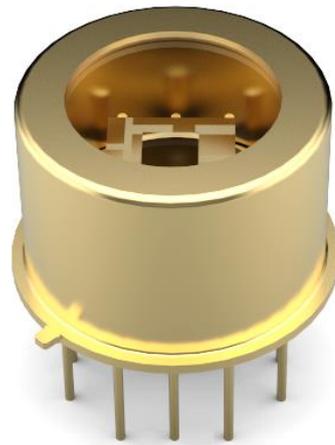


制冷型硅光电倍增器

低噪声，高可靠性



突出特点

- 显著降低暗计数率
- 低串扰、低后脉冲概率
- 极佳的单光子计数能力
- 具备精确温控能力
- 高可靠性金属封装
- 低工作电压

主要应用领域

- 荧光分析
- 流式细胞仪
- 散射光探测
- DNA 测序
- 激光共聚焦显微镜
- 其他极弱光探测与分析

制冷型 SiPM 采用制冷方式降低 SiPM 工作环境的温度，从而显著地降低 SiPM 的噪声，特别是暗计数率，降到了室温下的 1/20 以下，适用于处理单光子水平的极弱光信号的场景。

结构参数

产品	JSP-1050-TEC	单位
感光面积	1 × 1	mm
像素数量	324	--
像素尺寸	50	μm
封装类型	TO-8	--
光窗材料	玻璃	--
光窗材料折射率	1.52@589nm	--

性能参数

参数	值		条件	单位
	JSP-1050-TEC			
光谱响应范围	250-950		--	nm
峰值响应波长	420		--	nm
击穿电压	25 ± 0.2		@ 25°C	V
过电压 ¹	1 - 5		--	V
峰值波长探测效率 ²	32%		V _{ov} =2V	--
内部增益	3.8 × 10 ⁶		V _{ov} =2V	--
上升时间	0.9		V _{ov} =2V	ns
恢复时间 τ ³	34		V _{ov} =2V	ns
暗计数率 ⁴	典型	3.3	V _{ov} =1V	kHz/mm ²
	最大	7	V _{ov} =1V	
击穿电压温度稳定性	34.4		--	mV/°C
串扰概率	0.7%		V _{ov} =1V	--
后脉冲 ⁵	0.2%		V _{ov} =1V	--
像素电容	165		V _{ov} =2V	fF

1 过电压(V_{ov})=工作电压(V_{op})-击穿电压 (V_{br})

2 探测效率不包括串扰概率和后脉冲

3 像素充电时间 RC

4 阈值=0.5 p.e (25°C)

