Lanmec®
兰菱科技股份



RV、谐波减速机、关节模组 测试系统

RV、Harmonic reducer and joint module test bench

江苏兰菱科技股份有限公司
Jiangsu Lanmec Technology Co., Ltd.

关于兰菱

About Lanmec

兰菱科技创建于 2002 年，现有员工近 200 人，其中研发人员 50多名，厂房30000㎡，研发大楼1 栋。

兰菱科技现为国家专精特新“小巨人” 企业、国家高新技术企业，是酒泉卫星发射中心关键设备供应商，江苏省扭矩测控技术研发中心，江苏省研究生工作站；已通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001体系认证及欧盟 CE 认证。

兰菱科技拥有扭矩传感器事业部、测功设备事业部、张力事业部，构建起研发、铸造、精密加工、精密装配、仪表软件开发、调试服务等全闭环产业链，质量、交期、技术支持、售后服务均得到最大保证。

强大的研发能力、大规模全产业链的制造能力、无忧及时的售后服务，均为公司赢得了大量的客户，客户遍及中国、美国、德国、英国、法国、意大利、日本、印度、泰国、马来西亚等国家，产品在世界知名大专院校、研究所、军工企业、工业企业中大量使用，享有较高的声誉。

公司总部位于中国江苏省海安市，高铁直达上海只需1.5小时，北京5小时。在深圳、上海、北京设有办事处，极大地方便了客户进行当面技术沟通和售后服务，热烈欢迎各位新老客户莅临指导，为兰菱科技实现更大、更远目标建言献策！

兰菱科技与重庆大学开展深度产学研合作，联合开发人形机器人关节及整机一体化测试系统

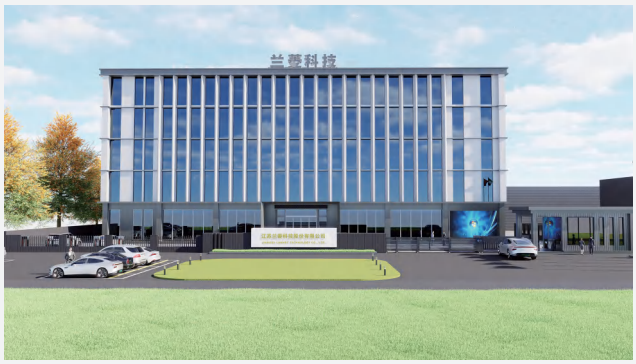
重庆大学发挥在具身智能、机器人动力学与控制方向的学科优势，负责人形机器人动力学建模、测试工况定义、性能评价体系搭建与实验方案设计，建立行走、负重、人机交互等典型应用场景评测标准。

兰菱科技依托二十余年精密扭矩测控、伺服动态加载领域技术积淀，负责整套测试硬件平台、高精度扭矩传感单元、多通道同步数据采集系统与测控软件的研发集成。系统可同步检测人形机器人关节模组、减速器、驱动电机的刚度、回差、动态力矩响应、耐久寿命等多项关键参数，复现机器人运动过程中的变载荷与冲击工况。

本项目打通从核心零部件到整机动力学评测完整链路，融合专精特新企业高端精密装备制造能力与高校理论算法优势，打造国产化人形机器人高端测试平台，支撑人形机器人性能标定、可靠性验证，助力具身智能装备技术快速迭代。



公司俯瞰
Company overlook



研发总部
R&D headquarters



调试现场一角
Debugging site corner



CNAS实验室（扭矩/转速）
CNAS laboratory (torque/speed)

Lanmec Technology was founded in 2002 and has nearly 200 employees and more than 50 R&D personnel, with a workshop of 30000 square meters and a research and development building.

Lanmec Technology is a national specialized and innovative "little giant" enterprise, a national high-tech enterprise, a key equipment supplier for the Jiuquan Satellite Launch Center, and a postgraduate workstation in Jiangsu Province. Lanmec Technology has passed ISO9001, ISO14001, ISO45001 system certification, EU CE.

Lanmec Technology has Jiangsu Province Torque Measurement and Control Technology R&D Center, Torque Sensor Division, Dynamometer Division, and Tension Division. From R&D to casting, precision machining, precision assembly, instrument software development, and equipment debugging services, it forms a fully closed loop with quality and delivery services. Both the period and the technical guarantee are guaranteed.

Strong research and development capabilities, large-scale manufacturing capabilities across the entire industry chain, and worry-free and timely after-sales service have won a large number of customers, covering China, United States, Germany, Italy, Japan, India, Thailand, Malaysia and other countries. It is widely used in world-renowned universities, colleges, research institutes, military enterprises and industrial enterprises, and enjoys a high reputation.

Lanmec Technology headquartered is in Hai'an City, Jiangsu Province, China. It only takes 1.5 hours to reach Shanghai by high-speed train and 4 hours to Beijing. There are branches in Shenzhen, Shanghai, and Beijing, which greatly facilitates customer's face-to-face technical communication and after-sales service. Warmly welcome all new and old customers to visit and guide, and provide advice and suggestions for Lanmec Technology to achieve greater and farther goals!

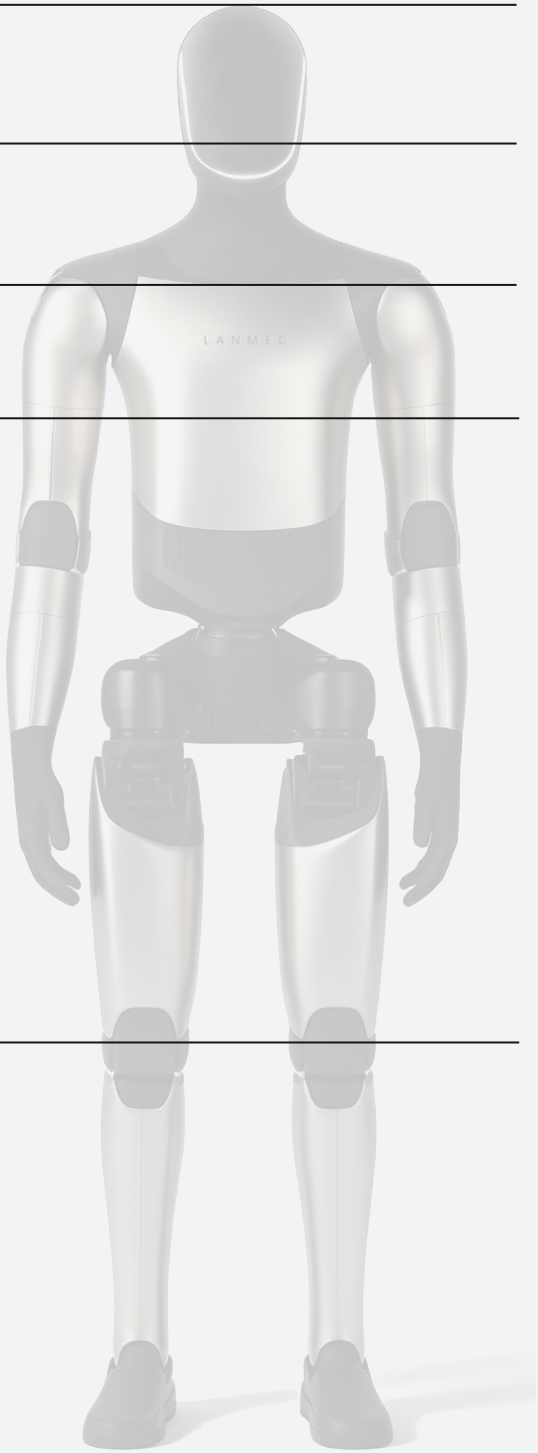




选型资料
Selection Information

被测产品 Product under test	RV减速机 ☐	谐波减速机 ☐	行星减速机 ☐	关节模组 ☐

输入电压 Input voltage	输入电流 Input current
输入转矩 Input torque	输入转速 Input speed
输出转矩 Output torque	输出转速 Putput speed
模组通信方式 Module communication method	
外形尺寸及技术参数 Dimensions and Technical Parameters	
测量参数及精度要求 Measurement parameters and accuracy requirements	



Lanmec®
兰菱科技股份



RV、谐波、行星减速机测试台

RV、Harmonic and planetary reducer test bench



RV、谐波、行星减速机测试台

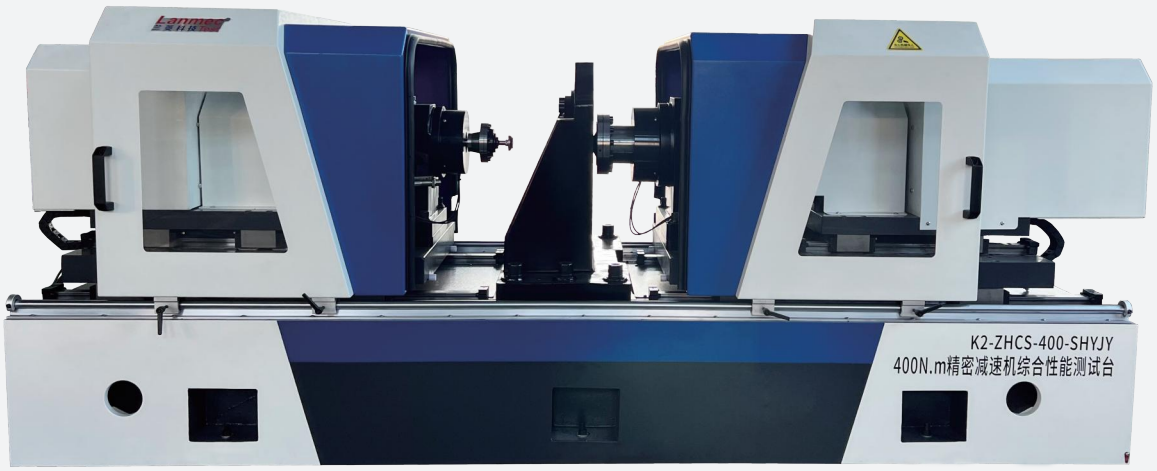
RV、 Harmonic and planetary reducer test bench

