压缩空气管理系统

节能 · 预测性维护 · 能源消耗可视化

监测到设备处于待机（生产停止时）的状态时，降低供气压力。削减不必要的耗气量

调压阀（待机调压专用）
（电气比例阀/手动调压阀）

运转压力和待机压力的设定 · 切换

残压释放阀

二次侧供气和
排气（切断）的切换

压缩空气管理系统基站

流量 · 压力 · 温度的检测
通信功能

无线连接器

（附件请参考本公司官网）

空气消耗量：最大削减62%※ P.2

※本公司条件：产品规格内的最大削减率
（运转压力0.7MPa、低压0.2MPa时）

对应 OPC UA P.3

可通过直接连接进行简单的数据通信

对应 PROFINET®、EtherNet/IP、EtherCAT®

对应SMC无线通信系统 P.4

- 无需通信电缆
- 单独加密，安全性高
- 通信距离：最大100m

详情请扫码　扫码可查看动画

AMS20/30/40/60 系列

P-CN22-04C

AMS 压缩空气管理系统介绍

AMS-A

Hub-主站&从站
有线&无线

电气比例阀

残压释放阀

AMS-B

Hub-主站&从站
有线&无线

手动"待机"减压阀

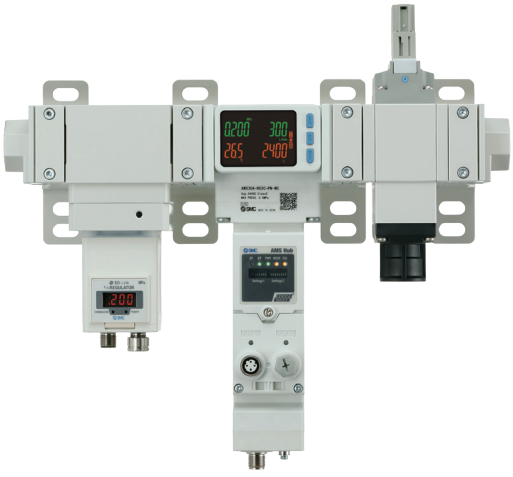
残压释放阀&
软启动阀

AIR MANAGEMENT SYSTEM	减少压缩空气的消耗，实时监控和提高设备运行效率
自动/手动调节	AMS-A自动压力调节型 & AMS-B手动压力调节型
无线/有线传输	主从站100m无线传输/通信电缆有线传输

特点

- 可与AC-D三联件F.R.L.模块化连接
- 流量范围：5~500 L/min(AC20-D)；10~1,000 L/min(AC30-D)
  20~2,000 L/min(AC40-D)；40~4,000 L/min(AC60-D)
- 电气比例阀(ITV)&手动调节(AR)型
- 使用OPC-UA进行高速数据收集和优化数据传输
- 模块化和紧凑型设计
- 可以将第3方传感器添加到AMS的备用端口-1个专用端口
- 所有电缆/连接器 使用M12接口
- 数据采集10Hz，数据传输(OPC-UA 1hz)
- 可支持：PROFINET EtherNet/IP EtherCAT
- IP67防护等级

