

去哪儿网qp热更新技术的架构与实践

分享人：孟超

讲师介绍



孟超 资深iOS研发工程师

去哪儿网 YMFE(前端架构组)

2014年底加入去哪儿，担任前端架构组iOS团队负责人，一直专注于Hybrid框架的设计与研发工作，目前已有上百个hybrid项目在去哪儿客户端稳定运行。本人在移动混合开发方面有较深的研究，近期专注于Hybrid和React Native等框架的性能提升和SDK化。

主要内容

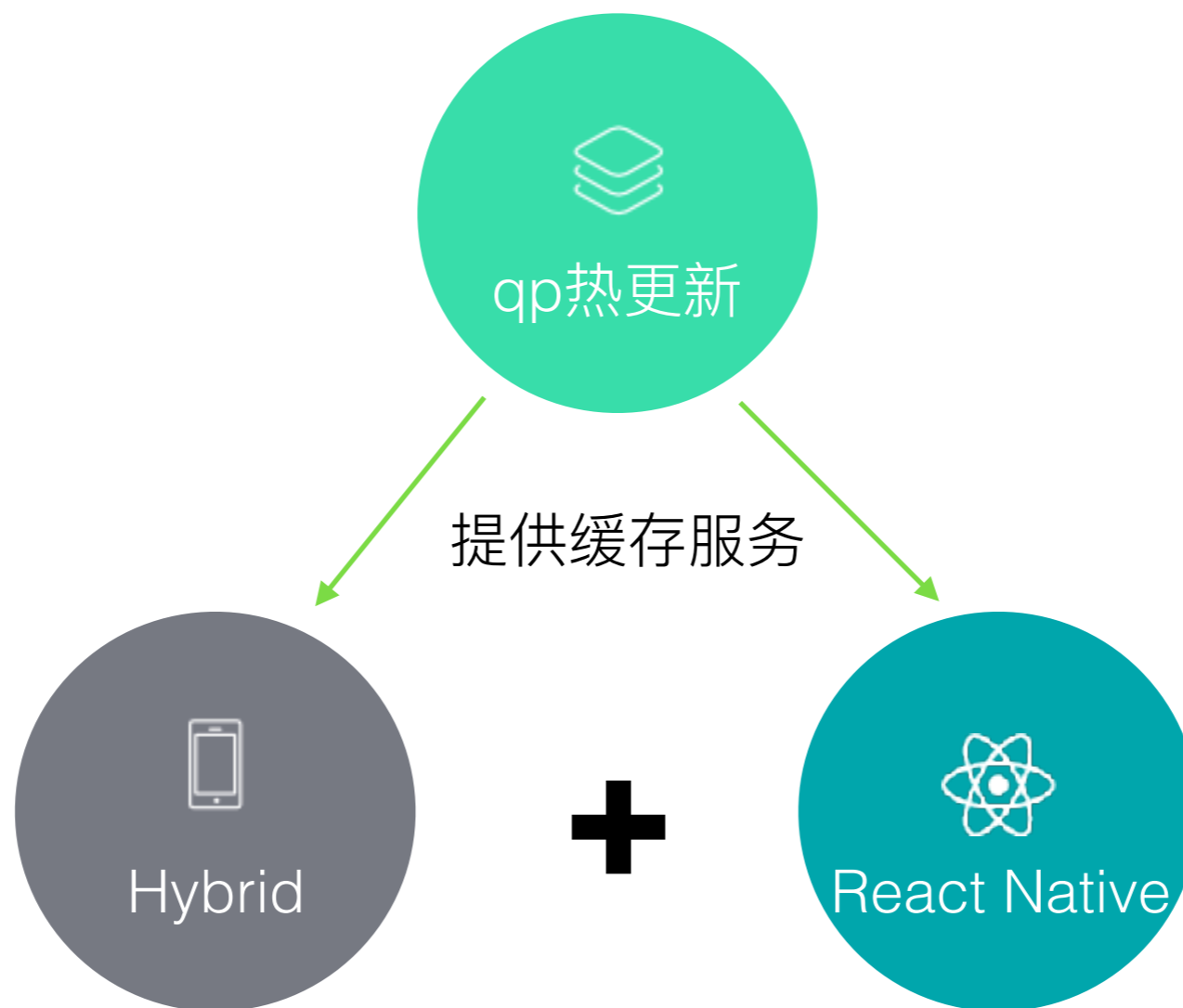
1. 背景介绍
2. 统计平台简介
3. 热更新平台以及客户端如何使用qp包
4. 下线、回滚逻辑
5. 客户端更新策略详解
6. 总结回顾

在Qunar客户端中，Hybrid和React Native无处不在



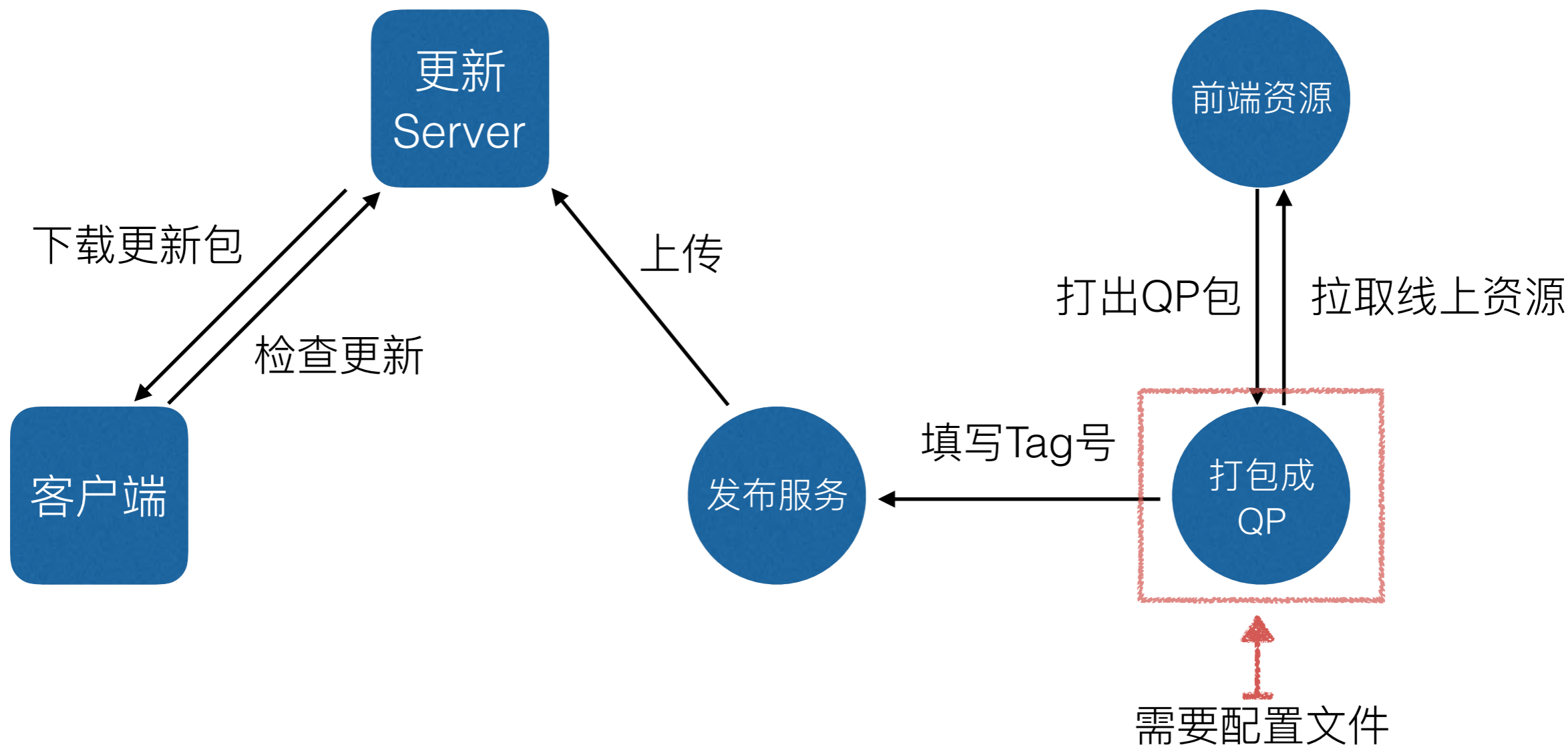
旅游度假甚至达到了80%的hybrid化

这样真的不影响用户体验吗?



这样真的不影响用户体验吗?