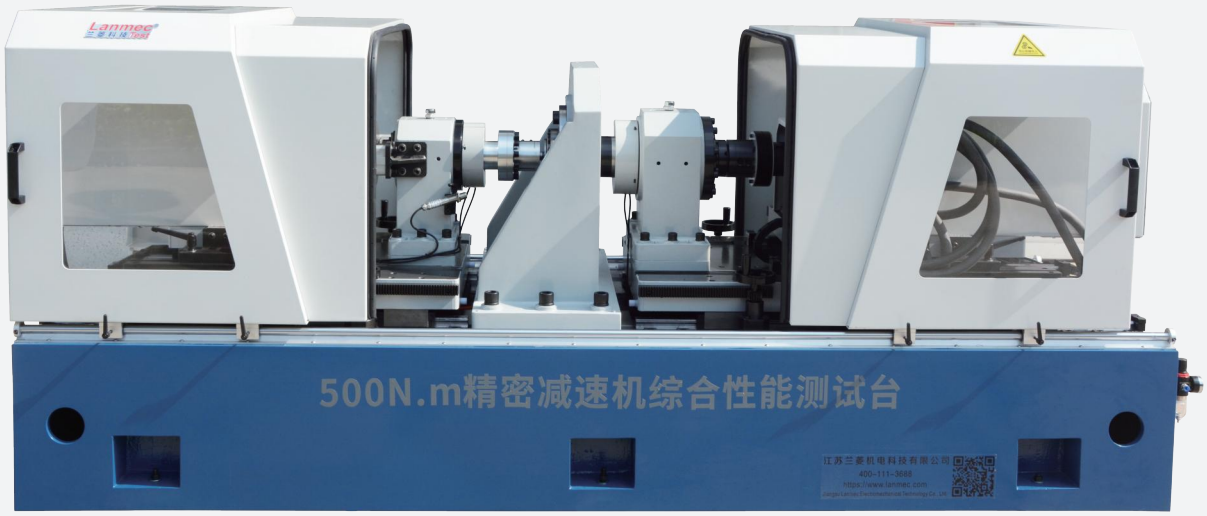
知名客户

航天三院	深圳华为	广东美的	珠海格力	浙江大学	哈尔滨工业大学	南京理工大学	华南理工大学	中南大学
浙江双环	绿的谐波	浙江捷昌	沈阳新松	燕山大学	内蒙古工业大学	东北工业大学	深圳人工智能	浙江环研
东莞卓蓝	重庆蓝黛	青岛泰德	昇耐博特	浙江格尔	上海宇量昇	深圳先进院	苏州斯莱克	赛宝机器人
广州海乐	海门振康	广东御传	安徽聚隆	江苏集萃	山东金源	上海极壳	成都久和	武汉泛舟

RV、谐波、行星减速机综合精度测试台

RV、Harmonic and planetary reducer comprehensive accuracy test bench





设备量程：5N·m、20N·m、50N·m、100N·m、200N·m、500N·m、1000N·m、2000N·m、5000N·m、10000N·m、20000N·m。

测试项目：输入、输出的转矩、转速、功率、角度；启动扭矩、增速启动扭矩、 摩擦扭矩、效率；滞回曲线、刚度、背隙、空程；正向传动误差、反向传动误差、回差；定位精度、重复定位精度；振动、 噪音、温度等（选配）。

测量精度：转矩±0.05/±0.1%F·S、角度±1/±2角秒、振动±0.5%F·S、噪音±0.5dB、温度±0.1℃。

机械精度：平面度≤0.01/200mm、垂直度≤0.01/200mm、相邻两个轴的同心度≤±0.01mm。

参照标准：《谐波减速机测试项目 GB/T 30819-2024》、《机器人用谐波齿轮减速器 GB/T 35089》《机床检验通则 GB/T 17421-2016》。

RV、谐波、行星减速机综合精度测试台

RV、Harmonic and planetary reducer comprehensive accuracy test bench

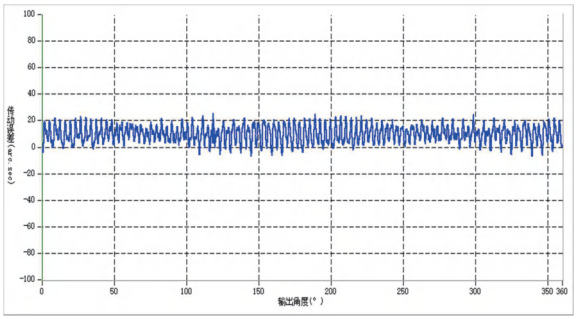
减速机测试界面 Reducer test interface





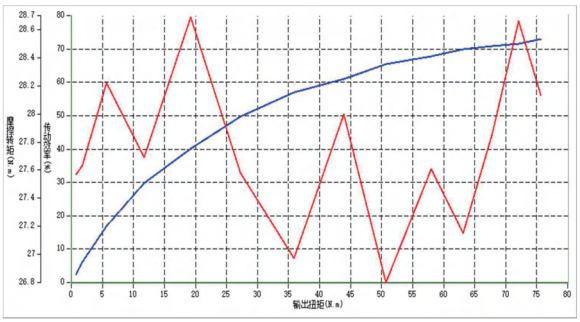
减速机测试报告 Reducer test report

减速器传动误差测试报表			
试验项目：	传动误差测试	试验人员：	***
型号/规格：	SHG2550	试验地点：	实验室
编号/批次：	20230330	试验时间：	9:47:54
传动比：	51	试验环境：	15℃
测试方向：	正转	扭矩值(N.m)：	7.91
测试曲线			



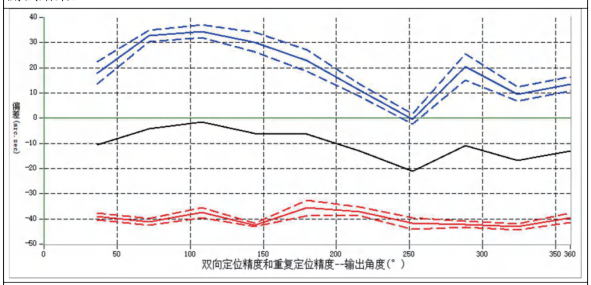
测试结果	最小值 = -7.2 角秒;最大值=25.5 角秒;传动误差 =32.7 角秒

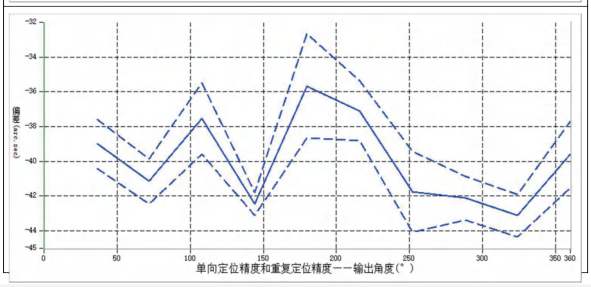
减速器传动效率测试报表			
试验项目：	传动效率测试	试验人员：	***
型号/规格：	谐波	试验地点：	实验室
编号/批次：	20230202	试验时间：	10:42:18
传动比：	81	试验环境：	15℃
备注信息：	测试速度为1500rpm		
测试曲线			



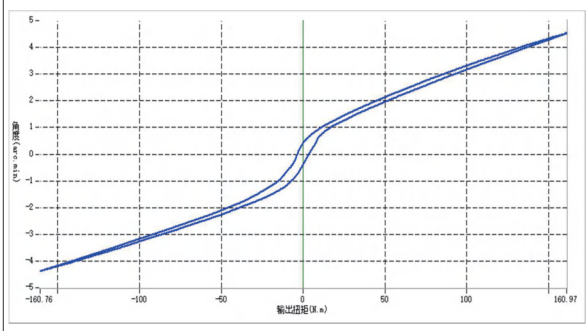
测试结果	传动效率最大值=72.91 %

减速器定位精度测试报表			
试验项目：	定位精度测试	试验人员：	***
型号/规格：	RV-20E	试验地点：	实验室
编号/批次：	20230202	试验时间：	16:47:57
传动比：	121	试验环境：	15℃
测试结果：			





减速器刚度特性测试报表			
试验项目：	刚度特性测试	试验人员：	***
型号/规格：	RV-20E	试验地点：	实验室
编号/批次：	20230202	试验时间：	15:14:31
传动比：	121	试验环境：	15℃
备注信息：	当前测试角度为：120°		
测试曲线			



测试结果	刚度值k1 = 28.67 N.m/arc.min;刚度值k2 = 43.16 N.m/arc.min;刚度值k3 = 50.6 N.m/arc.min;齿隙=0.81 arc.min;空程值=0.95 arc.min

