



通过OPC 将LabVIEW连接至任意PLC

Zack Preston
产品支持工程师

通过OPC将LabVIEW连接至任意PLC

目标

- 展示LabVIEW和OPC如何优化基于PLC的工业系统

大纲

- 为什么需要将LabVIEW和PAC硬件添加至工业系统？
- 什么是OPC？
- 将LabVIEW连接至PLC



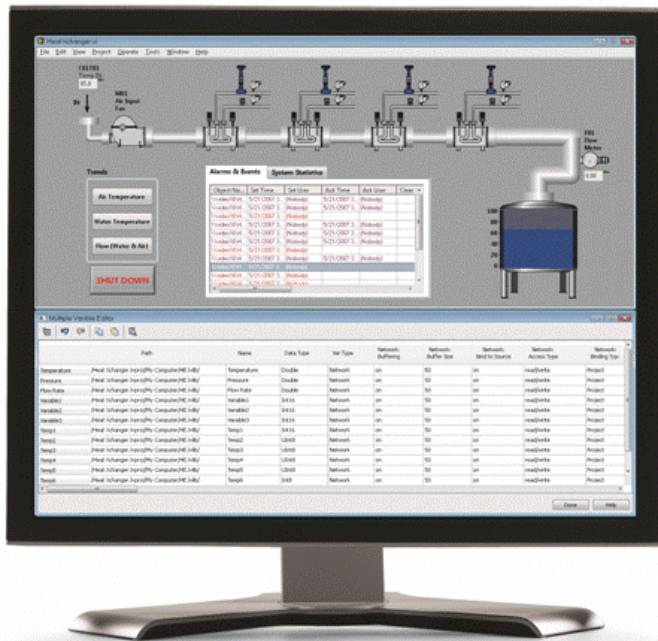
将LabVIEW添加至工业系统有何作用？

- 将NI PAC硬件与现有PLC相集成
- 使用LabVIEW和OPC驱动实现硬件通信

PEMEX – 原油分布系统

“LabVIEW的易用性和广泛连接使其能够集成所有现场测量设备以及帮助工程师快速、高效、经济地设计监测系统。”

– Martín Fernández Corzo, PEMEX Exploración y Producción



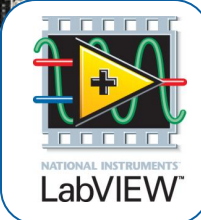
LabVIEW用于工业应用的优势

- 高速和高分辨率模拟测量
- 高级分析
 - 数字滤波
 - 频率分析
- 机器视觉和运动控制
- 基于**FPGA**技术的自定义IC性能
 - 高速闭环控制
 - 基于**FPGA**的处理和分析
- 企业级连接
- 数据记录