最初的解决方案

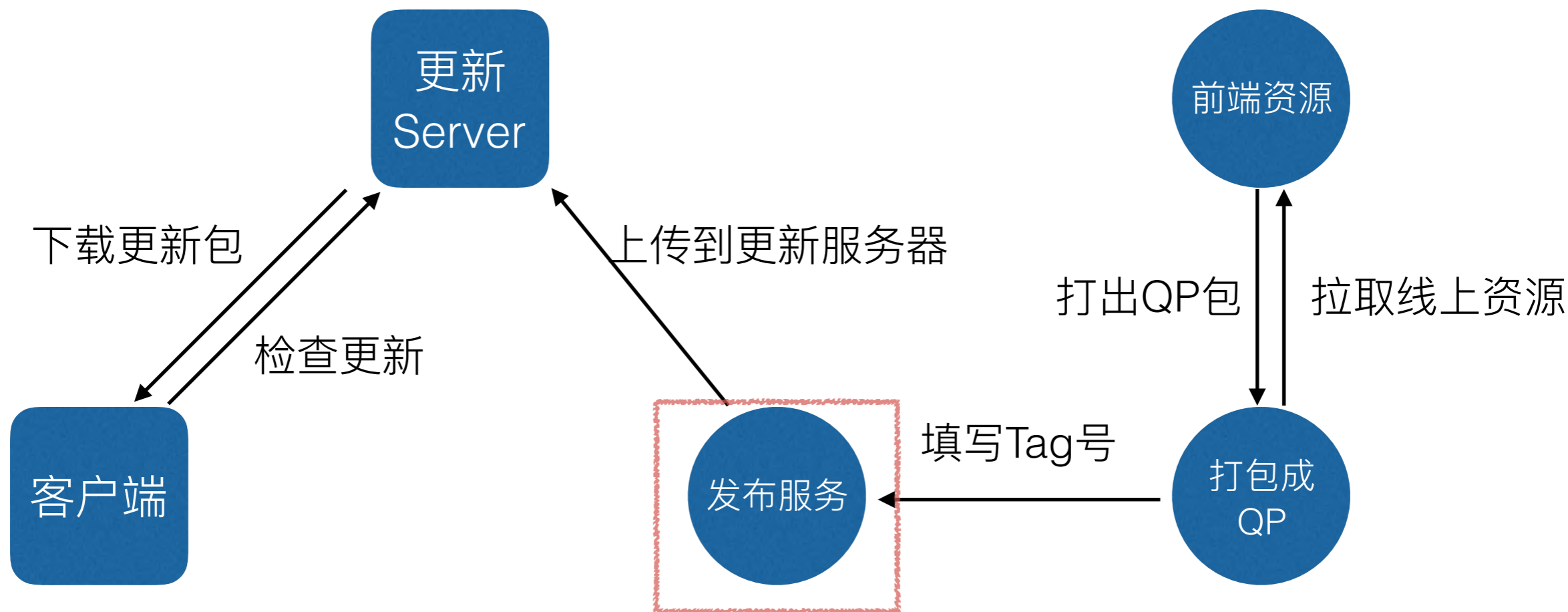


打QP包的配置文件

```
hybridid : testhbd
version : 1
iOS_vid : vid_001
android_vid : vid_001,com.qunar.module_1,com.qunar.module_2
remote :
  - +http://ued.qunar.com
  - +http://www.qunar.com
  - http://ued.qunar.com/test/index.js
local :
  - http://qunar.com/test/test.png
  - ./test/test.png
```

index.yaml

最初的解决方案



多个项目使用了同一个服务，如何权限管理

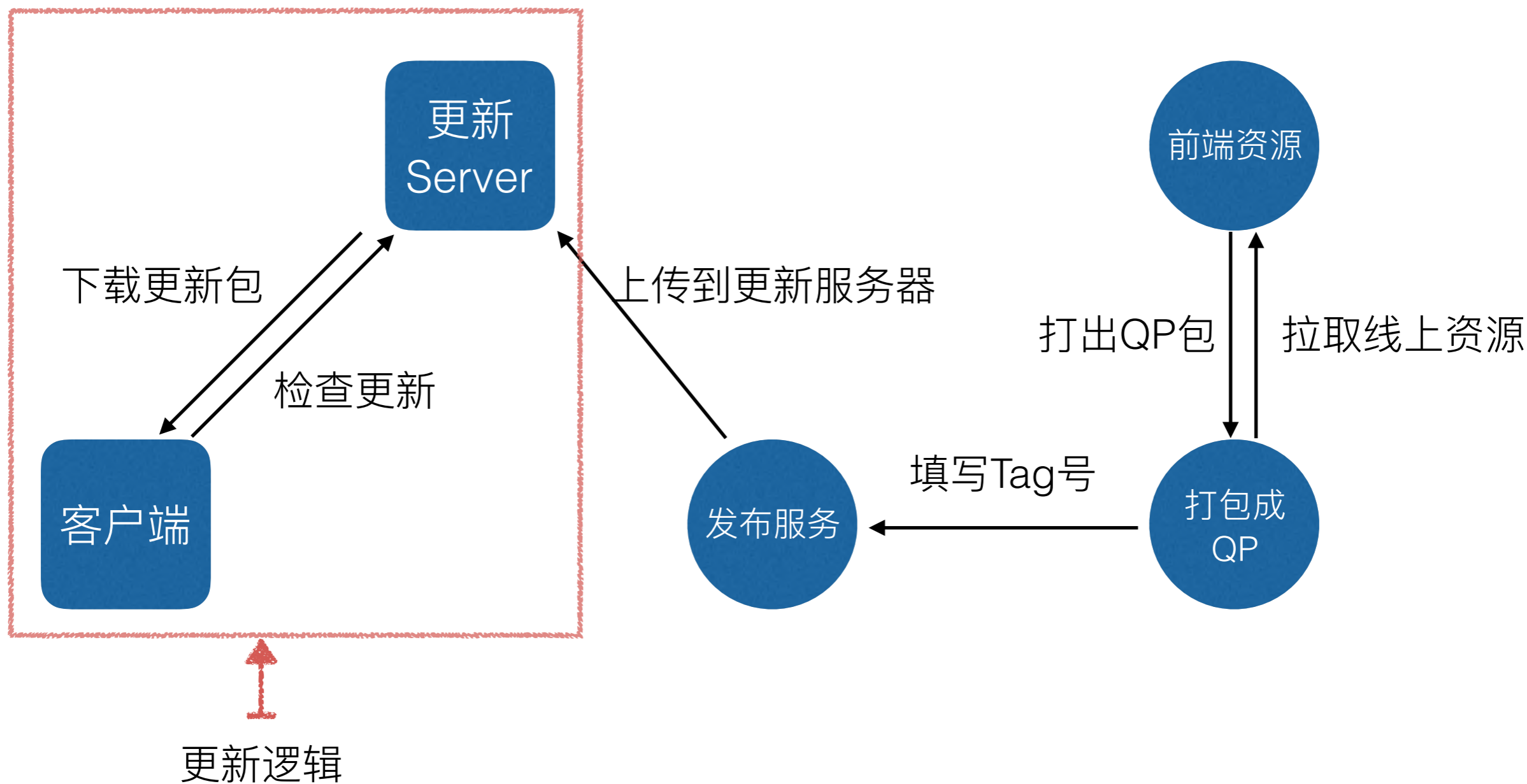
简单粗暴的权限管理

- 1、手动维护一个配置文件，比如叫hybrid.info

```
'test1', ['30070', '10010'], ['san.zhang', 'si.li']  
'test2', ['30070'], ['wu.wang']  
...
```

