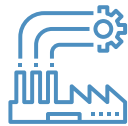




FDT[®] IIoT 服务器 (FITS[™])

工业自动化的新时代



随着工业物联网 (IIoT) 和互联世界的出现，需要开放且支持互操作的标准，以确保强大的用于测量和控制的资产能够在智能工业运营中按需进行通信与协作。

工业组织正在寻求：

建立现代、集成的
自动化架构

实现安全的云端
企业数据访问

使控制网络
可互操作

优化连通性
与信息交换

保护在遗留
技术上投资

扩展解决方案
来打通整个企业

传感器到云端集成的开放标准



作为由活跃在工业自动化领域的主要跨国公司领导的一个国际化非盈利机构，FDT组织在当前的数字化转型时代专注于使现代化的资产集成和通过访问绩效数据来可视化关键运营问题成为可能。数以万计的支持FDT® 的系统与数百万设备类型管理器（Device Type Managers™，FDT/DTM™）部署在一起，使 FDT 成为流程和工厂自动化系统中最广泛采用的资产管理与集成标准。

FDT 是现代工业运营的颠覆性技术，是第四次工业革命的一个关键赋能者，使用基于IIoT服务器的方案来支持云端企业数据访问、移动应用以及增强现实。另一个关键里程碑是 FDT的能力从设备集成的标准，迁移为设备专属信息的交换平台，使用 FDT/OPC UA 配套规范为IIoT和工业4.0应用提供连接。

支持所有工业标准、平台和协议



FDT 是流程和工厂自动化市场中通用设备和网络集成的领先全球标准。它被设计用于所有主要的工业通信协议和专有协议，并可完全透明地穿透任意混合网络拓扑。

为工业企业提供灵活架构



FDT 组织开发了 FDT IIoT 服务器™ (FITS™) 架构 (FDT 3.0) 来满足关键的工业需求，为部署各种基于 IIoT 的解决方案提供了灵活的平台。FITS 是多面手、可扩展且敏捷，且因其跨平台的特性，可被用于多种操作环境。这种方法带来了灵活的 FDT 服务器架构和健壮的 FDT 桌面环境，为现有的 FDT 系统架起一座通向下一代技术的桥梁，并为新的应用创造了卓越的起点。

FDT 组织为智能工业企业把来自行业的反馈意见纳入其最新进展中。FDT 的相关工作组在制定新规范时专注于关键标准，例如：

- FDT Hub™ 提供一个 DTM 存储库，同时支持云端和本地安全隔离部署，提供了对所有通过认证的 DTM 的便捷访问。
- FDT 移动性通过其移动设备管理接口和 App 扩展了对关键设备数据的访问，改善了工厂人员的工作流程，从而提高了维护效率。
- FDT 安全性提供了一个全面的安全解决方案，旨在保护从企业层贯穿到设备层的数据访问，以满足联网和安全隔离的需求。

