

电子行业点评报告

基带芯片的核心壁垒与自研逻辑——大厂自研三两事系列

增持（维持）

2025年06月16日

证券分析师 陈海进

执业证书：S0600525020001

chenhj@dwzq.com.cn

研究助理 李雅文

执业证书：S0600125020002

liyw@dwzq.com.cn

投资要点

- 基带芯片知多少？**基带芯片是连接中央处理器和射频芯片的一个负责处理信息的重要器件，其性能直接影响到手机通话质量、数据传输速度以及网络连接能力。目前主流的基带芯片主要有集成式和外挂式两种形式。集成基带在功耗控制和信号稳定上明显优于外挂基带。当通信制式升级，新技术迭代中往往会产生暂时性的外挂方案。随着5G通信技术的完善，集成基带方案仍然是技术发展的主要趋势。
- 基带芯片市场高度集中，核心壁垒显著。**基带芯片行业格局高度集中，5G商用后市场重回寡头垄断，2022年高通、联发科分占61%/27%份额，龙头效应显著。核心壁垒高筑，一方面通信协议随技术迭代呈爆炸式增长且需长期向下兼容，同时要支持多模、多频段，进一步增加设计复杂性；另一方面，头部厂商如高通凭借协议制定主导权、庞大专利组合和产品稳定性建立技术权威，华为积累大量通信专利与高通形成交叉授权，苹果也曾因基带技术瓶颈依赖高通，且终端厂商更倾向选择经市场验证的方案，新玩家难以在短期内获得同等市场信任。
- 华为三星布局6G/5G基带突破，苹果小米自研芯片抢占机会。**华为海思作为国产化先锋，历经多年研发，从TD-LTE基带巴龙系列到全球首款6G基带天罡X3（支持太赫兹频段，计划2026年量产），覆盖手机、智能汽车等场景；三星通过十年持续研发，从依赖高通转向自主创新，推出支持多频段的5G基带Exynos Modem系列，2024年产品更实现卫星通信与地面网络融合；苹果以收购英特尔业务补足技术短板，2025年推出首款自研5G基带C1（支持Sub-6GHz，计划后续集成至主芯片并支持毫米波）；小米则聚焦可穿戴设备，2025年推出集成自研4G基带的玄戒T1芯片，完成全链路设计与多场景测试，为核心技术自主化奠定基础。
- 基带芯片的自研逻辑如何理解？**我们认为大厂自研手机SoC芯片的核心诉求是为了品牌效应，而品牌影响力的核心在于通过后发追赶实现与国际一线厂商同样的技术水平，并在此基础上做更定制化的开发。通讯能力是手机不可或缺的一个部分，基带同样也是实现手机SoC自研的最后一块拼图。以苹果为例，自2019年收购英特尔基带团队以来，历时数年才成功研发首代基带芯片，可见研发困难程度。但若无法实现基带部分自研，则外挂基带方案的功耗又会影响到整机使用体验。因此，自研基带芯片往往是手机大厂自研SoC过程中“最难”的环节，也是一场持久战。我们看好小米作为新一代自研手机SoC大厂，对于基带芯片坚定投入，目前已完成4G基带于智能手表量产，未来有望逐渐突破5G基带能力，最终目标实现手机SoC芯片大集成。
- 产业链相关公司：**芯原股份、翱捷科技、恒玄科技等。
- 风险提示：**研发进展不及预期风险，专利风险，市场竞争风险，自研基带芯片投入产出不及预期风险。

行业走势



相关研究

《甲骨文资本开支亮眼，关注二、三线AI厂商相关投资-算力周报》

2025-06-15

《HBM带宽限令对算力芯片有何影响？——算力芯片看点系列》

2025-06-12

内容目录

1. 基带芯片知多少	4
1.1. 基带芯片的集成/外挂方案——集成化是大势所趋	4
1.2. 什么情况下基带芯片会外挂?	5
2. 市场高度集中，技术壁垒高筑	6
3. 新进入者的机会在哪里?	8
3.1. 华为海思：芯片国产化先锋力量	8
3.2. 三星：十年研发成为 5G 破局者	8
3.3. 苹果：六年磨一剑，历经波折终有果	9
3.4. 小米：迈出核心技术自主化关键一步	10
4. 风险提示	11

