



软件绿色联盟
Software Green Alliance

软 件 绿 色 联 盟 标 准

移动终端适老化评测标准

v1.0.0

软件绿色联盟

目 录

目 录	2
前 言	5
1 范围	6
2 术语和定义	6
3 测试指标	6
4 测试环境	6
5 测试方法	7
5.1 屏幕显示	7
5.1.1 文字显示	7
5.1.1.1 文字大小设置	7
5.1.1.2 文字大小 (A)	7
5.1.1.3 文字大小 (AA)	7
5.1.1.4 文字大小 (AAA)	7
5.1.1.5 文字加粗	7
5.1.1.6 文本对比度 (A)	7
5.1.1.7 文本对比度 (AA)	7
5.1.1.8 文本显示方式	7
5.1.2 图标显示	7
5.1.2.1 主屏幕应用图标大小	7
5.1.2.2 主屏幕快捷状态图标和快捷应用图标大小	7
5.1.2.3 图标背景	7
5.1.3 屏幕显示放大	7
5.1.3.1 屏幕放大功能	7
5.1.3.2 屏幕放大效果	7
5.1.3.3 屏幕放大调节	8
5.1.3.4 被放大的屏幕操作	8
5.1.4 简易桌面	8
5.1.5 拨号键盘	8
5.1.6 按钮放大【新增】	8
5.2 音频控制	8
5.2.1 音量平衡	8
5.2.2 单声道音频	8
5.2.3 听筒音量控制【新增】	8
5.2.4 扬声器音量控制【新增】	9
5.2.5 耳机音量控制【新增】	9
5.2.6 听力频率补偿【新增】	9
5.2.7 助听器【新增】	10
5.2.8 实时字幕【新增】	10
5.3 屏幕触控交互	10
5.3.1 长按交互操作	10
5.3.2 点击持续时间	10
5.3.3 忽略重复点击	10
5.4 语音交互	10
5.4.1 语音读法	10

5.4.1.1	数字的读法.....	10
5.4.1.2	单个英文字母、首字母缩写词的读法.....	11
5.4.1.3	单个英文单词的读法.....	11
5.4.1.4	中英文混合短语或句子的读法.....	11
5.4.2	语音读屏.....	11
5.4.2.1	读屏功能.....	11
5.4.2.2	焦点激活方法.....	11
5.4.3	语音播报.....	11
5.4.3.1	来电播报.....	11
5.4.3.2	新来短消息播报.....	11
5.4.4	语音助手.....	11
5.4.4.1	激活方法.....	11
5.4.4.2	唤醒词.....	11
5.4.4.3	拨打电话.....	11
5.4.4.4	短信息发送.....	11
5.4.4.5	手机支付.....	11
5.4.4.6	健康码应用.....	11
5.4.4.7	拍照.....	11
5.4.4.8	截屏.....	11
5.4.4.9	快捷图标应用.....	11
5.4.4.10	图标应用.....	11
5.4.4.11	状态信息.....	11
5.5	远程辅助.....	11
5.5.1	远程辅助操作.....	12
5.5.2	远程辅助操作终止.....	12
5.6	应急应用.....	12
5.6.1	紧急联系人.....	12
5.6.2	紧急联系人呼叫.....	12
5.6.3	紧急联系人信息发送.....	12
5.6.4	紧急医疗信息.....	12
5.6.5	长时未操作报警.....	12
5.6.6	地理围栏.....	12
5.6.7	一键警报【新增】.....	12
5.6.8	长时警报音【新增】.....	12
5.6.9	诈骗信息识别【新增】.....	13
5.6.10	诈骗电话识别【新增】.....	13
5.6.11	防诈骗通知【新增】.....	13
5.6.12	支付环境保护【新增】.....	14
5.6.13	纯净模式【新增】.....	14
5.6.14	应用使用时长限制【新增】.....	14
5.7	健康监控【新增】.....	15
5.7.1	血氧监测.....	15
5.7.2	血压监测.....	15
5.7.3	心率监测.....	15
5.7.4	温度监测.....	16
5.7.5	家庭医生.....	错误!未定义书签。
5.7.6	备忘录提醒.....	16
5.7.7	摔倒监测.....	17

5.7.8 查找家人.....	17
5.8 生活娱乐【新增】.....	17
5.8.1 出示健康码.....	错误!未定义书签。
5.8.2 健康扫码登记.....	错误!未定义书签。
5.8.3 出示支付码.....	错误!未定义书签。
5.8.4 支付扫码.....	错误!未定义书签。
6 规范性引用文件	18
7 修订记录（空）	18