推进当今的智能自动化

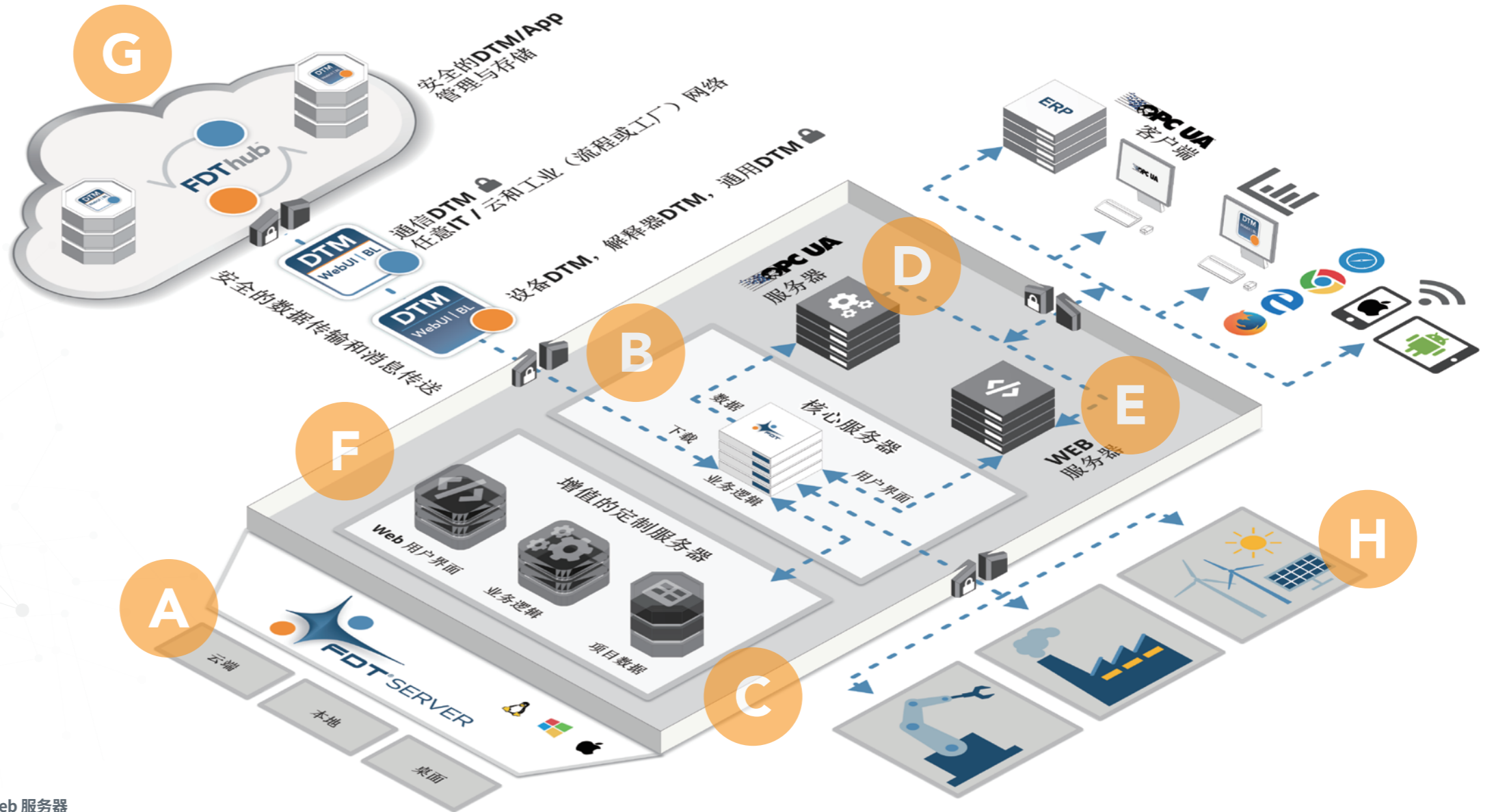
FITS 解决方案提供了一个基于标准的、信息驱动业务模型的推进智能自动化的机会，满足流程、混合和离散自动化市场的需求。

转换制造实践；
支持开放、安全和
灵活的部署架构；
并提供健壮的内置
安全功能。

原生集成 OPC UA，
支持广泛的控制和 Web
服务，用于安全的移动、
云端、本地、边缘
和企业范围的应用程序。

采用最新技术来
支持跨平台且
面向未来的基于
服务器的架构。

FDT IIoT服务器 解决方案的工作原理



A FDT 服务器

- 利用 .NET Core 开源软件构建设备、云端和 IIoT 应用。
- 与多种操作系统兼容，包括 macOS、Linux 和 Windows。
- 提供多种部署选项，包括云端、边缘、本地以及隔离部署。
- 采用服务器公共组件减轻开发人员把标准集成到产品中的负担，从而使他们能够专注于增值功能。

B 核心服务器

- 作为 FDT 服务器的 IIoT 数据中心。
- 包含在服务器公共组件中。
- 容纳 DTM 用户界面和业务逻辑。
- 存储、实例化和运行 DTM，这些 DTM 始终通过 FDThub 存储库保持最新。
- 提供 FDT 拓扑信息。

C 定制增值服务器

- 集成到更大的系统中以实现增强功能，包括更高层次、更复杂的系统，如资产管理系统、PLC 工具和 DCS/工程工具。
- 利用服务器公共组件及其业务逻辑基础、工程项目数据和 Web UI，系统供应商可以添加封装定制化来体现自有品牌。

D OPC UA 服务器

- 利用基于客户端的环境。
- 支持 IT/OT 集成，支持作为设备数据和运行状况信息的网关。
- 允许开发人员利用服务器公共组件中包含的符合行业标准的 OPC UA 服务器，或轻松将其替换为自行选择的 OPC UA 服务器。
- 帮助 ERP/MES 优化企业级连通性、工厂可用性和高质量生产。
- 提供经过 OPC UA 客户端/服务器身份验证的工厂应用数据访问。
- 利用发布-订阅环境进行实时数据交换。

E Web 服务器

- 利用基于浏览器的环境。
- 助力现场设备管理移动化。
- 为改进的资产管理和维护转变 OT 访问方式。
- 支持浏览器访问物理工厂/设施资产，可以使用经过身份验证的计算机、平板和手机，或者通过 DCS、PLC、资产管理应用程序等。
- 已整合在服务器公共组件中，然而系统供应商可以将预编程的 Web 服务器替换为自行选择的服务器。

F 安全性

- 使用传输层安全 (TLS) 提供加密通信。
- 对支持线上安全的工业自动化协议启用线上安全。
- 实现基于角色的用户安全性。
- 支持 509v3 证书进行身份验证。

