

## 极坐标精密位移台



### 主要特点

- 高度模块化3轴平台, 正交性设计
- 全局平面度、直线度达微米级
- X轴
  - 高刚度直线导轨
  - 高动态响应、非接触直线电机驱动
  - 主动式风冷/水冷散热设计
- Z轴
  - 垂向磁悬浮重力补偿, 可实现高定位精度
  - 高刚性、高精度导向设计
  - 超薄型、轻量化设计
  - 模块化设计
  - 垂向最大可支持30mm 机械行程
- T轴
  - 360°旋转, 无管路缠绕
  - 支持12'、8'、6'多种规格晶圆吸附
  - 主动式风冷/水冷散热设计
  - 支持最大0.7mm翘曲晶圆
  - 最大支持转速150rpm

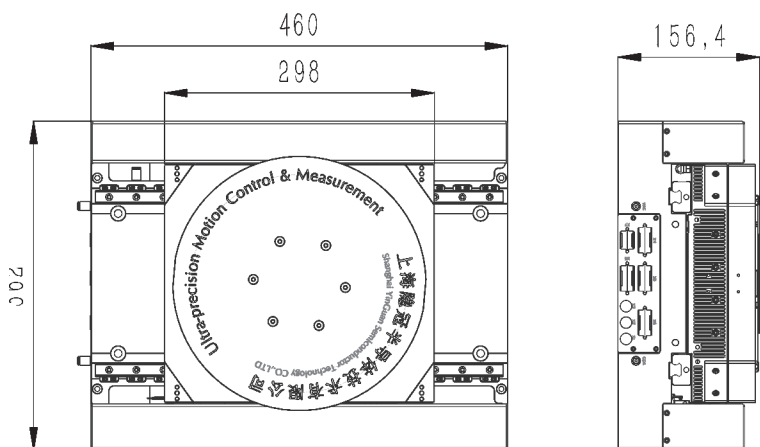
### 性能简介

极坐标精密位移台采用高度模块化、超薄型等设计理念, 实现X、Z和T轴3自由度的高精度、高刚度直线和旋转运动。其中垂向采用了独特的大行程磁浮重力补偿技术, 降低垂向电机的载荷, 很大程度地提高垂向运动性能和寿命。

### 主要应用

- 晶圆生产控制应用, 例如薄膜计量、关键尺寸检查等

### 机械尺寸图



\*接口尺寸数据来源于PS150, 且垂向处于下限位。

## 技术参数

| PS150-155                               |                                  |                    |                       |
|---|----------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 轴/Axes name                             | X                                | Z                  | T                     |
| 行程/Travel range                         | 155mm                            | 25 mm              | 360°, Infinite        |
| 最大速度/Max. velocity                      | 400 mm/s                         | 40 mm/s            | 900 °/s               |
| 加速度/Max. acceleration                   | 4 m/s <sup>2</sup>               | 1 m/s <sup>2</sup> | 6280 °/s <sup>2</sup> |
| 精度/Accuracy                             | ±1 μm                            | ±0.4 μm            | ±3 arcsec             |
| 双向重复精度/Bidirectional repeatability      | ±0.5 μm                          | ±0.2 μm/1mm        | ±2 arcsec             |
| 直线度/Straightness                        | 6 μm                             | NA                 | NA                    |
| 俯仰/Pitch                                | ±20 μrad<br>(4.5 arcsec)         | NA                 | NA                    |
| 横滚/Roll                                 | ±20 μrad<br>(4.5 arcsec)         | NA                 | NA                    |
| 偏摆/Yaw                                  | ±20 μrad<br>(4.5 arcsec)         | NA                 | NA                    |
| 轴向跳动/Axial runout                       | NA                               | NA                 | ±2 μm                 |
| 径向跳动/Radial runout                      | NA                               | NA                 | ±2 μm                 |
| <b>机械性能/Mechanical properties</b>       |                                  |                    |                       |
| 驱动负载(无负载)/Moving mass (without payload) | 12 Kg                            | 5.4 Kg             | NA                    |
| 转动惯量/Inertia (No load)                  | 0.00401 Kg·m <sup>2</sup>        |                    |                       |
| 最大负载/Max. load                          | 2 Kg (可定制)                       |                    |                       |
| 平台质量/Stage mass                         | 44 Kg                            |                    |                       |
| 外观尺寸/Dimensions                         | 460 mmX362 mmX156.4 mm (垂向机械下限位) |                    |                       |
| 平台材料/Material                           | 航空铝, 阳极氧化                        |                    |                       |

## 定制信息

在PS150系列产品序列里, 配置了可根据用户实际应用选择的可选项。可选内容包括编码器、垂向行程等选项。

表 1 编码器选项

|     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| -S1 | 增量式模拟光学式线性编码器, 1Vpp, 20μm Pitch |
| -S2 | 增量式数字光学式线性编码器, TTL, 20μm Pitch  |
| -S3 | 绝对式光学式线性编码器, BISS-C, 20μm Pitch |

表 2 垂向行程选项

|     |             |
|-----|-------------|
| -10 | 垂向机械行程 10mm |
| -20 | 垂向机械行程 20mm |
| -25 | 垂向机械行程 25mm |