

ICS 23.060  
CCS J 16



# 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 106—2024  
代替 JB/T 106—2004

## 阀门的标志和涂装

Valves marking and coating

2024-07-05 发布

2025-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 标志 .....	1
4.1 标志的内容 .....	1
4.2 标志的标记方法 .....	1
4.3 标志的标记式样 .....	1
4.4 标志的标记位置 .....	2
4.5 标志标记尺寸 .....	2
4.6 标志缺陷的修复 .....	4
5 涂装 .....	4
5.1 一般要求 .....	4
5.2 涂装前的表面处理 .....	4
5.3 涂装环境要求 .....	4
5.4 涂漆颜色要求 .....	4
5.5 涂装检测 .....	5
图 1 铸造标志标记尺寸 .....	3
表 1 标记式样 .....	2
表 2 铸造标志标记尺寸 .....	3
表 3 压印标志尺寸 .....	3
表 4 标志的字体号 .....	4
表 5 涂漆的颜色 .....	5

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 JB/T 106—2004《阀门的标志和涂漆》，与 JB/T 106—2004 相比主要技术变化如下：

- a) 更改标准名称“阀门的标志和涂漆”为“阀门的标志和涂装”；
- b) 更改了文件的范围（见第1章，2004年版的第1章）；
- c) 增加了缩径阀门、缩口阀门和缩径止回阀的标记式样要求（见4.3.2、4.3.3）；
- d) 更改了压印深度的要求（见表3，2004年版的表3）；
- e) 增加了标志的修复要求（见4.6）；
- f) 增加了涂装前的表面处理要求、涂装环境要求、涂装检测要求（见5.2、5.3、5.5）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国阀门标准化技术委员会（SAC/TC 188）归口。

本文件负责起草单位：合肥通用机械研究院有限公司、深圳市质量安全检验检测研究院、永隆阀门有限公司、浙江瑞格铜业有限公司、方正阀门集团股份有限公司、合肥通用环境控制技术有限责任公司。

本文件参加起草单位：宁波日安阀门有限公司、安徽铜都流体科技股份有限公司、南通市电站阀门有限公司、宁波杰克龙精工有限公司、安徽方兴实业股份有限公司。

本文件主要起草人：胡春艳、郝伟沙、马怀宇、余金贤、李振坤、吴钊、章仇香、严杰、孟新凌、柴军、江家谦。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——JB/T 106—1978、JB/T 106—2004。

# 阀门的标志和涂装

## 1 范围

本文件规定了工业阀门的标志和涂装。

本文件适用于工业阀门的制造。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 8923.1—2011 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级

GB/T 9286—2021 色漆和清漆 划格试验

GB/T 12220 工业阀门 标志

JB/T 6978 涂装前处理准备 酸洗

SY/T 0407 涂装前钢材表面处理规范

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 标志

### 4.1 标志的内容

阀门阀体的外表面应按 GB/T 12220 的规定标注永久性的标志，标志内容应有公称尺寸、公称压力或工作温度对应的工作压力、材料牌号或代号、制造商的名称或商标、炉号或锻打批号；有流向要求的阀门应标注介质流向的箭头。

阀门的铭牌标志按 GB/T 12220 的规定。

### 4.2 标志的标记方法

4.2.1 阀门壳体由铸造或压铸方法成形的，其标志应与阀门壳体同时铸造或压铸成形，并标记在阀体上。

4.2.2 阀门壳体由模锻方法成形的，其标志除与阀门壳体同时模锻成形外，也可采用压印、雕刻、电蚀、激光等方法标记在阀体上。

4.2.3 阀体采用锻件加工、钢管或钢板卷制焊接成形的，其标志除采用压印的方法成形外，也可采用不影响阀体性能的雕刻、电蚀、激光等方法标记在阀体上。

### 4.3 标志的标记式样

4.3.1 除订货合同有要求外，公称尺寸、公称压力或工作温度对应的工作压力、流向标志，应按表 1

规定的组合样式，公称尺寸应标注在公称压力或工作温度对应的工作压力上方。具体要求如下：

- a) 没有流向限制的阀门宜省略流向箭头。
- b) 选择 DN 表示公称尺寸的阀门，公称尺寸应标志为“DN”+“数值”；公称压力直接标记数值 [公称压力值 (MPa) 的 10 倍]，省略“PN”；工作温度对应的工作压力标记顺序依次为字母 P，工作温度数值 [以 P 的下角标的形式表示，数值为最高工作温度值 (°C) 的 1/10]，工作压力数值 [工作压力值 (MPa) 的 10 倍]。
- c) 选择 NPS 表示公称尺寸的阀门，省略“NPS”和“Class”代号，直接标志数值。