- 2、发布服务中的脚本会拉取这个文件，校验对应的人是否有权限

最初的解决方案



早期更新逻辑

WiFi下

在app启动的时候进行全量更新

任意网络下

进每一个hybrid(或rn)页面都会单独更新当前的qp包

下载、替换

只要有更新，新启线程开始下载，下载完成直接替换，不考虑两个版本是否兼容

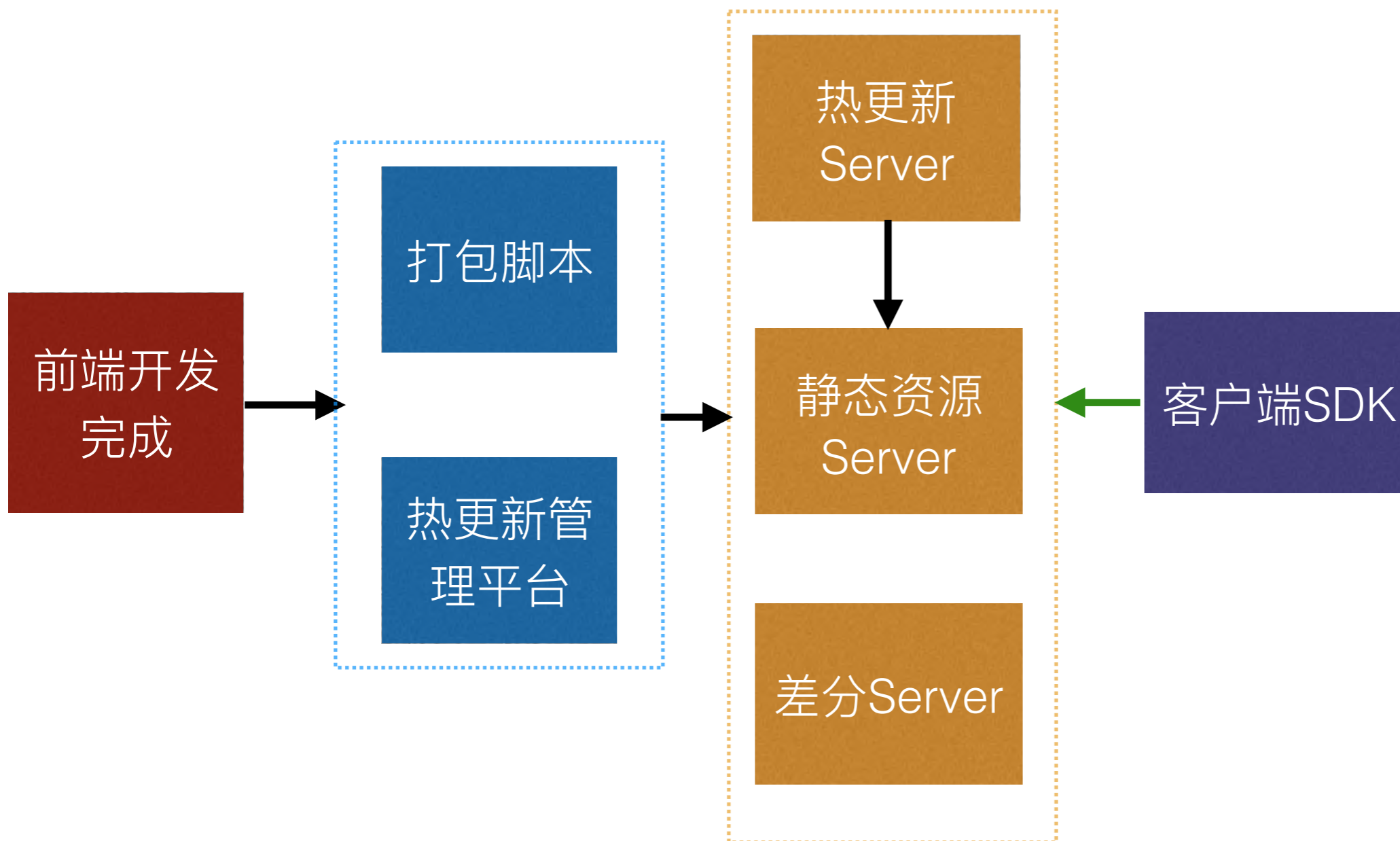
原始的诉求

- App Size不能超
- 开发快：不改变开发习惯，对前端透明
- 体验好：需要良好的用户体验
- 发版灵活：快速迭代、快速修复

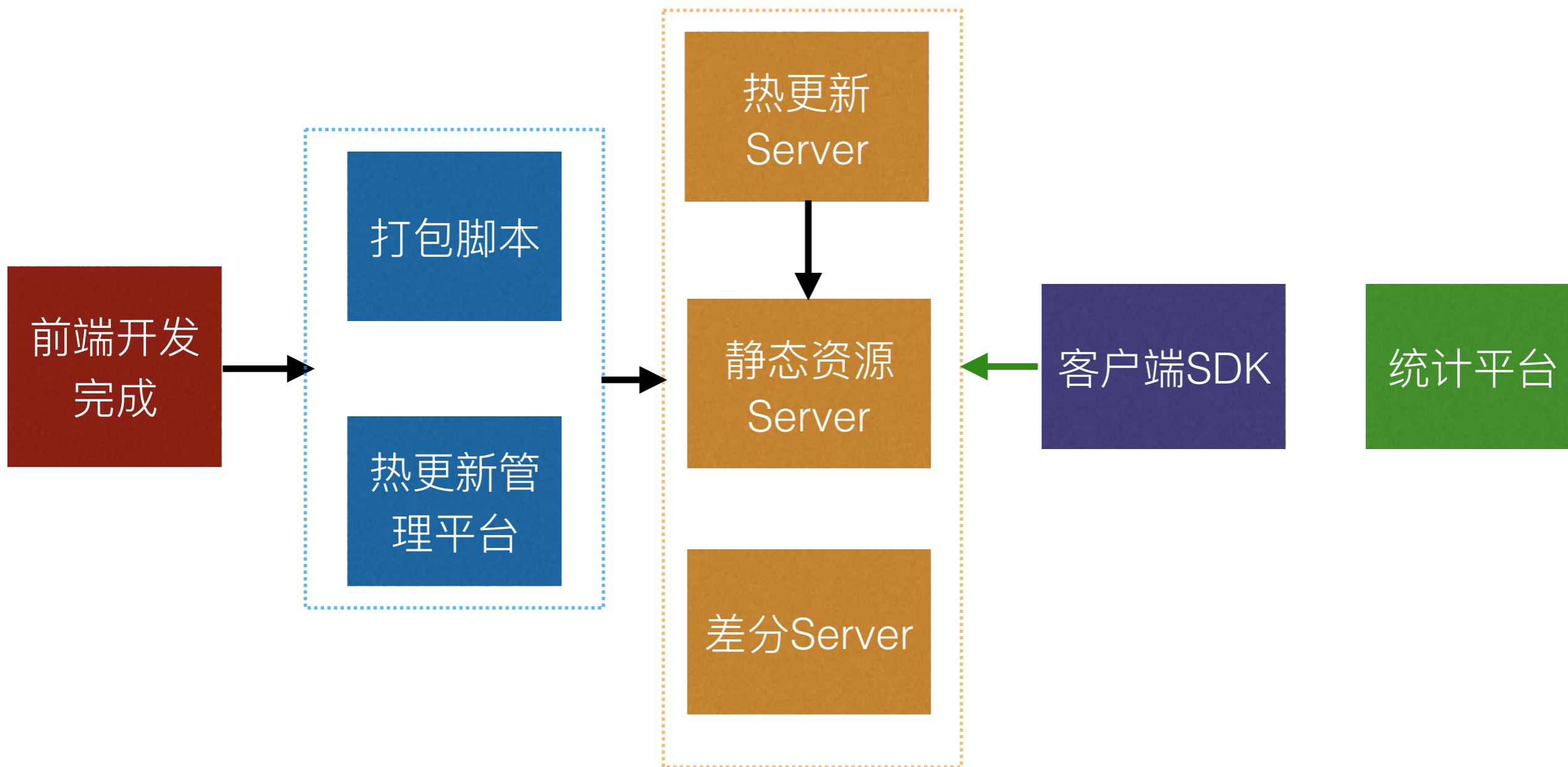


早期的方案还能满足吗？

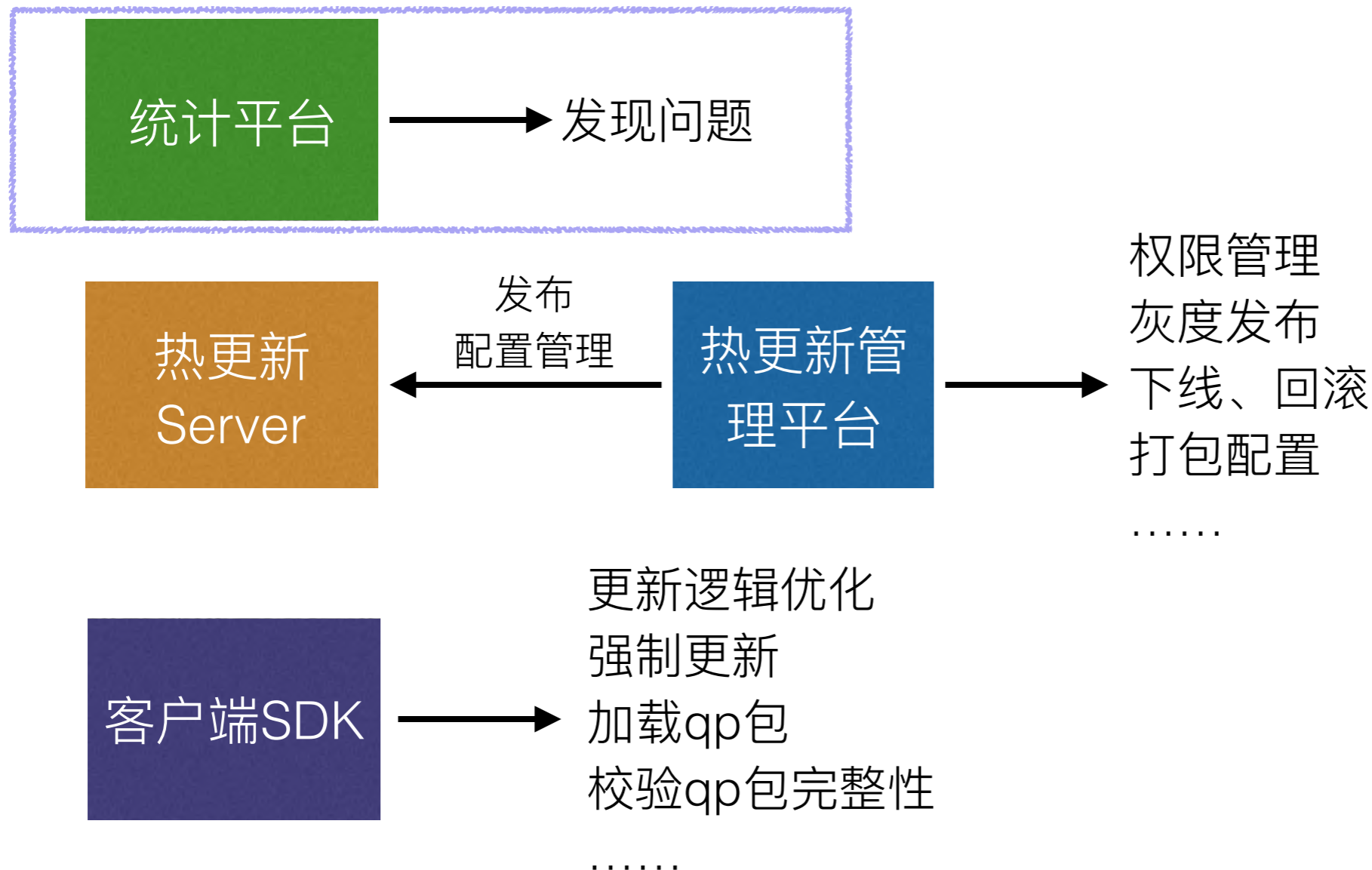
