

方糖 Type-C 测试主机

产品简介

方糖 Type-C 测试主机是一款针对 USB Type-C 设备的全功能信号发生器。其基于 CubieBoard4 主板平台开发而成，并扩展出了全功能的 USB Type-C 标准接口，采用模块化组合装配结构，体积小巧易拆卸，性能稳定，能够根据测试对象需求打造差异化的测试界面，可广泛运用于 type-C 相关产品的生产测试和产品开发的前期研究。

【产品亮点】

1. 便于组装的结构，易磨损配件可更换，极大程度降低测试成本。
2. 支持高清视频信号输出，默认使用 720P 分辨率。
3. 支持 USB3.0 高速信号传输，满足 Type-C 实际速度的测试需求。
4. 支持 5V 电压 Power Delivery 充放电。
5. 可以根据用户的需求定制测试 UI 操作系统。
6. 可以按用户需求来增加相关测试驱动，确保测试系统的良好兼容性。

产品组装

【配件介绍】

- 1、CubieBoard4 主板 2、Type-C 转换子板 3、3.7V 锂电池
4、电源转接线 5、亚克力板×2 6、HDMI 对接线 7、USB 3.0 对接线
8、螺帽×4；螺丝柱 15mm×2；12mm×4；8mm×2；4mm×6

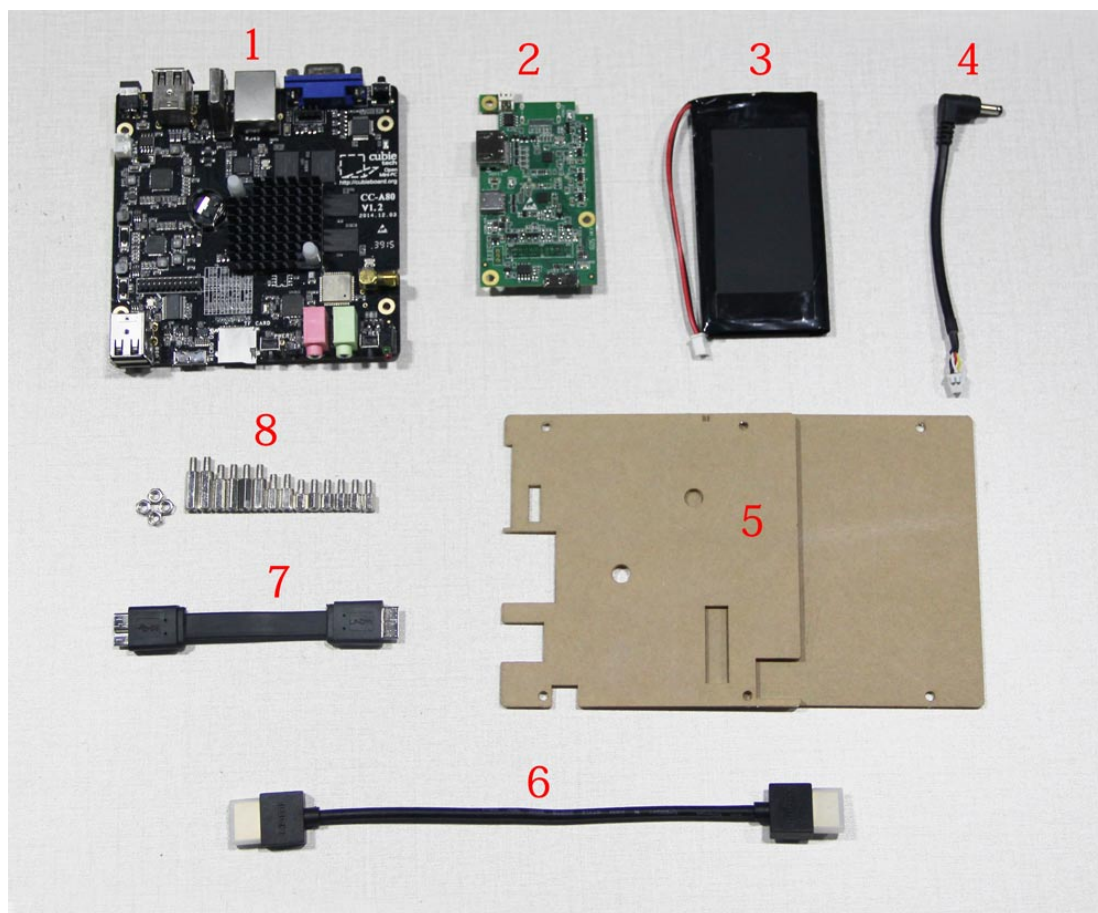


图 1：装机所需的配件

【装机步骤】

步骤一：亚克力底座和锂电池装配

首先把亚克力板上的一层保护膜撕掉，然后用 4mm 螺丝做底座，上层用 12mm 螺丝锁

紧固定。锂电池用双面胶粘好固定，注意锂电池的摆放的方向，需要使电源线的方向朝左以配合装机的需要，此处主要考虑的 CubieBoard4 主板上的电池接插件的位置。

