



# 腾讯分布式微服务治理平台 TSF 产品介绍

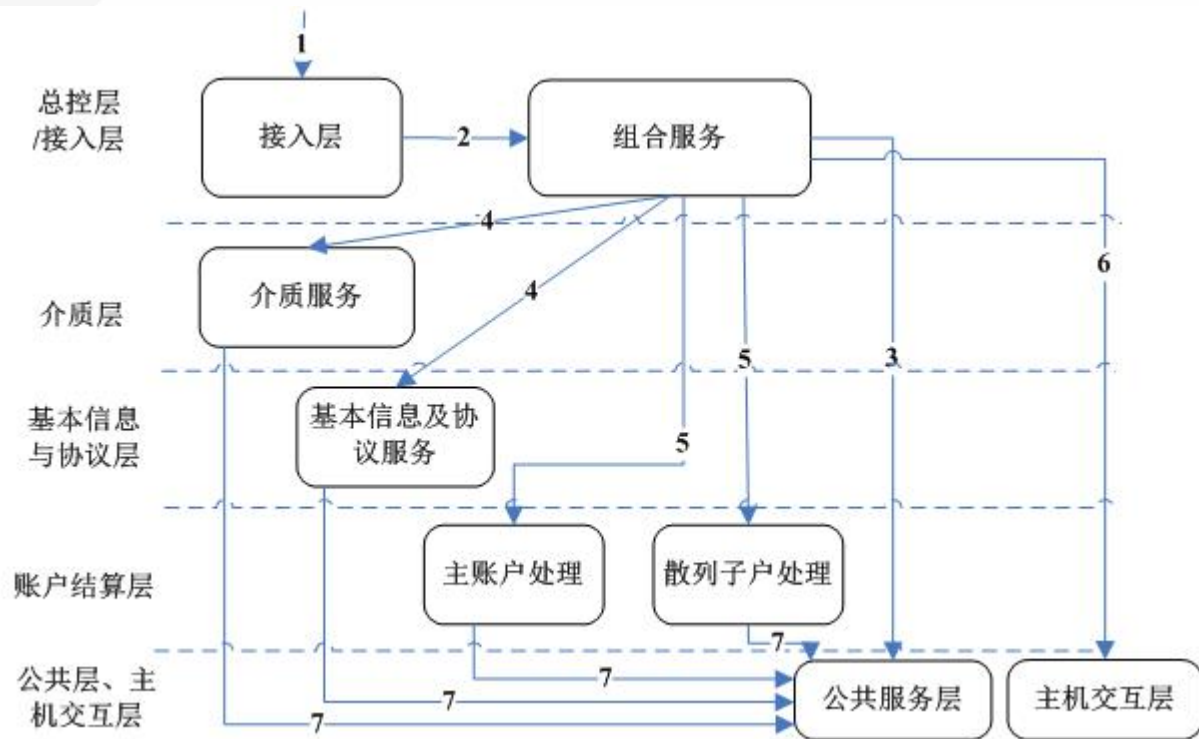
腾讯云中间件团队

# 目录

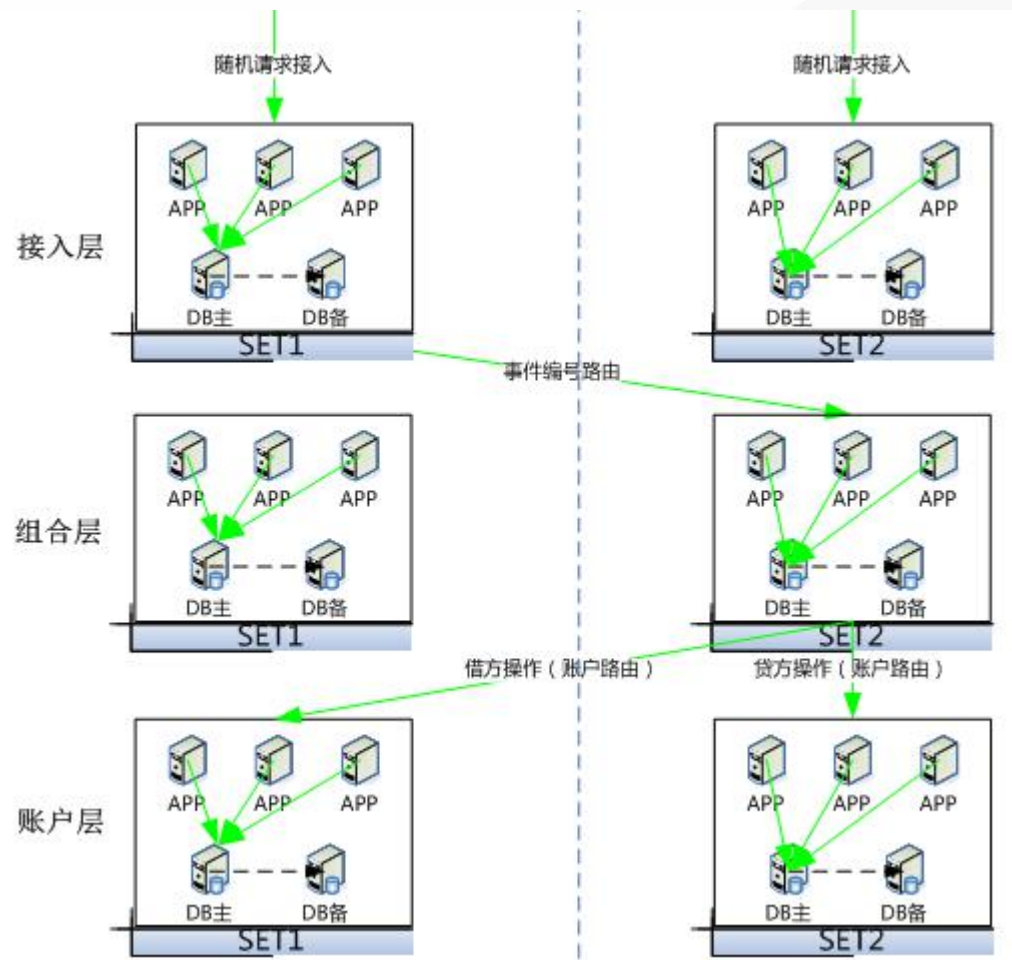
- 传统金融的现状 & 架构演进
- 微服务架构介绍
- TSF 产品介绍
- TSF 客户案例

# 银行经典案例

某国有四大行之一，为了解决了业务洪峰、热点账户等问题，基于分布式微服务的架构体系，建设具备高吞吐量、水平扩容、弹性伸缩的新一代核心银行对公系统。



## 垂直分层、水平分组





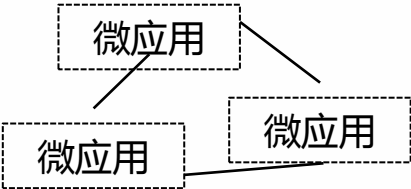
# 金融行业面临哪些挑战

**挑战一**      **日渐增长的业务量与业务洪峰**

**挑战二**      **互联网金融产品日新月异，业务需求快速增长**

**挑战三**      **面临更严厉的监管，系统有更高的高可用、自主可控要求**

# 应用架构演进之路

第一阶段 单体架构	 <p>IT系统</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 紧耦合，系统复杂、错综交互，动一发而牵全身</li><li>• 重复制造各种轮子：OS、DB、Middleware</li><li>• 完全封闭的架构</li></ul>
第二阶段 SOA架构	 <p>接口层 逻辑层 数据层</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 通常通过ESB进行系统集成，松耦合</li><li>• 需要集中式、计划内停机扩容或更新</li><li>• 团队庞大交互负载</li></ul>
第三阶段 微服务架构	 <p>微应用 微应用 微应用</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DevOps: CI, CD, 全自动化</li><li>• 可扩展性：自动弹性伸缩</li><li>• 高可用：升级、扩容不中断业务</li></ul>

# 单体架构 V.S. 微服务架构

	单体架构	微服务架构
迭代速度	较慢	快
部署频率	不经常部署	经常发布
系统性能	吞吐量小	吞吐量大
系统扩展性	扩展性差	扩展性好
技术栈多样性	单一、封闭	多样、开放
运维	简单	运维复杂
部署难度	容易部署	较难部署
架构复杂度	较小	复杂度高
查错	简单	定位问题困难
管理成本	主要在于开发成本	服务治理、运维

## 微服务架构



# 腾讯服务框架 Tencent Service Framework



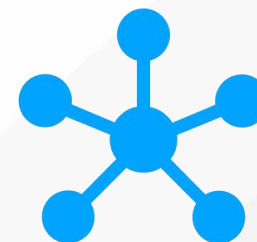
## 平台目标

快速构建轻量级应用  
微服务治理  
一站式运维管控



## 核心用户

业务设计者  
应用开发者  
系统运维者



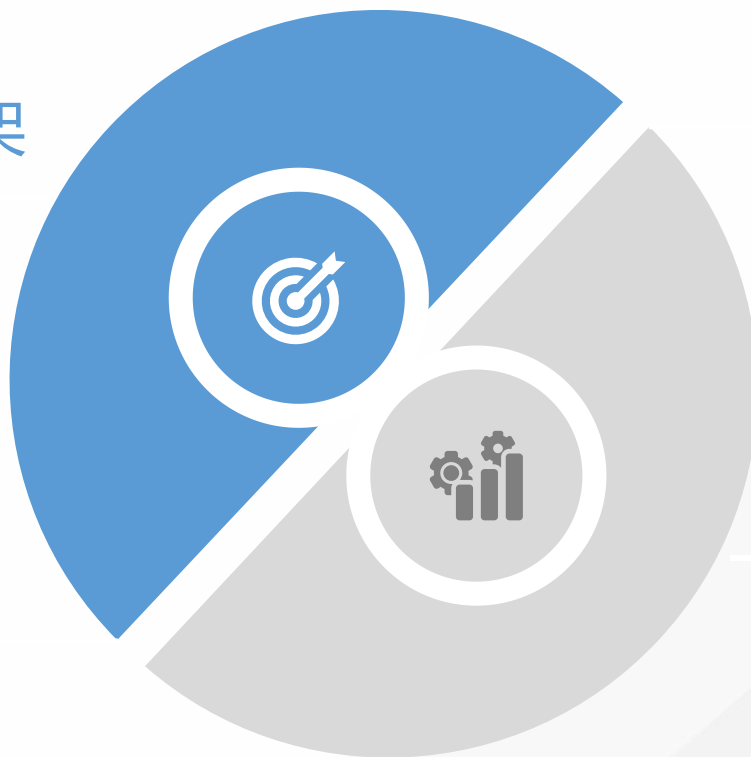
## 核心特性

微服务驱动  
云化



# 腾讯服务框架 Tencent Service Framework

微服务开发框架



微服务治理平台

- TSF容器应用平台

# 腾讯服务框架 Tencent Service Framework



# TSF 能力图

构建业务中台  
新业务微服务化  
微服务架构渐进式演进  
定制化方案输出  
.....



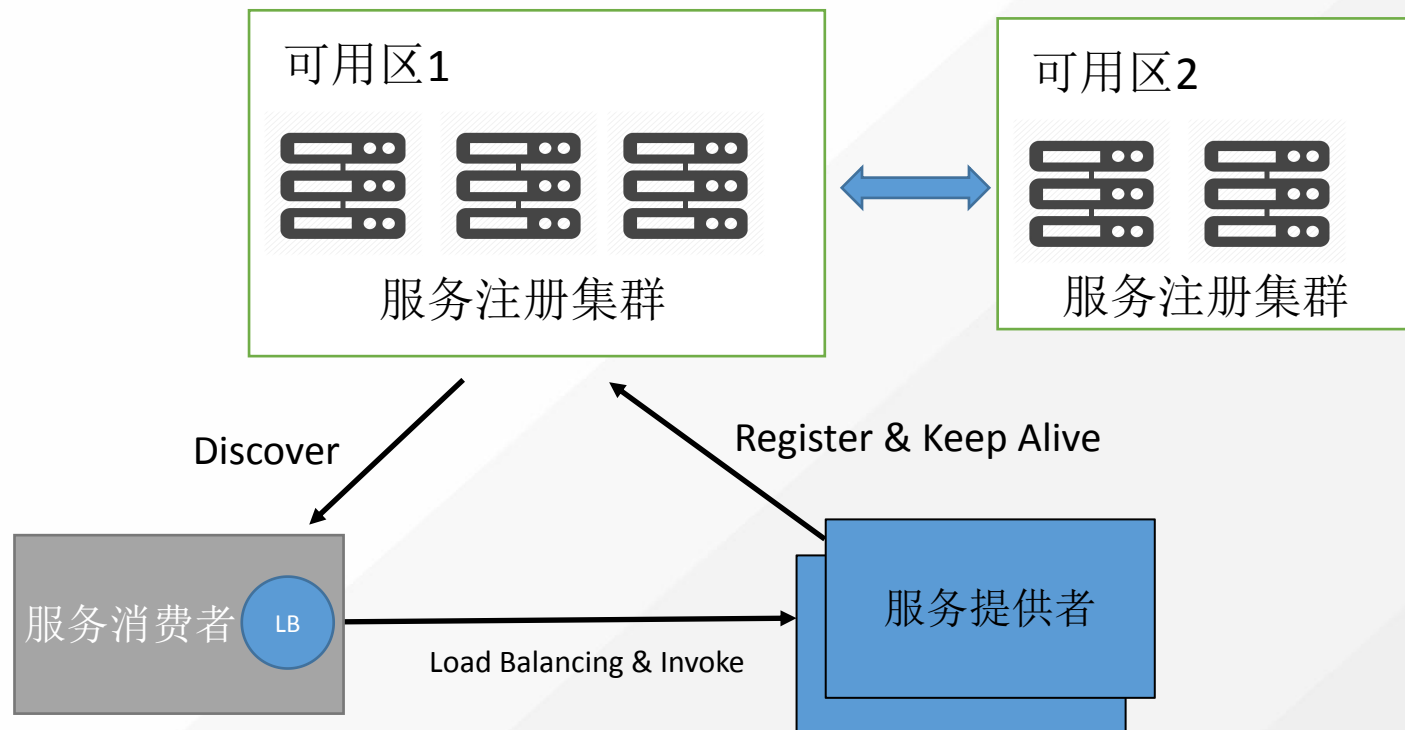
# TSF 服务注册中心

- 高可用，跨可用区金融级容灾的服务注册中心
- 自动移除不可用的节点

服务列表 cluster-m2kz7p26(cluster-test) namespace-79qpy424(namespace-test)

