



**QCon** 全球软件开发大会  
INTERNATIONAL SOFTWARE  
DEVELOPMENT CONFERENCE

BEIJING 2017

# 从传统IDC到混合云架构经验谈

周乾 | 量化派 技术总监

量化派  
QuantGroup

青云 QING  
CLOUD

# 目录

- ▶ 关于量化派
- ▶ 架构演进
- ▶ 业务实施中遇到的问题
- ▶ 问题的解决方案
- ▶ 如何实践

# 关于量化派

## ▶ 现金贷

- 资金/用户

## ▶ 消费分期

- 线上分期/线下分期

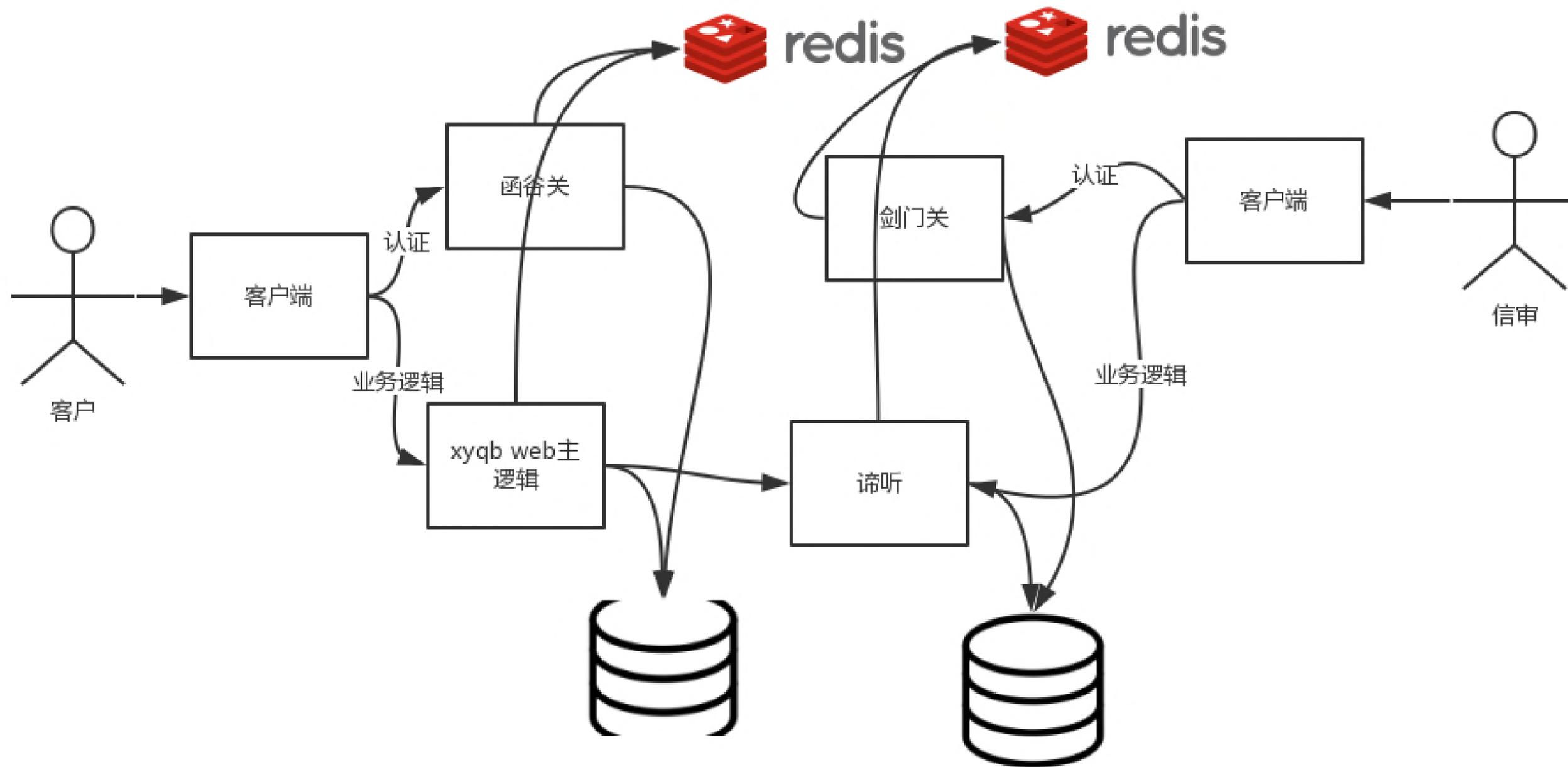
## ▶ 场景消费

- 自有商城/外部渠道

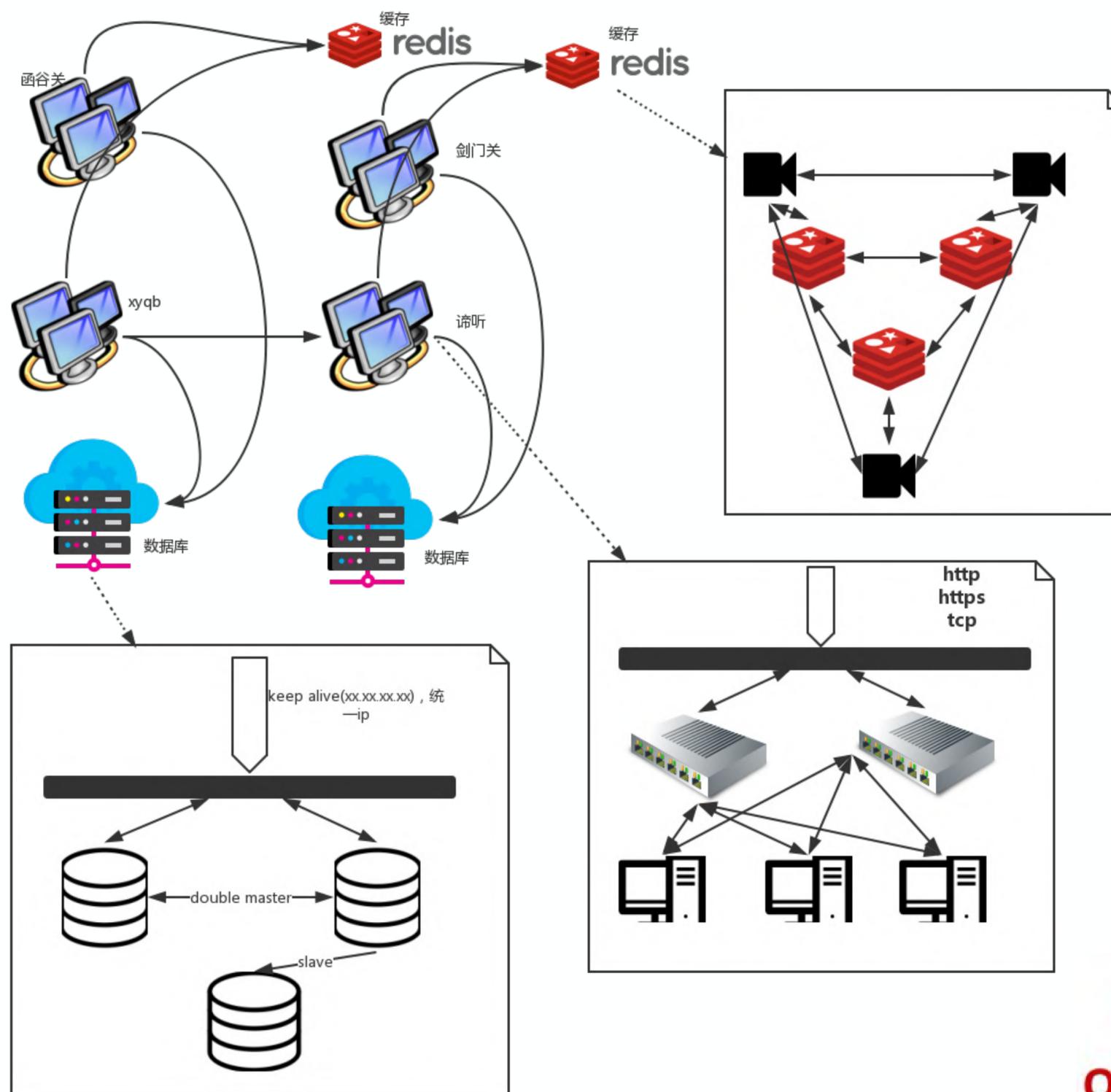
## ▶ 数据驱动

- 通过大数据的手段，提供风控决策

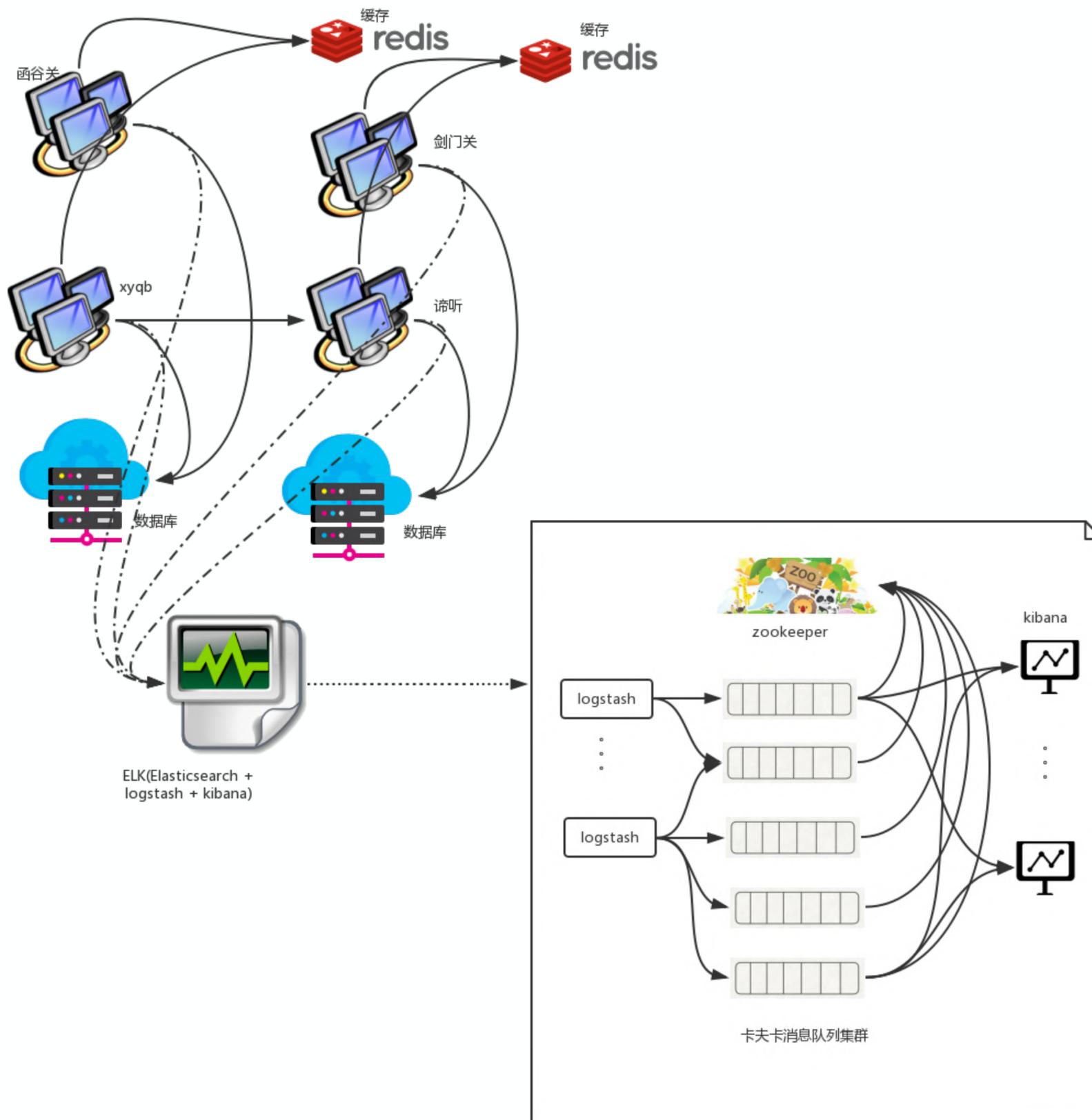
