

SHD-02G-3C60-D24D-33电磁阀SHD-03G-3C60-A22D-33

发布日期：2025-10-23 | 阅读量：172

电磁阀[Electromagnetic valve]是用电磁控制的工业设备，是用来控制流体的自动化基础元件，属于执行器，并不限于液压、气动。用在工业控制系统中调整介质的方向、流量、速度和其他的参数。电磁阀可以配合不同的电路来实现预期的控制，而控制的精度和灵活性都能够保证。电磁阀有很多种，不同的电磁阀在控制系统的不同位置发挥作用，**常用的是单向阀、安全阀、方向控制阀、速度调节阀等。

工作原理

电磁阀里有密闭的腔，在不同位置开有通孔，每个孔连接不同的油管，腔中间是活塞，两面是两块电磁铁，哪面的磁铁线圈通电阀体就会被吸引到哪边，通过控制阀体的移动来开启或关闭不同的排油孔，而进油孔是常开的，液压油就会进入不同的排油管，然后通过油的压力来推动油缸的活塞，活塞又带动活塞杆，活塞杆带动机械装置。这样通过控制电磁铁的电流通断就控制了机械运动。

电磁阀(Electromagnetic valve)是用电磁控制的工业设备，是用来控制流体的自动化基础元件[SHD-02G-3C60-D24D-33电磁阀SHD-03G-3C60-A22D-33

电磁阀从原理上分为三大类：

直动式电磁阀

原理：通电时，电磁线圈产生电磁力把关闭件从阀座上提起，阀门打开；断电时，电磁力消失，弹簧把关闭件压在阀座上，阀门关闭。

特点：在真空、负压、零压时能正常工作，但通径一般不超过25mm[

分步直动式电磁阀

原理：它是一种直动和先导式相结合的原理，当入口与出口没有压差时，通电后，电磁力直接把先导小阀和主阀关闭件依次向上提起，阀门打开。当入口与出口达到启动压差时，通电后，电磁力先导小阀，主阀下腔压力上升，上腔压力下降，从而利用压差把主阀向上推开；断电时，先导

阀利用弹簧力或介质压力推动关闭件，向下移动，使阀门关闭。

特点：在零压差或真空、高压时亦能可靠动作，但功率较大，要求必须水平安装。

先导式电磁阀

原理：通电时，电磁力把先导孔打开，上腔室压力迅速下降，在关

闭件周围形成上低下高的压差，流体压力推动关闭件向上移动，阀门打开；断电时，弹簧力把先导孔关闭，入口压力通过旁通孔迅速腔室在关闭件周围形成下低上高的压差，流体压力推动关闭件向下移动，关闭阀门。

特点：流体压力范围上限较高，可任意安装（需定制）但必须满足流体压差条件□ SHD-02G-3C2-D24D-33电磁阀SHD-02G-3C60-D24D-33不同的电磁阀在控制系统的不同位置发挥作用，**常用的是单向阀、安全阀、方向控制阀、速度调节阀等。

电动阀与电磁阀的区别

电磁阀是电磁线圈通电后产生磁力吸引克服弹簧的压力带动阀芯动作，就一电磁线圈，结构简单，价格便宜，只能实现开关；

电动阀是通过电动机驱动阀杆，带动阀芯动作，电动阀又分（关断阀）和调节阀。关断阀是两位式的工作即全开和全关，调节阀是在上面安装电动阀门定位器，通过闭环调节来使阀门动态的稳定在一个位置上。

电动阀和电磁阀的用途对比

电磁阀：用于液体和气体管路的开关控制，是两位DO控制。一般用于小型管道的控制。

电动阀：用于液体、气体和风系统管道介质流量的模拟量调节，是AI控制。在大型阀门和风系统的控制中也可以用电动阀做两位开关控制。

电磁阀：只能用作开关量，是DO控制，只能用于小管道控制，常见于DN50及以下管道。

电动阀：可以有AI反馈信号，可以由DO或AO控制，比较见于大管道和风阀等。

电磁阀主要特点

1、外漏堵绝，内漏易控，使用安全

内外泄漏是危及安全的要素。其它自控阀通常将阀杆伸出，由电动、气动、液动执行机构控制阀芯的转动或移动。这都要解决长期动作阀杆动密封的外泄漏难题；唯有电磁阀是用电磁力作用于密封在电动调节阀隔磁套管内的铁芯完成，不存在动密封，所以外漏易堵绝。电动阀力矩控制不

