

标准品极限报告

测试位移台: FMSZ120S-100HA
控制器: FMC04-01H
测试地点: 菲克测量室
测试时间: 2025. 11. 07-11. 11
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
100 mm	10 kg	100 mm/s	1000 mm/s ²	0.5 μm	±2 μm	±0.3 μm	±0.5 μm

一、测试项目

位移台最大速度, 最大负载, 速度稳定性及位置稳定性



1、运动速度测试

空载时运动最大速度为 100mm/s (声音比较大, 分贝 80.5dB 左右), 150mm/s 时控制器会报错;
最大负载 (10kg) 时运行最大速度为 100mm/s (声音比较大, 分贝 83.5dB 左右), 150mm/s 时控制器会报错。

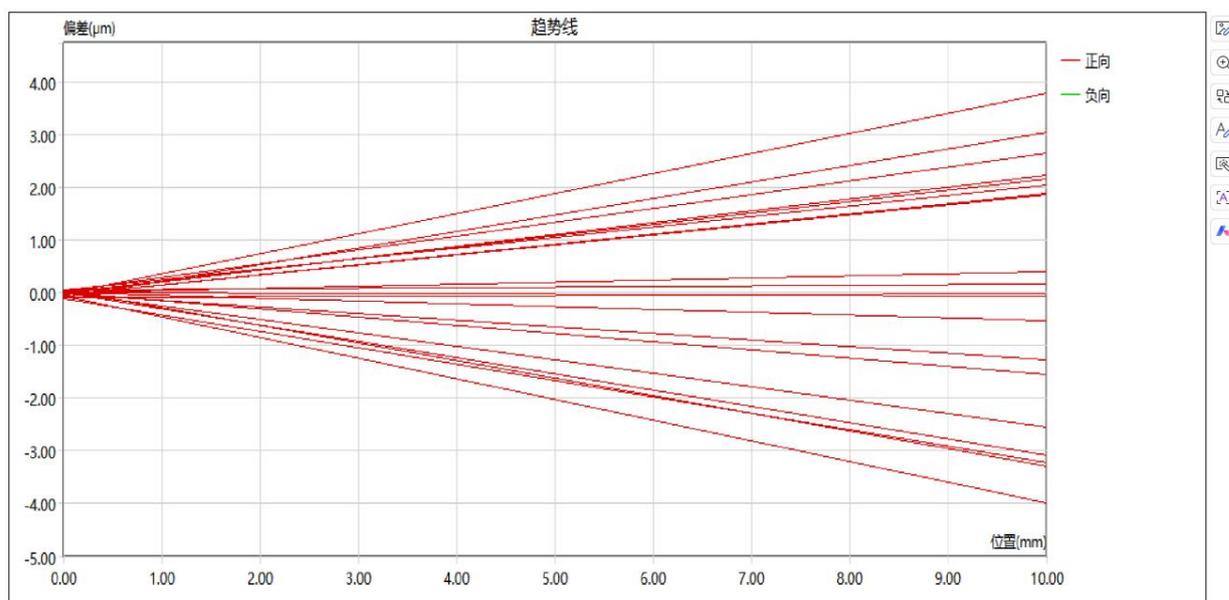


2、运行距离稳定性（负载 7kg）

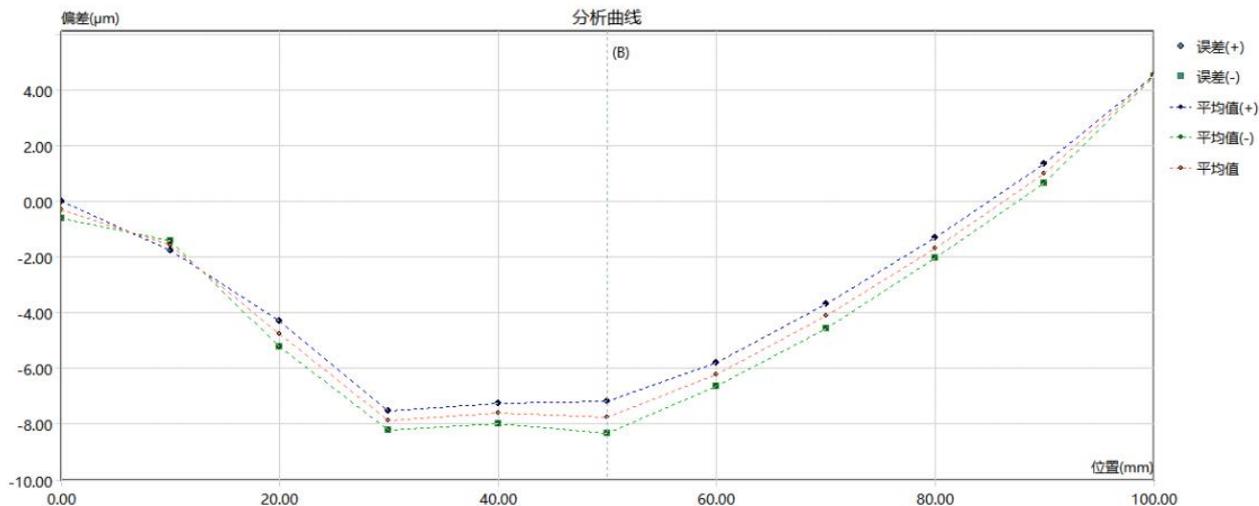
运行距离	测试数据		测试条件
	去程 (mm)	返程(mm)	
0-10mm	9.99845	9.99744	负载 7kg, 运行速度 5mm/s。相对运行距离 10mm, 运行往返看每次运行距离。
10-20mm	9.99665	9.99689	
20-30mm	9.99606	9.99691	
30-40mm	9.99947	9.99875	
40-50mm	9.99993	10.00013	
50-60mm	10.00008	10.00041	
60-70mm	10.00191	10.00215	
70-80mm	10.00226	10.00201	
80-90mm	10.00193	10.00262	
90-100mm	10.00312	10.00379	

