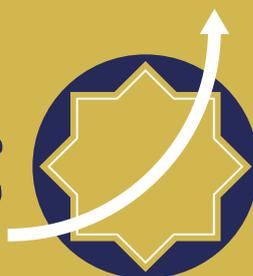


# تحریم‌های آمریکا علیه هـوآوی و تدابیر متقابل چین

زمستان ۱۴۰۴

مرکز تحلیل  
راهبردی و بین‌الملل



اللَّهُمَّ احْمِزْنَا



## فهرست

صفحه	عنوان
۱	<b>خلاصه مدیریتی</b>
۸	<b>۱. تحریم هوآوی؛ نقطه آغاز رقابت فناورانه آمریکا با چین</b>
۸	<b>۲. محدودیت‌ها و تحریم‌های آمریکا علیه شرکت هوآوی</b>
۹	۲.۱. محدود کردن بازار هوآوی
۹	۲.۱.۱. محدود و مسدود کردن بازار آمریکا برای هوآوی
۱۲	۲.۱.۲. محدود کردن بازارهای متحدین آمریکا برای هوآوی
۱۳	۲.۱.۳. محدود کردن بازار جهانی برای هوآوی
۱۴	۲.۲. محدود کردن دسترسی هوآوی به فناوری
۱۴	۲.۲.۱. جلوگیری از سرمایه‌گذاری و ادغام‌های هوآوی
۱۵	۲.۲.۲. محدود کردن فروش فناوری به هوآوی
۱۶	۲.۲.۲.۱. قطع صادرات محصولات شرکت‌های آمریکایی به هوآوی
۱۷	۲.۲.۲.۲. قطع شریان فناوری آمریکایی برای تراشه‌های بومی هوآوی
۱۷	۲.۲.۳. قطع دسترسی هوآوی به تراشه‌های غیر آمریکایی
۱۸	<b>۳. تدابیر هوآوی در برابر تحریم‌ها</b>
۲۰	۳.۱. نقش ساختار مالکیتی
۲۰	۳.۲. واکنش‌های تاکتیکی: کاهش اثرات اولیه تحریم
۲۲	۳.۳. تدابیر بلند مدت هوآوی
۲۲	۳.۳.۱. کاهش وابستگی به منابع غیرقابل اعتماد
۲۳	۳.۳.۱.۱. خودکفایی در ساخت قطعات
۲۴	۳.۳.۱.۲. حرکت به سمت افق‌های جدید
۲۴	۳.۳.۱.۳. تمرکز بر تحقیق و توسعه
۲۴	۳.۳.۱.۳.۱. افزایش بودجه بخش تحقیق و توسعه
۲۶	۳.۳.۱.۳.۲. تنوع در تحقیق و توسعه به صورت عمودی و افقی
۲۶	۳.۳.۱.۳.۳. توسعه شرکای غیر غربی در بخش تحقیق و توسعه
۲۷	۳.۳.۲. کاهش وابستگی به بازارهای غیرقابل اعتماد





## فهرست

صفحه	عنوان
۲۹	<b>۴. تدابیر هوآوی مبتنی بر ماهیت کسب و کار</b>
۳۰	۴.۱. بخش «شبکه‌های مخابراتی» (Carrier)
۳۰	۴.۱.۱. بازطراحی و جایگزینی تامین کنندگان
۳۲	۴.۱.۲. استفاده از فرصت‌های موجود و ذخیره تراشه‌ها
۳۲	۴.۱.۳. توسعه در بازار داخلی چین، تمرکز برآسیا، خاورمیانه و آفریقا
۳۴	۴.۱.۴. سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه برای حفظ برتری بر رقبای
۳۵	۴.۲. بخش محصولات مصرف‌کننده (Consumer Business Group)
۳۶	۴.۲.۱. توسعه نرم افزارهای بومی
۳۷	۴.۲.۲. تحریم تراشه‌ها و فروش برند گوشی‌های هوشمند هوآوی (Honor)
۳۸	۴.۲.۳. گام بلند برای خودکفایی در ساخت تراشه
۴۱	۴.۳. واکنش هوآوی به تحریم‌ها در بخش «راهکارهای سازمانی» (Enterprise)
۴۲	<b>۵. اقدامات دولت چین در برابر تحریم هوآوی</b>
۴۳	۵.۱. انجام اقدامات تلافی جویانه
۴۳	۵.۱.۱. اقدامات متقابل
۴۴	۵.۱.۲. توسعه قوانین تحریمی
۴۵	۵.۲. اقدامات حمایت‌کننده
۴۵	۵.۲.۱. کمک‌های مالی مستقیم
۴۵	۵.۲.۲. حمایت‌های سیاستی
۴۷	۵.۲.۳. تقویت روابط با روسیه و دیگر کشورها
۴۷	<b>۶. ارزیابی اثرگذاری تحریم‌های آمریکا و اقدامات چین: گذار هوآوی از فشار تحریم‌ها</b>
۴۷	۶.۱. بهبود عملکرد مالی و سودآوری
۴۹	۶.۲. دستیابی به خودکفایی در بخش‌های راهبردی
۵۰	۶.۳. تعامل موفق چین برای توسعه بازارهای بین‌المللی
۵۱	<b>۷. جمع‌بندی</b>





## باسمه تعالی

### خلاصه مدیریتی

هوآوی، شرکت چندملیتی فناوری چینی که در حوزه تجهیزات مخابراتی، شبکه‌های 5G، گوشی‌های هوشمند و زیرساخت‌های دیجیتال فعالیت می‌کند، از سال ۲۰۱۸، تحت گسترده‌ترین و پیچیده‌ترین تحریم‌های فناورانه ایالات متحده قرار گرفته است؛ تحریم‌هایی که با هدف قطع دسترسی این شرکت به فناوری‌های پیشرفته، بازارهای بین‌المللی و زنجیره سرمایه جهانی طراحی شد. با این حال، هوآوی طی حدود پنج سال توانست موج اصلی فشارها را مدیریت کرده، با تحریم‌ها سازگار شود و مجدداً به مسیر توسعه فناوری و گسترش بازار بازگردد. بررسی تحریم‌های آمریکا علیه شرکت هوآوی و واکنش‌های چین به آن در سطح شرکتی و دولت چین از چند منظر برای ما قابل اهمیت است.

در منظر نخست، تحریم هوآوی نقطه عطفی در رقابت پکن و واشنگتن محسوب می‌شود. این تحریم‌ها با هدف مهار توسعه فناوری مخابراتی چین در سطح جهانی، به‌ویژه در حوزه نسل پنجم (5G)، اعمال شد و پیش‌درآمد موج‌های بعدی محدودیت‌های آمریکا علیه سایر شرکت‌ها و فناوری‌های کلیدی چین در حوزه طراحی و ساخت تراشه‌های پیشرفته و هوش مصنوعی بود. تحریم هوآوی رقابت ژئوپلیتیک دو قدرت را به عرصه فناوری‌های پیشرفته و نوظهور توسعه داد؛ حوزه‌ای که به‌عنوان ستون اصلی قدرت اقتصادی و نظامی در جهان پیش‌رو شناخته می‌شود.

واکنش چین به این فشارها نشان‌دهنده درک چین از این تحریم‌ها در چارچوب تغییر نظم بین‌المللی و تلاش آمریکا برای جلوگیری از قدرت گرفتن چین در نظم آینده است. واکنش چین نشان می‌دهد پکن این تحریم‌ها را مقطعی یا قابل‌حل از طریق مذاکره نمی‌داند، بلکه آن را پدیده‌ای بلندمدت، ساختاری و وجودی ارزیابی می‌کند. بر این اساس، راهبرد چین نه بر رفع تحریم، بلکه بر سازگاری با تحریم، کاهش وابستگی به فناوری آمریکا، خودکفایی فناورانه و تلاش برای پیشی‌گرفتن تکنولوژیک استوار شده است. تسریع سرمایه‌گذاری در زنجیره تأمین داخلی، حمایت حاکمیتی از بخش‌های تحریمی و ایجاد چارچوب‌های حقوقی مقابله با فشارهای خارجی، بیانگر این رویکرد راهبردی است. تدابیر چین در مواجهه با تحریم هوآوی، بازنمایی نسبتاً دقیق از تصمیم پکن، در این رقابت استراتژیک و چگونگی مواجهه با تهدیدهای آمریکا است. چین آگاه است که تسلیم شدن در برابر آمریکا در این حوزه به قیمت جایگاه او در شکل‌دهی به مناسبات آینده جهان خواهد بود.

پرونده هوآوی همچنین از منظر ایران قابل توجه است. تحریم‌های هوآوی در اولین مراحل خود با استناد به همکاری هوآوی با ایران و انتقال فناوری ممنوعه آمریکایی به ایران صورت گرفت. نحوه مواجهه چین در این مقطع نشان داد پکن در برابر فشارهای آمریکا، ایران را به‌عنوان متغیر قابل معامله برای کاهش تنش قربانی نکرد. این رفتار بیانگر آن است که چین همکاری با بازیگران مؤثر در تضعیف هژمونی آمریکا را در چارچوبی کلان‌تر و بلندمدت ارزیابی می‌کند. از منظر عملیاتی، تجربه هوآوی یکی از معدود نمونه‌های موفق سازگاری یک شرکت بزرگ فناورانه با تحریم‌های جامع آمریکاست. این تجربه نشان می‌دهد حتی در شرایط قطع دسترسی به فناوری‌های کلیدی، امکان بازسازی مزیت رقابتی از طریق نوآوری بومی، بازآرایی زنجیره تأمین و حمایت حاکمیتی وجود دارد.





این گزارش (زمستان ۱۴۰۴) در مقطعی تهیه شده که با وجود تداوم تحریم‌ها، هوای طی یک سال اخیر نشانه‌های بازیابی فناورانه و بازار را بروز داده است. از این‌رو، مطالعه این پرونده می‌تواند تصویری نسبتاً جامع از چرخه تحریم-واکنش-سازگاری-بازآفرینی ارائه دهد و برای شرکت‌های ایرانی تحت تحریم و نیز سیاست‌گذاران اقتصادی کشور دارای ارزش راهبردی باشد.

اقدامات تحریمی آمریکا برای تحریم هوای را به طور خلاصه می‌توان در نمودار زیر مشاهده کرد.





واکنش‌های چین به تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی را در دو سطح دولتی و شرکتی به طور خلاصه در نمودارهای زیر قابل مشاهده است.

## تدابیر چین برای مقابله با تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی

### ۱ تدابیر در سطح شرکت هوآوی

۱ پیش‌بینی شرایط تحریمی از سال‌ها قبل و اتخاذ تدابیر جایگزین

۲ ساختار مالکیتی هوآوی

۳ واکنش‌های تاکتیکی هوآوی: کاهش اثرات اولیه تحریم

۱ استفاده حداکثری از هرگونه مهلت (تمدید) یا خلأ قانونی در تحریم‌های آمریکا برای انجام یک عملیات گسترده ذخیره‌سازی

۲ بررسی‌های گسترده برای جایگزینی قطعات و پیدا کردن تأمین‌کنندگان غیرآمریکایی

۳ فروش بخش‌هایی از شرکت که خارج از اولویت راهبردی بودند و یا وابستگی غیر قابل جایگزینی در کوتاه مدت به فناوری آمریکایی داشتند.

### ۴ تدابیر بلند مدت هوآوی

۱ کاهش وابستگی به منابع غیر قابل اعتماد

۱ تلاش برای خودکفایی در ساخت قطعات

۲ تمرکز بر تحقیق و توسعه

۱ افزایش هزینه‌های تحقیق و توسعه

۲ تنوع بخشی در بخش‌های تحقیق و توسعه

۳ توجه به علوم بنیادی

۴ توسعه همکاری با کشورهای غیر غربی در بخش تحقیق و توسعه

۳ توسعه شرکت در بخش‌های جدید کمتر وابسته به فناوری آمریکایی

۲ کاهش وابستگی به بازارهای غیر قابل اعتماد و تحت تسلط آمریکا و تمرکز بر بازار بزرگ داخلی چین و بازار کشورهای در حال توسعه



## تدابیر چین برای مقابله با تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی

### تدابیر حاکمیتی چین

#### انجام اقدامات متقابل

تحریم متقابل علیه شرکت‌های رقیب هوآوی مانند نوکیا و اریکسون و تحریم کشورهای که از تحریم‌های آمریکا حمایت کردند

توسعه قوانین تحریمی چین برای انجام اقدامات متقابل

#### اقدامات حمایت کننده

حمایت از شرکت‌های تحریمی با انجام اقدامات سیاست‌گذارانه هوشمند برای توسعه بازارهای داخلی و بین‌المللی

سرعت بخشیدن به خودکفایی چین در فناوری‌های حیاتی در چارچوب رقابت استراتژیک با آمریکا



## اقدامات چین در مقابله با تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی

### الف) درک ناگزیر بودن از تحریم‌های آمریکا در مسیر چین برای رشد فناوری و تبدیل شدن به یک قدرت فناورانه

رن ژنگفی، مدیر عامل هوآوی در می ۲۰۱۹ و متعاقب قرار گرفتن این شرکت در فهرست نهادها: «ما از سال ۲۰۰۰ به این نتیجه رسیده بودیم که وقتی به اوج برسیم، باید با آمریکا روبرو شویم و باید برای آن آماده شویم.»

### ب) درک تحریم‌ها به عنوان یک پدیده بلند مدت و غیر قابل بازگشت

#### ۱ اقدامات پیشینی

### الف) پیش‌بینی تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی از دو دهه قبل و ایجاد یک طرح پشتیبان برای این سناریو احتمالی

#### ایجاد واحد تراشه‌سازی هوآوی های‌سیلیکون (HiSilicon)

ترزا هه، رئیس واحد تراشه‌سازی هوآوی های‌سیلیکون (HiSilicon): «های‌سیلیکون سال‌ها برای چنین لحظه‌ای در حال ساخت فناوری «تایر زاپاس» بود و یک شبه، تمام تایرهای زاپاسی که ساخته بودیم، تبدیل به تایرهای اصلی شدند!»

#### ب) ساختار شرکت هوآوی

بنابر اظهارات رسمی هوآوی، هوآوی یک شرکت خصوصی و غیربورسی با مالکیت کارمندان است و هیچ نهاد دولتی در آن سهمی ندارد. این ساختار در مقایسه با رقبای سهامی عام، مزایای استراتژیک قابل توجهی، به ویژه در زمینه مقاومت در برابر شرایط نامساعد بازار و تاب‌آوری در برابر تحریم‌ها، برای هوآوی فراهم کرده است. شواهدی برای طراحی این ساختار به صورت عامدانه برای مقابله با شرایط تحریمی نداریم اما این ساختار به شرکت در مقابله با تحریم‌های آمریکا کمک قابل توجهی کرده است.

#### ۲ اقدامات کوتاه مدت و تاکتیکی: تمرکز بر بقا

اریک شو، رئیس دوره‌ای هوآوی، در نامه‌ای داخلی به اعضا شرکت در اواخر ۲۰۱۹: «بقا و کسب درآمد امروز اولین اولویت ماست»

۱) استفاده حداکثری از هرگونه مهلت (تمدید) زمان اجرای تحریم‌ها یا خلأ قانونی تحریم‌ها برای انجام یک عملیات گسترده ذخیره‌سازی قطعات تحریمی به خصوص تراشه‌ها. این اقدام به هوآوی فرصت می‌داد تا ضمن تداوم تولید در کوتاه مدت برای تصمیمات استراتژیک بلندمدت، آماده شود.

۲) بررسی‌های گسترده برای جایگزینی قطعات و پیدا کردن تأمین‌کنندگان غیرآمریکایی (چینی و یا غیره)

۳) واگذار کردن و فروش بخش‌هایی از شرکت که در اولویت راهبردی هوآوی نبود و یا اینکه هوآوی نمی‌توانست در کوتاه مدتی برای مقابله با تحریم‌ها و تأمین قطعات اقدامات موثری انجام دهد. این کار منابع مالی لازم را برای حفظ سایر بخش‌ها نیز فراهم می‌کرد.

۳٫۱) واگذاری بخش سرمایه‌گذاری مشترک کابل زیردریایی هوآوی در سال ۲۰۱۹ به یک شرکت چینی

۳٫۲) واگذاری تجارت سرورهای مبتنی بر اینتل X۸۶ به یک شرکت چینی.

۳٫۳) فروش برند گوشی تلفن همراه Honor به کنسرسیومی از شرکت های چینی (Honor، ۵۴ درصد درآمد هوآوی را در آن زمان تأمین می‌کرد). این کار ضمن ایجاد یک جریان مالی مناسب برای هوآوی این برند چینی را از تحریم‌های آمریکا مصون می‌کرد.



# اقدامات چین در مقابله با تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی

۳

## اقدامات بلند مدت و راهبردی

با هدف کاهش وابستگی به آمریکا (بازار، فناوری و ...) و در نتیجه بی‌اثر کردن تحریم‌ها در بلندمدت در هر دو بخش تحریم‌های بخش عرضه و تقاضا

### توسعه عمودی شرکت و تلاش برای خودکفایی در بخش‌های مختلف زنجیره تأمین شرکت

#### ۱) ساخت قطعات مورد نیاز بالاخص تراشه‌ها

هوآوی در یک استراتژی هماهنگ با دولت و در همکاری با سایر شرکت‌های چینی در خط مقدم تلاش‌های چین برای تولید تراشه‌ها قرار گرفت تا وابستگی چین به تراشه‌های آمریکایی را از بین ببرد.

#### ۲) ساخت سیستم عامل HarmonyOS و نرم‌افزار خدمات موبایل بومی HMS

#### ۳) ساخت گوشی‌های هوشمند برند هوآوی با نرم‌افزار و قطعات بومی

### تمرکز بر تحقیق و توسعه

#### ۱) افزایش هزینه‌های تحقیق و توسعه

از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲، هزینه‌های تحقیق و توسعه هوآوی از ۱۵.۳ درصد درآمد به ۲۵.۱ درصد افزایش یافت.

#### ۲) تنوع‌بخشی در دامنه موضوعات بخش تحقیق و توسعه

#### ۳) توجه به تحقیقات بنیادین و نظری

توجه به مباحث نظری به هوآوی کمک می‌کرد تا توسعه فناوری را در مسیری غیر از آنچه که غرب دنبال کرده است پیگیری کند.

#### ۴) توسعه شرکای غیرغربی در بخش تحقیق و توسعه بالاخص توجه به شرکت‌های تحقیقاتی داخلی و روسی

### تغییر استراتژی صنعتی و تولیدی شرکت

با درک آسیب‌پذیری غیرقابل رفع بخش گوشی‌های هوشمند و تراشه‌ها در کوتاه‌مدت، هوآوی ساختار خود را تغییر داد و پتانسیل رشد خود را به صنایعی که وابستگی کمتری به تراشه‌های پیشرفته و شدیداً تحریم‌شده داشتند و تحت ریسک کمتری قرار می‌گرفت منتقل کرد.

#### ۱) رایانش ابری

#### ۲) خودروهای هوشمند

#### ۳) راهکارهای انرژی دیجیتال

#### ۴) ایجاد اکوسیستم از محصولات هوشمند حول سیستم عامل هارمونی برای مصرف‌کننده‌های

#### خانگی و زیرساخت‌های شهری و صنایع

### کاهش وابستگی به بازارهای غیرقابل اعتماد و گسترش در بازارهایی که آمریکا کنترل کمتری بر آنها داشت از

#### جمله بازار داخلی چین و بازار کشورهای در حال توسعه



## اقدامات چین در مقابله با تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی

### حمایت دیپلماتیک تمام‌قد از هوآوی در مجامع بین‌المللی

### انجام اقدامات تلافی جویانه علیه کشورهای همکار با آمریکا در اعمال تحریم‌ها علیه هوآوی و شرکت‌های رقیب هوآوی

سردی روابط میان چین و کانادا پس از دستگیری منگ وانژو، مدیر مالی هوآوی

تهدید شرکت‌های بزرگ فناوری خارجی از جمله میکروسافت، دل، سامسونگ، ای‌آرام (Arm) و ای‌سی‌هاینیکس (SKHynix) به اعمال تحریم در صورت تبعیت از تحریم‌های آمریکا

بروزرسانی قانون امنیت سایبری در سال ۲۰۲۲ و محدود کردن حضور شرکت‌های رقیب هوآوی در داخل چین از جمله نوکیا و اریکسون

توسعه زیرساخت‌های حقوقی تحریمی برای مقابله با تحریم‌های آمریکا مانند ایجاد فهرست نهادهای غیرقابل اعتماد (UnreliableEntity List) در سال ۲۰۲۰ و قانون «مقابله با تحریم‌های خارجی» (Anti Foreign Sanctions Law) در سال ۲۰۲۱

### اقدامات حمایت‌کننده با هدف محافظت از شرکت هوآوی و شرکت‌های تابعه آن و افزایش تاب‌آوری چین

#### در مقابله با تحریم‌های فناورانه آمریکا در سطحی بالاتر

کمک‌های مالی مستقیم به شرکت‌های متأثر از تحریم‌ها

اقدامات سیاست‌گذارانه برای توسعه هوآوی و سایر شرکت‌های تحریمی در بازارهای داخلی چین

سیاست‌گذاری‌ها مبنی بر ترجیح خرید از شرکت‌های داخلی در قالب برنامه‌های کلان مانند «گردش دوگانه» و قوانینی مانند قانون امنیت سایبری چین، قانون تدارکات دولتی و...

در اولویت قراردادن توسعه سریع شبکه ۵G برای اپراتورهای مخابراتی داخلی چین

قانون امنیت داده (Data Security Law) در ژوئن ۲۰۲۱ و قانون حفاظت از اطلاعات شخصی (PIPL) در اوت ۲۰۲۱ با هدف افزایش نظارت دولت چین بر داده‌های ذخیره‌شده در داخل کشور، به‌طور ضمنی، استفاده از زیرساخت‌های بومی مانند Huawei Cloud را افزایش داد.

### تقویت روابط با کشورهای دوست در زمینه بالاخص روسیه در زمینه فناوری‌های مخابراتی

امضای بیانیه مشترک با روسیه برای تقویت همکاری در نوآوری‌های علمی و فناوری در سپتامبر ۲۰۱۹ و به تبع آن افزایش همکاری‌های هوآوی با شرکای روسی مانند مشارکت مهندسان روس در توسعه سیستم عامل اختصاصی هوآوی HarmonyOS، توسعه بازار گوشی‌های هوشمند هوآوی در روسیه به‌عنوان جایگزین بازارهای غربی، مشارکت در پروژه‌های مخابراتی و فناوری اطلاعات روسیه و...



## ۱. تحریم هوآوی؛ نقطه آغاز رقابت فناوریانه آمریکا با چین

تحریم آمریکا علیه هوآوی، نقطه عطفی بود که مسیر محدودیت‌های واشنگتن بر شرکت‌های چینی را از سطح نگرانی‌های صرفاً تجاری و امنیتی به یک مواجهه ژئوپلیتیک و فناوریانه نظام‌مند ارتقا داد. کریستوفر فورد، دستیار وزیر خارجه آمریکا در امور امنیت بین‌المللی و عدم‌اشاعه در دولت اول ترامپ، تأکید کرده است که هوآوی «در اصل یک مشکل فنی نبود، بلکه چالشی سیاسی و ژئوپلیتیک در قلب رقابت با چین است»<sup>۱</sup>. مت پوتینگر، معاون مشاور امنیت ملی در دولت اول ترامپ نیز می‌گوید هدف واشنگتن «خارج کردن هوآوی از بازار نبود، بلکه حفاظت از اتحادها و داده‌های آمریکا بود؛ اگر این فرایند کار را برای هوآوی دشوارتر می‌کرد، چه بهتر»<sup>۲</sup>. به این ترتیب، تحریم هوآوی آغاز مرحله‌ای بود که در آن فناوری‌های کلیدی به محور اصلی رقابت قدرت‌های بزرگ تبدیل شدند و سرآغازی برای تغییر جهت روابط دوجانبه دو کشور بود.

