

目錄

1 總則	1	2.4	ASTM	7
1.1 範圍	1	2.5	靜電放電協會	7
1.2 目的	1	2.6	國際電工委員會 (IEC)	7
1.3 分級	1	2.7	國際汽車工程師學會	7
1.4 測量單位及應用	1	2.8	軍用標準	7
1.4.1 尺寸的驗證	1			
1.5 對要求的說明	1	3 材料、元器件和設備要求	8	
1.5.1 部件缺陷和制程警示	2	3.1 材料	8	
1.5.2 材料和工藝不符合	2	3.2 焊料	8	
1.6 一般要求	2	3.2.1 無鉛焊料	8	
1.7 優先順序	3	3.2.2 焊料純度的維持	8	
1.7.1 衝突	3	3.3 助焊劑	9	
1.7.2 引用條款	3	3.3.1 助焊劑塗覆	9	
1.7.3 附錄	3	3.4 焊膏	9	
1.8 術語和定義	3	3.5 預成形焊料	9	
1.8.1 直徑	3	3.6 粘合劑	9	
1.8.2 處置	3	3.7 化學剝除劑	9	
1.8.3 電氣間隙	3	3.8 元器件	9	
1.8.4 FOD (外來物)	3	3.8.1 元器件和密封損傷	9	
1.8.5 高電壓	3	3.8.2 彎月面塗層	10	
1.8.6 製造商 (組裝廠)	3	3.9 工具和設備	10	
1.8.7 客觀證據	4			
1.8.8 過程控制	4	4 焊接和組裝通用要求	10	
1.8.9 熟練程度	4	4.1 靜電放電 (ESD)	10	
1.8.10 焊接終止面	4	4.2 設施	10	
1.8.11 焊接起始面	4	4.2.1 環境控制	10	
1.8.12 供應商	4	4.2.2 溫度和濕度	10	
1.8.13 用戶	4	4.2.3 照明	10	
1.8.14 導線過纏繞	4	4.2.4 現場裝配作業	10	
1.8.15 導線重疊	4	4.3 可焊性	11	
1.9 要求下傳	4	4.4 可焊性維護	11	
1.10 員工熟練程度	5	4.5 元器件表面塗層的去除	11	
1.11 驗收要求	5	4.5.1 除金	11	
1.12 通用組裝要求	5	4.5.2 其它金屬表面塗層的去除	11	
1.13 其它要求	5	4.6 熱保護	11	
1.13.1 健康和 safety	5	4.7 不可焊元器件的返工	11	
1.13.2 專用技術程序	5	4.8 組裝前清潔度要求	11	
2 適用文件	6	4.9 元器件安裝通用要求	11	
2.1 IPC	6	4.9.1 通用要求	12	
2.2 JEDEC	7	4.9.2 引線變形限度	12	
2.3 聯合工業標準	7	4.10 孔阻塞	12	
		4.11 金屬外殼元器件的隔離	12	

4.12	粘合劑的覆蓋範圍	12	5.6.1	絕緣皮	23
4.13	部件上安裝部件（元器件疊裝）	12	5.6.2	佈線	23
4.14	連接器和接觸區	12	5.6.3	跳線的固定	23
4.15	元器件的操作	12	5.6.4	未填充連接盤或過孔 – 搭接焊接	23
4.15.1	預熱	12	5.6.5	支撐孔	23
4.15.2	冷卻控制	12	5.6.6	SMT	23
4.15.3	烘乾 / 排氣	12			
4.15.4	元器件和材料的持拿	12	6 通孔安裝和收尾		24
4.16	機器（非再流）焊接	13	6.1	通孔收尾 – 通用要求	24
4.16.1	機器控制	13	6.1.1	引線成形	25
4.16.2	焊料槽	13	6.1.2	收尾要求	25
4.17	再流焊接	13	6.1.3	引線修整	26
4.17.1	通孔再流焊（孔內焊膏）	13	6.1.4	層間連接	26
4.18	焊接連接	13	6.1.5	焊料中的彎月面塗層	26
4.18.1	暴露的表面	14	6.2	支撐孔	27
4.18.2	焊接連接異常	14	6.2.1	焊料的施加	27
4.18.3	部分可見或隱藏的焊接連接	14	6.2.2	通孔元器件引線焊接	27
4.19	可熱收縮的焊接器件	14	6.3	非支撐孔	27
			6.3.1	非支撐孔中引線收尾要求	27
5 導線和端子的連接		15			
5.1	導線和線纜的準備	15	7 元器件的表面貼裝		28
5.1.1	絕緣皮損傷	15	7.1	表面貼裝器件引線	28
5.1.2	股線損傷	15	7.1.1	塑封元器件	28
5.1.3	多股導線上錫 – 成形	16	7.1.2	成形	28
5.2	焊接端子	16	7.1.3	非故意彎曲	29
5.3	叉形、塔形和槽形接線柱的安裝	16	7.1.4	扁平封裝平行度	29
5.3.1	鉚杆損傷	16	7.1.5	表面貼裝器件引線的彎曲	29
5.3.2	翻邊損傷	16	7.1.6	扁平引線	29
5.3.3	喇叭口形翻邊角度	16	7.1.7	非表面貼裝結構元器件	29
5.3.4	接線柱的安裝 – 機械	17	7.2	有引線元器件本體的間隙	29
5.3.5	接線柱安裝 – 電氣	17	7.2.1	軸向引線元器件	29
5.3.6	接線柱安裝 – 焊接	17	7.3	堞形 / I 形引線貼裝結構元器件	29
5.4	安裝到接線柱	17	7.4	表面貼裝元器件的安裝	29
5.4.1	通用要求	17	7.5	焊接要求	29
5.4.2	直針形和塔形接線柱	19	7.5.1	元器件偏出	30
5.4.3	雙叉接線柱	19	7.5.2	未規定及特殊要求	30
5.4.4	槽形端子	21	7.5.3	僅有底部端子片式元器件	31
5.4.5	鉤形端子	21	7.5.4	矩形或方形端片式元器件 – 1、2、3 或 5 面端子	32
5.4.6	穿孔端子	21	7.5.5	圓柱體帽形端子	33
5.4.7	錫杯和空心圓柱形端子 – 放置	22	7.5.6	城堡形端子	34
5.5	端子的焊接	22	7.5.7	扁平鷗翼形引線	35
5.5.1	雙叉形接線柱	22	7.5.8	圓形或扁圓（精壓）鷗翼形引線	36
5.5.2	槽形端子	22	7.5.9	J 形引線端子	37
5.5.3	錫杯和空心圓柱形端子 – 焊接	22	7.5.10	堞形 / I 形端子	38
5.6	跳線	22			

表 7-14	尺寸要求 – 內彎 L 形帶狀引線	43
表 7-15	尺寸要求 – 有可塌落焊料球的球 柵陣列元器件.....	45
表 7-16	有非塌落焊料球的球柵陣列元器件.....	46
表 7-17	柱柵陣列元器件.....	46
表 7-18	尺寸要求 – BTC.....	47
表 7-19	尺寸要求 – 底部散熱面端子.....	48
表 7-20	尺寸要求 – 平頭柱連接.....	49
表 7-21	尺寸要求 – P 型端子	50
表 8-1	需清洗表面的標誌.....	51
表 8-2	清潔度測試標誌.....	51
表 10-1	塗覆層厚度.....	55
表 12-1	檢查焊接連接所用放大輔助應用.....	59
表 12-2	檢查導線和導線連接的放大輔助應用.....	59
表 12-3	放大輔助裝置的應用 – 其它氧基樹脂玻璃 纖維系統，其它的系統可能有不同的值...	60