

**LBTEK**

# 光纤型雪崩光电探测器

用户手册



目录

- 1、简介 ..... 3
- 2、产品信息 ..... 4
  - 2.1 产品参数 ..... 4
  - 2.2 产品尺寸 ..... 5
  - 2.3 响应曲线 ..... 5
- 3、发货清单 ..... 6
- 4、使用说明 ..... 6



# 1、简介

雪崩光电探测器(APD)设计用于提供比标准PIN探测器更强的灵敏度和更低的噪声，非常适合于低光功率级别的应用。

一般而言，雪崩光电二极管利用内部增益机制来增加灵敏度。将一个较高的反向偏压施加到该二极管来产生强电场。当入射光子产生一个电子空穴对时，电场使电子加速，导致由碰撞电离产生次级电子。所产生的电子雪崩将产生几百倍的增益因子，用倍增因子M表示，M与反向偏压和温度呈函数关系。一般而言，M因子随温度降低而增大，随温度升高而减小。类似地，M因子将在反向偏置电压升高时增大，在反向偏置电压降低时减小。

本产品技术指标如下：

- 感光材料：硅/锗砷
- 感光范围：400 nm~1700 nm（根据不同型号）
- 信号接口：SMA 母座
- 支杆接口：M4×1
- 工作温度：-10~65°C

\*\*\*安全警告\*\*\*

Caution



使用时请严格遵守安全操作规定，确保人身安全和设备安全。

Electric Injury



请注意用电安全，当心触电危险

## 2、产品信息

### 2.1 产品参数

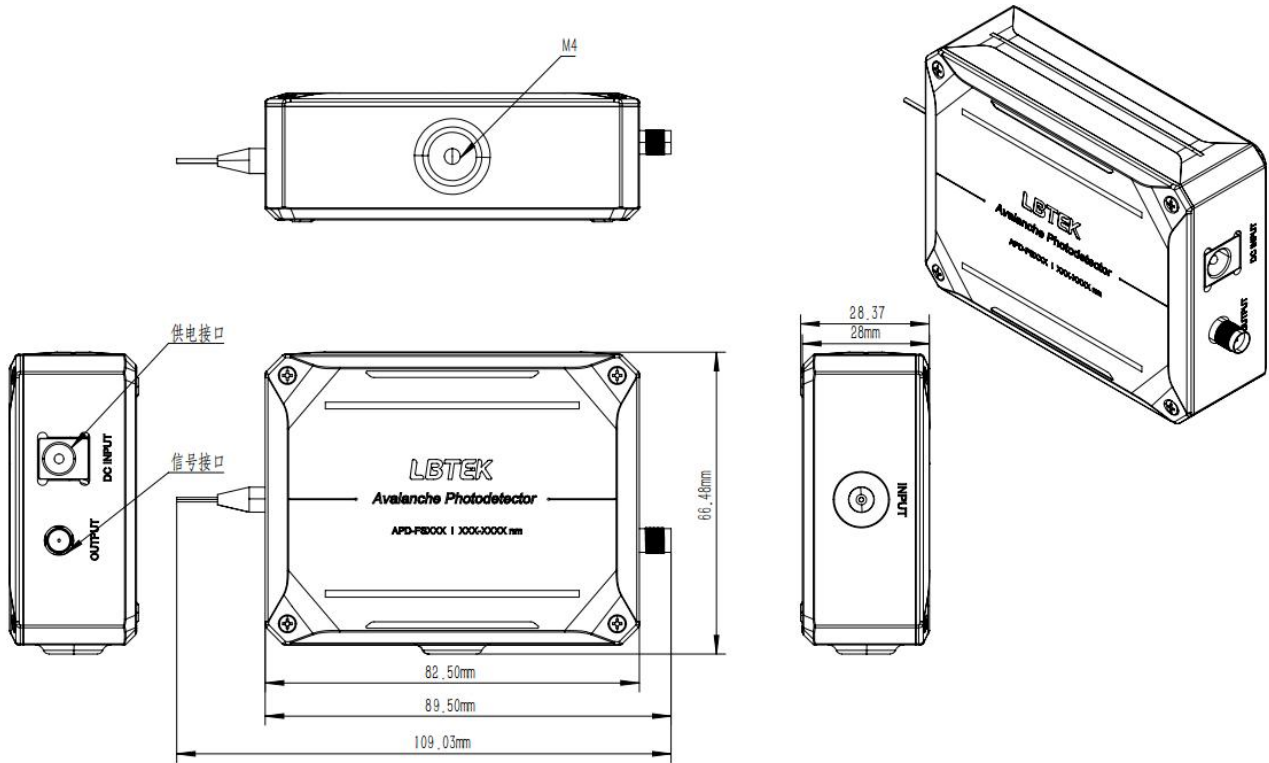
产品型号	APD-FS10A	APD-FS400A	APD-FS10C	APD-FS400C
探测器类型	硅基探测器	硅基探测器	铟镓砷探测器	铟镓砷探测器