RV、谐波减速机寿命测试台
RV、Harmonic reducer life test bench

摆臂卧式减速机寿命测试台
Swing arm horizontal reducer life test bench



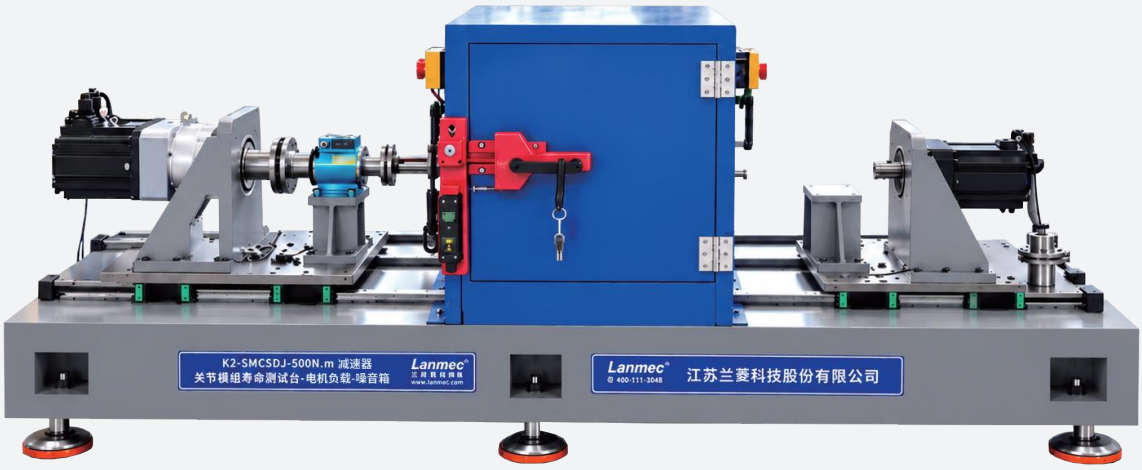
摆臂立式减速机寿命测试台
Swing arm vertical reducer life test bench



减速机效率与寿命测试台（磁粉加载、伺服电机加载）
Reducer efficiency and lifespan test bench



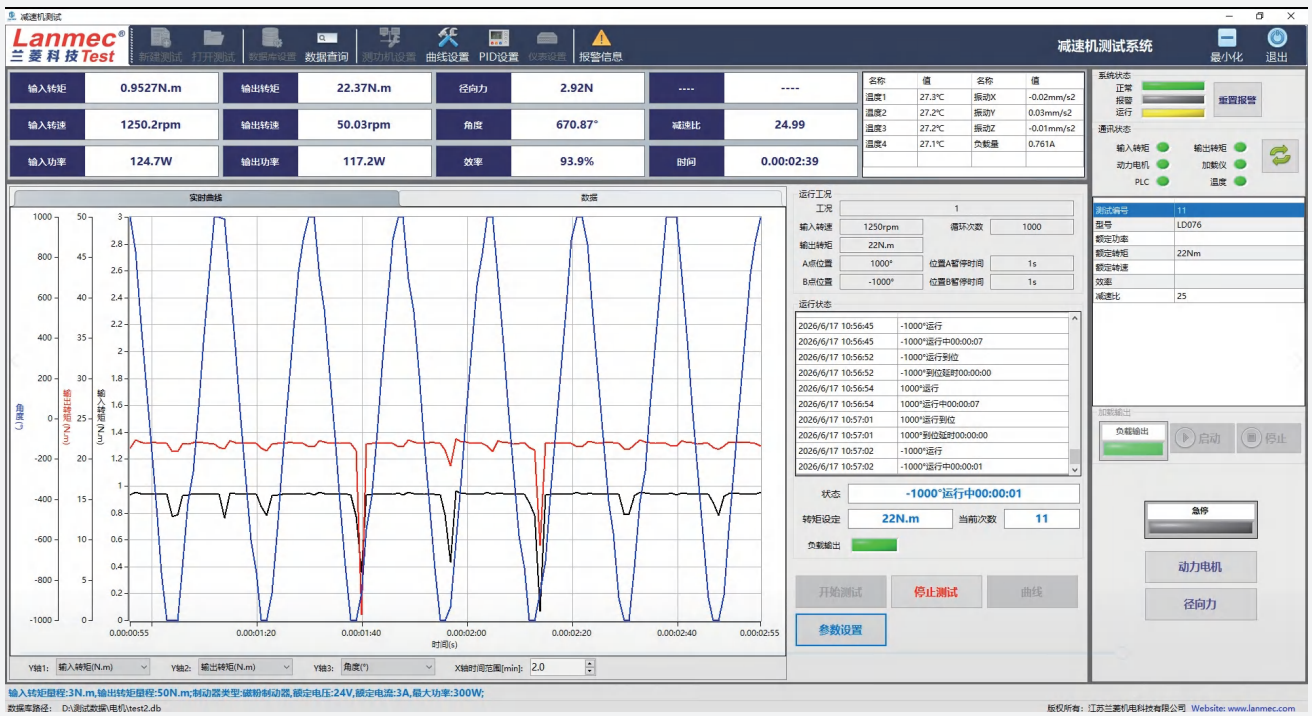
减速机效率与寿命高低温测试台
High and low temperature test bench for reducer efficiency and service life



摆臂式减速机寿命测试软件界面
Software interface for lifespan test of swing arm reducer



磁粉/电机加载减速机寿命/效率测试软件界面
Magnetic powder/motor loading reducer life/efficiency test software interface



RV、谐波减速机三工位自动测试台
RV、 Harmonic reducer three station automatic test bench

知名客户

浙江捷昌、重庆蓝黛、广东御传等



测试节拍：90~400秒/台（根据测试项目确定最终时间）
测试精度：±0.05/±0.1%F·S　　±1/±2角秒
测试项目：(正向、反向)传动误差、回程误差、刚度、背隙、空程、启动扭矩、增速启动扭矩、传动效率等（选配）

Test cycle: 90-400 seconds per unit (final time determined based on the test project)
Test accuracy: ± 0.05/± 0.1% F·S　　± 1/± 2 arcseconds
Test items: (forward, reverse) transmission error, return error, stiffness, gap between gear meshing, empty stroke, starting torque, transmission efficiency, etc(Test items optional)

RV、谐波减速机自动化快速测试台
RV、Harmonic reducer automatic rapid test bench

RV、谐波减速机单工位自动测试台
RV、 Harmonic reducer single station automatic test bench

知名客户

浙江捷昌、重庆蓝黛、广东御传等



测试节拍：90~400秒/台（根据测试项目确定最终时间）
测试精度：±0.05/±0.1%F·S　　±1/±2角秒
测试项目：(正向、反向)传动误差、回程误差、刚度、背隙、空程、启动扭矩、增速启动扭矩等（选配）

Test cycle: 90-400 seconds per unit (final time determined based on the test project)
Test accuracy: ± 0.05/± 0.1% F·S　　± 1/± 2 arcseconds
Test items: (forward, reverse) transmission error, return error, stiffness, gap between gear meshing, empty stroke, starting torque, acceleration starting torque, etc (Test items optional)

RV、谐波减速机自动测试台测试界面
RV、 Harmonic reducer automatic test platform test interface





RV、谐波减速机自动化快速测试台

RV、Harmonic reducer automatic rapid test bench

RV、谐波减速机自动测试台测试界面及报告

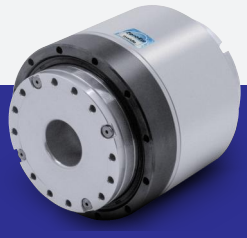
RV、Harmonic reducer automatic test bench test interface and report



测试项目	测试结果	判定	说明
启动转矩测试	正向 0.026 N.m	通过	已完成启动转矩计算，未设置判定限值
空载运行转矩波动测试	正向 0.053 N.m	通过	已完成空载转矩波动计算，未设置判定限值
传动误差测试	34.871 arc sec	通过	已完成传动误差计算，未设置判定限值
刚度 滞后损失 空程	刚度 28530.731 N.m/rad / 滞后损...	通过	合格



Lanmec®
兰菱科技股份



旋转关节模组测试台

Rotating joint module test bench



关节模组综合性能测试台

Joint module comprehensive performance test bench

知名客户

赛宝机器人　人形机器人　美国亚马逊　之江实验室　零差云控　银河通用　纽氏达特　广电运通　浙江机科　绍兴肯特
华数机器人　北京凯恩帝　上海科德宝　深圳墨菲科　浙江捷昌　赫步智能　清华大学　追觅科技　唐山松下　宁波华翔
江苏三木禾　江苏道氪云　上海华盛控　江阴信邦　拿森科技　博格华纳　重庆蓝黛　上海华勤　武汉九鑫　灵枢智科
东北工业大学　浙江质量研究院　哈尔滨工业大学　北京长兴机器人　东莞铭泰　苏州开璇　安徽鹿台　上海西恩　鸣志电气
东北工业集团　工信部电子五所　中国科学技术大学等

旋转关节模组综合性能测试台

Rotating joint module comprehensive performance test bench



设备量程：1N·m、5N·m、20N·m、50N·m、100N·m、200N·m、500N·m、1000N·m、2000N·m。

模组通信方式：RS485、EtherCAT、CAN、CANopen、CAN FD （选配）

测试项目：反向启动转矩，许用弯矩载荷，启停允许转矩，转动惯量，机械刚度，背隙，伺服静刚度，额定静制动转矩，额定动制动转矩，安全转矩关断，额定功率，额定转速，额定转矩，效率，允许最高转速瞬时最大转矩，转矩常数，转矩密度，功率密度，绝对定位精度，重复定位精度，转矩控制精度，正阶跃输入位置响应时间，负阶跃输入位置响应时间，正阶跃输入转速响应时间，负阶跃输入转速响应时间，正阶跃输入转矩响应时间，负阶跃输入转矩响应时间，位置频带宽度，转速频带宽度，转矩频带宽度，旋转角度范围，转速波动系数，转矩波动系数，T-n曲线、T-P曲线、效率map图、温度、振动、噪音等（选配）。

