

# 中国移动终端产品白皮书 及终端质量报告发布

终端公司

2017年6月29日

# 4G+手机规模发展 智能硬件快速丰富

100+家

300+款

55品类

500+款





# 4G+引领通信技术新发展

《中国移动4G+手机产品白皮书》

《中国移动4G+手机质量白皮书》



**频段能力增强**

**2018年1月1日** 支持Band 34  
支持Band 8



**上下行能力提升**

**2018年4月1日** 支持下行3载波  
**3000元**  
推荐支持256QAM  
推荐支持下行四流



**VoLTE业务丰富**

**2018年1月1日** 条件支持双卡双VoLTE  
**2017年10月1日** 支持视频彩铃

# 促进智能硬件融合创新

## 《中国移动智能硬件产品及质量白皮书》



### 标准协议 融合互通

AndLink、家庭开放平台



### LPWA新技术创新

Band 8  
PSM、eDRX  
覆盖增强性能



### 全网产品统一编码



# 终端质量报告发布



# 消费更加个性化 趋优化

智能手机认知度提高



90后渐成消费新生代



厂商打造品牌差异化



价格



配置

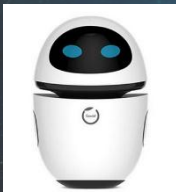


优质

# 智能定义新家庭 让更多的人重返客厅

## 更加智能的设备

HomePod / Google Home  
智能管家



## 更加丰富的内容

咪咕



乐视



## 更加人性化的科技



多屏互动  
远程家居控制





# 科技的进步让生活更美好 也有一些“困惑”

畅享Hi-Fi，就在现在

U品原音 还原音乐精彩本身

Hi-Fi让世界更动听

让音乐活起来

悦耳音质，让细节唤醒你的耳朵

听歌就像听现场

前后2000万，拍照更清晰

前置2000万柔光双摄，照亮你的美

人像摄影大师，每一拍都是大片

变焦双摄，拍人更美

疾速对焦摄像头捕捉每一精彩瞬间



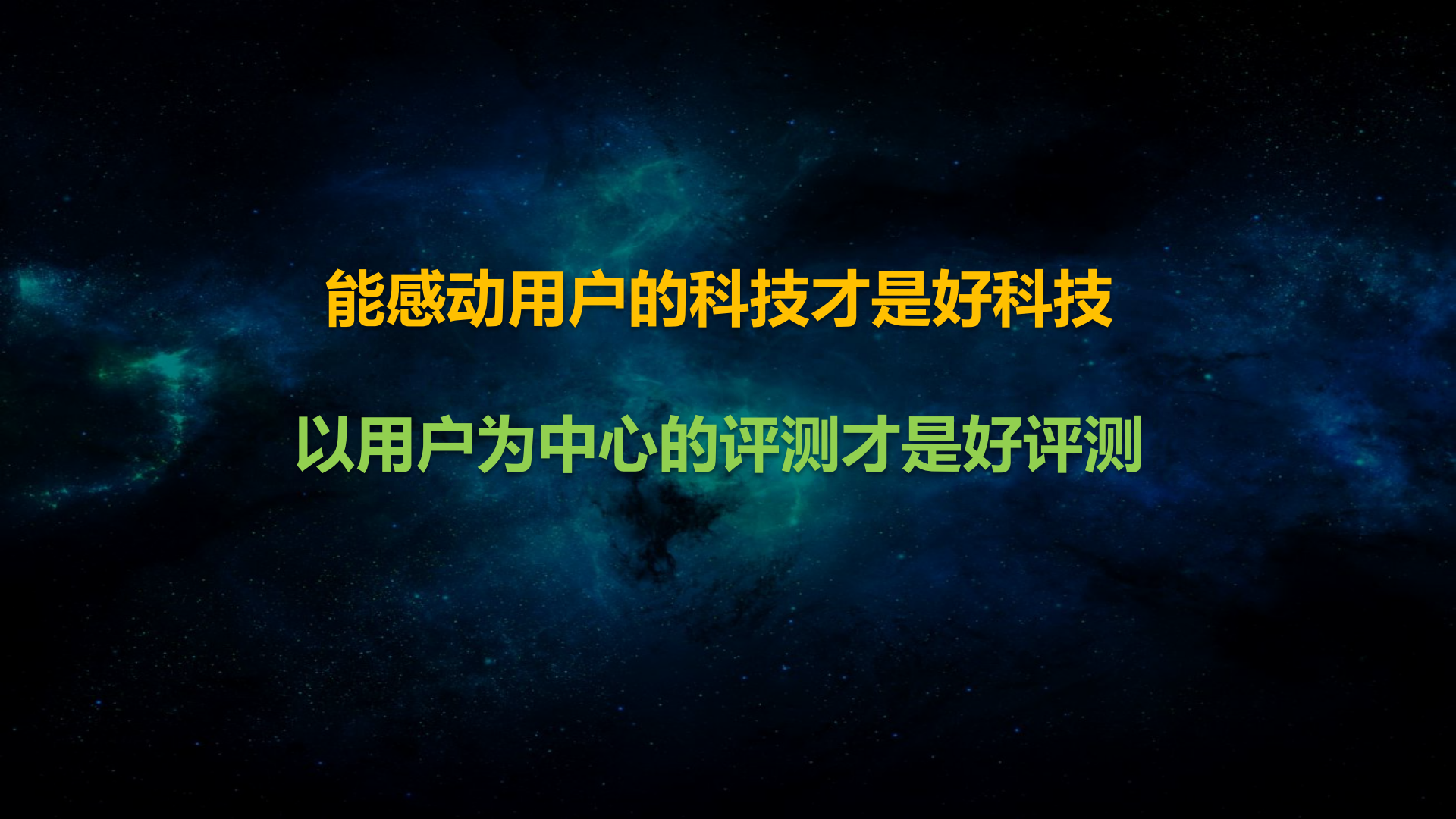
双Wi-Fi覆盖痛击“死角”

无线路由“穿墙王”

4x4 全向性天线 信号穿墙 覆盖更广

不见天线 稳不掉线





**能感动用户的科技才是好科技**

**以用户为中心的评测才是好评测**

# 2016年终端质量评测报告影响进一步提升

2016年，共计发布两期终端质量评测报告，针对**21个品牌153款次**终端质量及双摄像头等**11个产业热点专题**进行评测，在产业、媒体、用户的影响力和关注度进一步提升



## 2016年第一期

人民网、新华网、  
等**125家**媒体发布  
报道**320篇**（次）



相关微博话题共**255**  
个，转发**10450**次，  
评论**10900**次



涉及此内容的微  
信文章共**172**篇

## 2016年第二期

人民网、新华网、  
今日头条、搜狐新  
闻等**91家**媒体发布  
报道**778篇**（次）

相关微博话题共**616**  
个，转发**21050**次，  
评论**20290**次

涉及此内容的微  
信文章共**424**篇



# 资源共享、联合攻关、齐心协力提升终端质量

2016年6月发布《中国移动2016  
年终端质量报告（第一期）》

本期结果

## 高铁性能专题

- 开机驻网成功率低
- 通话成功率低

## 高铁性能得到大幅提升

- ✓ 高铁脱网/掉话减少**46.0%**
- ✓ 下载速率平均提升**26.6%**

历经1年联合攻关

## VoLTE专题

- 语音通话质量需提升
- 特殊场景下数据吞吐量不高

## VoLTE通话语音明显改善

- ✓ VoLTE MOS值提高**0.3~0.5分**
- ✓ 芯片改进算法后吞吐量提升**20%**



# 影响越大，责任越大，2017年我们大步前进

## 倾听产业、媒体、用户的声音



用户评价结果与我的使用感知不一致？



手机在有些地区表现不尽如人意？



.....

