

# 目录

<b>1 前言</b> .....	1	3.3 压合的在制板 / 印制板的加工	6
1.1 背景 .....	1	3.3.1 加工确认和控制 .....	6
1.2 范围 .....	1	3.3.2 产品操作和运输 .....	6
1.3 应用 .....	1	3.3.3 环境 .....	6
1.4 术语和定义 .....	1	3.3.4 测试 .....	6
1.4.1 组装商 .....	1	3.3.5 检验 .....	6
1.4.2 干燥包装 .....	1	3.3.6 包装前湿气等级 .....	6
1.4.3 湿度指示卡 (HIC) .....	1	3.4 烘烤除湿 .....	7
1.4.4 制造商 (印制板制造商或组装商) .....	1	3.4.1 烘烤造成的问题 .....	7
1.4.5 防潮袋 (MBB) .....	1	3.4.2 烘烤环境 .....	8
1.4.6 应当 .....	1	3.4.3 烘烤的考虑 .....	8
1.4.7 应该 .....	1	3.4.4 建立烘烤温度曲线 .....	8
1.4.8 次层压 (次级压合结构) .....	1	<b>4 包装、储存及运输</b> .....	9
1.4.9 无硫 .....	2	4.1 包装评估 .....	9
1.4.10 供应商 .....	2	4.1.1 吸湿 .....	9
1.4.11 用户 .....	2	4.1.2 物理属性 .....	9
1.4.12 水蒸汽传输率 (WVTR) .....	2	4.1.3 对最终涂覆可焊性的影响 .....	9
1.5 取代文件 .....	2	4.1.4 储存和包装环境 .....	10
1.6 优先顺序 .....	2	4.1.5 ESD 关注 .....	10
1.6.1 冲突 .....	2	4.2 干燥包装要求 .....	11
1.6.2 条款引用 .....	2	4.2.1 防潮袋水蒸汽传输率 (WVTR) .....	11
1.6.3 附录 .....	2	4.2.2 可用的包装材料类型 .....	11
1.7 要求下传 .....	2	4.2.3 干燥剂材料 .....	11
<b>2 适用文件</b> .....	2	4.2.4 湿度指示卡 (HIC) .....	12
2.1 IPC .....	2	4.2.5 层压板证据附加板 .....	12
2.2 联合工业标准 .....	3	4.2.6 浸银印制板 .....	12
2.3 静电放电协会 (ESD) .....	3	4.2.7 防潮袋密封 .....	12
2.4 欧盟 .....	3	4.2.8 干燥剂放置 .....	12
2.5 国际自动机工程师学会 (SAE) .....	3	4.2.9 散装 .....	12
2.6 国际标准化组织 (ISO) .....	3	4.3 外包装 .....	13
2.7 美国材料与试验协会 (ASTM) .....	3	4.3.1 包装材料中硫 / 氯的含量 .....	13
2.8 军用规范 .....	3	4.3.2 运输时包装的关注 .....	13
<b>3 印制板制造和包装 (操作)</b> .....	4	4.3.3 支撑材料 .....	13
3.1 印制板材料 .....	4	4.3.4 包装容器毛重 .....	13
3.1.1 粘接材料、预浸材料和覆树脂箔 .....	4	4.4 标记 .....	13
3.1.2 覆铜层压板 .....	4	4.4.1 符合无铅 /RoHS .....	13
3.2 内层生产 .....	4	4.4.2 ESD .....	13
3.2.1 底片加工 .....	4	4.4.3 湿气 .....	14
3.2.2 制程设备 .....	5	4.4.4 其它标记 .....	14
3.2.3 蚀刻的芯板和次层压 (次级压合结构) 的湿气 关注 .....	5	<b>5 印制板接收、储存和组装</b> .....	14
		5.1 拆包前 .....	14

5.2	储存场所（储藏室）	14	图 4-1	湿度指示卡（HIC）示例	12
5.3	防潮袋开封后	14	图 4-2	ANSI/ESD S8.1 防护符号	13
5.4	生产环境（温度、湿度和空气）	14	图 4-3	潮湿敏感警示符号	14
5.5	储存容器（车间）	15	图 A-1	热封的聚乙烯袋结合防潮袋的使用	18
5.6	焊接操作	15	图 C-1	四种 FR-4 印制板材料的吸湿等温线	20
5.7	最大可接受湿气含量（MAMC）	15	图 C-2	四种不同 FR-4 材料在 105°C 烘烤期间的吸湿实验。 空心形状代表暴露于 85°C /85% RH 条件下的 FR-4 材料，实心形状代表储存在室温条件下的 FR-4 材料	21
5.8	评估湿气含量	15			
<b>附录 A 对印制板制造商的包装 / 运输要求下传的范例</b> .....17					
<b>附录 B 干燥剂要求对于防潮袋（MBB）尺寸的函数</b> .....19					
<b>附录 C 湿气扩散和“束缚”的湿气</b> .....20					
<b>图</b>					
图 3-1	用于密封开封后的袋子的夹子示例	4			
<b>表</b>					
表 3-1	印制板烘烤曲线建议	8			
表 B-1	MBB 尺寸对应干燥剂的数量	19			