

前 言

GB/T 19405《表面安装技术》分为二个部分：

——第1部分：表面安装元器件规范的标准方法；

——第2部分：表面安装元器件的运输和贮存条件——应用指南。

本部分为 GB/T 19405 的第2部分，对应于 IEC 61760.2:1998《表面安装技术 第2部分：表面安装元器件的运输和贮存条件——应用指南》(英文版)。

本部分与 IEC 61760.2:1998 的一致性程度为等同。根据国标 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》，在其编排格式上作了必要的编辑性修改。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分起草单位：中国电子科技集团公司第十五研究所。

本部分主要起草人：江倩，李扬桥，张春婷，刘筠。

表面安装技术

第 2 部分:表面安装元器件的运输和 贮存条件——应用指南

1 范围

本部分规定了表面安装元器件应满足的运输和贮存条件,以保证有源的或无源的表面安装元器件最终可安全可靠地生产(印制板的状态可不考虑)。

本部分的目的是确保用户接收和贮存的表面安装元器件产品可以进一步加工(例如:放置、焊接)而不损害其高质量和可靠性。不合适的运输和贮存表面安装元器件可导致其质量下降,引起装配问题,如可焊性差,分层和气泡孔。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19405 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- | | | | |
|--------------------|------------|--------------------|----------------|
| IEC 60286-3:1997 | 自动装配元器件的包装 | 第 3 部分 | 无引线元器件在连续带上的包装 |
| IEC 60286-4:1997 | 自动装配元器件的包装 | 第 4 部分 | 双列包装管状供料盒 |
| IEC 60286-5:1995 | 自动装配元器件的包装 | 第 5 部分 | 矩阵盘 |
| IEC 60721-3-1:1997 | 环境条件分类 | 第 3 部分:环境参数分类和严酷等级 | 第 1 部分 贮存 |
| IEC 60721-3-2:1997 | 环境条件分类 | 第 3 部分:环境参数分类和严酷等级 | 第 2 部分 运输 |
| IEC 60749:1996 | 半导体器件 | 机械和气候试验方法 | |
| EN 100015-1:1992 | 静电敏感器件的保护 | 第 1 部分:一般要求 | |
| EN 100015-2:1993 | 静电敏感器件的保护 | 第 2 部分:低湿度环境要求 | |

3 条件

表面安装元器件应用下面方法包装,使其在运输和贮存过程中受保护,而不因机械、环境、电气的影响使其特性受损。包装要求按 IEC 的有关规范,如 IEC 60286-3:1997, IEC 60286-4:1997, IEC 60286-5:1995 所规定的包装要求,可能对元器件运输和贮存的保护有好处。

通常运输条件比贮存条件更难控制,但应控制条件,并且应尽可能缩小与本部分要求的差异。

4 运输条件

4.1 一般要求

表面安装元器件在运输中(包括它们所选择的带状或管状供料的类型等)应当被保护,以免受超温、超湿及机械力的影响。除非另有规定,应符合下面的环境条件:

除下列条件外,气候条件应符合 IEC 60721-3-2:1997 级别 2K2 的规定。

低 温: -40°C ;

温度变化: $-40^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$;

低 气 压: 30 kPa;

气压变化:6 kPa/min。

机械条件应符合 IEC 60721-3-2:1997,级别 2M1 的规定。运输时,箱子不可变形并且不应有力直接作用在内部包装上。

总的运输时间应尽可能地短,最好不超过 10 d(总的运输时间指产品不在受控的贮存条件内的时间)。

4.2 规定的条件

根据运输产品的敏感性,应对条件比较好控制的空运,或条件不太好控制的铁路或公路运输作出选择。

4.2.1 分类 1

适用于所有产品。

空运(受控的货舱飞行时的条件)。

气候条件应按 IEC 60721-3-2:1997,级别 2K1 的规定。

应注意,机场等候和装卸时的气候条件很难控制,应符合一般要求。

4.2.2 分类 2

铁路、公路和无条件的空运。(不推荐海运)

只适用于对 4.1 所列的一般条件不敏感的产品和包装系统。

最小气压:对应于<12 km 的高度。

5 贮存条件

良好的受控的贮存条件是防止问题产生的重要因素。不应贮存在能导致焊料性质恶化的有害气体的环境中。避免产品暴露在有害的电场中。

下列条件适用:

除下列条件外,气候条件应符合 IEC 60721-3-1:1997 级别 1K2 的规定;

相对低湿度>10%;

相对高湿度<75%;

总的贮存时间不应超过 2 年(制造者和用户),但应限制在用户接货后一年;

贮存期间一般的最小包装单元(SPU)不应打开,最好能保持 SPU 的原始包装。

即使产品只贮存很短时间,也建议使用以上推荐的温度和湿度条件。

6 相关文件

如果包装的产品在按上述规定的条件下运输和贮存,不能满足质量要求和可靠性目标时,应参照 IEC 60749、EN 100015-1 和 EN 100015-2 的规定。