

هرآنچه باید راجع به های سیلیکون، کمپانی تولیدکننده چیپست زیرمجموعه هواوی بدانید - دیجیاتو

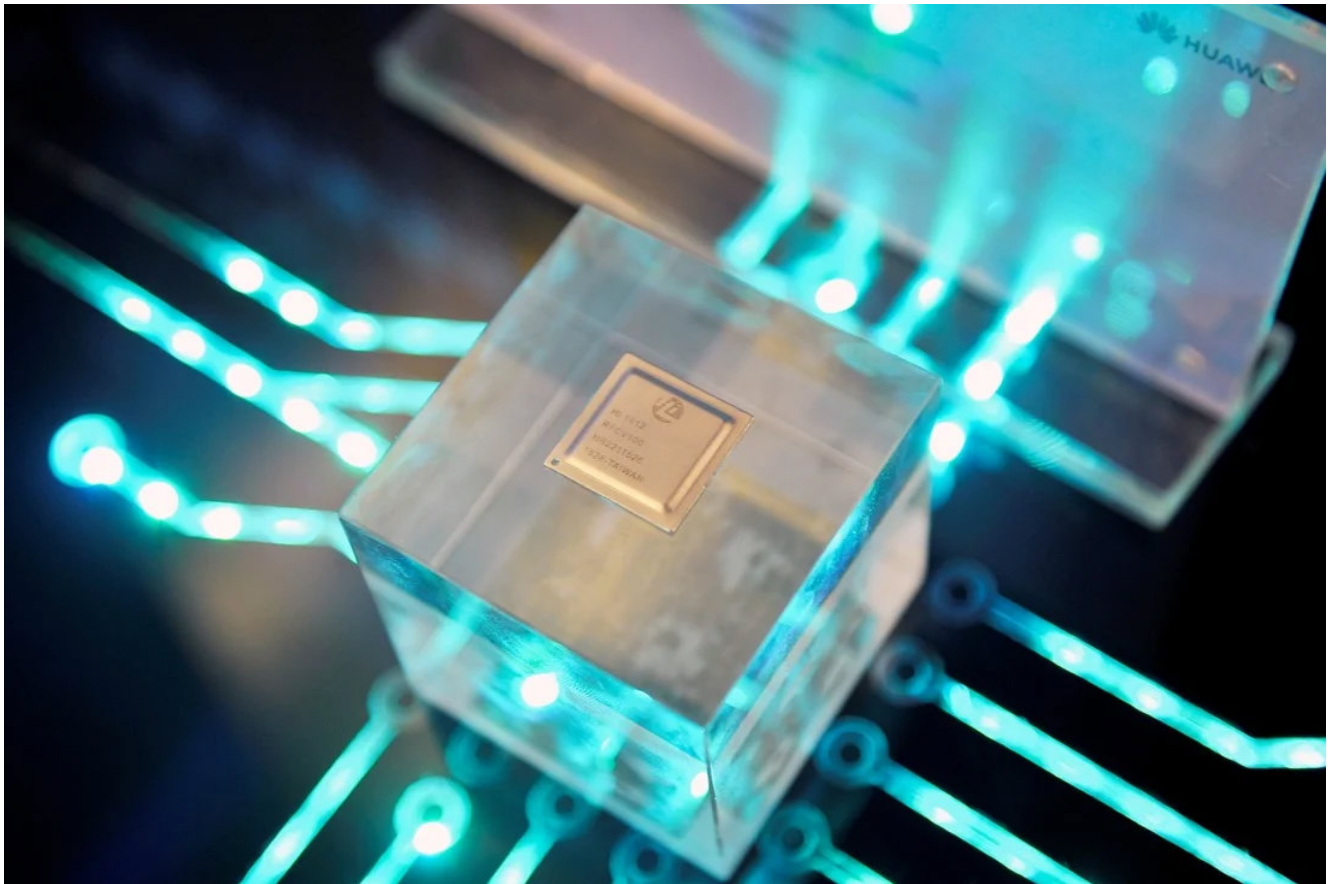
شایان ضیایی | جمعه، ۰۱ اسفند ۱۳۹۹

در تنها چند سال کوتاه، هواوی توانست به برندی شناخته شده در دنیای موبایل‌های هوشمند تبدیل شود، اما اکنون دارد از منع تجارت با کمپانی‌های آمریکایی رنج فراوان می‌برد. هنوز احتمال زیادی وجود دارد که در حال مالعہ این مقاله روی یکی از موبایل‌های هواوی باشید، اما این کمپانی چینی در روندی پیوسته، سهم کمتر و کمتری از میزان عرضه موبایل‌ها در سراسر جهان داشته است. اگر از یکی از موبایل‌های هواوی استفاده می‌کنید، احتمالاً تمام اپلیکیشن‌هایتان نیز روی چیپست کرینی به اجرا درمی‌آید که توسط HiSilicon، کمپانی نیمه‌هادی زیرمجموعه هواوی که در شت‌ن فعالیت می‌کند، ساخته شده. با این همه تحریم‌ها کار خود را کرده‌اند و آینده در سال ۲۰۲۱ و فراتر از آن برای های سیلیکون بسیار نامطمئن جلوه می‌کند.

درست مانند دو رقیب دیگر، یعنی سامسونگ و اپل، هواوی خودش به طراحی پردازنده‌هایش می‌پردازد. با این کار کمپانی می‌تواند کنترل بیشتری بر چگونگی تعامل نرم‌افزار و سخت‌افزار با یکدیگر داشته باشد و نتیجه نهایی، محصولاتی است که عملکردی بهتر از دیوایس‌های رایج به نمایش می‌گذارد و اهداف مشخصی را دنبال می‌کنند. به همین ترتیب، های سیلیکون تبدیل به جزئی جداناپذیر از واحد موبایل هواوی و موفقیت آن شده است. گستره پردازنده‌هایی که توسط های سیلیکون تولید می‌شوند در گذر سال‌ها افزایش نیز یافته و حالا نه تنها محصولات پرچمدار، بلکه دیوایس‌های میان‌رده را نیز در بر می‌گیرد.

در این مقاله به مرور هرآن‌چیزی می‌پردازیم که باید راجه به های سیلیکون، این کمپانی چینی طراح چیپست بدانید.