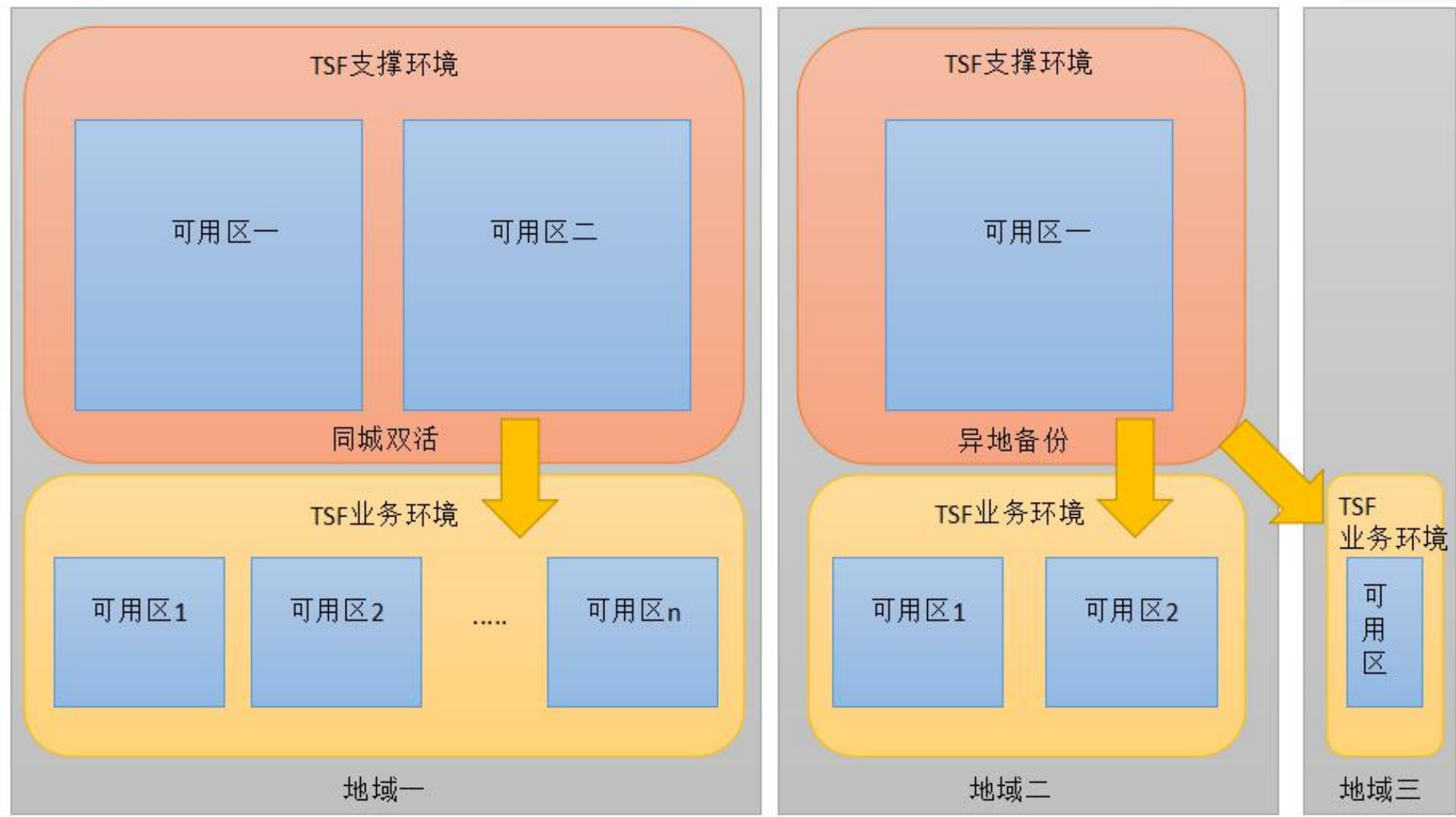
请输入微服务名称

微服务名称	正常实例	请求量①	请求成功率①	请求平均耗时(ms)①	操作
DemoTestServiceB	1	42,992	100.00%	9.318	<a href="#">查看详情</a>
DemoTestServiceC	1	42,994	100.00%	7.447	<a href="#">查看详情</a>
DemoTestServiceD	1	42,993	100.00%	0.74	<a href="#">查看详情</a>
DemoTestServiceE	1	42,995	100.00%	0.819	<a href="#">查看详情</a>



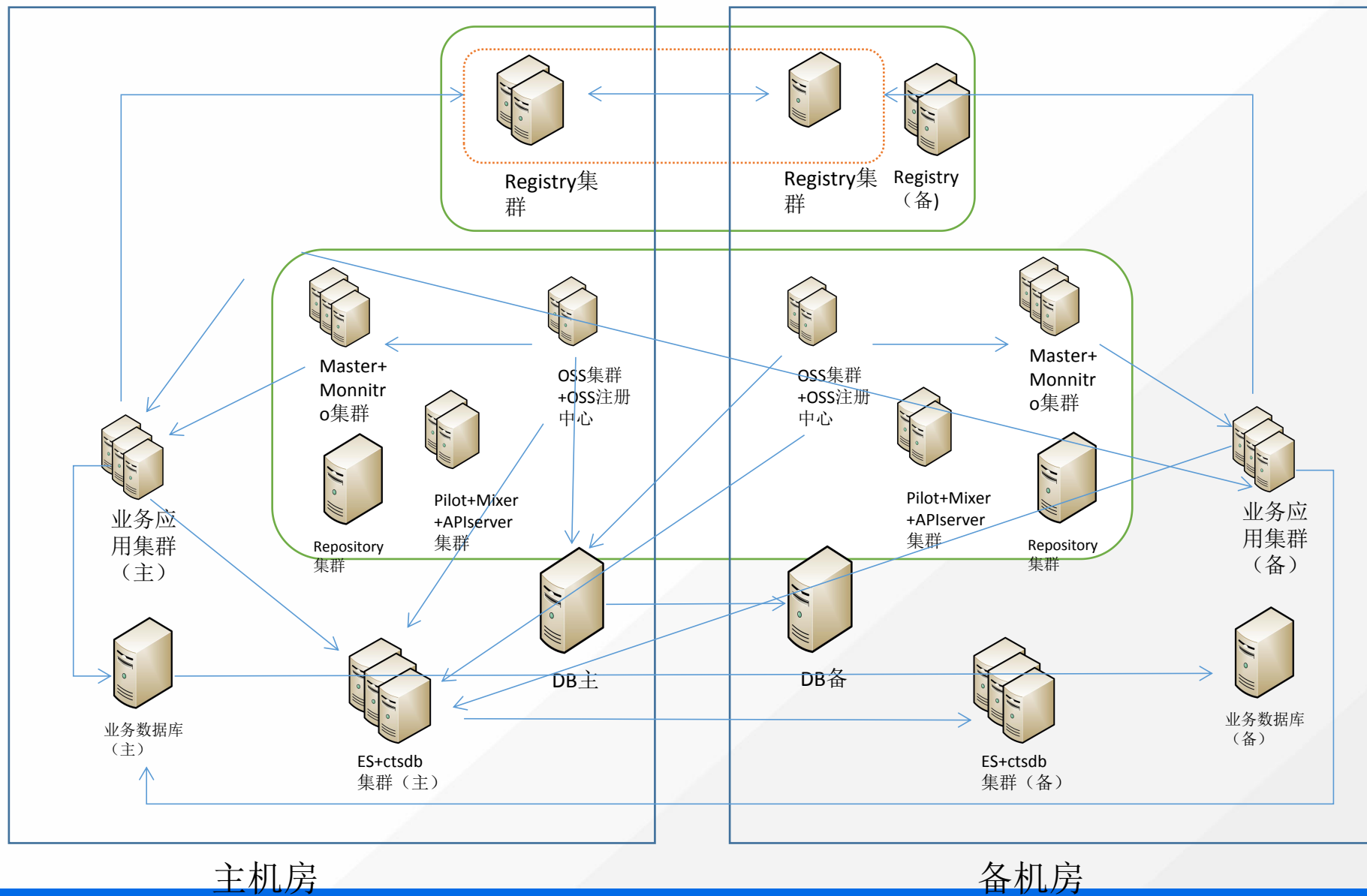
# TSF 容灾架构

- 同城双活
- 异地备份
- 多可用区



# TSF 容灾架构

- 同城双活
- 异地备份
- 多可用区



# TSF 服务治理

## 核心功能

- 服务注册发现
- 服务限流
- 服务降级
- 服务鉴权
- 服务路由
- 微服务 API 网关
- 服务状况监控：请求量/耗时/成功率

## 兼容开源框架

- 兼容 Spring Cloud、Dubbo 服务框架
- 自研 Service Mesh 微服务引擎

服务列表

广州

上海

北京

所属集群

demo (cluster-jy922mag)

所属命名空间

default

服务治理操作文档

新建服务

请输入微服务名称

微服务名称	状态	运行服务实例数	请求量①	请求成功率①	请求平均耗时(ms)①	关联应用	关联应用...	操作
ms-2vz5jovp consumer-demo-...	单点在线	1	0	0%	0.000	application-zvw6g5a8 mesh-consumer	Mesh应用	编辑 删除
ms-evjjzvzb provider-demo-...	在线	2	0	0%	0.000	application-mae7mqv3 mesh-provider	Mesh应用	编辑 删除
ms-jnygxwa2 consumer-demo	单点在线	1	0	0%	0.000		普通应用	编辑 删除
ms-mjy9zgag provider-demo	在线	2	8,676	99.67%	2.410	application-6ymrrbag provider	普通应用	编辑 删除

← ms-mjy9zgag ( provider-demo )

