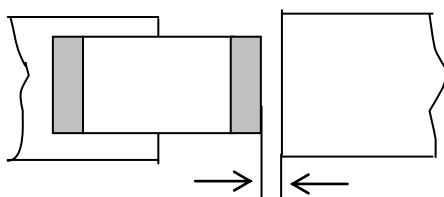
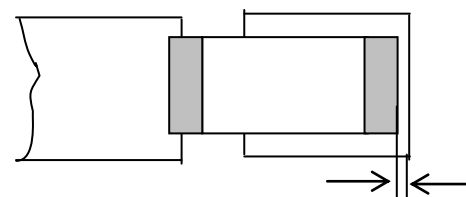
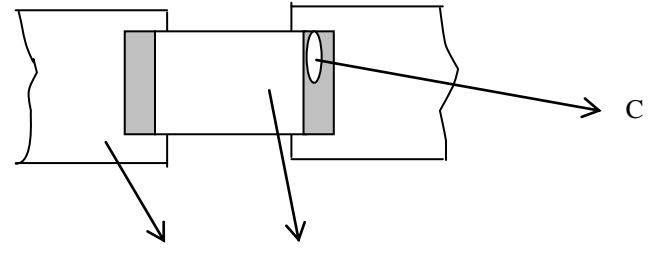
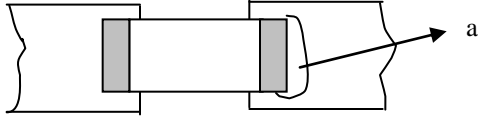
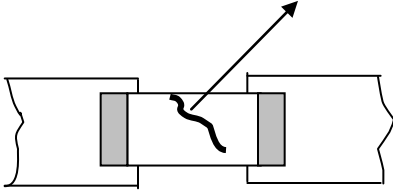
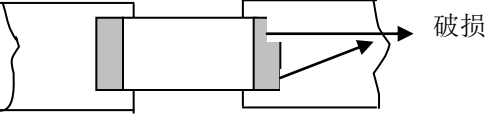
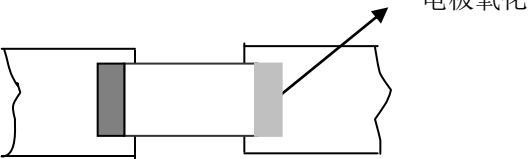
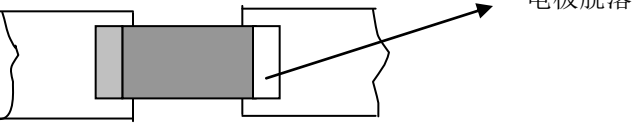


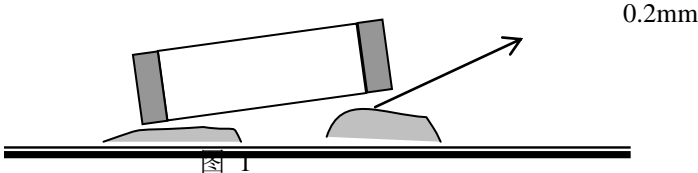
# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号		工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
辅助材料									
<p>普通片状元件标准如图 1 所示</p> <p>a. 焊盘    b. 普通片状元件    c. 片状元件电极</p> <p>在生产中可能存在的质量问题有：元件偏移、点胶过量、元件损伤、元件不贴板、元件贴反、元件漂浮</p> <p>1、元件偏移</p> <p>1.1 若 <math>d</math> 大于 0 mm 即目视能够看出间隙如图 2</p> <p>1.2 若 <math>d</math> 小于 0.2 mm 即目视间隙不明显如图 3</p>									
 <p>图 2    <math>d</math></p>			 <p>图 3    <math>d</math></p>			 <p>图 1    a    b    c</p>			
拟制		审核		标准化		批准		第 页 共 页	格式 GH12

