

标准品极限报告

测试位移台: FMS80-50
控制器: FMC01-01H
测试地点: 菲克测量室
测试时间: 2026.02.04-02.05
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
100mm	20kg	40mm/s	400mm/s ²	3 μm	±12 μm	±1 μm	±3 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, 以及产品精度及最小步进量。

1、极限行程

行程极限测试			速度:10mm/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	103.2066mm		
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	有硬限位保护		检查超行程保护响应



2、运动速度测试

空载时运动额定速度为 40mm/s，最大速度为 80mm/s，超过 80mm/s 电机负载变大会出现明显噪音；

额定负载（20kg）时运行额定速度为 40mm/s，最大速度为 75mm/s，过 75mm/s 电机负载变大会出现明显噪音。

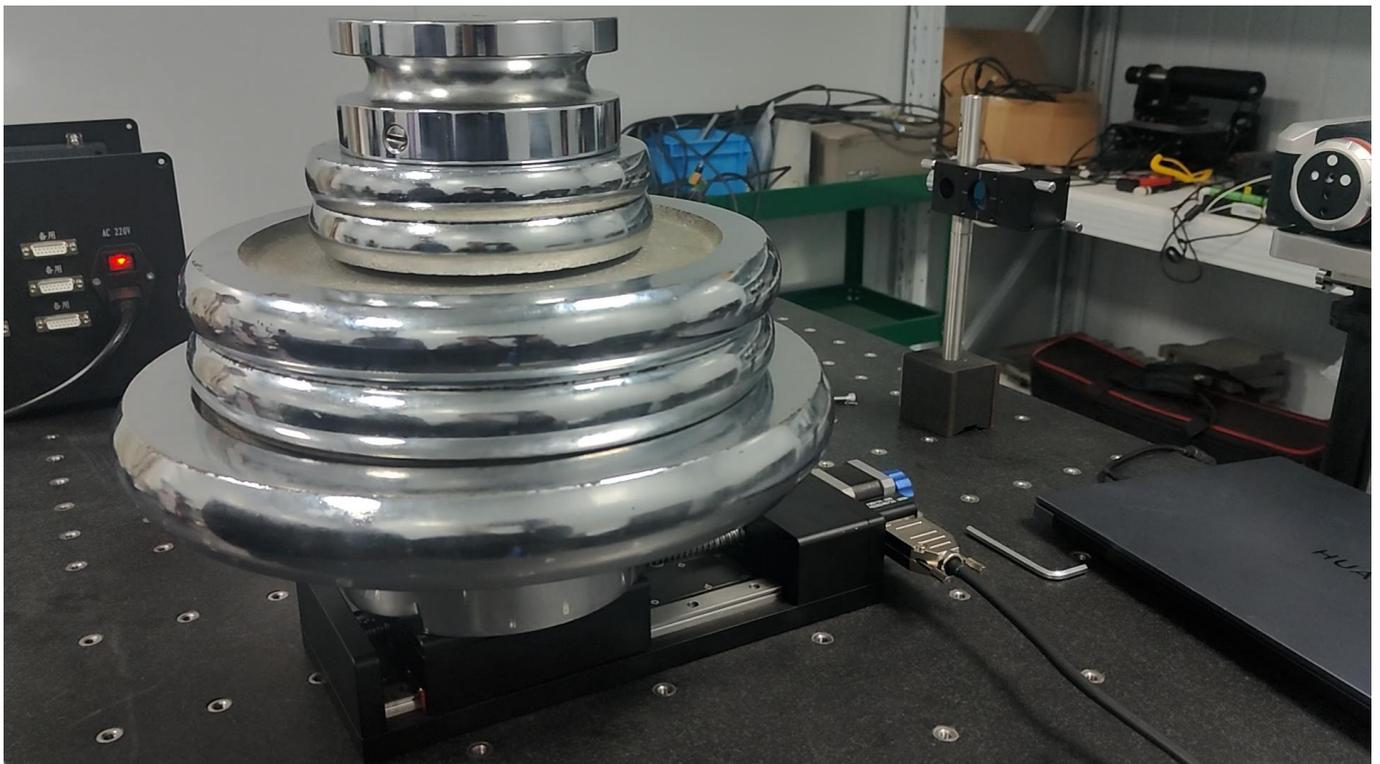
3、加速度测试

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 400mm/s^2 。

额定负载（10kg）时最大加速度 400mm/s^2 。

4、负载测试

FMC01-01H 控制器位移台额定负载为 20kg，最大负载为 60kg，65kg 时运行电机负载过大会出现明显噪音。



5、位移台精度（空载）

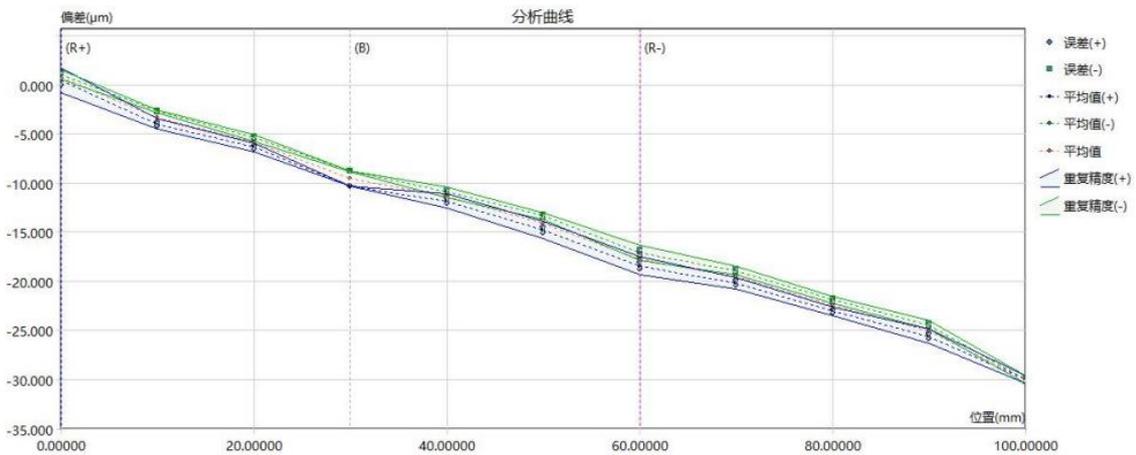
位移台精度（空载）					
测试项目	测试条件	测试标准	测试数据	结论	备注
负载情况	空载	不同负载下 位移台性能参数	空载		使用精密电子秤 加载
测试速度 (mm/s)			5		mm/s
定位精度 (μm)			32.125		μm
双向重复定位精度 (μm)			3.017		μm

GB/T 17421.2-2000:线性 Z
 87_Z_FMS120-100 CS 001_001_WY.xml
 操作者: WY



机床名称	Z	序列号	001	目标	11 线性
被测轴	Z	运行次数	2 交替 双向	测试日期	2026-02-04 16:00:43

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)	32.125	31.950	32.125
重复精度 (R)	2.526	1.530	3.017
