

PHISON

企业级固态硬盘 解决方案规划蓝图

2024年 第四季度

AGENDA

- 公司簡介與更新
- 群聯企業級SSD產品策略
- 企業級固态硬盘解決方案规划蓝图与规格总览
- 企業級固态硬盘解決方案介紹
- AI系列解決方案介紹



关于群联的六个数字



经验

24+

年



\$1.5B

2023年总营收

80%+

R&D 研发费用 / 营运费用



**3900
+HC**

75% R&D

20%+

全球固态硬盘主控市占率

业务重点

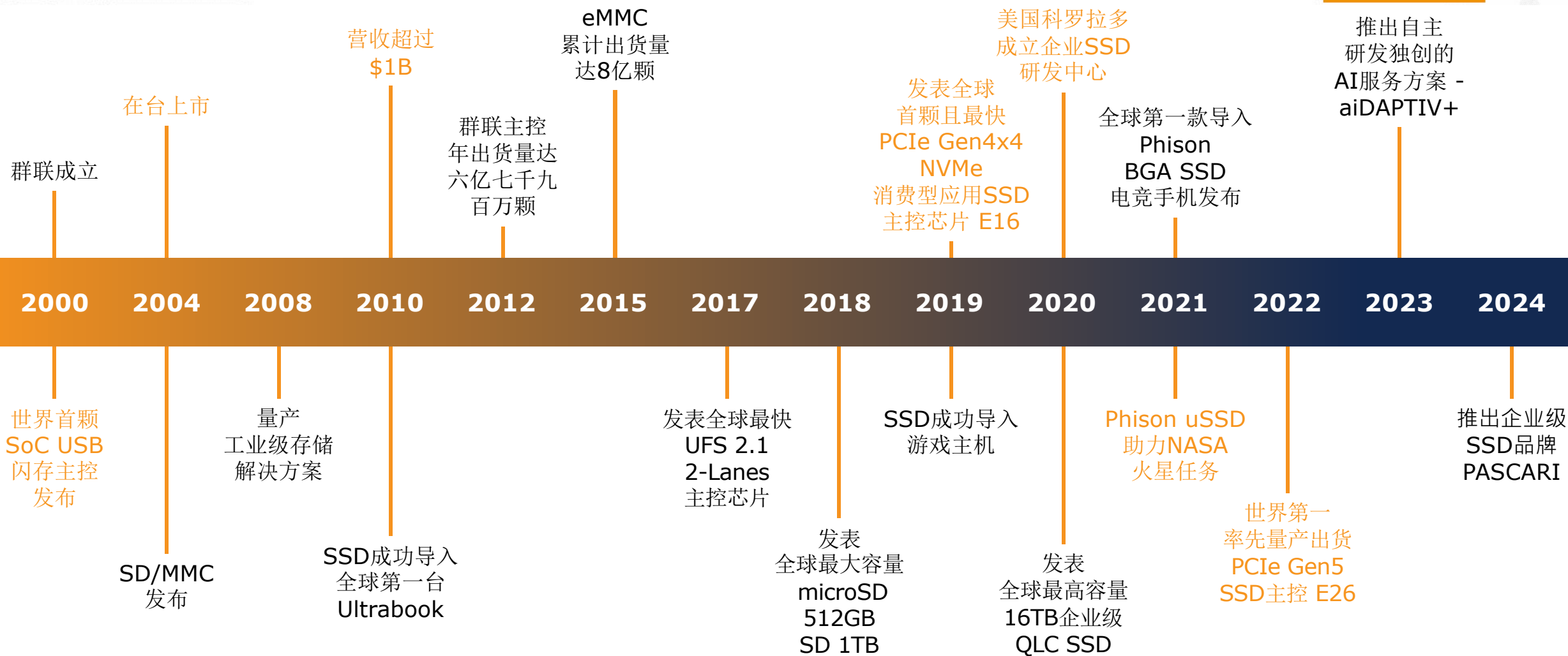
消费型 | 嵌入式 | 企业级
车载应用 | 游戏应用 | 客制化服务
电源管理 IC | 信号调节 IC

