版本号：**2011042901A**

承　认　书

品名：　圆片陶瓷电容器

规格：　**CS1** 型半导体系列陶瓷电容器

制造 **MANUFACTURER**			客户 **CUSTOMER**		
拟制 **DESIGN**	审核 **CHECK**	批准 **APPROVAL**	检验 **INSPECTOR**	审核 **CHECK**	批准 **APPROVAL**
张锦洪	沈慧萍	王维			

公司名称:广东风华高新科技股份有限公司-正华陶瓷电容器分公司

地　　址:广东省肇庆市黄岗东大门工业城 110 号　　邮编:526060

电　　话:0758-2702268　　原产国:中国

风华股份正华陶瓷电容器分公司 质管部

一、适用范围

本承认书适用于本公司所生产之电子机器用半导体陶瓷固定电容器各项规格。

二、命名方法

CS1	-	H	6	Y5V	5	B	473	M	T	P	W
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1、种类

代码	种类
CS1	半导体圆片陶瓷电容器

2、电压

代　码	D	E	F	H	G
额定电压 DC	16V	25V	50 V	63 V	100 V

3、电容器内部芯片尺寸代码

代　　码	5	6	……	9	10	……
芯片尺寸（mm）	4.5~5.4	5.5~6.4	……	8.5~9.4	9.5~10.4	……

4、温度特性代码

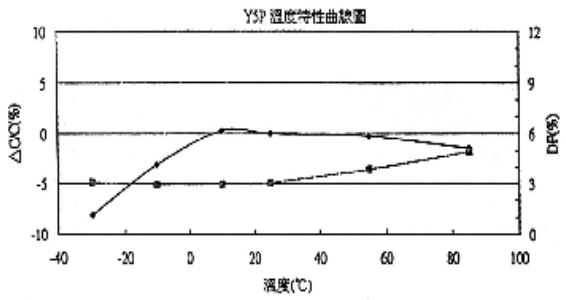
3 类电容器温度特性表

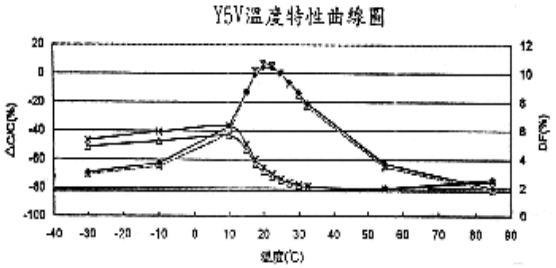
GB 代码	EIA 代码	GB 代码简称
3B4	Y5P	B
3E4	Y5U	E
3F4	Y5V	F

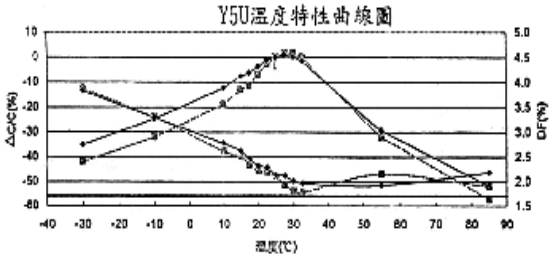
EIA 代码含义

第一位数	第二位数	第三位数
下限类别温度	上限类别温度	相对 25℃时容量变化率
Y：-25℃	5：+85℃	P：±10%
		U：+22%/-56%
		V：+22%/-82%

温度特性曲线图







5、引线型式代码（引线长度要求为L±1.0）

代码	引线型式		代码	引线型式
1	直脚(长 18-28㎜)b 式		6	编带大内弯型(a 式)
2	直脚(长 16-20mm)b 式		7	双内弯(c 式)
3	切脚(短脚)		8	双外弯(c 式)
4	编带直脚型(b 式)		9	外单弯(w 式)
5	编带小内弯型(a 式)			

6、引线间距代码

代码	A	B	D
脚距（mm）	2.5±0.5	5.0±0.5	7.5±0.5

7、容量代码

代码	容量值	说明
103	10000pF	标称容量以 pF 为单位，用 3 位数字表示。前两位数字表示有效数字，第三位为 0 的个数。
473	47000pF	
104	100000pF	

