

# 目录

<b>1 综述</b> .....	1-1	1.8.20 应力释放 .....	1-6
<b>1.1 范围</b> .....	1-1	1.8.21 供应商 .....	1-6
<b>1.2 目的</b> .....	1-1	1.8.22 回火引线 .....	1-6
<b>1.3 分级</b> .....	1-2	1.8.23 导线重叠 .....	1-6
<b>1.4 测量单位和应用</b> .....	1-2	1.8.24 导线过缠绕 .....	1-6
1.4.1 尺寸鉴定 .....	1-2	1.8.25 用户 .....	1-6
<b>1.5 对要求的说明</b> .....	1-2	<b>1.9 要求下传</b> .....	1-6
1.5.1 验收条件 .....	1-3	<b>1.10 员工熟练程度</b> .....	1-6
1.5.1.1 可接受条件 .....	1-3	<b>1.11 验收要求</b> .....	1-6
1.5.1.2 缺陷条件 .....	1-3	1.11.1 遗漏部件和元器件 .....	1-6
1.5.1.2.1 处置 .....	1-3	<b>1.12 检验方法</b> .....	1-6
1.5.1.3 制程警示条件 .....	1-3	1.12.1 照明 .....	1-7
1.5.1.4 组合情况 .....	1-3	1.12.2 放大辅助装置 .....	1-7
1.5.1.5 未涉及情形 .....	1-3	<b>2 适用文件</b> .....	2-1
1.5.1.6 特殊设计 .....	1-3	<b>2.1 IPC 标准</b> .....	2-1
1.5.1.7 应该 .....	1-4	<b>2.2 联合工业标准</b> .....	2-1
<b>1.6 制程控制方法</b> .....	1-4	<b>2.3 静电协会标准</b> .....	2-2
<b>1.7 优先顺序</b> .....	1-4	<b>2.4 国际电工委员会标准</b> .....	2-2
1.7.1 引用条款 .....	1-4	<b>2.5 ASTM</b> .....	2-2
1.7.2 附录 .....	1-4	<b>2.6 军用标准</b> .....	2-2
<b>1.8 术语和定义</b> .....	1-4	<b>2.7 SAE International</b> .....	2-2
1.8.1 板面方向 .....	1-4	<b>3 电子组件的操作</b> .....	3-1
1.8.1.1 主面 .....	1-4	<b>4 机械零部件</b> .....	4-1
1.8.1.2 辅面 .....	1-4	<b>4.1 机械零部件的安装</b> .....	4-1
1.8.1.3 焊接起始面 .....	1-4	4.1.1 电气间隙 .....	4-2
1.8.1.4 焊接终止面 .....	1-4	4.1.2 妨碍 .....	4-3
1.8.2 冷焊接连接 .....	1-4	4.1.3 大功率元器件安装 .....	4-4
1.8.3 公共导体 .....	1-4	4.1.4 散热装置 .....	4-6
1.8.4 直径 .....	1-5	4.1.4.1 绝缘垫和导热复合材料 .....	4-6
1.8.5 电气间隙 .....	1-5	4.1.4.2 接触 .....	4-7
1.8.6 工程文件 .....	1-5	4.1.5 螺纹紧固件和其它螺纹部件的安装 .....	4-8
1.8.7 FOD (外来物).....	1-5	4.1.5.1 扭矩 .....	4-10
1.8.8 形状、装配、功能 (F/F/F) .....	1-5	4.1.5.2 实芯导线 .....	4-12
1.8.9 高电压 .....	1-5	4.1.5.3 多股导线 .....	4-14
1.8.10 通孔再流焊 .....	1-5	<b>4.2 螺栓安装</b> .....	4-15
1.8.11 扭结 .....	1-5	<b>4.3 连接器插针</b> .....	4-16
1.8.12 锁紧机构 .....	1-5	4.3.1 板边连接器引针 .....	4-16
1.8.13 制造商 .....	1-5	4.3.2 压配插针 .....	4-16
1.8.14 弯月形涂层 (元器件).....	1-5	4.3.2.1 连接盘 / 孔环 .....	4-18
1.8.15 非公共导体 .....	1-5	4.3.2.2 焊接 .....	4-19
1.8.16 非功能连接盘 .....	1-5	<b>4.4 线束的固定</b> .....	4-20
1.8.17 针插锡膏 .....	1-5		
1.8.18 焊料球 .....	1-6		
1.8.19 标准行业实践 (SIP) .....	1-6		

