

前 言

本标准是根据国际标准 IEC 384-14-1:1993《电子设备用固定电容器 第 14 部分:空白详细规范抑制电磁干扰和电源网络连接用固定电容器 评定水平 D》编制的,技术指标与编写格式均与之等同。

本标准是对 GB/T 14473—93 进行的第一次修订,主要修订内容如下:

根据其上层规范的修改而进行相应的变更;

额定值和特性中删除类别电压、额定功率(仅对 RC 组件)、导体额定电流(仅对穿心电容器)和标称电阻值等项;

对部分试验条款及试验条件作了明确的补充。

本标准上层标准为 GB 2693—90《电子设备用固定电容器 第 1 部分:总规范》,GB/T 14472—1998《电子设备用固定电容器 第 14 部分:分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器》。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电子设备用阻容元件标准化技术委员会归口。

本标准由电子工业部标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人:李舒平。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)由各国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的目的是促进电工电子领域标准化问题的国际合作,为此目的,除其他活动外,IEC 发布国际标准,国际标准的制定由技术委员会承担,对所涉及内容关切的任何 IEC 国家委员会均可参加国际标准的制定工作。IEC 与有联系的任何国际,政府和非官方组织也可以参加国际标准的制定。IEC 与国际标准化组织(ISO)根据两组织间协商确定的条件保持密切的合作关系。

2) IEC 在技术问题上的正式决议或协议,是由对这些问题特别关切的国家委员会参加的技术委员会制定的,对所涉及的问题尽可能地代表了国际上的一致意见。

3) 这些决议或协议以标准、技术报告或导则的形式发布,以推荐的形式供国际上使用,并在此意义上,为各国家委员会认可。

4) 为了促进国际上的统一,各 IEC 国家委员会有责任使其国家和地区标准尽可能采用 IEC 标准。IEC 标准与相应国家或地区标准之间的任何差异应在国家或地区标准中指明。

国际标准 IEC 384-14-1 是 IEC 第 40 技术委员会(电子设备用电容器和电阻器)制定的。

本标准文本以下列文件为依据

国际标准草案	表决报告
40(CO)793	40(CO)810

表决批准本标准的详细资料可在上表列出的表决报告中查阅。

中华人民共和国国家标准

电子设备用固定电容器
第 14 部分:空白详细规范
抑制电源电磁干扰用固定电容器
评定水平 D

GB/T 14473—1998
idt IEC 384-14-1:1993

代替 GB 14473—93

Fixed capacitors for use in electronic equipment
Part 14: Blank detail specification
Fixed capacitors for electromagnetic interference
suppression and connection to the supply mains
Assessment level D

引言

空白详细规范

空白详细规范是分规范的一种补充文件,它包括对详细规范的格式、编排和最少内容的要求。不遵守这些要求的详细规范不能认为是符合 IEC 要求的详细规范。

在制定详细规范时应考虑分规范 1.4 的内容。

详细规范首页括号中的数字表明在对应的位置应填写下列内容:

详细规范的识别

- (1) 授权起草本详细规范的组织:IEC 或国家标准组织。
- (2) IEC 或国家的详细规范标准编号,发布日期以及国家标准体系要求的任何其他的内容。
- (3) IEC 或国家标准的总规范编号及其版本号。
- (4) IEC 或国家标准的空白详细规范。

电容器的识别

- (5) 电容器类型的简要说明。
- (6) 典型结构的说明(当适用时)。

注:当电容器设计不用于印制电路时,在详细规范的此位置应明确说明这一点。

(7) 标有影响互换性的主要尺寸的外形图或引用外形图的国家标准或国际文件。此外,这种图也可以在详细规范附录中给出。

- (8) 涉及的应用或应用组别和(或)评定水平。

注:详细规范中采用的一个或几个评定水平,应从分规范 GB/T 14472—1998 的 3.5.4 中选取,这就意味着只要试验组的划分不变,几个评定水平可以共用一个详细规范。

- (9) 最重要特性的参考数据,以便各种不同类型电容器之间进行比较。

(1)	(2)
电子元器件质量评定按 GB 2693—90 (3)	GB/T 14472—1998 IEC 384-14-1 QC 302401 (4)
外形图(见表 1) (象限) 在给定的尺寸范围内允许形状有所不同	抑制电源电磁干扰用固定电容器 (5)
	(6)
	评定水平:D (8)

按本详细规范鉴定合格的元器件的有效资料在鉴定合格产品一览表中给出

1 一般数据

1.1 推荐的安装方法(要填入)

按 GB/T 14472—1998 分规范中 1.4.2。

1.2 尺寸

表 1

外壳号	尺寸(mm 或 in 和 mm)						
	L_1	W	H	L_2	L_3	L_4	...