# 架构演进



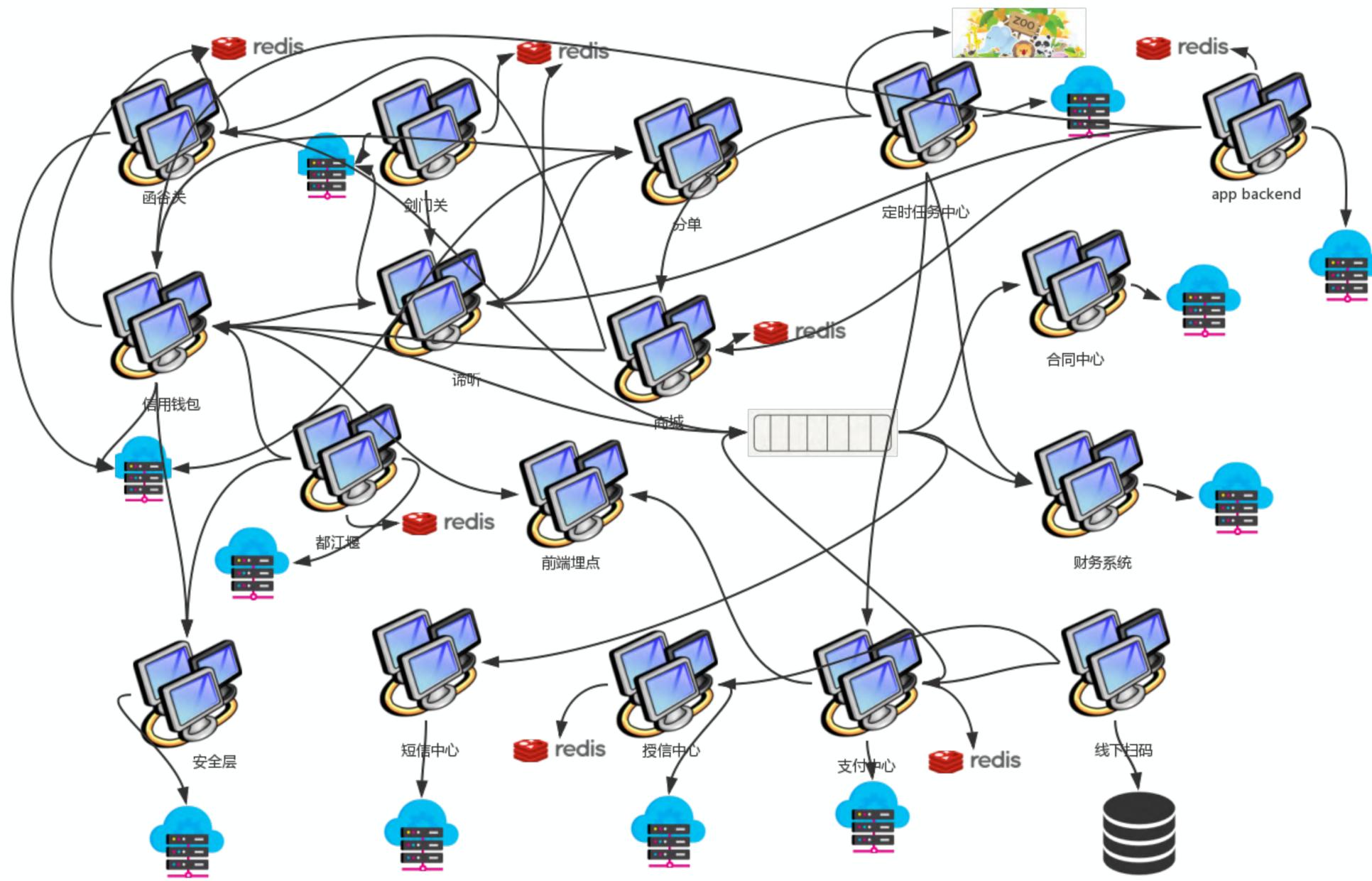
# 架构演进



# 架构演进



# 架构演进



elk



elk

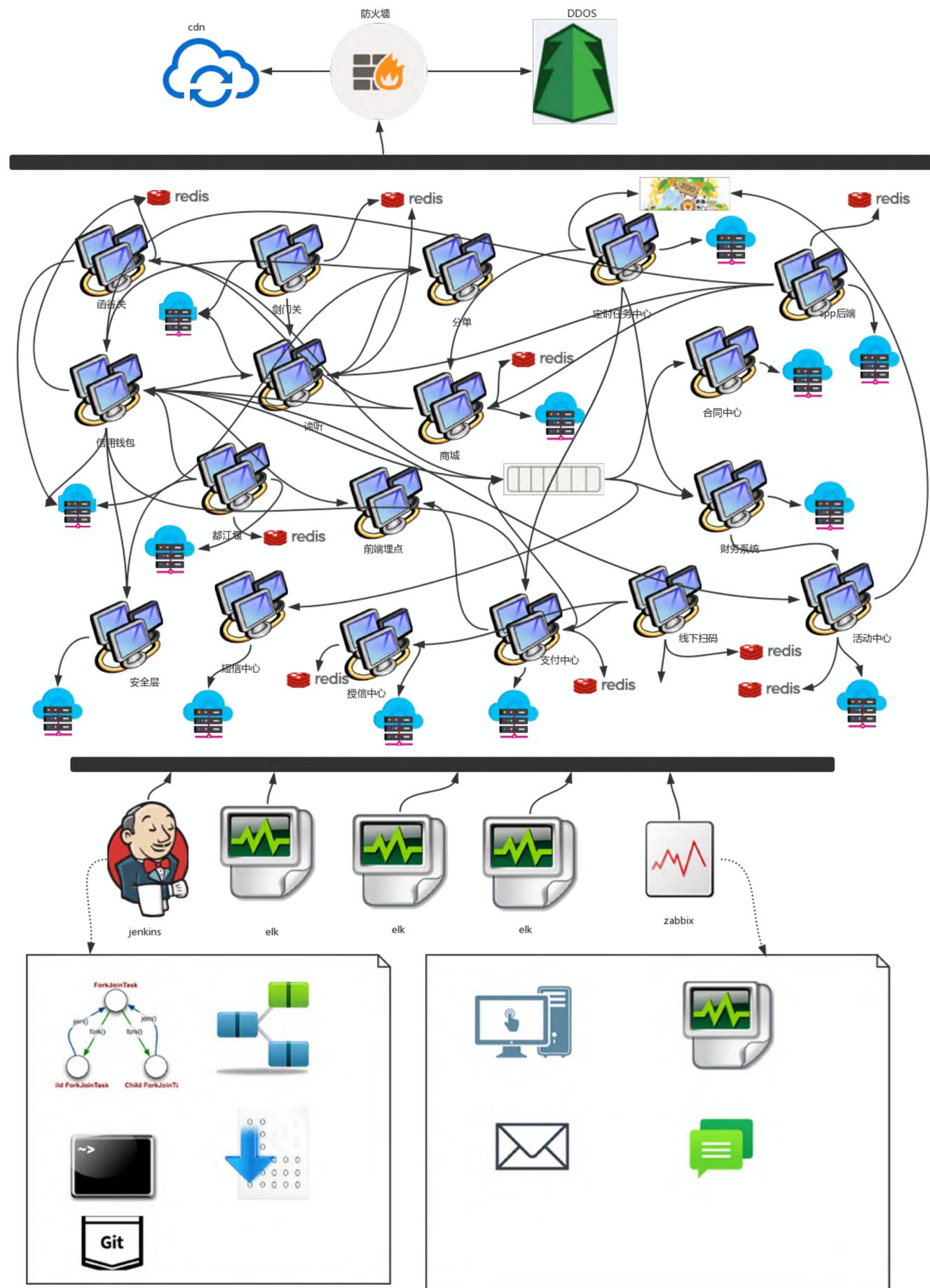


elk

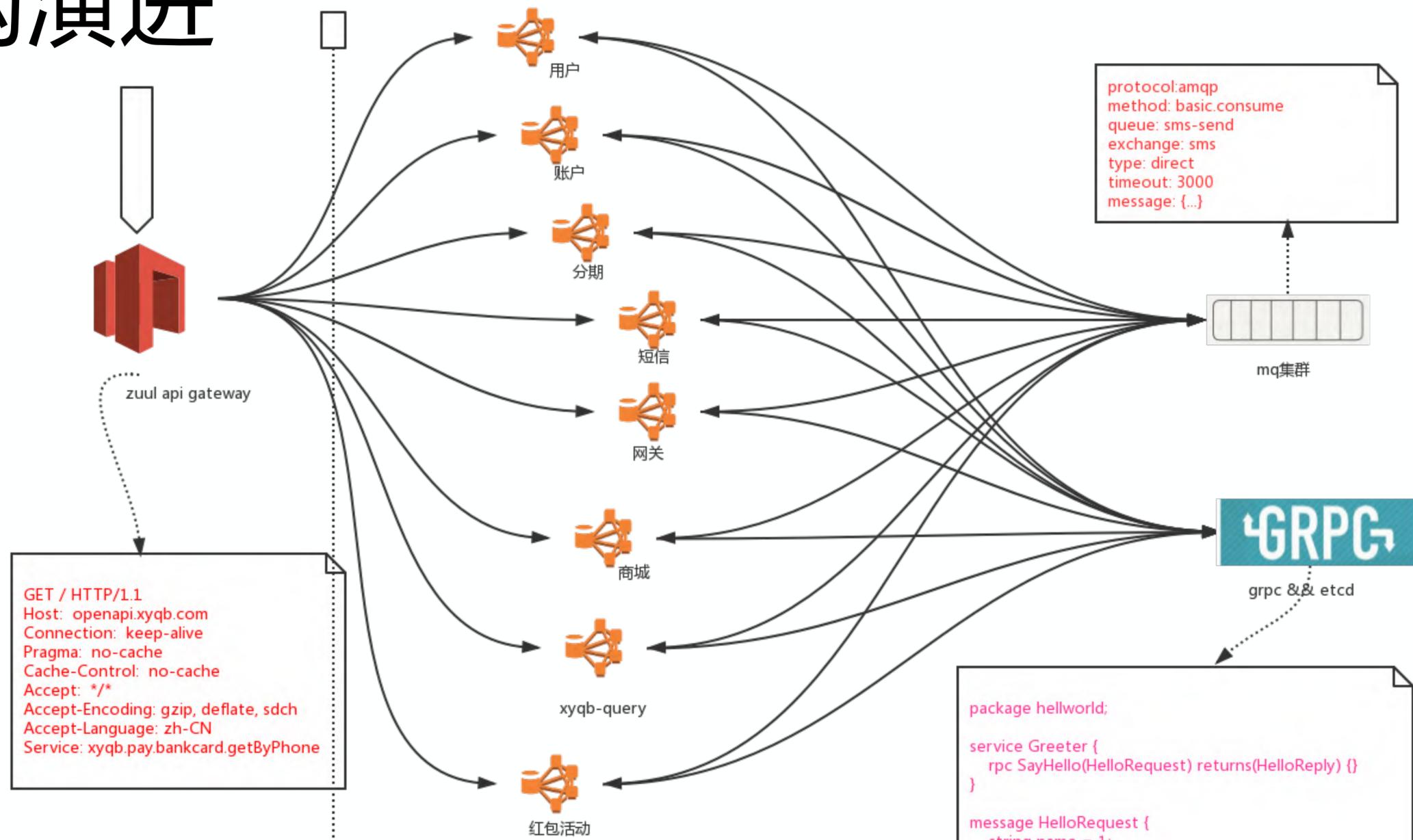
量化派  
QuantGroup

