

化繁为简，构建企业级互联网架构

日万亿级调用，TSF微服务平台最佳实践

腾讯云 中间件产品负责人 张浩

微服务已深入人心

IT系统支撑所存在的问题（多选）



微服务架构落地情况



各行业微服务落地情况



痛点一：落后的系统架构、异构设备、沉重的历史包袱

痛点二：在分布式领域、微服务领域储备的科技力量不足

痛点三：缺乏社区生态的支持

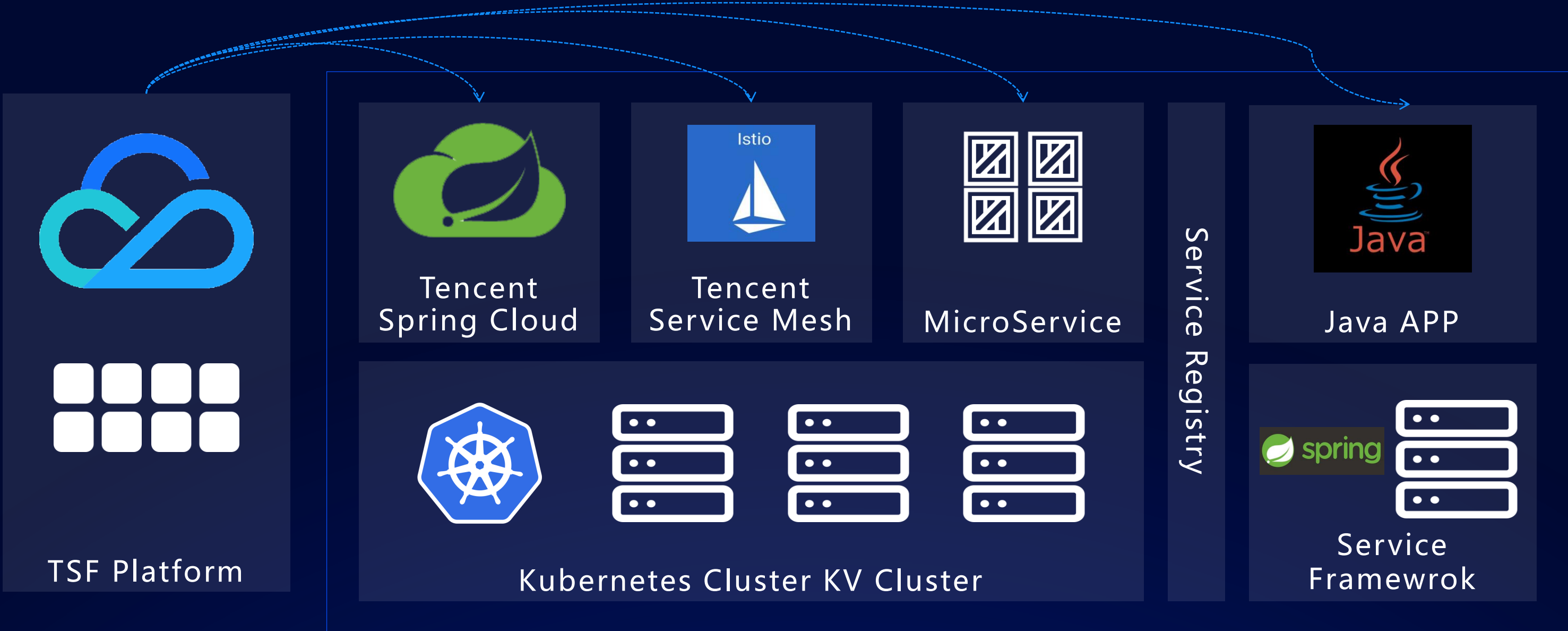
腾讯云TSF 一站式微服务解决方案



腾讯TSF微服务平台

拥抱开源，让开发者聚焦业务开发

- 基于社区SpringCloud、ServiceMesh，面向微服务转型的商业化平台。
- 提供一站式的k8s、虚拟机应用生命周期的管理，包括测试构建、引用创建、部署、启停扩容、版本灰度、弹性伸缩等能力。协助开发者快速构建自动化DevOps流水线操作。
- 解决开发者在微服务应用构建和服务管理过程中，全路径监控、瓶颈诊断和高可用运维等问题。





