

## 标准品极限报告

测试位移台: IMCZ80R-20  
控制器: 不需要控制器  
测试地点: 菲克测量室  
测试时间: 2025.04.02-04.03  
测试人员: 汪洋、李伟

### 产品参数

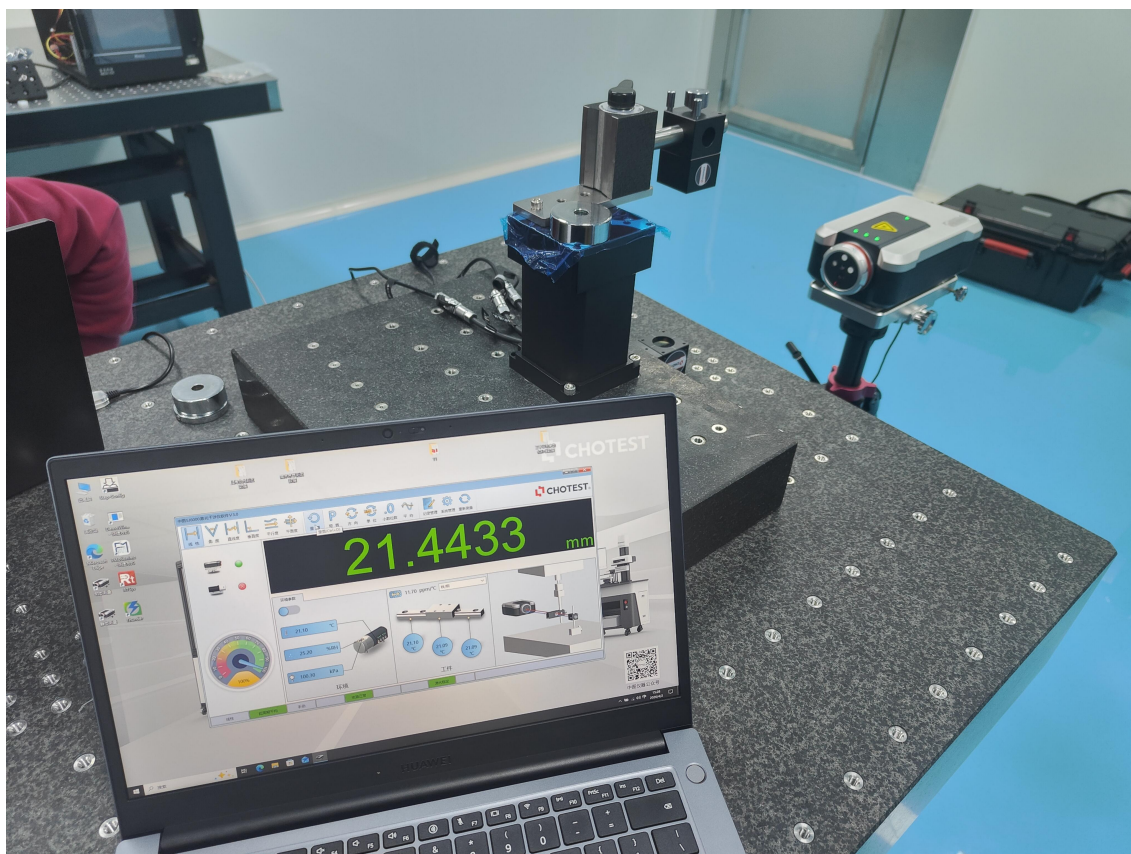
行程	最大负载	最大速度	最大加速度	最小位移量	定位精度	双向重复定位精度
20mm	5kg	5mm/s	50mm/s <sup>2</sup>	3 μm	±15 μm	±2.5 μm

### 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:5 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	21.4433mm		
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 5mm/s, 8mm/s 运行会出现明显噪音;

