

温度监控终端工艺封面

项目名称：SVB-CTN-MT-21 (标准版) 主模块

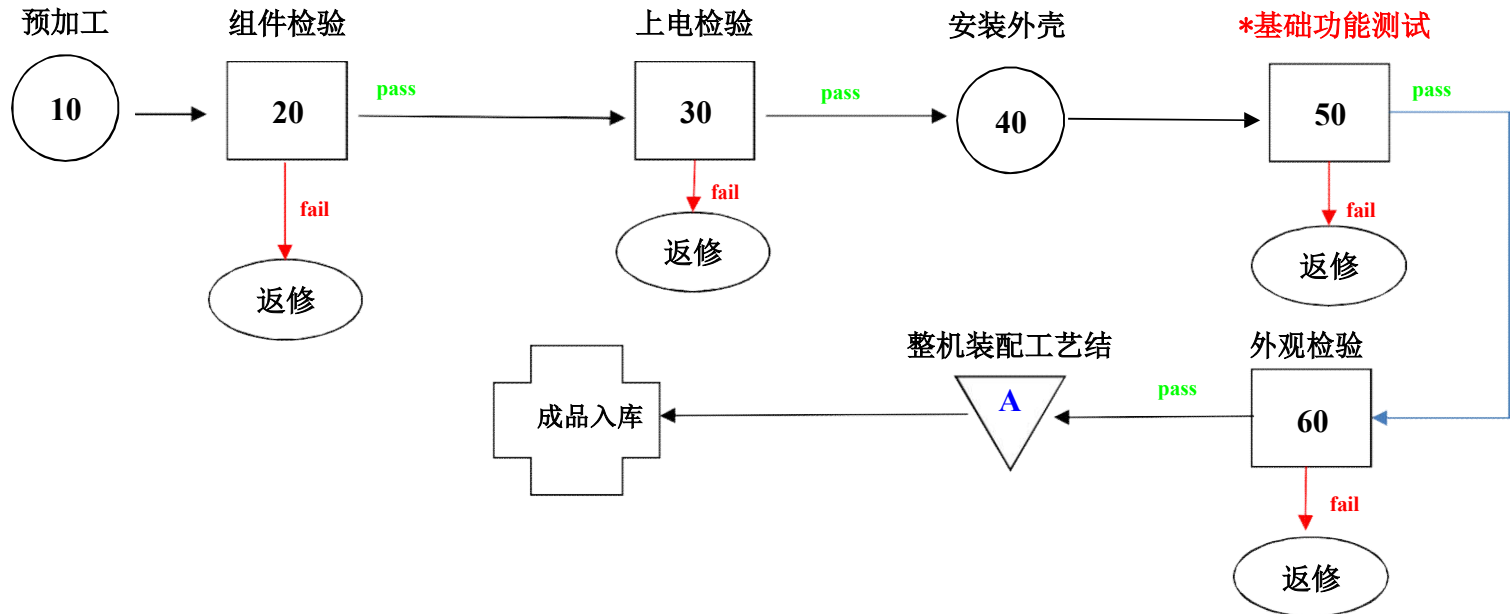
文件名称：SVB-CTN-MT-21 (标准版) 主模块 生产工艺指导书

项目审批	职务	签字	日期
设计	工艺	杨志奇	2020/12/11
校对	设计师		
批准	技术总监	李代万	2020/12/11

北京世福宝科技有限公司产品部编制

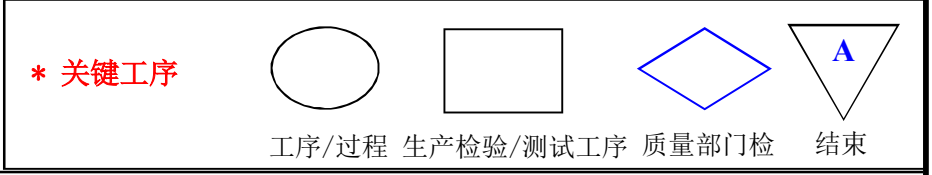
北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 1 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	目录	工序名称	目录	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	30'
序号	工序代号	文件名称	页数	负责人	编写日期	文件编号	工时(分)	备注			
1	封面	封面	1	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	0				
2	目录	目录	1	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	0				
3	工艺流程图	工艺流程图	1	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	0				
4	OP10	预加工	4	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	3				
5	OP20	组件检验	2	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	3				
6	OP30	上电检验	1	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	8	注册最长按8分钟计			
7	OP40	安装外壳	2	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	3				
8	OP50	基础功能测试	6	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	12				
9	OP60	外观检验	2	杨志奇	2020/12/11	WNQC_GY_ACC100-1_AO	1				
10							30				
11											
12											
13											
14											
15											
16											
底图号	17										
	18										
	19										
装订号	20										
	21										
	22										
设计(日期): 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 1 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	工艺流程图	工序名称	工艺流程图	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	



