



# NOW直播后台架构演进

tinshuang

2017-11



# 个人介绍

---



- tinshuang(黄泽芳)
- 后台开发高级工程师
- 2012年加入腾讯
- 先后参与Q+/手Q服务号/腾讯课堂/花样直播/NOW直播项目
- 目前负责NOW直播后台技术架构设计和开发

TABLE OF

# CONTENTS 大纲

---

- NOW直播历史简介
- NOW后台架构演进及优化
- 我们如何应对大型直播活动
- NOW直播架构未来

# NOW直播历史



花样直播 PC秀场模式  
2015年

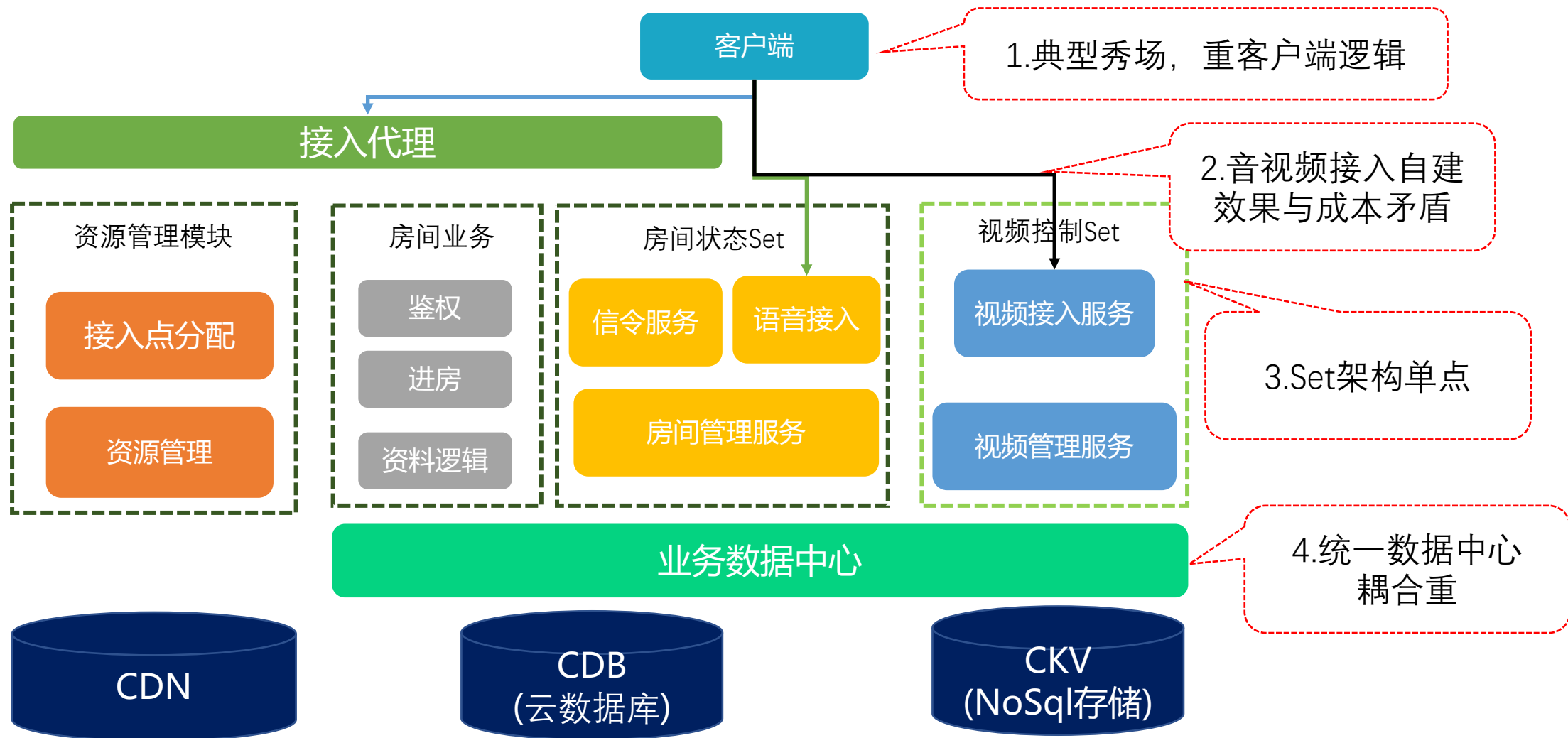


