

推荐（维持）

TMT 行业特别专题之二

风险评级：中风险

华为再次面对极限挑战，存留空间加速国产替代

2020 年 5 月 17 日

投资要点：

魏红梅

SAC 执业证书编号：

S0340513040002

电话：0769-22119410

邮箱：whm2@dgzq.com.cn

研究助理：陈伟光

SAC 执业证书编号：

S0340118060023

电话：0769-23320059

邮箱：chenweiguang@dgzq.com.cn

研究助理：罗炜斌

SAC 执业证书编号：

S0340119020010

电话：0769-23320059

邮箱：

luoweibin@dgzq.com.cn

研究助理：刘梦麟

SAC 执业证书编号：

S0340119070035

电话：0769-22110619

邮箱：

liumenglin@dgzq.com.cn

研究助理：邵梓朗

SAC 执业证书编号：

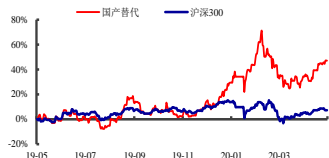
S0340119090032

电话：0769-22118627

邮箱：

shaozilang@dgzq.com.cn

国产替代指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

相关报告

（可公开）《TMT 行业特别专题：新型冠状病毒疫情下，TMT 产业影响几何》

- **美方针对华为芯片管制升级，中美贸易关系再起波澜。**从美国总统特朗普于2018年3月8日签署公告，决定于2018年3月23日起对进口钢铁和铝产品加征关税（即“232措施”）起，中美贸易关系在“开战”、“和解”和“升级”之间不断反复。受疫情等因素影响，美国政府原定于2月28日召开针对华为供货限制的会议被推迟。目前中美贸易摩擦已呈现长期化、常态化特征。2020年5月15日，美方升级对华为管制，计划限制华为使用美国技术和软件在美国境外设计和制造半导体的能力。
- **从时间维度解读管制措施影响情况。**对华为而言，若有关条例正式实施，短期内供应链将受到冲击。由于台积电所使用生产设备涉及到美国技术，故其所代工产品也将受到美方措施所监管。华为海思虽具备芯片设计能力，但在制造端上高度依赖台积电，预计短期内将受到一定影响。但长期来看，大陆拥有中芯国际等芯片生产商，虽然目前在先进制程上仍有不足，但在大基金二期加持等因素的带动下，将有利于加快中芯国际在先进制程上的突破，长期而言将有效推动国产替代的发展。
- **从产业链剖析管制的影响。**通信领域：华为实力超前，合同数和专利数位居世界前列，虽然基站内部零件可以实现去美国化，但基站芯片生产仍然需要美国技术。计算机领域：华为鲲鹏产业已经启动，并且已经入选运营商的集采名单，长期来看将加快自主可控的大趋势。电子产业：经过一年努力，华为手机去美化进程较快，关键零部件国产化成效显著。大陆半导体产业虽然与先进集团相比仍具有较大差距，但目前大陆在上游芯片，中游制造、下游封测等领域均有布局，产业链相对完整，因此具备较强抵御外部风险能力。
- **投资建议：**从半导体产业角度分析，中长期来看，此次管制升级将是大陆半导体企业自主可控进程中的又一加速器。从自出可控角度分析，自2018年中兴时间、2019年华为事件以来，我国核心领域自主可控的趋势不会改变，美方此次对华为制裁的升级将进一步迫使大陆自主可控产业链加快成长，除了芯片产业，下游领域也将进一步加快去美化。建议关注中科曙光、东华软件、中国长城、中国软件、用友网络、北方华创、晶盛机电、长电科技等。
- **风险提示：**中美贸易摩擦加剧；下游重要领域客户采购不及预期；技术推进不及预期；疫情持续导致下游需求不如预期等。

目录

一、美针对华为芯片管制升级，中美贸易关系再起波澜	3
二、从时间维度解读管制措施影响情况	4
三、从产业链剖析管制的影响	5
3.1 通信领域实力超前，基站芯片需要先进制程辅助	5
3.2 鲲鹏产业已经起航，需要关注自主可控的发展	6
3.3 电子产业去美化一直进行，后续发展仍有待观察	8
四、投资策略：短期扰动不改长期趋势	12
五、风险提示	13

插图目录

图 1：美国对华为管制升级	4
图 2：华为存货有所增加	5
图 3：5G 专利数量	6
图 4：鲲鹏计算产业定义	7
图 5：中国电信服务器（2020 年）集中采购项目	8
图 6：自主可控产业链	8
图 7：2018 年全球 EDA 软件行业竞争格局	10
图 8：主要半导体设备厂商市场份额占比	10

