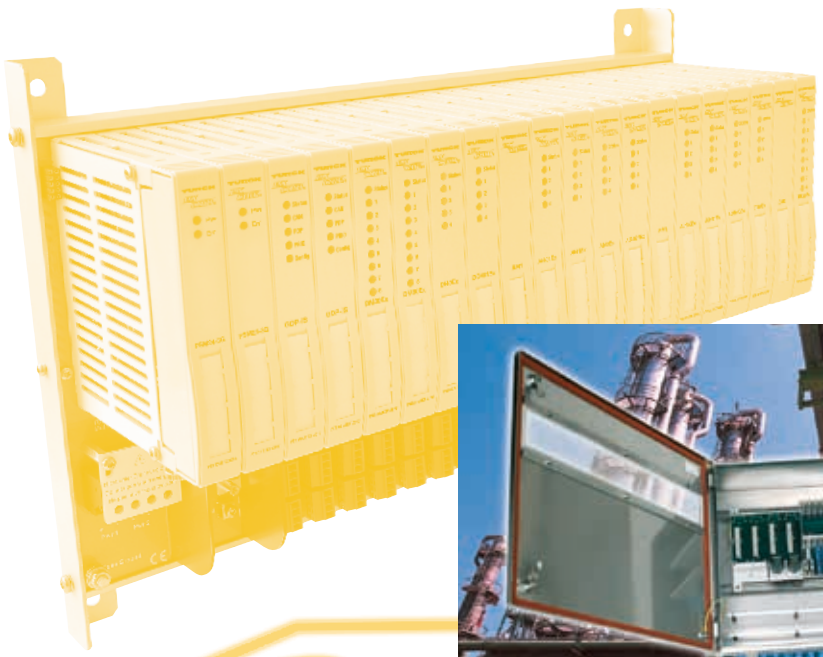
TURCK

Industrial
Automation

远程IO系统 *excom*®
本安及非本安应用



Sense it! Connect it! Bus it! Solve it!

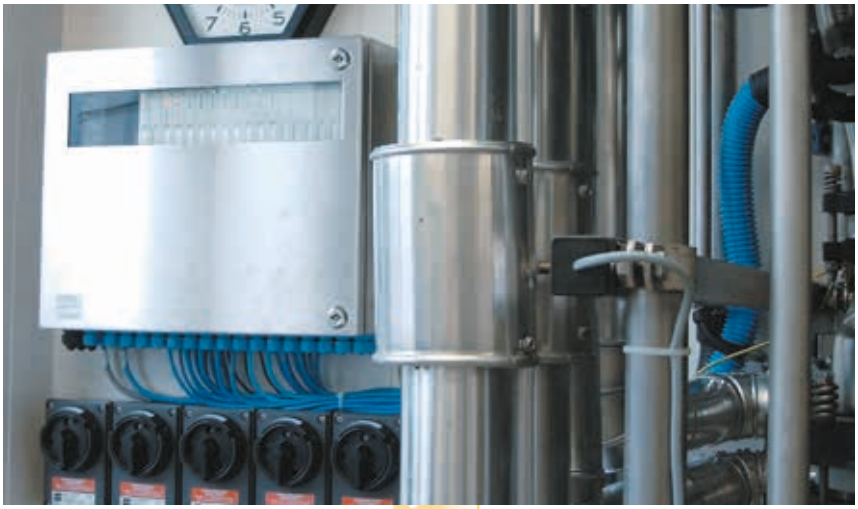
远程IO系统 *excom*®

图尔克*excom*®远程I/O系统可以被安装在具有爆炸性环境的1区、2区以及非危险区域。用户不仅能受益于其完善的硬件解决方案，更能够简化设置流程，使用统一的方式设置现场设备。

该系统具有IP20的防护等级，可连接来自现场本安型或非本安型设备的开关量或模拟量信号，并通过现场总线与控制系统通讯。该系统的防爆级别可以使其直接安装在1区和2区。现场本安回路通过认证，可在0区安全使用。

excom®系统由电源模块、通讯网关、IO模块以及底板组成。底板用于为所有模块供电、与控制系统通讯，以及连接所有现场设备。尽管一个电源模块就可以为整个系统提供充足的供电，但双电源模块的冗余配置可以使系统具有更佳的可靠性。底板MT24-…/MT16-…/MT18-…均支持冗余电源模块的配置。

excom®的网关模块作为内部数据总线的主站，同时也作为外部PROFIBUS-DP网络中的从站。它们控制所有I/O模块与过程控制系统间的数据交换。双网关的配置可以实现通讯冗余。I/O模块同时也作为安全栅，允许连接Ex ia IIC防爆级别的现场设备至输入输出模块。取决于底板的大小，*excom*®系统单个底板最大支持24个I/O模块。无需额外供电，所有的I/O模块均由底



