

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.®

The logo for the International Automation Users' Conference (IAU) 2009. It features the letters "IAU" in a large, bold, red serif font, with a horizontal line underneath. Below the line, the year "2009" is written in a smaller, grey serif font. The entire logo is enclosed in a red square border.

IAU  
2009

# IN01- 信息解决方案概述

信息解决方案部



## 今天的课程内容

- 制造运营简介，客户面临的挑战
  - 全球趋势
  - 制造业融合
- **FactoryTalk**产品组合概述，重点放在模块化解决方案
- 其他信息
  - 销售推广材料
  - 知识网络
  - **Discover site**, 客户可以访问的网站

# IN01: IS简介与概述

客户面临的制造挑战 – 机遇

模块化信息解决方案概述 – *FactoryTalk*

销售推广材料

# 全球制造趋势

## 环保意识

- 节能
- 减废
- 合规



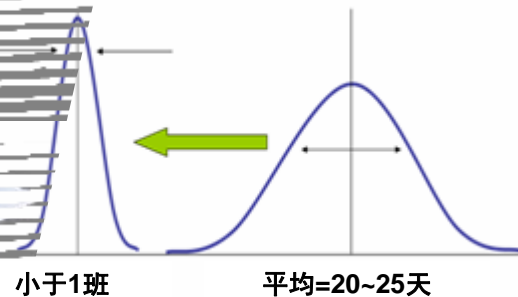
## 更加灵活

- 缩短产品研发和投产周期
- 增加产品种类

## 全球经济状况

## 全球竞争

- 成本缩减
- 需求增长预测错误
- 供应链网络更有活力



# 制造业面临的挑战

## 改进工艺/降低成本



您需要可以指导行动的信息

# CEO的现实问题

**60%的CEO说：**

“将迅速捕获和理解信息这项工作完成得更加出色，从而做出稳健的经营决策。”

