	(1.4)	14.9	42.7
净利润	15.5	24.0	31.5	33.7
增长率 (%)	(91.3)	55.2	31.5	N/A
摊薄后每股盈利 (人民币)	0.009	0.015	0.019	0.021
净资产回报率 (%)	1.8	1.3	1.7	1.8
市盈率 (倍)	116.1	74.6	56.4	N/A
市净率 (倍)	1.0	1.0	1.0	N/A
股息率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
每股股息 (人民币)	0.000	0.000	0.000	0.000

来源：公司资料、中泰国际究部

香港股市 | 电子行业

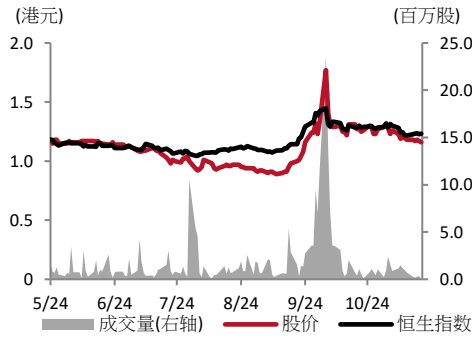
未评级

股票资料

现价	1.16	港元
总市值	1,850	百万港元
流通股比例	74.4	%
已发行总股本	1,595	百万
52 周价格区间	0.86 – 1.77	港元
3 个月日均成交额	2.9	百万港元
主要股东	项颉	24.1%

来源：彭博、中泰国际研究部

股价走势图



来源：彭博、中泰国际研究部

分析师
陈怡 (Vivien Chan)
+852 3979 2941
vivien.chan@ztsc.com.hk

目录

公司背景 3

公司业务群 4

输电领域产品受益于电网和新能源项目长期规划 4
进军 IGBT 芯片业，布局国产替代 6
赛晶自研半导体 IGBT，远景可期 8

财务表现 9

展望与估值 10

图表目录

图表 1：主要财务数据（人民币百万元） 1
图表 2：赛晶科技里程碑 3
图表 3：赛晶科技董事及高级管理层 4
图表 4：自 2009 年起，赛晶参与的 46 项国内直流工程和海外项目 5
图表 5：赛晶产业服务于其他电力使用环节 5
图表 6：半导体分类（按结构功能划分） 6
图表 7：中国功率半导体市场规模及增长预测 7
图表 8：IGBT 产品应用 7
图表 9：赛晶 IGBT 产品 8
图表 10：赛晶 IGBT 模块产品 8
图表 11：赛晶 IGBT 研发团队 9
图表 12：收入分部 10
图表 13：业务分部毛利率 10
图表 14：净利润及净利润率 10
图表 15：研发开支 10
图表 16：财务摘要（年结：12 月 31 日；人民币百万元） 11

公司背景

赛晶科技集团有限公司（赛晶科技，公司）是业内龙头电力电子器件供应商和系统集成商。公司成立于 2000 年，起步于分销瑞士 ABB (ASES Brown Boveri) 公司半导体产品，包括电力变压器，高、中、低压开关柜产品，交流和直流输配电系统，电力自动化系统等核心器件。2009 年，中国北车集团战略入股赛晶科技，公司成为中国北车集团 9600Kw 电力机车的 IGBT 功率模块的唯一国内供应商。2010 年，公司在香港联交所上市。2014-2019 年，公司的自研产品能力提速发展，阳极饱和和电抗器在特高压直流中实现 100%国产替代；自研的电力电容器、层叠母排等居行业前列。公司迅速成为特高压与柔性直流输电设备的主要供应商，参与了国内几乎所有直流工程，并在新能源汽车、电气化船舶、新能源发电、高能物理研究等国家战略新兴科技领域取得了出色的业绩和市场领先地位。

2019 年，公司启动了功率半导体核心器件–绝缘栅双极型晶体管（Insulated Gate Bipolar Transistor，简称 IGBT）的研发和生产项目，是公司通过自主创新研发打造长期发展驱动力和夯实竞争力的重要举措。2020 年，公司首款 IGBT 产品正式发布。2021-2023 年，公司自主研发的 IGBT 系列产品取得电动汽车、光伏、储能等领域客户的认可及订单；完成了 IGBT 芯片、ST 封装 IGBT 模块研发，以及集成母排取得客户订单等。于 2023 年，自研产品产生收入 8,100 万元。

图表 2：赛晶科技里程碑

年份	重要事件
2002	成为 ABB 半导体中国独家代理商；北京华瑞赛晶电子科技有限公司成立
2009	成为中国北车集团 9600KW 电力机车的 IGBT 功率模块的唯一国内供应商
2010	赛晶集团在港股主板上市；中国北车集团成为战略投资者
2013	电力电容器产品首次并连续中标国家电网公司集中招标项目；层叠母排中标柔性直流输电项目，同时成为中国中车集团主要供应商
2016	收购瑞士 Astrol 公司；研制出 IGBT 驱动、全固态直流断路器、高压固态交流开关，高功率脉冲电源；在线监测中标“扎鲁特 – 青州”特高压直流输电工程
2017	中国国有资本风险投资基金股份、中国恒天集团成本公司战略股东
2019	收购德国 morEnergy，推出阻抗测量系列产品；启动 IGBT 研发生产项目，并成立瑞士 SwissSEM、赛晶亚太半导体公司
2020	赛晶 IGBT 首款产品正式发布；赛晶 IGBT 生产线建设正式启动
2021	首条 IGBT 生产线竣工投产；发布单面冷却 IGBT 模块；i20 IGBT 芯片和 ED 封装 IGBT 模块量产
2022	i20 系列 1700V IGBT 芯片组、ST 封装 IGBT 模块研发成功；集成母排研发成功
2023	车规级 HEEV 封装 SiC 模块正式发布；EVD 封装 SiC 模块研发成功

