

ALIBABA CLOUD

阿里云

移动测试
产品简介

文档版本：20220406

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.什么是移动测试	05
2.产品优势	06
3.产品架构	07
4.功能特性	08
5.应用场景	09
6.术语解释	10
7.指标说明	13
8.使用限制	15

1.什么是移动测试

移动测试（Mobile Testing）是企业客户和移动开发者提供真机测试服务的云平台。

移动测试服务（以下简称“服务”）拥有大量热门机型，提供7x24h全天候服务，帮助用户发现各类App隐患，包括但不限于应用崩溃、兼容性问题、功能性问题、性能问题等，以期提升App质量和市场竞争力，减少用户流失。

移动测试基于阿里丰富的应用场景和深厚的技术积累，已为多款超级App提供服务，包括但不限于手机淘宝、天猫、聚划算、支付宝等，积累了丰富的移动测试经验，优化并提升“发现问题—定位问题—解决问题”整条链路，通过一整套测试能力网络，实现卓越的测试效果。

2. 产品优势

提升测试效能

- 快速识别问题：基于数百款主流机型，实施自动化测试，充分挖掘App存在的兼容/功能/性能等问题。
- 快速定位问题：聚合关键错误日志，提供错误操作截图和视频回放，辅助定位问题。
- 快速解决问题：针对常见错误问题提供问题分析和解决方案，引导解决问题。
- 一站式专家测试服务：由专业测试团队接受全权委托，针对客户需求和场景，制定测试方案，执行测试任务，输出测试结果。

可视化脚本能力和脚本通用兼容

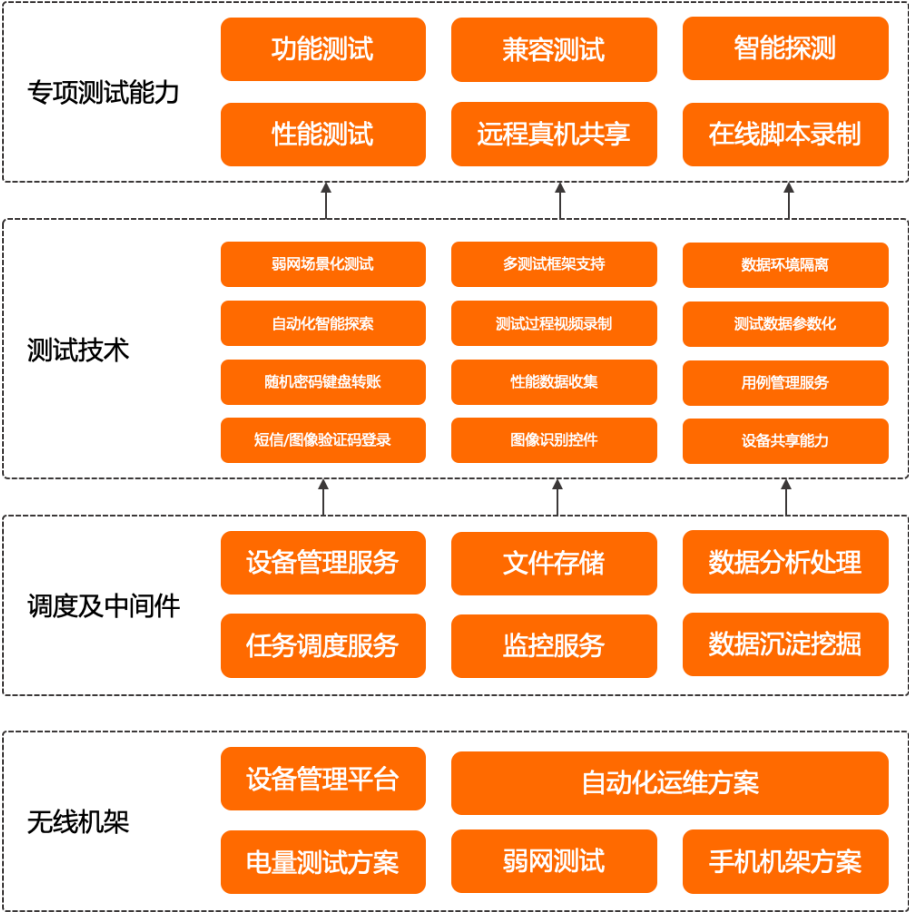
- 提供iOS和Android平台在线可视化录制，提升用例生产速度10倍以上。
- 支持使用基于Appium测试框架的通用脚本。

