中国能建

2SQ8T系列电动执行机构

使 用 说 明 书



ISO9001认证工厂

扬州电力设备修造厂有限公司

Yangzhou Electric Power Equipment Manufacture Factory Co., Ltd.

法律声明

扬州电力设备修造厂有限公司隶属于中国能源建设集团，电站辅机及电力装备和非标准设备专业制造企业、国家专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、国家中型企业，德国西门子公司许可证产品制造工厂（许可证号：No. 92 3496），江苏省电力阀门驱动装置工程技术研究中心，江苏省阀门驱动装置工程中心,国内阀门电动装置、电动执行机构骨干企业。生产阀门驱动装置、执行机构、核级驱动装置、电站辅机备品配件、氢气去湿装置及低压成套开关设备等。

我公司从未授权任何单位和个人生产相关产品；从未与任何单位和个人建立合作关系生产相关产品，我公司未设任何分公司。

在市场竞争激烈的情况下，有些企业仿冒扬州电力设备修造厂有限公司的产品，或有其他非正当市场行为，敬请广大用户在经济往来活动中，选择原有限公司产品，以保护您的利益，减少您的损失。

扬州电力设备修造厂有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的授权经销处联系，也可直接与我公司联系。感谢您的关心和支持!

地址：江苏扬州市广盛路 88 号　　邮编：225003
网址：Http://www.yepef.com
客户服务电话：400-8070-0123　0514-87207445
客户服务传真：0514-87207444
客户服务邮箱：support@yepef.com

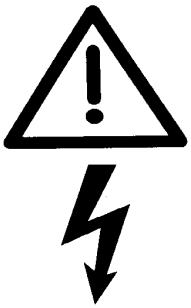
注意

版权所有©扬州电力设备修造厂有限公司。未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或者全部。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新，本说明书如有更改，恕不另行通知!

以上商标均为已经核准的扬州电力设备修造厂有限公司的注册商标,受国家有关法律保护，请勿侵权和仿冒。

安　　全



该机电设备是在工业强电流的条件下使用的。在操作中，该设备上有些零部件带电，同时有些零件能够运动或转动。因此，未经许可拆下保护罩盖，不合理的使用，不正确的操作或不合适的维护，均会造成严重的人身伤害或设备损坏。为了设备的安全，必须保证：

——仅允许专业人员对设备进行作业。

——对该设备进行作业时，应按说明书的要求进行。

——严禁非专业人员对该设备进行作业。

目　　录

1、用户快速调试指南.....1
1.1 使用须知.....1
1.2 操作面板简介.....1
1.3 指示灯逻辑状态和三位状态选择开关说明.....2
1.4 遥控器.....2
1.4.1 性能参数.....2
1.4.2 按键功能.....2
1.5 快速设置（初次使用）.....3
1.5.1 行程终端位置设置流程.....3
1.5.2 电池设定.....3
1.5.3 日期设定.....4
2、结构组成.....4
3、安装与调整.....5
3.1 安装.....5
3.2 调整.....5
3.3 电气连接及安装.....5
4、参数设置.....6
4.1 语言.....7
4.2 基本参数.....7
4.3I/O 参数.....8
4.4 控制参数.....8
4.5 终端参数.....9
4.6 模拟量.....10
4.7 安全设置.....10
4.8 其他参数.....11
4.9 记录查看.....12
5、参数浏览.....12
6、防爆要点（隔爆型）.....12
7、维修及保养.....14
7.1 手动操作注意事项.....14
7.2 维护周期.....14
7.2.1 三个月运行周期.....14
7.2.2 三年运行周期.....14
7.2.3 八年运行周期.....14
附录 1：2SQ8T 系列电动执行机构用户接线图.....15
附录 2：2SQ8T 系列电动执行机构主要技术参数及功能.....18
附录 3：2SQ8T 系列电动执行机构可能的故障及解除办法.....20
附录 4：2SQ8T 系列电动执行机构型号说明.....21

在安装调试 2SQ8T 系列电动执行机构前，请仔细阅读本说明书。

★　本说明书如有更改，恕不另行通知！

1、用户快速调试指南

1.1 使用须知

1) 2SQ8T系列电动执行机构在运输、保管、安装、调试、运行、维修时应严格按照本说明书的各项要求进行，以避免发生故障及损伤；

2) 非专业工程技术人员请勿随意安装、调试、运行、维修电动执行机构；

3) 吊装时，应使用缆绳套在下壳体及接线罩盖上起吊电动执行机构，如图 1 所示，不允许将缆绳系在手轮以及外露电缆上起吊或移动电动执行机构；

4) 电动执行机构未安装使用时，应贮存在室内干燥处，安装在管道上时，管路振幅大于 0.05mm（单幅）则必须设法消除振动。

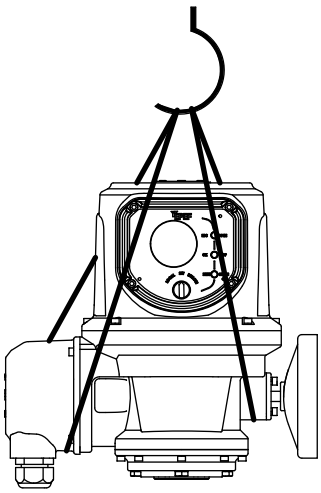
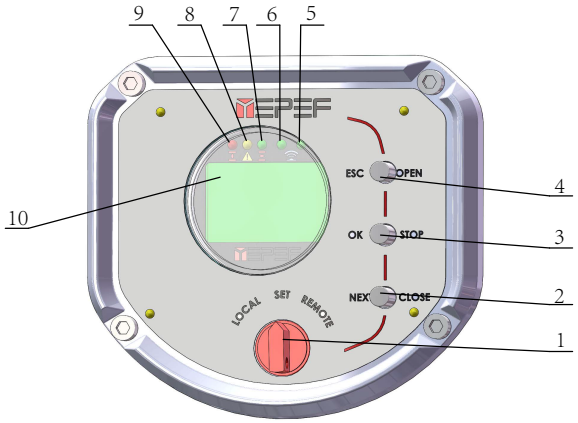


图 1 吊装示意图

1.2 操作面板简介



1.状态选择开关
2.操作按键（关）/菜单设置（下一个）
3.操作按键（停）/菜单设置（确定）
4.操作按键（开）/菜单设置（退出）
5.红外发射
6.红外接收
7.绿色-阀位指示灯（关向）
8.黄色-报警灯
9.红色-阀位指示灯（开向）
10.LED显示屏