来源：公司资料，中泰国际研究部

图表 3：赛晶科技董事及高级管理层

姓名	职务	履历
项颉	创始人/执行董事	集团创始人、集团董事会主席及战略与可持续发展委员会主席，主要负责集团的整体公司策略、规划及业务发展。项先生于 1995 年毕业于上海海事大学，取得国际行业管理学士学位；1999 年于荷兰的马斯特里赫特管理学院取得工商管理硕士学位。项先生在电力电子行业贸易方面拥有丰富经验。
龚任远	首席执行官/执行董事	龚先生于业务经营方面累计了逾八年的经营，主要负责集团的整体业务，包括策划及执行业务及发展策略和目标等。
岳周敏	副总裁/执行董事	岳先生负责集团的策略性规划及发展，和集团的整体采购流程以及采购部的日常营运。丘先生在资本市场的企业项目管理及筹集资金方面拥有丰富的经验。丘先生曾在中远海运控股股份有限公司策略部任职。
李金燕	集团副总裁	李先生在北京科技大学取得自动化学士学位。李先生主要负责集团产品销售及市场推广工作。
任洁	集团副总裁	任女士于北京交通大学取得工商管理硕士学位。主要负责集团人力资源及行政部的整体管理。
薄祥鹏	首席财务官	薄先生为中国注册会计师协会的非执业会员，在会计及财务方面拥有超过十年经验。薄先生于南开大学取得企业管理硕士学位。
Michael Simon Geissmann	集团副总裁	Geissmann 先生负责集团的欧洲业务拓展。加入集团前，Geissmann 先生在 ABB Schweiz AG, Semiconductors 任供应链经理，拥有深厚的电力电子国际营商经验。Geissmann 于瑞士苏黎世高等工业学院取得信息技术及电子工程硕士学位。

来源：公司资料，中泰国际研究部

公司业务群

输电领域产品受益于电网和新能源项目长期规划

在输配电领域，公司的产品分为两大类：功率半导体及配套器件技术，包括阳极饱和电抗器、电力电容器、柔性直流输电用直流支撑电容器、层叠母排等；以及电力电子技术产品，包括固态开关、阻抗测量、在线监测产品等。公司的产品被广泛应用于输配电（包括特高压直流输电、柔性直流输电和其他输配电等）、轨道交通及工业领域中。2023 年三大应用领域的收入占比分别为 39.5%、5.4%、48.7%。公司以代理和自研结合的模式向下游客户销售产品，按电网项目技术类型的不同调整代理和自研产品的比例。

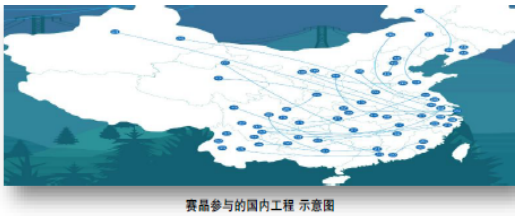
公司是国内唯一一个具有自主研发阳极饱和电抗器生产技术的企业，是国内主要供应商之一。在特高压直流输电中，阳极饱和电抗器的主要作用是抑制直流电流的波动和限制交流侧电流的波动，还可以用于控制系统的电压和电流，提高系统的稳定性，是直流输电中的核心电气设备。阳极饱和电抗器的应用范围很广，除了用于高压直流输电系统外，还可以用于风力发电、光伏发电等再生能源领域，都是为了控制电流和电压，提高系统的稳定性和可靠性。

公司输配电领域的收入变化是跟随国家电网和南方电网启动的特高压直流输和柔性直流输电工程项目的订单和交付进程。《“十四五”规划和 2023 年远景目标纲要》、《国家电网公司“碳达峰、碳中和”行动方案》以及《南方电网“十四五”电网发展规划》等增长规划均提出了加强特高压输电工程等清洁能源输送通道的建设和利用效率，并且对设备提出更高要求。根据“十四五“”规划，国家电网规划建设特高压工程“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里，变电换流容量 3.4 亿千伏安，总投资 3,800 亿元。2022 年开工建设“10 交 3 直”，包括福州—厦门、驻马店—武汉特高压交流，南阳—荆门—长沙、荆门—武汉特高压交流等，2023 年开工建设“6 交 2 直”，包括国网宁夏—湖南±800 千伏特高压直流、陇东-山东±800 千伏特高压直流输电工程等，投资额预计超 1,000 亿元。