## 目录 (续)

4.5 布线 - 导线和线束 .....	4-20	6.2.3.2 损伤 .....	6-19
5 焊接 .....	5-1	<b>6.3 导体</b> .....	6-20
5.1 焊接可接受性要求 .....	5-3	6.3.1 形变 .....	6-20
5.2 焊接异常 .....	5-4	6.3.2 损伤 .....	6-21
5.2.1 暴露金属基材 .....	5-4	6.3.2.1 多股导线 .....	6-21
5.2.2 针孔 / 吹孔图 / 空洞 .....	5-6	6.3.2.2 实芯线 .....	6-22
5.2.3 焊膏再流 .....	5-7	6.3.3 股线发散 (鸟笼形) - 焊前 .....	6-22
5.2.4 不润湿 .....	5-8	6.3.4 股线发散 (鸟笼形) - 焊后 .....	6-23
5.2.5 冷焊 / 松香焊接连接 .....	5-9	6.3.5 上锡 .....	6-24
5.2.6 退润湿 .....	5-9	<b>6.4 维修环</b> .....	6-26
5.2.7 焊料过量 .....	5-10	<b>6.5 布线 - 导线和线束 - 弯曲半径</b> .....	6-27
5.2.7.1 焊料球 .....	5-11	<b>6.6 应力释放</b> .....	6-28
5.2.7.2 桥连 .....	5-12	6.6.1 导线 .....	6-28
5.2.7.3 锡网 / 泼锡 .....	5-13	<b>6.7 引线 / 导线放置 - 通用要求</b> .....	6-30
5.2.8 焊料受扰 .....	5-14	<b>6.8 焊接 - 通用要求</b> .....	6-31
5.2.9 冷却纹和二次再流 .....	5-15	<b>6.9 塔形和直针形</b> .....	6-33
5.2.10 焊料开裂 .....	5-16	6.9.1 引线 / 导线放置 .....	6-33
5.2.11 拉尖 .....	5-17	6.9.2 焊接 .....	6-35
5.2.12 无铅填充起翘 .....	5-18	<b>6.10 双叉形</b> .....	6-36
5.2.13 无铅热撕裂 / 孔收缩 .....	5-19	6.10.1 引线 / 导线放置 - 侧面进线连接 .....	6-36
5.2.14 焊点表面的探针印记和其它 类似表面状况 .....	5-20	6.10.2 引线 / 导线放置 - 导线的加固 .....	6-38
5.2.15 部分可视或隐藏的焊接连接 .....	5-20	6.10.3 引线 / 导线放置 - 底部和顶部进线连接 .....	6-39
5.2.16 热缩焊接装置 .....	5-21	6.10.4 焊接 .....	6-40
5.2.17 夹杂物 .....	5-22	<b>6.11 槽形</b> .....	6-42
<b>6 端子连接</b> .....	6-1	6.11.1 引线 / 导线放置 .....	6-42
<b>6.1 铆装件</b> .....	6-3	6.11.2 焊接 .....	6-43
6.1.1 端子 .....	6-3	<b>6.12 穿孔形</b> .....	6-44
6.1.1.1 端子基座至连接盘间隙 .....	6-3	6.12.1 引线 / 导线放置 .....	6-44
6.1.1.2 塔形 .....	6-5	6.12.2 焊接 .....	6-46
6.1.1.3 双叉形 .....	6-6	<b>6.13 钩形</b> .....	6-47
6.1.2 卷式翻边 .....	6-7	6.13.1 引线 / 导线放置 .....	6-47
6.1.3 喇叭口形翻边 .....	6-8	6.13.2 焊料 .....	6-49
6.1.4 花瓣形翻边 .....	6-9	<b>6.14 锡杯</b> .....	6-50
6.1.5 焊接 .....	6-10	6.14.1 引线 / 导线放置 .....	6-50
<b>6.2 绝缘层</b> .....	6-12	6.14.2 焊接 .....	6-51
6.2.1 损伤 .....	6-12	<b>6.15 AWG30 及更细的导线 - 引线 / 导线放置</b> .....	6-53
6.2.1.1 焊前 .....	6-12	<b>6.16 串联连接</b> .....	6-55
6.2.1.2 焊后 .....	6-14	<b>6.17 边缘夹簧 - 位置</b> .....	6-56
6.2.2 间隙 .....	6-15		
6.2.3 绝缘套管 .....	6-17		
6.2.3.1 放置 .....	6-17		

