

标准品极限报告

测试位移台: IMC100-100
控制器: 不需要控制器
测试地点: 菲克测量室
测试时间: 2025.05.21-05.22
测试人员: 汪洋、李伟

产品参数

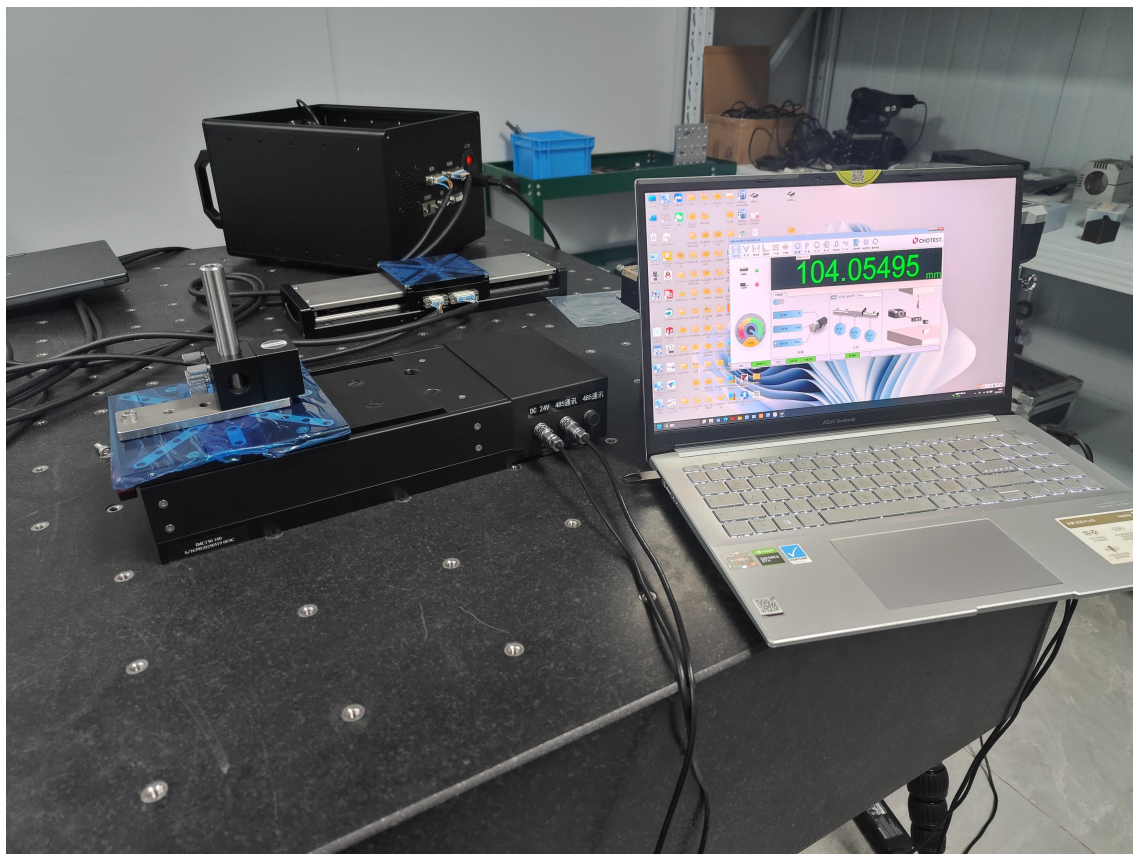
行程	最大负载	最大速度	最大加速度	最小位移量	定位精度	双向重复定位精度
100mm	50kg	40mm/s	400mm/s ²	3 μm	±25 μm	±4 μm

一、测试项目

电脑上位机软件下位移台的行程、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:40 mm/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	104.05495mm		
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

空载时运动最大速度为 85mm/s, 80mm/s 运行时会有尖锐噪音;

