

# HOLITA TECHNOLOGY PHOTON MODULE

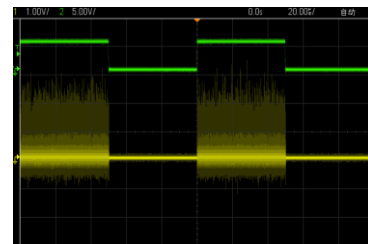
## SINGLE PHOTON COUNTING MODULE

SPCM-03-M04门控阵列型单光子探测器(含高压电路)

### 产品介绍

门控型极弱光四象限单光子探测器是由四象限光电倍增管、高压模块、低延时门控模块和高速运放电路等组成。主要应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-820V；
- 4 PMT具备4个检测单元，同时测量4路光信号；
- 5 采用独特单光子探测技术用以增加动态范围；
- 6 可检测输入光功率为 $10^{-16}$ --- $10^{-9}$ W的弱光信号；
- 7 输出信号使用高频屏蔽信号线，采用SMA公口连接；
- 8 输出正脉冲信号，可叠加成直流分量（50欧姆匹配）；
- 9 内含高增益带宽积运放、输出带宽可达300MHz以上；
- 10 门控频率DC—10KHz；
- 11 门控延时180ns；
- 12 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 测深雷达；
- 3 水下激光雷达；
- 4 生物荧光分析、细菌检测；
- 5 医药荧光分析；
- 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-M04-100	300 - 650nm	Super Bialkali Photocathode, high sensitivity in visible range
SPCM-03-M04-200	300 - 650nm	Ultra Bialkali Photocathode, high sensitivity in visible range
SPCM-03-M04-00	300 - 650nm	Bialkali Photocathode, high sensitivity in visible range
SPCM-03-M04-01	300 - 850nm	Multiakali Photocathode, For visible range to near IR range
SPCM-03-M04-03	185 - 650nm	Bialkali Photocathode, For UV to visible range
SPCM-03-M04-04	185 - 850nm	Multiakali Photocathode, For UV to near IR range
SPCM-03-M04-20	300 - 920nm	Multiakali Photocathode, For visible range to near IR range

参数说明（Specifications）

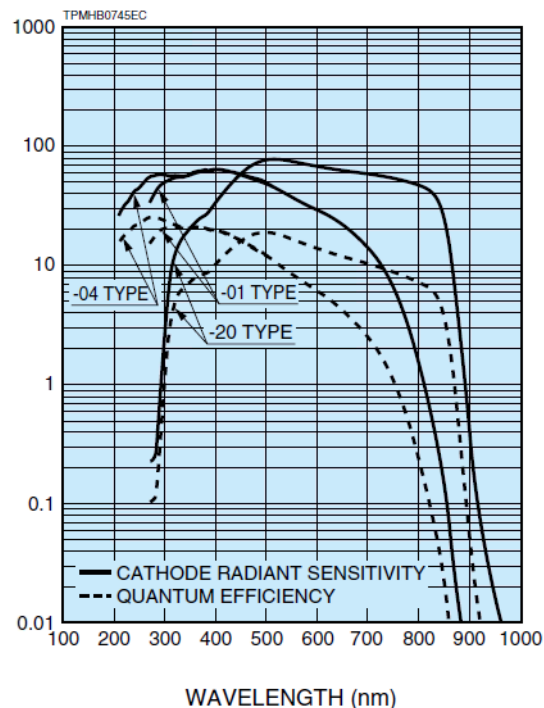
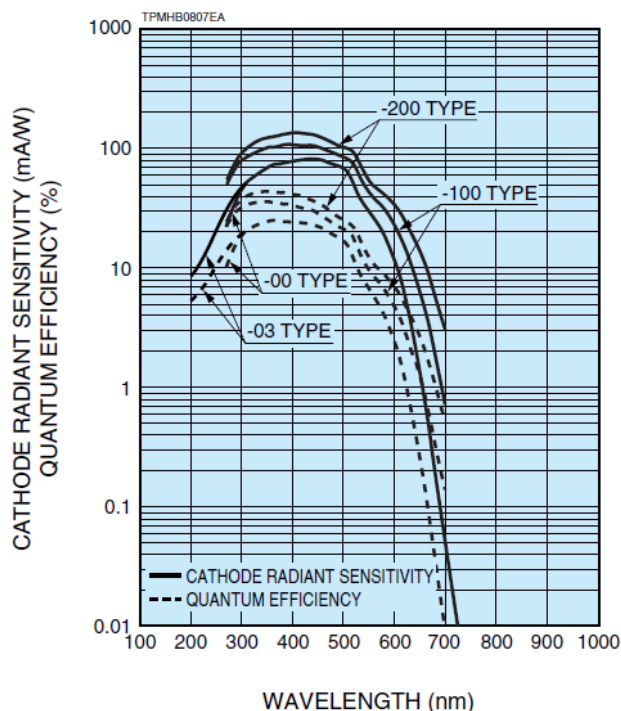
参数		SPCM-03-M64系列			单位
型号		-01, -04, -100, -200	-00, -03	-20	
门控宽度		100 --- DC			ns
门控上升沿		10			ns
门控下降沿		80			ns
门控频率		DC --- 10			KHz
门控延时		150 --- 180			ns
门控输入信号幅度		5			V
门控输入信号脉宽		200 --- DC			ns
输入电压范围		+14.5 — +15.5			V
输入电流（无光情况下）		200			mA
增益控制电压		0 --- 5			V
峰值灵敏度波长		400	420	530	nm
上升沿时间		2			ns
纹波（峰峰值）	最大	5			mV
建立时间	最大	5			s
工作温度		-10 — +50			°C
存储温度		-40 — +70			°C
重量		100			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；