每 10mm 距离运行，运行距离最大 10.00379mm，运行距离最小 9.99606mm，距离误差 7.73 μm 。

误差曲线：



定位精度 12.85 μm , 重复定位精度 1.17 μm

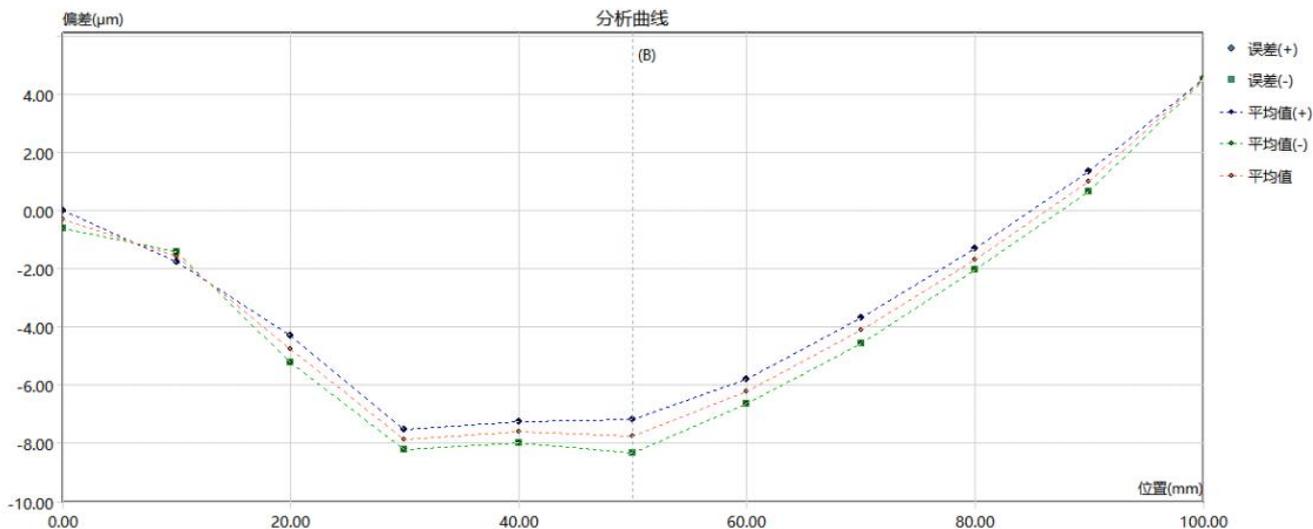


AI识图

精度和重复精度 不确定度备注: 未测试

名称:	值 (μm)
正向重复精度	0.00
负向重复精度	0.00
双向重复精度 (R)	1.17

名称:	值 (μm)
定位精度 (A)	12.85
反向差值 (B)	1.17