容器化应用发布管理

- 集成TSF服务注册发现、调用链、基础监控，RPC服务监控
- 支持应用的灰度发布，http流量灰度发布
- 支持有状态应用

Spring Cloud商业化版

- 原生Spring boot、Spring cloud开发体验
- 迁移无改造量，自动接入TSF注册中心
- 支持JAR包、WAR包应用
- 提供Dubbo应用快速迁移方案，无入侵性
- Spring 框架层面整合腾讯消息队列、API网关、云企业总线、云kafka大数据套件等传统中间件

Tencent Service Mesh

- 原生istio、envoy进行深度构建，Beta版本将于6月发布
- 满足公司内部不同开发语言、框架的无缝互通
- Service Mesh通过sidecar的方式组织服务间的流量，开发者更聚焦业务开发

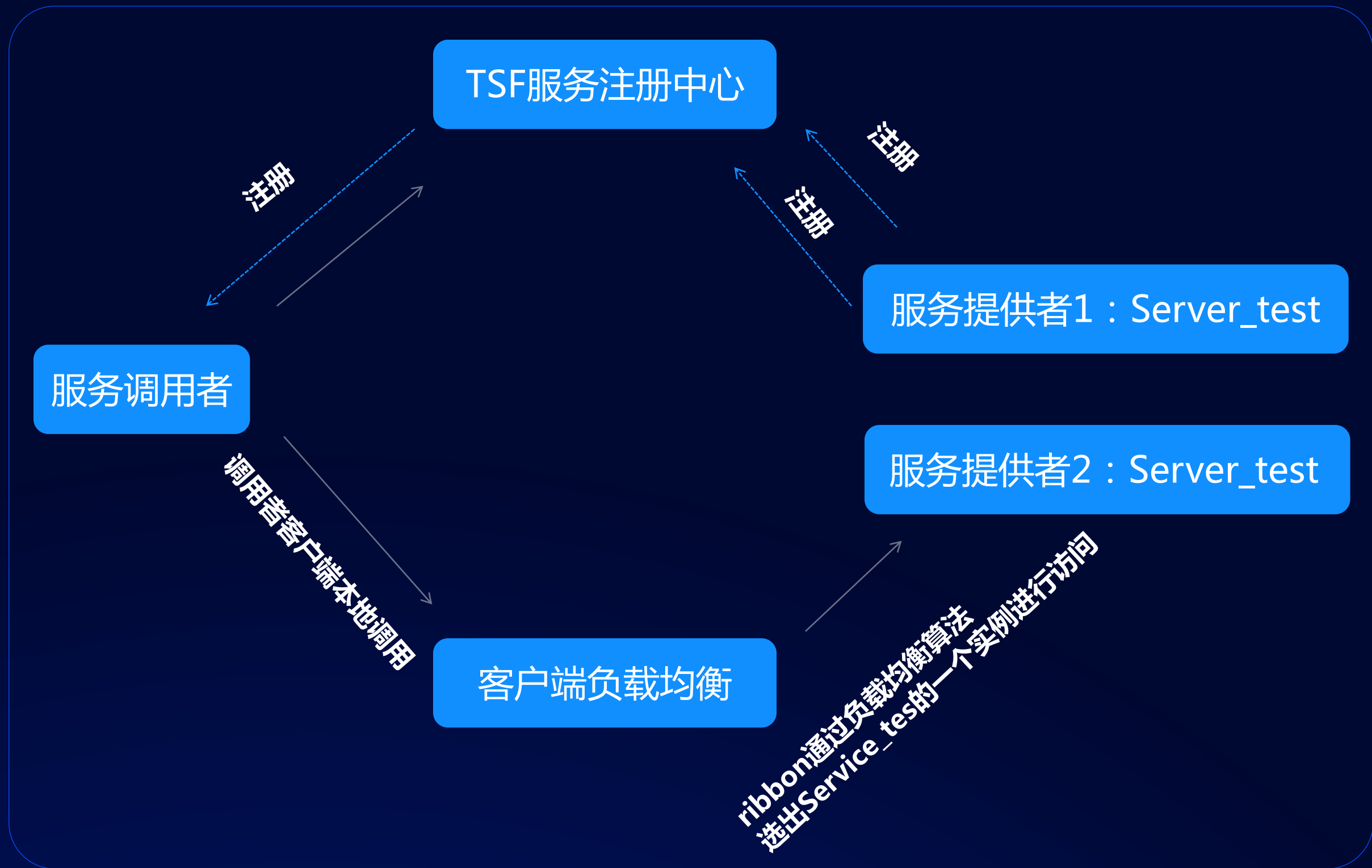
超高性能服务框架，海量服务保证

多服务互通 (HTTP/1.1, HTTP/2, gRPC, TCP) ,
gRPC调用集群超**100万+QPS**，全量支持
腾讯财付通等业务

提供自动负载均衡、容错，服务降级，熔断，限
流等服务治理能力

支持金融级**两地三中心**部署，raft算法强一
致保证

当出现数据中心级故障时，可在秒级内完成容灾
去切换，**无需人工干预**



VPC/命名空间，资源隔离

北京金融机房一区 > 开发环境、测试环境、线上生产环境

- 多集群管理+腾讯VPC私有网络，满足复杂组网，服务隔离诉求
- 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-xalqvg9e 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

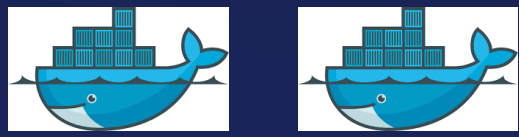
nm-生产环境



vm vm vm

容器集群 (k8s调度引擎)