## 优化终端质量评测体系



### 网络数据

选取全国**15**个省

**4200万**用户**18**个

网络指标分析评测



### 用户口碑

新增**用户满意度**评

测，从全国**60万**活跃

用户随机电话调研



### 系统易用性

新增手机被用户

**理解、学习、使用**

的能力评测

# 2017年第一期终端质量评测报告

## 1份全面评测

针对近8个月中国移动  
新入网手机的全面质量  
评测报告

## 4份专项评测

旗舰芯片评测报告

手机自拍评测报告

**首份**手机主观听音综合评测报告

**首份**家宽产品全面评测报告

- ✓ 家庭无线路由器
- ✓ 机顶盒
- ✓ 智能家庭网关





# Part1 : 终端整机评测

# 终端质量评测体系V3.0

## 多媒体能力

- 摄像头拍照(3)
- 屏幕展现能力(3)

## 通信能力

- 无线频段制式(1)
- 天线性能(8)
- 数据吞吐能力(3)
- 通话质量(4)
- 网络适配(3)



## 产品可用性

- 整机稳定性(1)
- 功耗续航(5)
- 发热表现(6)
- 系统流畅度(4)
- 系统易用性(4)

## 用户口碑

- 用户满意度(1)
- 互联网用户评价(1)



# 整机评测

22个品牌

57款手机

4个价位段

## 畅销机型 (38款)

2016年9月以后上市, 月均销量超5万台

### 近期月度明星

vivo X9 iPhone7 iPhone7 Plus OPPO A57

## 热点机型 (12款)

2017年3月以后上市, 百度日均搜索大于5000次

### 近期高热度明星

三星 S8+ 三星 S8 小米 6 坚果 Pro

## 2016年销量TOP15品牌 (7款)

2016年度手机销量TOP15品牌机型

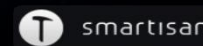
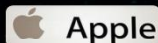
酷派 Cool S1 乐视 乐Pro3双摄AI版 小辣椒 LA-S7 魅族 Pro 6S

