深 圳 市 晶 光 华 电 子 有 限 公 司

ShenZhen JingGuangHua Electronic Co.，Ltd

SPECIFICATION FOR APPROVAL

承 认书

客户名称Customer ： _____

货　　名Description ： SMD 2016 XO CMOS石英晶体振荡器

客户料号Part No ： _____

物料编号Code No： O2140000151101QC2

频　　率Frequency ： 40.000MHZ

日　　期Date： 2026-04-21

备　　注Note： RoHS compliance with Directive (EU) 2015/863

制作(Prepare by)	检查(Check by)	批准（Approve by）
吴爱国	甘 瑛	邓 攀

客户批准 Approve by customer	
批准日期 Approval date	

地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel: 86-755-83048260 ; Fax: 86-755-83048280 ; Url: www.jghcorp.com

规范修订记录表 SPECIFICATION REVISION RECORD SHEET

修改版本 Revise	修改页面 Revise page	修改内容 Revise Contents	修改时间 Revise Date	修改记录 Revise No.	修改人 Revision Person
C/0	N/A	最新版本 latest version	2023年4月28日	最新版本 latest version	WuAiGuo

规格表内容 Spec Sheet Contents		
编号NO.	内容Content	页面Page
1	产品描述 PRODUCT DESCRIPTION	4
2	测试线路 TEST DIAGRAMS	5
3	输出波形 WAVEFORM CONDITIONS	5
4	流焊温度曲线 REFLOW PROFILES	6
5	产品图纸 DIMENSIONS	6
6	产品内部结构图 INSIDE STRUCTURE	7
7	包装 PACKING	8
8	可靠性试验 RELIABILITY SPECIFICATIOND	9-10
8	丝印说明 MARKING	11

地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com

1. 产品描述 PRODUCT DESCRIPTION

1.1 标准大气条件 Standard atmospheric conditions

除非另有规定。进行测量和试验的大气条件的标准范围如下：

Unless otherwise specified. The standard range of atmospheric conditions for which measurements and tests are carried out is as follows:

环境温度 Ambient temperature：25±2℃

相对湿度 Relative humidity：40%~70%

1.2 电性能指标 Electrical specifications

Item	Parameters	Symbol	Electrical Spec.				Notes
			Min.	Typ.	Max.	Units	
1	Nominal Frequency	-		40.000000		MHZ	-
2	Nominal Frequency Tolerance		-10		+10	ppm	At 25℃±3℃
3	Operating Temperature	Topr	-40	25	85	℃	-
4	Frequency Stability		-20		+20	ppm	perating Temperature：-40~85℃
5	Storage Temperature	Tstg	-55	25	125	℃	-
6	Supply Voltage	VDD	1.62	~	3.63	V	-
7	Input Current	Icc	-		5	mA	-
8	Enable Control	-		Yes		-	Pad 1
9	Output Load : CMOS	CL		15		pF	-
10	Output Voltage High	VoH	90%Vdd	-	-	V	-
11	Output Voltage Low	VoL	-	-	10%Vdd	V	-
12	Rise Time	Tr	-	-	5	ns	10%→90%VDD Level
13	Fall Time	Tf	-	-	5	ns	90%→10%VDD Level
14	Symmetry (Duty ratio)	TH/T	45	-	55	%	-
15	Start-up Time	Tosc	-	-	5	mS	-
16	Enable Voltage High (Logic 1)	Vhi	70%Vdd	-	-	V	输出使能OE是高电平1或者悬空，频率输出
17	Disable Voltage Low (Logic 0)	Vlo	-	-	30%Vdd	V	输出 使能OE是低电平0，则无频率输出
18	Aging	-	-3		+3	ppm/yr.	1st. Year at 25℃
19	Moisture Sensitivity Level MSL			Level:1			
20	Marking			40.000 ● MHZ			

