

ICS 91.100.30
Q 38
备案号:50972—2015

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2305—2015

铸石耐磨球阀

Cast stone wear-resistant ball valve

2015-07-14 发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业玻璃和特种玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 447)归口。

本标准负责起草单位：蓬莱市检验检测中心。

本标准参加起草单位：蓬莱水城铸石管道阀门有限公司、蓬莱帕沃电力设备制造有限公司、中国建筑材料联合会铸石与微晶玻璃分会、中国建材检验认证集团股份有限公司。

本标准主要起草人：刘可涛、韩博、张军芬、矫永臣、张敏慧、赵志铤、孙洁平、范祥林、丁少恒。

本标准首次发布。

铸石耐磨球阀

1 范围

本标准规定了铸石耐磨球阀的术语和定义、型号命名方法、材料、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于公称压力不大于 PN100，公称尺寸 DN50～DN800，使用介质温度在-29℃～120℃的法兰连接和卡箍式柔性管接头连接的钢制铸石耐磨球阀(以下简称球阀)。

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 1047 管道元件 DN(公称尺寸)的定义和选用
- GB/T 1048 管道元件 PN(公称压力)的定义和选用
- GB/T 3765—2008 卡套式管接头技术条件
- GB/T 8260 卡箍式柔性管接头 型式与尺寸
- GB/T 9112 钢制管法兰 类型与参数
- GB/T 9113 整体钢制管法兰
- GB/T 9124—2010 钢制管法兰 技术条件
- GB/T 12220 通用阀门 标志
- GB/T 12224—2005 钢制阀门 一般要求
- GB/T 12229 通用阀门 碳素钢铸件技术条件
- GB/T 13927—2008 工业阀门 压力试验
- GB/T 21465 阀门 术语
- GB/T 24923 普通型阀门电动装置技术条件
- HG/T 20592 钢制管法兰(PN 系列)
- JB/T 106—2004 阀门的标志和涂漆
- JB/T 7928 通用阀门 供货要求
- JB/T 8531 阀门手动装置 技术条件
- JB/T 8864 阀门气动装置 技术条件
- JC/T 260 铸石制品性能试验方法 耐磨性试验
- JC/T 514.1 铸石制品 铸石板
- JC/T 514.2 铸石制品 铸石直管
- JC/T 515 单一玄武岩铸石制品
- JC/T 2204 铸石及其应用术语

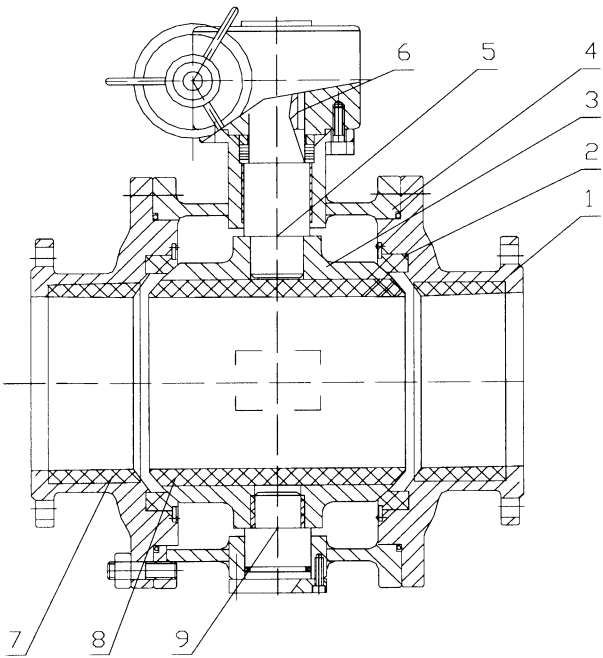
3 术语和定义

GB/T 21465 和 JC/T 2204 界定的术语和定义适用于本文件。

4 型号命名方法

4.1 结构型式

铸石耐磨球阀结构示意图如图 1 所示。



说明：

- 1——阀盖；
- 2——阀座；
- 3——球体；
- 4——阀体；
- 5——阀杆；
- 6——驱动装置；
- 7——出入口铸石管；
- 8——球体铸石管；
- 9——下阀杆。

