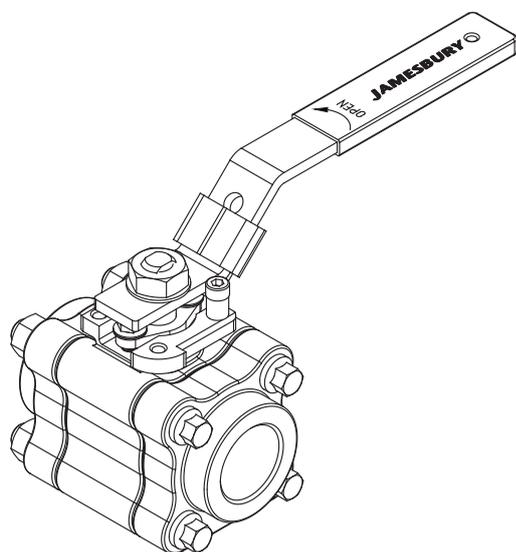


**IMO-210**

05年4月版

## 安装、维修和使用说明书



4000系列1/2"–2" (DN15–50) 缩口  
和1/2"–1-1/2" (DN15–40) 全通径  
三段式B型球阀，  
阀盖符合 ISO 标准

安装和使用前仔细阅读本说明书

### 内 容

1	概述 .....	2
	1.1 警告事项 .....	2
2	安装 .....	2
3	维修 .....	2
	3.1 分解 .....	3
	3.2 装配 .....	3
4	维修包 / 备件包 .....	4
5	分解图和零部件表 .....	5
6	订购须知 .....	7

## 1. 概述

本说明书包括的安装、操作和故障排除的重要内容适用于詹姆士伯雷 4000 系列 1/2"-2"(DN15-50)缩口，1/2"-1-1/2"(DN15-40)全通路 B 型三段式球阀，球阀的阀盖符合 ISO 标准。请仔细阅读这些说明并且保留他们以备日后参考。

### 1.1 警告事项

为了您的安全，在将阀门从管道上拆下或任何分解前采取以下预防措施。

1. 在拆下和分解时，通常要佩戴对截留液体进行防护的器材。
2. 按以下要求降低管道和阀门的压力：
  - A. 使阀门处于开启位置并排空管道。
  - B. 从管道上拆下阀门前开动阀门以释放阀体内的剩余压力。
  - C. 拆下后和分解前，再转动阀门数次。
3. **阀座和阀体额定值**- 阀座和阀体的额定值决定这个产品的实际安全使用。阅读铭牌并核对两者的额定值。此产品可采用多种阀座材料。有些阀座材料的压力额定值小于阀体的额定值。所有阀体和阀座的额定值由依赖于阀门的型号和规格、阀座材料及温度。不能超过这些额定值。

注：这些阀门可选择圆形和椭圆形手柄代替手柄。

## 2. 安装

**螺纹连接端形式**-使用通常的管道操作实践将带螺纹连接端侧体的阀门安装到管道上。将扳手套在接近安装管道的阀门端体上，将阀门拧紧到管道上。

**焊接端形式**-只有阀座材料为超高分子量聚乙烯或旦林的阀门，在焊接到管道之前必须分解。使用这些阀座材料的阀门上附带有警示牌和更换的阀体密封材料。其他阀座材料的阀门应以完全装配好形式焊接到管道上。

1. 焊接应由持有焊接证书的人员来完成，如 ASME 锅炉结构标准的 IX 章节所述。
2. 使阀门处于完全开启位置。
3. 拆下或保护好手柄或驱动装置以免焊花飞溅或电弧触及。

4. 进行焊接，围绕侧体的焊缝不能超过 1/8"(3.2mm)。  
**注意：**不要使中心部分的受热度超过 350°F(176.7°C)。使用温度计测量并在中心部分用湿布包裹以防止过热。
5. 对于要求用多焊道焊接来满足焊接尺寸的，每条焊道完成后应停顿并仔细监视阀体温度。
6. 阀门充分冷却后，重新装上手柄或驱动装置。