AMS 压缩空气管理系统特性



节能

在停产或减产时“自动”降低气压，以节约能源。

预测性维护

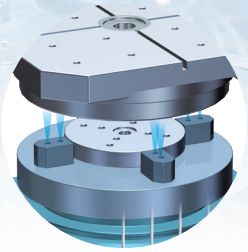
在生产过程中依据压力和流量数据来决定需要进行哪些维护。

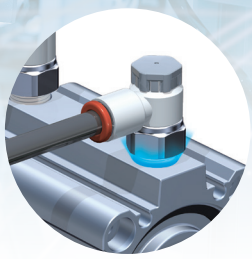
能源消耗可视化

通过数据收集，对设备和工厂进行诊断、监控，虚拟控制设备和过程。

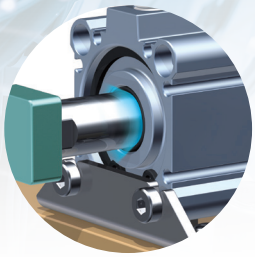
可减少设备不必要的空气消耗量

生产停止时工艺要求的吹气/吹气清洗消耗





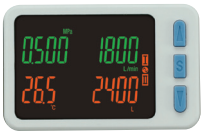
配管施工不良造成的配管连接部漏气



因密封圈磨损造成气缸漏气