注

1 当没有外壳号时,表 1 可以省略,且尺寸应在表 2 中给出,并将表 2 改为表 1。

2 尺寸应给出最大尺寸或标称尺寸及其公差。

1.3 额定值和特性

电容量范围,见表 2;

标称电容量的允许偏差;

额定电压,见表 2;

气候类别;

额定温度;

损耗角正切(若适用);

绝缘电阻。

表 2 外壳号及电容量和电压

额定电压				
标称电容量 pF, nF 或 μ F	外壳号	外壳号	外壳号	外壳号

1.4 有关文件

GB 2693—90 电子设备用固定电容器 第 1 部分:总规范

GB/T 14472—1998 电子设备用固定电容器 第 14 部分:分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器

1.5 标志

电容器和包装件的标志应符合 GB/T 14472—1998 中 1.6 的要求。

注:电容器和包装件的标志细节,应在详细规范中完整地给出。

1.6 订货资料

本规范所包括的电容器的订货单,用明文或代码的形式至少应包括下列内容:

- a) 标称电容量;
- b) 标称电容量的允许偏差;
- c) 额定电压;
- d) 制造厂型号命名;
- e) 详细规范编号及其版本号,型号规格;
- f) 包装说明书。

1.7 放行批证明记录

要求或不要求。

1.8 附加内容(不作检验用)

1.9 补充或提高总规范和(或)分规范所规定的严酷度或要求(见表 3)

注:必要时,才补充或提高要求。

表 3 其他特性

此表用于规定补充特性或比总规范的规定更严格的特性

2 检验要求

2.1 程序

2.1.1 鉴定批准程序应符合 GB/T 14472—1998 中 3.4。

2.1.2 质量一致性检查,试验一览表(表 4)包括抽样、周期、严酷度和要求。检验批的构成,规定在 GB/T 14472—1998 中 3.5.1。

表 4

注

1 试验项目和性能要求的条款号引自 GB/T 14472—1998 和本规范的第 1 章。

2 检查水平(IL)和合格质量水平(AQL)选自 IEC 410。

3 本表中:

p = 周期(月)

n = 样本大小;

c = 合格判定数(允许不合格品数);

D = 破坏性试验;

ND = 非破坏性试验;

IL = 检查水平;

AQL = 合格质量水平。

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	IL (见注 2)	AQL % (见注 2)	性能要求 (见注 1)
A 组检查(逐批) A1 分组 4.1 外观检查 4.1 尺寸(规检法)	ND		I	1.5	无可见损伤,电容器上的, 标志清晰并正确 按本规范表 1 规定
A2 分组 4.2.2 电容量 4.2.4 电阻值(若适用) 4.2.3 损耗角正切 4.2.1 耐电压(试验 A) 4.2.5 绝缘电阻(试验 A)	ND	频率: __ 方法: __ 方法: __	I	0.25 *)	在规定的允许偏差范围内 在规定的允许偏差范围内 在规定的极限范围内 无永久性击穿或飞弧 见表 10

*)对于 Y 类电容器不允许失效。

表 4(续)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	IL AQL		性能要求 (见注 1)
			%(见注 2)		
B 组检查(逐批) B1 分组 4.5 可焊性 4.5.2 最后测量	D	不老化 方法: __ 外观检查	S-3	2.5	镀锡良好,按适用情况表现为引出端湿润部分的焊料能自由流动,或焊料应在 3s 内流动。