产品特性

- 本安型远程I/O系统，可安装在1区、2区和非危险场所
- 冗余的网关和电源模块
- 在线组态及参数设置（Configuration in run）
- 统一的组态及参数设置方式（所有区域产品使用相同的GSD文件）
- 基于FDT/DTM,可独立于控制系统对现场设备调试
- 支持HART®协议传输
- 工作温度-20…+60摄氏度
- 所有部件的更换和扩展均可在线完成
- 模块插拔无需使用工具，仅用双手即可轻松完成
- 最大192个开关量或96个模拟量本安信号，只占用1个PROFIBUS-DP地址
- 模拟量和开关量I/O的强制及替代值设定功能，方便系统调试

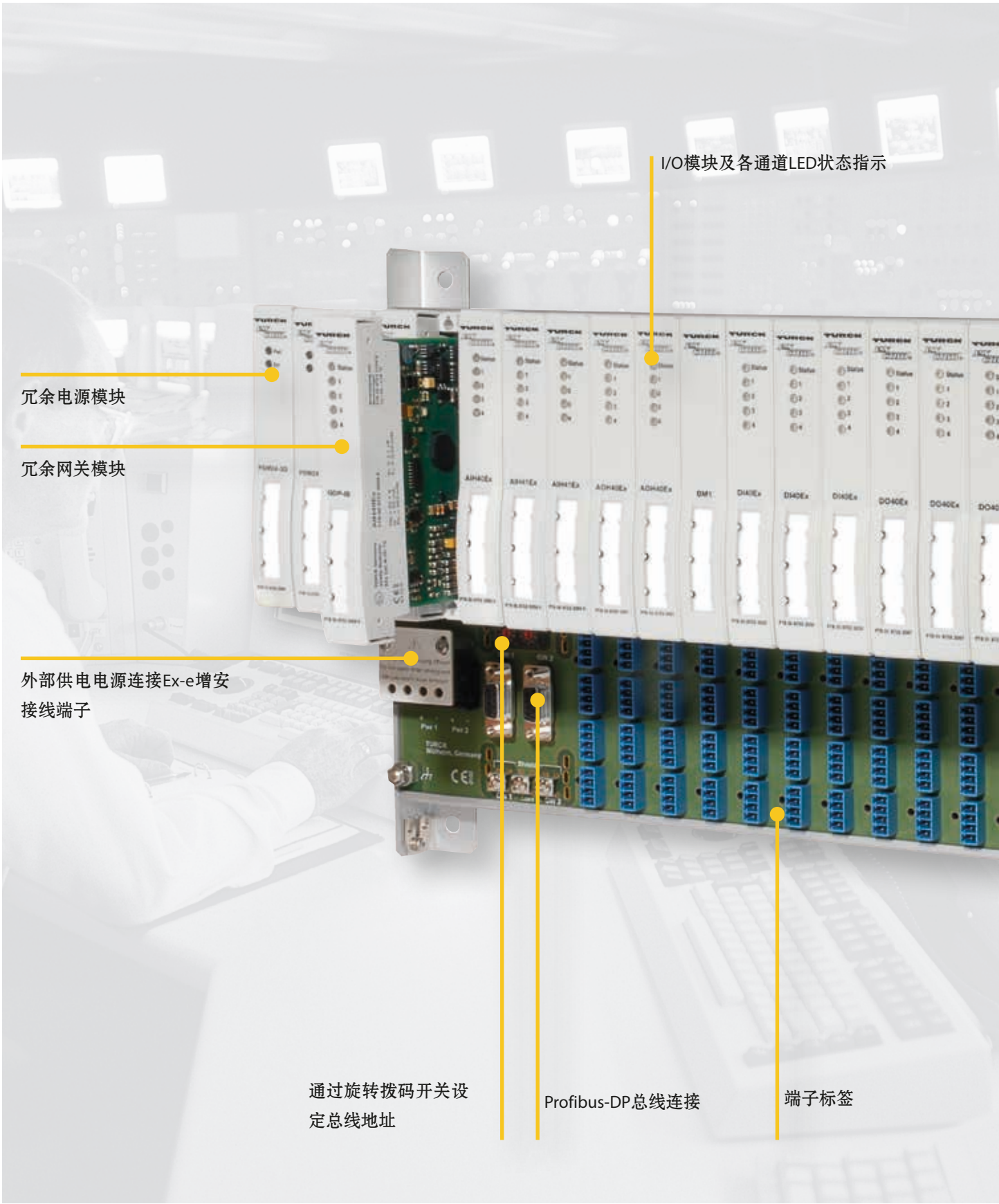
板供电。所有模块的插拔无需借助工具，仅用双手即可轻松完成，同时模块的更换可在线进行，系统本身将自动检查新更换的模块是否与原模块相匹配。

