



中国燃气控股有  
限公司企业标准

ZR-JSGL-305 D

受控文件

# 燃气用埋地聚乙烯球阀 采购技术规格书

2025-07-21 发布

2025-07-21 实施

D	2025-07-21	修订	刘涛	聂廷哲;于腾;齐海鸥;向鹏;高华伟;沈小南;沈蓓;李晨光;钱文斌;王海;	于京春	修订
C	2023.07.04	废止	于腾	沈蓓;钱文斌;李晨光;王福寿;李伟;程宏伟;高华伟;杨莎白;齐海鸥;	于京春	修订
B	2019.07.29	废止	陈希挺	杨莎白、贺海宁、聂廷哲、邬昌华、程宏伟、陈希挺	李贵豹	修订
A	2017.10.28	废止	程宏伟	杨莎白、詹巧玲、聂廷哲、邬昌华	沈小南	初版
版次	日期	状态	编写	审核	批准	修订内容

## 中国燃气控股有限公司

**China Gas Holdings Co., Ltd**

题目

**TITLE:**

**燃气用埋地聚乙烯球阀采购技术规格书**

**Technical specification for purchase of Buried Polyethylene Ball  
Valves for Gas**



Issued by  
中国燃气控股有限公司  
China Gas Holdings Co., Ltd.

内部编码文件编号:  
InternSal Identification Number:  
ZR-JSGL-305 D

此文件产权属中国燃气控股有限公司所有。未经许可，不得以任何方式外传。

This document is the property of China Gas Holdings Co., Ltd., no part of this document may be reproduced by any means, nor transmitted without the written permission by owner.

## 文件修改记录

版本	日期	章节	页码	修订内容
A	2017.09.20	全部	全部	根据中燃物资采购技术规程修编，首次出版
B	2019.07.30	全部	全部	<p>①根据实际情况，适用范围修改为：公称外径小于或等于 315mm 的 PE 球阀，工作压力不超过 0.4MPa（2.3）。</p> <p>②升版引用标准至 CJJ 63-2018（3）。</p> <p>③根据实际技术情况，去除服务范围的焊材要求（4.2）。</p> <p>④操作帽按照国标要求修改（5.2）。</p> <p>⑤放散阀末端应有金属镶件，并加工内螺纹，内螺纹尺寸宜为英制 G1 内螺纹（5.4）。</p> <p>⑥因承插连接也可实现工厂批量生产，故放散支管与阀门主体连接方式不再限定采用电熔连接（5.4）。</p> <p>⑦表 2 中物理性能熔体质量流动速率参照标准更新至 GB/T 3682.1-2018（5.6）。</p> <p>⑧参照 GB 15558.3 增加阀体任一点壁厚要求（6.2）。</p> <p>⑨因氢化丁晴橡胶性能更佳，故增加：允许采用更高性能的橡胶（6.3）。</p> <p>⑩根据实际情况，将乙方质量技术监督部门修改为乙方质量检验部门（8）。</p> <p>⑪根据实际情况，将“生产日期不得超过 6 个月”延长到 12 个月（9.2）。</p> <p>⑫应需要，增加售后服务要求（13）。</p> <p>⑬按设计院最新设计要求修改示意图和尺寸要求（附录 A）。</p> <p>⑭按设计院最新设计要求修改示意图和尺寸要求（附录 B）。</p>
C	2023.07.04	全部	全部	<p>①明确阀门上开启要求（5.1.4）。</p> <p>②补充包装要求（8.1.2、8.1.3）。</p> <p>③调整放散管连接方式（5.5.4）。</p> <p>④调整放散管口间距要求（附录 A）</p> <p>⑤格式修订。</p>
D	2025.07.21	全部	全部	<p>①修订主要执行规范（2.1）。</p> <p>②增加放散管间距允许偏差（附录 A）。</p> <p>③增加 600mm 埋深阀门尺寸要求（附录 B）。</p> <p>④增加大口径阀门包装要求（6.1.3）。</p> <p>⑤根据新国标精简内容。</p>

## 目 录

1 适用范围 .....	5
2 执行标准 .....	5
3 技术要求 .....	5
3.1 一般要求 .....	5
3.2 材料 .....	6
3.3 操作帽 .....	6
3.4 阀杆 .....	6
3.5 放散装置 .....	6
3.6 尺寸要求 .....	7
3.7 性能要求 .....	7
4 标识 .....	7
5 检验试验 .....	8
5.1 型式检验 .....	8
5.2 出厂检验 .....	8
6 包装、运输、贮存 .....	8
6.1 包装 .....	8
6.2 运输 .....	8
6.3 贮存 .....	9
7 验收 .....	9
7.1 乙方本厂验收 .....	9
7.2 收货验收 .....	9
附录 A 燃气聚乙烯球阀放散装置间距要求 .....	10
附录 B 直埋式聚乙烯球阀阀杆高度系列 .....	11

