

Tachyum Prodigy

The World's First Universal Processor

- Tachyum正在研发业界首款通用处理器、人工智能和超级计算芯片 —— Tachyum Prodigy。
- Tachyum Prodigy与竞争对手相比，Tachyum Prodigy的性能提高了18.5倍，每瓦性能可提升了7.5倍。
- Tachyum Prodigy解决了困扰当今数据中心的关键问题，包括高功耗、低服务器利用率、处理器性能的限制性。

公司与产品概述

Tachyum是一家半导体公司，研发世界上第一个通用处理器 —— Tachyum Prodigy。它将CPU、GPGPU和TPU的功能统一到单个芯片设备中，为包括云、HPC和AI。

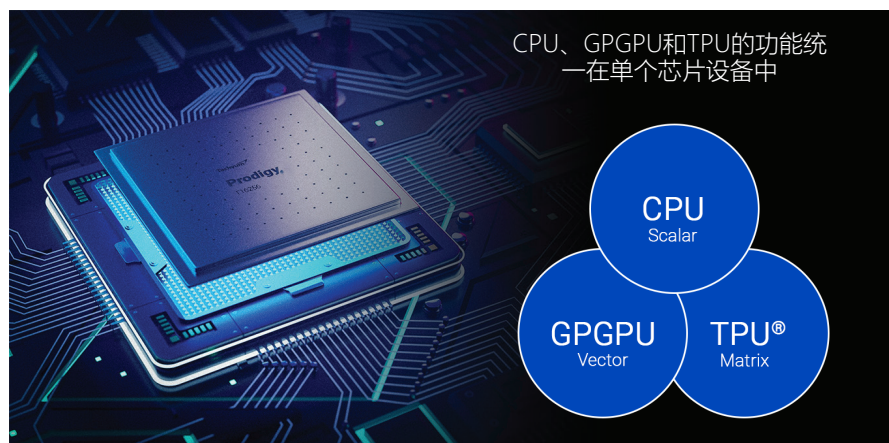
Tachyum Prodigy的革命性架构解决了困扰当今数据中心的关键问题，包括高功耗和低服务器利用率。借助Tachyum Prodigy，超大规模数据中心可以在高峰时段运行云工作负载，在非高峰时间运行AI工作负载从而保持服务器能全天候运行。

Tachyum Prodigy消除了对昂贵且耗电的加速器的需求，使高性能数据中心能够采用同构架构进行部署，从而能简易软件模型和能容易直接地维护。

除了运行其原生指令集架构外，Tachyum Prodigy还运行x86、Arm和RISC-V的二进制文件，提供快速、简单、开箱即用的测试与评估。

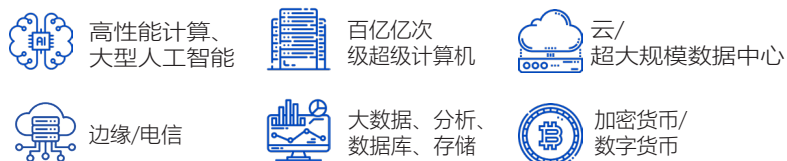
Tachyum拥有约100名员工。在硅谷、斯洛伐克、捷克设有工程团队，并在内华达州的拉斯维加斯设有运营办公室。

Tachyum Prodigy



目标市场与SKU

Tachyum Prodigy系列处理器包含多个产品SKU，范围从256到64个核心。它具有广泛的性能、功率和功能，可满足各种重要市场的需求。下面显示的是市场与SKU。它突出了Tachyum Prodigy系列的灵活性和在广泛的应用程序和工作负载中表现出色的能力。

