

工厂信息化数据互联及安全解决方案

- 1、基于OPC的工厂数据互联解决方案
- 2、多芬诺 (Tofino) 工业网络安全解决方案



MatrikonOPC



MatrikonOPC

基于**OPC**的工厂数据互联解决方案 -- 信息化的必然趋势

刘安正

liuaz@mosesceo.com

青岛海天炜业自动化 总经理

<http://www.mosesceo.com>

1、OPC简介及应用范围

数据和信息

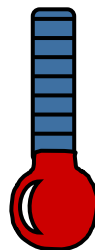
● 数据

- 比如：从传感器中获得
- 比如：温度、压力、流量
- 单纯的数据是没有价值的
- 数据往往是大量的



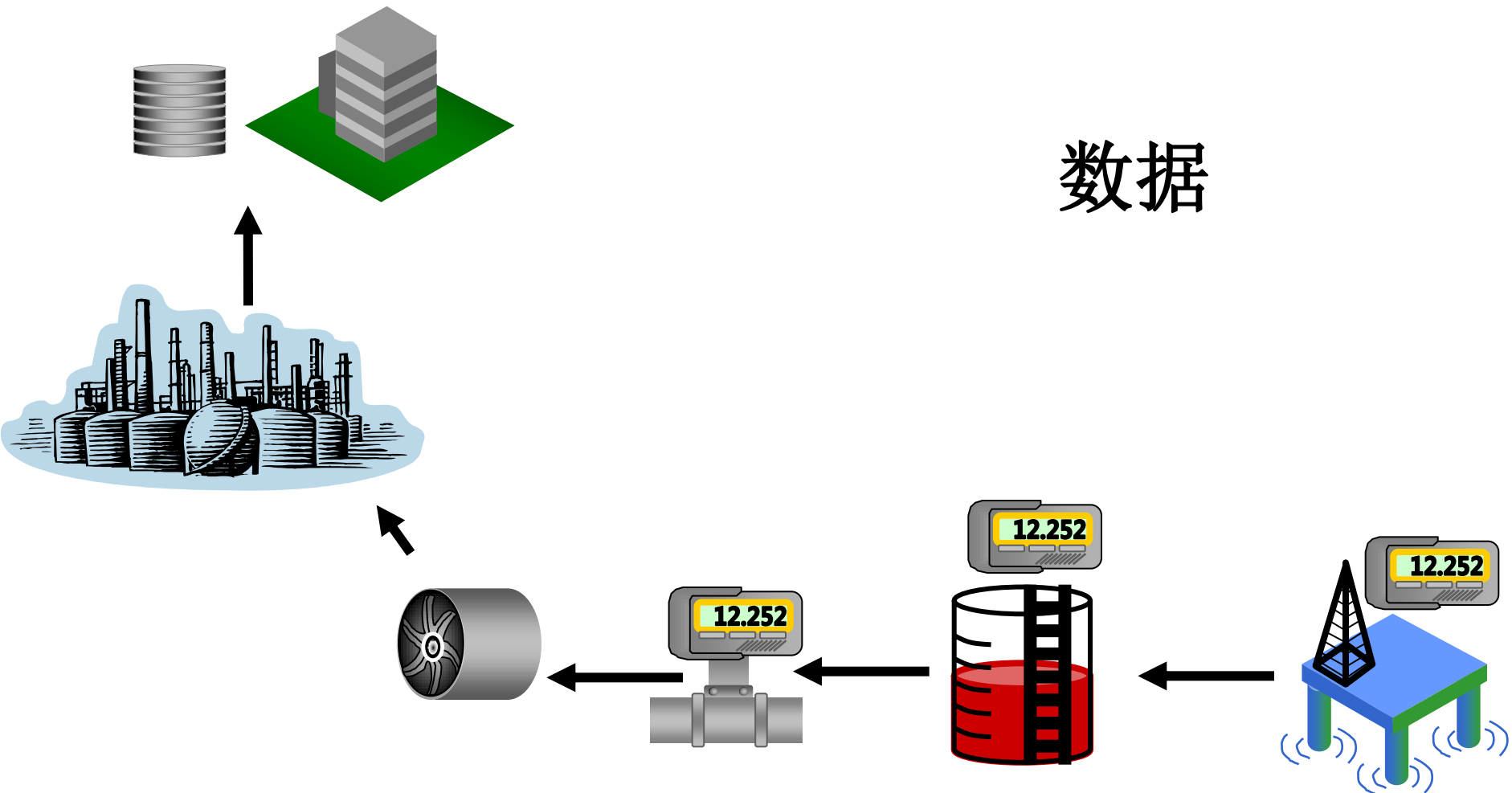
● 困难在于数据的传递

- 稳定性
- 安全度
- 相关度
- 有保障



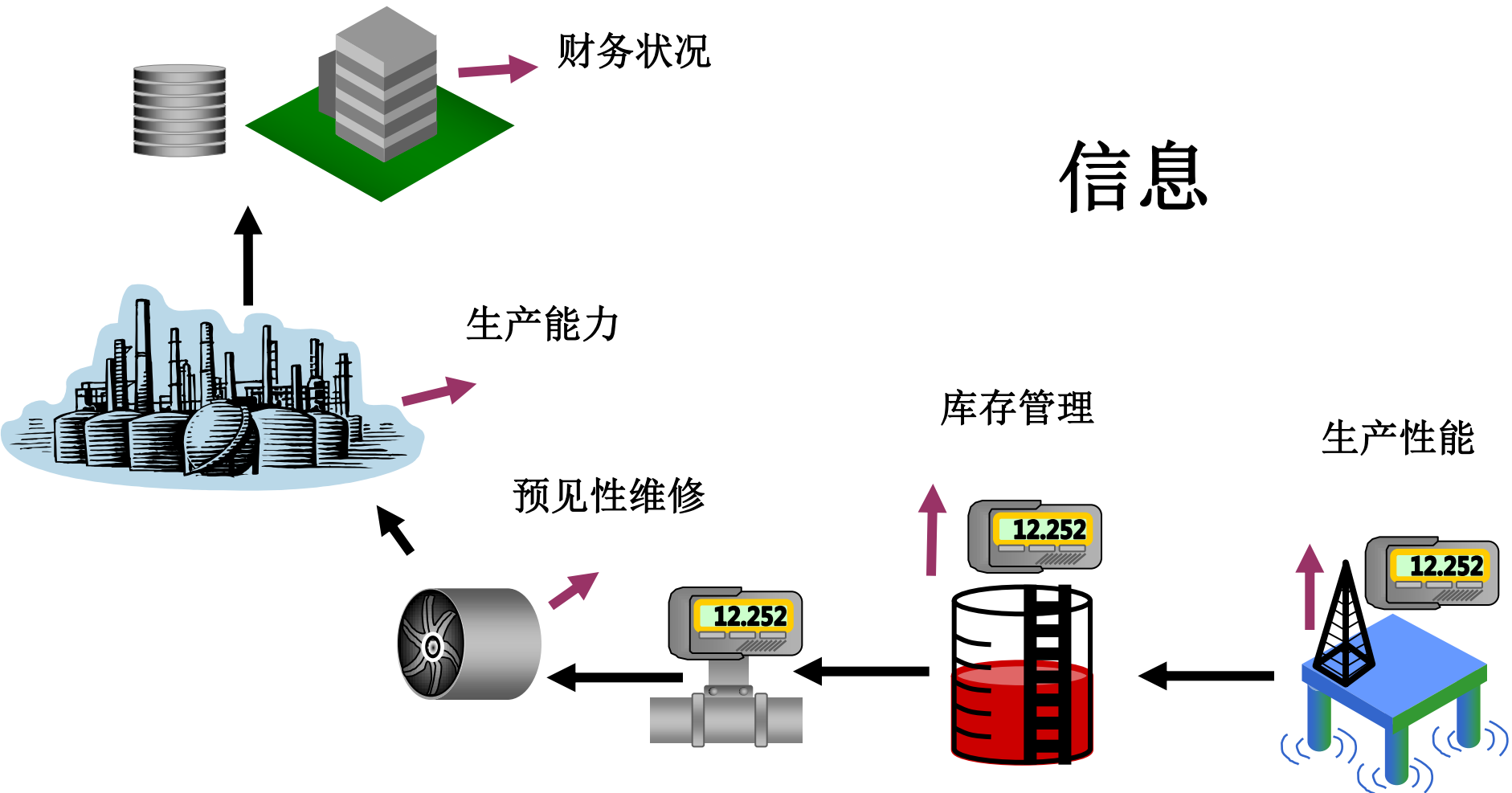
