# SMH165SD系列

## 丝杠驱动直线台




## 产品特点 Product Features

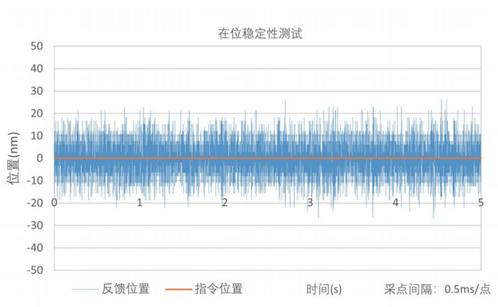
·伺服电机滚珠丝杠驱动
·高性能低成本解决方案
·坚固的机械结构，灵活的配置选项
·行程范围50mm到500mm
·提供光栅尺和旋转编码器反馈选项
·断电抱闸自锁功能

## 产品简介 Product Introduction

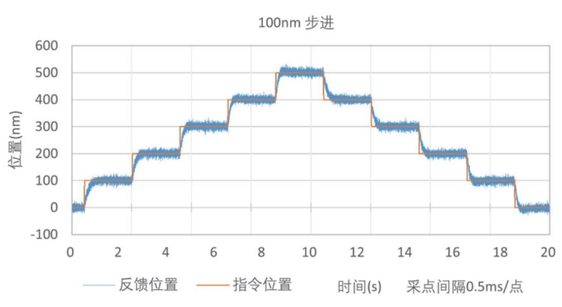
SMH165SD系列是可灵活配置的机械直线运动平台，采用交流无刷伺服电机加滚珠丝杠驱动，最大速度可达300mm/s。SMH165SD系列平台可以作水平直线轴使用，也可以选择带断电自锁功能的抱闸配置，作为Z轴平台与LM系列直线电机平台配合使用。SMH165SD系列平台有旋转编码器和直线光栅尺多种反馈配置供客户选择，选配旋转编码器分辨率小于0.5μm，光栅尺选项分辨率小于0.1μm。

SMH165SD系列高性能机械式直线导轨运动平台是精密机械中的关键部件之一，其主要特点是结构坚固，具备较强承载能力，一般选配抱闸选项作Z向调焦台使用，主要应用于OLED切割、PCB钻孔等激光加工领域的激光器或振镜调焦、表面形貌测量的纵向扫描、以及数控加工、生物技术、IC封装设备等领域。