方案改进



方案改进



方案改进



如何为框架优化提供数据支持?

- 离线包版本占比
- 离线包版本趋势
- 离线包下载时间
- 页面加载时间
-



离线包版本占比

离线包版本占比

去哪儿旅行-人客户端

业务线: mob_uc

Android

IOS

时间区间: 2017-05-29

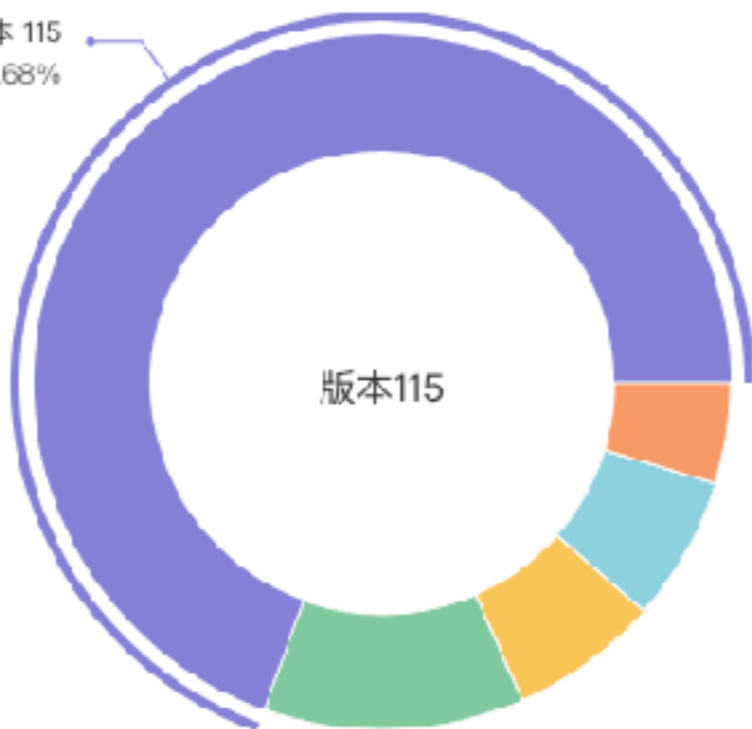
< 前一天

后一天 >

按小时

按天

版本 115
68.68%



版本	数量	占比
115		68.68%
113		11.05%
114		6.86%
101		6.67%
111		4.64%
110		0.62%
112		0.12%
91		0.07%
109		0.06%