使用高级测量和分析函数扩展**PLC**功能

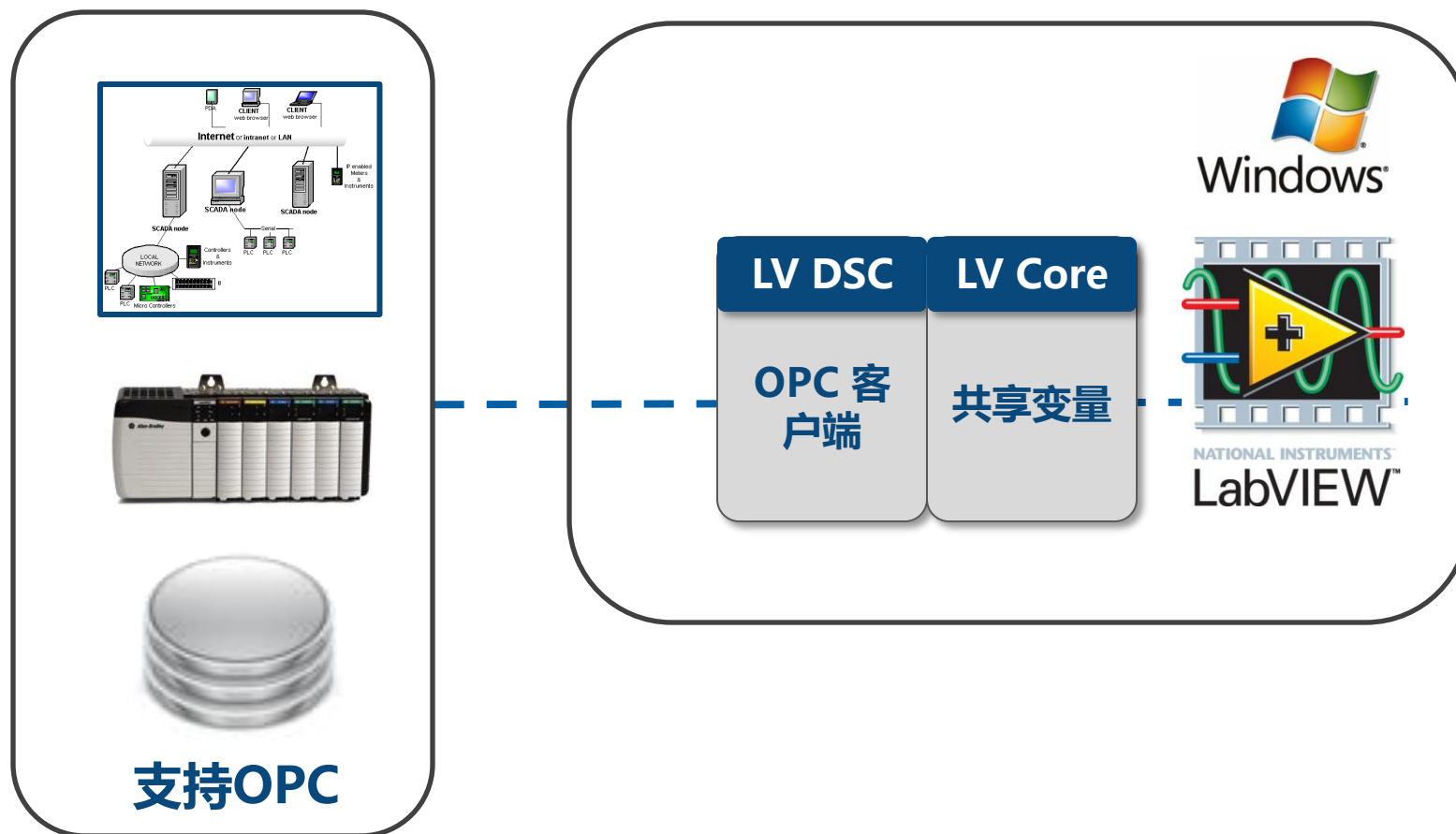


ni.com



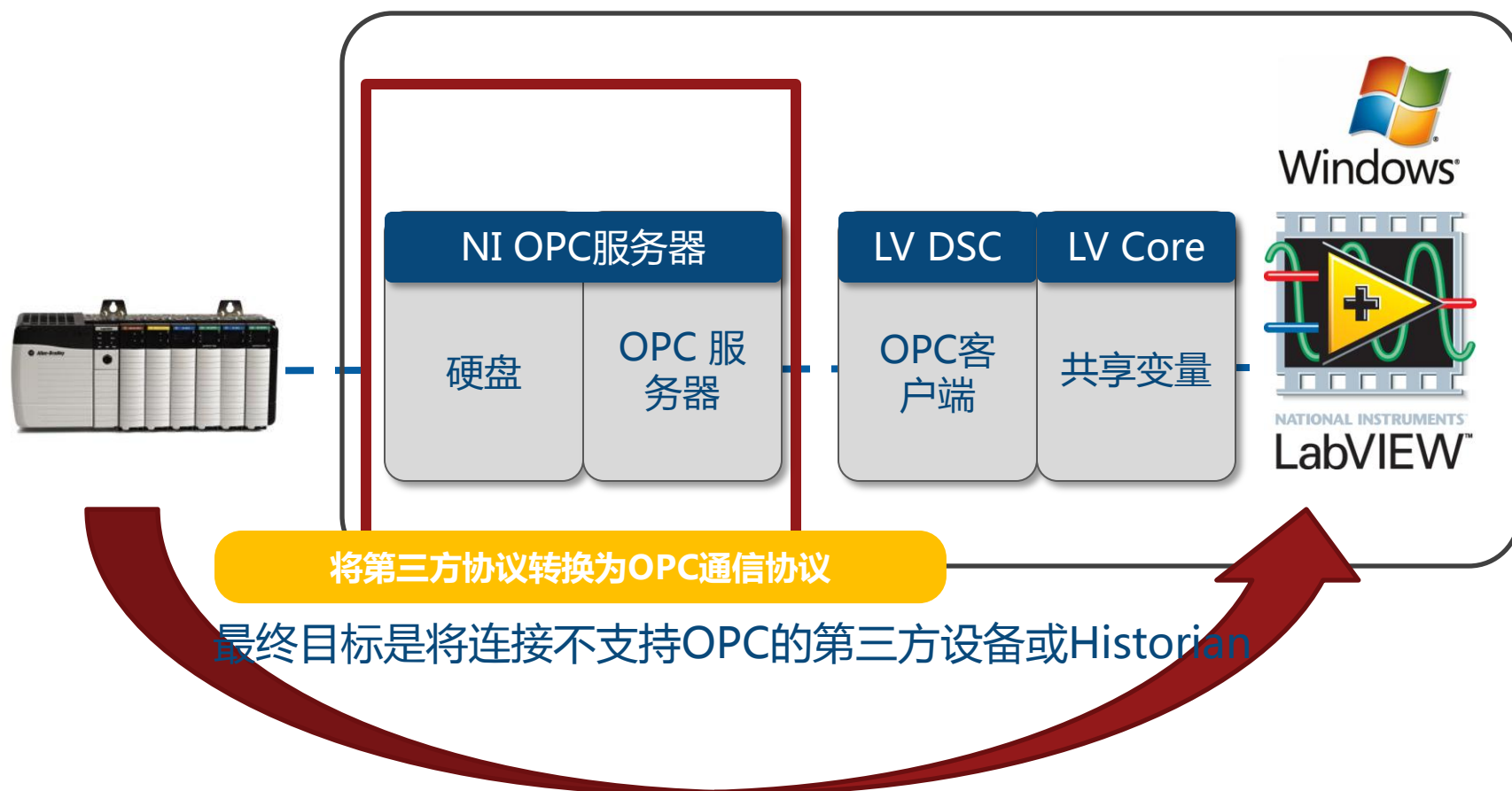
NI如何应用OPC?