公司作为特高压直流输电核心器件供应商，有望深度受益。截至 2023 年底，公司已经累计向 40 多个高压、特高压直流输电工程提供超 20,000 台阳极饱和电抗器，超 3,000 万千乏电力电容器，以及出色的产品品质和实用业绩，有力保障了中国特高压输电技术发展和工程建设。此外，公司还是柔性直流输电用大功率 IGBT 模块的主要供货商，以及国产直流支撑电容器技术和业绩的领先者。

图表 4：自 2009 年起，赛晶参与的 46 项国内直流工程和海外项目

年份	序号	项目名称	电压等级	备注
2009年	1	高岭 背靠背直流输电	±500kV	
	2	灵宝 高压直流输电	±500kV	
2010年	3	溪洛渡 高压直流工程	±500kV	
2012年	4	锦屏-苏南 特高压直流输电	±800kV	
	5	高岭 背靠背直流输电 二期	±500kV	
2013年	6	溪洛渡-浙西 特高压直流输电	±800kV	
	7	哈密-郑州 特高压直流输电	±800kV	
	8	舟山 五端柔性直流工程	±220kV	柔性直流
2014年	9	金中-广西 特高压直流输电	±500kV	
	10	观音岩 高压直流输电	±500kV	
	11	鲁西 背靠背直流输电	±500kV	
	12	厦门柔性直流工程	±320kV	柔性直流
2015年	13	灵州-绍兴 特高压直流输电	±800kV	
	14	晋北-南京 特高压直流输电	±800kV	
	15	酒泉-湖南 特高压直流输电	±800kV	
2016年	16	锡盟-泰州 特高压直流输电	±800kV	
	17	上海庙-山东 特高压直流输电	±800kV	
	18	鲁西 背靠背直流输电 二期	±500kV	
	19	滇西北-广东 特高压直流输电	±800kV	
2017年	20	扎鲁特-青州 特高压直流输电	±800kV	
	21	昌吉-古泉 特高压直流输电	±1100kV	
	22	渝鄂柔性直流背靠背联网工程	±420kV	柔性直流
2018年	23	哈密-郑州检修 特高压直流输电	±800kV	
	24	张北柔性直流电网工程	±500kV	柔性直流
2019年	25	青海-河南 特高压直流输电	±800kV	
	26	陕北-武汉 特高压直流输电	±800kV	
	27	乌东德 混合直流输电	±800kV	常规/柔性混合
	28	云贵互联 直流输电	±800kV	
	29	肇庆换流站 换流阀阀控系统改造	±500kV	



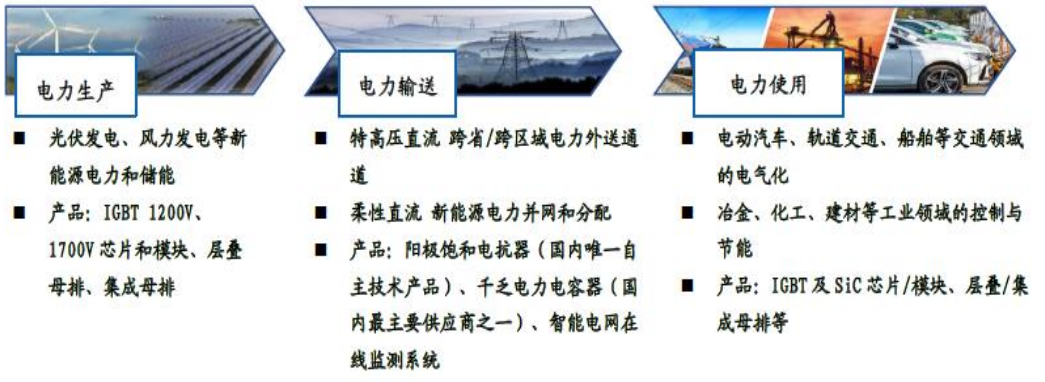
赛晶参与的国内工程 示意图

年份	序号	项目名称	电压等级	备注
2020年	30	雅中-南昌 特高压直流输电	±800kV	
2021年	31	复龙换流站改造	±800kV	
	32	白鹤滩-江苏 特高压混合直流输电	±800kV	常规/柔性混合
	33	闽粤互联 特高压直流输电	±800kV	
2022年	34	白鹤滩-浙江 特高压直流输电	±800kV	
	35	葛洲坝-南桥 高压直流输电改造	±500kV	常规/柔性混合
2023年	36	杭州柔性低频输电工程	220kV	采用柔性技术
	37	扬镇直流输电（国内首个交改直）	±200kV	
	38	陇东-山东 特高压直流输电工程	±800kV	
	39	宁夏-湖南 特高压直流输电工程	±800kV	
2024年	40	金上-湖北 特高压直流输电工程	±800kV	
	41	哈密-重庆 特高压直流输电工程	±800kV	
海外项目				
2011年	42	韩国济州岛 高压直流输电	±80kV	海外项目
2017年	43	巴西美丽山 特高压直流输电二期	±800kV	海外项目
2018年	44	土耳其凡城 直流背靠背工程	±660kV	海外项目
2018年	45	巴基斯坦 默拉高压直流输电	±660kV	海外项目
2024年	46	巴西伊泰普水电站直流送出改造工程	±600kV	海外项目

