

别告诉我你懂PPT

手机PPT测试概论

中科创达-胡彬

不教如何做PPT，

只讲如何测PPT

目录

● PPT测试是什么？

● 为什么要做？

● 如何产生的？

● 如何发现问题？

● 手机使用建议

手机中PPT测试是什么？

手机中的PPT测试

- P : Performance 性能
- P : Power 功耗
- T : Thermal 温度

PPT测试就是对以上3方面的专项测试

为什么要做PPT测试？



没做好会有什么后果？

- 会有生命危险（爆炸）？
- 游戏卡顿，看视频像看慢动作？
- 冬天随身暖手宝，夏天自带小火炉？
- 总是拖家带口（充电宝）？

用户真实反馈

客户反馈：手机温度达到了51度，不知道为什么，简直吓死人

服务人员回复：你好，从Log上看，是由于应用软件：“**王者荣耀**”耗电引起，在玩大型游戏，视频通话，直播等场景下，为了保证效果 CPU 会提高频率，引起手机功耗增大，发热等现象，我们正在试图对这些场景进行优化

这些问题如何产生的？

原因1：系统本身

- 安卓系统天生缺陷
- 内置应用都是独立运行，争抢系统资源
- 内存机制不够好，无故耗内存

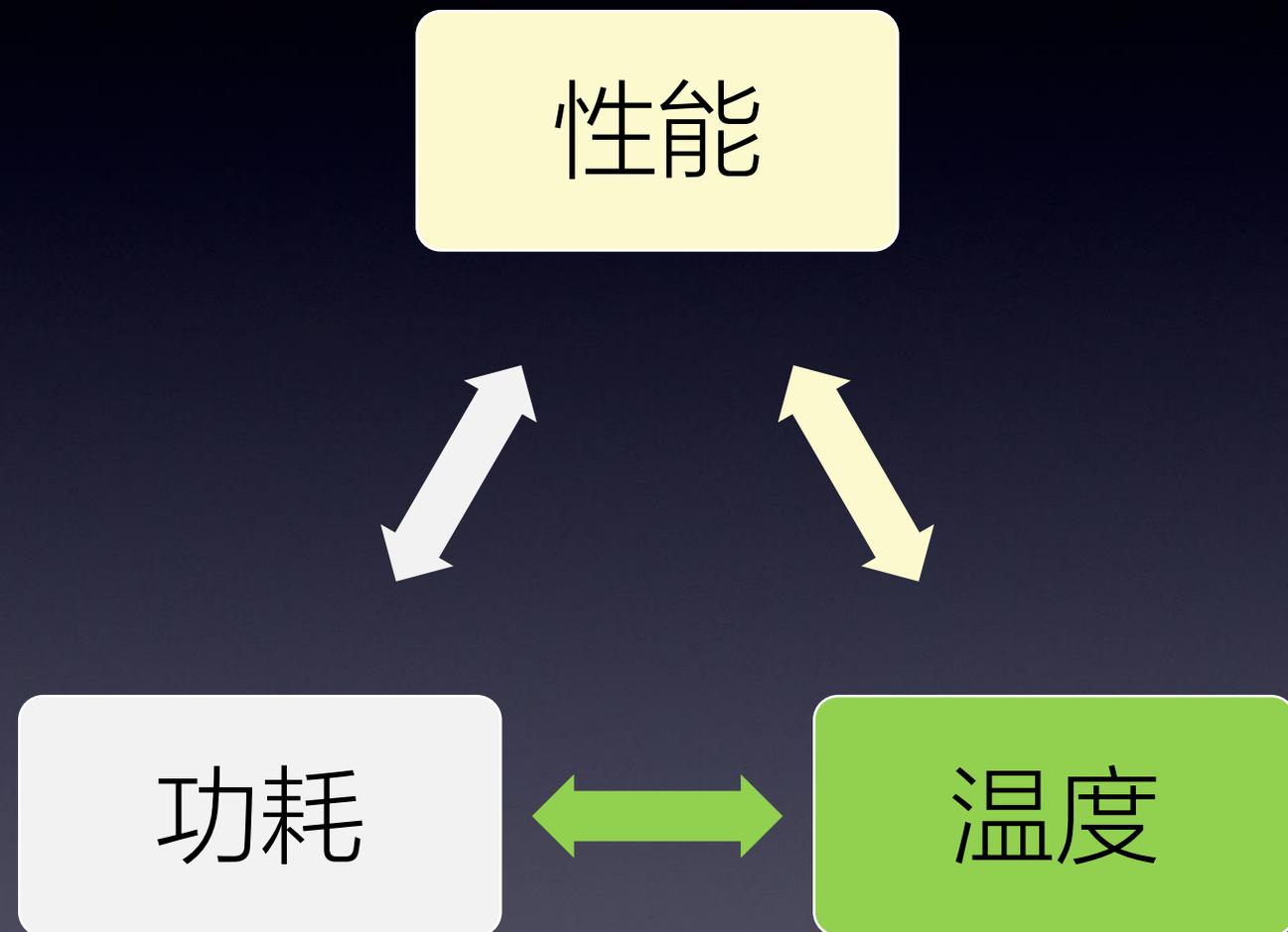
原因2：应用原因

- 应用不守规范，设计臃肿，性能差