前 言

从行业看，目前仅TAF发布了移动终端适老化团标，主要定义了屏幕显示、音频控制、屏幕触控交互、语音交互、远程辅助与应急应用等六大方面的内容。

依据2021年9月IXDC * HUAWEI UCD CENTER * 无障碍协会发布的《中国数字包容用户调研报告》可知，目前大字体和大音量已得到大部分老年用户的认可，而纯净无广告、定位和防走失、紧急求助、健康监测、音频增强、长辈专属内容等关怀类功能的重要性高，但老年用户的满意度提及率低，需要进行重点优化。同时，老年用户在使用智能手机时仍面临着较大问题，核心痛点主要体现在骚扰广告/恶意链接过多、骚扰电话和短信过多、容易出现误操作或误触、操作复杂步骤太多、功能太多太复杂等方面。

基于老年用户使用痛点及关注点，故考虑在TAF已有的标准框架上进行继承和新增，更好地满足老年用户的关怀需求。也期待通过此标准的制定牵引终端设备给老年人用户带来更加优质的体验。

本标准由软件绿色联盟提出；

本标准归口单位：软件绿色联盟，；

本文件起草单位：华为终端有限公司，中国信息通信研究院泰尔终端实验室、中国电子技术标准化研究院、同济大学、四川长虹电器有限公司、阿里巴巴（中国）网络技术有限公司、北京奇虎科技有限公司、新浪微博、TesterHome、北京字节跳动科技有限公司、网易、测吧、美团、Testin云测、东软集团、杭州当贝网络科技有限公司、康佳集团、中科创达、极米、京东、SGS、咕咚；

本文件起草人：何文静，田相辉，曾坚，朱少民，韩锆，梁继朝，宁娇，黄延胜，恒捷，曾晨曦，苏兆飞，赵诚，郑泽旭，姜银峰，潘兴超，根谷，吴洋，王小东，殷坤，金倩，戚建峰，周胜杰，李洁，邱学永，邹军。

1 范围

本文件规定了适用于老年人使用的手机产品适老化方面功能和性能测试方法，包括屏幕显示、音频控制、屏幕触控交互、语音交互、远程辅助、应急应用、健康监控和生活娱乐等八大方面的测试方法。其它移动终端产品，例如：平板电脑，也可参照使用。

本文件适用于适老化移动终端的测试验收，为技术的普及推广和应用实施提供技术依据。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

系统自带软件 System in-built software

系统自带软件除包括系统基本功能软件外，还包括仅由生产企业自行开发，其并未与其它互联网信息服务提供者合作在移动终端出厂前安装的应用软件。

读屏 Screen reader

根据用户的键盘指令或手势指令，将屏幕上显示的文字、图片的文本注释等信息转化为语音的一项功能，用于帮助视障者使用电脑或手机。

地理围栏 Geo-fencing

地理围栏是LBS的一种新应用，就是用一个虚拟的栅栏围出一个虚拟地理边界。当手机进入、离开某个特定地理区域，或在该区域内活动时，手机可以接收自动通知和警告。

纯净模式 Pure mode

纯净模式是为了给用户提供一种更安全的应用服务。在用户下载软件时，会提醒用户优先通过应用市场安装经过安全监测的应用。若用户在浏览器安装，则需输入手机账号密码，成功输入后才能允许安装。