تاریخچه کوتاه های سیلیکون



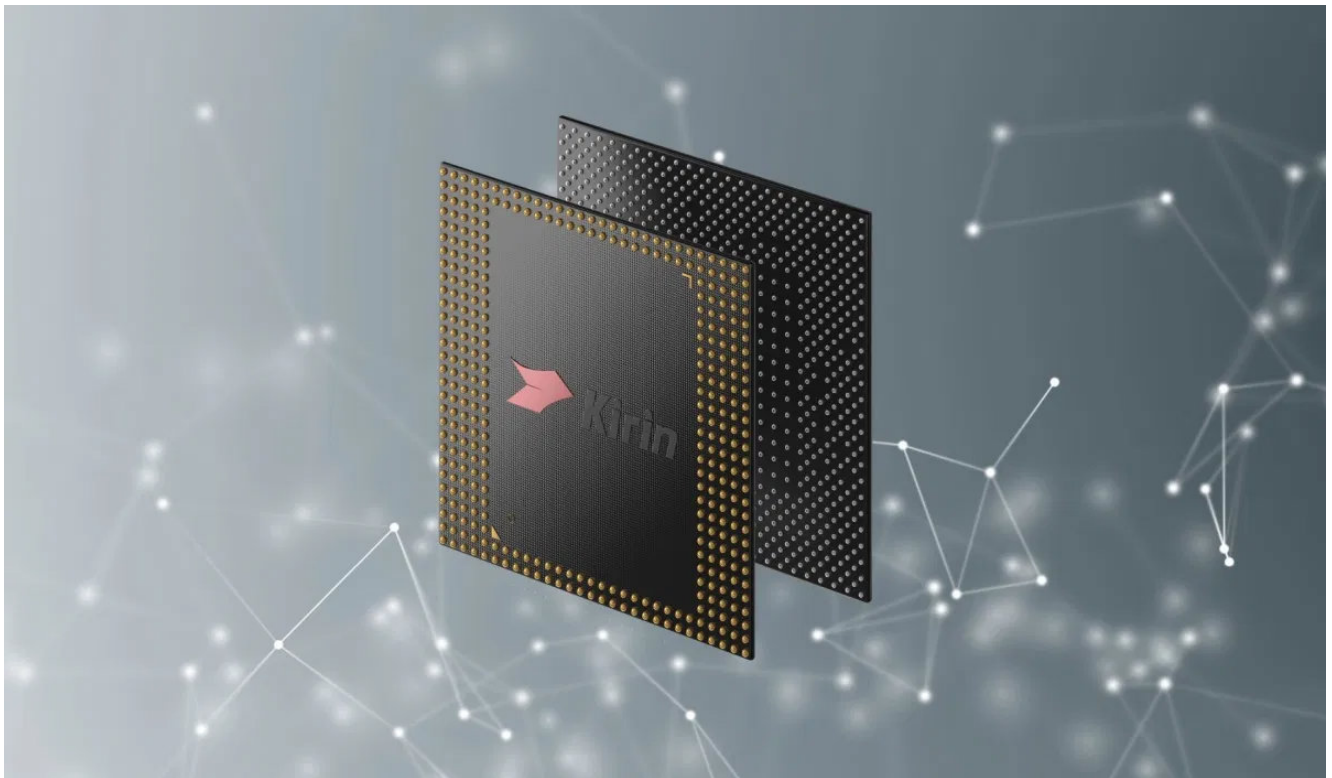
هوای یکی از کهنه‌کاران تجارت ارتباطات مخابراتی به حساب می‌آید. این شرکت در سال ۱۹۸۷ میلادی، توسط مهندس سابق ارتش آزادی‌بخش خلق چین، رن ژنگفی، تاسیس شد. همین موضوع نیز همواره بر رفتار دولت ایالات متحده در قبال کمپانی تاثیر گذاشته است - هم در طول تاریخ و در ماجرای اعمال تحریم‌های گسترده‌ی اخیر.

هوای در سال ۱۹۸۷ میلادی، توسط مهندس سابق ارتش آزادی‌بخش خلق چین، رن ژنگفی، تاسیس شد

هوای واحد موبایل‌های خود را در سال ۲۰۰۳ راه‌اندازی کرد و نخستین موبایل، یعنی مدل C300، در سال ۲۰۰۴ میلادی از راه رسید. در سال ۲۰۰۹، موبایل Huawei U8820 که تحت عنوان T-Mobile Pulse نیز شناخته می‌شود، نخستین دیوایس اندرویدی کمپانی نام گرفت. تا سال ۲۰۱۲، هوای نخستین اسمارت‌فون 4G خود که Ascend P1 بود را نیز به دست مشتریان رساند. پیش از ورود به دنیای موبایل‌های هوشمند، هوای تجهیزات شبکه‌سازی ارتباطات مخابراتی را به مشتریان خود در سراسر جهان ارائه می‌کرد و این تجارت هنوز هم در قلب فعالیت‌های هوای یافت می‌شود.

های‌سیلیکون در سال ۲۰۰۴ تاسیس شد تا به توسعه مدار یکپارچه و ریزپردازنده‌های مختلف برای گستره وسیعی از دیوایس‌های الکترونیکی مصرف‌کنندگان و همینطور دیوایس‌های صنعتی بپردازد: چیزهایی نظیر چیپ‌های روتر و مودم برای تجهیزات شبکه‌سازی. اما تا پیش از فرا رسیدن سال ۲۰۱۱ میلادی و زمانی که ریچارد یو سکان هدایت هوای را برعهده گرفت، های‌سیلیکون به حوزه

طراحی چیپست برای موبایل‌های هوشمند ورود نکرده بود. منطق پشت تصمیم یو واضح بود: چیپ‌های شخصی‌سازی شده به هواوی اجازه می‌دادند خود را از دیگر تولیدکنندگان چینی متمایز کند.