服务实例列表

服务鉴权

服务限流

服务路由

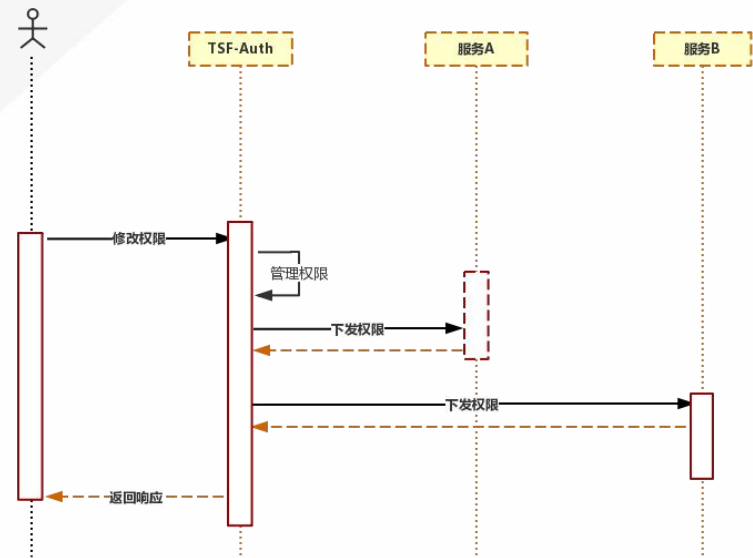
基本信息

新建路由规则

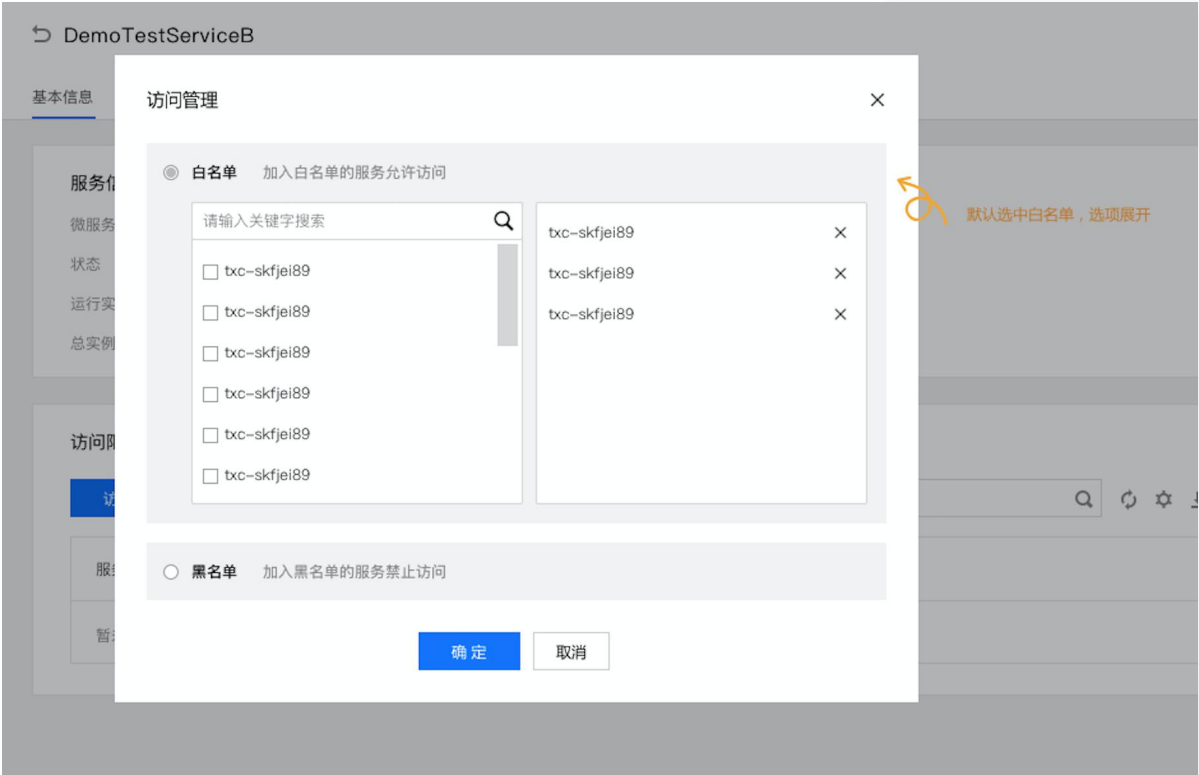
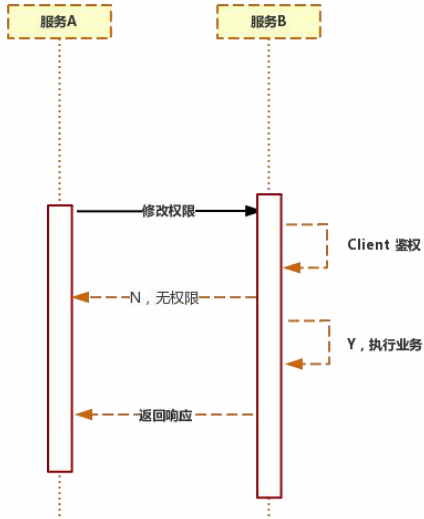
名称	规则类别	规则内容	生效状态①	操作
saf	权重	将 100% 的流量分配给 版本号3.0gray ;	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
asdfsdf	自定义标签	将标签值 包含 124,125 的流量分配给 部署组group-9ynrrzvd ; 将标签值 包含 123 的流量分配给 ...	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
fdsfdfsf	权重	将 100% 的流量分配给 版本号3.0gray ;	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
asdf	自定义标签	将标签值 包含 321 的流量分配给 部署组group-9ynrrzvd ; 将标签值 包含 123 的流量分配给 部署...	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
safd	权重	将 100% 的流量分配给 版本号3.0gray ;	<input type="checkbox"/>	编辑 删除

# TSF 服务治理 - 服务鉴权

1. 权限下发



2. 鉴权





# TSF 服务治理 - 服务路由

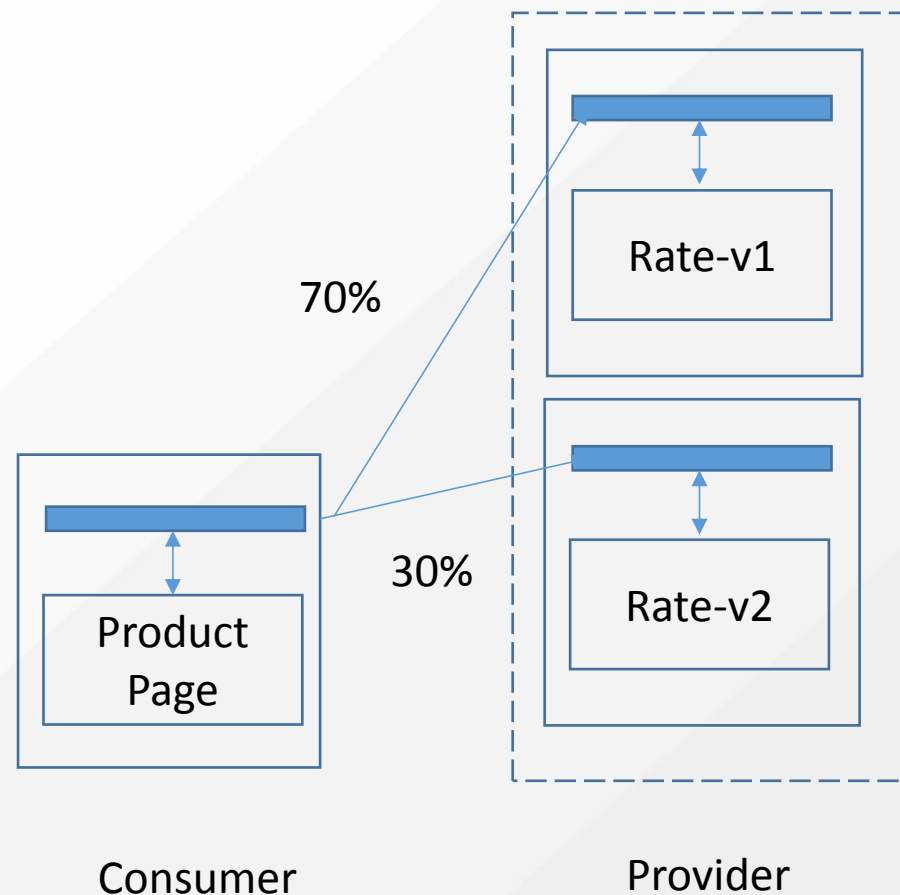
- 基于服务版本、标签的路由规则
- 应用程序不感知，动态配置路由规则和权重
- 灰度发布，精细化流量控制

← ms-mjy9zgag ( provider-demo )

服务实例列表 服务鉴权 服务限流 服务路由 基本信息

新建路由规则

名称	规则类别	规则内容	生效状态①	操作
saf	权重	将 100% 的流量分配给 版本号3.0gray ;	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
asdfsdf	自定义标签	将标签值 包含 124,125 的流量分配给 部署组group-9ynrzvd ; 将标签值 包含 123 的流量分配给 ...	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
fdsfdfsdf	权重	将 100% 的流量分配给 版本号3.0gray ;	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
asdf	自定义标签	将标签值 包含 321 的流量分配给 部署组group-9ynrzvd ; 将标签值 包含 123 的流量分配给 部署...	<input type="checkbox"/>	编辑 删除
safd	权重	将 100% 的流量分配给 版本号3.0gray ;	<input type="checkbox"/>	编辑 删除



# TSF 服务治理 - 服务限流

- 基于令牌桶算法
- 根据调用方或全局流量进行限流
- 通过限流服务器下发配额，本地计算

编辑限流规则

规则名

ratelimit

不超过60个字符

限流阈值

主调服务

单位时间 (s)

请求数

consumer-demo

1

100

描述(选填)

不超过200个字符

提交

关闭

ms-mjy9zgag ( provider-demo )

服务实例列表

服务鉴权

服务限流

服务路由

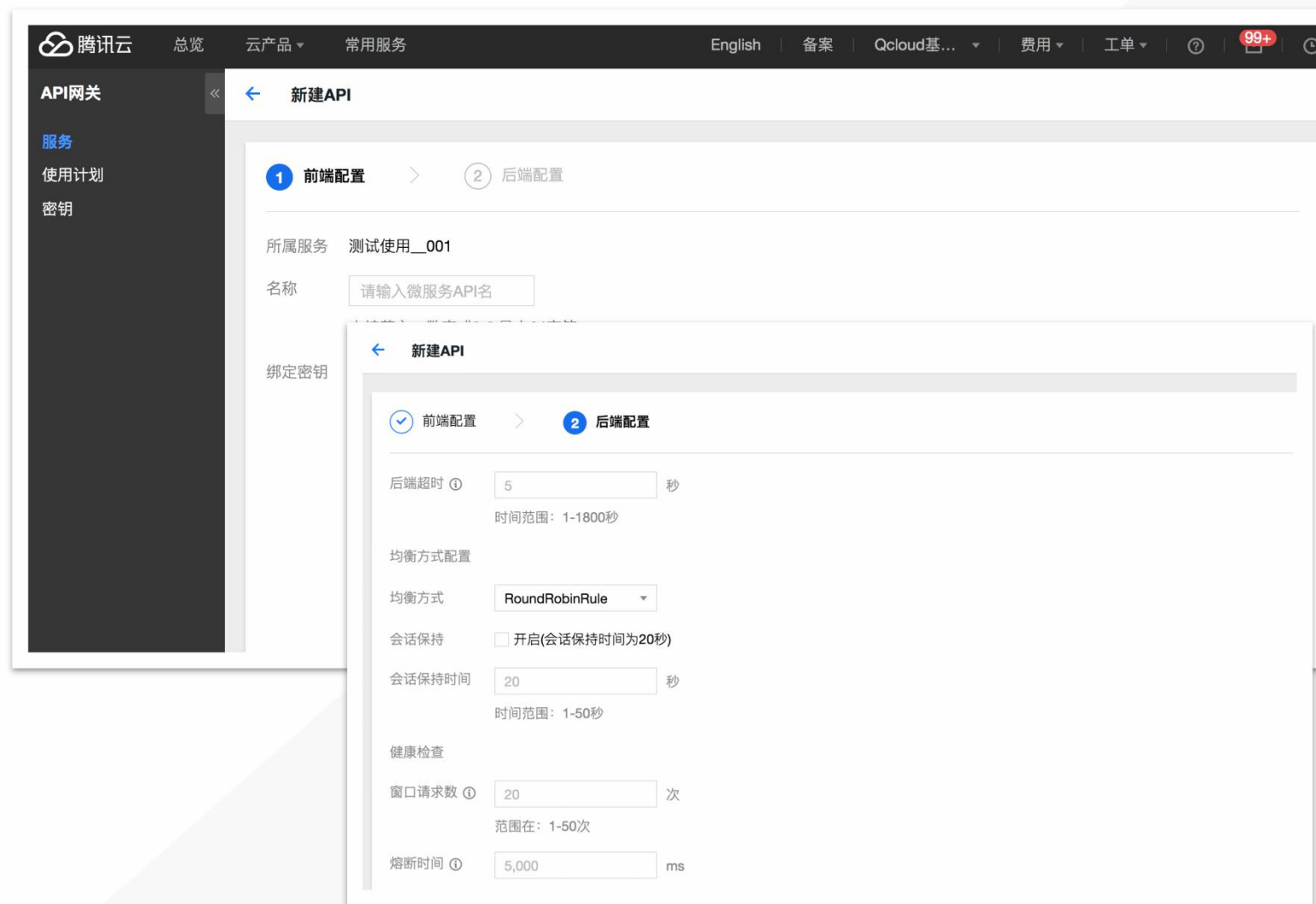
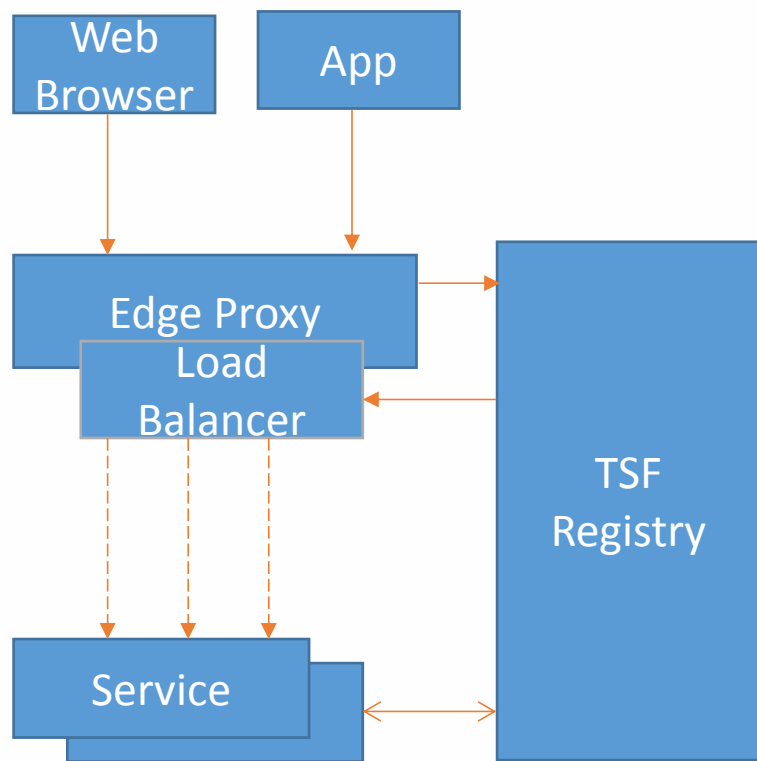
基本信息

新建限流规则

规则名	限流请求数/单位时间	主调服务	生效状态①	修改时间	描述	操作
sadf	1 次/ 1 秒	consumer-demo	<input checked="" type="checkbox"/>	2018-10-22 16:10:28		<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>
test	100 次/ 1 秒	所有主调服务	<input type="checkbox"/>	2018-10-27 16:20:17		<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

# 微服务网关

- 鉴权、限流、缓存、日志
- 协议转换
- 调用链



# TSF 资源管理

- 多集群管理，同一网络环境，灵活扩展
- 命名空间，环境隔离
- 虚机、容器托管应用，灵活选择
- 容器托管应用提高资源使用效率

← cluster-m2kz7p26 (cluster-test)

节点列表						
命名空间 基本信息						
导入节点		安装Agent		请输入节点名称		
ID/名称	IP地址	配置	所属应用	所属命名空间	Agent状态	操作
851add5e-dcd1-4f42-908d-9d... TSF测试-frankiefu-tlinux22	192.168.1.93	cpu:...	app-xaiqvg9e service-e	namespace-79qpy424 namespace-test	已安装	切换命名空间 移出
1ba1d176-29b7-459f-98eb-25... TSF测试-frankiefu-tlinux1.2	192.168.1.91	cpu:...	app-32wbem27 service-d	namespace-79qpy424 namespace-test	已安装	切换命名空间 移出

支撑集群

服务注册

k8s

鉴权服务

日志服务

OSS

.....

