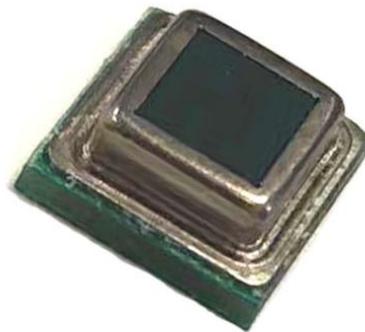


产品规格书

SPECIFICATION OF PRODUCTS

文件编号: HW20180227-8002.02.27

产品名称	【热释电贴片红外数字传感器】	
规各型号	【P816A】	
制作担当	李晓辉	供应商盖章处
技术确认	程天赐	
审核批准	张照义	
客户规格		客户盖章处
客户料号		
客户确认		



地址: 深圳市福田区滨河大道与沙嘴路交汇处. 中央西谷大厦 1004 号

电话: 0755-82867860 传真: 0755-82867870 E-mail: web@szhaiwang.cn

 公司官网: <http://www.szhaiwang.cn> (国内)

<http://www.szhaiwang.com> (国际)

一、概述

P816A 数字热释电传感器采用专用人体红外处理集成电路作为内置处理芯片，该集成电路具有传统被动红外热释电移动探测器的整体功能。热释电敏感元检测到的热运动信号被智能数字芯片高输入阻抗的输入端用于接入，热释电信号被转换成 15 位的数字信号进行数字带通滤波处理，处理后的信号与外部设定的灵敏度和定时数字阈值进行比较，热释电数字信号超过相应设定阈值就会有延时的 REL 电平输出，OEN 数字式输入端使能 REL 输出或者禁止 REL 输出，可作为转换照度控制，灵敏度设定端的电压被转换成 7 位分辨率的数字值，延迟时间设定端电压被分成 16 档延迟时间选项，所有信号处理都在传感器内置处理芯片上完成，输出的直接是数字信号，便于使用。

二、特点

- SMD 封装，可通过回流焊贴装方式；
- 数字信号处理技术对热释电信号进行处理；
- 两路差分高输入阻抗输入端作为传感器敏感元输入，抗干扰能力强；
- 内置数字式带通滤波器，有效去除其他杂波频率干扰；
- 所有信号处理在金属管壳内完成，抗电磁干扰能力强；
- 灵敏度，定时，光照可外部调节；
- 低电压，低功耗，响应时间快；

三、性能参数

1、最大额定参数

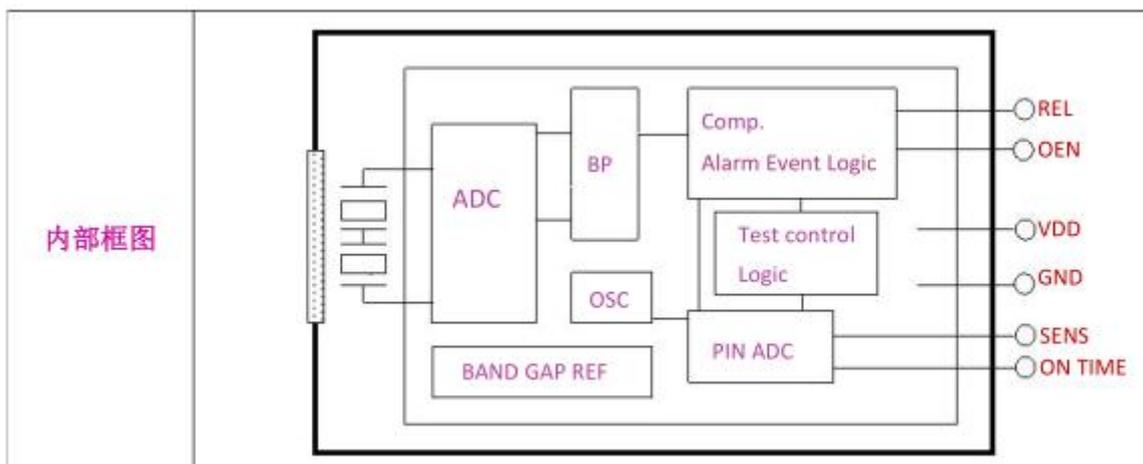
任何超过下面表格中参数的电气应力都可能造成器件的永久性损坏。在这些最大额定条件下工作可能会对器件的可靠性造成影响。

