



摩拉测量技术(西安)有限公司

西安市高新区锦业路69号C区22号
电话:400-0118161(销售热线)
400-0121186(服务热线)
邮编: 710077
网站: www.mora-metrology.cn

MORA Metrology GmbH

Dieselstraße 5
D-63741 Aschaffenburg, Germany
Tel: +49 (0) 6021 4029-0
E-mail: info@mora-metrology.de
Website: www.mora-metrology.de

XI'AN HIGH-TECH AEH INDUSTRIAL METROLOGY CO.,LTD

Add: No.22, District C, No.69, Jin Ye RD. New District
Xi'an High-Tech Development Zone
Xi'an Shaanxi Province P.R.China
Tel: 400 6868 966 029-81881573 81881571 81881572
Fax: 029-81881563 81881087
Post: 710077
E-mail: sale@china-aeH.com
Web: www.china-aeH.com

INSPECT 3D

32,rue del'Anjou
49300 Cholet
Tel: +33 241588605
Fax: +33 241708683
E-Mail:13d@Inspect-3D.com
Web:www.inspect-3d.com

DONGGUAN DEXIN OPTICAL INSTRUMENT CO., LTD

Add: NO105,Building A, Dongcheng Creative Industry Park,No333,
Zhenxing Road, Dongcheng District, Dongguan, China
Tel: +86 0769-89278008 89278005 89278009 23111239
Fax: +86 0769-89278006
Web:www.aeh-gd.cn www.aeh-dexin.com

XI'AN DEVI METROLOGY SOFTWARE CO., LTD

Add: No.22, District C, No.69, Jin Ye RD. New District
Xi'an High-Tech Development Zone
Xi'an Shaanxi Province P.R.China
Tel: 400 6868 966 029-81881573 81881571 81881572
Fax: 029-81881563 81881087
Post: 710077
Web:www.china-aeH.com

摩拉测量保留对本册中所有内容修改更新的权利,设备图片、技术数据仅供参考。版本:2023-9



百年Mora 源于欧洲



走进Mora

在20世纪之交的重要历史时期，第一次、第二次工业革命推动了欧洲工业的崛起。工业市场对精密量具、刀具、测量仪器技术的更高要求，促进了精密测量行业的诞生。1890年，德国人Ernst Abbe提出了著名的”阿贝原理”，为精密测量仪器制造提供了理论基础。德国ZEISS公司的光学显微镜、MAHR公司的测长仪、Mora公司的划线仪和测高仪成为了工业革命时期内代表欧洲工业测量技术水准的标志性产品。

Mora公司所在地Aschaffenburg被誉为德国量具刀具的摇篮。在Aschaffenburg测量器具行业的发展历程中，Mora凭借对技术研发的执着追求和在产品制造工艺上的严谨态度，创造了精密测量领域的多个第一：

- 第一个推出滚轮式悬臂坐标测量机、大型划线机的企业；
- 世界上第一个研发生产滚轮式龙门坐标测量机和龙门铣削机的品牌；
- 全球首推8 米 X 2米的大型光学测量机企业；
- 1972年交付了全球市场上的第一台桥式三坐标测量机，也是第一家推出全花岗岩5米宽、3米高的龙门式坐标测量机的企业；
- 向市场提供80米精密滚轮式导轨技术、导轨超硬镶钢技术的世界第一家企业；
- 1982年Mora是第一家成功研发了可用于测量机和铣削机的五轴控制器AMC40，并提供有线和无线手操器的品牌；
- 上世纪90年代，Mora品牌独家自主研发的触发测头 (Touch-trigger probe)、手动可分度测头座 (MANUAL-ZAK)、五轴无极测头座 (MESS-ZAK)、五轴无极铣削头 (MILL-ZAK) 正式面市；
- 1999年交付了世界上第一台铣削测量机；
- 第一家推出具有MDM技术 (铣削、数字逆向、测量一体化) 的超大型模型铣削机 (80米X4米X4米) 企业；
- 旗下法国子公司INSPECT于上世纪90年代，最早研发了深受用户欢迎的三坐标通用软件INCA3D；
- 第一个自动化产线的测量配套提供者：自动定位焊接机、在线工位自动测量臂等；
- 世界上第一家推出可移动、可自动调平的测量铣削机的企业。

