

# XQCS-□ 阀门电动执行机构测试仪

## 使用说明书



扬州市新奇电器有限公司

2010 版

# 目 录

一、概述.....	2
二、性能.....	2
三、使用方法 .....	3
四、术语解释 .....	7

## 一、概述

XQCS-□阀门电动执行机构测试仪（以下简称测试仪）是为阀门电动执行机构调试和试验而研制开发的，它可以模拟计算机分散集中控制系统 DCS 的信号输出和接受反馈信号，检测阀门电动执行机构的各项功能。根据不同配置要求，测试仪有多种型号，可供选择，以适应不同阀门电动执行机构的测试和试验。

测试仪对调节型电动门和开关型电动门可方便地进行（行程、力矩）调试、运行，调试好的电动门装置直接安装接入系统，从而提高功效，确保电动执行机构以良好的状态可靠的运行。

测试仪还可用来对电动执行机构的过程操作，信号反馈、位置调整进行判别诊断，如模拟控制信号回路是否断路，过程控制是否故障，以区别控制系统与本体的故障。

测试仪配有 RS232（RS485）通讯接口，可将力矩显示仪表的测量数据上传至与之相联的电脑中，便于记录存档和打印管理。

测试仪体积小，便于携带，使用方便设计合理、适应性强、接线方便，是调试检测电动执行机构和电动阀门的一种先进的经济可靠的方法。

## 二、性能

### 2.1 灵活的操作方式

测试仪操作面板提供模拟量 4~20MA，脉冲量 24VDC 以及硬操 220VAC 的三种操作方式,根据不同的需要选择相应的操作方式。

### 2.2 满足调试需要

调节型、开关型电动执行机构的调试应采用不同的方式，输出指令并

有相应的显示灯或显示表。

### 2.3 大功率输入、输出

测试仪设计最大输出功率可达 7.5KW，满足电机执行机构的输入功率需要。

### 2.4 远方操作和就地操作

测试仪提供远方操作和就地操作切换开关，就地操作即为操作测试仪面板上的开、关、停按钮，远方操作即为调节型电动执行机构投入自动，由测试仪输出模拟量信号 4~20mA 指令，电动执行机构根据相应指令完成相对动作。

