



（2021 年度）

证券行业应用质量白皮书

Testin 云测试发布

2021 年 3 月 15 日

关于本次测试的相关说明：

- 1、**测试范围：**本次测试随机选取了证券行业 Top80 中的 40 个证券应用；
- 2、**参与测试的手机数量：**Android 800 台，iOS 200 台，机型覆盖 2015~2021 年；
- 3、**证券应用说明：**本次测试所选取的证券应用为目前 (2021.3.2) 的公开上架最新版本 (如：V1.0)，同期也针对目前大版本下的各个小版本 (V1.0.1~V1.0.9) 进行了测试，希望能得到证券应用全生命周期的质量现状；
- 4、**其他说明：**报告中所涉及到的某 1~某 10 证券应用为测试范围中的 40 个证券应用随机选择。

目录



前言：	4
一、证券行业情况概述	6
1.1 证券行业的信息化历程	8
1.2 证券行业相关 IT 投入政策：	10
1.3 证券行业的问题简述	12
二、证券行业兼容性报告	13
2.1 证券行业应用在安卓端和 iOS 端的不同表现	13
2.1.1 前言：	13
2.1.2 证券行业的应用质量 iOS 端高于 Android 端	15
2.1.3 证券行业应用在 Android 端的安装时间要优于 iOS 端	18
2.2 证券行业应用在测试时主要存在的兼容性问题	19
2.2.1 证券行业应用启动失败率 Android 端要比 iOS 端高	21
2.2.2 证券行业应用在 Android 端和 iOS 端的功能异常表现	22
2.2.3 证券行业应用在 Android 和 iOS 端的 UI 异常情况	23
2.2.4 证券行业应用在 Android 和 iOS 端的具体安装时间表现	24
2.3 证券行业应用在一个大版本开发周期中，不同小版本的兼容性表现	25
三、证券行业性能报告	26
3.1 证券行业的 CPU 性能消耗表现	26
3.2 证券行业应用在 GPU 占用率上的表现	27
3.3 证券行业应用在内存消耗上的表现	29
四、证券行业安全性报告	31
4.1 证券行业 App 漏洞数量及类型较去年有一定变化	31
4.2 证券行业 App 主要安全问题分类	33
五、永不过时的一些建议	35
六、关于 Testin 云测	37
七、法律声明	38

前言：

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确提出，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。在双循环中，国内大循环是主体，国际市场是国内市场的延伸。这意味着我们把经济高质量发展的立足点主要放在国内，着力打通国内生产、分配、流通、消费的各个环节，不断满足消费升级需求。国家领导人曾强调，金融是现代经济的核心。保持经济平稳健康发展，一定要把金融搞好。双循环新发展格局的形成，离不开普惠金融，更离不开高质量的金融服务。

证券行业作为金融市场的重要组成部分，随着金融科技的不断发展与广泛应用，智能手机和应用市场的发展，为证券行业数字化转型提供了机遇。依托于手机 App，证券行业可以将原先基于线下营业部和 PC 端的相对分裂的业务模式，逐步转变为基于自家 App 并充分整合线上线下资源的更为高效、全面的新模式。随着普惠金融的发展，从 2017 年开始，证券行业进入应用整合和稳定发展的周期。但在这当中，中国移动互联网和智能手机的普及率和使用率成为证券行业做数字化转型中容易忽视的因素。

根据市场调研机构的调查，现在全球智能手机的平均更换周期在 24-30 个月之间，而且随着市场的饱和，现在这个周期正在延长。但中国的现实情况是，在三、四线城市和农村中，智能手机的机型覆盖往往过于老旧。同时，随着数码电子二手市场交易的兴起和手机迭代速度的变慢，中国的智能手机机型型号非常复杂和多元化，一部智能手机的使用寿命甚至达到了 8~10 年，这对中国普惠金融在大众推广层面提出了更高的要求。据此，Testin 云测试针

对证券行业的应用质量做了一次大规模的测试和摸底，整理成为此份白皮书，并针对证券行业当下的问题给出行业建议，与证券行业一起提升应用质量，助力普惠金融的发展。

一、证券行业情况概述

自 1990 年沪、深两个交易所开业以来，中国证券市场已经走过了 30 年的时间，这段证券行业的发展历程，也正是行业运用科技不断实现创新发展的 30 年。伴随着我国证券市场的起步和发展，证券公司的信息化先后经历了业务电子化阶段、互联网化阶段，目前已进入金融科技发展的新阶段。

在数字化浪潮方兴未艾的新形势下,推动证券行业数字化转型,实现动力变革、效率变革、质量变革,是推动我国证券行业高质量发展的有效途径,也是实现金融科技发展的最佳办法。尽管证券行业在数字化转型中已取得初步成效,但与我国银行业或境外领先机构相比,在数字技术应用领域仍存在较大差距,究其原因,一是证券行业整体实力较弱,创新力量相对集中在交易所和大券商;二是对证券科技的重要性认识不够,人力、资金投入不足。根据艾瑞咨询的数据显示,2019 年中国金融机构技术资金总投入达 1770.9 亿元,银行业整体技术投入达 1214.8 亿元,占比 68.6%,金融科技投入及创新应用领跑其他金融机构。三是试错成本高。证券公司在强监管之下开展业务运行和信息系统建设,面对新技术,往往只能在测试环境试错;四是证券科技的运用和创新主要集中在传统业务转型,缺少针对金融产品、金融交易技术的创新。

金融要为实体经济服务,经济是肌体,金融是血脉,二者共生共荣。当前我国经济发展面临世界百年未有之大变局,国际经济、科技等领域正在发生深刻变化,证券行业服务实体经济被赋予了新内涵和新使命。《中国证券业服务实体经济报告(2020)》中为证券公司提升

服务实体经济能力提出了四个方面建议：强化投资银行中介基础功能，服务好实体企业融资和投资者财富管理；提升服务效率和专业水平，促进构建“双循环”发展格局；融入资本市场高水平双向开放，提高证券公司国际竞争力；发展普惠金融，精准支持经济社会发展重点领域和薄弱环节。面对新的机遇和挑战，证券公司在提升金融服务供给能力和服务水平方面亟待进一步加强，需要坚持以数字化转型引领行业生态持续创新，不断为实体经济提供更高质量、更高效率的金融服务，为经济创新转型提供更加多样化的金融工具。

与此同时，在进一步提升其数字化能力的基础上，还需要升级服务理念，拓展业务边界，主动对外拓展合作空间，加强与国内外领先供应商、金融机构、科技公司、开源社区等的合作交流，开展跨行业内外的业务、数据、技术等合作，集聚内外合力共同打造证券行业数字化发展生态，变革原有业务模式、服务模式。唯有如此，在提升竞争力的同时，才能为客户提供无界无感、数字驱动、差异化的综合金融增值服务，向综合金融机构升级拓展，主动融入实体、融入生态。

来源：《信息技术是证券行业创新发展的动力引擎》——中国证券业协会信息技术委员会副主任委员 俞枫

1.1 证券行业的信息化历程

中国证券期货市场起步较晚，但信息技术和信息化应用的起点很高。二十余年的时间，实现了电子化、无纸化、网络化的结算体系，有力地推动了多层次资本市场的快速发展，也迅速推动了市场各参与主体的信息化建设。

以证券交易为例，在电话出现以前，人们需要在现场通过手势表达买卖，难以想象实现异地远程交易。电话发明后，解决了两地信息交流问题，使得交易能够达成，但由于电话费昂贵，异地远程交易并不活跃。20 世纪 90 年代互联网的诞生，颠覆了传统的证券交易方式，将证券交易推向了新的历史发展阶段，极大地改变了证券业的发展方向。

我国的证券业信息化建设大致经历了以下三个阶段：

第一阶段：交易电子化阶段（2000 年之前）。在证券和期货市场建立初期，证券公司和期货公司积极引入计算机、通信网络等信息技术，替代了人工交易模式，实现了交易阶段等核心业务的信息化。信息化建设的投入主要集中在基础交易平台及内部数据传输网络上。

