



文件编号：DSP2015

日期：2019年9月25日

版本：2.0.0

平台管理组件互通架构白皮书

替换：1.0.0

文件分级：信息参考

文件状态：已发布

文件语言：英语（美国）

版权通知

著作权©2007、2019，分布式管理任务组（DMTF），版权所有。

DMTF 是一家非营利行业成员协会，致力于提升企业与系统的管理和互操作性。成员和非成员可在理由恰当情况下复制 DMTF 的规范和文件。由于 DMTF 规范会随时修改，请时刻关注版本号和发布日期。

实施本标准或建议标准中的部分要素可能会涉及第三方的专利权，包括临时性专利权（以下简称“专利权”）。DMTF 不负责向标准用户告知上述专利权，也不负责识别、披露或者确定任何或所有上述第三方专利权、所有者或索赔人；也不对在确定或者披露上述权利、所有者或索赔人过程中出现的不完整或不准确信息负责。在任何方式或情况下，根据任一法律理论，DMTF 对未能识别、披露或者确定上述第三方专利权、或任意方对本标准的依赖或任何一方将标准融入其产品、架构或试验流程的行为不承担任何责任。DMTF 对实施本标准文件的任何一方不承担责任，不论相关实施行为是否可以被预见；也不对任何专利所有者或索赔人承担责任；亦不承担因标准在出版之后被撤销或者修改导致的任何成本或损失。如果标准实施的任意方在实施本标准时遭到了专利权所有人的侵权索赔，则其必须就侵权索赔向 DMTF 进行赔偿，确保 DMTF 不受影响。

有关第三方向 DMTF 告知的有可能与 DMTF 标准实施相关、或者影响标准实施的更多专利信息，请点击浏览以下网站：<http://www.dmtf.org/about/policies/disclosures.php>。

英语是本文件的标准语言。允许将文件翻译成其它语言。

目录

1 范围	9
2 引用	9
3 术语和定义	10
4 标志和缩写术语	11
5 平台管理子系统架构概要	13
5.1 主要目标	13
5.2 平台管理子系统组件	14
6 PMCI 概要	15
6.1 标准	15
6.2 PMCI 堆栈	16
6.2.1 物理介质层	17
6.2.2 传输层	17
6.2.3 上层（数据模型）	18
6.2.4 主接口	18
7 PMCI 标准概要	19
7.1 管理组件传输协议（MCTP）	19
7.2 平台水平数据模型（PLDM）	20
7.2.1 PLDM 信息类型与应用	20
7.3 网络控制器边带接口（NC-SI）	21
7.4 安全协议和数据模型（SPDM）	21
8 结论	21
附件 A（供参考）修改记录	22

图目录

图 1 平台管理子系统.....	14
图 2 PMCI 堆栈简图.....	16
图 3 完整的 PMCI 堆栈.....	16
图 4 物理介质层.....	17
图 5 传输层.....	17
图 6 数据模型层.....	18
图 7 MCTP 主接口.....	19

摘要

平台管理组件互通工作组对标准进行了定义，用于解决平台管理子系统组件之间的“盒内”通信接口问题。

工作组开发了网络控制器边带接口（NC-SI）、管理组件传输协议（MCTP）、平台水平数据模型（PLDM）以及安全协议和数据模型（SPDM）规范，为改进管理子系统组件之间的通信提供了一个综合的通用架构。当操作系统正在运行或不可用时（例如，系统在操作系统加载前启动，或当操作系统不可操作时），这些规范能在没有操作系统状态情况下监督和控制系统。

平台管理组件互通工作组创建了平台内可管理标准和技术，对 DMTF 的平台间标准进行了补充，诸如来自 Redfish 论坛的 Redfish 应用程序接口、通用信息模型（CIM）简介和在其它 DMTF 组中定义的远程访问协议。

前言

平台管理组件互通架构白皮书（DSP2015）由平台管理组件互通工作组编制。

DMTF 是一家非营利行业成员协会，致力于提升企业与系统的管理和互操作性。有关 DMTF 的信息，请点击 <http://www.dmtf.org>。

致谢

DMTF 感谢以下个人对本文件所做贡献：

编辑：

- Patrick Caporale——联想公司

投稿人：

- Richelle Ahlvers——博通公司
- Jeff Hilland——惠普公司
- Yuval Itkin——迈络思公司
- Ira Kalman——英特尔公司
- Eliel Louzoun——英特尔公司
- Rob Mapes——迈威尔国际有限公司
- Balaji Natrajan——微芯科技有限公司
- Edward Newman——惠普公司
- Scott Phuong，思科系统公司
- Jeffrey Plank——微芯科技有限公司
- Patrick Schoeller——惠普公司
- Hemal Shah——博通公司
- Bill Scherer——惠普公司
- Brett Scrivner——联想公司
- Bob Stevens——戴尔科技有限公司
- Supreeth Venkatesh——ARM 公司

