



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24925—2019  
代替 GB/T 24925—2010

---

## 低温阀门 技术条件

Low temperature valve—Technical specifications

2019-10-18 发布

2020-05-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 结构型式 .....	2
5 技术要求 .....	9
5.1 一般要求 .....	9
5.2 性能 .....	10
5.3 阀体 .....	11
5.4 阀盖 .....	11
5.5 阀杆 .....	14
5.6 启闭件和阀座 .....	14
5.7 填料和填料函 .....	14
5.8 中法兰密封 .....	15
5.9 操作 .....	15
5.10 材料 .....	15
5.11 铸钢件外观质量 .....	16
5.12 缺陷处理 .....	16
5.13 无损检测 .....	16
6 试验方法 .....	17
6.1 标志检验 .....	17
6.2 铸钢件外观质量 .....	17
6.3 尺寸检查 .....	17
6.4 化学成分 .....	17
6.5 力学性能 .....	17
6.6 常温试验 .....	17
6.7 低温试验 .....	17
6.8 低温循环寿命试验 .....	20
6.9 无损检测 .....	20
6.10 防静电试验 .....	21
7 检验规则 .....	21
7.1 检验项目 .....	21
7.2 出厂检验 .....	21
7.3 型式试验 .....	21
8 标志 .....	22

9 涂漆、包装、运输和储存·····	22
附录 A (资料性附录) 低温阀门推荐选用材料表·····	23
附录 B (资料性附录) 内冷循环原理图·····	25

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 24925—2010《低温阀门 技术条件》。与 GB/T 24925—2010 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 增加了术语深冷处理、隔离滴盘、CWP、内冷循环、冷箱;将术语“颈部伸长量”修改为“阀盖加长颈”(见第 3 章,2010 年版的第 3 章)。
- 第 4 章中增加了轴流式止回阀、上装式固定球阀、上装式浮动球阀、上装式偏心蝶阀;将“低温蜗轮蜗杆传动蝶阀”修改为“偏心蝶阀”(见第 4 章,2010 年版的第 4 章)。
- 5.1 中增加了阀门的压力温度额定值、阀门连接型式、隔离滴盘、结构长度、阀座最小通径、阀门安装方向及泄压方式标识等要求(见 5.1,2010 年版的 5.1)。
- 增加了“性能”,修改了密封试验的泄漏率,增加了中法兰及阀杆的逸散性试验、低温循环寿命试验等(见 5.1,2010 年版的表 2)。
- 增加了阀体最小壁厚及法兰的要求(见 5.1.4、5.3.2,2010 年版的 5.2)。
- 增加了阀盖加长颈最小伸长量(包括冷箱及非冷箱用低温阀门阀盖加长颈伸长量)、隔热层和隔离滴盘的要求(见 5.4.1、5.4.5,2010 年版的 5.3)。
- 增加了阀杆扭矩要求、防吹出结构要求,修改了危险截面设置要求(见 5.5,2010 年版的 5.4)。
- “阀瓣”修改为“启闭件(阀瓣、阀板、球体)和阀座”,其中增加了球阀和蝶阀的要求(见 5.6,2010 年版的 5.5)。
- 将“填料函”修改为“填料和填料函”;增加了填料和填料函结构的要求(见 5.7,2010 年版的 5.6)。
- 增加了中法兰密封要求(见 5.8)。
- “操作力”修改为“操作”,其中增加了“阀门在开启或关闭瞬间允许的最大作用力”、限位要求和“驱动装置及操作”(见 5.9,2010 年版的 5.7)。
- 增加了材料的力学性能、化学成分要求,增加了阀门用承压部件的焊接部位要求及阀盖连接件的材料要求(见 5.10.3、5.10.4、5.10.5)。
- 增加了铸钢件外观质量要求和缺陷处理要求(见 5.11)。
- 修改了无损探伤条款,在原有基础上进行了详细规定(见 5.13,2010 年版的 5.11)。
- 将“试验方法”修改为“检验、试验方法”,增加了附录 B,并根据技术要求内容增加、删减相应的检验和试验方法(见第 6 章、附录 B,2010 年版的第 6 章)。
- 修改了检验规则中的低温阀门检验项目及技术要求,删除了抽样方法(见表 10,2010 年版的第 7 章)。
- 修改了第 8 章标志(见第 8 章,2010 年版的第 8 章)。
- 将“装运与贮存”修改为“涂漆、包装、运输与储存”,并对内容作了相应修改(见第 9 章,2010 年版的第 9 章)。

