

# 乐变产品介绍

## 一、乐变技术简介

**【热更新技术】**：将传统的大版本更新、换包强更，变成后台无感知的差分包更新，无需用户下载整包，不用安装、不需要获取敏感权限，WiFi情况下、不需要启动游戏，全部后台自动更新，更新完后，用户打开游戏时就已经是个新的版本，支持游戏内所有代码、资源、SDK、四大组件等的更新，大幅降低因为版本更新造成的用户流失率。【其中IOS仅支持资源热更】

**【分包技术】**：不需要开发者参与，提供APK过来就能制作小包，在不影响用户体验的情况下，能够将Unity，cocos引擎开发的游戏自动制作成小包，不改变游戏的品质。和原包的体验效果一模一样。分包Android和IOS、国内海外都支持。

**【静态压缩技术】**：比如 unity 引擎开发的游戏，200M 的包上传到 AppStore 后显示 400M+，只要嵌入乐变的 SDK，然后把包上传到乐变的平台压缩处理下，再提交到 APPStore 审核，最终在 APPStore 显示的大小会在 230M 左右（该小包是完整资源，对用户无任何影响），接入简单，半天时间就能解决。

## 二、乐变分包和静态压缩介绍

**(支持 Unity 和 Cocos2d-x 开发的游戏，Android+iOS，国内+国外均可)**

### 1. 边玩边下小包的分包原理

乐变拿到游戏APK或IPA后，会安排技术同事玩15-20个小时，乐变有个分包平台和定制系统的手机，玩游戏的同时，会在后台自动记录需要访问到的文件，然后再把前面需要访问的文件提取出来做个小包（在100KB网速的情况下，找到平衡点）。制作成边玩边下的小包，用户点击ICON进入游戏，如果是WiFi网络，在体验前面内容的同时，在后台自动下载剩余资源。只要保证100Kb/s及以上的网速，小包体验与完整包一模一样；

非WiFi用户下载小包后进入游戏，会提示用户需要加载剩下的资源（此次提示可以去掉，但是不会在后台偷跑流量），如果用户不同意，可以继续玩游戏，访问到不在小包的资源还会提示一次，若不同意，就退出游戏。无论什么网络，乐变做出的小包，用户都是能直接体验一段时间。如果用户访问到不在小包的资源，并且还没有预加载下来时，乐变的SDK会把游戏的渲染暂停住，即时去加载这一个所需资源，网络慢的情况会有一

个咖啡杯的loading界面，网络快的话，立马继续游戏，无需等完整的资源下载下来。（也叫按需下载，缺哪个资源下哪个）

## 2. 二次加载分包原理

根据客户的需要，可以定制包体大小，一般是将代码放入小包里面，用户下载小包后，进入游戏，需要先加载完剩下所有资源，才能体验游戏，几乎所有的手机游戏都能做到 100M 以下。（建议在港澳台、日本、韩国等海外地区使用）

## 3. 乐变分包和静态压缩对接流程：

**3.1** U3D和Cocos的游戏，开发者提供游戏的一个APK包过来（母包或渠道包均可），我们分好或是压缩好第一个小包（边玩边下要2-3个工作日，二次加载或静态压缩1天），提供分包或压缩工具并配置好相关后台给开发者（IOS版本需要开发者先嵌入乐变的分包SDK，再把IPA包发给乐变做小包），整个分包或压缩包过程无需开发者参与；

**3.2** 如果是由融合SDK打渠道包（比如易接、QuickSDK等），直接把游戏母包发给乐变制作小包，然后再通过制作好的母包小包去打各渠道小包；

**3.3** 如果是手动接渠道SDK，直接发一个渠道包给乐变制作小包，然后再把工具和配置好的分包后台发给开发者或是发行商，开发者或是发行商把所有接了渠道SDK的完整包上传到分包平台，然后下载下来，小包就制作好了，平均3-5分钟分好一个渠道小包。

**3.4** 后续有版本更新时，在资源变动不大的情况下，将新版本完整包直接上传到乐变后台，然后下载下来，小包就制作好了，乐变的分包机制是默认把版本1和版本2之间的差分包放在小包内，如果觉得分出的小包偏大，可将最新版本的完整包发给乐变重新制作小包。如果前期资源变动了，建议把新版本发给乐变确认下能否直接在后台制作小包。

**3.5** IOS版本压缩处理，嵌入乐变的SDK，然后把包上传到乐变后台压缩处理下，然后下载下来就完成了，整个过程耗时不到半天。

### 3.6 分包需要满足的条件

分包需要满足的条件	
注意事项	详细描述
支持的引擎	unity 和 cocos 引擎开发的游戏
资源相关	1、请勿将所有资源打成一个大文件，单个资源越小越容易分包（单个文件大小最好不要超过 5MB） 2、请勿在游戏初始化阶段就访问所有资源，如加载、判断文件是否存在、解压等操作 3、需保证进入分包服务器和进入正式服务器游戏过程相同、访问的资源相同 4、如果前期随机资源较多，可以提供必需要包含在小包中的资源的列表
加固处理	提供的 apk 不可使用腾讯加固、爱加密、梆梆加固等对 Java 代码进行加固，因为分包会进行重新打包的操作。对资源文件加固或者对游戏脚本加固没有影响；分包完成后生成的小包是支持加固的
正常游戏	1、支持从外网进入游戏，或者支持添加白名单 IP 2、游戏登陆不要做校验签名的操作，以免改包后无法登陆 3、如果游戏需要邀请码才能进入，需要提供可选角色数量+10 个邀请码 4、可以新建等级为 1 级的新角色进入游戏 5、原包中有的 bug 小包中也都会有，所以最终分包版本应保障尽量稳定，且资源和最终上线版本一致