اقدامات آمریکا علیه شرکت هوآوی، فراتر از تغییر جهت در روابط دوجانبه چین و آمریکا، تأثیرات عمیقی بر نظم اقتصاد بین‌المللی بر جای گذاشت. سرکوب آشکار یک شرکت پیشرو از یک کشور در حال ظهور با نفوذ جهانی، عملاً چالشی جدی علیه اصول بنیادین بازار واحد بین‌المللی و شبکه تقسیم کار فراملی محسوب می‌شد. این اقدام نه تنها مشروعیت دسترسی آزاد شرکت‌ها به زنجیره‌های تأمین جهانی را زیر سوال برد، بلکه به تضعیف روند جهانی‌سازی اقتصاد انجامید و انگیزه‌ها برای ملی‌سازی اقتصاد و جستجوی خودکفایی تکنولوژیک را در سطح وسیعی از کشورها تشدید کرد. در واقع، آمریکا با هدف مهار یک رقیب، به طور غیرمستقیم، پایه‌های نظمی را که خود از ارکان آن بوده، متزلزل کرد.

## ۲. محدودیت‌ها و تحریم‌های آمریکا علیه شرکت هوآوی

حساسیت‌ها نسبت به فعالیت‌های شرکت هوآوی از حدود سال ۲۰۱۲ آغاز شد. در سال‌های ابتدایی، راهبرد آمریکا عمدتاً بر محدود کردن دسترسی هوآوی به بازار بزرگ داخلی خود متمرکز بود. این محدودیت‌ها در وهله اول با برجسته کردن نگرانی‌های امنیتی ملی، از جمله احتمال جاسوسی سایبری از طریق زیرساخت‌های مخابراتی چین، توجیه می‌شد. آمریکا علاوه بر رفع این نگرانی‌ها، با بهره‌گیری از مقیاس بازار خود، تلاش می‌کرد تا با ایجاد محدودیت‌ها در «سمت تقاضا» درآمدهای هوآوی و به تبع آن، منابع مالی لازم برای توسعه تحقیقاتی و صنعتی آن را محدود سازد. با وجود محدودیت‌های دسترسی به بازار آمریکا، استراتژی صنعتی منسجم هوآوی، این شرکت را قادر ساخت تا فناوری خود را به شکلی چشمگیر توسعه داده و با ارائه قیمت‌های اقتصادی، به سرعت به رهبری جهانی در فناوری‌های مخابراتی، خصوصاً نسل پنجم، تبدیل شود. این موفقیت و نفوذ جهانی در سال‌های ابتدایی دوره اول ترامپ، نشان دهنده ناکامی نسبی آمریکا در مهار آن با روش‌های اولیه بود.

۱. Ryan, M., & Burman, S. (2024). The United States–China 'tech war': Decoupling and the case of Huawei. *Global Policy*, 15(2), 355–367.

<https://doi.org/10.1111/1758-5899.13352>

۲. Lin, L., Woo, S., & Huang, R. (2024, July 30). The U.S. Wanted to Knock Down Huawei. It's Only Getting Stronger. *The Wall Street Journal*.

<https://www.wsj.com/business/telecom/huawei-china-technology-us-sanctions-76462031>





به همین دلیل، راهبرد آمریکا در دوره ترامپ سخت‌گیرانه‌تر شد و سطح محدودیت‌ها را به‌طور چشمگیری افزایش داد. در این فاز جدید، آمریکا از قدرت نفوذ خود بر تصمیمات سایر کشورها بهره‌گرفت تا هوآوی را از بازارهای جهانی نیز بیرون براند. فراتر از این، محدوده تحریم‌ها از محدودیت‌های تجاری و تقاضا به اعمال محدودیت در «سمت عرضه» و دسترسی هوآوی به فناوری‌های پیشرفته و حیاتی (به‌ویژه نیمه‌رساناها) گسترش یافت و سطح تنش را در گستره وسیع‌تری از زنجیره تأمین جهانی فناوری و اقتصاد افزایش داد. در ادامه با دقت بیشتر به این موضوع می‌پردازیم.

## ۲.۱. محدود کردن بازار هوآوی

جنگ تجاری و فناوری آمریکا علیه هوآوی، در وهله اول از مسیر تقاضا و سهم بازار آغاز شد. در این نبرد آمریکا با استفاده از قدرت بازار بزرگ مصرف‌کننده خود و نیز توانایی ژئوپلیتیک برای تأثیرگذاری و هدایت بازارهای متحدان کلیدی تلاش کرد تا مقیاس بازار فروش محصولات و خدمات هوآوی را به‌طور چشمگیری کاهش دهد.

### ۲.۱.۱. محدود و مسدود کردن بازار آمریکا برای هوآوی

دولت آمریکا از طریق مجموعه‌ای از ابزارهای مستقیم و غیرمستقیم، فعالیت‌های مختلف هوآوی در بازار آمریکا را مختل، تضعیف و در نهایت ممنوع ساخت تا عملاً آن را از بازار داخلی خود بیرون کند. در ابتدا شاهد برخی مخالفت‌های موردی با حضور شرکت هوآوی هستیم. برای مثال در اکتبر سال ۲۰۱۰، در شرایطی که به نظر می‌رسید هوآوی در آستانه کسب قرارداد ارتقای زیرساخت شبکه با «اسپرینت نکستل»، سومین اپراتور بزرگ مخابراتی آمریکا قرار دارد، دولت اوباما علیرغم فقدان ابزار قانونی مستقیم برای توقف این معامله، اقدام بی‌سابقه‌ای انجام داد. گری لاک، وزیر بازرگانی وقت، شخصاً با مدیر عامل اسپرینت تماس تلفنی برقرار کرد و مخالفت صریح خود را با انعقاد قرارداد با هوآوی اعلام نمود و هشدار داد که در صورت اجرایی شدن این قرارداد، قراردادهای آتی اسپرینت با دولت فدرال با مخاطره مواجه خواهد شد. در پی این مداخله، قرارداد مذکور بین شرکت‌های اریکسون، آلکاتل-لوسنت و سامسونگ تقسیم شد. بر اساس تحلیل ناظران، هیچ یک از این شرکت‌ها از لحاظ شاخص‌های قیمت یا کیفیت فناوری در سطح قابل مقایسه با هوآوی قرار نداشتند.<sup>۳</sup>

اما در سال ۲۰۱۲ دولت و کنگره آمریکا با رویکرد «فرا-امنیتی‌سازی»<sup>۴</sup> و از طریق طرح تحقیقات و اتهامات قضایی، به هوآوی اتهام «تهدید امنیت ملی» زد تا زمینه را برای حذف این شرکت از بازارهای داخلی و تحریم‌های بعدی فراهم کنند. گام مهم را گزارش کمیته اطلاعات مجلس نمایندگان آمریکا برداشت. این کمیته در گزارش سال ۲۰۱۲ با ابراز نگرانی از آنکه هوآوی ممکن است از حضور خود در شبکه‌های مخابراتی آمریکا برای جاسوسی کشف نشده علیه دولت و کسب و کارهای آمریکا استفاده کند، او را «تهدیدی برای امنیت ملی» آمریکا معرفی کرد.<sup>۵</sup>

۳. Barfield, C. (2011, November). Telecoms and the Huawei Conundrum: Chinese Foreign Direct Investment in the United States. AEI Economic Studies. [https://www.aei.org/wp-content/uploads/2011/11/telecoms-and-the-huawei-conundrum-chinese-foreign-direct-investment-in-the-united-states\\_103528582558.pdf](https://www.aei.org/wp-content/uploads/2011/11/telecoms-and-the-huawei-conundrum-chinese-foreign-direct-investment-in-the-united-states_103528582558.pdf)

۴. Over-Securitization

۵. Li, W., & Li, Y. (2021). 解析美国“国安”的“国安”: 跨国供应链的政治经济学. 当代中国, 1, 4-45. 取自: [https://www.essra.org.cn/upload/202102/解析美国“国安”的“国安”——跨国供应链的政治经济学\(定\).pdf](https://www.essra.org.cn/upload/202102/解析美国“国安”的“国安”——跨国供应链的政治经济学(定).pdf)





تنش‌ها ادامه یافت و به محصولات نهایی نیز رسید. در ژانویه ۲۰۱۸، شرکت ای‌تی‌اندتی<sup>۶</sup> در اثر فشار گروهی از قانونگذاران، برنامه فروش گوشی پرچمدار هوآوی Pro 10 Mate، را لغو کرد. این اقدام عملاً دسترسی و سهم بازار گوشی‌هواوی در آمریکا را که پیش از آن نیز تحت فشارهای دولتی بود، از بین برد.<sup>۷</sup> همچنین همزمان نمایندگان کنگره از ای‌تی‌اندتی خواستند تا همکاری‌ها در زمینه توسعه و استانداردسازی 5G با هوآوی را متوقف کند.<sup>۸</sup> و این عملاً پایان راه هوآوی در بازار اصلی آمریکا بود.

با تشدید جنگ تجاری چین-آمریکا در دوران ترامپ، ممنوعیت‌های آشکار دولتی برای حضور هوآوی در بازار آمریکا رسماً صادر شد. قانون مجوز دفاع ملی سال مالی ۲۰۱۹<sup>۹</sup>، یکی از مهم‌ترین و پیشگام‌ترین اقدامات قانونی آمریکا برای ممنوعیت استفاده از فناوری‌های هوآوی در بخش دولتی بود. بخش ۸۹۹ این قانون صراحتاً نهادهای دولتی فدرال را از خرید تجهیزات و خدمات مخابراتی هوآوی یا زدتی‌ای پس از ۱۳ آگوست ۲۰۱۹ منع کرد. در گام دوم این قانون نهادهای دولتی را از انعقاد قرارداد با هر شرکتی که از تجهیزات هوآوی یا زدتی‌ای به عنوان «بخش اساسی یا حیاتی» از سیستم‌های خود استفاده می‌کند، پس از ۱۳ آگوست ۲۰۲۰، منع کرد. ممنوعیت‌های مربوط به نهادهای دولتی نه تنها مستقیماً معاملات دولت آمریکا با هوآوی را محدود کرد، بلکه به طور غیرمستقیم بر شرکت‌ها فشار آورد و دامنه فعالیت هوآوی در بازار آمریکا را به طور مداوم محدود کرد.

در ۱۵ می ۲۰۱۹، ترامپ فرمان اجرایی را با عنوان «تأمین زنجیره تأمین فناوری اطلاعات و ارتباطات و خدمات» بر اساس قانون اختیارات اقتصادی اضطراری بین‌المللی (IEEPA)، امضا کرد که معاملات شرکت‌های آمریکایی با شرکت‌هایی را که «امنیت ملی آمریکا را تهدید می‌کنند» محدود می‌کرد.<sup>۱۰</sup> این فرمان به دولت این اختیار را می‌داد که معاملات شرکت‌های آمریکایی با هرگونه نهاد خارجی که توسط وزارت بازرگانی به عنوان تهدیدی برای «امنیت ملی، سیاست خارجی یا اقتصاد آمریکا» تلقی شود، را ممنوع یا محدود کند. استفاده از IEEPA به دولت اجازه داد تا تهدید هوآوی را به عنوان یک «وضعیت اضطراری ملی» توصیف کند و اختیارات گسترده‌ای برای محدود کردن تجارت آن به دست آورد. بلافاصله پس از امضای این فرمان وزارت بازرگانی، شرکت هوآوی و ۶۹ زیرمجموعه آن را به دلیل ارائه خدمات مالی ممنوعه به ایران و صادرات کالا و فناوری آمریکایی به ایران به «لیست نهادها» (Entity List) اضافه کرد.<sup>۱۱</sup> این فرمان به وزارت بازرگانی اجازه داد تا تمامی معاملات شرکت‌های آمریکایی (مانند گوگل، کوالکام و اینتل) با هوآوی را ممنوع کند و به طور مؤثر زنجیره تأمین جهانی هوآوی را قطع کرد. در پی این دستور دسترسی گوشی‌های هوآوی به خدمات گوگل<sup>۱۲</sup> قطع شد و به تدریج هوآوی مشتریان گوشی‌های هوشمند خود را از دست داد.

۶. AT&T

Y. Mozur, P. (2018, January 9). AT&T drops Huawei's new smartphone amid security worries. The New York Times.

<https://www.nytimes.com/2018/01/09/business/att-huawei-mate-smartphone.html>

A. Bartz, D. (2018, January 16). Exclusive – U.S. lawmakers urge AT&T to cut commercial ties with Huawei: sources. Reuters.

<https://www.reuters.com/article/business/exclusive-us-lawmakers-urge-att-to-cut-commercial-ties-with-huawei-sources-idUSKBN1F50GO/>

۹. National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019, H.R. 5515, 115th Cong. (2018). <https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/5515>

۱۰. Executive Order 13873. (2019, May 15). Securing the Information and Communications Technology and Services Supply Chain (84 FR 22689). Federal Register.

<https://www.federalregister.gov/documents/2019/05/17/2019-10538/securing-the-information-and-communications-technology-and-services-supply-chain>

۱۱. U.S. Department of Commerce, Bureau of Industry and Security. (2019, May 15). Department of Commerce announces the addition of Huawei Technologies Co. Ltd. to the Entity List. Press release.

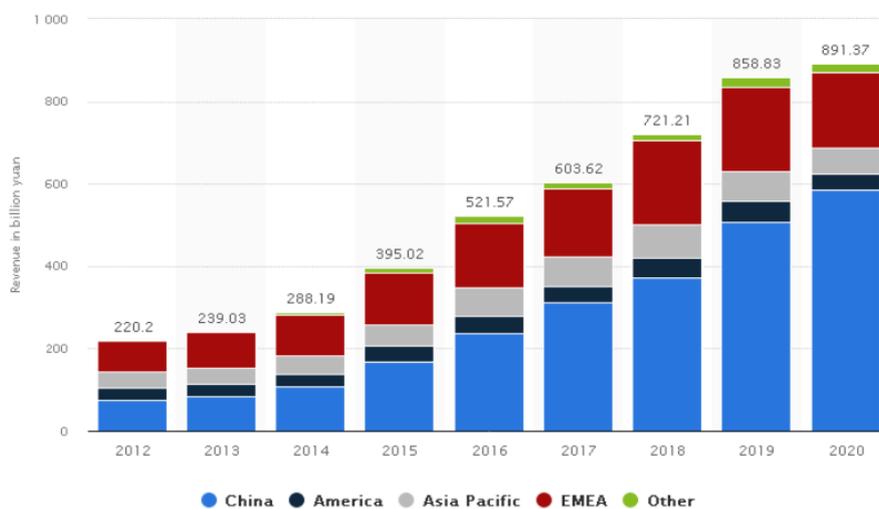
<https://2017-2021.commerce.gov/news/press-releases/2019/05/department-commerce-announces-addition-huawei-technologies-co-ltd.html>

۱۲. Google Mobile Services





در بازار تجهیزات شبکه‌های مخابراتی نیز این فرمان به همراه مصوبات کنگره در سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸، استفاده از تجهیزات هوآوی را در شبکه‌ها و زیرساخت‌های فدرال، وزارت دفاع و هرگونه پروژه‌ای که بودجه دولتی داشت، ممنوع کرد. در ۱۲ مارس ۲۰۲۰، «قانون شبکه‌های ارتباطی ایمن و قابل اعتماد»<sup>۱۳</sup> از نظر قانونی خرید تجهیزات و خدمات شرکت‌هایی که «امنیت ملی آمریکا را تهدید می‌کنند» با استفاده از صندوق خدمات عمومی<sup>۱۴</sup> توسط شرکت‌های آمریکایی را محدود کرد. اطلاعیه کمیسیون ارتباطات فدرال در ۳۰ ژوئن ۲۰۲۰ رسماً هوآوی و زدتی‌ای را مشمول تعریف «تهدید امنیت ملی آمریکا» دانست.<sup>۱۵</sup> این قانون به دنبال حذف آخرین تجهیزات باقی‌مانده هوآوی در بازار تقاضای داخلی آمریکا بود که با بودجه فدرال تأمین می‌شد. این برنامه بیشتر بر اپراتورهای کوچک روستایی متمرکز بود. اپراتورهای بزرگ آمریکایی (مانند ای‌تی‌اند تی و ورایزون)<sup>۱۶</sup> پیش از این و تحت فشار سیاسی از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸، به تدریج هوآوی را از شبکه‌های خود خارج کرده بودند. اما اپراتورهای کوچک‌تر به دلیل قیمت پایین‌تر، هنوز از تجهیزات ۴G هوآوی استفاده می‌کردند. بر اساس این قانون کنگره توسط کمیسیون ارتباطات فدرال (FCC) صندوقی را به ارزش ۱ میلیارد دلار برای جبران خسارت مالی اپراتورهای کوچک‌تر که مجبور بودند تجهیزات چینی را با تجهیزات مورد تأیید آمریکا (مانند نوکیا و اریکسون) جایگزین کنند، ایجاد کرد.<sup>۱۷</sup> درآمد سالانه فروش هوآوی در مناطق مختلف جهان از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۰ به خوبی نشان می‌دهد که علی‌رغم رشد هوآوی در بازارهای جهانی، تحت تأثیر هدایت رسمی و غیر رسمی آمریکا در بازار، محصولات مختلف هوآوی همواره در بازار آمریکا با وضعیت دشواری روبرو بوده‌اند.



نمودار ۱- درآمد شرکت هوآوی از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۰ بر اساس توزیع جغرافیایی (برحسب میلیارد یوان)<sup>۱۸</sup>

۱۳. Secure and Trusted Communications Networks Act of 2019, Pub. L. 116-124, 134 Stat. 158 (2020).

<https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-15677/pdf/COMPS-15677.pdf>

۱۴. Universal Service Fund

۱۵. Federal Communications Commission. (2020, June 30). FCC designates Huawei and ZTE as national security threats (DA20690).

<https://www.fcc.gov/document/fcc-designates-huawei-and-zte-national-security-threats>

۱۶. Verizon

۱۷. Secure and Trusted Communications Networks Act of 2019, Pub. L. 116-124, § 4, 134 Stat. 158 (2020).

<https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-15677/pdf/COMPS-15677.pdf>

۱۸. Kamasa, F., & Wahab, R. A. (2021). China technological transformation: A case study of telecommunications equipment industry. School of Public Policy and Management, Tsinghua University. Retrieved from Statista





## ۲.۱.۲. محدود کردن بازارهای متحدین آمریکا برای هوآوی

با وجود اعمال فشار و تحریم‌های گسترده از سوی آمریکا برای محدود کردن بازار هوآوی، این شرکت چینی توانست به توسعه جهانی خود ادامه دهد. در اواخر دهه ۲۰۱۰ هوآوی به بزرگ‌ترین تولیدکننده تجهیزات مخابراتی جهان تبدیل شده بود و پیش‌تاز مطلق در توسعه و پیاده‌سازی زیرساخت‌های ۵G محسوب می‌شد. این شرکت صدها قرارداد تجاری ۵G در سراسر جهان (به ویژه در آسیا، اروپا، خاورمیانه و آفریقا) منعقد کرده بود. گوشی‌های هوشمند هوآوی در رقابت تنگاتنگ با سامسونگ و اپل سهم بزرگی از بازار گوشی‌های هوشمند را در دست داشتند.

ناکامی آمریکا در سرکوب هوآوی و پررنگ شدن رقابت در دوره اول ترامپ، آمریکا را واداشت تا با فشار بر کشورها (به ویژه متحدان اروپایی و آسیایی) بازاریب‌المللی هوآوی را نیز تحت تأثیر قرار دهد و مانع از توسعه نفوذ هوآوی خصوصاً در شبکه‌های ۵G شود. این فشارها، از سال ۲۰۱۸ آغاز و در سال ۲۰۱۹ با تحریم‌ها شدت یافت. دولت آمریکا و برخی مقامات به طور مداوم اظهارات عمومی علیه هوآوی منتشر کردند و به طور گسترده دیدگاه منفی مبنی بر اینکه «هوآوی ریسک امنیتی به همراه دارد» را در فضای بین‌المللی منتشر کردند.

مهم‌ترین ابزار آمریکا، استفاده از قدرت ارائه «اطلاعات امنیتی و اشتراک‌گذاری داده‌ها» بود. آمریکا صراحتاً تهدید کرد که اگر متحدان (مانند بریتانیا، آلمان و کانادا) اجازه دهند هوآوی تجهیزات زیرساختی ۵G را در بخش‌های حساس شبکه‌شان نصب کند، همکاری‌های اطلاعاتی با آن‌ها را محدود یا قطع خواهد کرد.<sup>۱۹</sup> این تهدید به ویژه بر کشورهای عضو ائتلاف «پنج چشم»، آمریکا، بریتانیا، کانادا، استرالیا و نیوزیلند که به شدت به تبادل اطلاعات حساس با آمریکا وابسته هستند، مؤثر بود.

مقامات آمریکایی این پیام را منتقل کرد که کشورها باید بین همکاری با هوآوی یا حفظ همکاری‌های کامل امنیتی با آمریکا، یکی را انتخاب کنند. مایک پمپئو، وزیر امور خارجه [وقت] آمریکا در سفر به مجارستان گفت: «این کار همچنین حضور آمریکا را دشوارتر می‌سازد. به این معنا که اگر آن تجهیزات در جایی قرار گیرند که ما سیستم‌های مهم آمریکایی داریم، همکاری ما در کنار آن‌ها دشوارتر خواهد شد.»<sup>۲۰</sup>

۱۹. Smith, J. (2019, February 21). Pompeo slams Huawei: US won't partner with countries that use its technology. Fox Business. <https://www.foxbusiness.com/technology/pompeo-slams-huawei-us-wont-partner-with-countries-that-use-its-technology>

۲۰. Lee, M. (2019, February 11). US warns Hungary, other allies to shun business with Huawei. Fox Business. <https://www.foxbusiness.com/features/us-warns-hungary-other-allies-to-shun-business-with-huawei>





دولت آمریکا از ابزارهای دیپلماتیک و مالی برای اعمال نفوذ بر تصمیم‌گیری‌های داخلی متحدان در این زمینه استفاده کرد. مقامات ارشد (وزیر امور خارجه، وزیر دفاع و معاون رئیس جمهور) به پایتخت‌های اروپایی و آسیایی سفر کردند تا مستقیماً با سران دولت‌ها لابی کنند. در این دیدارها، اغلب پیشنهادهایی برای ارائه جایگزین‌های امن (مانند تجهیزات نوکیا و اریکسون) مطرح می‌شد. در همین راستا دولت ترامپ در اگوست ۲۰۲۰ برنامه جهانی «شبکه پاک»<sup>۳۱</sup> را راه‌اندازی کرد که هدف آن ایجاد ائتلافی از کشورها بود که تنها از «تجهیزات تأیید شده» (غیرچینی) در شبکه‌های ۵G، زیرساخت‌های ابری و کابل‌های زیردریایی استفاده می‌کردند. پیوستن به این ائتلاف، کشورهای متحد را تحت فشار قرار می‌داد تا هوآوی را کنار بگذارند.

تحت تأثیر حملات رسانه‌ای و دیپلماتیک آمریکا، استرالیا و انگلیس رسماً از آمریکا پیروی کرده و هوآوی را از ساخت شبکه‌های ۵G داخلی خود حذف کردند. علاوه بر این، کسب‌وکار هوآوی در بازارهای بین‌المللی مانند ژاپن، ویتنام، اتحادیه اروپا، سنگاپور، کانادا، فرانسه، پرتغال، ایتالیا، بلژیک، سوئد و آلمان نیز به درجات مختلفی تحت تأثیر قرار گرفت.

### ۲.۱.۳. محدود کردن بازار جهانی برای هوآوی

در می ۲۰۲۵، با عبور هوآوی از تحریم‌های شدید و دستیابی به خودکفایی در تولید تراشه‌های پیشرفته، اداره صنعت و امنیت (BIS) وزارت بازرگانی آمریکا، با صدور یک دستورالعمل جدید براساس مقررات محصولات مستقیم خارجی (FDPR)، محدودیت‌ها بر بازار جهانی هوآوی را به طرز بی‌سابقه‌ای گسترش داد.

آمریکا اعلام کرد، تراشه‌های هوش مصنوعی پیشرفته هوآوی مشخص شده، به احتمال زیاد (نه اثبات شده) در فرآیند طراحی و تولید خود، از نرم‌افزار، فناوری یا تجهیزات ساخت آمریکا استفاده کرده‌اند که نیازمند مجوز از وزارت بازرگانی بوده است، اما آن مجوز هرگز دریافت نشده یا نباید صادر می‌شد، لذا بکارگیری این تراشه‌ها (استفاده، فروش، انتقال، تأمین مالی، یا هرگونه پشتیبانی از این تراشه‌ها) خطر نقض قوانین آمریکا و اعمال جریمه‌های سنگین آمریکایی را دارد.<sup>۳۲</sup>

با وجود اعمال فشارهای گسترده توسط آمریکا بر بازار هوآوی در قلمرو خود و دیگر کشورها، بازار وسیع داخلی چین از یکسو و محدودیت نفوذ و کنترل اثرگذاری تحریم‌های آمریکا موجب می‌شد تا آمریکا نتواند مهار هوآوی را به طور کامل از طریق محدودیت بر بازار مصرف‌کننده به تنهایی پیگیری کند. در چنین شرایطی، دولت ترامپ با گشودن «جبهه دوم» علیه هوآوی، رویکرد خود را به سمت مقابله فناورانه در زنجیره تأمین تغییر داد و تلاش کرد تا از پیشرفت‌های فناورانه این شرکت جلوگیری کند.