通过低压化，削减生产停止／设备待机时的空气消耗 待机模式

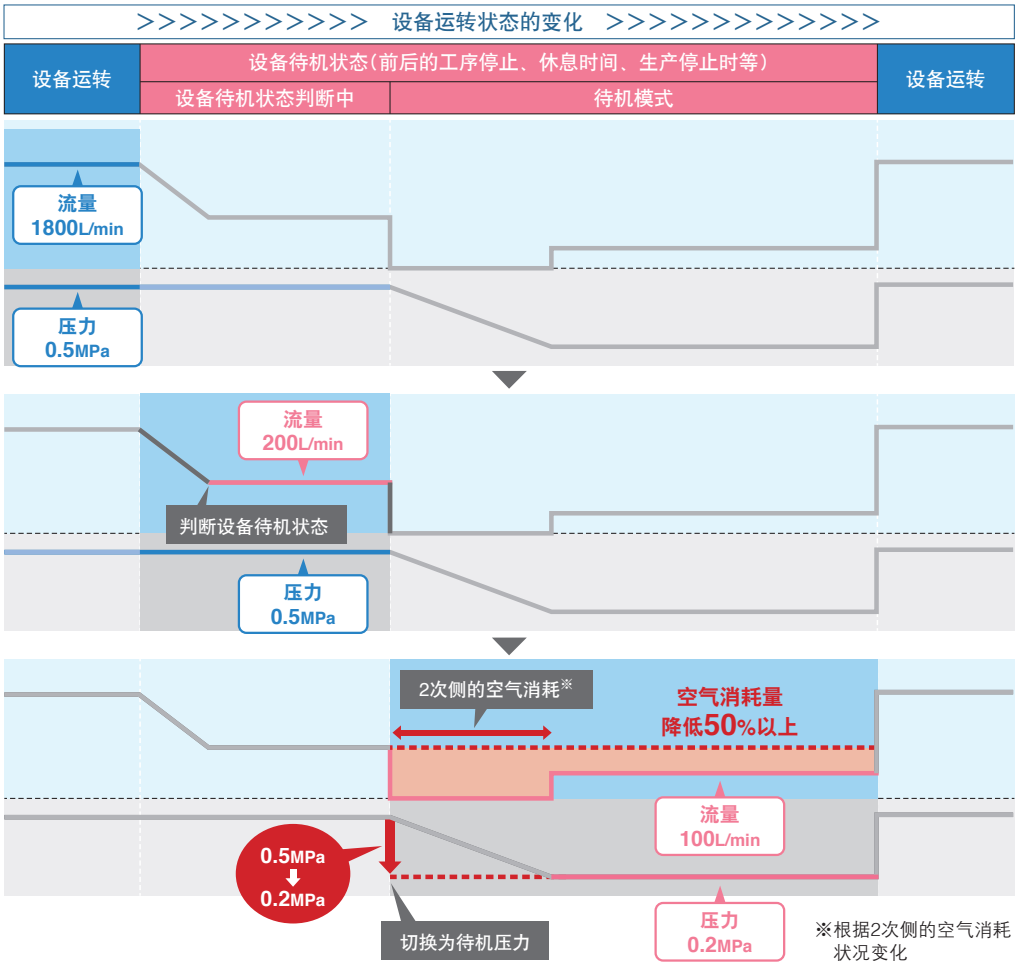
监测设备的状态



感知设备待机时的流量下降

设备待机时提供最低限度的压力削减空气消耗量

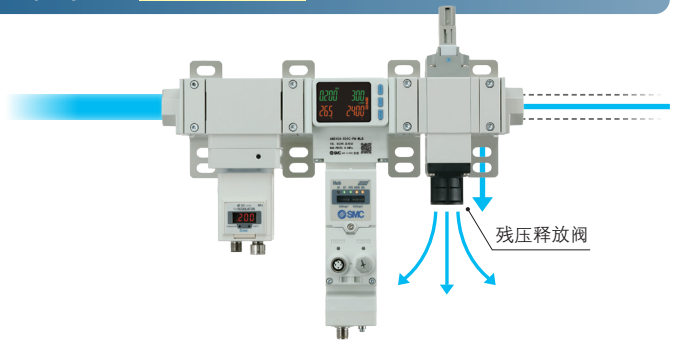
示例　设备运转（压力：0.5MPa；空气消耗量：1800L/min）；设备待机流量为200L/min的场合，待机模式（低压设定：0.2MPa）



※根据2次侧的空气消耗状况变化

根据设备的停止状态切断阀，削减空气消耗 关断模式

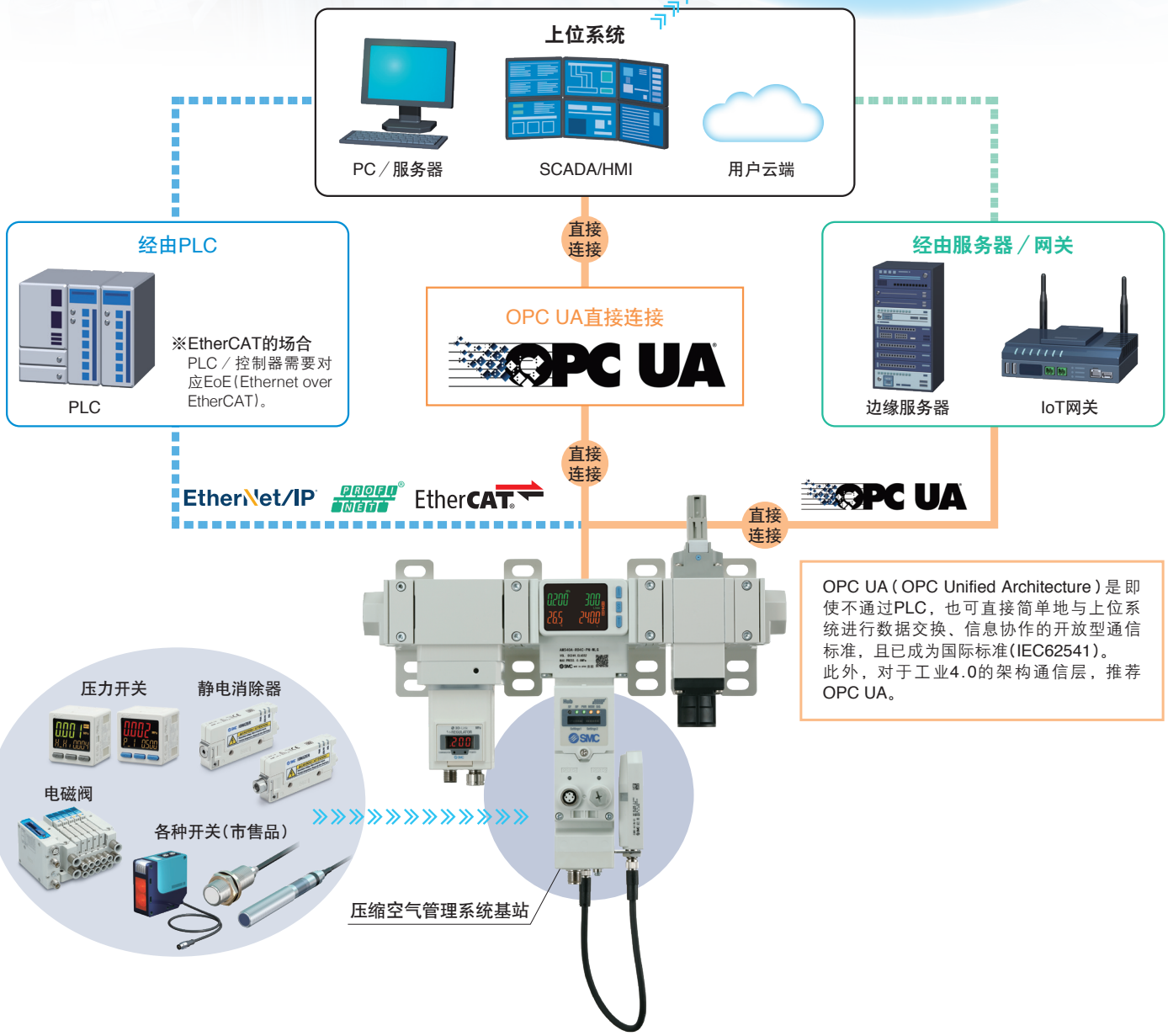
通过残压释放阀切断空气供给，进一步削减空气消耗。
还搭载了待机模式达到设定时间之后，可自动进入关断模式切断供气的功能。



