

鲁大师 手机老化测试报告

MOBILE PHONE AGING RESEARCH REPORT

2020年12月测试目录
鲁大师数据中心

Test directory in December 2020 Ludashi Data Center



目录

CATALOGUE

-  手机系统老化实验背景
-  老化实验测试方案
-  测试数据与解析



手机系统老化实验背景

APP卡顿 01

流畅性变差 02



03 响应时间变长

04 重启死机多

手机在使用一两年之后会逐步开始变得卡顿，变得卡顿的原因有多种，包括手机硬件的自然老化（性能下降），以及系统老化，包括后台运行程序增多，系统资源需求量大，手机存储空间中碎片化文件增多，数据库中不断增加消息，系统对于检索相关信息所需要的时间增长等。

老化带来的系统卡顿（如APP运行卡顿、用户操作手机响应卡顿），启动、运行失败（APP启动、运行失败概率增大），运行越来越慢（APP响应时间增长、流畅性能变差、用户操作整机响应缓慢），严重问题增多（重启、死机现象增多）等，对用户日常手机体验影响非常大。



手机系统老化测试方向



用户对手机性能的理解已经从传统硬件部分，上升到手机设备对于用户操作的反馈速度和及时性；设备播放及操作的流畅性的体验性能上。然而不同手机的体验性能是不同的。这其中一方面是用户的使用手机习惯不同，一方面则是各个手机ROM与底层的系统硬件资源的调用整理方式不同，

流畅程度有了较大的变化。此项测试则是希望通过实验的方式进行手机的老化测试，来模拟各家手机在1-2年之后的老化状态，进而了解各家产品在上述ROM方案的优劣，其中主要涉及的就是ROM本身，系统底层对于性能的调用以及存储硬件的性能。



📱 关键性指标KQI



通过NPS数据、用户访谈以及焦点小组得出，用户对性能关键感知，主要体现在操作反应要快、动画流畅、跟手、上网要快、拍照看照片反应速度要快等方面。其中，要想获得“响应快”的等待感，建议数值小于等于600ms；而要获得帧率的流畅，建议数值在58以上；最后，跟手相应延迟建议小于等于82ms，跟手延迟距离小于24mm。