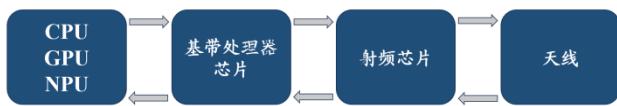
图表目录

图 1: 无线通讯基本流程.....	4
图 2: 基带芯片结构图.....	4
图 3: 集成基带 VS 外挂基带	4
图 4: 智能手机 SoC 芯片结构.....	4
图 5: 蜂窝通信制式演进.....	5
图 6: 全球蜂窝基带处理器市场份额（营收口径）	6
图 7: 5G 手机无线通信架构.....	7
图 8: 华为历年基带芯片梳理.....	8
图 9: 三星历年基带芯片梳理.....	9
图 10: C1 问世前苹果采用其他公司基带芯片情况.....	10
图 11: 苹果与可比公司自研基带芯片参数对比.....	10
图 12: 小米与可比公司自研可穿戴设备基带芯片参数对比.....	11

1. 基带芯片知多少

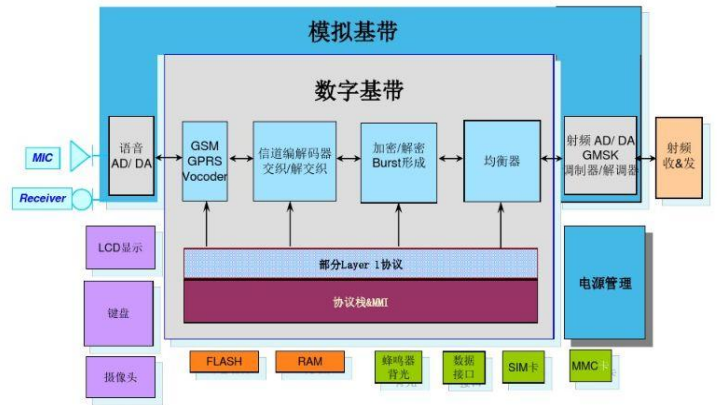
基带芯片是智能手机实现通信功能的关键部件。基带芯片专门用于处理基带信号，是各类终端和设备实现蜂窝移动通信的核心，其性能直接影响到手机通话质量、数据传输速度以及网络连接能力。信息经中央处理器处理后通过基带芯片调制为数字信号，再经射频芯片，最终由天线发射。而天线捕获的信号先经射频芯片再传输至基带芯片转换为数字信号并解调，最后由中央处理器处理。可见，基带芯片是连接中央处理器和射频芯片的一个负责处理信息的重要器件。

图1：无线通讯基本流程



数据来源：射频学堂，东吴证券研究所

图2：基带芯片结构图



数据来源：ittbank，东吴证券研究所

1.1. 基带芯片的集成/外挂方案——集成化是大势所趋

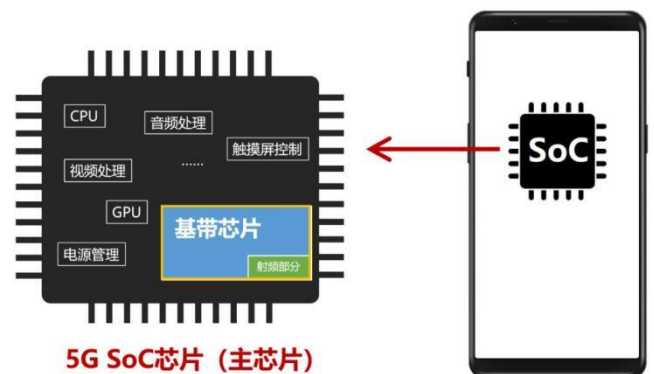
目前主流的基带芯片主要有集成式（SoC）和外挂式（Fusion）两种形式。1）集成式：将基带芯片（BP）与处理器（AP）集成在同一个芯片中，可以缩小芯片面积、降低功耗，同时，与 AP 绑定销售可提升芯片价值。2）外挂式：将基带芯片（BP）与处理器（AP）独立封装成两颗芯片，基带芯片采用外挂形式。

