

过程工业解决方案





过程工业解决方案

目录

WAGO-I/O-SYSTEM——适于多种应用领域	4 – 5
JUMPFLEX®——模拟信号隔离转换模块的标准	6 – 7
正确选择接线端子的7大步骤	8 – 9
测量用可断开式接线端子	10
我们的强力连接家族	11
WAGO工具链	12 – 13
WAGO防爆保护	14 – 15
DIMA——分布式智能模块化系统	16 – 17
现场设备集成	18 – 19
灵活多样的接口优化系统拓扑结构	20 – 21
无线通信	22 – 23



子系统联网不受制造商限制	24
远动网关	25
WAGO解决方案简化泵站管理	26 – 27
一切尽在掌握	28 – 29
矩阵式接线端子与系统解决方案	30 – 31
驱动设备监控	32 – 33
监测及报警系统	34 – 35
透明度助力提升能源效率	36 – 37
WAGO过程数据采集	38 – 39
数据记录仪	40 – 41
简单便捷：支持MTConnect协议	42
软件	43
配置	44 – 45
系统宏指令	46 – 47
质量保证	48 – 51

WAGO-I/O-SYSTEM

适于多种应用领域

独立于现场总线

系统的模块化理念也体现在它可支持多种现场总线系统和以太网标准方面。根据应用需求，可以针对不同协议选择现场总线适配器或通信模块。

国际认证

楼宇自动化、工业自动化、过程控制及船舶制造业的国际认证，如ATEX，BR-Ex，IECEX，UL508，UL ANSI/ISA等，使产品适于全球应用——即使在恶劣的条件下依然表现自如。

高度灵活性

WAGO-I/O-SYSTEM的每个节点都可以根据通道需要进行配置，并有多种电位和信号类型可供选择(1-16个通道)。在同一节点内，数字量和模拟量输入输出I/O模块及特殊功能模块可自由组合，并允许通过电源模块进行分组供电。

外形紧凑

小巧的模块外形造就紧凑的I/O节点。厚度仅为12mm，可最多提供16个通道。

紧凑型设计具有如下优势：

- 模块化设计，根据需要配置节点
- 节约空间，允许高密度组装和直接连接

操作简便

模块化且适于导轨安装的设计便于对I/O节点进行轻松安装、扩展及变更。简洁的设计可以防止安装错误。此外，久经考验的直插型笼式弹簧连接技术(Push-inCAGE CLAMP®)还可提供快速、抗振动且免维护的连接，而不受操作人员技巧和熟练程度影响。根据I/O模块的通道数量，现场外围设备可以直接采用1、2、3或4线制技术进行连接。



可扩展控制方案

多种接口可助力实现任意规模与类型的自动化任务——从分布式I/O节点或独立控制系统到全球网络。

- 现场总线适配器——用于标准I/O模块，并且对于分布式应用来讲更加经济。
- 可编程现场总线控制器用于独立的、分布式主站控制。配置、编程以及可视化通过符合IEC61131-3(CODESYS)的软件包WAGO-I/O-PRO实现。

可靠性和坚稳性

WAGO-I/O-SYSTEM系统可应用于严苛的环境条件下，例如，船舶制造业，并可满足高标准要求。

- 更高的抗振动等级
- 更强的抗干扰能力(ESD)
- 更低的干扰辐射
- 更大的电压波动范围
- 更大温度范围内持续运行的坚稳耐用性

此外，直插型笼式弹簧连接技术(Push-in CAGE CLAMP®)可提供更高可靠性。

贯穿整个生产过程的质量保证措施以及100%功能检测确保品质始终如一。

CODESYS : 集成式开发环境

WAGO所有控制器皆支持高性能的CODESYS工业标准，允许使用IEC 61131-3 PLC编程语言(ST、FB-D、LD、IL、SFC和CFC)进行软件开发。WAGO成熟的编程环境可为开发人员提供引导，使他们无需重新学习软件即可使用以及进一步开发现有程序。这意味着，现代化范式，例如面向对象的程序设计(OOP)，或现代可视化技术均可实现。

Ex i本安型模块

在防爆2/22区使用时，WAGO-I/O-SYSTEM 750可以安全、简单、经济的方式连接0/20区和1/21区的传感器及执行器。"蓝色"防爆I/O模块为此应运而生。上述模块建立了本质安全区，可集成在一个标准现场总线节点中，具备先进现场总线技术的全部优势。WAGO-I/O-SYSTEM 750同样适于采矿领域。



JUMPFLEX® —— 模拟信号转换模块的标准

857和2857系列

适于极端应用

扩展温度范围，适于更多应用
(857系列：-25°C...+70°C，2857系列：-40°C...+70°C)

高度安全性

所有设备均具有"安全隔离"特性，符合DIN EN 61010-1标准

DIP开关

校准测量范围、改变输入/输出信号

扩展的标记选项

可快速完成控制柜标记

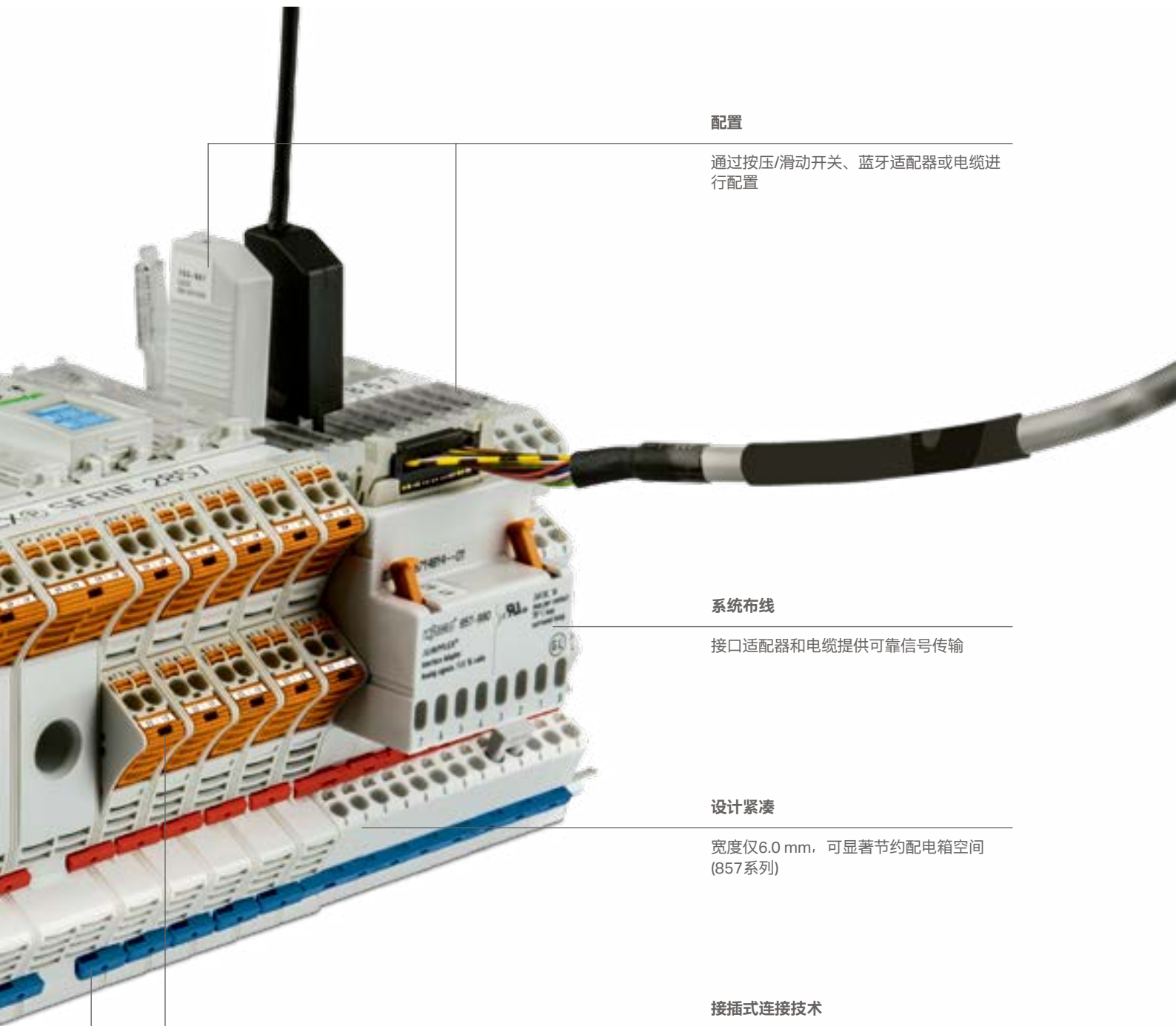
带有JUMPFLEX®外盒的嵌入式电源

外形相同，可轻松实现输出电压的连续跨接

适配器

通过可拆卸式触摸屏配置、可视化和模拟过程值





配置

通过按压/滑动开关、蓝牙适配器或电缆进行配置

系统布线

接口适配器和电缆提供可靠信号传输

设计紧凑

宽度仅6.0 mm，可显著节约配电箱空间 (857系列)

接插式连接技术

便捷且经济高效的预组装接线体验

连续跨接代替单独布线

外形统一，跨接接点均位于相同位置，因而允许连续跨接，无需单独布线

灵巧的接线端子——完善的流程

正确选择接线端子的7大步骤

过程工业所处的环境条件对电器连接器提出了更高的要求。选择轨装接线端子时，有关TOPJOB®S的问题和答案可以在这里找到：

3 接线端子需必备什么功能？

无论是连接电机、二极管、LED，还是需要可断开式接线端子，TOPJOB®S轨装接线端子几乎可以满足所有应用需求。接线截面积为0.14mm²至2.5mm²接线端子适于测量应用；而接线截面积为4mm²至25mm²接线端子适于直接供电。此外，该产品系列还包括：普通、双层和三层接线端子。优势：一个轨装接线端子系列即可适于所有应用领域。

4 接线端子的电流承载能力是多少？

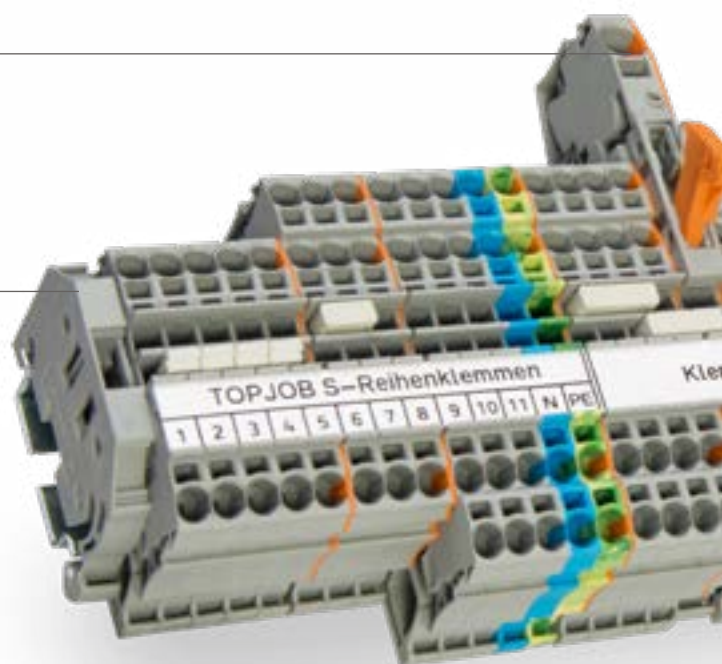
从传输最小的测量信号到动力系统内90A的负载，确保不同截面积导线的可靠连接——TOPJOB®S轨装接线端子的表现超出预期。它可以连接高于其额定截面积1个等级且未经处理的单股导线、多股绞合导线以及细多股导线。优势：为您节省多达25%的空间和成本。

2 接线端子可用于哪些应用？

无论压缩机连续振动、船上的盐雾、海上平台的油性气体还在化工行业领域恶劣的环境，TOPJOB®S轨装接线端子早已证明：即使在极端条件下，依然表现出色。优势：各种环境均可实现可靠连接，进而减少库存和相关费用。

1 如何连接导线？

除了直插型连接(见问题5)，所有的导线类型均可借助操作工具来连接。工具留在安装槽中——标记夹持单元，并保持打开状态，从而便于空出双手进行接线操作。进线方向与操作工具保持15度角，以简便接线。



5 连接何种导线类型？

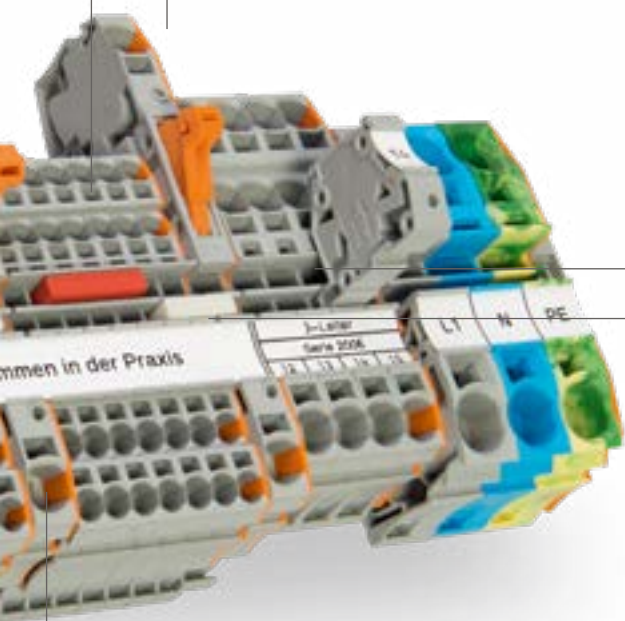
凭借直插型笼式弹簧连接技术(Push-in CAGE CLAMP®)，TOPJOB® S轨装接线端子适于连接各种类型的导线，并保证单股导线、多股绞合导线、加有或未加有冷压接头的细多股导线的可靠连接。优势：不加冷压接头即可直接连接细多股导线，为您节约时间和成本。

6 如何标记接线端子？

TOPJOB® S轨装接线端子通过标记条可以快速且清晰地完成标记。该标记条支持三行标记，可清晰标示不同模块及其功能。优势：轻松保证布线准确性且缩短高达75%的宝贵时间。

7 如何使跨接尽可能快速、灵活？

TOPJOB® S可提供灵活的跨接器产品系列：高低、标准、连续跨接和彩色跨接器。甚至还包括诸如节省空间模块化接插式连接器、个性化导线型跨接器和多功能插头等专业解决方案——轨装接线端子系列将这些产品集于一身。优势：通用的产品系列助您减少库存。



测量用可断开式接线端子



WAGO 2006系列TOPJOB® S可断开式接线端子适于光伏、风力发电等可再生能源领域，上述领域的电压通常高于1000 V(参照IEC标准)或600 V(参照UL标准)，例如：发电机接线盒。

主要优势：

- 每个端子具有两个测试插孔
- 可与具有相同外形的普通接线端子及TOPJOB® S所有其他接线端子混合组装

可断开式接线端子具有两种分断方式：分断插头或刀型分断器。上述接线端子已通过认证，适于1500 VDC(IEC)或1000 V DC(UL)和30 A应用。

该接线端子的厚度为8 mm，可连接最10 mm²(8AWG)的单股及细多股导线及最大6 mm²(10AWG)带有冷压接头的导线。



TOPJOB® S电流互感器回路用接线端子，即测量用可断开式接线端子(2007-8821)，是专为电流互感器回路而设计。

特点与优势：

- 接线端子上端的电路跨接器插孔可用于互感器短路
- 分断手柄操作直观简便，且可准确显示开关状态

首先电流互感器可通过分断手柄和电路跨接器进行短路操作(插入跨接器，将分断手柄从状态I移动到短路状态II，短路电路接通)。

只有当电路完全断开时方能在测量侧的测试插座上连接测量值检测设备(分断手柄处于测量状态III)。

我们的强力连接家族

大电流轨装式接线端子，最大可接185mm²(350kcmil)导线

WAGO成功的关键在于用弹簧代替螺丝的突破性创新。POWER CAGE CLAMP强力压接弹簧可提供恰到好处的夹持力，轻松连接35、50、95和185mm²(2、2/0、4/0 AWG，350kcmil)导线。

