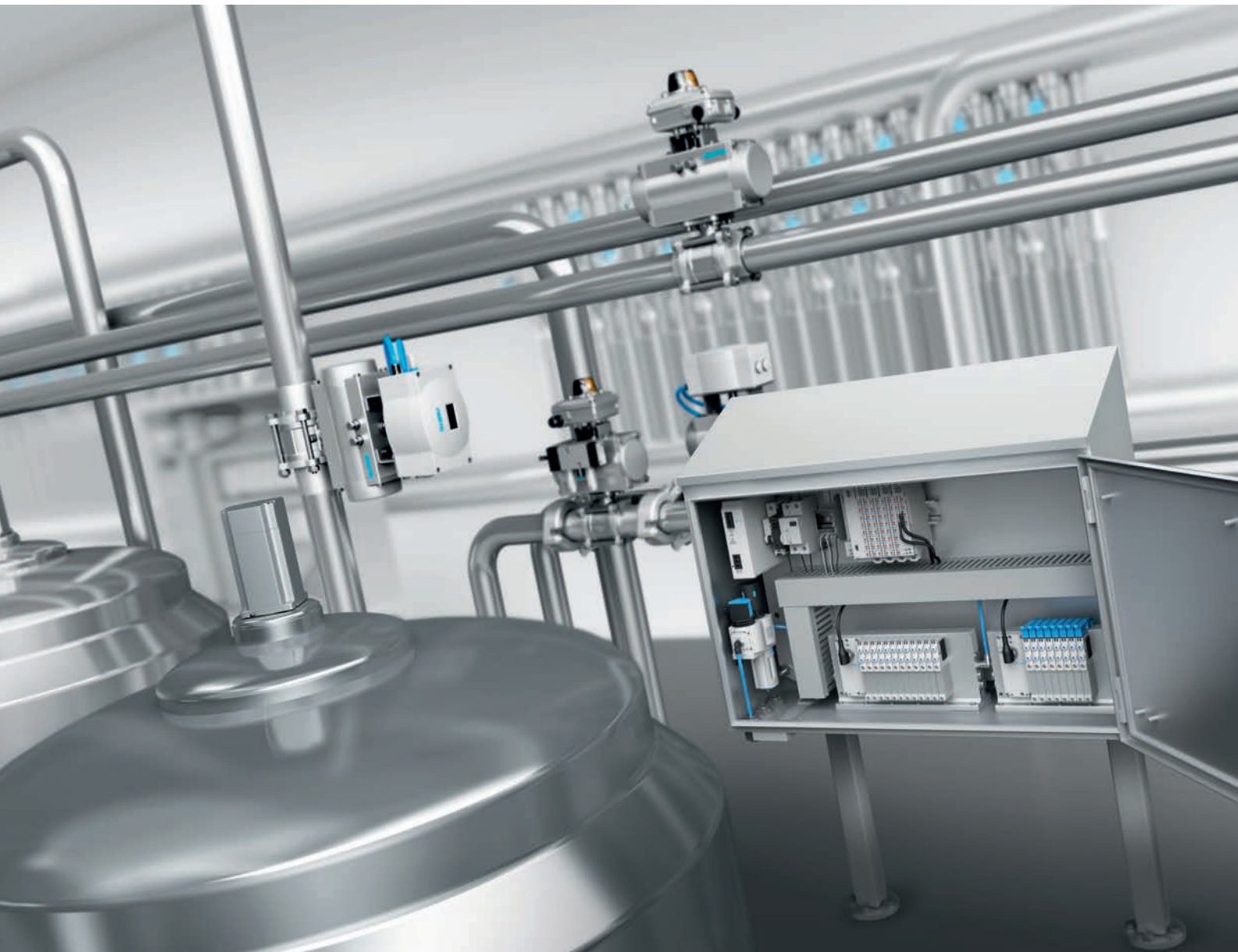


食品行业 - 过程自动化

FESTO



您在寻找理解您目标的合作伙伴
您需要更为高效的生产设施
我们能成为您自动化解决方案的合作伙伴

→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.



自动化解决方案 ...

页码 4

页码 10

... 用于控制层

... 用于现场层

一站式供货 – 用于食品饮料行业的自动化技术和解决方案

如今，食品和饮料卫生、经济的生产需要高水平的自动化。这是提高生产灵活性和敏捷性并巩固您优势的唯一途径，也能从容面对不断增长的成本压力。为了保持成功，选择一个理解您所在行业的技术伙伴对于您而言至关重要。

我们的解决方案完美组合了创新产品、智能系统和定制化服务，从而确保了整条价值链上的最高水平的生产率。通过采用电驱和气动产品的混合自动化技术，您能可靠解决过程和工程自动化领域内的任何挑战，而且不会造成质量损失。

《食品行业 – 过程自动化》：我们在本简册中专门为您精选了丰富的产品和解决方案，让您能从中获得最佳的自动化解决方案。您也可联系我们，我们十分乐意为您解答各种疑问。

