



出货检验报告

(Outgoing Inspection Report)

一、外观检查(Surface Inspection)

客户代号(Customer code): 0044		生产编号(SANTIS CODE): A02E061234B0	产 品 型 号 : A30-ANTENNA-V05-PCB-20191209	
客 户 物 料 号 (P/N) : 300100170000104		周年、标记(Datecode/Mark):2030	检验数(InspectedQty's):188PCS	
		层 数(Layers): 2		
检 验 内 容 (Inspection Item)			判断(Judgement)	
孔 (Hole)	☐ 孔塞(Hole Plugged) ☐ 孔内无铜(Void Hole) ☐ 爆孔(Hole broken) ☐ 孔内露铜(exposure cu in hole) ☐ 灰孔、黑孔 (Non-plating) ☐ 孔化不良(poor hole treatment) ☐ 孔大(Hole bigger) ☐ 孔小(Hole smaller) ☐ 擦花(Scratch)		ACC	
线 路 (Pattern)	☐ 针孔(Pin Hole) ☐ 缺口(Nicks) ☐ 线路穿孔(Sand Hole) ☐ 断线(Open) ☐ 连线 (lines connected) ☐ 幼线(Conductor width reduction) ☐ 修补不良(Poor Repairs)		ACC	
镀/涂层方式 (Plating/Coating fashions)	☐ 有铅喷锡(HAL) ☒ 沉金(Immersion Gold) ☐ 镀金(Plating gold) ☐ 镀锡 (Plating Tin) ☐ OSP ☐ 无铅喷锡(Lead free HAL) ☒ 环保产品(GP Product) (Meet Rohs standard))		ACC	
镀/涂层要求 (Plating/Coating requirements)	☐ 表面光滑(Surface Smooth) ☐ 涂层不均匀(non uniform) ☐ 粗糙(Roughness) ☐ 孔壁光滑(Hole Smooth)			
镀色要求 (the plated color)	沉镍、金 (Immersion gold)	☒ 颜色均匀(Color uniform) ☐ 阴阳色(discolor)	ACC	
	镀金(Plating gold)	☐ 颜色均匀(Color uniform) ☐ 无氧化(Non oxidization) ☐ 轻微氧化(small Oxidization)		
金 手 指(Gold Finger)	☐ 有(Yes) ☐ 无(No) 镍金厚是否满足客户要求 Ni/Gold thickness meet requirements ☐ 是(YES) ☐ 否(NO)			
字 符 (Legend)	☒ 清晰(complete) ☐ 模糊(No legible) ☐ 可辨认(legible) ☐ 单面(Single-side) ☒ 双面(Double sided)		ACC	
测 试(Test)	☐ ET(Dedicate/Universal Open/short Test) ☒ 飞测 (Flying Probe Test) ☐ AOI 测试		ACC	

二、性能检测(Characteristic Inspection)

检 测 项 目(Item)	要 求 值 (Request)	抽查数量 (Qty's)	实 际 值(Actual value)			判 断 Judgement
板材供应商(CCL Supplier)	生益	3	生益	生益	生益	ACC
类 别(CCL Sorts)	FR-4	3	FR-4	FR-4	FR-4	ACC
板 厚(Board Thickness)	1.0±0.1mm	3	1.019mm	1.025mm	1.022mm	ACC
翘曲度(Twist&Bow)	≤0.75%	3	0.35%	0.35%	0.35%	ACC
面铜(Copper)	≥33.4um	3	42.4um	42.4um	42.4um	ACC
最小线宽(Min Line Width)	0.15mm±20%	3	0.15mm	0.15mm	0.15mm	ACC

