

# MEGARAC® SP-X

System-on-Chip远程管理工具



功能强大的服务器管理解决方案，支持最新标准，如IPMI 2.0、SMASH、SOL与远程管理功能、CIM profiles与最新自动化功能

MegaRAC® SP-X 是一款功能强大的固件，它让您在世界上任何地方，都能以快速、如临现场般地，以高质量联机远程控制您机房内的服务器。这使系统管理员在「不需操作系统开机（Out-of-Band）」、「与操作系统种类无关」两个条件下，拥有完整的服务器控制权，包括电源管理，KVM 复位向和虚拟媒体，并且受到世界级OEM与ODM领导厂商广泛采用！

AMI 最新一代 MegaRAC® SP-X 提供在软件架构上，更高等级的模块化。MegaRAC® SP-X 在提升核心固件的功能性、可移植性、与易用性等方面，建立了产品的优势。我们并非把程序写成一个单一套件。相反的，我们把整套固件切分为许多小模块。开发人员可以依据需要的功能，轻松选择不同的模块，组合出不一样的结果出货给 ODM 伙伴。

新增加的「功能包（Feature Pack）」架构，把每个新增功能从 SP-X 主核心分开，成为一个个独立模块，并让开发者能对刚加入的各个功能包分别评估。这让程序员能自由选择最适当的时机，把这些新功能加入现有解决方案。此外，由于我们把固件切分成一个个套件，一些与授权许可或智能财产信息相关的议题，就能被限制在一个套件内，这种模块化的方式可让您的知识产权得到适当的保护。

其他改善包括引入新的 Linux 核心，新的自动化测试工具，以及让您能更简单移植与定制化的MegaRAC Development Studio (MDS)整合式开发工具集。

MegaRAC SP-X受到世界上的OEM与ODM领导厂商广泛采用。它也支持ASPEED (Emulex)在内、所有主要硅芯片制造商所生产的基板管控器（BMC），以及如IBM Power8、Marvell ThunderX、Applied Micro X-Gene等采用非x86架构的服务器，与其它64位的ARM处理器。

## 服务器平台管理

MegaRAC® SP-X 的传感器（Sensor）管理，主要是基于 IPMI 标准与 Redfish 协议般的 RESTful web APIs。我们也可以透过 Serial over LAN (SOL)通道，以命令行的方式，存取服务器平台的各种状态。

MegaRAC® SP-X 的 IPMI 模块提供强化的功能。让 OEM 厂商能利用标准的 IPMI 指令存取该模块，或覆写掉特定的 IPMI 指令。

MegaRAC® SP-X 还支持数据中心管理接口 DCMI, Data Center Manageability Interface。DCMI 专注于满足高密度数据中心的需求。它透过选用 IPMI 中某些经常被使用的命令之子集合，以增加电源与散热相关的管理功能。

## 远程 KVM

透过虚拟 KVM，可让服务器不管在何种运作状态，都能透过 IP 网络，把图形化接口转送到任何地方。AMI 高效率的 KVM 服务器不浪费任何有效的 CPU 运算周期，并且以硬件支持屏幕所有分辨率与色深。

使用者可以使用支持HTML5标准的网页浏览器操作 KVM 客户端—无需在远程计算机安装特殊的客户端软件。

## 重点功能:

- 高度模块化：每个功能都包装成独立的套件，并提供「原始码」与「二进制代码」两种格式。
- 支持各主要SoC领导品牌的硬件相关模块：
  - ASPEED (Emulex) Pilot 3 & Pilot 4
  - Aspeed AST 2300/1050, AST2400/1250 & AST2500/2520
- 支援HTML5
  - 重新打造的 Web UI
  - 以 HTML5 为基础的 KVM 与虚拟媒体 (vMedia)。不再需要 Java Applet 的支持。
- 支持业界主流标准
  - 与 DMTF 组织制定的 CIM Profiles 兼容
  - 支持 CIM 对象管理员 (CIM Object Manager)
  - 支持虚拟 KVM 和虚拟媒体 (vMedia)
  - 与 IPMI 2.0 Version 1.1 相容
  - 支持「数据中心管理接口 (DCMI)」与「远程电源管理接口 (APML)」
  - 支持电源管理
  - 支持 SMASH/CLP规格
  - 支援 WSMAN
  - 支持 Web 2.0技术
  - 支援 IPv6
  - 支援 SSI Compute Blade
  - 支援 Redfish™ (RESTful API)
  - 支援 MCTP (Over I2C)
  - 支援 HPM

