



XK20激光校准仪

按照最新国际标准打造机器

XK20是雷尼绍的第二代激光校准仪，为优化机器装配过程而专门设计，使整个过程更快速、更简便，并且符合最新的ISO国际标准。XK20不仅有助于确保机器的高精度和稳定性，同时可减少人为操作误差。



高精度的基石

雷尼绍致力于设计和研发各种工业产品，帮助全球制造商生产高精度机器和零件。我们的创新型解决方案有助于量化制程能力，以降低成本并提高效率。作为市场领导者，雷尼绍的激光系统在过去35年以来一直是高精度、高质量和高可靠性的基石。



XK20的测量功能

线性轴

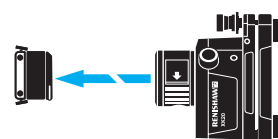
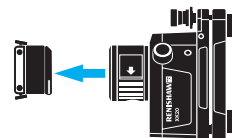


直线度

同时测量水平和垂直方向直线度。在整个机器装配阶段不可或缺，以确保工作台和导轨的安装和准直精度。

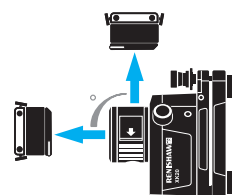
长距离直线度

全新的长距离直线度测量功能，可一次性测量长达40 m的长轴的直线度，不仅可确保测量结果的可重复性，同时还可大幅缩短测量时间。



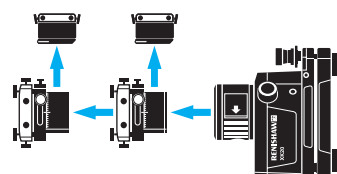
垂直度

测量机器的两条正交轴的垂直度。通常用于确保机器轴线和工作台等成90°直角，准直机器导轨，或者在对齐机器的单独组件时使用。



平行度

测量两条名义平行轴上对应各点之间的直线度偏差，或者两轴之间的夹角偏差。通常在制造机床结构件的过程中使用。



即将推出

安装和自动化



平面度

沿机器工作台、导轨或其他机器平面，在所构成的平面内测量其在垂直方向上的偏差。



机器调平

根据重力或其他机器表面来调平机器。

回转轴和主轴



同轴度 (轴对中准直)

测量两个旋转中心之间的偏差。



主轴方向

测量主轴或卡盘的指向角度。

系统概述

发射器

发射器是XK20激光校准仪的激光基准。它内置经过校准的五棱镜，精密的可旋转激光发射头，以及数字水平仪；为直线度、平行度、垂直度和平面度测量提供稳定的基准，还可用于机器和铸件调平。

主要特性

- 精密的数字水平仪
- 360°旋转激光发射头
- 可充电电池
- 可连续工作12小时以上



移动装置 (M装置)

M装置是XK20激光校准仪的大部分测量功能的主传感器。与传统千分表相似，当M装置安装在被测轴或滑块上时，M装置会检测与激光基准之间的偏差，并将数据记录发送至CARTO XK20应用程序进行分析。

主要特性

- 二维位置探测器 (PSD)
- 与CARTO XK20应用程序无线连接
- 可充电电池
- 可连续工作12小时以上



软件概述

雷尼绍CARTO XK20应用程序具有直观、简单的用户界面，功能切换非常方便。

移动端应用程序

CARTO XK20是专为机器制造商研发的应用程序软件，非常适合在工厂环境中使用。在各种Android™系统移动设备或雷尼绍XK20显示装置上均可安装，帮助操作人员简化测量和装配过程。



易于安装

在开始测量前，将激光与工件或机器准直是至关重要的，但却非常耗时，尤其是在长距离测量时。CARTO XK20应用程序可简化准直过程，使XK20激光校准仪更简便易用。



数据分析

数据分析功能可根据用户需求进行定制，例如：

- 快速查看带有自定义公差误差图
- 按照相关的ISO标准格式出具结果报告
- 下载原始数据用于研发分析



内置使用指南

用户在使用大多数激光系统时需要接受大量培训，才能高效操作系统并获取可靠结果。然而，XK20激光校准仪只需要简单的用户培训。系统内置的使用指南提供分步操作说明，并配有图片和图解，无论操作人员有无经验都可以轻松使用。