感光范围	400-1000 nm	400-1000 nm	1000-1700 nm	1000-1700 nm
带宽	DC-10 MHz	DC-400 MHz	DC-10 MHz	DC-400 MHz
上升时间	40 ns	1 ns	40 ns	1 ns
NEP	0.11pW/√Hz	0.64 pW/√Hz	0.42pW/√Hz	1.8pW/√Hz
峰值响应率 (M=1)	0.58A/W @900nm		0.9A/W @ 1550nm	
转换增益 <sup>ab</sup>	1.4×10 <sup>7</sup> V/W (High-Z) 0.7×10 <sup>7</sup> V/W (50Ω)	0.52×10 <sup>6</sup> V/W(High-Z) 0.26×10 <sup>6</sup> V/W (50Ω)	3.2×10 <sup>6</sup> V/W(High-Z) 1.6×10 <sup>6</sup> V/W(50Ω)	1.8×10 <sup>5</sup> V/W(High-Z) 0.9×10 <sup>5</sup> V/W(50Ω)
饱和光功率	0.23 μW	5.8 μW	0.98 μW	16.7 μW
最大输出电压 <sup>c</sup>	3.2 V			
噪声电压	18 mV <sub>pp</sub>			
输入接口	带 FC/APC 接头的多模光纤		带 FC/APC 接头的单模光纤	
工作电压	9 V			
工作电流	<200 mA			
输出耦合方式	DC			
输出接头	SMA female			
工作温度	-10~65 °C			
存储温度	-40~85 °C			
尺寸	89.5 mm×66.5mm×28.4mm			