1000元以下手机: 13款

1000-2000元手机: 18款

2000-3000元手机: 13款

3000元以上手机: 13款



# 整机排名



3000元以上



P10



S8+



P10  
Plus



S8



Mate9  
Pro

2000-3000元



V9



R9S



米6



X9



C7  
Pro

1000-2000元



Nova  
青春版



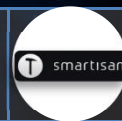
荣耀8  
青春版



畅享7  
Plus



Y67



坚果  
Pro

1000元以下



红米  
4A



红米4



红米  
Note4X



魅蓝 5

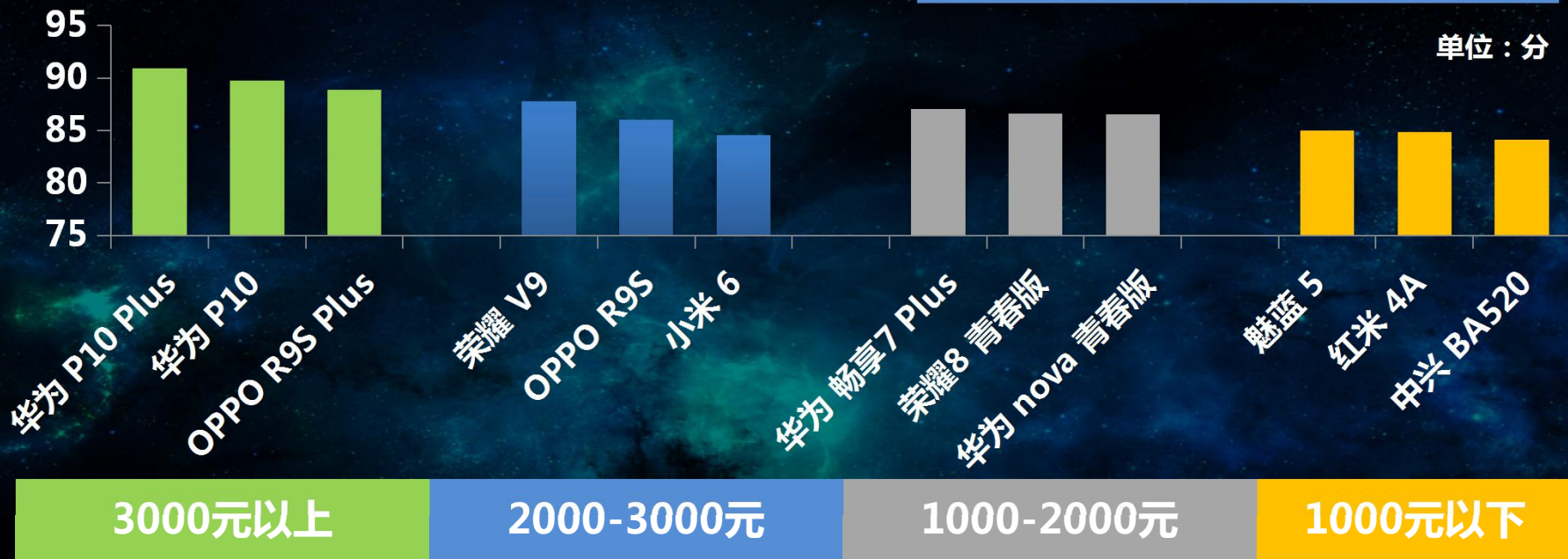


魅蓝 5S



## 维度1：通信能力评测得分TOP3

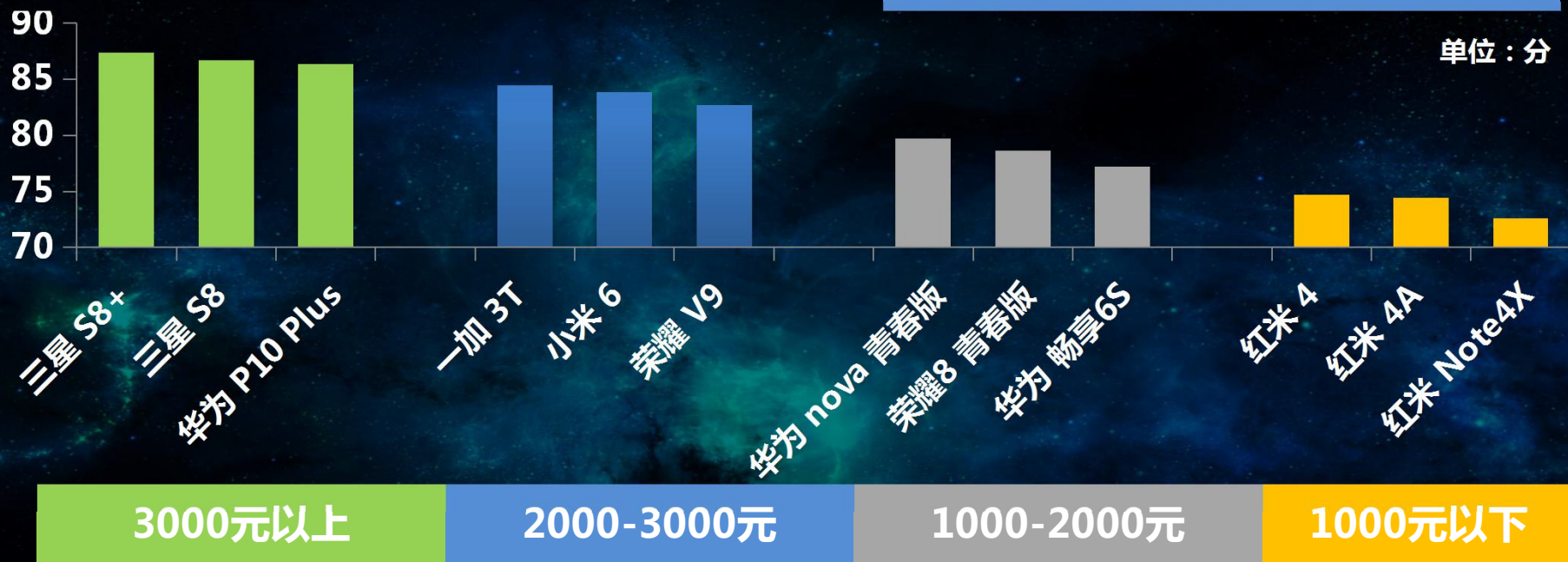
单位：分



- 华为 P10 Plus、荣耀 V9、华为 畅享7 Plus、魅蓝5依次占据各个价位段的第一名
- OPPO、华为、三星品牌手机整体在天线OTA能力表现较好
- 华为、三星、OPPO品牌手机整体在语音通话质量表现较好
- OPPO、vivo、苹果品牌手机整体在网络适配性表现较好

## 维度2：多媒体能力评测得分TOP3

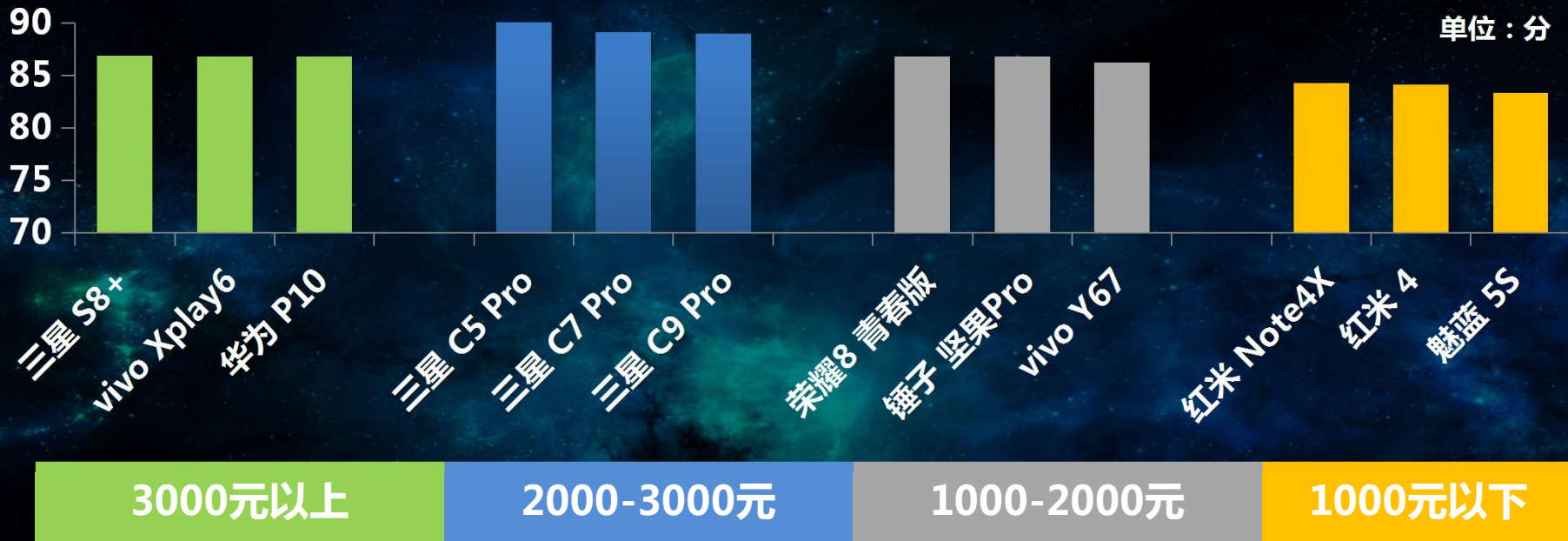
单位：分



- 三星 S8+、一加3T、华为 nova 青春版、红米 4依次占据各个价位段的第一名
- 三星、华为、一加品牌手机整体在拍照性能表现较好
- 三星、华为、小米品牌手机整体在屏幕展现能力表现较好



