

seven



电动执行机构
欢迎来到可视化的世界



04	SIPOS 7 – 概述
06	SIPOS 7 – 超灵活的适用性
08	产品范围
13	优点
16	SIPOS 7 – 设计细节
23	操作原理
24	通讯
26	控制
31	特殊应用
33	服务
34	资质及授权文件

欢迎来到 德国西博思电动执行机构有限公司

03

SIPOS – 赢以创新

SIPOS是全球智能变频电动执行机构的市场领导者，从1999年公司独立起，创新的文化便一直是公司业务的核心基因。开发满足客户对未来需求预期的电动执行机构就是这一气质的完美体现。

员工 – 财富之源

SIPOS始终坚信，公司的成功是由强大的团队取得的 - 这是我们最大的信念。因此，我们着眼于培训员工的专业技能，个人发展是SIPOS成功故事不可或缺的因素。我们保持这一开创式的方法，提供创新性的高质量产品和提供个人服务。

有活力的公司 – 尊贵血统

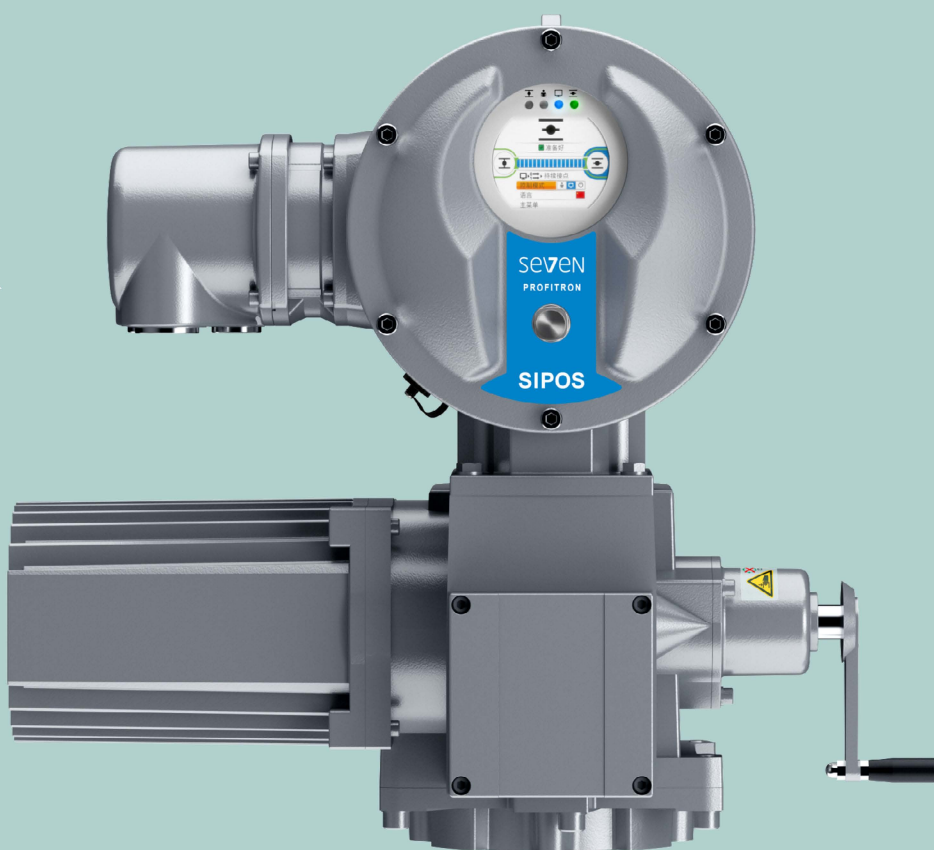
成功源于对市场的深度理解和经验丰富的产品研发。SIPOS电动执行机构源自于西门子公司（SIEMENS AG）电动执行机构部门。传承至此，我们拥有超过100年的经验。

SIPOS 7 – 电动执行机构新时代

SIPOS 7创立了灵活性，成本效益，可靠性的新标准。它使得设计师，阀门制造商和工厂操作员可以比以往任何时候更高效的工作。

保持技术领先，唯有西博思

SIPOS 7:
最新一代智能变频型
电动执行机构
新的里程碑



SIPOS 7:

+ 可以满足全部需求:

ECOTRON
经济型

PROFITRON
专业型

- + 可控制所有类型的阀门;
- + 先进的设计基于成熟的SIPOS执行机构技术;

智能阀门保护:

- + 柔性启动和停止;
- + 精准的过力矩保护;
- + 避免“水锤效应”和“气蚀现象”;
- + 运行速度的最优化设定;

独一无二的变频控制器:

- + 全范围的转速控制;
- + 即时的速度调整;
- + 输出力矩与供电电源的电压波动无关;
- + 精准的位置控制;
- + 模块化设计实现备件种类最少化;
- + 无启动浪涌电流。



独一无二的用户界面:

- + 大尺寸彩色显示屏: 即使距离较远也可以轻易辨识;
- + 显示屏方向可以旋转 (以90°为单位)
- + 直观的菜单导航, 用户可选语言 (包括中文);
- + 单一密封的“控制按钮”, 一键智能操作;
- + 参数设定无需外部软件即可实现。

USB接口:

- + 简便上传 / 下载参数;
- + 在断电时也可进行故障诊断和过程控制设置;
(通过USB接口供电)
- + 备用控制板可以很容易的进行参数复制;

可靠的运行:

- + 接线部分双密封设计保证了电子单元不会受到粉尘和水的侵蚀;
- + 对电子单元和电机进行温度测量和监控;
- + 可靠的运行可延长产品使用寿命;
- + 多级密码保护;
- + 带时间标识的运行日志;

控制模式:

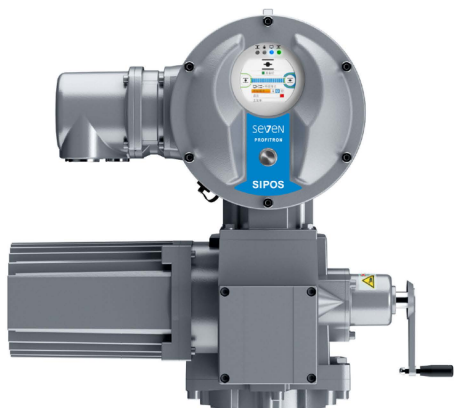
- + 模拟量;
- + 开关量;
- + 现场总线;
- + HART。

SIPOS 7 超灵活的适用性



适应性很强的电动执行机构

广泛适用于电力，水和其它工业行业的所有控制系统。



工作制

符合EN 15714-2标准



控制兼容性

兼容所有的控制系统：数字量控制、模拟量控制、现场总线控制和HART控制。



灵活性

适用于所有阀门类型和连接形式，包括截止阀，闸阀，蝶阀和球阀。



超强地可靠性

在任何安装位置上都可以可靠工作，可耐受严苛的环境条件：IP 68防护等级，耐腐蚀性满足EN15714-2 / EN ISO 12944-2 C5级标准。



安装多样性

如有必要，电子单元可以快速和简单地与阀门进行分体安装。

SIPOS执行机构可以满足一切工艺要求和力矩需求。

为了满足高效的设计需要，每台执行机构都有完整的资料 - 选型资料，外形尺寸图，接线图，备件清单，技术数据，使用手册，证书和完整的样本。



ECOTRON
经济型



PROFITRON
专业型

多回转执行机构的扭矩范围：9 - 4000 Nm。

产品范围

附加的机械部件

09

通过SIPOS 7多回转电动执行机构与以下机械部件组合，就构成了…



…直行程执行机构，用于控制调节阀等；

2SA7 + LE

- 推力：3.8 ~ 217 kN
- 行程：最大至500 mm
- 定位速度：20 ~ 360 mm/min



…带底座和拐臂的角行程执行机构，用于控制风门挡板等；

2SA7 + GF

- 扭矩：150 ~ 250,000 Nm



…直连式角行程执行机构，用于控制蝶阀和球阀等；

2SA7 + GS

- 扭矩：150 ~ 675,000 Nm



…大扭矩的多回转执行机构，主要用于控制大闸阀等；

2SA + GK

- 扭矩：最高至120,000 Nm

其他SIPOS电动执行机构产品

2SQ7… — 小角行程执行机构
用于直连式或拐臂式安装
75-150 Nm

2SP7… — 高精度拐臂式的角行程执行机构
125 – 1,350 Nm

2SM2… — 基于Profibus控制技术的执行机构控制系统
SIMA

M76348 — 双马达执行机构
用于调节工况
750 – 3,000 Nm

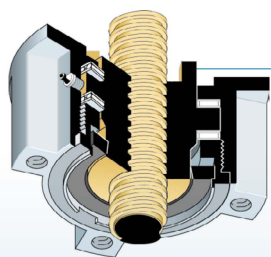
核岛专用多回转电动执行机构
M763.1 — 开关型
M763.2 — 调节型

SIPOS 7 – 针对不同阀门配
多种机械接口

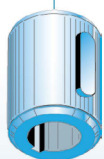
多回转执行机构的输出轴设计为B1/B空心轴。扭矩通过滑键传递给阀门。其他的输出轴类型通过各种形式的轴套或轴伸模块实现。