生产设备状态可视化

流量、压力、温度及各种传感器信息
可通过工业以太网或数据通信协议OPC UA
与上位系统通信

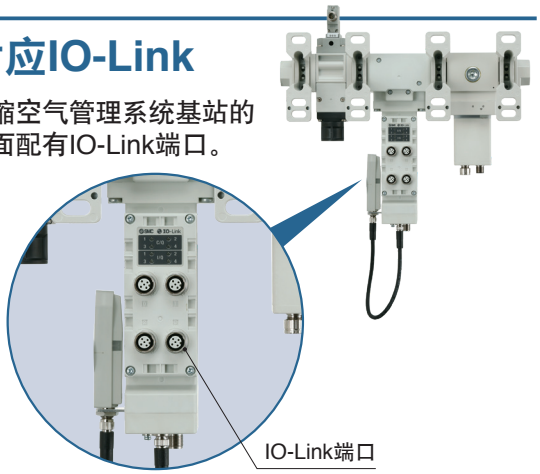
也可以从其他场所或出差地等
监视设备状况



OPC UA(OPC Unified Architecture)是即使不通过PLC，也可直接简单地与上位系统进行数据交换、信息协作的开放型通信标准，且已成为国际标准(IEC62541)。
此外，对于工业4.0的架构通信层，推荐OPC UA。