青云 QING CLOUD

# 架构演进



# 架构演进



# 业务实施中遇到的问题

- ▶ 业务高速发展，原有硬件设施不能快速扩容
- ▶ 原有高可用方案不足以支撑业务健康发展
- ▶ 监控不能有效发现系统中的问题

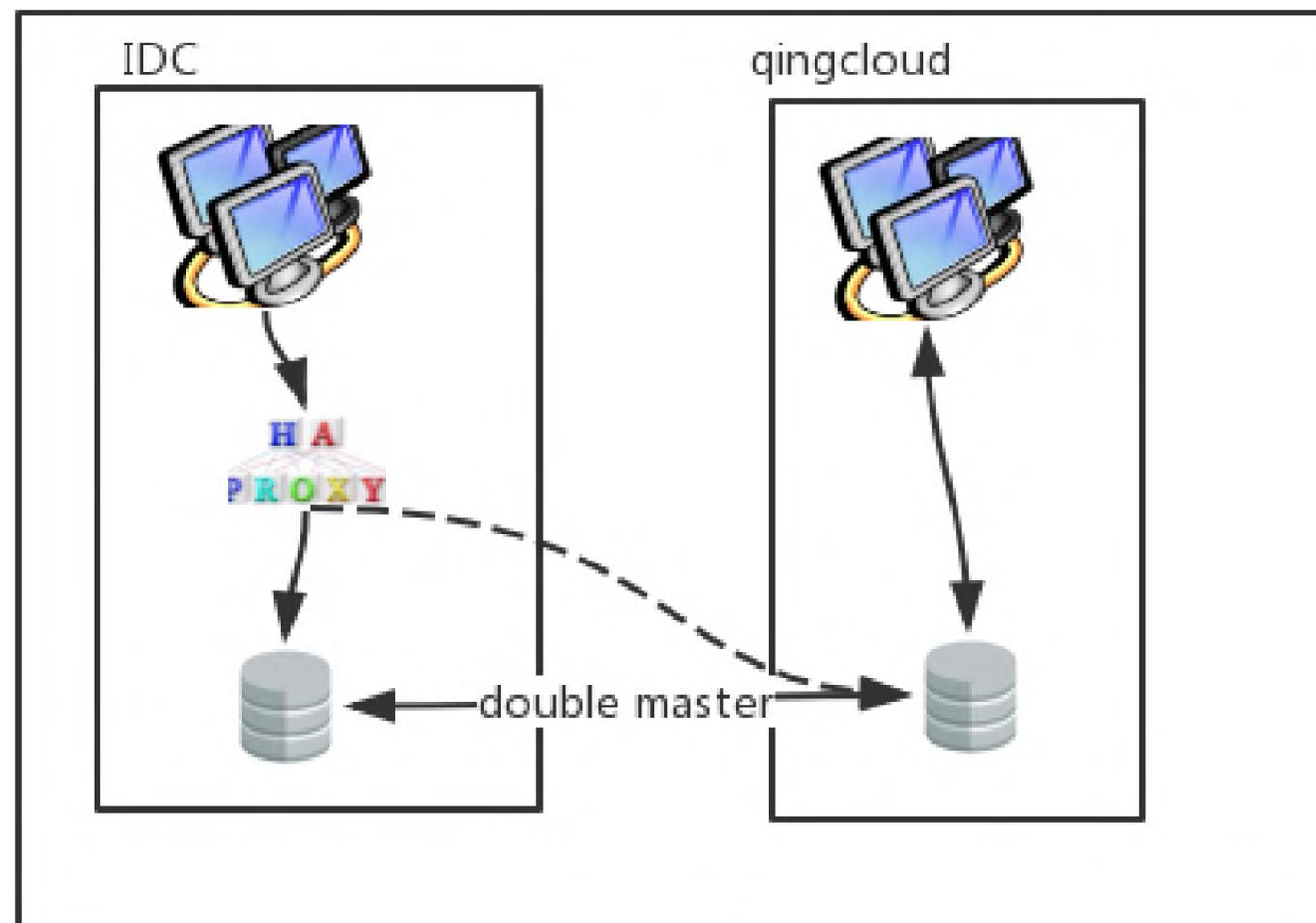
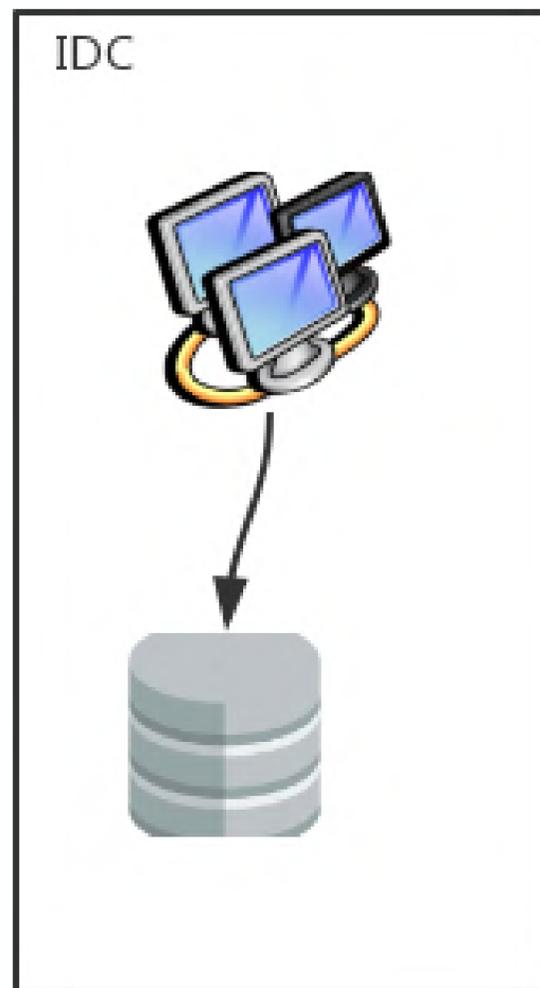
# 问题的解决方案

