

用户使用手册

ASD989综合测试仪



©版权归属于昂盛达电子有限公司
Ver1.6 / Nov, 2022 / ASD

产品要测试 就找昂盛达

目录

ASD989综合测试仪	1
注意事项	3
简介	4
第一章 验货安装.....	5
1.1验货	5
1.2 清洁	5
1.3连接部份的安装	5
1.4 安装尺寸	5
1.5安装位置	5
1.5 产品接线图:	5
第二章 快速入门.....	7
2.1 自检	7
2.2 前面板介绍	7
2.3 后面板介绍	8
2.4触控屏介绍	9
第三章 技术规格	10
第四章功能特性	11
4.1研发模式	11
4.1.1 PD模块	11
4.1.2 电源模式:	12
4.1.3 负载模式:	12
4.2标准自动	14
4.3: 2&2 模式	17
4.3.1 2&2主界面如下.....	17
4.4模块信息	18
第五章 外扩测试设备	19
5.1 -5.2 外扩模拟电池设备接线图:	19
5.3-5.4 上位机界面中的组1至组4- 工步设置界面:	21
保修协议	22

注意事项

- * 感谢您购买和使用我司产品！本用户手册适用于ASD989综合测试仪产品。在使用前，请认真阅读本手册。
- * 收到产品后请仔细检查产品外观、型号、合格证、及保修单等附件是否齐全。若有问题请及时与经销商或公司联系；若发现产品外观破损，请勿通电使用，以免引发触电事故。
- * 在使用过程中请严格遵守各项安全规范，若忽视或不遵守相关规范进行操作，将可能影响仪器性能，导致仪器损坏，甚至危及人身安全。对不遵守安全规范而导致的任何后果，公司不予承担。
- * 非专业人员请勿打开机箱，请勿擅自对仪器内部电路及元件进行更换或调整。
- * 请在安全环境下使用，在通电前请确认输入电源的参数是否符合要求。
- * 本手册所描述的可能并非产品的全部内容。我司有权对本产品的性能、功能、内部结构、外观、附件等进行更改，对用户手册进行更新而不另行通知。本手册最终解释权归昂盛达公司所有。
- * 客服电话：400-1656-165

简介

ASD989综合测试仪由测试仪及触控屏两部份组成，主要用于移动电源，户外电源、适配器等PCBA和成品的功能检测、参数测试及性能评估。测试仪内部四个独立的PD双向电源模块，通讯模块。双向电源具有电源和负载功能，电源支持标准、QC、PD3.1快充协议。负载支持标准、PD3.1、QC、FCP、SCP、SSCP、AFC、VOOC、SVOOC协议。单台设备可完成PCBA或成品的绝大部分功能测试。集电源，负载于一体。支持数据存储、导入及导出，可将测试结果以文档形式导出至USB存储设备。

主要特点

15.6寸高清液晶触摸屏，安卓系统上位机操作界面

四路PD双向电源，支持PD3.1 240W充放电

负载支持QC, PD3.1, AFC, FCP, SCP, SSCP, VOOC等协议, 内置E-mark功能
测试4个端口内的电源产品

支持研发调试，自动测试；扫码启动测试

负载有CC（恒流）和CV（恒压）模式

支持外扩功能，如无线充（2路），四路昂盛达模拟电池

预留外扩昂盛达AC交流负载功能

测试产品的OCP（过流保护）、短路保护

测试产品Type-C的通讯线的正反面

产品纹波测试

支持通过USB存储设备导入或导出测试文件

支持扫码启动、自动启动，外接触发启动

上位机应用和硬件底层程序均可联网远程更新

第一章 验货安装

1.1 验货

确保收到的货物包含以下设备及各个配件（以一台机器为参考标准），若有任何缺失，请联系经销商，或直接与厂家联系。

Item	Piece	Description
测试仪	1台	ASD989综合测试仪
安卓显示屏组件	1套	单独纸箱包装（含：屏、支架、供电电源线、通讯连接线）
电源线	1根	250V10A 三芯电源线，测试仪供电
测试线	16根	GX20-10芯母转Type-C母+USB-A母 测试线
测试线	4根	Type-C公转Type-C公/测试线/8芯测试线
测试线	8根	USB-A公转USB-A公测试线
测试线	4根	USB-A公转micro公测试线
产品合格证	1张	
保修卡	1张	
包装清单	1张	

