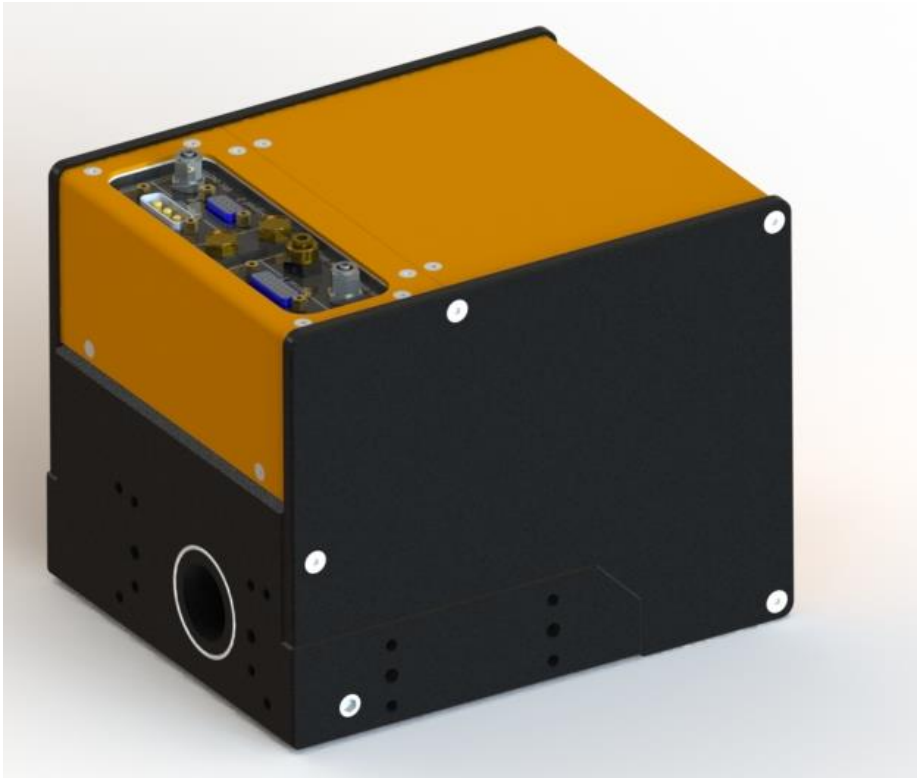
GP30 系列高精扫描振镜模组

使用说明手册



GP30

深圳市宝安区新桥街道南岭路 32 号
电话：0755-27534177；传真：0755-27538171
www.ouyaauto.com

非常感谢您使用本公司产品！在使用之前请仔细阅读本说明书，以确保正确使用本公司设备，请妥善保存说明书，以便随时查阅。因配置不同，部分机型不具备本手册所列部分功能，请以实际产品为准。因产品不断升级优化，本手册部分内容可能与实际产品有些许偏差，请以实际产品为准。

声明：

欧亚激光智能科技有限公司（以下简称欧亚激光智能科技）保留在不事先通知的情况下，修改本手册的产品和产品规格等文件的权利。

欧亚激光智能科技不承担由于使用本手册或产品不当，所造成的直接的、间接的、特殊的、附带的或相应产生的损失或责任。

欧亚激光智能科技拥有本产品及其软件的专利权、版权和其他知识产权。未经授权，不得直接或间接的复制、制造、加工、使用本产品及其相关部分。

安全注意事项

一、高功率激光具有潜在危险性，不当的操作本设备可能会对人体造成严重伤害。在操作设备之前，相关人员（包括但不限于研发、安装、售后服务人员）请务必认真阅读本说明书及相关操作手册，严格遵守操作规程，非专业人员不得开机。所如需帮助，请联系欧亚技术支持。。

二、本设备使用四类激光器（强激光辐射），该激光辐射可能会引起以下事故：

1、引周边的易燃物；

2、激光加工过程中，因加工对象的不同可能会产生其它的辐射及有毒、有害气体；

3、激光辐射的直接照射会引起人体伤害，因此，设备使用场所必须配备消防器材，严禁在工作台及设备周围堆放易燃、易爆物品，同时务必保持通风良好，非专业操作人员禁止接近本设备。

三、加工对象及排放物应符合当地的法律、法规要求。

四、激光加工可能存在风险，用户应慎重考虑被加工对象是否适合激光作业。激光设备内部有高压或其它潜在的危险，非厂家专业人员严禁拆卸。机器及其相关联的其它设备都必须安全接地，方可开机操作。设备在工作时，严禁打开任何端盖。在设备工作过程中，操作员必须随时观察设备的工作情况，如出现异常状况应立即切断所有电源，并积极采取相应措施。设备在开机状态下，必须有专人值守，严禁擅自离开。人员离开前必须切断所有电源。

