

深圳市睿法智能科技有限公司

## FWF30-F10 振镜焊说明书



深圳市睿法智能科技有限公司

Shenzhen RelFar Intelligent Technology Co., Ltd.

网址: [www.relfar.com](http://www.relfar.com)

电话: 0755-23143635

地址: 广东省深圳市宝安区和秀西路 57 号久阳工业园 7 栋 2 楼

发行日期 2025-06-05 版本:A

# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 前言

感谢您选择本公司的产品！

为了使您对我公司有一个总体认识，本手册对此产品的特点、结构特征、技术参数、使用说明、保养维护等做了详细的介绍，在使用此产品前，请您详细阅读本手册，这将有助于您更好的使用它。

由于产品功能的不断更新，您所收到的产品在某此方面可能与本手册陈述有所出入，在此谨表歉意。如在使用过程中有所疑问，请及时来电咨询，我们定当竭诚为您服务。

# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第一章 概述 .....              | 4  |
| 1.1 产品参数 .....            | 4  |
| 1.2 注意事项 .....            | 4  |
| 第二章 结构特征 .....            | 5  |
| 2.1 产品结构 .....            | 5  |
| 2.2 安装尺寸 .....            | 5  |
| 2.3 外型尺寸 .....            | 6  |
| 第三章 产品安装 .....            | 7  |
| 3.1 管路连接 .....            | 7  |
| 3.1.2 气体连接 .....          | 8  |
| 3.2 光纤输入安装 .....          | 9  |
| 第四章 维护与保养 .....           | 11 |
| 4.1 光学镜片结构 .....          | 11 |
| 4.2 光学镜片清洁 .....          | 12 |
| 4.3 光学镜片拆装 .....          | 13 |
| 4.3.1 保护镜片拆装 .....        | 13 |
| 4.3.2 准直镜片拆装 .....        | 14 |
| 4.3.3 反射镜片拆装 .....        | 15 |
| 4.3.4 保护镜片拆装 .....        | 16 |
| 第五章 电气 .....              | 17 |
| 5.1 电气物料表 .....           | 17 |
| 5.2 振镜控制信号接口定义 .....      | 18 |
| 5.3 电源接口定义，供电给驱动板卡。 ..... | 20 |

# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 第一章 概述

### 1.1 产品参数

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| 光纤接口   | QBH                           |
| 波长范围   | 1070±20nm                     |
| 额定功率   | ≤3000W                        |
| 准直焦距   | 100mm                         |
| 聚焦焦距   | F254/F330/F420(可选配)           |
| 扫描范围   | 130*130mm/160*160mm/200*200mm |
| 辅助气体气压 | <1Mpa                         |
| 重量     | 7.1KG                         |

