



# 电子化工新材料产业联盟

## 简 报

2023 年第 1 期

电子化工新材料产业联盟秘书处编印

地址：北京市朝阳区胜古中路 2 号院金基业大厦 716 室电话：010-64476901/64498802

邮箱：cem@cemia.org.cn

传真：010-64455623

联盟网站：www.ecmr.org.cn

微信公众号：电子化工新材料产业联盟

### 目录

#### 【行业要闻】

华虹半导体：拟成立 12 英寸晶圆制造合营企业

传美日荷达成协议，限制部分先进芯片制造设备出口中国

群智发布 1 月 TV、IT 面板价格风向标各应用面板市场供需关系走向健康

多氟多：预计 2022 年归母净利润 19.3 亿元至 20.3 亿元

#### 【统计数据】

机构：量价齐跌预计 2022 年全球面板企业产值同比下滑 23%

2022 年中国进口集成电路 5384 亿件，比 2021 年下降 15%

#### 【财报速递】

台积电 2022 年营收增长 42.6%

英特尔第四季度营收 140 亿美元同比下滑 32% 净亏损 7 亿美元

#### 【产业分析】

展望 2023 | 半导体穿越市场新周期

## 【行业要闻】

### 华虹半导体：拟成立 12 英寸晶圆制造合营企业

华虹半导体 1 月 18 日发布公告称，公司、全资子公司华虹宏力、国家集成电路产业基金 II 及无锡市实体于 2023 年 1 月 18 日订立合营协议，有条件同意透过合营公司成立合营企业并以现金方式分别向合营公司投资 8.8038 亿美元、11.6982 亿美元、11.658 亿美元及 8.04 亿美元。

根据合营协议，合营公司将从事集成电路及采用 65/55nm 至 40nm 工艺的 12 英寸(300mm)晶圆的制造及销售。同日，公司、华虹宏力、国家集成电路产业基金 II、无锡市实体及合营公司订立合营投资协议以将合营公司转为合营企业并将合营公司的注册资本由人民币 668 万元增至 40.2 亿美元。

### 传美日荷达成协议，限制部分先进芯片制造设备出口中国

据知情人士消息，在周五结束的谈判中，美国已与荷兰和日本达成协议，限制向中国出口一些先进的芯片制造设备。

报道称，该协议将把美国 10 月份通过的一些出口管制扩大到这两个盟国的公司，包括 ASML Holding NV、Nikon Corp 和 Tokyo Electron Ltd.。

此前报道指出，1 月 13 日美日经济政策协商委员会第二次会议之后，美国、日本就联合对中国启动出口管制措施基本达成了第一阶段成果，预计双方很快会正式签署协议。（来源：爱集微）

### 群智发布 1 月 TV、IT 面板价格风向标各应用面板市场供需关系走向健康

一季度为全球消费电子市场备货淡季，但在经历深度去库存周期后品牌备货需求环比四季度呈现趋稳态势。而随着面板价格步入历史低谷，面板厂一季度继续积极控产，各应用面板市场供需关系走向健康。

#### TV 面板：

全球电视市场经历了较长时间的至暗时刻，终端需求低迷以及主流品牌深度去库存，面板厂商亦随之启动了史上最大幅度减产。随着供需双方的相向调整，

电视产业链库存逐步趋于健康。在此背景下，预计 2023 年一季度全球 LCD TV 面板供需趋于平衡。群智咨询（Sigmaintell）“供需模型”测算数据显示，2023 年一季度全球 LCD TV 面板市场供需比（面积基准）为 5.1%，供需走向平衡，预计 2023 年 1 月~2 月 LCD 电视面板价格维持稳定。