图1 铸石耐磨球阀结构示意图

4.2 球阀型号

球阀型号由阀门类型、驱动方式、连接形式、结构形式、阀座密封面或衬里材料类型、压力代号、阀体材料七部分组成，如图 2。

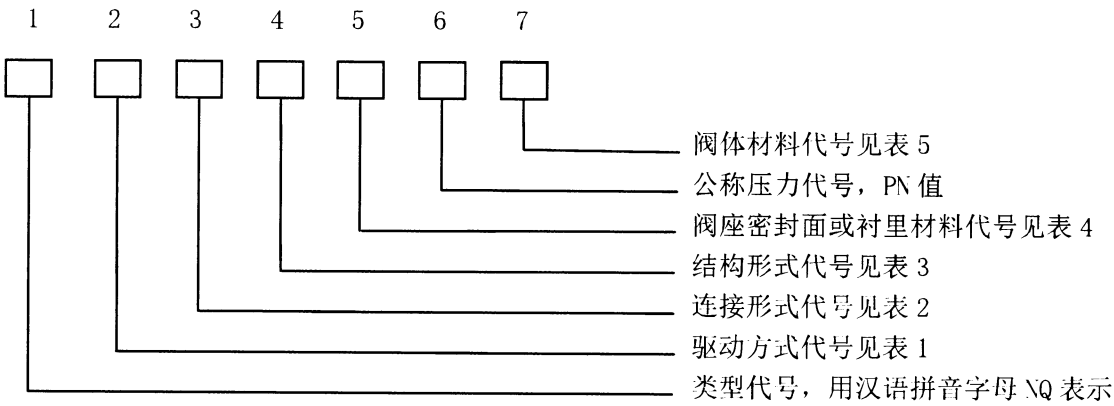


图2 铸石耐磨球阀型号的单元组成及含义

表1 阀门驱动方式代号

驱动方式	代号	驱动方式	代号
涡轮	3	气动	6
正齿轮	4	液动	7
锥齿轮	5	电动	9
注: 手轮直接连接阀杆操作形式的阀门, 本代号省略, 不表示。			

表2 阀门连接形式代号

连接形式	代号	连接形式	代号
内螺纹	1	对夹	7
外螺纹	2	卡箍	8
法兰式	4	卡套	9
焊接式	6	—	—

表3 结构形式代号

结构形式		代号	结构形式		代号
浮动球	直通流道	1	固定球	直通流道	7
	Y 形三通流道	2		四通流道	6
	L 形三通流道	4		T 形三通流道	8
	T 形三通流道	5		L 形三通流道	9
	—	—		半球直通	0

表4 阀座密封面或衬里材料代号

密封面或衬里材料	代号	密封面或衬里材料	代号
锡基轴承合金	B	尼龙塑料	N
搪瓷	C	渗硼钢	P
渗碳钢	D	衬铅	Q
氟塑料	F	奥氏体不锈钢	R
陶瓷	D	塑料	S
Cr13 系不锈钢	H	铜合金	T
衬胶	J	橡胶	X
蒙乃尔合金	M	硬质合金	Y

表5 阀体材料代号

阀体材料	代号	阀体材料	代号
碳钢	C	铬镍钼系不锈钢	R
Cr13 系不锈钢	H	塑料	S
铬钼系钢	I	铜及铜合金	T
可锻铸铁	K	钛及钛合金	Ti
铝合金	L	铬钼钒钢	V
铬镍系不锈钢	P	灰铸铁	Z
球墨铸铁	Q	—	—
注：CF3、CF8、CF3M、CF8M 等材料牌号可直接标注在阀体上。			