**要点：**如果焊接时拆掉了阀体密封(6)和(18)，不能再使用。重新装配阀门时，用新的密封装入凹槽。阀体密封备件包可见(表5)。拧紧阀体螺栓的扭矩，可见(表1)。

表 1		
阀体螺栓/六角螺母扭矩		
阀门规格 括号内为全通路规格	扭矩 IN · LBS	扭矩 N · m
1/2" (1/2") DN 15(DN 15)	7	9
3/4" DN 20	14	19
1"和1-1/4"(3/4"和1") DN25和30(DN20和25)	26	35
1-1/2"和2"(1-1/4"和1-1/2") DN 40和50(DN 30和40)	63	85

**注意：**如果焊接时阀门进行了分解，不要割伤或刮伤阀座、密封和密封表面。密封表面的损坏可能会导致泄漏。

阀门装到管道上后，或在进行任何试验前，按照下面的维修章节拧紧压盖六角螺钉。

## 3. 维修

日常维护包括定期拧紧压盖的六角螺钉以补偿阀杆转动对阀杆密封引起的磨损。检查以确保压盖六角螺钉按照(表2)规定的扭矩拧紧。大修包括更换阀座和密封。包括这些部件的标准维修包可从本公司经销商处获得。(见表4)

表 2		
六角螺钉扭矩		
阀门规格 括号内为全通路规格	扭矩 IN · LBS	扭矩 N · m
1/2"和3/4"(1/2") DN15和20(DN15)	15	1.7
1"和1-1/4"(3/4"和1") DN25和30(DN20和25)	20	2.3
1-1/2"和2"(1-1/4"和1-1/2") DN40和50(DN30和40)	32	3.6

### 3.1 分解拆卸

4000系列球阀的设计可进行在线或下线维修。以下说明是在线进行拆卸。(下线到工台上拆卸,更为方便,可参照类似步骤)。

1. 不折不扣遵守上一页中的警告事项。
2. 确保对阀门进行开关。将阀门设定在开启位置。处于关闭位置不可能旋动阀体的中心部分。
3. 拆掉手柄螺母(16)和手柄(17)。
4. 松开全部四个阀体螺栓(52)。拆下三个。留一个在阀门上,其上的六角螺母至少拧住1/4”(6.4mm)。
5. 为了保持对准及便于在线装配,每个侧体大概应有1/16”(1.6mm)距离与阀体扣紧,见(图3)所示。为克服这一点,拆卸时,每个侧体应与阀体至少分开1/8”(3.2mm)距离。用木块或塑料锤子轻轻敲击阀体和侧体,使阀体密封松动。拉开两侧体将阀体旋离管道。如果两侧体拉不开,可拆去留下的阀体螺栓以便于拉开,再按(图1)从侧体(2)间旋出阀体(1)。注意不要损坏阀门每个连接端的密封面“A”(见图3)。
6. 转动阀杆(4),使阀门完全关闭。拆下内阀体密封(6)和外阀体密封(18)及阀座(5)。注意:对于金属密封座的阀门(DH代码的阀座/密封),只有单一的阀体密封(6)。阀体密封紧压在槽内。撬出时必须十分小心。对凹槽底部的划伤会导致泄漏。如果阀座不能轻易拆掉,用木块或其他软材料轻轻敲击球体(3)。
7. 拆下球(3)。
8. 拆下六角螺钉(29),蝶形弹簧垫圈(31)和压板(20)。
9. 把阀杆(4)从顶端压入阀体(1),并从侧体内取出。
10. 小心撬出旧的阀杆密封(8),并报废。注意不要损坏阀