图 2 操作面板示意图

1.3 指示灯逻辑状态和三位状态选择开关说明

指示灯逻辑状态说明

打开过程——红灯闪、绿灯亮；

全开位置——红灯亮、绿灯灭；

关闭过程——绿灯闪、红灯亮；

全关位置——绿灯亮、红灯灭；

中间位置——红灯亮，绿灯亮；

故障状态——黄灯亮；

紧急状态——黄灯闪。

三位状态选择开关说明



为就地控制状态，就地控制时，需在该位置。



为远方控制状态，远方控制时，需在该位置。



组态，可进行参数的浏览和设置。

注：开关在任何一个位置都可以挂锁。

1.4 遥控器

1.4.1 性能参数

电　　源　　1 节 9VDC 碳性电池

使用距离　　≤3 米（距执行机构显示窗口）

1.4.2 按键功能

取址 Addr　取址键：获取当前需要控制的一个执行机构的通讯地址；

切换 Switch　状态切换键：就地控制、远方控制、参数浏览设置三种状态选择切换；

退出 Esc　取消键：退出当前状态；

开向 Open　开向键：等同于ESC(OPEN)键的功能；

停止 Stop　停止键：等同于OK(STOP)键的功能；

关向 Close　关向键：等同于NEXT(CLOSE)键的功能。

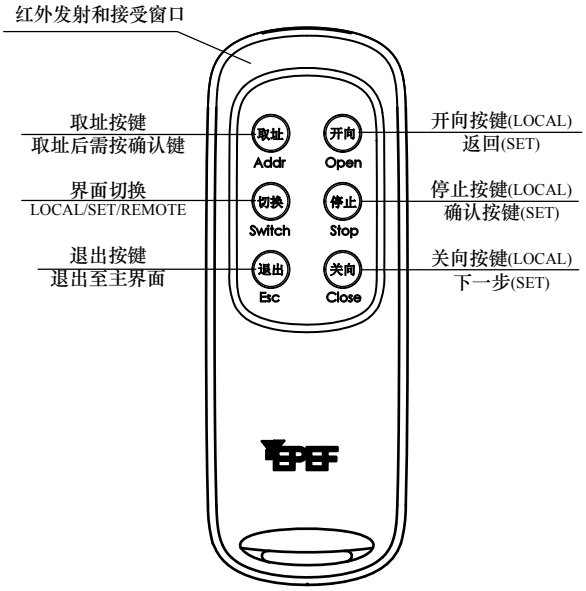


图 3 遥控器面板示意图

- 使用遥控器时，必须先按取址按键，取完地址之后才能对当前所取地址的电动执行机构进行操作。
- 按取址按键，遥控器红外传送窗口处的红灯闪烁，按停止键取址成功后，红灯停止闪烁，表示取址成功，即可进行其它相应操作。

- 每台电动执行机构的地址是唯一的。
- 若遥控器中取址按键不能及时获取到地址或操作距离减小，请更换电池，长期不使用时，请取出遥控器中电池。

1.5 快速设置（初次使用）

按照电气接线图正确接线，检查无误后接通电源；若电动执行机构控制参数无需改变，用户应根据阀门实际情况设定阀门的开向、关向终端位置。

1.5.1 行程终端位置设置流程

遥控器取址后，进入设置界面，选择“终端参数”进行关向终端与开向终端的标定。当到达指定关向（开向）位置后，按压停止键，电动执行机构停止后再次按压停止（OK）键进行保存。电动执行机构出厂默认关向位置，一般需要标定开向位置即可。



1.5.2 电池设定

断电显示为选配功能，内部搭载一节 2 号 C 型 26500 充电锂电池（3.7V，3200mAh），可反复充电使用，在默认情况下电池续航可长达 5 个月。在掉电后电池供电状态下，可以选择打开反馈信号输出功能，在显示屏唤醒时同步传输阀位对应的 4-20mA 信号到 DCS。具体操作为“设置界面——其他参数——掉电设置——反馈信号——开启反馈型号”，在开启断电显示功能的情况下电池续航约为 1 个月。

注：续航为理论计算值，默认续航 5 个月是实验室环境下自然放置时的续航，1 个月是实验室环境下按

每天唤醒 10 次的续航。实际使用时根据温度和电池实际容量会存在差异。

1.5.3 日期设定

需要查看操作记录与故障记录功能的，需要设置日期，保证记录时间与实际时间相符，每次电动执行机构失电后需要重新进行设置。

具体操作可参考 4.1.8 进行设置。

2、结构组成

2SQ8T 系列电动执行机构的电气控制组件接收外部控制信号，使电机输出动力，通过正齿轮及行星减速，最终传至输出轴，从而达到控制阀门阀位的目的。

整机采用非侵入式结构设计，操作方式为磁感应操作，通过按钮或红外手持式遥控器进行通讯，采用先进的电子力矩进行转矩测量，利用绝对编码器对行程进行精确测量，断电操作手轮可阀位显示，技术先进，结构简单、主要部件如下图所示：