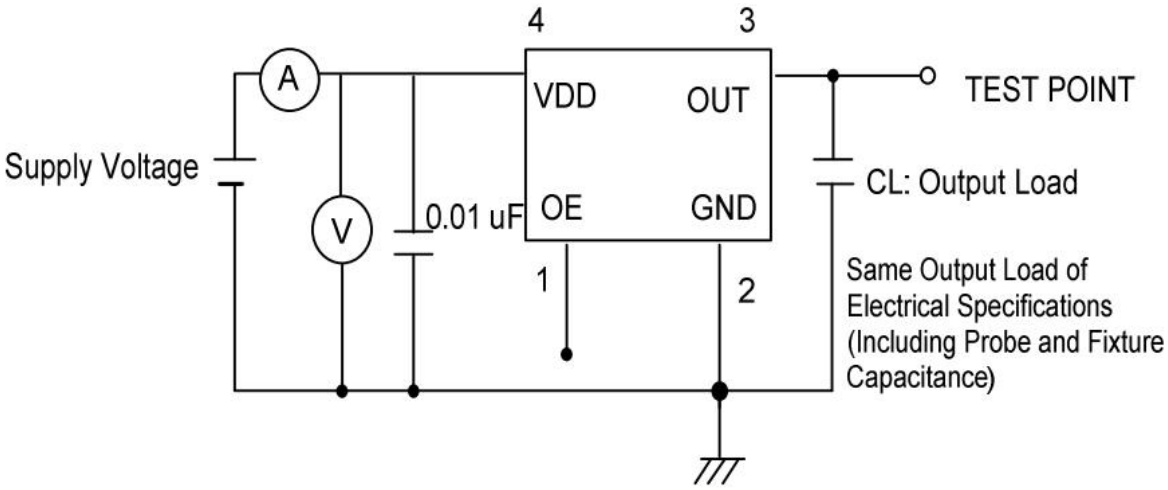
地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com

2. 测试线路 TEST DIAGRAM

Control input (output enable/disable)

Logic 1 or open on pad 1: Oscillator output

Logic 0 on pad 1 : Disable output to high impedance

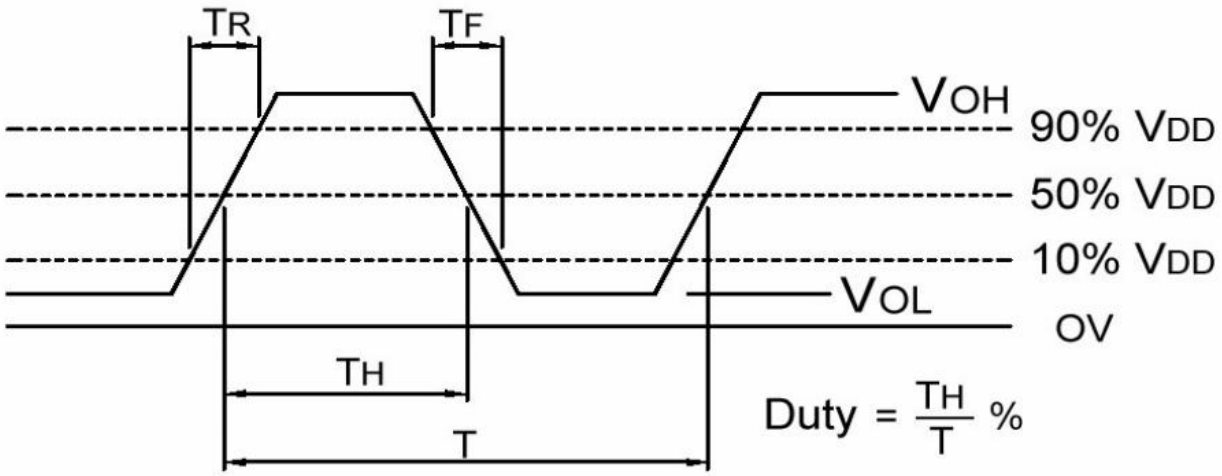


3. 输出波形 WAVEFORM CONDITIONS

Waveform measurement system should

have a min. bandwidth of 5 times the

frequency being tested.