۳۱. Clean Network

۳۲. Bureau of Industry and Security. (2025, May 13). Department of Commerce announces rescission of BidenEra Artificial Intelligence Diffusion Rule, strengthens chiprelated export controls. U.S. Department of Commerce.

<https://www.bis.gov/press-release/department-commerce-announces-rescission-biden-era-artificial-intelligence-diffusion-rule-strengthens>





## ۲.۲. محدود کردن دسترسی هوآوی به فناوری

کنترل قابل ملاحظه آمریکا بر حلقه‌های بالادستی و میانی صنعت نیمه‌رساناها، به ویژه در حوزه‌های نرم‌افزار طراحی (EDA)، مالکیت فکری (IP) و تجهیزات ساخت، این امکان را برای آمریکا فراهم کرده است تا فناوری را به یک ابزار تحریمی تبدیل کند. این ابزار به آمریکا اجازه می‌دهد تا با اعمال قدرت انحصاری بازار خود شرکت‌های کشورهای دیگر را که در زنجیره تأمین جهانی نیمه‌رسانا به فناوری آمریکا وابسته هستند، مجبور به همراهی و تبعیت از سیاست‌های آمریکا کند.

پس از روی کار آمدن ترامپ و ناکافی بودن فشارها برای مهار هوآوی در سمت تقاضا، آمریکا از قدرت خود در سمت عرضه استفاده کرد تا مانع از دسترسی هوآوی به فناوری‌های حیاتی آمریکا، به ویژه تراشه‌های پیشرفته، از طریق سرمایه‌گذاری‌ها، ادغام‌ها و خرید محصولات شود.

### ۲.۲.۱. جلوگیری از سرمایه‌گذاری و ادغام‌های هوآوی

جنگ فناوری آمریکا علیه هوآوی نیز مانند رقابت اقتصادی‌شان، مرحله به مرحله تشدید شده است. در ابتدا، تمرکز جنگ فناوری صرفاً محدود به هدف‌گیری ادغام‌ها و تملک‌های فنی هوآوی در خاک آمریکا بود و شامل محدودیت‌ها برای صادرات محصولات به هوآوی نمی‌شد.

در دوران دولت اوباما، کمیته سرمایه‌گذاری خارجی وزارت خزانه‌داری (CFIUS)، با توسل به اختیارات قانونی خود در حوزه بررسی ادغام و تملک‌های خارجی، بارها با استناد به ملاحظات امنیت ملی، مستقیماً در فرآیندهای تجاری شرکت هوآوی مداخله نمود. این کمیته با مسدود کردن تلاش‌های متعدد هوآوی برای ادغام و تملک شرکت‌های آمریکایی، عملاً مسیر دستیابی این شرکت به فناوری‌های حساس از این مجرا را مسدود کرد.

در سال ۲۰۰۸، هوآوی در تلاش بود تا به عنوان یک سرمایه‌گذار اقلیت (۱۶ درصد) شرکت Com۳ (تولیدکننده تجهیزات شبکه) را خریداری کند که CFIUS مانع از انجام معامله شد.<sup>۳۳</sup> این اولین باری بود که دولت آمریکا رسماً از قدرت اجرایی خود برای مقاومت مستقیم در برابر فعالیت‌های تملکی هوآوی استفاده می‌کرد.

<sup>۳۳</sup>. Weisman, S. R. (2008, February 21). Sale of 3Com to Huawei is derailed by U.S. security concerns. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2008/02/21/business/worldbusiness/21iht-3com.1.10258216.html>





در سال ۲۰۱۰، CFIUS با دخالت در معامله هوآوی برای خرید شرکت خصوصی ارائه‌دهنده نرم‌افزار پهنای باند ۲Wire و نیز خرید کسب‌وکار تجهیزات بی‌سیم موتورولا (Motorola) مانع از انجام این معاملات شد.<sup>۳۴</sup> در سال ۲۰۱۱، CFIUS پس از شش ماه از انعقاد قرار داد، هوآوی را مجبور به انصراف از خرید پتنت‌های ۳Leaf (فعال در حوزه فناوری رایانش ابری) کرد.<sup>۳۵</sup>

پس از تصویب قانون FIRREA (۲۰۱۸) و افزایش اختیارات CFIUS در بررسی سرمایه‌گذاری‌ها در حوزه‌های حساس، سرمایه‌گذاری هوآوی در شرکت‌های آمریکایی که فناوری‌های حساس یا تجهیزات مخابراتی پیشرفته داشتند، بیش از پیش محدود شد.

### ۲.۲.۲. محدود کردن فروش فناوری به هوآوی

با تشدید تنش‌ها، در دوران ترامپ تحریم‌ها بر هوآوی به ممانعت از دستیابی چین به محصولات فناورانه تولید آمریکا نیز گسترش یافت. این دور جدید از محدودیت‌ها که با صدور دستور اجرایی ۱۳۸۷۳ ترامپ در می ۲۰۱۹ آغاز شد و معاملات شرکت‌های آمریکایی با هوآوی را ممنوع ساخت، فصلی جدید از تحریم‌ها و تنش‌ها در روابط دوجانبه را گشود. این محدودیت‌ها در سال‌های بعد تحت دولت بایدن ادامه و گسترش یافت و نه تنها هوآوی بلکه بسیاری دیگر از شرکت‌های چینی را نیز در بر گرفت.

تحریم‌ها در حوزه فناوری بر هوآوی عمدتاً از طریق قانون اختیارات اقتصادی اضطراری بین‌المللی (IEEPA) مشروعیت گرفته است که به رئیس‌جمهور اجازه می‌دهد در زمان اعلام وضعیت اضطراری ملی در پاسخ به یک تهدید خارجی، تجارت با شرکت‌های خارجی را تنظیم یا ممنوع کند. وزارت بازرگانی و دفتر صنعت و امنیت (BIS) این وزارت‌خانه و مقررات آنها مهم‌ترین ابزار برای محدود کردن دسترسی هوآوی به فناوری بوده است.

---

۳۴. Barfield, C. (2011, November). Telecoms and the Huawei Conundrum: Chinese Foreign Direct Investment in the United States (AEI Economic Studies). American Enterprise Institute.

[https://www.aei.org/wp-content/uploads/2011/11/telecoms-and-the-huawei-conundrum-chinese-foreign-direct-investment-in-the-united-states\\_103528582558.pdf](https://www.aei.org/wp-content/uploads/2011/11/telecoms-and-the-huawei-conundrum-chinese-foreign-direct-investment-in-the-united-states_103528582558.pdf)

۳۵. Barfield, C. (2011, November). Telecoms and the Huawei Conundrum: Chinese Foreign Direct Investment in the United States. AEI Economic Studies. [https://www.aei.org/wp-content/uploads/2011/11/telecoms-and-the-huawei-conundrum-chinese-foreign-direct-investment-in-the-united-states\\_103528582558.pdf](https://www.aei.org/wp-content/uploads/2011/11/telecoms-and-the-huawei-conundrum-chinese-foreign-direct-investment-in-the-united-states_103528582558.pdf)





قطع دسترسی هوآوی به فناوری‌های مورد نیاز در چند مرحله اعمال شده است:

### ۲.۲.۲.۱. قطع صادرات محصولات شرکت‌های آمریکایی به هوآوی

مرحله اول تحریم‌های فنی آمریکا علیه هوآوی با هدف «قطع» صادرات محصول شرکت‌های آمریکایی به هوآوی بود. با صدور فرمان اجرایی ۱۳۸۷۳ (می ۲۰۱۹)، اداره صنعت و امنیت (BIS) وزارت بازرگانی آمریکا بلافاصله هوآوی و ۶۸ زیرمجموعه آن را در «فهرست نهادها» (Entity List) قرار داد. بر اساس مقررات «فهرست نهادها»، شرکت‌های آمریکایی باید برای فروش و انتقال فناوری‌ها و محصولات آمریکایی خود به هوآوی از وزارت بازرگانی مجوز بگیرند که این مجوزها به صورت پیش فرض رد می‌شد. این ممنوعیت هر دو حوزه نرم‌افزار و سخت‌افزار را پوشش می‌داد. در حوزه سخت افزار بنابر تحریم اعمال شده شرکت‌های تراشه‌ساز آمریکایی از جمله اینتل، کوالکام و سایر تولید کنندگان تجهیزات آمریکایی دیگر نمی‌توانستند مستقیماً به هوآوی تراشه صادر کنند. این ممنوعیت ضربه بزرگی برای هوآوی بود که در آن زمان (۲۰۱۸) از ۹۲ تأمین کننده برتر تجهیزاتش ۳۳ تأمین کننده آن در آمریکا بودند و حدود ۱۱ میلیارد دلار از ۷۰ میلیارد دلار هزینه آن برای خرید تراشه و سایر تجهیزات را شرکت‌های آمریکایی تأمین می‌کردند.<sup>۲۶</sup> فراتر از محدودیت‌های سخت‌افزاری، تحریم‌های آمریکا به طور مستقیم دامنه خدمات نرم‌افزاری شرکت‌های بزرگ آمریکایی را بر روی محصولات هوآوی هدف قرار داد. توقف اعطای مجوز خدمات موبایلی گوگل مهم‌ترین ضربه را به گوشی‌های جدید هوآوی زد. این اقدام باعث شد گوشی‌های هوشمند جدید هوآوی نتوانند به صورت پیش فرض به برنامه‌های کلیدی گوگل مانند فروشگاه پلی<sup>۲۷</sup>، جیمیل، یوتیوب، نقشه و سایر سرویس‌ها دسترسی داشته باشند. این اقدام قدرت رقابت محصولات هوشمند این شرکت را در برابر رقبای خود به شدت کاهش داد. وزارت بازرگانی آمریکا پس از شناسایی اولیه هوآوی در «فهرست نهادها»، در چند مرحله شرکت‌های وابسته به هوآوی را به این فهرست تحریمی افزود. تا کنون بیش از ۱۵۰ شرکت وابسته به هوآوی در این فهرست قرار گرفته‌اند. قانون جدید وزارت بازرگانی آمریکا در سپتامبر ۲۰۲۵، محدودیت‌های صادراتی را به صورت خودکار به شرکت‌های تابعه‌ای که ۵۰ درصد یا بیشتر از سهام آن‌ها متعلق به یک نهاد تحریم شده باشد، تسری می‌دهد. این تغییر دامنه شرکت‌های وابسته به هوآوی در سراسر جهان را به شدت افزایش داده و دسترسی آن‌ها به فناوری‌های آمریکایی را مسدود می‌کند.<sup>۲۸</sup> این محدودیت بعد از دیدار ترامپ و شی برای یک سال تعلیق شد.

<sup>۲۶</sup>. Congressional Research Service. (2024). U.S. Restrictions on Huawei Technologies: National Security, Foreign Policy, and Economic Interests (CRS Report No. R47012). <https://www.congress.gov/crs-product/R47012>

<sup>۲۷</sup>. Google Play Store

<sup>۲۸</sup>. Freifeld, K. (2025, September 29). US expands export blacklist in crackdown on Chinese subsidiaries. Reuters.

<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/us-expands-export-blacklist-include-subsidiaries-2025-09-29>





### ۲.۲.۲.۲. قطع شریان فناوری آمریکایی برای تراشه‌های بومی هوآوی

مرحله دوم تحریم‌های فنی آمریکا علیه هوآوی با هدف صریح «قطع شریان حیات» تراشه‌های خودتوسعه‌یافته این شرکت صورت گرفت. در ۱۵ مه ۲۰۲۰، تقریباً یک سال پس از اولین تحریم، وزارت بازرگانی آمریکا، از طریق دفتر صنعت و امنیت (BIS)، قوانین کنترل صادراتی را به شدت سخت‌تر کرد که نشان‌دهنده ورود تحریم‌های فنی به مرحله دوم بود.

این تشدید محدودیت‌ها به طور رسمی تحت اصلاحیه‌هایی در قوانین اداره صادرات (EAR) تحت عنوان «قانون محصول مستقیم خارجی» (FDPR)<sup>۲۹</sup> اعمال شد و دامنه تحریم‌های هوآوی را از دو طریق به کالاهای غیرآمریکایی که از تجهیزات، فناوری و یا نرم افزارهای آمریکایی برای تولید محصولشان استفاده می‌کردند گسترش داد. براساس این قانون شرکت‌های خارجی نمی‌توانستند برای هوآوی محصولات را تولید کنند که هوآوی یا شرکت‌های تابعه آن برای طراحی آنها از «فناوری» و یا «نرم افزار» آمریکایی مشخص شده استفاده کرده باشد. هدف این بود که هوآوی نتواند طرح‌های داخلی خود را با کمک ابزارهای آمریکایی به تولید انبوه جهانی برساند.

از طرف دیگر شرکت‌های خارجی نمی‌توانستند از تجهیزاتشان که به طور مستقیم در آمریکا ساخته شده یا جز اصلی آن محصول تجهیزات، نرم افزار یا فناوری آمریکایی است برای تولید یک محصول که هوآوی و یا شرکت‌های تابعه، آن را طراحی کرده‌اند استفاده کنند. این محدودیت مانع استفاده از زیرساخت‌های تولیدی پیشرفته جهانی که با فناوری آمریکایی ساخته شده‌اند برای ساخت محصولات طراحی‌شده توسط هوآوی می‌شد.

ترکیب این دو محدودیت (مسیر طراحی و مسیر تجهیزات) تضمین می‌کرد که هوآوی تقریباً نمی‌تواند تراشه‌های سفارشی خود (HiSilicon) را با استفاده از زنجیره تأمین جهانی و فناوری آمریکایی تولید کند.

### ۲.۲.۳. قطع دسترسی هوآوی به تراشه‌های غیر آمریکایی

وزارت بازرگانی آمریکا در اگوست همان سال (۲۰۲۰) بار دیگر تحریم‌ها بر هوآوی را تشدید کرد تا این بار دسترسی هوآوی به تراشه‌های غیر آمریکایی را به طور کامل مسدود کند.

بر اساس مقررات جدید هر محصولی که در تولیدش از نرم‌افزار و فناوری آمریکایی استفاده شده باشد، نمی‌تواند بدون مجوز دولت آمریکا در اختیار هوآوی قرار گیرد. این مقررات به طور موثر فروش تراشه‌های آماده از شرکت‌های ثالث (مانند مدیاتک و سامسونگ) را نیز ممنوع کرد، زیرا این تراشه‌ها اغلب در تولیدشان از فناوری آمریکایی استفاده کرده بودند و اکنون به مقصد یک «کاربر نهایی» ممنوع می‌رفتند.<sup>۳۰</sup>

<sup>۲۹</sup>. Department of Commerce, Bureau of Industry and Security. (2020, May 19). Export Administration Regulations: Amendments to General Prohibition Three (Foreign-Produced Direct Product Rule) and the Entity List (85 FR 29849). Federal Register.

<https://www.bis.doc.gov/index.php/documents/regulations-docs/federal-register-notice/federal-register-2020/2551-amendments-to-general-prohibition-three-foreign-produced-direct-product-rule-and-the-entity-list>

<sup>۳۰</sup>. Department of Commerce, Bureau of Industry and Security. (2020, August 20). Addition of Huawei non-U.S. affiliates to the Entity List, the removal of Temporary General License, and amendments to General Prohibition Three (Foreign-Produced Direct Product Rule). Federal Register.

<https://www.federalregister.gov/documents/2020/08/20/2020-18213/addition-of-huawei-non-us-affiliates-to-the-entity-list-the-removal-of-temporary-general-license-and>



محدودیت‌های آگوست ۲۰۲۰ نقطه اوج اعمال قوانین کنترل محصول مستقیم خارجی (FPDP) بود. اقدامات بعدی وزارت بازرگانی آمریکا، هوآوی را در متن محدودیت‌های گسترده‌تر علیه صنعت فناوری چین قرار داد. از آن تاریخ به بعد آمریکا به اعمال محدودیت‌های گسترده در حوزه تراشه‌های پیشرفته بر تمامی شرکت‌های چینی پرداخته است که هوآوی هم بخشی از آنها بوده است. مانند اعمال کنترل‌های صادراتی بر تراشه‌های پیشرفته و هوش مصنوعی که در اکتبر ۲۰۲۲ بر چین اعمال شد و بارها محدودیت‌های آن توسعه یافته است و دامنه کنترل‌های صادراتی را تغییر داده است.

### ۳. تدابیر هوآوی در برابر تحریم‌ها

واکنش شرکت هوآوی نسبت به تحریم‌های گسترده و بی‌سابقه دولت آمریکا، که از سال ۲۰۱۹ شدت یافته است، نشان‌دهنده مدیریت بحران فعال و راهبردی بوده است. در واکنش‌های این شرکت، شواهدی از انفعال، تردید یا ضعف مشاهده نمی‌شود.

رن ژنگفی، بنیان‌گذار هوآوی (۱۹۸۷) و مهندس سابق ارتش چین، در نخستین واکنش‌ها برای تقویت روحیه کارکنان، تصویری تاریخی از یک بمب‌افکن شوروی متعلق به جنگ جهانی دوم را منتشر کرد که با وجود آسیب‌های متعدد ناشی از گلوله، همچنان در حال پرواز بود. هوآوی همچنین ویدئویی با محوریت این هواپیما منتشر و شعار «قهرمانان ساخته می‌شوند، متولد نمی‌شوند» را به نمایش گذاشت.<sup>۳۱</sup>

رهبران هوآوی، این محدودیت‌ها را نه به‌عنوان یک بحران ناگهانی، بلکه به‌عنوان بخشی از یک «جنگ فناوری ژئوپلیتیک» تلقی کرده‌اند و با اتکا بر آمادگی قبلی خود، تحریم‌ها را به محرکی برای تسریع در تحقق استراتژی خودکفایی فناوری و تضمین حاکمیت فنی شرکت تبدیل نمودند.

اظهارات مدیران ارشد هوآوی به وضوح نشان می‌دهد که سناریوی اعمال محدودیت‌های شدید، از مدت‌ها قبل در محاسبات راهبردی شرکت جای داشته است. این پیش‌بینی به هوآوی امکان داد تا یک طرح دفاعی و پشتیبان را برای زمان‌های بحران و قطع ناگهانی زنجیره تأمین تدوین کند. رن ژنگفی، در می ۲۰۱۹ و متعاقب قرار گرفتن هوآوی در «فهرست نهادها»، این آمادگی را تأیید کرد: «ما مدت‌هاست که خود را برای اقدامات آمریکا آماده کرده‌ایم. از سال ۲۰۰۰ به این نتیجه رسیده بودیم که وقتی به اوج برسیم، باید با آمریکا روبرو شویم و باید برای آن آماده شویم».<sup>۳۲</sup>

<sup>۳۱</sup>. Wall Street Journal. (2024, July 30). The U.S. wanted to knock down Huawei. It's only getting stronger.

<https://www.wsj.com/business/telecom/huawei-china-technology-us-sanctions-76462031>

<sup>۳۲</sup>. Huawei. (2019, May 21). Ren Zhengfei's interview with Chinese media. Voices of Huawei.

<https://www.huawei.com/fr/facts/voicesofhuawei/renzhengfeinterviewwithchinamedia>



این جمله، وجود یک طرح پشتیبان را آشکار ساخت که در سکوت نسبی توسعه یافته بود. ترزا هه، رئیس واحد ترانه‌سازی هوآوی های‌سیلیکون (HiSilicon)، در نامه عمومی به کارکنان هوآوی نوشت: «های‌سیلیکون سال‌ها برای چین لحظه‌ای در حال ساخت فناوری «تایر زاپاس» بود و یک شبه، تمام تایرهای زاپاسی که ساخته بودیم، تبدیل به تایرهای اصلی شدند! سال‌ها خون، عرق و اشک ما یک شبه به سرمایه تبدیل شدند تا به شرکت کمک کنند تعهد خود را برای ادامه خدمت‌رسانی به مشتریان انجام دهد.»<sup>۳۳</sup> به نظر می‌رسد این تدابیر، سنگ بنای واکنش فعالانه و تاب‌آوری هوآوی در برابر تحریم‌ها شد.

بررسی پیشینه هوآوی نشان می‌دهد که بنیان‌گذاران این شرکت چینی از همان آغاز، نگرشی فراتر از صرفاً فعالیت اقتصادی و محوریت سود نسبت به هوآوی داشته‌اند و خود را در چارچوب یک «مبارزه طولانی‌مدت» با ایالات متحده می‌دیدند. در دهه ۱۹۹۰، هوآوی یک استراتژی سازمانی رسمی منتشر کرد که در آن تأکید شده بود هدف شرکت تنها کسب سود نیست، بلکه ایجاد نوعی ایدئولوژی، میهن‌پرستی و فرهنگ سازمانی نیز مدنظر قرار دارد. این رویکرد بر این باور استوار است که موفقیت هوآوی نه تنها به نفع شرکت است، بلکه به توسعه فناوری ملی چین و جلوگیری از سلطه شرکت‌های بزرگ مخابراتی خارجی بر بازار داخلی این کشور نیز کمک می‌کند.<sup>۳۴</sup> یان ون در سال ۲۰۲۰ در کتاب خود با عنوان «مدل هوآوی» می‌نویسد که هوآوی «گفتمان توسعه ملی‌گرایانه دولت را با مأموریت رشد شرکت بازگو کرد» و نشان می‌دهد که چگونه رن، احیای ملت چین از تحقیر گذشته را به توسعه فناوری این شرکت پیوند داد.<sup>۳۵</sup> تمرکز راهبردی هوآوی در ابتدا، پس از قرار گرفتن در «فهرست نهادها»ی آمریکا در سال ۲۰۱۹، بر بقا شرکت استوار بود. اریک شو، رئیس دوره‌ای هوآوی، در نامه‌ای داخلی به اعضا شرکت در اواخر ۲۰۱۹ صراحتاً اعلام می‌کند که ما ایده‌های جهانی خود را کنار گذاشته‌ایم. بقا و کسب درآمد امروز اولین اولویت ماست.<sup>۳۶</sup>

با این حال، با گذشت زمان، هوآوی استراتژی دفاعی را به یک استراتژی تهاجمی و تحول‌آفرین تغییر داد. این تغییر شامل اتخاذ راهبرد «رهایی ساختاری» و «تغییر جهت استراتژیک سبد محصولات» بود؛ راهبردی که به جای تمرکز بر حفظ وضع موجود، بر تقویت نرم‌افزاری، تسریع خودکفایی فناورانه و انتقال موتور رشد به حوزه‌های مقاوم‌تر متمرکز شد. این راهبرد، ناشی از درک آنها به این موضوع بود که تحریم‌ها نه یک مشکل کوتاه‌مدت، بلکه یک «کارزار استراتژیک و بلندمدت» است که حیات شرکت را تهدید می‌کنند.

<sup>۳۳</sup>. The Washington Post. (2025, January 4). How Huawei brought on a Sputnik moment in world trade.

<https://www.washingtonpost.com/technology/2025/01/04/huawei-export-controls-us-china-trade-chips-telecommunications/>

<sup>۳۴</sup>. Dou, E. (2025). House of Huawei: The Secret History of China's Most Powerful Company

<sup>۳۵</sup>. Hmaid, A. (2024, April 09). Huawei is quietly dominating China's semiconductor supply chain. MERICS.

<https://merics.org/en/report/huawei-quietly-dominating-chinas-semiconductor-supply-chain>

<sup>۳۶</sup>. The Korea Times. (2019, December 31). China's Huawei says 'survival first priority' after 2019 sales fall short.