1.2 清洁

如果需要清洁机器外壳，请用一块干布或者微湿的布轻轻擦拭，不得随意擦拭机器内部。

⚠ 警告：在清洁设备前，请务必断开电源。

1.3 连接部份的安装

电源线

AC电源线用于测试仪供电，三脚插头应插在良好接地的交流电插座上，交流电网须满足电压及频率AC:198~242V, 47~63Hz。在仪器开机前，应确保仪器供电正常。

DC电源线用于Android显示屏供电，一端连接主机后板DC插座，一端连接Android显示屏底部DC插座，供电参数为DC 12V1A。

通讯线

通讯线用于主机与Android设备间数据通信，DB9端口连接主机后板COM口，4Pin插头连接Android设备底部**串口1**端子。在使用设备前，请确保通讯线连接正确。

1.4 安装尺寸

ASD989 整机尺寸：

485mmL*465mmW*115mmH（测试仪）；触控屏尺寸为：394mmL x 260mmW x 30mmH。

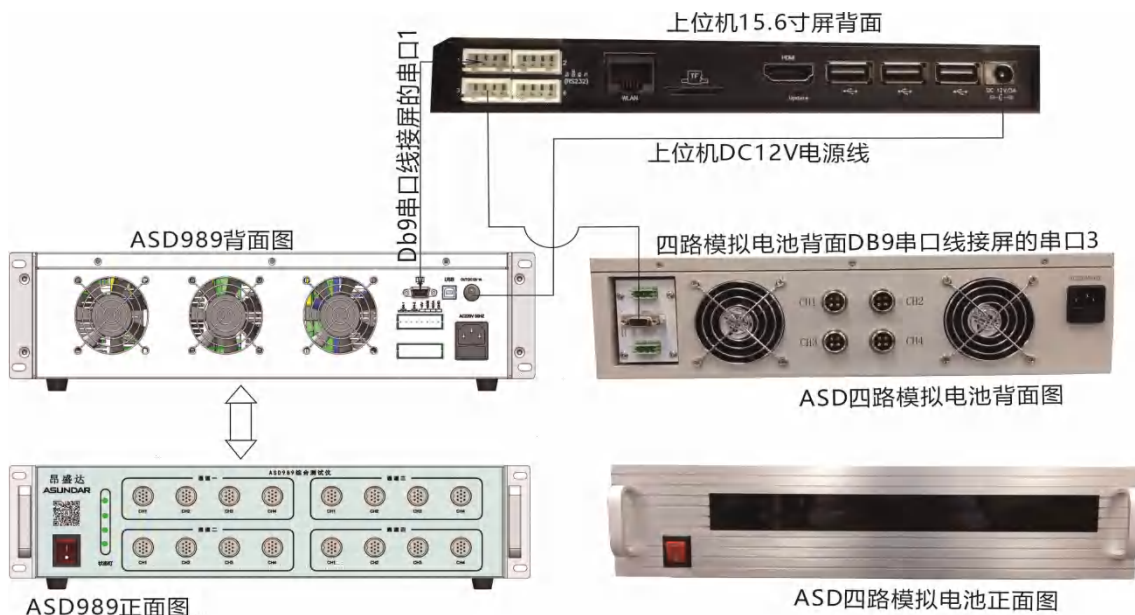
1.5 安装位置

参考产品的尺寸信息，本产品须安装在通风条件良好，尺寸合理的空间。

产品接线图：

说明：外扩的模拟电池，最多扩4路，规格可任选昂盛达模拟电池系列。

图中只是其中一款的模拟电池。这样可以测试4个P C B A。



1.6 外部启动接线图

2&2：组 1 和组 2 的分配是：开关 SW1 控制组 1；开关 SW2 控制组 2。

标准模式：SW1 控制组 1 和组 2；SW2 控制组 3 和组 4. 主要应用于外部启动，配合自动化测试的启动信号。

接入产品工步上选输入选项设 L 或 H, L 表示低电平启动，H 表示高电压启动。



第二章 快速入门

2.1 自检

介绍

在操作仪器之前，请阅读以下安全概要。



