

TO:

文件编号

HXA-S03-24(13)

发行日期

2018年08月07日

## 承认规格书

品名: 中高压陶瓷电容器

种类: 安规认证品 (X1Y1, X1Y2)

TYPE : HCX / HCY 系列

特性: SL / B / E / F 特性

额定电压: HCX (X1:400VAC, Y2:300VAC)

HCY (X1:400VAC, Y1:400VAC)

客户料号: \_\_\_\_\_

### 客户承认栏

承认日期

年 月 日

(贵司承认后请签署一份返回华信安电子, 谢谢!)

厦门华信安电子科技有限公司技术质量部

承认	确认	作成
		

TEL: 0592-7880216 FAX: 0592-7880210

Http: [www.xmisnd.com](http://www.xmisnd.com)



厦门华信安电子科技有限公司  
XIAMEN SINO FAITH ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.

## 客户样品明细:

NO	客户料号	本公司物料编码	品名	包装方式
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

### 一. 应用范围:

本承认规格书适用于电子线路中作高压电路的耦合、开关电源电路中共模干扰的消除和吸收、开关电源前后级隔离等用途的安全规格认证陶瓷电容器 (X1Y2, X1Y1)。

### 二. 测试条件:

2.1 标准状态: 无特别规定时, 在标准状态进行试验及测定。

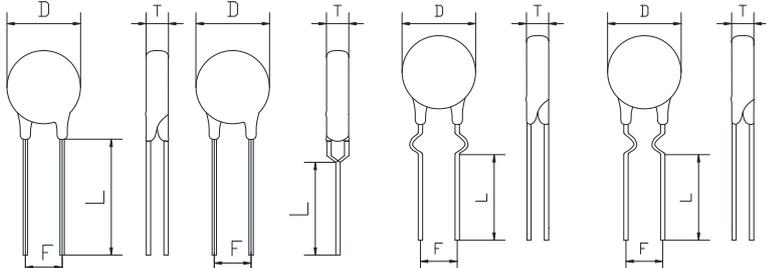
(a) 常温: 15~35℃ (b) 常湿: 45~75%RH (c) 常压: 86~106kPa

2.2 标准相对状态: 假如对标准状态的测定值判定有疑问或特别要求的情况下, 以标准相对状态测定结果判定。

(a) 常温: 25±2℃ (b) 常湿: 60~70%RH (c) 常压: 86~106kPa

### 三. 品名构成说明:

例 HCY 70 B 1Y 101 K S 1 2 A  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

项目 No	表 示 说 明																
①	电容器种类别: HCY---基础绝缘型 (X1, Y2), HCY---强化绝缘型 (X1, Y1)																
②	制 品 直 径: 70:7.0mm 85: 8.5mm 11:11mm (Max)																
③	温 度 特 性: SL -1000~+350 ppm/℃, B (±10%), E (+22~-56%), F (+30~-82%)																
④	额 定 电 压: 2Y (X1:400VAC, Y2:300VAC); 1Y (X1:400VAC, Y1:400VAC)																
⑤	公称静电容量: 101 — 100pF (三数字法, 单位: pF)																
⑥	静电容量公差: K- ±10%, M- ±20%, Z- -20~+80%																
⑦	直线导线型S      侧弯导线型N      外弯导线型W      内弯导线型P 				引脚形状 <table border="1"> <thead> <tr> <th>代码</th> <th>脚型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S</td> <td>直脚导线型</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>侧弯导线型</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>外弯导线型</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>内弯导线型</td> </tr> </tbody> </table>			代码	脚型	S	直脚导线型	N	侧弯导线型	W	外弯导线型	P	内弯导线型
	代码	脚型															
S	直脚导线型																
N	侧弯导线型																
W	外弯导线型																
P	内弯导线型																
⑧	引脚间距: (mm)	代码	7	1	9	--	--										
		间距 F	7.5±0.5	10±0.5	9.0±0.5	--	--										
⑨	引脚长度: (mm)	代码	2	4	6	9	0										
		脚长 L	3.5±0.5	5.0±0.5	7.5±0.5	>17	编带										
⑩	设计管理序号: 设计代码																

## 四. 安规认证编号以及制品标志:

## 安规陶瓷电容器认证编号及认证范围

认证机构	证书编号	认证产品	安规等级	认证标准	认证标志
CQC (中国)	CQC10001046803	抑制电源电磁干扰用固定电容器	Y2 250Vac	GB/T6346.14-2015	
	CQC10001046769	抑制电源电磁干扰用固定电容器	Y1 250Vac		
UL (美国)	E328673	Across-the-Line capacitors, Antenna-Coupling Components, Line-bypass Components and Fixed Capacitors for use in Electronic Equipment	X1 400Vac Y2 300Vac	UL 60384-14	
		Across-the-Line capacitors, Antenna-Coupling Components, Line-bypass Components and Fixed Capacitors for use in Electronic Equipment	X1 400Vac Y1 400Vac		
CUL (美国)	E328673	Across-the-Line capacitors, Antenna-Coupling Components, Line-bypass Components and Fixed Capacitors for use in Electronic Equipment	X1 400Vac Y2 300Vac	UL 60384-14 CSA E60384-1:14 CSA E60384-14:14	
		Across-the-Line capacitors, Antenna-Coupling Components, Line-bypass Components and Fixed Capacitors for use in Electronic Equipment	X1 400Vac Y1 400Vac		
VDE (德国)	40034792	Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains	Y1 400Vac	EN 60384-14 IEC 60384-14	
	40039211		Y2 250Vac Or Y2 300Vac		
KC (韩国)	HU03025-15001A	Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains	Y1 400Vac	KC60384-14 (2014-09)	
	HU03025-15002A		Y2 300Vac		
CB	DE1-50023	Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains	Y1 400Vac	IEC60384-14 (ed. 4)	
	DE1-55571		Y2 250Vac Or Y2 300Vac		
CQC (中国)	CQC15001130049	Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains	Y1 400Vac	IEC60384-14: 2005	
	CQC15001130047		Y2 300Vac		

