

特别评论

中国电子信息制造业

2024年8月

目录

要点	1
竞争力分析	2
风险分析	7

联络人

作者

企业评级部

贾晓奇 027-87339288

xqjia@ccxi.com.cn

王都 027-87339288

dwang.anthony@ccxi.com.cn

其他联络人

龚天璇 027-87339288

txgong@ccxi.com.cn

大国博弈下中国电子制造业全球竞争力及风险分析

近年来大国战略博弈进一步聚焦制造业，电子制造产业作为国内制造业的重要组成部分，涉及领域广、链条长，全球化分工程度高，是我国制造业全球竞争力的重要体现：其中，我国在家电、通信产业竞争优势突出且行业信用状况良好；个人移动设备中游模组企业虽市场份额较高，但行业话语权低，流动性及产业链外移风险加大，而上游元器件多而不强，但业务范围广，整体风险较低，同时终端品牌商市场竞争力与全球头部厂商不断缩小差距，抗风险能力强；半导体行业在全球竞争中仍处追赶阶段，但得益于政策及金融支持，企业偿债压力可控，需观察国家政策培育期过后，弱资质半导体企业信用风险释放情况。

要点

- 我国在全球电子信息产业中参与程度深、规模占比高，制造大国地位稳固，尽管产业结构有所迭代调整，但多年来行业利润率仍很难突破 5%，在产业链高附加值的布局及占比仍有较大提升空间。
- 分不同细分行业来看，1) 国内家电制造产业规模优势凸显，形成完善的供应链体系及全球化布局，全球行业集中度高且头部主要聚焦中国；2) 中国已在个人移动设备产业链中游模组及组装、下游品牌终端市场形成突出的全球竞争力，但在上游高溢价类元器件领域仍对海外存在依赖；3) 通信行业呈多元化竞争格局，我国通信产业布局较完整且成长性很强，先进技术储备、关键性设备制造环节均有所覆盖，技术壁垒相对较低的光模块、传输设备领域具有规模效益；4) 我国在半导体领域仍处于加速追赶阶段，本土制造供应仍存在需求缺口，但除晶圆代工规模位于全球第二外，产业链其他环节的国产化率仍很低，技术及制造水平仍有较大提升空间。
- 电子行业作为深度参与全球竞争的行业，各细分行业的全球竞争力对其信用状况有较大影响：其中家电、通信等全球竞争力较强行业的信用状况良好；个人移动设备产业链信用质量有所分化：中游模组企业虽然具有较高市场份额，但整体行业话语权偏低，经营及流动性风险高，部分面临产业外移风险；产业链上游元器件企业虽然多而不强，但应用领域广，财务风险相对较低，终端品牌厂商抗风险能力强；竞争力仍处追赶阶段的半导体行业受益于政策及金融支持，杠杆水平偏低，但随着产能集中性释放及政策退坡后，部分企业信用风险将有所释放。

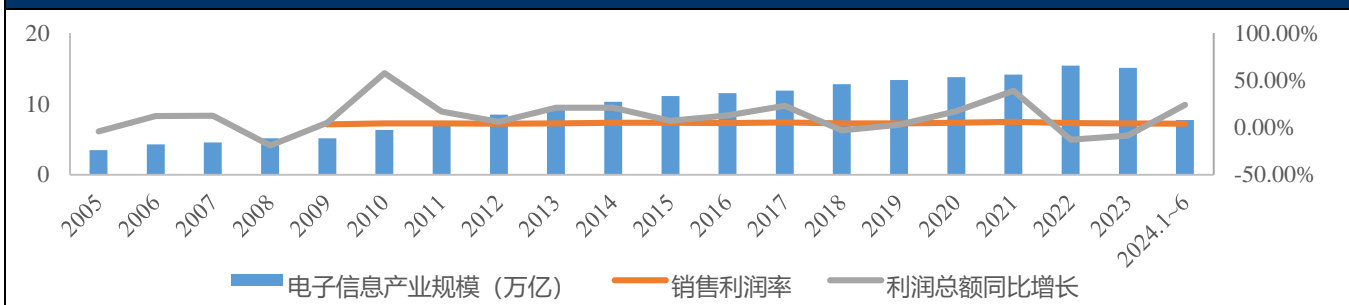
主要关注因素

近年来各国加紧布局战略性新兴产业，不论是“中国制造 2025”，还是美国“先进制造伙伴计划”、德国“国家工业战略 2030”，亦或是日本“第四次工业革命”计划等，大国战略博弈进一步聚焦制造业，力图抢占全球制造业新一轮竞争的制高点。电子制造产业作为国内制造业的重要组成部分，涉及领域广、链条长，全球化分工程度高，是我国制造业全球竞争力的重要体现。本文对我国电子制造业主要细分领域（以家电和个人移动设备为代表的消费电子、通信制造和半导体）在全球竞争中的参与程度进行阐述，并结合其全球竞争力分析各产业链的信用状况。