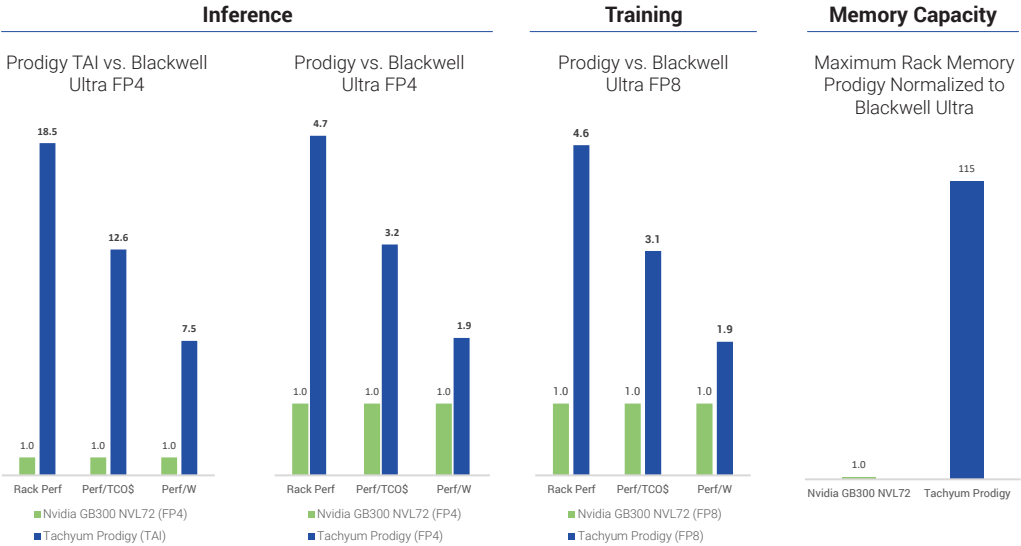


Prodigy SKU 汇总表

SKU	核	频率 (千兆赫兹)	可扩展性	内存控制器	PCIe通道	热功耗 (瓦)	应用
T16256-AIX	256	5.7	4S	16	128	1030	高端高性能计算、大型人工智能
T16240-AIM	240	5.7	4S	16	128	965	高端/中端高性能计算、大型人工智能
T16240-AIE	240	4.5	4S	16	128	760	入门级高性能计算、大型人工智能、加密货币/数字货币
T16192-HT	192	4.5	4S	16	128	605	分析、大数据、内存数据库
T16120-HS	120	5.7	2S	16	128	480	云、数据库、边缘/电信
T8120-EN	120	4.5	1S	8	64	380	入门级云、数据库、存储
T864-LP	64	3.2	1S	8	64	140	低功率、托管、存储

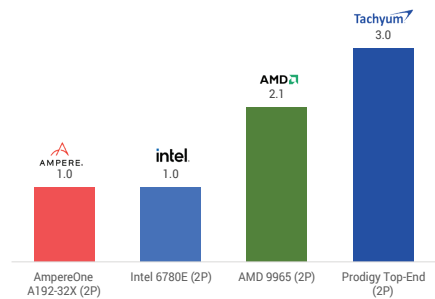
Prodigy vs. NVIDIA Blackwell Ultra AI Rack Performance

Tachyum Prodigy 的机柜可提供高达 18.5 倍的 AI 机柜性能提升、高达 7.5 倍的 AI 能效比（性能/瓦特），以及比 Nvidia GB300 NVL72 多 115 倍的内存容量。



