

# 用户手册

## ASD968多协议多通道多功能可编程综合测试设备



©版权属于昂盛达电子股份有限公司

Ver2.0 /Apr, 2021/ ASD968

产品要测试 就找昂盛达

## 注意事项

- ◆ 感谢您购买和使用我司产品！本用户手册适用于ASD968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、用户手册及保修单等附件是否齐全。若有问题请及时与经销商或我司联系；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，我司不予承担。
- ◆ 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。本产品会不定期升级，最终解释权归我司所有。
- ◆ 客服电话：**400-1656-165**

# 目 录

<b>第一章 验货安装</b> .....	错误! 未定义书签。
1.1 验货.....	错误! 未定义书签。
1.2 清洁.....	错误! 未定义书签。
1.3 连接部分的安装.....	错误! 未定义书签。
1.4 安装尺寸.....	错误! 未定义书签。
1.5 安装位置.....	错误! 未定义书签。
<b>第二章 快速入门</b> .....	错误! 未定义书签。
2.1 自检.....	错误! 未定义书签。
2.2 前面板介绍.....	错误! 未定义书签。
2.3 后面板介绍.....	错误! 未定义书签。
2.4 触控屏介绍.....	错误! 未定义书签。
<b>第三章 技术规格</b> .....	错误! 未定义书签。
<b>第四章 功能特性</b> .....	10
4.1 研发模式.....	10
4.1.1 模拟电池.....	10
4.1.2 双向电源.....	10
4.2 标准自动.....	错误! 未定义书签。
4.3 混合自动.....	16
<b>第五章 设备接口</b> .....	18
5.1 前面板接口.....	18
5.2后面板接口.....	18
5.2触控屏接口.....	19
<b>第六章 常见问题</b> .....	20
<b>第七章 保修协议</b> .....	21

## 简介

ASD968综合测试仪由测试仪及触控屏两部分组成，主要用于移动电源、适配器 储能电源等外接电源PCBA和成品的功能检测、参数测试及性能评估。测试仪内部集成两个独立的模拟电池模块对应2个测试接口，两个独立的双向电源模块对应8个测试接口。模拟电池可模拟充电电池的充放电现象，双向电源兼具电源和负载功能且支持 QC2.0 QC3.0 PD2.0 PD3.0 PPS快充协议。单台设备可完成PCBA或成品的大部分功能测试，测试移动电源无需外接锂离子电池，测试快充无需诱骗器、电源、负载等各类设备。支持编程自动测试。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。

### 特性

10.1寸高清液晶触摸屏，安卓系统上位机操作界面；

二路模拟电池，二路PD双向电源，支持100W充放电。

支持普通，QC2.0、QC3.0、PD2.0、PD3.0、PPS快充协议；

可同时测试二个4个端口的电源产品

支持研发调试，自动测试

负载有CC CV模式

模拟电池可测试产品静态电流，电流精度  $\mu$ A级

可测试产品的 OCP 短路保护

可测试产品USB输出口的D+、D-值和Type-C正反面；

可测试产品的电源输出纹波；

支持通过USB存储设备导入或导出文件；

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；

通讯端口用于可搭配无线充接收头配件测试无线充产品（配件另外配置）。

## 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	ASD968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	2根	GX20-4芯母转鳄鱼夹测试线
测试线	8根	GX20-10芯母转Type-C母+USB-A母 测试线
测试线	2根	Type-C公转Type-C公/测试线/8芯测试线
测试线	4根	USB-A公转USB-A公测试线
测试线	2根	USB-A公转micro公测试线
产品合格证		
保修卡		

### 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 连接部分的安装

#### 电源线

AC电源线用于测试仪供电，三脚插头应插在含良好接地的交流电插座上，交流电网须满足，电压及频率198~242Vac，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4Pin母座。在使用设备前，请确保通讯线连接正确。

### 1.4 安装尺寸

测试仪整机尺寸：480mmD\*430mmW\*120mmH

安卓屏：260mmD x 170mmW x 22mmH。

### 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。

## 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198~242Vac，频率47~63Hz，注意检查您的AC供电设备是否相匹配，否则可能烧坏仪器。



**警告：**设备出厂时提供了一个三芯电源线，您的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：**为减少设备损坏风险，外壳要良好接地。

### 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

- 1.检查设备有无供电。确认电源线正确连接，电源开关正确打开。
- 2.检查电网参数。确保输入电源的电网参数符合要求。
- 3.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。
- 4.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。



## 2.2 前面板介绍

**ASD968**测试仪前面板除设备名称、设备型号和厂家商标等丝印信息外，设有电源开关按钮，状态指示灯及2个4芯航空插座，10个10芯航空插座。2个M1插座对应2个模拟电池，8个M2插座对应2个双向电源（4x2），2个通讯插座对应2个无线充接收模块。