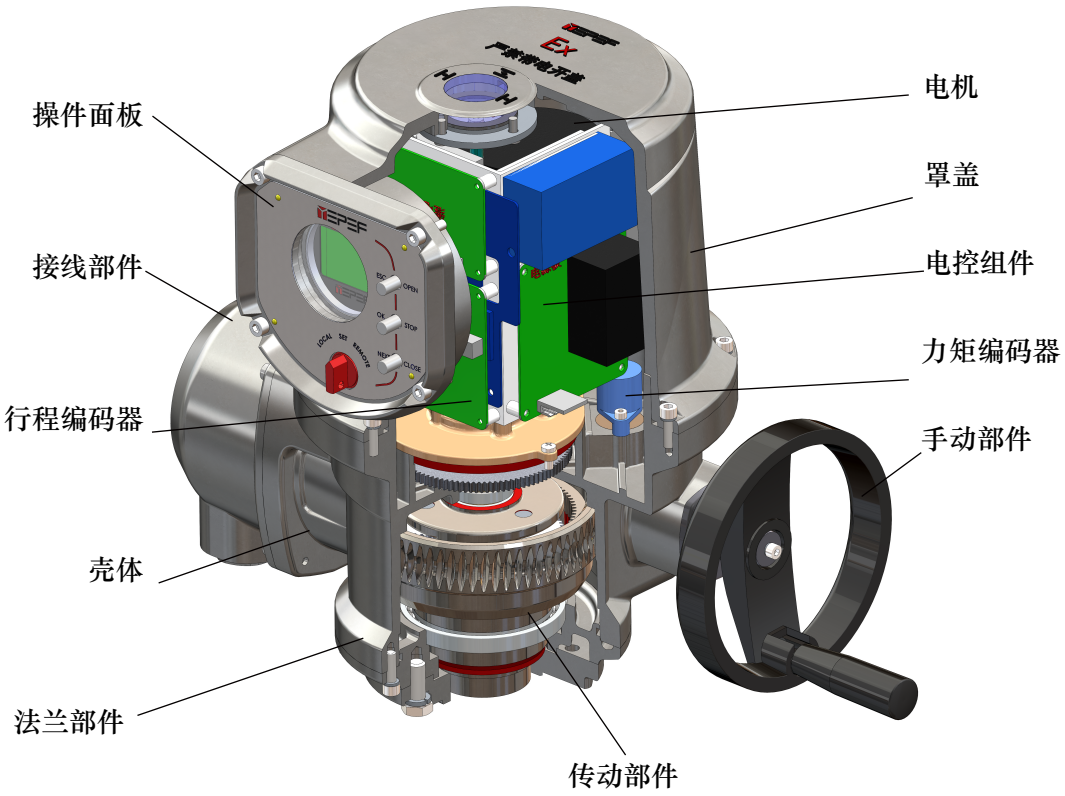


图 4　2SQ8T 结构图

3、安装与调整

2SQ8T 用行程来控制阀门的终端位置，机械限位和转矩限制机构是保护机构。

安装与调整时应注意以下几点：

1) 转矩限制机构，用户不可自行调整；

2) 手动操作 2SQ8T 执行机构时，在阀门终端位置有可能导致转矩限制机构动作，此时如果上电操作执行机构，有可能会出现故障报警，因此在手动操作结束后，要将执行机构手轮回转 1～2 圈，确保转矩限制机构未动作后再进行上电操作。

3) 在爆炸性气体环境中，执行机构严禁带电开盖操作，隔爆型执行机构与阀门的安装和调整应在非爆炸性气体环境中完成。

3.1 安装

1) 安装前先使阀门处于全关位置，然后把阀门的阀杆连同键一起装入电动执行机构输出轴的孔内，再用连接螺栓把阀门与电动执行机构固定。

2) 按端子接线图把电缆的芯线接到相应的端子上并保证外接地螺钉的安全接地。

3) 转动手轮使阀门处于 50%左右的开启位置，接通电源，检查电机相序和电气控制的“开”和“关”方向是否与阀门相应旋向一致。

3.2 调整

在快速设置，标定阀位的过程中需要同时操作调整机械限位螺母，在电子限位失效时，机械限位成为后备保护，保证不过行程。机械限位行程略大于电子行程。

机械关向限位调整：电动执行机构处于实际关位（电子行程关位）时，松开“关向”机械限位螺母，调节关向机械限位螺钉使其向内旋进并顶住处于“0”位（关位置）时的内齿轮输出轴，再将机械限位螺钉向外旋出 1.5～2.5 圈，手动操作使内齿轮输出轴转动，其阀位指针应超过“0”位（关位置）约 3～5°，调整好后锁紧关向机械限位螺母。

机械开向限位调整：用同样的方式调节开向机械限位螺钉使其阀位指针超过“90°”位置（开位置）约 3～5°，锁紧开向机械限位螺母。

3.3 电气连接及安装

- 检查电源电压是否满足铭牌的要求。
- 未经扬州电力设备修造厂有限公司许可，请勿移去任何防护罩盖（接线罩盖除外），否则将不负责保修由此造成的损坏。
- 用户必须提供合适的外部电气保护设备（如断路器、空气开关或保险丝），以保证人员和执行机构的安

全。

- 在电动执行机构外部箱体上有 1 个 M6 接地螺钉，用来连接内外部接地。
- 在卸下接线罩盖前应确保无动力电源接入并用 L 型内六角扳手松开四个 M6 螺钉并拆下接线罩盖。
- 电缆入口：
  - 电缆的密封和入口应符合国际标准或具有认证资格的权威机构认可。尤其是危险区，密封必须符合标准。电缆密封套、收缩管、插头和适配器应使用经过鉴定的合格品。
  - 电缆旋紧件可由用户根据电缆实际大小自配，电缆进线螺纹孔规格为 M25×1.5（2 个）、M32×1.5（1 个）或 NPT1’（2 个）、NPT1’1/2（1 个）；隔爆型电动执行机构的电缆引入装置由用户自配，应满足相应的隔爆等级要求。
  - 接线使用的电缆型号和尺寸应与电缆入口相匹配，为保证防水和防爆，务必将电缆密封管旋紧（至少 5 圈），必要时可使用螺纹密封剂进行密封。
  - 若电缆密封管已经去除，将电缆入口处拆除的零件放回到原来的位置以免丢失。
  - 未使用的电缆入口，应用带有螺纹的钢制或铜制的密封旋塞堵住，必要时可使用螺纹密封剂进行密封。
- 在安装和使用过程中，应确保做好电动执行机构的密封防护措施（尤其是接线、调试的全过程应及时做好防护措施），防止水、尘等异物进入电动执行机构，影响电动执行机构的可靠运行。

4、参数设置

显示屏界面由上部的状态栏和对应的状态内容构成，状态栏从左往右依次为：蓝牙模式、就地模式、设置模式、远方模式、空间加热器启用，当图标高亮时为当前所处的状态（如蓝牙和就地图标高亮时，表示处于就地与蓝牙控制状态）。

将操作面板上的状态选择开关旋到中间的 SET，即可进入设置状态，先输入密码（初始值为 000），点击进入，再移动光标进行操作，可以设置“语言、基本参数、I/O 参数、控制参数、终端参数、模拟量、安全设置、其他参数、记录查看”共 9 项一级功能菜单。







