

SIEMENS

SIMATIC WinCC智能诊断与智能维护

西门子创新之道

西门子（中国）有限公司
工业自动化集团

For internal use only / © Siemens AG 2009. All Rights Reserved.



SIMATIC WinCC

智能诊断与智能维护需求

SIEMENS



例如，对于一个年产**100万箱**规模卷烟厂

- 停产1个小时的间接经济损失？
- 高速制丝线与卷接包线设备停机造成的损失？
- 故障发生，如何迅速找到源头并予以消除？
- 大量备品备件如何规划？

系统集成商

- 最小的工程量
- 最小的系统调试时间
- 最短的现场服务时间
- 方便的维护平台软件

- 降低费用
- 节约时间
- 提高效率

最终用户

- 降低系统停机时间和成本
- 合理规划备件库存
- 提高企业运营效率
- 降低人力成本

可用性

$$\uparrow A_s = \frac{\text{MTBF} \uparrow}{\text{MTBF} + \text{MDT} \downarrow}$$

平均无故障时间

平均停机时间

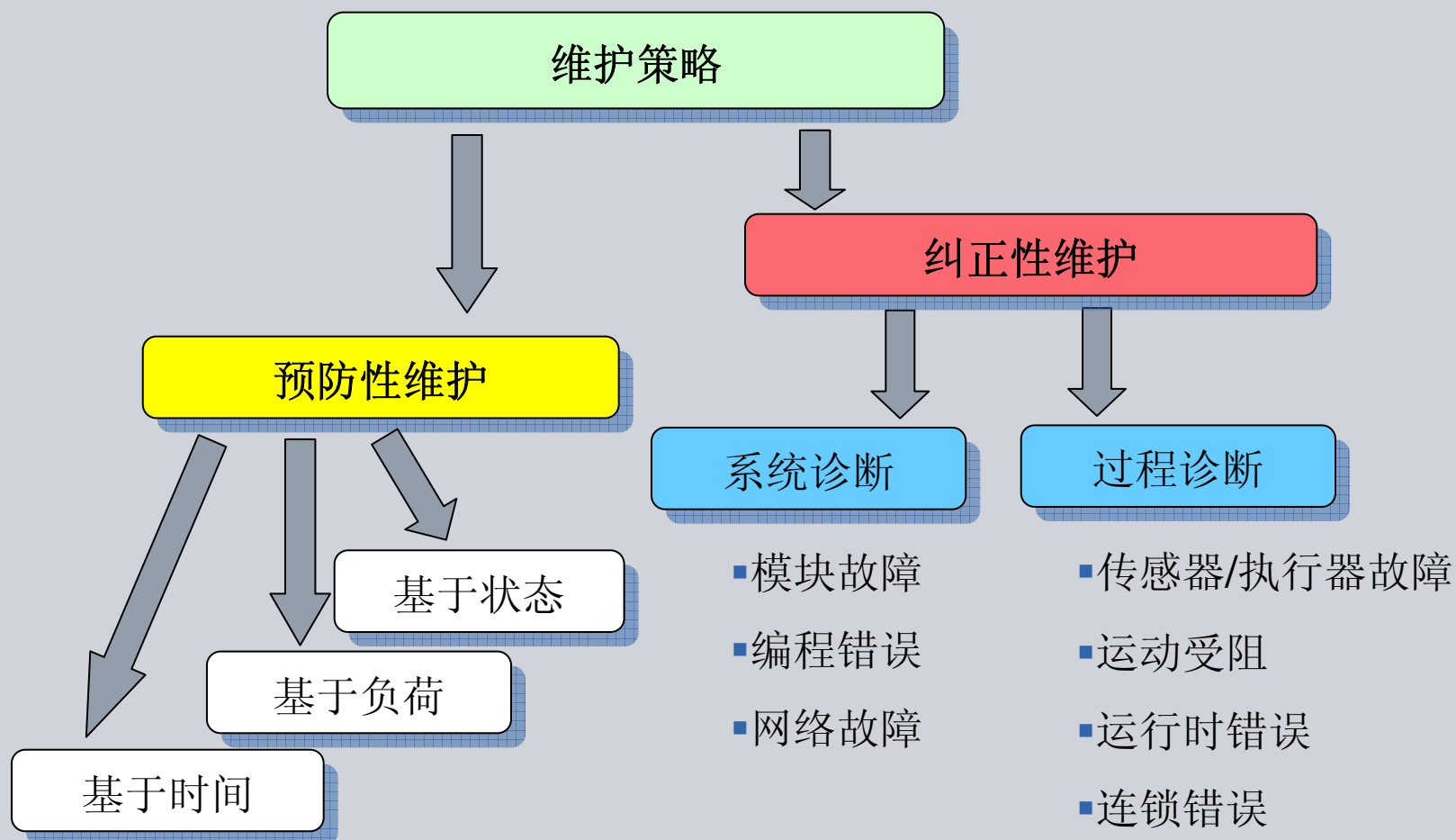
提高平均无故障时间

- 提高设备部件质量
- 采用冗余系统
- 良好的使用环境
- 规范的操作
- 维护保养

降低平均停机时间

- 分析停机原因
- 快速诊断故障定位
- 快速维修和更换备件

- 良好的维护和快速的诊断是提高系统可用性的重要手段，从而提高工厂的生产力



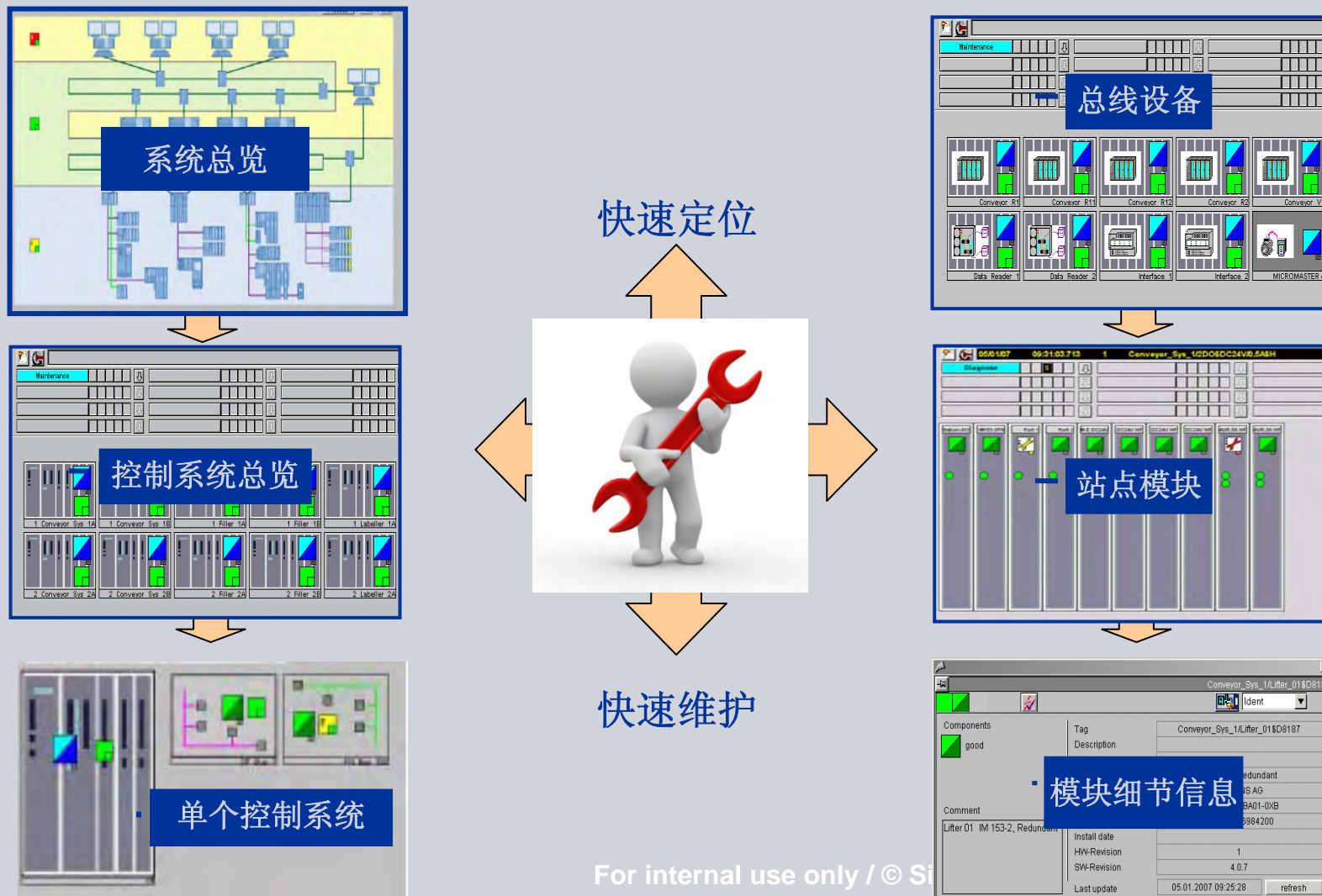
- 不同维护策略的结合可使生产线获得更高的可用性

SIMATIC WinCC / Maintenance Station

智能系统诊断

SIEMENS

从WinCC的监视画面中，秒秒间即可获知系统故障原因和位置，无需耗费大量的人力时间来排查故障



For internal use only / © Siemens AG 2007

Reserved.

Industry Sector

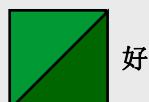
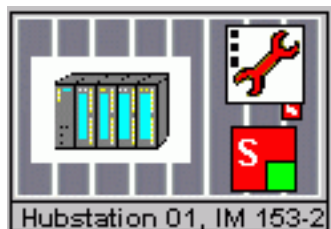
SIMATIC WinCC / Maintenance Station

智能系统维护

SIEMENS



维护工单管理
规范维护流程



好

设备状态



维护请求
(低优先级)



维护请求
(中优先级)



维护报警
(高优先级)

正常工作状态



未知/无
维护工作请求



需要
维护工作请求



正在处理
维护工作请求

维护请求状态

维护工单状态

"PC F-Cable_Port_1"

Conveyor_Sys_1/Port\$1\$18178

maintenance

Components

maintenance required

Request number

3251

note

Please change POF cable

维护人员设置

Alarm

Demand

Request

In progress

Completed

Cancel

Request via

printer

OK

设备自动提交

维护人员提供的附加信息

通过以下方式发送维护工单

- 打印机
- 邮件
- ...

