

LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.<sup>®</sup>

# 罗克韦尔自动化 智慧水务解决方案介绍

Eric Cheung (张张福锋)  
大中华区基础设施行业经理



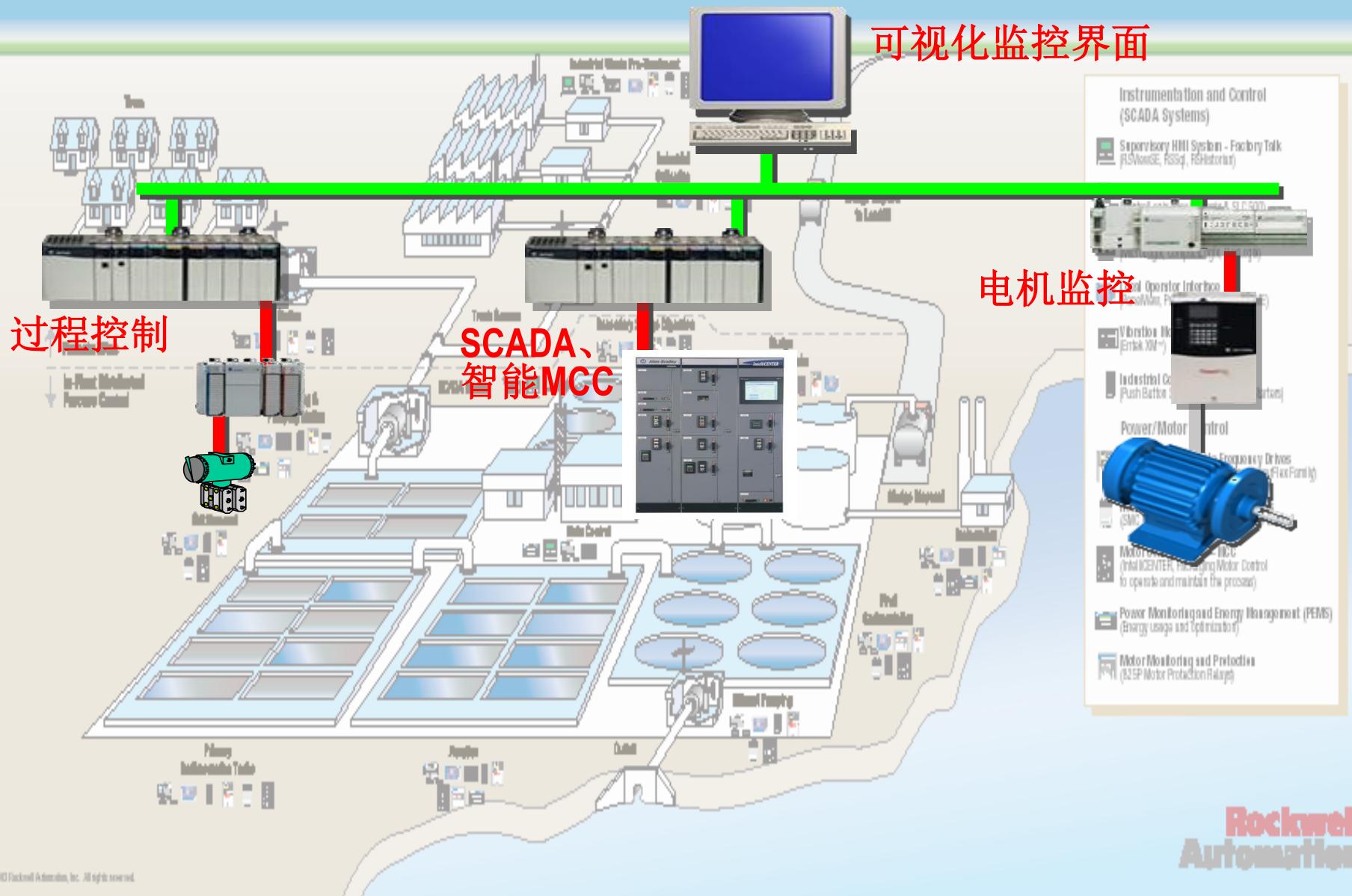
Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell  
Automation**

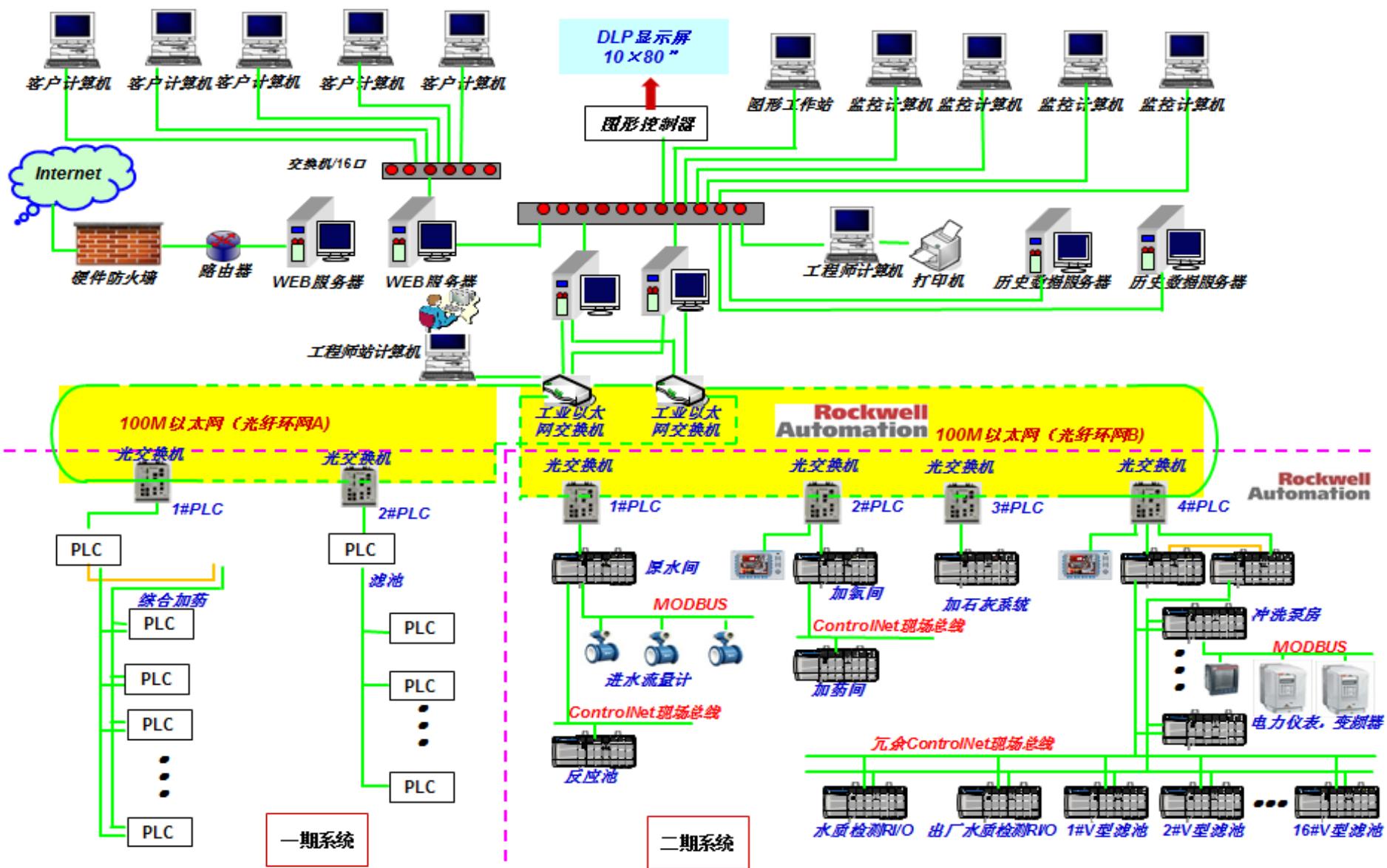
# 智慧水务

- 智慧水务的目标
  - 建立信息化平台，解决信息孤岛问题
  - 规范管理、智能调度、工艺优化、节能降耗、水质检测、水压检测、漏损检测等
- 智慧水务是一个理念
  - 硬件、软件、互联网、物联网的结合
  - 及时的信息感知、传输、处理、储存、发布
    - 数据采集（传感设备、智能检测）
    - 信息传输（网络）
    - 逻辑运算（控制器、软件平台）
    - 数据储存（数据库）
    - 信息发布（SCADA、Web发布、移动设备发布）

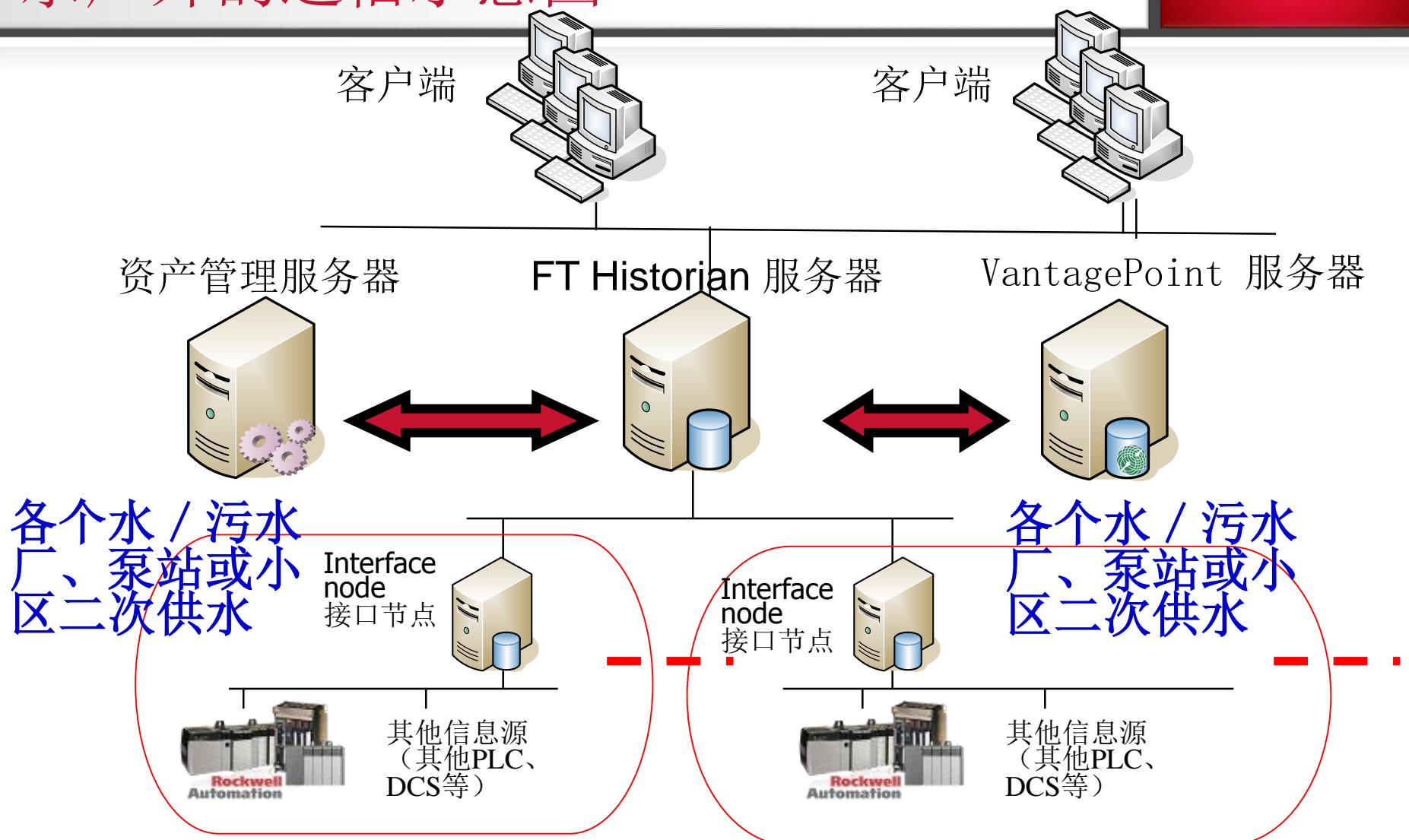
# 罗克韦尔自动化水厂解决方案



# 水厂系统示意图



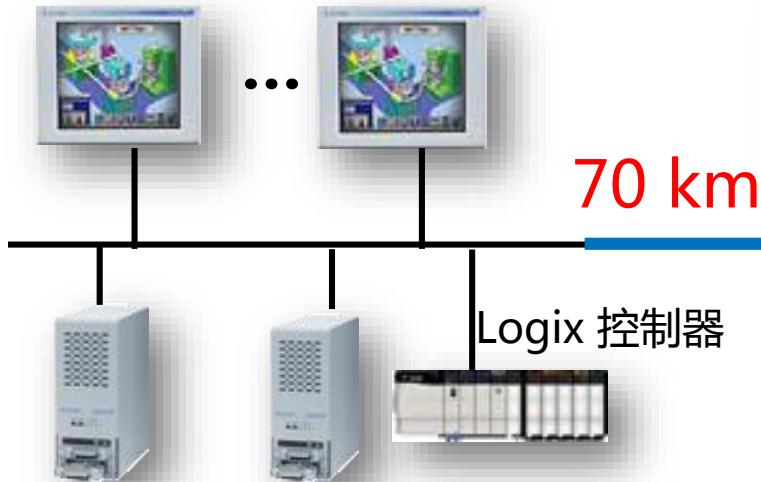
# 水厂外的通信示意图



# 引水项目泵站通信示意图

## 取水泵站

多台 FT View SE 客户端



主HMI服务器

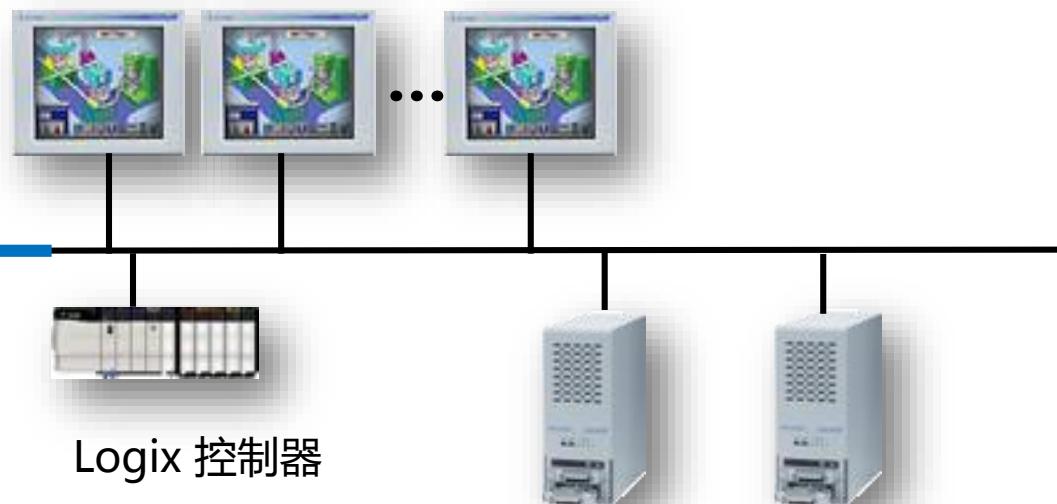
备用服务器

主数据服务器

(组件同主服务器)

## 配水泵站

多台 FT View SE 客户端



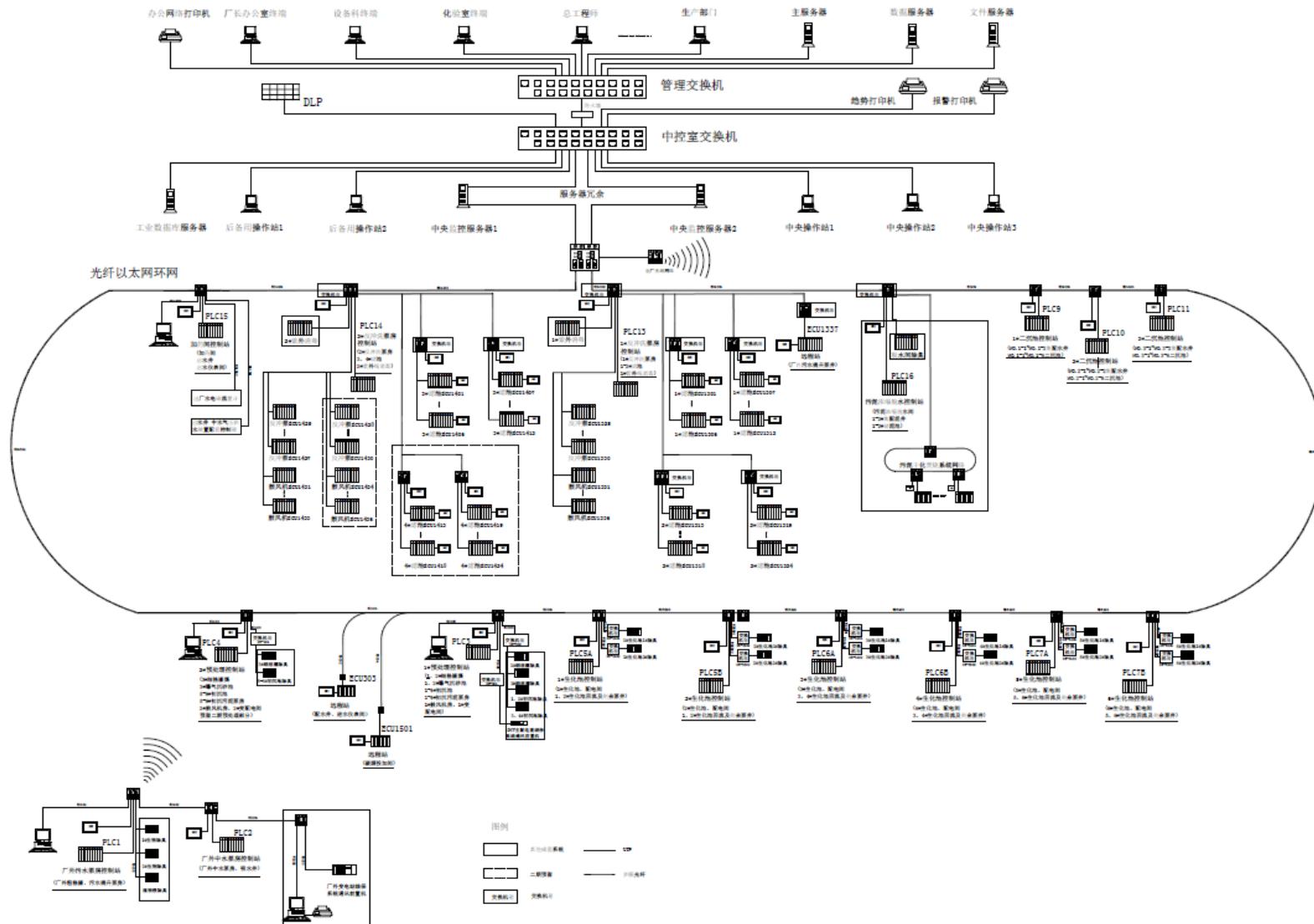
主HMI服务器

备用服务器

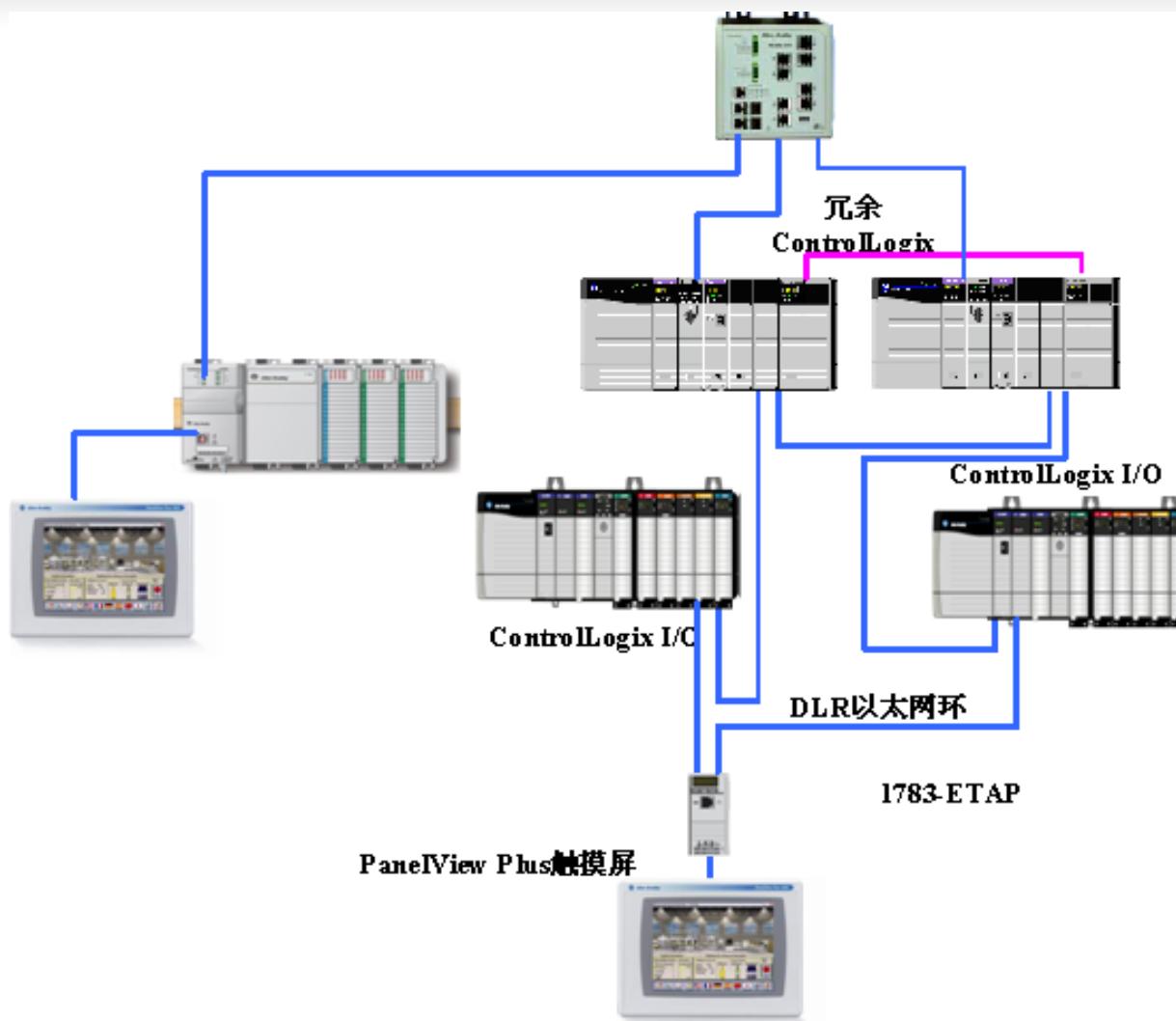
主数据服务器

(组件同主服务器)