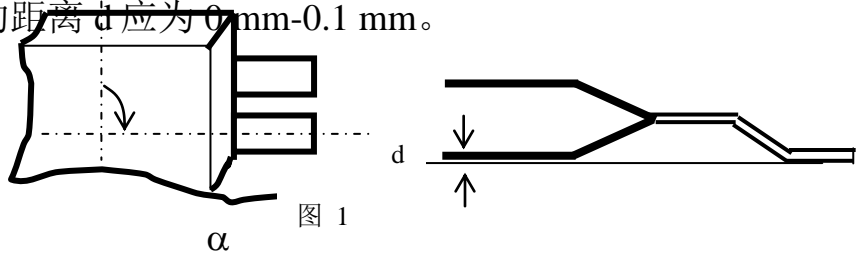
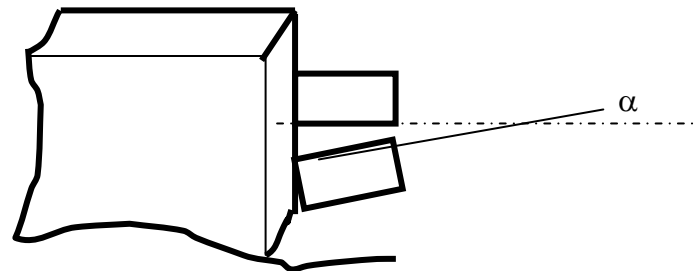
# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	CP40L+	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
辅助材料									
<p>2、多胶</p> <p>贴片后胶水从片状元件的电极处溢出到焊盘上如图 1 所示。</p> <p>a. 溢出的贴片胶水</p>									
<p>3、元件损伤</p> <p>包括元件表面有裂纹、元件破损、元件电极氧化、元件电极脱落</p> <p>如图 2、3、4、5</p>									
 <p>图 1 裂痕</p>									
 <p>图 2</p>									
 <p>图 3 破损</p>									
 <p>图 4 电极氧化</p>									
 <p>图 5 电极脱落</p>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页 共 页	格式 GH 12

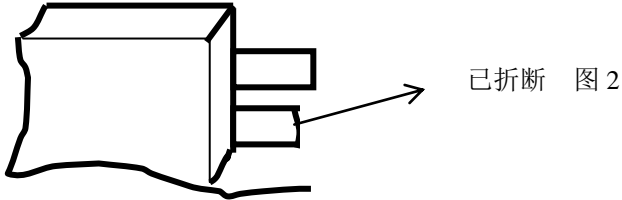
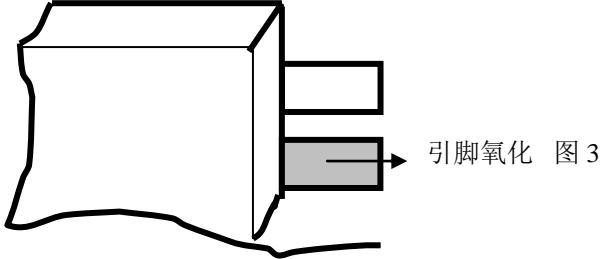
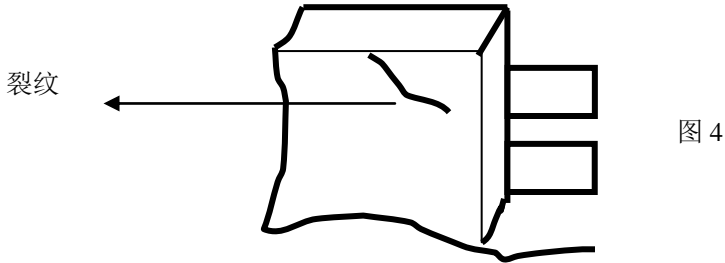
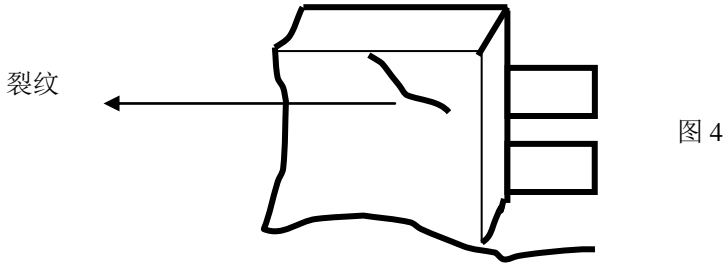
# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	CP40L+	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>SMT 贴片工艺</b>									
<p>4、元件贴反 元件有标识的一面贴在板底表面（仅对于无方向性但表面有标识的片状电阻器或电容器）给即时目视辨认带来困难，须避免。</p> <p>5、有方向的元件，其方向贴反，这类问题对于产品的品质有严重影响，必须避免。</p> <p>6、元件漂浮；元件离开板面铜箔，当元件离开铜箔 0.2mm 为不合格，如图 1 所示。</p>									
 <p>图 1</p>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页 共 页	格式 GH12