手机系统老化模拟过程

01



02



03



连续文件填充

以连续存储多个同类型大小文件，使得存储空间逐步填充完毕，形成1.2.3.4.5...的连续排列样式



碎片化过程

删除标记的所有偶数或奇数顺序号文件，使得形成间隔形态



静态数据填充

进行第二次连续文件填充，填满后即可形成存储空间碎片化状态



测试机型标准

本期测试机型为2020年主要品牌已发布或即将发布主流旗舰机型。



测试方案为完成3次重负载测试成绩均值为最终结果。

老化测试过程中会清除机器内部原有第三方APP。为该系统最干净状态。



此次测试为新机购入状态，未进行系统版本更新。

测试机全部为全新未使用设备，均为标准国行设备。



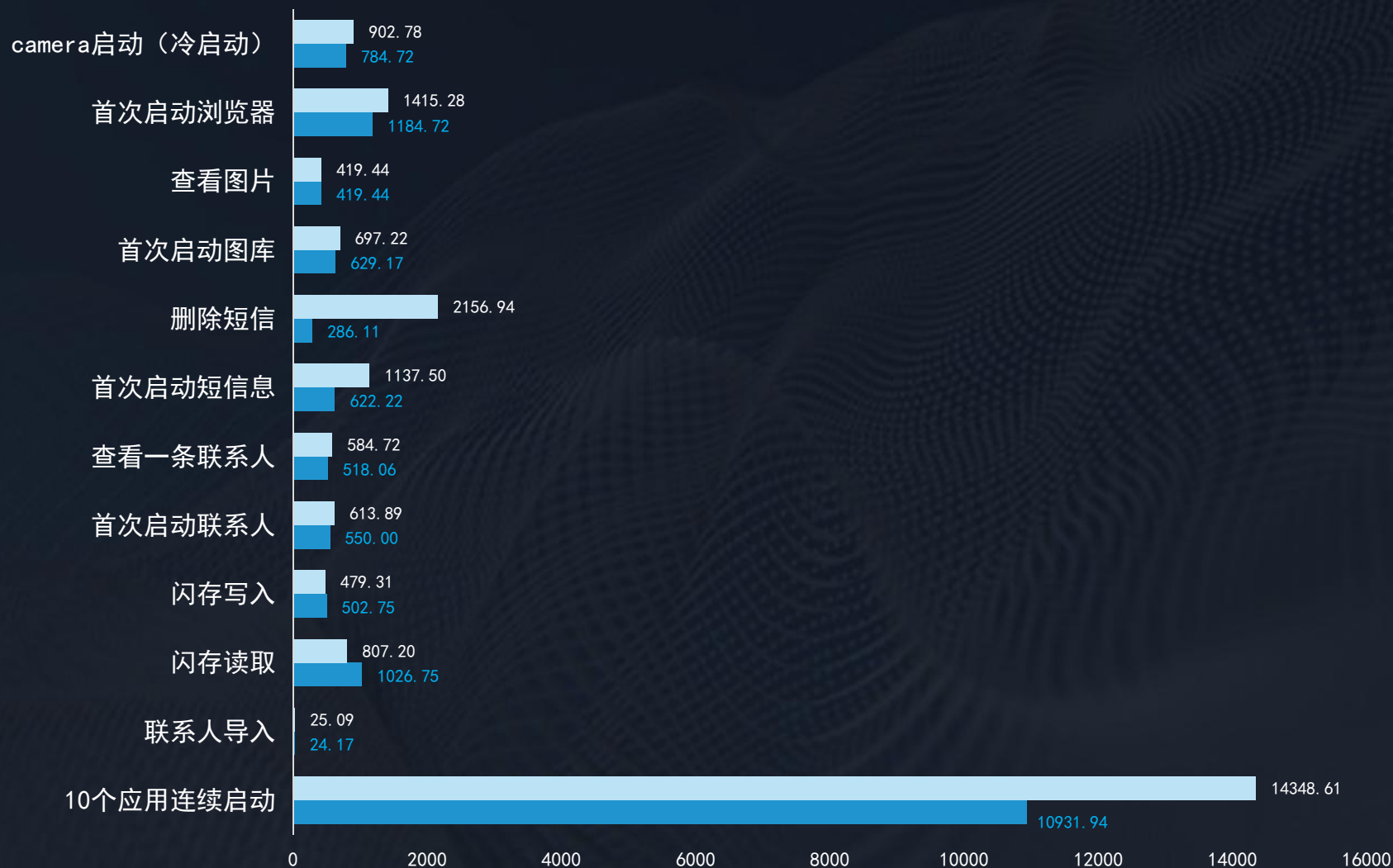
老化测试结论为实验室结果，仅供参考。





VIVO IQOO Z1 老化率数据范例

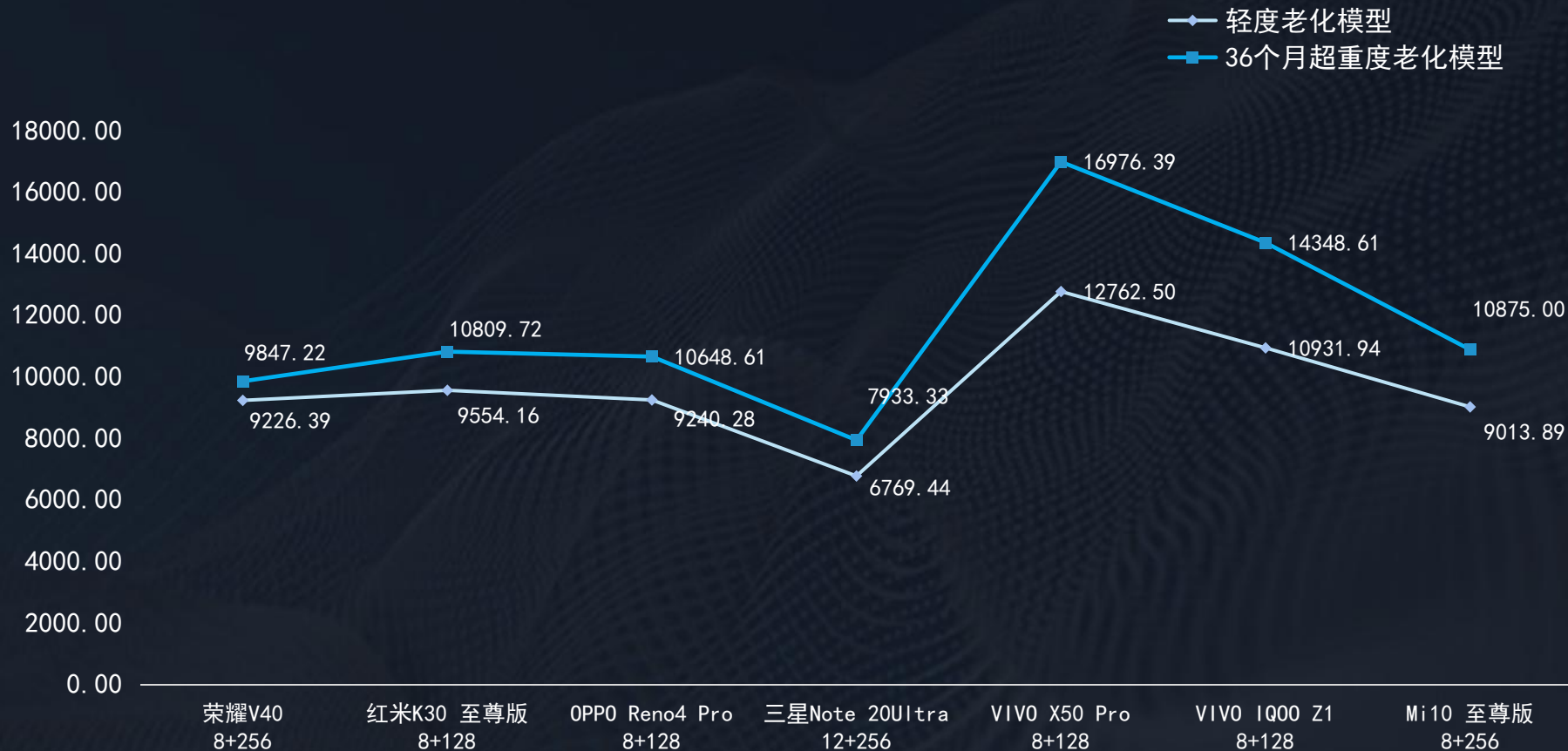
■ 老化后 ■ 36个月超重老化前





10个应用连续启动总时间 (ms)