抗振动 - 快速 - 免维护

测试简便

使用4 mm Ø防触电测试插头轻松进行测试

清晰标记

- 通过标记条实现清晰标记
- 采用WMB标记系统

快速接线

省去对导线的预处理——导线无需加装接线针或冷压接头

持久可靠

良好的夹持力——不受操作人员接线技巧的影响

操作简便

- 侧面接线
- 橙色插锁将弹簧锁定在打开位置，解放双手以进行接线

安全跨接

- 通过跨接系统轻松安全进行跨接
- 安全简便的等电位插头



适于多种应用

- 大电流接线端子满足泵站及发动机设备的苛刻要求
- 最大负荷时也能抵御酷暑和严寒

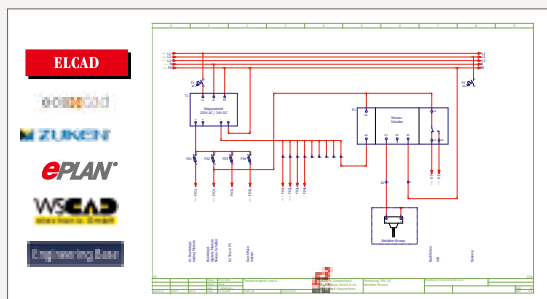
大电流家族的最新最大号成员：

- 通过弹簧夹持技术连接185mm²导线
- 353 A
- 高达1,000 VAC/DC
- 高达1,500 VDC

规划

导入/导出

CAD数据下载

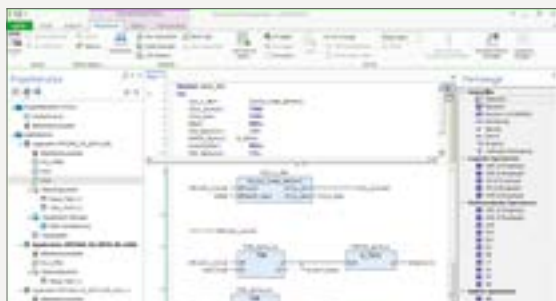


e!COCKPIT

编程

可视化

配置



WAGO工具链

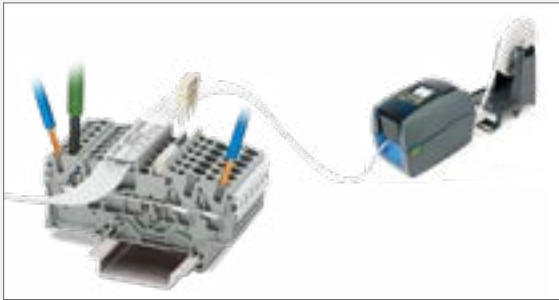
提供从项目规划到调试的全面支持

在全球互联的背景下，及时快速的工程设计是成功要素。唯有适应客户的需求，才能进军新市场并领先竞争对手。对此，WAGO通过端到端工具链为您提供支持。

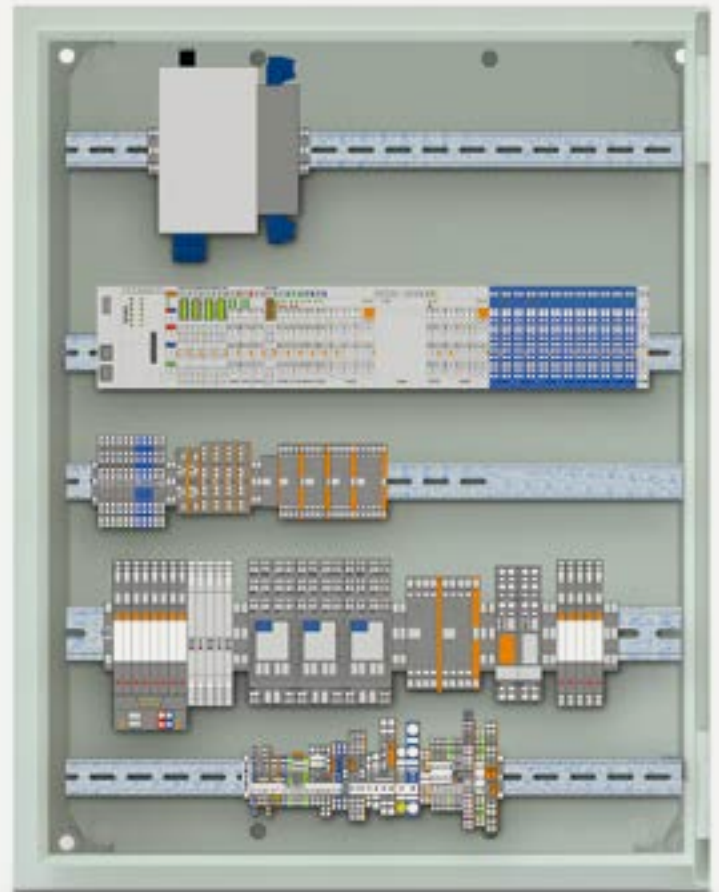
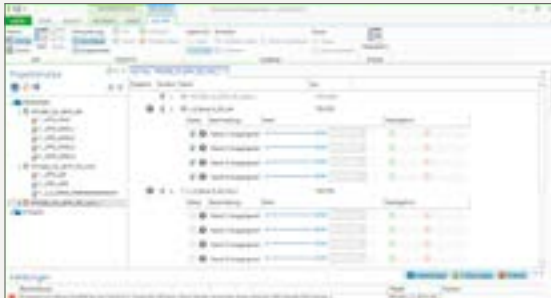
smartDESIGNER具备与CAE系统的双向接口、还可连接smartPRINTER和WAGO eShop，因而可在控制柜工程设计的各个阶段为您提供支持。因此，通过一个软件即可实现主数据与零部件清单的维护管理。

e!COCKPIT助您洞悉整个项目进程：从网络视图设计到WAGO-I/O-SYSTEM 750的参数设置及诊断，符合COD-ESYS 3.5标准的编程以及基于HTML5的可视化。

标记

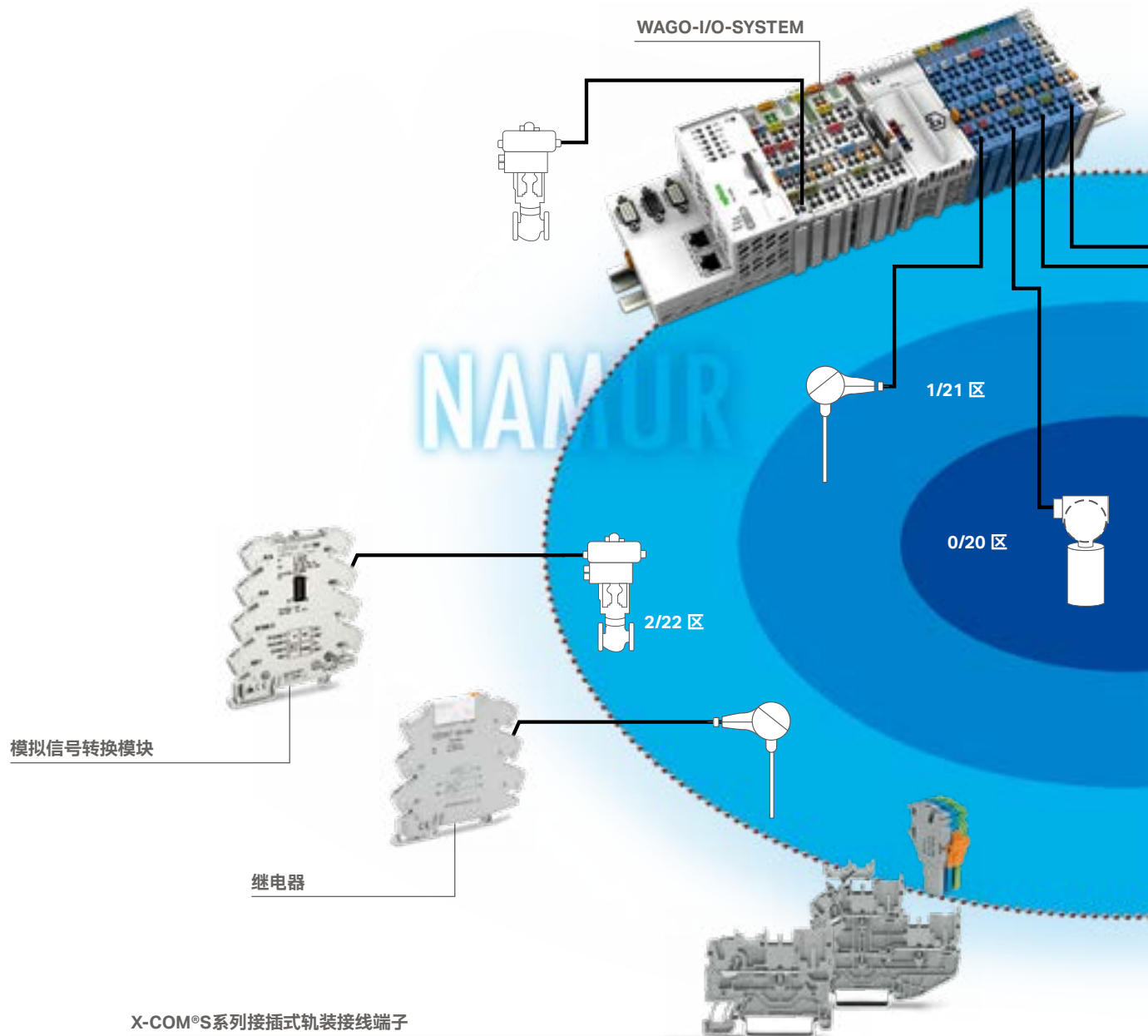


诊断



持续支持：

- **e!COCKPIT**实现自动化系统的集成工程设计
- **smartDESIGNER**为控制柜工程设计的整个周期保驾护航
- 无缝集成至CAE系统



WAGO防爆保护

请勿心存侥幸

WAGO-I/O-SYSTEM 750

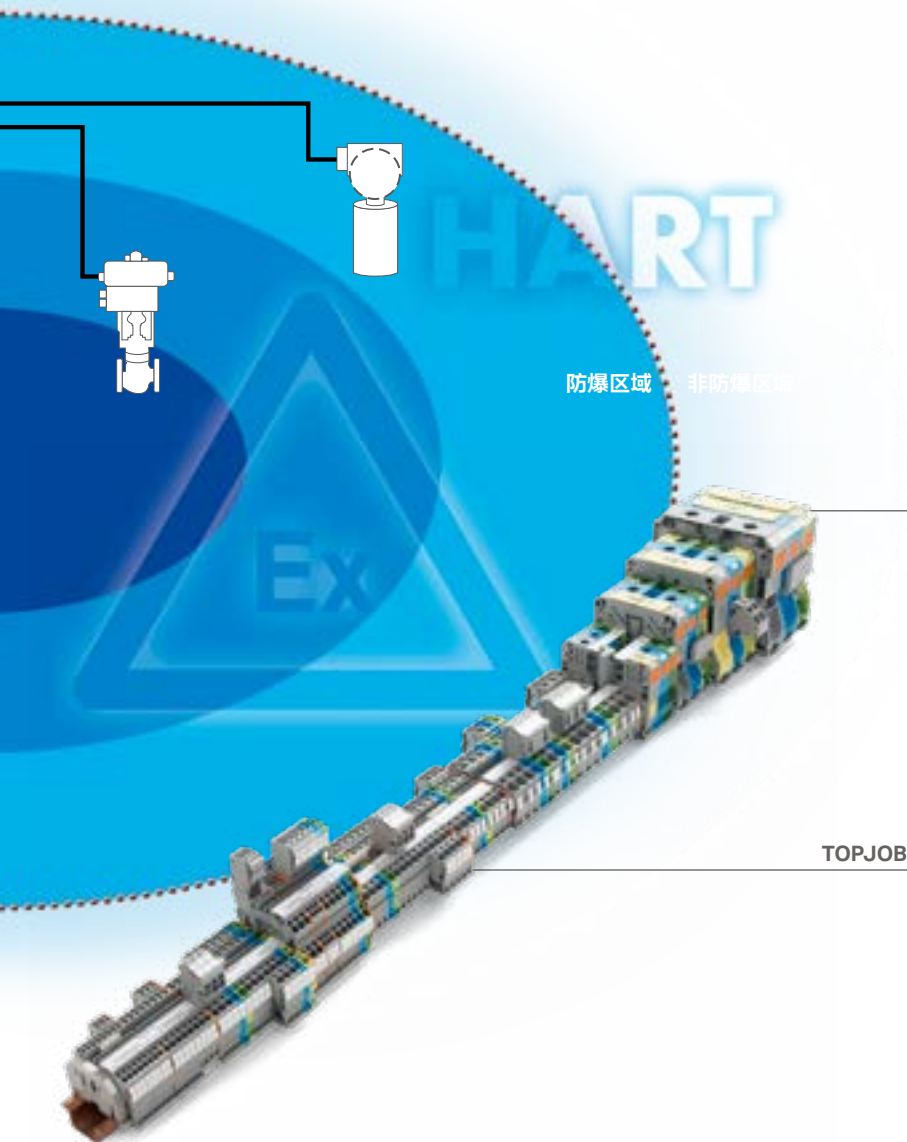
无论是海洋还是陆地、地上或是地下、精炼厂亦或制药乃至食品行业——WAGO可为各领域的防爆应用提供通用系统。

- 经认证可用于2/22区(设备类型3 G/D)以及地下矿井(设备类型M2)
- 久经考验的CAGE CLAMP®弹簧连接技术抗振动且免维护，通过多种认证(例如，ATEC，IECEX，ANSI/ISA，INMETRO)，适于全球应用
- 轻松集成来自现场甚至0区(Ex ia)的本安信号
- 提供具有安全功能的本安型PROFIsafe输入模块，最高可达SIL 3, Cat. 4/ PL e PROFIsafe

继电器与JUMPFLEX®模拟信号转换模块，857系列

紧凑空间的理想之选：我们的继电器模块与模拟量信号转换模块不仅满足设备类型3 G/D，并且模块宽度仅为6mm——适于对现有系统进行更新改造。

- 设备类型3 G/D(适于应用在2/22区)
- 通过DIP开关进行轻松配置
- WAGO直插型笼式弹簧连接技术(Push-in CAGE CLAMP®)助力实现抗振动连接
- 宽度仅为6mm



大电流轨装式接线端子

TOPJOB® S轨装式接线端子

TOPJOB® S和大电流轨装式接线端子

过程工业系统(如泵、压缩机或驱动器)易于发生高频和低频振动。电气连接也经常受到强烈的环境温度波动的影响。如何避免铜冷流引起的接触高电阻? WAGO抗振动且免维护的轨装式接线端子可应对上述系统挑战!

- 可靠连接0.14至185 mm² (24 AWG–350 kcmil)导线
- 得益于弹簧夹持连接技术的免维护接线体验
- Ex e I/II认证

X-COM®S系列

借助快速且灵活的维护解决方案实现系统模块化并提高系统稳定性。现在, 通过使用全球首款具有Ex认证的插式轨装接线端子系列便有望实现这一目标。

特点与优势:

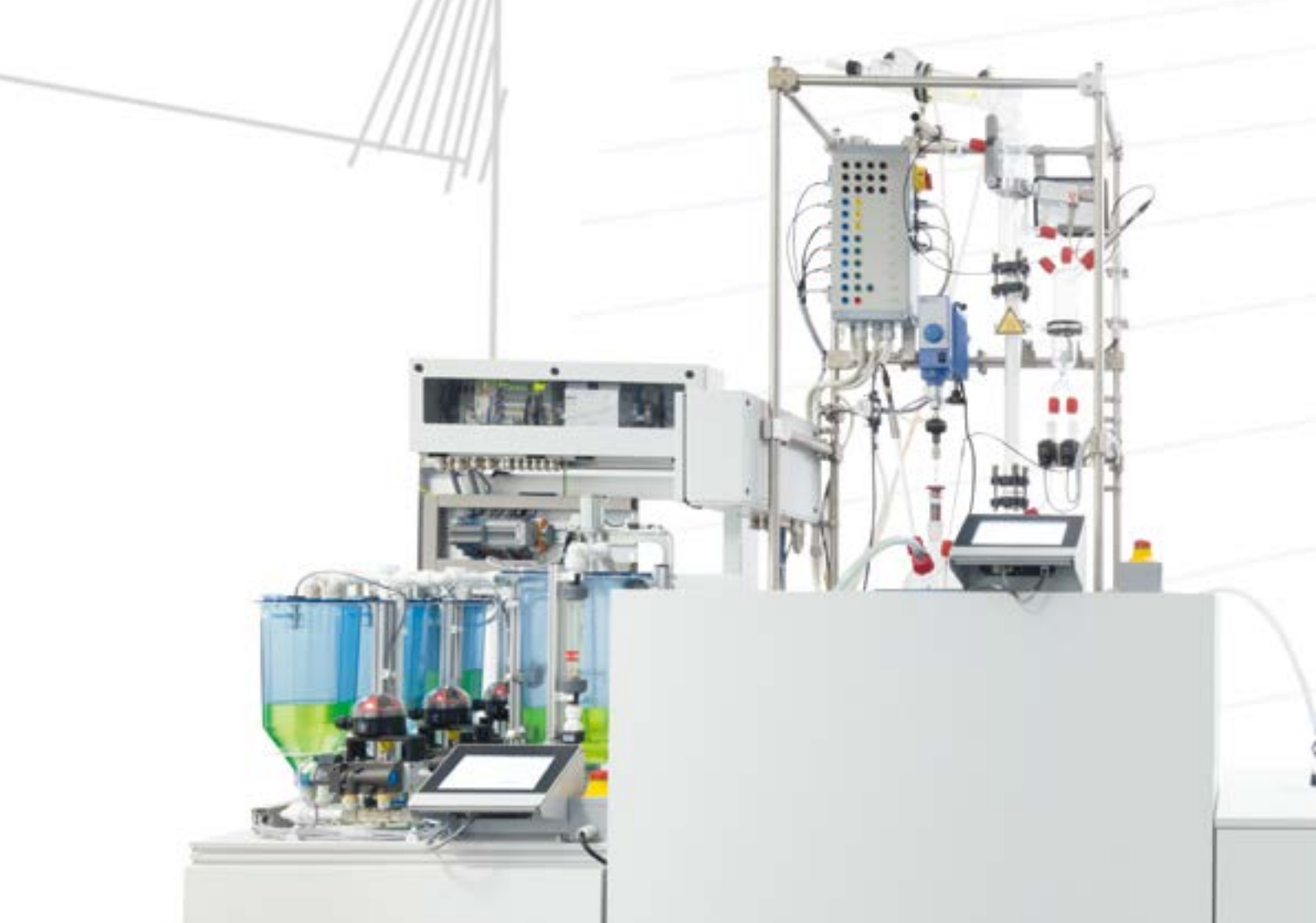
- 可插拔, 具备WAGO轨装接线端子的全部优势
- 通过锁定装置防止无意间造成的连接器分离
- 已获得Ex nA认证, 适于应用于2/22区