表1 标记式样

阀体流道形式	介质流动方向	公称尺寸和公称压力		公称尺寸和工作温度对应的工作压力
		以 DN 和 PN 表示	以 NPS 和 Class 表示	
直通式或角式	介质由一个进口单向流向另一个出口	$\frac{\text{DN}50}{16}$	$\frac{2}{150}$	$\frac{\text{DN}50}{P_{54}140}$
三通式	介质由一个进口向两个出口流动 (三通分流)	$\frac{\text{DN}100}{16}$	$\frac{4}{300}$	—
	介质由两个进口向一个出口流动 (三通合流)	$\frac{\text{DN}125}{16}$	$\frac{5}{600}$	—

4.3.2 缩径阀门 (流道全部为圆形的) 用两组数组合来标记，第一组数为阀门连接端管道的公称尺寸，用于确定阀门的结构长度；第二组数为阀门最小流道直径对应的阀门公称尺寸 [公称尺寸小于或等于 DN50 (NPS2) 的除外]。例如，阀门连接端管道的公称尺寸为 DN400 或 NPS16，流道缩径后其最小直径为 303 mm，根据标准查阀门最小流道直径对应的阀门公称尺寸为 DN300 或 NPS12，采用 DN 数值标注的，标识应为 DN400×300；采用 NPS 数值标注的，标识应为 16×12。

4.3.3 缩口阀门 (流道有部分为非圆形的) 和缩径止回阀用阀门公称尺寸后加字母“R”来标记。例如，公称尺寸为 DN100 或 NPS4 的旋塞阀，采用 DN 数值标注的，标识应为 DN100R；采用 NPS 数值标注的，标识应为 4R。

4.3.4 公称压力和公称尺寸的数值，采用米制单位的应用米制的数值，采用英制单位的应用英制数值，不应米制数值与英制数值混用。

#### 4.4 标志的标记位置

4.4.1 标志内容应标注在阀体容易观看的部位。标记应尽可能标注在阀体垂直中心线的中腔位置。

4.4.2 当标志内容在阀体的一个面上标注位置不够时，可标注在阀体中腔对称位置的另一个面上。

4.4.3 标志应明显、清晰，排列整齐、匀称。

#### 4.5 标志标记尺寸

4.5.1 除订货合同有要求外，铸造标志标记尺寸，其字体及箭头的排布按图 1 的式样，字体及箭头的尺寸按表 2 的规定。

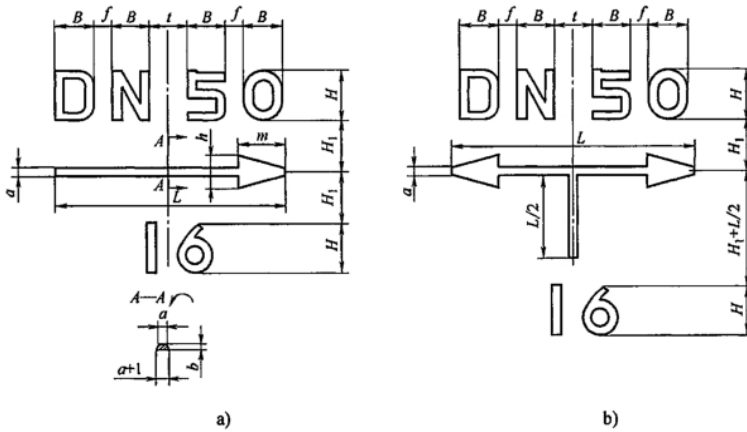


图1 铸造标志标记尺寸

表2 铸造标志标记尺寸

单位为毫米

字体号	$H$	$H_1$	$h$	$B$	$f$	$t$	$m$	$L$	$a$	$b$
7	7	5	3	5	3	5	7	30	1.5	2
10	10	7	5	7		6	9	40		
14	14	10	7	10	5	10	12	65	2	2
20	20	14	10	14	7	14	16	90		
26	26	16	13	20	10	16	20	120	3	3
32	32	18	16	24	12	18	25	150		
40	40	22	20	30	15	22	35	150		
48	48	27	24	36	18	25	42	210	4	4
60	60	34	30	45	22	32	52	260	5	5

4.5.2 压印标志尺寸，按表 3 的规定。箭头尺寸由设计图样规定。

表3 压印标志尺寸

单位为毫米

字体号		3.5	5	7	10	14	
数字和字母	高度	3.5	5	7	10	14	
	宽度	字母 D、M	3.5	5	7	10	14
		其他	2.5	3.5	5	7	10
	字间距		1.5	2	2	3	5
压印的深度		≥0.3					

