云原生　DDD架构　金融级

Biz-SIP

金融级云原生业务中台

Biz-SIP是一套基于领域驱动设计（DDD），用于快速构建金融级云原生架构的服务整合中间件，包含了在金融场景里锤炼出来的最佳实践。

START

目录 CONTENTWS

PART 01

产　品　介　绍

Biz-SIP金融级云原生业务中台

云原生

可快速搭建云原生微服务体系，快速开发更具可靠性和扩展性、更加易于维护的云原生应用

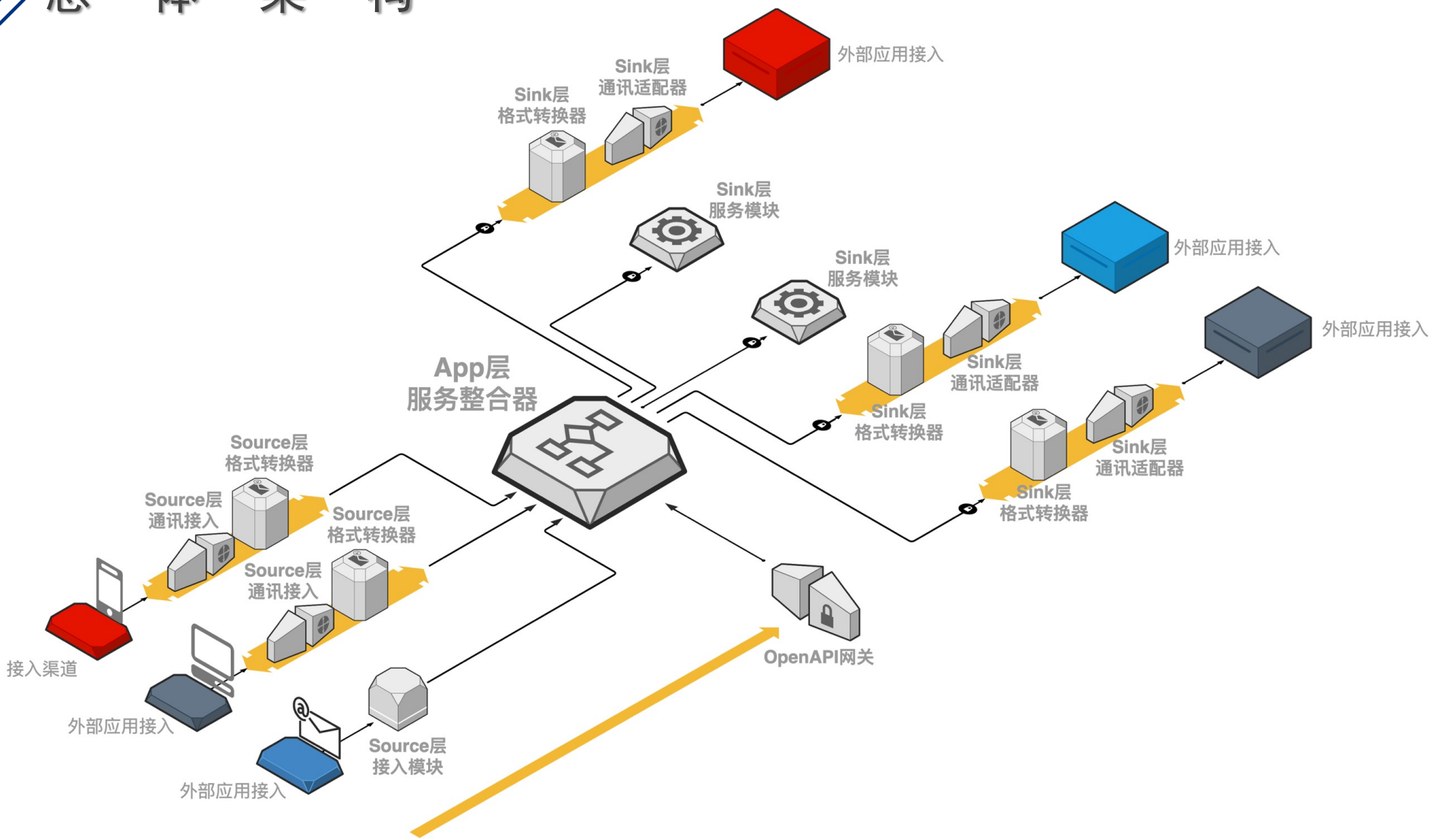
DDD架构

领域驱动设计（DDD）打通架构与设计，帮助业务中台落地，加速企业规模化持续创新

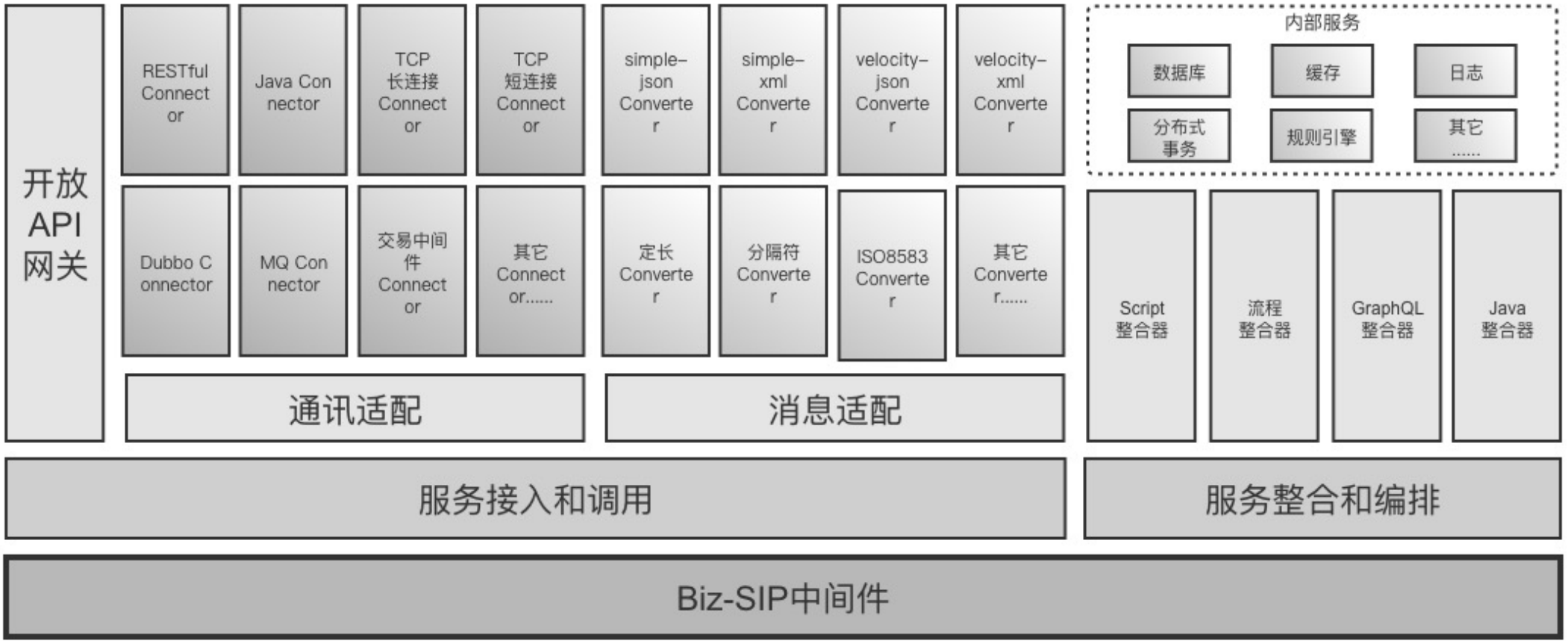
金融级

经历过大规模金融场景的锤炼，包含构建金融级云原生架构所需的能力，让用户更加专注于业务开发

总　体　架　构


外部应用接入
Sink层
通讯适配器
Sink层
格式转换器
Sink层
服务模块
Sink层
服务模块
外部应用接入
外部应用接入
Sink层
通讯适配器
Sink层
格式转换器
Sink层
通讯适配器
Sink层
格式转换器
App层
服务整合器
Source层
格式转换器
Source层