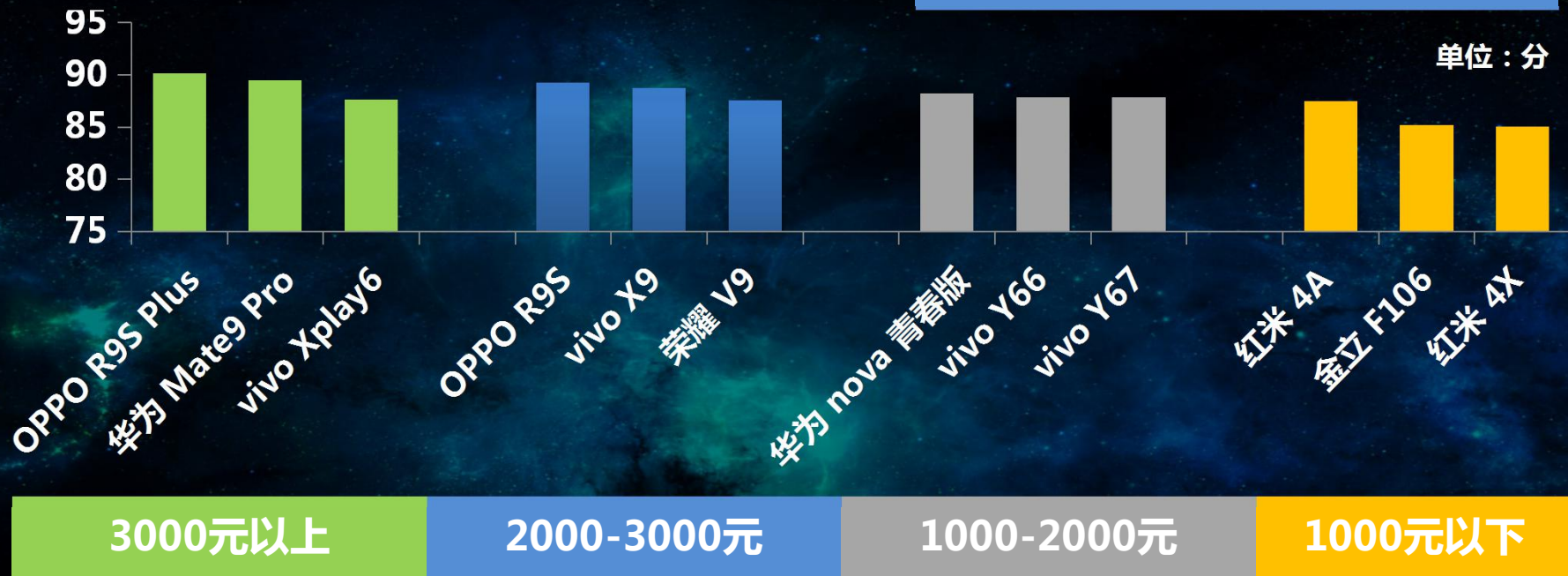
### 维度3：产品可用性评测得分TOP3



- 三星S8+、三星C5 Pro、荣耀8青春版、红米 Note 4X依次占据各个价位段的第一名
- 金立、锤子、魅族品牌手机整体在续航能力表现较好
- 三星、vivo、华为品牌手机整体在发热控制表现较好
- 三星、小米、华为品牌手机整体在系统易用性表现较好

## 维度4：用户口碑评测得分TOP3

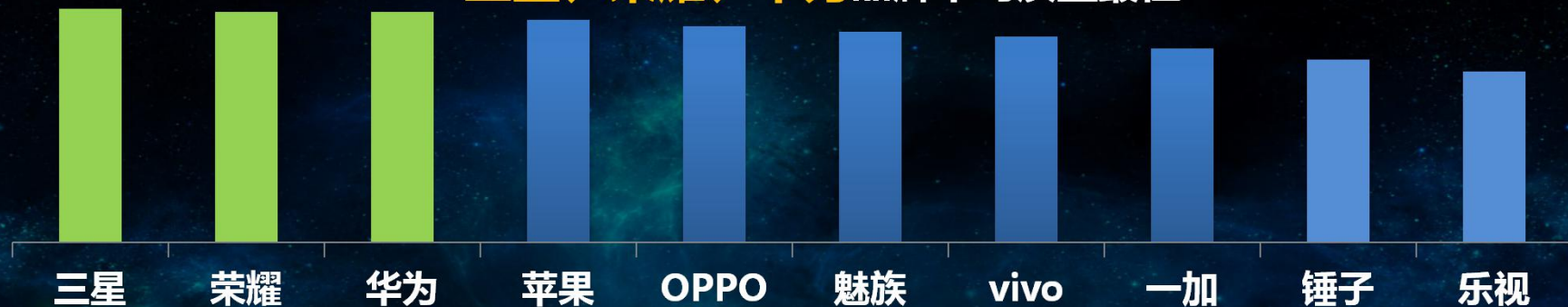
单位：分



- **OPPO R9S Plus、OPPO R9S、华为 nova 青春版、红米4A**依次占据各个价位段的第一名
- **华为、小米、美图**品牌手机整体在互联网用户评价中表现较好
- **OPPO、华为、vivo**品牌手机整体在用户满意度评价中表现较好