介绍

平台管理组件互通工作组对标准进行了定义，用于解决平台管理子系统组件之间的“盒内”通信接口问题。

本文件列出了基本架构理念，这些理念能驱动由平台管理组件互通工作组定义的规范（注意：架构在此指平台管理组件互通架构或平台管理组件互通）。平台管理组件互通架构的重点是在不依赖操作系统状态的情况下，以一种标准方式通过管理组件的实施，实现平台管理子系统不同管理组件的相互通信。

印刷约定

本文件要求的印刷约定如下：

- 文件标题用斜体。

平台管理组件互通架构白皮书
DSP2015

平台管理组件互通架构白皮书

1 范围

白皮书大致介绍了平台管理组件互通工作组及其目标、平台管理组件互通架构，并对工作组编制的主要规范进行了高水平总结。

本文件的预期目标受众是对了解平台管理子系统组件间的管理组件互通感兴趣的读者。平台管理子系统有可能存在于服务器、桌面系统、移动系统、瘦客户端、刀片系统和其它类型设备内。

白皮书并不取代单个的平台管理组件互通规范，而是就平台管理组件互通堆栈模型内规范的相互关联方式提供简要介绍。

2 引用

使用本文件时，必须参考以下文件。对有日期或版本的参考文件，以所引用的编辑版本（包含勘误或 DMTF 更新版）为准。对没有日期或版本的参考文件，以所引用文件的最新发布版本为准（包含勘误或 DMTF 更新版）。

DMTF DSP2018, Redfish 设备使能的平台水平数据模型 (PLDM) 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0218_1.0.0.pdf

DMTF DSP0222, 网络控制器边带接口 (NC-SI) 1.1.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0222_1.1.0.pdf

DMTF DSP0235, MCTP 上的 NVMe™ (NVM Express™) 管理信息装订规范 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0235_1.0.0.pdf

DMTF DSP0236 管理组件传输协议 (MCTP) 基础规范 1.3.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0236_1.3.0.pdf

DMTF DSP0237 管理组件传输协议 (MCTP) SMBus/12C 传输装订规范 1.1.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0237_1.1.0.pdf

DMTF DSP0238 管理组件传输协议 (MCTP) PCI-e VDM 传输装订规范 1.0.2

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0238_1.0.2.pdf

DMTF DSP0239 管理组件传输协议 (MCTP) 身份号和代码 1.4.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0239_1.4.0.pdf

DMTF DSP0240 平台水平数据模型 (PLDM) 基础规范 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0240_1.0.0.pdf

DMTF DSP0241 管理组件传输协议上的平台水平数据模型 (PLDM) 装订规范 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0241_1.0.0.pdf

平台管理组件互通架构白皮书 DSP2015

DMTF DSP0245 平台水平数据模型（PLDM）身份号和代码 1.2.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0245_1.2.0.pdf

DMTF DSP0246 用于 SMBIOS 数据传输的平台水平数据模型（PLDM）规范 1.0.1

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0246_1.0.1.pdf

DMTF DSP0247 用于 BIOS 控制与配置的平台水平数据模型（PLDM）规范 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0247_1.0.0.pdf

DMTF DSP0248 用于平台监控和控制的平台监控与控制平台水平数据模型（PLDM）规范
1.1.1

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0248_1.1.1.pdf

DMTF DSP0249 平台水平数据（PLDM）状态设置规范 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0249_1.0.0.pdf

DMTF DSP0253 管理组件传输协议（MCTP）串口传输装订 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0253_1.0.0.pdf

DMTF DSP0254 管理组件传输协议（MCTP）键盘控制器风格传输装订 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0254_1.0.0.pdf

DMTF DSP0256 管理组件传输协议（MCTP）主接口规范 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0256_1.0.0.pdf

DMTF DSP0257 用于栏位可替换单元数据的平台水平数据模型（PLDM）规范 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0257_1.0.0.pdf