第二阶段，交易大集中到网上交易阶段（2000-2008 年）。这一阶段的证券公司和激活公司围绕集中交易系统（区域集中和大集中）和网上交易大规模系统进行信息化投资和建设，实现了作业（即交易）过程的自动化。

第三阶段：数字化发展阶段。2017 年开始，以大数据、云计算、人工智能和区块链为

代表的现代科技蓬勃发展，广泛渗透到各个领域。证券业积极推动现代科技在金融服务、渠道、产品、投资、信用、风控、合规等领域的全面应用，保障资本市场健康、稳定、可持续发展。

1.2 证券行业相关 IT 投入政策：

在国内外竞争日趋激烈的背景下，证券行业监管对金融科技的重视程度逐渐提升，鼓励券商加大信息技术和科技创新投入。2019 年，我国证券行业的信息技术投入达 205.01 亿元，同比增长 10.49%，目前券商数字化转型已经进入到智慧券商阶段，但国内券商对金融科技的应用仍然不够深入，与国外存在较大差距。未来深度挖掘数据价值、提高财富管理智能化水平以及发挥类区块链技术的功能将是我国智慧券商发展的主要方向。

根据中证协公布的行业报告，自 2017 年以来，证券行业对信息技术的投入力度呈稳步增长之势，2019 年我国证券行业的信息技术投入达 205.01 亿元，同比增长 10.49%，占 2018 年营业收入比重为 8.07%，较上年提高 2.03 个百分点。

图1：证券行业最新相关政策汇总

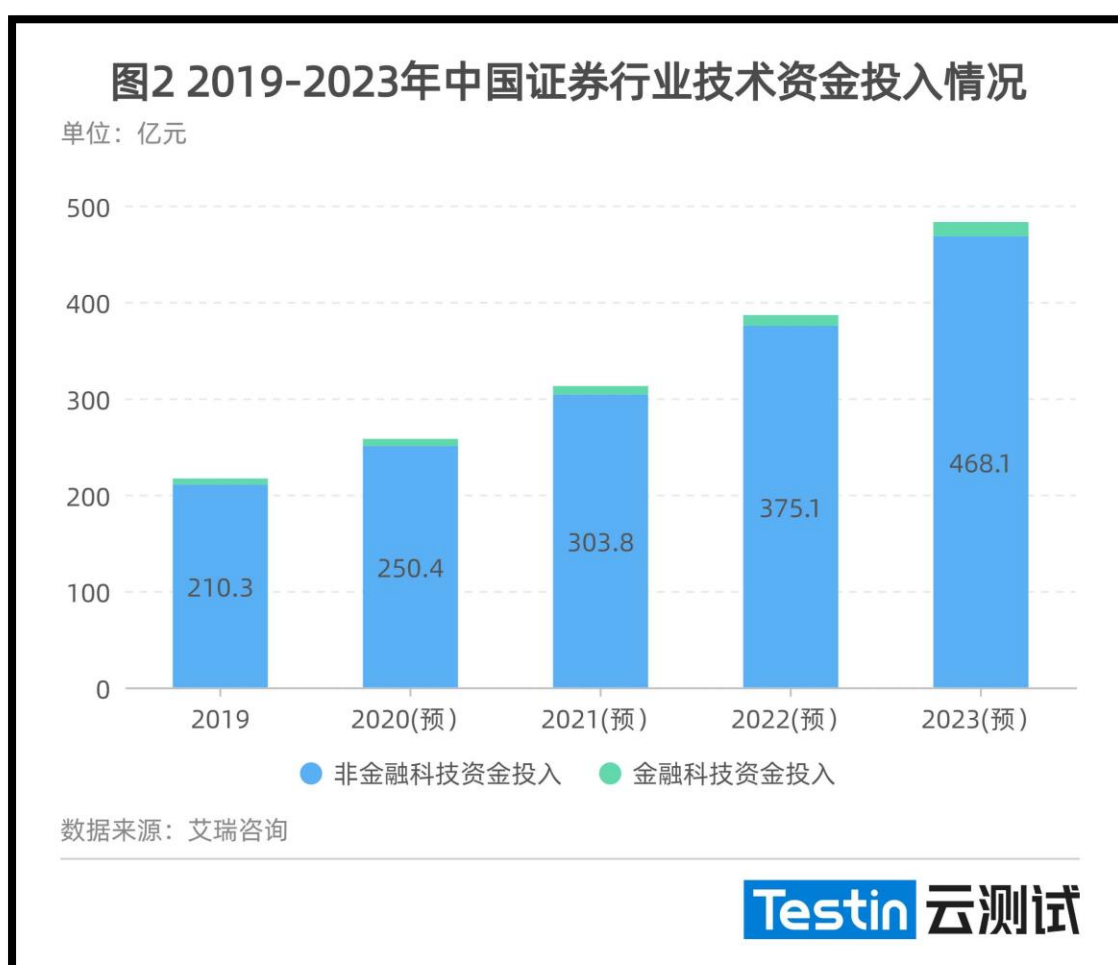
发布时间	发布机构	政策名称
2018.4	央行、银保监会、证监会、外汇管理局	《关于规范金融机构资产管理业务的指导意见》
2018.1	银保监会	《商业银行理财业务监督管理办法》(理财新规)
2018.1	上交所	《上海证券交易所与伦敦证券交易所互联互通存托凭证上市交易暂行办法》(沪伦通)
2018.1	银保监会	《商业银行理财子公司管理办法》(银行理财子公司)
2019	证监会	《证券公司交易信息系统外部接入管理暂行规定(征求意见稿)》(券商开放接入)
2019	证监会	《关于新设公募基金管理人证券交易模式转换有关事项的通知》(券商结算由试点转正)
2019	证监会	《证券投资基金管理人中管理人产品指引(征求意见稿)》(MOM产品)
2019	上交所	《上海证券交易所科创板股票交易特别规定》(科创板)

数据来源：公布的政策

Testin 云测试

2019 年中国证券行业整体技术投入达 216.7 亿元，金融科技占比仅为 2.9%，存在较大增长空间。

证券行业技术资金投入 2019 年相较 2018 年增长 19.5%，信息化系统建设仍占主流；金融科技应用方面，RPA/IPA、OCR 等业务辅助类技术应用更为直接地展现了降本增效的业务价值，而基于大数据与 AI、区块链等技术对业务模式的创新处于非规模化驱动阶段，目前较难实现良好投入产出比，且证券行业的科技创新相比银行、保险要受到更多监管制约，因此目前主要以头部证券机构的投入为主。数字化转型所需的新一代核心业务系统同样成为证券科技基础设施建设关键内容。



特别说明：文中的金融科技，在这里特指由人工智能、大数据、云计算、云测试、区块链等新兴前沿技术带动，对金融市场以及金融服务业务供给产生重大影响的新兴业务模式、新技术应用、新产品服务等。

1.3 证券行业的问题简述

日前，中证协发布关于推进证券行业数字化转型发展的报告指出，和银行、保险以及国际投行相比，证券行业在信息技术方面的投入稍显不足，用于科技创新的投入捉襟见肘，证券行业对数字化的综合运用水平仍然处于初级阶段，深度和广度方面有待提升，固收行业数字化转型的进度较慢。

来源：中国基金报记者章子林

对于当下的券商来说，数字化转型早已成为共识，但是，就具体业务而言，转型进度却大不相同。相较于权益市场，固收行业数字化转型的进度较慢，仍处于起步阶段，不论是在应用场景还是功能上，都要稍逊一筹。尽管对于固收业务的参与者而言，这既是机遇也是挑战，但不得不承认的是，在现阶段，科技在固收业务中的赋能作用仍要远大于引领作用。