## 1 适用范围

- 1.1 本规格书规定了依照《燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统 第4部分：阀门》GB/T 15558.4制造的聚乙烯（PE）球阀（以下称“球阀”）的采购技术要求。
- 1.2 本规格书应与 GB/T 15558.4 共同使用，规格书中未明确提及的内容，应按 GB/T 15558.4 执行。除特殊说明外，本规格书所有内容均要求完全响应。
- 1.3 本规格书适用于公称外径 $\leq 400\text{mm}$ ，工作压力 $\leq 0.8\text{MPa}$ ，工作温度范围在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 之间的，以 PE100 级的燃气专用混配料为主要原料制造的燃气用埋地聚乙烯（PE）球阀。超出以上范围的球阀酌情参考使用。
- 1.4 为描述方便，本规格书作如下规定，物资购买方简称“甲方”，物资制造商简称“乙方”。

## 2 执行标准

- 2.1 依本规格书采购的 PE 球阀应执行的规范、标准，包括但不限于以下标准，且不得低于以下标准：

表 2.1 主要执行标准

序号	标准号	标准名称
1	GB/T 15558.4	燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统 第4部分：阀门

- 2.2 下列文件对于本规格书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。若产品在供应期间，国家相关部门出台最新或更高标准要求，则按最新或更高标准要求执行。

表 2.2 参考执行标准

序号	标准号	标准名称
1	CJJ 63	聚乙烯燃气管道工程技术标准
2	ISO 4437	聚乙烯燃气管道系统 第4部分：阀门

## 3 技术要求

### 3.1 一般要求

- 3.1.1 球阀的设计及制造、检验、试验等应符合 GB/T 15558.4 标准的规定。球阀应适用于天然气埋地使用且满足 GB/T 15558.2 的 SDR11 系列管材的最大工作压力要求。
- 3.1.2 肉眼观察，阀门内、外表面应洁净，不应有缩孔（坑）、明显的划痕和可能影响符合 GB/T 15558.4 要求的其他表面缺陷，永久标识清晰、准确，不易磨损。

3.1.3 dn200 及以上规格的 PE 球阀应配有助力机构/装置。

3.1.4 球阀开启方式应为上开启（操作帽位于护套管上部），且操作帽应在护套管外面。

3.1.5 阀门流通截面积应大于等于阀体端管公称内径截面积的 80%。

### 3.2 材料

3.2.1 阀门材料要求应符合 GB/T 15558.4-2023 第 4 章的规定。

3.2.2 阀体及连接端（插口或电熔承口）应使用 PE100 级混配料制造。

3.2.3 聚乙烯混配料应符合 GB/T 15558.1-2023 中 4.5 的要求。不得使用回用料及回收料。

3.2.4 黑色球阀选用下列牌号混配料：INEOS TUB 121、道达尔 XS10B、北欧化工 HE 3490LS、巴塞尔 CRP 100 Black。

3.2.5 按 ISO 9080 用外推法对混配料的长期静液压强度进行评价时，压力试验应至少在三个温度下进行，其中两个温度固定在 20℃ 和 80℃，第三个温度可以在 30℃ 和 70℃ 间自由选择。80℃ 曲线的拐点不得发生在 5000h 前（ $t < 5000h$ ）。

3.2.6 阀体的任一点壁厚 E 应不小于对应同一材质 SDR11 管材系列的壁厚；为了避免应力集中，阀门主体的壁厚的变化应是渐变的。

3.2.7 密封垫材料采用具有弹性的丁腈橡胶，或具有更高性能的橡胶，并符合 DIN EN 682 或 GB/T 23658 标准要求；

### 3.3 操作帽

3.3.1 操作帽应与主体一体化，无专用工具时不能拆除。操作帽在阀门正常操作过程中不应破坏。

3.3.2 操作帽的尺寸应能与 50mm×50mm、深 40mm 的方孔钥匙有效配合，dn250mm 及以上的阀门可设计为与 75mm×75mm、深 60mm 的方孔钥匙有效配合。

3.3.3 关闭阀门应顺时针旋转操作帽。对于 1/4 圆周旋转的球阀，开关的位置应在操作帽的顶侧清楚标志。对于非 1/4 旋转启闭球阀（如带齿轮传动机构），完全开启及完全关闭位置应有明显标识提示。阀门全开和全闭位置应设置限位机构。

### 3.4 阀杆

埋地式球阀阀杆长度与阀门埋设深度有关，设计时要求阀杆顶部与井盖的距离为 300-350mm，阀杆高度系列详见附录 B，具体阀杆加长高度根据下单时项目施工要求确定。