全球据点



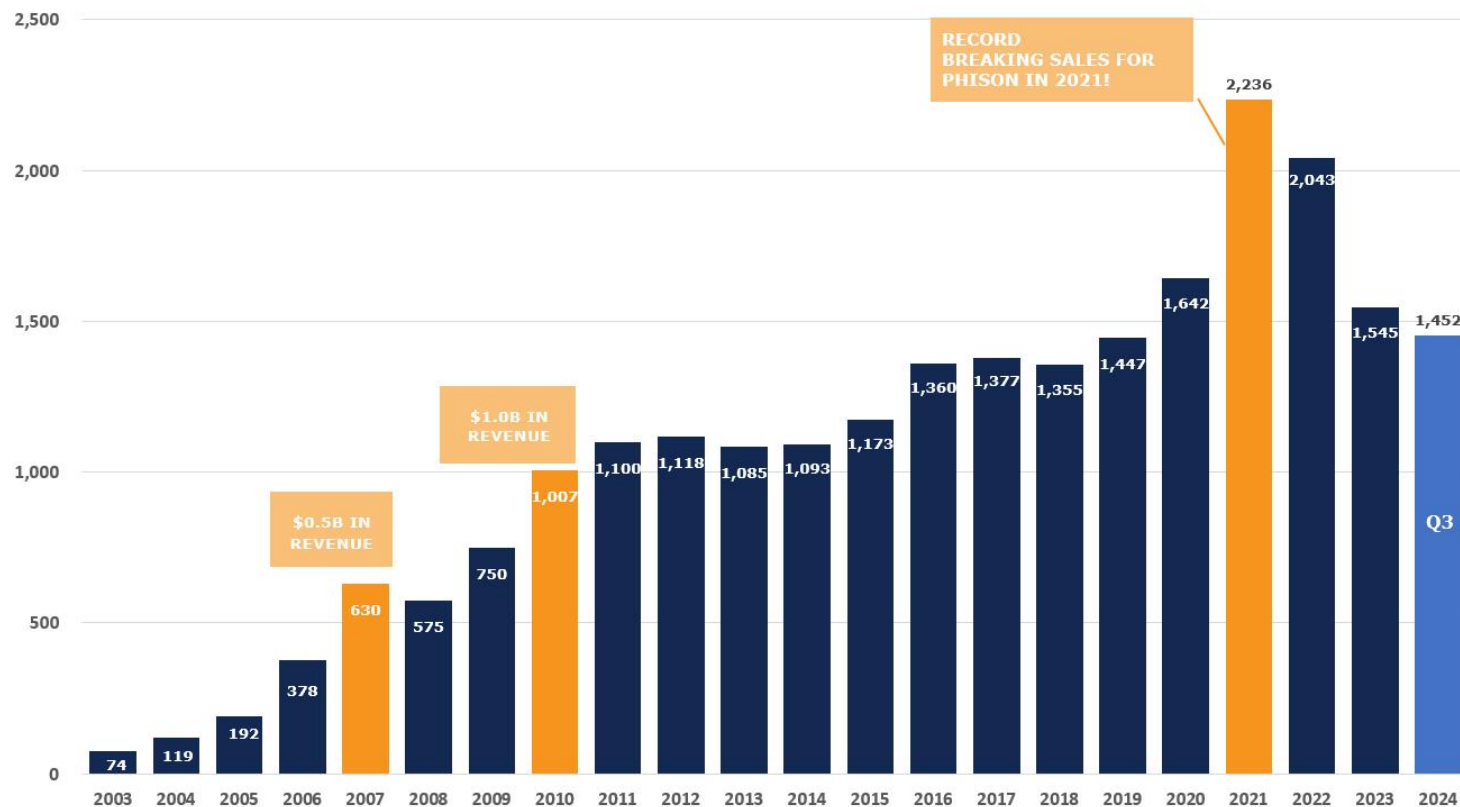
公司里程碑

拥有超过 20 年经验的闪存主控领导厂商



群联电子 - NAND 储存装置技术领导者

Millions in USD



六项世界第一

最快 Gen5
2023

最快 Gen4
2021

最高 2.5 eSSD
2020

最快 Gen4 QLC
2020

最大容量 M.2
2020

首款 Gen4
2019

行业地位

BOARD OF DIRECTORS



LEADERS / DEVELOPERS



群联为全球最大存储OEM厂合作伙伴

群联与 **NAND** 原厂是客户与供货商的合作伙伴关系

KIOXIA

micron®

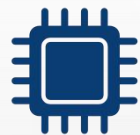
Western
Digital®

SAMSUNG

SOLIDIGM

SK hynix

OEM 客户总览



NAND 储存装置
个人品牌



IP 授权



PC
OEM



游戏主机



车载应用



服务器



嵌入式工控

专利布局



2200+

全球专利

主要覆盖范围

- NAND 应用性能和寿命
- NAND 错误处理技术
- 高速接口
- 移动安全

1. Including granted and pending applications

国家	授予	已申请&未决
China	646	76
USA	639	59
Others	776	33
Total	2061	168

独一无二的商业经营模式

加速创新的基石



客制化 IC

- NAND 半导体最佳合作伙伴
- 支持多种 NAND
- 精湛的 ASIC 知识
- 尖端的 ECC 设计



SSDs 解决方案

- 主控 / NAND / DRAM 一体化
- 垂直整合
- 系统级验证
- 一站式购物



设计服务

- 全方位 IP 授权
- TSMC / UMC 制程
- 高度客制化
- 软件开发工具包

群联固态硬盘技术 - 广受国际大厂信赖好评

奔向宇宙，开启无限可能

联持续推动太空技术储存解决方案



群聯 aiDAPTIV+ 服務平台

群联以专有AI设计服务和NAND存储解决方案为您创造更多商机与价值



获奖

PCMag:
获得2024年最佳内部SSD奖项，
11款获奖品项有3款为搭载群联主控

PC The Best Internal SSDs for 2024

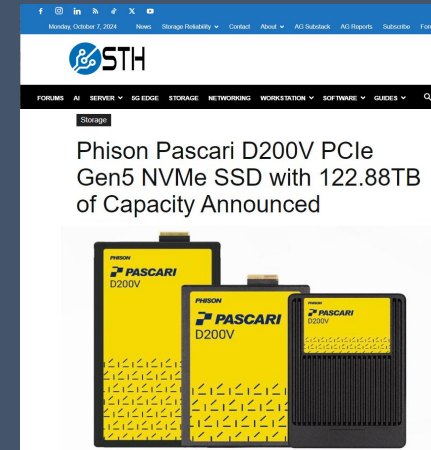
Still got a spinning hard drive in your desktop or laptop? Join Generation Flash: Here's everything you need to know to buy the right internal SSD, plus our top picks across M.2 and 2.5-inch drives.

- Crucial T500 : E25
- Crucial T705 : E26
- Crucial P3 : E21T

群联荣获 FMS 大会獎項 -
Best of Show Award at FMS 2024:
The Future of Memory and Storage

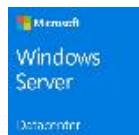


新闻集锦



- Sources:
1. <https://www.phison.com/en/company/newsroom>
 2. https://www.pcmag.com/picks/the-best-internal-ssds?test_uid=05GcyCmbxBRLzxn0Zys1DBH&test_variant=a
 3. <https://www.phison.com/en/category/article/press-releases/phison-wins-prestigious-best-of-show-award-at-fms-the-future-of-memory-and-storage>
 4. <https://www.tomshardware.com/pc-components/ssds/phison-reveals-its-fastest-pcie-gen4-ssd-controller-yet-details-the-e29t-at-fms-2024>
 5. <https://www.servethehome.com/phison-pascari-d200v-pcie-gen5-nvme-ssd-with-122-88tb-of-capacity-announced/>
 6. <https://udn.com/news/story/6928/8189111>

群联美国企业固态硬盘研发实验室



位于 **Broomfield, CO**

任务: 与本地专家共同开发、测试和支援企业客户

- 固件定制
- 系统集成、基准化分析和测试
- 客户系统联合资格认证
- 快速解决客户问题



20+ 经验丰富的企业系统和存储工程师

团队概况:

- 以客户为先的思维
- 2 名拥有超过30年企业客户经验的资深经理
- 4 名固件开发人员
- 12 名测试开发人员、执行人员和FA
- 2 名客户支援工程师
- 1 名性能测试专家
- 1 名认证测试专家

基础设施:

- 130 个机架服务器
- 80 个工作站
- 完全自动化的测试和报告
- 自家开发的测试工具和脚本, 以及第三方和客户测试
- 同时测试数百个硬盘和多个客户固件