系统偏差 (E)	30.464	31.035	31.040

名称:	值 (μm)
反向差值 (B)	1.505
平均反向差值	-1.058
平均偏差 (M)	30.750

6、位移台精度 (20kg)

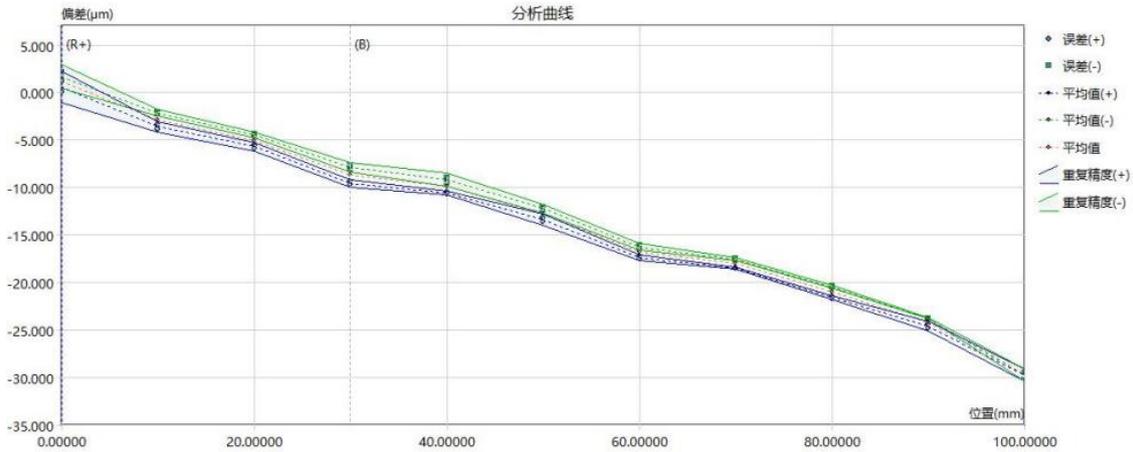
位移台精度 (空载)					
测试项目	测试条件	测试标准	测试数据	结论	备注
负载情况	额定负载	不同负载下 位移台性能参数	20kg		使用精密电子秤 加载
测试速度 (mm/s)			5		mm/s
定位精度 (μm)			33.369		μm
双向重复定位精度 (μm)			4.020		μm

GB/T 17421.2-2000:线性 Z
 88_Z_FMS120-100 CS 001 20KG_001_WY.xml
 操作者: WY



机床名称	被测轴	Z	序列号	001	运行次数	2 交替 双向	目标	11 线性	测试日期	2026-02-04 16:51:47
------	-----	---	-----	-----	------	---------	----	-------	------	---------------------

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)	32.687	33.342	33.369
重复精度 (R)	3.338	2.514	4.020
系统偏差 (E)	30.382	31.438	31.476

名称:	值 (μm)
反向差值 (B)	1.696
平均反向差值	-1.098
平均偏差 (M)	30.910

7、最小步进量（空载）

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						使用精密电子秤加载
测试速度(mm/s)		10						mm/s
负限位(μm)	最小步进量做相对运动 运行五次 记录运行距离	1.8	4.1	6.6	9.0	13.3		最小步进量 3 μm
行程中间(μm)		1.8	4.0	6.1	8.3	13.3		
正限位(μm)		2.4	4.5	7.0	9.2	14.3		



8、最小步进量 (20kg)

最小步进量 (20kg)								
测试项目	测试条件	测试数据					结论	备注
负载情况	额定负载	20kg						使用精密电子秤加载
测试速度(mm/s)		20						mm/s
负限位(μm)	最小步进量做相对运动 运行五次 记录运行距离	1.8	4.0	6.1	8.4	13.8		最小步进量 3 μm
行程中间(μm)		2.4	4.7	7.0	9.5	14.7		
正限位(μm)		2.2	4.7	6.9	9.6	15.0		