平均反向差	0.62



精度和重复精度 不确定度备注: 未测试

名称:	值 (μm)
正向重复精度	0.00
负向重复精度	0.00
双向重复精度 (R)	1.17

名称:	值 (μm)
定位精度 (A)	12.85
反向差值 (B)	1.17
平均反向差	0.62

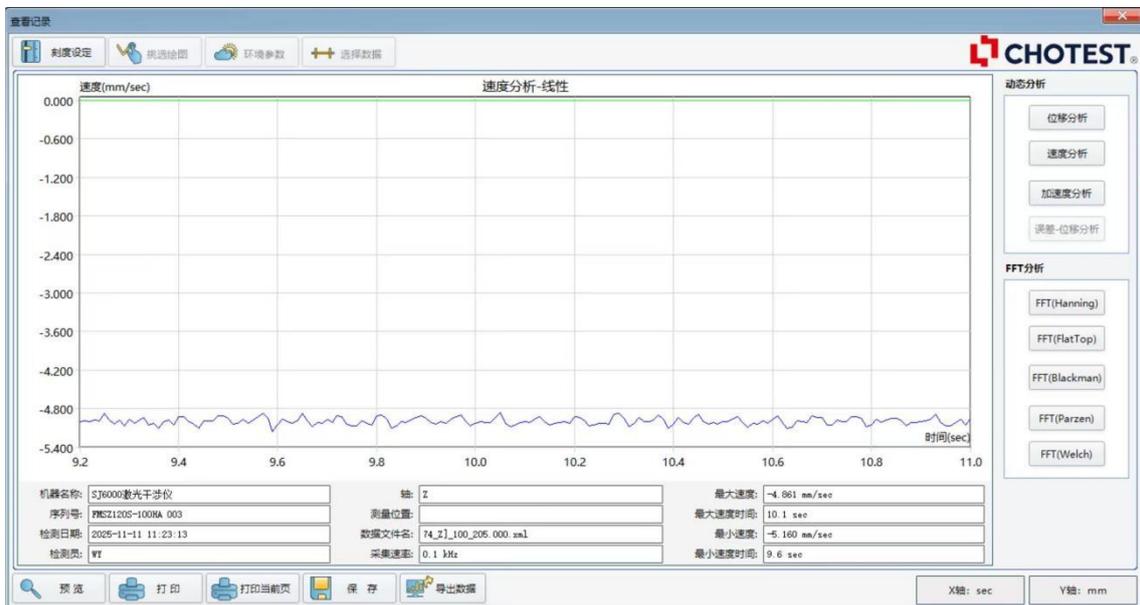
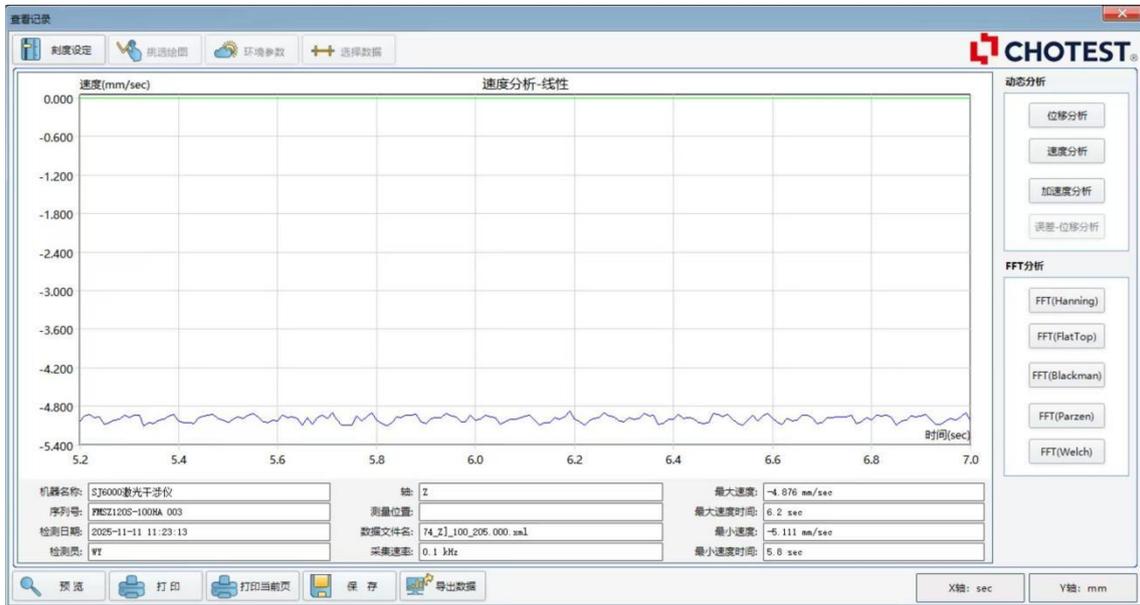
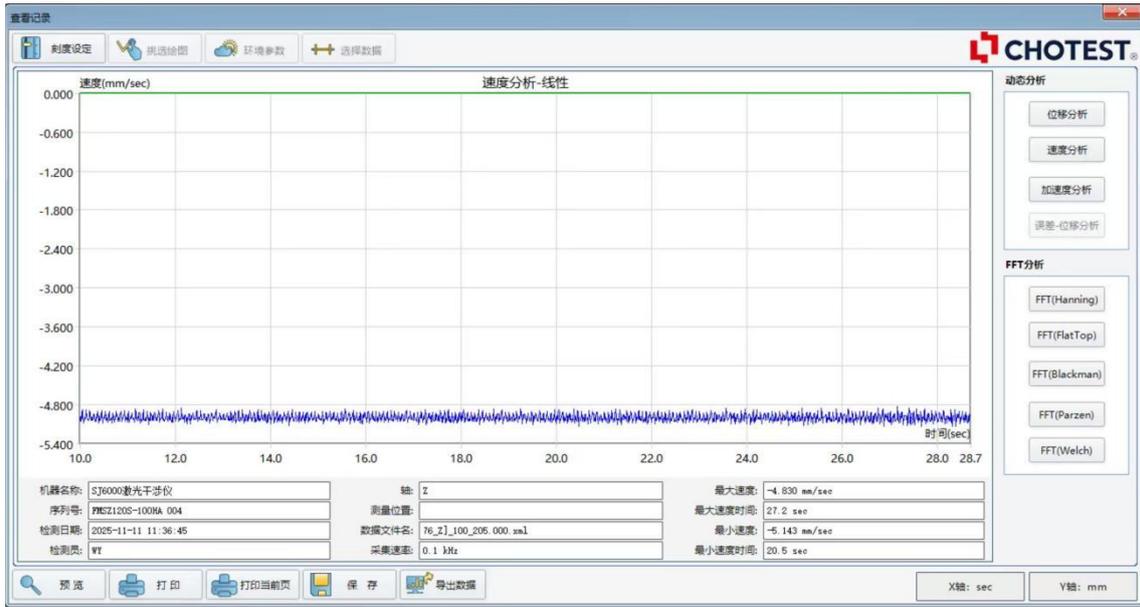
3、速度均匀性（负载 7kg）