页码 12

... 用于气源处理

页码 15

... 用于未来竞争力

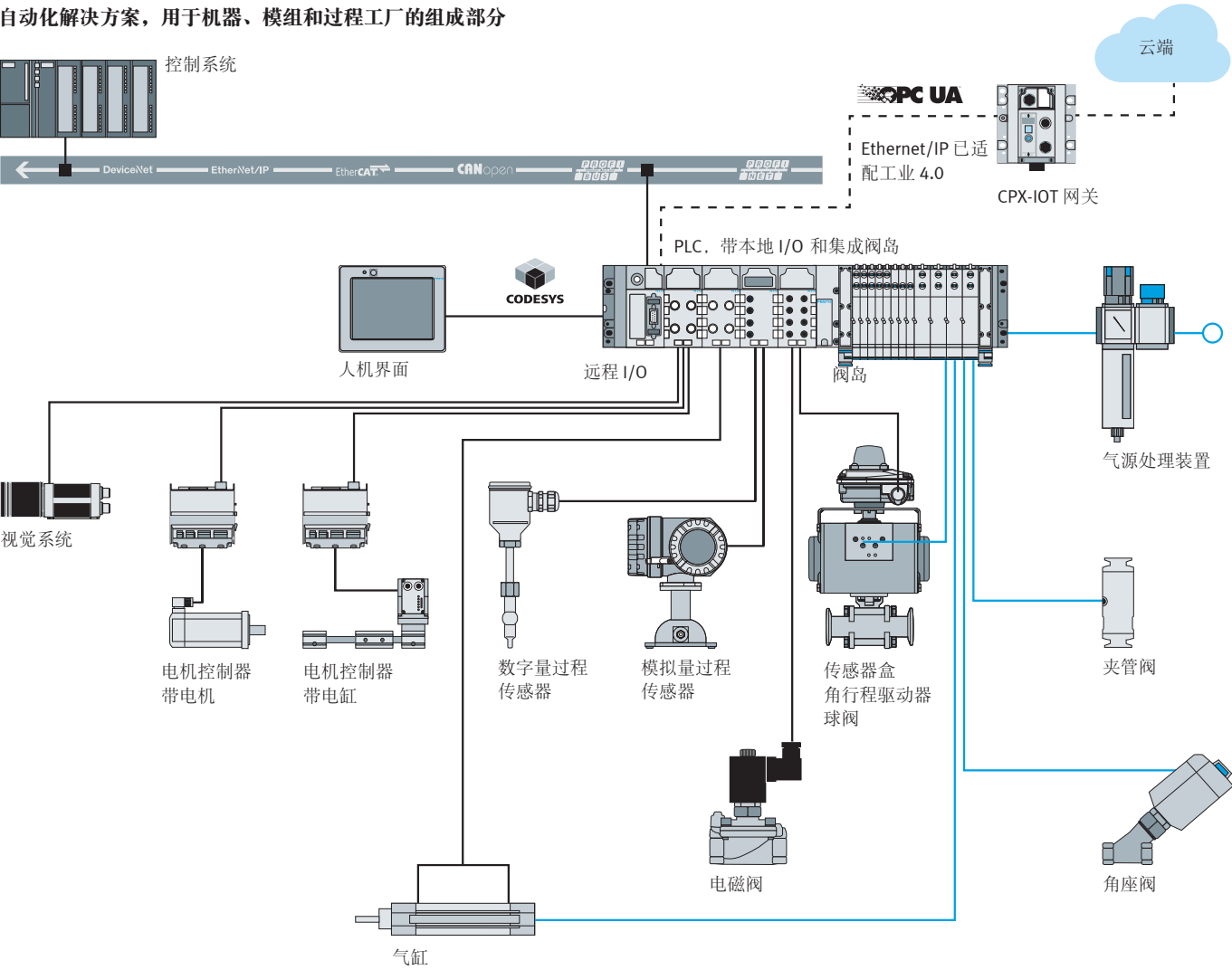
PLC、阀岛和远程 I/O

Festo 核心竞争力在于，我们能在全球范围内提供阀岛产品，作为控制气动过程阀和直线驱动器的公认标杆。我们的阀岛产品结构紧凑，安装成本低，功能强大，可靠性佳。并且已经在实际应用中久经考验。结合高度集成的自动化平台 CPX 和我们的 PLC，您可用电驱和气动解决方案实现成套机器或模组的自动化。

自动化平台 CPX 包括了 PLC、运动控制器、总线节点、压缩空气传感器以及用于驱动现场设备的数字量和模拟量输入和输出。用开源软件 CODESYS 可对成套解决方案进行编程，与同类方案相