1. 32"，备货需求降温伴随面板厂减产，预计 1~2 月面板价格维持稳定。

2. 43"，备货需求回落，韩厂关线对供应影响明显，预计 1~2 月面板价格维持稳定。

3. 50"，面板供应集中，预计 1~2 月面板价格保持稳定。

4. 55"，整体供需平衡，预计 1~2 月面板价格持平。

5. 大尺寸方面，大尺寸面板备货需求将逐步复苏，叠加 G10.5 持续控产，预计 1~2 月面板价格持平。

### Monitor 面板：

部分头部品牌仍受库存压力，叠加一季度为传统采购淡季，主力品牌面板采购呈全面保守姿态。在此需求背景下，面板厂 UT 维持低位运行，显示器市场供需情况处于相对稳定状态，面板价格降幅持续收窄。群智咨询（Sigmaintell）数据显示，本月主流规格产品价格已全面止跌，高规格产品仍存在小幅降幅。在低成本 VA Gaming 冲击下，IPS Gaming 价格仍将持续下跌，预计一季度末期达到稳定。

1. 21.5"FHD TN，本月价格保持稳定；

2. 23.8"FHD，1~2 月 IPS&VA 价格保持稳定；

3. 27"FHD，1~2 月 IPS&VA 价格保持稳定。

### Notebook 面板：

部分头部品牌整机库存仍处于高位，库存去化仍需时日。群智咨询（Sigmaintell）数据显示，一季度笔电面板需求仍呈现环比 8% 下滑，各面板厂稼动率持续维持低位运行。市场供需趋于健康，面板价格降幅将持续收窄。

1. 低端 HD TN：11.6"/14"/15.6" TN LCM 价格均已稳定。

2. IPS FHD&FHD+ 产品，本月 16:9 主流规格价格止跌回稳；16:10 高色域规格价格降幅继续收窄，预计 2 月企稳。

3. 高刷新率产品，面板价格降幅持续收窄，本月降幅 0.2 美金，预计 2 月

止跌稳定。（来源：群智咨询）

### **多氟多：预计 2022 年归母净利润 19.3 亿元至 20.3 亿元**

多氟多 1 月 29 日公告，公司预计 2022 年归母净利润 19.3 亿元至 20.3 亿元，同比上涨 53.21%至 61.15%。

业绩变动主要原因为：在全球新能源汽车及电子化学品行业需求持续增长的态势下，公司紧抓发展机遇，不断扩大新材料产品的产能投放，销量同比大幅增长。同时，公司积极应对国内疫情及原材料价格持续上涨带来的不利影响，凭借技术创新和成本管控优势，盈利能力进一步提升。

### **【统计数据】**

#### **机构：量价齐跌预计 2022 年全球面板企业产值同比下滑 23%**

CINNO Research 在最新报告中指出，预计 2022 年全球整体面板出货面积同比下降 7%，出货量同比下降超过 8%，叠加面板价格大幅下降的影响，预计 2022 年全球面板企业产值同比下滑 23%。

展望 2023 年，CINNO Research 认为消费电子终端需求仍难以出现明显的复苏，面板供过于求的挑战依然存在。2023 年全球面板出货量将保持小幅下降趋势，预计 2023 年全球面板产值将与 2022 年相当。

从各个类别来看，除了全球车载显示面板出货量预计 2022 年同比增长 6%，2023 年预计同比增长 7%外，TV、Monitor、Notebook、Tablet、Smartphone 面板在 2022 年和 2023 年预计将会出现不同程度的下降。

关于面板行业何时能回温，友达董事长彭双浪曾表示，面板产业确实已到谷底，且这波是 L 型直接下来，虽然谷底延续多长还很难说，但未来反弹已是可期待，至于反弹速度与时间，还要视近期库存调整速度。群创总经理杨柱祥则认为今年第二季审慎乐观，第三季可望迎接旺季。（来源：CINNO）

#### **2022 年中国进口集成电路 5384 亿件，比 2021 年下降 15%。**

近日，海关公布了 2022 年芯片进口数据情况。据数据显示，2022 年中国进口集成电路 5384 亿件，比 2021 年下降 15%。按价值计算，中国集成电路进口

