

yunrui

贵州云睿固铝电子科技有限公司

物料编码：R6RL063100C058MH0XX

规格描述：固态高分子电容器-涂膜底座贴片

RL 10uF±20%/63V/Φ 6.3\*5.8/105°C/2KH/涂膜底座贴片

## 承认书

商品名称：固态高分子电容器

型号：RL

请客户确认签章

承认后请寄回一份

批准	审核	贵州云睿固铝电子科技有限公司 技术部
唐从国	余洪军	杨琴艳 技术部

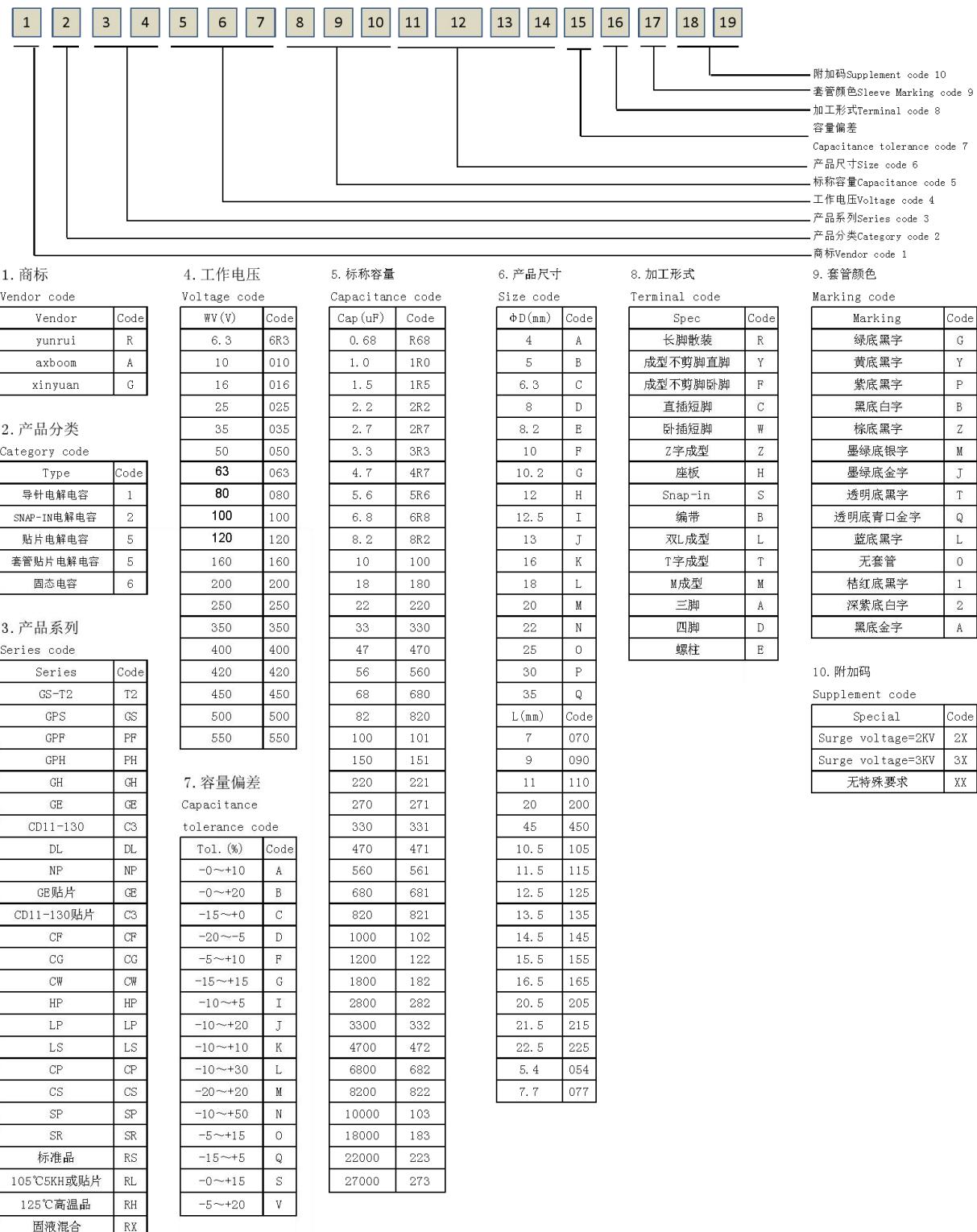
yunrui

贵州云睿固铝电子科技有限公司

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ΦD</th><th>5</th><th>6.3</th><th>8</th><th>10</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>2.2</td><td>2.4</td><td>2.9</td><td>3.2</td></tr> <tr> <td>B</td><td>5.3</td><td>6.6</td><td>8.3</td><td>10.3</td></tr> <tr> <td>C</td><td>5.3</td><td>6.6</td><td>8.3</td><td>10.3</td></tr> <tr> <td>E</td><td>1.4</td><td>2.2</td><td>3.1</td><td>4.5</td></tr> <tr> <td>H</td><td>0.5~0.8</td><td>0.7~1.1</td><td>0.7~1.1</td><td></td></tr> <tr> <td>L</td><td colspan="4">±1</td></tr> </tbody> </table>															ΦD	5	6.3	8	10	A	2.2	2.4	2.9	3.2	B	5.3	6.6	8.3	10.3	C	5.3	6.6	8.3	10.3	E	1.4	2.2	3.1	4.5	H	0.5~0.8	0.7~1.1	0.7~1.1		L	±1			