DMTF DSP0261 管理组件传输协议上的 NC-SI 装订规范 1.2.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0261_1.2.0.pdf

DMTF DSP0267 用于固件更新的固件更新平台水平数据模型（PLDM）1.0.1

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP0267_1.0.1.pdf

DMTF DSP2016 管理组件传输协议（MCTP）白皮书概要 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP2016.pdf

DMTF DSP2037 管理组件传输协议包和管理组件传输协议概要上的 NC-SI 1.0.0

http://www.dmtf.org/standards/published_documents/DSP2037_1.0.pdf

3 术语和定义

本文件采用的术语和定义如下：

3.1 管理控制器

一种由硬件/固件/软件组成的智能实体，存在于平台内，负责与平台有关的部分或全部管理功能；也被称作基板管理控制器和服务处理器。

3.2 被管理设备

一种典型的使用微控制器实施并通过信息发送协议访问的设备,用于访问一个或多个管理参数。被管理设备完成管理参数访问的典型方式是使用分离接口和数据模型,而非通过直接的注册级访问。被管理设备响应管理请求,但不会启动或集合管理操作,与管理控制器配合的情况除外(即被管理设备是一种卫星设备,附属于一个或多个管理控制器)。

3.3 管理参数

说明特性、能力、状态或与被管理实体关联的控制点的特殊数据。管理参数的实例有温度、速度、电压、开/关、链接状态、无法改正的错误计数、设备电源状态等。

3.4 网络控制器

一种系统内的被管理设备,负责连接外部网络世界。

3.5 网络控制器边带接口

为管理控制器提供网络直通和/或控制途径的网络控制器接口;也被称为边带接口或在适当情况下在文本中写为 NC-SI。

3.6 平台管理组件互通

平台管理组件互通工作组定义了标准,用于处理平台管理子系统组件之间的”盒内“通信接口问题。

4 标志和缩写术语

本文件应用的缩写术语如下:

4.1 MC

管理控制器

4.2 MCTP

管理组件传输协议

4.3 MD

被管理设备

4.4 NC

网络控制器

平台管理组件互通架构白皮书 DSP2015

4.5 NC-SI

网络控制器边带接口

4.6 PLDM

平台水平数据模型

4.7 PMCI

平台管理组件互通

4.8 RBT

基于简化媒体独立接口（RMII）的传输

4.9 RDE

Redfish 设备使能

4.10 RMII

简化媒体独立接口

4.11 SPDM

安全协议和数据模型

5 平台管理子系统架构概要

目前，企业计算平台内的平台管理子系统由一组组件构成，这些组件在平台内沟通实现管理功能。在一些案例里，这些通讯和接口都是专用的，并且适合本环境下的各单一平台、安装和组件。

平台管理子系统提供硬件管理服务，如平台环境监控功能（例如，温度探测、电压监控、风扇速度、硬件错误状态等）、控制功能（例如，平台开关、重置、看门狗计时器等）、设备固件升级和设备功能管理。平台管理子系统时常包含有一个或多个智能控制器(微控制器)，支持访问管理监控和控制功能，也即通过子系统内的其它管理控制器提供访问监控和控制服务。平台管理子系统可以借助于管理控制器通过 DMTF 内其它工作组或论坛提供的外部约束标准来表示。例如，Redfish 应用程序接口可作为管理控制器内的服务提供商被实施，从而实现一项完整的端对端管理方法。Redfish 应用程序接口标准在外部连接的应用，以及用于内部通信的 MCTP、PLDM、NC-SI 和 SPDM 的组合，为完整的 DMTF 标准提供了平台管理子系统的基础管理。

PMCI 所支持的一套规范（MCTP、PLDM、NC-SI 和 SPDM）包含有架构语义、行业标准协议和平台水平数据模型，使平台管理子系统组件之间的与管理有关的互通标准化，该类互通不依赖于组件实施、平台状态和平台管理子系统实施。

5.1 主要目标

PMCI 的一个目标是应用一组标准协议、接口和平台水平数据模型，实现不同类型的平台组件之间的互通。5.2 章节提供了平台管理子系统案例，介绍平台内不同类型的组件和互通情况。