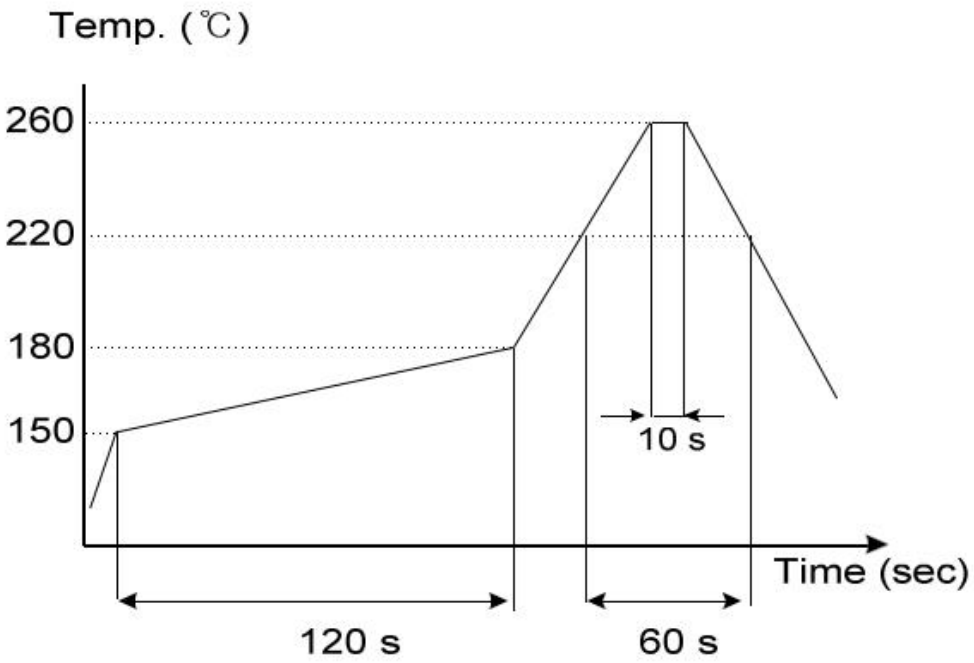


地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com

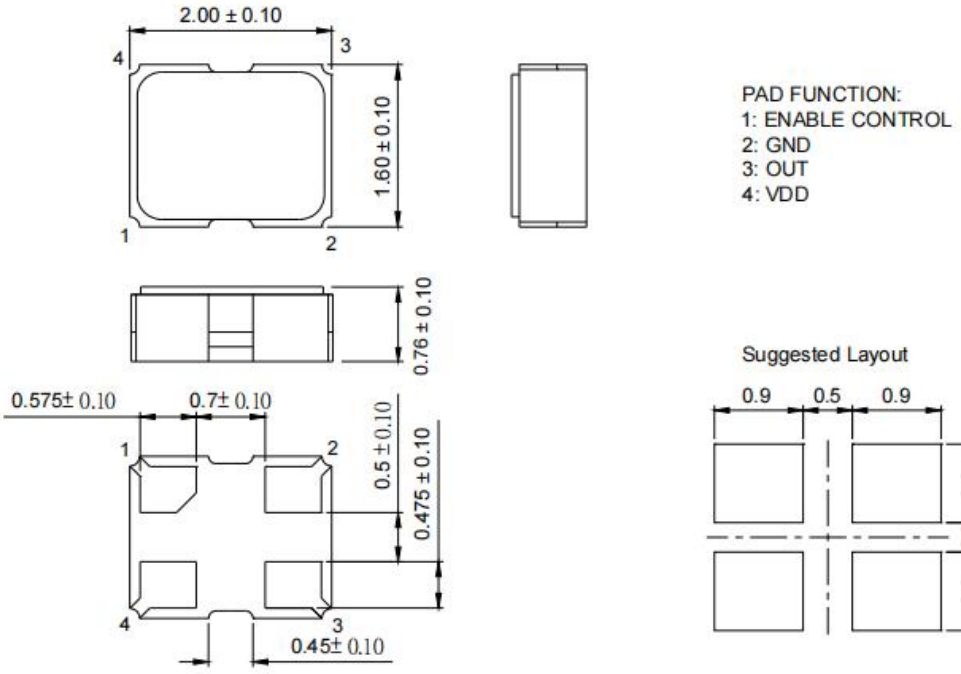
4. 回流焊温度曲线 SUGGESTED REFLOW PROFILE

Total time : 200 sec. Max. Solder

melting point :220 ℃

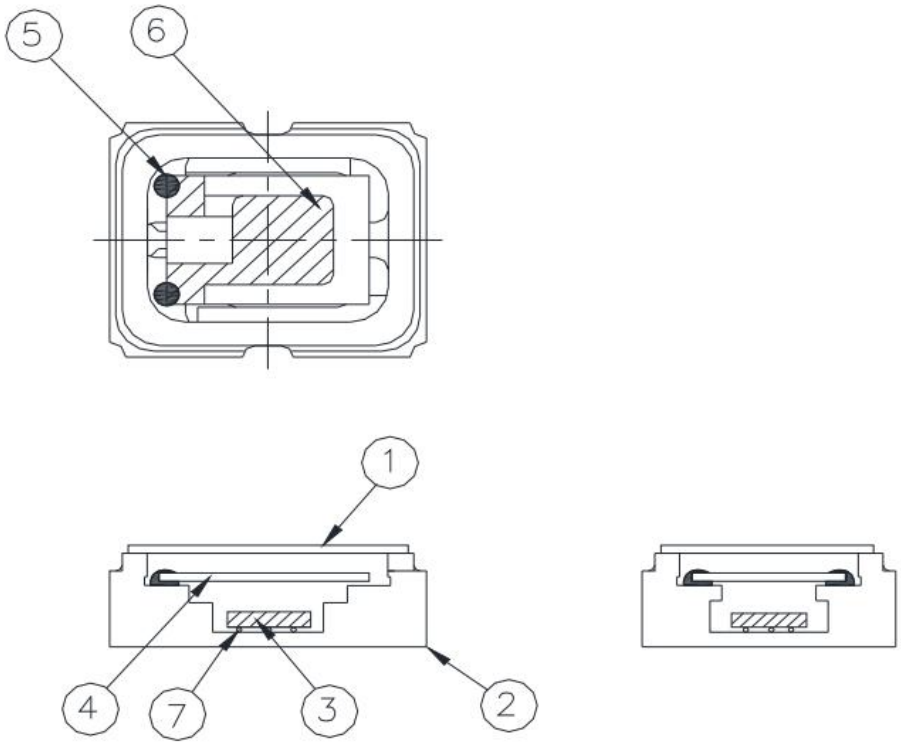


5. 产品图纸 **DIMENSIONS（Units:mm）**



地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com