底图号

装订号



设计(日期): 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 4 页						
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页						
工序号	OP10	工序名称	预加工	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	0					
操作内容						EGT-100C主模块投产组件表										
1、主模块的投产组件表如图所示，需要根据该表领取制作材料；						名称：EGT-100C主模块			型号：ACC100-1							
						总数量： 8 件			种类： 5 种							
						序号	类型	名称	型号	数量	单位	备				
						1	电子件	主板	1073E0122_V4.1	1	块					
						2	机械件	面膜		1	片					
						3	机械件	外壳		1	个					
						4	机械件	显示屏防护套		1	个					
						5	机械件	不锈钢十字槽盘头自攻螺钉	GB 845-85 长度=6mm 直径=4.2mm	4	个					
注意事项 & 检验内容						关键物料清单和工具										
底图号	1、对于各个组件（塑料件、主板等）注意轻拿轻放，禁止扔放。					物料编码	物料名称	物料编码	物料名称							
装订号																
设计（日期）：杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 4 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 2 页	
工序号	OP10	工序名称	预加工	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	1'
操作内容											
面壳的预加工： 1、观察透明面壳，如有附着杂质，清理干净； 2、如图，先将面膜背部贴纸撕去，按照面壳内凹部分，从上到下粘贴； 3、将按键线穿过槽孔； 4、粘贴按键区域； 5、采用百洁布擦拭、整理表面，排除气泡、油污、凹凸不平； 6、严禁边角部位翘曲或者溢出凹边区域；											
注意事项 & 检验内容						关键物料清单和工具					
底图号	1、对于各个组件（塑料件、主板等）注意轻拿轻放，禁止扔放。					物料编码	物料名称	物料编码	物料名称		
装订号											
设计（日期）： 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 4 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 3 页	
工序号	OP10	工序名称	预加工	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	1'