表格目录

表 1：TGL 延长时间表	3
表 2：华为 P30 手机 BOM 表（部分）	9
表 3：华为 Mate 30 Pro 5G BOM 表（部分）	9
表 4：全球半导体设备企业前十强	10
表 5：大陆半导体制造、设备、材料环节主要上市公司	11
表 6：重点公司盈利预测（截至 2020/5/15）	12

一、美方针对华为芯片管制升级，中美贸易关系再起波澜

从美国总统特朗普于 2018 年 3 月 8 日签署公告，决定于 2018 年 3 月 23 日起对进口钢铁和铝产品加征关税（即“232 措施”）起，中美贸易关系在“开战”、“和解”和“升级”之间不断反复。受疫情等因素影响，美国政府原定于 2 月 28 日召开针对华为供货限制的会议被推迟。目前中美贸易摩擦已呈现长期化、常态化特征。

2020 年 5 月 15 日，美国商务部发布公告，称将对华为及其在“实体清单”上的关联公司的临时通用许可证（TGL）延长 90 日至 8 月 14 日。事实上，此次已经是美方自 2019 年 5 月 16 日后第六次延长华为的临时通用许可证了。此外，据路透社消息称，美方拟允许美国企业和华为参与 5G 网络标准的制定。美方一次又一次地延长华为临时通用许可证以及拟允许其参与 5G 网络标准制定的措施，这些举动都可以体现出华为在通信网络领域的技术水平超越了美国技术，美方需要多次延长许可证实现国内设备的平稳更换；同时，华为已经与美国多个科技公司建立了合作伙伴与贸易关系，突然停止其购买相关零部件或材料将会对多个科技公司产生巨大的影响。

表 1：TGL 延长时间表

时间	次数
2019 年 5 月 20 日	第一次延期
2019 年 8 月 19 日	第二次延期
2019 年 11 月 19 日	第三次延期
2020 年 2 月 13 日	第四次延期
2020 年 3 月 11 日	第五次延期
2020 年 5 月 15 日	第六次延期

资料来源：互联网公开资料，东莞证券研究所

同日，美方升级对华为管制。此次宣布计划限制华为使用美国技术和软件在设计和制造半导体的能力，系 2019 年 5 月 15 日将华为纳入实体名单后针对芯片领域实施管制的进一步升级。美国拟通过修改出口管制条例扩大实体清单管制范围，华为及其关联公司如采用了管控名单（CCL）上的设备，且需在美国境外生产、制造半导体，则需要在进出口时向美国政府申请许可证。此外，为减少对晶圆厂和半导体设备企业的冲击，美国商务部称，在条例生效后的 120 天内，相关企业给华为公司的出货不受影响。

图 1：美国对华为管制升级



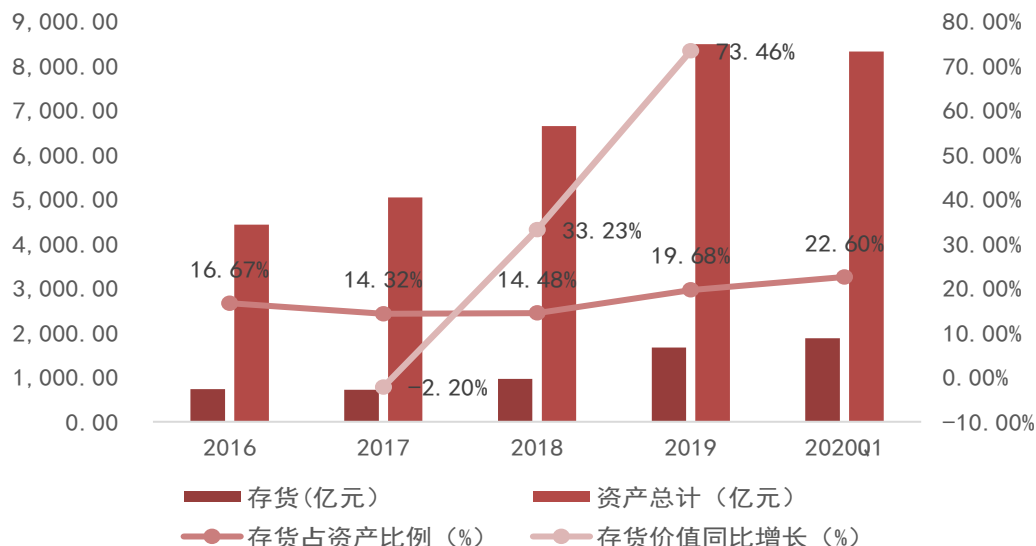
资料来源：互联网公开资料、东莞证券研究所

二、从时间维度解读管制措施影响情况

美国拟通过修改出口管制条例扩大实体清单管制范围，华为及其关联公司如采用了管控名单（CCL）上的设备，且需在美国境外生产、制造半导体，则需要在进出口时向美国政府申请许可证。此次拟修改条例是美国对华为政策的再一次收紧。此前对于华为的限制管控措施为：如果美国制造的组件占总价值的 25%以上，美国可以要求获得许可或阻止从其他国家运往中国的高科技产品的出口。而此次拟实施条例，美国跳过对美国制造的组件价值的限制，进而直接限制任何使用到美国技术的产品出口至华为，并专门点名半导体。换言之，无论是使用了美国零件的产品，还是使用具有美国技术的生产设备所生产的产品都会受到管制。

