

# 四川机床精度激光干涉仪哪个牌子好

发布日期：2025-09-19 | 阅读量：105

激光干涉仪作为数控机床精度常用的检测工具，能对数控机床进行线性测量、直线度测量、平面度测量、角度测量、回转轴分度精度等进行测量。其中线性测量功能通过机床运行一段直线插补程序，能检测线性坐标轴的定位精度、重复定位精度，反向间隙等其线性测长精度可达到 $\pm 0.5\text{ppm}(0\sim 40^\circ\text{C})$ 线性测量长可以达到80m较高线性测长分辨率 $0.001\mu\text{m}$ 较高测量速度240m/min对于不同的数控机床，检测的曲线各不相同，其完善的软件功能通过对不同的曲线进行分析，能够将影响机床精度的原因列出来，数控机床维修人员能够很直观通过分析图形和数据，了解到机床在哪些方面存在误差，这样就为调整和数控机床维修提供了充分的数据支持和指导，缩短数控机床维修时间，提高数控机床维修的效率。激光干涉仪是激光的应用之一。四川机床精度激光干涉仪哪个牌子好



激光干涉仪：误差影响精确度：大气折射率。激光频率稳定性：在激光干涉仪中，将激光波长作为长度基准，激光频率变化直接影响测量结果。余弦误差：在测定三坐标测量机的定位误差时，需仔细调整，使光束与滑座的运动方向平等。死程误差：在零位时，激光干涉仪两相干光的还有一段光程差，这一段光程差称为死程。死程的变化会引起测量误差，死程误差是激光干涉仪的一项重要误差。细分误差：在干涉条纹一个周期内由插细分不均匀引起的误差。长沙数控机床激光干涉仪维护激光干涉仪应避免在温度变化大、有风、潮湿环境下测量。



激光干涉仪；光的干涉：光具有波粒二象性。两列或几列光波在空间相遇时相互迭加，在某些区域始终加强，在另一些区域则始终削弱，形成稳定的强弱分布的现象。产生稳定干涉的条件：只有两列光波的频率相同，位相差恒定，振动方向一致的相干光源，才能产生光的稳定干涉。由两个普通独特光源发出的光，不可能具有相同的频率，更不可能存在固定的相差，因此，不能产生稳定干涉现象。若光的振幅相等：相位角相同时，复合光强为原先的2倍，产生明条纹。当相位角相差 $180^\circ$ （半个波长）时，复合光强为0，产生暗条纹。

激光干涉仪系统具有丰富的模块化组件，可根据具体测量需求而选择不同的组件。主要镜组如下图所列，依次为线性镜组、角度镜组、直线度镜组、垂直度镜组、平面度镜组、自动精密转台。其中，线性镜组为标配，由线性干涉镜、线性反射镜和夹紧孔座构成。可满足线性位移设备的定位精度、重复定位精度、反向间隙的测量与分析，以及反向间隙修正和螺距补偿。激光器发射单一频率光束射入线性干涉镜，然后分成两道光束，一道光束（参考光束）射向连接分光镜的反射镜，而第二道透射光束（测量光束）则通过分光镜射入第二个反射镜。用激光干涉仪对数控机床进行定位精度检测。



激光干涉仪的应用：1、几何精度检测可用于检测直线度、垂直度、俯仰与偏摆、平面度、平行度等。2、器的误差，而且还能通过RS232接口自动对其线性误差进行补偿，比通常的补偿方法节省了大量时间，并且避免了手工计算和手动数控键入而引起的操作者误差，同时可最大限度地选用被测轴上的补偿点数，使机床达到最佳精度，另外操作者无需具有机床参数及补偿方法的知识。3、数控转台分度精度的检测及其自动补偿现在，利用ML10激光干涉仪加上RX10转台基准还能进行回转轴的自动测量。它可对任意角度位置，以任意角度间隔进行全自动测量，其精度达 $\pm 1$ 。比传统用自准直仪和多面体的方法不只节约了大量的测量时间，而且还得到完整的花转轴精度曲线，知晓其精度的每一细节，并给出按相关标准处理的统计结果。激光干涉仪的测量精度高：以激光干涉技术为关键。四川机床精度激光干涉仪哪个牌子好

激光干涉仪的注意事项：仪器应放置在干燥、清洁以及无振动的环境中应用。四川机床精度激光干涉仪哪个牌子好

激光干涉仪的主要特点：测量线性定位误差、直线度误差（双轴）、偏摆角、俯仰角和滚动角。设计用于安装在机床主轴上的5D/6D传感器。可选的无线遥控传感器比较长的控制距离可到25米。可测量速度、加速度、振动等参数，并评估机床动态特性。全套系统重量只15公斤，设计紧凑、体积小，测量机床时不需三角架。集成干涉镜与激光器于一体，简化了调整步骤，减少了调整时间。激光干涉仪可以同时测量线性定位误差、直线度误差(双轴)、偏摆角、俯仰角和滚动角等，以及测量速度、加速度、振动等参数，并评估机床动态特性等。四川机床精度激光干涉仪哪个牌子好

上海木几精密机械有限公司在同行业领域中，一直处在一个不断锐意进取，不断制造创新的市场高度，多年以来致力于发展富有创新价值理念的产品标准，在上海市等地区的机械及行业设备中始终保持良好的商业口碑，成绩让我们喜悦，但不会让我们止步，残酷的市场磨炼了我们坚强不屈的意志，和谐温馨的工作环境，富有营养的公司土壤滋养着我们不断开拓创新，勇于进取的无限潜力，上海木几精密机械供应携手大家一起走向共同辉煌的未来，回首过去，我们不会因

为取得了一点点成绩而沾沾自喜，相反的是面对竞争越来越激烈的市场氛围，我们更要明确自己的不足，做好迎接新挑战的准备，要不畏困难，激流勇进，以一个更崭新的精神面貌迎接大家，共同走向辉煌回来！