建设成本高、周期长、系统移动端体验差是目前证券行业在金融科技普遍存在的行业痛点。国内券商一直试图与互联网公司合作，抓住数字化转型的趋势，通过互联网和金融科技，降低获客和服务成本，提升服务效率。

二、证券行业兼容性报告

2.1 证券行业应用在安卓端和 iOS 端的不同表现

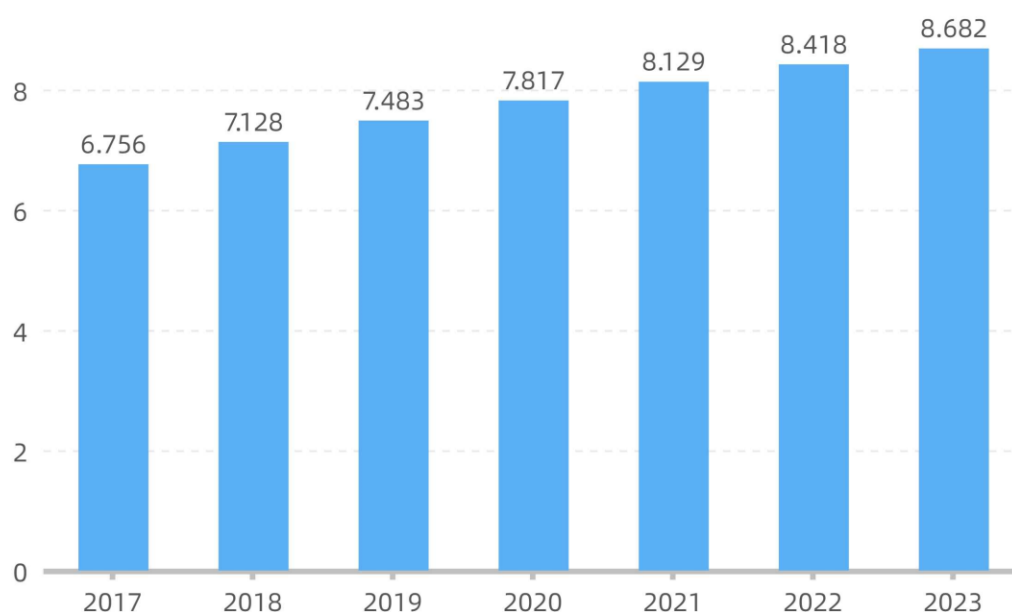
2.1.1 前言：

布局金融科技，转型财富管理，赋能业务链条，提效用户服务，做到普惠金融.....APP 作为券商线上服务重要窗口，将更加智能化、数字化、平台化。

近年来，伴随着智能手机的普及，手机应用市场应运而生并实现了快速的发展。数据显示，自 2017 年以来，中国智能手机用户数量呈现出逐年上涨的趋势。预计 2019 年中国智能手机用户数量达到 7.483 亿人，2020 年将达到 7.817 亿人，2021 年将突破 8 亿人，达到 8.129 亿人，2022 年将达到 8.418 亿人，2023 年将达到 8.682 亿人。艾媒咨询分析师认为，随着人们生活智能化和智能手机的逐步完善，中国智能手机用户数量将继续保持增长态势。

图3 2017-2023年中国智能手机用户数量及预测

单位：亿人



数据来源：艾媒咨询（iiMedia Research）

Testin 云测试

智能手机和应用市场的发展，为传统券商移动化转型提供了机遇。依托于手机 App，证券行业可以将原先基于线下营业部和 PC 端的相对分裂的业务模式，逐步转变为基于自家 App 并充分整合线上线下资源的更为高效、全面的新模式。随着普惠金融的发展，从 2017 年开始，证券行业进入应用整合和稳定发展的周期。但在这当中，中国移动互联网和智能手机的普及率和使用率成为证券行业做数字化转型中容易忽视的因素。

Testin 云测试通过对证券行业的 Top80 中的 40 款证券行业应用在 1000 款手机上的评测发现，在证券行业的开发和测试中，开发者们更担心券商应用在 Android 端的兼容性问题。

2.1.2 证券行业的应用质量 iOS 端高于 Android 端

经过 Testin 云测试对 40 款证券行业应用在 1000 款手机上的不断测试发现，证券行业的应用质量在 iOS 端的表现要明显高于 Android 端。

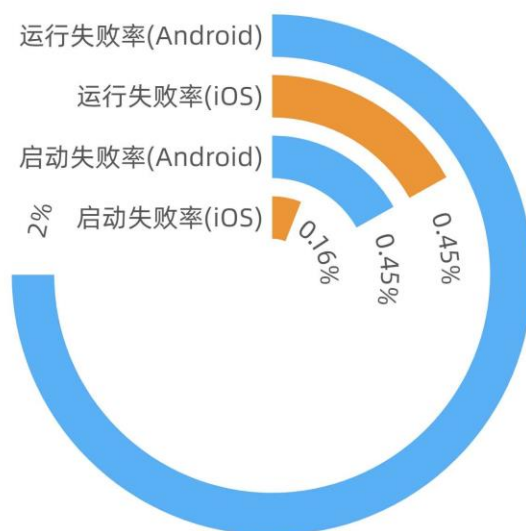
启动失败率方面：证券行业应用在 Android 端的启动失败率 0.45%要高于 iOS 端的 0.1588%；

