



主题：直播在小程序上的实践

翟志伟

腾讯前端工程师



翟志伟

2018年入职腾讯，在now直播负责h5、rn、小程序等业务开发和基础建设



腾讯旗下直播平台

内容大纲



- 小程序的能力
- 小程序的优势
- 小程序的生态
- 直播与小程序



直播小程序的意义

小程序的能力

内容、工具



知乎热榜
微博
摩拜单车

购物



拼多多
京东购物
每日优鲜

游戏娱乐



跳一跳
斗地主
NOW直播

小程序的优势



无需安装

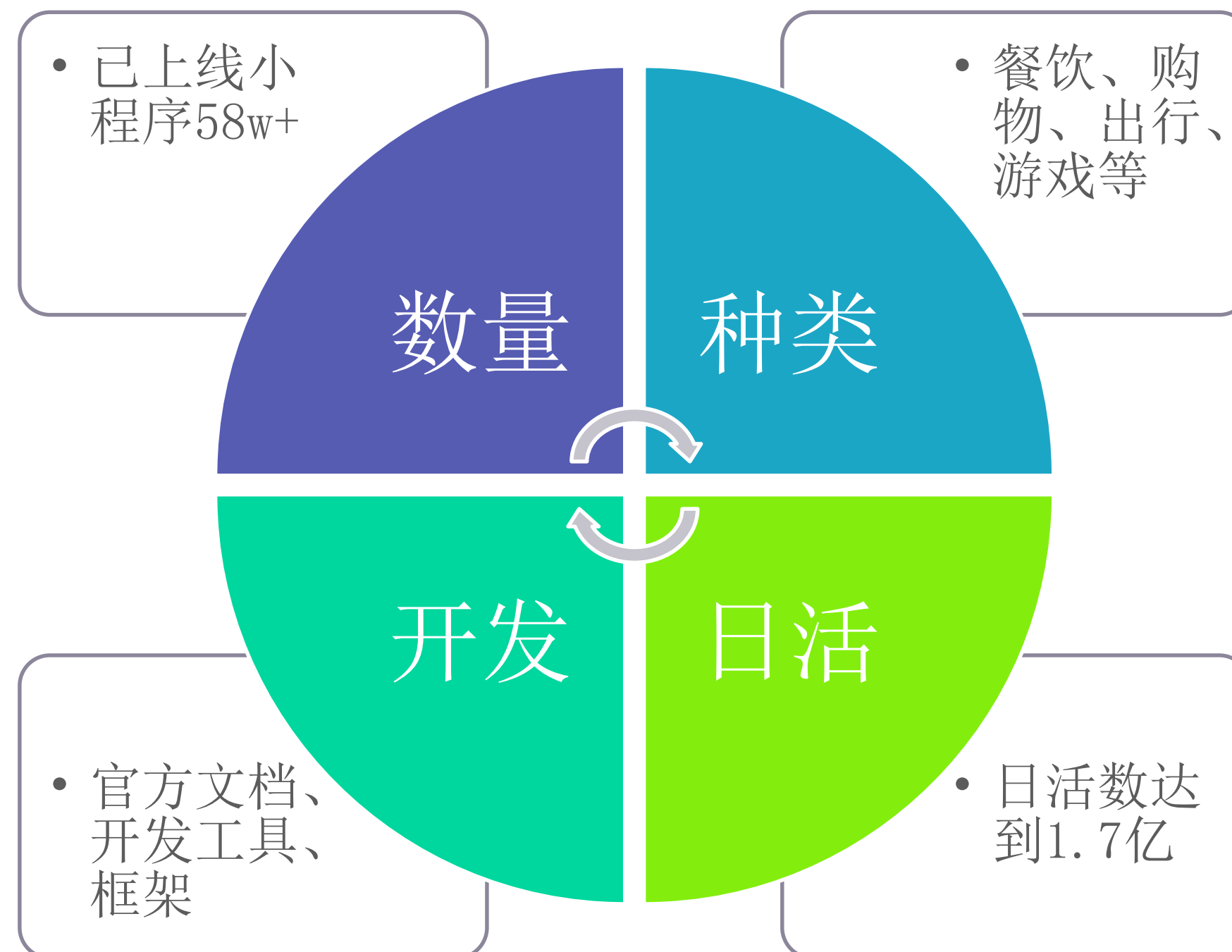


不占内存



用户

小程序的生态



小程序的生态

- 小程序基础库在18年到现在更新了33个版本
- 小程序开发工具在18年更新了19个版本
- 在开发中，通过和微信小程序的同事沟通修改了一系列bug（比如cover-view的scrollTop属性以及touch事件的支持等）

小程序与直播

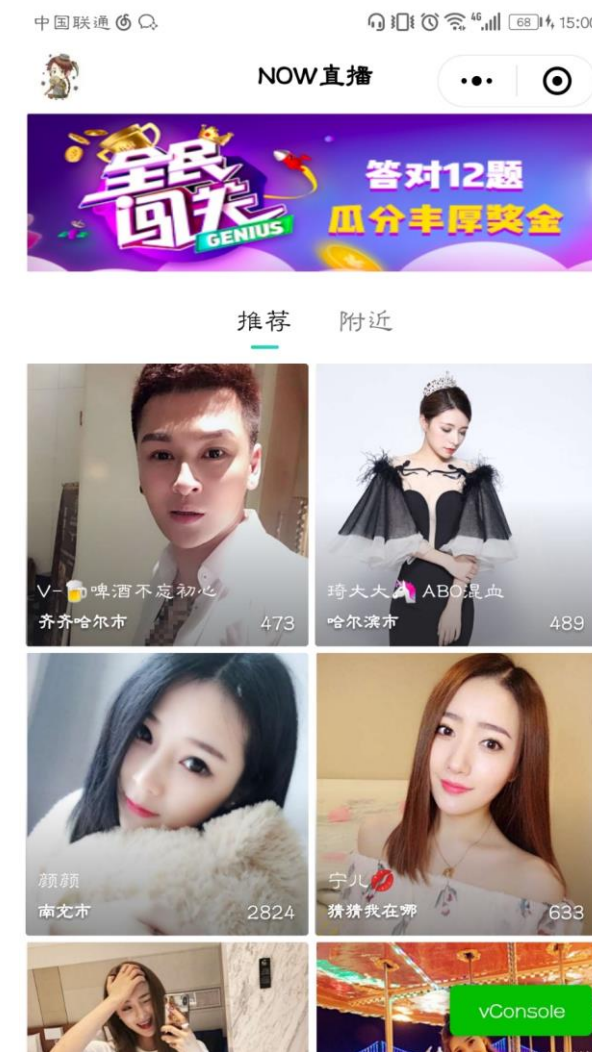
```
<!--观众-->  
<live-player src="{{player url}}"></live-player>
```

```
<!--主播-->  
<live-pusher src="{{push url}}"></live-pusher>
```