方法 #1: 连接OPC网络

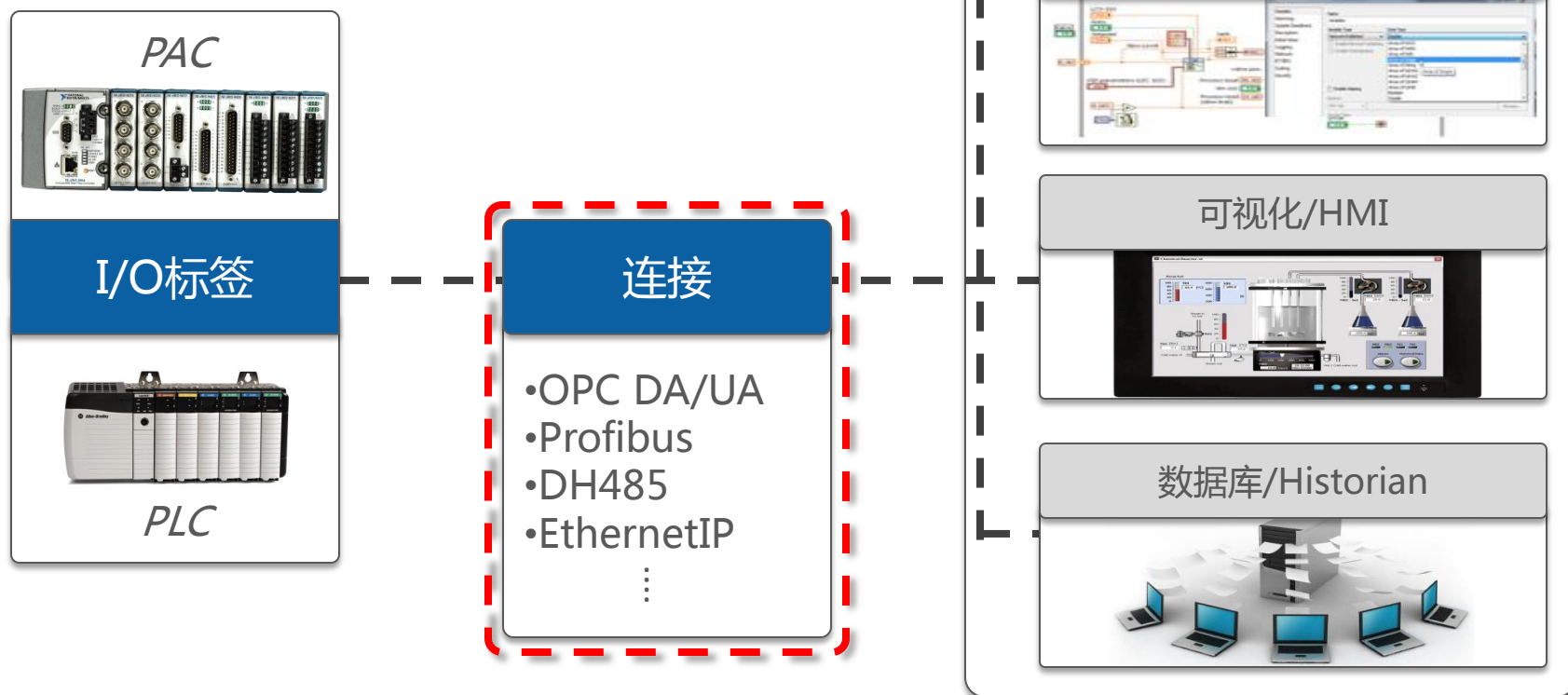


NI如何应用OPC?