有多种机械接口类型可选，完美实现执行机构和阀门的连接。

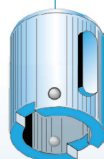
多回转执行机构带标准法兰连接和连轴器，符合EN ISO 5210, DIN 3338, 或DIN 3210标准。

**A型输出轴**

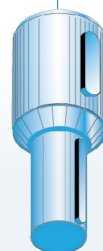
阀杆螺母用于提升直行程阀门阀杆。执行机构的旋转运动通过阀杆螺母（轴螺母）转化为阀门阀杆的直线运动。这种轴的螺纹可选为满足DIN 103的梯形螺纹。底法兰，阀杆螺母和轴向轴承共同起到了承受推力的作用。

**B2, B3, B4和E型输出轴**

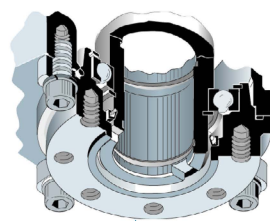
带有滑键的空心轴套嵌入B1/B空心轴。与B1/B空心轴配合，扭矩通过滑键传递给阀门。

**C型输出轴**

爪形空心轴套插入B1/B空心轴。扭矩通过爪形传递给阀门。

**D型输出轴**

在B1/B空心轴中插入带滑键的自由轴伸。扭矩通过滑键传递给阀门。



输出轴类型A, B1和C或A, B, C（符合DIN 3210）适用于空心轴配上升阀杆。阀杆保护套长度可选。

产品范围

ECOTRON和PROFITRON特点

11

开关型或调节型 – 满足所有过程工艺的要求

SIPOS 7可分为开关型或调节型执行机构。

符合EN 15714-2标准。

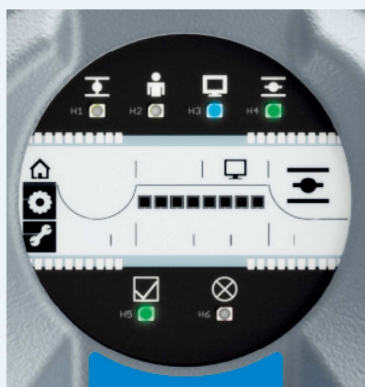
多种型号可选

SIPOS 7电动执行机构有两种类型可供选择：
ECOTRON经济型和PROFITRON专业型。

共同特点：

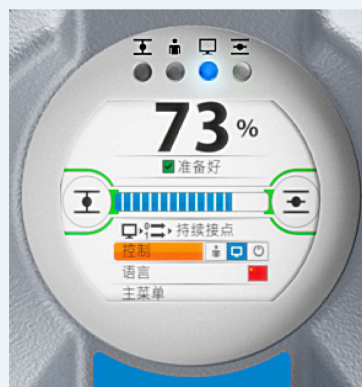
- 集成一体化变频器；
- 在不改变硬件结构的前提下，用户可自行设定输出速度；
- 用户可自行设定关断力矩；
- 有故障自诊断功能，及全方位的电机保护；
- 电子单元的双密封保护，防尘防水；
- 带内部使用指导，便于简单调试；
- 内置集成功率模块的电源板和控制版；
- 可就地操作。

ECOTRON 经济型



ECOTRON经济型主要用于开关控制。

PROFITRON 专业型



PROFITRON专业型主要用于调节控制。

- 通过图形显示和菜单操作实现轻松调试；
- 全面的软件功能；
- 带外部USB接口；
- 带蓝牙接口；

产品范围

特点一览表

	ECOTRON 经济型	PROFITRON 专业型
输入信号和输出信号		
开关量输入 24/48V		
开、关、停（带光电隔离）	●	●
紧急、模式（带光电隔离）		●
通过持续接点进行开关量控制	●	●
通过脉冲接点进行开关量控制	●	●
比例动作（开关量信号的持续时间与开和关的定位时间成比例）		○
开关量输出 24/48V （带光电隔离）可自由选择配置	5 ●	8 ●
无源干节点输出 最大 125 V DC / 250 V AC	5 ●	8 ●
通过给定值输入（定位器）进行模拟量控制 0/4~20 mA		○
通过过程控制器（第二路模拟量输入）进行模拟量控制 0/4~20 mA		○
两线制模拟量输出（位置反馈信号） 0/4~20 mA	●	●
三线制模拟量输出（位置反馈信号） 0/4~20 mA		○
每个模拟量输入和输出都带光电隔离		●
在远控端可以进行控制模式的选择		●
电子单元可使用外部 24 V 供电	●	●
电缆断路监测	●	●
现场总线接口		
PROFIBUS DP / Modbus RTU（单通道可选光纤）	○	○
HART		○
带有可编程工具的通讯		
PROFIBUS: DTM用于FDT, EDD用于PDM和AMS	●	●
HART: EDD用于AMS		●
COM - SIPOS 电脑编程	●	●
USB		●
蓝牙		●
参数设置		
开和关方向的不同的关断力矩（最多 8 档可调）	●	●
可调整的输出转速（ 7 档可调）	●	●
不同的输出转速：开，关，紧急开，紧急关		●
关断模式（位置关断/力矩关断）	●	●
旋转方向（顺时针关/逆时针关）	●	●
非侵入式（调试无需打开执行机构）	●	●
被卡住后可重试		●
在开和关方向中间接点		●
电机加热	○	●
维护间隔（阀门的维护周期）		●
软件功能		
“给定拆分”控制功能 0/4~20 mA （分割信号控制不同的执行机构）		○
和行程有关的速度设定（最多 10 个行程段）		○
在操作中的模拟速度设定 0/4~20 mA		○
和行程有关的定位时间设定（最多 10 个行程段）		○
客户指定软件功能		○
控制和监控		
就地控制一键操作（可选挂锁）	●	●
节段显示（通过符号就可以进行参数设置和调试）	●	
菜单式，彩色显示屏带多种语言的状态指示		●
就地/远控状态和开/关状态的LED指示	●	●
带有时间标识的运行日志		●
安全性		
阀门保护：在末端位置的柔性启动和停止	●	●
记录阀门力矩曲线（ 3 条参考曲线）		●
电机过热监控	●	●