5 积分区间为 150-500ns

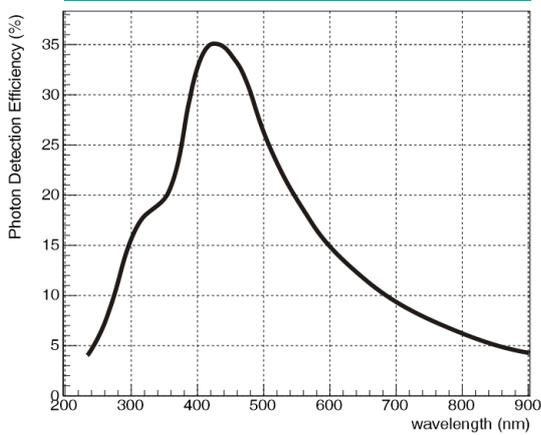
一般参数

JSP-TP 1050-SMT	
存储温度范围	-45°C~+85°C
工作温度范围	-25°C~+60°C
是否可回流焊	是
回流焊峰值温度	260°C

性能图表

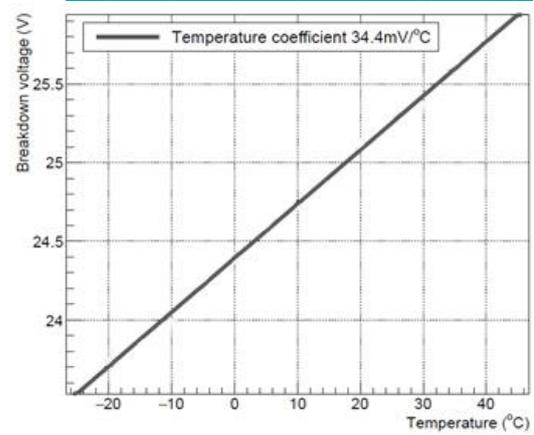
探测效率 vs 波长

JSP-1050-TEC



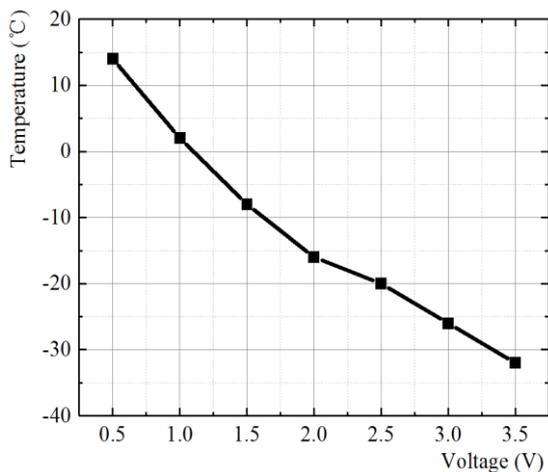
击穿电压 vs 温度

JSP-1050-TEC



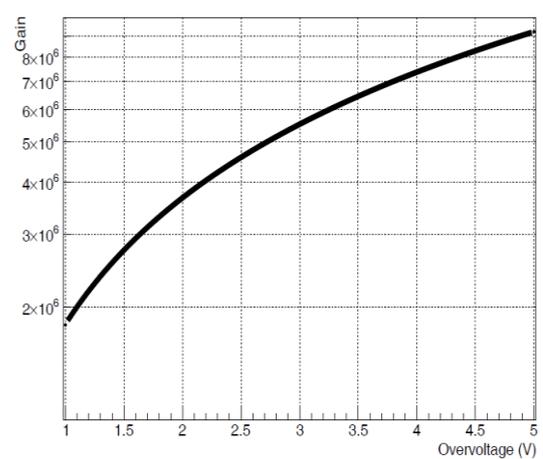
TEC 供压 (或电流) vs 制冷温度

JSP-1050-TEC



增益 vs 过电压

JSP-1050-TEC

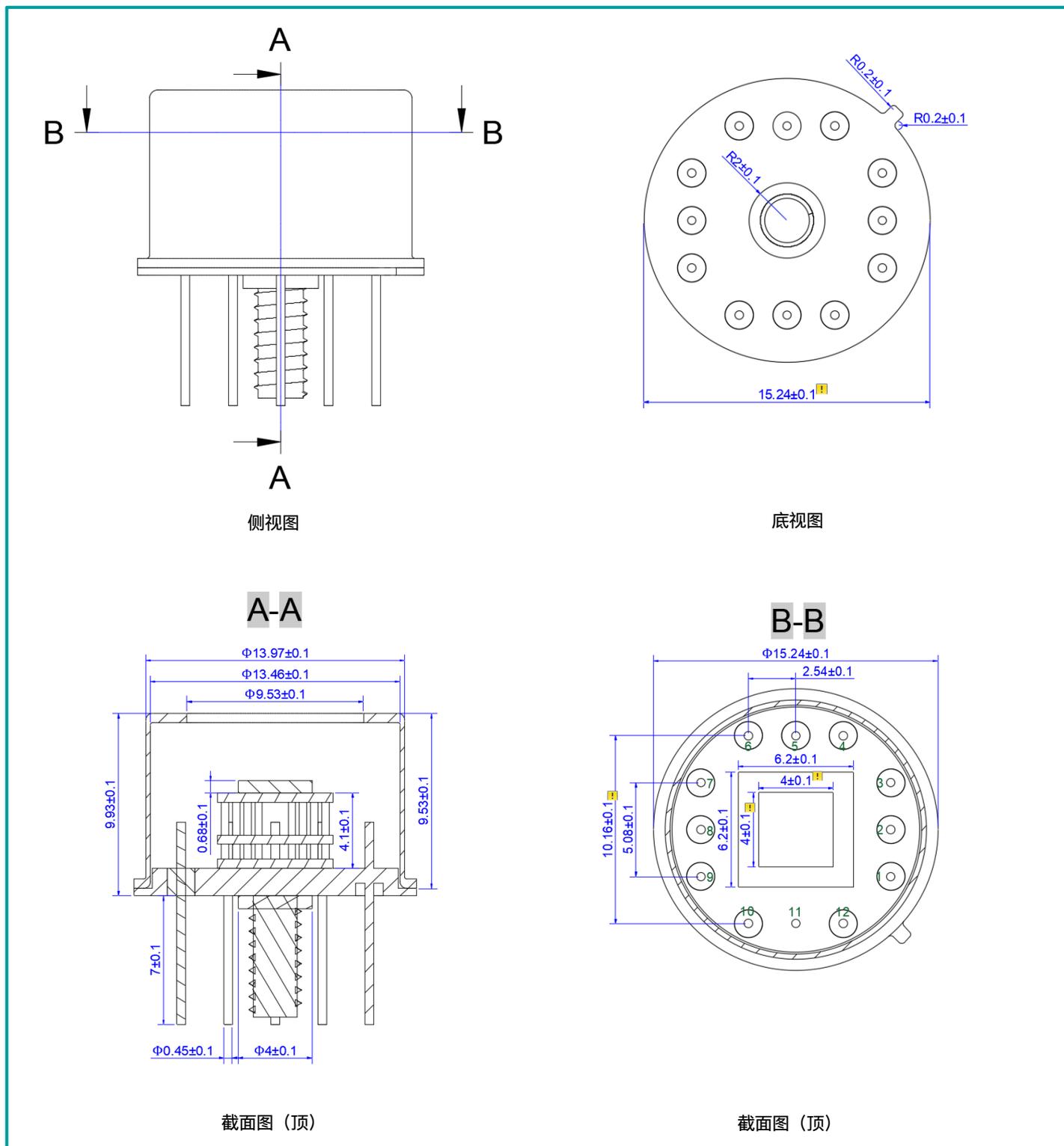


固定 TEC 供压，搭配京邦设计的散热片，以最大功率制冷获得的曲线。

封装图纸

单位: mm

JSP-1050-TEC 封装图

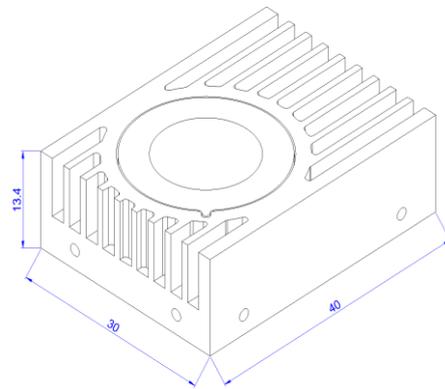


