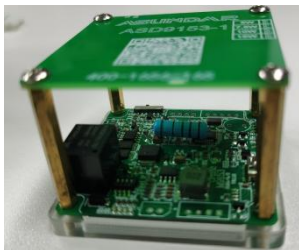


用户使用手册

ASD934无线充智能测试设备



©版权属于昂盛达电子股份有限公司
Ver2.0 /Nov, 2020/ ASD934



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ASD934无线充智能测试设备产品。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。本手册最终解释权归我司所有。
- ◆ 公司产品会不断升级，请以实际产品为准。
- ◆ 客服电话：400-1656-165

目录

| | |
|-----------------------|-----------|
| 第一章验货安装 | 5 |
| 1.1 验货..... | 5 |
| 1.2 清洁..... | 5 |
| 1.3 连接部分的安装..... | 5 |
| 1.4 安装尺寸..... | 5 |
| 1.5 安装位置..... | 5 |
| 第二章快速入门 | 6 |
| 2.1 自检..... | 6 |
| 2.2 前面板介绍..... | 7 |
| 2.3 后面板介绍..... | 7 |
| 2.4 触控屏介绍..... | 8 |
| 第三章技术规格 | 9 |
| 第四章功能特性 | 10 |
| 4.1 研发模式..... | 10 |
| 4.2 自动模式..... | 11 |
| 第五章基本操作 | 12 |
| 5.1 开机..... | 12 |
| 5.2 研发模式..... | 14 |
| 5.3 自动模式..... | 14 |
| 5.3.1 参数设置..... | 15 |
| 5.3.2 测试选项..... | 21 |
| 5.3.3 启动测试..... | 22 |
| 5.3.4 导出报表..... | 23 |
| 5.4 其他功能..... | 24 |
| 第六章设备接口 | 27 |
| 6.1 前面板接口..... | 27 |
| 6.2 后面板接口..... | 27 |
| 6.3 触控屏接口..... | 28 |
| 第六章常见问题 | 29 |
| 第七章 保修协议 | 15 |

简介

ASD934无线充智能测试设备由测试仪及触控屏两部分组成，集快充电源、电子负载功能于一体。主要用于无线充发射器的测试，最大支持15W，兼容Qi、Samsung、Apple和EPP标准，可一键测试两个产品的多项功能。快充电源可给无线充发射器供电，且兼容QC、PD协议；电子负载可控制或检测无线充接收器的电压、电流和功率参数。支持自动测试，支持数据导出，能显示转换效率。既适用于研发调试，亦便于产线批量检测。

特性

- 10.1寸高清液晶触摸屏，安卓系统上位机操作界面；
- 可给无线充发射器供电，兼容QC、PD协议；
- 可测试无线充接收器的电压、电流和功率参数；
- 无线充测试，兼容Qi、Samsung、Apple和EPP标准；
- 支持5W、7.5W、10W、15W功率测试；
- 研发模式，可快速调节参数，可显示效率；
- 自动模式，可编辑测试流程，一键执行多项功能测试；
- 双测试通道，可一次测试两个产品；
- 可测试无线充发射器的转换效率，静态功耗；
- 可进行OCP测试，电流由小至大步进变化；
- 支持异物检测，可显示异物消耗功率；
- 可选择各通道独立或同时启动，可循环测试；
- 支持通过USB存储设备导入或导出文件；
- Android上位机程序持续优化，可联网自动升级；
- 核心硬件的MCU程序持续优化，可联网自动升级。

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 | Part Number | Description |
|-------|-------|-------------|---------------------|
| 测试仪 | 一台 | ASD934 | 934测试仪下位机设备 |
| 触控屏 | 一台 | 10.1寸 | Android系统上位机操作终端 |
| 接收座 | 两个 | | 无线充电接收器 |
| 电源线 | 一根 | A090674 | 250V10A 三芯电源线，测试仪供电 |
| DC电源线 | 一根 | | 用于安卓屏供电 |
| 通讯线 | 一根 | | 用于上位机和下位机之间数据通信 |
| 测试线 | 四根 | ASUNDAR | 用于连接接收座及待测样品 |
| 支架 | 一副 | | 合金支架，用于固定及支撑触控屏 |