额定负载 (5kg) 时运行最大速度为 4mm/s, 5mm/s 运行会出现明显噪音。

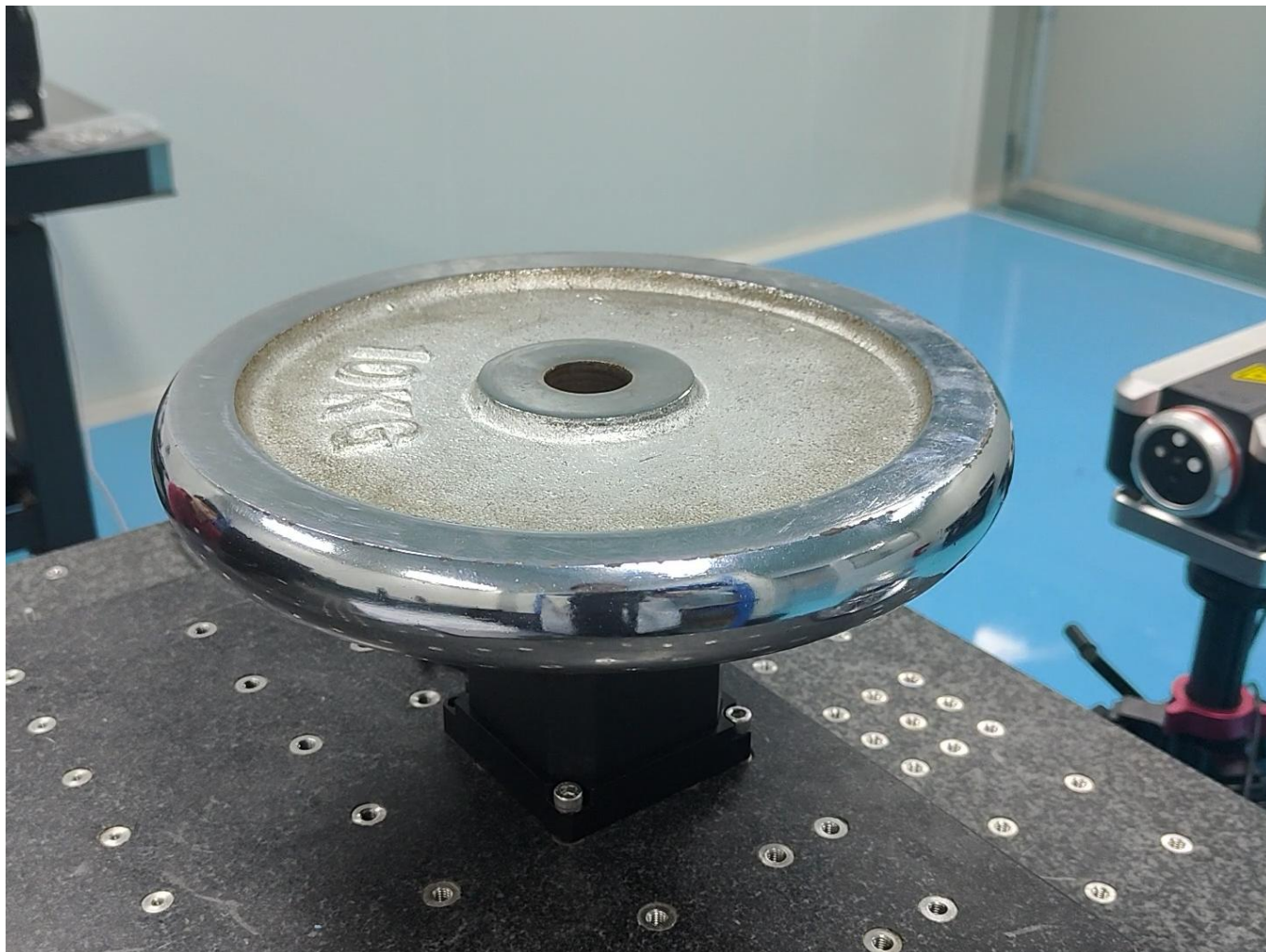
## 3、加速度测试

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  $200\text{mm/s}^2$

最大负载 (5kg) 时最大加速度  $200\text{mm/s}^2$ 。

#### 4、负载测试

位移台最大负载为 10kg，12kg 时运行会有抖动。



5、位移台精度（空载）

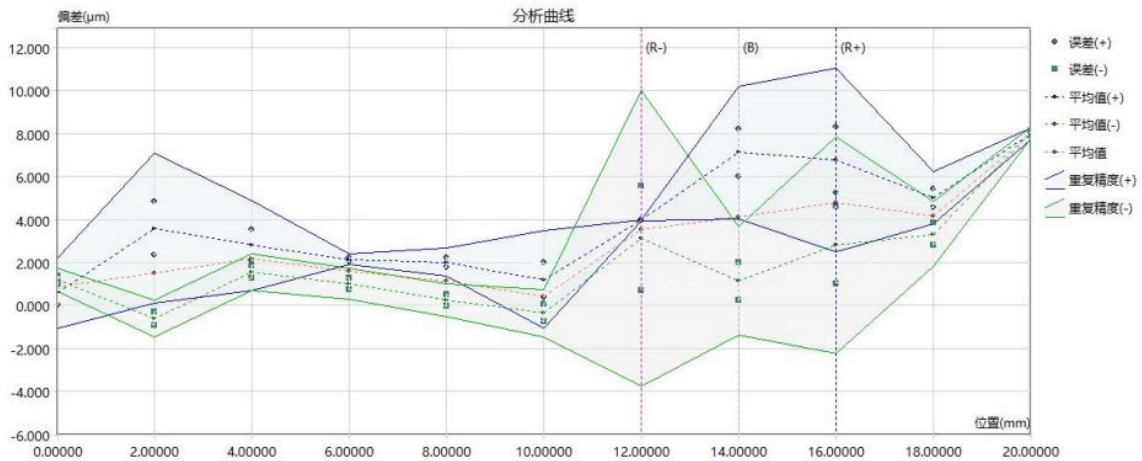
位移台精度（空载）					
测试项目	测试条件	测试标准	测试数据	结论	备注
负载情况	空载	不同负载下 位移台性能参数	空载		使用精密电子秤 加载
测试速度 (mm/s)			5		mm/s
定位精度 (μm)			14.848		μm
双向重复定位精度 (μm)			13.817		μm

