

# NI 为工业物联网及大数据挑战 提供端到端解决方案

崔鹏

美国国家仪器 技术市场经理



# 工业 物联网

# 消费 物联网





# 工业 物联网

# 消费 物联网





钢筋加工  
中国钢铁



轨道、交通  
伦敦地铁公司



石油和天然气  
美国国民油井华高公司



采矿  
Cadatech公司



发电  
杜克能源公司







NI 将与您共建物联网



# 基于平台化的方式构建 工业物联网系统



测量



测试



监测



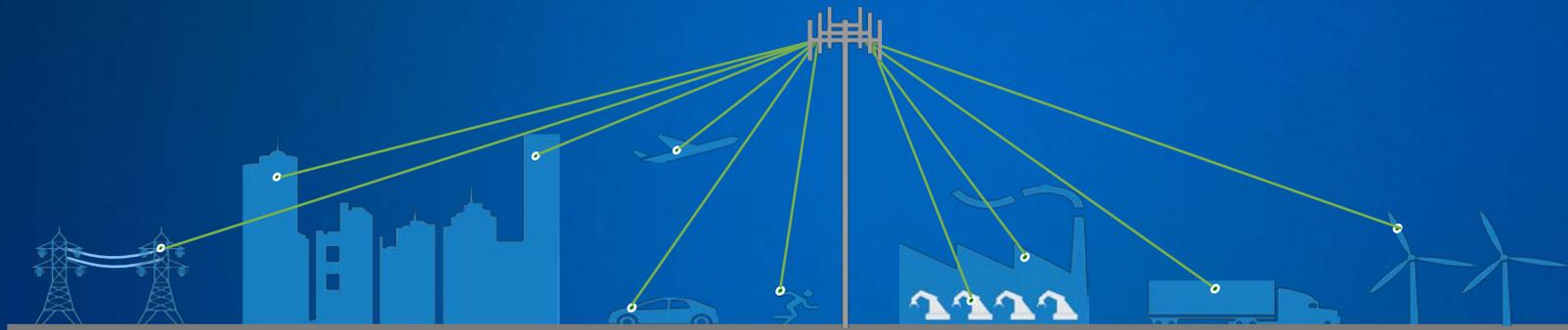
嵌入式



控制



# 高度互连的基础设施



# 工业物联网系统



# 端到端工业物联网解决方案

从工业设备开始

物

涡轮机

泵

变压器

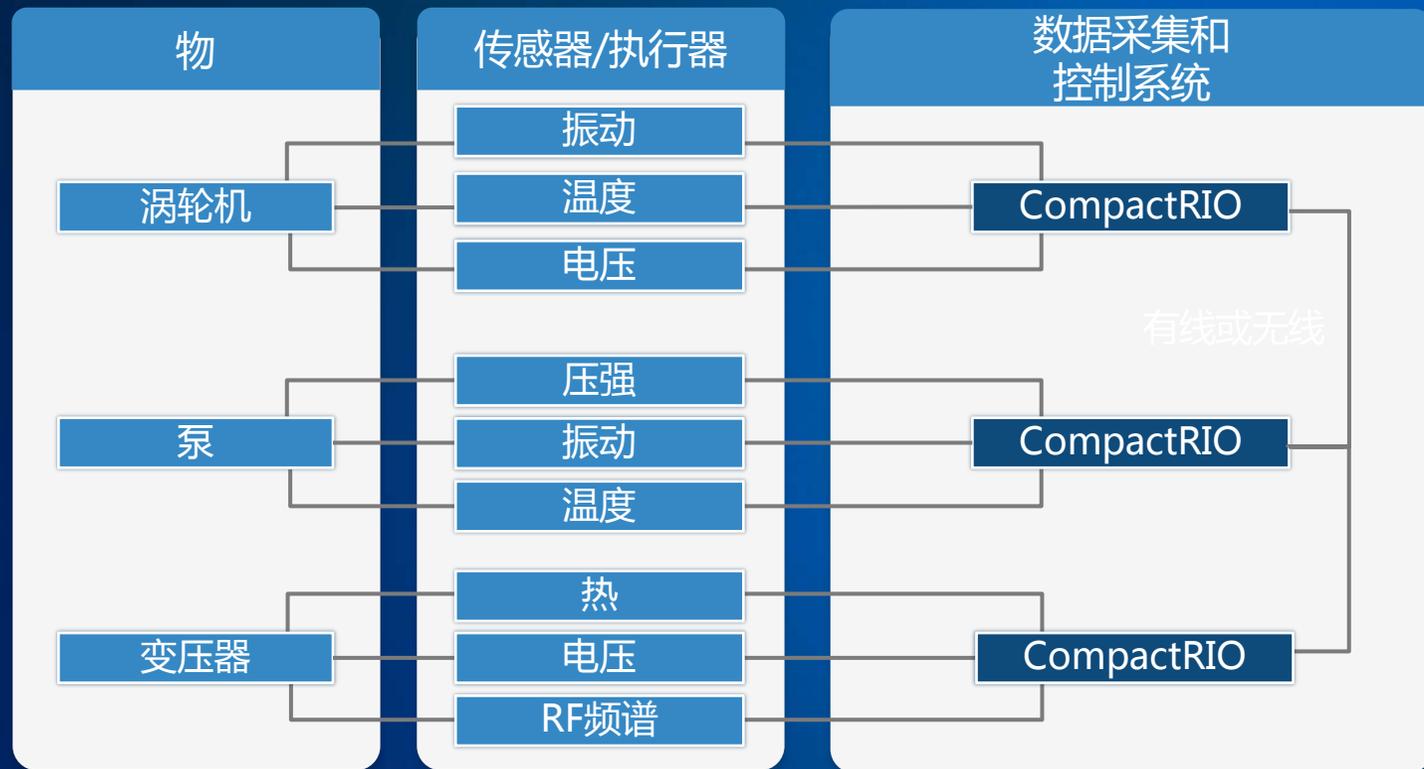
# 端到端工业物联网解决方案

## 添加传感器和执行器



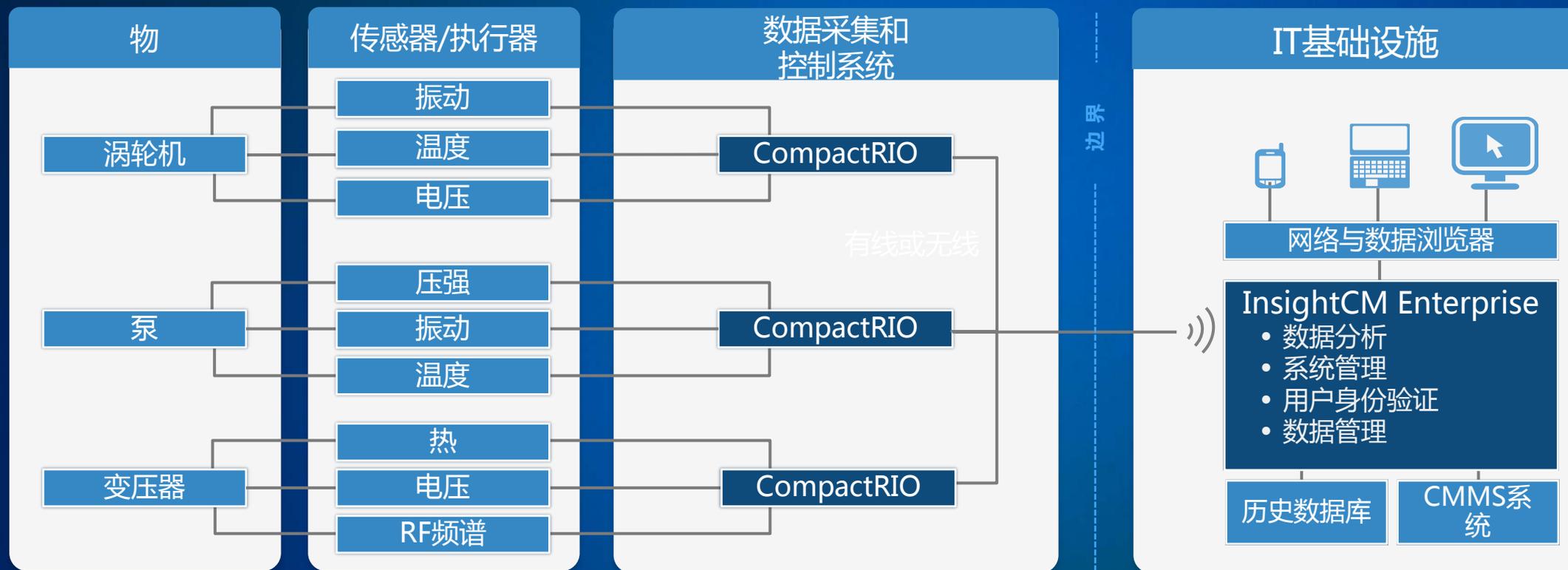