运行失败率方面：Android 端的运行失败率为 2.076%，要比 iOS 端的 0.4544%高；

通过率方面：Android 端的通过率 70%要比 iOS 端的通过率 82%要低。

图4 证券行业Top40 应用质量总览

单位：百分之



数据来源：证券行业Top 40测试数据

Testin 云测试

图5 证券行业Top40 应用质量总览

Android  70%

iOS  82%

数据来源：证券行业Top 40测试数据

通过率方面

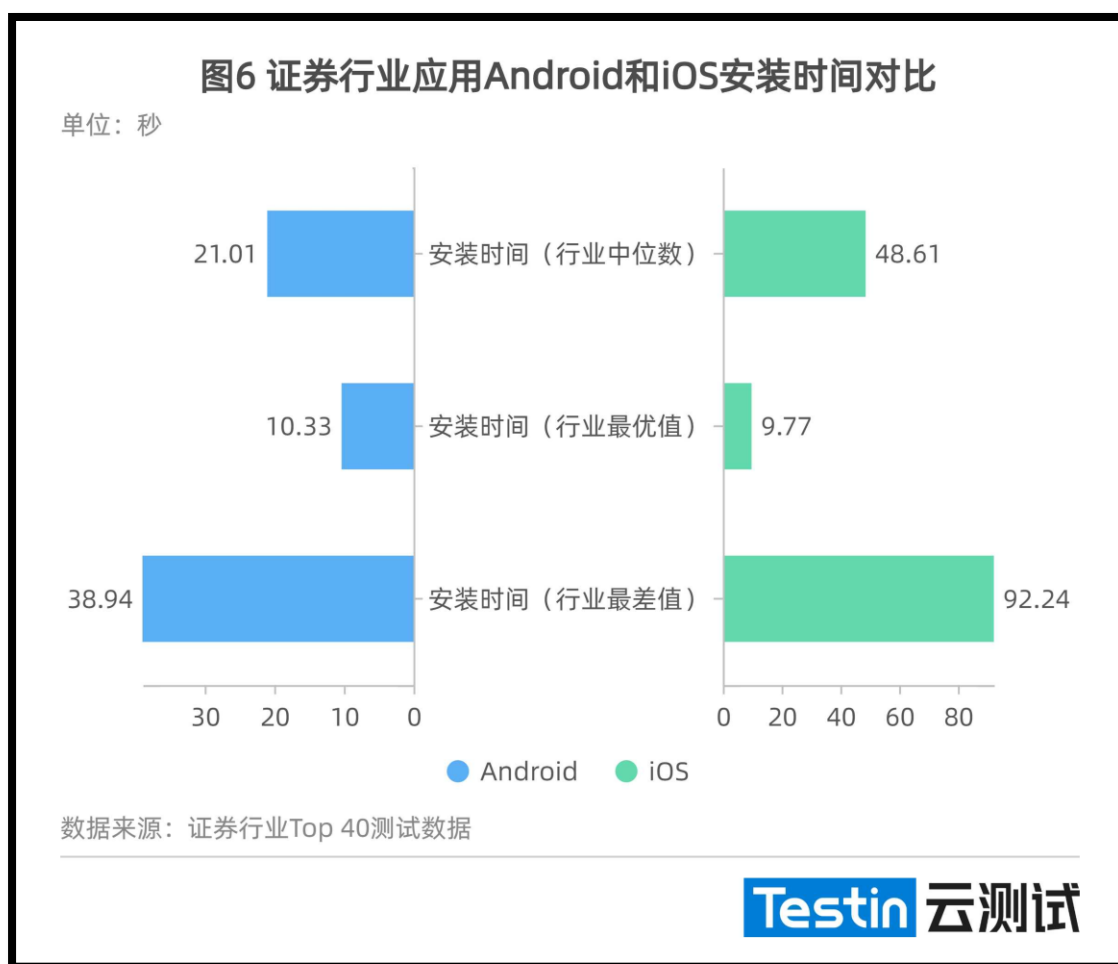
Testin 云测试

名词解释：

- 启动失败：成功安装后，启动 App，在不进行任何操作的情况下，所出现的问题归结为启动失败
- 安装失败：APP 未能成功安装到手机上。一般客户端会自动抓取错误，常带有 INSTALL_FAILED_XXX 字样的日志信息。
- 运行失败：在启动成功后，程序运行操作过程中出现的崩溃类问题（闪退，意外终止，黑屏/白屏，无响应，卡死），判定为运行失败。
- 通过率：是指被测样本（各券商 App）在测试容量（1000 款机型上）做测试时，未发现问题机型除以总的机型得出的通过率。一般来说，通过率越高表示该 App 的兼容性越好。

2.1.3 证券行业应用在 Android 端的安装时间要优于 iOS 端

从安装时间来看，证券业应用在 Android 端的安装时间（平均值 21.017 秒）要比在 iOS 端的安装时间（平均值 48.618 秒）低。在安装时间的最大值和最小值方面，Android 端安装时间最大值在 38.94 秒，而 iOS 端的安装时间在 92.24 秒，而 iOS 安装时间的最小值要比 Android 端安装时间的最小值要低。



名词解释：

- 安装时间：APP 成功安装到手机上的时间。

2.2 证券行业应用在测试时主要存在的兼容性问题

通过 Testin 云测试对 40 款证券行业应用在 1000 款手机上的不断测试，我们得出如下结论：

- ✧ 证券行业应用在手机端的兼容性问题主要是：安装失败、启动失败、运行失败、功能异常和 UI 异常；
- ✧ 从 Android 端的安装失败到启动失败、运行失败、功能异常、UI 异常的行业最差值来看，是逐渐升高的，而 iOS 端则不同；
- ✧ 安装失败是兼容性问题中出现次数最少的问题，而 UI 异常则是 Android 端兼容性问题中最常见的问题，功能异常是 iOS 端兼容性问题中最常见的问题。