企业级固态硬盘

群联企业级固态硬盘产品策略

企业级 SSD 产品策略

可定制化解决方案

IMAGIN+ 设计服务

特殊企业服务器应用

- 客制化主控
- 客制化产品
- 客制化功能与规格

高阶 / 旗舰解决方案



Dual-port U.2

一级储存装置 OEMs 大厂

- 同级最佳效能表现
- 客制化规格与特性
- 高可靠性与高质量

主流解决方案



M.2 | E1.S SSD

储存系统整合商

- 高能源效率
- 服务器启动碟
- 具竞争力的价格

典型解决方案



SATA DC SSD

典型 | HDD 装置汰换

- 业界领先的容量
- 长青型解决方案, 可长期技术支持
- 高性价比

企业级 SSD 存储解决方案应用范畴

群联解决方案助力各大产业主流应用

资料科学

生物技术

商业金融

军事国防

- 人工智能
- 深度学习
- 超级运算
- 量子运算

- 医学影像
- DNA 定序

- 高维度衍生性金融商品定价
- 区块链

- 卫星影像
- UAV 系统
- 地理空间智能
- 太空科技

群联企业级 SSD 产品阵容



X 系列

- HPC
- 数据分析
- 线上交易
- 影像识别



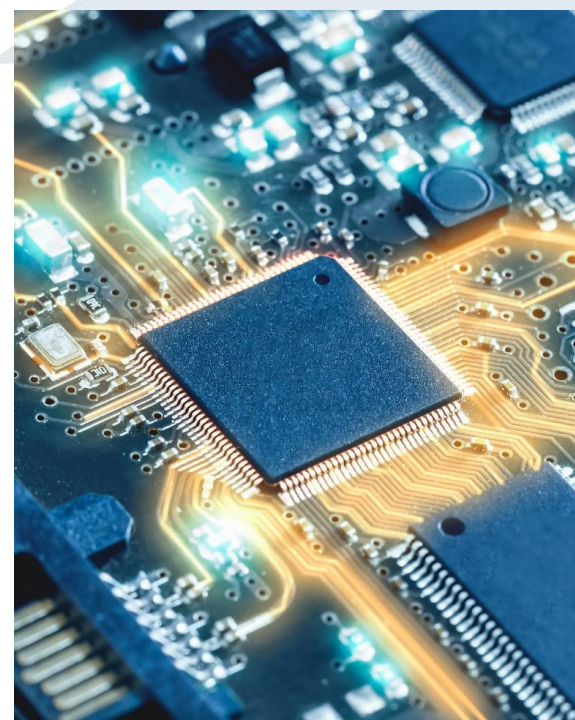
D 系列

- 工作站
- NAS
- 一般资料储存



S 系列

- 资料库
- 社群平台
- 媒体串流



B 系列

- 服务器启动



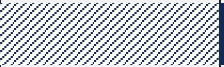
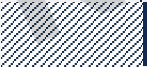





企业级固态硬盘

解决方案规划蓝图与规格总览

企业级与数据中心固态硬盘主控产品规划蓝图

CS MP

	2024		2025				2026		
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
X 系列 高阶/旗舰解决方案 NVMe	X100 PCIe 4.0 / U.3 / 1 or 3 DWPD / 1.6TB to 30.72TB / Dual Port								
			X200 PCIe 5.0 / U.2, E3.S / 1 or 3 DWPD / 1.6TB to 30.72TB / Dual Port						
							X205 PCIe 5.0 / U.2, E3.S / 1 or 3 DWPD / 12.8TB to 30.72TB / Dual Port		
									X300 PCIe 6.0
D 系列 主流解决方案 NVMe	D100 PCIe 4.0 / M.2 2280, M.2 22110, E1.S, U.2 / 1 DWPD / 480GB to 3.84TB								
					D200 PCIe 5.0 / E1.S / 1 or 3 DWPD / 1.6TB to 7.68TB (6.4TB, 7.68TB CS in Q1'25)				
							D200V PCIe 5.0 / QLC / U.2, E3.S, E3.L / 30.72TB (U.2, E3.S), 61.44TB (U.2, E3.L) / Dual Port		
							D205V PCIe 5.0 / QLC / U.2, E3.S, E3.L / 122.88TB (E3.S CS in H2'25) / Dual Port		
								D205 PCIe 5.0 / E1.S / 1 or 3 DWPD / 6.4TB to 15.36TB	

业级与数据中心固态硬盘主控产品规划蓝图

CS MP

	2024		2025				2026		
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3
S 系列 SATA 应用解决方案	SA50 SATA III / 2.5" / 0.4 or 1 or 3 DWPD / 480GB to 15.36TB								
			SA52P SATA III / 2.5" / 1 DWPD / 480GB to 7.68TB						
			SA53P SATA III / 2.5" / 1 DWPD / 480GB to 3.84TB						
B 系列 开机驱动硬盘	B100 PCIe 4.0 / M.2 2280 / 1 DWPD / 480GB to 960GB								
	BA50 SATA III / M.2 2280, 2.5" / 1 DWPD / 240GB to 960GB								

企业级 NVMe 固态硬盘解决方案

	X100P	X100E	X200P	X200E
容量	1.92TB – 30.72TB	1.6TB – 25.6TB	1.92TB – 30.72TB	1.6TB – 25.6TB
接口	PCIe 4.0 1x4, 2x2	PCIe 4.0 1x4, 2x2	PCIe 5.0 1x4, 2x2	PCIe 5.0 1x4, 2x2
产品形态	U.2/U.3 15mm	U.2/U.3 15mm	U.2 15mm E3.S 1T	U.2 15mm E3.S 1T
连续读取效能 (MB/s)	7,400	7,400	14,800	14,800
连续写入效能 (MB/s)	6,900	6,900	8,700	8,700
随机读取效能 (KIOPS)	1,750	1,750	3,000	3,000
随机写入效能 (KIOPS)	190	470	500	900
DWPD	1	3	1	3
安全加密保护	<ul style="list-style-type: none"> • AES-256 • TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> • AES-256 • TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> • AES-256 • TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> • AES-256 • TCG OPAL 2.0
NVMe	<ul style="list-style-type: none"> • 64 Namespaces • NVMe-MI over SMBus • E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> • 64 Namespaces • NVMe-MI over SMBus • E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> • 128 Namespaces • NVMe-MI over SMBus • E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> • 128 Namespaces • NVMe-MI over SMBus • E2EDPP
其他	<ul style="list-style-type: none"> • Dual port • PLP 	<ul style="list-style-type: none"> • Dual port • PLP 	<ul style="list-style-type: none"> • Dual port • PLP 	<ul style="list-style-type: none"> • Dual port • PLP
状态	MP	MP	CS	CS

数据中心 NVMe 固态硬盘解决方案

	D100P	D100P	D100P	D100P
容量	480GB – 1.92TB	480GB – 3.84TB	480GB – 3.84TB	480GB – 1.92TB
接口	PCIe 4.0x4	PCIe 4.0x4	PCIe 4.0x4	PCIe 4.0x4
产品形态	M.2 22x80mm	M.2 22x110mm	E1.S 9.5mm	U.2 15mm
连续读取效能 (MB/s)	6,000	6,000	6,800	6,800
连续写入效能 (MB/s)	1,800	1,800	2,000	2,000
随机读取效能 (KIOPS)	800	800	900	900
随机写入效能 (KIOPS)	60	60	70	60
DWPD	1	1	1	1
安全加密保护	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0
NVMe	<ul style="list-style-type: none"> 64 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> 64 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> 64 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> 64 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP
其他	<ul style="list-style-type: none"> PLP 	<ul style="list-style-type: none"> PLP 	<ul style="list-style-type: none"> PLP 	<ul style="list-style-type: none"> PLP
状态	MP	MP	MP	MP

