

## ● CUBE-4系列四轴平台设计特性

- XYZT一体式设计直驱平台
- XY双轴四电机驱动，驱动性能出色
- 交叉滚柱导轨，低侧面高度，阿贝误差小
- XY轴200mm\*200mm和Z轴5mm行程，Theta运动范围可选
- 分辨率1nm，重复定位精度±150nm，定位精度±300nm
- 在位稳定性5nm（配置线性驱动器，带隔振实验室环境）
- Theta轴采用下沉隐藏式设计，整体高度低
- 动态性能优越，XY匀速段位置误差每0.5mm 动态跟随误差STD标准差小于50nm，Z轴具备快速聚焦性能

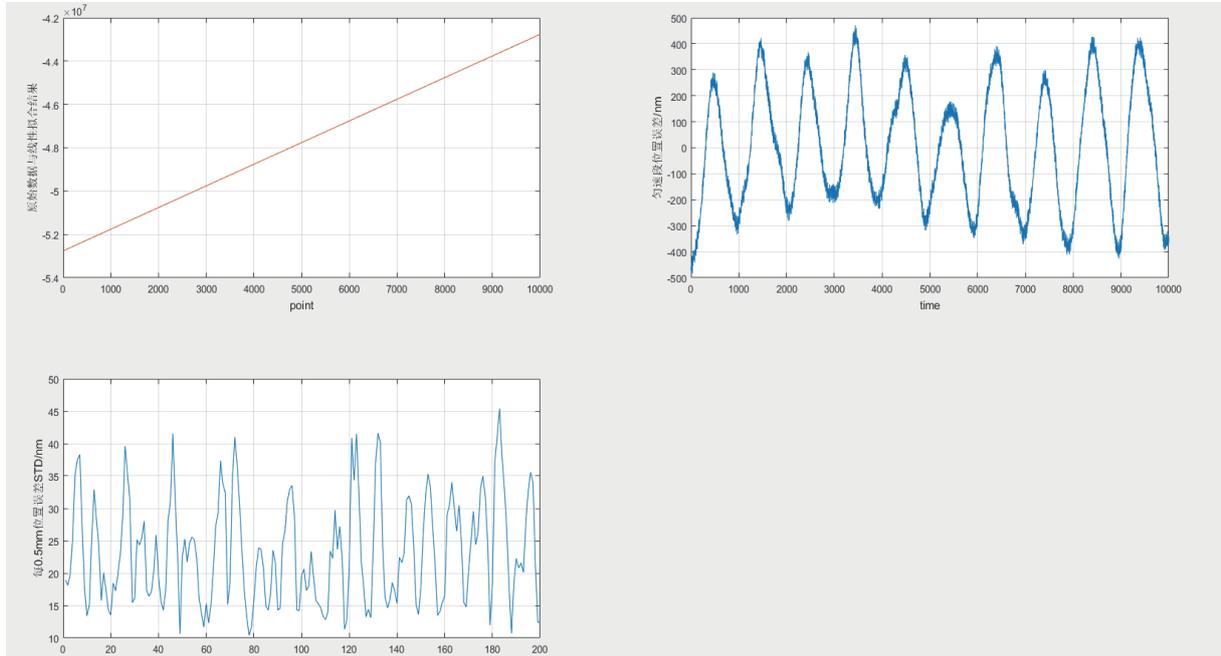


## ● 产品与应用描述

CUBE-4是XYZT 4轴一体式精密定位平台，XYZ采用直线电机驱动，选用精密交叉滚柱导轨，具备非常优秀的性能和定位精度，XY轴空载截止频率最大可达120Hz以上，具备很好的速度稳定性，在4轴叠加的台面上方利用干涉仪5K的采样频率测试CUBE-4 匀速段位置误差，每0.5mm 位置动态跟随误差STD标准差小于50nm。Z轴空载截止频率可达200Hz以上。Theta轴采用旋转直驱电机，配备圆形导轨和光栅，兼具高转速和高精度。此外，Theta轴采用下沉隐藏式设计，使得CUBE-4整体高度较低，工作点下降有利于实际应用中提高绝对定位精度。