我国在全球电子信息产业中参与程度深、规模占比高，制造大国地位稳固，尽管产业结构有所迭代调整，但多年来行业利润率仍很难突破 5%，在产业链高附加值的布局及占比仍有较大提升空间。

自改革开放以来，在发达国家产业转移、国内政策推动及人口红利等多重因素影响下，历经数十年发展，我国制造业规模已连续十四年排名全球第一，为世界唯一拥有联合国产业分类中全部工业门类的国家。根据 OECD 数据，2023 年中国大陆制造业总产值占全球比重约 35%，远高于排名第二的美国（全球占比 12%）。其中电子制造行业作为国内制造业重要组成部分，2023 年我国电子制造业产值在全国制造业的比重约 31%，在 41 个大类行业中，排名第 6，同时在全球电子制造业中规模占比亦处于较高水平，中国大陆电子制造业贸易额占全球份额超 30%。

图 1：近年来中国电子信息产业规模及盈利变动情况



资料来源：工信部，中诚信国际整理

从全球电子产业发展历程来看，欧美电子技术发展起步早，其在工业革命后催生出很多从 0 到 1 的发明且逐步实现产业化，并培育了自有完整产业链；20 世纪 50 年代，日德承接美国“来料加工”传统产业转移的同时，亦重点发展了电子、汽车等高价出口产业，其中在电子领域日本着重布局家电、半导体存储芯片、先进材料及元器件，德国重视微电子和电子信息，主要应用于通信、汽车等工业领域；20 世纪 60 至 70 年代期间，日德劳动力成本问题凸显叠加国家产业政策调整，随即将一些组装制造环节转移至亚洲“四小龙”；后于 20 世纪 90 年代上述产业再次转移至中国等发展中国家。我国电子产业发展经历了“市场化转型—规模发展—技术跟随”三个阶段，规模以上电子信息制造业营业收入从 2001 年的 1.19 亿元增至 2023 年的 15.1 万亿元，目前我国整体产业布局完整性较强，在国际市场的参与度和影响力大幅提升，但营业收入利润率连续十余年仍在 4% 左右徘徊，在高附加值领域布局及占比仍有较大提升空间。近年来，各国加紧布局战略性新兴产业，先进制造业竞争已经成为大国博弈的核心和焦点。

主要电子细分领域在全球竞争力表现各不相同：家电制造业全球竞争力领先；通信设备在全球多元化竞争中保持一定竞争力；个人移动设备产业链不同环节竞争力表现不同，其中在中游市场占有率高，同时终端品牌竞争力亦与头部厂商差距不大，但上游产业价值高的部分环节制造业竞争力不足；而半导体行业仍处于加速追赶阶段。

电子制造业作为先进制造业的典型代表，是我国制造业全球竞争力的重要体现。本部分以家电、个人移动消费电子、通信和半导体等电子制造业最具代表性、规模占比最高的分支为切入点，分析上述细分领域的发展程度、行业竞争力及面临的挑战与风险。

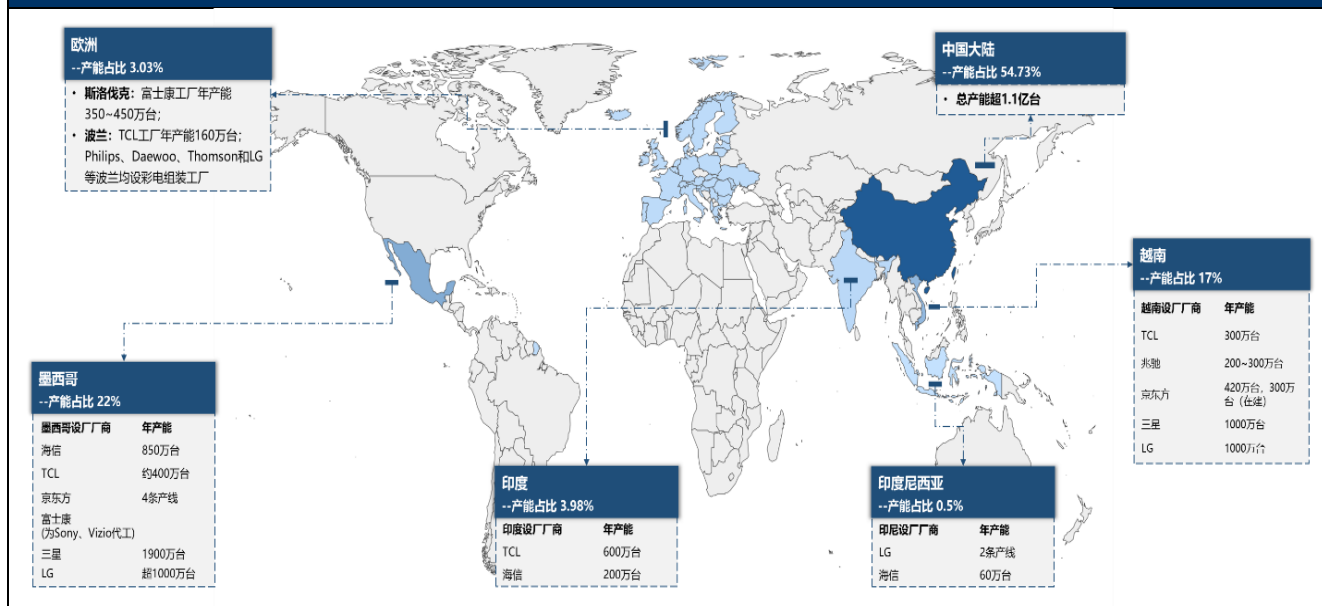
家电：国内家电制造产业全球竞争力领先，规模优势凸显，已形成成熟且完善的供应链体系及全球化布局，家电行业全球集中度高且头部主要聚焦中国，价格优势使得中国厂商保持在全球中低端市场很高的份额，凭借技术领先及全球化渠道布局，中国高端产品对其他国家头部品牌的替代作用增强。