(数值越小越好, 数据差越小越好)





1000个联系人导入时间 (s)

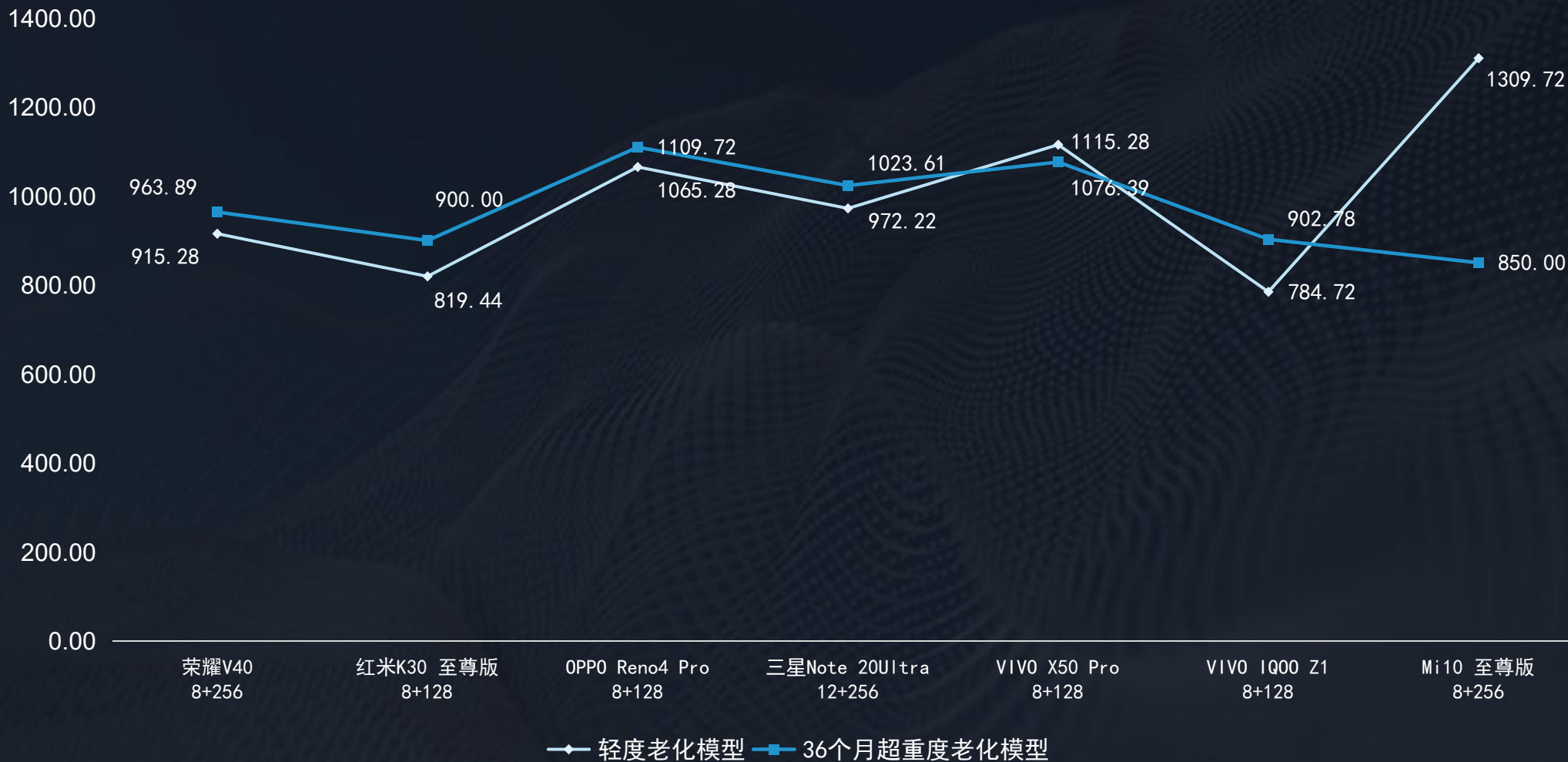
(数值越小越好, 数据差越小越好)