数据

数据

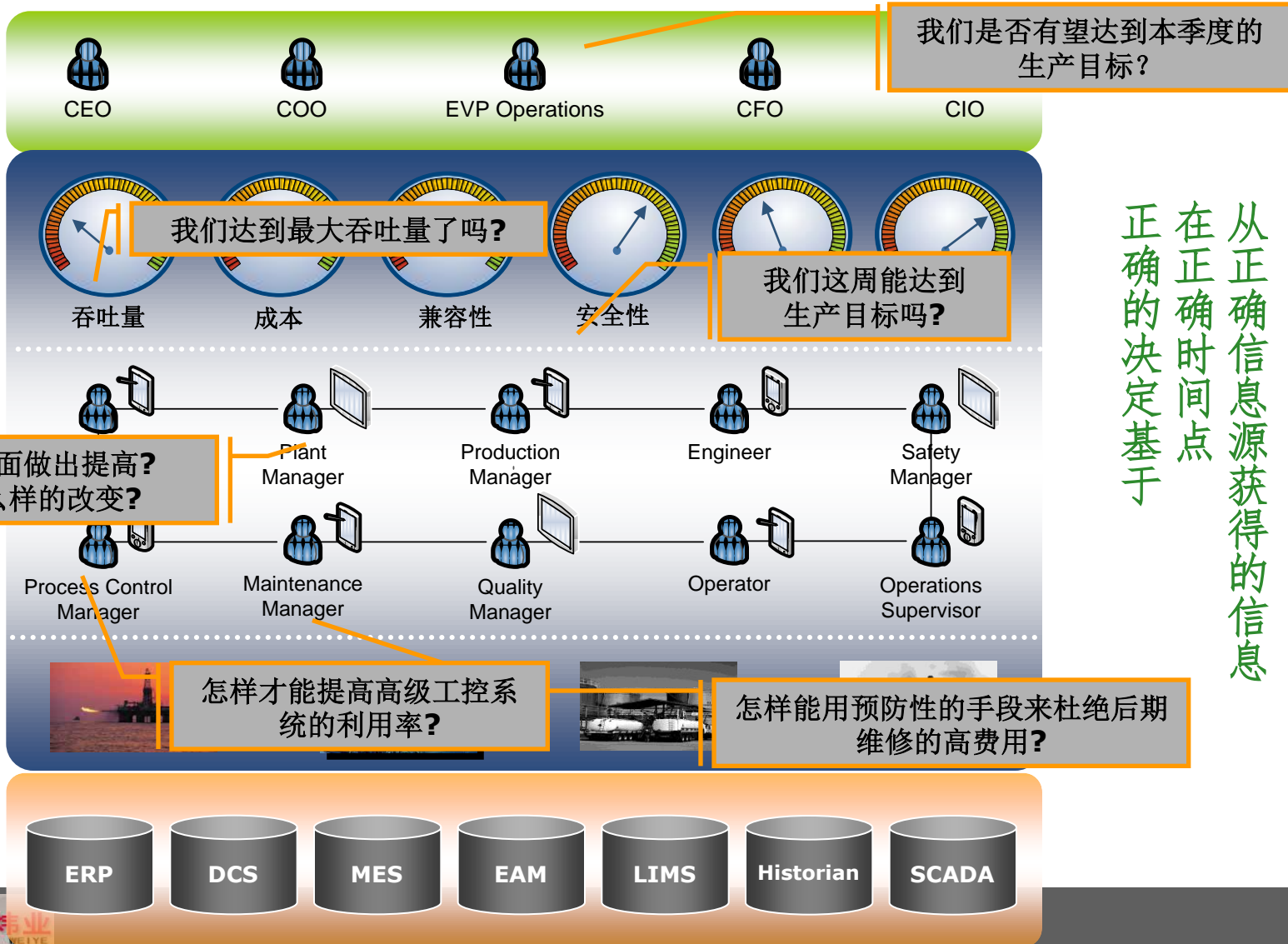


信息

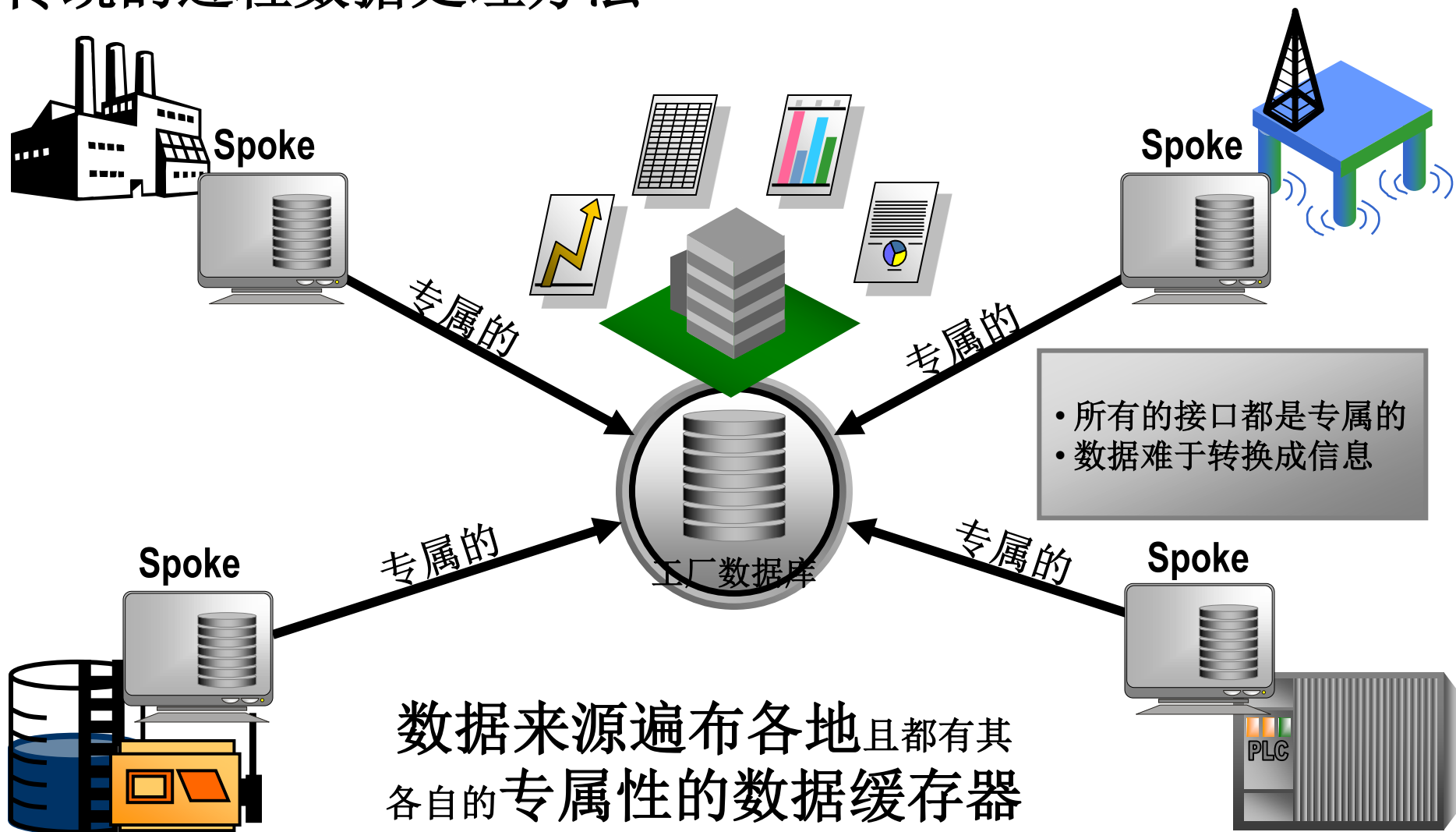
信息



信息链



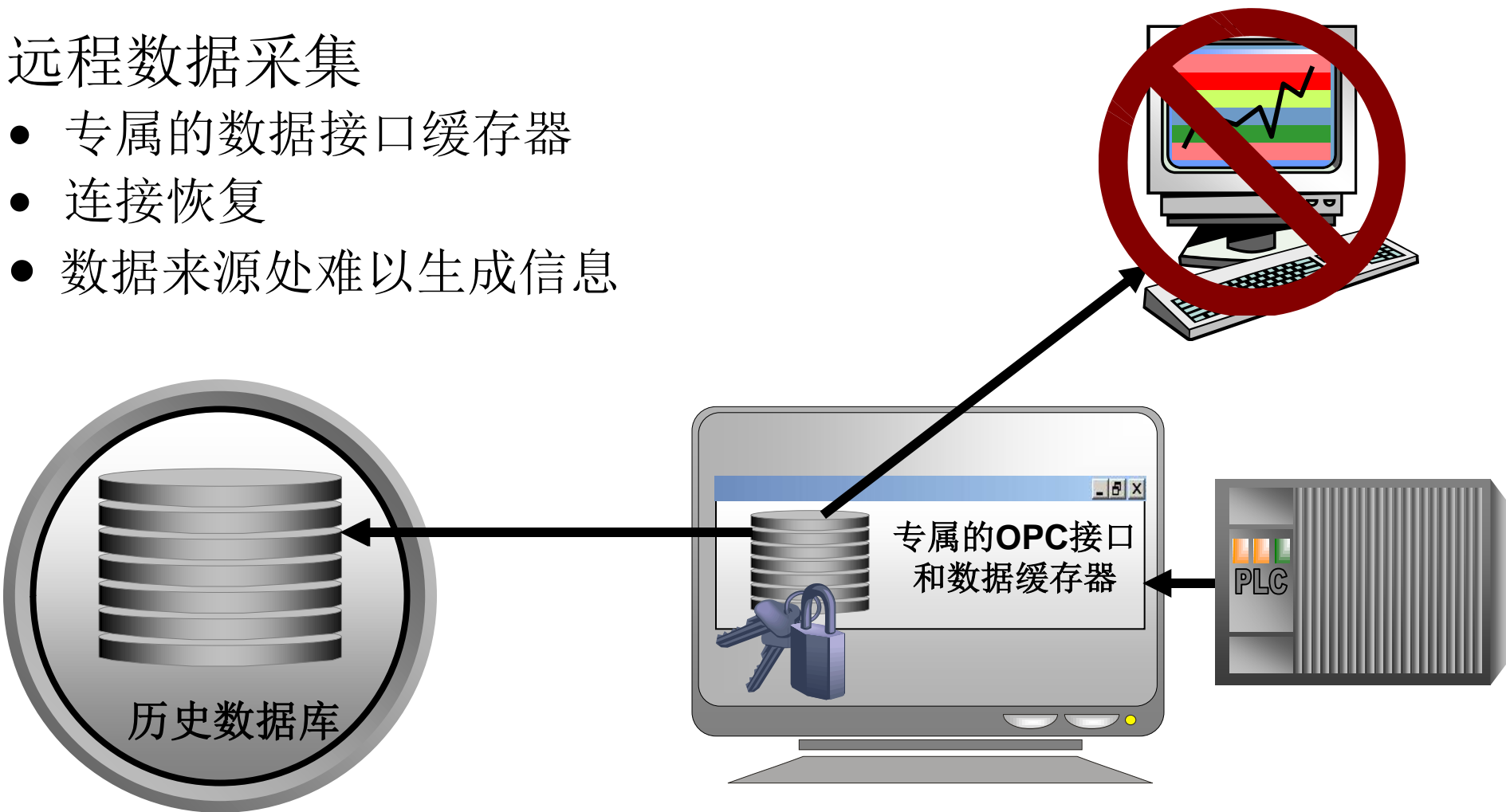
传统的过程数据处理办法



专属性的存储转发 (Store and Forward)