警告：测试仪供电电压AC198~242V，频率47~63Hz，注意检查您的AC供电设备是否相匹配，否则仪器**可能使用不正常**。



警告：设备出厂时提供了一个三芯电源线，测试仪电源线应该被连接到三芯的接线盒上。在操作设备之前，您应首先确定设备接地良好。



警告：使用具有适当额定负载的电线，所有负载电线的容量必须能够承受负载的最大短路电流而不会发生过热现象。



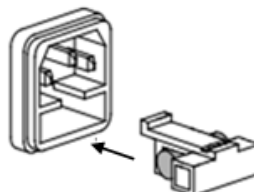
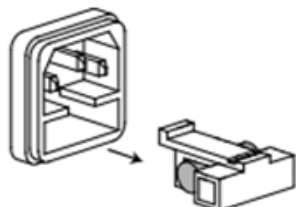
警告：为减少起火和电击风险，请确保市电电源的电压及频率符合输入要求，且不存在过大波动。

说明：在某些情况下，用错误配置的市电电压为设备供电可能造成市电保险丝断开。

注意：为设备安全风险，外壳接地良好或独立外壳接上地线!!!

设备常见开机问题与解决措施

- 1) 开机后测试仪指示灯不亮
 - a.检查设备有无供电。确认电源线是否正确连接，电源开关是否正确打开。
 - b.检查电网参数。确保输入电源的电网参数符合要求。
 - c.检查设备的保险丝是否烧坏。若保险丝烧坏，请替换相同规格的保险丝。
 - d.完成上述检测后仍然故障，请联系供应商。
- 2) 开机后触控屏锁定，请重启并确保网络正常。若仍然锁定，请联系供应商。
保险丝更换方法：拔除电源线后用小螺丝刀取出保险丝盒，替换保险丝后再还原。

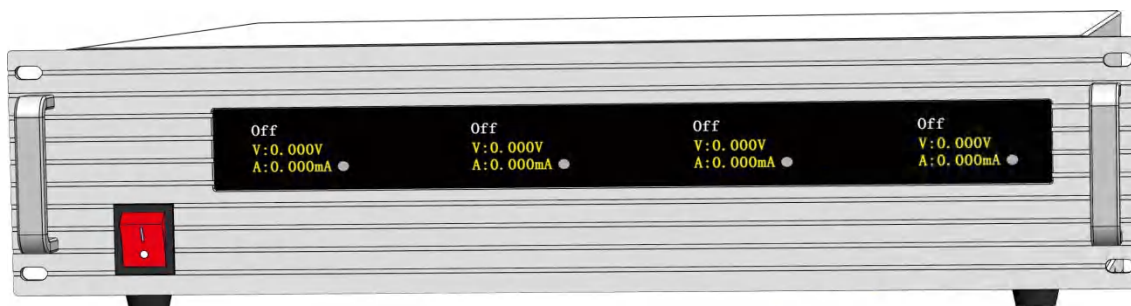


产品要测试 就找昂盛达

ASD989测试仪前面板除丝印外有设备名称、设备型号和厂家商标等信息外，设有AC电源开关按钮、状态指示灯、每个通道都包含10芯航空插座CH1,CH2,CH3,CH4共四个测试端口，CH1,CH2,CH3,CH4轮循的测试方式，共有四个独立的通道。