直播与小程序



- 直播协议
- 小程序的直播架构
- 项目搭建
- 用户授权

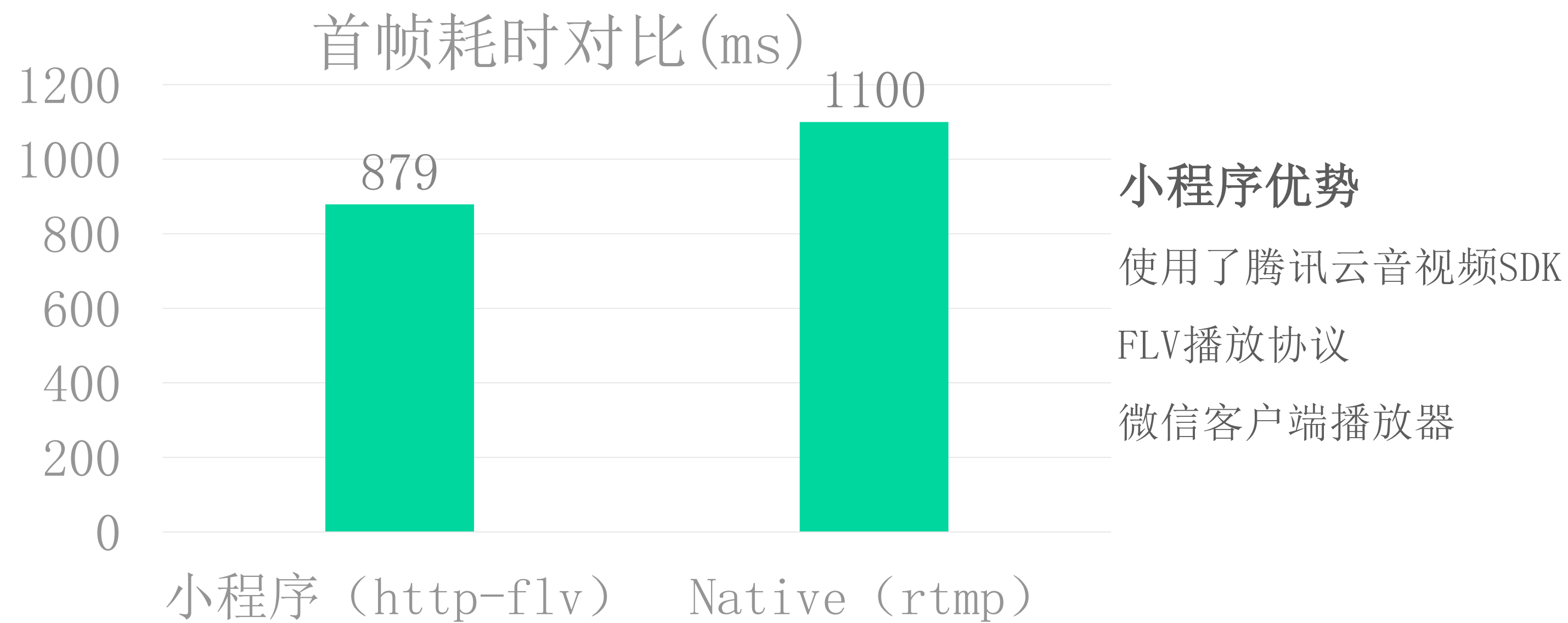


项目架构

直播协议

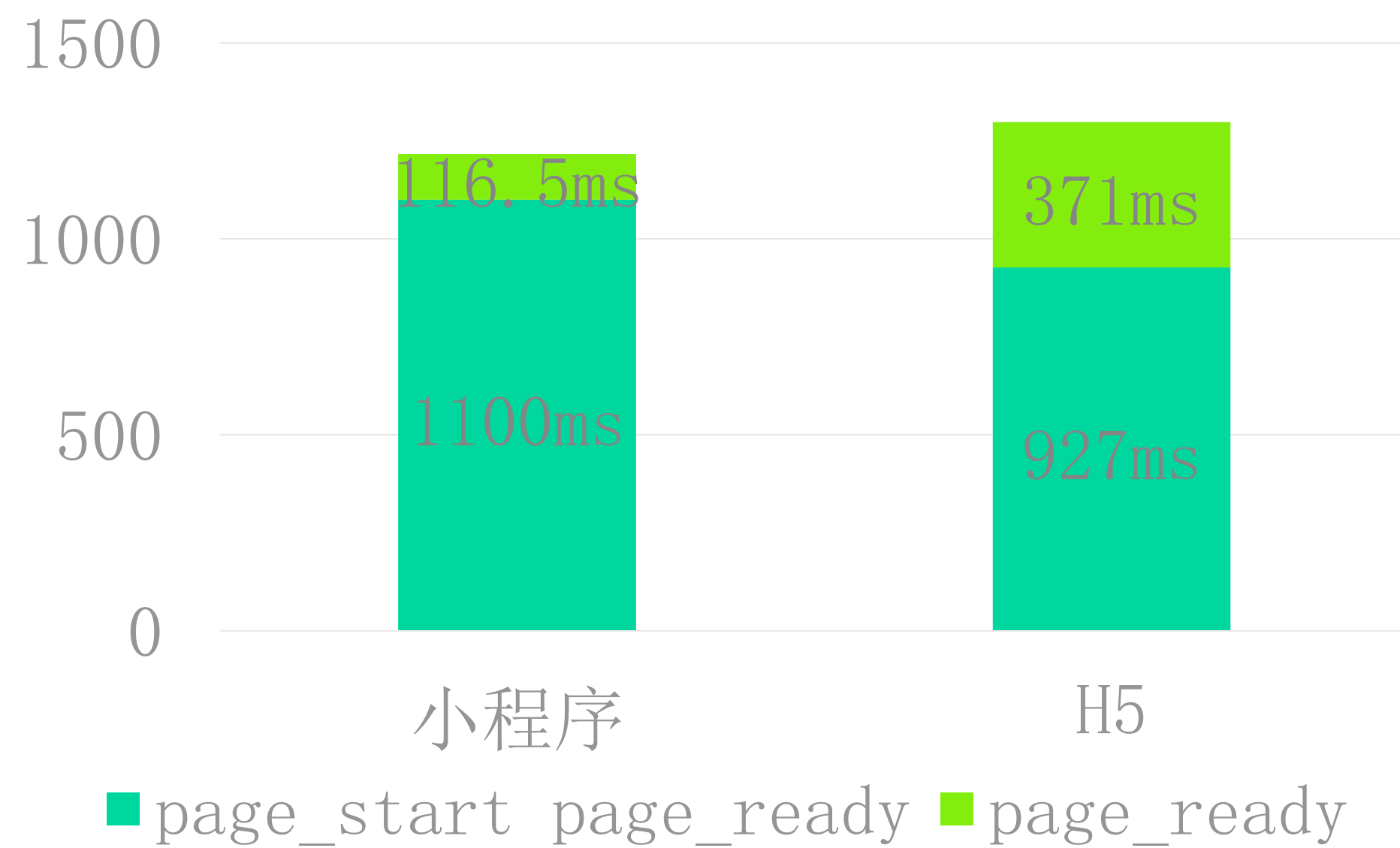
	RTMP	HLS	HTTP-FLV
协议	TCP长链接	http短链接	http长链接
原理	收到数据立刻转发	集合一段时间数据，生成ts切片，并更新m3u8	同RTMP，使用http协议
延迟	1-3s	5-20s	1-3s
Web支持	H5中需要用插件	支持h5	H5中需要用插件