- ▶ 拥抱云计算，将业务迁移至青云，打造公有云和私有云并存的混合云架构
- ▶ 青云能给我们带来什么
  - 弹性计算，动态扩容，完整的api以及秒级的资源调度
  - 自带基础监控
  - 数据多重副本，有保障
  - 方便的控制台

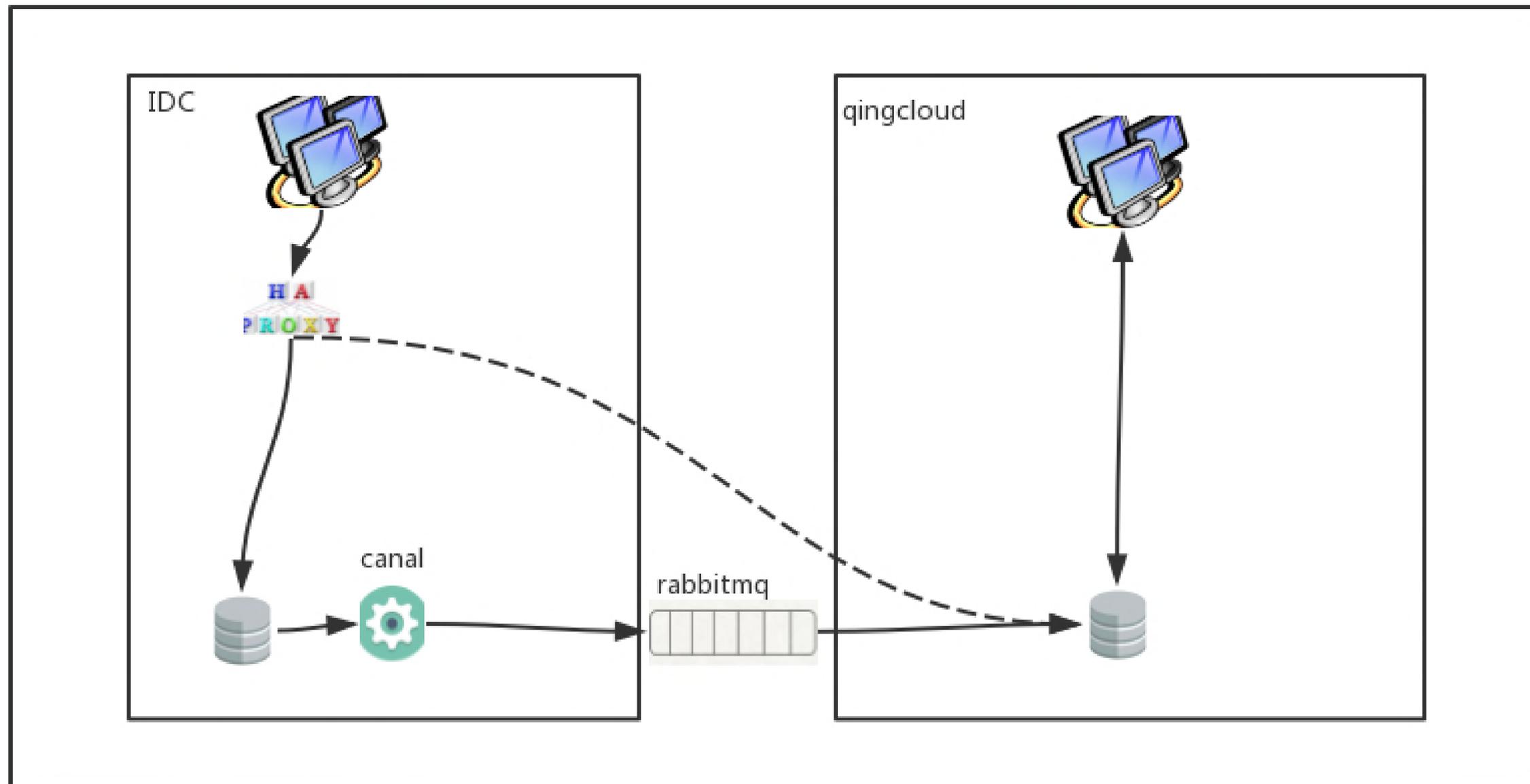
# 如何实践——从IDC迁移到青云的障碍

- ▶ 无专线，公网闪断
- ▶ 数据库迁移容易引起数据不一致
- ▶ 缓存数据很重要，拥有用户登录信息
- ▶ DNS缓存
- ▶ 自动化发布环境
- ▶ 没有很好的权限控制以及审计系统
- ▶ 微服务架构之间，系统间通信需要治理
- ▶ 安全