参量	符号	最小值	最大值	单位	备注
电源电压	V _{oo}	-0.3	4.5	V	
引脚极限	Into	-100	100	mA	
存储温度	T _{st}	-45	125	°C	

2. 工作条件 (T=25 °C)

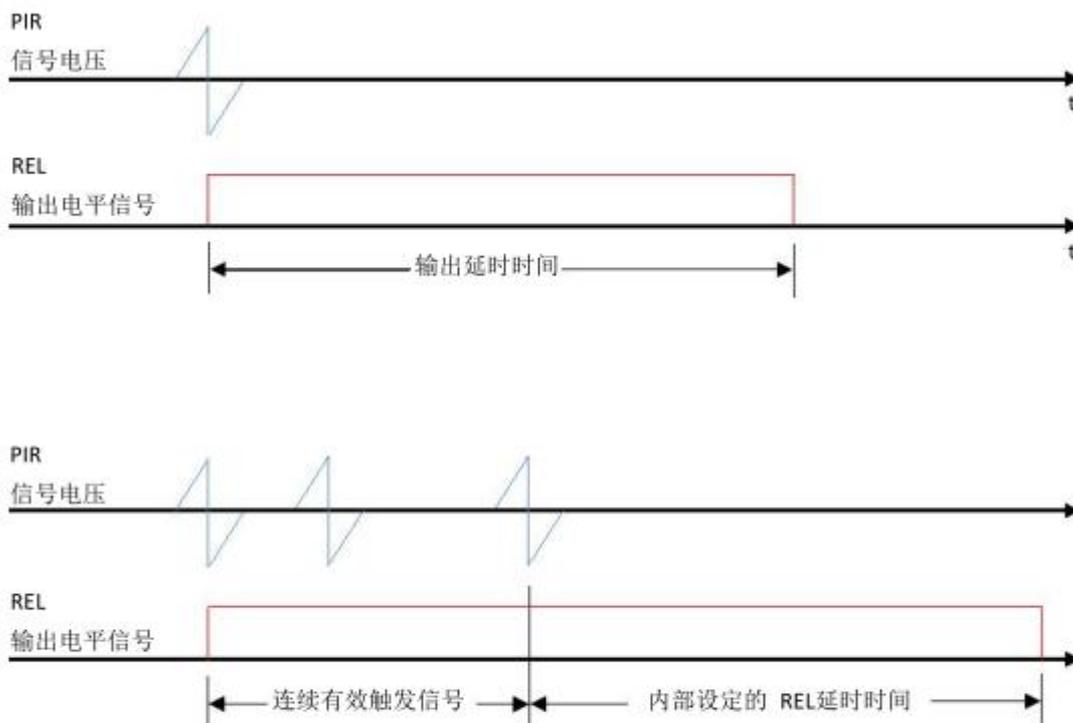
参量	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
电源电压	V _{DD}	1.5	3.0	4.5	V	
工作电流	I _{DD}	10	12	20	μA	
灵敏度阈值	V _{SENS}	104		517	μV	
输出 REL						
输出低电平	LOL	5			mA	V _{OL} < 1V
输出高电平	LOH			-5	mA	V _{OH} > (V _{DD} -1V)
电压输入范围		0		V _{DD}	V	调节范围 (0V-1/4V _{DD})
输入偏置电流		-1		1	μA	
使能 OEN						
输入低电压	V _{IL}			0.35	V	
输入高电压	V _{IH}	1.1			V	
输入电流	L _I	-1		1	μA	V _{SS} < V _{IN} < V _{DD}