中短期影响：预计管制升级将加速华为备货进程，华为产业链业绩或将提前反映。美国商务部称，此次条例于 5 月 15 日生效后，仍留给华为 120 天缓冲期，相关企业给华为公司供货不受影响。我们认为，为期 120 天的缓冲期限，第一，将加快华为公司的下单进程，预计华为将提前下单并尽可能备足库存，相关供应链企业有望提前确认业绩。事实上，华为自 2019 年 5 月 15 日受到美方管制后，就有增加备货的举动。据 wind 数据显示，2019 年华为的存货为 1672.08 亿元，同比大幅增长 73.46%，占当期的资产比例达到 19.68%，较 2018 年提升了 5.2 个百分点，2020Q1 存货占资产的比例更进一步提升至 22.6%，库存水平不断提升。所以，华为具有一定的零配件库存，能在一段时间内确保正常运转。对于供应链而言，在获得美方的许可后，仍可继续对华为供货。

图 2：华为存货有所增加



资料来源：WIND、东莞证券研究所

第二，本次限制计划在时间上留有余地，也是中美两个大国在国家层面的一种博弈手段，此次公告并未发布限制细则，两国领导人之间仍存在周旋余地，且预计在此次管制中利益受损的相关企业也将充分表达自身诉求。

中长期影响：加速推动国产替代与自主可控。虽然此次针对华为的管制升级后续影响仍有待观察，不排除美方与芯片供货临时许可证一样，不断延长晶圆厂供货许可证的可能。但若在极端条件下，美方针对华为的芯片管制正式落地，则华为 7nm、5nm 的先进制程芯片流片和量产将陷于停滞，预计将对华为智能手机出货造成较大影响，相关产业链企业业绩也将受到冲击。从中长期来看，美方针对华为的管制升级也让大陆电子产业链关键领域国产替代的决心变得愈发坚定，预计半导体领域的自主可控进程将进一步加速。

总结：从时间维度解读管制措施影响情况。对华为而言，若有关条例正式实施，短期内供应链将受到冲击。由于台积电所使用生产设备涉及到美国技术，故其所代工产品也将受到美方措施所监管。华为海思虽具备芯片设计能力，但在制造端上高度依赖台积电，预计短期内将受到一定影响。但长期来看，大陆拥有中芯国际等芯片生产商，虽然目前在先进制程上仍有不足，但在大基金二期加持等因素的带动下，将有利于加快中芯国际在先进制程上的突破，长期而言将有效推动国产替代的发展。

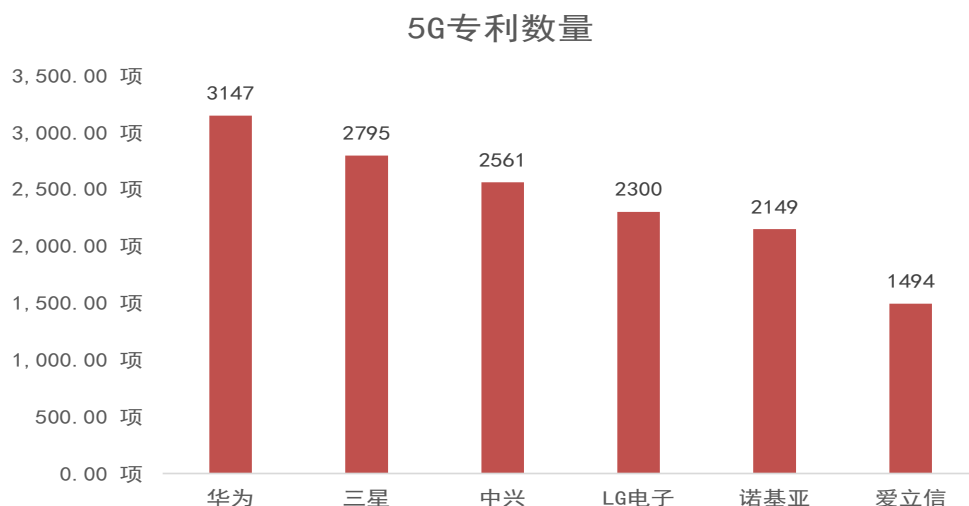
三、从产业链剖析管制的影响

3.1 通信领域实力超前，基站芯片需要先进制程辅助

华为在第五代通信技术中地位显著，合同数和专利数位居世界前列。从我国通信技术的发展史来看，经历了三十余年，我国从 2G 时代步入 5G 商用，我国通信设备商实现了从追赶先进到引领世界的改变。经历五次通信技术的迭代，目前，世界主流主设备商有四家，分别为华为、中兴、爱立信和诺基亚。其中，华为和中兴作为我国主设备商，以后来者的身份已跻身行业前列。而华为凭借自身超强的研发能力和研发投入，在 5G 时代