进入21世纪，全球制造业重心向亚洲转移，中国成为新的制造业基地，精密测量市场需求激增。Mora公司为更好服务于中国市场，特引进中国测量机行业的龙头企业爱德华公司作为战略合作投资商。Mora在中国境内投资了专用生产线，同时引入爱德华公司的创新经营理念，促进了AEH和Mora双品牌的联合发展，为中国客户提供高质量的产品和优质服务。

在Mora的第二个百年发展中，通过整合产线、深化技术创新、打造双品牌联动战略，为Mora发展提供了强大动力。同时，近年来推出的一系列创新产品：三坐标测量机Primus、超硬铝合金Primus-AL、齿轮测量中心Rotarus、光学测量机Focus、超高精度复合式坐标测量机Quantus、车间型三坐标测量机Pico、悬臂测量 Profi Plus系列、悬臂铣削机Studio mill pro系列，为公司开拓了新的市场空间。“源于欧洲，百年Mora”通过全球范围内提供广泛的测量服务和专业化的行业解决方案，Mora走上了快速发展的超车道。为顾客创造价值，我们必将续写辉煌！



Primus-AL/Fotuna(大尺寸高性价比通用型)

- 全封闭框架结构，优质硬铝合金材料，高刚度轻质量，提高了机器运动平稳性和动态测量精度；
- Z轴采用低摩擦气缸平衡重力技术，可实现随时调节平衡重力，同时提高了Z轴运动平稳性，提高了测量机动态测量精度；
- 机器采用多重防护措施，如:Z轴平衡气缸压力实时监测保护、开机空气轴承延时通气保护、空气轴承工作压力实时检测、软限位、电气限位、硬限位三重保护功能、长时间无人操作断电保护等多项保护功能，大大提高了设备的使用安全性；
- 配置了精密级气源过滤器，对油、水过滤精度可达0.1μm，过滤率达99.93%，保证了气浮导轨安全可靠运行；
- 测量机关键部件采用航空铝合金压铸成型，经高温固溶加自然时效处理，保证了设备的长期稳定性。

测量范围和精度 (单位:mm)

