

更多详细资料请点网站
www.tefulong.com



GAS OVER OIL ACTUATOR

气液联动执行器

www.tefulong.com

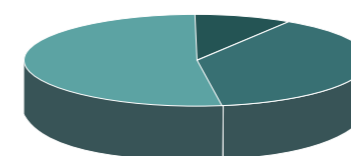


特福隆集团有限公司
浙江温州高新技术产业开发区高一一路66号
电话: 0577-86580666 86584278
传真: 0577-86584281
E-mail: tefulong@tefulong.com
www.tefulong.com



Copyright © Tefulong Group CO., Ltd.

TO SET UP AN International Base Of Actuator Manufacturing



专业技术人员结构

- 初级职称48.5%
Junior professional title 48.5%
- 中级职称38%
Medium professional title 38%
- 高级职称13.5%
Senior professional title 13.5%



ABOUT US 关于我们

特福隆集团坐落在国家级的温州高新园区，占地面积60亩，拥有一流的厂房、先进的生产设备和现代化的管理模式，为国家高新技术企业和温州市重点骨干企业。特福隆集团创办于1987年，主要生产机电一体化智能型电动、电液、气液执行器，先后通过了国际标准ISO9001、ISO14001和OHSAS 18001等体系认证。

特福隆集团被评为“行业龙头企业”，特福隆技术中心分别荣获省级企业技术中心和市级技术研发中心的荣誉。由特福隆技术中心研制开发的执行器荣获了国家专利产品，执行器产品受到了国内外专家的一致好评，经过鉴定专家们的结论为“国内领先水平”，还荣获了省、市名牌产品及浙江省高新技术产品等荣誉。

执行器产品广泛应用于世界各地的石油、天然气、电力（包括核电）、化工、造纸、水泥等行业。在数百家国家大中型企业中得到广泛使用反映良好，产品出口世界各地，深受国内外客户的青睐，誉满全球。

气液执行器是我公司借鉴国外气液执行器先进技术，结合我公司电动执行器和电液执行器的成功经验而研制的。主要应用于天然气管道输送的河道穿越、站场旁通、站场进出口保护、长输管道线路、压缩机加载/卸载保护、站场放空、紧急关断、破管保护、远程控制等。

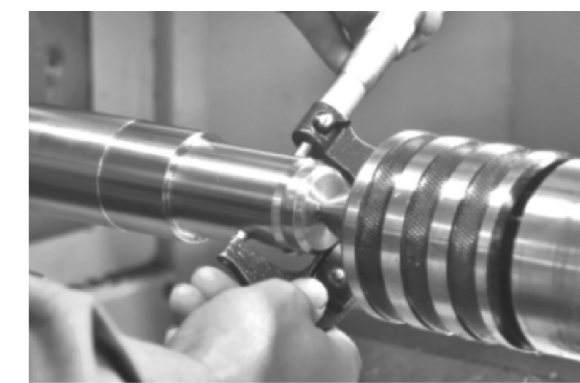
我们的产品在执行器领域中占有重要位置。



ABOUT EQUIPMENTS

关于装备

引进国外先进技术、工艺和设备确保高品质
特福隆庄严承诺：
让所有的产品都得100分!



深知生产设施的重要性，特福隆先后投资数亿元，增设自动化设备，以国际化的生产设施生产国际化标准的优质产品。

工欲善其事，必先利其器，精良的设备代表着企业拥有强大的生产能力，并确保卓越的产品品质。

先进、精良的生产装备，为产品品质提供了强有力的保障，规范化的生产管理体系，也确保了特福隆的生产加工实力。





精雕细刻，一丝不苟的专业精神，铸就了一代精品；
永恒的品质保证成为特福隆人心中的最强者。也造就了我们的辉煌，
我们的系列阀门产品被评为“国家高新企业”、：“浙江名牌产品”和
“浙江省科学技术奖”等。