ΦD	5	6.3	8	10																																														
A	2.2	2.4	2.9	3.2																																														
B	5.3	6.6	8.3	10.3																																														
C	5.3	6.6	8.3	10.3																																														
E	1.4	2.2	3.1	4.5																																														
H	0.5~0.8	0.7~1.1	0.7~1.1																																															
L	±1																																																	
序号	部品号	容量(uF)	电压(Vdc)	浪涌电压(Vdc)	容量偏差(%)	工作温度(°C)	损耗(120Hz, Max)	阻抗 ESR(mΩ, 100KHz)	漏电流(uA)(常温 2min.)	纹波电流(mA/rms) 100KHz	寿命 at 105°C (HouRL)	尺寸(mm)					图示																																	
1	RL	10	63	72	±20	-55~+105	10%	55	500	1600	2000H	6.3	5.8	2.4	6.6	6.6	2.2																																	

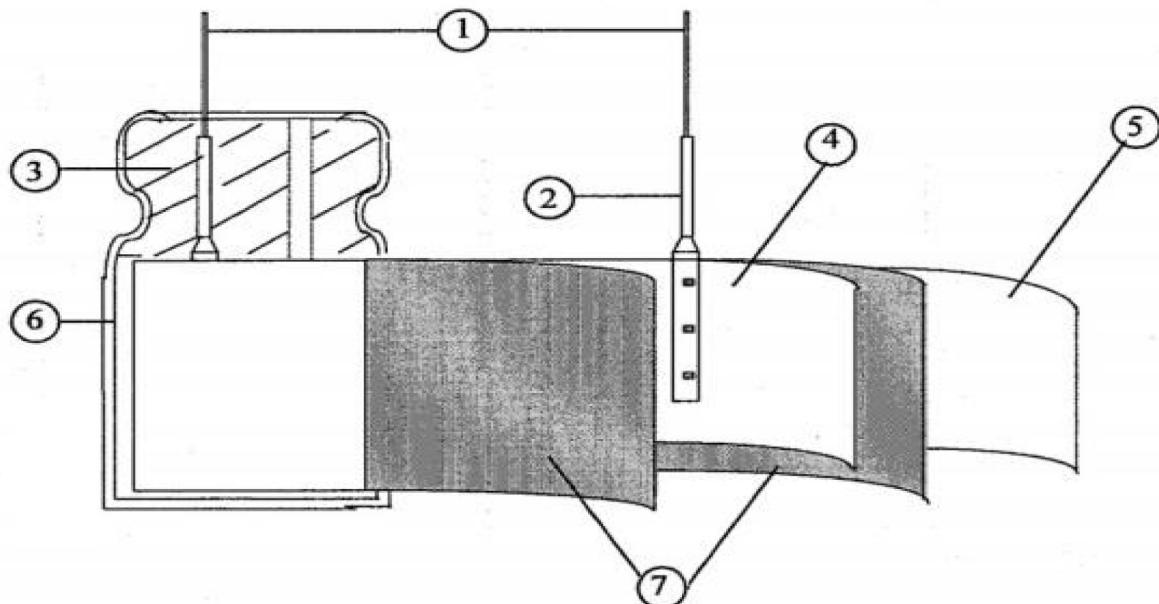
## 一、产品编码体系:

### ◎产品编码体系 (Part Numbering System)



## 二、电解构造及使用材料:

同全型产品构成: 钉卷 (将导针铆接在阳极箔和阴极箔上, 用电解纸隔开阳极箔和阴极箔后进行卷绕)  
 →点焊→化成→含浸→聚合→组立→印字→老化



序号	主要部件	主要材质	供应商
1	CP 线	锡、铜、铁	欣宏, 新盛, 季盛
2	导针铝梗	99. 95%铝片	欣宏, 新盛, 季盛
3	胶塞	丁基胶 (IIR)	天华, 磊鑫, 鸿泰
4	阳极箔	99. 98%形成铝箔	富琪, 立敦, 东阳光
5	负极箔	98. 7%腐蚀铝箔	纳诺, 升维
6	涂膜铝壳	铝锰合金, 铝含量 $\geqslant 96. 7\%$	奥星, 新龙, 钰康
7	隔离纸	电解电容纸	凯恩, 仙鹤

### 三、阻抗比和纹波系数表：

#### 3.1 RL

##### 3.1.1 阻抗比：

阻抗比	额定工作电压	2.5V~100V
	$ z +105^{\circ}\text{C}/ z +20^{\circ}\text{C}$	$\leq 1.25$
	$ z -55^{\circ}\text{C}/ z +20^{\circ}\text{C}$	$\leq 1.25$

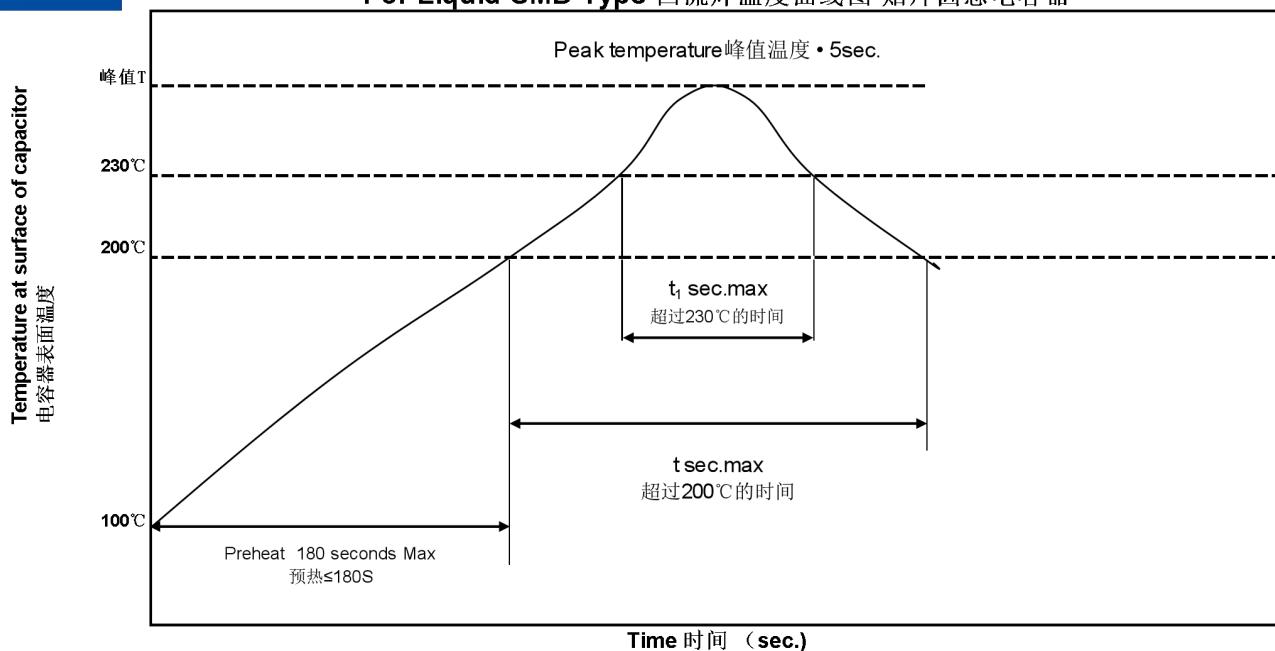
##### 3.1.2 纹波频率修正系数：

频率 (Hz)	$120 \leq f < 1\text{K}$	$1\text{K} \leq f < 10\text{K}$	$10\text{K} \leq f < 100\text{K}$	$100\text{K} \leq f < 300\text{K}$
系数	0.05	0.3	0.7	1.0