轴	X/宽	Y/长	Z/高
从	1200	1500	1000
到	2000	5000	1500

精度 :3.5+L/250起，精度与所选测头有关
X、Y、Z 轴具体尺寸可以根据客户需求定制



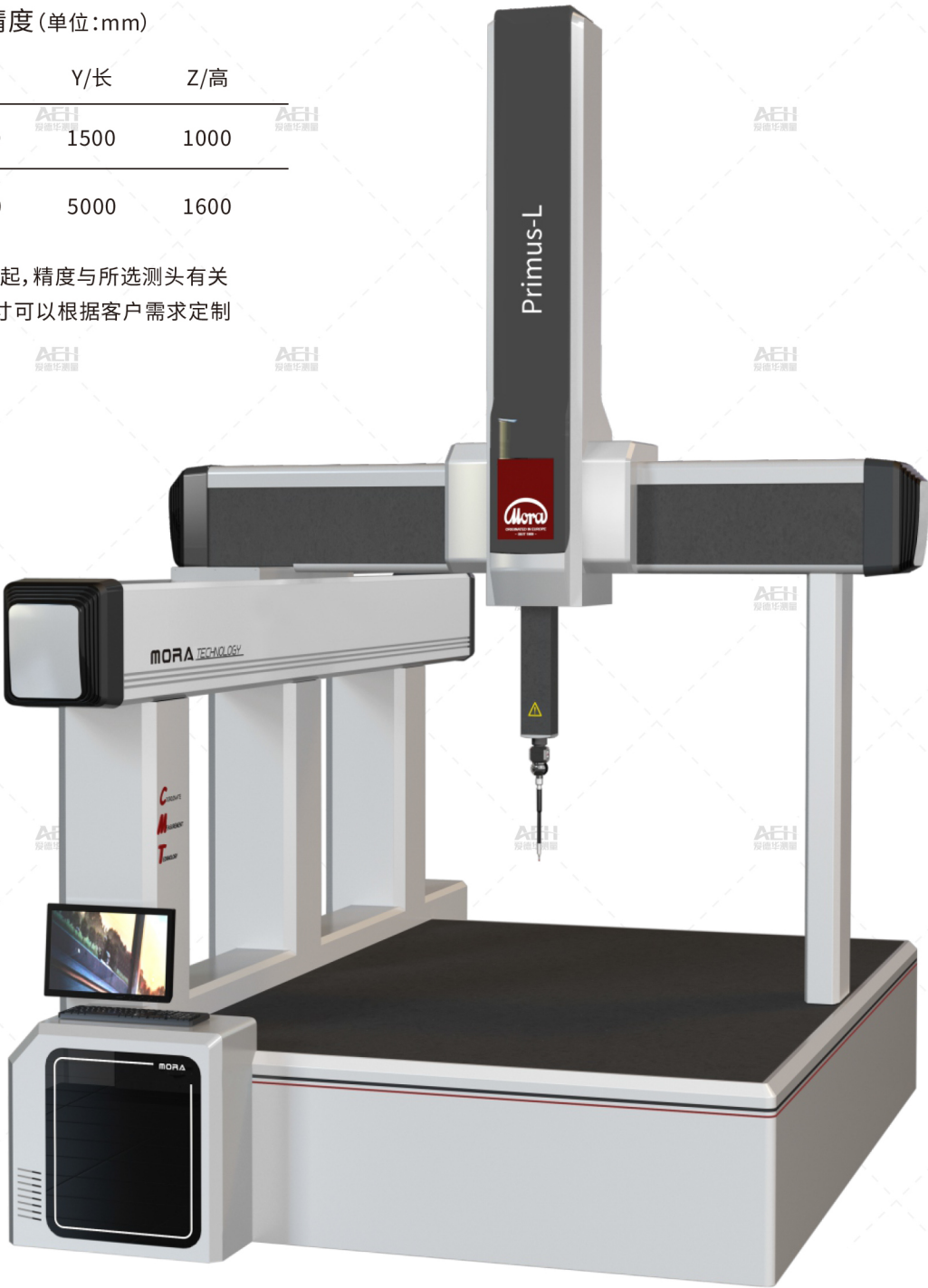
Primus-L/ ML (大尺寸高精度机型)

- 采用有限元分析方法设计,主机采用刚性好、质量轻的单边高架桥式结构,其结构简单、紧凑,几何误差小,承载能力大、装卸空间广阔,运动性能好,响应快捷,具有高精度、高性能和高稳定性的优点；
- 固定的优质花岗岩工作台承载能力强,3+3(2)支撑方式,使工作台变形量最小,保证测量精度,确保测量机的稳定、安全、可靠；
- Z轴采用低摩擦气缸自平衡重力技术,可实时平衡Z轴重力,保证Z轴运动平稳性、响应快捷,提高了测量机动态测量精度；
- 三轴及主立柱均采用优质花岗岩,热膨胀系数小,具有良好的稳定性、抗变形能力以及良好的刚性,从而达到机器的高精度；
- 三轴采用自洁式静压气浮式导轨,轴承跨距大,抗角摆能力强,阻力小、无磨损、运动平稳；
- X导轨采用中空式矩形梁,重量轻、刚性强,动态误差小,确保了机器的稳定；
- 计量系统采用插槽式光栅,为测量机提供了准确可靠的长度计量基准,保证了机器测量的重复性同时有效的减小了导轨热膨胀对重复精度的影响；
- 设备充分考虑了人机工学特点,具有操作舒适性。

测量范围和精度 (单位:mm)