## 虚拟媒体

虚拟媒体 (vMedia) 能够在任何时候、任何地点, 从远程位置安装软件, 就算您的硬件处于「裸机」状态 (尚未安装任何操作系统与软件) 也一样。MegaRAC® SP-X 透过仿真一个本地存储装置来复位向 CD / DVD 光驱、硬盘、软盘/ISO 映像文件或USB随身碟到受管控的服务器。此 vMedia 服务器支持USB2.0 传输速度 (480Mbps) 让设备更快速复位向, 也包含逻辑磁盘(partition-based) 复位向。

另外, 挂载在 BMC 额外储存媒体上的映像文件, 也能复位向, 并在服务器端仿真出一个储存装置。所谓「BMC 额外的储存媒体」, 包含 SD 卡、eMMC、以及用网络分享出来的储存空间。这些储存空间, 都能透过 BMC 来存取。

## DMTF 标准与 Web Services

MegaRAC® SP-X 支持 DMTF (Distributed Management Task Force) 组织的最新标准, 包括 CIM/CIMOM, SMASH/CLP 与 WS-Management 等标准。一个 CIM 对象管理器 (CIM Object Manager, CIMOM), 能提供一个集中存放的储存库 (Repository), 并让 OEM 厂商能新增、修改、扩充相关的管理结构或管理对象。

## 重视模块化与可移植性

MegaRAC® SP-X 把每个功能建立成一个独立的套件 (Package)。开发人员能根据不同的授权许可, 以原始码或二进制代码的格式, 自行建立出客制化过的套件。每个套件会透过明确的定义, 区别为「通用」或「硬件相关」其中一个类别, 让您轻松移植至不同 SoC 与硬件平台上。

---

## 支持弹性的系统设定

- 单一韧体映像档, 即可支持多种平台
- 支持双重韧体映像档, 减低刻录失败的风险
- 用单颗 BMC, 即可模拟出多颗 BMC, 以支持多重服务器节点的管理

## 支持各种系统接口

- 支持KCS, BT, SMBus, Serial, LAN与USB 各种接口

## 媒体重定向

- 可同时将软件与光盘重定向
- 同时支持每种设备的多个实例
- 高效的 USB2.0 光驱重定向, 访问速度大于12倍速 CD (实际状况仍须视硬件状况而定)
- 支持 USB 随身碟作为密钥之用
- 支持 PS2 键盘鼠标 (需 SoC 本身有支持)
- 支持 Mac OS 下的 Remote KVM 与 vMedia 客户端程序
- 支持逻辑磁盘 (partition) 重定向
- 支持 64-bit Linux 下的 Remote KVM 与 vMedia 客户端程序

## 支持 BMC 外部储存媒体

- 支持透过 SD/eMMC 来扩充 BMC 的储存空间
- 支持在 SD/eMMC 上划分多个分割区
- 将远方分享出来的网络空间, 当成 BMC 延伸的外部储存媒体

---

## 映像档重定向

- 可以把储存在 SD、eMMC、网络分享硬盘等 BMC 外部储存媒体的映像文件, 于服务器端仿真成光盘、软盘、硬盘等独立储存设备后, 重导向到客户端软件操作之
- 当重导向的媒体是「网络分享硬盘」时, 支持加密过的身份验证机制

## 以服务为基础的授权机制

- 透过上传授权密钥, 即可在执行时期启用服务
- 利用不同的授权密钥, 可以管控不同的服务

## 电源管理

- 支持 Intel® ME 电源管理架构
- 支持 AMD APML (Advanced Platform Management Link) 规格

## 身份验证与安全性

- SSL 加密
- 提供最新的 OpenSSL 安全修补程序
- 可对网络上任何单一存取点, 设定是否加密传送
- 支持 SMTP 验证 (仅 Login、Plain、CRAM-MD5 三种)

## 以 IPMI 2.0 为基础的管理

- 完整实作 IPMI 2.0 version 1.1 的 BMC 软件层
- 支持 DCMI 规格
- 可客制化的传感器管理
- 允许 OEM 厂商覆写标准的 IPMI 指令
- 网络传输层允许动态地替换插拔
- 可创建 GUID
- 针对更快的执行效能进行优化

## 系统事件日志与警报

- 可读取记录在日志内的事件
- 支持使用 SNMP trap 读取传感器数据
- 支持 SNMP MIB (需另外客制化)

## 支持业界常见标准服务

- 支持 UPNP, DDNS, RMCP, Ping 等业界标准的探知协议
- 支持 DDNS 等业界标准的命名协议
- 支援 Windows Active Directory, RADIUS和LDAP

## 精细的使用者管理

- 以 IPMI 为基础的使用者管理
- 利用 SSL 增加安全性 (HTTPS)
- 可套用多种用户权限与用户角色

## 韧体升级

- 支持HPM 韧体升级协议
- 可透过 YAFU 工具, 以命令行升级韧体

## 通用信息模型 (CIM)

- 支持「CIM 对象管理者」(CIM Object Manager, CIMOM)
- 透过 CIM 类别管理功能, 达成完整的对象管理
- 建立和修改类别、对象实体
- 核心支持所有 DMTF profiles 与可扩充额外的 OEM profiles

