

# 《石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀》编制说明

(征求意见稿)

## 一、工作简况

### 1 任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会标准制修订计划（国标委发[2023]64号），计划编号 20233598-T-604，项目名称“石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀”进行修订，代替 GB/T 12235—2007，标准归口单位：全国阀门标准化技术委员会，主要起草单位：合肥通用机械研究院有限公司、浙江省特种设备检测研究院、慎江阀门有限公司，计划完成周期 16 个月。

### 2 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：计划下达后，2024 年 1 月 12 日标委会组织成立了本项目标准起草小组。工作组首先收集和整理与标准相关的技术资料，确定修订计划方案。同时根据产品特点、制造和用户单位的区域分布等情况，邀请了相关单位作为起草组成员，进行任务分工，同时也加强了工作组技术力量，确保标准修订具有更好的市场需求符合性，经济实用性和通用性强，起草组首先确定工作方案，进行任务分工。

起草工作组通过对相关产品最新技术资料的收集学习吸收，于 2024 年 10 月 日完成标准草案，在起草组内部交流、修改，形成征求意见稿和编制说明，由组长审查后报标委会秘书处。

### 3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准由合肥通用机械研究院有限公司等共同起草。

主要成员：

所做的工作：

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1 标准编制原则

本标准的起草遵循面向市场、服务产业、自主制定、不断完善的原则，标准

制定着重技术创新、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。

本标准在结构编写和内容编排等方面依据 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》。在确定本标准主要技术性能指标时，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，寻求最大的经济、社会效益，充分体现了标准在技术上的先进性和合理性。

## 2 标准主要内容

本标准规定了钢制截止阀和升降式止回阀结构型式、技术要求、材料、试验方法和检验规则、标志、包装和储运等内容。

本标准适用于公称压力 PN16~PN400、公称尺寸 DN15~DN600，压力等级 Class150~Class2500、公称尺寸 NPS1/2~NPS24，使用温度-46℃~649℃，端部连接形式为法兰或焊接，用于火电、石油、石化及相关工业用的钢制截止阀和升降式止回阀。

本标准适用于钢制的直通式结构、角式结构形式和 Y 型结构形式的截止阀，升降式止回阀、截止止回阀。

## 3 主要技术差异

与GB/T 12235—2007相比主要技术变化如下：

- a) 适用范围从公称尺寸 DN4000 扩大至 DN600；
- b) 适用温度从-29℃~538℃扩大至-46℃~550℃
- c) 增加阀体最小壁厚的要求；
- d) 更改阀体阀座最小直径的要求；
- e) 更改阀门密封副结构的要求；
- f) 更改部分阀杆最小直径的要求；
- g) 阀体技术要去增加：公称尺寸大于等于 DN200 的截止阀、升降式止回阀和截止止回阀，在阀座或阀体上应当设置有阀瓣升降运动的导向；
- h) 更改阀体与阀盖连接螺柱牙距要求，增加阀体载入螺纹的剪切应力计算校核要求；
- i) 更改阀瓣盖连接的技术要求，增加可靠性技术要求；
- j) 更改无损检测的技术内容；

- k) 更改材料的要求,增加了对阀体与阀盖连接螺栓和阀杆材料硬度的要求;
- l) 更改压力试验方法标准。

#### 4 解决的主要问题

大型现代化工业离不开大量的流体控制阀门,其中截止阀因其阀芯可以保持在开度的任意位置,具有较好的流体流量的控制作用,因而在流体控制系统中所占的比例非常大;升降式止回阀是流体控制系统中的重要环节,是控制介质单向流动,防止介质倒流,在工业系统中应用广泛。GB/T 12235-2007《石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀》实施 10 几年来,为规范和提高阀门质量,优化阀门制造业市场起到了很好作用。

随着工业的发展,国内的火电机组容量和参数有台阶式的提高,石油炼化装置的的更大型化,炼化能力较之前翻番的扩大。各类装置管道公称尺寸一公称压力超过原有的范围,与之相配套的阀门尺寸也随着增大和多样化并且增加了新的结构。如火电、炼化装置上已有公称尺寸 DN600 的阀试制生产使用,大大超过原有 DN400 的范围界限且增加了磅级尺寸。所以修订本标准很有必要。

#### 三、主要试验(或验证)情况

对于截止阀,除 API 标准有要求,其他标准没有对阀芯—阀座密封副采用锥面的结构进行要求,而高压截止阀在采购上往往按 API 标准要求锥面结构,经对使用维修截止阀的解剖,总结出密封和维修效果好的结构是锥面形式,确定对高压阀门的就本条款的修订;结合阀体与阀芯的运行情况,对 DN200 及以上的阀体要求有导向结构,以利于更好的阀芯对中和密封。

#### 四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

#### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

随着各类火力发电、石油炼化装置的容量参数的扩大,阀门尺寸和压力级也随着需求扩大提高;DN400 以上的截止阀没有结构形式、强度安全性指标缺少标准的明确要求,本标准制订后,给生产行业、管道设计、使用的各方提供大口径高压截止阀明确的安全、操作性能的统一要求,满足市场需求。

## 六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

目前，国外有美国石油协会 API 623-2013《法兰、对焊以及螺栓连接阀盖的钢制截止阀》和欧盟 EN 13709-2010《工业阀门 钢制截止阀、截止止回阀》，本标准在编制过程中将参考编制。

本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

## 七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于阀门标准体系中“工业阀门”小类，“截止阀、节流阀、升降式止回阀”系列。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

## 十、贯彻标准的要求和措施建议

标准颁布后通过网络、会议等公告标准发布信息，建议由全国阀门标准化技术委员会组织标准起草人员进行标准的宣贯，介绍标准的特点、技术要求和实施情况等。

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

## 十一、废止现行相关标准的建议

本标准的实施将代替 GB/T 12235—2007。

## 十二、其他应予说明的事项

无。