nm-测试环境



Docker Docker



CI CD流水线构建



代码检查



编译构建



项目依赖



文档



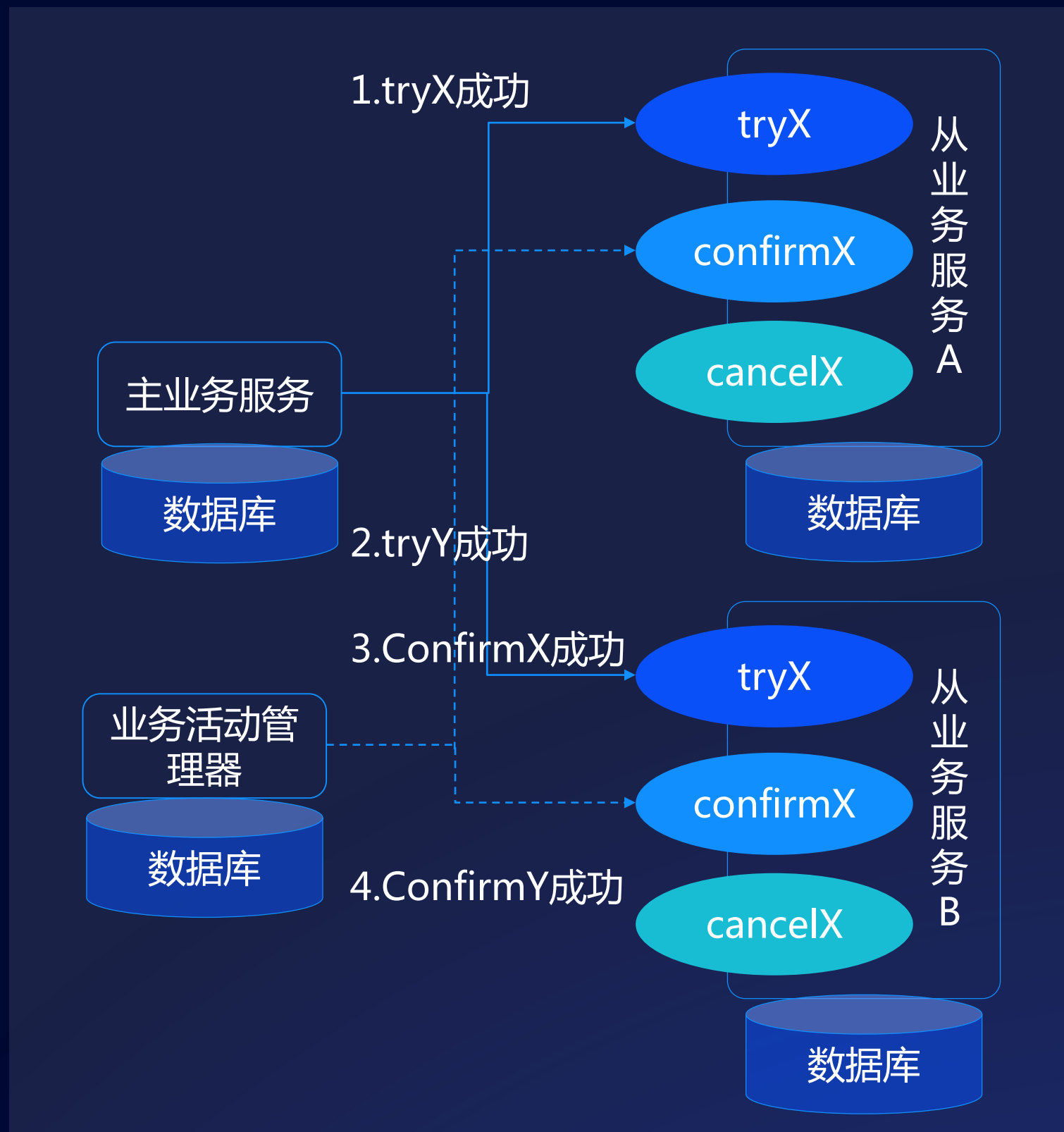
自动化测试

The screenshot displays the Tencent Cloud CI/CD console interface. The top section, titled '新建工作流' (New Workflow), shows a configuration for a 'Build' job with 1 job and '串行' (Serial) execution. The job is named 'JavaBuild'. Below this, the 'Flow1执行结果查询' (Flow1 Execution Results Query) section shows a workflow diagram with two main jobs: 'Build' and 'Test'. The 'Build' job has 3 sub-jobs: 'helloworld_build', 'process_build', and 'result_build'. The 'Test' job has 6 sub-jobs: 'unit_test', 'ab_test', 'codestyle_test', 'helloworld_test01', 'load_test', and 'qta_test'. A legend at the bottom left indicates execution status: green for '执行成功' (Successful), red for '执行失败' (Failed), orange for '执行超时' (Timeout), blue for '执行中' (In Progress), and grey for '未执行' (Not Executed). On the right, the 'Job基础设置' (Job Basic Settings) panel is visible, showing fields for 'Job名称' (Job Name) set to 'JavaBuild', '工作方式' (Work Mode) set to '使用镜像组件' (Use Image Component), and '镜像地址' (Image Address). The bottom right panel shows the 'Flow1' execution log with details like '请求ID', '运行时间', '计费时间', and '占用内存'.