4.1 语言

目前支持中文和英文两种语言。

4.2 基本参数

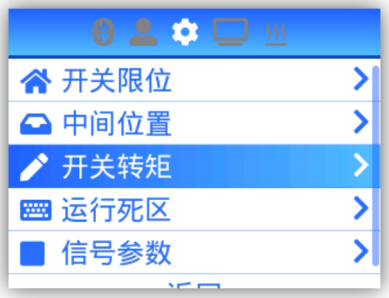
基本参数设置选项有：开关限位、中间位置、开关转矩、运行死区与信号参数。

















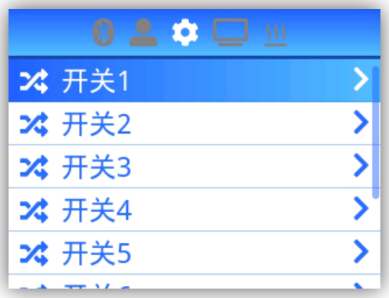


- 开关限位：可以设置行程或力矩进行限位
- 中间位置：可以设置两个中间位置，配合 I/O 继电器可以输出中间位置指示。
- 开关转矩：可以设置转矩 30%—100%（步进 1%）进行保护。
- 运行死区：调节型电动装置模拟量调节时，防止运行震荡设置。
- 信号参数：可以设置信号输出类型（阀位或者力矩），信号斜率，以及信号丢失是否保位。

4.3I/O 参数

I/O 参数设置共有 8 路继电器输出，每路继电器可选常开和常闭两种状态，默认为常开状态，8 路继电器初始状态为：开关 1-总故障、开关 2-远方模式、开关 3-关向转矩限位、开关 4-开向转矩限位、开关 5-关向行程限位、开关 6-开向行程限位、开关 7-正在关运行、开关 8-正在开运行。每一路继电器均有 28 种状态，用户可自行配置。

注：常规订货为 6 路继电器配置，菜单中的开关 7 和开关 8 配置不生效。



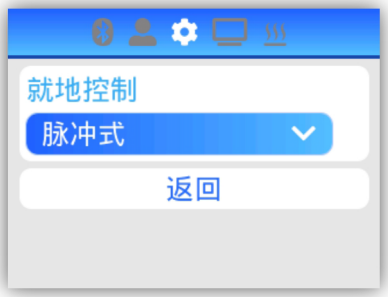


4.4 控制参数

控制参数设置选项有：就地设置、远程设置和电机设置功能。

- 就地设置：可以选择就地控制方式（脉冲式/维持式）；
- 远程设置：可以选择远程控制方式（脉冲式/维持式），脉冲式需要设定控制延时，防止误操作；
- 电机设置：可以选择电机速度，有 1-3 档位且 3 档为正常速度；电机转向延时设置区间为 1-4S，防止惯性大，换向时电机未完全停止。













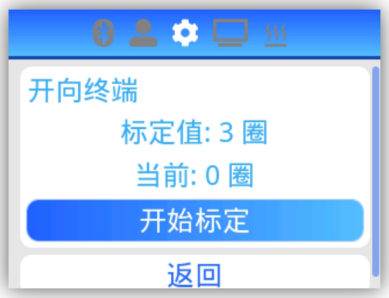
4.5 终端参数

终端参数设置选项有：关向终端和开向终端。用于标定阀门的关向和开向终端位置，标定值为终端位置所对应的圈数，标定流程为：先点击“开始标定”，再手动或电动控制执行机构运行到指定位置，最后按“OK”键完成标定。

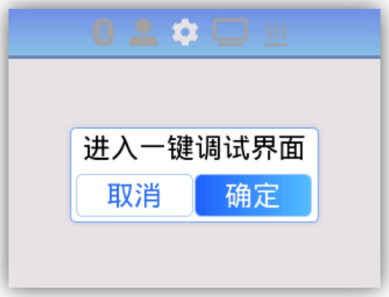












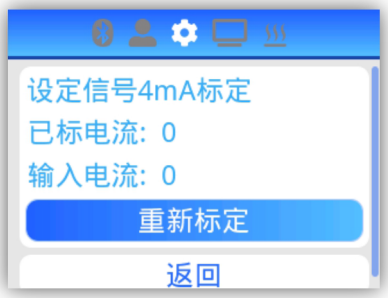


4.6 模拟量

模拟量设置选项有:设定信号标定和反馈信号标定,设定信号按照标定要求通过外部输入 4mA 或 20mA 电流，并点击“重新标定”按钮完成标定。反馈信号标定流程为，通过调整输出电流值，使反馈信号的数值与外部校准仪表一致，并点击“重新标定”按钮完成标定，标定时可以选择步进参数，缩短调节时间。











4.7 安全设置

安全设置设置选项有：ESD 和电机。

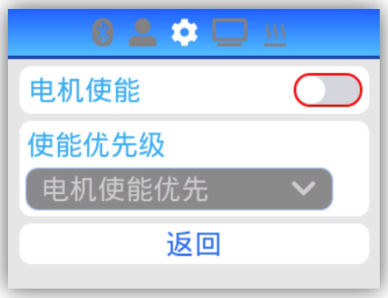
- ESD：可以设置 ESD 控制方式、运行方式、有效范围。
- 电机：默认关闭，启用电机使能后，可以设置使能优先级。











4.8 其他参数

其他参数设置选项有：恢复与清除、显示设置、掉电设置、密码设置、日期设置与其他设置。











- 恢复与清除：恢复出厂设置与清除报警记录；
- 显示设置：可以设置屏保时间，界面上阀位显示图形式或者数字式；
- 掉电设置：三相供电选择缺相检测，单相供电需选择缺相不检测，检测时间可进行设置。掉电后电池

供电状态下，可以选择是否打开反馈信号输出功能，即阀位对应的 4-20mA 反馈信号；

- 密码设置：可以修改进入设置界面的密码，出厂默认密码“000”；
- 日期设置：可以设置执行机构日期信息，方便查看故障日期时间等；
- 其他设置：阀位最小标定圈数（电子行程圈数），遥控控制方式红外与蓝牙，选取蓝牙后，红外遥控器失效。

4.9 记录查看

记录查看包含操作记录、故障查看、使用统计和系统信息。



- 操作记录：显示关开停操作及时间记录；
- 故障查看：开关力矩动作及时间；
- 使用记录：整机工作时间、电机工作时间、开运行时间和关运行时间。
- 系统信息：主要信息有出厂编号、出厂编码、出厂日期、硬件版本、软件版本、编码器值、转矩 AD 值和腔内温度。