PMCI 的另一个目标是在整个平台范围内，包括——传统服务器、桌面系统、移动系统、笔记本、刀片台式电脑和瘦客户端，使用相同的语义、协议和接口。

5.2 平台管理子系统组件

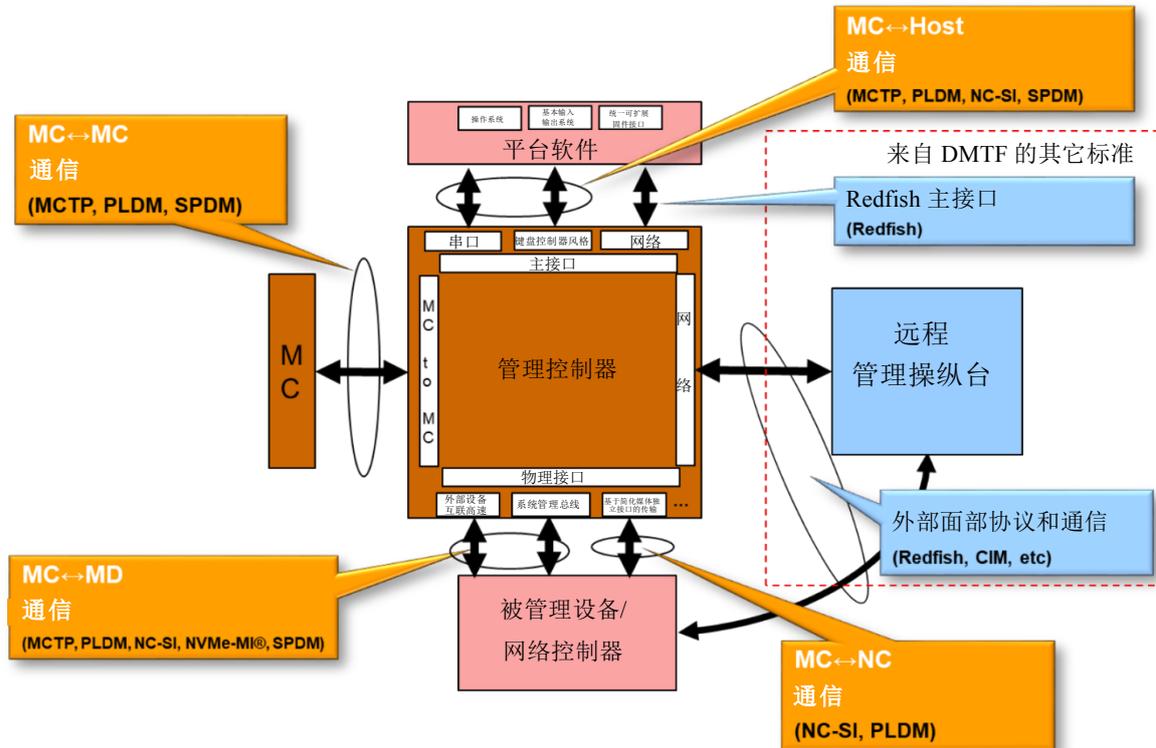


图 1 平台管理子系统

图 1 显示了平台管理子系统内的不同组件。这些组件分为如下四个类别：

- 1) 管理控制器（MC）：一种微控制器或处理器，将来自一个或多个被管理设备和网络控制器的管理参数聚集起来，并借助一个或多个管理数据模型，经本地或远程软件或其它的管理控制器访问这些参数。
- 2) 平台软件：在主中央处理器（CPU）上运行的软件，与管理控制器通信，执行一组管理功能。平台软件有基本输入输出系统、操作系统、统一可扩展固件接口固件等。
- 3) 被管理设备（MD）或网络控制器（NC）：被管理设备响应管理控制器发出的管理请求，如果经管理控制器使能后，还可启动异步信息，诸如事件。网络控制器是一种被管理设备，额外支持 NC-SI 标准。网络控制器还能连接外部网络。
- 4) 远程管理操纵台：通过一个或多个 DMTF 标准（例如，Redfish 应用程序接口或 CIM）与管理控制器通信的一种功能。远程操纵台可通过向 MC 发送请求启动管理询问或行动，使用 PMCI 基础标准向被管理设备或网络控制器通信。远程管理操纵台也可布置在平台软件内，并使用 MCTP 主接口与 MC 通信。在连接主机和 MC 时，也可以使用其他 DMTF 标准，如 Redfish 主接口。