测量精度：转矩±0.05/±0.1%F·S、角度±1/±2角秒、振动±0.5%F·S、噪音±0.5dB、温度±0.1℃。

机械精度：平面度≤0.01/200mm、垂直度≤0.01/200mm、相邻两个轴的同心度≤±0.01mm。

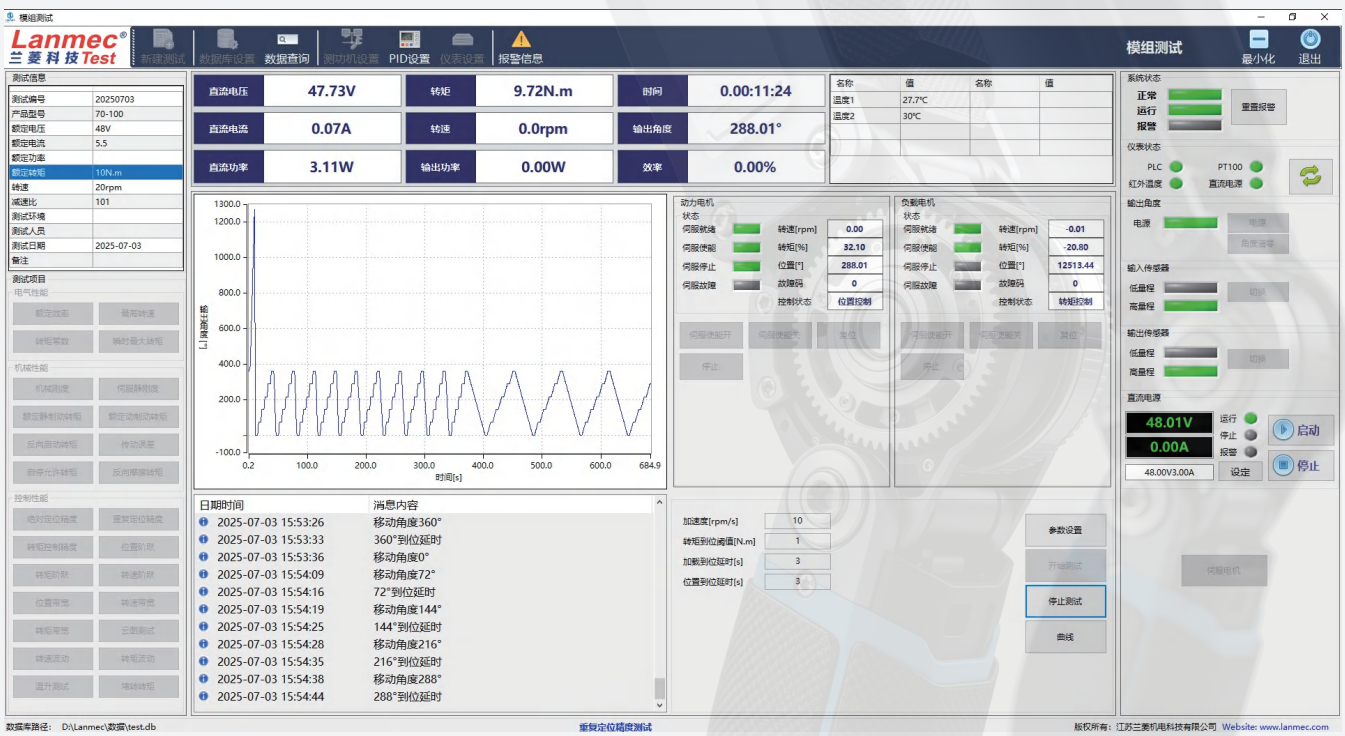
参照标准：《机器人—体化关节性能及试验方法 GB/T43200—2023》
《机床检验通则 GB/T 17421-2016》

旋转关节模组综合性能测试台

Rotating joint module comprehensive performance test bench

旋转关节模组测试界面 Rotating joint module test interface



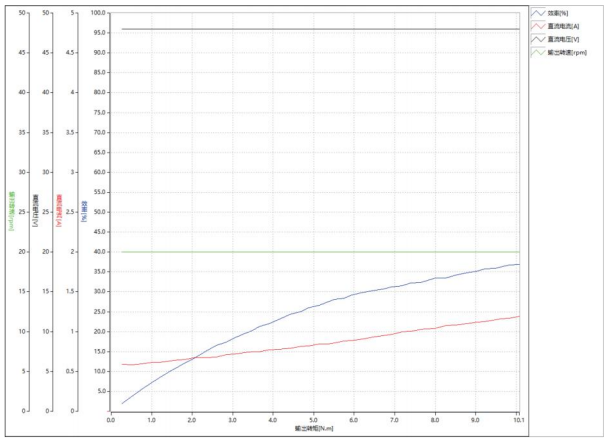


旋转关节模组测试报告 Rotating joint module test report

模组测试报告

产品编号	20250520	产品型号	test
额定定电压	48V	额定电流	2.55A
额定功率	100W	额定转速	20rpm
减速比	100	额定转矩	10N.m
测试项目	额定效率测试	测试人员	
测试环境		测试日期	2025-05-20
备注			

测试曲线

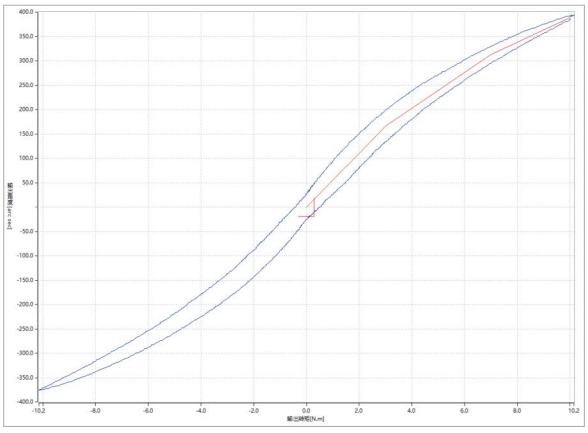


测试结果 效率 36.9%

模组测试报告

产品编号	20250520	产品型号	test
额定定电压	48V	额定电流	2.55A
额定功率	100W	额定转速	20rpm
减速比	100	额定转矩	10N.m
测试项目	机械刚度测试	测试人员	
测试环境		测试日期	2025-05-20
备注			

测试曲线

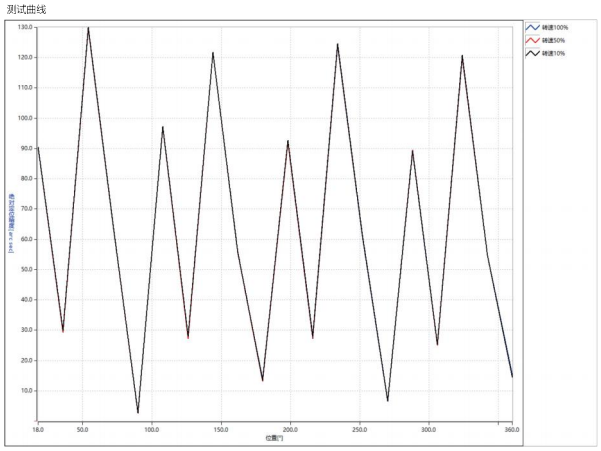


测试结果 刚度值K1=3717Nm/rad,K2=5655Nm/rad,K3=8149Nm/rad;滞后损失=50.6arc sec;空程=38.1arc sec;

模组测试报告

产品编号	20250520	产品型号	test
额定定电压	48V	额定电流	2.55A
额定功率	100W	额定转速	20rpm
减速比	100	额定转矩	10N.m
测试项目	绝对定位精度测试	测试人员	
测试环境		测试日期	2025-05-20
备注			

测试曲线

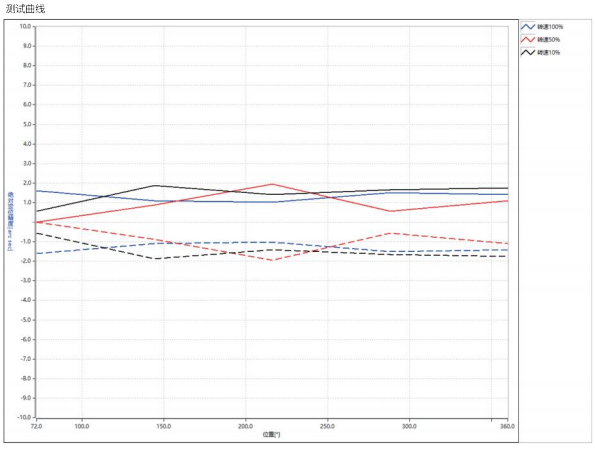


测试结果 转速100%,绝对定位精度129.6arc sec;转速50%,绝对定位精度129.7arc sec;转速10%,绝对定位精度129.9arc sec;

