



NAMUR Activities in China

Solutions for Intelligent Manufacturing in the Process Industry

Sponsored by:

YOKOGAWA 
Co-innovating tomorrow®

许 晖



职业生涯

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 4月,
2016 | 横河电机 (中国) 有限公司
副总经理 |
| 2014 | 横河电机中国
国际事业销售本部 本部长 |
| 2006 | 横河电机中国
国际项目销售部 部长 |
| 1998 | 横河电机中国
销售经理 |
| 1995 | 横河电机中国
系统部经理 |
| 1993 | 横河电机新加坡
DCS系统工程师 |
| 1991 | 横河电机中国
DCS系统工程师 |

NAMUR 中国 2017 年会

智能制造之旅

夯实的基础

许晖

副总经理

横河电机 (中国) 有限公司

横河电机工业自动化产品概况

L4

企业管理 (ERP*)
综合业务运营系统

L3

生产管理 (MES*)
先进控制&仿真
生产管理及运营调度系统

高级过程控制及操作支持

先进控制和
预估平台

Exaplog
Exapilot

CAMS for HIS

生产及操作管理系统

Real-time Production Organizer™

资产管理系统



工厂信息管理系统



L2

生产控制系统
生产控制系统

集散型控制系统 (DCS)



过程控制PLC系统



安全仪表系统



L1

现场仪表

现场仪表, 传感器, 测量仪表, 分析仪表及其他设备

差压变送器



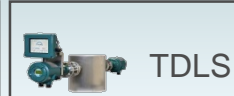
电磁流量计



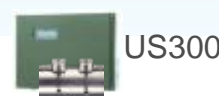
数字涡街流量计



激光分析仪



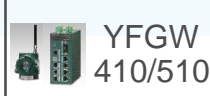
超声波流量计



气相色谱



现场无线仪表



温度变送器



* ERP = Enterprise Resource Planning

* MES = Manufacturing Execution System

工业自动化和控制领域产品概览

ERP

生产管理

Optimize

资产管理和运营效率

生产控制和安全管理

Control

数据采集和逻辑控制

分析和质量控制

Measure

检测和执行

数据采集站/记录仪



数据采集和监测



无纸记录仪



图表记录仪



单回路&温控器



信号调节器



功率监视器

分析仪



氧浓度分析仪ZR



pH变送器
PH202



电导率变送器
SC202



pH/电导率变送器
FLXA21