- 应用调用权限和接口混乱，乱耗电
- 应用垃圾文件过多不好清理，占资源

如何发现这些问题？

PPT三者之间关系

- 既相互依存，又相对独立
- 高性能下，功耗和温度都升高
- 降低功耗和温度，主要降性能



PPT-测试策略

3层级的测试类型，找出手机PPT方面的问题

极限压力测试

- 以常规场景为基础进行长时间/多次数/满负荷等极限压力测试
- 手工/自动化相结合

常规场景测试

- 针对各功能模块在非功能方面设计出常规场景和测试点
- 考虑2~3场景组合测试

基础模块测试

- 针对基本模块做摸底测试
- 与友商设备进行数据对比测试

类型1-基础模块

PPT之性能-整机

对于手机整机性能，主要从以下几点进行测试

开关机

开关机时间

重启时间

APP启动

冷/热启动

关闭后
再打开

APP切换

系统APP

加载了第3
方APP后

响应时间

虚拟实体按
键

系统主要功
能键

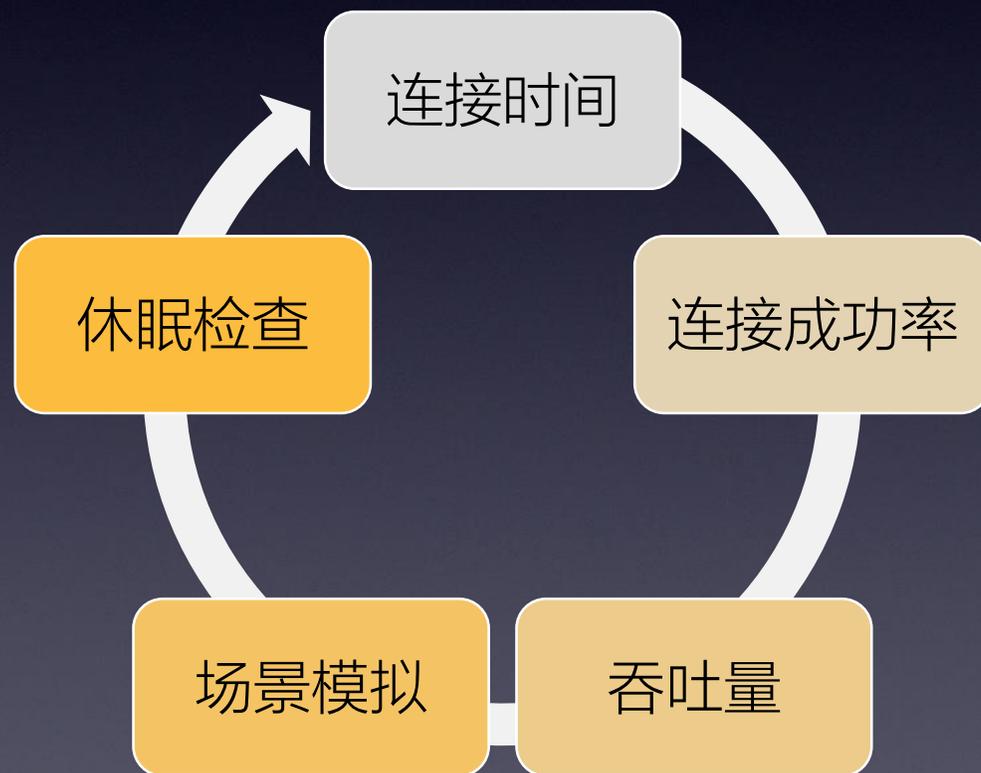
流畅度

滑屏

触屏

PPT之性能-特定模块

一些特殊模块上，比如：蓝牙/Wi-Fi/GPS 还会特定模块方面性能专项



现场展示

PPT之功耗

功耗测试，这几个方面要关注：

待机底电流

- 各模块基础待机电流
- 不同网络模式下 (GSM/WCDMA)