### ■ SMH165SD系列平台最小步进和在位稳定性测试

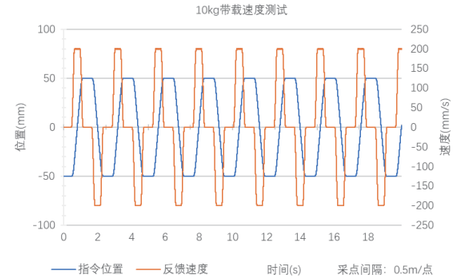



±30nm 在位稳定性




100nm 最小步进

### ■ SMH165SD系列平台动态性能测试




10kg负载，200mm/s往返运动测试

## 产品规格 Product Specifications

| 平台型号\Model | | SMH165SD-050 | SMH165SD-100 | SMH165SD-150 | SMH165SD-200 |
|---|---|---|---|---|---|
| 有效行程\Travel | | 50 mm | 100 mm | 150 mm | 200 mm |
| 绝对定位精度\Accuracy | 光栅尺 | ±0.6 μm | ±0.6 μm | ±1.0 μm | ±1.0 μm |
| | 旋转编码器 | ±1.0 μm | ±1.0 μm | ±1.0 μm | ±1.5 μm |
| 双向重复定位精度\Bi-Repeatability | 光栅尺 | ±0.25 μm | ±0.25 μm | ±0.4 μm | ±0.4 μm |
| | 旋转编码器 | ±0.8 μm | ±1.0 μm | ±1.0 μm | ±1.0 μm |
| 俯仰\Pitch | | 4 arc sec | 6 arc sec | 7 arc sec | 8 arc sec |
| 横滚\Roll | | 4 arc sec | 6 arc sec | 7 arc sec | 8 arc sec |
| 偏摆\Yaw | | 4 arc sec | 6 arc sec | 7 arc sec | 8 arc sec |
| 直线度\Straightness | | ±1.5 μm | ±2.0 μm | ±2.5 μm | ±3.0 μm |
| 平面度\Flatness | | ±1.5 μm | ±2.0 μm | ±2.5 μm | ±3.0 μm |
| 平台重量\Stage Mass(No Motor) | | 6.2 kg | 6.7 kg | 7.3 kg | 7.8 kg |
| 最大负载\Load Capacity | 水平 | 45 kg | | | |
| | 竖直 | 25 kg | | | |
| 分辨率\Resolution | 光栅尺 | 1 nm,10 nm,0.1 μm | | | |
| | 旋转编码器 | 0.5 μm | | | |
| 最小步进\Minimal Incremental Step | | 100 nm（1），1 μm（2） | | | |
| 在位稳定性\In Position Stability | | ±30 nm（1），±1 μm（2） | | | |
| 最大速度\Maximum Speed (3) | | 300 mm/s | | | |
| 平台材质\Material | | 铝 | | | |
| 平均无故障时间\MTBF | | 27,000 Hours | | | |

| 平台型号\Model | | SMH165SD-250 | SMH165SD-300 | SMH165SD-400 | SMH165SD-500 |
|---|---|---|---|---|---|
| 有效行程\Travel | | 250 mm | 300 mm | 400 mm | 500 mm |
| 绝对定位精度\Accuracy | 光栅尺 | ±1.2 μm | ±1.2 μm | ±1.5 μm | ±1.5 μm |
| | 旋转编码器 | ±1.5 μm | ±1.5 μm | ±1.5 μm | ±2.0 μm |
| 双向重复定位精度\Bi-Repeatability | 光栅尺 | ±0.4 μm | ±0.5 μm | ±0.5 μm | ±0.5 μm |
| | 旋转编码器 | ±1.5 μm | ±1.5 μm | ±1.5 μm | ±1.5 μm |
| 俯仰\Pitch | | 8 arc sec | 9 arc sec | 10 arc sec | 12 arc sec |
| 横滚\Roll | | 8 arc sec | 9 arc sec | 10 arc sec | 12 arc sec |
| 偏摆\Yaw | | 8 arc sec | 9 arc sec | 10 arc sec | 12 arc sec |
| 直线度\Straightness | | ±3.0 μm | ±3.5μm | ±4.5 μm | ±5.5 μm |
| 平面度\Flatness | | ±3.0 μm | ±3.5 μm | ±4.5 μm | ±5.5 μm |
| 平台重量\Stage Mass(No Motor) | | 8.3 kg | 8.9 kg | 9.9 kg | 11 kg |
| 最大负载\Load Capacity | 水平 | 45 kg | | | |
| | 竖直 | 25 kg | | | |
| 分辨率\Resolution | 光栅尺 | 1 nm, 10 nm, 0.1 μm | | | |
| | 旋转编码器 | 0.5 μm | | | |
| 最小步进\Minimal Incremental Step | | 100 nm（1），1 μm（2） | | | |
| 在位稳定性\In Position Stability | | ±30 nm（1），±1 μm（2） | | | |
| 最大速度\Maximum Speed（3） | | 300 mm/s | | | |
| 平台材质\Material | | 铝 | | | |
| 平均无故障时间\MTBF | | 27,000 Hours | | | |

备注：
(1)适配-AS反馈；
(2)适配-2500线旋转编码器反馈；
(3)空载，需配置相应功率的放大器；
(4)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；
(5)其他行程可定制。

