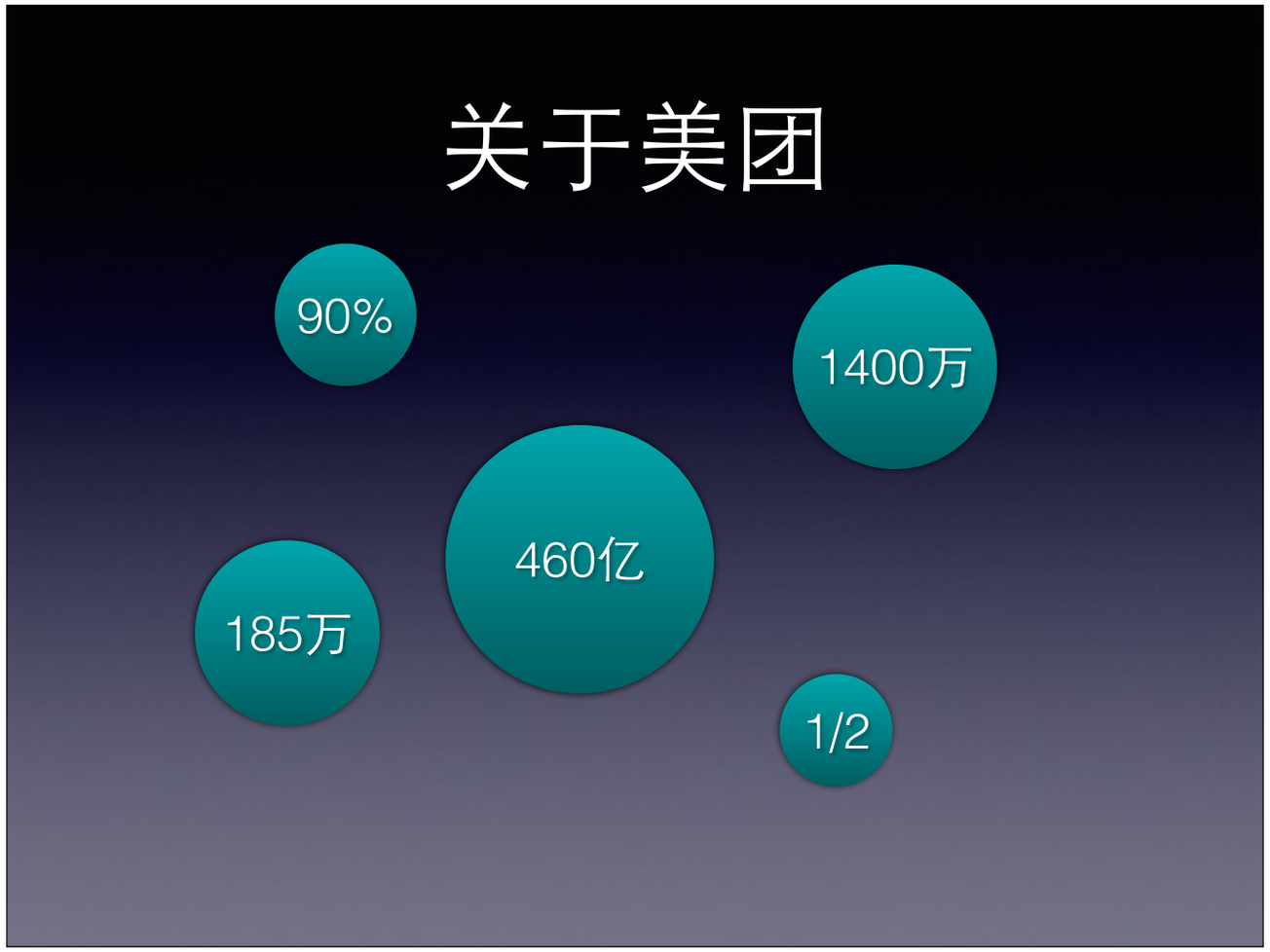
美团移动平台背后的技术

陈晓亮



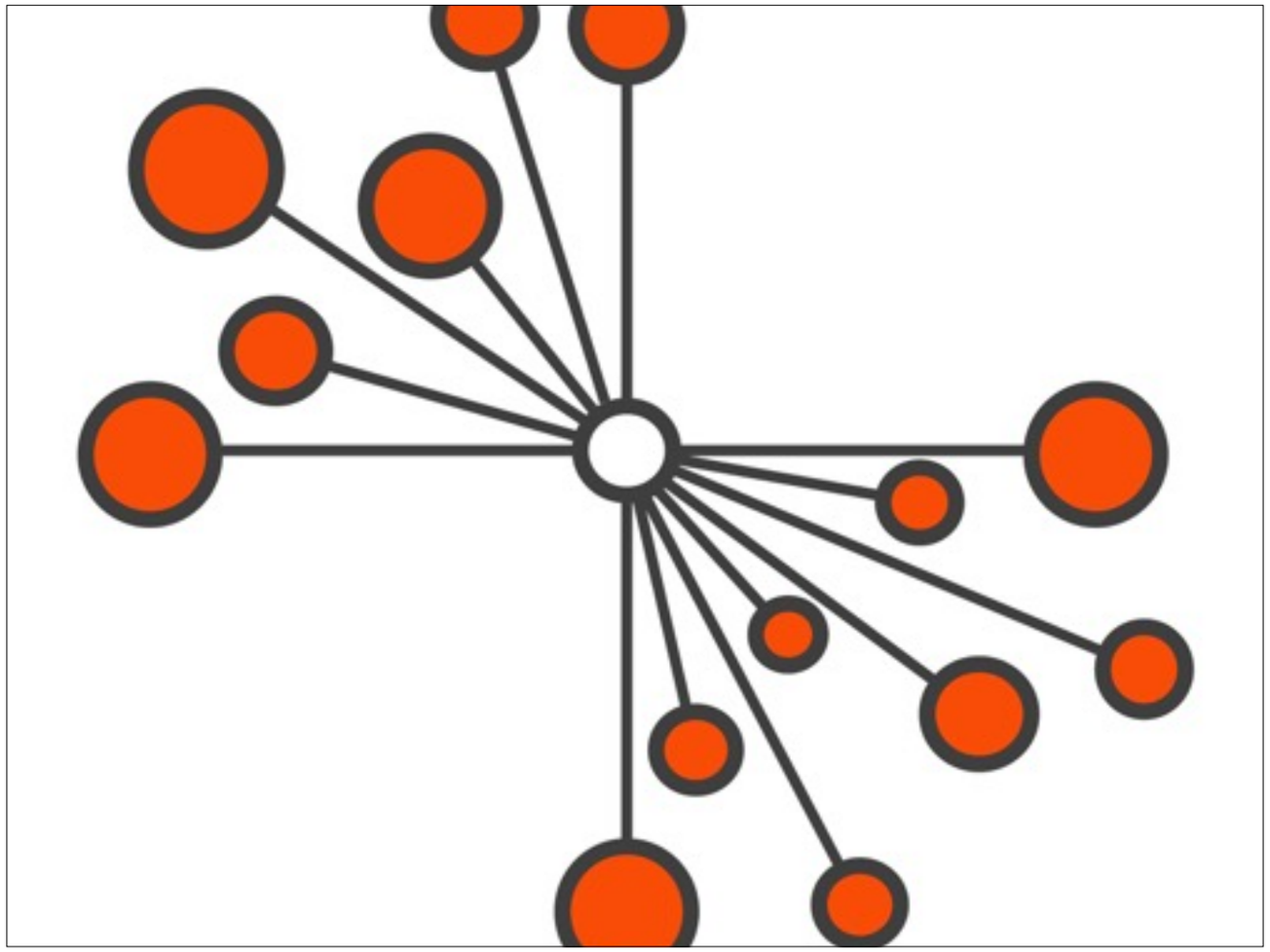
2014年全年交易额460亿
90%的交易额来自移动端
Q1酒店预订间夜量超过1400万
外卖订单日均185万
刚上映的速7，首日票房每两张票就有一张出自猫眼电影
可以看到，美团已经从单一的团购业务向多个O2O垂直业务进军并且取得了一定成绩

业务线的特点

从刚才的介绍中，我们知道美团已经拥有了多条业务线
那么这些业务线有什么特点呢?
种类多：除去主营业务团购和刚才提到的电影、酒店、外卖，还有旅游、上门、早餐
差异大：虽然本质都是O2O业务，但是各自在业务场景和用户需求上又有明显不同。比如电影和酒店都是固定资产投入大，但是在接待能力允许的情况下，边际成本很低，所以会出现类似的产品形态，比如选座和订房。与此同时，用户在使用这两种服务时的关注点就不太一样，电影会更关注位置，酒店则更