## 目录 (续)

<b>7 穿孔技术</b> .....	7-1	<b>7.4 非支撑孔</b> .....	7-56
<b>7.1 元器件的安放</b> .....	7-2	7.4.1 轴向引线 - 水平 .....	7-56
7.1.1 方向 .....	7-2	7.4.2 轴向引线 - 垂直 .....	7-57
7.1.1.1 水平 .....	7-3	7.4.3 引线 / 导线伸出 .....	7-58
7.1.1.2 垂直 .....	7-4	7.4.4 引线 / 导线弯折 .....	7-59
7.1.2 引线成形 .....	7-5	7.4.5 焊接 .....	7-62
7.1.2.1 弯曲半径 .....	7-5	7.4.6 焊接后的引线剪切 .....	7-63
7.1.2.2 密封 / 熔接处与弯曲起始处之间的 距离 .....	7-6	<b>8 表面贴装组件</b> .....	8-1
7.1.2.3 引线成形 - 应力释放 .....	7-7	<b>8.1 粘合剂固定</b> .....	8-3
7.1.2.4 引线成形 - 损伤 .....	7-9	8.1.1 元器件粘接 .....	8-3
7.1.3 引线跨越导体 .....	7-10	8.1.2 机械强度 .....	8-4
7.1.4 穿孔阻塞 .....	7-11	<b>8.2 SMT 引线</b> .....	8-6
7.1.5 DIP/SIP 器件和插座 .....	7-12	8.2.1 塑料元器件 .....	8-6
7.1.6 径向引线 - 垂直 .....	7-14	8.2.2 损坏 .....	8-6
7.1.6.1 限位装置 .....	7-15	8.2.3 压扁 .....	8-7
7.1.7 径向引线 - 水平 .....	7-16	<b>8.3 SMT 连接</b> .....	8-7
7.1.8 连接器 .....	7-17	<b>8.3.1 片式元器件 - 仅有底部端子</b> .....	8-8
7.1.8.1 直角 .....	7-18	8.3.1.1 侧面偏出 (A) .....	8-9
7.1.8.2 带侧墙的插针头和直立插座连接器 .....	7-19	8.3.1.2 末端偏出 (B) .....	8-10
7.1.9 导体外壳 .....	7-20	8.3.1.3 末端连接宽度 (C) .....	8-11
<b>7.2 元器件的固定</b> .....	7-20	8.3.1.4 侧面连接长度 (D) .....	8-12
7.2.1 固定夹 .....	7-20	8.3.1.5 最大填充高度 (E) .....	8-13
7.2.2 粘合剂粘接 .....	7-22	8.3.1.6 最小填充高度 (F) .....	8-13
7.2.2.1 粘合剂粘接 - 非架高元器件 .....	7-23	8.3.1.7 焊料厚度 (G) .....	8-14
7.2.2.2 粘合剂粘接 - 架高元器件 .....	7-26	8.3.1.8 末端重叠 (J) .....	8-14
7.2.3 其它方式 .....	7-29	<b>8.3.2 矩形或方形端片式元器件 -1、2、3 或 5 面端子</b> .....	8-15
<b>7.3 支撑孔</b> .....	7-30	8.3.2.1 侧面偏出 (A) .....	8-16
7.3.1 轴向引线 - 水平 .....	7-30	8.3.2.2 末端偏出 (B) .....	8-18
7.3.2 轴向引线 - 垂直 .....	7-31	8.3.2.3 末端连接宽度 (C) .....	8-19
7.3.3 导线 / 引线伸出 .....	7-33	8.3.2.4 侧面连接长度 (D) .....	8-21
7.3.4 导线 / 引线弯折 .....	7-34	8.3.2.5 最大填充高度 (E) .....	8-22
7.3.5 焊接 .....	7-36	8.3.2.6 最小填充高度 (F) .....	8-23
7.3.5.1 垂直填充 (A) .....	7-39	8.3.2.7 焊料厚度 (G) .....	8-24
7.3.5.2 焊接终止面 - 引线到孔壁 (B) .....	7-41	8.3.2.8 末端重叠 (J) .....	8-25
7.3.5.3 焊接终止面 - 连接盘区覆盖 (C) .....	7-43	8.3.2.9 端子异常 .....	8-26
7.3.5.4 焊接起始面 - 引线到孔壁 (D) .....	7-44	8.3.2.9.1 侧面贴装 (公告板) .....	8-26
7.3.5.5 焊接起始面 - 连接盘区覆盖 (E) .....	7-45	8.3.2.9.2 底面朝上贴装 .....	8-28
7.3.5.6 焊接状况 - 引线弯曲处的焊料 .....	7-46	8.3.2.9.3 叠装 .....	8-29
7.3.5.7 焊料状况 - 接触通孔元器件本体 .....	7-47	8.3.2.9.4 立碑 .....	8-30
7.3.5.8 焊料状况 - 焊料中的弯月面绝缘层 .....	7-48	8.3.2.10 居中焊端 .....	8-31
7.3.5.9 焊接后的引线剪切 .....	7-50	8.3.2.10.1 侧面焊接宽度 .....	8-31
7.3.5.10 焊料内的漆包线绝缘层 .....	7-51	8.3.2.10.2 侧面最小填充高度 .....	8-32
7.3.5.11 无引线的层间连接 - 导通孔 .....	7-52		
7.3.5.12 子母板 .....	7-53		

