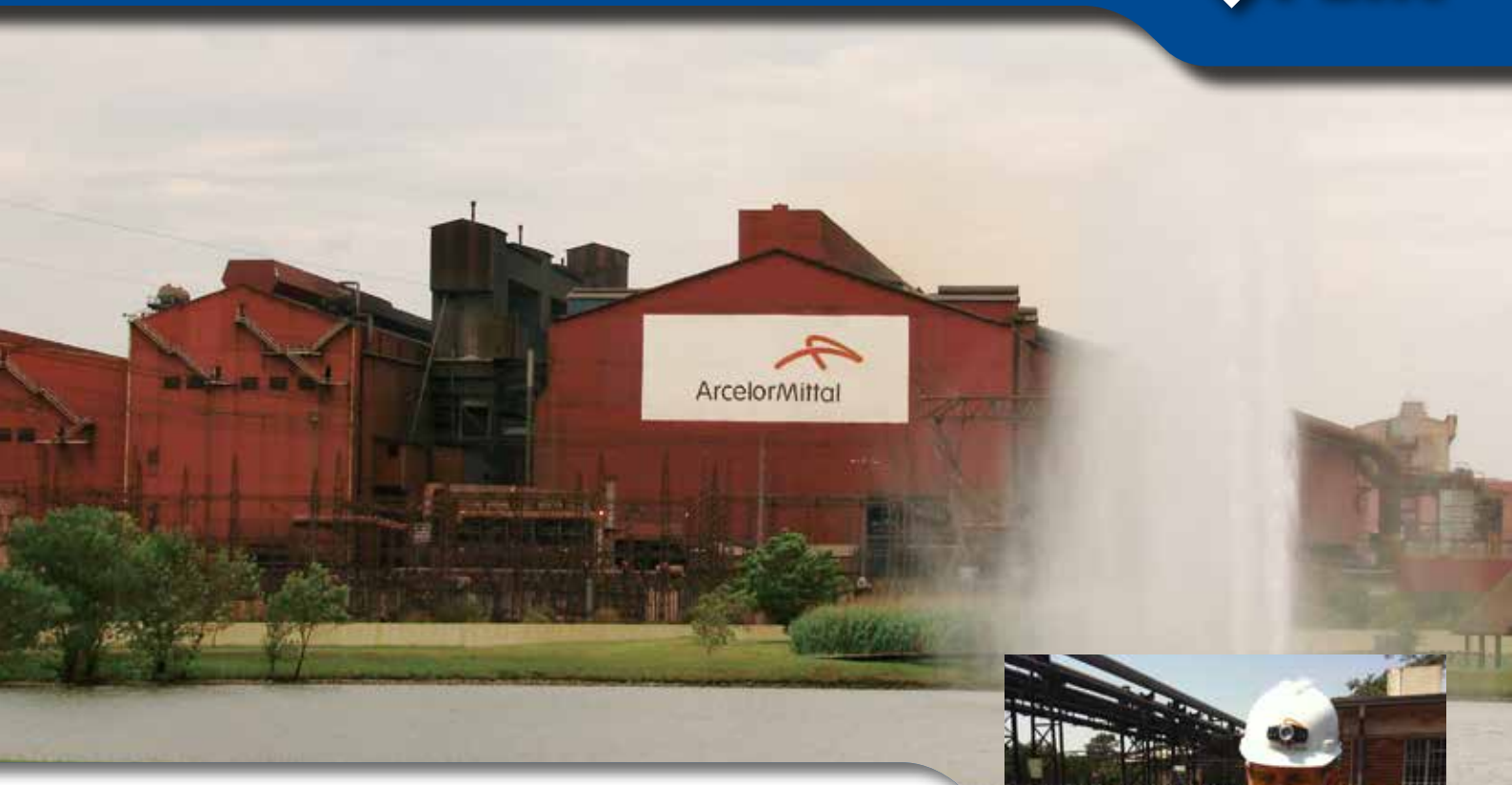


FLIR红外热像仪协助确保南非钢铁生产持续运行

生产设备必须一直保持运行状态。无故障，不停机。为了确保位于范德拜尔帕克的生产设备正常运行，南非安赛乐米塔尔公司采用FLIR红外热像仪。这不仅提高了效率和安全性，还协助避免故障，使停机时间减到最短。

南非安赛乐米塔尔公司高级热像师Douglas Glen示范FLIR P640红外热像仪的用法。

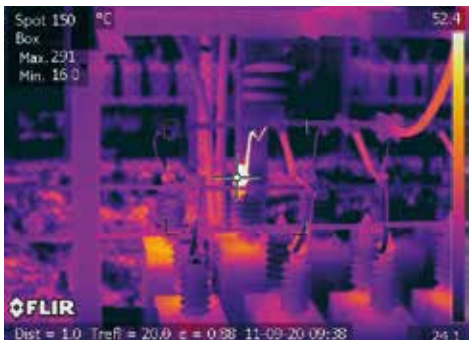
位于范德拜尔帕克的安赛乐米塔尔工厂每年能够生产440万公吨钢液，达到南非对扁钢需求的78%左右。它是世界上最大的内陆炼钢厂之一，更是撒哈拉以南非洲最大的扁钢产品供应商。

南非安赛乐米塔尔公司可靠性工程部门状态监控组的任务是保持工厂的所有设备正常运行。该小组采用多种状态监控工具，而红外热像仪便是其中之一。状态监控组高级热像师Douglas Glen解释道：“使用红外热像仪的好处是：在问题发展为可识别故障前便能发现问题所在，这可以确保做出适当行动步骤相关的精明决策，从而增加产量，提高安全性，延长设备寿命。”