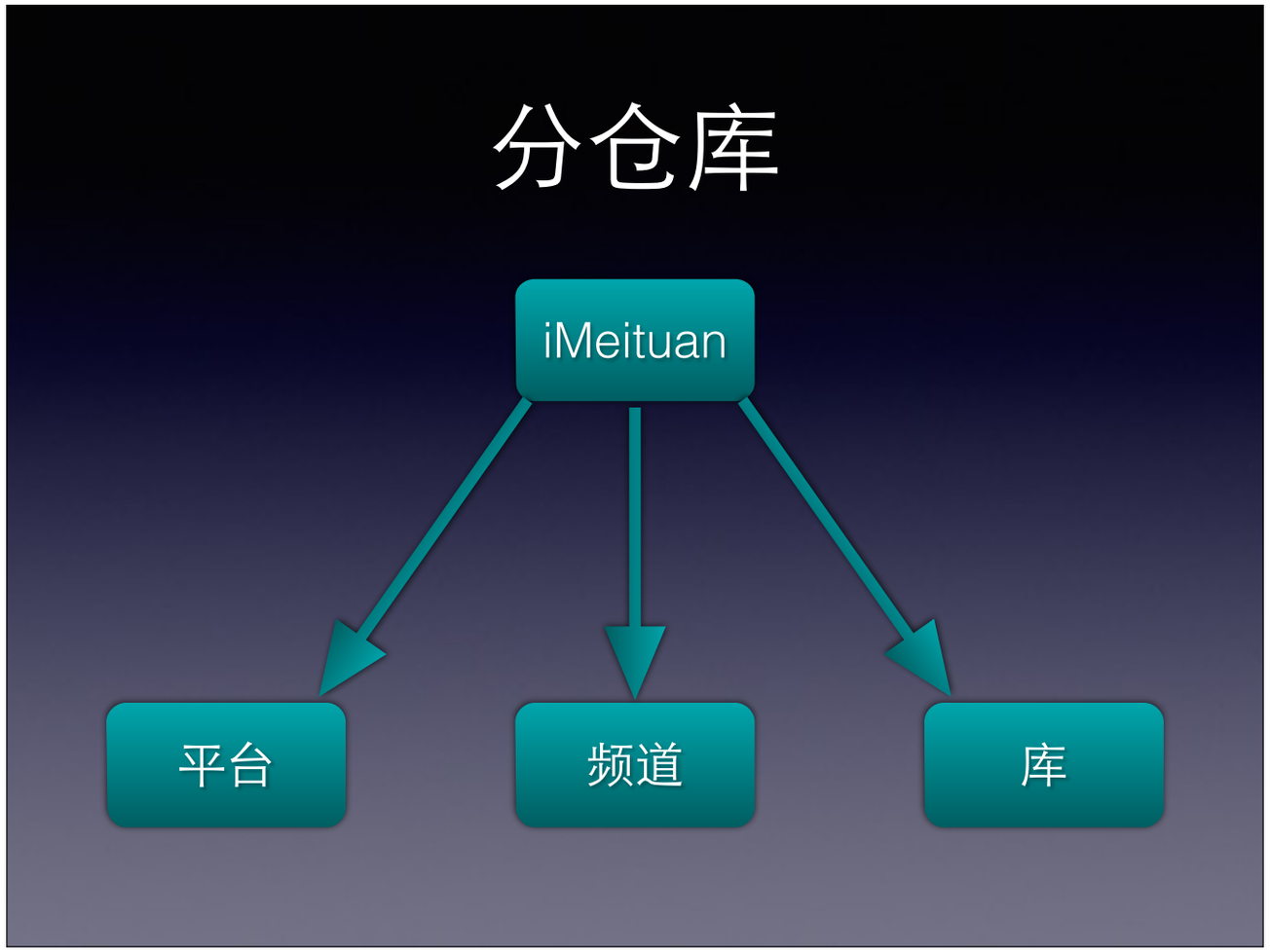
古人说得好：脱离业务谈架构就是耍流氓。
老师也教育我们：架构要和团队相适应。
所以，在介绍架构之前，有必要先介绍一下两个前提：
1：由于各业务有自己的特点，需要独立的团队精耕细作。
2：主营业务的团购客户端已经积累了相当多的用户
这样的业务特点和团队特点，就决定了整个项目是向T形战略发展的。
叶问说：功夫，两个字，一横一竖，错的，倒下，对的，站着。

