

ASunDar



用户手册

ASD921 无线充电器测试仪

VR:1.0

深圳市昂盛达电子有限公司
www.asundar.com

前 言

感谢您购买深圳市昂盛达电子有限公司的产品！

本用户手册介绍了如何正确使用 ASD921 无线充电器测试仪(本手册中简称产品)。在使用前，请认真阅读本用户手册。

注意事项

- ◆ 在开箱验货时请认真确认：①产品型号是否与您订货一致。②产品合格证、用户手册及保修单等附件是否齐全。③产品在运输过程中是否有破损现象，若发现有破损、遗漏、损坏等现象，请速与本公司或您的供货商联系解决。
- ◆ 上电前请注意检查电网输入的电压是否在额定参数范围内，超出范围可能会导致本产品无法正常工作、烧坏或者更严重的后果！
- ◆ 请确保电源输入端接地良好，否则有可能引发触电事故！
- ◆ 由于产品升级或规格更新，以及为了提高说明书的准确性，本说明书的内容会及时更新，若与实际使用有差异时，请查阅该说明书的最新版本或联系本公司客服人员。
- ◆ 如果您在阅读本使用说明后仍有疑问，请与本公司客服人员联系。
- ◆ 客服电话：0755-28531900 400-0755-308

目 录

一、产品简介	-----	3
二、技术规格	-----	3
三、快速入门	-----	4
四、环境要求	-----	11
五、保修协议	-----	12

一、 产品简介

ASD921 无线充电器测试仪主要用于无线充电器的功能测试、性能评估。内部集成了 1 个可编程电源模块和 2 个独立的电子负载模块，单台设备可完成无线充电器绝大部分功能测试。可用于无线充电器研发调试、生产线测试、品质性能评估等工作。

功能特色

单台设备可完成无线充电器绝大部分测试工作；
 3.5 寸触摸液晶屏，支持参数直接输入；
 1 路充电输出通道和 2 路测试负载通道；
 高精度及高分辨率 1mV/1mA；
 高稳定，低纹波，低漂移；
 面板功能操作简易；
 可测试无线充电器(内置电池)的充电时间和充电电能；
 可测试无线充电器(内置电池)的放电时间和放电能量；
 可设定上下限测试移动的充放电参数是否正常；
 可测试无线充电器的最大输出电流；
 可测试无线充电器(内置电池)的过流保护功能和空载关机时间；

二、 技术规格

内置数控电源模块参数 (Chager 通道)		
项 目	参数	规格指标
输 出	电压	0-6V
	电流	0-3.0A
设定解析度	电压	1mV
	电流	1mA
设定精确度(@25°C)	电压	0.05% +2mV
回读分辨率	电压	1mV
	电流	1mA
回读精确度 (@25°C)	电压	0.05% +2mV
	电流	0.15% +4mA
负载调整率	电压	<0.06%
电源调整率	电压	<0.05%
纹波&噪音	电压	<10mVp-p
内置数控电子负载模块参数 (Load1/Load2 通道)		
项 目	参数	规格指标

输 入	电压	0-10V
	电流	0-4A
设定解析度 设定解析度	电压	1mV
	电流	1mA
	电阻	0.1R
回读分辨率	电压	0-5V 1mV 5-10V 10mV
	电流	1mA
回读精确度 (@25℃)	电压	0.05% +2mV
	电流	0.15% +4mA
整机参数		
电网输入	电压范围	175Vac~265Vac
	频率范围	47-63Hz
仪器尺寸	HxWxD	116mm*256mm*255mm
包装尺寸	HxWxD	200mm*330mm*335mm
重量	净重	3.71Kg
	包装总重量	4.5kg

