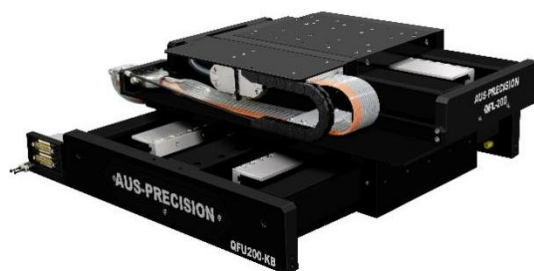


# QFU-A系列双轴气浮运动台



## 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
- 直线度平面度优于 $1\mu\text{m}$
- 可定制化设计

## 应用领域

QFU-A系列是一款闭式气浮导轨的双轴气浮运动台，十字叠层结构用于超精密加工、测试测量、高精度扫描、半导体及光子学等行业。

## 结构特点

双轴气浮运动台采用氧化铝气浮导轨、直线电机和光栅尺组成，十字叠层结构，底轴为三气浮导轨结构，上轴的运动行程尺寸在底轴宽度范围内，防止上轴出现悬空下塌，改善叠层后上轴的精度性能。气浮运动台为非接触式，随着时间地推移，不会出现磨损或性能下降。陶瓷材料弹性模量大、比刚度大，可有效提高系统刚性和带宽，增加控制系统的相位裕度和幅值裕度。

## 精度性能

双轴气浮运动台的定位精度 $\pm 0.2\mu\text{m}$ ，重复定位精度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，直线度 $\pm 0.3\mu\text{m}$ ，平面度 $\pm 0.5\mu\text{m}$ ，Pitch Roll $\pm 2\text{arc sec}$ ，Yaw $\pm 0.8\text{arc sec}$ 。

## 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。

## 定制化

可定制陶瓷材质气浮导轨，重复定位精度 $\pm 15\text{nm}$ 。行程可接受定制。

## 规格指标

型号	单位	QFU-A-200-200		QFU-A-300-300		QFU-A-400-400		
轴系	—	X	Y	X	Y	X	Y	
行程	mm	200	200	300	300	400	400	
补偿后定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.15	±0.15	±0.15	±0.15	±0.2	±0.2
	标准值		±0.2	±0.2	±0.3	±0.3	±0.4	±0.4
双向重复定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.075	±0.075	±0.075	±0.075	±0.1	±0.1
	标准值		±0.1	±0.1	±0.15	±0.15	±0.2	±0.2
直线度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.1	±0.1	±0.15	±0.15	±0.3	±0.3
	标准值		±0.4	±0.4	±0.75	±0.75	±1	±1
平面度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.2	±0.2	±0.4	±0.4	±0.5	±0.5
	标准值		±0.4	±0.4	±0.75	±0.75	±1	±1
Yaw <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	arc sec	±0.4	±0.4	±0.75	±0.75	±0.8	±0.8
	标准值		±1	±1	±1.5	±1.5	±2	±2
Pitch Roll <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	arc sec	±0.5	±1	±1	±1.5	±1.5	±2
	标准值		±1	±2	±2	±3	±3	±3.5
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	1						
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						
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. 为保护气浮导轨不受压力影响, 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-A	-300-300	-PLUS	-AL	-N	-1	-0	-C1	-3	-N	-Y
描述	闭式气浮运动台	X 轴行程 300mm；Y 轴行程 300mm	PLUS 高精度版	铝合金气浮导轨	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	无大理石基座	有压力保护开关

名称	型号	描述
多轴气浮运动台	QFU-A	闭式气浮运动台
行程	-200-200 -300-300 -400-400	X 轴行程 200mm；Y 轴行程 200mm X 轴行程 300mm；Y 轴行程 300mm X 轴行程 400mm；Y 轴行程 400mm
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
大理石基座	-Y -N	有大理石基座 无大理石基座（标配）
压力保护开关	-Y -N	有压力保护开关（标配） 无压力保护开关