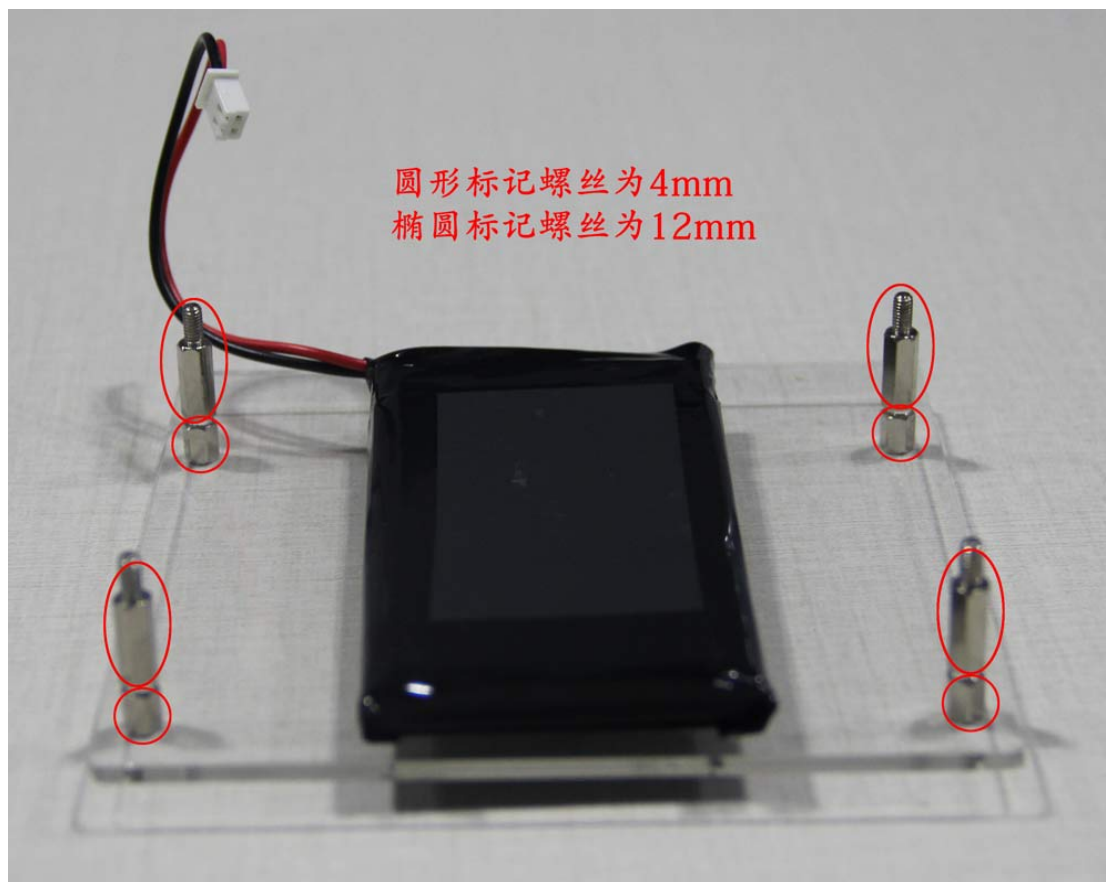


图 2：底座与电池完成组装图

步骤二：主板固定

左边用 8mm 螺丝固定，右边用 15mm 螺丝固定，以便左边的短螺柱可以用来安装 Type-C 转换子板。

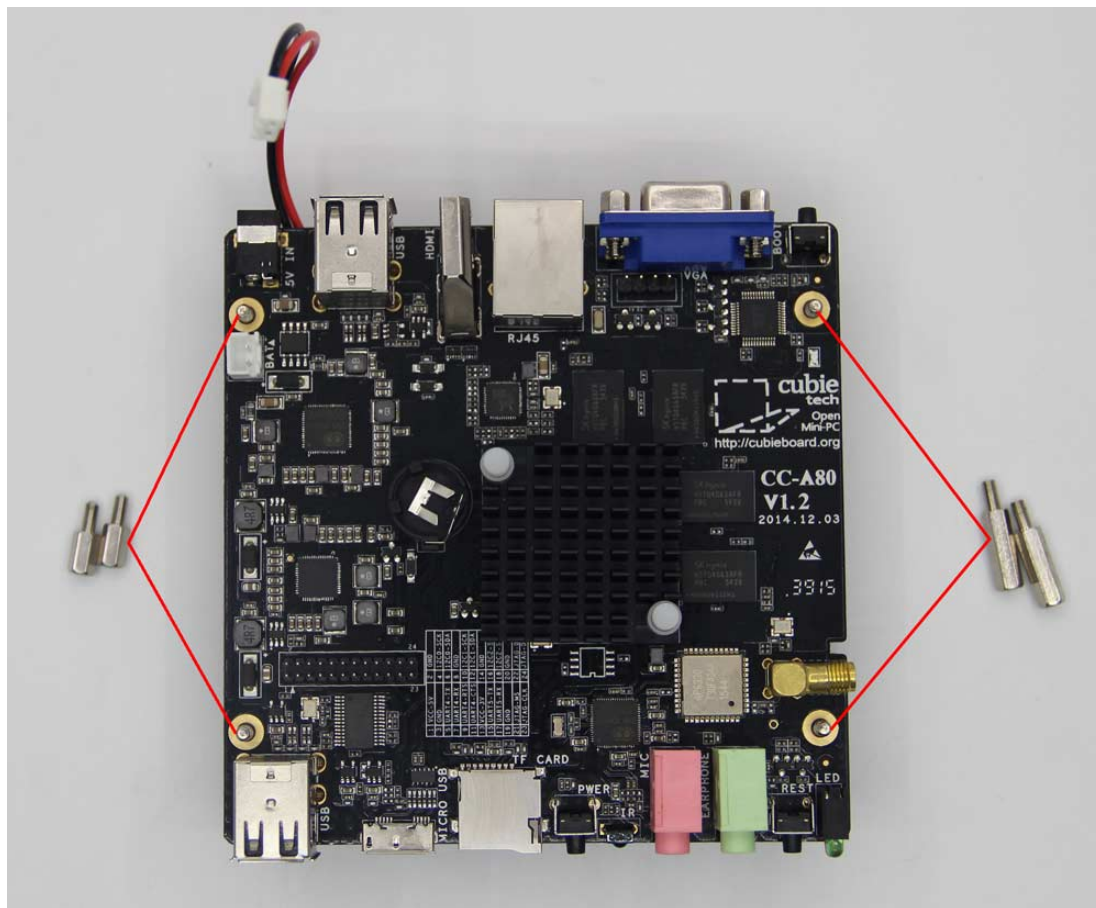


图 3：主板安装固定

步骤三：Type-C 子板固定

将 Type-C 子板按 24pin 排座接好，并用 4mm 的短螺柱固定。

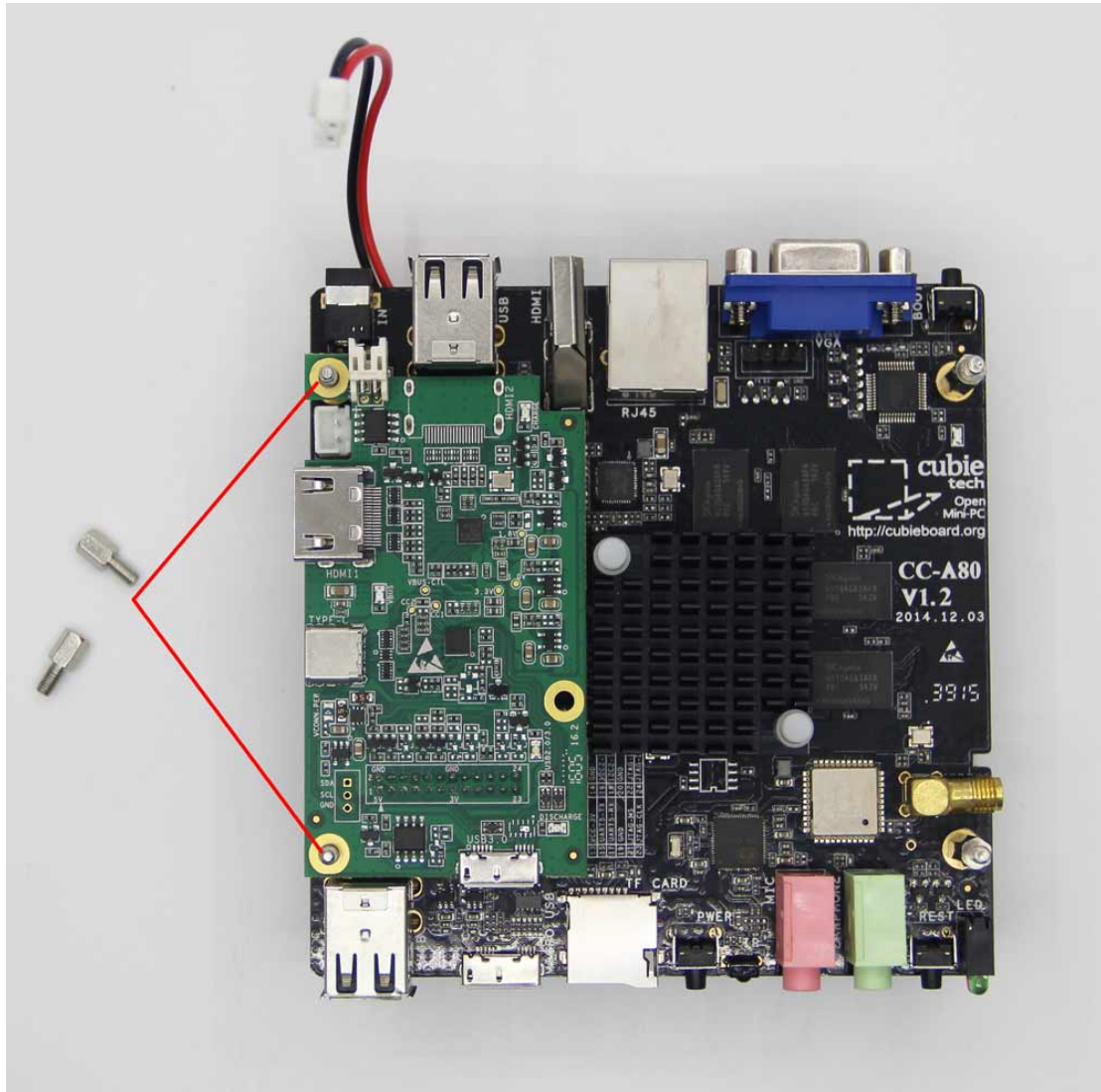