## 目录 (续)

<b>8.3.3 圆柱体帽形端子</b> .....	8-33	8.3.7.7 焊料厚度 (G) .....	8-74
8.3.3.1 侧面偏出 (A) .....	8-34	8.3.7.8 共面性 .....	8-74
8.3.3.2 末端偏出 (B) .....	8-35	<b>8.3.8 垛形 / I 形连接</b> .....	8-75
8.3.3.3 末端连接宽度 (C) .....	8-36	8.3.8.1 修整的通孔引线 .....	8-75
8.3.3.4 侧面连接长度 (D) .....	8-37	8.3.8.1.1 最大侧面偏出 (A) .....	8-76
8.3.3.5 最大填充高度 (E) .....	8-38	8.3.8.1.2 趾部偏出 (B) .....	8-76
8.3.3.6 最小填充高度 (F) .....	8-39	8.3.8.1.3 最小末端连接宽度 (C) .....	8-77
8.3.3.7 焊料厚度 (G) .....	8-40	8.3.8.1.4 最小侧面连接长度 (D) .....	8-77
8.3.3.8 末端重叠 (J) .....	8-41	8.3.8.1.5 最大填充高度 (E) .....	8-77
<b>8.3.4 城堡形端子</b> .....	8-42	8.3.8.1.6 最小填充高度 (F) .....	8-78
8.3.4.1 侧面偏出 (A) .....	8-43	8.3.8.1.7 焊料厚度 (G) .....	8-78
8.3.4.2 末端偏出 (B) .....	8-44	8.3.8.2 垛形 / I 形连接 - 预置焊料端子 .....	8-79
8.3.4.3 最小末端连接宽度 (C) .....	8-44	8.3.8.2.1 最大侧面偏出 (A) .....	8-80
8.3.4.4 最小侧面连接长度 (D) .....	8-45	8.3.8.2.2 最大趾部偏出 (B) .....	8-80
8.3.4.5 最大填充高度 (E) .....	8-45	8.3.8.2.3 最小末端连接宽度 (C) .....	8-81
8.3.4.6 最小填充高度 (F) .....	8-46	8.3.8.2.4 最小填充高度 (F) .....	8-81
8.3.4.7 焊料厚度 (G) .....	8-46	<b>8.3.9 扁平焊片引线</b> .....	8-82
<b>8.3.5 扁平鸥翼形引线</b> .....	8-47	<b>8.3.10 仅有底部端子的高外形元器件</b> .....	8-83
8.3.5.1 侧面偏出 (A) .....	8-48	<b>8.3.11 内弯 L 形带状引线</b> .....	8-84
8.3.5.2 趾部偏出 (A) .....	8-51	<b>8.3.12 表面贴装面阵列</b> .....	8-86
