

# SVB-Rp-01-M\_PCBA智能中继器主模块PCBA生产工艺封面

项目名称：SVB-Rp-01-M\_PCBA智能中继器主模块PCBA

文件名称：SVB-Rp-01-M\_PCBA智能中继器主模块PCBA生产工艺指导书V2.1

项目审批	职务	签字	日期
设计	工艺	王飞	2022/5/16
校对	设计师		
批准	技术总监	李代万	2022/5/16

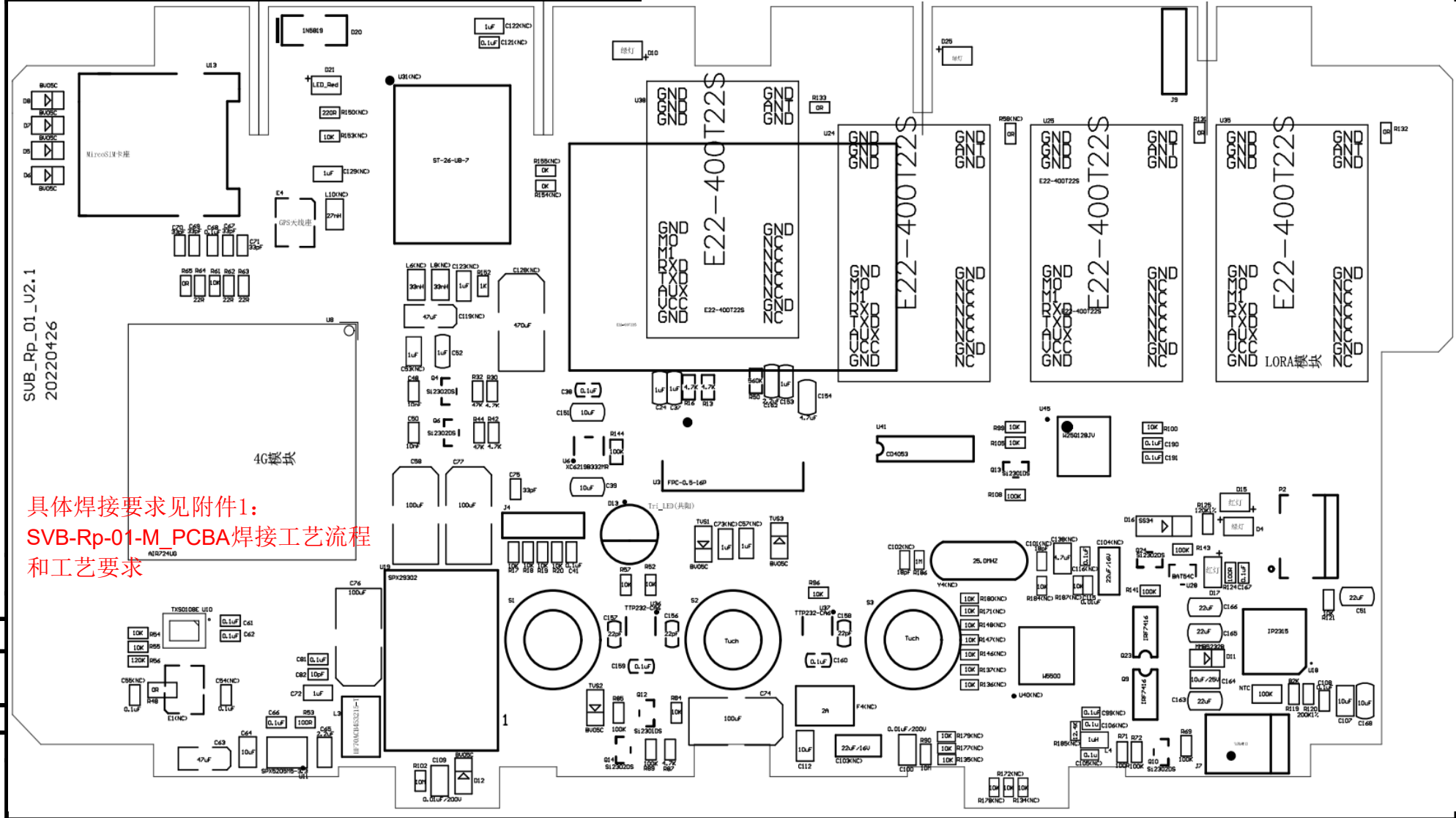
北京世福宝科技有限公司产品部编制

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 1 页	
						产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	目录	工序名称	目录	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	
序号	工序代号	文件名称	页数	负责人	编写日期	文件编号	工时(分)	备注			
1	封面	封面	1	王飞	2022/5/16						
2	目录	目录	1	王飞	2022/5/16						
3	OP10	PCBA贴片图	2	王飞	2022/5/16						
4	OP20	三防示意图	3	王飞	2022/5/16						
5	附件1	焊接工艺流程和工艺要求	2	王飞	2022/5/16						
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
底图号	13										
	14										
	15										
	16										
	17										
	18										
	19										
装订号	20										
	21										
设计(日期): 王飞 审核(日期): 批准(日期): 李代万											

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片		产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 2 页		
					产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 1 页		
工序号	OP10	工序名称	PCBA贴片图	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	