图 4: Type-C 子板安装固定

步骤四：固定顶部亚克力和接线

把另一块亚克力板（中部带有两个圆形钻孔的，两个圆孔的作用是为了避开主芯片的散热片）盖上，并用 4 个螺帽固定，按下图所示把线接好，装配好之后的效果见下图。

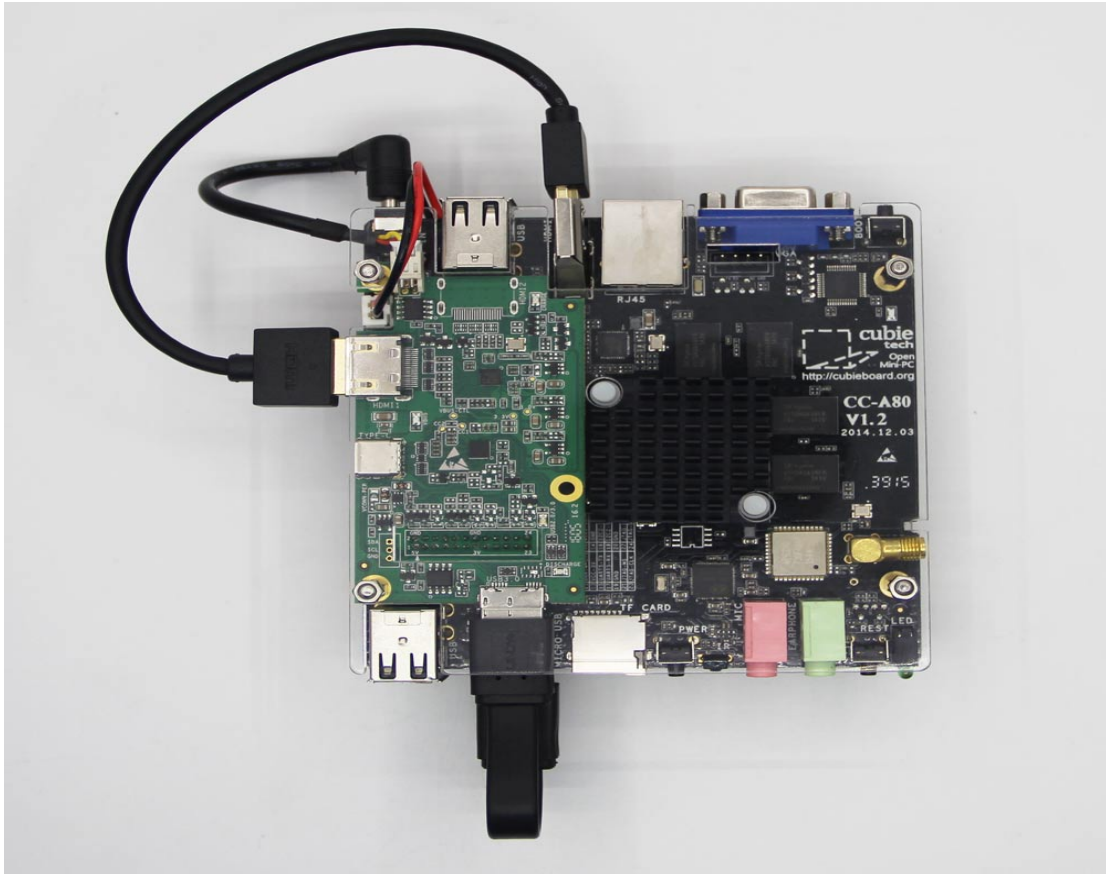


图 5：整机装配完成

系统安装和升级

【系统安装】

下载官方上传的固件，使用 USB-A 口转 USB3.0/USB2.0 公头接电脑烧写（一般的手机都有配备这条线材），升级方法见[刷机文档](#)。（机器出厂前有预装操作系统，正常情况下不需要重装系统，除非遇到驱动有必要更新或者系统人为损坏需要升级。）

产品相关资料的下载链接：<http://dl.cubieboard.org/tools/typec/>

【测试 APP 升级】

通过 U 盘拷贝“TypeC 测试 APK”，鼠标点击安装，覆盖旧的即可。（系统启动时，出厂自带的 APK 已设置自启动，等待 3-5 秒即可。如果 APK 自启动失败，请自行用红外遥控

器或鼠标直接点击运行 TypeC 测试 APK。TypeC 测试 APK 可以满足一般的测试场景，定制专用的 APK 用同样的方法升级即可)