- 42%的交易：纸质媒介
- 85%的信息：没有梳理
- 30%的时间用来寻找相关信息

**40%的IT预算  
花在集成  
上面**

资料来源：IBM及行业研究；客户回访2004

资料来源：高德纳咨询公司

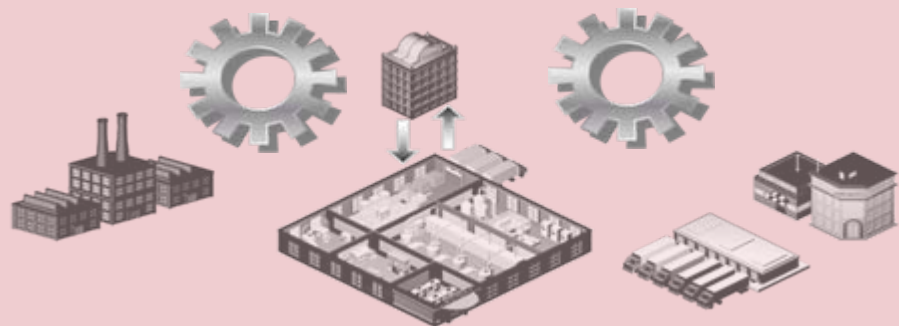
**及时准确的信息对经营成功与否至关重要**

# 制造业的发展

## 工业革命

速度  
规模  
孤立

# M1.0



## 信息革命

价值  
革新  
协作

# M2.0



# 客户发现过程

- 了解客户在变迁过程中所处的位置
- 发现与客户变迁状态有关的难点



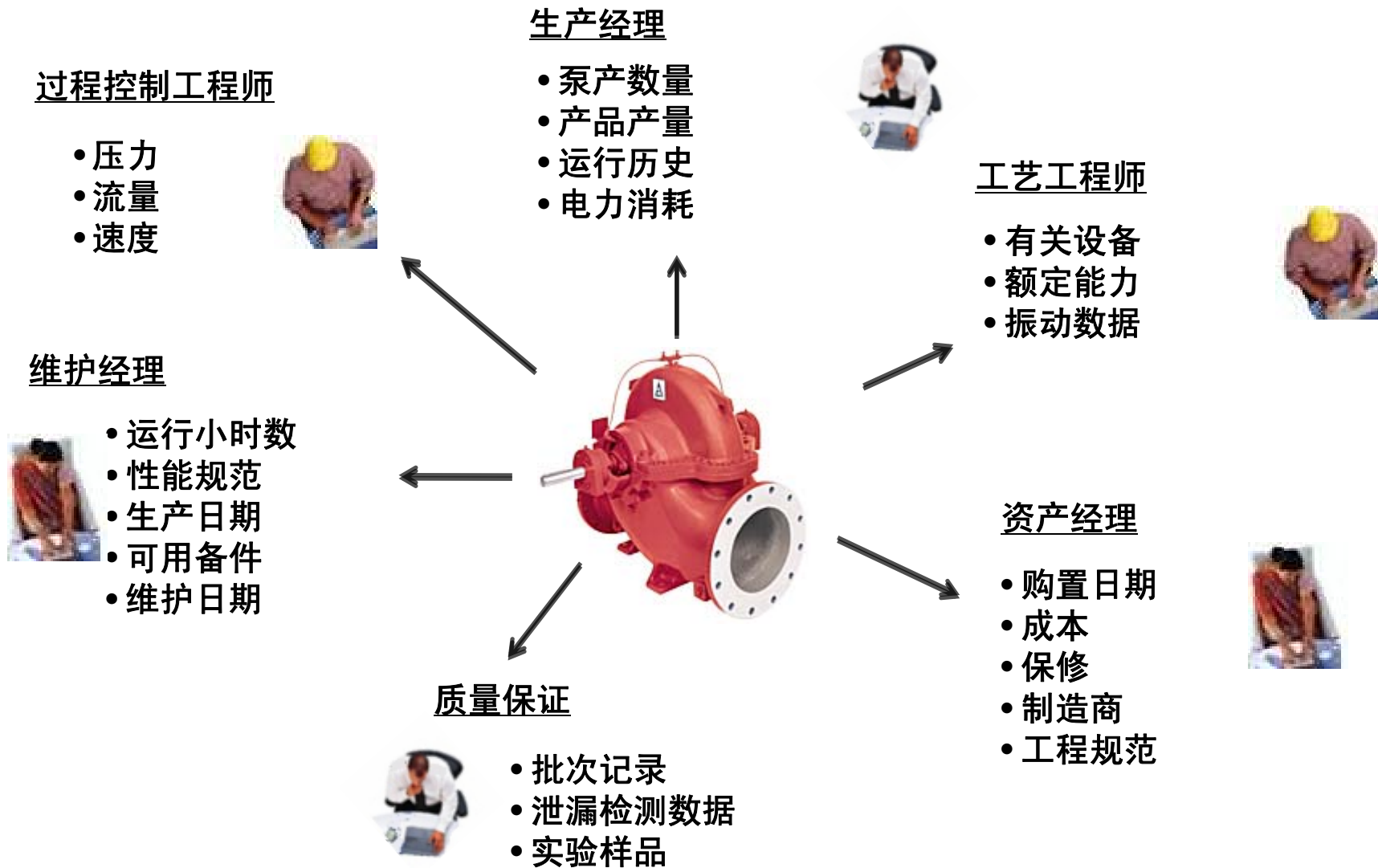


# 制造成熟度曲线

大多数公司要经历的三个阶段



# 泵还是泵 - 或者它不仅仅是个泵？



# 制造目标 - 受众

## 维护与运营 经理



### 生产分析

- 找到瓶颈，解决问题
- 整合工厂底层信息，提供关键绩效指标，趋势和图表，分析和报告，以挖掘出根本原因

## 工程及维护 经理



### 提高设备性能

- 整合资产（EAM, CBM）排产数据和生产数据
- 监测关键设备指标（OEE/停机时间），然后获取、分析并解决设备问题

## 生产及质量 经理



### 提高产品质量

- 整合质量数据（LIMS, SPC和PLM）和生产数据，出现生产质量问题时将其识别并隔离
- 监控关键质量指标（缺陷或返工率），向底层找寻原因并解决问题

## 工厂及生产 经理



### 生产优化

- 将生产信息（计划表，成本，MES）与资产质量和工厂底层数据整合，提供整体生产关键绩效指标
- 监测关键绩效指标，自上而下的优化生产绩效

## 工厂及供应 链经理



### 供应链优化

- 将生产数据与供应商和客户信息整合，激活供应链
- 用户监测关键绩效指标（如交货百分比），自上而下的进行优化

# 制造业融合

生产力



全球化



革新



可持续性



信息



沟通



控制



动力



制造业融合是否真的可行？

如今通过罗克韦尔自动化，制造业融合成为可能

# IN01:IS简介与概述

客户面临的制造业挑战— *机遇*

模块化信息解决方案概述 — *FactoryTalk*

销售推广材料

**“FactoryTalk应用软件确保生产可视化，通过对已提高的绩效跟进并控制,对变化作出迅速、高效、准确地反应”.....**

- 获取离散系统中相关信息，准确可视生产的各个环节
- 提高交付能力、产品质量和生产效率
- 对市场需求（产品、数量或结构）或可获资源（设备、材料、人力）变化的快速反应
- 平台整合简化了制造-IT应用程序的布置和维护
- 跨自动化系统和企业业务系统集成
- 通过标准化、集中管理降低成本
- 全球推广和布建能力，参考架构