操作内容

1. SVB-Rp-01-M\_PCBA顶层贴片图



具体焊接要求见附件1:  
SVB-Rp-01-M\_PCBA焊接工艺流程  
和工艺要求

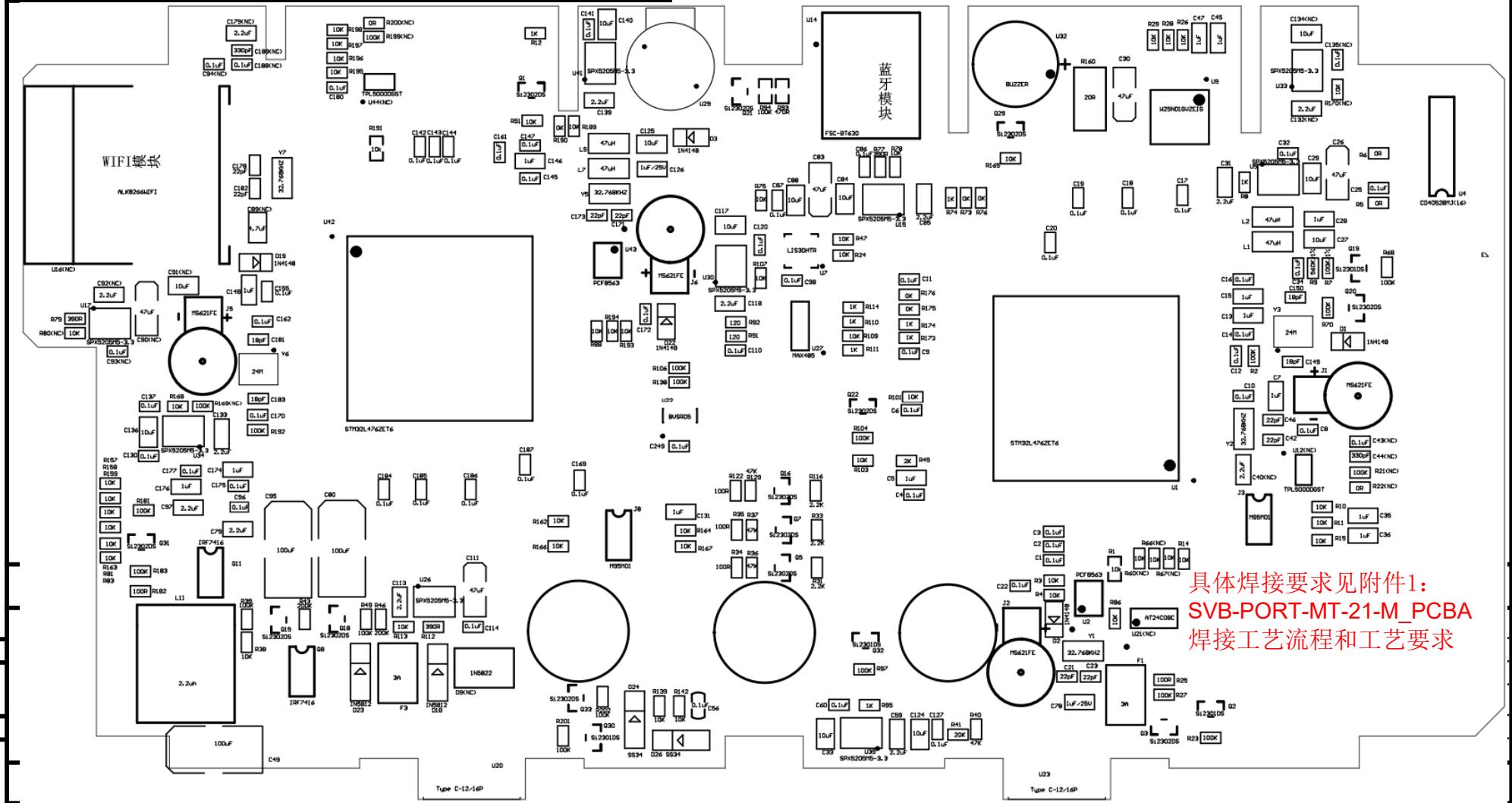
底图号

装订号

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片		产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 2 页		
					产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 2 页		
工序号	OP10	工序名称	PCBA贴片图	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	3'