业务集群

普通集群

nm-测试环境



vm



vm



vm

nm-生产环境



vm



vm



vm

容器集群（k8s调度引擎）

nm-测试环境



Docker



Docker



Docker

nm-生产环境



Docker



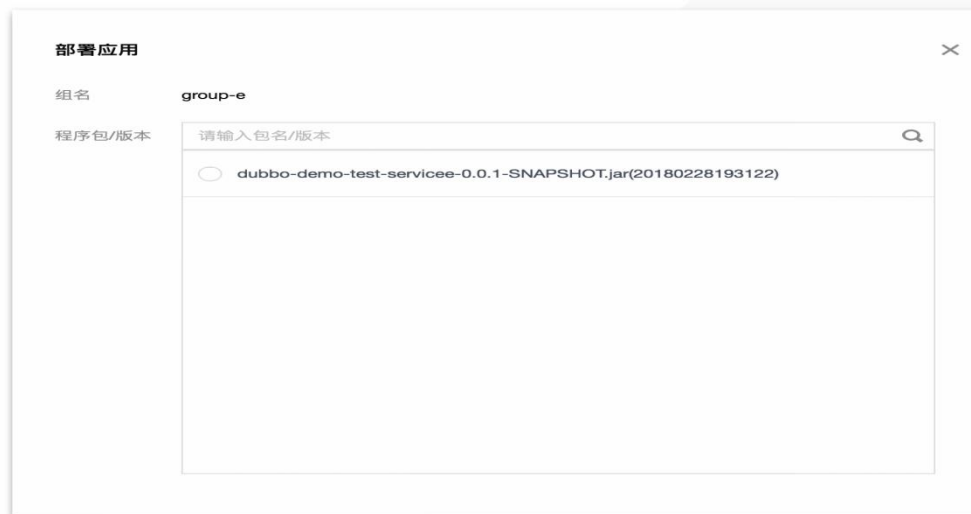
Docker



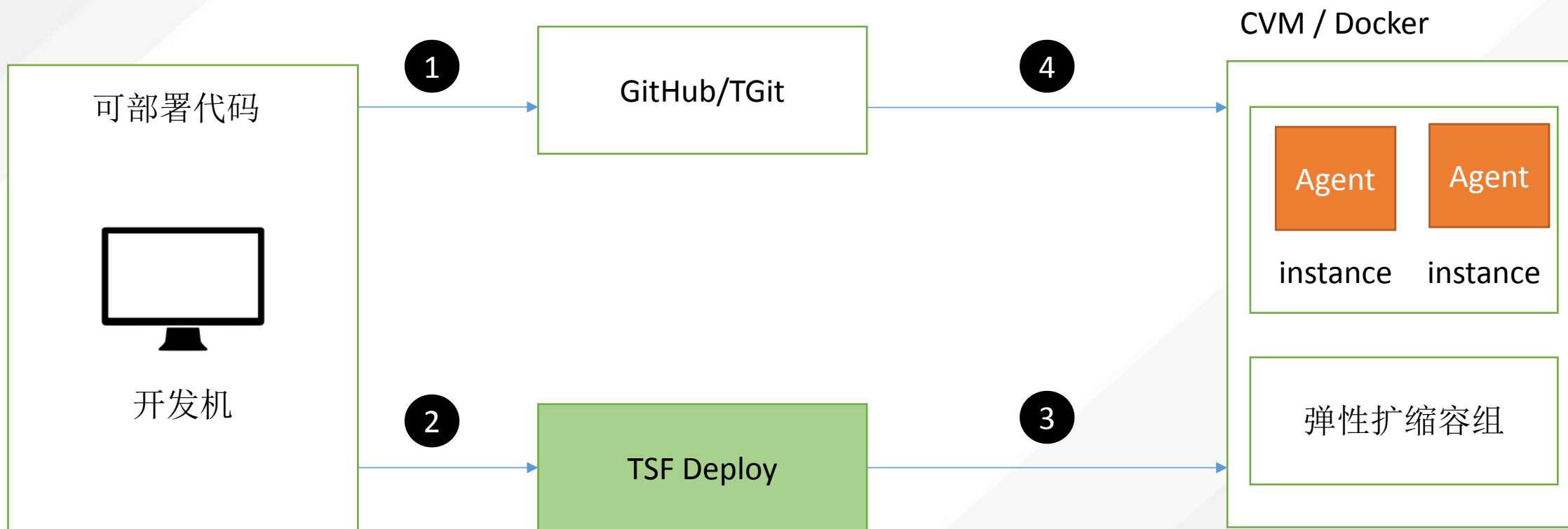
Docker

# TSF 资源管理 – 包仓库

- 支持按应用维度管理
- 支持版本管理
- 支持镜像和软件包（jar包）



# DEVOPS - CICD 流水线



1. 提交开发代码到仓库
2. 在 TSF 平台填写部署信息，指定 Github/TGit 地址，部署规则，部署脚本等信息
3. TSF Agent 决定何时拉取代码来部署应用
4. TSF Agent 从仓库拉取代码，根据部署脚本执行部署

# TSF应用管理 - 生命周期管理

- 批量部署
- 版本管理
- 灰度发布
- 优雅启停
- 弹性伸缩
- 自定义部署脚本
- 包管理&镜像管理

The screenshot displays the '实例部署管理' (Instance Deployment Management) page for the application 'app-v6a4zk2d'. The left sidebar contains navigation options: 分布式服务治理, 资源管理, 应用服务, 应用管理 (selected), 服务列表, 日志配置, 日志搜索, and 数据化运营. The main content area has tabs for 实例部署管理, 程序包管理, 变更记录, 日志, 监控, and 基本信息. Below the tabs are buttons for 新建分组 and JVM配置, and a search bar labeled '请输入分组名'. A table lists the deployment groups, with one group named 'group-c' containing a single instance. The instance details table below shows the following information:

ID/实例名	监控	日志	机器类型	IP	实例配置	实例状态	程序包版本	任务状态	操作
1ba1d176-29b7-459f-98eb-25... TSF测试-frankifu-tlinux1.2			虚拟机	192.168.1.91	cpu:100/mem:1024/disk:62	应用启动	20180108171600	无	停止 下线

At the bottom of the instance list, it indicates '共1项' (Total 1 item) and '每页显示行 10' (Show 10 rows per page). A similar summary is shown at the bottom of the page with '每页显示行 20'.

# TSF应用管理 - 弹性伸缩

## ➤ 自动扩缩容

适合场景：在一些突发情况下，应用访问量增加，导致机器高负载

触发方式：用户根据CPU、内存、访问量和处理时间等维度自定义策略

新建规则

新建弹性伸缩规则

名称

触发以下 所有 指标:

CPU利用率

1分钟内

≥

%

连续1次

内存利用率

1分钟内

≥

%

连续1次

响应时间

1分钟内

≥

ms

连续1次

触发指标后的伸缩活动:

减少

台

云主机

冷却时间 60

最小实例数

< dongyuan\_tsfas\_01 详情

基本信息 关联应用 伸缩活动

活动ID	描述	影响主机	状态	开始时间	结束时间
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-9h3tnhbj ins-9h3tnhbj ins-9h3tnhbj	成功	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-9h3tnhbj ins-9h3tnhbj 等共5台云主机	失败	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-9h3tnhbj	成功	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-9h3tnhbj	成功	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-h7xyj089 ins-kdht2xkn ins-t4v1c40r ins-i276y8ir ins-9h3tnhbj 等共8台云主机	成功	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-9h3tnhbj	成功	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-9h3tnhbj	成功	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18
tsfasa-213cvq0p	因CPU利用率大于60%，触发app_1_group_1 增加5%的云主机	ins-9h3tnhbj	成功	2018-02-27 08:03:50	2018-02-28 15:42:18