三、快速入门

本章节将简单介绍 ASD921 无线充电器测试仪的外观及基本功能操作，让您快速认识和使用 ASD921 无线充电器测试仪。

3.1 ASD921 无线充电器测试仪后面板功能介绍



图 1：ASD921 前面板

①LCD 显示区

②电源开关

③调节旋钮

④充电输出端口

⑤负载 2 输入端口

⑥负载 1 输入端口



图 2：ASD921 后面板

①散热窗口

②SWD 接口

③电源输入插座

3.2 基本操作

3.2.1 开机：

将 ASD921 无线充电器测试仪连接好市电，按下电源开关，这时 LCD 显示开机 LOGO，如图 3，等待约几秒钟开机预热后，无线充电器测试仪初始化并进入上次关机前的测试界面，此时已经顺利开机。



图 3：开机显示界面

3.2.2 手动测试：

无线充电器测试仪开机后选择“手动测试”，手动测试界面如图 4 所示。最上边为功能选择区，选择对应的功能会进入相应的功能界面。右上角是“帮助”键，按“帮助键”后会有相应的功能介绍操作方法等提示。显示界面中间区域分别为：电源、负载 1、负载 2，三个模块运行及设置参数。最下边一排是各模块对应的“设置键”和“电源键”，按下“设置键”会进入对应的参数设置界面，如图 5 所示。按下对应的“电源键”则对应的模块使能运行，同时“电源键”的背景色会点亮成模块对应的显示颜色，如图 6 所示。在“手动测试”模式下，无线充电器测试仪可当成 1 台电源，2 台电子负载独立使用。相应的参数可以通过 3 种途径设置：①通过“设置键”进入设置菜单进行参数设置，设置完成后按“确认”键返回；

②可点击设置参数区相应的参数，激活相应参数的设置功能,被激活的参数会闪烁，再通过调节旋钮可即时调节参数；

③可以从正面按压调节旋钮选择激活需要调节的参数，被选中的参数会闪烁，再通过调节旋钮可即时调节参数，当 10 秒内无调节动作时，对应参数会自动退出调节状态。



图 4：手动测试界面



图 5：电源参数设置界面

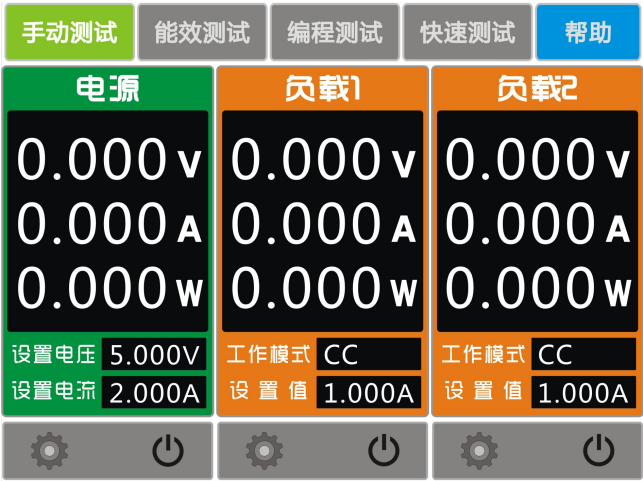


图 6：手动测试工作界面

3.2.3 能效测试：

无线充电器测试仪开机后选择“能效测试”，能效测试界面如图 7 所示。最上边为功能选择区，选择对应的功能会进入相应的功能界面。右上角是“帮助”键，按帮助键后会有相应的功能介绍操作方法等提示。显示界面中间区域分别为：电源、负载 1、负载 2，三个模块的运行参数及计时和能量的累计参数。最下边一排是各模块对应的“设置键”和“电源键”，按下“设置键”会进入对应的参数设置界面，在参数设置界面下可通过点按参数待出现数字键盘后直接输入，也可以点击要设置的项目，待参数闪烁后通过调节旋钮来设置参数。设置完成后按确认键返回，或点击设置键设置其他模块运行参数。按下对应的“电源键”则启动对应的模块使能运行，同时“电源键”的背景色会点亮成模块的对应显示颜色。