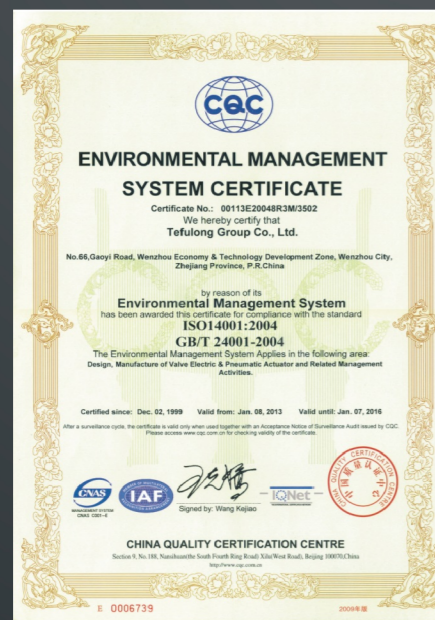


ABOUT QUALITY

关于品质

严谨、务实、永不松懈的工作作风，植根于特福隆的每一道生产工序之中。
检验员高度负责的用心溶于每一个部件之中。

特福隆至始坚持以科学管理、开拓进取、坚守信用、注重服务的方针，
以高质量的产品和优质的服务来满足国内外客户的高端需求。



Gas Over Oil Actuator

气液执行器介绍

特点：直接利用管线内天然气压力或自带高压氮气瓶作为动力源，驱动液压装置使阀门打开或关闭。

气液执行器的应用领域

*适用于转角阀门。

天然气输送的典型应用

紧急管道	管线破管保护
工作站放空阀	双向远程控制
河道穿越阀室	高/低压关断
站场旁通阀	场站进/出口保护

驱动球阀口径：DN100-DN1400



气液执行器

特点：

输出扭矩（20KNm—450KNm）

适用工作温度：-20°C ~ +85°C（可选-40°C ~ 80°C）

动力气供应压力范围：0.6MPa ~ 12MPa

采用管线内天然气（或外置氮气瓶）为动力源

防爆管电子单元采用3选2压力传感器测量模式，使防爆管保护更为可靠

外部可调整行程止挡吸收所有行程力矩，保护阀门

高压驱动器无需减压阀或泄压阀，能防止气体减压膨胀结霜堵塞管路

OLED低温显示屏，中英文菜单显示

低功耗设计，电子单元功耗0.24W以下

太阳能供电技术—无需外置蓄电池最长可维持一年用电量

可存储10万条高、低压力，压降和压降速率极值记录和5万条报警记录

数据下载功能支持红外线、MODBUS总线和无线WIFI

GSM手机短信报警功能

Comparison Gas Over Oil Actuator

同国内外气液执行器产品对比

比较内容	特福隆	国内产品	国外产品
适用工作温度	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C	-30°C ~ +85°C
电源	+12VDC/+24VDC	+24VDC	+24VDC
蓄电池	固态磷酸铁锂电池，具有使用寿命长，无需维护等特点	铅酸电池	铅酸电池
功耗	0.24W	0.42W	
阴雨天连续使用	45天（可选配一年）	35天	一般10天左右
电磁阀	15Mpa国外进口电磁阀，SIL3认证	15Mpa电磁阀，自己生产的	10Mpa电磁阀
显示技术	OLED低温全天候显示	OLED低温全天候显示	LCD显示
参数设定方式	红外线遥控器和非接触式按键设置	贯通式按键设置	贯通式按键设置
压力传感器	3组	1组	1组
人机对话	中/英文	中/英文	英文
电控箱防护和防爆等级	IP68/ExdIIBT4	IP65/ExdIIBT4	IP65/ExdIIBT4
防爆断电开关	在检修场合下可打开控制箱	无	无
存储器容量	16MB可存储4000个事件	<512KB	512KB，最多存储1000个事件
压力变量记录	阀位，压力，压降速率，压力波动，温度，时间	阀位，压力，压降速率，温度，时间	阀位，压力，压降速率，温度，时间
实时数据记录	动态内存，实时记录256个数据	无说明	动态内存，实时记录256个数据
通讯及数据下载	红外线和RS485接口或WIFI，报警信息可通过GSM发送	USB和RS485接口，报警信息可通过GSM发送	RS485接口
数据波动记录	压力波动±0.2MPa-20MPa，压降速率0.2MPa-20MPa/m参数可设定	压力波动0.5MPa记录数据。压降速率0.2MPa-20MPa/s参数可设定	压降速率0.2MPa-20MPa/s参数可设定
变送输出	压力/压降速率可变为4-20mA输出	无	无
系统自诊断功能	按钮状态，压力传感器，阀位传感器等信号是否正常	无	无

