|  |
| --- |
| **红外热像仪在消防的应用** |
|  |
| 电气化作为社会进步的标志，各种电气设施越来越多地步入国民经济和人民生活的各个领域。同时它也因各种原因诱发了大量的火灾隐患，其造成的人员伤亡及经济损失触目惊心！而电气火灾隐患具有一定的“隐蔽性”潜伏期“，肉眼检查往往难以发现，这就迫切需要建立一套科学、准确、可操作的电气消防安全检测方法、手段。  热像仪的消防应用 灭火  在火灾扑救中，热像仪还被用于确定火灾中心位置、燃烧程度和蔓延情况。通过热像仪对火场进行观测，得到火灾燃烧和蔓延情况，确定火灾的中心位置。根据得到的信息，火场指挥员就可以正确地布置力量，有效地进行灭火。  利用热像仪还能对建筑的完整性进行实时监视。当消防队员进入到建筑内部进行营救和灭火时，利用热像仪对建筑的完整性进行监视，当建筑的完整性遭到破坏时，及时通知消防队员撤离建筑，以避免造成人员的伤亡。  由于热像仪不仅能测知物体表面温度，而且能显示物体的温度分布情况，形成所谓的“热图”，可给消防队员提供物体状态的更多信息，因此热像仪还被用于对火场中的危险品进行监测，获得危险品的温度变化情况，可为火灾扑救工作提供参考，便于指挥员及时调整战斗方案。 搜救  由一个指导小组和几个营救小组共同进行。  指导小组的主要任务是利用热像仪进行搜寻工作，确定受害者的确切位置。同时，指导小组还必须确定最安全、最有效地通过建筑的途径，布置出一条能指引队员撤出建筑的绳索标记线。  当发现受害者，他们指派营救小组去进行营救，并使其沿设好的标记线撤出建筑。  当有灭火小组为指导小组提供保护时，水带也可以被当作地标。  质量检测  由于机械或电器设备制造问题引起的火灾和爆炸是调查人员经常关心的问题。  例如在一座房屋中，因加热器故障引起火灾，里面一个人因烟雾致死。当对一个落地式加热器检查时，只要它与引起火灾的那个加热器完全一样，取得这种加热器工作时的热图像，便可以看到热图像上的热点在高温限制开关附近，判断出故障是由铜线引起的，这种故障足以点燃加热器内部的碎片和粉末，以及保护高限开关的底盒。在热图像上看到的高温亮点超过了电线绝缘的温度额定值。电线在这种环境中，绝缘老化必然导致短路，引起失火，热图像不仅提供了定量的温度值，而且也对故障产生的方式提供了明显而直观的描述。 电气火灾原因分析 漏电  电线或其支架材料的绝缘能力差，以致导线之间或导线与大地间有微量的电流通过，漏电的电火花能成为火灾的着火源 短路  在电气线路上，由于各种原因，电势不同的两点相接或相碰，产生电流突然增大的现象。由于短路回路中的电流很大，在短路点上极易产生强烈的电火花和电弧，并使导线的金属导体出现熔化和剥蚀缺损的痕迹，这种强烈的短路电弧和熔化的高温金属都能引起可燃物质燃烧。通过短路回路电流的导线，由于极短的时间内发热量很大，甚至会引起短路回路中的导线的绝缘层迅速燃烧，并能引起导线附近的可燃物燃烧，从而造成火灾 |

过载  
 指导线中通过的电流量超过安全电流值。由于导线本身具有电阻，通过电流时就会发热，通过电流量越大，发热量就越大，导线绝缘层温度就越高。一旦绝缘导线的温度超过最高允许工作温度，导线的绝缘层就会加速老化，甚至发生燃烧，引起火灾事故  
 接触电阻过大  
 在电源线的连接处和电源线与开关、保护装置及较大的用电设备连接的地方，由于接触不良，使接触部位的局部电阻过大。在有较大电流通过电气回路，并遇接触电阻过大时，在其局部范围会产生极大的热量，可以使金属变色甚至熔化，并引起电气线路的绝缘层、附近的可燃物及积落的可燃粉尘着火，引起火灾  
消防电检的设备  
1、变配电装置；  
2、高低压电气线路；  
3、各种电气设施；  
4、电气开关、插头、插座、电工元器件；  
5、电气照明及装置；  
6、中央空调电气设施、电梯电气设施；  
7、控制电器和保护电器装置、接地装置；  
8、各种消防设备、设施的电气部分。