IEC 61511
EN IEC 62061
EN ISO 13849



注:
www.wago.com/ex



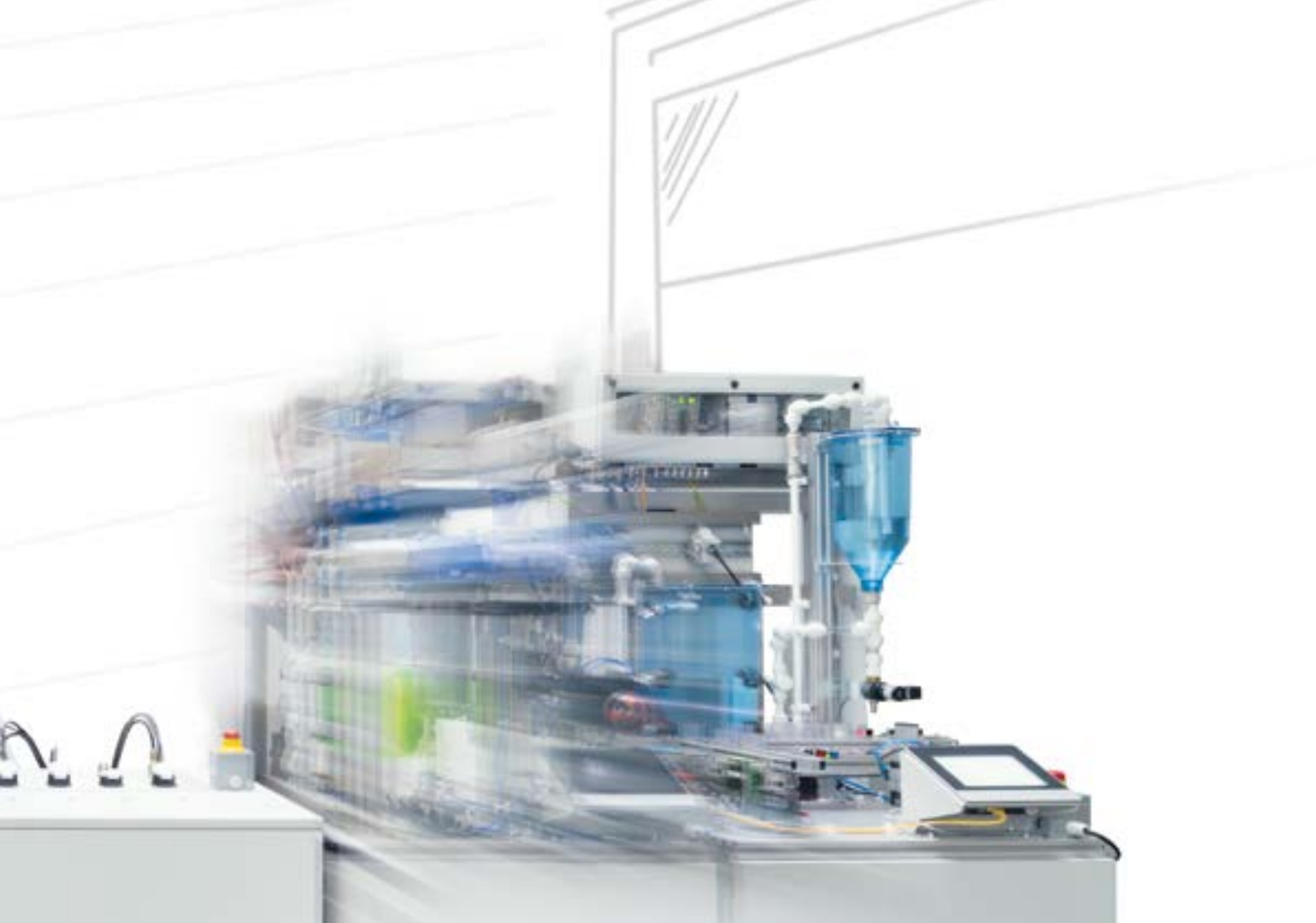
DIMA——分布式智能模块化系统

工业4.0背景下的过程控制

模块化应用集成多种模块类型，并可通过扩充口与主干网进行连接。主干网为各模块单元输送能源、原材料、压缩空气以及数据信息，同时还拥有可调控整个系统的PLC。基于该系统架构，生产过程可根据当前需求通过改变模块组合而轻松调节，或简单通过并联模块增加系统输出。该解决方案允许制造商快速灵活的应对市场变化。

这正是模块化应用的用意所在。但事实上，模块化系统的挑战并非物理层面的模块化，而是使应用的自动化系统能够快速进行调整或改进。

一直以来，机械和系统制造商无法找到可将各个模块自动集成到系统中的不依赖于制造商的解决方案。因此，模块化应用的自动化系统必须人工编程——非常耗时且容易出错。凭借DIMA，WAGO首次证明了模块化系统可以轻松实现模块化自动化，而无需耗费大量精力。



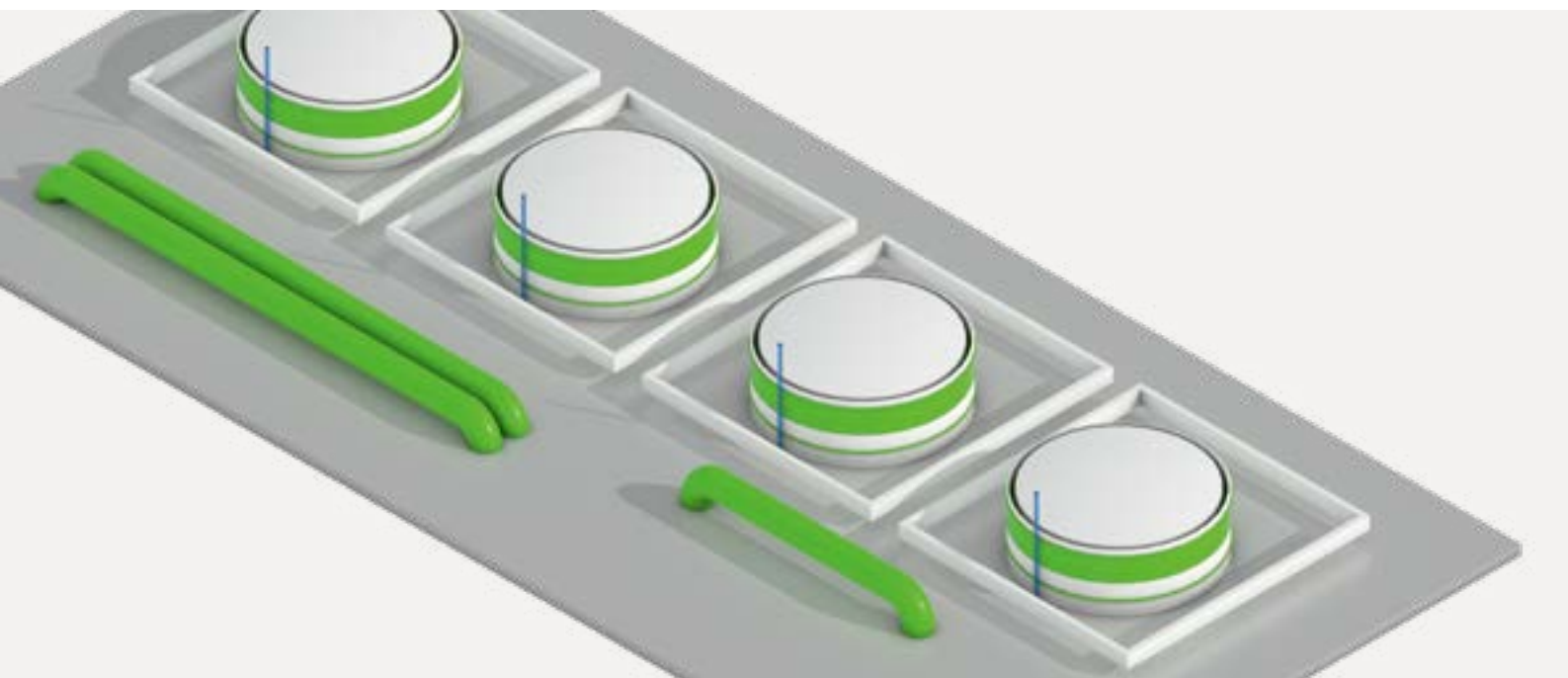
DIMA解决方案：

自动化系统的大部分智能控制已从过程控制系统转移至单个模块。与可用于计算机的打印机驱动程序类似，各个应用程序模块可以通过面向服务的体系结构(Service Oriented Architecture, SOA)为过程控制系统提供其功能。此过程并非基于专有解决方案，而是基于现有的通信标准(例如，OPC-UA)。凭借作为数字用户手册的模块类型封装(MTP)，模块可向过程控制系统提供所有必要的信息(集成到系统及其操作所需信息)。

优势：

借助DIMA，多种具有不同功能的模块能够通过即插即用的方式集成到系统中，进而可使制造商能够快速灵活地调整他们的生产流程以适应不断变化的市场需求。由于自动化系统不再需要人工规划和编程，从而将编程时间缩短几天甚至几周。

更多信息请参见：
www.dima-process.com



现场设备集成

集成传感器与执行器的创新解决方案

信号分配

信号分配是一种简单的解决方案，可以增加系统正常运行时间或将信号传输到控制器或数据记录器。

温度监测

啤酒厂发酵系统正是温度检测的典型应用。严格遵守流程变量的限定值可确保产品质量。冷却系统也是其中一个例子，它通过开关点进行控制，进而使温度保持在恒定水平。

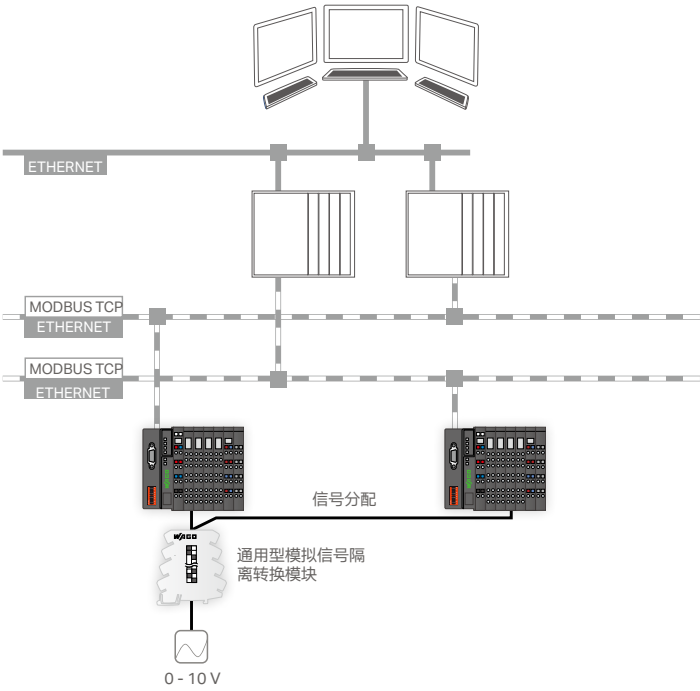
信号隔离/转换

模拟信号衰减的主要原因是由于电缆长度增加导致接地电阻上升时出现电位差。接地信号部分通过地面回路传输并失真。WAGO的通用隔离放大模块通过断开接地回路来实现完整的信号传输，从而有效地解决了这个问题。它们还可以将信号转换为PLC输入卡的标准信号电平(例如，将0 ... 10 V信号转换为4 ... 20 mA信号)。

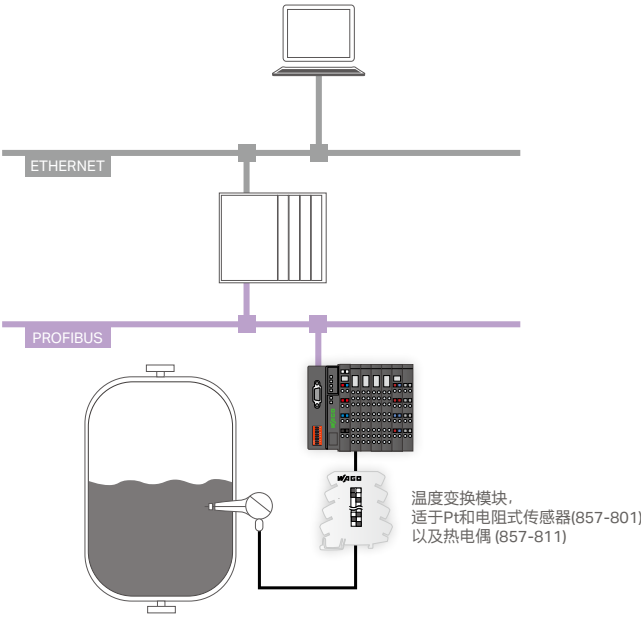
极限值监测

无论是油罐区、压力罐或散装物料筒仓——*JUMP-FLEX*®系列阀值开关模块均为您的设备保驾护航。通过阈值开关的自学习功能可以轻松实现双级控制器，而无需使用特殊控制器。单独输出也可以设置警报来指示已达到阈值或请求更高级别的系统评估。

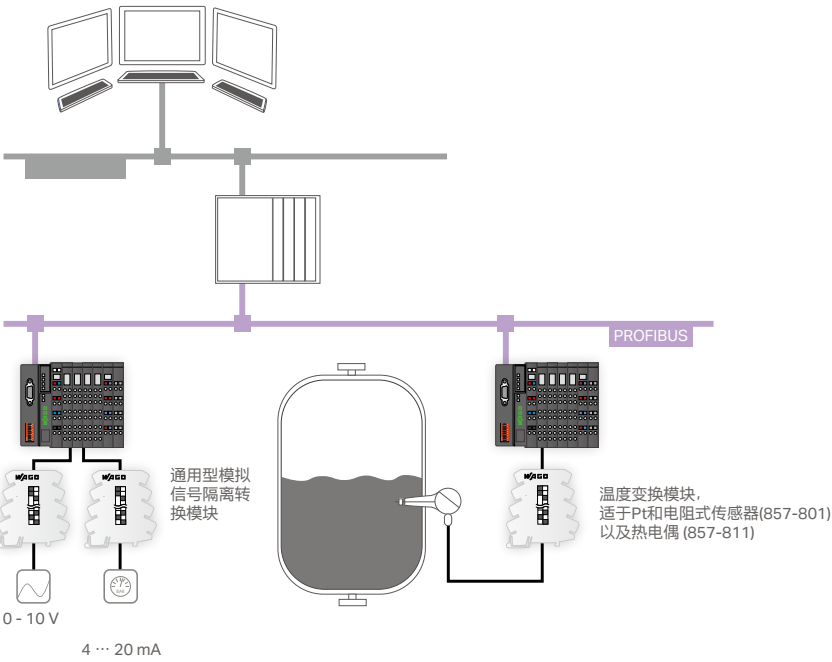
信号拆分



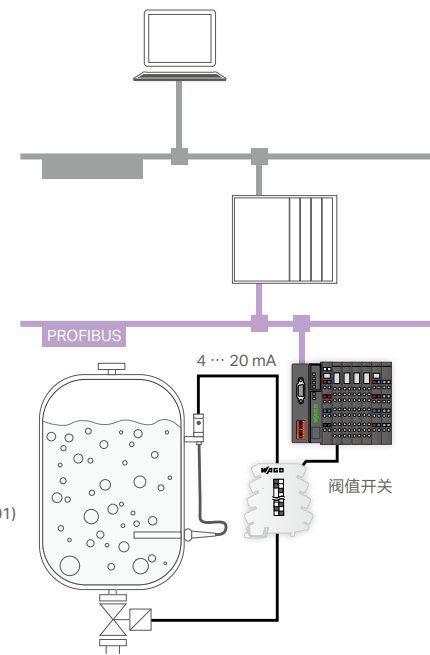
温度监测



信号隔离/转换



阈值监测





结构清晰完整

灵活多样的接口优化系统拓扑结构

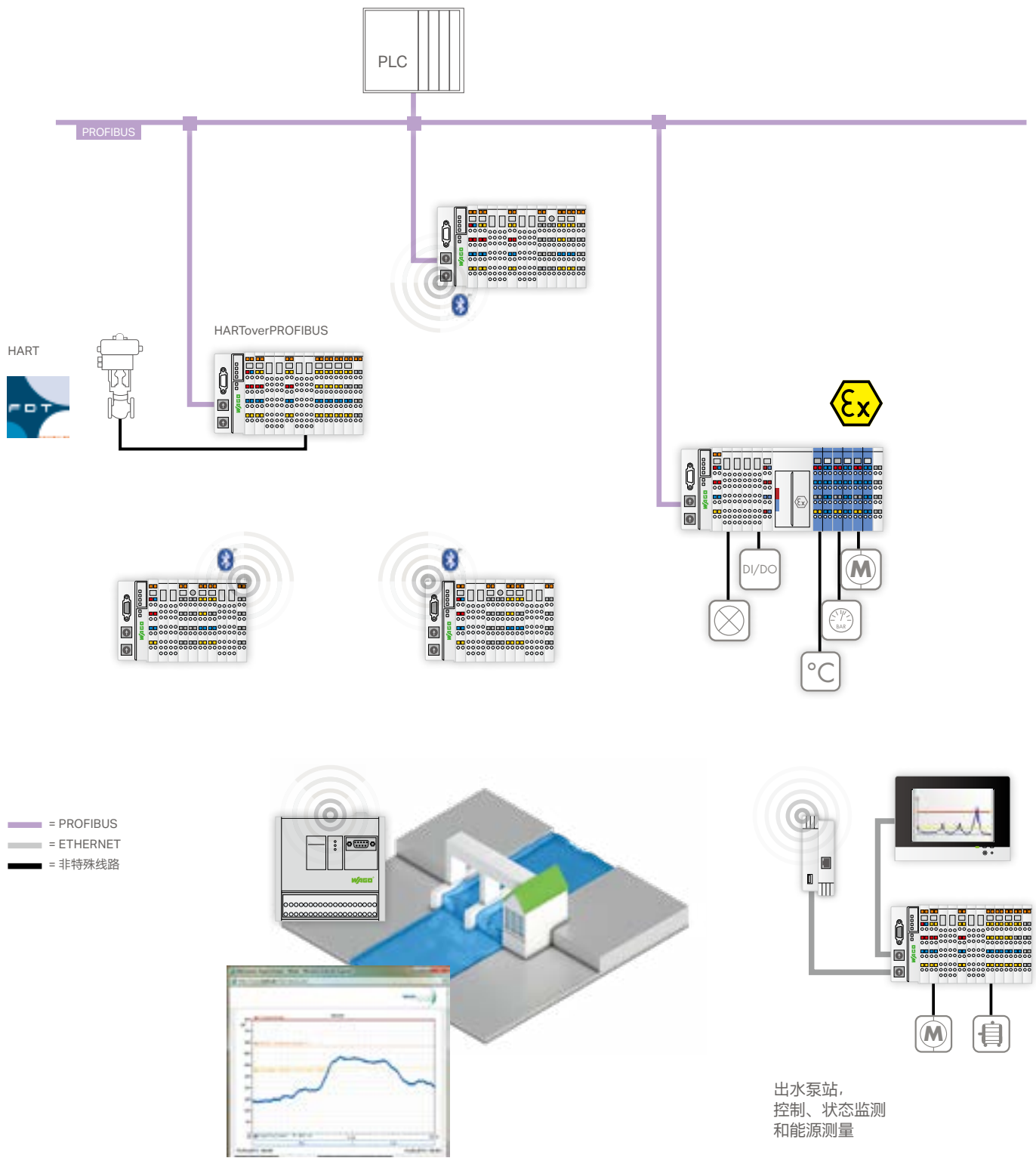
是否需要一个定制化解决方案来将子系统集成到控制层？我们的自动化解决方案可为您提供多种选择。无论是通过GSM/GPRS通信连接远程泵站还是通过工业蓝牙连接传输数据，我们都可为您的项目提供理想的解决方案！