## 三星、荣耀、华为品牌平均质量最佳

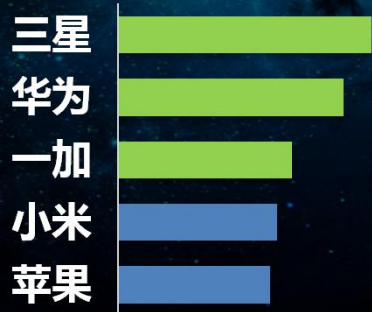


品牌平均质量得分：选取本次评测的22个品牌的57款终端评测得分平均值计算

### 华为、荣耀、OPPO 通信能力最佳



### 三星、华为、一加 多媒体能力最佳



### 三星、锤子、荣耀 产品可用性最佳



### OPPO、vivo、美图 用户口碑最佳



# 新趋势

1

国内品牌持续提升，在部分领域已赶上甚至超过国际品牌

- 质量进步：小米、魅族、锤子质量进步最为明显，进入前五名榜单的终端数量大幅增加
- 用户满意度：OPPO、vivo手机的用户满意度最佳

2

通信性能的深度优化成为厂商树立和提升品牌形象的着力点

- 传统终端大厂苹果、华为、三星在天线性能和网络兼容性表现均较好
- 近年崛起的OPPO、vivo在网络兼容性方面取得了较大进步

3

厂商越来越关注个性化用户体验，开创个性化深层次功能拓展

- 系统易用性：三星C系列产品引入了面向本地用户的优化，在系统易用性表现突出
- 创新拓展：深度挖掘用户自拍功能的美图手机，取得了较好的用户满意度



# Part2 : 旗舰芯片评测



## 旗舰芯片评测

HD

话音更清晰



下载更快速



游戏更流畅



使用更省电

QUALCOMM  
骁龙835

HISILICON  
麒麟960

MEDIATEK  
X30

intel  
XMM7480

SPREADTRUM®  
SC9850K



# 芯片通信性能评测范围



高铁通话



步行通话



室内低速



城区中速



郊区快速



同频干扰

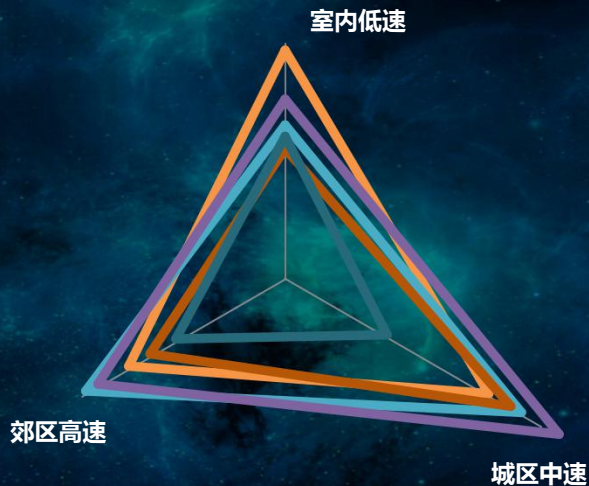
# 通信性能评测

## VoLTE吞字率



各芯片在信号好点吞字率均较低，海思麒麟960弱信号下表现最优，英特尔XMM7480中信号时吞字最少

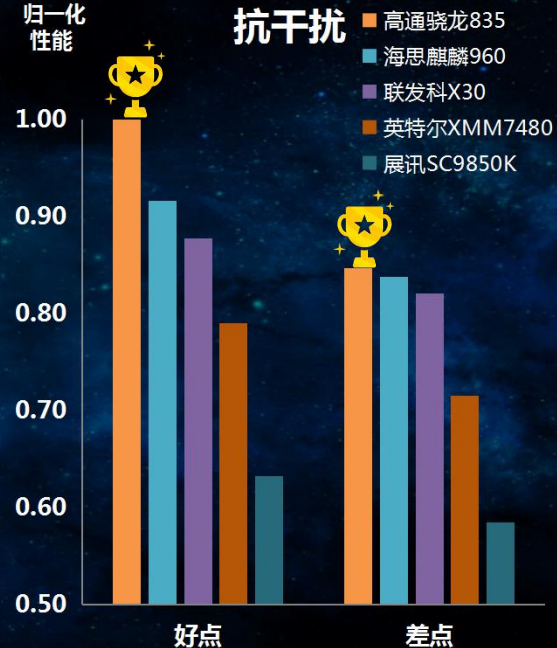
## 下载速率



在室内低速、城区中速、郊区高速三种场景下，高通骁龙835、海思麒麟960、联发科X30各有优势。

## 归一化性能

## 抗干扰



在小区近点和小区边缘情况下，高通骁龙835的抗干扰性能均领先。



# 芯片通信性能评测结果

- 综合不同场景下载速率和高清语音质量评测结果，高通骁龙835与海思麒麟960整体领先，高通的抗干扰性能突出，海思的语音质量性能优秀。联发科X30和英特尔XMM7480表现良好，有进一步提升空间。展讯SC9850K尚需进一步提升同频干扰场景下载速率以及高速通话场景语音质量，从而带来优质用户体验。

| 芯片         | 评价    |
|------------|-------|
| 高通骁龙835    | ★★★★★ |
| 海思麒麟960    | ★★★★★ |
| 联发科X30     | ★★★★  |
| 英特尔XMM7480 | ★★★☆☆ |
| 展讯SC9850K  | ★★★☆☆ |

# 芯片AP性能评测范围

芯片性能取决于硬件设计和软件优化

QUALCOMM

骁龙835

HISILICON

麒麟960

MEDIATEK

X30

QUALCOMM

骁龙835

HISILICON

麒麟960

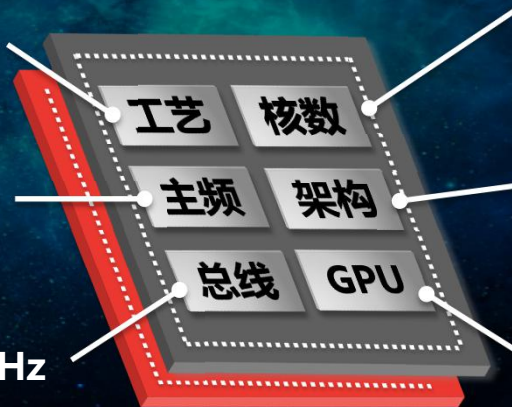
MEDIATEK

X30

10nm VS 16nm VS 10nm

2.45GHz VS 2.4GHz VS 2.5GHz

1866MHz VS 1866MHz VS 1600MHz



8核 VS 8核 VS 10核

4+4

4+4

2+4+4

Kryo VS ARM VS ARM

280

A73+A53

A73+A53+A35

Adreno VS Mali VS IMG

540

G71

7X



# 芯片AP性能评测范围

## 游戏经常卡顿



- 3D渲染，绚丽特效，多人在线
- 考验GPU图像处理能力及CPU资源调度能力

## 直播耗电很快



- 超清画质，实时美颜，海量弹幕
- 考验CPU高速运算能力及多核多线程协调机制

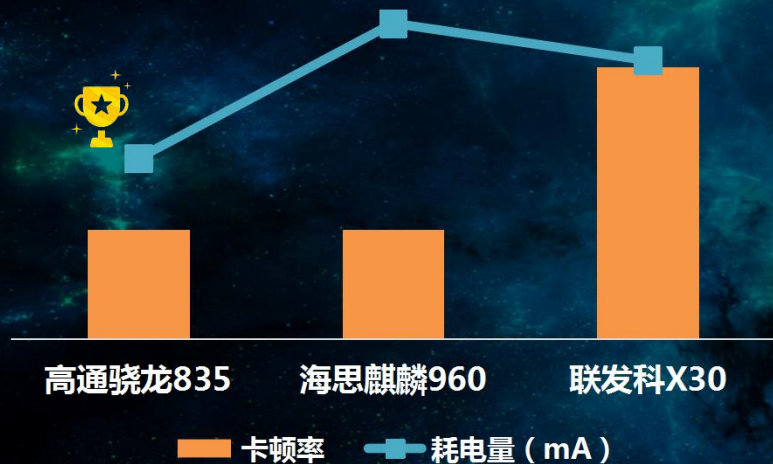
## 评测方法



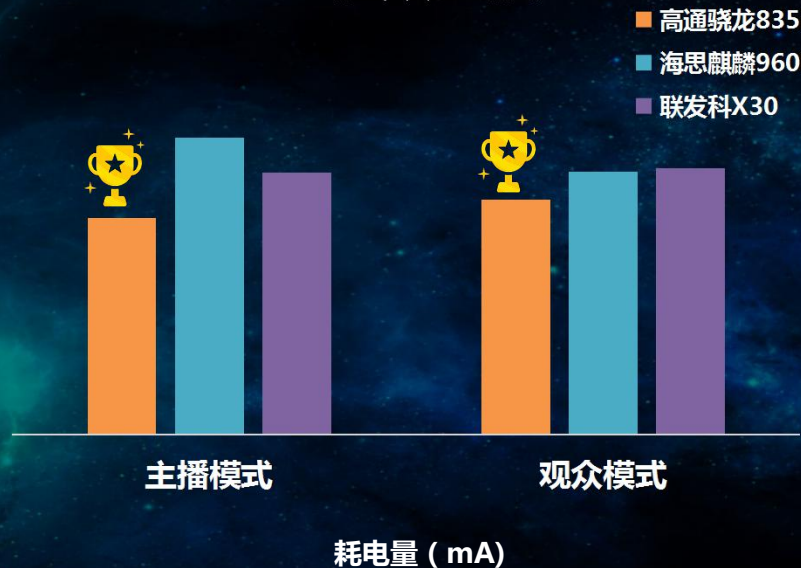
- 逐帧确认卡顿情况
- 长时统计平均电流

# AP性能

## 手机游戏



## 视频直播



- 在执行大型3D手机游戏方面，高通骁龙835在流畅度（卡顿率）和耗电量方面达到了较好的平衡。

- 在视频直播方面，高通骁龙835无论在主播还是观众模式下，功耗均明显低于其它芯片。

注：卡顿率为游戏每进行10分钟出现的卡顿次数。



# 芯片AP性能评测结果

| 芯片      | 评价    |
|---------|-------|
| 高通骁龙835 | ★★★★★ |
| 海思麒麟960 | ★★★★  |
| 联发科X30  | ★★★☆☆ |