图7 证券行业应用主要使用异常情况（Android）

单位：百分比

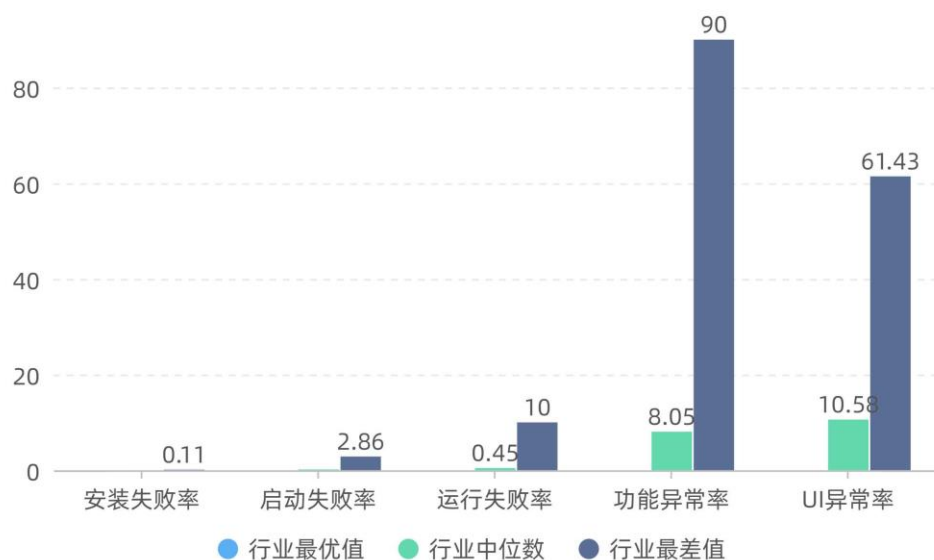


数据来源：证券行业Top 40测试数据

Testin 云测试

图8 证券行业应用主要使用异常情况（iOS）

单位：百分比

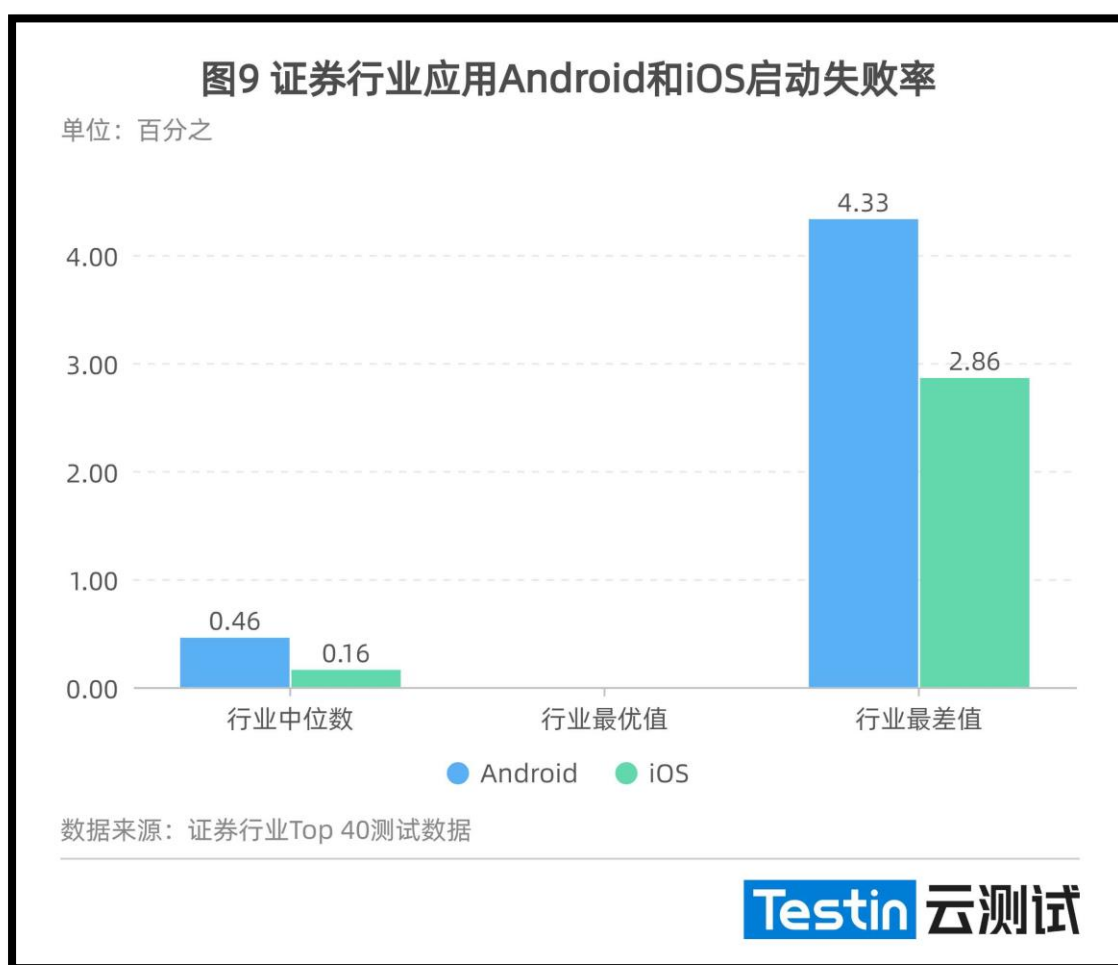


数据来源：证券行业Top 40测试数据

Testin 云测试

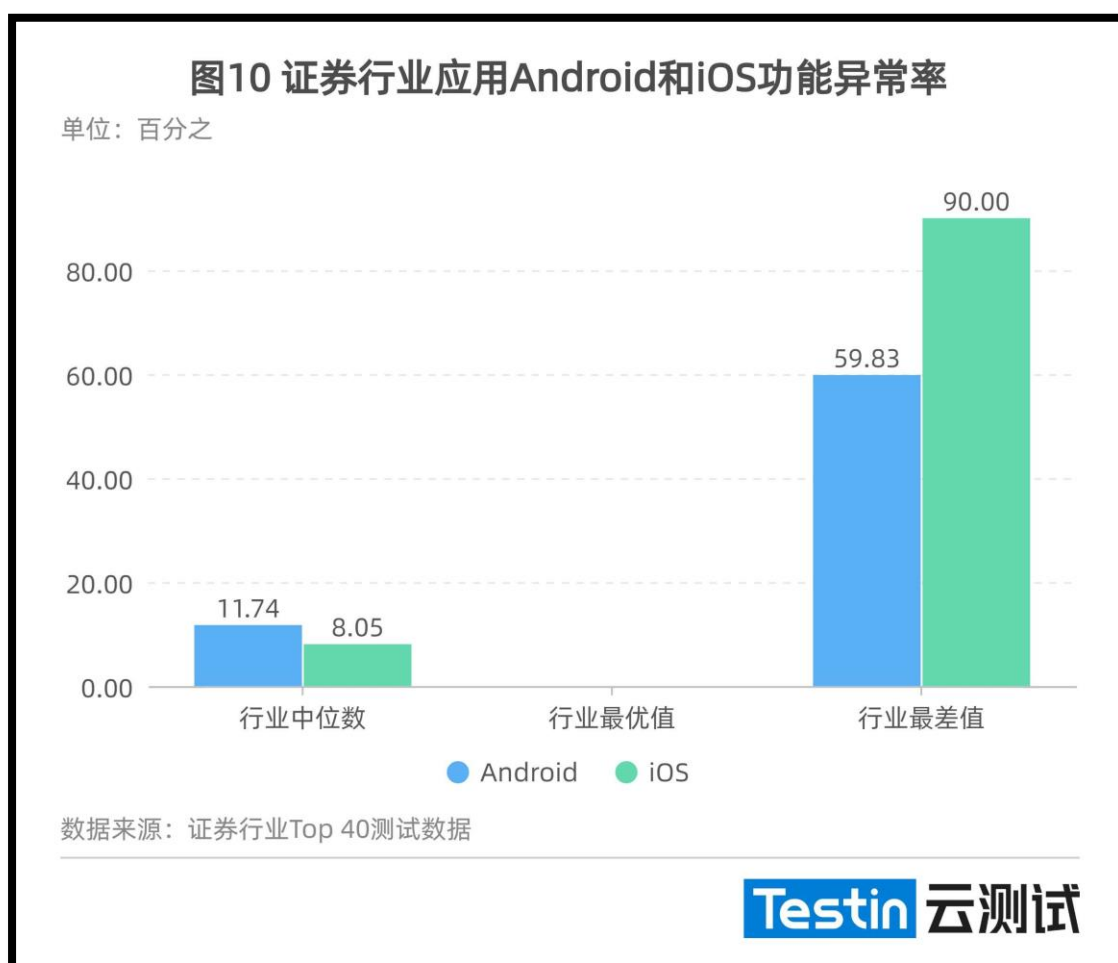
2.2.1 证券行业应用启动失败率 Android 端要比 iOS 端高

整体来看，本次测试的证券行业应用 Top40 里，Android 端启动失败率的中位数为 0.46%，iOS 端启动失败率的中位数为 0.16%。行业最优值都为 0，行业最差值 Android 端为 4.33%，iOS 端的最差值为 2.86%。



2.2.2 证券行业应用在 Android 端和 iOS 端的功能异常表现

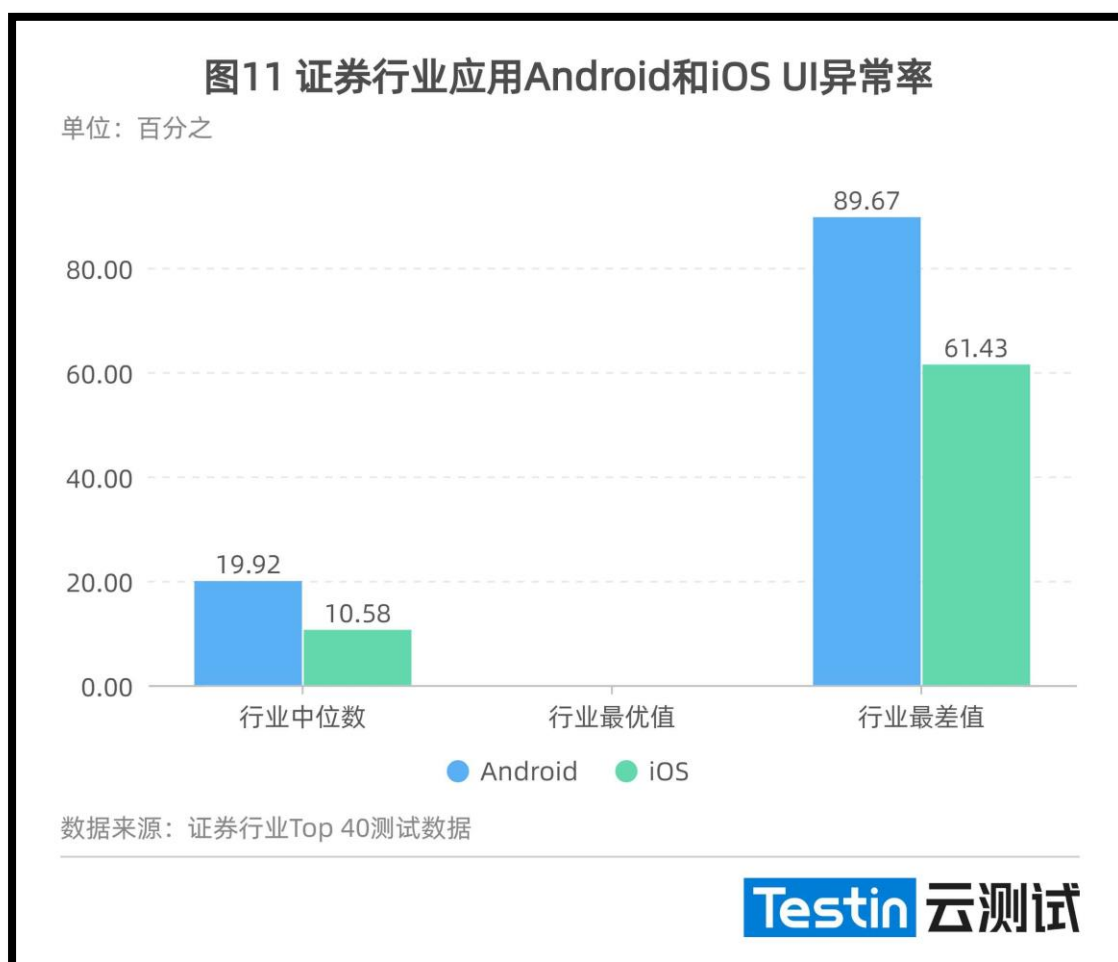
本次测试的证券行业 Top40 测试数据中，证券行业应用在 Android 端的功能异常率为 11.74%（行业中位数），在 iOS 端的功能异常率为 8.05%（行业中位数），而行业最差值 Android 端（59.83%）要明显低于 iOS 端（90%）。