○ = 可选配置 ● = 标准配置

优点 13

变频器优化控制

变速功能由内置变频器实现

使用变频器对执行机构电机进行全面控制，包括旋转方向，转速和扭矩。当把电动执行机构与特殊设计的控制功能组合在一起时，带来了诸多益处：

设计灵活性

现场的状况往往与之前预计的有所不同，所以安装前期的灵活性将是SIPOS 7的一个重要特点。另外SIPOS 7的速度比1: 8为后期的过程优化提供了更多可能性。

阀门保护：关注末端位置

SIPOS 7以固定的低转速进入末端位置。由此阀门以较低动能完成动作，避免了扭矩关断模式下执行机构电机和齿轮输出过扭矩的情况，从而保护了阀门的阀座。

电压波动补偿

可自适应在30%低电压到20%高电压范围内的电压波动而不影响执行机构性能。因此无需为了考虑现场低电压而不得不选择一个较高输出力矩的执行机构了。

精确的定位控制

在专业型和高端型控制板中集成的定位器利用变频器输出不同的输出转速：这实现了与给定值之间的大控制偏差的快速响应，以及对小偏差的慢速响应。

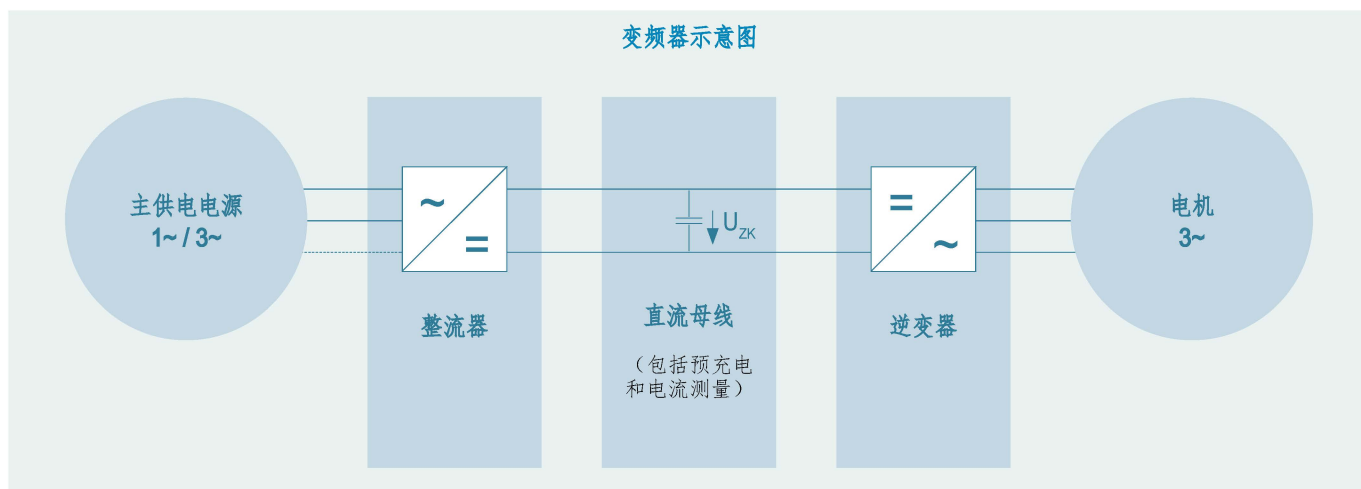
当阀门被卡住时使用高扭矩

SIPOS 7在阀门被卡住时会自动在一定时间内切换到低速、高扭矩状态。即使卡涩的阀门也可以被重新动作。

无启动浪涌电流

SIPOS 7不会遭受启动时的浪涌电流，因此，电缆和供电元件可以按照额定电流来进行选择，从而在计划和安装阶段节省了时间和费用。

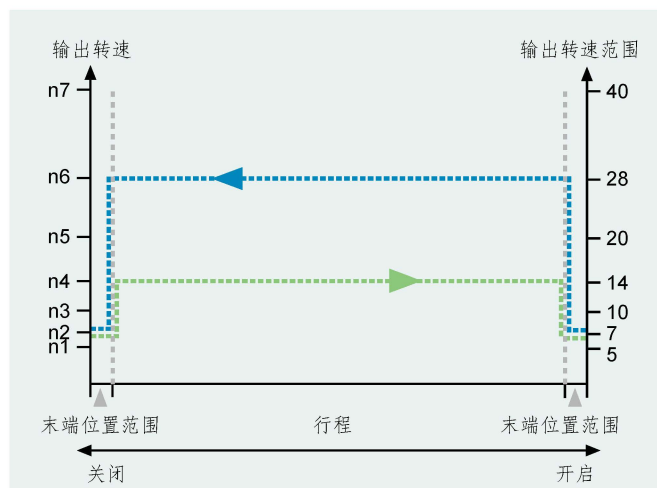
变频器示意图



在末端位置降低转速

有能量但很柔和：阀门在进入末端位置或者离开末端位置的时候会输出预设的最大力矩并避免出现过力矩现象。在运行过程中发生卡涩时亦是如此。

每台SIPOS 7执行机构在选定转速范围内有七档可调转速。

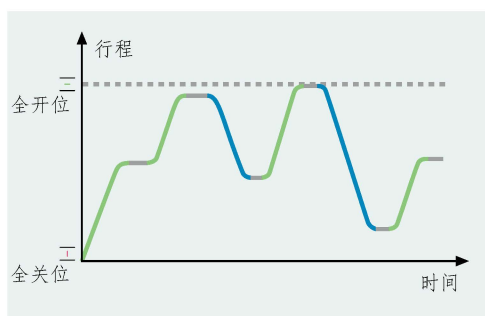


在阀门的末端位置降低转速：比如一个转速范围5~40 rpm的执行机构，开方向转速设定为14 rpm，关方向设定为28 rpm。

随时改变转速

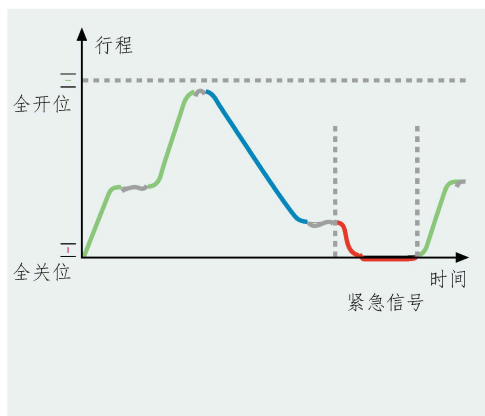
可以随时调整转速，即使正在运行。

这使得在不更换电机的情况下可对阀门定位时间进行优化。



ECOTRON 经济型

左边图示为开和关方向使用相同的运行转速。

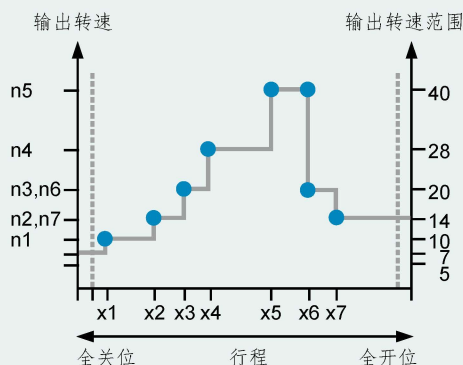


PROFITRON 专业型

左边图示为开和关方向使用不同的运行转速。在紧急操作时开和关方向也可以设置为不同的转速。当进入了紧急状态，执行机构驱动阀门以预设的速度到达预设的紧急位置。

因速度可调而实现的基本功能

输出转速设定曲线

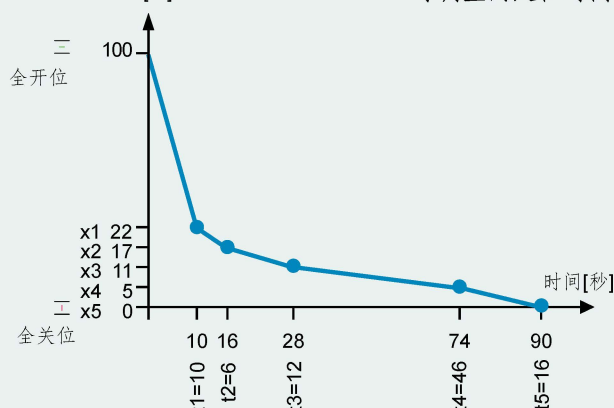


行程 - 速度曲线

在复杂的工艺流程控制中，总是希望阀门的行程和流体流速成比例。SIPOS 7 专业型通过调整开行程和关行程的速度可以实现这一需求。

根据行程需要，可以在全行程中定义最多10个插入点形成行程 - 速度的特性曲线。

可调整的定位时间

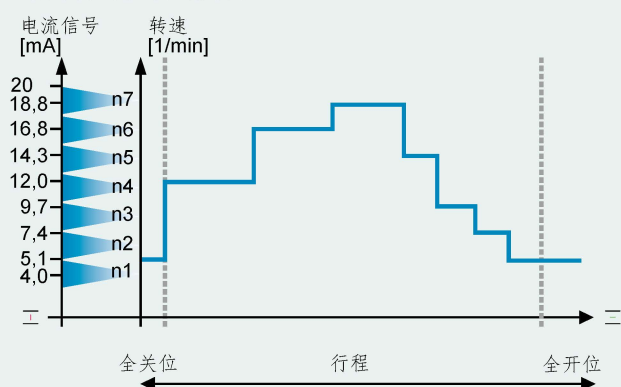


行程 - 时间曲线

通过定义最多10对数据，综合考虑行程位置[%]和定位时间[秒]，可以设定特定部分行程希望的定位时间。

这个功能最主要的应用是防止和最小化水锤效应。

输出转速控制的实例



模拟量速度控制

SIPOS 7 在正常操作过程中不需要进行重新设置就可以在不同的转速下运行。执行机构可通过预先定义的0/4~20mA模拟量输入信号的变化进行输出速度控制。

SIPOS 7执行机构极为 坚固耐用

无论安装在何处，即使是在最恶劣的气候条件下，也依然具有高可靠性。所有执行机构均为IP 68防护等级，符合EN 60529标准。防腐蚀性符合EN15714-2 C5级。

针对非常恶劣的环境条件，执行机构可选用极端耐腐蚀型喷漆。

外壳材料

采用防腐蚀性能极佳的特殊铝合金。相比其他同类产品的球墨铸铁外壳，具有强度高，重量轻的优点。在一般的环境中，SIPOS 7在外壳不进行喷漆的状态下也可以保证正常工作。

