**激光光源采集模块**

**图像标定手册**

北京鹰路科技有限公司

2021-12-06

**目 录**

[**1. 系统组成 1**](#_Toc60187102)

[**2. 系统安装 2**](#_Toc60187103)

[**3. 标定流程 3**](#_Toc60187104)

# 标定流程

## 1.1 标定准备

检测开始前对系统进行检查、调试，使巡检系统达到正常检测标准。各项采集指标详细统计如下：

（1）检查巡检系统整体结构，各设备端口接线准确，各部分机械安装牢固可靠；

（2）确认系统上电后各设备工作状态正常；

（3）开启采集软件后可正常识别相机，可正常启动数据采集和存储，软件各项信息显示正常。

## 1.2 标定流程

（1）启动Track Doctor / TMAS图像采集软件，横向、纵向图像像素适配比率皆设置为1；

（2）将标定板水平放置于扣件上方，标定板较长一侧紧贴轨腰，长边钢轨方向保持平行，推行小车第1次采集标定板图像；

（3）拷贝数据至分析机，使用Track Monitor / Track View进行数据回放，使用测量工具测量单个网格的长、宽尺寸（或在Track Doctor / TMAS内直接测量）；

（4）根据标定板单个网格的横、纵向长度比调整相机分倍频数，例如网格横纵比为1/2，图像显示拉伸，则设置1倍频、2分频；例如横纵比为5/3，则设置5倍频、2分频（使用分倍频控制软件）或设置32倍频、19分频（5/2≈32/19，相机参数中倍频只能设置为1、2、4、8、16、32…等2的幂次方）；

（5）第2次采集标定板图像，分别测量30×30、50×50、70×70（mm）的网格尺寸，用“实际尺寸/对应的像素数量=图像像素比率”公式，对三组测量的横、纵图像像素比率值求平均值。例：横向3个网格内有100个像素点，则横向图像像素分辨比率为30/100=0.30（精确到小数点后两位）；纵向3个网格内有110个像素点，则纵向图像像素分辨比率为30/110=0.27。

（6）在Track Doctor / TMAS内输入求得的横、纵向图像像素适配比率值后，第3次进行标定板图像采集，验证拍摄物实际尺寸的准确性，若尺寸准确则标定完成。