所有模块均可在运行中插入或移除（热插拔）。当新的模块插入时系统将自动检测其是否与系统设定匹配。

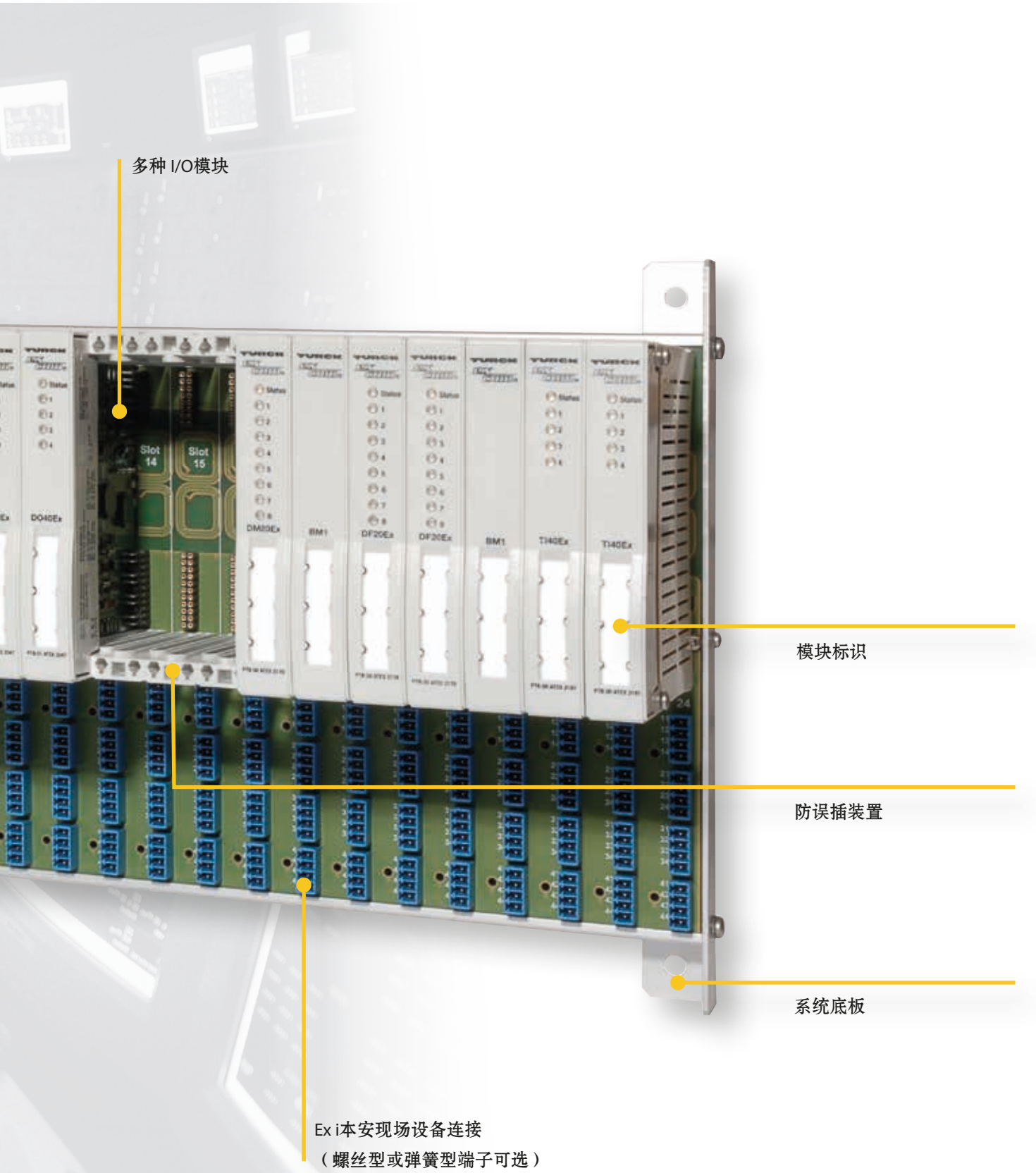
excom® DTM可独立于一级主站通过PROFIBUS网络对现场设备操作。集成的系统扫描功能使得调试工作更快更安全。

此外，*excom*® 支持HART® 现场设备的连接，通过将PROFIBUS-DPV1 将HART®信号传输至过程控制系统。HART®信号也可经DPV0通讯周期性的传输。