五、本手册《安全规则》章节，有更详细的设备使用安全说明，请务必仔细阅读并遵照执行。

六、使用前须知

1、振镜含精密器件，需轻拿轻放；

2、工作环境要求：温度+15℃至+35℃；湿度≤80%无结雾；

3、禁止手直接接触镜片，防止油污和灰尘附着在镜片上；

4、定期检查镜片洁净度，如发现污渍请尽快使用酒精和镜片专用无尘布清洁；

5、振镜的镜片属于易损坏件，不在质保范围内；

6、振镜在工作过程中请勿断电，否则易损坏镜片；

7、未经授权，禁止私自拆开振镜外壳，否则失去质保资格；

目录

1. 产品简介.....4
1.1 扫描振镜简介.....5
1.2 振镜安装接口尺寸.....5
1.3 保护气体.....6
2 技术参数.....7
3 安装.....8
3.1 安全须知.....8
3.2 开箱检查.....9
3.2.1 开箱前检查：.....9
3.2.2 开箱.....9
3.2.3 开箱后检查.....9
3.3 安装前准备.....10
3.3.1 准备工具.....10
3.3.2 安装人员准备.....10
3.4 水气连接.....11
3.5 接口定义.....12
3.6 开关电源参数及接线.....13
4 维修、维护.....14
4.1 维修.....14
4.2 维护.....14
5 质保.....14