### 2.5 位置反馈电流显示

测试仪内设置了电动执行机构位置反馈信号 4~20mA 显示，测试仪背板上对有源输出和无源结点都给了相对应的接线端子以供使用。

### 2.6 对电动阀门进行有效的控制

当阀门与电动执行机构合为一体时，测试仪可对电动阀门进行调试和性能试验一并可作循环往复试验，保证装入系统的电动阀门有稳定的工作质量。

### 2.7 对电动执行机构进行检测诊断

当未安装的电动执行机构或在系统上未动作而不能判别故障原因时，可用测试仪对其检测以判断电动执行机构是否完好。

## 三、使用方法

### 3.1 开关型电动执行机构的使用方法

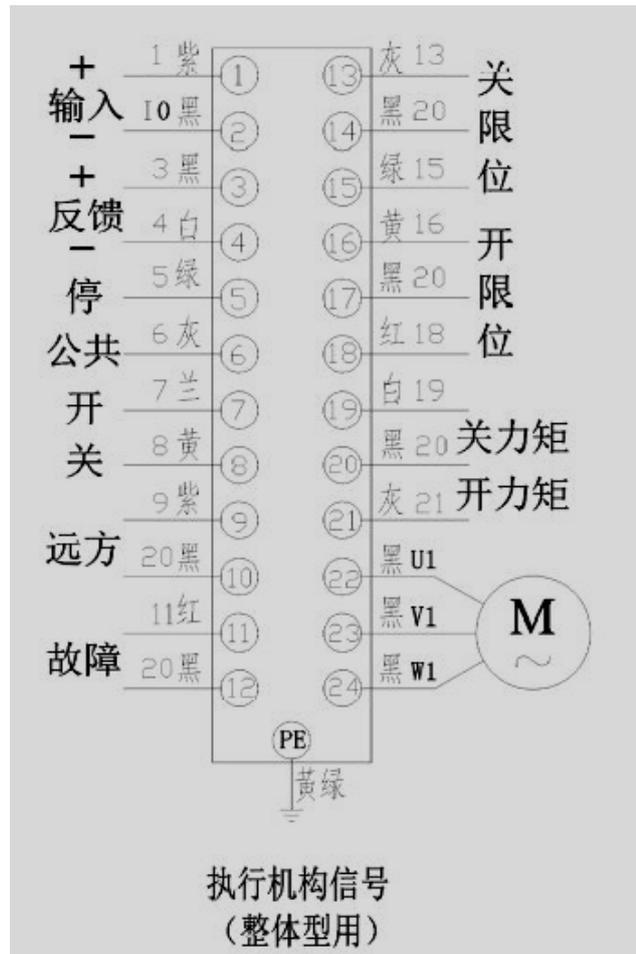
开关型电动执行机构的控制电压分为 24VDC 脉冲量和 220VAC 开关

量控制。

3.1.1 24VDC 脉冲量开关型电动执行机构的调试运行。

3.1.1.1 电动执行机构电源输入线  $V_1$ 、 $V_1$ 、 $W_1$  分别接入端子 XTI 上的 2、3、4 号端子。

3.1.1.2 阀位反馈信号线，若电动执行机构为无源输出结点，则将信号线接入端子 XTZ 上的 1、2、3 号端子。若电动执行机构为有源输出结点，则将阀位反馈信号线接入端子 XTZ 上的 6、7 号端子。



3.1.1.3 开向、关向、停止按钮，远方和就地转换开关共计五线，分别接入端子 XTZ 上的 8、9、10、11、12 号端子。

3.1.1.4 批示灯公共端、开向灯、关向灯、远方指示灯共四线，分别接入端子 XTZ 上的 16、17、18、19 号端子。

3.1.1.5 将测试仪的电源插头插入三相电源，注意输入电源容量大于电动执行机构电机功率，并有良好的接地线。

3.1.1.6 合上空气开关 QF，电源批示灯亮，扳动开关 SA，选择外供 24VDC 电源，将切换开关 SB4 选择远方,远方指示灯亮。

3.1.1.7 转换开关选择手动状态

操作测试仪上 24VDC 开关型电动执行机构的开向、关向、停止按钮，电动执行机构应有相应动作，阀位反馈指示 PA 显示阀位输出电流值调整电动执行机构的行程和力矩位置。

### 3.1.1.8 转换开关选择自动状态

调整好运作时间和间隔时间，建议动作间隔大于 55 分钟，连续运作时间小于 15 分钟，操作测试仪上的开向按钮，就可实行自动循环，对电动执行机构或阀门进行性能检测和调整，按下停止按钮，动作停止。

### 3.1.2 220VAC 开关型电动执行机构的调试运行。

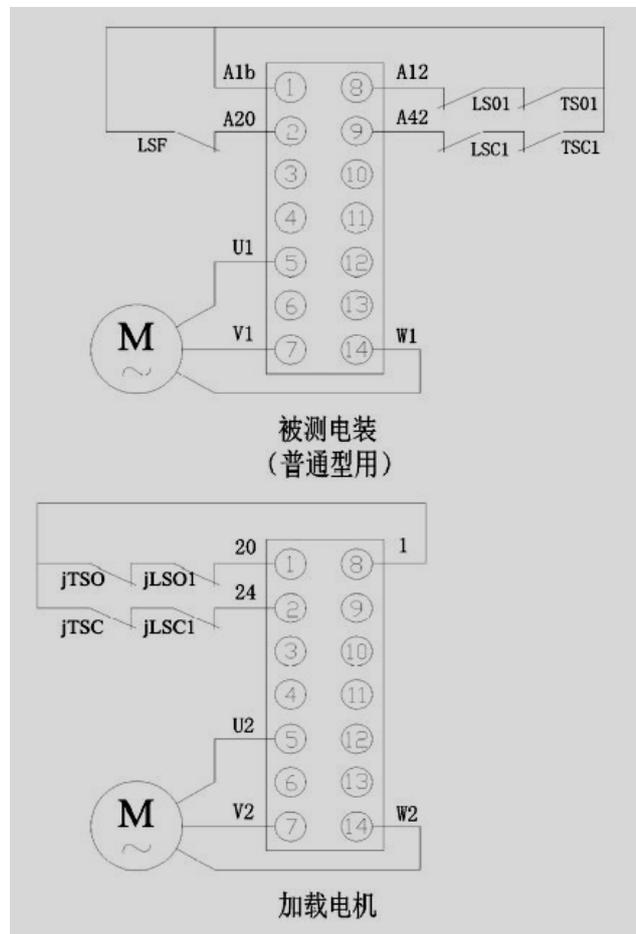
#### 3.1.2.1 电动执行机构电源输入线分别接入端子 XTI 上的 2、3、4 号端子。