远程数据采集

- 专属的数据接口缓存器
- 连接恢复
- 数据来源处难以生成信息



OPC通信



ERP **Trend** **Report** **Web**

Business



SCADA **HMI** **Database** **Report**

Operations

从底层的控制层到高级的商业管理层，**OPC** 实现了不同供应商系统之间的无缝隙通信。



Scale **DCS** **PLC** **Analyzer**

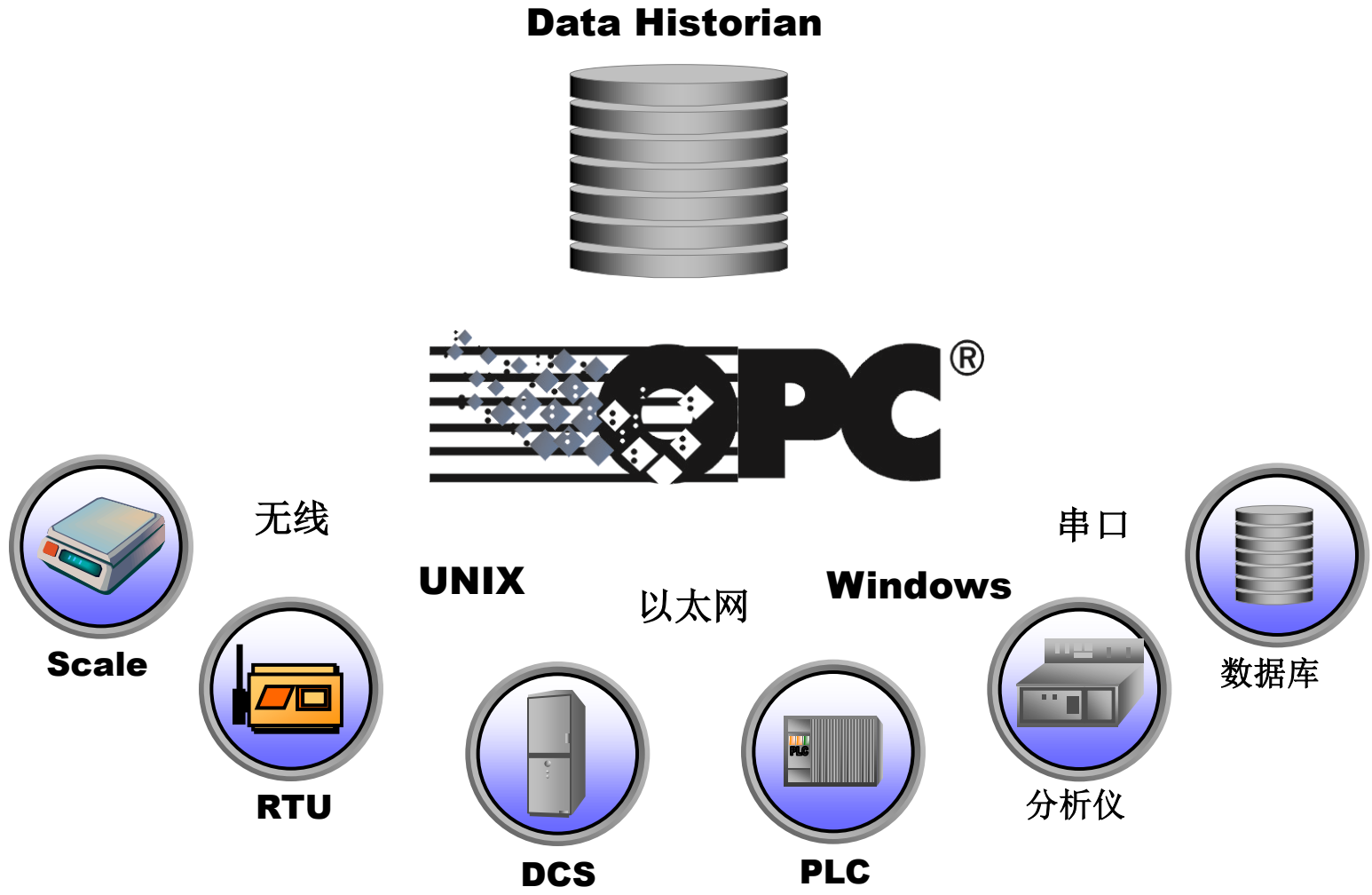
Control

基于标准的OPC解决方案

- 开放式的通信标准
- OPC DA :
 - 持续性地接收实时数据
 - 冗余的OPC信道 (optional)
- OPC HDA :
 - 访问历史数据的统一方式
 - 提供基于具体请求的历史数据



OPC实时数据访问(DA)



OPC历史数据访问(HDA)

信息

存储

网页

报告

趋势

控制

ERP



数据

- 历史数据的通信
- 统一了访问历史数据源的方式

基于OPC的HUB&Spoke数据采集架构



2、MatrikonOPC数据采集接口解决方案

1、OPC接口服务器

MatrikonOPC PLC类OPC服务器



- MatrikonOPC Server for Allen Bradley PLCs
- MatrikonOPC Server for Modbus
- MatrikonOPC Server for OMRON
- MatrikonOPC Server for Siemens S7 PLCs
- MatrikonOPC Server for Mitsubishi PLCs
- MatrikonOPC Server for Siemens S5 PLCs
- MatrikonOPC Server for GE Fanuc PLCs
- MatrikonOPC Server for RSLinx
- MatrikonOPC Server for Schneider UNI-Telway
- MatrikonOPC Server for Siemens SIMATIC TI505
- MatrikonOPC Genie (Generic Information Exchange)

1、OPC接口服务器 续

DCS类部分OPC服务器一览



MatrikonOPC Server for...

- ABB GCOM
- APACS API
- APACS Direct
- Bailey Direct
- Bailey SemAPI
- Fisher Provox (CHIP)
- Fisher Provox Direct
- Foxboro I/A
- GE Mark V & VI (GSM)
- GE MarkV Direct
- Honeywell TPS (TDC3000)
- RMV9000
- RS3 RNI
- Valmet DAMATIC XD
- Yokogawa
- etc.