额为 4156 亿美元，与 2021 年相比下降 5% 左右。（来源：海关）

## 【财报速递】

### 台积电 2022 年营收增长 42.6%

1 月 12 日，台积电发布 2022 年第四季收益报告，实现营收 6255.3 亿元新台币，净利润 2959 亿元新台币，摊薄后每股收益为 11.41 元新台币。

与 2021 年同期相比，2022 年第四季收入同比增长 42.8%，净利润和稀释后每股收益均增长 78%。较前一季，收入环比增长 2%，净利润环比增长 5.4%。第四季毛利率为 62.2%，营业利润率为 52%，净利润率为 47.3%。

台积电表示，5 纳米出货量占公司第四季晶圆销售金额的 32%，7 纳米占 22%。总体而言，先进制程（包含 7 纳米及更先进制程）占整季晶圆销售金额的 54%。

### 英特尔第四季度营收 140 亿美元同比下滑 32% 净亏损 7 亿美元

1 月 27 日消息，芯片巨头英特尔发布了 2022 年第四季度。财报显示，英特尔第四季度营收为 140 亿美元，同比下滑 32%；净亏损近 7 亿美元，而去年同期净利润为 46 亿美元。

## 【产业分析】

### 展望 2023 | 半导体穿越市场新周期

从手机、PC、存储等多种类型芯片供应商削减订单，到全球芯片扩产力度降低，再到英伟达、SK 海力士等多家半导体头部企业宣布缩减员工，经历了全球性芯片缺货带来的空前热潮，2022 年半导体行业进入“降温”期。世界半导体贸易统计组织（WSTS）近日发布消息称，预计 2022 年全球半导体市场增速将放缓至 4.4%，与 2021 年的 26.2% 形成了鲜明对比。2022 年，对于许多半导体厂商而言，伴随着新年钟声迈出的，是去库存的步伐。根据业界人士分析，2023 年半导体行业将结束为期两年的历史高位，重归理性市场。

#### 芯片制造：库存修正周期或将持续

过去两年，在半导体市场需求高景气度的带动下，半导体制造厂商的建厂投资额屡创新高。近期，受到消费市场需求量缩减的影响，相关芯片产品需求也大

打折扣。联发科、高通分别下调了 5G SoC 芯片订单，出货预期缩减 10%~50% 不等；显示驱动芯片需求量亦大幅下滑，据预测，2022 年需求将比 2021 年同比下降 12%，价格也持续走低；CMOS 图像传感器 2022 年第三季度全球出货量同比下滑约 10.9%，预计 2022 年全球出货量或将下降 11%，出现 13 年来首次下滑；存储芯片降幅最大，三大 DRAM 厂商第三季度营收环比分别下滑 34%、25.2%、23%，存储芯片价格跌幅甚至超过 50%。WSTS 指出，2023 年全球半导体市场将缩减 4.1%，包括美洲、欧洲、日本、环太平洋地区在内的全球半导体重点地区的市场增速均将放缓。

对于 2023 年全球半导体市场的预估，全球行业咨询机构 Gartner 的预测同样不乐观。Gartner 研究业务副总裁 Richard Gordon 表示：“半导体行业的短期收入前景不容乐观。全球经济的迅速恶化和消费者需求的减弱将在 2023 年对半导体市场产生负面影响。”

需求低迷，使得芯片制造企业产能利用率走低。基于对 2023 年市场需求量的判断，芯片制造企业纷纷缩减了其投资规模。美光宣布将在 2023 年裁员 10% 以减少成本支出，并下调投资计划；台积电也缩减了 10% 的年度投资预算。美国半导体行业协会发布预测报告称，晶圆厂产能利用率正在下滑，第四季度的产能利用率恐怕将降至 85% 以下。根据 SEMI 发布的《世界晶圆厂预测报告》(World Fab Forecast)，预计全球半导体行业将在 2023 年建设 28 座晶圆厂，较 2022 年有小幅回落。

