



## 快充时代，你打算选择什么样的测试电源？

快充时代到了，如果您两年没买过手机电脑，还在为手机充电三小时待机一天，充电线插口正着反着都插不进而抱怨的话，那您真的落伍了。

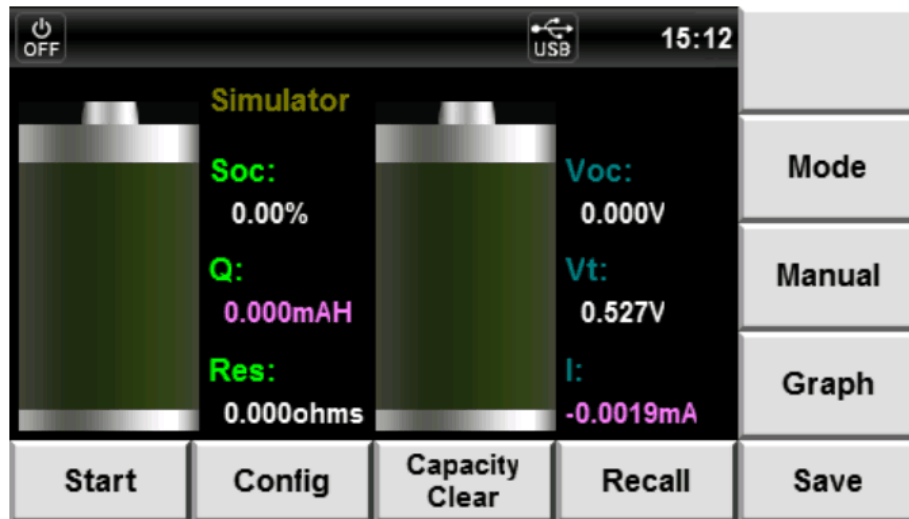
USB 接口是电子产品最常用的接口之一，新一代 USB Type-C 的功能与前代相比有大幅的跃进，最高 10Gbps 的传输速率、电力传输效能更佳，消费者只须使用 Type-C 连接线即可实现充电、视频或数据传输，不必再大费周章地使用各种连接线。同时 Type-C 接口正反面形状相同，无一面都不会影响到充电和传输，解决了“USB 永远插不准”的世界性难题。而且其体积更小，使机身插口可以变得更小更薄。这些优势使得 USB Type-C 接口成为移动市场增长速度最快的应用之一。“充电五分钟，通话两小时”好像成了对智能手机的基本要求。苹果 Macbook，小米，华为等公司均在新产品中采用了该接口。

更快的充电速度意味着更高的充电电压和充电电流。标准的 Type-C 接口最高支持 5V/3A 的供电参数，在 USB PD 功率传输协议下，可以扩展为输出电压 20V，输出电流最大 5A，提供最大 100W 的电力传输。而标准的 USB Type-C 型数据线最高仅支持 3A 的电流，如果想使用 USB Type-C 作为充电接口达到 100W 充电功率，还需配备配套的 USB Type-C 充电线。

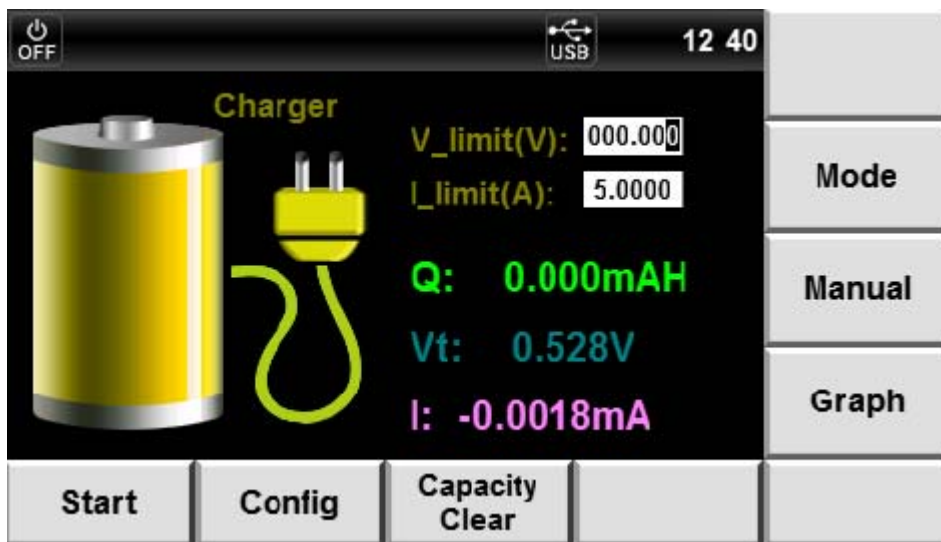
除了硬件的提升，各厂家也竞相推出各自的快充标准。除了芯片开发商高通的 QC 以及联发科的 PE 之外，比如 OPPO 的 VOOC 闪充、华为 SCP、一加的 Dash charge 等等也有各自的市场。高通的 Quick Charge4.0 目前设计为 5V/5.6A 和 9V/3A。华为 P10 的 Super Charge 充电器支持 5V/2A、4.5V/5A、5V/4.5A 三档输出，根据机身温度和电量自动调节输出。魅族的 mCharge 下 Pro 6 Plus 配备一个高压快充充电器，提供 5V/3A、8V/3A、12V/2A 三档输出功率。这不可避免的产生了兼容性问题，不同方案不能兼容，而使用同一方案的不同终端厂家之间也不一定能兼容。接口及标准的升级也要求相应配件产品进行升级换代。如果使用了质量不佳的移动电源或充电线，可能导致过热甚至爆炸的严重后果，因此不管是正规手机、平板厂商还是鱼龙混杂的数据线、充电器、移动电源市场上，都需要一款高速高性能的电源产品对 Type-C 接口及快充充电设备进行测试。

IT6431 是一款高速线性可编程直流电源，最大输出功率是 150W，电压最大可达 15V，电流最大 ±10A，可以适配快充产品参数，完成电气性能及保护性能的测试。同时电流解析度可达 1uA，动态响应时间小于 20 us，在 Fast 模式下，电压上升时间可达 200us，Normal mode 下，电流变化波形中的过冲被抑制；TIME 模式下电压上升时间可自定义设置，满足了高速低功耗的智能设备的所有测试要求。

IT6400 全系列为双极性电源，电池模式可使电源模拟电池 (Battery/Charger Simulators) 如图一所示，按照用户编辑的电池电压、容量、内阻参数，模拟电池端电压、内阻、电量和剩余容量百分比 Soc，可用于对手机保护板及接口设备的测试。Charger、Discharger 功能可以按照设定的电压电流参数向电池充电或放电，并按照关断电压、关断电流、关断容量、充放电时间等条件自动停止充电或放电，如图二所示。



图一、IT6400系列模拟电池



图二、IT6400系列电池充电模式

IT6431在安全防护上支持硬件OVP功能，Relay Out 功能可实现与负载端高阻连接，有效防止电池倒灌。同时，其高性能彩色液晶显示屏，具备波形显示功能，具有更友好的使用体验。IT6431内建高精度DVM，支持Sense，标配LAN/USB/GPIB通信接口，减少了配件成本的投入。

具有针对性的输出参数及功能配置，使 IT6431 一经推出即受到手机及充电器厂商的青睐。快充时代，IT6431 正是您所需要的一款高速高性能可编程直流电源。