额度负载 (50kg) 时运行最大速度为 85mm/s, 90mm/s 运行时会有尖锐噪音。

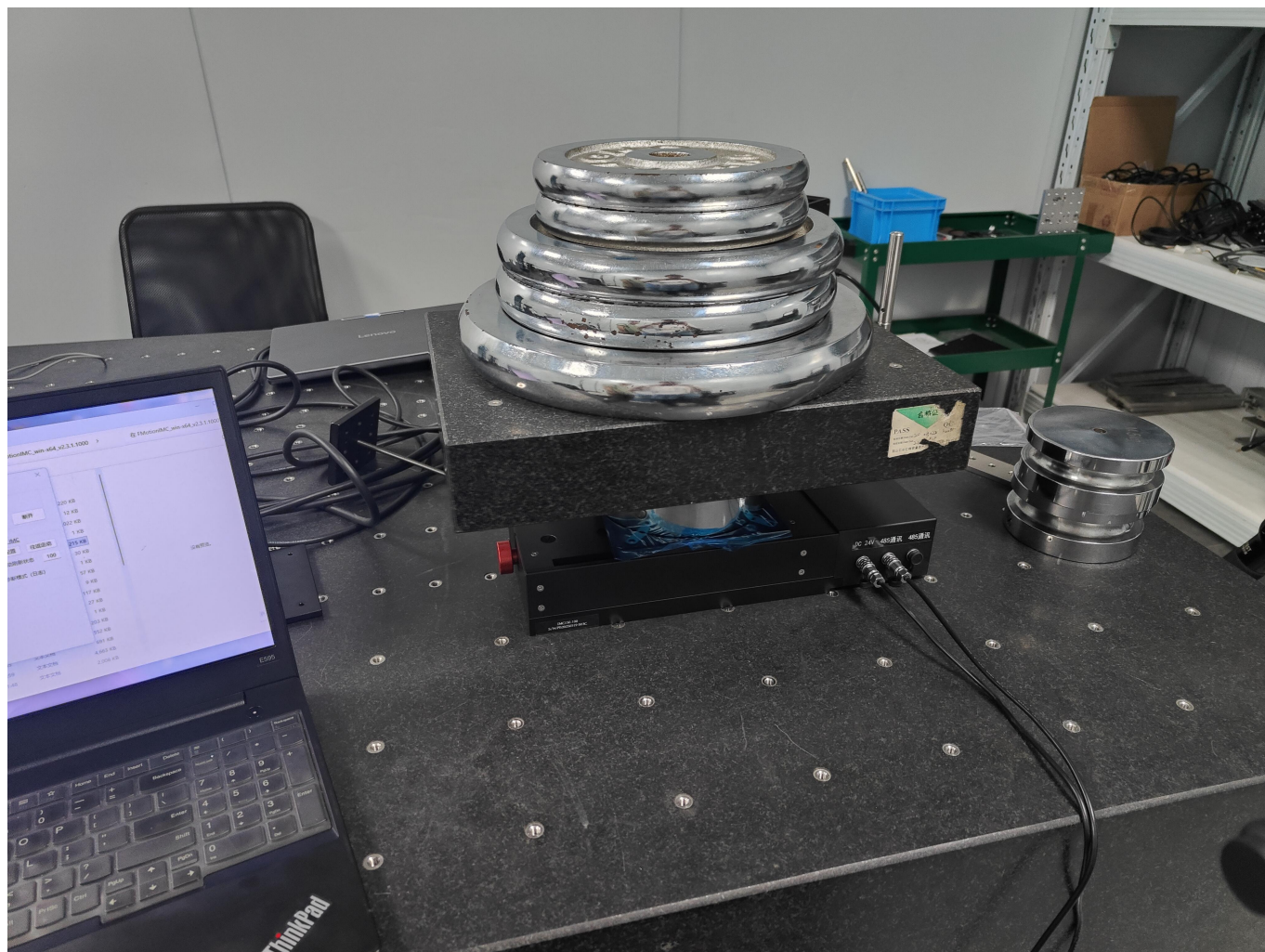
3、加速度测试

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 500mm/s^2

最大负载 (50kg) 时最大加速度 500mm/s^2 。

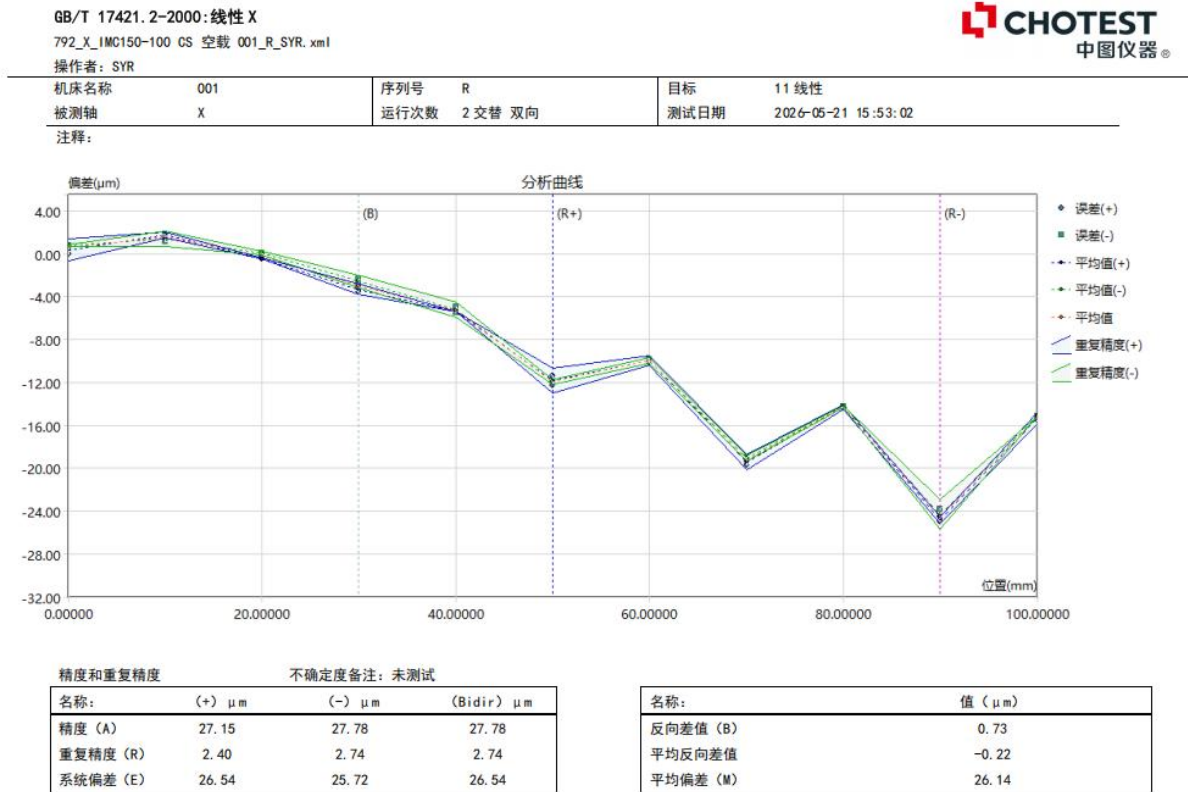
4、负载测试

位移台最大负载为 100kg，105kg 时运行启动和停止时会有抖动。



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)			40		mm/s
定位精度 (μm)			26.78		μm
双向重复定位精度 (μm)			2.74		μm



6、位移台精度（额定负载）

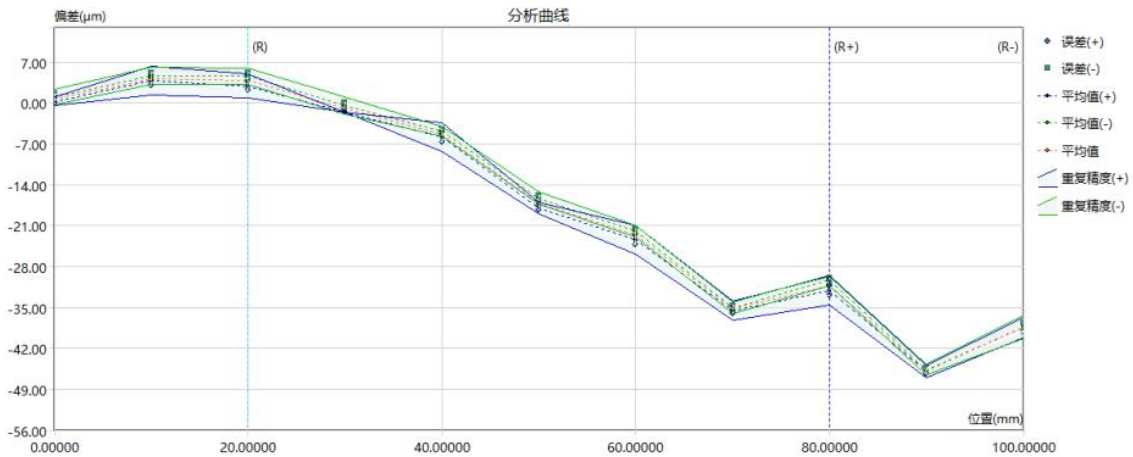
位移台精度（额定负载）补偿后					
测试项目	测试条件	测试标准	测试数据	结论	备注
负载情况	额定负载	不同负载下 位移台性能参数	50kg		使用精密电子秤 加载
测试速度 (mm/s)			10		mm/s
定位精度 (μm)			53.27		μm
双向重复定位精度 (μm)			5.21		μm

GB/T 17421.2-2000:线性 X
 793_X_IMC150-100 GS 50kg 001_R_SYR.xml
 操作者: SYR



机床名称	001	序列号	R	目标	11 线性
被测轴	X	运行次数	2 交替 双向	测试日期	2026-05-21 16:27:24

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)	53.27	52.58	53.27
重复精度 (R)	4.95	3.96	5.21
系统偏差 (E)	49.81	50.30	50.59

名称:	值 (μm)
反向差值 (B)	1.74
平均反向差值	-1.00
平均偏差 (M)	50.02

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)		40						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	2.92	5.73	9.13	12.03	14.96		最小步进量 $3\ \mu\text{m}$
行程中间(μm)		2.86	5.85	9.30	12.18	15.33		
正限位(μm)		3.12	6.35	9.24	12.27	15.46		

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	50kg						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	2.93	5.95	9.33	12.27	15.33		最小步进量 $3\ \mu\text{m}$
行程中间(μm)		3.39	5.92	9.04	11.95	14.92		
正限位(μm)		2.59	5.15	8.07	11.05	14.12		