来源：公司资料，中泰国际研究部

除了电力输送，公司的产品还服务于电力生产和电力使用等环节。公司为光伏、风电等新能源产业提供高品质的功率半导体及配套器件；为轨道交通供电系统制造业提供电能质量治理装置及电器化铁路自动过分相智能开关灯产品；亦向电动汽车分领域提供自主研发的 IGBT 及层叠母排等产品。

图表 5：赛晶产业服务于其他电力使用环节



来源：公司资料，中泰国际研究部

进军 IGBT 芯片业，布局国产替代

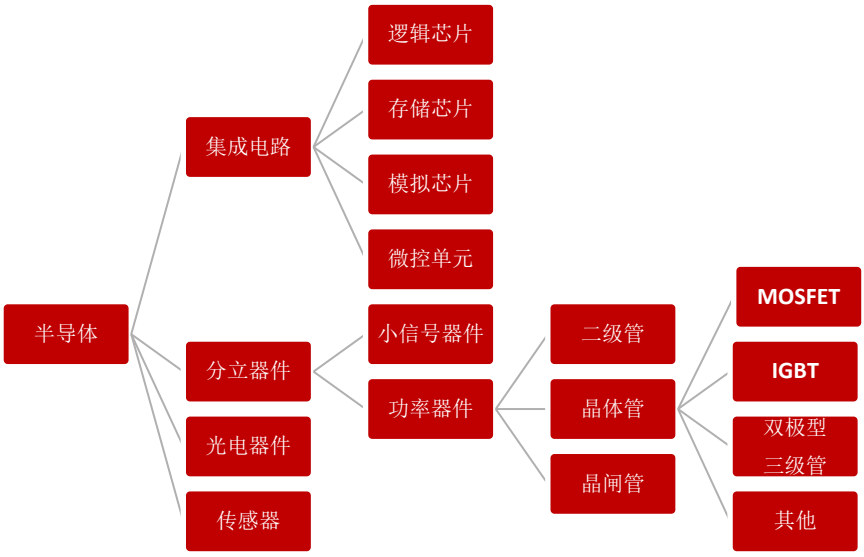
IGBT：一个用途广泛，高端产品被外资垄断的行业

功率半导体广泛应用于新能源汽车、消费电子、光伏逆变器、家电、规道交通、风电、电网等众多领域。研究机构 Omdia 预计 2023 年全球功率半导体市场规模有望达到 503 亿美元。功率半导体又称为电力电子(Power Electronic)，主要用于电力设备中电能变换和控制电路方面的大功率电子器件，是电子设备电能转换和电路控制的关键组件，主要用于改变电子装置中电压和频率、直流交流转换等。

功率半导体按照结构功能划分为集成电路、分立器件、光电子器件与传感器四大类。分立器件是电子技术中的核心组件，它们在实现电能的变换或控制方面发挥着至关重要的作用。分立器件可细分为功率器件和小信号器件。功率器件可进一步根据结构细分为二极管、晶体管、晶闸管。其中晶体管则可分为 MOSFET （Metal-oxide semiconductor Field Effect Transistor，场效应晶体管）、IGBT（Insulate-Gate Bipolar Transistor，绝缘栅双极型晶体管）、双极型晶体管与其他晶体管。根据智妍咨询数据，分立器件中占比最大的是 MOSFET 和 IGBT 模块，占比分别为 39%和 25%。而 IGBT 兼有高输入阻抗和低导通压降两方面的优点，成为了电力电子系统的核心器件，又被称为电力领域的“CPU”。

近几年国内市场新能源汽车的迅速发展，新能源汽车相比于传统燃油车新增了电池、电机、电控三点系统，新增大量电能转换需求，从而加大了对于功率器件的需求。尤其是 MOSFET 和 IGBT 在驱动控制系统与充电逆变系统中的广泛应用，功率器件价值占到电动汽车半导体价值的 50%以上。

图表 6：半导体分类（按结构功能划分）



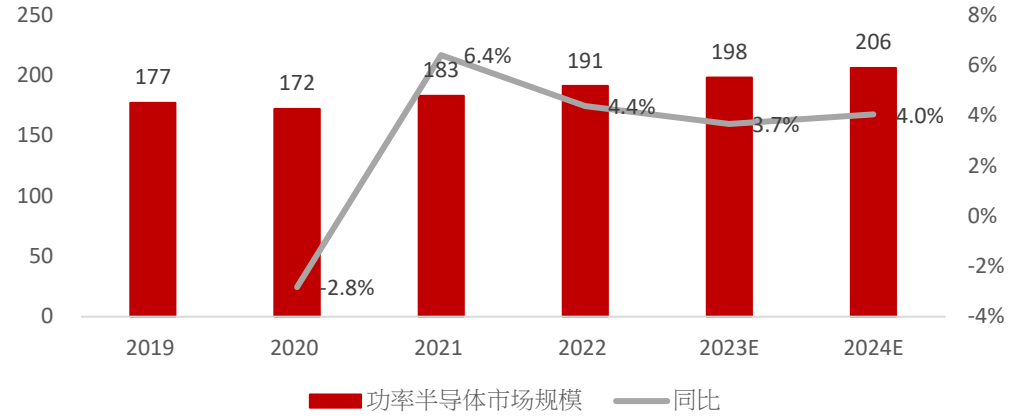
来源：中泰国际研究部

IGBT 市场环境

市场应用方面，IGBT 广泛应用于新能源汽车、智能电网、工业自动化、消费电子等多个领域。其中新能源汽车和工业控制是 IGBT 最大的两个应用领域、分别占比 31%和 20%。智能电网建设的推进和可再生能源市场的增长，也为 IGBT 提供了广阔的市场空间。