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：在清洁之前，务必要断开电源。

1.3 连接部分的安装

电源及电源线

电源适配器用于触控屏供电，输入198~242VAC，47~63Hz，输出DC 12V1A。

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

通讯线

通讯线用于测试仪与触控屏间传送信息，一端接测试仪，一端接触控屏。在使用设备前，请确保通讯线连接正确。

1.4 安装尺寸

ASD934整机尺寸：

483mmD*462mmW*110mmH (测试仪)、260mmD x 145mmW x 222mmH (触控屏)。

测试仪底部高度：15mm、测试仪底部带脚架高度：50mm、触控屏底部高度：67mm。

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，除特殊情况外，在使用多协议负载测试时，应先把多协议负载和被测设备连接好，开启被测设备电源输出后，再打开负载输入。

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，电源开关处于打开位置。
- 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。

备注：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

ASD934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，设有电源开关按钮和6个8芯航空插座。



图 2.2: ASD934 前面板

2.3 后面板介绍

ASD934 测试仪后面板除 3 个散热窗口外，设有电源输入插座，通讯接口及 2 个备用连接端子。其中通讯接口包括 DB9 串口母座和 USB-B 母座，用于和上位机进行数据通讯。



图 2.3: ASD934 后面板

2.4 触控屏介绍

ASD934上位机触控屏，为10.1寸Android系统液晶触摸显示屏。支持WiFi或内置SIM卡连接网络（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）。触控屏下方设有DC电源插座，通讯接口，SIM卡插槽，USB接口，SD卡插槽（详见图6.3.1）。在使用设备进行测试时，全部参数设置，数据处理均在上位机上完成。



图 2.4.1: ASD934 安卓触控屏

第三章技术规格

| ASD934 无线充智能测试设备 | | | |
|------------------|-------------|----------------|-----------------------------|
| 序号 | 类型 | 项目 | 参数 |
| 发射端电源 | | | |
| 1 | 量程 | 电压 | 0~20V |
| | | 电流 | 0~5A |
| 2 | QC 电源 | 备选电压 | 5、9、12、20V |
| 3 | PD 电源 | 备选电压 | 5、6、9、12、15、19、20V |
| 4 | 精确度 (25 °C) | 电压 | ±(0.15%+0.16%FS) |
| | | 电流 | ±(0.1%+0.025%FS) |
| 5 | 分辨率 | 电压 1mV; 电流 1mA | |
| 6 | 电源纹波 | 30mVp-p | |
| 接收端负载 | | | |
| 1 | 量程 | 电压 | 0~20V |
| | | 电流 | 0~2A |
| 2 | 精确度 (25 °C) | 电压 | ±(0.25%+0.2%FS) |
| | | 电流 | ±(0.15%+0.1%FS) |
| 3 | 分辨率 | 电压 1mV; 电流 1mA | |
| 其他参数 | | | |
| 1 | 屏幕 | 尺寸 | 10.1 inch |
| | | 分辨率 | 1024*768 |
| 2 | 存储空间 | 容量 | 5GB |
| 3 | 操作系统 | 操作系统 | Android4.4.2 |
| 4 | 电网输入 | 电压 | 198~242Vac |
| | | 频率 | 47~63Hz |
| 5 | 散热方式 | 风冷 | 风扇*3 (37.2 CFM, 38.4 dB(A)) |
| 6 | 温度 | 操作环境 | 0 to 40 °C |
| 7 | 设备尺寸 | 测试仪 | 483mmD*462mmW*110mmH |
| | | 上位机 | 260mmD*145mmW*222mmH |
| 8 | 重量 | 5.75Kg | |

第四章功能特性

4.1 研发模式

无线充测试仪的研发模式主界面如图4.1.1所示。含有两个发射端和两个接收端，分别对应测试仪前面板左侧的上下各两个测试接口。



图4.1.1 研发模式

研发模式可以显示输入给无线充发射器的电压、电流、功率及D+、D-值，和显示无线充接收器提供给负载的电压、电流及功率值。可同时或单独使用发射端或接收端，同时使用时可显示实时转换效率。

电源供电支持标准（无协议）、QC协议、PD协议三种方式，电压范围0~20V，输入电流所允许的上限值可设定。

负载受电可选择Qi、Samsung、Apple和EPP标准，均支持5W、7.5W、10W、15W四种功率选择，可测量电压范围0~20V，电流范围0~2A。

测试过程中，在发射端界面可实时显示无线充输入电源的电压、电流、功率值，及D+、D-电压值；在接收端可实时显示无线充发射器的输出电压、电流、功率值及发射频率。长按“OCP”按钮可进入过流测试界面，可进行异物检测，FOD为异物检测所消耗功率。