## 三、乐变热更新介绍

**(Android 支持所有引擎开发的游戏和应用，IOS 版本仅支持游戏资源热更新)**

### 1. 热更新原理

用户下载新旧版本之间的差分包，然后自动与用户手机上已安装的旧版本合并出一个新版本，在用户启动游戏时做了一个动态映射，直接运行新版本。

### 2. 热更新检查触发条件

**乐变热更新SDK没有常驻后台的进程，有以下几个检查触发点：**

**2.1** 网络状态的变化: 用户手机从非WiFi网络切换到WiFi网络，会做一次版本检查；

**2.2** 每隔8个小时会做一次版本检查，检查的时间点如果是WiFi情况下，会自动下载差分包；

**以上两点均无需游戏在运行，达到以上两点任何一个，都是在后台自动完成更新；**

**2.3** 进入游戏时，不管是什么网络连接，都会做一次版本检查；

**2.4** 开发者可以调用SDK版本检查的接口，在游戏登录时(或者其它地方)，启动版本检查(这是为了解决安卓游戏有时候玩家会按HOME键切换到后台，再次启动时其实只是被切换到前台，这时候对于系统来说，游戏并不是走的启动流程，在此情况下游戏开发者可以根据自身需要在登录时调用版本检查接口。

### **3. 热更新特点**

**3.1** 可以分渠道更新、分机型更新、指定属性（自定义标签）的更新.....

**3.2** 可以控制更新用户数量、只更新哪些用户或是限制哪些用户不更新，做AB测试灰度发布

**3.3** 预下载（如1月1号出个版本，打算1月6号上线，可以让用户在6号之前就把差分包自动下载下来，在6号之前进入的都是老版本，到了6号之后，用户进入的都是最新的版本，这样更新效率就进一步提高，流失率进一步降低）

**3.4** 定时上线（指定某一个时间点，用户进入就是新的版本，在这个时间点之前进入的都是老版本）【定时上线和预下载结合起来，能够使安卓和IOS版本同步，IOS版本提交苹果审核的同时，安卓的可以在乐变管理后台开启预下载】

**3.5** 沉默用户激活（把还没删游戏，但是也不进入游戏的用户唤醒，有的客户反馈强更后DAU不但没有下降反倒提高了14%以上）

**3.6** 差分包（增量）更新，用户不用下载整包，节省CDN带宽成本以及节省用户流量。

**3.7** 乐变SDK安全可靠、开发者可以随时动态控制热更新SDK，可以随时关停或是开启。

**3.8** SDK无敏感权限，无需root，乐变热更新SDK很小，100KB左右

这种更新方式最终的效果是：版本更新效率会大大的提升，即使要强更时，也无需换包，WiFi 情况下全部自动差分（增量）更新。因此，不会出现因为版本更新造成大量用户流失。加速版本更新迭代，缩短迭周期，提高运营效率，最终收益最大化。

### **4. 乐变热更新对接流程**

**4.1** 初始版本嵌入乐变热更新 SDK，测试没问题后，把包上传到应用商店，让用户去下载；

**4.2** 有新的版本要更新时，直接把新的版本和旧的版本渠道包上传到热更新管理后台，后台就会自动计算差分包，然后选择更新的渠道、更新的时间等，用户手机处于 WiFi 情况下，无需启动游戏，就自动完成整个更新，用户下次启动游戏时 就是一个新的版本，WiFi 情况下没有任何的加载提示。如果用户长期处于非 wifi 情况下，则不会在后台自动更新，用户启动游戏时会提示用户更新。分包和热更新都不会偷跑用户流量，任何需要消耗用户流量的地方，都会明确提示。

**4.3** 如果要做强更（服务器端不兼容老版本）时，直接在热更新管理后台配置强更，乐变会保证所有用户必须更新到新的版本才能进入游戏，用了乐变热更新后，对于 90%以上的用户来说强更和非强更是没区别的，因为只要手机连着 WiFi，都会自动更新。如果服务器端能够兼容旧版本，就不要选择强更。

## 5. 注意

如需新增系统权限或者更换 icon，是没办法实现自动更新，但是可以在热更新管理后台配置覆盖安装，用户手机处于 WiFi 情况下，会自动下载差分包，但是启动游戏时，会提示用户安装。

## 四、 合作客户















## 五、 海外合作案例





六、 国内合作案例

 <p>幻靈物語</p>	 <p>天命騎士團</p>	 <p>龍島戰記</p>	 <p>Blazblue</p>	 <p>全民槍戰</p>	 <p>崩壞3</p>
 <p>星際無雙</p>	 <p>極無双</p>	 <p>聖劍英雄傳</p>	 <p>巔峰戰艦</p>	 <p>熊貓人</p>	 <p>誅仙</p>