

# 阀门的安装、维护与操作

## 第一节 安装

阀门安装的质量、直接影响着使用，所以必须认真注意。

### (一) 方向和位置

阀门安装的位置，必须便于操作；即使安装暂时困难些，也要为操作人员的长期工作着想。最好阀门手轮与胸口取齐（一般离操作地坪 1.2 米），这样，开闭阀门比较省劲。落地阀门手轮要朝上，不要倾斜，以免操作别扭。靠墙机靠设备的阀门，也要留出操作人员站立余地。要避免仰天操作，尤其是酸碱、有毒介质等，否则很不安全。

固定式球阀不要倒装（即手轮向下），水平管道上，阀杆方向可按下列顺序确定：垂直向上、水平、向上倾斜  $45^\circ$ ；不允许垂直向下

### (二) 施工作业

安装施工必须小心，切忌撞击脆性材料制作的阀门。

安装前，应将阀门作一检查，核对规格型号，鉴定有无损坏，尤其对于阀杆。还要转动几下，看是否歪斜，因为运输过程中，最易撞歪阀杆。还要清除阀内的杂物。

阀门应处于开启状态。

阀门起吊时，绳子不要系在手轮或阀杆上，以免损坏这些部件，应该系在阀杆座或法兰上。

对于阀门所连接的管路，一定要清扫干净。可用压缩空气吹去氧化铁屑、泥砂、焊渣和其他杂物。这些杂物，不但容易擦伤阀门的密封面，其中大颗粒杂物（如焊渣），还能堵死小阀门，使其失效。

安装螺口阀门时，应将密封填料（线麻加铅油或聚四氟乙烯生料带），包在管子螺纹上，不要弄到阀门里，以免阀内存积，影响介质流通。

安装法兰阀门时，要注意对称均匀地把紧螺栓。阀门法兰与管子法兰必须平行，间隙合理，以免阀门产生过大压力，甚至开裂。

须与管子焊接的阀门，将阀门焊接端与相连接的管端对齐，（大规格的阀门下最好用支架支撑）先对称的点焊四点或六点，然后环焊。先焊接上游端口，再焊接下游端口。

焊缝质量必须符合《盘屈熔化焊接接头射线照相》(GB3323—2005) II级片标准，通常一次焊接并不能完全保证全部合格，所以订购阀门时候应当要求厂家在阀门两端增加 1.0m 长袖管，一旦焊缝不合格还有足够的长度将不合格焊缝割除并重新焊接在球阀与管道焊接时，阀门应处于 100%全开位置，以免阀球被飞溅的焊渣损坏，同时确保阀门内部密封件温度不超过 140 摄氏度，必要时可以采取适当的冷却措施。

阀门井砌筑。直埋全焊接球阀采用特殊的结构设计，具有免维护的特点，埋地前在阀门外侧涂覆 Pu 特殊防腐涂层，同时将 3 根分别为阀座和阀杆紧急注脂的注入管，中腔放空管及阀杆根据埋地深度适当延长，以便工作人员在地面上就可以完成各项操作。实现直埋地后，砌筑小型阀门手井即可。而对于常规非全焊接球阀则不可以直接埋地，并需砌筑大型阀门井，结果却形成了危险的密闭空间，不利于安全运营。同时阀体本身及阀体与管道的螺栓连接部位电会受到腐蚀，影响阀门的使用寿命。

### （三）保护设施

阀门还须有外部保护，这就是保温。要根据生产要求而定。

### （四）旁路和仪表

有的阀门，除了必要的保护设施外，还要有旁路和仪表。是否安装旁路，要看阀门状况，重要性和生产上的要求而定。

## 第二节 维护

对阀门的维护，可分两种情况：一种是保管维护，另一种是使用维护。

### （一）保管维护

保管维护的目的，是不让阀门在保管中损坏，或降低质量。而实际上，保管不当是阀门损坏的重要原因之一。

阀门保管，应该井井有条，小阀门放在货架上，大阀门可在库房地面上整齐排列，不能

乱堆乱垛，不要让法兰连接面接触地面

。这不仅为了美观，主要是保护阀门不致碰坏。

由于保管和搬运不当，手轮打碎，阀杆碰歪，手轮与阀杆的固定螺母松脱丢失等等，这些不必要的损失，应该避免。

对短期内暂不使用的阀门，应保存在常温干燥的环境下。

对刚进库的阀门，要进行检查，如在运输过程中进了雨水或污物，要擦试干净，再予存放。

阀门进出口要用塑料闷盖封住，以防进去脏东西。

对能在大气中生锈的阀门加工面要涂防锈油，加以保护。

放置室外的阀门，必须盖上油毡或苫布之类防雨、防尘物品。存放阀门的仓库要保持清洁干燥。

## （二）使用维护

使用维护的目的，在于延长阀门寿命和保证启闭可靠。

要经常检查并保持阀门另部件完整性。如手轮的固定螺母脱落，要配齐、不能凑合使用，否则会磨园阀杆上部的四方，逐渐失去配合可靠性，乃至不能开动。

不要依靠阀门支持其它重物，不要在阀门上站立。

## 第三节 操作

对于阀门，不但要会安装和维护，而且还要会操作。

### （一）手动阀门的开闭

手动阀门是使用最广的阀门，它的手轮或手柄，是按照普通的人力来设计的，考虑了密封面的强度和必要的关闭力。因此不能用长杠杆或长扳手来扳动。有些人习惯于使用扳手，

应严格注意，不要用力过大过猛，否则容易损坏密封面，或扳断手轮、手柄。

启闭阀门，用力应该平稳，不可冲击。

当阀门全开后，应将手轮倒转少许，使螺纹之间严紧，以免松动损伤。

管路初用时，内部脏物较多，可将阀门微启，利用介质的高速流动，将其冲走，然后轻轻关闭（不能快闭、猛闭，以防残留杂质夹伤密封面），再次开启，如此重复多次，冲净脏物，再投入正常工作。

常开阀门，密封面上可能粘有脏物，关闭时也要用上述方法将其冲刷干净，然后正式关严。

如手轮、手柄损坏或丢失，应立即配齐，不可用活络扳手代替，以免损坏阀杆，启闭不灵，以致在生产中发生事故。

某些介质，在阀门关闭后冷却，使阀件收缩，操作人员就应于适当时间再关闭一次，让密封面不留细缝，否则，介质从细缝高速流过，很容易冲蚀密封面。

操作时，如发现操作过于费劲，应分析原因。如阀杆歪斜，应通知人员修理。