## 五. 环保指令的符合性:

符合以下环保指令:

### 5.1、RoHS 指令

① 《关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》

Restriction of use of certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (2011/65/EU)

② SJ/T11363-2006 电子信息产品中有毒有害物质的限量要求

③ 卤素限制

IEC-61249-2-1 规定卤素限制要求:Cl< 900ppm , Br< 900ppm, Cl+Br< 1500ppm

本制品符合卤素限制要求。

### 5.2、REACH 指令《化学品注册、评估、许可和限制法规》

Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals ((EC)No1907/2006)

## 六. 品名规格表:

额定电压: HCX 系列 (X1:400VAC, Y2:300VAC)

额定电压	品 名	公称静电容量 (pF)	静电容量公差	温度特性	寸法(mm)			
					D(max)	T(max)	F±0.5	d±0.05
X1:400VAC Y2:300VAC	HCX60S2Y020□◇7	2	J/K	SL	6.0	5.0	7.5	0.55
	HCX60S2Y100□◇7	10	J/K	-1000	6.0	5.0	7.5	0.55
	HCX65S2Y220□◇7	22	J/K	~+350	6.5	5.0	7.5	0.55
	HCX75S2Y470□◇7	47	J/K	ppm/°C	7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX70B2Y560□◇7	56	K	B(Y5P) ±10%	7.0	5.0	7.5	0.55
	HCX70B2Y680□◇7	68	K		7.0	5.0	7.5	0.55
	HCX70B2Y101□◇7	100	K		7.0	5.0	7.5	0.55
	HCX75B2Y121□◇7	120	K		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX75B2Y151□◇7	150	K		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX75B2Y181□◇7	180	K		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX75B2Y221□◇7	220	K		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX75B2Y271□◇7	270	K		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX75B2Y331□◇7	330	K		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX75B2Y391□◇7	390	K		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX80B2Y471□◇7	470	K		8.0	5.0	7.5	0.55
	HCX90B2Y561□◇7	560	K		9.0	5.0	7.5	0.55
	HCX95B2Y681□◇7	680	K		9.5	5.0	7.5	0.55
	HCX10B2Y821□◇7	820	K		10.0	5.0	7.5	0.55
	HCX12B2Y102□◇7	1000	K		12.0	5.0	7.5	0.55
	HCX13B2Y152□◇7	1500	K	13.0	5.0	7.5	0.55	
	HCX70E2Y471□◇7	470	M/Z	E(Y5U) +22%~-56%	7.0	5.0	7.5	0.55
	HCX80E2Y102□◇7	1000	M/Z		8.0	5.0	7.5	0.55
	HCX85E2Y122□◇7	1200	M/Z		8.5	5.0	7.5	0.55
	HCX85E2Y152□◇7	1500	M/Z		8.5	5.0	7.5	0.55
	HCX10E2Y182□◇7	1800	M/Z		10.0	5.0	7.5	0.55
	HCX11E2Y222□◇7	2200	M/Z		11.0	5.0	7.5	0.55
	HCX12E2Y272□◇7	2700	M/Z		12.0	5.0	7.5	0.55
	HCX13E2Y332□◇7	3300	M/Z		13.0	5.0	7.5	0.55
	HCX14E2Y392□◇7	3900	M/Z		14.0	5.0	7.5	0.55
	HCX15E2Y472□◇7	4700	M/Z		15.0	5.0	7.5	0.55
HCX16E2Y682□◇7	6800	M/Z	16.0		5.0	7.5	0.55	

□ 静电容量公差: J - ±5%; K - ±10%; M - ±20%; Z - -20%~+80%

◇ 脚型: S-直脚导线型; N-侧弯导线型; W-外弯导线型; P-内弯导线型

## 六. 品名规格表:

额定电压: HCX 系列 (X1:400VAC, Y2:300VAC)

额定电压	品 名	公称静 电容量 (pF)	静电容 量公差	温度特性	寸法(mm)			
					D(max)	T(max)	F±0.5	d±0.05
X1:400VAC Y2:300VAC	HCX70F2Y102□◇7	1000	M/Z	F(Y5V) +30%~-82 %	7.0	5.0	7.5	0.55
	HCX70F2Y122□◇7	1200	M/Z		7.0	5.0	7.5	0.55
	HCX75F2Y152□◇7	1500	M/Z		7.5	5.0	7.5	0.55
	HCX80F2Y182□◇7	1800	M/Z		8.0	5.0	7.5	0.55
	HCX80F2Y222□◇7	2200	M/Z		8.0	5.0	7.5	0.55
	HCX90F2Y272□◇7	2700	M/Z		9.0	5.0	7.5	0.55
	HCX10F2Y332□◇7	3300	M/Z		10.0	5.0	7.5	0.55
	HCX12F2Y392□◇7	3900	M/Z		12.0	5.0	7.5	0.55
	HCX13F2Y472□◇7	4700	M/Z		13.0	5.0	7.5	0.55
	HCX14F2Y562□◇1	5600	M/Z		14.0	5.0	10.0	0.55
	HCX15F2Y682□◇1	6800	M/Z		15.0	5.0	10.0	0.55
	HCX17F2Y103□◇1	10000	M/Z		17.0	5.0	10.0	0.55

□ 静电容量公差: J - ±5%; K - ±10%; M - ±20%; Z - -20%~+80%

◇ 脚型: S-直脚导线型; N-侧弯导线型; W-外弯导线型; P-内弯导线型

## 六. 品名规格表:

额定电压: HCY 系列 (X1:400VAC, Y1:400VAC)

