

# TBS Sdk 接入FAQ

---

## 1. TBS SDK 是什么？X5内核又是什么，它们之间有什么关系？

TBS SDK 是指X5内核团队提供的接入SDK，它提供了X5内核的下载、安装、共享、升级、加载等能力，可以让合作伙伴轻松的接入和使用X5内核；X5内核是指QQ浏览器团队提供的一套致力于解决移动端浏览碎片化、体验差的综合解决方案。三方APP可以通过接入TBS SDK的方式加载和使用X5内核。

## 2.我集成了Tbs SDK，一定可以使用x5内核吗？

接入TBS SDK 并不等同于一定可以使用X5内核。当用户微信、手Q已下载并且可共享内核的情况下，三方APP可共享微信或者手Q的内核；在手机上没有微信、手Q，或者微信手Q目录下没有内核的情况下，三方可以独立下载内核，下载速度视网络情况而定。当本地没有内核或本地内核加载失败或云控不可用时，将会使用系统WebView打开网页。目前线上三方APP的x5占比在90%以上。

## 3.商用产品可以接入TBS吗，是否付费，以及有何限制？

目前普通TBS对于普通三方开发者是**完全免费**的，使用没有限制，可以放心接入。

## 4.海外版本的App可以使用X5内核吗？

由于**Google Play**对于动态下发二进制代码的限制，我们无法针对Google Play版本的app动态投放内核，所以需要上架**Google Play**的APP暂时无法使用X5内核

## 5.接入x5 sdk后，和其它sdk一起打包遇到冲突怎么办？

由于其他SDK例如应用宝SDK、MSDK等也接入了TBS SDK，可能静态集成的时候会遇到包名冲突问题，在这种情况下，由于其他SDK已经包含了TBS的相关方法，直接使用即可。

## 6.接入TBS SDK后，首次启动卡顿怎么办？

由于在Android 5.0 +系统使用Art虚拟机在APP首次加载Dex时会进行Dex2oat，会有一定耗时，APP接入时可以尽早的调用QbSdk.initX5Environment方法，在异步线程初始化。如果想达到进一步的优化效果，可以使用[SpeedyClassLoader](#)方案进行集成

## 7.App如何首次启动就使用x5内核？

由于在没有X5的情况下需要后台静默下载或安装，且内核包较大（约为30M），在首次使用的时候有可能以默认的WebView进行加载，在这种情况下，可以尽可能的调用QbSdk.initX5Environment方法并置于Wifi下，当后台拉到开关或者已经下载安装完成后，再创建WebView，则可以首次就使用x5内核。当无法拉到开关或者内核未下载完成，则会默认使用系统内核。线上用户均会动态拉取内核并加载，如需本地调试且无法加载，请参考X5内核加载问题自查手册

## 8.接入X5 SDK时，liblbs.so文件有什么作用，不使用该so文件能否接入成功？

这个so只是一个示例so，目的仅仅为让Demo以32位模式进行加载，解决64位机型默认无法加载内核问题，**并没有实际用处**，如果APP已经以32位模式运行，可以忽略即可

## 9.为什么我本地Debug包可以正常加载内核，但是Release包不可以？混淆之后运行会打包失败或出现Crash？

由于Tbs SDK中的部分class不能被混淆，所以当class被混淆时，会出现加载失败的情况，需要添加混淆规则<http://res.imtt.qq.com/TES/proguard.zip>

## 10.如何判断已加载了x5内核？

- webview的getX5WebViewExtension()返回非null表示已加载了x5内核webview
- 在没有自定义UA的情况下，使用您的app打开网页<http://soft.imtt.qq.com/browser/tes/feedback.html>，显示000000表示加载的是系统内核，显示大于零的数字表示加载了x5内核（该数字是x5内核版本号）

## 11.64位手机无法加载x5，(libmttwebview.so is 32-bit instead of 64-bit)怎么办？

x5内核暂时不提供64位的so文件,在64位手机上需要让AP以32位模式运行，可参考文档[使APP以64位模式运行](#)

## 12.用户的手机上必须要安装微信、qq、qq浏览器等app才能真正使用到X5内核吗？

当手机上有宿主（QQ、微信或QQ空间）时，其他APP只要接入了x5的SDK就会去共享宿主的内核，当没有宿主或是宿主都没有可用的内核时会自己去下载内核