工业气相色谱仪
GC8000



近红外光谱仪
NR800

压力



压力/差压变送器
EJA/EJX



分体型密封



差压变送器EJA/EJX

液位

转换器



I/P转换器
PK200

流体

温度



可变区域
浮子流量计



科里奥利质量流量计
RotaMass



涡街流量计
DYF



电磁流量计
AXF

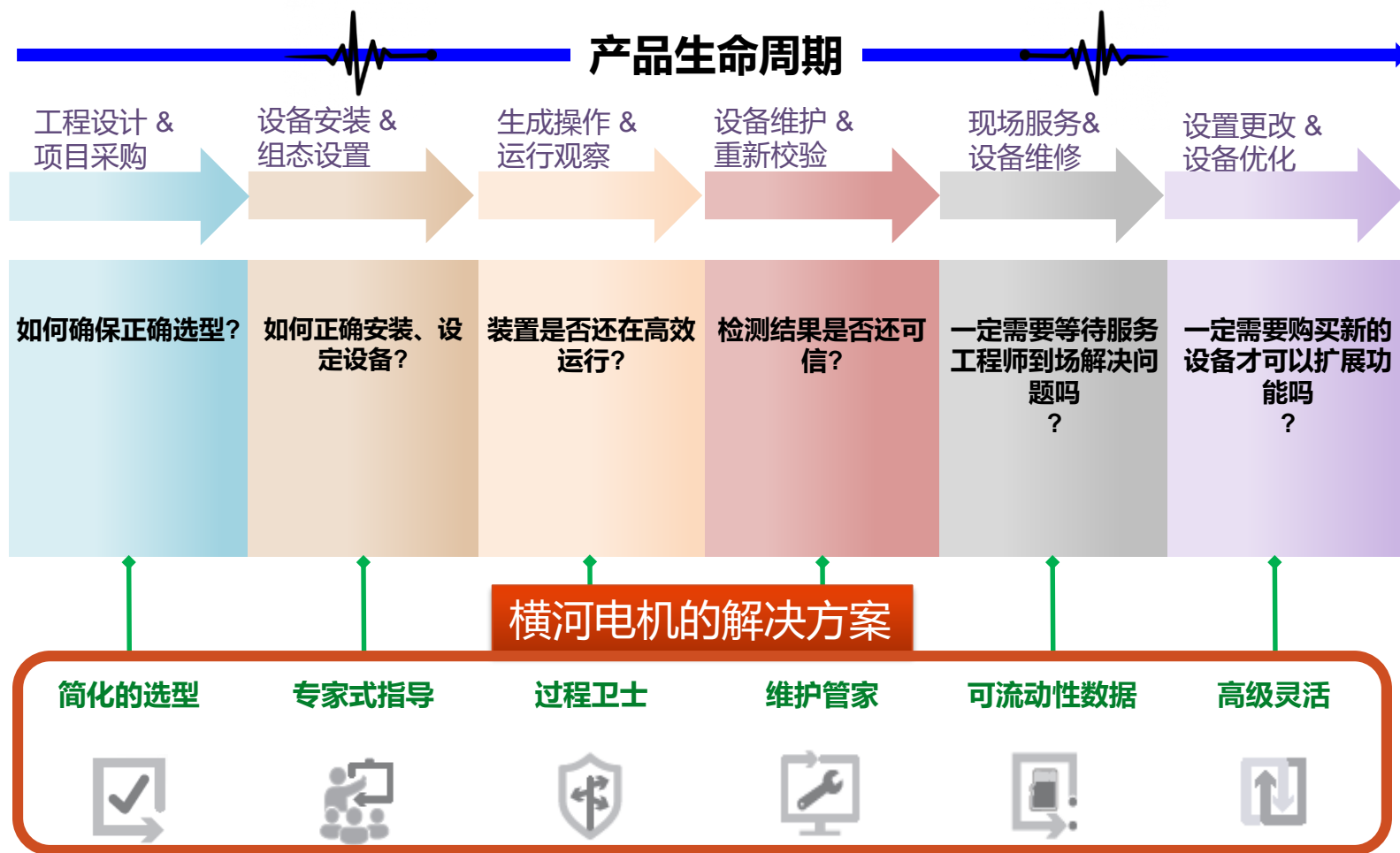


超声波流量计
US300



温度变送器
YTA50/70 YTA100/300

产品生命周期管理 Total Insight



基于Total Insight概念、不管遇到任何挑战、横河电机的新流量计平台总能提供提供一个完善的解决方案。

ROTAMASS Total Insight

ROTAMASS
nano



For low flow applications

ROTAMASS
prime



Versatility with lowest cost of ownership

ROTAMASS
supreme



Superior performance under demanding conditions

ROTAMASS
intense



For high pressure applications

ROTAMASS
hygienic



For food & beverage, biotechnology and pharmaceutical utility applications

ROTAMASS
giga



Flexible installation for high flow applications

Essential



For general purpose application

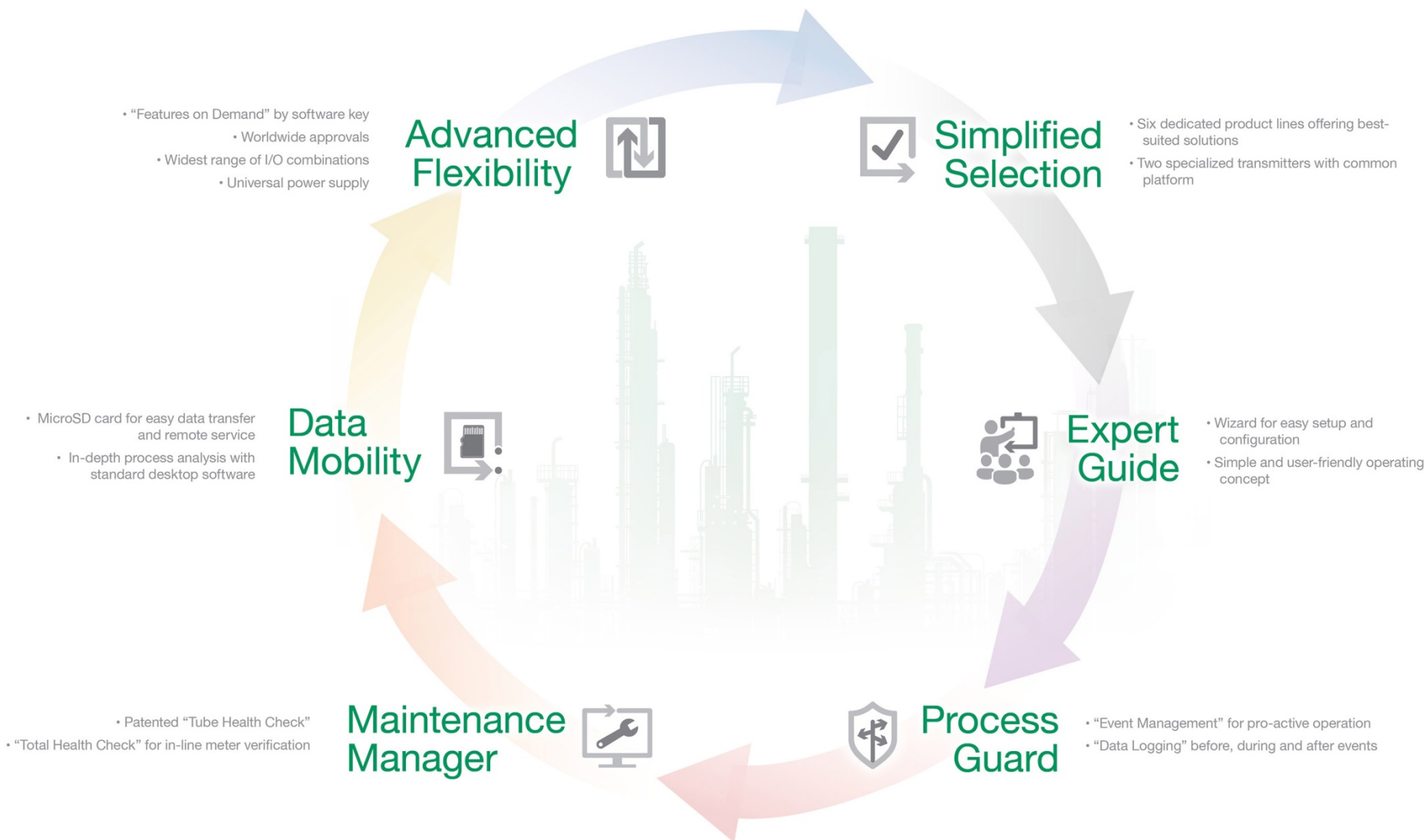
Ultimate



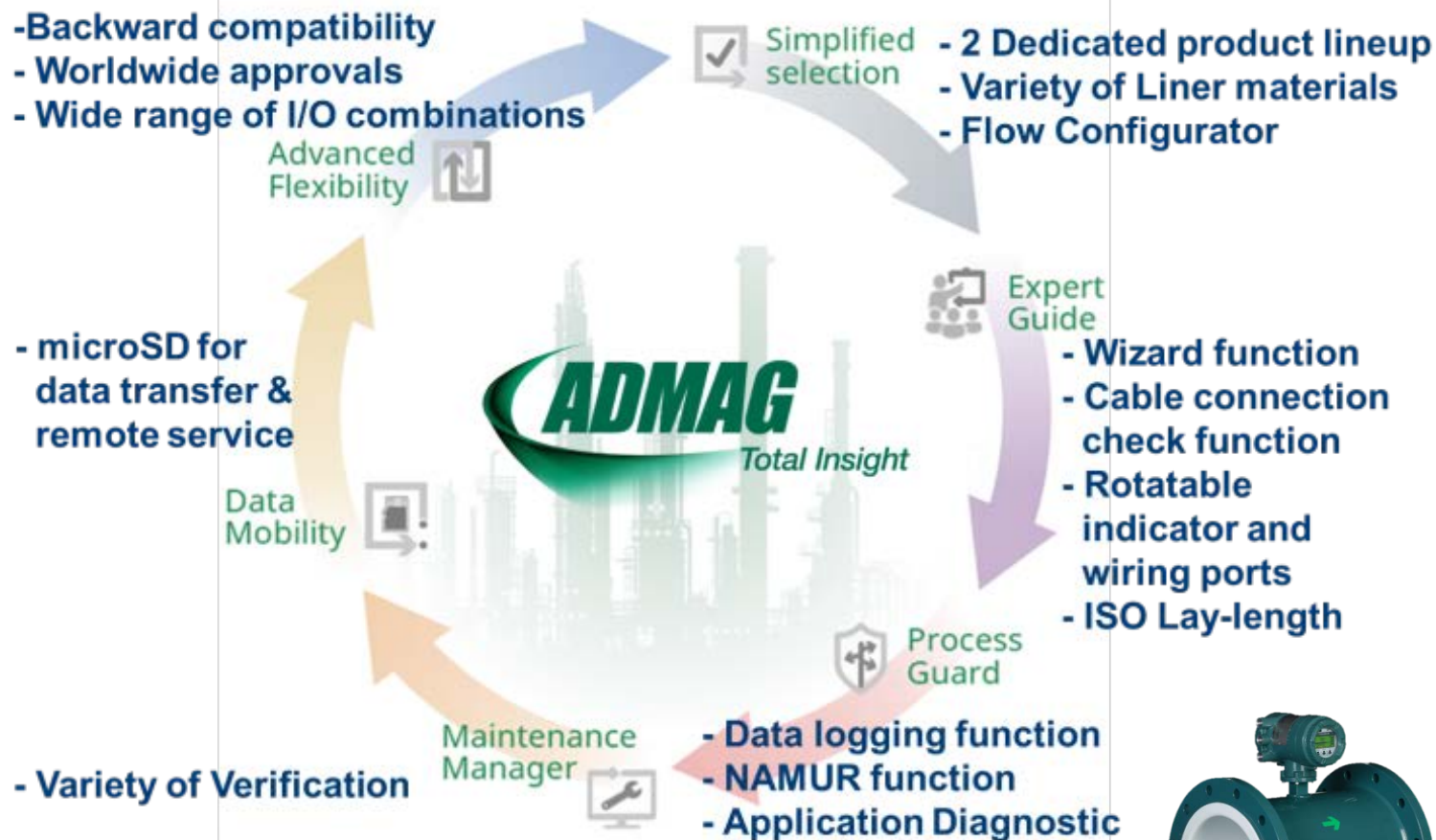
For demanding and critical applications

ROTAMASS
Total Insight

ROTAMASS Total Insight



ADMAG Total Insight (计划2018年3季度发布)



生产控制系统及安全管理系统

生产控制系统及安全仪表系统

CENTUM VP

综合生产控制系统



STARDOM

过程控制PLC/RTU



FAST/TOOLS

SCADA 系统



FA-M3V

自由扩展的可编程控制器

e-RT3 plus

eMbedded M@chine
controller



ProSafe-RS

安全仪表系统



Controllers & Indicators

控制器与指示器



B/M9000 VP

纸业质量控制系统 (QCS)