操作内容

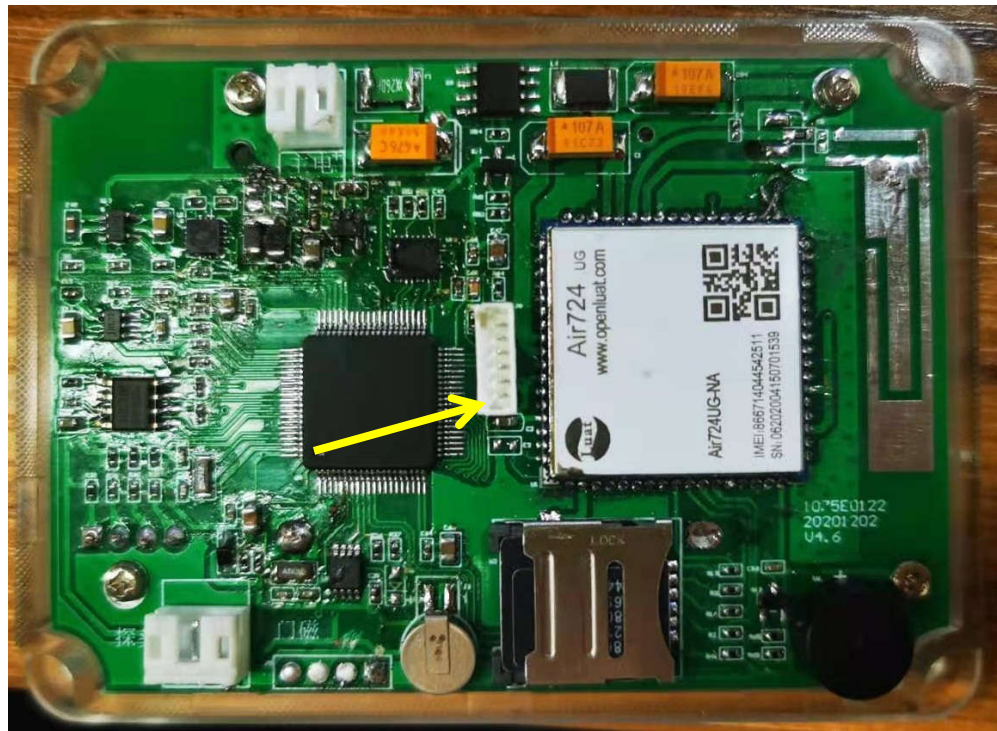
主板程序下载：

1、下载连接线分为2种：一次程序下载线；二次程序下载线；

2、选择合适的程序下载线与烧写器相连接；

3、如图所示，6PIN插针的1脚与方形孔位对应，进行连接；

***图中所示插座为调试用插座，正式生产过程中此处无插座**



注意事项 & 检验内容

关键物料清单和工具

底图号

装订号

物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

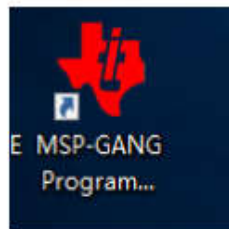
设计(日期)： 杨志奇 审核(日期)： 批准(日期)： 李代万

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 4 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 4 页	
工序号	OP10	工序名称	预加工	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	1'

操作内容

主板程序下载:

- 1、烧写器下载分为两种: PC连接在线下载和离线下载;
- 2、离线下载: 需要先将程序通过PC软件写入烧写器内; 烧写器上电后, 用按键选择对应程序, 点击‘GO’键, 开始下载并提示, 左侧OK灯亮, 代表完成下载。
- 3、在线下载: 使用USB线连接PC与烧写器, 打开MSP-GANG Programmer软件, 进入主界面。在主界面内, 导入程序, 选择JTAG或者BSL方式, 设置烧写端口, 完成烧写。
- 4、出现烧写错误: 检测连接是否可靠; 方向是否正确; 下载线是否正确。



注意事项 & 检验内容

关键物料清单和工具

底图号

装订号

物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

设计(日期): 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 2 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	OP20	工序名称	组件检测	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	0.5'

操作内容

主板正面（液晶面）检测：在不通电情况下进行
 1、观察液晶屏字PCB的连接软线是否有折断、漏铜现象；
 2、观察其他焊点情况，如有连焊、缺焊现象，进行补焊。



注意事项 & 检验内容

关键物料清单和工具

底图号

- 1、检查PCBA上的器件是否有连焊、虚焊、翘曲；
- 2、观察是否存在缺件、漏件；
- 3、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；

装订号

物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

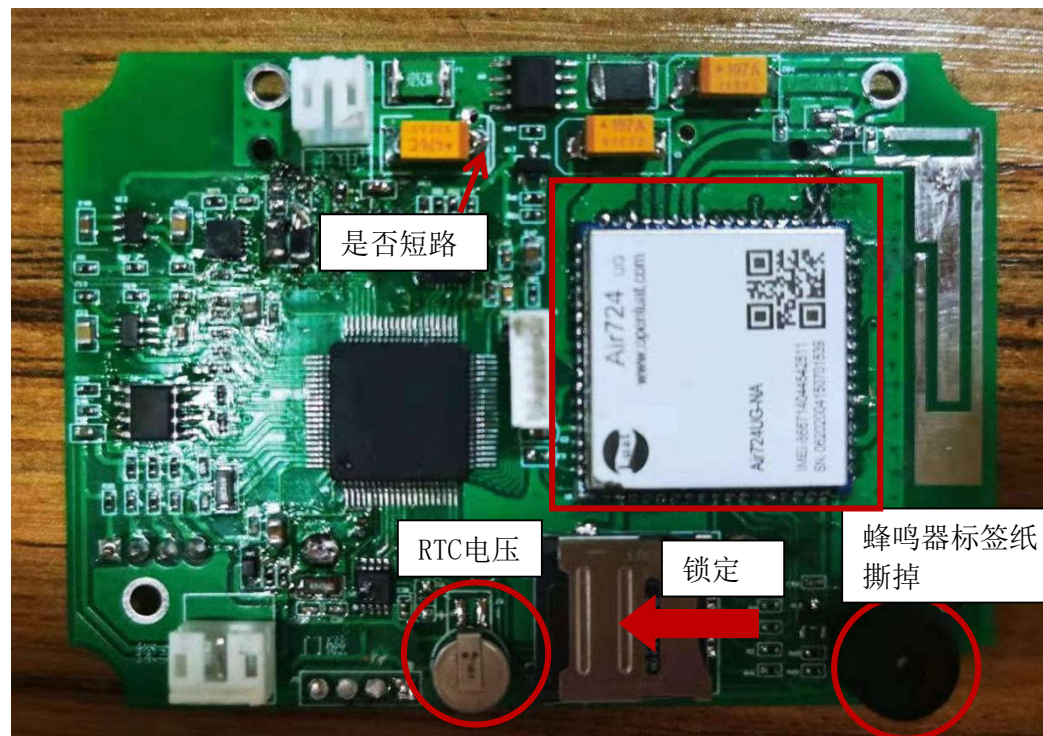
设计（日期）： 杨志奇 审核（日期）： 批准（日期）： 李代万

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 2 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 2 页	
工序号	OP20	工序名称	组件检测	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	2.5'