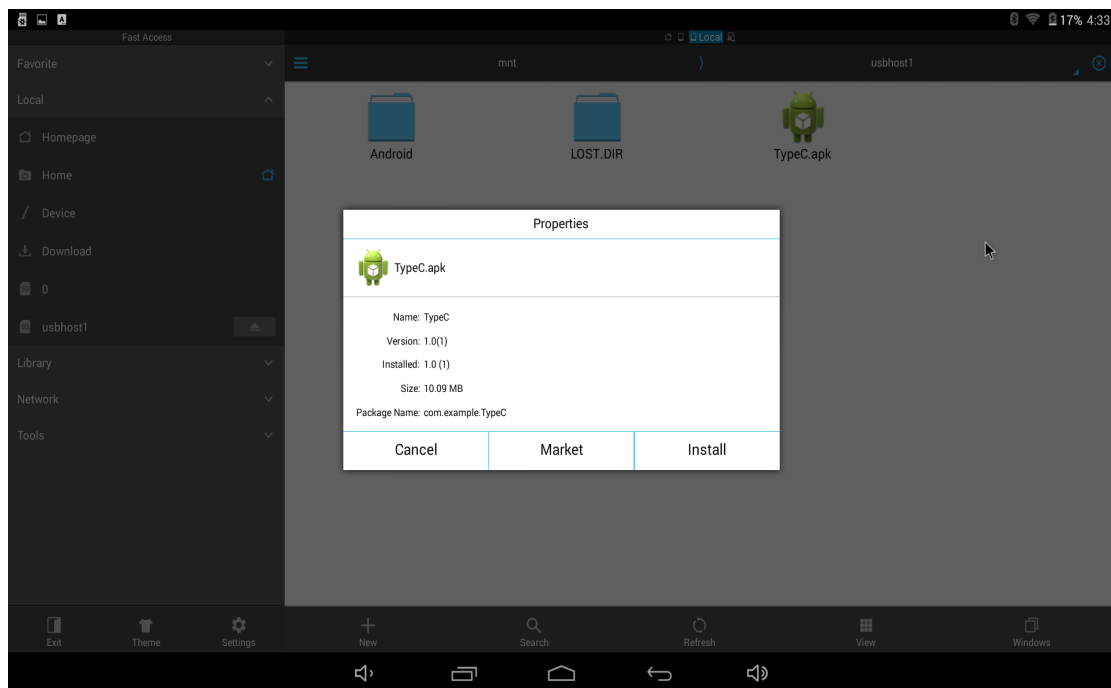


图 6: Type-C 测试 APK 的安装截图

测试说明

【Type-C 子板特别说明】

Type-C 转换子板由于是专门给 Type-C 测试定制的，上面设计了一些 LED 指示灯，借助于这些指示灯，使用者可以更方便地了解测试的状况。

“**DISCHARGE LED**”---USB 放电指示灯，主板对外接 Type-C 设备供电时亮启

“**USB2.0/3.0 LED**”---USB2.0/3.0 工作状态指示灯，USB3.0 正常工作时常亮，当 USB2.0 正常工作时闪烁

“**VBUS LED**”---USB Type-C Vbus 电源指示灯，当 Vbus 通电时亮启

“**CHARGE LED**”---USB 充电指示灯，当 Type-C 电源对主板供电时亮启

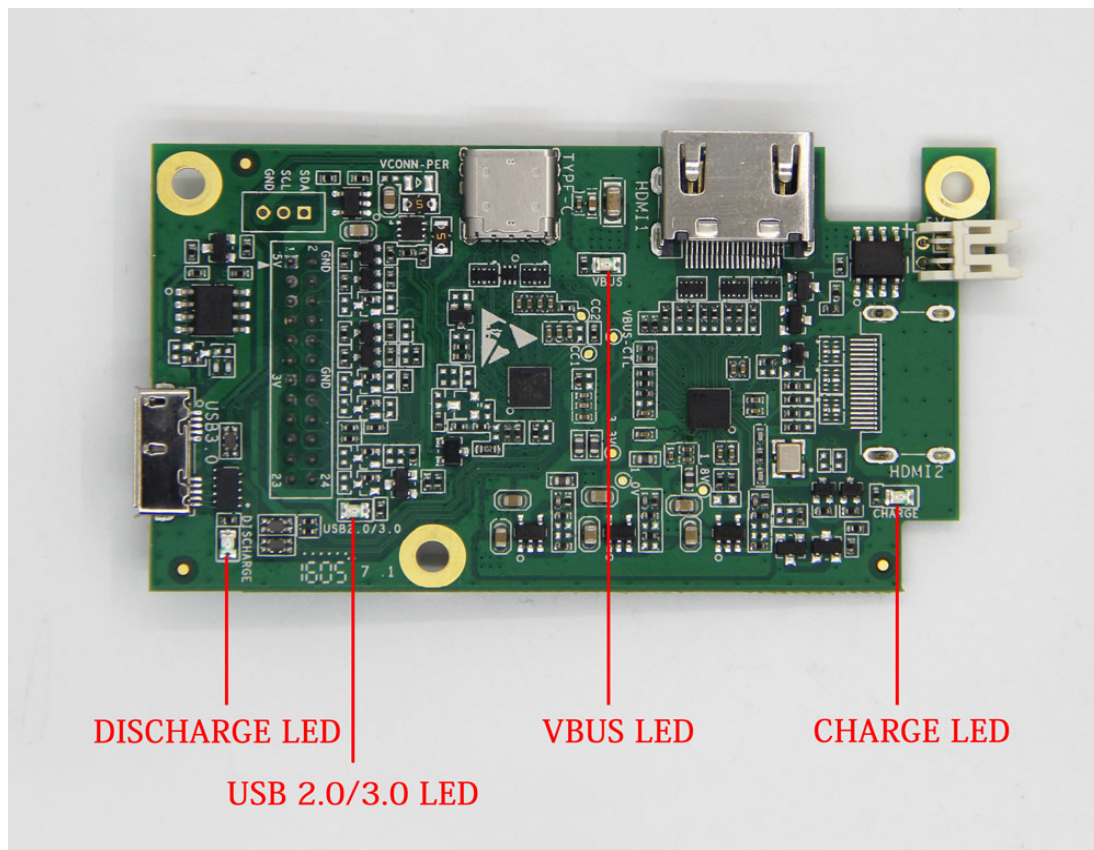


图 7: Type-C 转换子板板载 LED 灯

【音视频 Type-C 设备测试】

接上电源，自动开机（使用电池来开机的话，直接按住两秒卡槽旁边的 PWER 键开机），主板电源红灯亮起，等待几秒钟进入系统，测试 APK 启动后可以开始测试。

待测配件先与电视接好，再插入到测试主机的 Type-C 口。如下图，DISCHARGE LED 和 VBUS LED 两个红灯亮了证明系统检测到了待测配件，开始工作。