NOW 全民移动直播模式  
2016年

# NOW后台架构演进历史



# NOW后台架构1.0- PC秀场架构



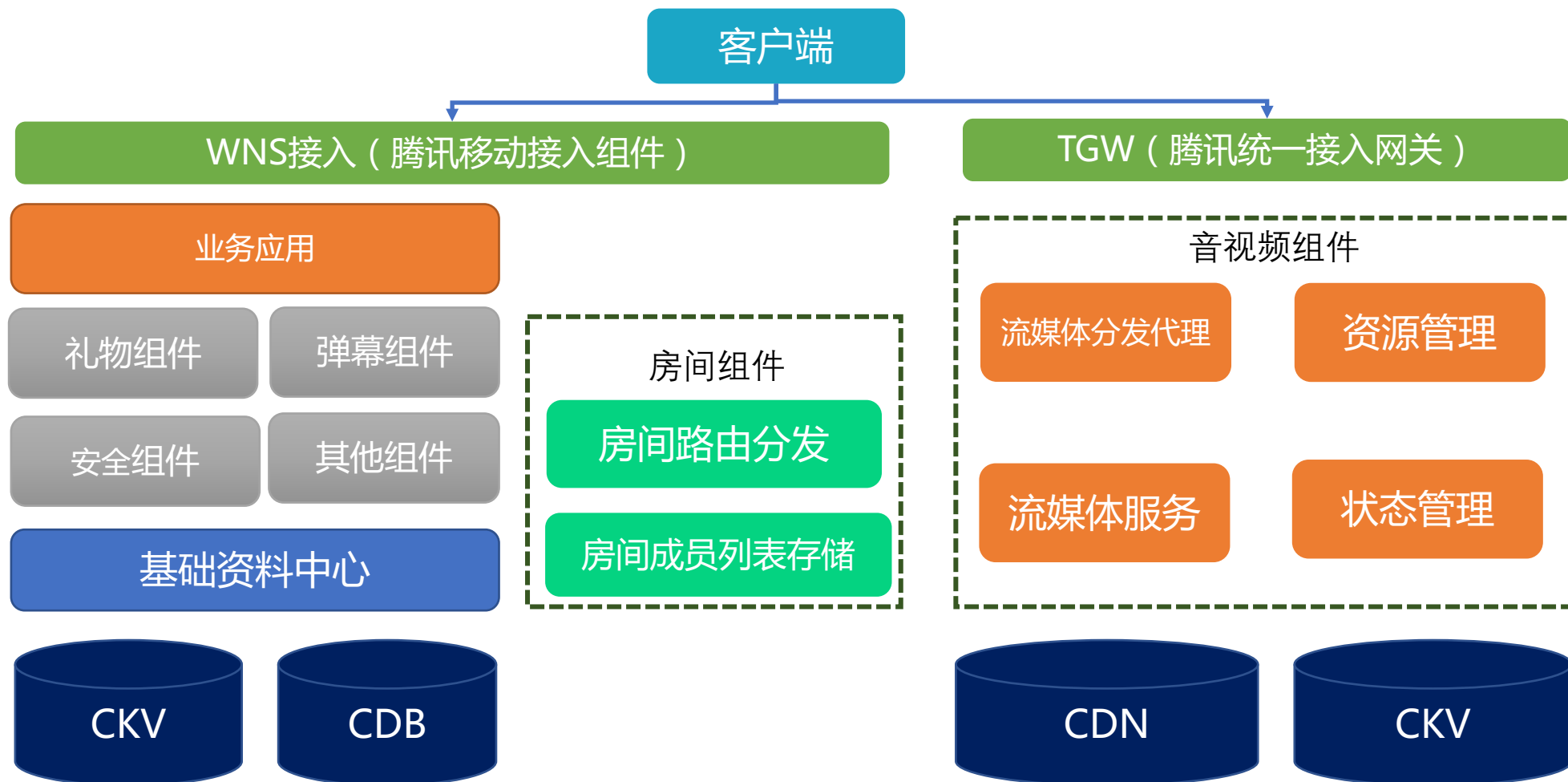
## 2.0架构如何设计？

---

- 飞行中换引擎，版本兼容问题
- 改善接入质量，降低成本
- 轻终端重后端，完善异常处理
- 业务与基础解耦，提升研发效率

抛弃包袱，轻装上阵！

# NOW后台2.0架构-移动化+基础组件化





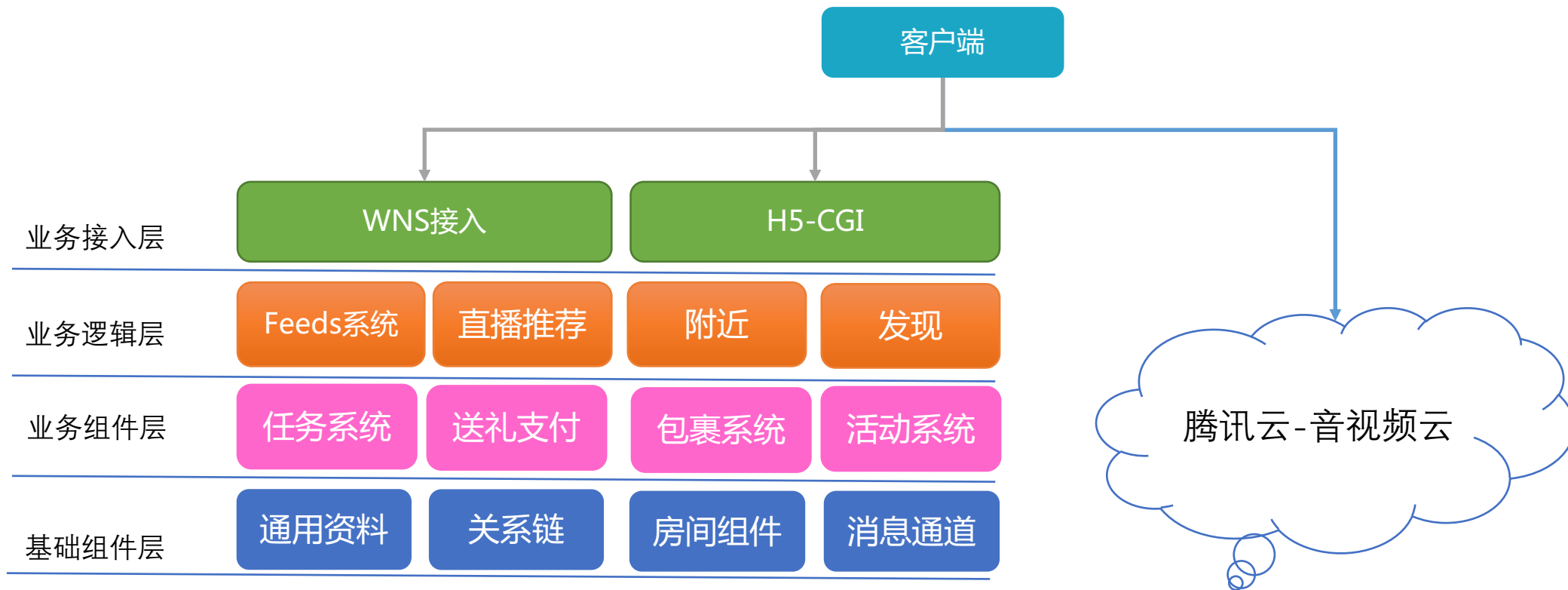
# 我们还需要什么？

---

- 更完善的互动玩法，更好的用户体验
- 更快的需求迭代，小步快跑，动态运营
- 更加专注！

全面托管云，完善业务组件

# NOW后台3.0架构-云化+业务组件化



# 3.0架构-音视频精细化监控

帐号: [redacted] is\_tinyid 开始时间: 2017-11-02 15:59:02 结束时间: 2017-11-02 16:29:02 查询 最近半个钟 最近一个钟 前移 后移 totalmonitor

## 基本信息

业务类型:开放业务  
鉴权模式:6  
SdkAppld:1. [redacted]  
群组号码:121 [redacted]  
房间号:3 [redacted]  
uin:144 [redacted]

