



西安朗威科技有限公司
Xi 'an Longway Technology Co., LTD



精密驱动技术引领者

Actuator & Controller

- 空间激光通信
- 天文望远镜
- 光学稳像
- 高精度主动控制
- 高精度加工设备

.....

企业介绍

COMPANY PROFILE

西安朗威科技有限公司成立于2013年，致力于为客户提供精密驱动解决方案，相关技术积累国内领先。

公司提供压电及电磁驱动装置的研制与销售、精密驱动解决方案定制、创新型设备的研制开发、精密驱动技术咨询服务等，拥有激光通信用精指向机构及其控制器、大位移大推重比作动器及其驱动控制器和空间微振动控制系统，并与西安交通大学合作开发了多款宇航级产品，包括压电快反镜、电磁快反镜、压电旋转电机等，技术指标已超越国外同类产品。

公司以国家军用标准GJB9001C-2017为设计研发标准，在产品质量方面有严格的生产工艺和生产流程，为产品的一致性、可靠性提供了有力保障。

目 录

压电快反镜-----	01
压电旋转电机-----	04
电磁快反镜-----	06
大角度粗调电磁式偏摆镜-----	08
压电功率放大器-----	09
六自由度精指向机构-----	12



压电快反镜

LWF01-2538 / LWF02-2550



LWF01-2538参数指标

截面直径	25 mm
主体长度	38 mm
重量	≤120 g
作动器主体材料	钛合金
驱动器材料	压电陶瓷
最大行程 (-20~120V)	≥3.5 mrad
标称行程 (0~100V)	≥2.5 mrad
空载谐振频率	>2.8 kHz (±5%)
传感方式	SGS
角分辨率	<0.75 μrad
重复定位精度	<1.5 μrad
单轴电容	3 μF



LWF02-2550参数指标

截面直径	25 mm
主体长度	50 mm
重量	≤200 g
作动器主体材料	钛合金
驱动器材料	压电陶瓷
最大行程 (-20~120V)	≥7.0 mrad
标称行程 (0~100V)	≥5.0 mrad
空载谐振频率	>2.4 kHz (±5%)
传感方式	SGS
角分辨率	<1.5 μrad
重复定位精度	<3 μrad
单轴电容	6.2 μF

产品功能

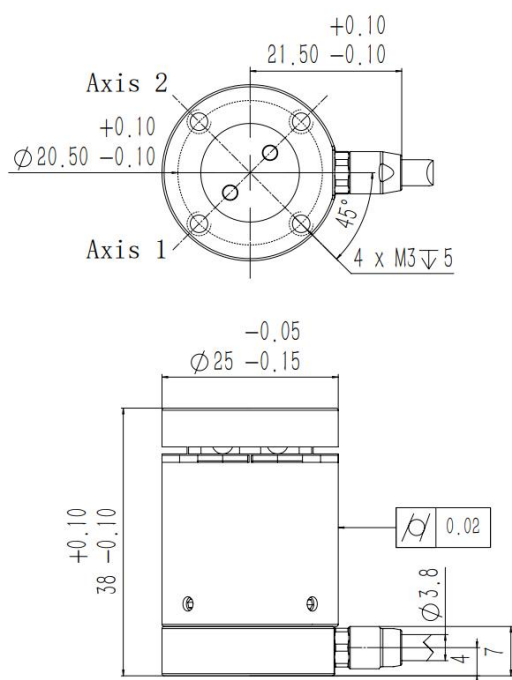
压电快反镜为常用二维指向调整机构，是一种压电驱动的作动器，可实现高精度高带宽二维光学转角控制。

工作原理

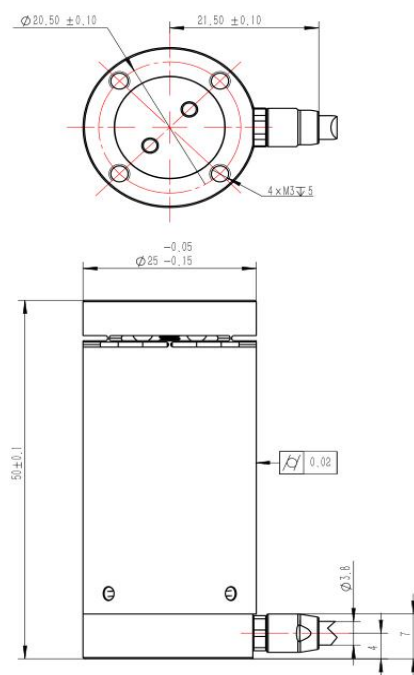
采用直驱驱动方式，通过同一轴下的一对压电堆“推-拉”工作模式，分别实现镜面的X轴和Y轴偏转。