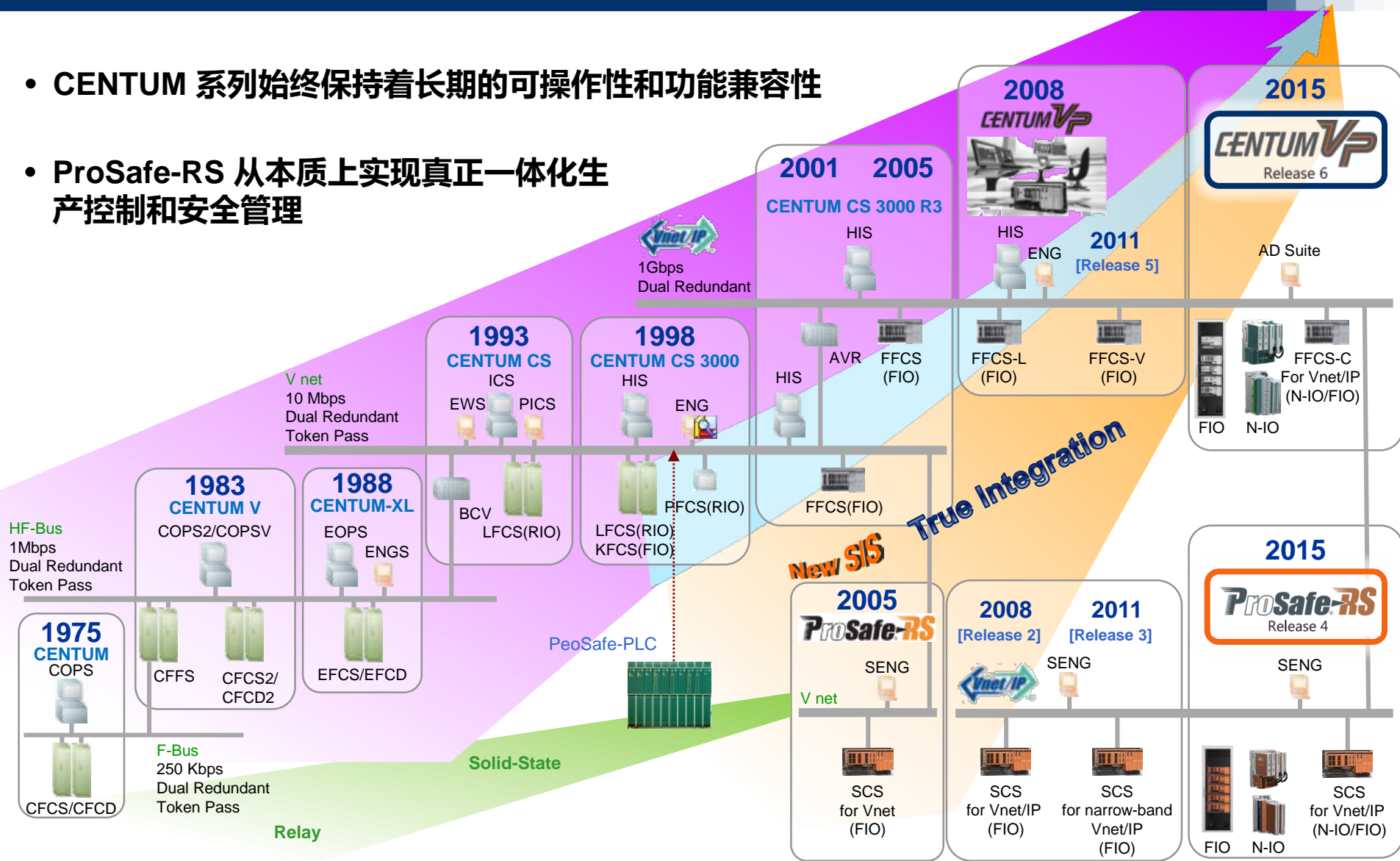
Web Gauge

纸/薄膜测量与控制系统



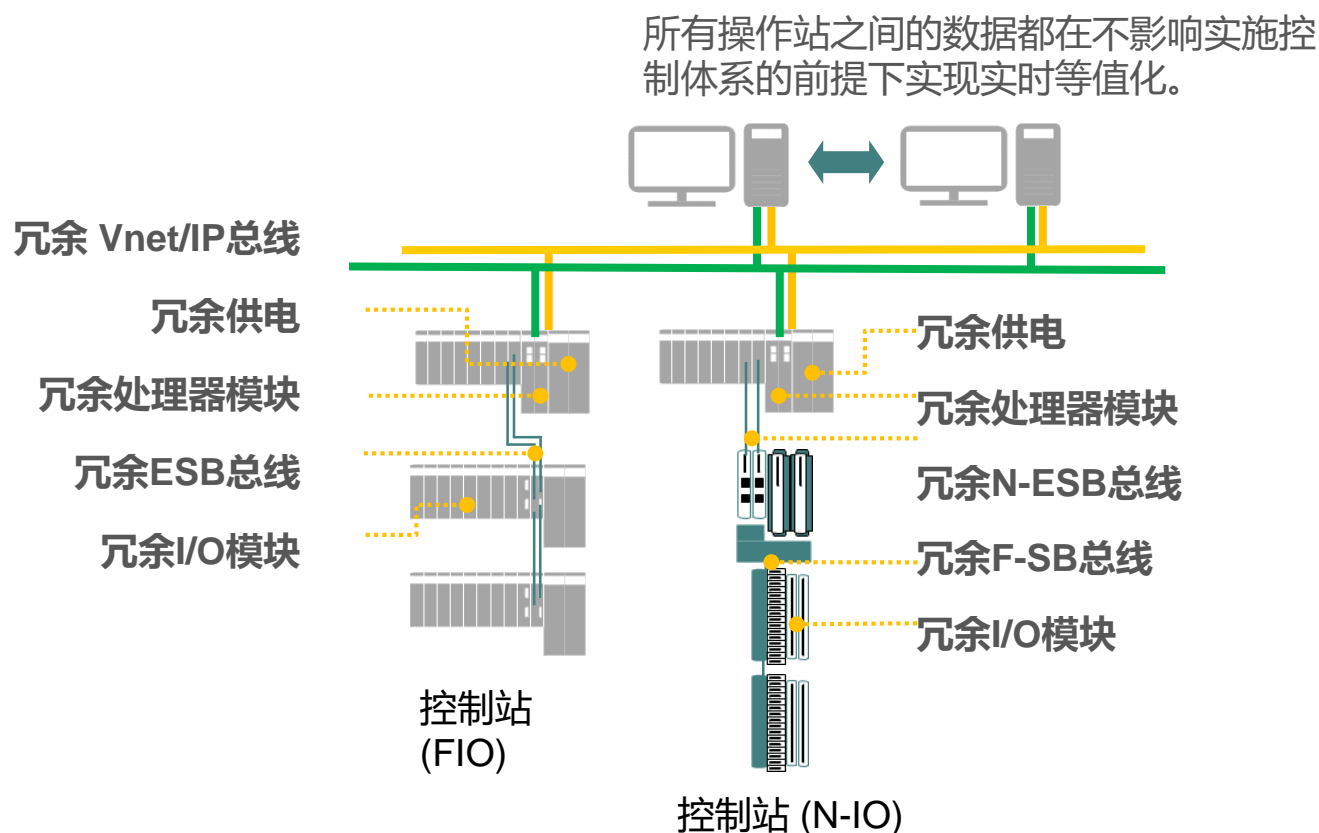
CENTUM VP & ProSafe-RS

- CENTUM 系列始终保持着长期的可操作性和功能兼容性