8、容量误差代码

代码	K	M	S	Z
容差	±10%	±20%	+50/-20%	+80/-20%

9、包装方式代码

代码	S	T
包装方式	散包装	编带包装

10、电容器本体包封层材料代码

代码	P
包封材料	酚醛树脂

11、环保无铅产品代码，普通有铅产品此项空白无代码。

三、试验状态

1、标准状态：无特别规定时，在标准试验环境：温度 15℃~35℃，相对湿度 45~75%RH，气压 86~106kPa（860~1060mbar）进行试验及测定。但是如果对标准状态的测定值，一但判定有疑问或者被特别要求的情况下，则依以下第 2 项之基准状态进行判定。

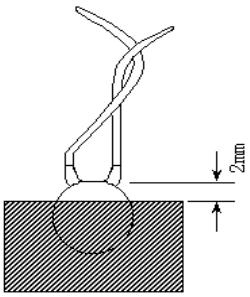
2、基准状态：测试环境温度 25℃±2℃，相对湿度 60~70%RH，气压 86~106kPa（860~1060mbar）。

四、处理

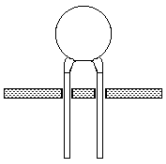
1、前处理：测定及试验时，为确保试验结果不致发生疑问，有必要时应将供试验电容器置于测定温度内 30 分钟以上，并使之充分的放电。

2、强制干燥：在试验或测定前，如有必要预先将供试验电容器干燥，且无特别规定限制时，则将电容器放置在温度 55±2℃，相对湿度 20%RH 以下 6±0.5 小时干燥之。

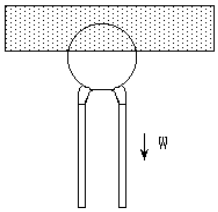
五、规格及试验方式

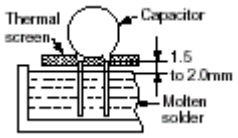
项目		性能	试验方法
1、储存温度范围		－25℃～＋40℃	
2、工作温度范围		－25℃～＋85℃	
3、外观、构造及尺寸		外观无可见损伤； 尺寸在规格值以内。	外观用目视法观测 尺寸用游标卡尺测量
4、标示		应清晰可见, 标示内容与产品实际特性相符合。	用目测法观测
5、静电容量		在规定的误差范围内	测试条件： 温度 25℃±2℃，相对湿度 60~70%RH。 测试频率 1±0.1kHz，测试电压 0.1V **（U_R 表示额定电压）。**
6、损耗角正切值 tgδ		U_R=16VDC：tgδ≤0.075 U_R=25~100VDC：tgδ≤0.050	
7、绝缘电阻 IR		U_R=16VDC：IR≥500MΩ； U_R=25~100VDC：IR≥1000MΩ。	测试电压：额定电压 U_R。 施加时间：60±5s。
8、耐电压	引线间（内部）	不失效 	施加电压：1.5U_R。充、放电电流小于 10mA。 施加时间：逐批检验 5 秒； 鉴定和周期检验 1 分钟。
	涂料（引线与外装间）		两引线短路，电容器置于直径 1mm 的钢球中且根部露出 2mm，如左图，在引线和钢球间加电压。 施加电压：2.5 U_R 电压； 施加时间：1 分钟；充、放电电流小于 10mA。
9、温度特性	不加电压	符合第“二、4 项之 3 类电容器温度特性表规定”。	容量测量按下表依阶段 1 至 5 之顺序，待各温度达到平衡后，以阶段 3 为基准计算符合规定要求。
	施加额定直流电压	B(Y5P)：+10/-20% E(Y5U)：+22/-80% F(Y5V)：+30/-95%	