高Bug检出率

提供兼容性探索测试，相较传统Monkey测试，Bug检出率可达30%。

3.产品架构

移动测试的产品架构如图。



4.功能特性

专家测试

- 提供全权委托定制测试服务，覆盖兼容性、功能、性能等测试能力。
- 提供全面测试报告，包括测试问题、问题分析和关键信息。
- 需求确认后48小时内完成测试任务。
- 专家团队全程保持联系，即时沟通解决问题。
- 提供隐私合规检测专项服务。包含：
 - 提供形式合规（隐私政策文本合规性）层面风险检测。
 - 提供实质合规（代码层合规性）层面风险检测。
 - 提供全面的隐私合规检测报告和专家建议。

兼容测试

- 支持Android、iOS、HarmonyOS平台应用。
- 支持前置脚本：通过脚本登录应用，通过脚本进入业务场景。
- 支持最多3个历史版本的应用覆盖安装测试。
- 支持Crash/ANR检测及错误调用栈分析定位。
- 支持使用遍历拓扑图复现问题。

功能测试

- 支持业界流行的测试框架Appium。
- 支持在线可视化录制自动生成用例脚本。
- 提供多角度问题分析，包括测试视频、功能Case分析、Crash/ANR错误调用栈、步骤截图、性能分析等。

性能测试

- 支持6项性能指标，包含：CPU占用(%)、内存占用(MB)、帧率(FPS)、Jank、BigJank和网络耗用(KB/S)。
- 支持对比历史基线性能数据，识别性能衰退等问题。

远程调试

- 提供海量远程真机，通过Web方式直接操作。

② 说明

- Android真机均未root。
- iOS真机均为非破解版。

隐私合规检测

- 依据中央网信办、工业和信息化部、公安部、市场监管总局四个主要监管部门的规范要求。
- 动静态结合，检测App及三方SDK申请使用敏感权限，收集个人信息使用情况。
- 帮助企业和开发者提前识别App隐私合规相关风险，规避监管通报、应用下架等重大风险。

5.应用场景

App上线前，需进行App质量相关测试和业务功能验证。

App上线前的质量问题

- 发现在主流机型上的界面适配问题，确定是否能正常安装、启动。
- 发现在主流机型上的各个页面潜在的崩溃、无响应等问题。
- 发现在主流机型上的应用性能问题，例如启动时间、页面加载时间、功耗等。

App上线前的业务链路功能测试覆盖

- 提供在线录制功能，可视化录制出功能覆盖业务链路的脚本。
- 功能测试，与机型联动，实现主流机型的完全自动化覆盖。

App上线前的隐私合规问题

依据中央网信办、工业和信息化部、公安部、市场监管总局四个主要监管部门的规范要求，识别App隐私合规相关风险，规避监管通报、应用下架等重大风险。

6.术语解释

术语	说明
兼容测试	用于验证应用在不同设备上安装/启动/登录/不同版本覆盖安装/卸载等操作时，是否存在兼容性问题；同时获取应用在运行过程中的运行日志/错误信息/性能数据，并在测试完成后，提供兼容测试报告，并以截图/视频的形式，展示应用的运行过程。
功能测试	用于验证应用在不同设备上执行测试用例时，是否能够实现预期功能；同时获取应用在运行过程中的运行日志/错误信息/性能数据，并在测试完成后，提供功能测试报告，并以截图/视频的形式，展示应用的运行过程。
性能测试	用于验证应用在不同设备上运行时的基本性能数据，包括但不限于启动时间/CPU占用率/内存占用/网络耗用等，并在测试完成后，提供性能测试报告。
专家服务	包含兼容测试/功能测试/远程调试等测试服务，并由阿里云测试专家一对一定制测试脚本，提供专业的测试报告分析，承诺48小时内交付测试报告。
UI适配测试	在专家服务的场景下，用于验证应用在不同设备上的页面布局/风格是否显示正常；操作/控件交互/友好性等是否体验正常。
性能分析	用于监测应用在运行过程中的基本性能，包括但不限于启动时间/CPU占用率/内存占用/网络耗用等。
智能探索	在兼容测试中，使用阿里集团基于机器学习开发的智能AI程序Ripper，使应用的兼容问题探索具备自主决策能力，极大提高测试效率。
应用/App	用于进行兼容/功能/性能测试或远程调试的Android/iOS应用。
任务	每提交一次Android/iOS兼容/功能测试，即创建一个测试任务。
用例库	用于基于版本对测试用例进行隔离管理。用例库版本建议与应用的研发版本相对应。
模块	用于结合应用的业务功能，对用例集做进一步组织。例如，首页/我的/订单等。
用例集	是最小可执行的测试单元。用例集由1个或多个用例组成，同时选择相应的参数匹配不同环境。
参数分组	具有相关性的一组参数的集合。