图3：集成基带 VS 外挂基带



数据来源：鲜枣课堂，东吴证券研究所

图4：智能手机 SoC 芯片结构



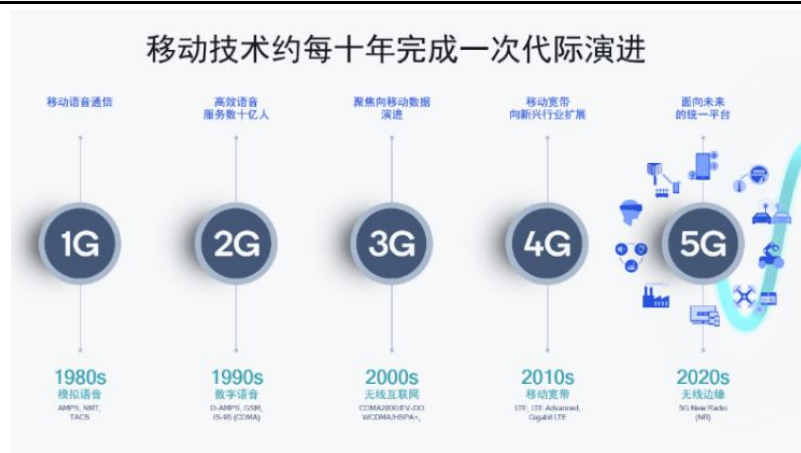
数据来源：鲜枣课堂，东吴证券研究所

智能手机芯片集成化为大势所趋。集成基带在功耗控制和信号稳定性上明显要优于外挂基带。但在 5G 刚推出时，各家厂商对于 5G 基带技术的掌握尚有欠缺，实现性能、功耗、集成度的平衡非常困难，因此多采用外挂基带的方案。但随着芯片供应商对于 5G 通信技术的日臻完善，集成基带的方案仍然是技术发展的主要趋势。

1.2. 什么情况下基带芯片会外挂？

通信制式升级，新技术迭代中外挂方案是暂时的。2019 年 5G 技术刚开始推广时，一些手机制造商仓促上马，损失了 5G 性能：华为的麒麟 990 5G SoC 集成了基带芯片，但只支持 sub-6GHz 频带，最高下载速度为 2.3Gbps；三星的 Exynos 980 不支持毫米波，双模连接最高性能为 3.6Gbps。这种情况下，高通推出的骁龙 865 选择外挂 X55 基带，支持 Sub-6GHz 和毫米波双模 5G，最高下载速度达 7.5Gbps，远超上述集成方案。但同时支持 Sub-6 和毫米波的高速 5G 需要更高的功耗和发热，骁龙 X55 性能要实现，意味着基带芯片的尺寸和功耗需达到一定水平。如果将其整合到一块 SoC 上，面积和功耗要与其它 SoC 模块共享，CPU 和 GPU 空间可能就会更小，还会带来更大的散热挑战，影响高性能持续输出。对高通来说外挂基带芯片意味着骁龙 865 在计算性能和 5G 性能上都可以不妥协。近年来。随着 5G 技术的进一步推广和应用，各厂商集成 5G 基带芯片成为大势所趋。

图5：蜂窝通信制式演进



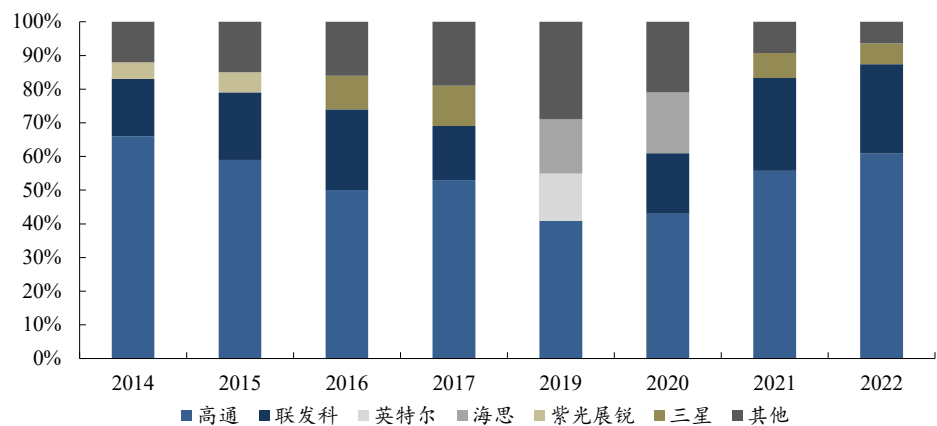
数据来源：Qualcomm, GEEKPARK, 东吴证券研究所

受技术门槛限制，大厂自研芯片早期仅有 AP 能力，往往也会采用外挂方案。从 2010 年推出 iPhone 4 苹果便采用其自研的 A 系列处理器芯片（AP），这些芯片单核性能强、能效比高且持续改进。但基带芯片（BP）一直是苹果的弱项，这也导致 iPhone 长期以来在移动通信网络这一块的表现并不佳。但自研基带芯片并不容易，这种芯片的设计难度丝毫不逊色于常规芯片，尤其到了 5G 基带芯片，不但包含非常复杂的算法，在射频、算力、能效、频段等方面都有着严格的要求，远超普通芯片的研制难度。