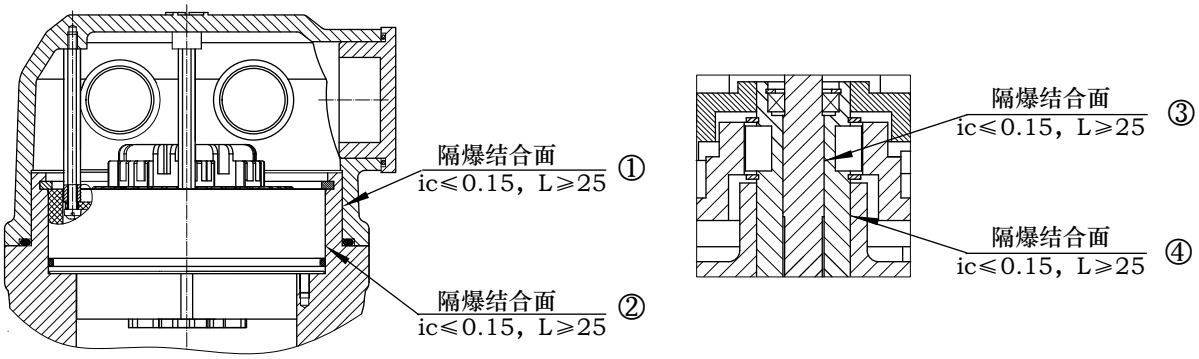
5、参数浏览

参数浏览在设置主界面，选中浏览模式，点击确认键便可进入，可以浏览设置的信息，不能进行修改。

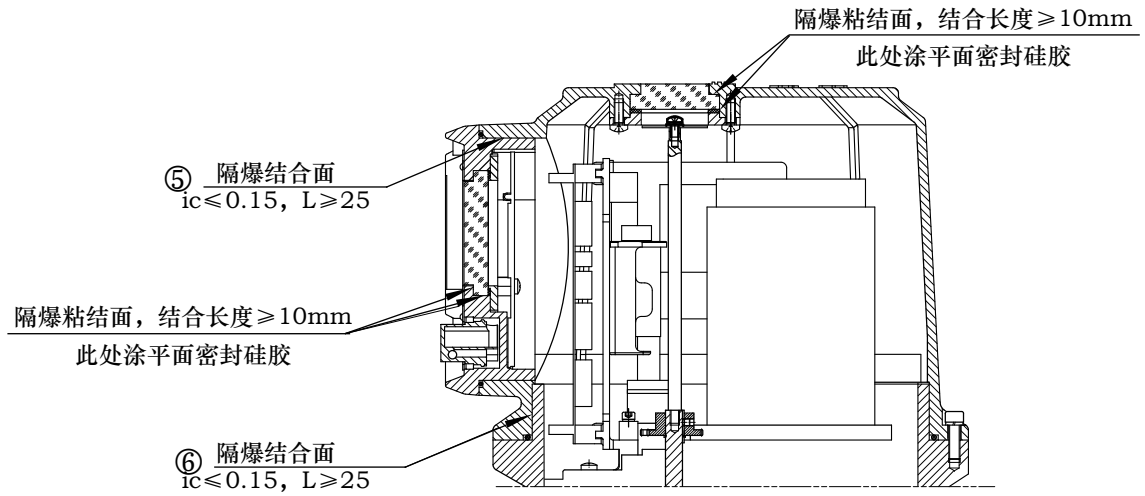
6、防爆要点（隔爆型）

2SQ8T 系列隔爆型电动执行机构的隔爆结构按照 GB/T3836.1《爆炸性环境 第 1 部分： 设备 通用要求》GB/T3836.2《爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备》的规定进行设计，主要是通过满足电动执行机构的外壳和各零部件间接合面间隙及长度、整机的 IP68 防护设计等方面采取相应措施来确保电动装置的隔爆性能。此外，观察窗与壳体间采用胶粘接合面。产品的防爆标志为 Ex db ⅡC T4 Gb/Ex tb IIIC T130℃ Db 和 Ex db ⅡC T6 Gb/Ex tb IIIC T85℃ Db，防爆合格证号 CNEx21.5339X 和 CNEx21.5340X。

- 电动执行机构在正常工作时，其外壳表面温度不应超过 130℃/85℃（温度计法）。
- 隔爆外壳紧固螺栓应保证抗拉强度≥800 MPa，屈服强度≥600 MPa。
- 为防止螺栓自行松脱，保证隔爆外壳的隔爆性能，连接用的紧固螺栓都须装有防松弹簧垫圈。
- 电动执行机构的引入装置（或电缆旋紧件）的隔爆性能等级应不低于 Ex db ⅡC T4 Gb/Ex tb IIIC T130℃ Db 和 Ex db ⅡC T6 Gb/Ex tb IIIC T85℃ Db。
- 罩盖上贴有“严禁带电开盖”标识，在电源接通时，罩盖不能打开。
- 电动执行机构外壳明显处设有外接地螺栓，罩盖内设有内接地螺栓，并在接地螺栓附近设置接地标志。



①接插件的隔爆　　②接线部件的隔爆　　③行程轴的隔爆　④旋转轴的隔爆



⑤控制部件的隔爆　　⑥罩盖与下壳体的隔爆

图 5 防爆结构示意图

7、维修及保养

在对电动执行机构进行维修保养前，应采取必要的安全措施，以保证维修安全进行。

在维修过程中，主电路及各部分电路均应切断电源，并拆除电动执行机构上的电缆，周围带电部分零件应予以隔离。

7.1 手动操作注意事项

手轮是用于手动开关阀门的，本电动执行机构的手/电切换为全自动结构，无需手切换即可进行手动操作，转动手轮即可打开或关闭阀门，通电即为电动操作。

7.2 维护周期

一般情况下，通常三个月左右进行一次例行检查。

7.2.1 三个月运行周期

- 检查规定的技术参数;
- 检查电动执行机构的运行情况(如振动、噪音等);
- 检查紧固零件(如螺栓)是否松动;
- 检查外观是否有油渗漏;
- 检查输出运动部件的润滑情况。

