

德厚技高

务实创新

OPC UA通信



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

一、什么是OPC

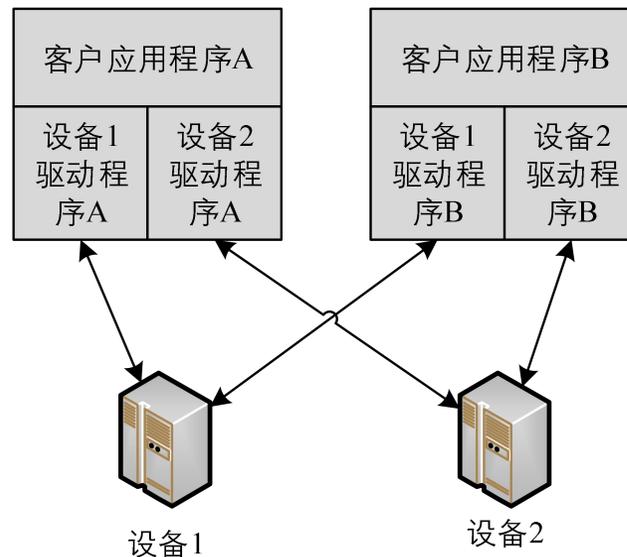
二、 OPC与OPC UA



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

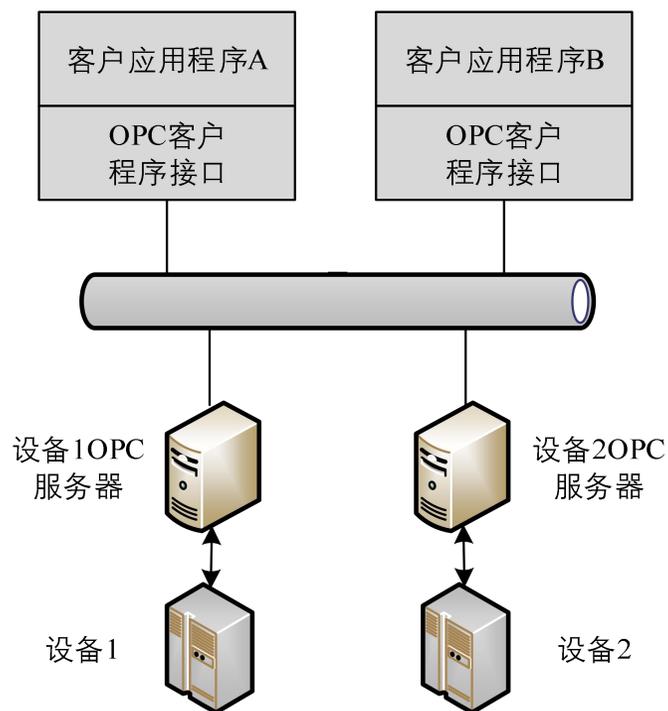
什么是OPC

OPC规范定义了一个工业标准接口，它基于微软的OLE/COM (Component Object Model) 技术，采用客户机/服务器结构。与传统基于驱动程序的客户机/服务器模型相比，OPC规范了接口函数，不管现场设备以何种形式存在，客户都以统一的方式去访问，从而保证软件对客户的透明性，使得用户完全从底层的开发中脱离出来，从而使控制系统、现场设备与工厂管理层应用程序之间具有更大的互操作性。



什么是OPC

OLE/COM的扩展远程OLE自动化与DCOM (Distributed COM) 技术支持TCP/IP等多种网络协议, 可以将OPC客户、服务器在物理上分开, 即分布于不同的网络节点。如此硬件开发商通过提供带有OPC接口的服务器, 即可使得任何带有OPC接口的客户程序都可采取统一的方式存取不同硬件厂商设备的数据。



OPC与OPC UA

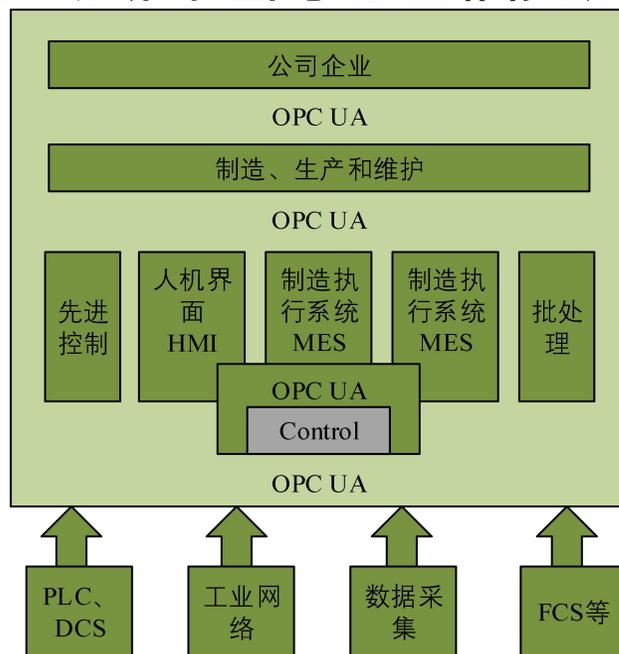
OPC技术在控制级别很好地解决了监控软件与硬件设备的互通性问题，并且在一定程度上支持了软件之间的实时数据交换。然而这种传统的OPC规范在面向更大规模的企业用软件在互联性能上对数据通信的要求存在一定的不足，主要表现在以下几个方面：

- ① 微软COM/DCOM技术的局限性，主要表现在实现DCOM时的繁琐操作以及可能会存在的安全隐患；
- ② 缺乏统一的数据模型，大大降低了数据访问效率，导致用户使用的不便；
- ③ 缺少跨平台通用性，COM技术的局限使得其平台可移植性较差；
- ④ 较难与Internet应用程序集成。



OPC与OPC UA

为弥补上述不足，OPC UA（Unified Architecture，即统一架构）应运而生。OPC UA以统一的架构与模式，既可以实现设备底层的数据采集、设备互操作等的横向信息集成，又可以实现设备到SCADA、SCADA到MES（生产工程执行系统）、设备到云端的垂直信息集成，让数据采集、信息模型化，以及工厂底层与企业层面之间的通信更加安全、可靠。



OPC与OPC UA

相对于传统的OPC规范，OPC UA主要在以下几个方面做了改进。

- 访问统一性
- 通信性能
- 可靠性、冗余性
- 标准安全模型
- 平台无关性



德厚技高

务实创新

本次课程到此结束

谢谢观看



河南职业技术学院

HENAN POLYTECHNIC