赛晶科技 2023 年业绩发布会

会议纪要

一、财务回顾

1、财务报告摘要：

单位：千元人民币	2023年	2022年	2021年
销售收入	1,054,702	917,780	930,992
销售收入同比	14.9%	-1.4%	-23.4%
毛利率	32%	28%	30%
归属母公司净利	31,547	23,986	15,459
扣非后归母净利润	6,333	-4,620	3,800
基本每股收益(人民币：分)	1.93	1.47	0.95
净资产收益率ROE	1.3%	1.2%	1.0%

2023 年本集团的综合销售收入为 10.5 亿元人民币，综合毛利率为 32%，其中国内市场的销售收入为 9.9 亿元，较 2022 年增长了 12%。

	2023年 12月31日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
总资产	2,837,453	2,496,623	2,377,141
总负债	915,792	582,675	577,588
净资产	1,921,661	1,913,948	1,799,553
资产负债率	32%	23%	24%
流动资产	1,993,430	1,743,081	1,659,518
流动负债	691,655	408,869	398,928
流动比率	2.9	4.3	4.2
应收账款净值	772,388	689,868	600,272
	2023年	2022年	2021年
资本开支	120,612	82,930	173,286
经营回款*	1,066,386	913,520	1,081,388
经营活动产生的现金流量净额	35,304	89,889	344,841

2023 年公司的总资产 28.3 亿人民币，总负债 9.15 亿，净资产 19.2 亿。资产负债率为 32%。流动资产 19.9 亿。流动负债 6.9 亿，流动比率为 2.9%。应收账款净值 7.72 亿。2023 年全年公司的资本开支 1.2 亿。经营性回款 10.6 亿。经营活动产生的现金流为 3500 万。

2、营运费用：

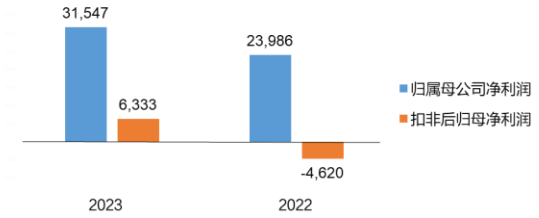
单位：千元人民币	2023年 金额	2023年 销售收入占比	2022年 金额	2022年 销售收入占比
销售费用	84,561	8%	69,223	8%
行政费用	138,415	13%	116,387	13%
财务费用	11,044	1%	7,648	1%
研发支出*	124,221	12%	99,362	11%

*注：研发支出，包括用于研发的资本化支出和费用化支出

2023 年公司的销售费用是 8400 万，管理费用是 1.38 亿，财务费用是 1100 万。公司研发支出达 1.24 亿。

3、净利润：

单位：千元人民币	2023年 数值	2023年 增加/减少	2022年 数值	2022年 增加/减少
归属母公司净利润（千元 人民币）	31,547	31%	23,986	+ 55%
扣非后归母净利润（千元 人民币）	6,333	--	- 4,620	- 216%
基本每股收益（分 人民币）	1.93	31%	1.47	+ 55%
净资产收益率 ROE	1.3%	+ 0.1个百分点	1.2%	+ 0.2个百分点



派息 /港币

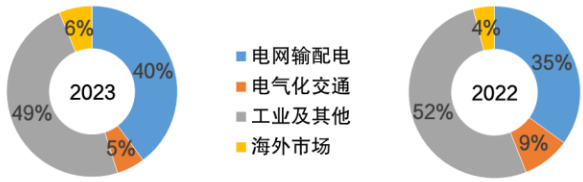
年份	股息
2023年	不派息
2022年	不派息
2021年	不派息

2023 年归属于母公司的净利润是 3100 万，扣非后是 630 万。基本每股收益（人民币 分）是 1.93，净资产收益率是 1.3%。

二、业务回顾

1、按区域及行业划分的销售收入及毛利率

各领域 销售收入占比



单位：千元人民币		2023年 销售收入	2023年 毛利率	2022年 销售收入	2022年 毛利率
国内市场	电网输配电	416,381	48%	322,671	41%
	电气化交通	57,392	25%	80,721	15%
	工业及其他	513,294	19%	476,901	20%
	国内市场 合计	987,067	31%	880,293	27%
海外市场	海外市场 合计	67,635	38%	37,487	53%
综合销售收入		1,054,702	32%	917,780	28%

2023 年，本集团综合销售收入为 10.5 亿元人民币，综合毛利率为 32%。其中，国内市场的销售收入为 9.9 亿元，较 2022 年增长 12%。国内市场的综合毛利率为 31%，较 2022 年上升 4 个百分点。

国内市场业务的三个细分领域：电网输配电、电气化交通，和工业及其他领域。

电网输配电领域，2023 年本集团销售收入为 4.16 亿元，较 2022 年增长 29%。毛利率为 48%，较 2022 年上升 7 个百分点。毛利率上升，主要是由于毛利率较高的，特高压常规直流输电相关产品在销售收入中的占比增加。