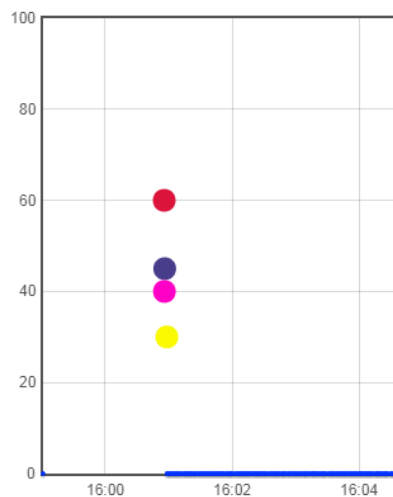
是否代理机:否  
网络协议:UDP  
传输协议:UDT  
客户端ip: [redacted] (中国河北省石家庄市中国电信)  
接口机ip: [redacted] (中国天津市天津市中国电信)

## 图表目录

上行总丢包率	上行音频码率	下行辅路总码率
上行总码率	下行总丢包率	下行音频码率
时延	下行总码率	
上行大画面帧率	下行视频总码率	
上行大画面码率	下行大画面总帧率	
上行辅路帧率	下行大画面总码率	
上行辅路码率	下行辅路总帧率	

## 上行质量监控图表 下行质量

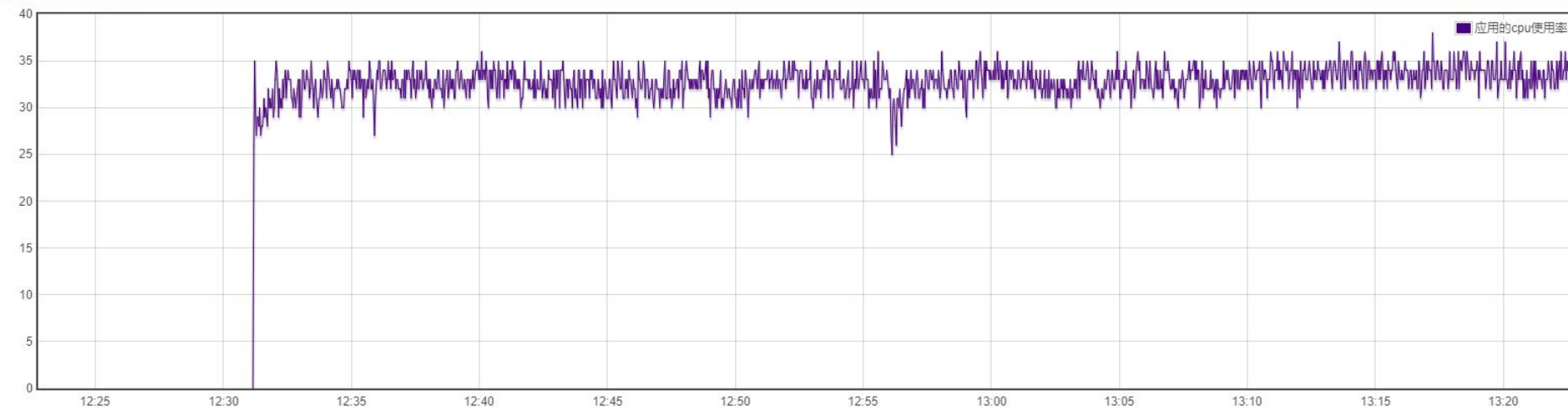
### 上行总丢包率(%) SDK统计的视频丢包



### 上行总码率(kbps)

### 上行大画面帧率(帧/s)

### 应用的cpu使用率



## 3.0架构-安全监管完善

- 违规恶意内容监管（电视墙，直播墙，优图人脸识别，语义识别）



- 反腐败（权限分级限制，接入电子流审批，隔离，全量日志流水）
- 防刷（用户数据分析，认证信用系统，频率限制，接口加固）

# 演进过程中的一些思考总结

---

- 关于架构演进
  - 历史包袱---墨菲定律；推到重来还是逐步改良？
  - 解耦内聚---大系统小做，粒度与效率兼顾
  - 平滑过渡---预埋与旁路打通
  - 灰度升级---体验无感知，灵活可控
- 关于团队
  - 不要只看到困难，要盯着目标
  - 敬畏之心与胆大心细
  - “填坑”成就感