异常功耗

- 特殊场景下
- 模块激活时功耗

续航能力

- 模拟最终用户使用

充放电检查

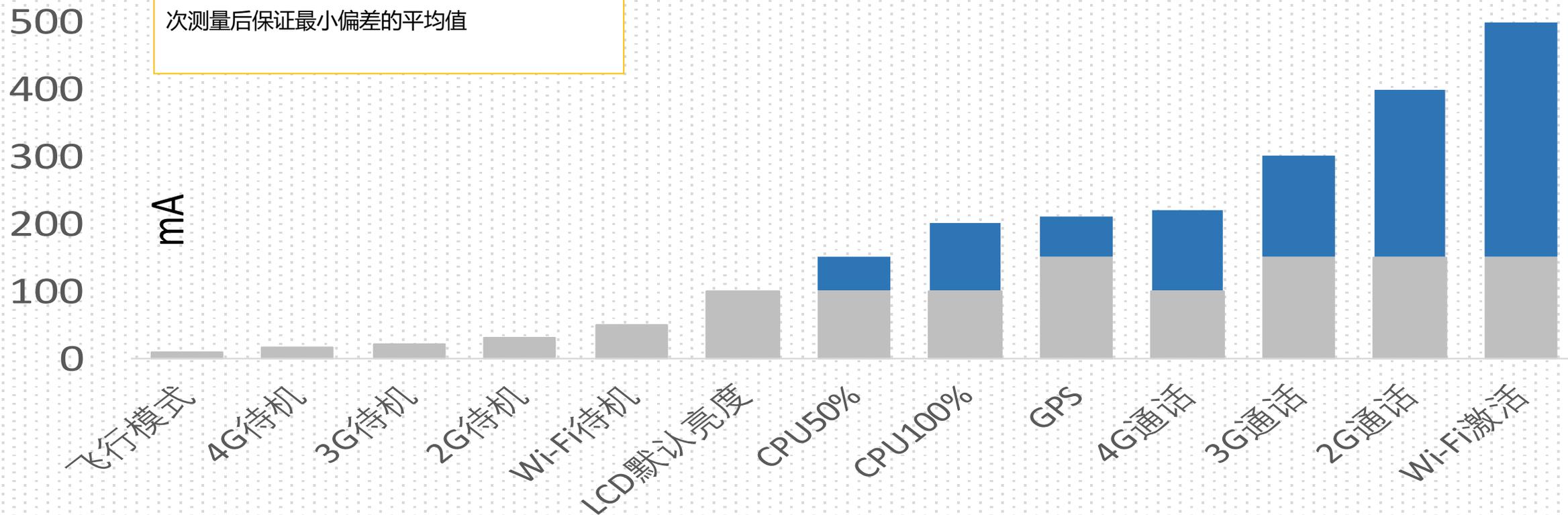
- 充电时：电流，电压，状态
- 对不同设备的支持

PPT之功耗-基础耗电值

基础模块耗电

■ 基础 ■ 激活时

来源: 以下数据均为独立功耗仪在标准电压下多次测量后保证最小偏差的平均值



测试结果实例

功耗测试--不同运营商通话平均电流



PPT之温度

2个维度

- > 单位时间内升温曲线
- > 一定时间后即时温度

4个区域

- > CPU位置
- > GPU位置
- > 听筒
- > 无线通信

会用什么工具？

PPT测试--辅助设备

性能

- 高速摄像机(1000ms)
- Quick Time
- FPs Meter

功耗

- Power monitor
- Power tool
- 万用表
- 假电池

温度

- 热偶仪
- 红外热成像仪
- 红外温枪

PPT测试—温度测试

测试机待机时

听筒温度



PPT测试—功耗测试

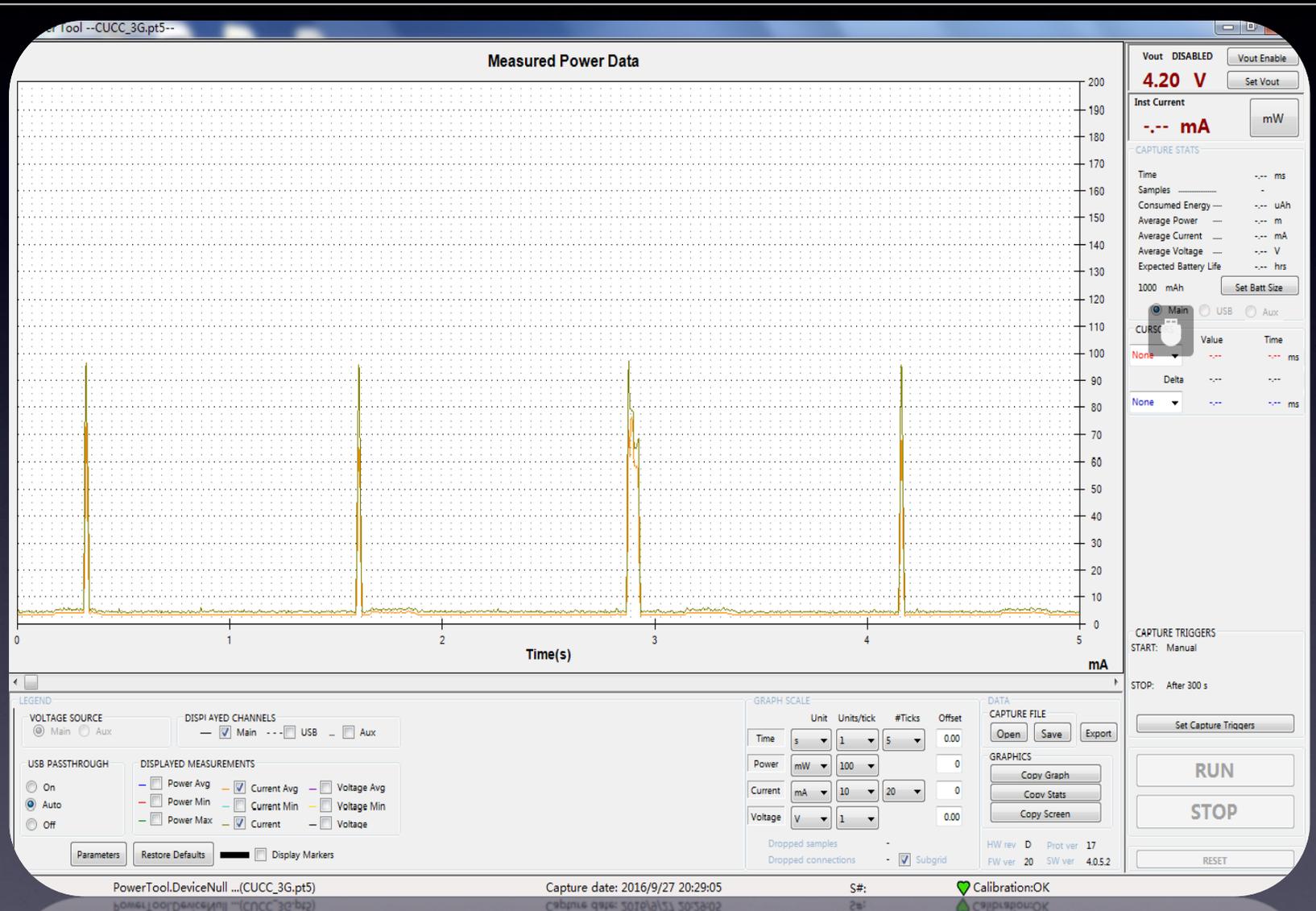
功耗测试硬件

“Power Monitor”



PPT测试—功耗测试

功耗测试软件