阶段	1	2	3	4	5
温度℃	25±2	25±2	25±2	85±2	25±2

10、耐振性	外观无显著异常		如左图，电容器须焊锡固定好并经如下振动频率 10Hz-55Hz-10Hz，全振幅 1.5mm，1 分钟内完全重复振动。 此试验如无特别规定应在彼此互相成垂直的方向各操作 2 小时（合计 6 小时）后检查电容器有无机械损伤。
	容量符合规定的误差范围		
	损耗角正切（tgδ）在初期规格内		

规格名称	陶瓷电容器	版本号
项　　目	**CS1 型半导体陶瓷电容器**	**1.1**

项目		性能	试验方法
11、端子强度	抗拉强度	引线不断，电容器不破损 	如左图，把电容器固定并加力。线径为φ0.5mm 以上时在端子引出方向施加负荷 1kg（10N）；线径为φ0.5mm 及以下时施加负荷 0.5kg（5N），并保持 10±1 秒。
	弯曲强度		线径φ0.5mm 以上时在端子间施加 0.5Kg（5N）负荷，线径φ0.5mm 及以下时施加 0.25kg（2.5N）负荷并向一方向折弯 90°后，恢复原状再向反方向折弯 90°恢复原状为一次，每次弯曲时间为 2 至 3 秒，共 2 次。
12、引线可焊性		引线表面均匀沾锡，上锡面积不小于总面积的 95%。	电容器引线浸入 25%的酒精松香溶液后，浸入熔融的温度为 260±5℃的焊锡中 2±0.5 秒，浸入浓度距瓷体 2-2.5mm。

13、焊锡耐热性				将端子浸入温度为 260±10℃的溶锡内，外面保留约 1.5~2.0mm 距离主体边沿,并保持 3+1/-0 秒,取出在常温下放置 4~24 小时后测定之。 
	外观	无显著之异常		
	静电容量温度变化率	B	±5%	
		E	±15%	
		F	±20%	
	绝缘电阻 IR	IR≥1500MΩ		
	耐电压	满足项目 8		

14、稳态温热				在温度 40±2℃,湿度 90-95%RH 下置 500+24/-0 小时。 前处理/后处理：125±3℃条件下，经过 1 小时的热处理后；放标准状态下放置 24±2 小时后再测试之。 测试顺序：IR → 试验前处理 → 容量& tg δ → 稳态湿热 → IR → 耐电压 → 试验后处理 → 容量& tg δ
	外观	无显著之异常		
	静电容量温度变化率	B(Y5P)	±10%	
		E(Y5U)	±20%	
		F(Y5V)	±30%	
	损耗角正切（tg δ）	U_R=16V 时：tg δ＜0.10 U_R=25~100V：tg δ＜0.075		
	绝缘电阻（IR）	U_R=16V 时：IR≥50MΩ U_R=25~100V：IR≥500MΩ		
	耐电压	满足项目 8		

15、湿热负荷				于温度 40±2℃，相对湿度 90~95%并连续施加额定电压（充放电电流 50mA 以下）之状态，置放 500（+24/-0）小时。 前处理/后处理：125±3℃条件下，经过 1 小时的热处理后；放标准状态下放置 24±2 小时后再测试之。 测试顺序：IR → 试验前处理 → 容量& tg δ →湿热负荷 → IR → 耐电压 → 试验后处理 → 容量& tg δ
	外观	无任何显著异状		
	静电容量温度变化率	B(Y5P)	±10%	
		E(Y5U)	±20%	
		F(Y5V)	±30%	
	损耗角正切（tg δ）	U_R=16V 时：tg δ＜0.10; U_R=25~100V：tg δ＜0.075		
	绝缘电阻 IR	U_R=16V 时：IR≥50MΩ U_R=25~100V：IR≥250MΩ		
	耐电压	满足项目 8		