1、OPC接口服务器 续

Telemetry SCADA OPC Server Suite



- Bristol Babcock OpenBSI OPC Server
- DNP3 OPC Server
- Fisher ROC OPC Server (ROC & ROC Plus)
- ICCP OPC Server
- IEC 60870-5 OPC Server
- IEC 61850 OPC Server
- Lufkin Modbus OPC Server
- Motorola IP Gateway OPC Server (MOSCAD)
- OMNI Flow Computers OPC Server
- SCADA ControlLogix OPC Server
- SCADA Modbus OPC Server
- SCADA Weatherford CAC OPC Server
- SCADA Willowglen DACP OPC Server

1、OPC接口服务器 续

MatrikonOPC 历史数据类OPC服务器



- MatrikonOPC Server for Alpha Setcim
- MatrikonOPC Server for Caching
- MatrikonOPC Server for Foxboro DCS
- MatrikonOPC Server for GDA
- MatrikonOPC Server for Honeywell PHD
- MatrikonOPC Server for iHistorian
- MatrikonOPC Server for IP21
- MatrikonOPC Server for Powerlogic SMS
- MatrikonOPC Server for Wonderware InSQL
- MatrikonOPC Server for ODBC
- MatrikonOPC Server for Oracle
- MatrikonOPC Server for Access
- MatrikonOPC Server for Instep eDNA
- MatrikonOPC Server for IMS
- MatrikonOPC Server for Cim/21
- MatrikonOPC Genie (Generic Information Exchange)

3、数据互联应用软件产品介绍

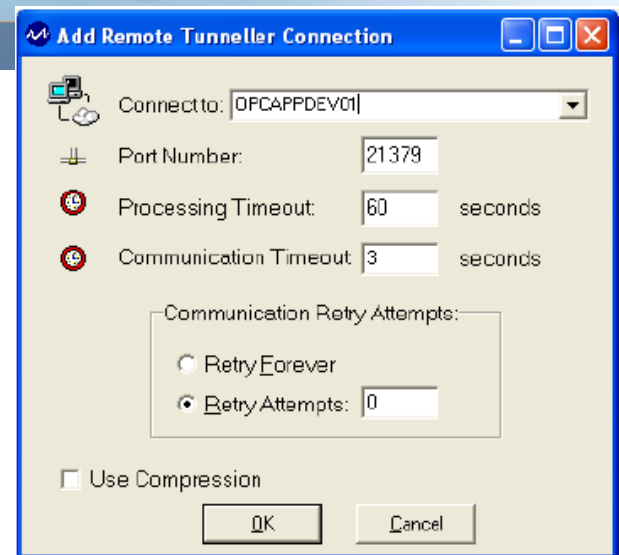
OPC 应用软件

数据管理类的OPC软件

- MatrikonOPC Tunneller
- MatrikonOPC Data Manager (ODM)
- MatrikonOPC Redundancy Broker (ORB)
- MatrikonOPC Funnel

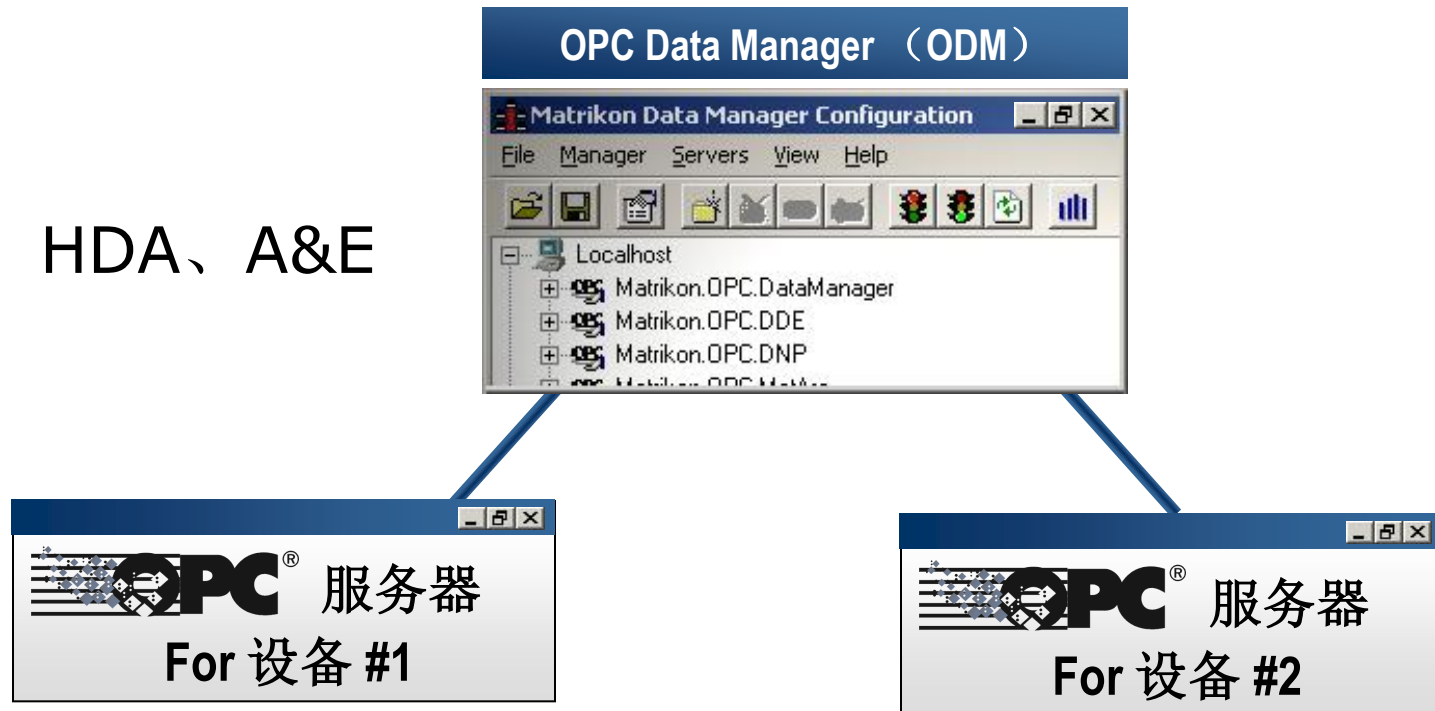
数据管理类：OPC Tunneller

- 解决DCOM调试难
- 创建稳定、安全的OPC远程通信
- 配置简单
 - 方便不需要知道技术细节的用户
- 基本设置两条：
 - IP Address
 - Port Number
- 支持 OPC DA、HDA