8.3.5.3 最小末端连接宽度 (C) .....	8-52	8.3.12.1 对准 .....	8-87
8.3.5.4 最小侧面连接长度 (D) .....	8-53	8.3.12.2 焊接球间距 .....	8-87
8.3.5.5 最大跟部填充高度 (E) .....	8-54	8.3.12.3 焊接连接 .....	8-88
8.3.5.6 最小跟部填充高度 (F) .....	8-55	8.3.12.4 空洞 .....	8-90
8.3.5.7 焊料厚度 (G) .....	8-56	8.3.12.5 底部填充 / 加固 .....	8-90
8.3.5.8 共面性 .....	8-57	8.3.12.6 叠装 .....	8-91
<b>8.3.6 圆形或扁圆 (精压) 鸥翼形引线</b> .....	8-58	<b>8.3.13 底部端子元器件 (BTC)</b> .....	8-93
8.3.6.1 侧面偏出 (A) .....	8-59	<b>8.3.14 具有底部散热面端子的元器件 (D-Pak)</b> .....	8-95
8.3.6.2 趾部偏出 (B) .....	8-60	<b>8.3.15 平头柱连接</b> .....	8-97
8.3.6.3 最小末端连接宽度 (C) .....	8-60	8.3.15.1 最大端子偏出 - 方形连接盘 .....	8-97
8.3.6.4 最小侧面连接长度 (D) .....	8-61	8.3.15.2 圆形连接盘 .....	8-98
8.3.6.5 最大跟部填充高度 (E) .....	8-62	8.3.15.3 最大填充高度 .....	8-98
8.3.6.6 最小跟部填充高度 (F) .....	8-63	<b>8.3.16 P 型端子</b> .....	8-99
8.3.6.7 焊料厚度 (G) .....	8-64	8.3.16.1 最大侧面偏出 (A) .....	8-100
8.3.6.8 最小侧面连接高度 (Q) .....	8-64	8.3.16.2 最大趾部偏出 (B) .....	8-100
8.3.6.9 共面性 .....	8-65	8.3.16.3 最小末端连接宽度 (C) .....	8-101
<b>8.3.7 J 形引线</b> .....	8-66	8.3.16.4 最小侧面连接长度 (D) .....	8-101
8.3.7.1 侧面偏出 (A) .....	8-66	8.3.16.5 最小填充高度 (F) .....	8-102
8.3.7.2 趾部偏出 (B) .....	8-68	<b>8.3.17 有外弯 L 形引线端子的垂直圆柱</b>	
8.3.7.3 末端连接宽度 (C) .....	8-69	体罐 .....	8-103
8.3.7.4 侧面连接长度 (D) .....	8-70		
8.3.7.5 最大跟部填充高度 (E) .....	8-71		
8.3.7.6 最小跟部填充高度 (F) .....	8-72		

