



美图秀秀性能优化实践



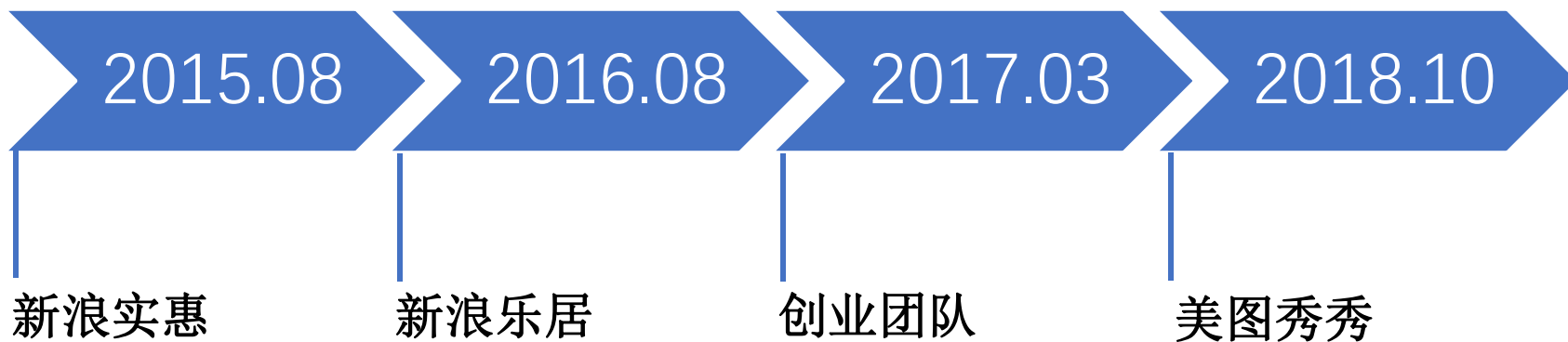


讲师简介



钟杰

公司：美图秀秀
部门及职位：技术专家
工作经历：





- ▶ 美图秀秀当前现状及面临挑战
- ▶ 案例分析
 - HTTP/3落地应用
 - 融合调度平台
 - 素材中心优化
- ▶ 总结





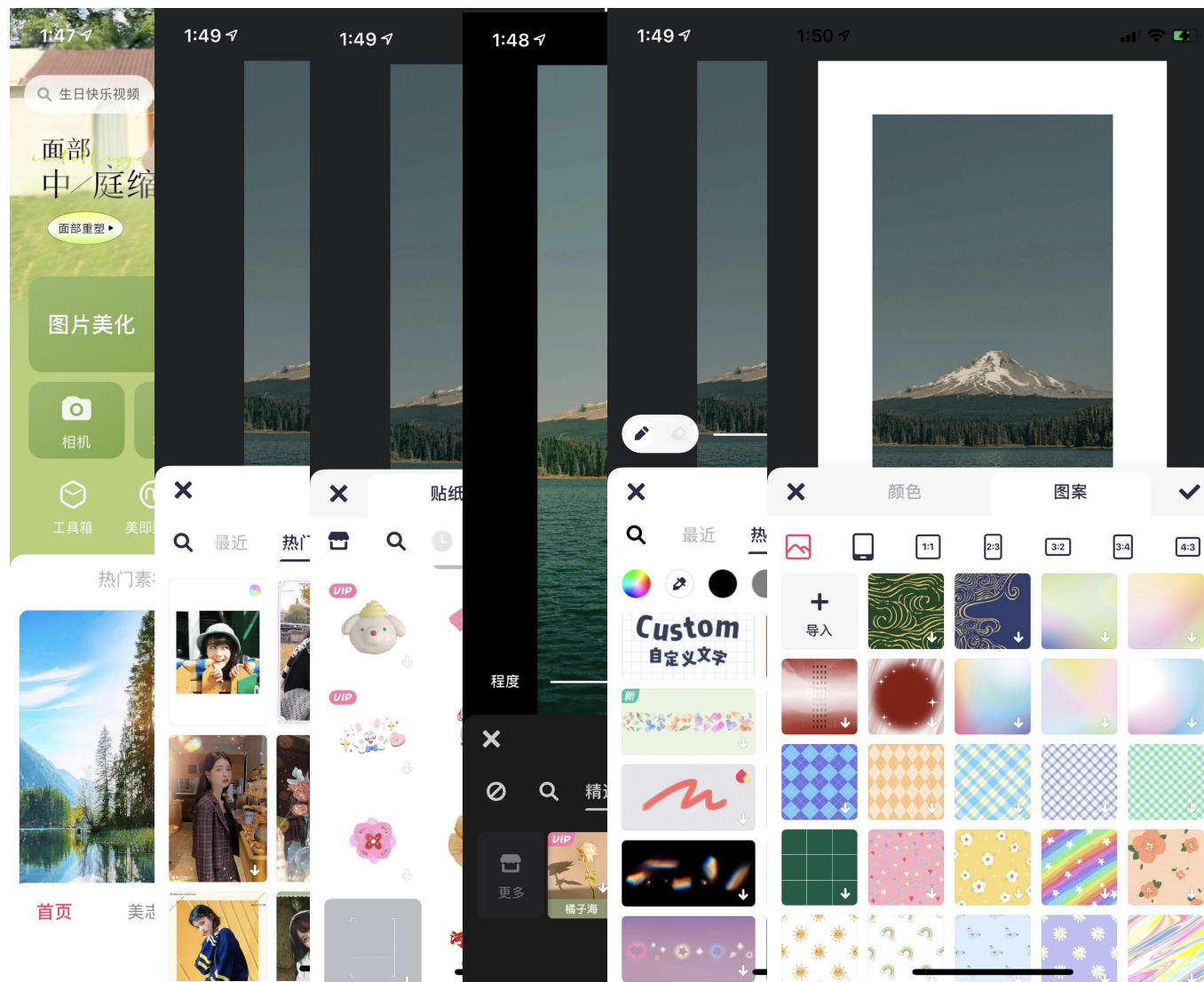
背景

msup®

亿级+MAU

千万级+
保存/发布量

千万级+
素材使用量



文件上传慢
成功率低

播放卡顿

大流量

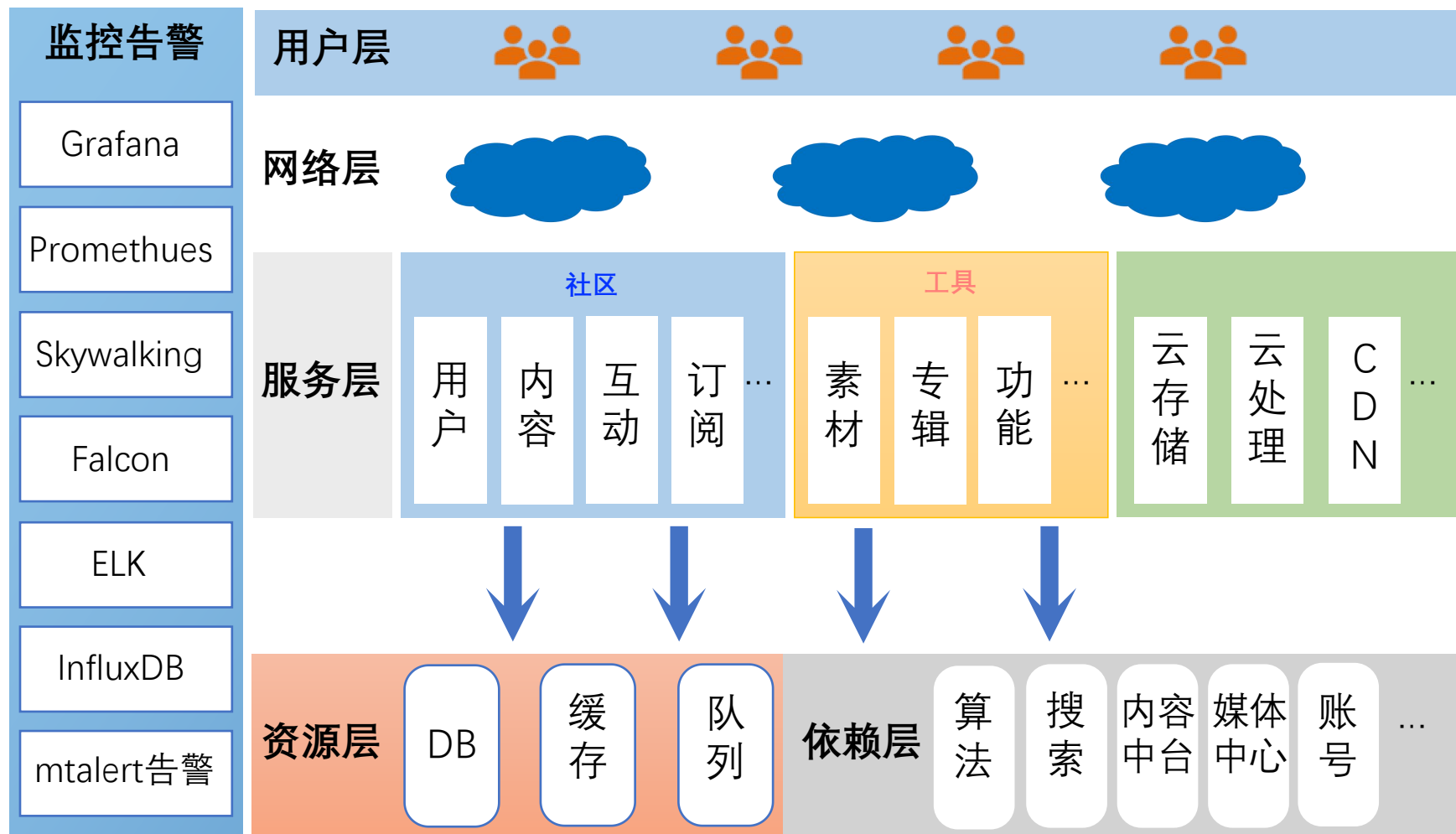
带宽成本

