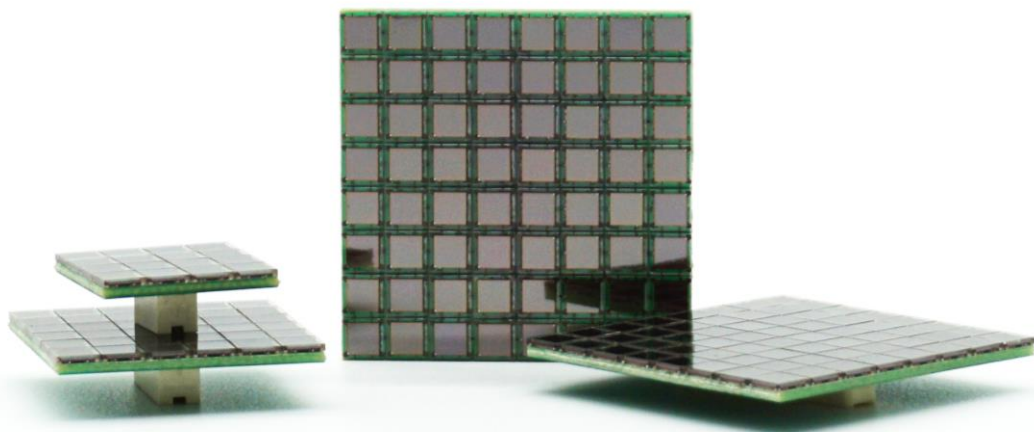


TN3050 系列 SiPM 阵列

即插即用的面阵探测器



主要特点

- 优异的时间分辨率
- 低暗计数率
- PDE 高至 35%
- 单光子级灵敏度
- 优异的磁场兼容性
- 即插即用

应用领域

- PET/小动物 PET
- 光谱分析
- 高能物理实验
- 辐射计数与能量分析
- 安全检测

阵列输入输出

SiPM 阵列产品是京邦科技针对大面阵探测需求推出的产品，图 1 展示了 SiPM 阵列的基本原理，每个通道有两个管脚：out 和 common。

阵列中所有 SiPM 的负极都并联接到了 common 端，而每个 SiPM 的正极都接到了一个独立的端口输出。单个通道探测器的性能参数可以在 TN 系列数据手册中找到。

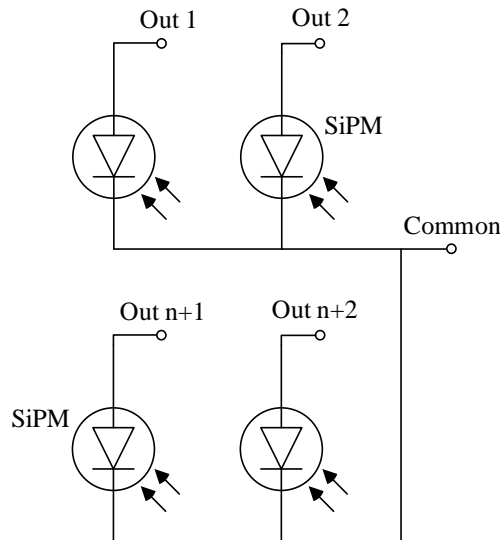


图.1 阵列原理图

结构

JARY-TN30XX-4×4C

参数	JARY-TN3050-4×4C	单位
通道数量	16 (4×4)	-
通道感光面积	3×3	mm
通道像素尺寸	50	μm
像素数量	3364	-
封装类型	带连接器 ¹	-

*1 背部采用 HIROSE 的连接器(型号 DF12B(5.0)-20DP-0.5V(86)), 与之匹配的母头连接器的型号(DF12B-20DS-0.5V(86))

JARY-TN30XX-6×6C

参数	JARY-TN3050-6×6C	单位
通道数量	36 (6×6)	-
通道感光面积	3×3	mm
通道像素尺寸	50	μm
像素数量	3364	-
封装类型	带连接器 ²	-