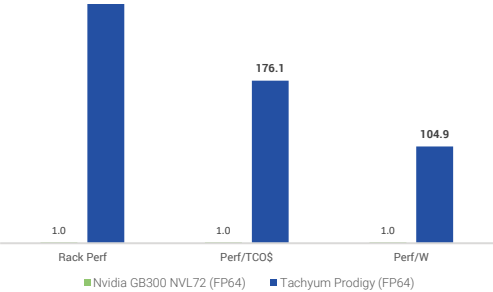
Cloud Performance vs. x86 and Arm

SPECrate 2017 Integer



HPC Rack Performance vs. Nvidia Blackwell Ultra

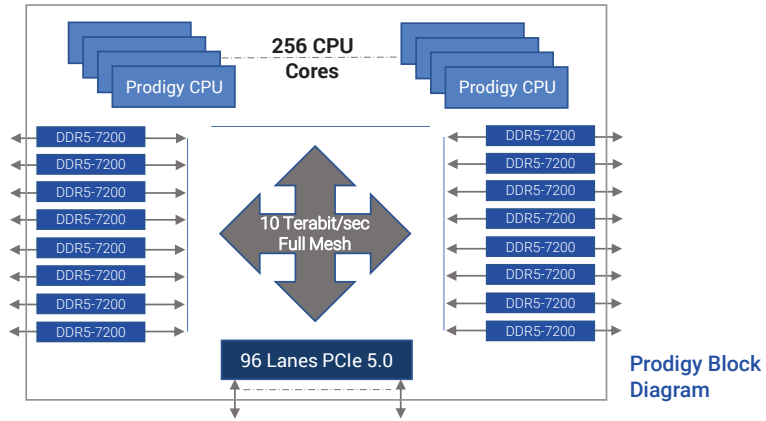
Prodigy vs. GB300 NVL72 64-bit Floating-Point Performance



Tachyum Prodigy的机柜以将云性能升至x86的3倍并将高性能计算性能升至 Nvidia Blackwell Ultra 的259倍。工作负载在云和高性能计算性能之间轻松切换。

设备架构

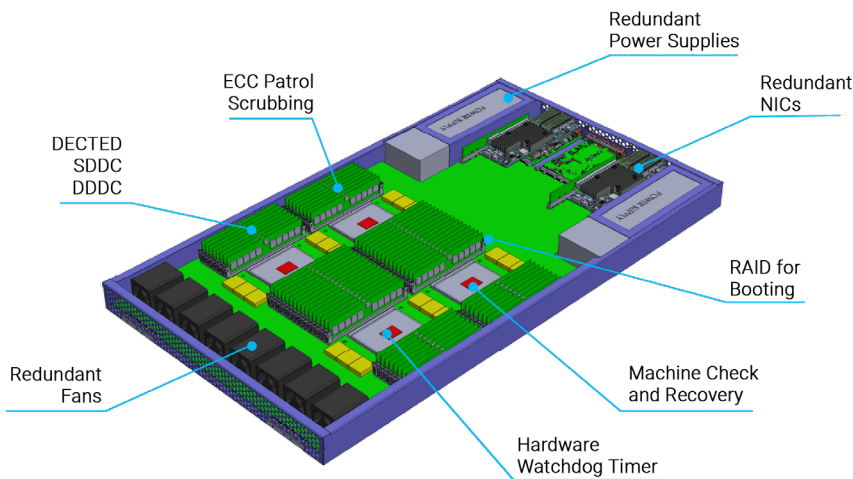
Tachyum Prodigy的突破性通用处理器架构包括256个高性能CPU核心、16个DDR5-7200内存控制器和96条PCIe 5.0通道。这些通道通过10太比特/秒的全网状网络连接，可提供处理能力和高内存及I/O带宽，旨在实现平衡，从而优化系统性能并避免瓶颈。Tachyum Prodigy将采用5nm工艺技术制造。主要特性和相应的优势如下。



