35-1000kV交流变电站工程电缆防火封堵

设计技术导则

编 制 说 明

目次

[1 编制背景 3](#_Toc14720)

[2 编制主要原则 3](#_Toc8007)

[3 主要工作过程 3](#_Toc12690)

[4 标准结构和内容说明 4](#_Toc2879)

[5相关标准对比说明 4](#_Toc31290)

[6标准实施措施说明 5](#_Toc28726)

1 编制背景

电力在带动经济效益和社会发展的同时，因用电不慎造成的火灾对人民生命财产安全的威胁也在不断加重。电气火灾具有火势蔓延快、危险性强、经济损失大的特点，为了最大程度降低电气火灾导致的严重后果，必须做好输变电工程中电缆贯穿孔口的防火封堵工作。编制本标准有利于规范输变电工程电缆防火封堵设计的封堵范围和工艺要求等工作。

本标准依据《中国电机工程学会关于印发“中国电机工程学会2023年标准计划（第二批）”的通知》（电机咨〔2023〕512号）制定的标准编制计划，对《35-1000kV交流变电站工程电缆防火封堵设计技术导则》标准进行制定。

本标准由国网河南省电力公司经济技术研究院负责起草，组织天津消防研究所、中国电力科学研究院有限公司、南方电网能源发展研究院有限责任公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、中国能源建设集团山西省电力设计院有限公司、军辉科技集团有限公司、国网河南能源互联网电力设计院有限公司、南方电网广西电网公司开展本标准的编制工作。

本标准的制定，将指导设计单位优化变电站和线路工程的防火封堵设计，节省工程造价、提高安全水平，有利于细化落实电力工程电缆防火标准化设计、深化推进电网安全风险管控等要求。

2 编制主要原则

本次标准在起草过程中，遵循“统一性、协调性、适用性、一致性和规范性”的原则，按照《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》的规定编制，并与相关标准协调统一。

3 主要工作过程

（1）2023年12月，本标准通过中国电机工程学会标准立项必要性审查，批准立项。

（2）2024年3月，项目主要承担单位国网河南省电力公司经济技术研究院组织编制组内部讨论会议，对本标准计划进行了初步讨论和设计，初步讨论了大纲拟包含的内容，确定各章节编制单位和负责人员。

（3）2024年9月形成标准初稿。

（4）2024年10月，本标准通过中国电机工程学会电力建设专业委员会初稿审查。

（5）2025年5月，国网河南省电力公司经济技术研究院组织标准参编单位，按照初稿审查意见完成本标准的修改工作。

（6）2025年6月，形成标准征求意见稿。

（7）2025年7月，开展标准征求意见。

4 标准结构和内容说明

本标准规定了交流变电站工程电缆防火封堵的基本规定、封堵范围和工艺要求，适用于适用于35-1000kV交流变电站工程电缆防火封堵的设计。本标准内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、基本规定、封堵范围、封堵工艺、附录，具体包括以下内容：

（1）范围

明确了本标准的技术内容和适用范围。

（2）规范性引用文件

包含本标准涉及的标准文件。

（3）术语和定义

包含电缆防火封堵、三防墙等指标的定义。

（4）基本规定

明确了对交流变电站工程电缆防火封堵的一些要求。

（5）封堵范围

包含电缆隧道、电缆沟、电缆桥架、电缆竖井及其它需要封堵的部位。

（6）封堵工艺

包含阻火墙、孔洞、管口、盘、柜、三防墙等的施工工艺。

（7）附录

包含典型防火封堵材料选用表、防火封堵设计图例。

5相关标准对比说明

本标准与GB 50016 《建筑设计防火规范》、DL 5027《电力设备典型消防规程》等标准要求内容及措施协调一致。

**国内外标准情况：**国内针对交流变电站电缆防火封堵的标准，主要是包括GB 23864 《防火封堵材料》、GB 50016 《建筑设计防火规范》、GB/T 51410《建筑防火封堵应用技术标准》、GB 50229《火力发电厂与变电站设计防火标准》、DL 5027《电力设备典型消防规程》和DL/T 5707《电力工程电缆防火封堵施工工艺导则》等，以上标准主要针对防火封堵材料选择，建筑防火设计，燃煤电厂以及变电站的防火设计，输变电工程电缆穿孔防火封堵的施工工艺要求等。交流变电站的电缆防火封堵设计标准尚属空白。

本标准除了落实上述标准提出的基本要求之外，主要针对35-1000kV交流输变电新建、扩建和改建工程中的防火封堵设计的应用范围、材料选择和工艺要求等，给出系统性、精确性的指导意见。

6标准实施措施说明

（1）标准培训工作的实施措施

组织参加国家、省、市举办的标准宣贯、培训会，各级标准化主管部门委托标准化技术机构、标准化行业协会或类似社会组织开展宣贯培训班，学习《标准编制说明编写规范》，推动实施标准和使用；对于基础标准要采取直接宣贯，对标准条文进行宣贯，如标准的结构和编写、术语等标准。

（2）推广应用标准的实施措施

为切实推广应用电缆防火封堵标准，保障电力系统安全稳定运行，我们将采取一系列行之有效的实施措施。一方面，强化标准宣贯培训，组织电力建设、运维等相关单位人员开展专题培训，通过理论讲解、案例分析、现场实操等多种形式，确保设计专业人员深入理解标准要求，熟练掌握防火封堵技术要点与施工规范；另一方面，在各电力公司推广本标准应用，在工程设计领域加强本标准的执行力度。同时，积极推动新技术、新材料在电缆防火封堵领域的应用，鼓励企业开展技术创新，提升防火封堵效果与施工效率，为标准的全面推广应用提供有力技术支撑。