如何提高用户体验？



整体架构

msup[®]





- ▶ 美图秀秀当前现状及面临挑战
- ▶ 案例分析介绍
 - HTTP/3落地应用
 - 融合调度平台
 - 素材中心优化
- ▶ 总结



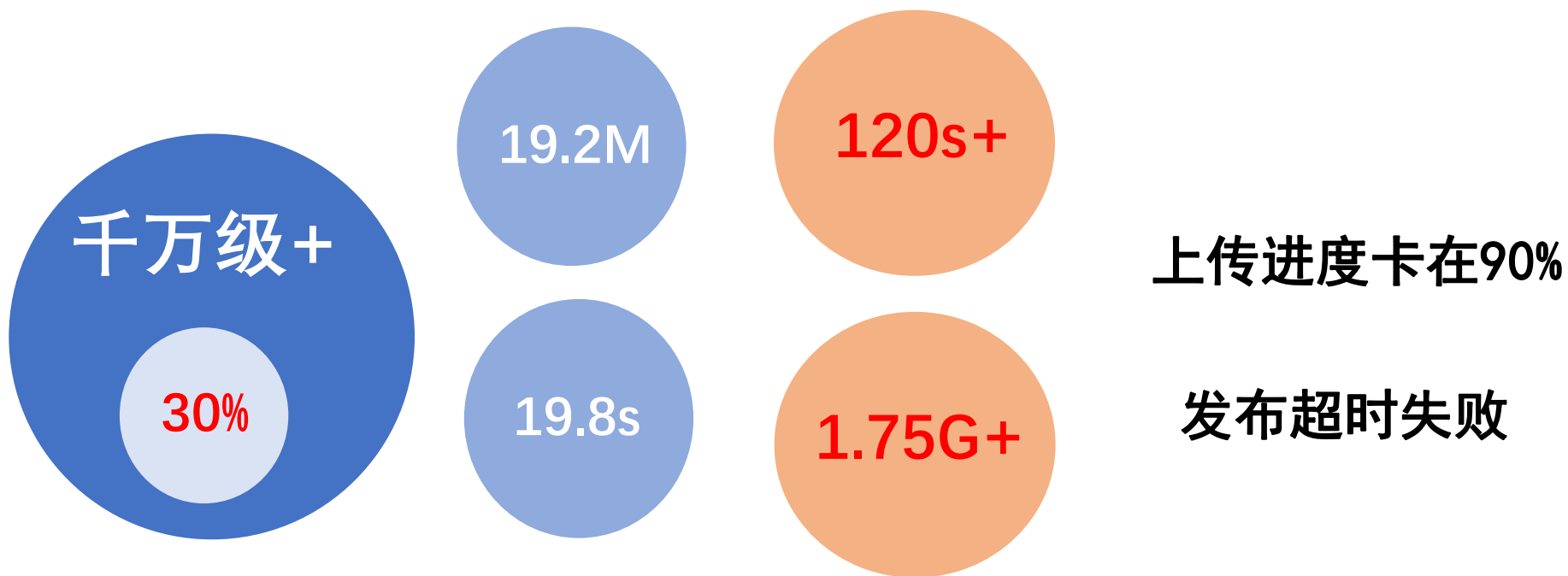


为什么考虑用

如何使用

使用后效果





HTTP/3协议: **HTTP-over-QUIC**, 基于QUIC传输协议的支持HTTP语义的传输协议。





QUIC协议

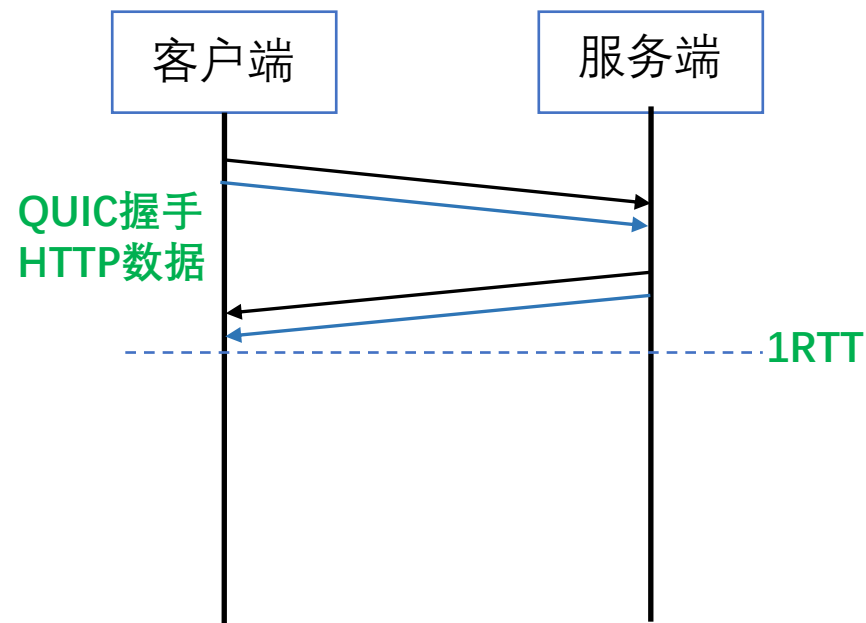
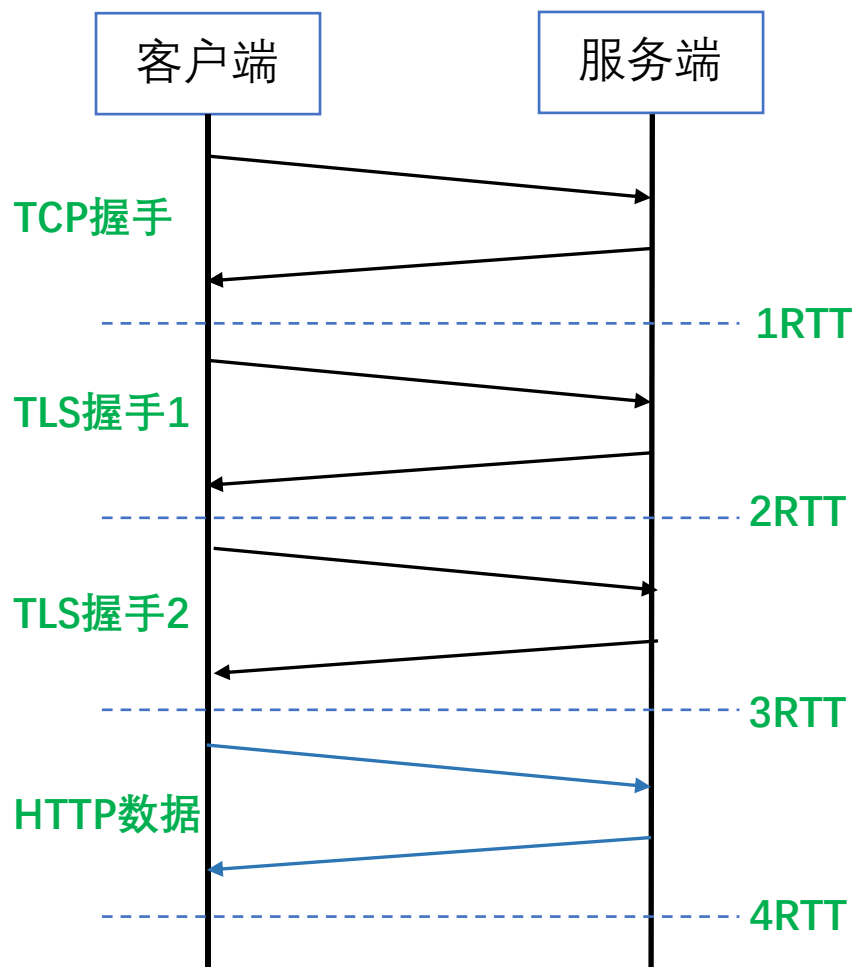
用户空间实现