<https://www.koreatimes.co.kr/business/tech-science/20191231/chinas-huawei-says-survival-first-priority-after-2019-sales-fall-short>



### ۳.۱. نقش ساختار مالکیتی

علاوه بر نکاتی که در این گزارش به طور کامل مورد بررسی قرار می‌گیرد، به نظر می‌رسد ساختار مالکیت هوآوی در ایجاد فضای تصمیم‌گیری لازم برای تاب‌آوری کسب‌وکار، نقشی کلیدی ایفا کرده است. ماهیت مالکیت هوآوی موضوع بحث‌های گسترده‌ای بوده است. بسیاری مدعی‌اند که دولت چین نفوذ قابل‌توجهی در تصمیمات این شرکت دارد؛ با این حال، هوآوی رسماً اعلام می‌کند که یک شرکت با مالکیت کارمندان است و هیچ نهاد دولتی در آن سهمی ندارد. هوآوی به‌عنوان یک شرکت خصوصی و غیربورسی، تحت فشار بازدهی‌های فصلی و سودهای سالانه قرار ندارد. این در مقایسه با رقبای سهامی عام، مزایای استراتژیک قابل‌توجهی، به‌ویژه در زمینه مقاومت در برابر شرایط نامساعد بازار و تداوم بلندمدت، فراهم می‌آورد. یک شرکت سهامی عام مشابه، در مواجهه با محدودیت‌ها و اقدامات آمریکا، با نوسانات بی‌شماری در قیمت سهام خود روبه‌رو می‌شد. حتی شرکت‌هایی که به‌طور غیرمستقیم تحت تأثیر محدودیت‌های آمریکا قرار گرفتند، از این تحریم‌ها متأثر شده‌اند؛ برای نمونه، در اکتبر ۲۰۲۲، اعمال کنترل‌های صادراتی آمریکا منجر به کاهش ۲۰ درصدی قیمت سهام برخی تولیدکنندگان آمریکایی تجهیزات نیمه‌هادی شد. در شرایطی که هوآوی با زیان‌های درآمدی مواجه شد، یک شرکت سهامی عام به‌طور معمول مجبور بود برای حفظ ارزش سهام خود، اقدامات فوق‌العاده‌ای انجام دهد.<sup>۳۷</sup>

### ۳.۲. واکنش‌های تاکتیکی: کاهش اثرات اولیه تحریم

در مواجهه با فشار اولیه و شوک ناگهانی تحریم‌ها، هوآوی مجموعه‌ای از واکنش‌های تاکتیکی سریع و هوشمندانه را در پیش گرفت تا از فروپاشی عملیاتی و مالی در کوتاه‌مدت جلوگیری کند.

- مهم‌ترین اقدام تاکتیکی شرکت، استفاده حداکثری از هرگونه مهلت (تمدید) یا خلأ قانونی برای انجام یک عملیات گسترده ذخیره‌سازی بود. این اقدام شامل تزریق منابع مالی برای انباشت انبوه تراشه‌ها، قطعات حیاتی و تجهیزات زیرساختی بود که یک فرصت زمانی حیاتی ایجاد کرد تا شرکت بتواند تولید خود را در کوتاه مدت حفظ کند و برای تصمیمات استراتژیک بلندمدت، آماده شود. به طوری که بنابر گزارش شورای روابط خارجی آمریکا از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۲ وزارت بازرگانی آمریکا اجازه بیش از ۶۰ میلیارد دلار معامله بین هوآوی و شرکت‌های آمریکایی را صادر کرده بود.<sup>۳۸</sup> این فرصت‌ها تحت مجوزهای عمومی یا خاص برای تطبیق‌پذیری تجهیزات داخلی آمریکا و یا تحت فشار شرکت‌های آمریکایی صادر می‌شدند.

<sup>۳۷</sup>. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).

[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)

<sup>۳۸</sup>. Berman, N., Maizland, L., & Chatzky, A. (2023, February 8). Is China's Huawei a Threat to U.S. National Security? Council on Foreign Relations.

<https://www.cfr.org/backgrounder/chinas-huawei-threat-us-national-security>





- از دیگر اقدامات هوآوی بررسی‌های گسترده برای جایگزینی قطعات و پیدا کردن تأمین‌کنندگان غیرآمریکایی (چینی و یا غیره) بود.
- هوآوی در بخش‌هایی که احساس می‌کرد حفظ آن بخش در اولویت‌های فعلی شرکت نیست و یا اقدام کوتاه مدتی برای مقابله با تحریم‌ها و تأمین قطعات نمی‌تواند انجام دهد تلاش کرد تا با قطع کردن آن شاخه‌ها فرصت‌هایی را برای شرکت فراهم کند.

اولین مورد، سرمایه‌گذاری مشترک کابل زیردریایی این شرکت<sup>۳۹</sup> بود که حدود ۳۱,۰۰۰ مایل کابل زیردریایی را در بیش از ۹۰ پروژه نصب کرده بود. فشارهای ژئوپلیتیکی، انجام تجارت در این بخش را برای هوآوی دشوار کرده بود. هوآوی در ژوئن ۲۰۱۹، سهم ۵۱ درصدی خود را به یک خریدار چینی فروخت.<sup>۴۰</sup> همچنین هوآوی تجارت سرورهای مبتنی بر اینتل X۸۶ خود را به یک شرکت چینی دیگر واگذار کرد.<sup>۴۱</sup> این اقدامات به هوآوی اجازه داد تا انبوه عظیم تراشه‌های خود را برای بخش‌های استراتژیک‌تر تجارت خود مانند زیرساخت‌های شبکه و محصولات گوشی‌های هوشمند ممتاز حفظ کند.

تکمیل‌کننده این تدابیر، تصمیم مدیریتی جسورانه هوآوی در بخش مصرف‌کننده مبنی بر فروش برند موفق Honor بود که در آن زمان در حدود ۵۴ درصد درآمد شرکت را تأمین می‌کرد. هوآوی با هدف محافظت از این برند در برابر تحریم‌ها و تسهیل بازگشت آن به زنجیره تأمین جهانی و همچنین کسب یک جریان پولی قابل توجه از محل فروش برای مدیریت کسری درآمد و تزریق مالی حیاتی به عملیات اصلی شرکت این اقدام را انجام داد. در مجموع این واکنش‌های تاکتیکی، با هدف کاهش حداکثری شوک اولیه و تضمین بقای مالی و عملیاتی شرکت در کوتاه‌مدت طراحی و اجرا شدند.

---

۳۹. Huawei Marine Systems Co

۴۰. Jiang, S. (2019, June 3). China's Huawei to sell undersea cable business, buyer's exchange filing shows. Reuters.

<https://www.reuters.com/article/us-huawei-tech-usa-cable/chinas-huawei-to-sell-undersea-cable-business-buyers-exchange-filing-shows-idUSKCN1T40BS>

۴۱. Clark, R. (2021, November 8). Huawei offloads x86 business as it chases self-sufficiency. Light Reading.

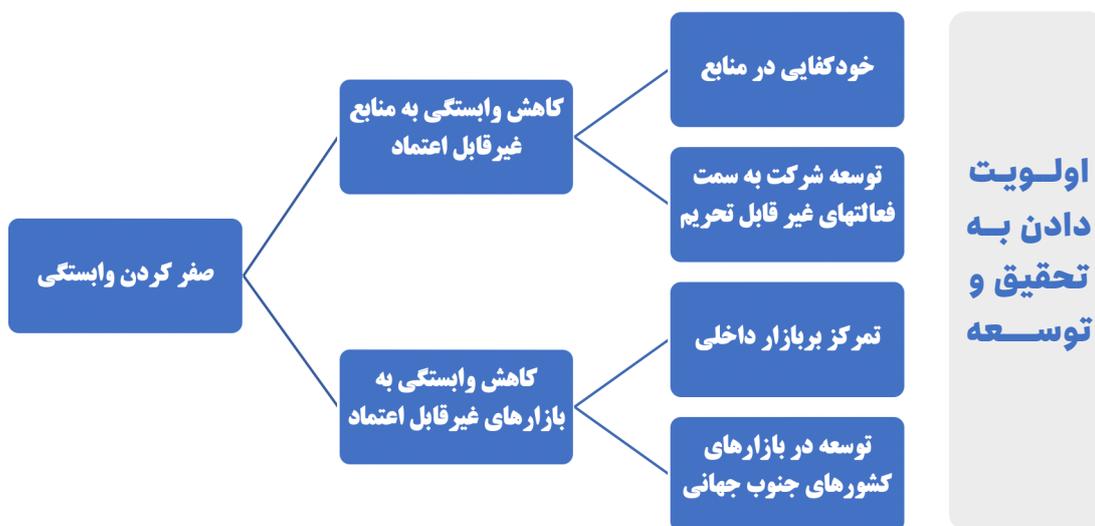
<https://www.lightreading.com/cloud/huawei-offloads-x86-business-as-it-chases-self-sufficiency>





### ۳.۳. تدابیر بلند مدت هوآوی

در پی اتخاذ تدابیر تاکتیکی برای کاهش شوک اولیه، هوآوی بلافاصله مجموعه‌ای از اقدامات بلندمدت را آغاز کرد که هدف اصلی آن‌ها صفر کردن وابستگی به آمریکا (بازار، فناوری و ...) و در نتیجه بی‌اثر کردن تحریم‌ها در بلندمدت در هر دو بخش تحریم‌های بخش عرضه و تقاضا بود.



#### ۳.۳.۱. کاهش وابستگی به منابع غیرقابل اعتماد

محور اصلی این استراتژی، سرمایه‌گذاری بی‌سابقه برای رسیدن به خودکفایی فناورانه بود؛ که محور آن‌ها را تراشه‌ها تشکیل می‌داد. شرکت منابع عظیمی را صرف تحقیق و توسعه (R&D) در حوزه نیمه‌هادی‌ها کرد تا شکاف فناورانه خود را در طراحی و تولید تراشه با همکاری شرکای بومی کاهش دهد.



### ۳.۳.۱.۱. خودکفایی در ساخت قطعات

تحریم هوآوی در بخش تراشه‌ها تلاش‌های چین برای خودکفایی در زمینه تراشه‌ها را شتاب بی‌سابقه‌ای بخشید. با گسترش تحریم‌های آمریکا در حوزه تراشه‌ها در سال‌های اخیر، هوآوی در یک استراتژی هماهنگ با دولت و در همکاری با سایر شرکت‌های چینی از جمله SMIC در خط مقدم تلاش‌های چین برای تولید تراشه‌ها قرار گرفت تا وابستگی کشور به تراشه‌های انویدیا و ... را از بین ببرد. در شرایطی که شرکت‌های بزرگ تلاش می‌کردند تا با توسعه افقی و جهانی‌سازی شده بخش‌های مختلف کسب و کار خود را به شرکت‌های دیگر واگذار کنند هوآوی استراتژی توسعه عمودی را در بخش‌های کلیدی خود (به خصوص تجهیزات شبکه و توسعه تراشه) انتخاب کرد و برخلاف روند جهانی تصمیم گرفت تا تمام یا بخش‌های بزرگی از زنجیره ارزش، از طراحی تراشه تا تولید، مونتاژ، و نرم‌افزار و ساخت تجهیزات را در داخل توسعه دهد و کنترل کند.<sup>۴۲</sup>

تحریم هوآوی موجب شد برخلاف تلاش‌های قبلی دولت برای خوداتکایی که حمایت زیادی از سوی بازیگران بخش خصوصی دریافت نکرده بودند، اکنون کسب‌وکارها در سراسر اقتصاد چین برای دستیابی به این هدف همراه شوند.<sup>۴۳</sup> بنابر گزارش‌ها، هوآوی رهبری یک پروژه با بودجه دولتی را برای توسعه واحدهای حافظه برای تراشه‌های پیشرفته هوش مصنوعی بر عهده دارد، به طوری که حداقل ۱۱ مرکز داده هوش مصنوعی ملی اکنون از تراشه‌های هوآوی استفاده می‌کنند.<sup>۴۴</sup>

در کنار تلاش بزرگ برای خودکفایی در سرتاسر زنجیره تامین تراشه‌ها، در بخش‌های نرم‌افزاری سیستم‌های عامل گوشی که تحت تحریم‌های آمریکا قرار گرفته بود هوآوی توسعه و گسترش سیستم‌عامل HarmonyOS و خدمات موبایل بومی HMS را در دستور کار قرار داد تا یک اکوسیستم فناورانه کاملاً مستقل و رها از کنترل ژئوپلیتیک ایجاد کند.

۴۲. Hmaid, A. (2024, April 9). Huawei is quietly dominating China's semiconductor supply chain. MERICS / IGCC Report.

<https://merics.org/en/report/huawei-quietly-dominating-chinas-semiconductor-supply-chain>

۴۳. Hmaid, A. (2024, April 9). Huawei is quietly dominating China's semiconductor supply chain. MERICS / IGCC Report.

<https://merics.org/en/report/huawei-quietly-dominating-chinas-semiconductor-supply-chain>

۴۴. Lin, L., Woo, S., & Huang, R. (2024, July 29). The U.S. wanted to knock down Huawei. It's only getting stronger. The Wall Street Journal.

<https://www.wsj.com/business/telecom/huawei-china-technology-us-sanctions-76462031>





### ۳.۳.۱.۲. حرکت به سمت افق‌های جدید

در گامی فراتر، با درک آسیب‌پذیری غیرقابل رفع بخش گوشی‌های هوشمند و تراشه‌ها در کوتاه‌مدت، هوآوی استراتژی تغییر ساختار و انتقال موتور رشد خود را در پیش گرفت. این شرکت به شکلی فعالانه به سمت حوزه‌هایی مانند فناوری‌های خودروی هوشمند، رایانش ابری و راهکارهای انرژی دیجیتال حرکت کرد.<sup>۴۵</sup> این حرکت، یک اقدام صرفاً دفاعی نبود، بلکه تصمیمی مدیریتی و هوشمندانه برای انتقال پتانسیل رشد به صنایعی بود که وابستگی کمتری به تراشه‌های پیشرفته و شدیداً تحریم‌شده داشتند و تحت ریسک کمتری قرار می‌گرفتند. اریک شو مدیر دوره‌ای هوآوی در سخنرانی خود در آوریل ۲۰۲۱ صراحتاً اعلام کرد که شرکت سرمایه‌گذاری خود را در حوزه‌هایی افزایش می‌دهد که وابستگی کمتری به فرآیندهای پیشرفته تولید دارند.<sup>۴۶</sup> این تصمیم، هوآوی را از یک تولیدکننده سخت‌افزار مصرفی به یک ارائه‌دهنده راهکارهای جامع دیجیتال برای صنایع آینده تبدیل کرد و به طور بنیادین، مسیر بقای بلندمدت آن را تضمین نمود.

### ۳.۳.۱.۳. تمرکز بر تحقیق و توسعه

تحقیق و توسعه (R&D) هوآوی در واکنش به تحریم‌ها دچار تحول بنیادین و تغییر جهت استراتژیک شد. این تغییر یک تلاش عمدی برای تغییر کامل ساختار فنی و زنجیره تأمین شرکت به سمت خودکفایی و بومی‌سازی بود.

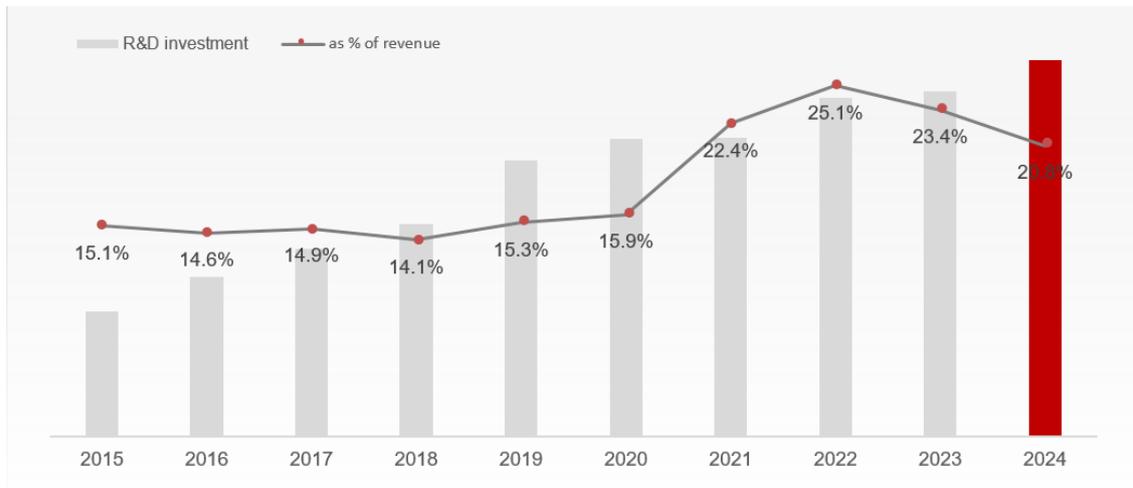
#### ۳.۳.۱.۳.۱. افزایش بودجه بخش تحقیق و توسعه

تحول بخش تحقیق و توسعه هوآوی با آغاز تحریم‌ها با افزایش چشمگیر تعهد مالی آغاز شد. علی‌رغم کاهش درآمد از کسب‌وکار مصرف‌کننده، هوآوی همچنان هزینه‌های تحقیق و توسعه (R&D) خود را پیوسته افزایش داد. از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲، هزینه‌های تحقیق و توسعه از ۱۵.۳ درصد درآمد به ۲۵.۱ درصد افزایش یافت. نمودار زیر رشد مطلق هزینه تحقیق و توسعه و درصد هزینه هوآوی در این بخش را نسبت به درآمد این شرکت نشان می‌دهد.

۴۵. Zhang, X. (2023, August 30). 受美国制裁前后, 何能生存下来? EqualOcean. <https://cn.equalocean.com/analysis/202308301040418>

۴۶. Huawei. (2021, April 12). Huawei: Optimizing portfolio to boost business resilience and navigate a challenging environment. Huawei News. <https://www.huawei.com/en/news/2021/4/huawei-has-strategy>





نمودار ۲- رشد هزینه بخش تحقیق و توسعه هوآوی از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴<sup>۴۷</sup>

سرمایه گذاری هوآوی در تحقیق و توسعه در هشت سال گذشته در بین ۶ تیم برتر سرمایه گذاری تحقیق و توسعه صنعتی اتحادیه اروپا قرار گرفته است.<sup>۴۸</sup> سهم بودجه تحقیق و توسعه از درآمد هوآوی در سال ۲۰۲۲ که می‌توان این سال را اوج فشارهای تحریمی علیه هوآوی دانست به یک چهارم کل درآمد رسید (۲۵٪)، که به مراتب بالاتر از رقبایش مانند اریکسون (۱۷٪)، آلفابت (۱۰٪) و اپل (۷٪) بود. در سال ۲۰۲۳، سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO) اعلام کرد که که هوآوی «به مراتب بزرگ‌ترین ثبت‌کننده اختراع در سال ۲۰۲۲ بوده و بیش از ۷۶۰۰ پتنت به نام خود ثبت کرده است». در سال ۲۰۲۱، طبق دو گزارش مستقل، هوآوی در جهان رتبه نخست پتنت‌های ضروری استاندارد 5G را به خود اختصاص داد.<sup>۴۹</sup>

گزارش‌های سالیانه هوآوی بین سالهای ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲ نشان می‌دهد که در اوج تحریم‌ها در حدود ۲۰۰۰۰ نفر به بخش تحقیق توسعه این شرکت اضافه شده‌اند. در سال ۲۰۲۲ کارمندان این بخش بیش از نیمی از کارمندان کل هوآوی را تشکیل داده‌اند.<sup>۵۰</sup> این آمارها می‌تواند توضیح دهد که هوآوی با سرمایه‌گذاری در این بخش به امن سازی زنجیره‌های تأمین در برابر ریسک‌های سیاسی و تنوع بخشیدن به کسب‌وکارها پرداخته است و چرا هوآوی با وجود تحریم‌های گسترده همچنان توانسته است در بخش‌های مختلف فناوری پیشرو باقی بماند.

۴۷. Huawei. (n.d.). Innovation and Intellectual Property. Huawei. <https://www.huawei.com/en/ipr>

۴۸. Huawei. (n.d.). Innovation and Intellectual Property. Huawei. <https://www.huawei.com/en/ipr>

۴۹. Ryan, M., & Burman, S. (2024). The United States-China 'tech war': Decoupling and the case of Huawei. *Global Policy*, 15(2), 355-367. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.13352>

۵۰. Huawei. (2023). 2022 annual report. Huawei. [https://www-file.huawei.com/minisite/media/annual\\_report/annual\\_report\\_2022\\_en.pdf](https://www-file.huawei.com/minisite/media/annual_report/annual_report_2022_en.pdf)



### ۳.۳.۱.۳.۲. تنوع در تحقیق و توسعه به صورت عمودی و افقی

علاوه بر افزایش حجم سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه، هوآوی از طریق سرمایه‌گذاری هوشمند و پراکنده در حوزه‌های مختلف، توانست از یک شرکت مخابراتی به یک شرکت فناوری چندوجهی تبدیل شود و همین امر عامل مهمی در بقا و موفقیت آن در برابر تحریم‌ها بوده است.

بودجه تحقیق و توسعه هوآوی برخلاف رقبایش که ممکن است در یک حوزه خاص متمرکز باشند، در حوزه‌های تجاری بسیار گسترده‌تری توزیع شده است. این به هوآوی امکان می‌دهد تا ریسک‌های خود را کاهش دهد و در صورت آسیب دیدن یک بخش (مثل گوشی‌های هوشمند)، روی حوزه‌های دیگر سرمایه‌گذاری کند این سرمایه‌گذاری بزرگ و پراکنده، کمک کرده تا انعطاف‌پذیر بماند و با تنوع بخشیدن به کسب‌وکارهای خود، بقای خود را تضمین کند.<sup>۵۱</sup>

هوآوی در بخش تحقیق و توسعه نه تنها دامنه موضوعات را به طور افقی گسترش داد، تحریم‌ها به نوعی توجه او را به عمیق‌تر شدن در این حوزه و توجه به تحقیقات بنیادین و نظری جلب کرد. توجه به مباحث نظری در ریاضیات و ... به هوآوی کمک می‌کرد تا توسعه فناوری را در مسیری غیر از آنچه که غرب دنبال کرده است پیگیری کند و مسیر توسعه او را در بلند مدت تسریع کرده و از یک دنباله رو غرب به یک پیشرو در زمینه علم و فناوری تبدیل کند. در سال‌های ۲۰۱۹ به بعد توجه به این بخش را مکرراً در سخنرانی‌های مقامات هوآوی از جمله رن می‌توان دید. رن در سال ۲۰۲۵ اشاره می‌کند که هوآوی در حدود یک سوم از هزینه خود در بخش تحقیق و توسعه را به تحقیقات نظری اختصاص می‌دهد و تاکید می‌کند که بدون تحقیقات نظری هیچ پیشرفتی وجود نخواهد داشت و ما نمی‌توانیم به آمریکا برسیم.<sup>۵۲</sup>

### ۳.۳.۱.۳.۳. توسعه شرکای غیر غربی در بخش تحقیق و توسعه

پس از اعمال تحریم‌های آمریکا و محدود یا قطع شدن همکاری‌های تحقیقاتی هوآوی با دانشگاه‌های آمریکا، استرالیا، کانادا و دیگر کشورها، این شرکت اقدام به انتقال منابع و استعداد‌های مهندسی خود به داخل چین، روسیه و مراکز اروپایی مانند آلمان نمود، جایی که دسترسی پایدارتر به امکانات تحقیق و توسعه فراهم بود. علاوه بر این، سرمایه‌گذاری‌های جدی‌تری در شرکت‌ها و دانشگاه‌های داخلی چین صورت گرفت. برای مثال، با اولویت یافتن توسعه بخش نیمه‌هادی‌ها، هوآوی در سال ۲۰۲۱ در ۴۵ شرکت فناوری داخلی سرمایه‌گذاری کرد؛ رقمی که بیش از دو برابر سال ۲۰۲۰ بود و تقریباً ۷۰ درصد این سرمایه‌گذاری‌ها به تأمین‌کنندگان مرتبط با صنعت نیمه‌هادی اختصاص یافت.<sup>۵۳</sup>

۵۱. LeeMakiyama, H. & Baker, R. (2024). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE). [https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)  
۵۲. 人民日报. (2025, June 10). 国家越开放, 会促使我更加进步——任正非. [https://paper.people.com.cn/rmrb/pc/content/202506/10/content\\_30078133.html](https://paper.people.com.cn/rmrb/pc/content/202506/10/content_30078133.html)  
۵۳. Ryan, M., & Burman, S. (2024). The United States–China 'tech war': Decoupling and the case of Huawei. *Global Policy*, 15(2), 355–367. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.13352>



علاوه بر سرمایه‌گذاری داخلی، بلافاصله پس از شروع تحریم‌ها، هوآوی روسیه را به عنوان یک پایگاه تحقیق و توسعه جایگزین مورد هدف قرار داد. در آگوست ۲۰۱۹، رسانه‌های روسی گزارش دادند که هوآوی قصد دارد سه مرکز تحقیق و توسعه جدید در روسیه تأسیس کند و تا سال ۲۰۲۵ حدود ۱۵۰۰ متخصص روسی را استخدام نماید. این به معنای چهار برابر کردن تعداد پرسنل بخش تحقیق و توسعه این شرکت در روسیه بود.<sup>۵۴</sup> در سپتامبر ۲۰۲۰ رن تصریح می‌کند که پس از اینکه آمریکا ما را در فهرست نهادها قرار داد ما سرمایه خود در آمریکا را به روسیه منتقل کردیم، تیم دانشمندان روسیه را گسترش دادیم و حقوق دانشمندان روسی را افزایش دادیم.<sup>۵۵</sup> در ادامه این تمرکز، هوآوی همکاری‌های خود را با نهادهای علمی روسیه مانند شاخه سیبری آکادمی علوم روسیه و دانشگاه‌هایی مانند SFU برای آموزش پرسنل و تحقیق در حوزه AI گسترش داد. به طور خاص در مارس ۲۰۲۰ یک آزمایشگاه تحقیقاتی متمرکز بر هوش مصنوعی را در انستیتوی فیزیک و فناوری مسکو (MIPT) افتتاح کرد. در ژوئن ۲۰۱۹، هوآوی با شرکت MTS، بزرگترین اپراتور موبایل روسیه، قرارداد مهمی را برای توسعه فناوری ۵G امضا کرد و اولین منطقه آزمایشی ۵G را در مسکو راه‌اندازی نمود. در مارس ۲۰۲۰، هوآوی با «اس‌پربانک»<sup>۵۶</sup> برای توسعه یک پلتفرم پردازش ابری مشترک برای کسب‌وکارهای روسی، اعلام همکاری کرد. دولت روسیه، از جمله سرگئی لاوروف، وزیر امور خارجه، در اواخر آگوست ۲۰۱۹ حمایت خود را از همکاری با هوآوی در فناوری ۵G اعلام کرد. روسیه و هوآوی به سمت راه‌اندازی یک پلتفرم دیجیتال اوراسیا حرکت کردند تا وابستگی دیجیتال به آمریکا و اتحادیه اروپا کاهش یابد.<sup>۵۷</sup>

### ۳.۳.۲. کاهش وابستگی به بازارهای غیرقابل اعتماد

بعد دیگر این استراتژی تغییر بازارهای هدف هوآوی بود. هوآوی برای آنکه بتواند از تحریم‌های بخش تقاضای محصولات خود در امان بماند باید تمرکز خودش را بر بازارهایی می‌گذاشت که آمریکا کنترل کمتری بر آنها داشت. لذا حضور خود را از بازار آمریکا و اروپا کاهش داد و بر بازار داخل چین و کشورهای در حال توسعه تمرکز کرد. بازارهای آسیا و آفریقا به دلیل قیمت‌های رقابتی هوآوی و عدم همسویی سیاسی با واشنگتن، استقبال خوبی از محصولات این شرکت داشتند. این تمرکز یک منبع درآمد قابل اعتماد برای هوآوی ایجاد می‌کرد تا بتواند بر بخش تحقیق و توسعه که بخش کلیدی استراتژی او بود تمرکز کند.