中国通过技术和品牌引进、规模化降本、全球化渠道布局等方式，于 2010 年左右超越日韩等竞争对手成为家电整机制造与出口规模全球第一大国家，后又进一步发展为掌握自主研发技术、核心零部件、完整产业链、具有产品及品牌竞争力的全球电器制造龙头。从产能来看，白电方面，目前中国制冷设备、洗衣机产量约占全球一半；空调产量占全球超 70%，与排名第二和第三的泰国（5%）和印度（4.5%）在份额方面保持较悬殊的差距；黑电方面，全球电视制造基地主要在中国、墨西哥和越南，其中中国电视整机产能规模均为全球最大；中国厨电和小家电产量在全球占比超 50%。此外，本土面板、压缩机¹等核心零部件以及外壳、塑胶等众多辅材制造均发展非常成熟，与整机制造具有一体化协同优势。从竞争格局来看，现阶段日韩和德国等家电知名企业大多将制造环节外包或设置在中国及东南亚地区生产，主要通过创意设计、打造差异化及依靠品牌和客户粘性在行业中占据一席之地，掌控价值量较高的设计及营销与服务环节，但其行业影响力已有所削弱。全球家电行业集中度很高且头部主要集聚于中国企业，其中美的、海尔、格力、海信、TCL 等中国家电企业的产值均位于全球前列，头部厂商逐步掌控产品定价权。通过极致的成本控制能力占据大量中低端市场，并由“技术追随”逐步转变为“技术引领”，向高端、智能化发力，国内厂商的高端品牌线对博世、西门子、嘉格纳、三星等海外品牌的替代作用呈增强趋势。此外，区别于大家电，小家电种类庞杂、市场规模相对较小、行业壁垒较低且竞争格局相对分散，但由于国内拥有庞大的小家电消费市场，以及家电制造配套资源及较强的生产组装能力，国内在不同应用场景的产品细分领域仍有相对头部的小家电厂商出现，并通过“综合产品力”及“性价比”优势在出口市场亦表现较为亮眼。

中诚信国际认为，我国家电全产业链的综合技术实力及产能规模已处于世界领先，同时凭借很强的成本控制及供应链整合能力，中国厂商在全品类、低中高端产品领域的竞争力均较突出且与他国厂商差距不断拉大。