# 污水厂系统示意图



# 单站结构示意图



# 仪表组态，HART解决方案

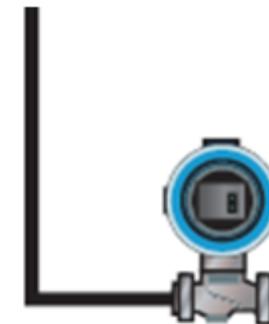
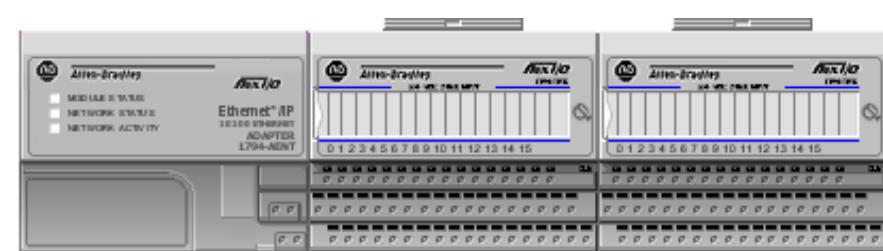
1. HART现场总线
2. 在线组态标定分析仪表

FactoryTalk AssetCentre



EtherNet/IP

1794-IE8H, 1794-OE8H  
1794-IF8IH, 1794-OF8IH



HART

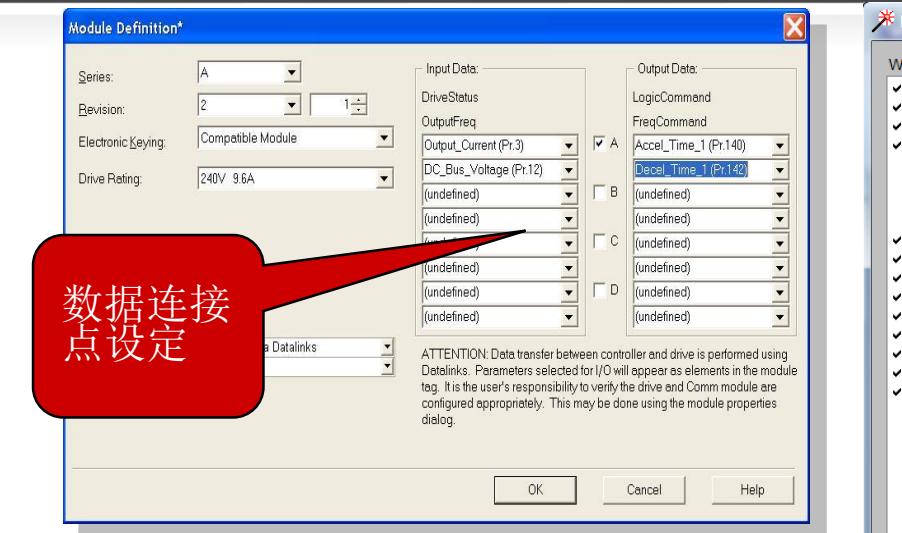
# HART Integration

The screenshot displays the Rockwell Studio 5.0 interface for HART integration, divided into several sections:

- Configuration Tab:** Shows the "General" tab selected. It includes fields for "Channel" (with channel 0 highlighted by a red oval), "Enable HART" (checkbox checked and highlighted by a red oval), "Scaling" (High Signal: 20.0000 mA, High Engineering: 100.0000; Low Signal: 4.0000 mA, Low Engineering: 0.0000), and "Real Time Sample (RTS)" (115 ms).
- Module Structure:** A tree view titled "Allen Bradley 1756-IF8H Module Structure" showing nodes like "I\_AB56IF8H", "IF8H\_Module1", "ModuleInputAddress", "Ref\_Chan0", etc.
- Instrument Configuration:** A table for "INSTRUMENT1" with columns for "Name", "Type", and "Value". It lists entries such as "I\_AB56IF8H\_CHAN", "HARTChannelData", "Msg\_Diagnostics", "HART\_DiagData", and various configuration parameters like "Cfg\_InpRawMin", "Cfg\_InpRawMax", "Cfg\_PVEUMin", "Cfg\_PVEUMax", "Cfg\_EU", "Inp\_Tag", and "Inp\_Desc".
- Visualization:** A "Analog Input (HART)" window showing a scale from 0 to 100. The current value is set to 89, labeled as "ENG UNIT". Below the scale, limits are shown: HH 98, H 85, L 15, LL 10.
- Status Bar:** At the bottom right, a "Comm OK" button is visible.

# 采用同一软件调试 Logix 控制器、PowerFlex 变频器

Rockwell  
Automation



Logix平台

设备信息

Ramp Rates / Speed Limits

Max Freq: 50.00 Hz

Min Freq: 0.00 Hz

Acceleration: Defined: 10.00 Secs

Deceleration: Defined: 10.00 Secs

S Curve: 0 %

Wizard Revision 3.7.1

Item	Name	Value	Units	Min	Max
1	Output Freq	0.0	Hz	-500.0	500.0
2	Commanded Freq	0.0	Hz	-500.0	500.0
3	Output Current	0.00	Amps	0.00	32767.00
4	Torque Current	0.00	Amps	-32767.00	32767.00
5	Flux Current	0.00	Amps	-32767.00	32767.00
6	Output Voltage	0.0	VAC	0.0	690.0
7	Output Power	0.00	kW	0.00	2400.00
8	Output Powr Fctr	0.00		0.00	1.00
9	Elapsed MWh	0.0	MWh	0.0	429496729.5
10	Elapsed Run Time	0.0	Hrs	0.0	429496729.5
11	MOP Frequency	0.0	Hz	-500.0	500.0
12	DC Bus Voltage	0.0	VDC	0.0	3276.7
13	DC Bus Memory	0.0	VDC	0.0	819.2
14	Elapsed kWh	0.0	kWh	0.0	429496729.5
16	Analog In1 Value	0.000		-10.000	20.000
17	Analog In2 Value	0.000		-10.000	20.000
22	Ramped Speed	0.0	Hz	-500.0	500.0
23	Speed Reference	0.0	Hz	-500.0	500.0
26	Rated kW	0.00	kW	0.00	300.00
27	Rated Volts	0.0	VAC	0.0	6553.5
28	Rated Amps	0.0	Amps	0.0	6553.5
29	Control SW Ver	1.001		0.000	65.535
40	Motor Type	Induction		Induction	Synch PM
41	Motor NP Volts	460.0	VAC	0.0	690.0
42	Motor NP FLA	8.0	Amps	0.0	3200.0

# 添加变频器自动生成创建标签 – 方便开发、维护

Rockwell  
Automation

RSLogix 5000 - CLX\_drive\_demobox in CLX\_demobox\_Feb04\_7slot\_ver13.ACD [1756-L1]\* - [Controller Tags - CLX\_drive\_demobox(controller)]

File Edit View Search Logic Communications Tools Window Help

Controller CLX\_drive\_demobox

- Controller Tags
- Controller Fault Handler
- Power-Up Handler

Tasks

- MainTask
  - MainProgram
    - Program Tags
    - MainRoutine
    - Auto\_Sequence
    - ControlNet
    - DeviceNet
    - EtherNet
    - Interbus
    - PowerFlex40\_Multi\_Drive
    - Profibus
    - Routine\_1
  - PFB\_Diagnostic\_Read
  - Unscheduled Programs

Motion Groups

- Ungrouped Axes

Trends

Data Types

- User-Defined
- Strings
- Predefined
- Module-Defined

I/O Configuration

- [1] 1756-ENET/B PowerFlex\_ENET
  - ETHERNET-MODULE ENET\_PF40
  - PowerFlex 70-E ENet\_PF70
- [2] 1 1756-CNB/A controlnet\_card
- 3 PowerFlex 70-C CNet\_PF70

Scope: CLX\_drive\_demobox Show: Show All Sort: Tag Name

Tag Name	Value	Force M	Style	Type
ENet_PF70:I	(...)	(...)		AB:PowerFlex70...
+ENet_PF70:I.DriveStatus	2#0000_1111_0000_0011		Binary	INT
ENet_PF70:I.Ready	1		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.Active	1		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.CommandDir	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.ActualDir	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.Accelerating	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.Decelerating	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.Alarm	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.Faulted	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.AtSpeed	1		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.LocalID0	1		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.LocalID1	1		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.LocalID2	1		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.SpdRefID0	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.SpdRefID1	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.SpdRefID2	0		Decimal	BOOL
ENet_PF70:I.SpdRefID3	0		Decimal	BOOL
+ENet_PF70:I.OutputFreq	-28640		Decimal	INT
ENet_PF70:I.UserDefinedData	(...)	(...)	Decimal	INT[6]
+ENet_PF70:I.UserDefinedData[0]	3		Decimal	INT
+ENet_PF70:I.UserDefinedData[1]	1		Decimal	INT
+ENet_PF70:I.UserDefinedData[2]	1919		Decimal	INT
+ENet_PF70:I.UserDefinedData[3]	316		Decimal	INT
+ENet_PF70:I.UserDefinedData[4]	75		Decimal	INT
+ENet_PF70:I.UserDefinedData[5]	0		Decimal	INT

出水泵房的变频状态：起停、加减速、故障等几十种信息一览无疑

# 选择EtherNet/IP： 快速恢复生产，设备自动配置功能（ADC）

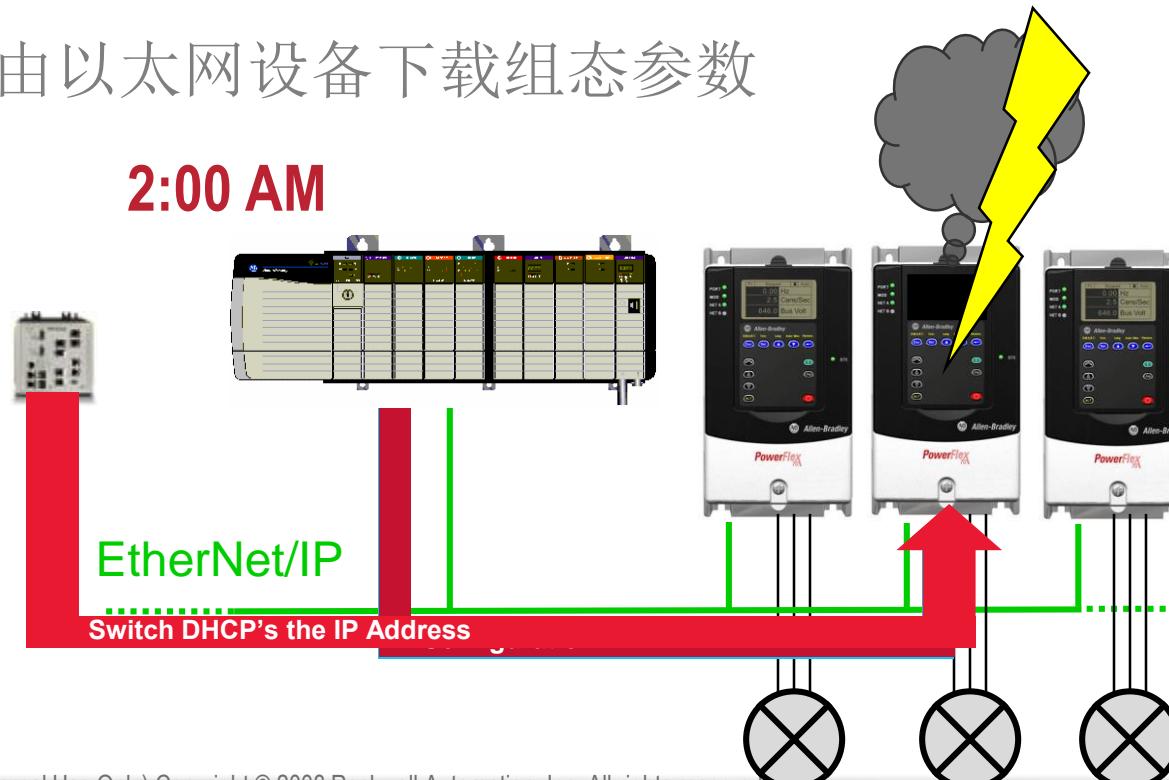
Rockwell  
Automation

## ■ Automatic Device Configuration (ADC)

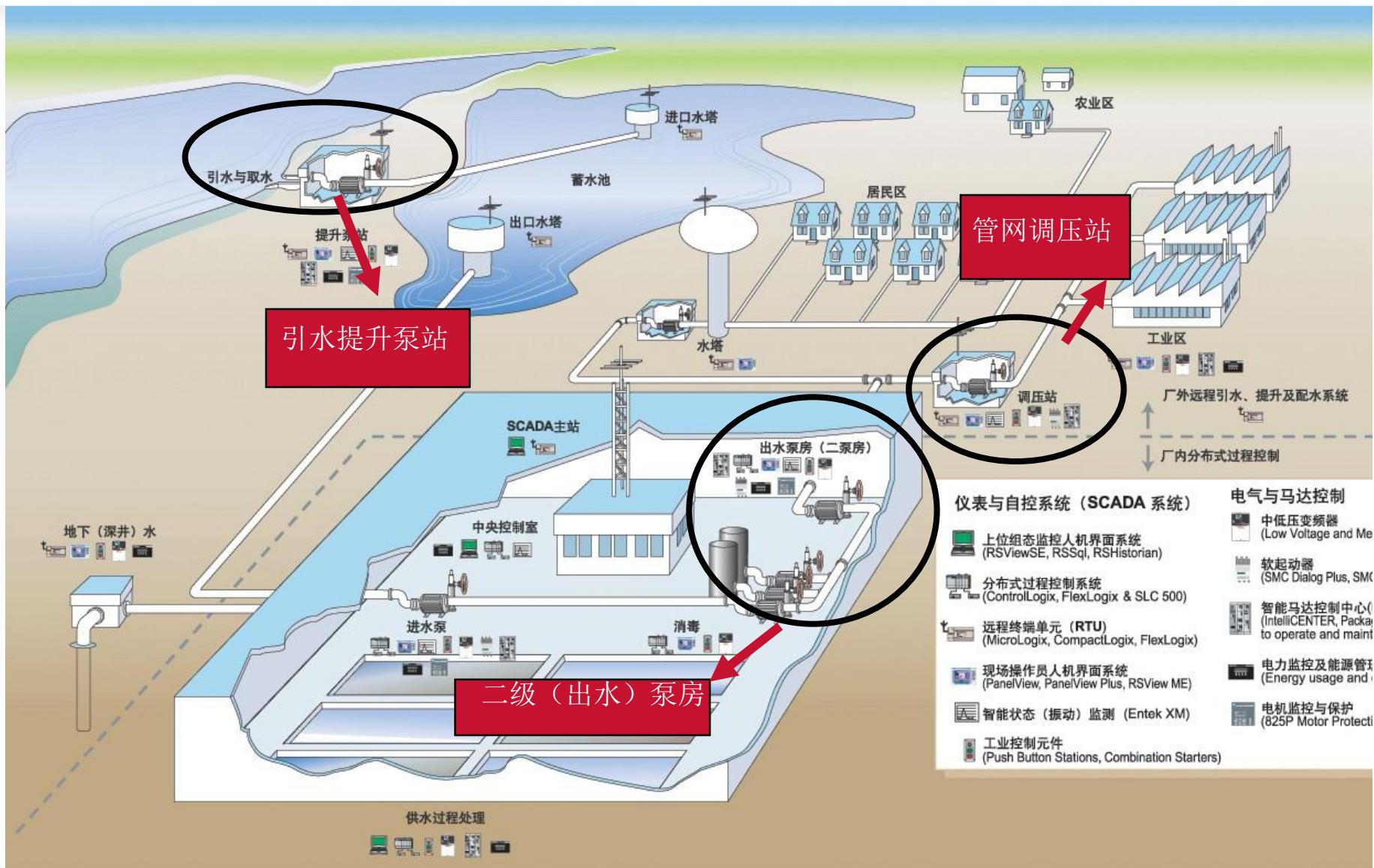
- 配合Logix控制系统，当具有该功能的EtherNet/IP设备损坏后

- 由Stratix系列交换机自动下载新设备IP地址；

- 由以太网设备下载组态参数

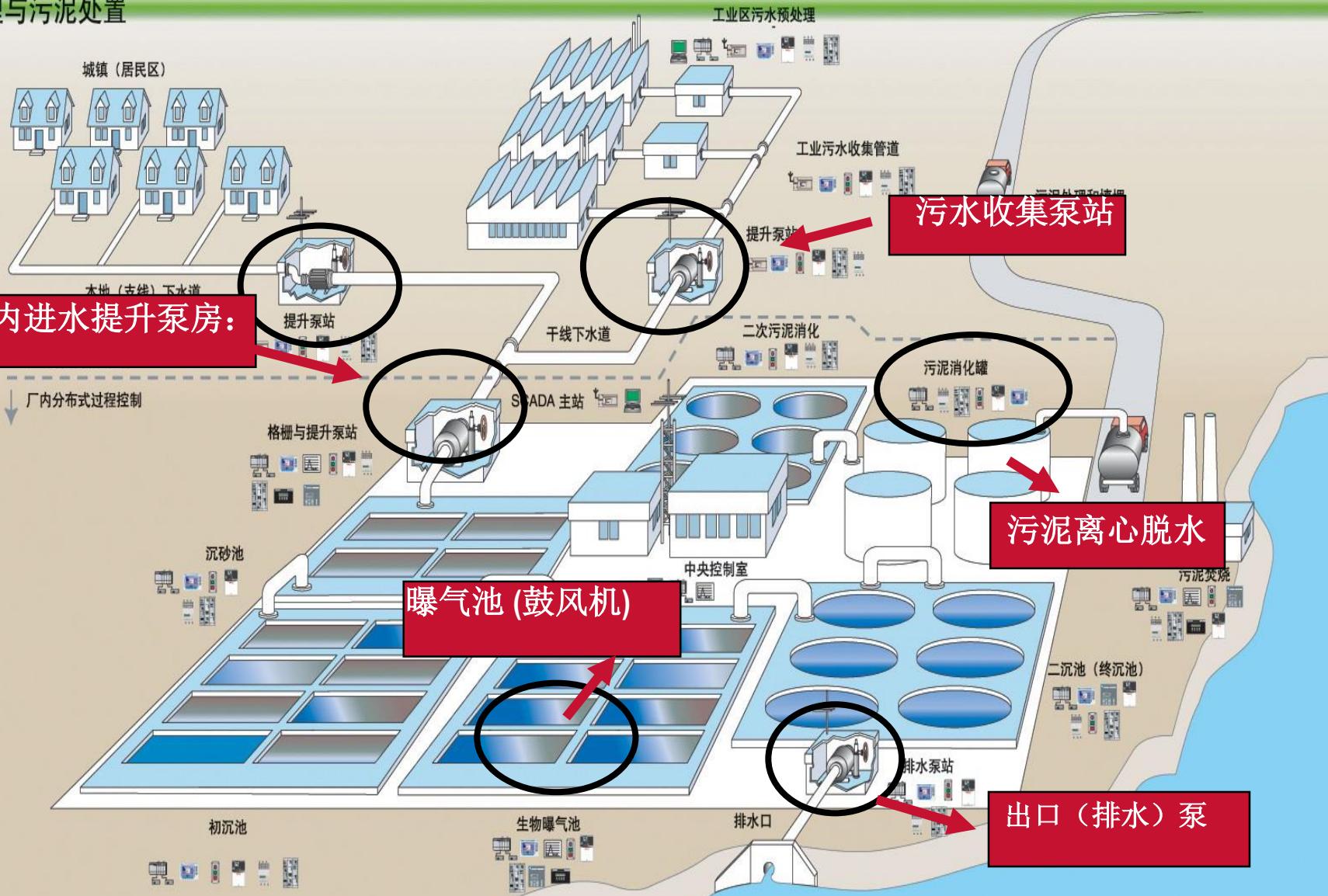


# 状态监测与原水及净水系统



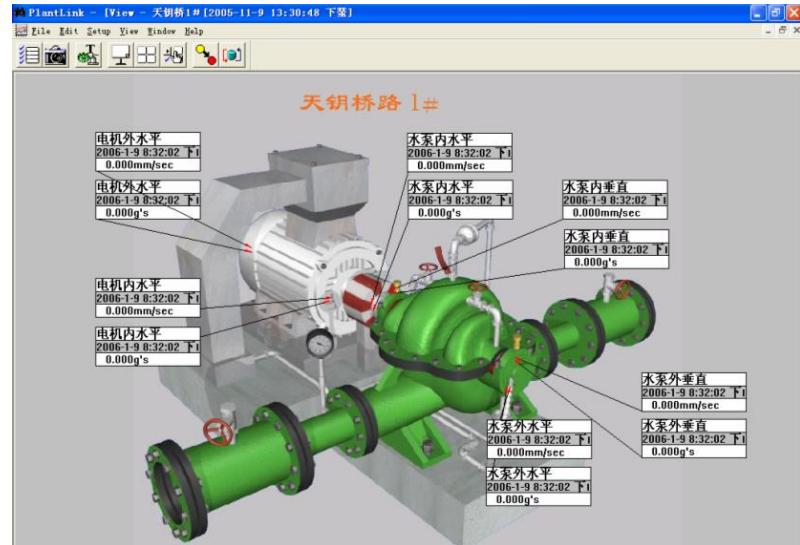
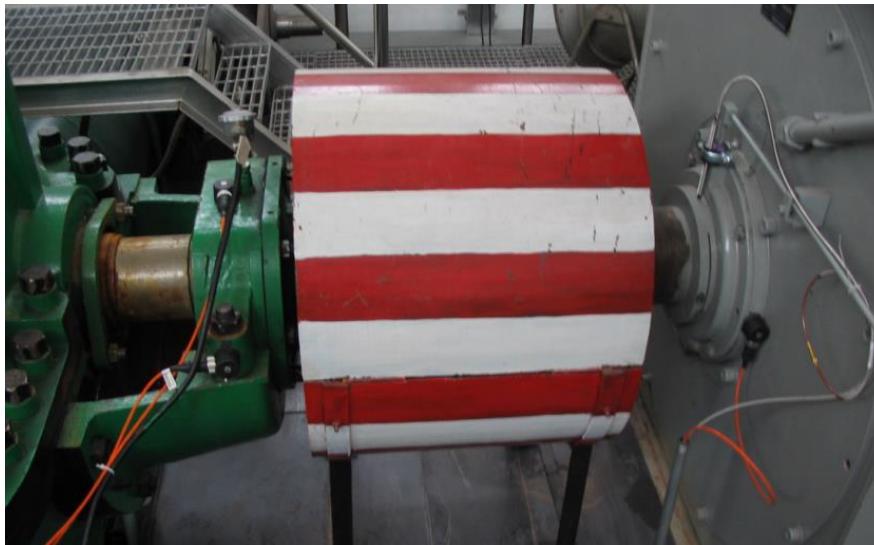
# 状态监测与污水及污泥处理系统