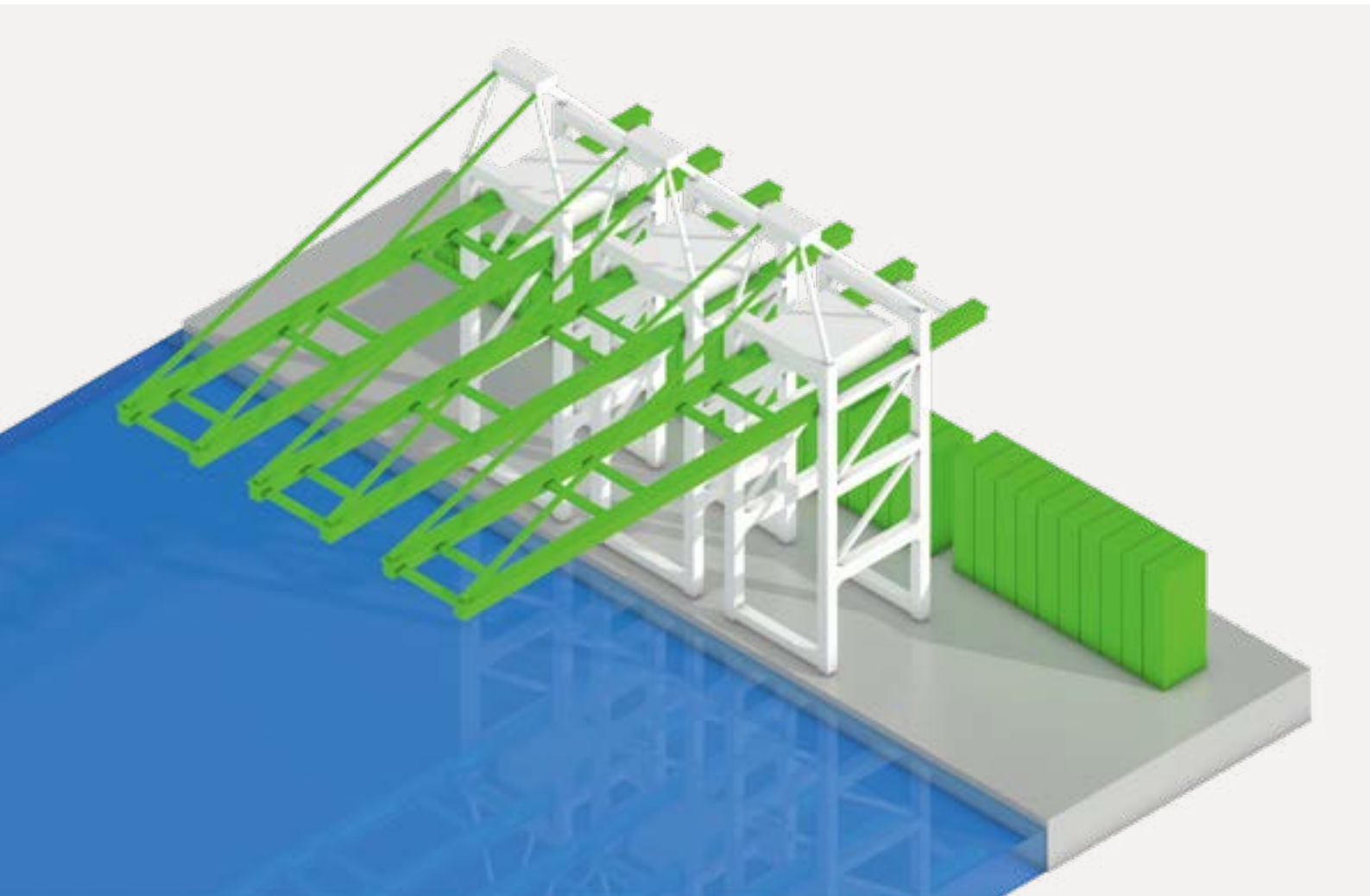
废水处理厂组件要求：

- 可靠的系统
- 适于极端环境
- 系统网络应用
- 远程监控
- 维护简单
- 高度灵活的自动化技术
- 支持标准现场总线系统
- 控制系统连接
- 多种接口
- 轻松连接传感器
- 可应用在危险环境

我们的自动化解决方案适于多种领域——乃至危险区域的应用：

- 经认证适于2/22区应用和矿井
- Ex i I/O模块可连接本安型传感器/执行器
- 多种认证，适用于全球应用(例如, ATEX, IECEx, UL ANSI/ISA 12.12.01)





无线通信

- 与偏远区域进行安全联网
- 连接移动系统组件
(例如，桥式刮泥机或输送机)
- 扩展智能楼宇的网络结构
- 一体化、定制化控制和无线技术

点到点IP65通信



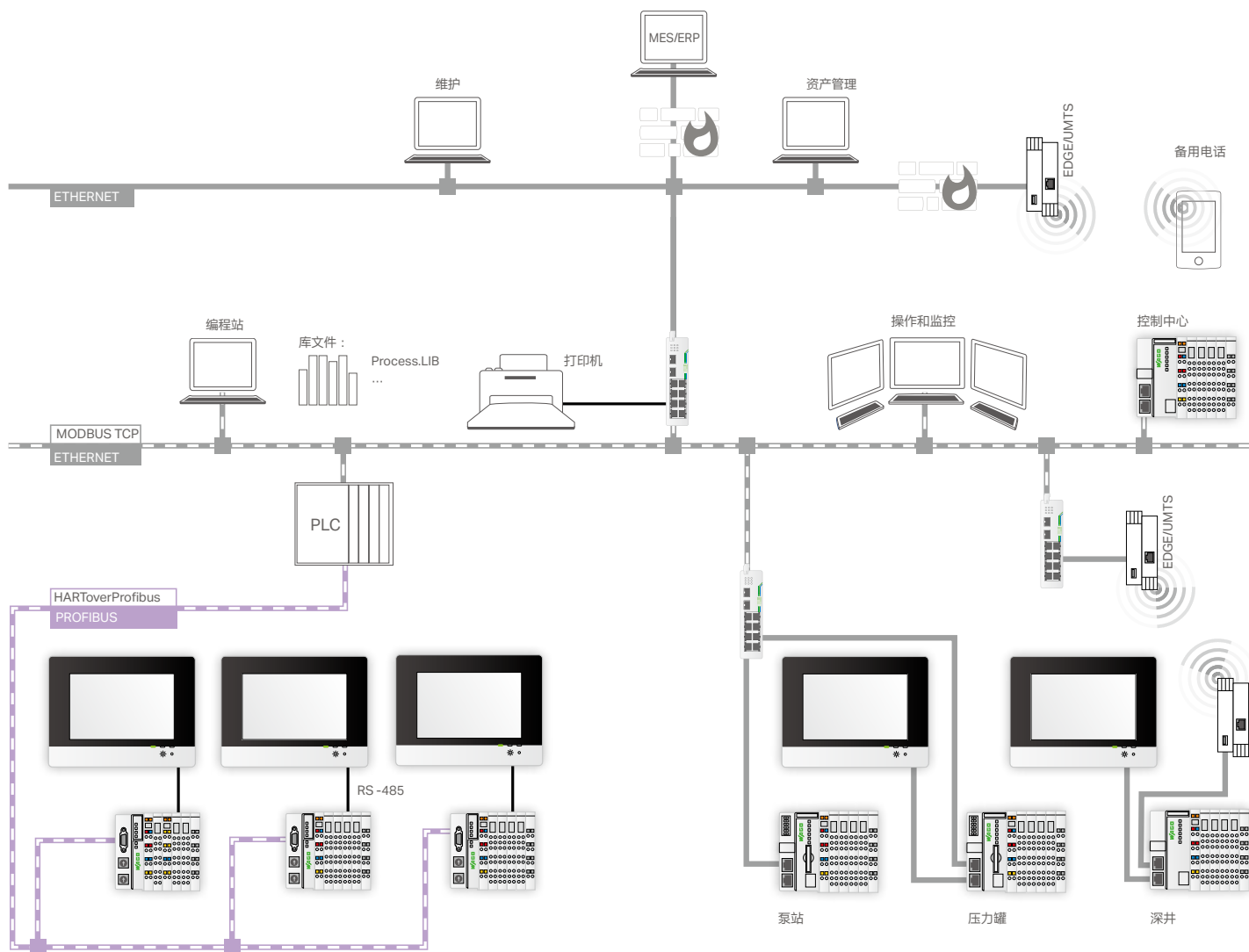
点到点IP65通信

传输距离可达400m：

- 坚固且免维护的电缆替代品 (IP65保护和内置天线)
- 配置简便

优势：

- 可将多个系统组件集成到定制化网络中
- 通过蓝牙、WLAN或GSM/GPRS安全传输数据
- 紧凑的无线控制解决方案



创造更多可能

子系统联网不受制造商限制

我们可根据您的要求量身定制子系统网络解决方案。借助具有PLC功能的高性能网关，远动子站可通过标准化远动协议轻松连接到配置器。

- 在整个系统网络中集成子系统
- 通用连接方式，可连接测量系统与子站
- 集成多种总线系统，例如ETHERNET, CANopen和PROFIBUS
- 通过多种协议进行通信：
TCP/IO; 远动协议(IEC 6087-5-101/-103/-104); GSM/
GPRS

优势：

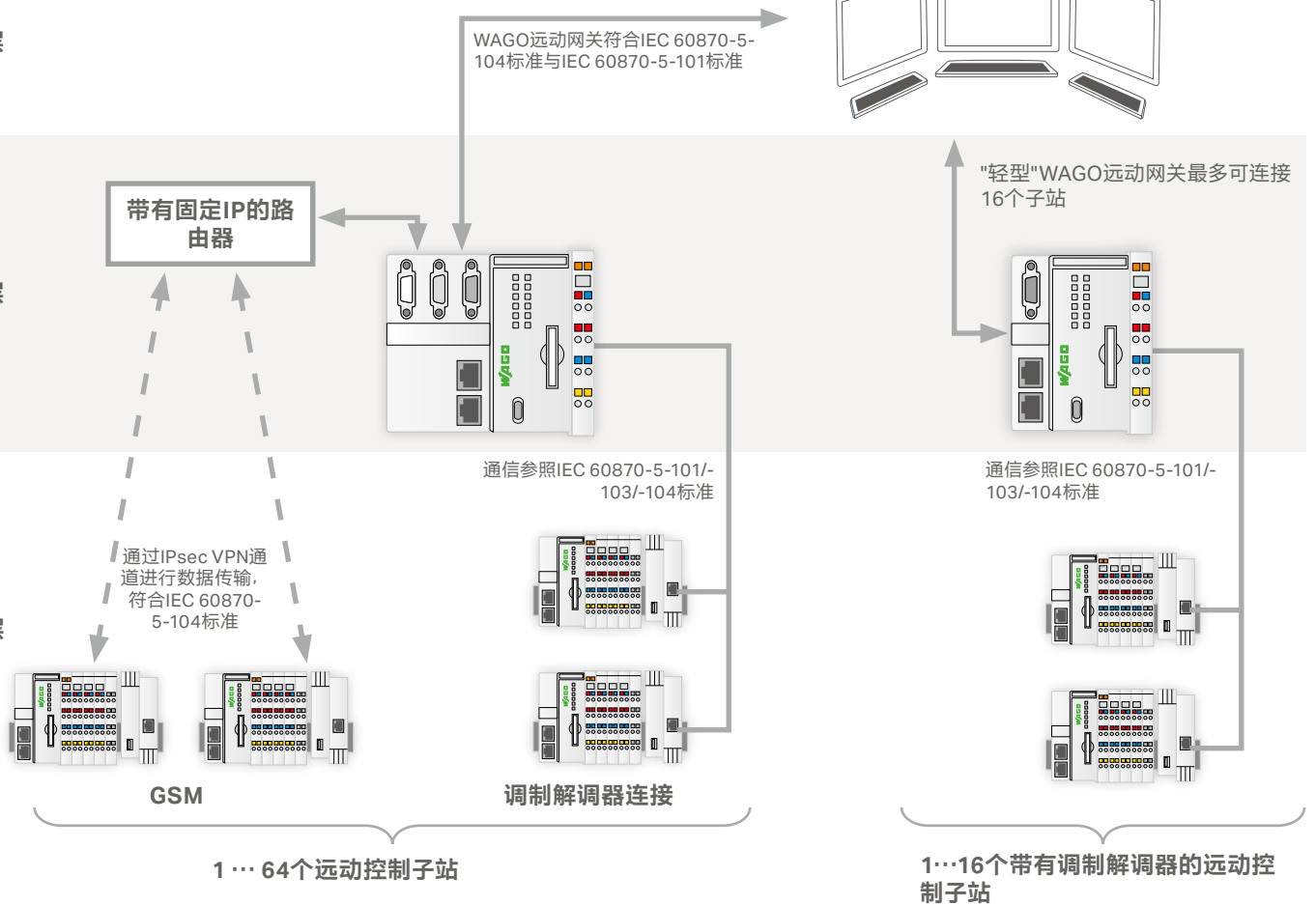
- 通过WAGO控制器可单独集成到网络中
- 带有PLC功能的高性能网关
- 支持标准现场总线系统
(例如, PROFINET, PROFIBUS, CANopen)
- 通信符合远动协议：IEC 60870-5-101/-103/-104;
IEC 61850; DNP 3



控制层

传输层

现场层



运动网关

借助WAGO运动网关可轻松将多个子站连接到最多两个冗余控制系统。此外，通过基于Web的管理系统可轻松进行参数设置。



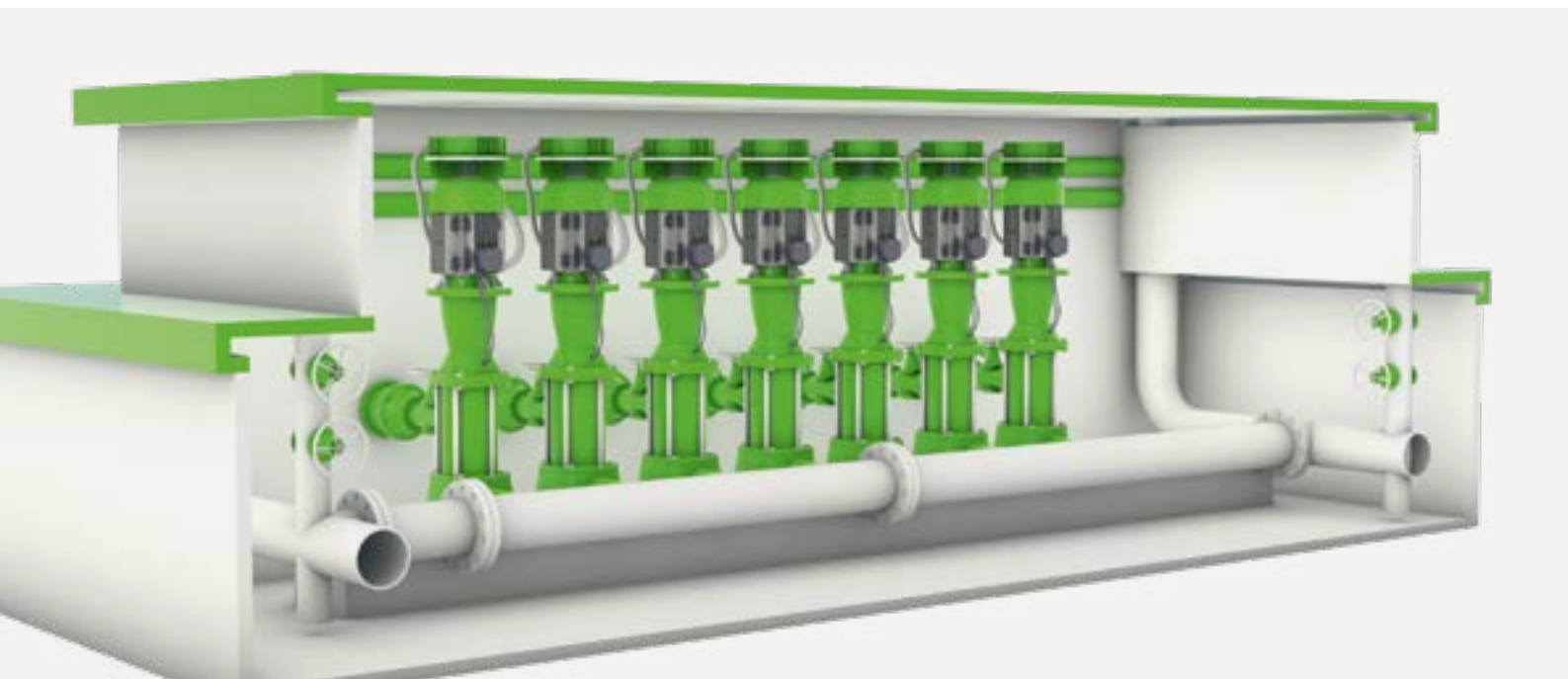
基于Web的管理系统(WBM)