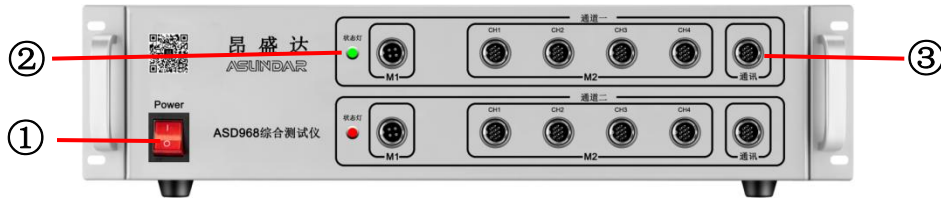


图2.2ASD968前面板

①	电源开关	②	指示灯	③	测试接口
---	------	---	-----	---	------

## 2.3 后面板介绍

**ASD968**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。通讯接口含DB9串口母座及USB-B母座，用于和上位机进行数据通讯。

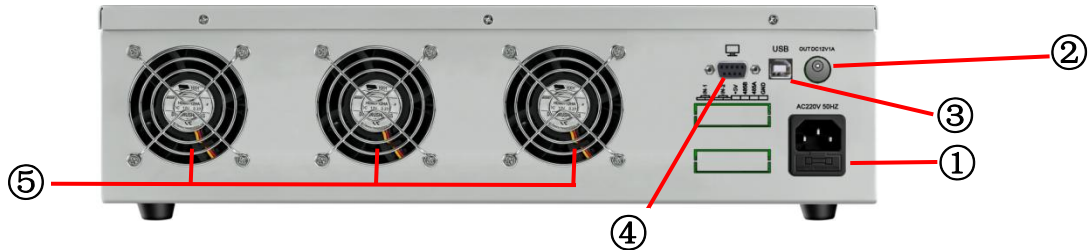


图2.3ASD968后面板

①AC电源插座	② DC电源插座	③ USB接口	④ RS232接口	⑤散热窗口
---------	----------	---------	-----------	-------

## 2.4 触控屏介绍

上位机采用Android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（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接口等端口，（详见图5.3.1的实物）。在使用多协议负载进行测试时，参数设置和测试结果均显示在此Android触摸屏中。



图 2.4.1 ASD968 安卓触控屏



## 第三章 技术规格

ASD968 多协议多通道可编程综合测试设备		
模拟电池参数		
量程	电压	0~20V
	电流	0~10A
精确度 (25 °C)	电压	± (0.1%+5mV)
	电流	± (0.1%+1uA)
	电流回读精度	0-5.0A:0.15%+4mA. 5.0-10A:0.15%+6mA
	电压回读精度	0.1%+5mV
分辨率	电压 1mV; 电流 1uA	
双向电源参数		
量程	电源电压	0~20V
	电源电流	0~5A
	负载电压	0~20V
	负载电流	0~15A
	额定功率	100W
QC 电源/负载	电压档位	5、9、12、20V
PD 电源/负载	电压档位	5、9、12、15、19、20V
精确度 (25 °C)	电压	±(0.1%+0.025%FS)
	电流	±(0.1%+0.08%FS)
负载纹波测试	频率	50HZ---500KHZ
	电压	0---3000mV
	注：纹波采样端是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	
分辨率	电压 1mV; 电流 1mA	
电源纹波	≦ 100mVp-p	
整机特性		
屏幕	尺寸	10.1 inch

	分辨率	1024*768
存储空间	容量	5GB
操作系统	操作系统	Android
电网输入	电压	198~242Vac
	频率	47~63Hz
散热方式	风冷	风扇*3 (37.2 CFM; 38.4 dB(A))
温度	操作环境	0 to 40 °C
尺寸	安卓屏	260mm* 170mm*22mm
	设备尺寸	480mm*430mm*120mm
	包装尺寸	608mm*530mm*220mm
重量	产品重量	16.75 Kg +1.9Kg (设备+安卓屏)
	包装总重量	20 Kg

注：PD 双向电源负载功率可达 200W，用于生产自动测试。长时间带载模块会过温保护。

## 第四章 功能特性

注：产品如有更新功能或改善上位优化机，不再另行通知，通过联网会提示升级。

### 4.1 研发模式

综合测试仪的研发模式主界面如图4.1.1所示。左侧模块栏有四个模块可供选择，模块1、模块3为模拟电池，分别对应前面板M1标示上下各一个4芯航空插座；模块2、模块4为双向电源，分别对应前面板M2标示的上下排各四个10芯航空插座。

