

# 蚂蚁科技

## mPaaS 内核 使用指南

文档版本：20250731

# 法律声明

蚂蚁集团版权所有©2022，并保留一切权利。

未经蚂蚁集团事先书面许可，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。

## 商标声明

 蚂蚁集团 ANT GROUP 及其他蚂蚁集团相关的商标均为蚂蚁集团所有。本文档涉及的第三方的注册商标，依法由权利人所有。

## 免责声明

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。蚂蚁集团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，并在蚂蚁集团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蚂蚁集团授权渠道下载、获取最新版的用户文档。如因文档使用不当造成的直接或间接损失，本公司不承担任何责任。

# 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> <i>Instance_ID</i>
[ ] 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.mPaaS 内核简介 .....	05
2.接入 mPaaS 内核 .....	07
3.mPaaS 内核版本发布说明 .....	09
4.mPaaS 内核支持 WebRTC .....	12
5.mPaaS 内核常见问题 .....	13

# 1.mPaaS 内核简介

蚂蚁 mPaaS 内核是支付宝技术部基于 Chromium 自主研发的浏览器内核，历经支付宝 App 海量业务场景和几百万小程序验证，多年内核技术沉淀。mPaaS 内核持续开展稳定性、启动加速、网页加载速度、安全性、流畅度、内存占用、兼容性等方面的基础能力建设与优化，持续紧跟 Chromium 最新稳定版本，不断迭代。并提供不同的、灵活的接入方式，为开发者提供优质的 Web 浏览服务。

## 功能特点

除了提供 Web 标准能力、解决移动端 WebView 浏览器版本碎片基础诉求以外，具备以下特性：

- 增强的兼容性与稳定性能力，并支持 GPU 进程、页面卡死检测、闪退自定义上报功能
- 增强与可定制的浏览器安全功能
- 开放网络定制、Cookie 定制、键盘输入法定制、Sandbox 安全进程相关能力
- 突破了 WebView 本身的特性开放使用
- 可支持 WebXR、SharedWorker、WebGPU 等高级 H5 标准能力特性
- 提供了更贴合小程序的浏览器功能
- 同层渲染、独立 V8 环境、高性能通信通道、兼顾安全与性能的多进程架构等

## 产品优势

### 速度提升

mPaaS 内核基于全新的 Chromium 引擎基线版本进行了优化，特别是在 V8 引擎、渲染效率和网络库方面。这些改进使得 mPaaS 内核在多种网页类型和复杂网络环境下，网页加载速度显著优于系统内核。此外，mPaaS 内核还提供了网页资源预加载技术，通过定制优化，能够实现关键业务的秒开，为业务增值提供了支持。

### 内核安全

mPaaS 内核得益于蚂蚁安全团队的持续支持，通过高危漏洞扫描和监控，能够快速响应和修复潜在的安全问题。同时，内核也会定期迭代以支持最新版本，确保安全性。

### 兼容性好

mPaaS 内核保持版本一致性，避免了系统内核因版本不同而导致的碎片化问题，从而提升了前端和客户端的接口属性兼容性。保证了 HTML、JS、CSS 属性及 WebView 接口等的一致性，开发者不必担心不同版本的兼容性问题。同时，持续更新的内核版本确保支持新的属性和特性，整体兼容性高于系统内核。

### 网页体验

mPaaS 内核在网页打开的体验上也有各种功能的优化和支持。

#### • 同层渲染能力

mPaaS 内核支持同层渲染，解决了 Native 与 Web 混合使用的挑战，支持 Native 组件在内核层级的渲染，例如地图组件与视频播放器嵌入网页展示。

#### • 排版适配

针对移动端网页优化了默认排版，如折行排版和适屏排版，确保用户手势缩放后的页面文本能在屏幕宽度内合理排版，并且为特殊的 PC 网页提供移动端适配。

#### • 友好的用户提示

内核支持页面异常友好提示、强制缩放、夜间模式、用户密码保存、前进后退缓存与秒开等功能，确保用户的网页体验得到了综合改善。

### 运行稳定

mPaaS 内核通过支付宝技术部多年、大规模的历史积累和经验沉淀，针对各种机型和 Android 系统质量问题进行了大量优化，显著提升了稳定性。最新的 mPaaS 内核开启多进程模式，将各项任务分配到独立进程执行，确保主进程和渲染进程的隔离，从而提升安全性和稳定性。内存管理方面也进行了统一管理，并具备自动告警机制以回收内存，进一步提升了应用的流畅度。

