



卢森堡亚集团是世界上最大的消防车辆制造商之一

卢森堡亚将红外热像仪安装于尖端消防车上

“红外热像仪提高消防队员的工作效率”

能够穿透黑暗和烟雾的红外热像仪是消防员的宝贵工具。来自世界各地的消防队员已经意识到其能带来的效益。作为全球领先的消防车制造商，卢森堡亚（Rosenbauer）已选择将FLIR热像仪安装在其新生产的尖端的消防车内。

热像仪不需要任何光线即可生成清晰的图像。但对消防队员而言，更重要意义的也许是他们可以不受烟雾干扰。在热像仪的帮助下，消防队员可以从远处看到进行中的消防活动是否高效，并引导烟雾妨碍视力之处的灭火行动。热像仪不仅能透过烟雾呈现清晰图像，还能显示火势猛烈位置的有用信息。这也是为何卢森堡亚在其设计中采用FLIR PathFindIR红外热像仪的原因。

卢森堡亚集团是世界上最大的消防车辆制造商之一。凭借其广泛的市政消防车、工业消防车辆和空中消防，卢

森堡亚提供全方位的消防设备，包括一系列广泛的飞机救援和消防（ARFF）车辆、工业消防车辆、先进的消防组件和消防安全设备。

创新设计

卢森堡亚为市面带来的最新创新是Stinger，即，高大、可伸展的炮塔，对航空消防尤其有用。Stinger由一个水炮塔和内置喷嘴的穿孔工具组成，该喷嘴能穿孔机身，并立刻以每分钟1000升的速率往飞机上喷水扑灭。为充分有效地使用该工具，卢森堡亚已在设计中增添了一款可选配的FLIR PathFindIR红外热



FLIR PathFindIR热图像显示在车辆驾驶室的多功能屏幕上。



总部位于奥地利利恩丁镇的卢森堡亚鸟瞰图





Stinger的液压臂可达16.5米之高

像仪。

“热像仪：消防队员的有效工具”

FLIR Systems PathFindIR热像仪非常紧凑且坚固，专为汽车行业而设计。它可用于显示某物体发射出来的热能，对驾驶员夜间的视觉增强（DVE）非常有效。它能帮助司机检测和监测路上及路旁潜在的危险，从而延长反应时间，但据Roland Jungmair称，热像仪也是非常有效的消防工具，并不仅是因为其可透过烟雾获得清晰图像。

查找热点

“消防队员可使用PathFindIR热像仪查看飞机外层温度最高的区域，温度高表示机身内部着火。借助这些信息，消防员就能确定在何处使用Stinger穿孔工具，以达到最佳效果。当最热区域的大火被扑灭后，消防队员就可以安全地进入飞机，扑灭余火。所以，对于着眼于速度的工作，PathFindIR热像仪真得可谓一款卓越的工具。”

Jungmair表示，对于机场消防队员来说，速度至关重要。“对于机场消

防服务而言，时间就是一切。不仅有危及人身安全，贵重货物也有毁于一旦的风险，另外还会造成飞机延误问题。当一架燃烧的飞机占用了飞机起落跑道，其他飞机将无处降落，从而导致延机，反过来又将导致机场财务亏损。所以将失事飞机尽快从机场跑道处理掉非常重要。运用FLIR PathFindIR红外热像仪，消防队员能尽快扑灭飞机火灾，缩短延机时间，并将经济损失最小化。”

“Stinger：独特的穿孔工具”

Stinger是液压穿孔工具，可用于刺穿飞机的机身。穿孔工具在压力为210巴（3000磅）及0.1秒时间内打出穿刺枪。即使目前最先进的复合材料，都无法承受作用于飞机的这种快速、强力的冲击。一旦机身以这种方式被刺穿，内置喷嘴可以向飞机内喷水或喷射其他灭火剂，而喷水的速率达到每分钟1000升，着实令人惊叹。

Stinger的液压臂在完全伸展后，可达16.5米之高，11.4米之远。Stinger工具和PathFindIR热像仪一起安装在俯仰平台上液压臂的末端，从而使它能够从任意可能的方向刺向机身。Stinger是目前市面上唯一有此功能的可扩展炮塔。Jungmair解释道：“事实上，它真正独特之处是可以从任意方向刺穿机身。”