2.2.3 证券行业应用在 Android 和 iOS 端的 UI 异常情况

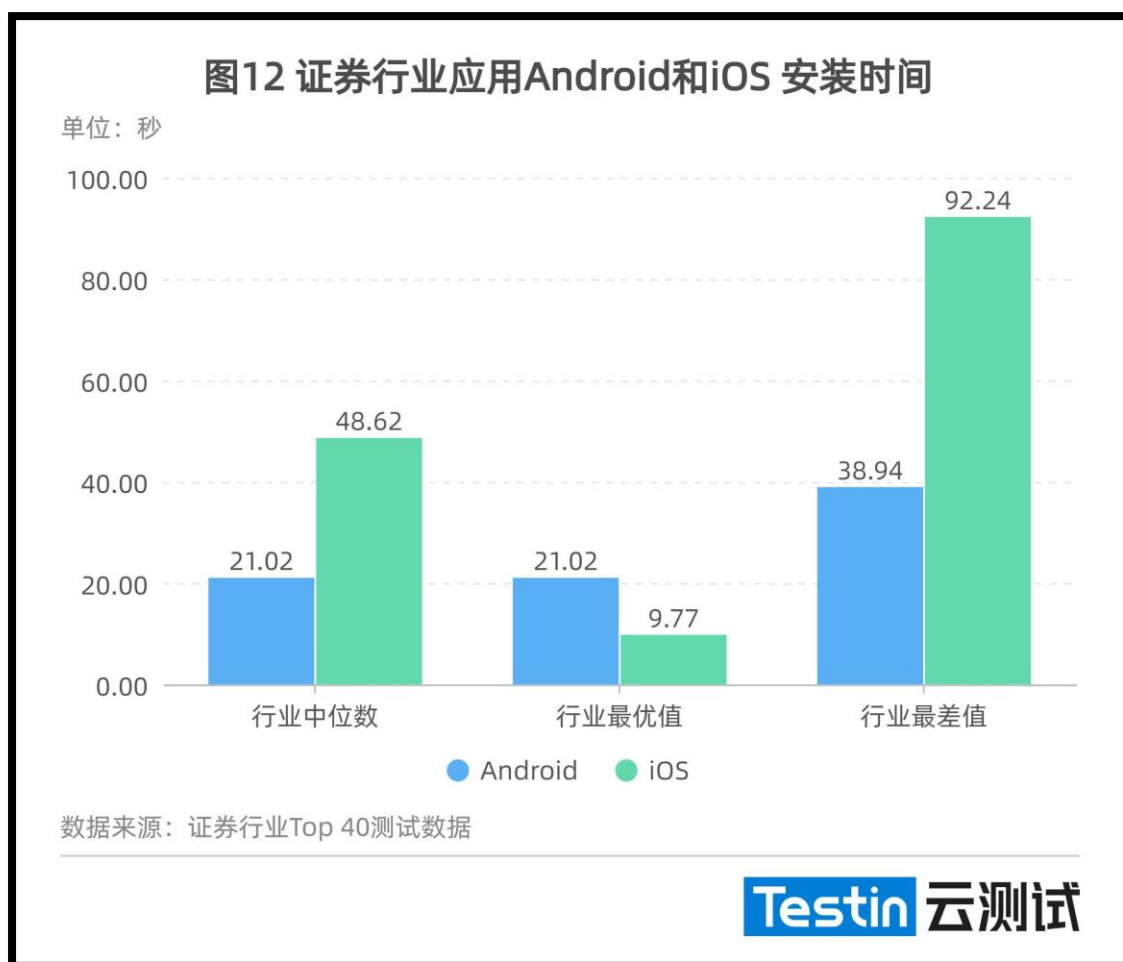
经过在 1000 款手机上做不同的测试，我们发现，券商 App 在做版本迭代时，用户界面经常出现错误。比如，文字过大过小，甚至错位，图片出现拉伸或者压缩等问题。但整体来看，在同一款 App 的不同版本测试下，券商 App 的 UI 异常率是逐渐降低的。

在 Android 端的 UI 异常中位数为 19.92%，iOS 端的中位数为 10.58%。整体来看，Android 端的 UI 异常率要比 iOS 端出现的频率高。



2.2.4 证券行业应用在 Android 和 iOS 端的具体安装时间表现

整体来看，证券行业应用在 Android 端的安装时间要比 iOS 端的安装时间少，行业中位数分别为：21.02%和 48.62%。而行业最优值和行业最差值则呈现出相反的情况。



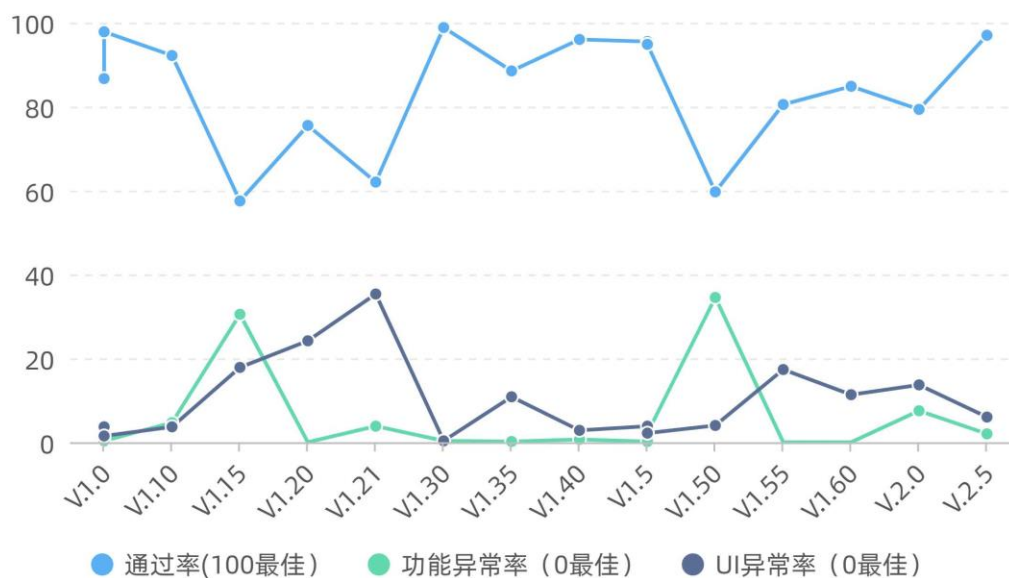
2.3 证券行业应用在一个大版本开发周期中, 不同小版本的兼容性表现

整体来看, 证券行业应用在同一大版本的更新下, 兼容性不是呈直线上升越来越好的趋势, 而是不断波动的。

在某一证券行业应用大版本更新初期, 应用的兼容性会比较高, 但随着小版本的更新, 兼容性开始有所下降, 而到了开发和测试的后期, 兼容性又会逐渐上升至一个稳定的状态, 后续版本的兼容性则会比较成熟。

图13 某证券应用一个版本迭代的质量情况

单位：百分之



数据来源：证券行业Top 40测试数据

Testin 云测试

三、证券行业性能报告

3.1 证券行业的 CPU 性能消耗表现

在 CPU 性能消耗方面，本次随机选取测试范围中的 40 个证券行业应用中的 10 款应用来做具体展现。可以看到，证券行业应用的 CPU 占用一般较小，在 10%~20%之间，但也有占用内存较大的情况出现。