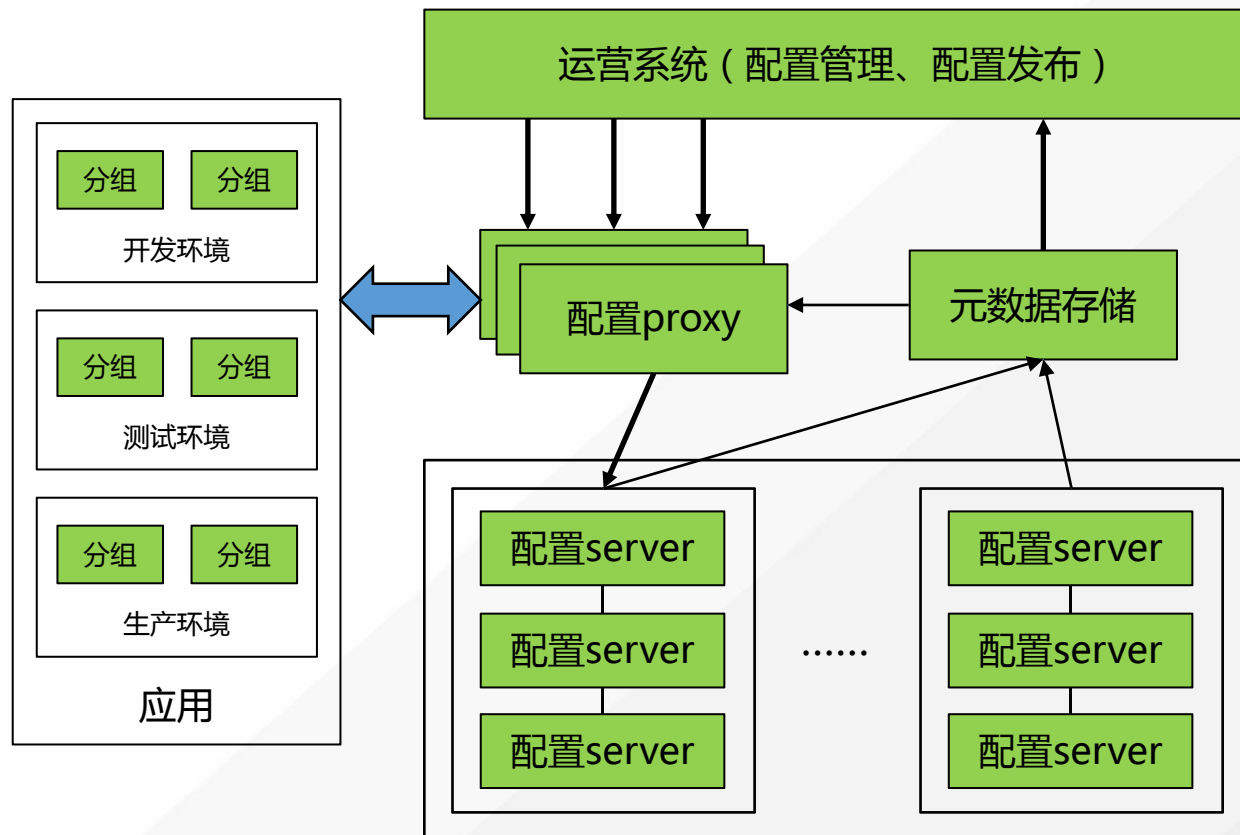


# TSF应用管理 - 配置中心

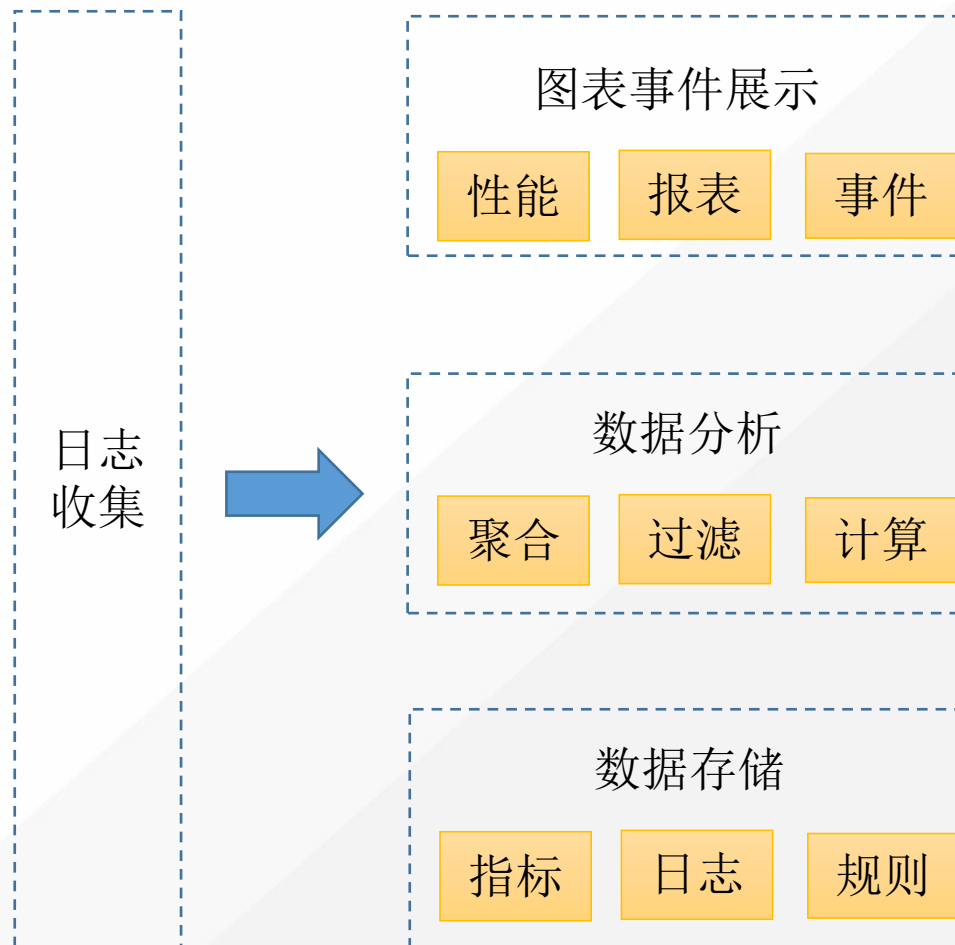
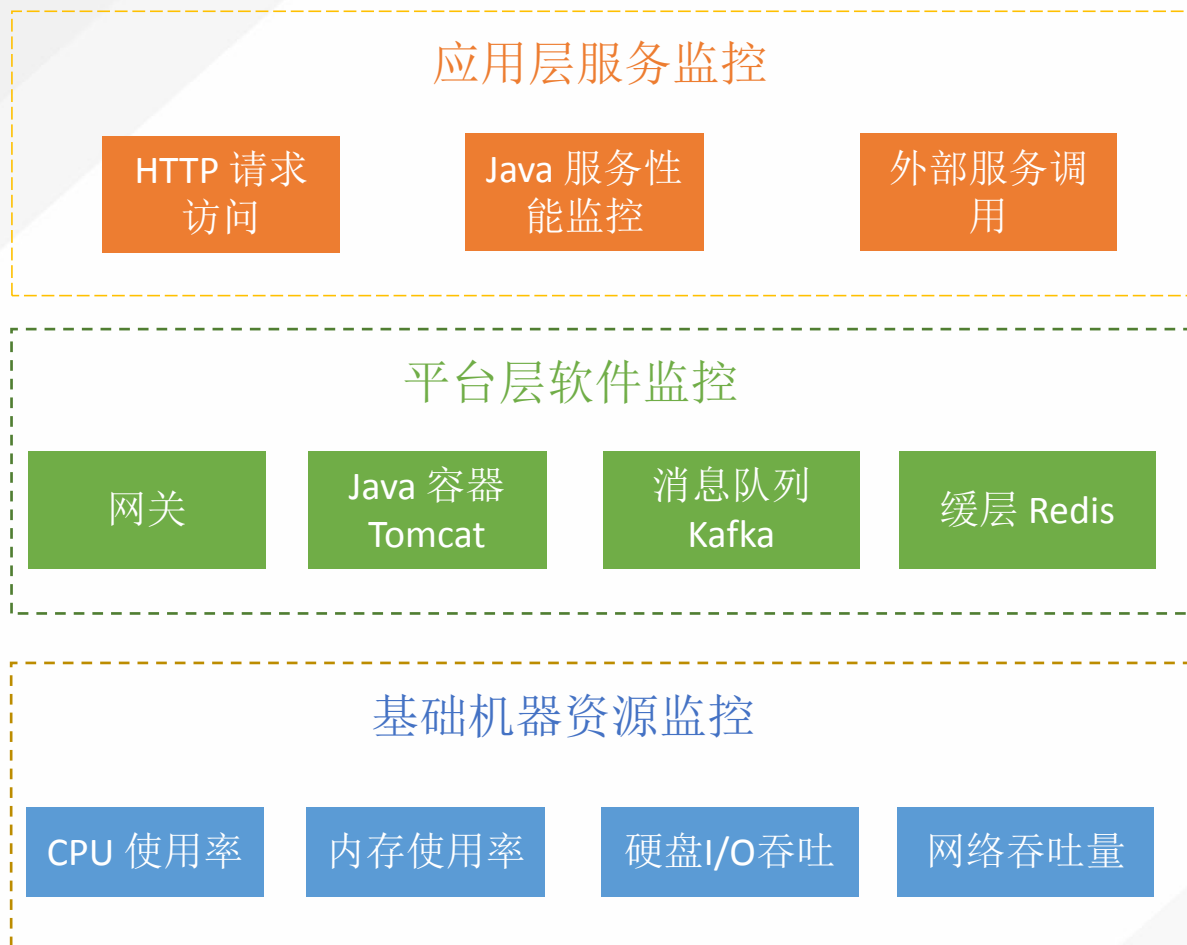
- 配置版本管理
- 实时更新，热生效
- 灰度发布
- 多环境发布
- 配置校验

The screenshot shows a web interface for creating a new configuration. It includes fields for 'Name' (with a 60-character limit), 'Configuration Type' (YAML or Visual), and 'Configuration Content' (a text area with a YAML example). Below these are fields for 'Version Number' and 'Version Description'. The interface is in Chinese and has 'Confirm' and 'Cancel' buttons at the bottom.

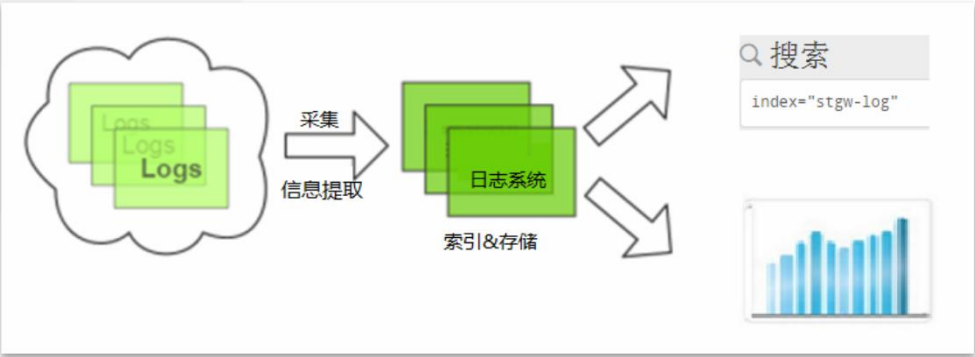
```
1. REPLICAS: "3"
2. IMAGE_VERSION: v2.0
3. DASHBOARD_CONF.INI: |
4.   [mysql]
5.   log-bin = mysql-bin
6.   [port]
7.   serviceport="88"
8. OTHERKEY = OTHERVALUE
9. REPLICAS: "3"
10. IMAGE_VERSION: v2.0
11. DASHBOARD_CONF.INI: |
12.   [mysql]
13.   log-bin = mysql-bin
14.   [port]
15.   serviceport="88"
16. OTHERKEY = OTHERVALUE
17. REPLICAS: "3"
18. IMAGE_VERSION: v2.0
19. DASHBOARD_CONF.INI: |
```



# TSF运营管理 - 多层体系监控



# TSF 运营管理 - 日志服务



## 特色功能

- 查看错误日志的上下文环境
- Lucene 查询语句
- 支持日志转储
- 日志告警

app-3d2gw9gj ( tran-branch-2/service-d )

实例部署管理 程序包管理 变更记录 日志 监控 基本信息

全部实例 从 2018-01-22 11:56:32 至今 显示100条数据 自动刷新

```
1 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] [28/01/18 08:43:59:059 CST] DubboShutdownHook INFO support.AbstractRegistryFactory: [DUBBO] Close all registries
[consul://127.0.0.1:8500/com.alibaba.dubbo.registry.RegistryService?application=Service2&dubbo=1.0-SNAPSHOT&interface=com.alibaba.dubbo.registry.RegistryService&pid=25315&timestamp=1517130872481], dubbo version: 1.0-SNAPSHOT, current host: 10.0.1.119
2 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] [28/01/18 08:43:59:059 CST] DubboShutdownHook INFO consul.ConsulRegistry: [DUBBO] Destroy unsubscribe url
provider://10.0.1.119:20886/com.tencent.tsfttransaction.Service2?anyhost=true&application=Service2&category=configurators&check=false&dubbo=1.0-SNAPSHOT&generic=false&interface=com.tencent.tsfttransaction.Service2&methods=transferAccounts,transferAccountsCancel,transferAccountsConfirm&pid=25315&revision=1.0-SNAPSHOT&side=provider&timestamp=1517130872493, dubbo version: 1.0-SNAPSHOT, current host: 10.0.1.119
3 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] [28/01/18 08:43:59:059 CST] DubboShutdownHook INFO transport.AbstractServer: [DUBBO] Close NettyServer bind /0.0.0.0:20886, export
/10.0.1.119:20886, dubbo version: 1.0-SNAPSHOT, current host: 10.0.1.119
4 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at com.alibaba.dubbo.remoting.transport.AbstractChannel.send(AbstractChannel.java:36)
5 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at com.alibaba.dubbo.remoting.transport.AbstractPeer.send(AbstractPeer.java:54)
6 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)
7 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at java.util.concurrent.ThreadPoolExecutor$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)
8 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] com.alibaba.dubbo.remoting.RemotingException: Failed to send message com.alibaba.dubbo.remoting.exchange.Response:Response
[id=803420, version=2.0.0, status=20, event=false, error=null, result=RpcResult [result=true, exception=null]], cause: Channel closed. channel: /10.0.1.119:20886 ->
/10.0.1.118:56113
9 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at com.alibaba.dubbo.remoting.transport.netty.NettyChannel.send(NettyChannel.java:93)
10 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at com.alibaba.dubbo.remoting.transport.AbstractPeer.send(AbstractPeer.java:54)
11 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at com.alibaba.dubbo.remoting.exchange.support.header.HeaderExchangeHandler.received(HeaderExchangeHandler.java:171)
12 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] [28/01/18 08:43:59:059 CST] DubboShutdownHook INFO dubbo.DubboProtocol: [DUBBO] Close dubbo server: /10.0.1.119:20886, dubbo
version: 1.0-SNAPSHOT, current host: 10.0.1.119
13 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] [28/01/18 08:43:59:059 CST] DubboShutdownHook WARN transport.AbstractServer: [DUBBO] All clients has disconnected from
/10.0.1.119:20886. You can graceful shutdown now., dubbo version: 1.0-SNAPSHOT, current host: 10.0.1.119
14 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] [28/01/18 08:43:59:059 CST] DubboSharedHandler-thread-2 WARN dispatcher.ChannelEventRunnable: [DUBBO] ChannelEventRunnable handle
RECEIVED operation error, channel is NettyChannel [channel[id: 0x0f82ee1f, /10.0.1.118:56113 -> /10.0.1.119:20886]], message is Request [id=803419, version=2.0.0, twoway=true,
event=false, broken=false, data=RpcInvocation [methodName=transferAccounts, parameterTypes=[Ljava.lang.String; [Ljava.lang.String; [Ljava.lang.String; double
日志搜索
```