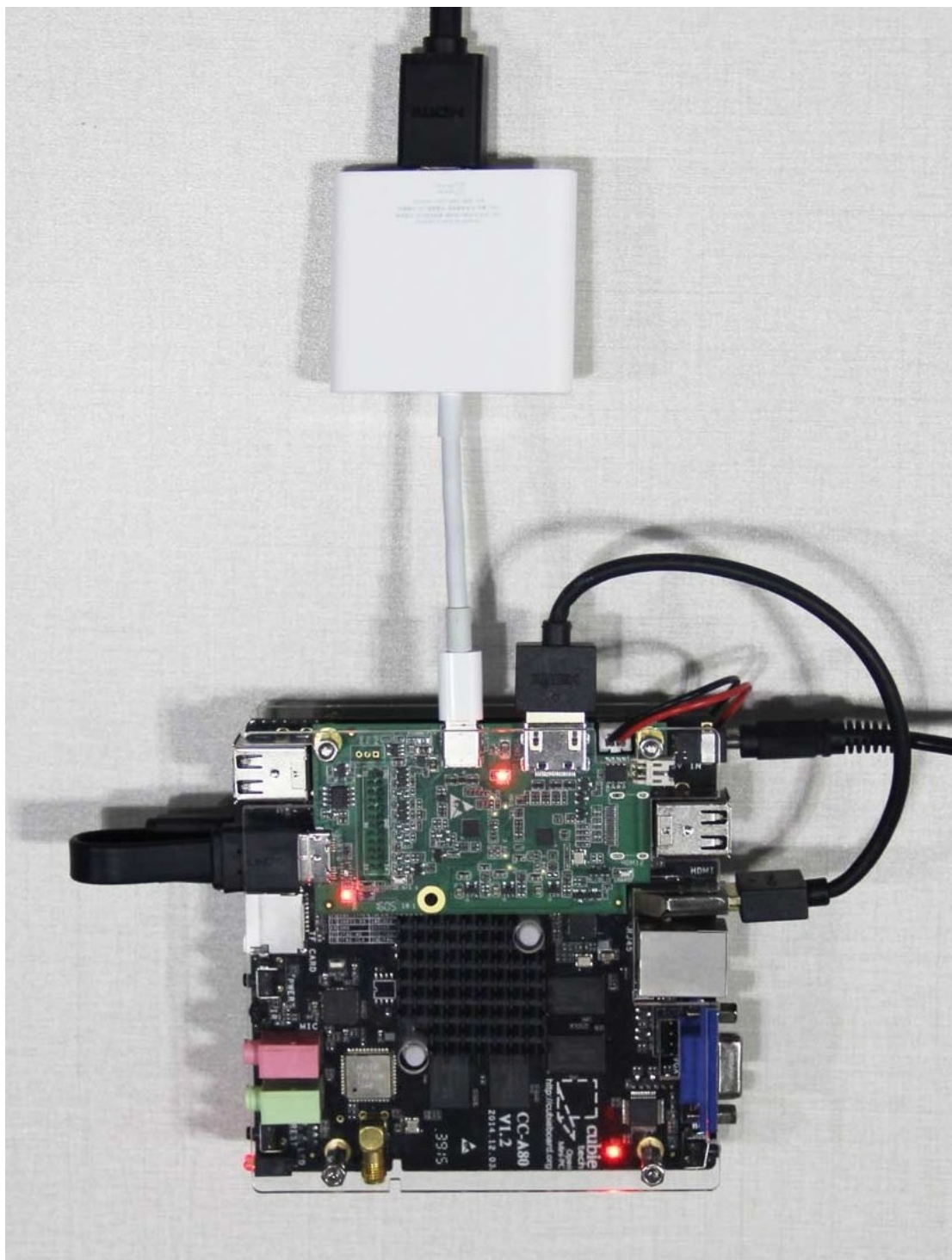


图 8：对音视频设备测试

音视频有输出到电视，证明音视频测试正常。

【USB3.0 测试】

测试主机先与 HDMI 或 VGA 显示器接好,插上电源后自动开机(使用电池来开机的话,直接按住两秒卡槽旁边的 PWER 开机),电源红灯亮起,等待几秒钟,可以开始测试。

待测配件先与 USB3.0 盘接好,再插入到测试主机的 Type-C 口。如下图,DISCHARGE LED 和 VBUS LED 两个红灯亮证明测试系统检测到待测配件,开始工作。

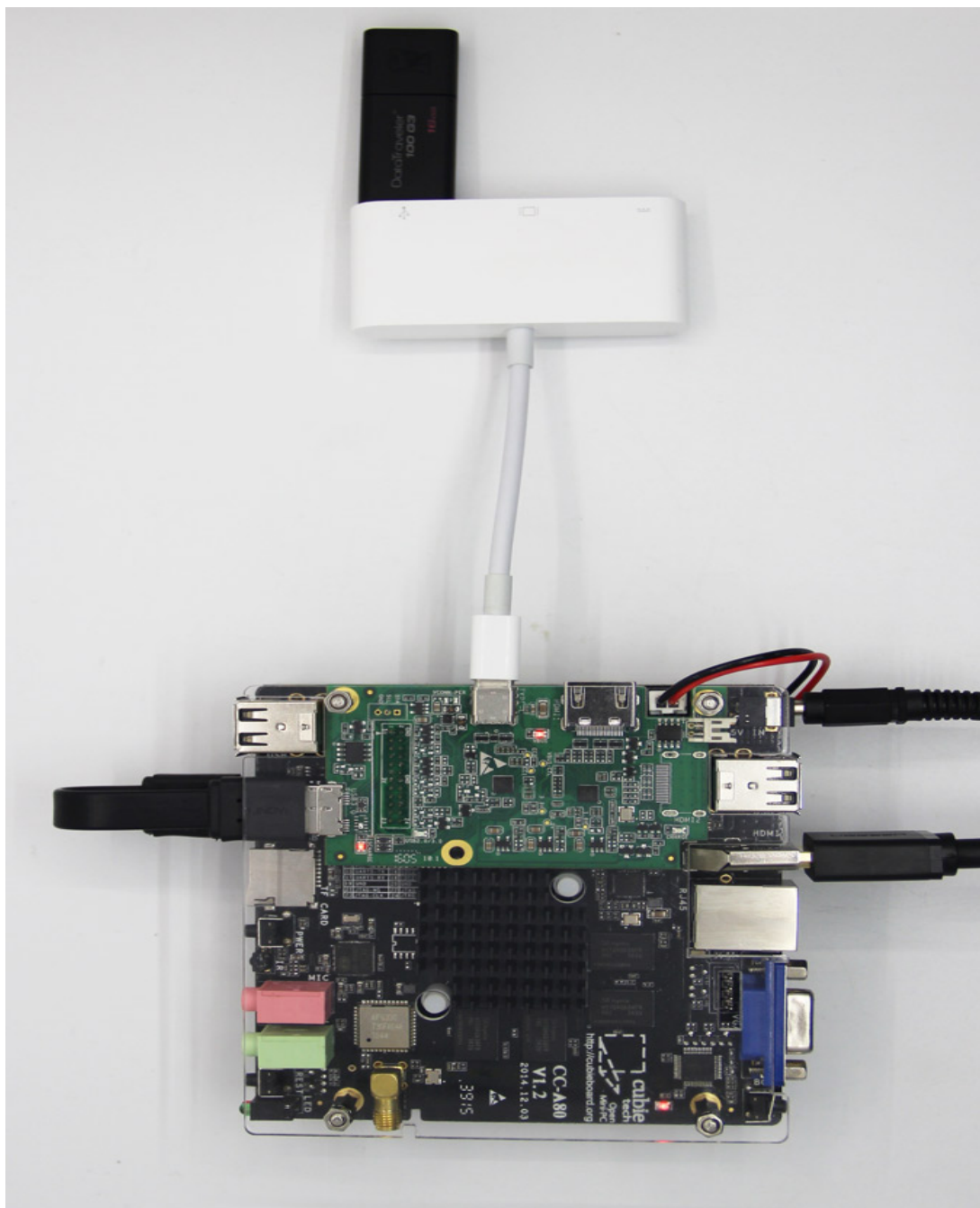


图 9: 对 USB 设备测试

如下图绿色的打勾图标，证明 USB3.0 测试正常。如果没有接显示器，可以通过看 USB2.0/3.0 LED 红灯是否亮起，来判定识别到 USB3.0 设备。常亮为认识到了 USB3.0 设备。