7.2.2 三年运行周期

在第一次满三年运行周期时，更换减速箱内润滑剂并对电动执行机构进行全面的检查维护，应由具备检修能力的工程技术人员承担此项工作。

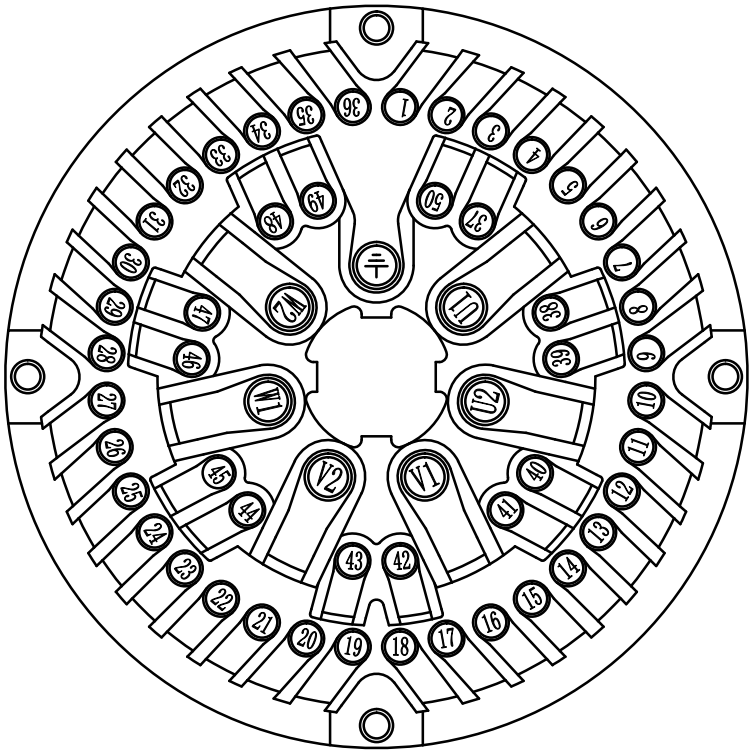
7.2.3 八年运行周期

在使用约八年后，应进行如下工作:

更换齿轮(蜗轮、蜗杆箱)箱内的润滑剂，要按正确容量，不能过多，否则将会引起齿轮箱内温度异常升高，并导致密封性能降低，应对润滑剂容量进行检查。

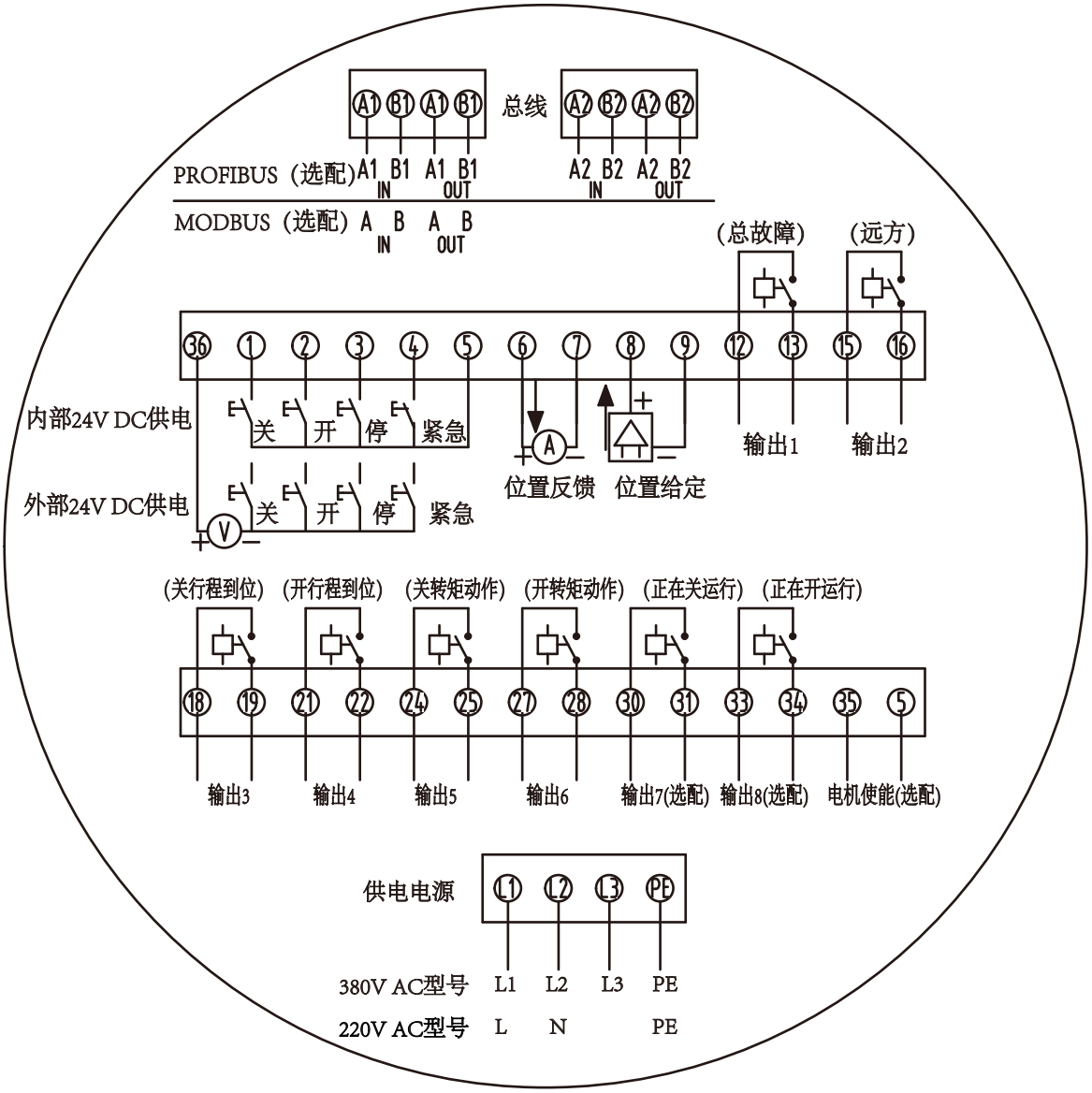
附录 1：2SQ8T 系列电动执行机构用户接线图

防爆产品接线图

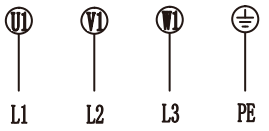


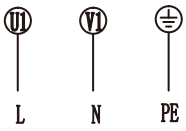
Ⓤ1 外部电源U1端子
Ⓥ1 外部电源V1端子
Ⓦ1 外部电源W1端子
Ⓤ2
Ⓦ2
Ⓥ2
⏚ 接地端子
㊱ 开关量控制(公共端外供+，选配)
① 开关量控制(关)
② 开关量控制(开)
③ 开关量控制(停)
④ 开关量控制(紧急)
⑤ 开关量控制(公共端内供24V-)
⑥ 模拟量控制(信号反馈+)
⑦ 模拟量控制(信号反馈-)
⑧ 模拟量控制(信号给定+)
⑨ 模拟量控制(信号给定-)
⑩
⑪
⑫ 开关量输出信号1
⑬ 开关量输出信号1
⑭
⑮ 开关量输出信号2
⑯ 开关量输出信号2
⑰
⑱ 开关量输出信号3
⑲ 开关量输出信号3
⑳
㉑ 开关量输出信号4
㉒ 开关量输出信号4
㉓
㉔ 开关量输出信号5
㉕ 开关量输出信号5
㉖
㉗ 开关量输出信号6
㉘ 开关量输出信号6
㉙
㉚ 开关量输出信号7
㉛ 开关量输出信号7
㉜
㉝ 开关量输出信号8
㉞ 开关量输出信号8
㉟ 电机使能（选配）
㊲
㊳
㊴
㊵
㊶
㊷
㊸
㊹
㊺
㊻
㊼
㊽
㊾
㊿

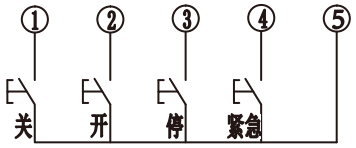
普通产品接线图

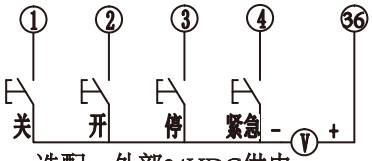

A1 B1 A1 B1
总线
A2 B2 A2 B2
PROFIBUS（选配）A1 B1 A1 B1
IN OUT
A2 B2 A2 B2
IN OUT
MODBUS（选配）A B A B
IN OUT
（总故障）
（远方）
36 1 2 3 4 5 6 7 8 9 12 13 15 16
内部24V DC供电
关 开 停 紧急
外部24V DC供电
关 开 停 紧急
位置反馈
位置给定
输出1
输出2
(关行程到位) (开行程到位) (关转矩动作) (开转矩动作) (正在关运行) (正在开运行)
18 19 21 22 24 25 27 28 30 31 33 34 35 5
输出3
输出4
输出5
输出6
输出7(选配)
输出8(选配)
电机使能(选配)
供电电源
L1 L2 L3 PE
380V AC型号 L1 L2 L3 PE
220V AC型号 L N PE

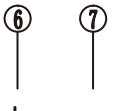
接线说明

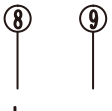
<table>
<tr><td colspan="2">电源接线</td><td>


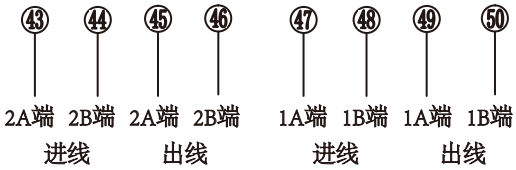
采用三相380VAC电源供电


采用单相220VAC电源供电
</td></tr>
<tr><td rowspan="6">控制模式通用接线</td><td>远程开关量控制</td><td>


内部24VDC供电
内部供电时,①②③④为相应的开关信号，公共端 ⑤为内部电源信号-。


选配：外部24VDC供电
外部供电时,①②③④为相应的开关信号，公共端 ㊱为内部电源信号+。
</td></tr>
<tr><td>远程
4-20mA 信号</td><td>


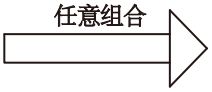
信号反馈


信号给定（调节型配置）
</td></tr>
<tr><td>PROFIBUS
总线控制
(可选配置)</td><td>


若执行机构为终端设备，需先匹配终端电阻，将板件上的终端电阻拨码开关由OFF切至ON!
若作为中间设备，按接线即可。
</td></tr>
<tr><td>HART
总线控制
(可选配置)</td><td>




45、46端子为HART总线外部24VDC备用电源，当电动执行机构外部动力电源断开时，此24VDC备用电源为HART总线从站设备提供工作电源。
</td></tr>
<tr><td>MODBUS
总线控制
(可选配置)</td><td>


若电动执行机构为终端设备，需先匹配终端电阻，将板件上的终端电阻拨码开关由OFF切至ON!
若作为中间设备，按图连接48、49两路信号和45、46两路信号。
</td></tr>
<tr><td>继电器输出
信号组合</td><td>
继电器1（⑫⑬）
继电器2（⑮⑯）
继电器3（⑱⑲）
继电器4（㉑㉒）
继电器5（㉔㉕）
继电器6（㉗㉘）
继电器7（㉚㉛）
继电器8（㉝㉞）


每一个继电器都可以选择其中的任意一种信号以及常开或常闭状态。
继电器触点容量:
5A/250VAC,5A/30VAC
1、在运行 2、就地
3、远方 4、电源缺相
5、总故障 6、电机过热
7、阀位故障 8、反馈信号断线
9、设定信号故障 10、EEPROM故障
11、关力矩动作 12、开力矩动作
13、关向行程限位1 14、开向行程限位
15、中间位置1 16、中间位置2
等共28种状态反馈
</td></tr>
<tr><td>说明</td><td colspan="2">导线截面 电源线：推荐1.5mm^2，防爆产品≤6.0mm^2，普通产品≤4.0mm^2
控制线：推荐0.5mm^2，最大2.5mm^2
接到执行机构的控制信号线必须屏蔽！因未按本产品接线要求所造成的损失，本公司概不承担保修责任！</td></tr>
</table>