关键特征

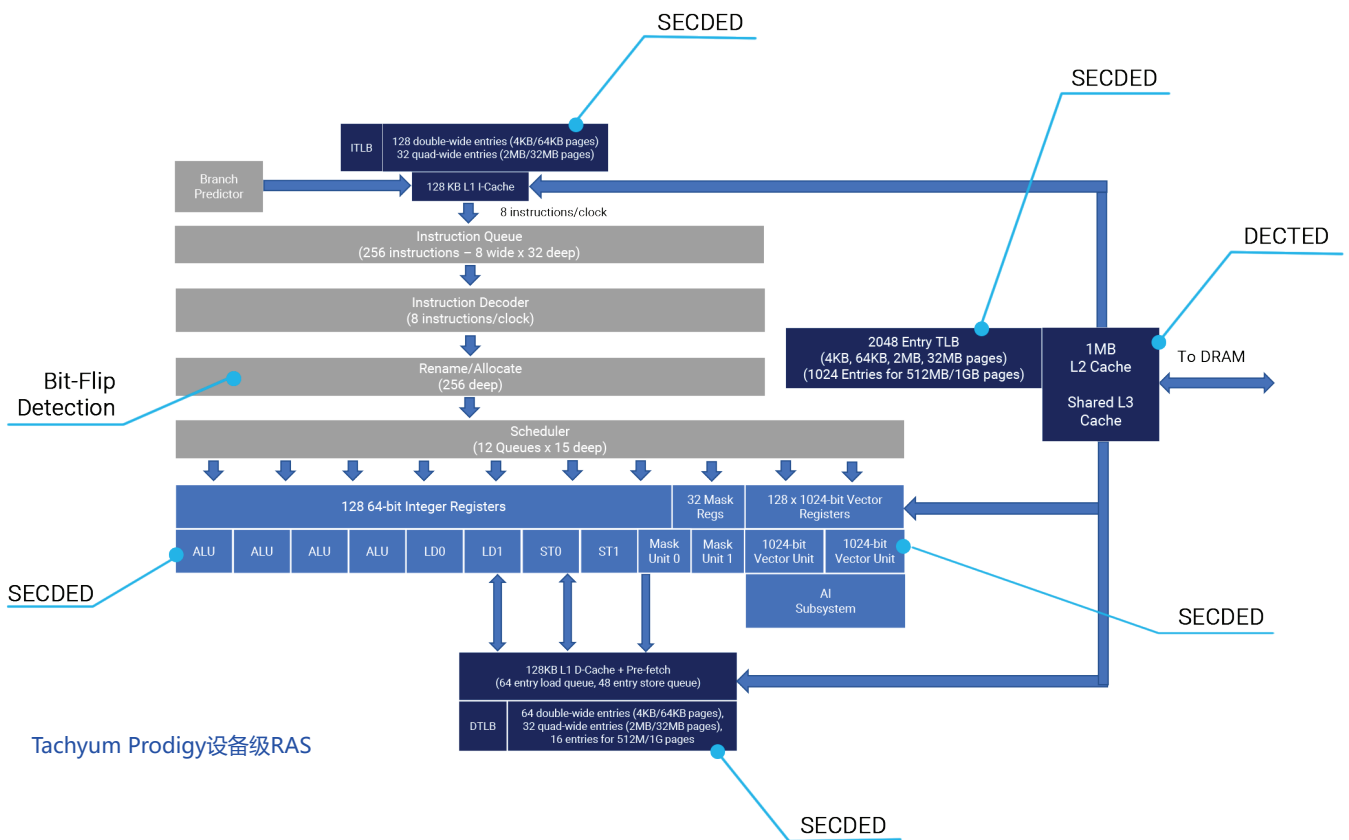
特征	优点
256 个 64 bit 内核，运行速度为 5.7+ GHz	计算工作负载的最高性能
硬件一致性支持2-socket和4-socket平台	强大计算节点的高可扩展性
16 个 DDR5-7200+ 内存控制器	LLM的高内存容量和带宽
1TB/2TB*内存带宽	*带宽放大技术使带宽加倍
128条PCIe 5.0通道，配备48个控制器	高性能NIC、大型NVMe存储阵列
10太比特/秒全网状	子系统之间的高带宽、低延迟
可运行本机及x86、Arm和RISC-V二进制文件	快速、简单、开箱即用的测试和评估
每个核心2x1024-bit单位向量	高性能HPC
每个核心2x1024-bit矩阵处理器	高性能AI
FP64、FP32、TF32、BF16、Int8、FP8、TAI数据类型	融合、同质的数据中心
稀疏性	最大化的AI性能和内存效率

可靠性、可用性和可维护性



Tachyum Prodigy平台和系统级RAS

Tachyum Prodigy革命性的新架构采用了最先进的技术，这要求设计辅以高可靠性、可用性和可维护性（RAS），以确保客户平台不仅性能高，而且可靠，易于现场维护。Tachyum Prodigy的RAS战略非常全面，涵盖了硅、平台和系统级别的多个方面，以确保Tachyum Prodigy部署在各个级别都能提供高性能、高可靠性和可用性。Tachyum Prodigy的设备RAS功能旨在检测并在可能的情况下无缝纠正CPU内部存储块和连接的DDR模块中由外部事件引起的错误。Tachyum Prodigy的RAS特性在相关图表中进行了总结。