3 测试指标

整体标准框架在TAF已有的标准框架上进行继承和新增，当前标准主要聚焦在屏幕显示、音频控制、屏幕触控交互、语音交互、远程辅助、应急应用、健康监控和生活娱乐方面。

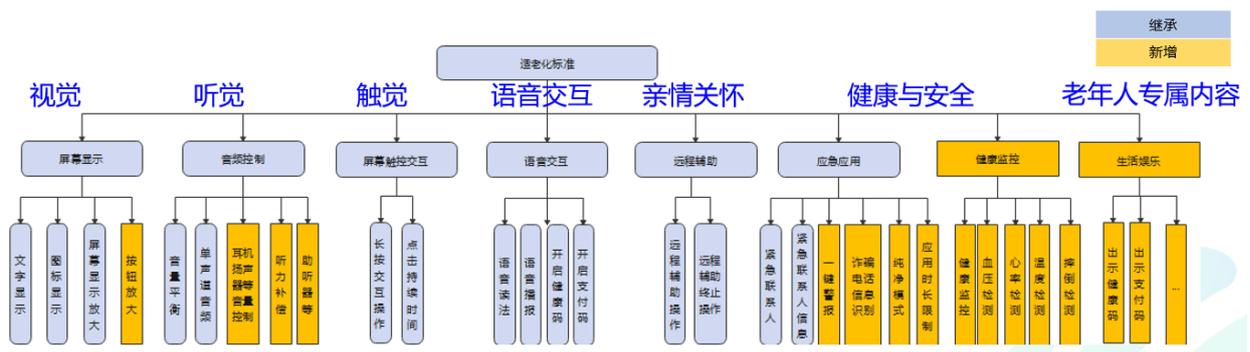


图 1 适老化评测标准的指标体系

4 测试环境

1、环境部署要求

除特别说明外，测试应在相对安静的测试环境（低于 48dB）下进行，测试环境指以下规定的条件的组合。

表格 1 测试环境要求

部署对象	部署要求
温度	15℃~35℃
相对湿度	25%~75%
环境噪音	30dB~50dB
大气压	86kPa~106kPa
测试信号覆盖良好区域	-95dBm~-85dBm

5 测试方法

5.1 屏幕显示

文字显示、图标显示、屏幕显示放大、简易桌面和拨号键盘5个测试指标均按照T/TAF 091-2021标准的要求执行。

5.1.1 文字显示

5.1.1.1 文字大小设置

5.1.1.2 文字大小 (A)

5.1.1.3 文字大小 (AA)

5.1.1.4 文字大小 (AAA)

5.1.1.5 文字加粗

5.1.1.6 文本对比度 (A)

5.1.1.7 文本对比度 (AA)

5.1.1.8 文本显示方式

5.1.2 图标显示

5.1.2.1 主屏幕应用图标大小

5.1.2.2 主屏幕快捷状态图标和快捷应用图标大小

5.1.2.3 图标背景

5.1.3 屏幕显示放大

5.1.3.1 屏幕放大功能

5.1.3.2 屏幕放大效果

5.1.3.3 屏幕放大调节

5.1.3.4 被放大的屏幕操作

5.1.4 简易桌面

5.1.5 拨号键盘

5.1.6 按钮放大【新增】

测试编号	5.1.6
指标项	按钮放大
预置条件	无
测试步骤	1) 通过文字大小设置，设置字体为最大值； 2) 检查与电话簿功能相关的搜索按钮、新增按钮、设置按钮大小； 3) 检查与短信功能相关的添加图片按钮、添加表情按钮、发送按钮大小 4) 检查移动终端系统自带软件界面按钮大小； 5) 开启屏幕放大功能，查看放大界面按钮大小。
预期结果	1) 按钮大小应随字体放大而放大； 2) 按钮大小应随屏幕放大而放大。
用例级别	必测
备注	

5.2 音频控制

音量平衡、单声道音频2个测试指标均按照T/TAF 091-2021标准的要求执行。

5.2.1 音量平衡

5.2.2 单声道音频

5.2.3 听筒音量控制【新增】

测试编号	5.2.3
指标项	听筒音量控制
预置条件	无
测试步骤	1) 配合终端向被测终端拨打语音电话，建立通话连接； 2) 被测终端听筒音量调节至最大； 3) 在配合终端话筒处播放一段指定音量的白噪声； 4) 利用分贝仪测量被测终端听筒处的音量大小。
预期结果	1) 步骤 4) 后，记录当前最大分贝值，检查被测终端的听筒音量不低于 30dB。

用例级别	必测
备注： 1) 两手机间隔距离 10 米以上，分贝仪贴着测试机听筒； 2) 网络信号要求： RSRP=-85~-95dBm； SINR:16-25。	

5.2.4 扬声器音量控制【新增】

测试编号	5.2.4
指标项	扬声器音量控制
预置条件	无
测试步骤	1) 被测终端以最大音量播放指定白噪声； 2) 利用分贝仪测量被测终端扬声器处的音量大小。
预期结果	1) 步骤 2) 后，记录当前最大分贝值，检查被测终端扬声器音量不低于 95dB。
用例级别	必测
备注 1) 被测手机扬声器距离分贝仪 1cm； 2) 网络信号要求： RSRP=-85~-95dBm； SINR:16-25。	

