

## 标准品极限报告

测试位移台: FMS80V-50  
控制器: FMC01-H  
测试地点: 菲克测量室  
测试时间: 2025.04.22-04.23  
测试人员: 汪洋、李伟

### 产品参数

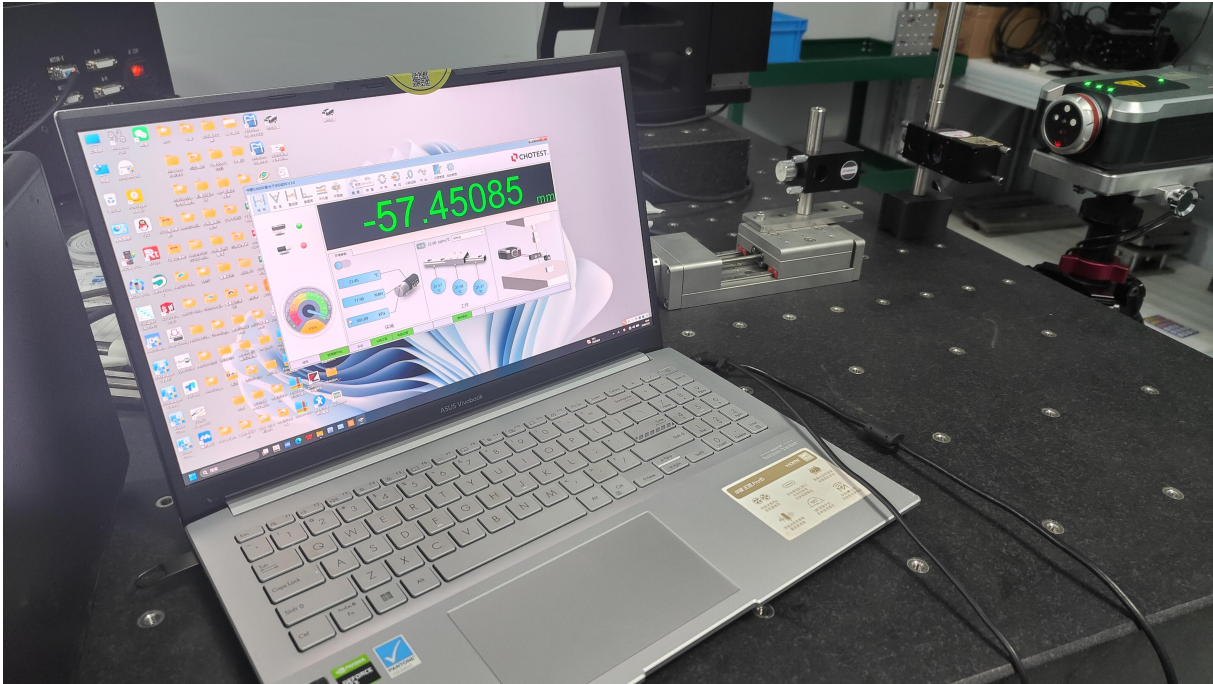
| 行程   | 最大负载 | 最大速度   | 最大加速度                | 最小位移量 | 定位精度   | 单向重复定位精度 | 双向重复定位精度 |
|------|------|--------|----------------------|-------|--------|----------|----------|
| 50mm | 10kg | 10mm/s | 100mm/s <sup>2</sup> | 1 μm  | ±10 μm | ±1 μm    | ±2 μm    |

### 一、测试项目

FMC01-01H 控制器下位移台的行程、速度、加速度及负载, 以及速度稳定性, 以及产品精度及最小步进量。

#### 1、极限行程

| 行程极限测试   |                   |                  | 速度:5mm/s   |    |             |
|----------|-------------------|------------------|------------|----|-------------|
| 测试项目     | 测试条件              | 测试标准             | 测试数据       | 结论 | 备注          |
| 行程范围     | 初始位置至行程端点, 往返 5 次 | 行程准确性误差 ≤ 设计允许范围 | 57.45085mm |    |             |
| 运动平稳性    | 观察 5 次往返运动过程      | 无明显抖动、振荡         | 运行平稳       |    | 观察位移曲线及听觉检查 |
| 限位开关触发情况 | 达到行程端点时触发限位开关     | 限位开关应可靠触发, 防止超行程 | 正常触发       |    | 检查限位开关响应    |
| 超行程保护功能  | 模拟超行程情况, 验证保护功能   | 超行程保护功能应能有效保护位移台 | 有限位保护      |    | 检查超行程保护响应   |