电气化交通领域，2023 年，本集团销售收入为 5,739 万元，较 2022 年下降 29%。毛利率为 25%，较 2022 年上升 10 个百分点。毛利率上升，主要是因为毛利率较低的产品，在销售收入中占的比重下降。

工业及其他领域，2023 年，本集团销售收入为 5.13 亿元，较 2022 年增长 12%。毛利率为 19%，较 2022 年下降 1 个百分点。毛利率变化不大。

海外市场业务，2023 年，本集团销售收入为 6,764 万元，较 2022 年增长 80%。毛利率为 38%，较 2022 年下降 15 个百分点。毛利率下降，主要是由于 2023 年并购的荷兰 KWx 公司，它的毛利率水平低于我们原有海外公司的平均水平。

2、国内市场

电网输配电

直流输电（含部分柔性交流）

常规直流输电：2023年，本集团主要交付了“陇东-山东” 和“扬州-镇江” 项目的全部订单，以及“金上-湖北” 、“宁夏-湖南项目的部分订单，涉及多个特高压项目的智能电网在线监测产品，合计销售收入192,721千元人民币。

柔性直流输电：2023年主要交付“杭州低频输电示范工程”、“阳江青州海上风电输电工程”、“德国BorWin6海上风电输电工程”等项目的部分订单，合计销售收入59,663千元人民币。

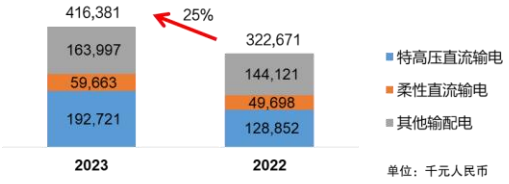
本集团于直流输电领域的销售收入合计252,384千元人民币，较2022年增长43%。

其他输配电

电力电容器：在2023年6次国家电网“输变电项目变 电设备（含电缆）招标采购”中全部中标，中标金额合计超过1亿元人民币。

本集团于其他输配电领域销售收入，较2022年增长6%。

项目名称	电压/KV	2022年交付比例	2023年交付比例	累计交付	在手订单
±800KV及以上 特高压直流输电					
1 白鹤滩-浙江	±800	73%	-	100%	3.1亿（含税）
2 陇东-山东	±800	-	96%	96%	
4 金上-湖北	±800	-	13%	13%	
5 哈密-重庆	±800	-	-	-	
6 宁夏-湖南	±800	-	38%	38%	
±500KV及以下 高压直流输电					
1 葛洲坝-上海南桥直流输电改造工程	±500	74%	26%	100%	1.8亿（含税）
2 扬州-镇江直流输电工程（交流改直流）	±200	-	100%	100%	
3 杭州（中埠-亭山）低频输电示范工程	220	42%	58%	100%	
4 阳江青州海上风电场海缆集中送出工程	±500	-	32%	32%	
5 德国BorWin6海上风电柔直送出工程	±320	-	13%	13%	
销售收入合计/千元人民币		178,550	252,384		



常规直流输电主要交付了“陇东-山东”特高压直流输电和“扬州-镇江”高压直流输电工程、葛洲坝至上海南桥 直流换流站改造工程的订单，以及“金上-湖北”、“宁夏-湖南”特高压直流输电工程的部分订单。2023 年相关销售收入 1.93 亿元，较 2022 年增长 52%。2023 年开工的“金上-湖北”、“陇东-山东”、“宁夏-湖南”、“哈密-重庆”，4 个特高压常规直流输电工程，本集团合计订单金额 4.60 亿元,2023 年交付了其中的 1.5 亿元。2024 年初的在手订单金额为 3.1 亿元，并将于 2024 年全部交付。

柔性直流输电主要交付了杭州低频输电示范工程、阳江青州海上风电场海缆集中送出工程、德国 BorWin6 海上风电柔直送出工程的订单。销售收入 5,966 万元，较 2022 年增长 20%。2023 年，柔性直流输电合计签订订单 2.2 亿元，2023 年交

付了 4,026 万元。2024 年初在手订单 1.8 亿元，并将于 2024 年全部交付。

因此，2024 年初常规和柔性直流输电在手订单充足，合计达到 4.9 亿元。

其他输配电，2023 年主要交付 2022 年在国家电网“输变电项目变 电设备（含电缆）招标采购”中的订单，以及智能电网在线监测产品在国家电网和南方电网的相关订单。2023 年，其他输配电的销售收入为 1.64 亿元，较 2022 年增长 6%。

