

ICS 13.220
C 82



中华人民共和国国家标准

GB 16840.1—1997

电气火灾原因技术鉴定方法 第 1 部分：宏观法

Technical determination methods for electrical fire cause
Part 1: Macroscopic method

1997-06-03 发布

1998-05-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电 气 火 灾 原 因 技 术 鉴 定 方 法
第 1 部 分 : 宏 观 法
GB 16840.1—1997

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

2005年7月第一版 2005年8月电子版制作

*

书号:155066·1-22975

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

《电气火灾原因技术鉴定方法》系列标准分为4部分：第1部分宏观法；第2部分剩磁法；第3部分成分分析法；第4部分金相法。本标准是《电气火灾原因技术鉴定方法》系列标准的第1部分：宏观法。

宏观法是在火场中，根据铜铝导线熔痕外观特征及熔珠空洞内表面特征判定熔化原因和为微观分析提供试样。

本标准查阅并参照了日本东京消防厅编《电气火灾原因与鉴别》一书中导线短路熔痕外观特征部分内容。

本标准由全国消防标准化技术委员会提出。

本标准由全国消防标准化技术委员会第六分委员会归口。

本标准起草单位：公安部沈阳消防科学研究所。

本标准主要起草人：韩宝玉、王希庆、邸曼、高伟。

中华人民共和国国家标准

电气火灾原因技术鉴定方法 第1部分:宏观法

GB 16840.1—1997

Technical determination methods for electrical fire cause

Part 1: Macroscopic method

1 范围

本标准规定了定义、原理、设备器材、方法步骤、判定和送检及鉴定时应履行的书面程序。本标准适用于在调查电气火灾原因时,从铜铝导线熔痕外观特征上,鉴定其熔化原因与火灾原因的关系。

2 定义

本标准采用下列定义:

2.1 熔痕 melted mark

铜铝导线在外界火焰或短路电弧高温下形成的圆状、凹坑状、瘤状、尖状及其他不规则的微熔及全熔痕迹。

2.2 熔珠 melted bead

铜铝导线在外界火焰或短路电弧高温作用下,在导线的端部、中部或落地后形成的圆珠状熔化痕迹。

2.3 火烧熔痕 melted mark due to fire burning

铜铝导线在火灾中受火焰或高温作用被熔化后残留的痕迹。

2.4 一次短路熔痕 primary short circuited melted mark

铜铝导线因自身故障于火灾发生之前形成的短路熔化痕迹。

2.5 二次短路熔痕 seconded short circuited melted mark

铜铝导线带电,在外界火焰或高温作用下,导致绝缘层失效发生短路后残留的痕迹。

2.6 短路熔珠内部空洞 inside cavity caused by short circuited melted bead

凡因短路在导线端部形成熔珠的,其内部均有空洞,空洞内表面具有形成短路当时的环境条件特征。

2.7 熔化过渡 fusion transition

由熔痕向导线延伸的一定距离内存在的熔化现象,是火烧熔痕与二次短路熔痕所具有的特征。

3 原理

铜铝导线无论是火灾热作用还是短路电弧高温熔化,除全部烧失外,一般均能查找到残留熔痕,其熔痕外观仍具有能代表当时环境的特征。

一次短路熔痕和二次短路熔痕同属于瞬间电弧高温熔化,具有冷却速度快、熔化范围小的特点,不同的是前者短路发生在导线自身故障的条件下,后者短路发生在烟火与温度条件下,导线被火灾热作用熔化的痕迹,其时间、温度又均与短路不同,它具有温度持续时间长、火烧范围大、熔化温度低于短路

国家技术监督局1997-06-03批准

1998-05-01实施