操作内容

- 主板背面（无液晶）检测：在不通电情况下进行
- 1、如图，主板背面放置在桌面；
 - 2、短路判断：使用万用表的电阻档，量测图示的电容， 是否出现短路；
 - 3、如图所示，量测RTC电池电压：一般为2.7V以上，低于2.3V需更换；
 - 4、撕掉蜂鸣器表面的标签；
 - 5、检查Air724UG的天线连接引脚部分，如果焊点挂锡较少，需要补焊。
 - 6、打开卡槽，将测试卡按照相应缺口方向放入卡座中；如图所示方向，卡座锁紧；

***图中所示插座为调试用插座，正式生产过程中此处无插座**



底图号

注意事项 & 检验内容

- 1、检查PCBA上的器件是否有连焊、虚焊、翘曲；
- 2、观察是否存在缺件、漏件；
- 3、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；
- 4、SIM卡座打开、锁紧时，注意轻度用力，避免卡簧失效；

装订号

关键物料清单和工具

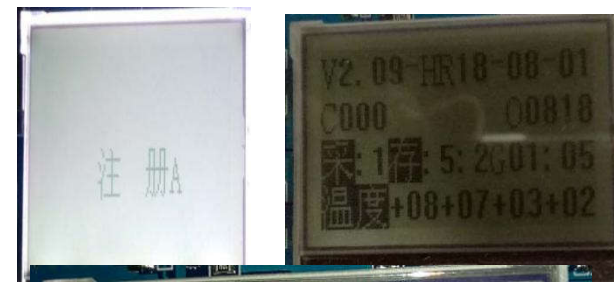
物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

设计（日期）： 杨志奇 审核（日期）： 批准（日期）： 李代万

北京万年青城自动识别技术有限公司		电气装配工序卡片		产品型号	SVB-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 1 页	
				产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	OP30	工序名称	上电检验	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A
								工序时间	8'

操作内容

- 1、开机前，设备需插入SIM卡；进入平台注册管理系统，相应激活客户平台，如无固定要求，将生产2.0平台激活。
- 3、插接电池，设备上电，开启如图中欢迎界面；如果未出现，可检测电池电压是否正常、晶振是否短接，进行返修；
- 3、设备初次开机或未注册成功，将进行注册流程；注册成功或者已经注册过的设备，将跳过注册流程，进入参数界面和主界面。注册过程详见使用说明书；完成后，记录设备编号。
- 4、观察红框所示位置的设备编号，如果现实888888，代表注册失败，重新上电进行注册过程。
- 5、注册完成后，等待2-3分钟，观察主界面内的时钟是否更新为当前时间。如果未更新时间，请更换SIM卡，重新上电。如果显示不正确，表示RTC时钟有误或者GPRS信号有问题，需要返修；RTC时钟有误时，可检测更换RTC电池、晶振、电容
- 6、设备编码+时间值正常，重新上电，无需等待，观察当前时间，如果异常，表示RTC时钟有误需要返修；
- 7、显示屏出现字迹模糊、乱码、倒置、条码等，需要更换



开机界面



主界面

注意事项 & 检验内容

- 1、检查注册号码是否正常，不得出现乱码和888888等；
- 2、检查RTC时间值是否能在开关机重启中保存；
- 3、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；