此外，在 2023 年一共 6 次的国家电网“输变电项目变 电设备（含电缆）招标采购”中，本集团电力电容器全部中标，中标容量占全年招标量的 10%，排第 6 名，排名与 2022 年持平。总中标金额为 1.1 亿元，较 2022 年增长 15%。这部分订单将在 2024 年完成交付。

电气化交通

轨道交通

向轨道交通车辆装备制造领域提供用于牵引变流系统的多种电力电子器件，向轨道交通供电系统提供电能质量治理装置、电气化铁路自动过分相智能开关等多种电力电子设备。

本集团于该领域的业务发展平稳，销售收入较2022年增长5%。

电动汽车

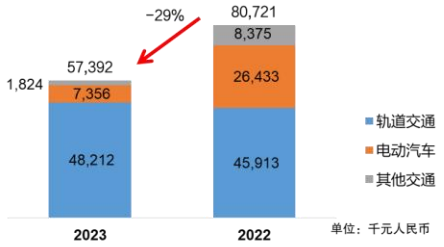
向电动汽车领域提供自研IGBT、层叠母排、集成母排等电力电子器件产品。

由于本集团在乘用电动汽车领域的主要客户，调整其采购和使用的IGBT模块类型，即对本集团ED型IGBT模块的采购量下降，而本集团EVD型IGBT模块尚在客户的测试阶段，因此导致本集团于电动汽车领域销售收入大幅下降。本集团于该领域的销售收入较2022年下降73%。

其他交通

向国内的船舶、航空航天等领域提供电力电子器件和装置。

由于该领域的主要业务，特别是电气化船舶，在国内尚处于推广期，订单和销售收入波动较大。本集团于该领域的销售收入较2022年下降78%。



2023 年销售收入 5.7 亿元，比 2022 年下降 29%。

轨道交通领域销售收入 4,821 万元，比 2022 年增长 5%。电动汽车领域销售收入 736 万元，比 2022 年下降 72%。主要是由于本集团在电动汽车乘用车领域的主要客户，调整其采购和使用的 IGBT 模块类型，也就是减少了，本集团 ED 型 IGBT 模块及行业内同类产品的采购量，增加了本集团 EVD 型 IGBT 模块及行业内同类产品的采购量。目前，本集团 EVD 型 IGBT 模块的测试样品，已经送至客户处开

始测试验证。随着新产品测试验证的结束，电动汽车领域的业务有望得到改善。其他交通领域，本集团业务目前处于试验和推广阶段，所以订单起伏波动比较大，2023 年销售收入 182 万，比 2022 年下降 78%。

工业及其他

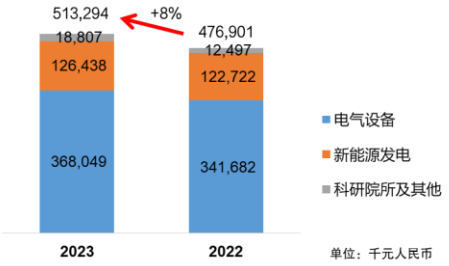
工业及其他

本集团向工业领域的控制和节能等电气设备制造行业、新能源发电装备制造行业，以及科学研发领域提供各类电力电子器件和装置。

2023年，本集团自研IGBT、层叠母排、集成母排等产品在新能源发电、储能及工控领域的销售收入取得不同程度的增长。

其中，电气设备领域销售收入较2022年增长8%，新能源发电领域销售收入较2022年增长3%，科研院所及其他领域销售收入增长50%。

本集团在工业及其他领域的销售收入，较2022年增长8%。



2023 年销售收入 5.13 亿元，比 2022 年增长 8%。从市场方面看，光伏、风电、储能、采矿、冶金及其他工控领域继续保持较高景气度，市场需求稳中有增。从产品方面看，我们的自研功率半导体产品在新能源发电、储能等领域销售收入显著增长。我们的直流支撑电容器在无功补偿（SVG）领域也取得了不错的成绩。

总体来看，工业及其他领域发展平稳，自研功率半导体业务，是该领域未来增长主要动力。

3、海外市场

海外市场

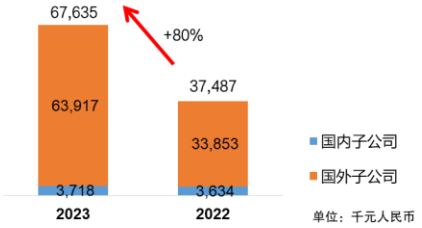
本集团国内及国外子公司积极开拓海外市场，面向海外客户销售本集团各类电力电子器件和装置产品。

2023年，本集团在海外市场主要销售的产品包括：

国内子公司 – 层叠母排、自研IGBT、直流支撑电容器

国外子公司 – 固态交/直流开关、脉冲电源、阻抗测量

受益于船用固态直流断路器业务取得快速增长，以及并购荷兰KWx公司（现已改名Astrolkwx）带来的业务增量，本集团于海外市场的销售收入较2022年增长80%。



海外市场销售收入 6,764 万元人民币，较 2022 年增长 80%。大幅增长的主要原因是，船用固态直流断路器等产品，在海外市场的销售收入大幅增长，以及并购荷兰 KWx 公司带来的增量。