已经成为相关技术规范的制定者之一。过去 10 年，华为在研发方面的投资超过 6000 亿元。2019 年，公司的研发支出高达 1317 亿元（约 186 亿美元），占全年销售收入的 15.3%。而 2020 年，这一数字预计将超过 200 亿美元。对于研发的重视使得华为在 5G 领域成为佼佼者。在 5G 专利方面，华为是全球 5G 专利数量最多的公司。德国专利统计公司 IPlytics 发布的一份关于“5G 标准专利声明调查”的报告显示，截至 2020 年 1 月 1 日，5G 专利申请最多的是华为（3147 项），其次是三星（2795 项）、中兴（2561 项）、LG 电子（2300 项）、诺基亚（2149 项）和爱立信（1494 项）。而在 5G 商用合同方面，华为 5G 合同数量位列主设备商前茅。截止 2020 年 2 月，华为已获得 91 个 5G 商用合同，其中 47 个来自欧洲地区，5G Massive MIMO AAU 模块发货超过 60 万个。

图 3：5G 专利数量



资料来源：IPlytics、东莞证券研究所

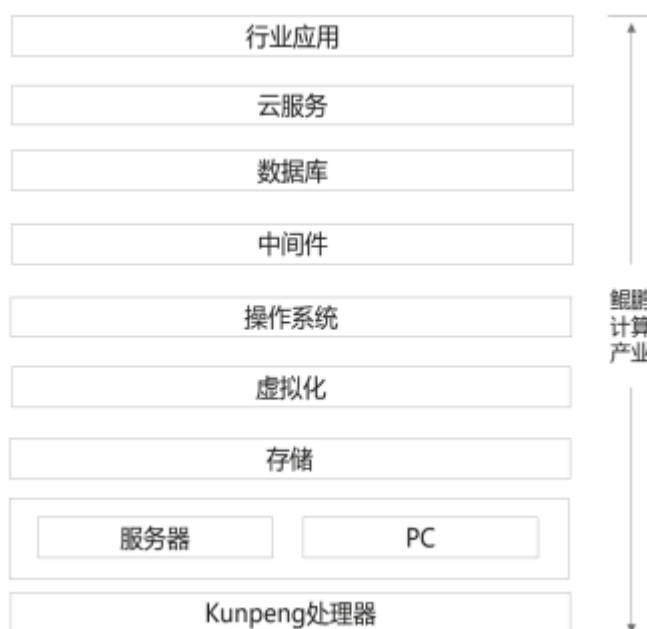
华为可生产不含美国零部件的 5G 基站，但自主研发芯片需要拥有先进制程的公司进行代工。美国公司，如高通、英特尔、镁光等在该领域具有较强的统治能力，其产品在相关领域得到大规模应用。但由于美方的限制，华为在获取美国公司的产品时会受到美国政府的监管。对于购买美国零件受限，华为已找到替代方案。2019 年 9 月，华为创始人任正非在商务论坛上表示，华为脱离美国的供应也能够生存，华为已经开始生产不含美国零部件的 5G 基站。从 5G 基站所需要的芯片来看，华为海思拥有绝大部分核心芯片的设计能力，其中在 2019 年初，华为就发布全球首款 5G 基站核心芯片。在芯片领域，设计、制造和封测是三大组成部分，且大部分企业为了节省成本，主营业务只涉及其中一环。对于华为海思而言，其负责芯片的设计，而后的工序则由代工厂完成。对于华为海思的 5G 基站芯片，其采用的是台积电 7nm 工艺制程，在 2019 年就完成了设计并规模量产，并已在全球 5G 规模部署中实现商用，而下一代 5nm 芯片正在导入。由于大陆芯片生产商在制程上与先进集团仍具有一定差距，这将使得华为芯片的生产还是较为依赖于拥有先进制程的公司。