模组测试报告

产品编号	20250520	产品型号	test
额定定电压	48V	额定电流	2.55A
额定功率	100W	额定转速	20rpm
减速比	100	额定转矩	10N.m
测试项目	重复定位精度测试	测试人员	
测试环境		测试日期	2025-05-20
备注			

测试曲线



测试结果 转速100%,重复定位精度≯.6arc sec; 转速50%,重复定位精度≯.0arc sec; 转速10%,重复定位精度≯.9arc sec;

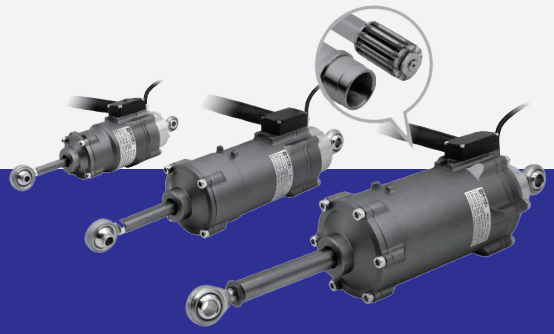
旋转关节模组寿命测试台
Rotating joint module lifespan test bench

摆臂式旋转关节模组寿命测试台
Swing arm rotary joint module life test bench



磁粉式旋转关节模组机寿命测试台
Magnetic powder rotary joint module machine life test bench





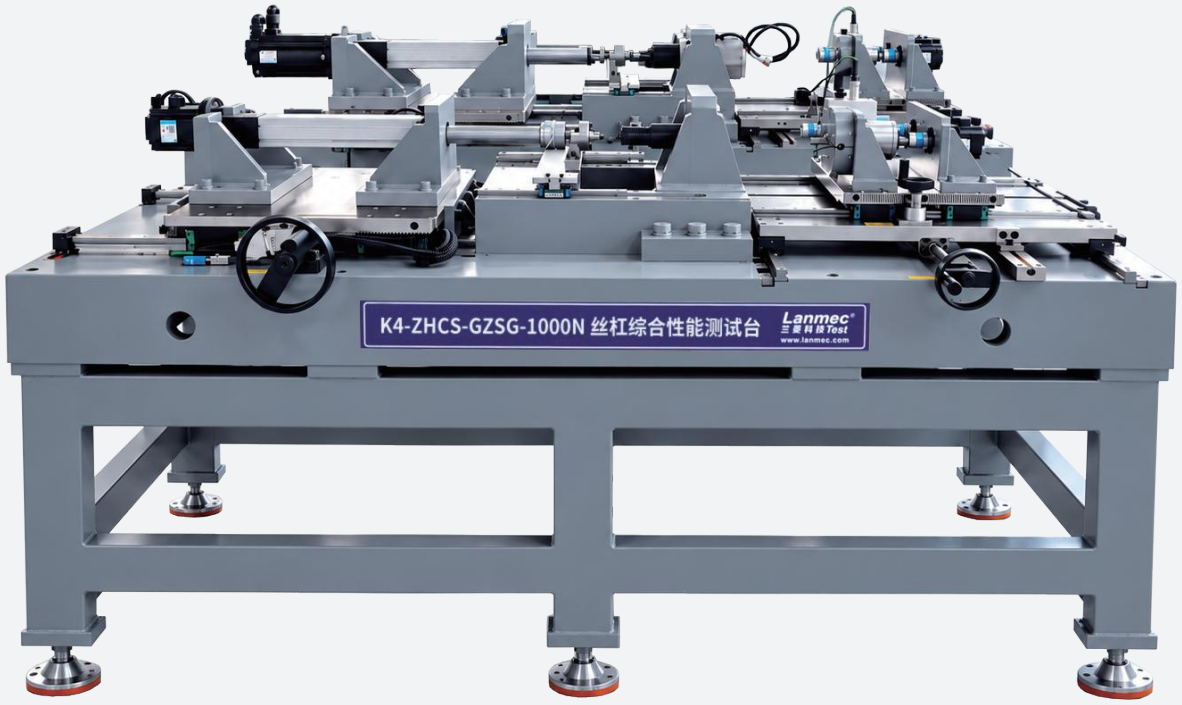
直线模组/滚柱丝杠综合性能测试台

Linear module/roller screw comprehensive performance test bench



直线模组/滚柱丝杠综合性能测试台

Linear module/roller screw comprehensive performance test bench



设备量程：100N、1000N、10000N、10KN、50KN、100KN、200KN、500KN、1000KN。

模组通信方式：RS485、EtherCAT、CAN、CANopen、CAN FD （选配）

滚柱丝杠测试项目：空载摩擦转矩、效率、正反向启动扭矩、绝对定位精度、重复定位精度、传动误差等

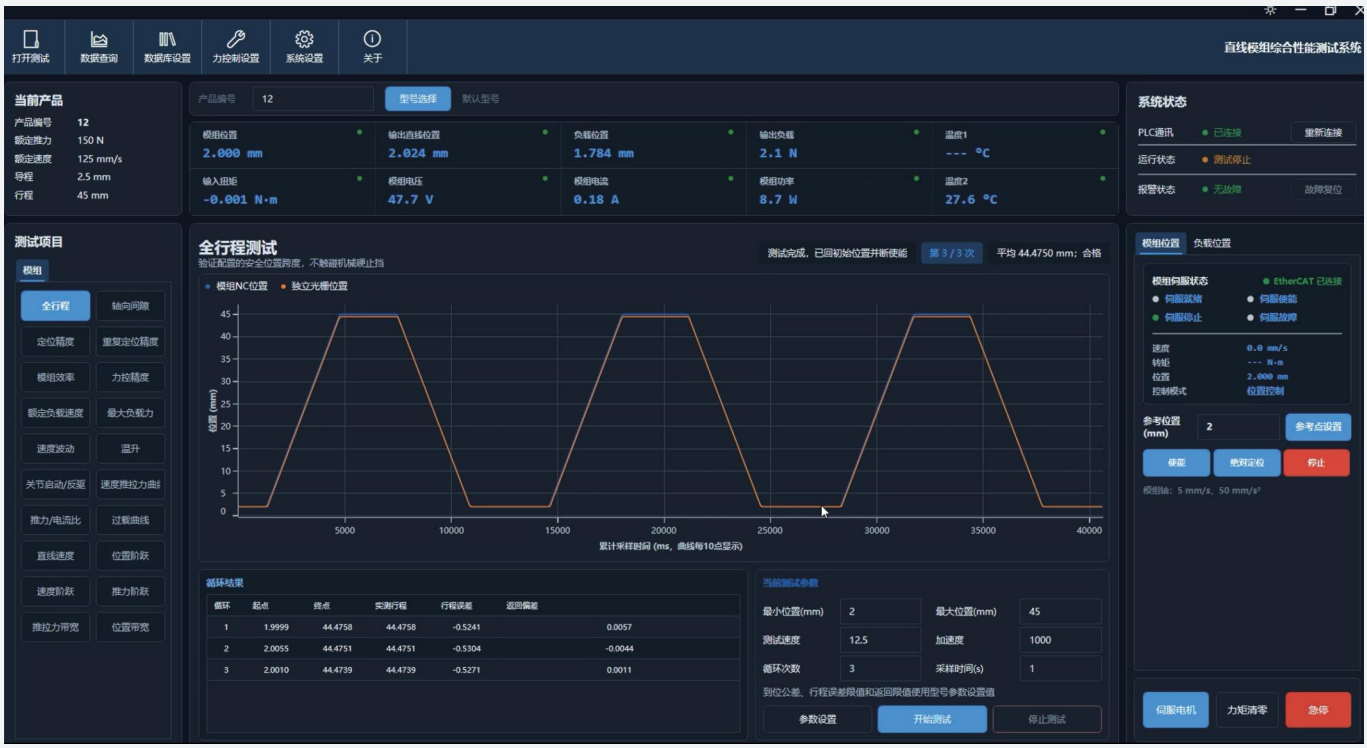
直线关节模组测试项目：效率、绝对定位精度、重复定位精度、轴向刚度/回差、启动推拉力、位置阶跃响应时间、转速阶跃响应时间、推力/拉力阶跃响应时间、堵转测试等（选配）

测量精度：转矩±0.05%F·S　推拉力±0.05%F·S　位移±3μm　角度±2角秒　电流/电压±0.1%F·S。

机械精度：平面度≤0.01/200mm、垂直度≤0.01/200mm、相邻两个轴的同心度≤±0.01mm。

参照标准：《滚珠丝杠副 GB/T 17587》　《机床检验通则 GB/T 17421-2016》。

直线模组/滚柱丝杠综合性能测试界面 Linear module/roller screw comprehensive performance test interface