## 目录 (续)

<b>8.3.18 有未整形的扁平引线的挠性和刚挠性印制电路</b> .....	8-105	10.2.4 晕圈 .....	10-10
<b>8.3.19 缠绕端子</b> .....	8-106	10.2.5 边缘分层、缺口和微裂纹 .....	10-12
8.3.19.1 侧面偏出 (A) .....	8-107	10.2.6 烧焦 .....	10-14
8.3.19.2 末端连接宽度 (C) .....	8-107	10.2.7 弓曲和扭曲 .....	10-15
8.3.19.3 侧面连接长度 (D) .....	8-107	10.2.8 分板 .....	10-16
8.3.19.4 最大跟部填充高度 (E) .....	8-107	<b>10.3 导体 / 连接盘</b> .....	10-18
8.3.19.5 最小跟部填充高度 (F) .....	8-108	10.3.1 横截面积的减少 .....	10-18
8.3.19.6 焊料厚度 (G) .....	8-108	10.3.2 垫 / 盘的起翘 .....	10-19
<b>8.4 特殊 SMT 端子</b> .....	8-109	10.3.3 机械损伤 .....	10-21
<b>8.5 表面贴装连接器</b> .....	8-110	<b>10.4 挠性和刚挠性印制板</b> .....	10-22
8.5.1 表面贴装连接器 - 表面贴装螺纹柱干 (SMTS) 或表面贴装紧固件 .....	8-111	10.4.1 损伤 .....	10-22
<b>9 元器件损伤</b> .....	9-1	10.4.2 分层 / 起泡 .....	10-24
<b>9.1 金属镀层缺失</b> .....	9-2	10.4.2.1 挠性 .....	10-24
<b>9.2 片式电阻器材质</b> .....	9-3	10.4.2.2 挠性板到增强板 .....	10-25
<b>9.3 有引线 / 无引线器件</b> .....	9-4	10.4.3 焊料芯吸 .....	10-26
<b>9.4 陶瓷片式电容器</b> .....	9-8	10.4.4 连接 .....	10-27
<b>9.5 连接器</b> .....	9-10	<b>10.5 标记</b> .....	10-28
<b>9.6 继电器</b> .....	9-13	10.5.1 蚀刻 (包括手工描印蚀刻) .....	10-30
<b>9.7 铁氧体磁心元器件</b> .....	9-13	10.5.2 丝印 .....	10-31
<b>9.8 连接器、手柄、提取器、锁扣</b> .....	9-14	10.5.3 盖印 .....	10-32
<b>9.9 板边连接器插针</b> .....	9-15	10.5.4 激光 .....	10-33
<b>9.10 压接插针</b> .....	9-16	10.5.5 标签 .....	10-33
<b>9.11 背板连接器插针</b> .....	9-17	10.5.5.1 条形码 / 二维码 .....	10-33
<b>9.12 散热装置</b> .....	9-18	10.5.5.2 可读性 .....	10-34
<b>9.13 螺纹件和五金件</b> .....	9-19	10.5.5.3 粘合和损伤 .....	10-35
<b>10 印制板和组件</b> .....	10-1	10.5.5.4 位置 .....	10-35
<b>10.1 非焊接接触区域</b> .....	10-2	10.5.6 使用射频识别 (RFID) 标签 .....	10-36
10.1.1 脏污 .....	10-2	<b>10.6 清洁度</b> .....	10-37
10.1.2 损伤 .....	10-4	10.6.1 助焊剂残留物 .....	10-37
<b>10.2 层压板状况</b> .....	10-4	10.6.1.1 清洁要求 .....	10-38
10.2.1 白斑和微裂纹 .....	10-5	10.6.1.2 免洗工艺 .....	10-39
10.2.2 起泡和分层 .....	10-7	10.6.2 外来物 (FOD) .....	10-40
10.2.3 显布纹 / 露织物 .....	10-9	10.6.3 氯化物、碳酸盐和白色残留物 .....	10-41
		10.6.4 表面外观 .....	10-43
		<b>10.7 阻焊膜涂覆</b> .....	10-44
		10.7.1 皱褶 / 裂纹 .....	10-45
		10.7.2 空洞、起泡和划痕 .....	10-47
		10.7.3 脱落 .....	10-48
		10.7.4 变色 .....	10-49
		<b>10.8 敷形涂覆</b> .....	10-49
		10.8.1 概要 .....	10-49
		10.8.2 覆盖 .....	10-50
		10.8.3 厚度 .....	10-52