连接迁移

低连接延迟

拥塞控制

无对头阻塞





QUIC协议栈

客户端网络库

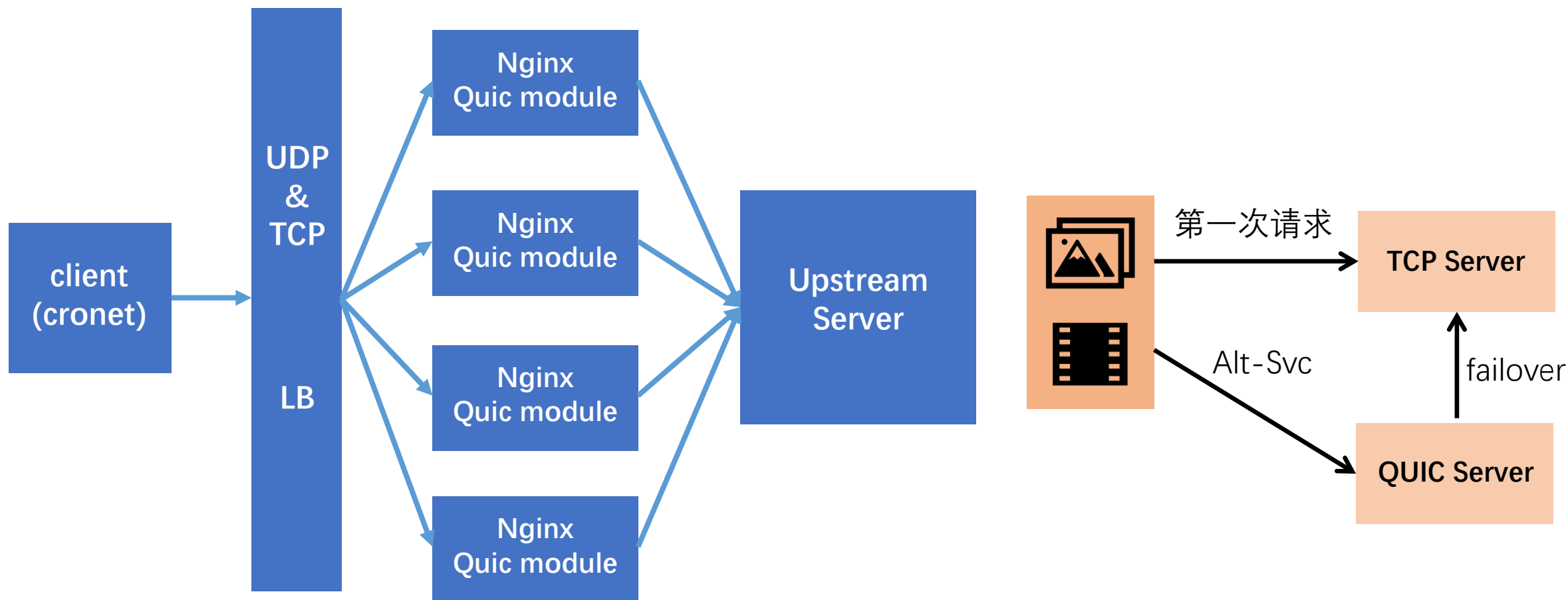
Mars
cronet
AFNetworking
OKHTTP

Nginx-quic	C	https://hg.nginx.org/nginx-quic/
Chromium	C++	https://quiche.googlesource.com/quiche/+/master
MsQUIC	C	https://github.com/microsoft/msquic
mvfst	C++	https://github.com/facebookincubator/mvfst
nghttp3	C	https://github.com/ngtcp2/nghttp3
Quiche	Rust	https://github.com/cloudflare/quiche
quic-go	Go	https://github.com/lucas-clemente/quic-go