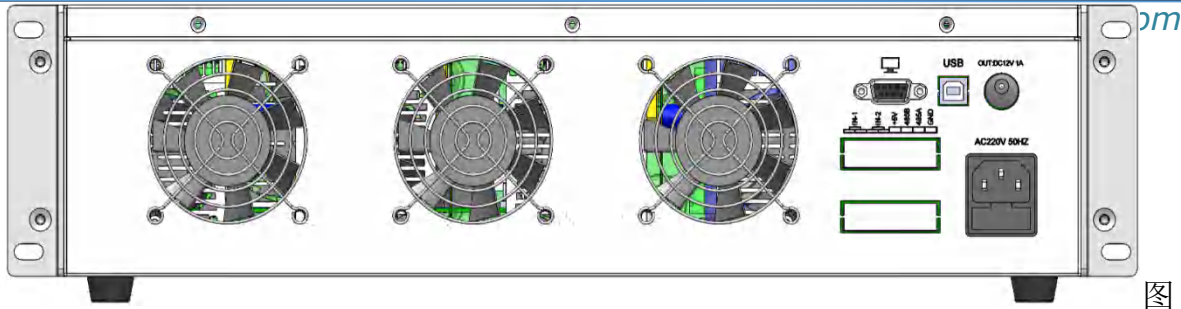
图 2.2 : ASD989 前面板



四路选配模拟电池外观图 2.3

2.3 后面板介绍

ASD989 测试仪后面板除散热窗口外，设有 AC 电源输入插座，DC 电源输出插座，通讯接口。通讯接口 DB9 串口母座，232 串口通讯，用于连接上位机进行数据通讯。IN1 /IN2 为 输入外触发启动端口。**注：**外壳的接口或外型有可能存在修改，差异。不另外通知



ASD989 后面板

2.4 触控屏介绍

上位机采用Android-15.6寸高清液晶电容触摸屏设备，搭配专用软件，可视化操作并有音频提示。支持WiFi、内置蓝牙、SIM卡和NET网口连接网络（开机5分钟后未连网或未获授权则进入限制状态，请重启联网或联系供应商获取授权）。显示屏底部设有DC电源接口，通讯接口，USB接口等。在使用多协议负载进行测试时，参数设置和测试结果显示均在此Android设备实现。



图 2.4.1-ASD989 安卓触控屏

第三章 技术规格

ASD989A 综合测试仪			
序号	类型	项目	参数
双向电源			
1	量程	电源电压	0~48V
		电源电流	0~10A (10A MAX)
		负载电压	0~48V
		负载电流	10A
		功率	240W
	负载纹波测试	纹波电压	<3000mvp-p
		采样频率	50HZ--500KHZ
4	精确度 (25 °C)	电压	±(0.1%+0.025%FS)
		电流	±(0.1%+0.08%FS)
5	分辨率	电压 1mV; 电流 1mA	
6	电源纹波	≅ 100mVp-p	
其他参数			
7	屏幕	尺寸	15.6 inch
		分辨率	1024*768
8	存储空间	容量	5GB
9	操作系统	操作系统	Android7.1.2
10	电网输入	电压	198~242Vac
		频率	47~63Hz
11	散热方式	风冷	风扇*3 (37.2 CFM; 38.4 dB)
12	温度	操作环境	0 to 40 °C
13	设备尺寸	测试仪	485mmL*465mmW*115mmH
		上位机	394mmL x 260mmW x 30mmH
14	主机重量	17Kg	

注：纹波采样端是在测试线转接端口处采样，如产品测试纹波时，杂信大的产品建议在采样端加上一个10UF的电解电容，滤除去杂信，纹波测试应用于生产测试的一致性评估。不实用于研发评估产品。