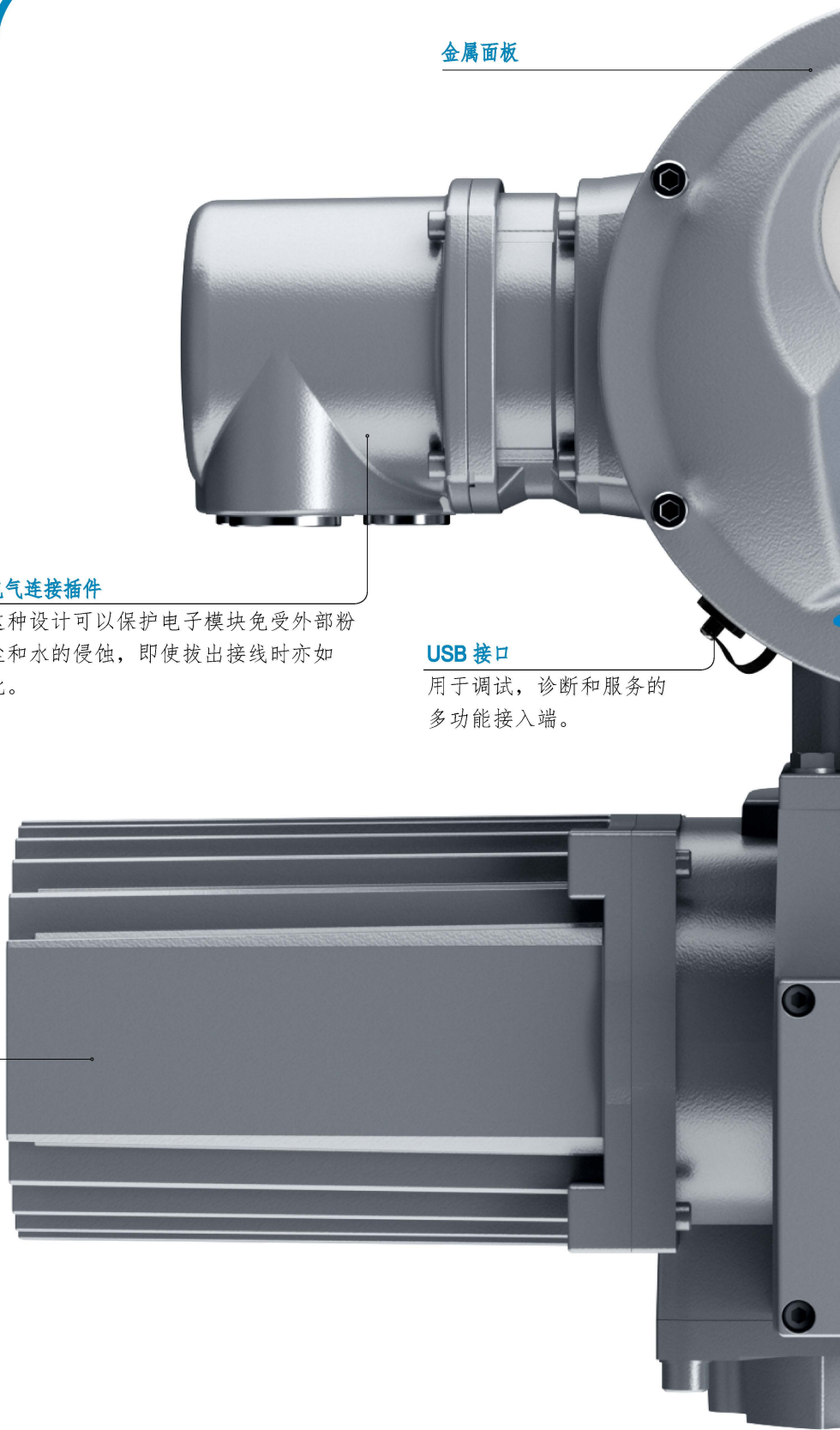
电气连接插件

这种设计可以保护电子模块免受外部粉尘和水的侵蚀，即使拔出接线时亦如此。

金属面板

USB 接口

用于调试，诊断和服务的多功能接入端。

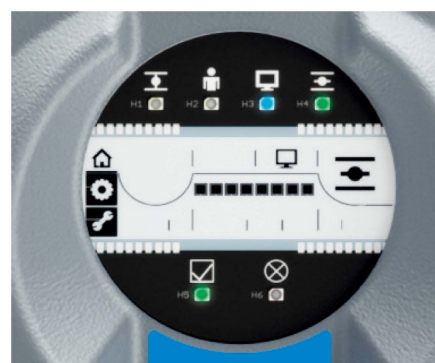




指示窗玻璃

极其坚固耐用，同时保证了显示的清晰度。

彩色图像显示并带有状态指示



控制按钮

仅用一个密封的控制按钮就可以实现所有的功能。

ECOTRON 经济型节段显示

清晰的节段显示和六个LED状态指示灯。



锁定装置

可上锁，以防止未经授权的操作。另外，用户可通过不同密码进入不同的功能菜单。

手柄/手轮

可上锁，以防止未经授权的操作。

SIPOS 7

设计细节



圆形插头式

电机和控制电缆通过一个56针的螺丝端子固定的圆形转换插头进行连接，保证了可靠的电气接触。如果在进行维护工作时拔出了圆形插头，也不会破坏原有的电气接线。



现场总线连接

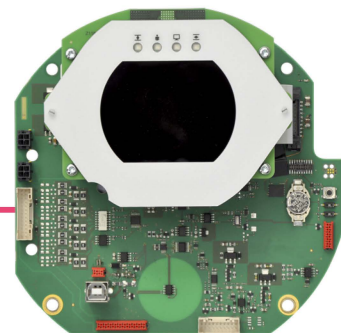
现场总线电缆连接到独立的总线接线板上。动力及控制电缆同圆形插头的接线方式相同。



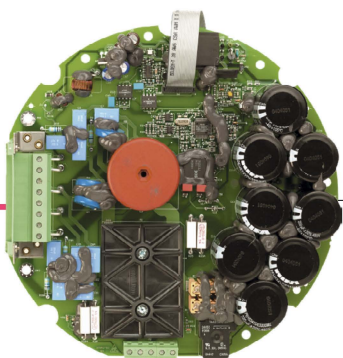
继电器板



ECOTRON 经济型
控制板



PROFITRON 专业型