马赛克



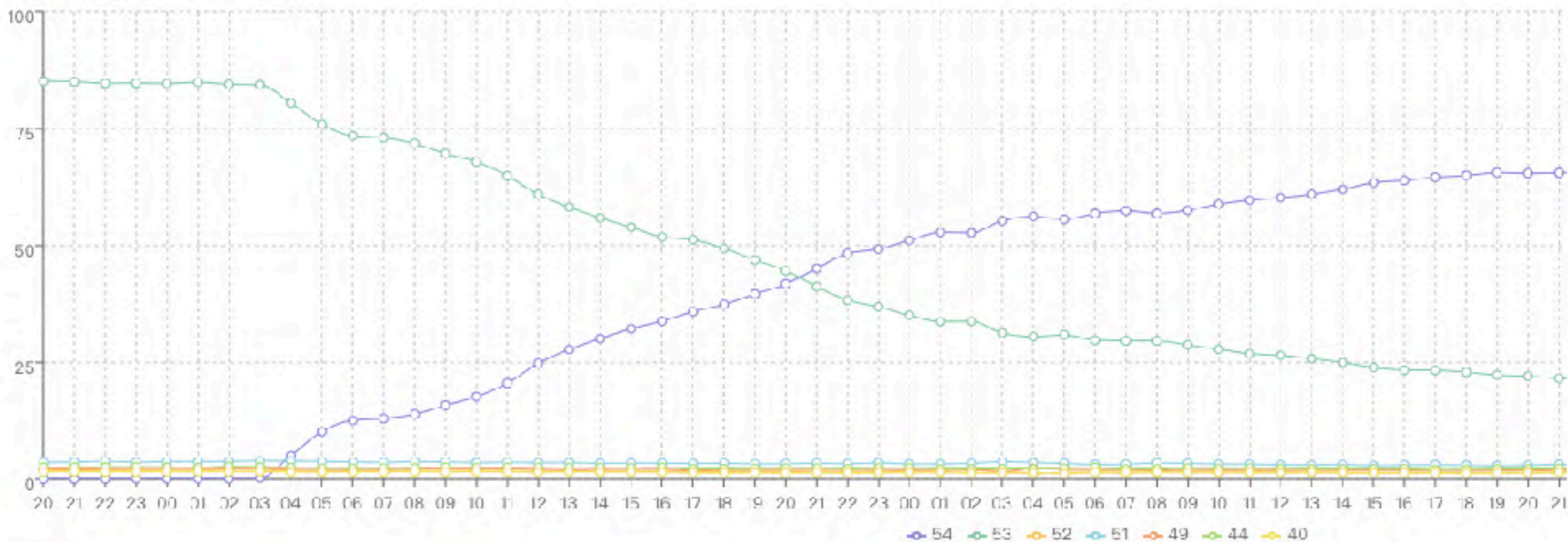
离线包版本趋势

离线包版本趋势 去哪儿旅行-大客户端

业务线: commonbusiness_m_cs Android iOS

时间区间: 2017-05-17 20:00 - 2017-05-20 20:00 过去12小时 过去24小时 过去48小时 按小时 按天

显示百分比 显示人数

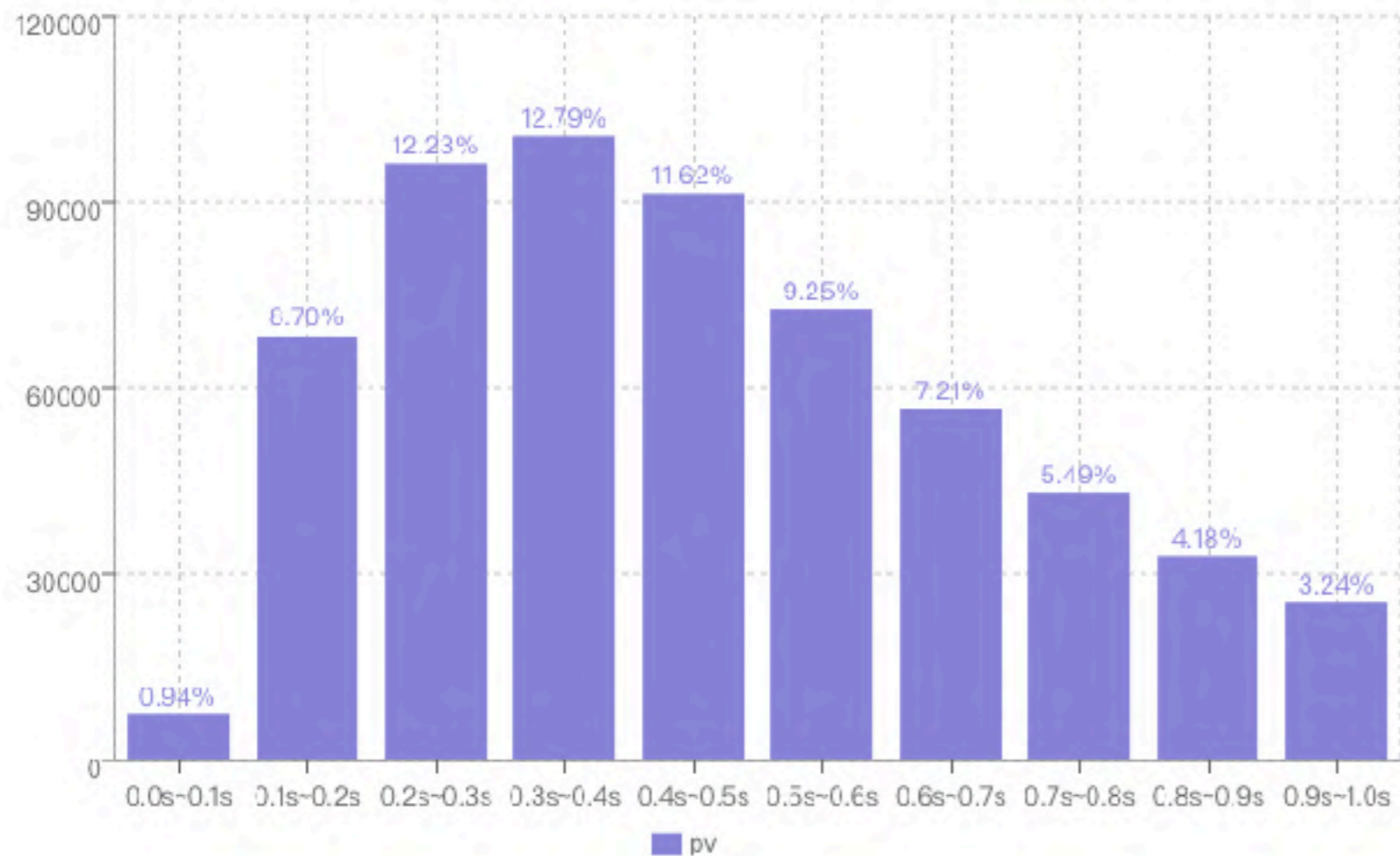


离线包下载时间

时间区间: 2017-05-29 ~ 2017-05-29

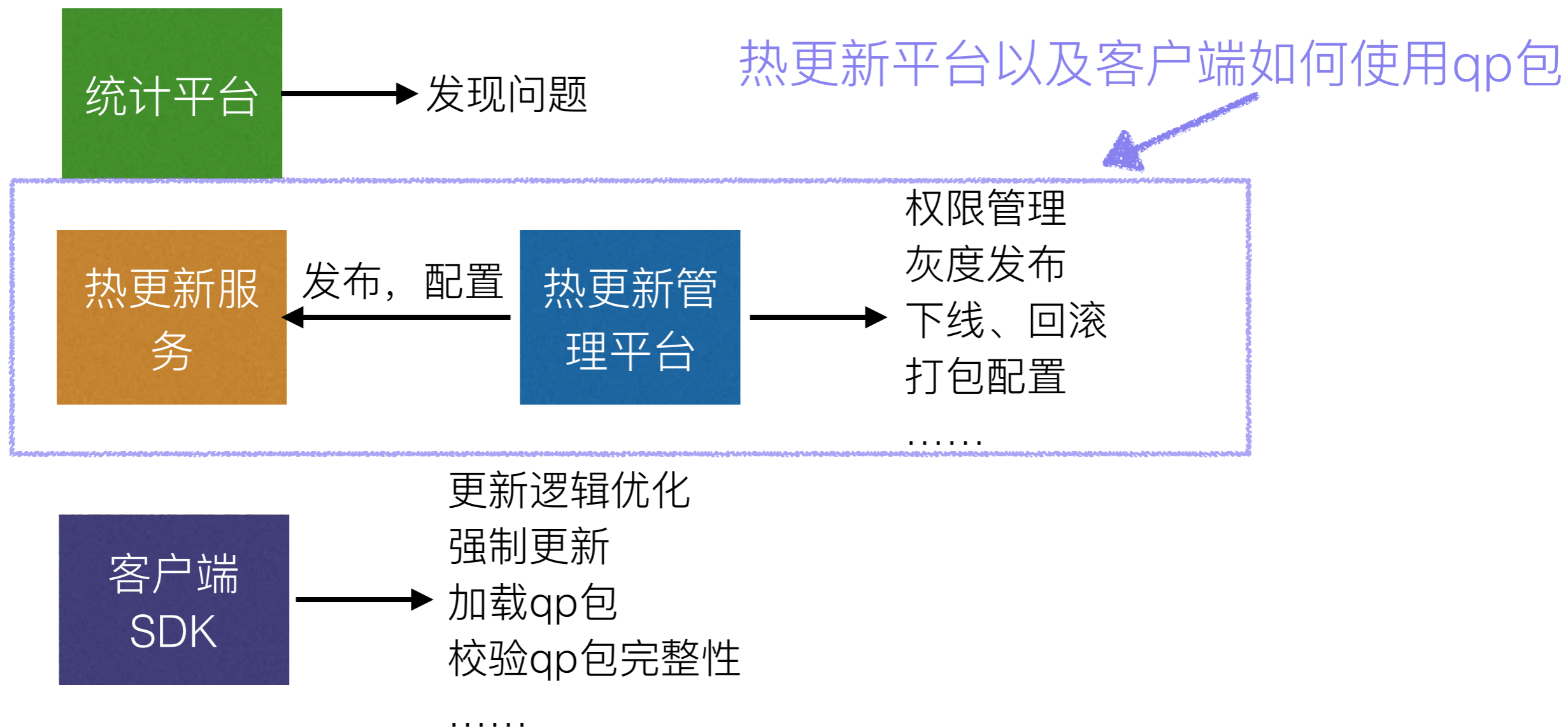
分布间隔: 0.1s | 1s | 5s

全量下载 | 差分包下载

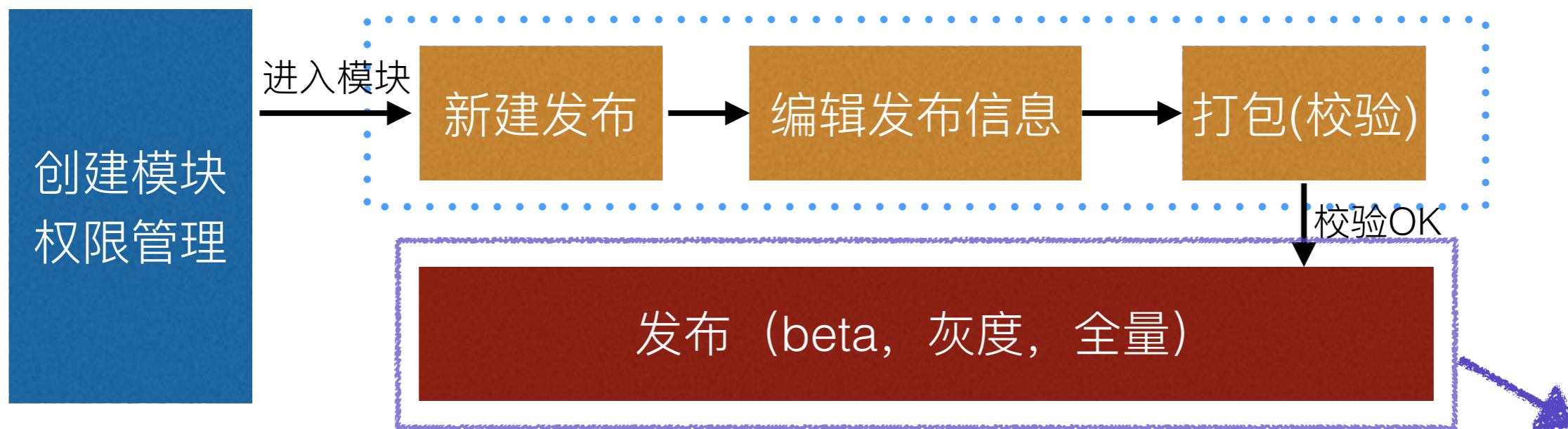


下载时间	PV	占比
0.0s-0.1s		0.94%
0.1s-0.2s		8.70%
0.2s-0.3s		12.23%
0.3s-0.4s		12.79%
0.4s-0.5s		11.62%
0.5s-0.6s		9.25%
0.6s-0.7s		7.21%
0.7s-0.8s		5.49%
0.8s-0.9s		4.18%
0.9s-1.0s		3.24%

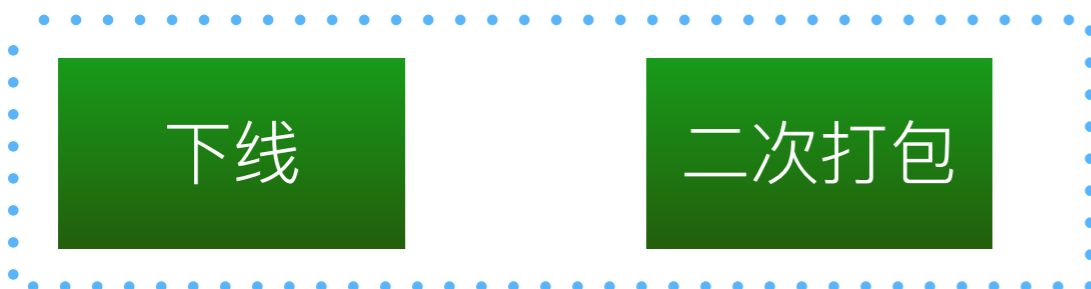
进一步的改进



如何发布一个qp包



发布的产物是什么样子?



线上故障，快速处理

设置分水岭

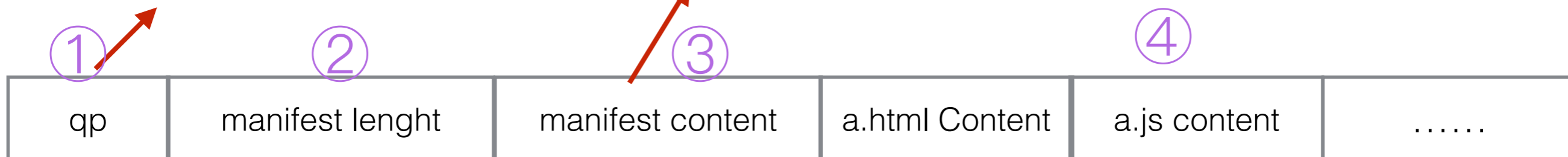
项目下线了，不希望新版客户端再下载到qp

QP包的格式

Manifest 的内容，格式为JSON，标示前端资源的md5和在qp文件中的偏移量和长度等

```
{
  "url": "http://ued.qunar.com/index.css",
  "md5": "1e4447ebc400a0fe00183812bbf2158d",
  "sl": "10276,6082"
},
```

qp文件类型标识