方法#2: 实现最终目标



常见的工业嵌入式应用

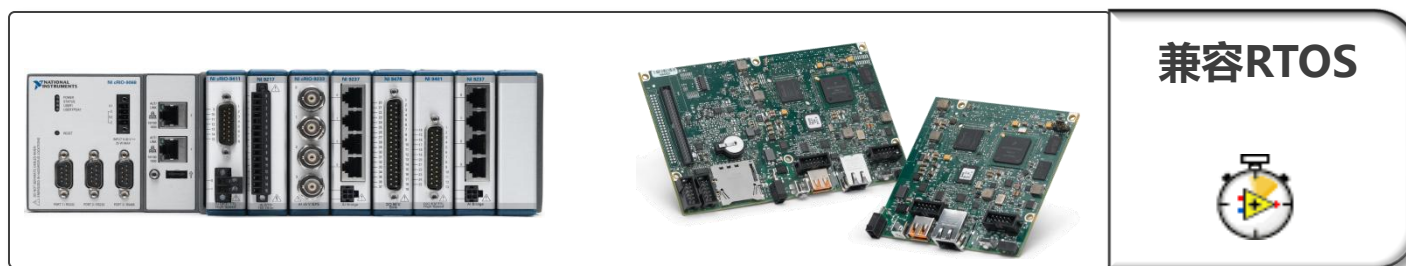


OPC统一架构(OPC UA)

LabVIEW数据记录和监控模块(Windows)和LabVIEW Real-Time 模块(RTOS)均配有该架构

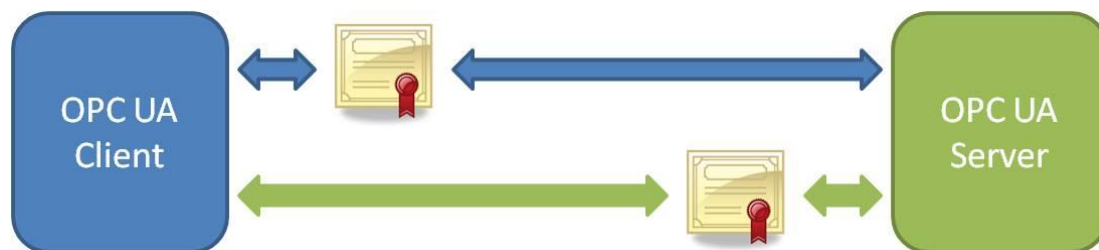
系统运行独立

- 不再依赖Microsoft和DCOM设置



更高安全性

- 使用基于X.509证书的标准HTTP来实现身份验证和支持基本加密



工业通信协议

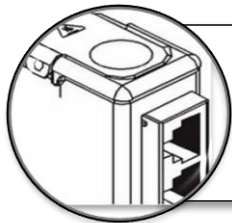
协议	cRIO	PXI	PCI
CAN	✓	✓	✓
LIN	✓	✓	✓
FlexRay		✓	✓
CANopen	✓	✓	✓
DeviceNet	✓	✓	✓
EtherCAT	✓	✓	
EtherNet/IP	✓	✓	
FOUNDATION Fieldbus	✓	✓	✓
PROFIBUS	✓	✓	✓
PROFINET	✓		
TCP/IP	✓	✓	✓
Modbus Serial/TCP	✓	✓	✓

协议	cRIO	PXI	PCI
SPI/I2C	✓	✓	✓
DNP3	✓	✓	
IEC 60870-5	✓	✓	
IEC 61850	✓	✓	
MIL-STD-1553		✓	
ARINC429		✓	
AFDX/ARINC 664p7		✓	
Serial: RS-232, RS- 422, RS-485	✓	✓	✓
OPC DA	✓	✓	✓
OPC UA	✓	✓	✓
UDP	✓	✓	✓

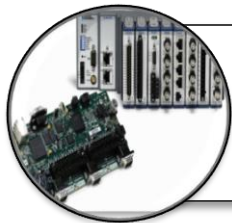
下一步？



连接LabVIEW至任何PLC
ni.com/opc



通信总线 and 协议
ni.com/comm



嵌入式硬件系统和软件
ni.com/embeddedsystems/products/