额定电压	品 名	公称静电容量 (pF)	静电容量公差	温度特性	寸法(mm)			
					D(max)	T(m x)	F±0.5	d±0.05
X1:400VAC Y1:400VAC	HCY60S1Y020□◇1	2	J/K	SL	6.0	5.0	10.0	0.55
	HCY60S1Y100□◇1	10	J/K	-1000	6.0	5.0	10.0	0.55
	HCY80S1Y220□◇1	22	J/K	~+350	8.0	5.0	10.0	0.55
	HCY80S1Y470□◇1	47	J/K	ppm/°C	8.0	5.0	10.0	0.55
	HCY70B1Y560□◇1	56	K	B(Y5P) ±10%	7.0	6.0	10.0	0.55
	HCY70B1Y680□◇1	68	K		7.0	6.0	10.0	0.55
	HCY70B1Y101□◇1	100	K		7.0	6.0	10.0	0.55
	HCY75B1Y121□◇1	120	K		7.5	6.0	10.0	0.55
	HCY75B1Y151□◇1	150	K		7.5	6.0	10.0	0.55
	HCY75B1Y181□◇1	180	K		7.5	6.0	10.0	0.55
	HCY75B1Y221□◇1	220	K		7.5	6.0	10.0	0.55
	HCY75B1Y271□◇1	270	K		7.5	6.0	10.0	0.55
	HCY80B1Y331□◇1	330	K		8.0	6.0	10.0	0.55
	HCY85B1Y391□◇1	390	K		8.5	6.0	10.0	0.55
	HCY95B1Y471□◇1	470	K		9.5	6.0	10.0	0.55
	HCY10B1Y561□◇1	560	K		10.0	6.0	10.0	0.55
	HCY11B1Y681□◇1	680	K		11.0	6.0	10.0	0.55
	HCY12B1Y821□◇1	820	K		12.0	6.0	10.0	0.55
	HCY13B1Y102□◇1	1000	K		13.0	6.0	10.0	0.55
	HCY14B1Y152□◇1	1500	K		14.0	6.0	10.0	0.55
	HCY70E1Y471□◇1	470	M/Z	E(Y5U) +22%~-56%	7.0	6.0	10.0	0.55
	HCY70E1Y561□◇1	560	M/Z		7.0	6.0	10.0	0.55
	HCY75E1Y681□◇1	680	M/Z		7.5	6.0	10.0	0.55
	HCY85E1Y102□◇1	1000	M/Z		8.5	6.0	10.0	0.55
	HCY90E1Y122□◇1	1200	M/Z		9.0	6.0	10.0	0.55
	HCY10E1Y152□◇1	1500	M/Z		10.0	6.0	10.0	0.55
	HCY11E1Y182□◇1	1800	M/Z		11.0	6.0	10.0	0.55
	HCY12E1Y222□◇1	2200	M/Z		12.0	6.0	10.0	0.55
	HCY13E1Y272□◇1	2700	M/Z		13.0	6.0	10.0	0.55
	HCY14E1Y332□◇1	3300	M/Z		14.0	6.0	10.0	0.55
	HCY15E1Y392□◇1	3900	M/Z		15.0	6.0	10.0	0.55
	HCY16E1Y472□◇1	4700	M/Z		16.0	6.0	10.0	0.55

□ 静电容量公差: J - ±5%; K - ±10%; M - ±20%; Z - -20%~+80%

◇ 脚型: S-直脚导线型; N-侧弯导线型; W-外弯导线型; P-内弯导线型

## 六. 品名规格表:

额定电压: HCY 系列 (X1:400VAC, Y1:400VAC)

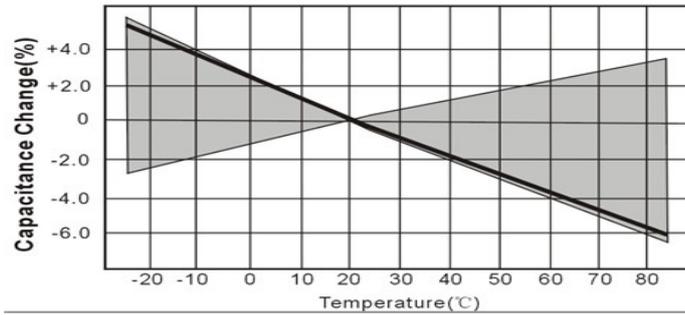
额定电压	品 名	公称静电容量 (pF)	静电容量公差	温度特性	寸法(mm)			
					D(max)	T(m x)	F±0.5	d±0.05
X1:400VAC Y1:400VAC	HCY80F1Y102□◇1	1000	M/Z	F(Y5V) +30%~-82%	8.0	6.0	10.0	0.55
	HCY80F1Y122□◇1	1200	M/Z		8.0	6.0	10.0	0.55
	HCY85F1Y152□◇1	1500	M/Z		8.5	6.0	10.0	0.55
	HCY90F1Y182□◇1	1800	M/Z		9.0	6.0	10.0	0.55
	HCY95F1Y222□◇1	2200	M/Z		9.5	6.0	10.0	0.55
	HCY10F1Y272□◇1	2700	M/Z		10.0	6.0	10.0	0.55
	HCY11F1Y332□◇1	3300	M/Z		11.0	6.0	10.0	0.55
	HCY12F1Y392□◇1	3900	M/Z		12.0	6.0	10.0	0.55
	HCY14F1Y472□◇1	4700	M/Z		14.0	6.0	10.0	0.55

□静电容量公差:J - ±5%; K - ±10%; M - ±20%; Z- -20%~+80%

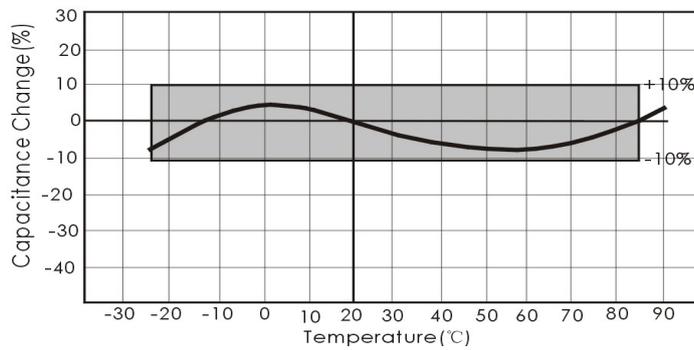
◇ 脚型:S-直脚导线型; N-侧弯导线型; W-外弯导线型; P-内弯导线型

七. 温度特性曲线图:

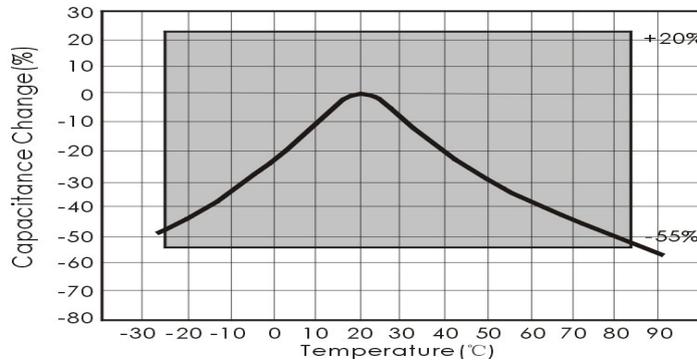
Char: SL



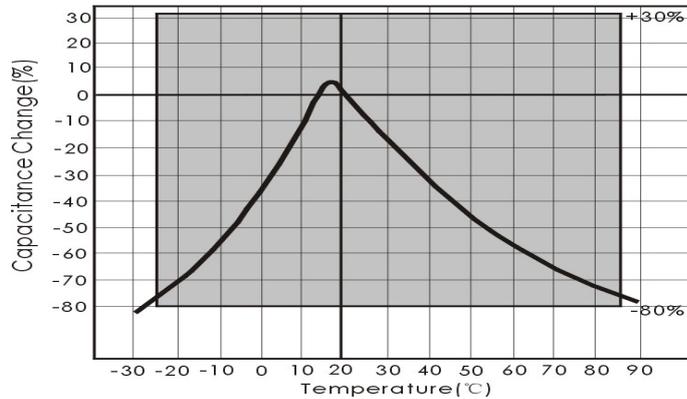
Char: B(Y5P)



Char:E (Y5U)

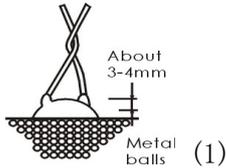
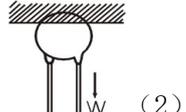


Char:F (Y5V)

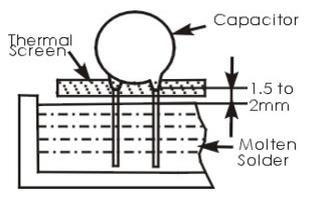


## 八. 规格及测试方法:

(对于测试温度特性、焊锡耐热性、耐湿性、耐湿负荷、耐久性、温度循环等项目前, 产品须进行预处理: 125℃ 1 小时, 室温放置 24±1 小时)

No	项 目	规 格	测 试 方 法									
1	使用温度范围	-25~+125℃										
2	外观及尺寸	1. 外观无可见损伤 2. 尺寸符合规格要求	目视检查外观. 尺寸使用游标卡尺测量.									
3	记号	记号清晰可见	目视检查.									
4	静电容量	符合规定许容差以内	在温度 25 ± 2℃, 以频率 (SL 特性 1 ± 0.2MHz, B、E、F 特性 1 ± 0.2KHz), 电压 1 ± 0.1Vrms 测定.									
5	损耗系数 (D、F 值)	SL 特性: C < 30pF : DF < 1/400 + 20C C ≥ 30pF : DF < 10 * 10 <sup>-4</sup>	在温度 25 ± 2℃, 以频率 1 ± 0.2MHz, 电压 1 ± 0.1Vrms 测定.									
		B、E、F 特性: < 2.5%	在温度 25 ± 2℃, 以频率 1 ± 0.2KHz, 电压 1 ± 0.1Vrms 测定.									
6	绝缘电阻 (IR)	> 10,000MΩ	以 DC1,000 ± 50V 测定 60 ± 5 秒之后值.									
7	端子间	无跳火、击穿异常现象.	① HCX: 施加 2600V, AC 电压测定 1~5 秒, 其充放电电流限制 50mA 以下. ② HCY: 施加 4000V, AC 电压测定 1~5 秒, 其充放电电流限制 50mA 以下.									
	端子与外装间		如图(1)使用金属小球法, HCX 系列 AC2600V; HCY 系列 AC4000V, 电压测定 1~5 秒. 									
8	温度特性	温度范围: -25~85℃ SL 特性: -1000~+350ppm/℃ TC = (C <sub>1</sub> - C <sub>3</sub> ) / C <sub>3</sub> / (T - 20) * 10 <sup>6</sup> B 特性: ±10% E 特性: +22%~-56% F 特性: +30%~-82% TC = (C <sub>1</sub> - C <sub>3</sub> ) / C <sub>3</sub> * 100%	依规定阶段温度测试(以步骤 3 为基准)									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温度℃</td> <td>室温</td> <td>-25±3</td> <td>25±2</td> <td>85±2</td> <td>室温</td> </tr> </tbody> </table>	步骤	1	2	3	4	5	温度℃	室温	-25±3
步骤	1	2	3	4	5							
温度℃	室温	-25±3	25±2	85±2	室温							
9	引脚强度	抗拉强度	导线不断裂, 电容器不破损.	如图(2) 								
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>时间</th> <th>负荷</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 ± 1 秒</td> <td>0.5Kg</td> </tr> </tbody> </table>	时间	负荷	10 ± 1 秒	0.5Kg				
	时间	负荷										
10 ± 1 秒	0.5Kg											
弯曲强度	将电容器本体旋转到 90 度位置后释放到 180 度相反位置并回到原点. 负荷 0.5Kg.											