## 目录 (续)

10.9 电气绝缘涂敷 .....	10-53	表 6-7 双叉接线柱引线 / 导线放置 -	
10.9.1 覆盖范围 .....	10-53	底部进线 .....	6-39
10.9.2 厚度 .....	10-53	表 6-8 穿孔端子引线 / 导线放置 .....	6-44
10.10 灌封 .....	10-54	表 6-9 钩形端子引线 / 导线放置 .....	6-47
11 分立布线 .....	11-1	表 6-10 AWG30 及更细的导线缠绕要求 .....	6-53
11.1 无焊绕接 .....	11-1	表 7-1 引线内弯半径 .....	7-5
12 高电压 .....	12-1	表 7-2 元器件与连接盘之间的间隙 .....	7-31
13 跳线 .....	13-1	表 7-3 支撑孔里导线 / 引线的伸出长度 .....	7-33
13.1 跳线 - 布线 .....	13-2	表 7-4 有元器件引线的镀覆孔 - 焊点的最低	
13.2 跳线 - 导线固定 - 粘合剂或胶带 .....	13-3	可接受要求 .....	7-38
13.3 跳线 - 端子 .....	13-4	表 7-5 子母板 - 最低可接受焊点要求 .....	7-53
13.3.1 搭焊 .....	13-5	表 7-6 非支撑孔引线伸出长度 .....	7-58
13.3.1.1 搭焊 - 元器件引线 .....	13-5	表 7-7 有元器件引线的非支撑孔, 最小可接受	
13.3.1.2 搭焊 - 连接盘 .....	13-7	条件 .....	7-61
13.3.2 孔中有导线 .....	13-8	表 8-1 尺寸要求 - 片式元器件 - 仅有底部端子	
13.3.3 缠绕 .....	13-9	.....	8-8
13.3.4 SMT .....	13-10	表 8-2 尺寸要求 - 矩形或方形端片式元器件	
13.3.4.1 片式和圆柱体帽形端子元器件 .....	13-10	-1, 2, 3 或 5 面端子 .....	8-15
13.3.4.2 鸥翼形引线 .....	13-11	表 8-3 尺寸要求 - 圆柱体帽形端子 .....	8-33
13.3.4.3 城堡形端子 .....	13-13	表 8-4 尺寸要求 - 城堡形端子 .....	8-42
附录 A 最小电气间隙 .....	A-1	表 8-5 尺寸要求 - 扁平鸥翼形引线 .....	8-47
附录 B 电子组件的防护 -ESD 和其它操作		表 8-6 尺寸要求 - 圆形或扁圆 (精压) 鸥翼形	
注意事项 .....	B-1	引线 .....	8-58
索引 .....	索引-1	表 8-7 尺寸要求 -J 形引线 .....	8-66
<b>表</b>			
表 1-1 相关文件概要 .....	1-1	表 8-8 尺寸要求 - 垛形 / I 形连接 - 修整的通孔	
表 1-2 检查放大倍数 (连接盘宽度) .....	1-7	引线 .....	8-75
表 1-3 对于导线及导线连接检查放大倍数 .....	1-8	表 8-9 尺寸要求 - 垛形 / I 形连接 - 预置焊料	
表 1-4 放大装置的应用 - 其它 .....	1-8	端子 .....	8-79
表 6-1 铆装件焊接最低要求 .....	6-10	表 8-10 尺寸要求 - 扁平焊片引线 .....	8-82
表 6-2 线束损伤 .....	6-21	表 8-11 尺寸要求 - 仅有底部端子的高外形	
表 6-3 最小弯曲半径要求 .....	6-27	元器件 .....	8-83
表 6-4 塔形和直针形端子引线 / 导线放置 .....	6-33	表 8-12 尺寸要求 - 内弯 L 形带状带状引线 .....	8-84
表 6-5 双叉接线柱引线 / 导线放置 - 侧面进线 .....	6-36	表 8-13 尺寸要求 - 有可塌落焊料球的球栅阵列	
表 6-6 侧面进线直接穿过柱干的加固要求 -		元器件 .....	8-86
双叉接线柱 .....	6-38	表 8-14 有非塌落焊料球的球栅阵列元器件 .....	8-86

## 目录 (续)

表 8-15	柱栅阵列元器件 .....	8-86	表 8-23	SMTS/ 表面贴装紧固件 - 最低可接受焊点要求 .....	8-111
表 8-16	尺寸要求 -BTC 参数 .....	8-93	表 9-1	碎裂要求 .....	9-8
表 8-17	尺寸要求 - 底部散热面端子 (D-Pak) ...	8-95	表 10-1	涂覆层厚度 .....	10-52
表 8-18	平头柱连接尺寸要求 .....	8-97	附录 A	表 6-1 导体电气间距.....	A-2
表 8-19	尺寸要求 -P 型端子 .....	8-99	表 B-1	典型的静电源 .....	B-3
表 8-20	尺寸要求 - 有外弯 L 形引线端子的垂直圆柱体罐 .....	8-104	表 B-2	典型的静电电压生成强度来源 .....	B-3
表 8-21	尺寸要求 - 有未整形的扁平引线的挠性和刚挠性电路 .....	8-105	表 B-3	推荐的电子组件操作惯例 .....	B-6
表 8-22	尺寸要求 - 缠绕端子 .....	8-106			