# 集成架构 = 控制 + 信息





## 设计与配置

提供用于创建、建模和编程设计生产过程的集成环境



## 质量与规范化管理

确保运营过程和程序符合标准或规范



## 生产管理

跨厂级生产过程的实时协调



## 资产管理

通过优化维护工作和工厂运营提高资源的可用性



## 数据管理

用于采集、转换和集成生产信息的工具和方法



## 绩效与可视化

全面展示生产过程，以便进行更好的决策。



# 模块化IS产品亮点



设计与配置



质量与规范化管理



生产管理



资产管理



数据管理

FactoryTalk Historian



绩效与可视化

FactoryTalk ViewPoint

FactoryTalk VantagePoint

FactoryTalk Metrics

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.®

IAU  
2009

# FactoryTalk Historian Site Edition



数据管理



# 我们为什么需要进行历史数据分析？

## 市场推动力：

- 客户需求不断变化，市场/经济压力，以及持续改进制造/工业运营的需求。
- 捕捉和存储高速、时间序列生产数据的需求

## 历史数据用于：

- 通过计算、统计和质量控制等手段进行分析
- 支持业务和运营分析
- 将数据转化为可以指导行动的信息

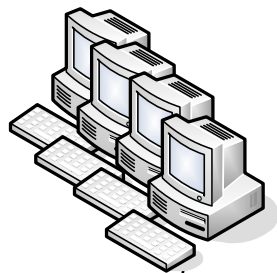
## 历史数据分析系统跨行业、跨应用场所运用：

- 消费品、食品与饮料、汽车、生命科学
- 连续过程、包装、材料路径安排，及其它

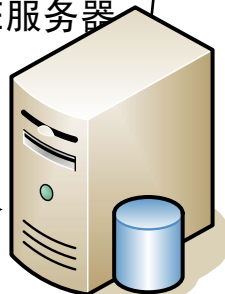
# FactoryTalk Historian SE

## 结构概述

### FactoryTalk Historian SE客户端



### FactoryTalk Historian SE服务器



### 接口节点



### 数据源

(DCS, PLC)

### FactoryTalk Historian客户端工具

- 各种专用工具

### FactoryTalk Historian SE服务器

- 采用OSI PI企业版专业技术
- 根据点定义，压缩数据并存入时间序列档案

### 接口节点

- 控制系统的“接触点” - 与下层设备通信
- 根据单点配置情况捕捉数据 (“快照”)

# FactoryTalk Historian SE的好处

- 能够采集和保存海量高速、时间序列数据
  - 均衡数据存储便优化（异常过滤和压缩）
  - 与罗克韦尔集成架构优质集成
- **FactoryTalk Historian**是罗克韦尔商业智能解决方案的数据存储库
  - Historian与VantagePoint的优质集成，用于分析和实现可视化
- 通过设备监控降低维护成本
  - 采集关键过程参数，比对随时间产生的差异

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.®

IAU  
2009

# FactoryTalk ViewPoint



绩效管理



# FactoryTalk ViewPoint概述

- 基于FactoryTalk View SE和ME (包括PVP)的附加产品
- 为FT View项目增加了在浏览器中使用的功能
  - 在浏览器中的丰富的交互式用户体验
  - 图形的全部动画
  - 保留了HMI 导航
  - 完全自由伸缩的图形画面
- Web客户端是带有小插件的Internet浏览器
  - 无需安装和维护客户端软件
  - 插件自动装载、自动更新
  - 支持多个浏览器/设备
  - 完整功能的浏览器导航
- 方便web-enable FactoryTalk View应用

