

# Adaptec® SmartHBA 2100 系列： 2100-24i/16i/8i8e/8i/4i4e

采用基本硬件 RAID 的 12 Gbps PCIe Gen3 SAS/SATA 主机总线阵列卡

## 智能存储、连接和硬件 RAID

当今的数据中心和企业需要应对快速数据扩展的存储解决方案。SmartHBA 2100 系列是智能存储解决方案系列中的最新产品，集 SAS/SATA 协议控制器专业知识、30 余年的 Microchip 电路板创新经验和全新智能存储堆栈于一身。

SmartHBA 2100 系列共有四种不同的 12 Gbps 配置，最多可配置 24 个端口，使用硬件 RAID 以独特的方式将功能全面的主机总线阵列卡 (HBA) (例如 HBA 1100) 的功能与基本 RAID 阵列卡的功能组合在一起。它将高弹性、高效率与易用性的最佳组合集于一身，添加了真正为主机负载转移的硬件 RAID 耐用性，具有开源驱动程序兼容性并配备完整的存储管理工具集。SmartHBA 2100 系列采用小尺寸 MD2 规格，可灵活地进行内外部连接。



## 弹性、效率和数据可用性

对于要求最高带宽与 I/O 连接性、低功耗、高可靠性、外加数据可用性的服务器存储系统而言，SmartHBA 2100 无疑是一套理想的解决方案。甚至可利用智能软件堆栈将 RAID 与原始设备组合在一起。这适用于需要完整 HBA 功能和性能的 SDS 环境，其中硬件 RAID 会显著提高 OS 启动可靠性。SmartHBA 2100 还增强了对 RAID 和原始设备的机架管理功能，并根据需要向软件堆栈提供虚拟 SEP 来支持机架服务。<sup>1</sup>

与之前的几代相比，SmartHBA 2100 可节省超过 40% 的功耗，与同类竞争解决方案相比，具有明显的功耗优势，从而能够针对 HBA/基本 RAID 解决方案实现最低总体拥有成本 (TCO)。从高性能 SSD 阵列到大容量 HDD 阵列，它提供的解决方案功能强大且可扩展，能够处理最复杂的系统工作负荷和配置。2100 可单独或连接 SAS 扩展器使用。

<sup>1</sup> 向支持 SGPIO/IBPI 的无源背板主机 OS/SDS 堆栈提供虚拟 SES 处理器。

<sup>2</sup> 对于 4 KB I/O，16 和 24 端口阵列卡可实现 170 万的随机读取 IOPS。端口不多于 8 个的阵列卡能够实现 150 万的 IOPS。

## 最高性能

SmartHBA 2100 系列具有最高的存储性能水平并且可针对新一代数据中心进行扩展。SmartHBA 2100 可与各种存储设备连接，包括 HDD、SSD 和 SMR 驱动器。这些存储设备可以使其性能整体达到 PCIe Gen3 主机总线在 6.6 Gbps 时的极限，高达 170 万 IOPS，并且在 SATA 设备提高 60% 的性能，不占用额外资源或增加延时。<sup>2</sup>

## 入门级 RAID 功能

SmartHBA 2100 采用 PM8222 SmartIOc 2100 芯片，可将所有 HBA 功能与基本 RAID 硬件功能结合在一起。坚固的 RAID 支持在所有平台和操作系统中均适用，可提供一致的用户体验。客户可利用元数据兼容的 SmartRAID 3100 产品，根据需要升级到功能全面的硬件 RAID 解决方案并可利用缓存机制来实现加速。SmartHBA 2100 在 RAID 级别 0、1、10 甚至 RAID 5 的 RAID 配置下，最多可支持 32 个硬盘驱动器或 SSD，并且可在混合模式下同时使用 RAID 阵列和原始设备。

## 统一的存储管理实用工具

maxView 提供基于服务器的管理和远程管理（包括故障情况提前通知），并支持所有 HBA、SmartHBA 和 SmartRAID 产品，且具备向后兼容性。这款基于浏览器的工具套件支持所有标准浏览器，也可通过 USB 启动映像进行离线使用。maxView 阵列卡管理组件包括 maxView GUI、ARCCONF 命令行工具、事件监视器（记录和电子邮件警报）、CIM 提供程序和 vSphere 插件。

## 优势

- 非常适合高性能 I/O 解决方案，支持需要最大连通性的 SAS/SATA HDD 和 SSD
- 将所有 HBA 功能与基本硬件 RAID 结合一体
- 最多可为 32 个支持 RAID 级别 0、1、10 和 5 的设备提供基本 RAID 功能，并最多可为 238 个设备提供完整的 HBA 功能
- 采用高效、低延迟 PQIdriver 驱动程序（完全开源，适用于 Linux®/FreeBSD），支持各种操作系统
- 采用极低延时的 4 KB I/O，性能卓越，最高可达 170 万 IOPS 随机读性能