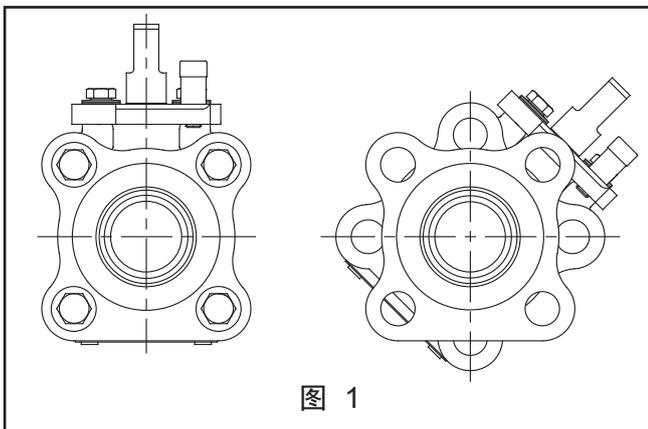


图 1

体上的阀杆密封孔。对于防火型阀门,小心撬出阀杆轴承(13)和辅助阀杆密封(7),注意不要损坏轴承表面。注意:对于非防火型阀门,只有一个下部阀杆轴承(24)。对于带石墨阀杆密封的阀门,另有一附加的上阀杆轴承(10)和一个防松环(55)。

### 3.2 装配

下列说明是对在线装配的。如果在工作台上进行装配,更为方便,可将阀门的一个侧体夹在台虎钳上按类似步骤进行。注意不要割伤或刮伤阀座,密封或密封表面。

1. 将阀门旋出管线位置。从阀体内侧装入阀杆轴承(13)、辅助阀杆密封(7)、另一个阀杆轴承(13)装入阀杆孔。对于非防火型阀门,使用一个阀杆轴承(24)。见(图3)和部件表(图4)。
2. 将阀杆(4)水平地装入阀体孔内(螺纹端在先)。阀杆末端的扁势必须垂直(见图2)。阀杆装入阀杆孔,注意不要刮伤轴承。
3. 从底部托住阀杆,安装阀杆密封(8)和压板(20)。对于带石墨阀杆密封(8)的阀门,在安装阀杆密封前要安装上阀杆轴承(10)和一个防松环(55)。
4. 将蝶形弹簧垫圈(31)放到压板上端螺栓孔上面,装入六角螺钉(29)用手拧紧在蝶形弹簧垫圈上。注意:正确的蝶形弹簧垫圈方向见(图4)。
5. 从阀体内将阀杆向上压,拧上六角螺钉(29),扭矩按照(表2)。交替均匀地向两个六角螺钉施加扭矩,以使压板与阀盖平行。
6. 使阀杆扁势与球槽对准。装入球体(3),然后旋转阀杆(4)以使球在关闭位置。
7. 在阀体(1)任一端,将阀座(5)装入阀体。将其安装好紧密地贴住关闭的球。注意:阀座的密封面朝向球体(见