术语	说明
参数	指配合脚本使用的传入参数。
脚本	指测试用例的执行脚本，包括录制脚本和上传脚本2种类型。
录制脚本	通过在线录制功能生成的测试脚本。
上传脚本	用户编写的测试脚本。
自定义步骤	指基于Appium引擎与Python语言编写脚本，在录制脚本中，添加非常规操作。
测试状态	指兼容/功能/性能测试的执行状态，包括等待中/运行中/已完成/已取消4个状态。
执行结果	指兼容/功能/性能测试的执行结果，包括通过/未通过/异常/未执行3个结果。
错误类型	指兼容/功能/性能测试执行过程中，产生错误的类型，包括崩溃/卡死/可忽略异常3种类型。
CPU占用率	指应用在测试过程中，对CPU资源的占用比率。
内存占用	指应用在测试过程中，对内存资源的占用量。
网络耗用	指应用在测试过程中，对网络资源的使用量。
帧率/FPS	即每秒传输帧数（Frames per Second），用于测量显示帧数。每秒钟帧数越多，所显示的动作就会越流畅。
丢帧率	指由于硬件不足以负荷画面刷新的频率导致丢帧的情况，占显示的比率。
电量耗用	指应用在测试过程中，对设备电量的使用量。
脚本日志	由Python语言输出的错误日志。
Appium日志	由Appium引擎输出的错误日志。

术语	说明
设备日志	由测试设备输出的错误日志。
错误级别	指将日志中的错误按照级别进行划分，包括Verbose（详细信息）/Error（错误信息）/Warn（警告信息）/Info（一般信息）/Debug（调试信息）。
卡死	指由于软件存在设计缺陷，或内存空间不足导致死机。
崩溃/Crash	应用在运行过程中，出现异常退出。
可忽略异常	指由日志捕获，且非卡死/崩溃的其他异常。
ANR	即程序无响应（Application Not Responding）。如应用对用户输入事件（如按键输入、触摸屏输入、手势输入等）未在5秒内作出响应，或BroadReceiver未在10秒内结束接收到任务，则系统弹出ANR对话框，用户可选择等待让程序继续运行，或选择强制关闭。在UI线程中执行数据库、IO、网络等耗时操作，可能引发ANR。
卡顿/Jank	由于硬件限制或者软件设计缺陷，造成应用在使用过程中，出现画面滞帧的情况。
趋势图	指以时间为横轴，观察变量为纵轴，用于反映时间与数量之间的关系，观察变量变化发展的趋势及偏差的统计图。
分布统计图	指在统计分组的基础上，将总体中的所有单位按组归类整理，形成总体单位在各组间的分布。
隐私合规检测	依据国家相关法律法规及行业规范，对移动App进行隐私安全/个人数据收集和使用进行合规分析的服务平台。从个人信息收集、权限使用场景、隐私政策等多个维度帮助企业/开发者识别安全风险，助力客户规避合规风险。
一揽子授权	指不区分业务对信息的实际需求，要求用户授权全部信息的使用权和处理方式，可能造成用户隐私信息泄露。
三方SDK	指一种由广告平台、数据提供商、社交网络和地图服务提供商等第三方服务公司开发的工具包。如果三方SDK包存在隐私合规风险或安全漏洞，则所有包含该SDK的应用程序易受攻击，或有遭受监管处罚的风险。

7.指标说明

介绍移动测试常见指标。

内存指标

指标	说明
TotalPss	应用实际占用物理内存。
NativePss	native进程申请分配的物理内存。
SwapPss	动态内存交换区，zRAM交换可通过压缩内存页面并将其放入动态分配的内存交换区来增加系统中的可用内存量。由于这是以牺牲CPU时间为代价来增加少量内存，所以swapPss的异常变化可能对系统性能造成影响。

CPU指标

指标	说明
ProcessCpu	测试进程CPU使用率。
SystemCpu	整机CPU使用率。

流量指标

指标	说明
recv	被测应用的下行流量。
send	被测应用的上行流量。

流畅度指标

指标	说明
fps	用户可见的每秒显示帧数。

指标	说明
jank	卡顿发生次数。

8.使用限制

- 提供市场主流品牌/型号/机型，少数机型未提供；实际可用测试机型，以控制台显示的机型列表为准。
- 功能测试的测试时间支持10分钟、20分钟、30分钟，默认最多30分钟。
- 兼容性测试的测试时间支持10分钟、20分钟、30分钟，默认最多30分钟。
- 在线录制生成的脚本，默认为Python语法的Appium脚本。
- 上传测试的iOS安装包，须使用开发模式下可用于调测的软件包。
- 上传测试的iOS/Android安装包，文件大小须不超过2G。
- 默认情况下，不支持与Facebook等目前国内无法正常访问的软件关联的测试项。