ICS 29.100.10
CCS L 17

T/ACCEM

中 国 商 业 企 业 管 理 协 会 团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2024

一体成型电感

Integrated inductor

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中国商业企业管理协会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　要求 1
5　试验方法 2
6　检验规则 3
7　标志、包装、运输、贮存 4

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由常州鹏科电子有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：常州鹏科电子有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

一体成型电感

1 范围

本文件规定了一体成型电感的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于一体成型电感的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.10 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc：振动(正弦)

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka：盐雾

GB/T 2423.28 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 T：锡焊

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 要求

4.1 外观

产品表面不应有锈蚀、裂痕、明显漆瘤和其他机械性损伤，标志应清晰牢固，线圈、磁芯及配件应装配牢固无松动。

4.2 尺寸偏差

产品实际尺寸与标示尺寸相符，允许偏差为 ±5 %。如有特殊要求，可根据顾客要求而定。

4.3 电气特性

应符合产品技术文件的规定。

4.4 可焊性

产品引出端应易于粘焊，浸焊后，其使用部分的可焊表面应能均匀地覆盖一层光滑、明亮的焊料层，其覆盖面积不少于引出端可焊面积的 90 %。

4.5 耐焊接热

按规定进行耐焊接热试验，试验后零部件不应有电气和机械损伤，电感量变化率不应超过 5 %，品质因数变化率不应超过 20 %。

4.6 低温储存

产品经（－40±5）℃ 的低温试验后，产品外观不可有损伤、破裂等机械损伤现象，电感和直流电阻变化量应不大于 ±10 %。

4.7 高温储存

产品经（125±5）℃ 的高温试验后，产品外观不可有损伤、破裂等机械损伤现象，电感值和直流电阻值变化量应不大于 ±10 %。

4.8 冷热冲击

产品应能承受（－40±5）℃、30 min 到（125±5）℃、30 min 的温度变化，其间隔时间为 2 min～3 min，循环 5 次，然后在正常大气条件下恢复至少 2 h 后测试，应无机械损伤，电感量的变化率绝对值应不大于 10 %。

4.9 恒定湿热

产品应能承受（40±5）℃，相对湿度 90 %～95 %，（96±2）h 的潮湿试验，无机械损伤，引出线应无锈蚀，无机械损伤，电感量的变化率绝对值应不大于 10 %。

4.10 盐雾

产品应能承受 24 h 的中性盐雾试验，无机械损伤，引出线应无锈蚀，无机械损伤，电感量的变化率绝对值应不大于 10 %。

注：中性盐雾试验时间可根据产品用途进行调整。

4.11 振动

产品应能承受频率为 10 Hz～55 Hz～10 Hz，振幅为 1.5 mm，扫频为 1 min，X、Y、Z 三个方向的扫频振动，每个方向振动 2 h，应无机械损伤，电感量的变化率绝对值应不大于 10 %。

4.12 有害物质限量

应符合 GB/T 26572 的规定。

5 试验方法

5.1 外观

目视检测。

5.2 尺寸偏差

用精度不低于 0.02 mm 的量具测量结构尺寸和安装尺寸。

5.3 电气特性

5.3.1 采用变压器综合测试仪测定电压。

5.3.2 采用电阻测试仪测定直流电阻。

5.3.3 采用自动元件分析仪测定饱和电流。

5.4 可焊性

将熔锡炉温度调至（260±5）℃，并将锡面锡渣剔除，保持锡面清洁光亮，将浸渍过助焊剂的电感器引脚浸入锡中，浸入深度为距离本体 1.5 mm，浸入 10 s，然后取出冷却，用适当的溶剂去除焊剂的残留物，再用 10 倍放大镜对粘锡表面进行观察，应符合 4.3 的规定。

5.5 耐焊接热

按 GB/T 2423.28 的规定，将电感器的引脚距本体 1.5 mm～2 mm 处浸渍于（260±5）℃ 焊槽中，持续（10±0.5）s。试验后，在标准大气条件下静置 1 h～2 h，应符合 4.4 的规定。