控制板



电源板

USB 接口

在执行机构上一种先进的通讯接口。

异步电机

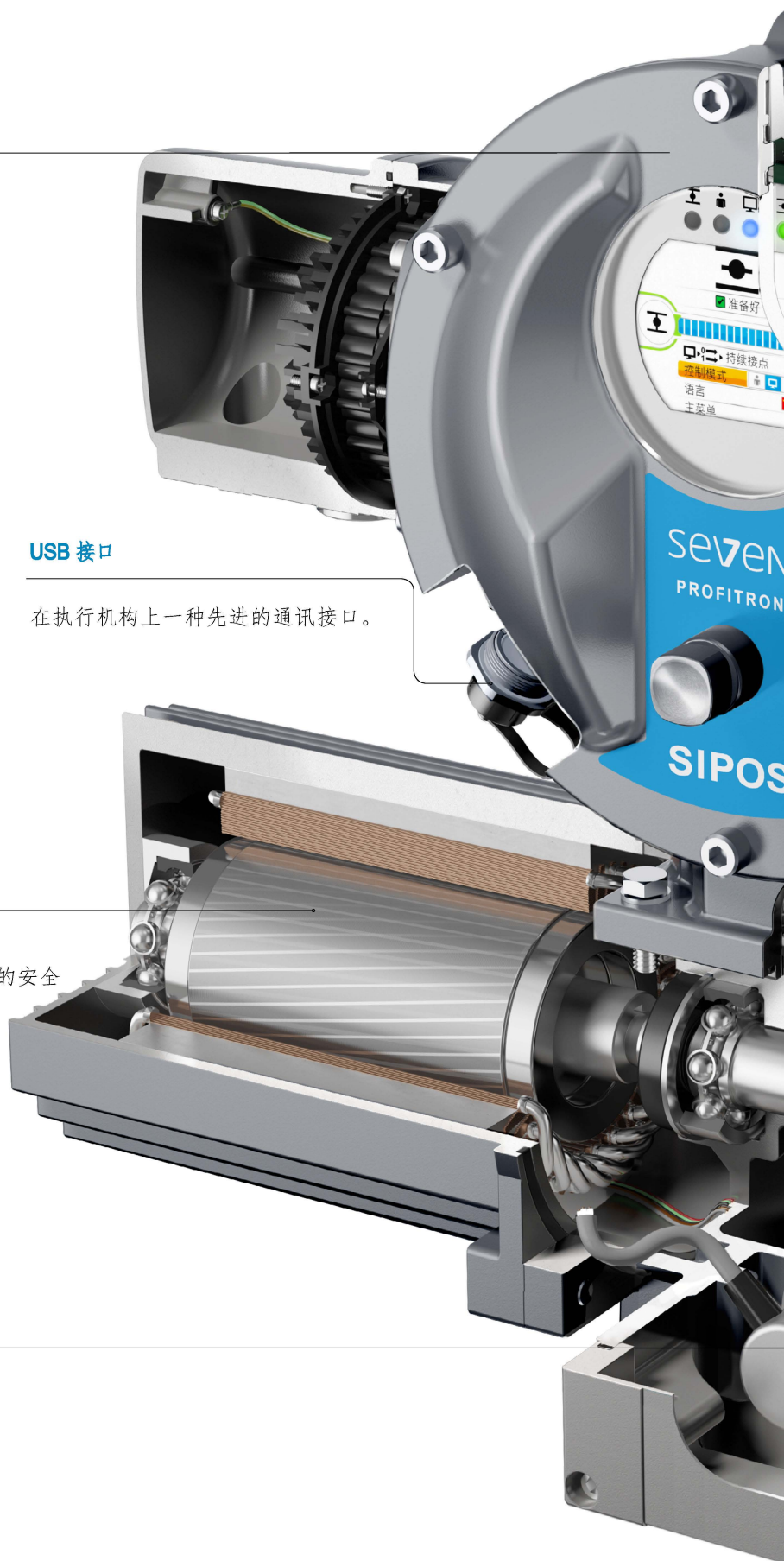
SIPOS 7的动力来自于异步电机。

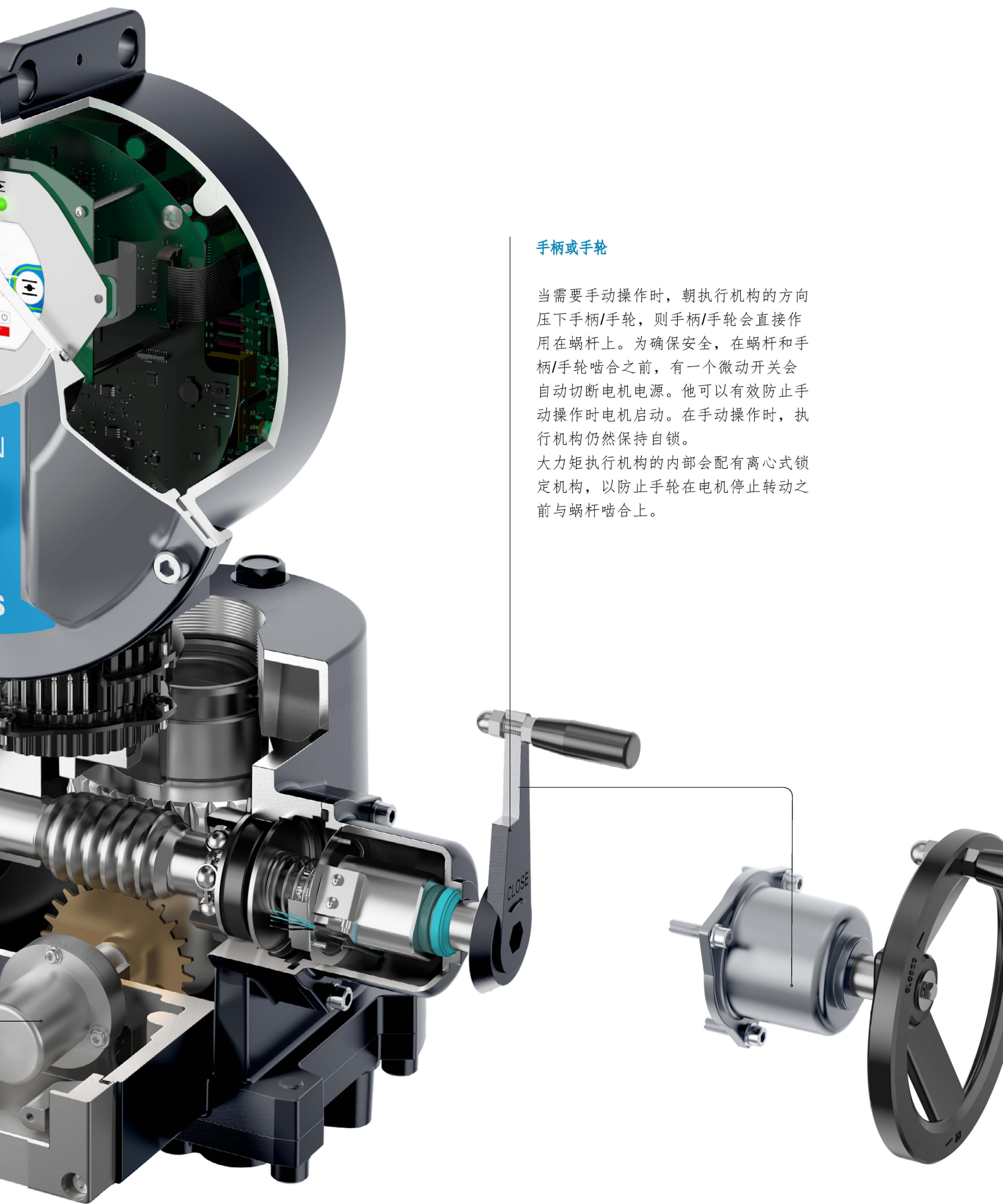
这种电机简明的设计保障了其坚固性，可靠性和操作的安全性，被认为是最好的电机之一。

动力被直接传递到蜗杆，无中间齿轮。

“非侵入式”位置编码器

执行机构装配一个“非侵入式”位置编码器。





手柄或手轮

当需要手动操作时，朝执行机构的方向压下手柄/手轮，则手柄/手轮会直接作用在蜗杆上。为确保安全，在蜗杆和手柄/手轮啮合之前，有一个微动开关会自动切断电机电源。他可以有效防止手动操作时电机启动。在手动操作时，执行机构仍然保持自锁。

大力矩执行机构的内部会配有离心式锁定机构，以防止手轮在电机停止转动之前与蜗杆啮合上。

SIPOS 7 设计细节

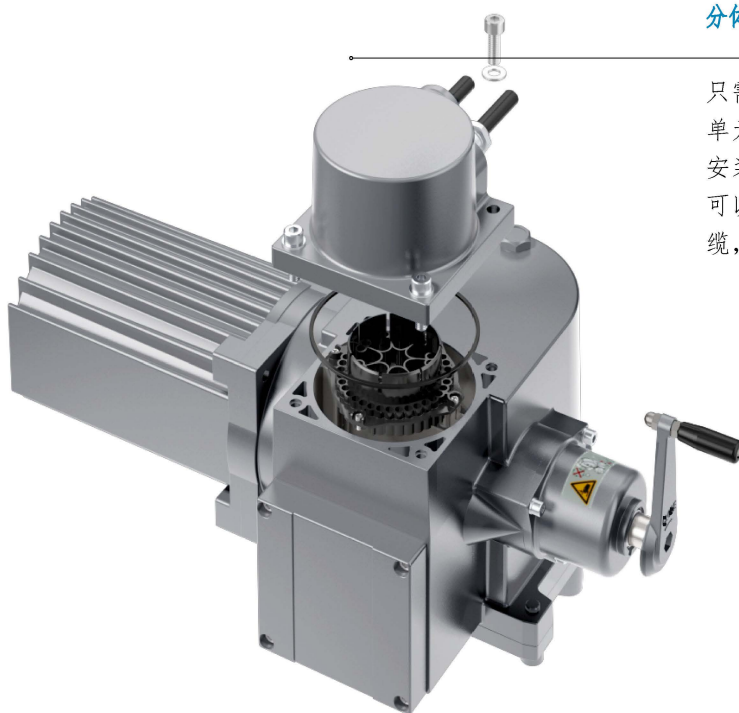
20



分体安装

只需要拆下四个螺丝，就可以把控制单元从齿轮单元上分开，并进行分体安装。

可以单独订购分体安装组件，包含电缆，最长150米。

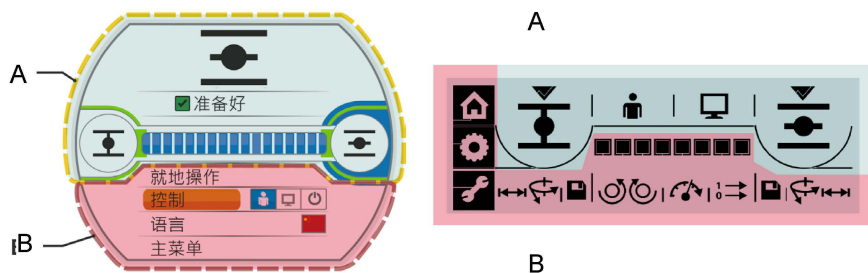
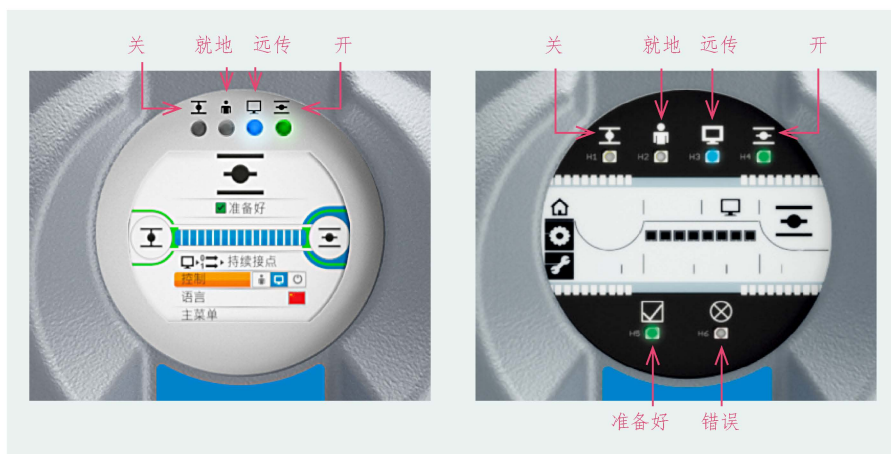


