

使用福禄克红外测温仪快速轻松进行故障诊断

技术应用文章



测量工具：
非接触式红外测温仪

测试项目：
定性和定量检查

更加快捷地发现并修复故障！

专业的维护技术人员逐渐发现，当温度是性能或关键状态的明确指示时，福禄克非接触式测温仪能够帮助他们更快、更有效地发现并解决故障。

福禄克红外测温仪具有快速、方便携带、准确以及易用等诸多优点：只需对准、扣动扳机，即可读取被测目标的温度值。

以下是红外测温仪帮助用户解决故障的三种基本应用：

- **点测**
确定被测对象表面的“绝对”温度。
- **温差测量**
比较两个或多个位置的温度或不同时间的温度。
- **温度扫描**
确定能够说明故障状态的参数，例如相对温度、热点或冷点、温度变化。

提示：

普通的红外测温仪不能透过玻璃测量温度，其读数为玻璃的表面温度。

对于抛光的金属和反射表面，可能难以精确测量。如果可能的话，可以用快干油漆涂在被测物体表面；对于高温的被测对象，则可以使用耐热的“发动机瓷漆”。也可以使用普通的胶带，或者利用喷雾润滑剂（例如WD-40）喷涂表面。这些表面处理技术均可增强被测表面的辐射率，从而可以获得准确的读数。

工业装置

由于红外测温仪采用非接触式测量方式，因此就提高了在危险区域进行测量时的安全系数。利用福禄克非接触式红外测温仪，可以方便地获得以下被测对象的即时温度：温度非常高的表面、难以触及的位置、带电的配电盘和设备，以及移动设备机械的内部和四周。

- **电气维护**
检查由于连接松动而引起的热量聚集；
诊断电池组和配电盘接线端子、镇流

器、开关装置和保险丝连接故障；识别直流电池线路上输出滤波器的热点。

●设备维护

测量马达和变速箱内的转动部件和外壳，检查是否存在热点。温度的变化能够说明从烤箱到冷藏箱的各种设备的故障发展情况。定期检查发电机及其轴承的温度，能够有效防止发生昂贵的维修费用。

●电动马达

马达温度升高可能是过载、绕组损坏、轴承故障或电压不平衡的征兆。利用福禄克测温仪可以在设备不停运的情况下定期检查马达、发电机和轴承的工作温度。可以将新设备、工作正常设备的测量结果进行归档，作为测量基准。把将来的测量结果与基准数据进行比较，即可非常容易地识别出性能故障。

●断路器

通过非接触式温度扫描，可识别出过载的电路或连接不良。用户可以穿戴适当的防护装置，逐个断路器地扫描开关装置并检查温度读数。如果某个断路器的温度较高，则表明可能有故障。然后利用福禄克钳型表再进行详细检查。

●空调暖通系统

简便高效地诊断锅炉和循环故障、冷却及致冷系统、热交换器、风管和分配系统。扫描压缩机和冷凝器，检查是否过热或风道堵塞。

●蒸汽系统

用福禄克非接触式测温仪可读取凝汽阀的表面温度，判断阀门是否有开关故障。从输入到输出进行测量时，温度应该发生明显的下降。如果温度没有发生下降，则说明阀门没有打开；但是如果下降太大，则说明阀门是完全关闭的。通过监测阀门，可以更加容易地判断故障。

●隔热测试

测量管道和锅炉的隔热层，检查是否有热点。利用福禄克红外测温仪进行扫描，完成扫描后检查最大的温度读数，最大温度可达 204°C，而非隔热区域则会更高。