3.2 鲲鹏产业已经起航，需要关注自主可控的发展

鲲鹏生态虽进展显著，但在芯片制造等环节的突破上道阻且长。据鲲鹏计算产业发展白

皮书，鲲鹏计算产业是基于 Kunpeng 处理器构建的全栈 IT 基础设施、行业应用及服务，包括 PC、服务器、存储、操作系统、中间件、虚拟化、数据库、云服务、行业应用以及咨询管理服务。其中，鲲鹏处理器是鲲鹏计算产业发展的核心，鲲鹏处理器系基于 Arm v8 架构永久授权，处理器核、微架构和芯片均由华为自主研发设计，同时能够兼容全球 Arm 生态。2019 年 1 月，鲲鹏 920 处理器正式发布，SPECint 评分超过 930 分，高于业界标准水平 25%，并率先用于 TaiShan 系列服务器当中；2019 年 9 月，华为正式开放鲲鹏 PC 及服务器主板，帮助合作伙伴快速开发出自有品牌的服务器产品。除硬件开放外，华为还通过 OS 源代码开源，提供配套的数据库、中间件等平台软件，进一步完善鲲鹏计算产业的硬软件生态。

图 4：鲲鹏计算产业定义



数据来源：华为，东莞证券研究所

2020 年 5 月 7 日，中国电信发布 2020 年服务器集采招标，共采购 56314 台服务器，其中服务器 H 系列（华为鲲鹏 920 或海光系列处理器）集采 11185 台，占比接近 20%，超市场预期。由于电信行业对服务器性能要求较高，华为、海光等国产服务器的入选意味着国产服务器的性能及质量已经获得垂直行业的认可。但同时我们也要意识到，在芯片制造环节上面，鲲鹏 920 处理器由于采用 7 纳米工艺制造，目前仍高度依赖台积电先进制程工艺，一旦美方禁止台积电对华为供货，海思 7 纳米的自研芯片短期内将无法实现量产。

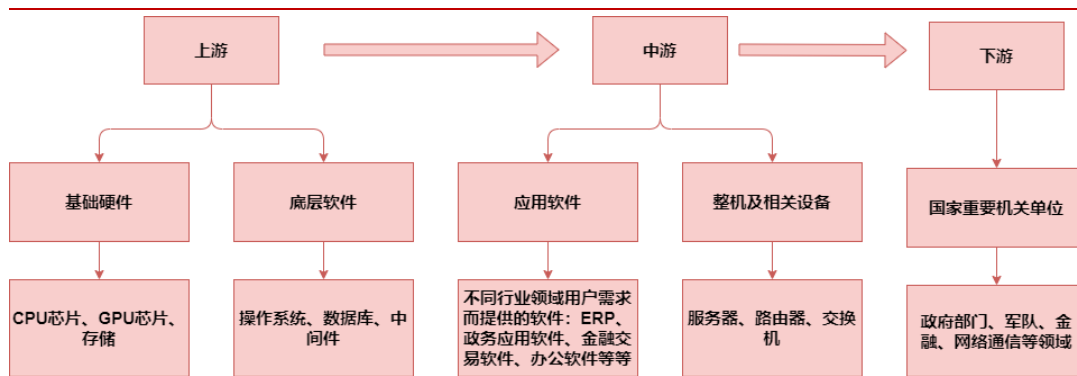
图 5：中国电信服务器（2020 年）集中采购项目

序号	标包名称	产品名称	采购数量 (台)
1	标包1	计算型服务器（I系列）	17829
2	标包2	大数据型服务器（I系列）	13424
3	标包3	分布式存储型服务器（I系列）	5450
4	标包4	冷存储型服务器（I系列）	3697
5	标包5	NFV型服务器（I系列）	1564
6	标包6	GPU型服务器（I系列）	2767
7	标包7	服务器（A系列）	398
8	标包8	服务器（H系列）	11185

资料来源：C114 通信网、东莞证券研究所

从过去的经验来看，面对美国步步紧逼的技术封锁，华为或将在短期内进一步加快下单的进程，尽可能备足安全库存。虽然商务部最新的管制仍处于计划阶段，细则文件尚未发布，但无论如何，自 18 年中兴、19 年华为事件以来，我国核心领域自主可控的趋势不会改变，美方此次对华为制裁的升级将进一步迫使大陆半导体产业链加快成长，特别是芯片设计、芯片制造等环节，确保上游芯片自主可控；同时将进一步推动下游重要领域的客户去美化，国产芯片/服务器/操作系统/数据库/中间件/应用软件等核心产品的需求有望陆续释放。

图 6：自主可控产业链



资料来源：东莞证券研究所整理

3.3 电子产业去美化一直进行，后续发展仍有待观察

华为手机“去美化”成效显著，但在射频前端实现国产替代仍任重道远。从美国将华为列入实体清单以来，华为积极扶持大陆供应商，加速推进智能手机“去美化”进程。过去一年华为手机关键零部件国产化成效显著。以华为 P 系列旗舰手机为例，华为于 2019 年发布的 P30 Pro 中共含有 1631 个元器件，美企提供的有 15 个，占比 0.9%，按照成本计算为 59.36 美元，占比 16.3%。Mate 30 Pro 5G 版整机预估价格约为 395.71 美元，