# 端到端工业物联网解决方案

通过联网的监测和控制系统实现自动化



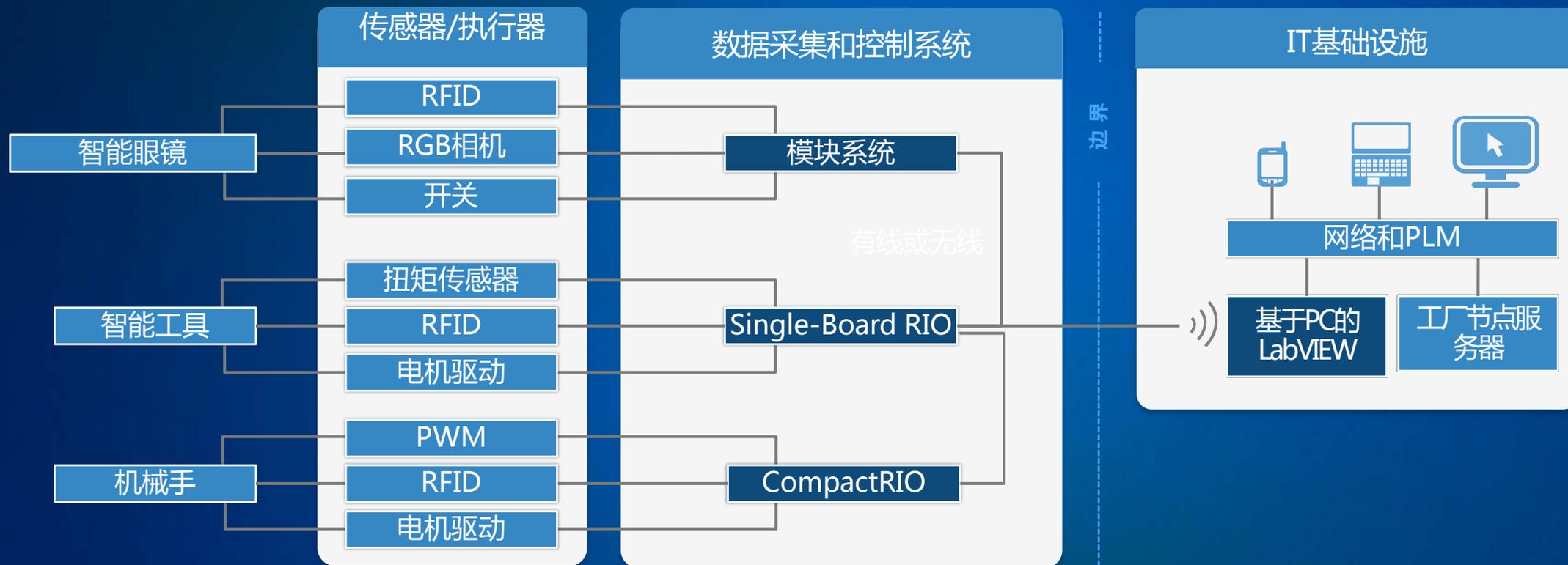
# 端到端工业物联网解决方案

连接至企业系统、互联网和云端



# 端到端工业物联网解决方案示例

未来工厂：全工厂在线监控





400,000+ 个孔位  
1,000+ 个拧紧工具  
更好地保证质量





智能  
工具



智能  
通信



工业  
机器人