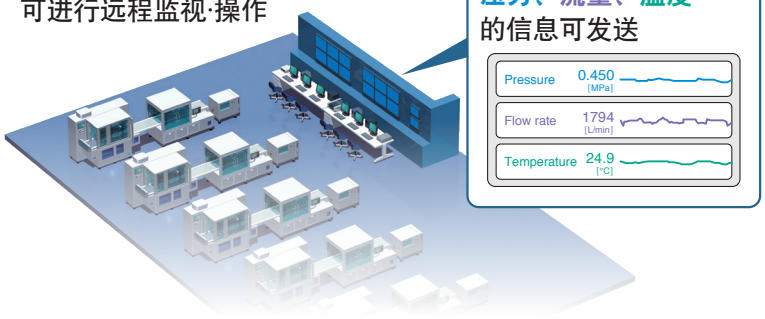
对应IO-Link

压缩空气管理系统基站的
背面配有IO-Link端口。



压缩空气管理系统的应用示例：IoT

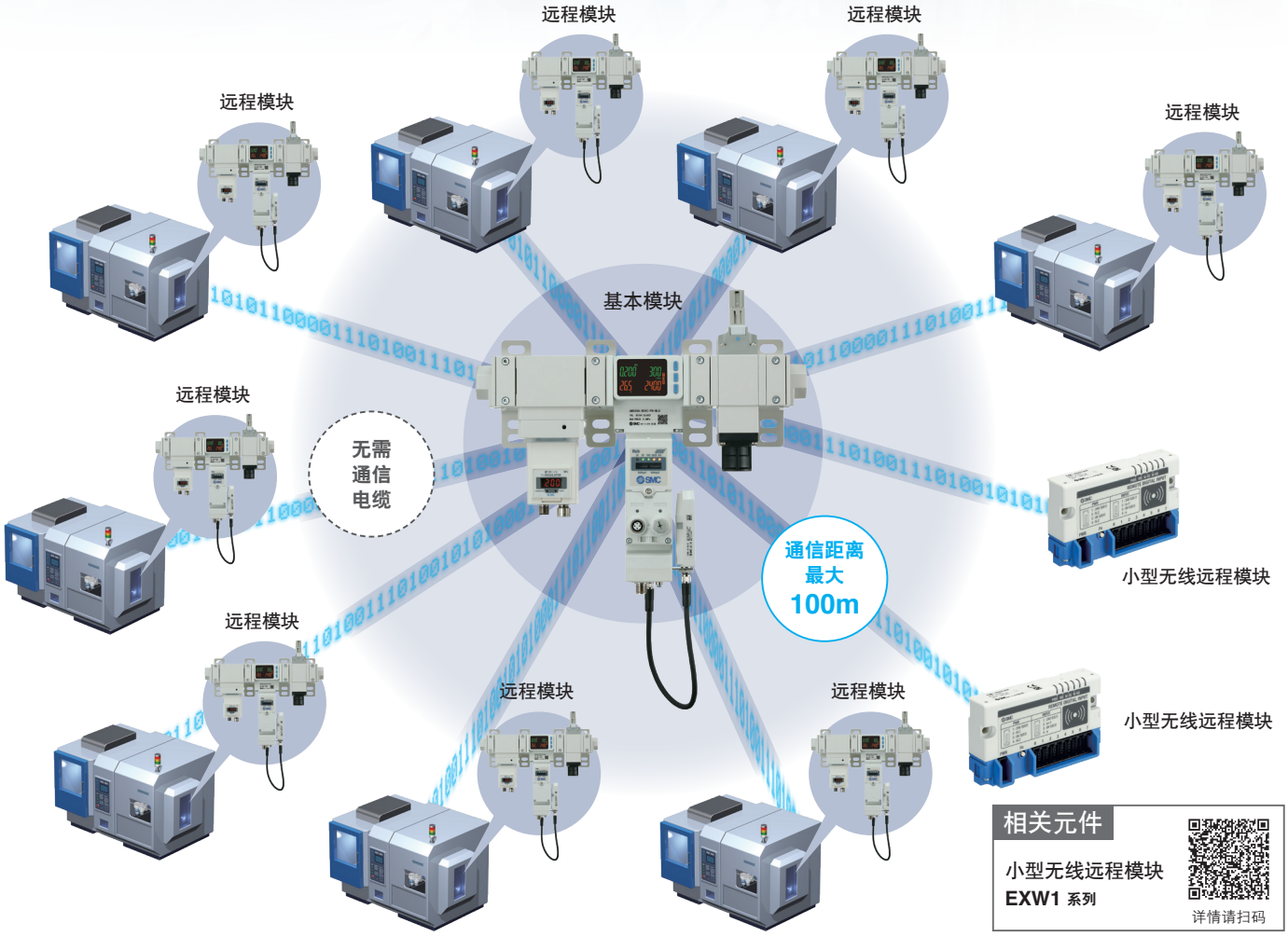
可进行远程监视·操作



对应SMC无线通信系统※

※连接无线连接器(另售)时

- 基本模块 · 远程模块之间无需通信电缆
  削减配线工时 / 空间 / 成本
  降低断线风险
- 最多可连接10台远程模块(AMS20/30/40/60远程模块或小型无线远程模块)