为了能够横向扩展，要让各个频道依赖平台运行，而平台不需要知道接入了哪些频道，同时频道之间也不会互相依赖



先来看看面临的第一个问题：集中式代码管理。
版本的管理不灵活
code review责任不明确
在项目变得很复杂时构建成本很高
有时候会出现一颗老鼠屎坏一锅粥

分仓库

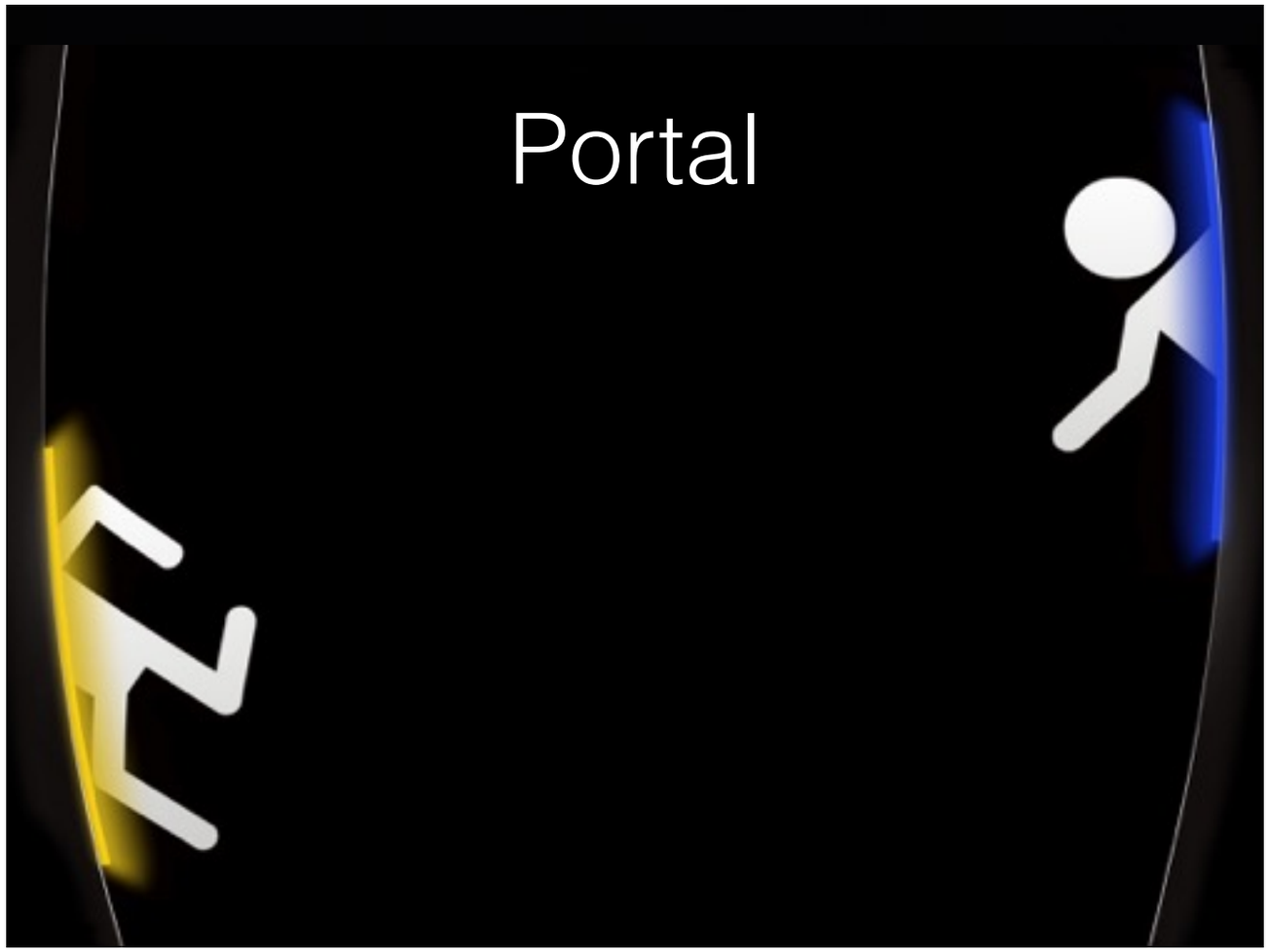


频道管理自己的代码仓库，gatekeeper职责明确
频道独立发布自己的版本
频道独立构建自己的工程，从而使得单元测试和静态检查成本降低

分仓库过程中，遇到了第二个问题：耦合
如果不解决耦合，频道代码就不可能真正分仓库

耦合场景1

各个品类入口进入不同频道
频道与频道之间、平台与频道之间，都存在跳转
但是平台不能依赖频道，频道之间也不能相互依赖