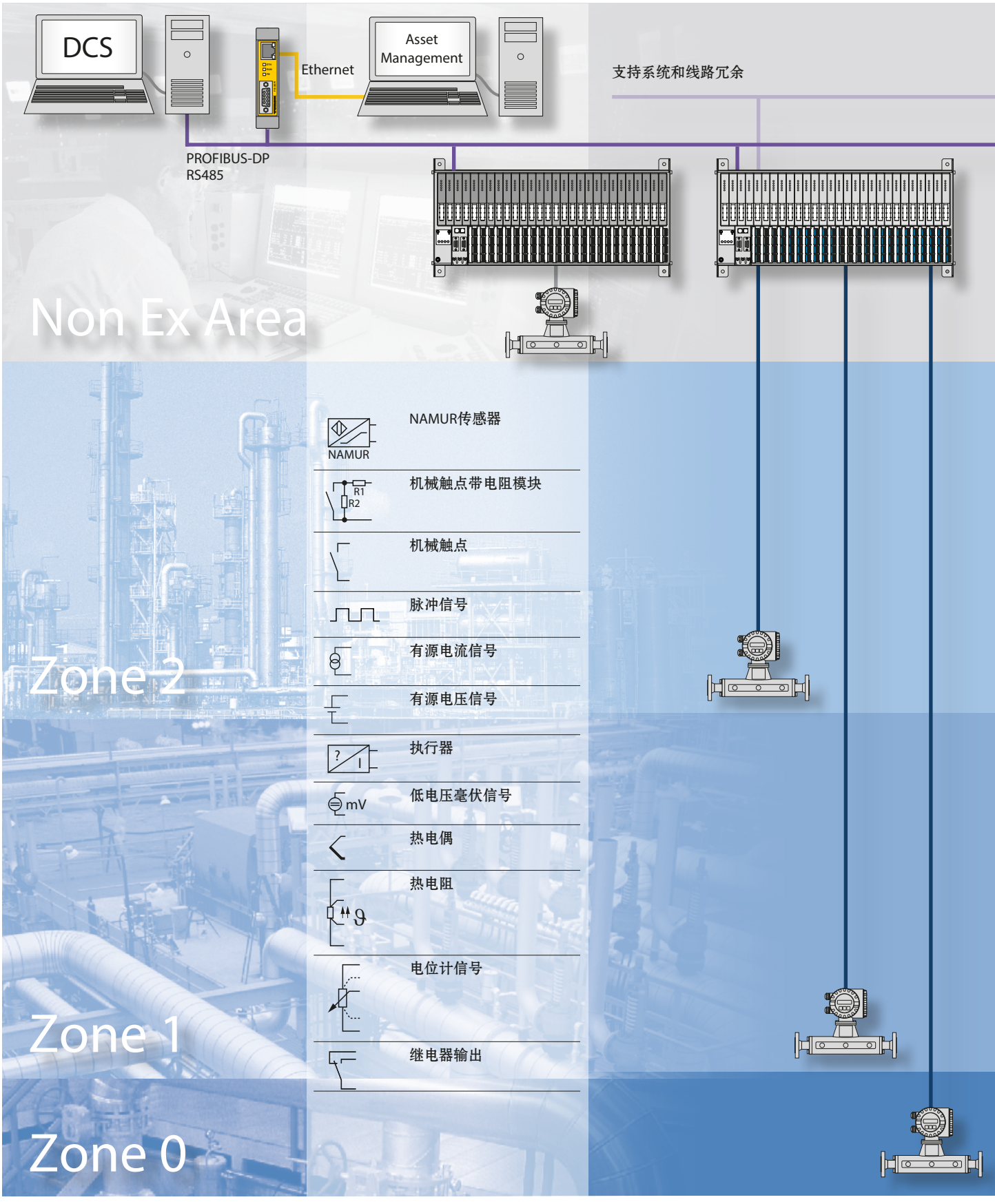
excom® – 系统配置

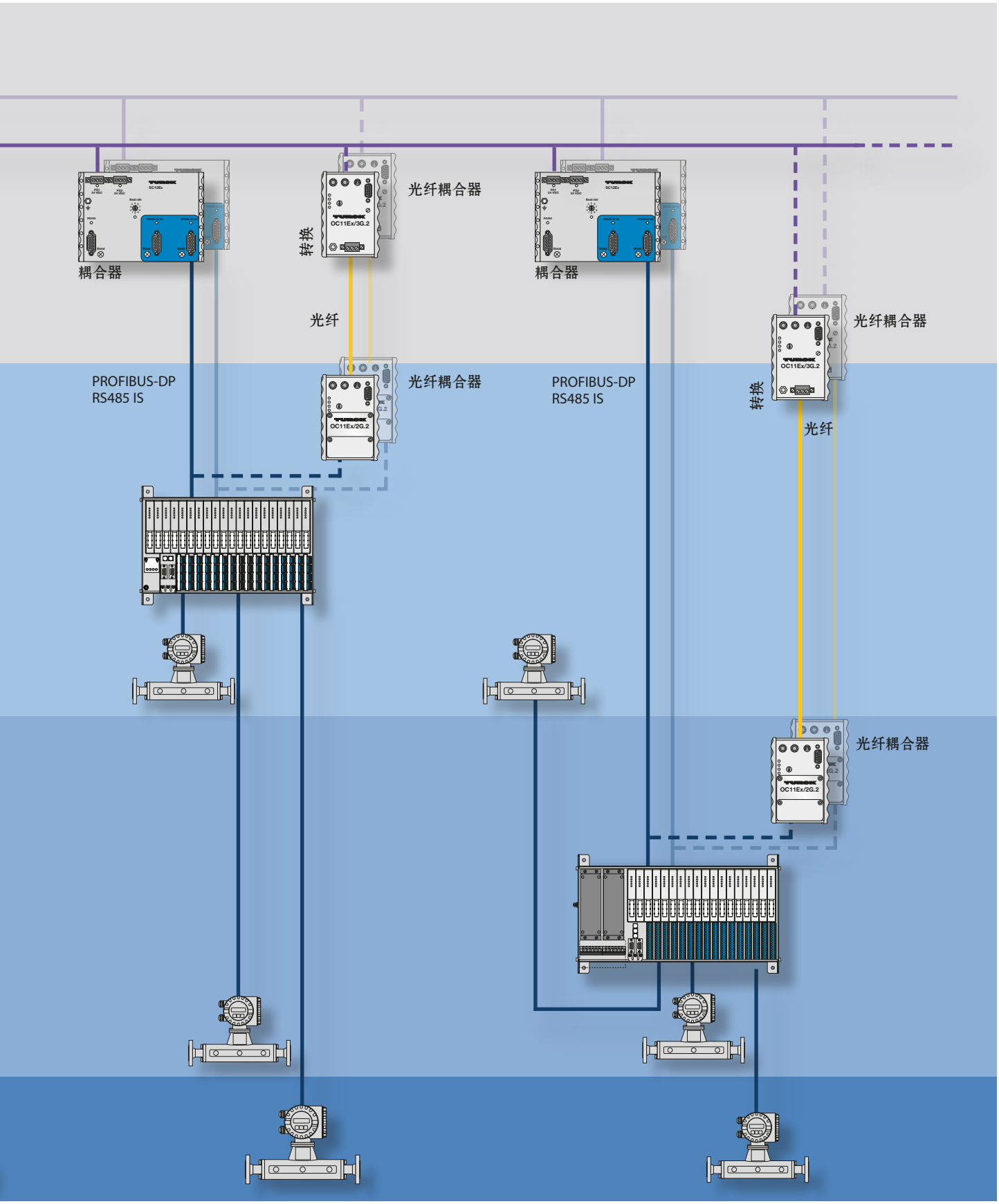


图尔克（天津）传感器有限公司 Tel. +86 022 83988188 Fax. +86 022 83988150


多种 I/O模块
模块标识
防误插装置
系统底板
Ex i本安现场设备连接
（螺丝型或弹簧型端子可选）

安装总览


DCS
Ethernet
Asset Management
支持系统和线路冗余