Actuator Function

执行器的功能

检测管道中气体的压力

记录管道中气体的压力变化

驱动阀门自动关断

阀门自动关断后锁定功能（防止开启）

远程控制（开/关阀）

就地手动、气动、液动控制（开/关阀）

电子单元驱动阀门动作的条件

压力低于低压关断设定值（现场可设定）

压力高于高压关断设定值（现场可设定）

压降速率高于压降速率关断设定值（现场可设定）



基本结构

控制器的功能是：导通动力气的引进流程、切换阀门开关方向、动力气的过滤。

驱动器的功能是：将动力气的气压在气液罐中变为液压，液压传到螺旋缸中推动活塞作旋转运动，带动阀杆转动。

液压手动系统的功能是：导通手动泵至驱动器流程，手动泵排出的油压直接作用在液压缸的活塞上，带动阀杆转动。

电子控制单元通过压力传感器检测管线中气体压力，并判断检测压力是否正常，通过2个电磁阀控制气路的通断，控制阀门动作。

Main Part

主要部件

1、气液罐

适用工作温度：-20°C ~ +85°C（可选-40°C ~ +80°C），配有压力表和安全泄压阀，且压力表易更换。容量能满足阀门在工况下的3个全行程。

2、拨叉式液压缸

液压缸采用活塞驱动，密封严密，无内漏，输出效率高，密封采用特殊材料，保证在-60°C ~ +100°C不会发生卡死。

3、气控模块

模块化集成，故障率低，操作简单，节省空间，排气口装有消音器，降低噪音，最大设计压力16MPa。

4、液压手动泵

泵体采用经电泳防腐工艺处理，内置带镀铬阀芯的换向阀和安全阀，用于气液联动阀的开阀和关阀，结构简单，操作方便省力，阀门全行程手动泵操作次数≤500（时间1-8分钟）。

5、低功耗电磁阀

采用国外进口低功耗防爆电磁阀，效率高，功耗小于3W，并且通过SIL3认证。

6、流量调节阀

内藏式设计，开阀和关阀的时间可独立调节，并对液压油有过滤功能。



破管保护电子单元

电子单元包括中央处理器、传感器、电池、太阳能板、太阳能控制器、浪涌保护器、熔断器和防爆控制箱等。

显示和参数设置

LS电子控制单元采用OLED显示，允许用户组态或显示数据。面板上“(+)增加” “(-)确认” “(≡)减少” 按钮用来调整和设定参数。此外还可以通过红外线设定器来设置参数 更加方便快捷，面板上面3个LED指示灯闪烁绿色—正常，黄色—参数设置和红色—故障。

压力检测

3组压力传感器实时监测管道的压力，3组压力输入信号可组态，保证压力采样系统更安全可靠。压力传感器具有精度高、工作寿命长、功耗低、无迟滞和重复性好等特点。

变送输出

参数变送4-20MA可以选择压力变送输出或压降变送输出。

指示触点组态

具有6组30VDC/5A（或230VAC/5A）继电器输出，且输出状态可自由组态。输出状态包括阀门全开、阀门全关、阀控超限、波动超限、电池报警、控制报警、掉电报警、温度报警、阀位报警、传感器故障等。