引入传送门系统，由于在push通知中，我们本来就在用URL表示页面，而这正好又可以实现跳转发起页面和跳转目的页面的解耦。

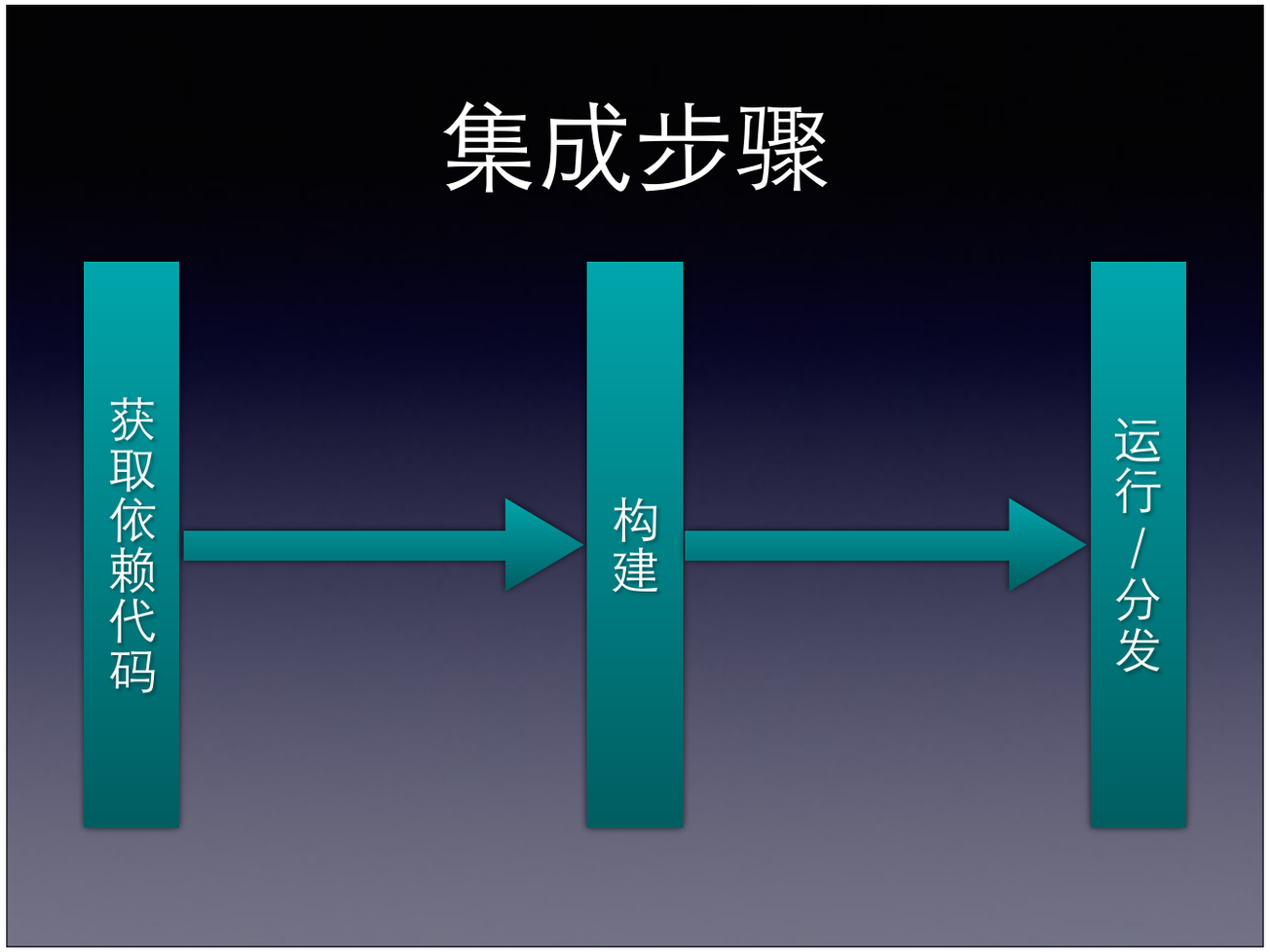
耦合场景2

同一个平台页面有来自不同频道的数据，但是平台并不知道自己接入了哪些频道，也不应该去引用频道的符号

注册

通过注册解决这个问题
一旦耦合的问题解决，分仓库的问题也就顺理成章得解决了

天下大势，合久必分，分久必合，前面提到了分团队、分仓库，下面就来看看集成。
平台就像火车，频道就像印度友人，你在，或不在，我始终前行，不徐不疾。



因为已经分了仓库，那么整个项目就会依赖各个频道和一些基础库，所以第一步就是获取依赖代码，然后才能构建并运行或分发