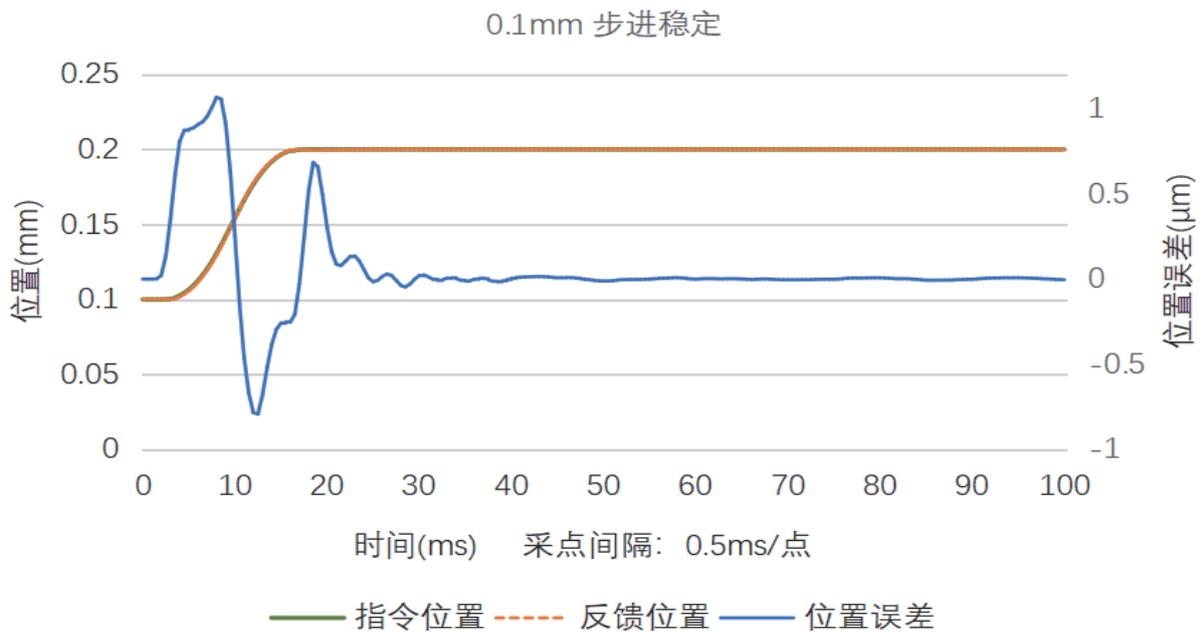
此外，Z轴可在30ms内步进100μm，整定到±50nm。CUBE-4是一款兼具点到点的静态精度，同时具备非常突出的动态精度，可以适应对动态误差要求严格的生物或者晶圆检测扫描应用，Z轴可以根据传感器工作距高度实时高速调整，全方位解决客户的运动控制难题。