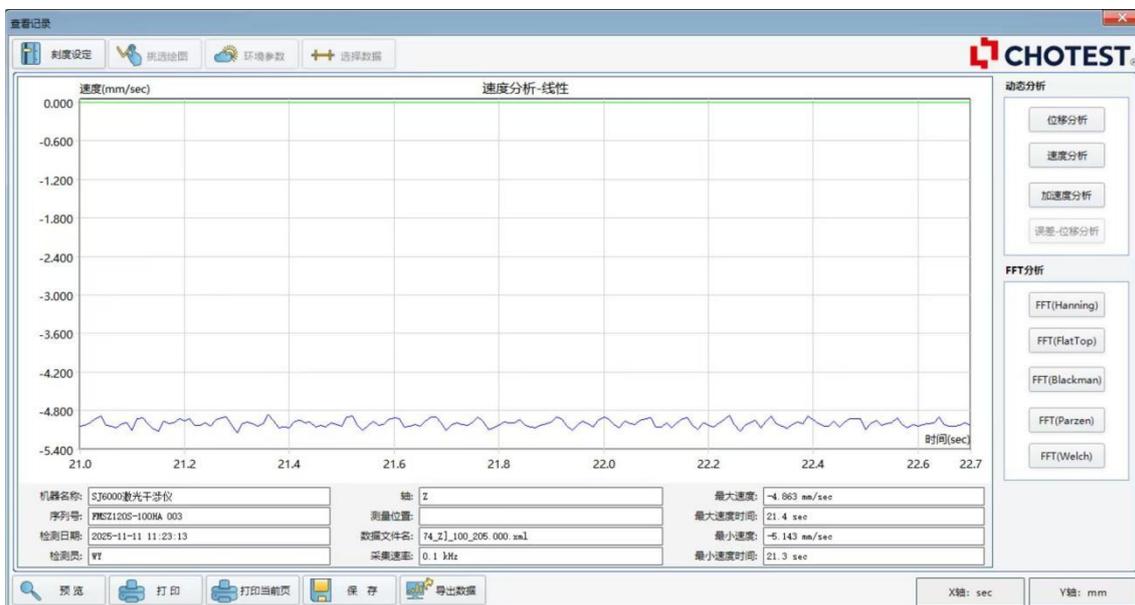
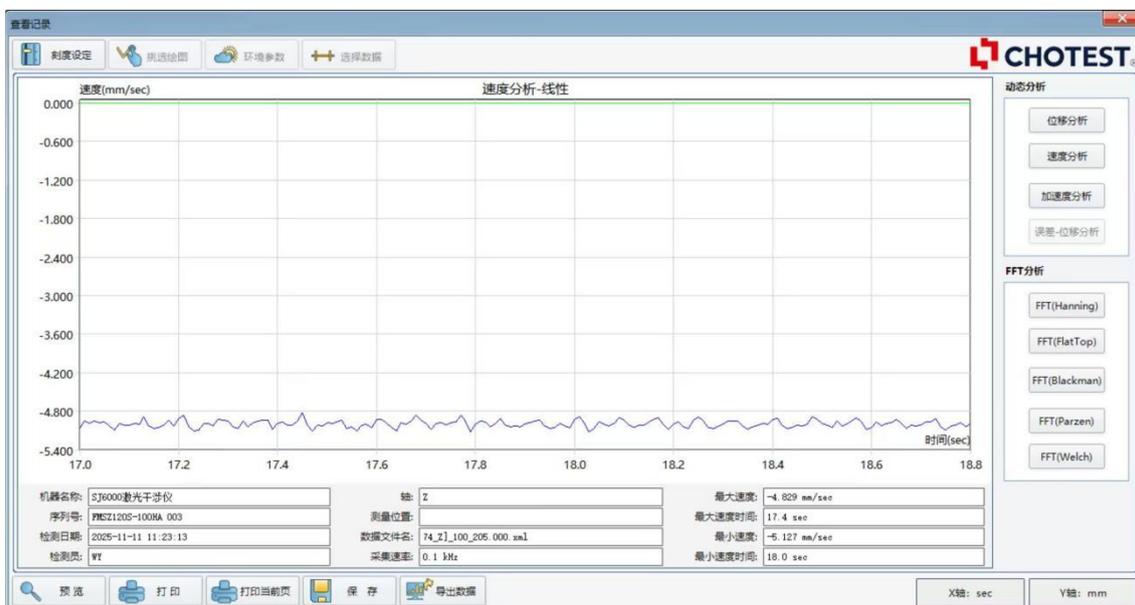
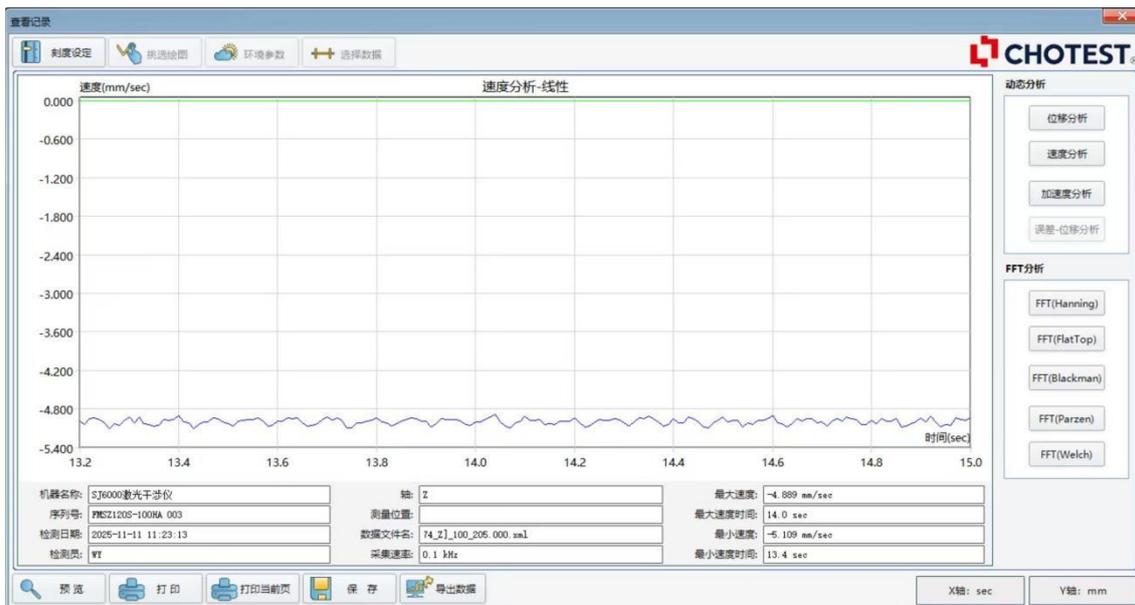
速度均匀性							
测试项目	测试条件	测试数据				结论	备注
负载情况		7kg					使用精密电子秤加载
测试速度	负载 7kg 测试 10mm 每次, 运行一个行程	5mm/s					mm/s
运行距离		最大速度 mm/s	最小速度 mm/s	平均速度 mm/s	速度误差		速度误差= (最大速度-最小速度) / 平均速度
0-10		5.111	4.876	5	4.70%		
10-20		5.160	4.861	5	5.98%		
20-30		5.109	4.889	5	4.40%		
30-40		5.127	4.829	5	5.96%		
40-50		5.143	4.863	5	5.60%		
50-60		5.120	4.872	5	4.96%		
60-70		5.131	4.862	5	5.38%		
70-80		5.117	4.858	5	5.18%		
80-90		5.115	4.897	5	4.36%		
90-100		5.128	4.823	5	6.10%		