4、研发及新产品

本集团下属的三家子公司入选省级“专精特新”中小企业名单，一家子公司入选国家级“专精特新（小巨人）”企业名单。

- 陆续推出1700V IGBT及FRD芯片，ST封装IGBT模块、HEEV封装SiC模块、EVD封装IGBT模块等多项新产品。顺利推进碳化硅MOSFET芯片，微沟槽硅IGBT芯片及其他多款芯片，以及EP封装IGBT模块的研发；
- 船用固态直流断路器，继续在船舶领域取得出色技术和市场推广成绩。不仅在海外市场表现出色，也在国内的船舶市场取得突破：国产全球首艘智能型无人系统母船“珠海云”号、国产亚洲首制海风运维船“至诚”号和“至臻”号等；
- 直流支撑电容器，2023年在沙特、智利、菲律宾等海外SVG项目，以及杭州低频输电、随州配网等工程中成功应用。此外，在2024年初，顺利通过国家级新产品技术鉴定，为实现批量国产替代做好了准备；
- 智能电网在线监测，不仅在“陇东-山东±800KV特高压直流”、“川渝1000KV特高压交流”多个特高压工程和智能电网项目中成功应用，而且还与武汉大学电气学院深度技术合作研发推出了用于风电领域的系列产品。

本集团下属的三家子公司：嘉善华瑞赛晶电气设备科技有限公司、赛晶亚太半导体科技（浙江）有限公司、浙江赛英电力科技有限公司，入选 2023 年度第一批浙江省专精特新中小企业名单，本集团下属的一家子公司：武汉朗德电气有限公司，入选国家工业和信息化部第五批专精特新“小巨人”企业名单。

自研功率半导体：本集团陆续推出了 i20 系列 1700 伏 IGBT 芯片和 FRD 芯片、ST 封装的 IGBT 模块 HEEV 封装的碳化硅模块等多项新产品。启动和推进了碳化硅 MOSFET 芯片，i23 系列 IGBT 芯片、EP 封装 IGBT 模块等多款芯片和模块产品的研发。

船用固态直流断路器：本集团的产品成功应用于国产全球首艘智能型无人系统母船“珠海云号”、国产亚洲首艘风电运维船“至臻号”和“至诚号”。

直流支撑电容器：本集团的 2024 年初在沙特、智利、菲律宾等海外 SVG 项目以及杭州低频输电、随州配网工程等工程中成功应用。2024 年初，顺利通过国家级新产品技术鉴定，为实现批量的国产替代 做好了准备。

智能电网在线监测：不仅中标“陇东-山东±800KV 特高压直流”、“川渝 1000KV 特高压交流”等特高压工程，而且还与武汉大学电气学院深度技术合作研发推出了用于风电领域的系列产品。 此外，在金上-湖北、哈密-重庆、宁夏-湖南等特高压直流输电工程中，也有望于今年取得订单。

5、业务展望

国内市场

国内市场 展望

特高压常规和柔性直流输电

- 国内新一轮特高压常规直流输电工程，市场需求旺盛，规划中和潜在项目众多。海上风电并网、低频输电、原有交流/直流工程升级改造等，新的应用场景和项目不断增加。
- 柔直用直流支撑电容器、智能电网在线监测等，具有良好的增长潜力。

自研功率半导体

- 芯片：自研碳化硅（SiC）芯片研发顺利，力争年内推出并启动对外销售。IGBT芯片代工产能充足，外销市场需求广泛。
- 模块：产品线不断丰富，产能持续扩充，市场覆盖率和渗透率加速提升。

序号	项目名称	电压 /KV	项目类型 常规 / 柔性
1	陕西-安徽	±800	常规
2	陕西-河南	±800	常规
3	蒙西-京津冀	±660	混合
4	甘肃-浙江	±800	柔性
5	杭州低频输电二期	220	柔性（交流）
6	藏东南-粤港澳大湾区	±800	混合
7	巴西伊泰普水电站直流改造	±600	常规
8	巴西美丽山 三期	±800	常规

常规和柔性直流输电，已经进入新一轮建设高峰期。不仅 2023 年开工的工程数量和规模大幅增长，2024 年同样有多个工程有望启动，例如：陕西-安徽、陕

西-河南、蒙西-京津冀、甘肃-浙江等特高压工程，以及四川构网工程、广州柔直背靠背工程、阳江三山岛海上风电送出工程等。其中，陕西-安徽，已经在 2024 年 3 月获准国家发改委的核准批复，四川构网工程，我们也已经与客户开始合同洽谈，在这个项目中，我们的直流支撑电容器有希望获得 首个单笔金额超过 3000 万元的订单。