诊断功能

能够检测控制箱中蓄电池的电压，电磁阀的工作电压和电流。传感器工作是否正常。

还有是否掉电，系统是否因故障重启等信息。

在线测试功能

目的在于确保阀门与执行机构安装后在操作条件下能正常工作。可以设定测试压力，测试压降，响应动作以及动作响应的时间。

防爆断电开关

在LS控制箱的侧面配有防爆断电开关，在检修场合情况下，断开断电开关，可打开控制箱。

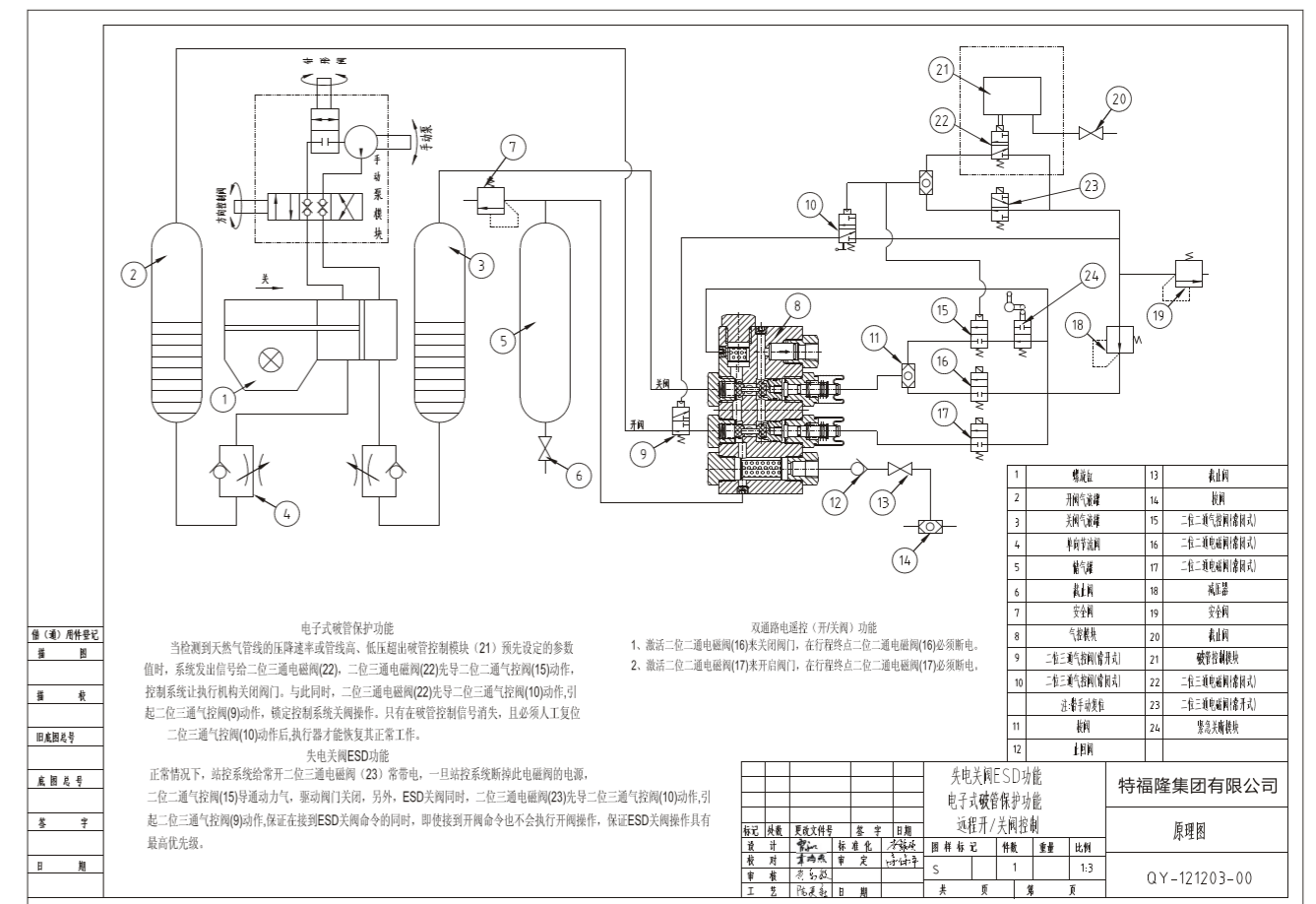