工业用途 Jungmair继续道：“将PathFindIR

红外热像仪与Stinger炮塔结合使用不仅适用于机场，我们也生产带Stinger炮塔的工业消防车辆。Stinger的16.5米升高位置能大大提高灭火效率，而且工业应用的额外优势就是Stinger炮塔可以通过无线电控制单元进行远程控制或通过安全电缆在受无线电干扰强烈的区域内进行控制。此举可最大限度地减少人力需求和消防队员的健康危害。PathFindIR红外热像仪提供和机场一样实用的工业用途。”

Jungmair在公司总部奥地利利恩丁镇就职，Panther及可伸展Stinger炮塔都是在此设计开发。“大多数装配都在这儿完成。在这座面积超过8.5万平方米的工厂中，整个生产过程都集中在一起。”2009年，奥地利总计生产了876辆消防车辆，而



FLIR PathFindIR热像仪坚固耐用的设计能保持其关键机芯防湿、防水，这也是卢森堡亚选择这款热像仪的一个重要原因。

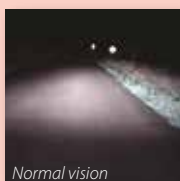
全球共生产了2119辆。Jungmair表示，卢森堡亚机场消防车的首选是Panther。“它集世界领先的设计理念和用于机场消防服务的先进设备

PathFindIR

FLIR Systems PathFindIR是一款紧凑型热像仪，能大大降低夜间驾驶危险。该热像仪使司机能够看得比标准车头灯更远、更为清晰。它能帮助司机检测和监测路上及路旁的行人、动物或物体，面临潜在危险时能有更长的反应时间。



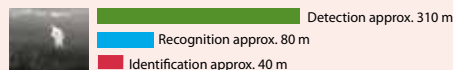
PathFindIR在一片漆黑、烟雾、雨雪的情况下都能帮助探测和识别潜在的危险。



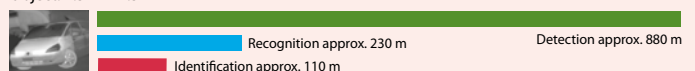
成像性能	
探测器类型：	焦平面阵列（FPA），非制冷微测324
x256像素	8 to 14µm
光谱范围：	8至14µm
视场角：	36° (H) ×27° (V)，19mm镜头
热灵敏度：	100 MK+25° C
图像处理：	数字细节增强（DDE）

距离性能19mm镜头

Man: 1.8 m x 0.5 m



Object: 2.3 m x 2.3 m





从左至右：FLIR运输业务部欧洲发展经理Peter Dekkers，Rosenbauer International AG移动系统产品经理Roland Jungmair，以及FLIR产品经销商NBN Electronics测量设备分销经理René Breitenberger。

于一身。具有轻便的结构和强大的引擎，是应对紧急时刻的完美消防车。加上Stinger附加功能，即：内置FLIR PathFindIR红外热像仪，的确是目前市面上最出色的消防车。”

FLIR PathFindIR：坚固耐用，结构紧凑，高效

分辨率为320×240像素，广角镜头为19mm的PathFindIR红外热像仪视场角非常广（36°），这对环境观察非常有

利。该系统无需维护，其清晰的视频图像几乎可以显示在任何显示器上。PathFindIR红外热像仪也非常紧凑：尺寸为5.8×5.7×7.2cm，重量只有360克。使其能轻而易举地安装在任何车辆上。Jungmair表示，坚固耐用的设计能保持其关键机芯防湿、防水，这也是卢森堡亚选择这款热像仪的一个重要原因。卢森堡亚选购的FLIR PathFindIR红外热像仪来自自FLIR产品经销商NBN Electronics。Jungmair

指出，公司选择与奥地利地区的电子产品经销商合作，因为其有丰富的热像仪知识和经验。“我们与NBN Electronics专家保持着良好的关系，当我们决定为我们的新车型安装热像仪时，我们第一时间想到了他们。”

驾驶员视觉增强

Panther不一定只配备一台FLIR热像仪。为了获得驾驶员视觉增强（DVE）的效果，卢森堡亚还提供放置在前部车辆、安装在方位/俯仰平台上的第二台FLIR热像仪，热图像显示在车辆内的多功能屏幕上。“这种装备对DVE来说，堪称完美之选。它允许驾驶者在夜间、烟雾的情况下都能看清路况。我们把消防车上所有窗户的百叶窗打开，进行测试，然后单独运用FLIR红外热像仪导航。十分奏效，完美至极！”