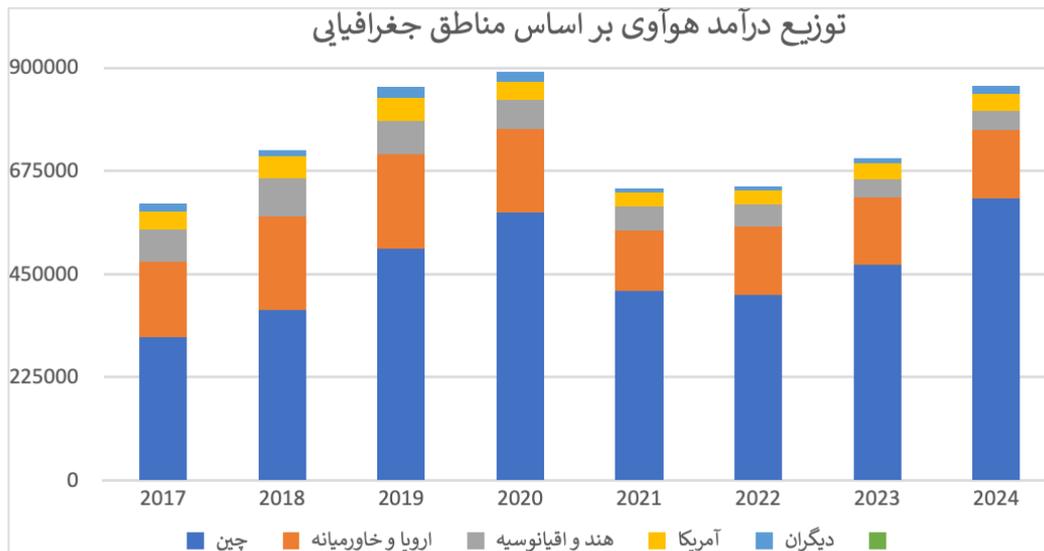
۵۴. Huawei наймёт 1500 человек для российских центров исследований и разработок. <https://rb.ru/news/centr-razrabotki-huawei>

۵۵. The Moscow Times. (2020, September 1). China's Huawei shifts investment from U.S. to Russia. <https://www.themoscowtimes.com/2020/09/01/chinas-huawei-shifts-investment-from-us-russia-a71303>

۵۶. Sberbank

۵۷. Council on Foreign Relations. (2020, October 28). Part Two: Huawei enlists Russian talent and technology to ensure future innovation. <https://www.cfr.org/blog/part-two-huawei-enlists-russian-talent-and-technology-ensure-future-innovation>





نمودار ۳- توزیع درآمد هوآوی بر اساس مناطق جغرافیایی در سال‌های ۲۰۱۷-۲۰۲۴. براساس آمار جمع‌آوری شده از گزارش‌های هوآوی در سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵ ۵۸

همانطور که داده‌های بالا نشان می‌دهد در سال ۲۰۲۴ هوآوی بیش از هفتاد درصد درآمد خود را از بازار داخلی چین تأمین کرده است. بررسی‌های دقیق‌تر نشان می‌دهد توسعه هوآوی در بازار داخلی نتیجه همکاری راهبردی بین دولت چین و این شرکت بوده است که برای هر دو طرف منافع متقابل به همراه داشته است. هوآوی به بازار گسترده‌ای دست یافته و در عین حال دولت چین با تکیه بر یک شرکت داخلی قابل اعتماد، ایمنی سیستم‌های حیاتی خود را تضمین کرده است.

تمرکز بر بازار داخلی، علاوه بر جنبه اقتصادی، نمادی از همکاری استراتژیک دوجانبه است که هم‌افزایی و منافع حیاتی هر دو طرف را تأمین می‌کند؛ هوآوی با همسویی با اهداف ملی از مزایای بازار داخلی بهره‌مند می‌شود و دولت چین از طریق حمایت هدفمند، به اهداف بلندمدت فناوری خود دست می‌یابد.

۵۸. Huawei. (2018, 2020, 2022, 2024). Annual report 2018, 2020, 2022, 2024  
[https://www-file.huawei.com/-/media/corporate/pdf/annual-report/annual\\_report2018\\_en\\_v2.pdf](https://www-file.huawei.com/-/media/corporate/pdf/annual-report/annual_report2018_en_v2.pdf)  
[https://www-file.huawei.com/-/media/CORP2020/annual-report/2020-pdf/annual\\_report\\_2020\\_en.pdf](https://www-file.huawei.com/-/media/CORP2020/annual-report/2020-pdf/annual_report_2020_en.pdf)  
<https://www.huawei.com/en/annual-report/2022>  
<https://www.huawei.com/en/annual-report/2024>



بازار داخلی چین، با تقاضای بالا و حمایت‌های کلان دولتی، به‌مثابه پایگاهی درآمدی پایدار برای هوآوی عمل می‌کند. این حمایت در بخش تجهیزات شبکه‌های مخابراتی<sup>۵۹</sup> مشهود است، جایی که اپراتورهای بزرگ دولتی، قراردادهای توسعه زیرساخت ۵G را با اولویت تأمین‌کنندگان داخلی، از جمله هوآوی، اختصاص می‌دهند و بقای این بخش کلیدی در دوران تحریم تضمین می‌شود. همزمان، دولت چین با حمایت‌های مالی و قراردادهای هدفمند، هوآوی را به خط مقدم پیشبرد راهبرد خودکفایی تکنولوژیک و رقابت جهانی در حوزه تراشه‌ها و فناوری‌های پیشرفته تبدیل کرده و از این طریق زیرساخت‌های حیاتی کشور را ایمن می‌سازد.

علاوه بر توسعه در بازار داخلی، با عقب‌نشینی هوآوی از بازار آمریکا و اروپا، کشورهای در حال توسعه از جمله در آسیا و آفریقا به پل‌های حیاتی برای تداوم فعالیت‌های بخش زیرساختی و توسعه فناوری‌های نوین هوآوی تبدیل شده‌اند. این مناطق به دلیل استقبال از فناوری‌های ۵G و همکاری‌های نزدیک با چین، فرصت‌های قابل توجهی را برای هوآوی فراهم می‌آورند. هوآوی با استفاده از مزیت قیمت‌گذاری رقابتی و دسترسی به تسهیلات مالی دولت چین (در راستای طرح‌هایی چون «کمربند و جاده»)، به بزرگترین عرضه‌کننده تجهیزات شبکه‌های ۵G، زیرساخت‌های مخابراتی و راه‌حل‌های شهر هوشمند در این کشورها تبدیل شده است. علاوه بر این هوآوی فعالیت خود را در زمینه رایانش ابری و سرویس‌های هوش مصنوعی گسترش داده و مناطق ابری جدیدی را در خاورمیانه و آسیا تأسیس کرده است.<sup>۶۰</sup>

#### ۴. تدابیر هوآوی مبتنی بر ماهیت کسب و کار

در حالی که راهبردهای کلان هوآوی با هدف صفر کردن وابستگی و انتقال موتور رشد تدوین شدند، اجرای موفقیت آمیز آن‌ها نیازمند تخصیص، انطباق و تفکیک اقدامات عملیاتی در هر یک از سه واحد اصلی کسب‌وکار شرکت یعنی «شبکه‌های مخابراتی» (Carrier)، «محصولات مصرف‌کننده» (Consumer) و «راهکارهای سازمانی» (Enterprise) بود. هر واحد، به دلیل ماهیت بازار، زنجیره تأمین متفاوت و سطح درگیری‌های تحریمی، نیازمند اتخاذ تدابیر متفاوتی در هر دو سطح تاکتیکی (واکنش‌های سریع) و استراتژیک (تحول بلندمدت) بود. بررسی عملکرد و مجموع واکنش‌های این سه ستون اصلی، عمق و دامنه مدیریت بحران هوآوی را به‌روشنی نشان می‌دهد.

۵۹. Carrier Business

۶۰. Huawei. (2020,2022,2024). Annual report 2020,2022,2024



## ۴.۱. بخش «شبکه‌های مخابراتی» (Carrier)

هوآوی در زمان اعمال تحریم‌ها، رهبر جهانی بلامنازع در فناوری و استقرار ۵G محسوب می‌شد. هدف اصلی هوآوی در این بخش، نه تنها تضمین بقا، بلکه حفظ قاطعانه این برتری فناورانه و تبدیل آن به اهرمی برای مصونیت از تحریم‌ها بود.

اقدامات اولیه هوآوی در بخش «شبکه‌های مخابراتی» در مواجهه با تحریم‌ها، به دو جهت از حساسیت بالایی برخوردار بود. از طرفی این بخش ستون فقرات درآمد و فناوری شرکت را تشکیل می‌داد. گزارش‌های مالی و داده‌های بازار هوآوی نشان می‌دهد که درآمدهای پایدار از بخش «شبکه‌های مخابراتی» هوآوی برای بقای آن محوری بوده‌اند.<sup>۶۱</sup> از طرف دیگر مشتریان آن (شرکت‌های مخابراتی) به دلیل تعهدات بلندمدت و حیاتی بودن زیرساخت، به شدت به پایداری عرضه وابسته بودند. هدف اصلی هوآوی در این بخش، تضمین تداوم عرضه تجهیزات شبکه برای اپراتورهای جهانی و حذف ریسک ژئوپلیتیک از محصولات خود بود. هوآوی می‌خواست به مشتریان خود (شرکت‌های مخابراتی) اثبات کند که تجهیزات آن در برابر تحریم‌های آتی کاملاً مصون هستند و او قادر به تحویل، نصب و نگهداری تجهیزات حیاتی شبکه در بلندمدت، فارغ از محدودیت‌های آمریکا است و آنها می‌توانند برای توسعه شبکه‌های ۵G خود، بدون نگرانی به هوآوی اعتماد کنند. لذا اقدامات تاکتیکی هوآوی در بخش «شبکه‌های مخابراتی»، با هدف اولیه جذب شوک تحریم و حفظ تداوم فعالیت‌ها در کوتاه‌مدت طراحی و اجرا شدند. این اقدامات حیاتی بودند تا بخش «شبکه‌های مخابراتی» بتواند در طول مدت طراحی مجدد استراتژیک، سرپا بماند.

### ۴.۱.۱. بازطراحی و جایگزینی تامین کنندگان

هوآوی در ابتدا تیم‌های مهندسی با هدف شناسایی تأمین‌کنندگان جایگزین غیرآمریکایی (مانند شرکت‌های ژاپنی، اروپایی و یا چینی) و انجام بازطراحی‌های فنی برای تعویض قطعات تحریمی فعال کرد. این یک کار میدانی و تاکتیکی بود تا بتوانند در کوتاه‌ترین زمان، وابستگی‌های کوچک و قابل رفع را از بین ببرند. در پایان سال ۲۰۱۹، هوآوی به مشتریان خودش اطمینان داد که قادر به تحویل، نصب و نگهداری تجهیزات حیاتی شبکه در بلندمدت، فارغ از محدودیت‌های آمریکا، است. رن ژنگفی در سپتامبر ۲۰۱۹ اعلام کرد که هوآوی می‌تواند بدون قطعات آمریکایی، ایستگاه‌های پایه ۵G تولید کند و تولید خود را تا سال ۲۰۲۰ به ۱.۵ میلیون واحد افزایش خواهد داد.<sup>۶۲</sup>

۶۱. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).

[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)

۶۲. Huawei. (2019, August 15). Sky News Interview mit Ren Zhengfei [Interview transcript]. Retrieved from

[https://www.huawei.com/de/facts/voices-of-huawei/ren\\_zhengfeis\\_interview\\_with\\_sky\\_news](https://www.huawei.com/de/facts/voices-of-huawei/ren_zhengfeis_interview_with_sky_news)





گزارش‌های تجزیه و تحلیل فنی محصولات که توسط شرکت‌هایی نظیر فومالهاوت تکنو سولوشنز<sup>۶۳</sup> در ژاپن انجام شد، نشان داد که در عرض یک یا دو سال پس از تحریم‌ها، سهم قطعات ساخت آمریکا در ایستگاه‌های پایه نسل پنجم (۵G) جدید هوآوی به شدت کاهش یافته و در برخی مدل‌ها به تنها ۱ درصد رسیده است.<sup>۶۴</sup> همچنین مشخص شد که سهم قطعات تأمین‌کنندگان غیرآمریکایی از جمله شرکتهای ژاپنی و کره‌ای (مانند شرکتهای تولیدکننده قطعات فرکانس رادیویی) در محصولات جدید ایستگاه‌های پایه هوآوی افزایش یافته است<sup>۶۵</sup> که نشان‌دهنده موفقیت اقدام تاکتیکی «شناسایی تأمین‌کنندگان جایگزین غیرآمریکایی» بود.

علاوه بر این تیم‌های فروش و مدیریتی هوآوی، برای جلوگیری از فسخ قراردادهای و مهاجرت شرکتهای مخابراتی به سمت رقبا کمپین‌های مستمری را برای اطمینان بخشی فعالانه به اپراتورها در سراسر جهان آغاز کردند و متعهد شدند که هوآوی تحت هر شرایطی، پشتیبانی فنی و قطعات یدکی مورد نیاز شبکه‌های موجود را تأمین خواهد کرد. افزایش تعداد و محتوای سخنرانی‌ها و گفتگوهای مدیران این شرکت در این بازه‌های زمانی موید این سیاست است. استراتژی اولیه هوآوی برای مقابله با تحریم‌های آمریکا، یعنی جایگزینی تأمین‌کنندگان آمریکایی با شرکتهای خارجی غیرآمریکایی، با گسترش تحریم‌ها به تولیدکنندگان غیرآمریکایی به واسطه قانون محصولات مستقیم خارجی (FDPR) در سال ۲۰۲۰ با مشکل مواجه شد. اگرچه تأمین‌کنندگان غیرآمریکایی می‌توانستند قطعات عمومی‌تر را ارائه دهند، اما در تأمین تراشه‌های با فرکانس رادیویی بالا (RF) و دیگر اجزای نیمه‌هادی پیشرفته مورد نیاز برای ایستگاه‌های پایه ۵G، محدود شدند؛ زیرا تولیدکنندگان این قطعات نیز در فرآیند خود از فناوری‌ها و تجهیزات آمریکایی استفاده می‌کردند. در پی مسدود شدن این مسیر، هدف استراتژیک هوآوی به سمت خودکفایی کامل تغییر کرد؛ این شرکت برای رسیدن به این هدف، با تکیه بر زنجیره تأمین کاملاً داخلی (در چین) و سرمایه‌گذاری بی‌سابقه در تحقیق و توسعه و ساخت مسیر بقای خود را تعریف کرد.

۶۳. Fomalhaut Techno Solutions

۶۴. Mydrivers. (2023, January 3). 5G小基站拆解:美国零部件占比已降至1%! [Report]. Retrieved from <https://news.mydrivers.com/1/883/883384.htm>

۶۵. Hiroi, Y. (2020, October 16). Japan parts-makers see orders swell as rivals fill void left by Huawei. Caixin Global.

<https://www.caixinglobal.com/2020-10-16/japan-parts-makers-see-orders-swell-as-rivals-fill-void-left-by-huawei-101615415.html>





### ۴.۱.۲. استفاده از فرصت‌های موجود و ذخیره تراشه‌ها

دولت ترامپ در ماه می ۲۰۱۸ اقدامات قانونی علیه هوآوی را آغاز کرد، اما این شرکت برای دوازده ماه دیگر در لیست موجودیت‌ها قرار نگرفت. علاوه بر این، یک مجوز عمومی موقت<sup>۶۶</sup> تا آگوست ۲۰۲۰ اجازه تراکنش‌های محدود با هوآوی را می‌داد، مشروط بر اینکه این تراکنش‌ها به فعالیت‌های حیاتی خاصی، از جمله «موارد لازم برای ادامه عملیات شبکه‌ها و تجهیزات موجود» مرتبط باشد.<sup>۶۷</sup> این پنجره بیست و هفت ماه به هوآوی فرصت داد تا ذخایر قابل توجهی از قطعاتی که همچنان در طول فرآیند تولید به برخی مالکیت فکری (IP) و یا تجهیزات آمریکایی متکی بودند، را انباشته کند. به عنوان مثال، این شرکت سفارش‌های عظیمی برای تراشه‌های اصلی تیانگنگ ۷ نانومتری<sup>۶۸</sup> خود که عموماً توسط TSMC تایوان با استفاده از تجهیزات آمریکایی ساخته می‌شد ثبت کرد؛ و در مجموع بیش از دو میلیون واحد از این تراشه را در این مهلت دریافت کرد. هوآوی از این طریق با بهره‌مندی از چرخه‌های طولانی عمر محصول مرتبط با تجهیزات شبکه ۵G، ذخایری کافی برای سفارش‌های چندین سال انباشته کرد.<sup>۶۹</sup> شکی نیست که تحریم‌های آمریکا تأثیر قابل توجهی بر بخش «شبکه‌های مخابراتی» (Carrier Business) هوآوی گذاشته است؛ بخشی که پیش از محدودیت‌ها، هر شش ماه یک بار کارت‌های باند پایه جدید معرفی می‌کرد و تراشه‌های آنتن‌های با عملکرد بالا (Massive MIMO) را به طور مداوم برای تقویت فرستنده‌ها/گیرنده‌ها ارتقاء می‌داد. با این حال، به دلیل دسترسی محدود به کارخانه‌های ریخته‌گری تایوانی و کره‌ای، هوآوی برای چندین سال ناچار شد کارت باند پایه قدیمی خود را که حول تراشه ۷ نانومتری Balong ۵۰۰۰ ASIC در سال ۲۰۱۹ معرفی شده بود حفظ کند. این در حالی است که رقابایی چون اریکسون و نوکیا به تراشه‌های ۵ نانومتری ASIC با مصرف انرژی بهینه‌تر روی آورده و حتی شروع به استفاده از گره‌های جدیدتر ۳ نانومتری کرده‌اند. هوآوی برای جبران کاستی خود مجبور شده است تراشه‌های بیشتری را روی هر کارت قرار دهد، که در نتیجه مصرف برق تجهیزاتش افزایش یافته و عملکرد آن در این زمینه دچار ضعف شده است. با این وجود، هوآوی این شکاف عملکردی را با تعدیل قیمت‌های خود جبران می‌کند تا هزینه‌های عملیاتی (مانند برق) بالاتر مشتریان را پوشش دهد و در نتیجه هزینه محصولات خود را در سطح رقابتی حفظ کند.<sup>۷۰</sup>

### ۴.۱.۳. توسعه در بازار داخلی چین، تمرکز برآسیا، خاورمیانه و آفریقا

هوآوی کاهش قراردادهای ۵G در کشورهای متحد آمریکا را با توسعه بیشتر در بازار داخلی چین جبران کرد. حمایت‌های دولتی در این حوزه برای توسعه شبکه‌های ۵G در داخل و حمایت از تولید کننده داخلی از جمله هوآوی نقش موثری داشتند تا هوآوی یک درآمد قابل اتکا را در زمان فشار تحریم‌ها حفظ کند.

۶۶. Temporary General License - TGL

۶۷. Gallagher, J. C. (2022, January 5). U.S. Restrictions on Huawei Technologies: National Security, Foreign Policy, and Economic Interests (CRS Report No. R47012). Congressional Research Service.  
[https://www.everycrsreport.com/files/2022-01-05\\_R47012\\_65c5c54827b8fef912a19079f10e144b3b88d009.pdf](https://www.everycrsreport.com/files/2022-01-05_R47012_65c5c54827b8fef912a19079f10e144b3b88d009.pdf)

۶۸. Tiangang core chips

۶۹. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).  
[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECL\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECL_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)

۷۰. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).  
[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECL\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECL_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)





چین در سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۱ بیشترین میزان ایستگاه‌های پایه ۵G را نصب کرد و هوآوی بازیگر اصلی این روند بود، که درآمد بالایی را در بخش تجهیزات مخابراتی برای این شرکت تضمین کرد. از آنجا که اریکسون و نوکیا در تلافی سرکوب غرب به حاشیه رانده شده‌اند، هوآوی ۶۰٪ سهم بازار چین را حفظ کرده است که بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲ حدود ۴۰ تا ۵۵٪ از کل جهانی را تشکیل می‌داد.<sup>۷۱</sup> تکیه هوآوی به بازار داخلی چین او را در موقعیت منحصر به فردی قرار داد که می‌توانست هزینه‌های ثابت بالای مرتبط با صنعت را جبران کند و در خارج از کشور به عنوان یک فروشنده برتر با قیمت‌های رقابتی نسبت به رقبای اروپایی خود بی‌مهابا تر نفوذ کند. ابتکارات دولتی مانند جاده ابریشم دیجیتال و اعتبارات صادراتی که توسط بانک توسعه چین و بانک Ex-Im ارائه می‌شد به توسعه هوآوی در خارج از کشور کمک می‌کند. بسیاری از کشورها از جمله عربستان، بحرین، امارات، فیلیپین، تایلند، مکزیک، برزیل، کلمبیا از تجهیزات مخابراتی هوآوی به طور فعال استفاده کرده‌اند. لازم به ذکر است که بسیاری از کشورهای اروپایی نیز با وجود فشارهای آمریکا همچنان به استفاده از تجهیزات هوآوی در شبکه‌های مخابراتی خود ادامه داده‌اند. ممنوعیت‌ها به بازارهای نسبتاً کوچکی (مانند انگلیس، اسکانداویناوی، ژاپن یا استرالیا) محدود شد که کمتر از ۴٪ از بازار جهانی را تشکیل می‌دادند. آلمان به عنوان بزرگ‌ترین بازار اروپایی در کنار فرانسه و بسیاری از کشورهای دیگر همچنان به استفاده از تجهیزات مخابراتی این شرکت ادامه می‌دهند.<sup>۷۲</sup>

بر اساس گزارش مؤسسات تحقیقاتی **گروه دل‌اورو**<sup>۷۳</sup>، هوآوی همچنان در سال ۲۰۲۰ در رتبه اول بازار تجهیزات مخابراتی جهانی باقی ماند و ۳۱٪ سهم از بازار جهانی را از آن خود کرد. در سال‌های بعد هوآوی با وجود حفظ پیشگامی خود در تجهیزات مخابراتی جهان، اما سهم آن در سال‌های ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲ تا حد کمی (تا ۲ درصد) کاهش یافت که مجدداً در سال‌های بعد این کاهش جبران شد. گزارش سال ۲۰۲۴ این موسسه تصریح می‌کند که «موضوع اصلی در تمام حوزه‌های مخابراتی این است که علی‌رغم تلاش‌های مداوم دولت آمریکا برای محدود کردن بازار هدف هوآوی و دسترسی آن به جدیدترین تراشه‌ها، هوآوی همچنان موقعیت خود را به عنوان رهبر جهانی تجهیزات مخابراتی حفظ کرده است.»<sup>۷۴</sup>

۷۱. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).