Camera启动（冷启动）（ms）

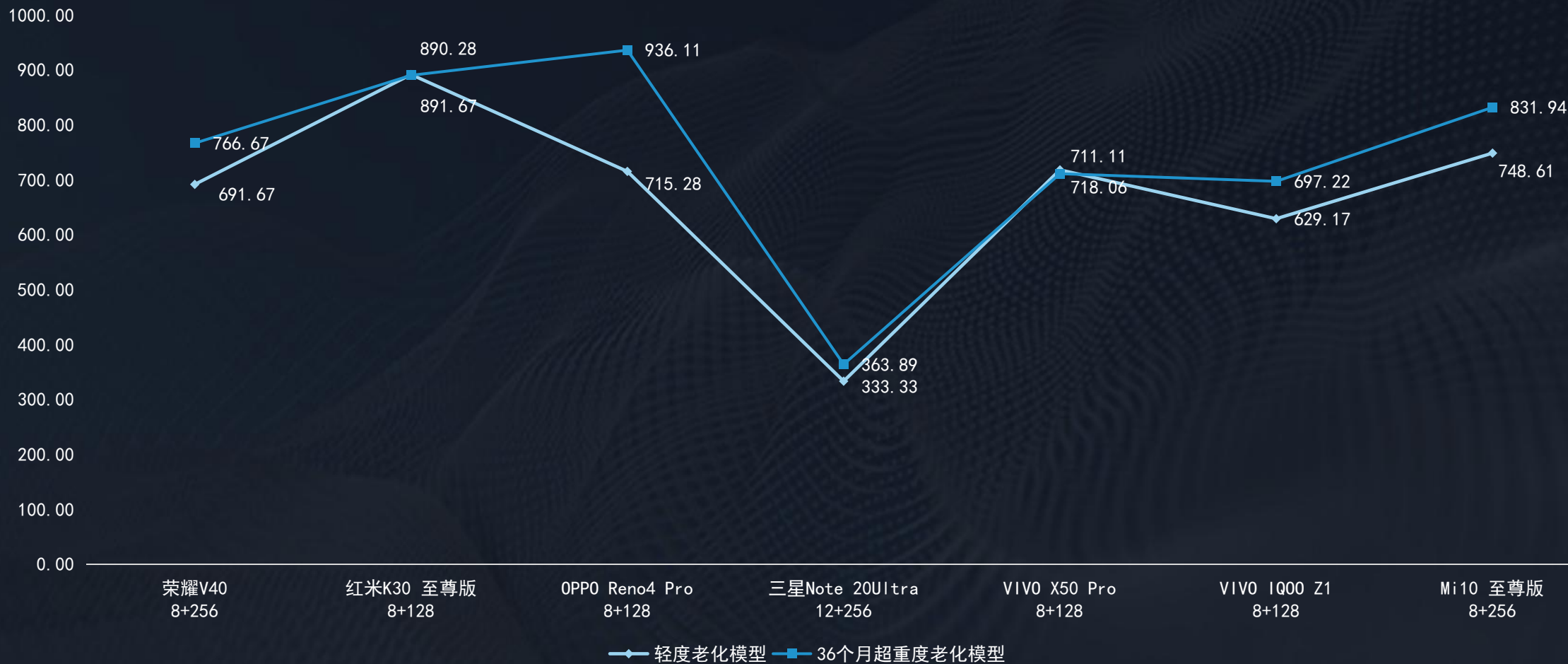
（数值越小越好）





首次启动图库 (ms)

