三坐标测量机花岗石平台检定方案

cmm-granite-table

上海研润光机科技有限公司

电话: 400-812-7833 | 021-58391850

地址: 上海市奉贤区奉城镇南奉公路1478号 | 邮编: 201411

联系邮箱: shanghai@yr17.net

服务邮箱: rockwei@yr17.net

方案模板；不代表已实施客户案例。

适用范围

适用于三坐标测量机花岗石平台（示例/教学数据 1000×800 mm）的周期检定与修理后复验。以自准直仪对角线与网格测线为主，电子水平仪在公共测线上交叉核对。先确认支承状态与评价基准，再布点测量、统一基准评价，最后反向复测并交付检定记录。

建议设备与配置方向

- 光电自准直仪（0.1″ 级）与 150 mm 跨距反射镜基座（示例）
- 已溯源电子水平仪
- 支承状态确认工具（按图纸三点支承）
- 温度与测点标记工具

原理与计算

Δh=L·tanθ；L=150 mm 时 1″≈0.727 μm（示例/教学数据）。两仪器一致性用公共测线高度差的均方根表示；平面度按约定基准（最小区域或最小二乘）计算并明确标注。

现场检查清单

- 支承状态与图纸一致并已记录
- 两种仪器符号约定与跨距统一
- 公共点闭合差与仪器比对差已核算

建议交付记录

- 检定布点图与原始读数表
- 全表面高度矩阵与平面度结论
- 两仪器比对记录
- 溯源与环境信息

适用边界

不覆盖花岗石长期时效稳定性与 CMM 整机探测误差。检定周期、容差与结论判定由用户计量规范或合同约定，本方案只提供几何数据与比对记录。

详细教学案例

三坐标测量机花岗石平台检定·教学方案

场景与任务

教学演示，非真实客户项目：对计量室三坐标测量机花岗石平台沿对角线做分段角度测量教学，数据为教学设定。

流程概览

恒温准备 → 逐段布设 → 采集读数 → 换算高差 → 累积评定

准备与检测步骤

01. 平台恒温至 20 □±0.5 并清洁表面

02. 自准直仪与跨距 200 mm 桥板按对角线方向布设

03. 从平台一角起沿对角线逐段测量

04. 每段读数两次取平均并记录

05. 三段完成后按累积法评定直线度教学结果

教学示例读数

• 桥板跨距 L=200 mm，测段1自准直仪读数 θ□=+0.5″

• 测段2自准直仪读数 θ□=-0.3″

• 测段3自准直仪读数 θ□=+1″

计算过程

高差换算：Δh = L·tan(θ·π/648000)×1000（μm）。测段1：200×tan(+0.5″)=+0.48 μm；测段2：200×tan(-0.3″)=-0.29 μm；测段3：200×tan(+1″)=+0.97 μm。累积高差：0→+0.48→+0.19→+1.16 μm，峰谷差 PV=+1.16−(+0.00)=+1.16 μm。

示例结果与解释

教学结果 PV≈1.16 μm，演示花岗石平台直线度的微米级检定方法，符合教学设定判据。

案例核对要点

• 桥板支承点落在花岗石平面，避开气孔

• 前后两次读数差应不大于 0.2″

• 检查仪器零位漂移，回零误差不大于 0.1″

文件生成日期: 2026-11-16