5.2.5 耳机音量控制【新增】

测试编号	5.2.5
指标项	耳机音量控制
预置条件	无
测试步骤	1) 被测终端插入耳机并以最大音量播放指定白噪声； 2) 利用分贝仪测量被测终端耳机处的音量大小。
预期结果	1) 步骤 2) 后，记录当前最大分贝值，检查被测终端的耳机音量不低于 75dB。
用例级别	必测
备注 1) 被测手机耳机贴着分贝仪； 2) 网络信号要求： RSRP=-85~-95dBm； SINR:16-25。	

5.2.6 听力频率补偿【新增】

测试编号	5.2.6
指标项	听力频率补偿
预置条件	无
测试步骤	1) 打开设置-辅助功能菜单，被测终端插入耳机； 2) 检查终端是否支持听筒、扬声器、耳机音量的听力频率补偿功能。
预期结果	1) 步骤 1) 后，终端支持听筒、扬声器、耳机音量的听力频率补偿功能。

用例级别	必测
备注	

5.2.7 助听器【新增】

测试编号	5.2.7
指标项	助听器
预置条件	无
测试步骤	1) 进入手机设置界面，查看是否支持连接助听器； 2) 连接助听器，检查是否能正常使用。
预期结果	1) 手机终端支持连接助听器。
用例级别	必测
备注	

5.2.8 实时字幕【新增】

测试编号	5.2.8
指标项	实时字幕
预置条件	无
测试步骤	1) 进行设置-无障碍菜单，检查被测终端是否支持实时字幕功能。
预期结果	1) 步骤1)后，界面弹出字幕悬浮框，被测终端支持实时字幕功能。
用例级别	必测
备注	

5.3 屏幕触控交互

长按交互操作、点击持续时间与忽略重复点击3个测试指标均按照T/TAF 091-2021标准的要求执行。

5.3.1 长按交互操作

5.3.2 点击持续时间

5.3.3 忽略重复点击

5.4 语音交互

语音读法、语音读屏、语音播报和语音助手4个测试指标均按照T/TAF 091-2021标准的要求执行。

5.4.1 语音读法

5.4.1.1 数字的读法

5.4.1.1.1 数字序列的读法

5.4.1.1.2 整数的读法

5.4.1.1.3 小数的读法

5.4.1.1.4 分数的读法

5.4.1.1.5 货币的读法

5.4.1.1.6 电话号码的读法

5.4.1.2 单个英文字母、首字母缩写词的读法

5.4.1.3 单个英文单词的读法

5.4.1.4 中英文混合短语或句子的读法

5.4.2 语音读屏

5.4.2.1 读屏功能

5.4.2.2 焦点激活方法

5.4.3 语音播报

5.4.3.1 来电播报

5.4.3.2 新来短消息播报

5.4.4 语音助手

5.4.4.1 激活方法

5.4.4.2 唤醒词

5.4.4.3 拨打电话

5.4.4.4 短信息发送

5.4.4.5 手机支付

5.4.4.6 健康码应用

5.4.4.7 拍照

5.4.4.8 截屏

5.4.4.9 快捷图标应用

5.4.4.10 图标应用

5.4.4.11 状态信息

5.5 远程辅助

远程辅助操作和远程辅助操作终止2个测试指标均按照T/TAF 091-2021标准的要求执行。

5.5.1 远程辅助操作

5.5.2 远程辅助操作终止

5.6 应急应用

紧急联系人、紧急联系人呼叫、紧急联系人信息发送、紧急医疗信息、长时未操作报警和地理围栏6个测试指标均按照T/TAF 091-2021标准的要求执行。

5.6.1 紧急联系人

5.6.2 紧急联系人呼叫

5.6.3 紧急联系人信息发送

5.6.4 紧急医疗信息

5.6.5 长时未操作报警

5.6.6 地理围栏

5.6.7 一键警报【新增】

测试编号	5.6.7
指标项	一键警报
预置条件	1) 手机设置界面具备应急呼叫功能设置选项。
测试步骤	1) 在手机设置界面将一键报警功能设置为启用； 2) 按使用说明在手机终端尝试通过点击实体按键或者点按屏幕的方式发起一键警报检查是否支持 110、119、120、122 等报警电话。
预期结果	1) 手机终端支持一键警报设置功能设置并能成功拨通报警电话； 2) 警报电话应至少包括 110、119、120、122 等。
用例级别	必测
备注	