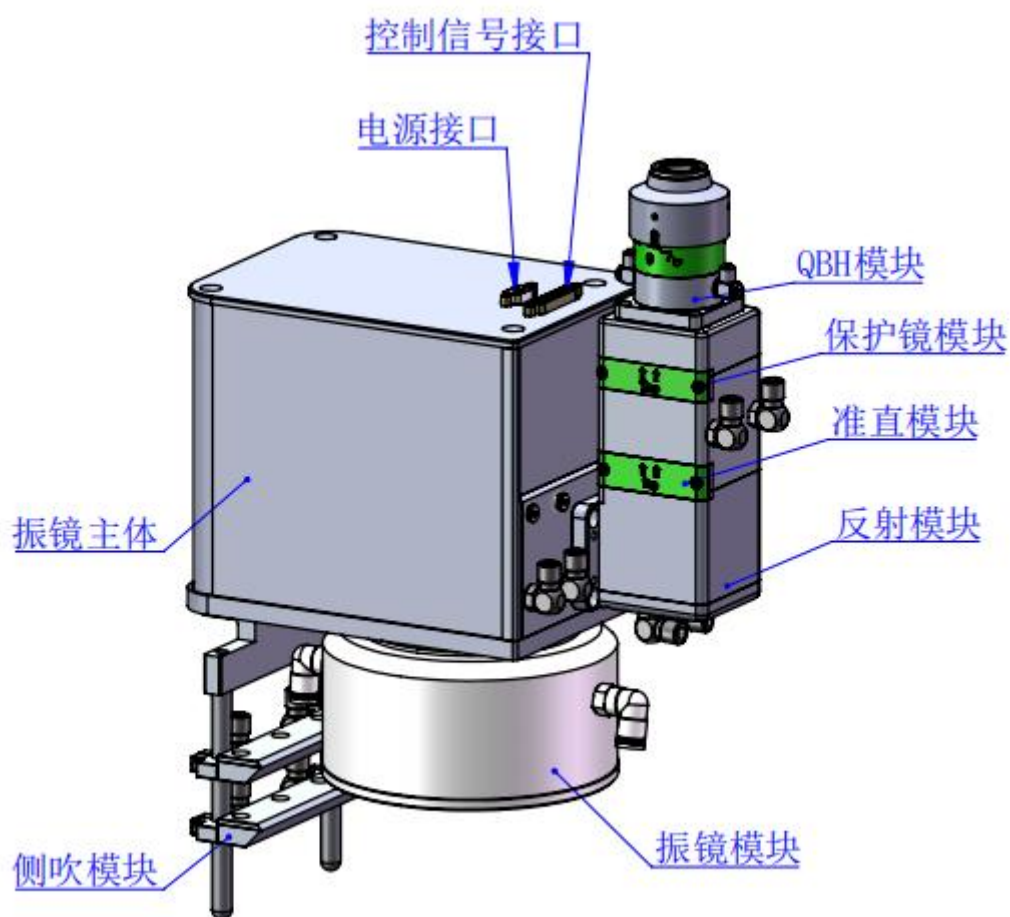
### 1.2 注意事项

※ 为了保证人身安全，在操作前，请佩戴专用光纤激光防护眼镜。

※ 保持产品清洁，防止冷却液、冷凝水或其它异物侵入腔内，否则会造成相关零件功能污染和功能性影响。

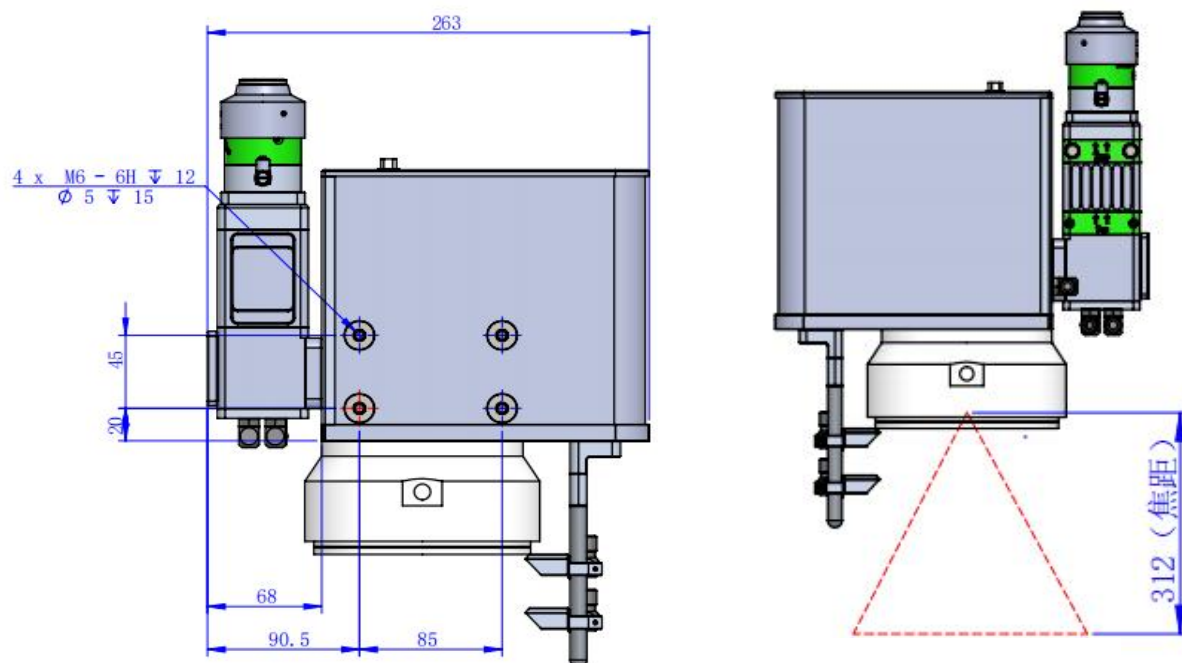
## 第二章 结构特征

### 2.1 产品结构

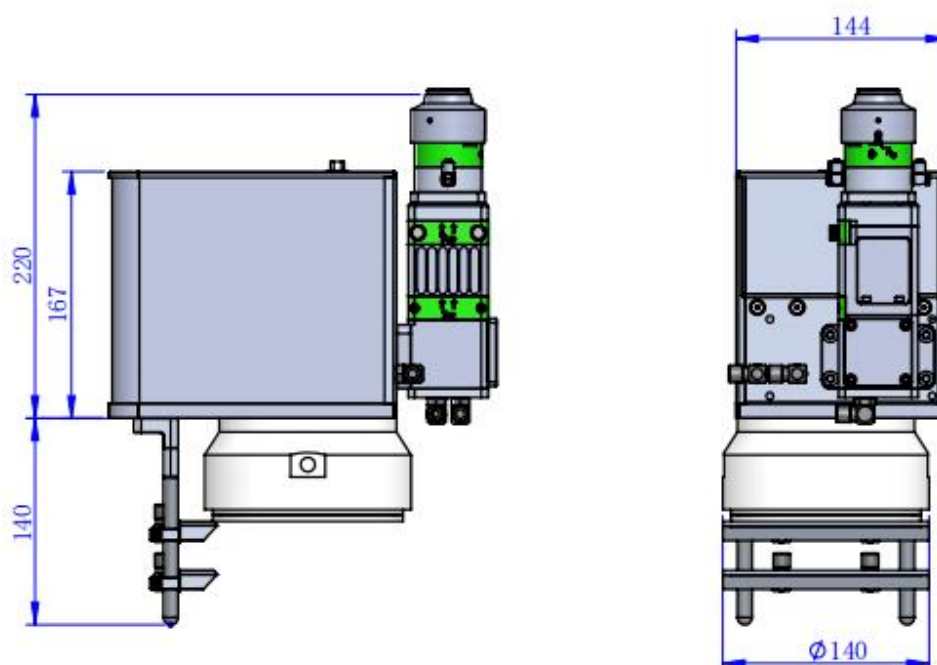


# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 2.2 安装尺寸



## 2.3 外型尺寸

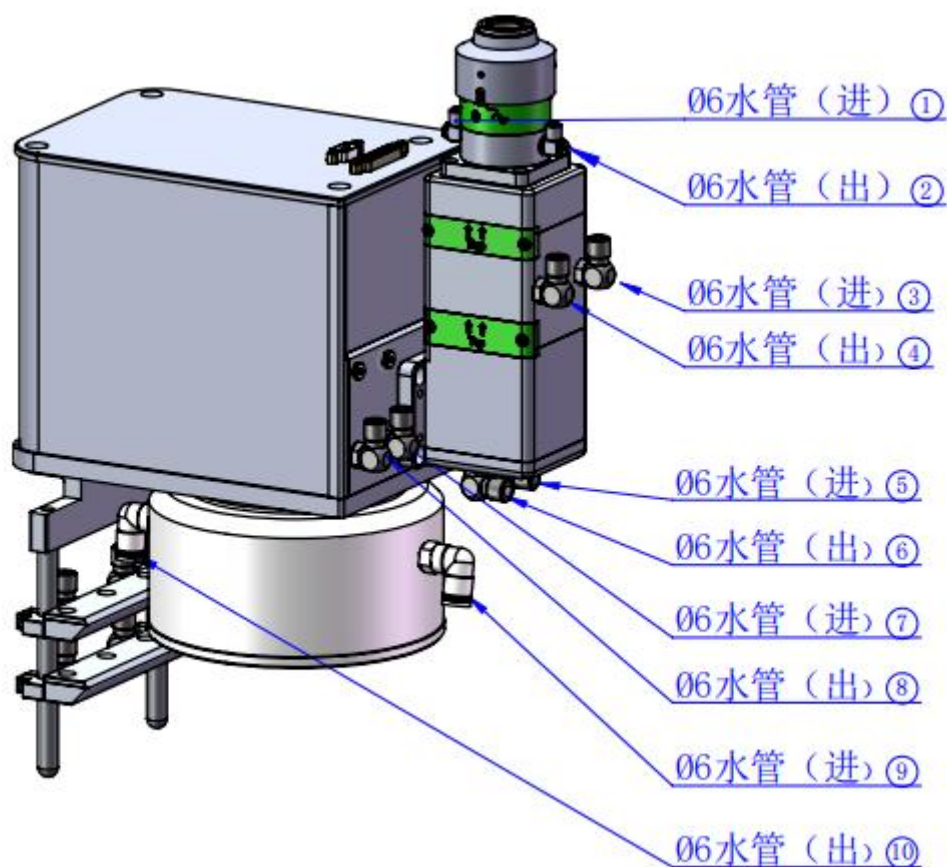


## 第三章 产品安装

### 3.1 管路连接

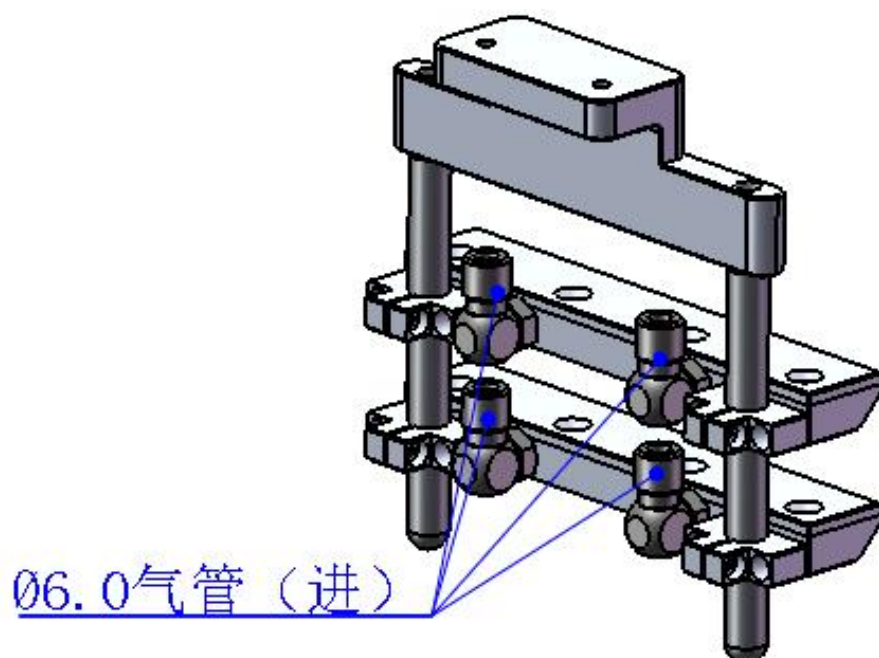
冷却水路连接，以及使用要求：

3.1.1 水路连接：接 6mm 气管，主要作用当腔内光路产生热量，通过内部结构件水路，冷却带走多余热量，保证焊接性能，冷却水管路要求串连，连接一进一出水流循环，参考 1-10 顺序串连。



# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 3.1.2 气体连接



气体连接：接 6mm 气管，气体压力输出 $\leq 1\text{Mpa}$ ，横吹是防止飞溅物损伤保护镜片。

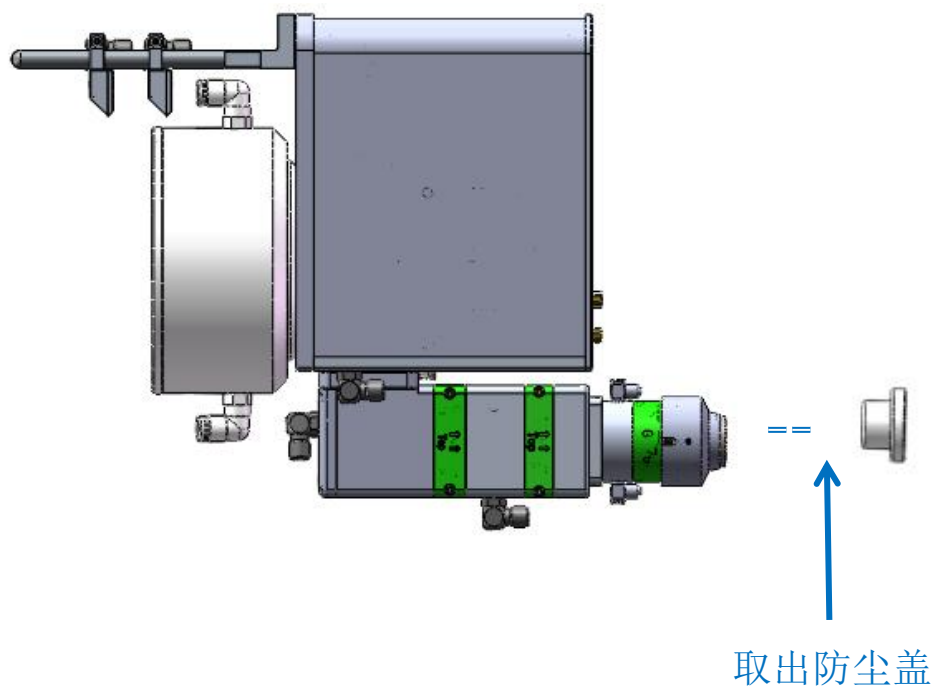
注：常规使用气体：压缩空气（需要进行油水过滤）

常规使用气体有：氩气、氮气、压缩空气、氧气（需要进行油水过滤）。

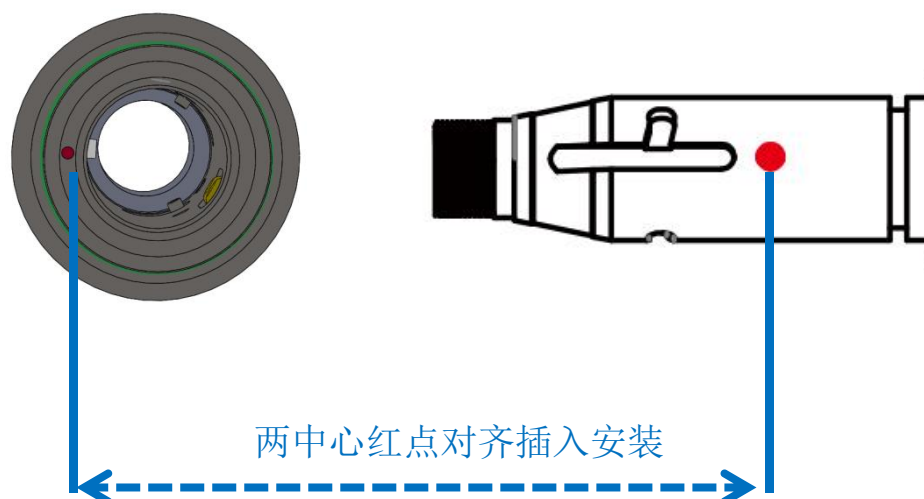
# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 3.2 光纤输入安装