<table>
<tr><th>项目</th><th colspan="3">性能</th><th>试验方法</th></tr>
<tr><td rowspan="7">16、高温负荷
（寿命试验）</td><td>外观</td><td colspan="2">无任何显著异状</td><td rowspan="7">温度 85±2℃，并连续施加电压（充放电电流 10mA 以下）之状态下置放 1000（+48/-0）小时。
施加电压条件：1.25U_R 电压。
前处理/后处理：125±3℃条件下，经过 1 小时的热处理后；放标准状态下放置 24±2 小时后再测试之。
测试顺序：IR → 试验前处理 → 容量& tg δ → 高温负荷 → IR → 耐电压 → 试验后处理 → 容量& tg δ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">静电容量
温度变化率</td><td>B(Y5P)</td><td>±10%</td></tr>
<tr><td>E(Y5U)</td><td>±20%</td></tr>
<tr><td>F(Y5V)</td><td>±30%</td></tr>
<tr><td>损耗角正切
（tg δ）</td><td colspan="2">U_R=16V 时：tg δ＜0.10；
U_R=25~100V：tg δ＜0.075</td></tr>
<tr><td>绝缘电阻 IR</td><td colspan="2">U_R=16V 时：IR≥50MΩ
U_R=25~100V：IR≥500MΩ</td></tr>
<tr><td>耐电压</td><td colspan="2">满足项目 8</td></tr>
<tr><td rowspan="7">17、温度循环</td><td>外观</td><td colspan="2">无任何显著异状</td><td rowspan="7">按照下列和顺序连续做 5 次循环：
<table><tr><th>步骤</th><th>温度℃</th><th>时间</th></tr><tr><td>1</td><td>－25+0/-3</td><td>30 分钟</td></tr><tr><td>2</td><td>室温</td><td>3 分钟</td></tr><tr><td>3</td><td>85+3/-0</td><td>30 分钟</td></tr><tr><td>4</td><td>室温</td><td>3 分钟</td></tr></table>测试顺序：IR → 试验前处理 → 容量& tg δ → 温度循环 → IR → 耐电压 → 试验后处理 → 容量& tg δ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">静电容量
温度变化率</td><td>B(Y5P)</td><td>±10%</td></tr>
<tr><td>E(Y5U)</td><td>±20%</td></tr>
<tr><td>F(Y5V)</td><td>±30%</td></tr>
<tr><td>损耗角正切
（tg δ）</td><td colspan="2">U_R=16V 时：tg δ＜0.10；
U_R=25~100V：tg δ＜0.075</td></tr>
<tr><td>绝缘电阻 IR</td><td colspan="2">U_R=16V 时：IR≥50MΩ
U_R=25~100V：IR≥500MΩ</td></tr>
<tr><td>耐电压</td><td colspan="2">满足项目 8</td></tr>
</table>

六、标示

1、标示颜色：黑色字

2、温度特性：用记号标示 。Y5P 用“B”，Y5U 用“E”，Y5V 用“F”。

3、标称静电容量：三数字标示，10000PF 标示“103”；47000PF 标示“473”。

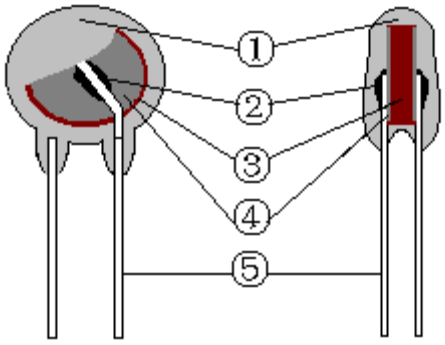
4、电容量允许误差：用记号标示，±10%标示“K”，±20%标示“M”，+80/-20%标示“Z”。