博敏电子股份有限公司 BOMIN ELECTRONIC CO., LTD

最小环宽(Min Ring)	≥0.15mm	3	0.16mm	0.16mm	0.16mm	ACC
阻焊对准度(S/M Aligned)	≤0.10mm	3	0.06mm	0.05mm	0.05mm	ACC
周年、标记(Datecode/Mark)	2030	3	2030	2030	2030	ACC
孔 内 铜 厚 (Hole copper Thickness)	≥20um	3	27um	27um	27um	ACC
☒ 金层厚度(Au thickness) ☐ 锡厚(Tin thickness)	0.0381-0.075um	3	0.047um	0.052um	0.053um	ACC
甩 金 手 指(Peel off G/F)	/	/	/	/	/	/
阻焊型号(The model of S/M)	H-9100 8G01	3	H-9100 8G01	H-9100 8G01	H-9100 8G01	ACC
阻焊颜色(The color of S/M)	☒ 绿色 green ☐ 黄色 yellow ☐ 黑色 black ☐ 杂色 other	3	☒ 绿色 green ☐ 黄色 yellow ☐ 黑色 black ☐ 杂色 other	☒ 绿色 green ☐ 黄色 yellow ☐ 黑色 black ☐ 杂色 other	☒ 绿色 green ☐ 黄色 yellow ☐ 黑色 black ☐ 杂色 other	ACC
阻焊胶带测试(3M Tape Test)	NO PeeLing	3	NO PeeLing	NO PeeLing	NO PeeLing	ACC
字符油型号 (The Model of Legend)	阪桥 RM-800W-2	3	阪桥 RM-800W-2	阪桥 RM-800W-2	阪桥 RM-800W-2	ACC
字符颜色 (the color of legend)	白色 white	3	白色 white	白色 white	白色 white	ACC
字符胶带测试 (3M Tape Test)	NO PeeLing	3	NO PeeLing	NO PeeLing	NO PeeLing	ACC
金手指斜边(G/F Beveling)	/	/	/	/	/	/
可焊性试验 (Solderability Test)	260℃±5℃	3	263℃	262℃	263℃	Refer to attache

三、外形尺寸(Outline Dimension) (单位: mm)

序号 (No)	要求尺寸(公差) Request dimension (tolerance)	Actual Dimension(实际尺寸)			Judgement (判断)
1	141.60±0.10	141.60	141.61	141.62	ACC
2	96.80 ±0.10	96.79	96.80	96.81	ACC
3	70.00 ±0.10	70.05	70.06	70.07	ACC
4	40.00 ±0.10	40.02	40.03	40.04	ACC

四、V-cut 余厚 (单位: mm)

序号 (No)	要求尺寸(公差) Request dimension (tolerance)	Actual Dimension(实际尺寸)			Judgement (判断)

五、孔径及 SOLT 槽的尺寸(the Size of Hole & Slot (单位： mm)

序号 No	要求尺寸(公差) Request dimension (tolerance)	Actual Dimension(实际尺寸)				Judgement (判断)
A	0.355	PTH	/	/	/	过孔
B	0.254	PTH	/	/	/	过孔
C	3.000±0.050	NPTH	3.00	3.01	3.00	ACC
D	0.500±0.050	NPTH	0.50	0.51	0.50	ACC

检验员(Inspected by): V10#

批准(Approved by): 李大雄



可焊性试验报告

(Solderability Test Report)

厂内料号(BM P/N)		客户料号(Customer P/N)		客户(Customer)	
A02E061234B0		300100170000104		0044	
镀/涂层方式 (Plating/Coating fashions)		☐ 有铅喷锡(HAL) ☒ 沉金(Immersion Gold) ☐ 镀金(Plating gold) ☐ 镀锡 (Plating Tin) ☐ OSP ☐ 无铅喷锡(Lead free HAL) ☒ 环保产品(GP Product) (Meet Rohs standard))			
试验设备 (Test Instrument)		锡炉(Tin Oven)			
温度(Temperature)	260℃ ± 5℃	时间(Time)	4 秒 ± 1 秒		
检查内容(Contents)		检查结果(Results)			
1. 浸润 Wettability		ACC			
2. 爆孔 Hole Breaken		ACC			
3. 阻焊起泡 Solder mask blister		ACC			
4. 铜皮起泡 Copper-cold blister		ACC			
5. 翘曲度 Warp-twist		ACC			
6. 基材状况 Status of CCL		ACC			
备注(Remark)					
结论 (Result) 经浸锡后板面目检上锡饱满、无爆孔、无阻焊、字符脱落现象。 ☒ ACC ☐ REJ ☐ UAI					
检查员 Inspected by : 江苑媚			日期 Date: 2020-07-31		
审 核 Checked by : 李大雄			日期 Date: 2020-07-31		