第四章功能特性

4.1 研发模式

测试仪内置4个双向PD电源模块，可做为电源模式或电子负载模式测试（可手动切换设置参数），支持QC、PD等快充协议。内置“模块1”对应面板上排的“通道一”（包括CH1~CH4，通道可切换）；内置“模块2”对应面板下排的“通道二”（包括CH1~CH4，通道可切换）；内置“模块3”对应面板上排的“通道三”（包括CH1~CH4，通道可切换）；内置“模块4”对应面板下排的通道四（包括CH1~CH4，通道可切换）。采用安卓系统高清触摸屏设备作为控制终端，以提供友好的人机交互界面和流畅的操作体验，安卓终端的研发模式主界面如图4.1.1所示。



图4.1.1 研发模式

4.1.1 PD模块

电源模式支持标准、QC(2.0和3.0)和PD3.1协议。负载模式支持标准QC2 , PD3.1, 三

4.1.2 电源模式:

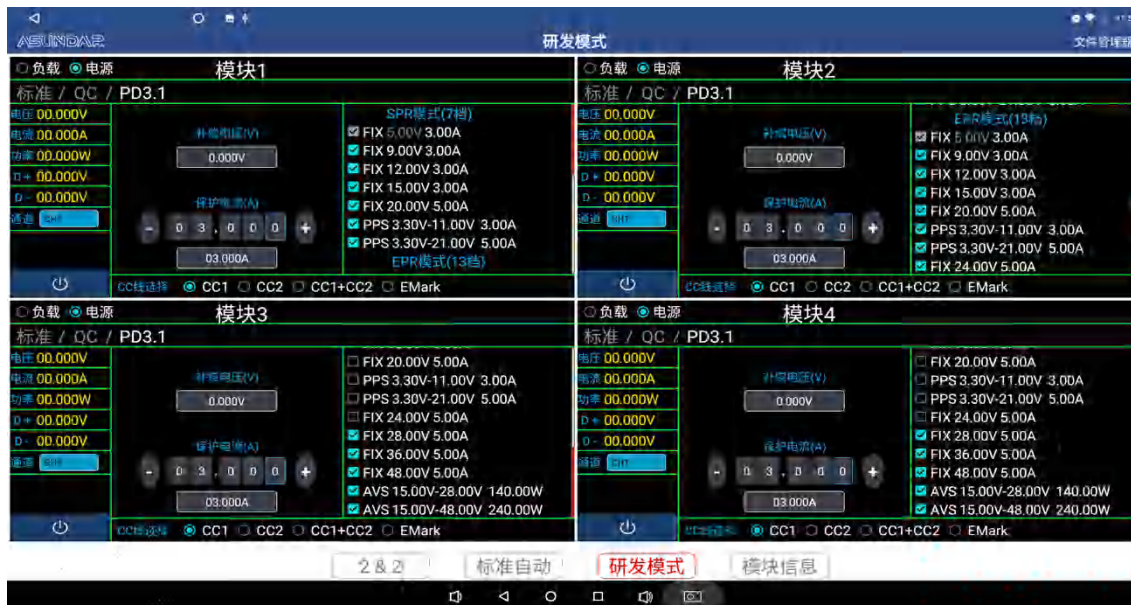


图4.1.2PD电源

在PD电源模式有标准、QC、PD三种协议类型可选，如图4.1.2所示。

标准电源

即无协议直流电源，可设置输出电压（0~48V）和输出电流（0~10A）。并有D+/D-的A面；B面；A+B面。

QC协议电源

QC2.0有5V、9V、12V、20V电压可供选择，可设置最大允许电流（0~10A）；QC3.0可设置协议电压及保护电流，协议电压按步进0.2V自动步进。

注：要测试TYPE-C端口，测试QC正反面时，可以设置D+/D-的A面或B面；A+B面用于USB-A端口或5芯线的测试。

PD协议电源

PD3.1-SPR7个档：FIX（5V、9V、12V、15V、20V）五档；PPS（3~12V,3~20V）电压可供选择，电流可设置（0~5A）；

PD3.1-EPR模式（13档）：FIX24V/5A,28V/5A,36V/5A,48V/5A,AVS15-28V;AVS15-48V。

CC线选择：CC1、CC2、CC1+CC2、Emark四种测试方式。TYPE-C的CC1、CC2选项应用于正反面通讯测试，CC1+CC2选项应用于市面上常规5芯线测试。