数据中心 NVMe 固态硬盘解决方案

	D200P	D200E	D200V	D205V
容量	1.92TB - 7.68TB	1.6TB - 6.4TB	30.72TB - 61.44TB	122.88TB
接口	PCIe 5.0x4	PCIe 5.0x4	PCIe 5.0 1x4, 2x2	PCIe 5.0 1x4, 2x2
产品形态	E1.S 9.5mm (1.92 & 3.84 TB) E1.S 15mm (7.68TB)	E1.S 9.5mm (1.6 & 3.2 TB) E1.S 15mm (6.4TB)	U.2 15mm (30.72TB & 61.44TB) E3.S 1T (30.72TB) E3.L 1T (61.44TB)	U.2 15mm E3.S 1T E3.L 1T
连续读取效能 (MB/s)	14,000	14,000	14,000 (Est.)	14,000 (Est.)
连续写入效能 (MB/s)	Up to 8,600 (Est.)	Up to 8,600 (Est.)	Up to 3,000 (Est.)	Up to 3,300 (Est.)
随机读取效能 (KIOPS)	Up to 3,000 (Est.)	Up to 3,000 (Est.)	3,000 (Est.)	3,000 (Est.)
随机写入效能 (KIOPS)	Up to 400 (Est.)	Up to 800 (Est.)	Up to 27* (Est.)	Up to 31* (Est.)
DWPD	1	3	0.3	0.3
安全加密保护	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0 	<ul style="list-style-type: none"> AES-256 TCG OPAL 2.0
NVMe	<ul style="list-style-type: none"> 128 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> 128 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> 128 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP 	<ul style="list-style-type: none"> 128 Namespaces NVMe-MI over SMBus E2EDPP
其他	<ul style="list-style-type: none"> PLP 	<ul style="list-style-type: none"> PLP 	<ul style="list-style-type: none"> Dual port PLP 	<ul style="list-style-type: none"> Dual port PLP
状态	CS in Q4'24 7.68TB CS in Q1'25	CS in Q4'24 6.4TB CS in Q1'25	CS in Dec'24 (Est.)	CS in Q1'25 (Est.) E3.S CS in H2'25

*Based on 16K random write

数据中心 SATA 固态硬盘解决方案

	SA50V	SA50P	SA50E
容量	1.92TB – 15.36TB	480GB – 7.68TB	480GB – 3.84TB
接口	SATA III	SATA III	SATA III
产品形态	2.5" 7mm	2.5" 7mm	2.5" 7mm
连续读取效能 (MB/s)	530	530	530
连续写入效能 (MB/s)	500	500	500
随机读取效能 (KIOPS)	97	98	98
随机写入效能 (KIOPS)	20	40	77
DWPD	0.4	1	3
安全加密保护	<ul style="list-style-type: none">• AES-256• TCG OPAL 2.0	<ul style="list-style-type: none">• AES-256• TCG OPAL 2.0	<ul style="list-style-type: none">• AES-256• TCG OPAL 2.0
特性	<ul style="list-style-type: none">• E2EDPP• PLP	<ul style="list-style-type: none">• E2EDPP• PLP	<ul style="list-style-type: none">• E2EDPP• PLP
状态	MP	MP	MP

服务器启动碟解决方案

	BA50P	BA50P	B100P
容量	240GB – 960GB	240GB – 960GB	480GB – 960GB
接口	SATA III	SATA III	PCIe 4.0x4
产品形态	M.2 22x80mm	2.5"	M.2 22x80mm
连续读取效能 (MB/s)	530	530	5,000
连续写入效能 (MB/s)	500	500	700
随机读取效能 (KIOPS)	98	98	450
随机写入效能 (KIOPS)	30	30	30
DWPD	1	1	1
安全加密保护	<ul style="list-style-type: none">• AES-256• TCG OPAL 2.0	<ul style="list-style-type: none">• AES-256• TCG OPAL 2.0	<ul style="list-style-type: none">• AES-256• TCG OPAL 2.0
特性	<ul style="list-style-type: none">• E2EDPP• PLP	<ul style="list-style-type: none">• E2EDPP• PLP	<ul style="list-style-type: none">• 64 Namespaces• E2EDPP• PLP
状态	MP	MP	MP

群联企业级固态硬盘解决方案一览



系列	产品名称	DWPD	接口	产品型态	容量	连续效能 (MB/s)		随机效能 (KIOPS)		命名空间	状态
						读取	写入	读取	写入		
X Series	X100P	1	PCIe 4.0 x4 or 2x2	U.2 / U.3 15mm	1.92TB to 30.72TB	7,400	6,900	1,750	190	64	MP
	X100E	3	PCIe 4.0 x4 or 2x2	U.2 / U.3 15mm	1.60TB to 25.60TB	7,400	6,900	1,750	470	64	MP
	X200P	1	PCIe 5.0 x4 or 2x2	U.2 15mm / E3.S 1T	1.92TB to 30.72TB	14,800	8,700	3,000	500	128	CS
	X200E	3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	U.2 15mm / E3.S 1T	1.60TB to 25.60TB	14,800	8,700	3,000	900	128	CS
D Series	D100P	1	PCIe 4.0 x4	M.2 2280	480GB to 1.92TB	6,000	1,800	800	60	64	MP
		1	PCIe 4.0 x4	M.2 22110	480GB to 3.84TB	6,000	1,800	800	60	64	MP
		1	PCIe 4.0 x4	E1.S 9.5mm	480GB to 3.84TB	6,800	2,000	900	60	64	MP
		1	PCIe 4.0 x4	U.2 15mm	480GB to 1.92TB	6,800*	2,000*	900*	60*	64	MP
	D200P	1	PCIe 5.0 x4	E1.S 9.5mm	1.92TB to 3.84TB	14,000	8,300	3,000	220	128	CS: Q4'24
		1	PCIe 5.0 x4	E1.S 15mm	7.68TB	14,000*	8,600*	2,900*	400*	128	CS: Q1'25
	D200E	3	PCIe 5.0 x4	E1.S 9.5mm	1.6TB to 3.2TB	14,000	8,300	3,000	540	128	CS: Q4'24
		3	PCIe 5.0 x4	E1.S 15mm	6.4TB	14,000*	8,600*	2,900*	800*	128	CS: Q1'25

*: Estimated Performance

群联企业级固态硬盘解决方案一览



系列	产品名称	DWPD	接口	产品形态	容量	连续效能 (MB/s)		随机效能 (KIOPS)		命名空间	功耗 (W)	状态
						读取	写入	读取	写入			
D Series (QLC)	D200V (Standard)	0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	U.2 15mm	30.72TB to 61.44TB	14,000*	2,100*	3,000*	15.6**	128	25	CS: Dec'24
		0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	E3.S 1T	30.72TB	14,000*	2,100*	3,000*	15.6**	128	25	CS: Dec'24
		0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	E3.L 1T	61.44TB	14,000*	3,000*	3,000*	27**	128	30	CS: Dec'24
	D200V (High Performance)	0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	U.2 15mm	30.72TB to 61.44TB	14,000*	3,000*	3,000*	27**	128	30	CS: Dec'24
		0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	E3.S 1T	30.72TB	14,000*	3,000*	3,000*	27**	128	30	CS: Dec'24
	D205V (Standard)	0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	U.2 15mm	122.88TB	TBD	TBD	TBD	TBD	128	25	CS: Q1'25
		0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	E3.S 1T	122.88TB	TBD	TBD	TBD	TBD	128	25	CS: H2'25
	D205V (High Performance)	0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	E3.L 1T	122.88TB	14,000*	3,300*	3,000*	31**	128	30	CS: Q1'25
		0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	U.2 15mm	122.88TB	14,000*	3,300*	3,000*	31**	128	30	CS: Q1'25
		0.3	PCIe 5.0 x4 or 2x2	E3.S 1T	122.88TB	14,000*	3,300*	3,000*	31**	128	30	CS: H2'25