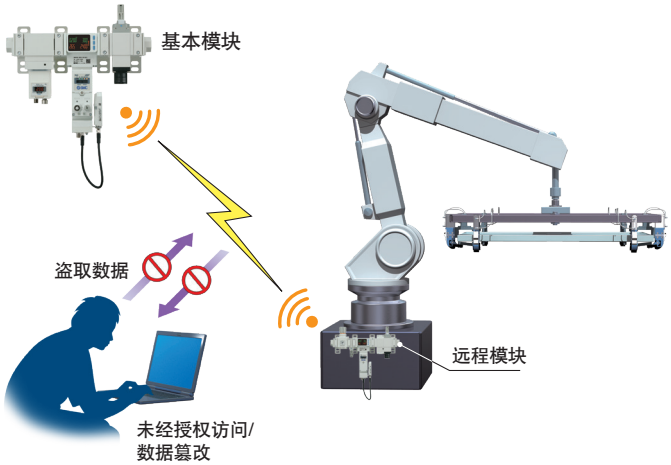
相关元件

小型无线远程模块
EXW1 系列

详情请扫码

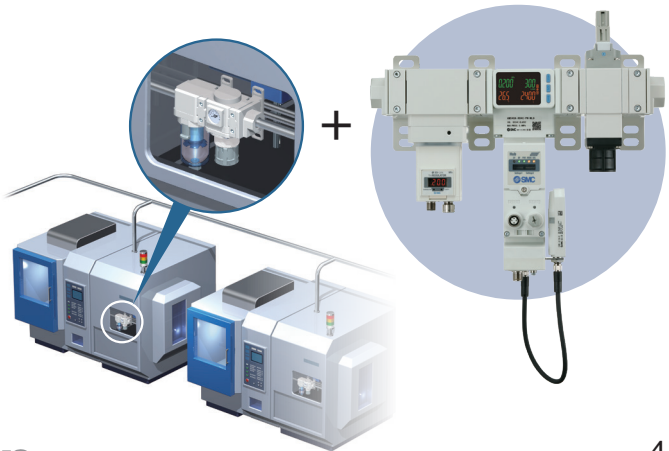
高度安全的加密方式

通过数据加密，阻止未经授权的访问。

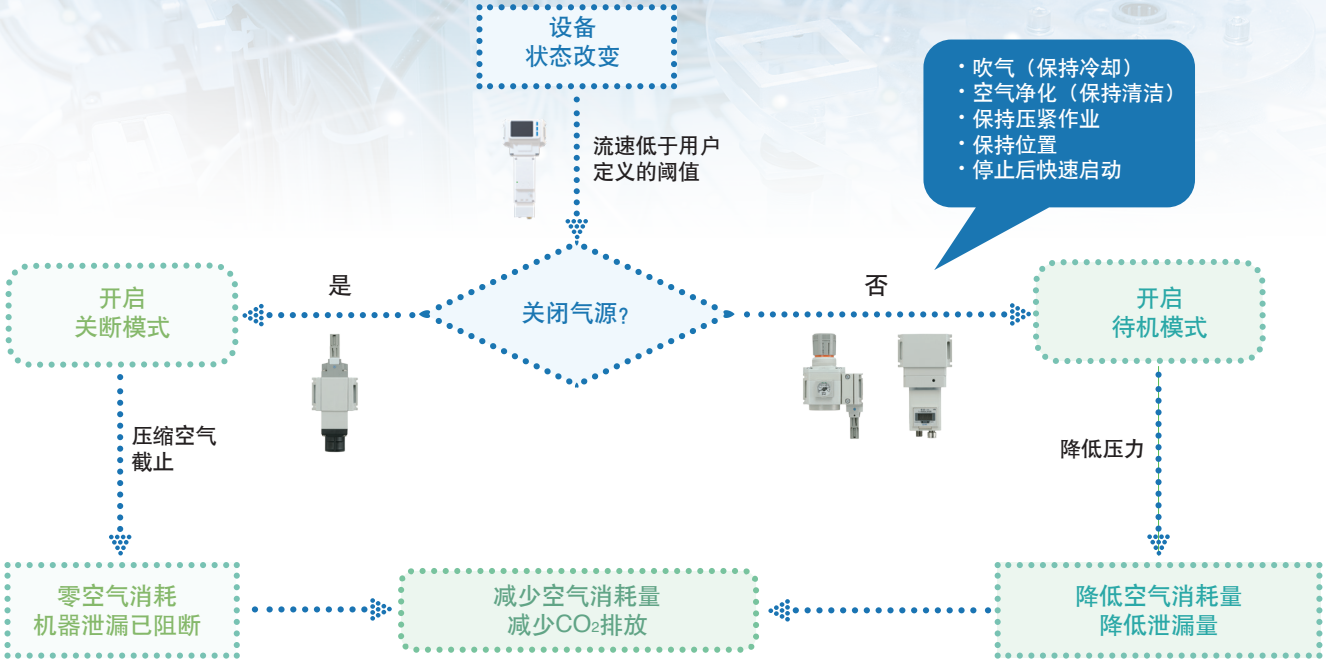


可在现有设备上安装

可通过OPC UA或无线通信系统导入，无需连接到PLC和更改程序。可连接模块型F.R.L.组合元件。



AMS 压缩空气管理系统工作原理



系统构成

系列	尺寸	接管口径 1/8 1/4 3/8 1/2 3/4 1	处理空气量 L/min 5 10 20 40 ⟨⟨ 500 1000 2000 4000	通信协议	输出数据	扩展规格
电气比例阀型／**AMS20A/30A/40A/60A 系列**	20	● ●		PROFINET EtherNet/IP™ EtherCAT OPC UA	・瞬时流量 ・累计流量 ・压力 ・流体温度 ・通过IO-Link的多种传感器信息 ・诊断	后缀-X101（调压阀+基站） 无残压释放阀 后缀-X102（基站+残压释放阀） 无待机调压阀
	30	● ● ●				
	40	● ●				
	60	● ●				
手动调压阀型／**AMS20B/30B/40B/60B 系列**	20	● ●				
	30	● ● ●				
