

中国中小商业企业协会团体标准
《弹簧自返型阀门电动装置》
编 制 说 明

《弹簧自返型阀门电动装置》标准研制工作组

二零二四年九月

目 录

一、	工作简况	1
二、	标准立项的必要性	2
三、	标准编制原则	3
四、	标准框架和主要内容	4
五、	与有关的现行法律、法规和其他标准的关系	7
六、	采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国家、行业、 同类标准技术内容的对比情况	7
七、	标准中涉及专利概况	8
八、	废止现行相关标准的建议	8
九、	标准名称变更情况	8
十、	重大意见分歧的处理依据和结果	8
十一、	标准审查情况	8
十二、	贯彻标准的要求及措施建议	8
十三、	其他应予说明的事项	8

中国中小商业企业协会团体标准

《弹簧自返型阀门电动装置》编制说明

一、 工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。为响应市场需求，提升产品质量。根据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定（试行）》相关规定，扬州恒春电子有限公司联合相关单位共同制定《弹簧自返型阀门电动装置》团体标准。

（二）起草工作组信息

本标准由中国中小商业企业协会归口，本标准主要起草单位为扬州恒春电子有限公司、扬州弘思百佳科技有限公司、纵坐标（江苏）标准技术服务有限公司。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

由扬州恒春电子有限公司、扬州弘思百佳科技有限公司、纵坐标（江苏）标准技术服务有限公司等相关单位的技术人员共同成立了标准起草组，制定了详细的工作方案和实施计划，研究分析相关领域标准制修订情况和阀门电动装置行业发展现状，在此基础上结合起草单位的生产实际，多次召开内部研讨会议，确定了标准名称，并完成该项团体标准的立项工作。

2、理论研究阶段

标准起草组广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有产品实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究弹簧自返型阀门电动装置的主要技术特点，明确了要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，标准起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过多次研讨和数次修改，形成了《弹簧自返型阀门电动装置》（标准草案稿）。

4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，标准起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准具体内容等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，形成了《弹簧自返型阀门电动装置》（征求意见稿）。

5、专家审核

本标准拟定于 2024 年 10 月进行专家审核。

6、发布

本标准拟定于 2024 年 10 月发布并实施。

二、 标准立项的必要性

弹簧自返型阀门电动装置是一种在电源故障或系统失电情况下能够自动将阀门驱动到全开或全关位置的设备，该装置内部通常包含弹簧复位机构、行程控制结构、扭簧、机械限位机构和输出轴等部件。这种装置在正常供电时，电机驱动阀门操作，同时弹簧蓄能；在紧急

断电情况下，弹簧释放能量，驱动阀门快速到达安全位置，如全开或全关状态，以保障系统的安全性。随着弹簧自返型阀门电动装置的发展体现在技术创新和性能提升，该装置广泛应用于石油、天然气、化工、电力、消防系统等多个领域，有效提升了系统的安全性和控制精度，是实现工业自动化的重要组件。

起草单位所生产的弹簧自返型阀门电动装置具有设计结构紧凑、扭矩范围覆盖广泛、安全复位时间短、位置监测可靠、连接组件可更换的特征，拥有较先进的技术水平，在工业发展和工业自动化领域扮演着重要角色。弹簧自返型阀门电动装置适用于多种工业应用场景，不仅在油气储存和输送中通过控制油气管道阀门来防泄漏，还能控制危险区的通风系统来维持安全条件。总的来说，弹簧自返型阀门电动装置通过弹簧的储能和释放机制，实现阀门的快速开启和关闭，不仅保证了工业流程的连续性和安全性，还提高了生产效率，降低了人工操作的错误率，同时减少了对操作人员的依赖，推动了工业自动化和智能化的进程。

通过制定《弹簧自返型阀门电动装置》团体标准，可以确保起草单位研发生产的弹簧自返型阀门电动装置在各种工业应用中的安全、可靠和高效运行，减少产品质量波动。本标准不仅为制造商、用户和监管机构提供明确的技术规范，促进市场规范化，还提高产品的互换性和兼容性，减少因设计和制造差异导致的故障和事故，提升用户体验，同时促进技术交流和产品进一步的创新。