## 污水处理与污泥处置



# 振动监测系统现场安装照片

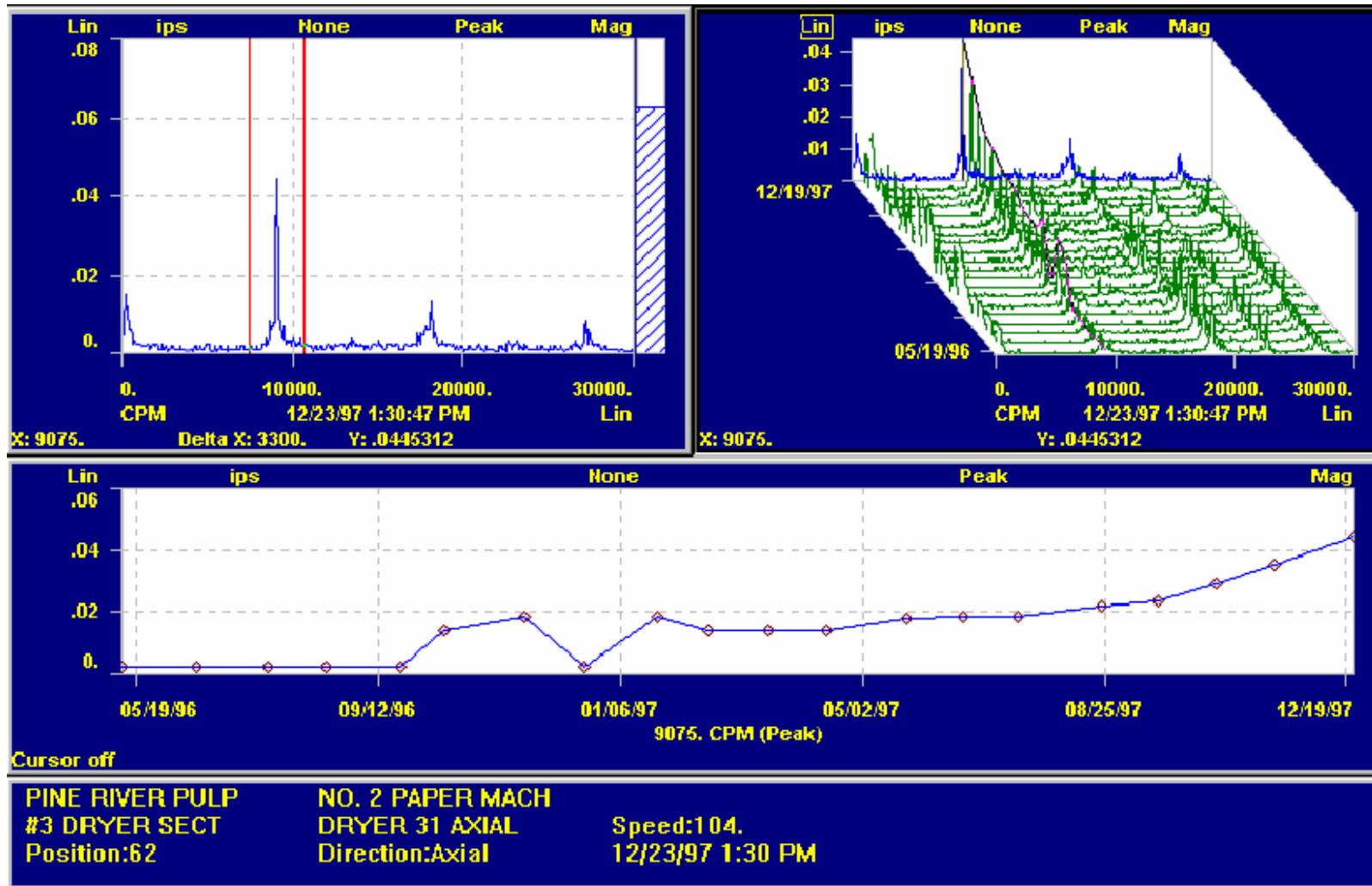
**Rockwell  
Automation**



# 实现预测性维护：振动监测系统

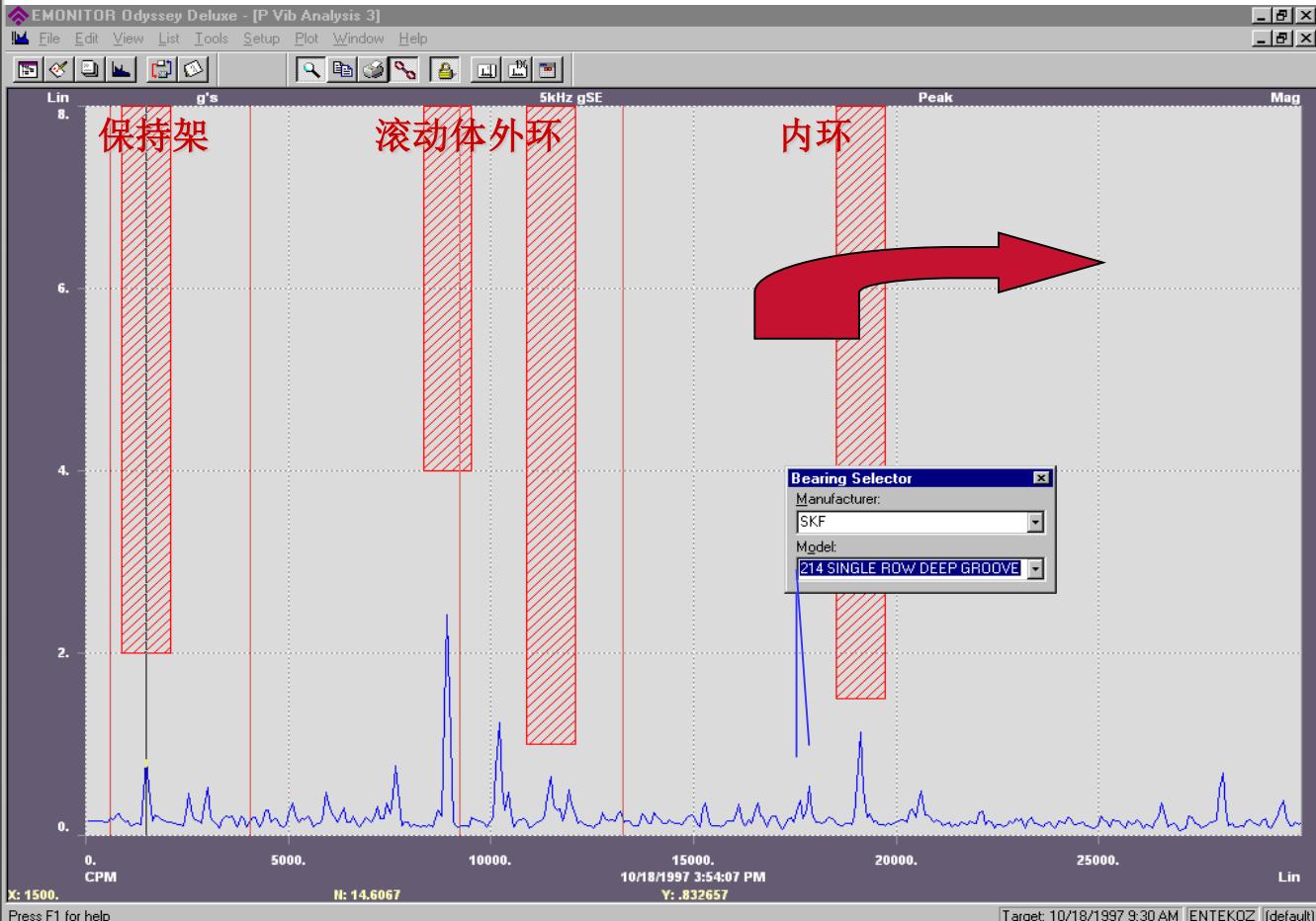
Rockwell  
Automation

## ■ 监测软件



# 诊断机组故障原因和部位—滚动轴承内环

Rockwell  
Automation



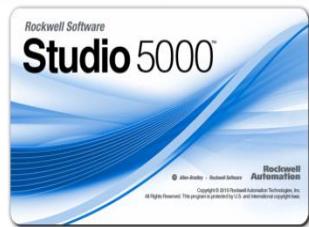
轴承型号和转速 → 建立报警限 → 分析诊断轴承故障 →

内环故障

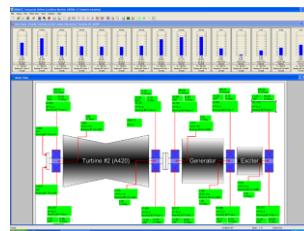
# Dynamix 1444 - 集成状态监测系统

Ethernet/IP, Logix, Studio 5000, HMI

Rockwell  
Automation



FactoryTalk®

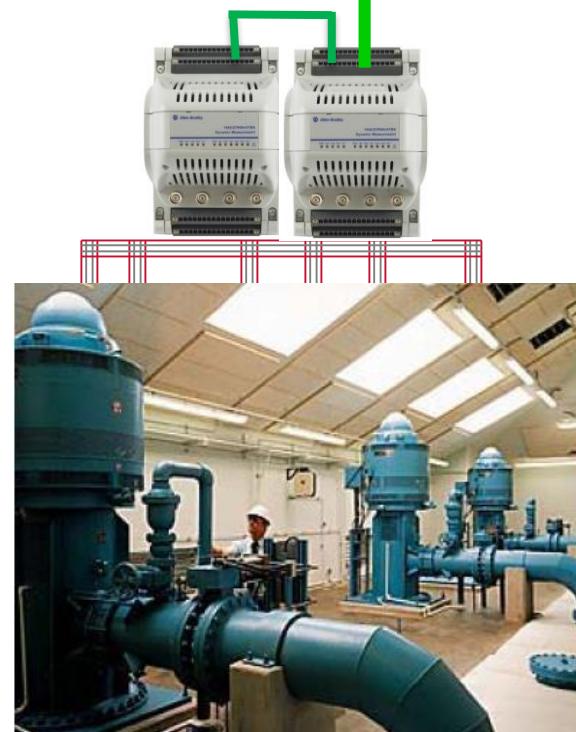
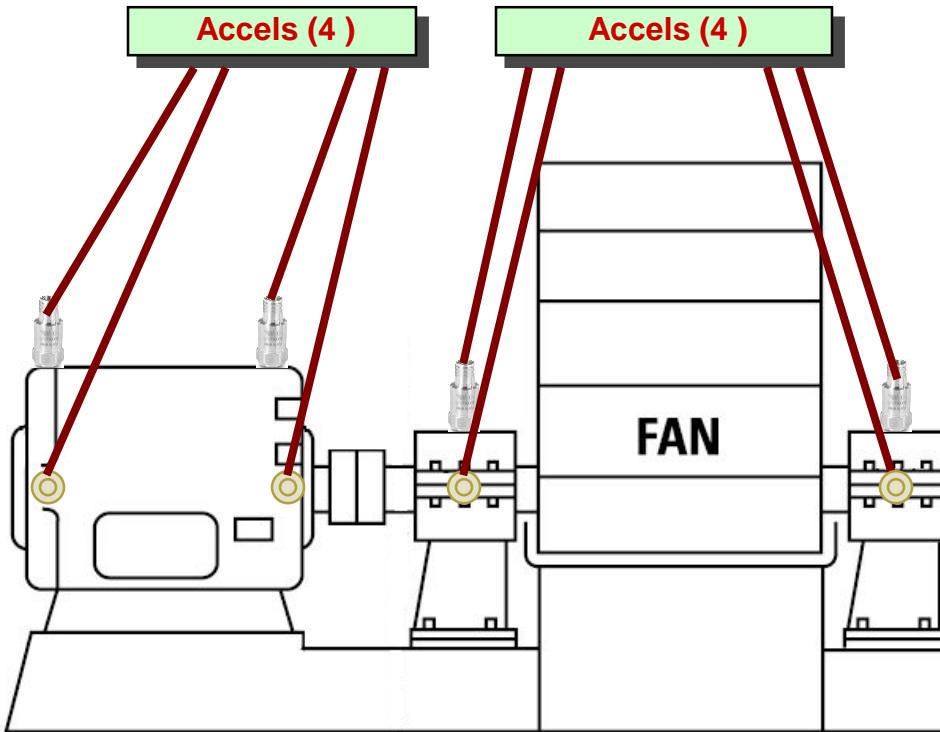