PMCI 覆盖了上述组件之间的四种类型互联。

平台管理组件互通架构白皮书

DSP2015

- 1) 管理控制器和主机（平台软件）
- 2) 管理控制器和被管理设备
- 3) 管理控制器和网络控制器
- 4) 管理控制器和其它管理控制器或类似设备

其它 DMTF 标准，如 Redfish 应用程序接口或 CIM 为管理控制器与远程操纵台或客户端之间提供了外部面部互通。

6 PMCI 概要

6.1 标准

PMCI 工作组为四个主要的互通接口/数据模型制定了标准。

- 1) 传输协议规范族，即管理组件传输协议。本协议用于在平台管理子系统组件之间发送信息。允许在不同媒介上进行传输操作，支持 MCTP 信息的其它装订规范也可用。
- 2) 平台水平数据模型规范族。这些规范就管理控制器可分离和访问的单一管理功能进行了定义，如存货、监控和控制、事件、固件升级及 Redfish 设备使能。
- 3) 网络控制器边带接口规范就管理控制器在管理功能，如存货、外部以太网直通管理控制器、事件和统计数据收集，与网络控制器的通信方式进行了定义。
- 4) 安全协议和数据模型规范详细说明了被管理设备鉴定方法、固件测量方法和证书恢复的方法。

6.2 PMCI 堆栈

平台管理组件互通工作组定义了一组标准，用于平台组件之间的通信。如下 PMCI 堆栈简图显示标准被分为三大组（上层、传输层和物理层）。该图并未说明各层之间的关系或装订情况。