优势：

- 通信符合IEC 60870-5-101/-103/-104标准
- 通过GSM、专有线路或拨号线路连接到子站
- 控制系统不限制连接数量
- 通过基于Web的管理系统轻松进行参数设置
- 数据传输无需进行参数设置
- 可选冗余配置
- 可用作协议转换器

IEC 60870-5-101/-103/-104,
61850, 61400
DNP3





过程工业的核心

WAGO解决方案简化泵站管理

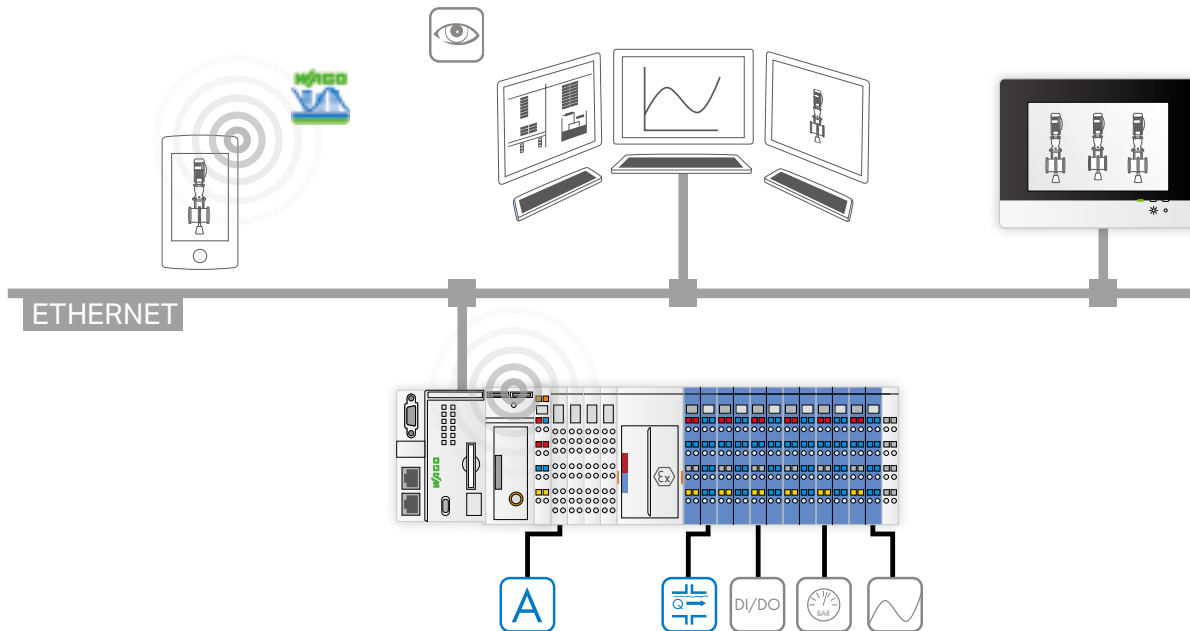
泵站是过程工业基础设施的重要组成部分。系统可靠性主要取决于如下两点：维护与监测。实际上，泵站的工作点和驱动监控以及环境和过程参数(例如，温度，压力，流量和轴承状态)对于预防性维护都至关重要。监测系统的可靠性与恢复能力也同等重要。

凭借其高性能控制器，WAGO为控制和监测泵站系统以及预防性维护打下坚实基础。

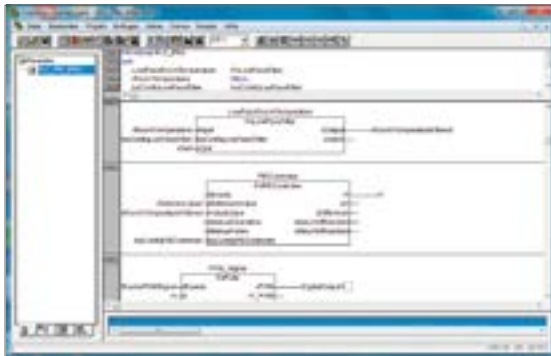
借助EPSITRON®系列，我们还为您的控制器提供可靠的电源解决方案，包括UPS和冗余单元。WAGO助您随时掌握系统动态。

优势：

- 用于压力、压差、温度、流量的4...20mA AI模块 (包括本安模块)
- 用于绕组温度监测的PTC模块
- 轴承振动监测模块
- 三相电力测量模块，用于电力输出监控和能源管理系统



编程



多种应用报告以及即装即用的功能块可减少预防性维护的编程时间。

可视化



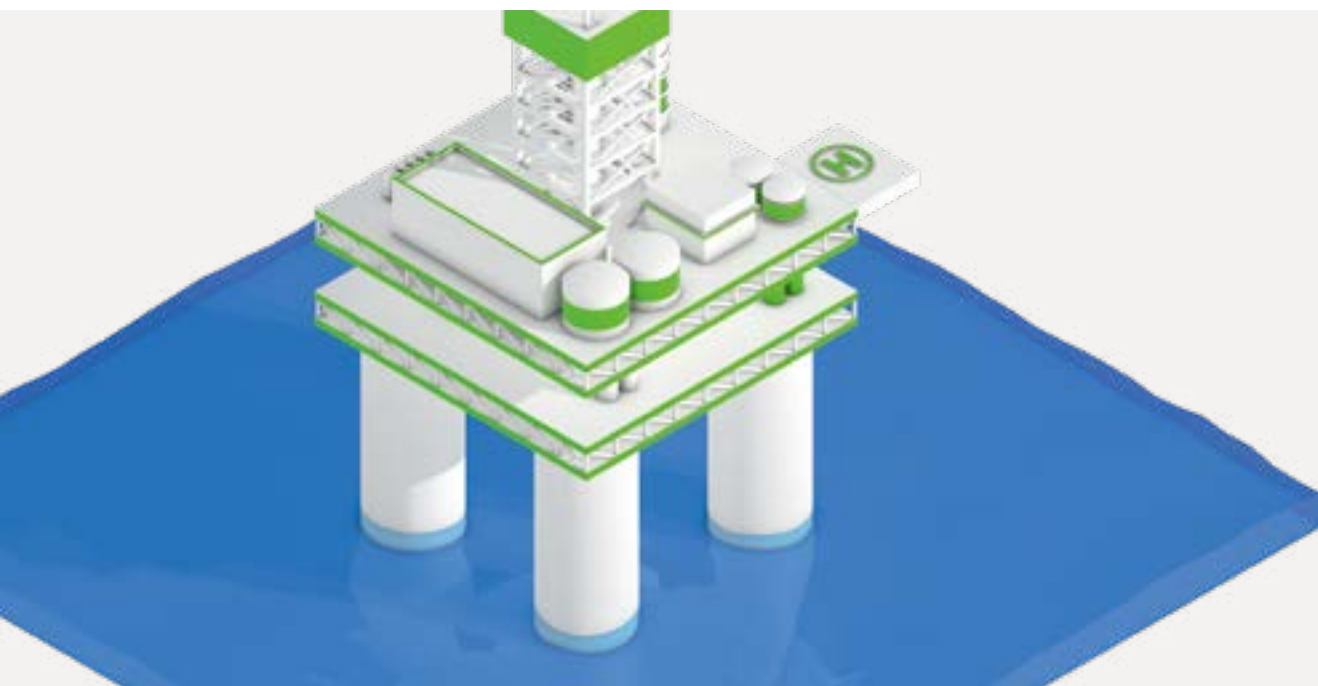
预置可视化掩码 (例如，交替泵控制或阈值监控) 简化系统运行与监测。

评估



无论是我们的WAGO-I/O-CHECK调试工具还是用于评估和预防性维护的CODESYS程序，我们均可为您提供量身定制的解决方案。

如需了解更多信息，请发邮件至
process@wago.com



一切尽在掌握

轻松配置比例阀模块

要求:

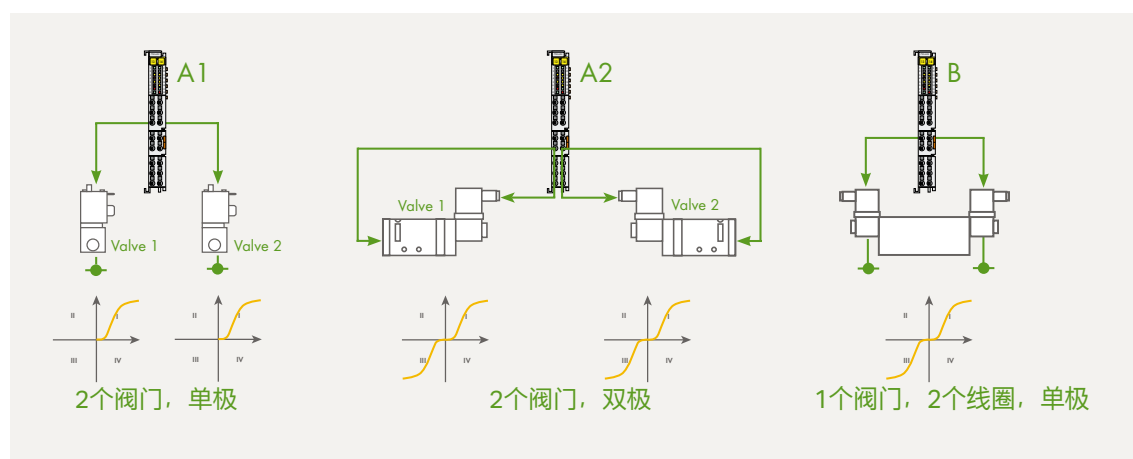
系统与组件快速简便的维护/参数化对于运动系统(如近海钻井平台)的安全运行至关重要。当然,对于钻机的液压系统、铁钻机、顶驱和抽油装置亦是如此。

WAGO的比例阀模块(750-632)可助您轻松控制液压和气动比例阀。

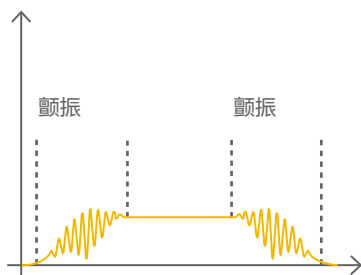
优势:

- 灵活简便的比例阀控制
- 精确的电流控制
- 轻松缩放与阀门调整
- 通过WAGO-I/O-CHECK轻松进行配置与参数化设置
- 最大输出电流2A

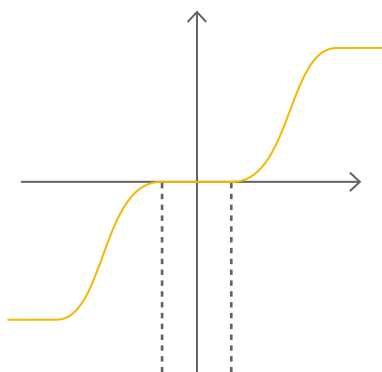
工作模式:



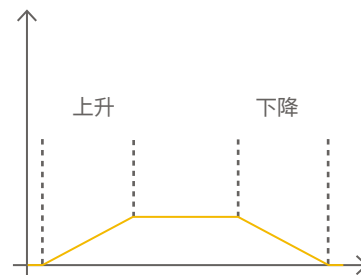
颤振



阀调整



设定值斜坡



颤振和阀门调节确保一切尽在掌控

WAGO比例阀模块具有两个带可调节颤振的脉宽调制24 V(PWM)输出，进而可实现电流控制。颤振信号可克服滞环，且动作可按照其平衡位置进行调整。这样就可在不考虑静态摩擦的情况下对设定值进行定义。

- 实现双增益补偿。
- 特性曲线调整，例如零点偏移、双增益补偿或范围限定，均可通过设置参数进行调节。
- 两个额外的可配置数字量输入通道直接连接至传感器或开关，如进行限位监控。



模块特性：

- 液压与气动阀比例控制
- 两个电流控制PWM输出
- 两种运行模式：
 - 2通道，1.6A
 - 1通道，2.0A
- 两项其他数字量输入功能
- 可切换颤振
- 可调节设定值斜坡
- 数值调节：
 - 双增益补偿
 - 缩放
 - 线性化
- 认证：
 - CE 一致性标识
 - UL 508
 - ANSI/ISA 12.12.01
 - 船舶认证 (GL)





连接决定一切

矩阵式接线端子与系统解决方案助力连接控制系统

当采用高密度布线方式来补偿信号时，我们的矩阵式接线端子是一个突出的解决方案，其结构紧凑、节省空间，可将现场侧的传感器连接至过程工业的控制层。结构清晰完整——一切尽在掌控，并可快速访问。

- 连接过程工业的控制层与现场侧传感器
- 矩阵式连接方案，适于紧凑空间应用
- 结构清晰完整的矩阵式接线端子
- 维护简单允许快速重新调试
- 维护过程中可轻松、安全地进行测量

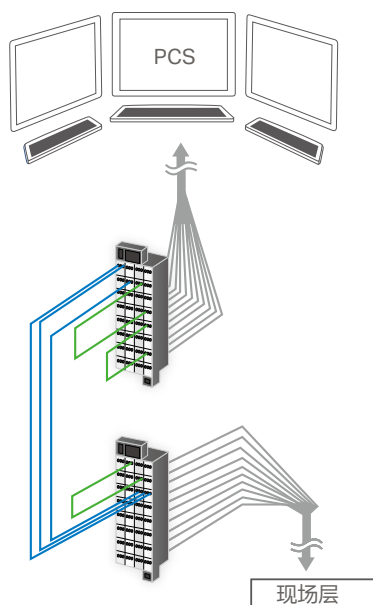
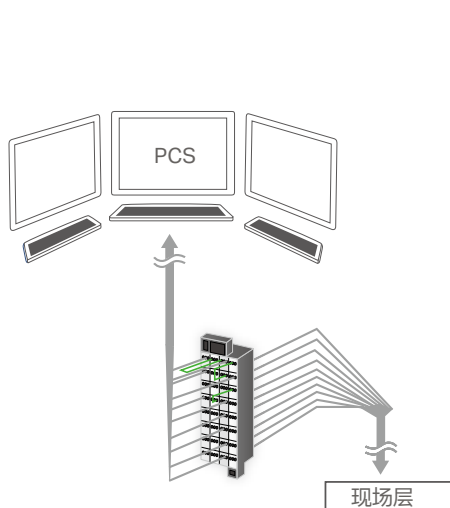
可靠的矩阵式接线端子与高密度布线

借助采用笼式弹簧连接技术的WAGO矩阵式接线端子排实现。

- 32-, 48-, 62-, 80-极矩阵式接线端子可选，可安装在19"框架中
- 紧凑型设计，适于19"框架
- 矩阵式接线端子适于防爆应用
- 每个信号/电位均集成测试插孔
- 等电位矩阵式接线端子
- 矩阵式接线端子可进行单独组标记
- 出厂标记通道
- 轻松进行组标记

优势：

- 节省控制柜中的宝贵空间
- 通过螺丝刀轻松操作——无需特殊工具
- 高信号密度
- 高度灵活性
- 每个接线单元都有独立的标记位，保证清晰标记
- 与以往焊料和绕线解决方案相比，具有较强的测量安全性
- 适于防爆应用
- 升级系统时，可直接插拔模块进而节约大量时间