PROFIBUS-DP
RS485
Non Ex Area
NAMUR传感器
NAMUR
机械触点带电阻模块
R1
R2
机械触点
脉冲信号
有源电流信号
有源电压信号
执行器
低电压毫伏信号
mV
热电偶
热电阻
电位计信号
继电器输出
Zone 2
Zone 1
Zone 0

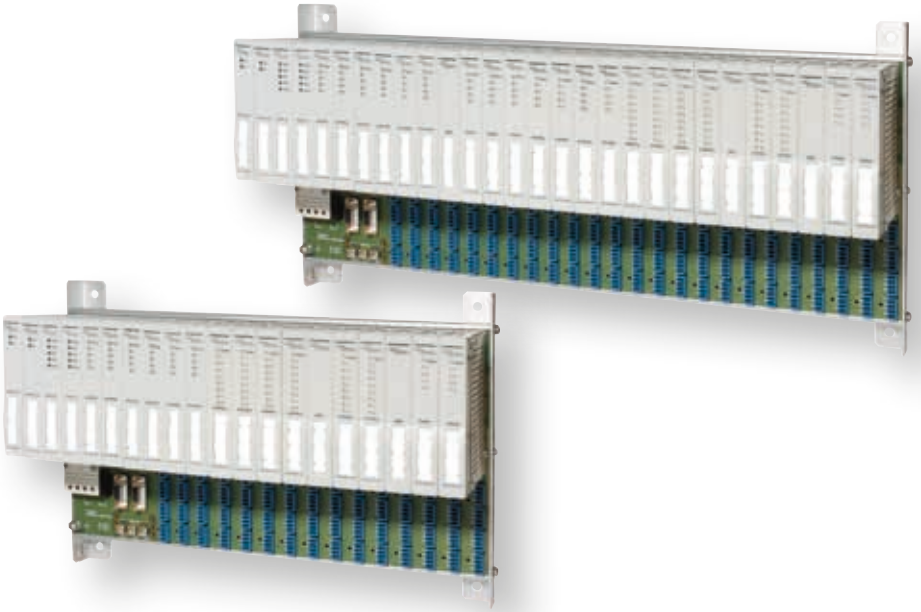

光纤耦合器
转换
耦合器
光纤
光纤耦合器
PROFIBUS-DP
RS485 IS
耦合器
光纤耦合器
转换
光纤
PROFIBUS-DP
RS485 IS
光纤耦合器