4.5.3 标志的字体号，可按表 4 选用，亦可根据具体产品外形大小由设计图样规定。

表4 标志的字体号

单位为毫米

公称尺寸		≤DN10	DN15~DN25	DN32~DN50	DN65~DN100	DN125~DN200
		≤NPS <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	NPS <sup>1</sup> / <sub>2</sub> ~NPS1	NPS <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ~NPS2	NPS <sup>2</sup> / <sub>2</sub> ~NPS4	NPS5~NPS8
字号 体	铸造	—	7	10	14	20
	压印	3.5 或 5	7	10	14	—
公称尺寸		DN250~DN300	DN350~DN450	DN500~DN700	DN800~DN1 000	≥DN1 200
		NPS10~NPS12	NPS14~NPS18	NPS20~NPS28	NPS32~NPS40	≥NPS48
字号 体	铸造	26	32	40	48	60
	压印	—	—	—	—	—

#### 4.6 标志缺陷的修复

铸造成形的标志缺陷应采用焊补等方法修复，修复后的标志应完整、清晰。

### 5 涂装

#### 5.1 一般要求

- 5.1.1 铸铁、碳素钢、合金钢材料的阀门，应在外表面涂装后出厂。
- 5.1.2 除订货合同有要求外，不锈钢、镍基合金、铜合金等材质阀门外表面不需要涂装。
- 5.1.3 铁制阀门内表面，涂装应满足使用温度的要求，并使用无毒、无污染的防锈漆，钢制阀门内表面可涂防锈油、防锈剂或按订货合同的要求。
- 5.1.4 阀门涂装外观应无针孔、气泡、渗色、漏涂、流挂、局部剥落等缺陷且表面应平整匀称、漆膜丰满、色泽一致。
- 5.1.5 涂层应耐久，厚度应均匀，并保证标志明显清晰。

#### 5.2 涂装前的表面处理

- 5.2.1 铸铁、碳素钢、合金钢材料阀门在涂装前应将铁锈、氧化皮、油脂、灰尘、泥土和污物等清除干净，处理方法按 SY/T 0407、JB/T 6978 的规定。
- 5.2.2 经喷（抛）丸处理、手工或动力工具清理的阀门表面，其清理等级不应低于 GB/T 8923.1—2011 的 Sa2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>、St3 级的规定。
- 5.2.3 除锈后的金属表面应在 8 h 内涂底漆，涂装前金属表面不应出现返锈和污染现象。

#### 5.3 涂装环境要求

- 5.3.1 阀门涂装宜在室内进行，环境温度不应低于 5℃，相对湿度不应大于 85%。
- 5.3.2 涂漆后涂层宜采用加热烘烤的方式尽快固化。
- 5.3.3 涂装场所应确保在涂装及固化过程中无粉尘及其他异物附着在涂层表面。
- 5.3.4 涂装区域应保持空气流通，涂装作业应有相应的防火、防爆和防毒等安全措施，并满足涂装工艺要求；涂装设备设施应符合环保要求。

#### 5.4 涂漆颜色要求

- 5.4.1 阀门应按阀体材料区分颜色进行涂漆，推荐选用表 5 规定的颜色。当订货合同有要求时，按订货合同要求的颜色进行涂漆。

表5 涂漆的颜色

阀体材料	涂漆颜色
灰铸铁、可锻铸铁、球墨铸铁	黑色
碳素钢	灰色
合金钢	中蓝色
LCB、LCC 系列等低温钢（不锈钢除外）	银灰色

5.4.2 阀门操作件、驱动装置（气动、液动、电动等）涂漆的颜色按企业标准的规定执行或按订货合同的要求。

## 5.5 涂装检测

5.5.1 目视检查涂装外观。

5.5.2 订货合同有要求的，涂层涂装完毕后应检测涂层漆膜厚度，涂层漆膜厚度根据不同场合和不同要求确定。可采用磁性测厚仪法检测，取距样板边缘不少于 10 mm 的上、中、下三个位置进行测量，各点厚度的算术平均值即为漆膜的平均厚度值。

5.5.3 涂层的附着力检测：将规格为 200 mm×200 mm 的试板，经表面处理后，涂上与阀门相同的涂层漆系。附着力检测方法可采用划叉法或划格法。

划叉法：用锋利的刀片在试板表面划一个夹角为 60°的叉，刀痕应划至钢板，然后在试板表面贴上专业的压敏胶带，使胶带贴紧漆膜，再用手迅速扯起胶带，刀痕两边涂层被揭下的总宽度不超过 2 mm 即为合格。

划格法：划格法按 GB/T 9286—2021 的规定进行评定。其评定结果不应低于 GB/T 9286—2021 中的 2 级要求。