

对于企业和数据中心应用来说，性能和总拥有成本（TCO）至关重要。

解决方案概览

ScaleFlux SFX 5016 SSD控制器是专为企业和数据中心市场设计的，考虑到了效率、可靠性、性能和安全性等需求。它集成了ScaleFlux的透明压缩技术，应用于高性能、低功耗的PCIe Gen 5.0 NVMe SSD控制器。具有16通道的NAND接口和低功耗设计，SFX 5016能够优雅地处理高性能和高容量的设计。其硬件计算引擎可以在线速率下进行压缩/解压缩操作。此外，SFX5016还支持常见的存储器件尺寸（E1.S、E3.S、U.2、U.3、AIC），并提供了生产级的固件和SDK，以满足快速面向市场推广和定制化需求。

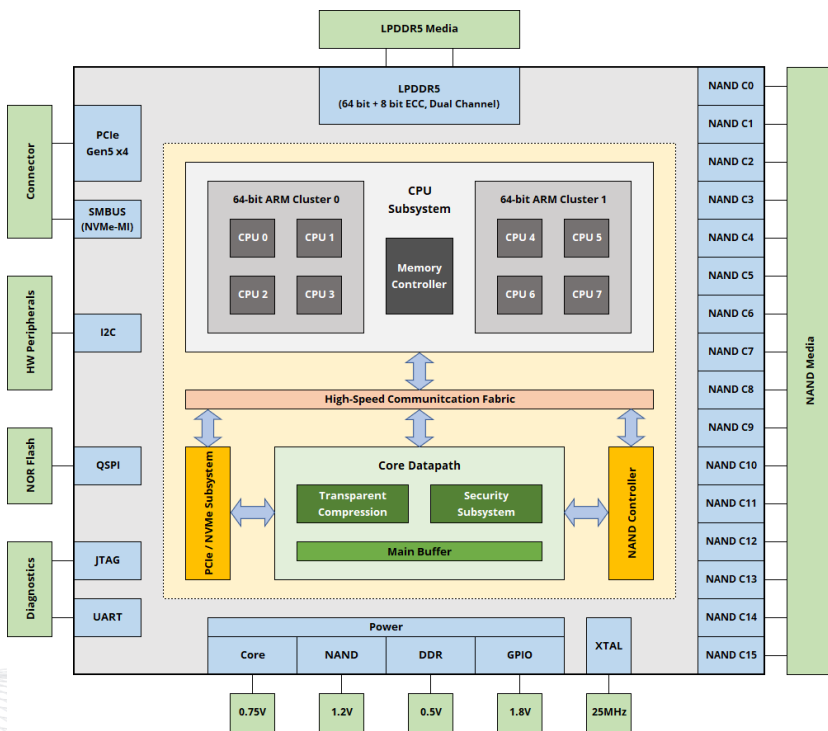


产品规格

封装	21mm x 21mm Flip Chip BGA	NAND	16-channels, TLC or QLC, 支持多家供应商
主机接口	PCIe Gen5 x4 (1x4, 2x2)	DRAM	2-channel, 32-bit LPDDR5
管理方式	SMBus (NVMe-MI)	功耗	6W 运行状态, <2W 空闲状态

主要特性

- 符合OCP数据中心SSD规范2.0（版本2.5待审查）
- 支持NVMe 2.0，包括对Thin Provisioned Namespaces和Flexible Data Placement、Direct Placement以及每个IO TPARs的支持
- 128KB顺序读取速度高达14GB/s，128KB顺序写入速度高达11GB/s
- 4KB随机读取速度高达3300 kIOPS，持续随机写入速度高达1500 kIOPS（对于无法压缩的数据为750K）
- 最大存储容量为256TB，内置128GB LPDDR5内存
- 拥有专用的安全引擎
- 符合TCG Opal标准，并且已经准备好符合FIPS 140-3标准
- 拥有硬件根信任和密钥缓存
- 支持端到端的CRC（循环冗余校验）



为数据中心最关键的工作负载提供了无与伦比的NVMe性能和超高的性价比。

解决方案概览

基于ScaleFlux SFX 5016控制器的固态硬盘（SSDs）旨在帮助企业 and 数据中心用户解决各种挑战，包括效率（性能/W、每台服务器的性能）、形态因素限制（在固定功耗下的性能）、安全性以及整体基础设施的简化（使用相同的SSD架构覆盖不同容量和形态因素）。

SFX 5016控制器在整个SSD设计过程中都经过精心考虑，集成了数据中心规格要求的安全性、数据完整性和控制器级功耗优化。在功耗受限的环境和具有挑战性的冷却条件下，每节省一个瓦特的控制器和内存功耗，意味着可以用于SSD应有的工作——传输数据到NAND和从NAND中读取数据。

此外，SFX 5016还集成了计算存储功能。其硬件计算引擎（HCEs）可以进行在线、透明的压缩和解压缩，利用数据中的模式来提高性能、降低延迟、增加有效存储容量，并延长耐用性。ScaleFlux为客户提供了多种参与选项，以便使用SFX 5016构建自己的SSDs。欢迎联系我们获取更多信息。

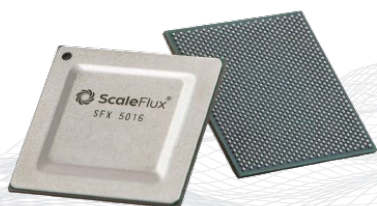


预计的固态硬盘（SSD）规格和性能*

		7% OP (1:1 压缩率)	7% OP (1.2:1 压缩率)	7% OP (2:1 压缩率)
功耗 (W)	空闲 最大值	<5 20		
K IOPS (4K IOs)	随机读取（稳态）	3300	3300	3300
	随机写入（稳态）	475	750	1500
GB/s (128K IOs)	顺序读取（稳态）	14	14	14
	顺序写入（稳态）	11	11	11
延迟	4K随机读取延迟（队列深度=1）	15 μ s + tR		
	4K随机读写延迟（队列深度=1，平均值）	< 6 μ s		

ScaleFlux SFX 5016控制器即将面世

下一代数据中心固态硬盘的核心是SFX 5016控制器；这是专为企业和数据中心规格、工作负载和挑战而设计的定制SoC，可支持高达64TB的NAND存储容量和高达256TB的逻辑容量。



全方位、生产级固件和软件开发工具包（SDK）	✓
E3.S、U.2、E1.S的标准设计方案	✓
硬件压缩/解压缩引擎	✓
符合OCP规范2.0/2.5**	✓
符合TCG Opal和FIPS标准	✓
设计以性能与功耗比为优化目标	✓
灵活数据布局	✓
NVMe 2.0和TPAR 4055、4143、4146兼容	✓
硬件根信任和专用安全引擎	✓
可选的保护信息 (512+8, 4K+8/16/32/64)	✓
可调节的RAID Stripe 大小	✓

*基于至少64个Die的驱动级性能预测。最终SSD性能将受到NAND类型、容量和形态因素限制的影响。“1:1 压缩比” = 无法压缩的数据，“1.2:1 压缩比” = 1GB压缩为0.83GB，“2:1 压缩比” = 1GB压缩为0.5GB

**OCP 2.5规范正在等待审核