1. 产品简介

产品名称：振镜模组

产品型号：GP30

产品特性：

1、 超快的加工速度，显著提升加工效率，节约加工成本；

2、 超高的加工精度，满足新能源电池及光伏晶元加工需求；

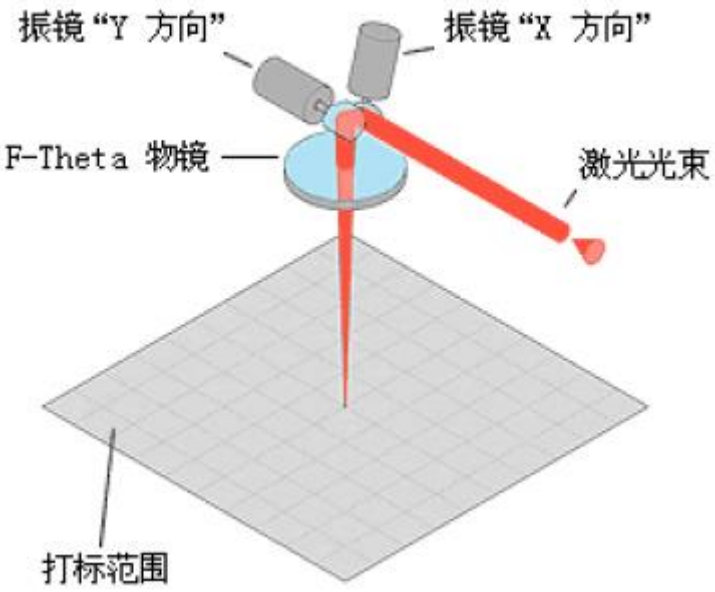
3、 高精度控制，采用数字驱动，带位置和状态反馈；

4、 选用高损伤阈值镜片，多种基材可选，适用多种工况光斑大小需求；

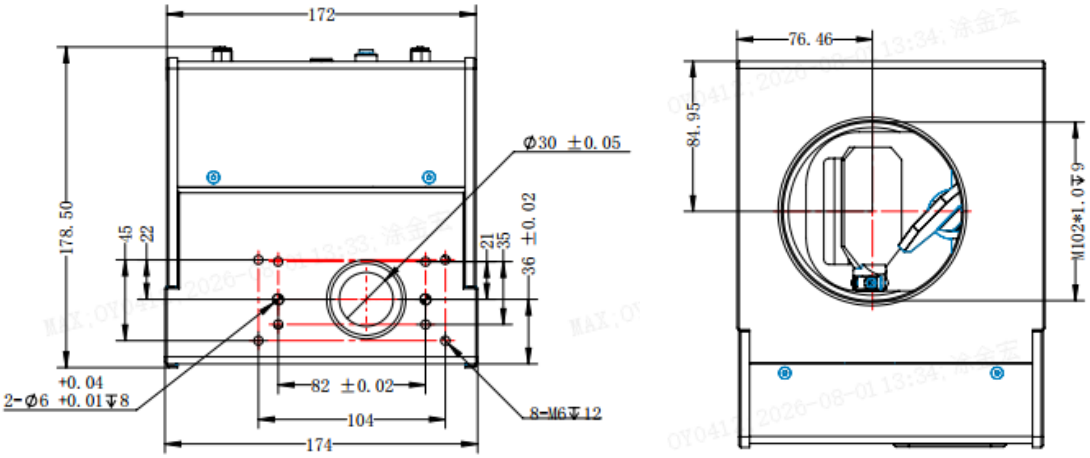
5、 光学腔体采用循环水冷结构设计，长时间工作更稳定可靠。

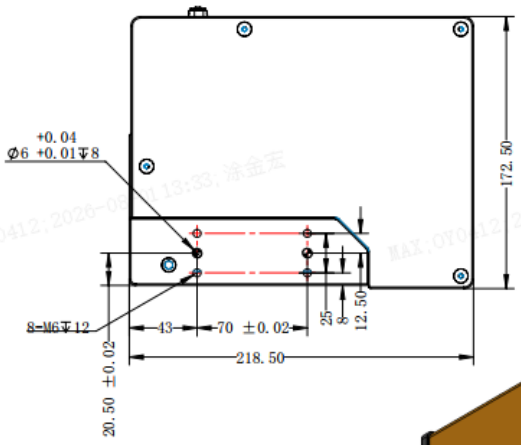
1.1 扫描振镜简介

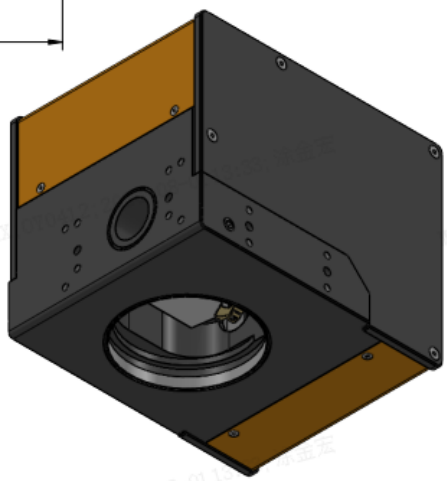
扫描振镜（Galvo Scanner）：扫描振镜能将激光光束在 X 和 Y 方向偏转并定位在加工幅面上任意一个位置。振镜通过内置的电机带动一对反射镜片（X 镜和 Y 镜）偏转，来实现激光定位。



1.2 振镜安装接口尺寸







1.3 保护气体

1、保护气质量必须符合 ISO 8573-1:2010，Class 2.4.3 标准，不可有杂质粒子、水、油。保护气体纯度越高，保护镜片寿命越长。

冷却空气			
规格		流量[1/min]	降压[bar]
压缩空气[1]	洁净空气，去水去油	50-100	1.0-1.5
水冷控制			
规格		流量[1/min]	降压[bar]
冷却水[2]	纯净水	2	0.4
温度	22℃-28℃	4	0.8
最大水压	<3 bar	6	1.2
1. 压缩空气符合 ISO 8573-1:2010[1.0(0.05):0(0.005)]。 2. 使用包括去离水在内的冷区水时，必须添加合适的添加剂，防止藻类生长，堵塞水道或腐蚀铝件。			

2 技术参数

通用规格		
最大承载(可选)		6000CW @1064nm/ 1000W @532nm
电源	电压	±24V
	电流	3A RMS，Max.5A
	噪音/纹波	Max 200mVpp@20MHz 带宽
环境温度		0℃~+45℃
存储温度		-10℃~+60℃
湿度		≤80%无结露
IP 防护等级		IP64
接口信号		XY2-100
加工速度		65[rad/s]
定位速度		65[rad/s]
追迹误差		0.5[ms]
1%全行程阶跃响应时间		1.10[ms]
典型偏转角		±0.35（±20°）
增益误差		< 5 mrad

零点偏移		< 5 mrad
分辨率		12 μ rad
重复定位精度（RMS）		<2.0 μ rad
定位噪声（RMS）		<3.2 μ rad
温度漂移	最大增益漂移	＜ 15 ppm/K
	最大位置漂移	＜ 10 μrad
8H 长期稳定性（有水冷）		<40 μ rad
1. 每轴光学角漂移，预热 30min,环境温度、加工负荷稳定。 2. 预热 30min,L 冷却水流量≥2.1min,温度 22℃时加工负荷变化量		