5.额定电压：50V、63V 在标称静电容量的下方加横线。

6.标示内容：优先标示容量，根据需要增加容差、温度特性、电压等标示项目。

七、产品结构图

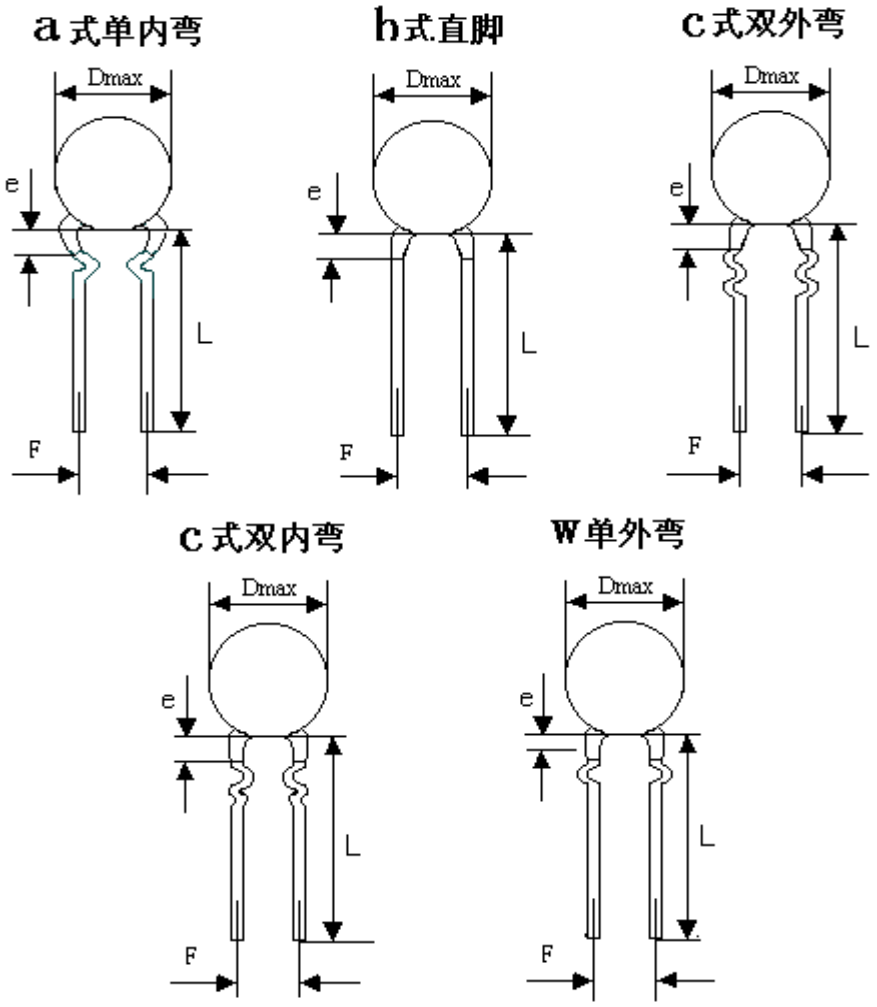
①外层包封：酚醛树脂包封层
②焊料：焊锡
③介质：陶瓷
④电极：银
⑤引线：电子引线



