

APD1050H 雪崩探测器

模块介绍及产品特点

APD 雪崩光电探测系列与 Thorlabs、Newport 公司的雪崩探测器使用方法基本一致，电源接口完全相同。在不需监控（Monitor）输出（Thorlabs 和 Newport 公司部分产品具有），并且带宽相同的情况下可以直接替换，并且各方面性能不差于 Thorlabs、Newport 同类产品。

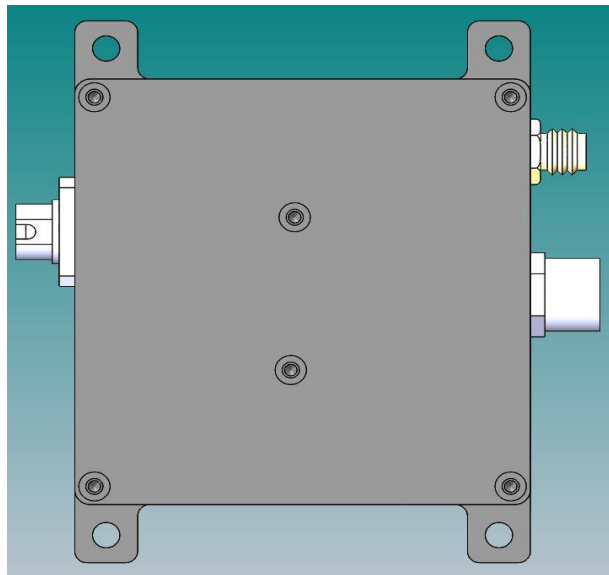
广州瑞东 APD 雪崩光电探测器，全国产化。采用独家温补的技术方案，做到高灵敏探测器，整个温度范围内（-40°C~80°C）高稳定，高增益，低噪声。除常规指标探测器外，还提供定制化服务，可以根据客户需要，调整探测器各项指标（例如供电电压、增益、带宽等）以满足客户需求。

应用领域：激光雷达，空间光通信，光纤传感系统，光学检测系统等

使用说明

外观和接口说明

模块外形如下图所示：



其中左侧接口为光输入接口（FC），右上为电源输入接口（M8），右下为信号输出接口（SMA）。

定制的配套电源线如下图所示：



图 2-2 配套电源线

图片中左侧为与探测器模块连接端，上面贴有标签，指示右侧 3 根电源线的连接方法。该线材料为 PVC，最大电流 3A，线径 24AWG，与 Thorlabs 和 Newport 的探测器模块的电源线的管脚定义完全一致，可互换使用。

电气说明

1、 双电源供电产品：±12V（棕红：+12V，黑线：GND，蓝线：-12V），300MHz 及以下的产品电源电压最低可低至±8V，最大不宜超过±15V（探测器标签与本说明不一致的，以本说明为主），1GHz 以上产品供电电压不超过±12V。另外测试用供电模块可以购买鸿海开关电源模块 JMD10-D12，该模块在室内使用可以保证探测器性能，在户外使用请自行评估。探测器模块正常工作时电流小于 100mA。

单电源供电产品：5V-12V(棕红：+12V，黑线：GND，蓝线：悬空)。探测器模块正常工作时电流小于 100mA。

- 2、 输出接口：SMA(母头)；
- 3、 输出阻抗：50ohm；
- 4、 最大输出电压：
500MHz 以下产品：±3.6V (@High Z)，±1.8V (@50ohm)；
1GHz (含) 以上产品：±1V (@50ohm)。
- 5、 光谱响应范围：900nm-1700nm；
- 6、 探测器响应度：>0.95A/W@1550nm；
- 7、 光输入幅度请勿超过饱和光功率 (Saturation Power)。

性能参数

性能测试说明：

- 1、 由于测试光源 FC 接头情况不同，每个探测器的插损不一致，探测器响应的测试结果会略有差异；

- 2、 探测器跨阻增益是在输出负载为高阻的情况下计算得到的，如果输出负载为 50Ω，增益降为标称值的一半；
- 3、 探测器噪声和上升时间的测量结果是在如下条件下测试得到的：
 - a: 示波器输入阻抗 50Ω;
 - b: 示波器带宽为全带宽 (≥1GHz) ；
 - c: 示波器时间档设置为 100ns/div(注意：时间档不同噪声会有较大区别)；
- 4、 测试室温 23℃±5℃；
- 5、 测试相对湿度 35%±15%；
- 6、 测试工作电压：±12V；

单元探测器典型测试参数（APD1050H）

型号	APD1050H
波长范围	900-1700nm
3 分贝带宽	DC-500MHz
转换增益	100x10 ³ V/A
总输出电压噪声	25mVpp (典型值)
饱和功率	14uW
典型最大响应度	1A/W（550nm 时）
输出阻抗	50Ω
最大输出	1.5V/50Ω
入射功率（最大）	0.5nW
探测器材料 / 类型	铟镓砷雪崩光电二极管（InGaAs APD）
探测器直径	50μm 带球头镜
光输入	FC/PC 或 FC/APC 或自由空间
电输出	SMA 接口
封装尺寸	58mm×58mm×25mm
电源要求	12 V/200 mA

图 3-1 电气性能总结

机械尺寸

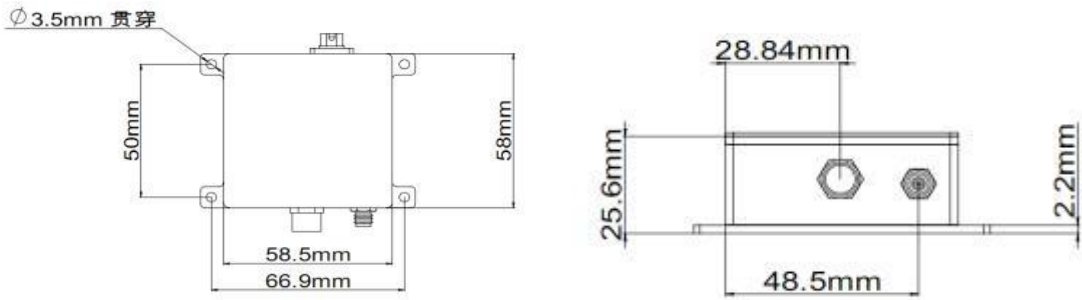


图 4-1 APD 探测器模块机械尺寸图