振荡器和滤波器						
低通滤波器截止频率			7	Hz		
高通滤波器截止频率			0.4	Hz		
芯片上的振荡器频率	FCLK		32	KHz		



3..输出 REL 触发模式

当传感器接收到外部信号经数字滤波器处理后的有效信号超过内部的触发阈值之后，内部会产生一个计数脉冲。当传感器再次接收到这样的信号，内部会产生第二个脉冲，如果 4 秒钟之内接收到 2 个脉冲，REL 引脚就会有高电平输出。如果接收到的信号幅值超过触发阈值的 5 倍以上，只需要一个脉冲就能触发 REL 引脚输出高电平。输出 REL 的延时时间从最后一次有效脉冲开始计时。



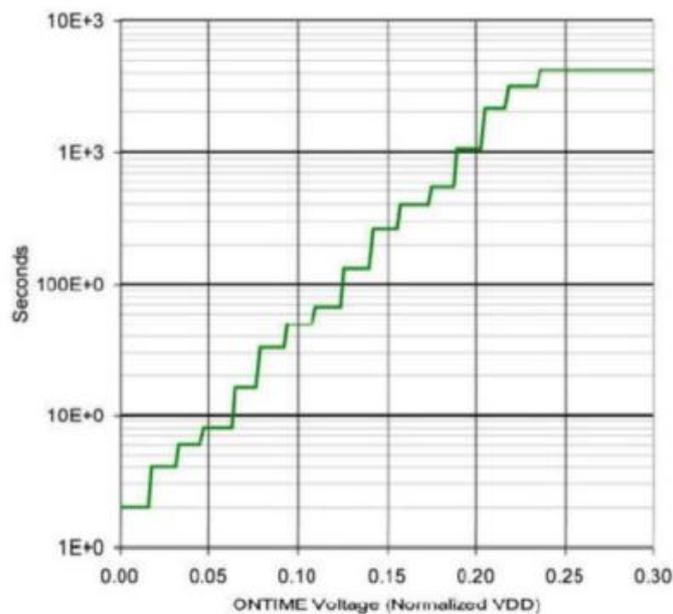
REL触发逻辑图

4.延时时间调节

施加在 ONTIME 脚的电压决定上次报警后 REL 输出保持激活状态的时间，如果在输出时间段内检测到多个报警条件，则只要检测到报警条件，就会重新计时。

分档	ONTIME引脚电压	延时时间 (S) 典型值	管脚电压中 间值	ONTIME分压电阻推荐 (Ω)	
				上拉电阻	下拉电阻
0	$(0 \sim 8/256) * V_{DD}$	1	$1 * V_{DD}/64$	1M	接地
1	$(9/256 \sim 16/256) * V_{DD}$	5	$3 * V_{DD}/64$	1M	47k
2	$(17/256 \sim 24/256) * V_{DD}$	10	$5 * V_{DD}/64$	1M	82k
3	$(25/256 \sim 32/256) * V_{DD}$	15	$7 * V_{DD}/64$	1M	120k
4	$(33/256 \sim 40/256) * V_{DD}$	20	$9 * V_{DD}/64$	1M	160k
5	$(41/256 \sim 48/256) * V_{DD}$	30	$11 * V_{DD}/64$	1M	205k
6	$(49/256 \sim 56/256) * V_{DD}$	45	$13 * V_{DD}/64$	1M	261k
7	$(57/256 \sim 64/256) * V_{DD}$	60	$15 * V_{DD}/64$	1M	300k
8	$(65/256 \sim 72/256) * V_{DD}$	90	$17 * V_{DD}/64$	1M	360k
9	$(73/256 \sim 80/256) * V_{DD}$	120	$19 * V_{DD}/64$	1M	430k
10	$(81/256 \sim 88/256) * V_{DD}$	180	$21 * V_{DD}/64$	1M	487k
11	$(89/256 \sim 96/256) * V_{DD}$	300	$23 * V_{DD}/64$	1M	560k
12	$(97/256 \sim 104/256) * V_{DD}$	600	$25 * V_{DD}/64$	1M	620k
13	$(105/256 \sim 112/256) * V_{DD}$	900	$27 * V_{DD}/64$	1M	750k
14	$(113/256 \sim 120/256) * V_{DD}$	1800	$29 * V_{DD}/64$	1M	820k
15	$(121/256 \sim 128/256) * V_{DD}$	3600	$31 * V_{DD}/64$	1M	1M