群联企业级固态硬盘解决方案一览



系列	产品名称	DWPD	接口	产品型态	容量	连续效能 (MB/s)		随机效能 (KIOPS)		命名空间	状态
						读取	写入	读取	写入		
S Series	SA50V	0.4	SATA III	2.5" 7mm	1.92TB to 15.36TB	530	500	97	20	-	MP
	SA50P	1	SATA III	2.5" 7mm	480GB to 7.68TB	530	500	98	40	-	MP
	SA50E	3	SATA III	2.5" 7mm	480GB to 3.84TB	530	500	98	77	-	MP
B Series	BA50P	1	SATA III	M.2 2280	240GB to 960GB	530	500	98	30	-	MP
		1	SATA III	2.5"	240GB to 960GB	530	500	98	30	-	MP
	B100P	1	PCIe 4.0 x4	M.2 2280	480GB to 960GB	5,000	700	450	30	64	MP

*: Estimated Performance



企业级固态硬盘

解决方案介绍

D200V 系列解決方案介紹



D200V 系列 QLC SSD

D200V 系列採用先進的 QLC 技術，完美滿足由 AI 驅動的高儲存密度需求。具備高達 122TB 驚人儲存容量，D200V 系列將引領高效數據儲存的新潮流，大幅提升空間利用率並降低能耗。

规格

- Interface: PCIe 5.0 x 4
- Protocol: NVMe 2.0
- Form Factor: U.2 / E3.S / E3.L
- DWPD: 0.3 DWPD
- MTBF: 2.5 million hours
- Warranty: 5 years

功能特性

- 3D QLC NAND
- Dual-port design
- Power loss Protection
- Namespaces: 128

效能

D200V:

- 30.72TB
- 61.44TB

D205V:

- 122.88TB

X200 系列解决方案介绍



X200 系列 SSD

为企业应用提供最佳的PCIe Gen5性能、功能特性、同时拥有高耐用性与经济效益的解决方案。X200 展示了群联致力于开发先进的SSD技术，为业界大容量储存装置供货商提供更高密度、且卓越效能与能源效率兼具的最佳固态硬盘解决方案。

规格

- Interface: PCIe 5.0 x 4
- Protocol: NVMe 2.0
- Capacity: Up to 30.72TB
- Form Factor: U.2 / E3.S
- DWPD: 1 and 3 DWPD
- MTBF: 2.5 million hours
- Warranty: 5 years

功能特性

- Dual-port design
- Ultra-low latency
- Power loss Protection
- MF-QoS
- Namespaces: 128

效能

Seq. Read		14,800 MB/s
Seq. Write		8,700 MB/s
Ran. Read		3,000K IOPS
Ran. Write		900K IOPS

业界最先进 PCIe 5.0 企业级 SSD (7.68TB, 1 DWPD)



PHISON

X200P



SAMSUNG

PM1743



KIOXIA

CM7-R



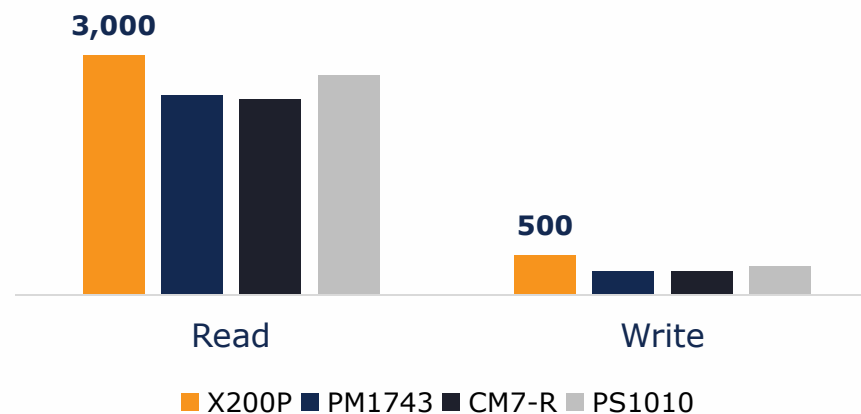
SK hynix

PS1010*

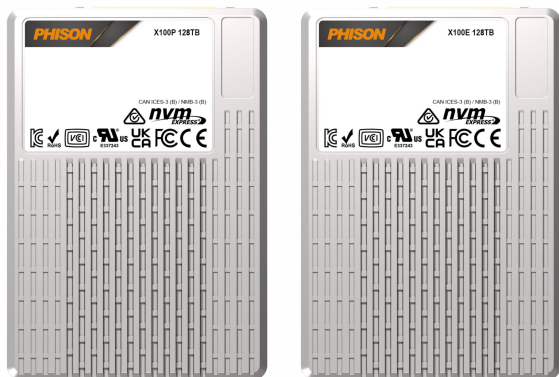
Sequential (MB/s)



4K Random (KIOPS)



X100 系列解决方案介绍



X100 系列 SSD

群联 X100 系列 SSD 解决方案可高度定制，为企业客户提供极佳效能与优越智能兼具的全球基础设施。X100 系列具备一流的性能，使企业能够通过更高的存储密度、更低的功耗与更佳的性能来降低总体拥有成本。

规格

- Interface: PCIe 4.0 x4
- Protocol: NVMe 1.4
- Capacity: 2TB to 32TB
- Form Factor: U.3/U.2, 2.5" x 15mm
- DWPD: Up to 3 DWPD
- MTBF: 2.5 million hours
- Warranty: 5 years

功能特性

- Dual-port design
- Ultra-low latency
- Power loss protection (PLP)
- End-to-end data path protection (E2EDPP)
- Phison 5th Gen LDPC ECC engine
- Self-encrypting drive (SED) & FIPS 140-3¹
- Optimized for 24/7 enterprise workload

效能

Seq. Read		7,400 MB/s
Seq. Write		6,900 MB/s
Ran. Read		1,750K IOPS
Ran. Write		470K IOPS

存在于 X100 内部的先进技术



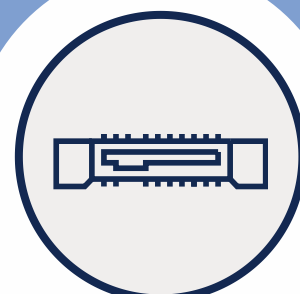
双端口设计

- Allowing SSD to connect to 2 hosts simultaneously
- Failover connectivity



数据完整性

- Extremely high data integrity with end-to-end data path protection
- Hardware pFail to prevent data loss from power outages or interrupts