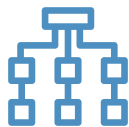
G FDThub™

- 能够方便地从单个存储库中访问所有通过认证的设备和通信 DTM。
- 支持基于云的部署，支持自动发现设备。
- 对于本地和隔离部署的系统，可作为本地服务器使用。
- 对于授权访问的机器，支持基于 509 证书的机器间的通信。

H 远程设施连接

- 允许单个服务器支持多个设施。
- 提供对 FDThub DTM 存储库的访问。
- 通过 TLS、509v3 证书、身份验证、授权和加密来优化安全性和连接性。
- 兼容 IT 环境的 VPN、支持 MQTT 或 AMQP 等特定协议的边缘计算网关以及广域网，以确保通信保持在安全的企业网络中。

赋能创新业务模式



FDT 技术的最新发展，包括 FITS 架构，为那些寻求为其智能设备系列开发新一代 DTM 的公司提供了高度精炼且通过严格测试的解决方案。这些基于 Web 和公共组件的 DTM 支持客户端-服务器架构，允许用户界面（UI）和业务逻辑（BL）分离的现代化 DTM 像 App 一样融入 FITS 解决方案。

基于 FITS 的 DTM 自动使其设备数据和运行状况信息可以通过嵌入在 FDT 服务器上的 OPC UA 服务器进行访问。这为无数新的创新业务模式提供了可能，例如数据驱动的维护方法，将实时工厂数据与 MES 和 ERP 系统进行丰富地整合，以及资产管理服务化。

DTM 系列包括:



设备 DTM

支持一种或一个家族的常规设备，
如压力或温度变送器。



解释器 DTM

解释其他类型的设备表示形式，
如设备描述 (DD)、电子设备描述 (EDD)、
现场设备集成 (FDI) 设备包和 IOOD，
以允许在 FDT 系统中进行配置和访问参数。



通用 DTM

通用地代表特定协议的
提供兼容参数的所有设备。



通信 DTM

将通信通道标准化为
对映射的 IT/OT 网络协议的操作。



网关 DTM

允许通信在不同的协议的通信路径之间转换。



解锁通用设备集成

FDT IIoT 服务器平台允许创建可与任何服务器或桌面环境无缝集成的 DTM，改善了自动化设备供应商的业务模式。这个解决方案是解锁通用设备集成的关键。

- 从有限的桌面环境迁移到现代的基于云的浏览器环境。
- 利用 HTML5 消除业务逻辑与 GUI 混合的编码挑战。
- 使用集中式在线的 FDThub 存储库提供对已认证 DTM 的便捷访问，以“FDT 即服务”的方式分发 DTM 给客户。发现设备即触发自动下载，或者在同时匹配多个 DTM 时展示搜索结果。
- 遵守 NAMUR NE-107 预测性维护建议。
- 提供 DTM 公共组件，以确保 DTM 兼容 OPC UA。
- 利用 OPC UA Pub-Sub 环境实时进行历史数据和资产运行状况诊断。
- 使用细粒度运行时环境，利用“静态功能”来处理特定功能的信息，而无需运行整个 DTM。
- 启用垂直通信，以便在混合网络拓扑时允许隧穿（嵌套）到终端设备。
- FITS DTM、遗留的 DTM 和所有其他设备表示形式（包括 FDI 设备包、DD、EDD、ODD 和 GSD）与基于 Windows 和 FITS 的 FDT 桌面环境兼容。

FDT集成优势



FDT 是为工业自动化的互联世界提供一个全面、开放的架构而创建的。坚实的骨干架构，独立于具体工业自动化网络的标准，实现了最高层次的通用设备集成和资产管理。协作式的平台支持健壮的网络集成模型，允许无缝集成映射以连接智能资产，允许贯穿整个企业来中继设备专有的诊断数据。

工业自动化用户的关键收益：

过渡到最新的
IIoT 和工业 4.0
解决方案

实现通用设备
和网络集成

确保贯穿整个企业
的无缝数据交换

部署可伸缩的单用户
(桌面) 或多用户
(服务器) 平台

使用安全的在线
存储库管理
经过认证的 DTM

利用移动应用
提高工厂人员
的生产力

保护对遗留技术
的投资

通过内置安全性
确保更大的信心



赋 能 智 慧 企 业



更多信息

想要了解更多关于FDT技术和组织的信息, 请访问我们的网站

www.fdtgroup.org.cn

或联系 中国仪器仪表行业协会FDT专委会秘书处

李薇瑾

手机 18662186526 电话 0512-68075718 邮箱 weijin.li@fdtgroup.org

吕静

手机 13883372283 电话 023-68254173 邮箱 lujing@swu.edu.cn

或拨打 中国FDT技术热线 0512-62994410