图14 证券行业应用在CPU占用率上的表现

平台：Android



数据来源：证券行业Top 40测试数据

Testin 云测试

3.2 证券行业应用在 GPU 占用率上的表现

选取的 10 款证券行业应用在 GPU 表现方面，Android 端和 iOS 端的表现情况类似，一般在 17%~50%之间。

图15 证券行业应用在GPU占用率上的表现

平台：Android



数据来源：证券行业Top 40测试数据

Testin 云测试

3.3 证券行业应用在内存消耗上的表现

整体来看，证券行业应用在内存消耗表现方面，Android 端的内存消耗要比 iOS 端的高。

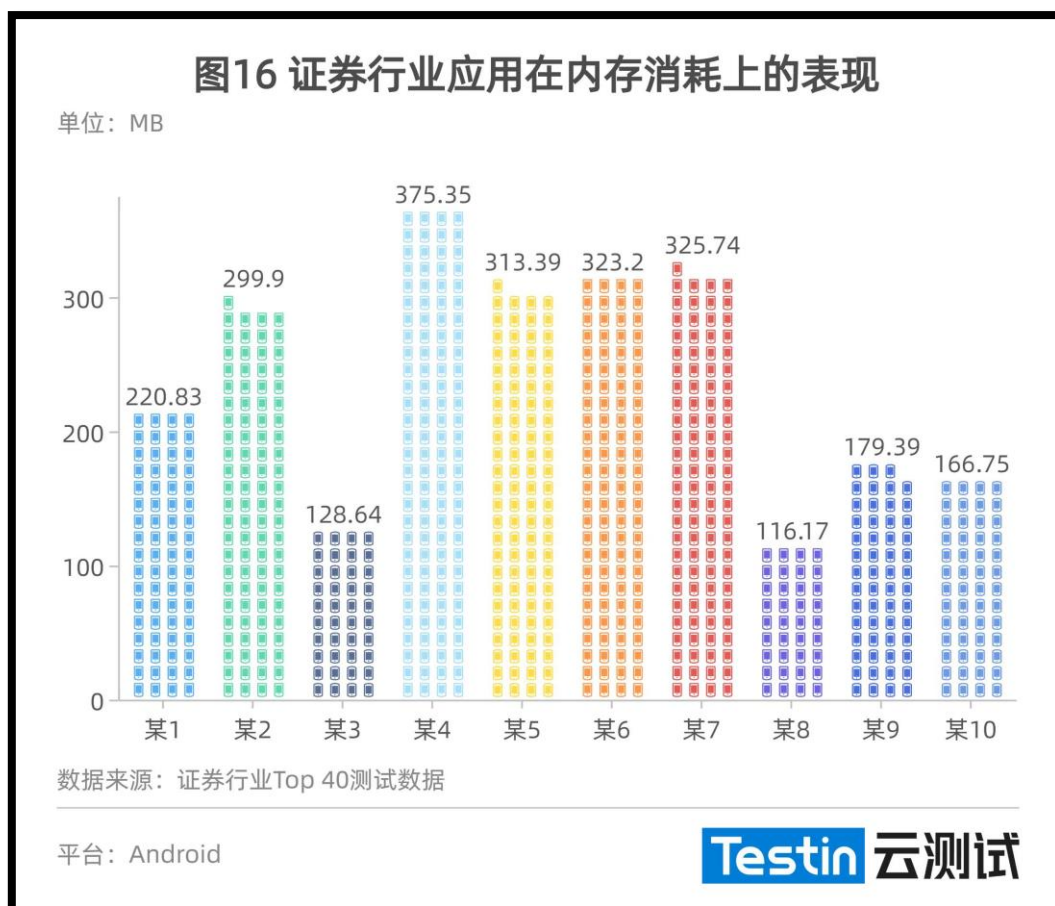
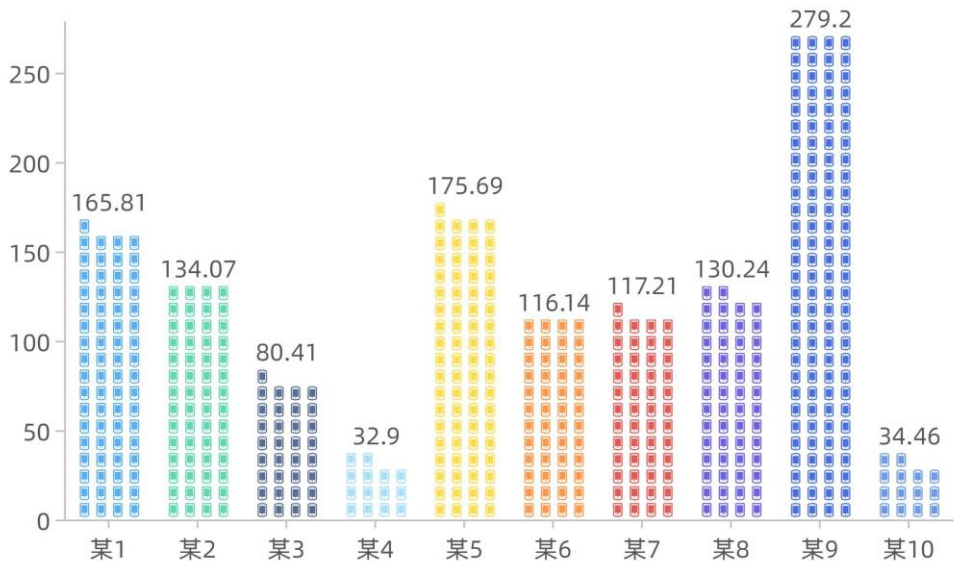


图17 证券行业应用在内存消耗上的表现

单位：MB



数据来源：证券行业Top 40测试数据

平台：iOS

Testin 云测试

四、证券行业安全性报告

随着信息化的发展，金融类的 APP 也成为了金融行业发展业务的必经之路，截至 2019 年 10 月，金融类 APP 已经超过 13.3 万，数量的增多意味着暴露出更多的安全问题。2019 年 9 月人总行下发了《关于发布金融行业标准加强移动金融客户端应用软件安全管理通知》，2020 年 2 月，人总行印发《个人金融信息保护技术规范》，标志着金融类 APP 监管力度进一步提高，证券行业处于金融领域的高风险之中，所以 APP 的安全问题可以说是证券业务发展的重中之重。

4.1 证券行业 App 漏洞数量及类型较去年有一定变化

根据信通院对金融类 APP 测试结果，2019 年扫描了 133327 款金融行业 APP，共计检测出了 1979696 条漏洞记录，涉及 60 种漏洞类型，其中 21 种为高危漏洞，漏洞类型 TOP 10 如图 18 所示，金融行业 APP 中，70.22%存在高危漏洞，证券类 APP 存在高危漏洞的占比为 83%（数据源自《2019 金融行业移动 APP 安全观测报告》）。