在“能效测试”模式下，可测试无线充电器充电时间及充入无线充电器的能量，也可以测试无线充电器放电时间及放电能量。时间以：HH:MM 的格式显示，电能以 W·h 为单位（即 1W 的功率工作 1 小时等于 1W·h）。计时及能量测试支持断点（即掉电或暂停后继续测试）累计，若需要清除上次的测试值，请双击相应的测试（计时或能量）参数区即可将参数清零，注意时间和能量会同时清零。无线充电器的总体能效计算方法：

$$\text{无线充电器的总体能效} = \text{放电总能量} / \text{充电总能量} * 100\%$$

放电总能量：是指无线充电器充饱电后放电至低压保护状态，放电输出的总电能；

充电总能量：是指无线充电器电量放空后充电至充饱状态，充电输入的总电能；



图 7：能效测试界面

3.2.4 编程测试：

编程测试主要用于测试无线充电器的充电或放电功能和参数。无线充电器测试仪开机后选择“编程测试”，编程测试界面如图 8 所示。最上边为功能选择区，选择对应的功能会进入相应的功能界面。右上角是“帮助”键，按“帮助键”后会有相应的功能介绍、操作方法等提示。显示界面中间区域分别为：充电测试、放电测试（端口 1）、放电测试（端口 2），三个测试结果区。最下边一排是各模块对应的“设置键”和“电源键”，按下“设置键”会进入对应的设置界面，按下对应的“电源键”则启动对应的功能测试，同时“电源键”的背景色会点亮成模块的对应显示颜色。

充电测试设置界面如图 9-a 所示，在该界面下可以设置充电电压、延时时间（被测无线充电器充电开始到稳定的时间）、充电电流上限、充电电流下限参数值。充电电流上下限根据产品参数来设置（当被测无线充电器实际充电电流值在上下限范围内时，测试结果区会显示绿色图标；不在范围内显示红色图标；没

有连接无线充电器时显示灰色图标)。可以通过如图 9-a 所示的左翻键和右翻键来选择测试项目(①→⑧)；设置完成后按“确认”键返回或点击“设置”键设置其他功能测试参数。设置完成后按确认键返回，或点击设置键设置其他功能测试选项。在如图 8 所示的选择区域中，勾选对应测试项，即可进行测试。单击测试结果，就可以看到详细的参数，如图 9-b 所示。

放电测试设置界面如图 10-a 所示，在该界面下可以选择负载工作模式：恒流模式、恒压模式或恒阻模式；还可以设置放电电流、延时时间（被测无线充电器放电开始到稳定的时间）、放电电流上限、放电电流下限参数值。放电电流根据待测试无线充电器产品参数来设定，例如：标称输出 5V1A 的设备可设置放电电流为 1A。放电电压上下限可根据 USB 标准规范来设置，也可以设置更严苛的参数范围（当被测无线充电器实际放电电压值在上下限范围内时，测试结果区会显示绿色图标；不在范围内显示红色图标；没有连接无线充电器时显示灰色图标）。可以通过如图 10-a 所示的左翻键和右翻键来选择测试项目(①→⑧)；设置完成后按“确认”键返回或点击“设置”键设置其他功能测试参数。在如图 8 所示的选择区域中，勾选对应测试项，即可进行测试。单击测试结果，就可以看到详细的参数，如图 10-b 所示。

温馨提示：在做放电功能测试时，如果同时打开了放电测试（端口 1）放电测试（端口 2），电源开关，那么只有当两个端口都接上移动电源后，系统才会开始测试。如果只需要一个端口进行测试，建议关闭另一个测试端口。



图 8：编程测试界面



图 9-a：充电测试设置界面

充电测试① 结果	
设置电压	5.000 v
限制电流	2.000 A
充电电压	5.000 v
充电电流	0.700 A
返回	

图 9-b：充电测试结果

测试参数设置①	
☒ 恒流测试 ☐ 恒压测试 ☐ 恒阻测试	
设置放电电流	1.000 A
延时时间	1.000 s
放电电压上限	5.250 v
放电电压下限	4.750 v
设置	设置 确认