¹ 2023 年中国大陆冰箱、洗衣机和空调压缩机和电机制造占全球的比重分别为 87%、87%和 95%，电视 LCD 面板产量占全球的比重超 70%。

图 2：全球主要电视制造产能分布情况



资料来源：iFind, 中诚信国际根据公开资料及数据整理

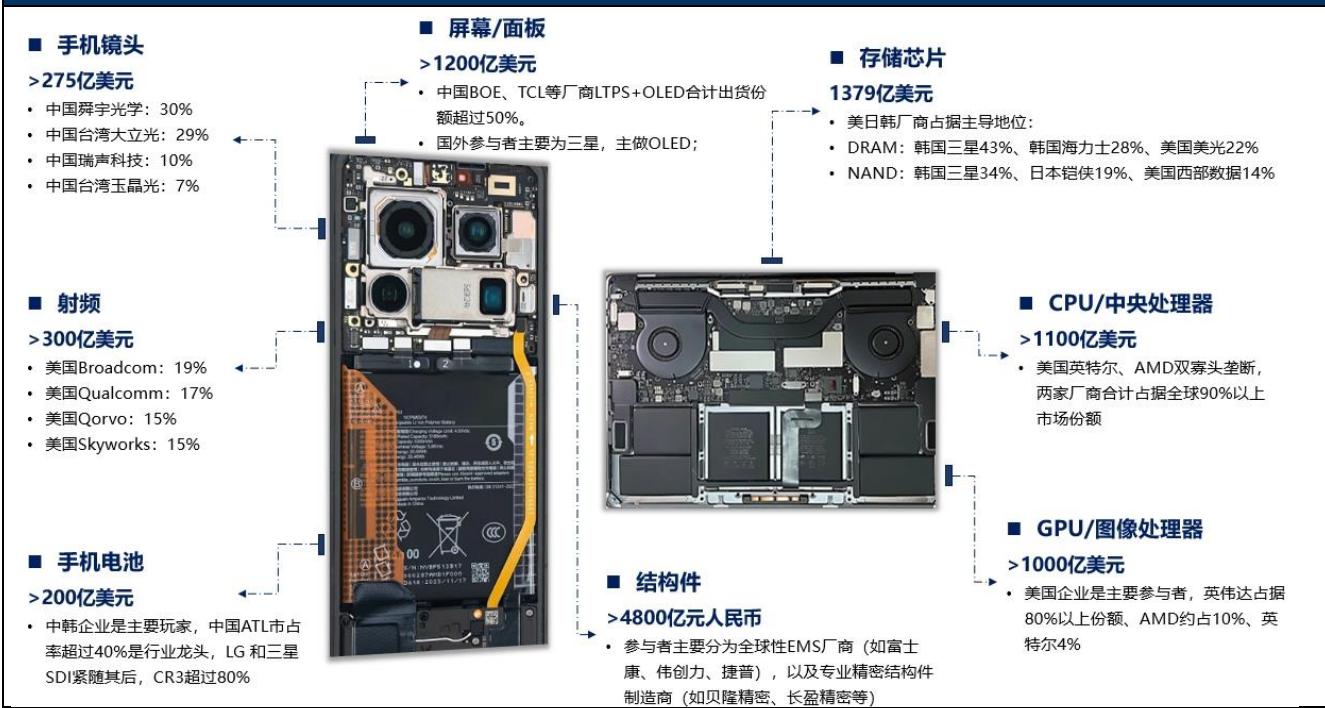
个人移动类消费电子：个人移动设备产业链复杂程度高，中国在产业链中游模组及组装、产业链下游品牌市场的全球竞争力突出，但日韩、欧美主流厂商仍在产业链上游高溢价类元器件领域形成垄断，短期内国内制造突破难度很大，全球竞争力不足。

个人移动设备方面，以手机和计算机为例，产业链上游涉及 PCB、IC、CPU、GPU、面板、射频、电池、滤光片、马达等元器件及结构件，中游为组装及零部件制造，如触控及显示模组、电池 PACK、摄像头模组，下游涉及 ODM 及整机品牌厂商。

近年来我国持续强化对相关产业链的上下游拓展，目前产业链上游的面板、电池、PCB、镜头、辅材及中游组装及零部件制造环节具有很高的国产率，但呈现多而不强的特点，在整机成本占比高或对性能影响大的材料或器件（如处理器、内存与存储芯片、射频、CPU、GPU 等），其主流供应商仍来自欧美和日韩，上述器件由于技术壁垒高且大多涉及专利保护，短期国产替代性极低；产业链下游方面，全球约 80% 的个人计算机、65% 以上的智能手机在中国生产（工业和信息化部数据），国内整机制造规模优势明显；中国消费电子终端品牌建设取得显著成效，全球前七大手机品牌厂商中中国占据五席，全球第一大计算机品牌厂商为联想。同时苹果、三星等海外头部品牌亦委托国内 ODM 厂为其代工，其国内基地代工量亦全球第一，亦表明中国在个人移动产品整机领域的设计与制造能力得到充分认可，处于领先水平。

中诚信国际认为，在个人移动设备产业链方面，中国厂商的核心优势在于极致的成本控制、完善的产业链配套、良好的制造经验与稳定的交付能力及贴近消费市场等方面。目前中国在中游利润率很低的模组及组装环节承接发达国家产业转移已做到规模全球第一。此外中国终端品牌在全球范围尤其是新兴市场形成较强的产品竞争力，创新及研发实力与头部厂商（如苹果、三星）差距明显缩短，但部分价值量高的元器件环节仍被欧美、日韩垄断，短期国内制造面临较高的突破难度，全球竞争力不足。