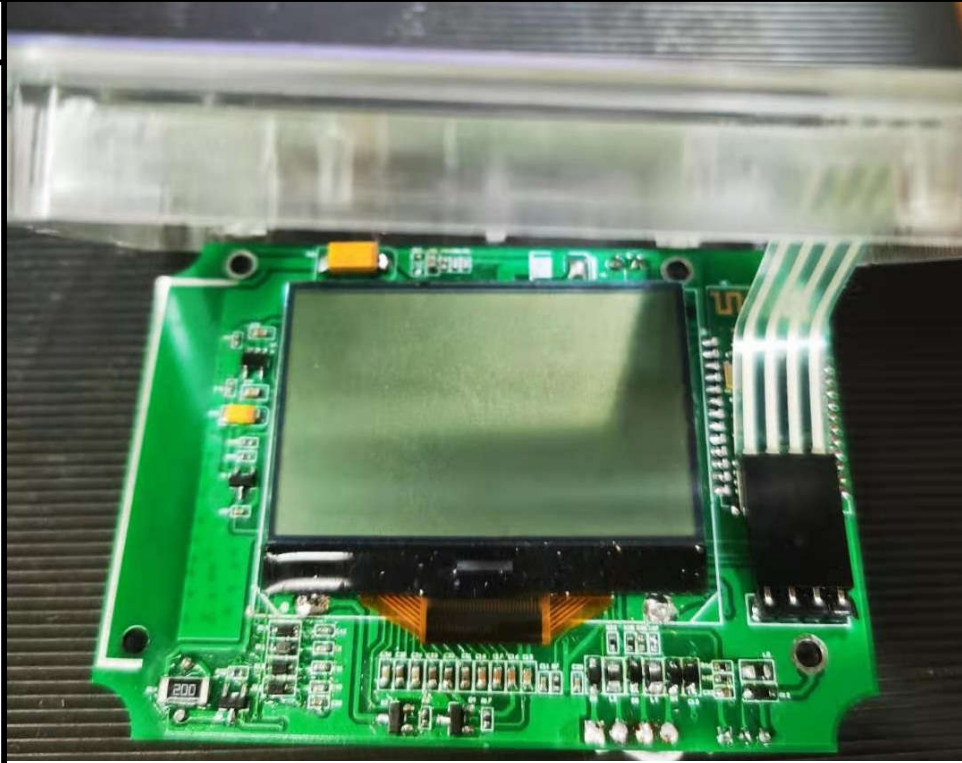
关键物料清单和工具

物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

设计（日期）：杨志奇 审核（日期）： 批准（日期）：李代万

底图号

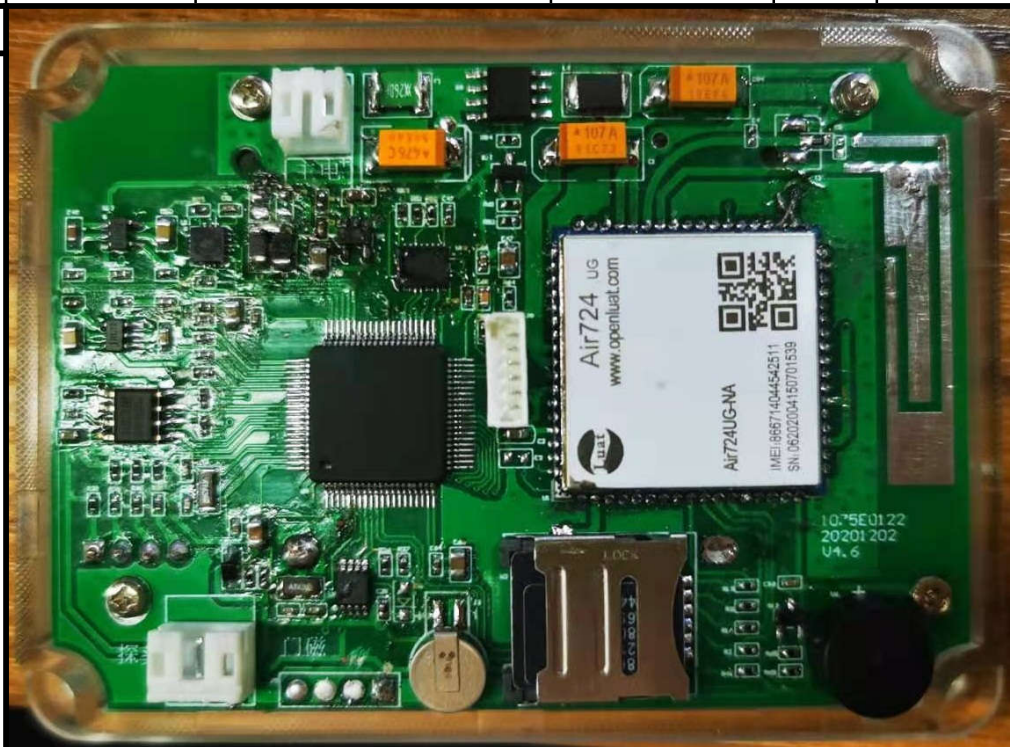
装订号

北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 2 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	OP40	工序名称	安装外壳	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	2
操作内容											
<p>1、将液晶屏的保护贴膜用镊子撕去，注意切勿刮伤屏幕或者在屏幕上留下指纹或者污垢；</p> <p>2、将液晶防护套小心的罩在液晶屏上，轻微按压四周，使边角其充分套在液晶屏；</p> <p>3、按图示方向插入按键接口，注意不要过度弯折排线；</p> <p>4、先将面壳固定柱孔位与电路板孔位对正，面壳嵌套在电路板上，用手压紧，然后翻转，电路板背面朝上。</p> <p>5、观察孔位是否对正，轻轻按压电路板，是否出现高低不平或者倾斜。</p>											
注意事项 & 检验内容						关键物料清单和工具					
底图号	<p>1、检查USB小板是否歪斜、扭曲或者上下左右晃动；</p> <p>2、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；</p>					物料编码	物料名称	物料编码	物料名称		
装订号	设计（日期）： 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 2 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 2 页	
工序号	OP40	工序名称	安装外壳	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	1

操作内容

- 1、如图所示，用电批固定4个螺丝；
- 2、观察螺丝是否与周边器件相连，如有，进行调节；
- 3、拿起设备，轻微晃动设备，观察是否有异响或者液晶晃动。



注意事项 & 检验内容

关键物料清单和工具

底图号

- 1、检查主板是否歪斜、扭曲或者上下左右晃动；
- 2、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；

装订号

物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

设计(日期)： 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 6 页		