#### 3.1.2.2 阀位反馈信号线

若电动执行机构为无源输出结点，则将信号线接入端子 XTZ 上的 1、2、3 号端子，若电动执行机构为有源输出结点，则将信号线接入端子 XTZ 上的 6、7 号端子。

#### 3.1.2.3 电动执行机构的控制电源、开行程、关行程、闪光分别连接端子 XTZ 上的对应端子。

#### 3.1.2.4 转换开关选择手动状态



操作测试仪上 220V 开关型电动执行机构的开向、关向、停止按钮，电动执行机构应有相应动作，阀位反馈指示 PA 显示阀位输出电流值，调整好电动执行机构的行程与力矩位置。

3.1.2.5 转换开关选择自动状态，调整好运行时间和间隔时间。建议动作间隔大于 55 分钟，连续运行时间小于 15 分钟，操作测试仪上的开向按钮，就可实行自动循环，对电动执行机构或阀门进行性能检测和调整，按下停止按钮，动作停止。

## 3.2 调节型电动执行机构的使用方法

3.2.1 电动执行机构的电源输入线  $V_1$ 、 $V_2$ 、 $W_2$  分别接入端子 XTI 上的 6、7、8 号端子。

3.2.2 阀们反馈信号线，若电动执行机构为无源输出结点，则将信号线接入端子 XTZ 上 1、2、3 号端子。若电动执行机构为有源输出结点，则将阀位反馈信号线接入端子 XTZ 上的 6、7 号端子。

3.2.3 开关量操作（即阀位整定）根据电动执行机构的电气结构选择内供或外供 24VDC 操作电源。内供 24VDC 为电动执行机构自带 24VDC，无需外供 24VDC。

内供 24VDC 电动执行机构电源接入端子 XTZ 上的 13、15 号端子，注意正负极。

外供 24VDC 电动执行机构电源接入端子 XTZ 上的 8、14 号端子。

3.2.4 开向、关向、停止按钮，远近转换开关相应接入端子 XTZ 上的 9、10、11、12 号端子。

3.2.5 电流输入两线接入端子 XTZ 上的 4、5 号端子，作开关量操作时，

请勿操作寿命试验仪上的按钮。

3.2.6 检查接线状态正确后，进入电源，操作开向、关向、停止按钮，进行力矩、行程的调整整定。

### 3.2.7 模拟量操作

调整完毕后，对电动执行机构进行模拟量操作时，设定寿命试验仪上的时间周期（建议发电动执行机构的实际行程时间为设定值），设定测试仪的输出模拟量信号电流值的大小，按下循环试验开关，按下电流输出开关，电动执行机构自动循环往复。电流输出（4~20MA）指示，计数器自动记录动作次数，阀位反馈显示位反信号（4~20MA）。在此状态下模拟DCS的实际运行情况，并可进行阀门和电动装置的寿命试验，检验电动执行机构的性能。

## 四、术语解释

4.1 远方—非电动执行机构本体操作按钮，操作如DCS测试仪等。

4.2 就地—电动执行机构本体的操作按钮操作。

4.3 电动阀门—电动执行机构与阀门连为一体的装置。

4.4 阀位反馈信号—电动执行机构输出的位置信号。

4.5 内供24VDC—电动执行机构内部自带的24VDC操作电源。

4.6 外供24VDC—非电动执行机构自带的操作电源。

4.7 循环试验开关—用于电动执行机构循环往复的开关。

4.8 电流输出开关—输出模拟量信号给电动执行机构使用的开关。

4.9 周期调节—电动执行机构动作行程则需要的时间周期。

4.10 电流调节—输出模拟号信号（4~20MA）的大小。



本说明书若有变更

恕不另行通知

**扬州市新奇电器有限公司**

---

地址：扬州市维扬经济开发区小官桥路 20 号

邮编：225008

电话：0514-87638821

传真：0514-87638826

Email: xq@xqdq.com.cn

网址: <http://www.xqdq.com.cn>