GB/T 17421.2-2000:线性 01  
 127\_01\_1MC285R-20 空载 GS 002\_001\_zs.xml  
 操作者: zs



机床名称	被测轴	01	序列号	001	目标	11 线性
			运行次数	2 交替 双向	测试日期	2026-04-02 14:56:17

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)	12.155	13.817	14.848
重复精度 (R)	8.581	13.817	13.817
系统偏差 (E)	7.417	8.634	8.634

名称:	值 (μm)
反向差值 (B)	5.989
平均反向差值	1.977
平均偏差 (M)	7.589

6、位移台精度（额定负载）

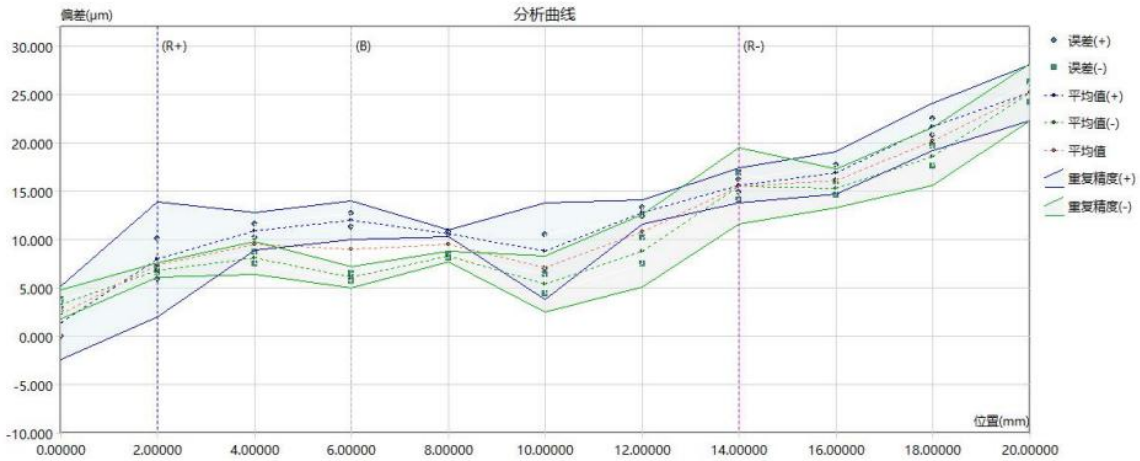
位移台精度（额定负载）补偿后					
测试项目	测试条件	测试标准	测试数据	结论	备注
负载情况	额定负载	不同负载下 位移台性能参数	5kg		使用精密电子秤 加载
测试速度 (mm/s)			3		mm/s
定位精度 (μm)			30.643		μm
双向重复定位精度 (μm)			11.911		μm

GB/T 17421.2-2000:线性 01  
 130\_01\_IMC285R-20 5kg CS 001\_001\_zs.xml  
 操作者: zs



机床名称	01	序列号	001	目标	11 线性
被测轴	01	运行次数	2 交替 双向	测试日期	2026-04-02 15:48:26

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)	30.551	26.418	30.643
重复精度 (R)	11.911	7.931	11.911
系统偏差 (E)	23.822	21.971	23.864

名称:	值 (μm)
反向差值 (B)	5.847
平均反向差值	2.015
平均偏差 (M)	22.896

## 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)		5						mm/s
负限位( $\mu\text{m}$ )	最小步进量做相对运动 运行五次 记录运行距离	3.3	6.2	8.9	11.9	14.8		最小步进量 3 $\mu\text{m}$
行程中间( $\mu\text{m}$ )		3.4	6.5	9.3	12.3	15.3		
正限位( $\mu\text{m}$ )		3.3	6.6	9.3	12.1	14.9		

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	5kg						使用精密电子秤 加载
测试速度(mm/s)		3						mm/s
负限位( $\mu\text{m}$ )	最小步进量做相对运动 运行五次 记录运行距离	3.2	6.9	9.4	12.4	14.2		最小步进量 3 $\mu\text{m}$
行程中间( $\mu\text{m}$ )		2.3	6.6	9.9	12.1	15.7		
正限位( $\mu\text{m}$ )		3.0	5.8	10.1	13.4	15.4		