基于此，北京半导体行业协会副秘书长朱晶认为，未来一年，全球集成电路制造企业的战略重点将从“扩产投资”转变为“降本增效”。作为芯片需求占市场总量 70% 左右的产品类型，消费电子的需求量是影响全球半导体产品水位的关键。至此，消费电子需求下滑已持续一年有余。近期，苹果、三星等全球智能手机头部企业启动减产，加速去库存以降低市场风险。创道投资咨询总经理步日欣在接受《中国电子报》记者采访时表示，在没有新需求推动的情况下，手机等消费电子产品的需求短期内难以恢复。集邦咨询分析师钟映廷同样认为，消费市场冷淡、去库存化速度缓慢，库存修正周期将至少持续至 2023 年第一季度。

至于全球半导体市场去库存周期何时结束、晶圆制造何时能够走出库存修正期，产业界有着不同的声音。从较为乐观的态度来看，钟映廷认为，2023 年第

二季度，预计芯片行业会有旺季来临。而从悲观的角度来看，朱晶认为，2023年第三季度之前，芯片市场会长期处于低景气周期。

### 汽车芯片：逆势增长的一股“清流”

系统性的去库存周期阻挡不了个别领域的需求热情。汽车半导体成为备受关注的业务板块。在半导体全行业热潮退去的情况下，汽车半导体公司像是逆势增长的一股“清流”。截至2022年11月全球头部汽车半导体公司发布的财报数据显示，其营收均取得显著增长。其中，恩智浦的汽车业务收入增长迅猛，第三季度猛增24%，占总收入的比重超过五成。

上述企业保持较高的增长势头，与汽车电动化的趋势息息相关。与燃油车相比，每辆新能源汽车对汽车电子产品的需求量更大，而国内外新能源汽车需求量的持续增加，一方面带动了市场对汽车电子需求数量的增长，另一方面也提高了汽车动力系统能耗控制的要求。而这些需求也将持续推动汽车电子，尤其是功率半导体供应商进行技术改进。

士兰微电子股份有限公司器件成品市场部市场总监伏友文在接受《中国电子报》记者采访时表示：“消费者对新能源汽车的续航焦虑，以及汽车系统对耐高频、高温、小型化的需求，将促使车规级碳化硅产品持续上量。”2022年，英飞凌、意法半导体、罗姆等公司，做出了投资建厂、与上游供应商签署碳化硅晶圆供应协议以保证碳化硅材料供应等举措。9月，安森美在捷克投资4.5亿扩建碳化硅工厂。碳化硅产能抢夺的势头似乎已经出现。芯谋研究企业服务部总监王笑龙在接受《中国电子报》记者采访时表示，只要产能跟得上，车规级碳化硅将带来无比火爆的市场。

电气化与智能化是汽车市场发展的两驾马车，也是汽车半导体行业两个重要的发展方向。英特尔、英伟达、高通等芯片设计头部企业在传统优势业务增长乏力的情况下，不约而同地将视线关注到自动驾驶领域。从2022年第三季度财报来看，英特尔营收下降20%，利润下跌85%，而旗下自动驾驶部门Mobileye则实现同比38%的增长；英伟达游戏业务、专业视觉业务较2021年均有所下滑，其中专业视觉业务营收同比下降高达65%，而汽车业务则实现了同比86%的正向增长；得益于骁龙座舱平台，高通汽车业务实现了同比增长38%。

相比于服务于汽车低碳化的功率半导体，自动驾驶芯片的市场需求总量将不

会太大，而产品性能与性价比将成为芯片供应商抢夺市场的关键。对于 2023 年汽车半导体市场的行业趋势，英伟达中国区汽车事业部总经理刘通表示：“自动驾驶芯片市场将加快优胜劣汰，主车场会更加注重考虑综合因素来选择芯片方案。方案落地能力、生态完善程度、产品成熟度、供货稳定性、性价比、未来发展路线的清晰程度等将成为客户对自动驾驶芯片企业的评判标准。”