### 3.5 放散装置

3.5.1 球阀可根据要求设置放散结构，其放散结构尺寸要求见附录 A。

3.5.2 放散阀应采用球阀，应符合 GB/T 15558.4 的要求，压力等级不低于主阀门的公称压力。放散管的口径为 dn50 或 dn40。

3.5.3 放散阀末端应有金属镶件，并加工内螺纹，内螺纹尺寸宜为英制 G1 内螺纹。

3.5.4 放散支管与阀门主体连接可采用电熔连接或承插连接。

### 3.6 尺寸要求

具体尺寸要求应符合 GB/T 15558.4-2023 标准 6.4 要求。

### 3.7 性能要求

阀门力学性能要求应符合 GB/T 15558.4-2023 标准 6.5 中表 1、2、3 的要求。阀门物理性能要求应符合 GB/T 15558.4-2023 标准 6.6 的要求。

## 4 标识

4.1 在 PE 球阀上应至少有下列永久标志：

项目	标志
制造商或商标 <sup>a</sup>	名称或符号
内部流体 <sup>a</sup>	“燃气”或“GAS”
公称外径/标准尺寸比	例如：dn110/SDR11
材料的分级和命名	PE100
混配料牌号 <sup>a</sup>	
生产批号 <sup>a</sup>	
生产时间（日期，代码） <sup>b</sup>	例如：用数字或代码表示的年和月
适用管材系列	SDR（SDR11 或 SDR17）或 SDR 熔接范围
标准编号 <sup>a</sup>	GB/T 15558.4
MOP <sup>a</sup>	例如：0.8MPa
阀门通径类别	例如：全开阀门（QK）、全径阀门（QJ）、缩径阀门（SJ）
气体流量 <sup>c,c,c</sup>	
对于阀门和其部件的可追溯性编码。	

a：这些信息应打印在标签上，标签可附在管件上或者每个包装袋上，标签应保证在施工时完整清晰。  
b：以数字或代码表示，提供生产日期（年和月）追溯性，若采用追溯码，可追溯性条码/二维码应符合 GB/T20674.4 或 ISO12176-5 要求；如果制造商在不同地点生产，还应标明生产地点。  
c：仅适用于缩径阀门。

4.2 GB/T 15558.4 的信息可以直接成型在阀门上或所附的标签或包装上。

4.3 所有标志应在正常贮存、操作和搬运和安装后，保持字迹清晰。标志的方法不应妨碍阀门符合本部分的要求。标志不应位于阀门的最小插口长度范围内。

## 5 检验试验

### 5.1 型式检验

5.1.1 乙方应按《燃气用埋地聚乙烯（PE）管道系统 第4部分：阀门》GB/T 15558.4的要求进行型式检验并提供相应报告。

5.1.2 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产时的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，产品的结构、主要部件或元器件、生产工艺等较大的改变，可能影响产品性能；
- c) 成批生产的定期检验；
- d) 产品停产1年以上恢复生产；
- d) 发生重大质量事故整改后；
- e) 质量监督部门依法提出要求
- f) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

### 5.2 出厂检验

5.2.1 PE100埋地聚乙烯球阀应经乙方质量检验部门检验合格，并附有合格证、材质证明书和必要的试验报告方可出厂。

5.2.2 检验规则：检验应严格按GB/T 15558.4-2023标准8.4的要求进行。

5.2.3 检测设备：应具备完善检测设备的实验室与相应的实验室人员保证产品质量；应包括原材料检测设备和产品检测设备。

## 6 包装、运输、贮存

### 6.1 包装

6.1.1 每个阀门应单独包装以防止损坏和污染。外包装应有标识，标明制造商的名称、阀门的类型和尺寸、阀门数量、任何特殊的贮存条件和贮存时间范围要求。

6.1.2 阀门插口端管应有端帽保护，应使用透明的聚乙烯袋单个密封包装，聚乙烯袋的厚度不应小于0.15 mm。

6.1.3 阀门应单独包装后再装入硬纸箱中，dn63以上口径阀门硬纸箱应设计为上下拉抽拉式结构或其他方便球阀取放的结构。

### 6.2 运输

6.2.1 乙方应保证每次发往甲方的PE球阀距生产日期不得超过12个月，禁止将存放时间较久的PE球阀发给甲方。

6.2.2 乙方应采取必要有效的措施，避免聚乙烯球阀在正常装卸、运输、储存中松散和受损。阀门运输时，不得受到剧烈的撞击、划伤、抛摔、曝晒、雨淋和污染。

### 6.3 贮存

阀门应合理放置并贮存在地面平整、通风良好、干燥、清洁并保持良好消防的库房内。贮存时，应远离热源，并防止阳光直接照射。

## 7 验收

### 7.1 乙方本厂验收

7.1.1 乙方按本厂验收程序及要求进行验收，须包含前述规定的试验项目；

7.1.2 乙方在本厂验收前，应准备相应的验收程序和要求，甲方有权对验收试验文件进行审查。

### 7.2 收货验收

7.2.1 检测验收：货物到达现场后由甲方随机取样送交第三方检测，根据原料检测结果将作为验收依据。若检测结果证明原材料与合同规定不符，甲方有权拒收、退还该批产品，乙方赔偿甲方由此产生的已完成工程的返工损失。