U.3 接口

- Tri-mode supported
- Backward compatible with U.2
- Simple and flexible



可靠度

- Zero defect under 70°C environment with 1,200 drives
- UBER < 1 in 10^{18} bits read (JEDEC standard: 10^{17})
- Advanced LDPC ECC engine



服务质量 (QoS)

- Performance consistency over 95%
- 1,384 μ s for 99.999% 4K ran. read latency
- Running at highest speed without

群联企业级 SSD X100E (6.4TB, 3 DWPD)



PHISON

X100E



SAMSUNG

PM1735
(Gen4 x 8)



KIOXIA

CM6-V



micron

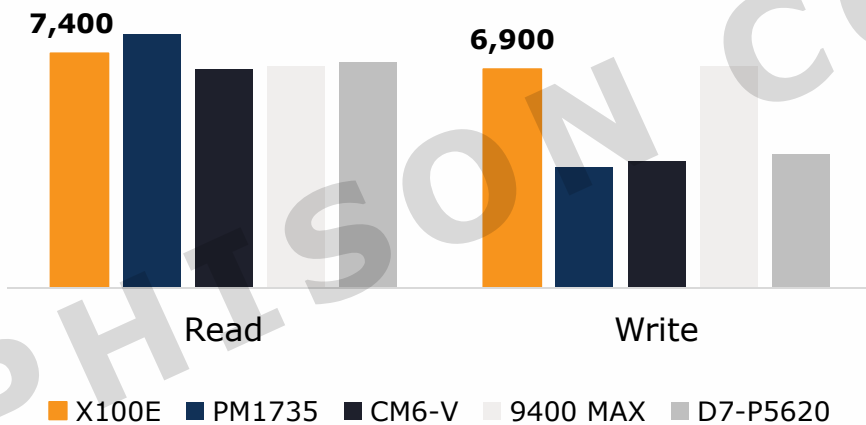
9400 MAX



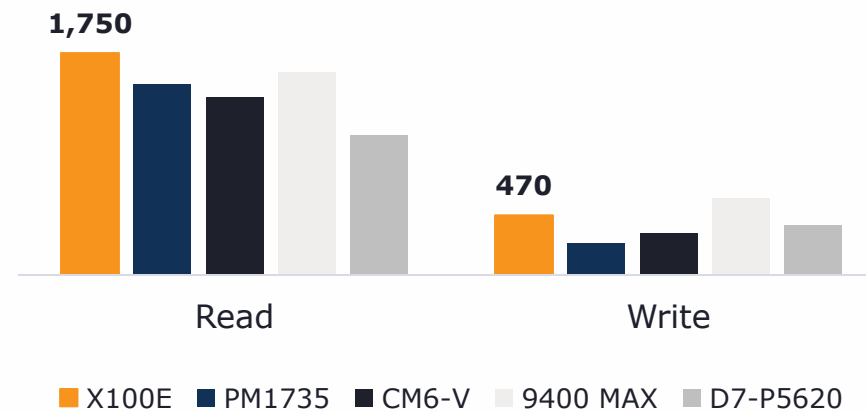
SOLIDIGM

D7-P5620

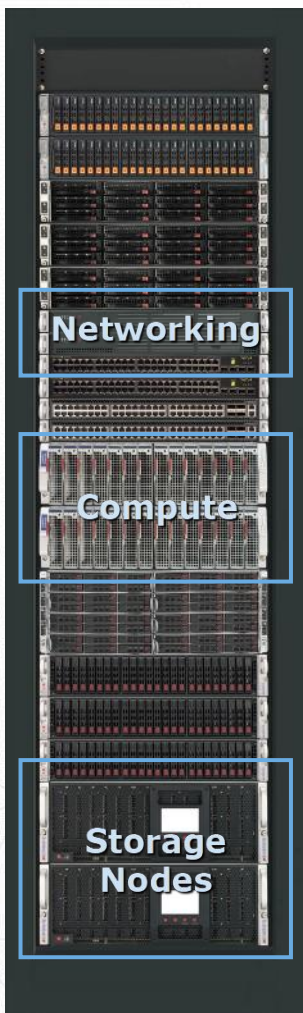
Sequential (MB/s)



4K Random (KIOPS)



企业在哪些情境下使用服务器启动盘?



网络

安全控管办公环境中的档案和应用程序使用，例如托管内部网、透过VPN存取档案、虚拟服务器等。

计算

处理大量数据并执行复杂的数据运算，如人工智能、机器学习和其他关键任务。

储存节点

满足数据密集型工作负载并提供大容量而建立，例如大数据、备份服务器等不断增长的数据量。

所有服务器单元都需要**服务器启动盘**作为主要储存装置，以加载系统并启动操作系统。

群联企业级 SSD X100P (7.68TB, 1 DWPD)



