

## 红外热像仪： Weyerhaeuser 公司的高效 预防性维护策略的组成部分

### 应用文章

如果您会使用数码相机，您就能学会如何使用福禄克热像仪。虽然热像仪中的图像不能被添加到家庭相册中，但是如果把它们整合到您的整体预防性维护策略中，它们就能让您的业务节省成千上万美元的成本。Weyerhaeuser 公司是世界上最大的一体式林业产品公司之一，加拿大亚伯达省德雷顿谷工厂的 Dave Feniak 对热像仪的好处深有体会。



福禄克热成像的预防性维护应用在工业环境中的应用丰富多样，例如 Weyerhaeuser 公司的加拿大亚伯达省德雷顿谷工厂。

Feniak 是这间锯木厂的电气维护主管，他购买了热像仪，在接受了一些基本使用培训后，他将热像仪带入了工厂，并且发现了一个问题。一个不小的问题。

“我们自 1992 年以来一直以 6 至 9 个月的间隔进行例行的红外扫描，我们通常只发现很少的问题。当时我正在观察刨木厂中

的轴承，然后我在远程发现了一个明显的热点，” Feniak 如此说道。

Feniak 所使用的福禄克热像仪内置有激光指示器。一次打开热像仪时，Feniak 发现在距离锯木厂修整锯电机 150 英尺的地方有热量产生。

“我们带着热像仪走到电机旁，我们看到电机线圈的温度高达 90 °C (194 °F)，”他说。“我们进行了振幅检查，发现在各个相位之间存在严重的不平衡。那



如果您对类似的方案感兴趣，  
请访问 [www.fluke.com](http://www.fluke.com)

天是星期四，我们取出了备用电机，并在第二天一早的维护班次上把它装了上去，没有引起停机。如果电机在运行班次上发生故障，那么停机成本可能接近\$30,000，加上维修费用的话，代价会更加高昂。”

Weyerhaeuser \$14,000 投资很快带来了回报。这自然也使锯木厂的预防性维护方案得到了支持。

“我们的电气部门刚刚开始建立一套预防性维护方案，” Feniak 说道。公司聘请外部合同商来定期执行红外扫描。在两次红外扫描之间，Weyerhaeuser 会使用单点温度枪进行检查，但是只能诊断有限的问题，Feniak 说道。

“利用福禄克热像仪，我们能够快速、简便地看到问题的细节，” Feniak 说道。“我们的锯木厂始终被要求更快地运作，而且我们越来越重视可靠性。这种工具可以让我们提前发现问题，让我们可以在问题变糟之前为减速器添加机油或更换电机上的风扇。”

这些措施使 Weyerhaeuser 可以有时间在设备发生故障前就做出计划和安排并进行维修，避免了严重的故障和代价高昂的停机。

研究表明，有计划的维修工作所花费的时间通常只是无计划工作的一半。在 Keith Mobley 所

编著的《设备工程师手册》一书中，他为预防性维护列出了以下好处：

- 维护成本减少 50%
- 意外故障减少 55%
- 维修和大修时间减少 60%
- 备件库存减少 30%
- 机械平均故障间隔时间 (MTBF) 增加 30%
- 正常运行时间增加 30%

对于一家典型的制造厂来说，减少 10% 的维护成本与增加 40% 的销售收入对于最终利益具有相同的影响。

福禄克热像仪可以识别物体发射出的红外电磁能量，并进行信号转换，使其显示在热像仪屏幕上，用户可以立即看到彩色图像。图像还可以被保存起来，供以后的详细分析使用。

根据一名福禄克销售代表的介绍，公司的软件可以帮助用户进行区域测量，然后打印出具有图像和注释的报告，用作支持性文档。在与保险承保人打交道和提供问题修复证明时，这种文档会非常有用。

Feniak 的体验说明，为预防性维护方案增加热成像可以大幅提高工厂系统的可靠性和效率。Feniak 建议如果您想要了解热像仪的好处，您最好请一名福禄克代表做一次演示，并在您的工厂花 20 分钟来体验一下这种工具。

“自 1992 年以来，我们每隔 9 个月就请一家知名合同商对我们的工厂进行一次扫描，我们的故障每年都在减少，” Feniak 如此说道。“即使如此，我们还是用我们的福禄克热像仪发现了不少值得注意的热点，因此可以在它们变成问题之前就将其纠正修复。对我们而言，我们有机会更加频繁地扫描工厂里的每件物品，而不仅仅限于每隔 9 个月才在合同商清单上出现的那些关键点位。我们可以进行公司内部的预防性维护，所检查的设备比我们目前请合同商所检查的更多。”

**Fluke 让您的工作畅通无阻。**

福禄克测试仪器（上海）有限公司  
电话：400-810-3435

北京福禄克世禄仪器维修服务有限公司  
电话：400-615-1563  
福禄克测试仪器（上海）有限公司上海维修中心  
电话：021-54402301, 021-54401908 分机 269  
福禄克测试仪器（上海）有限公司  
深圳第一特约维修点  
电话：0755-86337229

©2006-2015 福禄克公司  
8/2015 2734769e-cnzh  
未经许可，本文档禁止修改