QUIC Nginx Module





资源加速上传-HTTP/3

上传速度提高：**30.84%**
失败率整体下降：**31.9%**





背景

CDN
单点故障

监控缺失





1.可用性

2.用户体验

3.带宽成本

4.防盗链

5.质量监控



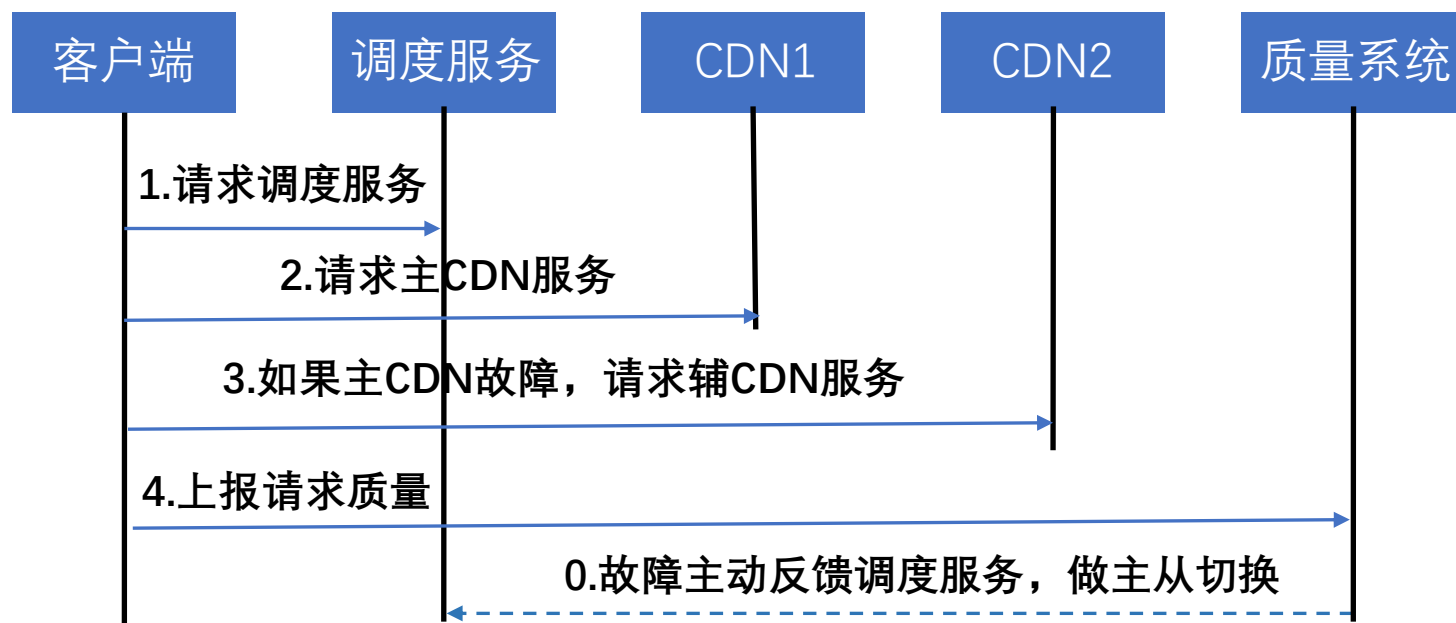


版本迭代过程





可用性1-规避CDN单点故障



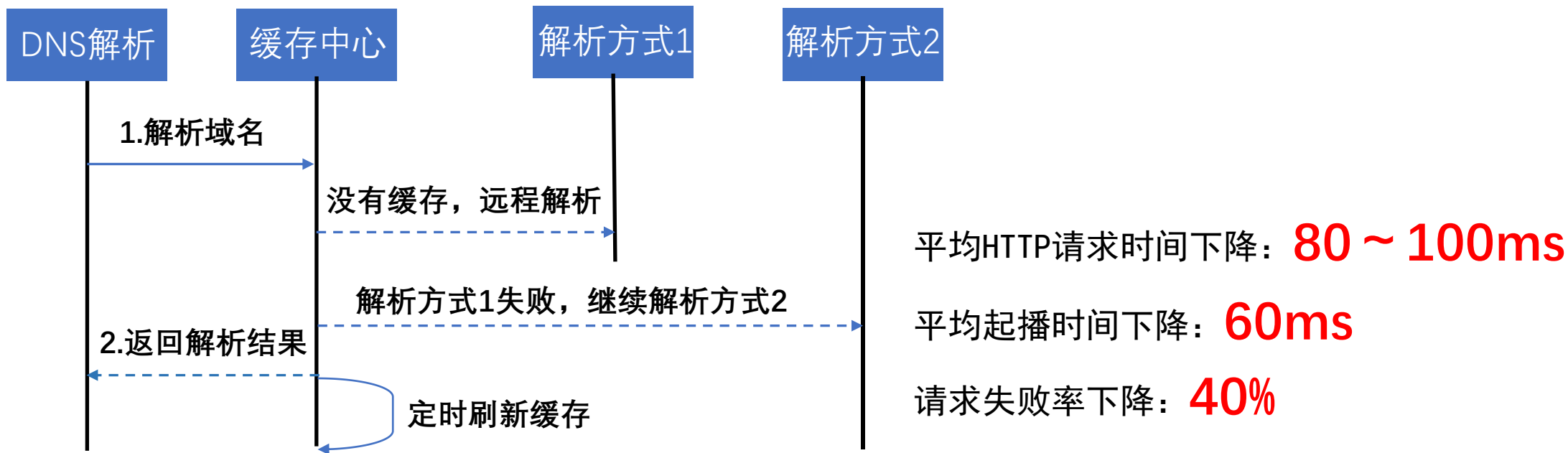