6. 内部结构产品图纸 INSIDE STRUCTURE

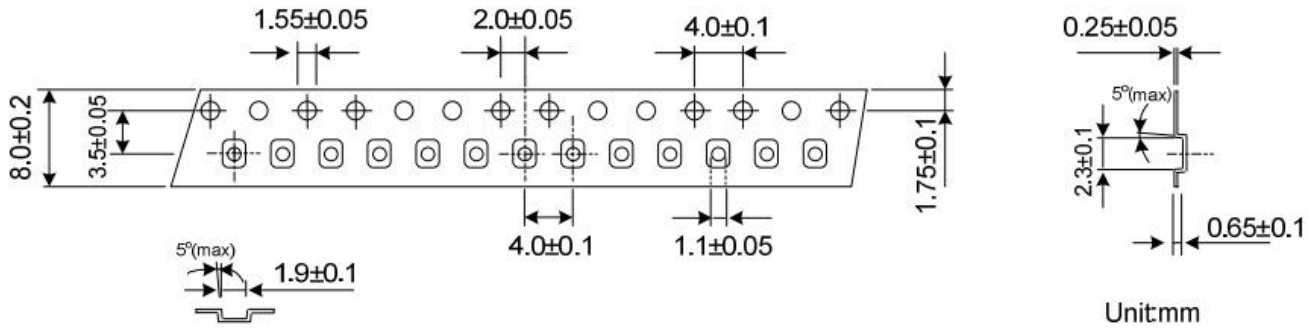


编号 NO.	组件 COMPONENTS	材料成份 MATERIALS
1	上盖 Lid	KV 合金 Kovar(Fe/Co/Ni)
2	基座 Base(Package)	陶瓷 Ceramic (AI2O3)
3	集成电路 IC	硅 Si
4	水晶片 Crystal Blank	二氧化硅 SiO2
5	导电胶 Conductive Adhesive	硅树脂、银粉 Silicon resin、Ag
6	电极 Electrode	贵金属 Noble Metal
7	键合金丝 Gold bonding wire	金 AU