中国是全球最大的功率半导体消费国，份额约占全球总消费市场的 30%-40%。根据 Omdia 数据显示，2020 年中国功率半导体规模达到 172 亿美元，预计未来中国功率半导体将继续保持平稳增长，2024 年市场规模有望达到 206 亿美元，年复合增长率为 4.6%。近年，随着新能源汽车市场的蓬勃发展，车载功率半导体的需求量也迎来爆发式增长。

图表 7：中国功率半导体市场规模及增长预测



来源：Omdia，中泰国际研究部

根据工作环境的电压不同，IGBT 可以分为低压（600V 以下）、中压（600V – 1200V）、高压（1700V – 6500V）。一般低压 IGBT 常用于变频白色家电、新能源汽车零部件等领域；中压常用于工业控制、新能源汽车等领域；高压 IGBT 常用于轨道交通、电网等领域。

图表 8：IGBT 产品应用

来源：公司资料，中泰国际研究部

由于半导体功率器件技术门槛较高，加上国外企业在核心技术上的领先地位，全球 IGBT 市场目前呈现出由国外头部企业主导的垄断格局，尤其在高端 IGBT 领域。 根据 Omdia，在 IGBT 分立器领域，2021 年英飞凌、富士电机、三菱的市场规模位列前三，全球市场份额分别为 29%、15%和 9%。国内生产商的头部企业包括斯达半导、比亚迪和株洲中车时代等。2022 年前十大厂商占有全球大约 85%的市场份额。中国 IGBT 市场空间较大，但目前国产化率仍然较低。近几年，在新能源行业快速发展的大背景下，国内厂商迎来历史机遇，中国厂商占有率有望在未来几年快速提升。

赛晶自研半导体 IGBT，远景可期

2019 年，公司启动 IGBT 研发及生产项目，并成立瑞士 SwissSEM Technologies AG 公司以及赛晶亚太半导体科技公司。SwissSEM 负责 IGBT 芯片的研发设计工作；交由华虹半导体进行芯片制造，再由赛晶亚太半岛体科技负责模块设计和制造工作。

公司专注于研发 1200V – 1700V 电压等级的 IGBT 产品，利用国产自主技术，逐步实现国产替代。生产线坐落于浙江嘉善经济技术开发区，占地 151 亩。2020 年生产基地动工，公司并于同年发布首款 1200V/200A i20 芯片和 1200V /600A ED-Type 封装模块。2021 年，首条 IGBT 模块封装测试生产线正式竣工，并实现 ED Type IGBT 模块的量产；并与光伏行业客户签订销售订单；2022 年，自主研发的 i20 系列 1200V IGBT 芯片、全年 IGBT 模块销量量达 7 万多个，实现收入近 4,000 万元；2023 年，公司启动车规级模块 HEEV 和 EVD 碳化硅 SiC MOSFET 模块，EVD 硅 IGBT 模块的研发；同年公司完成第二条模块测试生产线建设和调试。2024 上半年，公司推出第三代功率半导体 SiC MOSFET ，该产品电阻低至 1200V/13m Ω，达到国际主流企业同等水平。公司成为第一批在 12 寸 IGBT 晶圆代工生产实现芯片量产的国内企业，为芯片产品的发展奠定良好的产能和成本优势。

图表 9：赛晶 IGBT 产品

来源：公司资料，中泰国际研究部

图表 10：赛晶 IGBT 模块产品

	产品系列		技术特点	电压/电流	终端市场	对标
	工业级	ED (IGBT)	✓ 直线式优化布局，带来2倍均流性能提升	1200V – 1700V 450A – 900A	• 光伏、风电、储能，以及各类工业应用 • 电动汽车商用车（物流、大巴、环卫等）	英飞凌 EconoDUAL
	工业级	ST (IGBT)	✓ 全新的优化设计（专利），带来可靠性和鲁棒性的显著提升	1200V – 1700V 450A – 800A		英飞凌 62mm
	工业级	EP (IGBT)	✓ 优化设计的全桥布局模块，带来可靠性和鲁棒性的显著提升	1700V 75A – 200A	• 机器人、伺服、电梯等中小功率变频领域	英飞凌 EconoPIM
	车规级	HEEV (SiC)	✓ 全新的外型设计，外形尺寸仅为同类50% ✓ 显著提高可靠性，连接电阻、杂散电感降低40%-50%	1200V | 2mΩ	• 电动汽车乘用车	英飞凌 HybridPACK DSC
	车规级	EVD (SiC及IGBT)	✓ 行业标准的内部和外部结构 + 局部优化 ✓ 适应电动汽车目前的应用需求	1200V | 500A (IGBT) 1200V | 2mΩ (SiC)		英飞凌 HybridPACK Drive