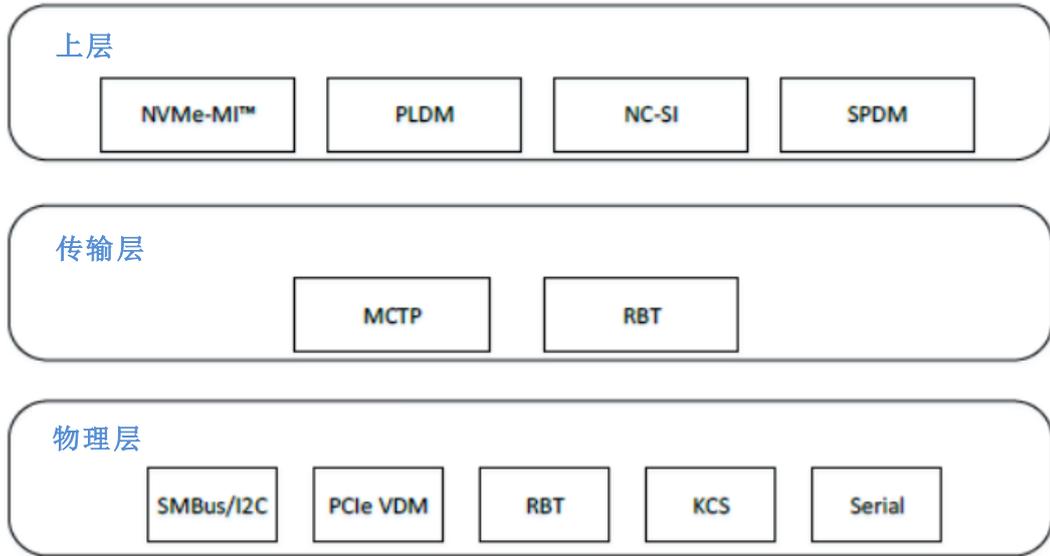


图 2 PMCI 堆栈简图

下图介绍了完整的 PMCI 堆栈情况，包含装订细节。

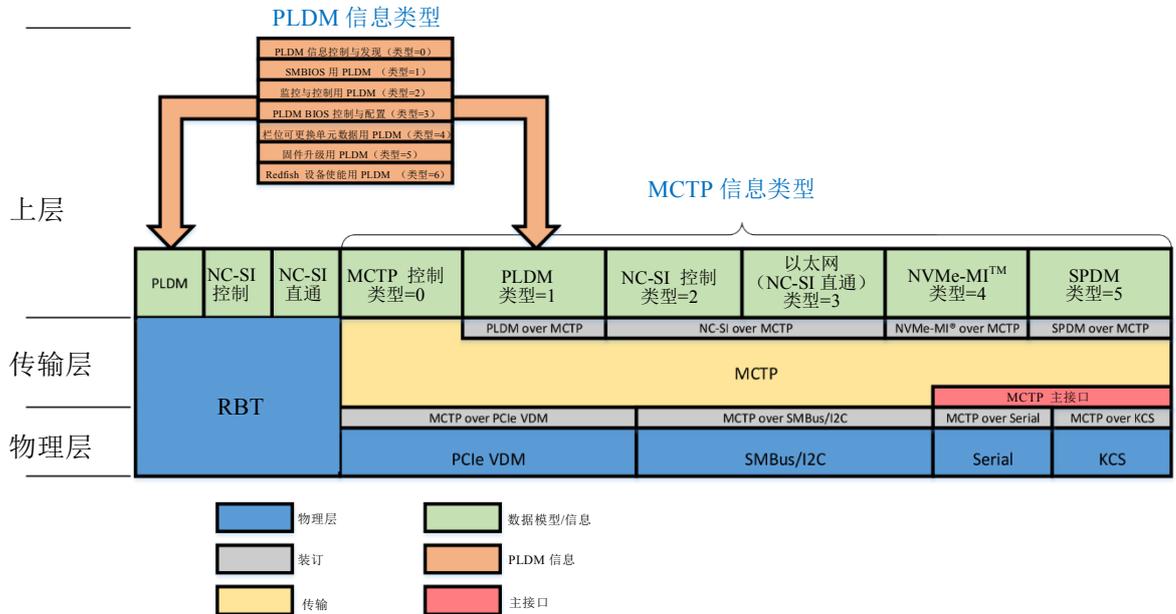


图 3 完整的 PMCI 堆栈

为便于了解完整的 PMCI 堆栈，将在下文中详细介绍每层堆栈情况。

6.2.1 物理介质层

编制的所有 PMCI 标准和协议都是在物理介质上实现的。下述示意图为 PMCI 堆栈的最低部分，展示了目前支持的五种物理介质。PMCI 将继续扩大所支持的物理介质清单，其它装订规范在未来也能使用。



图 4 物理介质层

基于简化媒体独立接口的传输（RBT）物理介质是 NC-SI 规范的基础，来源于简化媒体独立接口（RMII）规范。RBT 接口的电要求和计时要求在 NC-SI 规范中有完整叙述，正如其名，该规范还包含有收发信息的传输详情。RBT 接口既是物理层介质，同时也是传输层，因此在 PMCI 堆栈内是专用的。

上图中展示的剩余物理介质，说明了 MCTP 规范可用的互联性。

6.2.2 传输层

PMCI 工作组有两种传输可用，即 RBT 和 MCTP。尽管两个 PMCI 传输之间存在差异，两个传输对信息传送协议均做了定义。

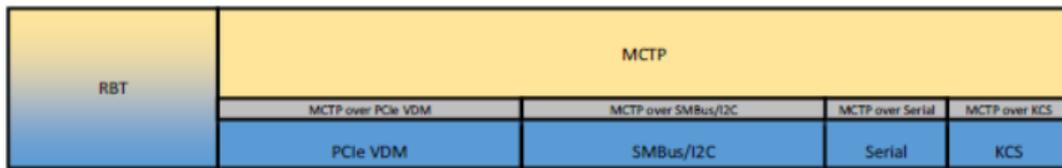


图 5 传输层

RBT 传输是一个简单的协议，用于追踪可靠的指令包接收。该传输协议以指令/响应模式为基础，参与了唯一实例身份号（IIDs）在包标题的应用，以便允许所接收的响应与先前传送的指令相匹配。管理控制器是指令包生成器，这些指令包发送到系统内一个或多个网络控制器的边带接口。管理控制器接收响应包。在 RBT 传输上发送的大部分但不是全部信息都有对应的响应信息。网络控制器发送的没有对应请求信息的指令包就是一例异步事件通知。

MCTP 传输均可支持公认的（典型请求/响应）和非公认的信息（异步）。MCTP 规范包含有一组被称为装订规范的文件，其对在合适物理媒介上用于传输的信息标题和计时要求进行定义，诸如 MCTP 在 PCIe VDM 上的装订和 MCTP 在 SMBus/I2C 的装订。MCTP 还能独特的依附在接口上，这些接口用于与主系统和及其软件通信（OS，UEFI，BIOS 等）。作为

MCTP 规范组的一部分，还有两个主接口规范可用，它们就如何在串口或键盘控制器风格接口上支持 MCTP 做了定义。

6.2.3 上层（数据模型）

在两个 PMCI 传输上方的是多种类型的信息定义和数据模型。MCTP 通过额外装订规范提供了基本控制组信息；PLDM、NC-SI、NVMe-MI™ 和基于 SPDM 的信息。