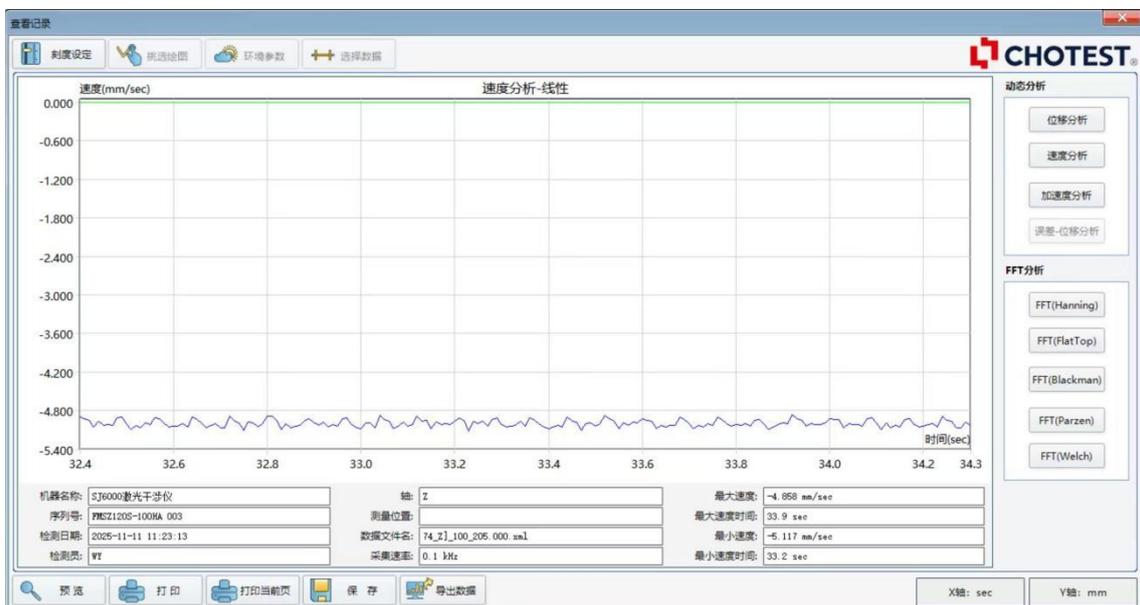
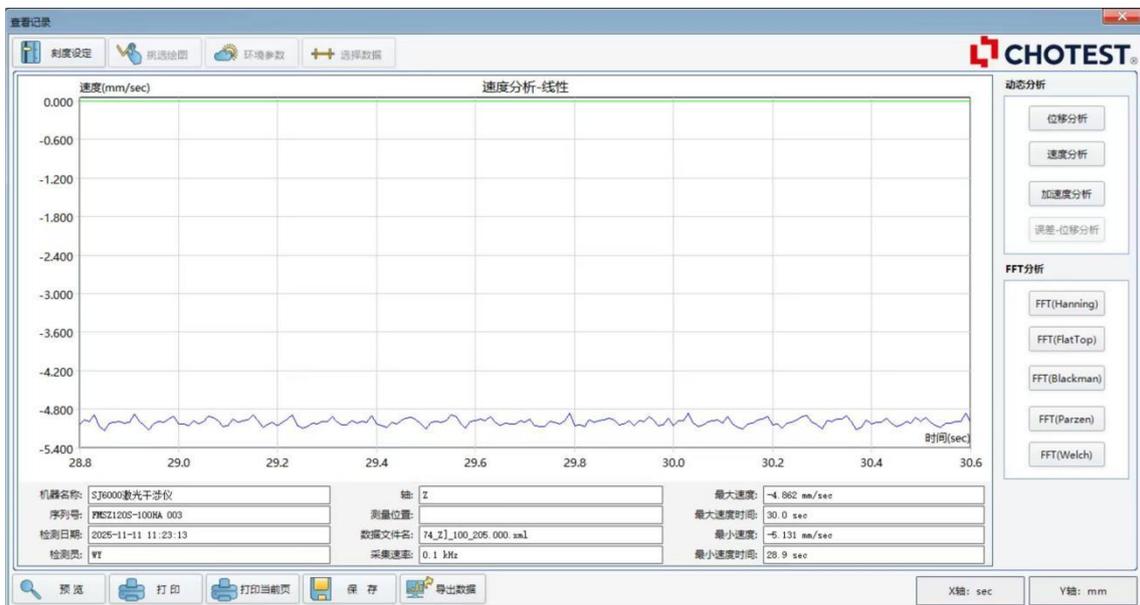
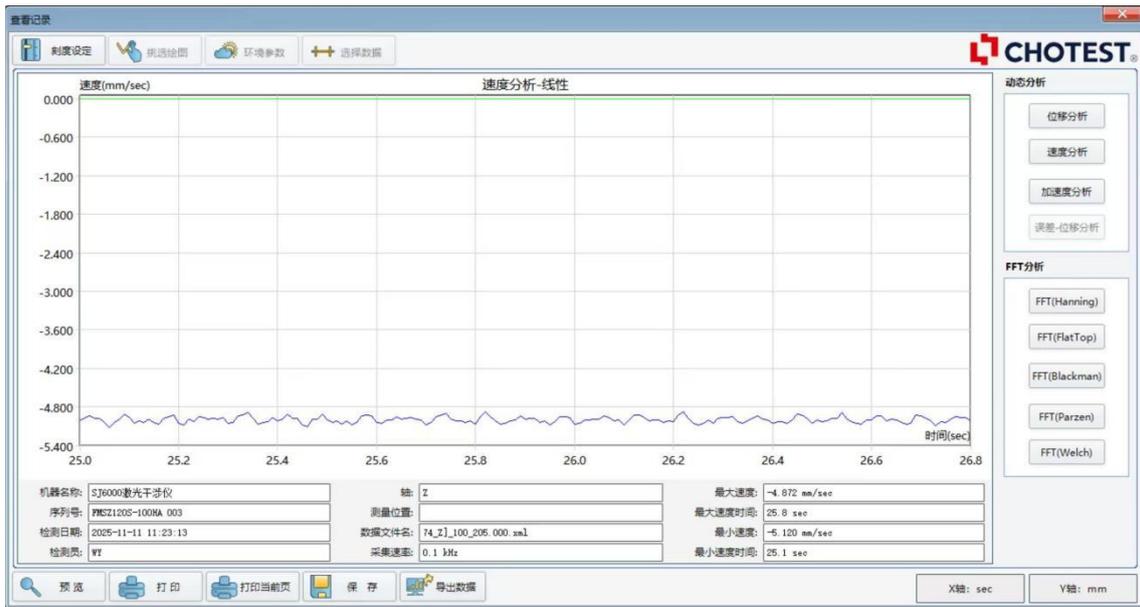
每 10mm 距离运行, 速度 5mm/s, 速度误差 5%左右