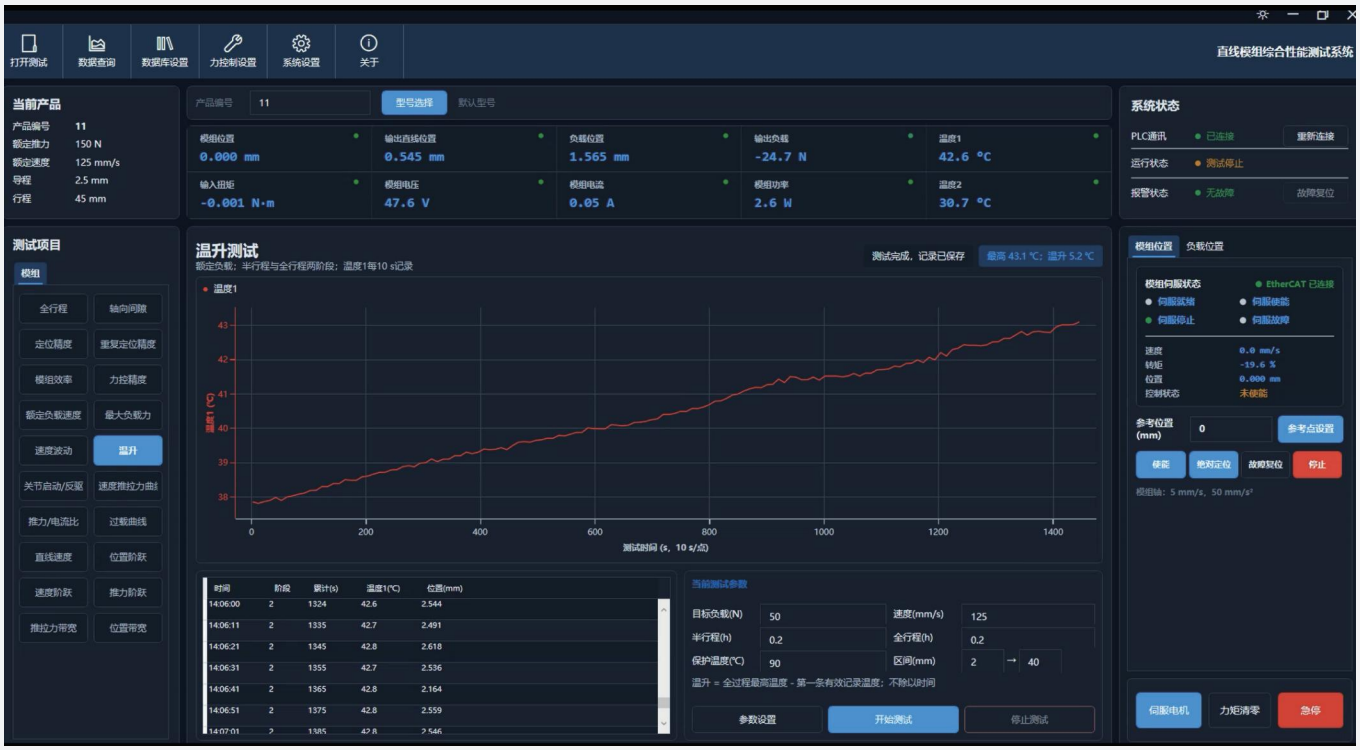




直线模组/滚柱丝杠综合性能测试台

Linear module/roller screw comprehensive performance test bench

直线模组/滚柱丝杠综合性能测试界面 Linear module/roller screw comprehensive performance test interface



Lanmec®
兰菱科技股份



灵巧手/部件测试台

Agile hand/component test bench

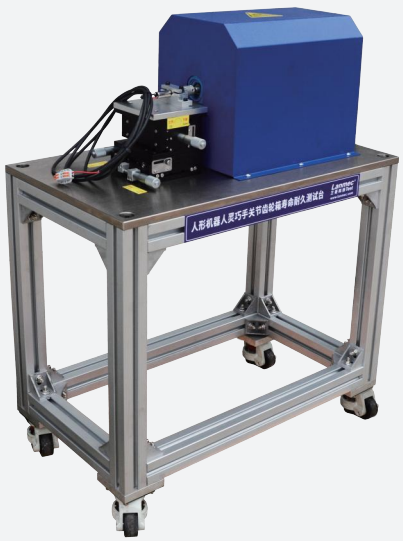


Agile hand and component test bench

灵巧手关节齿轮箱精度测试台
Precision test platform for dexterous hand joint gearbox

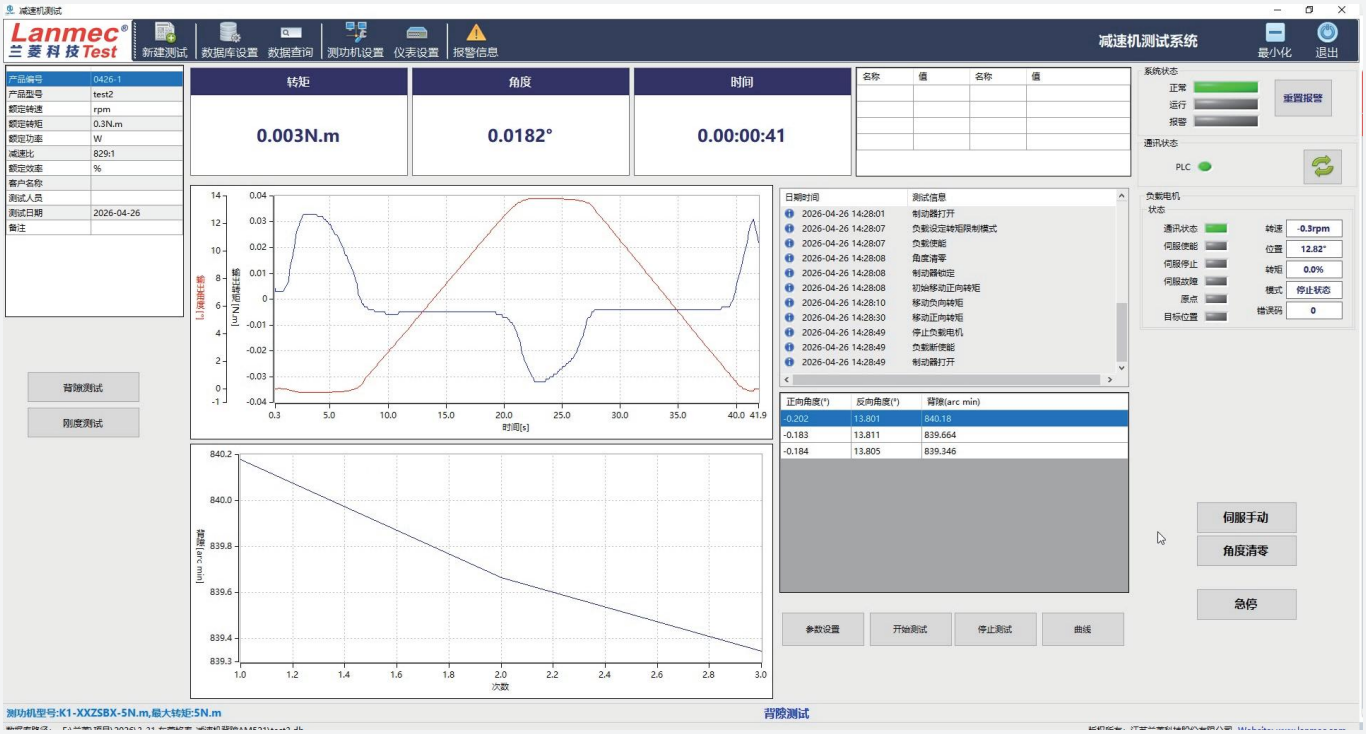


灵巧手关节模组效率与寿命测试台
Efficiency and lifespan test platform for dexterous hand joint module

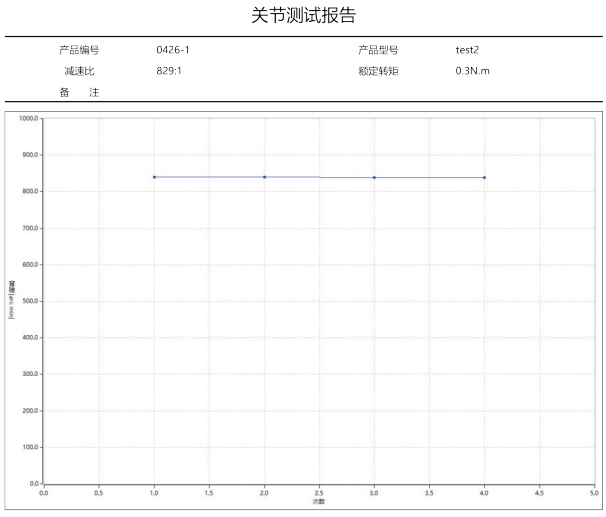


设备量程：1N·m、5N·m、10N·m
模组通信方式：RS485、EtherCAT、CAN、CANopen、CAN FD （选配）
测试项目：电流、电压、电功率；输出的转矩、转速、功率；效率；输出角度、刚度、背隙等（选配）。
测量精度：转矩±0.05/±0.1%F·S、角度±1/±2角秒、振动±0.5%F·S、噪音±0.5dB、温度±0.1℃。
机械精度：平面度≤0.01/200mm、垂直度≤0.01/200mm、相邻两个轴的同心度≤±0.01mm。
参照标准：《机器人一体化关节性能及试验方法 GB/T43200—2023》 《机床检验通则 GB/T 17421-2016》

灵巧手 · 关节模组精度测试界面 Agile hand joint module accuracy test interface

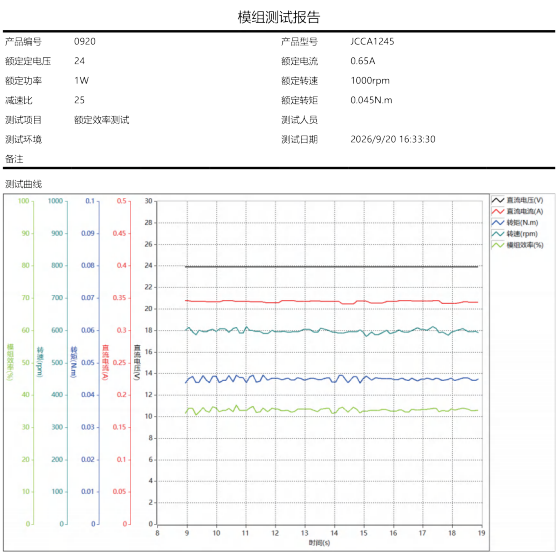


灵巧手 · 关节模组精度与效率测试报告 Precision and efficiency test report of agile hand joint module



测试结果	背隙最大值	840.18arc min
	背隙最小值	838.22arc min
	背隙平均值	839.35arc min

次数	背隙(arc min)
1	840.18
2	839.66
3	839.35
4	838.22



测试工况	测试项目	测试结果
----	额定转矩	0.04502N.m
	额定转速	597.98rpm
	额定功率	2.82W
	额定效率	35.4%



测试台关键部件介绍

Introduction to key components of the test bench



KISTLER
measure. analyze. innovate.