播放错误率: 1% → **0.1%**

多CDN调度





可用性2-解决LocalDNS痛点



FastDNS





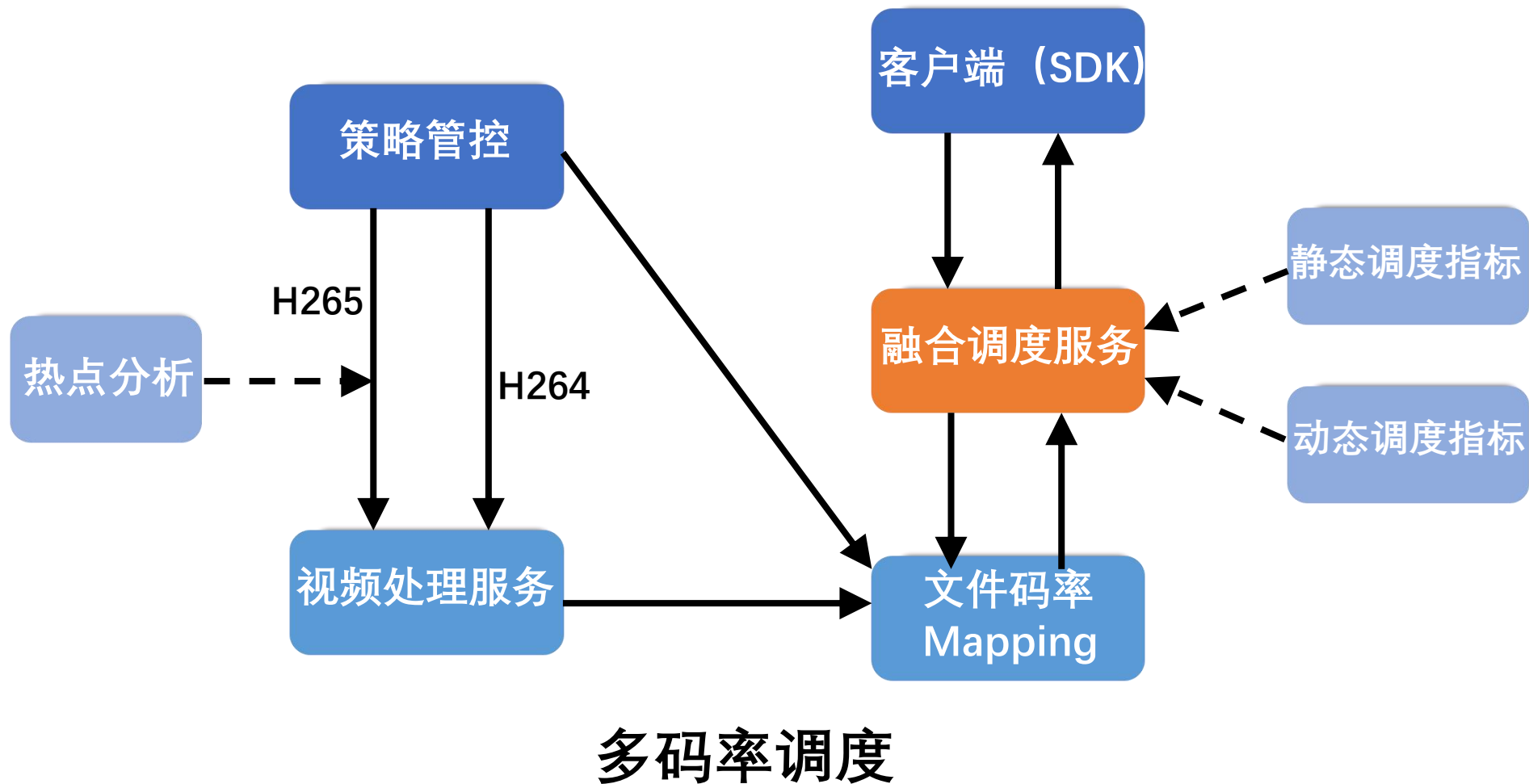
带宽成本优化

1 播放器支持边播边下，缓存下载片段

2 结合码率，限制下载速度

3 多码率调度方案







带宽成本优化

下降**50%**

1

播放器支持边播边下，缓存下载片段

2

结合码率，限制下载速度

3

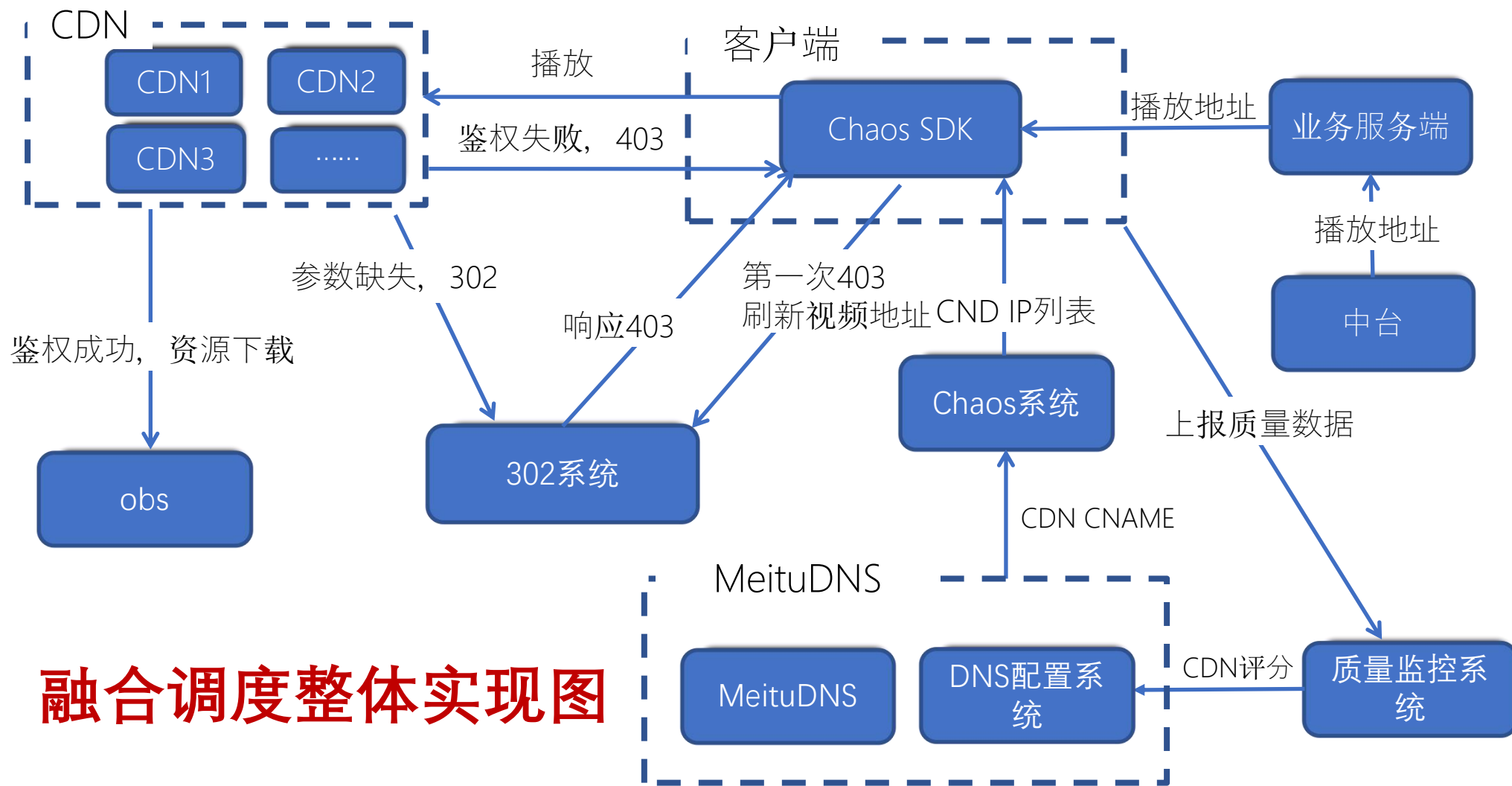