澳大利亚的一些机场消防人员已订购配备有FLIR PathFindIR红外热像仪的飞机救援和消防车辆，原因是澳大利亚袋鼠很多。Jungmair解释道：“澳大利亚的某些地方盛产袋鼠，因此消防队员需要安装PathFindIR红外热像仪，以避免撞上这些动物。没有PathFindIR红外热像仪之前，为了避免撞上这类大型动物，他们不得不放慢车速，但在FLIR PathFindIR红外热像仪的帮助下，现在在盛产袋鼠的区域，能够全速驾驶，从而更快



该Panther消防车配备了两台FLIR红外热像仪，一台安装在Stinger的穿孔工具上，另一台安装在车前面的方位/俯仰平台上。



卢森堡生产的AT系列新款消防车在保险杠上安装有PathFindIR红外热像仪，能帮助消防队员透过烟雾看到清晰图像，十分适用于隧道救火。

到达火灾地点。”

防止机场发生意外

Jungmair表示，在机场使用DVE热像仪有几个优点。“当疏散客机中的乘客时，他们可能会惊慌，向消防队员未预料的方向逃跑。PathFindIR红外热像仪能帮助消防队员轻易发现烟雾中甚至完全黑暗中的行人。使用热成像仪的确是避免悲剧发生的很好方式。”

“还有另一优点，”NBN Electronics的测量设备分销经理René Breitenberger补充道。“在早晨或傍晚，太阳在低空中时，驾驶卡车的消防队员可能会被阳光刺到眼，或如果一架飞机在飞机跑道上

降落时，飞机的耀眼灯光可能会妨碍驾驶员的正常视觉。在这种情况下，他们可以一边查看PathFindIR热像仪的热图像，一边安全地继续保持常速靠近大火。”

穿透隧道烟雾

Jungmair指出，FLIR PathFindIR红外热像仪在Panther飞机救援和消防车辆上的成功案例为其他应用起到了抛砖引玉的作用。“当我们看到PathFindIR红外热像仪能有效作为驾驶员视觉增强的辅助工具，再结合其可透过烟雾，显示清晰图像的事实时，我们立刻意识到，热像仪将是一款帮助消防队员应对烟雾缭绕隧道的得力工具，其实用性难以置信。”

Jungmair强调了专业隧道消防队员的重要性。“很多高速公路

上，车辆在穿过隧道时，发生车祸的事故屡见不鲜。在某些情况下，车祸会导致火灾。隧道里的烟雾无法像在地面上一般容易消散。这不仅意味着尽快疏散隧道极其重要，而且能有效保护人们免受因烟雾引发呼吸系统问题，由于烟雾使得能见度很低，这也使得消防员的工作难度加大。在与专业的隧道消防队员交流后，我们得出结论，为了让消防车满足隧道消防队员的需求，以应对隧道消防作业的特殊挑战，最好的办法是使用热像仪。”

FLIR PathFindIR红外热像仪：久经考验的产品

经深思熟虑后，Jungmair和同事选择了PathFindIR红外热像仪。“我们决定为我们的客户安提供安装在保险杠上的PathFindIR红外热像仪，因为它是久经考验的产品。它已有效地用于许多其他的汽车应用上，体积小使PathFindIR红外热像仪容易整合并集成入设计中。该热像仪在完全黑暗中也能提供非常清晰的图像，即使在烟雾使得肉眼完全无法看到任何事物的情况下，消防队员也可以看到行人或物体。它有助于隧道消防队员在烟雾缭绕的隧道里安全行驶，避免事故发生，有助于帮助迅速找到火源位置，所以它确实是一款了不起的工具，使隧道消防变得更高效。”

无论是灵活的FLIR PathFindIR红外热像仪，还是普通的红外热像仪，对消防来说，都是卓越无比的工具，Jungmair总结道：“在很多情况下，热像仪可以真正帮助消防队员提高效率。”



测试表明Stinger穿孔工具可以从任意可能的方向刺向机身。Jungmair表示：“这是Stinger的独特之处。”

如需了解有关红外热像仪或此应用的更多信息，请联系：

FLIR中国公司总部：
前视红外热像系统贸易（上海）有限公司
全国咨询热线：400-683-1958
邮箱：info@flir.cn
www.flir.com

图片仅供说明之用，显示图像可能不代表该热像仪的实际分辨率