图 3：截至 2023 年末个人移动消费电子产品产业链分布



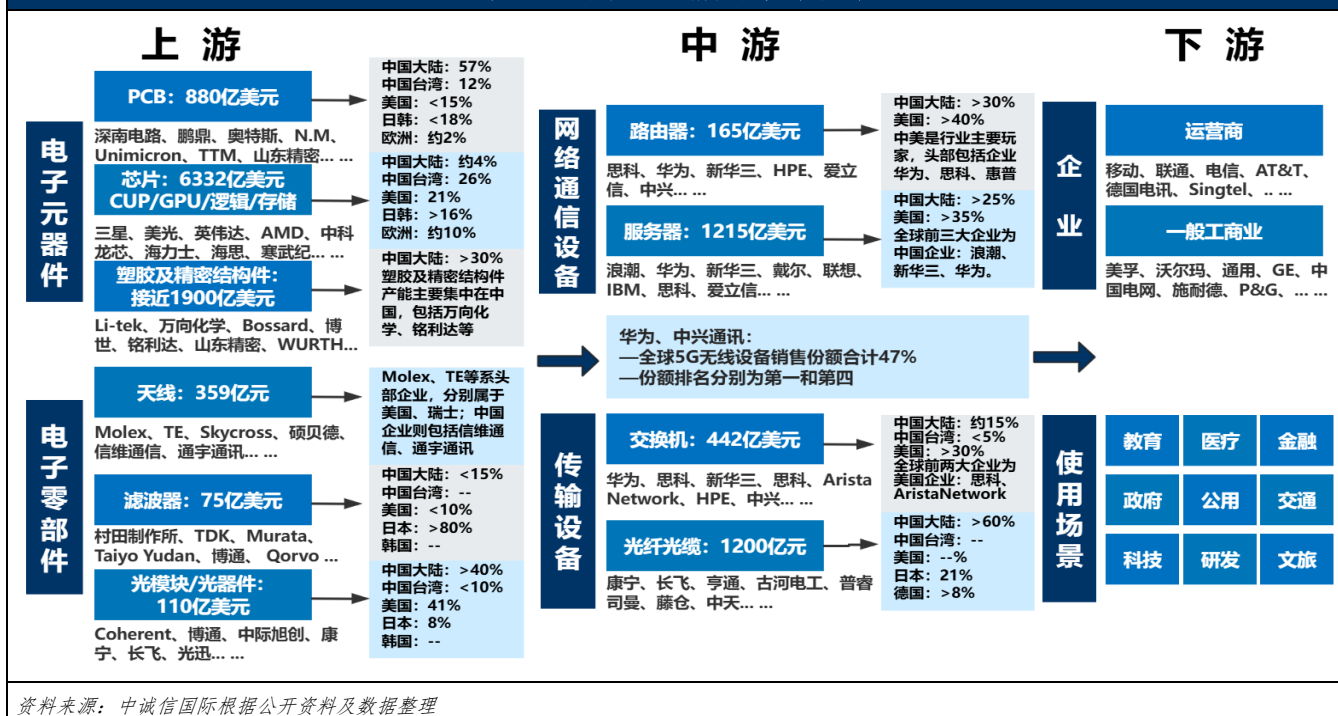
资料来源：iFind, 中诚信国际根据公开资料及数据整理

通信：通信行业呈全球多元化竞争格局，我国通信制造产业布局较完整且成长性很强，在先进技术储备、关键性设备制造环节均有所覆盖，同时在产业链中技术壁垒相对较低的光模块、传输设备领域具有规模效益，整体具有较高的全球竞争力。

通信制造方面，目前中、美、韩及欧洲等国的通信实力方面均具有领先优势，行业呈现全球多元化竞争格局。**技术积累层面，**中国 5G 技术及专利处于全球相对领先地位，6G 技术研发专利占比超 40%，稳居全球 6G 专利排名的榜首，而美国和日本占比分别为 35.2%和 9.9%。**产业链上游来看，**中国在 PCB、光模块/光器件、塑胶及精密结构件等基础性元器件或零部件环节占据较高的全球份额，日美主要厂商在滤波器、天线等领域掌握核心技术，专利及专有先进设备壁垒较高，在上述细分领域高端产品的市占率很高，而中国上述电子元器件的国产化替代率很低，但上述子行业市场规模小且在通信产业链中占比较低。**产业链中下游方面，**路由器、服务器、交换机的主要厂商仍来自美国，但中国在上述领域平均份额保持在 20%左右，近年来国内互联网及通信等行业快速发展带动上述产品市场增长较快。在网络设备领域，中国厂商华为、中兴通讯合计在全球 5G 无线设备销售收入的份额为 47%，分别排名全球第一和第四，其余排名位于全球前五的分别是韩国三星、芬兰诺基亚和瑞典爱立信。传输设备制造环节中，国内光纤光缆产能占全球的比重超 60%，2023 年中国光缆产量 3.23 亿芯千米（国家统计局），并掌握技术壁垒最高的光棒制造。