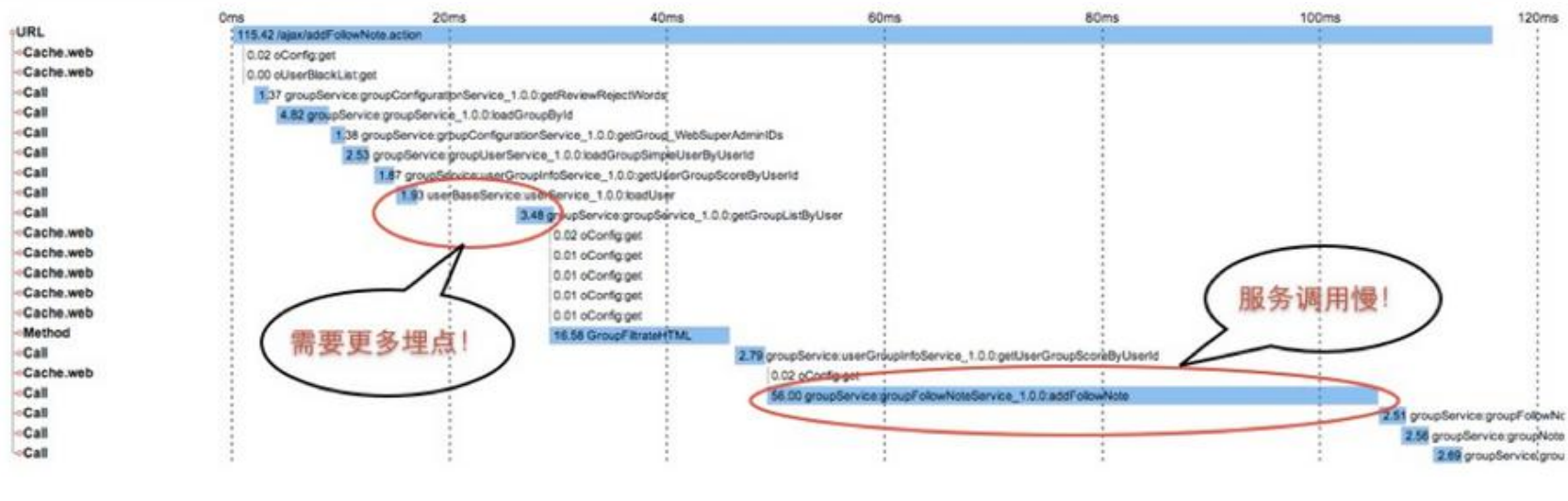
近1小时 近6小时 近12小时 近1天 近3天 2018-01-26 11:57:35 至 2018-01-29 11:57:35

全部应用 全部实例 Failed

查询

序号	日志产生时间	日志内容
1	2018-01-28 22:56:17	com.orbitz.consul.ConsulException: Consul request failed with status [500]: rpc error making call: EOFFailed
2	2018-01-28 22:56:17	com.orbitz.consul.ConsulException: Consul request failed with status [500]: rpc error making call: EOFFailed
3	2018-01-28 22:56:17	com.orbitz.consul.ConsulException: Consul request failed with status [500]: rpc error making call: EOFFailed
4	2018-01-28 22:56:13	com.alibaba.dubbo.remoting.RemotingException: client(uri: dubbo://10.0.1.118:20888/com.tencent.tsfttransaction.ServiceBuy?anyhost=true&application=test_consumer&check=false&codec=dubbo&dubbo=1.0-SNAPSHOT&generic=false&heartbeat=60000&interface=com.tencent.tsfttransaction.ServiceBuy&loadbalance=roundrobin&methods=serviceBuy&pid=5209&register.ip=10.0.1.115&remote.timestamp=1517150742414&revision=1.0-SNAPSHOT&side=consumer&timestamp=1517150859926) failed to connect to server /10.0.1.118:20888, error message is Connection refusedFailed
5	2018-01-28 22:56:10	[28/01/18 10:56:09:009 CST] Ok!http://127.0.0.1:8500/...WARN transport.AbstractClient: [DUBBO] Failed to start NettyClient /10.0.1.115 connect to the server /10.0.1.118:20888 (check == false, ignore and retry later), cause: client(uri: dubbo://10.0.1.118:20888/com.tencent.tsfttransaction.ServiceBuy?anyhost=true&application=test_consumer&check=false&codec=dubbo&dubbo=1.0-SNAPSHOT&generic=false&heartbeat=60000&interface=com.tencent.tsfttransaction.ServiceBuy&loadbalance=roundrobin&methods=serviceBuy&pid=5209&register.ip=10.0.1.115&remote.timestamp=1517150742414&revision=1.0-SNAPSHOT&side=consumer&timestamp=1517150859926) failed to connect to server /10.0.1.118:20888, error message is Connection refusedFailed
6	2018-01-28 22:56:10	com.alibaba.dubbo.remoting.RemotingException: client(uri: dubbo://10.0.1.118:20888/com.tencent.tsfttransaction.ServiceBuy?anyhost=true&application=test_consumer&check=false&codec=dubbo&dubbo=1.0-SNAPSHOT&generic=false&heartbeat=60000&interface=com.tencent.tsfttransaction.ServiceBuy&loadbalance=roundrobin&methods=serviceBuy&pid=5209&register.ip=10.0.1.115&remote.timestamp=1517150742414&revision=1.0-SNAPSHOT&side=consumer&timestamp=1517150859926) failed to connect to server /10.0.1.118:20888, error message is Connection refusedFailed

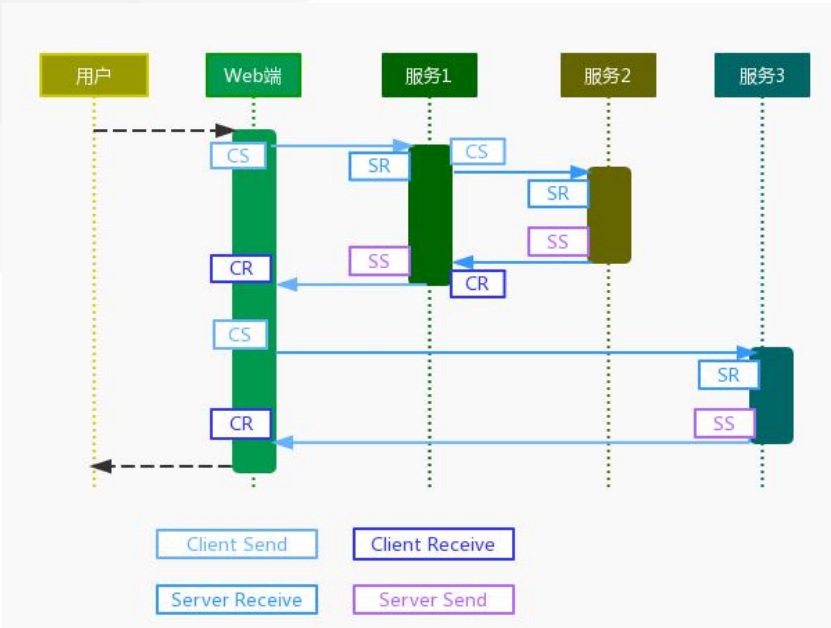
# TSF 运营管理 - 调用链管理



原理简介:

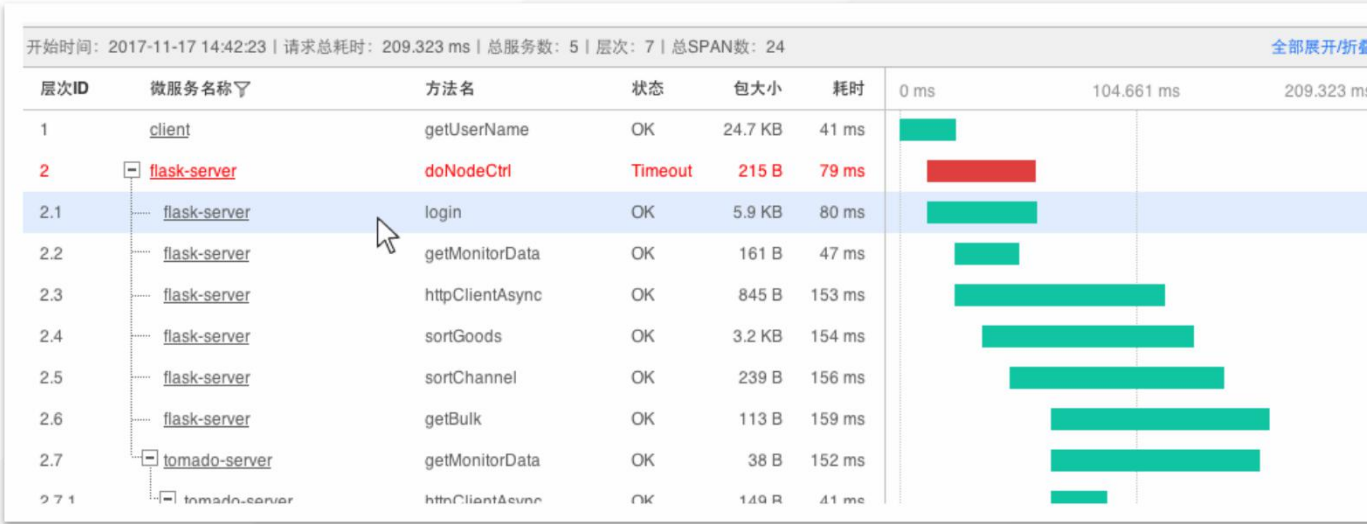
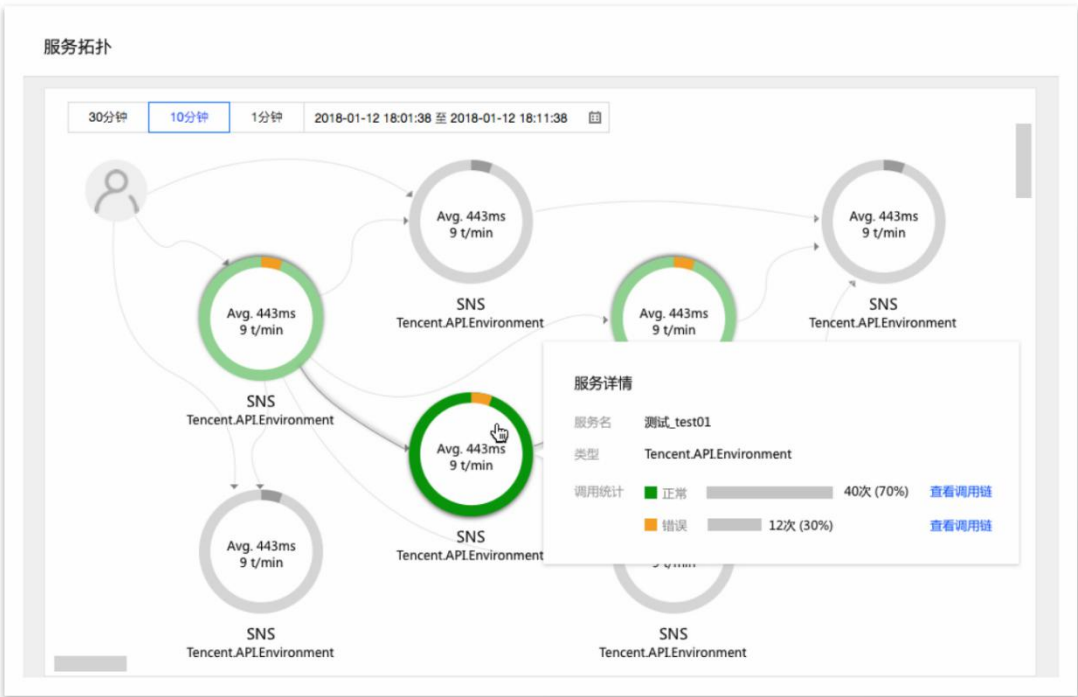
1. 请求到来生成一个全局TraceID, 通过TraceID可以串联起整个调用链, 一个TraceID代表一次请求;
2. 除了TraceID外, 使用SpanID记录调用父子关系。每个服务会记录下parent id和span id, 通过他们可以组织完整调用链的父子关系;
3. 一个没有parent id的span成为root span, 可以看成调用链入口;
4. 所有这些ID可用全局唯一的64位整数表示;
5. 整个调用过程中每个请求都要透传TraceID和SpanID;
6. 每个服务将该次请求附带的TraceID和附带的SpanID作为parent id记录下, 并且将自己生成的SpanID也记录下;
7. 要查看某次完整的调用则只要根据TraceID查出所有调用记录, 然后通过parent id和span id组织起整个调用父子关系。

