

HOLITA TECHNOLOGY PHOTON MODULE

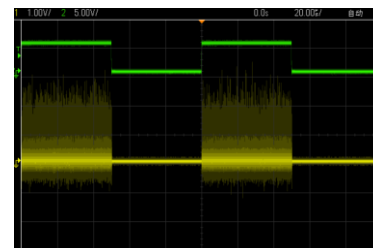
SINGLE PHOTON COUNTING MODULE

SPCM-03门控型单光子探测器(含高压电路)

产品介绍

门控型极弱光单光子模块是由超小型光电倍增管、高压模块、低延时门控模块和高速运放电路等组成。主要用于激光雷达等对监测有时间窗口要求的应用领域，该模块具有如下特性：

- 1 采用金属屏蔽外壳，用以降低磁场干扰；
- 2 采用单15V供电；
- 3 PMT高压可控，最大1000V；
- 4 采用独特单光子探测技术用以增加动态范围；
- 5 可检测输入光功率为 10^{-16} --- 10^{-9} W的弱光信号；
- 6 输出信号使用高频屏蔽信号线，采用SMA公口连接；
- 7 输出正脉冲信号，可叠加成直流分量（50欧姆匹配）；
- 8 内含高增益带宽积运放、输出带宽可达300MHz以上；
- 9 门控频率DC—10KHz；
- 10 门控延时最大180ns；
- 11 可定制化设计，用于满足不同的客户需求。



典型应用场所：

- 1 激光雷达中、远距离回波监测；
- 2 高灵敏颗粒物分析仪；
- 3 生物荧光分析、细菌检测；
- 4 医药荧光分析；
- 5 光致光(PL)分析；
- 6 TOF(飞行时间)；
- 7 量子通信。

产品列表（Productions）

型号	频谱范围	特性
SPCM-03 -110	230 - 700nm	Super Bialkali Photocathode, high sensitivity in visible range
SPCM-03 -113	185 – 700nm	Super Bialkali Photocathode, For UV to red range
SPCM-03 -210	230 - 700nm	Ultra Bialkali photocathode, high sensitivity in visible range
SPCM-03 -01	230 - 870nm	Multiakali Photocathode, For UV to near IR range
SPCM-03 -04	185 – 870nm	Multiakali Photocathode, For UV to near IR range
SPCM-03 -20	230 – 920nm	Multiakali Photocathode, For UV to near IR range

参数说明（Specifications）

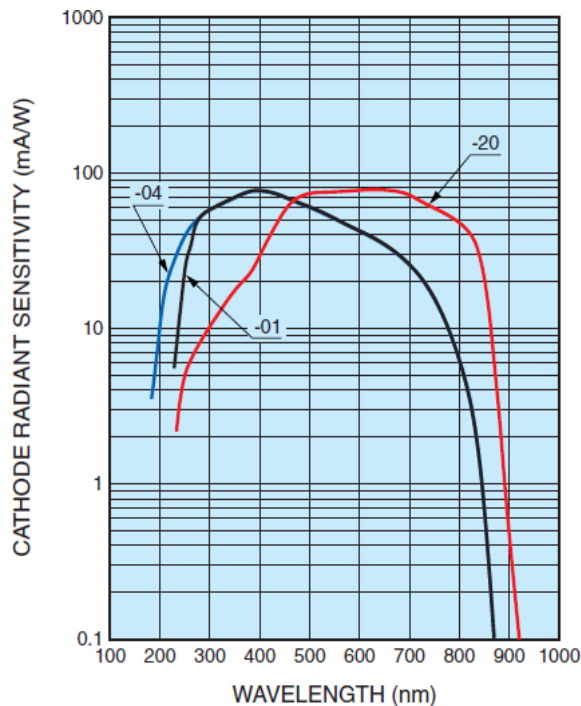
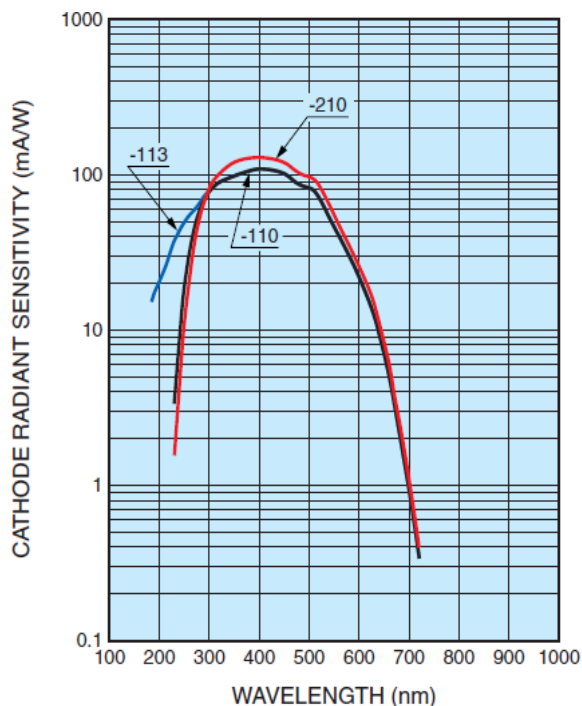
参数		SPCM-03系列				单位
型号		-110, -113	-210	-01, -04	-20	
门控宽度		100 --- DC				ns
门控上升沿		10				ns
门控下降沿		80				ns
门控频率		0 --- 10				KHz
门控延时		150 --- 180				ns
门控输入信号幅度		5				V
门控输入信号脉宽		100 --- DC				ns
输入电压范围		+14.5--- +15.5				V
输出电压（暗电压）		2				mV
增益控制电压		0 --- 5				V
峰值灵敏度波长		400	400	400	630	nm
上升沿时间		2				ns
纹波（峰峰值）	最大	0.5				mV
建立时间	最大	10				s
工作温度		-10 — +50				℃
存储温度		-40 — +70				℃
重量		300				g