	40	● ●				
	60	● ●				

组成元件

压缩空气管理系统基站

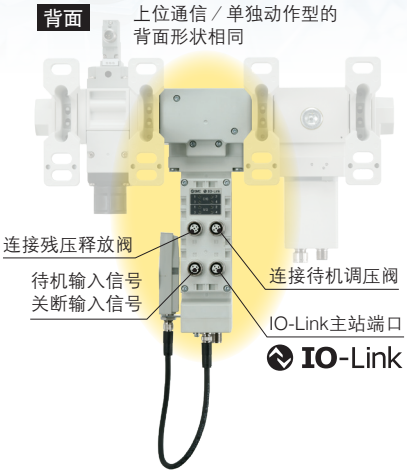
拥有上位通信功能和无线通信功能(无线连接器连接时)，
连接调压阀(待机调压专用)、残压释放阀，进行压缩空气管理系统的控制。

上位通信型

前面

背面

上位通信／单独动作型的背面形状相同



- 工业以太网

PROFINET EtherNet/IP EtherCAT

- 数据通信协议

OPC UA

注)不对应EtherCAT。

- IO-Link主站功能

IO-Link

- 无线基本模块功能
(连接无线连接器时)

单独动作型

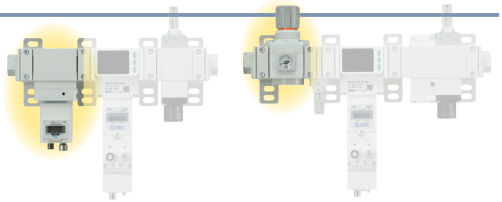
前面

- 无线远程模块功能
(连接无线连接器时)

关于商标

EtherNet/IP® 是ODVA公司的注册商标。EtherCAT® 注册商标和专利技术，由德国Beckhoff Automation GmbH公司授权。

调压阀(待机调压专用)



**基于来自压缩空气管理系统基站的信号，切换为待机模式(调为待机压力)。
由于是非溢流型，所以在过渡到待机模式时，不排出2次侧的空气，可以有效地利用空气。**

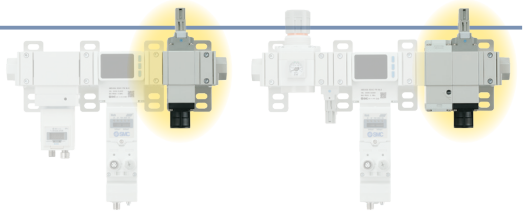
电气比例阀型
(ITV系列／AMS20A/30A/40A/60A 系列适用)