## ● CUBE-4系列四轴平台动态性能测试



干涉仪5k采样频率动态测试：XY匀速段位置跟随误差，每0.5mm STD标准差小于50nm

## ● CUBE-4系列四轴平台最小步进测试



Z轴步进100 $\mu$ m, 30ms内整定到 $\pm$ 50nm

## 规格参数

轴号	XY	Z	T
有效行程\Travel	200 mm*200mm	5 mm	≤360° (可定制)
绝对定位精度\Accuracy	±0.3 μm	±0.2 μm	±2 arc sec
双向重复定位精度\Bi-Repeatability	±0.15 μm	±0.1 μm	±1 arc sec
俯仰\Pitch	15 arc sec	20 arc sec	NA
偏摆\Yaw	8 arc sec	10 arc sec	NA
直线度\Straightness	±1.5 μm	±1.0 μm (1)	NA
平面度\Flatness	±1.5 μm	±1.0 μm (1)	NA
正交性\Orthogonality	15 arc sec	NA	NA
最大速度\Maximum Speed (2)	800 mm/s	75 mm/s	400rpm (2400°/s)
最大加速度\Maximum Acceleration (2)	1.0 g	0.7g	2400°/s/s
持续推力\Continuous Force	48.8 N	24.4 N	3 NN
峰值推力\Peak Force	340 N	170 N	10 NN
最大负载\Load Capacity (3)		5 kg	
平台重量\Stage Mass(No Motor)		35 kg	
分辨率\Resolution (4)		1 nm	
在位稳定性\In Position Stability (4)		5 nm	
最小步进量\Minimum Incremental Step		10 nm	
平台材质\Material		铝	
平均无故障时间\MTBF		27,000 Hours	

备注:

- (1) 平行或垂直于楔形块方向测量;
- (2) 空载测试;
- (3) 沿轴线方向受力;
- (4) 适配-AS反馈, 配置线性放大器;
- (5) 默认测试点位置为台面上方25 mm, 单轴指标, 多轴系统的性能指标与实际载荷和工作点位置有关;
- (6) 其他行程可定制。

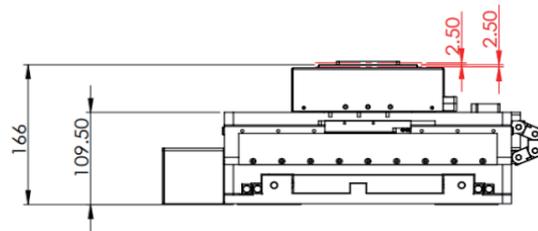
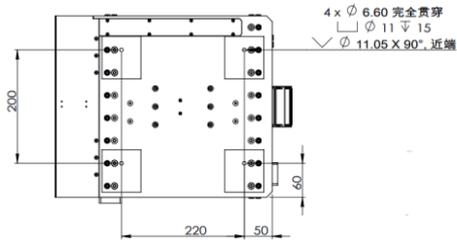
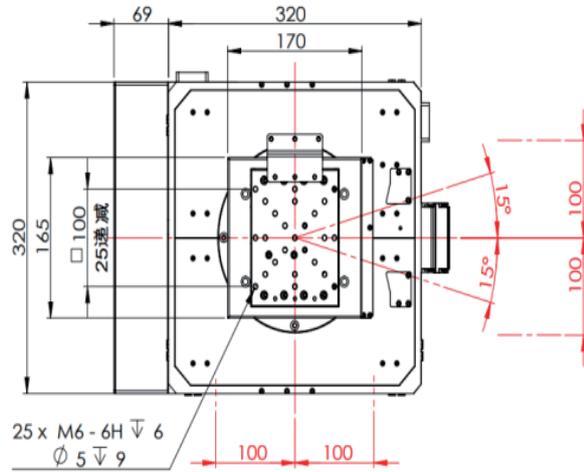
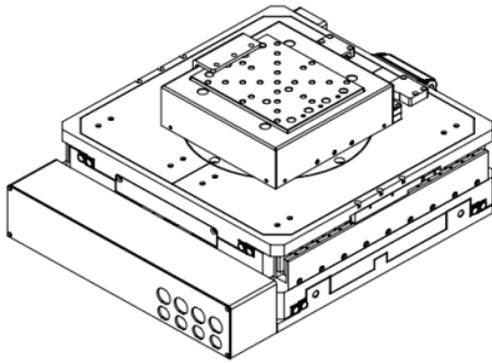
## 产品配置选项

产品系列	轴数	反馈
CUBE	- 4	-AS -TTL010 -TTL005 -ASH

## 反馈选项

-AS	VPP 1伏正弦模拟量输入
-TTL010	10nm分辨率数字量TTL信号输入
-TTL005	5nm分辨率数字量TTL信号输入
-ASH	高精度零膨胀、模拟量光栅尺

## ● 产品尺寸



- 备注：  
 (1)单位:mm;  
 (2)线缆接头未显示;  
 (3)完整3D图纸可官网下载。