

天津翔悦

天津翔悦密封材料有限公司



弗莱希波·泰格
金属波纹管有限公司



温州环球阀门制造有限公司



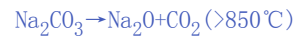
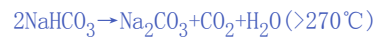
北新集团建材股份有限公司

慎用干粉灭火器对电气设备灭火

四川乐山五通桥发电厂 曹家俊 李欣

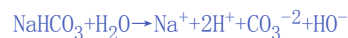
按《电业安全工作规程》要求，带电设备着火，应使用干式灭火器进行灭火。干粉灭火器是干式灭火器中的一种常用灭火器具，其灭火范围广，对气体、液体及带电设备着火均有良好的灭火效果，且价格也较便宜，因此被广泛推广使用。但干粉灭火器也有缺点，若灭火后不将其尽快清除干净，将对电器设备的绝缘产生严重影响。

我厂一台励磁机（320kW）正常运行中突然起火，采用干粉灭火器进行灭火后，大修检查发现其定子各线圈（主磁极线圈、调节器线圈及补偿绕组线圈）绝缘均有明显地、不同程度地降低，特别是补偿绕组线圈的绝缘，已由正常时的6~7 MΩ下降到0.2 MΩ，经现场反复多次采取各种方法处理后，其绝缘仍不能得到改善提高，最后只能送电机维修厂家进行彻底检修处理，费用昂贵。还有一次是运行中的控制屏后二次设备起火，采用干粉灭火器灭火后，经检修处理，设备恢复正常运行。但第二天该二次设备回路突然发生故障，检查发现控制回路绝缘已为零，查看二次线及端子排上附着有少许未清除干净的灭火干粉，用手触摸，发现其已因吸附了空气中的潮气而变得稀稠滑腻，彻底清理干净后，绝缘才恢复正常。现在广泛使用的干粉灭火器，灭火剂为碳酸氢钠干粉，俗称“小苏打”，粒度在微米级，充压气体为1.2MPa氮气。干粉在干燥状态下的绝缘强度为5000V，它的灭火原理如下：



在灭火过程中，碳酸氢钠在低温阶段分解成碳酸钠、二氧化碳和水，在高温阶段碳酸钠分解成氧化钠和二氧化碳。除了覆盖可燃物，阻隔氧气外，这两个反应还将大量吸收火源热量，所以能有效扑灭火灾。

但是，在实际灭火过程中，干粉会在1.2MPa氮气压力下四处飞溅，无孔不入，在火源温度低于270℃后，干粉将直接附着在各物体表面，包括所有空隙之中。这时，暴露在空气中的碳酸氢钠干粉会迅速吸收空气中的水分而受潮，成为糊状物，这种糊状物极难清除，其式为：



即受潮后的碳酸氢钠是强电解质(碱性)，其物理性质(导电性)与干粉时完全相反。

由此可见，电气设备着火，特别是重要、大型设备、复杂设备以及昂贵设备，如：发电机组、保护屏盘、各种变压器、自动交换机、电脑自动控制系统、充油系统等，绝不能轻易使用碳酸氢钠干粉灭火器灭火，最好采用二氧化碳气体(或干冰)以及其它惰性气体灭火器灭火。

为此建议，各种安全规程、消防规程、现场规程均应作适当修改和说明。灭火器生产厂家也应在灭火器的说明书中，注明适用范围。同时开发新的替代产品，使用户避免因灭火器使用不当而造成重大经济损失。

文章作者： 曹家俊

发表时间： 2003-02-19 00:00:00

[\[关闭窗口\]](#) [\[打印文章\]](#) [\[回到顶端\]](#)