Tachyum Prodigy设备级RAS

2016年，美国国家标准与技术研究院（NIST）启动了后量子密码学（PQC）计划，以应对量子计算带来的威胁，并确保量子计算机无法破解加密密码。到2022年，NIST选定了四种后量子加密算法，并在2023年发布了其中三种的草案版本，第四种算法原本预计在2024年底发布，因此应会在2025年发布。信息框中列出了2022年选定的抗量子计算攻击（PQC）加密算法。

Tachyum的世界级软件工程团队已经在Tachyum Prodigy处理器上完成了所有抗量子攻击的非对称加密算法的移植与验证。这些算法已作为Tachyum Prodigy标准软件发行版的一部分，提供给所有客户和合作伙伴使用。同时，Tachyum持续优化这些算法，以确保提供最快速的解决方案进行部署。

此外，Tachyum Prodigy还支持已经优化的量子安全AES-256加密技术。

支援后量子密码学

密钥建立

- FIPS 203: ML-KEM或CRYSTALS-Kyber

数字签名

- FIPS 204: ML-DSA或CRYSTALS-Dilithium
- FIPS 205: SLH-DSA或Sphincs+
- FIP 206: Falcon



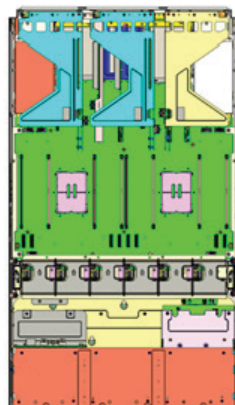
Tachyum Prodigy对这些关键新型PQC算法的快速支持凸显了Tachyum对数据安全的承诺，确保基于Tachyum Prodigy的系统在新威胁出现时能够具备未来的防护能力。

Tachyum Prodigy的平台战略包括两种评估平台。一种是标准的风冷2-socket平台，主要用于云计算和AI工作负载。对于需要最高性能的领先客户，我们提供液冷4-socket平台，旨在实现最大化的AI和HPC性能。两种平台上的PCIe插槽均支持标准和OCP外形尺寸。

该平台支持开箱即用的评估，并配备SDK，其中包含Linux、gcc编译器、软件库以及广泛的原生应用生态系统，简化软件开发流程。

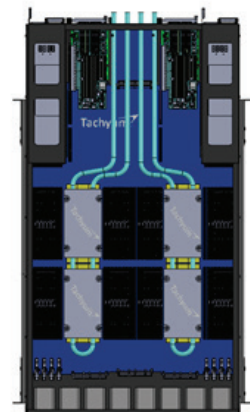
该评估平台可提供早期客户访问，并允许ODM/OEM合作伙伴利用该平台开发产品设计与解决方案。