机械参数	
振镜型号	GP30
输入孔径/mm	Φ30
光束位移/mm	37.1
振镜重量（无透镜）/kg	6.5
振镜外形尺寸（L×W×H)/mm	217.5*174*172.5
反射镜类型	
波长/nm	材质
355	QU
532	QU、SC
1064	QU、SC
10600	SI、SC
QU=石英、SI=硅、SC=碳化硅	

3 安装

3.1 安全须知

1、任何维修或是需要专业知识的事故调查工作必需由受过专业训练的人员进行！受训专业人员必需接受过安全培训并了解可能发生的危险和熟悉应对危险的安全措施。除法律法规规定的安全规定外， 生产厂家指明的安全规定也必须得以遵守。需在使用前了解的相关安全设备的知识及拥有必要的安全设备。

2、**危险－超高气压：**激光头部分组件的压力最高可达2.5Mpa

3、**危险－超高电压**：在设备维护及修理期间，必需关闭电源并防止在此期间被打开。

4、**危险－夹手危险**：设备维修和维护期间，切勿将手或是身体的其他部位置于移动轴的前进方向或是激光头下！

5、**危险－激光**：在机器维护及激光头修理期间，必需关闭电源！工作中，机器可能会生成四级激光！避免眼睛或是皮肤受到激光的直射或是散射！不可直视激光光柱，即使带着视力保护器具！请使用符合DIN EN 207 和 BGV B2标准的护目镜！

6、**注意－高清洁度光学镜片**：切勿用裸手接触激光头内的镜片高清洁度区域，镜片上灰尘及附着赃物可能造成激光镜片的烧焦损坏。只可在穿戴防护手套时接触镜片的非敏感区域。

3.2 开箱检查

3.2.1 开箱前检查：

1、包装箱完好无损；

2、标识牌是否清楚明了，有合格标志，并与贵司采购的规格型号相符；

3、上下两处开口的防撕封条没有破损或被拆开；

4、如与以上不符的，请退回我司。

3.2.2 开箱

1、标识牌指向面为开口所在面；

2、用美工刀轻轻划开封胶带，刀尖切入不能超过 2mm，否则可能伤及本体。

3.2.3 开箱后检查

1、箱内有《物料包装清单》一张；

2、按《物料包装清单》清点物料；

3、如有不符合贵司采购要求的，或漏装的，请第一时间与我司反馈。

3.3 安装前准备

3.3.1 准备工具

1、公制内六角把手一套；

2、无尘清洁棒一包，无水乙醇一瓶（500ml），无尘手套一包；

3、清洁无尘工作环境；

3.3.2 安装人员准备

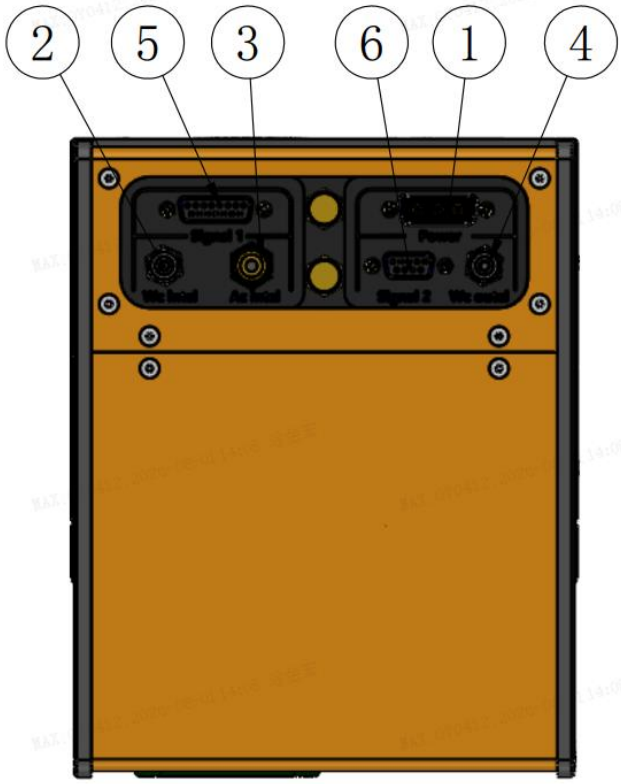
1、仔细阅读本手册；

2、先用洗手液洗手干净；

3、戴上无尘手套；

4、必要时戴上口罩。

3.4 水气连接



序号	名称	要求
1	电源接口（Power）	
2	振镜水冷进水口 Cooling water inlet（直径 6）	
3	振镜气冷进气口 Cooling air inlet（直径 4）	
4	振镜水冷出水口 Cooling water outlet（直径 6）	
5	信号接口(Signal)	