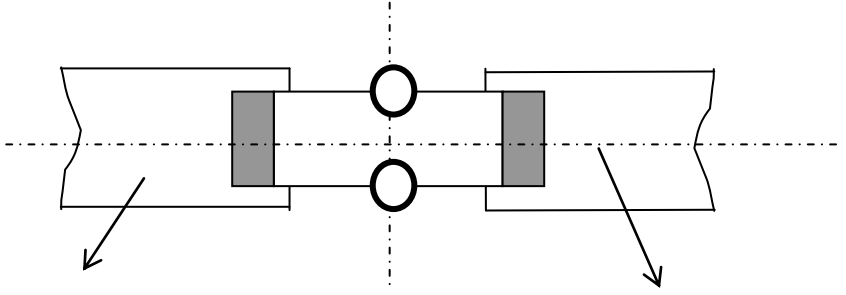
# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	CP40L+	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
<p>8、元件引脚变形：</p> <p>合格的元件引脚如图 1 所示，其中引脚与元件体的轴线平行或垂直即<math>\alpha=90</math>度，所有引脚都在同一平面内且与元件底部的距离 <math>d</math> 应为 <math>0\text{ mm}-0.1\text{ mm}</math>。</p> <div style="text-align: center;">  <p>图 1</p> </div> <p>8.1、元件引脚变形如图 2，引脚的轴线不处于平行或垂直位置 (<math>\alpha &gt; 0</math>) 即目视能看到引脚歪曲及弯曲。</p> <div style="text-align: center;">  <p>图 2</p> </div>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页 共 页	格式 GH12

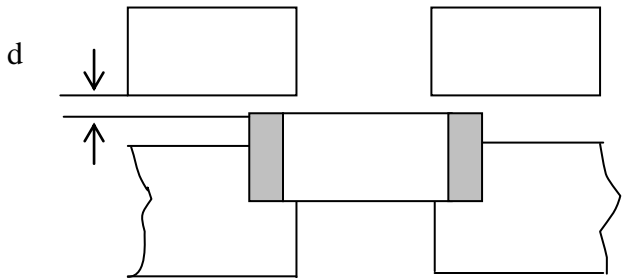
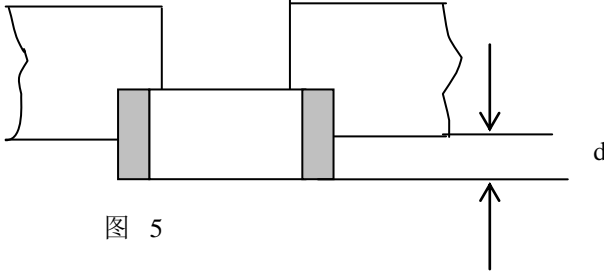
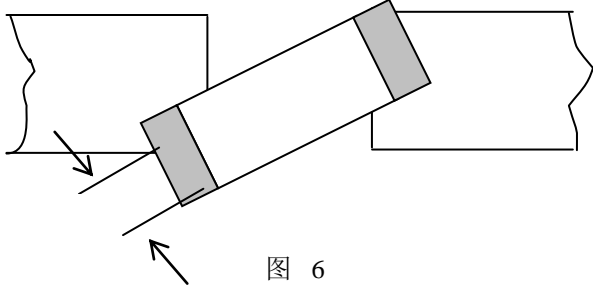
# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	CP40L+	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
10、元件损坏									
10.1 引脚折断，目视能看到引脚较短（已折断）如图 2 所示。									
									
10.2 、引脚氧化：目视能看出元件引脚已氧化，色泽暗淡，缺乏金属光泽。如图 3 所示									
10.3、元件表面裂纹：目视能看出元件表面有明显的裂纹。如图 4 所示									
									