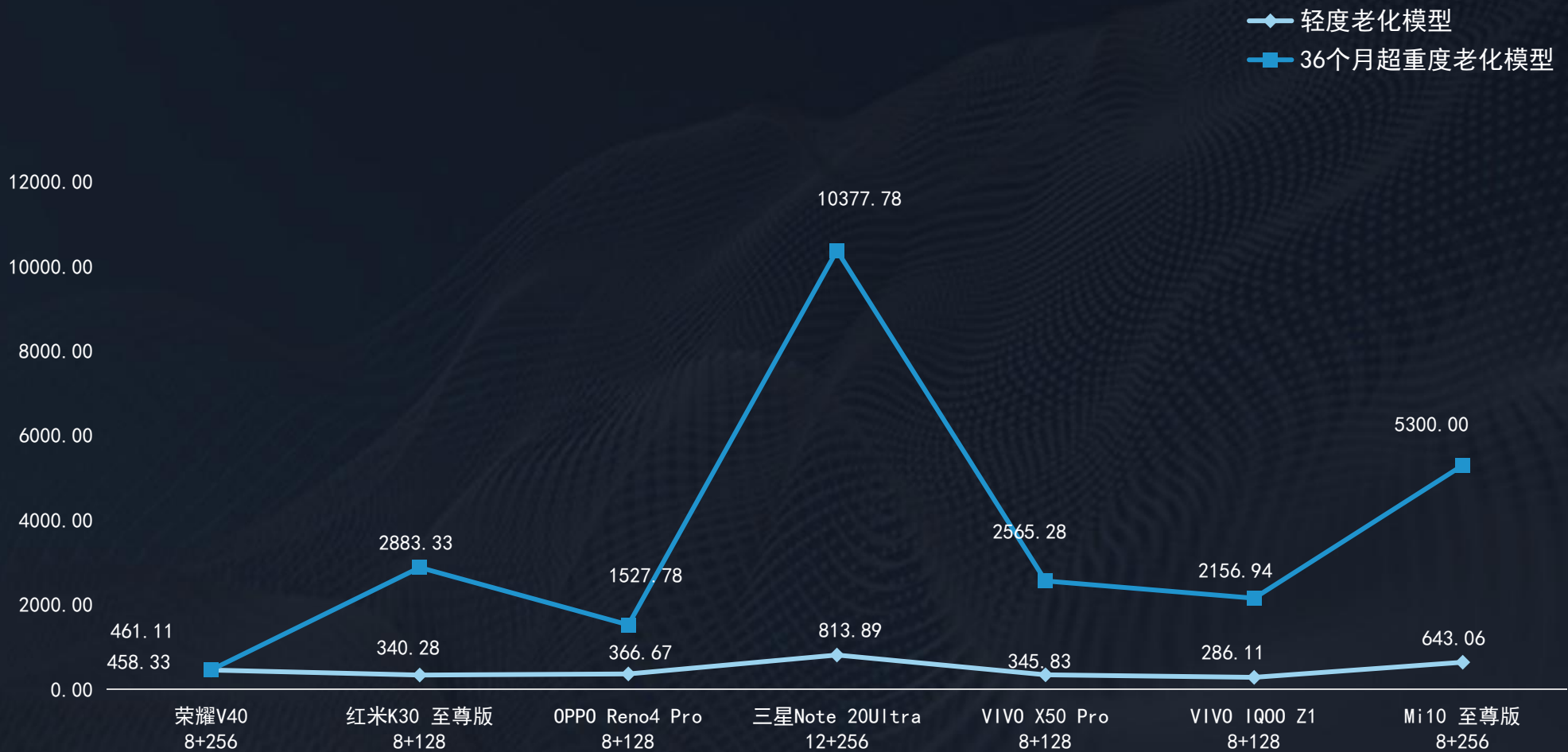
(数值越小越好)





首次删除短信 (ms)

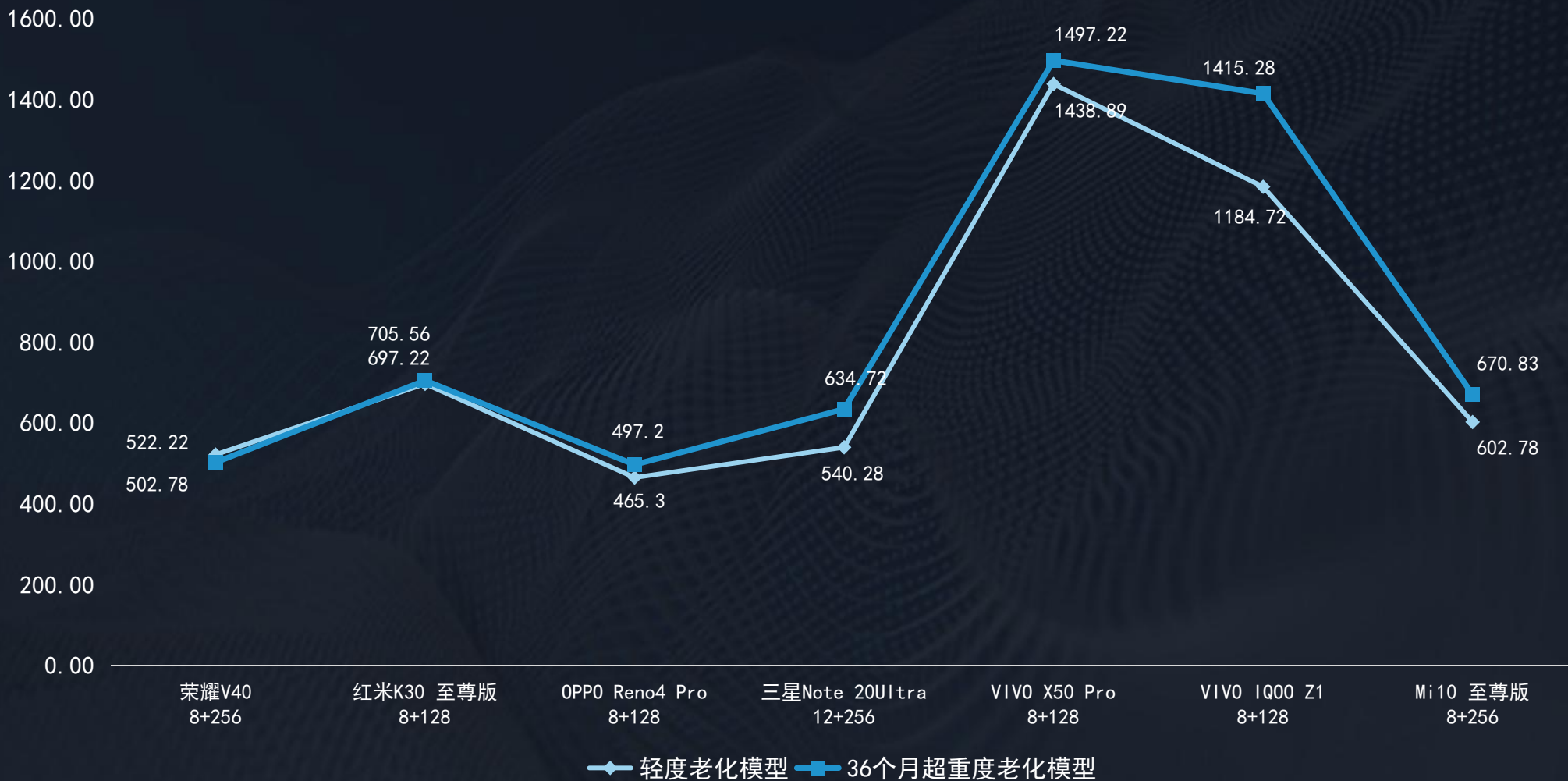
(数值越小越好)