LWF01-2538 外形尺寸图▼

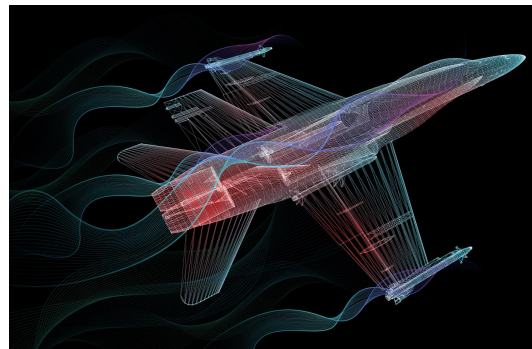
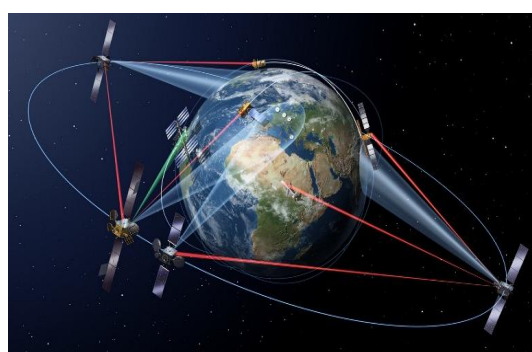


LWF02-2550 外形尺寸图▼



■ 应用场景

- 空间激光通信
- 天文望远镜
- 自适应光学
- 飞机红外对抗系统
- 高精激光加工设备
-





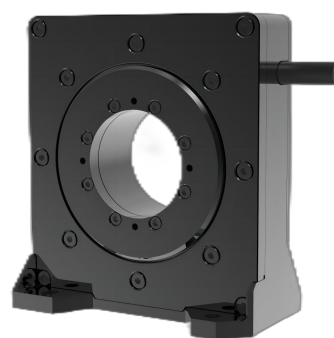
压电旋转电机

LWR01-0010A / LWR03-2510A



LWR01-0010A参数指标

闭环定位精度	<1度 (RMS)
闭环角分辨率	<0.5度
角速度	>6度/秒
行程	0~360°
机构重量	≤120g (带线缆及连接器)
外廓尺寸	45×37×17
通光孔径	0mm
安装方式	安装面垂直旋转轴



LWR03-2510A参数指标

闭环定位精度	<1度 (RMS)
闭环角分辨率	<0.5度
角速度	>6度/秒
行程	0~360°
机构重量	≤270g (带线缆及连接器)
外廓尺寸	70×62×32
通光孔径	25mm
安装方式	安装面平行旋转轴

产品功能

可根据接收的指令按照指定角度旋转，配合驱动控制电路实现一维光学转角控制。

产品特点

高重复精度、可靠性高
尺寸小、保持力大



LWR03-2510A 外形尺寸图▼

应用场景





电磁快反镜

LWE01/02

工作原理

基于音圈电机作动，实现光学载荷二自由度偏转调节。

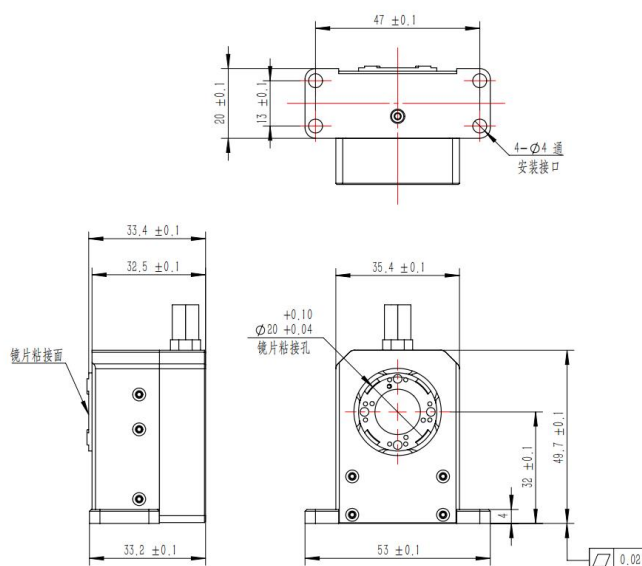
产品优势

- 调理电路集成在机构中就近放大弱信号，信噪比高；
- 无需二次外接精密电容，大幅提升光路装调效率；
- 集成度高，显著降低体积及重量。

LWE01/02参数指标

负载尺寸	$\phi 20 \times 5\text{mm}$
机构外包罗尺寸	$<50 \times 53 \times 34\text{mm}$
机构质量	$<120\text{g}$ (带电缆及连接器)
机构最大热耗	$<10\text{W}$
偏转全角范围	$\pm 1.5^\circ$ / $\pm 0.75^\circ$
角分辨率	$<0.5''$ / $<0.25''$
重复定位精度	$<1''$ / $<0.5''$