4.2 自动模式

无线充测试仪的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。支持循环测试，可自动判定品质，并生成测试数据文档，文档可移植至PC端进行查看和打印。



图4.2.1 自动模式

每一项测试工序均可设置电源和负载两种功能，电源可选择标准、QC或PD协议，负载可选择Qi、Samsung、Apple和EPP标准。可设置电源电压、最大输入电流、负载功率等多项参数，可设定发射和接收的参数范围作为判定指标。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。界面如图4.2.2所示。



图4.2.2 参数设置

第五章基本操作

5.1 开机

连接测试仪及操作终端通讯线，将电源适配器两脚扁平插头插入220V市电插座，电源线DC插头接入终端设备。连接测试仪三芯电源线，将电源线三角插头插在接地良好的220V交流电源插座上；

在测试仪前面板左侧上下两个航空插座上插入测试线，并在第二孔测试线上连接无线充电接收座；

依次打开测试仪及操作终端电源按钮，电源接通仪器自检，加载配置信息，初始化测试条件，一切正常后完成开机启动过程，如图5.1.1所示。



图5.1.1 开机启动界面

点击操作终端右侧“设置”图标，弹出设置面板，如图5.1.2所示。



图5.1.2 设置面板

点击“模式切换”图标即弹出模式切换窗口，可选择自动或研发两种工作模式，如图5.1.3所示。



图5.1.3 模式切换

5.2 研发模式

在图5.1.3模式切换窗口选择“研发模式”即进入操作区，操作界面如图5.2.1所示。



图5.2.1 研发模式

根据5.1章节的流程，正确连接测试线和无线充接收座并开机后，将发射端的测试线连接无线充发射器的电源输入接口，并将无线充接收座线圈位置正对于发射器线圈，应保持发射器线圈和接收器线圈位于同一中心轴上。

完成上述操作后，选定发射端协议类型，设定电压电流值；选定接收端标准类型，设定功率和电流值（此电流值同常选用默认值即可）。

打开触控屏上相对于通道左侧的开关按钮，开始测试，此时可调整发射和接收端的参数设置。如图5.2.1所示，通道2为发射端供电PD5V1A，接收端负载5W1A的参数配置。

(注意：部分发射器需要等工作稳定后才可将接收座置放于发射器线圈上。)

5.3 自动模式

点击操作终端右侧“设置”图标，弹出设置面板，选择“模式切换”弹出模式切换窗口，如图5.1.3所示。在切换窗口选择“自动模式”即进入操作区，操作界面如图5.3.1所示。



图5.3.1 自动模式

5.3.1 参数设置

点击操作界面右边“参数设置”按钮，弹出校验密码窗口，如图5.3.2所示。



图5.3.2 校验密码

在校验密码窗口输入密码“asd”并确定即进入参数设置界面，界面如图5.3.3所示。



图5.3.3 参数设置

1. 增加工步

增加工步选项用于增加自动测试的测试工序。在参数设置界面点击“增加工步”按钮即增加一道工步，点击工步条，可在右侧根据需要修改“工步名”，设定“超时时间”及“发射范围”，“接受范围”，“转换效率”，如图5.3.4所示。其中“超时时间”是单项测试所允许的最大检测时间，在规定时间内未检测到合格的值，则判定测试不通过；“发射范围”、“接收范围”、“转换效率”为测试结果的判定指标。若勾选“工步停用”则当前工步不计入测试流程。



图5.3.4增加工步

新增子工步

点击“新增子工步”可增加一道子工序，并可设定子工序的功能类型和参数指标，其中接收端参数编辑界面如图5.3.5所示。



图5.3.5接收端编辑

接收端参数编辑界面如图5.3.6所示。



图5.3.6接收端编辑

范围设置

在完成子工序新增和设置后，应设定合适的“发射”、“接收”和“转换效率”的范围作为测试结果是否合格的判定指标，如图5.3.7所示。



图5.3.7范围设置

保存子工步

在完成子工步设置和范围编辑操作后，点击“保存子工步”按钮即保存单项子工步（每设置好一项子工步后都需进行保存操作，否则设置无效）。保存后在左侧列表区对应序号工步将显示新设置的“工步名”及“超时时间”。