## 标准支持

- 最新内核基线版本：Chromium 105。
- 支持 HTML、CSS、JS 属性：目前最新以 Chromium105 为基础，拥有更广泛的属性支持。
- 支持的 Android 版本：Android 5.0 - Android 15+。
- 设备兼容性：兼容多款手机，支持不同品牌、系统内核和屏幕尺寸，WebGL 适配度高达 95%。
- 网络协议：支持 TLS1.3 标准协议。

## 2. 接入 mPaaS 内核

### 接入说明

#### 🔍 说明

接入 mPaaS 内核要求基线版本大于等于 10.2.3.55。

1. 增加新的 mvn 配置，详情请参考 [手动配置 Maven 仓库](#)。
2. 在 app 的 `build.gradle` 中增加如下配置。具体 SDK 版本号参考 [mPaaS 内核版本发布说明](#)。

```
android {  
    ...  
    configurations {  
        // 移除UC  
        all*.exclude group: 'com.mpaas.mriver', module: 'mriveruc-build'  
        all*.exclude module: 'nebulauc-build'  
    }  
  
    packagingOptions {  
        exclude '**/libWebViewCore_*.so' // 移除不必要的so，降低包大小  
    }  
}  
  
dependencies {  
    ...  
    api 'com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:xxx@aar'  
    api 'com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:xxx@aar'  
  
    // 小程序容器必须添加, 没使用小程序不用添加  
    api 'com.mpaas.mriver:mrivermyweb-build:xxx@aar'  
  
    // H5 容器必须添加  
    api 'com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:xxx@aar'  
}
```

3. 增加混淆配置。

```
-keep class com.alipay.mywebview.** {*;}
```

4. [申请授权码](#) 并在 `AndroidManifest.xml` 中按照如下格式进行配置。

```
<meta-data  
    android:name="MPKernelAuthKey"  
    android:value="xxx" />
```

#### ⚠ 重要

申请需要提供的信息包括 Apk 的包名和签名摘要 SHA256。

### 如何获取签名摘要

方法一：通过 Android SDK 中自带的 `apksigner` 命令进行获取。

```
apksigner verify -v --print-certs test.apk | grep 'certificate SHA-256'
```

// 输出示例

```
Signer #1 certificate SHA-256 digest:  
389b49f7832f53e9017923220aa85e14dfaa4886ecd7428818bf339543cf498a
```

方法二：通过 `keytool` 获取。

```
keytool -printcert -jarfile test.apk | grep SHA256
```

// 输出示例

```
SHA256:  
A0:02:3F:10:D8:B9:8F:FF:E2:57:4B:47:A6:46:30:0C:67:98:5E:BF:5A:98:BB:D5:25:32:DE:E6:F8:91  
7:07
```

## 验证内核应用是否成功

过滤日志 `webview version`，如果版本号为 `0.11.xxx` 则证明内核应用成功。



```
D/H5WebViewFactory: [main] webview version: 0.11.0.240701114814
```

## 针对老客户

如果是之前接入 UC 内核的 mPaaS App，需要确认以下几点：

- 是否做过内核的特定逻辑定制，如果做过内核的特定逻辑定制需要按照新的接口重新实现，具体可以通过检索代码中是否包含 `import com.uc.xxxxx` 来判断。
- 新版本内核不再支持 Nebula 小程序，如果使用了 Nebula 小程序，请升级到小程序新容器。
- 回归相关功能，主要包括：
  - 针对 H5 容器组件，包括小程序的内嵌 H5，需要回归内核相关的功能。包括 H5 页面的所有功能以及动态切换系统内核场景。
  - 针对小程序组件，回归小程序功能。包括渲染、组件、API、插件等。



# 3.mPaaS 内核版本发布说明

2025-07-28

## 版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:1.0.0.250714155427@aar	内核版本号
com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:1.0.0.250714155427@aar	
com.mpaas.mriver:rivermyweb-build:1.0.0.250714155427@aar	小程序适配 SDK 版本
com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:1.0.0.250714155427@aar	H5 容器适配 SDK 版本

## 更新说明

- 精简内核大小。
- 变更接入方式，无需 exclude nebulaucsdk-build，详情请参考 [接入 mPaaS 内核](#)。
- 使用此版本的 mPaaS 内核，基线必须升级到 10.2.3.67 版本及以上。

2025-06-06

## 版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:1.0.0.250606105320@aar	内核版本号
com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:1.0.0.250421150621@aar	
com.mpaas.mriver:rivermyweb-build:1.0.0.250401142805@aar	小程序适配 SDK 版本
com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:1.0.0.250401142805@aar	H5 容器适配 SDK 版本