## 3.1.4 回流焊推荐温度曲线

yunrui

For Liquid SMD Type 回流焊温度曲线图-贴片固态电容器



项目	固态高分子铝电容器	
T峰值温度	≤250°C	≤260°C
200°C以上滞留时间	90s内	90s内
230°C以上滞留时间	40s内	40s内
回流焊次数	2次及以下	1次

以上最高250°C工艺如需两次回流焊，需在第一次回流焊后放置1小时以上让产品恢复常温才可进行

## 四、测试规范：

### 4.1 概述

本承认书规定了RL系列固态铝电解电容器的技术规范。

### 4.2 参考标准

本承认书参考JIS-C-5101-1 和JIS-C-5101-4 制定。

### 4.3 工作温度范围

工作温度范围是电容器在施加额定工作电压条件下，可以长期可靠工作的环境温度范围

-55°C~+105°C。

### 4.4 测试环境

如果没有其他规定，标准的测试、检验环境条件如下所示：

环境温度：15°C~35°C

相对湿度：45%~75%

大气压力：86kpa~106kpa

如果对测试结果有异议，可以在以下条件测试：

环境温度：24±1°C

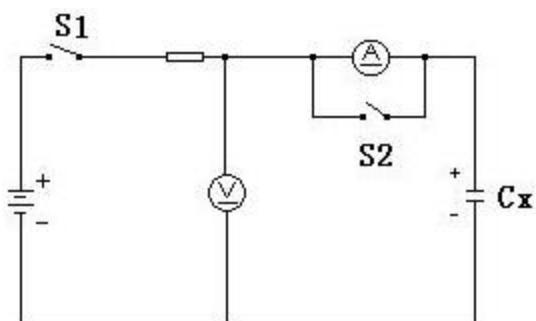
相对湿度：60%~67%

大气压力：86kpa~106kpa

### 4.5 产品特性

#### 4.5.1 电气特性

序号	项目	测试方法	性能
4.5.1.1	额定工作电压		2.5~100V.DC
4.5.1.2	电容量	测试频率：120Hz(±20%) 测试电路：串联等效 测试电压：0.5Vrms 以下+1.5~ 2.0VDC	容量范围：标称容量 容量偏差：-20%~+20%
4.5.1.3	损失角正切值	测试频率：120Hz(±20%) 测试电路：串联等效 测试电压：0.5Vrms 以下+1.5~ 2.0VDC	RL: 2.5V~6.3V:Tgδ=0.08 10V~25V:Tgδ=0.12 35V~100V:Tgδ=0.10
4.5.1.4	漏电流	在电容器两端施加额定工作电压，并串联1000±100Ω电阻，在施加电压2分钟后，测量漏电流。 测试电路如下图：	2.5~100V.DC:  I≤0.2CV (μA) 或500 (μA) 取大值 (2分钟后) I：漏电流 (μA) C：容量 (μF) V：额定工作电压 (V)



4.5.1.5	温度特性					阶段1：测量容量和阻抗（20℃ 120Hz±20%; ESR:100KHz）在规格值内 阶段2：电容器恒温贮存2 小时，在热平衡状态测阻抗（ESR -55℃ 100KHz±20%）容差±30%，阻抗比小于1.5 阶段4：电容器恒温贮存2 小时，在热平衡状态测漏电流，漏电流小于规格值的150%，阻抗比小于2.0
		阶段	温度	时间	测试项目	
		1	20±2℃	--	容量、损耗 阻抗。	
		2	-55±3℃	2h	容量、阻抗	
		3	20±2℃	15min.	/	
		4	+105±2℃	2h	阻抗、漏电	
		5	20±2℃	2h	容量、损耗	
4.5.1.6	耐浪涌电压	施加浪涌电压，充电30±5 秒，放电5.5±0.5 分钟作为一个周期，共进行1000 次。 测试温度：15℃-35℃ 然后在标准大气条件下放置达到热稳定，测 试各参数				容量变化：在初始值的±20%以 内。 损耗角正切值小于等于150%初 始规定值。 ESR小于等于初始值 漏电流：达到 5.1.4 要求