首次启动浏览器 (ms)

(数值越小越好)





手机型号	红米K30 至尊版 8+128		OPPO Reno4 Pro 8+128		三星Note 20Ultra 12+256		VIVO X50 Pro 8+128		VIVO IQOO Z1 8+128		荣耀V40 8+256		Mi10 至尊版 8+256	
老化模型	轻度老化模型	36个月超重度老化模型	轻度老化模型	36个月超重度老化模型	轻度老化模型	36个月超重度老化模型	轻度老化模型	36个月超重度老化模型	轻度老化模型	36个月超重度老化模型	轻度老化模型	36个月超重度老化模型	轻度老化模型	36个月超重度老化模型
10个应用连续启动总时间 (ms)	9554.16	10809.72	9240.28	10648.61	6769.44	7933.33	12762.50	16976.39	10931.94	14348.61	9226.39	9847.22	9013.89	10875.00
1000条联系人导入时间 (s)	20.12	20.00	11.98	13.27	5.95	6.76	11.40	10.59	24.17	25.09	9.35	9.32	11.83	13.98
闪存读取速度 (MB/s)	960.09	953.32	1016.00	914.43	1732.42	1653.40	912.19	950.72	1026.75	807.20	1066.67	1049.74	1411.22	1769.66
闪存写入速度 (MB/s)	502.96	467.84	494.88	463.91	476.34	371.20	177.61	130.37	502.75	479.31	421.06	354.12	471.28	481.84
首次启动联系人 (ms)	586.11	593.06	587.50	773.61	334.72	370.83	600.00	712.50	550.00	613.89	526.39	511.11	554.17	551.39
查看一条联系人 (ms)	718.06	712.50	425.00	441.67	511.11	588.89	556.94	670.83	518.06	584.72	520.83	508.33	559.72	581.94
首次启动短信息 (ms)	647.22	859.72	547.22	831.94	344.44	366.67	791.67	1261.11	622.22	1137.50	534.72	506.94	554.17	736.11
删除短信 (ms)	340.28	2883.33	366.67	1527.78	813.89	10377.78	345.83	2565.28	286.11	2156.94	458.33	461.11	643.06	5300.00
首次启动图库 (ms)	891.67	890.28	715.28	936.11	333.33	363.89	718.06	711.11	629.17	697.22	691.67	766.67	748.61	831.94
查看图片 (ms)	337.50	344.44	405.56	498.61	291.67	308.33	501.39	476.39	419.44	419.44	547.22	533.33	284.72	301.39
首次启动浏览器 (ms)	697.22	705.56	547.22	583.33	540.28	634.72	1438.89	1497.22	1184.72	1415.28	522.22	502.78	602.78	670.83
camera启动（冷启动） (ms)	819.44	900.00	1065.28	1109.72	972.22	1023.61	1115.28	1076.39	784.72	902.78	915.28	963.89	1309.72	850.00



