



光电探测器的参数说明：

1. 积分响应度: 探测器所产生的光电流 i 与入射光功率 P 之比 $R_i=i/P$ (单位 A/W), 是探测器光电转换特性的表征。
2. 光谱响应度: 探测器在波长为 λ 的单色光照射下所产生的光电流 i_λ 与入射的单色光功率 P_λ 之比 $R_\lambda=i_\lambda/P_\lambda$ (单位 A/W), 是探测器的光谱选择性的表征。
3. 频率响应度: 光辐射的波长保持不变, 探测器的响应随入射光辐射的调制频率而变化的特性, 称为探测器的频率响应。 $R_f = i_f / P$ (单位 A/W), 是探测器频率选择性的表征。
4. 响应时间: 一般来说, 探测器受到光照后其电流输出上升到稳定值或光照消失后其电流输出下降到光照前的值所需要的时间是一样的, 这个时间称为响应时间 (单位 s), 是探测器对入射光辐射响应快慢的表征。
5. 量子效率: 对某一特定波长 λ , 探测器在单位时间产生的光电子数与单位时间入射的光子数之比。 $\eta = 1.24 R_\lambda / \lambda$, 是探测器光电转换效率的表征。
6. 等效噪声功率: 探测器输出的信号均方根值等于探测器本身的噪声电压均方根值时, 入射到探测器上的光功率均方根值称为等效噪声功率, $NEP = P_{VN} / \sqrt{S}$ (单位 W/rt-Hz), 是探测器弱信号探测能力的表征, 数值越小, 说明探测器可以探测到的信号越小, 探测器性能越好。
7. 探测率 D 比探测率 D^* : 等效噪声功率的倒数叫探测率, $D = 1/NEP$ (单位 W⁻¹), 当把探测率归一为测量带宽 1Hz, 探测器光敏面积 1cm^2 时则称为比探测率 $D^* = (A_s \cdot \Delta f) / NEP$ (单位 $\text{cm} \cdot \text{Hz}^{1/2} / \text{W}$), 是探测器探测能力的表征, 数值越大, 探测器的探测能力越强。

探测器的选择：

探测器的选择与光源的选择类似, 但更为复杂一些。除了需要考虑光谱范围、能量分布情况、响应能力以外, 还需要考虑探测器本身的信号输出类型, 以匹配数据采集的需求。例如, 测试模式要求使用的是直流模式, 那么探测器就不能选择仅对阶跃信号有相应的探测器, 如硫化铅探测器。此外, 探测器的输出范围及类型也是需要考量的, 例如, 采集设备输入最大电压为 1V 时, 若使用输出范围为 $\pm 5V$ 的探测器就有可能烧坏采集设备。

光电探测器 DETECTORS

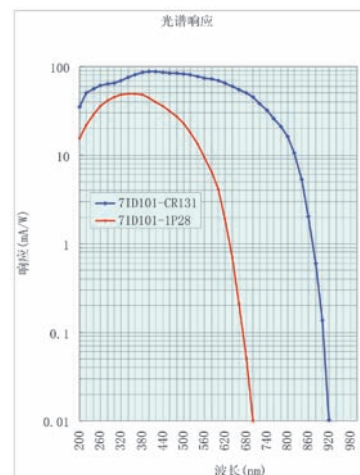
71D 系列探测器充分考虑了信号处理和连接匹配等问题, 产品覆盖了 UV、Visible、IR 的宽波长范围。主要有如下几类：

- PMT/CPM 光电倍增管探测器
- Si 硅探测器
- InGaAs 铟镓砷探测器
- PbS 硫化铅探测器
- MCT 碲镉汞探测器
- Pyroelectric 热释电探测器
- CCD
- 此外, 我们还可以根据顾客需要, 协商定制某些探测器。

71D101系列光电倍增管探测器(PMT)

71D101 系列光电倍增管室主要特点：

- 侧窗接收, 具有电、磁、光屏蔽
- 标准 BNC 插头输出信号, 专用耐高压 BNC 插头输入稳定高压
- 与我公司生产的 71P1100 高压稳压电源配合使用效果更佳
- 管室内置 E678-11A 专用管座并焊接分压电阻, 适合放置 R212、R212UH、1P28、CR131、R105、1P21、R105UH、931A、CR114、CR184 等光电倍增管 (如光电倍增管室内置 CR131 型光电倍增管, 则型号为 71D101-CR131)
- 可与我公司生产的谱仪系列、样品室、滤光片轮等配套使用



- 太阳能电池光伏测试部
- 光电仪器部
- 精密运动控制部
- 光具座元器件部
- 光学平台部
- 进口仪器部

- 单色仪
- 光谱仪
- 摄谱仪
- 光源
- 光电探测器**
- 数据采集器
- 滤光片轮
- 样品室