2. 市场高度集中，技术壁垒高筑

行业格局高度集中，5G 变革暂难撼动龙头主导地位。目前主要的 5G 基带芯片厂商为高通、海思半导体、联发科、三星及紫光展锐。在 2019 年（5G 商用元年）高通和联发科份额受到较大影响，高通市场占有率降至 41%，联发科市场占有率第二的位置失守。随着 5G 渗透率的不断提升，市场格局重回寡头垄断状态。2022 年，高通和联发科分别占有 61%/27% 的市场份额，行业龙头效应显著。

图6：全球蜂窝基带处理器市场份额（营收口径）



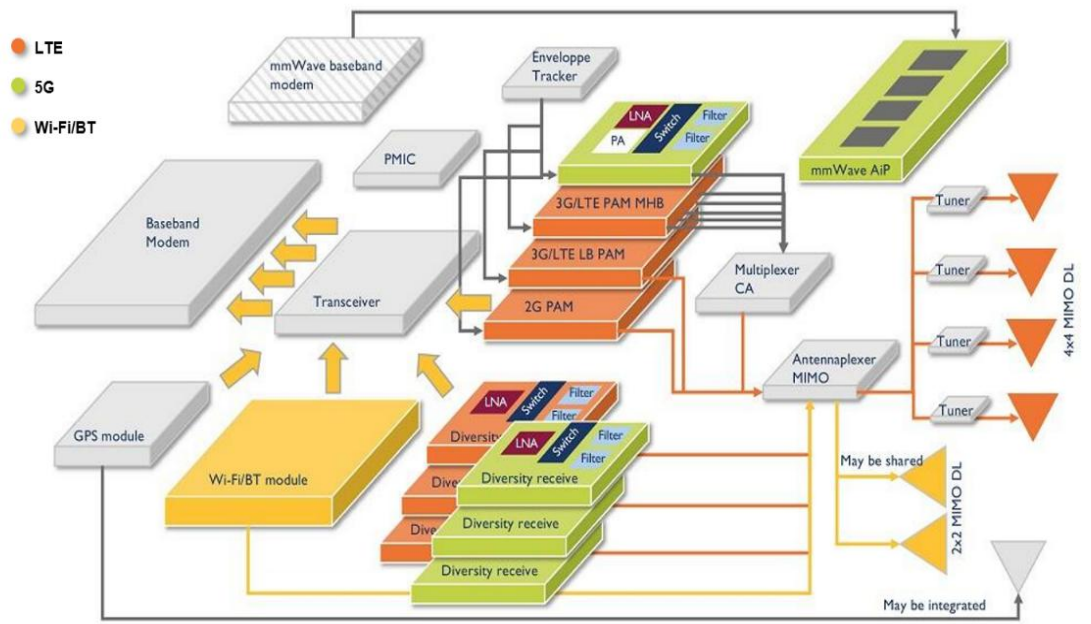
数据来源：Strategy Analytics, Statista, 东吴证券研究所

为什么基带芯片研发难度大，核心壁垒在哪？

通信协议复杂度爆炸式增长且不断演进，需要对旧的通信制式向下兼容。随着通信技术的迭代升级，移动通信网络呈现出多代并存的复杂局面——从早期的 2G/3G，到主流的 4G，再到快速普及的 5G，以及未来即将到来的 6G，每一代通信协议都引入了全新的技术标准，所涉及的信道结构、调制编码方式、链路控制机制都不同。这种演进并非简单的替代关系，而是需要长期向下兼容多种制式、支持多频段和载波聚合，以确保全球数十亿存量终端设备的正常运作，显然增加了架构的复杂性。

主流的基带芯片需要支持多模、多频段。（1）多模：即多种网络制式，包括蜂窝通信制式 2G、3G、4G、5G，也包括非蜂窝 WiFi 等，其中蜂窝通信制式中又有很多细分，比如 GSM、GPRS、EDGE、TDSCDMA、WCDMA、HSPA+、TDD-LTE、FDD-LTE、CDMA。同时，还需要满足运营商 SA 组网和 NSA 组网的需求，目前国内 4G 手机所需要支持的模式已经达到 6 模，5G 时代将达到 7 模。（2）多频段：中国三大运营商主要使用的 5G 频段包括 n41/n78/n79，而各个国家和各个地区的频段也各不相同，增加了芯片的设计难度。