## 八. 规格及测试方法:

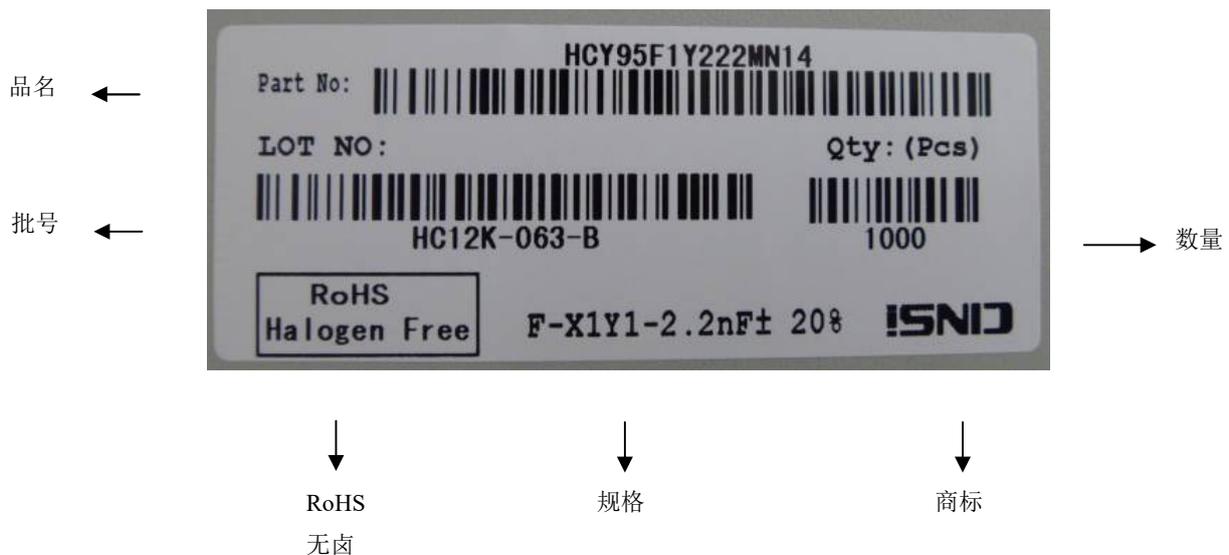
No	项 目	规 格	测 试 方 法								
10	引脚焊锡性	引脚上须有圆周 75%以上面积被新焊锡覆盖	①无铅焊锡 ②使用助焊剂								
			焊锡温度	245±5℃							
			焊接时间	2±0.5 秒							
11.	焊锡 耐热性	外观	无破缺,开裂等异常								
		静电容量 变化率	SL 特性: ±3% B 特性: ±10% E 特性: ±15% F 特性: ±20%								
		IR	>10,000MΩ								
		耐电压	额定电压, 1~5 秒无跳火、击穿异常现象.								
			如图(3)焊锡后在常温常湿中放置 24±2 小时  (3)								
			<table border="1"> <tr> <td>焊锡温度</td> <td>350±10℃</td> <td>260±5℃</td> </tr> <tr> <td>焊接时间</td> <td>3.5±0.5 秒</td> <td>10±1 秒</td> </tr> </table>	焊锡温度	350±10℃	260±5℃	焊接时间	3.5±0.5 秒	10±1 秒		
焊锡温度	350±10℃	260±5℃									
焊接时间	3.5±0.5 秒	10±1 秒									
12	耐湿性	外观	无破缺,开裂等异常								
		损耗系数 (D, F 值)	SL C<30pF: DF<1/275+2.5C C≥30pF: DF<0.3% B, E 特性:<5.0% F 特性:<7.5%								
		IR	>1,000MΩ								
		静电容量 变化率	SL 特性: ±5% B 特性: ±10% E 特性: ±20% F 特性: ±30%								
			在常温常湿下放置 1~2 小时后再测试. <table border="1"> <tr> <td>温度</td> <td>40±2℃</td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>90~95RH</td> </tr> <tr> <td>时间</td> <td>500+24, -0 小时</td> </tr> </table>	温度	40±2℃	湿度	90~95RH	时间	500+24, -0 小时		
温度	40±2℃										
湿度	90~95RH										
时间	500+24, -0 小时										
13	耐湿 负荷	外观	无破缺,开裂等异常								
		损耗系数 (D, F 值)	C<30pF: DF<1/100+(10/3)C C≥30pF: DF<0.5% B, E 特性:<5.0% F 特性:<7.5%								
		IR	>500MΩ								
		静电容量 变化率	SL 特性: ±7.5% B 特性: ±10% E 特性: ±20% F 特性: ±30%								
			在常温常湿下放置 1~2 小时后再测试. <table border="1"> <tr> <td>温度</td> <td>40±2℃</td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>90~95RH</td> </tr> <tr> <td>时间</td> <td>500+24, -0 小时</td> </tr> <tr> <td>电压</td> <td>HCX: 1000V DC HCY: 2000V DC</td> </tr> </table>	温度	40±2℃	湿度	90~95RH	时间	500+24, -0 小时	电压	HCX: 1000V DC HCY: 2000V DC
温度	40±2℃										
湿度	90~95RH										
时间	500+24, -0 小时										
电压	HCX: 1000V DC HCY: 2000V DC										