智能  
检测



移动  
机械手



空中客车公司技术平台



智能工具



滤波



智能通信



输入/输出



运动



工业机器人



SOM



sbRIO



智能检测



CompactRIO



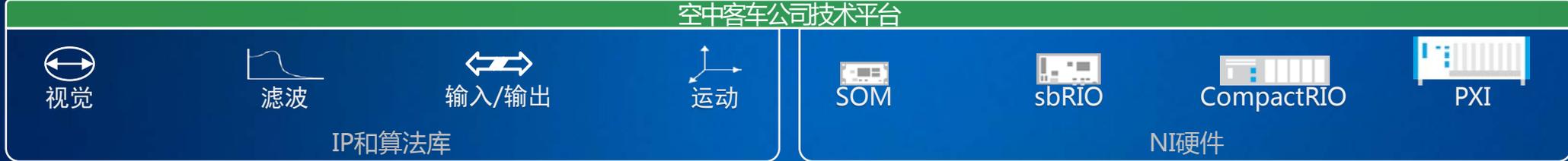
PX移动机械手

IP和算法库

NI硬件



空中客车公司技术平台



视觉

滤波

输入/输出

运动

IP和算法库

SOM

sbRIO

CompactRIO

PXI

NI硬件



# 空客开放式机器人接口



移动机器人

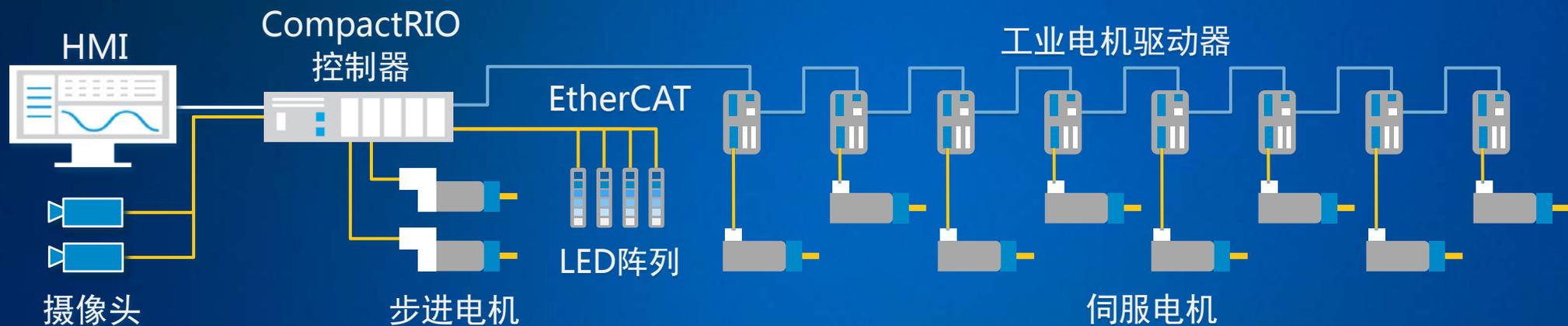


工业机器人



人形机器人

# 基于NI CompactRIO控制器简化系统设计

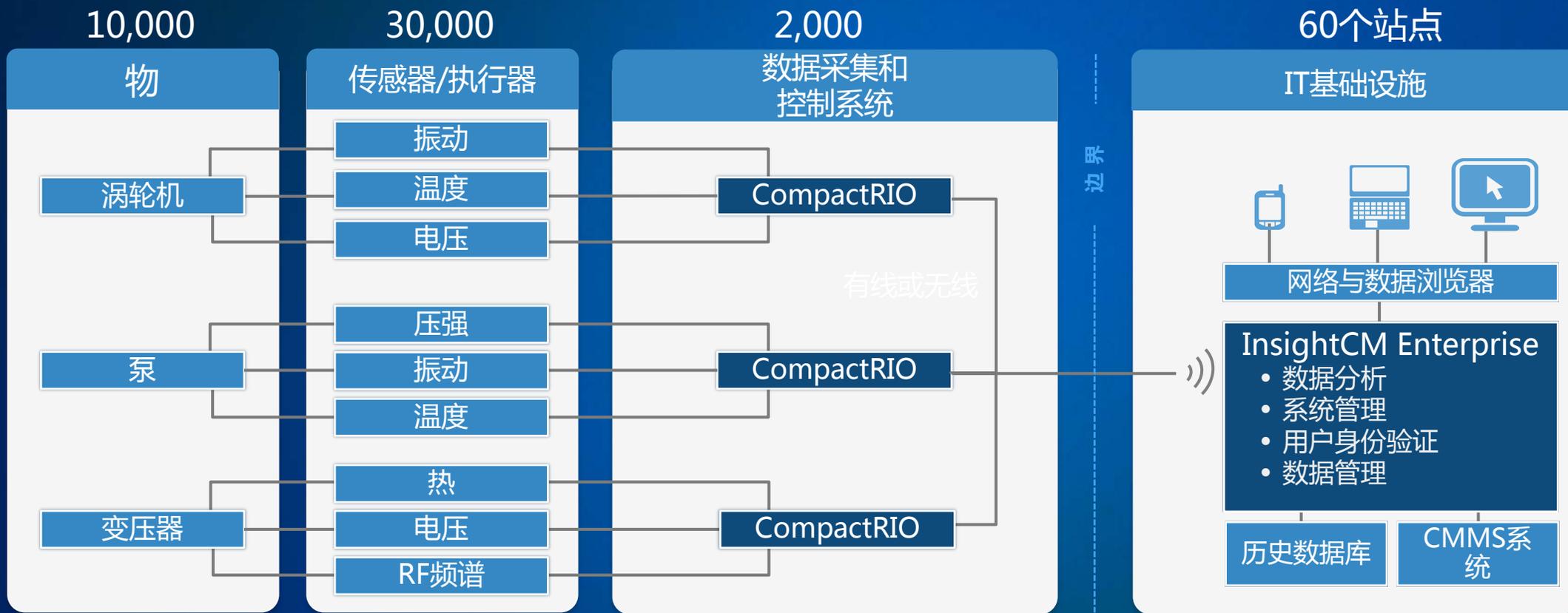


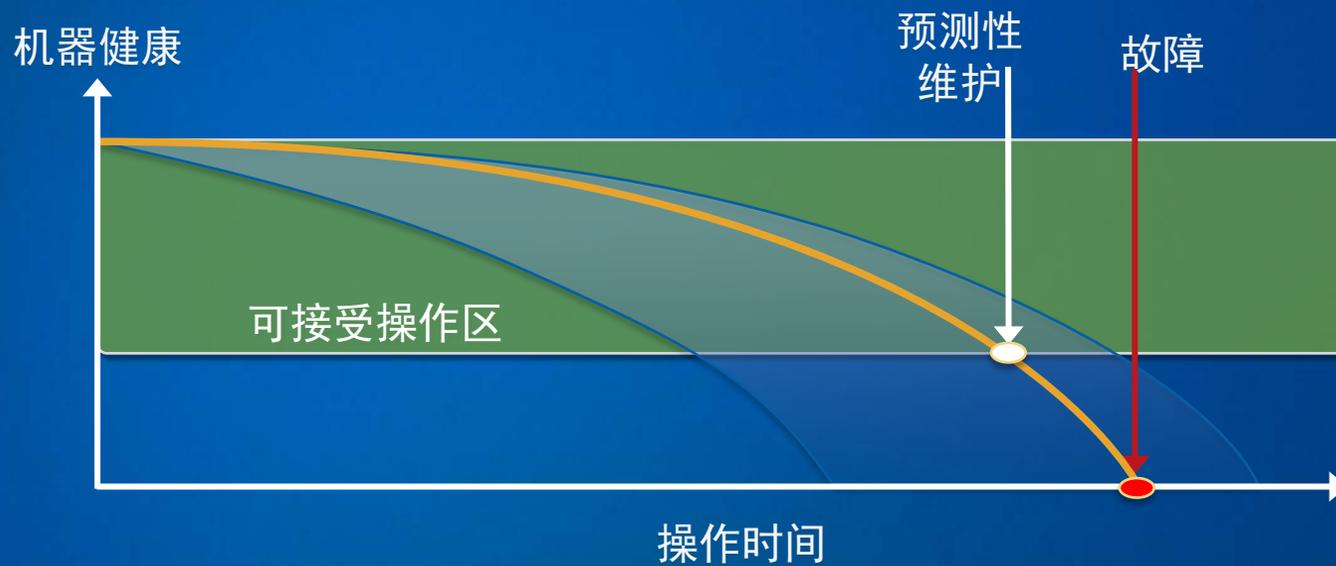