5.6 低温储存

按 GB/T 2423.1 的试验方法，产品应进行（－40±5）℃ 低温，（96±2）h 的贮存，从试验室移除后，在标准条件下恢复 4 h～24 h，应符合 4.5 的规定。

5.7 高温储存

按 GB/T 2423.2 的试验方法，对产品进行高温贮存试验，在（125±5）℃ 温度下，历经（96±2）h 恢复，从试验室移除后，在标准条件下恢复 4 h～24 h，应符合 4.6 的规定。

5.8 冷热冲击

在测试最低温度（－40±5）℃ 和最高温度 （125±5） ℃，每个状态停留 30 min，翻转时间小于 1 min，10 个周期下测试，在关闭电源（24±4）h 后进行试验。

5.9 恒定湿热

按 GB/T 2423.3 规定进行，将产品放置在温度（40±5） ℃，相对温度 90 %～95 % 的湿热箱内（96±2）h，取出后在正常大气条件下恢复 4 h～24 h，擦干表面水珠后检查和测试。

5.10 盐雾

按 GB/T 2423.17 的规定进行。

5.11 振动

按 GB/T 2423.10 的规定进行。

5.12 有害物质限量

按 GB/T 26572 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 组批

产品以批为单位进行检验，同一批原料、工艺连续生产的同一型号产品为一批。

6.3 出厂检验

6.3.1 产品出厂需经工厂检验部门逐批检验合格，方能出厂。

6.3.2　出厂检验项目见表 1。

6.3.3　抽样方案每批产品应进行出厂检验，按照 GB/T 2828.1 中正常一次抽样方案，按一般检验Ⅱ级水平，外观和尺寸检验项目 AQL 为 1.0 进行抽样，其他检验项目 AQL 为 0.4 进行抽样。

表1　检验项目

检验项目	出厂检验	型式检验
外观	√	√
尺寸偏差	√	√
电气特性	√	√
可焊性	—	√
耐焊接热	—	√
低温储存	—	√
高温储存	—	√
冷热冲击	—	√
恒定湿热	—	√
盐雾	—	√
振动	—	√
有害物质限量	—	√
注：“√”为需要检验的项目，“—”为不需要检验的项目。		

6.4　型式检验

6.4.1　有下列情况时应进行型式检验：

a)　新产品试制鉴定；

b)　正式生产，如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量；

c)　出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异；

d)　产品停产 12 个月以上重新恢复生产；

e)　国家质量监督机构提出要求。

6.4.2　型式检验项目包括要求中的全部项目。

6.4.3　型式检验按批次采用抽样检验，按照 GB/T 2828.1 中正常一次抽样方案，按一般检验Ⅱ级水平 AQL 为 1.0 进行抽样。特殊情况可按供需双方协商后确定抽样方案。

6.5　判定规则

当检验结果全部符合本文件要求时，判检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判检验合格，否则为不合格。

7　标志、包装、运输、贮存

7.1　标志

在产品适当的位置上应进行标志产品型号（特殊要求除外）。

7.2　包装

7.2.1　应装在具有防潮、防震能力的包装盒内，包装盒上应标明产品名称、型号、数量、批号、制造厂名称和包装人员代号，生产日期和质量部门签发的合格证等。

7.2.2　装有电感器的包装盒放在干燥的，并有防潮、防尘、防霉、防震的大包装箱内，包装盒在包装箱内应塞紧，不能松动。

7.2.3　大包装箱的外表应注明产品的名称、型号、数量、制造 厂名、厂址及包装者代号、生产日期、检验印章等。包装箱上有小心轻放，防潮防湿的图示。

7.3　运输

产品在运输过程中，应避免日晒、火烤、雨淋、水浸及与腐蚀性物质混放。运输和装卸中的冲击和震动应限制在最小程度，运输装卸过程中不应出现抛掷等现象。

7.4　贮存

包装好的产品应贮存在环境温度 -10 ℃～+40 ℃，相对湿度不大于 80 %，周围无酸性、碱性或其它腐蚀性气体的库房中存放。