中诚信国际认为，我国通信制造产业成长性很强，产业链布局较完整，在先进技术储备、关键性设备制造环节均有所覆盖，同时在产业链中技术壁垒相对较低的光模块、传输设备领域具有规模效益，尽管我国对部分市场规模占比较低的电子元器件仍有进口依赖，但供应链影响相对可控，整体来看，通信制造业全球竞争力较强。

图 4：通信产业链情况及竞争格局



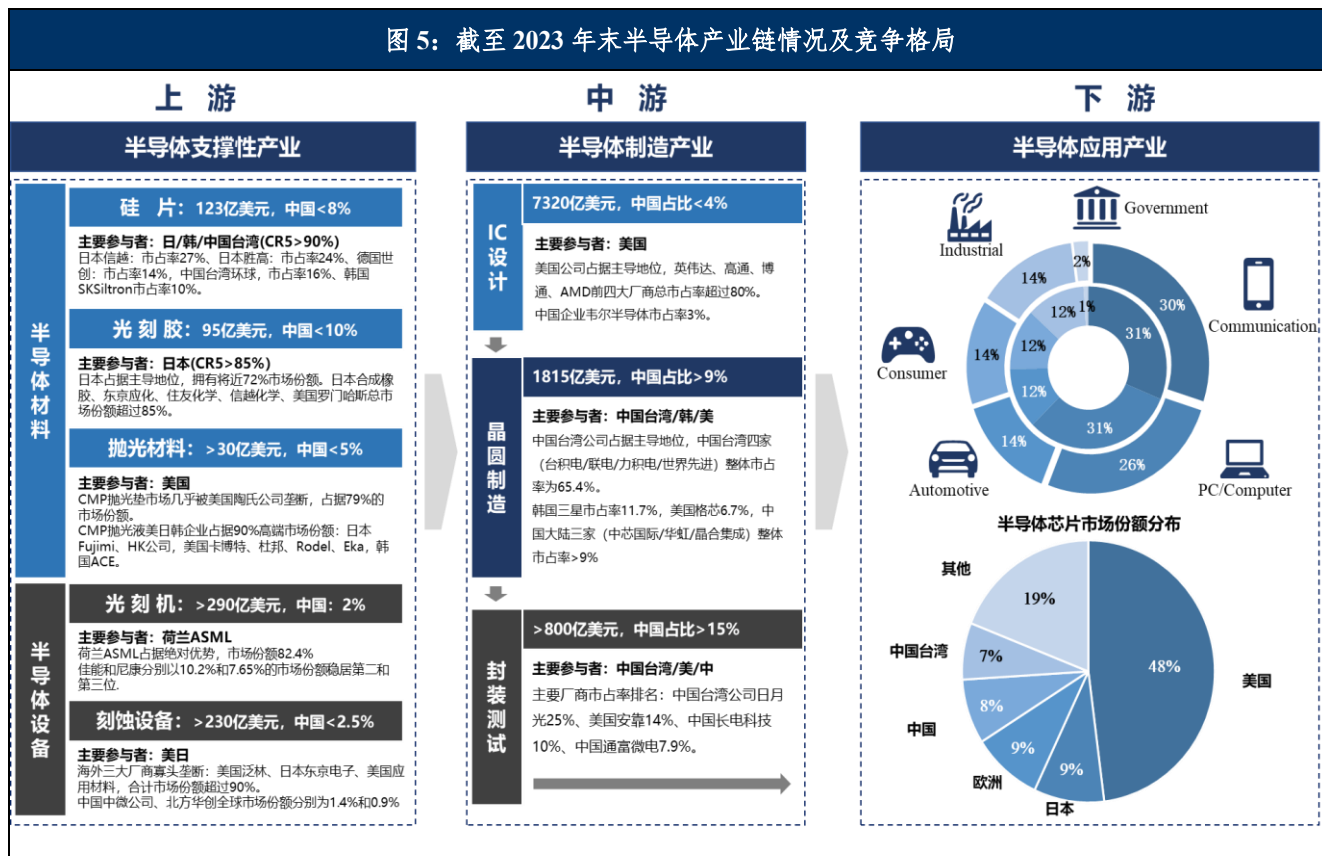
半导体：我国在半导体领域仍处于加速追赶阶段，本土制造供应仍存在需求缺口，随着政策及资本大力支持，国内产业布局关键环节的搭建已初见成效，但除晶圆代工规模位于全球第二外，产业链其他环节的国产化率仍很低，技术实力及制造水平仍有较大提升空间。

