



股票代码: 688396
股票简称: 华润微



华润微电子有限公司
China Resources Microelectronics Limited

华润微电子有限公司

香港科技大道西19号19W大楼15楼1502-1503室

电话: +852-22999188

江苏省无锡市梁溪路14号

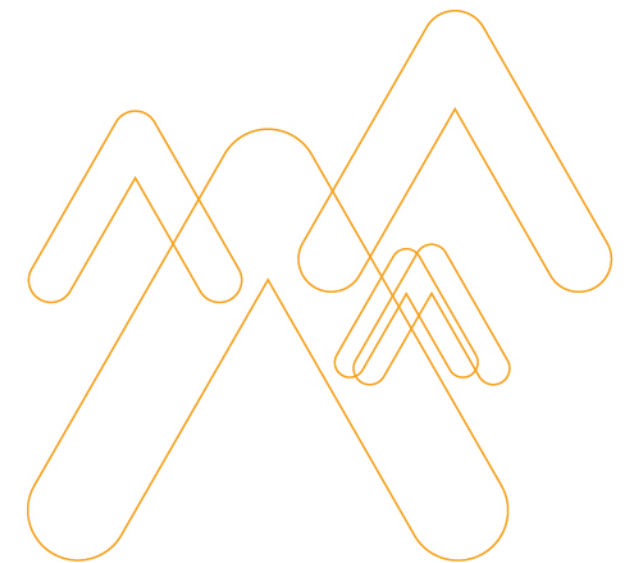
电话: +86-510-81805891

上海市静安区市北智汇园汶水路299弄12号

电话: +86-21-61471575

网址: www.crmicro.com

CRM
www.crmicro.com



CONTENTS

目录

與您攜手  華潤 改變生活

01

华润集团概览

02

华润微电子公司概况

03

发展前景

1938-1952年

地下交通站

从“联合行”到“华润公司”



耕耘期

1983-2000年

自营贸易实业化

实业化、多元化发展



奋进期

2020-未来

国有资本投资公司

成为具有全球竞争力
的世界一流企业



潜伏期

1952-1983年

贸易总代理

新中国与世界贸易沟通的桥梁



探索期

2000-2020年

多元化发展

集团多元化
利润中心专业化



远航期

CHINA RESOURCES GROUP

华润集团

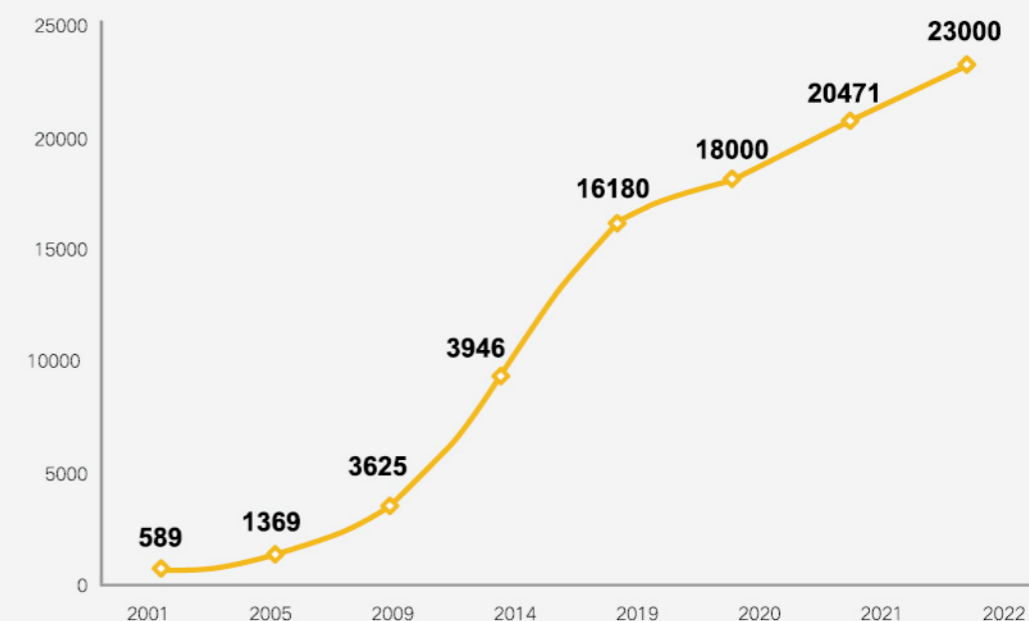
- 香港与中国内地最具实力的多元化企业之一
- 一个在资本市场拥有举足轻重地位的引领者
- 2022年位列《财富》世界500强第70位
- 一家与大众生活息息相关的多元化产业集团
- 2022年实现营收8,187亿元，净利润642亿元，总资产突破23,000亿元



