



英国石油公司利用FLIR红外热像仪加强工厂安全

英国石油公司(BP Chemicals)在醋酸生产领域享誉世界，其产量占据了相当大的全球份额。该公司的甲醇羰基化Cativa专利技术受到全球客户的青睐，尤其是在该公司不断建立新的生产合作伙伴关系的亚洲。该公司位于英国东约克郡赛尔坦德的工厂不但是制造业旗舰，更是重要的工艺长期研发中心。

醋酸是一种用途极广的物质。其最广为人知的用途也许是作为食醋和其他食品的主要成分，但也广泛用作颜料、粘合剂、纺织品、纸张、口香糖的化学中间体和溶剂。它由一氧化碳和甲醇加催化剂制造而成。该公司每年投资数百万英镑，用于提高生产效率，最大程度降低环境影响和保护员工安全。正是基于人身安全的考虑，英国石油公司如今重新审视FLIR热像仪将如何帮助其最大限度减少泄漏。

有效的泄漏检测毫无疑问是赛尔坦德工厂的第一要务，也是确保安全运营的一系列流程之一。高级技术员Geoffrey Wilcox博士确认道：“我们已经有几套既定的计划可帮助我们达到监管机构和

当地部门的要求。”旨在保护使用化学制品工人的健康与安全的《欧盟化学药剂管理指令》和俗称 COMAH的《重大事故危险控制条例》都是典型的例子。

这台购于2005年的FLIR GasFindIR红外热像仪在Dave Fashimpaur的故障排除工作中发挥了关键作用，无论到哪里执行任务，他都随身携带该热像仪。他补充说：“无需对热像仪进行设置。热像仪开启后必须降到必要的温度，但随后你马上就能获得图像。也无需进行后期处理，只要用Windows媒体播放器回放监控录像即可。”该热像仪使他能够有效检测大片区域，并精确定位泄漏源。他继续道：“我要在黑白图像中寻找移



BP的Dave Fashimpaur使用GasFindIR HSX红外热像仪检测天然气泄漏

动体。当然这有可能是蒸汽，或是风中摇曳的金属标牌，因此我要根据经验做出判断，但是通过更换镜头，我可以捕捉完整的场景或微小的细节。”25mm镜头最为常用，但Dave还备有50mm和100mm镜头，用于长距离检测。

这件极其重要的设备是目前用于检查赛尔坦德工厂设备完好性的3台FLIR GasFindIR红外热像仪之一。Dave Fashimpaur用其HSX型号的红外热像仪检测各种气体，包括这间英国工厂最常见的甲烷和甲醇；HSX总共能够检测20种不同气体。此外，该热像仪的长波型号能够检测醋酸、无水醋酸和氨，这是赛尔坦德工厂加工的8种产品的其中3种。

FLIR GasFindIR系列增加了一种全新的红外热像仪。该型号专门用于检测一氧化碳。英国石油公司的多数生产气体或多或少具有危险性，而一氧化碳本身属于危险品。即使是微乎其微的一氧化碳也可能造成严重的健康问题，BP自然会确保其任何可能接触一氧化碳的员工时刻携带个人检测器。一氧化碳的碳元素显然也是影响环境的一个问题，因此任何泄漏检测都至关重要。



使用GasFindIR HSX检测天然气泄漏

虽然英国石油公司赛尔坦德工厂的一些加工区域已运行近30年之久，但这片场地维护得异常出色，所以红外探测期间检测到的气体泄漏相对较少。不过3台红外热像仪均表现良好，精确定位了几处气体泄漏。FLIR GasFindIR™ HSX红外热像仪曾在产生一氧化碳的天然气管入口处探测到一些气体泄漏的迹象。为了提高安全性，该工厂往天然气中加入了一些气味，正如过程工程师CS Chung所证实：“我们能够闻到泄漏气体发出的气味，但找不到确切的泄漏位置。”HSX红外热像仪发现罪魁祸首是一处漏气的法兰。之后该法兰在下次维护停工期间被加上了维修标签。

加工过程中使用的天然气主要来源之一

是位于附近的蒂姆灵顿的BP供应站。该站点每天处理约9亿标准立方英尺的北海天然气。蒂姆灵顿工厂的红外探测确认99%以上的组件都没有发生泄漏。但HSX红外热像仪能够追踪热井的气味源头以及压缩机法兰板的微小泄漏。

FLIR GasFindIR™ HSX红外热像仪专为室外使用而设计。为此，它配备了可选的帧采集率，以适应环境温度。过高的热量会导致图像饱和，而温度过低则会造成图像细节不足。这一特性确保热像仪在任何环境温度下都可发挥最佳性能，因此GasFindIR红外热像仪无论是用于检测高温压缩机还是永久冰冻的场所，都具备同样的效率。

与赛尔坦德其他气体不同的是，一氧化碳没有气味，其泄漏无法被察觉，除非泄漏量超出个人检测器或固定探测器的报警设定值。FLIR GasFindIR CO一氧化碳泄漏热像仪发现的首处微小泄漏来自一台电动压缩机的进给管和热交换机法兰。该热像仪随后被装在工厂旁边遮蔽区域的金属托台上，用于检测一系列蒸汽压缩机。而后又发现两处一氧化碳泄漏。在热像仪的高热灵敏度模式下，两处烟缕状泄漏气体清晰可见。Geoff Wilcox解释道：“热像仪在安全距离迅速检测到微小且容易修复的气体泄漏，这就是一个典型的例子。”FLIR GasFindIR LW红外热像仪具有同样高效的性能。该热像仪原先是为了检测温室气体、六氟化硫(SF6)，但因其功能广泛而被BP选中。它还“看”得到醋酸，因此能够提供油槽车蒸气空间和进料场屋顶通风孔的微小气体泄漏图像。它还能检测自动装卸臂的微小泄漏，自动装卸臂的气体排放主要是由回收系统进行控制。氨气是LW红外热像仪能够检测到的另一种气体，150米开外的热像仪检测到离地20米高的通风孔有氨气泄漏。

FLIR GasFindIR红外热像仪被全球越来越多的工厂用于气体泄漏的可视化与文件编制。英国石油公司的成功案例已



在两张图片中，GasFindIR CO一氧化碳泄漏热像仪均检测出一氧化碳泄漏。

经清楚地说明了个中原因。FLIR GasFindIR红外热像仪能够快速扫描大片区域，并实时精确定位泄漏源，非常适合用于监测接触性测量工具难以接近的工厂，每班可扫描成千上万个组件，无需中断工作进程。它可缩短维修停机时间，检验工艺流程。最重要的是，它非常安全，可从数米以外监测具有潜在危险性的气体泄漏。

新闻咨询、电子新闻稿和数码图片：
请联系NEW RIVER的Trudi、Sal 或 Caroline

电话：01920 468443 传真：01920 460528

邮箱：info@newriver.co.uk

www.newriver.co.uk

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