- 可远程进行设备运转／停止时的压力设定·切换
- 常闭／常开可选
- 带逆流功能
- 可设置压力升至设定值的持续时间(即可设置软启动用时)
- 带防电磁阀过剩驱动时间设定功能

手动调压阀型
(ARS系列／AMS20B/30B/40B/60B 系列适用)

- 可进行设备停止时的压力设定(手动)·切换(不改变设备运转压力。)
- 常开规格
- 带逆流功能

残压释放阀



基于来自压缩空气管理系统基站的信号，切换为关断模式。

无软启动功能
(AMS20A/30A/40A/60A 系列适用)

- 切断2次侧的空气供给
- 常闭／常开可选

带软启动功能
(AMS20B/30B/40B/60B 系列适用)

- 切断2次侧的空气供给
- 设备重启时，开始缓慢地供给空气
- 常闭／常开可选

SMC自动化有限公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566
网址：www.smc.com.cn

SMC自动化有限公司・北京分公司

北京营业所
电话: 010-6787 6731

顺义营业所
电话: 010-8149 4949

石家庄营业所
电话: 0311-6730 6362

秦皇岛营业所
电话: 0335-8070 993

天津营业所
电话: 022-5817 1596

塘沽营业所
电话: 022-8485 7456

长春营业所
电话: 0431-8582 2693

大连营业所
电话: 0411-8763 5616

沈阳营业所
电话: 024-3165 2851

济南营业所
电话: 0531-8816 5001

青岛营业所
电话: 0532-8590 0501

烟台营业所
电话: 0535-6640 972

潍坊营业所
电话: 0536-2222 761

西安营业所
电话: 029-8930 5224

银川营业所
电话: 0951-5671 915

郑州营业所
电话: 0371-5535 5776

武汉营业所
电话: 027-8779 1355

成都营业所
电话: 028-8489 8174

成都北营业所
电话: 028-6433 1839

重庆营业所
电话: 023-6863 0746

长沙营业所
电话: 0731-8291 2501

南昌营业所
电话: 0791-8828 5661

SMC自动化有限公司・上海分公司

西上海营业所
电话: 021-3774 5478

沪南营业所
电话: 021-5223 7950

浦东营业所
电话: 021-5899 8938

浦西营业所
电话: 021-5265 3001

周浦营业所
电话: 021-5088 1951

奉贤营业所
电话: 021-5713 1021

南京营业所
电话: 025-5806 1551

扬州营业所
电话: 0514-8795 5172

常州营业所
电话: 0519-8516 5672

南通营业所
电话: 0513-8523 1717

无锡营业所
电话: 0510-8275 8550

无锡东营业所
电话: 0510-8528 0262

苏州营业所
电话: 0512-6866 9591

苏州东营业所
电话: 0512-6763 9462

常熟营业所
电话: 0512-5288 7246

昆山营业所
电话: 0512-5737 2743

吴江营业所
电话: 0512-6301 6881

杭州营业所
电话: 0571-8694 8130

萧山营业所
电话: 0571-8381 5660

绍兴营业所
电话: 0575-8862 8728

嘉兴营业所
电话: 0573-8211 6716

宁波营业所
电话: 0574-8789 5211

温州营业所
电话: 0577-8892 3800

合肥营业所
电话: 0551-6366 3632

芜湖营业所
电话: 0553-5964 656

SMC自动化有限公司・广州分公司

广州营业所
电话: 020-2839 7668

番禺营业所
电话: 020-3100 0186

深圳西营业所
电话: 0755-3301 2772

深圳东营业所
电话: 0755-3351 0838

深圳中营业所
电话: 0755-8899 1851

东莞营业所
电话: 0769-2313 5222

塘厦营业所
电话: 0769-8286 1268

长安营业所
电话: 0769-8228 3382

珠海营业所
电话: 0756-8919 640

佛山营业所
电话: 0757-8668 8310

中山营业所
电话: 0760-8822 2620

惠州营业所
电话: 0752-2859 550

福州营业所
电话: 0591-8320 5768

厦门营业所
电话: 0592-5507 348

（截止2023年10月）