4.1.3 负载模式:

负载协议选项: 标准QC2.0 , QC3.0 , PD3.1, 三星AFC, 华为 (FCP, SCP, SSCP),

VOOC等协议, 如图4.1.3. PD3.1内置Emark功能, 负载测试时, 检测PD电流大于3.25A的产品, 可以选择Emark, 读取

负载模式功能测试: 恒定电流, 恒定电压, 限压限流, 电流侦测(OCP), 保护时间, 短路保护。



图4.1.3 PD负载

△恒定电流 (CC)

选择“恒定电流”方式即负载的恒流模式, 可设定负载电流, 测试输出电压。

△恒定电压(CV)

选择“恒定电压”方式即负载的恒压方式, 可设定负载电压, 测试输出电流。

△限压限流

选择“限压限流”方式, 电压和电流优先哪个参数先到了限定值为条件, 比如: 设限压5V, 限流2A, 电压先到了5V时, 电流只有1A, 哪就限定电压5V为条件测试。

△电流侦测(OCP)

测试产品过流保护点。

△保护时间

测试产品保护时的时间。

△短路保护

测试产品短路保护功能.

4.2标准自动



图4.2.1 标准自动

4.2.1: 综合测试仪的标准自动模式主界面如图4.2.1所示。

点启动按键就可以自动测试。组1对应面板上排左边的“通道一”；组2对应面板下排左边的“通道二”；组3对应面板上排右边的“通道三”；组4对应面板下排右边的“通道四”。



图4.2.2 测试选项

在启动测试前可设置“测试选项”，生产测试一般选择工步失败结束和打开声音提示就可以了，如上图4.2.2所示。



图4.2.3 标准自动组1参数设置

点参数设置就可以进入编程界面，如图图4.2.3，内容有新增项目，增加工步，保存项目，同步数据，导出项目，导入项目功能。

新增项目时，会自动生成接入产品工步和拨出产品工步，这二个工步不可删除，主要对产品进行插拨产品检测的工步。注意：接入产品工步和拨出产品工步的通道选择要一致，工步的电流要保证是稳定输出。

增加工步：对工步要进行命名和测试参数设置，工步可以删除，复制，停用等操作。

延时时间：是指下发测试指令后，到达延时时间设置值后读取测试数据。

超时时间：是读取的数据和判断的值不符时，直到超时设定值完后就报错，如果P A S S 就不受这时间影响。

注：具体操作可以关注昂盛达公众号，有测试视频教学。



图4.2.4 标准自动导出报表菜单：

序号	测试员	测试时间	测试工步	条码	模块	类型	单位	最小值	最大值	测试值	不良现象	单项测试状态
1		2022/09/08 11:16	BAT3.7v5v充电		模拟电池	电压	V	3.515	3.885	3.700		PASS
1		2022/09/08 11:16	BAT3.7v5v充电		模拟电池	电流	A	1.500	2.000	1.632		PASS
2		2022/09/08 11:16	BAT4.25v5v充电		电源	电压	V	4.750	5.250	5.001		PASS
2		2022/09/08 11:16	BAT4.25v5v充电		模拟电池	电压	V	4.037	4.483	4.250		PASS
2		2022/09/08 11:16	BAT4.25v5v充电		模拟电池	电流	A	0.000	0.070	0.001		PASS
5		2022/09/08 11:16	负载电压检测		负载	电压	V	3.300	4.200	4.040		PASS
8		2022/09/08 11:16	负载短路		负载	电压	V	0.000	1.000	0.000		PASS
9		2022/09/08 11:16	BAT开测试静态电流		模拟电池	电压	V	3.610	3.990	3.800		PASS
9		2022/09/08 11:16	BAT开测试静态电流		模拟电池	电流	mA	0.030	0.055	0.042		PASS
10		2022/09/08 11:16	池3.1V低压5V充电检		电源	电压	V	4.750	5.250	4.990		PASS
10		2022/09/08 11:16	池3.1V低压5V充电检		模拟电池	电压	V	2.945	3.255	3.100		PASS
10		2022/09/08 11:16	池3.1V低压5V充电检		模拟电池	电流	A	1.500	2.000	1.697		PASS
13		2022/09/08 11:16	低压保护检测		负载	电压	V	0.000	1.000	0.000		PASS
1		2022/09/08 11:16	BAT3.7v5v充电		电源	电压	V	4.750	5.250	4.985		PASS
1		2022/09/08 11:16	BAT3.7v5v充电		电源	电流	A	1.000	2.000	1.496		PASS
1		2022/09/08 11:16	BAT3.7v5v充电		模拟电池	电压	V	3.515	3.885	3.700		PASS
1		2022/09/08 11:16	BAT3.7v5v充电		模拟电池	电流	A	1.500	2.000	1.625		PASS

