

# 服务端技术

## API网关（OSG）

OSG是一个基于netty的微服务API网关，可以为公司内部系统提供统一的，安全的入口服务，并通过多种可配置的插件灵活的实现自己需要的功能

OSG由osg-ops(管理控制台)和osg-gateway(API网关)两个服务组成

- 服务发布：通过在osg-ops的API管理菜单处进行配置，可将自己的服务通过osg-gateway发布出去，其他系统可通过osg-gateway访问到后端服务
- 接入配置：外部系统想通过tesla-gateway调用已发布的服务，可通过tesla-ops的接入管理菜单处进行配置，设置访问权限等功能
- 支持Dubbo，将http请求转换为Dubbo请求
- 支持Spring cloud 路由和直接路由
- 支持限流、Oauth2鉴权、Jwt鉴权，准入控制，Ip黑名单、Cookie黑名单、URL黑名单，UA黑名单等规则的限制
- 支持监控，通过micrometer在整个请求转发链的关键位置打点，可输出到influxdb，配合grafana进行可视化监控
- 支持动态路由规则的定义
- 支持参数裁剪及参数转换
- 有OPS管理控制平台，维护简单
- 不依赖于Web容器，基于Netty的开发，在性能上要比Zuul要好
- 通过配置插件的形式支持路由时各种规则的自定义
- 和summerframework结合，实现整个调用链的灰度节点选择
- 支持Docker

## 服务治理平台（HALO）

服务治理平台功能主要分为三类，分别是服务治理，基础服务，系统管理

<https://github.com/SpringCloud/Moss>

包含以下具体功能：

- 服务和应用实例管理：可视化服务大盘，快速定位应用并了解实例的内部详情
- 日志级别:查看应用的日志级别,根据需要调整日志级别打印对应日志级别的信息

- 环境配置:查看当前应用的环境配置信息
- 查看JMX:分类展示应用的JMX详情信息
- 查看JVM:实时展示应用实例的内存使用情况，GC次数，以及CPU和内存使用率
- 查看实时日志:实时获取应用的info日志或Error日志
- 查看线程:实时查看当前服务的线程情况
- 查看依赖:实时查看当前服务中使用Jar的依赖关系网状拓扑和树状列表，重点展示研发的jar信息和使用情况
- 查看调用Http轨迹信息:按时间展示http请求的轨迹信息，包括请求的路径，Response的状态，调用耗时等
- 代码生成器:快速生成贝壳金服最佳实践的代码工程，提高开发效率
- 文档中心:对所有可用服务，仅开发环境提供服务在线测试和调用对接文档功能
- 链路监控:对所有服务调用链路监控，可视化查看，帮助了解整个服务调用链路的细节（集成Skywalking）
- 配置中心:统一管理所有服务的配置（集成Apollo配置中心）
- 项目管理和接入管理

## CacheCloud （redis集群管理）

---

基于开源产品CacheCloud扩展的Redis云管理平台

- 实现多种类型(Redis Standalone、Redis Sentinel、Redis Cluster)自动部署
- 解决Redis实例碎片化现象、提供完善统计、监控、运维功能、减少运维成本和误操作，提高机器的利用率，提供灵活的伸缩性
- 提供方便的接入客户端

## RabbitMQ

---

统一的rabbitMQ SDK，支持消息轨迹，消息查询，消息补偿等各类业务需求

## 工作流平台（Activiti）

---

基于开源的Activiti的工作流平台。提供了一下扩展功能：

- 基于UC的权限角色管理，可以基于UC的用户角色来分配任务
- 灵活的任务分配实现，用户系统可以自定义任务分配接口，集成到工作流平台上。
- 流程（Process）全局上下文存储
- 提供统一的workflow SDK，帮助业务快速实现工作流的对接，分布式的任务执行（ServiceTask），异步通知回调等功能

- 提供统一的流管理控制台，用于任务管理，流程管理，实例管理等

## 日志监控平台

---

### Prometheus

待补充

### APM (Skywalking)

提供分布式追踪功能。基于skywalking开发优化

用于追踪、监控和诊断分布式系统，特别是使用微服务架构，云原生或容积技术。提供以下主要功能：

- 分布式追踪和上下文传输
- 应用、实例、服务性能指标分析
- 根源分析
- 应用拓扑分析
- 应用和服务依赖分析
- 慢服务检测
- 性能优化

### Grafana/InfluxDB

基于grafana和influxDB的实时度量分析和可视化系统

#### Grafana

通过将采集的数据查询并可视化展示，并及时通知。

支持快速灵活的图表，面板插件；支持多数据源（选用InfluxDB）；  
通知提醒，注释，过滤器等强大功能

#### InfluxDB

开源的分布式时序、时间和指标数据库，使用Go语言编写，无需外部依赖。免费版InfluxDB只是单实例版本：

自研开发了InfluxDB数据分片中间件，可以满足大数据量的横向扩容：

<https://github.com/ke-finance/influx-proxy>

### SummerFramework

---

SummerFramework是在Spring Cloud的基础上扩展的统一微服务框架

<https://github.com/ke-finance/summerframework>

- 用携程Apollo替换原生的配置中心，把Apollo的app.id,env等环境参数与Spring Boot参数统一
- 对服务注册、发现进行扩展，多维度服务发现，自动负载，A/B测试
- 对服务调用进行扩展，Feign Client接口面向接口声明式编程，A/B测试
- 对微服务下Metrics打点，将micrometer和skywalking结合在一起，把日志-调用链-metrics进行有效结合
- 对Web Api进行统一规范，规范化返回结果，异常，api版本
- 集成mybatis, druid, mysql等数据库操作starter
- 集成给类中间件的扩展SDK例如：redis, mq, ES等