集邦咨询分析师曾冠玮认为，当前头部半导体设计企业集体入局自动驾驶汽车领域，与数据中心等领域产品竞争力愈加激烈相关。他认为，对厂商而言，自动驾驶芯片是有利可图的领域，在燃油车向电动车转型的进程下，集成电路设计企业的发展将长期可期。

### 宽禁带：面向低碳将大量释放产能

当前，“碳达峰”“碳中和”和“东数西算”战略对半导体的带动作用正愈加明显。减碳降耗，不仅成为我国半导体企业竞逐的产品目标，也逐渐成为诸多国际大厂的产品努力方向。在王笑龙看来，“双碳”政策会带来新能源汽车充电站、换电站等基础设施的加快布局，从而持续带动功率半导体产品在半导体全行业的比重提升。与此同时，由于我国的低碳化进程走在全球前列，我国的功率半导体厂商也将随之受益，在全球市场中的市占率有望提升。

而为了实现更高的能源利用率，相关芯片和器件厂商将纷纷将碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体纳入其产品范畴。TrendForce 集邦咨询分析师龚瑞骄在接受《中国电子报》记者采访时表示，预计 2023 年将有更多车企将碳化硅技术引入主逆变器，其中高可靠性、高性能、低成本碳化硅 MOSFET 将成为竞逐关键点。在消费电子领域，氮化镓是降低功耗的明星产品。

据龚瑞骄介绍，当前使用氮化镓的低功率消费电子产品已经进入红海市场，随着技术、供应链不断成熟，氮化镓功率元件正朝着中大功率储能、数据中心、户用微型逆变器以及汽车等场景拓展。在欧盟钛金级能效要求等政策的推动下，数据中心电源和服务器制造商已深切意识到氮化镓技术重要性，预计 2023 年氮化镓功率元件面向该领域释放大量产能。

中国电子科技集团公司第四十三研究所副所长胡朝春称，东数西算战略的实施，将给氮化镓器件带来巨量需求。为降低东数西算大数据中心的碳排放，数据中心正在将硅基器件换为氮化镓器件，这样一来，预计将降低碳排放 1.25 亿吨。

作为宽禁带半导体另一大代表材料的碳化硅也是各大芯片厂商的“心头好”。近年来，大厂扩产碳化硅、着力提升碳化硅生产能力的消息频频传出，碳化硅产品成为国内外厂商争夺的热门赛道。2022年12月14日，意法半导体发布了新的碳化硅功率模块，可提高电动汽车性能和续航里程。安森美亦将碳化硅业务作为企业发展的重点。安森美总裁 Hassane El-Khoury 表示，安森美碳化硅业务的增长速度快于企业其他部门。他表示：“2023年安森美最大的增长将来自于碳化硅在电动车市场的增长，在未来3年预计可以实现40亿美元的碳化硅收入。”英飞凌科技全球高级副总裁、大中华区总裁、英飞凌科技大中华区电源与传感系统事业部负责人潘大伟表示，自2018年收购拥有碳化硅冷切割技术的初创公司 SILTECTRA 以来，通过技术的应用和优化，已经实现材料损耗降低和成本降低。未来，同一碳化硅晶圆产出的晶圆数量将是现在的四倍。

当谈及宽禁带半导体未来的发展情况，第三代半导体技术创新联盟副理事长兼秘书长杨富华表示：“2050年国家电网能源清洁化率要达到50%，终端电气化率要求达到50%，都要求碳化硅更好地发展，来支撑这样一个目标的实现。”杨富华举例称，支撑传统钢铁刚性交流电转向半导体柔性智能电网，采用宽禁带半导体器件后节点效果非常明显，可以实现万亿度的电量降低。