2001年以来的发展成果

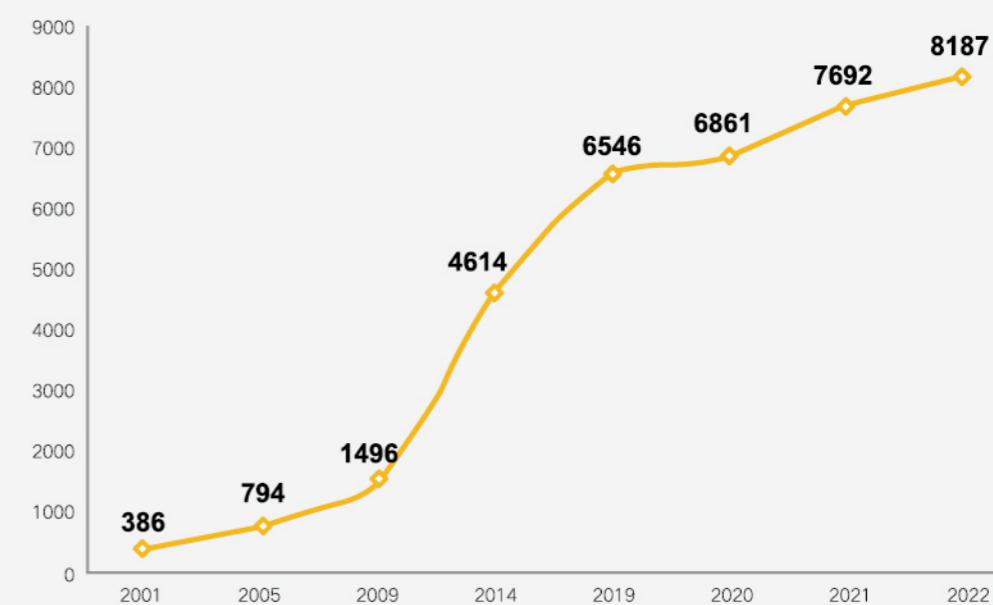
华润集团总资产增长图（亿元）

China Resources Group's Total Assets Growth Chart



华润集团营业额增长图（亿元）

China Resources Group's Turnover Growth Chart



CR BUSINESS STRATEGY

华润集团六大行业领域布局



六大领域



大消费
Consumer Product



综合能源
Integrated Energy



城市建设与运营
Urban Construction
and Operation



大健康
Healthcare



产业金融
Industrial Finance



科技及新兴产业
Technology and
Emerging Sectors

上市公司

华润啤酒 0291.HK

华润电力 0836.HK

华润燃气 1193.HK

华润置地 1109.HK

华润水泥 1313.HK

华润万象生活 1209.HK

昆药集团 600422.SH

博雅生物 300294.SZ

华润医药 3320.HK

华润医疗 1515.HK

华润三九 000999.SZ

华润江中 600750.SH

华润双鹤 600062.SH

东阿阿胶 000423.SZ

华润微 688396.SH

华润材料 301090.SZ

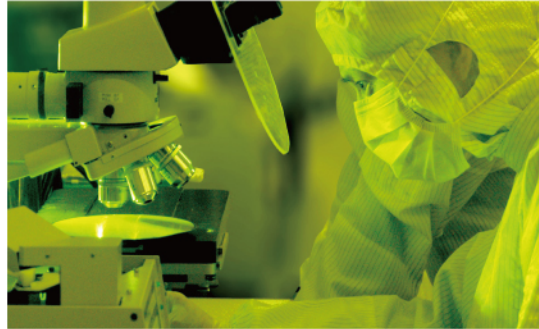
CHINA RESOURCES MICROELECTRONICS

关于华润微电子



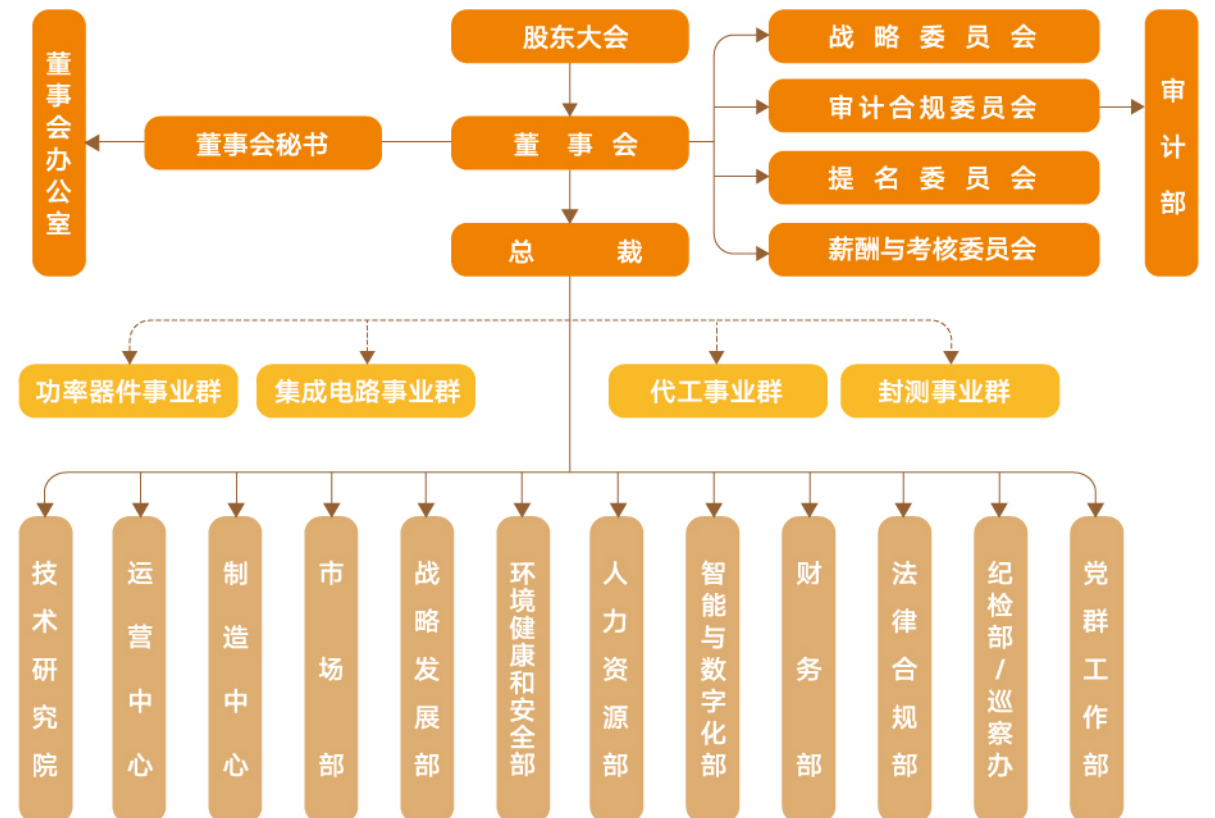
华润微电子有限公司是华润集团旗下负责微电子业务投资、发展和经营管理的高科技企业，曾先后整合华科电子、中国华晶、上华科技等中国半导体企业，经过多年的发展及一系列整合，公司已成为中国本土具有重要影响力的综合性半导体企业，自2004年起多年被工信部评为中国电子信息百强企业。

公司于2020年2月27日登陆科创板（股票简称“华润微”，股票代码“688396”），成为境内红筹第一股。公司是拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化运营能力的IDM半导体企业，坚持以“长三角+成渝双城+大湾区”的两江三地布局，结合地域、市场和应用优势，进行资源优化配置，业务范围遍布无锡、上海、重庆、香港、东莞和深圳等地。目前公司主营业务可分为产品与方案、制造与服务两大业务板块。公司产品设计自主、制造过程可控，在分立器件及集成电路领域均