来源：公司资料，中泰国际研究部

模块制造基地位于浙江嘉善赛晶半导体产业园，现有 2 条 IGBT 模块生产线已经投产，另外 2 条生产线在建，2025 年完成调试，年底可实现 4 条生产线投产。工厂全部采用国际最先进的制造工艺设备，全部自动化制造流程设计，全部工艺环节无需人工介入，从而实现极高的工艺参数一致性、稳定性，产出最高的产品品质，并提升生产效率。一期项目（4 条生产线）完成后，仍有预留 46 亩土地面积做二期规划，整体产业园可建 7 条模块生产线。

赛晶拥有顶级半导体行业技术团队。组建了来自欧洲及国内、在功率半导体领域拥有优秀业绩，及几十年实践经验的行业领导者。位于瑞士的研发中心以来自瑞士 ABB 半导体公司的专家为核心，吸纳海内外高端人才，在 IGBT、SiC 等功率半导体领域，具有国际一流的设计和工艺水平、深厚的理论和实践经验。研发中心的 CEO、芯片研发副总裁、资深研发工程师等均来自于瑞士 ABB 半导体的研发团队。位于浙江的嘉善制造中心中，配备了在生产制造领域具有丰富经验的国内技术和管理团队，他们均在国内主流企业或合作企业拥有多年工作经历。

图表 11：赛晶 IGBT 研发团队

来源：公司资料，中泰国际研究部

财务表现

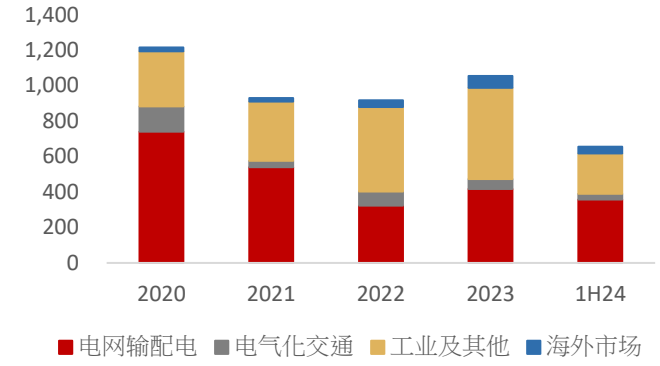
收入端：2023 年公司总收入 10.6 亿元。按产品应用领域划分，电网输配电 / 电气化交通 / 工业及其他 / 海外市场的收入分别为 4.2 亿 / 5,700 万 / 5.1 亿 / 6,800 万元，占比分别为 39.5% / 5.4% / 48.7% / 6.4%。2021-2022 年由于特高压直流输电和柔性直流输电的订单交付较少，电网输配电的收入同比下跌，此部分收入与电网启动项目规划直接相关。电气化交通领域的近年收入波动较大，主要是受到轨道交通车辆装备制造市场需求低迷影响。工业领域的收入近年稳定增长，主要来自于电气设备制造企业、能源储能设备和新能源发电装备等。由于自研 IGBT 产品仍在早期阶段，收入规模较小，2023 收入约为 8,100 万元，较 2022 年增长 105%。其中来自于新能源发电、储能、SVG 的收入占比 84%，电动汽车行业占比为 6%。

毛利率：近年公司整体毛利率保持在 28% - 32%，其中输配电领域的毛利率较高，由于电网项目技术结构，以及自研产品的比例逐步上升，输配电毛利率从 2021 年的 36.0% 提升至 2023 年的 48.0%。2024 上半年由于柔性直流输电收入同比大幅增长，自研产品比例较高，因此毛利率提升至 35.8%。

费用端：2023 年销售费用和行政费用为 2.2 亿，2021-2023 年间占收入比维持在 19%-21%。研发费用逐年上升，2023 年研发费用 1.1 亿，占收入 10.8%。2024-2025 年仍需投入 IGBT 芯片研发，预计研发开支将逐年上升。

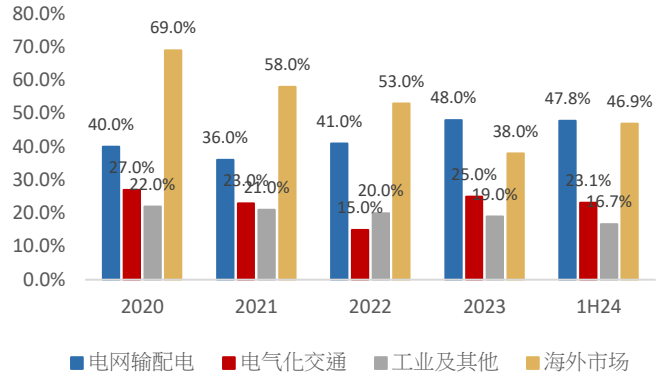
利润端：2021-2023 年净利润由 1,500 万上升至 3,200 万，净利润率 1.7% - 3.0%。