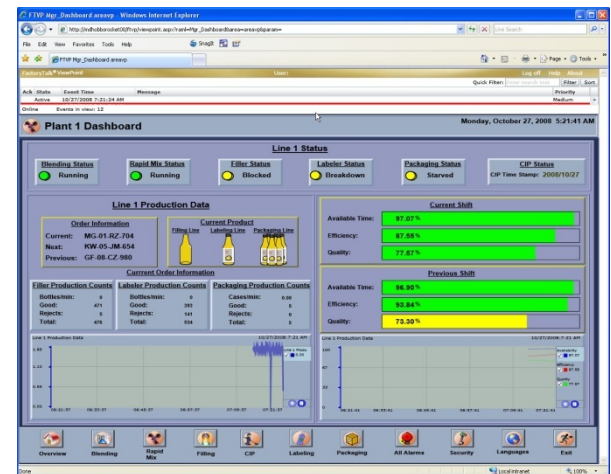


查看工厂生产信息从未这样容易



# FactoryTalk ViewPoint的好处

- 降低总体拥有成本
  - 客户端是带小型插件的因特网浏览器
  - 无需安装和维护客户端
- 将可视化和实时决策能力扩展到基于浏览器的远程用户
  - 工厂管理者与督导
  - 流动人员
  - OEM集成商与系统集成商
- 任何地点都可以方便地访问
  - 在办公室
  - 在家里
  - 在路上
- 支持多种浏览器/设备
  - Internet Explorer, FireFox, Safari





LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.®

IAU  
2009

# FactoryTalk Metrics



绩效管理



# 你们的挑战是什么？

- 您是否需要：
  - 跟踪停机时间
  - 减少周期时间变动
  - 提高产量而不购置新设备
  - 缩减单位成本
  - 减少加班
- 更大的问题：谁不需要：
  - 更高效地使用现有资产
  - 制造时生产能力更高
  - 提高利润水平
- 您可以称其：
  - 效率监测
  - 机组监测
  - 停机跟踪
  - 过程改进
  - 设备综合效率（OEE）分析
  - 精益生产
  - 以上皆是……或以上皆非

绩效管理是最为重要的战略性IT投资（23%）  
（ARM调查 - 2006）

# 如何迎接这些挑战？

- 您需要能够“测定”.....
  - 生产数量
  - 报废率
  - 机组周期时间
  - 停机时间及原因
  - 非生产性时间（所有形式）
  - 质量问题
- 您需要能够“分析”.....
  - 以便发现实际问题，并确定根本原因
  - 以便确定还有什么内容需要测定
- 您需要采取“纠正措施”.....
  - 对于会导致最大改进的问题
  - 衡量成效

只利用剪贴板和电子表格，您无法做(好)工作

# FactoryTalk Metrics概述

- 帮助优化生产效率的管理工具
  - 分析设备综合效率（OEE）
  - $OEE = \text{可用度} * \text{绩效} * \text{质量}$
- 发现设备问题，弄清根本原因
  - 效率问题
  - 停工原因
  - 生产事件
- 可自定义，可扩展
  - 让其为你厂所特有
  - 从简单到复杂的连续统；从小到大
  - 衡量什么对您重要
- 通过网页浏览器访问所有报表
  - 内置标准报表
  - 报表模板（扩展的报表）
  - 自定义报表用数据访问接口

# FactoryTalk Metrics 解决方案的好处

- 拥有衡量OEE或其它关键绩效指标的公司指令
- 拥有可以跟踪不充分、效率低下或不准确故障停机的系统（电子或纸质）
- 设备满负荷运转，考虑另加班次或扩展设备以满足生产需求
- 拥有积极的六西格玛质量计划
- 有担心、问题或目标，需要.....
  - 缩短停机时间
  - 减少周期时间变动
  - 缩减单位成本
  - 减少加班
  - 提高质量（减少报废）

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.®

IAU  
2009

# FactoryTalk Metrics



绩效管理



# 什么是FactoryTalk VantagePoint?



# FactoryTalk VantagePoint的主要好处

- 客户端“零接触”部署 - 只有浏览器
- 无数据复制 - 即需即得
- 如果需要，如数据汇总，可以存储数据
- 与罗克韦尔集成架构优质集成
- 与现有系统同处 - 无需淘汰更换
- 为IT提供单一平台，可以支持任何商业智能应用



# 使用范围最广的mfg.分析工具是？

A screenshot of the Microsoft Excel application window. The title bar reads "Book1 - Microsoft Excel". The ribbon includes tabs for Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View, Add-Ins, and Acrobat. The Home tab is active, showing options for Clipboard, Font, Alignment, Number, Styles, Cells, Editing, and WebEx. The worksheet grid is visible with columns A through O and rows 1 through 22. Two semi-transparent text boxes are overlaid on the grid: a green one on the left and a red one on the right.

