

浸入式电阻加热器具火灾物证 技术鉴定方法

Technical determination method for fire material evidence of
immersion resistance heaters

2015-06-17 发布

2015-10-01 实施

上海市质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由公安部上海消防研究所提出。

本标准由上海市消防标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：公安部上海消防研究所。

本标准起草人：顾海昕、薛林、张永丰、曹丽英、黄昊、包任烈、胡尧。

浸入式电阻加热器具火灾物证 技术鉴定方法

1 范围

本标准规定了浸入式电阻加热器具火灾物证技术鉴定方法的原理、仪器设备、样品的提取与制备、分析步骤和判定依据。

本标准适用于在调查涉及浸入式电阻加热器具的火灾原因时,根据加热器具内部电阻丝表面的微观形貌及金属元素组成的特征,鉴别加热器具经历状态与火灾原因的关系。适用于电阻丝金属成分为铝(Al)、铬(Cr)和铁(Fe),填充物为石英砂的电阻加热器具,其他填充物可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求

GB 4706.75 家用和类似用途电器的安全 固定浸入式加热器的特殊要求

GB 4706.77 家用和类似用途电器的安全 便携浸入式加热器的特殊要求

GA/T 242 微量物证的理化检验术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

浸入式电阻加热器具 immersion resistance heaters

通电工作时由电阻丝加热,且发热部件浸入于液体中的加热器具。

3.2

干烧 heating without liquid

通电时浸入式电阻加热器具的电阻发热部件未浸入液体而导致温度快速上升的状态。

4 原理

浸入式电阻加热器具正常工作时,电阻丝产生的热量及时传导至被加热液体并最终达到平衡状态。通电干烧时,由于缺少了传热液体介质,电阻丝产生的热量无法及时释放,温度不断升高。电阻丝在积聚的超负荷热量下呈现与正常情况明显不同的表面特征,并且这一变化特征不可逆。

金属材质的加热部件在火灾后容易被保留下来,内部的电阻丝由于填充物的保护不易受外界因素的影响,表面的微观形貌及金属元素组成特征可反映其火灾前所处的状态。