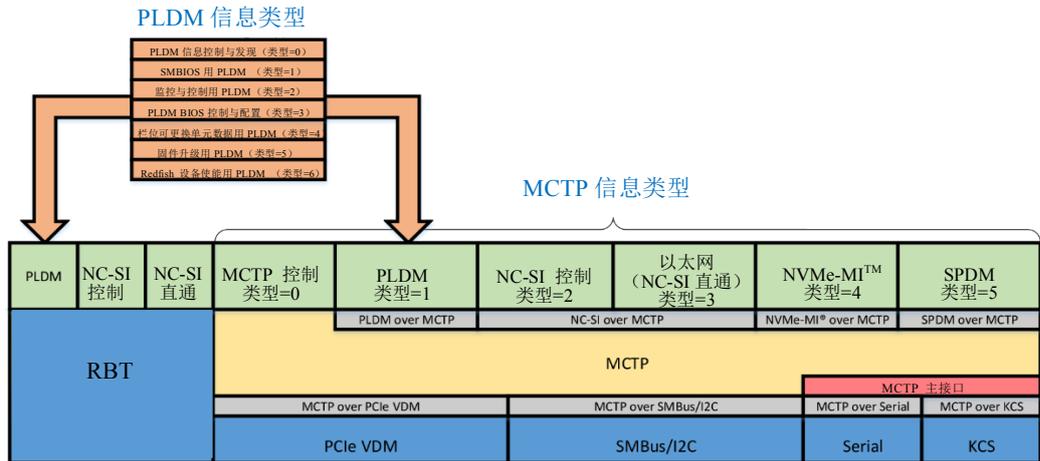


图 6 数据模型层

MCTP 上方层就不同的通信和映射的数据模型进行了定义。MCTP 控制协议用于建立和启动 MCTP 网络内的被管理设备。

平台水平数据模型（PLDM）可有效访问低级平台监控、控制和数据传输功能，诸如温度、风扇、电压、存货数据、事件数据传输和启动控制。MCTP 上的 PLDM 定义了数据代表和从平台管理硬件分离的指令。更多近期 PLDM 规范已对执行固件升级和支持 Redfish 在被管理设备上的使能方法进行了定义。

NC-SI 对管理控制器与网络控制器之间的以太网通信的直通模型进行了定义。

SPDM 对用于鉴定、固件测量和证书管理的一组指令进行了定义。

6.2.4 主接口

MCTP 为主机提供了一种通过物理层主访问接口与管理控制器通信的方法。串口和键盘控制器风格均有 MCTP 装订规范，允许主机与管理控制器通信。给定的管理控制器在基于主机的流量方面能有选择地支持其中一个或两个全部装订方法。

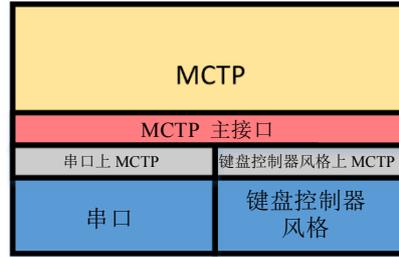


图 7 MCTP 主接口

7 PMCI 标准概要

PMCI 标准由在一套标准规范内定义的技术组成。这些标准有与管理组件传输协议(MCTP)相关的规范、与平台水平数据模型(PLDM)相关的规范、网络控制器边带接口(NC-SI)规范和安全协议和数据模型(SPDM)规范。

7.1 管理组件传输协议(MCTP)

管理组件传输协议(MCTP)是平台管理子系统内智能设备互通的一种协议。协议不依赖潜在的物理总线属性,以及在总线上应用的“数据-链接”层信息。

用于跨越给定介质的 MCTP 通信的物理层和数据-链接层方法由相应的“传输装订”规范定义,如 PCIe®供应商上的 MCTP 定义信息和 SMBus/12C 上的 MCTP。该方法能定义未来传输装订以支持额外总线,如 USB 和其它,同时不影响基础 MCTP 规范。

MCTP 通信模型有信息格式、传输说明、信息交换模式和可操作的端点特色。MCTP 基于端点身份号使用逻辑地址,使能静态/动态端点身份号分配和桥接/路由支持。MCTP 对简单的信息碎片化/重组机制进行了定义,允许大数据传输使用 MCTP 分包。

MCTP 控制协议用于建立/启动 MCTP 网络内的 MCTP 控制通信。MCTP 控制协议支持请求/响应、广播和单向通信。

MCTP 可用的规范如下:

- MCTP 基础规范——DSP0236
- MCTP PCIe VDM 传输装订规范——DSP0238
- MCTP SMBus/12C 传输装订规范——DSP0237
- MCTP 串口传输装订规范——DSP0253
- MCTP KCS 传输装订规范——DSP0254
- MCTP 主接口规范——DSP0256
- MCTP 身份号&代码——DSP0239
- MCTP 上的 NVMe™管理信息装订规范——DSP0235

7.2 平台水平数据模型（PLDM）

平台水平数据模型（PLDM）是一种有效的数据和控制源。PLDM 对低级平台存货、监控、控制、事件和数据/参数传输功能（例如，温度、风扇、电压、事件日志、和启动控制）的有效访问方法进行了定义。近期 PLDM 扩展使设备固件更新及设备管理与 DMTF Redfish 标准保持一致。

7.2.1 PLDM 信息类型与应用

PLDM 对剥离平台管理硬件的数据表达和指令进行了定义。核心 PLDM 规范工作扩展有：

- 1) 平台内用于 SMBIOS 数据传输的信息和数据模型。
- 2) 用于栏位可更换单元（FRU）、资产信息和固件存货数据传输的信息和数据结构。
- 3) 用于监控处理器、缓存、存储器、传感器、风扇、电源状态监控、印时戳时钟监控等的信息 and 数据结构。
- 4) 用于传感器、风扇、电源状态管理、启动控制、真实印时戳和看门狗计时器的控制信息/数据结构。
- 5) 表达和传输不透明数据、BIOS 数据和事件数据的低水平数据模型和信息。
- 6) 传输文本操纵台重定向和与媒体重定向有关信息的信息。
- 7) 便于设备固件管理的数据模型和信息。
- 8) 使能管理控制器，便于使用密封的 Redfish 基 JSON 格式与定向设备有效互动的信息 and 数据模型。
- 9) 实现通过 RBT 传输发送 PLDM 信息，允许仅带有边带 RBT 接口的被管理设备使用 PLDM 与 MC 通信。

PLDM 可用的规范如下：

- PLDM 基础规范——DSP0240
- MCTP 上的 PLDM 装订规范——DSP0241
- PLDM 身份号和代码规范——DSP0245
- PLDM 状态设置规范——DSP0249
- 用于 FRU 数据的 PLDM 规范——DSP0257
- 用于 SMBIOS 传输的 PLDM 规范——DSP0246
- 用于 BIOS 控制与配置的 PLDM 规范——DSP0247
- 用于固件更新的 PLDM 规范——DSP0267

平台管理组件互通架构白皮书

DSP2015

- 用于 Redfish 设备使能的 PLDM 规范——DSP0218

7.3 网络控制器边带接口（NC-SI）

网络控制器边带接口（NC-SI）对使用简化媒体独立接口（RMII）作为物理传输的边带接口进行了详细说明，对用于在管理控制器和网络控制器之间传递网络流量、控制指令、响应和异步事件通知的格式进行了定义。NC-SI 能通过使用硬件或以指令为基础的仲裁支持多个网络控制器。

NC-SI 可用的规范如下：

- NC-SI 规范——DSP0222
- MCTP 上的 NC-SI 装订规范——DSP0261

7.4 安全协议和数据模型（SPDM）

安全协议和数据模型详细说明了鉴定被管理设备、测量固件和恢复认证的方法。SPDM 就请求和响应信息对格式进行了定义，使能平台管理组件之间的端对端安全特色。

如下 SPDM 规范正在制定中，即将推出：

- 安全协议和数据模型（SPDM）规范——DSP0274
- MCTP 上的安全协议和数据模型装订规范——DSP0275

8 结论

PMCI 支持包含有架构语义、行业标准协议和平台水平数据模型的一套规范，以使平台管理子系统组件之间的与管理有关的互通标准化，不依赖组件实施、平台状态和平台管理子系统实施。

当与其它 DMTF 标准配合使用用于外部面部通信时，能开发一种满足所有管理操作的完整的端对端平台管理子系统。

附件 A

(供参考)

修改记录

版本	日期	描述
2.0.0	2019 年 9 月 24 日	更新介绍最新的 PMCI 可用架构模型
1.0.0	2007 年 7 月 23 日	

参考目录

DMTF DSP4014, 《DMTF 工作机构流程 2.6》

https://www.dmtf.org/sites/default/files/standards/documents/DSP4014_2.6.pdf