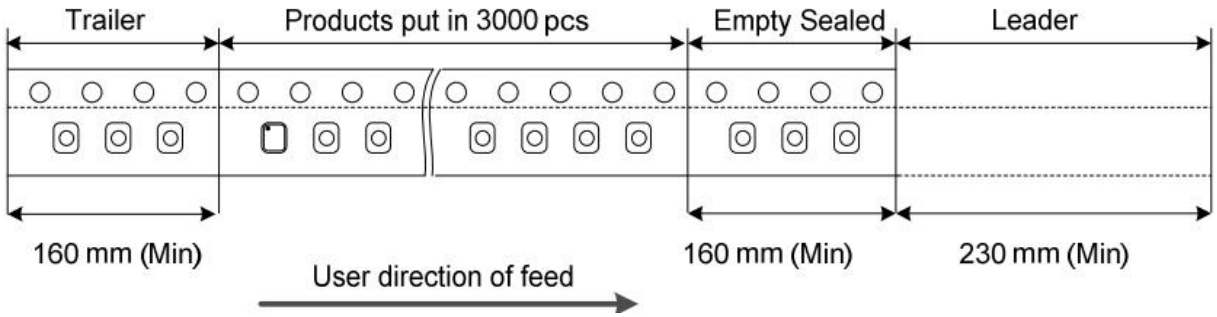
地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com

7. 包装 PACKING(Units:mm)

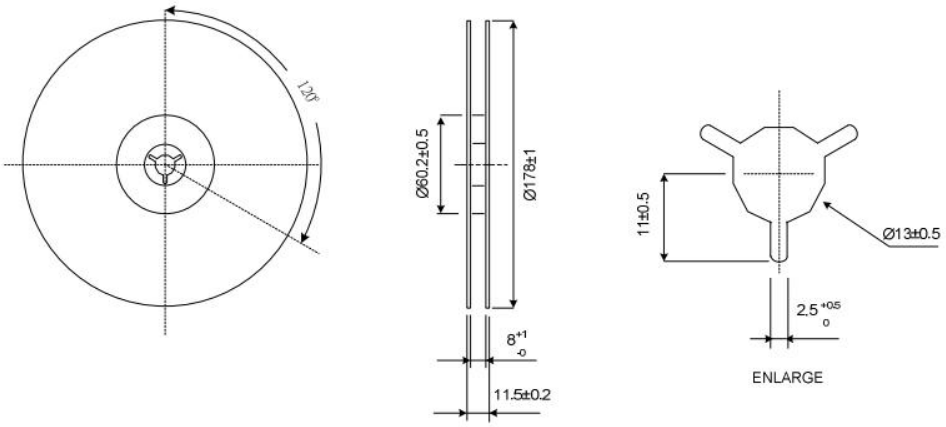
7.1 载带 TAPE (CARRIER) DIMENSIONS



7.2 载带方向 THE DIRECTION OF PACKING



7.3 圆盘 REEL DIMENSIONS

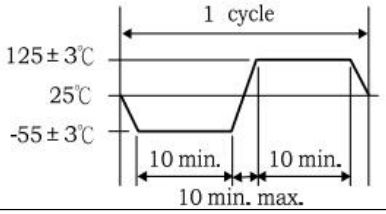


DIMENSIONS	L	L1	L2	W	W1	pcs / Reel (UNIT : mm)
	178	13	2.5	11.5	8	Standard Reel Quantity is 3,000 pcs per reel