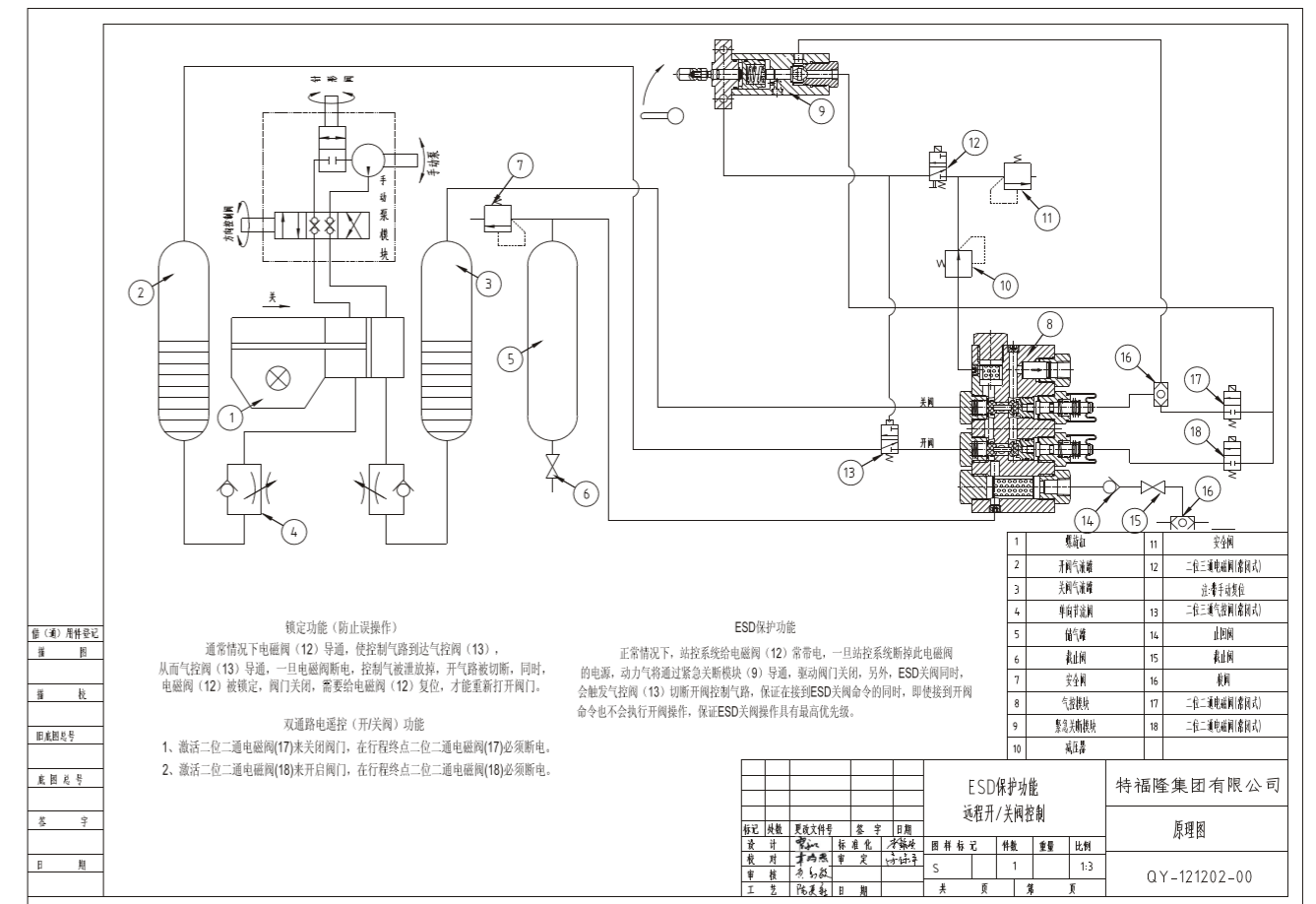
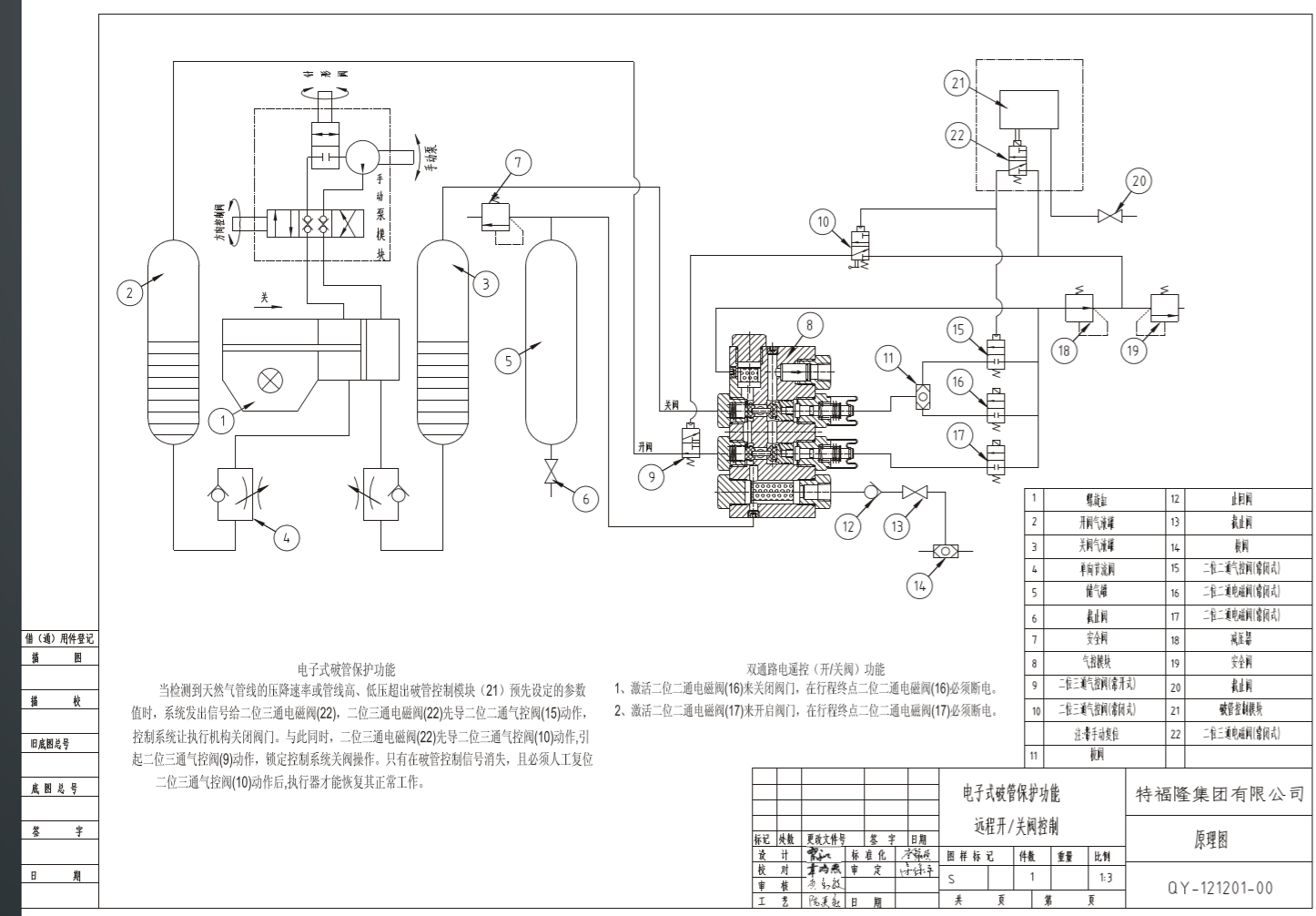