产地：瑞士
Origin: Switzerland

扭矩传感器

具有双程选择的扭矩传感器

4503B 型应变式扭矩传感器内置转速传感器，并内置信号调理单元可输出模拟或数字信号。



- 额定扭矩: 0.2 - 5 000 N·m
- 第二量程: 额定扭矩的1:10 或 1:5
- 转速 50 000 转/分
- 精度级: 0.05，第二量程: 0.1
- 内置高分辨率转速/转角传感器，输出信号高达 8 192脉冲/转 (可选)
- RS-232C 串口输出与 USB 接口

第二量程的优点:
- 特殊设计用于小量程测试时的过载保护
- 一个传感器可用于两段独立校准的不同量程测试

动态载荷限值

"L"型 (低速)

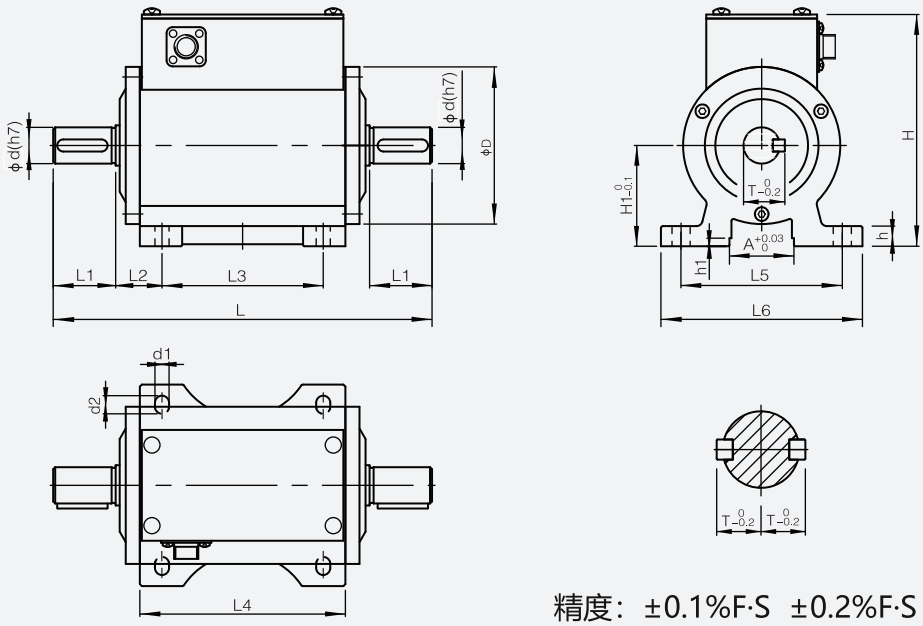
尺寸	测量范围 N·m	重量 kg	转速 转/分	测量端		传动端	
				横向力 N max.	轴向力 N max.	横向力 N max.	轴向力 N max.
1	0.2	1.4	20 000	9	50	120	80
	0.5			18	50	120	80
	1			35	50	120	80
2	2	1.4	20 000	65	80	120	80
	5			65	80	120	80
	10			65	80	120	80
	20			65	80	120	80
3	50	2.1	12 000	200	120	280	150
	100			200	120	280	150
4	200	5.8	8 000	450	200	700	250
	500			450	200	700	250
	1 000			450	200	700	250
5	2 000	22	5 000	700	350	1 500	450
	5 000			700	350	1 500	450

产地：中国·兰菱
Origin: Lanmec

转矩转速传感器
Torque speed sensor



INSTALLATION SIZE CHART
外形安装尺寸图



精度：±0.1%F·S ±0.2%F·S（可选）
Accuracy: ± 0.1% F · S ± 0.2% F · S (optional)

规格 (N.m)	量程 Range (N.m)	最高转速 Max Speed (r/min)	Φ d	Φ D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H	L	h	键 bxhxlxn	T	A	h1
ZJ-5~50B	5~50	6000	18	78	31	23	80	102	80	100	50	115	188	10	6X6X25X1	20.5	32	4
ZJ-100B	100	6000	18	78	31	23	80	102	80	100	50	115	188	10	6X6X25X1	20.5	32	4
ZJ-200B	200	5000	28	90	41	23.5	80	101	86	105	60	131	209	10	7X8X35X1	31	32	4
ZJ-500B	500	4000	38	102	55	21.5	85	100	100	120	65	142	238	12	10X8X50X2	22	38	5
ZJ-1000B	1000	3000	48	116	70	25.5	84	105	124	150	75	159	275	15	14X9X65X2	27.5	42	5
ZJ-2000B	2000	3000	48	116	70	25.5	84	105	124	150	75	159	275	15	14X9X65X2	27.5	42	5
ZJ-5000B	5000	2000	75	144	105	23.5	90	119	150	180	90	188	347	18	20X12X95X2	42	45	13

REXM高精度角度编码器
REXM high-precision angle encoder

产地：英国
Origin: UK



With zero coupling losses and exceptional repeatability, the REXM/REXT ultra-high accuracy angle encoder achieves better than ±1 arc second total installed accuracy.

Like the RESM encoder, the REXM/REXT is a stainless steel ring with the scale graduations marked axially onto the periphery, but with a number of differences to improve upon RESM's already impressive accuracy.

REXM/REXT has a thicker cross-section, to ensure that the only significant installation error is eccentricity. Eccentricity is easily removed using 2 readheads, either with Renishaw's DSi (Dual Signal interface), or by combining the signals inside the host controller. The only errors remaining are graduation errors and readhead SDE, both of which are so small they are often negligible.

As a non-contact encoder, REXM/REXT offers dynamic performance advantages, eliminating coupling losses, oscillation, shaft torsion and other hysteresis errors that plague enclosed encoders.

Combining two readheads is easy with the DSi, which also offers an angularly repeatable reference position (*propoZ*™) which is unaffected by bearing wander or power cycling.

REXM/REXT total installed accuracy grades:

Ring diameter	Total installed accuracy
⩾100 mm	±1 arc second
75 mm	±1.5 arc second
⩽57 mm	±2 arc second

Designed for axes that are limited to partial rotation, REXT rings have two reference marks, oriented diametrically opposed, for use with partial arc versions of DSi. DSi processes these reference marks to give a single, angularly-repeatable *propoZ* reference output.

- **Use with two VIONiC™, TONiC™ or SiGNUM™ encoders, combined with DSi to give ultra-high accuracy**
- **Installed accuracy to ±1 arc second with dual readheads**
- **Wide range of standard sizes from 52 mm to 417 mm**
- **Large internal diameter for ease of integration**
- **Flange mounted with easy 4-point adjustment method**
- **Angularly repeatable *propoZ* reference position is unaffected by bearing wander or power cycling**