LWE01/02 外形尺寸图





大角度粗调电磁式偏摆镜

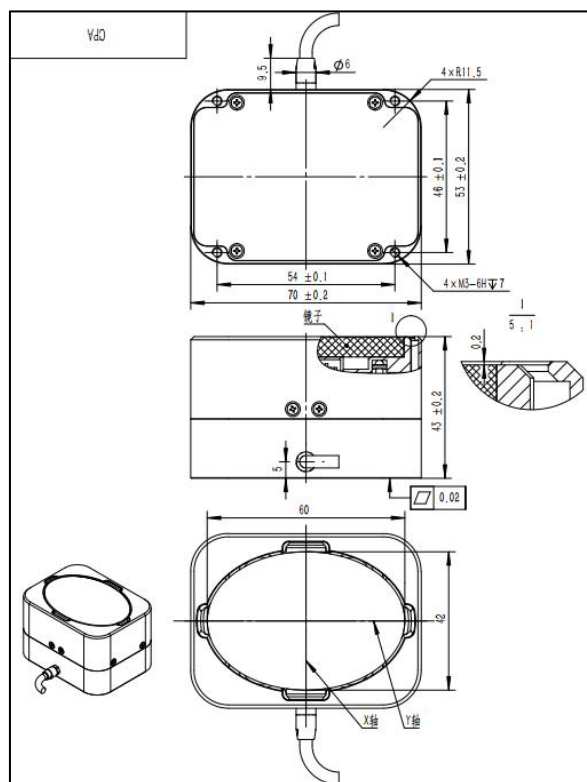
LWE03

LWE03 外形尺寸图▼



LWE03参数指标

机构质量	300g
负载尺寸	$\Phi 60 \times 42$ mm
机构外包罗尺寸	L70×W53×H43 mm
偏转全角范围	$\pm 5^\circ$
角分辨率	$< 3''$
重复定位精度	$< 6''$
-3dB闭环带宽	2Hz@ $\pm 5^\circ$



工作原理

基于音圈电机作动，实现光学载荷二自由度偏转调节。

产品优势

- 调理电路集成在机构中就近放大弱信号，信噪比高；
- 无需二次外接精密电容，大幅提升光路装调效率；
- 集成度高，显著降低体积及重量。



三自由度电磁式快反镜

LWE04

工作原理

基于电磁-压电协同作动，实现光学载荷三自由度偏转调节。



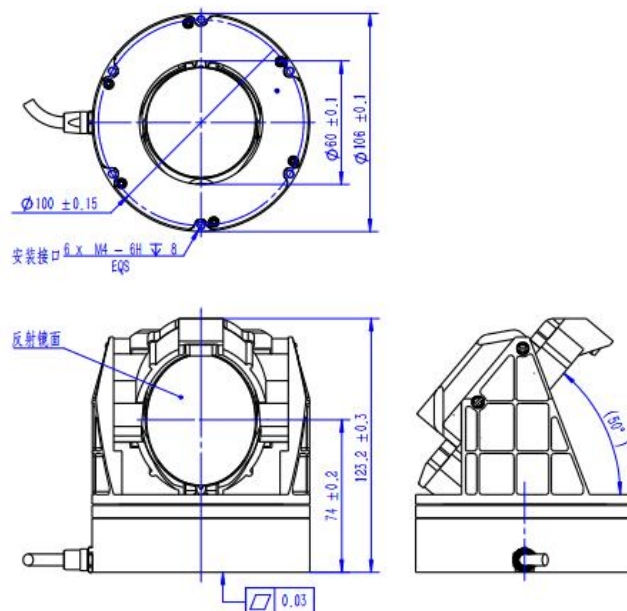
LWE04 参数指标

负载尺寸（椭圆镜）	Φ L80 × S50×H5 mm
机构外包罗尺寸	$< \Phi$ 106 × 123 mm
机构质量	< 980 g
机构最大热耗	< 30 W
方位角范围	$\theta_x = \pm 5^\circ$ $\theta_y = \pm 5^\circ$
俯仰角范围	≥ 3.5 mrad
角分辨率	$< 5''$
重复定位精度	$< 10''$
-3dB闭环带宽	5 Hz@ $\pm 5^\circ$ 、100 Hz@ $\pm 0.01^\circ$

产品优势

- 调理电路集成在机构中就近放大弱信号，信噪比高；
- 无需二次外接精密电容，大幅提升光路装调效率；
- 集成度高，显著降低体积及重量。

LWE04 外形尺寸图





压电功率放大器

PA-12C 压电放大器



PA-12C压电放大器参数指标

截面尺寸	405×256×145mm
输入信号 (AIN)	CH1~CH4 : $V_{pp}=20\text{ V}$
输入方式	单端 (AIN/GND)
输出信号 (HVOUT)	CH1~CH4 : $V_{pp}=600\text{ V}$
输出方式	双端差分 (HVOUT+/HVOUT-)
驱动能力	50 W/通道
供电电压	220 VAC
频率范围	0~1 kHz
放大器精度	优于1%