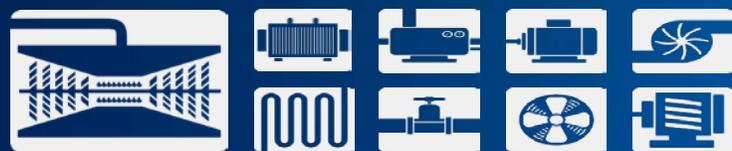


空客公司估计在其智能工厂中应用NI解决方案，  
将缩短**10**倍开发时间。

# 端到端工业物联网解决方案

## 大型发电集团企业级监测架构





# Big Analog Data™ 挑战



# NI InsightCM™ 分布式状态监测软件

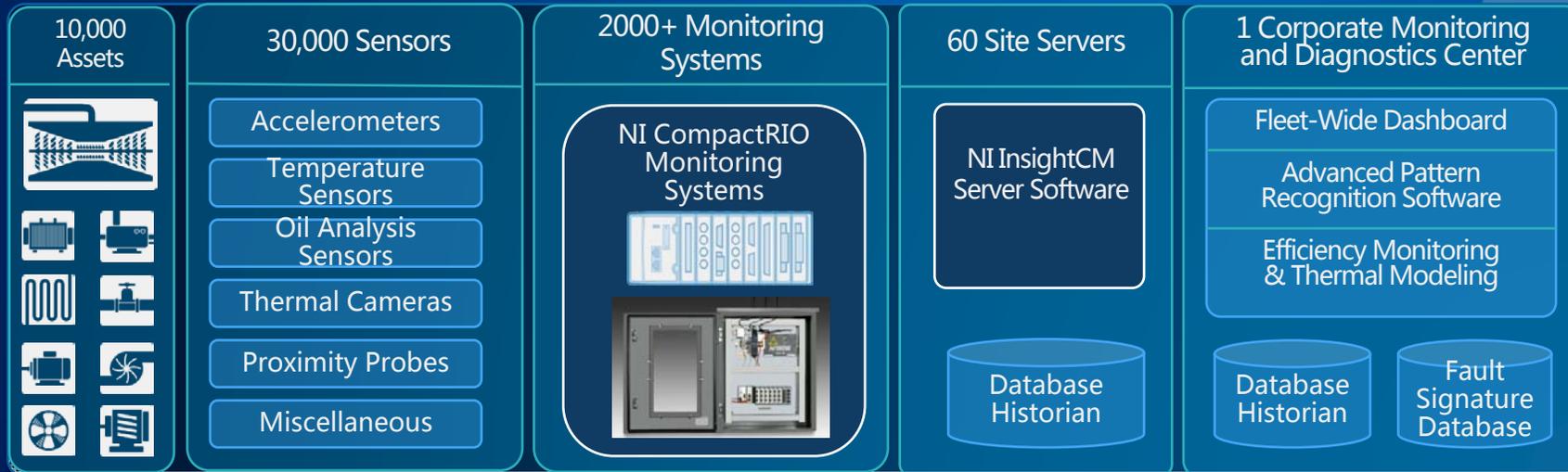
采集动态和静态数据  
分析波形数据  
可视化原始数据和结果  
生成和管理报警