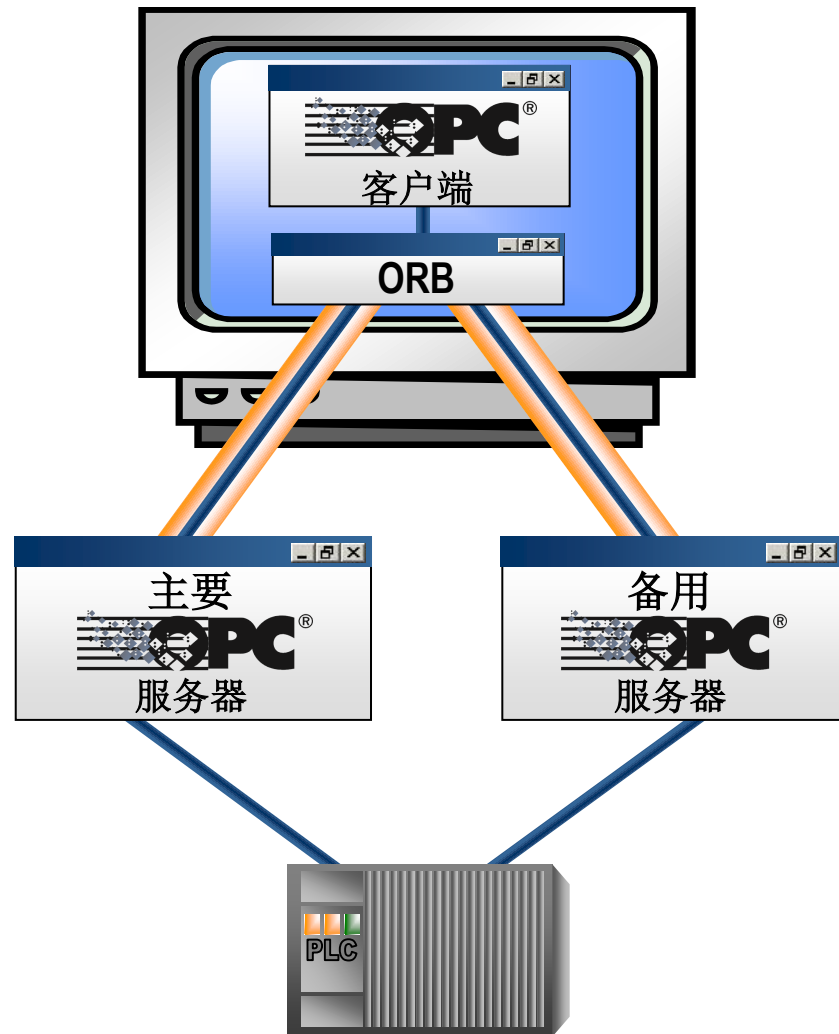
数据管理类：OPC Data Manager (ODM)

- 在不同的控制系统之间转移数据
- 轻松操作：拖动-覆盖
- 支持：
 - 冗余性
 - OPC DA、HDA、A&E



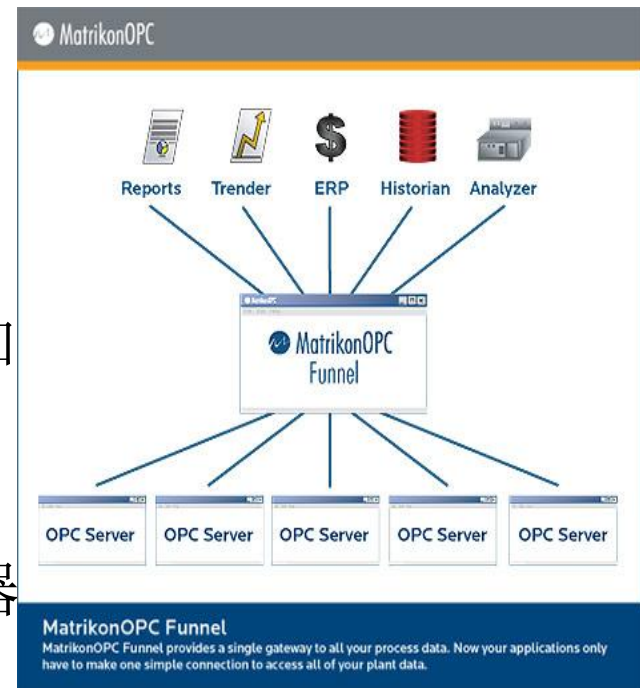
数据管理类：OPC Redundancy Broker (ORB)

- 连接于OPC客户端的OPC冗余应用
- 多种运行模式
 - Hot (热模式)
 - Warm (温模式)
 - Cold (冷模式)
- 需要2个PC分别安装
- 多种切换模式
 - 可自定义切换触发标识 (watchdog)



数据管理类：OPC Funnel

- 为OPC客户端向多个OPC服务器的通信连接打开了一个关口
- 消除了某些情况中必须遵守的一对一通信模式的限制
 - 支持别名的创建
 - 可对指定点执行简单的计算
 - 为所有的OPC数据连接提供单个接口降低跟实时/历史数据库 (historian) 之间的连接成本
 - 支持跟不完全符合OPC规范的服务器建立连接



存储归档类的OPC软件

存储归档类的OPC软件

- MatrikonOPC Buffer
- MatrikonOPC Desktop Historian (ODH)
- MatrikonOPC History Link (历史链接)
- MatrikonOPC Micro Historian
- MatrikonOPC ODBC Client (ODBC 客户端)
- MatrikonOPC Server Relational Database (ODBC)
- MatrikonOPC ODBC Process Historian

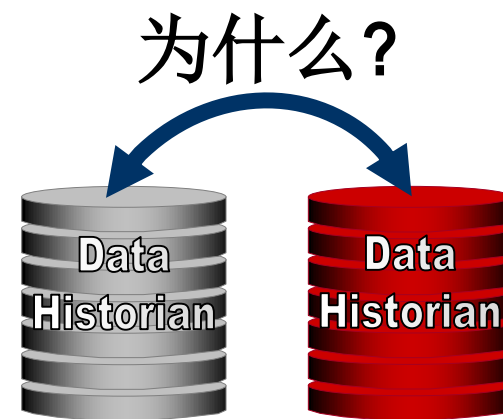
OPC Buffer

- 远程数据采集、向Historian转移
- 基于OPC技术，实现：
 - 转移数据
 - 采集存储历史数据
 - 数据呈现



Historian 之间的数据连接 – WHY?