示例1：带电动装置、法兰连接、阀座密封面为聚氨脂、公称压力为 PN25，阀体材料为碳素钢的直流通道球阀的命名为：

NQ947F-25 电动铸石耐磨球阀

示例2：带气动装置、法兰连接、阀座密封面为聚氨脂、公称压力为 PN25，阀体材料为碳素钢的直流通道球阀的命名为：

NQ647F-25 气动铸石耐磨球阀

4.3 公称压力和公称通径的代号

应分别符合 GB/T 1048 和 GB/T 1047 的规定。

5 材料

5.1 球阀采用的铸钢件

应符合 GB/T 12229 的要求或采用性能不低于铸钢的材料制造，并应附有制造厂合格证。

5.2 球阀采用的铸石衬里

理化性能应符合 JC/T 514.1、JC/T 514.2 或 JC/T 515 的要求，并附有制造厂合格证。

5.3 驱动装置

5.3.1 当用手动驱动阀门时，其驱动装置应符合 JB/T 8531 的规定。

5.3.2 当用气动驱动阀门时，其驱动装置应符合 JB/T 8864 的规定。

5.3.3 当用电力驱动阀门时，其驱动装置应符合 GB/T 24923 的规定。

6 要求

6.1 尺寸及偏差

6.1.1 球阀的结构长度分 I 和 II 两个系列，常用尺寸及允许偏差应符合表 6 的规定。

表6 球阀的结构长度和允许偏差

单位为毫米

公称尺寸 DN	系列 I		系列 II	
	结构长度	允许偏差	结构长度	允许偏差
50	230	±2	250	±2
65	290	±2	300	±2
80	310	±2	360	±2
100	350	±3	500	±3
150	480	±3	500	±3
200	600	±4	560	±4
250	730	±4	620	±4
300	850	±4	690	±4
350	980	±4	760	±4
400	1 100	±5	820	±5
450	1 200	±5	900	±5
500	1 250	±5	1 000	±5
550	—	—	1 100	±6
600	1 450	±6	1 200	±6
650	—	—	1 300	±6
700	1 650	±6	1 400	±7
750	—	—	1 500	±7
800	—	—	1 600	±7

6.1.2 球阀内径应符合 GB/T 12224—2005 中 6.1.3 的规定。

6.2 压力试验

6.2.1 壳体强度试验

按 7.2.1 规定试验后,壳体不应有结构损伤,不应有可见渗漏通过球阀壳壁和任何固定的阀体连接处,不应有明显的液滴和表面潮湿。

6.2.2 密封试验

按 7.2.2 规定试验后,不应有可见的泄漏,并应无结构损伤。

6.3 连接方式

6.3.1 球阀连接方式分为:法兰连接、卡箍式柔性管接头连接,其他连接方式由供需双方商定。

6.3.2 法兰连接尺寸和密封面的型式应符合 GB/T 9112、GB/T 9113 和 HG/T 20592 的要求,也可由供需双方商定。

6.3.3 卡箍式柔性管接头连接时,其型式与尺寸应符合 GB/T 8260 的规定。

6.4 装配要求

6.4.1 手轮与阀杆装配应牢固,并可方便地拆卸更换。

6.4.2 球阀启闭应灵活、无卡阻。

6.4.3 球阀应有全开、全关的限位机构,限位及指示位置正确。

6.4.4 球阀全开时应保证球体通道与阀体通道在同一轴线上,在相邻两通道口处错位不大于 3 mm。

6.5 铸石材料的耐磨性能

阀门用铸石板和铸石管的磨耗量分别应不大于 0.09 g/cm^2 、 0.15 g/cm^2 。

6.6 铸石衬里牢固度

粘接应牢固,经压力试验后不应出现脱落、移位。

6.7 表面涂漆

6.7.1 颜色应符合 JB/T 106—2004 中 4.1.1 的规定。

6.7.2 油漆涂层不应有明显的流痕和脱落。

6.8 球阀表面

不应有砂眼、裂纹、夹渣等缺陷。

7 试验方法

7.1 尺寸及偏差

球阀结构长度、内径用精度为 1 mm 的量具进行测量。

7.2 压力试验

7.2.1 壳体强度试验

按 GB/T 13927—2008 中 5.1 规定的方法进行,试验介质为液体,试验介质温度应在 $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间,试验压力为球阀在 20°C 时允许最大工作压力的 1.5 倍 ($1.5 \times \text{CWP}$)、按表 7 的时间要求保持试验压力。

7.2.2 密封试验

按 GB/T 13927—2008 中 5.3 规定的方法进行，试验介质为液体，试验介质温度应在 5℃～40℃之间，试验压力为球阀在 20℃时允许最大工作压力的 1.1 倍（1.1×CWP）、按表 7 的时间要求保持试验压力。