云/AI的标准平台



风冷2-socket
评估平台

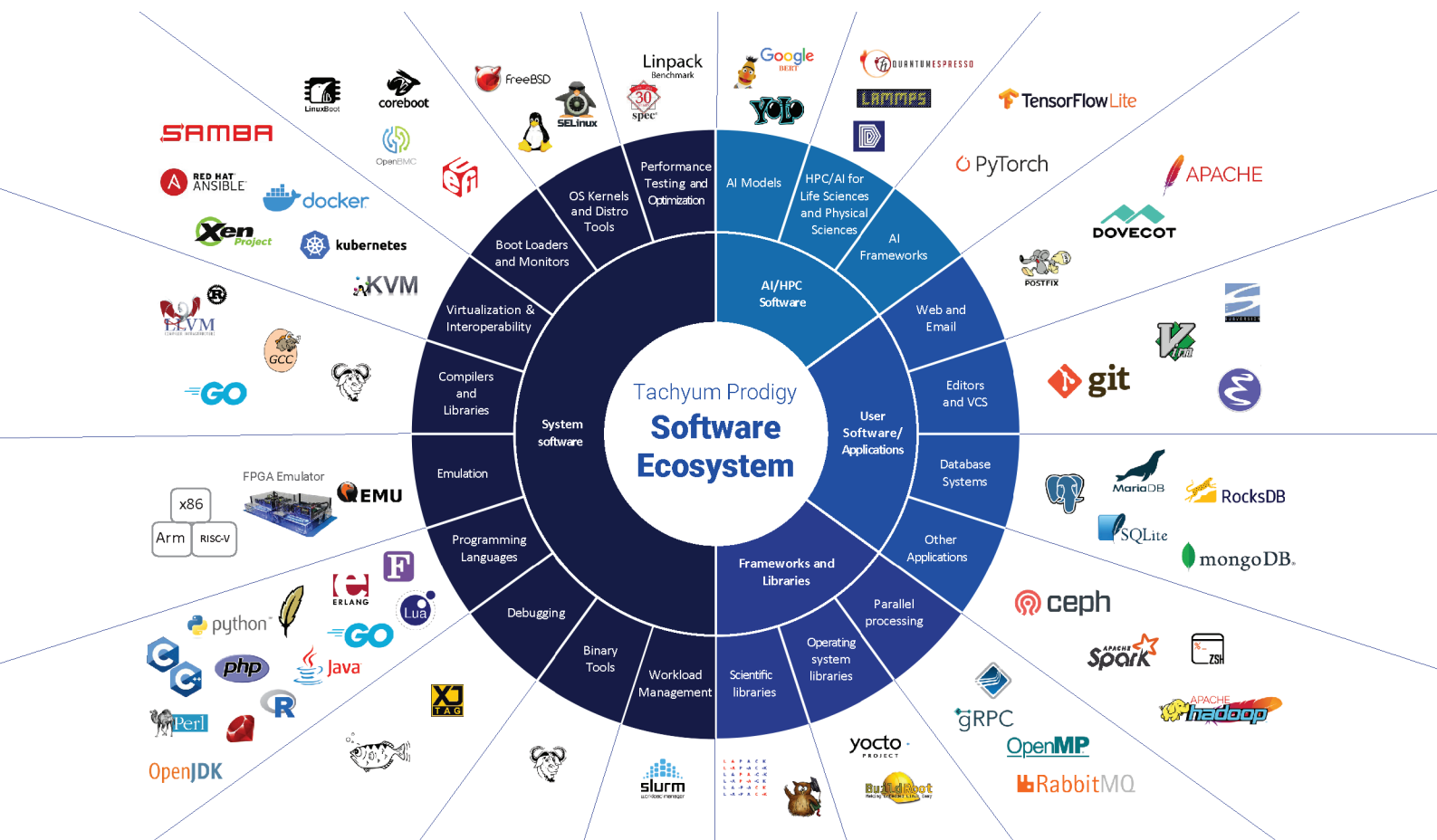
高端的客户平台，提供最高的AI/HPC性能



液冷4-socket
评估平台

Tachyum Prodigy软件生态系统

Tachyum Prodigy 拥有丰富的开发工具、操作系统、应用软件和软件库生态系统，旨在实现快速、简便的开发，使产品能够快速推向市场。



Complete Software Ecosystem at www.tachyum.com/sw



www.tachyum.com



Tachyum Inc., 8275 South Eastern Ave, Ste 233, Las Vegas, NV 89123, U.S.A.
Tachyum s.r.o., Karadžičova 14, CBC IV, 3rd floor, 821 08 Bratislava, Slovakia



Scan the QR Code
to discover our
products

© 2025 Tachyum, Inc. All rights reserved. Tachyum® and Tachyum Prodigy® are trademarks of Tachyum Ltd, registered in the United States and other countries. All other brand and product names are trademarks of their respective owners. This document is provided for informational purposes only. Tachyum reserves the right, without notice, to make changes to this document or in product design or specifications. All statements regarding Tachyum's future direction and intent are subject to change or withdrawal without notice and represent goals and objectives only.

Brochure v2_250903