可插拔式模块允许快速替换——升级安装过程



矩阵式接线端子，726系列

采用笼式弹簧连接技术的WAGO矩阵式接线端子保证高密度布线的连接安全。

- 带颜色的端子排可清晰识别
- 矩阵式接线端子可进行单独组标记
- 出厂标记模块
- 借助组标记支架可将多个端子排组合在一起



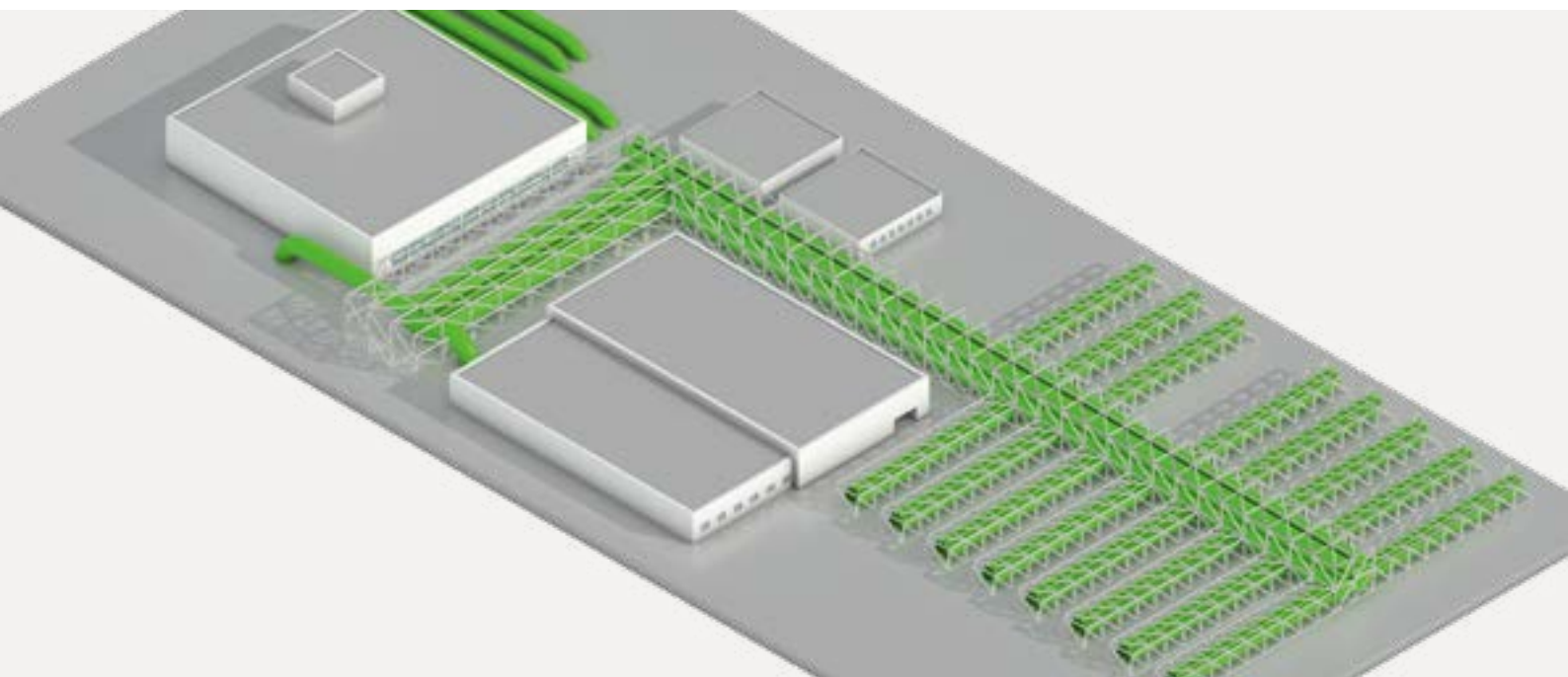
矩阵式接线端子，727系列

- 通过矩阵式接线端子定制您的矩阵式接线应用
- 通过电缆管道支架保证清晰布线
- 出厂标记简单易读
- 组标记保证清晰识别



可插拔式工业接口模块，289系列

- 可插拔式模块、安装简便
- 通过预置导线降低停工时间
- 适于19"框架安装

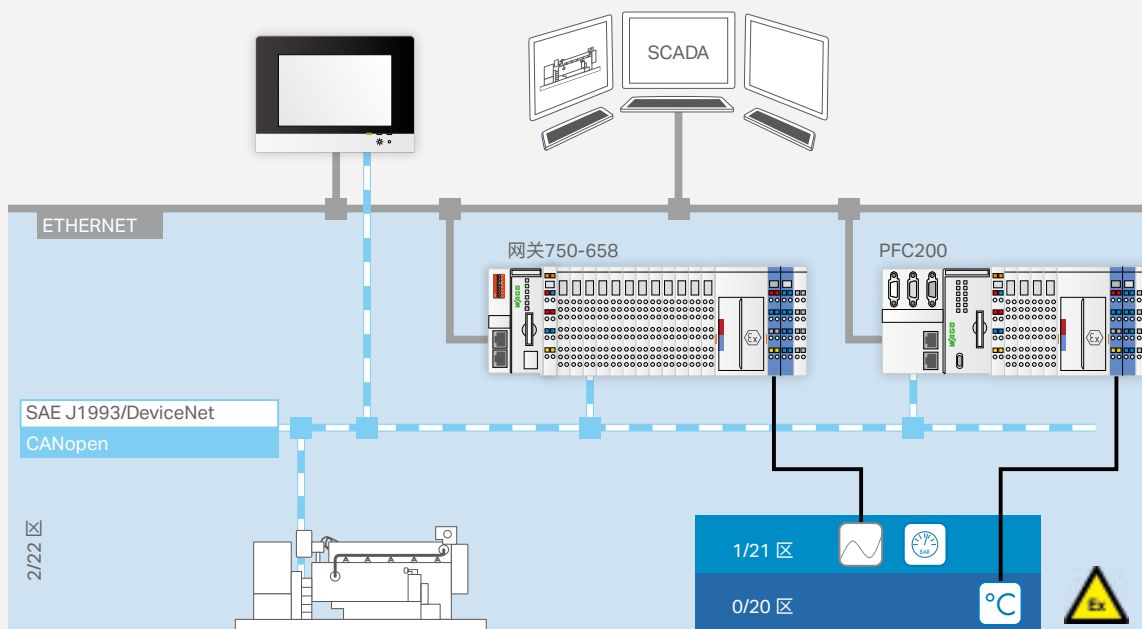


驱动设备监控

J1939通信协议助力实现全面透明性

我们基于SAE J1939协议的通信解决方案可助力监测发电机/驱动设备数据。如今，发动机效率和排放监测对于所有使用大型发动机陆运或海运货物的公司都至关重要。

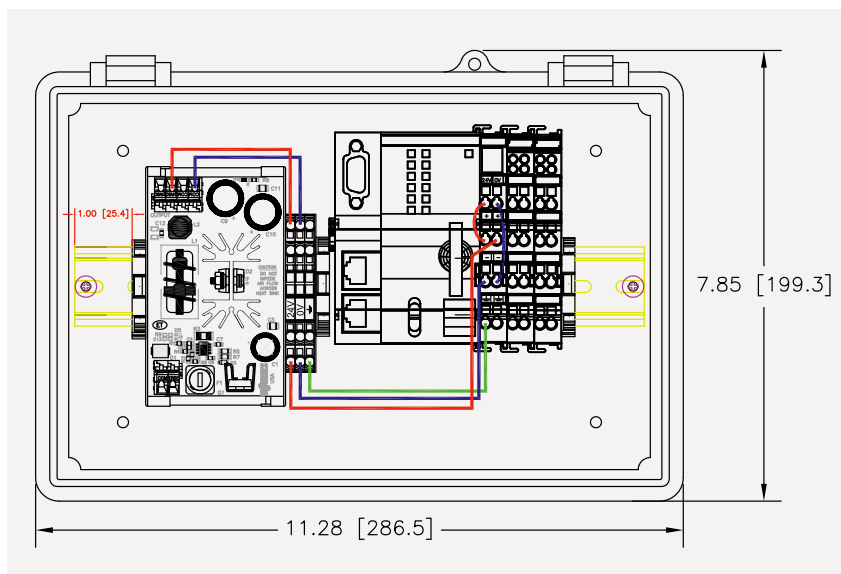
这是因为发动机关键参数监控既可提高生产力，又有助于降低整体碳排放。WAGO提供多种发动机监控解决方案，有助于提高发动机整体性能。WAGO-I/O-SYSTEM是一款结构紧凑、模块化且灵活的控制系統，已在世界范围内的多种应用中证明了其可靠性。



SAE J1939协议通过具有29位Header的CAN数据包通信

WAGO通过CAN端口提供多种J1939数据监控技术，以提高应用程序效率。控制器允许您直接监控发动机信息。借助CAN网关(750-658)以及WAGO控制器或现场总线适配器，可以将J1939数据集成到上层控制系统/PLC中。支持主流接口，包括：

- Modbus TCP/UDP
- MODBUS RTU
- 串行接口
- PROFIBUS



如有需要，请与我们联系，
我们将为您提供定制化解决方案：
process@wago.com



监测及报警系统

一切信号，尽在掌握

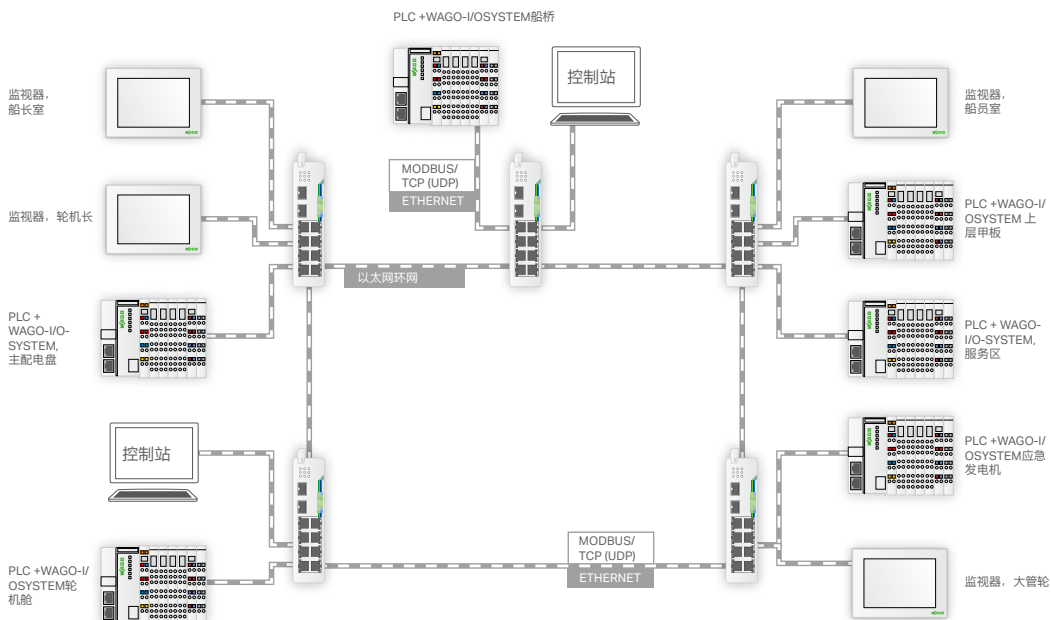
采集、调节、可视化及通知/报警——尽管常规却至关重要，WAGO-I/O-SYSTEM能够轻松胜任。

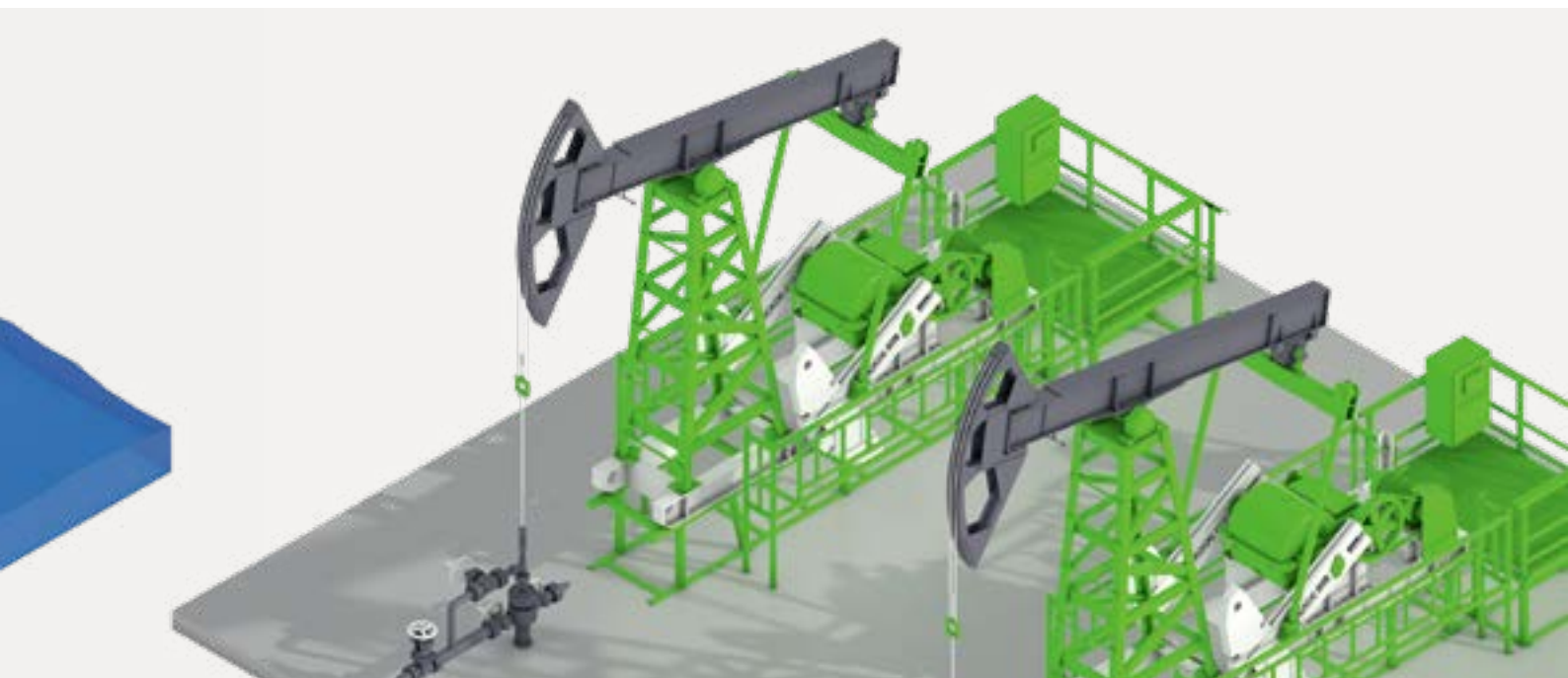
工程规划人员可以使用WAGO-I/O-SYSTEM 750的模块轻松配置任何网络拓扑结构。无论是配置分布式智能还是使用强大的PLC实现集中控制，是数字量信号还是模拟量信号，是比例阀控制还是根据氛围进行灯光调节，我们丰富的自动化产品总能根据您的需要提供定制解决方案。

e!COCKPIT 工程设计平台在产品整个生命周期内为您提供支持。

整个拓扑结构的映像和多控制器系统的管理可与具备多达10,000个测量点的监测及报警系统兼容。基于HTML5的可视化可在WAGO显示器或移动设备上予以显示。

环网监测及报警系统(带配电盘)拓扑图



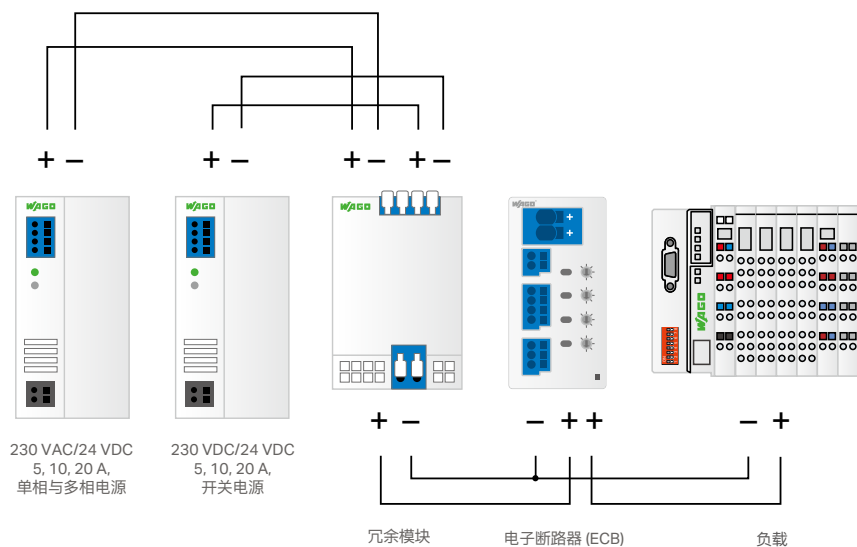


提升供电稳定性的解决方案

即使在电源发生故障的情况下也要始终安全可靠地为应用供电。凭借我们的冗余和UPS解决方案，您可应对任何突发情况。

优势：

- 控制解决方案：
 - 单一来源
 - 卓越的系统稳定性
 - 在发生故障时自定义保护
 - 通过定制化电源解决方案提升运行可靠性
 - 冗余网络层与自动化层
- 电源解决方案：
 - 集成功率二极管，具有过载能力
 - 12/24/48 VDC供电方案，最大额定电流为76 A
 - 并行连接、反向电压保护
 - LED指示灯与可选信号触点





透明度助力提升能源效率

凭借电流与能源测量技术降低能耗

识别能耗并进行相应的规划对于保证生产设施与系统的高能效运行至关重要。典型的节能方案包括：

- 全面的电网分析
- 在升级同类型系统时进行线路优化
- 频率变化时增加透明度并测量其对能耗的影响
- 关闭用电器以实现透明度 (例如，通风系统)
- 及早发现并消除不对称网络负载 (例如，由于补偿不足)
- 通过同步关闭次要用电器来识别和避免高峰负载
- 能耗的长期改变可显著提升制造商的能效认证通过率