## 4.6 机械特性

序号	项目	测试方法	性能												
4.6.1	端子强度	端子抗拉强度： 沿电容器端子引线方向施加拉力(如下表), 10 ±1 秒。 <table border="1"> <tr> <td>引线直径 Φ</td> <td>0.3~0.5</td> <td>0.5~0.8</td> </tr> <tr> <td>拉力N</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </table> 端子抗弯强度： 在电容器引线施加固定重力（如下表），然 后，将电容体弯折90° 后回到原位，再向相 反方向弯折90° 后回到原位。 上述过程在5 秒内完成。 <table border="1"> <tr> <td>引线直径 Φ</td> <td>0.3~0.5</td> <td>0.5~0.8</td> </tr> <tr> <td>拉力N</td> <td>2.5</td> <td>5</td> </tr> </table>	引线直径 Φ	0.3~0.5	0.5~0.8	拉力N	5	10	引线直径 Φ	0.3~0.5	0.5~0.8	拉力N	2.5	5	测量电容器应无接触不良、开路 或短路，无可见机械损伤。
引线直径 Φ	0.3~0.5	0.5~0.8													
拉力N	5	10													
引线直径 Φ	0.3~0.5	0.5~0.8													
拉力N	2.5	5													

4.6.2	可焊性	焊锡温度: 245±2℃ 浸入时间: 3±0.5 秒	浸入焊锡的引线表面积约90%以上应附着新锡
-------	-----	-------------------------------	-----------------------

## 4.7 耐久性测试

序号	项目	测试方法	性能
4.7.1	耐焊接热	焊槽法: 焊锡温度: 280±10℃ 浸入时间: 10±1 秒 电路板: 1.6mm	容量变化: 在初始值±10%范围内 损失角正切值: 不大于规定值 ESR: 小于等于初始规定值 漏电流: 满足5.1.4 要求 外观: 无异状
4.7.2	稳态湿热	试验温度: 60±5℃ 试验时间: 1000±8h 相对湿度: 90~95% 试验后, 电容器在标准大气条件下1~2 小时, 然后测试参数	容量变化: 在初始值±20%范围内 损失角正切值: 小于等于150%初始规定值 ESR: 小于等于150%初始规定值 漏电流: 满足5.1.4 要求 外观: 无异状
4.7.3	高温负荷试验	1. 试验温度: 105±5℃, 施加额定电压  试验时间: 2000 h	容量变化: 在初始值±20%范围内 损耗角正切值: 不超过规定值的150% ESR: 不超过规定值的150% 漏电流: 不超过初始规定值 外观: 无异状
4.7.4	高温贮存试验	在105±5℃环境下无负荷贮存1000.0 h, 至少恢复16 小时后。	容量变化: 初始值±20%范围内。 损耗角正切值: 不超过规定值的150% ESR: 不超过规定值的150% 漏电流: 不超过初始规定值 外观: 无异状

yunrui

贵州云睿固铝电子科技有限公司

## 6 标记

在电容器体上应注明如下内容：

标记样本



## 六、出货包装信息

### 6.1 包装数量标准：

6.1.1 直脚产品塑料袋包装： - 适用范围：Φ5~Φ10 的散装品

序号	尺寸	每小包 (PCS)	每小箱 (包)	大箱 (PCS)	备注	包装袋	内箱cm	外箱cm
1	5*5~11	1000	10	40000		18*22	29*23*15.5	47.6*30.3*33.6
2	6.3*7	1000	10	40000	≥正常针	23*27		
3	6.3*9~16	1000	6	24000		23*27		
4	8*9~13	500	10	20000		18*22		
5	8*14~16	400	10	16000		18*22		
6	10*10~13	300	10	12000		18*22		
7	10*14~20	400	6	9600		23*27		

6.1.2 切脚成型品塑料袋特殊数量包装要求： - 适用范围：短脚Φ5~Φ10 成型产品；

序号	尺寸	每小包 (PCS)	每小箱 (包)	大箱 (PCS)	包装袋	内箱cm	外箱cm
1	5*7~11	1000	10	40000	18*22	29*23*15.5	47.6*30.3*33.6
2	6.3*7~16	1000	10	40000	18*22		
3	8*9~13	500	10	20000	18*22		
4	8*14~16	400	10	16000	18*22		
5	8*20	300	10	12000	18*22		
6	10*12~13	300	10	12000	18*22		
7	10*14~20	400	6	9600	23*27		