易，容易产生内漏，甚至拉断阀杆头部；电磁阀的结构型式容易控制内泄漏，直至降为零。所以，电磁阀使用特别安全，尤其适用于腐蚀性、有害或高温的介质。

2、系统简单，便接电脑，价格低廉

电磁阀本身结构简单，价格也低，比起调节阀等其它种类执行器易于安装维护。甚至于是所组成的自控系统简单得多，价格要低得多。由于电磁阀是开关信号控制，与工控计算机连接十分方便。在当今电脑普及，价格大幅下降的时代，电磁阀的优势就更加明显。根据流体参数选择电磁阀的：材质、温度组。

电磁阀选型首先应该依次遵循安全性，可靠性，适用性，经济性四大原则，其次是根据六个方面的现场工况（即管道参数、流体参数、压力参数、电气参数、动作方式、特殊要求进行选择）。

选型依据：

3、根据压力参数选择电磁阀的：原理和结构品种

1) 公称压力：这个参数与其它通用阀门的含义是一样的，是根据管道公称压力来定；

2) 工作压力：如果工作压力低则必须选用直动或分步直动式原理；比较低工作压力在0.04Mpa以上时直动式、分步直动式、先导式均可选用。

4、电气选择：电压规格应尽量优先选用AC220V□DC24较为方便。

5、根据持续工作时间长短来选择：常闭、常开、或可持续通电

1) 当电磁阀需要长时间开启，并且持续的时间多于关闭的时间应选 用常开型；

2) 要是开启的时间短或开和关的时间不多时，则选常闭型；

3) 但是有些用于安全保护的工况，如炉、窑火焰监测，则不能选常开的，应选可长期通电型。

6、根据环境要求选择辅助功能：防爆、止回、手动、防水雾、水淋、潜水。 根据管道参数选择电磁阀的： 通径规格（即DN□□接口方式□SHD-02G-3C2-D24D-33电磁阀SHD-02G-3C60-D24D-33

黄铜电磁阀：部分要求不高的用户，会选择黄铜电磁阀产品，此电磁阀产品价格相对偏低，适应于普通工作环境□SHD-02G-3C60-D24D-33电磁阀SHD-03G-3C60-A22D-33

电磁阀选型原则

安全性：

1、腐蚀性介质：宜选用塑料王电磁阀和全不锈钢；对于强腐蚀的介质必须选用隔离膜片式。中性介质，也宜选用铜合金为阀壳材料的电磁阀，否则，阀壳中常有锈屑脱落，尤其是动作不频繁的场所。氨用阀则不能采用铜材。

2、性环境：必须选用相应防爆等级产品，露天安装或粉尘多场合应选用防水，防尘品种。

3、电磁阀公称压力应超过管内比较高工作压力。

适用性：

1、介质特性

1) 质气，液态或混合状态分别选用不同品种的电磁阀；

2) 介质温度不同规格产品，否则线圈会烧掉，密封件老化，严重影响使用寿命；

3) 介质粘度，通常在50cSt以下。若超过此值，通径大于15mm时，用多功能电磁阀；通径小于15mm时，用高粘度电磁阀。

4) 介质清洁度不高时都应在电磁阀前配装反冲过滤阀，压力低时，可选用直动膜片式电磁阀；

5) 介质若是定向流通，且不允许倒流，需用双向流通；

6) 介质温度应选在电磁阀允许范围之内。

2、管道参数

1) 根据介质流向要求及管道连接方式选择阀门通口及型号；

2) 根据流量和阀门Kv值选定公称通径，也可选同管道内径；

3) 工作压差：比较低工作压差在0.04Mpa以上是可选用间接先导式；比较低工作压差接近或小于零的必须选用直动式或分步直接式 SHD-02G-3C60-D24D-33电磁阀SHD-03G-3C60-A22D-33

上海磊星机电设备有限公司办公设施齐全，办公环境优越，为员工打造良好的办公环境。致力于创造***的产品与服务，以诚信、敬业、进取为宗旨，以建锐力,Rexpower产品为目标，努力打造成为同行业中具有影响力的企业。我公司拥有强大的技术实力，多年来一直专注于机电设备，五金交电，电子元器件，电动工具，仪器仪表，阀门，管道配件，制冷设备，压缩机及配件，机械设备及配件，纺织**设备及配件，印刷机械，金属材料，陶瓷制品，健身器材，日用百货销售，机电设备(除特种设备)安装，制冷设备的安装。的发展和创新，打造高指标产品和服务。自公司成立以来，一直秉承“以质量求生存，以信誉求发展”的经营理念，始终坚持以客户的需求和满意为重点，为客户提供良好的电磁阀/叠加阀/手动阀，润滑泵/齿轮泵，气缸/油缸，电机组，从而使公司不断发展壮大。