*2 背部采用 HIROSE 的连接器(型号 DF12B(5.0)-40DP-0.5V(86)), 与之匹配的母头连接器的型号(DF12B-40DS-0.5V(86))

JARY-TN30XX-8×8C

参数	JARY-TN3050-8×8C	单位
通道数量	64 (8×8)	-
通道感光面积	3×3	mm
通道像素尺寸	50	μm
像素数量	3364	-
封装类型	带连接器 ³	-

*3 背部采用 HIROSE 的连接器(型号 DF17B(1.0H)-80DP-0.5V(57)), 与之匹配的母头连接器的型号(DF17B(3.0)-80DS-0.5V(57))

主要性能参数

参数	值		条件	单位
	JARY-TN3050-X×XC			
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 ⁴	1 - 5		--	V
峰值波长 PDE ⁵	35%		Vov=2V	--
内部增益	2.7×10 ⁶		Vov=2V	--
上升时间	1.3		Vov=2V	ns
恢复时间常数 ⁶	45		Vov=2V	ns
暗计数率 ⁷	典型	124	Vov=2V	kHz/mm ²
	最大	288	Vov=2V	
串扰概率	3.0%		Vov=2V	--
后脉冲	2.7%		Vov=2V	--
像素电容	165		Vov=2V	fF

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

*5 探测效率的值不包含后脉冲和串扰

*6 像素的恢复时间常数 RC

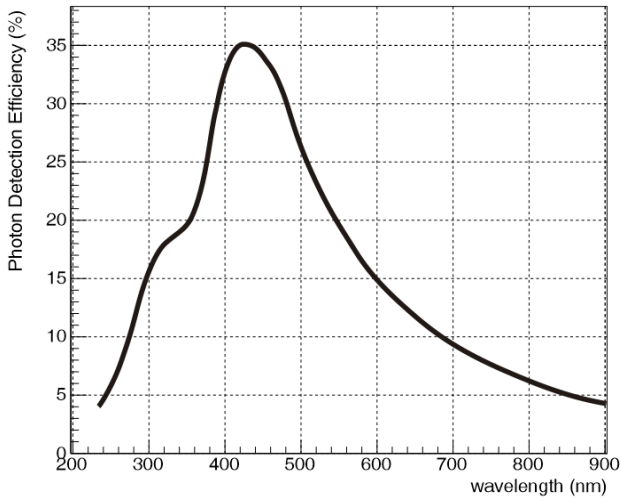
*7 阈值=0.5 p.e @25°C

使用条件

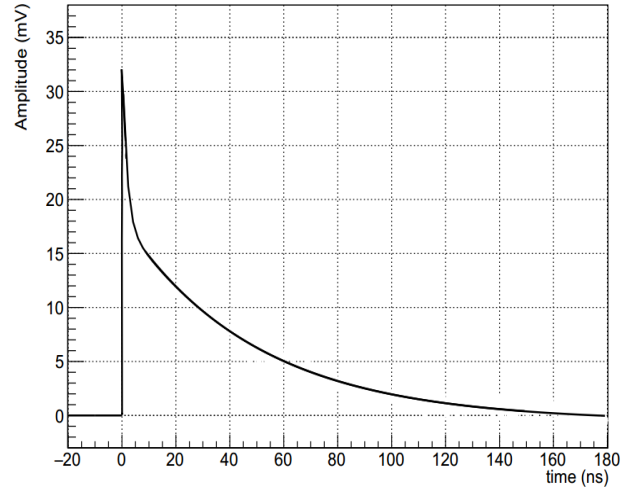
参数	JARY-TN3050-X×XC
存储温度范围	-20°C~+45°C
工作温度范围	-45°C~+85°C