其中主控芯片价值占比约为 51.9%，海思自研芯片总价值为 120.3 美元，占主控芯片总价值比重约 59%。除海思自研芯片外，Mate 30 Pro 5G 仍采用了部分美国的芯片，如美光的内存芯片、高通的前端射频模块与凌云的音频放大器，但价值量占比已大幅降低。在今年发布的华为 P40 系列中仅有射频前端（RF）模组来自美国，在配件分布上大陆地区供应商占多数，核心零部件国产化进程已取得明显进展。P30 系列、Mate30 系列、P40 系列每一代都在加速“去美化”进程。然而，在射频前端模块这一关键领域，大陆企业仍处于起步阶段，华为仍高度依赖 Qorvo、Skyworks 等美国公司，国产替代任重道远。

表 2：华为 P30 手机 BOM 表（部分）

厂商名称	元器件型号	芯片功能	总价（美元）
海思	Hi 6405	音频解码器	1.6
意法半导体	Unknown	指纹控制器	0.3
恩智浦	PN80T	NFC 控制器	0.8
海思	Hi 1103	Wi-Fi/蓝牙/GPS/FM Ridel	4
SK 海力士	H28S70302BMR	64GB 闪存	10
美光	Unknown	8GB 内存	38
海思	Hi 6526	Unknown	0.2
意法半导体	LSM6DSL	6 轴加速度计+陀螺仪	50
RFMD	RF8129	射频电源管理	0.3
海思	Hi 3680	麒麟 980 处理器，基带处理器	60
Unknown	AAC	麦克风	0.2
海思	Hi 6421	电源管理	1.8
海思	Hi 6363	射频收发器	4
海思	Hi 6H01S	低噪声放大器	0.4
百富勒	Unknown	射频	0.2
QORVO	Unknown	前端模块	1.5
海思	Hi 6H02S	低噪声放大器	0.2
intersil	ISL91110	降压+升压稳压器	0.03
海思	Hi 6422	电源管理	0.5
AKM	Unknown	3 轴电子罗盘	0.25
意法半导体	Unknown	激光 AF 传感器	0.5
Unknown	Unknown	色温传感器	0.5

资料来源：集微拆解，东莞证券研究所

表 3：华为 Mate 30 Pro 5G BOM 表（部分）

厂商名称	元器件型号	芯片功能	总价（美元）
海思	Hi 3690	麒麟 990 5G 处理器芯片	100
美光	Unknown	8 GB 内存芯片	32
东芝	M-CT14C922VE6002	256GB 闪存芯片	36
海思	Hi 1103	Wi-Fi/蓝牙/BT 芯片	4
海思	Hi 6D03	功率放大器	0.8

Cirrus Logic	CS35L36A	音频放的大气	0.5
海思	Hi6H12	LNA/RF 开关模块芯片	0.25 (*2)
InvenSense	ICM-20690	6 轴传感器	0.5
海思	Hi6D22	射频前端模块芯片	0.8
Murata	Unknown	多路调制器	1.6
海思	Hi6562	电源管理	0.6
海思	Hi6H11	LNA/RF 开关模块芯片	0.25 (*2)
联发科	MT6303P	包络追踪模块	0.5
矽致微	SM3010	OLED 显示器的电源管理	0.15
海思	Hi4605	音频编解码器	1.6
海思	Hi6526	电源管理	1.1
AKM	AK09918C	三轴电子罗盘	0.2
海思	Hi6421	电源管理	2
海思	Hi6422	电源管理	0.8 (*3)
恩智浦	PN80T	NFC 控制芯片	0.8
意法半导体	BWL68	无线收发芯片	0.8
希荻微电子	HL1506	电池管理	0.6
海思	Hi6365	射频收发器	4
Murata	Unknown	功率放大器	1.8
海思	Hi6H13	LNA/RF 开关模块芯片	0.2
高通	QDM2305	前端模块	0.5
Murata	Unknown	多路调制器	1.8
海思	Hi6D05	功率放大器	1.8

资料来源：集微拆解，东莞证券研究所

芯片制造环节，存在难以回避的“坎”。首先是芯片制造环节，中芯国际距台积电仍有 3 年左右技术差距，因此华为海思 7nm 及预计将于今年下半年推出的 5nm 芯片仍高度依赖台积电的先进制程工艺，一旦美方禁止台积电对华为供货，预计海思的 7nm、5nm 自研芯片将无法实现量产。第二，美国在半导体上游的 EDA 软件、半导体设备等领域同样具备极大话语权，国产厂商相比之下仍存在较大技术差距，短期难以进行替代。

