

激光观察镜和红外相机常见问题

激光产品危险等级分类

激光产品危险等级分类

激光产品危险等级分类是描述激光系统对人体造成伤害程度的界定指标。分类从第I类激光（无伤害）到第IV类激光器如2000瓦二氧化碳激光器（可以切割厚钢板）。制造商必须在第II类，第III类和第IV类激光产品上贴有带激光危险等级分类字样的警告标签。

第I类激光产品

没有生物性危害。

任何可能观看的光束都是被屏蔽的，且在激光暴露时激光系统是互锁的。（大型激光打印机如DEC LPS-40是由10毫瓦（IIIb类）氦氖激光驱动的，尽管实际的激光器是IIIb类，但打印机是互锁的，以避免和暴露的激光束发生任何接触，因此，该设备不产生任何生物性危害。这也适用于CD播放器和小型激光打印机，他们都是第一类设备）。

第II类激光产品

输出功率1毫瓦。不会灼伤皮肤，不会引起火灾。

由于眼睛反射可以防止一些眼部损害，所以这类激光器不被视为危险的光学设备。（例如当眼遇到明亮的光线时，会自动眨眼，或者转动头部以避开这些强光线。这就是所谓的反射行为或反射时间。在这段时间内这类激光产品不会对眼睛造成伤害。尽管如此，一个人也不会愿意较长时间盯着看它）。在这类激光设备上应放黄色警告标签。

第IIIa类激光产品

输出功率1毫瓦到5毫瓦。不会灼伤皮肤。

在某种条件下，这类激光可以对眼睛造成致盲以及其他损伤。这类激光产品应该有：

- (1) 激光发射指示灯，表明激光器是否在工作；
- (2) 应该使用电源钥匙开关，阻止他人擅自使用；
- (3) 应该贴有一个危险标签和输出xx的标签。

第IIIb类激光产品

输出功率5毫瓦到500毫瓦。在功率比较高时，这类激光产品能够烧焦皮肤。

这类激光产品明确定义为对眼睛有危害，尤其是在功率比较高时，将造成眼睛损伤。这类激光产品必须具备：

- (1) 钥匙开关，阻止他人擅自使用；
- (2) 激光发射指示灯，表明激光器是否在工作；
- (3) 启动电源后有3至5秒延迟时间使操作者离开光束路径，

激光观察镜和红外相机常见问题

(4) 装有急停开关，随时关断激光光束；

(5) 在激光器上必须贴有红色的危险标签和xx (aperture) 标签。(250mw激光器照射一张红纸，不到2秒钟就点燃了！)

第IV类激光产品

输出功率大于500毫瓦。这类激光产品一定能够造成眼睛损伤。就像灼烧皮肤和点燃衣物一样，激光能够引燃其他材料。这类激光系统必须具备：

(1) 钥匙开关，阻止他人擅自使用；

(2) 保险装置，防止工作时系统的保护盖被打开；

(3) 激光发射指示灯，表明激光器是否在工作；

(4) 装有急停开关，随时关断激光光束；

(5) 在激光器上贴好红色危险标签和xx (aperture) 标签，这类激光反射光束和主光束一样都很危险。(一个1000瓦二氧化碳激光器可以在一块钢板上打孔，设象一下，如果是眼睛会怎么样！)

(唯一的)问答 ID: #1025

作者: RAYSCI

更新时间: 2017-11-22 10:50