

## 激光安全等级划分

**Class I**：低输出激光（功率小于 0.4mW），不论何种条件下对眼睛和皮肤，都不会超过 MPE 值，甚至通过光学系统聚焦后也不会超过 MPE 值。可以保证设计上的安全，不必特别管理。典型应用如激光教鞭，CD 播放机，CD-ROM 设备，地质勘探设备和实验室分析仪器等。

**Class II**：低输出的可视激光（功率 0.4mW-1mW），人闭合眼睛的反应时间为 0.25 秒，用这段时间算出的曝光量不可以超过 MPE 值。通常 1mW 以下的激光，会导致晕眩无法思考，用闭合眼睛来保护，不能说完全安全，不要直接在光束内观察，也不要用 Class II 激光直接照射别人的眼睛，避免用远望设备观察 Class II 激光。典型应用如课堂演示，激光教鞭，瞄准设备和测距仪等。

**Class III**：中输出激光，光束若直接射入眼睛，会产生伤害，基于某些安全的理由，进一步分为 IIIA 和 IIIB 级。

IIIA 级为可见光的连续激光，输出为 1-5mW 的激光束，光束的能量密度不要超过 25 W / m<sup>2</sup>，避免用远望设备观察 IIIA 激光，这样可能增大危险。IIIA 的典型应用和 Class II 级有很多相同之处，如激光教鞭，激光扫描仪等。

IIIB 级为 5-500mW 的连续激光，直接在光束内观察有危险。但最小照射距离为 13 cm，最大照射时间十秒以下为安全。IIIB 激光的典型应用如光谱测定和娱乐灯光表演等。

**Class IV**：高输出连续激光（大于 500mW），高过第三级，有火灾的危险，扩散反射也有危险。典型应用如外科手术，研究，切割，焊接和显微机械加工等。