管理、挖掘和估算数据  
配置、监测和部署固件至  
节点  
认证用户和设备  
与IT设施集成



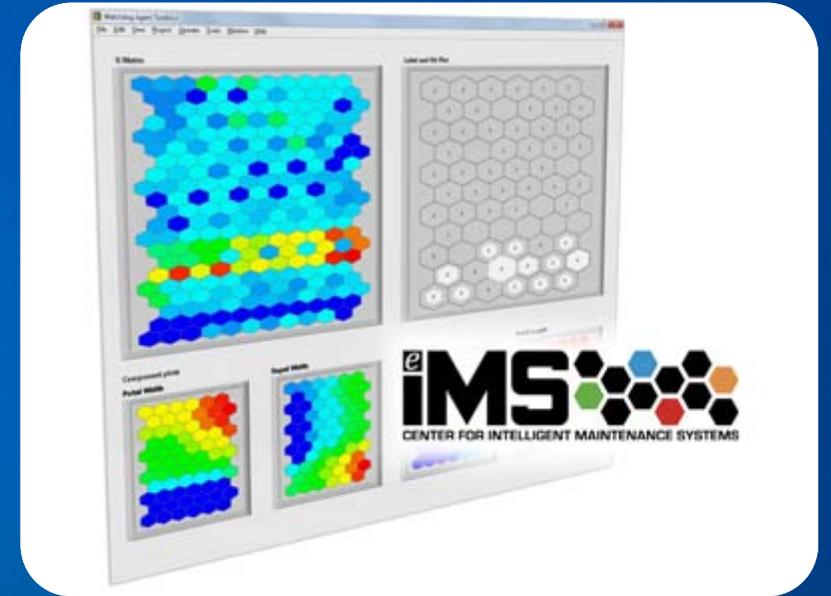
# 案例：智能发电厂企业级监测架构

- 美国最大的发电控股公司
- 多样化能源组合，在美国的发电量58GW
  - 非核能发电：41 GW（美国最高）
  - 在美国共有约80个发电厂



# LabVIEW Watchdog Agent™

- 智能维护系统由李杰教授首先提出，旨在保证设备系统“近零故障”(Near-Zero Breakdown)，推动预测性诊断维护及健康管理技术应用于工业生产中。
- 2001 年美国威斯康星大学和密歇根大学在美国国家自然科学基金资助下，联合工业界成立了“智能维护系统 ( Intelligent Maintenance Systems IMS ) 中心。
- 2011 年，通过美国国家仪器向全球发布了其 **Watchdog Agent®**工具包软件产品，已取得多项重要发明专利，涉及机械设备系统、风力发电、工业制造、电动汽车电池等应用领域。
- 2015年，智能维护系统中心IMS与NI正式将LabVIEW Watchdog Agent 推向市场。



# NI积极推动工业物联网发展



# 工业互联网联盟测试台