# 如何实践——MySQL一致性迁移方案

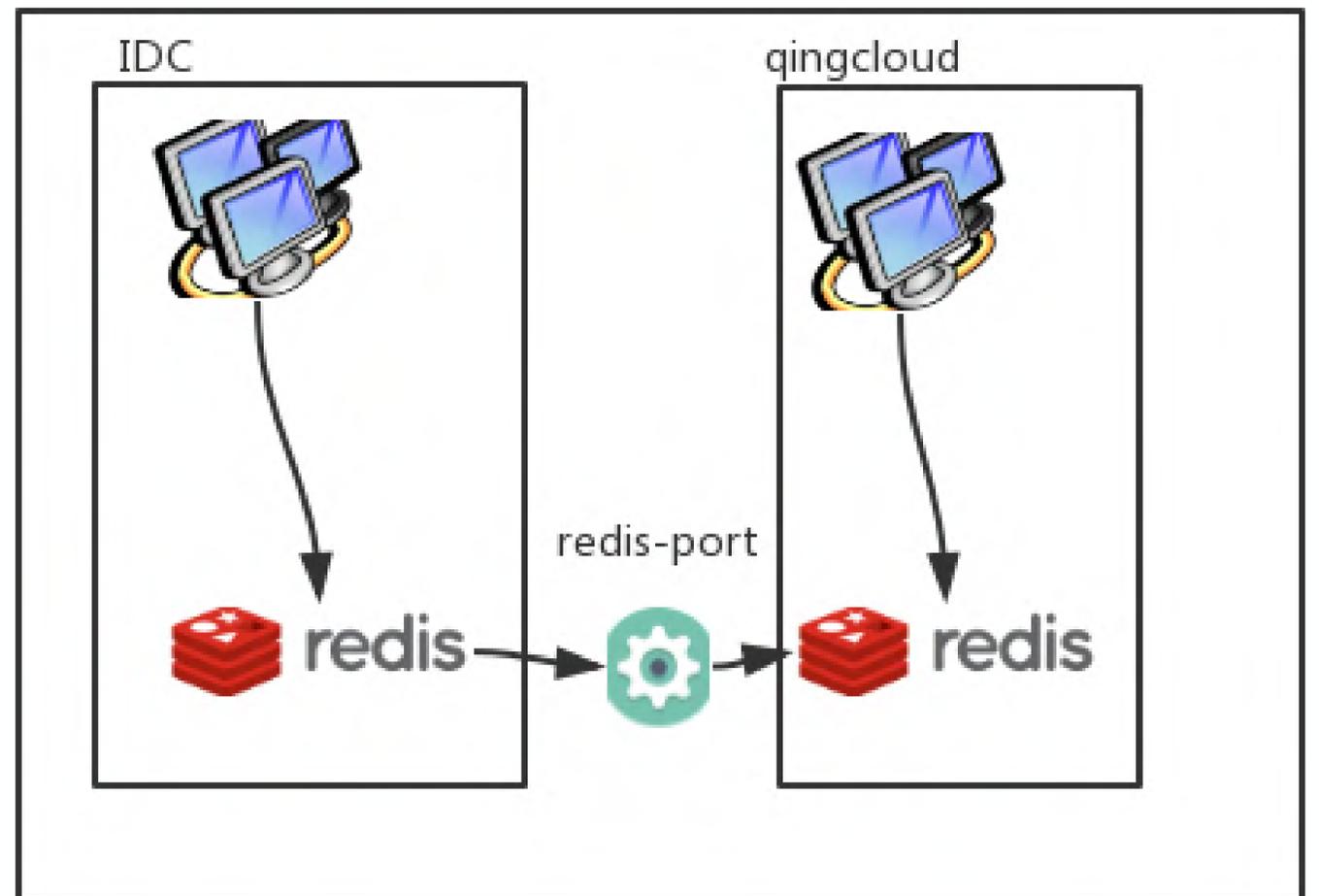
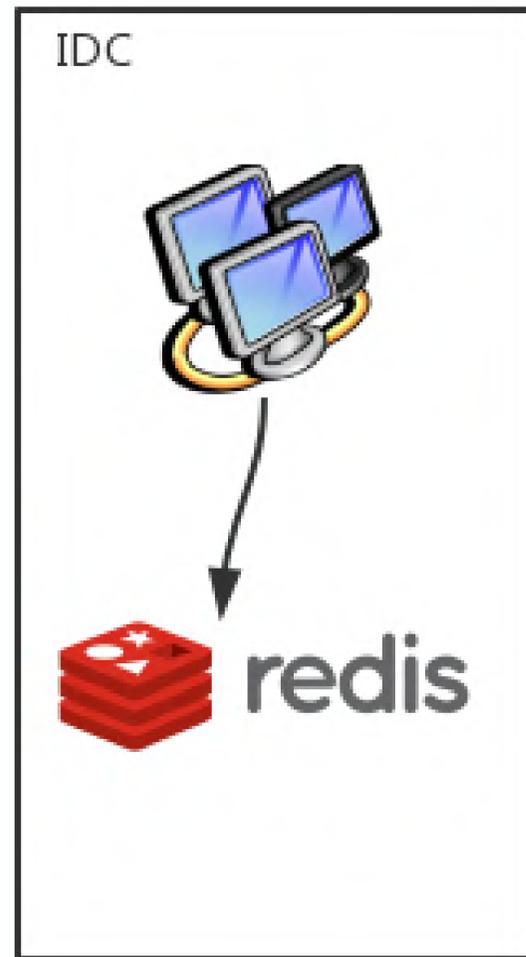