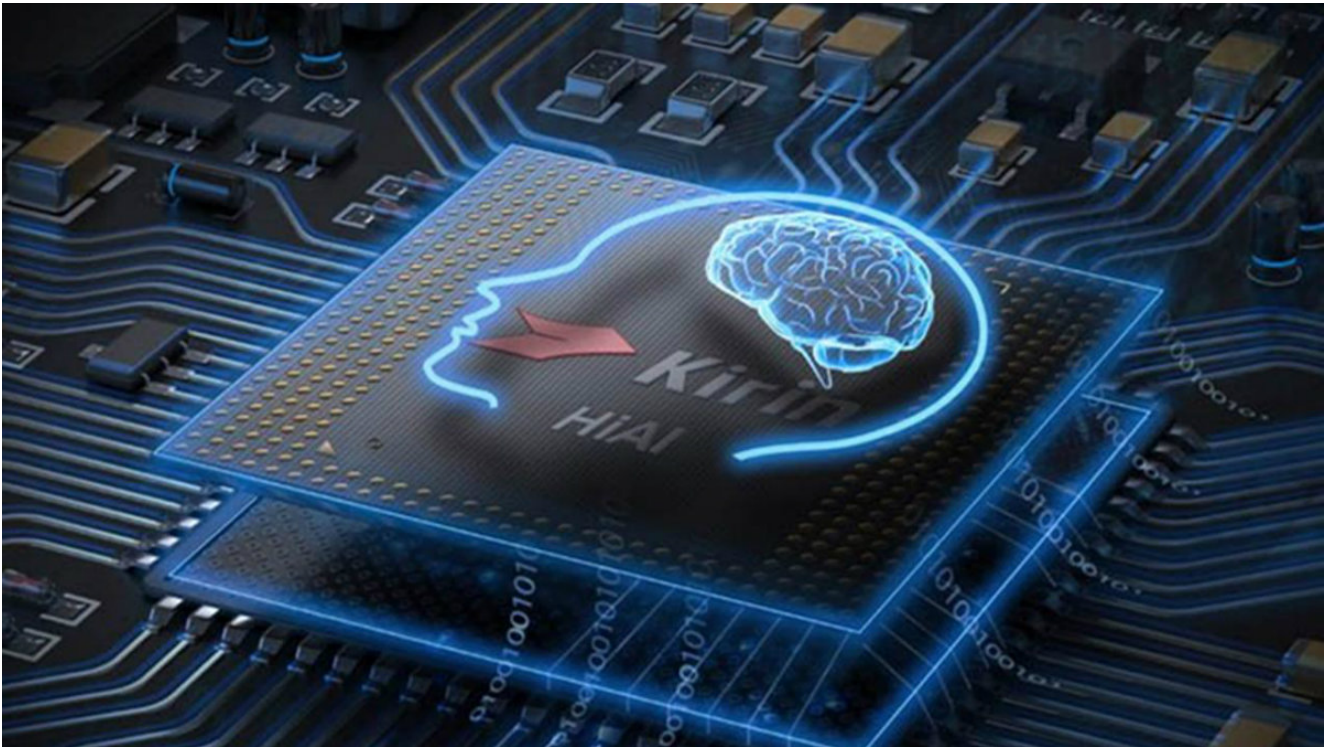


نخستین چیپ موبایل برجسته کرین، سری K3 در سال ۲۰۱۲ بود، اما هواوی در آن زمان به استفاده چیپ‌های تولید شده توسط دیگر کمپانی‌ها ادامه داد. سال ۲۰۱۴ بود که برند کرین برای چیپ‌های موبایلی که امروز می‌شناسیم حقیقتاً از راه رسید. کرین ۹۱۰ به موبایل P6 S، مدیپد و همینطور Ascend P7 قوت رساند.