操作内容

2. SVB-Rp-01-M\_PCBA底层贴片图



底图号

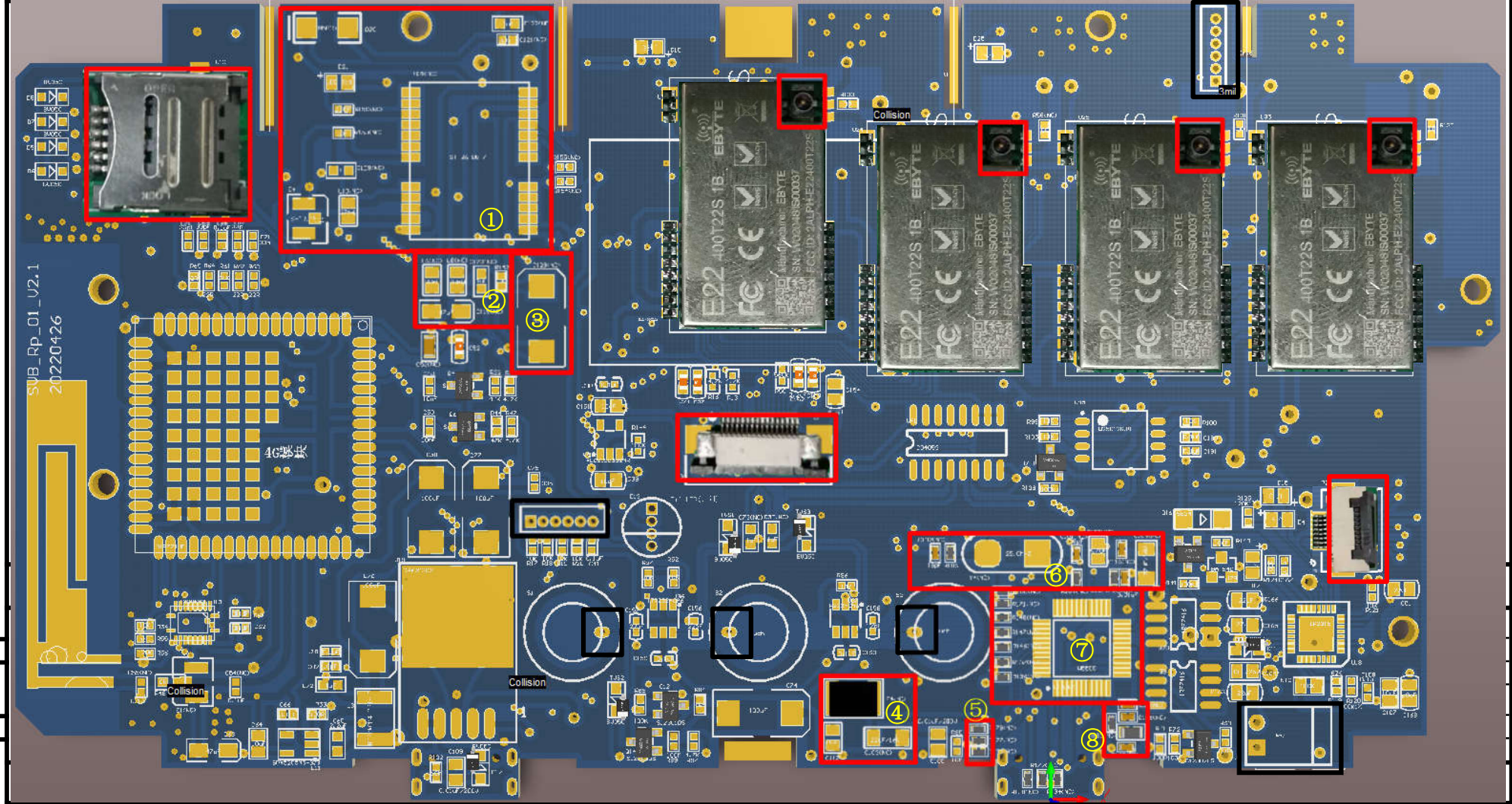
装订号

具体焊接要求见附件1:  
SVB-PORT-MT-21-M\_PCBA  
焊接工艺流程和工艺要求

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 3 页	
						产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	OP20	工序名称	三防示意图	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	3'
操作内容											
<p>2、三防漆遮挡示意图</p> <p>黑框表示直插元件，喷漆后再进行焊接：2个程序下载座1.25-6A，  ②触摸按键弹簧S1\S2\S3，③电池插座PH-2AW；</p> <p>红框表示喷漆时要遮挡的区域：数字标号标注的为未焊接元件的三防遮挡；焊接元件遮挡的地方包括：SIM卡卡槽，FPC-16P上接抽屉接口，FPC-8P下接翻盖接口，LoRa模块天线接口，TYPE-C接口处。</p> <p>要求：1) 漆面喷涂均匀，连续，不得有缺漏或断裂；  2) 漆面不得有大面积气泡、褶皱、漆面脱落现象；  3) 注意：直插元件焊盘孔顶层底层和元件接口处都要遮挡，避免出现三防漆渗入现象；</p>											
注意事项 & 检验内容						关键物料清单和工具					
底图号						物料编码	物料名称	人单产品代码	物料名称		
装订号											
设计(日期)：王飞 审核(日期)： 批准(日期)：李代万											

北京世福宝科技有限公司		电气装配工序卡片		产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 3 页			
				产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 2 页			
工序号	OP20	工序名称	三防示意图	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	3'

