

《液化气体设备用紧急切断阀》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[2025]43号），计划编号 20254233-T-604，项目名称“液化气体设备用紧急切断阀”进行修订，代替 GB/T 22653—2008，标准归口单位：全国阀门标准化技术委员会，主要起草单位：北京市阀门总厂股份有限公司、合肥通用机械研究院有限公司，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，2025 年 8 月 20 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 2025 年 10 月 15 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

本标准由北京市阀门总厂股份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

本标准规定了输送管道、固定式储罐、移动式罐车和罐箱用温感熔断紧急切断阀（简称紧急切断阀）的术语和定义、结构形式、参数、型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、涂漆与供货要求等内容。

本标准适用于输送管道、固定式储罐用的紧急切断阀，其公称压力为 PN16~PN150、Class150~Class900，公称尺寸不大于 DN500 (NPS 20)，适用介质为可燃气体、液化烃、易燃液体、可燃液体和有毒物质。

本标准适用于移动式罐车和罐箱用的紧急切断阀，其公称压力为 PN6~PN25，公称尺寸为 DN15~DN150，适用介质为 GB/T 18564.1—2006 附录 A 罐体设计代码第三部分为 B 的常见液体危险货物。

本标准不适用于汽车加油加气加氢站、油气长输管道、LNG 生产装置及储存设施、城镇燃气以及用于国防科研生产的危险化学品生产装置及储存设施。

3 主要技术差异

与 GB/T 22653-2008 相比主要技术变化如下：

- a) 适用范围：公称压力从 PN25 扩大至 PN150；公称尺寸从 DN350 扩大至 DN500；
- b) 按照 JLPA 206-2000B 标准，将温感切断温度从 $75^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 修订为 $11^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；
- c) 修改了紧急切断阀术语，增加了易燃液体、可燃液体、有毒物质三个术语；
- d) 增加了紧急切断阀的选型要求；
- e) 增加了紧急切断阀的选型推荐做法；
- f) 增加了规范性附录 B 紧急切断阀选型。

4 解决的主要问题

紧急切断阀是输送管道、固定式储罐、移动式罐车或罐箱的重要安全附件，一旦环境温度超过标准给定的阈值，易熔元件会熔化并紧急关断阀门，切断物流通道，保证输送管道、固定式储罐、移动式罐车或罐箱的安全。紧急切断阀稳定可靠的性能将关系到输送管道、固定式储罐、移动式罐车或罐箱等在发生意外时能否保障人员安全和避免财产损失，是保障安全的重要防线。GB/T 22653-2008《液化气体设备用紧急切断阀》实施十多年来，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。

石油化工行业因为其原料、中间品、产品等都属于易燃易爆的物质，而且生产运行过程相对复杂，点火源也相对较多，所以极易引起火灾、爆炸等危险事故的发生。一旦发生危险事故，如何快速、精准地切断事故源，防止火灾、爆炸等面积的进一步扩大，减少事故的影响和损失是在工程设计阶段必须着重考虑的问题，因此扩大紧急切断阀应用领域势在必行，这是修订标准的原因一个方面。

另一方面，随着工业的发展，国内石油化工的大型化，炼化能力较之前翻番的扩大。各类装置管道公称尺寸—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。如固定式储罐已有公称尺寸 DN500 的紧急切断阀在使用，大大超过原有 DN350 的范围界限且公称压力也增加大很多，增加到 PN150, 基于此，修订本标准很有必要。

三、主要试验（或验证）情况

温感熔断紧急切断阀的关键零件是易熔元件的熔化温度及结构型式，该元件由国内专业制造厂制造，并可以按照不同的熔化温度进行供应，经解体国外进口的易熔元件，其为阶梯状的塔型结构，该结构也为国内专业易熔元件厂家普遍采用。

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

紧急切断阀是为了满足石油炼化装置日益严格的安全要求而产生的。在保障装置长期平稳、安全运行的过程中紧急切断阀不仅可以起到遏制火灾的蔓延的作用，还可以大幅度降低相关安全事故的发生几率，有效地减小损失。随着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；DN350 以上的紧急切断阀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切断阀明确的安全、操作性能的统一要求，满足市场需求。所以从长远角度考虑，紧急切断阀的设置还是非常必要的。未来，紧急切断阀势必会成为现代化石油化工工程安全设计的一部分。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

目前，国外有日本液化石油气设备协会 JLPA 206: 2000 《バルブ基準》和美国消防协会 NFPA 58-2024 《Liquefied Petroleum Gas Code》，本标准在编制过程中部分关键技术指标参考 JLPA 206 《バルブ基準》。

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，“紧急切断阀”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国家标准。

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 22653—2008。

十二、其他应予说明的事项

无。