[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)

۷۲. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).

[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)

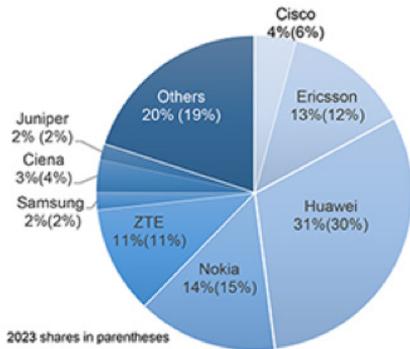
۷۳. Dell'Oro Group

۷۴. Pongratz, S. (2024, March 13). Worldwide telecom equipment market slumps in 2023. Dell'Oro Group. Retrieved from

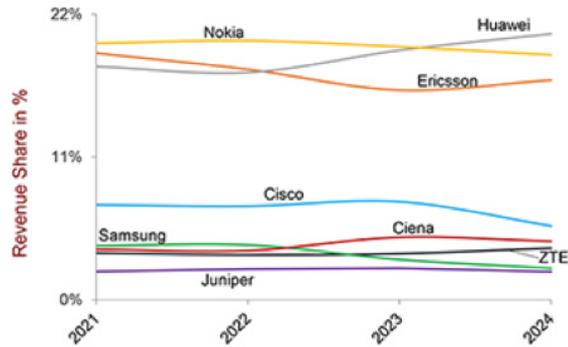
<https://www.delloro.com/worldwide-telecom-equipment-market-slumps-in-2023/>



Telecom Equipment Revenue Share Worldwide (2024)



Telecom Equipment Revenue Share Excluding China\*



نمودار E- سهم جهانی درآمد شرکت‌های بزرگ تجهیزات مخابراتی در سال ۲۰۲۱-۲۰۲۳ ۷۵

#### ۴.۱.۴. سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه برای حفظ برتری بر رقبای

هوآوی سرمایه‌گذاری شدیدی بر روی زیرمجموعه «های سیلیکون» و سایر شرکای بومی خود برای تولید تراشه‌های تخصصی مورد نیاز در تجهیزات شبکه که معمولاً فرآیندهای ساخت بالغ‌تر و قدیمی‌تری نسبت به تراشه‌های موبایل نیاز دارند انجام داد تا بتواند محصولات عاری از فناوری آمریکایی به مشتریان خود عرضه کند که مصون از تحریم‌های آمریکا باشد.

علاوه بر این، هوآوی نه تنها بر نیازهای کوتاه مدت تحریمی خود توقف نکرد بلکه بر سرعت توسعه فناوری خود افزود تا با تعریف نسل‌های جدید (مانند 5.5G)، اپراتورها را به سمت معماری‌هایی بکشاند که هوآوی در آن پیش‌تاز است و تجهیزات آن کاملاً بومی شده‌اند و از این طریق فاصله خود با سایر رقبای از جمله نوکیا و اریکسون را در بلند مدت حفظ کند.

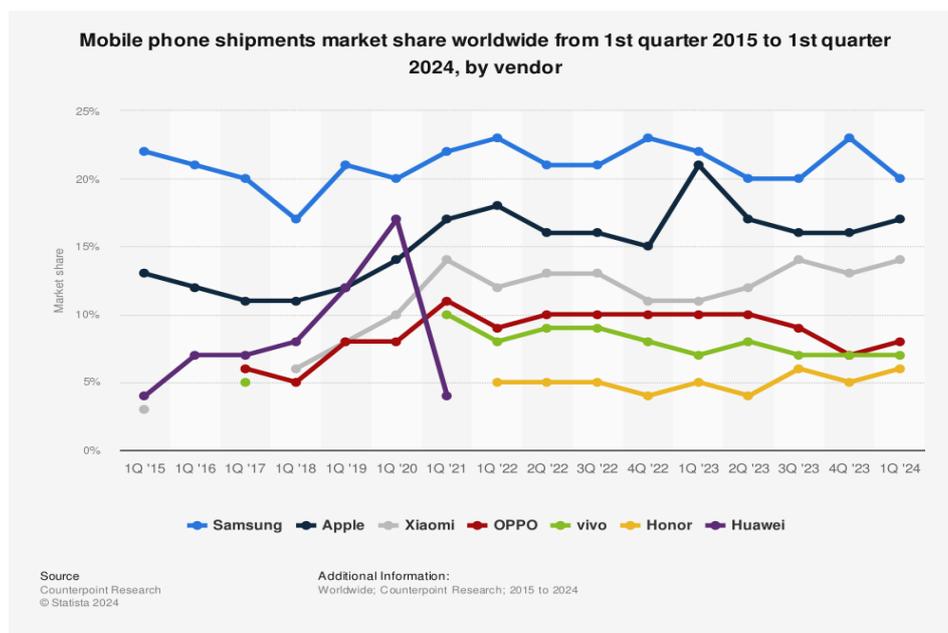
۷۵. Dell'Oro. (2025, March 19). Worldwide Telecom Equipment Down 11 Percent in 2024. Dell'Oro. <https://www.delloro.com/worldwide-telecom-equipment-down-11-percent-in-2024/>





## ۴.۲. بخش محصولات مصرف‌کننده (Consumer Business Group)

بخش محصولات مصرف‌کننده هوآوی بیشترین آسیب را از تحریم‌های آمریکا دید. زیرا این بخش مستقیماً به فناوری آمریکایی (به‌ویژه تراشه‌ها و نرم‌افزار گوگل) وابسته بود و سهم بزرگی از درآمد هوآوی را تشکیل می‌داد. این بخش از کسب و کار هوآوی به دو جهت در تحریم‌های آمریکا آسیب دید. ابتدا در سال ۲۰۱۹ با قرار گرفتن هوآوی در فهرست وزارت بازرگانی آمریکا دسترسی هوآوی به خدمات گوگل مانند اندروید، نقشه، جیمیل و... محدود شد. گسترش تحریم‌ها در سال ۲۰۲۰ و اعمال قانون محصولات مستقیم خارجی دسترسی هوآوی به تراشه‌های ۵G و سایر تراشه‌های پیشرفته برای تولید گوشی‌های هوشمند را هم تحت تأثیر قرار داد. در نتیجه این محدودیت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، سهم بازار جهانی گوشی‌های هوشمند هوآوی که در اواسط سال ۲۰۲۰ به رتبه اول جهان<sup>۷۶</sup> رسیده بود، به سرعت سقوط کرد و آن را از فهرست ۵ تولیدکننده برتر خارج کرد. محدودیت‌ها در هر دو بخش هوآوی را وادار به واکنش‌هایی در کوتاه مدت و بلند مدت کردند.



نمودار ۵- سهم بازار جهانی گوشی‌های موبایل در سه ماهه اول ۲۰۱۵ تا سه ماهه اول ۲۰۲۴ بر اساس تولیدکننده<sup>۷۷</sup>

۷۶. Counterpoint Research. (2020, August 4). Huawei surpasses Samsung to become number one in global smartphone shipments [Press release]. Business Wire via Via Ritzau. <https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/13597485/counterpoint-research?publisherId=90456>

۷۷. Statista. (2024, May). Global mobile phone market share by vendor [Statistic]. Statista. <https://www.statista.com/statistics/632168/global-mobile-phone-market-share-by-vendor/>





## ۴.۲.۱. توسعه نرم افزارهای بومی

در بخش نرم افزاری شدیدترین ضربه، قطع دسترسی به خدمات گوگل در سال ۲۰۱۹ بود. عرضه بدون خدمات گوگل، نقطه عطف اجباری بود که هوآوی را به سمت خودکفایی نرم افزاری و خلق یک اکوسیستم موازی سوق داد. شرکت در ابتدا خدمات موبایلی هوآوی (Huawei Mobile Services - HMS) به عنوان جایگزین خدمات موبایلی گوگل (GMS) ارائه کرد. تلاش زیادی برای جذب توسعه دهندگان و تشویق آن‌ها به انتقال اپلیکیشن‌های خود به گالری برنامه‌های هوآوی انجام شد.<sup>۷۸</sup> هوآوی در سال ۲۰۱۹ و ۲۰۲۰ گوشی‌های سری mate ۳۰ و P۴۰ خود را بدون خدمات گوگل و با برنامه خدمات موبایلی هوآوی عرضه کرد.<sup>۷۹</sup> این تلاش‌ها باعث شد تا در بازارهایی غیر از اروپا (به ویژه در آسیا و خاورمیانه)، تا حدی بتواند شکاف ناشی از عدم وجود GMS را پر کند. با این حال، رقابت با اکوسیستم جاافتاده گوگل دشوار باقی ماند و این امر، فشار بر بخش مصرف کننده هوآوی را کاهش نداد. در بخش سیستم عامل شرکت در ابتدا تلاش کرد تا سیستم عامل روسی «اورورا» (Aurora OS) را جایگزین اندروید در گوشی‌های خود کند.<sup>۸۰</sup> اما بعد توسعه سیستم عامل بومی خود «هارمونی» (Aurora OS) را برای جایگزینی اندروید با جدیت پیگیری کرد. این اقدام، یک گام جسورانه و البته بلند مدت برای شکستن انحصار دوگانه گوگل و اپل در سیستم عامل‌های موبایل بود که مسیر تازه‌ای را علاوه بر بازار گوشی‌های هوشمند برای هوآوی باز کرد. هوآوی سیستم عامل جایگزین خود را برای اولین بار در سال ۲۰۱۹ معرفی کرد. اما در ابتدا بر روی دستگاه‌هایی غیر از گوشی‌های هوشمند (مانند تلویزیون‌های هوشمند) استفاده شد.<sup>۸۱</sup> در ژوئن ۲۰۲۱ هوآوی به طور رسمی شروع به نصب نسخه دوم سیستم عامل هارمونی (HarmonyOS ۲.۰) بر روی میلیون‌ها گوشی هوشمند موجود و جدید خود در چین کرد. هدف هوآوی، تنها جایگزینی اندروید نبود؛ بلکه یک «سیستم عامل متقابل دستگاهی» (Cross-Device OS) برای اتصال یکپارچه گوشی‌ها، تبلت‌ها، ساعت‌ها، و دستگاه‌های اینترنت اشیا (IoT) ایجاد کرد. استراتژی «N+۸+۱» نماد تغییر و توسعه بخش مصرف کننده هوآوی از گوشی‌های هوشمند به یک اکوسیستم از محصولات هوشمند بود که حول سیستم عامل هارمونی عمل می‌کرد.

۷۸. برنامه «Shining Star» یک ابتکار استراتژیک و کلیدی از سوی هوآوی بود که مستقیماً در پاسخ به تحریم‌های آمریکا و قطع دسترسی به سرویس‌های موبایل گوگل (GMS) راه‌اندازی شد. هدف اصلی این برنامه، تسریع توسعه و غنی‌سازی اکوسیستم نرم‌افزاری (HMS) Huawei Mobile Services بود. هوآوی برای اینکه بتواند خلأ ناشی از نبود فروشگاه Google Play و اپلیکیشن‌های محبوب جهانی را پر کند، باید به سرعت تعداد زیادی توسعه‌دهنده و اپلیکیشن جدید جذب می‌کرد. هوآوی متعهد شد که ۱ میلیارد دلار آمریکا در این برنامه سرمایه‌گذاری کند. این مبلغ هنگفت برای جذب توسعه‌دهندگان در سراسر جهان برای ساخت اپلیکیشن‌ها و خدمات خود بر بستر HMS در نظر گرفته شد. که بخش عمده آن با توجه به هدف گذاری هوآوی برای بازار چین به توسعه دهندگان داخل چین اختصاص داده شد.

Huawei. (2019, August 12). Huawei Developer Conference 2019: Huawei Mobile Services breaks through 100 million active users outside of China and announces developer projects that will support the further growth of Huawei's partnershipecosystem [News release]. Huawei. <https://www.huawei.com/en/news/2019/8/huawei-developer-conference-2019>

۷۹. ZNet. (2019, December 19). After Mate 30, Huawei set to launch P40 without key Google apps. ZDNet. <https://www.zdnet.com/article/after-mate-30-huawei-set-to-launch-p40-without-key-google-apps/>

۸۰. Dudley, L. (2020, October 12). Part One: Boxed Out of the West, Huawei Looks to Russia to Survive the Crisis and Emerge Stronger. Council on Foreign Relations. <https://www.cfr.org/blog/part-one-boxed-out-west-huawei-looks-russia-survive-crisis-and-emerge-stronger>

۸۱. CGTN. (2019, August 10). Huawei's HarmonyOS debut proves resilience of China's hightech sector. CGTN.

<https://news.cgtn.com/news/2019-08-10/Huawei-s-HarmonyOS-debut-proves-resilience-of-China-s-high-tech-sector-J2NgR7ZXQk/index.html>





این توسعه دامنه محصولات به هوآوی کمک کردند تا بخش درآمد مصرف‌کننده خود را زنده نگه دارد و اکوسیستم نرم‌افزاری هارمونی خود را در تعداد بیشتری از دستگاه‌ها تثبیت کند. این استراتژی، هوآوی را به عنوان یک بازیگر مستقل فناوری تثبیت می‌کرد.<sup>۸۳</sup> گزارش‌ها حاکی از آن است که سیستم عامل هارمونی نه تنها برای دستگاه‌های مصرف‌کننده، بلکه برای زیرساخت‌های هوشمند شهری و اینترنت اشیا صنعتی (IIoT) در پروژه‌های بزرگ دولتی و صنعتی مورد استفاده قرار گرفته است.<sup>۸۳</sup> یکی از نمونه‌های اولیه آن یک نسخه سفارشی شده از سیستم عامل هارمونی برای ارتقاء کارایی و ایمنی در معادن زغال سنگ بود.<sup>۸۴</sup>

## ۴.۲.۲. تحریم تراشه‌ها و فروش برند گوشی‌های هوشمند هوآوی (Honor)

اعمال قانون محصول مستقیم خارجی (FDPR) در سال ۲۰۲۰ و گسترش تحریم‌ها به تراشه‌های غیر آمریکایی که هوآوی از آنها در گوشی‌های هوشمند خود استفاده می‌کرد، عملاً تولید گوشی‌های پرچمدار جدید هوآوی را متوقف کرد و تداوم کار این بخش و حفظ بازار بزرگ گوشی هوشمند را برای هوآوی سخت می‌کرد. جایگزینی نرم‌افزارهای هوآوی با گوگل کار کوتاه مدتی نبود، از طرفی هوآوی در کوتاه مدت نمی‌توانست تراشه‌های ۵G و دیگر تراشه‌ها پیشرفته محدود شده را با تراشه‌ها دیگری جایگزین کند. ذخیره تراشه‌های هوآوی هم برای پاسخگویی به تقاضای گوشی‌های هوشمند کافی نبود، لذا هوآوی تصمیم گرفت در اواخر سال ۲۰۲۰، برند گوشی‌های هوشمند میان‌رده خود یعنی Honor را به یک کنسرسیوم از سرمایه‌گذاران با حمایت دولتی و شرکت‌های خصوصی بفروشد. این اقدام استراتژیک برای دور کردن بخش گوشی‌های هوشمند هوآوی از تحریم‌های آمریکا و تضمین بقای Honor و آزادسازی منابع مالی و تراشه‌های باقیمانده شرکت برای بخش‌های حیاتی‌تر (مانند تجهیزات مخابراتی و حقوق و توسعه) بود.<sup>۸۵</sup> واگذاری کسب و کارهای آنر و سوپرفیوژن (مرتبط با سرورهای X۶۰) در مجموع ۵۷۴.۳۱ میلیارد یوان جریان نقدی برای هوآوی ایجاد کرد که به افزایش سود خالص در دوره کاهش درآمد ناشی از تحریم‌های آمریکا کمک کرد. واگذاری آنر نه تنها امکان دسترسی این برند به تراشه‌های ۵G را فراهم کرد، بلکه موجودی تراشه‌های ۵G هوآوی را برای بخش‌های مخابراتی که ستون بقای هوآوی بود حفظ می‌کرد.<sup>۸۶</sup>

۸۲. Huawei. (2021, June 2). Huawei launches a range of new products powered by HarmonyOS 2 [News release]. Huawei. <https://www.huawei.com/en/news/2021/6/huawei-launches-products-powered-by-harmonyos-2>

۸۳. FlandersChina. (2024, March 12). Shenzhen to push the use of apps built on Huawei's Harmony OS [Newsletter article]. FlandersChina. <https://www.flanders-china.be/en/newsletterpublications/shenzhen-to-push-the-use-of-apps-built-on-huaweis-harmony-os>

۸۴. China Energy. (2021, September 24). China Energy releases phased results of the commercial use of Harmony OS in mining [News release]. CEIC. <https://www.ceic.com/gjnyjtwwEn/xwzx/202109/25325f22e1fc4b369a2550e50563a470.shtml>

۸۵. Livingston, S. (2012). China's state capitalist system [PDF]. Center for Strategic and International Studies (CSIS).

[https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/201211\\_Livingston\\_China%27s\\_State\\_Capitalist.pdf](https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/201211_Livingston_China%27s_State_Capitalist.pdf)

۸۶. Zhang, S., & Chen, W. (2025). 面制裁的表及措分析 Analysis of Huawei's financial performance and countermeasures under sanctions(. Frontier of Economics Research, 8(2), 65–75. <https://front-sci.com/journal/article?doi=10.12238/ej.v8i2.2327>





علاوه بر این بخش گوشی‌های هوشمند هوآوی با همکاری برندهایی نظیر hi nova و استفاده از دارایی‌های طراحی و فناوری خود، توانست به طور غیرمستقیم به تراشه‌های محدود شده دسترسی پیدا کند. این استراتژی به شرکت اجازه داد تا گوشی‌های 5G را با مدل فروش ثانویه و انعطاف‌پذیر عرضه کند و بدین ترتیب هم حضور خود را در بازار حفظ کند و هم تأثیر تحریم‌ها را کاهش دهد.<sup>۸۷</sup> فروش آئر به هوآوی کمک موقتی کرد، اما در سال ۲۰۲۱، درآمد بخش مصرف‌کننده هوآوی ۵۰ درصد کاهش یافت.

### ۴.۲.۳. گام بلند برای خودکفایی در ساخت تراشه

قطع دسترسی‌های همه جانبه هوآوی به تراشه‌های پیشرفته، نقطه عطف بزرگی در منازعه چین و آمریکا و البته مسیر حرکت فناورانه چین در مسیر خودکفایی برای تامین تراشه‌ها بود و تولید تراشه بومی را به یک پروژه ملی استراتژیک تبدیل کرد. در ابتدا هوآوی با کمک SMIC خودکفایی در تولید تراشه‌های پیشرفته را در دستور کار قرار داد. اما با توسعه روز افزون تحریم‌ها دیگر بخش‌ها خصوصاً دستگاه‌های لیتیوگرافی پیشرفته، دولت چین مسیر خودکفایی در تمامی بخش‌های زنجیره تامین تراشه‌ها از نرم افزارهای طراحی، تجهیزات ساخت، ریخته گری و یفرها تا تولید تراشه را با جدیت بیشتری پیگیری کرد که هوآوی به عنوان یک رهبر ملی نقش بزرگی در این مسیر ایفا می‌کند. هوآوی در سال ۲۰۲۰ با فروش واحد گوشی‌های هوشمند انر، مسیر تولید گوشی‌های هوشمند خود را به طور کامل کنار نگذاشت و تولید گوشی را با تکیه بر توان داخلی پیگیری کرد. اولین گوشی‌های هوآوی با نرم افزار داخلی گوشی‌های سری P۵۰ بود که در سال ۲۰۲۱ عرضه شد. گوشی‌های mate ۴۰ (دسامبر ۲۰۲۰ عرضه شد) و mate۵۰ هوآوی (سپتامبر ۲۰۲۲ عرضه شد) به ترتیب ۶۰ و ۷۲ درصد قطعات را بومی کرده‌بودند.<sup>۸۸</sup> اما هوآوی اوج فناوری بومی خودش را با عرضه گوشی MATE۶۰ در سال ۲۰۲۳ با تراشه‌های 5G بومی نشان داد.

۸۷. Zhang, S., & Chen, W. (2025). 面制裁的表及措分析) Analysis of Huawei's financial performance and countermeasures under sanctions(. Frontier of Economics Research, 8(2), 65-75. <https://front-sci.com/journal/article?doi=10.12238/ej.v8i2.2327>

۸۸. Zhang, X. (2023, August 29). How Huawei Survives After US Sanctions. EqualOcean. <https://equalocean.com/analysis/2023082920115>





عرضه گوشی Mate60 هواوی در سال ۲۰۲۳ که در تولید آن از تراشه‌های ۷ نانومتری داخلی Kirin 9000S استفاده شده بود، نشانه‌هایی از دستاوردهای چین در ساخت تراشه‌های پیشرفته بود. گزارشی از مرکز مطالعات استراتژیک و بین‌المللی (CSIS) در اکتبر ۲۰۲۳ تصریح می‌کند که «پیشچیدگی تراشه هواوی از منظر طراحی نشان می‌دهد که هیچ تضعیف قابل توجهی در برتری طراحی‌های سیلیکون رخ نداده است. و این تراشه حداقل با بهترین تراشه‌های گوشی‌های هوشمند طراحی شده غربی در دوره ۷ نانومتری برابر است و اغلب بهتر از آن‌هاست. علاوه بر این، یکپارچه‌سازی مودم 5G توسط هواوی بر روی همان تراشه سیلیکونی که پردازنده کاربردی موبایل قرار دارد، مزایای عملکردی فناوری زیادی را به همراه دارد. هواوی این کار را سه سال زودتر از زمانی که اپل در حال حاضر انتظار دارد به آن برسد، محقق کرده است. مهندسی فرکانس رادیویی، که فناوری حیاتی در توسعه مودم‌ها است، هسته فنی کسب و کار هواوی به شمار می‌رود و منابع صنعتی به CSIS (مرکز مطالعات استراتژیک و بین‌المللی) گفته‌اند که هواوی در این حوزه بسیار جلوتر از اکثر شرکت‌ها است».<sup>۸۹</sup> همچنان تجزیه و تحلیل گوشی Mate60 هواوی نشان داد که بیش از ۹۰٪ قطعات آن بومی‌سازی شده‌اند و زنجیره تأمین آن عمدتاً از وابستگی به آمریکا رها شده است. هواوی با ۱۳۰ تأمین‌کننده اصلی گوشی‌های هوشمند در کشورهای مختلف (به جز آمریکا) همکاری می‌کند و نسبت همکاری با شرکت‌های فناوری چینی را افزایش داده است.<sup>۹۰</sup>

در این سال‌ها عدم توان هواوی بر شکستن حصر بازار بین‌المللی در این بخش، تمرکز هواوی را به بازار داخلی چین منتقل کرد؛ جایی که دولت از سال‌های قبل دسترسی به خدمات گوگل را محدود کرده بود و تحریم‌های عدم دسترسی به خدمات گوگل تأثیر کمی بر هواوی می‌گذاشت و هارمونی می‌توانست در سایه حمایت‌های دولتی و مردمی که به خصوص پس از تحریم‌های آمریکا برای هواوی ایجاد شده بود به تدریج جایگزین شود. پس از تحریم‌های آمریکا، هواوی در چین به عنوان یک «قهرمان ملی» شناخته شد که در مقابل فشار خارجی مقاومت می‌کند. این امر منجر به افزایش وفاداری مصرف‌کننده و موج حمایت ملی برای خرید محصولات این شرکت شد.<sup>۹۱</sup> به طوری که پس از معرفی گوشی‌های جدید هواوی پس از ۲۰۲۳ بازار اپل به شدت تحت تأثیر قرار گرفت. موفقیت میت ۶۰ به عنوان نماد احیای فناوری چین پس از تحریم‌ها، باعث شد اپل برای اولین بار پس از مدت‌ها در بازار چین با یک رقیب داخلی قدرتمند و محبوب در بخش رده بالا مواجه شود که مستقیماً بر میزان فروش آیفون‌های جدید که سال‌ها در بازار چین پیش‌تاز بود تأثیر منفی گذاشت. هواوی در سالهای ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ با تصاحب ۱۸ تا ۱۹ درصد سهم بازار از اپل پیشی گرفت و سهم اپل در این دو سال از ۱۸ درصد به ۱۵ درصد سقوط کرده است و به رتبه سوم بازار چین تنزل یافت.