TSF+Tencent Hub , 提供从代码提交、代码检查、自动测试构建、打包部署、持续集成、发布等全流程devops流水线

分布式事务：确保每笔交易一致

到加油站加汽油，总共400元。扣款是通过微信小程序、第三方银行支付网关以及加油站计费网关三者交互完成。事务怎么做？



微服务公网网关

对多种后端统一管理、鉴权、限流、映射、API市场发布、后端能力以API形式统一输出给多种前端进行调用等能力，满足企业发展API经济的诉求



云服务总线网关

云服务总线：服务订阅、审核、通过、管控、异步消息

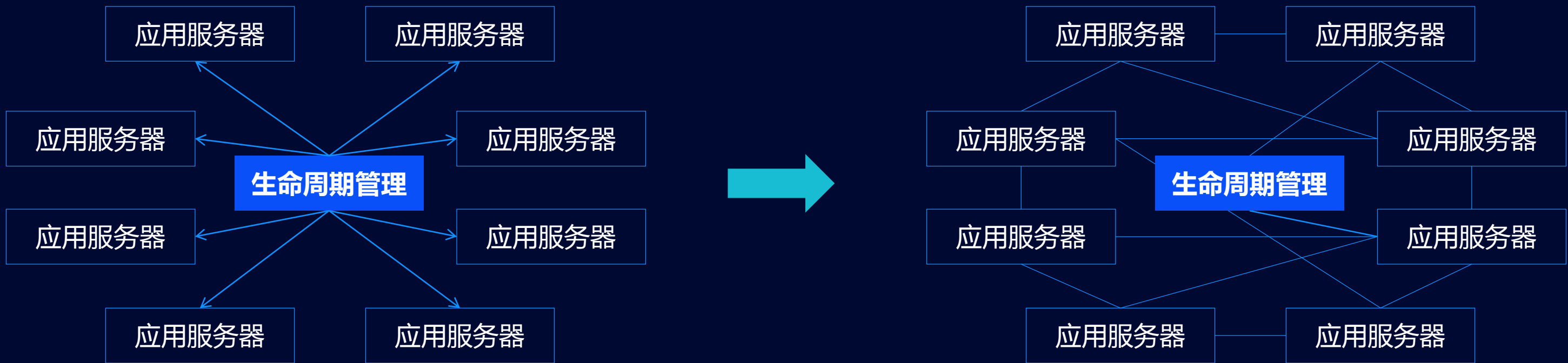


云服务总线解决的问题：

- 实现企业 API 服务的多环境多归属的开放、互通、管控
- 满足微服务的跨机房、跨私有网络调用
- 兼容传统IOE硬件协议适配（如Oracle Toxedo、IBM Websphere、ESB）、数据定制转换
- 协助传统行业开放行业云API生态
- 兼容主流MQ 同步、异步，一对多广播等消息订阅分发模式

上千服务器节点，一键发布上线

TSF提供了分布式应用生命周期管理机制，包括海量应用创建、部署、启动、回滚，扩容缩容和停止下线等。提供全局应用配置服务，应用配置推送，无需重启服务；全局预案开关，容灾切换，双11促销动态生效