#### 4.1.1 模拟电池

利用模拟电池的充放电现象来替代锂离子电池，用以测试移动电源等产品的PCBA充放电性能，使用时将模拟电池正负极直接连接PCBA板B+、B-端子即可。

如图4.11所示，可设定极间电压（0~20V）、放电保护电流（0~10A）和放电保护电流时间。



图4.1.1 模拟电池

#### 4.1.2 双向电源

具有直流电源和电子负载功能，支持QC、PD快充协议（可以升级QC3.0 PD3.0 PPS）。每个模块可控制上排或下排四个10芯航空插座，通过通道选择实现CH1、CH2、CH3、CH4接口切换。列述如下：

##### 标准电源

亦称无协议直流电源，可设置输出电压（0~20V）和电流（0~5.0A），CH1、CH2、CH3、CH4四个测试接口任意选择。



图4.1.2 标准电源

### QC电源

即QC协议电源，有5V、9V、12V、20V电压可供选择，可设置电流（0~5.0A），CH1、CH2、CH3、CH4四个测试通道任意选择。



图4.1.3QC电源

### PD电源

即PD协议电源，有5V、9V、12V、15V、19V、20V电压可供选择，可设置电流（0~5.0A），CC1、CC2、CC1+CC2三种CC线选择方式和CH1、CH2、CH3、CH4四个测试通道任意选择。



图4.1.4PD电源

### 恒流负载

电子负载仪的恒流方式，可设置恒流电流（0~5A），有CH1、CH2、CH3、CH4四个测试通道可选。



图4.1.5恒流负载

在开启测试后长按“OCP”按钮可进行过流设置，如图4.1.6所示。



图4.1.6OCP设置

#### 恒压负载

相当于电子负载的恒压方式，可设置恒压电压（0~20V），可显示测试曲线，并有CH1、CH2、CH3、CH4四个测试通道可选。



图4.1.7恒压负载

### QC负载

即QC协议负载，有5V、9V、12V、20V电压可供选择，可设置恒定电流（0~5A），可显示测试曲线，并有CH1、CH2、CH3、CH4四个测试通道可选。



图4.1.8QC负载

### PD负载

即PD协议负载，有5V、9V、12V、15V、19V、20V电压可供选择，可设置恒定电流（0~5A），可显示测试曲线，并有CC1、CC2、CC1+CC2三种测试方式和CH1、CH2、CH3、CH4四个测试通道可选，如图4.1.8所示。



图4.1.9PD负载

## 4.2 标准自动

综合测试仪的标准自动模式主界面如图4.2.1所示。可在参数设置界面增加多项工序，设定参数范围后，返回主界面一键执行多项功能测试。可自动判定合格与否，并生成测试数据文档，文档可移植至PC端进行查看或打印。



图4.2.1 标准自动

每一项测试工序均可选择模拟电池、电源或负载功能，电源和负载可选择标准、QC或PD协议，可指定测试通道。可设定合适的电压电流值作为判定依据的测试范围。保存好的工步条件可单步调试或复制粘贴、编辑、删除；自动测试按序号依次进行，可长按序号拖动进行自由排序；多道工序可保存为一个项目，项目数据可导出或导入至存储设备。

在启动测试前可配置测试选项，选择或取消扫码枪、声音提示等功能，如图4.2.2所示。



图4.2.2 测试选项



例如：一块移动电源PCBA板设定条件为：外接锂离子电池额定极间电压3.0~4.2V，Type-C口支持PD充放电，USB口支持QC放电。要测试其是否满足条件“PD5V充电、PD5V放电、QC9V放电，且电压误差不超过5%”则可增加工序条件如图4.2.3所示，设置完成后返回主界面一键完成测试。



图4.2.3 参数设置

类似于标准自动，混合自动每一项测试子工步均可选择模拟电池、电源或负载功能，电源和负载可选择标准、QC或PD协议，可指定测试通道。可设定合适的测试电压值作为判定依据的测试范围。保存好的工步条件可单步调试或复制粘贴、编辑、删除；自动测试按序号依次进行，可长按序号拖动进行自由排序；多道工序可保存为一个项目，项目数据可导出或导入至存储设备。在启动测试前可配置测试选项，选择或取消扫码枪、声音提示等功能

## 4.3 混合自动

综合测试仪的混合自动模式主界面如图4.2.1所示。类似于标准自动，可在参数设置界面增加测试工序，设定判定范围后一键执行测试。混合自动模式一二通道混合使用，一次只能测试一个产品，但是支持边充边放，多口同时带载，最多可一键完成8口测试。



图4.3.1 混合自动

混合自动模式同样可以设置多项测试工序，不同于标准自动的是，混合自动的参数设置主界面取消了分组选择，而在右侧的子工步编辑处可选择组1或组2。如图4.3.2所示，第3道工序“PD9QC12”采用组1的CH1通道做为PD9V电源输出，采用组2的CH4通道作为QC负载受电。其中“TC范围”表示第1组电源的判定范围，“TC范围2”表示第2组负载的判定范围。如此，第3工序测试时第一组电源和第二组负载同时工作，便实现了边充边放功能。同理，可以设定工序为第1组和第2组均为负载，即实现双口同时带载功能。