附录 2：2SQ8T 系列电动执行机构主要技术参数及功能

环境温度	－20℃～＋70℃（CT4） －20℃～＋60℃（CT6） －40℃可特殊定制	
环境湿度	≤95%（＋25℃时）	
防护等级	IP68（15 米，96h）	
防爆标志	Ex dⅡC T4 Gb/Ex tD A21 T130℃ IP68（2.5m/72h） Ex dⅡC T6 Gb/Ex tD A21 T85℃ IP68（2.5m/72h）	
基本误差	≤±1.0%	
回差	≤1.0%	
转矩重复偏差	≤±10%	
位置重复偏差	≤±1°	
控制方式	脉冲式	
	维持式	
工作制式	开关型 S2-10min；调节型 S5-10%，600c/h；	
安全功能性	SIL3（1oo2）	
电磁兼容等级	4 级	
主要电气参数		
电　源	三相　380V AC　50Hz	
	单相　220V AC　50Hz	
接插件	端子数	57 芯/接线板
	接　点	电源　660VAC/DC 25A
		信号　250VAC/DC 16A
	导线截面	电源　≤4mm^2，防爆产品≤6.0mm^2 普通产品≤4.0mm^2
		信号　≤2.5mm^2
输入/输出信号	开关量输入	电压　24VDC±20%
		电流　≤10mA
		脉冲宽度　>100ms（可调）
		光电隔离　带反向电压保护
	设定值输入	范围　4～20mA
		输入阻抗　100Ω
	开关量输出	输出方式　无源接点
		容量 125VAC/30VDC 3A
	位置反馈输出	范围　4～20mA
		负载能力　≤750Ω
		线性度　≤0.3%
控　制	死　区	0.5%～9.9%可调

性能参数表

2SQ8T 三相性能参数表

型号	输出转矩 (Nm)	输出转速 (r/min)	90°全行程时间 (s)	手轮操作力 (N)	手动速比	电机功率（W）	输出接口 GB/T12223	重量
2SQ8006T	63	1	15	30	65	40	F05	28kg
2SQ8012T	125	1	15	60	65	40	F07	28kg
2SQ8025T	250	1	15	120	65	40	F10	28kg
2SQ8050T	500	1	15	240	65	60	F10	28kg
2SQ8100T	1000	1	15	180	140	90	F12	43kg
2SQ8150T	1500	1	15	270	140	150	F12	43kg
2SQ8200T	2000	0.5	30	110	560	90	F16	80kg
2SQ8300T	3000	0.5	30	170	560	150	F16	80kg
2SQ8400T	4000	0.5	30	220	560	150	F16	80kg

2SQ8T 单相性能参数表

型号	输出转矩 (Nm)	输出转速 (r/min)	90°全行程时间（s）	手轮操作力 (N)	手动速比	电机功率（W）	输出接口 GB/T12223	重量
2SQ8006T	63	1	15	30	65	40	F05	28kg
2SQ8012T	125	1	15	60	65	40	F07	28kg
2SQ8025T	250	1	15	120	65	60	F10	28kg
2SQ8050T	500	1	15	90	140	90	F10	43kg
2SQ8100T	1000	1	15	180	140	150	F12	43kg
2SQ8150T	1500	1	15	270	140	150	F12	43kg
2SQ8200T	2000	0.5	30	110	560	150	F16	80kg
2SQ8300T	3000	0.25	60	170	560	150	F16	80kg
2SQ8400T	4000	0.125	120	220	560	150	F16	80kg

附录 3：2SQ8T 系列电动执行机构可能的故障及解除办法

序号	故障名称	可能的故障内容	故障解除办法
1	EEPROM 故障	电路板硬件故障	更换电路板，重新上电
2	电源缺相	输入电源缺相（三相电源）	检查输入电源回路
3	就地按键故障	有两个或三个按键同时按下	检查操作面板按键
4	远方按键故障	接收到两个或两个以上远程指令	检查远方接线
5	电机过热故障	电机温度过高，热保护动作	检查执行机构负载 电机是否缺相运行 检查热保护开关
6	开向转矩故障	开向转矩过大!	检查执行机构负载 检查编码器部件
7	关向转矩故障	关向转矩过大!	检查执行机构负载 检查编码器部件
8	阀位故障	电机已经动作，但在 5 秒内阀位未变化	检查执行机构是否卡滞 检查编码器及其连接线 故障修复后请重新标定阀位
9	开向行程故障	开向转矩限位时行程到位	检查绝对编码器部件
10	关向行程故障	关向转矩限位时行程到位	检查绝对编码器部件
11	设定信号过低	设定值输入 4～20mA 过低	检查设定值输入回路
12	电机旋向反	开（关）指令时执行机构向关（开）向运行	检查输入电源 重新进行终端位置调试进行
13	请重新标定阀位	阀门圈数小于 3 圈或出现阀位故障	进行终端位置调试

附录 4：2SQ8T 系列电动执行机构型号说明

2SQ8T 系列电动执行机构型号码位定义如下：

码位	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12		13	14	15	16
	2	S		8				T	—					—				

码位 1、2　系列类别

2S：系列类别

码位 3　输出转矩

Q：部分回转电动机构

J：角行程电动执行机构

码位 4　系列代码

8：系列代码

码位 5、6、7　输出转矩

006：63Nm

012：125Nm

025：250Nm

050：500Nm

100：1000Nm

150：1500Nm

200：2000Nm

300：3000Nm

400：4000Nm

码位 8　系列代码

T：系列代码

码位 9　90°全行程时间

C：15s

E：30s

F：60s

G：120s

码位 10　电源

0：三相 380V，50Hz

1：单相 220V，50Hz

9：其他电源

码位 11　连接形式

0：带支架，按企业标准

9：特殊接口

C：GB/T 12223 标准接口

D：GB/T 12223 去止口

E：GB/T 12223 实心轴

F：GB/T 12223 去止口实心轴

码位 12　电气接口

1：2-M25×1.5+M32×1.5

2：2-NPT1”+NPT1-1/2”

9：其他电气接口

码位 13　控制形式

S：开关型

R：调节型

码位 14　控制功能

0：标配（红外，无电池，6 路信号）

1：高配（蓝牙，带电池，8 路信号）

9：特殊定制（4G、5G）

码位 15　执行结构类别

0：普通型

d：隔爆型

t：外壳保护型

码位 16　总线

0：无

1：Profibus

2：Hart

3：Modbus

4：FF

YX-221003

版权所有，仿冒必究，如有更改，恕不另行通知。

扬州电力设备修造厂有限公司

电 话:400-8070-123

(0514) 87207441 87207442 87207443 87207445

传 真:(0514) 87245995 87207444

邮 编:225003

地 址: 江苏省扬州市广盛路88号

邮 箱: sales@yepef.com(销售) support@yepef.com(售后)

网 址: www.yepef.com

版 次: 2022年10月