## 八. 规格及测试方法:

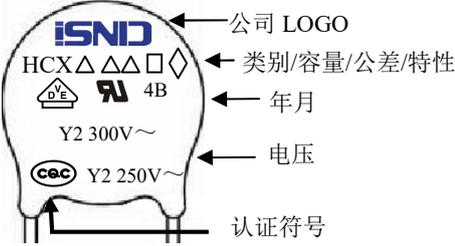
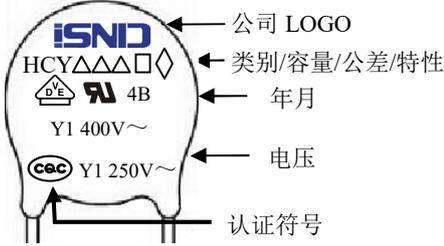
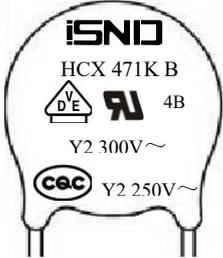
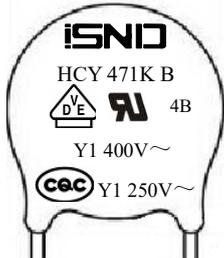
No	项 目	规 格	测 试 方 法															
	外观	无破缺, 开裂等异常																
14	耐久性 (寿命试验)	损耗系数 (D, F 值)	充放电电流限制在 50mA 以下. <table border="1"> <tr> <td>温度</td> <td>125±2℃</td> </tr> <tr> <td>时间</td> <td>1000+48, -0 小时</td> </tr> <tr> <td>电压</td> <td>HCX: 2000V DC HCY: 4000V DC</td> </tr> </table> 在常温常湿下放置 1~2 小时后再测试.	温度	125±2℃	时间	1000+48, -0 小时	电压	HCX: 2000V DC HCY: 4000V DC									
		温度		125±2℃														
		时间		1000+48, -0 小时														
		电压		HCX: 2000V DC HCY: 4000V DC														
IR	>2, 000MΩ																	
静电容量 变化率	SL 特性: ±3% B 特性: ±10% E 特性: ±20% F 特性: ±30%																	
15	温度 循环	外观	电容器作 5 次温度循环. <table border="1"> <thead> <tr> <th>步骤</th> <th>温度(℃)</th> <th>时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-25+0/-3</td> <td>30 分钟</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温常湿</td> <td>3 分钟</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+125+3/-0</td> <td>30 分钟</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温常湿</td> <td>3 分钟</td> </tr> </tbody> </table> 在常温常湿下放置 1~2 小时后再测试.	步骤	温度(℃)	时间	1	-25+0/-3	30 分钟	2	常温常湿	3 分钟	3	+125+3/-0	30 分钟	4	常温常湿	3 分钟
		步骤		温度(℃)	时间													
		1		-25+0/-3	30 分钟													
		2		常温常湿	3 分钟													
		3		+125+3/-0	30 分钟													
4	常温常湿	3 分钟																
损耗系数 (D, F 值)	SL C<30pF: DF<1/275+2. 5C C≥30pF: DF<0. 3% B, E 特性:<5. 0% F 特性:<7. 5%																	
IR	>1, 000MΩ																	
静电容量 变化率	SL 特性: ±5% B 特性: ±10% E 特性: ±20% F 特性: ±30%																	
耐电压	1. 5 倍额定电压, 1~5 秒无跳火, 击穿异常现象.																	

## 九. 标签记号说明:

## 9.1 标签范例:



9.2 记号说明:

分类	HCX (X1Y2)	HCY (X1Y1)
表示		
字符	<p><b>ISND</b> ← 公司 LOGO</p> <p>HCX: 基础绝缘</p> <p>◇—温度特性: SL、B、E、F</p> <p>□—公差: J、K、M</p> <p>△△△—标称容量: 如: 471=470pF</p> <p>○—电压: 2Y <b>CQC</b> Y2: 250V~  <b>D'E</b> <b>UL</b> Y2: 300V~</p> <p><b>UL</b> → UL 安规认证符号  <b>D'E</b> → VDE 安规认证符号  <b>CQC</b> → CQC 安规认证符号</p> <p>“4B”代表 2014 年 02 月          其中 1 至 12 月分别用 A、B、C、D、E、F、G、H、J、K、L、M 字母代表</p>	<p><b>ISND</b> ← 公司 LOGO</p> <p>HCY: 强化绝缘</p> <p>◇—温度特性: SL、B、E、F</p> <p>□—公差: J、K、M</p> <p>△△△—标称容量: 如: 471=470pF</p> <p>○—电压: 1Y <b>CQC</b> Y1: 250V~  <b>D'E</b> <b>UL</b> Y1: 400V~</p> <p><b>UL</b> → UL 安规认证符号  <b>D'E</b> → VDE 安规认证符号  <b>CQC</b> → CQC 安规认证符号</p> <p>“4B”代表 2014 年 02 月          其中 1 至 12 月分别用 A、B、C、D、E、F、G、H、J、K、L、M 字母代表</p>
示例		
适用制品	安规品 2Y	安规品 1Y
备注	<p>1、F 特性可以不打“F”字符标志</p> <p>2、SL 特性可以打“S”字符标志</p>	

## 十. 包装方式:

10.1 散装品包装数量: 1000pcs/袋或 500pcs/袋

10.2 包装内盒(A箱)尺寸:

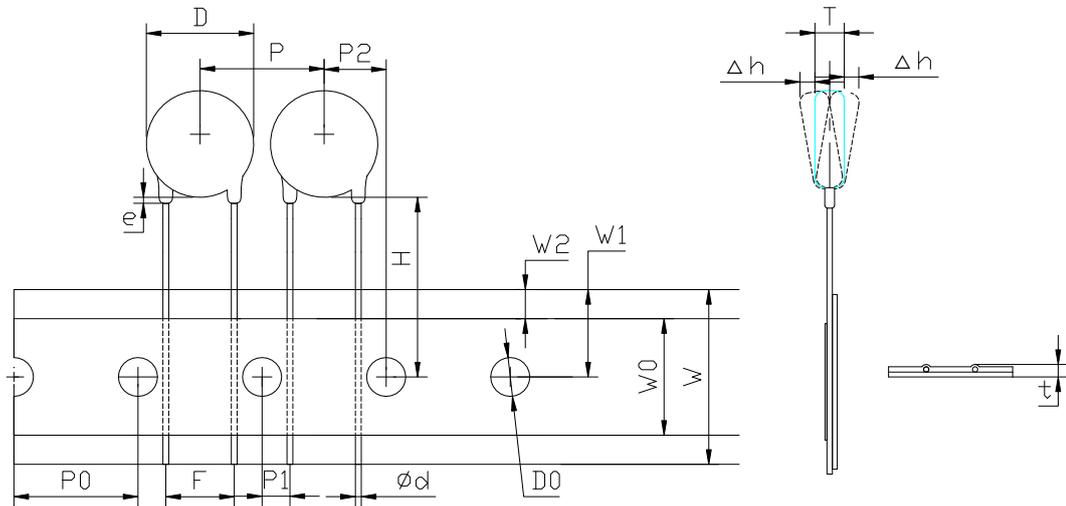
区 分	图 示
散装品内盒(A箱) Size:长*宽*高 =200*185*115mm	
外箱(W箱) Size: 长*宽*高 =400*370*220mm W箱可装 6个 A箱	
编带品内盒(T箱) Size:长*宽*高 =325*230*45mm	