※ 将 QBH 水平放置, 取出防尘密封盖。

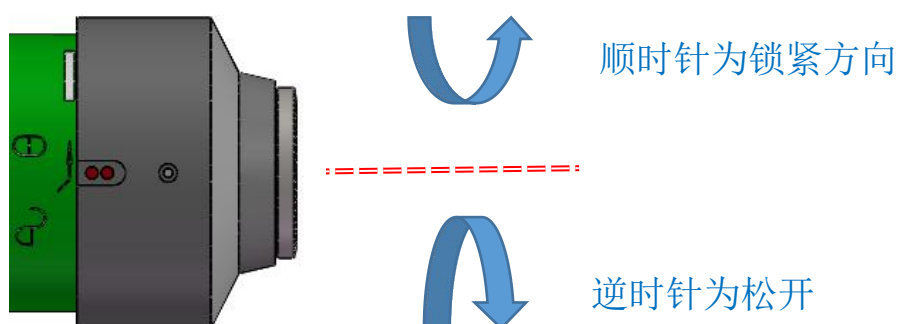


※ 光纤头上红点对准 QBH 红点, 慢慢将光纤头插入 QBH 中。



# 深圳市睿法智能科技有限公司

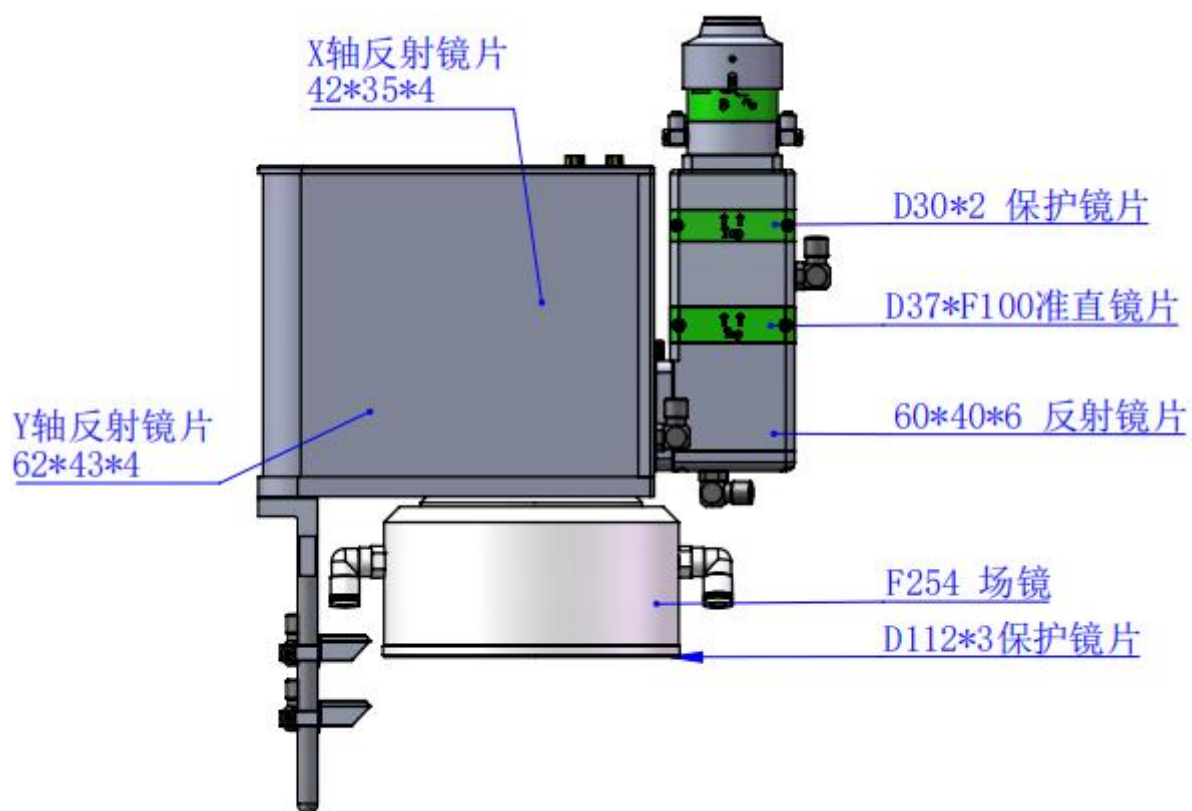
※ 将 QHB 拧至锁紧状态：顺时针方向旋至极限位置（可以感觉到“哒”的一声），向上提起转动外套，再次顺时针旋转转动外套直至压紧光纤头。



## 第四章 维护与保养

### 4.1 光学镜片结构

※更换部件都是在无尘车间内装配，除了保护镜抽屉可以拆装，其他模块原则上禁止拆卸。如必须查看准直镜片，请把产品放置洁净环境下拆除。



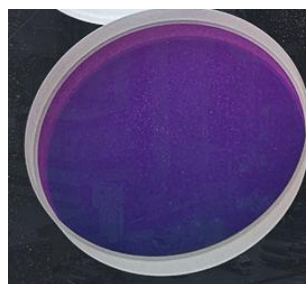
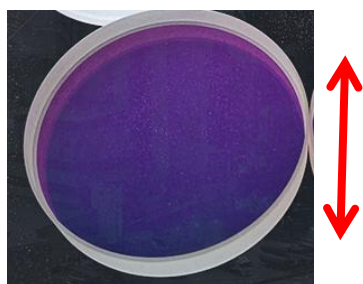
# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 4.2 光学镜片清洁