我国半导体消费量在全球占比很高，但行业起步晚，国内制造能力尚无法满足自身需求。2023 年全球集成电路销售额为 5,268 亿美金（SIA），其中，中国集成电路制造业销售额为 3,874 亿人民币（中国半导体行业协会）；中国进口集成电路约 3,494 亿美金，出口集成电路金额约 1,360 亿美金（中国海关总署）。

半导体制造产业链最主要的环节涵盖材料及零部件、晶圆、设备制造等，具体来看，在半导体材料领域，中国硅片、光刻胶、光掩模、电子特气及抛光材料方面国产化率仍很低，硅片材料、光掩模等主要材料已不再“卡脖子”，国内产能规模在快速扩张，但终端客户的产品认证及订单大批量导入仍需时间。半导体设备零部件涉及种类繁多、工艺复杂且精细度要求极高，专利及客户认证壁垒高，多年来市场竞争格局相对稳定且为寡头垄断，如射频电源、陶瓷加热器、石英制品、真空阀件、机械手等专利仍掌握在欧美及日韩少数厂商手中，叠加外部受到他国技术和设备出口管制措施的影响，中国在上述领域的进展相对缓慢；晶圆制造为产业链中资本消耗最大的环节，自 2019 年以来随着中国大陆以远高于其他国家的投资规模投向晶圆代工领域，其产能占比实现较快上升，2024 年一季度中芯国际、华虹和合肥晶合晶圆代工市场份额分别排名全球第三、第六和第九，但中国本土产能主要集中于 14nm 及以上，而 7nm 以下先进制程晶圆制造主要集中在在中国台湾、日韩，根据 TrendForce，2023 年中国台湾前四名晶圆厂商合计在全球市占率约 65.4%；设备制造方面，美日欧垄断了全球半导体设备供应，合计市场份额超 90%，中企北方华创²于 2023 年首次进入全球设备厂商市场规模前十名，表明中国在半导体设备领域国产化替代取得一定突破，但在全球份额仍不足 1%。

² 其当前覆盖的 IC 设备占整体 IC 设备支出的比重有望超过 50%。

图 5：截至 2023 年末半导体产业链情况及竞争格局



资料来源：中诚信国际根据公开资料及数据整理

中诚信国际认为，我国半导体行业仍处于产能及技术追赶阶段，随着产业政策大力扶持及资本涌入，国内半导体产业规模较快增长，主要“卡脖子”环节国产化率小幅提升。但由于半导体产业兼具技术和资金密集型特点及周期性波动特征，各主要环节的行业集中度均较高，目前我国仅有个别企业在晶圆代工领域的产能规模位居全球前列，在先进制程的技术储备及量产规模仍与海外头部存在明显差距。随着各国半导体博弈、贸易摩擦加剧，未来国内半导体技术及制造能力的升级迭代更多的转为内生式发展。

家电、通信等全球竞争力较强行业的信用状况良好；个人移动设备产业链信用质量有所分化：中游模组企业虽然具有较高市场份额，但整体行业话语权偏低，经营及流动性风险高，部分面临产业外移风险；产业链上游元器件企业虽然多而不强，但应用领域广，财务风险相对较低，终端品牌厂商抗风险能力强；竞争力仍处追赶阶段的半导体行业受益于政策及金融支持，杠杆水平偏低，但随着产能集中性释放及政策退坡后，部分企业信用风险将有所释放。

我国电子信息制造业发展速度较快，目前在全球市场规模中占比最高、产业链布局完整。其中，中国在家电、通信等领域已形成明显的竞争优势，但在个人移动设备上游产业链及半导体产业方面的全球竞争力仍有较大提升空间。电子行业作为深度参与全球竞争的行业，各细分行业的全球竞争力对其信用状况有较大影响。具体来看：

家电行业全球竞争力领先，尽管产业盈利空间在电子制造业处于中低水平，但作为成熟行业及存量市场，目前竞争格局稳固，主流家电企业已具备核心技术、制造能力、品牌及渠道优势，厂商资本开支处于平稳阶段，经营稳健度及运营效率已提升至较高水平，行业整体信用良好，但需关注个别业务多元化程度高且投资

风格激进，对主业拖累较大的企业经营风险变动情况。

通信产业方面，在全球多元化竞争中，尽管面临来自欧美等国对 5G 通信发展采取的严格打压及限制措施，形成区域性的产业进入壁垒³，但得益于国内产业链加快培育、海外新兴市场需求空间广阔，国内通信设备厂商在逆境中仍保持较高的全球 5G 市占率，且形成较强的供应链话语权，政策风险应对能力亦有所提升。同时，AI 和新能源汽车发展、5.5G 渗透率提升及高速率设备替代加快等印证了通信市场具有确定性的增长空间，行业整体信用风险较低。