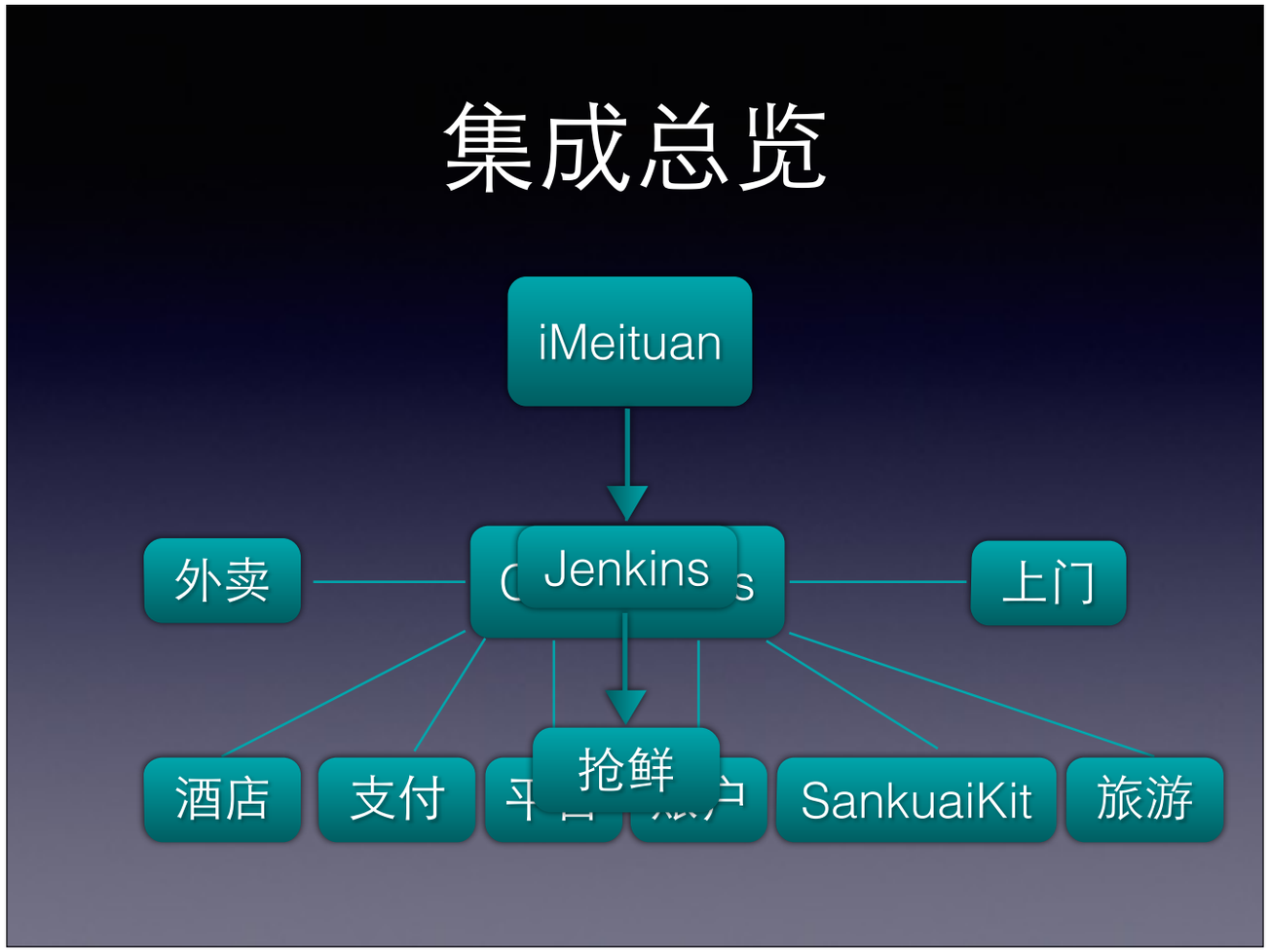
相对路径引用：只能用在依赖代码很少的情况下，而且版本管理是个大问题

Subtree：操作麻烦，容易分裂代码

CocoaPods：支持版本号，每个频道都有自己的仓库、工程、podspec，能够独立运行

源代码：没有版本控制，早期针对第三方代码用过
子工程：菱形依赖
二进制：(bundle .a .framework)仓库越来越大，调试麻烦
CocoaPods：可以处理动态/静态链接库，可以处理资源文件，依赖管理、版本管理

集成总览



整个工程通过CocoaPods依赖了平台、基础库、各个频道
每次代码提交都会触发一次构建，并且会在Jenkins跑单元测试和静态检查，都通过后才有可能合并代码
打包后，则是通过内部分发平台抢鲜来提测和内测