**优势**

- 人人都知道Excel
- 用它制作报表相对容易
- 数据可以以.csv文件导入
- 大多数制造系统都可以制作.csv文件

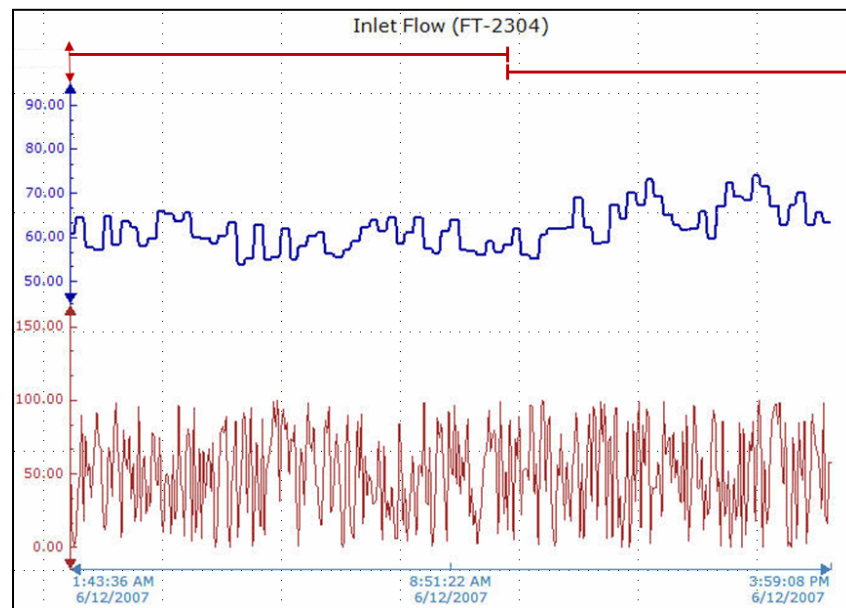
**不足**

- 安全性
- 数据孤岛
- 可移植性
- 协作
- 制作的劳动成本

拥有FactoryTalk VantagePoint, EXCEL可以在服务器上运行，通过网页浏览器提供安全的协作性客户端连接

# Historian连接

- 历史数据常常是数据分析的基础
  - 时间序列数据
  - 时间段
    - 批数据、生产运行、启动、关机
  - 时间标签
    - 班次、报告期
- 所有主要历史记录分析工具用连接器
  - FactoryTalk Historian（优质集成）
  - Wonderware工业SQLServer
  - 通用电气Historian
  - OSI PI
  - OPC历史数据访问（HDA）
    - 爱默生DeltaV Process Historian
    - 横河Exaquantum
    - 其它