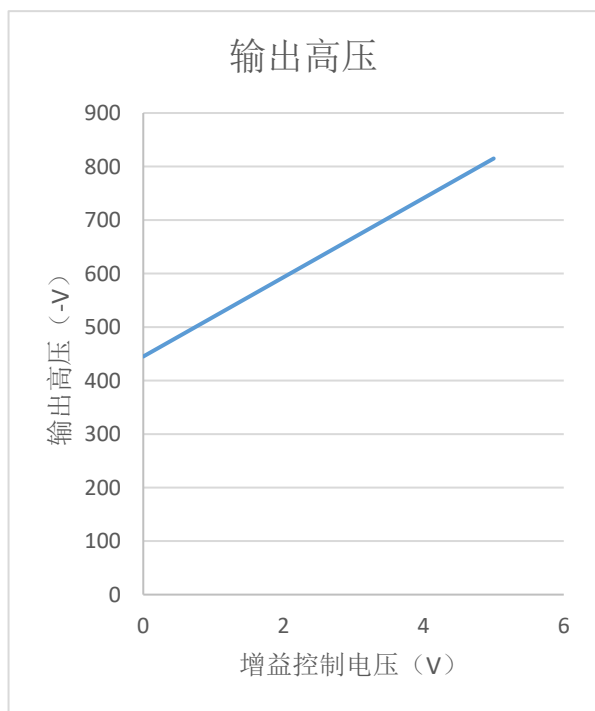
3. 本产品型号为模拟输出型单光子探测器，因此注意供电电源的噪声要尽可能的小，最好在 $15V \pm 20mV$ 的供电电源情况下使用。