					产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页		
工序号	OP50	工序名称	基础功能测试	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	1'

操 作 内 容

连接和准备:

1、如图准备测试配件：门磁线+单温度探头+电池+蓝牙打印机+备用电池（纽扣锂电）；

2、设备：已经注册完成+RTC时间正常保持

测试项目：（可根据不同程序进行选择）

- 1、温度采集和显示测试；
- 2、按键操作测试；
- 3、门磁开关测试；
- 4、蓝牙打印测试；
- 5、飞行功能测试；



注 意 事 项 & 检 验 内 容

关 键 物 料 清 单 和 工 具

底图号

1、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；

装订号

2、温度超标的设备需要返修


物料编码

物料名称

物料编码

物料名称

设计（日期）： 杨志奇 审核（日期）： 批准（日期）： 李代万

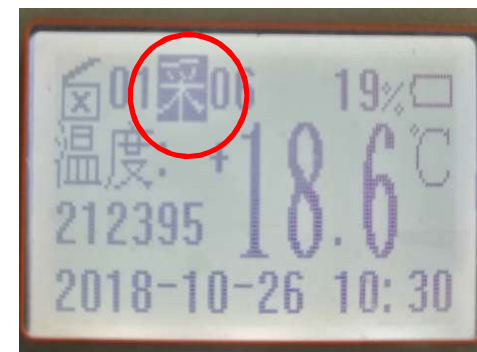
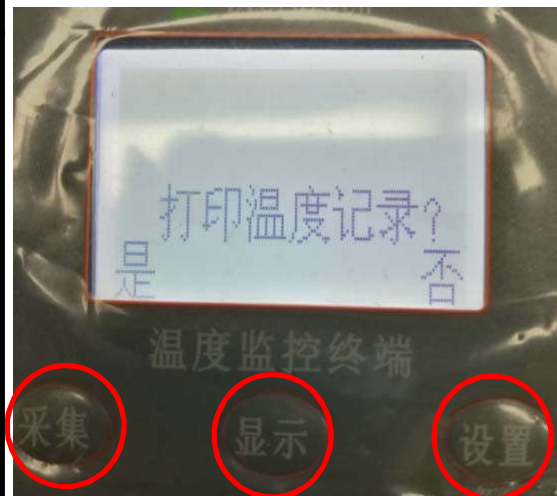
北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 6 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 2 页	
工序号	OP50	工序名称	基础功能测试	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	3'
操作 内 容											
<p>温度采集和显示测试:</p> <p>1、在室温状态下,设备上电,在主界面出现正常的温度显示值,例如+18.6度。如果在非零度环境出现-00.0或者88.5等超范围异常温度值,需重新检查探头连接情况或者更换测试探头,设备重新上电,如果持续出现异常,需返修处理;</p> <p>2、用手抓握探头,设备在2分钟内能够正常显示温度变化;</p>											
注 意 事 项 & 检 验 内 容						关 键 物 料 清 单 和 工 具					
底图号	<p>1、操作过程中,请用双手拿取PCBA,轻拿轻放,避免碰撞,严禁单手拖拽;</p> <p>2、注意网络信号环境,找寻最佳测试环境,避免信号导致延时较长;</p>					物料编码	物料名称	物料编码	物料名称		
装订号											
设计(日期): 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 6 页		
					产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 3 页		
工序号	OP50	工序名称	基础功能测试	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	1'