6.1.3 贴片产品载袋数量包装(带底座)： - 适用范围：Φ5~Φ8 的贴片产品；

序号	尺寸	单卷数量	每箱 (片)	整箱数量
1	5*7.5	1000	20	20000
1	6.3*6.5	1000	20	20000
2	6.3*7.7	1000	20	20000
3	6.3*8	900	20	18000
4	6.3*9.5	900	20	18000
5	6.3*10.5	800	20	16000
6	8*7.7	650	15	9750
7	8*8	650	薄 15 厚 14	9750
8	8*9.5	500	14	7000

# yunrui

# 贵州云睿固铝电子科技有限公司

6.1.4 编带数量包装：-适用范围：Φ6.3~Φ10 的成型产品；

序号	尺寸	数量/盘	每大箱(盘)	总数/箱
1	6.3*8	1600	10	16000
2	6.3*9	1600	10	16000
3	8*8	950	10	9500
4	8*16	950	10	9500
5	10*10	650	10	6500

## 6.2 物料包装标签（散装品）：

### 6.2.1 标签样式：

产品塑料袋标签（若客户标签特殊要求详见客户样本）



图 1

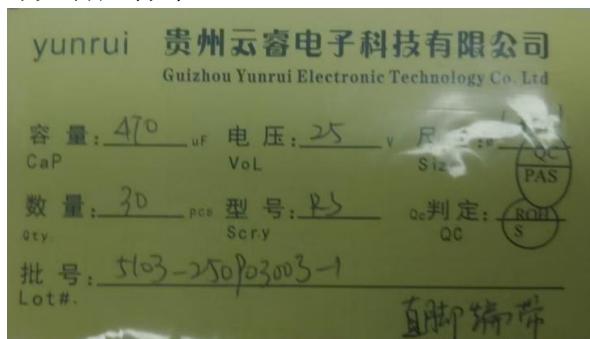


图 2

物料标签：

供方名称:			
物料编号:		物料名称:	
规格型号:			
订单号:		数量:	
生产批号:		生产日期:	

### 6.2.2 零数标签标准

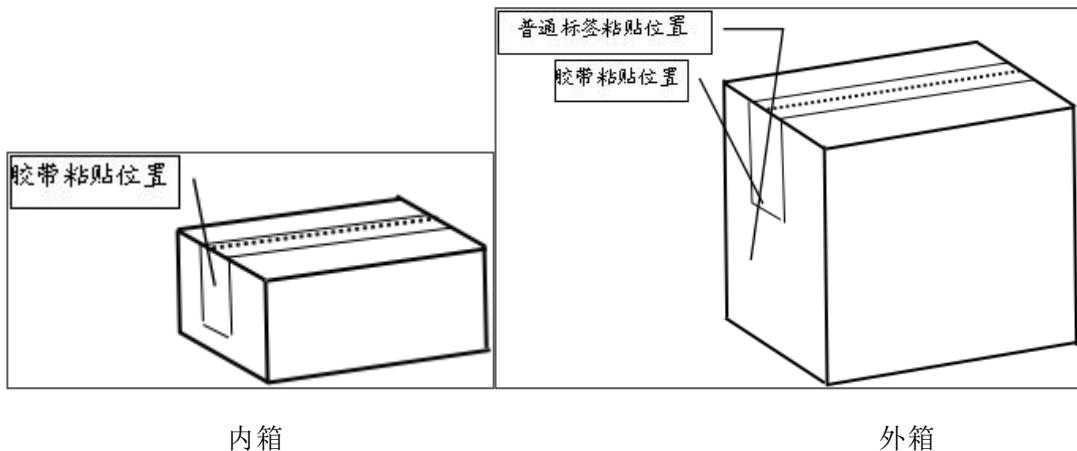
装有零数产品的包装必需有品管确认并盖 QC 确认章 同时将合并尾数生产批号登记留底追溯