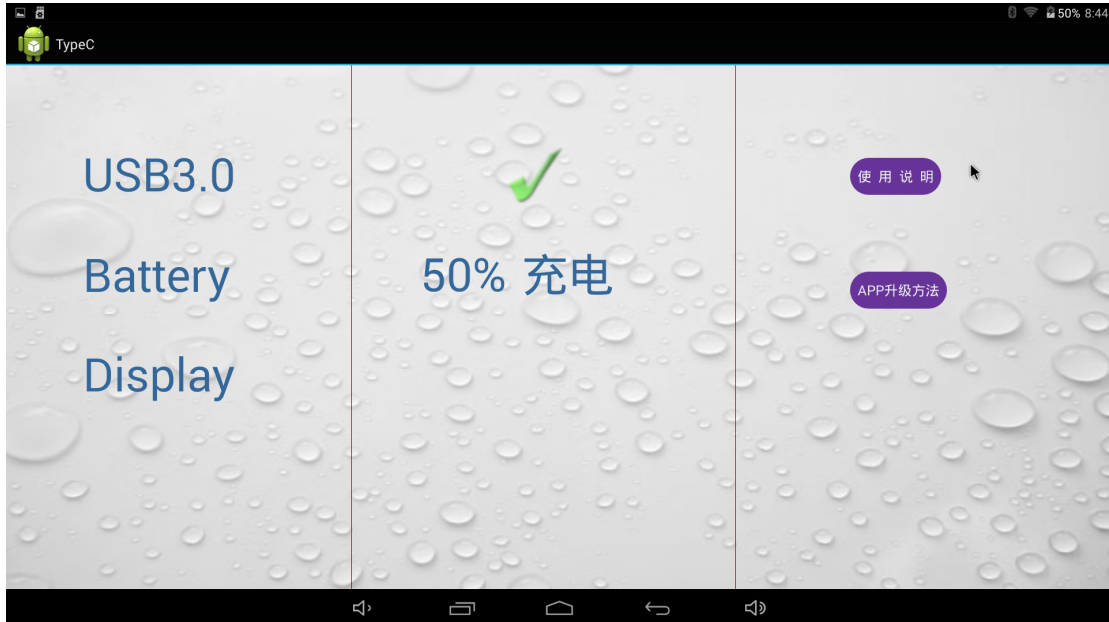


图 10: 测试 APK 界面显示 USB3.0 模式

如下图 USB2.0 图标，证明 USB2.0 测试正常,同时 USB2.0/3.0 LED 红灯闪烁。

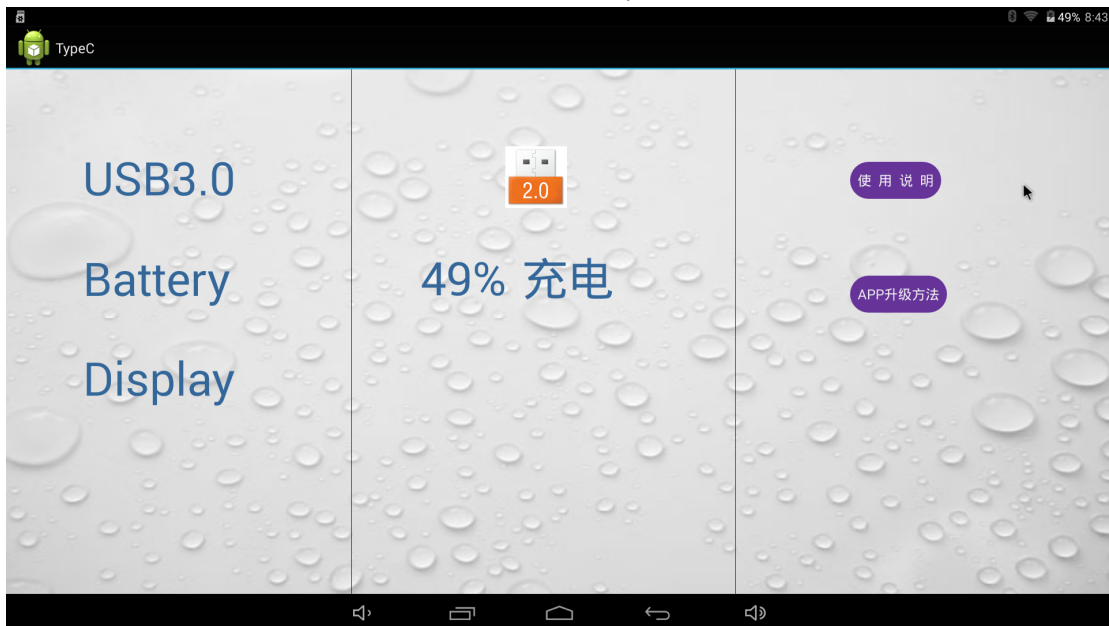


图 11: 测试 APK 界面显示 USB2.0 模式

【PD 测试】

方糖 USB Type-C 测试主机可以支持 PD 的 DRP (Dual-Role Port) 功能，以上的音视频测试及 USB3.0 测试验证了 DFP (Downstream Facing Port) 功能，以下测试主要验证 UFP (Upstream Facing Port) 功能。

按下图所示接线，测试主机 Type-C 接口接 5V@4A 以上的电源适配器（此板仅支持 5V 电压），或接苹果电脑 Type-C 接口的电源适配器，子板上亮 VBUS LED 和 CHARGE LED 两个红灯，主板直接接 HDMI 或 VGA 显示器。