5.6.8 长时警报音【新增】

测试编号	5.6.8
指标项	长时警报音
预置条件	1) 手机设置界面具备应急呼叫功能设置选项。

测试步骤	1) 启用并设置报警音; 2) 点击实体按键或者点按屏幕的方式触发手机报警, 检查是否能发出所设置的报警音。
预期结果	1) 手机终端支持长时警报警音设置功能; 2) 可以触发手机报警, 可发出设置的报警音。
用例级别	必测
备注	

5.6.9 诈骗信息识别【新增】

测试编号	5.6.9
指标项	诈骗信息识别
预置条件	无
测试步骤	1) 进入手机设置界面, 尝试启用诈骗信息识别功能; 2) 发送模拟诈骗信息到手机, 检查手机终端识别并提示用户。
预期结果	1) 手机终端支持诈骗信息识别, 并能提示用户。
用例级别	必测
备注	

5.6.10 诈骗电话识别【新增】

测试编号	5.6.10
指标项	诈骗电话识别
预置条件	无
测试步骤	1) 进入手机设置界面, 尝试启用诈骗电话识别功能; 2) 模拟诈骗电话拨入, 检查手机终端是否识别诈骗电话并提示用户。
预期结果	1) 手机终端支持诈骗电话识别, 并能提示用户。
用例级别	必测
备注	

5.6.11 防诈骗通知【新增】

测试编号	5.6.11
指标项	防诈骗通知
预置条件	无
测试步骤	1) 进入手机设置界面, 开启诈骗信息识别功能和诈骗电话识别功能; 2) 模拟诈骗电话拨入并发送模拟诈骗短信; 3) 检查验证手机终端是否支持智能识别收到的诈骗电话或者短信内容, 第一时间提醒机主和监护人防范, 同时支持监护人远程拉黑和举报功能, 支持对陌生可疑号码和信息进行拦截。
预期结果	1) 手机终端支持防诈骗通知功能。 2) 手机终端支持监护人远程拉黑和举报功能。

	3) 手机终端支持对陌生可疑号码和信息拦截功能。
用例级别	必测
备注	

5.6.12 支付环境保护【新增】

测试编号	5.6.12
指标项	支付环境保护
预置条件	无
测试步骤	1) 进入手机设置界面，进入系统安全； 2) 检查是否支持支付环境保护功能，包含系统安全检查、验证码安全检查、应用安全检查等，如进入钱包或支付宝付款时查看是否有提醒正处于支付环境保护中。
预期结果	1) 有支付保护提醒，手机终端支持支付环境保护功能。
用例级别	必测
备注	

5.6.13 纯净模式【新增】

测试编号	5.6.13
指标项	纯净模式
预置条件	无
测试步骤	1) 检查验证手机终端是否支持纯净模式； 2) 检查验证纯净模式是否能正常开启和关闭，如在浏览器中下载应用，查看是否能直接安装。
预期结果	1) 手机终端支持纯净模式； 2) 可正常开启和关闭，且在浏览器安装时需要用户输入手机账号密码，成功输入后才能允许安装。
用例级别	必测
备注	

5.6.14 应用使用时长限制【新增】

测试编号	5.6.14
指标项	应用使用时长限制
预置条件	1) 准备一款 2 台同型号手机 A/B。
测试步骤	1) 检查终端是否支持预装家庭守护、远程守护、亲情守护之类应用； 2) 检查步骤 1 的应用是否支持 A 终端远程控制 B 终端应用使用时长限制功能，如限制时长为 1h，查看是否 B 终端应用停止使用。
预期结果	1) 1h 后，B 终端应用停止使用，支持应用使用时长限制功能。
用例级别	选测
备注	

5.7 健康监控【新增】

5.7.1 血氧监测

测试编号	5.7.1
指标项	血氧监测
预置条件	无
测试步骤	1) 检查手机终端的健康监测 APP 是否具备血氧监测功能； 2) 将智能设备连接被测手机； 3) 被测人员按要求操作已配对连接的智能设备； 4) 使用手机终端的健康监测 APP（进入血氧测量界面）对被测人员进行血氧监测； 5) 检查血氧监测数据是否可智能分析 6) 检查血氧监测超标是否有通知提醒家人功能。
预期结果	1) 支持血氧监测功能； 2) 支持血氧监测数据智能分析； 3) 支持超标危险提醒家人功能。
用例级别	选测
备注	