Logix



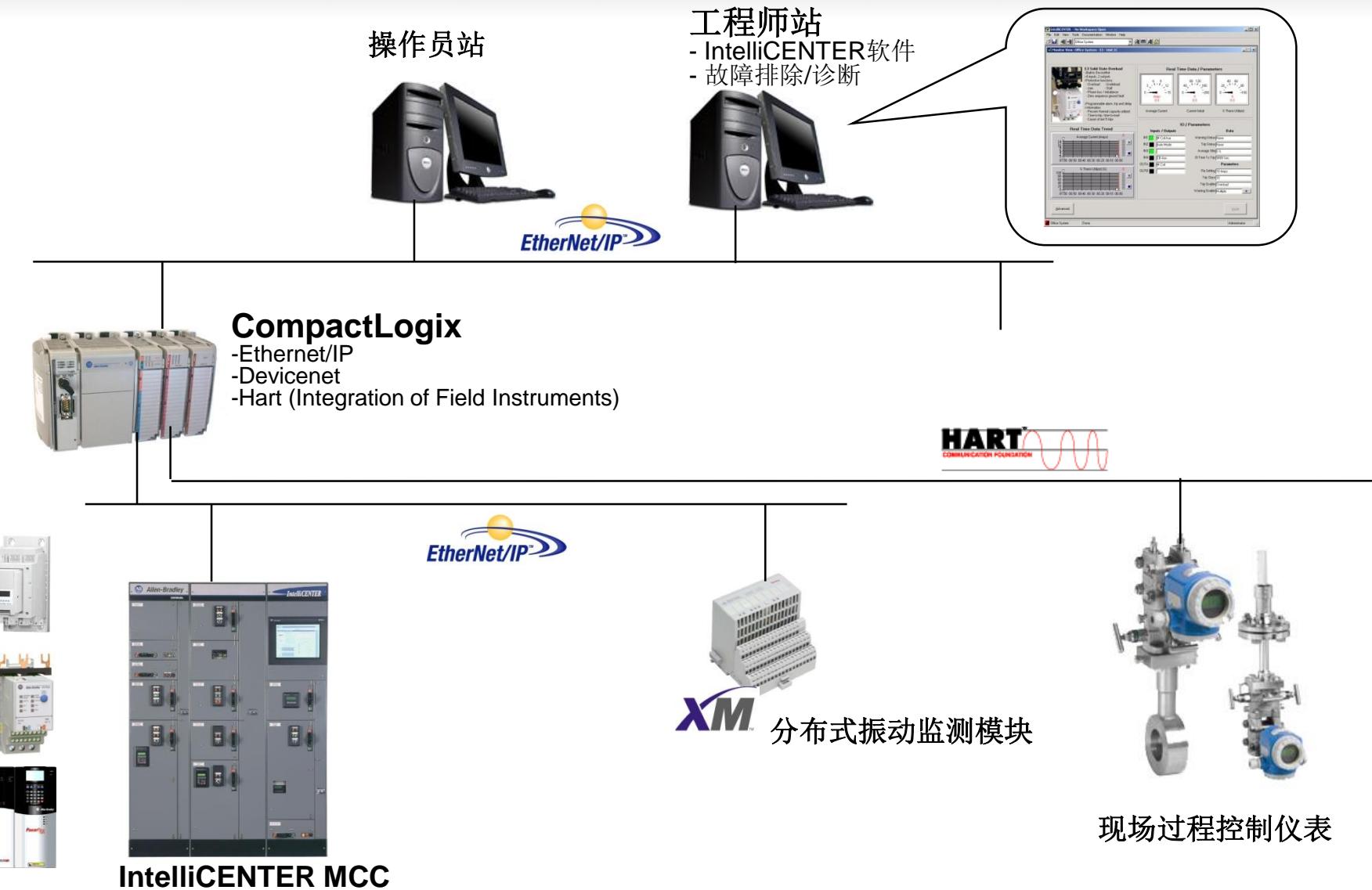
EtherNet/IP™

Dynamix 1444



# 企业联网： 实现无人值守、少人值守

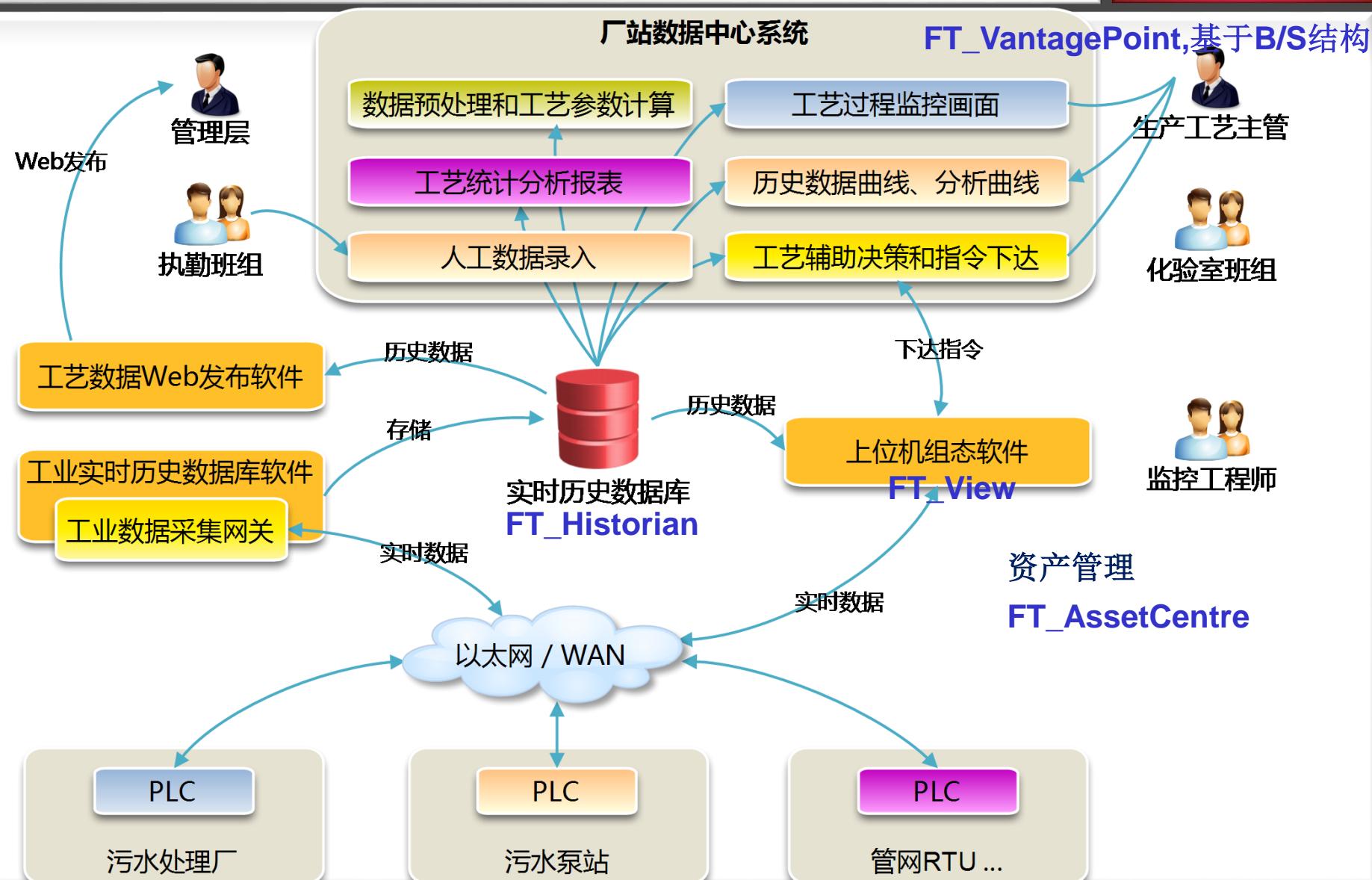
Rockwell  
Automation



# EtherNet/IP，实现更好的可视性、更高的绩效、更优质的资产管理



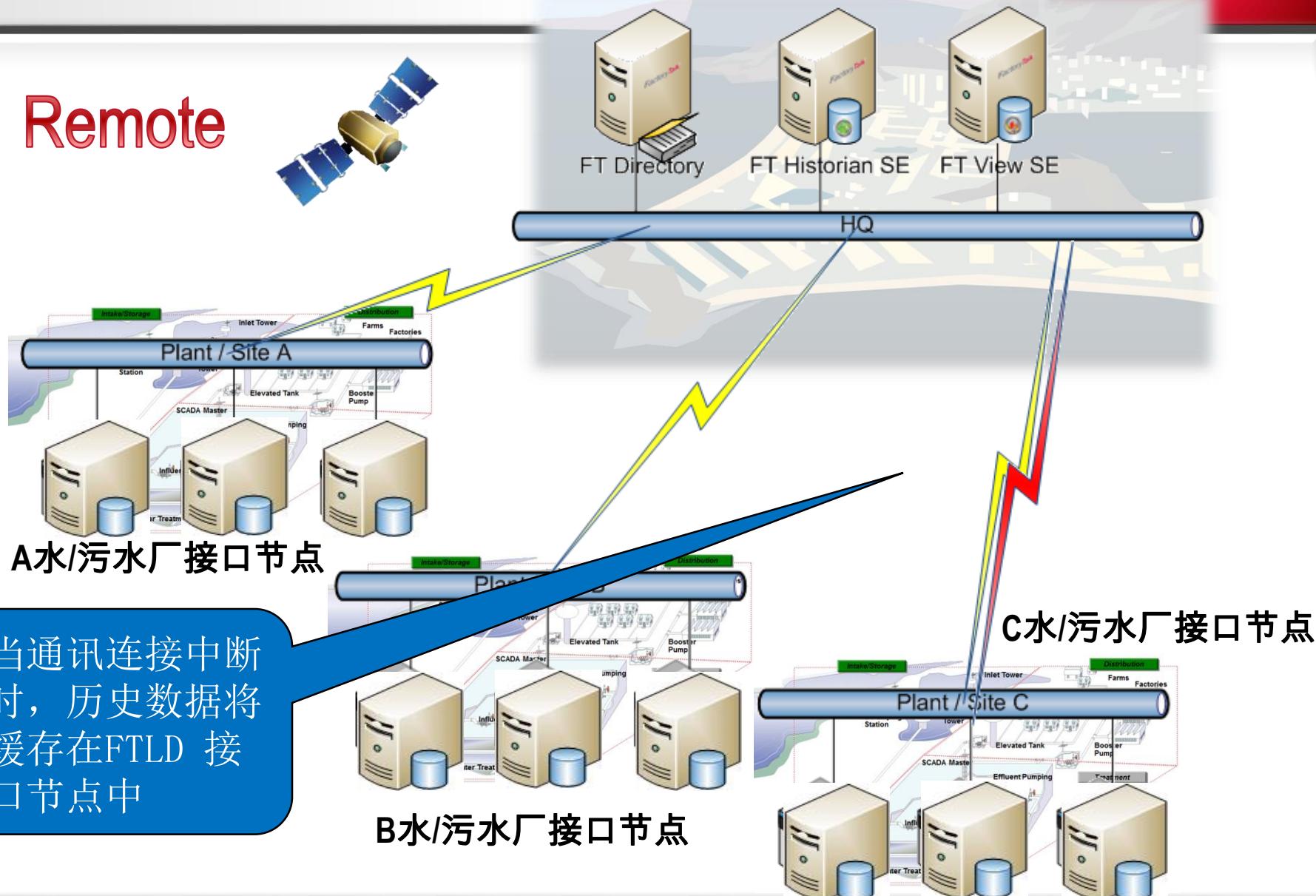
# RA信息化架构



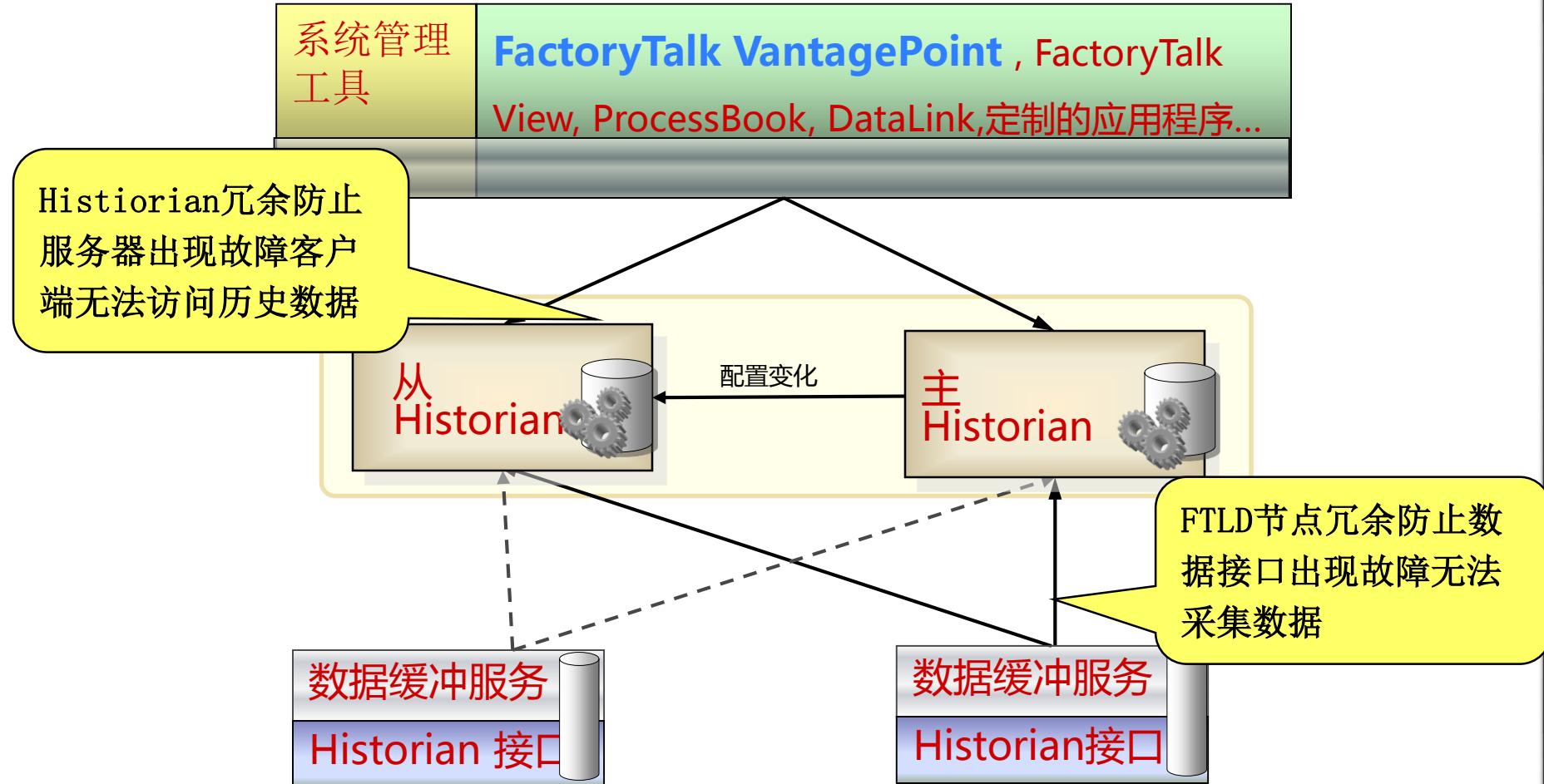
# FactoryTalk Historian 数据采集可靠性

Rockwell  
Automation

Remote



# 冗余和高可用性



# 解决信息孤岛问题



# 基于VantagePoint信息整合与发布

**数据源 V.S. 水厂模型**

该图展示了VantagePoint Manager和MyEnterprise两个界面。左侧是VantagePoint Manager的树形结构，显示了Security, Services, Sources, FactoryTalk, InSQL, History, Calculation, Tags, OpcDa, OpcHda, OSIPI, Simulator等模块。Sources模块下有MySQL, Odbc, OldDb, Oracle, SqlServer, FactoryTalk, FactoryTalkHistorian, InSQL, OpcDa, OpcHda, OSIPI, Simulator等子项，其中Oracle项被绿色圆圈标注。右侧是MyEnterprise - Windows Internet Explorer的界面，显示了一个名为“内工艺段余氯值比较曲线”的报告。报告中包含时间轴、图表和一些参数表。报告参数显示：Report Name: 内工艺段余氯值比较曲线, Generate, 7/5/2010 5:34:06 AM, 7/19/2010 5:35:06 AM, 14 days and 00:01:00。图表显示了余氯值随时间变化的趋势，下方有进水、出水、余氯1号沉淀池、余氯2号沉淀池等参数。右侧有其他子系统的图标，如水质参数、生产监控、管网监控、能耗数据等。

数据可以来  
源于 SQL

数据可以来  
源于关系型  
数据库 Oracle

数据可以来  
源于 Historian

数据可以来  
源于 Wonderware 的  
数据库

水质参数

生产监控

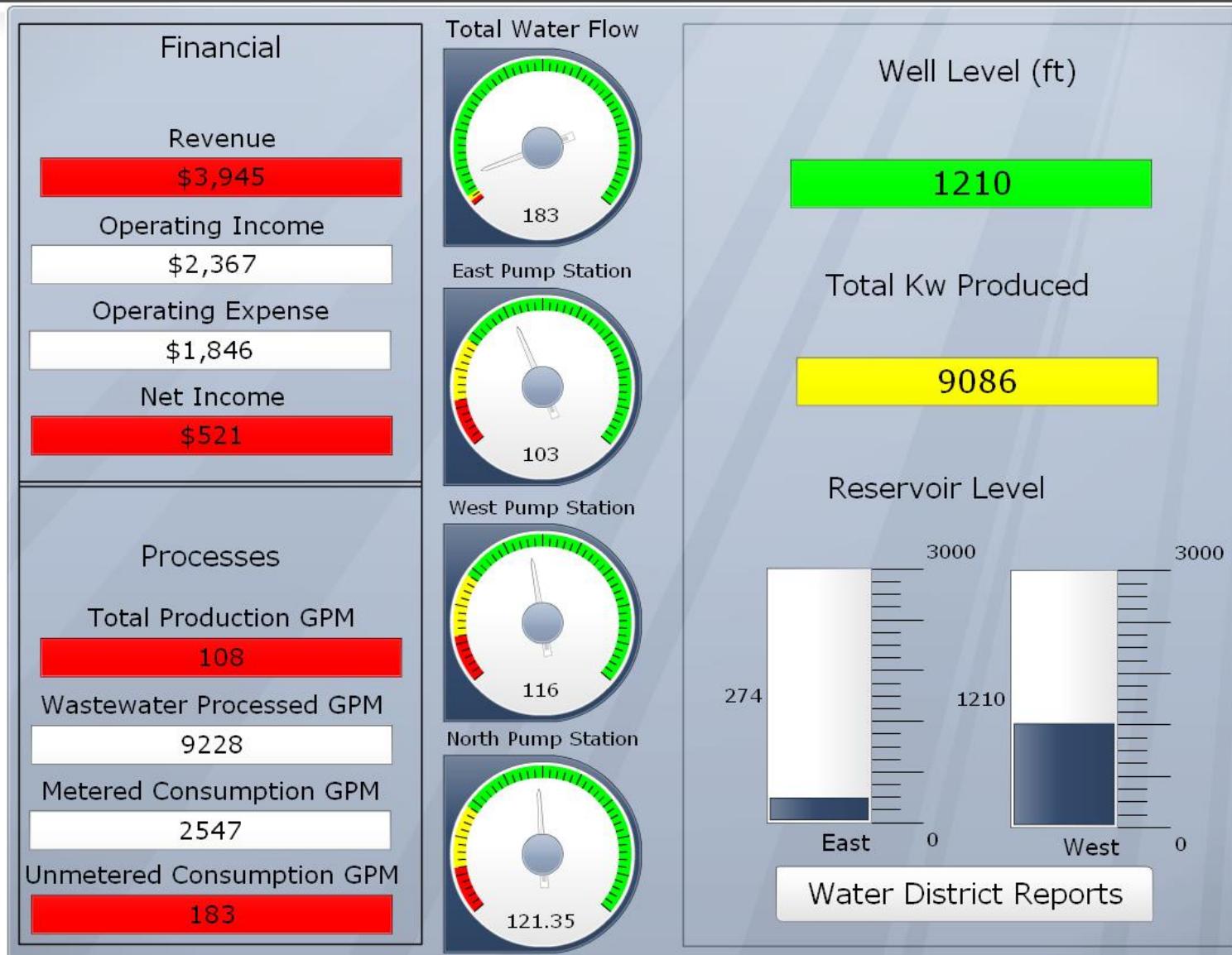
管网监控

能耗数据

能源管理

其他子系统

# 数据综合分析面板



# 数据综合分析

Content Viewer - Microsoft Internet Explorer

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 收藏(A) 工具(T) 帮助(H)

后退(Back) 前进(Foward) 搜索(Search) 收藏夹(Favorites) 全屏(Full Screen) 自动刷新(Auto-Refresh) 开始(Start)

地址(Url): http://yg-jf-10/VantagePointPortal/GetContentViewer.aspx?fqn=MyEnterprise.Report.YaGang.Pump%20Run%20Day%20Hist&run=true&Absolutes=period2&start2=2010-10-18T16%3a00%3a00.00000

Report Name: Pump Run Day His Refresh Full Screen Auto-Refresh: Off Start

Parameters:

PARAMETERS:  
PumpUnits: 02#PumpUnit

Absolutes:  
Use an existing Absolute item from the Model

Use this Absolute value:  
Absolute Period  
Start: 2010-10-19 12:00:00 AM

十月 2010

日	-	二	三	四	五	六
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

Clear Today

开始日期: 2010年10月19日

泵组编号: 02#Pump

时间	名称	流量 (m <sup>3</sup> /h)	泵前压力 (MPa)	泵后压力 (MPa)	驱动端温度 (°C)	非驱动端温度 (°C)	运行状态
0:00:00		16988.72	0.03	0.15	42.67	43.14	运行
1:00:00		17020.00	0.03	0.15	42.40	43.00	运行
2:00:00		18000.00	0.03	0.13	42.30	42.50	运行
3:00:00		17800.00	0.03	0.13	42.00	42.30	运行
4:00:00		17800.00	0.03	0.13	41.90	41.90	运行
5:00:00		19050.00	0.03	0.10	41.70	41.70	运行
6:00:00		19220.00	0.03	0.10	42.00	42.40	运行
7:00:00		17530.00	0.02	0.13	41.60	42.00	运行
8:00:00		16610.00	0.02	0.14	41.60	42.00	运行
9:00:00		16590.00	0.02	0.14	41.40	41.80	运行
10:00:00		16730.00	0.02	0.15	41.30	41.80	运行
11:00:00		16710.00	0.02	0.15	41.70	42.20	运行
12:00:00		14530.00	0.03	0.19	42.10	42.50	运行
13:00:00		15140.00	0.03	0.18	42.70	42.70	运行
14:00:00		15150.00	0.03	0.18	42.80	42.90	运行
15:00:00							
16:00:00							
17:00:00							
18:00:00							
19:00:00							
20:00:00							
21:00:00							
22:00:00							
23:00:00							
最大值		19220.00	0.03	0.19	42.80	43.14	
最小值		14530.00	0.02	0.10	41.30	41.70	
平均值		10619.53	0.02	0.09	26.26	26.45	

# 数据报表定制发送

Reporting Editor

Search for a message

Sort by date (Conversations) Descending

End Of Shift Report

eventing@vantagepoint.com (eventing@va... Add contact)

To: Eng@MyMail.class;

PDF Baking  
Production  
Previous Shif...

From: eventing@vantagepoint.com e.g. person@domain.com

To: Eng@MyMail.class

Subject: End Of Shift Report

Text:

Priority: Normal

Validate OK Cancel

The screenshot shows a reporting editor interface. On the left, there's a list of messages. The message titled 'End Of Shift Report' is selected and its content is displayed on the right. The PDF attachment within the message content is also highlighted with a red box. In the main body of the editor, the recipient 'Eng@MyMail.class' is highlighted with a red box. At the bottom right, the 'OK' button is also highlighted with a red box.

# 基于角色的实时报表 适当级别的正确信息

Rockwell  
Automation

VantagePoint 根据登入的使用者对报表提供安全的访问。  
这使得组织中的每个角色都能自订查看适当的信息。

Home Reports Roles Tools Help >

FactoryTalk® VantagePoint EMI Portal > Reports > Executive

Server Version 3.1.7105

**Executive**

- Executive
- Downtime Cost by Shift
- Exec Overview
- Executive Dashboard
- Scrap Cost by Customer
- Scrap Cost by product

**Exec Dashboard**

**Financial**

Revenue	\$3,945
Operating Income	\$2,367
Operating Expense	\$1,046
Net Income	\$521

**Processes**

Total Production GPM	100
Wastewater Processed GPM	9228
Metered Consumption GPM	2547
Unmetered Consumption GPM	103

**Total Water Flow**

East Pump Station: 183 ft³/min

West Pump Station: 103 ft³/min

**Well Level (ft)**

1210 ft

**Total Kw Produced**

9086 kw

**Reservoir Level**

274 ft (East), 1210 ft (West)

**Water District Reports**

**Downtime Cost by Shift**

Line chart showing downtime cost over time, with specific events highlighted.

**FinancePage**

**精细一期二期处理工艺运行参数及重要设备运行状态**

环保监测	COD(mg/L)	NH3-N(mg/L)	TN(mg/L)	TP(mg/L)	SS(mg/L)
进水	292.795	14.756	19.656	0.169	29.948
出水	13.323	2.270	0.141	307.703	4.930

**生化池风机房**

设备/指标	状态/数据	出口风温
1#鼓风机	运行	20 °C
2#鼓风机	停机	31.6 °C
3#鼓风机	运行	60.5 °C
4#鼓风机	停机	0 °C

总风量: 43.8 KPa

出口空气流量: 0 m³/h

**4#鼓风机**

运行

MLSS: 420.02 mg/L

D-O值: 4.31 mg/L

进气流量: 522.58 mg/L

污泥回流泵位: 4.2m

污泥回流泵速: 1.05L/min

污泥回流泵功率: 0.15kW

1#鼓风机进气流量: 105.10 m³/h

2#鼓风机进气流量: 193.50 m³/h

3#鼓风机进气流量: 194.94 m³/h

4#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

进气总流量: 501.28 m³/h

进气总流量: 249.86 m³/h

污泥回流比: 0

水力停留时间:

泥龄:

污泥回流:

污泥有机负荷:

**1#鼓风机**

运行

MLSS: 264.2 mg/L

D-O值: 4.35 mg/L

进气流量: 536 mg/L

污泥回流泵位: 4.25 m

污泥回流泵速: 1.05L/min

污泥回流泵功率: 0.15kW

1#鼓风机进气流量: 193.50 m³/h

2#鼓风机进气流量: 194.94 m³/h

3#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

4#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

进气总流量: 501.28 m³/h

进气总流量: 249.86 m³/h

污泥回流比: 0

污泥回流:

污泥回流:

污泥回流:

**2#鼓风机**

运行

MLSS: 264.2 mg/L

D-O值: 4.35 mg/L

进气流量: 536 mg/L

污泥回流泵位: 4.25 m

污泥回流泵速: 1.05L/min

污泥回流泵功率: 0.15kW

1#鼓风机进气流量: 193.50 m³/h

2#鼓风机进气流量: 194.94 m³/h

3#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

4#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

进气总流量: 501.28 m³/h

进气总流量: 249.86 m³/h

污泥回流比: 0

污泥回流:

污泥回流:

污泥回流:

**3#鼓风机**

运行

MLSS: 264.2 mg/L

D-O值: 4.35 mg/L

进气流量: 536 mg/L

污泥回流泵位: 4.25 m

污泥回流泵速: 1.05L/min

污泥回流泵功率: 0.15kW

1#鼓风机进气流量: 193.50 m³/h

2#鼓风机进气流量: 194.94 m³/h

3#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

4#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

进气总流量: 501.28 m³/h

进气总流量: 249.86 m³/h

污泥回流比: 0

污泥回流:

污泥回流:

污泥回流:

**4#鼓风机**

停机

MLSS: 264.2 mg/L

D-O值: 4.35 mg/L

进气流量: 536 mg/L

污泥回流泵位: 4.25 m

污泥回流泵速: 1.05L/min

污泥回流泵功率: 0.15kW

1#鼓风机进气流量: 193.50 m³/h

2#鼓风机进气流量: 194.94 m³/h

3#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

4#鼓风机进气流量: 143.02 m³/h

进气总流量: 501.28 m³/h

进气总流量: 249.86 m³/h

污泥回流比: 0

污泥回流:

污泥回流:

污泥回流:

**Scrap Cost By Customer**

**Scrap Cost by Customer**

Bath World	\$331,837.50
Best Luck	\$506,962.50
Big Box	\$214,950.00
Circles	\$199,387.50
Just Beyond	\$280,012.50
Price Co.	\$199,387.50
Suds R Us	\$231,075.00
Walts Mart	\$369,450.00

Data Chart Sheet3

# 运行数据采集分析展示

Home Reports > Tools > Help >

FactoryTalk VantagePoint EMI Portal > Reports > 厂站自动化控制系统 > 厂站运行信息汇总

厂站运行信息汇总 Parameters

水质水量数据综合分析 能耗分析 设备管理

沥滘污水厂年度设备维护费用统计

沥滘厂 2014年设备维护费用统计

设备名	设备编号	维修类型	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
潜水桨叶式(不带导	UJ01S008001	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
潜水桨叶式(不带导	UJ01S008001	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
潜水桨叶式(不带导	UJ01S008001	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
潜水桨叶式(不带导	UJ01S008001	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
补偿电容柜	UJ01S202014	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
补偿电容柜	UJ01S202014	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
补偿电容柜	UJ01S202014	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
补偿电容柜	UJ01S202014	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010005	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010005	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010005	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010005	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
干式变压器	UJ01S204001	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
干式变压器	UJ01S204001	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
干式变压器	UJ01S204001	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
干式变压器	UJ01S204001	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010002	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010002	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010002	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
链条牵引式刮泥机	UJ02S010002	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
电磁流量计	UJ02S405014	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
电磁流量计	UJ02S405014	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
电磁流量计	UJ02S405014	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
电磁流量计	UJ02S405014	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004041	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004041	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004041	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004041	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004039	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004039	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004039	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
螺杆泵	UJ02S004039	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
单级离心鼓风机	UJ01S016002	一般维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
单级离心鼓风机	UJ01S016002	大中型维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
单级离心鼓风机	UJ01S016002	技改维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
单级离心鼓风机	UJ01S016002	计划维修	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<< < > >> 沥滘厂年度设备维护费用统计

# 水务集团厂站运行信息门户 (Portal)

Home Reports > Tools > Help >



Portal > Home

## VantagePoint

- Introduction to VantagePoint
- New in this Release
- Installing Clients

## Key Topics

- Understanding the Model
- Types and Instances
- Import / Export

**系统入口**

厂站自动化控制系统

厂站运行信息汇总 污水处理系统运行状况 离线数据管理

**其它信息系统**

办公OA系统	人事管理系统	财务管理	城市污水处理费征收信息管理系统
项目信息管理系统	污泥外运处置远程管理系统	排水管网数据库管理系统	机房动力环境集中监控系统
机房设备集中管控系统	视频监控管理系统		

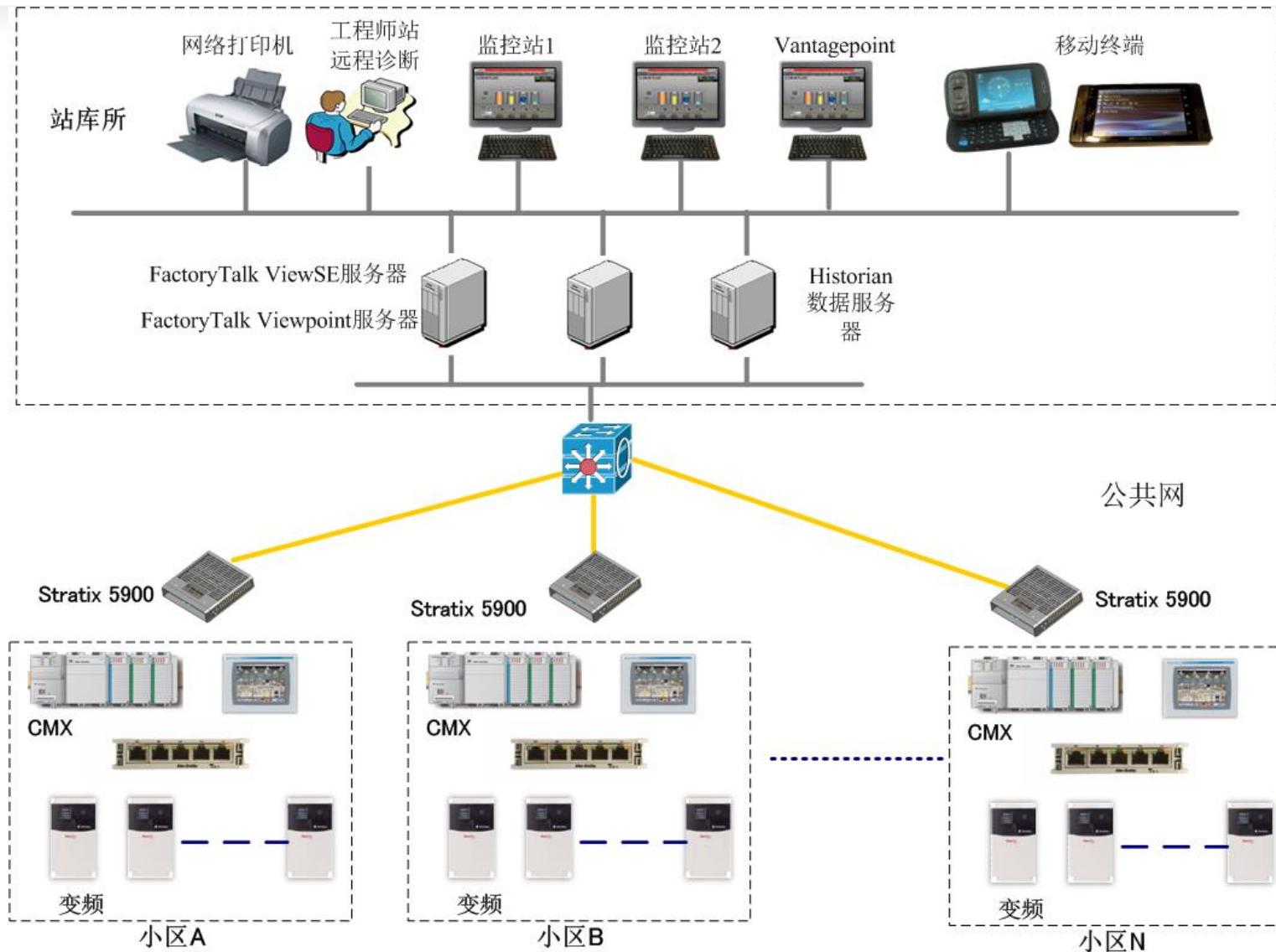
厂站运行信息汇总 污水处理系统运行状况 离线数据管理

办公OA系统 人事管理系统 财务管理 城市污水处理费征收信息管理系统

项目信息管理系统 污泥外运处置远程管理系统 排水管网数据库管理系统 机房动力环境集中监控系统

机房设备集中管控系统 视频监控管理系统

# 二次供水系统图



# 二次供水总图

南京市自来水总公司站库所调度平台

F9:登入 F10:登出

显示区域选择:

**B** 一级增压    **C** 二级增压

拼音首字母分类 分类导航

Z

- 正大滨江瑞景
- 中保村瑞园
- 中北品阁
- 中北品尚
- 中申颐和家园
- 中申颐和2期
- ▲ 中海凯旋门
- 中豪仙龙湾
- ▲ 中和桥30号2期
- 中和桥30号3期
- 中华路观城
- 中山东路311-1号
- 中山东路311-2号
- 中商万豪
- 中央北路97号
- 中央路70号
- 钟山晶典
- 钟山山庄
- 珠江路688号
- 紫金东苑
- 紫东国际创意园

● 紫玉山庄

▲ 紫府名居

● 总参63研究所

● 左右阳光

● 张公桥

● 中申颐和3期

● 中北英郡

● 钟山绿郡

● 紫金尚园

● 紫金墨香苑

● 紫鑫中华广场

● 招商花园城

● 中海凤凰熙岸1期

▲ 总参63所经适房

▲ 紫阳佳园

● 紫金北郡

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

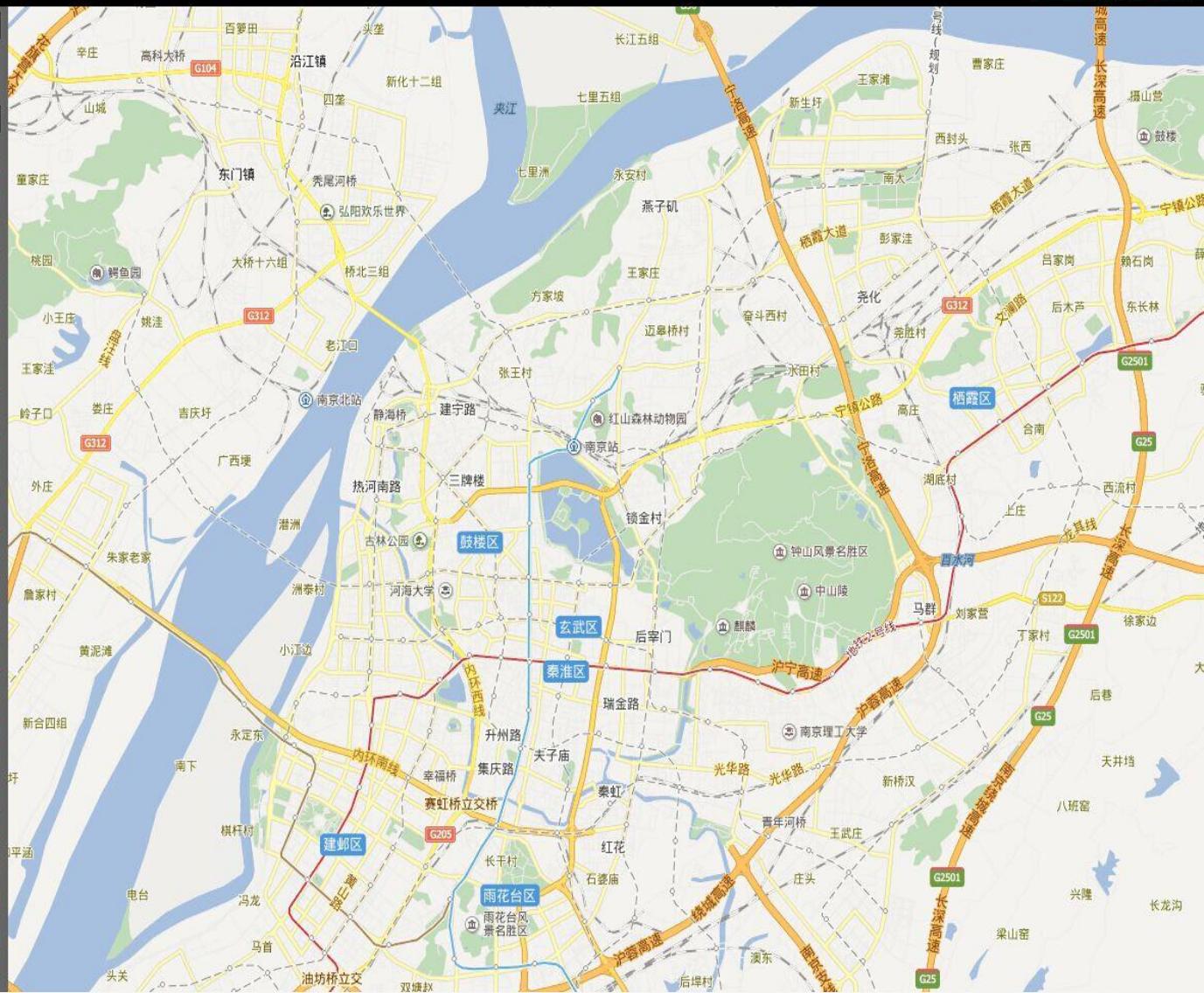
T

W

X

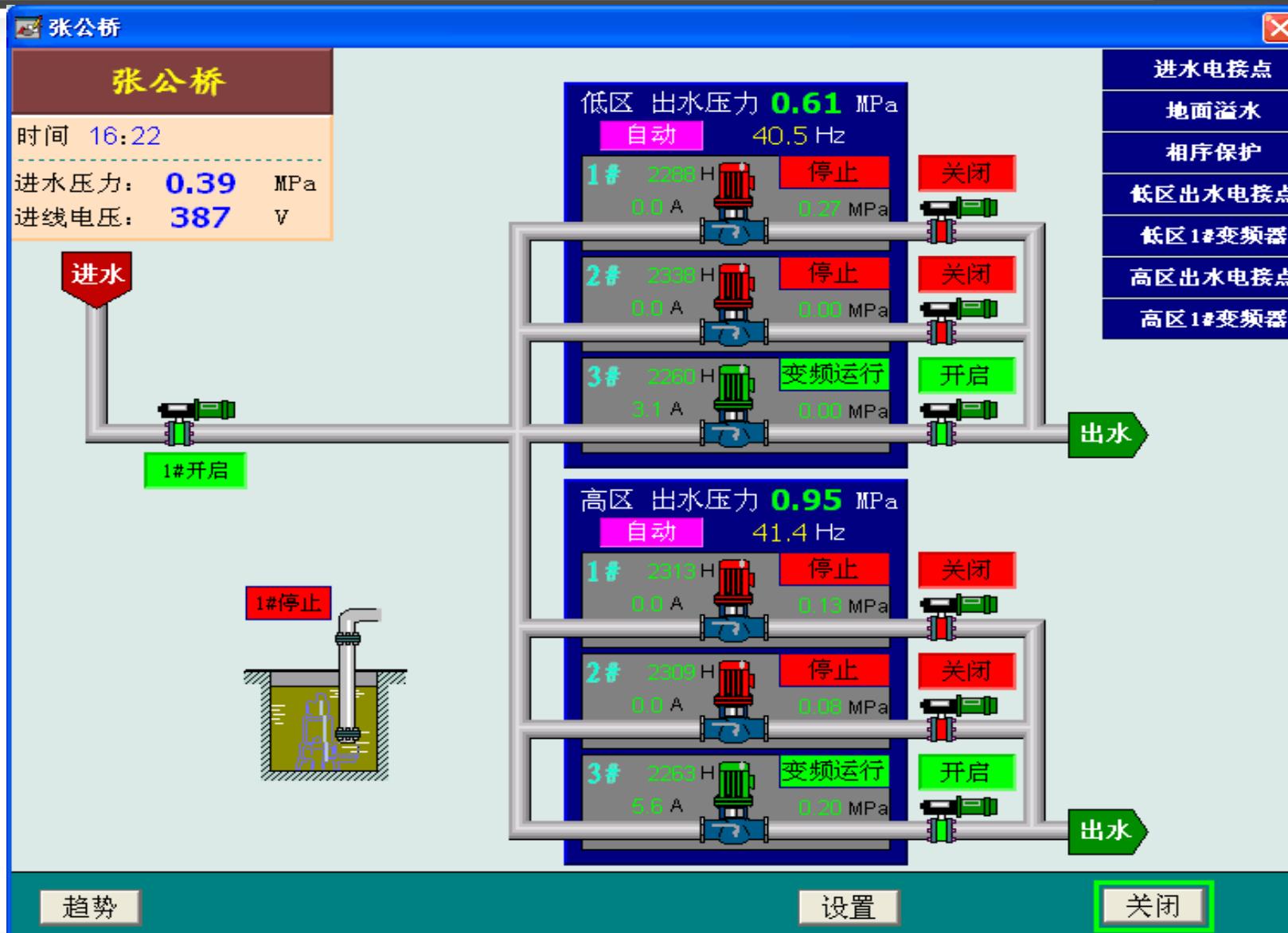
Y

Z

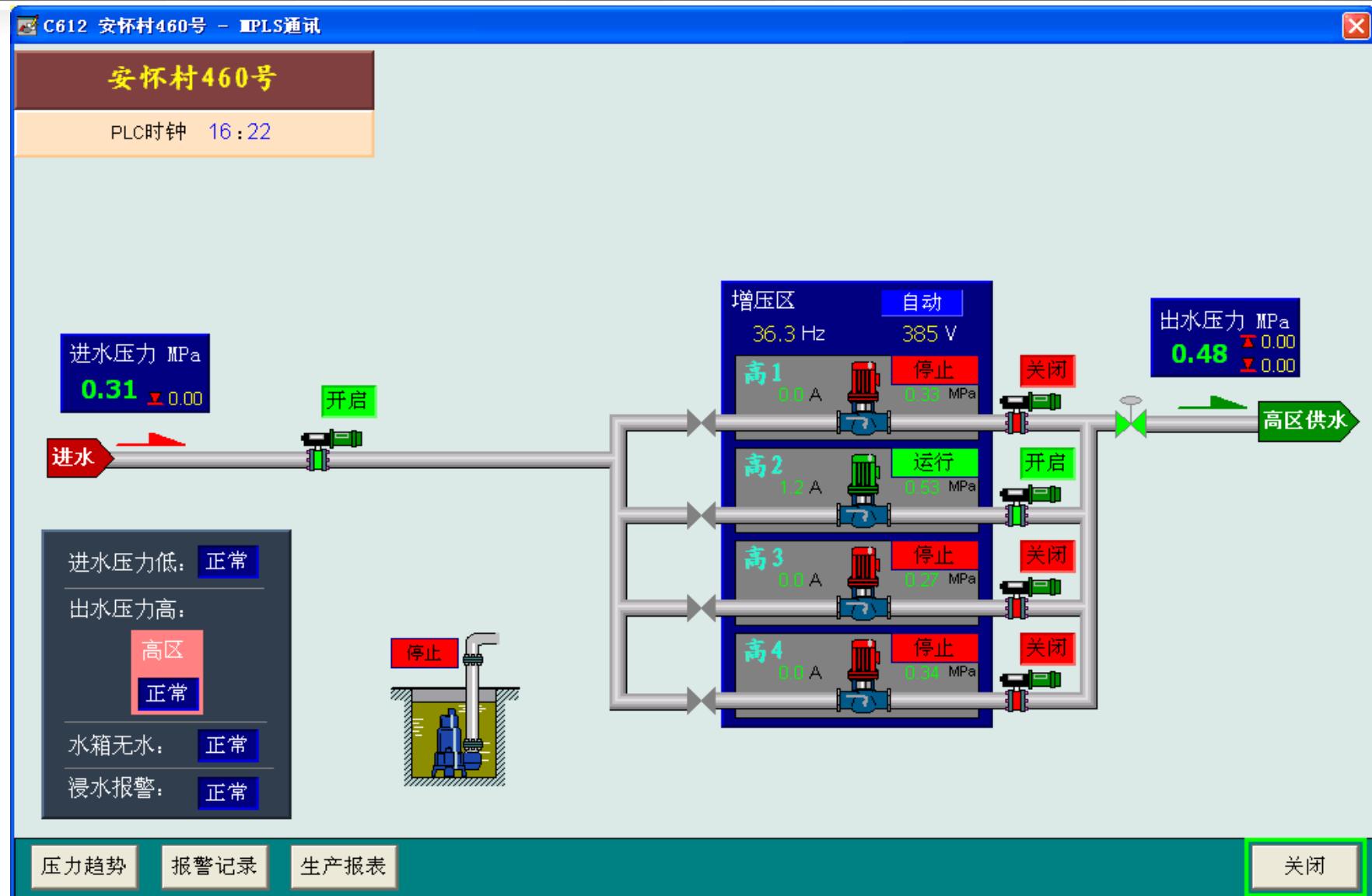


下一页

# 二次供水单站图一

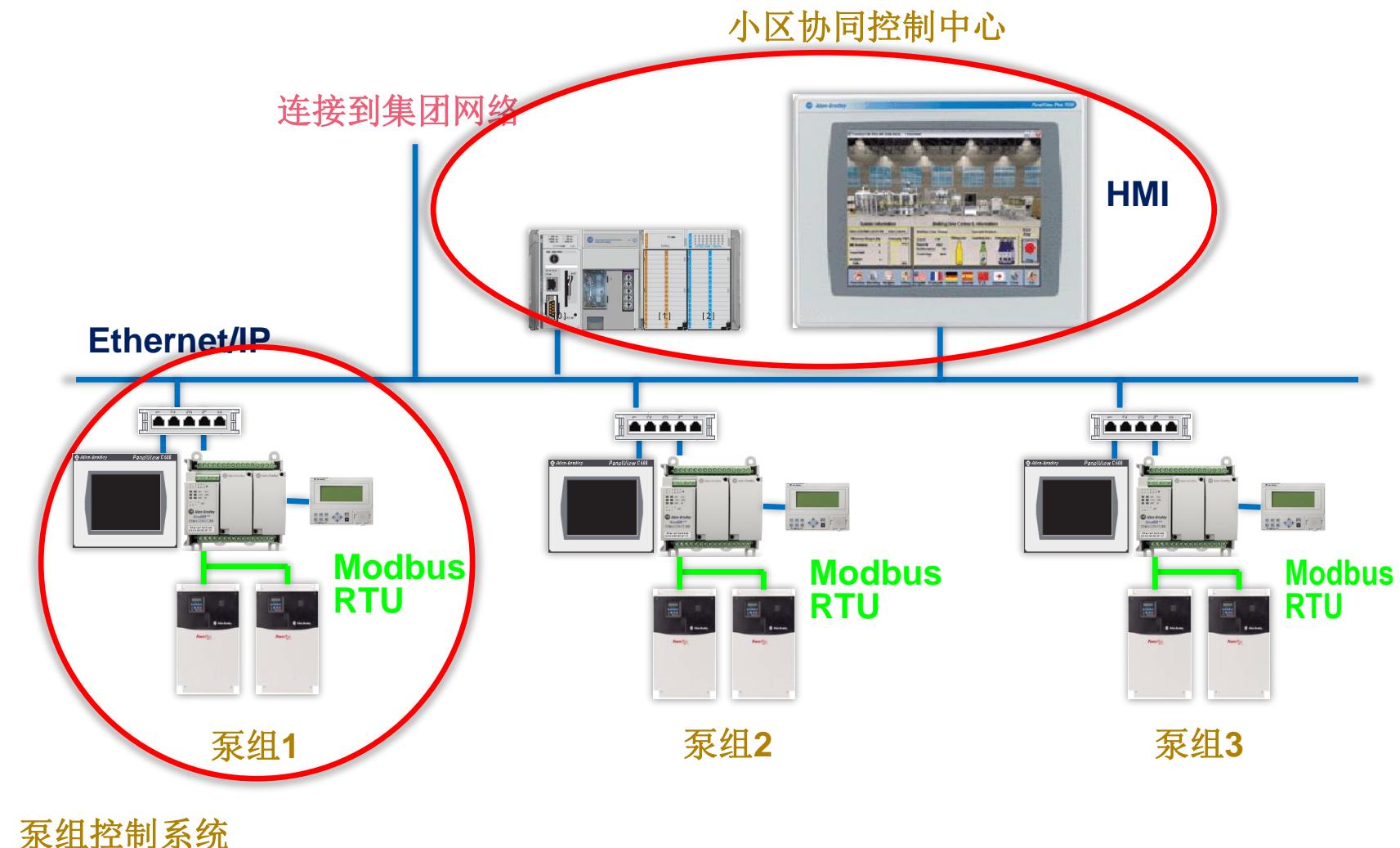


# 二次供水单站图二



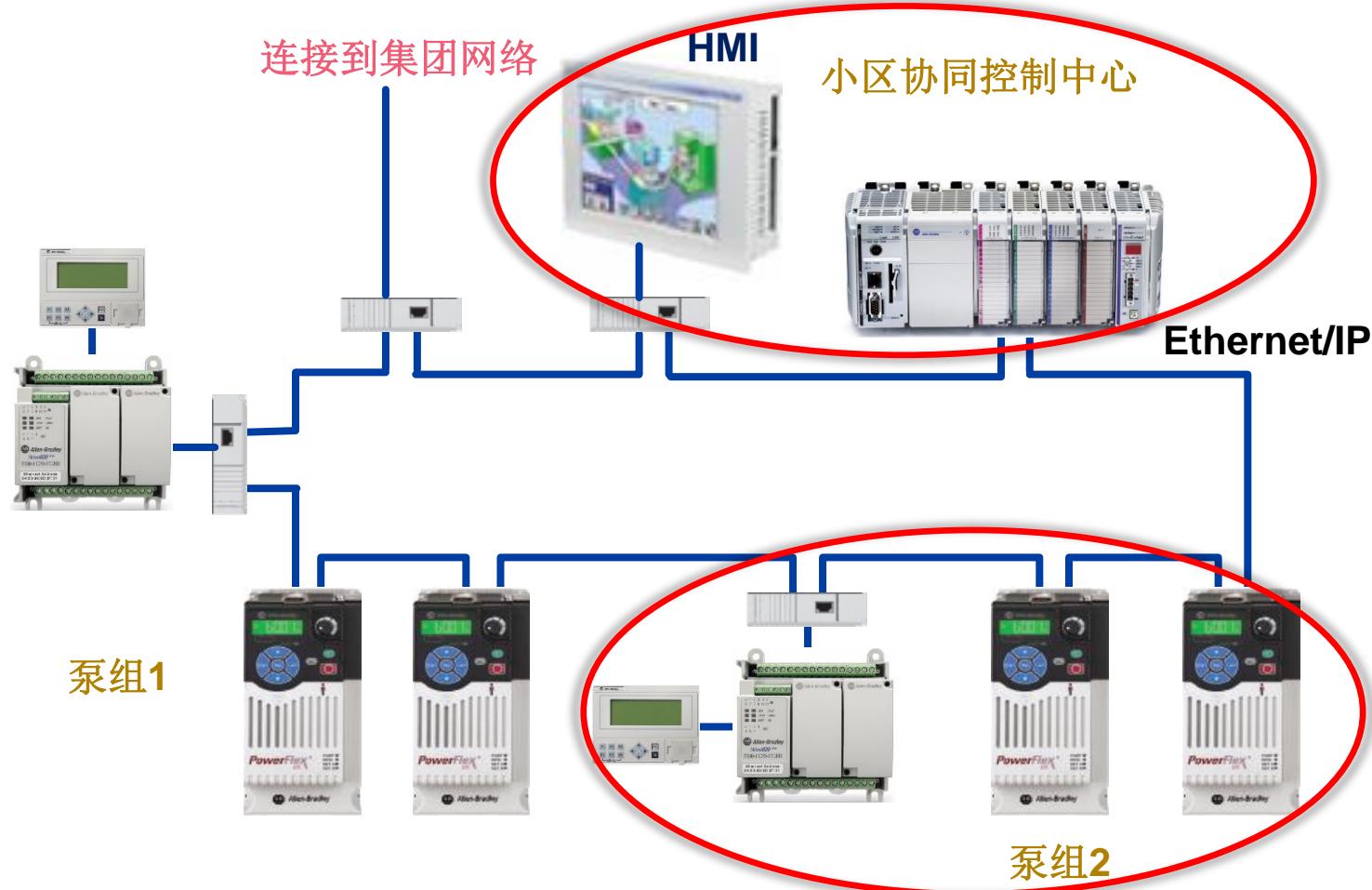
# 小区系统架构 (一) Modbus RTU / 以太网

Rockwell  
Automation



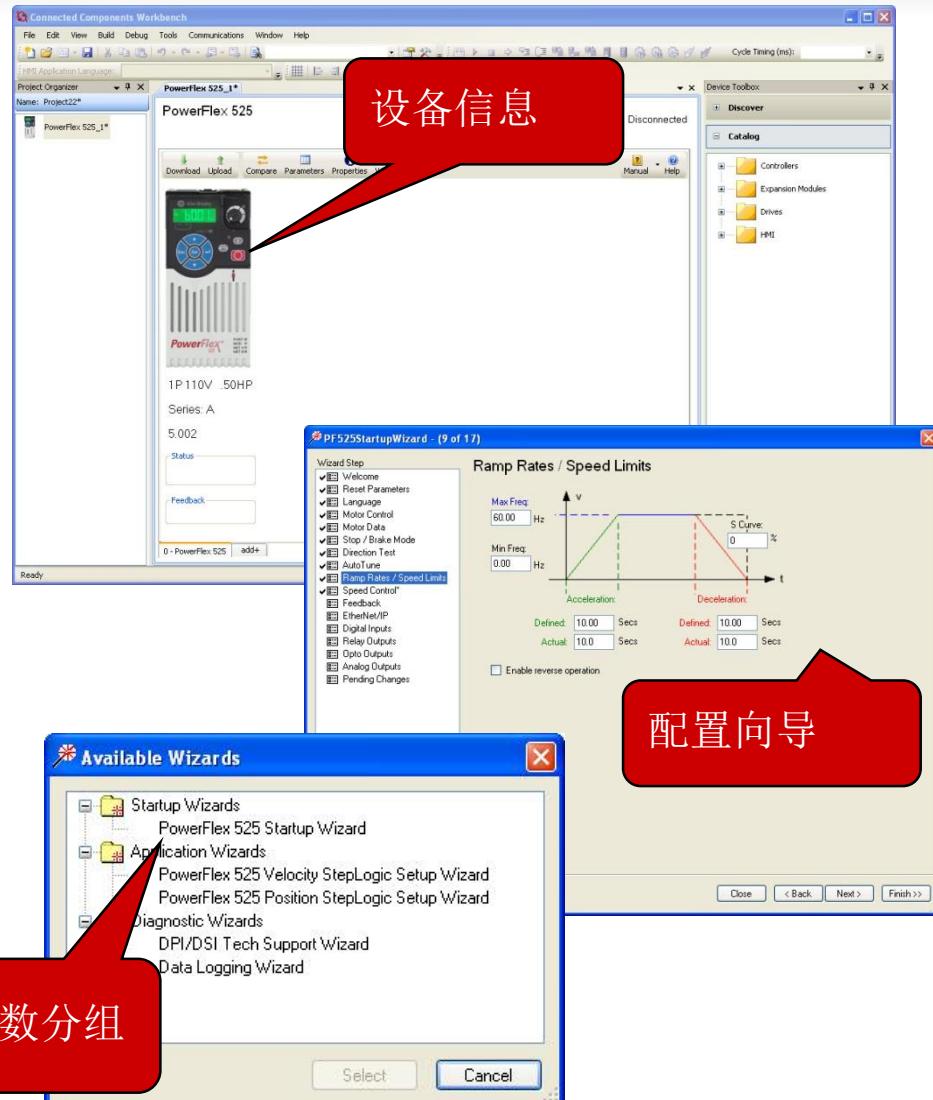
泵组控制系统

# 小区系统架构（二） 以太网环网



# 集成变频器组态及调试

- 简单的启动向导
- 可在线或离线配置文件参数
- 参数可按功能分组
  - 快速预定义应用组
  - 用户自定义组
- 通过标准USB下载
- 通过EtherNet/IP 配置及控制