PHISON

X100P



SAMSUNG

PM1733



KIOXIA

CM6-R



micron

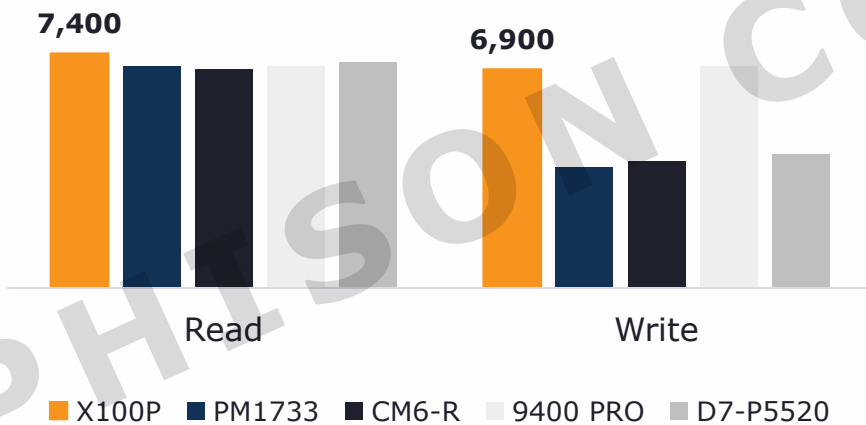
9400 PRO



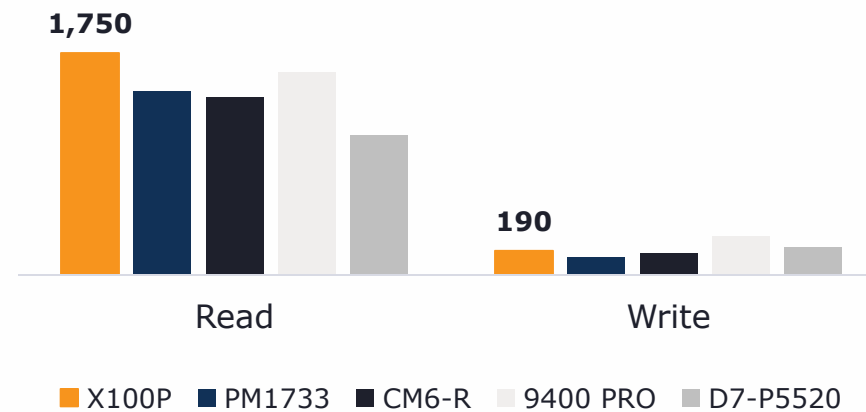
SOLIDIGM

D7-P5520

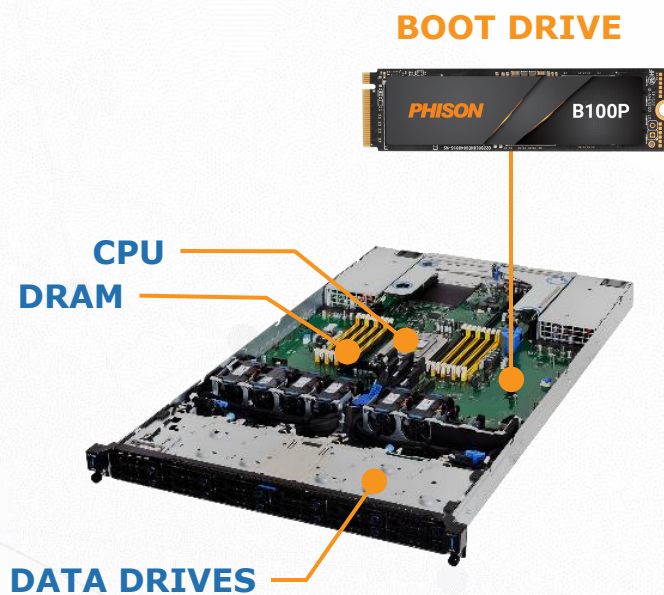
Sequential (MB/s)



4K Random (KIOPS)



为企业而设计的服务器启动盘



服务器启动盘

使用时机

- Booting File: Host OS
- Log: System logs & application logs
- Swap Space: Provides system more memory resources when RAM is full
- Scratchpad: Temporary results during computation

接口

- PCIe interface is more popular
- PCIe M.2 is a cost-effective option with lower latency and faster boot up time

产品型态

M.2 2280

容量

< 2TB

功耗

< 5W

配置

Typically, 2 SSDs for RAID 1

服务器启动盘的出货量将是服务器出货量的两倍

PCIe 企业级 SSD 解决方案介绍 (B100 系列)



B100 系列 SSD

B100系列SSD提供超快的启动时间，并提升高端服务器启动盘的可靠性。

PCIe Gen4 x 4

√ Supported

产品形态	产品系列	H/W Pfail	容量	DWPD 高达 (5 年)	产品状态	持续连续读/写 效能表现 (MB/s)	持续随机读/写 效能表现 (IOPS)
M.2 2280	B100P	√ (Tantalum)	480GB	1	MP	4000/300	250K/15K
	TLC		960GB			5000/700	450K/30K

SATA 企业级 SSD 解决方案介绍 (BA 系列)



BA50 系列 SSD

集出色性能、可靠性和能源效率于一身，是考虑成本效益优先的服务器和资料中心服务器启动盘最佳选择。

SATA III

√ Supported

产品类型	产品系列	H/W Pfail	容量	DWPD 高达 (5 年)	产品状态	持续连续读/写 效能表现 (MB/s)	持续随机读/写 效能表现 (IOPS)
2.5"	BA50P TLC	√ (Aluminum cap)	240GB	1	MP	530/290	60K/10K
			480GB			530/480	90K/15K
			960GB			530/500	98K/30K
M.2 2280	BA50P TLC	√ (Tantalum)	240GB	1	MP	530/290	60K/10K
			480GB			530/480	90K/15K
			960GB			530/500	98K/30K