هواوی چیپ‌های اسمارت‌فون های سیلیکون را به اشخاص ثالث نمی‌فروشد و از این چیپست‌ها تنها در موبایل‌های خود کمپانی استفاده می‌شود درست مانند سایر طراحان چیپ موبایل، های سیلیکون پردازنده‌های خود را براساس معماری ARM CPU ساخت. برخلاف اپل، های سیلیکون به توسعه پردازنده‌های شخصی‌سازی شده براساس معماری آرم نمی‌پردازد. در عوض این کمپانی به سراغ قطعات از پیش آماده ARM -مانند پردازنده Cortex-A77 و پردازشگرهای گرافیکی Mali- می‌رود و آن‌ها را با راهکارهایی که خود به صورت خانگی توسعه داده -مانند مودم‌های 5G، پردازشگرهای سیگنال تصویر و شتاب‌دهنده‌های یادگیری ماشینی- ادغام می‌کند.

هواوی ضمناً چیپ‌های اسمارت‌فون های سیلیکون را به اشخاص ثالث نمی‌فروشد. از این چیپست‌ها تنها در اسمارت‌فون‌های خود کمپانی استفاده می‌شود. با این وجود، چیپ‌های هواوی همچنان رقیبی جدی برای دیگر بازیگران حاضر در بازار به حساب می‌آیند.

های سیلیکون، هوای و منع تجارت با آمریکا



اندکی ساده‌انگارانه است اگر صرفاً بگوییم سال ۲۰۲۰ سالی دشوار برای هوای بود. منع تجارت با آمریکا باعث شد هوای مجبور به فروش موبایل‌هایی شود که در آن‌ها خبری از سرویس‌های کمپانی گوگل نیست. به این ترتیب تمایل مصرف‌کنندگان به این دیوایس‌ها بسیار کمتر از قبل شد و هوای هم به شکلی عجولانه به توسعه «سرویس‌های موبایل هوای» پرداخت تا اندکی شرایط را جبران کرده باشد.

درد واقعی برای هوای این بود که دیگر نمی‌توانست به قابلیت‌ها و تکنولوژی‌های مهمی که های سیلیکون سال‌ها صرف تعبیه‌شان در کرین کرده بود دست پیدا کند. همین‌طور که فشار بیشتر می‌شد، کمپانی‌های کلیدی تولیدکننده چیپ مانند TSMC هم دیگر اجازه تولید چیپ‌های های سیلیکون را برای هوای نداشتند. هوای توانست پیش از ددلاین آمریکا در روز ۱۵ سپتامبر ۲۰۲۰، آخرین سفارش تولید خود را به TSMC ثبت کند و این سفارش متعلق به چیپست‌های ۵ نانومتری کرین ۹۰۰۰ بودند. اما گزارش‌ها حاکی از این هستند که TSMC احتمالاً نتوانسته سفارش‌های هوای را به صورت کامل تحویل دهد و در نتیجه، شرکت چینی به موجودی بسیار محدودی از پردازنده‌های پریمیوم خود دسترسی داشته است.

در طولانی‌مدت، هوای چاره‌ای ندارد جز اینکه به سراغ چیپ‌های جایگزین رقابتی مانند مدیاتک برود. اما درد واقعی برای هوای اینجا بود که دیگر نمی‌توانست به قابلیت‌ها و تکنولوژی‌های مهمی که های سیلیکون سال‌ها صرف تعبیه آن‌ها در کرین کرده بود دست پیدا کند. بدون کرین، بسیار بعید است اسمارت‌فون‌های هوای بتوانند به اندازه چند سال اخیر شدیداً رقابتی باقی بمانند.

اما کار به همینجا ختم نشد و هواوی ضمناً اجازه خرید چیپ‌های خارجی را، در صورتی که از تکنولوژی‌های آمریکایی (بخوانید تکنولوژی کوالکام) بهره‌مند باشند ندارد. از دست دادن شرکای کلیدی های‌سیلیکون در روند توسعه و تولید چیپست، ضربه‌ای به اندازه کافی مهلک بود و حالا دست هواوی از پیش هم بسته‌تر شده و تنها چند گزینه معدود پیش روی خود دارد.

رقابت های‌سیلیکون و کوالکام



برخی از تنش‌های کنونی در دنیای چیپست‌ها را می‌توان در رقابت قدیمی میان هواوی و غول دنیای پردازنده‌های موبایل، کوالکام، جستجو کرد.