图表 12：收入分部



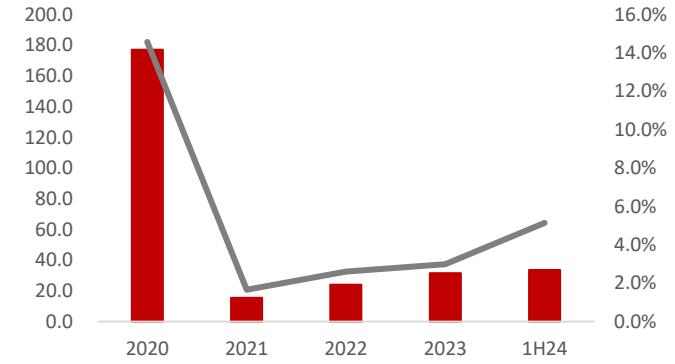
来源：公司资料，中泰国际研究部

图表 13：业务分部毛利率



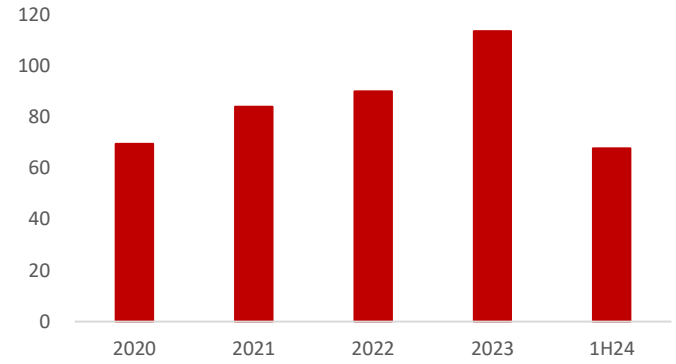
来源：公司资料，中泰国际研究部

图表 14：净利润及净利润率



来源：公司资料，中泰国际研究部

图表 15：研发开支



来源：公司资料，中泰国际研究部

展望与估值

展望 2024-2026 年电网规划将启动 8 个特高压和中压电力项目，公司中标订单总规模超 40 亿元，将在 2025-2026 年交付；以及公司自研车规级碳化硅模块和 EVD 封装模块的推广应用，加上公司积极在光伏、储能、电动汽车、SVG（无功补偿）等市场推广自研 IGBT 芯片和模块产品。2024-2025 年收入目标分别为 16 亿和 20 亿元，同比增长 52%和 25%。其中自研 IGBT 产品方面，2024 上半年收入为 1,600 万元，公司预计全年收入约为 8,000 万，与 2023 年持平。2024 年自研 IGBT 业务仍将处于亏损状态。公司预计随着自研技术的成熟，预计 2025 年自研 IGBT 产品收入可上升至 2 亿元，毛利率可达致双位数。预计 2024 年公司整体净利润可提升至 7,000－8,000 万元，同比增长超过 100%。

截止 2023 年底，公司账上现金约 8.4 亿元，银行有息贷款约 3.8 亿，公司仍有 2 条 IGBT 生产线在建，预计未来 2-3 年资本开支每年约 1 亿元，资产负债表稳健。公司近月积极回购，增强股东信心。

按 2024 净利润 8,000 万元计算，公司现时市盈率估值约为 21.2 倍。对比国内行业龙头公司斯达半导（603290 CH），市场预测 2024 净利润同比下跌约 30%，对应市盈率 33.9 倍。

投资风险：1）自研 IGBT 芯片和模块业务发展和销售不及预期；2）IGBT 芯片和模块市场竞争风险；3）电网特高压输电项目推动和发展不及预期，影响公司输配电业务收入；4) 港股流动性风险。

图表 16：财务摘要（年结：12 月 31 日；人民币百万元）

利润表	FY21 实际	FY22 实际	FY23 实际
营业收入	931	918	1,055
同比%	(23)	(1)	15
成本	(647)	(656)	(719)
毛利润	284	261	336
毛利率	30.5%	28.5%	31.8%
其他收益	40	70	67
销售及分销成本	(65)	(69)	(85)
行政成本	(112)	(116)	(138)
研发成本	(84)	(90)	(114)
其他运营开支	(14)	(5)	(5)
总运营开支	(275)	(281)	(341)
营运利润（EBIT）	49	50	62
营运利润率	5.3%	5.5%	5.8%
拨备	0	0	0
财务成本	(10)	(8)	(11)
融资后利润	39	43	51
联营及合营公司	(2)	(4)	(4)
税前利润	37	39	47
所得税	(18)	(16)	(22)
少数股东权益	(3)	1	7
净利润	15	24	32
同比%	(91)	55	32
核心净利润率	1.7%	2.6%	3.0%
EBITDA	80	96	118
EBITDA 利润率	8.6%	10.5%	11.1%
每股盈利(人民币)	0.009	0.015	0.019
增长率%	(91.4)	55.6	32.2
每股股息（人民币）	0.000	0.000	0.000

资产负债表	FY21 实际	FY22 实际	FY23 实际
固定资产	517	513	653
无形资产及商誉	69	78	79
联营公司及合营公司	15	11	2
长期投资	0	0	0
其他非流动资产	117	151	110
非流动资产	718	754	844
库存	206	163	230
应收帐款	629	798	815
预付款项及存款	61	36	39
其他流动资产	163	116	71
现金	600	630	839
流动资产	1,660	1,743	1,993
应付帐款	182	251	302
税项	18	16	19
预提费用/其他应付款	76	80	114
银行贷款和租赁	104	46	226
可转债和其他债务	0	0	0
其他流动负债	19	17	30
流动负债	399	409	692
银行贷款和租赁	111	108	163
可转债和其他债务	0	0	0
递延所得税及其他	68	66	62
少数股东权益	55	83	74
非流动负债	233	257	298
总净资产	1,745	1,831	1,848
股东权益	1,745	1,831	1,848
股本	140	140	139
储备	1,604	1,691	1,709