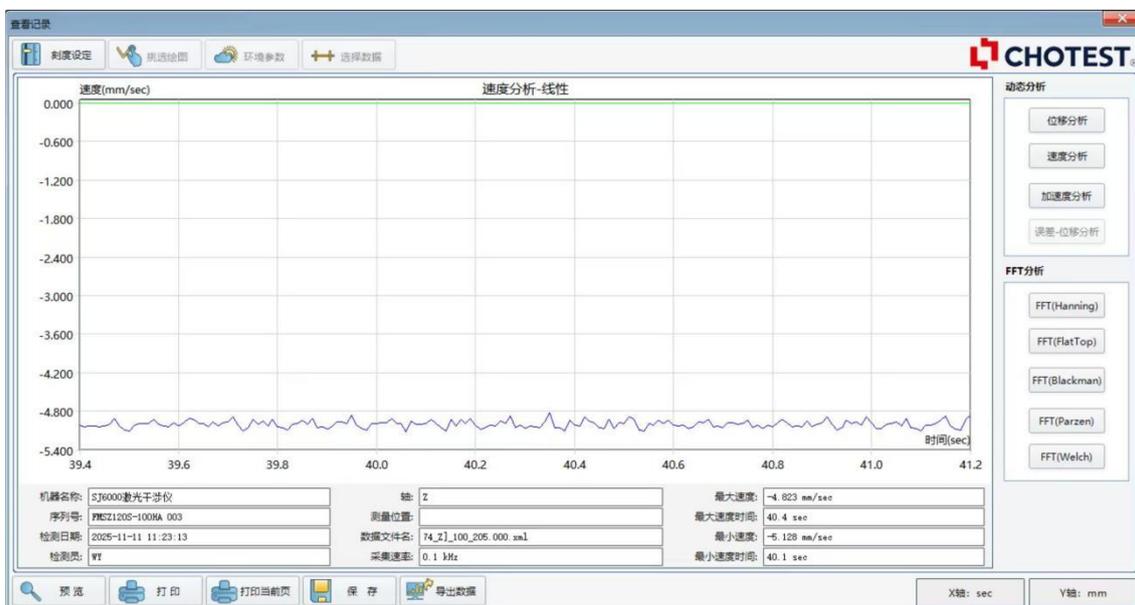
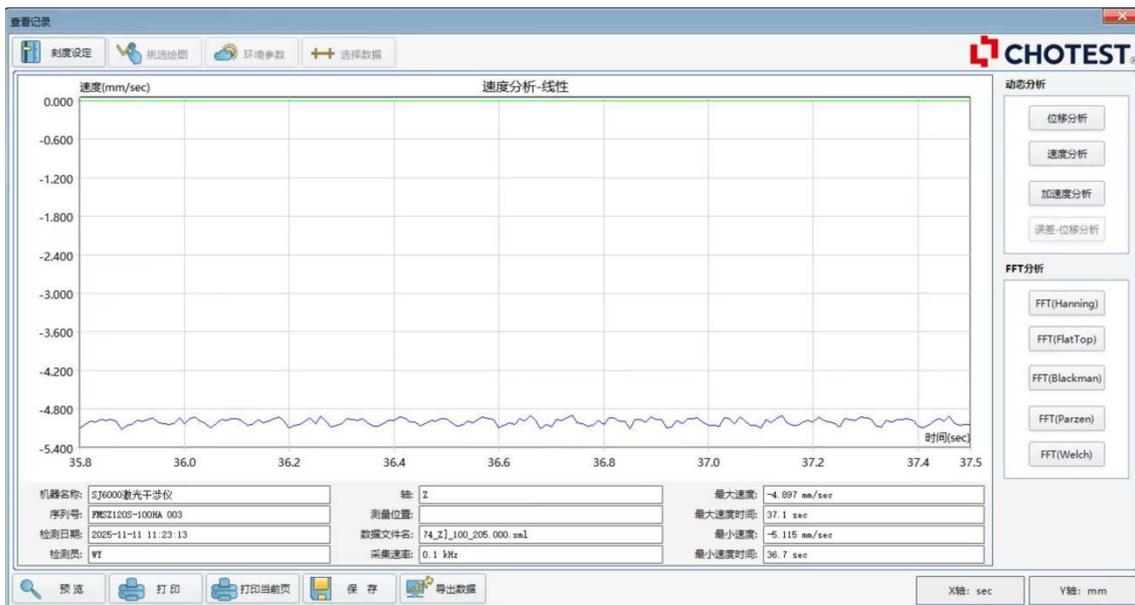
速度均匀性							
测试项目	测试条件	测试数据				结论	备注
负载情况		7kg					使用精密电子秤加载
测试速度	负载 7kg 测试 跑满全程 100mm	5mm/s					mm/s
运行距离		最大速度 mm/s	最小速度 mm/s	平均速度 mm/s	速度误差		速度误差= (最大速度-最小速度) / 平均速度
0-100		5.143	4.83	5	6.26%		

