



中华人民共和国国家标准

GB/T 24919—2010

工业阀门 安装使用维护 一般要求

Installation, operation, maintenance of industrial valves—
General requirements

2010-08-09 发布

2010-12-31 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国阀门标准化技术委员会(SAC/TC 188)归口。

本标准起草单位:合肥通用机械研究院、苏州纽威阀门有限公司、武汉锅炉集团阀门有限责任公司。

本标准主要起草人:张继伟、高开科、冯燕。

工业阀门 安装使用维护 一般要求

1 范围

本标准规定了工业用金属阀门的安装、使用、维护的一般要求。

本标准适用于闸阀、截止阀、节流阀、球阀、蝶阀、隔膜阀、旋塞阀、止回阀、安全阀、减压阀、疏水阀、调节阀等各类阀门。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 13927 工业阀门 压力试验(GB/T 13927—2008,ISO/DIS 5208:2007,MOD)

JB/T 9092 阀门的检验与试验

3 术语定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

连接形式 connection mode

阀门端部与管道或设备连接的方式,包括法兰连接、螺纹连接、焊接连接、卡箍连接等。

3.2

驱动方式 driving means

驱动阀门动作的方式,有自力式和外力驱动。自力式指由介质压力、温度等变化形成的阀门内部作用力驱动阀芯等运动部件;外力驱动指依靠外力驱动阀芯等运动部件,包括手动、电动、气动、液动、电磁驱动以及它们联合的驱动方式。

3.3

工作制式 duty

阀门工作制式包括常开、常关、短时工作制、连续工作制、断续周期工作制。

3.4

阀门失效 valve failure

阀门失效包括密封失效、动作失效、功能失效等。密封失效包括外漏和内漏。动作失效包括驱动失灵、阀杆卡住、阀芯咬死等。功能失效根据阀类不同而不同,如调节流量不准确、减压压力不稳定、安全阀不按规定压力起跳等。

4 安装

4.1 安装前检查

4.1.1 阀门安装前应检查阀门的产品合格证、安装使用说明书等是否齐全。

4.1.2 阀门安装前应进行外观检查,应符合下列要求:

- a) 外表面不得有裂纹、砂眼、机械损伤、锈蚀、脏污等缺陷;
- b) 铭牌不得脱落,铭牌上的技术参数与系统设计要求相符合;
- c) 阀门两端应有防护盖保护;

- d) 阀体内应无积水、锈蚀、脏污和损伤等缺陷；
- e) 螺纹连接的螺纹上不得有油漆、螺纹完好，法兰密封面不得有径向沟槽等影响密封性能的损伤，焊接端坡口完好、不应有影响焊接的机械损伤；
- f) 弹簧式安全阀应检查铅封的完好性。杠杆式安全阀应有重锤定位装置；
- g) 衬胶、衬搪瓷及衬塑料的阀体内表面应平整光滑，衬层与基体结合牢固，无裂纹、鼓泡等缺陷。

4.1.3 阀门启闭检查及水压试验

阀门(安全阀除外)启闭应灵活，位置指示器准确。安装前应手动将阀门开关三次，检查是否有卡涩现象。

阀门(安全阀除外)出厂一年以上，在有条件的情况下建议进行压力试验，石化及相关行业用阀门试验按照 JB/T 9092 的规定进行，一般工业用阀门试验按照 GB/T 13927 的规定进行。

4.2 安装

4.2.1 一般要求

- 4.2.1.1 阀门安装前应认真阅读安装使用说明书。
- 4.2.1.2 有流向规定的阀门，应按阀门规定流向安装。
- 4.2.1.3 一般情况下阀门手轮不要朝下安装，避免阀杆腐蚀。
- 4.2.1.4 升降式止回阀应水平安装，旋启式止回阀销轴应水平。
- 4.2.1.5 有安全泄放装置的阀门，其泄放阀应带有引出管，泄放方向不应正对操作人员。
- 4.2.1.6 阀门安装位置应方便操作和维修。

4.2.2 搬运

阀门起吊时，吊绳不应系在手轮或阀杆上，应系在阀门吊耳或法兰上。搬运时，手轮或手柄不应当作提手。

4.2.3 连接

- 4.2.3.1 根据阀门连接形式选配管道侧的连接形式，管道法兰、螺纹应与阀门标准相同。
- 4.2.3.2 阀门连接的管道要清扫干净，避免铁屑、泥沙、焊渣和其他杂物损坏阀门密封面。
- 4.2.3.3 螺纹连接阀门安装时，应将密封填料(线麻加铅油或聚四氟乙烯生料带)包在外螺纹上，以免阀内存积，影响介质流通。
- 4.2.3.4 法兰阀门安装时，要注意对称、均匀地把紧螺栓。阀门法兰与管道法兰必须平行，间隙合理，以免阀门产生过大应力，对于脆性材料和强度不高的阀门，尤其要注意。
- 4.2.3.5 焊接连接应按照焊接工艺评定合格的焊接工艺施工，避免焊渣等杂物进入管道。阀门与管道焊接后应按要求进行焊缝的无损探伤。