点击当前工步序号对应的“单步”图标，可执行单步测试；点击“删除”图标，则删除当前工序；点击“复制”图标，则复制当前工序至末尾。如须多次进行单步测试方才成功一次，可适当设置更长超时时间。在设有多个工步条件时，长按工步序号图标可拖动更换排序，自动测试时将按工步序号依次执行。



图5.3.8保存子工步

2. 保存项目

编辑好工步后，点击“保存项目”按钮，在弹出窗口中输入项目名称，点击确定即完成测试项目的保存，如图5.3.9所示。

如不保存则切换窗口后数据丢失，设置失效，默认恢复为上一次保存的项目数据。



图5.3.9保存项目

3. 同步参数

点击“同步参数”按钮，可将另一分组的工步参数条件同步为当前分组的工步参数条件。



图5.3.10同步参数

4. 导出项目

点击“导出项目”按钮，在弹出窗口选定存储路径后点击“开始导出”按钮，可将项目数据生成“dat”配置文件并导出到指定存储目录，如图5.3.11所示。



图5.3.11导出项目

5. 导入项目

点击“导入项目”按钮，可将指定文件夹中配置文件的项目数据导入为测试项目，如图5.3.12所示。



图5.3.12导入项目

5.3.2 测试选项

点击界面右边“测试选项”按钮，可根据需要选择合适的测试选项，如图5.3.13所示。



图5.3.13测试选项

自动测试方式。在此拦下，勾选“手动”选项则在测试时点击界面的“开始”按钮进行启动测试；勾选“扫码枪”则可通过扫码枪扫描条形码进行启动测试，测试结果报表会同时记录扫码信息。

循环测试。勾选此项，仪器将重复执行设定的全部工步条件，直至点击“停止”按钮（一般用于反复测试单个产品，也可作为设备自检使用）；若不勾选，则仪器在执行完全部工步条件后，执行“检查设备接入”命令，更换待测样品或重新插拔测试线后再执行全部工步条件一次，或遭遇“测试失败停止”命令后返回至“启动”界面。

测试失败停止。勾选此项，遭遇不符合判定条件的测试结果则终止测试，返回至“启动”界面，或执行“循环测试”命令。若不勾选，则测试失败后重新执行测试项目。

声音提示。在此拦下，勾选失败提示音，测试不通过时，发出提示音效；勾选成功提示音，测试通过时，发出提示音效。

5.3.3 启动测试

完成参数设置，选好测试选项后，点击自动模式主界面“启动”按钮，设备将按设定好的参数进行测试“启动”字样变为“停止”字样，显示区显示测试结果。测试成功在显示区绿色显示“设备测试完成”字样，并在“停止”按钮右侧显示绿色“PASS”图标，点击“停止”按钮则退出测试，退出后方可再次启动测试。失败则在显示区红色显示失败原因，并在“启动”按钮右侧显示红色“FAIL”图标。拔出测试设备图标消失，测试结果如图5.3.14所示。

在对多个产品进行测试时，完成当前产品测试后，只需更换待测产品，重新插拔测试线，即可自动进行下一个产品的测试，无需对终端界面进行反复操作。



图5.3.14启动测试

5.3.4 导出报表

测试数据默认以“CSV”文件形式自动保存在仪器自带存储器的指定文件夹中，每日一存。插入USB存储设备，点击“导出报表”按钮，弹出导出报表窗口，如图5.3.15所示。



图5.3.15 导出报表

在导出报表窗口，选择进入指定文件夹，可将保存在其中的CSV测试数据文件导出到USB存储设备，导出的报表文件可在PC端以Excel软件打开查看，在测试数据文件中，包含“日期”、“时间”、“项目名”、“测试数据”、判定结果等多项测试信息。

5.4 其他功能


在主界面点击  图标进入设置面板，在此面板可点击应用更新、模块信息、打印机设置及文件浏览器等条目进入相应功能界面，或查看Android系统版本信息及设备ID号码。