操 作 内 容

按键操作测试:

- 1、设备上电，在主界面下，按压<显示>键，屏幕背光点亮，该键正常；
- 2、按压<采集>键，主界面的‘停’标志变为‘采’标志，该键正常；
- 3、按压<显示>键，主界面变为打印温度记录选择界面，再次按压<设置>键，出现停止采集选择界面，该键正常；等待10秒，设备自动返回主界面；



注 意 事 项 & 检 验 内 容

关 键 物 料 清 单 和 工 具

底图号

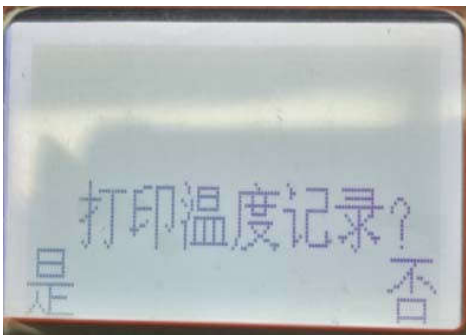

装订号

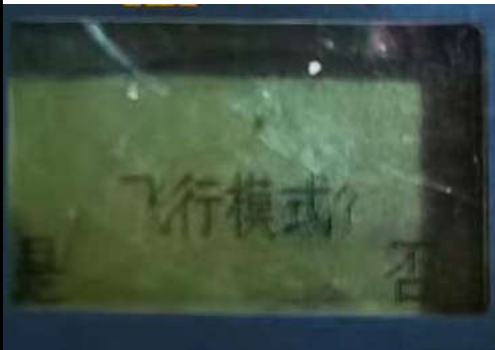


- 1、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；
- 2、注意网络信号环境，找寻最佳测试环境，避免信号导致延时较长；

物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

设计(日期): 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 6 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 4 页	
工序号	0P50	工序名称	基础功能测试	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	2'
操作内容											
<p>门磁开关测试:</p> <p>1、在主界面下, 将磁片靠近门磁传感器, 主界面门磁开关标志发生变化, 如图所示, 该设备门磁开关检测功能正常;</p>											
注意事项 & 检验内容						关键物料清单和工具					
底图号	<p>1、操作过程中, 请用双手拿取PCBA, 轻拿轻放, 避免碰撞, 严禁单手拖拽;</p> <p>2、注意网络信号环境, 找寻最佳测试环境, 避免信号导致延时较长;</p>					物料编码	物料名称	物料编码	物料名称		
装订号											
设计(日期): 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 6 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 5 页	
工序号	0P50	工序名称	基础功能测试	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	3'
操作内容						 					
<p>蓝牙打印测试:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、注意检查热敏纸和电池电量，放置打印机与设备距离不超过3米范围；打印机上电启动； 2、设备处于在主界面下，存在1条以上的数据记录； 3、按压<显示>键，主界面变为打印温度记录选择界面，按压<采集>键，进入打印界面； 4、设备自动连接打印机，进行打印；如果出现打印失败，检测打印机类型、电量是否相符； 5、观察打印数据：题头、数据、时间应该清晰正确 6、多个设备打印时注意区分顺序； 											
注意事项 & 检验内容						关键物料清单和工具					
底图号	<ol style="list-style-type: none"> 1、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽； 2、注意网络信号环境，找寻最佳测试环境，避免信号导致延时较长； 					物料编码	物料名称	物料编码	物料名称		
装订号											
设计(日期)： 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 6 页																									
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 5 页																									
工序号	0P50	工序名称	基础功能测试	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	3'																								
操作内容																																			
<p>飞行功能测试：</p> <p>1、按压“显示”后进入主菜单，按住“设置”键后开始循环菜单，直到出现“飞行模式”</p> <p>2、按压“采集”键选择“是”，设备模式即改为“飞行模式”；</p> <p>3、返回主界面，主界面右上角显示飞机图标，代表模式修改成功；</p> <p>4、采用相同的操作直到出现“实时模式”；</p> <p>5、按压“采集”键选择“是”，设备模式即改为“实时模式”；</p>						  																													
底图号						关键物料清单和工具																													
注意事项 & 检验内容						<table border="1"> <thead> <tr> <th>物料编码</th> <th>物料名称</th> <th>物料编码</th> <th>物料名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>						物料编码	物料名称	物料编码	物料名称																				
物料编码	物料名称	物料编码	物料名称																																
<p>1、操作过程中，请用双手拿取PCBA，轻拿轻放，避免碰撞，严禁单手拖拽；</p> <p>2、注意网络信号环境，找寻最佳测试环境，避免信号导致延时较长；</p>																																			
装订号																																			
设计(日期)： 杨志奇 审核(日期)： 批准(日期)： 李代万																																			