拟制		审核		标准化		批准		第 页 共 页	格式 GH10

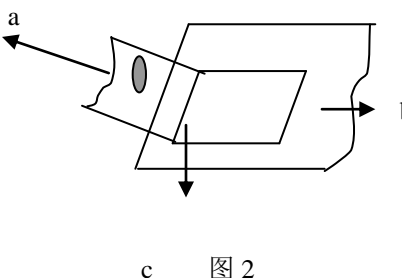
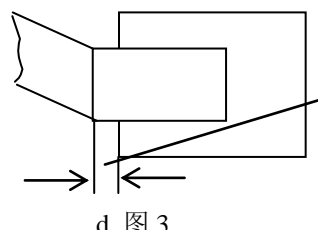
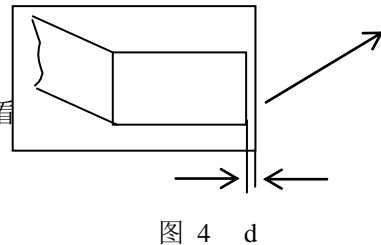
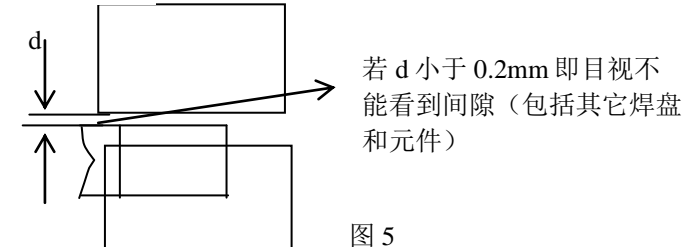
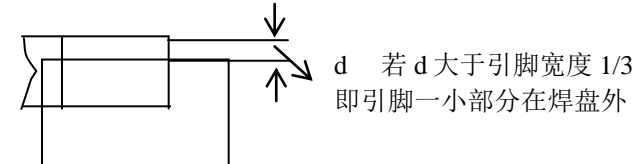
# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
<p>1、点胶标准：如图 1 所示（以 0805 尺寸元件为例）</p> <p>2、要求：</p> <p>2.1 检查 PCB 表面，不能有焊盘氧化、板材破损等不良。2.2 胶水不用时储存在 4-10<sup>o</sup>C 的冰箱里，使用前必须在常温下放置 3 小时方可使用。2.3 从制造日期起三个月之内用完。2.4 胶点直径为 0.4—0.6 mm，两个胶点中心距离大约为元件宽度或略小。2.5 点好的 PCB 板需在 1 小时之内完成贴片工序，24 小时之内完成固化过程。2.6 当胶点不良可用软纸擦掉，再用无水乙醇洗净 PCB 板面后，方可从新点胶使用。</p>									
 <p>焊盘 SMT 元件 胶点 焊盘</p> <p>图 1 √</p>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12

# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
1.3 若 $d$ 小于 0.2 mm 即目视间隙不明显 (包括与焊盘和其它元件电极的距离) 如图 4									
1.4 若 $d$ 大于元件宽的 1/2 即元件的一半在焊盘外如图 5									
1.5 若 $d$ 大于元件宽的 1/2 即元件的一半在焊盘外如图 6									
 <p style="text-align: center;">图 4</p>  <p style="text-align: center;">图 5</p>  <p style="text-align: center;">图 6</p>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12

# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
7、有引脚元件									
贴片标准是：引脚的脚跟应准确定位在焊盘范围内。如图 2 所示。(a) 元件引脚 (b) 焊盘 (c) 脚跟									
生产中存在的品质问题有：元件引脚偏移，如下图例 3、4、5、6									
 <p>图 2</p>  <p>图 3</p>  <p>图 4</p>  <p>图 5</p>  <p>图 6</p>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12

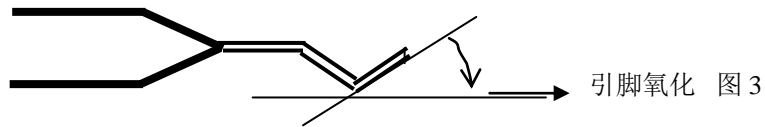


# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
-----	-----	------	------	-----	--	------	--	----------	--

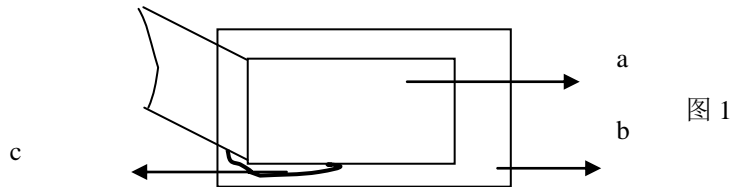
## 辅助材料

8.2、所有引脚不处于同一平面  $\alpha > 0$ ) 即目视能看到引脚翘起。 如图 3 所示



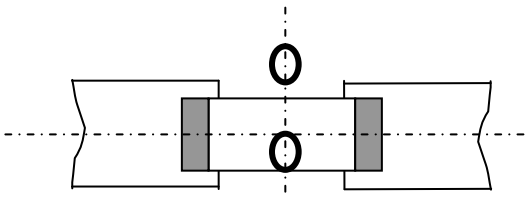
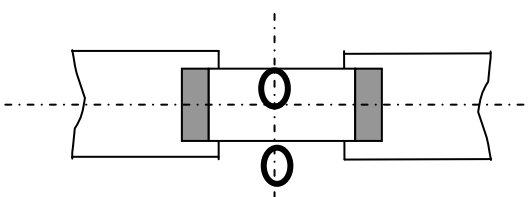
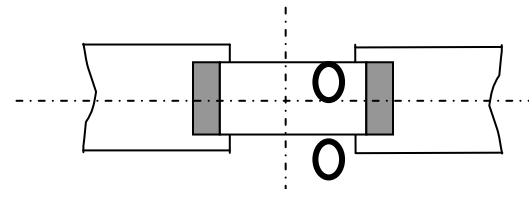
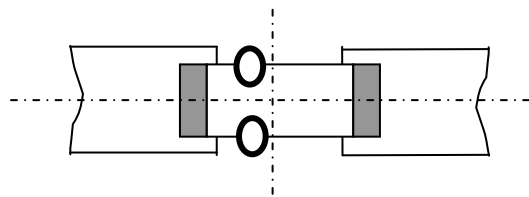
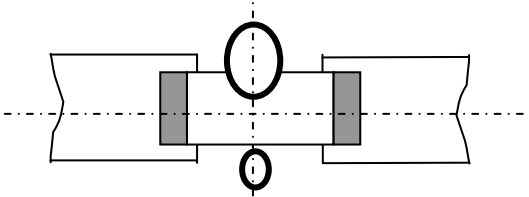
## 9、多胶