附件

将XK20激光校准仪与其他附件配合使用，便可测量多种机器类型和配置。

安装附件

雷尼绍设计了多种安装附件，以便在各种机器配置中灵活安装和使用XK20激光校准仪。

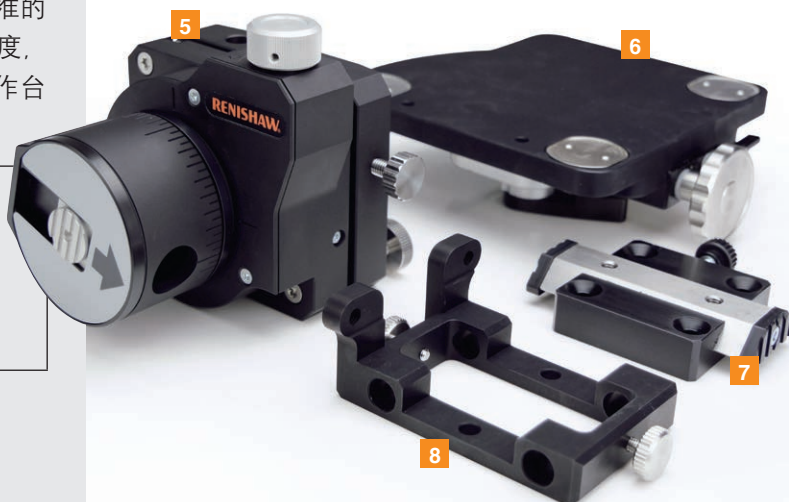
- 1 靠板基座
- 2 L型发射器支架
- 3 安装杆
- 4 薄型磁力座



垂直度和平行度附件

XK20激光校准仪的平行度和垂直度光学元件是一个经过校准的五棱镜，用于测量水平方向平行度，以及T型铸件、龙门机器和工作台移动型机器的垂直度。

- 5 平行度光学元件
- 6 三脚架云台
- 7 五棱镜平移台
- 8 90°收发器翻转支架



XK20系统规格

发射器和M装置

系统性能	发射器	M装置
光束测量范围	半径为40 m	20 m
激光输出	二类	二类
电源	高能量锂离子充电电池	高能量锂离子充电电池
工作时长	可连续工作12小时以上	可连续工作12小时以上
水平分辨率	20 $\mu\text{m}/\text{m}$	—
环境温度	-10°C至50°C	-20°C至50°C
建议的重新校准周期	2年	2年
IP防护等级	不适用	IP66/67 (IEC 60529)

性能规格

直线度 (发射器和M装置)		
	范围	$\pm 5 \text{ mm}$
	精度	$\pm 0.008A \pm 0.8 \mu\text{m}$
	分辨率	0.1 μm

A = 显示的直线度读数 (μm)

垂直度		
	范围	$\pm 5 \text{ mm}$
	精度 *	$\pm 0.008A/M \pm 1.4/M \pm 4 \mu\text{m}/\text{m}$
	分辨率	0.1 μm

A = 最远测量点的直线度读数 (μm)

M = (最短) 轴的长度 (m)

* 包含垂直度校准系数

平行度		
	范围	$\pm 5 \text{ mm}$
	精度 (i)	$\pm 0.008A/M \pm 1.4/M \pm 2 \mu\text{m}/\text{m}^*$
	精度 (ii)	$\pm 0.008A \pm 1.4 \pm 2M \mu\text{m}^*$
	分辨率	0.1 μm

* 激光器到五棱镜的距离 > 0.3 m

(i) 两条导轨的夹角

(ii) 相对于主导轨的几何量公差/点到点偏差

A = (最大) 直线度读数 (μm)

M = 轴的长度 (m)

对比表

测量功能

	XK10	XK20
直线度	是	是
垂直度 (内置五棱镜)	是	是
垂直度 (外置五棱镜)	否	是
平行度 (水平方向)	是	是
平行度 (垂直方向)	是	是
平行度 (组合)	是	是
长距离直线度	否	是
平面度	是	即将推出
同轴度	是	即将推出
主轴方向	是	即将推出
机器调平	否	即将推出

系统

	XK10	XK20
电池使用寿命	可连续工作长达4小时	可连续工作12小时以上 *
支持的移动设备	XK10显示装置	Android™系统移动设备
数据传输	USB	USB和无线连接
重新校准周期	2年	2年

* 取决于所使用的移动设备

服务与质量

我们致力于不断优化服务和提高质量，为客户提供全面的校准解决方案。



培训

雷尼绍提供一系列综合完善的操作人员培训课程，可在用户现场或雷尼绍培训中心开展培训。

凭借在测量领域积累的实践经验，我们不仅介绍雷尼绍产品相关知识，并且讲授基础科学原理和最佳实践方法，致力于帮助我们的客户充分挖掘制程效率。

支持

我们的产品有助于客户提高产品质量和生产效率，并且我们致力于通过卓越的客户服务及产品应用专业知识来充分满足客户的需求。

您从雷尼绍购买激光系统或球杆仪系统的同时，即加入了雷尼绍全球服务支持网络，我们的支持网络覆盖机器测量技术和生产设备服务。

认证

雷尼绍定期根据最新的ISO 9001质量保证标准进行认证和审核，以确保雷尼绍在设计、制造、销售、售后服务支持及重新校准的各个环节均保持高标准。

该证书由英国皇家认可委员会 (UKAS) 认可的国际知名认证机构 BSI Management Systems公司颁发。

bsi.

www.renishaw.com.cn/xk20

#雷尼绍

© 2025 Renishaw plc. 版权所有。RENISHAW®和测头图案是Renishaw plc的注册商标。
Renishaw产品名、型号和“apply innovation”标识为Renishaw plc或其子公司的商标。
其他品牌名、产品名或公司名为其各自所有者的商标。
Renishaw plc. 在英格兰和威尔士注册。公司编号：1106260。注册办公地：New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。
在出版本文时，我们为核实本文的准确性作出了巨大努力，但在法律允许的范围内，无论因何产生的所有担保、条件、声明和责任均被排除在外。



扫码关注雷尼绍官方微信
文档编号：L-9971-0095-01-B
发布：2025.06

上海 T +86 21 6180 6416 E shanghai@renishaw.com
北京 T +86 10 8420 0202 E beijing@renishaw.com
广州 T +86 20 8550 9485 E guangzhou@renishaw.com
深圳 T +86 755 3369 2648 E shenzhen@renishaw.com
武汉 T +86 27 6552 7075 E wuhan@renishaw.com

天津 T +86 22 8485 7632 E tianjin@renishaw.com
成都 T +86 28 8652 8671 E chengdu@renishaw.com
重庆 T +86 23 6865 6997 E chongqing@renishaw.com
苏州 T +86 512 8686 5539 E suzhou@renishaw.com
沈阳 T +86 24 2334 1900 E shenyang@renishaw.com

青岛 T +86 532 8503 0208 E qingdao@renishaw.com
西安 T +86 29 8833 7292 E xian@renishaw.com
宁波 T +86 574 8791 3785 E ningbo@renishaw.com
郑州 T +86 371 6658 2150 E zhengzhou@renishaw.com