图4.2.5 导出报表

4.3： 2&2 模式

4.3.1 2&2主界面如下



图4.3.1

综合测试仪的2&2模式主界面如上图4.3.1所示。类似于标准自动，可在参数设置界面增加项目、增加工步、设置测试工序，设定判定范围保存后，点启动就可以测试。

4.3.2: 2&2模式菜单中的“组1”包括“通道一”和“通道二”二个模块组合成一组；工步设置可参考标准自动。

4.3.3: 2&2模式单中的“组2”包括“通道三”和“通道四”二个模块组合成一组；工步设置可参考标准自动。

4.3.4: PD模块状态指示灯（见图4.3.4）

开机时，状态灯是绿色表示通讯正常；红色表示不正常，点“模块信息”查看一下模块通讯情况，断通讯就亮红色。

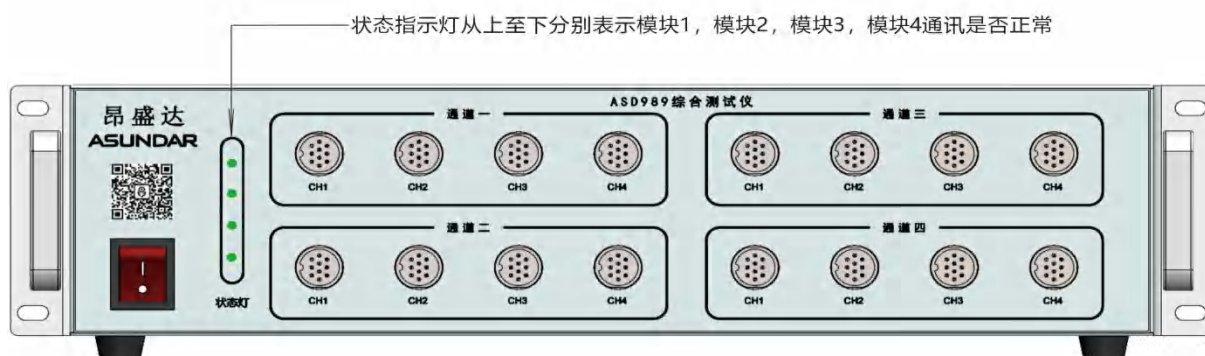


图4.3.4

4.3.5: 2&2界面进入参数设置界面，如图4.3.5:

主要应用储能户外电源，端口大于4个的测试，可以同时测试二个产品，支持8个端口内的产品。编程类似标准模式，具体不详述。



图4.3.5 参数设置（2&2界面进入设置后界面）

4.4 模块信息

点击“模块信息”按钮，即切换至模块信息界面，如图4.4.1所示。在此界面可查看相应

模块的基本信息，在连接网络的情况下，当昂盛达公司对模块软件进行更新升级时，客户可在此界面点击“模块升级”按钮，可以更新程序至最新版本。点击“检查更新”，是更新应用 A P K 的程序。



