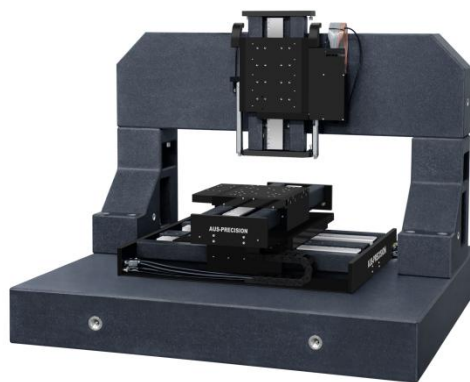


# QFU-XYZ系列三轴气浮运动台



## 产品特点

- 非接触闭式气浮结构
- 亚微米级重复定位精度
- 优化线缆管理
- 光栅尺闭环反馈
- 直线度平面度 $\pm 0.1\mu\text{m}$
- 可定制化设计

## 应用领域

QFU-XYZ系列是一款高精度三轴气浮运动台，定龙门结构，三轴非接触式运动用于飞秒激光加工、精密加工，测试测量、半导体及光子学等行业。

## 结构特点

三轴气浮运动台采用闭式气浮导轨、直线电机驱动和光栅尺反馈装置组成，XY轴十字叠层结构安装到大理石基座上，Y轴长度约等于X轴宽度，保证负载在极限位置时，不会出现悬空，Z轴安装到大理石横梁上。运动元件间无机械接触，不会出现磨损或性能下降，免维护运行。

## 精度性能

气浮导轨基于气体动静压效应，实现无摩

擦和无振动地平滑移动，与摩擦式导轨相比，气浮台的直线度、平面度，Pitch Yaw指标得到了很大地提高，由于非接触式，伺服反馈的跟随误差有了质地提升，定位精度和重复精度得到了显著提高。

## 大理石机体

大理石作为机体，大理石因强度大、硬度高、不生锈、耐腐蚀性、耐磨性及稳定性好，应用于运动台上质量可靠，品质有保障。大理石做模态分析，优化结构尺寸，可依据客户的要求做最终设计。

## 线缆管理

精心优化管线弯曲半径，防止动作过程中线缆的拉伸影响到气浮运动台的性能，使用高质量的线缆，以确保无故障操作。

## 规格指标

型号		单位	QFU-XYZ-200-200-100			QFU-XYZ-300-300-150			QFU-XYZ-400-400-200		
轴系		—	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
行程		mm	200 x 200		100	300 x 300		150	400 x 400		200
补偿后定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.15		±0.1	±0.15		±0.15	±0.2		±0.15
	标准值		±0.2		±0.2	±0.3		±0.2	±0.4		±0.2
双向重复定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.075		±0.05	±0.075		±0.075	±0.1		±0.075
	标准值		±0.1		±0.1	±0.15		±0.1	±0.2		±0.1
直线度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.1		±0.05	±0.15		±0.1	±0.3		±0.1
	标准值		±0.4		±0.2	±0.75		±0.4	±1		±0.4
平面度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.2		±0.1	±0.4		±0.2	±0.5		±0.2
	标准值		±0.4		±0.2	±0.75		±0.4	±1		±0.4
Pitch Roll Yaw <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	arc sec	±0.4		±0.25	±0.75		±0.4	±0.8		±0.4
	标准值		±1		±0.5	±1.5		±1	±2		±1
电子分辨率 <sup>(3)</sup>		nm	0.3 或 5 (选配)								
最大速度 (空载) <sup>(4)</sup>		m/s	0.5		0.1	0.5		0.3	0.5		0.3
最大加速度 (空载) <sup>(4)</sup>		m/s <sup>2</sup>	5, (10, 20 定制)								
最大负载		kg	20		20	20		20	20		20
供气压力 <sup>(5)</sup>		MPa	0.5±0.05								

注:

以上为单轴精度指标, 在洁净间内测试, 温度20°C±0.5°C, 湿度40%~60%RH, 振动等级VC-F, 测试点在负载板上25mm处, 测试速度10mm/s, Renishaw激光干涉仪测量及自带分析方法, 多轴系统的精度测试与负载尺寸及测试点高度有关, 环境的变化会导致精度变化, 如要求非标准测试, 请咨询我们。

1. Plus值为高精度指标, 是标准值的升级版。
2. 取决于平台安装表面的平面度。
3. 电子分辨率取决光栅尺及控制器的细分倍数。
4. 空载条件下指标, 最大速度和加速度取决于负载大小。
5. 为保护气浮导轨建议加装压力保护开关。压缩空气必须是清洁的 (过滤至0.25μm或更佳, ISO8573-1), 无水 (压力露点-20°C, ISO8573-1级别3) 及无油 (ISO8573-1级别1)。

## 订购信息

型号	QFU	-200-200-100	-PLUS	-AL	-N	-1	-0	-C1	-3	-Y	-Y
描述	闭式气浮运动台	X 轴行程 200mm ; Y 轴行程 200mm ; Z 轴行程 100mm	PLUS 高精度版	铝合金材质气浮导轨	默认	增量式光栅 1Vpp 反馈	零点在行程中心位置	高柔排线	线缆长度 3 米	有压力保护开关	有支撑钢架

名称	型号	描述
多轴气浮运动台	QFU	闭式气浮运动台
行程	-200-200-100 -300-300-150 -400-400-200	X 轴行程 200mm; Y 轴行程 200mm; Z 轴行程 100mm X 轴行程 300mm; Y 轴行程 300mm; Z 轴行程 150mm X 轴行程 400mm; Y 轴行程 400mm; Z 轴行程 200mm
精度等级	-N -PLUS	标准值 PLUS 高精度版
气浮导轨类型	-AL -MA -A -S	铝合金材质气浮导轨 大理石材材质气浮导轨 陶瓷材质气浮导轨 碳化硅材质气浮导轨
电子分辨率	-N -0.3 -5	默认 电子分辨率 0.3nm 电子分辨率 5nm
反馈方式	-1 -T -ABS	增量式光栅 1Vpp 反馈 增量式光栅 TTL 反馈 绝对式光栅反馈
零点位置	-L -0 -R	零点在行程左极限位置 零点在行程中心位置 (标配) 零点在行程右极限位置
线缆管理	-C1 -C2	高柔排线 无尘拖链
线缆长度	-3 -5 -DZ	长度 3 米 (标配) 长度 5 米 定制
压力保护开关	-Y -N	有压力保护开关 (标配) 无压力保护开关
支撑钢架	-Y -N	有支撑钢架 无支撑钢架 (标配)