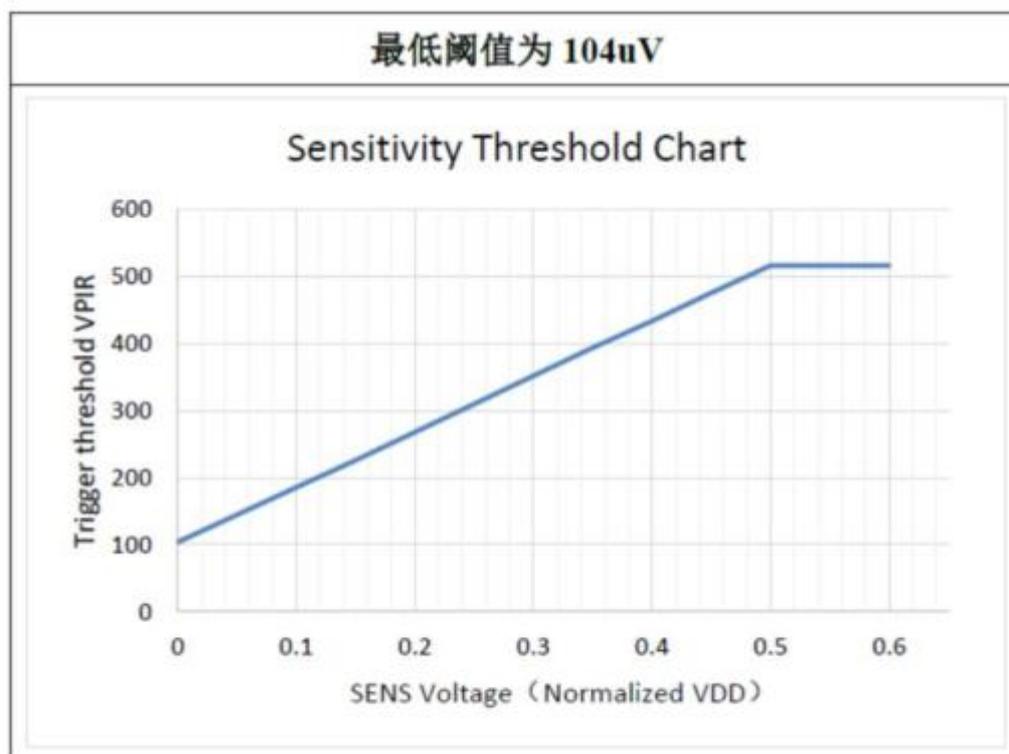
ONTIME引脚电压对应的REL输出持续时间表



ONTIME 引脚电压对应的REL输出持续时间图

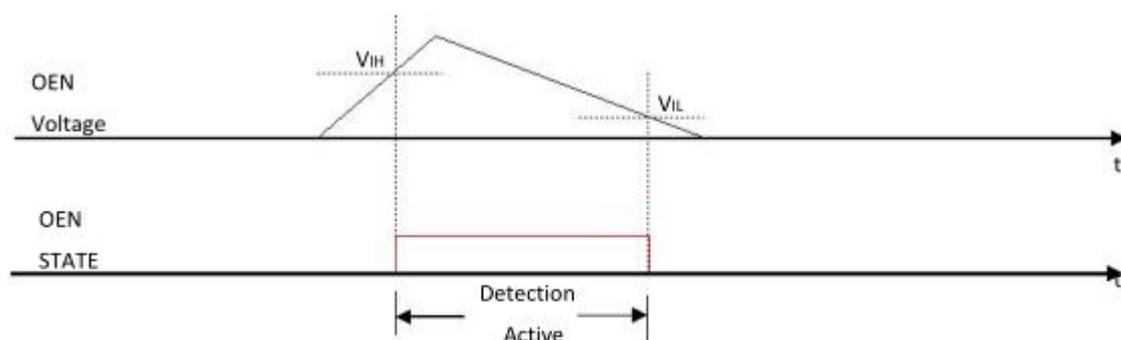
5. SENS 引脚触发阈值

SENS 引脚上的输入电压，决定传感器的输入信号的比较阈值。接地时，传感器比较阈值最低，此时传感器灵敏度最高，也就是感应距离可能最远；超过 1/4 VDD 的输入电压将会选择最大阈值，此时传感器灵敏度最低，也就是感应距离可能最小。