图4.4.1 模块信息

第五章 外扩测试设备

5.1 外扩模拟电池设备接线图:



5.2: 外扩模块信息如图

ASUNDAR 模块信息									
模块1		模块2		模块3		模块4			
模块升级		模块升级		模块升级		模块升级		模块升级	
模块类型	PD电源	模块类型	PD电源	模块类型	PD电源	模块类型	PD电源	模块类型	PD电源
连接状态	已连接	连接状态	已连接	连接状态	已连接	连接状态	已连接	连接状态	已连接
固件版本	6.26	固件版本	4.25	固件版本	6.25	固件版本	6.25	固件版本	6.25
PCB 版本	5.01	PCB 版本	1.15	PCB 版本	5.01	PCB 版本	5.01	PCB 版本	5.01
模块温度	31°C	模块温度	31°C	模块温度	31°C	模块温度	31°C	模块温度	31°C
模块协议版本	5.54	模块协议版本	5.54	模块协议版本	5.54	模块协议版本	5.54	模块协议版本	5.54
协议板1		协议板2		协议板3		协议板4			
模块升级		模块升级		模块升级		模块升级		模块升级	
连接状态	已连接	连接状态	已连接	连接状态	已连接	连接状态	已连接	连接状态	已连接
固件版本	3.23	固件版本	4.17	固件版本	4.17	固件版本	4.17	固件版本	4.17
PCB 版本	2.00	PCB 版本	4.00	PCB 版本	4.00	PCB 版本	4.00	PCB 版本	4.00
外接1		外接2		扩展1		扩展2		扩展3	
模块升级		模块升级		模块升级		模块升级		模块升级	
模块类型	模拟电池	模块类型	模拟电池	模块类型	模拟电池	模块类型	模拟电池	模块类型	模拟电池
连接状态	已断开	连接状态	已断开	连接状态	已连接	连接状态	已连接	连接状态	已连接
固件版本	0	固件版本	0	固件版本	4.25	固件版本	4.25	固件版本	4.25
PCB 版本	0	PCB 版本	0	PCB 版本	1.15	PCB 版本	1.15	PCB 版本	1.15
检查更新 asd989a: 20.1.2.25.s2 设备ID: 202206220016									

5.3上位机研发模式界面中的扩展1模拟电池至扩展4模拟电池（见下图A;图B）



图A



图B

5.4 上位机界面中的组1至组4- 工步设置界面：



5.5 上位机界面中的组2&2模式中的 工步设置界面：



保修协议

1. 本产品自购买之日起（以票据开具日期为准）提供一年保修服务。
2. 以下情况，不属保修范围：
 - A. 购买后由于运输、使用或保存不当(浸水、受潮、外力挤压、摔落等)造成的机器损坏；
 - B. 非经本公司认可的修理或改造；
 - C. 由于自然灾害(如:雷电、地震、火灾、水灾等)或二次灾害造成的机器损坏；
 - D. 因机器工作以外的因素而导致的故障或损坏；
 - E. 保修卡或购买单据提供不全；
 - F. 产品附件不在保修范围内。
3. 返修故障产品前，请您在网上准确、详细的填写《产品保修卡》中各项内容。
4. 《产品保修卡》一般情况下不予补发，请您妥善保管。
5. 保修期满后，为能更持久完善地为您提供服务，我们将提供有偿维修服务。
6. 维修费用的收取，参照我司最新版本《维修价目表》。
7. 如有问题，请及时与相关代理商或我司取得联系。
8. 本协议最终解释权归深圳市昂盛达电子有限公司所有。

注：产品软件或上位机会不定期升级，升级后的界面和说明书有可能存在差异，差异部分不会另行通知。

深圳市昂盛达电子有限公司

地 址：深圳市龙岗区坂田街道南坑社区雅园路5号创意园Y4栋313室

电 话：0755-89325058

400 1656 165

邮 箱：market@asundar.com

网 址：www.asundar.com

扫码获取更多信息