# TSF 运营管理 - 依赖分析



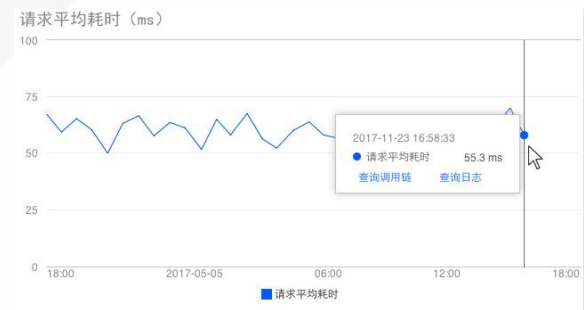
## 主要优势

- 服务依赖关系
- 服务整体运行状况
- 服务间不合理调用
- 定位瓶颈服务、出错服务





# TSF 运营管理 - 多维数据化



失败率高  
请求耗时长  
JVM内存高

定位异常

日志定位

序号	日志产生时间	日志内容
1	2017-12-29 15:34:18	[29/12/17 03:34:10.010 CST] DubboShutdownHook INFO consul.ConsulRegistry: [DUBBO] Destroy registry: consul://127.0.0.1:8500/com.alibaba.dubbo.registry.Service?application=demo-provider&dubbo=0.0.2-SNAPSHOT&interface=com.alibaba.dubbo.registry.RegistryService&pid=19712&timestamp=1514532771491, dubbo version: 0.0.2-SNAPSHOT, current host: 192.168.1.69DubboShutdownHook
2	2017-12-29 15:34:18	[29/12/17 03:34:10.010 CST] DubboShutdownHook INFO dubbo.DubboProtocol: [DUBBO] Close dubbo server: /192.168.1.69:20885, dubbo version: 0.0.2-SNAPSHOT, current host: 192.168.1.69DubboShutdownHook
3	2017-12-29 15:34:18	[29/12/17 03:34:10.010 CST] DubboShutdownHook INFO transport.AbstractServer: [DUBBO] Close NettyServer bind /0.0.0.0:20885, export /192.168.1.69:20885, dubbo version: 0.0.2-SNAPSHOT, current host: 192.168.1.69DubboShutdownHook
4	2017-12-29 15:34:18	[29/12/17 03:34:10.010 CST] DubboShutdownHook INFO invm.InvmProtocol: [DUBBO] Unexport service: invm://127.0.0.1/com.alibaba.dubbo.demo.DemoService?anyhost=true&application=demo-provider&bind ip=192.168.1.69&bind port=20885&dubbo=0.0.2-SNAPSHOT&generic=false&interface=com.alibaba.dubbo.demo.DemoService&methods=sayHello&pid=19712&revision=0.0.2-SNAPSHOT&side=provider&timestamp=1514532771490, dubbo version: 0.0.2-SNAPSHOT, current host: 192.168.1.69DubboShutdownHook
5	2017-12-29 15:34:18	[29/12/17 03:34:10.010 CST] DubboShutdownHook INFO consul.ConsulRegistry: [DUBBO] Destroy unsubscribe url provider://192.168.1.69:20885/com.alibaba.dubbo.demo.DemoService?anyhost=true&application=demo-provider&category=configurators&check=false&dubbo=0.0.2-SNAPSHOT&generic=false&interface=com.alibaba.dubbo.demo.DemoService&methods=sayHello&pid=19712&revision=0.0.2-SNAPSHOT&side=provider&timestamp=1514532771490, dubbo version: 0.0.2-SNAPSHOT, current host: 192.168.1.69DubboShutdownHook
6	2017-12-29 15:34:18	[29/12/17 03:34:10.010 CST] DubboShutdownHook INFO dubbo.DubboProtocol: [DUBBO] Unexport service: dubbo://192.168.1.69:20885/com.alibaba.dubbo.demo.DemoService?anyhost=true&application=demo-provider&bind ip=192.168.1.69&bind port=20885&dubbo=0.0.2-SNAPSHOT&generic=false&interface=com.alibaba.dubbo.demo.DemoService&methods=sayHello&pid=19712&revision=0.0.2-SNAPSHOT&side=provider&timestamp=1514532772385, dubbo version: 0.0.2-SNAPSHOT, current host: 192.168.1.69DubboShutdownHook
7	2017-12-29 15:34:18	[29/12/17 03:34:10.010 CST] DubboShutdownHook INFO invm.InvmProtocol: [DUBBO] Unexport service: invm://127.0.0.1/com.alibaba.dubbo.demo.DemoService?anyhost=true&application=demo-provider&bind ip=192.168.1.69&bind port=20885&dubbo=0.0.2-SNAPSHOT&generic=false&interface=com.alibaba.dubbo.demo.DemoService&methods=sayHello&pid=19712&revision=0.0.2-SNAPSHOT&side=provider&timestamp=1514532772385, dubbo version: 0.0.2-SNAPSHOT, current host: 192.168.1.69DubboShutdownHook

联动

调用链定位

Trace ID	日志产生时间	耗时	状态
82cb0895dd6d619	2018-01-17 21:29:39	5.45 ms	SUCCESS
cd0d047e647cd4cb	2018-01-17 21:29:43	4.07 ms	SUCCESS
5e564ef12ba3a72	2018-01-17 21:29:41	4.58 ms	SUCCESS
e26152b4514f3b1	2018-01-17 21:29:45	4.30 ms	SUCCESS
b8f826a2bcbf690	2018-01-17 21:29:49	5.13 ms	SUCCESS
70a25764b4b7c0ea	2018-01-17 21:29:51	5.08 ms	SUCCESS
72e7c0733d8a547	2018-01-17 21:29:53	4.09 ms	SUCCESS
2dc06ccf84e72aac	2018-01-17 21:29:55	4.72 ms	SUCCESS
a0e54dca1bd891ba	2018-01-17 21:29:59	4.34 ms	SUCCESS
4833f0eebb13e4fd	2018-01-17 21:29:47	4.25 ms	SUCCESS

# TSF微服务框架 - 分布式事务管理

腾讯云TSF框架，提供基于TCC（Try-Confirm-Cancel）的事务方案，来解决跨服务的一致性问题

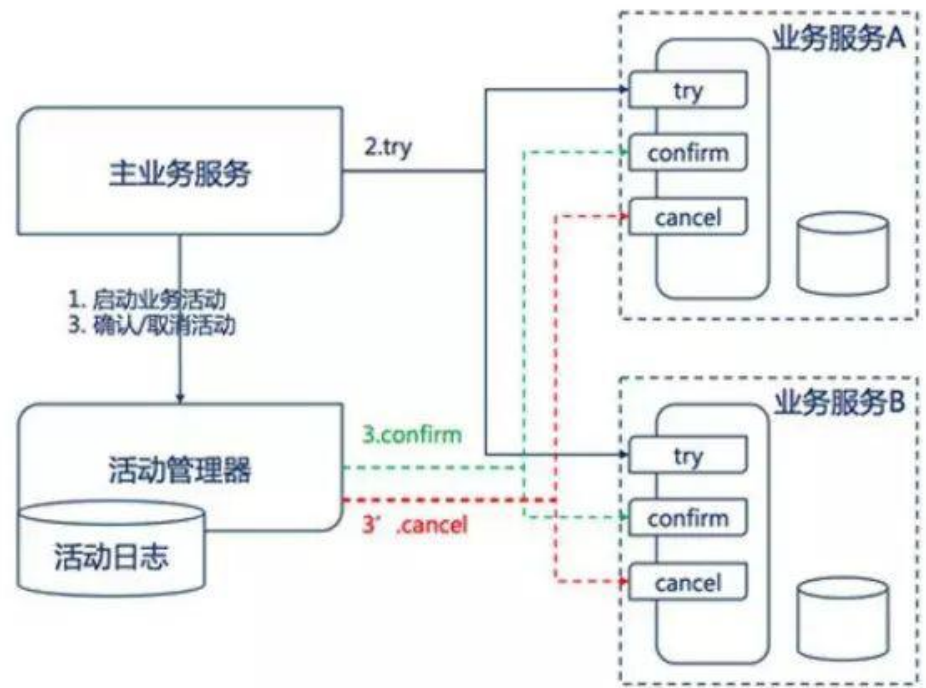
第一阶段：主业务服务分别调用所有从业务服务的 **try** 操作，并在活动管理器中记录所有从业务服务。当所有从业务服务 **try** 成功或者某个从业务服务 **try** 失败时，进入第二阶段。

第二阶段：活动管理器根据第一阶段从业务服务的 **try** 结果来执行 **confirm** 或 **cancel** 操作。如果第一阶段所有从业务服务都 **try** 成功，则协作者调用所有从业务服务的 **confirm** 操作，否则，调用所有从业务服务的 **cancel** 操作。（**confirm**操作，需要业务满足幂等）

在第二阶段中，**confirm** 和 **cancel** 同样存在失败情况，所以需要对这两种情况做 异常处理以保证数据一致性。

**Confirm 失败：**则回滚所有 **confirm** 操作并执行 **cancel** 操作。

**Cancel 失败：**从业务服务需要提供自动 **cancel** 机制，以保证 **cancel** 成功。（**cancel**操作，需要业务满足幂等）



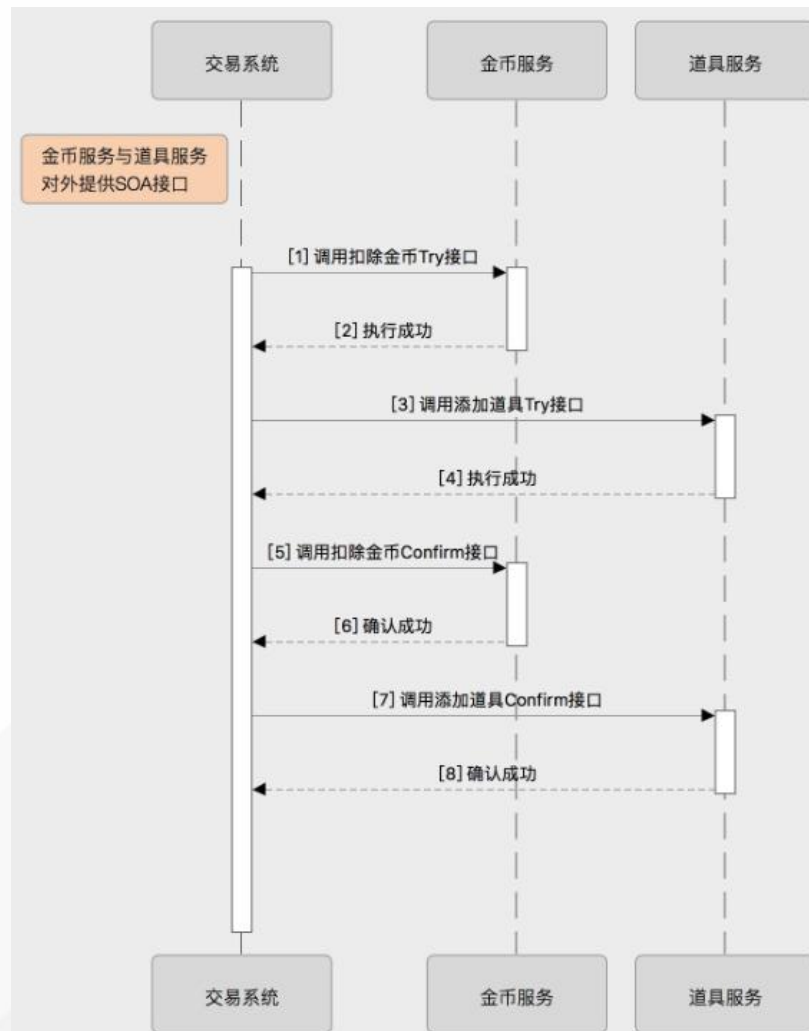
# TSF微服务框架 - 分布式事务使用案例

腾讯游戏官网:

- 交易系统提供购买道具的服务
- 金币系统提供操作用户金币的服务
- 道具系统提供操作游戏道具的服务

执行步骤:

- 1、交易系统调用金币系统的Try接口:检查用户金币是否足够, 若足够则冻结本次支付数量
- 2、交易系统调用道具系统的Try接口:检查道具是否具备发放条件, 若具备则冻结本次发放道具
- 3、若Try接口全部执行成功, 则调用每个子事务的Confirm接口:扣除用户金币余额, 给用户下发道具
- 4、若Try接口出现执行失败, 则调用相应子事务的Cancel接口





# TSF微服务框架 - 事务流程

## 精准掌握事务流程

- 不同状态的事务筛选
- 事务IP、服务名、方法名
- 子事务列表

事务管理

时间

近1小时 近6小时 近12小时 近1天 近3天 2019-01-28 11:53:33 至 2019-01-29 11:53:33

状态

事务已确认 事务尝试中 事务确认中 事务未命中 事务已取消 事务已超时 全部

关键字

查询

ID	起始节点	服务名	方法名	子事务数	创建时间/更新时间	状态	超时时长
9c3c9466-0651-31bb-9d1a-4b...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:58 2018-01-28 20:43:58	事务已确认	-
e6d5c03f-1c32-3cc0-a469-564...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:58 2018-01-28 20:43:58	事务已确认	-
cc1fa628-0e1b-38a3-6287-682...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:57 2018-01-28 20:43:59	事务已确认	-
f1f2633e-73a5-35c9-802a-4ee...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:57 2018-01-28 20:43:57	事务已确认	-
0acb46e6-31d4-35d7-8909-60...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:56 2018-01-28 20:43:57	事务已确认	-
0f50ae50-fc8f-39a8-a8a4-0844...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:56 2018-01-28 20:43:57	事务已确认	-
226c85cb-bc29-38c2-6185-89c...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:56 2018-01-28 20:43:57	事务已确认	-
a90213d5-f612-3a6c-a685-dea...	10.0.1.118	serviceBuy	serviceBuy	2	2018-01-28 20:43:56 2018-01-28 20:43:58	事务已确认	-