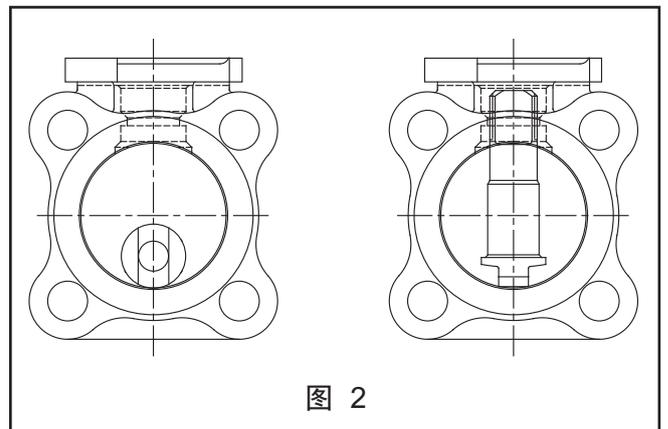


图 2

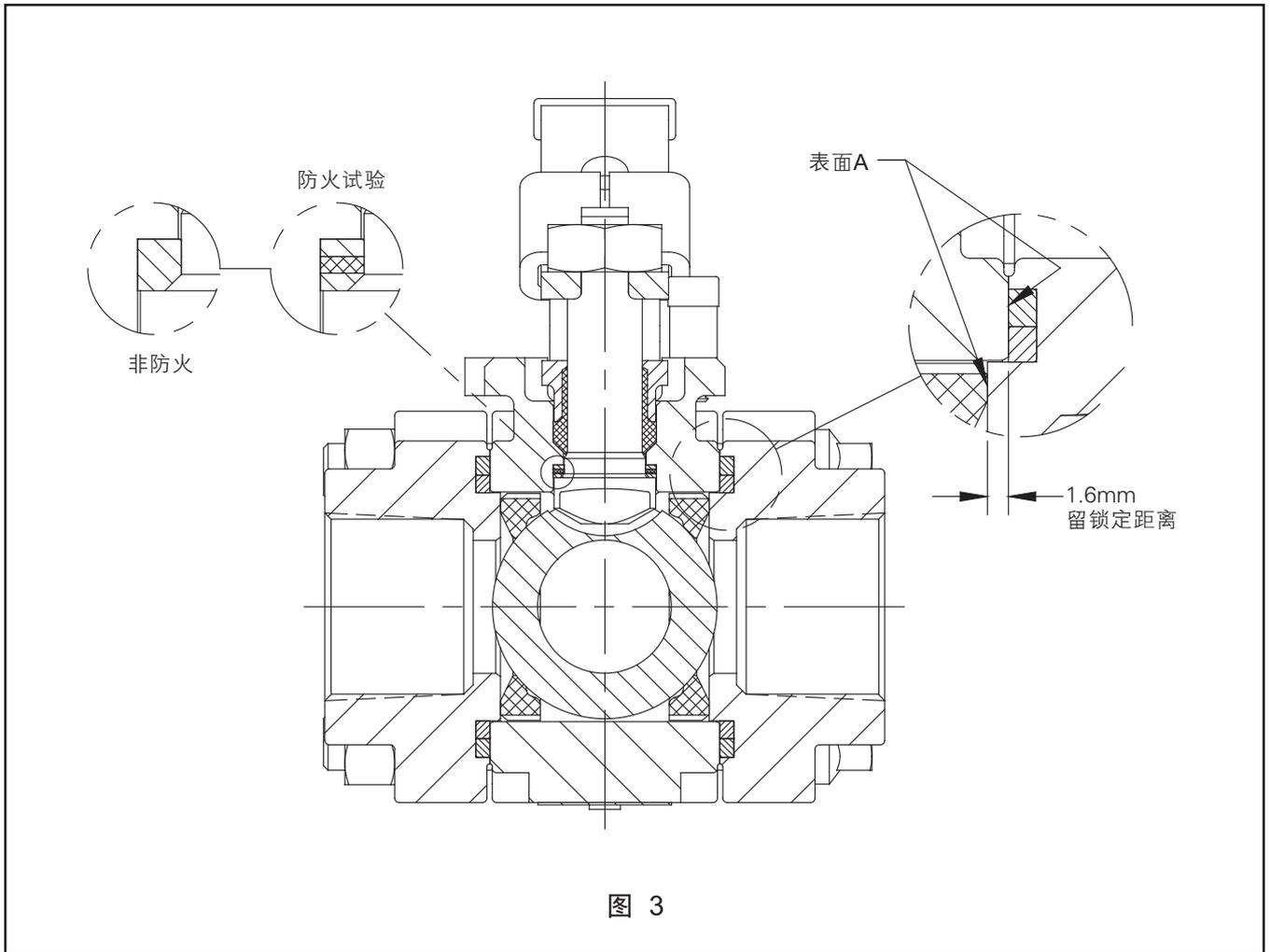


图 3

图4)。

8. 将一个阀体内密封(6)和一个阀体外密封(18)装入侧体(2)加工好的密封凹槽(见图3)内。**注意：**对于金属阀座(DH代码的阀座/密封)的阀门，只有单一的阀体密封(6)。安装前要确保凹槽和密封是干净的。
9. 重复步骤7和8进行另一端的装配。
10. 转动阀杆以使球在完全打开位置。
11. 将装配好的阀体组件旋回到侧体间原先相应对准和锁定的位置，注意不要刮伤阀体密封。可能需要拉开侧体以装入阀体。
12. 关闭阀门。
13. 用润滑过的阀体螺栓(52)和六角螺母(53)将阀门固定在一起。应用均匀交替拧紧这些螺栓。(扭矩见表1)
14. 装上手柄(17)，并用手柄螺母(16)固定住。扭矩见表3)。