传感器的感应距离跟 SENS（灵敏度）引脚上的电压不是线性关系，结合不同的菲涅尔透镜，不同灵敏度，感应距离以实际测试为准。



触发阈值与SENS电压关系图

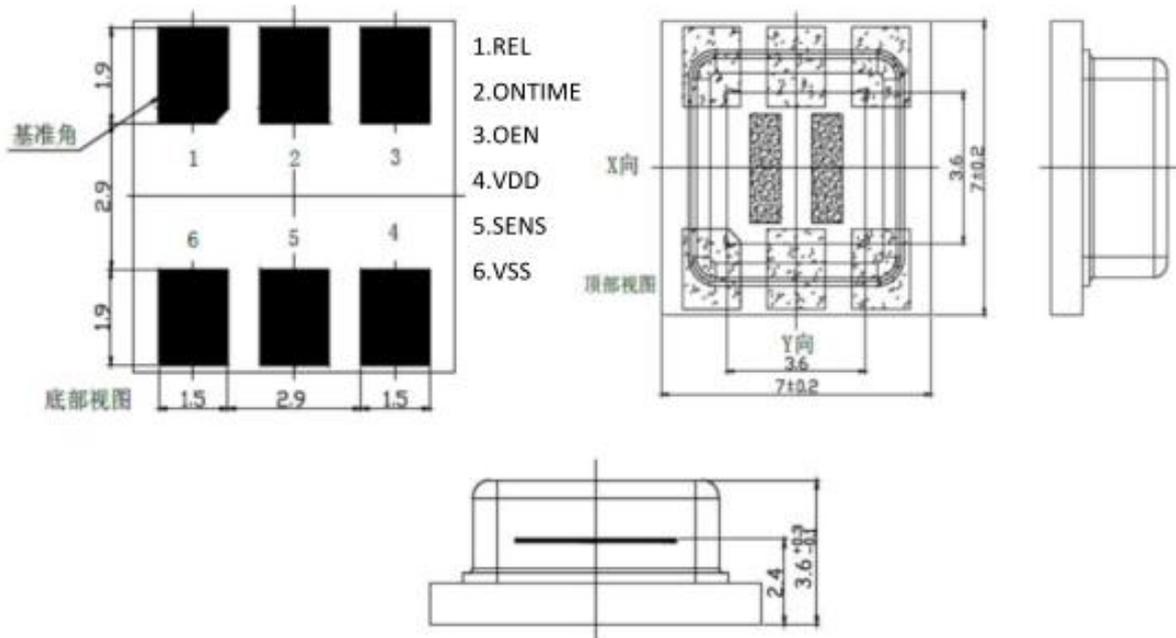
6. OEN 引脚滞回电平



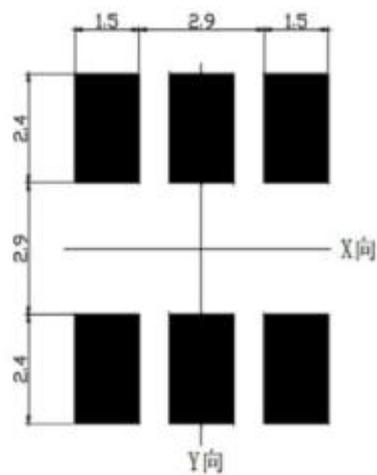
OEN引脚滞回电平

四、外形尺寸

外形尺寸 (单位: mm)



建议焊盘尺寸图:



引脚定义:

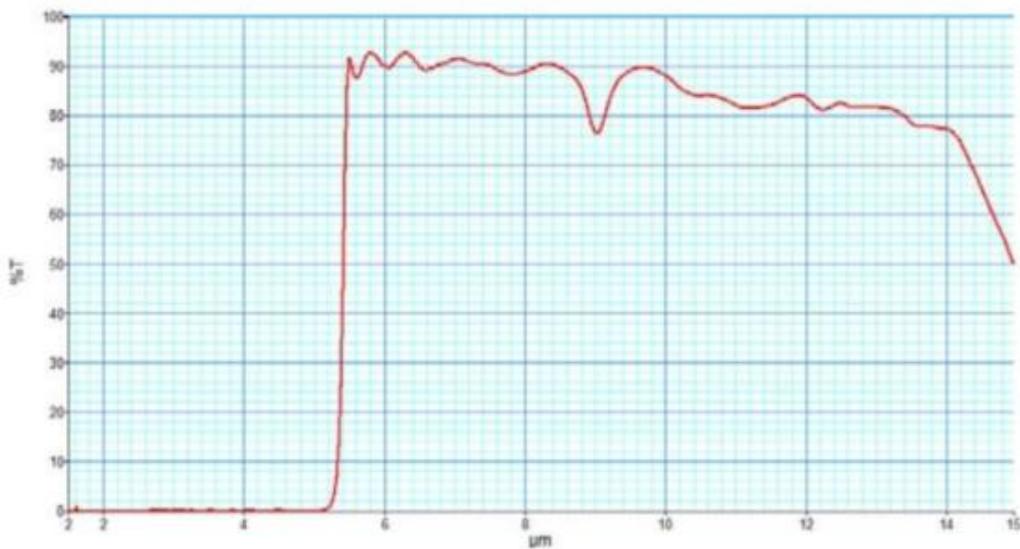
引脚丝印号	1	2	3	4	5	6
引脚定义	REL	ONTIME	OEN	VDD	SENS	VSS