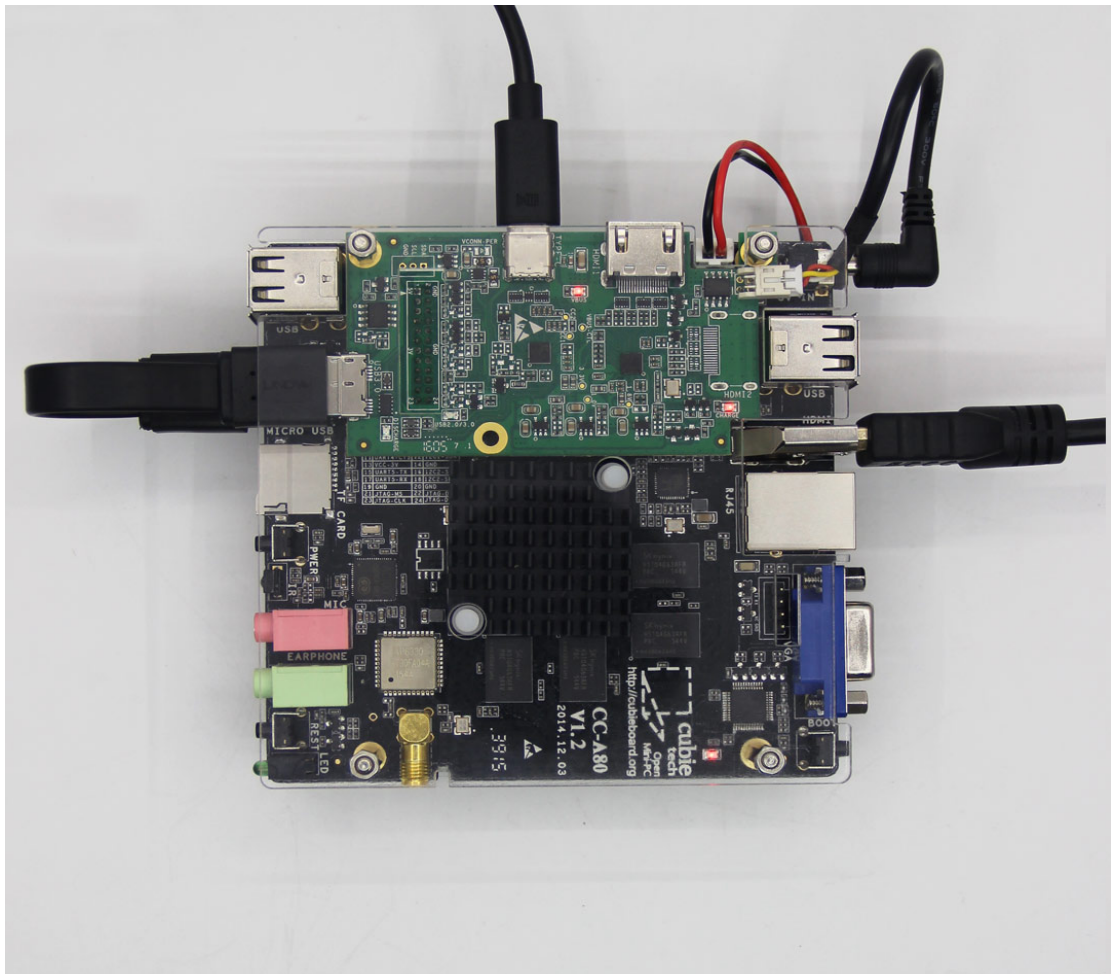


图 12: UFP 测试模式接线图

如果测试 APK 显示如下测试界面，证明 UFP 功能测试正常。

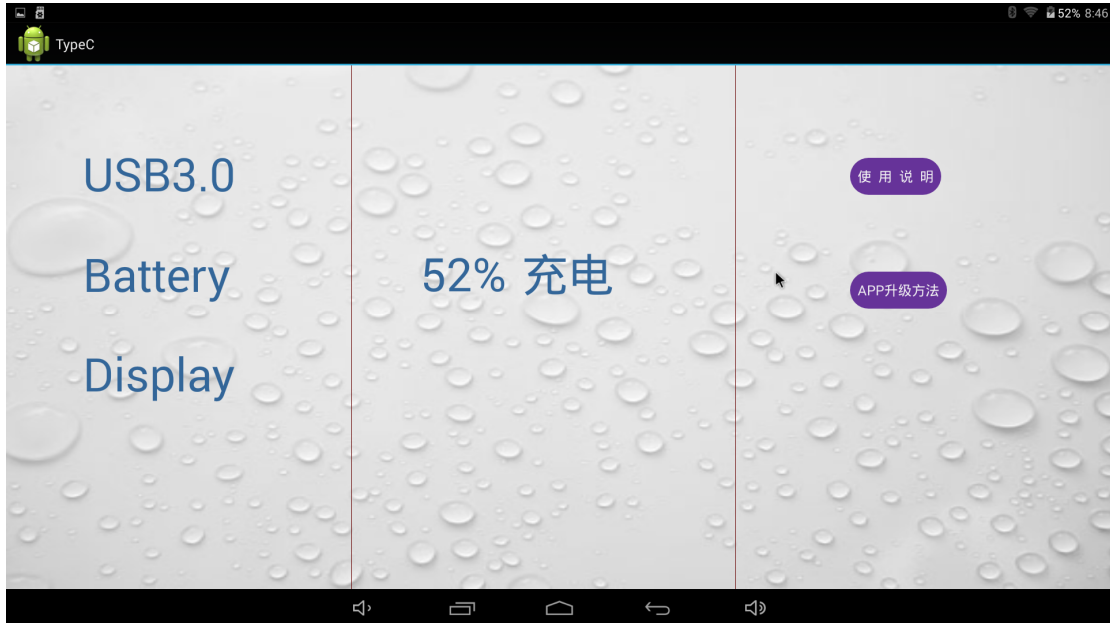


图 13: UFP 测试模式的测试界面

【其他测试注意事项】

1. 出现测试不成功的情况，尝试拔插下配件，插紧连接处，看是否测试正常。
2. 测试主机读不到显示器的 EDID 的时候,可能显示不了或花屏,请尝试换一台显示器。
3. 目前测试机可以很好地支持苹果和部分方案的配件,若遇到部分 Type-C 配件兼容性问题,需具体分析解决,请联系厂家着手解决。
4. USB3.0 优先推荐使用 USB3.0 U 盘或读卡器测试,不建议使用移动硬盘。硬盘可能出前负载过大的情况,USB3.0 测试盘使用 Windows 系统支持的格式即可。

售后保障

1. 在正常使用情况下,排除物理损坏条件下,方糖对主板承担一年期限的质保责任。
2. Type-C 转换子板,由于是属于损耗件,在质保方面方糖承担 15 天的质保期,超过了 15 天后出现因大量测试导致的磨损问题,使用方糖当考虑购买新的子板。
3. 其他未尽事宜,请联系方糖销售人员负责解释。