# 选择EtherNet/IP：快速恢复生产，设备自动配置功能（ADC）

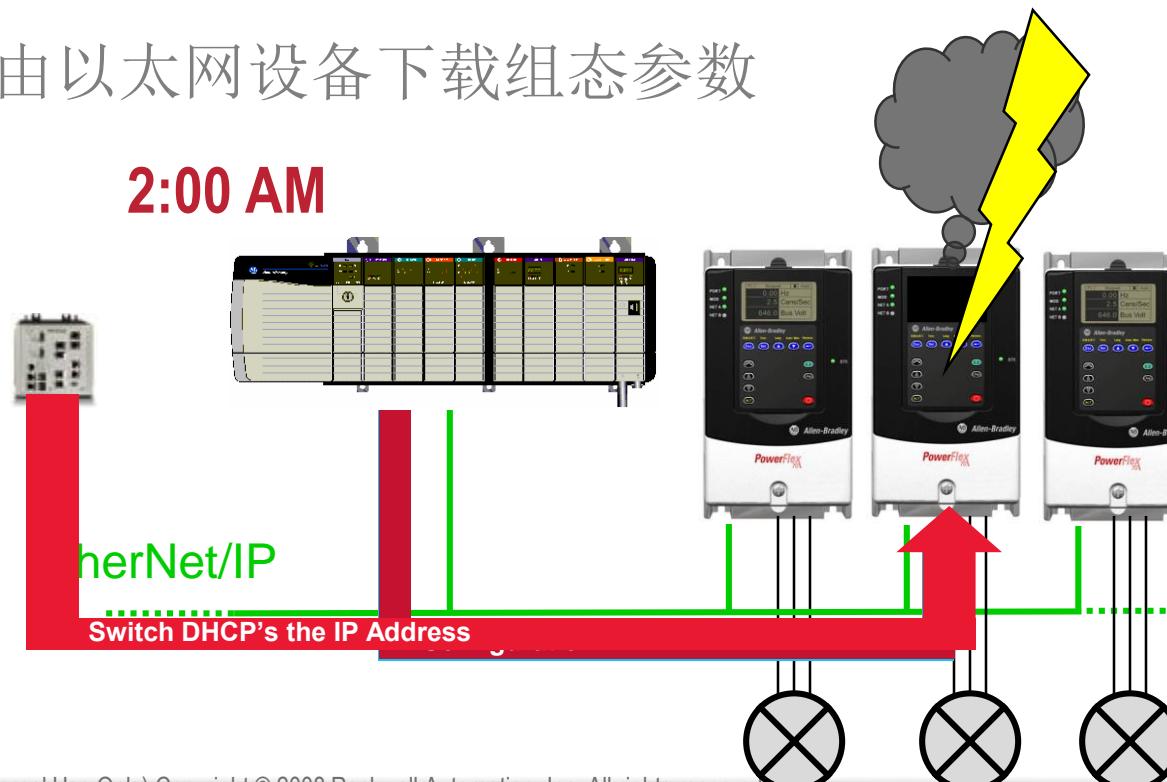
Rockwell  
Automation

- Automatic Device Configuration (ADC)

- 配合Logix控制系统，当具有该功能的EtherNet/IP设备损坏后

- ◆ 由Stratix系列交换机自动下载新设备IP地址；

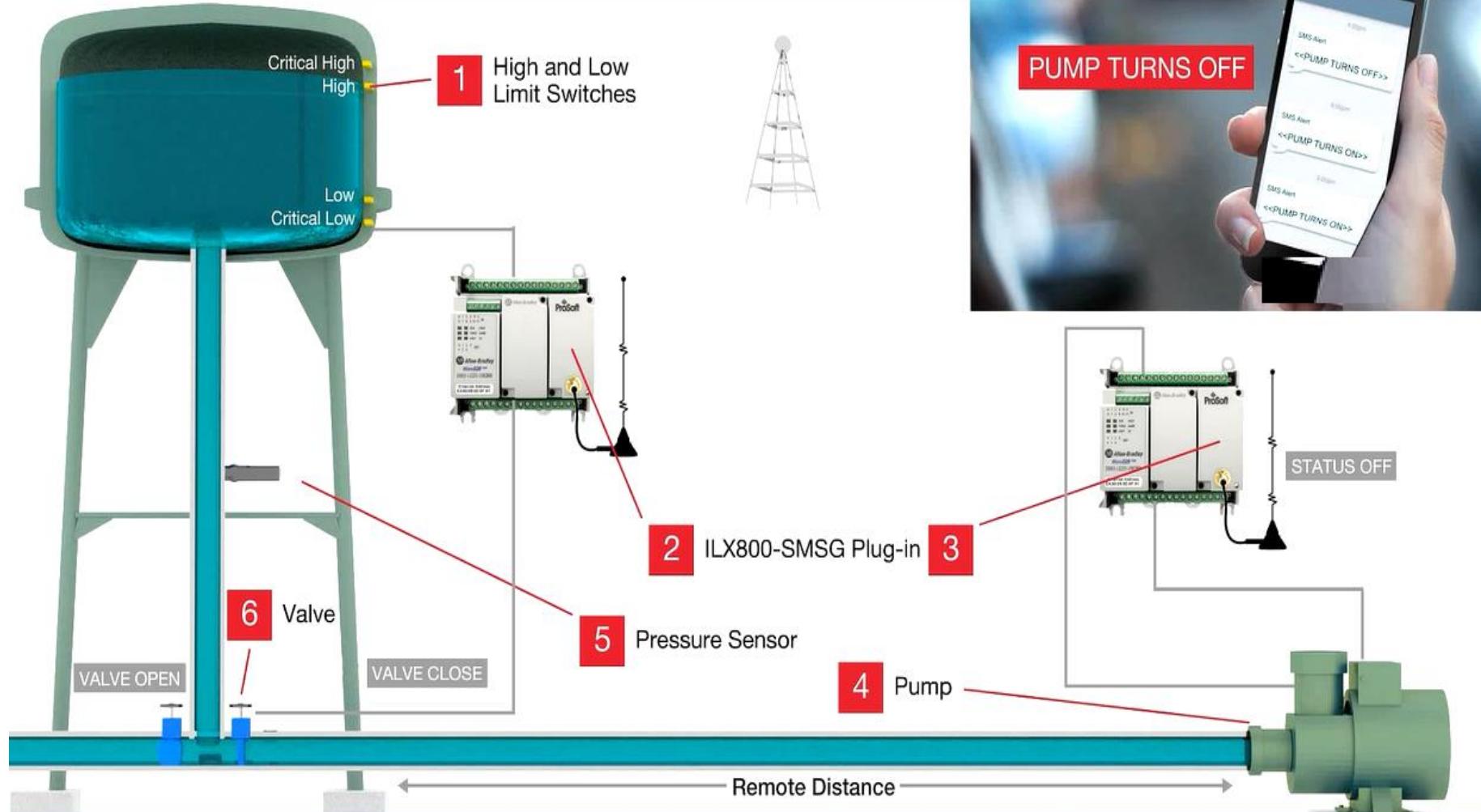
- ◆ 由以太网设备下载组态参数



# 使用SMS插件的泵控制解决方案

TEN. THINK. SOLVE.

IMICRO800™ Solution for Pump Control with SIMS Fit



为此，该动画演示中的远程解决方案阐明了这一系统的便利性。



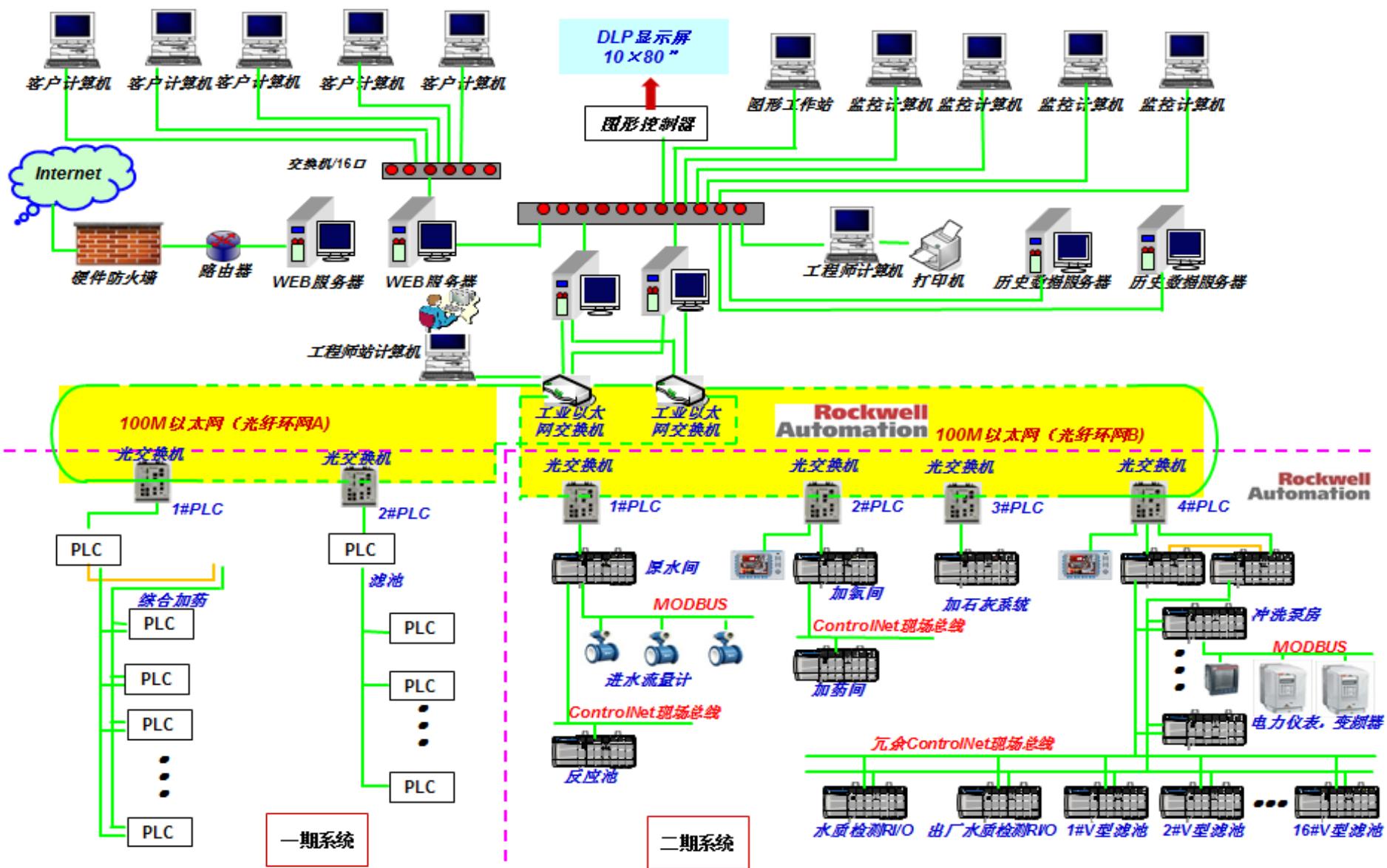
OSIsoft

- 领先的自动化和信息解决方案
- 方案供应商
- 自动化和控制专业技术
- 解决方案平台

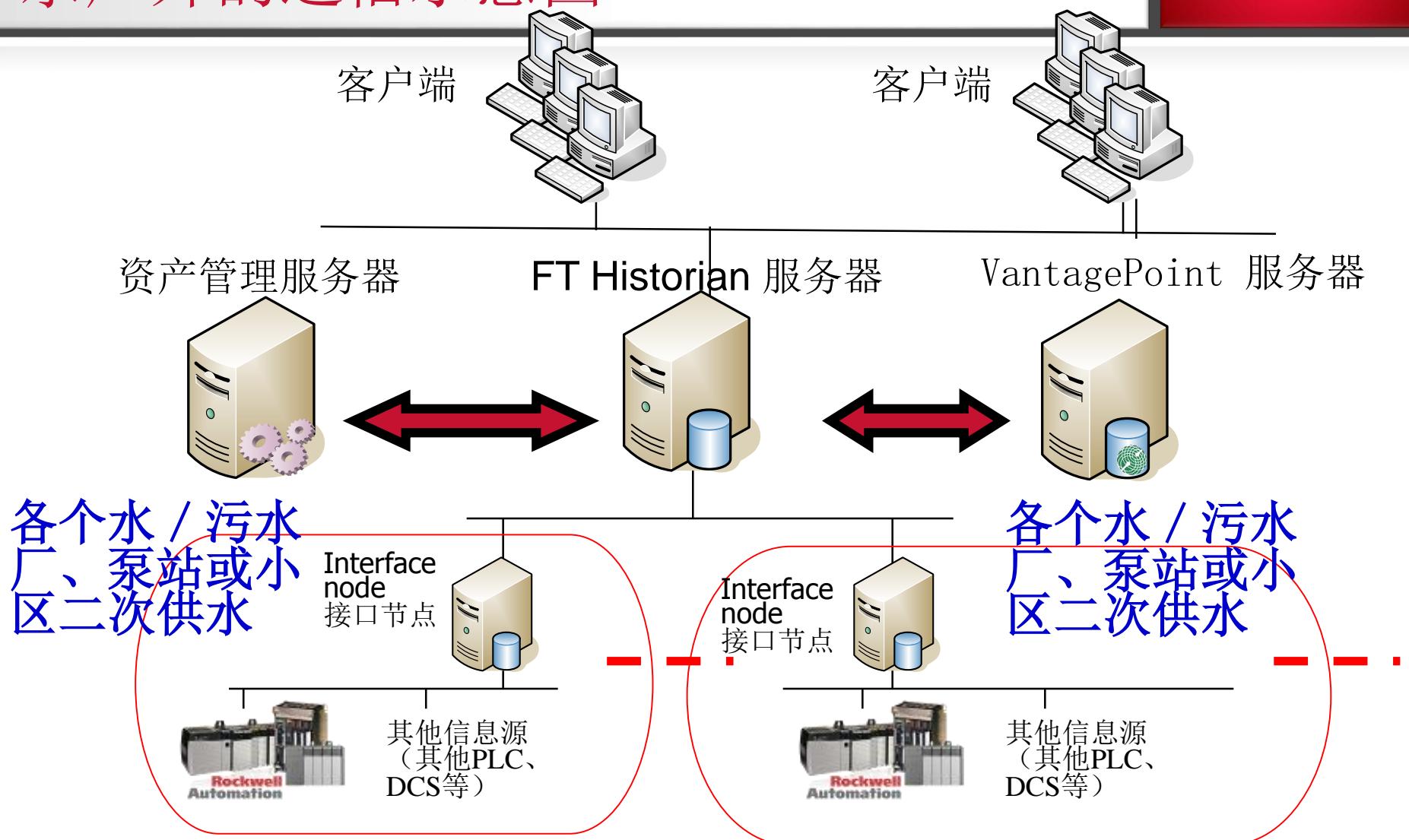
- 实时性管理软件产品
- 技术供应商
- 历史数据和关联专家
- 产品平台

强强合作创造双赢解决方案

# 水厂系统示意图

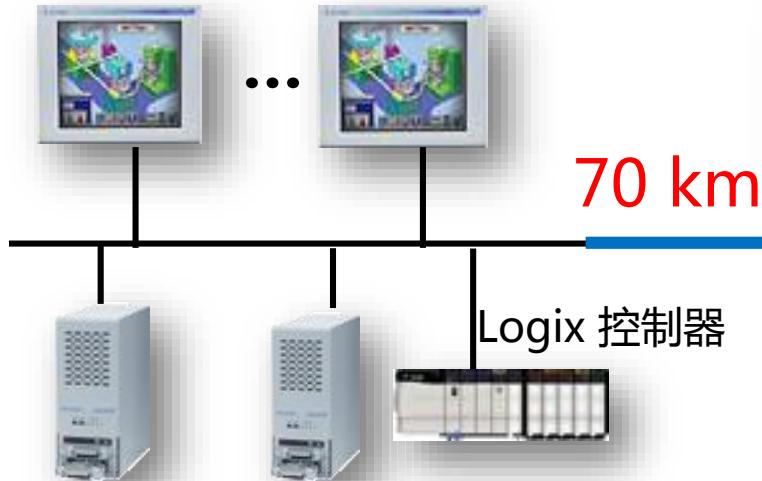


# 水厂外的通信示意图



## 取水泵站

多台 FT View SE 客户端



主HMI服务器  
备用服务器  
主数据服务器  
(组件同主服务器)