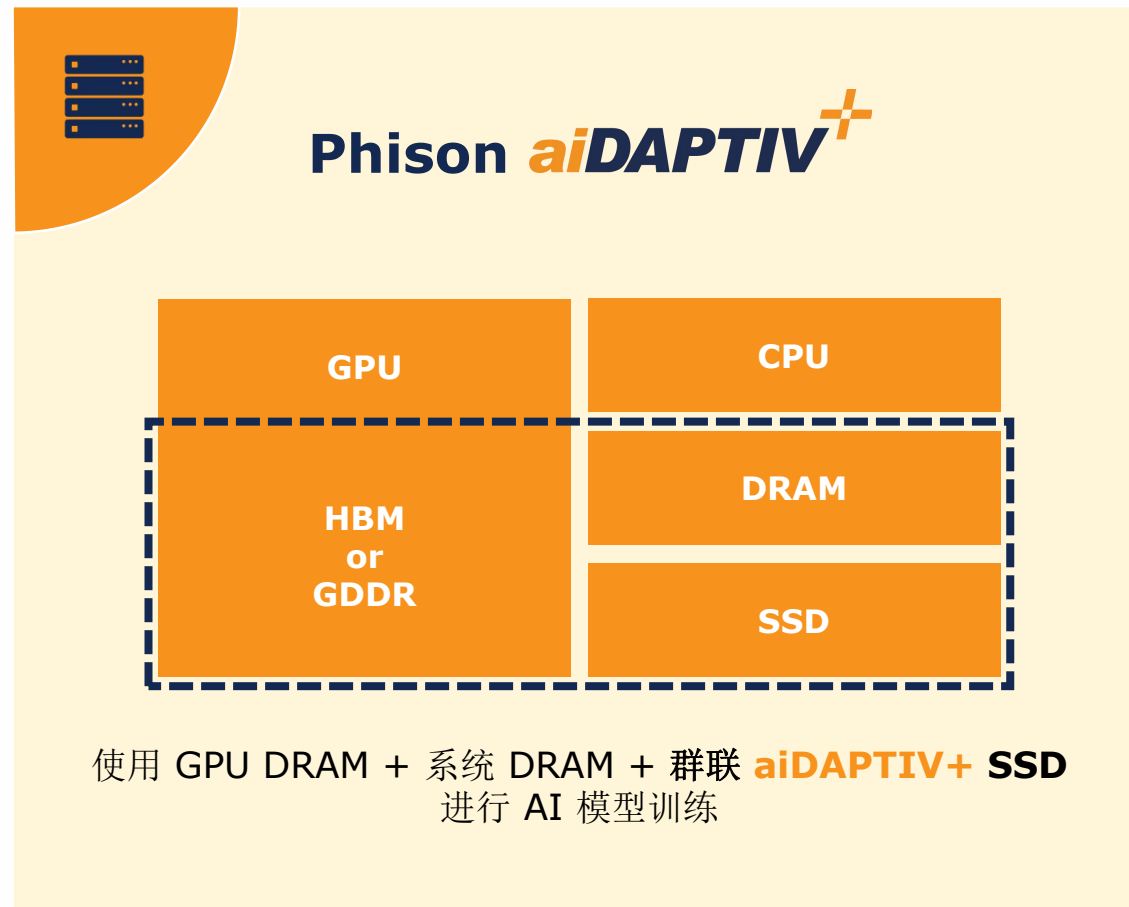
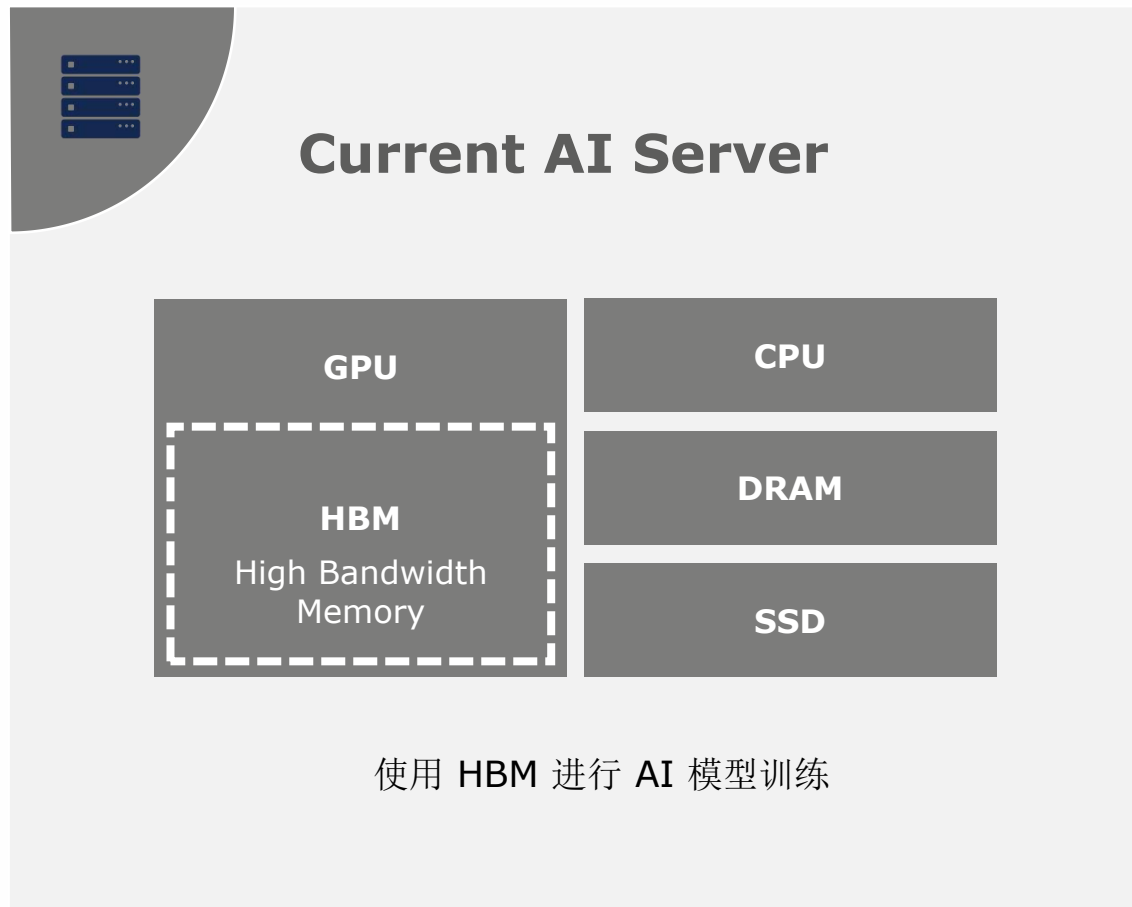


AI系列

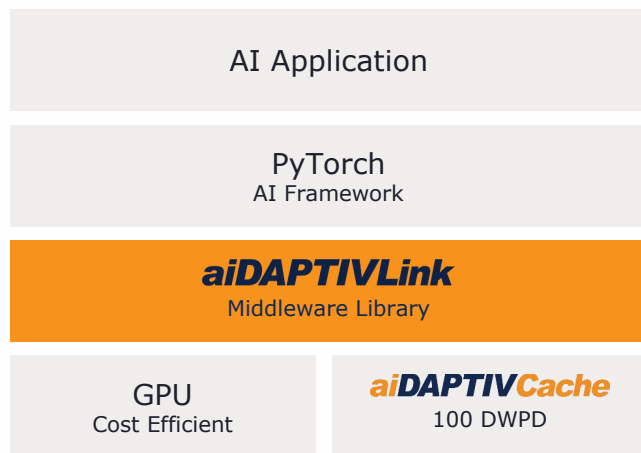
解决方案规划蓝图

始于架构

轻松扩增模型训练能力



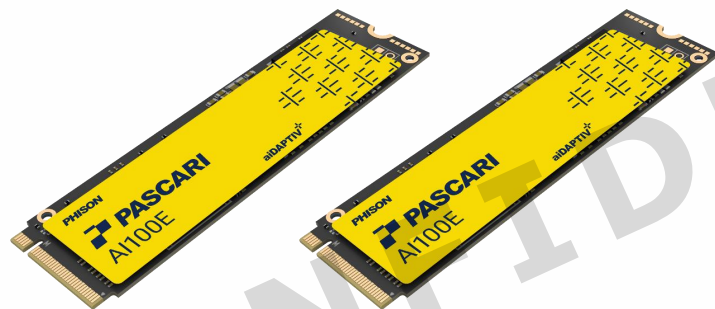
aiDAPTIV⁺ 全方位解决方案



aiDAPTIVLink

Middleware

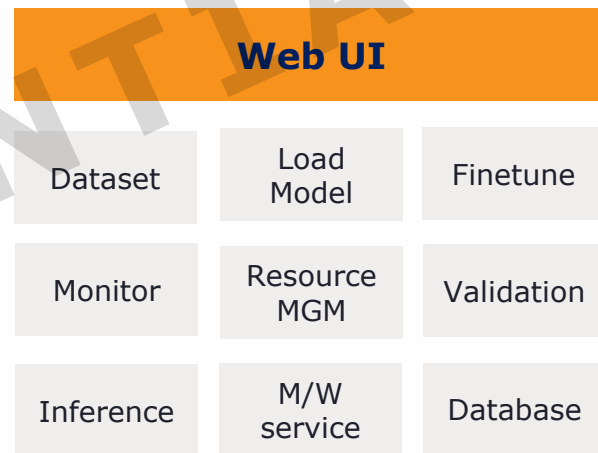
适配所有现行AI应用的
解决方案



aiDAPTIVCache

Pascari AI-Series SSD Family

与 HBM 无缝整合



aiDAPTIV⁺

Pro Suite

端对端的体验
从微调至推论

aiDAPTIV+

Scaling Boundaries, Not Budgets



LEARN MORE



操作简易

比起耗时训练人力，
aiDAPTIV+ 让您将时间
专注于数据训练。



低成本、高可及性

群联 aiDAPTIV+ 利用闪存的成本优势，
大幅提升使用普通工作站训练大型语言模型
(LLM) 的可行性。



隐私性

aiDAPTIV+ 工作站
助您重拾作业控制权，
将数据留在地端。



PHISON

感谢您!