海上风电柔直送出工程，市场方面也有新的进展。本月 20 日，上海市发改委公布《上海市 2024 年度海上风电项目竞争配置工作方案》，一共 6 个标段，5.8GW 装机容量，均属于离岸距离 50 公里及以上的远海风电。其中，除了标段 5 以外，其他共计 5.15GW 均采用直流统一送出的方式。此前，在 23 年 6 月《广东省 2023 年度海上风电项目竞争配置工作方案》中共包括 23GW 装机容量，大部分是远海风电。国内其他沿海省份也都在推进远海风电的发展。因此，50 公里以上远海风电直流集中送出工程，有望在未来几年迎来大幅增长。

长期来看，十四五、十五五期间，风电、光伏、水电等清洁能源的电力外送需求空间巨大，常规和柔性直流输电工程有望持续保持高位。远海风电送出、柔性低频输电、原有交流和直流工程升级改造等众多新兴技术和应用场景不断增加，带来直流输电市场的进一步增长空间。

本集团自研功率半导体业务，同样呈现出良好的内外部发展形势。2024 年，将迎来又一款重磅的芯片产品 - 自研碳化硅芯片。此外，IGBT 芯片代工产能供应充足，不仅可以保证我们模块产品的生产需要，也能支持我们满足扩大对外销的需求。

模块方面， IGBT 和碳化硅模块产品线不断拓展，产能持续扩充，市场覆盖率和渗透率加速提升，种种有利的形势，都为自研功率半导体业务的规模和效益提升，奠定了良好基础。

总的来说，国内市场方面，常规和柔性直流输电业务，具有非常高的增长空间和确定性，自研功率半导体业务也继续保持了快速发展的良好形势。

海外市场

海外市场 展望

电网升级和新建需求潜力巨大，国产设备出海的广阔空间

- 陆上和海上新能源发电大规模并网
- 绿色交通、居民和商业用电、工业减排和电气化、新兴产业（例如制氢、人工智能和数据中心等）等推动用电量激增
- 欧美国家的电网基础设施老化，新兴市场的电网基建需求（例如：中东北非、拉美、东南亚、印度等）

开拓海外市场的途径和措施

■国外子公司，在海外市场开展直接销售

本集团各国外子公司，依托自身在海外市场的行业积累，直接开展销售

■国内子公司，跟随下游客户间接参与海外项目

延续在国内市场的良好合作，产品实际应用于国内电力系统和装备企业中标的海外项目，例如高压、特高压直流输电工程，海上风电及并网工程，无功补偿SVG项目等。

■国内子公司，直接销售至海外市场

组建国际部，依托与国外企业的良好合作，例如：日立能源、西门子、伊顿等，参与国外电力系统和装备企业的海外项目；加强海外分销网络建设、开拓终端客户

我们认为海外市场对于本集团及中国电力装备行业来说，是一个新的发展机遇。

从行业来看，在发电端，由于陆上和海上新能源发电大规模并网快速增长，电网已经成为全球新能源并网的最大瓶颈。在用电端，绿色交通、热泵供暖和空调制冷等居民和商业用电，工业的低碳和电气化，以及新兴产业，例如电解制氢、人工智能和数据中心等，推动了全球各国用电量的大幅增长，现有的输电网和配电网都急需升级和新建

从地域上看，欧美国家的电网基础设施严重老化，有数据表明：美国 70%的输电系统已经运行超过 25 年，欧洲 40%的配电网使用超过 40 年。此外，新兴市场随着工业化发展，电网基建的需求大幅增长，例如：中东北非、拉美、东南亚、印度等地

2024 年，除了国内企业已经中标的德国 BorWin6 海上风电柔直送出工程、巴西美利山特高压直流输电工程 三期、巴西伊泰普水电站直流改造等项目外，还有沙特、印尼、约旦等国的多个潜在项目。

面对海外市场的巨大发展潜力，本集团也制定了相应的措施来加快，对海外市场的开拓。

首先，我们的海外子公司，瑞士 Astrol 公司及荷兰 Astrolkwx 公司，瑞士 SwissSEM 公司，德国 MorEnergy 公司，依托自身的行业积累，和身处本地的区位优势直接拓展市场。这部分业务的发展形势非常好，2023 年的销售收入也取得了大幅增长。

此外，我们跟随下游客户间接参与海外项目。主要是依靠和延续与国内电力系统和装备企业的合作，产品实际应用于国内企业中标的海外项目。过去，我们已经在高压、特高压直流输电工程，海上风电及并网工程，无功补偿 SVG 等领域，有过多个这样的成功案例，例如：巴西美利山特高压直流输电工程 二期，此外还有巴基斯坦、土耳其、伊朗、印尼等国家的项目，总金额累计接近 2 亿元。