热冲击试验报告

(Thermal shock test report)

厂内料号(BM P/N)		客户料号(Customer P/N)		客户(Customer)	
A02E061234B0		300100170000104		0044	
镀/涂层方式 (Plating/Coating fashions)		☐ 有铅喷锡(HAL) ☒ 沉金(Immersion Gold) ☐ 镀金(Plating gold) ☐ 镀锡 (Plating Tin) ☐ OSP ☐ 无铅喷锡(Lead free HAL) ☒ 环保产品(GP Product) (Meet Rohs standard))			
试验设备 (Test Instrument)		锡炉(Tin Oven)			
温度(Temperature)	288℃±5℃		时间(Time)	(10 秒±1 秒) × 3 次	
检查内容(Contents)			检查结果(Results)		
1. 基材状况 Status of CCL			ACC		
2. 爆孔 Hole Breaken			ACC		
3. 铜皮起泡 Copper-cold blister			ACC		
4. 焊盘剥离（脱落）Pad peeling(off)			ACC		
5. 阻焊起泡 Solder mask blister			ACC		
6. 字符脱落 Character off			ACC		
7. 翘曲度 Warp-twist			ACC		
备注(Remark)					
结论 (Result) 经浸锡后板面目检上锡饱满、无爆孔、无阻焊、字符脱落现象。 ☒ ACC ☐ REJ ☐ UAI					
检查员 Inspected by :江苑媚				日期 Date: 2020-07-31	
审 核 Checked by :李大雄				日期 Date: 2020-07-31	

PCB 测试报告

客户 名称: 0044	测试料号: 300100170000104	接收 总数: 300PCS	
测试 时间: 2020. 07. 31	首测 ☒ 返测 ☐	文件 制作: 邓育	
测试 电压: 250V	备注:		
导通 电阻: 100ohm			
绝缘 电阻: 20M			
测 试 结 果			
总测 数量: 300PCS	工作板板面测试点数:	合格 板数: 300PCS	问题 板数: 0PCS
不良品原因:			
备 注:			
测试操作人: 邓育		报告人: 邓育	

客户签收:

成品切片检测报告

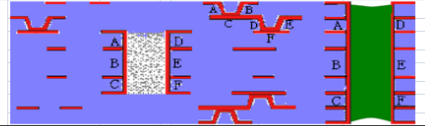
Finished slice test report

生产编号: A02E061234B0
 P.N.
 抽测数量: 1PCS
 Checking QTY
 测量仪器: 显微镜 锡炉
 Instrument: Microscope
 测量物镜倍数: ☒5x ☐10x ☐20x ☐40x ☒50x ☒100x
 Scale Factor

抽测孔径: 355.1
 Checking Hole size
 抽测日期: 2020-7-31
 Checking Date
 抽测时间: 16:16
 Checking Time