BECKHOFF

产地：德国
Origin: Germany

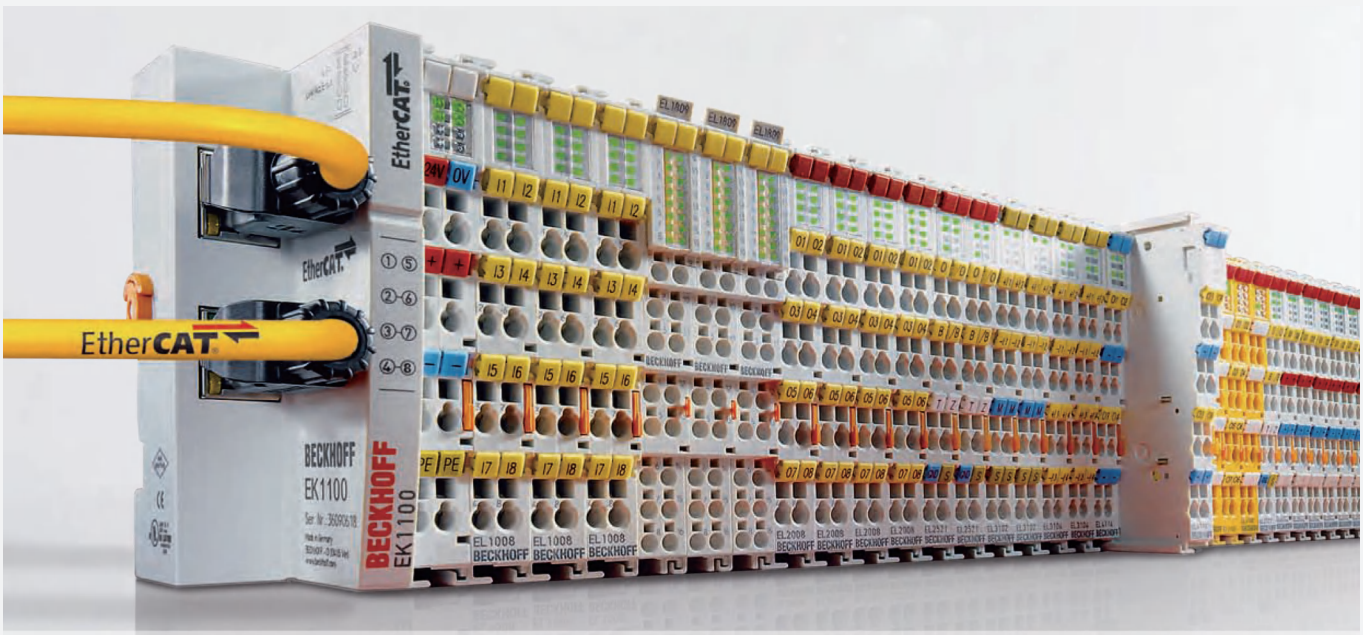


倍福 VS 西门子参数对比表

项目	倍福（软 PLC）	西门子 / 罗克韦尔传统硬件 PLC
架构	PC-based，软件 PLC	专用硬件嵌入式 PLC
最小周期	50μs	通常 ms 级，高端型号百微秒
功能集成	PLC + 运动 + CNC + 视觉 + 采集一体	PLC 独立，运动模块单独选购
编程语言	IEC61131-3 + C++ + Matlab	仅 IEC 标准语言
总线	EtherCAT 为主	Profinet/DeviceNet 等
扩展性	算力随 PC 升级，上限高	硬件固定，扩容受限

嵌入式 PC

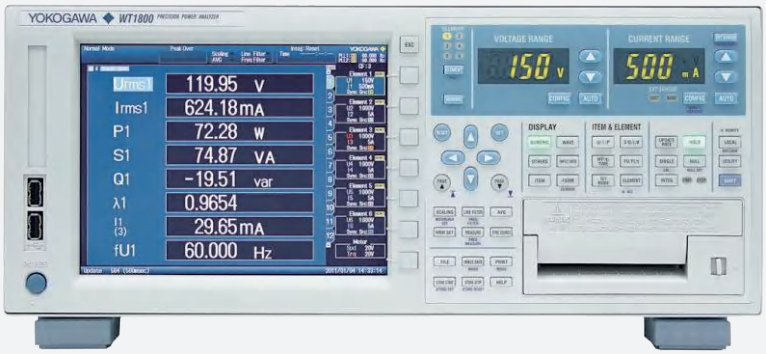
基本 CPU	CX5120	CX5130	CX5140
处理器	Intel® Atom™ E3815，1.46 GHz	Intel® Atom™ E3827，1.75 GHz	Intel® Atom™ E3845，1.91 GHz
闪存	CFast 卡和 microSD 卡插槽， 不包含卡	CFast 卡和 microSD 卡插槽， 不包含卡	CFast 卡和 microSD 卡插槽， 不包含卡
主内存	2 GB DDR3 RAM （不可扩展）	4 GB DDR3 RAM （不可扩展）	4 GB DDR3 RAM （不可扩展）
接口	2 x RJ 45 10/100/1000 Mbit/s， 1 x DVI-D，4 x USB 2.0， 1 x 可选接口	2 x RJ 45 10/100/1000 Mbit/s， 1 x DVI-D，4 x USB 2.0， 1 x 可选接口	2 x RJ 45 10/100/1000 Mbit/s， 1 x DVI-D，4 x USB 2.0， 1 x 可选接口
I/O 接口	E-bus 或 K-bus， 自动识别	E-bus 或 K-bus， 自动识别	E-bus 或 K-bus， 自动识别



EtherCAT 端子盒 42
- IP 67 EtherCAT I/O 系统
- 性能卓越，适用于恶劣工况
- 结构紧凑，坚固耐用
- 可直接安装在机器上，无需控制柜和接线盒
- 通过 EtherCAT P 直接集成传感器/执行器电源

EtherCAT 插拔式模块 50
- 结构非常紧凑且防护等级为 IP 20 的 EtherCAT I/O 系统，可直接插入到接线板中（信号分配板）
- 优化用于大批量生产
- 根据具体应用使用的连接器接口
- 使用电缆线束，避免接线错误

总线端子模块 54
- 开放式、独立于现场总线的 IP 20 I/O 系统
- 400 多种不同的总线端子模块
- 支持 20 多种现场总线系统
- 适用于从属总线系统的网关
- 可提供系统集成安全 I/O 端子模块



功率分析仪WT1804R
品牌：横河
产地：日本
Power analyzer WT1804R
Brand: Yokogawa
Origin: Japan



功率分析仪8962A1-4
品牌：青智
产地：中国
Power analyzer 8962A1-4
Brand: Qingzhi
Origin: China

青智 8962A1 VS 横河 WT1804R（4 通道）功率分析仪参数对比表

项目	青智 8962A1-4	横河 WT1804R
基本有功精度（PF=1，工频）	±(读数 0.1% + 量程 0.05%)，0.1 级	±(读数 0.05% + 量程 0.05%)，精度更高
带宽（-3dB）	DC、0.5Hz～300kHz	DC、0.1Hz～1MHz，高频能力更强
AD 采样	16bit，200kS/s，全通道同步	16bit，2MS/s 高速采样，波形捕捉能力更强
谐波分析	最高 500 次；基波 10Hz~10kHz；支持间谐波	最高 500 次；支持间谐波、dq 轴、自定义公式、三相不平衡高级运算
数据更新周期	最快 10ms；50ms~20s 多档可选	最小 1ms（高速捕获模式），常规 100ms 起，支持瞬态功率捕捉
优势场景	变频器、电源、光伏、电机常规测试；预算友好，国内售后方便；最高 6 通道	高精度逆变器、车载电机、高频电力电子、瞬态功率、科研试验；高频与小信号测量更强
短板	带宽上限 300kHz，高频 > 300kHz 不适用；高阶数学运算能力弱	价格高，采购成本大

客户案例
Customer Cases
























K4-ZHCS-GZSG-1000N 丝杠综合性能测试台


精密测试 驱动未来




关节模组测试系统


K1-FZZJ-1000N.m关节模组测试台

研发中心-精密车间高精度设备介绍

Introduction to high precision equipment in the R&D center precision workshop

高精度的测试装备需要高精度的加工、检测设备和高水平的技师

High precision test equipment requires high-precision machining, test equipment, and high-level technicians







1.数控平面磨床PSG-106CA-iQ(日本-岗本)

工作台尺寸: 1016*600mm

加工精度: 平面度1μm

最小进给量: 0.1μm

2.内外圆磨床1000U(瑞士-克林伯格)

中心高度: 175mm

工作台行程:1 000mm

可磨削工件长度: 1000mm

工件直径: 3mm-348mm

加工精度: 圆度0.5μm　同心度1μm

最小进给量: 1μm

3.中心孔磨床 ZSM-5100(瑞士-泰科尼科)

可磨削工件长度: 50~1100mm

工件直径: 32mm-150mm

加工精度: 同心度0.5μm

4.精密三坐标 PRISMO(德国-蔡司)

尺寸: X700-Y900-Z500

测量精度: 0.9μm

测试装备的核心传感器需要有国际认可的CNAS校准能力
The core sensors of the test equipment need to have internationally recognized CNAS calibration capabilities



国家级实验室量值溯源　静态/动态全维度校准　出具CNAS认可校准证书

一、可校准传感器类型

可承接各类国产、进口全系列扭矩测量设备的校准标定，适配不同场景、量程、精度需求。
品类涵盖：静态扭矩传感器、动态转矩转速传感器、高精度扭矩变送器
结构涵盖：法兰式、轴式
品牌涵盖：Kistler 、HBM、Honeywell等进口品牌及全系列国产品牌传感器

二、标准校准项目（主检定规程：JJG 924-2010《转矩转速测量装置检定规程》）

严格依据国家计量检定规程开展全维度检测校准，支持常规标准化校准与非标定制化标定：
基础性能：零点校准、正反行程加载测试、示值误差检测
精度指标：重复性、滞后误差、线性度、灵敏度、温漂特性校准
定制服务：非标多点精准标定、4-20mA/0-10V/RS485输出信号一致性校验、测量不确定度评定



直通技术

全球热线：400-111-3688
网址：www.lanmec.com

江苏（总部）
Jiangsu (Headquarters)
地址：江苏省海安市隆安北路222号
Add: 222 Long'an North Road,Haian,Jiangsu,China
Tel: 0086-513-88801555　Fax: 0086-513-88801556
E-mail: lanmec@lanmec.com

北京（办事处）
Beijing(Office)
地址：北京市建国路126号瑞赛大厦15A层
Add: 15A Floor,Ruisai building,
126 Jianguo Road,Beijing
Tel: 0086-10-85082981　Fax: 0086-10-65670181

上海（办事处）
Shanghai (Office)
地址：上海市安远路728号
Add: NO.728Anyuan Road,Shanghai
Tel: 0086-21-52992939　Fax: 0086-21-52992539

深圳（办事处）
Shenzhen(Office)
地址：深圳市南山区科技南十二路中国检验认证大厦1202
Add: 1202, China Inspection and Certification Building, Keji South
12th Road, Nanshan District, Shenzhen
Tel: 0086-755-23029266　Fax: 0086-755-23029566