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:上海良工阀门厂有限公司、纳福希(上海)阀门科技有限公司、大通互惠集团有限公司、合肥通用机械研究院有限公司、杭州杭氧工装泵阀有限公司、江苏神通阀门股份有限公司、五洲阀门股份有限公司、浙江石化阀门有限公司、苏州纽威阀门股份有限公司、成都成高阀门有限公司、中石化天津液化天然气有限责任公司、中石化北海液化天然气有限责任公司、西安泵阀总厂有限公司、江苏苏

盐阀门机械有限公司、上海凯科阀门制造有限公司、双恒阀门集团有限公司、永隆阀门有限公司、江苏亿阀股份有限公司、上海凯工阀门股份有限公司、信泰阀门集团有限公司、凯瑞特阀业有限公司、慎江阀门有限公司、四川飞球(集团)有限责任公司、上海高中压阀门股份有限公司、河南省锅炉压力容器安全检测研究院、远大阀门集团有限公司、浙江伯特利科技有限公司、维都利阀门有限公司、保一集团有限公司、方正阀门集团有限公司、立信阀门集团有限公司、承德高中压阀门管件集团有限公司、上海浦东汉威阀门有限公司、浙江中信阀门有限公司。

本标准主要起草人：杨恒、朱绍源、蔡天志、毛剑韵、李建廷、张清双、汪春臣、苏荆攀、高开科、曾品其、丁乙、焦长安、胡军、韩正海、王鸿、黄振宗、余金贤、钱玉峰、王垂宏、张德飞、李运龙、智佐长、朱永平、邓继林、党林贵、李志娟、尚玉来、王学丰、张晓忠、焦伦龄、汤小玲、杨桂宏、王芳、张雄飞、余芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 24925—2010。

## 低温阀门 技术条件

### 1 范围

本标准规定了低温阀门(以下简称“阀门”)的结构型式、技术要求、试验方法、检验规则、标志、涂漆、包装、运输和储存。

本标准适用于公称压力 PN16~PN400、公称尺寸 DN15~DN1200;压力等级 Class150~Class 2 500、公称尺寸 NPS1/2~NPS48,介质温度-196℃~-29℃的法兰、对夹和焊接连接的低温闸阀、截止阀、止回阀、球阀和蝶阀。

其他低温阀门可参照使用。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 9113 整体钢制管法兰
- GB/T 12220 工业阀门 标志
- GB/T 12221 金属阀门 结构长度
- GB/T 12222 多回转阀门驱动装置的连接
- GB/T 12223 部分回转阀门驱动装置的连接
- GB/T 12224 钢制阀门 一般要求
- GB/T 12225 通用阀门 铜合金铸件技术条件
- GB/T 12234 石油、天然气工业用螺柱连接阀盖的钢制闸阀
- GB/T 12235 石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀
- GB/T 12236 石油、化工及相关工业用的钢制旋启式止回阀
- GB/T 12237 石油、石化及相关工业用的钢制球阀
- GB/T 12238 法兰和对夹连接弹性密封蝶阀
- GB/T 13402 大直径钢制管法兰
- GB/T 21387 轴流式止回阀
- GB/T 22652 阀门密封面堆焊工艺评定
- GB/T 26479 弹性密封部分回转阀门 耐火试验
- GB/T 26480 阀门的检验和试验
- GB/T 26482 止回阀 耐火试验
- GB/T 26640 阀门壳体最小壁厚尺寸要求规范
- GB/T 28776 石油和天然气工业用钢制闸阀、截止阀和止回阀(≤DN100)
- JB/T 6438 阀门密封面等离子弧堆焊技术要求
- JB/T 6439—2008 阀门受压件磁粉检测
- JB/T 6440—2008 阀门受压铸钢件射线照相检测
- JB/T 6903—2008 阀门锻钢件超声波检查方法