老化幅度

测试完成后相对老化之前性能均有一定幅度的下降，下降的幅度意味着相对而言系统的抗老化能力强弱，项目下降幅度采用线性给分机制。

测试结论中发现部分项目老化后数据下降轻微，设定老化率低于5%即为抗老化能力极强的项目，给予满分分值。

老化后基础性能

老化完成后性能有所下降，而老化之后基础性能的高低决定实际体验的高低

基于高中低端各种类型平台测试数据以及鲁大师现有性能体系，建立基础性能评估分数体系

老化幅度

老化后
基础性能

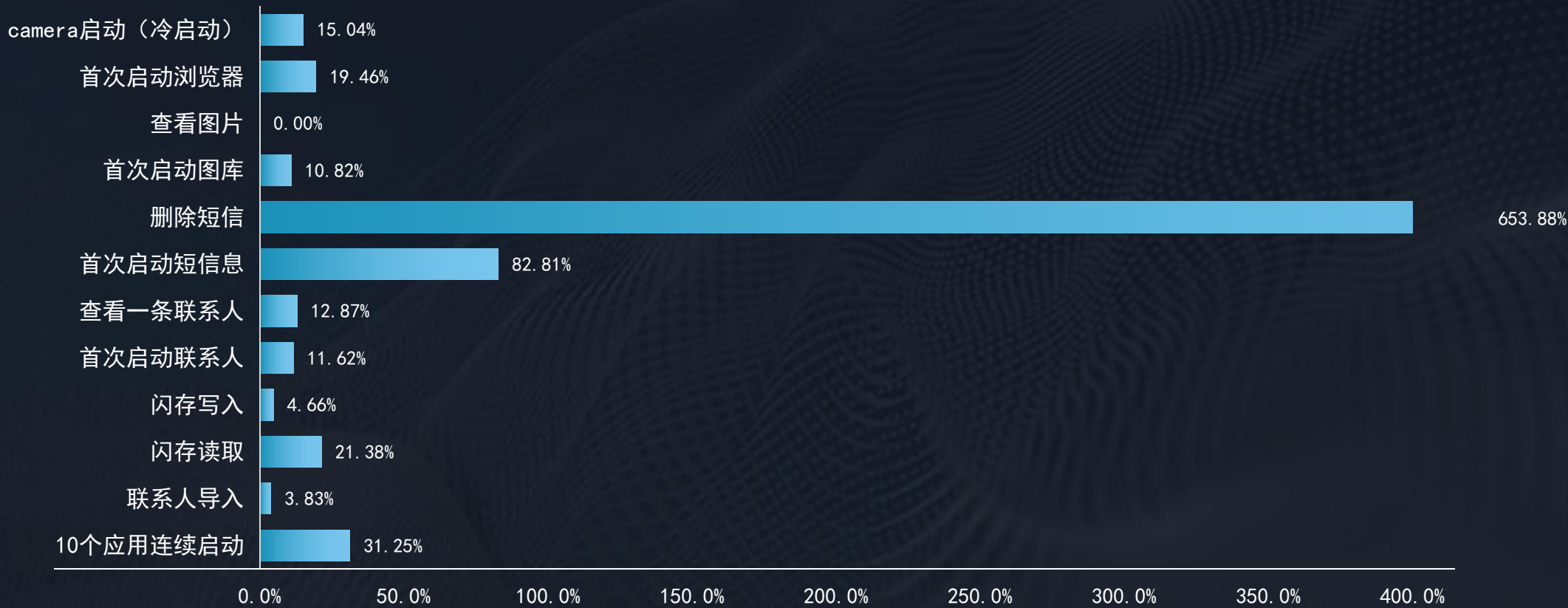
两个模块分数比例设计为 **1:1**



VIVO IQOO Z1 老化率数据范例