هواوی قبلاً یکی از بزرگ‌ترین خریداران پردازنده‌های اسنپدراگون کوالکام بود و در سال‌های اخیر هم به استفاده از چیپست‌های این کمپانی در موبایل‌های ارزان‌قیمت‌تر برند آنر ادامه داد (هواوی اکنون برند آنر را فروخته است). با این همه، محبوب‌ترین موبایل‌های هوشمند اخیر هواوی کاملاً بر مبنای تکنولوژی کرین ساخته شده‌اند. همینطور که سهم هواوی از بازار موبایل‌های هوشمند در چند سال گذشته افزایش می‌یافت، شرکای کوالکام داشتند فشار بیشتری احساس می‌کردند.

اگرچه اسنپدراگون کوالکام همچنان قوت‌بخش دیوایس‌های اکثر تولیدکنندگان موبایل‌های هوشمند است، ورود هواوی به جمع سه تولیدکننده برتر باعث شد رقابتی تنگاتنگ در این بازار شکل بگیرد. یکی از مدیران های‌سیلیکون در سال ۲۰۱۸ و در جریان مصاحبه‌ای با خبرگزاری The Information گفت این کمپانی به کوالکام به چشم «رقیب شماره ۱» خود نگاه می‌کند.

یکی از مدیران های‌سیلیکون در سال ۲۰۱۸ گفت این کمپانی به کوالکام به چشم «رقیب شماره ۱»

خود نگاه می‌کند

اما تنش مدت‌ها پیش از افزایش فروش و محبوبیت موبایل‌های هواوی آغاز شد. در واقع مدت کوتاهی بعد از این آغاز شد که های‌سیلیکون از نخستین پردازنده موبایل خود رونمایی کرد. اگرچه هواوی هنوز یکی از مشتریان کوالکام بود، اما کمپانی آمریکایی، نگران از اینکه چینی‌ها اطلاعات خود را با های‌سیلیکون به اشتراک بگذارند، شروع به مبهم‌سازی اطلاعات محصولات خود کردند. و احتمالاً دغدغه کوالکام آنقدرها هم بی‌اساس نبود، زیرا کارمندان هواوی اشاره کرده‌اند که همکاری با گوگل در مسیر توسعه نکسوس 6P، چیزهای زیادی راجع به بهینه‌سازی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری به آن‌ها آموخت. اما هیچوقت هیچ‌چیز در دادگاه‌ها به اثبات نرسیدند.

بیرون از دنیای سیستم‌های بر چیپ، این دو غول تکنولوژی در حال نبرد بر سر پتنت‌های مرتبط با اینترنت اشیا و دیگر تکنولوژی‌های متصل (به خصوص آن‌هایی که شامل 5G می‌شوند) بوده‌اند. کوالکام بخش اعظم پتنت‌های مرتبط با استانداردهای صنعتی CDMA و 3G و 4G را در اختیار داشته و این پتنت‌ها در کنار مودم‌های یکپارچه موجود در چیپست‌هایش باعث شدند پردازنده‌های اسنپدراگون به سرعت به یکی از اصلی‌ترین اجزای اکوسیستم اندروید تبدیل شوند. اما با از راه رسیدن 5G کوالکام دیگر چنین جایگاه تثبیت شده‌ای نداشت و هواوی هم انبوهی از پتنت‌های مختلف برای تکنولوژی‌های 5G مخصوص مصرف‌کنندگان و مشتریان صنعتی به ثبت رساند و بنابراین رقابت به اوج خود رسید.