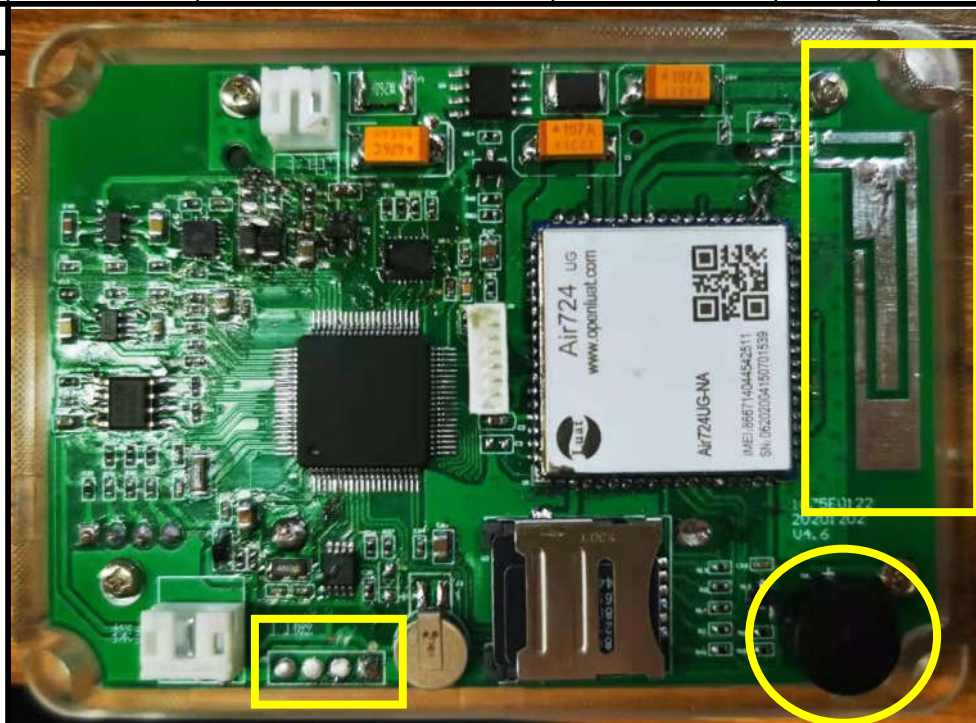
北京世福宝科技有限公司			电气装配工序卡片			产品型号	SVB-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 2 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 1 页	
工序号	OP60	工序名称	外观检验	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	0.5
操 作 内 容											
检测设备以下项目： 1、外壳无裂痕，正面无明划痕，边缘无明显缝隙；翘角、卷边； 2、面膜完整，无划伤、卷曲、卷边、翘角； 3、显示窗无明显的污损、浮尘； 4、最新的面膜显示logo标志，不显示型号，例如100C。遇到带有型号标志的面膜，需与库房联系反馈。											
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	物料编码	物料名称		
装订号											
设计（日期）： 杨志奇 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-CTN-MT-21	零(部)件图号	N/A	共 2 页	
						产品名称	主模块	零(部)件名称	N/A	第 2 页	
工序号	OP60	工序名称	外观检验	操作部门	生产	项目代号	N/A	项目名称	N/A	工序时间	0.5'

操作内容

检测设备以下项目：

- 1、门磁插座，对应功能选配，如果该功能不存在，则该插座不进行焊接；
- 2、天线区域应保持干净、无遮挡，不得有锡渣；
- 3、蜂鸣器的音腔出口不得有遮挡和堵塞，注意是否有被三防漆堵塞；



注意事项 & 检验内容

关键物料清单和工具

底图号

装订号

物料编码	物料名称	物料编码	物料名称

设计（日期）： 杨志奇 审核（日期）： 批准（日期）： 李代万