## 2、运动速度测试

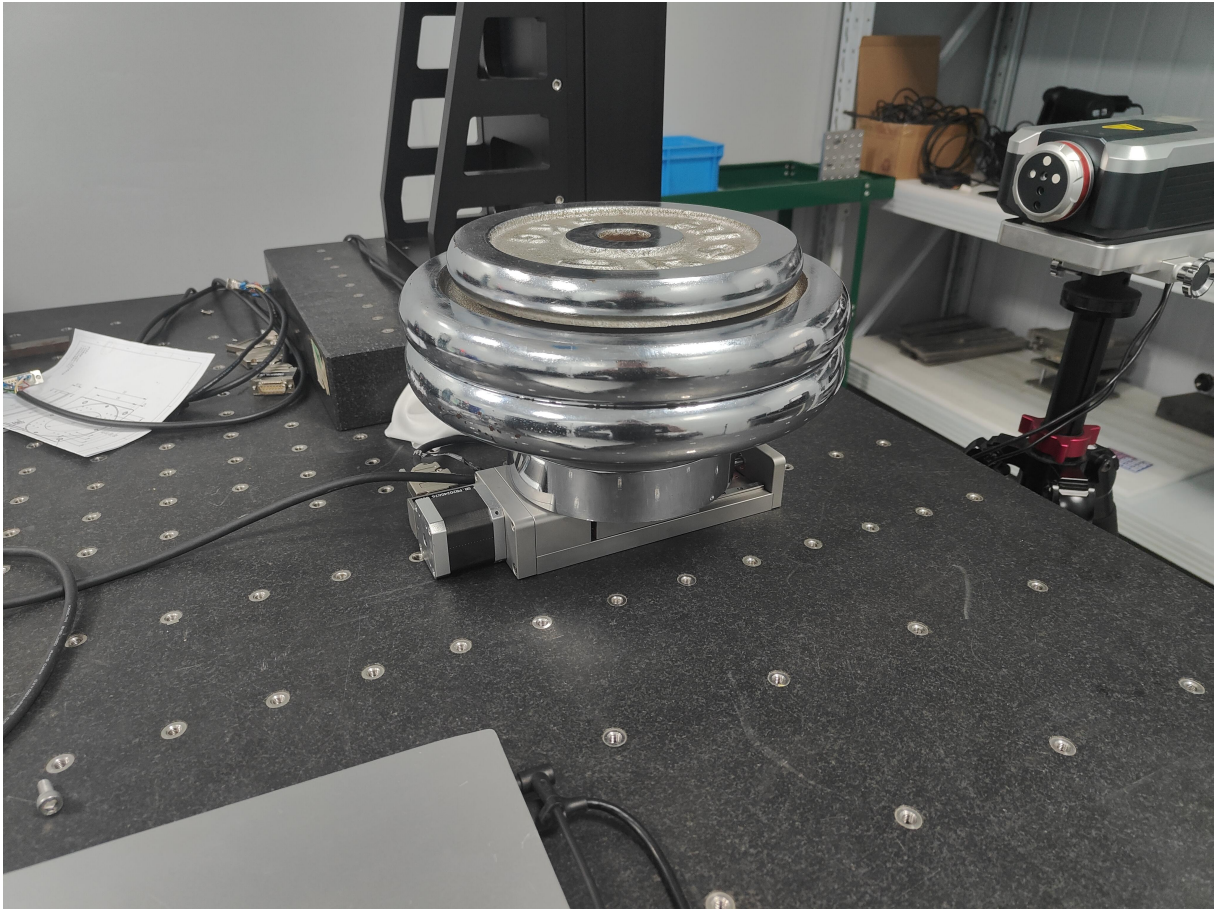
**FMC01-01H:**空载时运动最大速度为 25mm/s, 28mm/s 位移台有刺耳噪音;  
额定负载 (10kg) 时运行最大速度为 23mm/s, 25mm/s 位移台有刺耳噪。