图 10-a：放电功能设置界面

负载2测试① 结果	
工作模式	恒流测试
设置值	1.000 A
放电电压	4.930 v
放电电流	1.000 A
返回	

图 10-b：放电测试结果

3.2.5 快速测试：

快速测试用于生产线测试无线充电器的充电参数和放电参数是否在额定的范围内,当测试的参数在设置的范围内会显示绿色图标,不在范围内则显示红色图标,方便测试人员快速判断。无线充电器测试仪开机后选择“快速测试”,快速测试界面如图 11 所示。最上边为功能选择区,选择对应的功能会进入相应的功能

界面。右上角是“帮助”键，按帮助键后会有相应的功能介绍操作方法等提示。显示界面中间区域分别为：测试结果图标和实际测试值。最下边一排是各模块对应的“设置键”和“电源键”，按下“设置键”会进入对应的设置界面，按下对应的“电源键”则启动对应的功能测试，同时“电源键”的背景色会点亮成模块的对应显示颜色。

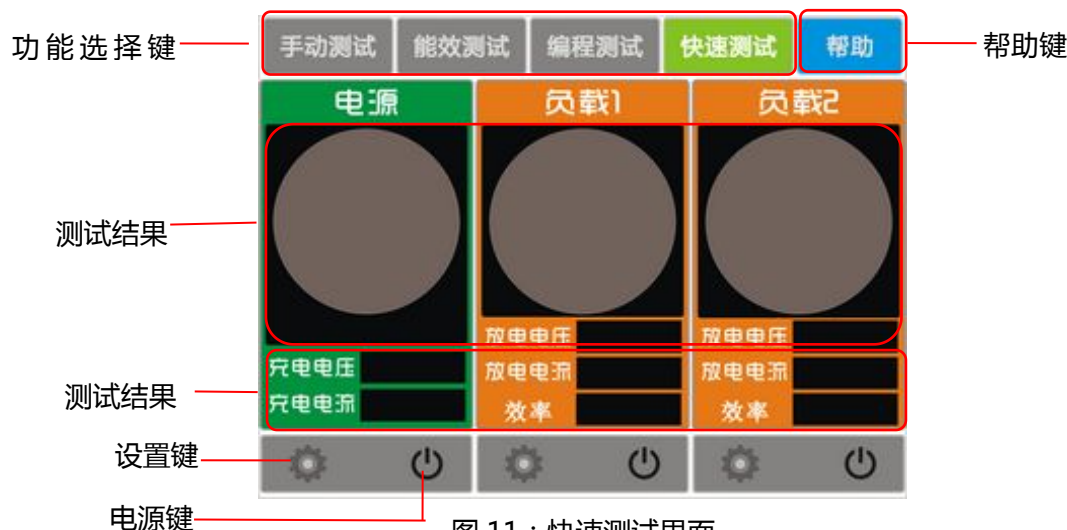


图 11：快速测试界面

快速测试界面下，按电源下方的设置键，进入充电参数设置界面如图 12 所示。在该界面下可以设置充电电压、充电限制电流、充电电流上限、充电电流下限参数值。充电限制电流是防止被测无线充电器故障时输出电流过大而设置的一个保护电流值。充电电流上下限根据产品参数来设置（当被测无线充电器实际充电电流值在上下限范围内时，测试结果区会显示绿色图标；不在范围内显示红色图标；没有连接无线充电器时显示灰色图标）。设置完成后按“确认”键返回或点击“设置”键设置其他功能测试参数。



