

ASCO 电磁阀的具体技术选型原则以及型号规格描述

一. 选型原则

- ❖ 流量和执行机构速度
- ❖ 口径和联接方式
- ❖ 控制阀或开/关阀
- ❖ 环境要求:爆炸性环境区域,防护等级
- ❖ 功耗
- ❖ 阀体材质
- ❖ 环境和介质温度
- ❖ 其他功能要求:手动操作;手动复位等
- ❖ 电气连接
- ❖ 安全方式

具体选型严格依据上述十个原则, 为客户优化电磁阀, 节省长期的运行维护成本。分以下 4 个主要部分:

1. 执行机构汽缸或膜头的容积

Direct Mounted, CEN/NAMUR style interface		Remote Mounted pilot valve	
Actuator air volume "V" (l)	Actuator/solenoid pressure connection "T" (inch)	Actuator air volume "V" (l)	Actuator/solenoid pressure connection "T" (inch)
$V < 1$	1/8"	$V < 1$	1/8"
$0,5 < V < 10$	1/4"	$0,5 < V < 10$	1/4"
$5 < V < 25$	3/8"	$5 < V < 25$	3/8"
$10 < V < 50$	1/2"	$10 < V < 50$	1/2"
		$25 < V < 100$	3/4"
		$V > 50$	1"

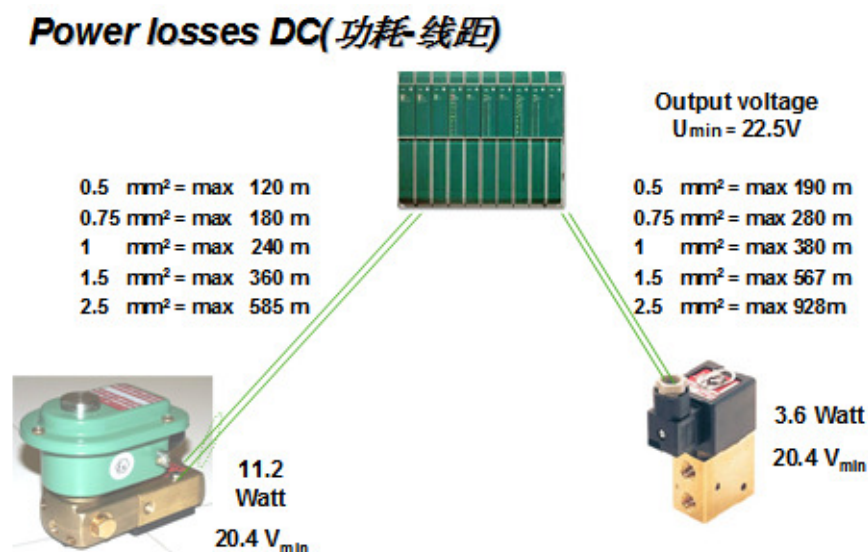
电磁阀的流通能力满足控制阀和开关阀的要求

2. 爆炸性环境区域,防护等级, 安全等级:

安装区域为防爆区, 按 IEC 标准, 区域划分为: 2 区; 气体组别为 IIC; 温度级别: T6。

- 1) 隔爆等级: II 2 G /D EEx d II C T6;
- 2) 防护等级: IP 65 或 IP67
- 3) 安全等级: 用于 SIS 系统的电磁阀必须满足 SIL4
- 4) 环境温度 - 40° C ~ +60° C, 仪表空气温度-40° C ~ +40° C 或者仪表空气温度-20° C ~ +120° C

3. 功耗:



注: 功率与导线的线径和传输距离密切相关, 上面为理论值, 仅供参考。

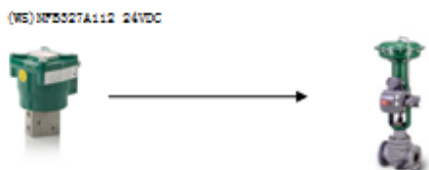
推荐使用比较低的功耗, 其优点: 功耗除影响线距外, 功耗越低, 线圈温升越小, 适用于高温气候环境, 对电源的宽容度很高。低功耗电磁阀可以节省电缆成本, 可以由 ESD 系统 I/O 输出卡件直接驱动。