7.2.2 外观检查：货物到达现场后由业主对货物外观进行检查。若外观不符合 GB/T 15558.4 标准，甲方将拒收、并退还该批产品，乙方赔偿由此产生的所完工程的返工损失。

7.2.3 对于验收过程中出现的质量问题，甲方将按供应商管理制度进行处置，并纳入供应商绩效考核指标，情况严重时，甲方有权取消乙方的供货资格。

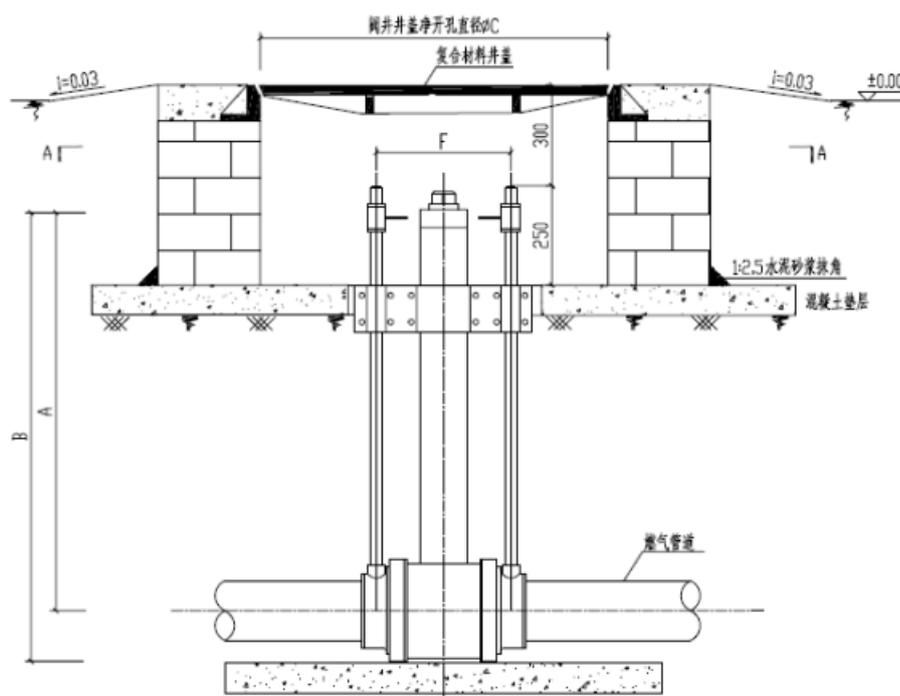
7.2.4 所有产品应为本供货商生产，不得外包或者贴牌生产。

附录 A 燃气聚乙烯球阀放散装置间距要求

附表 A 放散间距值表（最大值）

球阀公称外径 (mm)	放散口间距 F (mm)	间距误差 (mm)
63	320	+50
90	360	
110	360	
160	460	
200	460	
250	570	
315	600	

附图 A PE 阀门安装示意图



## 附录 B 直埋式聚乙烯球阀阀杆高度系列

附表 B 尺寸 (A/B) 系列表 (mm)

管顶埋深 管径	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200
dn63	380/440	532/592	632/692	932/992	1132/1192	1332/1392	-	-	-
dn90	400/485	545/655	645/755	945/1055	1145/1255	1345/1455	1545/1655	1745/1855	1945/2055
dn110	415/515	555/655	655/755	955/1055	1155/1255	1355/1455	1555/1655	1755/1855	1955/2055
dn160	485/630	580/790	680/890	980/1190	1180/1390	1380/1590	1580/1790	1780/1990	1980/2190
dn200	580/750	600/790	700/890	1000/1190	1200/1390	1400/1590	1600/1790	1800/1990	2000/2190
dn250	620/820	625/925	725/1025	1025/1325	1225/1525	1425/1725	1625/1925	1825/2125	2025/2325
dn315	665/920	658/925	758/1025	1058/1325	1258/1525	1458/1725	1658/1925	1858/2125	2058/2325

注：1) 阀杆顶部与井盖的距离宜为 300-350mm；

2) 阀门井设计及施工应参考上表中的埋深系列执行，订单要注明埋深参数；一般情况下，球阀的 A 和 B 尺寸应满足上表要求（A、B 尺寸参见 PE 阀门安装示意图）。