比，其授权许可成本要低得多。结合触摸式人机界面 CDPX，让您轻松操控您的机器。

自动化解决方案，用于机器、模组和过程工厂的组成部分

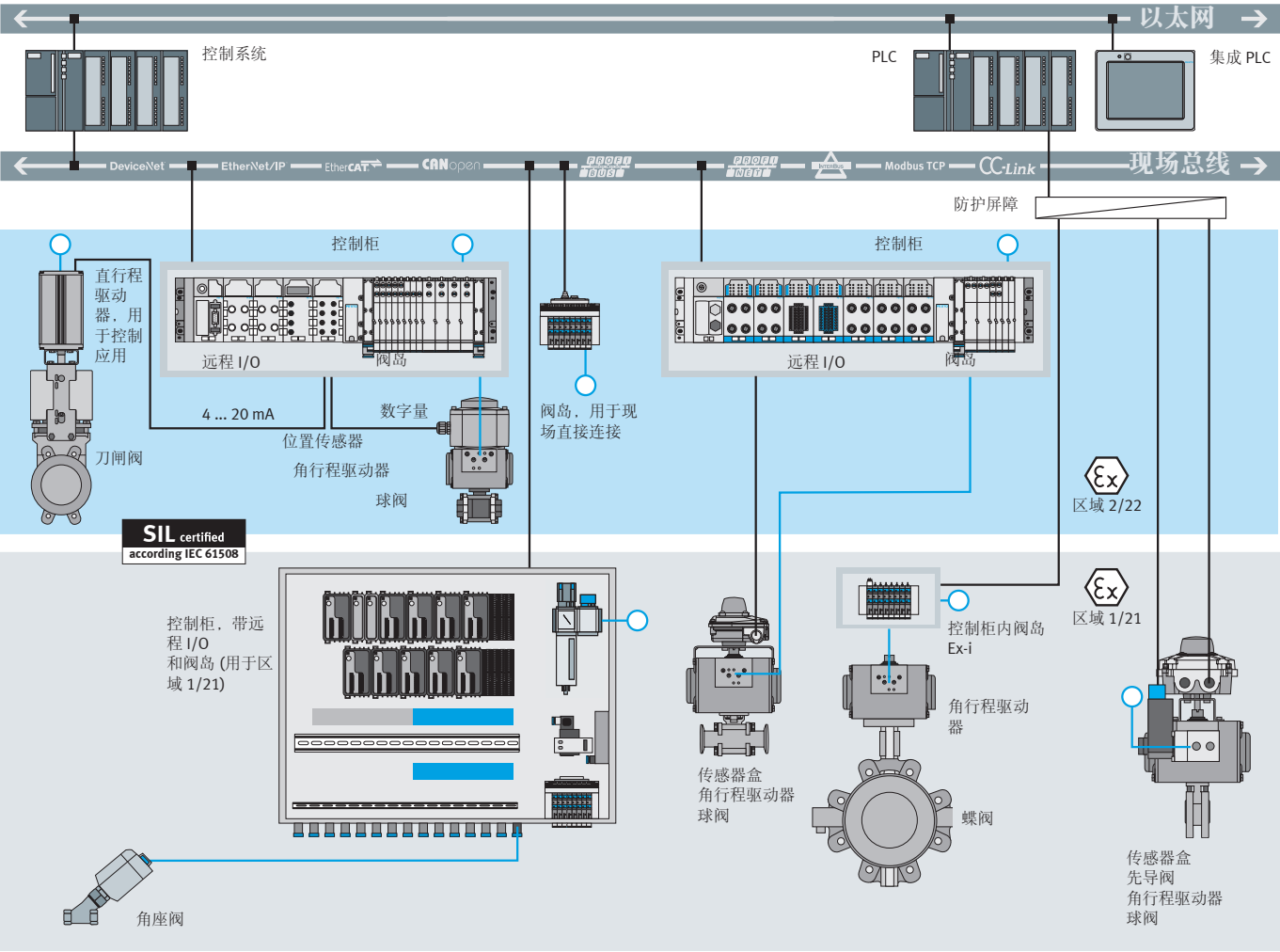


凭借我们的不锈钢或铝型材非标低摩擦气缸轻松压制奶酪。

用于防爆区域的解决方案

Festo 气动驱动器可用于防爆区域 1/21 和 2/22。阀岛、先导阀、远程 I/O 和其它电气设备通常可用于防爆区 1/21 或 2/22。为精确了解您对于防爆的要求，我们会与您讨论潜在的解决方案，并从其中选择适合您需要的解决方案。适用的技术能保护您的系统和员工，确保可靠的运行，降低采购和运行成本。

用于防爆区域的自动化解决方案

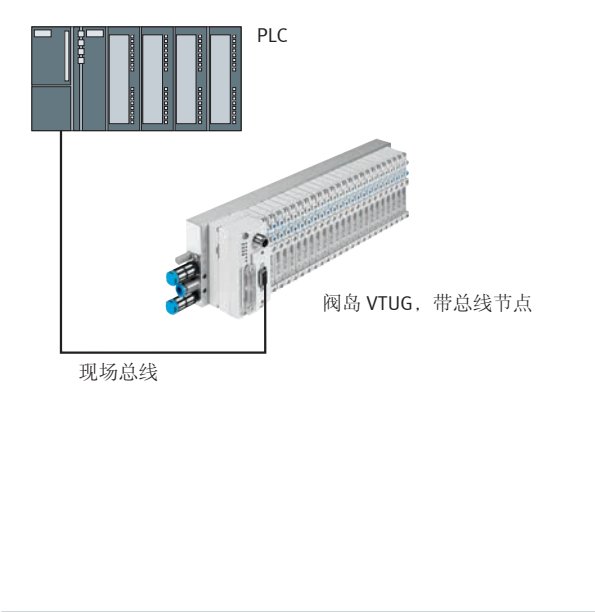


集中式或分散式安装 – 您来选择

您想实现由 PLC、人机界面、集成 远程 I/O 和阀岛组成的小型分散式方案？又或者将完整的气动阀岛连接到一个中央控制系统？您可从 Festo 获得一切所需：现场总线元件（简单的总线连接、环形总线和系统冗余）、以太网、IO-Link®，用于直接连接以及主/从架构安装。无论您用一个总线地址连接一个还是多个阀岛，对于我们，没有任何区别。重点是，解决方案能满足您的要求。