图5.4.1设置界面

应用更新

昂盛达会不定期优化升级Android上位机程序，并推送更新提示，用户可点击“应用更新”检测是否存在可更新版本，存在则可选择联网更新。

模块信息

昂盛达会不定期优化升级内置电路模块和快充协议板的底层程序。点击“模块信息”图标即进入模块信息界面，当无可更新程序时“模块升级”图标为灰色，不可操作。当存在可更新程序时“模块升级”图标为蓝色，用户可点击图标进行联网更新。当如图5.1.4所示。



| 模块信息 | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 发射端1模块信息 | 接收端1模块信息 | 发射端2模块信息 | 接收端2模块信息 |
| 连接状态 已断开 | 连接状态 已断开 | 连接状态 已断开 | 连接状态 已断开 |
| 模块版本信息 0 | 模块版本信息 0 | 模块版本信息 0 | 模块版本信息 0 |
| 硬件版本 0 | 硬件版本 0 | 硬件版本 0 | 硬件版本 0 |
| 模块温度 0°C | 模块温度 0°C | 模块温度 0°C | 模块温度 0°C |
| 模块升级 | 模块升级 | 模块升级 | 模块升级 |
| 协议板1 | 协议板2 | 协议板3 | 协议板4 |
| 连接状态 已断开 | 连接状态 已断开 | 连接状态 已断开 | 连接状态 已断开 |
| 模块版本信息 0 | 模块版本信息 0 | 模块版本信息 0 | 模块版本信息 0 |
| PCB 版本. 0 | PCB 版本. 0 | PCB 版本. 0 | PCB 版本. 0 |
| 模块升级 | 模块升级 | 模块升级 | 模块升级 |

图5.4.2模块信息

点击“文件浏览器”图标即进入文件浏览器界面，用户可浏览设备内部存储器及外接USB存储设备的存储资料及文件，并可进行复制、剪切、粘贴、删除等操作。如图5.4.3所示。

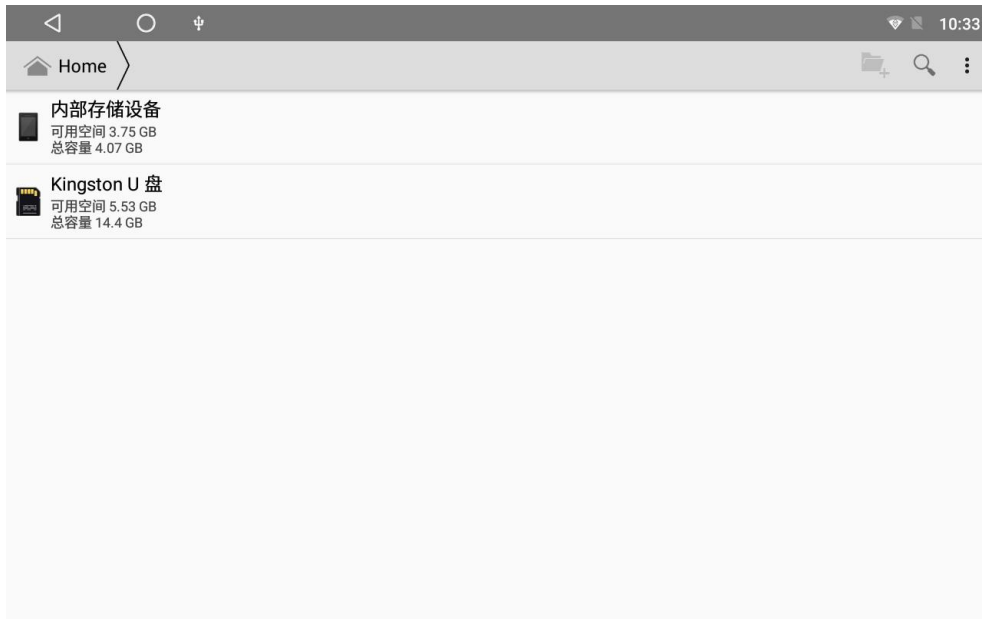


图5.4.3 文件管理器

系统设置

安卓终端设备默认为测试界面，如有需要，点击屏幕顶端下滑，可选择进入系统设置界面。在系统设置界面可进行无线和网络管理，设备显示、存储及应用管理，语言和输入法、日期和时间设置，设备详情，备份重置等操作。如图5.4.4所示。



图5.4.4系统设置

第六章设备接口

6.1 前面板接口

ASD934测试仪前面板配置有一个或多个8芯航空插头公头，负载与待测品可通过航空头转USB或航空头转Type-C等转接线与待测产品进行数据通信及电能传导，如图6.1.1所示。