最后，面向海外市场，我们将组建国际部，加强国内子公司的产品，对海外市场的拓展。重点依托与海外电力系统总包企业的良好合作关系，例如：日立能源、西门子、伊顿、施耐德等。透过与海外总包企业的合作，打造开拓海外市场的新通道。同时，我们也会继续加强海外分销网络建设、开拓终端客户，从而拓展海外市场。

总的来说，海外市场对电力工程和电力设备的需求潜力巨大，为中国电力技术和设备“出海”带来了广阔的发展空间。2024 年，本集团将通过多种途径和措施，力争提升海外市场的业务规模。

三、自研功率半导体业务

半导体公司	2023年	2022年
销售收入	81,445	39,699
研发支出*	55,432	37,746
其他费用	30,676	27,951
费用合计	86,107	65,697

*注：研发支出，包括用于研发的资本化支出和费用化支出

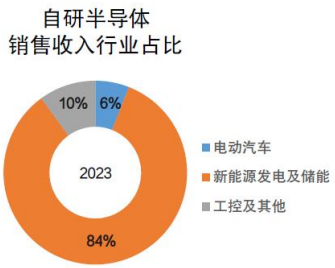
赛晶科技集团	2023年	2022年
归属于母公司净利润－扣除半导体公司	87,779	51,894
归属于母公司净利润－包含半导体公司	31,547	23,986

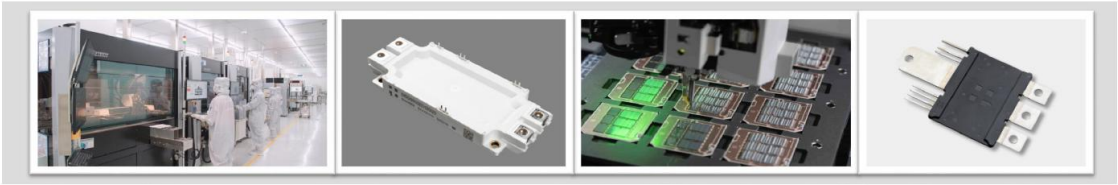
半导体公司	2023年	2022年
资本性支出	88,901	50,590

单位：千元人民币

2023 年销售收入为 8,145 万元，较 2022 年增长 105%；研发支出 5,543 万元，较 2022 年增长 47%；其他费用 3,068 万元，较 2022 年增长 10%；研发支出及其他费用的合计 8,611 万元，较 2022 年增长 31%。资本性支出为 8,890 万元，较 2022 年增长 76%。本集团的归母净利润为 3,155 万元，如果扣除半导体公司的影响，归母净利润为 8,778 万。

- 销售收入81,445千元人民币，较2022年增长105%；销售IGBT模块约17万个，较2022年增长144%；销售面向来自电动汽车、新能源发电、储能、工控等领域的38家客户，客户数量较2022年增长36%
- 推出多款新产品：i20系列1700V IGBT芯片组、ST封装IGBT模块、HEEV封装SiC MOSFET模块
- 取得汽车行业质量管理认证体系“IATF16949：2016”证书
- 成为第一批在12寸IGBT晶圆代工生产线实现芯片量产的国内企业，为芯片产品的发展奠定了良好的产能和成本优势
- 启动第三条IGBT模块生产线和第一条碳化硅模块生产线建设
- 员工总数达169人，较2022年增长25%
- 2023年9月，完成赛晶亚太半导体公司A轮融资





2023 年自研功率半导体业务保持较高发展速度，销售模块产品 17 万个，较 2022 年增长 144%。按行业划分，销售收入的 84%来自新能源发电和储能领域，10%来自电动汽车领域，工控及其他领域占 6%。2023 年，我们向 38 家客户批量

供货，客户数量较 2022 年增长 36%。

经过前期的市场拓展、产品测试，以及至关重要的批量实际使用表现，取得了越来越多客户对我们产品的认可。特别是技术门槛越高、对品质要求越高的行业和客户，经过实际使用后对我们的认可程度也越高。因此我们的客户群体在 2023 年进一步扩大，市场的覆盖率和渗透率均不断提升。虽然，市场竞争在逐渐加剧，但我们的销售收入依然实现了超过 100%的增长。

2023 年，我们推出了多款新产品：i20 系列 1700V 芯片组，ST 封装 IGBT 模块，HEEV 封装 SiC MOSFET 模块，并且取得了汽车行业质量管理认证体系“IATF16949：2016”证书