应用区域

excom® 非本安应用

新底板MT24-N被设计为仅安装在非危险场所连接非本安信号。支持冗余网关和电源模块配置，MT24-N底板最大可装入24个I/O模块。*excom*®系列所有的本安及非本安I/O模块具有统一的外形，以可插拔卡件的形式设计。底板和所有模块均为防误插设计。

excom®本安应用 - 安装在2区和非危险场所



底板MT08-3G，MT16-3G和MT24-3G用于连接现场本安型设备。它们可被安装在2区和非危险场所。当底板安装在非危险场所时，可使用GDP-NI网关；当底板安装在2区时，使用GDP-IS网关，另外需要使用耦合器（SC12或OC11）以连接上层网关。这些底板均支持模块在线插拔。这3种底板分别支持8/16/24个I/O模块。

excom®本安应用 - 安装在1区

底板MT08-2G和MT16-2G可直接安装在1区，用于连接现场本安设备。这些底板同样使用GDP-IS和耦合器（SC12或OC11）连接上层网关。这些底板均支持模块在线插拔。这2种底板分别支持8/16个I/O模块。

图尔克（天津）传感器有限公司 Tel. +86 022 83988188 Fax. +86 022 83988150

电源与网关

电源模块支持19.2…32 VDC宽范围直流供电，最大输出功率为60W。当冗余配置时，一个模块出现故障的情况下，另一个电源模块将立即负担对系统的供电，从而保证了系统的可靠电力供应。

网关模块支持PROFIBUS-DPV1，最大数据传输速率为1500kBaud，内部循环时间为

- <5 ms (开关量，MT16-…/MT08-…)
- <10 ms (开关量，MT24-…)
- <20 ms (模拟量，MT16-…/MT08-…)
- <40 ms (模拟量，MT24-…)

通过导入电子设备数据描述文件(GSD)，即可对系统组态及参数设定。

功能	*excom*® Zone 1	*excom*® Zone 2	*excom*® 非危险区/本安应用	*excom*® 非危险区/非本安应用
8槽底板	MT08-2G	MT08-3G	MT08-3G	MT08-N
16槽底板	MT16-2G	MT16-3G	MT16-3G	MT16-N
24槽底板	na	MT24-3G	MT24-3G	MT24-N
24VDC电源模块	PSD24EX	PSM24-3G	PSM24-3G	PSM24-N
网关模块	GDP-IS/FW…	GDP-IS/FW…	GDP-NI/FW…	GDP-N/FW…

除MT08-2G外，所有底板均支持电源和网关模块冗余配置；
海洋应用可选用具有船级社认证的底板MT16-2G/MSA；
现场交流供电需配置具有防爆资质的开关电源。

I/O模块

excom®产品系列拥有多种功能的I/O模块，支持2/4/6/8个输入输出通道的，输入、输出、电源之间都满足电隔离的要求。本安型模块本身满足Ex ib IIC防爆要求，并可以连接具有Ex ia IIC防爆级别的现场设备。

功能	通道	本安型I/O模块	非本安型I/O模块
开关量输入/输出（低功率）	8	DM80EX	DM80-N
开关量输入	4	DI401EX	DI40-N
开关量输入（PNP/NPN)	8	na	DI80-N
开关量输出（低功率）	4	DO401EX	DO40-N
开关量输出（继电器）	6	na	DO60R-N
开关量输出（24V/0.5A)	8	na	DO80-N
频率/计数模块	2	DF20EX	DF20-N
模拟量输入模块(有源/无源输入）	4	AI401EX	AI40-N
电位计输入模块	4	AI43EX	AI43-N
模拟量输入模块（无源输入/HART)	4	AIH40EX	AIH40-N
模拟量输入模块（有源输入/HART)	4	AIH41EX	AIH41-N
模拟量输出模块	4	AO401EX	AO40-N
模拟量输出模块（HART）	4	AOH40EX	AOH40-N
温度输入模块（RTD/TC）	4	TI40EX	TI40-N
温度输入模块（RTD）	4	TI41EX	TI41-N

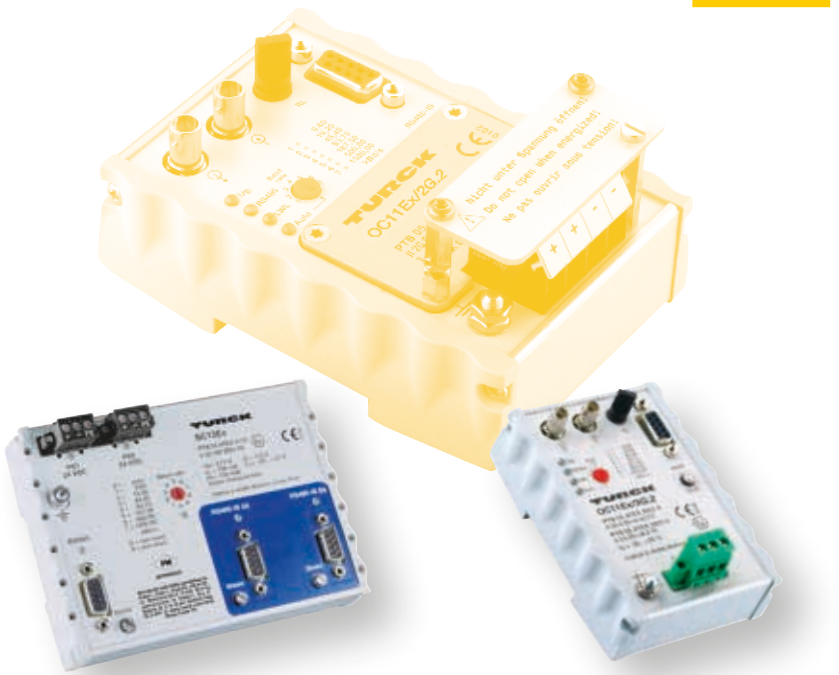
部分型号（如DI40…/DO40…/AI40…/AO40…/TI4…等）支持通道之间完全电隔离。