## SMASH 与 CLP 支援

- 使用 SSH 协议的Serial over LAN (SoL)通道
- 可用 CLP 命令管理服务电源
- 支持所有 DMTF Profiles
- 支持 CLP 完整指令集
- 可客制化的命令分析器, 可简化日后动态目标探知 (Dynamic Target Discovery) 更新时的语法
- 能透过 CLP 指令更新韧体

- 能透过「角色 (Role)」套用权限, 或直接套用单一权限

- 能针对输出结果进行筛选
- 可更改的 Profiles 映像 (从 CIM-Methods 到 SMASH/CLP 命令映像)

- OEM 自定的命令与目标

## 支援 WS-Management

- 支援WS-Management与WS-CIM
- 提供丰富的SDK工具供OEM扩充用
- 提供灵活、兼容于各网页服务器的函式库
- 内建GoAhead与LIGHTTPD两种网页服务器供选择
- 支援 HTTP 和 HTTPS
- 完整支持WSMAN协议, 包含Discovery, Enumeration, Get, Put, Subscribe,与Eventing等动作。
- 针对C, Java, JavaScript等语言, 提供丰富的客户端函式库

## 网页界面支持多国语系

- 支持完整Unicode
- 可用同一套网页界面, 针对不同客户支持不同语系

## 以网页进行所有设定

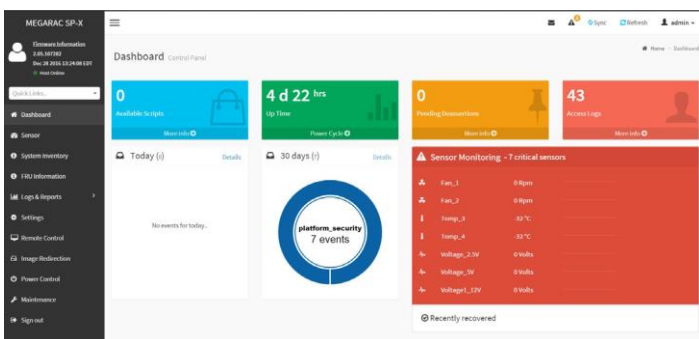
- 可使用网页界面, 执行完整设定
- 以网页进行韧体更新时, 会在确认正确上传后, 才进行更新

## 工具和客制化选项

- 提供MegaRAC Development Studio (MDS)集成开发环境, 用以扩充与客制化程序代码
- 可针对核心程序内的网页界面与传感器设定进行客制化
- 能客制化现有的核心程序
- 能轻易移植至不同平台
- 在移植与开发阶段, 提供编译与除错的工具

## 本版新增「功能包 (Features Pack)」

- 支援MCTP over PCIe
- 支持强化的硬件加密引擎
- 支援四倍速SPI I/O (QUADIO SPI)
- 支援SPS 4.0
- 支援LLDP
- 支援SMBUS block读写
- 支援eSPI
- 支持透过PCIe分享内存
- 支持Node manager (ME)韧体更新
- 支持多重SOL
- 支持以 HTML5 为基础的自动化引擎



MegaRAC SP-X 用户接口 - 主画面

ASPEED® is a registered trademark of ASPEED Technology Inc. Intel® is a registered trademark of Intel Corporation. Java™ and JavaScript® are trademarks and/or registered trademarks of Oracle Corporation. Linux® is a registered trademark of Linus Torvalds. MacOS™ is a trademark of Apple Inc. POWER8® is a registered trademark of International Business Machines Corporation. Windows® is a registered trademark of Microsoft Corporation in the US and other countries. Redfish™ is a trademark of the Distributed Management Task Force, Inc. ThunderX® is a registered trademark of Marvell Technology Group, Ltd. X-Gen™ is a trademark of Applied Micro Circuits Corporation. All other trademarks and registered trademarks mentioned herein are the property of their respective owners.



American Megatrends International LLC | ami.com  
AMI Taiwan 台湾 104台北市民权东路3段2号11楼 电话: [886] 2-2516-8887

更多资讯请参考:

<http://ami.com/products/remote-management/service-processor/>

Statement of Liability: © 2019 American Megatrends International LLC. Product specifications are subject to change without notice. Products mentioned may be trademarks or registered trademarks of their respective companies. All rights reserved. No warranties are made, either expressed or implied, with regard to the contents of this work, its merchantability or fitness for a particular use. This publication contains proprietary information, which is protected by copyright. American Megatrends reserves the right to update, change and/or modify this product at any time. w20