# 历史数据分析工具

- 趋势

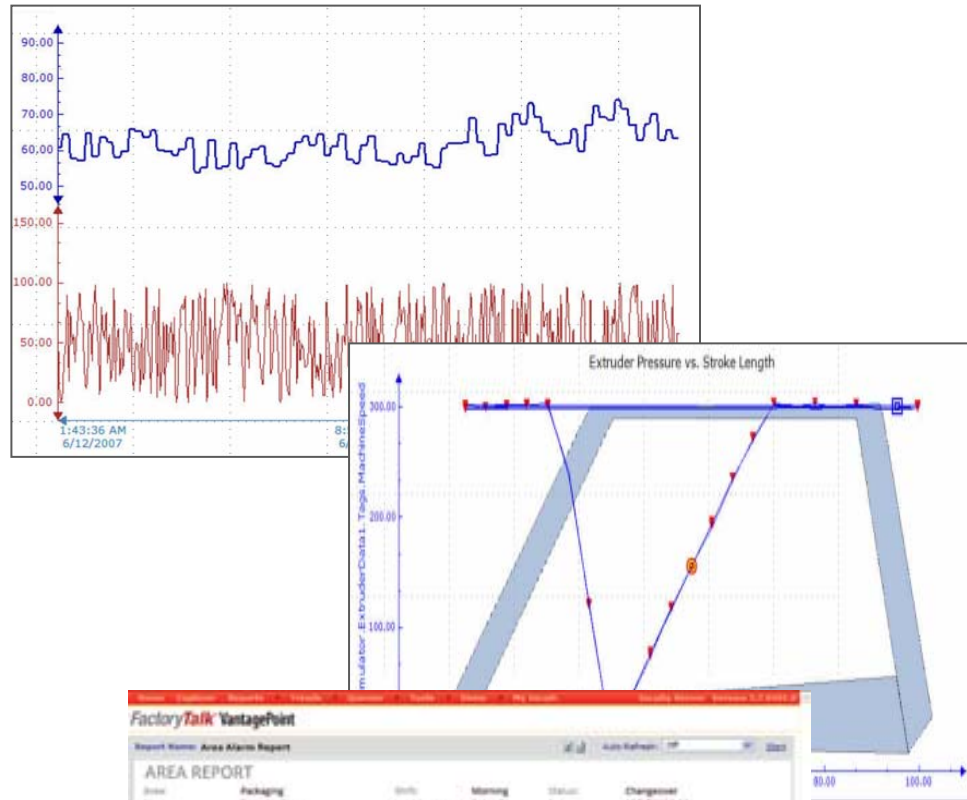
- 无限追踪
- 多时段
- 实时和历史趋势
- 最佳批次
- 统计分析

- XY曲线图

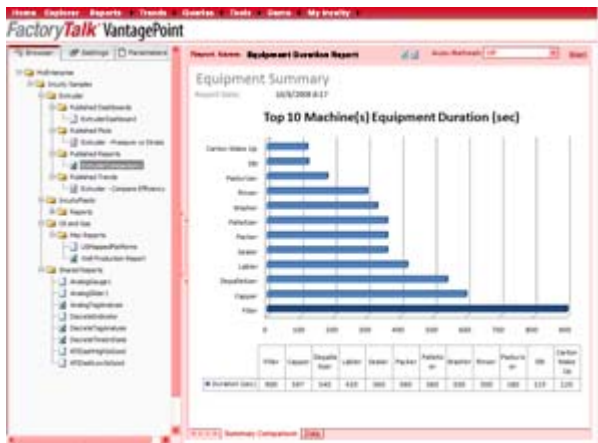
- 分析变量之间的关联性
- 类似于趋势能力

- Excel插件

- 适用门户网站的报表创建工具
- 强大的后处理引擎



# 预设报表，即开即用



# FactoryTalk VantagePoint摘要

- 决策支持
- 分析与报表生成
- 聚集与情境化
- 数据挖掘
- 仪表版
- 预测、咨询能力
- 绩效管理可视性
- 与IT网页应用程序整成
- 基于角色的访问



经营或商业智能，工厂数据源是基础

# IN01:IS简介与概述

客户面临的制造业挑战— 机遇

模块化信息解决方案概述 – *FactoryTalk*

销售推广材料



# 相关资料

- 罗克韦尔Extranet  
<http://www.software.rockwell.com/extranet>
  - 关于罗克韦尔所有软件产品的内容、推广材料和销售工具，参见“产品组合”。
- 网上讲座系列课程  
<http://www.software.rockwell.com/extranet/know>
  - 适用经销商、合作伙伴和Toolkit使用者的网上讲座系列课程
  - 从10月份以来，已有超过1850名参与者，每个月平均3000次访问点播图书馆系统。
- RockwellSoftware.com  
<http://www.rockwellsoftware.com>
  - 关于罗克韦尔软件产品的面向客户的一般信息
- “发现”门户网站  
<http://discover.rockwellautomation.com/information>
  - 优质客户内容、视频、白皮书等

## Upcoming Events...

- RSTechED 2009, 6月21日~26日, 奥兰多
  - 关注客户/SI, 为期一周的体验学习课程, 多数工具包持有人免费听课!
- “发现”网播系列课程  
<http://discover.rockwellautomation.com/go/webcasts>
  - 为您的客户 **现场展示和演示**
  - 通常每两个星期五 - 请登录网站查看具体日期和主题
- 罗克韦尔自动化在行动 (亦称RAOTM)  
<http://www.rockwellautomation.com/events/northamerica/>
  - 信息软件活动课, 动手实验室
  - 信息软件亭/站

## 请联系您当地的信息软件区域经理

杨磊, 信息解决方案中国区经理 21-61288446 [leiyang@ra.rockwell.com](mailto:leiyang@ra.rockwell.com)  
张愉, 信息解决方案华东区经理 21-61288447 [ryzhang@ra.rockwell.com](mailto:ryzhang@ra.rockwell.com)  
王珣, 信息解决方案北方区经理 10-65217593 [xwang6@ra.rockwell.com](mailto:xwang6@ra.rockwell.com)

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.®

IAU  
2009

谢谢！