9c3c9466-0651-31bb-9d1a-4ba203fac57b

基本信息

ID

9c3c9466-0651-31bb-9d1a-4ba203fac57b

服务名

serviceBuy

方法名

serviceBuy

起始节点

10.0.1.118

子事务数

2个

状态

事务已确认

超时时间

-

创建时间

2018-01-28 20:43:58

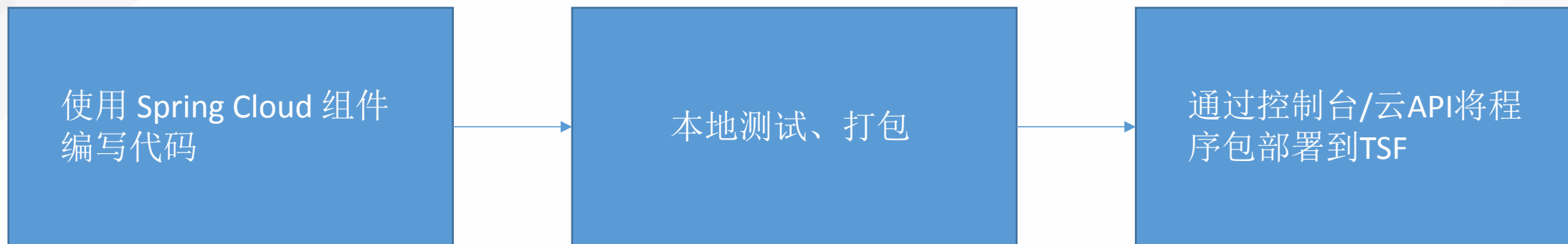
修改时间

2018-01-28 20:43:58

子事务

ID	服务名	方法名	创建时间/更新时间	状态
9c3c9466-0651-31bb-9d1a-4ba203fac57b	service1	service1Try	2018-01-28 20:43:58 2018-01-28 20:43:58	事务已确认
9c3c9466-0651-31bb-9d1a-4ba203fac57b	service2	service2Try	2018-01-28 20:43:58 2018-01-28 20:43:58	事务已确认

# TSF微服务框架 - Spring Cloud应用接入



技术栈及工具:

- Spring Boot
- Spring Cloud Consul / Ribbon 等
- Maven
- Eclipse / IntelliJ IDEA

技术栈及工具:

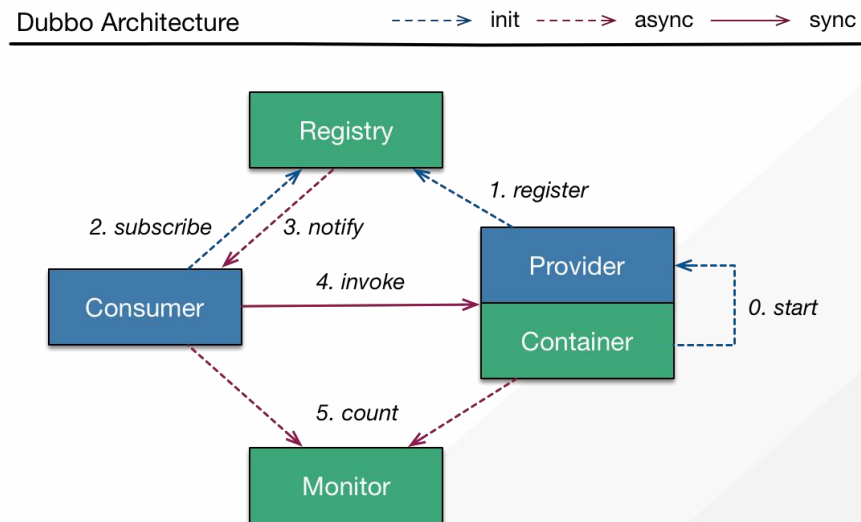
- Unit Test
- System Test
- Maven

# TSF微服务框架 - Dubbo 应用兼容

Dubbo 存量系统迁移:

- 1、替换业务发布包中的dubbo-registry-zookeeper.jar包替换为我们的tsf-registry-consul.jar包即可
- 2、修改dubbo 配置项: address部分替换成我们提供的url即可使用腾讯TSF服务

```
<dubbo:registry id="xxx1" address="xxx://ip:port" /> <!-- 定义注册中心 -->
```



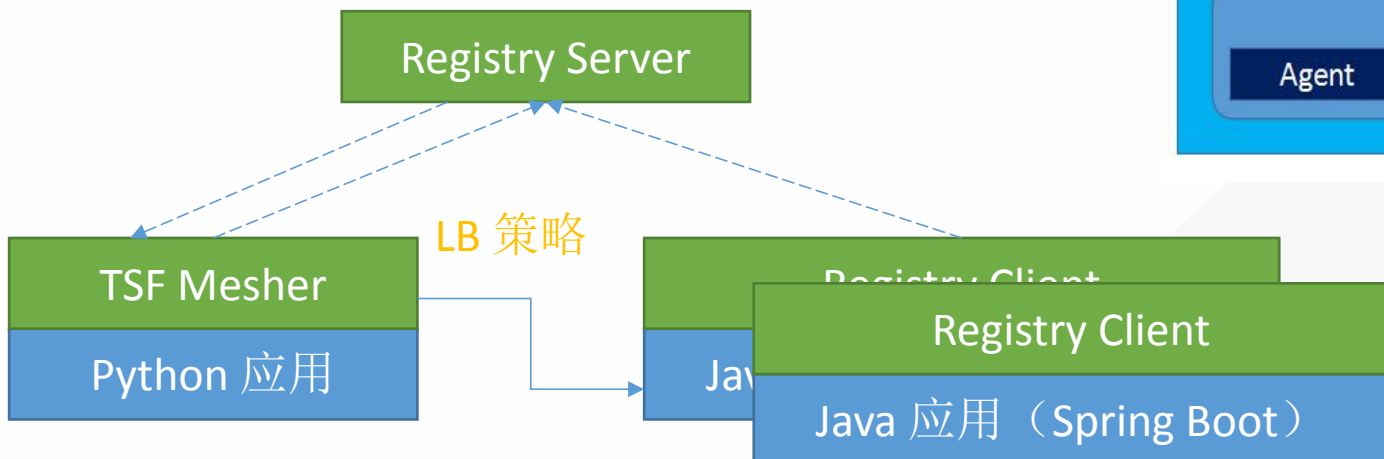
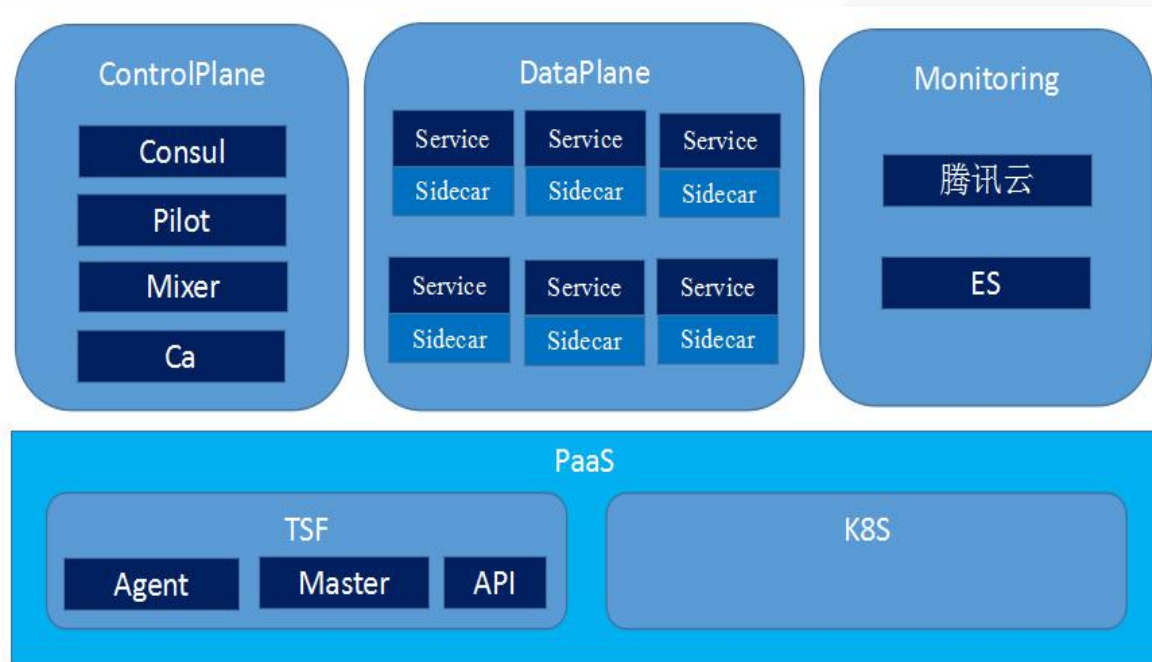
# TSF微服务框架 - ServiceMesh

提供ServiceMesh方式，让旧应用不改一行代码接入TSF微服务平台

- Mesher 和旧应用同机部署
- Mesher 替代旧应用注册服务
- Mesher 负责转发请求和响应

优势

- 旧应用不需要改造，可以被微服务应用访问
- 将旧应用接入微服务平台的监控统计系统
- 新旧应用可以长期共存，降低微服务改造的难度



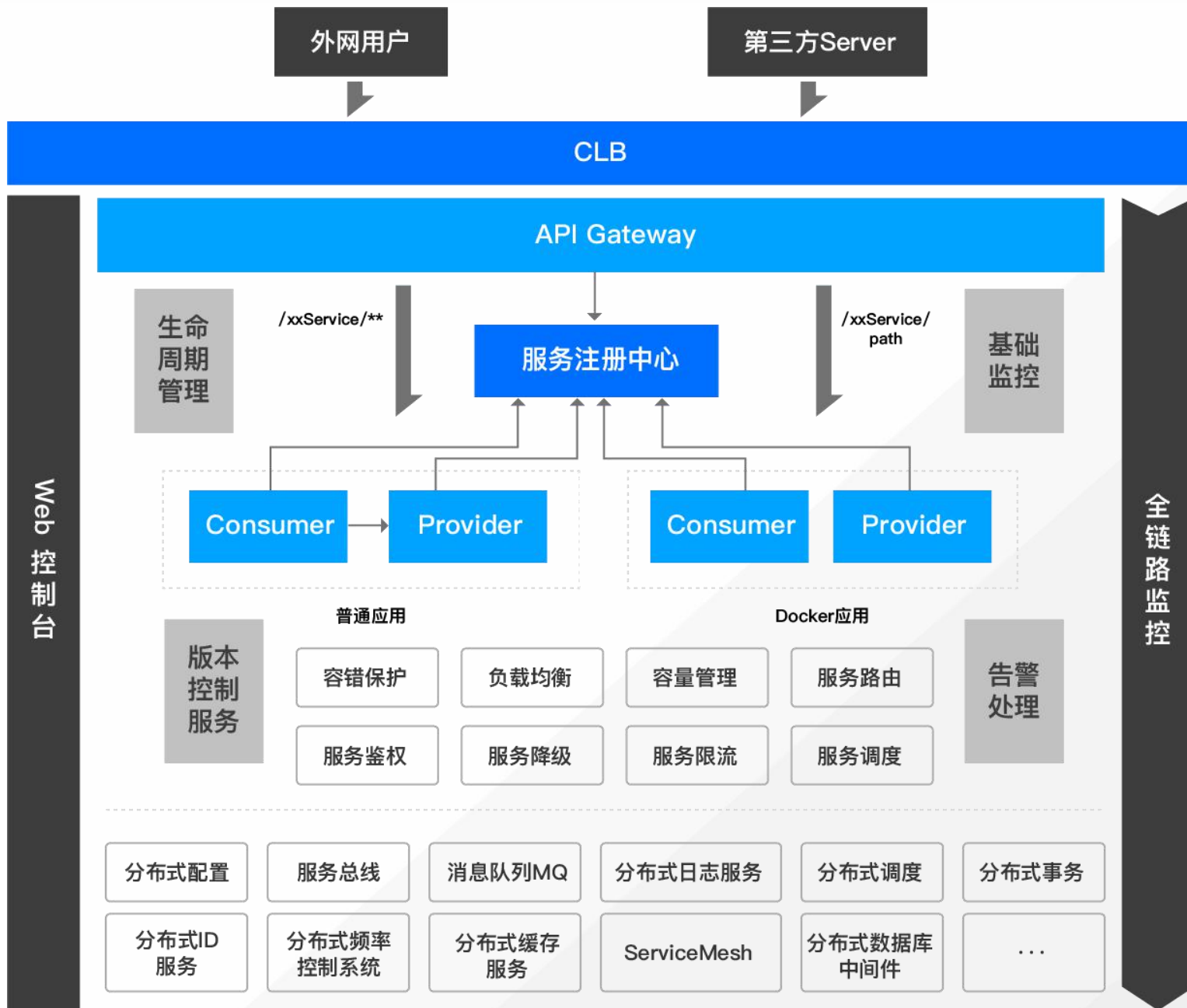
# 企业技术中台

核心能力：

- 服务治理
- 应用生命周期管理
- 配置中心
- 分布式事务
- 数据化运营：日志、监控、告警、调用链

扩展功能：

- 分布式调度
- 微服务API网关
- 打通消息队列CMQ/CKafka



# TSF 平台让企业只关注业务





腾讯云