### 异构计算：会有更多厂商设计研发新产品

“我认为，周期性在半导体行业一直存在，关键是看行业参与者如何破局。”博通公司亚太区副总裁张卫在接受《中国电子报》记者采访时这样表示。在他看来，小到蓝牙穿戴设备、手机的触屏、感应充电，大到运营商的无线基站、核心网、数据中心，无处不在的半导体产品的每一个细分领域都蕴含提升性能、降低能耗等方面的技术潜力和商业机遇。由此，张卫认为，创新仍是2023年半导体行业的主导趋势。

数字化浪潮推动下，人工智能、元宇宙、数字孪生等新兴市场的带动，将给云端、边缘端、终端的硬件算力带来更高的要求。面对这样的市场趋势，英特尔研究院副总裁、英特尔中国研究院院长宋继强在接受《中国电子报》记者采访时提出了几大技术创新方向：其一，将系统和工艺联合起来做优化，在做芯片设计时不仅仅考虑芯片制程、如何与其他芯片互联等硬件互联问题，还要从系统如何使用、软件如何调动功能模块、不同功能模块下一步会分成哪些合适的计算单元

等角度进行考量。其二，借助先进技术进一步减少晶体管尺寸。宋继强表示，英特尔正在采用环绕栅极半导体（GAA）和 2D 结构的半导体薄膜技术，进一步推动半导体晶体管微缩。

“未来并不是单一产品的市场，肯定是多种制程多种节点的架构，这样才能满足多种多样的需求。”宋继强认为，“未来肯定是 XPU 的时代，同时也需要可以把多种技术组合起来的异构封装技术，达到很高的能效比，这样才能保证未来可持续发展。”基于此，宋继强认为，2023 年将会有很多厂商基于异构计算的设计思路研发新产品。

对于异构集成产品而言，当前最大的难点，是如何实现集成芯片之间的互联互通，而互联互通测试，不仅需要硬件 IP 厂商、各单片芯片厂商之间的合作，还需要封测厂商的加入，所有厂商之间的互联互通测试将是一个庞大的系统工程。基于此，软件的力量将更加凸显。

中国工程院院士邬江兴提出了软件定义晶上系统这样的概念：“CPU 的互联结构是固定的，就像杂技演员一样，他们的骨头一点也不软，他们只是韧带软，所以如果我们的柔性系统没有高度灵活可塑的韧带的话是玩不了杂技的。”邬江兴院士所说的“骨头”就像芯片硬件，“韧带”就是以此为基础的软件系统。利用晶上互连网络，能够提高人类到目前为止能够实现的最高互联密度的阈值，将比现在的阈值提升 2500 度，实现网络极大化、节点极小化的结构智能属性。借助软件定义超异构超密度算力支撑机器学习的应用，将大幅提升互联密度，如果能利用好软硬件协同计算架构硬件性能将能提升 30% 左右。

回顾 2022 年，全球半导体行业遭受了俄乌冲突、原材料价格波动、汇率波动、疫情反复等带来的影响。在此基础上，我国半导体行业多次受到因地缘政治带来的业务紧缩或压制。在采访中，记者感受到，我国半导体市场参与者存在一种复杂情绪：一方面对新冠疫情防控政策调整后的市场回温具有信心，另一方面也对来自国际市场的“黑天鹅”“灰犀牛”事件存在隐忧。业界分析师与企业参与者均表示，对于我国半导体行业而言，人才是最为稀缺的资源，希望能够加大人才引进和培养力度，一方面积极吸收海外优秀人才，另一方面自主培养集成电路相关人才，为我国半导体行业发展储备关键力量。

“行业不是那么景气的时候，国内芯片制造厂商的产能利用率较低，国内产

业链反而获得了密切合作的机会，可以做国产设备材料的验证工作。”王笑龙表示，“半导体公司要坚定信心、目光长远、修炼内功，保持研发强度，对未来的中国半导体保持信心。”（来源：中国电子报）

电子化工新材料产业联盟