产能方面，我们成为第一批在 12 寸 IGBT 晶圆代工生产线上，实现芯片量产的国内企业，这也为我们的芯片产品，奠定了良好的产能和成本优势。

2023 年，我们员工总数达 169 人，较 2022 年增长 25%。2023 年 9 月，完成了赛晶亚太半导体公司 A 轮融资。

- 研发
  - 芯片
    - 碳化硅 MOSFET芯片：1200V / 13mΩ
    - 硅 IGBT芯片：1200V / 300A、200A、150A、100A
    - 硅 IGBT芯片：1700V / 250A、150A、100A、75A
  - 模块
    - ED封装IGBT模块 1200V / 900A、800A
    - ST封装IGBT模块 1700V / 600A、450A
    - EP封装IGBT模块 1700V / 200A 至 75A
    - EVD封装IGBT模块 1200V / 500A
    - EVD封装SiC模块 1200V / 2mΩ
  - 团队
    - 组建和扩充 国内模块研发团队
- 产能
  - 扩充生产线所需的厂房内部建设
  - 第三条IGBT模块测试生产线建设
  - 第一条碳化硅模块测试生产线建设
- 销售
  - 启动碳化硅芯片、扩大IGBT芯片的对外销售
  - 已量产模块和新研发模块的市场推广，提升市场覆盖率和渗透率
  - 全年目标：销售模块40万个，销售收入2亿元

展望 2024 年，我们将继续加强技术研发，保持和提升在行业中的领先地位。

首先在芯片方面，我将重点推进碳化硅 MOSFET 芯片研发，力争在年内完成

研发，并开始对外销售。此外，我们在现有 i20 系列 1200V / 250A 和 1700V / 200A IGBT 芯片的基础上，向上开发 1200V / 300A，1700V / 250A 两款更大电流的产品，向下开发 1200V / 200A 至 100A，1700V / 150A 至 75A 的多个更小电流的产品，从而扩大我们的芯片产品线，不仅可以支持自研模块的使用，也可以增加外销芯片的种类。

模块方面，以自研芯片为基础，我们将研发推出更多规格的 ED 封装、ST 封装 IGBT 模块，满足客户和市场的多种需求。此外，我们还将研发推出一款不同封装形式的新产品，EP 封装 IGBT 模块，主要面向伺服电机等工业自动化领域的应用需求。为了满足电动汽车客户的需求，我们处于开发阶段的 EVD 封装 IGBT 模块和碳化硅 MOSFET 模块，也有望在今年正式推出。

研发团队方面，2024 年我们将逐步建立国内研发团队，重点面向模块产品的开发。

产能方面进一步提升，我们的第 3 条 IGBT 模块生产线和第 1 条碳化硅模块生产线，力争在年底前完成厂房设施建设、设备采购到货和安装等前期工作，进入生产调试阶段。

2024 年，模块产品的全年销售目标为 40 万个，半导体公司综合销售收入目标为 2 亿元。

7、总结

回顾本集团 2023 年的总体表现，销售收入重回 10 亿元以上，盈利能力持续改善。各项业务均取得了良好进展。展望 2024 年，本集团将以综合销售收入和净利润较 2023 年增长 50%为目标继续努力，以高速增长的业绩来回报广大投资者的支持。

四、问答环节

1.问：IGBT 模块 2024 年的销售单价以及销售目标?

答：2024 年全年的模块产品销售目标为 40 万个，半导体公司的综合销售目标为两亿元。销售规模将有进一步的快速提升。集团 2023 年财务和业务表现良好，销售收入重回十亿元以上，盈利能力持续改善，各项业务处于良好的发展形势。展望 2024 年，本集团将以销售收入增长 50%为目标，以高速增长的业绩回报广大股东的支持。

模块从去年的 17 万增加到今年的 40 万个，销售价格预计略有下降，但总体的平均单价可能有所上升。

2.问：半导体子公司的上市规划与产能情况?

答：公司设立时就有上市目标，但目前市场表现不佳，政策调整可能会影响后续的上市计划，但公司设立之初的目标就是立足于把半导体技术、产品做到国际领先。

产能方面，公司目前的模块产能为 60 万只/年。第三条生产线预计年底设备到位，如果安装调试完成,IGBT 模块的产能有望翻倍，达到 120 万甚至 130 万各类型模块的产能能力。

3.问：电网输配电毛利率提升的原因以及大功率 IGBT 模组的供需关系?

答：销售产品结构的变化，尤其是特高压直流输电相关产品的毛利较高，导致电网输配电毛利率提升。

国内品牌 IGBT 在供应链缓解后，表现优异，但仍需提高整体产品的一致性和可靠性。短期内可能还是以国际进口产品为主，国内产品慢慢的再重新树立起自己产品形象，把国产化率重新打回来。总体上处于这样一个国产化率再起步的局面。赛晶产品的可靠性和一致性和国内同行相比是处于领先地位的，相信在大功率半导体领域，我们的表现能够达到我们的预期。

4.问：柔性直流输电领域单条线路大概可以提供的产品以及相关的价值量?