※清浄光学镜片，操作方法与要注意要点：

※工具：无尘手套或无尘指套、无尘擦拭棉签、异丙醇、灌装干燥纯净的压缩空气。

※将异丙醇喷撒至无尘擦拭棉签上，镜片正对双眼，左手大拇指和食指轻轻捏住镜片的侧面边缘，右手持无尘擦拭棉签，从下往上或者从左往右，单一方向轻轻擦拭镜片正反两面，（切忌不能来回擦拭，以免镜片二次被污染）并用灌装干燥纯净的压缩空气吹拂镜片表面，确认清洁后镜片表面无任何异物。



# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 4.3 光学镜片拆装

### 4.3.1 保护镜片拆装

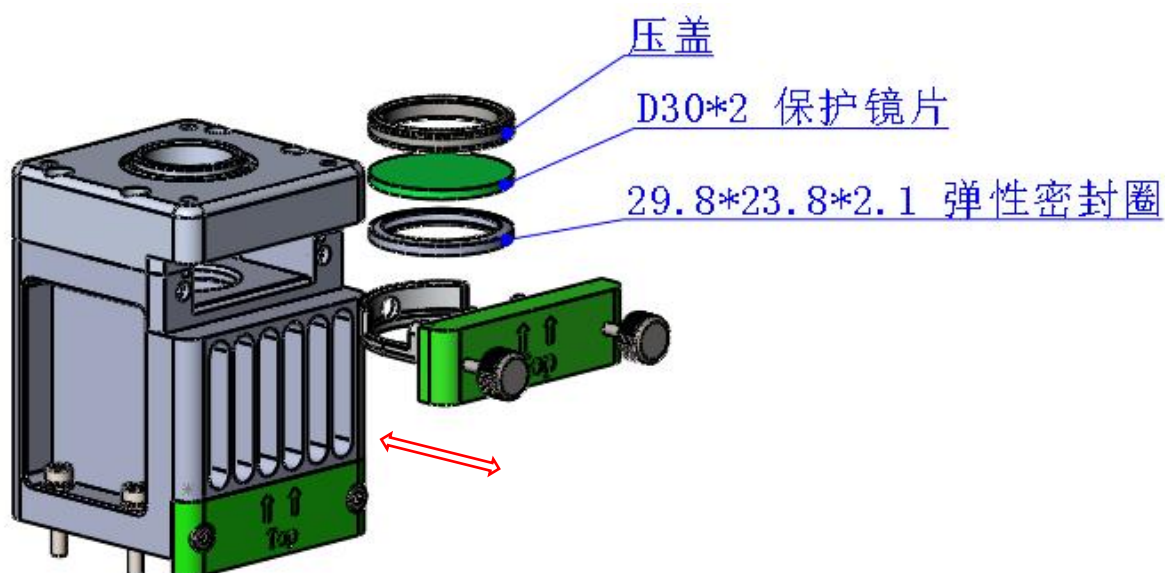
工具：无尘棉签、酒精、美纹胶纸。

※拆装过程需要在洁净的场所完成，拆装镜片时必须带上无尘手套或无尘指套。

※拆装步骤：

第一步，松开锁紧螺柱，拿着绿色手柄两侧，水平方向抽出保护镜片，如更换保护镜片时并用美纹纸封好腔体上露出的窗口，防止灰尘进入。

第二步：向个取出压盖，更换保护镜片。



# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 4.3.2 准直镜片拆装

工具：2.5mm 内六角扳手、无尘棉签、酒精、美纹胶纸。

※拆装过程需要在洁净的场所完成，拆装镜片时必须带上无尘手指套。

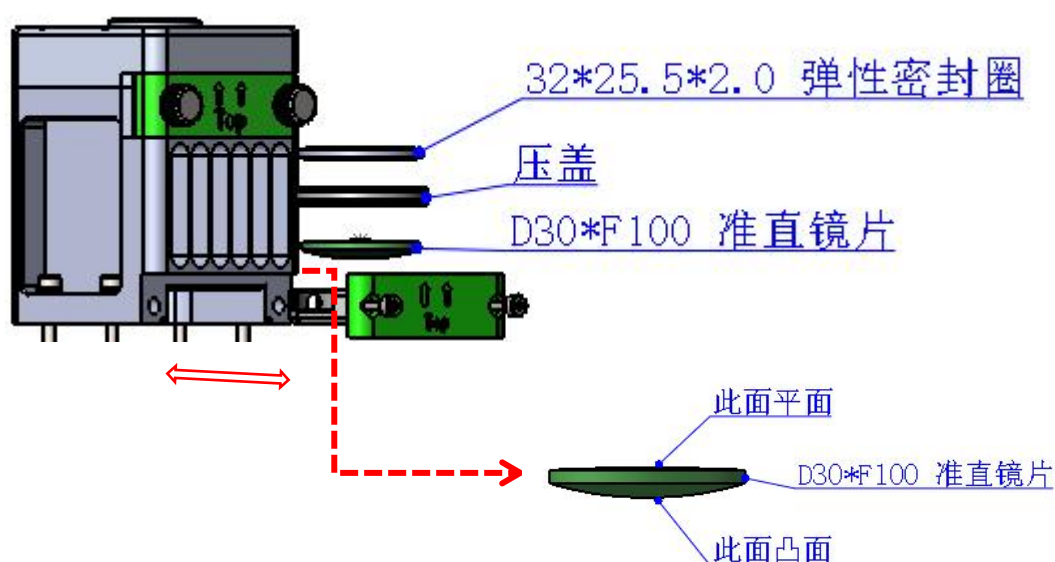
※拆装步骤：

第一步：首先清洁干净表面所有灰尘。

第二步：用 2.5mm 的内六角扳手松开图中 2-M3 螺丝。

第三步：水平方向直接把准直抽屉模块取出，并用美纹纸封好端口，防止灰尘进入腔体。

第四步：把压盖向上取出镜片更换即可。（注意，镜片凹凸面，或看镜处侧面有标示箭做好记录，识别镜片朝向）



# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 4.3.3 反射镜片拆装

工具：2.5mm 内六角扳手、十字螺丝刀、无尘棉签、酒精

※拆装过程需要在洁净的场所完成，拆装镜片时必须带上无尘手套或无尘指套。

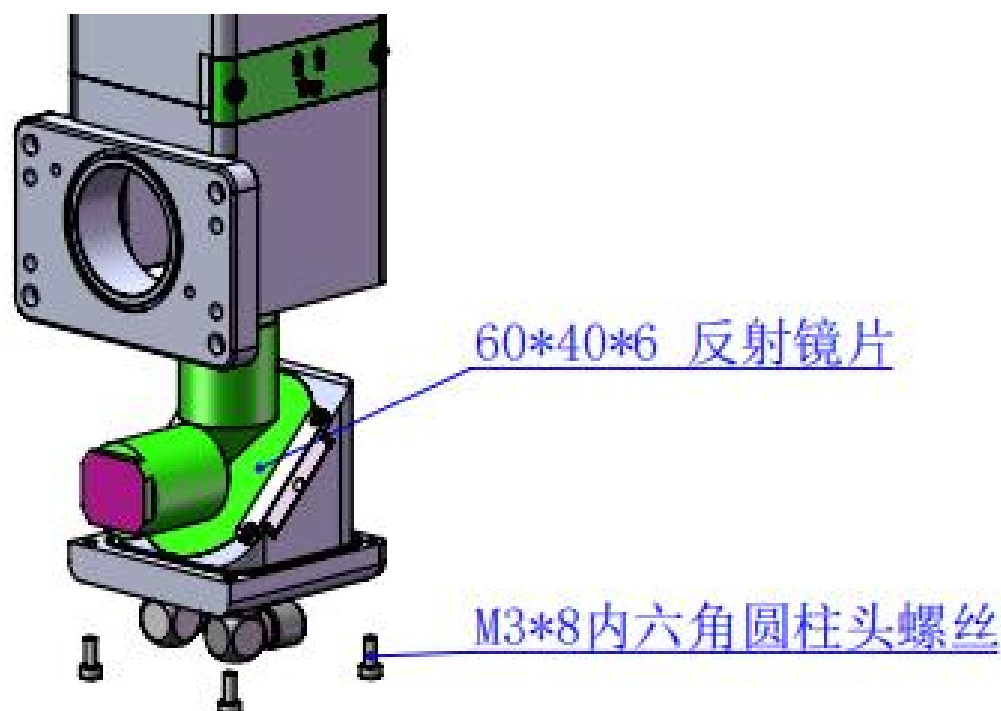
※拆装步骤：

第一步：首先清洁干净表面所有灰尘。

第二步：用 2.5mm 内六角扳手，依顺序松开 M3 内六角圆柱头螺丝。

第三步：把各组件模块后，用并用美纹纸封好腔体上露出的密封面，防止灰尘进入。

第四步：用十字螺丝刀松开 M2.5 螺丝，把压盖取出，即可更换镜片。

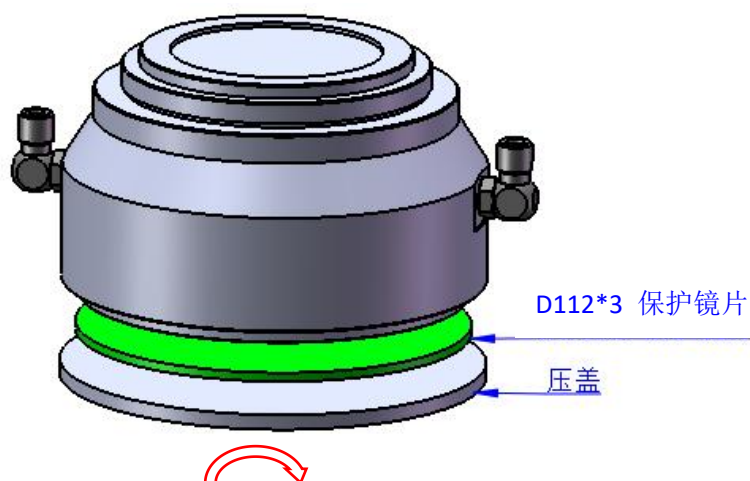


# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 4.3.4 保护镜片拆装

※拆装过程需要在洁净的场所完成，拆装镜片时必须带上无尘手套或无尘指套。

操作方法：逆时针松开压盖，即可更换镜片。



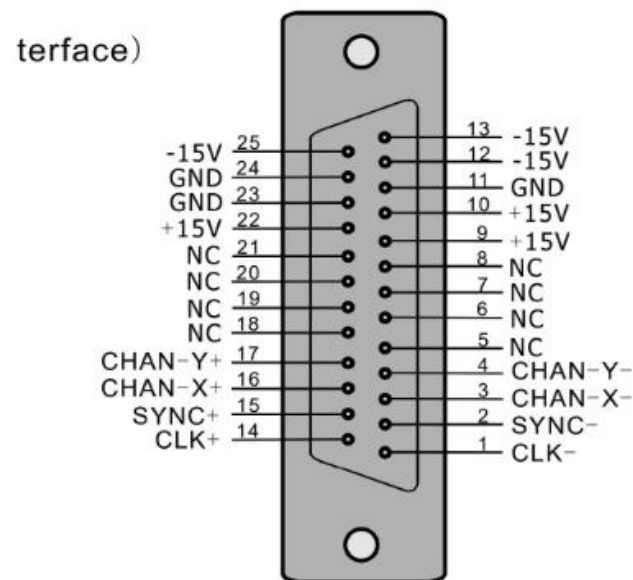
# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 第五章 电气

### 5.1 电气物料表

| 清单 |           |                                                                                     |                        |    |    |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|----|
| 序号 | 名称        | 图示                                                                                  | 规格                     | 数量 | 备注 |
| 1  | 振镜焊       |    | FWF30-F10              | 1  |    |
| 2  | 振镜风刀组件    |    | H08-035A               | 1  |    |
| 3  | 场镜信号线     |   | F01-016A-10M<br>(10 米) | 1  |    |
| 4  | 场镜电源线     |  | F01-017A-10M<br>(10 米) | 1  |    |
| 5  | ±15V 开关电源 |  | HF60W-DM-L             | 1  |    |

5.2 振镜控制信号接口定义



振镜焊接头上是一个 DB25 母头接口

DB25 母头定义

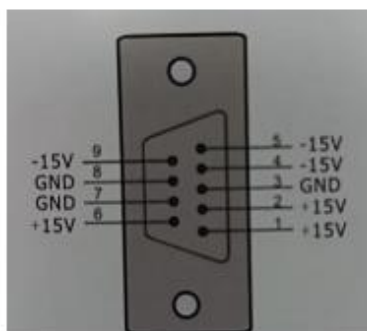
| 引脚 | 信号      | 定义说明       |
|----|---------|------------|
| 1  | CLK-    | 时钟信号-      |
| 2  | SYNC-   | 同步信号-      |
| 3  | CHAN-X- | X 轴振镜电机信号- |
| 4  | CHAN-Y- | Y 轴振镜电机信号- |