轴	X/宽	Y/长	Z/高
从	1200	1500	1000
到	2000	5000	1600

精度:2.3+L/300起,精度与所选测头有关
X、Y、Z 轴具体尺寸可以根据客户需求定制



Primus XL/ATLAS

- 整机采用龙门式移动,将地基平面作为工作台；
- 框架采用全封闭铸铁结构,保证框架刚度,提高框架运动平稳性和测量机动态测量精度；
- 三轴均采用自洁式预载荷高精度空气轴承组成的静压气浮式导轨,轴承跨距大,抗角摆能力强,阻力小、无磨损、运动更平稳；
- 光栅尺采用插槽式结构,提供准确可靠的长度计量基准,实现精密的温度修正。四轴采用分辨率为0.1μm的全闭环位置检测系统,保证了机器测量的重复精度；
- 采用双边高架并支持双驱双读数头结构,减小Y向偏摆,确保了机器的稳定；
- Y轴传动采用专利结构,传动平稳、噪音小、精度高；
- 为广大客户提供使用电动平车的选择,将平车台面作为工作台,便于零件的运送,能一次装夹零件测量多个方位,能保证精密测量的要求(电动平车作为选配件)。

测量范围和精度 (单位:mm)

轴	X/宽	Y/长	Z/高
从	2000	3000	1500
到	3000	6000	2000

精度:3.8+L/250起,精度与所选测头有关
X、Y、Z 轴具体尺寸可以根据客户需求定制



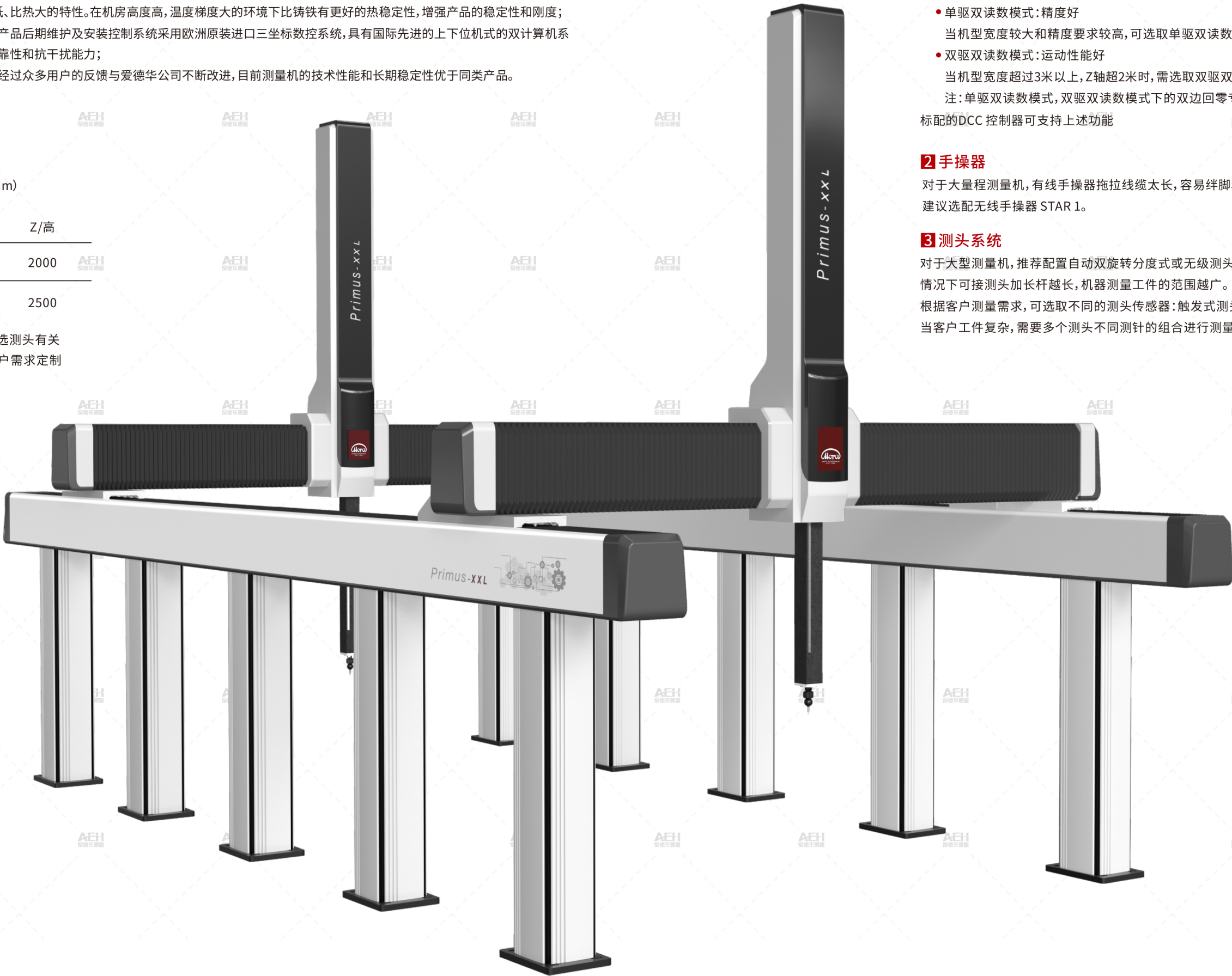
Primus XXL/ATLAS Plus

- 该系列测量机采用国际先进的有限元分析方法设计, 主机采用刚性结构好、质量轻的全封闭框架移动结构, 其结构简单、紧凑, 刚性强、几何误差小, 承载能力大、运动性能好, 具有高精度、高性能和高稳定性的优点;
- 采用双边高架双驱双读数头结构, 减小Y向偏摆, 确保了机器的稳定;
- X、Z、Y轴均采用传动专利结构, 传动平稳、噪音小、精度高;
- Z轴平衡气缸采用杆式平衡气缸, 相比绳索式气缸更安全可靠;
