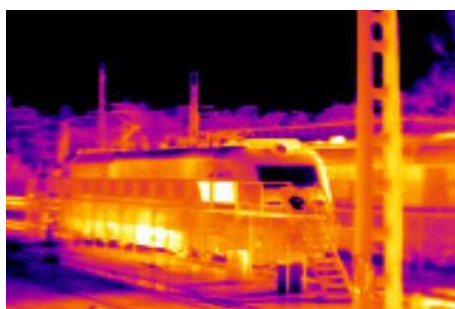


电力机车车头检测

热像仪应用 — 铁路行业

Railway - Train - 20081101

电力机车因其功率大、速度快、运载能力高等优点近年来在铁路运行系统中所占的比例越来越高，电力机车内部有大量的电力设备，其运行时会产生很大的热量，同时由于连接件松动、设备问题等原因将造成机车故障，严重时会导致事故的发生，红外热像仪可以在机车停车间隙进行巡检，及时发现机车内部的设备隐患，避免事故的发生。



电力机车概述

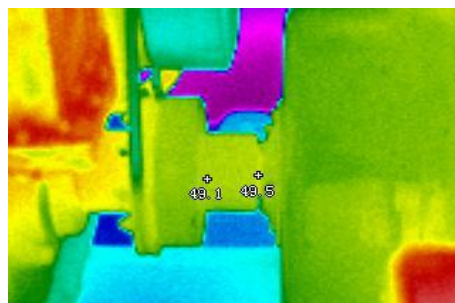
电力机车本身不带原动机，靠接受接触网送来的电流作为能源，由牵引电动机驱动机车的车轮。电力机车具有功率大、热效率高、速度快、过载能力强和运行可靠等主要优点，而且不污染环境，故在铁路系统中得到迅速的发展，目前交通干线上进行客运及货运的机车基本都是电力机车，而传统的内燃型机车一般作为支线运输或备份机车进行使用。

为什么需要对电力机车进行温度检测？

电力机车内部有大量的电力设备及机械设备，如果发生过热导致设备故障将会使机车停运，严重时将引发行车事故，所以当机车完成运输任务后，均需要进行短暂的设备巡检，保证行车安全。

电力机车需要对哪些设备进行温度检测？

电力机车一般由下列部分构成：总成、车体、转向架、主变压器、网络控制、主变流器、驱动装置、牵引电机、制动系统等。因电力机车车型较多，现以韶山3型（SS3）电力机车为例，该型车内部涉及到红外热像仪检测的部件主要有：主变压器、调压开关、变流装置、牵引电动机、电子控制柜、制动电阻柜等。



牵引电动机轴温



典型客户

各铁路局机务段及检修车间。

红外热像仪机车温度检测的优势

- 1 红外检测具有远距离、不停电、不接触、不解体等特点，给电力机车设备状态监测提供了一种先进手段。
- 2 Fluke已申请专利的IR-Fusion技术除了拍摄红外图像外，还同时捕获一幅数字照片，将其融合在一起，有助于识别和定位故障，从而能够在第一时间正确的修复故障。
- 3 Fluke热像仪配备了功能强大的软件，用于存储和分析热图像并生成专业报告。通过该软件，可以对热像图中发射率、反射温度补偿以及调色板等关键参数进行调节，提高了检查的安全性和方便性。

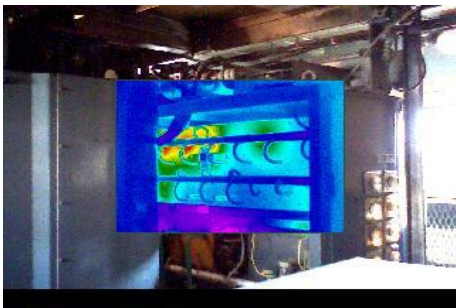


主变压器大功率调压电阻

如何能做好电力机车的检测？

电力机车在运行时是不允许进行检测的，只有在进站后会有20至30分钟的检测时间，所以我们建议：

- 1 检测前做好检测目标的排序，尽量做到一条路线将所有的检测点都包含在内。
- 2 掌握主要设备正常运行时的温度范围，这样在遇到问题点时可以快速做出判断。
- 3 注意安全，虽然机车停止电动机运行，但有部分用电设备依旧带电，部分设备同时还有高温（如主变压器大功率调压电阻）。
- 4 部分接点因断电后温度下降，若与同类接点相比有温差，就算差异不是很大，也需要关注。
- 5 机车内部分区域比较暗，最好请带上照明工具。



电子控制柜