



# EAOS04 光电振镜 使用手册



深圳宏明机电有限公司

ShenZhen HongMing Electromechanical Co., LTD

## 前 言

深圳宏明机电有限公司专注于高速振镜和振镜电机的研发和制造。

公司主要产品包括数字振镜和振镜电机，广泛应用于激光显像、打标机、激光焊接机、金属3D打印、科研医疗等行业。公司拥有多项数字振镜和振镜电机相关的专利技术，通过不断的技术创新和产品升级，为客户提供高品质、高性能的产品和解决方案。

公司致力于为客户提供专业的技术支持和售后服务，通过建立健全的质量管理体系和售后服务体系，不断提升客户满意度和品牌影响力。

## 目 录

文件版本说明 .....	2
第一章 EAOS04 振镜系统概述 .....	3
第二章 安全须知 .....	4
第三章 EAOS04 性能技术指标 .....	5
第四章 振镜结构与接线 .....	6
4.1 振镜外形&连接线图 .....	6
4.2 振镜尺寸 .....	6
4.4 数字振镜外部接线定义图 .....	7
第五章 规格型号 .....	7
第六章 开机检查及常见故障分析 .....	8

## 文件版本说明

版本	日期	变更人	备注
V1.0	2024.05	陈明伟	

## 第一章 EAOS04 振镜系统概述

本公司振镜电机设计为动磁式结构，结合业界成熟的光电式传感技术和模拟控制方式研制而成。

EAOS04 型振镜运行稳定性好、体积轻便小巧，可适用于光纤 激光器、紫外激光器、CO2激光器。

振镜具体特性如下：

- 响应速度快、运行稳定。
- 体积轻便小巧，可应用于消费级领域。
- 默认 XY2-100 行业标准接口通讯协议。
- 可胜任应用场合：手持移动加工、医疗美容、服贸饰品等加工。
- 整个系统采用体积优化设计，体积小、重量轻、结构紧凑。

## 第二章 安全须知

- 1、请确保处于完全洁净状态，如有灰尘等污染物，可能会造成镜片的损坏。
- 2、开机前确保人员离开振镜工作区域，并带上护目眼镜。

特别提醒：请注意反射镜片的清洁，因其属于易损件和消耗品，故不在产品的质保范围内。

## 第三章 EAOS04 性能技术指标

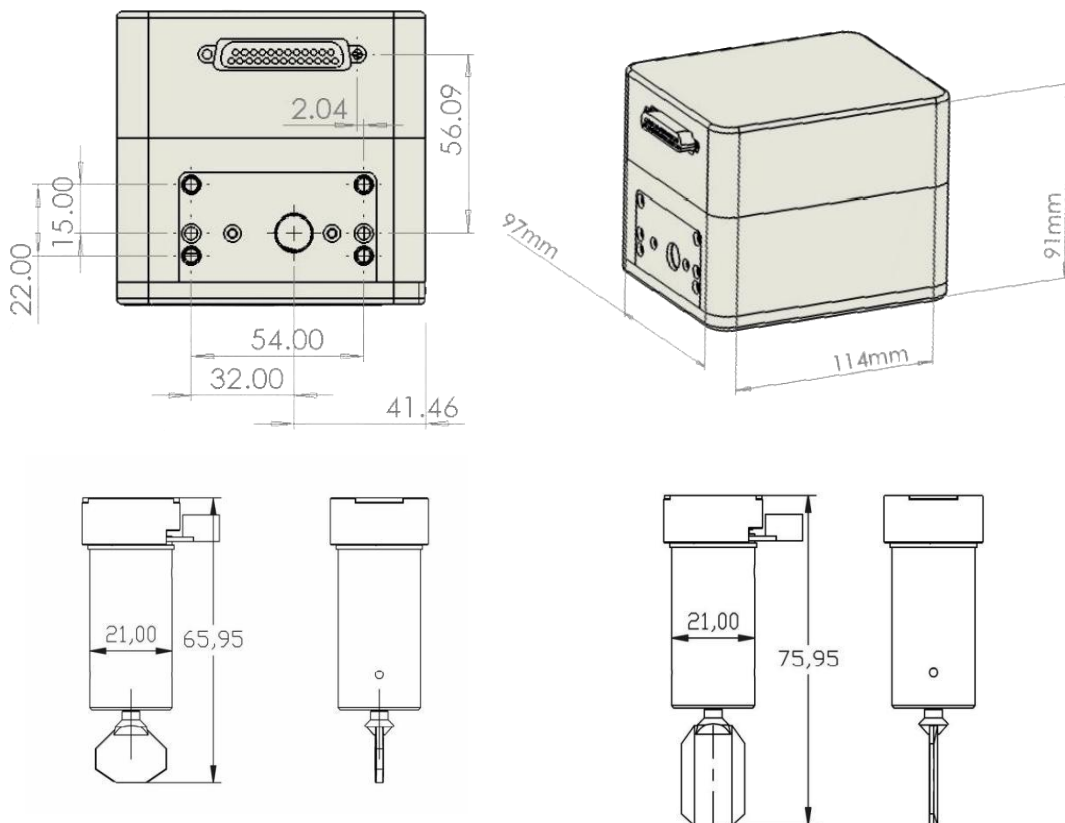
精度及误差	
入口光斑	10mm
标记速度 (f=160mm)	2000mm/s
定位速度 (f=160mm)	7000mm/s
运行角速度	12.5 rad/s
阶跃响应时间 (全行程 1%)	350 $\mu$ s
跟踪误差	$\leq 116\mu$ s
重复精度	$< 8\mu$ Rad
线性度	99.9%
转动惯量 $g \cdot \text{Cm}^2 \pm 10\%$	0.25
长时间漂移 (连续工作 8 小时)	$< 0.5\text{mRad}$
力矩常量 $\text{dyne. cm/amp}, \pm 10\%$	$0.7 \cdot 10^5$
增益漂移	$< 50\text{PPM}/^\circ\text{C}$
零点漂移	$< 15\mu\text{Rad}/^\circ\text{C}$
激光器配套	
最大脉冲激光器功率	100W
镜片反射波长	1064nm/355nm/10.64 $\mu$ m/532nm
电源及信号	
输入电压	$\pm 15\text{VDC}$
额定电流	2A
峰值电流	10A
最大平均工作电流 (单轴)	0.5A
接口协议	XY2-100
机械扫描角度	$\pm 12.5^\circ$
温度、尺寸	
工作环境温度	$10^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$
振镜尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高)	97 $\times$ 114 $\times$ 91mm
振镜重量	约 0.7kg