67.21% （项目平均老化率）

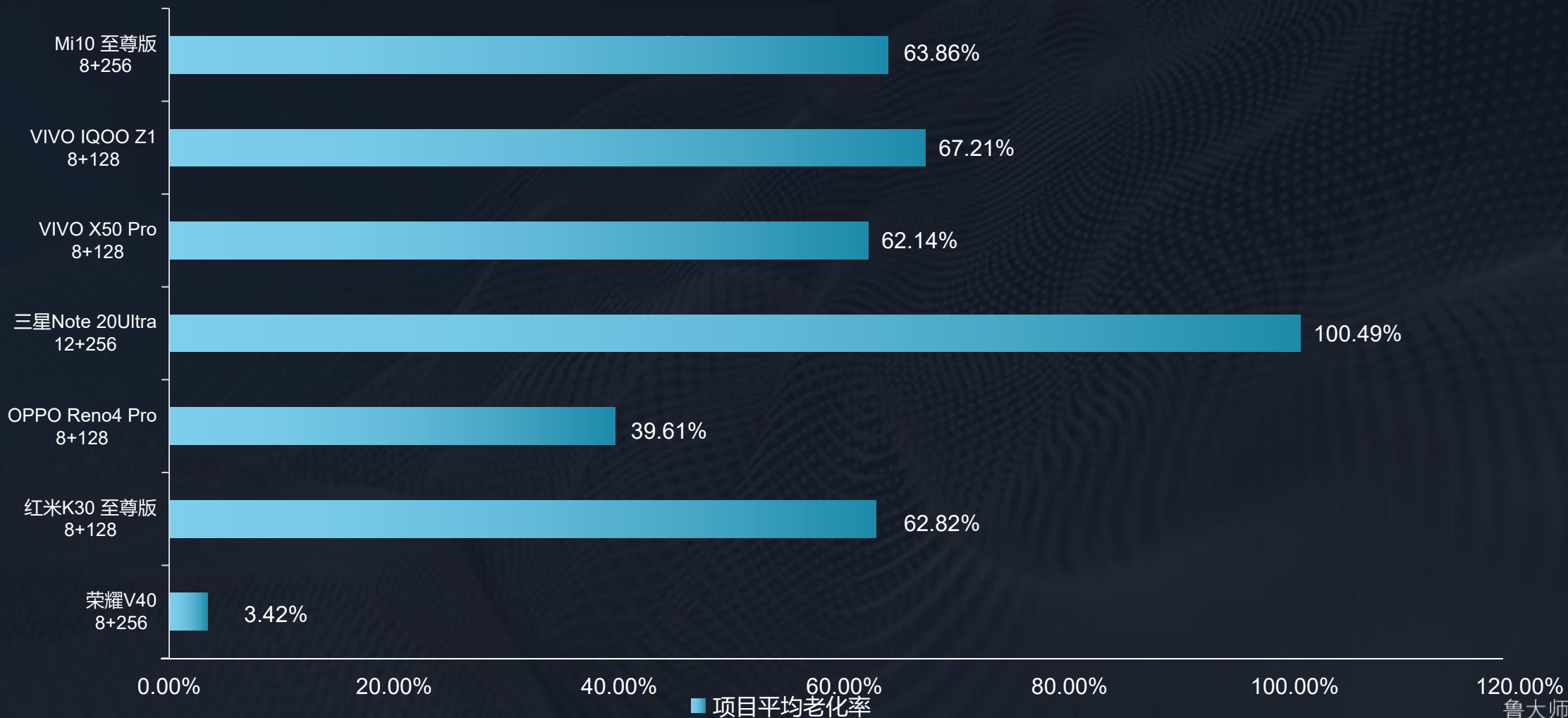
评估老化幅度，数值可超出100%





测试项目平均老化率

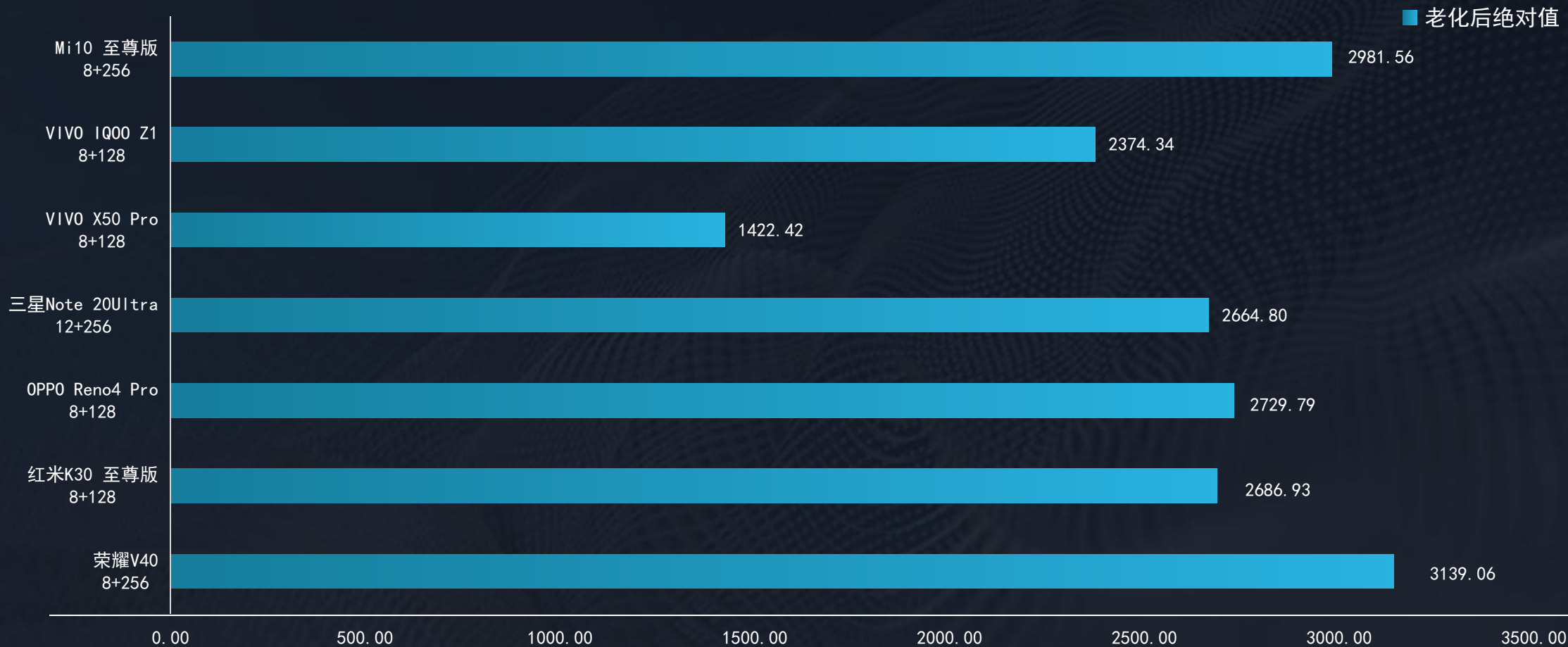
(数值越**小**越好)





测试项目老化后性能剩余

(数值越大越好)





老化后绝对性能与老化率总分

(数值越大越好)





谢谢观看

THANK YOU FOR WATCHING

2020年12月测试目录
鲁大师数据中心

Test directory in December 2020 Ludashi Data Center