红外热像仪的优点

据Glen介绍，红外热像仪堪称一种完美的解决方案。“可以在运行过程中以及　　电气系统负荷情况下，实施热成像检查。无需停机。”

当然，红外热像仪并不是南非安赛乐米塔尔工厂使用的唯一状态监控工具。“我们将振动分析、油分析以及热像仪检查等多种技术结合。红外热像仪的主要优点是可以快速且准确地确定机械以及电气问题所在。有了红外热像仪，可以立即了解造成问题的组件。”

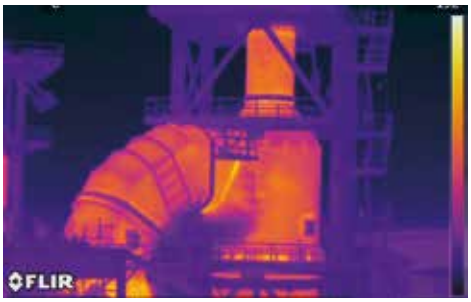


高压电容器的热图像显示一个热点，表明故障或高电阻连接存在。

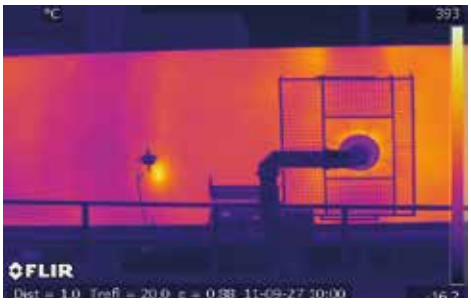
加快检查速度

Glen说，红外热像仪还可以协助提高检查速度。“通常，有太多设备需要接受振动分析或其它方法的检查。我们需监控13168块电气面板、6座旋转式窑炉、2座高炉、1座碱性氧气转炉（BOF）、三座大型电弧炉以及多座其它类型熔炉等等。有了红外热像仪，我们不仅可以节约大量的时间，而且保证不会忽视任何故障。”

Glen介绍，某些类型的设备，只能使用红外热像仪进行检查。“例如，就耐火



每个星期，Glen及其同事均会检查该锅炉，以监控耐火衬里的状态。



这些图像成为六台直接还原铁（DRI）装置上每周检查的组成部分。对这些图像进行分析，以检测内部的耐火材料降解或产物积聚。

衬里而言，红外热像仪是唯一实用且可用的状态监控工具。有了红外热像仪，可以扫描较大面积的耐火材料，并立刻发现耐火材料绝缘失效的地方。”

Glen解释道：“我们开始使用FLIR红外热像仪之前，已经用过Inframetrics的摄像机。十多年前，我们购买了我们的第一台FLIR红外热像仪——PM 595，很快我们便清楚意识到FLIR是这个领域的领先者。在那之后，我们购买了一台P60红外热像仪，最近又购买了两台FLIR P640红外热像仪。这四台FLIR红外热像仪均通过日常使用，证明是非常可靠的。”

FLIR P640红外热像仪

FLIR P640红外热像仪搭载有非致冷微量热型探测器，能够以30 mK（0.03℃）的热灵敏度产生640 x 480像素的高质量热图像。Glen解释道：“除了卓越的图像质量以及精确度之外，其人体工学设计是我们选择此红外热像仪的原因之一。如果你跟我们经常使用FLIR红外热像仪一样，也经常使用设备，那么人体 工学要求以及易用性就至关紧要。该型号的红外热像仪正好满足这些要求。特别是可倾斜的取景器方便操作，因为它使得我们可以从所有可能的角度对设备进行观察。”

另外一个选择红外热像仪的原因是它具备可更换的光学组件。“这对我们而言非常重要，因为我们还会为我们自己的厂址以及当地政府，对架空输电线实施高压检查。就这些长距离检查而言，7° 角长焦镜头不可缺少。其它情况下，需要标准的24° 镜头，因为长焦镜头的视场角太窄。可更换镜头为操作人员提供更大的灵活性。”

FLIR Viewer Mobile App

为了方便比较最新记录和以前报告，状态监控人员还配有一台iPod Touch，附于左手臂。“这使得我们可以查阅以前的报告，因此我们可以立即了解是否有任何变化。这帮助我们快速且准确地确定缺陷所在。FLIR Viewer Mobile App（可从苹果商店下载）这一新增优点，经证明具有无可估量的价值。将iPod Touch配合我们的FLIR热像仪使用，可以将我们的工作效率提高约30%。”

培训

但是，据Glen介绍，FLIR红外热像仪的人体工学设计以及易用性也略有欺骗性。FLIR红外热像仪的使用如此方便，以至于你也许会认为它只是一件简单瞄拍的事情，但是你必须知道你在做什么。你需要广博的热物理学以及热成像技术知识，以便准确分析热图像。否则，你将很有可能得出错误结论。

这就是Glen及其同事选择在红外培训中心（ITC）接受培训的原因。这里与FLIR Systems合作，提供一系列培训课程。“我们所有的操作人员均经过ITC培训，我拥有3级证书，这是目前的最高级，我的同事Nico Pieterse具有2级证书。”

有了FLIR红外热像仪，Glen和他的团队协助确保南非安赛乐米塔尔工厂生产持续运行，从为公司节省了大量的运营成本。选择FLIR对于Glen来说完全没有后悔过。Glen总结道：“其它红外热像仪供应商，没有任何一家能像FLIR一样同时保证图像质量、人体工学设计以及光学特性。”

Glen及其同事Pieterse使用iPod，通过FLIR Viewer Mobile App，将最新读数与较早的检查进行比较。

如需了解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

T820345 {EN_UK}_A