表7 保持试验压力的持续时间

公称尺寸 DN	保持试验压力最短持续时间 s	
	壳体试验	密封试验
≤DN50	15	60
DN65～DN150	60	60
DN200～DN300	120	60
≥DN350	300	120
注：保持试验压力最短持续时间是指球阀内试验介质压力升至规定值后，保持该试验压力的最少时间。		

7.3 连接方式

- 7.3.1 法兰连接时按照 GB/T 9124—2010 中 11.1 规定的检验方法进行。
- 7.3.2 卡箍式柔性管接头连接时按照 GB/T 3765—2008 第 9 章规定的检验方法进行。

7.4 装配要求

- 7.4.1 启闭阀门各 3 次，检查是否灵活，有无卡阻现象；并检查限位机构限位及指示位置是否正确。
- 7.4.2 球阀处于全开启状态时，用精度为 1 mm 量具测量球体内表面和阀体内表面最大错位量。

7.5 铸石材料的耐磨性能

按照 JC/T 260 规定的方法进行，试验用样品在与阀门制造时使用的铸石材料同批同规格产品中钻取。

7.6 铸石衬里牢固度

手感检查铸石衬里是否有松动和脱落。

7.7 表面涂漆

目视检查颜色是否正确，油漆涂层有无明显的流痕和脱落。

7.8 球阀表面

涂漆前用目视检查。

8 检验规则

8.1 检验项目

铸石耐磨球阀检验项目、要求和试验方法按表 8 的规定。

表8 检验项目、要求和试验方法

序号	检验项目	检验类别		要求	试验方法
		出厂检验	型式检验		
1	尺寸及偏差	√	√	6.1	7.1
2	壳体强度试验	√	√	6.2.1	7.2.1
3	密封试验	√	√	6.2.2	7.2.2
4	连接方式	√	√	6.3	7.3
5	装配要求	√	√	6.4	7.4
6	铸石材料的耐磨性能	—	√	6.5	7.5
7	铸石衬里牢固度	√	√	6.6	7.6
8	表面涂漆	√	√	6.7	7.7
9	球阀表面	√	√	6.8	7.8

8.2 出厂检验

球阀须逐台进行出厂检验和试验，检验合格后方可出厂。

以同批原料、相同工艺生产的为一批。

8.3 型式检验

8.3.1 有下列情况之一者，应提供 1~2 台球阀进行型式检验，检验合格后方可成批生产：

- 新产品试制定型鉴定；
- 正式生产后，原材料、工艺等发生较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，每年至少进行一次；
- 产品长期停产后恢复生产时。

8.3.2 有下列情况之一者，应抽样进行型式检验：

- 正常生产时，定期或积累一定产量后，应进行周期性检验；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

8.4 抽样方法

8.4.1 抽样可以在生产线的终端经检验合格的产品中随机抽取，也可以在产品的成品库中随机抽取，或者从已供给用户但未使用并保持出厂状态的产品中随机抽取。每一规格供抽样的最少基数和抽样数量按表 9 的规定。到用户抽样时，供抽样的最小基数不受限制，抽样数量仍按表 9 的规定。对整个系列进行质量考核时，根据该系列范围大小情况从中抽取 2~3 个典型规格进行检验。

表9 抽样的最少基数和抽样数

公称尺寸 DN	最少基数 台	抽样数 台
≤500	10	1
550~800	5	

8.4.2 型式检验的全部检验项目的结果符合表 8 中技术要求的规定。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

按 GB/T 12220 的规定执行。

9.2 包装、运输和贮存。

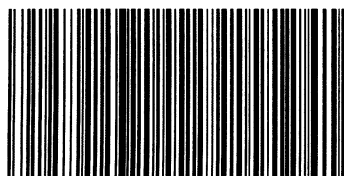
包装、运输、贮存按 JB/T 7928 的规定执行。

中 华 人 民 共 和 国
建 材 行 业 标 准
铸石耐磨球阀
JC/T 2305—2015

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

开本880×1230 1/16 印张1 字数22千字
2015年12月第一版 2015年12月第一次印刷
印数1—800 定价22.00元
书号:155160·676

编号:1034



JC/T 2305—2015

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。