操作原理

显示和控制按钮

显示屏和控制按钮组合实现完美操作

执行机构的所有功能均可由控制按钮一键操作完成，无需通过额外的软件配置。显示屏提供直观的菜单导航。



A = 上部区域提供执行机构状态信息。

B = 下部区域显示开始菜单，并允许进入不同的操作和参数设定菜单。

显示屏自动照明，当操作控制按钮的时候背景光随即被点亮。如果没有进行任何操作，过一段时间后屏幕回到待命状态。

PROFITRON专业型 显示特点

- 大尺寸彩屏：即使距离较远也可以轻易辨识；
- 带有动画的细节指导：调试和操作更简便。

ECOTRON经济型 显示特点

- 有六个LED指示灯便于读取节段显示。

控制按钮特点

- 单一按钮实现所有功能
- 简单和直观的操作
- 非侵入式调试
- 与内部电子元件完全密封隔离

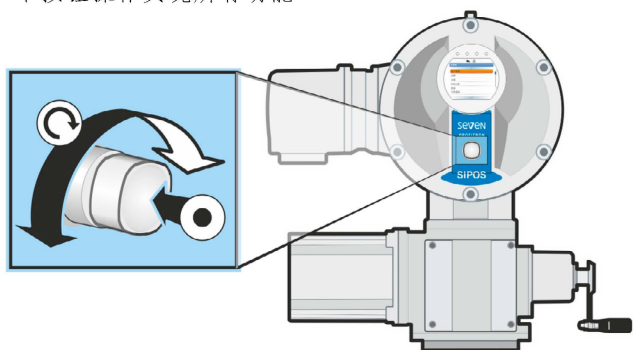
操作原理

控制按钮

23

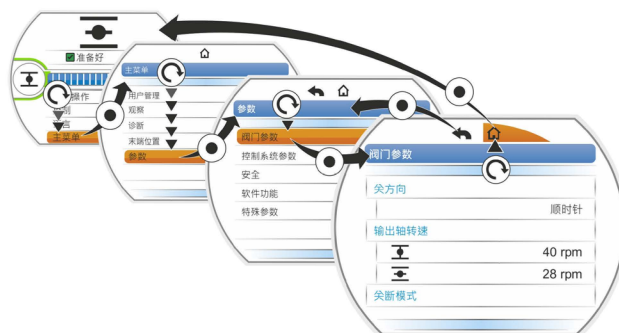
控制按钮

一个按钮操作实现所有功能



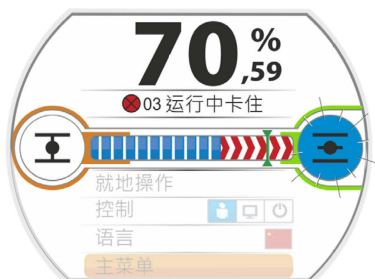
导航

简单的旋转 (⌚) 和按压 (⦿)



状态显示

一览无遗



选择题式设置

从两个或多个参数值中选择一个



逐步设置

以规定的步距变化



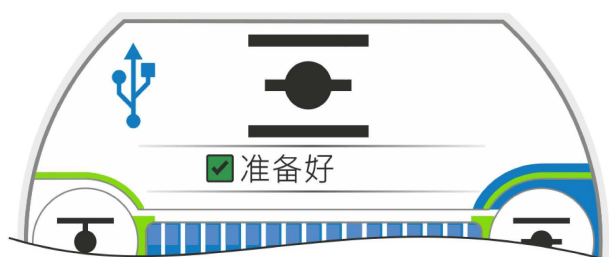
数值设定

以数字形式输入参数



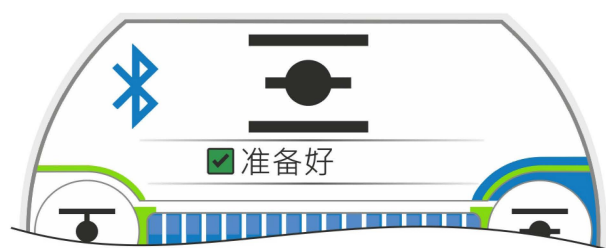


通过USB或蓝牙实现不开盖通讯



USB通讯特点

- + 通过USB接口的优盘或者USB线连接电脑；
- + 简便上传/下载参数；
- + 可在断电时进行过程控制设置；
- + 替换备件时可简便复制参数；
- + 固件升级；
- + 接口防护等级IP 68；
- + 通讯时屏幕中会闪烁USB标志。



蓝牙接口特点

- + 远距离与执行机构进行非接触式通讯；
- + 清晰的识别执行机构；
- + 便捷的上传/下载参数；
- + 固件升级；
- + 通讯时屏幕中会闪烁蓝牙标志；
- + 可以关闭此功能；

通讯

COM-SIPOS通讯软件

25



+ 系统可见性

COM-SIPOS除了可以下载所有参数和诊断数据外，还可以清晰的在相关菜单中看到SIPOS 7的功能和众多设置。

+ 调试

所有设定参数一览无遗，轻敲鼠标就可以很轻松的编辑和上传。

+ 控制和监控

除了动态控制信号状态，“控制和监控”菜单允许跟踪执行机构的动作，更进一步的，允许直接通过COM-SIPOS操作执行机构。

+ 操作数据记录

所有重要的执行机构操作数据都会被持续监控和保存。然后通过COM-SIPOS方便的读取。

+ 执行机构诊断

执行机构状态一览无遗。除了所有的故障信号，执行机构保存带有时间标识的故障历史和事件记录。允许对故障进行快速的识别和补救。

+ 系统 / 执行机构文档化

当调试完毕后，所有已保存的与执行机构相关的数据可下载到一个文档中，或者打印为一个汇总表。

+ 执行机构和系统优化

为了发挥执行机构的所有优势，以达到最好的使用效果，COM-SIPOS在观察执行机构动作的同时还可优化执行机构的参数，比如定位时间，制动效果或加速斜坡。

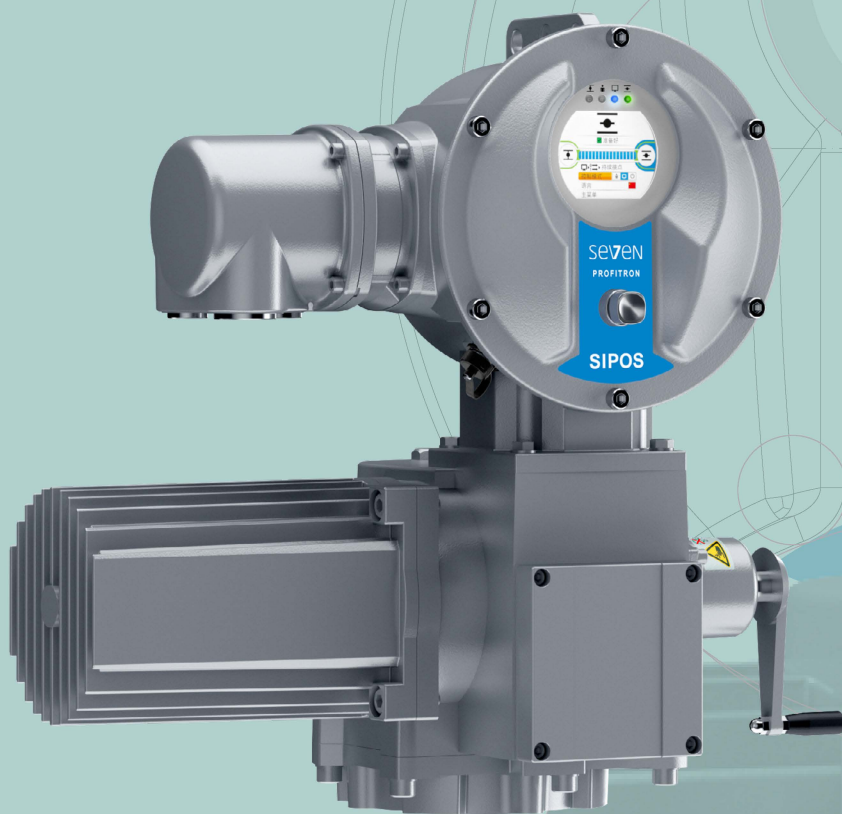
“仿真模式”允许单独监控控制系统的通讯，同时仿真执行机构反馈信号。

SIPOS执行机构不仅仅是控制系统和阀门之间的“接口”