## 参数

参数	说明
软件关键特性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 支持多达 256 部 SAS/SATA 目标设备（最多支持 238 部 SSD/HDD 剩余保留用于扩展器和机架管理）</li><li>• 支持最多由 32 个驱动器组成的 RAID 阵列</li><li>• 支持硬件 RAID 级别 0、1、10 和 5</li><li>• 多 LUN 支持</li><li>• SAS 扩展器支持</li><li>• TLR</li><li>• SATA NCQ</li><li>• 支持热插拔驱动器</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• S.M.A.R.T.</li><li>• MPIO 支持</li><li>• 多启动程序（主机）/SAS 集群（仅限 HBA 设备）</li><li>• 机架管理<ul style="list-style-type: none"><li>• SES-2、SES-3</li><li>• SFF-8485, SGPIO</li><li>• SFF-8489, IBPI</li><li>• BMC 支持</li></ul></li></ul>
管理实用工具	<p><b>maxView 存储管理器</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 基于 Web 的 GUI 管理实用工具</li><li>• 操作系统支持：Windows®、Linux®、Solaris</li><li>• VMware</li><li>• 远程配置、监控和通知</li><li>• 远程固件更新</li><li>• 支持 SMI-S</li><li>• SMTP</li></ul> <p><b>ARCCONF</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 命令行接口</li><li>• 针对 VMware 支持 SMI-S</li></ul> <p><b>BIOS 配置实用工具 (CTRL+A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 传统配置实用工具</li><li>• 支持快闪 BIOS</li></ul> <p><b>基于 ROM 的 uEFI BIOS 配置实用程序</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 基于 HII 的预启动 GUI 配置实用程序</li><li>• 适用于 uEFI shell 的 Arccconf CLI</li></ul> <p><b>支持快闪 BIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 轻量级事件监视和日志记录工具</li><li>• 发布阵列卡事件并通知用户</li></ul>
操作系统	Microsoft Windows、Red Hat、SuSE、CentOS、Ubuntu、VMware ESXi、FreeBSD、Solaris、Citrix Xen Server 和开源 Linux 驱动程序。欲获取最新的驱动程序和操作系统支持，请访问 <a href="http://storage.microsemi.com/en-us/support/start">storage.microsemi.com/en-us/support/start</a>
物理尺寸	2.535" 高 x 6.6" 长 (64 mm x 167 mm) 适用于所有 SKU，但 SmartHBA 2100-414e 为 2.535" 高 x 5.2" 长 (64 mm x 132.08 mm)
工作温度	50°C（环境）和 55°C（气流强度为 200 LFM）。 注意：此阵列卡内置强大的 I/O 处理器，因此需要充分的通风散热以保障可靠运行。 该卡只能安装在气流至少达到 200 LFM 的服务器或 PC 机箱内。在距阵列卡 1 英寸处测得的温度。
监管认证	CE、FCC、UL、C-tick、VCCI、KCC 和 CNS
符合环保标准	RoHS
保修期	3 年
附件	串行连接的 SCSI (SAS) 线缆 ( <a href="http://www.microsemi.com/product-directory/storage-boards/3686-cables-accessories">www.microsemi.com/product-directory/storage-boards/3686-cables-accessories</a> )

## 突出特性

- 最多 24 个原生 SAS/SATA 端口；小尺寸 MD2 规格
- 12 Gbps SAS 数据速率，采用 mini-SAS HD 连接器
- 集基本硬件 RAID 和功能全面的高性能 HBA 于一体的解决方案
- 与同类竞争解决方案相比，可显著降低功耗，实现最低总体拥有成本
- HBA、RAID 和扩展器解决方案中的统一 maxView 管理工具和驱动器能够在整个产品线上轻松管理
- 与现有的 Adaptec® 解决方案、多个操作系统、服务器、机架、SSD、HDD 和 LTO 磁带驱动器可靠兼容
- 使用最新的 28 nm SmartI/O 2100 SAS/SATA 协议控制器提高效率 and 性能，同时实现行业最低功耗
- 利用可在超过 3000 万个服务器中部署的统一、强化的智能存储堆栈，实现高质量和可靠性

## 订购信息

SmartHBA 2100 系列	部件编号	主机接口	规格	SAS/SATA 端口	连接器	平均故障间隔时间 (MTBF)	RAID 级别
SmartHBA 2100-24i	2301600-R	x8 Gen3 PCIe	薄型, MD2	24 个内部	6 (x4) SFF-8643	273 万个小时	0、1、10、5
SmartHBA 2100-16i	2302100-R			16 个内部端口	4 (x4) SFF-8643	273 万个小时	
SmartHBA 2100-8i8e	2301900-R			8 个内部/ 8 个外部端口	2(x4) Sff-8643/ 2 (x4) SFF-8644	200 万个小时	
SmartHBA 2100-8i	2290400-R			8 个内部	2 (x4) SFF-8643	136 万个小时	
SmartHBA 2100-4i4e	2292200-R			4 个内部/4 个外部	1 (x4) SFF8644/1 (x4) SFF-8643	> 140 万个小时	



### 如需了解更多信息

<https://www.microsemi.com/product-directory/smart-storage-platform/4324-12g-smarthba-2100-series-adapters>