性能曲线

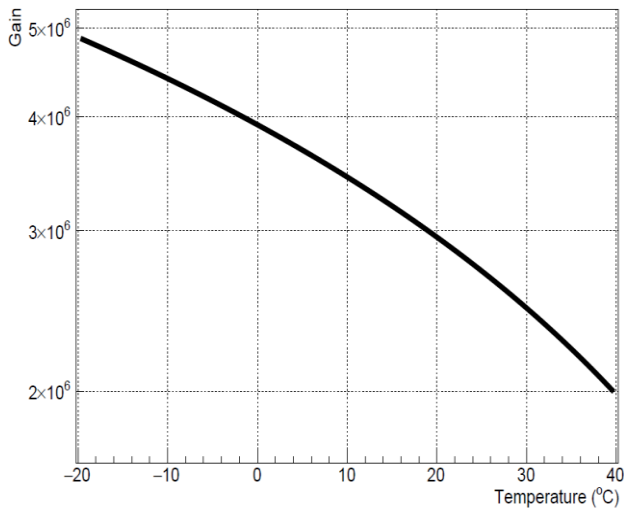
PDE 随波长变化关系
JSP-TN3050-SMT



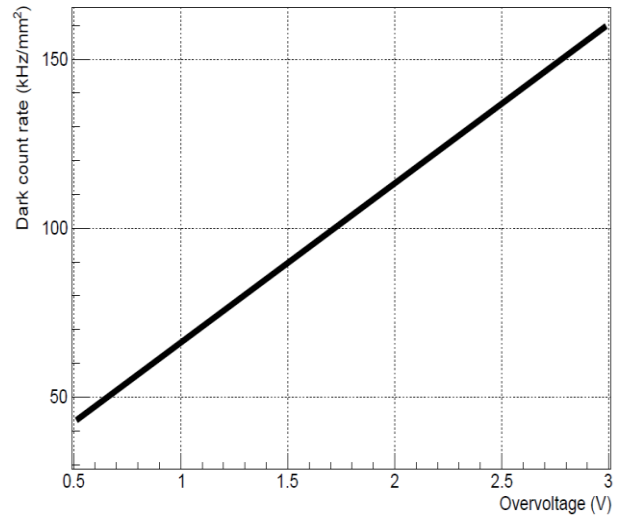
单通道典型响应脉冲
JSP-TN3050-SMT



增益随温度变化关系*
JSP-TN3050-SMT



暗计数随过电压变化关系
JSP-TN3050-SMT

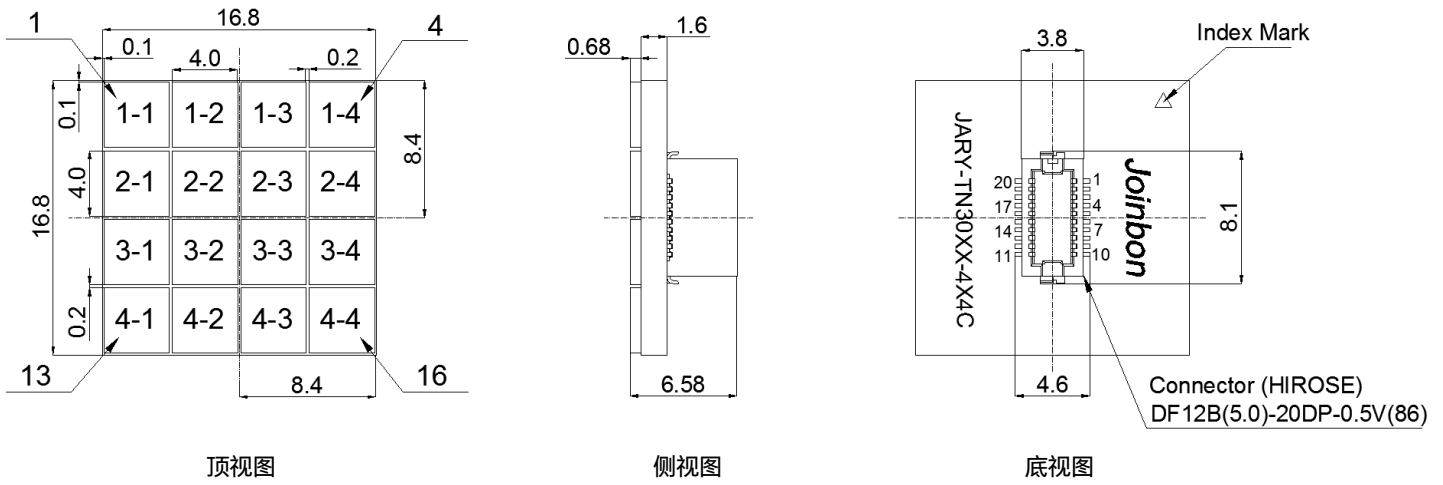


*该数据在室温 25°C, 2V 过电压测试获得.