لاین آپ چیپست‌های کرین های‌سیلیکون



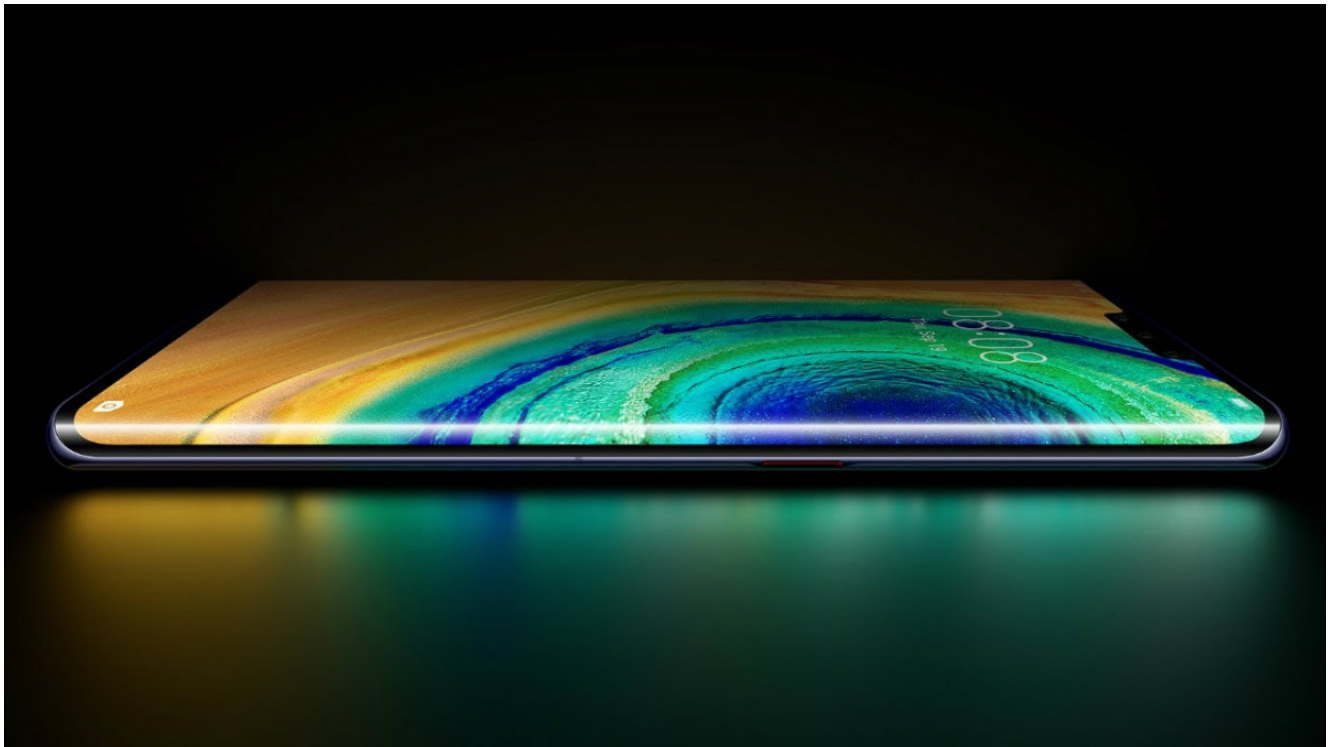
آخرین چیپست پرچمدار های‌سیلیکون، کرین ۹۰۰۰ است که از 5G پشتیبانی کرده، با فرآیند ۵

نانومتری ساخته شده و به خانواده هواوی میت ۴۰ قوت می‌رساند. این چیپست، ورژن بعدی کرین ۹۹۰ به حساب می‌آید که می‌توانستید آن را در خانواده هواوی پی ۴۰ و همینطور آنر ۳۰ پرو پلاس بیابید.

آخرین چیپست پرچمدار های سیلیکون، کرین ۹۰۰۰ است که از 5G پشتیبانی کرده، با فرآیند ۵ نانومتری ساخته شده و به خانواده هواوی میت ۴۰ قوت می‌رساند همانطور که از چیپ‌های قون‌رسان به پریمیوم‌ترین مدل‌ها انتظار داریم، کرین ۹۰۰۰ قطعات با پرفورمنس بسیار بالا را در خود جای داده: از یک سو شاهد ساختار هشت هسته‌ای با Cortex-A77 و A55 هستیم و از سوی دیگر یک پردازشگر گرافیکی ۲۴ هسته‌ای Mali-G78 در آن یافت می‌شود و بنابراین با قدرتمندترین چیپست تاریخ های سیلیکون طرف هستیم. البته این چیپست دقیقاً به اندازه رقبایش پیشرفته نیست که از هسته‌های جدیدتر آرم استفاده می‌کنند. های سیلیکون ضمناً واحدهای پردازش تصویر و ویدیو را نیز بهبود داده و یک مودم یکپارچه 5G را نیز در پکیج تعبیه کرده است. یکی دیگر از برجسته‌ترین قابلیت‌های کرین ۹۰۰۰، استفاده از یک واحد پردازش عصبی (NPU) با ساختار سه خوشه‌ای است که بر مبنای معماری خانگی هواوی به نام «DaVinci» ساخته شده است.