a.在峰值响应波长处

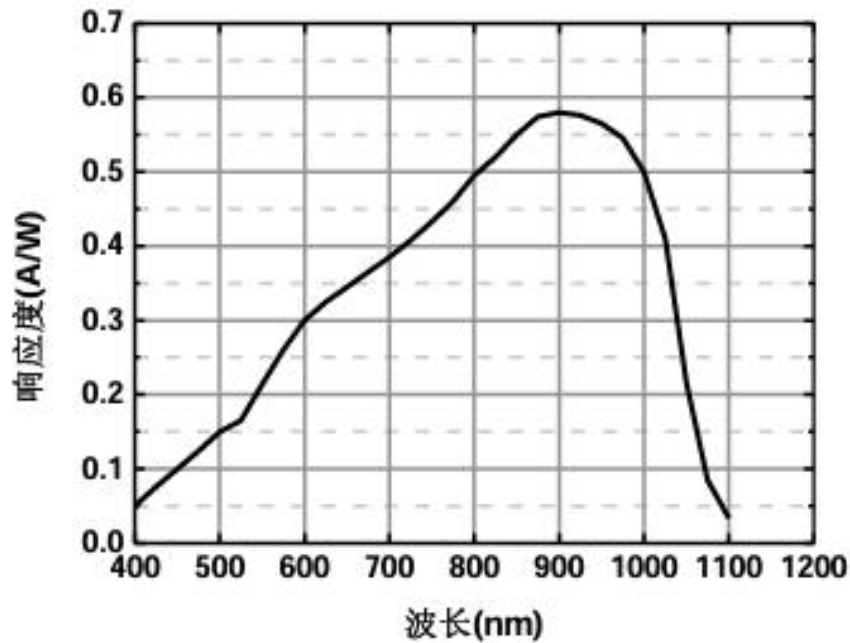
b.转换增益是跨阻增益与给定 M 值和波长的响应率的乘积

c.此值针对高阻负载，50Ω负载对应的最大输出电压为其 1/2

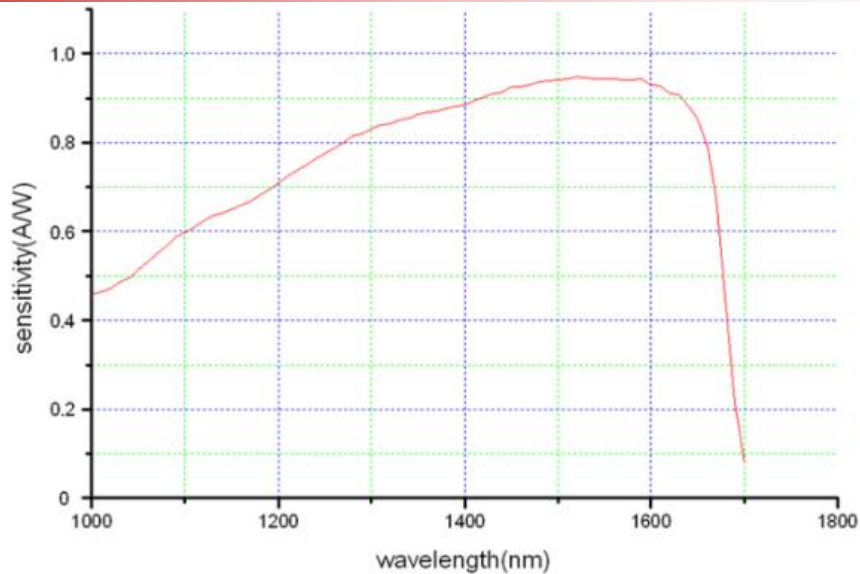
## 2.2 产品尺寸



## 2.3 响应曲线



APD-FS10A、APD-FS400A光谱响应曲线



APD-FS10C、APD-FS400C光谱响应曲线

### 3、发货清单

光纤型雪崩光电探测器系列的定制包装箱用于产品运输及安全保护。出厂时包装箱内应该包含如下表格所列部件。收货时请检查包装箱是否完好，资料是否有缺失；如果有异常，请勿使用该产品并及时联系麓邦处理。

项次	描述
1	光纤型雪崩光电探测器×1
2	SMA-BNC 线
3	电源适配器

### 4、使用说明

本产品的设备组成如发货清单中所示，主要由光电探测器、电源适配器和SMA-BNC信号线组成。

- 光电探测器：用于将光信号转换成电信号，在未使用状态下默认为关闭状态。
- 电源适配器：用于给光电探测器提供工作所需的电压。
- SMA-BNC信号线：用于将光电探测器测量得到的电信号传输到下级采集设备（例如示波器观察信号波形）。

设备使用说明如下：

- 将电源适配器连接光电探测器的供电接口。
- 用 SMA-BNC 信号线将光电探测器的信号接口与示波器相连。

- 对待测光源进行检测。
- 检测完成后，收纳好光电探测器。

**注意：**

- 1、禁止触碰光敏面，防止破坏光敏面导致检测性能降低。
- 2、使用过程中避免强烈震动。
- 3、禁止在带有静电的环境中进行使用。

**声明：**

1. 长沙麓邦光电科技有限公司致力于产品的不断改善和功能升级，用户手册提供资料如有变更，恕不另行通知！

2. 此文件包含的一切信息的所有权归长沙麓邦光电科技有限公司所有，接收此文件即表明接收人同意在未得到麓邦授权前，不得将该文件透露的信息及它的任何部分进行复制、转化到其他文件，或者由于用于制造或其他目的而使用或者泄露给第三方！



麓邦公众号

产品上新/商城活动/技术文章/展会会议

**麓邦商城 — 您身边的光电实验好帮手!**

深圳市麓邦技术有限公司

Shenzhen LUBON Technology Co.,Ltd.

地址：深圳市南山区打石一路深圳国际创新谷6栋A座2103

电话：400-060-6986

官网：www.lubon.com

邮箱：service@lbtek.com ; sales@lbtek.com

长沙麓邦光电科技有限公司

Changsha LUBON Photoelectric Technology Co.,Ltd.

地址：长沙市岳麓区环创企业广场A6栋

电话：400-060-6986

官网：www.lbtek.com

邮箱：service@lbtek.com ; sales@lbtek.com

 **400-060-6986**