

## 做好这 4 项，激光器夏季养护没问题！

夏季使用激光器，如何做好激光器保护措施？

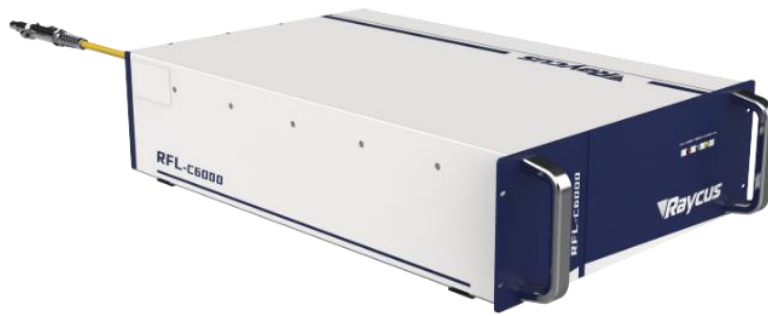
我们将从防水灾、防火灾、防结露、防雷击四个方面为您解答！

### 预防水灾

为了避免您的财产损失，在台风天时，一定要重视高价值设备的防水工作，尽量确保激光器不要泡水，如果已经无法避免，千万注意断开所有电源，用防水材料尽可能的从上到下罩紧设备，减少损失。



1. 检查激光器的摆放位置，如果是小型激光器像下图这样的：



可以将激光器搬上架高，并罩上防水布，整个过程中注意保护黄色光纤线缆不要弯折和各方向的扭曲。

2. 如果是下图这样的较大型激光器：

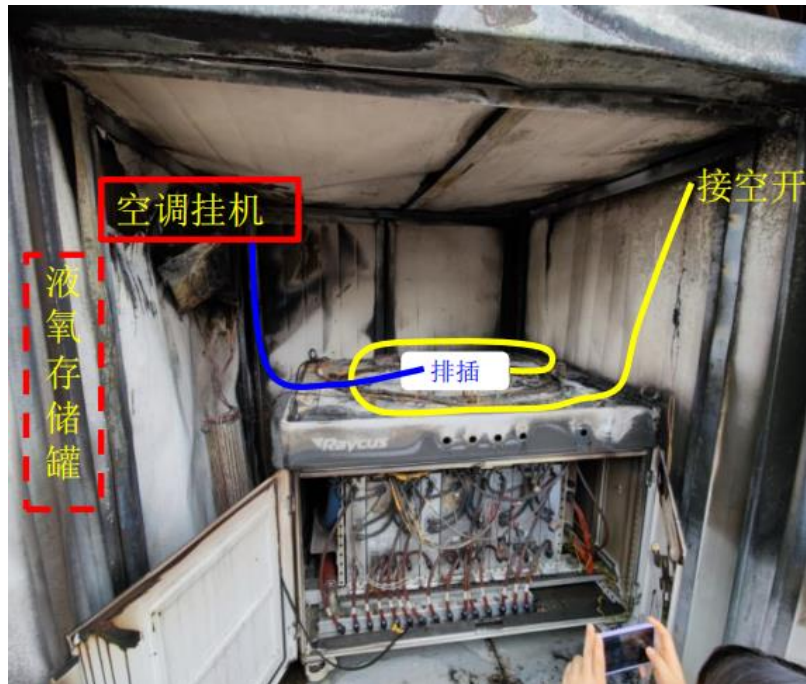


可将激光器架高后，并罩上防水布，整个过程中注意保护黄色光纤线缆不要弯折和各方向的扭曲。同时，加工头注意从下向上用防水布罩上扎紧，并用粘胶带尽可能的做防透水处理，这样可以减少损失。

无论做什么样的防护，严重的积水仍有可能透入激光器和加工头内，对电学和光学造成污染，这个时候必须通知售后服务工程师到现场协助清洁和维护，千万不要试图自己上电，请第一时间联系设备制造商或我们的售后工程师寻求帮助！

## 预防火灾

1. 在实际使用激光切割机时，还要谨防火灾：操作人员不得把易燃材料放置到激光光束有可能照到的地方，若激光束照射到易燃材料上时，将会引起火灾。
2. 注意不要在激光器上堆放任何杂物



上图事故案例：因空调故障引起打火，在氧气存在泄漏的情况下，空调挂机被烧毁，火势顺着空调电源线窜至排插，将排插烧毁并进一步烧坏激光器，造成客户大量财产损失。

## 预防结露

近日，夏季来临，部分地区湿度达到了80%以上，频繁的降雨和潮湿环境，导致激光器内部的结露，对激光器造成安全隐患，甚至降低激光器使用性能。



## 避免结露措施

### 1. 避免不自带空调的激光器内、外环境结露

（内环境结露造成的激光器损坏不在激光器正常保修范围内）

如使用不自带空调且暴露在工作环境中的激光器时，一旦看到激光器外壳有结露，说明内环境已经结露。必须马上停止工作，立即改善激光器工作环境。解决方法是：为激光器配置独立空调间。

注：激光器冷却水温度必须设置在最严苛运行环境的露点温度以上。

### 2. 避免自带空调的激光器内、外环境结露

（自带空调的激光器仍有可能造成内环境结露）

（1）当环境温度低于 38℃，工业空调能够维持激光器内环境的安全，但激光器外壳表面可能有结露现象。如果结露不形成流动水珠就安全，如果有大量流动水珠，且在激光器四周地下有明显水渍，必须为带空调的激光器再建立一个安全不结露工作环境。

（2）当环境温度高于 38℃

工业空调的制冷量不足以维持激光器内环境的安全，仍会出现内环境结露，时间一长，外环境也会跟随结露。因此激光器四周不能有明显热源，水冷机的热出风口不能正对激光器。

注：为消除激光器内环境结露风险，建议为激光器配置独立空调间。

### 3. 避免加工头内部环境结露

（换季或当天气温变化较大时出现加工不正常可以检查是否发生加工头内环境结露）

结露会对光学镜片造成严重伤害：

- （1）冷却温度低于环境露点温度，会造成加工头内壁和光学镜片结露。
- （2）使用低于环境露点温度的辅助气会造成光学镜片快速结露。

建议在气源和加工头中间**加蒸发器**，让气体温度靠近环境温度，降低结露风险。

### 4. 给激光器通气

为避免冷凝水对激光器产生损害，需要通过激光器 CDA 接口通入干燥压缩空气，锐科激光最新款 3000S、4000S、6000S 均标配 CDA 过滤组件，详情可参考：《防止结露，请立即为激光器通气！》

### 5. 注意开关机顺序

夏季是激光器故障高发季节。统计结果显示，激光器大部分故障与用户的操作顺序及设备运行环境密切相关。当夏天环境温度**高于 25℃**时，请提醒客户按照以下顺序进行开关机：

#### 开机顺序：

先开激光器总电源（激光器不出光），使空调先开始工作进行制冷；待激光器内部温度降至 25℃左右时（大约半小时左右），再开启水冷机并启动激光器出光工作。

#### 关机顺序：

请先关水冷机，再关闭激光器开关。

（切忌出现激光器已经关机，水冷机还在运行的情况）

## 预防雷击

雷雨天气频发地区，需防止雷击损坏激光器。

1. 有条件情况下，雷雨天气停止激光器工作，并切断电源；
2. 若雷雨天气需要工作，则需确保厂房接地符合国家标准，严禁使用铁杆或者钢梁代替接地。