仪器功能

- 线性放大：将输入低压信号（ $V_{pp}=20\text{V}$ ）线性放大为高压信号输出（ $V_{pp}=600\text{V}$ ），电压放大倍数 $K=0\sim30$ 。
- 高压驱动：放大器高压输出信号可驱动容值 $20\mu\text{F}$ 以内的压电纤维（MFC）。
- 过流保护：压电放大器输出端过流或短路时高压放大器将切断高压供电以保护设备。





压电功率放大器

PA-15A 功率放大器



仪器功能

- 线性放大：将输入信号（VIN：-5V~+5V）线性放大为电流信号输出（IO：-4A~+4A），放大倍数K=0~0.8A/V。
- 驱动能力：放大器用于驱动音圈电机负载，额定电流±4A。
- 过流保护：功率放大器输出端过流（|IO|>5A）或短路时高压放大器将切断高压供电以保护设备。

PA-15A压电放大器参数指标

截面尺寸	405×256×145mm
输入信号（INPUT）	CH1~CH2：VIN= -5 V~+5 V
输入方式	单端（VIN/GND）
输入接口	BNC型
输出信号（OUTPUT）	CH1~CH2：IO= -4 A~+4 A
输出方式	单端（VOUT/GND）
输出接口	YL1-16型航空插头
驱动能力	120 W/通道
供电电压	220 VAC
频率范围	0~200 Hz
放大器精度	优于1%





压电功率放大器

PA-17A 压电放大器



PA-17A压电驱动器参数指标

截面尺寸	405×256×145mm
输入信号 (INPUT)	CH1~CH4 : VIN= -10 V~+10 V
输入方式	单端 (INPUT/GND)
输入接口	BNC型
输出信号 (OUTPUT)	CH1~CH4 : VOUT= -120 A~+120 A
输出方式	双端差分 (HVOUT+/HVOUT-)
输出接口	YL1型航空插头
供电电压	220 VAC
-3dB带宽	15 kHz
放大器精度	优于1%

仪器功能

- 线性放大：将输入低压信号线性放大为高压信号输出，增益7档可调。
- 高压驱动：放大器高压输出信号可驱动压电器件如压电纤维（MFC）和压电陶瓷。
- 驱动电流：峰值输出400mA，连续输出200mA。
- 过流保护：压电驱动器输出端过流或短路时将切断高压供电以保护设备。





六自由度精指向机构

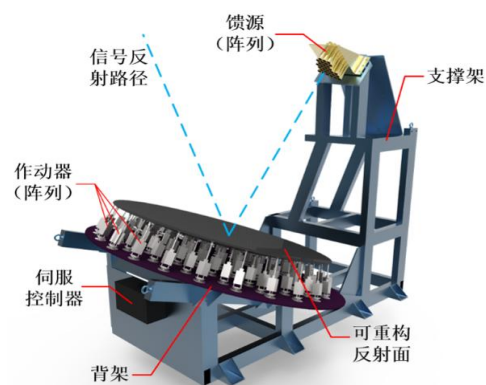


六自由度精指向机构参数指标

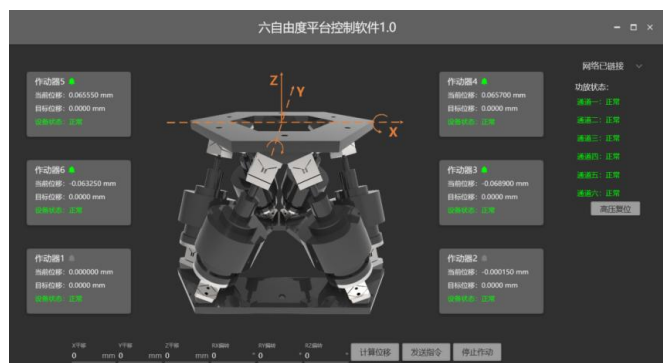
机构质量	< 3.5 kg
机构尺寸	$\phi 220 \times 150$ mm
传感器	光栅式传感器
承载能力	5 kg
调节自由度	6个

应用场景

- 光学载荷微振动隔离
- 光学对准
- 镜面调节
- 医疗器械



平台控制软件



西安朗威科技有限公司

电话/传真：029-89692220（总机）

企业网址：www.langweikeji.com

通讯地址：陕西省西安市长安区国家民用航天产业基地

神舟三路532号十一科技西北大厦一层