برای موبایل‌های میان‌رده و مقرون به صرفه‌تر نیز هواوی خانواده چیپست‌های کرین ۸۰۰ را ابداع کرده است. این چیپ‌ها در صدد دستیابی به پرفورمنس ضعیف‌تر پردازنده و پردازشگر گرافیکی برمی‌آیند، اما کرین ۸۲۰ از تکنولوژی 5G زیر ۶ گیگاهرتز پشتیبانی می‌کند تا قادر به برابری با رقبایش باشد. شماره مدل‌های ۷۰۰ و ۶۰۰ نیز برای محصولات ضعیف‌تر استفاده می‌شد، اما این دو سری اکنون دیگر بازنشست شده‌اند. هواوی ضمناً تا حدی به استفاده از چیپست‌های مدیاتک در موبایل‌های ارزان‌قیمت‌تر تمایل داشته و حالا با اعمال تحریم از سوی آمریکا، بیشتر از همیشه.

های سیلیکون فراتر از سال ۲۰۲۱



های سیلیکون درست مانند کمپانی مادر خود طی نیم‌دهه اخیر با سرعت بسیار زیادی به تکامل رسیده است. های سیلیکون از یک بازیکن نه‌چندان شناخته شده در دنیای چیپست‌ها تبدیل به یک کمپانی بزرگ شد و برخی از بزرگ‌ترین نام‌های تجارت خود را به چالش کشید. میزان تاثیرگذاری این شرکت طراحی چیپ بدون تردید به لطف موفقیت برندهای موبایل هواوی و آنر بوده است. اما این دو کمپانی حالا با به خاطر منع تجارت با ایالات متحده به مسلخ برده شده‌اند.

به احتمال فراوان، هواوی میت ۴۰ و همینطور خانواده پی ۵۰ آخرین موبایل‌های مجهز به پردازنده کرین باشند

متأسفانه برای هواوی، شدت محدودیت‌های فعالیت تجاری با آمریکا در سال ۲۰۲۰ به حدی بود که به احتمال فراوان، هواوی میت ۴۰ و همینطور خانواده پی ۵۰ آخرین موبایل‌های مجهز به پردازنده کرین باشند. همه‌چیز بستگی به این دارد که هواوی چقدر قادر به تامین و حفظ موجودی کرین ۹۰۰۰ باشد. بعد از آن، هواوی احتمالاً خودش را در حال خرید چیپ از رقبای سیلیکونی خود بیابد و در نتیجه، مزیت تعبیه چیپست‌های خانگی در موبایل‌هایش را از دست بدهد.

هیچکس به طور دقیق نمی‌داند آینده برای های سیلیکون و همینطور برند کرین چه شکلی خواهد بود. تولید چیپ‌های پرچمدار در کارخانه‌های چینی در میان‌مدت آنقدرها امکان‌پذیر به نظر نمی‌رسد و تعداد شرکای بالقوه نیز هر روز کمتر از گذشته می‌شود. دیدگاه ضد چینی ظاهراً به برنامه‌های هواوی برای زیرساخت‌های 5G هم آسیب وارد خواهد کرد و این موضوع بار دیگر به های سیلیکون آسیب خواهد زد. این دو تجارت همواره دست در دست یکدیگر کار را پیش برده‌اند و بعد از چند سال موفقیت مشترک، حالا زمانش رسیده که همراه یکدیگر مسیری سخت را پشت سر بگذارند.