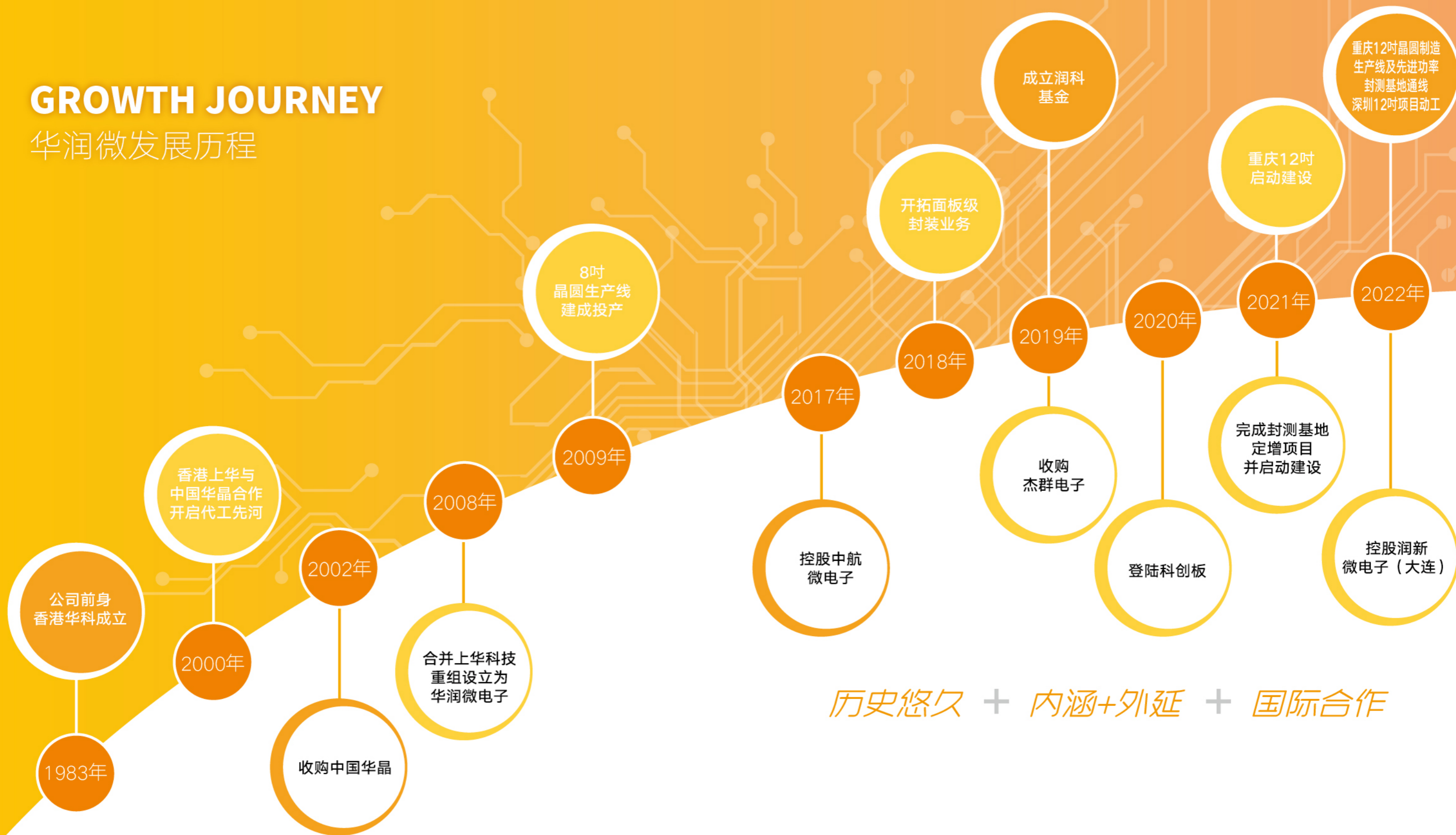
已具备较强的产品技术与制造工艺能力，形成了先进的特色工艺和系列化的产品线。

未来公司将围绕自身的核心优势、提升核心技术及结合内外部资源，不断推动企业发展，进一步向综合一体化的产品公司转型，成为令客户满意的功率半导体和智能传感器产品与方案供应商。



GROWTH JOURNEY

华润微发展历程



历史悠久 + 内涵+外延 + 国际合作

INDUSTRY STATUS

行业地位

华润微红筹上市历程

- 2019**
 - 3月17日 科创板上市议案获得华润集团批复，上市正式启动
 - 6月26日 上市申请获得上海证券交易所受理
 - 10月25日 上市申请获得上交所科创板上市委审议通过
- 2020**
 - 1月20日 公开发行股票注册获得证监会批复通过
 - 1月31日 启动招股
 - 2月27日 正式挂牌上市，股票简称“华润微”，股票代码“688396”
 - 3月27日 科创板上市超额配售选择权（或称“绿鞋”）全额行使
 - 10月20日 发布2020年度向特定对象发行A股股票预案（封测基地定增项目）
- 2021**
 - 3月10日 证监会核发《关于同意华润微电子有限公司向特定对象发行股票注册的批复》
 - 4月26日 成功完成向特定对象发行股票

开创A股历史上“多个第一”

华润微为更多海外优质公司回归A股解决技术和法律上的障碍，铺平了回归道路

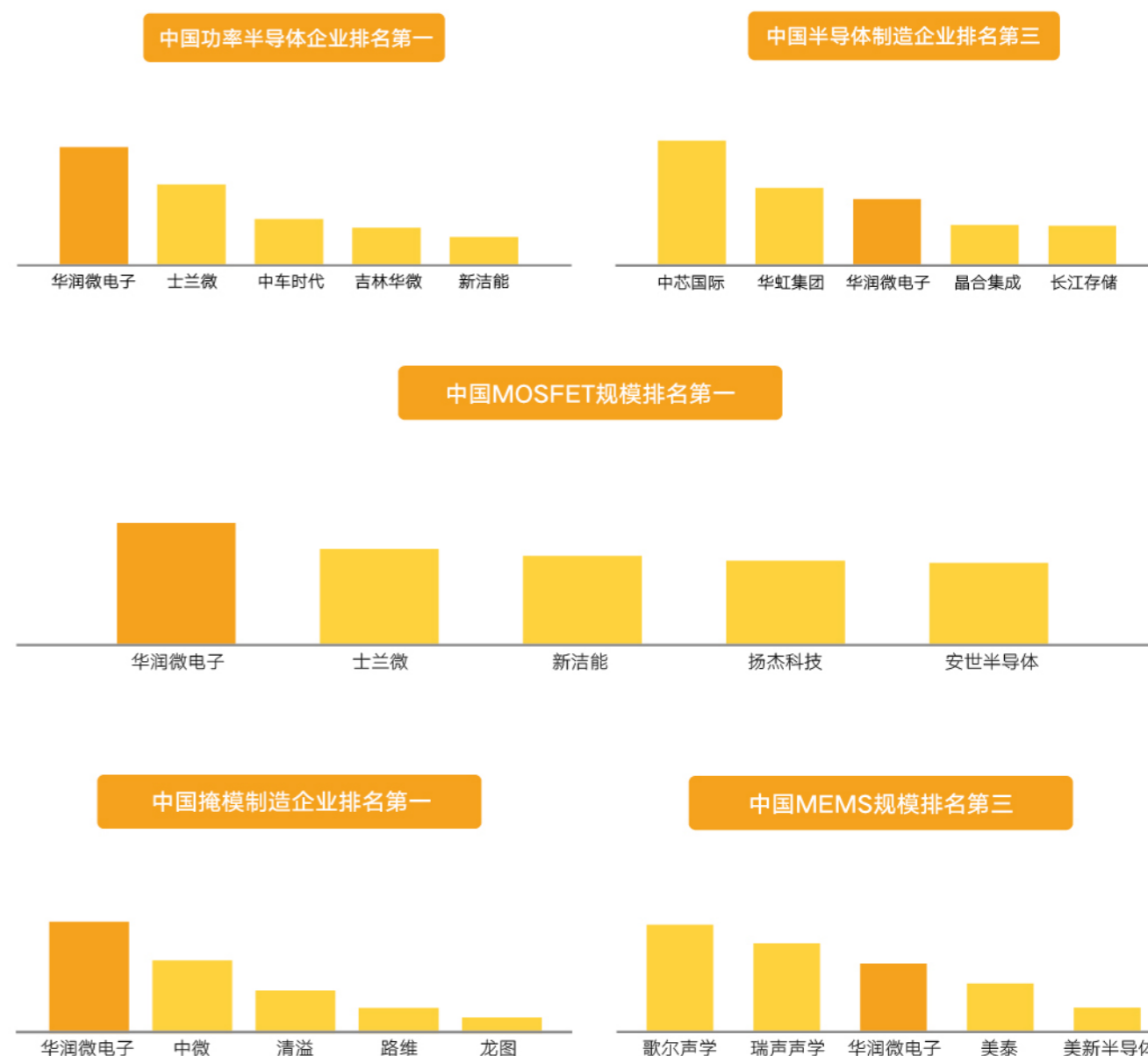
- A股第一家上市的红筹企业
- A股第一家股票以港元而非人民币为面值的企业
- A股第一家有限公司形式而非股份有限公司形式
- 科创板第一家引入“绿鞋机制”的企业

荣获多项资本市场奖项

公司登陆科创板以来，荣获多项资本市场奖项

- 2020 “最佳科创板上市公司”
- 2020 “金质量·科创板首创奖”
- 2020 “最佳科创板上市公司董秘奖”
- 2021 “中国IC设计成就奖之年度杰出资本市场表现”
- 2021 “中国上市公司品牌价值新锐榜”
- 2021 “科创板领袖人物奖项”
- 2022 “中国上市公司最佳投资者关系奖”
- 2022 “最具价值科创板上市公司”
- 2022 “科创板硬科技领军企业”