使用注意事项：

1. PMT在不加电的情况下，有强光输入后也会产生光电子效应，因此在遮蔽光线后半小时后再进行暗电流或暗计数测试；
2. 在强光下加电工作会引起PMT的不可逆转的损坏，因此注意遮蔽强光；

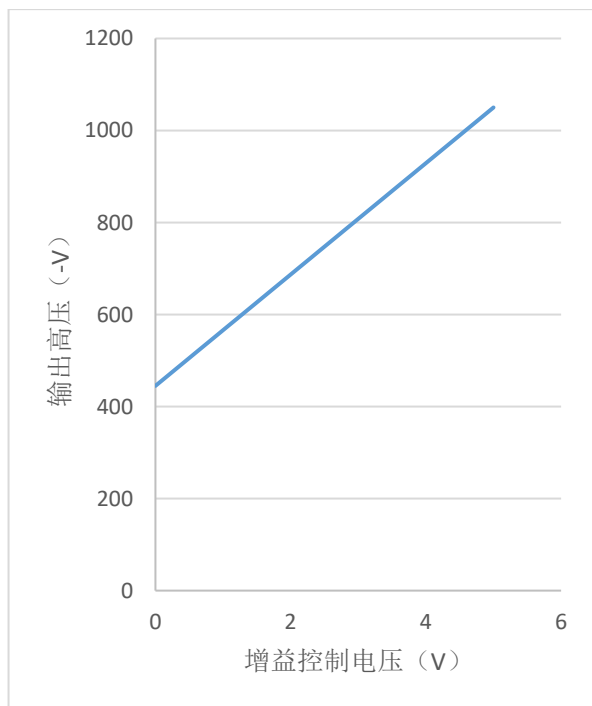
3. 本产品型号为模拟输出型单光子探测器，因此注意供电电源的噪声要尽可能的小，最好在 $15V \pm 20mV$ 的供电电源情况下使用。

频谱响应(Typical spectral response)

