# MC030-MAT300/48/1

机床常用自准直仪(30米)

产品类别：自准直仪

所属系列：MC030

本系列产品性价比高，精度有保证。广泛应用于机床导轨检测与装调（包括直线度、平行/垂直度）以及平板平面度等几何精度测量，也普遍应用于光学装调，以及其他精密机械制造等领域，尤其我公司研发的超长测量距离系列产品比如40米、50米以及80米等光电自准直仪已经在广大客户中赢得一致好评。



图 1 产品外观

## 一、产品简介

本系列产品性价比高，精度有保证。广泛应用于机床导轨检测与装调（包括直线度、平行/垂直度）以及平板平面度等几何精度测量，也普遍应用于光学装调，以及其他精密机械制造等领域，尤其我公司研发的超长测量距离系列产品比如40米、50米以及80米等光电自准直仪已经在广大客户中赢得一致好评。

## 二、产品介绍

产品说明 一、产品应用: 机床行业：主要应用用机床导轨直线度、平行度、垂直度以及大型平板的平面度检测； 光学行业：主要用于光学产品装调，各种棱镜的角度测量等； 计量与科研：主要用于检定校准其他检测设备或工具，以及各种科学研究活动如各种精密角度测量或动态监测产品的位置变化（角度）或者动态测量运动产品的角度变化或直线度误差等； 大理石精度检测：这样用于大理石直线度、平行度、垂直度、平面度等几何精度检测； 编码器：主要用于角度编码器的定位精度或重复性精度检测。 三、自准直仪的典型应用： 1.直线度测试：直线度测量和验证是自准直仪在机械制造行业典型的应用之一。本系列准直仪测试直线度具有精度高、重复性好和双方向同时检测的优点。在直线度测量中，借助一个桥板将角度量转化为位移量进行测量，测量中使用首尾搭接法通过在整个测量行程内分段移动桥板完成测量过程。如图： 2.自准直仪平面度测试：平面度测量和验证是自准直仪进行直线度测量的拓展应用。通过对待测平面的若干直线进行测量（通常测量为米字型或者网格分布），最后将测试结果进行计算分析。整个测量过程根据精度的要求和平面尺寸选用2个或3个不同尺寸的测量桥板进行配合使用。如图： 3.自准直仪垂直度测试：垂直度测量和验证原理为采用自准直仪分别测量两条待测导轨的直线度后，根据测量结果分析出两条导轨的共面垂直度偏差，测量中基准的传递采用直角转像镜（光学五棱镜）进行。如图，先测试一条导轨的直线度并作为基准线，然后将直角转像镜放置在另一导轨位置后进行第二条直线测量并作为测量线。使用基准线的直线度包容区旋转90度后对测量线的直线度曲线进行包容后的结果即为垂直度偏差值。 4.自准直仪平行度测试：平行度测量和验证的基本原理是采用自准直仪分别测量两条待测导轨的直线度后，根据测量结果计算出两条导轨的共面平行度偏差，测量中的基准传递是采用直角转像镜（光学五棱镜）进行。如图，首先测量一条导轨的直线度并作为基准线，随后将直角转像镜移动至另一导轨位置后进行第二条直线测量并作为测量线。使用基准线的直线度包容区平移后对测量线的直线度曲线进行包容后的结果即为平行度偏差值。 自准直仪

## 四、技术参数

| 参数项目 | 技术指标 |
| --- | --- |
| **型号** | MC030-MAT300/48/1 |
| **物镜焦距** | 300mm |
| **通光口径** | 48mm |
| **最大测量距离** | 30m |
| **视场范围（X、Y）** | 2200*1800″ |
| **分辨率** | 0.1″、0.01″、0.001″、0.0001″可调 (arc sec. 角秒 ) |

| 参数项目 | 技术指标 |
| --- | --- |
| **示值精度** | ±600″≤ ±1″ |
| **重复性** | ≤ 0.2″ |
| **中心波长** | 625nm |
| **测量频响** | ≤ 30HZ(Hz TYP.) |
| **光源类型** | 半导体 LED 光源 |
| **通讯方式** | USB2.0 |
| **信号采集方式** | 高精度光电传感器 |
| **显示方式** | 基于普通 PC 的软件显示 |

注：参数为标称配置，实际以合同与技术协议为准；非标行程、测头与软件功能可按需定制。

## 五、适用标准

- JJG 202 自准直仪检定规程
- GB/T 11336 直线度误差检测
- GB/T 1958 产品几何技术规范(GPS) 几何公差检测规定
- GB/T 1800.1 极限与配合 基础
- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差值

## 六、关联内容与同系列产品

应用案例：首件检验·精密转台检测：压缩机与制冷验收方案（006）；首件检验·多面棱体检测：汽车零部件验收方案（007）；首件检验·多面棱体检测：半导体与显示验收方案（008）

行业应用：印刷包装薄膜开关测量应用指南：重复性与直线度控制（224）；印刷包装小轴类零件测量应用指南：角度示值误差与平面度控制（225）；印刷包装异形孔测量应用指南：分辨率与重复性控制（226）

测量原理：自准直仪自准直原理：温度与振动（006）；自准直仪自准直原理：装夹与基准（007）；自准直仪自准直原理：评定与判定（008）

科研与技术文件：万能工具显微镜；粗糙度仪；三坐标测量机

同系列产品：MC030-1401、MC030-JG50、MC030-JG100、MC030-LD350/60/0.3、MC030-LD350/60/0.5、MC030-LD350/60/1、MC030-LD400/68/0.3、MC030-LD400/68/0.5

服务热线：400-812-7833 / 021-58391850 邮箱：shanghai@yr17.net

地址：上海市奉贤区奉城镇南奉公路1478号 201411

资料生成时间：2026-11-21 15:23 本资料为可编辑模板，参数以合同与技术协议为准。