图7: 5G 手机无线通信架构



数据来源: Yole, EE Times, 东吴证券研究所

3. 新进入者的机会在哪里？

3.1. 华为海思：芯片国产化先锋力量

华为基带团队的雏形始于 2000 年初对通信技术的前瞻性投入。2004 年全资子公司海思半导体成立后进入系统化发展阶段，2007 年正式启动基带（BP）研发。2010 年团队推出首款 TD-LTE 基带芯片巴龙 700，支持 LTE FDD/TD-LTE 双模，正式进入商用终端领域。2012 年巴龙 710 发布，是业界首款支持 LTE Cat.4 的多模 LTE 终端芯片，首次集成在麒麟 910 SoC 中。2018 年，团队将巴龙 765 集成在了麒麟 980 SoC 之中，于华为 Mate 20 系列完成首秀，帮助华为冲进高端手机领域。2019 年发布的巴龙 5000 是全球首款支持 SA/NSA 双模的 5G 多模芯片，集成于麒麟 990 5G SoC，该芯片采用 7nm 工艺，功耗比同期高通 X55 低 30%，助力华为 Mate 30 系列成为 5G 标杆机型。

图8：华为历年基带芯片梳理

	巴龙700	巴龙710	巴龙720	巴龙750	巴龙765	巴龙5000
发布时间	2010年	2012年	2013年	2015年	2018年	2019年
通信制式	LTE TDD/FDD	LTE Cat.4	LTE Cat.6	LTE Cat12/13	LTE Cat.21 1.4Gbps	5G 2.3Gbps/1.25Gbps
制程		28nm HPM	28nm HPM	16nm	7nm	7nm EUV
AP芯片		麒麟910	麒麟920	麒麟960	麒麟980	麒麟990
集成度		集成	集成		集成	集成
最新机型			荣耀6	Mate 9	Mate 20	Mate 30
对标产品						高通X55

数据来源：驱动之家，快科技，半导体光刻技术，鸿蒙开发者社区，东吴证券研究所

3.2. 三星：十年研发成为 5G 破局者

三星团队在 2010 年前就开始基带研发，几乎每年都会推出新的基带处理器产品。2015 年推出首款自研 LTE 基带 Exynos Modem 333，支持 LTE Cat.7，采用 14nm 工艺集成于 Exynos 7420 处理器，用于 Galaxy S6，标志着三星从依赖高通转向自主研发。5G 时代，研发团队于 2018 年 6 月推出全球首款完全符合 3GPP R15 标准的 5G 基带 Exynos Modem 5100，采用 10nm 工艺，支持 Sub-6GHz 和毫米波双频段，兼容 2G/3G/4G，助力 Galaxy S10 5G 成为全球首款商用 5G 手机。2024 年三星推出 Exynos Modem 5400，支持 FR1 频段 11.2Gbps 下载（全球首个仅用 FR1 实现），内置 NB-IoT NTN 和 NR NTN 网络支持，得益于这一功能，即使在没有蜂窝网络的情况下，使用该调制解调器的手机和平板电脑也可以进行双向卫星通信，例如发送紧急求助短信，成为卫星通信与地面网络融合的标杆产品。

图9：三星历年基带芯片梳理

	Exynos Modem 333	Exynos Modem 335	Exynos Modem 500	Exynos Modem 5100	Exynos Modem 5123	Exynos Modem 5300	Exynos Modem 5400
发布时间	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2023年	2024年
通信制式	LTE Cat.9	LTE Cat.12 600Mbps/Cat.13 15Mbps	LTE Cat.18 1200Mbps/Cat.13 200Mbps	LTE Cat.20 2000Mbps/Cat.13 316Mbps	5G 5.1Gbps LTE Cat.24 3000Mbps/Cat.2 2 422Mbps		5G 10Gbps/3.87Gbps LTE Cat.24 3Gbps/Cat.22 422Mbps
制程	14nm LPE	14nm LPP	10nm FinFET	8nm LPP FinFET	7nm LPP	4nm	4nm
AP芯片	Exynos 7420	Exynos 8890	Exynos 9810	Exynos 9820	Exynos 990		Exynos 2400
集成度	集成						
最新机型	Galaxy S6系列、 魅族PRO 5	Galaxy S7系列、 魅族PRO 6	Galaxy S9系列	Galaxy S10 系列	Galaxy S20系列	谷歌 Pixel8	Galaxy S24 系列、 谷歌Pixel 9
对标产品			高通X20基带			高通X70基带	高通X80基带