# 如何实践——MySQL一致性迁移方案（如何解决网络问题）



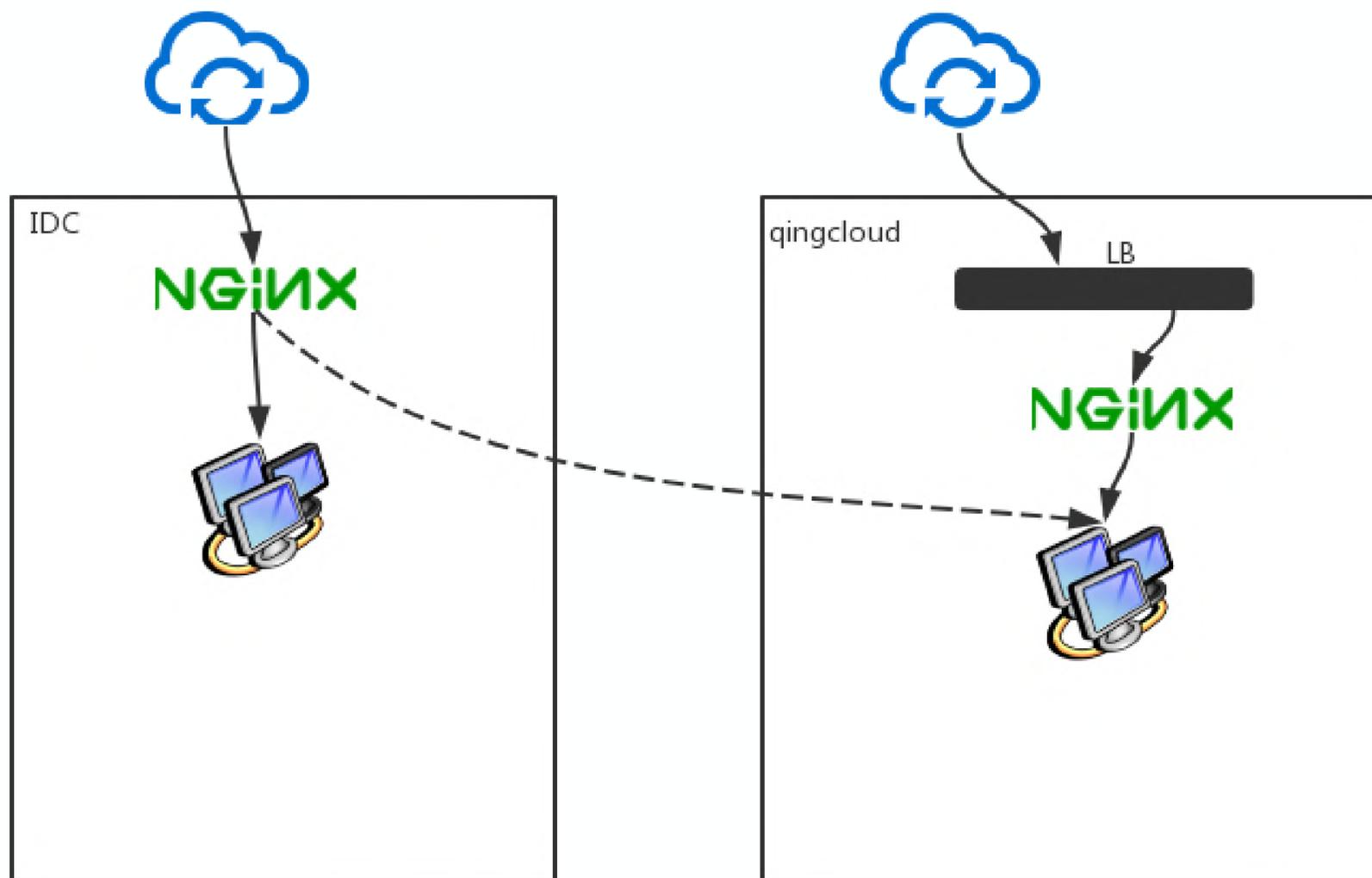
# 如何实践——缓存数据很重要

- ▶ 利用redis-port，向redis master发送sync命令；
- ▶ 接受rdb，回放rdb从而达到复制的目的。



# 如何实践——遇到DNS缓存

- ▶ 变更域名
- ▶ 老IDC通过代理将流量导入新IDC



# 如何实践——自动化发布环境

- ▶ 微服务需要自动化
- ▶ ansible vs saltstack
  - ansible速度慢，无agent，需要学习playbook
  - saltstack速度快，需要agent
- ▶ 自建xyqb-deploy项目
  - 基于paramiko库，直连ssh，自建二叉树分包模型
  - 利用python nginx-parser库，灵活切换流量
  - dev友好
  - fork-join模型，并发执行任务

# 如何实践——CMDB、审计以及跳板机



# 如何实践——CMDB、审计以及跳板机

```
[2017-04-07 17:12:55.344] [async_file_logger] [info] [192.168.30.130:52828]
[zhenghang_gyxd_r] executed on [172.16.1.244:33312], with db: gyxd, with qu
ery: SET sql_mode='NO_ENGINE_SUBSTITUTION,STRICT_TRANS_TABLES', use_time: 66
8
[2017-04-07 17:12:55.372] [async_file_logger] [info] [192.168.30.130:52828]
[zhenghang_gyxd_r] executed on [172.16.1.244:33312], with db: gyxd, with qu
ery: use gyxd?, use_time: 2711
[2017-04-07 17:12:55.390] [async_file_logger] [info] [192.168.30.130:52828]
[zhenghang_gyxd_r] executed on [172.16.1.244:33312], with db: gyxd, with qu
ery: SET net_write_timeout=600, use_time: 754
[2017-04-07 17:12:55.402] [async_file_logger] [info] [192.168.30.130:52828]
[zhenghang_gyxd_r] executed on [172.16.1.244:33312], with db: gyxd, with qu
ery: SET SQL_SELECT_LIMIT=502, use_time: 747
[2017-04-07 17:12:55.436] [async_file_logger] [info] [192.168.30.130:52828]
[zhenghang_gyxd_r] executed on [172.16.1.244:33312], with db: gyxd, with qu
ery: SELECT t.* FROM gyxd.repayment_plan t LIMIT 501BLESABLES', use_time: 46
02
[2017-04-07 17:12:55.681] [async_file_logger] [info] [192.168.30.130:52828]
[zhenghang_gyxd_r] executed on [172.16.1.244:33312], with db: gyxd, with qu
ery: SET SQL_SELECT_LIMIT=DEFAULTan t LIMIT ?, use_time: 854
```

# 如何实践——CMDB、审计以及跳板机

- ▶ CMDB以及跳板机采用了开源的jumpserver，并做了部分修改
  - 禁用web console连接
  - CMDB和ssh跳板分离
- ▶ 数据库审计通过修改开源的proxysql，伪装成数据库客户端做日志审计