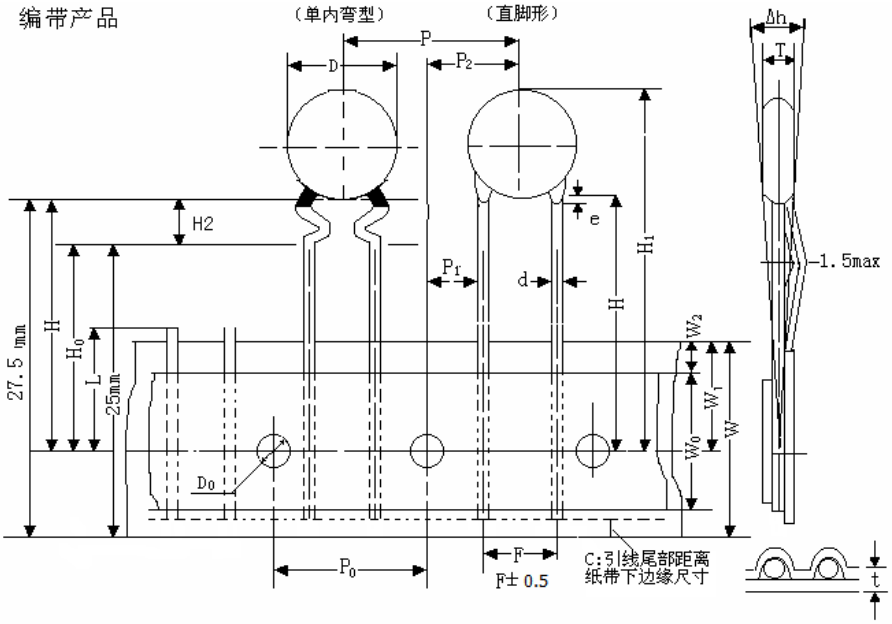
八、引线型式

1. 散装产品

散装产品引线直径在 0.35~0.50mm 之间。



2. 编带产品：引线直径在 0.45~0.60mm 之间。



单位：mm

序号	名称	符号	尺寸	允差
1	本体直径	D	11.0	max
2	本体厚度	T	3.5	max
3	引线直径	d	0.45-0.60	±0.05
4	编带步距	P	12.7	±0.3
5	输送孔小距	P_0	12.7	±0.3
6	输送孔偏距	P_1	3.85	±0.7
7	输送孔与芯片中心距	P_2	6.35	±1.0
8	引线间距	F	2.5 或 5.0	±0.5
9	本体偏斜	△h	0	±2.0
10	载带宽度	W	18.0	±0.5
11	粘带宽度	W_0	10/12	±1.0
12	输送孔高度偏移	W_1	9.0	±0.5
13	粘带页边	W_2	1.5	±1.5
14	顶部高度　注释 1	H	20.0	+1.5/-1.0
15	顶部高度	H_0	16.0	±0.5
16	底部高度	H_1	32.25	max
17	弯位高度	H_2	4.0	max
18	输送孔直径	D_0	4.0	±0.2
19	编带总厚度	T	0.7	±0.2
20	废品切断高度	L	11.0	max
21	涂装脚漆长	e	2.5	max
22	引线尾部与纸带下边缘距离	C	3.5	±1.5

注释 1：仅适用于直脚编带产品。

九、包装：

包装之方式将使电容器在运送或保管时不会使电容器受到损伤，并且在包装上适当的地方标明品名料号、数量、批号。环保无铅产品的包装上必须有 RoHS 标签，如“GP”标签。

十、容量表

温度特性	额定电压	电容量		直径 (mm)max	厚度 (mm)max
		标称值	容量偏差		
Y5P	25V	103	K.M	5.5	3.0
		153-223	K.M	8.5	3.0
		333	K.M	8.5	3.0
		473-513	K.M	8.5	3.0
		683	K.M	8.5	3.0
		104	K.M	9.0	3.0
	50V 63V 100V	103-153	K.M	5.5	3.0
		223	K.M	8.5	3.0
		333-473	K.M	8.5	3.0
		503-683	K.M	8.5	3.0
		104	K.M	9.0	3.0
Y5U	25V	103	M.S.Z	5.5	3.0
		223	M.S.Z	6.5	3.0
		473	M.S.Z	5.5	3.0
		104	M.S.Z	7.5	3.0
	50V 63V	103	M.S.Z	4.5	3.0
		223	M.S.Z	5.5	3.0
		473	M.S.Z	6.5	3.0
		104	M.S.Z	7.5	3.0
Y5V	16V 100V	103-473	S.Z	4.5	3.0
		104	S.Z	6.5	3.0
		224	S.Z	9.0	3.0
	25V	103-223	S.Z	4.5	3.0
		333-473	S.Z	5.5	3.0
		104	S.Z	6.5	3.0
		224	S.Z	9.0	3.0
	50V 63V 100V	103-223	S.Z	4.5	3.0
		473	S.Z	6.5	3.0
		104	S.Z	7.0	3.0

十二、产品批号

C	C	124	E
1	2	3	4

说明：

1. 生产年份字母代码，详见下表

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006
代码	A	B	C	D	E	F
附注：生产年份及代码依次类推！						

2．生产月份代码，详见下表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
代码	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

3.某一车间当月批次顺序号，三位数字表示，从 001 开始编码

4.生产车间代码：A 高压三合一，B 人工挟片，G 低压三合一

C 低压自动线，E 高压自动线

如上例子，批号的含义是：高压自动线车间 2003 年 3 月份第 124 批产品！