- ProSafe-RS 从本质上实现真正一体化生产控制和安全管理

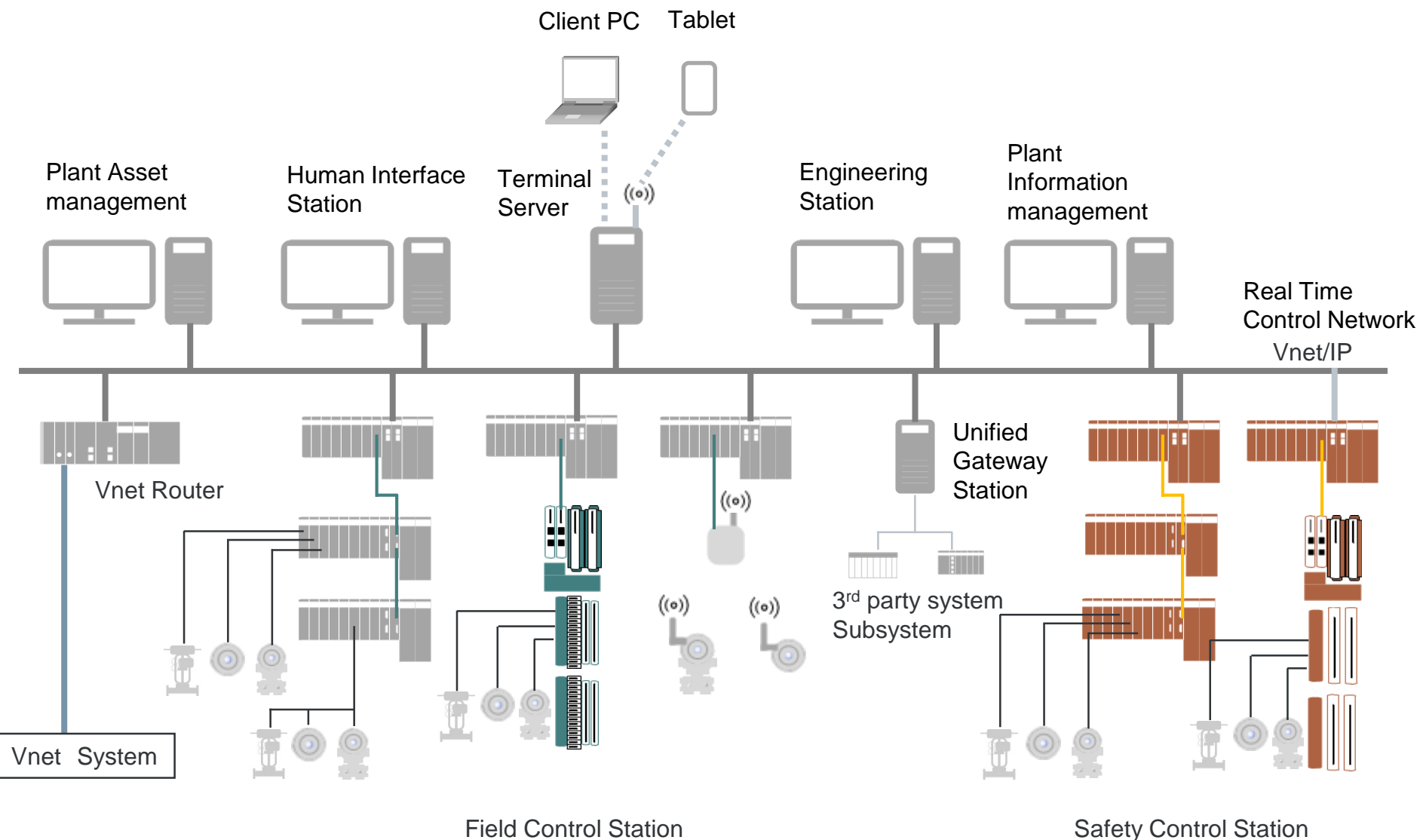


CENTUM VP的冗余配置

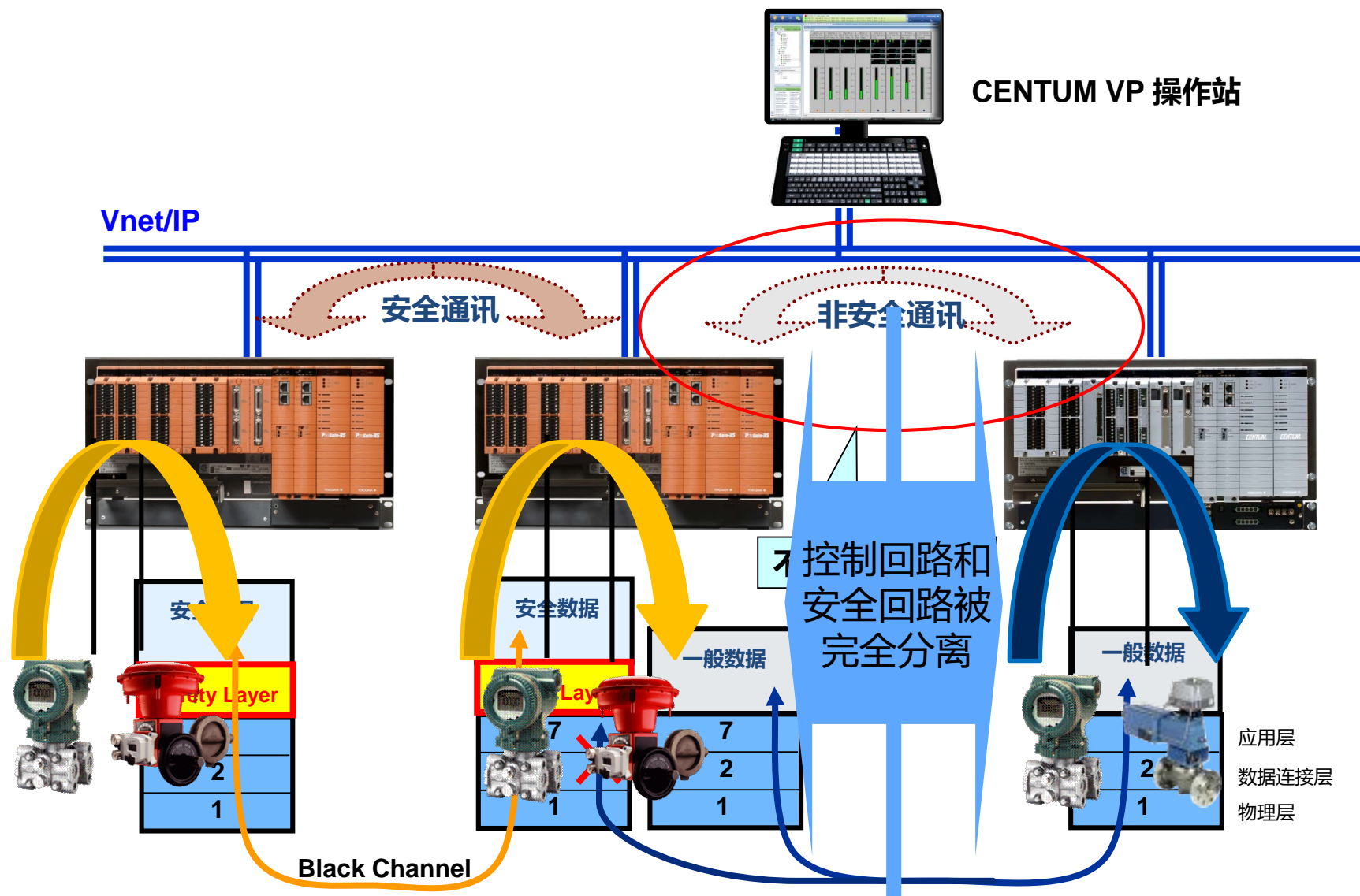
CENTUM VP 不会出现任何系统单点故障。处理器模块、供电模块及输入/输出模块、包括通讯总线都是冗余化配置的。



世界上第一套一体化系统结构



安全可靠的一体化配置



项目快捷执行模式

新一代智能IO

集成工程组态环境

创新现场辅助



Network IO (N-IO)