3.5 接口定义

扫描头通过一个 15 针的 DB 头与控制卡连接，所有信号兼容 xy2-100 标准协议。DB15 头引脚的定义如图所示。

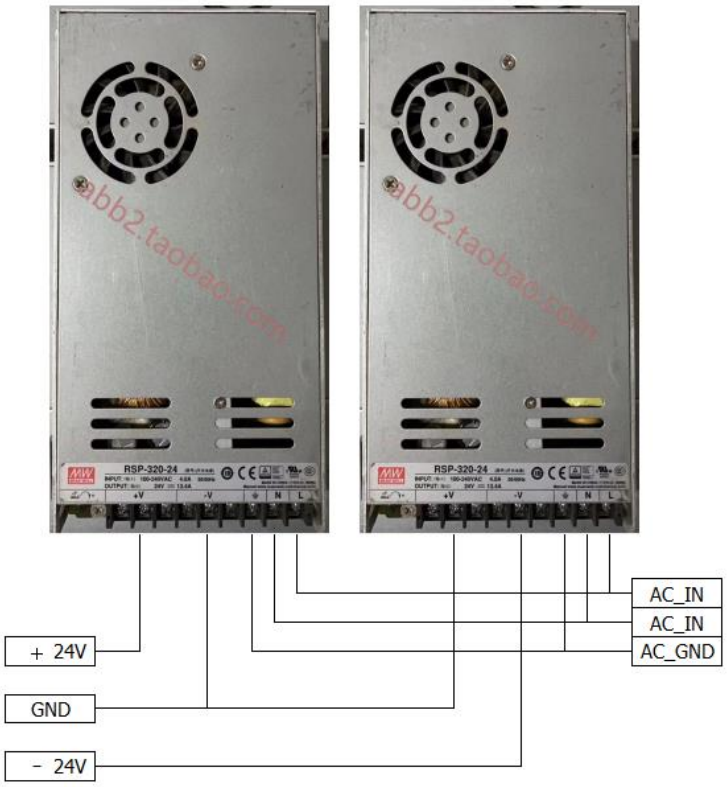
DB15PIN
定义

DB15 脚位	方向	信号名	D15 脚位	方向	信号名
1	I	CLK-	9	I	CLK+
2	I	SYNC-	10	I	SYNC+
3	I	X-CHANNEL-	11	I	X-CHANNEL+
4	I	Y-CHANNEL-	12	I	Y-CHANNEL+
5			13		
6			14		
7			15		
8		GND			

DB9PIN
定义

DB15 脚位	方向	信号名	D15 脚位	方向	信号名
1	O	GND	6	O	GND
2	O	POSY	7	O	Y-ready
3	O	NC	8	I	X-ready
4	O	POSX	9	I	Y-temp
5	O	X-temp			

3.6 开关电源参数及接线



连接器：D-SUB-3W3

3V3 防反接接头

3V3 脚位	方向	信号名
A1	I	V-
A2	I	GND
A3	I	V+

4 维修、维护

4.1 维修

这个扫描头的所有部件的维修和维护必须由本公司执行，用户自行拆卸、维修所造成的产品损害公司概不负责

4.2 维护

需定期进行反射镜的清洁，因为表面不干净的反射镜会吸收激光的能量，而且会干扰反射镜。定期检查反射镜，

对于存储、使用、服务，请确保满足如下条件：

- 存储温度:-35℃ 至+60℃
- 使用温度：+15℃ 至+35℃
- 避免潮湿或腐蚀

5 质保

出货前产品已经经过严格的检查，保证顾客购买的产品没有任何加工或者材料上的缺陷。质保的有效时间为 24 个月。

保修服务只限于一般正常使用下有效，以下情况不在质保服务内：

- 易碎纸损坏
- 非本公司人员进行维修造成的损坏
- 非本公司人员改动本产品造成的损坏
- 由于用户不正确使用或者操作不当而引起产品损坏
- 用户使用不正确的激光功率或者由于用户不正当的调整而引起的损坏
- 不正确触摸或者拭擦导致镜片的损坏
- 由以上原因引起的循环损坏

欧亚激光智能科技
深圳市欧亚激光智能科技有限公司
Shenzhen Ouya Laser Intelligent Technology Co., Ltd
深圳市宝安区新桥街道南岭路 32 号
No. 32 Nanling Road, Xinqiao Subdistrict, Bao'an District, Shenzhen
电话：0755-27534177
网址：www.ouyaauto .com