图尔克（天津）传感器有限公司 Tel. +86 022 83988188 Fax. +86 022 83988150

SC12EX – OC11EX/...

Industrial Automation

图尔克PROFIBUS-DP段耦合器SC12EX和光纤耦合器OC11EX/…被设计为连接本安型PROFIBUS网络。耦合器可将PROFIBUS-DP RS485信号转换为PROFIBUS-DP RS485-IS信号。RS485-IS层完全依据“PROFIBUS RS485-IS用户和安装指导”执行。
两种耦合器均为透明的总线节点，这意味着它们都不占用总线地址。耦合器最多连接31个总线节点，波特率自9.6kbps到1.5Mbps自动检测，LED指示工作状态。



产品特性

- 作为安全栅隔离RS485与RS485-IS
- 自动检测波特率（也可通过旋转拨码开关选择波特率）
- 重新生成幅值和相位
- 诊断功能

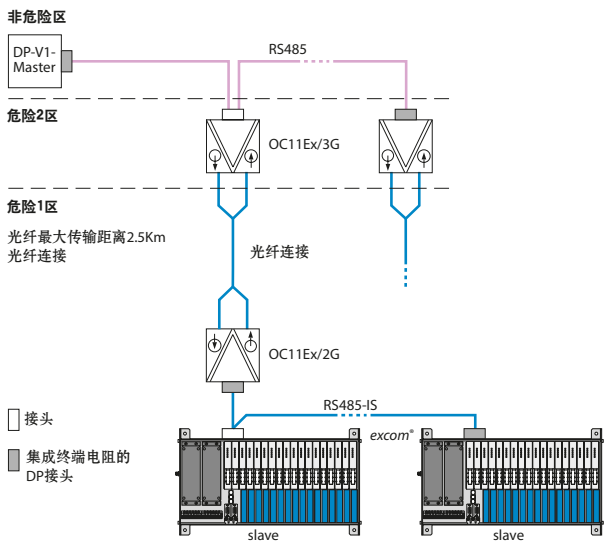
SC12EX

- 2xRS485-IS支持最大62个DP节点或31个冗余节点
- 支持单线路配置或双线路冗余配置
- 所有网段可并行运行

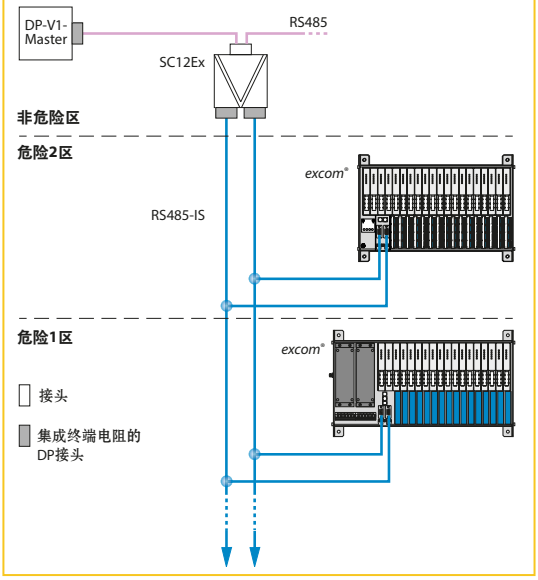
OC11EX

- 光纤耦合器OC11EX/2G.2用于1区和2区
- 光纤耦合器OC11EX/3G.2用于2区
- RS485或RS485-IS接口，最多连接31个节点
- 远距离传输总线信号（最大2500M）
- 无干扰通讯

OC11EX/…系统结构图



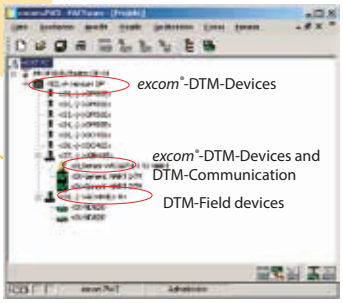
SC12EX系统结构图



FDT/DTM

DTM - 远程I/O

DTM为模块化设计。每个部件都会被分配一个单独的DTM，如下图所示，基于FDT架构，依次为底板，模块，连接设备的通道。基于这种结构，便于用户直接浏览单独设备。通过控制模块的DTM可以实现远程I/O *excom*®很多复杂的功能。