答：按产品线来说，我们现在有两大类主要产品，第一大类是我们代理销售日立能源的压接式 4500 伏 3000 安 2000 安压接式 IGBT，也包括最新的 5000 安产品。第二大类就是我们自研的柔直用直流支撑电容器，在前面的介绍也说明我们在今年的年初，通过了国家级产品鉴定。通过此次鉴定后，我们的产品就可以开始批量的向国内柔直工程来供货。例如：我们目前正在与洽谈的项目-四川构网工程，有可能会有一个超过 3000 万的大金额订单。对我们来说，这只是一个起步和开始，后续的项目当中，柔直工程的国产化的比重，和我们柔直用直流支撑电容器的订单金额会有陆续的提升。

按整个项目金额来估算的话，可以用过去的项目作为参考，像张北项目四个站共 9000 兆瓦换流容量，我们的订单金额大约是八到九个亿，像乌东德项目大概是 8000 兆瓦换流容量，我们的订单金额也是在八到九个亿。后续的像甘浙项目，换流容量，我们觉得相应的也在这个水平。而且会用到更大电流的 IGBT，像刚才提到的 5000 安产品。因此，我们的订单金额也有可能随之增加，虽然目前有一些其他国内外企业的产品在进入这个市场，但我们销售产品预计还是占到最大的比重。

过去，电网业务被认为是传统业务，投资主要依赖政府规划。但随着新能源建设和用电负载的变化，电力生产和应用也在发生巨大变化。国家电网已经开始参与国际竞争，取得更多电力系统建设订单。在德国、中东等地区，传统电网已经老化，需要大规模更换和升级。随着全球电力设备更新换代和新型电力负载需求的增长，中国电网企业出海将带来巨大的增量。因此，未来电网业务将更加市场化、国际化。

5.问：海外业务和国内相比，是否具有价格优势?

答：在海外市场，公司通过三个途径拓展：一是海外子公司的销售，具有在行业的领先地位，直接开展海外销售；二是与国内设备商合作，供应高压直流输电等产品，具有成本和价格上的竞争优势；三是通过与海外总包商合作，如西门子、施耐德、ABB、日立能源等，开拓新的销售通道，增加产品规模。此外，公司还通过

并购下游系统集成商，积累客户资源，有望在今年的海外销售中取得大幅增长。如果只看价格，海外业务的价格也是比较好的。

6.问：2024 年电力设备出口的占比情况？和国内相比海外部分毛利率如何？

答：公司有三种海外业务形式，包括海外子公司直接在海外销售、国内子公司跟随下游客户直接参与海外项目，以及国内子公司直接销售。从明年开始或者是明后年，像中东的这些项目金额可能会非常大，跟我们相关的这些项目的金额可能达到一年几个亿的规模，这个会在明年开始海外市场出口产品会占到我们销售的比重应该会在 20%以上的比例。

海外部分的毛利率相对国内来讲，是要比整个国内市场平均水平高的。因为海外市场对于产品的可靠性和交付能力等各方面的要求和国内不同，所以毛利率的水平是要高于国内市场的。

7.问：IGBT 的模块和芯片以及碳化硅的销售计划

答：目前公司的碳化硅模块和芯片生产能力尚在建设中，碳化硅规模化生产线预计今年年底完成安装。碳化硅芯片将在今年下半年流片，开发的样品已经达到设计目标，后面可能继续测试后再进行发布。我们今年碳化硅的模块和芯片可能不会产生销售收入，今年的半导体销售主要是依赖于我们 IGBT 的模块和 IGBT 的芯片组。在产能支持下，我们在去年年底重启了销售的工作，预计我们今年的目标是实现超出我们 2022 年的销售金额。2022 年我们 IGBT 的晶圆销售达到了 9 百多万，我们今年的目标是能够达到千万级的销售规模。此外，公司还计划在今年下半年陆续推出 1200 伏和 1700 伏各种电流等级的芯片，以满足市场需求。

8、管理层总结：

2023 年本集团的销售收入重回了十亿元以上，盈利能力持续的改善，各项业务均处于一个良好的发展。特别是我们的电网输配电和自研功率半导体业务。业务发展形势喜人，为本集团业务的持续增长提供了充足的动力。2024 年。常规和柔

性直流输电我们在手订单达到了 4.9 亿。多个新的国内项目有望于年内启动，并开始部分交付订单。

海外市场的前景广阔，本集团多措并举，加大海外市场拓展的力度，力争实现海外市场业务的快速增长。自研功率半导体业务新产品研发顺利，推进首款碳化硅芯片，多款 IGBT 芯片多款模块产品将陆续推出产品线进一步扩展。生产能力持续扩充，销售规模持续增长，自研功率半导体业务有望继续保持高速的发展。在多重良好的内部和外部环境下，2024 年我们将力争实现综合销售收入增长 50%的目标。谢谢大家！