控制命令，以开关量信号，模拟量信号或通过现场总线进行传递，由执行机构进行智能识别从而操作阀门。反过来，控制系统（DCS）期望得到执行机构的一个反馈信号。

反馈信号可以是一个开关量输出的纯粹的状态信息（比如扭矩开/关，行程开/关，故障等）或者是一个模拟量输出的包含动态数据的反馈信号（比如阀门位置）。

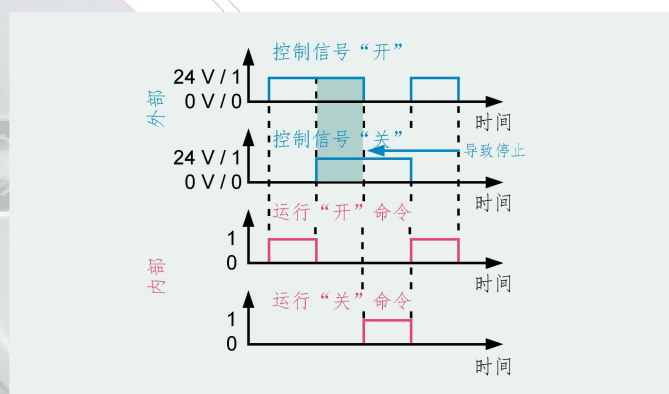
动态和静态数据都可以通过现场总线实现。



控制 控制模式概述

27

开关量持续接点控制



常规

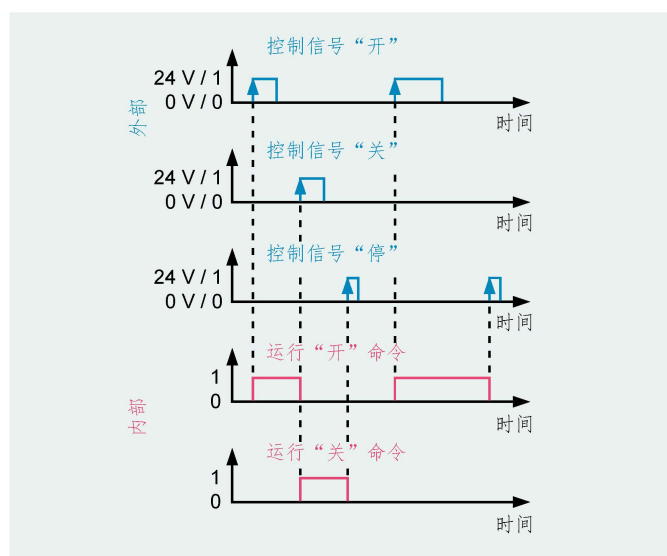
只要“开”或“关”命令有效，执行机构将驱动阀门向指定的方向运动。

如果没有有效的控制命令，或“开”和“关”信号同时有效，执行机构将停止动作。

比例动作

用于最苛刻应用的控制模式。定位和精度与步进电机类似。执行机构可用于极短的控制命令与定位时间成比例。对于非常小步幅定位的应用是理想的步进控制。

开关量脉冲接点控制

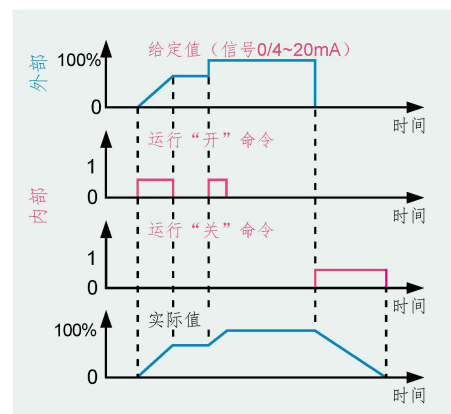


执行机构通过开关量“开”或“关”脉冲进行控制（最小10ms）。

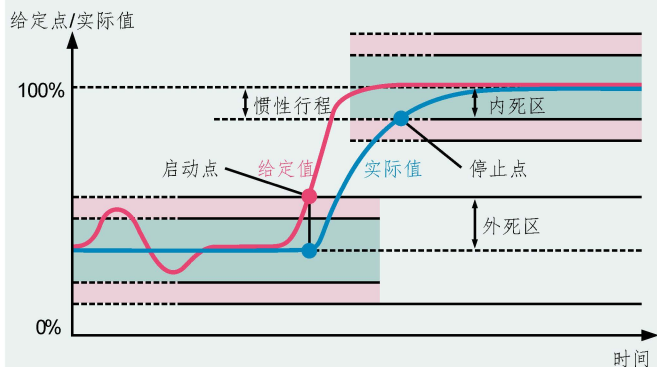
执行机构持续向一个方向动作直到收到新的反向动作信号，或控制系统发出一个“停止”命令，或阀门到达末端位置。

模拟量给定值控制

使用集成定位器，执行机构可以按照来自模拟量输入信号（0/4~20mA）的给定值改变阀门的位置，使阀门的行程和给定信号成比例。



定位器



离开外死区确定了启动的时间

到达内死区确定了停止的时间

定位器

自适应的三级控制器：优化过程工艺和保护阀门。

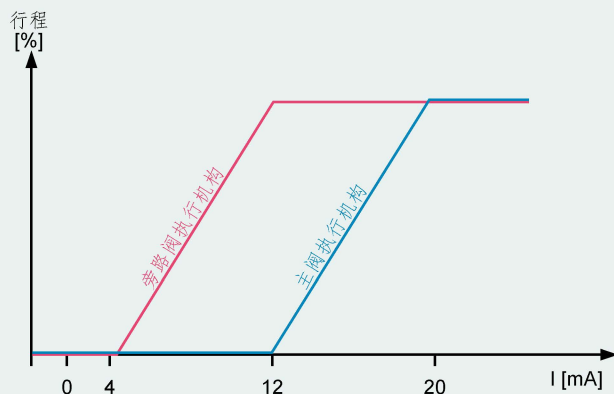
SIPOS 7专业型和高端型内部集成的定位器是一个自适应的三级控制器，即死区会一直基于给定值质量和实际信号进行修正。当然也可以固定死区值。

这可以确保以最小的启停频率来实现最高的控制精度，从而实现控制过程的最优化，减少阀门和管道的磨损。

定位器的其他特点

- + 柔性启动和电子制动
- + 到达设定点前降低转速
- + 预测和避免有可能出现的超调现象

带“给定拆分”功能的定位器



示例：

- 模拟量控制信号4~12mA内控制。
- 模拟量控制信号12~20mA内控制。

“给定拆分”功能

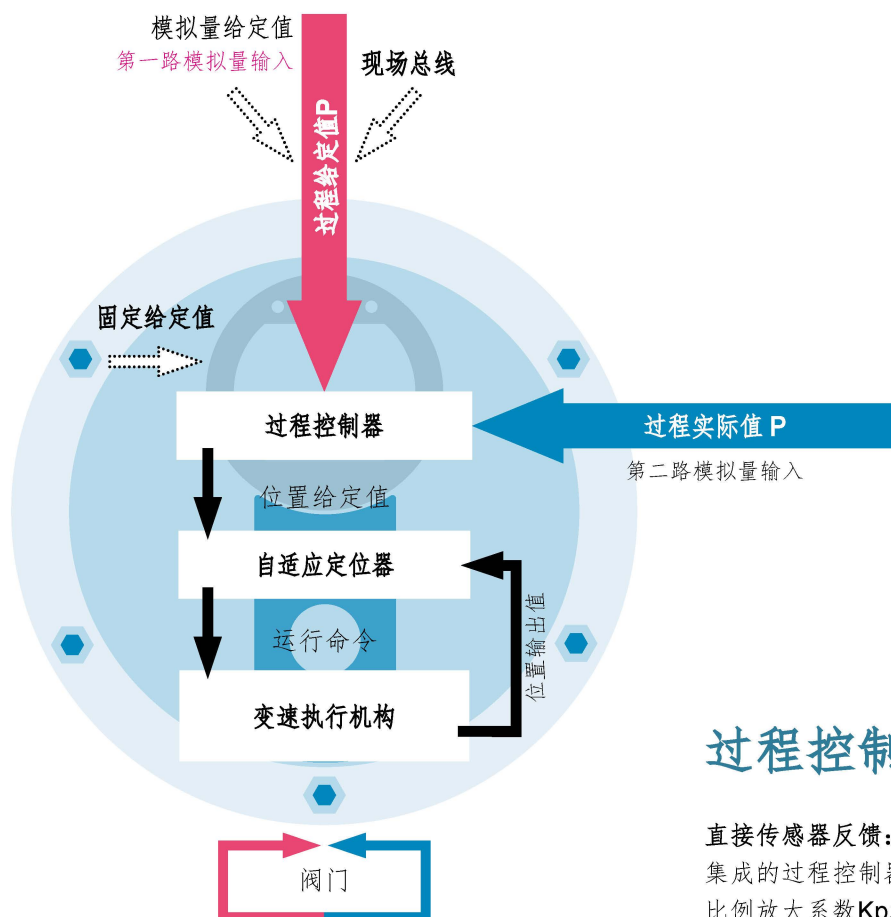
拆分模拟量信号：同时控制多个执行机构协同工作

用于流量调节范围很广的应用，例如大口径管道的流量调节，若使用单个控制元件会迅速到达控制极限，也就无法保证全流量范围内统一的高控制精度。这时可以采用信号分区配置，控制器的控制输出信号被二台（或更多台）执行机构分区使用。

该功能也可以被用来标定一个调节阀的有效控制范围（例如20~80%）对应输入型号（比如4~20mA）。

控制 控制功能

29



过程控制器

直接传感器反馈：自动控制执行机构

集成的过程控制器是一个经典的PI控制器。

比例放大系数 K_p 和重置时间 T_i 可调。当到达了控制器的输出极限，I-部分将会被调整以便控制器可以随时从极限值释放自己。

可选以下控制类型：

- 常规过程控制器：
给定值通过模拟量输入信号（0/4~20mA）给定；
- 现场总线过程控制器：
给定值通过现场总线给定；
- 带有固定给定值的过程控制器：
预先内部设定一个固定给定值（0~100%）。