操作与监控

每个*excom*®设备都可以打开一个对话窗口并浏览所有的参数。模块设置以通道的形式显示。与基于GSD的配置方法不同，这里不允许错误的参数设定，因为系统对参数设置的每一次输入都会进行真实性检查。

每一个DTM程序都提供I/O层信息的浏览窗口，显示当前过程数据，使得外围设备可视化。同时，也提供了数据的有效性信息，并以棒状图、数值窗口或高亮的方式显示。

系统启动

excom® DTM允许独立于更高一级的主站，通过PROFIBUS网络对现场仪表和外围设备进行操作。其集成的系统扫描功能能够使得调试工作更加的快速、安全。

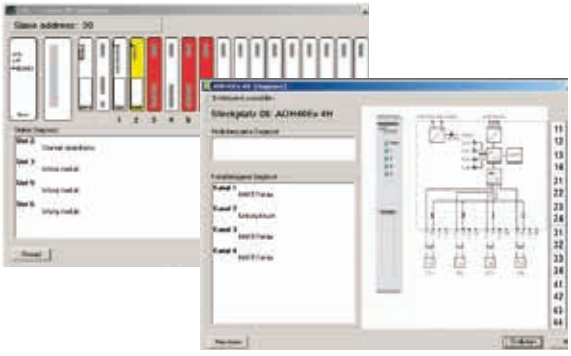
仿真

使用仿真对话窗口对现场设备和*excom*®系统进行调试是相当简单的：输入数据可以用适当的数值替代，例如现场仪表的基准值；通过不同的输出数值可以将执行器切换到所需要的状态。模拟量数字，如图例中所示，可以以%或者mA为单位显示。仿真的数据可以通过拖动滑块或者数据输入的方法进行设定。

诊断和识别

另外两个对系统调试有帮助的窗口是诊断和识别窗口。诊断窗口显示外围设备的通道错误，发生故障时，使用带有通道标号的文本对错误进行表述。相关接线端子用红色做出标记。识别窗口提供管理系统所需的数据，如：

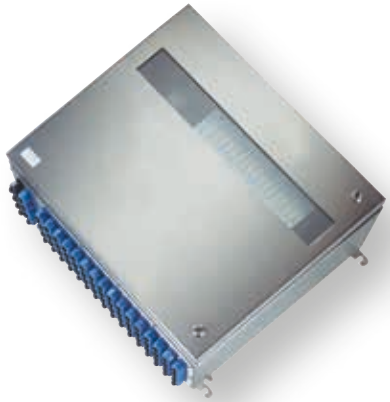
- 设备类型
- 订货号
- 批号
- 版本级别
- 其他设备信息



附件

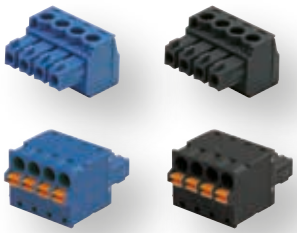
防护箱

- 多种材质、尺寸可供选择
- 可视窗口
- 系统认证



可拆卸端子块

- 螺丝型或弹簧端子

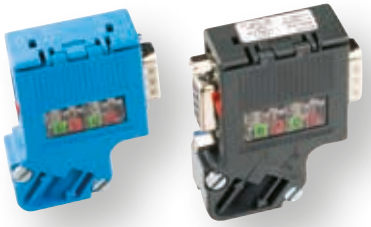


标签条

- 用于标记端子

Sub-D接头

- 多种类型



排气塞

- IP67
- 不锈钢或塑料

交/直流转换器 PPSA 115/230VAC

套筒扳手

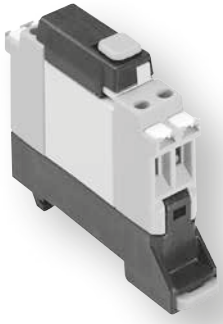
- 将电缆简单而快速的穿过格兰

SK8

- 屏蔽线夹箍

Modex 开关

- 用于关闭危险区中的非本安回路



TURCK

Industrial
Automation

TURCK

Industrial
Automation

www.turck.com.cn

您可扫描此二维码
浏览图尔克中国官网

欢迎扫描此二维码
关注图尔克官方微信

图尔克对本印刷品及其内容拥有最终解释权，最新产品信息请以我司官方网站资料为准。

图尔克集团公司

德国
Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7
D-45472 Mülheim an der Ruhr
P.O. Box D-45466 Mülheim an der Ruhr
Phone: (+49) (2 08) 49 52-0
Fax: (+49) (2 08) 49 52-264
E-Mail: turckmh@mail.turck-globe.de

图尔克(天津)传感器有限公司

天津市西青经济开发区兴华四支路18号
邮编： 300381
电话： (+86) (22) 83988188/83988199
传真： (+86) (22) 83988149
邮箱： marketing@turck.com