## 第四章 振镜结构与接线

### 4.1 振镜外形&转接线图



### 4.2 振镜尺寸

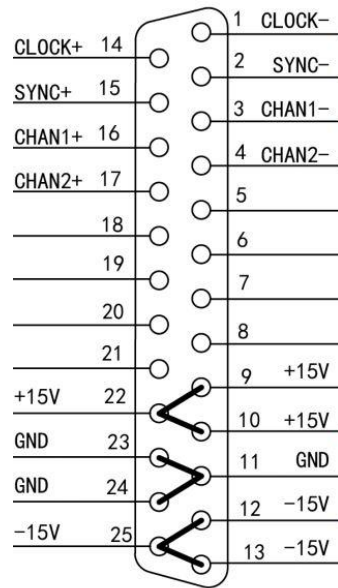




## 4.4 外部接线定义图

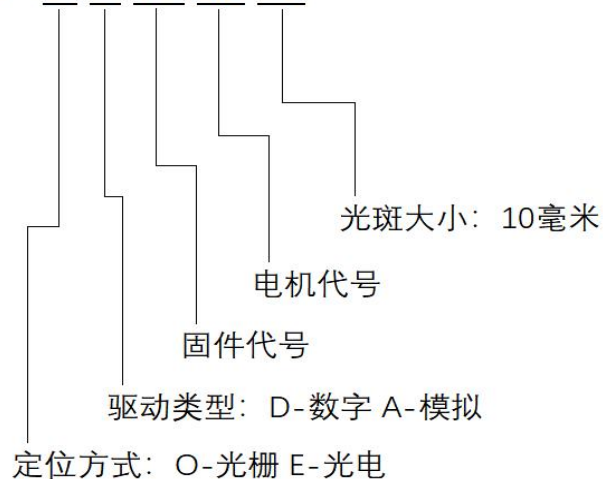
### 4.4.1 XY2-100接口

EAOS04 系列默认是 XY2-100 协议接口。该协议为目前主流通讯协议，分辨率为16bits。XY2-100 接口通过XY2-100振镜数据线可连接至业内主流控制卡。EAOS04 接口上各引脚信号如下：



## 第五章 规格型号

规格型号：O D VS 05 10



## 第六章 开机检查及常见故障分析

开机前务必检查整个系统，看是否存在插头虚接、漏插、镜片相碰、驱动信号和电源输入错误等情况，检查无误后方可打开电源。

故障现象	原因	解决方法
系统无反应	电源线路不通或开关未开	检查电源接线
启动后红灯常亮并伴有咔吧咔吧的声音	发生限位保护	检查输入信号幅值是否过大，若输入信号正常请联系本公司
启动后扫描电机不停的轻微抖动	干扰过大或输入信号悬空	检查干扰源和输入信号线
启动后电机啸叫，并且驱动板和电机发热	驱动板与电机连线是否接好/卡子或镜片是否松动	检查接线/检查镜片和卡子

### 特别注意：

- 1、开机前请慎重检查振镜外部连接线的线序是否正确，否则将会影响振镜的正常工作或者损坏。
- 2、两个电机与驱动板两个插座务必按配套序号相连接，不可互换，否则将会出现自激现象。
- 3、请勿擅自调整板卡电位器等硬件配置，勿擅自拆卸扫描振镜组件。

## 深圳宏明机电有限公司

地 址：深圳市龙华区东环一路108号油松科技大厦B705-2

邮 编：518000

电 话：400-859-7098

电 邮：[support@hmmescan.com](mailto:support@hmmescan.com)