4. 降低采购成本和今后的维护和维修成本、选择的型号必须要满足大部分应用要求。

二. 选型建议

1. 控制阀-由于电磁阀是安装在执行机构和定位器之间，所以电磁阀必须 0 压差启动的直动式电磁阀。以 327 系列为主。

控制阀-一定要0压差启动



例如：两位三通、通用型、直动式、整体不锈钢电磁阀

型号：减功耗(3.6W)：WSNF8327B102 24VDC 或 低功耗(1.8W)：WSNF8327B302 24VDC

性能特点如下：

- 过程接口尺寸：1/4" NPT
- 阀体材质：316SST
- 流通能力：Cv = 0.5
- 操作压差：0 ~ 10bar;
- 可以带手动操作器，加后缀 MS 或 MO
- FPM 橡胶：-20℃~+120℃
- 线圈环境温度：-60℃ ~ 100℃
- WSNF 电磁线圈外壳（即整体式接线盒）316 SST 材质，NF 为铝壳材质。
- 整体式接线盒内带接线端子，电气接口尺寸 1/2" NPT
- 隔爆标准：II2 G/D EEx d IIC T5/T6
- 防护等级：IP67
- 安全等级：TÜV 证书，SIL4，AK7 认证(PFD <4 x 10⁻⁷)

2. 开关阀—根据执行机构对电磁阀形式，流通能力，开关速度的要求选择电磁阀

ON/OFF 阀门的先导阀



选型原则:

- 单作用执行机构，8” 以内的开关阀 → 两位三通、1/4”口径
型号：WSNF8327B102 24VDC 或 WSNF8327B302 24VDC
- 单作用执行机构，大于 8” 的开关阀 → 两位三通、1/2”口径
型号：WSNFB316A384V 24VDC
- 双作用执行机构单电控 → 两位五通
 - 1/4”接口 管式：WSNF8551A321 NAMUR 型：WSNF8551A309 24VDC
 - 1/2”接口 管式：WSNF8553A321 NAMUR 型：WSNF8553A309 24VDC
- 对双作用执行机构如果工艺要求失电保位，选择双电控电磁阀
 - 1/4”接口 管式：WSNF8551A322 NAMUR 型：WSNF8551A310 24VDC
 - 1/2”接口 管式：WSNF8553A322 NAMUR 型：WSNF8553A310 24VDC

3. 选型一览表:

阀体材质	管线口径	有效流通内径 (mm)	Kv		操作压差 (bar)		功耗 (w) hot/cold	SIL-4	介质温度℃	基本型号
			(m3/h)		最小	最大		AK-7		
两位三通电磁阀，327 系列，通用型，应用在所有控制阀和大部分开关阀以及冗余要求										
			1→2	2→3						
316L	1/4”	5.7	0.43	0.49	0	10	1.5/1.8	SIL4	-20 到 120	WSNF8327B302
316L	1/4”	5.7	0.43	0.49	0	10	3.2/3.6	SIL4	-20 到 120	WSNF8327B102
316L	1/4”	5.7	0.43	0.49	0	10	3.2/3.6	SIL4	-40 到 40	WSNF8327B112
两位三通电磁阀，316 系列，低功耗，NC，应用在特大口径开关阀										
316L	1/2"	16	3.4		0 / 1.0	8	1.7/1.7	SIL3	-20 到 120	WSNFB316A384V
两位五通电磁阀，551 系列，低功耗，单电控，应用在双作用气动执行机构										
316L	1/4" 管接型	6	0.75		0/2	10	1.7/1.9	SIL4	-40 到 80	WSNF8551A321
316L	1/4" NAMUR	6	0.75		0/2	10	1.7/1.9	SIL4	-40 到 80	WSNF8551A309
两位五通电磁阀 551 系列，低功耗，双电控，应用在要求失电保位的双作用气动执行机构										
316L	1/4" 管接型	6	0.75		0/2	10	1.7/1.9	SIL4	-40 到 80	WSNF8551A322
316L	1/4" NAMUR	6	0.75		0/2	10	1.7/1.9	SIL4	-40 到 80	WSNF8551A310
两位三通电磁阀手动复位电磁阀 NO VOLTAGE TO RELEASE 针对手动复位功能要求										
			1→2	2→3						
316L	1/4"	5.7	0.43	0.49	0	10	3.2/3.6	SIL4	-20 到 120	WSNF8327B122

注: 1. 表格中型号的电压为 24VDC。其它详细参数, 请参阅相应的样本资料。

2. ASCO 电磁阀型号众多, 如有其它所需, 请及时咨询 ASCO 办事处。

此外, 高性能高可靠的仪表空气过滤调压器也是保证电磁阀实现其优异性能的重要元件。