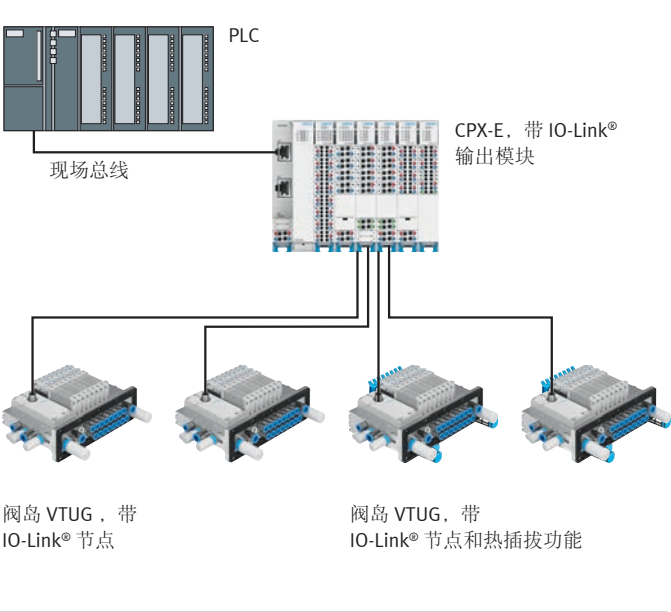
直接连接 PLC

每个阀岛配一个现场总线地址

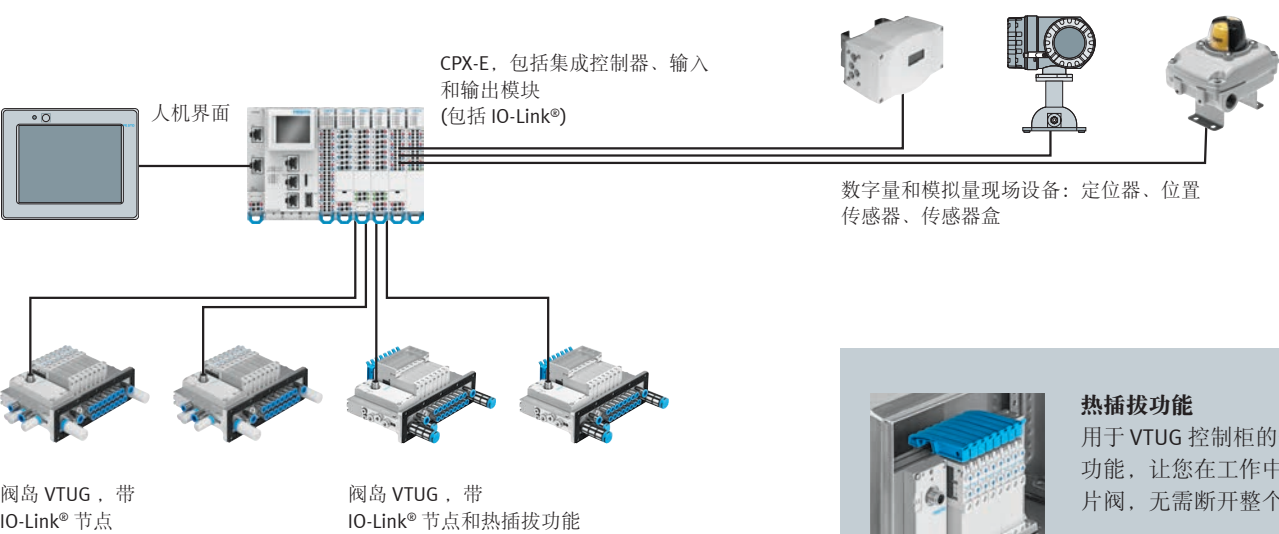


自动化系统 CPX-E 带 4 路输出模块

4 阀岛配一个现场总线地址



成套控制系统方案



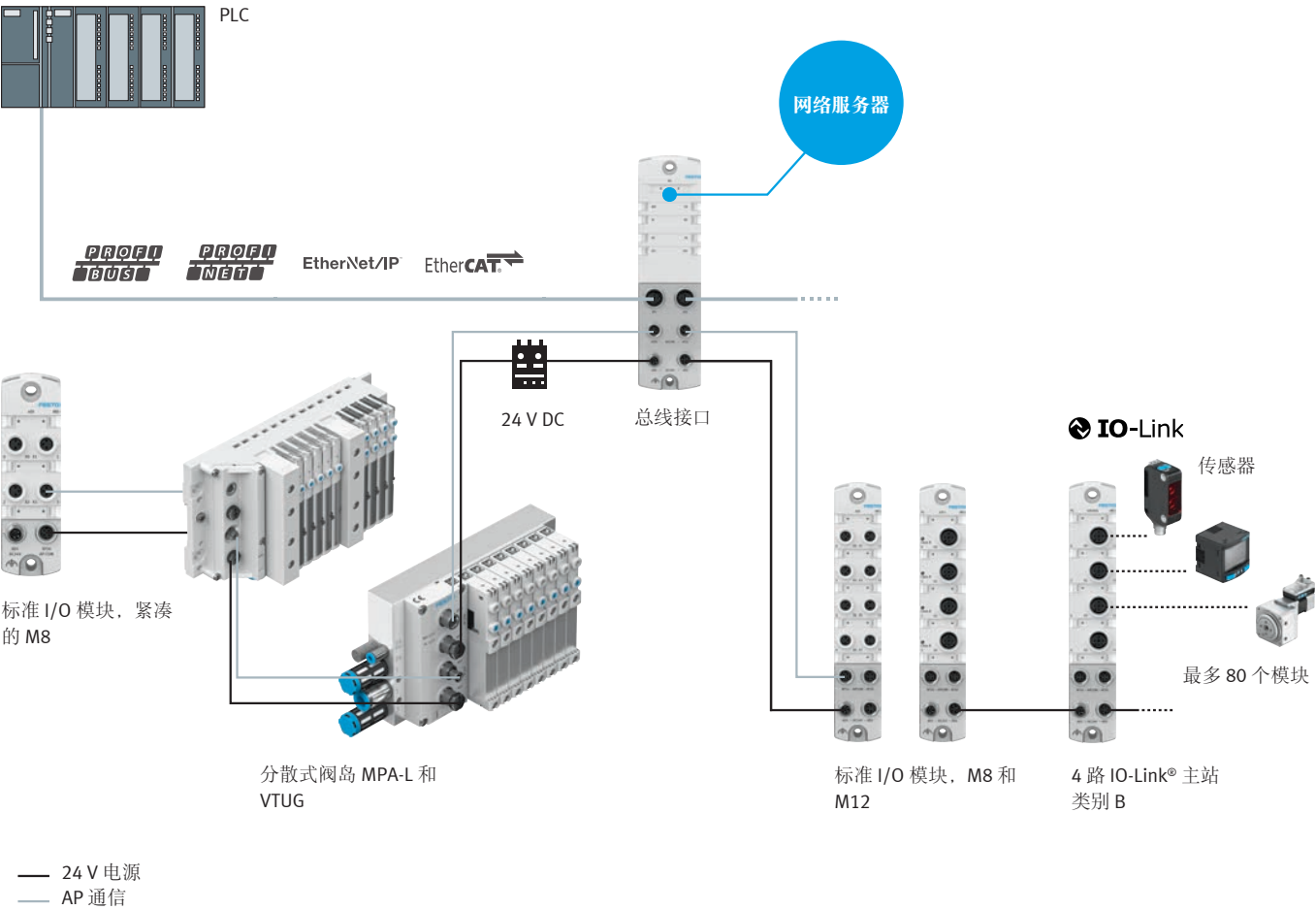
热插拔功能

用于 VTUG 控制柜的热插拔功能，让您在工作中替换单片阀，无需断开整个阀岛。

灵活而高性能的开放系统

Festo AP 系统是一种新通信技术，能让所有 Festo 产品在未来实现互联，为数字化打下坚实基础。CPX-AP-I 是 CPX 自动化平台的新一代最先推出的产品。防护等级 IP65 的系统包括一个总线节点、IO-Link® 模块和输入和输出模块。可集中安装在控制柜内或在现场分散式安装。这为您和您的机器、模组和系统带来全新的自动化自由度。

CPX-AP-I 系统的安装示例

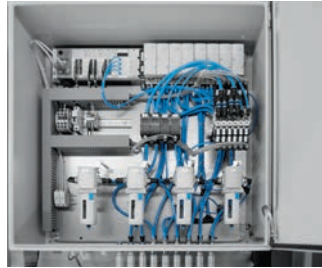


AP 系统概述

- 开放式系统，可集成到市面上所有常见的 PLC 上
- 减少了所需的总线和接口模块
- 高速通信，速率最高可达 200 Mbps
- 与主 PLC 同步
- 环形拓扑和 S2 冗余，用于 Siemens PCS7 和其他控制系统

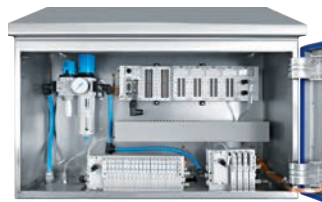
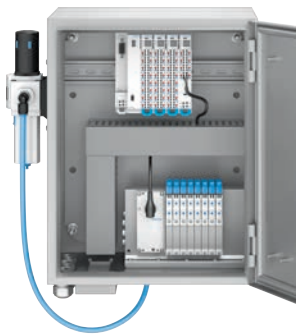
成套阀岛柜 – 标准化和客制化