# 如何实践——系统服务治理

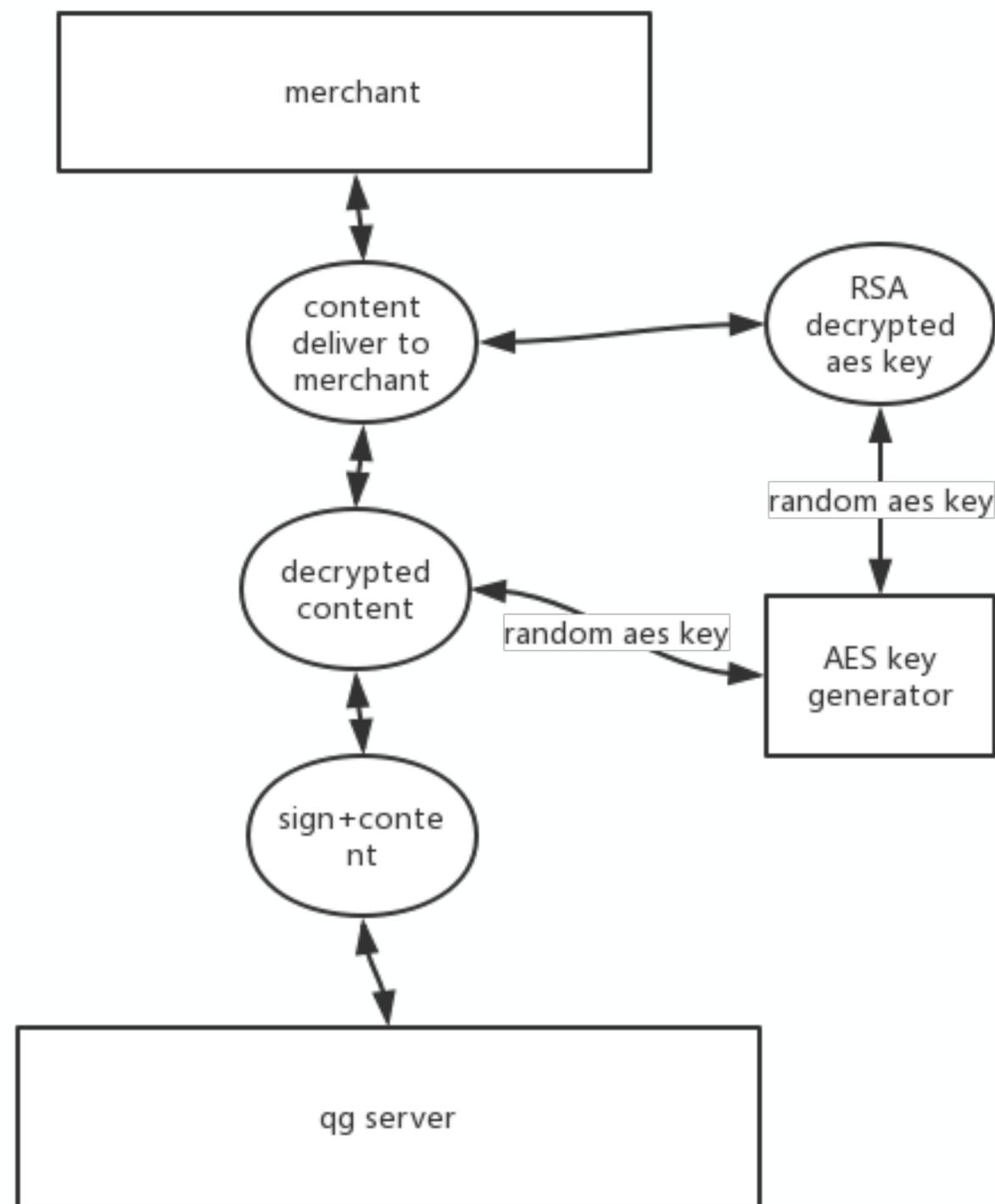
## ▶ 服务发现

- 基于中间件以及心跳的服务发现
  - zookeeper
  - etcd
  - consul
- 基于去中心化的服务发现
  - akka中的gossip协议
  - cassandra中的gossip协议
- 基于udp广播的服务发现
  - vert.x中的Hazelcast multicast(不推荐)

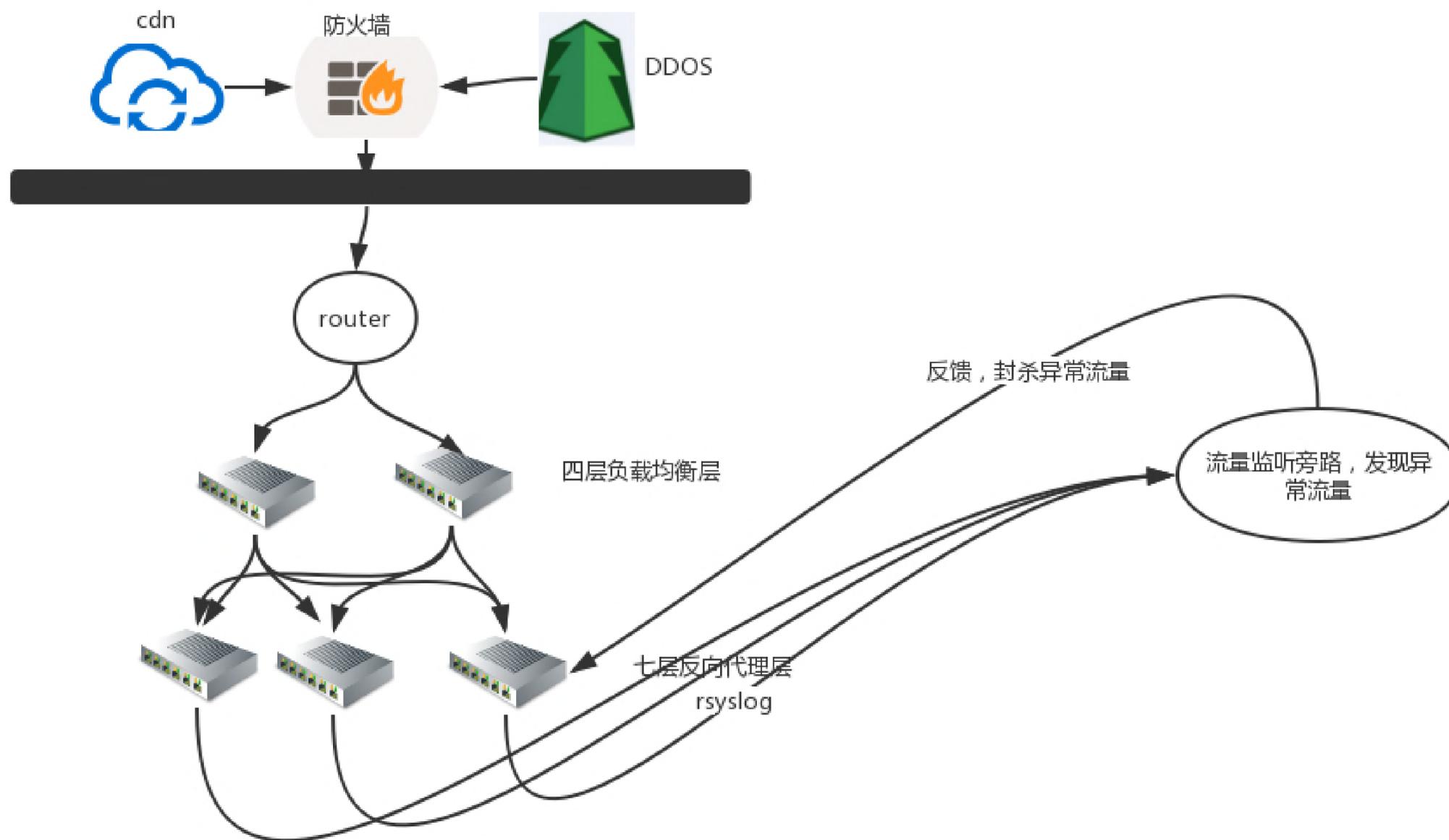
# 如何实践——安全

- ▶ 前后端分离，无后端渲染，不存在jsp或php等解释执行的脚本
- ▶ 采用orm，利用pojo访问数据库，杜绝sql注入
- ▶ 采用https进行通信
- ▶ 代码脱敏
- ▶ B端接口通过安全层过滤
- ▶ 接入层拥有流量控制层

# 如何实践——安全层



# 如何实践——流量控制层



# 欢迎关注量化派



quantgroup

[www.quantgroup.cn](http://www.quantgroup.cn)

量化派  
QuantGroup

青云 QING  
CLOUD