超高速+高精度双轨突破：

成都华微领跑国产ADC技术革新与全球竞争

来源：同花顺

成都华微作为国内特种集成电路领域的领军企业，在高速模数转换器（ADC）领域已实现多项技术突破，该公司的量产及在研产品的技术指标展现了国内领先地位，并逐步对标国际顶尖水平。以下从量产产品、在研布局、技术地位三个维度综合分析并与国内众厂商逐一对比：

**一、已量产产品：**

HWD08B64GA1型8位64G超高速ADC

**1.核心技术指标**

采样率：最高达64GSPS（每秒64亿次采样），支持32G-64G连续调节，输入带宽20GHz，误码率低至1e-15，功耗仅4W。

工艺与自主性：基于自主28nm工艺设计，全流程国产化，具备抗辐照能力，满足极端环境需求。

应用场景：已小批量供货于航天、航空、侦察、测控测量等高精尖领域。

**2.国内地位**

该产品据介绍是国内首个(2023年产品面世)突破50GSPS采样速率的超高速ADC，填补了国内超高速数据转换器的空白，技术参数达到国际先进水平，被评价为“性能可比肩国际最高水平”。其成功量产标志着我国在高端ADC领域打破《瓦森纳协议》对高速芯片的出口限制（8位精度超1.3GSPS即受限）。

国内苏州迅芯2024年也宣布其研发的首款8位50G ADC已正式量产面世。相比之下，成都华微的类似产品，采样率更高，同时可满足抗辐照要求，可应用的场景更广泛。

**3.国际对标**

与国际巨头如亚德诺（ADI）、德州仪器（TI）相比，成都华微的64GSPS采样率已远超过其高端产品水平（如TI的ADC12DJ5200RF采样率为5.2GSPS），但在精度（8位）上仍略逊于国际顶级高速高精度产品（如ADI的AD9213是12位ADC）。

HWD9213型12位8G高速高精度ADC

**1.核心技术指标**

采样率：最高达8GSPS（每秒8亿次采样），支持采样率3G-8G连续调节，输入带宽6GHz，功耗仅3W。

工艺与自主性：基于自主28nm工艺设计，全流程国产化，具备抗辐照能力，满足极端环境需求。

应用场景：已小批量供货于航天、航空、电子DK、雷达、大型医疗设备等高精尖领域。

**2.国内地位**

该产品是国内首个量产的12位8GSPS采样速率的高速高精度ADC（2022年完成纵向项目验收，2023年产品正式面世），填补了国内高速高精度数据转换器的空白，技术参数达到国际先进水平，被评价为“性能可比肩国际最高水平”。其成功量产标志着我国在高端ADC领域打破《瓦森纳协议》对高速芯片的出口限制（12位精度超400MSPS即受限）。

国内重庆吉芯近期（2025年4月）宣布，该公司有一款12位10.25G ADC也已经量产发布。相比成都华微2年前面世的产品，该公司的同类产品采样率略高一筹。但相比于成都华微正在测试即将发布的4通道12位16G ADC来说，在产品集成度和采样率上，又略逊一筹。

**3.国际对标**

与国际巨头如亚德诺（ADI）、德州仪器（TI）相比，成都华微的HWD9213型12位8GSPS高速ADC，整体性能已接近其最高端产品水平（如ADI的AD9213为12位10.25GSPS）。

**二、在研产品布局：覆盖高精度与超高速技术路线**

**1.高速高精度ADC**

单通道12位12G ADC：已形成初样，采样率12GSPS，精度12bit，计划用于雷达等高频场景。

多通道高速高精度产品：研发中的4通道12位16G、4通道12位40G ADC，已经于近日回片开始测试，目标提升多通道集成能力，满足复杂系统需求。

**2.超高速ADC/DAC**

单通道10位128G超高速ADC/DAC，预计采样率提升至128GSPS，带宽进一步扩展至35GHz，瞄准未来6G通信和量子计算等领域。该两款产品的初样已经于近日返回测试中。

**3.技术融合方向**

结合智能异构系统（SoC）与低功耗设计，探索在脑机接口、医疗设备等新兴领域的应用，并布局车规级芯片市场。

**三、技术地位分析**

**1.国内领先优势**

速度与工艺突破：量产的8位64GSPS ADC和12位8 GSPS ADC的整体性能远超国内同行（如臻镭科技最高4GSPS、普源精电40GSa/s示波器）。

产业链安全：全流程自主可控，规避国际技术封锁，成为军工、航天等关键领域的国产替代核心供应商。

**2.国际竞争力**

量产的8位64G和12位8G ADC与低功耗设计已跻身国际第一梯队，但应用生态仍需追赶。

在研的12位12G ADC和12位40G ADC，10位128G ADDA以及零中频射频收发机系列产品将进一步缩小与ADI/TI技术上的差距。

**四、总结**

成都华微依托“超高速+高精度”双轨协同的研发战略，在ADC领域构建了差异化竞争优势。其量产产品以超高速高性能实现国产替代，在研技术则瞄准更高性能与更高集成度，逐步向国际高端市场渗透。未来，随着在研项目的落地及新兴领域的拓展，成都华微有望进一步巩固其在国内特种集成电路领域的领跑地位，并向全球技术竞争发起挑战。