“Power Tools”



类型2-场景模拟

具体案例—粗粮厂某款手机

手机基础参数：

高通骁龙625八核处理器

6.44英寸1080p屏幕

5300mAh电池（快充3.0+并行充电技术）

后置1200万像素摄像头

前置500万像素摄像头

双卡双待全网通



手机特点：**大**，屏幕大，电池大，容量大

具体案例—粗粮厂某款手机

场景测试安排：

结合手机情况，对目标人群进行用户场景测试设计

主要分以下几类

- 1、游戏控
- 2、追剧族
- 3、重续航
- 4、送父母
- 5、美少女

具体案例—粗粮厂某款手机

用户场景测试—游戏控：

游戏控：大屏幕玩游戏，视角更佳，手感更好

问题点：玩游戏时卡顿/发热/耗电严重

设计的场景测试：

- ▶ 大型手机游戏 ---长时间（2小时以上）
- ▶ 考察手机的升温曲线，各时间点不同位置的即时温度
- ▶ 不同电量下（满电/半格/空电）游戏时功耗情况
- ▶ CPU / GPU 负载情况，测试前中后的整机性能数据

类型3-极限环境

PPT测试—极限环境

方法：手动与自动化相结合，对手机进行长时间/多次数/高负载测试

考察测试后手机在性能/功耗/温度方面的问题 例如：

- 接通挂断电话1000次
- 连续拍照5000张
- 持续充电48小时