多码率调度方案

4

防盗链机制+302系统

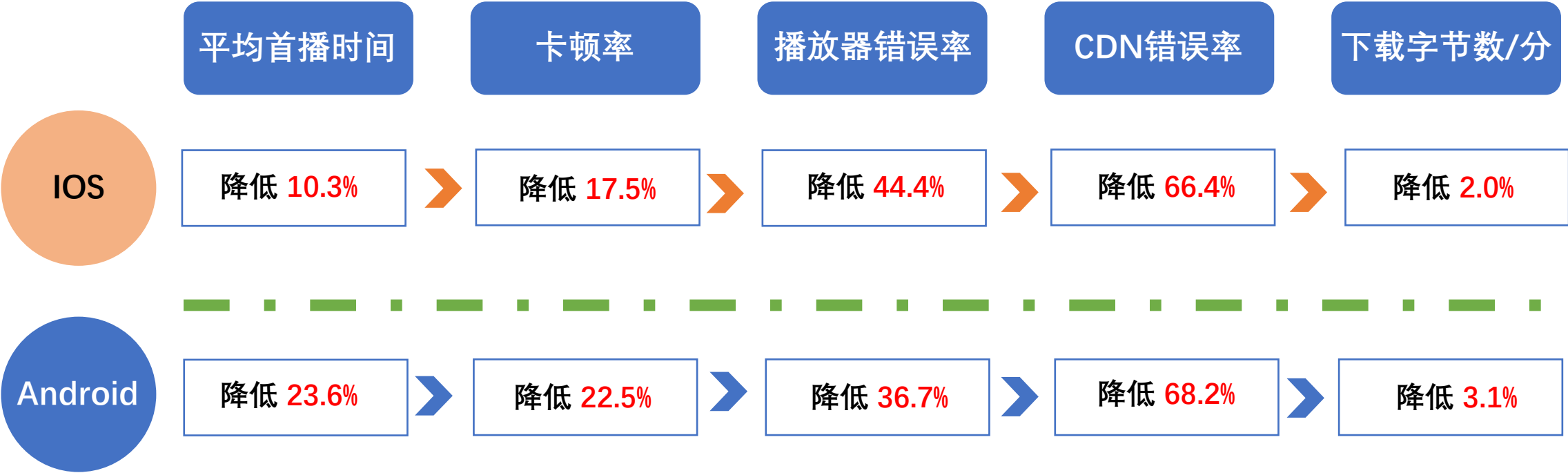


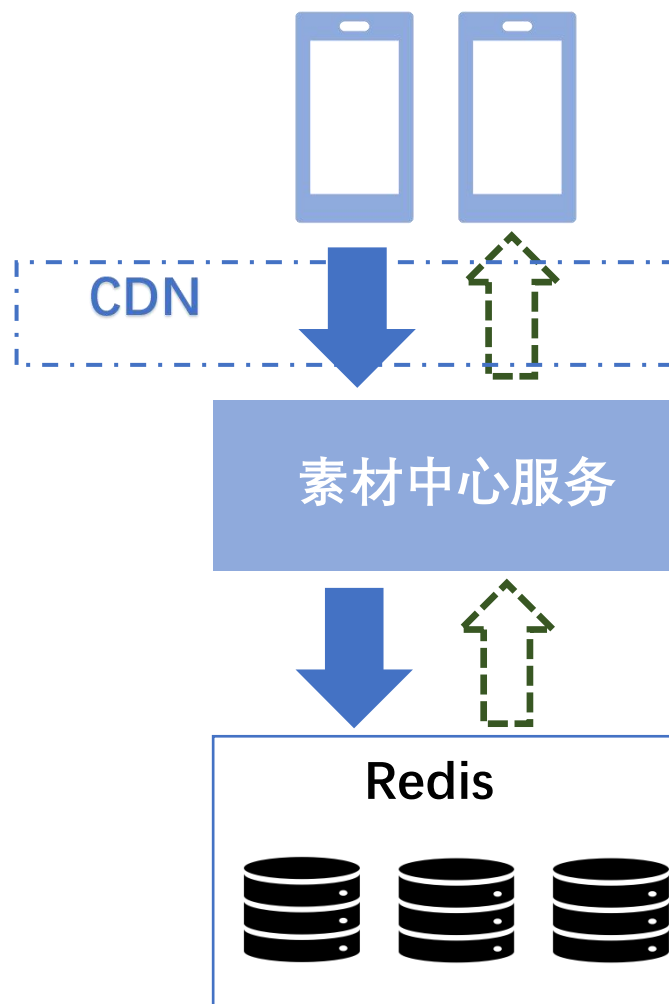
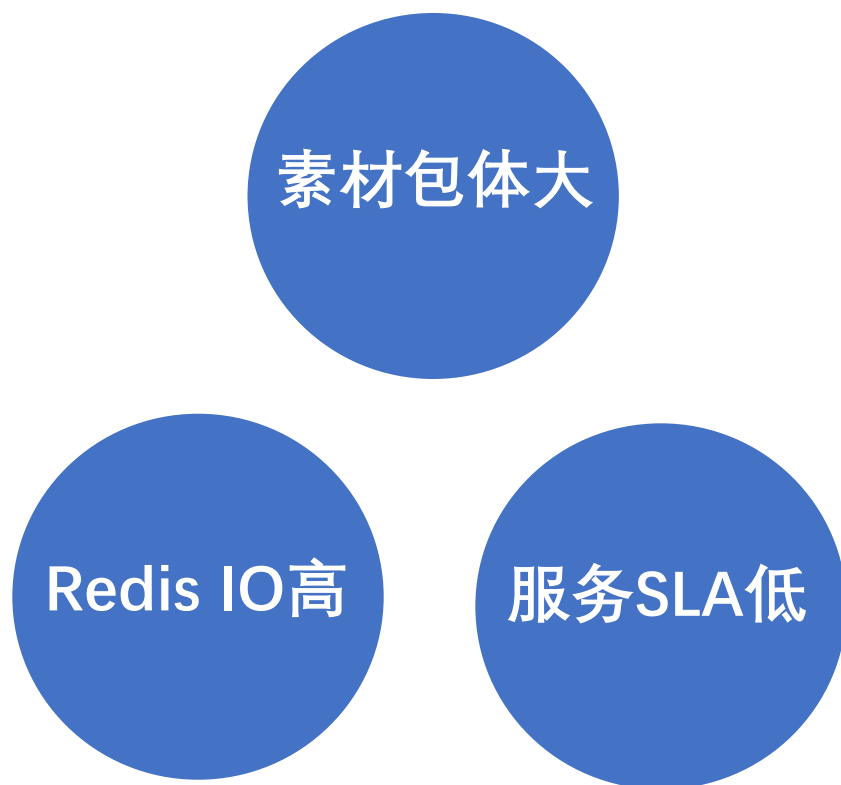




融合调度整体实现图



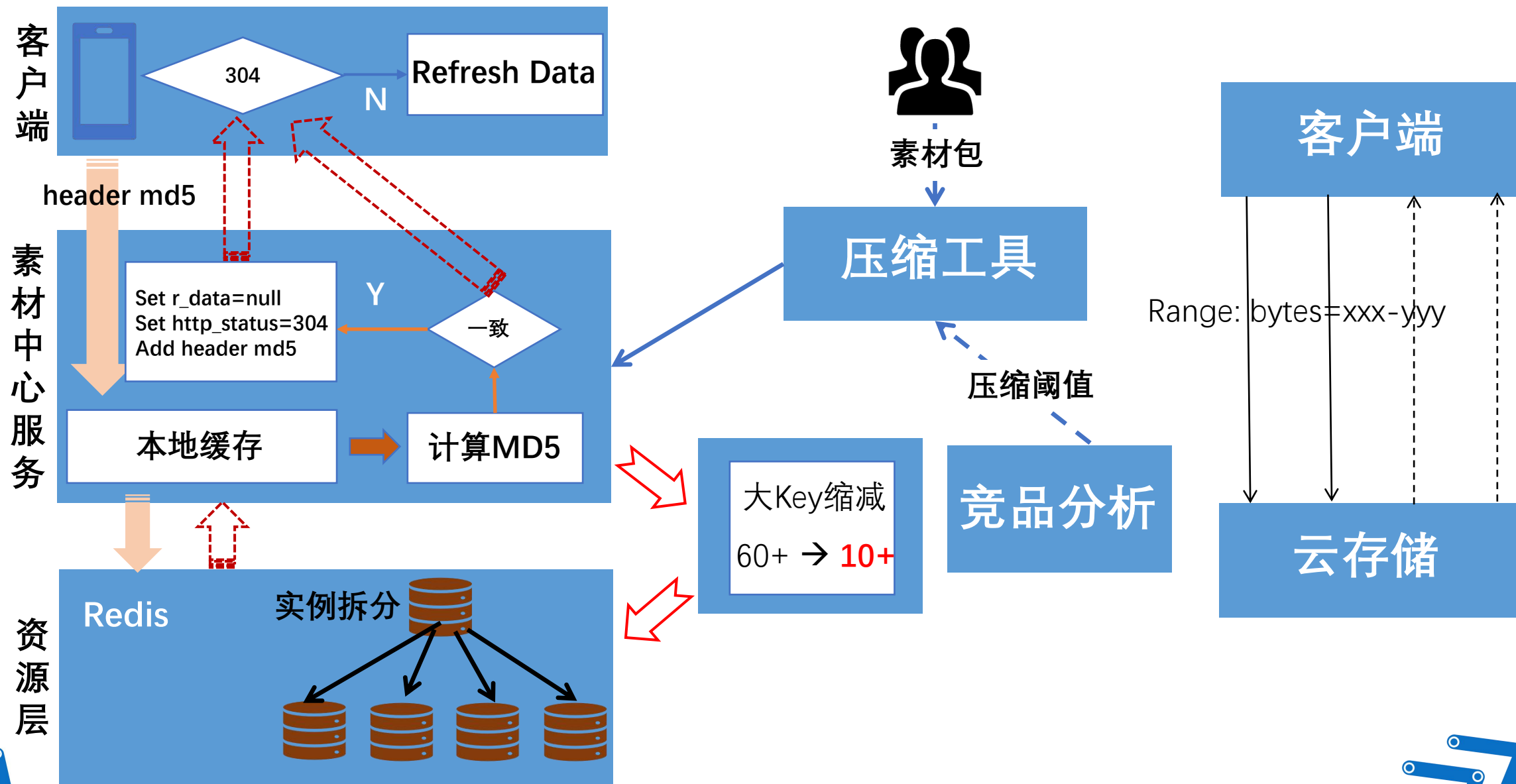






素材中心优化

msup[®]