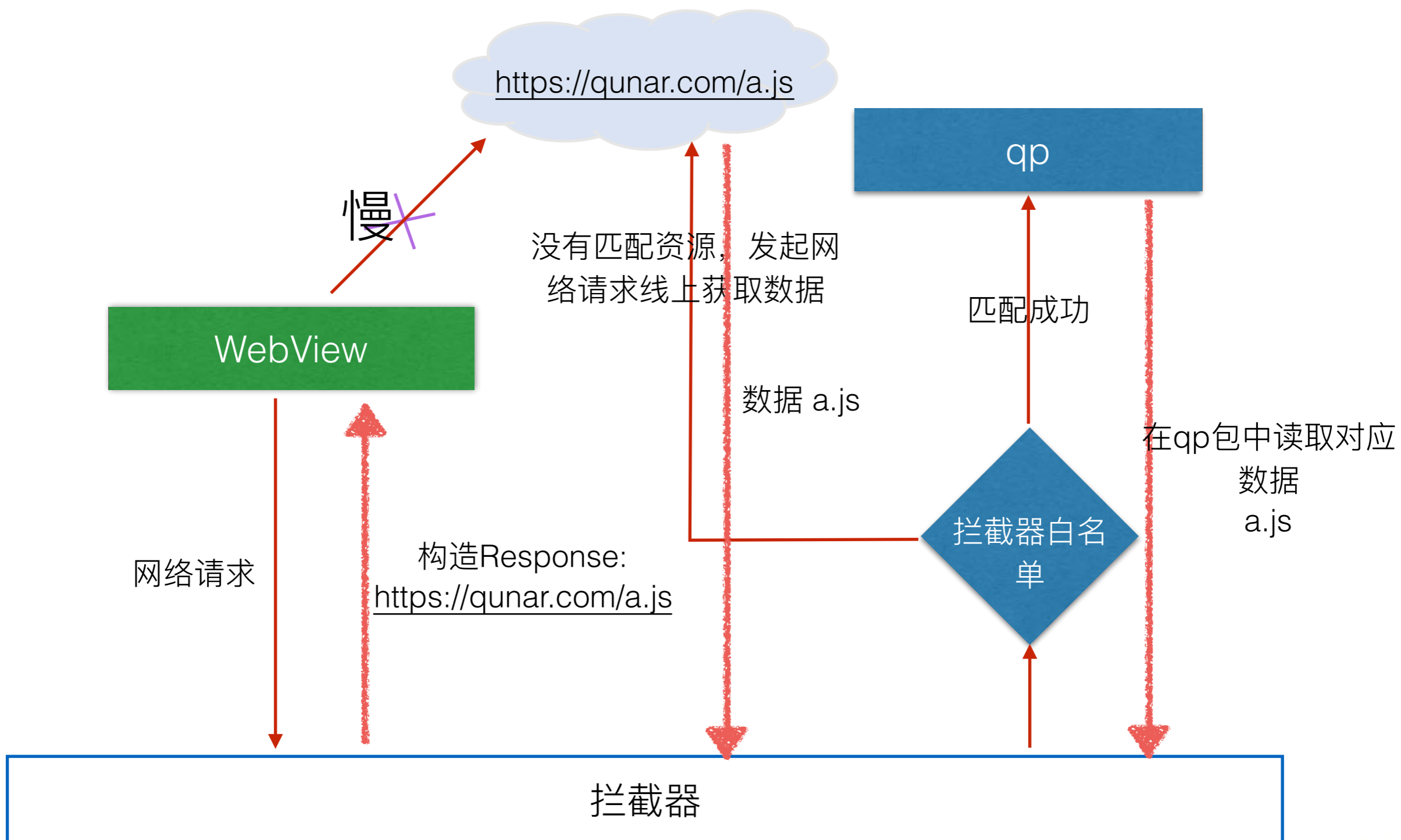


Manifest 的长度

前端资源，包括html、js、css、png、ttf....

```
qp?{"files": [{"url": "http://ued.qunar.com", "md5": "7639a7547d0c44c124fde193bef5782f", "sl": "0,10276"}, {"url": "http://ued.qunar.com/index.css", "md5": "1e4447ebc400a0fe00183812bbf2158d", "sl": "10276,6082"}, {"url": "http://ued.qunar.com/img/tool-bg.png", "md5": "08bd9b93e9543297880b33fd8a571f6c", "sl": "16358,95614"}, {"url": "http://ued.qunar.com/index.js", "md5": "37c7754bc3c7aa6c676440510b1cf0e1a", "sl": "111972,33679"}, {"url": "http://ued.qunar.com/img/uedChildren.png", "md5": "6aa3e2fd380e582f0e7880ad0a5110a3", "sl": "145651,594443"}], "timestamp": 1490346719337, "hybridid": "mob_test", "version": "11", "iOS_vid": "vid_80011114", "android_vid": "vid_60001126,com.mqunar.atom.browser_33"}<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf8" />
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
<meta name="description" content="Qunar UED, 去哪儿UED" />
```