表 3

手柄螺母扭矩

阀门规格 括号内为全通路规格	扭矩IN · LBS	扭矩N · m
1/2"和3/4"(1/2") DN15和20(DN15)	9	1.0
1"和1-1/4"(3/4"和1") DN25和30(DN20和25)	23	2.6
1-1/2"和2"(1-1/4"和1-1/2") DN40和50(DN30和40)	33	3.7

#### 4. 维修包/备件包

有关维修包/备件或维修技术支持的详细内容可访问我们的网站[www.jamesbury.com](http://www.jamesbury.com)。

**注意：**维修包包括两个阀座(5)，一个阀杆密封(8)，两个阀杆轴承(13)，一个辅助阀杆密封(7)，一个阀杆轴承(24)，两个阀体内密封(6)和两个阀体外密封(18)。未列出阀座材料或特殊工况的阀门部件替换请咨询工厂。

## 5. 分解图

部件表

件号	件名	数量
1	阀体	1
2	侧体	2
3	球	1
4	阀杆	1
5	阀座	2
6	内阀体密封	2
7*	辅助阀杆密封	1
8	阀杆密封	1
10 <sup>†</sup>	阀杆轴承	1
13*	阀杆轴承	2
16	手柄螺母	1
17	手柄	1
18	外阀体密封	2
19	防振垫片	1
20	压板	1
22**	铭牌	1
23**	铆钉	2
24***	非防火型阀杆轴承	1
25	内六角螺钉	1
26	垫片	1
29	六角螺钉	2
31	蝶形弹簧垫圈	4
52	阀体螺栓	4
53	六角螺母	4
54****	焊接端标牌	1
55 <sup>†</sup>	防松环	1