华润微电子在中国半导体行业占据领先地位



数据来源: Omdia 2023.04, 中国半导体行业协会, 公开整理, 微电子整理

INDUSTRY CHAIN

产业链

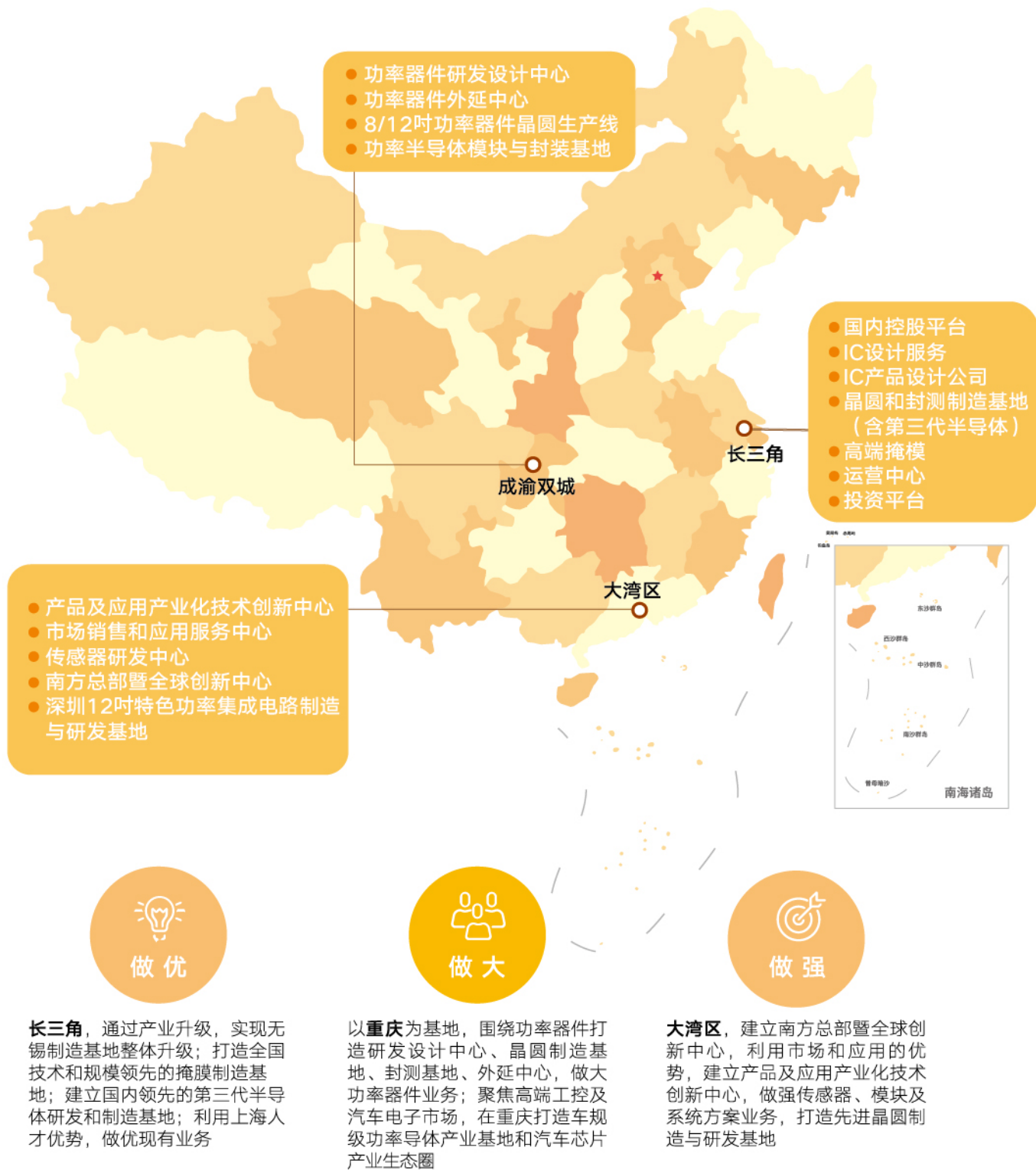
国内全产业链一体化经营能力的半导体企业

华润微是国内领先的集芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营的IDM半导体企业



REGIONAL LAYOUT

“长三角+成渝+大湾区” 区域布局，定位清晰



BUSINESS SEGMENT

业务板块



扎根半导体特色制造工艺 两大业务板块齐发力



PRODUCTS AND SOLUTIONS

产品与方案

功率器件产品系列齐全，前沿技术驱动行业发展

华润微拥有系列丰富的分立器件产品，自主开发的SGT MOS、SJ MOS、IGBT、SBD、FRD工艺平台及相应模块和系统应用方案技术水平处于国内领先地位。

High-Voltage MOSFET	Low-Voltage MOSFET	Power Diode Transistor
Super Junction MOS 550V-800V	Trench MOS -100V-200V	BJT 100V-1200V
Planar MOS 200V-1700V	SGT MOS 20V-200V	SBD 30V-300V
Depletion MOS 600V	Planar MOS 45V-100V	FRED 200V-4500V
	Depletion MOS 150V	TVS 1PF-20PF

IGBT	SiC	GaN	Power Module
650V FS IGBT 5A-75A	SiC SBD 650V-1200V	D-Mode GaN 650V-900V	Multiple MOS 20V-200V
1200V FS IGBT 15A-100A			IPM 20V-650V
1200V RC IGBT 15A-25A			Customized Module 70V-650V
1350V RC IGBT 25A	SiC MOS 650V-1700V	E-Mode GaN 80V-650V	
IGBT Module 650V 45A			

功率半导体专芯致志，深耕技术创新

公司在功率半导体布局全面，满足不同应用场景需求，技术水平达到国内领先

功率器件	功率IC
产品类型: <ul style="list-style-type: none"> IGBT MOSFET BJT SiC SBD FRD CRD 	产品类型: <ul style="list-style-type: none"> AC-DC BMS IC 线性稳压IC 无线充电IC 电机驱动IC 音频功放IC LED驱动IC
核心制造工艺: <ul style="list-style-type: none"> 20-40V N/P-Ch Trench MOSFET 60-200V Trench MOSFET 400-700V Planar MOSFET 600-1200V Planar/Trench NPT IGBT 600V Trench FS IGBT 1700-2500V Planar NPT IGBT 3300-6500V Planar FS IGBT 30-300V Trench SBD 200-1200V PT FRD 	核心制造工艺: <ul style="list-style-type: none"> 0.18μm Digital Base BCD 0.18μm Power Analog 0.18μm HV Driver 0.35μm/0.5μm Mixed-Signal 0.5μm 15V/25V/40V/60V BCD 0.5μm/1.0μm 700V BCD 0.5μm 200V SOI BCD 0.5μm/0.8μm HV 40V CMOS

智能传感+智能控制多领域布局

智能传感及智能控制产品市场穿透力强，应用场景广，适配于消费电子、汽车电子、工业控制等众多领域

智能控制产品			
 <p>人机交互MCU 应用于人机交互应用的微控制单元</p>	 <p>计量计算MCU 应用于计量计算产品的微控制单元</p>	 <p>通用型MCU 通用型微控制单元，适用高中低端应用方案</p>	 <p>安全型MCU 应用于汽车电子、物联网、工业互联网等智能终端领域</p>
 <p>MEMS传感器 微型电子机械系统，产品主要为压力传感器、温湿度传感器等</p>	 <p>烟雾传感器 应用于烟雾检测系统的传感器</p>	 <p>光电传感产品 光电耦合和传感系列芯片等</p>	
智能传感器			

MANUFACTURING AND SERVICE

制造与服务

国内先进的特色工艺平台

提供一站式服务

华润微提供具有竞争力的特色模拟晶圆代工平台 满足市场热点需求

- 大陆首家推出超高压1.0/0.8μm700V BCD工艺平台并率先量产
- 国内首条高压SOI工艺平台规模化生产线
- 国内领先的MEMS晶圆制造生产线
- 提供国内独有特色的200V/600V HVIC工业平台，用于电机驱动、智能功率模块等产品