表 4(续)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样品数(n)和合格判定数(见注 3)			性能要求 (见注 1)
			p	n	c	
			C 组检查(周期) C1A 分组 4.1 尺寸(详细的) 4.3 引出端强度 4.4 耐焊接热(若适用) 4.19 元件耐溶剂(若适用) 4.4.2 最后测量	D	严酷度: 外观检查 不预干燥 方法:(1A 或 1B) 溶剂: __ 溶剂温度: __ 方法 2: 恢复: __ 外观检查 电容量 电阻值(若适用)	
C1B 分组 4.20 标志耐溶剂 4.6 温度快速变化 4.6.1 最后检查 4.7 振动*) 4.7.2 最后检查 4.8 碰撞*)或	D	溶剂: __ 溶剂温度: __ 方法 1: 擦拭材料:脱脂棉 恢复: __ θ_A ——下限类别温度 θ_B ——上限类别温度 五次循环 持续时间: $t_1=30\text{min}$ 外观检查 安装:按本规范 1.1 严酷度: __ 外观检查 安装:按规范 1.1	6	12	0	标志清晰 无可见损伤 无可见损伤

*)在此分组中振动,碰撞和冲击试验要求 12 个月进行。

表 4(续)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样品数(n)和合格 判定数(见注 3)			性能要求 (见注 1)
			p	n	c	
4.9 冲击*) 4.8.2 或 4.9.2 最后测量 C1 分组 4.10 密封(若适用) 4.11 气候顺序 4.11.1 初始测量 4.11.2 干热 4.11.3 循环湿热 试验 Db, 第一次循环 4.11.4 寒冷 4.11.5 循环湿热 试验 Db, 其余循环 4.11.6 最后测量	D	严酷度: __ 外观检查 电容量 电阻值(若适用) 试验 Qc 或试验 Qd(若 适用) 按 4.4.2、4.8.2 或 4.9.2方法测量 温度:上限类别温度 持续时间:16h 温度:下限类别温度 持续时间:2h 外观检查 电容量 电阻值(若适用) 损耗角正切(若适用) 耐电压 绝缘电阻	6	18	1	无可见损伤 按 4.8.2 或 4.9.2 按表 12 无泄漏 无可见损伤,标志清晰 按表 12 按表 12 按表 12 按表 12 按表 12
C2 分组 4.12 稳态湿热 4.12.1 初始测量 4.12.2 试验条件 4.12.3 最后测量	D	电容量 电阻值(若适用) 损耗角正切(仅对金属 化电容器) 瓷介电容器:一半样本 施加电压 U_R ; 另一半 样本不施加电压 其他电容器:不施加电 压 外观检查 电容量 电阻值(若适用) 损耗角正切(若适用) 耐电压 绝缘电阻	6	10	0	无可见损伤,标志清晰 按表 13 按表 13 按表 13 按表 13 按表 13

*) Y 类电容器不允许失效。

表 4(完)

试验项目和条款号 (见注 1)	D 或 ND	试验条件 (见注 1)	样品数(<i>n</i>)和合格 判定数(见注 3)			性能要求 (见注 1)
			<i>p</i>	<i>n</i>	<i>c</i>	
C3 分组	D	X 类电容器和 RC 组件	3	12	0	按 4.13.2 和 4.13.3 无可见损伤,标志清晰 按表 14 按表 14 按表 14 按表 14 按表 14
4.13.1 初始测量		Y 类电容器和 RC 组件	3	12	0	
4.13 脉冲电压		穿心电容器	3	6	0	
4.14 耐久性		电容量 电阻值(若适用) 损耗角正切(仅限金属 化电容器) 脉冲次数:24 _{max} 峰值电压:__V 按表 1A 和 1B 持续时间:1000h 电压、电流和温度: 按 4.13.3, 4.13.4, 4.13.5 和 4.13.6				
4.14.7 最后检查和测量		外观检查 电容量 电阻值(若适用) 损耗角正切(若适用) 耐电压 绝缘电阻				
C4 分组	D	仅对金属化和瓷介电 容器以及使用这类电 容器的 RC 组件	6	6	1	按表 15 按表 15 按表 15 按表 15
4.15 充电和放电		电容量 电阻值(若适用) 损耗角正切值:(不适 用于 RC 组件) 对于 $C \leq 1\mu\text{F}, 10\text{kHz}$ 对于 $C > \mu\text{F}, 1\text{kHz}$				
4.15.1 初始测量		电容量 损耗角正切(不适用于 RC 组件) 测量频率:同初始测量 电阻值(若适用) 绝缘电阻				
4.15.3 最后测量						
C5 分组	ND	若要求,规定方法	12	4	1	按详细规范规定
C6 分组	D		12	6~18	0	4.17.1
4.17 阻燃性						
C7 分组	D		12	24	0	4.18
4.18 自燃性						