小结

1. 素材包分片上传

2. 素材数据分页机制

3. 素材包体积合理压缩

4. 304缓存机制

5. Redis大实例拆分+大key缩减

6. 本地缓存引入

公网带宽降低：**30% ~ 40%**

SLA：**4个9**，RT降低：**30ms+**

Redis CPU下降：**25.4%**

Redis大key问题得到解决





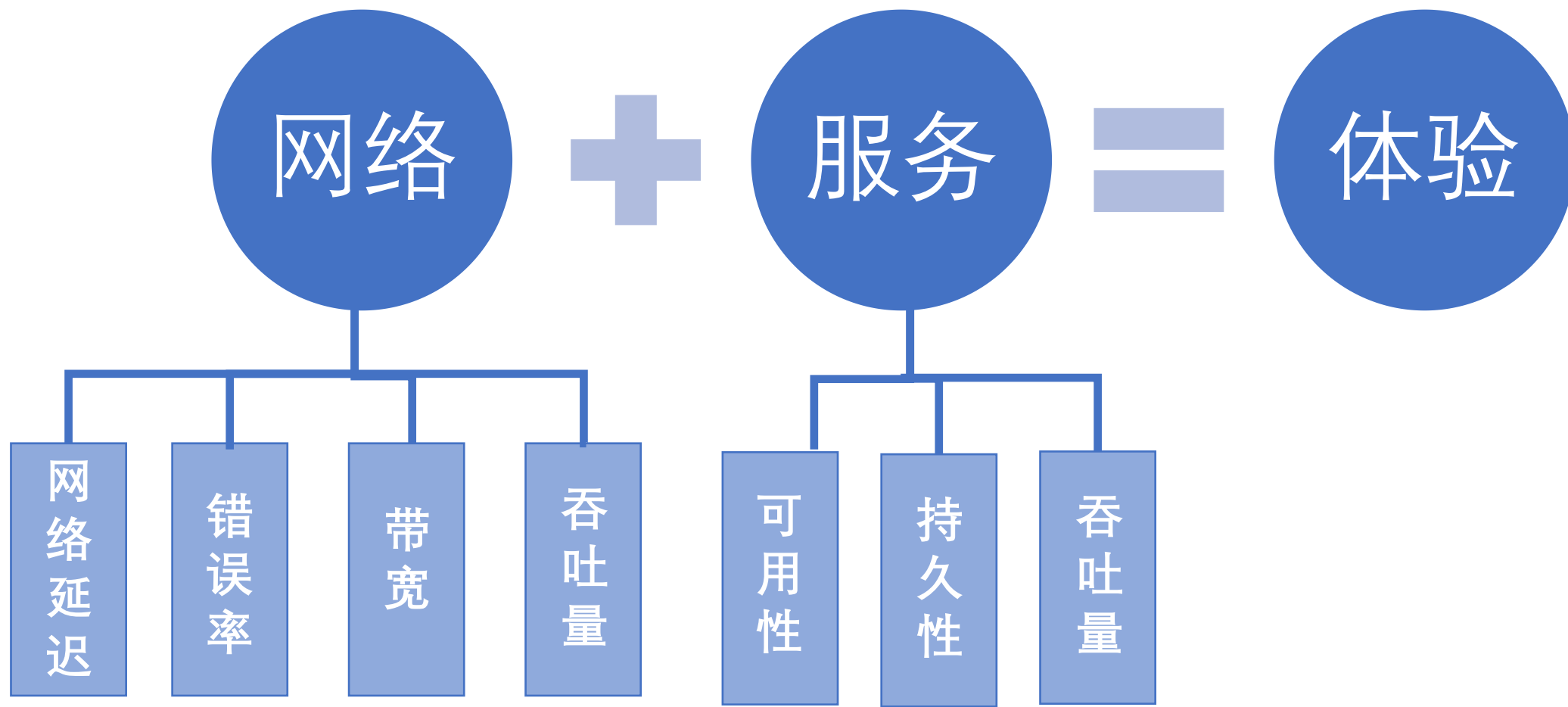
- ▶ 美图秀秀当前现状及面临挑战
- ▶ 案例分析介绍
 - HTTP/3落地应用
 - 融合调度平台
 - 素材中心优化
- ▶ 总结

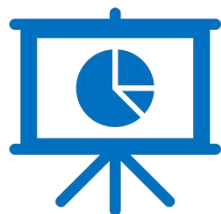




- HTTP/3的落地方案
- 融合调度平台设计架构，如何提升视频播放的容错率
- 大量静态资源情况下的优化方案







数据支撑



一体化监控



结果验证

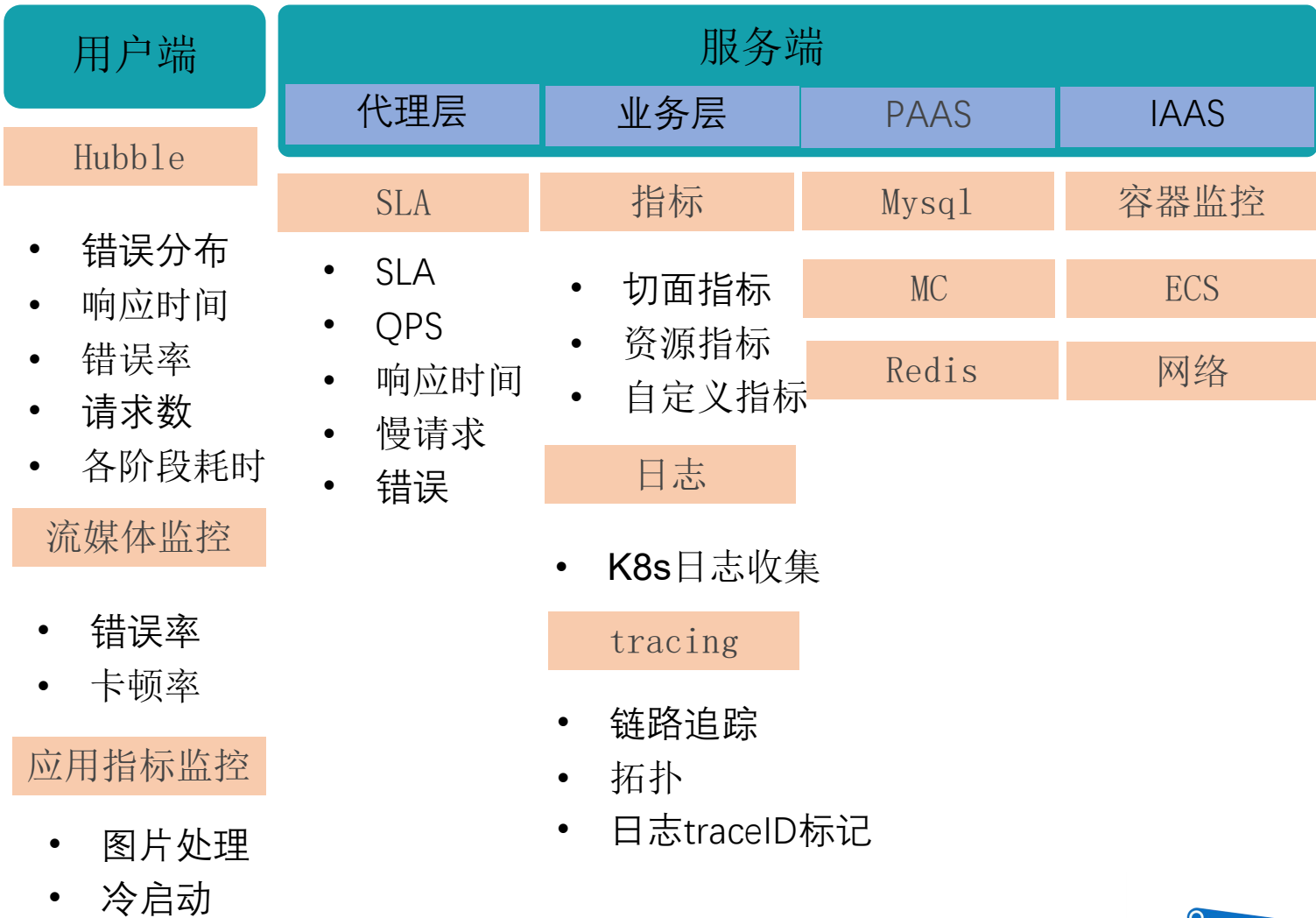
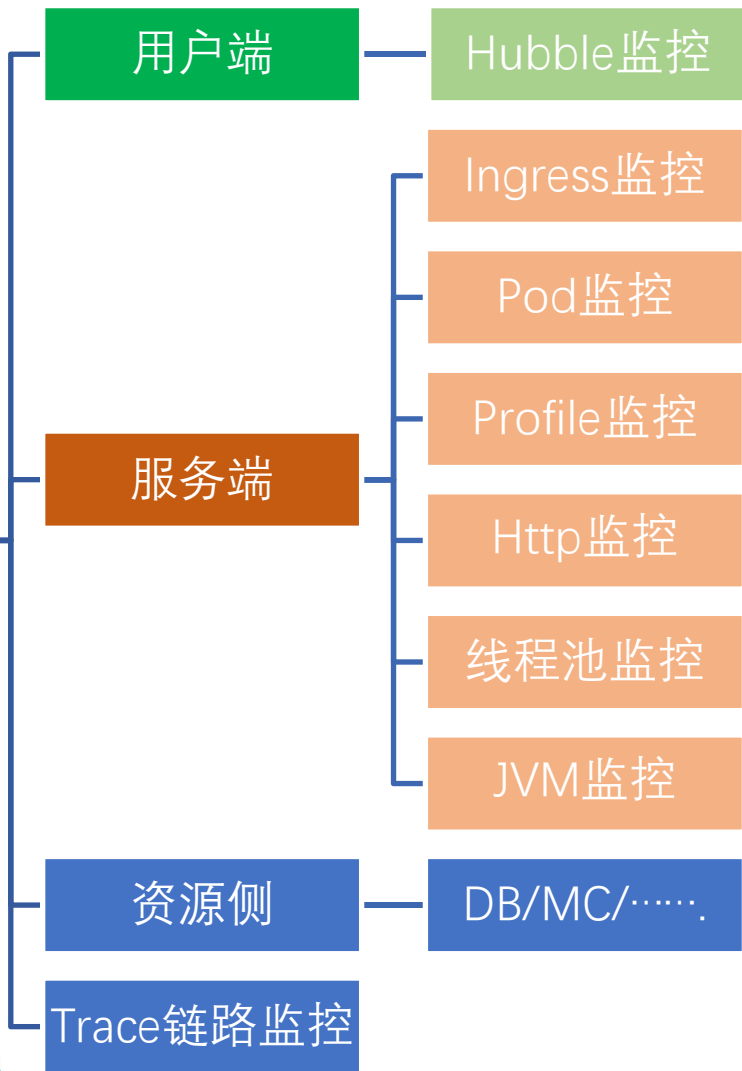


