

QC2.0/QC3.0 快速充电器测试说明

手机快速充电介绍：

高通 Quick Charge 2.0、Quick Charge 3.0 采用了全新的规范，通过同时加大电流与电压的方法来提高充电速度。

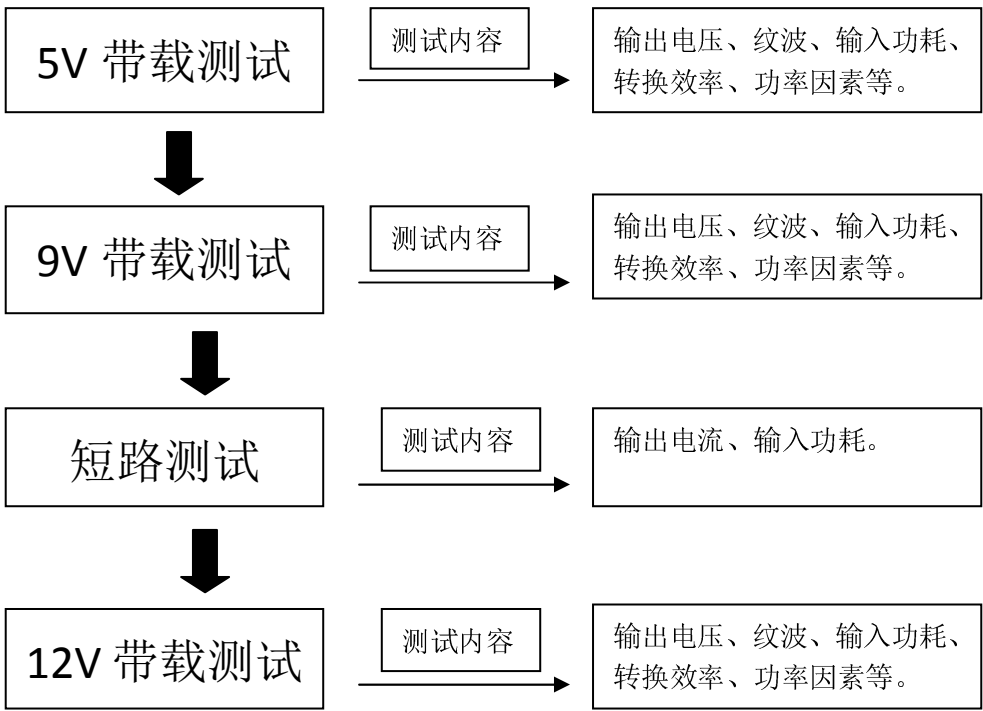
QC2.0 是高通公司，于 2014 年针对充电所制定出来的一种规范，分 class A(5V,9V,12V)和 class B(5V,9V,12V,20V)两种，也是利用 D+，D - 电压的变化来控制充电器的输出电压，目前大部份都是 class A。

QC3.0 是高通最新的协议，充电电压可从 3.6-12V，以 0.2V 一档步进调制。

QC2.0/QC3.0 测试基本工作原理：

为了测试快速充电器在不出输出电压下的特性，测试仪器必须遵守 QC2.0/QC3.0 协议，通过 D+/D-与充电器握手，并呼出不同输出电压进行测试。

TS-1015AQ 综合测试仪无需外接适配板卡，直接与充电器握手通讯，控制充电器输出不同电压，并带不同的负载测试以下指标：交流功耗、功率因素、输出电压、输出纹波、转换效率、短路保护、短路交流功耗等，测试过程如下：