现金流量表	FY21 实际	FY22 实际	FY23 实际
EBITDA	80	96	118
营运资金变动	289	27	(32)
其他	(5)	(10)	(21)
经营活动现金流	364	114	65
已付利息	(11)	(8)	(8)
所得税	(9)	(16)	(21)
经营活动净现金	345	90	35
资本支出	(154)	(77)	(124)
投资	(113)	(14)	40
已收股息	0	0	0
资产出售	7	0	50
已收利息	7	6	8
其他	0	(5)	(5)
投资活动现金流	(253)	(90)	(30)
自由现金流	92	(0)	5
发行股份	5	3	2
股份回购	0	(17)	(14)
少数股东权益	0	0	0
已付股息	(41)	0	0
银行贷款变动净额	(180)	(58)	237
其他	36	101	0
筹资活动现金流	(180)	29	225
现金变动净额	(87)	29	230

主要财务比率	FY21 实际	FY22 实际	FY23 实际
毛利率（%）	30.5	28.5	31.8
营业利润率（%）	5.3	5.5	5.8
净利率（%）	1.7	2.6	3.0
销售成本占收入百分比	6.9	7.5	8.0
行政成本占收入百分比	12.1	12.7	13.1
派息率	0.0	0.0	0.0
有效税率（%）	46.5	37.1	43.5
总负债比率（%）	12.3	8.4	21.0
净负债比率（%）	净现金	净现金	净现金
流动比率（x）	4.2	4.3	2.9
速动比率（x）	3.6	3.9	2.5
库存周转率（天）	116	91	117
应收账款周转率（天）	247	317	282
应付账款周转率（天）	103	139	153
现金周转率（天）	260	269	246
资产周转率（x）	0.8	0.4	0.4
财务杠杆（x）	1.4	1.4	1.5
EBIT 利润率（%）	5.3	5.5	5.8
利息开支（x）	0.7	0.8	0.8
税务开支（x）	0.4	0.6	0.7
股本回报率（%）	1.8	1.3	1.7
ROIC（%）	7.0	2.2	2.4

来源：公司资料，中泰国际研究部

公司及行业评级定义

公司评级定义：

以报告发布时引用的股票价格，与分析师给出的 12 个月目标价之间的潜在变动空间为基准；

买入：基于股价的潜在投资收益在 20% 以上

增持：基于股价的潜在投资收益介于 10% 以上 至 20% 之间

中性：基于股价的潜在投资收益介于 -10% 至 10% 之间

卖出：基于股价的潜在投资损失大于 10%

行业投资评级：

以报告发布后 12 个月内的行业基本面展望为基准；

推荐：行业基本面向好

中性：行业基本面稳定

谨慎：行业基本面向淡

重要声明

本报告由中泰国际证券有限公司（以下简称“中泰国际”或“我们”）分发。本研究报告仅供我们的客户使用，发送本报告不构成任何合同或承诺的基础，不因接受到本报告而视为中泰国际客户。本研究报告是基于我们认为可靠的目前已公开的信息，但我们不保证该信息的准确性和完整性，报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策， 中泰国际都不对该等投资决策提供任何形式的担保，亦不以任何形式分担投资损失，中泰国际不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何直接或间接责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。客户也不应该依赖该信息是准确和完整的。我们会适时地更新我们的研究，但各种规定可能会阻止我们这样做。除了一些定期出版的行业报告之外，绝大多数报告是在分析师认为适当的时候不定期地出版。中泰国际所提供的报告或资料未必适合所有投资者，任何报告或资料所提供的意见及推荐并无根据个别投资者各自的投资目的、财务状况、风险偏好及独特需要做出各种证券、金融工具或策略之推荐。投资者必须在有需要时咨询独立专业顾问的意见。

中泰国际可发出其他与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表中泰国际或附属机构的观点。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。 我们的销售人员、交易员和其它专业人员可能会向我们的客户及我们的自营交易部提供与本研究报告中的观点截然相反的口头或书面市场评论或交易策略。我们的自营交易部和投资业务部可能会做出与本报告的建议或表达的意见不一致的投资决策。

权益披露：

（1）在过去 12 个月，中泰国际与本研究报告所述公司并无企业融资业务关系。

（2）分析师及其联系人士并无担任本研究报告所述公司之高级职员，亦无拥有任何所述公司财务权益或持有股份。

（3）中泰国际证券或其集团公司可能持有本报告所评论之公司的任何类别的普通股证券 1% 或以上的财务权益。

版权所有 中泰国际证券有限公司

未经中泰国际证券有限公司事先书面同意，本材料的任何部分均不得 (i) 以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或 (ii) 再次分发。

中泰国际研究部
香港上环德辅道中 189 号李宝椿大厦 6 楼
电话： (852) 3979 2886
传真： (852) 3979 2805