公司专注于提供特色化、定制化工艺的晶圆代工和封测的“一站式”服务，能为客户供应链安全提供更好保障

■ 晶圆制造

提供最优性价比的6+8代工服务
中国排名前三本土晶圆制造企业



■ 晶圆测试

中国大陆晶圆测试排名前三的专业代工测试厂，激光修调业务中国大陆最具规模



■ 封装测试

公司具有完备的半导体封装生产工艺及模拟、数字、混合信号等多类半导体测试生产工艺



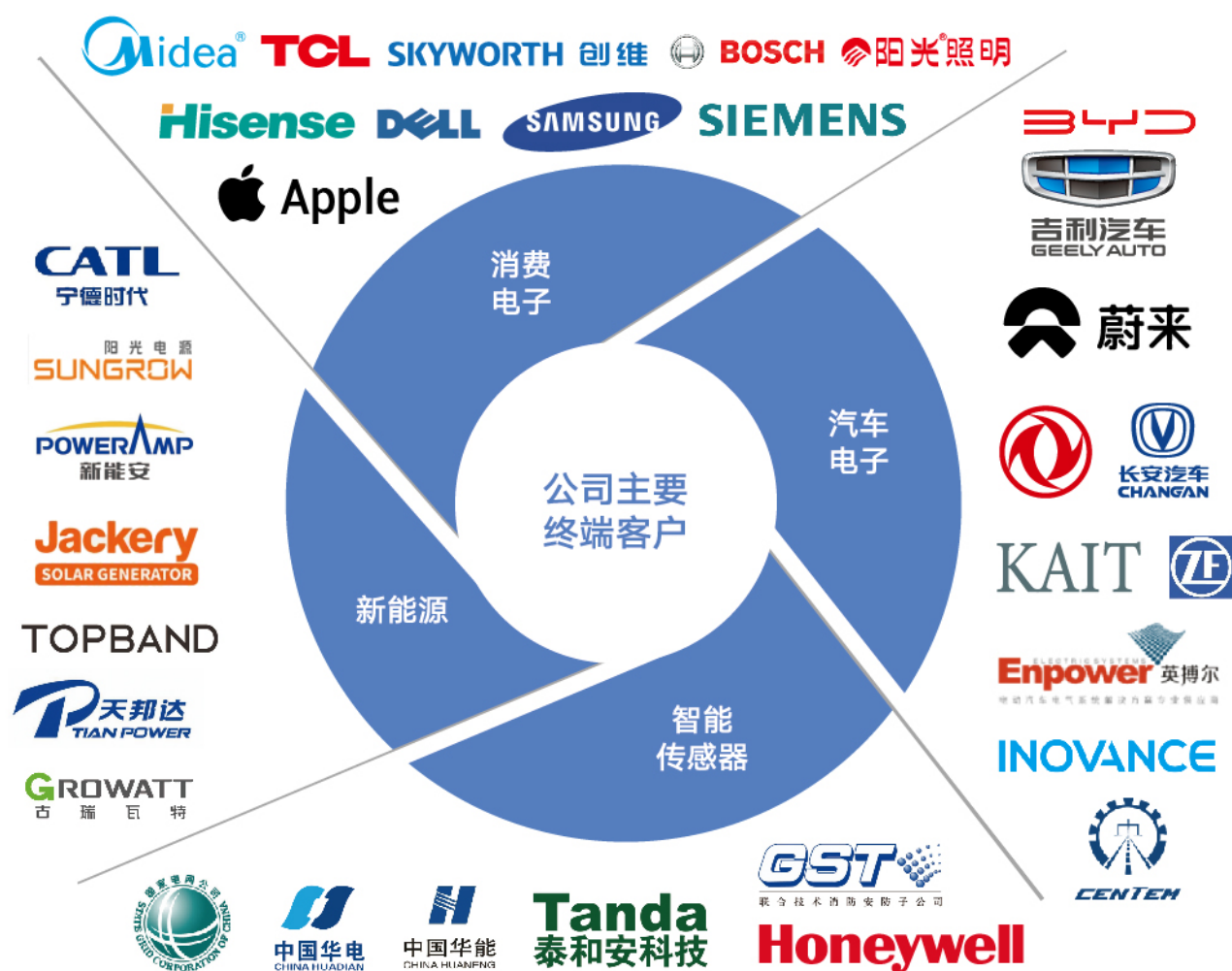
华润微封装测试业务，覆盖半导体晶圆测试、封装、成品测试后道全产业链，其中封装包含传统IC封装、功率器件封装、模块封装、先进面板级封装、光耦封装、MEMS封装等系列工艺



CUSTOMER PROFILE 客户概况

客户分布境内外，应用领域广泛

客户覆盖消费、工业、通讯、汽车等多个终端行业



- 公司已积累世界知名的国内外客户群，覆盖多个终端领域，客户基础庞大多元。
- 与客户保持了共同成长的合作关系、下游客户粘性较高。
- 加大研发投入和产品创新力度，向客户提供高质量一体化服务，客户结构持续优化和升级。

CORE COMPETITIVENESS 核心竞争力

IDM模式加速技术优势沉淀 提高设计与制造水平

IDM模式适配门槛高，对初始资源禀赋和运营能力要求高，华润微目前是中国功率半导体IDM龙头企业

<p>IDM模式拥有设计与制造环节紧密结合优势，助推协同创新，缩短产品推陈出新周期</p>	<p>功率半导体高度定制化，IDM模式有利于进行高效的特色工艺定制，提升产品附加值</p>	<p>IDM模式推进制造经验积累，沉淀产品技术优势；拥有IDM规模优势，自2004年起多年被工信部评为中国电子信息百强企业</p>
---	---	---

全球主要的功率半导体企业及模式

厂商	主要产品	模式
英飞凌	全球最大功率半导体企业，主力提供半导体和系统解决方案	IDM
安森美	应用于高效电子产品的高性能硅方案供应商，产品包括电源和信号管理、逻辑、分立及定制器件	IDM
德州仪器	全球最大的模拟IC厂商，提供各类电源IC和分立式功率器件	IDM
意法半导体	世界领先的分立功率器件供应商之一，产品包括MOSFET、双极晶体管、IGBT等	IDM
美信	专注模拟半导体产品，特别是功率半导体产品	IDM
富士电机	主营功率器件、MOSFET、IGBT、电源控制IC、SiC器件等	IDM