我们的标准化和客制化控制柜常用于清洗区或工艺区，为提高验证效率和长期过程可靠性做出了重要贡献。无论您是做一次性生产，还是有着数百控制柜的重大国际项目，我们可为您分担工程设计、装配、文档编制和交付工作 – 一站式供货。



电气控制柜

- 集中式安装，每个阀岛最多 128 片阀
- 绝佳的设计灵活性
- 支持众多功能的集成，如真空、比例阀等
- 完善的诊断功能，如断线、短路、单通道诊断



控制柜，阀岛安装在柜壁上

- 阀岛，带多针接头连接板，用于直接安装在柜壁上
- 安装简单、节省空间和成本
- 气动热插拔（工作中替换阀片）
- 气动接口可在控制柜外面
- 分散式安装，专用于模块化自动化

您的收益

- 成套文档，下载至 EPLAN – 只需五分钟生成气路和电路图，而不是过去的整整两天
- 对口联系人理解行业特定标准和文档要求
- 标准控制柜真正简化了验收、培训、操作和维护



用 EPLAN 宏设计回路图并生成文档

手动编制复杂产品文档，如阀岛，既耗费时间，又容易出错。

我们 Festo App World 中提供的设计工具可简化、加速这一过程。可根据一个产品的订货代码就生成对应配置的 EPLAN 项目。

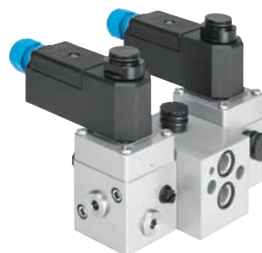
→ www.festo.com/eplan

符合安全标准的过程阀驱动

过程可靠性和可用性是规划、批准和运行系统的基本前提条件。通过组合适用规格、可靠性绝佳、久经考验的元件通常就可实现。我们众多的自动化解决方案可满足 SIL 2 和 SIL 3 (IEC 61508)。

冗余 NAMUR 模块 (1oo2 & 2oo2)

NAMUR 阀模块可实现在角行程驱动器上直接安装两个电磁阀 VOFC 或 VOFD。NAMUR 接口简化了冗余的实现。优点包括：降低了仓储成本、电磁阀更换便捷。



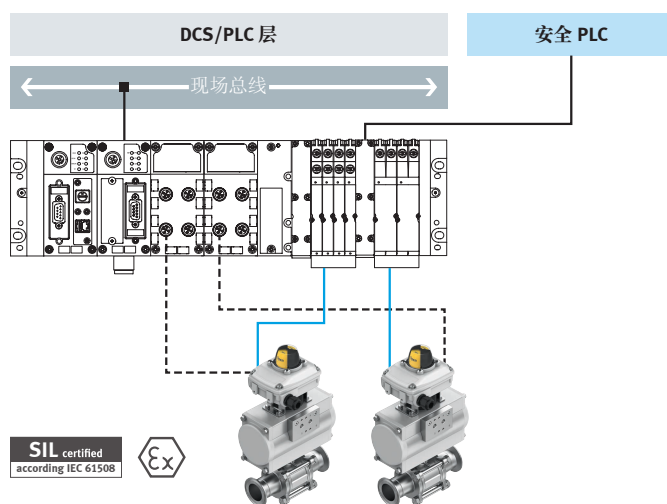
控制柜解决方案，安全地驱动过程阀

即可安装的控制柜或安装板解决方案。我们分担规划、工程设计、装配、功能测试和交付。一站式供货。



阀岛 CPX-MPA，集成安全关断

在工作中，控制系统通过现场总线驱动阀岛，让过程中的驱动器执行开关动作。此外，阀岛有单独一路电源连接安全 PLC。阀岛上的阀片通过用于安全关断的通道进行驱动。该解决方案适用于 SIL 2 回路。为提高安全水平，阀片可冗余互连。



上述图例只是我们能提供的产品范围的一种选择可能性。您可在官网上的《过程行业中的功能安全》简册中了解详细信息：

→ www.festo.com/supportportal

轻松实现过程阀自动化

对于大型系统的用户而言，他们通常会采用来自不同供应商的过程阀，而且数量可能有成千上万个，那么实现可靠而高效率的过程阀自动化就变成了艰巨的挑战。在这种情况下，必须实现标准化。这是保持全局观并确保运行、维保成本保持在可接受水平的唯一途径。为此，您需要一个不仅能提供完全而且高性能产品而且能提供面面俱到服务的伙伴。

过程阀和介质阀选择丰富

Festo 用于食品和饮料行业的元件，包括了蝶阀、球阀、角座阀、电控截止阀、夹管阀。



角座阀 VZXA



夹管阀 VZQA
(常开) -
派生型，带合格声明，还
可提供符合欧盟
1935/2004指令的证书



夹管阀 VZQA
(常闭)

