

# QFL-XY-SG系列三轴高精度运动台



## 产品特点

- XY轴非接触式气浮结构
- 结构紧凑、精度高
- XY直线度 $\pm 50\text{nm}$
- 根据需求可定制
- Z轴平升直驱结构
- 亚微米级重复定位精度
- Z直线度 $1\mu\text{m}$ 内
- 高柔线缆管理系统

## 应用领域

QFL-XY-SG系列是一款结构紧凑的三轴精密运动台，亚微米精度用于飞秒激光加工、测试测量、高精度扫描、半导体及光子学等行业。

## 结构特点

XY轴为非接触式气浮结构，精度高和外形尺寸小等特点，气浮导轨间没有机械接触，免维护运行。Z轴为平升直驱结构，承载能力大，抗蠕变交叉滚柱导轨垂直导向，提升直线度性能，可选双闭环反馈的方式，获得高重复定位精度和定位精度。

## 精度性能

XY轴气浮运动台的定位精度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，

双向重复定位精度 $\pm 50\text{nm}$ ，直线度 $\pm 0.05\mu\text{m}$ ，平面度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，Pitch Yaw  $\pm 0.5\text{arc sec}$ ，平升Z轴的定位精度 $\pm 0.1\mu\text{m}$ ，双向重复定位精度 $\pm 50\text{nm}$ ，直线度 $\pm 0.5\mu\text{m}$ 。

## 线缆管理

使用高质量的高柔排线和气管，线管弯曲半径产生的扰动力影响可忽略不计，运动中线缆和气管不影响气浮运动台的性能。此外，可定制带屏蔽高柔线缆，适合环境噪声大的场合。

## 定制化

XY轴可定制陶瓷材质气浮导轨，直线度可达 $\pm 50\text{nm}$ 。

## 规格指标

型号		单位	QFL-50-50-20SG			QFL-100-100-35SG		
轴系		—	X	Y	Z	X	Y	Z
行程		mm	50	50	20	100	100	35
补偿后定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.1		±0.1	±0.1		±0.15
	标准值		±0.2		±1	±0.2		±1
双向重复定位精度	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.05		±0.05	±0.05		±0.075
	标准值		±0.1		±0.5	±0.1		±0.25
直线度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.05		±0.5	±0.05		±0.5
	标准值		±0.25		±3	±0.25		±4
平面度 <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	μm	±0.1		—	±0.1		—
	标准值		±0.35		—	±0.4		—
Pitch Roll Yaw <sup>(2)</sup>	Plus <sup>(1)</sup>	arc sec	±0.35		±2	±0.4		±2
	标准值		±1		±5	±1		±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>		mm/s	100		10	100		10
最大负载		kg	10					

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，最大速度取决于负载大小。

## 订购信息

型号	QFL	-50-50-20SG	-PLUS	-5	-N	-0	-C1	-3	-Y	-Y
描述	开式气浮运动台	X 轴行程 50mm; Y 轴行程 50mm; Z 轴行程 20mm	PLUS 高精度版	电子分辨率 5nm	默认	零点在行程中心位置	高柔排线	线缆长度 3 米	有大理石基座	有压力保护开关

名称	型号	描述
多轴气浮运动台	QFL	开式气浮运动台
行程	-50-50-20SG	X 轴行程 50mm; Y 轴行程 50mm; Z 轴行程 20mm
精度等级	-N -PLUS	标准值 PLUS 高精度版
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	-0	零点在行程中心位置
线缆管理	-C1	高柔排线
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