客户使用QP包的逻辑



下线、回滚逻辑

出了故障，如何回滚？

1、重发前端，打新的qp包

2、将有问题的qp包下线

不满意
流程长

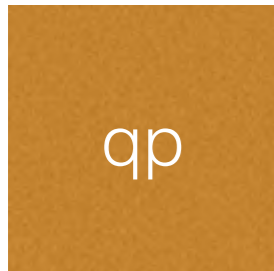
改进

服务端和客户端同时下线

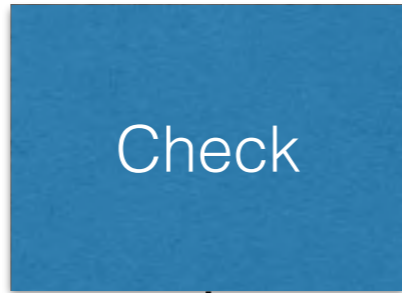
1、或者用老的qp包进行二次打包

2、将有问题的qp包下线

客户端如何做到将已经下线的标记失效的?



hybridid="mob_uc"
version="99"



Check

Response

```

{
  status: 0,
  message: "成功",
  - data: {
    - hlist: [
      - {
        hybridId: "mob_uc",
        patchUrl: "https://wap.qunarzz.com/fed/download/testXdiff/148066097714764.xdiff",
        md5: "x2ABNCXsdsz/eUGRDrAxAFqhmovehisaOR6Ejo+ASceazWIfBypFOEkMMQA=",
        url: "https://wap.qunarzz.com/fed/download/testXdiffAll/mob_uc_beta_100_20161202144204.qp",
        version: 100
      }
    ]
  }
}

```

```

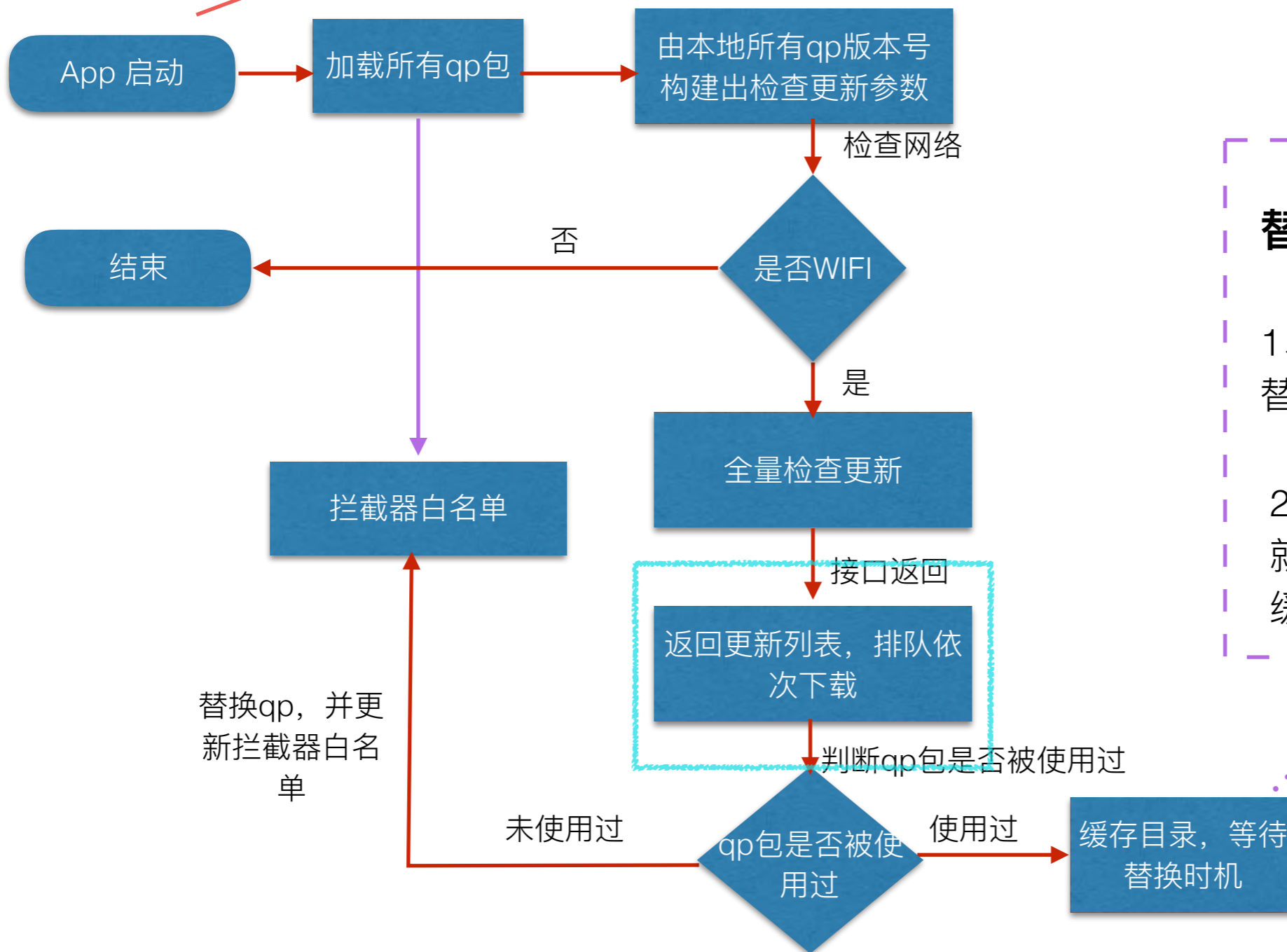
- offline_hlist: [
  - {
    hybridId: "mob_uc",
    version: 99
  }
]