根据测试需要，以上步骤可以选择测试其中一项或者多项。

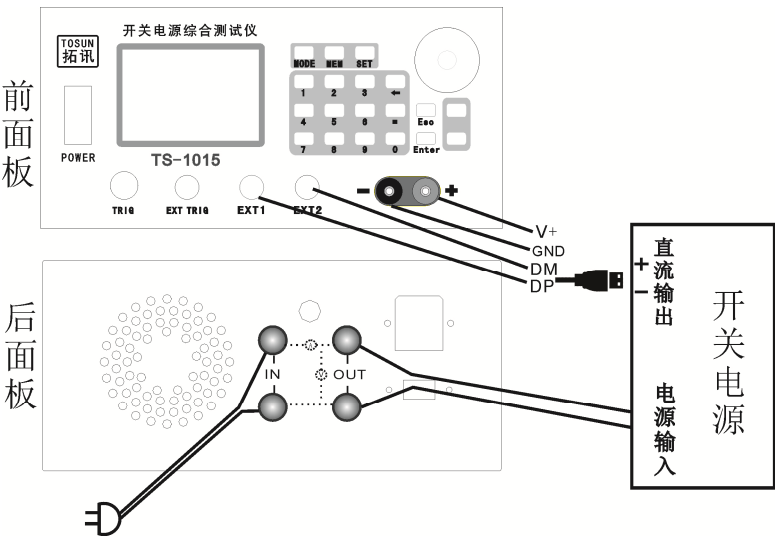
测试方法 旅行充电器（墙充）的测试方法：

1、所用仪器：TS-1015AQ 或者 TS-793N



TS-1015AQ

2、接线方法：



3、设置

5V测试 CC 1.5A De: 100ms	输出 \pm 4.75V \mp 5.25V	电压纹波 \mp 0.20V		
	交流功耗 \mp 13.00W	功率因素 \pm 0.15		
	转换效率 \pm 20.0%	SET-V 5.00V Delay 800ms		
9V测试 CC: 1.0A De: 100ms	输出 \pm 8.5V \mp 9.5V	电压纹波 \mp 0.20V		
	交流功耗 \mp 15.00W	功率因素 \pm 0.40		
	转换效率 \pm 70.0%	SET-V 9.00V Delay 800ms		
短路测试	De100ms 输出 \mp 2.30A	功耗 \mp 10.0W Re100ms		
12V测试 CC: 1.0A De: 100ms	输出 \pm 10.8V \mp 13.2V	电压纹波 \mp 0.55V		
	待机功耗 \mp 18.00W	功率因素 \pm 0.50		
	转换效率 \pm 70.0%	SET-V 12.00V Delay 800ms		
8	触发 手动	第1步测试 负载模式		
①		②		③

- ① 在测试界面按仪器面板数字键盘 8，选择预置号 8，如图中所示；
- ② 用仪器面板上的方向键选择每一步测试时充电器的输出电压如图中所示，不同

充电器所能输出的电压各不相同以下输出作为参考

协议	输出电压值	说明
QC2.0	5V/9V/12V/20V	具体能输出的电压视充电器而定
QC3.0	3.6V-12V,0.2V 步进	具体能输出的电压视充电器而定

- ③握手协议时序，视不同充电器芯片而定，建议设置为 500mS-1500mS 之间；
- ④其它设置同其它电源综合测试设置相同；

4、测试：

将测试电源接好线后，按仪面板上的“TRIG”键，TS-1015AQ 开始与充电器握手并呼出不同的电压进行逐项测试并对比判断各数据是否达标，测试完成后显示测试结果并计数，如下：

5V测试 CC: 1.0A De: 100mS		输出电压	OK	5.06V	电压纹波	OK	0.07V
		交流功耗	OK	8.26W	功率因素	OK	0.58
		转换效率	OK	61.4%			
9V测试 CC: 1.00A De: 100mS		输出电压	OK	8.89V	电压纹波	OK	0.15V
		交流功耗	OK	12.18W	功率因素	OK	0.88
		转换效率	OK	73.0%			
短路测试		输出电流			交流功耗		
12V测试 CC: 1.00A De: 100mS		输出电压	OK	11.46V	电压纹波	OK	0.07V
		待机功耗	OK	15.28W	功率因素	OK	0.58
		转换效率	OK	75.0%			
5	触发	交流电压	频率	不良数 (Pcs)	合格数 (Pcs)	Pass	
	手动	217.8V	50.0Hz	0	1		