\* 仅对于防火型阀门

\*\* 仅对于ANSI级阀门

\*\*\* 仅对于非防火型阀门

\*\*\*\* 仅对于承插焊接和对焊阀门

† 用于带石墨上阀杆密封的阀门

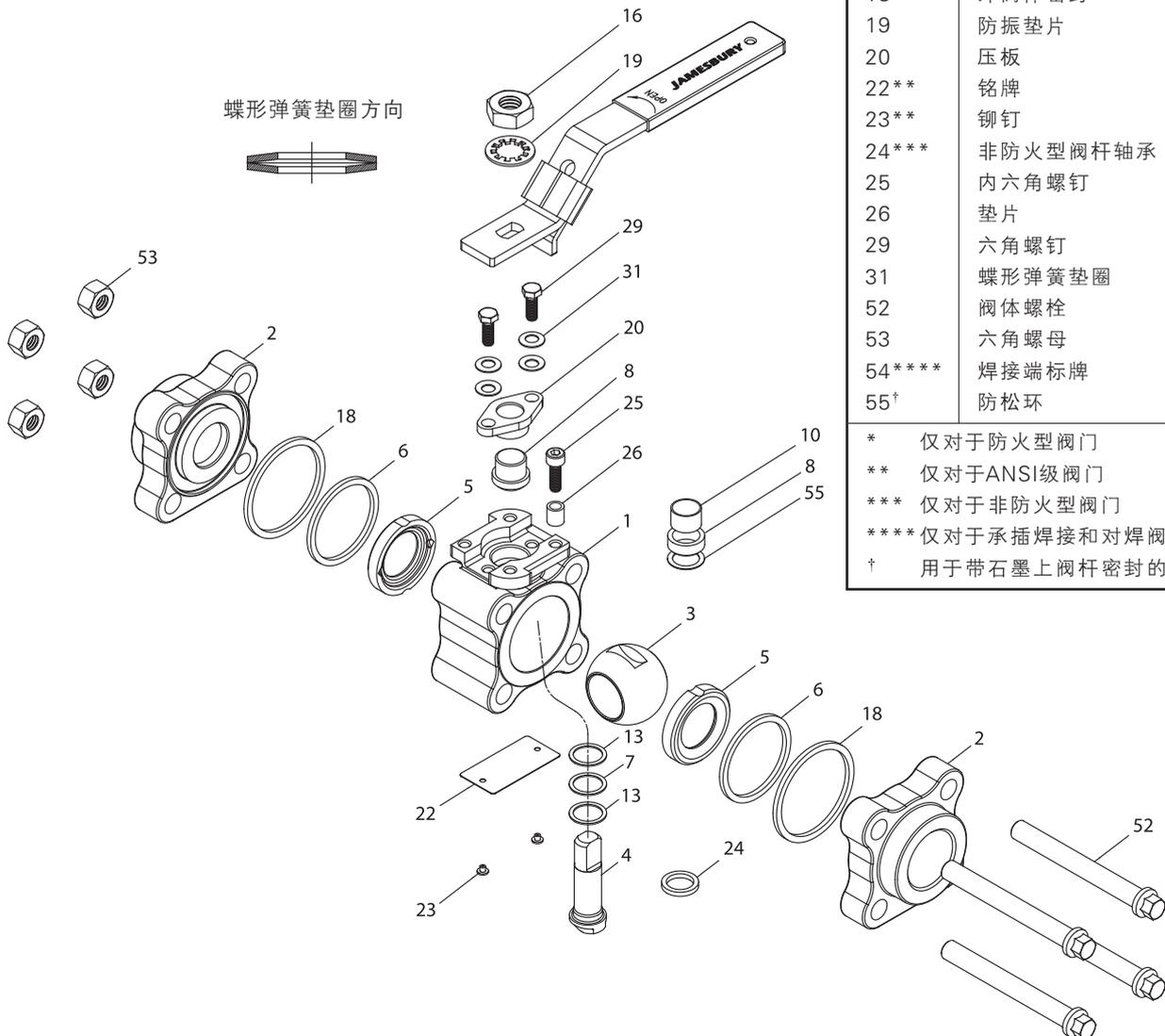


表 4

维修包	阀门规格——全通径规格在括号里()					
阀门规格	1/2" (1/2") DN15 (DN15)	3/4" DN20	1" (3/4") DN25 (DN20)	1-1/4" (1") DN30 (DN25)	1-1/2" (1-1/4") DN40 (DN30)	2" (1-1/2") DN50 (DN40)
PTFE 阀座	RKN-354-TT	RKN-355-TT	RKN-356-TT	RKN-357-TT	RKN-358-TT	RKN-359-TT
Delrin 阀座	RKN-354-RT	RKN-355-RT	RKN-356-RT	RKN-357-RT	RKN-358-RT	RKN-359-RT
Peek 阀座	RKN-354-LG	RKN-355-LG	RKN-356-LG	RKN-357-LG	RKN-358-LG	RKN-359-LG
金属 阀座	RKN-354-DH	RKN-355-DH	RKN-356-DH	RKN-357-DH	RKN-358-DH	RKN-359-DH
Xtreme 阀座	RKN-354-XT	RKN-355-XT	RKN-356-XT	RKN-357-XT	RKN-358-XT	RKN-359-XT
PFA 阀座	RKN-354-BT	RKN-355-BT	RKN-356-BT	RKN-357-BT	RKN-358-BT	RKN-359-BT

表 5

阀体密封包	阀门规格——全通径规格在括号里()					
阀门规格	1/2" (1/2") DN15 (DN15)	3/4" DN20	1" (3/4") DN25 (DN20)	1-1/4" (1") DN30 (DN25)	1-1/2" (1-1/4") DN40 (DN30)	2" (1-1/2") DN50 (DN40)
标准—PTFE+石墨	RKN-348-TT	RKN-349-TT	RKN-350-TT	RKN-351-TT	RKN-352-TT	RKN-353-TT
缠绕垫片—PTFE+石墨	RKN-348-DH	RKN-349-DH	RKN-350-DH	RKN-351-DH	RKN-352-DH	RKN-353-DH

