

光纤激光器的输出镜片的检查和清洁方法

锐科公司在给客户进行售后服务时，经常发现客户在使用锐科光纤激光器的过程中，由于操作方法不当，导致激光器输出头（又称跳线头）的镜片受到外界的污染，尤其是在将跳线头插入切割头的过程中，还有在不使用时将跳线头存放不当，导致镜片受到污染。

受到污染的镜片，需要尽快的进行清洁，不然在继续使用过程中，污渍将吸收激光导致污点温度升高，形成热透镜现象，影响加工工艺；严重的还会导致镜片的镀膜烧伤损坏。

所以我们一定要养成妥善保护及及时清洁光学镜片的习惯，这样不但有助于保持光纤激光器的加工能力，还有延长激光器的使用的时间。

下面就谈谈如何检查镜片的方法和如何清洁镜片的方法。（注：在打开跳线头端口和清洁镜片之前，一定要选择周围没有灰尘的环境，最好是在洁净室。）

“工欲善其事，必先利其器”，首先我们要做的是：准备好检查和清洁镜片的工具。

工具一般是：小刷子，小型强光手电，吹气球（或压缩空气罐），清洁剂，无尘纸，光学棉签等，如下图 1 所示。（注：为了方便出差，一般将工具放入小工具包，随身携带。）



图 1 一般清洁镜片所用工具

当然在条件允许的情况的建议，准备清洁前带上指套（手套）。如下图 2.



图 2 指套

第一步，检查光纤激光器的跳线镜片。

方法一般有：1，强光照射法；2，干涉条纹法

1. 强光照射法 一般选用强光手电照射观察镜片，倾斜的旋转镜片或手电，通过旋转光观察镜片是否有污点和痕迹。

2. 如果附件有干涉光源，可以通过反射明暗相间的干涉条纹，来观察镜片上是否有污染。

第二步，通过检查的结果初步判断镜片的受污染程度，然后采取相应的方法来处理。

注：锐科公司为了客户的利益，禁止客户直接将跳线头保护镜片卸下清洁。如有必要请让锐科售后或发回原厂进行清洁。

这里一般分 3 类：

1. 轻度灰尘

光学镜片上一般会因为静电导致表面吸附一些灰尘，所以一般选用吹风球或压缩空气罐把灰尘吹走。注：吹气时不能将吹气口垂直吹气，需要将吹气口沿镜片边缘倾斜吹气。

2. 中度痕迹

一般在镜片上会有一些污点或指纹等污渍，这些是吹不走的，这里就用下面几种方法来清理。（注意：清洁剂一定要用镜头的镀膜允许的清洁剂，以免其腐蚀镀层。）

A) 刷子和钳子清洁法

使用有图 1 中的小刷子，浸湿清洁剂，且与镜片保持平行，轻轻刷光学镜片表面，不断重复，直到光学镜片完全清洁。建议每次擦拭都用新的小刷子。

如果没有专业的小刷子，还有一种方法就是折叠镜头纸，注意不得触摸将与光学镜片接触部分的镜片纸。折叠的宽度要与光学镜片相似的宽度。用钳子夹住镜头纸，并让折叠部分浸湿清洁剂，且与镜片保持平行，轻轻刷光学镜片表面，不断重复，直到光学镜片完全清洁。建议每次擦拭都用新的镜头纸。

B) 无尘棉签清洁法

一般选用进口的无尘棉签，沾点清洁剂，注意清洁剂要保证不要太多适量。然后点入镜片的中心，顺时针旋转一点一点向外侧移动擦拭。注意：擦拭时动作不能来回擦拭。



图 3 例：无尘棉签清洁锐科 QCS 跳线头手法

以上两种方法，注意擦拭后，需要用压缩气罐或吹气球，再吹几次镜片，然后观察光学镜片

表面，确认镜片的洁净度。如果还有残留污渍，重复上述步骤，直到光学镜片完全清洁。
注：以上方法不包括需要卸下保护镜片的清洁方法。如滴液和拖曳清除法，镜片纸清洁法等

3. 重度污染

一般镜片上有油脂等很难清理的污渍时候需要进行浸润清洗法。**这里需要请锐科公司售后专业的技术人员清洁或者发回公司进行原厂清洁。**

其它注意事项：

- 1) 在操作过程中，需要细心仔细，并且一定不要让硬物碰到镜片抛光面。
- 2) 镜片在清洁时，首先一定要确认清洁剂不能腐蚀镜片镀膜。
- 4) 在使用激光器时，拔下或盖上跳线头端帽盖时，跳线头端口方向是倾斜向下。
- 5) 在不使用激光器的情况下，一定要带上锐科公司附带的跳线头端帽盖。