## 频谱响应(Typical spectral response)

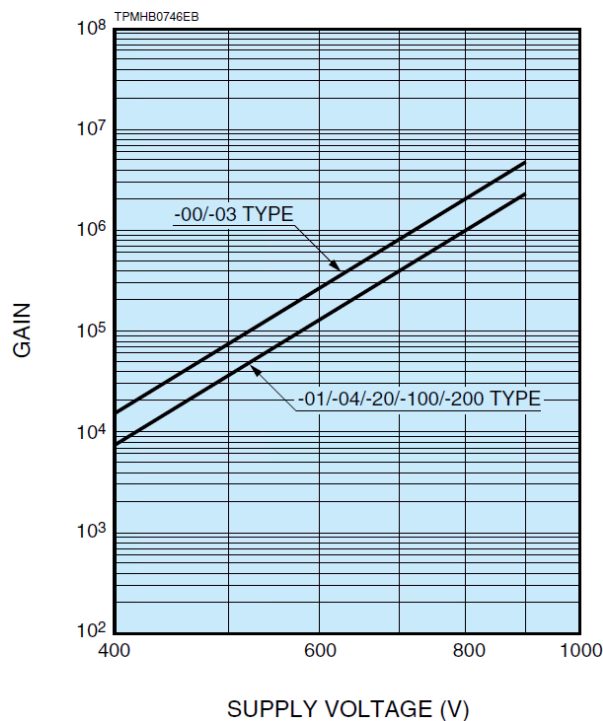


注：以上指标为 PMT 高压为-800V 时进行测量；

## 电压设置与增益

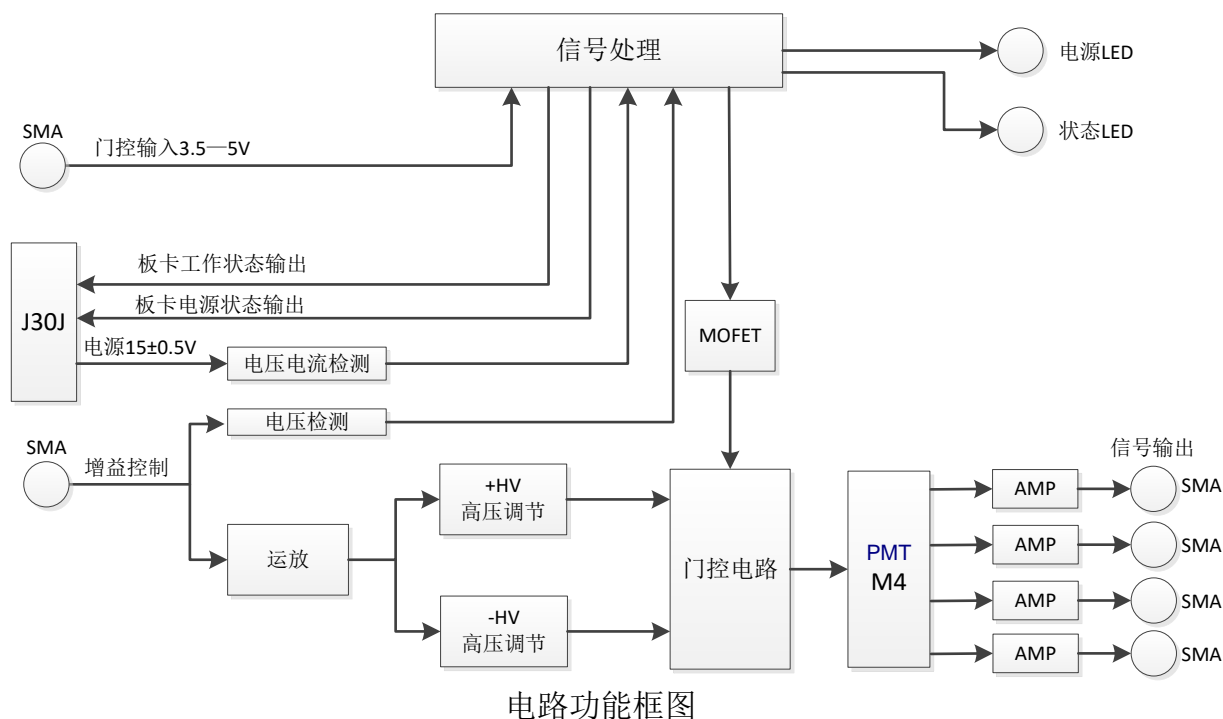


PMT高压与控制电压之间的关系

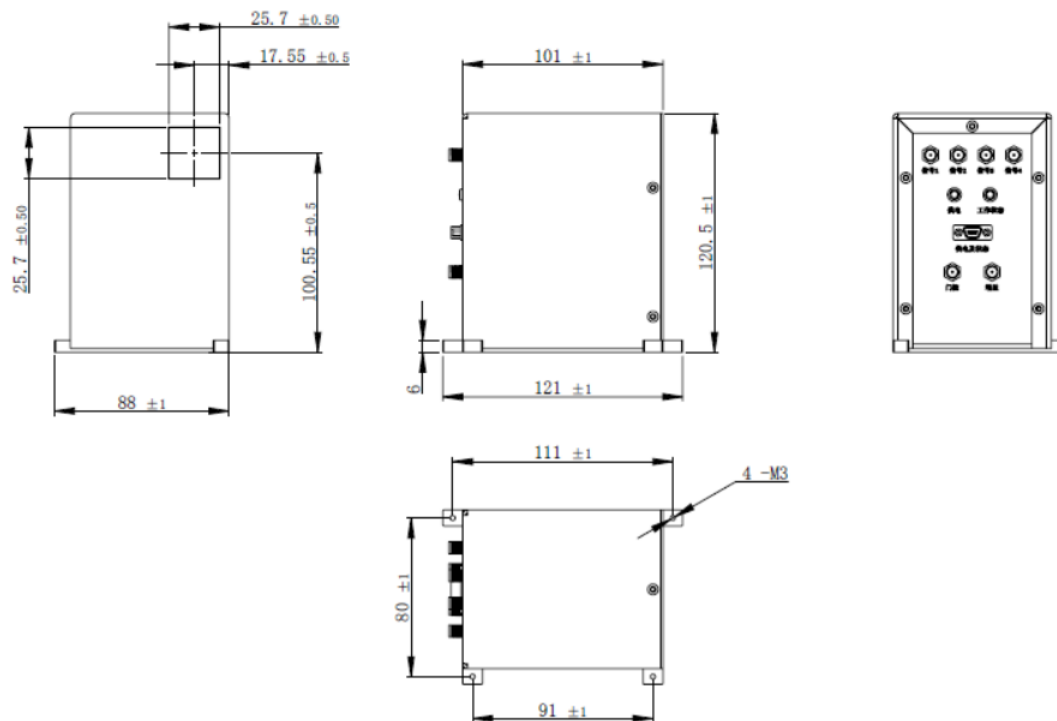


供电电压与增益的关系

## 模块功能框图(Module Block Diagram)



## 尺寸图(Dimensional Outline) unit : mm



SPCM-03-M04外部尺寸图