

如何选择阀门电动装置

阀门电动装置是实现阀门程控、自控和遥控不可缺少的设备，其运动过程可由行程、转矩或轴向推力的大小来控制。由于阀门电动装置的工作特性和利用率取决于阀门的种类、装置工作规范及阀门在管线或设备上的位置，因此，正确选择阀门电动装置，对防止出现超负荷现象（工作转矩高于控制转矩）至关重要。通常，正确选择阀门电动装置的依据如下：

操作力矩：操作力矩是选择阀门电动装置的最主要参数，电动装置输出力矩应为阀门操作最大力矩的1.2~1.5倍。

操作推力：阀门电动装置的主机结构有两种：一种是不配置推力盘，直接输出力矩；另一种是配置推力盘，输出力矩通过推力盘中的阀杆螺母转换为输出推力。

输出轴转动圈数：阀门电动装置输出轴转动圈数的多少与阀门的公称口径、阀杆螺距、螺纹头数有关，要按 $M=H/ZS$ 计算（ M 为电动装置应满足的总转动圈数， H 为阀门开启高度， S 为阀杆传动螺纹螺距， Z 为阀杆螺纹头数）。

阀杆直径：对多回转类明杆阀门，如果电动装置允许通过的最大阀杆直径不能通过所配阀门的阀杆，便不能组装成电动阀门。因此，电动装置空心输出轴的内径必须大于明杆阀门的阀杆外径。对部分回转阀门以及多回转阀门中的暗杆阀门，虽不用考虑阀杆直径的通过问题，但在选配时亦应充分考虑阀杆直径与键槽的尺寸，使组装后能正常工作。

输出转速：阀门的启闭速度若过快，易产生水击现象。因此，应根据不同使用条件，选择恰当的启闭速度。阀门电动装置有其特殊要求，即必须能够限定转矩或轴向力。通常阀门电动装置采用限制转矩的连轴器。当电动装置规格确定之后，其控制转矩也就确定了。一般在预先确定的时间内运行，电机不会超负荷。但如出现下列情况便可能导致超负荷：

- 一、是电源电压低，得不到所需的转矩，使电机停止转动；
- 二、是错误地调定转矩限制机构，使其大于停止的转矩，造成连续产生过大转矩，使电机停止转动；
- 三、是断续使用，产生的热量积蓄，超过了电机的允许温升值；
- 四、是因某种原因转矩限制机构电路发生故障，使转矩过大；
- 五、是使用环境温度过高，相对使电机热容量下降。

过去对电机进行保护的办法是使用熔断器、过流继电器、热继电器、恒温器等，但这些办法各有利弊。对电动装置这种变负荷设备，绝对可靠的保护办法是没有的。因此，必须采取各种组合方式，归纳起来有两种：

一、是对电机输入电流的增减进行判断；

二、是对电机本身发热情况进行判断。这两种方式，无论那种都要考虑电机热容量给定的时间余量。

通常，过负荷的基本保护方法是：对电机连续运转或点动操作的过负荷保护，采用恒温器；对电机堵转的保护，采用热继电器；对短路事故，采用熔断器或过流继电器。