地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com

8. 可靠性试验 RELIABILITY SPECIFICATION

8.1 机械可靠性 MECHANICAL ENDURANCE

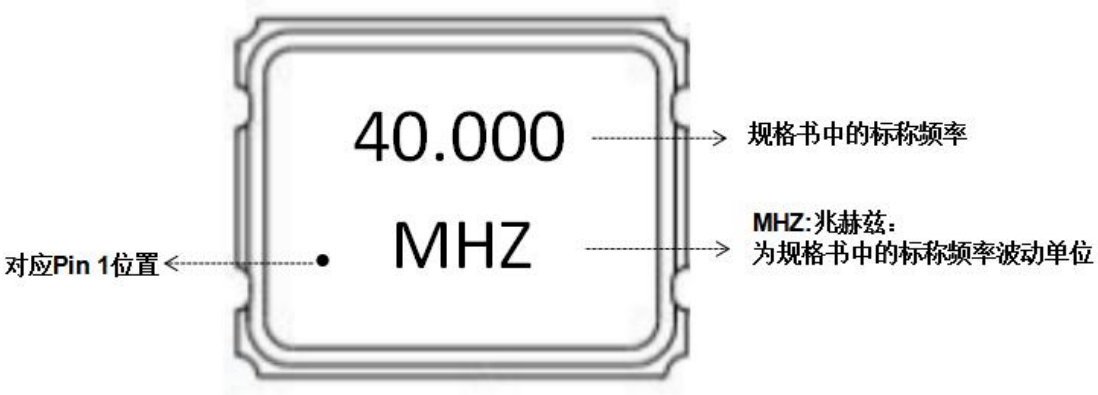
No.	试验项目 Test Item	测试条件 CONDITIONS	测试标准 Test Criteria
1	跌落 Drop Test	从120cm位置高度,自由跌落在木板上,连续3次 FREE DROPPING FROM 100 cm HEIGHT 3 TIMES ON A HARD	A、 C
2	振动 Vibration	振动频率：10~55 Hz，振幅：1.5mm±15%，时间：每个方位三面 (X、Y、Z）各振动2小时 FREQUENCY：10～55Hz AMPLITUDE (TOTAL EXCURSION)：1.5mm±15%, SWEEP TIME：1MIN, 3 DIRECTION(X, Y, Z) EACH FOR 2 Hrs.	A 、 C
3	冷热冲击 Temperature cycle	冷热冲击共100次循环 Total 100 cycles of the following Thermal Shock : 	B、C 、D
4	气密性(微漏) FINE LEAK	氦气压力标准：5.0~5.5Kg/cm2，加压时间：2 小时 HELIUM BOMBING 5.0～5.5 Kgf / cm²,FOR 2 HOURS.	F
5	可焊性 SOLDERABILITY	温度：260±5℃，浸锡时间：2±0.6 秒 THE LEAD IS IMMERSED IN A 260±5℃ SOLDER BATH WITHIN 2±0.6 SECONDS.	E
6	耐焊接热性 WELDING HEAT RESISTANCE	过回流焊 ，最高温度&时间 265℃±5℃，15±5Sec；然后在常温(25±2℃)下静置 4H 以上 24H 内测试 250B。 2 REFLOWS,THE MAXIMUM TEMPERATURE & TIME IS 265℃±5℃, 15 ±5SEC. THE CHARACTERISTIC PARAMETERS OF 250B MUST BE TESTED IN 24H AFTER BEING STATIC FOR MORE THAN 2H AT ROOM TEMPERATURE(25±2℃).	B、 C 、D
7	高温度存储 High Temp. Storage	高温温度：125±3℃，时间：500±12 个小时 + 125 ℃ ± 3 ℃ for 500 ± 12 Hrs	B、 C 、D
8	高温高湿 High Temp& Humidity	温度：85±3℃，湿度：85%，保持时间：500个小时 85℃ ± 3℃ , RH 85% , 500 Hrs	B、 C 、D
9	折板弯曲试验Board Flex	持续时间：60秒，偏差：3mm Duration Time: 60 sec, Deviation: 3mm	A、C

地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com

7.2 可靠性规范 RELIABILITY SPECIFICATIONS

	Specifications 规范
A	频率变化:±5ppm以内或按客户要求 Frequency change: Within ±5ppm or in customer's specification.
B	频率变化:±10ppm以内或按客户要求 Frequency change: Within ±10ppm or in customer's specification.
C	等效串联电阻(E.S.R)变化:±15%以内或10Ω(较大值)。 Equivalent series resistance(E.S.R) change: Within ±15% or 10Ω(larger value).
D	实验完成后，在常温(25±3℃)下静置超过2小时后测试 After conditioning , After standing at room temperature (25±3℃) for more than 2 hours, the test was carried out
E	一种新的均匀的焊料涂层应覆盖至少95%的表面。 A NEW UNIFORM COATING OF SOLDER SHALL COVER A MINIMUM 95% OF THE SURFACE
F	泄漏率小于 LEAK RATE LESS THAN＜1*1E-9 Pa· m³/sec

8.丝印说明 Marking



地址：广东省深圳市福田区华发北路桑达工业区桑达雅苑7P
Add:7 P Sangda Yayuan Huafa North Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong
Sales Tel：86-755-83048260 ； Fax：86-755-83048280 ； Url：www.jghcorp.com