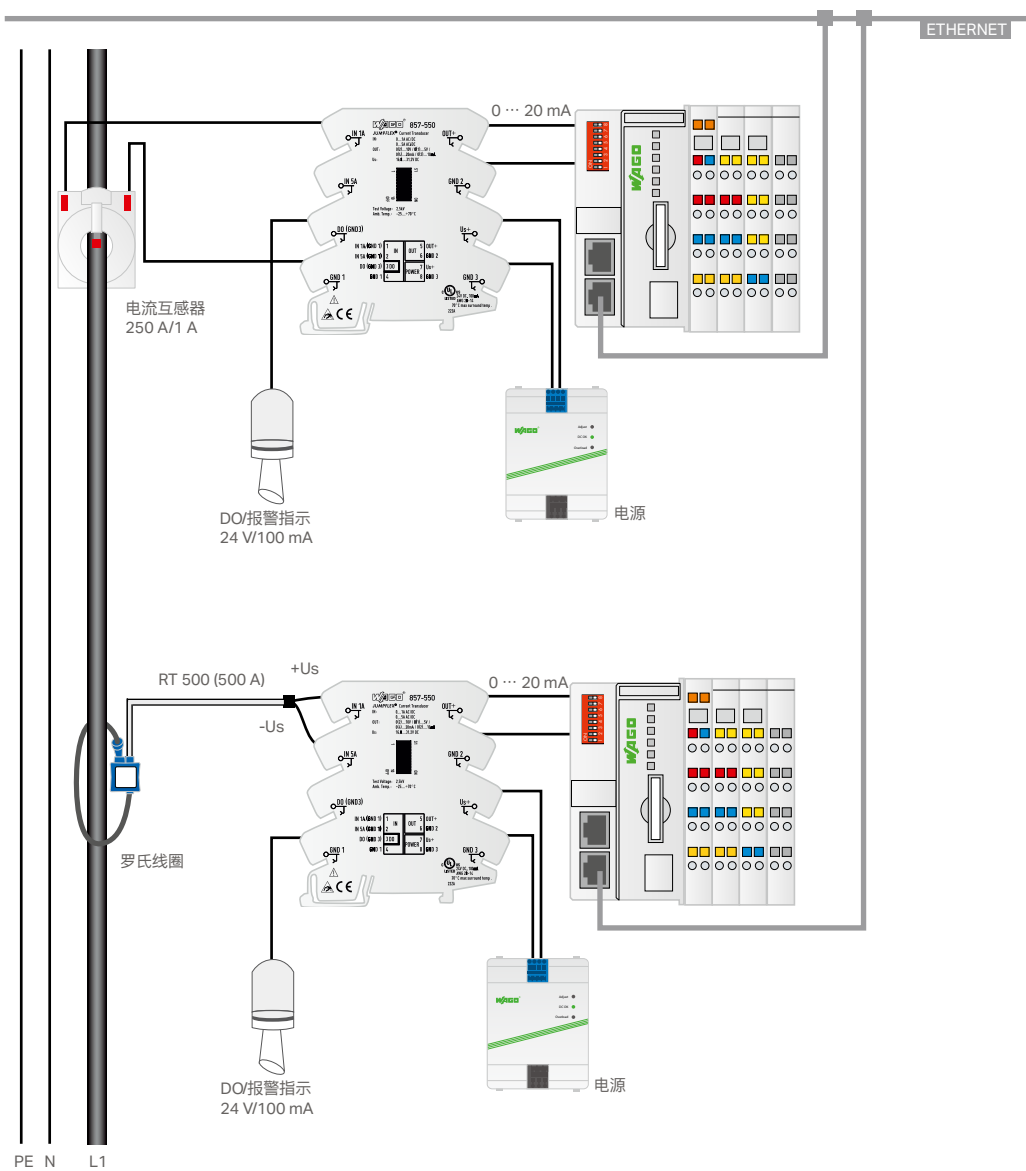
WAGO助您通过EN/ISO 50001认证。

我们可为您提供连续能量流监测解决方案，包括：三相电力测量模块、电流互感器和/或JUMPFLEX®模拟信号转换模块。

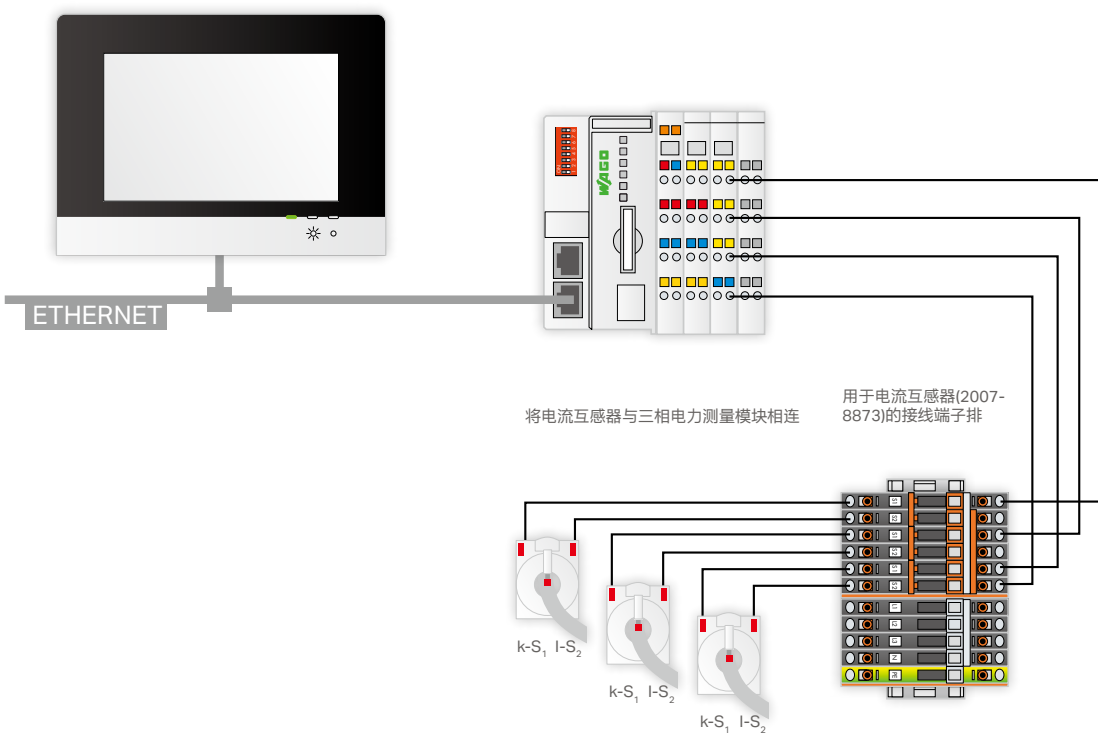
这些组件可以轻松集成到现有应用系统中，同时提供基于软件的评估，并可简化系统控制和可视化。

优势：

- 用于能源数据采集、可视化与分析
- 多年来，我们在ISO 50001能源管理系统应用方面经验丰富——并且可提供全面的电力和能源测量技术解决方案



可视化



从数据采集到优化

WAGO过程数据采集

提升生产效率

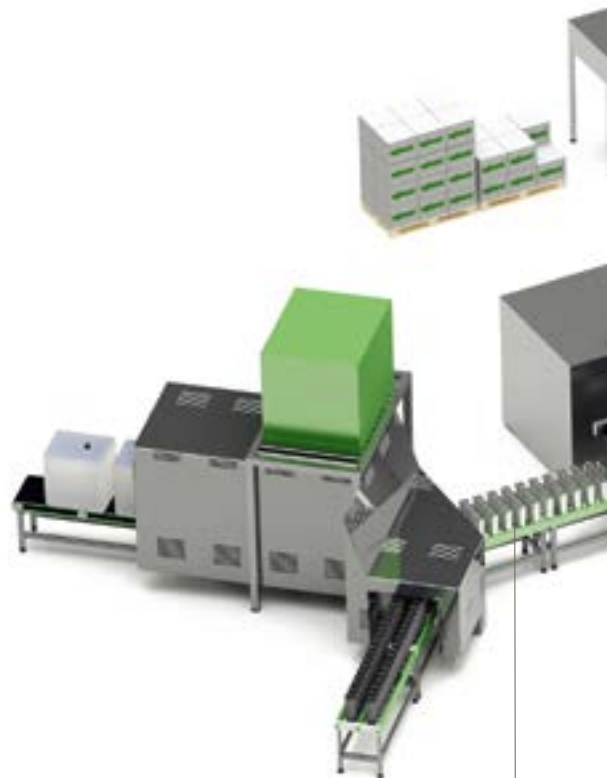
如今，记录数据(如转换时间、停机时间及其原因)以及计算关键生产数据都仍然是人工操作。自动化系统可提供更高的数据准确性和系统稳定性，同时不断精简生产流程以提高竞争力。

评估标准

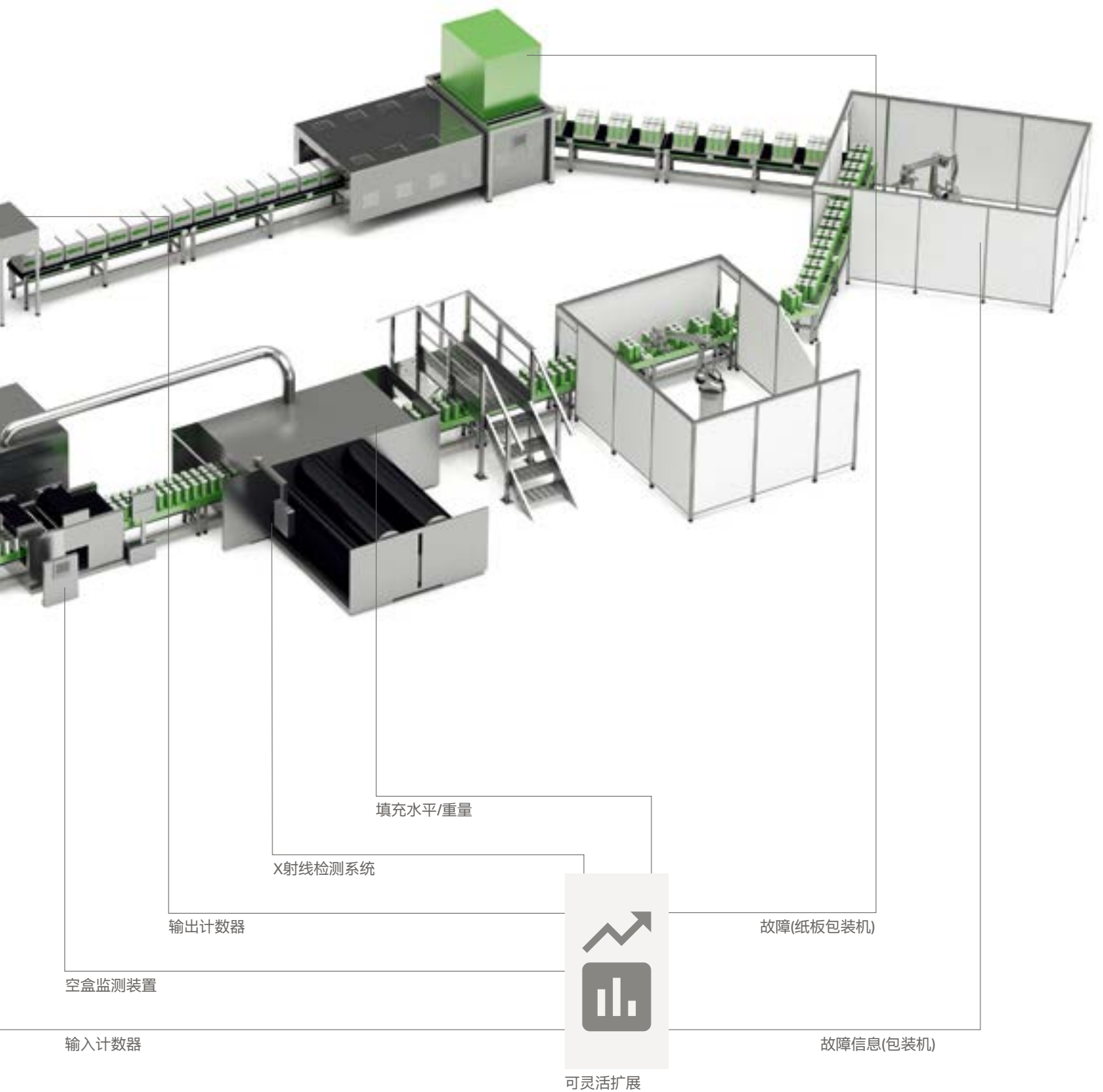
生产过程有多种关键效率指标需要进行评估，从产品的重量、形状和外观到包装特性和系统特定的限制、甚至预改装、清洁和维护时间——所有数据都必须进行精确计算。然而，只有开放式、可配置的解决方案可应对这一挑战。

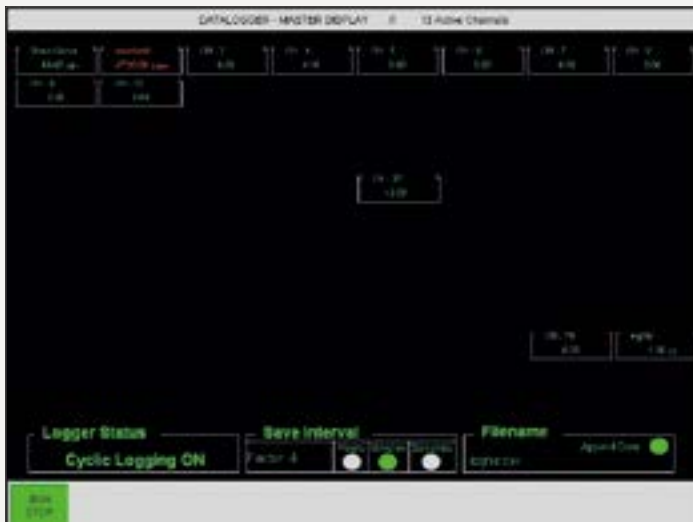
我们可根据需求为您提供量身定制的解决方案

- 控制柜，配有根据需求进行编程的控制器
- 根据每个应用需求进行参数设置
- 通过光电耦合器记录全部相关信号(例如，机器的故障信息、材料不足、X射线激活、填料过度/不足)
- 通过HMI界面输入所需信息(例如，改造、清洁、维护时间)
- 现场显示参数，并可通过Web服务器查看或导出为Excel表格



WAGO定制化、一体化解决方案：
单一来源——从开发到编程





从数据采集到优化

数据记录仪

借助WAGO数据记录仪，用户可实时查看生产数据。且仅需几个步骤，便可配置出满足特殊需求的数据采集方案。从即装即用的功能块到数据记录仪库文件，我们均可为您的解决方案提供合适的产品。

数据记录器功能：

- 轮询测量数据和机器状态
- 以标准格式存档数据
- 可选存储间隔
- 根据需要编辑通道名称和数量
- 现场或通过网络远程检查测量数据可用性
- 清晰显示所有参数



优势：

- 免费应用
- 记录多达80个模拟量/数字量通道
- 轻松配置过程数据采集
- 以CSV格式存储数据
- 可在移动存储设备中存储过程数据(例如，SD卡——取决于硬件)
- 独立扩展或程序修改
- 自由调整存储间隔
- 最小间隔为1秒



数据绘图仪——数据记录仪的理想搭档

一旦数据被采集并存储，数据绘图仪便会通过Web浏览器轻松对其进行图形化显示。

数据绘图仪功能：

- 在单个时间轴上显示多个测量数据
- 自由选择需要显示的特性
- 可同时清晰呈现多个数值
- 可选易于使用的彩色通道
- 通过缩放功能显示详细信息



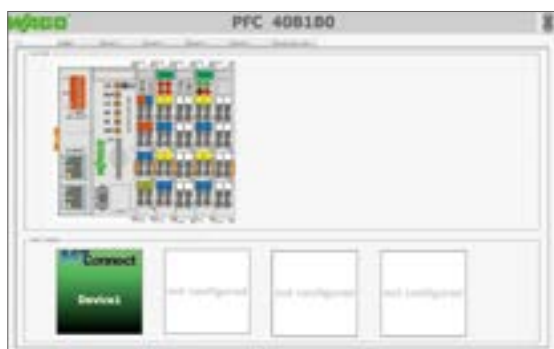
优势：

- 免费HTML/JavaScript应用
- 可在全部PFC控制器中轻松安装
- 轻击鼠标即可从WebVisu中启动应用
- 以CSV格式读取、可视化、解读数据



简单便捷

支持MTConnect协议



MTConnect —— 机器数据采集标准

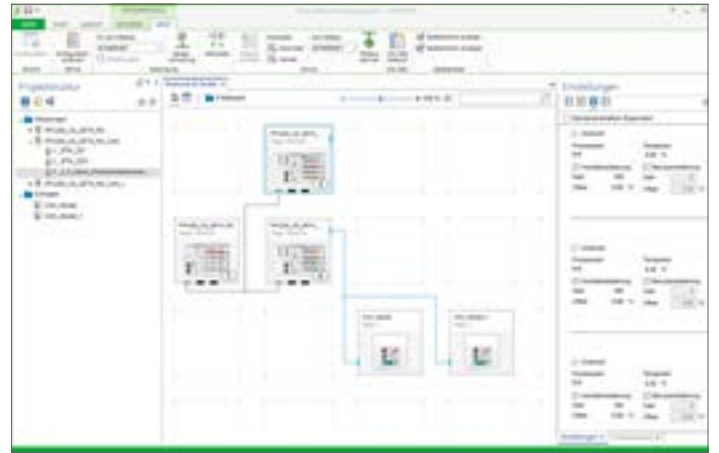
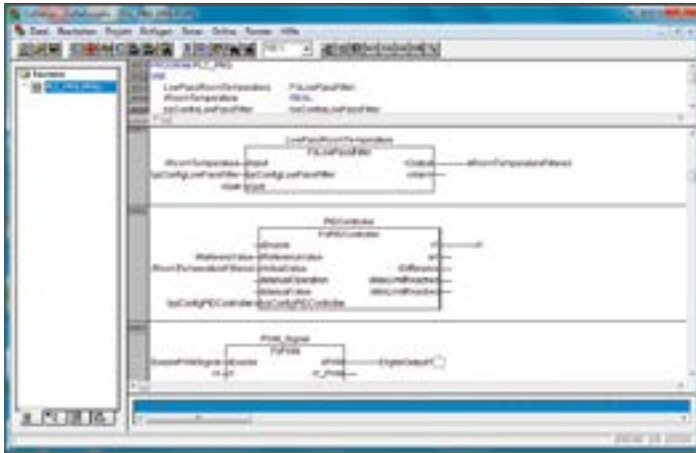
- 北美第一标准
- 简单、可靠地主数据采集方案
- 通过基于Web的可视化应用快速进行配置
- WAGO是MTConnect Institute会员

配置简便——高透明性

- WAGO控制器(PFC200)提供MTConnect代理
- MTConnect适配器可用作CODESYS应用程序
- 通过WebVisu进行中央适配器配置
- 适配器与代理可共享相同控制器(小型系统)



更多信息请参见：
www.mtconnect.org



软件

基于CODESYS 2.3...