## 6. 订购须知

数字代号										
0200	4	A	X	X	22	36	TT	B	1	修改代码
1	2	3	3*	4**	5	6	7	8	9	10

\* 此区域可以添加阀门型式的其它信息(见下面#3)

\*\* 这里没有代号说明是标准阀门。

### 1. 阀门规格-NPS英制

0012=1/2" (DN15)    0112=1-1/2" (DN40)  
 0034=3/4" (DN20)    0200=2" (DN50)  
 0100=1" (DN25)    0212=2-1/2" (DN65)  
 0114=1-1/4" (DN30)

### 2. 阀门系列

4 - 4000系列

### 3. 阀体类型

A - 缩口NPT连接端  
 B - 全通径NPT连接端  
 C - 缩口承插焊接连接端  
 D - 全通径承插焊接连接端  
 F - 缩口对焊接连接端, 管子牌号-5  
 G - 缩口对焊接连接端, 管子牌号-10  
 H - 缩口对焊接连接端, 管子牌号-40  
 J - 全通径对焊接连接端, 管子牌号-5  
 K - 全通径对焊接连接端, 管子牌号-10  
 L - 全通径对焊接连接端, 管子牌号-40  
 M - 缩口NPT×承插焊接连接端  
 N - 全通径NPT×承插焊接连接端  
 P - 全通径对焊接连接端, 管子牌号-80  
 Q - 缩口对焊接连接端, 管子牌号-80

\*下列代号在需要时跟在以上字母代号的后面

无说明项 - 通过防火试验阀门

X - 非防火  
 M - 符合B16.34 600级要求, 符合压力设备导则要求及CE标记和合格证书  
 B - 符合B16.34 600级要求  
 L - 符合BS-5351的要求, 符合压力设备导则要求及CE标记和合格证书(DOC)  
 ICV - 控制阀

### 4. 特殊工况

C - 氯气  
 N - NACE(MR-01-75)——螺栓不能暴露在空气中时必须说明。  
 O - 氧气

P1 - 过氧化氢, 钝化  
 P2 - 过氧化氢, 非钝化  
 STGR- 静电接地  
 TG - 顶端接地  
 V - 高真空  
 VC - 高真空认证  
 Exxx- 表示特殊设计的产品

### 5. 阀体/侧体材料

22 - 碳钢  
 36 - 316不锈钢

### 6. 球和阀杆材料

00 - 和阀体一样  
 36 - 316不锈钢  
 HB - 316不锈钢球和17-4PH阀杆  
 71 - 蒙乃尔®  
 73 - 哈氏合金C®

### 7. 阀座和密封材料

XT - Xtreme阀座, TFM和石墨阀杆密封  
 TT - PTFE阀座, PTFE和石墨阀杆密封  
 DH - 17-4PH阀座和石墨阀杆密封  
 RT - 旦林阀座, PTFE和石墨阀杆密封  
 BT - PFA阀座, PTFE和石墨阀杆密封  
 UU - 超高分子量聚乙烯阀座, 超高分子量聚乙烯和石墨阀杆密封  
 LG - Peek阀座和石墨阀杆密封

### 8. 型号-B - B型

### 9. 阀体紧固件材料

1 - ASTM A193Gr.B7螺栓, ASTM A194Gr.2H或2HB螺母。  
 2 - ASTM A193Gr.B8 2级螺栓, ASTM A194Gr.8螺母。

### 10. 修改代码



**上海耐莱斯·詹姆斯伯雷阀门有限公司**

中国·上海浦东金桥出口加工区秦桥路333号 邮政编码: 201206  
333 Qinqiao Road, Jinqiao Export Processing Zone, Pudong, Shanghai 201206, P.R.China  
总机电话 (Tel): +86-21-61006611 网络传真(Fax): +86-21-61043200 销售传真: 021-61043217  
<http://www.snjvalve.com> E-mail: [snj@snjvalve.com](mailto:snj@snjvalve.com)