



应用案例



热成像技术: 使用简单, 不可或缺

克拉克马斯消防局为更多队员配备了FLIR红外热像仪

克拉克马斯消防1区为美国俄勒冈州的5个城市提供消防、救援和紧急医疗服务。该局共有17个消防站，战略部署在整个克拉克马斯郡，有超过200名队员和100名志愿者，是全美第二大消防分区，服务17.9万多人，覆盖近200平方公里的区域。

同美国的其他消防局一样，克拉克马斯消防局十多年来一直依赖红外热像仪(TICs)帮助挽救财产和生命安全。

消防员的好帮手

“与早些年相比，这项技术真是发生了巨大的变化”，在历史著名的俄勒冈1923约翰亚当斯消防站，队长 Jason Ellison 出警之余说道。“最早我们使用的热像仪很大很重，而且非常昂贵，那时候整个局里也就能买几台而已。现在有很多低价位的型号，我们每个小队都配了好几台热像仪，在日常工作中经常用到。”

“热像仪使我们在肉眼无法辨别的情况下看清周围事物。着火的时候浓烟滚滚，漆黑一片，我们又不了解建筑物的布局。这时热像仪能为我们指

路，从而能快速开展行动，找到着火点和受困群众。基本上可以说为我们提供了一份非常有效的路线图。”

从技术角度讲，热像仪就是借助的是热而不是光线来成像。通过探测某一场景内的温度差，热像仪将这些温差值转化为显示屏上清晰的热图像。部分型号如FLIR K40和K50还可以捕获静止帧图像，并存储在内存卡中，用于日后查阅、下载、存档和培训。

不惧浓烟和漆黑环境

Ellison 补充道，“有了热像仪，我穿过走廊时就能看清哪里是卧室，还能

轻巧的FLIR K50红外热像仪提供清晰而且细节丰富的320x240像素图像。



队长 Jason Ellison 表示：“热像仪使我们在肉眼无法辨别的情况下看清周围事物。”

轻松的辨认出床，衣柜，和窗户的位置，以及我周围的人在哪里，窗户对我们来说就是另外一个出口，所以找到窗户的位置至关重要。”

Ellison 解释说，负责水枪的消防员空不出手，也就无法手持热像仪。“在浓烟滚滚，还未开始通风的情况下，有时是伸手不见五指的。如果有另一





FLIR K-系列能够穿透浓烟，帮助消防员在烟雾弥漫的建筑中找到出口和受困群众，有效挽救生命。



消防员紧随其后拿着热像仪放到他前面，他就可以看到建筑物的布局，按住开关，将水枪对准火源。”

Ellison提到，“这样大大加速了火灾的救援工作。以前，我们是一个人一只手扶墙探路，另一个人抓住前面人的腿。试着在家闭着眼睛走路，就是这种感觉。这样浪费了很多宝贵时间。”

“有了热成像（TIC）技术后，我们就能更快速、更安全的到达火灾中心区域，并将其扑灭。而且在明火被扑灭之后，我还能使用热像仪在残留的浓烟中寻找热点。”

有效挽救生命

热像仪的另一用处是帮助寻找受困及失踪的群众。他说道，无论哪种火情，都有可能有人被困。热像仪能有

效地帮助我们确保所有人都已经安全撤出，房间内无滞留人员。我们还在技术抢救和溺水救援中使用热像仪。例如，如果有人夜间坠河后被困在偏远的岸边，就可以使用热像仪进行搜索。有时候我们需要在夜间处理交通事故，如果有人被从车内甩出，我们需要定位受害者时，也会使用热像仪。”

FLIR K-系列：价格低廉，结构小巧，使用简单

“我们一开始使用的热像仪有计算机那么大…笨重而不方便携带。

像FLIR K50 这样的新款热像仪，结构轻巧，便于携带。这点对于已经背负了50多磅装置的我们来说非常重要。带有挂带的小巧热像仪，像FLIR K50

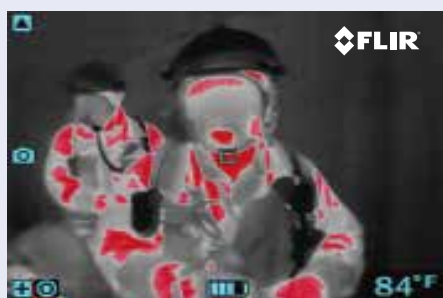
，更加实用，可以挂在消防服或是自给式呼吸器呼吸机（SCBA）上，不使用时不占用双手。对我来说，可以策略性的使用，无需占用一只手握住手柄，可以更轻松的拿起来，看清楚后前进，然后再放下。”

他还喜欢热像仪的搜救功能（SAR），该功能将检测温度范围缩小，更接近人体体温，可以更快速的提醒他受害者在何处，尤其是在更高温的环境中。当他带领分队出警救火时，他一般使用“火灾模式”，温度范围为300到1200华氏度。“火灾模式能为我提供优异的彩色图像，警告我哪里是超高温的气体，周围哪里有火。”

如今，热像仪的液晶显示屏更大，更明亮，也使得热像仪的使用越来越广泛。“拥有FLIR K50这样的优质4英寸显示屏，能够更加轻松的描绘出我眼前的景象，并指引我和我的队员们到达安全地带或目标地带。”

Ellison表示，“更实惠的定价也是另一个重要因素。我们想要的是既能够保证我们的安全，性价比又很高的工具。FLIR的实惠价格便于我们和其他消防局能为救火小分队配备更多的热像仪，帮助我们更好的完成工作，同时保证我们队员的安全。

Ellison总结说，如果能够正确使用热像仪，就能帮助消防员们安全、灵活地开展救援工作，出色完成任务。是一种不可或缺的高新技术。



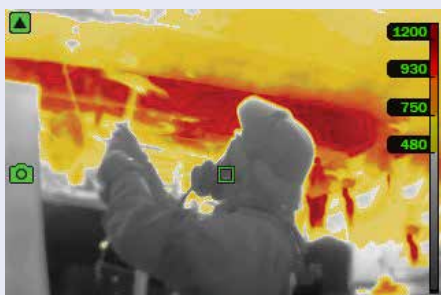
热探测模式 - 在冷烟区开展搜救的消防员



SAR 模式 - 快速干预小组搜寻晕倒的消防员



NFPA 模式 - 大修期间检查热点



火灾模式 - 消防员头顶的大量热区域

如需了解有关热像仪或此应用的更多信息，请联系：

FLIR中国公司总部：
前视红外光电科技（上海）有限公司
全国咨询热线：400-683-1958
邮箱：info@flir.cn
www.flir.com

图片仅作说明之用，显示图像可能不代表该热像仪的实际分辨率。