贴片胶水溢出到焊盘上如图 1 所示。 a 元件引脚 b 焊盘 c 胶水



拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12
----	--	----	--	-----	--	----	--	--------	---------

# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
辅助材料									
<p>3、当胶点距焊盘边缘 0.2 mm 为不良, 不良点胶现象如图 2、3、4、5、6 所示。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>图 2 ×</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 3 ×</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 5 ×</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>图 4 ×</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>图 6 ×</p> </div> </div>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12

## SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)																					
辅助材料																													
<p>要求：</p> <p>贴片元件扭力矩测试数据如下表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">贴片元件</th> <th colspan="2" style="width: 70%;">扭力矩 (Ncm)</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">理想值</th> <th style="width: 30%;">极限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R/C0805</td> <td>2.5</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>R/C1206</td> <td>4.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>R/C1210</td> <td>4.0</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>SOT23</td> <td>2.5</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>SOD80</td> <td>3.5</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意：</p> <p>1、对于不同元件测试扭力矩时，应使用与元件宽度相对应的扭力器调批与之相配。</p>										贴片元件	扭力矩 (Ncm)		理想值	极限值	R/C0805	2.5	1.1	R/C1206	4.0	2.0	R/C1210	4.0	2.0	SOT23	2.5	1.5	SOD80	3.5	2.0
贴片元件	扭力矩 (Ncm)																												
	理想值	极限值																											
R/C0805	2.5	1.1																											
R/C1206	4.0	2.0																											
R/C1210	4.0	2.0																											
SOT23	2.5	1.5																											
SOD80	3.5	2.0																											
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12																				

## SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
<p>2、设置扭力器刻度为理想值，转动扭力器调批。扭力器在力的作用下元件没有扭松，说明胶水的粘合力性能良好。当在力的作用下元件转动，这时应将扭力器刻度设置为极限值，再次选用同类型元件施加力，如果元件没有被扭动，则胶水的粘合力能够接受。如果元件被扭动，说明胶水的粘合力不好，则 PCB 贴片元件胶水粘合力不合格。</p> <p>3、每天测试 2 次，每隔 3 个小时测 1 次；试产更换机型时更要测试。将测试结果填写在旧历局测试表里。</p>									
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12

# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
<b>工艺要求:</b>									
<b>一、存储</b>									
1、锡膏不用时应存储在 4~10℃ 的冰箱里。并且按照生产日期贴上不同的色彩的标签加以区分。									
2、锡膏使用前放置在室温下 4 小时，待锡膏回温解冻后，方可打开瓶盖使用。									
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12

# SMT 通用工艺标准

生产线	SMT	设备型号	DP20	工序号		操作人数		工时定额 (秒)	
<b>辅助材料</b>									
3、使用前必须用搅拌器将锡膏搅匀（搅拌 15 分钟以上）或用较硬没有开过刀刃的不锈钢平铲，用手搅动 将锡膏搅拌均匀（30 分钟以上）。搅拌的最终锡膏效果，如图 OK 所示。									
二、注意：									
1、遵循先进先出的原则，不能使用过期的锡膏。									
2、打开锡膏表层有起硬皮、变硬不能使用，必须更换一瓶新的锡膏。									
3、锡膏里不能有任何硬块、硬粒。									
4、用完的锡膏瓶不能放在工装台上，应立刻回收好。									
5、绿色标签为距失效期有 2 个月以上；兰色标签为距失效期不足 1 个月或已经打开过盖的锡膏；红色标签为已到失效期的锡膏。									
6、SMT 车间专人负责，每隔 7 天将锡膏标签更换一次。									
拟制		审核		标准化		批准		第 页共 页	格式 GH12