引脚序号	引脚定义	说明	引脚序号	引脚定义	说明

1	Cathode	SiPM 阴极	7	Anode	SiPM 阳极
2	N.C.	-	8	N.C.	-
3	N.C.	-	9	N.C.	-
4	NTC 热敏电阻	NTC 热敏电阻电极 1	10	TEC(-)	TEC 阴极
5	N.C.	-	11	N.C.	-
6	NTC 热敏电阻	NTC 热敏电阻电极 2	12	TEC(+)	TEC 阳极

相关配件

制冷型 SiPM 采用半导体制冷片实现 SiPM 的热量向金属管座转移，从而降低工作温度，在工作过程中，热量会在管座大量聚集，使管座温度急剧增加，增加制冷片两端的温差，从而削弱制冷能力。因此管座上的热量需要及时散去，一般采用散热片完成该工作。京邦为制冷型 SiPM 做了定制化散热片，供客户选购。散热片实物图及规格尺寸如下图所示。



■ 手册中所有规格参数如有更改，恕不另行通知

湖北京邦科技有限公司



湖北省鄂州市梧桐湖新区东湖高新科技创意城 A03 栋

邮 编：436060

电 话：027-5937 0337

传 真：027-5937 0337

电子邮箱：info@joinbon.com

官方网站：www.joinbon.com