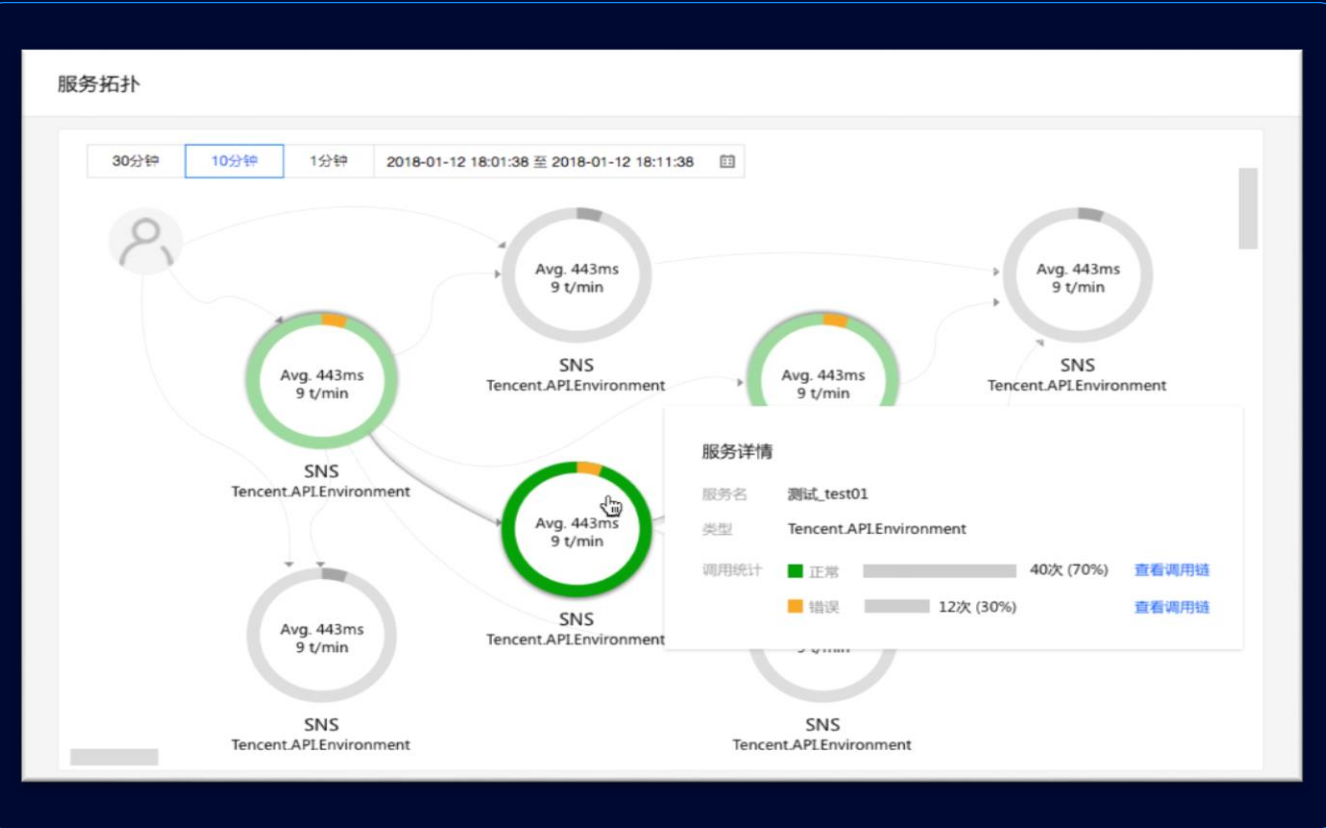


智慧监控平台 - 全链路调用跟踪

失败率高

请求耗时长

JVM内存高



服务依赖拓扑图：展示服务之间复杂的调用关系
 调用链：发现性能瓶颈、进行异常定位

```

app-3d2gw9qj (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] [2018/01/18 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] [2018/01/18 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=confirgators&check=false&dubbo=1.0-SNAPSHOT&generic=false&interface=com.tencent.tsfttransaction.Service2&methods=transferAccounts,tranferAccountsCancel,tranferAccountsConfirmpid=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] [2018/01/18 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 [10-003420, 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] [2018/01/18 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] [2018/01/18 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] [2018/01/18 08:43:59:059 CST] DubboSharedHandler-thread-2 WARN dispatcher.ChannelEventRunnable: [DUBBO] ChannelEventRunnable handle RECEIVED operation error, channel is NettyChannel [channel[id: 0x0f82eeF1, /10.0.1.118:56113 -> /10.0.1.119:20886]], message is Request [id=003419, version=2.0.0, twoway=true, event=false, broken=false, data=RpcInvocation [methodName=transferAccounts, parameterTypes=[class java.lang.String, class java.lang.String, class java.lang.String, double, double], arguments=[4399, fromAccount, toAccount, 