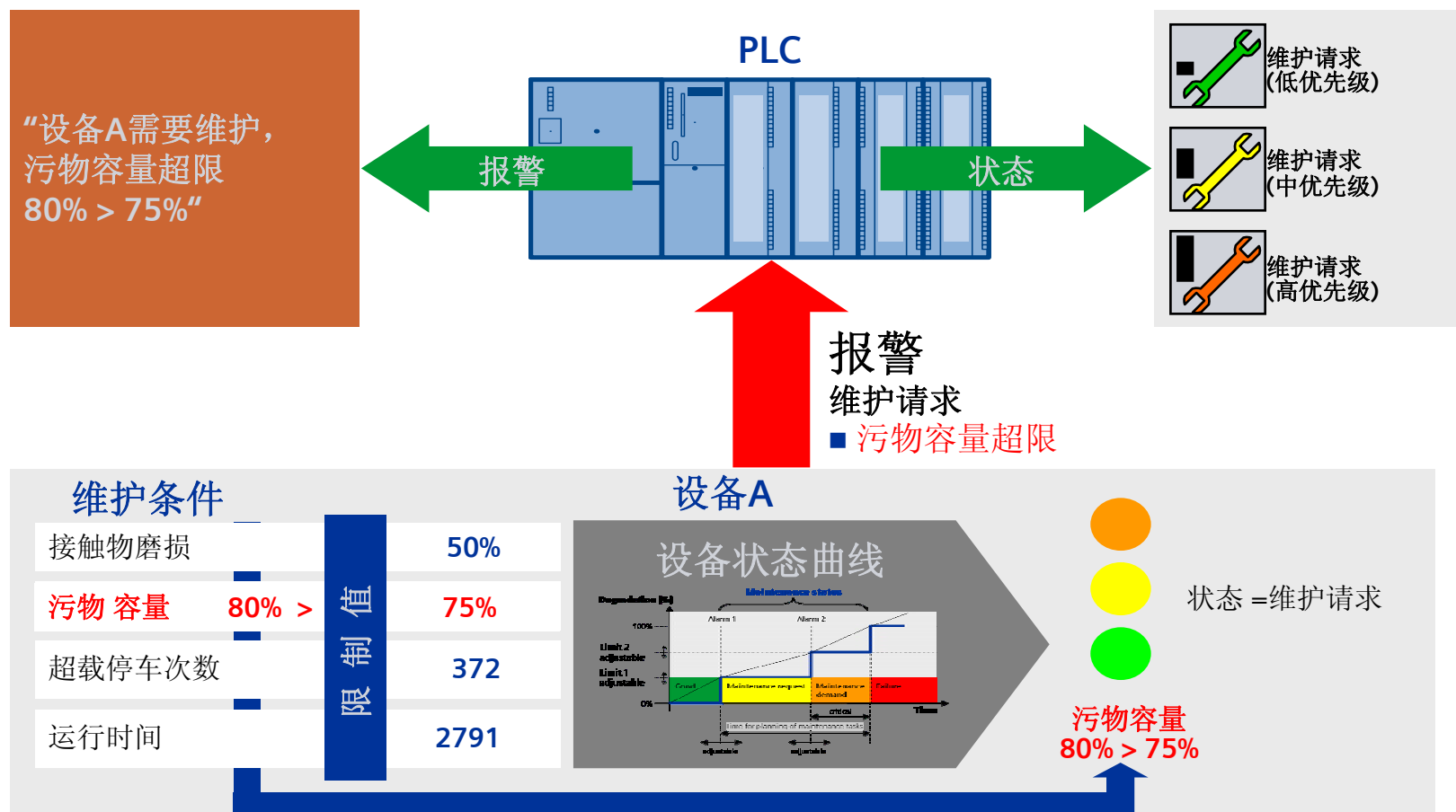
For internal use only / © Siemens AG 2009. All Rights Reserved.