过程阀自动化

全自动蝶阀和球阀能大大简化规划、采购和调试工作，节省成本。Festo 为您提供相互兼容的元件和解决方案的产品组合。



成套蝶阀 KVZA



成套球阀 KVZB, 带过滤减压
阀 LFR-...-EX4



自动化球阀 VZBM

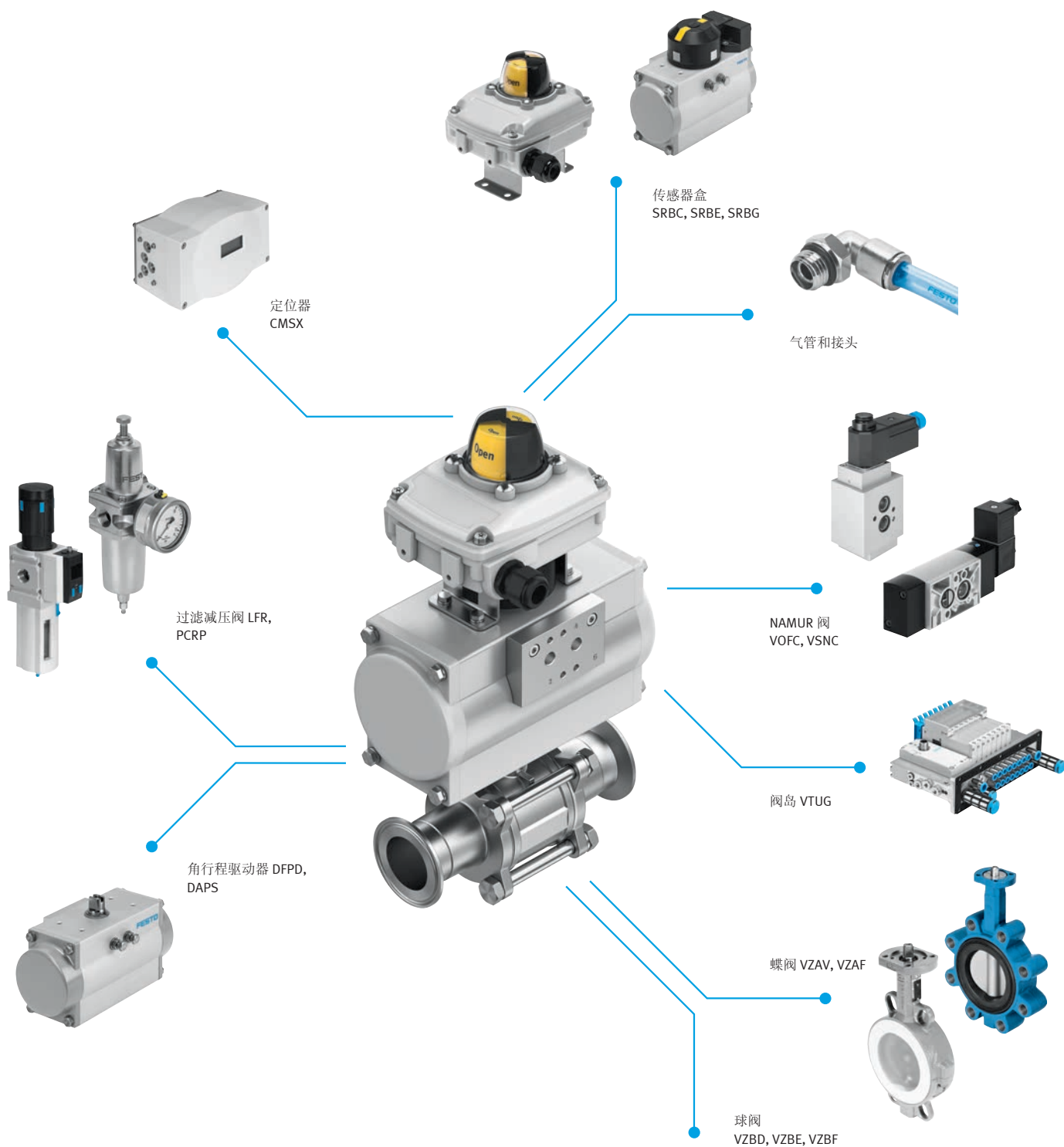


快捷找到适用的自动化过程阀

Festo 一站式提供手动或全自动过程阀，包括特定配置的 CAD 数据和文档，可供下载。

配置自动化球阀 → www.festo.com/kvzb

配置自动化蝶阀 → www.festo.com/kvza



防爆

- 产品和元件用于防爆区域 0, 1, 2 以及 20, 21, 22
- 可提供多种国际和国内认证

安全整体性等级 (SIL)

- SIL 等级认证产品, 最高可达 SIL 2
- 冗余结构中, 最高可达 SIL 3

SIL certified
according IEC 61508



压缩空气 – 不可见但必不可少

直到差劲的设计发生问题了，生产工厂才会意识到压缩空气气源和气体控制的重要性。如果没有用过滤器过滤掉阀内的碎屑或者没有充分干燥压缩空气而造成流量控制器内出现锈迹水分都会导致停产。让 Festo 来帮助您处理压缩空气，而您可以专注于自己的核心过程。