控制 现场总线接口



PROFIBUS DP是一种国际化的成熟标准。它利用已经被认证的安全机制和高速高效的数据传输能力为专家级的设备提供了快速通讯的能力。

SIPOS 7提供如下**PROFIBUS DP**功能:

+ 基础功能 DP-V0

+ 功能等级 DP-V1

+ 功能等级 DP-V2

DP-V2功能支持时间标识和从站冗余, 符合“冗余通讯”(RedCom) 协议。



HART (可寻址远程传感器高速通道) 是一种开放协议, 允许控制系统和现场设备间进行双向数据交换, 同时实现模拟量和数字量通讯。

HART必须要通过一个模拟量信号4~20mA才能进行数据交换。高频, 数字**HART**信号通过**FSK** (频移键控) 调制解调器进行叠加。

MODBUS

MODBUS是一种用于主控制站和从站 (执行机构, 传感器) 的简单的通讯协议。

SIPOS执行机构支持**RTU**版本。

所有的过程数据的读取和所有执行机构参数的配置都可以通过**MODBUS**与**SIPOS 7**连接的从站完成。另外, 可以读取执行机构信息。

与**PROFIBUS**一样, **MODBUS**是通过**RS-485**电缆或者光纤进行连接。

控制系统集成

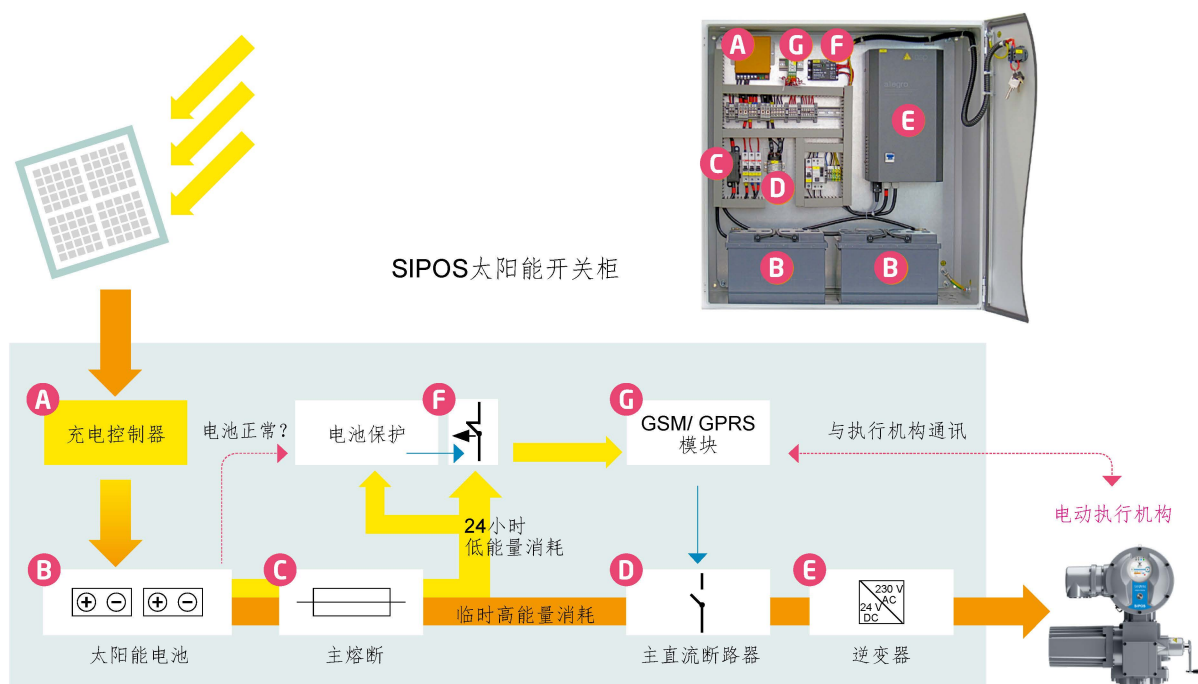
虽然可行性控制是一个基础的需求, 但仍需确保便捷的控制系统集成化。特定的参数和数据必须是可用的并且完全集成进控制装置和过程控制设备中。

SIPOS 7具有此种兼容性:

- + 设备主数据文件 (GSD)
- + 电子设备描述 (EDD)
- + 设备类型管理器 (DTM) 用于 FDT 接口 (现场设备工具)

特殊应用 独立系统解决方案

31



太阳能系统

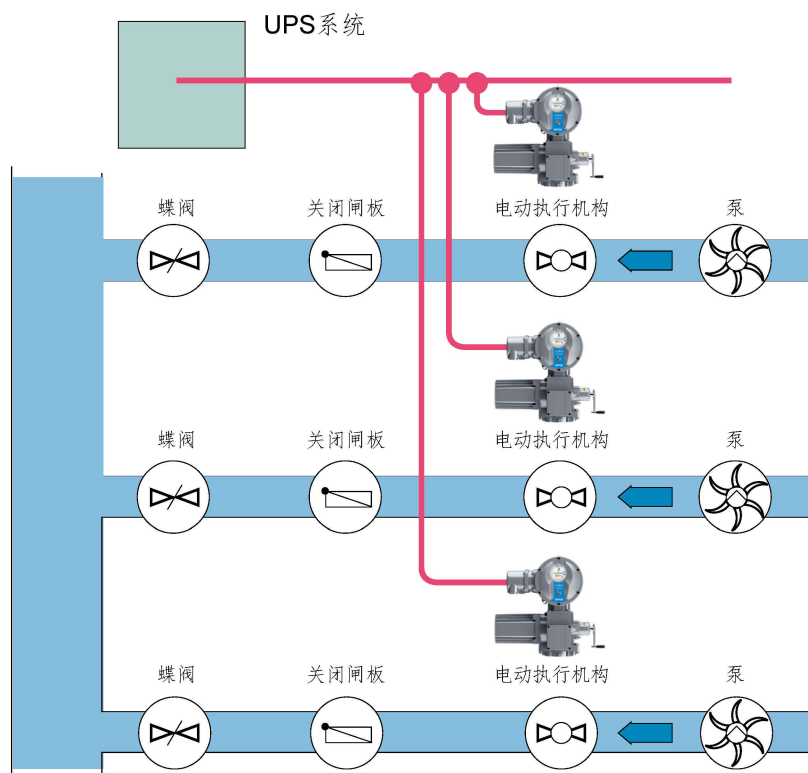
SIPOS 太阳能系统：

独立供电解决方案的需求与功耗和经济性紧密相关。SIPOS 7 与 SIPOS 设计的太阳能系统配合使用就形成了一套完美的低功耗解决方案。这种方案可应用于许多场景，包括农业灌溉，饮用水供给/分销，地面水水库收集和管线流量控制等。

简单独立：

- 在太阳能操作状态 SIPOS 7 依然可以实现全功能运行；
- 可用于标准 230V 执行机构：无需使用昂贵的 12V/24V 电机技术；
- 太阳能系统与执行机构可以分开安装在不同位置；
- 一个中央太阳能系统可以给若干台执行机构供电。





UPS

SIPOS 7可配备后备电池不间断电源(UPS)系统。他们常用于主供电有失效风险的位置。这种基于安全考虑的诉求在很多应用中都可以看到，比如洪水防护，矿山，饮用水供给，污水处理和区域供热等。

经济可行性

SIPOS执行机构的启动电流小于或者等于额定电流：因此相比常规执行机构的供电需求，可以使用更小的UPS系统进行正常工作。

备用模式下更小的执行机构功耗：电流一般小于150mA。

最常用于：

单相交流SIPOS执行机构，带有可靠和经济的单相UPS系统。

控制的可靠性：

- 可控制的系统关闭
- 驱动阀门到一个安全位置
- 避免短时间电源故障

服务 乐意为您效劳

33



■ 一个好的起点

安装执行机构时，我们是您的合作伙伴。

■ 安全启动

我们确保执行机构的顺畅调试

■ 安全操作

我们也可以实施预防性的维护和周期性的检查

■ 迅速支持

若需要维修、维护工作或需要排除故障，即使发生这些故障的几率很低，我们依然会是您现场服务的理想搭档。

■ 采购建议

当要求的备件的交货期非常紧急时，我们建议优化基础备件库存。由于我们执行机构模块化的设计，备件库存可以维持在最小的数量级。

■ 安全维护

我们的升级服务将会使您在符合安全标准和法律规定的前提下更高效的工作。

■ 个性化

不断变化的需求，就需要可以自动的优化流程，修改或改装我们的执行机构。我们将协助您实施客户化解决方案。

■ 能力和专业知识

我们与您分享我们的专业知识和丰富的工业知识。为此我们除了现场服务支持外，还会定期组织产品和服务培训。