۸۹. Allen, G. C. (2023, October 6). In chip race, China gives Huawei the steering wheel: Huawei's new smartphone and the future of semiconductor export controls. Center for Strategic and International Studies.

<https://www.csis.org/analysis/chip-race-china-gives-huawei-steering-wheel-huaweis-new-smartphone-and-future>

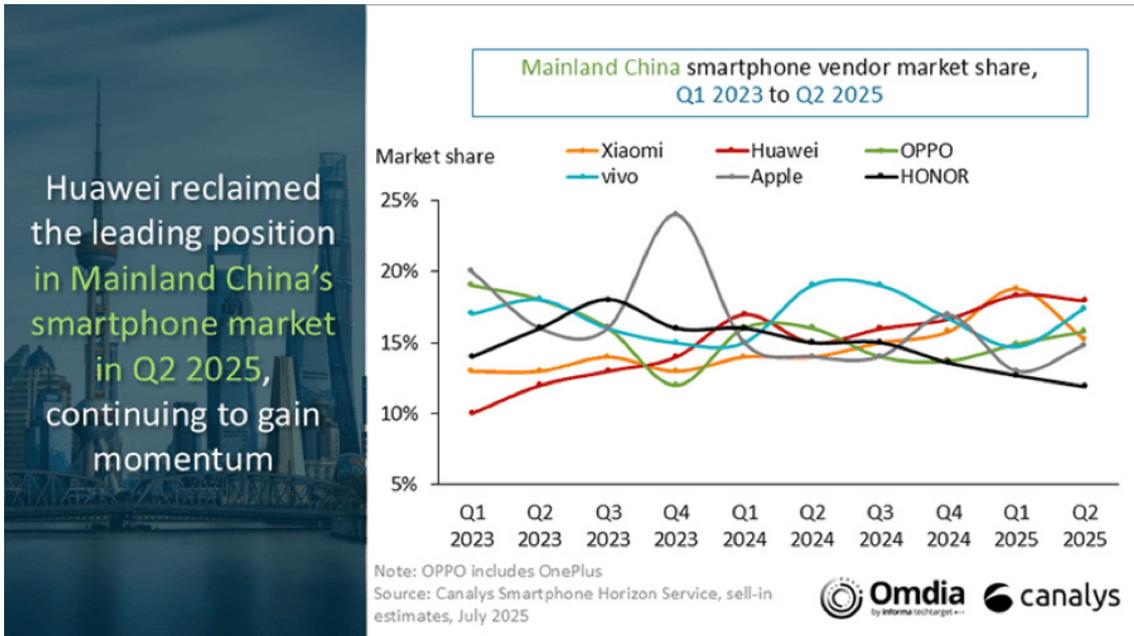
۹۰. Huawei Central. (2023). Mate 60 Pro shows Huawei now has more self-reliant supply chain than ever before. Huawei Central.

<https://www.huaweicentral.com/mate-60-pro-shows-huawei-now-has-more-self-reliant-supply-chain-than-ever-before/>

۹۱. The Editors. (2021, January 22). Huawei's performance under U.S. sanctions: Unexpected results? China Focus.

<https://chinafocus.ucsd.edu/2021/01/22/huaweis-performance-under-u-s-sanctions-unexpected-results>





Huawei reclaimed the leading position in Mainland China's smartphone market in Q2 2025, continuing to gain momentum

نمودار ۶- سهم برندهای برتر گوشی همراه از بازار چین ۹۲

با محدودیت‌های شدیدتر آمریکا بر تراشه‌های هوش مصنوعی انویدیا هوآوی تولید تراشه را فراتر از نیاز گوشی‌های هوشمند برای توسعه هوش مصنوعی پیگیری کرده است. در آوریل ۲۰۲۵ هوآوی تراشه‌های قدرتمند Ascend (مانند Ascend ۹۲۰) را معرفی کرده تا خلأ این محصولات را در بازار چین پر کند و رقیبی برای محصولات پیشرفته آمریکایی باشد.

هر چند تراشه‌های جدید هوآوی در مقایسه با تراشه‌های پیشرفته غربی به لحاظ فنی ضعف‌های قابل توجهی دارند و هوآوی در این عرصه چند نسل عقب‌تر از برترین تراشه‌های آمریکایی و تایوانی است اما به طور کلی، تحریم‌های آمریکا نه تنها هوآوی را تضعیف نکرد، بلکه به کاتالیزوری برای تولد دوباره و تسریع خوداتکایی صنعت نیمه‌رسانای چین تبدیل شد و هوآوی را به معمار اصلی این اکوسیستم بومی مبدل کرد.

۹۲. Huawei Central. (2025, July 29). Nova 14 drives Huawei's growth in Q2 2025 smartphone market: Canalys. Huawei Central. <https://www.huaweicentral.com/nova-14-drives-huaweis-growth-in-q2-2025-smartphone-market-canalys/>





### ۴.۳. واکنش هوآوی به تحریمها در بخش «راهکارهای سازمانی» (Enterprise)

پیش از تحریمها، بخش «راهکارهای سازمانی» (Enterprise) هوآوی در حال ارائه راهکارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) (شامل سرورها، مراکز داده و تجهیزات شبکه) در آسیا، خاورمیانه و بازارهای نوظهور بود. این بخش برای زیرساختهای کلیدی خود (سرورها و ذخیرهسازی) شدیداً به معماری تراشههای X۸۶ اینتل و نرمافزارهای مدیریتی آمریکایی وابسته بود. قطع دسترسی به تراشههای پیشرفته اینتل و انویدیا، عملاً توانایی هوآوی برای رقابت در بازارهای جهانی سرور و رایانش ابری را فلج کرد و بخش بزرگی از درآمد بین‌المللی آن را از بین برد. اما تحریمهای آمریکا و آسیب دیدن کسب و کار گوشیهای هوشمند، هوآوی را مجبور کرد که استراتژی خود را تغییر دهد. در نتیجه، این شرکت به طور جدی روی بخش سازمانی خود که تا قبل تحریمها یک حوزه حاشیه‌ای برای هوآوی بود سرمایه‌گذاری کرد و آن را به محرک اصلی رشد خود تبدیل نمود.

هوآوی در این بخش مانند دو بخش دیگر استراتژی خود را بر بومی‌سازی و توسعه به سمت بخش‌های نرم افزاری که وابستگی کمتری به تراشه‌های غربی داشتند متمرکز کرد. این تغییر بر دو محور اصلی جایگزینی سخت‌افزار و تسلط بر فضای رایانش ابری متمرکز شد. در بخش سخت افزاری بر توسعه تراشه‌هایی که برای زیرساخت هوش مصنوعی و دیتاسنترهای داخلی چین ضروری هستند تمرکز کرد. تولید تراشه‌های Ascend۹۱۰ و Ascend۳۱۰ در سال‌های اخیر نتیجه این تلاش‌ها بوده است.

در بخش نرم افزاری هوآوی با توسعه به کسب و کارهای جدید مبتنی بر فضای ابری جریان‌های درآمدی جدید ایجاد کرد. فعالیت‌های اصلی این بخش شامل موارد زیر است:

- دیجیتالی‌سازی صنایع: توسعه سیستم عامل هارمونی و اکوسیستم دیجیتال هوآوی که در بخش قبل توضیح داده شد، فرصتها برای خدمات بیشتر در بخش سازمانی را برای هوآوی فراهم کرد. تمرکز بر مدرن‌سازی و هوشمندسازی فرآیندهای سنتی در صنایع و امور شهری مانند معادن، گمرک‌ها، بنادر، حمل و نقل، بهداشت و... بود.
- ارتقاء گروه تجاری ابری (Cloud Business Group) به یک نهاد مستقل و سرمایه‌گذاری کلان در آن. Huawei Cloud اکنون یکی از پنج ارائه‌دهنده بزرگ ابری در جهان است که خدمات ابری جامع و پلتفرم‌های دیجیتال (شامل هوش مصنوعی و کلان‌داده) به سازمان‌ها و دولت‌ها ارائه می‌دهد تمرکز این بخش نیاز به سخت‌افزارهای فیزیکی تحریم‌شده را کاهش می‌دهد.



• بخش انرژی دیجیتال (Digital Power) هوآوی نیز بعد از تحریم‌ها به یکی از موتورهای اصلی رشد شرکت تبدیل شده است. این بخش بر ادغام فناوری‌های دیجیتال (مانند هوش مصنوعی و فضای ابری) با فناوری‌های الکترونیک قدرت تمرکز دارد تا سیستم‌های انرژی را هوشمندتر، کارآمدتر و دوستدار محیط زیست کند. اکنون هوآوی در زمینه تولید اینورترهای هوشمند خورشیدی (FusionSolar) به یک رهبر جهانی تبدیل شده است. در بخش زیرساخت حیاتی دیتاسنترها (Data Center Facility) هوآوی، تجهیزاتی مانند UPS و سیستم‌های خنک‌کننده هوشمند را تولید می‌کند تا برق پایدار و مدیریت انرژی بهینه را برای مراکز داده و زیرساخت‌های ابری فراهم سازد. این بخش با تمرکز بر طراحی ماژولار و بومی‌سازی تجهیزات حیاتی، تأمین‌کننده اصلی برای دیتاسنترهای عظیم در چین و بازارهای جهانی است و به طور مستقیم از رشد خدمات ابری هوآوی (Huawei Cloud) پشتیبانی می‌کند. بخش مدیریت انرژی سایت‌های مخابراتی (Site Power) هوآوی، وظیفه تأمین برق پایدار و مدیریت هوشمند مصرف انرژی را برای هزاران ایستگاه پایه شبکه، به ویژه نسل پنجم (5G)، بر عهده دارد. این بخش با استفاده از فناوری‌های Digital Power، کارایی باتری‌ها و مصرف کلی سایت‌های مخابراتی را بهینه‌سازی کرده و پایداری شبکه در مقیاس جهانی را تضمین می‌کند. بخش راه‌حل‌های انرژی خودروهای الکتریکی هوآوی (تحت برند DriveONE)، سیستم‌های پیشرفته برقی هوشمند (ePowertrain) را برای خودروهای برقی توسعه می‌دهد. این اقدام، هوآوی را به یک تأمین‌کننده کلیدی در زنجیره صنعت خودروهای الکتریکی تبدیل کرده و یک بازار جدید و بزرگ برای جبران زیان‌های ناشی از تحریم‌ها گشوده است.

گروه کسب‌وکار سازمانی هوآوی در طی پنج سال گذشته ۱۴۰٪ رشد داشته است.<sup>۹۳</sup>

## ۵. اقدامات دولت چین در برابر تحریم هوآوی

دولت چین در واکنش به اقدامات تحریمی علیه شرکت هوآوی، علاوه بر حمایت دیپلماتیک تمام‌قد از هوآوی در مجامع بین‌المللی و قضایی در بلندمدت، واکنشی چندوجهی و قاطع را در پیش گرفت که مکمل و همراستا با واکنش‌هایی بود که هوآوی به طور سازمانی پس از تحریم‌ها در پی گرفته بود.

<sup>۹۳</sup>. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).  
[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)





## ۵.۱. انجام اقدامات تلافی جویانه

این اقدامات در دو بخش قابل بررسی است. اقدامات متقابل و توسعه قوانین تحریمی که در ادامه بررسی می‌شود.

### ۵.۱.۱. اقدامات متقابل

دستگیری منگ وانژو، مدیر مالی هوآوی و دختر مؤسس آن، در دسامبر ۲۰۱۸ در کانادا با واکنش شدید دیپلماتیک پکن مواجه شد. دولت پکن با احضار نماینده کانادا توسط معاون وزیر خارجه آن کشور، از کانادا خواست تا منگ را «بلافاصله آزاد» کند و هشدار داد که در صورت عدم آزادی او، کانادا باید «مسئولیت کامل عواقب جدی» این اقدام را بپذیرد. این اقدام کانادا عمدتاً به‌عنوان یکی از دلایل سردی روابط میان چین و کانادا تلقی شد.<sup>۹۴</sup>

با گسترش تحریم‌ها، گزارش‌های غیررسمی مبنی بر تهدید دولت چین در سالهای ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲ برای اعمال اقدامات تلافی جویانه مطرح شده است. مقامات دولت چین در جلساتی با نمایندگان شرکت‌های بزرگ فناوری خارجی از جمله مایکروسافت، دل، سامسونگ، ای‌آرام (Arm) و ای‌سی‌هاینیکس (SKHynix)، به آن‌ها هشدار دادند که در صورت همکاری با ممنوعیت دولت ترامپ درباره فروش فناوری‌های کلیدی آمریکایی به شرکت‌های چینی (مانند هوآوی)، با عواقب وخیمی روبرو خواهند شد.<sup>۹۵</sup> به عنوان نمونه سفیر چین در پاریس تهدید کرد که در صورت محدود کردن هوآوی در اروپا اقدامات متقابلی علیه رقبای هوآوی یعنی نوکیا و اریکسون اعمال خواهد شد.<sup>۹۶</sup> دولت چین در برخی موارد، اقداماتی را علیه شرکت‌های آمریکایی یا غربی انجام داد که هوآوی را تحریم کرده بودند، این اقدامات معمولاً هدفمند و محدود بودند تا از یک جنگ تجاری گسترده‌تر جلوگیری شود.

نهایتاً چین با بروزرسانی قانون امنیت سایبری در سال ۲۰۲۲ الزامات سختگیرانه‌تری را بر شرکتهای رقیب هوآوی در داخل چین از جمله نوکیا و اریکسون اعمال کرد. این قانون به‌طور غیرمستقیم دسترسی این شرکت‌ها به بازار چین، به‌ویژه در بخش 5G، را محدود کرد. سهم این شرکت‌ها در طول این سال‌ها از بازار چین به شدت کاهش یافته است. نمودار درآمد نوکیا و اریکسون از چین کاهش درآمد این شرکتها را به وضوح نشان می‌دهد.

۹۴. Al Jazeera. (2018, December 8). Free Huawei executive or face consequences, China warns Canada.

<https://www.aljazeera.com/economy/2018/12/8/freehuaweiexecutiveorfaceconsequenceschinawarnscanada>

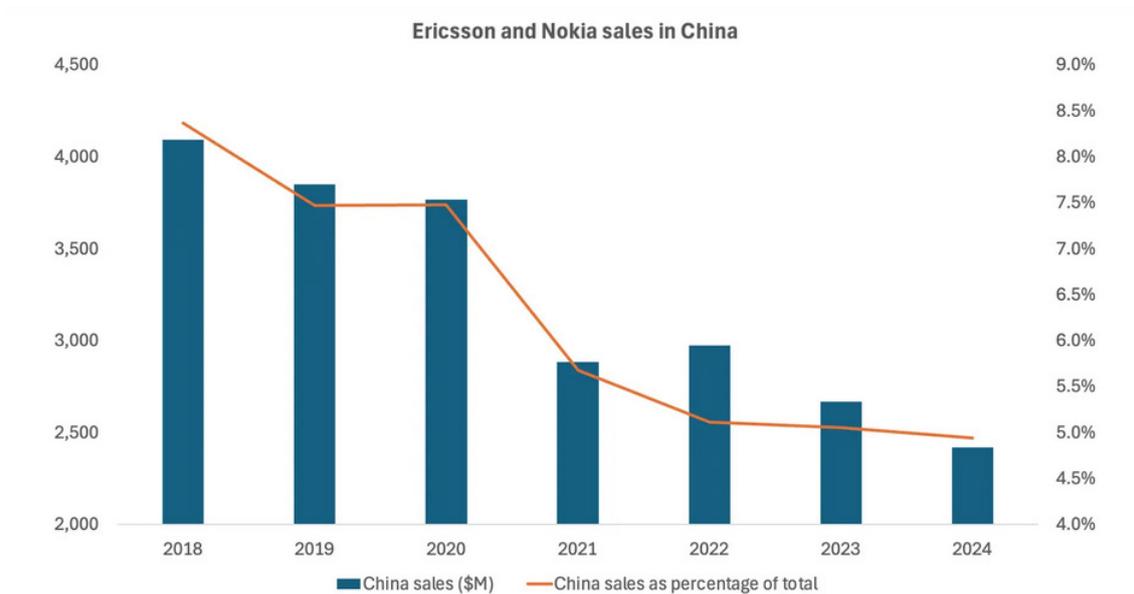
۹۵. Conger, K. (2019, June 8). China summons tech giants to warn against cooperating with Trump ban. The New York Times.

<https://www.nytimes.com/2019/06/08/business/economy/china-huawei-trump.html>

۹۶. Doffman, Z. (2020, February 9). China just issued stark new threats over Huawei: This time Nokia and Ericsson are in its sights. Forbes.

<https://www.forbes.com/sites/zakdoffman/2020/02/09/china-just-issued-stark-new-threats-over-huawei-this-time-nokia-and-ericsson-are-in-its-sights/>





نمودار ۷- فروش اریکسون و نوکیا در چین از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴<sup>۹۷</sup>

## ۵.۱.۲. توسعه قوانین تحریمی

تحریم‌های گسترده دولت آمریکا علیه شرکت هوآوی فصل جدیدی در سیاست‌گذاری پکن رقم زد. در واکنش به این تحریم‌ها و با هدف دفاع از منافع ملی و شرکت‌های خود، چین به سرعت اقدام به تقویت و تصویب قوانین تلافی جویانه کرد که مهم‌ترین آنها ایجاد فهرست نهادهای غیرقابل اعتماد (Unreliable Entity List) در سال ۲۰۲۰ و قانون «مقابله با تحریم‌های خارجی» (Anti-Foreign Sanctions Law) در سال ۲۰۲۱ بود. این اقدام که به پکن اجازه می‌دهد شرکت‌های خارجی را که به منافع یا امنیت ملی چین لطمه می‌زنند، هدف تحریم‌های متقابل قرار دهد، نشان داد که چین آماده است تا در جنگ تجاری نوظهور، با استفاده از ابزارهای قانونی، به طور مستقیم به اقدامات تحریم‌کننده کشورهای دیگر پاسخ دهد و به نوعی شروع به ایجاد یک موازنه حقوقی با آمریکا کرد.

۹۷. Morris, I. (2025, September 16). Ericsson and Nokia can't gain in Europe what they lose in China. Light Reading. <https://www.lightreading.com/5g/ericsson-and-nokia-can-t-gain-in-europe-what-they-lose-in-china>





## ۵.۲. اقدامات حمایت‌کننده

دولت چین علاوه بر اقدامات تلافی جویانه، به طور مستقیم و غیرمستقیم از شرکت هوآوی حمایت کرد تا بقای آن را در برابر تحریم‌های فلج‌کننده تضمین کند.

### ۵.۲.۱. کمک‌های مالی مستقیم

برخی گزارش‌ها معتقدند که حمایت‌های مالی و تسهیلات دولتی نقش مهمی در بازیابی توان هوآوی داشته است. به عنوان مثال گزارش سال ۲۰۲۴ «مؤسسه مطالعات چین مرکاتور» اشاره می‌کند که هوآوی از سال ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۴، ۲۱۵ میلیارد یوان (۳۰ میلیارد دلار) از دولت‌های مرکزی و شنزن برای ساخت کارخانه‌های تراشه خود یا حمایت از شرکت‌های دیگر در انجام این کار دریافت کرده است.<sup>۹۸</sup> اما اتفاق نظری در این مورد وجود ندارد. شرکت هوآوی دریافت کمک‌های دولتی را تکذیب می‌کند. برخی گزارش‌ها نیز مانند گزارش مرکز اروپایی سیاست‌های اقتصادی بین‌المللی (ECIPE) تأثیر کمک‌های دولتی به هوآوی را در کلان استراتژی هوآوی برای بازیابی خود ناچیز می‌داند و به طور خاص تصریح می‌کند که در سال ۲۰۲۲، یارانه‌های دولتی تنها ۴٪ از بودجه تحقیق و توسعه هوآوی را تشکیل می‌داد و تصمیم شرکت برای سرمایه‌گذاری کلان در بخش تحقیق و توسعه یک تصمیم تجاری مستقل جهت توسعه جایگزینی مؤلفه‌های غربی و تنوع‌بخشی به حوزه‌های تجاری جدید بوده است.<sup>۹۹</sup>

### ۵.۲.۲. حمایت‌های سیاستی

مهمترین حمایت‌های دولتی از هوآوی را در بخش‌های سیاست‌گذاری برای توسعه بازارهای داخلی و بین‌المللی می‌توان مشاهده کرد. سیاست‌گذاری‌ها مبنی بر ترجیح خرید از شرکت‌های داخلی که در قالب برنامه‌های کلان مانند «گردش دوگانه»<sup>۱۰۰</sup> و قوانینی مانند قانون امنیت سایبری چین<sup>۱۰۱</sup>، قانون تدارکات دولتی<sup>۱۰۲</sup> تجلی پیدا کردند کمک بزرگی به هوآوی برای جبران درآمدهای از دست رفته این شرکت بود.

۹۸. Hmaid, A. (2024, April 9). Huawei is quietly dominating China's semiconductor supply chain. MERICS.

<https://merics.org/en/report/huawei-quietly-dominating-chinas-semiconductor-supply-chain>

۹۹. Lee-Makiyama, H., & Baker, R. (2024, February). How Huawei Weathered the Storm: Resilience, Market Conditions or Failed Sanctions? (Policy Brief No. 03/2024). European Centre for International Political Economy (ECIPE).

[https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI\\_24\\_PolicyBrief\\_03-2024\\_LY02.pdf](https://ecipe.org/wp-content/uploads/2024/02/ECI_24_PolicyBrief_03-2024_LY02.pdf)

۱۰۰. Dual Circulation, 双循 (shuāng x nhu n)

۱۰۱. Cybersecurity Law of the People's Republic of China (2017)

۱۰۲. Government Procurement Law, update2022





دولت چین به طور فعال به اپراتورهای مخابراتی دولتی (مانند China Mobile و China Telecom) فشار آورد تا توسعه سریع شبکه 5G را در اولویت قرار دهند. این قراردادها عمدتاً به هوآوی و زدتی‌ای واگذار شدند. در ۲۰۲۰، «چینا موبایل» قراردادی به ارزش ۳۷.۱ میلیارد یوان (۵.۲ میلیارد دلار) برای ۲۳۲,۰۰۰ ایستگاه پایه 5G امضا کرد که هوآوی ۵۷.۲٪ (بیش از ۲۱ میلیارد یوان) آن را بدست آورد.<sup>۱۰۳</sup> در ۲۰۲۱، قراردادی به ارزش حدود ۱۵ میلیارد یوان (۲.۲ میلیارد دلار) برای شبکه همگرای 5G/4G به هوآوی (۷.۴۹ میلیارد یوان) و زدتی‌ای (۷.۴۶ میلیارد یوان) واگذار شد.<sup>۱۰۴</sup> تا ۲۰۲۲، هوآوی و ZTE بیش از ۷۰٪ قراردادهای 5G اپراتورهای دولتی را در اختیار گرفتند، که منجر به نصب بیش از ۱.۵ میلیون ایستگاه 5G در چین شد.