总行程运行, 速度 5mm/s, 速度误差 6.26%









速度均匀性							
测试项目	测试条件	测试数据				结论	备注
负载情况		7kg					使用精密电子秤加载
测试速度	负载 7kg 测试 10mm 每次, 运行一个行程	20mm/s					mm/s
运行距离		最大速度 mm/s	最小速度 mm/s	平均速度 mm/s	速度误差		速度误差= (最大速度-最小速度) / 平均速度
0-10		20.090	19.880	20	1.05%		
10-20		20.151	19.783	20	1.84%		
20-30		20.248	19.692	20	2.78%		
30-40		20.166	19.831	20	1.68%		
40-50		20.302	19.745	20	2.78%		
50-60		20.186	19.777	20	2.04%		
60-70		20.248	19.753	20	2.48%		
70-80		20.234	19.750	20	2.42%		
80-90		20.250	19.757	20	2.46%		
90-100		20.280	19.710	20	2.85%		

每 10mm 距离运行, 速度 20mm/s, 速度误差 2%左右

速度均匀性							
测试项目	测试条件	测试数据				结论	备注
负载情况		7kg					使用精密电子秤加载
测试速度	负载 7kg 测试 跑满全程 100mm	20mm/s					mm/s
运行距离		最大速度 mm/s	最小速度 mm/s	平均速度 mm/s	速度误差		速度误差= (最大速度-最小速度) / 平均速度
0-100		20.298	19.741	20	2.78%		

总行程运行, 速度 20mm/s, 速度误差 2.78%