```

客户端更新策略详解

- 1、WIFI下的全量更新
- 2、任意网络情况下的单项更新
- 3、强制更新

1、WIFI下的全量更新 包括启动和从后台进入激活状态



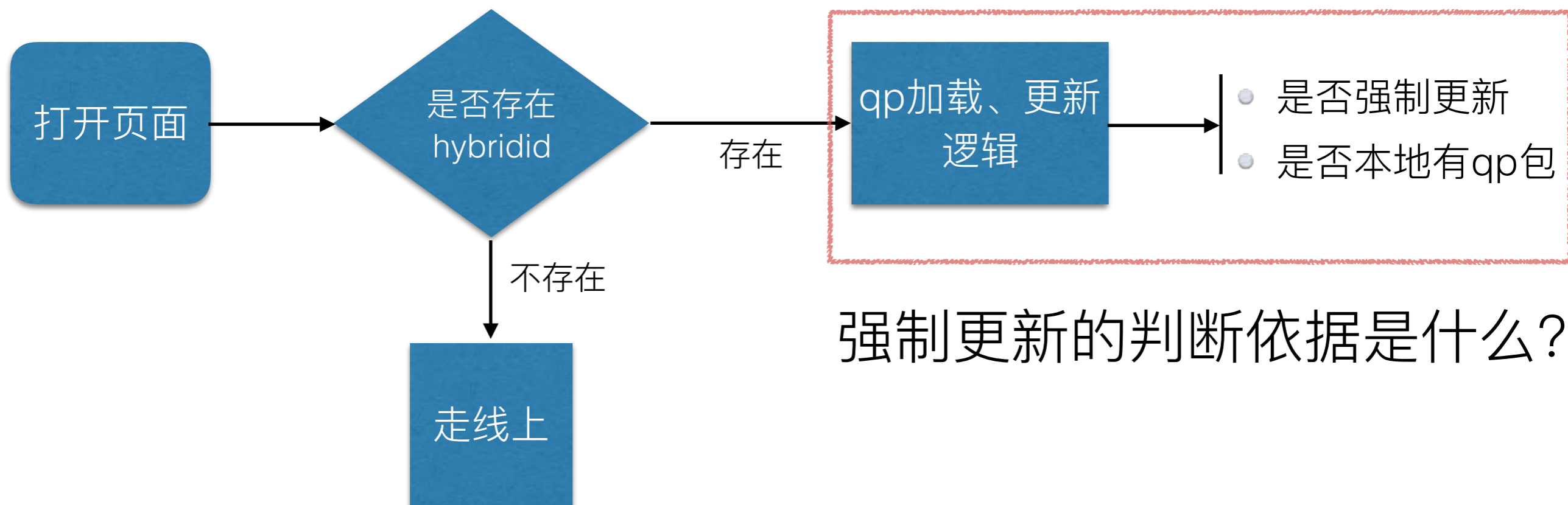
替换时机

- 1、Android是App启动替换
- 2、iOS是进入大首页, 就认为业务线关了, 对缓存中的qp包进行替换

2、任意网络情况下的单项更新

- 需要在入口url上加hybridid参数

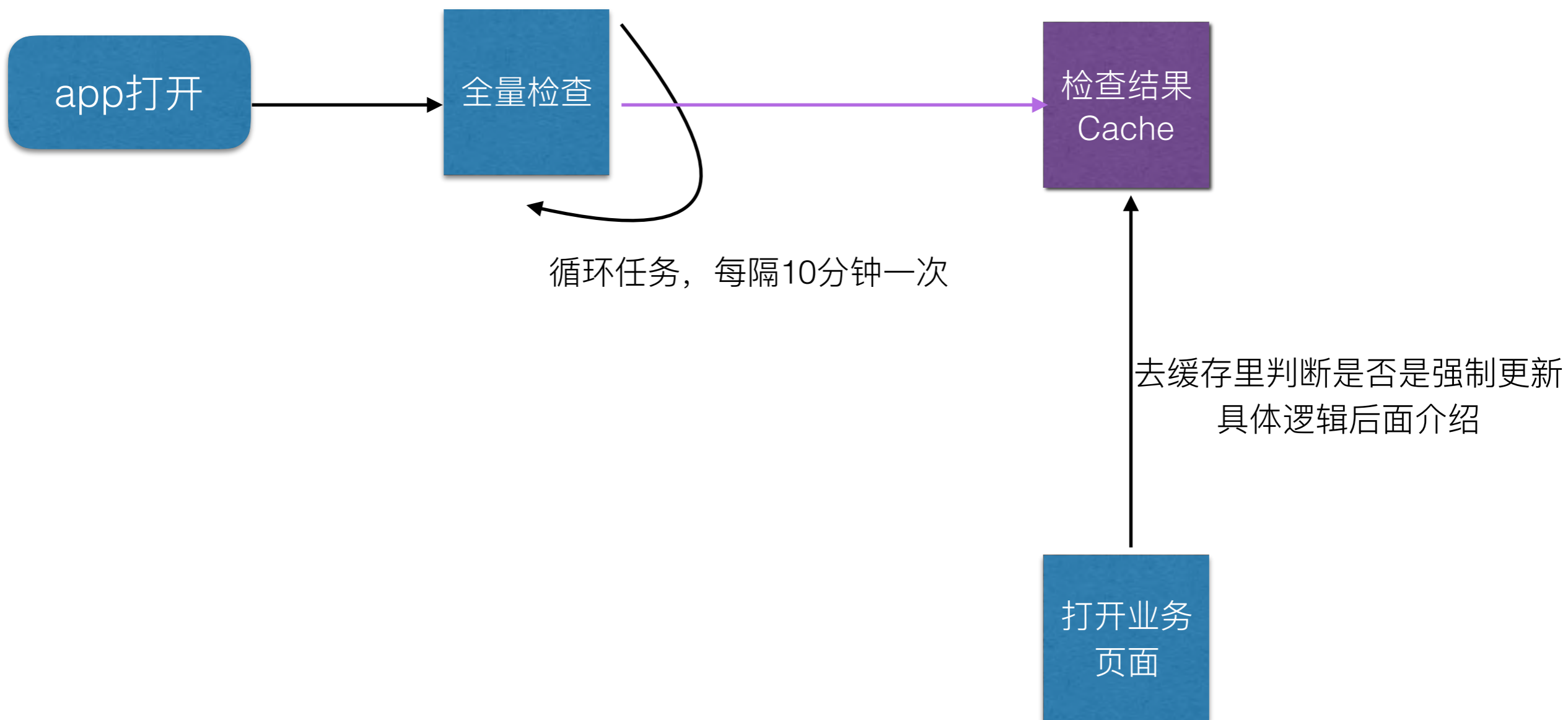
例如: `http://ued.qunar.com?hybridid=test`



强制更新的判断依据是什么？

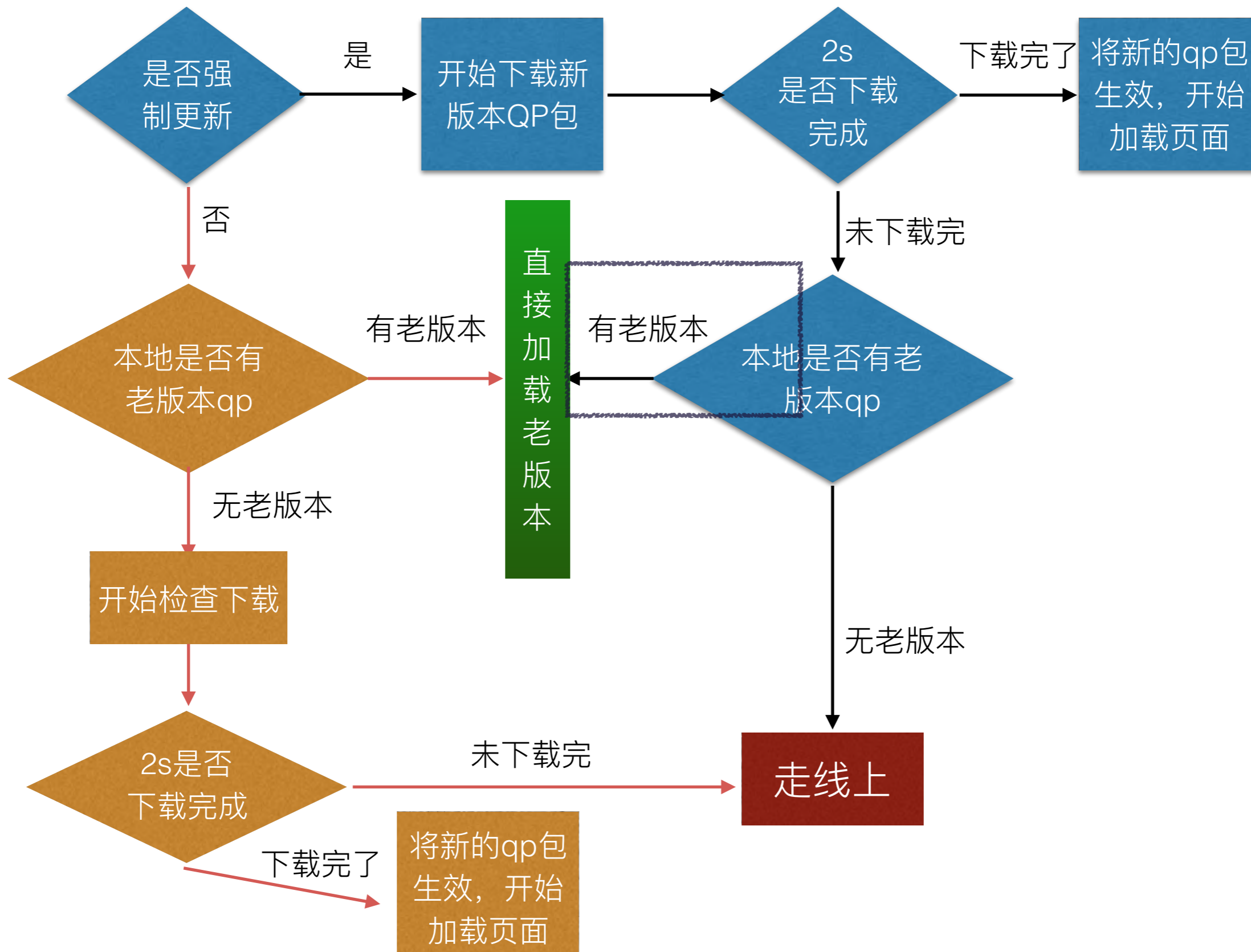


3、强制更新





qp加载、更新逻辑



总结回顾

- 背景介绍，呈现了一个简化版的热更新解决方案
- 通过统计平台，不断持续优化
- 如何打包并发布一个qp包，以及客户端如何使用
- 针对强需求，对更新逻辑、下线、强制更新等进行了详细介绍

THANKS!