外形尺寸以及连接关系

JARY-TN3050-4×4C 外形尺寸

单位: mm



连接器型号如发生变更, 恕不另行通知, 请购买前和销售人员确认细节。

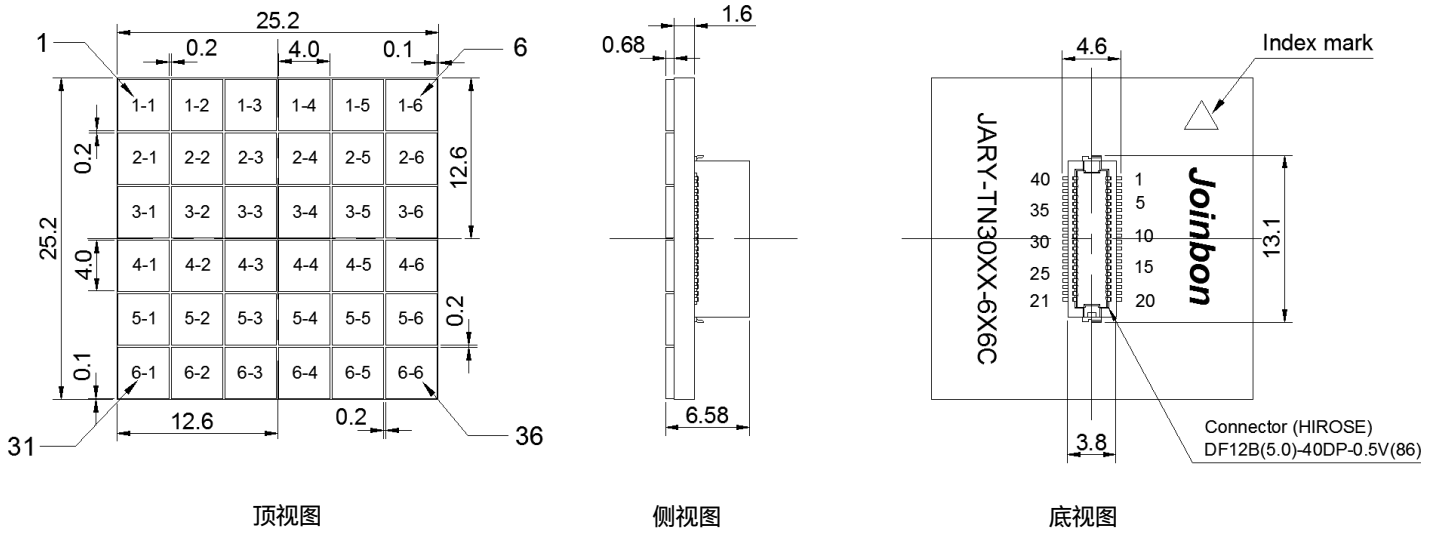
JARY-TN3050-4×4C 管脚连接关系

管脚	连接通道	信号	管脚	连接通道	信号
20	A(1-3)	Out3	1	A(2-2)	Out6
19	A(2-3)	Out7	2	A(1-2)	Out2
18	A(2-4)	Out8	3	A(2-1)	Out5
17	C(1-3, 1-4, 2-3, 2-4)	Bias3	4	C(1-1, 1-2, 2-1, 2-2)	Bias1
16	A(1-4)	Out4	5	A(1-1)	Out1
15	A(4-4)	Out16	6	A(4-1)	Out13
14	C(3-3, 3-4, 4-3, 4-4)	Bias4	7	C(3-1, 3-2, 4-1, 4-2)	Bias2
13	A(3-4)	Out12	8	A(3-1)	Out9
12	A(4-3)	Out15	9	A(3-2)	Out10
11	A(3-3)	Out11	10	A(4-2)	Out14

Note: A= Anode, C= Cathode.

JARY-TN3050-6×6C 外形尺寸

单位: mm



连接器型号如发生变更, 恕不另行通知, 请购买前和销售人员确认细节.

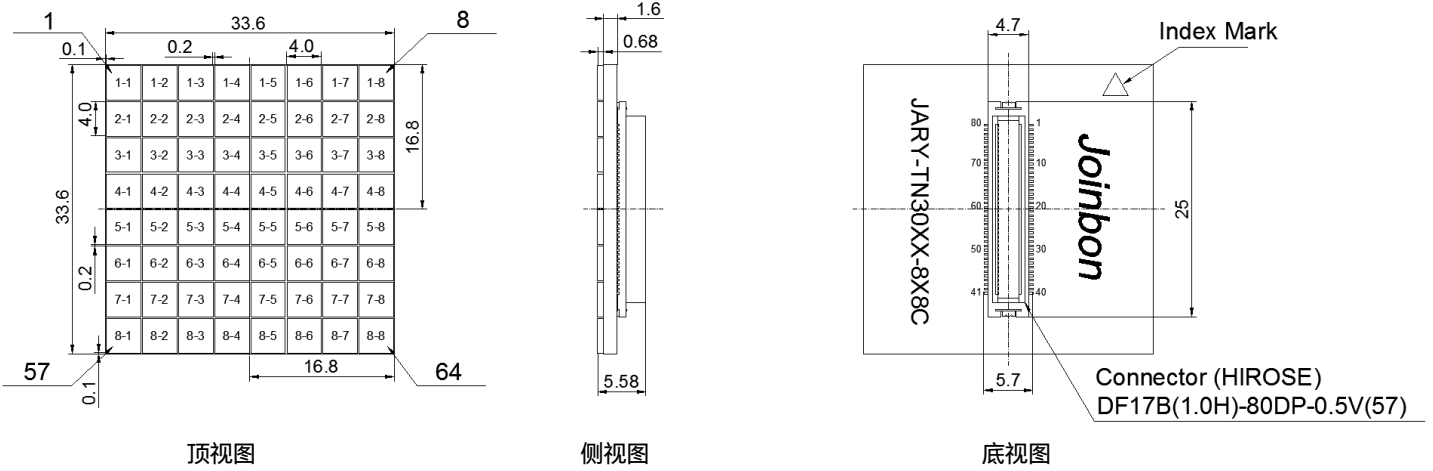
JARY-TN3050-6×6C 管脚连接关系