R&D SYSTEM 公司研发

高研发投入奠定工艺技术优势基础



4000+ 名研发技术人员

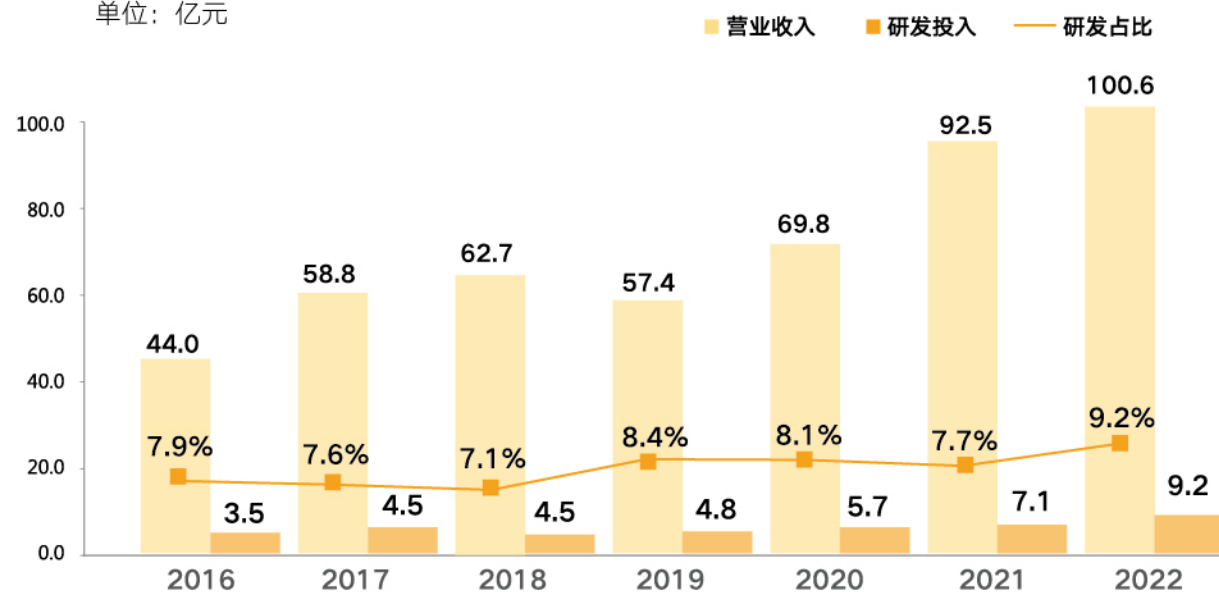
41.15% 研发技术人员占比

- 2022年度公司研发费用**9.2亿元**，同比增加**29.15%**，占比达到**9%**以上
- 公司研发技术人员较去年末提升**12%**；
- 2022年公司新增知识产权申请**483项**，公司新增获得授权知识产权**255项**；
- 截至2022年12月底，公司已获得授权并维持有效的知识产权共计**2041项**，其中发明专利**1660项**，占专利总数的**81.33%**。



华润微电子研发投入情况

单位：亿元



科研成果获奖情况

- | | |
|------------------------|--|
| 01 国家技术发明二等奖三项 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 硅基集成功率MOS器件及高低压集成技术与应用 ■ 高精度微纳结构掩模制造核心技术 ■ 高压智能功率驱动芯片设计及制备的关键技术与应用 |
| 02 国家科学技术进步二等奖一项 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 高性能MEMS器件设计与制造关键技术及应用 |
| 03 教育部技术发明一等奖一项 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 硅基功率集成的可靠性关键技术及应用 |
| 04 教育部技术发明二等奖一项 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 硅基MEMS可制造性设计关键技术及其应用 |
| 05 江苏省科技进步一等奖两项 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 智能功率驱动芯片设计及制备的关键技术与应用 ■ 功率MOS集成电路设计及制备工艺关键技术及应用 |
| 06 四川省科技进步一等奖一项 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 功率高压MOS器件关键技术与应用 |
| 07 北京市科技进步一等奖一项 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 微纳结构“自上而下”制备核心技术与集成应用 |
| 08 新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位 | <ul style="list-style-type: none"> ■ CMOS-MEMS智能光电传感器及规模化工艺制造技术项目 |

中国半导体创新产品和技术奖二十项

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 绿色电源单片集成超高压BCD系列工艺技术 ■ 用于智能功率集成的SOI工艺技术 ■ 6吋薄片双极高压功率器件制造技术 ■ FCQFN/FCSOIC先进封装技术 ■ LQFP-3D叠层芯片高密度引线封装技术开发 ■ MSOP10-EP功率集成电路封装技术 ■ TSSOP20-EP功率集成电路封装技术 ■ 锂电池监测和平衡保护管理系 (PT61XX系列) ■ 新一代驱动型低压大电流Trench-MOSFET ■ 85V 分裂栅沟槽MOS晶体管 (CRST055N08N) | <ul style="list-style-type: none"> ■ 超低功耗微控制器 ■ 内置低压差电源模块的自适应RS485接口系列电路CS458X ■ 600V~6500V IGBT配套FRD芯片制造技术 ■ 600V~1200V FS(Field-Stop)场截止IGBT制造产品与技术 ■ 非隔离、降压型三端LED恒流驱动芯片 PT4501/C ■ 600V 沟槽场双屏蔽型高压MOSFET芯片 ■ 智能独立式感烟火灾探测报警系列电路 ■ 无线充电发送端控制电路CS4967 ■ 集成电路与传感器集成制造与生产技术 ■ 0.153um CMOS EN高精度模拟技术平台研发与产业化 |
|--|--|

R&D SYSTEM

公司研发

研发机构设置与职能

- 华润微电子研发机构被各级政府授予省级、市级13项资质
- 公司积极与客户建立良好的合作关系，充分利用合作伙伴的优势资源，相互促进，共同把拥有自主知识产权的电子信息技术推向产业化，不断提升企业的装备水平和综合实力



市级研发机构

6

- 无锡市企业技术中心-无锡市经信委（2项）
- 无锡市音视频信号处理重点实验室-无锡市科技局
- 无锡市集成电路技术研究院-无锡市科技局
- 无锡市新型功率集成电路工艺技术研究院
- 先进封装工程技术研究中心-无锡市科技局