小程序-客户端



小程序-h5

小程序和H5首屏耗时对比



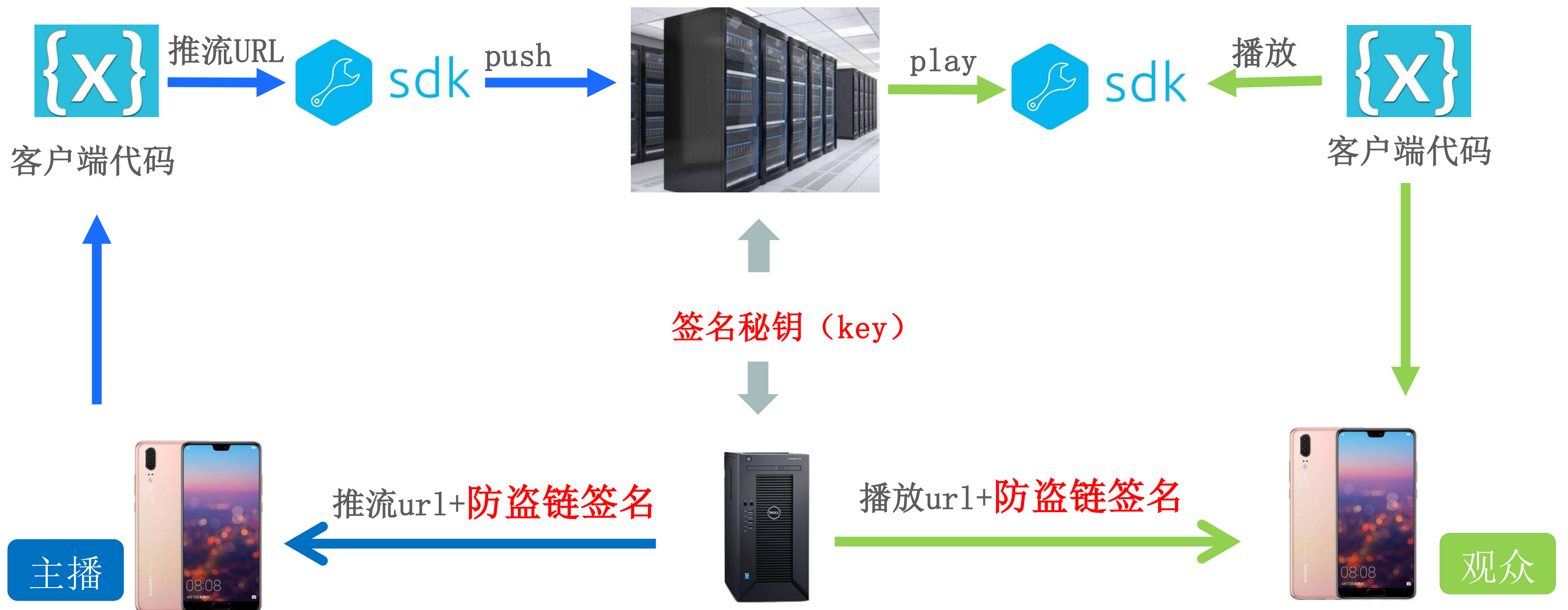
小程序优势

开播

利用微信的消息服务通知

客户端层面优化

小程序-直播架构



项目搭建-诉求

- 组件化开发
- 自由的使用编译器
- 低成本学习，快速上手
- 样式预处理器
- 自由使用第三方npm包
- 图片资源base64
- 等等。。。

小程序



web

项目搭建-组件化

◆小程序本身对组件化并不友好

我们需要的组件化开发

- 全局公共组件（组件复用）
- 页面组件
- Page组件（每个页面根组件）

小程序的现状

- 模板引入（template）
- Es6模块化

项目搭建-框架选择

框架	mpvue	wepy
语法	vue	类vue
组件化	vue	自定义组件规范
标签	Html+小程序	小程序
数据绑定	Vue	脏检查
打包	webpack	自带系统
star	12.4k+	13.1k+
npm下载量(周)	1053	899



mpvue



wepy

Mpvue

mpvue (vue开发体验)

组件化开发、组件复用

Webpack构建机制（自定义策略、开发过程hotReload）

样式预处理
器

丰富组件
生命周期

优化（比
如修改数
据）

H5标签转
换

图片->base64

项目目录结构

```
▸ assets
▸ common
▸ components
▸ images
▸ middleware
▸ modules
▸ pages
▸ reducers
▸ store
▸ utils
▼ App.vue
JS main.js
```