## 更新说明

- 修复小程序使用 `new Date().toLocaleDateString()` 等 ICU 相关 API 时崩溃的问题。

2025-04-22

## 版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:1.0.0.250421150621@aar	内核版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:1.0.0.250421150621@aar	
com.mpaas.mriver:rivermyweb-build:1.0.0.250401142805@aar	小程序适配 SDK 版本
com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:1.0.0.250401142805@aar	H5 容器适配 SDK 版本

### 更新说明

- 修复非沉浸式模式下软键盘部分遮挡输入框的问题。

**2025-04-01**

### 版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:10.2.3.00001207@aar	内核版本号
com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:10.2.3.00001207@aar	
com.mpaas.mriver:rivermyweb-build:1.0.0.250401142805@aar	小程序适配 SDK 版本
com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:1.0.0.250401142805@aar	H5 容器适配 SDK 版本

### 更新说明

- 修复小米澎湃 2.0 系统下部分机型闪退的问题。

**2025-03-01**

### 版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:10.2.3.00001207@aar	内核版本号
com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:10.2.3.00001207@aar	
com.mpaas.mriver:rivermyweb-build:10.2.3.00001200@aar	小程序适配 SDK 版本
com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:10.2.3.00001319@aar	H5 容器适配 SDK 版本

### 更新说明

- 新增适配 target 34。

**2024-12-02**

### 版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:10.2.3.00001170@aar	内核版本号
com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:10.2.3.00001170@aar	
com.mpaas.mriver:rivermyweb-build:10.2.3.1029@aar	小程序适配 SDK 版本
com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:10.2.3.2043@aar	H5 容器适配 SDK 版本

## 更新说明

- 新增支持 WebRTC。
- 修复 AndroidX 兼容问题导致的崩溃。
- 修复偶现 Error 回调的崩溃。
- 修复部分机型数字键盘问题。

**2024-10-22**

## 版本号

com.mpaas.myweb:mpaasmywebapi-build:10.2.3.00001054@aar	内核版本号
com.mpaas.myweb:mpaasmyweb:10.2.3.1029@aar	
com.mpaas.mriver:rivermyweb-build:10.2.3.1029@aar	小程序适配 SDK 版本
com.mpaas.nebula:nebulamyweb-build:10.2.3.00001054@aar	H5 容器适配 SDK 版本

## 更新说明

- 新增支持 mPaaS 内核。

## 4.mPaaS 内核支持 WebRTC

mPaaS 内核支持 WebRTC，需要设置录音和相机的权限授权。

### WebRTC permission 授权

初始化完成后通过 Provider 设置自定义 permission 处理器。

```
H5Utils.setProvider(MPH5WebChromeClientProvider.class.getName(), new
MPH5WebChromeClientProvider() {
    @Override
    public H5WebChromeClient generateH5WebChromeClient(H5PageImpl h5Page) {
        return new CustomH5WebChromeClient(h5Page);
    }
});
```

```
package com.mpaas.demo;

import android.webkit.PermissionRequest;

import com.alipay.mobile.nebulacore.core.H5PageImpl;
import com.alipay.mobile.nebulacore.web.H5WebChromeClient;

public class CustomH5WebChromeClient extends H5WebChromeClient {

    public CustomH5WebChromeClient() {
    }

    public CustomH5WebChromeClient(H5PageImpl page) {
        super(page);
    }

    @Override
    public void onPermissionRequest(PermissionRequest request) {
        //检查app是否包含权限，不包含的话需要申请对应权限。

        // 权限已授权调用grant
        //request.grant(request.getResources());

        //如果权限被拒绝，调用deny
        // request.deny(request.getResources());
    }

    @Override
    public void onPermissionRequestCanceled(PermissionRequest request) {
    }
}
```

## 5.mPaaS 内核常见问题

### 商务问题

#### 为什么推荐使用 mPaaS 内核？

- 技术可延续性：替换为蚂蚁自研的内核，后续的升级和维护将更加可控可靠。
- 与 mPaaS 其他端上能力的耦合更丝滑：由于均是源于支付宝的技术能力，与其他客户端能力的耦合和匹配均经过了内外部验证。

#### MYWeb 的授权是以什么维度收费的？

按 App 个数收费。mPaaS 内核授权码的下发与 App 的包名及签名绑定，与环境套数无关。

### 技术问题

#### 该事件是否确定只影响 Android 客户端，对 iOS 和 H5 界面是否有影响？

确定只影响 Android 客户端，对 iOS 无影响。对于运行在 Android 客户端的 H5 离线包，在切换到新内核后，均需要进行回归测试验证功能。

#### mPaaS 内核技术接入需要多长时间？

接入预计需要两天时间，mPaaS 将全力提供技术支持和接入指导。接入完成后客户需要对全量的小程序和 H5 业务进行回归测试验证。