- 无论大型游戏，还是视频直播，高通骁龙835在耗电与流畅方面的表现均明显优于其他竞品。海思麒麟960在游戏卡顿方面表现较好，但功耗控制有待优化。联发科X30功耗表现中规中矩，运行大型游戏时卡顿较多。

# Part3 : 手机自拍评测



# 自拍 拍出真美



用户：必须拍的美



厂商：主要宣传卖点

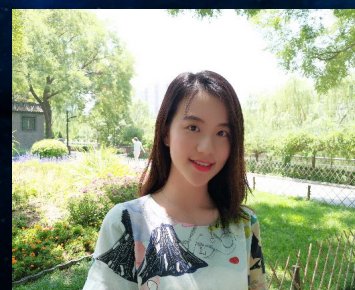
# 热点机型多场景测试手机自拍效果

## 6大常规场景（美颜、非美颜）

| 3000元以上   | 1500 ~ 3000元 |
|-----------|--------------|
| 三星 S8+    | 坚果 Pro       |
| 华为 P10+   | 小米 6         |
| iPhone 7+ | 魅族 Pro 6+    |
| 美图 T8     | 乐视 乐Pro3     |
| OPPO R11  | 荣耀 V9        |
| vivo X9+  | 金立 S10       |



## 3大极限场景



综合考察手机在不同颜色背景、夜景和逆光拍摄下的自拍效果



# 3000元以上档自拍评测

## 常规场景（非美颜）



**解读：**三星S8+、美图T8、OPPO R11、vivo X9+均有轻微的肤色美白和磨皮，其中美图T8的肤色美白更重；iPhone7+的肤色发黄（特别是红色背景下）；三星S8+的三种背景颜色偏色较明显。

## 常规场景（美颜—眼部细节）



**解读：**美图T8、vivo X9+去眼袋效果明显（卧蚕会有去掉），三星S8+保留细节最多。



# 3000元以上档自拍评测

## 室内暗光自拍



**解读：**华为P10+、美图T8、vivoX9+的高亮打光较强，但是美图打光过强造成背景过曝；华为P10+的人像模式自带背景虚化但是虚化错误多少影响整体效果的呈现；OPPO R11的画面亮度偏低；三星S8+背景清晰度和面部美颜效果均较好，画面偏昏黄但是较适合酒吧等氛围的拍摄。

## 逆光自拍



**解读：**华为P10+背景虚化效果明显；iPhone7+画面亮度较低；OPPO R11背景曝光过强；三星S8+、美图T8、vivo X9+表现较均衡。



# 各有各的

# 美

## 青春靓丽美

- **机型代表**：OPPO R11 vivo X9+
- **自拍特点**：自拍风格青春活泼、更自然的裸妆自拍

## 温暖亲切美

- **机型代表**：三星S8+
- **自拍特点**：温暖、艳丽的画风、结合优秀的屏幕呈现更会锦上添花

## 以人为本美

- **机型代表**：华为P10+
- **自拍特点**：前置大光圈效果更加突出人物主体，人像美颜效果较前代进步明显

## 写实美

- **机型代表**：iPhone7+
- **自拍特点**：尽可能还原真实的拍摄对象

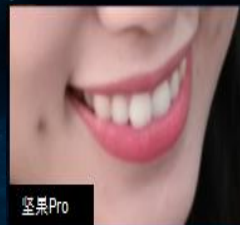
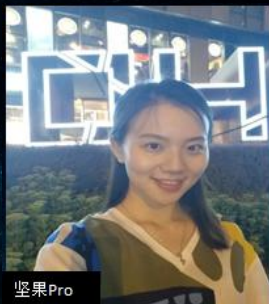
## 自拍乐趣美

- **机型代表**：美图T8
- **自拍特点**：除了基本的磨皮、美肤等算法，还自带丰富的美颜处理，如红唇、美牙

# 1500 ~ 3000元档自拍评测

室外夜间自拍

常规场景（美颜—牙齿细节）



**解读：**坚果pro眩光控制一般；魅族pro6+面部噪点较大；乐pro3、金立S10表现相对较好

**解读：**魅族pro6+、金立S10牙齿较白，其他终端对牙齿处理不明显。

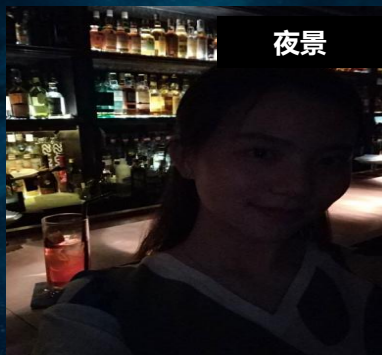


# 自拍 随时随地都要美

## 自拍典型问题

| 1500 ~ 3000元 | 排名    |
|--------------|-------|
| 金立 S10       | ★★★★☆ |
| 荣耀 V9        | ★★★★★ |
| 乐视 乐 Pro3    | ★★★★★ |
| 魅族 Pro6+     | ★★★★☆ |
| 坚果 Pro       | ★★★★  |
| 小米 6         | ★★★★  |