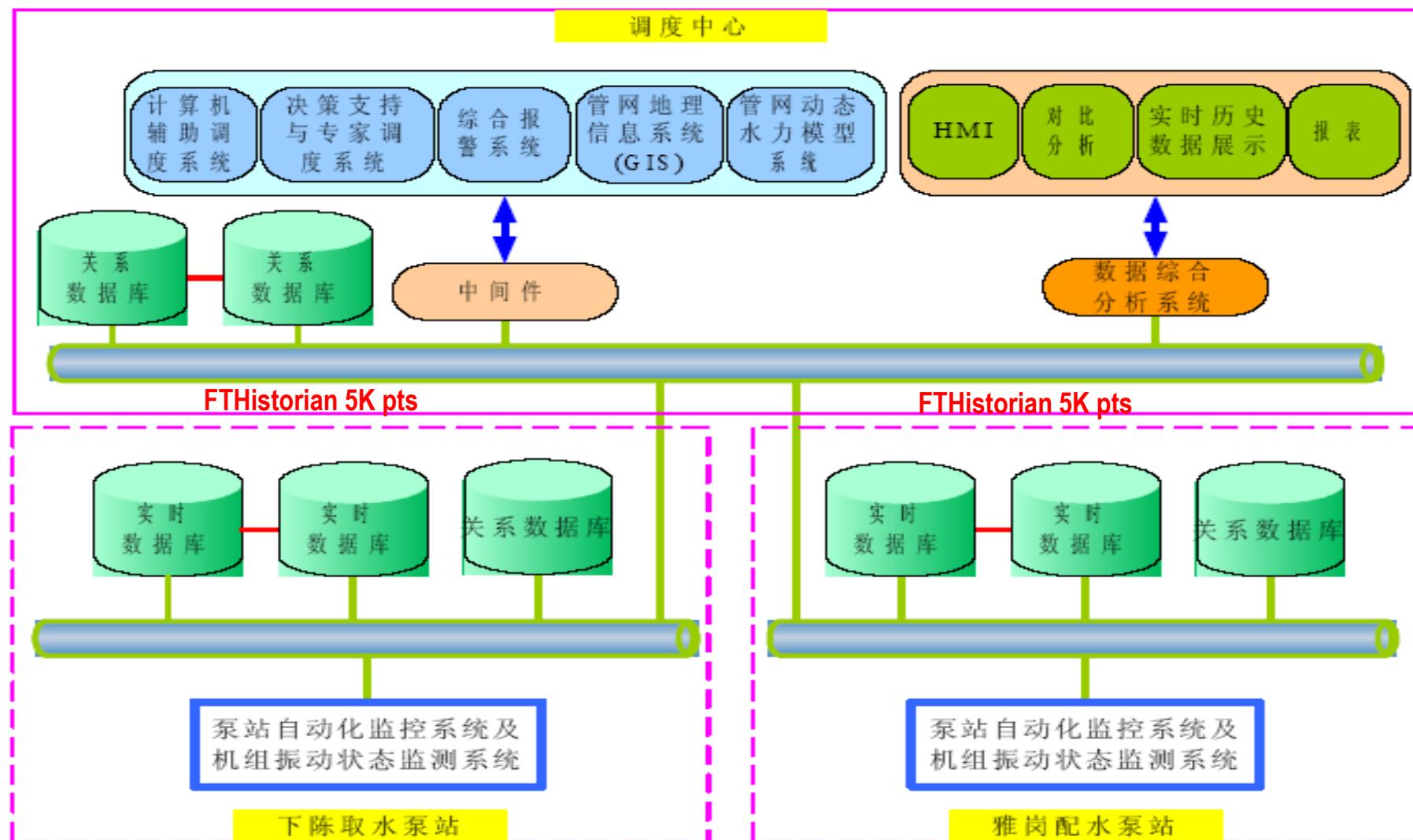
## 配水泵站

多台 FT View SE 客户端

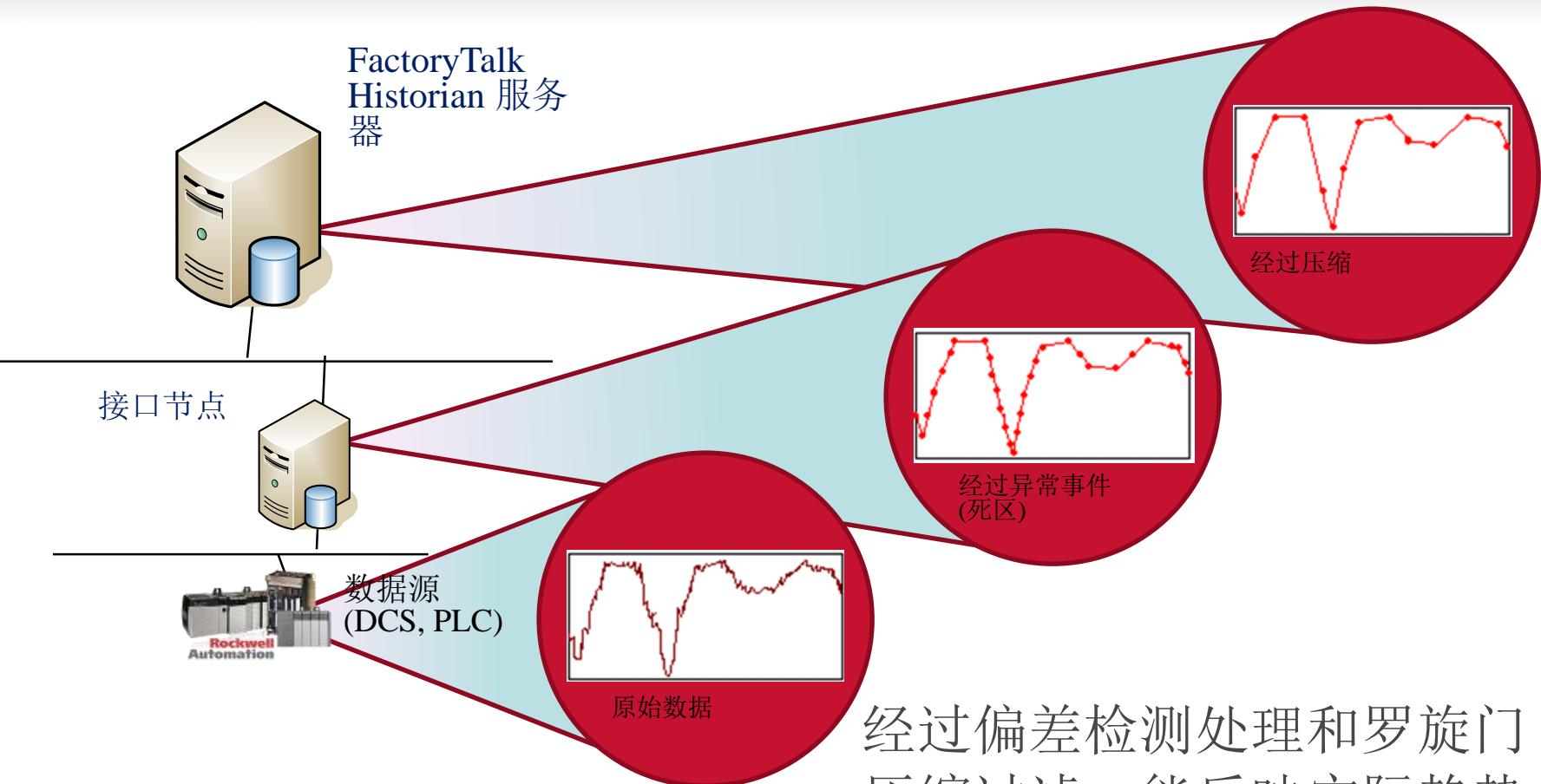


# 西江引水MIS系统

VantagePoint EMI

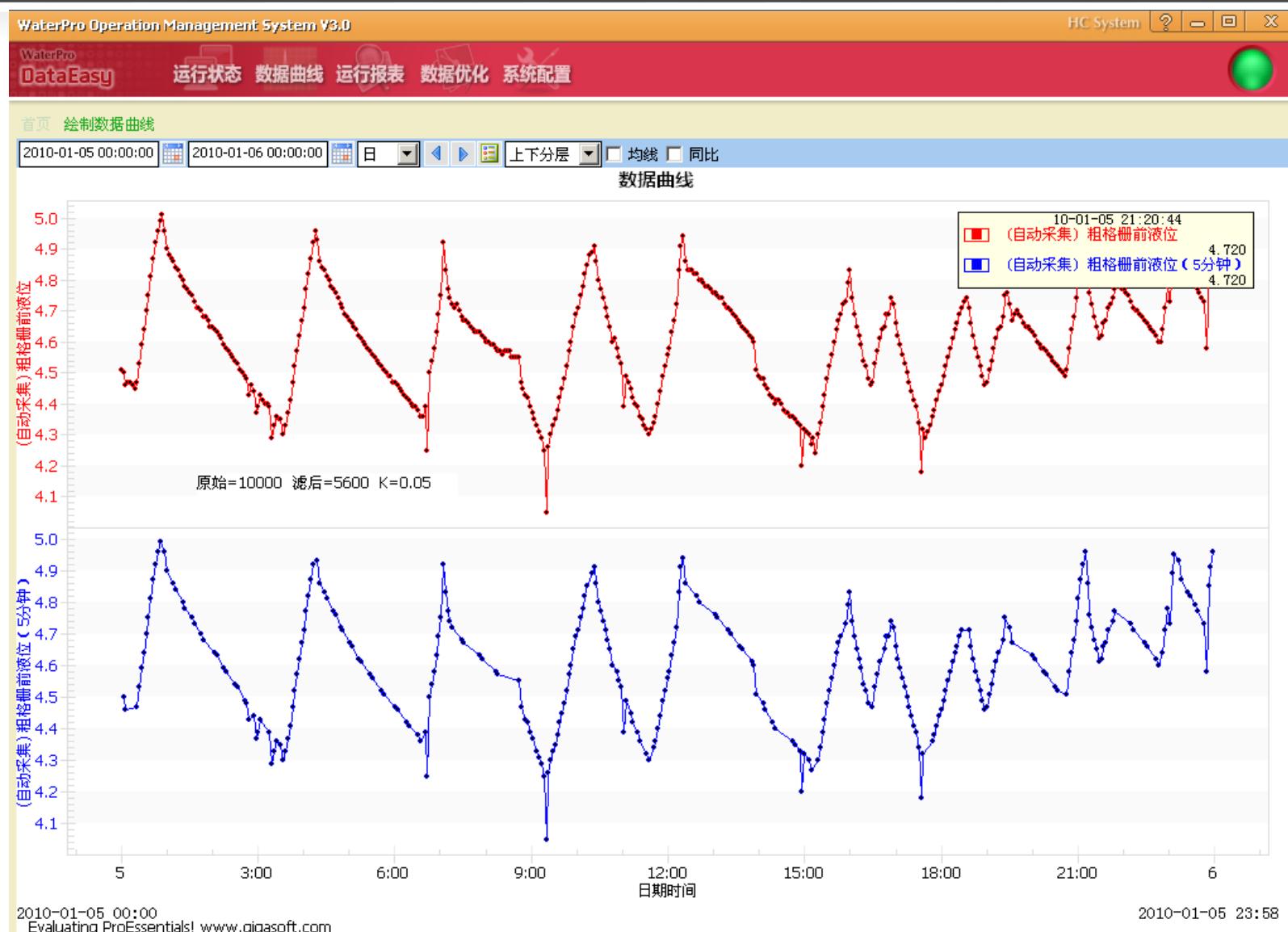


# 数据压缩存储



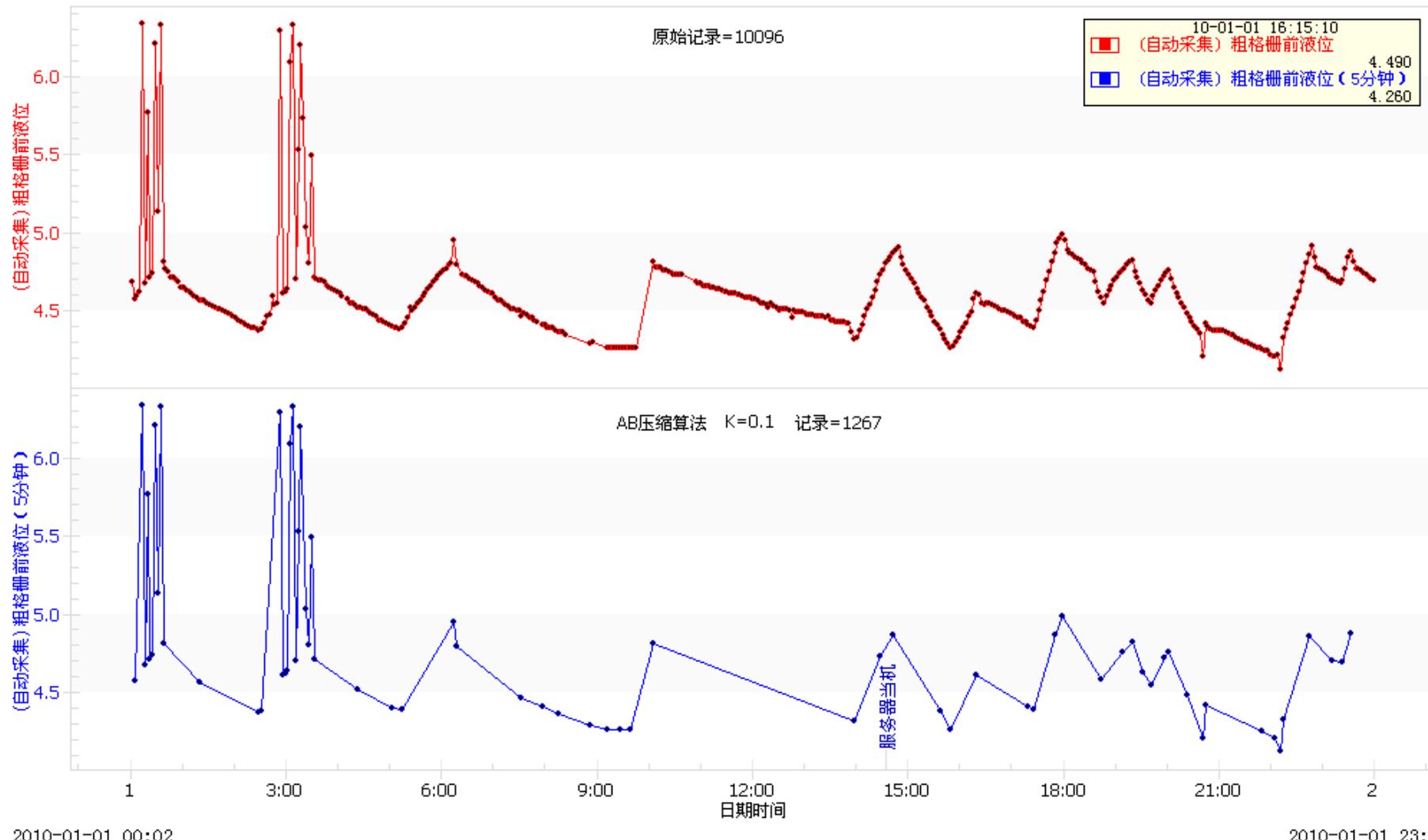
经过偏差检测处理和罗旋门压缩过滤，能反映实际趋势所需要保存的数据点显著减少。

# FT Historian 压缩算法



# FT Historian 压缩算法

数据曲线



# 泵站能耗分析

> 广州市污水治理有限责任公司数据中心

泵站年能耗综合统计

Server Version 49% 0K/S

Copy display link Refresh Full Screen Trend Print

泵站 2013年 能耗综合统计分析

片区	泵站名	年总用电量(度)	用电总费用(元)	年自来水用量(吨)	用水总费用(元)	总费用(元)	污水排放总量(m <sup>3</sup> )	排放污水成本(元/吨)
猎德片区	天河东泵站	32040	30758.4	144	93.60	30852.00	73200.0	0.4
	西濠涌泵站	38520	36979.2	108	70.20	37049.40	71560.00	0.5
	东濠涌泵站	29400	28224	96	62.40	28286.40	71560.00	0.4
	林河东泵站	23844	22890.24	72	46.80	22937.04	61560.00	0.4
	沙河涌防潮闸站	3840	3686.4	84	54.60	3741.00		
沥滘片区	大学城1#泵站	32040	30758.4	132	85.80	30844.20	72800.00	0.4
	大学城2#泵站	38520	36979.2	117.6	76.44	37055.64	71560.00	0.5
	大学城3#泵站	35760	34329.6	93.6	60.84	34390.44	71560.00	0.5
	大学城4#泵站	25320	24307.2	144	93.60	24400.80	71560.00	0.3
	广州大桥5#泵站	32040	30758.4	144	93.60	30852.00	71560.00	0.4
	东晓路4#泵站	38520	36979.2	144	93.60	37072.80	71560.00	0.5
	新滘南8#泵站	35760	34329.6	116.4	75.66	34405.26	71560.00	0.5
	琶洲7#泵站	25320	24307.2	144	93.60	24400.80	71560.00	0.3
	马涌2#泵站	32040	30758.4	144	93.60	30852.00	71560.00	0.4
西湖片区	马涌1#泵站	16080	15436.8	156	101.40	15538.20	71560.00	0.2
	澳口泵站	31800	30528	144	93.60	30621.60	71560.00	0.4
	荔湾泵站	32160	30873.6	70.8	46.02	30919.62	71560.00	0.4
	沙基涌泵站	32040	30758.4	144	93.60	30852.00	71560.00	0.4
	1#泵站	23976	23016.96	144	93.60	23110.56	71560.00	0.3
	2#泵站	38520	36979.2	144	93.60	37072.80	71560.00	0.5
	3#泵站	24132	23166.72	144	93.60	23260.32	71560.00	0.3
	5#泵站	25680	24652.8	144	93.60	24746.40	71560.00	0.3
	6#泵站	32040	30758.4	144	93.60	30852.00	71560.00	0.4
	7#泵站	30828	29594.88	144	93.60	29688.48	71560.00	0.4
	9#泵站	42840	41126.4	144	93.60	41220.00	71560.00	0.6
	司马涌闸站	13284	12752.64	144	93.60	12846.24	71560.00	0.2

年用电量费用饼状图

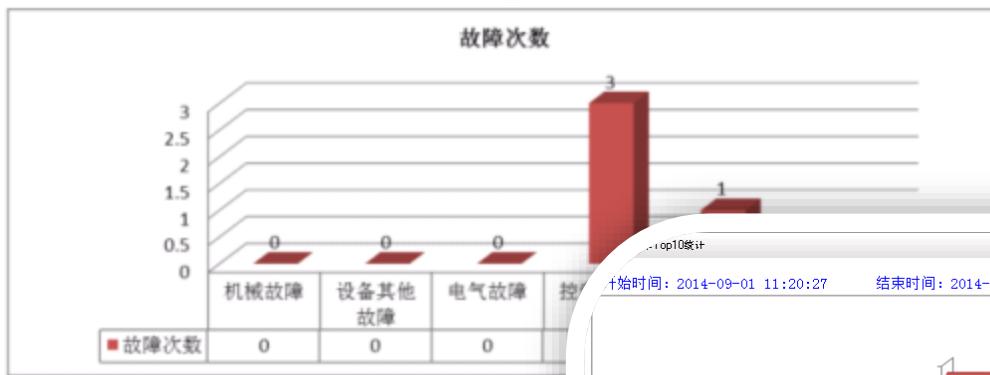
年用水量费用饼状图

泵站年总用电量(度)

Sheet1 Sheet2 Sheet3

# 维修改人员-故障统计及报警统计

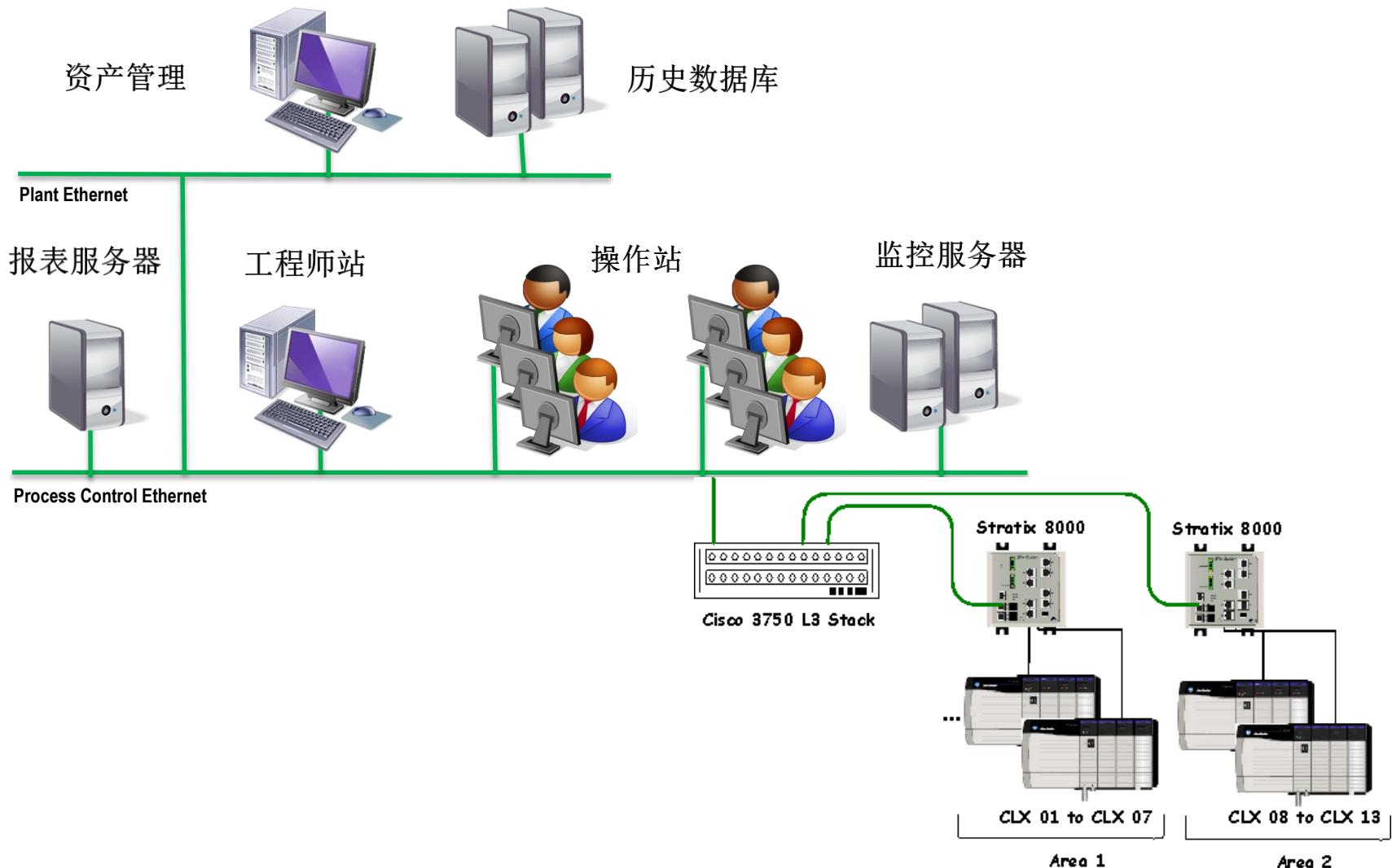
沥滘污水厂  
2014-01-01 00:00:00 至 2014-04-17 11:31:01 故障统计



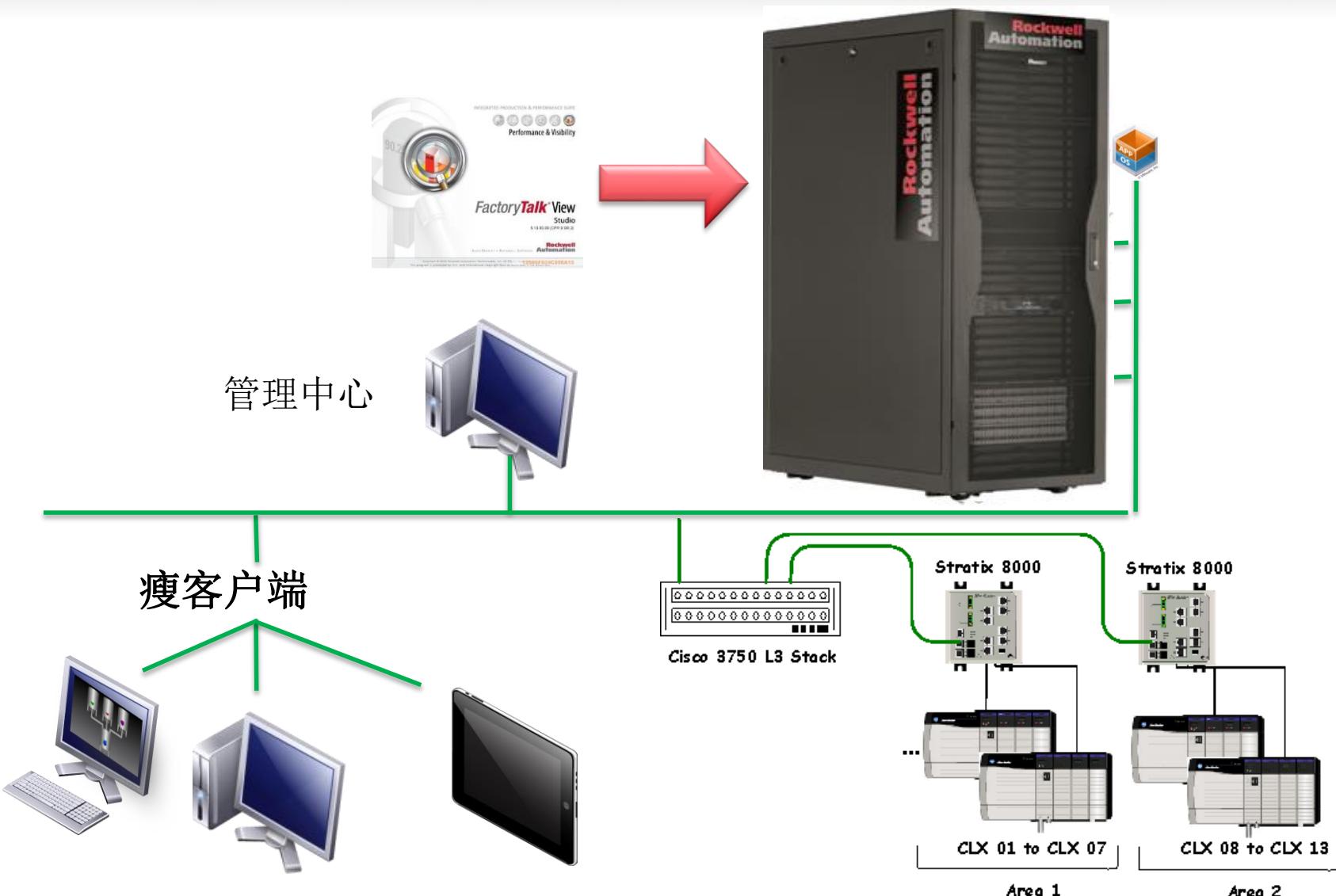
设备名称	设备编号	设备安装位
电磁流量计	LJ023405014	沥滘2期砂滤中水出水管路
离心脱水机	LJ01S011004	沥滘1期脱水机房离心脱水机