Automation Design Suite

FieldMate Validator

软硬件脱钩

智能工程

灵活绑定

应用组态

设计

同步进行

SAT

硬件FAT

发货

现场接线

可执行绑定时间

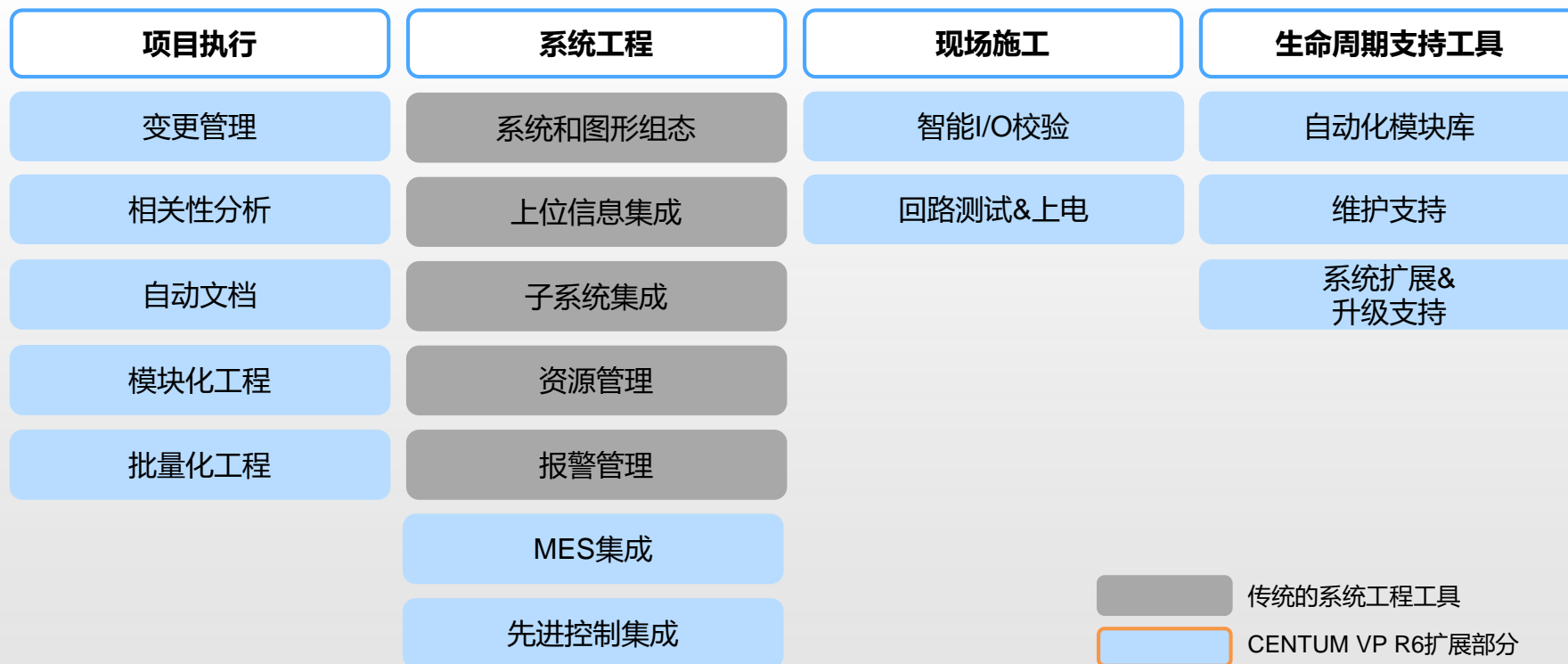
横河电机的项目快捷执行模式

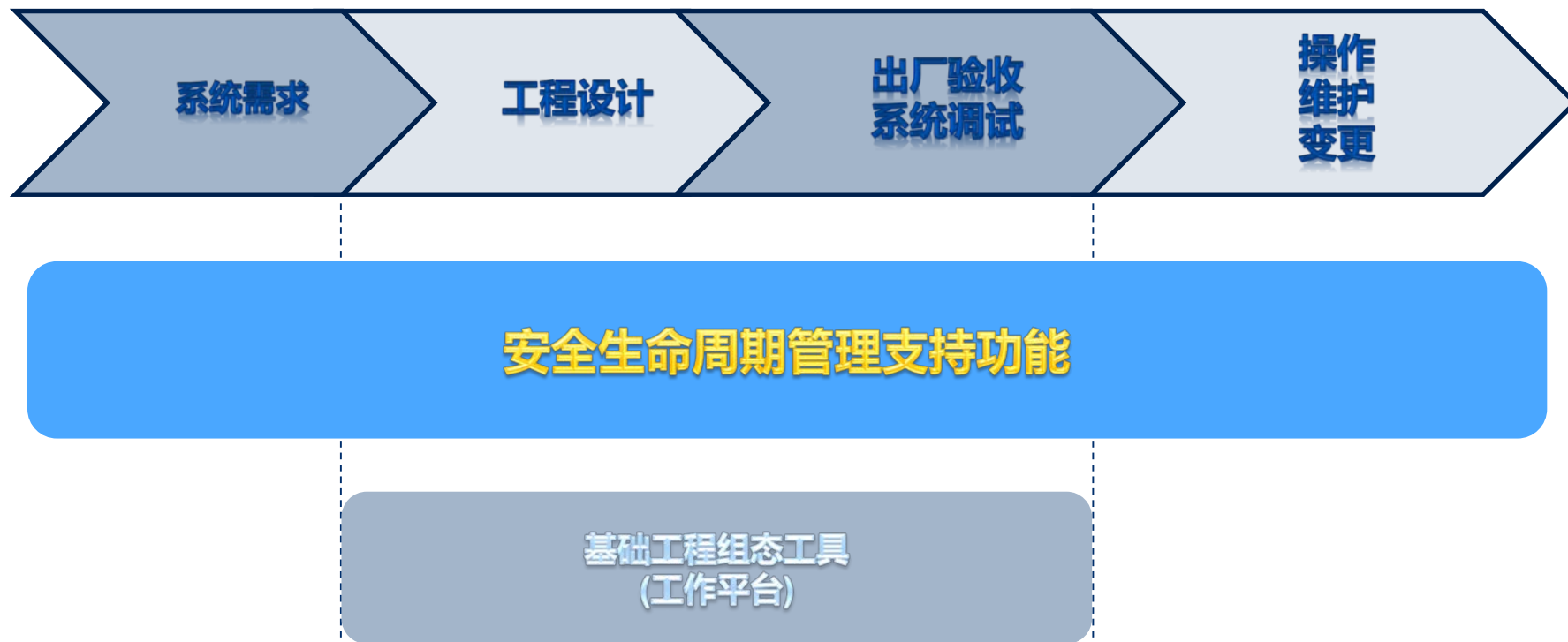


Release 6

Automation Design Suite

集成工程环境

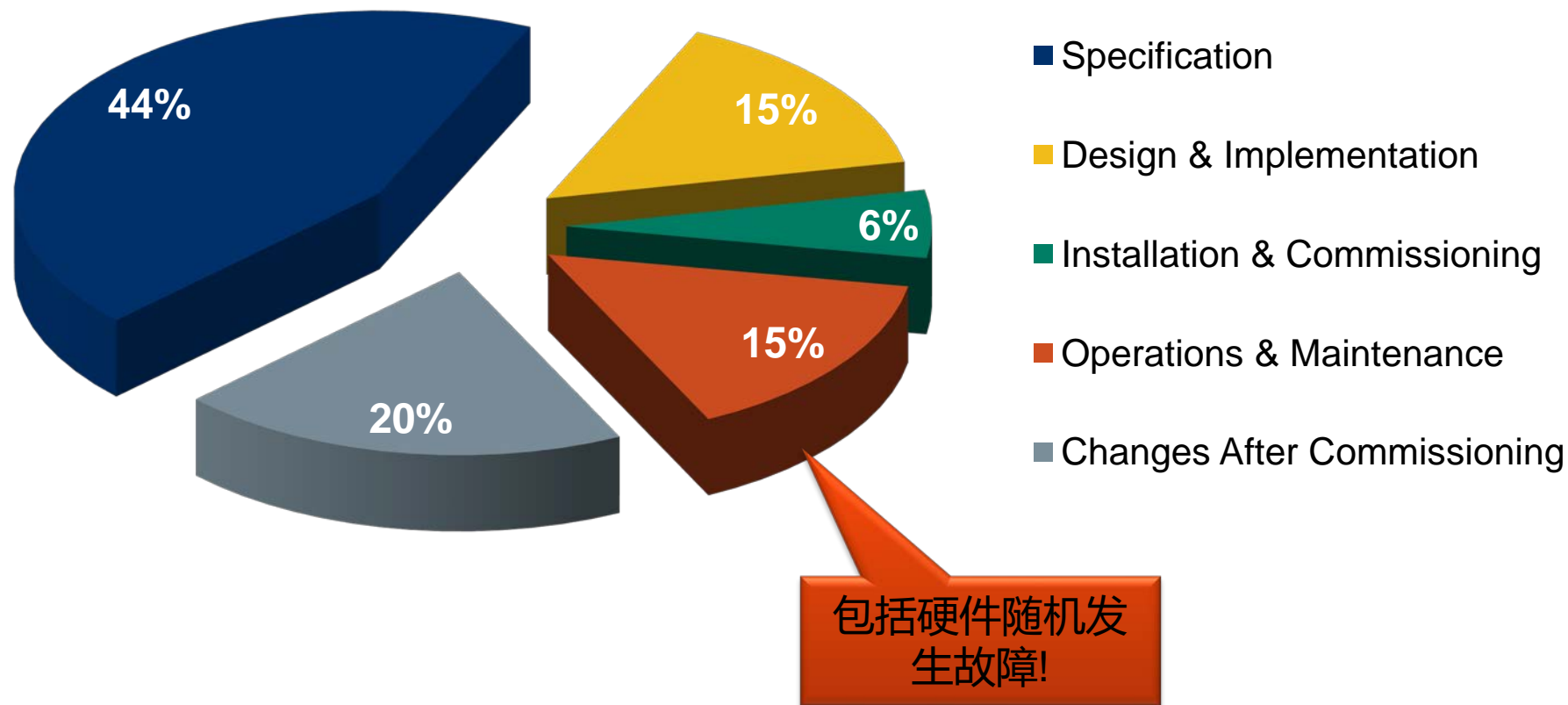




安全生命周期管理支持功能为安全仪表系统的实施、操作/维护、以及变更管理提供更大范围的解决方案。

根本原因分析

按阶段的主要事故原因



Source: Page 30-31, "Out of control" A compilation of incidents involving control systems: from UK HSE
<http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg238.pdf>

主要挑战



难以准确理解设计要求

只能在最后阶段
觉察设计错误

新接手工程师难以理解SIS
的安全仪表功能设计(SIF)

难以将设计要求转化为应用
逻辑

难以审阅多种设计文件



难以保持设计要求跟实际
应用的一致性

安全生命周期管理支持功能概览

系统需求

工程设计

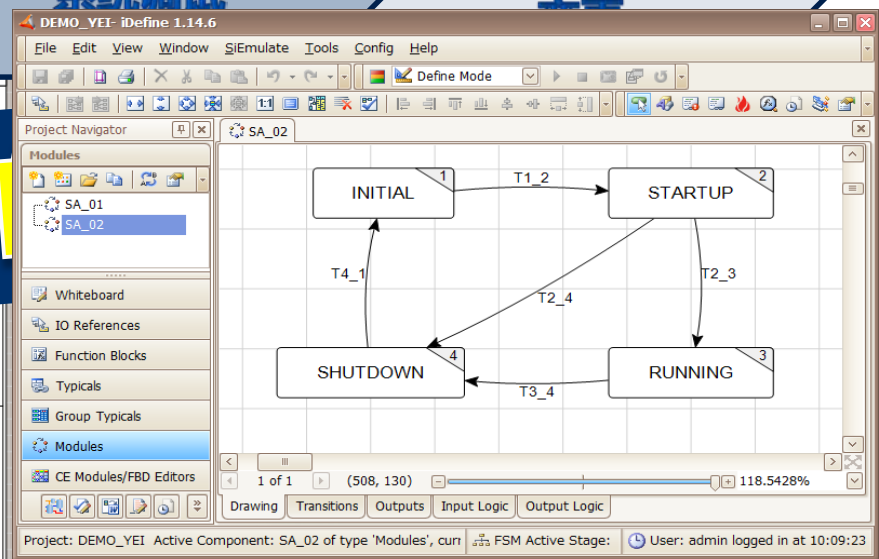
出厂验收
系统调试

操作
维护

CE_Pumps

CEM Outputs for CE_Pumps - CAUSE AND EFFECT MATRIX INTERLOCK GROUP NUMBER: Sxxxx

Input	Param	P2072AT...	XZV1240...	XZV1240...	P20728T...	XZV1241...	XZV1240...	XZV1251...	XV109TRIP	XV104TRIP	XV110TRIP	XV105TRIP
COMMON												
LVL0GRP	TRIP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LVL1GRP	TRIP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LVL2GRP	TRIP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
124												
PXT12415	LOW LOW...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12404	HIGH HIG...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12404	LOW LOW...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZS012401	TRIP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12417	LOW LOW...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12413	HIGH HIG...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12413	LOW LOW...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ZS012410	TRIP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
125												
PXT12508	HIGH HIG...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12508	LOW LOW...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PXT12512	HIGH HIG...	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12512	LOW LOW...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PXT12518	HIGH HIG...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PXT12518	LOW LOW...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

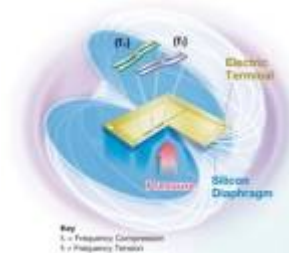


典型

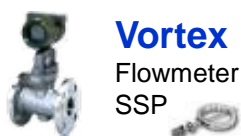
FSM功能安全管理支持平台

突破性技术

- ✳ 涡街技术
- ✳ 世界上第一套DCS
- ✳ 双频励磁技术
- ✳ 横河独有的“冗余容错技术”
- ✳ 专利的“盒中盒”结构
- ✳ 硅谐振技术
- ✳ 电极粘附自诊断技术
- ✳ 世界上第一套ISA100无线产品