五、光学性能参数

1、入射视角图

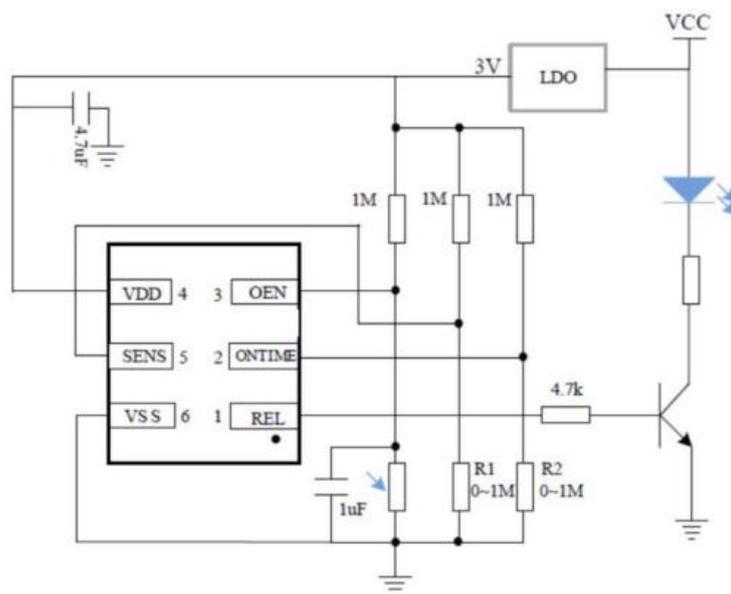


2、窗口材料透射光谱

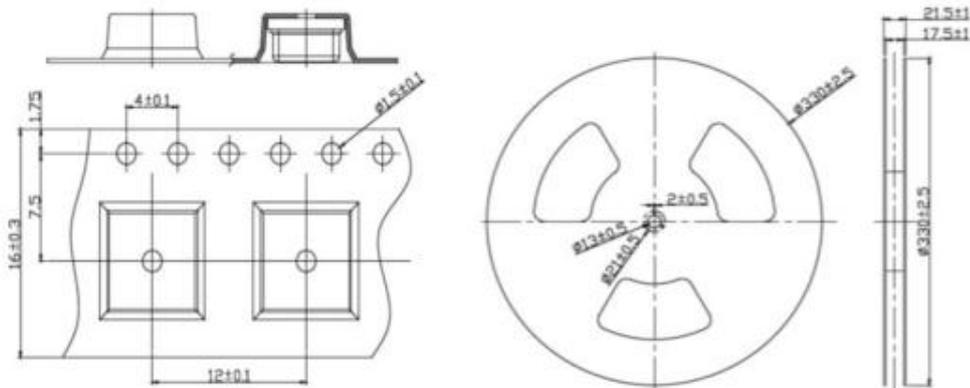


滤光片光谱特性

六、参考线路



七、包装与数理



数值单位: mm

标准包装1000只

八、注意事项

●热释电红外传感器对于非人体红外线能量变化也会有信号输出，如小动物，太阳光及其他强光直射，空调等能引起温度剧烈变化时。对于不移动或高速移动的热源，环境温度与人体温度相近时，人体输出的红外信号波动不足时，传感器不会输出信号。

●该传感器光学窗口方向结合菲涅尔透镜合理安装，可以达到较理想的探测距离和角度，设计时需注意选用合适的透镜，并避免传感器金属外壳直接裸露在外部流动空气中。

●使用过程尽量避免过度震动，光学窗口片要保持洁净，不能有硬物或者其他杂物摩擦，会引起性能失效或不稳定。

●传感器焊接过程中，尽量遵循以下事项：

请勿超过上图显示温度曲线最高温度，否则可能会导致传感器性能衰减。

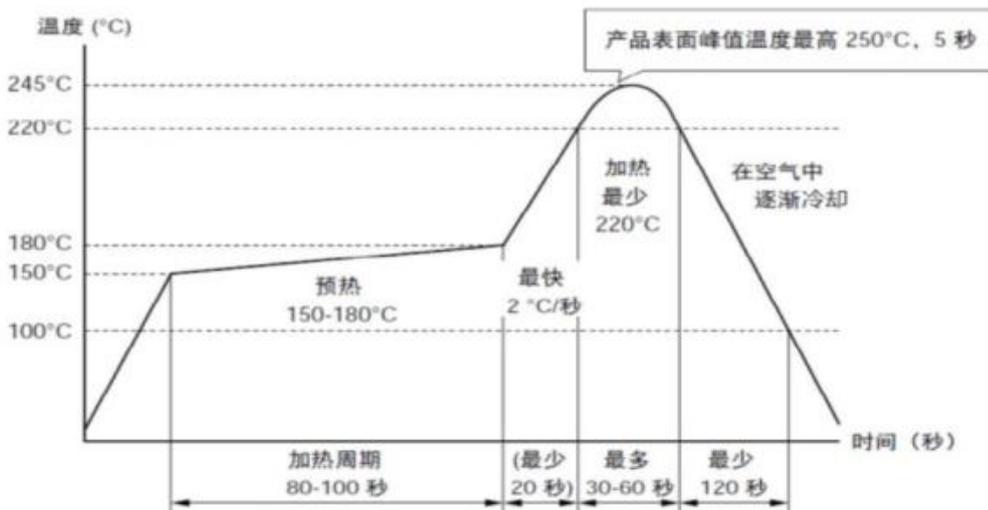
请勿反复进行回流焊焊接及反复加热拆修，会严重影响传感器寿命和性能，不属于产品质保范围。

请勿使用带有腐蚀作用的化学品清洗光学滤光片（可使用无水乙醇），可能会导致传感器故障或失效。

请勿在传感器贴装完成后立即使用，建议 1H 后使用。

请注意避免用金属片或手等碰触端子。

回流焊接时请遵循下图所示温度曲线，任何超过下图所示回流温度均需提前咨询销售工程师。



回流焊接时遵循的温度曲线