## 3、加速度测试

**FMC01-01H:**空载时一般需要设置加速度为运动速度的十倍, 最大加速度可达  $100\text{mm/s}^2$   
最大负载 (10kg) 时最大加速度  $100\text{mm/s}^2$ 。

#### 4、负载测试

FMC01-01H 控制器位移台最大负载为 35kg。



5、位移台精度（空载）

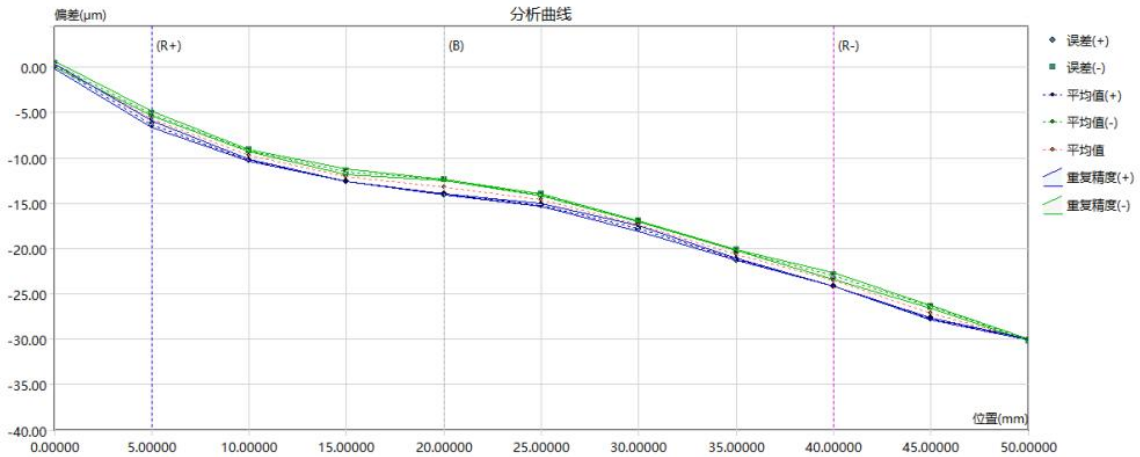
| 位移台精度（空载）        |      |                  |       |    |               |
|------------------|------|------------------|-------|----|---------------|
| 测试项目             | 测试条件 | 测试标准             | 测试数据  | 结论 | 备注            |
| 负载情况             | 空载   | 不同负载下<br>位移台性能参数 | 空载    |    | 使用精密电子秤<br>加载 |
| 测试速度 (mm/s)      |      |                  | 5     |    | mm/s          |
| 定位精度 (μm)        |      |                  | 30.91 |    | μm            |
| 双向重复定位精度<br>(μm) |      |                  | 1.82  |    | μm            |

GB/T 17421.2-2000:线性 x  
 772\_x\_FMS80V-50 CS 空载 001\_1\_XQ.xml  
 操作者: XQ



|      |     |      |         |      |                     |
|------|-----|------|---------|------|---------------------|
| 机床名称 | 001 | 序列号  | 1       | 目标   | 11 线性               |
| 被测轴  | x   | 运行次数 | 2 交替 双向 | 测试日期 | 2026-04-22 16:46:24 |

注释:



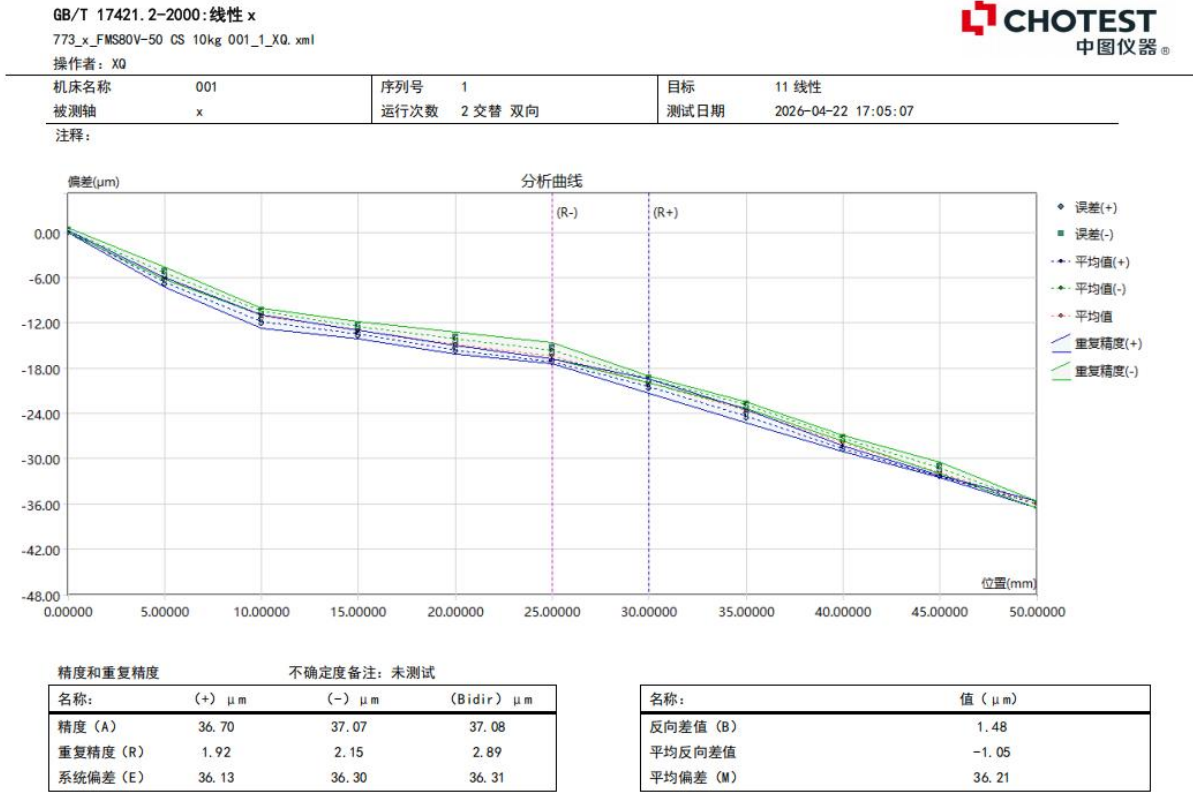
精度和重复精度      不确定度备注: 未测试

| 名称:      | (+) μm | (-) μm | (Bidir) μm |
|----------|--------|--------|------------|
| 精度 (A)   | 30.46  | 30.91  | 30.91      |
| 重复精度 (R) | 0.68   | 0.76   | 1.82       |
| 系统偏差 (E) | 30.16  | 30.46  | 30.46      |

| 名称:      | 值 (μm) |
|----------|--------|
| 反向差值 (B) | 1.61   |
| 平均反向差值   | -0.96  |
| 平均偏差 (M) | 30.31  |

6、位移台精度（额定负载）

| 位移台精度（额定负载）补偿后   |      |                  |       |    |               |
|------------------|------|------------------|-------|----|---------------|
| 测试项目             | 测试条件 | 测试标准             | 测试数据  | 结论 | 备注            |
| 负载情况             | 空载   | 不同负载下<br>位移台性能参数 | 10kg  |    | 使用精密电子秤<br>加载 |
| 测试速度 (mm/s)      |      |                  | 5     |    | mm/s          |
| 定位精度 (μm)        |      |                  | 37.08 |    | μm            |
| 双向重复定位精度<br>(μm) |      |                  | 2.89  |    | μm            |



### 7、最小步进量

| 最小步进量（空载）             |                              |      |      |      |      |      |    |                          |
|-----------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|----|--------------------------|
| 测试项目                  | 测试条件                         | 测试数据 |      |      |      |      | 结论 | 备注                       |
| 负载情况                  | 空载                           | 空载   |      |      |      |      |    | 使用精密电子秤<br>加载            |
| 测试速度(mm/s)            |                              | 5    |      |      |      |      |    | mm/s                     |
| 负限位( $\mu\text{m}$ )  | 最小步进量做相对运动<br>运行五次<br>记录运行距离 | 0.47 | 1.57 | 2.21 | 3.68 | 4.64 |    | 最小步进量<br>1 $\mu\text{m}$ |
| 行程中间( $\mu\text{m}$ ) |                              | 0.49 | 1.68 | 2.45 | 3.88 | 4.92 |    |                          |
| 正限位( $\mu\text{m}$ )  |                              | 0.49 | 1.70 | 2.41 | 3.82 | 4.93 |    |                          |

| 最小步进量（额定负载）           |                              |      |      |      |      |      |    |                          |
|-----------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|----|--------------------------|
| 测试项目                  | 测试条件                         | 测试数据 |      |      |      |      | 结论 | 备注                       |
| 负载情况                  | 额定负载                         | 10kg |      |      |      |      |    | 使用精密电子秤<br>加载            |
| 测试速度(mm/s)            |                              | 5    |      |      |      |      |    | mm/s                     |
| 负限位( $\mu\text{m}$ )  | 最小步进量做相对运动<br>运行五次<br>记录运行距离 | 0.40 | 1.50 | 2.09 | 3.52 | 4.70 |    | 最小步进量<br>1 $\mu\text{m}$ |
| 行程中间( $\mu\text{m}$ ) |                              | 0.54 | 1.57 | 2.24 | 3.84 | 5.13 |    |                          |
| 正限位( $\mu\text{m}$ )  |                              | 0.42 | 0.88 | 2.01 | 3.20 | 3.72 |    |                          |

地 址:四川省成都市双流区公兴街道物联大道 111 号  
电 话:028-85864663 网 址:<http://www.feinixs.com>