图 7：2018 年全球 EDA 软件行业竞争格局

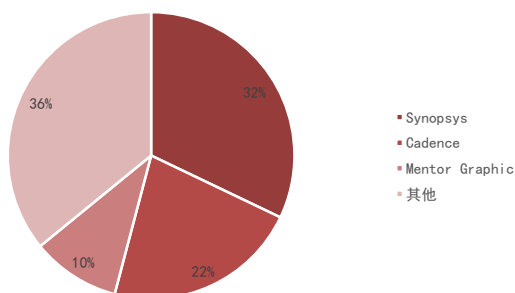
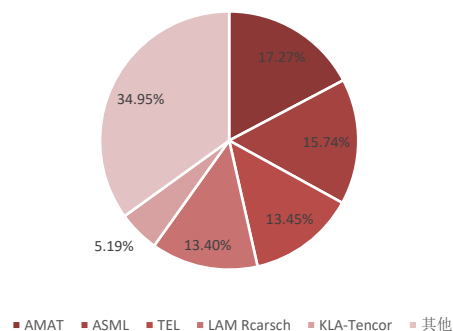


图 8：主要半导体设备厂商市场份额占比



数据来源：前瞻经济学人，东莞证券研究所

数据来源：前瞻经济学人，东莞证券研究所

表 4：全球半导体设备企业前十强

排名	公司名称	公司总部	2019 年营收（（百万美元）	同比增长（%）
1	应用材料	美国	11,049	-14.18%
2	阿斯麦	荷兰	10,800	8.97%
3	东京电子	日本	10,338	-11.18%
4	泛林半导体	美国	9,549	-12.16%
5	科磊	美国	3,913	17.86%
6	斯科半导体	日本	2,200	-1.74%
7	爱德万测试	日本	1,853	-27.02%
8	先进太平洋科技	新加坡	1,770	-19.76%
9	泰瑞达	美国	1,553	4.09%
10	日立高科	日本	1,412	5.77%
总计			54,437	-6.83%

资料来源：芯思想研究院（Chipinsights），东莞证券研究所

华为管制升级为中美两国科技领域冲突的集中体现，后续演进过程仍有待观察。我们认为，美国商务部此次针对华为管控升级的公告表面针对华为一家企业，实则是中美两个大国在科技领域斗争升级的集中体现。一方面，美国在半导体领域的强势地位难以动摇，美国在半导体设备市场份额超过 40%，在射频前端、EDA 工具等领域几乎处于垄断地位，大陆企业短期内难以完全替代；另一方面，国内经济和科技领域近年来蓬勃发展，旺盛的下游市场对上游零部件领域形成有效反哺，大陆手机供应链全球话语权逐步增强，两国在科技领域的竞争与冲突不可避免。据《环球时报》评论，若美方对华为进一步“卡脖子”，阻止台积电等向华为供应芯片，中方将予以强力反击，包括将美国有关企业纳入“不可靠实体清单”，依法依规对高通、思科、苹果等美企进行限制或调查，暂停采购波音飞机等。我们认为，此次针对华为的管制升级或许是美方在为进一步贸易谈判提供筹码，中方亦有足够筹码来进行反击，因此此时断定华为将被完全断供仍为时尚早，具体演进过程仍有待后续观察。

不能坐以待毙，加速国产替代实现自主可控将会是未来的主旋律之一。没有伤痕累累，哪来皮糙肉厚。美方此次管制升级既在情理之外，也在意料之中。美方的一系列举措屡屡与基于比较优势的全球分工体系背道而驰，因此在情理之外；而面对日益崛起的中国科技产业，美方的种种做法似乎又在意料之中。不同于三十余年前的日本，目前中国的科技企业拥有全球最大的下游消费市场，虽然在某些环节有所缺失，但大陆半导体产业从上游芯片，中游制造到下游封测均有布局，产业链相对完整，具备较强抵御外部风险能力。但是，这不是我们可以松懈的时候，恰恰是要加速奋起直追之时。加速实现国产替代，推进自主可控进程，免去被“卡脖子”的威胁，将会是未来一段时间科技产业的主旋律。

表 5：大陆半导体制造、设备、材料环节主要上市公司

产业链环节	公司名称	代码	公司主营业务
半导体制造	中芯国际	0981	晶圆代工，14nm 已实现量产
半导体设备	北方华创	002371	刻蚀机、PVD、CVD、ALD、氧化/扩散炉、退火炉、外研设备等
	中微公司	688012	刻蚀设备、MOCVD 等
	长川科技	300604	测试机、分选机、探针台、自动化设备、自动化半导体光学检测设备等