- 花岗岩立柱具有热膨胀系数低、比热大的特性。在机房高度高, 温度梯度大的环境下比铸铁有更好的热稳定性, 增强产品的稳定性和刚度;
- 光栅尺采用插槽式结构, 方便产品后期维护及安装控制系统采用欧洲原装进口三坐标数控系统, 具有国际先进的上下位机式的双计算机系统, 从而极大地提高系统的可靠性和抗干扰能力;
- 该系列测量机推出多年以来, 经过众多用户的反馈与爱德华公司不断改进, 目前测量机的技术性能和长期稳定性优于同类产品。

测量范围和精度 (单位:mm)

轴	X/宽	Y/长	Z/高
从	3000	4000	2000
到	5000	6000	2500

精度:6.5+L/200起, 精度与所选测头有关
X、Y、Z轴具体尺寸可以根据客户需求定制



配置推荐

几百台龙门机生产及客户安调服务积累的经验, 为了更好地给客户测量提供最优解决方案, 对大型机型在配置选取时遵循如下建议:

1 双边轴驱动模式:

- 单驱单读数模式: 性价比好
当机型宽度和精度要求一般情况下, 可选取单驱单读数模式;
- 单驱双读数模式: 精度好
当机型宽度较大和精度要求较高, 可选取单驱双读数模式;
- 双驱双读数模式: 运动性能好
当机型宽度超过3米以上, Z轴超2米时, 需选取双驱双读数模式;
注: 单驱双读数模式, 双驱双读数模式下的双边回零专利技术保证了双边回零一致性。

标配的DCC 控制器可支持上述功能

2 手操器

对于大量程测量机, 有线手操器拖拉线缆太长, 容易绊脚和手操器拖拉摔地损坏, 建议选配无线手操器 STAR 1。

3 测头系统

对于大型测量机, 推荐配置自动双旋转分度式或无级测头座, 且测头座要有一定的带载能力, 在精度保证情况下可接测头加长杆越长, 机器测量工件的范围越广。
根据客户测量需求, 可选取不同的测头传感器: 触发式测头、扫描测头、光学测头、激光测头等。
当客户工件复杂, 需要多个测头不同测针的组合进行测量, 建议配置测头模块自动更换架。