Typical Control Function Introduction

典型控制功能介绍



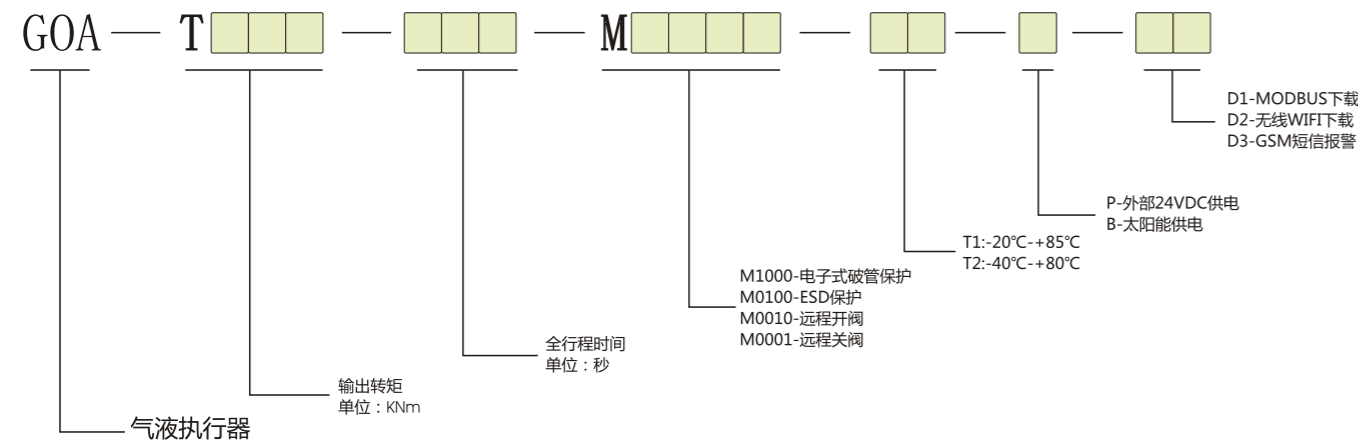
工作原理图	功能	电磁阀动作	是否需要现场复位	典型应用	供电电压
QY-121201	电子式破管保护 远程开/关阀控制	得电 得电	是 否	监视阀室 越站旁通	24VDC/12VDC (可选太阳能供电)
QY-121202	ESD保护 远程开/关阀控制	失电 得电	是 否	站场 RTU阀室	24VDC/12VDC (可选太阳能供电)
QY-121202	失电关阀ESD 电子式破管保护 远程开/关阀控制	失电 得电 得电	是 是 否	RTU站场 RTU监控室 站场进出口	24VDC/12VDC (可选太阳能供电)



Parameter And Setting

参数及设定一览表

型号



技术参数表

型号	力矩 (Nm)	最快时间 (s)	最慢时间(s)
0020	2000	1	20
0050	5000	3	30
0100	10000	6	40
0150	15000	9	50
0250	25000	12	60
0450	45000	15	60
1000	100000	20	80
1500	150000	25	100
3000	300000	35	120

序号	参数名称	单位	可设置范围	出厂默认值	设置原则
1	低压自动关断压力设定值	Mpa	0.00-19.99	3.00	高于装置所要求的最低操作压力，低于管线运行最低压力
2	高压自动关断压力设定值	Mpa	0.00-19.99	9.00	一般为管线设计压力的90~110%
3	阀控压降速率自动关断设定值	Mpa/M	0.02~2.00	0.30	阀门控制状态下，压降速率超过设定值
4	压降速率采集自动关断设定值	Mpa/M	0.02~2.00	0.30	数据采集状态下，压降速率超过设定值
5	压力升高量改变值	Mpa	0.01~9.99	3.0	压力升高量超过设定值记录数据，并可配置成继电器报警输出
6	压力降低量改变值	Mpa	0.01~9.99	3.0	压力降低量超过设定值记录数据，并可配置成继电器报警输出
7	自动关断事件延时	sec	0~999	10	防止由于瞬时干扰的前提下设定足够的延时时间
8	阀门关断时间	sec	0~99	30	大于装置在最低工作压力下关断时间
9	数据采集事件延时	sec	0~99	5	数据采集间隔时间设定
10	数据采集功能	bool	ON/OFF	ON	根据是否需要采集管线异常压力数据设定
11	自动关断功能	bool	ON/OFF	ON	根据是否需要开启装置自动关断功能设定
12	事件存储状态	bool	CIRC/NOT CIRC	CIRC	注1
13	电池低电压报警	V	0~20.0	10.8	电池低电压报警一般设定在工作电压的80%~100%
14	出厂日期	Y/M/D ~H/M	2000/01/01 ~00:00	2000/01/01 ~00:00	设备出厂时间
15	更换电池日期	Y/M/D	2000/01/01 2099/12/31	2010/01/01 2012/12/31	上一次更换电池的日期 下一次更换电池的日期
16	执行器序列号	LS-num char	max 12 char	LS-2000-01	最大在12个字符以内。

注1：循环 = 当事件存储器存满时，新的事件取代最早的数据(第一个)。下一个事件将取代第二组的位置。
不循环 = 当记忆内存存满时则采集功能停止工作，“清除内存”控制可以重新启动采集功能。阀门控制功能保持有效。