夜拍看不清



自拍脸发黄



逆光脸发黑



提升建议：

- 1、提升美颜效果，人像自身特征需要尽量保留
- 2、重视夜间拍摄质量、完善打光效果
- 3、逆光优先保障脸部清楚

# Part4 : 手机主观听音综合评测

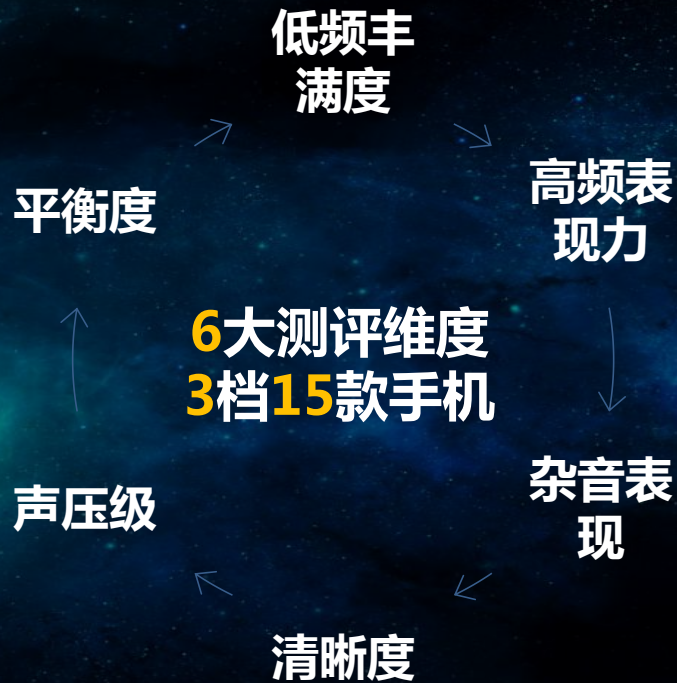


# 手机听音乐用户最关心什么？

🎵 低音沉不沉？

🎵 中音准不准？

🎵 高音亮不亮？



邀请八家厂商“金耳朵”专家盲听测评

专业主观听音室环境



底噪声<15分贝

六大测评维度 六首不同风格曲目 🎵 🎵 🎵

低频丰满度

🎵 《鼓诗》等

高频表现力

🎵 《Fade》《加州旅馆》等

平衡度

🎵 《加州旅馆》等

杂音表现

🎵 《夜的钢琴曲》

清晰度

🎵 《加州旅馆》《渡口》等

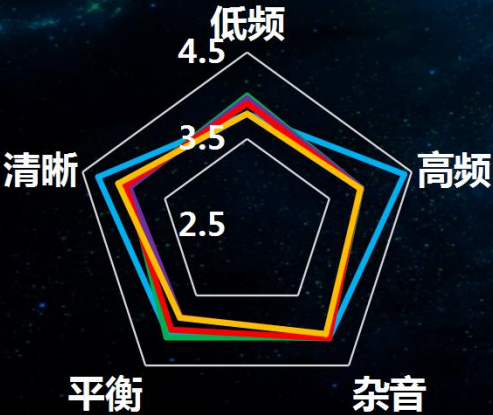
声压级

🎵 《渡口》等



高价档位**标配**耳机听音测评

| 型号            | 评价    |
|---------------|-------|
| 三星 S8+        | ★★★★☆ |
| iPhone 7 Plus | ★★★★  |
| 华为 P10 Plus   | ★★★★  |
| OPPO R9s Plus | ★★★★  |
| vivo Xplay6   | ★★★★  |



- 三星 S8+
- iPhone 7 plus
- 华为 P10 plus
- OPPO R9s plus
- vivo Xplay6

高价档位**外放**听音测评

| 型号            | 评价    |
|---------------|-------|
| OPPO R9s Plus | ★★★★☆ |
| 华为 P10 Plus   | ★★★★☆ |
| iPhone 7 Plus | ★★★★  |
| 三星 S8+        | ★★★★  |
| vivo Xplay6   | ★★★★☆ |



- OPPO R9s plus
- 华为 P10 plus
- iPhone 7 plus
- 三星 S8+
- vivo Xplay6

## 中价档位外放听音测评

| 型号        | 评价    |
|-----------|-------|
| 小米 Note2  | ★★★★☆ |
| 乐视 Pro3   | ★★★★☆ |
| 魅族 Pro 6s | ★★★★☆ |
| 荣耀 V9     | ★★★★  |
| 锤子 M1L    | ★★★★  |



## 低价档位外放听音测评

| 型号     | 评价    |
|--------|-------|
| 荣耀畅玩 5 | ★★★☆☆ |
| 红米 4A  | ★★★☆☆ |
| 移动 A3  | ★★★☆☆ |
| 魅蓝 5   | ★★★☆☆ |
| 百立丰 W9 | ★★★☆☆ |





## ■ 独立音频处理及运放芯片

典型：OPPO R9s plus , vivo Xplay6等

## ■ 增加各类音效

典型：vivo Xplay6 , 华为P10 plus等

## ■ 定制动圈耳机

典型：三星S8+标配AKG耳机等

## ■ 高声压级外放

典型：小米Note2 , OPPO R9s plus等

## ■ 双扬声器

典型：华为P10 plus , iPhone 7 plus等

... ..



# Part5 : 家宽产品全面评测

## (一) 家庭无线路由器评测



家用场景中，路由器经常出现WIFI信号差、抗干扰性差、衰减严重、不稳定等现象，用户多有抱怨。中国移动家庭业务各类投诉中，路由器投诉占比也较高。

信号  
差

抗干  
扰差

衰减  
严重

稳定  
性差

8个品牌，3个价位段，**29款**路由器

tp-link

HUAWEI

MI

MERCURY  
水星网络

360

FAST  
迅捷

荣耀 honor

Tenda 腾达

# 家庭无线路由器评测：六大维度

屏蔽测试环境



IP测试仪表



流量测试工具



路由转发性能



- 路由转发 ( NAT )