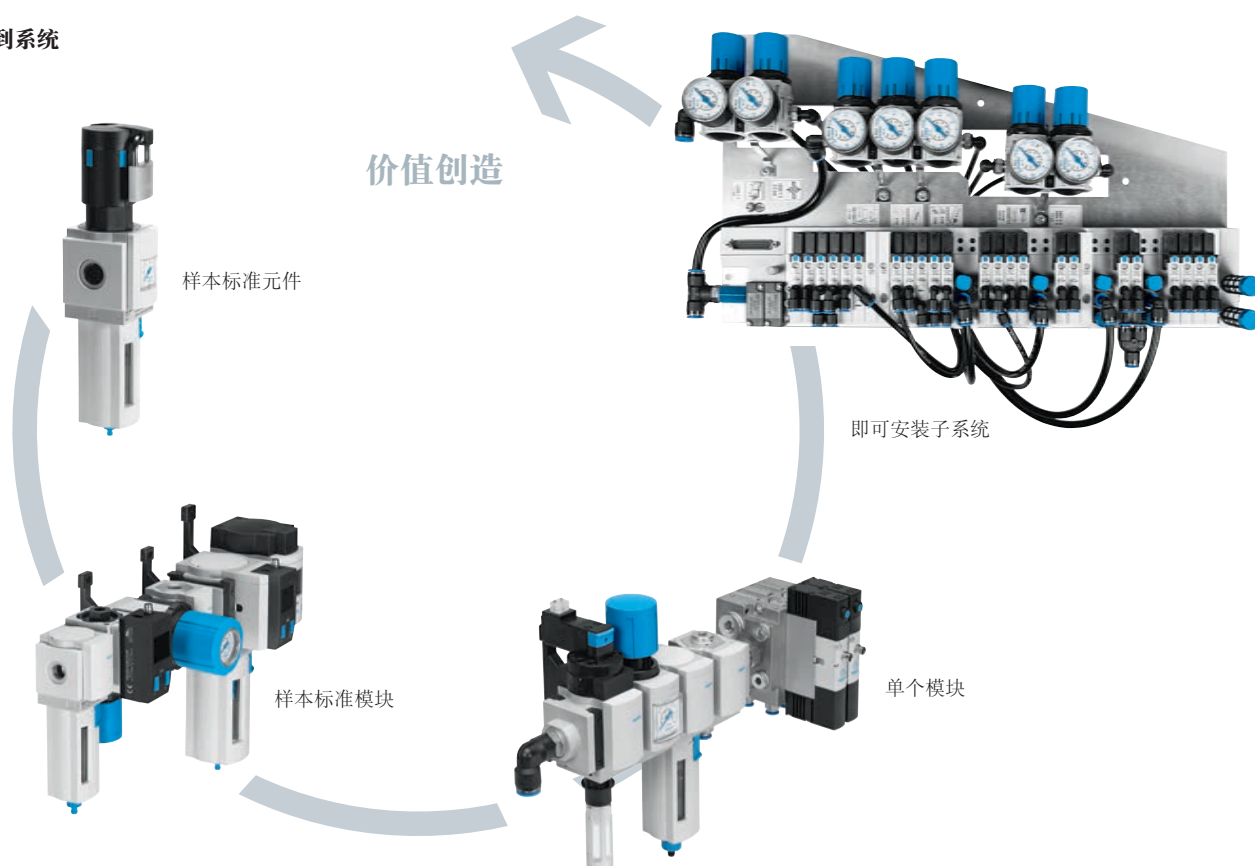
从一开始就处理压缩空气

作为分散式压缩空气气源领域所有相关领域的专业合作伙伴，我们确保您生产中用到的耗气设备都会被接入正确质量等级、流量的压缩空气，而且工作压力也能得到优化。我们的专业知识为您保驾护航：Festo 设计和交付集成解决方案，从单个设备、到安装板解决方案再到成套气源控制柜。

压缩空气分气装置、接头和气管

Festo 为您提供适用的元件确保压缩空气被送到现场所需的地点：可为工艺区、清洗区或室外提供塑料接头、镀镍黄铜接头或不锈钢接头。我们的标准外径气管有丰富材质选择，与我们的接头完美搭配 – 耐水解、耐化、耐高低温、FDA 认证 或所有以上特性。我们确保压缩空气得到正确的处理和分配，LOTO 手控开关阀确保了维保期间的最大安全性。

从元件到系统



控制工艺中的惰性气体

Festo 气源处理元件和比例阀非常适用于控制惰性气体的压力和流量，如空气、氮气、氩气和二氧化碳，无论是直接用于工艺设备还是用于搅拌器内的滑环密封供气。

我们能提供客制化解决方案，其中包括为您提供成套的气体控制柜。

针对应用场合的气源处理

在下表中，我们列出了一部分的气源处理装置组合，这些组合在实际的食品和饮料行业中已经证明了其有效性。您只需要一个订货号就可从 Festo 在线商城或 Festo 销售工程师那里订购整套模块，您就能收到完全装配好且经过测试的单元，无需装配；只需要安装到您的系统中，为您节省了宝贵的时间。

	空气质量等级	流量	接口规格	模块	订货号
	3:4:2, 符合 ISO 8573-1:2010	360 l/min	1/4"	MSB4 3:4:2	8032468
		2500 l/min	1/2"	MSB6 3:4:2	8032469
		7800 l/min	1"	MSB9 3:4:2	8032467
	1:4:2, 符合 ISO 8573-1:2010	360 l/min	1/4"	MSB4 1:4:2	8031370
		2500 l/min	1/2"	MSB6 1:4:2	8031373
		7800 l/min	1"	MSB9 1:4:2	8031368
	1:4:1, 符合 ISO 8573-1:2010	360 l/min	1/4"	MSB4 1:4:1	8031372
		2500 l/min	1/2"	MSB6 1:4:1	8031371
		7800 l/min	1"	MSB9 1:4:1	8031374
	1:3:1, 符合 ISO 8573-1:2010	100 l/min	1/4"	MSB4 1:3:1	8031367
		400 l/min	1/2"	MSB6 1:3:1	8031369
	1:2:1, 符合 ISO 8573-1:2010	506 l/min	1/2"	MSB6 1:2:1	8031365
		994 l/min	1/2"	MSB6 1:2:1	8031366

先进的状态监控能帮助您节省能源，获益良多

压缩空气的名声不佳。许多人都认为压缩空气是一种昂贵的能源形式。过去的种种计算方式也进一步损害了压缩空气的名声，但这些计算方式都忽略了近几十年内取得的技术进步，压缩空气产生所需消耗的能源已经大大减少。使用地点的现代化监测功能配以智能化的压力降低和集成的泄漏检测减少了工作中的损耗，对于气动元件的磨损提供早期预警。这能防止您的系统出现计划外的停机时间，并降低您的运行成本。

MSE6-E2M, -D2M 和 -C2M 节能模块实现了压缩空气和气体供应系统中的自动节能。智能化的模块全自动监测和调节您系统中的压缩空气气源。这些模块通过物联网网格连接至云端和云端内的各种库。可配置的仪表板可集成到多种云解决方案和机器 PLC 上，实现

