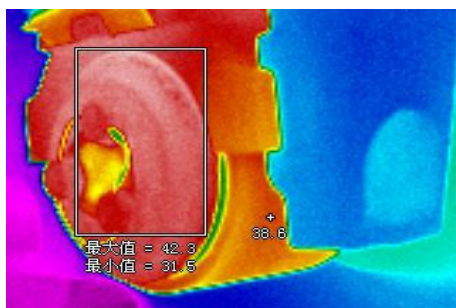


# 机车轮轴温度检测

热像仪应用 — 铁路行业

Railway - axle - 20081101

机车轮轴测温是铁路系统中规定必须进行温度检测的一个项目，当轮轴的温度高于环境温度40℃以上的，就必须立即更换，否则会损害轴承强度及刹车片性能，红外热像仪可以及时、准确地发现轮轴过热隐患，避免行车事故。

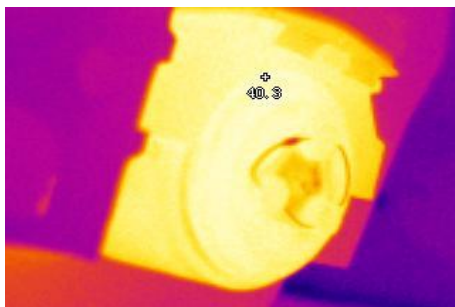


## 为什么需要对机车轮轴进行温度检测？

目前，随着我国经济的发展，铁路运输的紧张状况将愈来愈突出，为解决铁路运输紧张的局面，铁道部数次对列车进行提速；但随着车速的提高，轮轴温升的问题愈发重要。这就需要加强对轮轴温升的监控。火车轮轴测温是铁路系统中规定必须进行温度检测的一个项目，当轮轴的温度高于环境温度40℃以上的，就必须立即更换，否则会损害轴承强度及刹车片性能，导致事故，所以当列车进站后就需要进行轮轴的检测，每次发现的温度过高情况都需要进行记录并做标记（最高温度的轮轴的位置也需要记录）。

## 为什么热像仪能够对轮轴进行检测？

火车的轮轴安装不当和超负荷运转时，与轴瓦摩擦会产生大量的热量，严重时会使整个车轴发热变红，最后发生车轴断裂，造成翻车事故，红外热像仪可以通过非接触测量来及时发现过热的轮轴，避免因轮轴温度过高发生行车事故。



典型客户

各铁路局车辆段。

热像仪检测独特优势

目前在车辆段通常使用的检测仪器是红外点温仪，这在铁路系统中使用非常广泛，但红外点温仪检测轮轴有3个主要缺点：

1 容易造成漏检。

红外点温仪只能显示一个区域范围的平均温度，不能反映整个轮轴的温度状态，测量时可能会造成漏检。

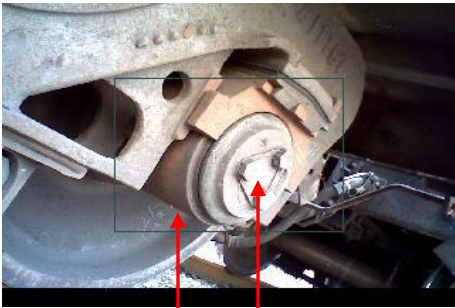
2 采样面积大，测量不够准确。

铁路系统用的红外点温仪光学系统较为简单，D：S一般在6：1至12：1左右，在2米外的采样范围就要达到20cm至35cm，而检测的轮轴的部位没有那么大的范围，这样容易造成测量误差。

3 测量不方便。

为了解决红外点温仪采样面积大的问题，铁路车辆维护工人往往需要在距离轮轴非常近的位置检测，这样即不方便，又对安全造成隐患。

在使用红外热像仪进行检测时，热像仪测温的方便快捷的特性非常突出，特别是红外-可见光融合功能，在检测时站在2米外就能准确测量轮轴温度，可以大大提高检测效率，同时避免在检测时列车启动造成事故的隐患。



轮轴盖 轮轴

如何能做好机车轮轴的红外热像检测？

- 1 先使用自动模式测量轮轴的温度范围；然后手动设置水平及跨度，将温度范围设置在最小，并包含有先前测量的温度范围（各款仪器最小温度范围不同）；
- 2 切换各调色板模式，使热像图显示效果达到最佳。