## 产品配置选项 Product Configuration Options

| 产品系列 | 行程（mm） | 载物台 | 反馈 | 电缆管理 | 电机 |
|---|---|---|---|---|---|
| SMH165SD | -50 | -TTM | -AS | -CMS0 | -M200B |
| | -100 | -TTR | -TTL010 | -CMS1 | -M200 |
| | -150 | -TTKxx | -TTL100 | -CMS2 | |
| | -200 | | -RTTL2500 | | |
| | -250 | | | | |
| | -300 | | | | |
| | -400 | | | | |
| | -500 | | | | |

### ■ 行程选项

| | |
|---|---|
| -50 | 50 mm行程 |
| -100 | 100 mm 行程 |
| -150 | 150 mm行程 |
| -200 | 200 mm 行程 |
| -250 | 250 mm 行程 |
| -300 | 300 mm 行程 |
| -400 | 400 mm行程 |
| -500 | 500 mm行程 |

### ■ 载物台选项

| | |
|---|---|
| -TTM | 载物台公制安装孔 |
| -TTR | 载物台安装孔位，为指定转台设计 |
| -TTKxx | 为客户定制载物台 |

### ■ 反馈选项

| | |
|---|---|
| -AS | VPP 1伏正弦模拟量输入 |
| -TTL010 | 10nm分辨率数字量TTL反馈信号输入 |
| -TTL100 | 0.1μm分辨率数字量TTL信号输入 |
| -RTTL2500 | 2500线旋转编码器 |

### ■ 电缆管理选项

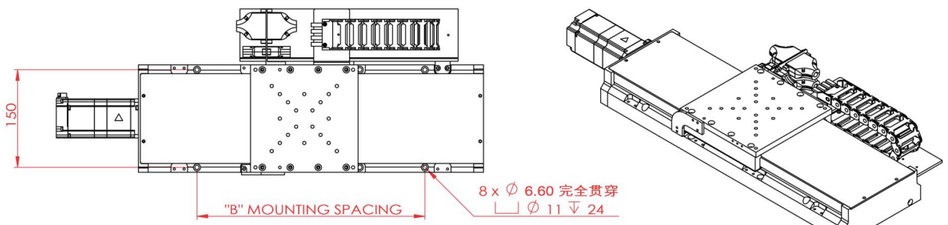
| | |
|---|---|
| -CMS0 | 无电缆管理，仅留出电机反馈接头 |
| -CMS1 | 单侧托线板、单拖链 |
| -CMS2 | 双侧托线板、双拖链 |

### ■ 电机选项

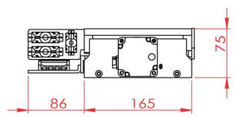
| | |
|---|---|
| -M200B | 200W电机带抱闸 |
| -M200 | 200W电机 |

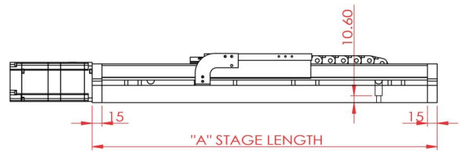
# 产品尺寸 Product Dimensions

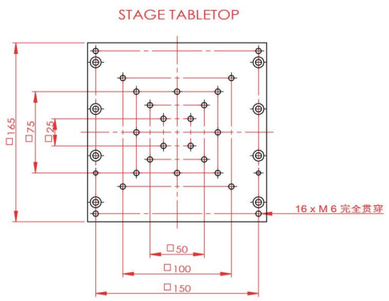
| 型号<br>BASIC MODEL | 标称行程<br>NOMINAL TRAVEL | A | B |
|---|---|---|---|
| SMH165SD-050 | 50 | 280 | 150 |
| SMH165SD-100 | 100 | 330 | 150 |
| SMH165SD-150 | 150 | 380 | 150 |
| SMH165SD-200 | 200 | 430 | 150350 |
| SMH165SD-250 | 250 | 480 | 150350 |
| SMH165SD-300 | 300 | 530 | 150350 |
| SMH165SD-400 | 400 | 630 | 150350550 |
| SMH165SD-500 | 500 | 730 | 150350550 |






备注：
(1)单位：mm；
(2)双侧拖链配置未显示。