# 您可能现在是这样的

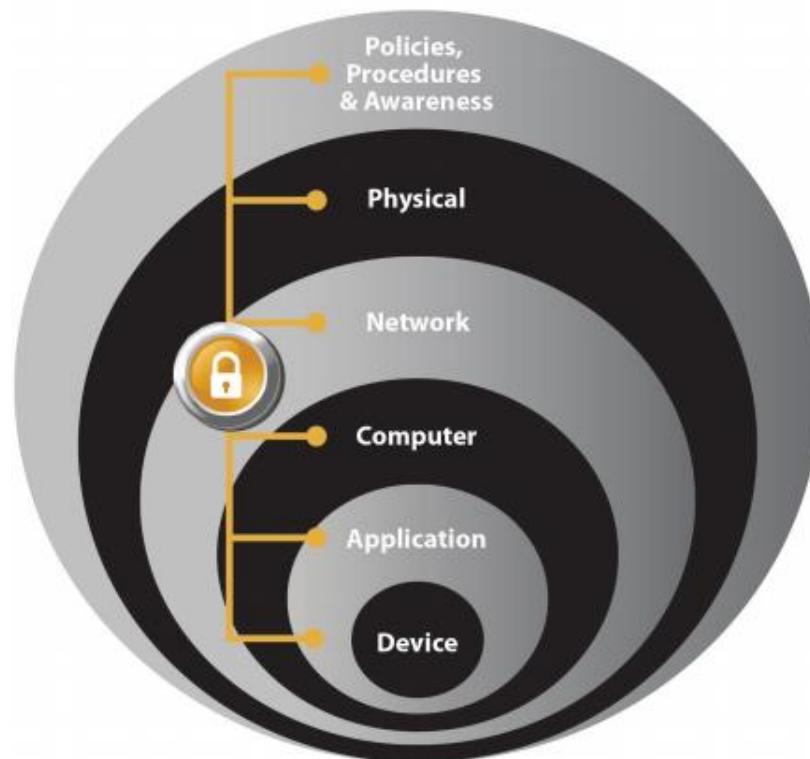


您的未来将会是这样



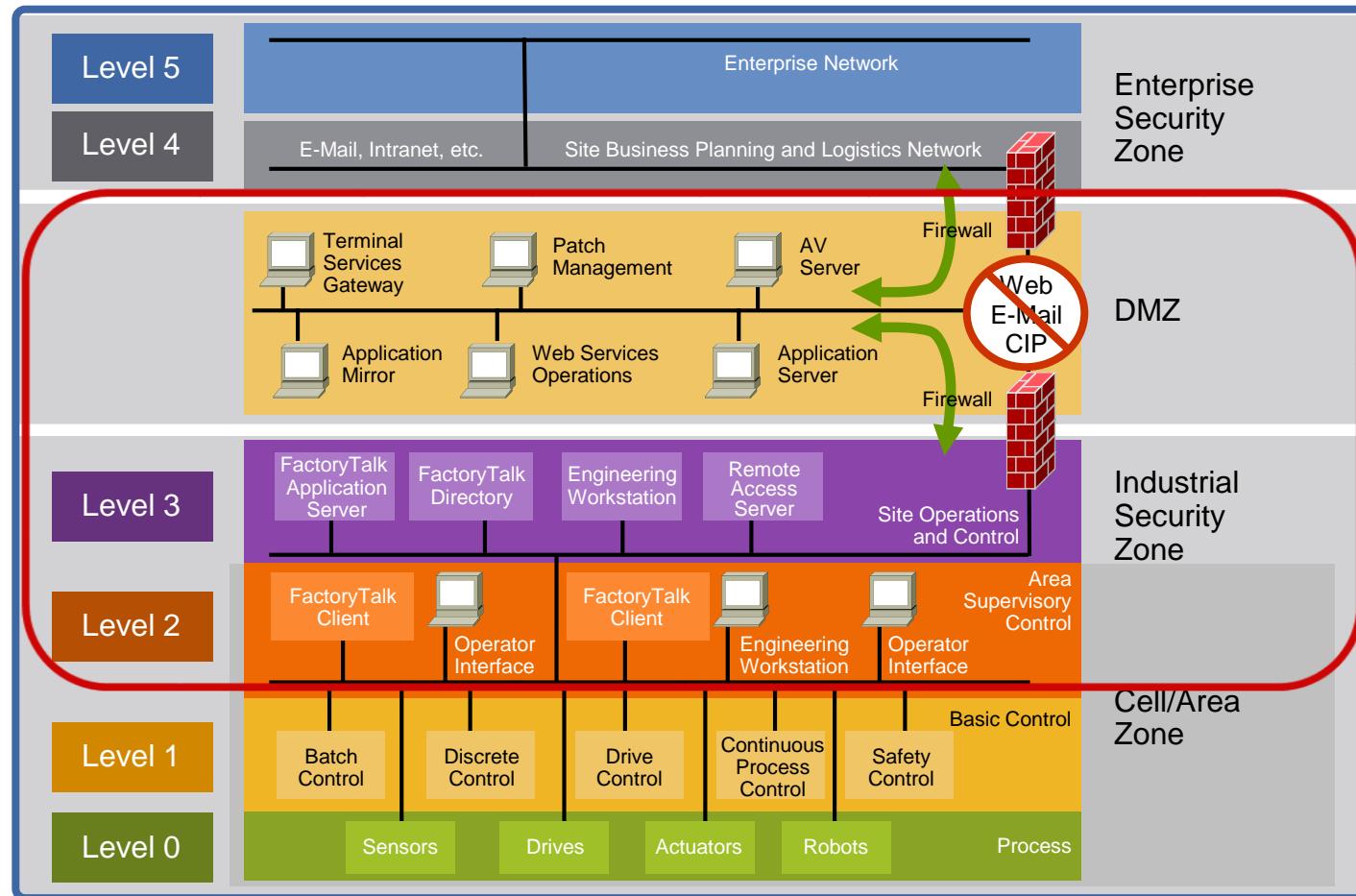
# 纵深防御

安全应用依赖于多层保护  
工业安全必须作为一个系统来实施

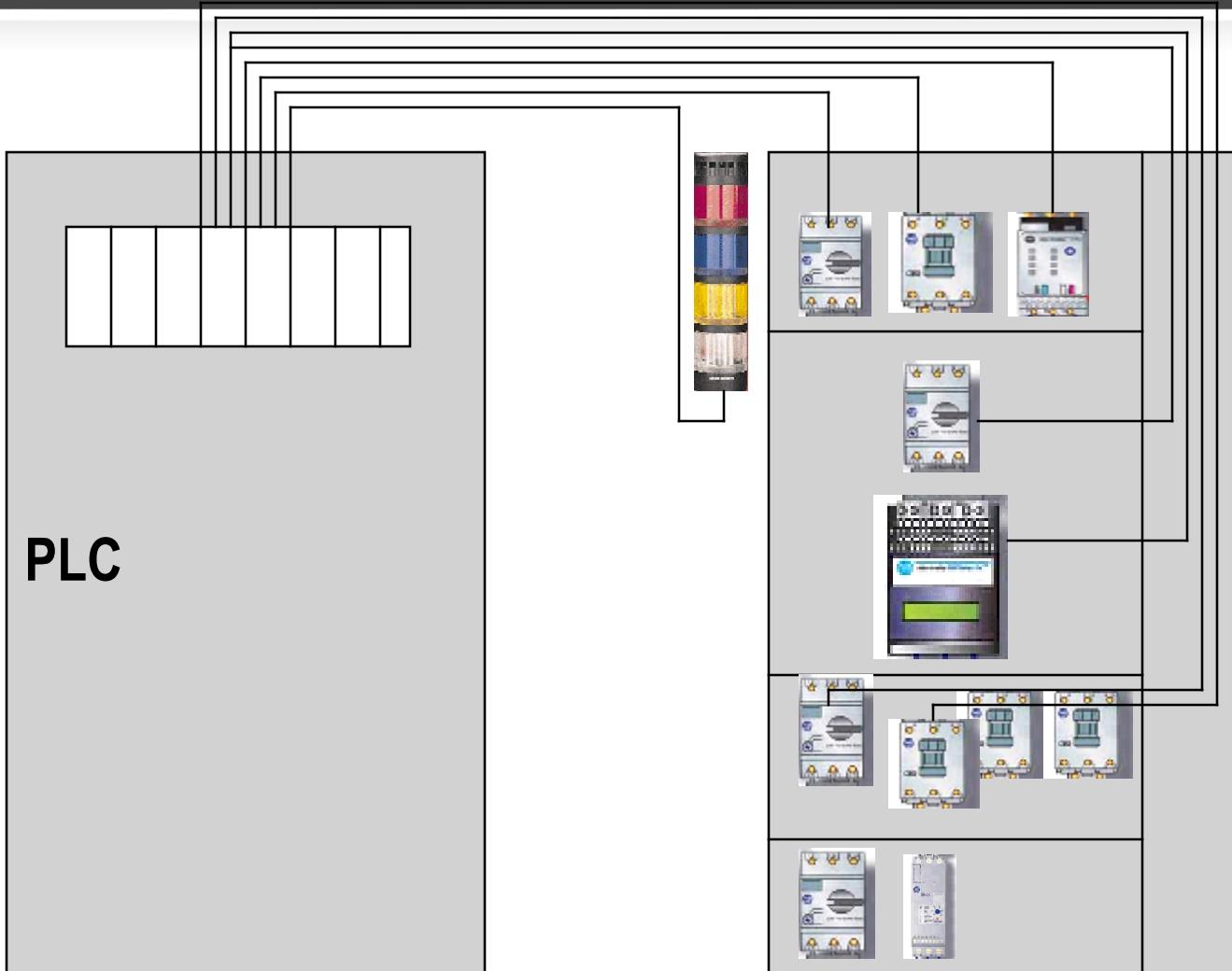


# 纵深防御

# 工业数据中心网络安全管理



# 传统的马达控制MCC方



**接线复杂**

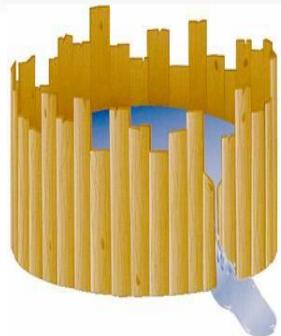
**功能简单**

**信息量单一**

**维护及安装  
困难**

**MCC 柜**

# 智能电机保护继电器的功能



电子式过载继电器



DeviceNet  
通信模块

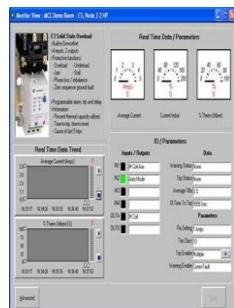


堵转/欠载  
继电器

=



起动器辅助  
I/O 模块



热敏保护继电器



接地保护继电器  
及传感器



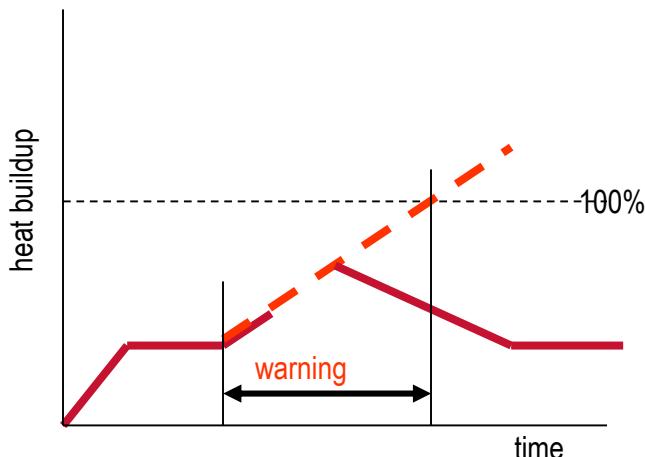
**E3 Plus**  
智能电机保护继电器

# 智能MCC的与报警功能



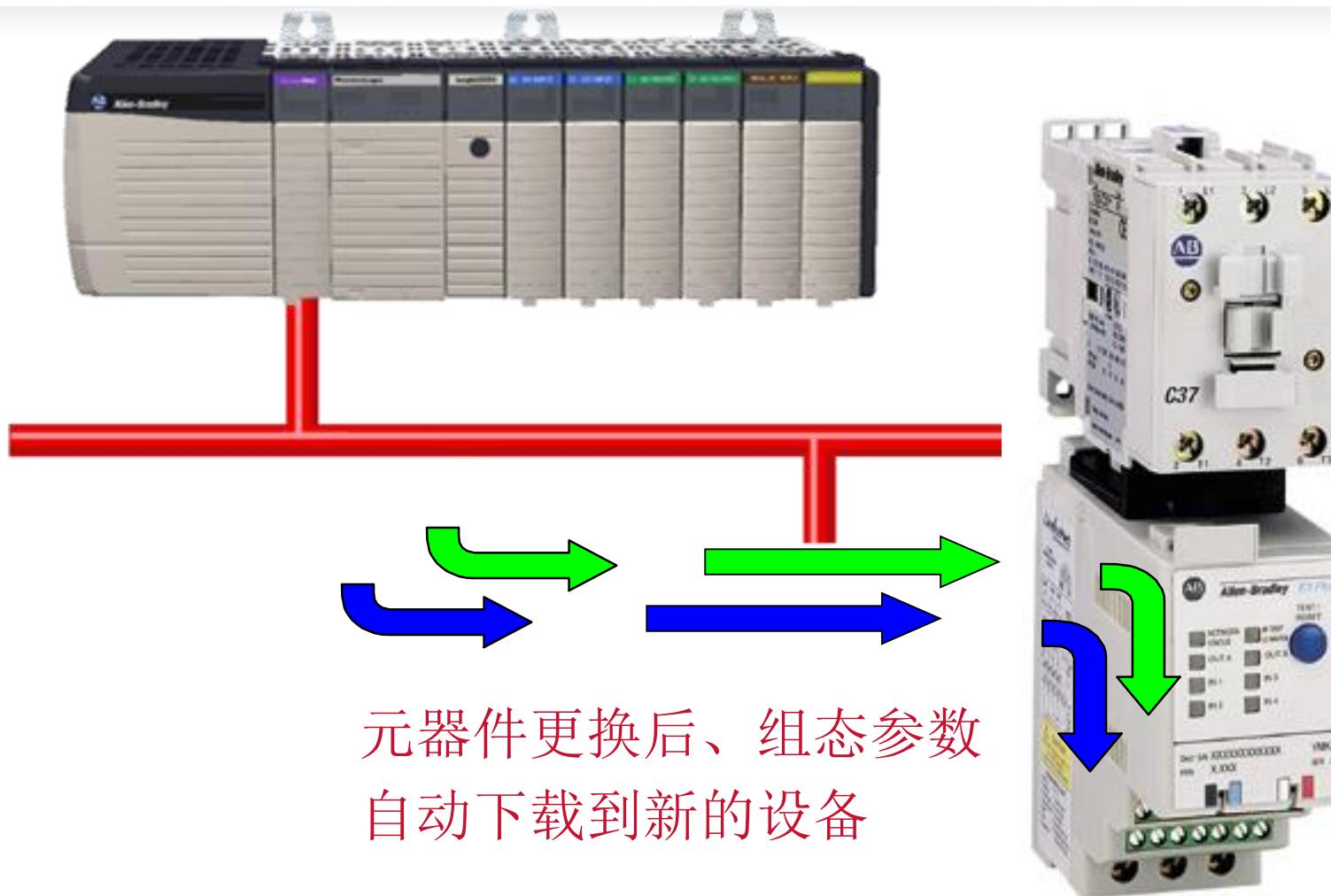
MCC 可在设备故障之前发出预报警信号

- 电机起动
- 电机达到正常状态
- 某种因素引起过热（堵转）
- E3 Plus 生成一报警信号，包括原因和时间
- 清除报警源或按计划停机

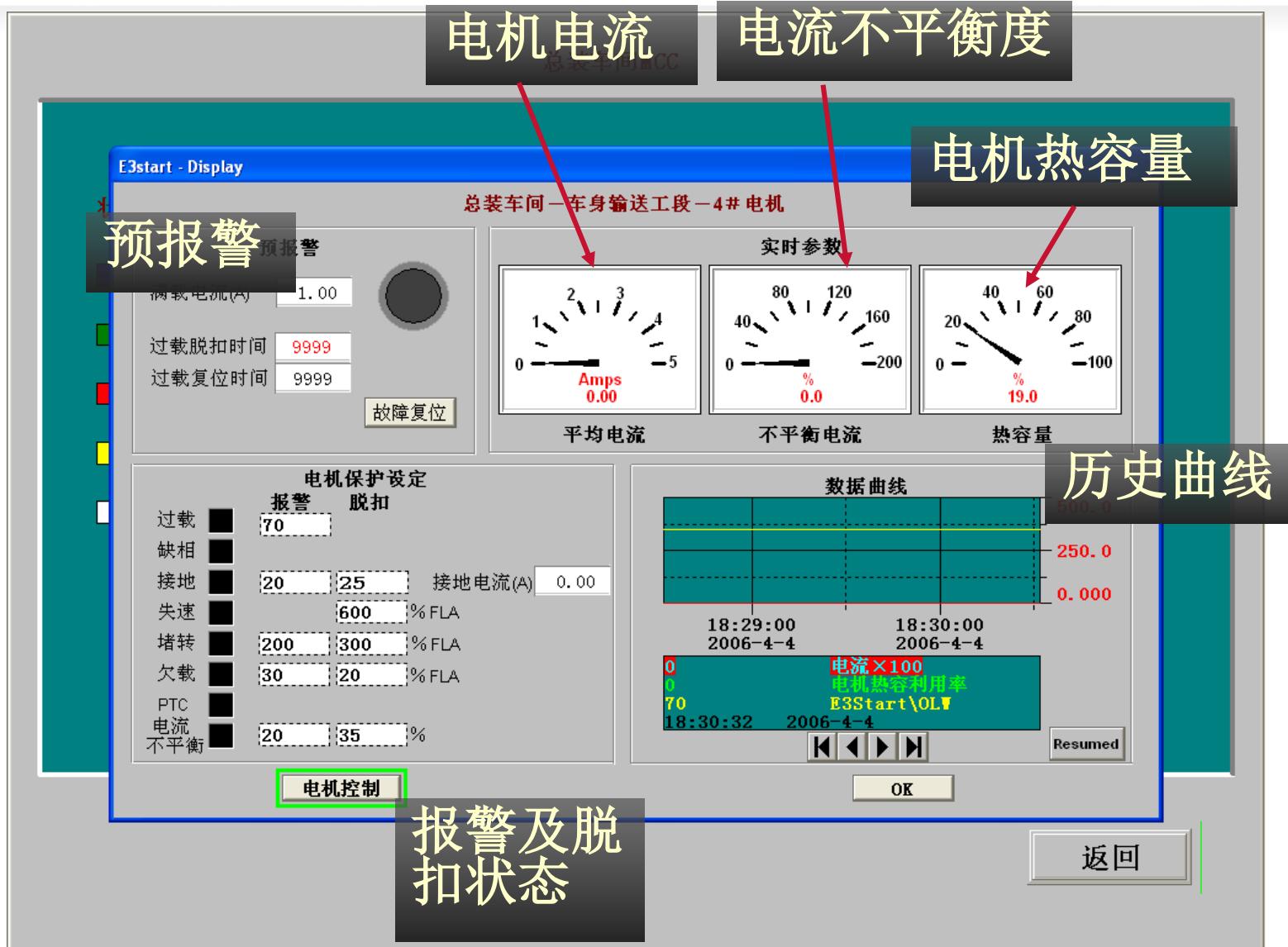


# 运营维护更方便、成本更低：参数自动恢复

Rockwell  
Automation

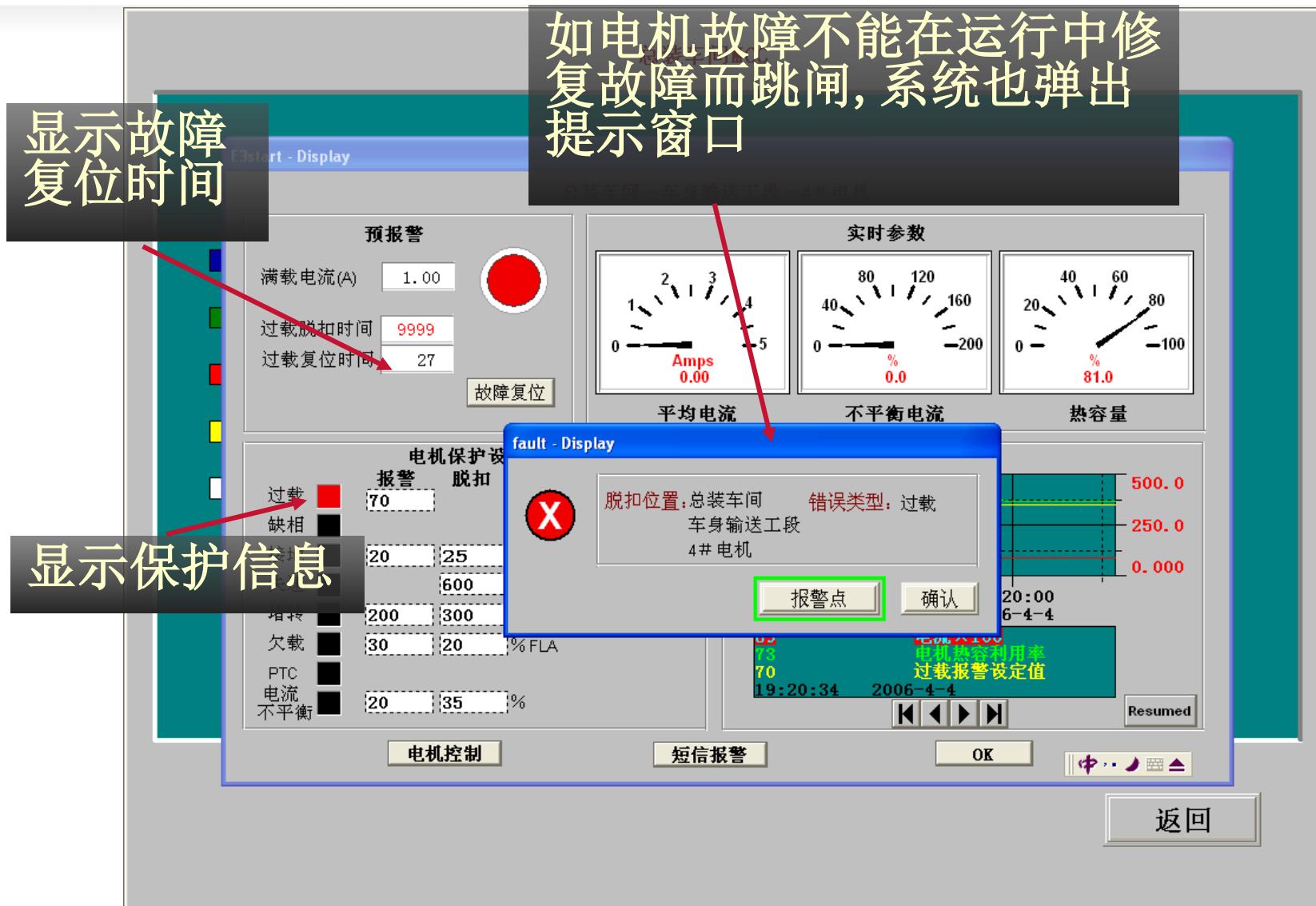


# 电机运行参数及状态 – 远程监控



# 电机运行参数及状态 – 故障报警、远程复位

Rockwell  
Automation



LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.<sup>®</sup>

谢谢！



Follow ROKAutomation on Facebook & Twitter.  
Connect with us on LinkedIn.

[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)

 Allen-Bradley • Rockwell Software

**Rockwell  
Automation**