操作内容 2. SVB-Rp-01-M\_PCBA顶层贴片图



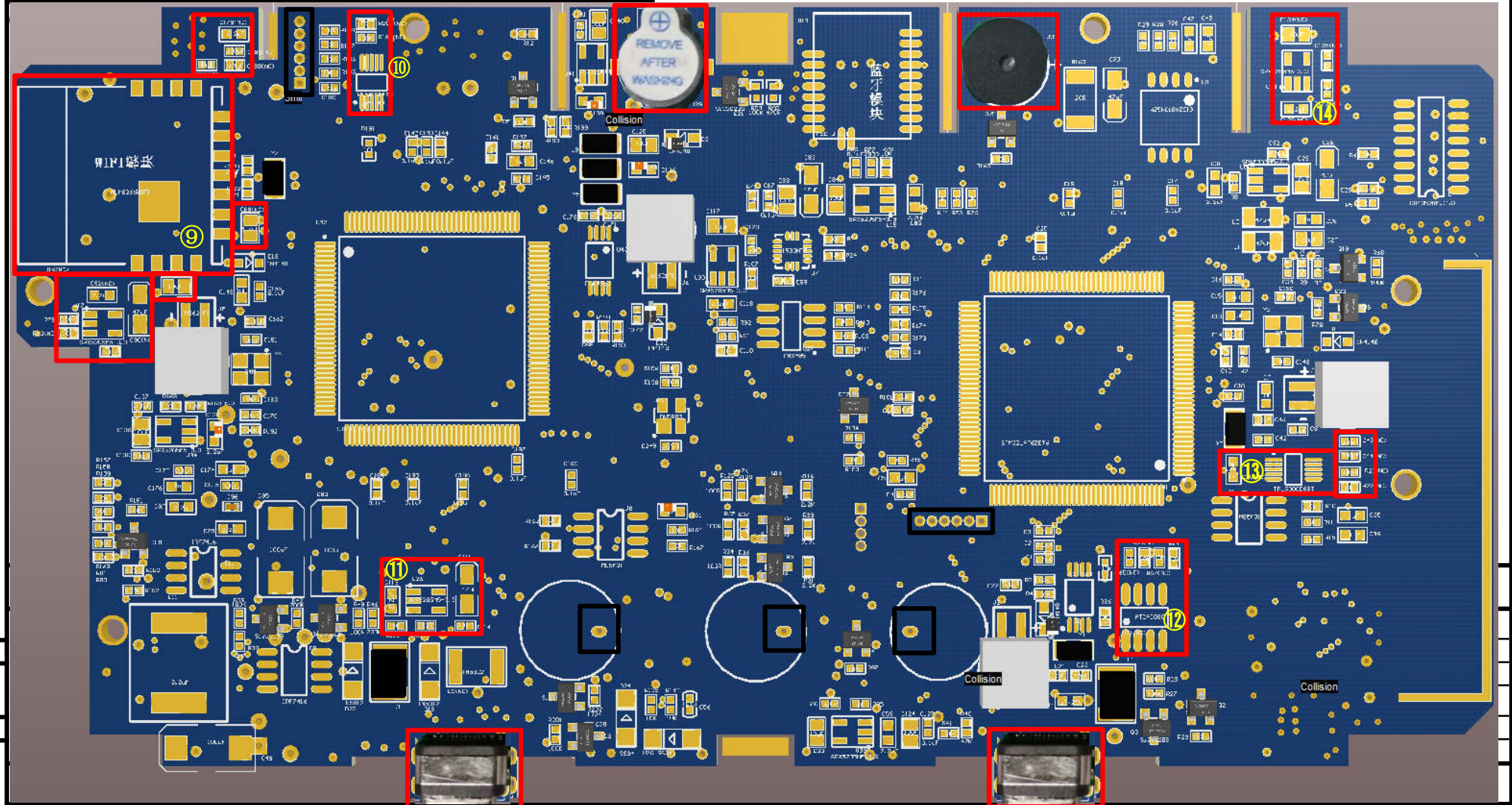
底图号

装订号

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片		产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 3 页		
					产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 3 页		
工序号	OP10	工序名称	三防示意图	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	3'

操作内容

2. SVB-Rp-01-M\_PCBA底层贴片



底图号

装订号

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 3 页	
						产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	附件1	工序名称	焊接工艺流程和工艺要求	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	3'
操作内容											