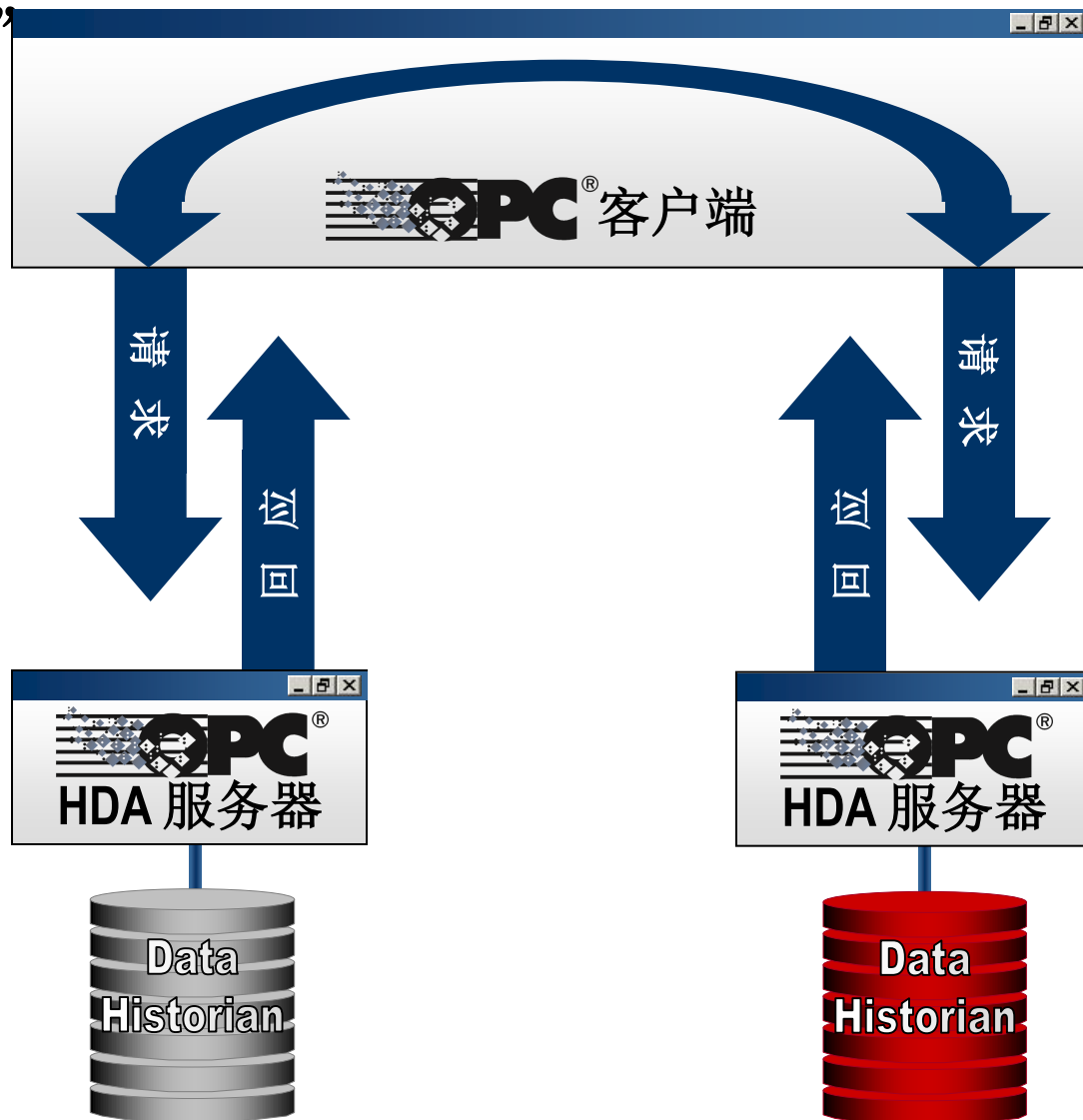
- 过程实时/历史数据库 (Historian)的迁移、升级
- Historian的同步化
 - 远程采集、中心整合
 - 暂时性的数据存储
 - 数据清理
 - 周期性分析
 - LIMS 数据采集



HDA 服务器之间的“对话”

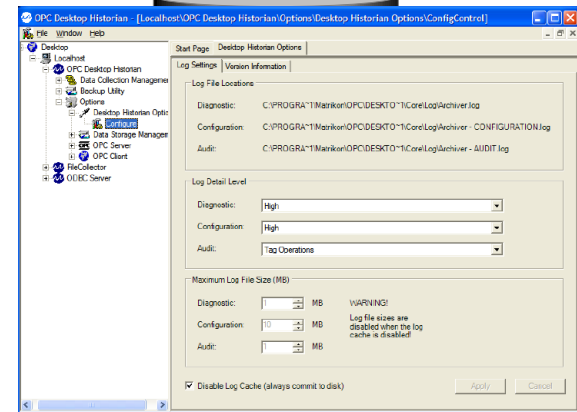
• HistoryLink (历史链接)

- 一次性转移
- 每隔一段时间
- 由事件触发
- To/From .csv 文件
- 支持冗余性，可自动从通信失败中恢复



数据存档: OPC Desktop Historian (ODH)

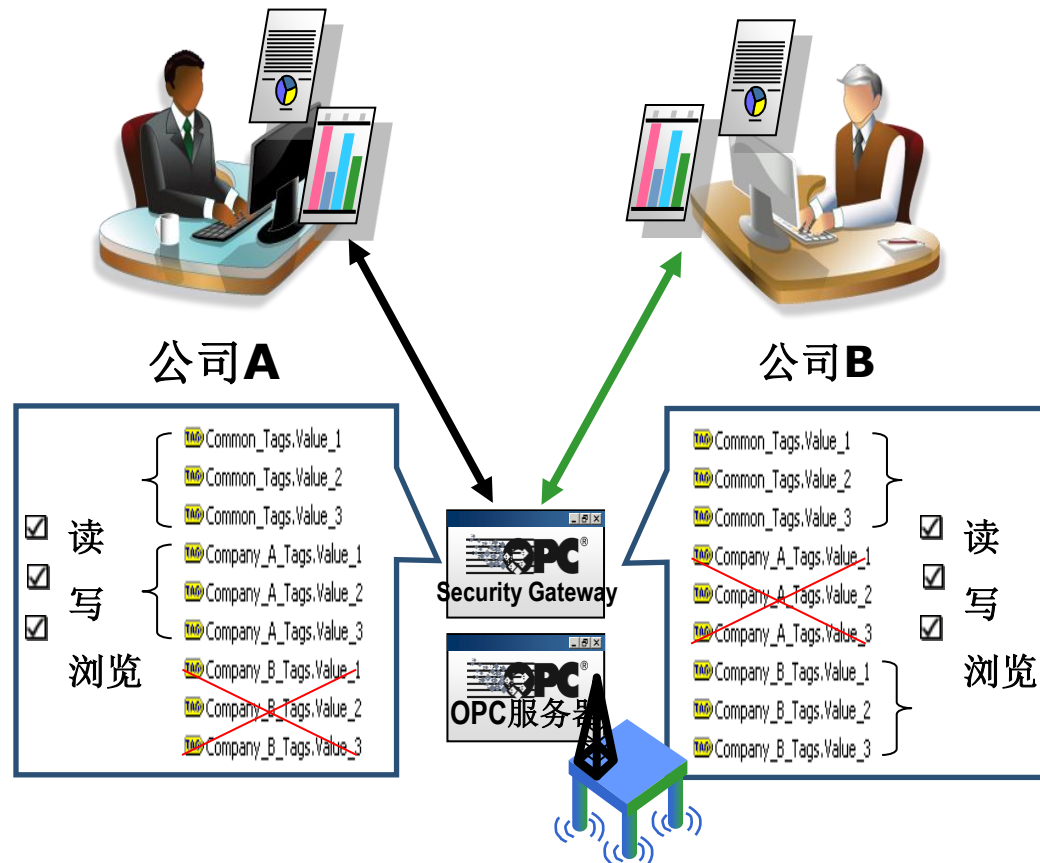
- 工程类的Historian
 - 非长期数据存储 (日、周、月)
 - 无数据压缩
 - 与数据采集在同一PC上的Historian
- 历史数据分析
 - 无需维护
 - 无需培训
- OPC 集成
 - 报告、趋势工具 (Trender, Excel Reporter, File Collector)
 - 备份工具 (Backup Utility)