图18 高危漏洞类型分布TOP 10（2019）

单位：条



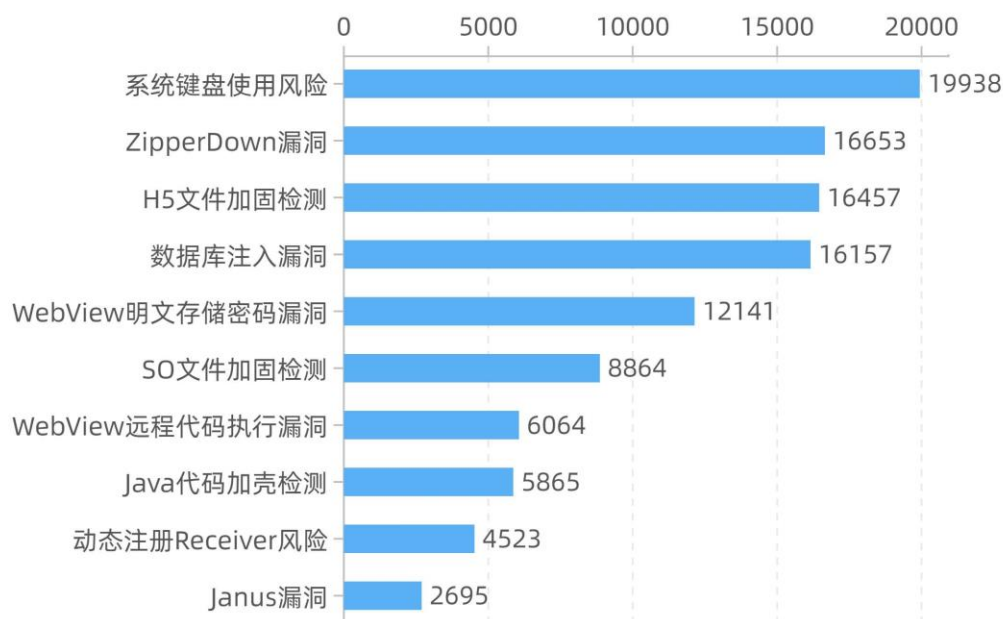
数据来源：2019金融行业移动APP安全观测报告

Testin 云测试

2020 年扫描了 25392 款金融行业 APP，共计检测出了 1861160 条漏洞记录，涉及 63 种漏洞类型，其中有 21 种为高危漏洞，漏洞类型 TOP 10 如图 19 所示，金融行业 APP 中，86%存在高危漏洞，证券类 APP 存在高危漏洞的占比为 96%（数据源自《数字金融 APP 安全观测报告（2020 年）》）。

图19 高危漏洞类型分布TOP 10（2020）

单位：条



数据来源：数字金融APP安全观测报告（2020年）

Testin 云测试

对比以上两年的测试数据可以发现，金融类 APP 的平均漏洞数量有明显的增长，增长比例为 16%，且证券行业 APP 出现漏洞的比例明显高于金融行业平均水准，说明证券企业更需要在迅速发展移动客户端应用市场的同时，着重关注 APP 的安全问题。

4.2 证券行业 App 主要安全问题分类

证券行业 App 主要的安全问题涵盖客户端与服务端

客户端安全包含：源码安全、组件安全、数据安全、代码逻辑安全等方面。

其中，源码安全问题例如：代码混淆漏洞、Dex 保护漏洞、so 保护漏洞、调试设置漏洞等。

组件安全例如：组件导出漏洞、Activity 组件漏洞、Service 组件漏洞、Broadcast

Receiver 组件漏洞、Content Provider 组件漏洞、WebView 组件漏洞等。

数据安全例如：数据存储漏洞、数据加密漏洞、数据传输漏洞、日志信息漏洞等。

代码逻辑安全例如：敏感权限调用漏洞、冗余权限漏洞、非授权下载漏洞、不可信的敏感数据交付漏洞等。

服务端安全包含：恶意注入、失效的身份认证、敏感信息泄漏、失效的访问控制等方面。

恶意注入例如：SQL 注入、XML 实体注入、跨站脚本攻击、跨站请求伪造

失效的身份认证例如：万能密码、会话覆盖、弱口令暴力破解等

敏感信息泄漏例如：账号批量枚举、源代码泄漏、数据库&备份文件泄漏等

失效的访问控制例如：任意文件上传、金额数据篡改、竞争条件漏洞等

五、永不过时的一些建议

- 1、证券行业的数字化进程普遍落后于银行和保险行业，证券行业应该借鉴其他行业 and 机构的经验，**加大对开发和测试的投入度**，并协调和推进公司的创新发展步伐；
- 2、证券行业要想更好地服务实体经济发展，助力打赢普惠金融的攻坚战，必须在立足于金融风险管理本质的基础上，**借助于新兴的科技加快数字化转型，依托人工智能、云计算、云测试、知识图谱等技术应用**，构建科学的全流程体系，促进证券行业的转型升级；
- 3、证券行业应用目前在测试环节出现的问题很多，建议证券行业应用在开发和测试时，开发者们同样需要注意应用在 iOS 端的表现，**要加强对 iOS 的测试需求，并且要多次做测试**，确保应用上线发布时的无误；
- 4、测试者往往会非常关注大版本更新的第一个小版本，而忽视了后续几个小版本的兼容性，但这往往是致命的。测试者们需要在每一次的版本发布之前，**充分地对每一个平台，每一款手机做兼容、性能、安全等的测试和适配。**
- 5、证券行业应该防范安全漏洞带来损失，证券企业作为 APP 的开发运营者，是安全事件发生的责任主体，无论是从国家针对金融领域网络安全出台的法律法规要求层面出发，还是考量客观存在的安全漏洞对企业造成潜在的经济、名誉损失，**证券企业对 APP 安全的重视程度都是需要提高的，并且需要同时兼顾 APP 的合规性以及安全性。**
- 6、证券行业同时要注意防范隐私数据泄露带来损失，同时针对 APP 合规性，企业需要结合实际的业务功能和场景需要，明确 APP 所提供的服务和最小必要个人信息范围，**仅**

申请必要的权限，不违规收集、使用个人信息，不欺骗、误导用户，并按照政策要求，对即将上线的 APP 进行合规性检测；针对 APP 安全性，需要加强对嵌入使用的第三方 SDK 安全检测，对 APP 进行安全加固，同时定期进行漏洞扫描与渗透测试，及时发现最新型的高危漏洞并及时进行修补，推动 APP 的安全性升级。

六、关于 Testin 云测

Testin 云测创立于 2011 年，是一家人工智能技术驱动的企业服务平台，为全球超过百万的企业及开发者提供云测试服务、AI 数据标注服务、安全等服务。Testin 云测的使命是助力产业智能化，即在全球产业化升级浪潮中，Testin 云测通过工具、技术、人才、服务四位一体的共享，加速企业智能化、数字化、科技化的进程，为企业在各行业中的智能化升级与商业化落地保驾护航，释放创新力量，赋能企业改变世界。

关于 Testin 云测试

Testin 云测试是 Testin 云测旗下品牌，是云测试模式的开创者和引领者。Testin 云测试通过资源的汇聚和技术的创新，为企业软件应用生命周期提供全方位测试服务，以测试体系规划作为基础，服务涵盖 DevOps 体系咨询、功能测试、性能测试、兼容测试、安全测试、自动化测试、自动化监控、远程真机等多项服务，以云测试模式为企业提供高效率、低成本的测试服务。

云测试是基于云平台提供测试服务的新模式。面向企业及开发者，通过云端调配和使用测试工具、测试设备、测试工程师，以解决企业软件和功能、兼容、性能、安全等全周期的测试需求。具备云服务弹性可伸缩的特征，以 AI+RPA（业务流程自动化）的测试能力部分或全部取代人工测试为主要发展趋势。云测试和其他测试模式相比通常能将企业的软件和系统测试效率提高 50%，测试成本降低 30%。

七、法律声明

本白皮书为 Testin 云测试基于海量的测试数据汇总整理制作，且所有的文字、图片、表格均受到中国法律知识产权相关条例的版权保护。没有经过 Testin 云测试的书面许可，任何组织和个人，不得使用本报告中的信息用于其它商业目的。本报告中部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过原著者许可，任何组织和个人不得使用本报告中的信息用于其他商业目的。

白皮书中发布的数据来源于 Testin 云测试在同一测试环境、同一测试因素下所得的测试数据，其数据结果受到样本的影响。由于测试方法及样本的限制，数据资料收集范围的限制，部分数据不能够完全反映真实市场情况。

本报告只提供 Testin 云测试客户作为行业参考资料，Testin 云测试对该报告的数据准确性不承担法律责任。