4.2.4 垫片

垫片应根据法兰形式、压力级别、温度、介质等要求合理选择。

4.2.5 驱动装置连接

有驱动装置的阀门，电气、气路、液压管路应按说明书接线图或管路图进行连接，接通之前确认接线的正确性。

4.2.6 固定

有地脚支撑的阀门，安装基础应稳固。

4.2.7 特殊要求

- 4.2.7.1 有外部保温、保冷要求的阀门，应在通入介质前完成保护层的施工。
- 4.2.7.2 安全阀安装，应注意排放口位置，避免正对操作人员。

4.3 安装后调试

4.3.1 调试前准备

系统调试前，应将阀门与管道一起进行水压试验，合格后方可进行调试。检查各连接处是否存在泄

漏。特殊阀门应特别规定。

4.3.2 电动阀门电机试运转

控制方法在就地控制状态,手动阀门至中间位置,进行电机试运转,接通开或关按钮后立即停止,检查电动阀门的开关方向是否和开关指示牌以及阀门本身旋向一致,否则要进行相序检查或接线的调整。

4.3.3 限位开关设定

4.3.3.1 一般限位开关出厂就设定完毕,不需再调整。

4.3.3.2 调试关限位设定。手动阀门至关闭位置,然后向回转1~2圈,用螺丝刀等工具调整限位开关至关闭位置,限位开关刚好动作,用万用表测量限位开关,输出接点信号应正确。

4.3.3.3 调试开限位设定方法同上。

4.3.4 电动、电磁动阀门控制信号的输入要符合驱动装置要求。

4.3.5 气动、液动等阀门的压力源压力应符合驱动装置要求。

4.3.6 阀门随系统一起进行联调,检查阀门的动作及功能。

5 使用

5.1 一般要求

5.1.1 阀门使用应按照使用说明书进行,不得超出设计参数使用。

5.1.2 操作人员必须经过上岗培训,了解阀门的基本动作原理。防止阀门错开、错关、漏开、漏关。操作工应清楚了解每个阀门的作用及在工艺管道中的位置,防止误操作。

5.1.3 开关型阀门不宜当作节流阀门用,启闭件不应长期处在中间位置。如闸阀、截止阀、球阀、旋塞阀等截断类阀门。

5.2 手动阀门操作

5.2.1 阀门开关操作时,应注意阀门的开关方向,通常是逆时针旋转手轮或手柄阀门打开,顺时针旋转阀门关闭。

5.2.2 手动操作阀门时,用力应均匀,遇到卡涩,应及时检查原因。一般不允许借助杠杆或扳手操作,防止用力过猛,损坏密封面及其他零件。

5.2.3 开启介质为蒸汽和气液两相的阀门时,应缓慢开启,排除管道中的凝结水,防止产生水击现象。

5.2.4 对设有旁通阀的大口径的闸阀、截止阀和蝶阀等阀门,在开启时,应先打开旁通阀,再慢慢开启阀门,关闭时,应先关闭旁通阀,再慢慢关闭主阀门。

5.3 自动阀门操作

5.3.1 疏水阀,使用前先用管道旁路阀排除冷凝水,当有蒸汽时关闭旁路。

5.3.2 安全阀,应定期进行校验。

5.3.3 调节阀,应根据工况需求,合理选择调节特性曲线。

5.4 其他阀门操作

5.4.1 对于借助电动、电磁动、气动和液动等装置启闭的阀门,靠仪表、电动开关等实现远程控制。操作人员应详细了解阀门的有关结构特点和工作原理,熟悉操作规程,在事故状态下应能进行紧急处理。

5.4.2 电动阀门应注意阀门工作制式和电机的匹配,不可超出使用范围。

5.4.3 阀门工作时,一般情况下不能随便带压更换或添加填料。

5.4.4 高温、低温介质的阀门操作,操作人员尤其应注意防护和安全。

6 维护

6.1 阀门应存放在干燥通风的室内,通路两端须堵塞。

6.2 长期存放的阀门应定期检查,清除污物,并在加工面上涂防锈油。

6.3 长期不动作的阀门,如有可能,应定时进行动作,以保证其功能的完好性。

GB/T 24919—2010

6.4 应定期检查以下内容:

- 6.4.1 阀杆和阀杆螺母的螺纹磨损情况,并定期进行润滑。
- 6.4.2 检查阀门各连接处有无松动,并及时进行紧固。
- 6.4.3 填料是否过时失效,如有损坏应及时更换。阀门填料压盖不宜压得过紧,以填料函不泄漏和阀杆能灵活转动为宜。
- 6.4.4 检查开关限位位置的磨损或变动,以及密封面磨损情况。并及时调整限位或者更换密封圈。

6.5 阀门注脂

- 6.5.1 应按照说明书要求定期向阀杆或密封座注入适量的推荐牌号润滑脂。
- 6.5.2 为确保阀门注脂效果,有时需开启或关闭阀门,对润滑效果进行检查,确认阀门启闭件表面润滑均匀。
- 6.5.3 注脂时应注意阀门的开关位置,必要时要先进行排污泄压。
- 6.5.4 注脂后,一定要封好注脂口。避免杂质进入或注脂口处脂类氧化,封盖要涂抹防锈脂,避免生锈。

6.6 温度在 0℃ 以下的季节,对停用的阀门,要注意防冻,及时打开阀底丝堵,排出里面的凝积水。对不能排出的和间断工作的阀门要采取保温措施。

6.7 阀门维护时应注意执行机构及其传动机构的维护,应按照执行器说明书进行保养。尤其应防止执行器进水,避免内部传动部件生锈或者冬季冻结。

6.8 阀门泄漏时,应及时判明泄漏部位及原因并做相应处理。一般情况下分内漏和外漏两种,外漏按其外部结构分为填料处泄漏和阀盖、阀体连接处渗漏或衬里材料渗漏。

6.9 有特殊要求的阀门维护应按照其使用维护说明书进行。



GB/T 24919—2010

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-40307

定价: 14.00 元