شرکت‌های بزرگ دولتی و نهادهای دولتی موظف شدند تا برای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) حیاتی خود (مانند رایانش ابری و سرورها) از راه‌حل‌های بومی هوآوی (مانند تراشه‌های Kunpeng و خدمات Huawei Cloud) استفاده کنند. نشریه وال استریت ژورنال گزارش داد که در سال ۲۰۲۳، بیش از ۳۰۰ قرارداد تدارکات دولتی به ارزش حدود پنج میلیارد دلار به طور خاص خواستار خرید سرورها و دیگر زیرساخت‌های فناوری با پردازنده‌های مرکزی کون‌پنگ (Kunpeng) هوآوی بوده‌اند.<sup>۱۰۵</sup>

دولت چین به طور فعال از توسعه سیستم عامل HarmonyOS و خدمات موبایلی هوآوی (HMS) حمایت سیاسی کرد. دولت به آژانس‌های دولتی دستور داد تا نرم‌افزارها، تراشه‌ها و دستگاه‌های موبایل بیشتری از هوآوی خریداری کنند.<sup>۱۰۶</sup> سیاستی که ضمن تقویت هوآوی، وابستگی چین به شرکت‌های آمریکایی از جمله اپل را کاهش داد، به طوری که دیگر به بسیاری از کارمندان دولتی اجازه استفاده از آیفون در محل کار داده نمی‌شود.

علاوه بر این تصویب قوانینی مانند قانون امنیت داده (Data Security Law) در ژوئن ۲۰۲۱ و قانون حفاظت از اطلاعات شخصی (PIPL) در اوت ۲۰۲۱ با هدف افزایش نظارت دولت چین بر داده‌های ذخیره‌شده در داخل کشور، به طور ضمنی، استفاده از زیرساخت‌های بومی مانند Huawei Cloud را توسط شرکت‌های چینی تضمین کرد.

<sup>۱۰۳</sup>. Tomas, J.P. (2020, April 2). China Mobile spending \$5.2 billion on 5G gear. RCR Wireless News.

<https://www.rcrwireless.com/20200402/5g/huawei-zte-obtain-majority-china-mobile-second-5g-tender-report>

<sup>۱۰۴</sup>. South China Morning Post. (2021, October 5). Huawei, ZTE win China Mobile contract for converged 5G and 4G network, leaving out foreign suppliers. <https://www.scmp.com/tech/bigtech/article/3151248/huawei-zte-win-chinamobilecontractconverged5gand4gnetwork>

<sup>۱۰۵</sup>. Lin, L., Woo, S., & Huang, R. (2024, July 29). The U.S. wanted to knock down Huawei. It's only getting stronger. The Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/business/telecom/huawei-china-technology-us-sanctions-76462031>

<sup>۱۰۶</sup>. Doffman, Z. (2024, April 8). Huawei HarmonyOS receives significant backing from Chinese government. GizmoChina. <https://www.gizmochina.com/2024/04/08/huawei-harmonyos-china-government-backing/>





### ۵.۲.۳. تقویت روابط با روسیه و دیگر کشورها

دولت چین پس از تحریم‌های هوآوی روابط فناوری و اقتصادی خود را با کشورهایی که با غرب تنش داشتند به خصوص روسیه تعمیق بخشید تا بازارهای جایگزین و پایگاه‌های تحقیق و توسعه ایجاد کند و جبهه‌ای مشترک در برابر فشار آمریکا بسازد. تنها چند ماه پس از اینکه آمریکا هوآوی را در لیست سیاه قرار داد (مه ۲۰۱۹)، لی کچیانگ، نخست‌وزیر چین، و دمیتری مدودف، همتای روسی‌اش، در سپتامبر ۲۰۱۹ در سن پترزبورگ، بیانیه‌ای مشترک را امضا کردند که بر تقویت همکاری در نوآوری‌های علمی و فناوری تأکید داشت. این توافق، حوزه‌هایی مانند تحقیقات پایه، تحقیقات کاربردی و کاربرد دستاوردهای علمی در تولید را در بر می‌گرفت.<sup>۱۰۷</sup> گزارش سه قسمتی شورای روابط خارجی آمریکا در سال ۲۰۲۰ همکاری‌های گسترده میان چین و روسیه پس از تحریم هوآوی را شرح می‌دهد.<sup>۱۰۸</sup>

### ۶. ارزیابی اثرگذاری تحریم‌های آمریکا و اقدامات چین: گذار هوآوی از فشار تحریم‌ها

شو چی‌جون، رئیس دوره‌ای هوآوی در اواخر ۲۰۲۲ اعلام کرد که هوآوی با وجود محدودیت‌های آمریکا، با موفقیت از حالت بحرانی خارج شده و سال ۲۰۲۳ را به عنوان اولین سال بازگشت به روال عادی کسب‌وکار با وجود تحریم‌ها آغاز خواهد کرد. «بازگشت به روال عادی» همانطور که اریک خو تصریح کرده است به معنای حذف کامل تحریم‌ها و اثرات آن برای هوآوی نبوده است، بلکه هوآوی معتقد است در این زمان بحران ناشی از تحریم را پشت سر گذاشته و به یک «نرمال جدید»<sup>۱۰۹</sup> در کسب و کار خود دست یافته است و می‌تواند عل‌رغم تحریم‌ها به تجارت معمول خود ادامه دهد. شواهد موجود نیز نشان می‌دهد که هوآوی با تکیه بر راهبردهای کوتاه مدت و بلند مدت خود توانسته است تا حد زیادی از طوفان تحریم‌ها عبور کرده و مسیر بازیابی را با قدرت طی کند.

### ۶.۱. بهبود عملکرد مالی و سودآوری

با وجود تمام محدودیت‌ها، آمارهای مالی اخیر هوآوی نشان‌دهنده یک روند صعودی و بازگشت به رشد است. نمودار زیر فراز و فرودهای درآمد چین را در سال‌های ابتدایی اعمال تحریم‌ها نشان می‌دهد.<sup>۱۱۰</sup>

۱۰۷. Xinhua. (2019, September 18). China, Russia to enhance sci-tech innovation cooperation. Xinhua.

[https://www.xinhuanet.com/english/2019-09/18/c\\_138399333.htm](https://www.xinhuanet.com/english/2019-09/18/c_138399333.htm)

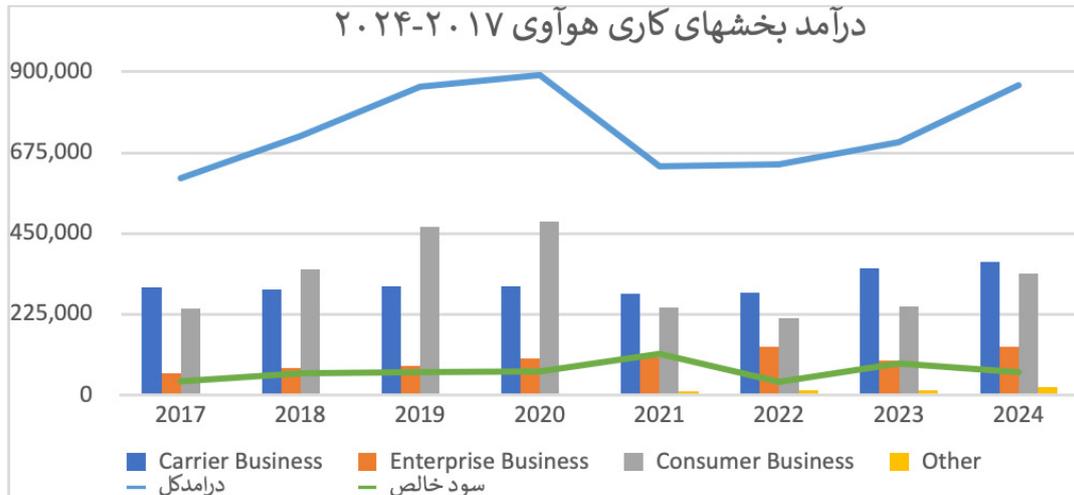
۱۰۸. Dudley, L. (2020, October 12). Part One: Boxed Out of the West, Huawei Looks to Russia to Survive the Crisis and Emerge Stronger. Council on Foreign Relations. <https://www.cfr.org/blog/part-one-boxed-out-west-huawei-looks-russia-survive-crisis-and-emerge-stronger>

۱۰۹. Ma, S. (2023, January 3). Huawei confident of turnaround this year. China Daily.

<https://www.chinadaily.com.cn/a/202301/03/WS63b36283a31057c47eba74a3.html>

۱۱۰. اطلاعات از گزارش‌های سالیانه هوآوی جمع آوری شده است. در گزارش‌های هوآوی از سال ۲۰۲۳ دسته بندی جدیدی ارائه شده که به جای بخش سازمانی سه بخش محاسبات ابری، راه حل هوشمند خودرو و انرژی دیجیتالی قرار گرفته‌اند با اغماض مجموع این سه بخش به عنوان ادامه درآمدهای بخش سازمانی محاسبه شده است.





نمودار ۸- درآمد و سودخالص هوآوی در سالهای ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۴- برحسب میلیون یوان

- رشد درآمد: بر اساس گزارش‌های منتشر شده، درآمد کلی هوآوی در سال ۲۰۲۴ به حدود ۱۱۸ میلیارد دلار (۸۶۲ هزار میلیون یوان) نزدیک شد که نشان‌دهنده یک رشد قابل توجه ۸.۵ درصدی نسبت به سال قبل از آن بود. این رشد در سال‌های اخیر کم‌سابقه بوده و نشان‌دهنده عبور از مرحله انقباض است.
- افزایش سود خالص: سود خالص شرکت در سال ۲۰۲۳ بیش از دو برابر افزایش یافت و از حدود ۵ میلیارد دلار به بیش از ۱۲ میلیارد دلار رسید. این امر نشان می‌دهد که هوآوی نه تنها فروش خود را تثبیت کرده، بلکه استراتژی‌های جدیدش منجر به حاشیه سود بهتری شده است. با وجود کاهش سود در سال ۲۰۲۴، روند آن همچنان از سال ۲۰۲۲ صعودی بوده است.



## ۶.۲. دستیابی به خودکفایی در بخش‌های راهبردی

محور اصلی استراتژی هوآوی در مواجهه با تحریم‌ها، کاهش وابستگی به فناوری‌های خارجی به‌ویژه آمریکا بوده است. هوآوی در اواخر ۲۰۲۳ با معرفی گوشی پرچمدار Mate۶۰ Pro که در آن از تراشه‌های بومی تراشه‌ساز خود «های سیلیکون» استفاده کرده بود تحلیلگران را شگفت‌زده کرد و گامی بزرگ در جهت استقلال تراشه‌ای خود برداشت. رونمایی هوآوی از هوش مصنوعی زبان بزرگ خود دیپ‌سیک در اواخر ۲۰۲۴ که در آن از تراشه‌های سری Ascend بومی استفاده کرده بود نقطه دیگری در شکست حصارهای فناورانه علیه هوآوی بود. تحریم‌های آمریکا در تابستان ۲۰۲۵، بر روی بازارهای جهانی تراشه‌های اسند هوآوی نشان می‌دهد که نگرانی آمریکا از توانایی چین برای تولید تراشه‌های پیشرفته فراتر رفته به توسعه این تراشه‌ها در مقیاس وسیع و از دست رفتن بازار انحصاری تراشه‌های پیشرفته آمریکایی در سطح بین‌المللی رسیده است. تلاش برای ممنوع کردن استفاده جهانی از این تراشه‌ها، عملاً اعتراف به این است که زنجیره تولید داخلی چین برای ساخت تراشه‌های سطح بالا، علیرغم همه محدودیت‌ها، شکسته نشده است. علاوه بر این تحریم‌های جدید نشان می‌دهد که با گذر از ۵G، هوآوی توانسته است با موفقیت، تمرکز خود را به سمت هوش مصنوعی و زیرساخت‌های محاسباتی تغییر دهد و اکنون این حوزه به یک تهدید جدید برای آمریکا تبدیل شده است.

در بخش نرم افزاری توسعه سیستم‌عامل هارمونی که با استقبال قابل توجهی در بازار چین رو به رو شد نقطه دیگری از دستاوردهای هوآوی در شرایط تحریمی بود. به طوری که در سه ماهه اول ۲۰۲۴ این سیستم عامل از iOS پیشی گرفت و به دومین سیستم عامل پر فروش در چین تبدیل شد. علاوه بر این در بخش تجهیزات شبکه هوآوی توانسته به طور موفقیت‌آمیز، قطعات و تراشه‌های مورد نیاز برای ایستگاه‌های پایه (Base Stations) و سایر تجهیزات هسته شبکه ۵G را داخلی‌سازی کند. رن ژنگفی، بنیانگذار هوآوی، در فوریه ۲۰۲۳ اعلام کرد که شرکت بیش از ۱۳۰۰۰ قطعه در محصولات تحریم‌شده را با جایگزین‌های تولید داخلی جایگزین کرده و ۴۰۰۰ برد مدار را برای محصولات خود دوباره طراحی کرده است.<sup>۱۱۱</sup> این امر باعث شد تا علی‌رغم تحریم‌ها، این شرکت بتواند قراردادهای تجاری ۵G خود را در بازارهایی که ممنوع نشده بودند، حفظ و تکمیل کند و در این زمینه پیشرو باقی بماند. ثبات و پیشگامی هوآوی در بازار تجهیزات شبکه که رقبای غربی آن به دلایل ضعف استقبال بازار با مشکلات عدیده‌ای رو به رو هستند و سرمایه‌گذاری‌های ۵G خود را کاهش داده‌اند، بسیار قابل توجه به نظر می‌رسد. رقبای اصلی هوآوی، هشدارهایی در مورد کاهش سود به سهامداران خود داده‌اند. در واکنش به عدم قطعیت مداوم بازار، شرکت نوکیا برنامه‌هایی را برای کاهش حدود ۱۶ درصدی نیروی کار خود از سال ۲۰۲۴ اعلام کرده است.<sup>۱۱۲</sup> اریکسون نیز تعدیل نیروی حدود ۸ درصد را در دو سال گذشته اعمال کرده است.<sup>۱۱۳</sup>

۱۱۱. Siyan Nan, J., Bai, J., & Wang, Z. (2023, May 1). Huawei's rotating chairman described founder Ren Zhengfei as "most pro-U.S." Pekingology. <https://www.pekingology.com/p/huaweis-rotating-chairman-described>

۱۱۲. tech.eu. (2023, October 19). Nokia to downsize workforce by 14,000 following Q3 2023 sales drop. <https://tech.eu/2023/10/19/nokia-to-downsize-workforce-by-14000-following-q3-2023-sales-drop/>

۱۱۳. Karaahmetovic, S. (2023, February 24). Ericsson to cut 8,500 jobs, 8% of its total workforce. Investing.com.

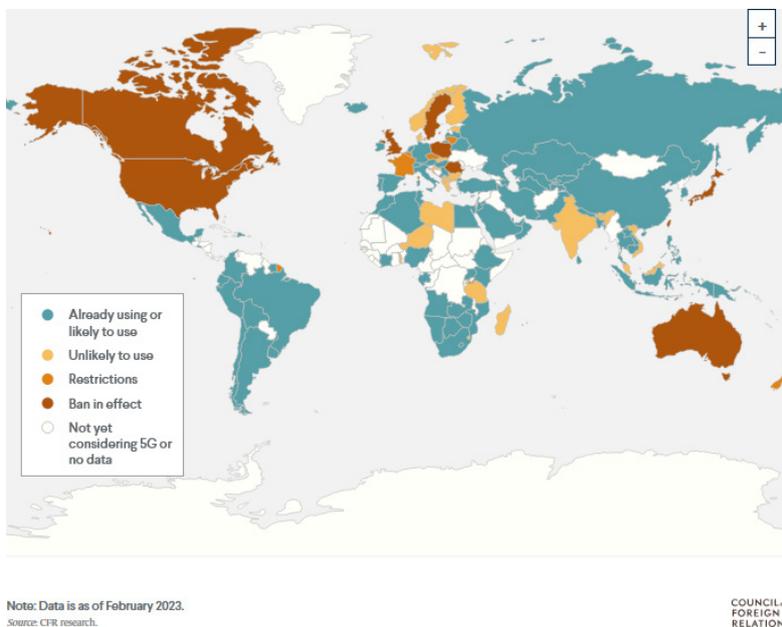
<https://www.investing.com/news/stock-market-news/ericsson-to-cut-8500-jobs-8-of-its-total-workforce--reuters-432SI-3014053>





### ۶.۳. تعامل موفق چین برای توسعه بازارهای بین‌المللی

بخش‌های هوشمند هوآوی در بازارهای بین‌المللی افت قابل توجهی داشته است و بازگشت آن عمدتاً متکی به بازار داخلی بوده است. اما بخش زیرساخت‌های مخابراتی هوآوی در سطح جهانی به ویژه در بازارهای توسعه نیافته و نوظهور مانند آفریقا، خاورمیانه و بخش‌هایی از آمریکای لاتین و آسیا مقاوم باقی مانده است. داده‌های شورای روابط خارجی (CFR) نشان می‌دهد که تا فوریه ۲۰۲۳، ۸۱ کشور خارج از چین از تجهیزات هوآوی برای ساخت حداقل بخشی از زیرساخت ۵G خود استفاده کرده‌اند و در مقابل، تنها ۹ کشور آمریکا، کانادا، بریتانیا، استرالیا (چهار عضو اتحاد اشتراک اطلاعات «پنج چشم») و همچنین ژاپن، لوکزامبورگ، لهستان، رومانی و سوئد تجهیزات هوآوی را به طور کامل ممنوع کرده‌اند.<sup>۱۱۴</sup>



نمودار ۱۰- رویکردهای رسمی برای استفاده از تجهیزات هوآوی در شبکه‌های ۵G

۱۱۴. Council on Foreign Relations. (2023, February 8). Is China's Huawei a Threat to U.S. National Security? CFR Backgrounder. <https://www.cfr.org/backgrounder/chinas-huawei-threat-us-national-security>





## ۷. جمع‌بندی

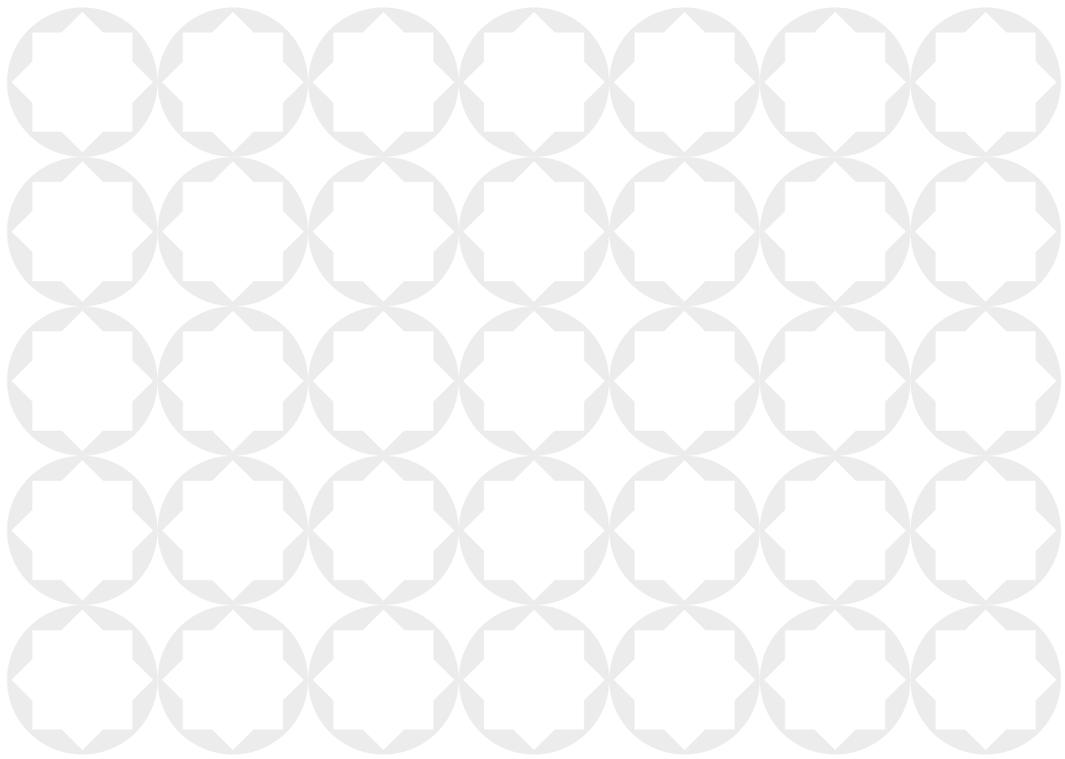
برون‌رفت هوآوی از شرایط بحرانی ناشی از تحریم‌های آمریکا به معنای بی‌اثر شدن این محدودیت‌ها و عقب‌نشینی واشنگتن نیست، بلکه بیانگر موفقیت این شرکت در سازگاری استراتژیک با شرایط جدید است. مدیران هوآوی با پذیرش اینکه تحریم‌ها به «حالت عادی جدید» (New Normal) برای شرکت تبدیل شده‌اند، مسیر بازسازی و تقویت مجدد شرکت را بر پایه سرمایه‌گذاری مستمر در تحقیق و توسعه و اتکا به زنجیره تأمین داخلی طراحی و اجرا کرده‌اند.

تحریم‌های آمریکا علیه هوآوی و واکنش این شرکت به آن را می‌توان نقطه عطفی دوگانه در رقابت فناوری جهانی دانست. از یک سو، تحریم هوآوی به‌عنوان آزمایشی اولیه برای طراحی معماری تحریم‌های فناوری آمریکا با هدف «محدودسازی پیشرفت فناوری چین» عمل کرد و از سوی دیگر، دولت چین از تحریم هوآوی به‌عنوان عامل شوک و محرک استفاده کرد و از حمایت از یک شرکت منفرد به سمت اجرای استراتژی فراگیر ملی برای خودکفایی فناوری حرکت کرد. بدین ترتیب، هوآوی امروز فراتر از یک شرکت تجاری است و به‌عنوان نمونه‌ای عملی از کاهش شکاف فناوری تحت فشار تحریم‌ها شناخته می‌شود.

استراتژی‌های نوآورانه هوآوی پس از اعمال تحریم‌ها، آن را به مدلی موفق برای سایر شرکت‌های چینی تبدیل کرده است تا بتوانند فشارهای خارجی را به فرصت‌های رشد و توسعه داخلی تبدیل کنند. در نهایت، تحریم‌هایی که هدفشان محدودسازی یا نابودی هوآوی بود، به‌طور ناخواسته کاتالیزوری قدرتمند برای تسریع مسیر چین به سمت استقلال فناوری و تقویت جایگاه آن در رقابت جهانی شده‌اند.

الگوی تعامل شرکت هوآوی و دولت چین در مواجهه با این تحریم‌ها از چند منظر برای ایران قابل استفاده است. در سطح خرد، تدابیر عملیاتی شرکت هوآوی می‌تواند برای شرکت‌های ایرانی تحت تحریم واجد اهمیت باشد. در سطح کلان نیز راهبرد مواجهه دولت چین با تحریم هوآوی حاوی درس‌های قابل تکیه‌ای برای ما در سطح حاکمیتی می‌باشد. چین با فهم دقیق ماهیت رقابت استراتژیک خود با آمریکا و فهم تحریم‌های هوآوی و به تبع آن سایر تحریم‌های مرتبط با فناوری‌های نوین در پازل این رقابت و تغییر نظم حاکم بر جهان، تمرکز اصلی خود را نه بر لغو و یا کاهش خصومت با آمریکا بلکه در افزایش تاب‌آوری، استقلال و رقابت پذیری با آمریکا در این حوزه قرار داده است. چین تحریم‌ها را به مثابه موضوعی بلندمدت و برگشت‌ناپذیر دیده‌است و تدابیر خود در سطح خرد و کلان را بر پایه این فهم بنیادین استوار کرده است. با همین فهم از ماهیت تحریم‌ها، ایران به‌عنوان عاملی برای تحریم هوآوی در چگونگی پاسخ چین به آن موضوعیتی پیدا نکرده است. چین به جای مدیریت مقطعی تنش از طریق هزینه‌کردن سایر بازیگران، با تمرکز بر ماهیت واقعی علت تحریم‌ها، راهبرد خود را بر تقویت توان رقابتی در برابر آمریکا قرار داد این تجربه، افزون بر درس‌های عملیاتی در حوزه مواجهه با تحریم، برای سیاست‌گذاری کلان کشور در ارزیابی روابط پایدار و بلندمدت با چین نیز حائز اهمیت است.





**ISA CENTER**  
International & Strategic  
Analysis Center