5.7.2 血压监测

测试编号	5.7.2
指标项	血压监测
预置条件	无
测试步骤	1) 检查手机终端的健康监测 APP 是否具备血压监测功能； 2) 将智能设备连接被测手机； 3) 被测人员按要求操作已配对连接的智能设备； 4) 使用手机终端的健康监测 APP（进入血压测量界面）对被测人员进行血压监测； 5) 检查血压监测数据是否可智能分析 6) 检查血压监测超标是否有通知提醒家人功能。
预期结果	1) 支持血压监测功能； 2) 支持血压监测数据智能分析； 3) 支持超标危险提醒家人功能。
用例级别	选测
备注	

5.7.3 心率监测

测试编号	5.7.3
------	-------

指标项	心率监测
预置条件	无
测试步骤	1) 检查手机终端的健康监测 APP 是否具备心率监测功能; 2) 将智能设备连接被测手机; 3) 被测人员按要求操作已配对连接的智能设备; 4) 使用手机终端的健康监测 APP (进入心率测量界面) 对被测人员进行心率监测; 5) 检查心率监测数据是否可智能分析 6) 检查心率监测超标是否有通知提醒家人功能。
预期结果	1) 支持心率监测功能; 2) 支持心率监测数据智能分析; 3) 支持超标危险提醒家人功能。
用例级别	选测
备注	

5.7.4 温度监测

测试编号	5.7.4
指标项	温度监测
预置条件	无
测试步骤	1) 检查手机终端的健康监测 APP 是否具备温度监测功能; 2) 将智能设备连接被测手机; 3) 被测人员按要求操作已配对连接的智能设备; 4) 使用手机终端的健康监测 APP (进入温度测量界面) 对被测人员进行体温监测; 5) 检查温度监测数据是否可智能分析 6) 检查体温监测超标是否有通知提醒家人功能。
预期结果	1) 支持体温监测功能; 2) 支持温度监测数据智能分析; 3) 支持超标危险提醒家人功能。
用例级别	选测
备注	

5.7.5 备忘提醒

测试编号	5.7.5
指标项	备忘提醒
预置条件	无
测试步骤	1) 打开手机设置界面, 启用备忘提醒功能; 2) 添加监护人手机号码到远程备忘提醒联系人列表中; 3) 尝试使用监护人手机向被测手机远程发送备忘提醒; 4) 检查验证被测手机终端是否能接收监护人端远程给老人手机添加备忘提醒;

	5) 检查验证被测手机终端是否支持设置远程备忘提醒方式为声音+震动 6) 检查验证被测手机终端是否支持远程备忘提醒信息语音播报功能
预期结果	1) 手机终端支持远程备忘提醒功能。 2) 手机终端的远程备忘提醒方式支持声音+震动 3) 手机终端的远程备忘提醒支持语音播报功能
用例级别	必测
备注	

5.7.6 摔倒监测

测试编号	5.7.6
指标项	摔倒监测
预置条件	无
测试步骤	1) 进入手机设置界面，开启摔倒监测功能； 2) 设置监护人手机号码； 3) 将摔倒监测设备连接被测手机 3) 检查验证手机终端是否支持摔倒监测功能，当有摔倒动作时，验证是否发送提醒消息给监护人。
预期结果	1) 手机终端支持摔倒监测功能； 2) 当有摔倒动作时，发送提醒消息给监护人。
用例级别	选测
备注	

5.7.7 查找家人

测试编号	5.7.7
指标项	查找家人
预置条件	无
测试步骤	1) 进入手机设置界面，启用查找家人功能； 2) 添加家人手机号码； 3) 检查验证手机终端是否支持查找家人功能，并能定位及查找所处位置。
预期结果	1) 手机终端支持查找家人功能。
用例级别	选测
备注	

5.8 生活服务【新增】

测试编号	5.8
指标项	生活服务
预置条件	安装微信、支付宝

测试步骤	1) 检查验证手机终端是否提供生活服务的快捷方式或快捷入口，包括一键出示健康码、一键出示通信行程码、一键出示支付码，提供健康码扫码登记/支付扫码、生活缴费、乘车码、线上买药/问诊的快捷入口等。
预期结果	1) 提供生活服务的快捷方式或快捷入口，支持快速进入。
用例级别	必测
备注	

6 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- T/TAF 091-2021 移动终端适老化测试方法
- GB/T 21023-2007 中文语音识别系统通用规范
- YD/T 2313-2011 信息无障碍 术语、符号和命令
- YD/T 3329-2018 移动通信终端无障碍技术要求
- YD/T 3694-2020 移动通信终端无障碍测试方法

7 修订记录（空）