

标准品极限报告

测试位移台: FMS80R-30
控制器: FMC01-H
测试地点: 菲克测量室
测试时间: 2025.01.15-01.16
测试人员: 汪洋、李伟

产品参数

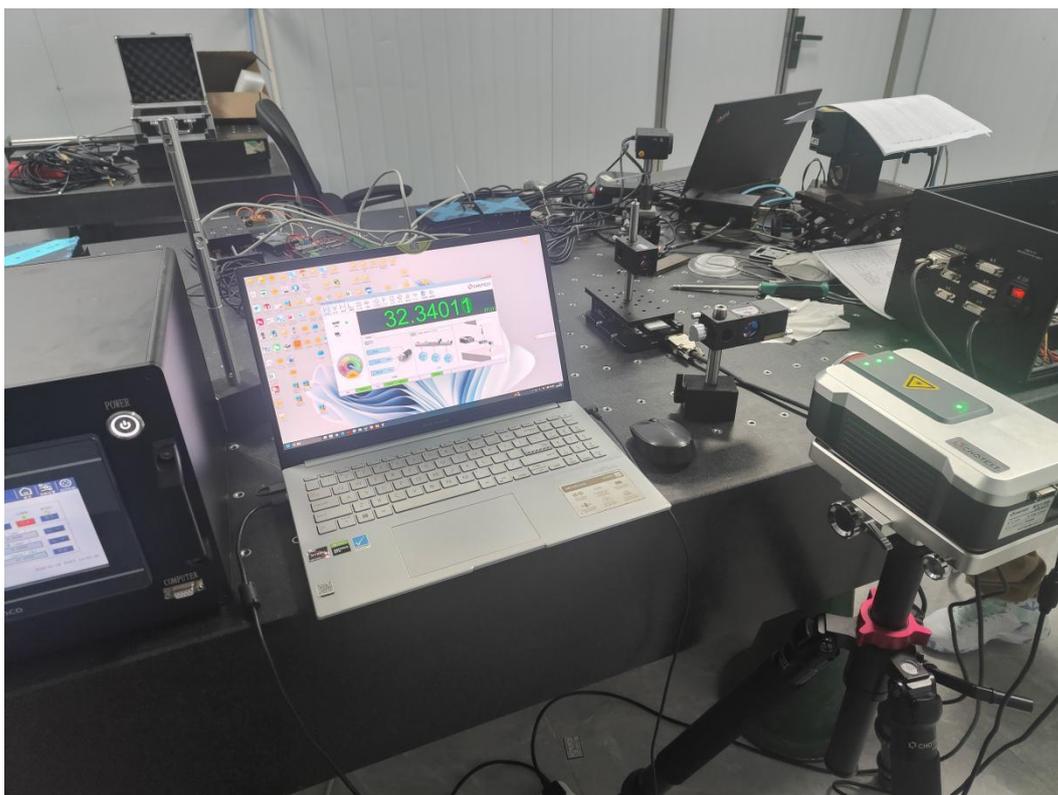
行程	最大负载	最大速度	最大加速度	最小位移量	定位精度	单向重复定位精度	双向重复定位精度
30mm	10kg	10mm/s	100mm/s ²	1 μm	±10 μm	±1 μm	±2 μm

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: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	32.3401mm		
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 20mm/s, 30mm/s 时运行会有噪音, 50mm/s 电机空转位移台不动;

额度负载 (10kg) 时运行最大速度为 20mm/s, 30mm/s 时运行会有噪音, 50mm/s 电机空转位移台不动。

3、加速度测试

MC01-01H: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 100mm/s^2
最大负载 (10kg) 时最大加速度 100mm/s^2 。

4、负载测试

FMC01-01H 控制器位移台最大负载为 60kg。



5、位移台精度（空载）

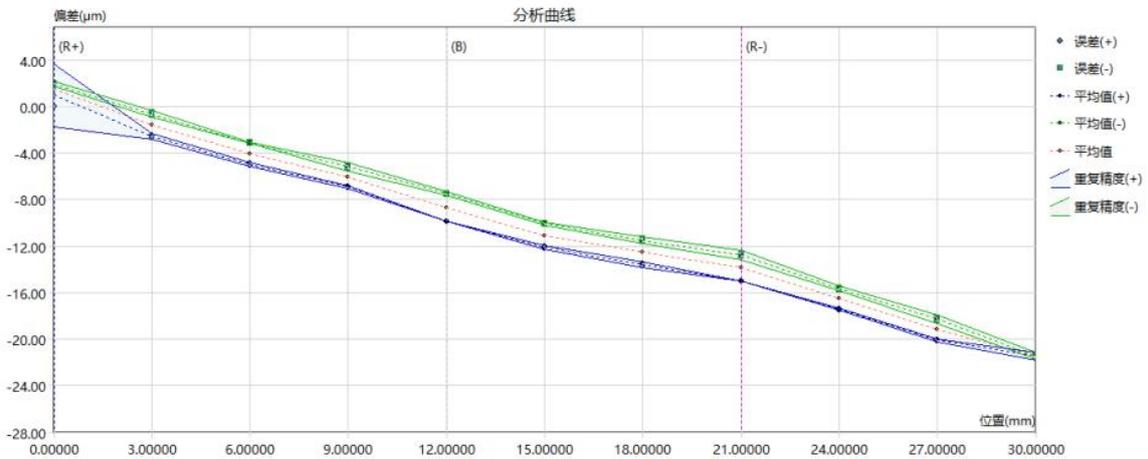
位移台精度（空载）					
测试项目	测试条件	测试标准	测试数据	结论	备注
负载情况	空载	不同负载下 位移台性能参数	空载		使用精密电子秤 加载
测试速度 (mm/s)			5		mm/s
定位精度 (μm)			25.46		μm
单向重复定位精度 (μm)			0.85		μm
双向重复定位精度 (μm)			5.40		μm