全链路压测



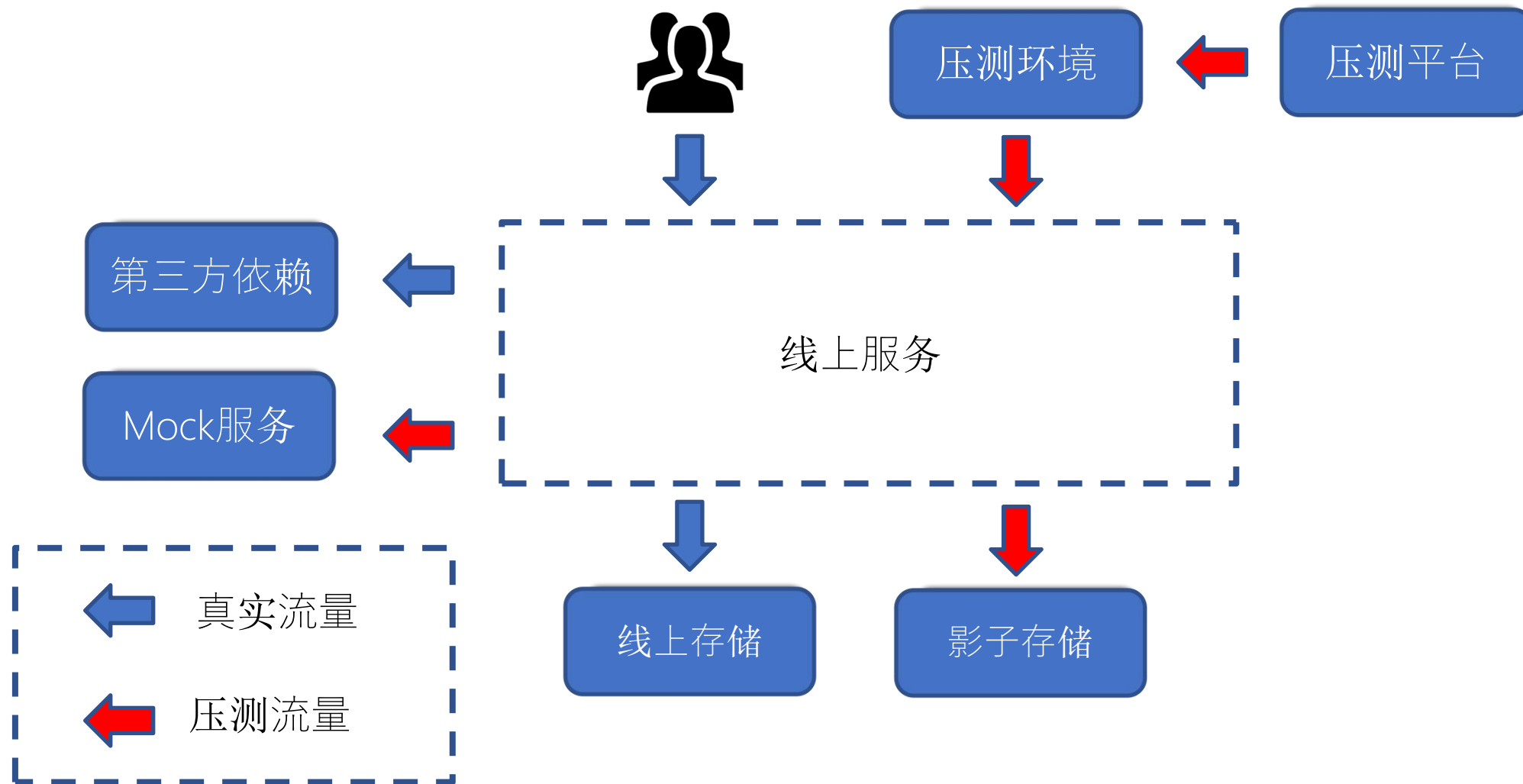


一体化监控





全链路压测





全链路压测-压测平台



美图压测平台

流量复制

创建任务

任务状态

压测管理

场景列表

压测报告

美图压测平台

流量复制

创建任务

任务状态

压测管理

场景列表

压测报告

三

①

②

首页 / 压测管理 / 压测报表

压测报表

[权限申请说明](#)

[返回上一个页面](#)

场景名称:

压测时间:

开始时间

~

结束时间

[📄](#)

[搜索](#)

任务ID	场景名称	持续时长(分钟)	压测时长(分钟)	压测开始时间	报表状态	操作
910	2022春节前工具压测	6时20分	6时20分	2022-01-19 10:52:36	已生成	📄 查看报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件
909	2022春节前工具压测	-	-		已生成	📄 查看报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件
840	测试流量回放	1时40分	1时19分34秒	2022-01-05 12:30:49	待生成	📄 生成报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件
839	测试流量回放	1时40分	58分15秒	2022-01-05 11:30:48	待生成	📄 生成报告 查看报表 查看日志 复制任务 删除任务
823	秀秀社区12.21压测-xiuxiu	6时50分	6时50分	2021-12-21 11:14:05	已生成	📄 查看报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件
824	秀秀社区12.21压测-meiyang	6时40分	6时40分	2021-12-21 11:19:25	已生成	📄 查看报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件
781	秀秀工具11.25三节常态压测	7时	5时29分28秒	2021-11-25 10:31:46	已生成	📄 查看报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件
779	秀秀社区11.23压测-meiyang	7时	4时2分15秒	2021-11-24 10:47:26	已生成	📄 查看报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件
778	秀秀社区11.24压测-xiuxiu	6时50分	4时8分24秒	2021-11-24 10:39:58	已生成	📄 查看报告 查看报表 查看日志 复制任务 下载文件

常态化压测





关注msup公众号
获取更多AI落地实践

麦思博(msup)有限公司是一家面向技术型企业的培训咨询机构，携手2000余位中外客座导师，服务于技术团队的能力提升、软件工程效能和产品创新迭代，超过3000余家企业续约学习，是科技领域占有率第1的客座导师品牌，msup以整合全球领先经验实践为己任，为中国产业快速发展提供智库。