单面板 ☐
 S.S
 双面板 ☒
 D.S
 多层板 ☐
 M.S
 单位: um
 Unit

孔横切面
Hole Crosscut



项目 (Item)	孔内 Hole-Wall					线路 Conductor		金镍厚		Finished conductor thickness (μm) 成品导线厚度			Dielectric layer thickness (μm) 绝缘层厚度			热应力测试		
	通孔铜厚	埋孔铜厚	盲孔铜厚	孔粗	塞孔深度	绿油厚	金厚	镍厚	镀铜层数 Copper plating layer	Requirement 要求	Actual 实测	介质层数 Dielectric layer	Requirement 要求	Actual 实测	条件		实测	
要求 (Requirement)	copper THK through hole	copper THK buried hole	copper THK blind hole	Roughness in hole	stuff depth	Solder Mask THK	焊角 Corner	Au THK Ni THK								锡温	288℃±5℃ 288℃	
测量位置 (Position)	20min /25avg			≤25.4		≥10	≥10									时间	10s+1s-0s 10s	
A	27			10.4		22.9	20.1				L1	≥33.4	42.4	L1-L2	900+/-100 898.6	测试次数	3次 3次	
B	27.4										L2	≥33.4	41.6	L2-L3		测试结果		
C	27.7										L3			L3-L4		变色	☐ 有 ☒ 无	
D	26.6										L4			L4-L5		角裂	☐ 有 ☒ 无	
E	29.6										L5			L5-L6		起皱	☐ 有 ☒ 无	
F	28.1										L6			L6-L7		分层	☐ 有 ☒ 无	
平均测量值 Average Value	27.7										L7			L7-L8		爆板	☐ 有 ☒ 无	
其它异常												L8		L8-L9		起泡	☐ 有 ☒ 无	
名称	要求	实测				名称	要求	实测				L9		L9-L10		白点	☐ 有 ☒ 无	
正蚀						钉头 Nailheadin						L10		L10-L11		吹孔	☐ 有 ☒ 无	
负蚀						其它						L11		L11-L12		绿油剥离	☐ 有 ☒ 无	
												L12		Total thickness (μm) 整板厚	1000+/-100 1003.6	其它	☐ 有 ☒ 无	

备注
Remark

判定 judge: 接受 ACC ☒ 不接受 REJ ☐

测试/日期: 费红瑞2020-7-31

Test Date

Form No.: BM-SOP1-PHY-03/06

博敏电子: 内部公开, 未经许可不得扩散

审核/日期: 何渭锋2020-7-31

Verify Date

Rev.: B/00

可靠性测试报告

生产编号: A02E061234B0 抽测日期: 2020-07-31
P/N Checking Date
抽测数量: 1PCS 抽测时间: 14: 20
Checking QTY Checking Time

■ 热应力测试			■ 可焊性测试			□ 耐焊性测试			□ 抗化学测试		
条件		实测	条件		实测	条件		实测	条件		实测
锡温	288℃±5℃	286℃	锡温	260±5℃	258℃	锡温			测试溶液	25%异丙醇+75%松香水	
时间	10s+1-0s	10s	时间	3-5s	3s	时间			测试次数	3次	
测试次数	3次/5次	3次	测试次数	1次	1次	测试次数			测试周期		
测试周期	2030		测试周期	2030		测试周期			测试结果		
变色:	☐ 有	☒ 无	变色:	☐ 有	☒ 无	变色:	☐ 有	☐ 无	变色:	☐ 有	☐ 无
角裂:	☐ 有	☒ 无	角裂:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☐ 无	白点:	☐ 有	☐ 无
起皱:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☐ 无	字符不清:	☐ 有	☐ 无
分层:	☐ 有	☒ 无	分层:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☐ 无	字符软化:	☐ 有	☐ 无
爆板:	☐ 有	☒ 无	爆板:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☐ 无	字符脱落:	☐ 有	☐ 无
起皱:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☒ 无	白点:	☐ 有	☐ 无	阻焊膜起皱:	☐ 有	☐ 无
白点:	☐ 有	☒ 无	白点:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☐ 无	阻焊膜软化:	☐ 有	☐ 无
吹孔:	☐ 有	☒ 无	吹孔:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☐ 无	阻焊膜脱落:	☐ 有	☐ 无
绿油剥离:	☐ 有	☒ 无	绿油剥离:	☐ 有	☒ 无	起皱:	☐ 有	☐ 无	表面雾化:	☐ 有	☐ 无
其它:	☐ 有	☒ 无	上锡率95%以	☒ 有	☐ 无	其它:	☐ 有	☐ 无	表面溶胀:	☐ 有	☐ 无
备注			备注			备注			备注		
FQA			FQA								