<p>1、焊接过程</p> <p>第一步：物料清点，工艺文件确认；</p> <p>第二步：贴片焊接，对于所有贴片器件回流焊；</p> <p>第三步：做三防处理；三防处理要求见《三防漆遮挡示意图》，三防过程中，以下元件要做遮挡处理： FPC-0.5-16P 抽屉接口处+ FPC-0.5-8P 翻盖接口处+蜂鸣器口+4G 模块天线接口处+TypeC 座接口处。</p> <p>第四步，手动焊接插接件：电源座和弹簧按键、下载座；程序下载座 1.25-6A+触摸按键 S1\S2+电池插座 PH-2AW；</p> <p>第五步：检验与维修；</p> <p>第六步：验收，打码入库；</p>											
注意事项 & 检验内容						关键物料清单和工具					
<p>若需用手拿模组时，不可光手去拿，一定要戴上手套以及静电环。以避免ESD意外损坏模块。</p> <p>过炉时，应确保模块水平放置，且不能产生震动。</p> <p>例如，尽量在平稳轨道的炉子里过炉，避免在有弹性容易振荡的铁丝网上锅炉。</p> <p>模组钢网开口建议比原焊盘稍大 20-30%，开口多向外偏。确保模块管脚焊锡量足够爬到模块的邮票孔焊盘上。</p> <p>在相对湿度较大的环境放置时间过长后，过炉前应充分烘烤以去除水分。</p>						物料编码	物料名称	人单产品代码	物料名称		
设计(日期)：王飞 审核(日期)： 批准(日期)：李代万											

