

中华人民共和国能源领域行业标准

《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》

编制说明

2019年11月

一、工作概况

1. 任务来源

《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》标准制订任务来源于国家能源局 2018 年标准制、修订计划，项目编号为“能源 20180321”，立项名称为《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》。本部分由广州特种机电设备检测研究院/国家防爆设备质量监督检验中心（广东）负责起草。本部分由全国防爆电气设备标委会防爆电器分标委会提出并归口。

2. 目的、意义及国内外概况

阻火器是一种用于爆炸性气体/液体蒸汽环境的阻火抑爆装置，能在火焰/爆炸产生发展的初期抑制火焰或热气流传播。国内石油化工装置中，阻火器应用已很普遍，但在阻火器的设计和使用环节中的某些细节问题还容易被忽视，尤其是阻火器的防爆性能试验和检测。阻火器性能试验是其在设计制造过程中的重要环节，试验结果直接影响制造和使用有较大的指导意义。

随着阻火器技术的不断发展，欧洲先进国家已经建立了相对完整理论体系和技术规范。欧洲阻火器标准中 BS 7244—1990 最先发布，该标准将阻火器按照 MESG 等级划分为 IIA、IIB、IIC，并规定了阻爆燃试验、阻爆轰试验和耐烧试验的试验方法，目前仍有部分公司参考该标准。EN 12874 则在 BS 7244—1990 的基础上对阻火器的性能测试各个方面提出详细的要求。EN ISO 16852—2008 则在 EN 12874—2001 基础上加以修改、补充和完善。目前 ISO16852 已更新到 2016 版，广泛地被各阻火器厂家和使用单位认可。目前，阻火器标准 EN ISO 16854 规定的阻火器测试试验内容包括：压力试验、泄漏试验、流量试验、火焰传播试验、阻爆轰/阻爆燃试验、耐烧试验、短时燃烧试验。

国内阻火器相关标准如 GB 5908—2005《石油储罐阻火器》、GB/T 13347—2010《石油气体管道阻火器》等标准均参考旧版 EN 标准，标准不健全且包含内容较少，已无法引导和促进阻火隔爆行业的发展，在一定程度上制约了油气化工行业的发展，留下了火灾爆炸事故隐患。因此，制定“爆炸性环境用阻火器检验技术规范”团体标准符合国家“一带一路”建设和“走出去”战略，对于国家能源行业的发展有较大的意义。

3. 主要工作过程

（1）国内外情况调研及资料收集分析

标准制定单位于 2017 年开始 EN ISO 16852 标准的采标工作，2018 年初完成了 EN ISO 16852—2016 的翻译稿。接到中国电器工业协会下达的制修订任务之后，开展标准的起草工作，一系列前期工作为标准起草工作奠定了基础。

（2）标准草案

《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》标准制定项目于 2018 年 4 月作为能源领域行业标准拟立项，2018 年 7 月国家能源局综合司下达了标准制定计划。2018 年 9 月底，标准制定单位在 EN ISO 16852—2016 翻译稿的基础上，成立标准编制项目组，起草能源行业标准草案。并于 2018 年年末完成标准草案

的起草工作，并提交给全国防爆电气设备标委会防爆电器分标委会秘书处，草案名称为《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》。

(3) 标准征求意见稿

二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据

1. 本标准的制定遵循以下原则：

- 1) 符合GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》；
- 2) 反映国内外的技术进步和发展，并与现行的国家政策、法规及相关国家标准协调一致。

2. 主要内容及说明

本部分规定了用于防止爆炸性气体—空气或蒸汽—空气混合物环境中火焰传播的阻火器的术语和定义、分类、基本结构和阻火器标志，规定了阻火器的验证安全要求和确定使用安全限制的试验方法。

本部分适用于阻火器的工作压力范围为 80 kPa ~ 160 kPa，工作温度范围为-20° C ~ +150° C。

注 1：当设计和试验的阻火器在非上述条件下运行时，本标准仍可作为指导。但是，最好增加与预期使用条件相关的测试，当温度和压力较高时，这一点尤为重要。并且，在这些情况下可能需要对测试混合物进行修改。

本部分不适用于下列情况：

外部安全相关的测量和控制设备，可能需要将运行条件保持在既定的安全限度内；

注 2：集成的测量和控制设备，如集成的温度和火焰传感器，以及设备部件如故意熔化（固定销），烧掉（天气罩）或弯曲（双金属片），都在此部分的范围内。

阻火器用于蒸气和气体的爆炸性混合物，该类气体有自我分解趋势（如乙炔）或化学性质不稳定。

阻火器用于二硫化碳，二硫化碳具有特殊性质。

阻火器的预期用途是用于气体—空气或蒸汽—空气混合物以外的混合物（例如有较高的氧氮比，有氯作为氧化剂等）。

压燃式内燃发动机的阻火器试验程序。

快速动作阀，灭火系统和其他隔爆系统。

与防爆设备（如鼓风机，风机，压缩机和泵）集成或组合在一起的阻火器。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

《爆炸性环境用阻火器检验技术规范》等同采用EN ISO 16852—2016，技术水平与国际标准和欧洲

标准EN ISO 16852—2016保持一致。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

六、本标准与我国有关的现行法律、技术法规和强制性国家标准保持一致。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制修订过程中无重大分歧。

八、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

本标准为新制定，建议本标准的实施日期为出版后 6 个月。

标准归口单位进行贯标指导，每年组织标准宣贯培训班，由标准制定人员主讲。设立专门的答疑或咨询部门或网站，为贯标企业排忧解难。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。

2019 年 11 月