数据来源：中关村在线，三星全球新闻中心，三星半导体官网，IT之家，东吴证券研究所

3.3. 苹果：六年磨一剑，历经波折终有果

苹果在基带领域的布局以精准并购为核心策略。2019年，苹果以10亿美元收购英特尔智能手机调制解调器业务，获得约2200名工程师、1.7万项无线技术专利。此次交易并非全资收购，而是由苹果收购英特尔的大部分股权。这一交易直接补足了苹果在5G基带研发上的短板，使其成为全球第六家具备5G终端芯片能力的厂商。

2025年2月，苹果首款自研基带芯片C1随iPhone 16e亮相，它采用了最尖端的7nm工艺，大幅提升了能效比。根据苹果的声明，C1基带支持的理论下载速率最高可达2Gbps，同时保持低延迟。其信号处理能力强大，能够在复杂环境中提供更为稳定的连接，尤其是在高密度城市环境或信号弱的场所，性能优势凸显。同时，C1基带集成了更为先进的MIMO（多输入多输出）技术，支持更多的天线组合，从而有效增强信号收发能力。C1芯片并非完美无缺。其明显短板在于仅支持Sub-6GHz频段，缺失毫米波（mmWave）支持。此外，虽然C1芯片实现了5G基带独立设计，但其作为外挂芯片存在的形态与A18分立，仍被视为过渡方案。据Mark Gurman在彭博社报道中表示，苹果计划将自研C系列调制解调器与主芯片（A系列）进行整合。这意味着C系列芯片将成为A系列芯片的一部分，不过该芯片的开发还需要数年时间。苹果已启动第二代（C2）和第三代（C3）基带的测试工作。C2芯片预计将于明年首次搭载于高端iPhone 18机型，并有望支持毫米波信号。而C3芯片则计划于2027年推出，届时苹果预计其自研5G调制解调器芯片的性能将超越高通的同类产品。苹果的最终目标是将5G调制解调器与主处理器集成在同一芯片中，这一目标最早可能在2028年实现。

图10: C1 问世前苹果采用其他公司基带芯片情况

代表机型	出货时间	处理器型号	基带
iPhone 6S、iPhone 6S Plus	2015年	A9 (APL0898/1022)	高通MDM9x35
iPhone 7、iPhone 7 Plus	2016年	A10 Fusion	Intel XMM 7360/高通MDM9645M
iPhone X、iPhone 8、iPhone 8 Plus	2017年	A11 Bionic	Intel XMM 7480/高通X16
iPhone XS、iPhone XS Max、iPhone XR	2018年	A12 Bionic	Intel XMM 7560 4G
iPhone 11、iPhone 11 Pro、iPhone 11 Pro Max、iPhone SE(2020)	2019年	A13 Bionic	Intel XMM7660 5G
iPhone 12 mini、iPhone 12、iPhone 12 Pro、iPhone 12 Pro Max	2020年	A14 Bionic	高通骁龙X55
iPhone 13 mini、iPhone 13、iPhone 13 Pro、iPhone 13 Pro Max、iPhone SE(2022)、iPhone 14、iPhone 14 Plus	2021年	A15 Bionic	高通骁龙X60
iPhone 14 Pro、iPhone 14 Pro Max、iPhone 15、iPhone 15 Plus	2022年	A16 Bionic	高通骁龙X65
iPhone 15 Pro、iPhone 15 Pro Max	2023年	A17 Pro	高通骁龙X70
iPhone 16、iPhone 16 Plus	2024年	A18	高通骁龙X75
iPhone 16 Pro、iPhone 16 Pro Max	2024年	A18 Pro	高通骁龙X75