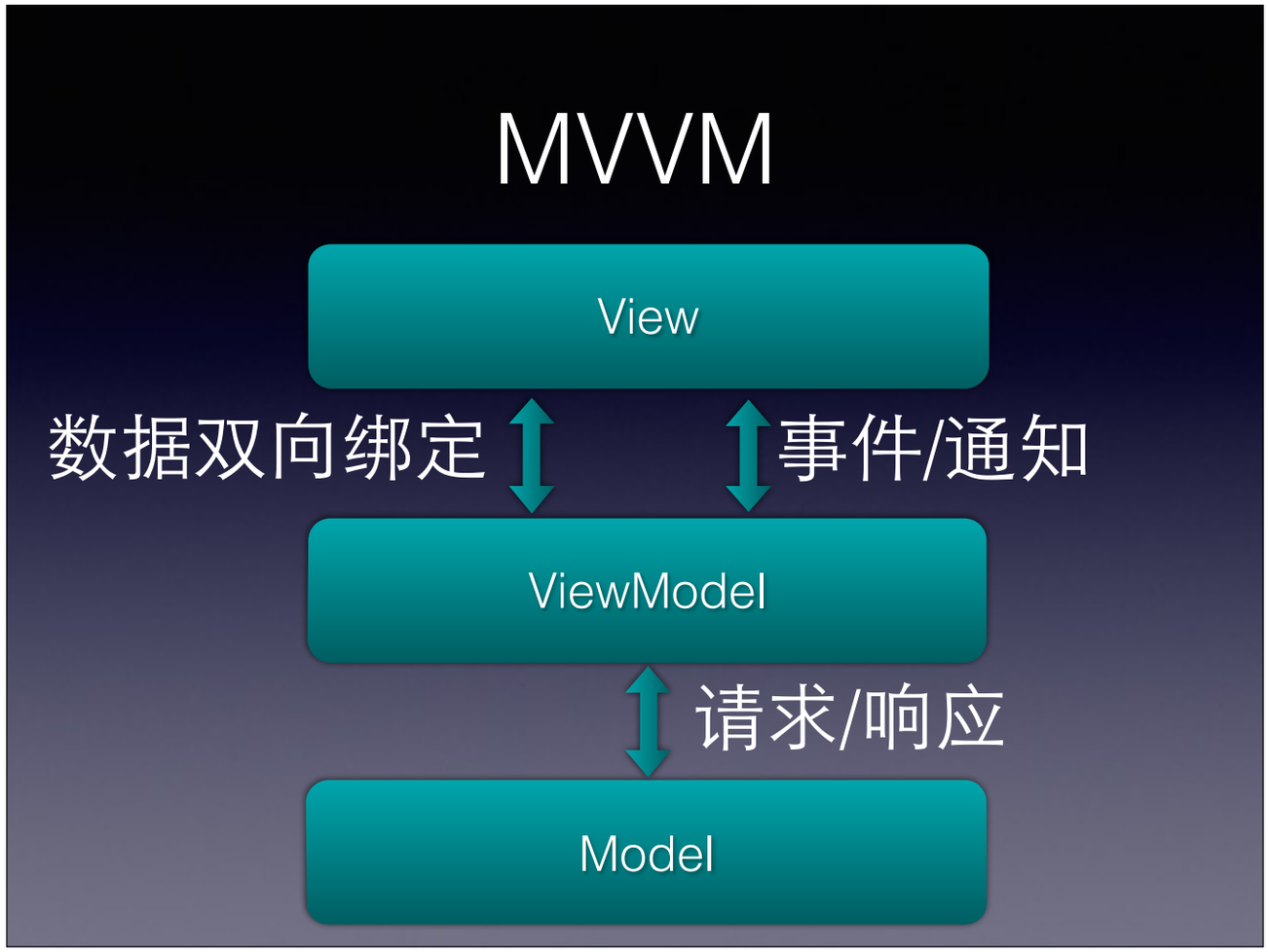
Scale Up

MVC的理想和现实

C不可避免得越来越胖，视图逻辑和业务逻辑混杂，导致各种问题：

UT不好做，开发不容易并行，模块结构不统一，导致维护成本高、新人上手困难

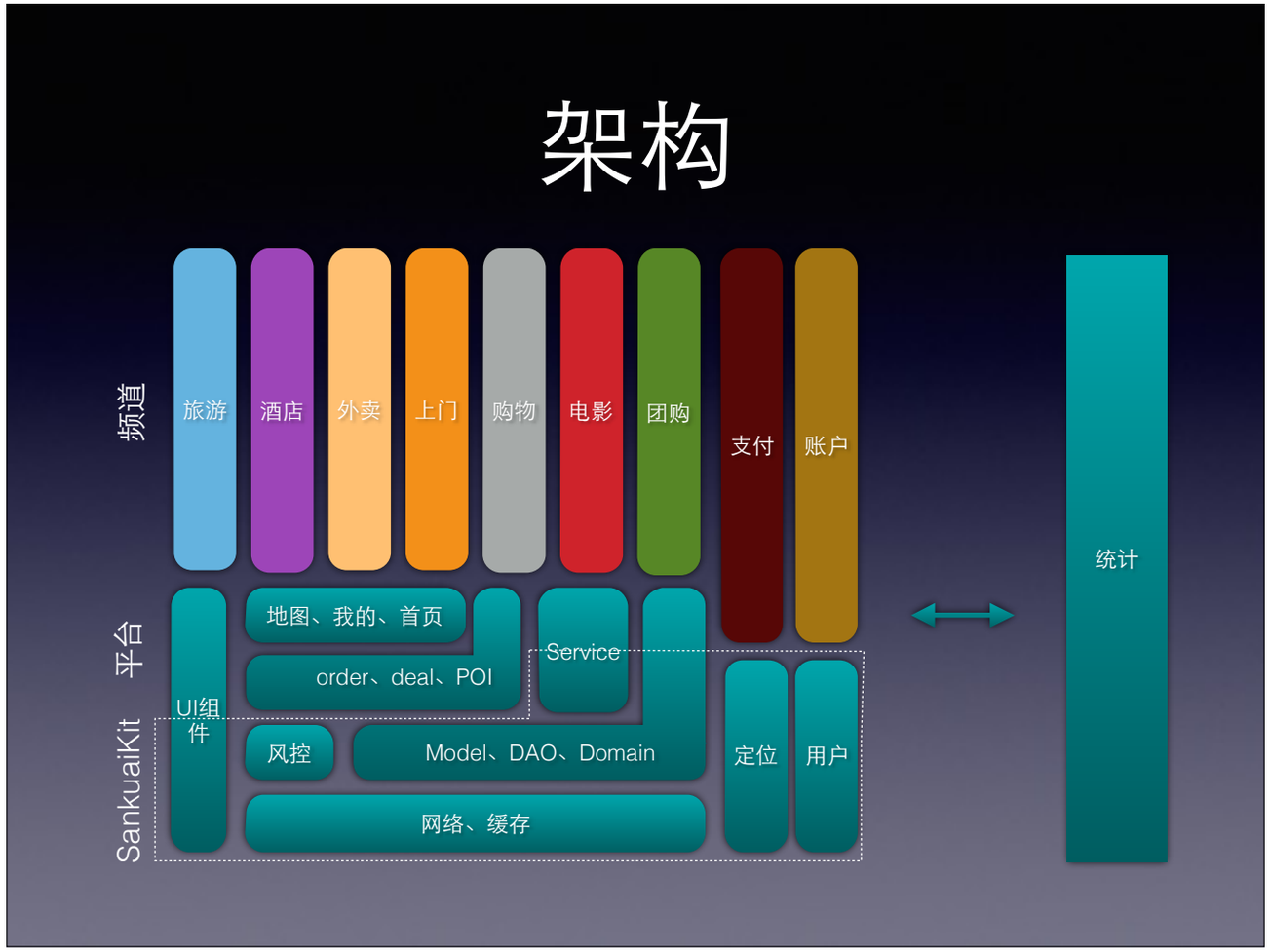
比如视图上几个控件联动，有用通知实现的，有用观察者实现的，也有手写联动代码的

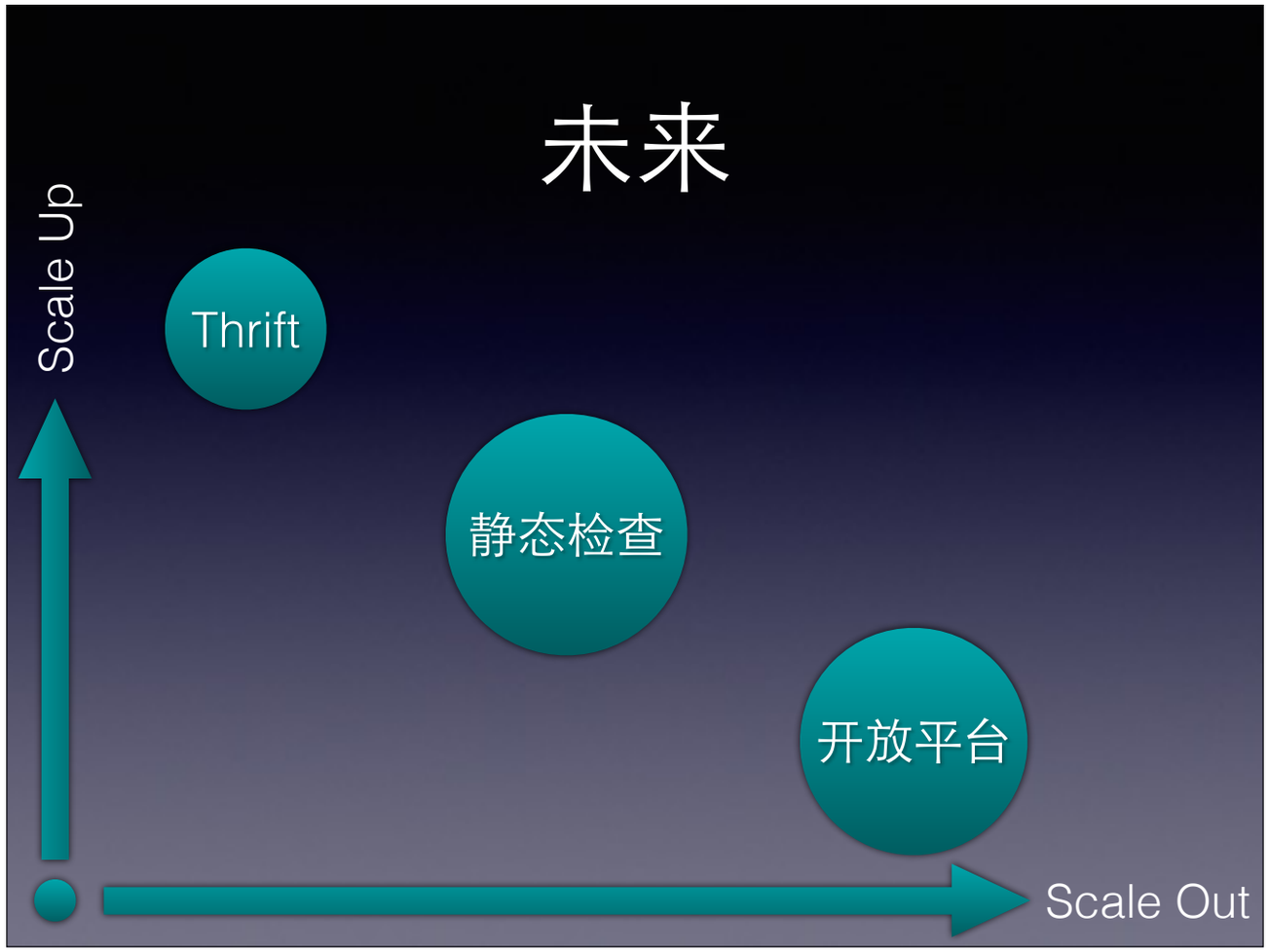


为此，我们引入了MVVM，视图逻辑和业务逻辑完全分离，View层专注展示，ViewModel层专注业务，容易并行开发
优点：业务逻辑集中，模块结构相对统一，好维护，好上手，UT可以做到ViewModel层，不再跟UI纠缠不清，模块的复用度也更高

最终成果

架构


频道
旅游
酒店
外卖
上门
购物
电影
团购
支付
账户
统计
平台
地图、我的、首页
order、deal、POI
Service
SankuaiKit
UI组件
风控
Model、DAO、Domain
网络、缓存
定位
用户



为了进一步提升Scale Up的能力，可以用Thrift来实现Model层的自动生成

Q&A