三、 标准编制原则

本文件依据以下编制原则编制。

（一）规范性

本文件的结构及编写规则按 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标准起草起草规则》及团体标准有关文件的要求进行。

（二）协调性

本文件在框架结构、层次的编写、要素的表述、编排格式等方面的要求尽可能与 GB/T 1.1—2020 的要求相协调。

（三）一致性

本文件与国家目前现行有效的法律、法规、标准、规范保持一致。

（四）科学性

本文件的研制工作组对弹簧自返型阀门电动装置进行深入地了解，组织相关人员与企业探讨，对其技术要求是否符合实际情况，以及本文件中弹簧自返型阀门电动装置能否在实际应用中保证安全性、稳定性、可靠性原则的内容，详细、严谨地进行了讨论，确保标准的科学性。

四、 标准框架和主要内容

（一）标准框架

本文件分为 9 章，主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、分类、工作条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

（二）主要内容

1、范围

本标准规定了弹簧自返型阀门电动装置的分类、工作条件、要求、

试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于弹簧自返型阀门电动装置。

2、规范性引用文件

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用
反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 3836.2 爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设
备

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第 1 部分：总则

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 12223 部分回转阀门驱动装置的连接

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17569 压水堆核电厂物项分级

GB/T 21465 阀门 术语

JB/T 8862 阀门电动装置 寿命试验规程

NB/T 20010.11 压水堆核电厂阀门 第 11 部分：电动装置

3、术语和定义

GB/T 21465 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1 弹簧自返型阀门电动装置 Spring self-return valve
electric device

当电源故障或断电情况下，通过涡卷弹簧的释放，能够自动将阀门驱动到全开或全关的安全位置的阀门电动装置。

4、分类

主要包括供电类型、防护类型和扭矩值。

5、工作条件

电动装置应能在下列条件下正常工作：

- a) 海拔不高于 1000 m；
- b) 工作环境湿度不大于 90 %（25 °C 时）；
- c) 工作环境温度：
 - 1) 标准型号：-25 °C ~ 70 °C；
 - 2) 低温型号：-50 °C ~ 70 °C。
- d) 短时工作制，视载荷特性的不同时间定额为 10 min、15 min、30 min；
- e) 工作环境中无易燃易爆混合气体和腐蚀性气体。

6、技术要求

主要对弹簧自返型阀门电动装置的外观、结构、指示灯颜色、连接法兰、公称转矩、堵转转矩、转矩重复偏差、位置重复偏差、复位时间、电动行程时间、载荷、电磁兼容、安全、工作寿命、噪声进行了相应的规定。

7、试验方法

主要针对第 6 章的技术要求明确了试验方法。

8、检验规则

主要规定了弹簧自返型阀门电动装置的出厂检验和型式检验要求。

9、标志、包装、运输和贮存

主要对弹簧自返型阀门电动装置的标志、包装、运输和贮存进行

了规定。

五、 与有关的现行法律、法规和其他标准的关系

本文件的内容与现行国家、行业和地方标准内容不冲突，符合有关的现行法律、法规和强制性标准的要求，并具有一致性。

六、 采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国家、行业、同类标准技术内容的对比情况

本文件未采用国际国外标准，本文件主要参考了以下标准或文件：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 3836.2 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设
备

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 12223 部分回转阀门驱动装置的连接

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17569 压水堆核电厂物项分级

GB/T 21465 阀门 术语

JB/T 8862 阀门电动装置 寿命试验规程

NB/T 20010.11 压水堆核电厂阀门 第11部分：电动装置

七、 标准中涉及专利概况

本文件不涉及专利。

八、 废止现行相关标准的建议

本文件首次发布。

九、 标准名称变更情况

本文件从立项到征求意见阶段，未更改标准名称。

十、 重大意见分歧的处理依据和结果

无。

十一、 标准审查情况

无。

十二、 贯彻标准的要求及措施建议

标准发布后，应向相关企业进行宣传、贯彻，推荐此标准。标准编制小组定期与相关企业进行交流和征求意见，关注标准的实施效果，注重实施信息和反馈意见的收集、梳理、研究，以此促进标准的有效实施，确保标准的适宜性和有效性。

十三、 其他应予说明的事项

无。