图 12：充电参数设置界面

快速测试界面下，按负载 1/2 下方的设置键，进入放电参数设置界面如图 13 所示。在该界面下可以选择负载工作模式：恒流模式或恒压模式；还可以设置放电电流、放电电流上限、放电电流下限、充电效率上限、充电效率下限参数值。放电电流根据待测试无线充电器产品参数来设定，例如：标称输出 5V1A 的设备可设置放电电流为 1A。放电电压上下限可根据 USB 标准规范来设置，也可以设置更严苛的参数范围（当被测无线充电器实际放电电压值、充电效率在上下限范围内时，测试结果区会显示绿色图标；不在范围内显示红色图标；没有连接无线充电器时显示灰色图标）。设置完成后按“确认”键返回或点击“设置”键设置

其他功能测试参数。



图 13：放电参数设置界面

3.3 扩展应用

3.3.1 电池容量测试：

测试锂聚合物电池（或其他电压不超出 10V 的电池或电池组）容量。可选配如图 14 所示测试线，连接到无线充电器测试仪的 Load1 或 Load2 端口，并开机设置为能效测试模式。利用负载 1 或负载 2 来测试，也可以同时测试 2 颗（组）电池。在负载设置界面里选择恒流模式，恒流值及放电终止电压根据相应电池规格参数而定。测试时将测试线的红色夹子连接电池正端，黑色夹子连接电池负端。测试前将仪器上的计数及能量参数清零，以免累加到本次的测试结果中。确认无误后按对应负载的“电源”键启动测试。当电池放电电压低至设定的放电终止电压时负载模块自动关闭测试即完成了，当前设置的放电电流*计时时间就是电池容量。同时也测试出了电池放电的电能量。



图 14：鳄鱼夹测试线

3.3.2 手机充电电能测试：

很多客户都想了解无线充电器充满电后能给手机补充几次电能？通常工程师都是按电池容量、转换效率等一系列参数来粗略推算。而使用 ASD921 无线充电器测试仪可以准确的测试到手机充电需要的电能量和无线充电器充满后能放出的电能量，这样就能提供客户比较准确的数据。手机充电电能测试方法如下：

- ①，先将待测试手机电能消耗至低压关机；
- ②，将无线充电器测试仪开机后设置为能效测试，设置充电电压为：5.000V 充电电流限制根据实际情况设置，并将计时及能量清零；
- ③，将手机充电线连接到电源测试仪 Chager 端口连接线上，开启电源模块开始充电；
- ④，待手机提示充电完成后记录下当前测试的能量值，即为手机充电电能；

四、 环境要求

项 目	参数	规格指标
工作环境	温度	0°C-55°C （环境温度超过 40°C 请降额使用）
	湿度	Max: 85%
	尘埃	污染度 2 级
	海拔	2000 米以下
储存环境	温度	-30°C~70°C
	湿度	Max: 90%

保修协议

1. 本产品自购买日起（按票据开具日期为凭据）提供一年保修。
2. 以下情况，不在保修范围内：
 - A. 购买后由于运输、使用或保管不当(进液、受潮、外力挤压、摔落等)造成的机器损坏；
 - B. 非经本公司认可修理、改造；
 - C. 由于自然灾害(如:雷电、地震、火灾、水灾等)造成的损坏及二次灾害等造成的机器损坏；
 - D. 因机器以外的因素而导致的故障及损坏；
 - E. 保修卡和购机单据，两者手续不全；
 - F. 产品附件不在保修范围内。
3. 产品发生故障或损坏时，请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内容。
4. 《产品保修卡》，一般情况下不予补发，请您妥善保留此卡。
5. 保修期满后，为了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，参照我公司最新版本《维修价目表》。
7. 在服务过程中如有问题，请及时与我公司的代理商或我公司联系。
8. 本协议解释权归深圳市昂盛达电子有限公司。

深圳市昂盛达电子有限公司

公司地址：深圳市龙岗区坂田布龙路 339 号鸿生源工业区 B 栋 4 楼

电 话：0755-28531900 传 真：0755-28530909

网 址：www.asundar.com