半导体材料	至纯科技	603690	高纯工艺系统、半导体湿法清洗设备、光纤传感器及光电子元器件等
	精测电子	300567	平板显示检测设备、半导体检测设备、锂电池生产检测系统等
	万业企业	600641	房地产、半导体离子注入机等
	华峰测控	688200	半导体自动化测试系统
	晶盛机电	300316	全自动晶体生长设备、智能化加工设备、半导体辅材耗材、蓝宝石材料等
	沪硅产业-U	688126	主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，目前已实现 300mm 半导体硅片规模化生产和销售
	安集科技	688019	化学机械抛光液、光刻胶去除剂，主要用于集成电路制造和先进封装领域
	鼎龙股份	300054	CMP 抛光垫、抛光片、柔性 AMOLED PI 材料、打印耗材等
	雅克科技	002409	电子材料（半导体前驱体材料/旋涂绝缘介质（SOD）、电子特气、半导体材料输送系统（LDS）、光刻胶和球形硅微粉等）、LNG 保温绝热板材、阻燃剂等
	上海新阳	300236	晶圆制造及先进封装用电镀及清洗液系列产品、半导体封装用电子化学材料、集成电路制造用高端光刻胶产品系列等
	南大光电	300346	MO 源产品业务、高纯特种电子气体产品业务、光刻胶及配套材料业务、ALD 前驱体产品业务等
	晶瑞股份	300655	超净高纯试剂、光刻胶、功能性材料、锂电池材料、基础化工材料等
	江丰电子	300666	主要产品为各种高纯溅射靶材，包括铝靶、钛靶、钽靶、钨钛靶等
	华特气体	688268	主营业务以特种气体的研发、生产及销售为核心，辅以普通工业气体、气体设备与工程业务，打造一站式服务能力
	阿石创	300706	从事 PVD 镀膜材料的研发、生产和销售，产品主要分为溅射靶材和蒸镀材料两个系列产品

资料来源：互联网资料整理，东莞证券研究所

四、投资策略：短期扰动不改长期趋势

从半导体产业角度分析，中长期来看，此次管制升级将是大陆半导体企业自主可控进程中的又一加速器。此次管制升级进一步凸显了半导体制造与核心设备的战略价值，长期利好大陆半导体板块发展。其中，中芯国际是大陆半导体芯片制造的核心标的，在政策、资金与上游企业的大力扶持下，预计未来将与大陆半导体上下游企业在曲折中实现共同成长。建议长期关注大陆半导体制造、设备和材料相关企业，如中芯国际、北方华创、中微公司、精测电子、安集科技、沪硅产业等。

从自主可控方面分析，自 2018 年中兴时间、2019 年华为事件以来，我国核心领域自主可控的趋势不会改变，美方此次对华为制裁的升级将进一步迫使大陆自主可控产业链加快成长，除了芯片产业，下游领域将进一步加快去美化，国产芯片/服务器/操作系统/数据库/中间件/应用软件等核心产品的需求有望陆续释放。标的上建议关注中科曙光、东华软件、中国长城、中国软件、用友网络等。

表 6：重点公司盈利预测（截至 2020/5/15）

代码	名称	股价	EPS			PE			评级	评级变动
			2019A	2020E	2021E	2019A	2020E	2021E		
000066.SZ	中国长城	13.21	0.38	0.40	0.44	35	33	30	推荐	首次
002065.SZ	东华软件	13.43	0.19	0.25	0.32	72	54	41	推荐	首次
002129.SZ	中环股份	19.17	0.32	0.43	0.62	59	45	31	推荐	维持

002371. SZ	北方华创	161.99	0.67	0.81	1.12	241	199	145	推荐	维持
300316. SZ	晶盛机电	24.38	0.50	0.54	0.63	49	45	39	推荐	维持
300474. SZ	景嘉微	60.86	0.58	0.71	0.92	105	85	66	推荐	维持
300567. SZ	精测电子	70.23	1.10	1.21	1.61	64	58	44	推荐	维持
300661. SZ	圣邦股份	391.05	1.70	2.31	2.96	230	169	132	推荐	维持
600536. SH	中国软件	86.45	0.13	0.48	1.10	665	180	78	推荐	维持
600584. SH	长电科技	31.21	0.06	0.32	0.55	520	96	57	推荐	维持
600588. SH	用友网络	49.38	0.48	0.31	0.33	103	159	148	推荐	维持
600703. SH	三安光电	24.79	0.32	0.34	0.42	77	74	59	推荐	维持
603019. SH	中科曙光	40.20	0.66	0.36	0.44	61	113	92	推荐	维持
603986. SH	兆易创新	230.00	2.02	1.90	2.52	114	121	91	推荐	维持

资料来源：wind，东莞证券研究所

五、风险提示

1. 中美贸易摩擦加剧；
2. 下游重要领域客户采购不及预期；
3. 技术推进不及预期；
4. 疫情持续导致下游需求不如预期等。

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22119430

传真：（0769）22119430

网址：www.dgzq.com.cn