安全机制类的OPC软件

MatrikonOPC Security Gateway

- 意外损失最小化
- 有选择性的客户访问权限
- OPC服务器控制数据项“曝光度”与读写权限
- 由客户端驱动
- 间接访问多个OPC服务器



OPC 测试工具

- MatrikonOPC 浏览器
(MatrikonOPC Explorer)
- MatrikonOPC HDA 浏览器
(MatrikonOPC HDA Explorer)
- MatrikonOPC报警事件浏览器
(MatrikonOPC A&E Explorer)
- MatrikonOPC 模拟服务器
(MatrikonOPC Simulation Server)

OPC 培训

- 动手实践，学习OPC
 - Level 1: OPC 是什么，OPC的工作原理
 - Level 2: OPC通信故障分析及解决
 - Level 3: 通信方案设计与实施

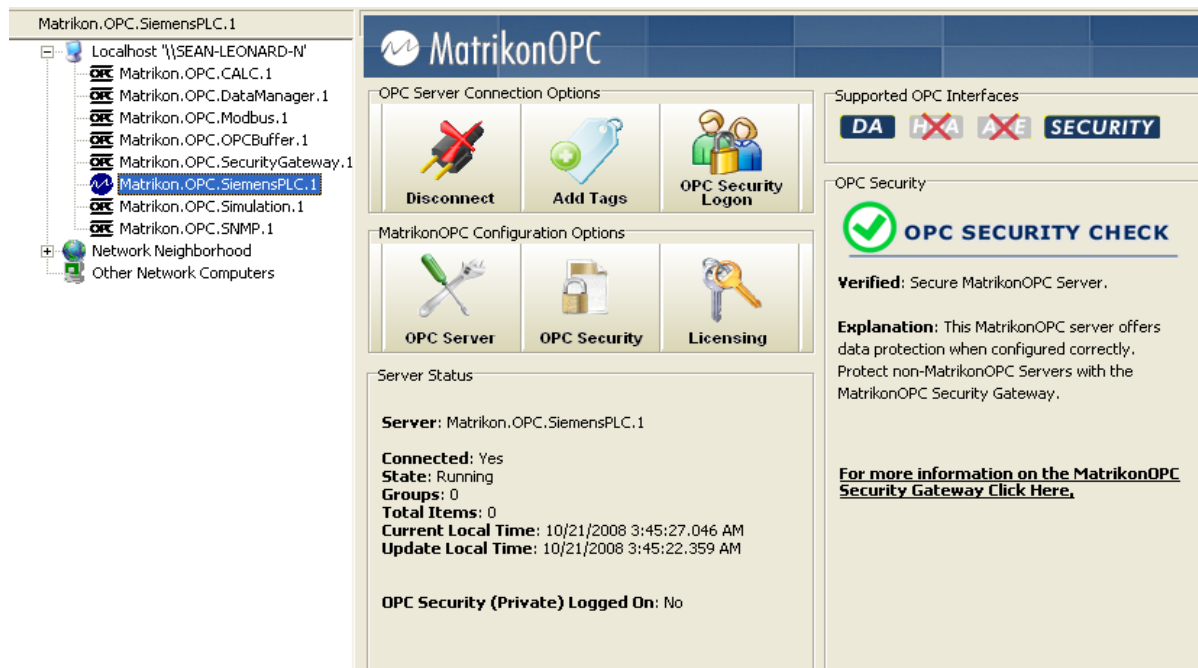
OPC基金会认证的
最权威的OPC培训机构
OPC培训每年培训上千学员
在青岛建立OPC技术培训中心



4、MatrikonOPC的优势及业绩

MatrikonOPC的优势-1

- 提供一站式全面解决方案。
- 统一界面，统一维护，安装组态简单、迅速。
- 多数**OPC Server**可在线实施，缩短项目实施周期。



The screenshot displays the MatrikonOPC Security Gateway interface. On the left, a tree view shows the server hierarchy under 'Matrikon.OPC.SiemensPLC.1', with 'Matrikon.OPC.SiemensPLC.1' selected. The main panel is divided into several sections:

- OPC Server Connection Options:** Includes 'Disconnect' (with a crossed-out plug icon), 'Add Tags' (with a plus icon), and 'OPC Security Logon' (with a person icon).
- MatrikonOPC Configuration Options:** Includes 'OPC Server' (with a wrench icon), 'OPC Security' (with a padlock icon), and 'Licensing' (with a key icon).
- Server Status:**
 - Server: Matrikon.OPC.SiemensPLC.1
 - Connected: Yes
 - State: Running
 - Groups: 0
 - Total Items: 0
 - Current Local Time: 10/21/2008 3:45:27.046 AM
 - Update Local Time: 10/21/2008 3:45:22.359 AM
 - OPC Security (Private) Logged On: No
- Supported OPC Interfaces:** Shows 'DA', 'FXA', and 'FXE' with red 'X' marks, and 'SECURITY' with a green checkmark.
- OPC Security:**
 - OPC SECURITY CHECK (with a green checkmark icon)
 - Verified: Secure MatrikonOPC Server.
 - Explanation: This MatrikonOPC server offers data protection when configured correctly. Protect non-MatrikonOPC Servers with the MatrikonOPC Security Gateway.
 - For more information on the MatrikonOPC Security Gateway [Click Here](#).

MatrikonOPC的优势-2

- 产品可靠性高，所有OPC软件都经过基金会测试认证。
- Independent Test Lab OPC Certification
是一系列保证应用软件满足OPC基金会所制定通信规范所进行的测试
- 保证产品的稳定性和兼容性



MatrikonOPC的优势-3

特有OPC通信安全产品

- **Security Gateway**可以在现有的任何的OPC体系中填补安全漏洞。
- **Tunneller**可以消除DCOM设置的麻烦，在建立OPC通信虚拟信道的同时缩短项目实施周期。

MatrikonOPC的优势-4

强大OPC技术支持

- OPC技术支持中心
- OPC技术现场服务
- OPC产品年保
- OPC技术培训



典型业绩

- Petronas
- Thai Oil
- SK Energy Korea
- Exxon Mobil
- Shell
- Rio Tinto
- BP, Chevron
- Saudi Aramco, Total

中石油-吉化、辽化
中石化-齐鲁、上海
金海浆纸业
中能硅业

.....

全球超过**30000**个用户
的选择，以及超过
130000个现场应用经验
的积累



谢谢

• 如有疑问请致电4006-556-776或访问
<http://www.mosesceo.com>
<http://www.matrikonopc.cn>