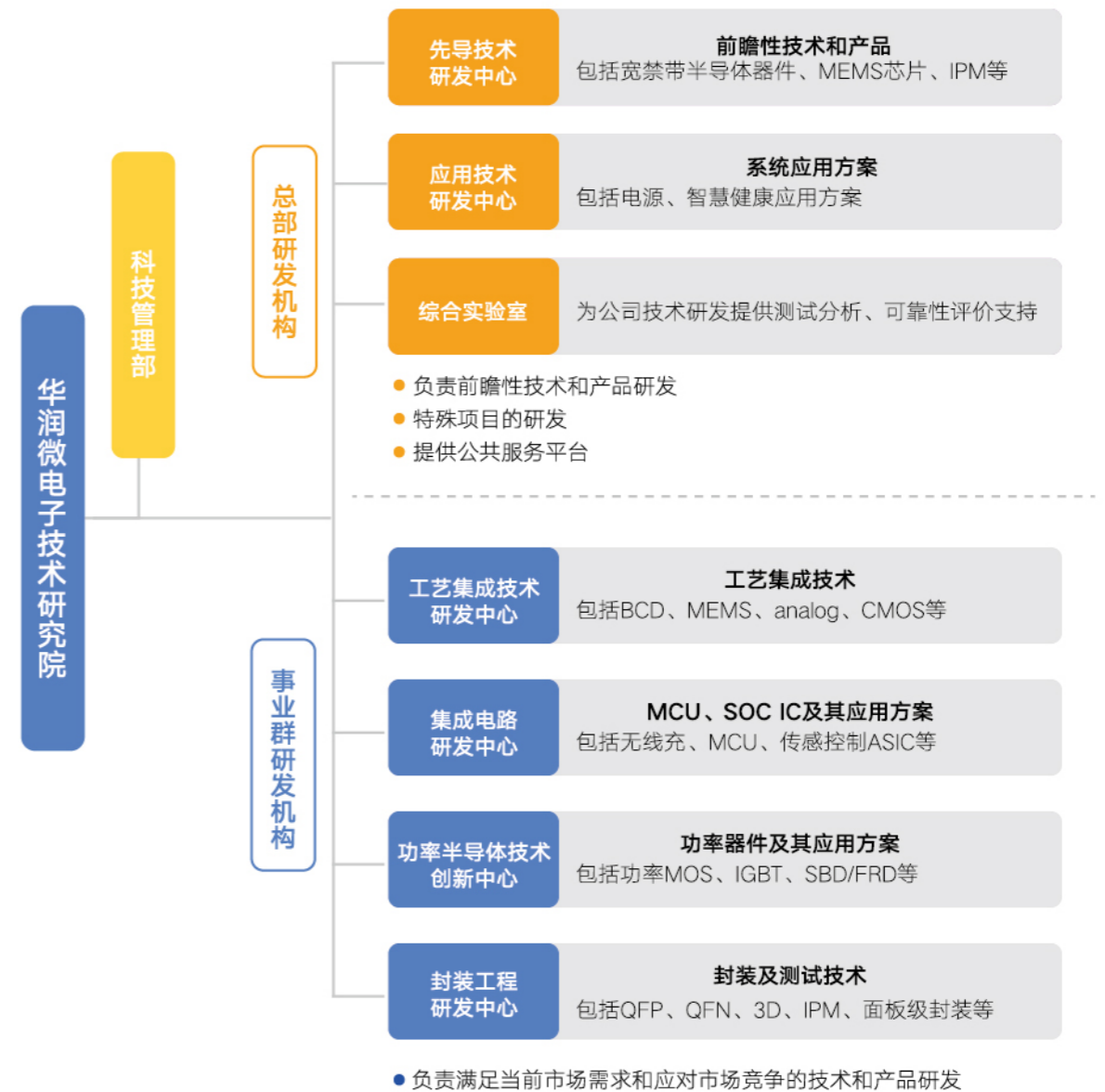
省级研发机构

7

- 重庆市功率半导体技术创新中心-重庆市科学技术委员会
- 江苏省ASIC设计工程技术研究中心-江苏科技厅、财政厅
- 江苏省无线电力传输技术重点实验室-江苏科技厅、财政厅
- 江苏省企业技术中心-江苏省经信委
- 江苏省功率半导体先进封装工程研究中心-江苏省发改委
- 江苏省功率半导体封测工程技术研究中心-江苏省科技厅
- 江苏省集成电路工程技术研究中心-江苏省科技厅

研发机构设置与职能

公司技术研究院负责公司研发项目的组织、管理和实施，在技术研究院下设有7个研发机构，研发工作由科技管理部统一规划和管理。

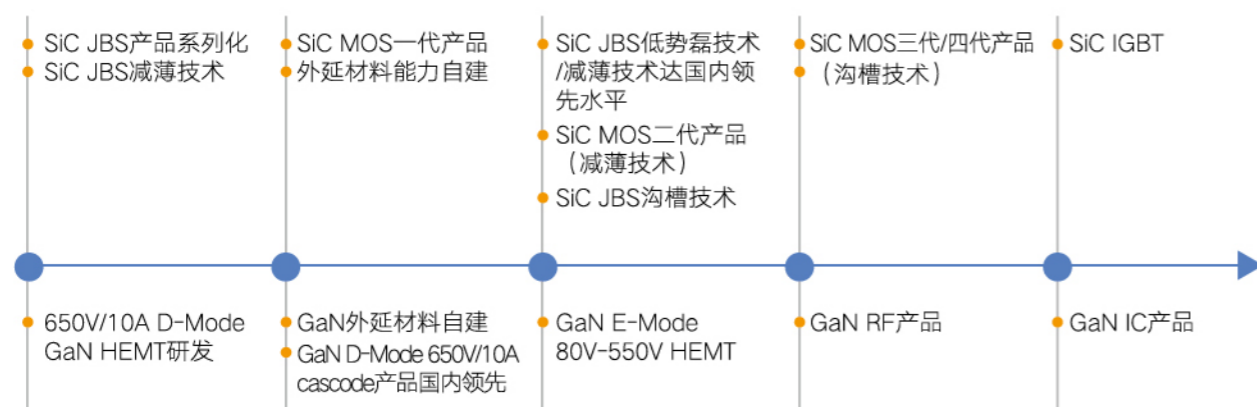


R&D SYSTEM

公司研发

积极布局SiC和GaN第三代化合物半导体

SiC	现状： <ul style="list-style-type: none"> 首条6吋量产线 科研成果转化 自主研发与合作开发相结合 全产业链 	目标：实现国内产品技术领先和规模上亿元平台
	规划：以6英寸技术为主，充分借鉴硅基产品设计、工艺技术经验，提升材料（衬底、外延）能力	



GaN	现状： <ul style="list-style-type: none"> 自研外延 全产业链 6吋+8吋同步研发 	目标：实现规模化生产，销售上亿元平台
	规划：以6吋产线为基础，充分利用8吋产线的技术优势进行工艺技术开发及产品系列化研发，深化GaN产品技术研发和应用匹配，形成差异化竞争优势。	

目标应用领域：充电基础设施、电动汽车、太阳能光伏、轨道、电源领域、数据中心等



市场规模预测：根据Yole统计，第三代半导体未来五年年均预计两位数增长率，到2027年全球SiC功率半导体市场规模预计增至62.97亿美元，GaN功率半导体预计增至20亿美元，两者合计82.97亿美元。

研发资源及知识产权

经过公司多年的持续投资和发展，华润微电子已成为国内拥有全产业链一体化运营能力，并实现产品设计自主、制造过程可控的微电子企业



华润微拥有研发技术人员近4000名，其中包括行业级专家，具有突出贡献的中青年专家、学术带头人等高端人才



华润微拥有两个国家级博士后工作站，分别设在无锡市、重庆市。公司是无锡市第一批设立博士后工作站的高新技术企业



华润微日益重视知识产权的开发与保护，不断完善知识产权管理体系。截至2022年末，公司累计专利申请4906项，已获得授权并维持有效的专利共计2041项



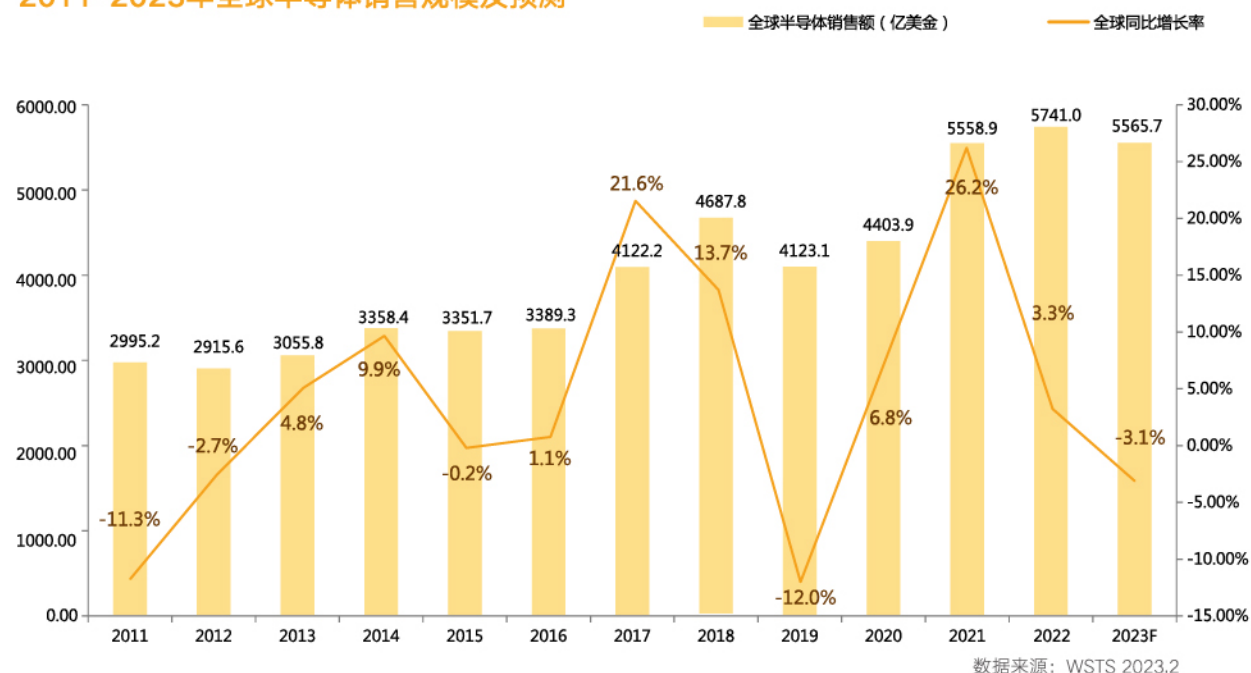
MARKET PROSPECTS 市场展望

DEVELOPMENT TREND 发展趋势

2022年全球半导体市场超5700亿美元，再上新台阶

世界半导体贸易统计组织(WSTS)发布数据显示，2022年全球半导体销售额达到5741亿美元，较2021年增长3.3%。2023年半导体市场规模预计5565亿元，销售额增速放缓。