静态资源

公共内容

公共组件

图片资源

中间件

页面组件

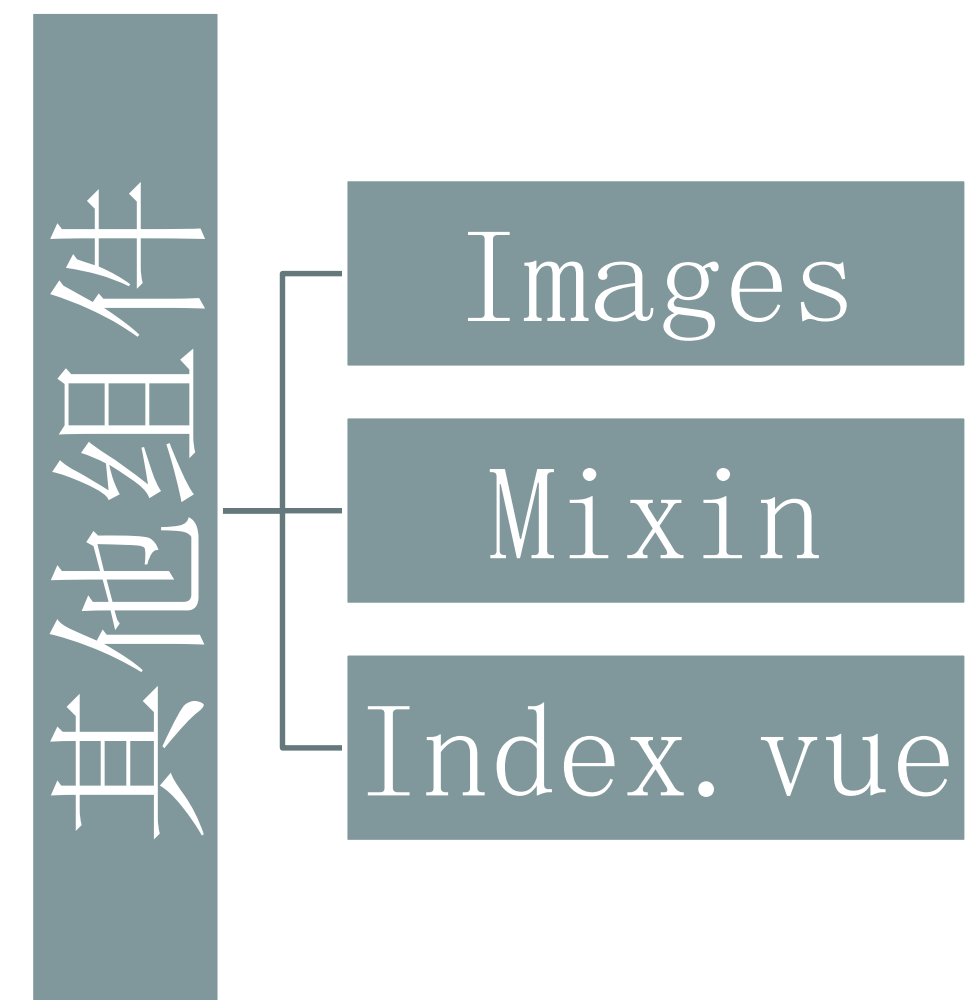
reducers

状态管理

公共方法

入口文件

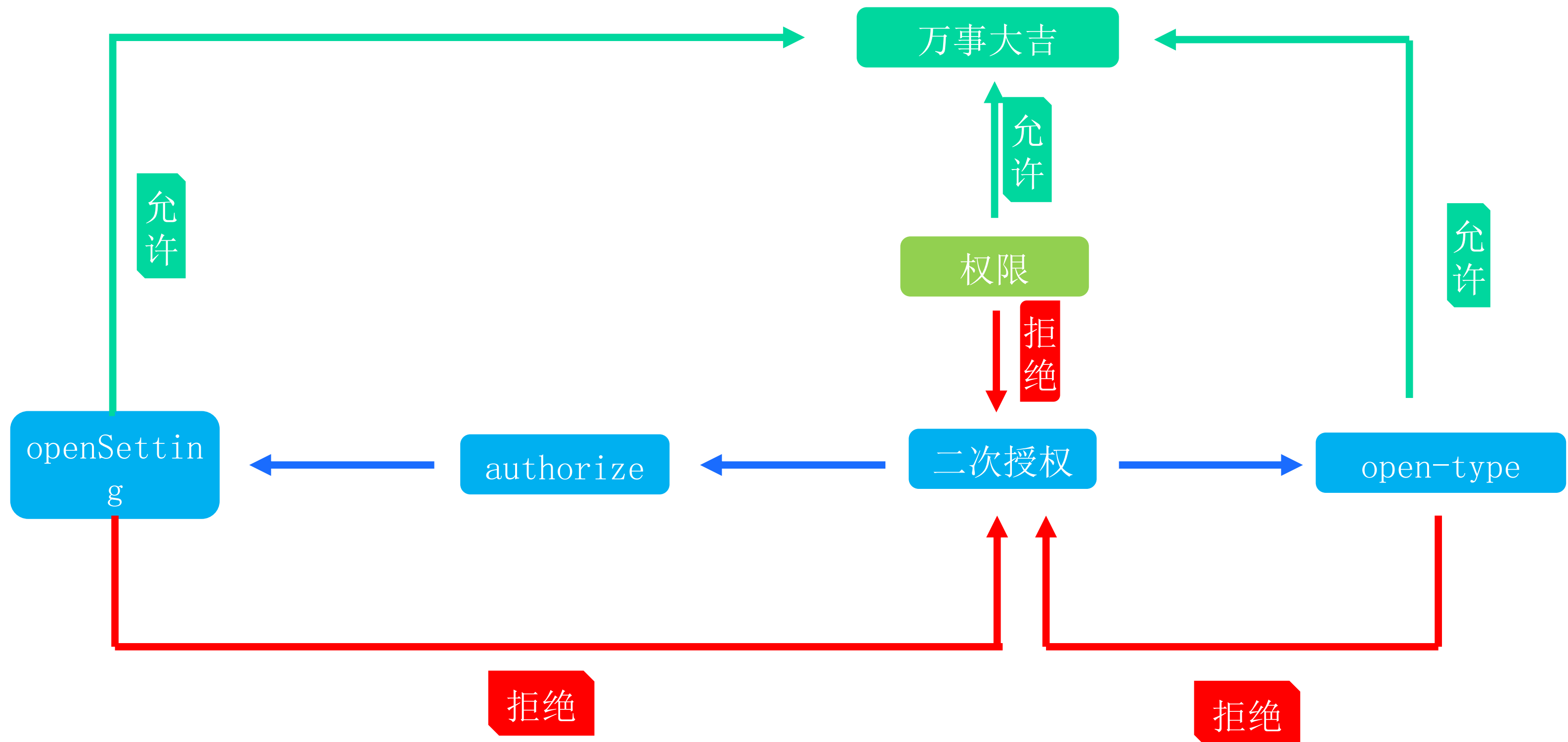
组件规范



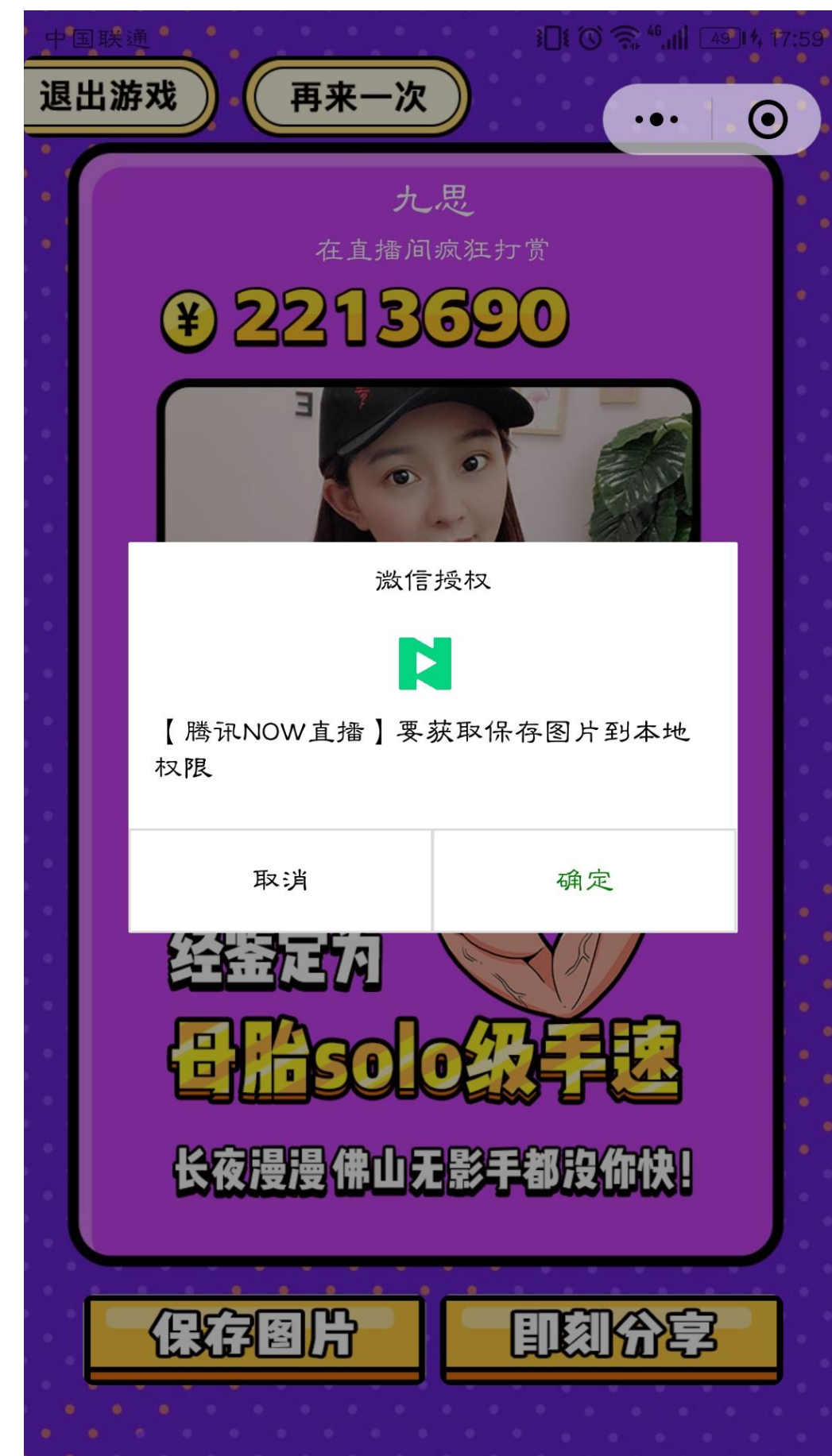
用户授权

open-type（点击按钮）	authorize（直接调用个接口）
getUserinfo(用户信息)	userInfo(官方表明已经废弃，调试器中会报错，但是真机还可以用)
contact(会话信息)	userLocation(地理位置)
getPhoneNumber	Address(通讯地址)
lunchApp	invoiceTitle(发票抬头)
openSetting	werun(微信运动步数)
	Record(录音功能)
	writePhotosAlbum(保存到相册)
	camera(摄像头)

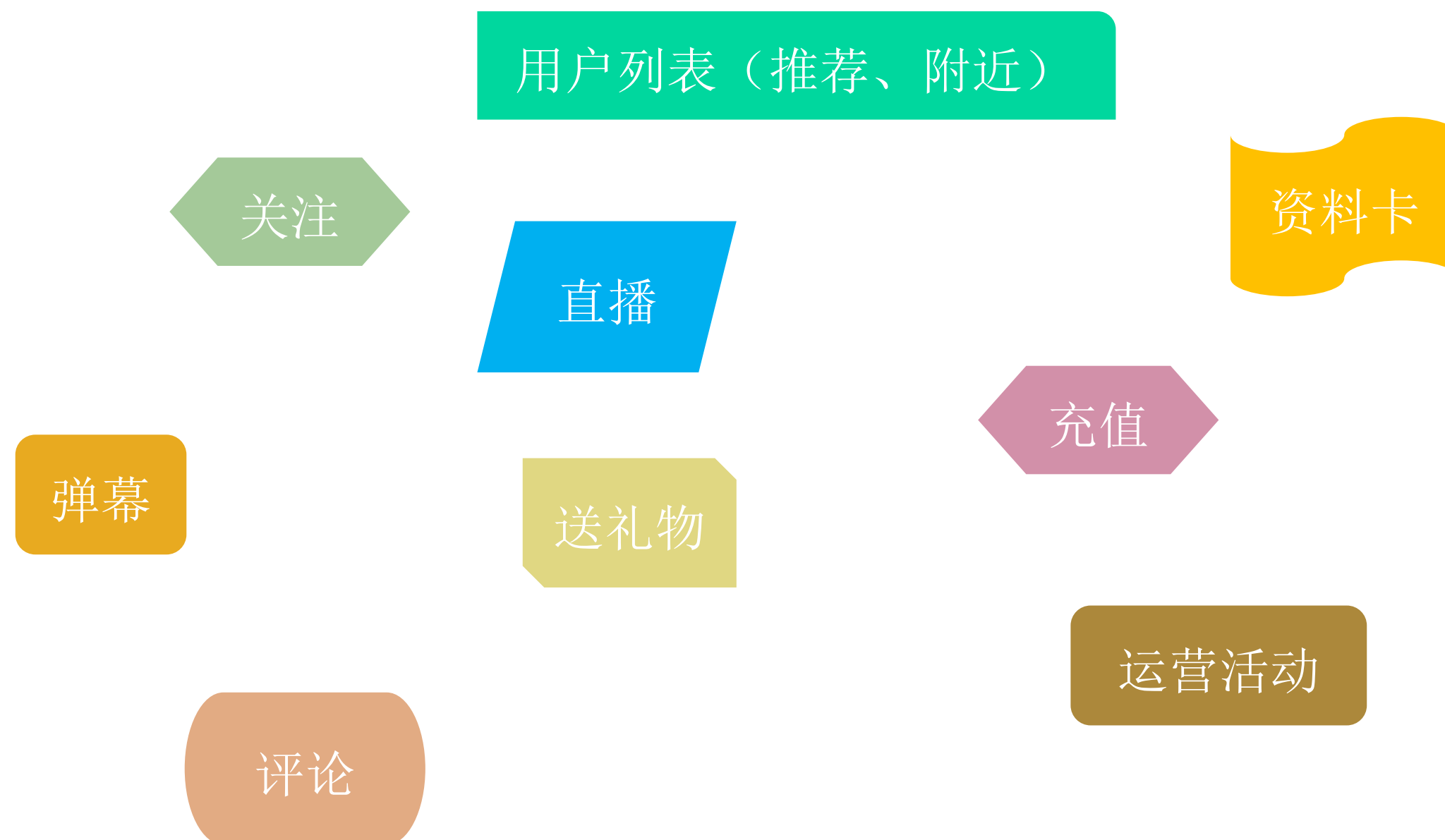
用户授权



用户授权



NOW直播小程序已实现功能



- 原生组件和其他组件
- cover-view
- Live-player全屏



布局痛点

原生组件和其他组件

- 原生组件的层级最高

普通组件无法覆盖在原生组件上，导致很多组件无法使用

- cover-view、cover-image可以浮在原生组件上

```
<live-player ...  
> </live-player>  
<cover-view class="low-layer-click-mask"  
</div>
```



原生组件和其他组件

➤ 视频与直播元素的混排实现

```
<live-player
  v:if="isReady"
  class="video"
  @click="clickVideo"
  autoplay
  :src="roomurl"
  @statechange="stateChange"
  id="player"
  :muted="videoMuted"
  object-fit="fillCrop"
>
  <cover-view class="low-layer-click-mask" @click.stop="closeInput"
  <headerPanel...>
  <ChatMessage ref="chat-message" @onMaskClick="closeGiftPanel"/>
  <giftEffect...>
  <BottomOperation...>
  <cover-view class="chat-component" v-if="canChat" @click.stop="
</live-player>
```



cover-view

- cover-view只能包裹cover-view
- cover-view中不支持文字换行
- 不支持背景渐变色
- 礼物列表在隐藏时会一个一个消失（Android还未修复）

cover-view

```
flex-wrap: warp;  
white-space: pre-wrap;
```

强制换行

```
<cover-view class="hack-ipt" @  
  <!--//@confirm="inputConfirm"  
  <input class="ipt" id="messa  
</cover-view>
```