- 连续播放视频24小时

小结—性能

极限压力测试

- 多次数后
- 满内存下
- 长时间后

常规场景测试

- 不同设计场景
- 特殊环境下（高低温）
- 模拟长时间使用后

基础模块测试

- 各基础模块的响应/启动时间
- 屏幕滑动/点击流畅度

小结—功耗

极限压力测试

- 长时间充放电
- 模拟多次循环后

常规场景测试

- 不同场景下温度
- 特殊环境下（高低温）

基础模块测试

- 模块基础电流
- 充放电速度

小结—温度

极限压力测试

- 基础操作长时间执行后
- 升温曲线和即时温度

常规场景测试

- 不同设计场景下
- 特殊环境下（高低温）
- 模拟长时间使用后

基础模块测试

- 手机即时温度
- 基础模块升温曲线

日常使用该怎么办？

几个建议

- 1 : 安卓请升级到最新版本—N ---功耗改善大
- 2 : 千万不要充电时玩游戏或看视频---容易过热
- 3 : 少装APP , 只装必须的---后台耗内存耗电
- 4 : 不要装来路不明的APP---流氓软件
- 5 : 定期清理缓存和数据---引起卡顿
- 6 : Wi-Fi/ 蓝牙/GPS 随手关---耗电超大

小结

PPT 测试并不神秘，这里只做抛砖引玉，不足之处还请指教

友情提醒：

少玩游戏多运动，少刷朋友圈多见面