Pin	Connection	Signal	Pin	Connection	Signal
40	A(1-4)	Out4	1	A(2-3)	Out9
39	A(2-4)	Out10	2	A(1-3)	Out3
38	A(3-4)	Out16	3	A(3-3)	Out15
37	A(2-5)	Out11	4	A(2-2)	Out8
36	A(1-5)	Out5	5	A(1-2)	Out2
35	A(1-6)	Out6	6	A(1-1)	Out1
34	A(3-5)	Out17	7	A(3-2)	Out14
33	Common Cathode	Bias3	8	Common Cathode	Bias1
32	A(2-6)	Out12	9	A(2-1)	Out7
31	A(3-6)	Out18	10	A(3-1)	Out13
30	A(4-6)	Out24	11	A(4-1)	Out19
29	A(5-6)	Out30	12	A(5-1)	Out25
28	Common Cathode	Bias4	13	Common Cathode	Bias2
27	A(4-5)	Out23	14	A(4-2)	Out20
26	A(6-6)	Out36	15	A(6-1)	Out31
25	A(6-5)	Out35	16	A(6-2)	Out32
24	A(5-5)	Out29	17	A(5-2)	Out26
23	A(4-4)	Out22	18	A(4-3)	Out21
22	A(6-4)	Out34	19	A(5-3)	Out27
21	A(5-4)	Out28	20	A(6-3)	Out33