Industry Sector

SIMATIC WinCC / Maintenance Station

预防性维护

SIEMENS

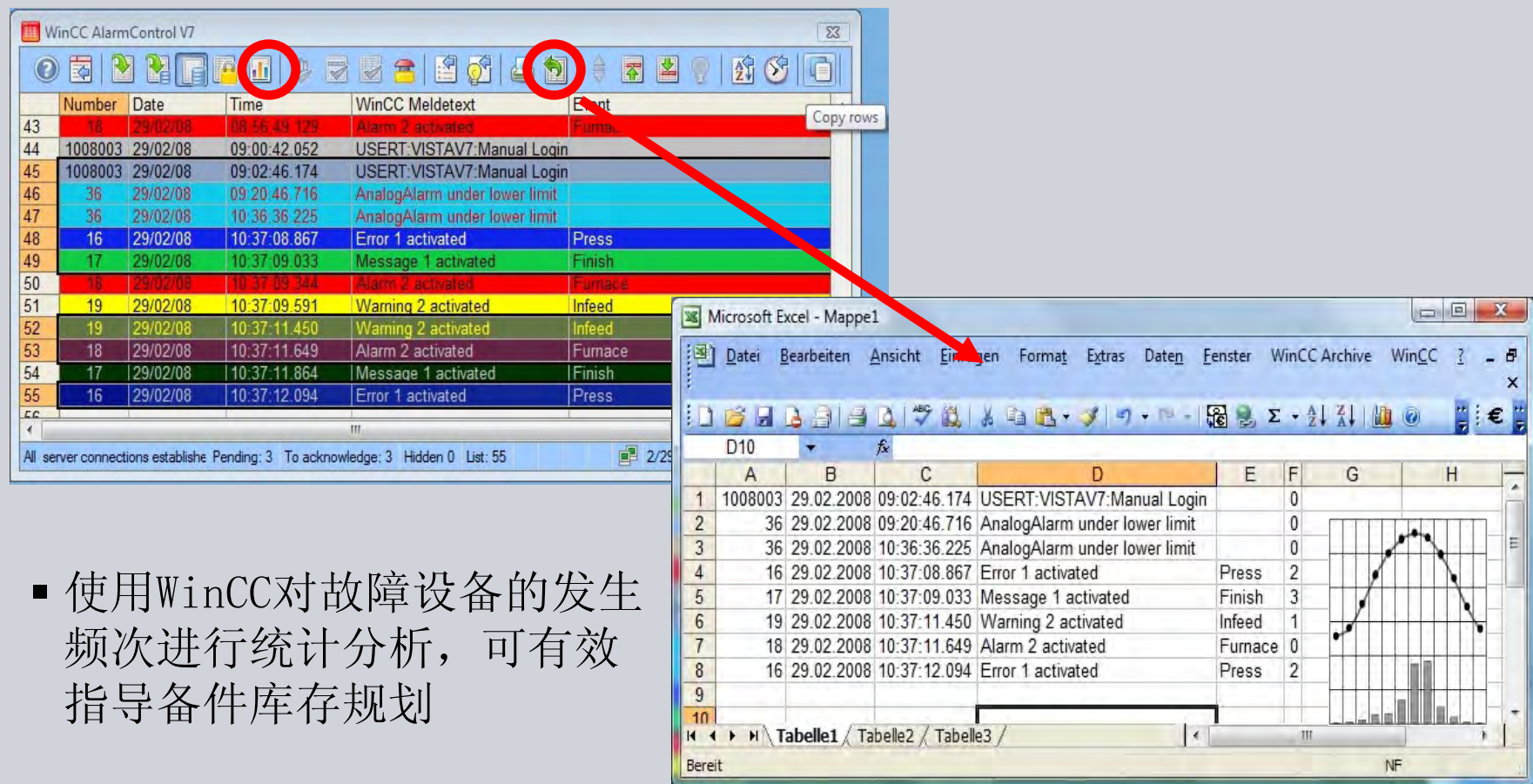


SIMATIC WinCC

SIEMENS

智能系统维护：合理规划备件库存

根据归档的设备故障信息、维护信息进行分析，可对备件库存进行规划



- 使用WinCC对故障设备的发生频次进行统计分析，可有效指导备件库存规划

SIMATIC WinCC / ProAgent