## 十. 包装方式:

10.3 编带品包装数量: 1000pcs/盒或 500pcs/盒

10.4 编带品尺寸:

☆直脚型:S-7.5 TYPE(Pitch=12.7)

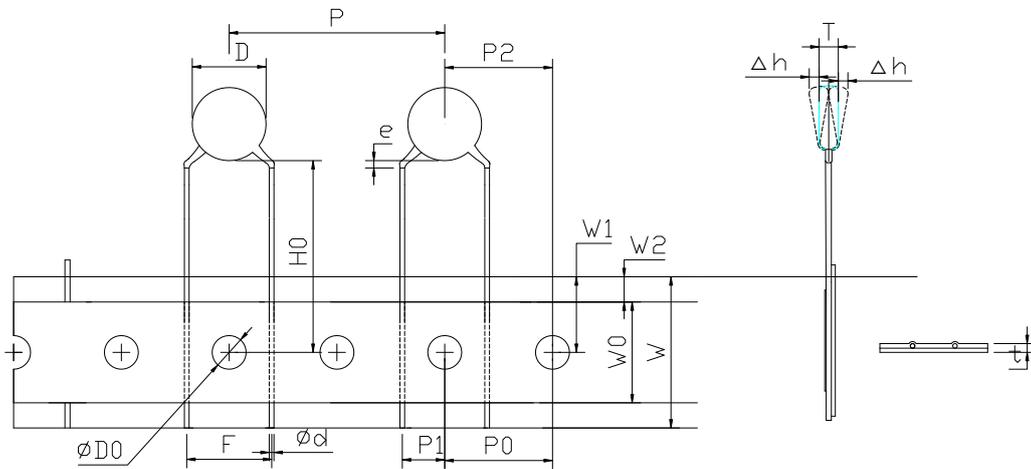


项目	记号	尺寸 (mm)
制品间距	P	12.7±1.0
驱动穴间距	P0	12.7±0.3
导线间距	F	7.5±0.5
驱动穴位置偏移	P1	3.85±0.7
	P2	12.7±1.3
制品直径	D	参见 N o 5~8
制品厚度	T	参见 N o 5~8
纸带宽度	W	18.0±0.5
胶带宽度	W0	8.0 min
驱动穴位置偏移	W1	9.0±0.5
胶带偏移	W2	3.0 max
制品底部到驱动穴中心	H	20.0±1.5
驱动穴直径	ΦD0	4.0±0.2
导线直径	Φd	0.55±0.05
纸带,胶带,导线厚度	t	2.0 max
涂装脚长	e	2.0 max
制品倾斜	Δh	2.0 max

## 十. 包装方式:

## 10.4 编带品尺寸:

☆直脚:S-10 TYPE (Pitch=12.7)

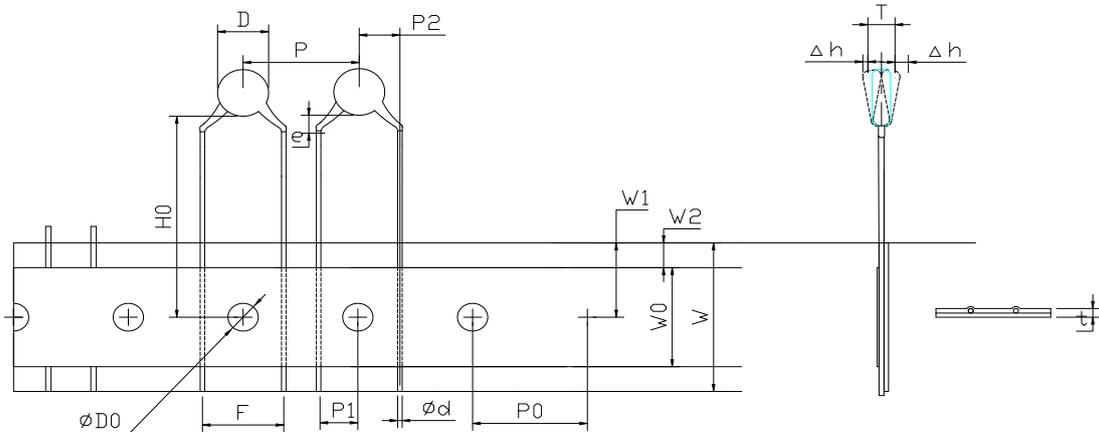


项目	记号	尺寸 (mm)
制品间距	P	25.4±1.0
驱动穴间距	P0	12.7±0.3
导线间距	F	10.0±0.50
驱动穴位置偏移	P1	5.0±0.7
	P2	12.7±1.3
制品直径	D	参见 N o 5~8
制品厚度	T	参见 N o 5~8
纸带宽度	W	18.0±0.5
胶带宽度	W0	8.0min
驱动穴位置偏移	W1	9.0±0.5
胶带偏移	W2	3.0 max
制品底部到驱动穴中心	H0	20.0±1.5
驱动穴直径	ΦD0	4.0±0.2
导线直径	Φd	0.55±0.05
纸带,胶带,导线厚度	t	2.0 max
涂装脚长	e	2.0 max
制品倾斜	Δh	2.0 max

## 十. 包装方式:

## 10.4 编带品尺寸:

☆直脚: S-10 TYPE (Pitch=15.0)