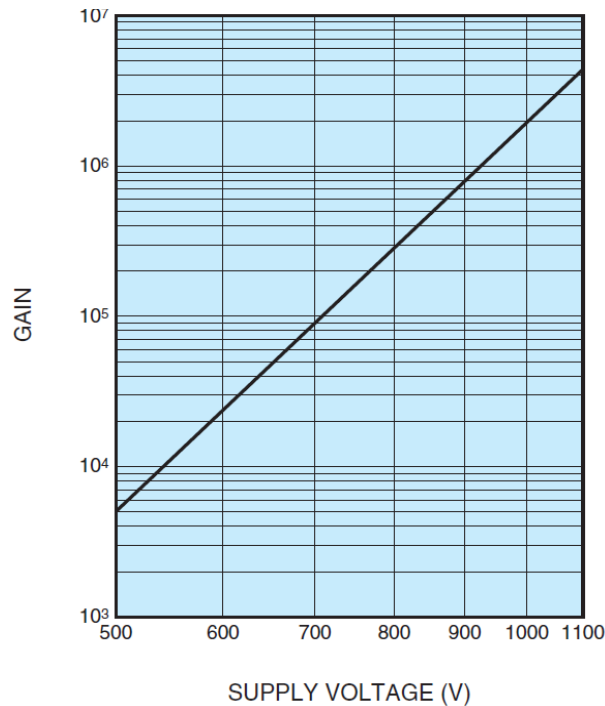


注：以上指标为 PMT 高压为 1000V 时进行测量；

电压设置与增益

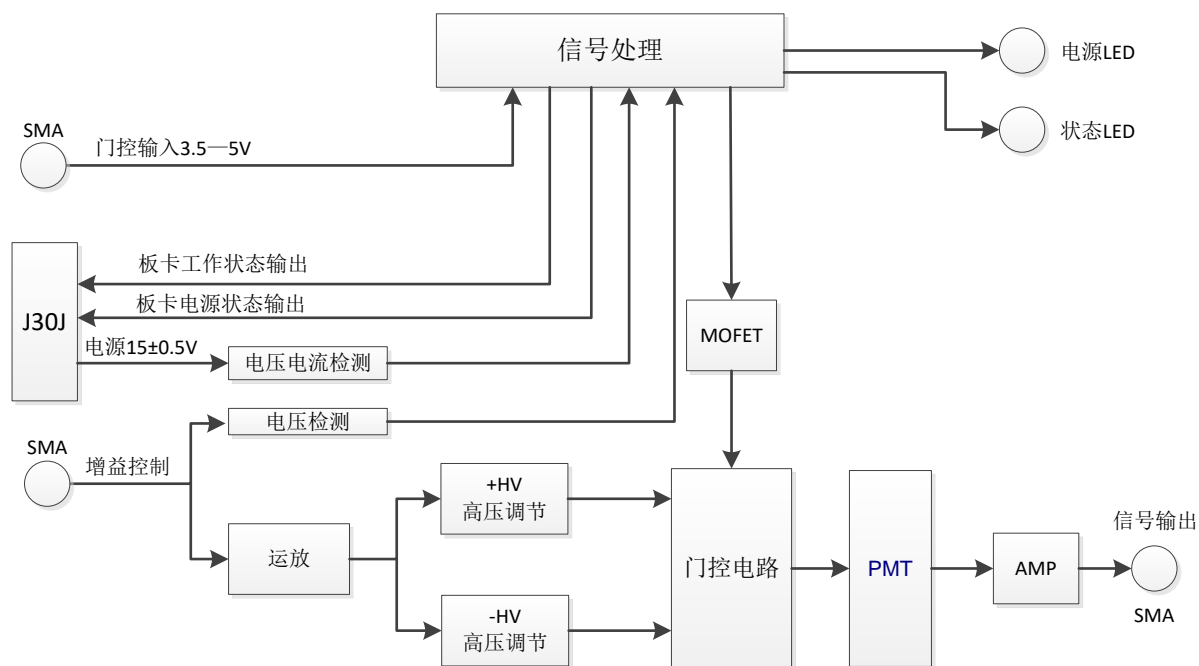


PMT高压与控制电压之间的关系



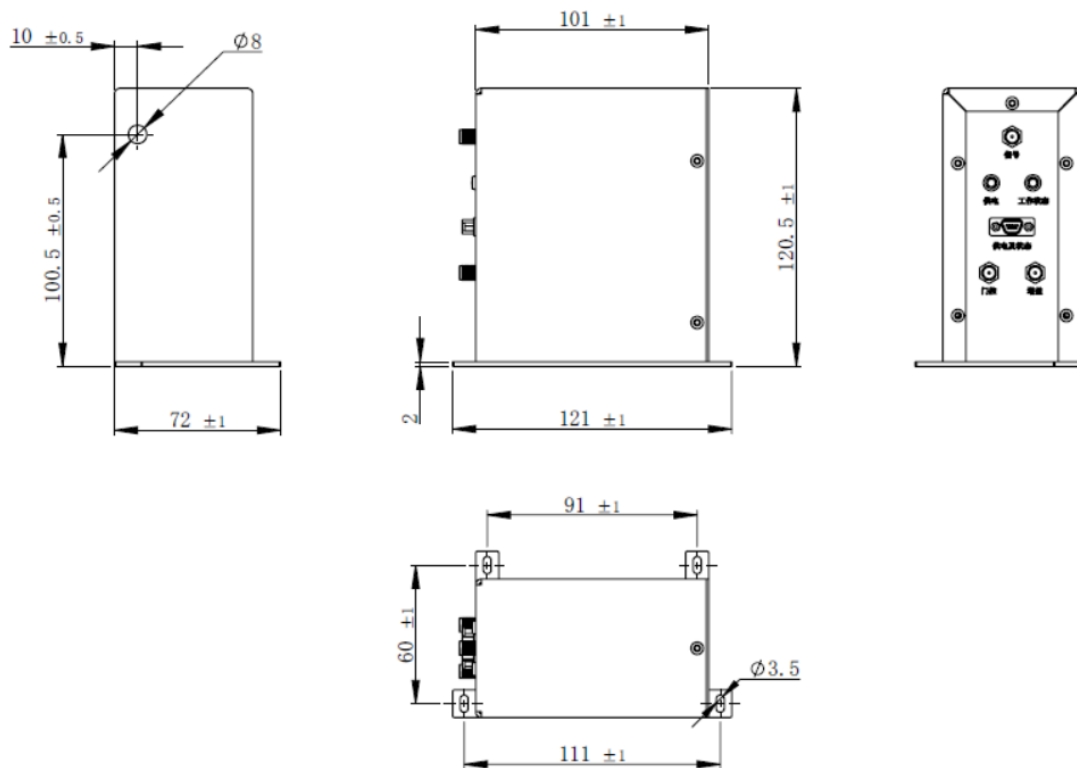
PMT高压与增益的关系

模块功能框图(Module Block Diagram)



产品电路功能框图

尺寸图(Dimensional Outline) unit : mm



SPCM-03外部尺寸图