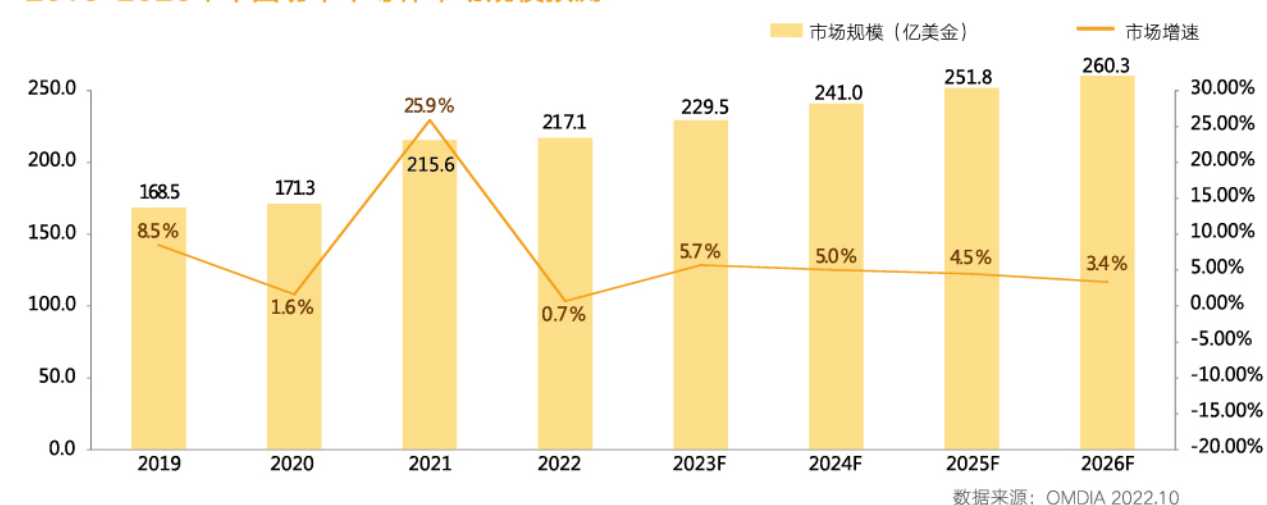
2011-2023年全球半导体销售规模及预测



中国是功率半导体主战场

中国是全球最大的功率半导体消费国，2022年市场需求达到217.1亿美元，占全球需求比例超37%，2026年中国功率半导体市场规模有望达到260亿美元。

2019-2026年中国功率半导体市场规模预测



功率半导体国产替代空间大

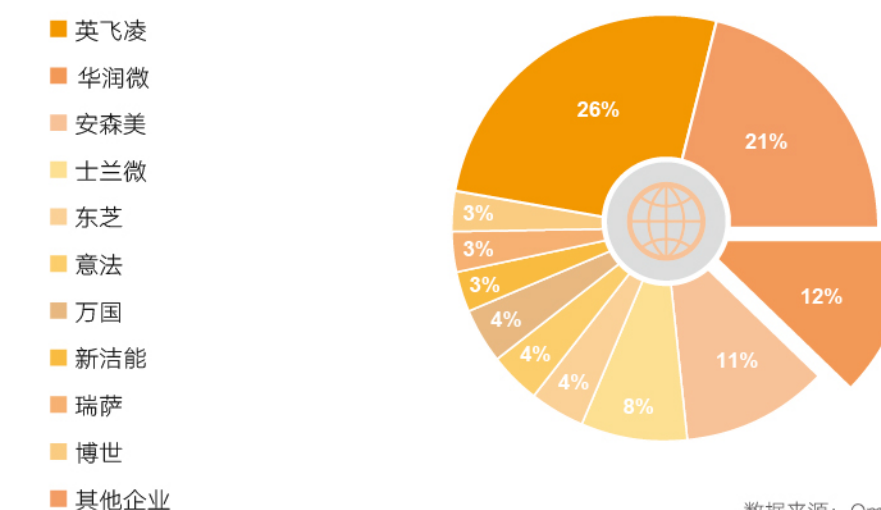
国内厂家有望在功率半导体领域实现逐步替代

国内企业与国际一流技术水平差距缩小

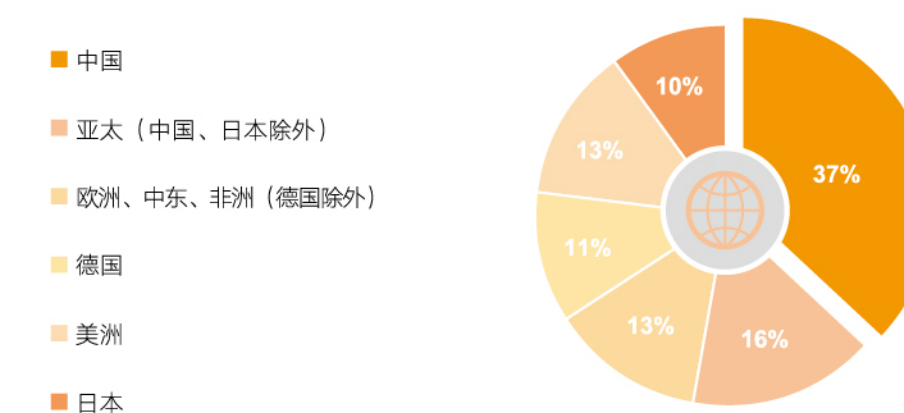
电子整机厂商为保障供应链安全，将给予国内企业更多机会

国内企业更贴近用户，便于联合客户做定制化开发

中国市场MOSFET市占率



英飞凌2022年各地区销售额占比



OUR VISION

我们的愿景

矢志成为世界领先的功率半导体和智能传感器产品与方案供应商

功率半导体：聚焦三电应用



智能传感器：聚焦物联网与大健康应用



产品形态



致力于跻身全球功率
半导体产品的领先者行列

我们的愿景：
成为世界领先的功率半导体和智能传感器产品与方案供应商



对标英飞凌、安森美等国际知名企业，进一步向综合一体化的产品公司转型，加快追赶国际先进水平，早日跻身全球功率半导体产品的领先者行列。

免责声明

- 本演示文稿中所包含的信息及资料由本公司提供。
- 本演示文稿仅供信息参考，对于公司的描述并非完全覆盖。所含信息及资料如有变更将不另行通知。
- 本演示文稿对于本公司的陈述力求准确，但是，对该内容的任何误差、冗长解释、误解或其他可能出现的任何不准确理解，本公司将不承担任何法律或其他责任。
- 未经本公司书面允许，本演示文稿中所含的信息及资料不得因任何目的在任何媒体上复制、发布或出版。
- 本演示文稿中可能包含的对于未来的预期陈述，仅作为本公司对未来事务及财务状况的当前观点。“计划”、“相信”、“期望”、“预期”及类似表述均视为未来预测。任何这样的预测会有风险及不确定性，并且公司未来实际的运营状况与历史结果、当前预测可能会有所偏差。