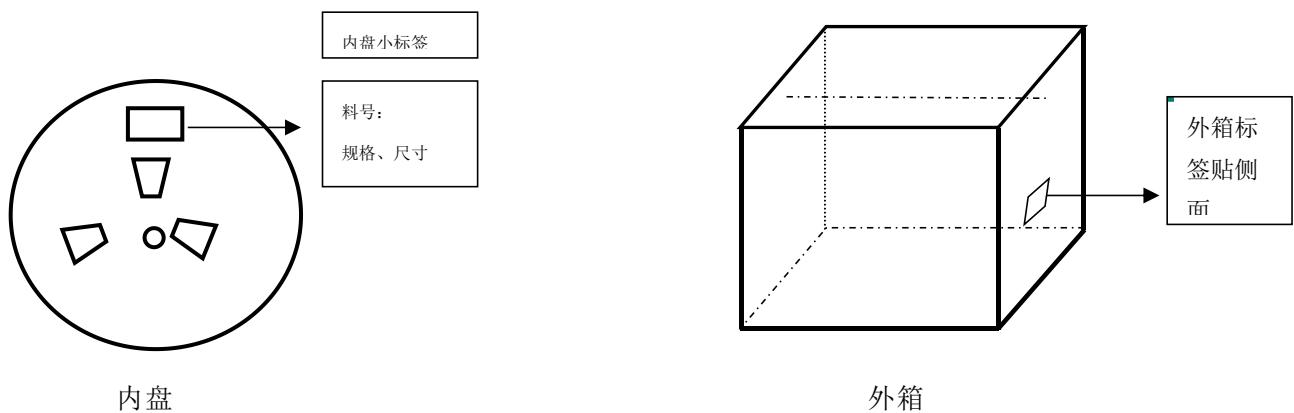
零数标签 (标签尺寸: mm)

### 6.2.3 标签粘贴位置

- 1.袋装产品，将标签直接放入塑料袋内
- 2.内箱无贴标签
- 3.产品外箱标签粘贴位置



### 6.3 物料包装标签 (载带品)



## 七、注意事项说明

### 7.1 铝电解电容器使用注意事项

#### (1) 直流铝电解电容器应按正确的极性使用

当直流铝电解电容器按反极性接入电路时，电容器会导致电子线路短路，由此产生的电流会引致电容器损坏。若电路中有可能在负引线施加正电压，请选无极性产品。

#### (2) 在额定工作电压以下使用

当电容器上所施加电压高于额定工作电压时，电容器的漏电流将上升，其电气特性将在短时内劣化直至损坏。请注意电压峰值勿超出额定工作电压。

#### (3) 作快速充放电使用

当常规电容器被用作快速充电用途，其使用寿命可能会因为容量下降，温度急剧上升等而缩减。

#### (4) 电容器贮存

当铝电解电容器作了长期贮存后，其漏电流通常升高，贮存温度愈高，漏电流上升愈快，贮存时间愈久，漏电流值愈高。因此应注意贮存环境与时间，在电容器上施加电压后，漏电流值将不断下降，如铝电解电容器的漏电流值上升对电路有不良影响，请在使用前充电处理。

#### (5) 施加纹波电流应小于额定值

施加纹波电流超过额定值后，会导致电容器温升过高，容量下降，阻抗增大(DF变大)寿命缩短。所施加纹波电压的峰值应小于额定工作电压。

#### (6) 使用环境温度

铝电解电容器的使用寿命会受到环境温度的影响。据科学统计，使用环境温度下降20℃其使用寿命增加10倍。

#### (7) 引出线强度

当拉力施加到电容器引出线，该拉力将作用于电容器内部，这可能导致电容器内部短路，开路或漏电流上升。在电容器焊装到电路板，请勿强烈摇动电容器。

#### (8) 焊接过程耐热性

固态高分子电容器装至电路板进行浸焊或波峰焊时，其产品本体可能因焊接时间过长、温度过高而使高分子层劣化，漏电升高。

### (9) 电路板的安装孔孔距及安装位置

电路板安装孔的设计应与产品说明书的引线脚距相一致，如果将电容器强行插入孔距不配套的电路板，那么会有应力作用于引出线，这可能导致短路或漏电流上升。

### (10) 关于焊接以后的清洗

- ① 电容器不能用卤化有机物系列的清洗剂进行清洗。如果必须进行清洗，请使用能够保证电容器质量的清洗剂。
- ② 对于能够保证电容器质量的清洗剂，清洗后请不要在清洗溶液或者密封容器中保管。清洗后的电容器请和电路板一起在热风下干燥10 分钟以上，热风的温度不可高于电容器规定上限温度。

### (11) 关于固定剂以及镀层（涂层剂）

- ① 请不要使用含有卤化有机物系列的固定剂及镀层（涂层剂）。
- ② 请不要让固定剂及镀层（涂层剂）将电容器封口部位（端子一侧）全部封住。

#### 7.2 符合RoHS

符合欧盟RoHS 的最新标准，若客户有特殊要求，按照双方签订的相关协议为准。

#### 7.3 符合REACH

符合欧盟REACH指令的最新标