可以包裹input

```
<cover-view class="btn-  
  <button class="icon"  
  <cover-image class="c  
</cover-view>
```

cover-image实现
背景

live-player全屏



- 设置全屏之后，底部button以及公屏会不显示

样式

live-player全屏

- 偶然发现安卓按下返回键就可以出现

全屏导致？



live-player全屏

```
.video {  
  width: 100%;  
  height: 100vh;  
  position: relative;  
}
```

通过样式来实现视频的全屏

```
.bottom-container{  
  position: absolute;  
  bottom: 20rpx;  
}
```

设置页面其他元素绝对定位悬浮

- 公屏消息优化
- 粉丝、关注列表
- 直播间优化
- 其他



优化

公屏消息优化

弹幕消息

弹幕消息

弹幕消息

公屏消息优化



公屏消息优化

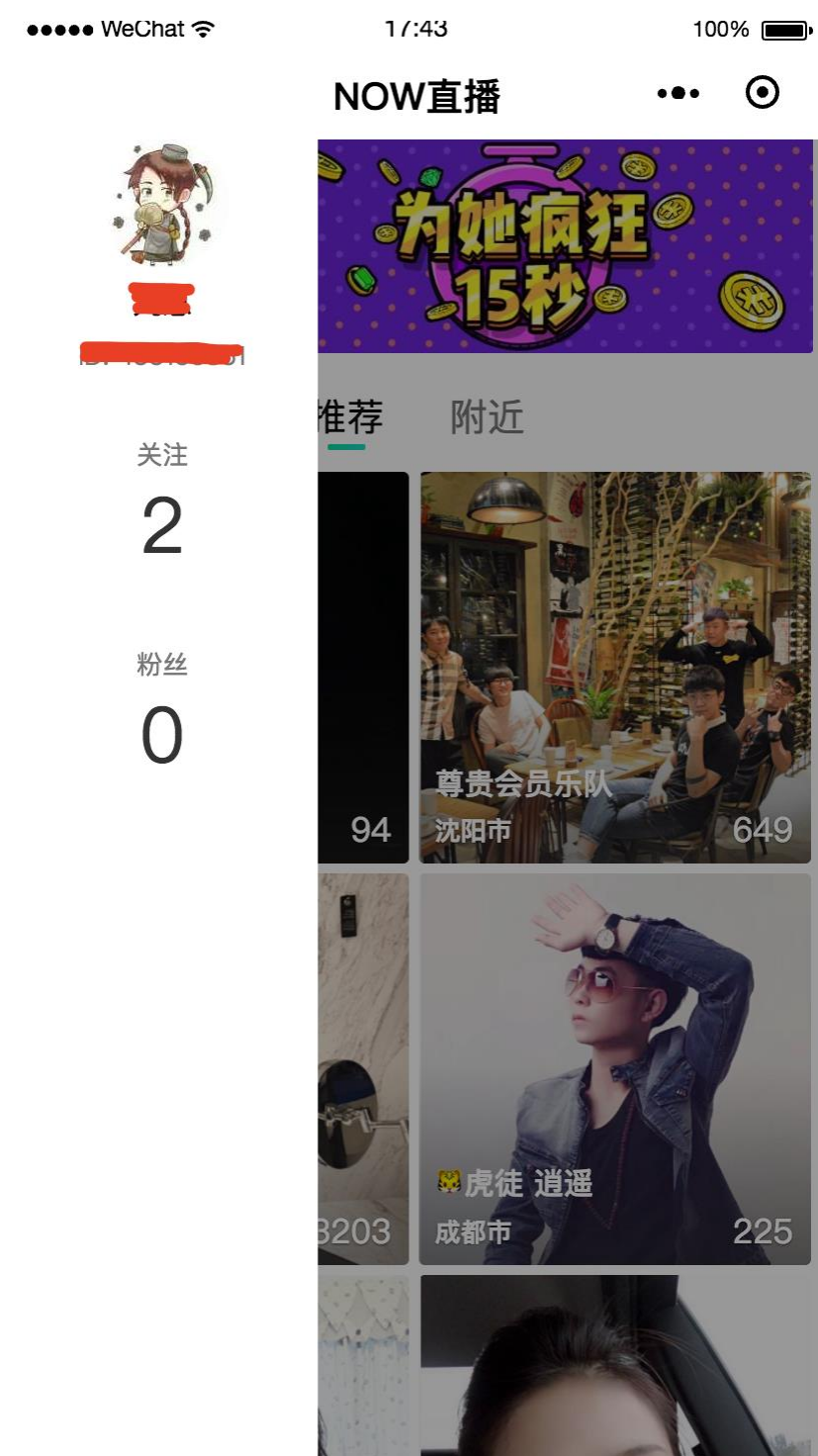
```
<cover-view class="chat-message"></cover-view>  
<canvas canvas-id="message-list" disable-scroll="true"
```