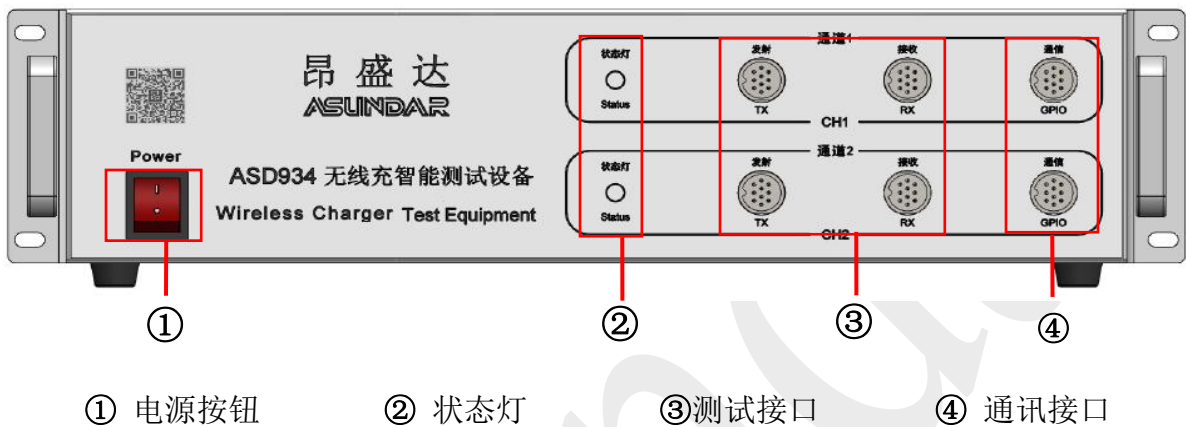


图 6.1.1 测试仪前面板

6.2 后面板接口

ASD934 测试仪后面板接口有 AC 电源插座、通讯接口、连接端子，如图 6.2.1 所示。

AC 电源插座：通过三芯电源线连接 220V 交流市电接线盒，用于测试仪供电。

通讯接口：DB9 母座和 USB-B 母座，常选串口，用于与触控屏进行数据通讯。

连接端子：备用接口，一般不作处理。

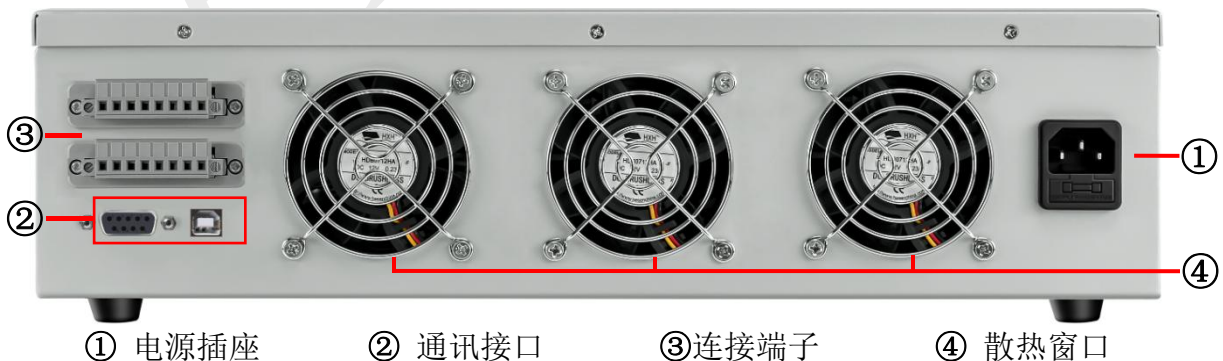


图 6.2.1 测试仪后面板

6.3 触控屏接口

上位机触控屏下方设有 DC 电源接口，通讯接口，SIM 卡插槽，USB 接口，SD 卡插槽，如图 6.3.1 所示。

电源接口用于触控屏供电，通讯接口用于连接测试仪进行数据通信，USB 口可插入 U 盘等 USB 存储设备用于导入或导出数据，SD 卡插槽可插入 MiniSD 卡作为外部存储设备。



图 6.3.1：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；

5. 测试数据非常微小

检查协议选项，参数设置是否合理，接收器是否置位正确，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。

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. 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