| 5  | NC      | 余留，悬空      |
| 6  | NC      | 余留，悬空      |
| 7  | NC      | 余留，悬空      |
| 8  | NC      | 余留，悬空      |

# 深圳市睿法智能科技有限公司

|    |         |            |
|----|---------|------------|
| 9  | +15V    | 余留，悬空      |
| 10 | +15V    | 余留，悬空      |
| 11 | GND     | 余留，悬空      |
| 12 | -15V    | 余留，悬空      |
| 13 | -15V    | 余留，悬空      |
| 14 | CLK+    | 时钟信号+      |
| 15 | SYNC+   | 同步信号+      |
| 16 | CHAN-X+ | X 轴振镜电机信号+ |
| 17 | CHAN-Y+ | Y 轴振镜电机信号+ |
| 18 | NC      | 余留，悬空      |
| 19 | NC      | 余留，悬空      |
| 20 | NC      | 余留，悬空      |
| 21 | NC      | 余留，悬空      |
| 22 | +15V    | 余留，悬空      |
| 23 | GND     | 余留，悬空      |
| 24 | GND     | 余留，悬空      |
| 25 | -15V    | 余留，悬空      |

# 深圳市睿法智能科技有限公司

## 5.3 电源接口定义，供电给驱动板卡。



振镜焊接头上是一个 DB9 公头接口

| 引脚 | 信号   | 定义说明   |
|----|------|--------|
| 1  | +15V | 外部电源输入 |
| 2  | +15V | 外部电源输入 |
| 3  | GND  | 电源参考地  |
| 4  | -15V | 外部电源输入 |
| 5  | -15V | 外部电源输入 |
| 6  | +15V | 外部电源输入 |
| 7  | GND  | 电源参考地  |
| 8  | GND  | 电源参考地  |
| 9  | -15V | 外部电源输入 |

# 深圳市睿法智能科技有限公司

感谢你使用深圳市睿法智能科技产品！

网址：[www.relfar.com](http://www.relfar.com)

电话：0755-23143635

地址：广东省深圳市宝安区和秀西路 57 号久阳工业园 7 栋 2 楼