使用cover-view实现背
景色，而且不会遮住
canvas

Canvas展示公屏消息

- 消息渲染流畅
- 减少发热

粉丝、关注列表页



- App Shell - 先显示列表主结构，再填充主数据，更快显示更好体验

直播间优化

展示封面图+
直播组件

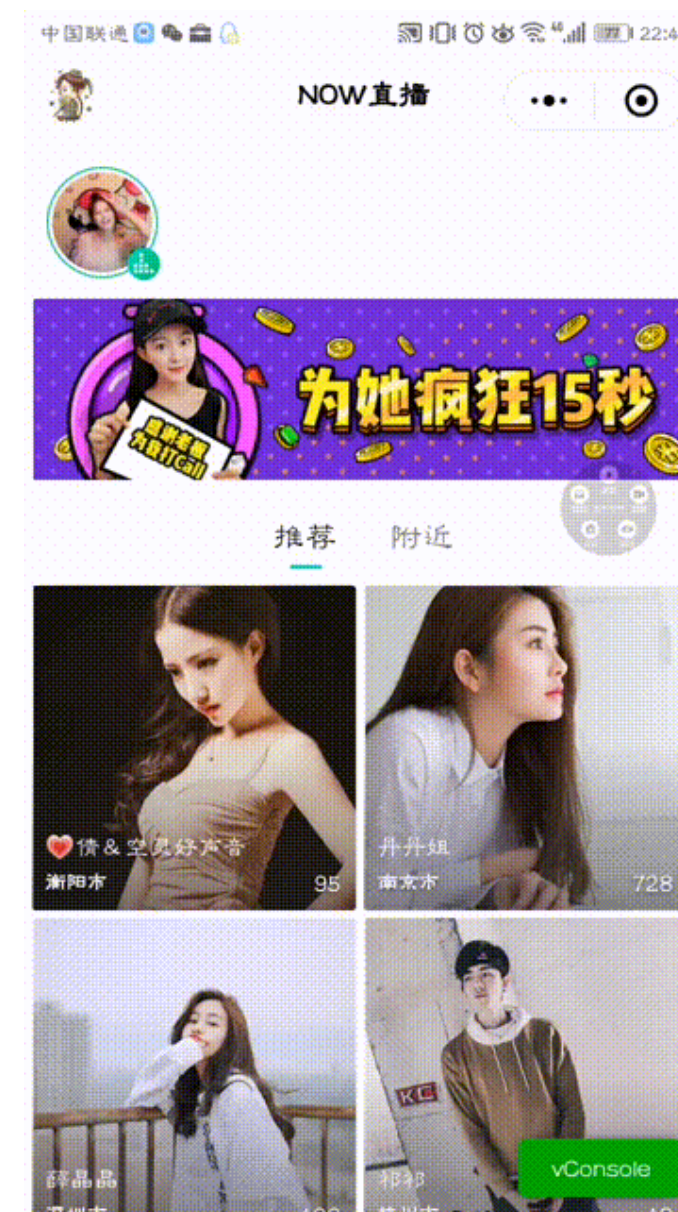
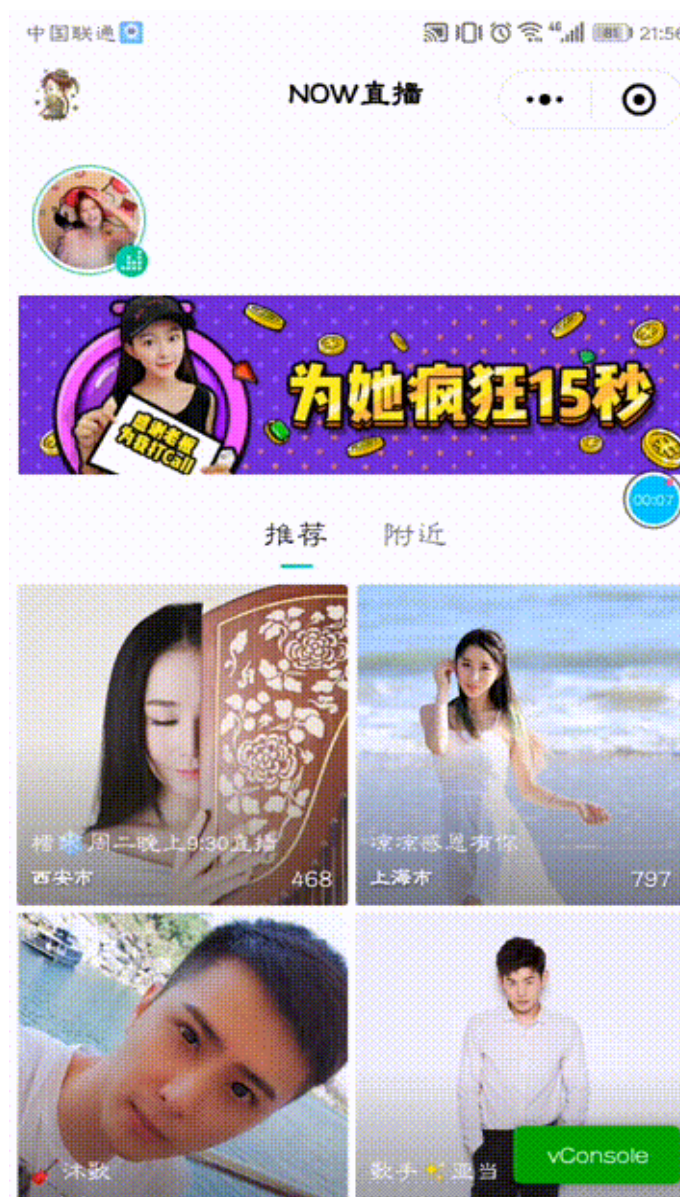