个人移动设备在全球产业链竞争中地位分化：产业链上游元器件多而不强，但产品应用范围相对广泛，可分散单一市场波动风险，同时元器件端整体产能供需结构相对平衡，上游元器件企业财务风险相对较低。中端模组虽在全球市场份额领先，但缺乏行业壁垒保护，长期受上下游挤压及市场疲软影响，产线稼动率持续低迷且财务负担较重，普遍面临持续亏损，亟需向高溢价率产品或其他业务领域转型；同时需关注上游自产模组比例加大、欧美供应链向东南亚地区外移对国内中端环节相关企业的影响。主要终端品牌厂商在产业链中掌握极高的议价权，且资本实力强，抗风险弹性大。

全球竞争力尚待提升的半导体行业近年来成为政策及金融资源支持的重点领域，行业杠杆偏低，偿债风险较小，但 2023 年下半年以来国内再融资政策阶段性收紧，叠加企业产能处于快速扩张阶段，或将快速拉升部分半导体企业的债务率。此外，我国自 2020 年起半导体投资规模激增，产线建设及爬坡期一般需要 5~7 年，需关注产能集中性释放对产业链价格的影响；产业培育期过后，部分半导体企业前期股权融资多数附有回购义务，后续政策退坡后，产业链信用质量将有所分化，未充分形成市场化竞争能力的企业面临淘汰，信用风险将有所释放。同时，发达国家关于半导体先进制程技术及设备引进方面的限制措施针对性更强且力度加大，相关不利影响待持续观察。

³ 自 2019 年 5 月以来，华为经历 4 次美国相关政府部门的制裁，限制 5G 元器件、代工芯片供应及获取先进技术，另一方面遏制华为现金流业务，阻碍华为为手机、X86 服务器业务发展。与此同时，美国亦联合加拿大以及英国、德国等欧盟国家禁用中国 5G。

中诚信国际信用评级有限责任公司（以下简称“中诚信国际”）对本文件享有完全的著作权。本文件包含的所有信息受法律保护。未经中诚信国际事先书面许可，任何人不得对本文件的任何内容进行复制、拷贝、重构、删改、截取、或转售，或为上述目的存储本文件包含的信息。如确实需要使用本文件上的任何信息，应事先获得中诚信国际书面许可，并在使用时注明来源，确切表达原始信息的真实含义。中诚信国际对于任何侵犯本文件著作权的行为，都有权追究法律责任。

本文件上的任何标识、任何用来识别中诚信国际及其业务的图形，都是中诚信国际商标，受到中国商标法的保护。未经中诚信国际事先书面允许，任何人不得对本文件上的任何商标进行修改、复制或者以其他方式使用。中诚信国际对于任何侵犯中诚信国际商标权的行为，都有权追究法律责任。

本文件中包含的信息由中诚信国际从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在信息时效性及其他因素影响，上述信息以提供时状态为准。中诚信国际对于该等信息的准确性、及时性、完整性、针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。在任何情况下，a)中诚信国际不对任何人或任何实体就中诚信国际或其董事、高级管理人员、雇员、代理人获取、收集、编辑、分析、翻译、交流、发表、提交上述信息过程中造成的任何损失或损害承担任何责任，或 b)即使中诚信国际事先被通知前述行为可能会造成该等损失，对于任何由使用或不能使用上述信息引起的直接或间接损失，中诚信国际也不承担任何责任。

本文件所包含信息组成部分中的信用级别、财务报告分析观察，并不能解释为中诚信国际实质性建议任何人据此信用级别及报告采取投资、借贷等交易行为，也不能作为任何人购买、出售或持有相关金融产品的依据。投资者购买、持有、出售任何金融产品时应该对每一金融产品、每一个发行人、保证人、信用支持人的信用状况作出自己的研究和评估。中诚信国际不对任何人使用本文件的信用级别、报告等进行交易而出现的任何损失承担法律责任。

作者	部门	职称
贾晓奇	企业评级二部	高级分析师
王都	企业评级二部	分析师



中诚信国际信用评级有限责任公司
地址：北京市东城区南竹杆胡同2号
银河 SOHO 5 号楼
邮编：100010
电话：(86010) 66428877
传真：(86010) 66426100
网址：<http://www.ccxi.com.cn>

CHINA CHENGXIN INTERNATIONAL CREDIT RATING CO.,LTD
ADD:Building 5,Galaxy SOHO.
No.2 Nanzhuagan Lane, Chaoyangmennei Avenue,
Doncheng District, Beijing,PRC.100010
TEL: (86010) 66428877
FAX: (86010) 66426100
SITE: <http://www.ccxi.com.cn>