1966



Vortex
Flowmeter
SSP

1975



CENTUM
World's first
distributed
control system

1988



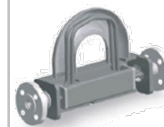
ADMAG
Advanced high-
frequency
excitation method

1993



CENTUM CS
“Pair & Spare”
Technology enabled
high reliability

1993



Rotamass
Robust sensor
design - Patented
“box within a box”
design

1994



DPharp EJA
Fully-digital noise-free
sensing with world's
first silicon digital
sensor

2003



AXF
World's first electrode
adhesion diagnostics
technology Magnetic
flow meter

2005



ProSafe-RS
World first DCS-SIS
Integrated Safety
System

2010



**ISA100 wireless
solutions**
World's first ISA100
field device

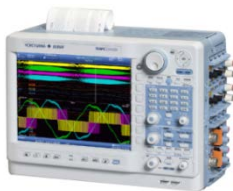
测试和测量 / 航空及其他业务

测量仪表

WT1800E
高精度功率分析仪



DL850E
示波记录仪



AQ6370D
光谱分析仪



AQ7280 OTDR
光时域反射仪(OTDR)



CA700
低压校验器



CA300
过程校验器



生命科学设备

CellVoyager CV7000
双转盘式共聚焦高通量细胞检测分析系统



CSU-W1
高性能共焦扫描显微镜



航空和其他业务

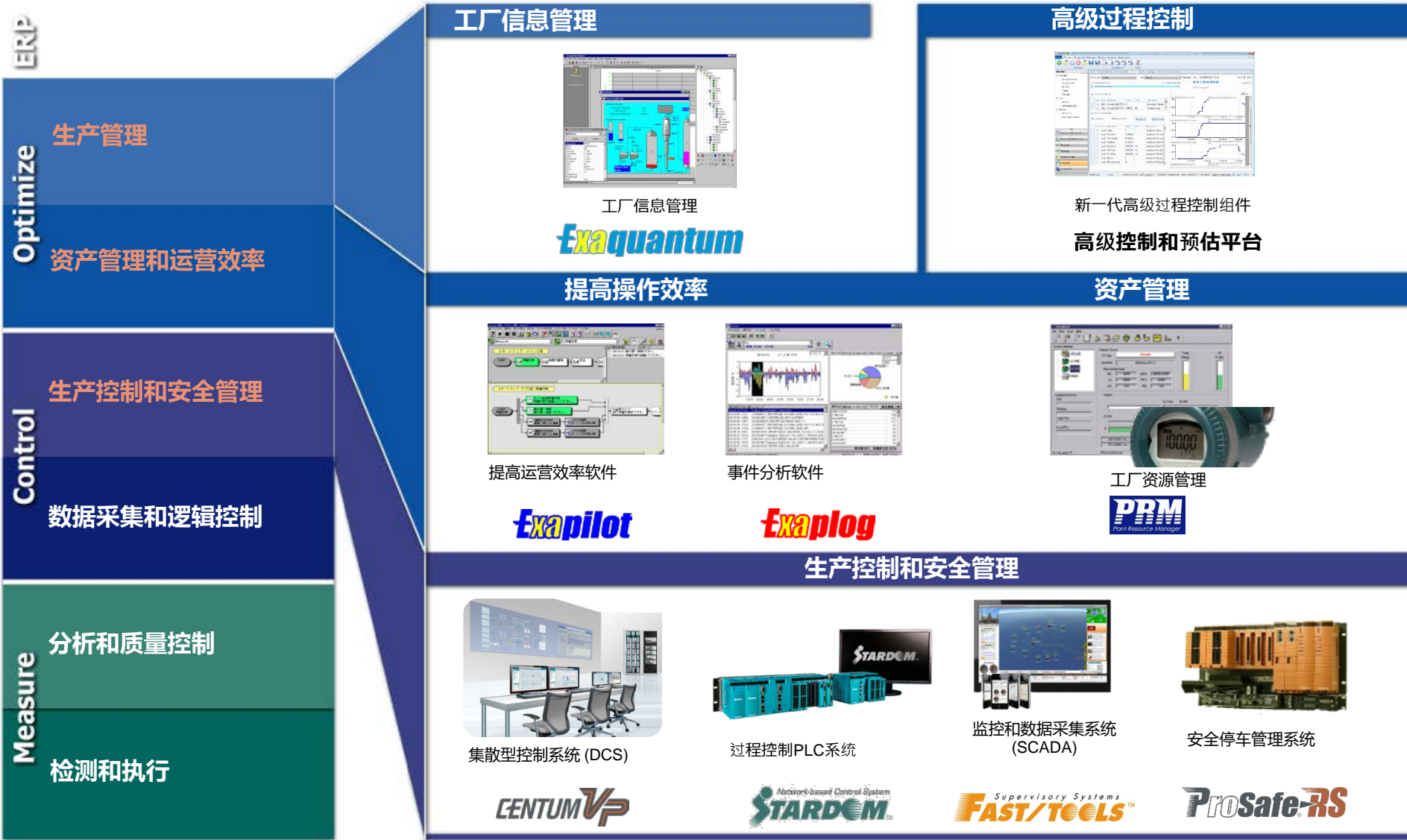
陀螺罗经

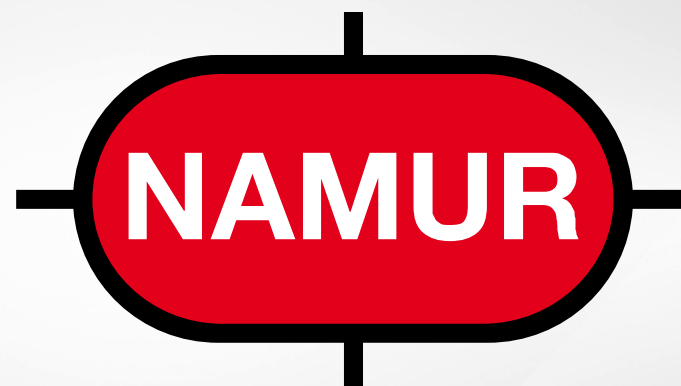


航空平板显示器



工业自动化和控制领域产品概览





The background features a blue and white geometric pattern of triangles and lines. On the left, there is a stylized blue line-art illustration of a city skyline, including the Oriental Pearl Tower and other skyscrapers. Below the skyline, a network of white circuit-like lines extends across the page.

NAMUR Activities in China

Solutions for Intelligent Manufacturing in the Process Industry

Sponsored by:

YOKOGAWA 
Co-innovating tomorrow®