图4.3.2 参数设置

## 第五章 设备接口

### 5.1 前面板接口

ASD968测试仪前面板，M1（模拟电池）+M2（PD双向电源模块）上下排各4个10芯航空插座组成通道组合测试，可以同时测试二个产品。通讯接口用于搭配无线充接收头配件测试无线充产品（配件另外配置），如图5.1.1所示。

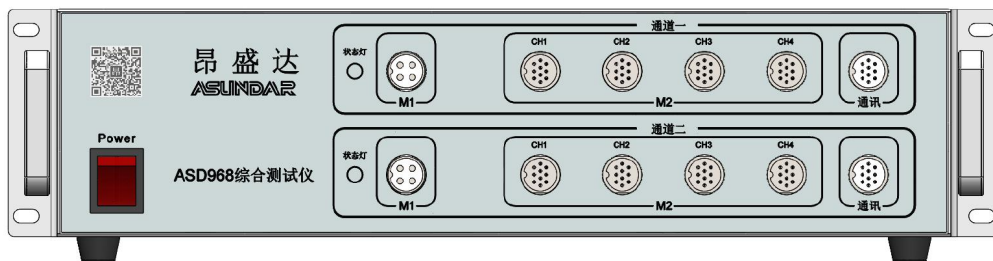


图 5.1.1 测试仪前面板

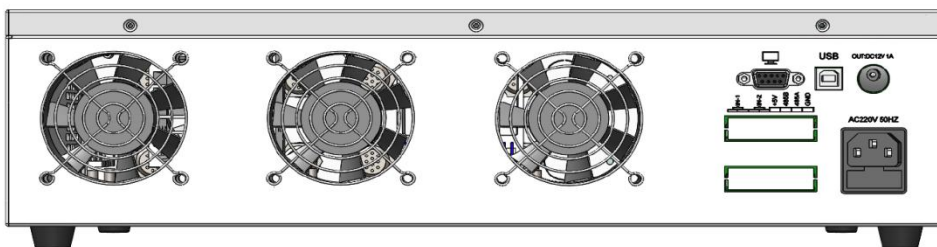
### 5.2 后面板接口

ASD968 测试仪后面板接口设有 AC 电源输入插座、DC 电源输出插座、通讯接口和连接端子，如图 6.2.1 所示。

AC 电源输入插座：220V50Hz 交流市电输入接口（须三芯线接地），为测试仪供电。

DC 电源输出插座：提供 12V1A 直流电源输出，为触控屏提供电源。

通讯接口：DB9 母座，用于测试仪跟触控屏连接进行数据通讯；USB2.0 母座，用于通讯，如搭载 ATE 设备时使用。



### 5.3 触控屏接口

上位机触控屏下方设有 DC 电源输入接口，通讯接口，USB 接口，如图 6.3.1 所示。

电源输入接口为触控屏供电，通讯接口用于测试仪连接触控屏进行数据通信，USB 接口插入 U 盘等 USB 存储设备用于导入或导出数据。



图 5.3.1：触控屏接口

## 第六章 常见问题

### 1. 触控屏开机黑屏

检查电源开关是否置位正确，DC插头是否插入牢固，电源适配器是否供电正常；

### 2. 测试仪开机后指示灯不亮

检查电源线是否供电正常，通讯线是否连接正确，保险丝是否熔断；

### 3. 触控屏界面锁定

检查网络连接是否正常，是否获得使用授权，如无权限请联系经销商处理；

### 4. 测试数据显示为零

检查测试操作是否正确，测试仪是否开机工作，通讯线是否连接正确，模块通讯是否断开；

### 5. 测试数据非常微小

检查协议选项，参数设置是否合理，测试线是否连接正确，待测样品是否工作正常；

### 6. 自动模式工步条件设置后保存无效

检查是否操作正确，参数设置须按用户手册的操作流程依次操作方可有效保存；

### 7. 自动模式项目设置修改无效

项目设置完成后需立即保存项目，不保存则切换窗口后恢复为上一次保存的项目信息；

### 8. 自动模式测试无反应

检查参数设置过程中保存项目时检测方式是否选择正确；

### 9. PD测试无反应

产品标配的C to C测试线为定制化专用8芯线材，不同于市场常见的5芯线材，使用时Type-C口有正反面之分，请检查CC线及设备设定是否匹配正确；

### 10. 电源输出问题

设备主要用于产品自动测试而非产品老化使用。100W大功率负载老化会过温保护。

## 第七章 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. 产品如的更新功能或改善优化上位机, 不再另行通知。本协议最终解释权归深圳市昂盛达电子股份有限公司所有。

## 深圳市昂盛达电子股份有限公司

地 址: 深圳市南山区软件产业基地5C栋410  
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