理想吞吐性能



- 单用户极限吞吐
- 4用户极限吞吐
- 20用户极限吞吐

抗干扰性能



- 同频干扰
- 邻频干扰
- 信道选择

穿墙覆盖性能



- 同房间、一堵、两堵墙
- 空旷环境30、50、70米吞吐

发热



- 运行温度

稳定性

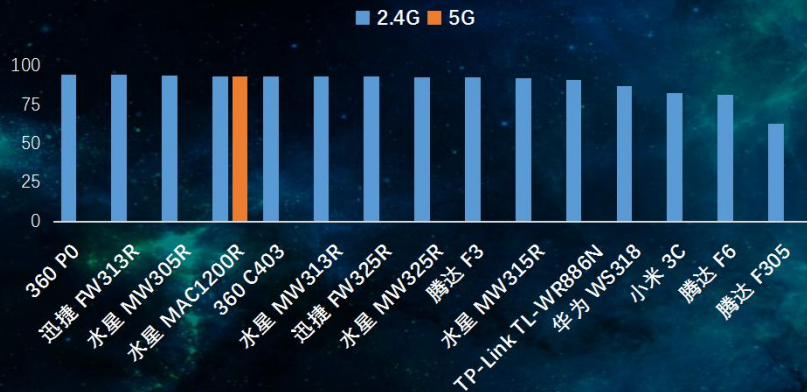


- 长时间运行稳定性

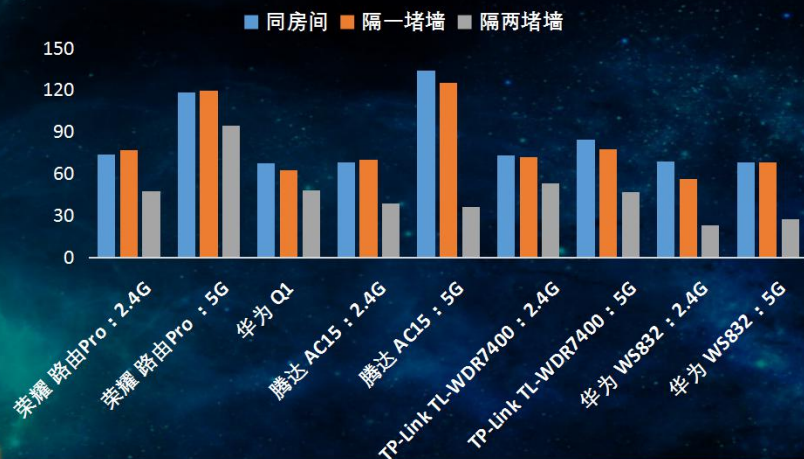


# 家庭无线路由器：测试结果示例

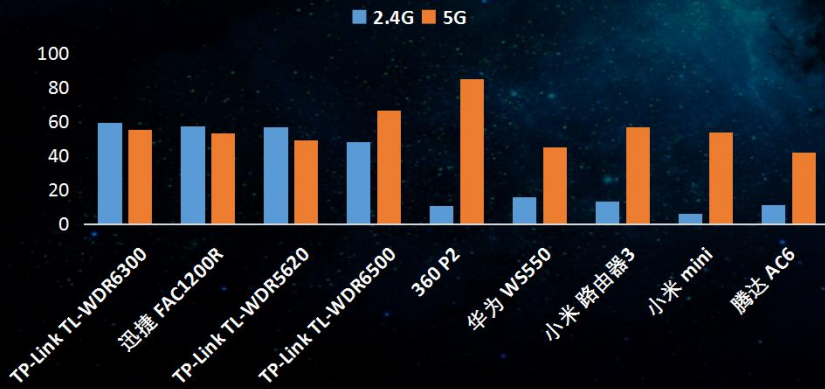
## 100元以下路由器单用户下行吞吐性能



## 200元以上路由器穿墙性能



## 100~200元路由器同频干扰性能：下行吞吐



## 结果分析：

- 理想暗室环境下，多数路由器单用户上下行吞吐均能达到80Mbps以上（差异并不大），腾达F305表现最差；
- TP-Link TL-WDR6300 同频性能较好，腾达AC6较差；
- 荣耀路由Pro综合穿墙性能较好，5G 表现突出。

# 各价位段排名

## 100元以下

| 厂家      | 型号        | 推荐指数  |
|---------|-----------|-------|
| 水星      | MAC1200R  | ★★★★★ |
| TP-Link | TL-WR886N | ★★★★★ |
| 迅捷      | FW325R    | ★★★★  |
| 磊科/360  | P0        | ★★★★  |
| 水星      | MW325R    | ★★★★  |
| 华为      | WS318     | ★★★★  |
| 水星      | MW315R    | ★★★★  |
| 磊科/360  | C403      | ★★★★  |
| 小米      | 小米路由器3C   | ★★★★  |
| 水星      | MW313R    | ★★★★  |
| 水星      | MW305R    | ★★★   |
| 腾达      | F3        | ★★★   |
| 迅捷      | FW313R    | ★★★   |
| 腾达      | F305      | ★★★   |
| 腾达      | F6        | ★     |

## 100 ~ 200元

| 厂家      | 型号         | 推荐指数  |
|---------|------------|-------|
| TP-Link | TL-WDR5620 | ★★★★★ |
| TP-Link | TL-WDR6500 | ★★★★★ |
| TP-Link | TL-WDR6300 | ★★★★★ |
| 迅捷      | FAC1200R   | ★★★★  |
| 小米      | 小米路由器3     | ★★★★  |
| 磊科/360  | P2         | ★★★★  |
| 腾达      | AC6        | ★★★★  |
| 小米      | 小米路由器mini  | ★★★★  |
| 华为      | WS550      | ★★★   |

## 200元以上

| 厂家      | 型号         | 推荐指数  |
|---------|------------|-------|
| 腾达      | AC15       | ★★★★★ |
| 荣耀      | 荣耀路由Pro    | ★★★★★ |
| TP-Link | TL-WDR7400 | ★★★★★ |
| 华为      | ws832      | ★★★★  |
| 华为      | Q1         | ★★★★  |



# Part5 : 家宽产品全面评测

## (二) 机顶盒评测

# 在网机顶盒评测

18款主流在网机型, 6大维度

性能



- 响应时间
- 整机性能
- 4K视频

稳定性



- MTBF稳定性(96h)
- 播放压力 (24h)

功耗&发热



- 待机/运行功耗
- 发热.

网络损伤&视频质量



- 延时
- 丢包率
- 视频质量

Wi-Fi性能



- Wi-Fi 最低业务保障距离

环境可靠性



- 55度温度测试
- 40度温度测试





# 在网机顶盒评测总结



**华为 EC6108V9C各维度整体表现较好。部分厂家机顶盒在性能方面存在问题**

- **机身发热**：部分终端表面温度超50度
- **稳定性差**：部分终端96小时运行过程出现较多程序奔溃、视频卡死等问题，总数超过5个
- **缓冲机制差**：部分终端网络容错性能差（网络延时0.3s、丢包率5.5%）
- **WIFI接收性能差**：部分终端仅可覆盖15米（竞品可达70米）
- **部分终端遥控无响应**



**建议厂商对上述问题进行关注, 并尽快进行优化, 提升用户体验**

# Part5 : 家宽产品全面评测

## (三) 智能家庭网关评测



# 智能家庭网关评测

## 5大维度, 15款中国移动在网产品

### 路由转发性能



- 路由转发
- 路由转发 (NAT)

### Wi-Fi性能



#### Wi-Fi理想吞吐

- 5用户吞吐
- 40用户吞吐

#### Wi-Fi抗干扰

- 同频干扰
- 邻频干扰
- 信道选择

#### Wi-Fi穿墙

- 同房间
- 一堵墙
- 两堵墙

### 功耗&发热



- 待机功耗
- 业务功耗
- 运行温度

### 环境适应性



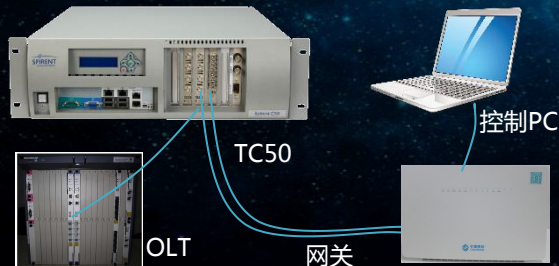
- 耐高温性能

### 稳定性



- 多用户并发稳定性
- 长时间运行稳定性

### 屏蔽测试环境



### 长稳测试环境



### 温箱测试环境



# 智能家庭网关评测：问题及建议



华为HS8546V2、HS8546V、HS8545M各维度整体表现较好，部分厂家产品在性能方面存在问题

- 路由转发性能差：部分网关WAN/LAN 之间转发数据丢包较多
- Wi-Fi下行极限吞吐性能差：部分网关5G极限吞吐最差仅达到理论速率的20%
- 抗干扰能力弱：部分网关邻频干扰条件下，下行速率几乎为0
- 机身发热：部分网关温度超过50°C



建议厂商对上述问题进行关注, 并尽快进行优化, 提升用户体验





# 经典源自于品质

详尽的质量报告将陆续在中国移动终端实验室的官方微信公众号“CMCCLAB”发布，敬请期待！