2.0, 1.0], attachments={path=com.tencent.tsfttransaction.Service2, input=390, X-B3-SpanId=ae6fde457b36f6b, X-B3-ParentSpanId=23165aa307e489e0, dubbo=1.0-SNAPSHOT, X-B3-Sampled=1, X-B3-TraceId=23165aa307e489e0, interface=com.tencent.tsfttransaction.Service2, version=0.0.0}], dubbo version: 1.0-SNAPSHOT, current host: 10.0.1.119
15 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at com.alibaba.dubbo.remoting.transport.dispatcher.ChannelEventRunnable.run(ChannelEventRunnable.java:81)
16 [10.0.1.119] [tran-branch-2/service-d] at com.alibaba.dubbo.remoting.transport.DecodeHandler.received(DecodeHandler.java:52)
    
```

调用链详情

gh776erx1b90xj

开始时间: 2017-11-17 14:42:23 | 请求总耗时: 209.323 ms | 总服务数: 5 | 层次: 7 | 总SPAN数: 24

微服务名称	层次ID	方法名	状态	包大小	耗时
task-server	2	doNodeCtrl	Timeout	215 B	279 ms
task-server	2.5	sortChannel	OK	239 B	56 ms
task-server	2.6	getBulk	OK	113 B	59 ms
tomado-server	2.7	getMonitorData	OK	38 B	152 ms
tomado-server	2.7.1	httpClientAsync	OK	149 B	141 ms
tomado-server	2.7.1.1	sortGoods	OK	113 B	133 ms
tomado-server	2.7.1.1.1	sortChannel	Timeout	215 B	121 ms
tomado-server	2.7.1.1.2	getBulk	OK	5.9 KB	9 ms
tomado-server	2.7.1.2	getMonitorData	OK	161 B	13 ms
tomado-server	2.7.1.2.1	httpClientAsync	OK	845 B	1 ms
tomado-server	2.7.1.2.2	sortGoods	OK	3.2 KB	6 ms



Thank You

 腾讯云 | 连接智能未来