底图号

装订号

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-Rp-01-M_PCBA	零(部)件图号	N/A	共 3 页	
						产品名称	智能中继器主模块PCBA	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	附件1	工序名称	焊接工艺流程和工艺要求	操作部门	生产	项目代号	SVB-01	项目名称	N/A	工序时间	3'

### 操作内容

#### 2、焊接工艺要求

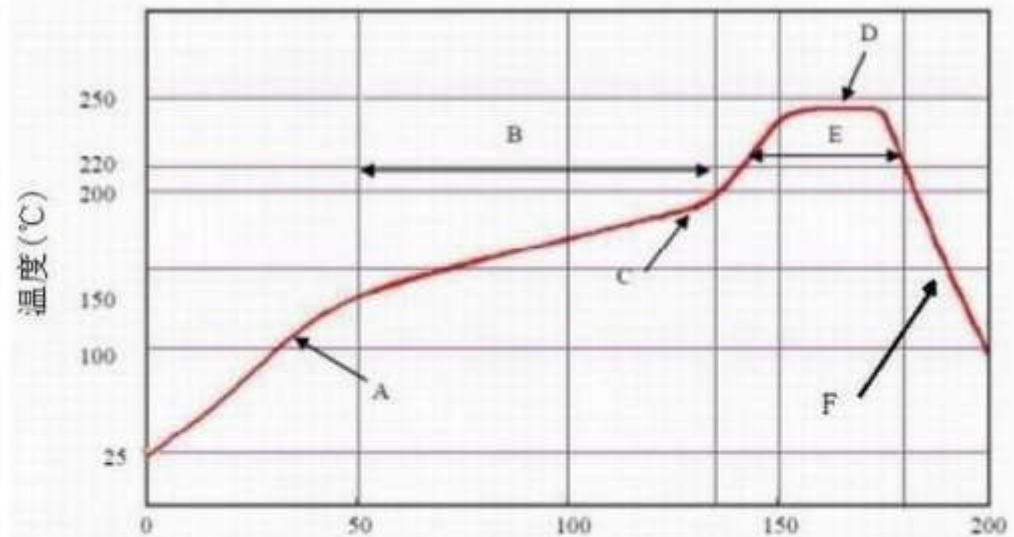
##### 焊接工艺:

元件封装	全部为贴片元器件 包括 QFN、SOIC、SMD3225 以及 0402 等管脚间距和接触面相对较大的封装
锡膏工艺	无铅工艺 锡膏 Sn96.5Ag3.0Cu0.5 (熔点约 217℃, 回流区温度约 240℃)
模组封装	邮票孔封装

##### 过炉 SMT 建议和要求:

如果主板焊接条件允许, 可采用较低熔点和回流温度 (低于模组上焊锡的熔点217℃) 的锡膏进行低温焊接, 这样可以避免模组上的焊锡再次融化 (半融或回流)。

建议的炉温曲线和工艺参数:



时间 (秒)

- A: 预热区 上升斜率 1-3℃/秒
- B: 保温区 温度150-180℃, 持续60-100秒
- E: 回流区 大于220℃, 顶点240℃, 持续40-90秒
- F: 冷却区
- C: 保温区到回流区的快速过渡
- D: 顶点温度 235-245℃, 推荐240℃, 不得超过250℃

### 注意事项 & 检验内容

若需用手拿模组时, 不可光手去拿, 一定要戴上手套以及静电环。 以避免ESD意外损坏模块。

过炉时, 应确保模块水平放置, 且不能产生震动。 例如, 尽量在平稳轨道的炉子里过炉, 避免在有弹性容易振荡的铁丝网上锅炉。

模组钢网开口建议比原焊盘稍大 20-30%, 开口多向外偏。 确保模块管脚焊锡量足够爬到模块的邮票孔焊盘上。

在相对湿度较大的环境放置时间过长后, 过炉前应充分烘烤以去除水分。

底图号

装订号

设计 (日期): 王飞 审核 (日期): 批准 (日期): 李代万