项目	记号	尺寸(mm)
制品间距	P	15.0±1.0
驱动穴间距	P0	15.0±0.3
导线间距	F	10.0±0.50
驱动穴位置偏移	P1	5.0±0.7
	P2	5.0±1.3
制品直径	D	参见N o 5~8
制品厚度	T	参见N o 5~8
纸带宽度	W	18.0±0.5
胶带宽度	W0	8 min
驱动穴位置偏移	W1	9.0±0.5
胶带偏移	W2	3.0 max
制品底部到驱动孔中心距离	H0	20.0±1.5
驱动穴直径	ΦD0	4.0±0.2
导线直径	Φd	0.55±0.05
纸带, 胶带, 导线厚度	t	2.0 max
涂装脚长	e	2.0 max
制品倾斜	Δh	2.0 max

## 十一. 使用注意事项:

### 11.1 工作电压:

使用电容器时, 在端子间印加电压应该低于额定电压。在直流电压上重叠加交流电压时, 峰值电压应低于额定电压。使用交流或脉冲电压时, 尖峰电压也应低于额定电压。另要确认使用的电源设备是不是有可能印加异常电压(浪涌电压, 静电, 开关突峰电压), 如果产生则异常电压也应该低于额定电压。如下图:

电压	DC 电压	DC+AC 电压	AC 电压	脉冲电压(1)	脉冲电压(2)
相位 额定电压					

交流一次侧回路时, 用于防止杂波的电容器其交流耐压试验的实验条件不能超过规定的条件(电压, 时间, 波形)。并确保接触良好, 防止接触不良发生。电压从“0”开始上升, 下降时也必须下降至“0”。

### 11.2 工作温度:

工作温度必须控制在制品承认规格书规定的温度范围内。另电容器的表面温度, 包括自身发热, 必须低于最高工作温度。

### 11.3 自身发热:

在环境温度 25℃, 没有冷却风扇工作的状态下, 自身发热(电容器的表面温度与环境温度差值)必须在 20℃ 以下。在连续印加交流电压或脉冲电压, 电流较大的回路中, 更要特别的注意。在连续印加高频电压, 高频脉冲电压的回路中, 虽然在额定以下, 也有可能影响到信赖性, 所以使用时要考虑到减轻负荷及自身发热。

### 11.4 电容器的静电容量变化:

由于使用温度和印加电压的不同, 电容器的静电容量就有可能发生变化。而且, 电容器在自然放置期间, 静电容量也有可能减少。在特定回路中也会无法使用, 所以如有特殊要求请说明。

### 11.5 电容器的保存:

请不要在以下地方使用或保存电容器

- 日光直射到的地方
- 直接接触到水, 盐水的地方
- 凝结露水的地方
- 有腐蚀性气体的地方, 如硫化氢, 亚硫酸, 氯气, 氨气等

电容器请不要保管在高温高湿的环境中, 应该保管在室温 10~40℃ 湿度 15~70%RH 以内的环境中, 并在 1 年内使用。

### 11.6 安装上的注意点:

用自动插件机把电容器插入到基板时, 要确认并管理插件机的安装条件(推动器压力, 剪切部的调整等)制品拔取, 导线剪切时, 不要对制品施加过度的冲击和压力。

## 十一. 使用注意事项:

电容器的端子间隔与基板孔的间隔一致。(外力改变导线间距时,有可能会损坏导线根部的涂料,如果发生此类的损坏,有可能导致信赖性下降。)

### 11.7 焊锡:

- 焊锡时,不要把电容器的本体浸到焊锡液中
- 插入基板后,请于电容器正反面与基板接触的部位作焊接
- 焊锡量要适中,请选定合适的焊锡材料
- 用电烙铁修正焊锡时,要特别注意电烙铁的直径及功率。
- 电烙铁的先端不要直接触到电容器引脚以外的部位

### 11.8 助焊剂:

把电容器放在印刷基板上进行焊锡时,要使用必要最小量的助焊剂进行均匀的涂布。使用的助焊剂的卤素物质含量应小于 0.1%w1 (C1 换算)。而且不能使用强酸性物质。使用水溶性的助焊剂时,要充分洗净。

### 11.9 洗净:

如果没有洗干净,助焊剂的残渣及其他的异物附着在电容器表面,有可能使电容器的涂料树脂恶化,使电容器的性能(绝缘抵抗)恶化。使用超声波洗净时,要做到直接震动不传到基板。要注意超声波洗净条件中的输出频率以及时间。洗净后要充分的干燥。另洗净液中不能含有电解质,注意没有残留电解质残渣。

### 11.10 树脂涂装及树脂成形:

电容器安装到基板上后进行树脂涂装及树脂成型时,要确认安装状态不会对品质有所影响。不要对电容器施加超过其使用温度范围的热量。由于热膨胀,收缩应力,使绝缘涂料产生伤痕,变形,有可能导致电容器的机械强度以及信赖性下降。接着剂,涂装树脂含有有机溶剂的话,要确认其对制品品质没有影响。另外如果干燥,硬化不完全的话,电容器的树脂就有可能导致树脂蓬松,导致绝缘不良。

### 11.11 机械压力:

不要给电容器施加过度的机械性冲击,由于落下等原因,电容器受到过度的冲击或震动就有可能导致失效。尽量使用没有进行弯曲加工的端子,一定要进行弯曲加工的话,请使用不会对端子本体造成机械性冲击的治具。

### 11.12 其它安全注意事项:



在医疗,航空或其它重要领域,若电容器失效会在社会上造成重大人员伤亡及损失。所以在这些领域务必使用专门设计的高信赖性的电容器。使及用于以下产品时,请事先联络。

- 航空机器,宇宙机器,海底机器,发电厂用机器,医疗机器
- 运输机器(机动车,汽车,船舶等),交通信号用机器,防灾防犯罪机器,情报处理机器
- 和上述机器类似的机器

其他有关电容器的使用上的注意事项请联络厦门华信安电子科技有限公司的工程师。