Note: A= Anode, C= Cathode.

JARY-TN3050-8×8C 外形尺寸

单位: mm



连接器型号如发生变更, 恕不另行通知, 请购买前和销售人员确认细节.

JARY-TN3050-8×8C 管脚连接关系

管脚	连接通道	信号	管脚	连接通道	信号
80	A(1-5)	Out5	1	A(2-4)	Out12
79	A(2-5)	Out13	2	A(1-4)	Out4
78	A(2-6)	Out14	3	A(2-3)	Out11
77	A(1-6)	Out6	4	A(1-3)	Out3
76	A(1-7)	Out7	5	A(1-2)	Out2
75	A(2-7)	Out15	6	A(2-2)	Out10
74	NC	NC	7	A(3-4)	Out20
73	A(3-6)	Out22	8	A(3-3)	Out19
72	NC	NC	9	NC	NC
71	C(1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 4-1, 4-2, 4-3, 4-4)	Bias3	10	C(1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 2-5, 2-6, 2-7, 2-8, 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 4-5, 4-6, 4-7, 4-8)	Bias1
70	A(3-5)	Out21	11	A(3-2)	Out18
69	A(3-7)	Out23	12	A(1-1)	Out1
68	A(1-8)	Out8	13	A(2-1)	Out9
67	A(2-8)	Out16	14	A(4-4)	Out28
66	A(3-8)	Out24	15	A(3-1)	Out17
65	A(4-6)	Out30	16	NC	NC
64	A(4-5)	Out29	17	A(4-3)	Out27
63	A(4-7)	Out31	18	NC	NC
62	A(4-8)	Out32	19	A(4-2)	Out26
61	NC	NC	20	A(4-1)	Out25
60	A(5-8)	Out40	21	NC	NC
59	A(5-7)	Out39	22	A(5-1)	Out33

58	NC	NC	23	A(5-2)	Out34
57	A(5-6)	Out38	24	A(5-4)	Out36
56	NC	NC	25	A(5-3)	Out35
55	A(6-8)	Out48	26	A(6-1)	Out41
54	A(5-5)	Out37	27	A(7-1)	Out49
53	A(7-8)	Out56	28	A(8-1)	Out57
52	A(8-8)	Out64	29	A(6-2)	Out42
51	A(6-7)	Out47	30	A(6-4)	Out44
50	C(5-1, 5-2, 5-3, 5-4, 6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1, 8-2, 8-3, 8-4)	Bias4	31	C(5-5, 5-6, 5-7, 5-8, 6-5, 6-6, 6-7, 6-8, 7-5, 7-6, 7-7, 7-8, 8-5, 8-6, 8-7, 8-8)	Bias2
49	NC	NC	32	NC	NC
48	A(6-6)	Out46	33	A(6-3)	Out43
47	A(6-5)	Out45	34	NC	NC
46	A(7-7)	Out55	35	A(7-2)	Out50
45	A(8-7)	Out63	36	A(8-2)	Out58
44	A(8-6)	Out62	37	A(8-3)	Out59
43	A(7-6)	Out54	38	A(7-3)	Out51
42	A(8-5)	Out61	39	A(7-4)	Out52
41	A(7-5)	Out53	40	A(8-4)	Out60

Note: A= Anode, C= Cathode, NC= Not Connected.

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

网 站: www.joinbon.com