判定: 接受 ACC ☒ 不接受 REJ ☐

判定: 接受 ACC ☒ 不接受 REJ ☐

判定: 接受 ACC ☐ 不接受 REJ ☐

判定: 接受 ACC ☐ 不接受 REJ ☐

测试/日期: 杜艳阳

审核/日期: 何谓锋

Examiner Date

Approved By Date

Form No.: BM-SOP1-PHY-03/07

Rev.: B/00

供 应 商: 博敏电子股份有限公司

客 户: 0044

客户型号: A30-ANTENNA-V05-PCB-20191209

物 料 号: 300100170000104

生产型号: A02E061234B0

数 量: 188 PCS

周 期: 20.30

生产日期: 2020-07-31

RoHS



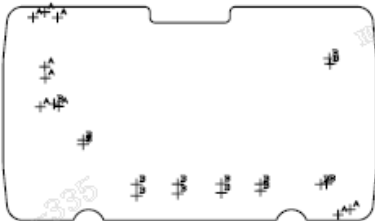
注: 1、包装材料: 干燥剂: 防潮珠

标签: 外箱标签、内箱标签

2、每包拼板 25SET,此板 4PCS/SET,每 100PCS 为 1 包,此批板订
单数量是 188PCS, 故 1 箱中 2 包板, 共 188PCS, 每箱重量不超过
20KG。

A02E061234B0

2020.02.17ECN更改内容（A0-B0）：
删除部分连接位及邮票孔，详见机械图



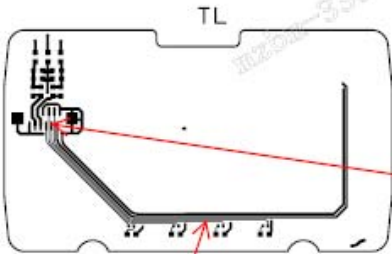
DRILL

Tool	Count	Type	Finish	Tol	Drill
T01	9	Via	0.3556	/	0.35
T02	15	Via	0.254	/	0.35
Total	24				

定位孔 4/SET NPT 3.0 +/-0.05 3.0
邮票孔 /SET NPT 0.5 / 0.5
邮票孔接受油墨入孔堵孔

F

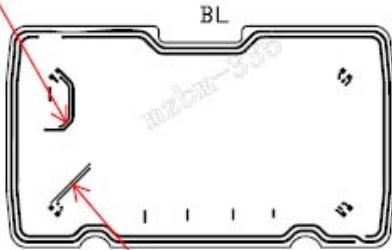
A02E061234B0



成品最小线宽: 0.15mm±20%
菲林最小线宽: 0.18mm
成品最小线距: 0.15mm±20%
菲林最小线距: 0.12mm

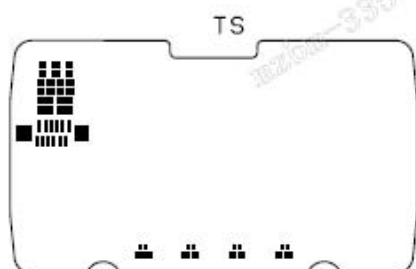
成品IC宽度: 0.4mm±10%
菲林IC宽度: 0.45mm

成品最小线距: 0.195mm±20%
菲林最小线距: 0.165mm



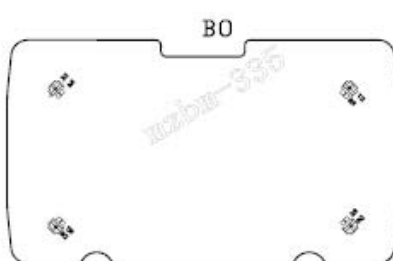
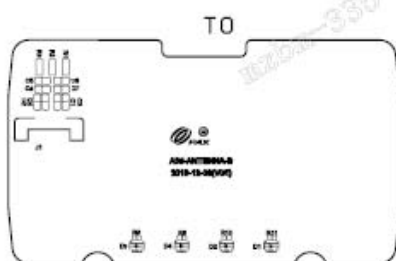
成品最小线宽: 0.3mm±20%
菲林最小线宽: 0.33mm

A02E061234B0



1. 过孔塞油;
2. SMD间保留阻焊桥制作。

A02E061234B0



1. 不允许字符上PAD;
2. BO层添加无铅标记、UL、厂标、周期“YYWW”,周期按一期常规格式加点区分;
3. 空心字符填实制作;
4. TO层工艺边上增加4x50mm的白油块, 详见机械图。
5. 工艺边上双面添加丝印实心箭头, 方向从左至右, 从TOP面视图两箭头方向相反;
6. BO层工艺边加生产型号“A02E061234B”;
7. 在工艺边添加字符防漏印测试模块。

即TO面, BO面