数据来源：快科技，东吴证券研究所

图11: 苹果与可比公司自研基带芯片参数对比

芯片型号	苹果C1	高通 骁龙X85	三星 Exynos Modem 5400	联发科 M90
发布时间	2025	2025	2024	2025
制程工艺	台积电4nm		三星 4nm EUV	
上行峰值速率		3.7Gbps		可通过 3GPP Release 17 2T - 2T 上行链路传输切换技术提升 20% 性能
下行传输峰值速率		12.5Gbps	14.79Gbps (支持 FR1 和 FR2 频段 NR 双连接)	12Gbps (符合 3GPP Release 17 和 18 标准)
毫米波支持	不支持	支持	支持	支持 (FR2, 至高可达 10CC - CA)
AI技术集成		第四代专用AI处理器, 性能更加强大, AI推理速度比上代提升30%, 其他AI功能还包括: Wi-Fi/移动网络无缝切换、支持6Rx/4Rx天线管理、利用GNSS增强精确定位, 等等。		内置调制解调 AI 技术, 可识别数据流量模式优化功耗和延迟, 通过检测设备方向和场景提供更好网络体验, 智能天线技术可实现 99.5% 准确率的使用环境识别, 助力数据吞吐量提升高达 24%

数据来源：半导体纵横，IT之家，快科技，高通官网，东方财富网，手机新浪网，联发科官网，东吴证券研究所

3.4. 小米：迈出核心技术自主化关键一步

小米基带芯片团队是一支汇聚了众多专业人才、具备强大研发实力的队伍。在技术实现层面，小米在基带研发上投入了超过 600 名研发工程师，团队中具有 10 年以上行业经验的专家占比超过 60%，体现了其在通信芯片设计方面的深厚技术积累。在组织架构上，2021 年小米在手机部下设一级部门“新业务部”，直接由小米集团副总裁朱丹桂帅，负责包括基带芯片研发在内的整体芯片研发工作。同时，成立上海玄戒技术，整合松果电子团队，聚焦高端 SoC 研发，为基带芯片团队提供了有力的组织保障和技术支持。

2025 年，小米推出了适用于小米手表的玄戒 T1 芯片，集成自研 4G 基带。这颗芯片采用全链路自主设计、多制式适配能力和功耗优化，首次集成了小米自主研发的 4G 基带。据小米官方披露，玄戒 T1 的 4G 基带已实现蜂窝通信全链路自主设计，完整覆盖 4G-LTE 各层协议，并通过了全国 100 多个城市网络环境的现网测试，总计完成超过 700 个测试用例。

图12: 小米与可比公司自研可穿戴设备基带芯片参数对比

芯片型号	小米玄戒 T1	紫光展锐 W377E	翱捷科技 ASR8603 系列	华为麒麟芯片 Hi9200V100	三星 Exynos W1000
发布时间	2025 年	2024 年	2025 年	2025 年	2024 年
制程工艺		28nm HPC+			3nm GAA
CPU 架构		四核 Arm Cortex-A53	1×A76 1.7GHz + 3×A55 1.5GHz 的大小核四核架构		1×Cortex-A78 1.6 GHz + 4×Cortex-A55 1.5 GHz
通信支持	4G LTE (集成基带 + 射频模块)，支持 4G-eSIM 独立通信	2G/3G/4G、BT、Wi-Fi、GNSS	5G RedCap + NR SA/LTE Cat.4 双模，支持 450MHz—6GHz 主流频段	5G 网络	支持蓝牙 LE 音频技术，支持 4G LTE、Wi-Fi b/g/n、GPS 和 NFC 等连接功能

数据来源：IT 之家，紫光展锐官网，翱捷科技官网，中关村在线，快科技，东吴证券研究所

4. 风险提示

研发进展不及预期风险。基带芯片需兼容 2G-5G 通信协议，处理复杂的射频信号，还要实现全设备兼容支持，对芯片设计的一体化能力、功耗控制等要求极高，十分考验大厂自研的技术水平，存在研发进展不及预期的风险。

专利风险。目前的基带芯片市场是一个高度成熟和高度竞争的市场，仅剩的玩家只有个位数，而有做出 5G 基带的芯片的更是只有高通、联发科、展锐、华为、三星和苹果这六家厂商，新进入者必然面临 5G 基带芯片厂商多年来所积累的通信专利壁垒，以及诺基亚、爱立信等众多通信设备大厂的通信专利壁垒。

市场竞争风险。国际上，高通、联发科等巨头凭借技术、品牌和市场份额优势，占据着全球基带芯片市场的主要地位；在国内，紫光展锐、海思等也在加速布局中低端市场，新进入者或规模较小的企业面临较大竞争压力。

自研基带芯片投入产出不及预期风险。基带芯片的研发难度大、研发周期长，研发过程中需要巨额资金支持，投入产出或不及预期。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>