您数据的可视化，而且无需任何编程。

泄漏测量

当气源被关断后，模块会检测是否有泄漏，并显示任意变化。

大数据 – 统计数据评估

我们的附属公司 Resolto 专业从事海量数据分析。利用 SCRAITEC 的 AI 和 ML 算法，您可提前得知机器和系统可能产生的变化，从而预防机器故障。

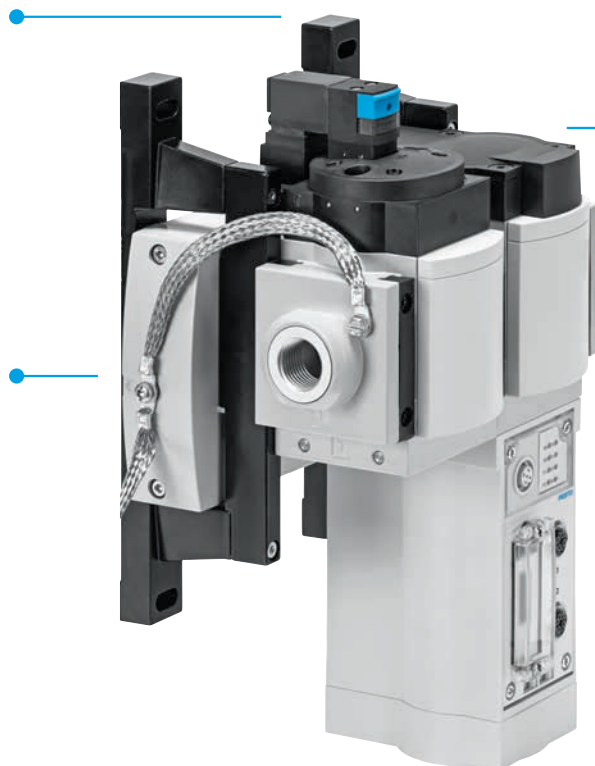
→ www.scraitec.com

状态监测和系统监测

按 ISO 50001，能源管理系统应记录所有的耗气量和节气量。我们的节能模块为此可为您提供持续提供此方面的数据。

待机？降低压力或关断！

如果模块检测到待机状态，会自动降低压力或关断气源。



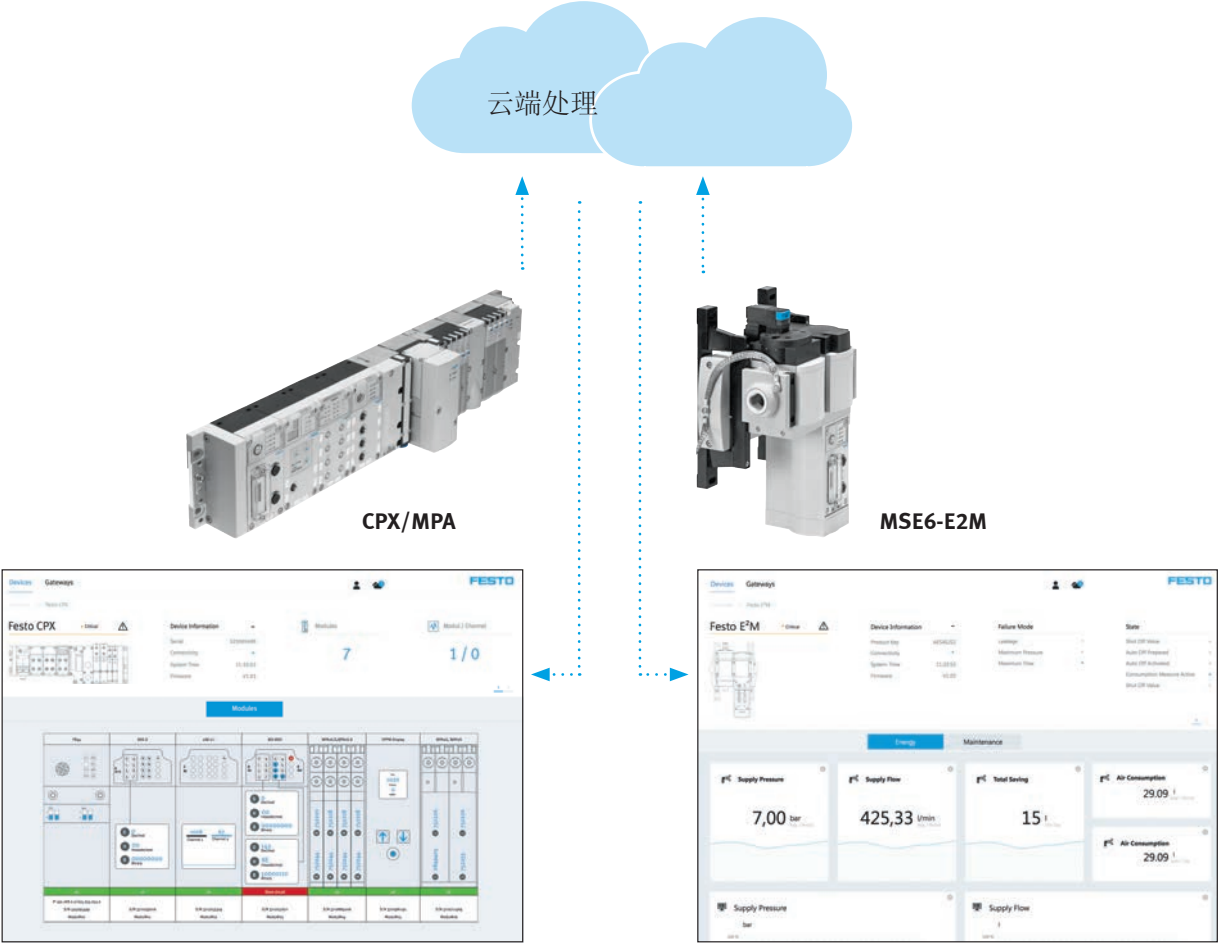
保持追踪

给所有用气的系统配上一个我们的节能模块之一，您就可随时查看压力、流量、耗气量和变化。这让作为系统用户的您可发现可能存在的泄漏，比较多个系统，执行预防性维护，减少停机时间。



互联元件和云服务提高透明度

借助 Festo，您可轻松、快速启动工业物联网 (IIoT)。您可在全球范围内随时查看 Festo 设备及其状态信息。对于您而言，改善利用率可提高生产率，通过改善能效降低成本，通过综合诊断、状态监测和改进的维护能减少停机时间。



CPX/MPA

该仪表板显示您个性化配置的精确数字映像。您立即检测工作状态，接收纯文本故障消息，追踪阀切换次数以及实时追踪输入/输出状态。可实现最长一年内过程数据的追溯分析。

MSE6-E2M 和 MSE6-C2M

仪表板可监测和记录能耗。通过一个 MSE6 模块，对于所有用气系统，您可随时查看压力、流量、耗气量和变化。让您发现可能存在的泄漏，执行预防维护，减少停机时间。

Festo 仪表板分析过程数据、解决问题

Festo 仪表板可监测状态，更易于监测您系统的状态，及时发现异常情况，优化系统和机器，更好地计划维护工作。

➔ www.festo.com/dashboards

系统寿命周期各阶段的附加值

我们的专业
知识

您的竞争优势



运行和维护 – 确保系统的高利用率和过程的可靠性

- 全球范围提供备件
- 支持现代化改造和升级
- 为过程和运行成本优化提供咨询和服务
- 数字化和人工智能确保持续过程改进



调试 – 降低复杂性，但功能性无损

- 通过功能集成和标准化的平台轻松调试
- 即可安装的模块、控制柜和过程阀
- 专家培训，确保从一开始就可可靠运行



安装 – 通过标准化的即插即用解决方案

- 现场快捷安装
- FAT 认证即可安装产品
- 减少资质认证和验收所需的时间



采购 – 176 个国家 250 家网点一站式供货

- 全年无休提供产品、非标解决方案和成套解决方案
- 标准气动元件、电驱自动化、模块，以及客制化解决方案、控制柜和过程阀
- 全球密集的客户支持网络



工程设计 – 清晰定义生产率 and 生产成本

- 为提高效率提供解决方案建议，并优化规划和实施
- 通过智能化工程设计优化您系统的设计选型
- 协调相关伙伴方，包括国际项目