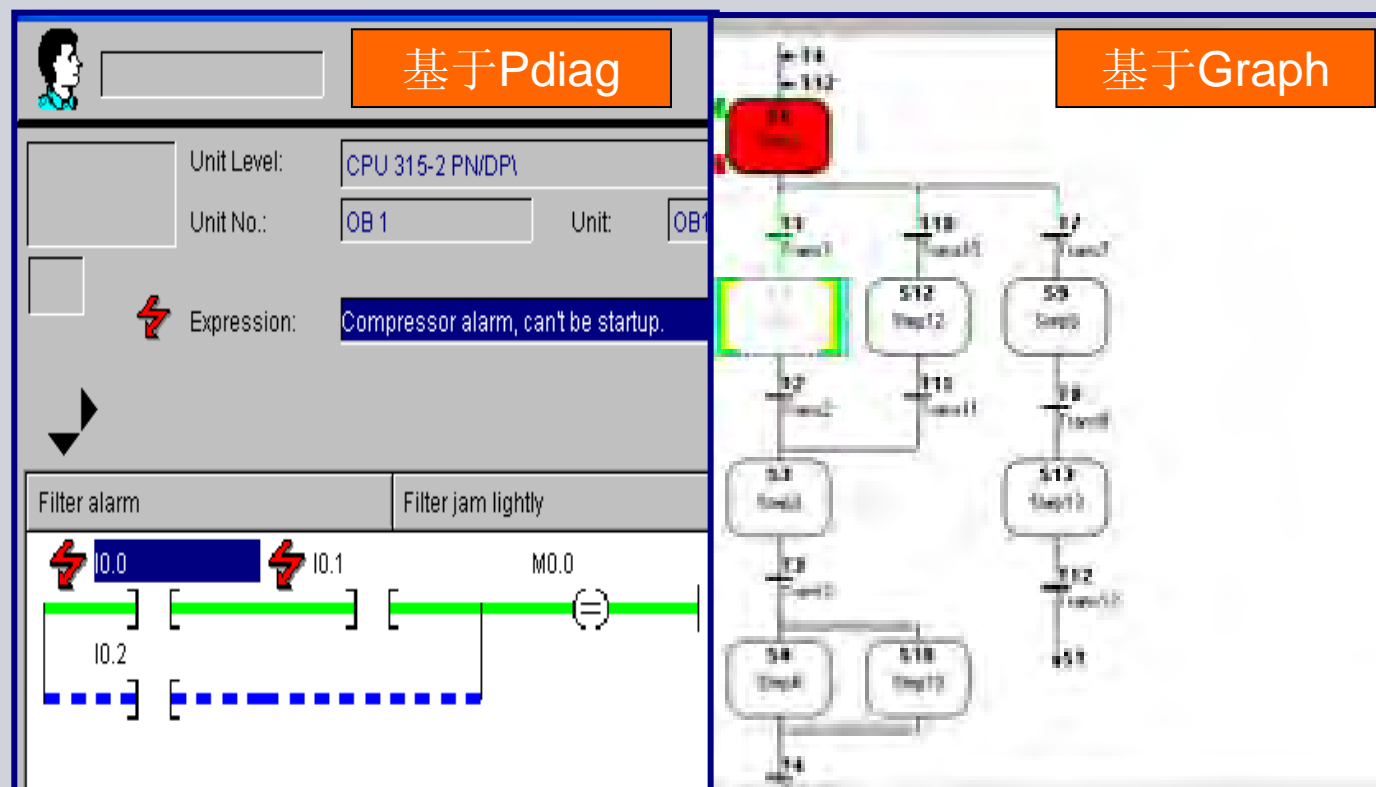
智能过程诊断

SIEMENS

过程诊断

- 传感器/执行器故障
- 运动受阻
- 运行时错误
- 连锁错误

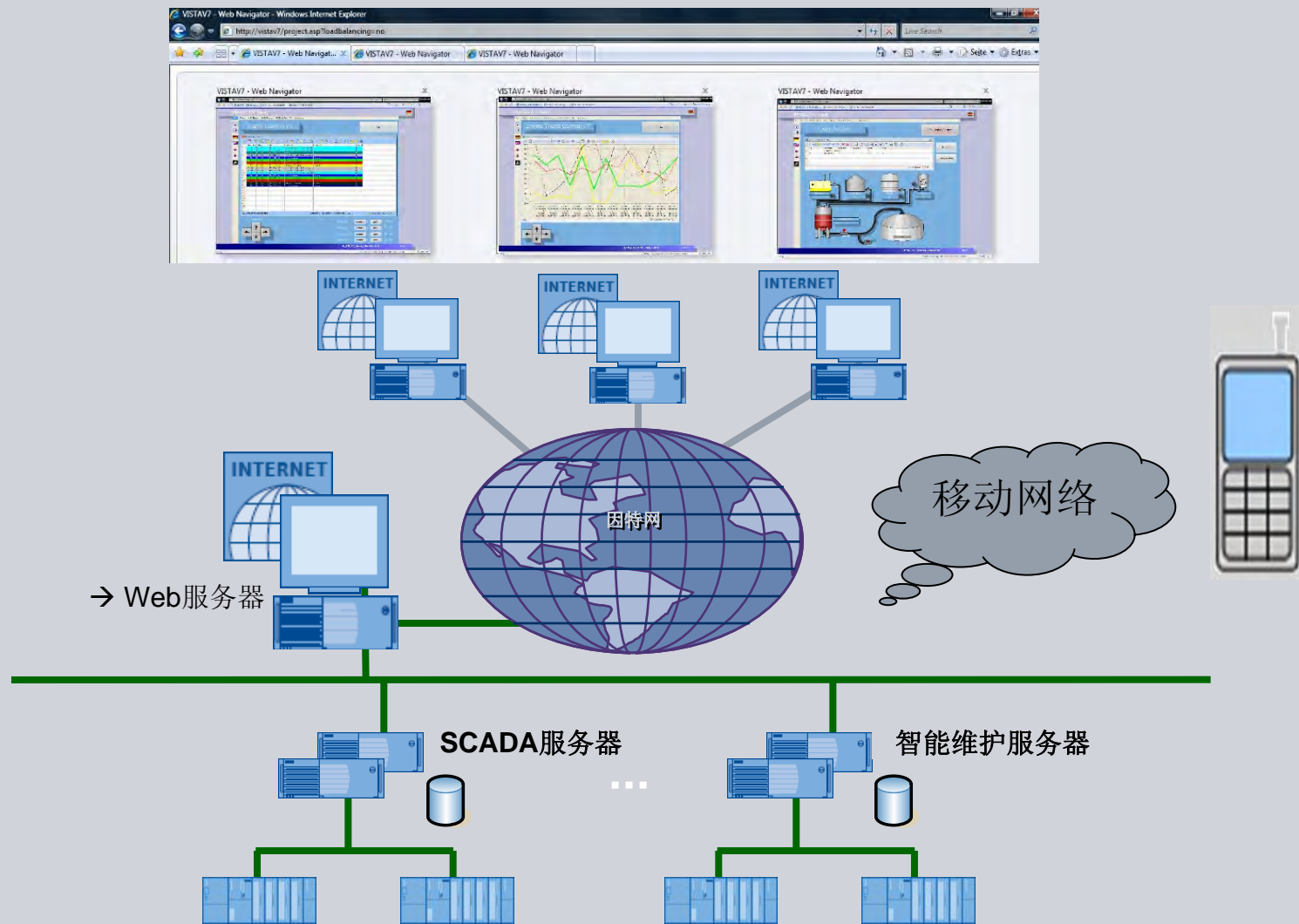
举例，一个电动阀，从发出开命令到开到位整个动作过程需要 3 分钟，阀是否开到位直接影响了给水泵的启动。手动操作时，如果发出来开命令，如观察到超过 3 分钟阀仍未开到位则可以立刻判断该阀出现了故障。但如果系统处于自动状态呢，人是不会对整个控制过程进行干预的，因此假如给水泵无法启动，可能的原因：泵体本身故障，泵体外为的启动条件。那么这时候通过 ProAgent 与 S7-PDIAG/S7-GRAPH 工程工具就可以很快的问题所定在导致泵无法启动这一故障的根源点上。



SIMATIC WinCC

SIEMENS

维护服务人员通过 IT 网络对现场故障进行远程的诊断和维护



For internal use only / © Siemens AG 2009. All Rights Reserved.

Industry Sector