会有白屏

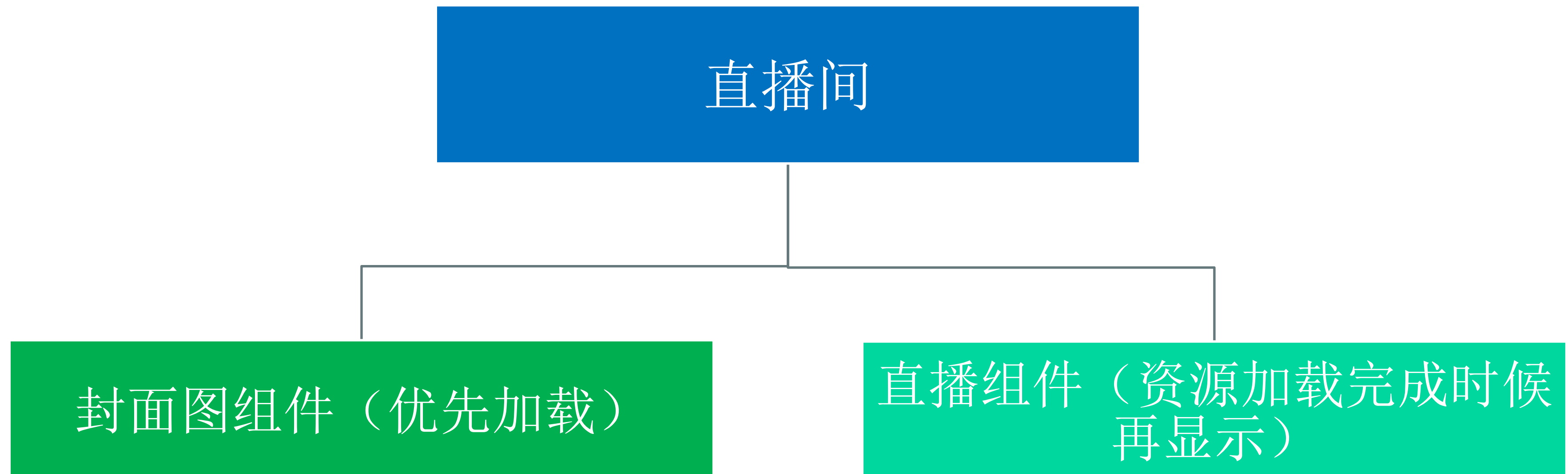
直接展示直
播组件



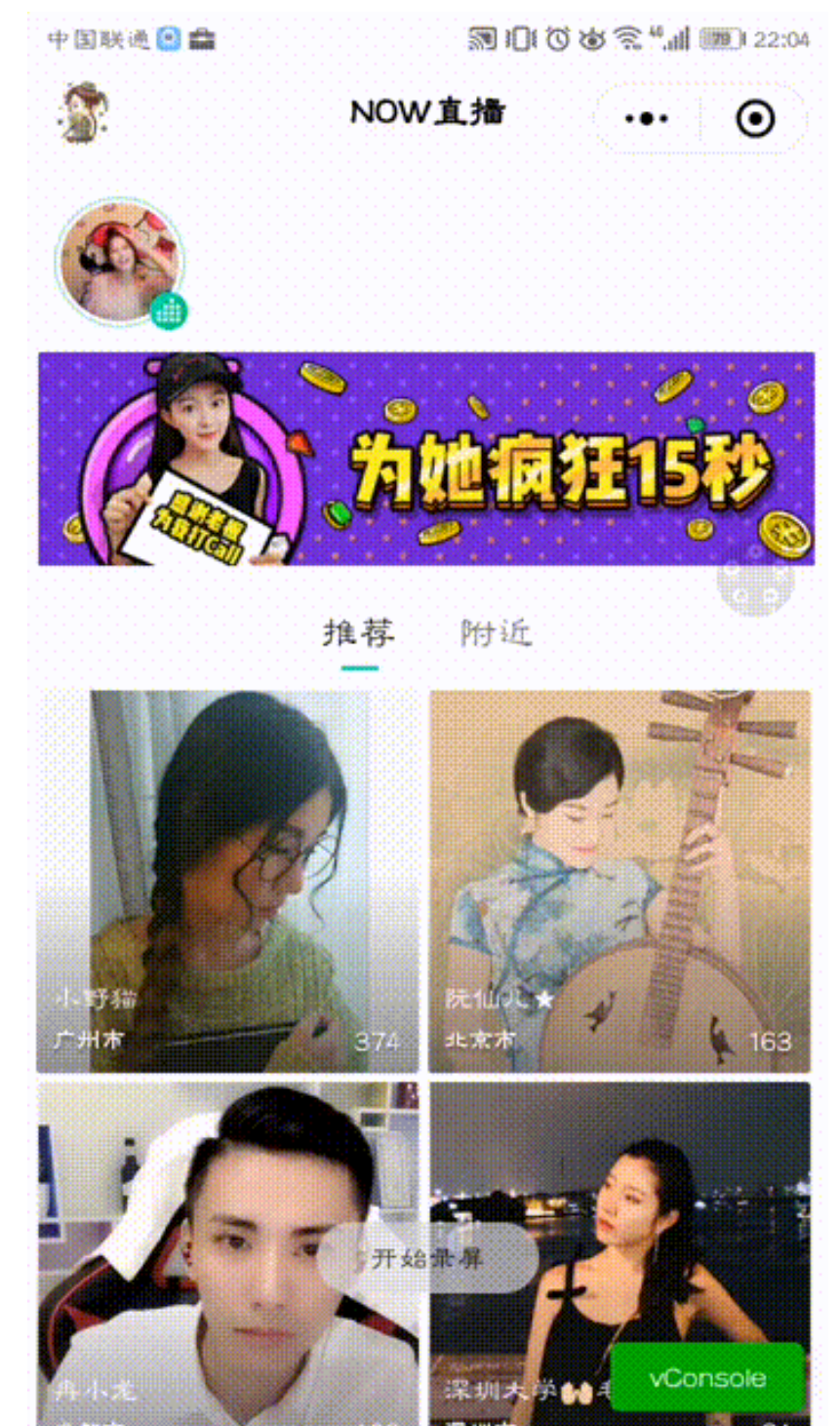
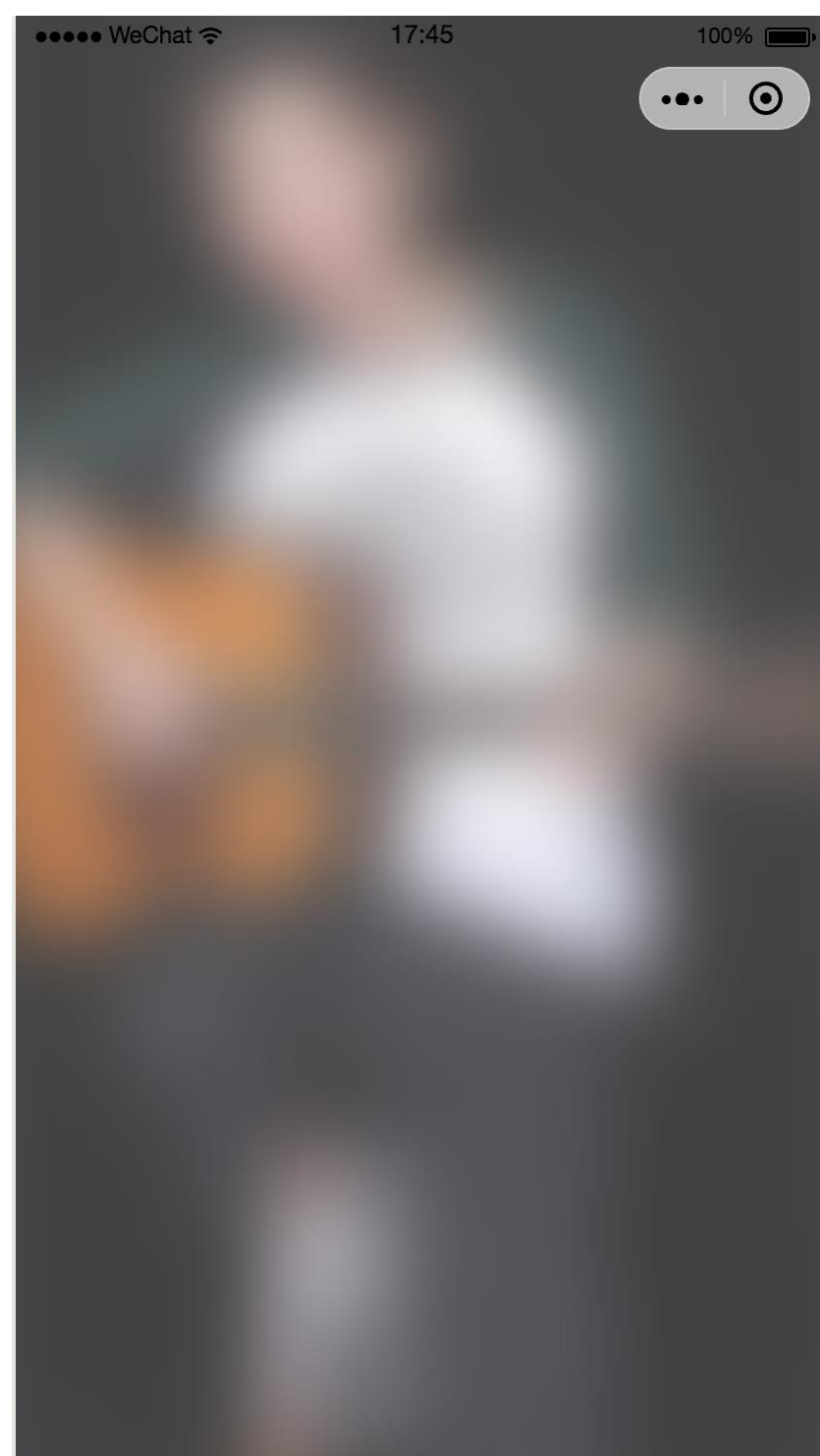
加载视频会
有黑屏



直播间优化



直播间优化



其他

- 对于一些不常用的部分采取分包的方式按需加载
- 图片视频资源cdn

最终效果



END

“

感谢您的聆听.

—翟志伟