GB/T 17421.2-2000:线性 X
 721_X_FMS80R-30 CS 003H _1_LV.xml
 操作者: LV
 机床名称 001
 被测轴 X



序列号 1
 运行次数 2 交替 双向
 目标 11 线性
 测试日期 2026-01-16 15:34:08

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)	25.46	23.90	25.46
重复精度 (R)	5.40	0.85	5.40
系统偏差 (E)	22.41	23.39	23.40

名称:	值 (μm)
反向差值 (B)	2.36
平均反向差值	-1.73
平均偏差 (M)	22.90

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 位移台性能参数	10kg		使用精密电子秤 加载
测试速度 (mm/s)			5		mm/s
定位精度 (μm)			11.98		μm
单向重复定位精度 (μm)			1.36		μm
双向重复定位精度 (μm)			5.91		μm

GB/T 17421.2-2000:线性 X
 722_X_FMS80R-30 CS 005H_1_LV.xml



操作者: LV

机床名称 001

序列号 1

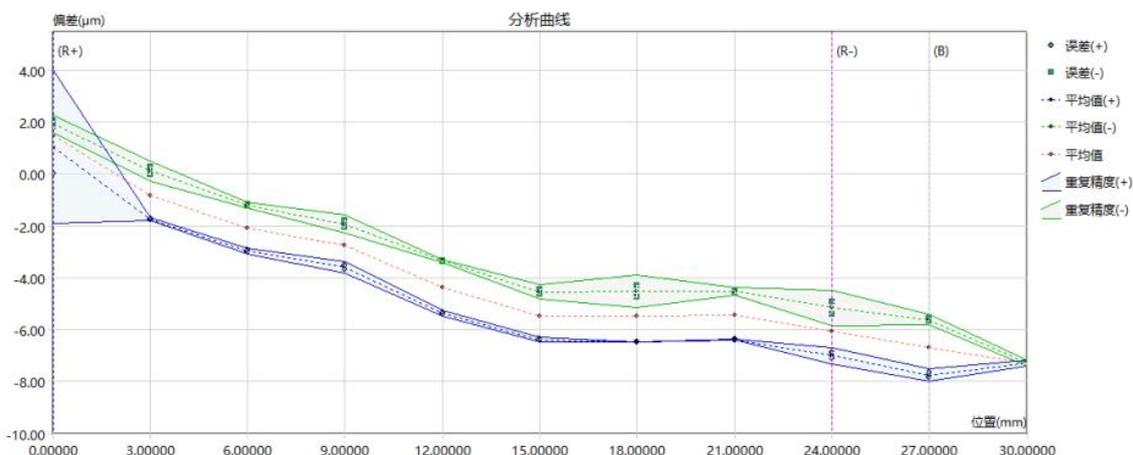
目标 11 线性

被测轴 X

运行次数 2 交替 双向

测试日期 2026-01-16 16:16:09

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)	11.98	9.67	11.98
重复精度 (R)	5.91	1.36	5.91
系统偏差 (E)	8.79	9.22	9.68

名称:	值 (μm)
反向差值 (B)	2.14
平均反向差值	-1.62
平均偏差 (M)	8.77

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 加载	
测试速度(mm/s)		3						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	0.58	1.72	2.31	3.58	4.90		最小步进量 $1\ \mu\text{m}$	
行程中间(μm)		0.62	2.01	2.66	3.90	5.15			
正限位(μm)		0.64	1.99	2.65	3.88	5.14			

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	空载	10kg						使用精密电子秤 加载	
测试速度(mm/s)		3						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	0.54	1.65	2.22	3.40	4.68		最小步进量 $1\ \mu\text{m}$	
行程中间(μm)		0.61	1.81	2.34	3.60	4.90			
正限位(μm)		0.62	1.84	2.42	3.65	4.98			