WAGO-I/O-PRO

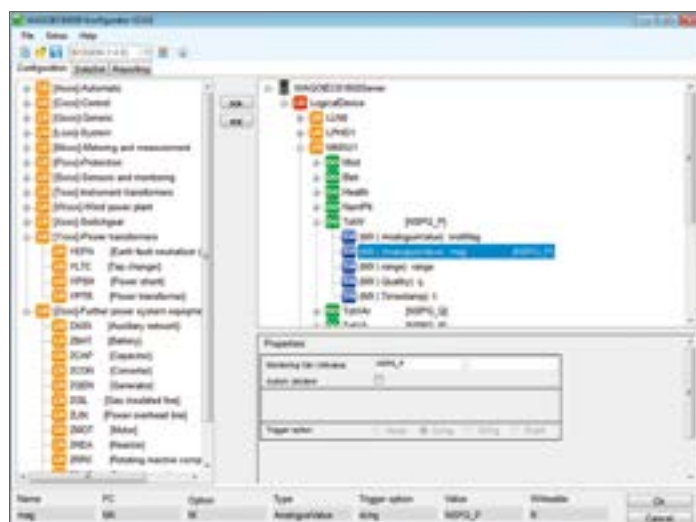
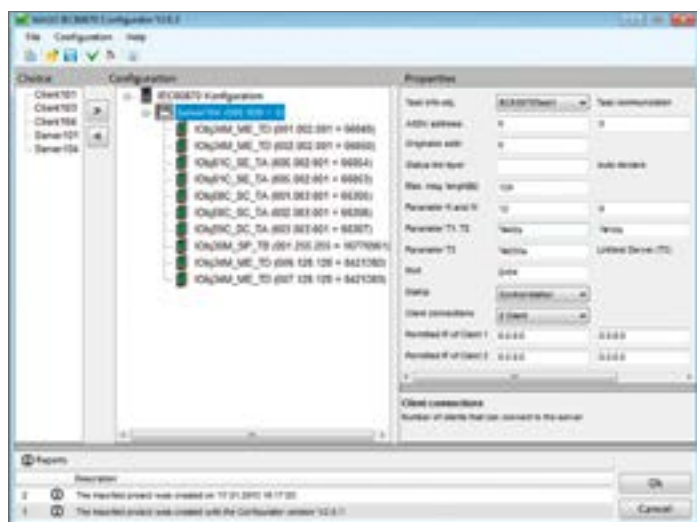
- CODESYS编程环境与可视化工具符合IEC 61131-3标准
- 支持IL, SFC, LD, FBD与ST编程语言
- 通过开放式接口(POC, DDE)与其他应用程序交换数据
- 强大的编程语言转换功能
- 自动变量声明
- 库文件管理
- 程序代码带有在线状态指示器
- 离线仿真与集成式过程可视化
- 项目变量的记录与图像化显示

... 或CODESYS 3 –
集成式开发环境

e!COCKPIT

- 缩短开发周期与时间
- 智能设计诚邀您共同探索
- 加速投资回报(ROI)
- 集成式工程软件：一款软件可完成所有任务
- 基于CODESYS 3技术
- 图形化网络配置





配置

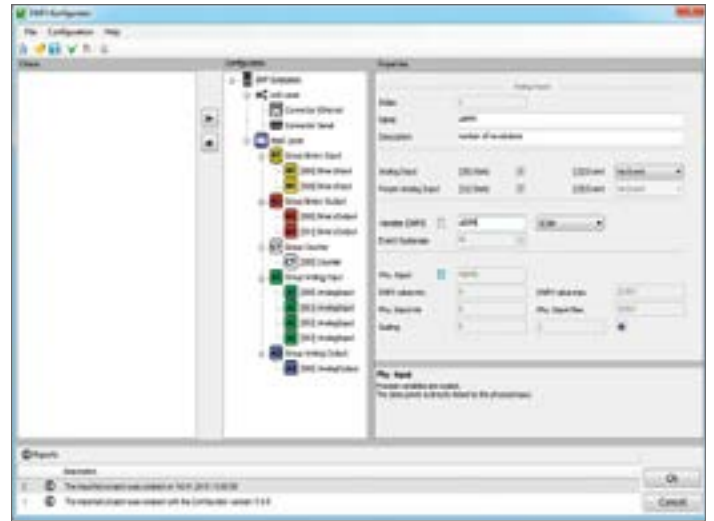
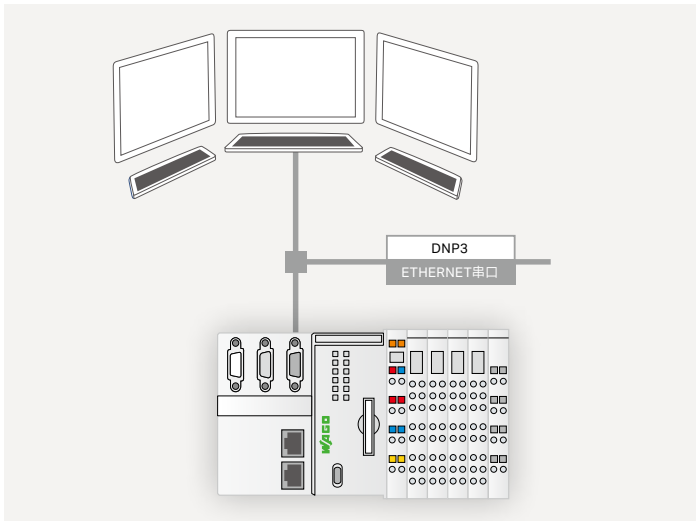
IEC配置器

IEC 60870配置器

- WAGO-I/O-PRO v2.3软件的一部分
- 通过IEC 60870-5-101/104标准与SCADA和远动子站进行通信
- 通过IEC 60870-5-101标准支持交换线路和专线调制解调器
- IEC 60870-5-103标准与保护设备进行通信
- 通过(S)NTP、对象103、GPS或DCF77同步时间
- 借助CSV导入/导出功能与其他编程工具交换数据
- 支持多种远动协议，并借助WAGO模块化I/O系统实现自动化
- 任何能效级别均与WAGO控制器兼容
- 通过CODESYS配置器轻松设置参数
- 通过CODESYS选择是否使用PLC功能
- 创建协议转换网关
- 支持750系列I/O模块

IEC 61850配置器

- WAGO-I/O-PRO v2.3软件的一部分
- MMS服务器与客户端
- 可作为GOOSE报文发布者或订阅者
- 以SCL文件格式与其他编程工具进行数据交换
- 支持多种远动协议，并借助WAGO模块化I/O系统实现自动化
- 任何能效级别均与WAGO控制器兼容
- 通过CODESYS配置器轻松设置参数
- 通过CODESYS选择是否使用PLC功能
- 创建协议转换网关
- 支持750系列I/O模块



DNP3配置器

DNP3从站

- TCP/IP与串行DNP3通信
- DNP3 level 2兼容性
- 以DNP3 XML设备文件格式与其他编程工具进行数据交换
- 支持多种运动协议，并借助WAGO模块化I/O系统实现自动化
- 任何能效级别均与WAGO控制器兼容
- 通过CODESYS配置器轻松设置DNP 3协议参数
- 通过CODESYS选择是否使用PLC功能
- 支持750系列I/O模块

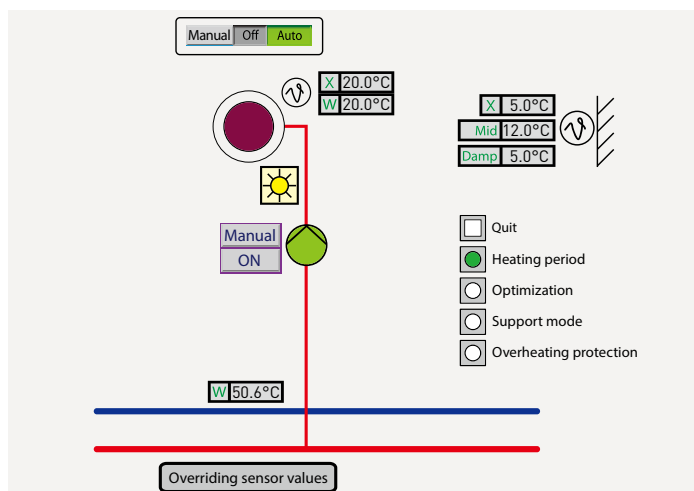
优势：

- 无需编程，直接配置
- 符合面向信号的IEC 60870与DNP3标准
- 符合面向对象的IEC 61850标准
- Modbus TCP/RTU

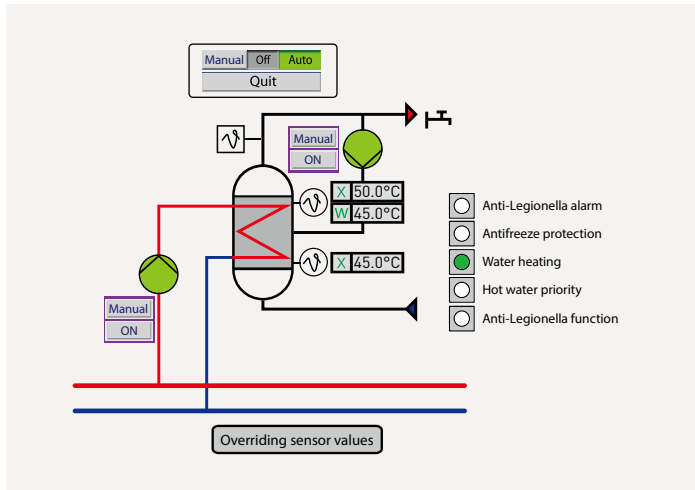
参数设置-无需编程

参数设置-无需编程

热网

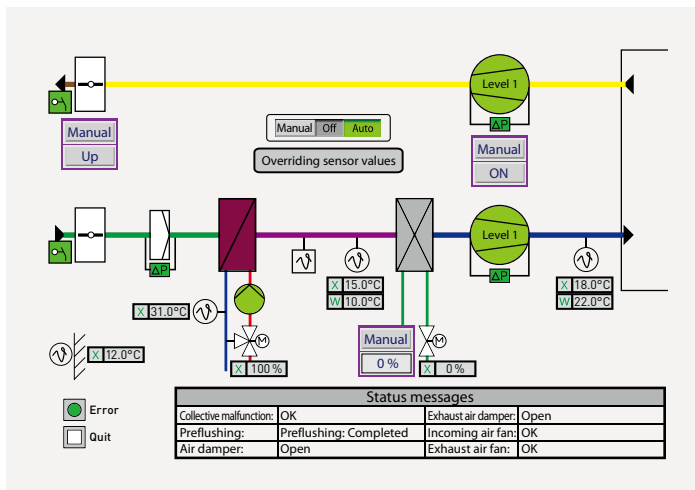


- 带有循环泵的供热回路
- 带有热交换机、供暖温度控制以及回水温度限制的供热回路
- 带有供暖温度控制以及回水温度限制的供热回路



生活用水加热宏指令

- 带有给水泵的生活用水加热
- 带有换热器的生活用水加热
- 带有温度监测功能的生活用水加热



通风宏指令

- 送风温度控制或级联控制：
 - 单级风机
 - 双级风机
 - 变频混流风机
 - 板式换热器
 - 空气热回收盘管
 - 转轮式换热器
- 全新风空调系统
 - 变频风机
 - 混合空气加湿与除湿



独立房间控制

- PID独立房间控制器

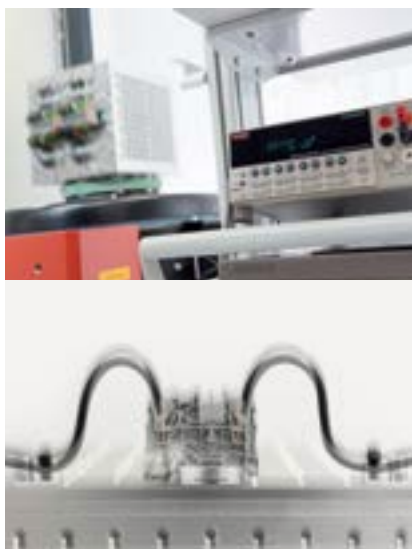


领先的可靠连接技术

永远追求卓越!

我们的连接技术可靠持久

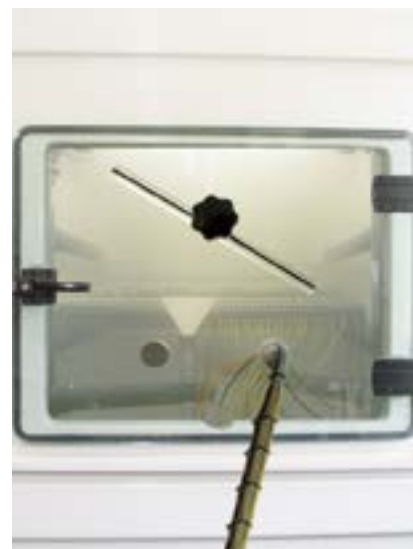
正是因为我们可靠地连接技术，我们才赢得了客户良好的忠诚度。作为世界上无螺钉连接技术的发明者和领军者，我们提供多种基于弹簧连接技术的轨装式接线端子，可连接 $0.08-185\text{mm}^2$ 的导线。多年的实践经验证明了免维护弹簧连接产品的可靠性，历经35年，依旧连接紧固!



振动实验



气候模拟箱试验



盐雾试验

大图：khunaspix@yahoo.co.th; 六张小图，WAGO



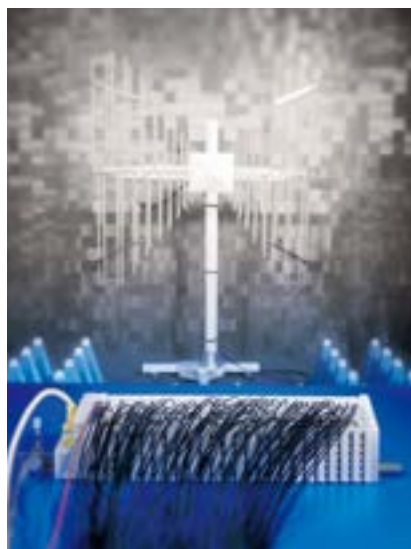
产品与工艺认证成就卓越品质

除了我们对客户的承诺，诸多国际认证也是WAGO产品卓越品质的有力证明。

WAGO产品除了满足DIN ISO 9001:2000, ISO 14001 标准的要求，还满足主要船级社的认证要求：DN-VGL, ABS, LRS, BV, KRS, classNK。



气密的夹持单元



EMC测试



温度测试



久经验证、可靠

创新 - 品质 - 安全

质量源自经验，细节绝不妥协

- 质量保证措施在生产过程中扮演着至关重要的角色
- 100%测试保证正常运行
- 公司拥有经认证的实验室，可对接线端子和连接器进行电气和机械实验，同时也可按照DIN EN ISO/IEC 17025标准进行环境模拟实验
- 公司拥有经认证的EMC实验室
- 国际认证

产品与工艺认证成就卓越品质

- DIN ISO 140001:2004认证
- DIN EN ISO 50001能源管理认证
- DIN ISO 9001:2008认证
- IRIS认证
- 指定产品的KTA认证



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE



中国总部

地址：天津市武清开发区泉汇路五号
邮编：301700
电话：022-59677688
传真：022-59617668
邮箱：info-cn@wago.com

北京分公司

地址：北京市丰台区南四环西路186号汉威国际广场
四区3号楼08、09单元
邮编：100160
电话：010-56540566/0567/0568
传真：010-56540569
邮箱：wagobj@wago.com

西安分公司

地址：西安市唐延路35号旺座现代城C座2303室
邮编：710065
电话：029-88451061
传真：029-88451685
邮箱：wagoxa@wago.com

沈阳分公司

地址：沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座
1310室
邮编：110003
电话：024-22813150
传真：024-22812950
邮箱：wagosy@wago.com

杭州分公司

地址：杭州市滨江区滨盛路1786号国能中心503室
邮编：310051
电话：0571-89925418
传真：0571-89925498

长沙办事处

地址：湖南省长沙市天心区湘江中路二段36号华远
国际5号楼2314室
邮编：410000
电话：0731-82225457
传真：0731-82255479
邮箱：wagocs@wago.com

天津办事处

地址：天津市河东区十一经路81号天星河畔广场1910室
邮编：300171
电话：022-59677626
邮箱：wagotj@wago.com

上海分公司

地址：上海市吴淞路469号森林湾大厦C幢1803室
邮编：200080
电话：021-36338882/8883
传真：021-36338881
邮箱：wagosh@wago.com

广州分公司

地址：广州市天河区体育西路191号中石化大厦B座
3602-3604室
邮编：510620
电话：020-38102102/2176/2077
传真：020-38102103
邮箱：wagogz@wago.com

成都分公司

地址：成都市人民南路二段18号川信大厦15楼C3座
邮编：610016
电话：028-86200168/0201
传真：028-86200178
邮箱：wagocd@wago.com

南京分公司

地址：江苏省南京市秦淮区淮海路88号苏宁雅悦
12楼1212室
邮编：210002
电话：025-86637001
传真：025-86637617
邮箱：wagonj@wago.com

武汉办事处

地址：武汉市江汉开发区江发路五号院子40D室
邮编：430024
电话：027-85448332/8322
传真：027-85448297
邮箱：wagowh@wago.com

深圳办事处

地址：深圳市南山区桃园路与南光路交汇处北侧
田厦金牛广场A座502B
邮编：518052
电话：0755-36886081/6082
邮箱：wagosz@wago.com

山东地区

电话：022-59677626
传真：022-59617668
邮箱：wagosd@wago.com

万可电子(天津)有限公司

地址：天津市武清开发区泉汇路五号
邮编：301700
www.wago.com.cn

电话：022-59677688
传真：022-59617668
客服热线：400-688-2333



官方网站



官方微信



产品目录APP

WAGO是WAGO Verwaltungsgesellschaft mbH的注册商标。

所有相关版权归WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG公司所有。WAGO网站、产品目录、视频和其他媒介形式的内容及结构均受到版权保护。未经许可严禁对其进行传播、修改、复制或提供给第三方用作商业用途。由第三方为WAGO公司制作的图片及视频也同样受到版权保护。