通讯接入
Source层
格式转换器
Source层
通讯接入
接入渠道
外部应用接入
Source层
接入模块
外部应用接入
OpenAPI网关

逻　辑　架　构

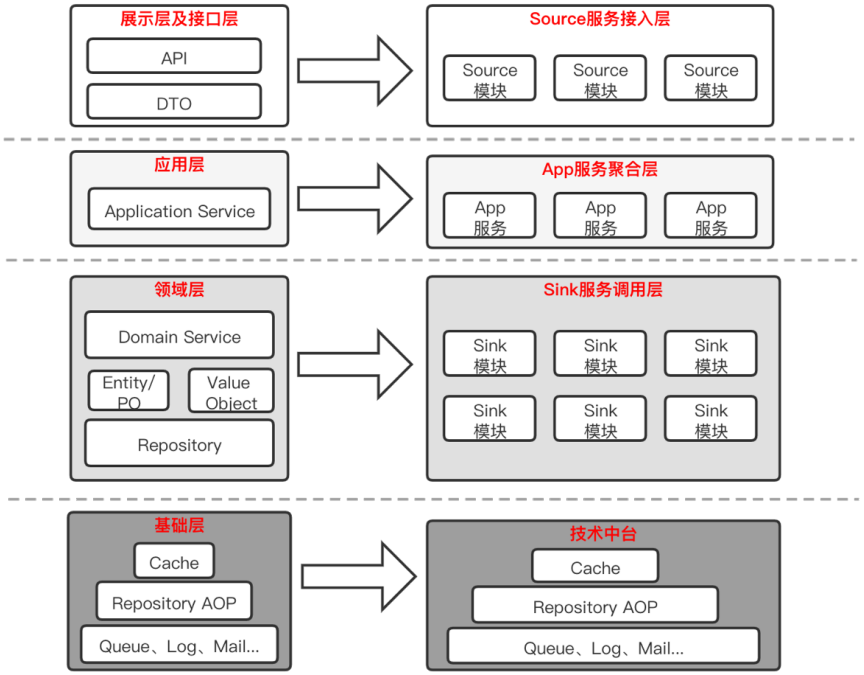

开放API网关
RESTful Connector
Java Connector
TCP长连接Connector
TCP短连接Connector
simple-json Converter
simple-xml Converter
velocity-json Converter
velocity-xml Converter
Dubbo Connector
MQ Connector
交易中间件Connector
其它Connector.....
定长Converter
分隔符Converter
ISO8583 Converter
其它Converter.....
通讯适配
消息适配
内部服务
数据库
缓存
日志
分布式事务
规则引擎
其它.....
Script整合器
流程整合器
GraphQL整合器
Java整合器
服务接入和调用
服务整合和编排
Biz-SIP中间件

PART 02

功　能　介　绍

DDD架构

DDD
四层架构

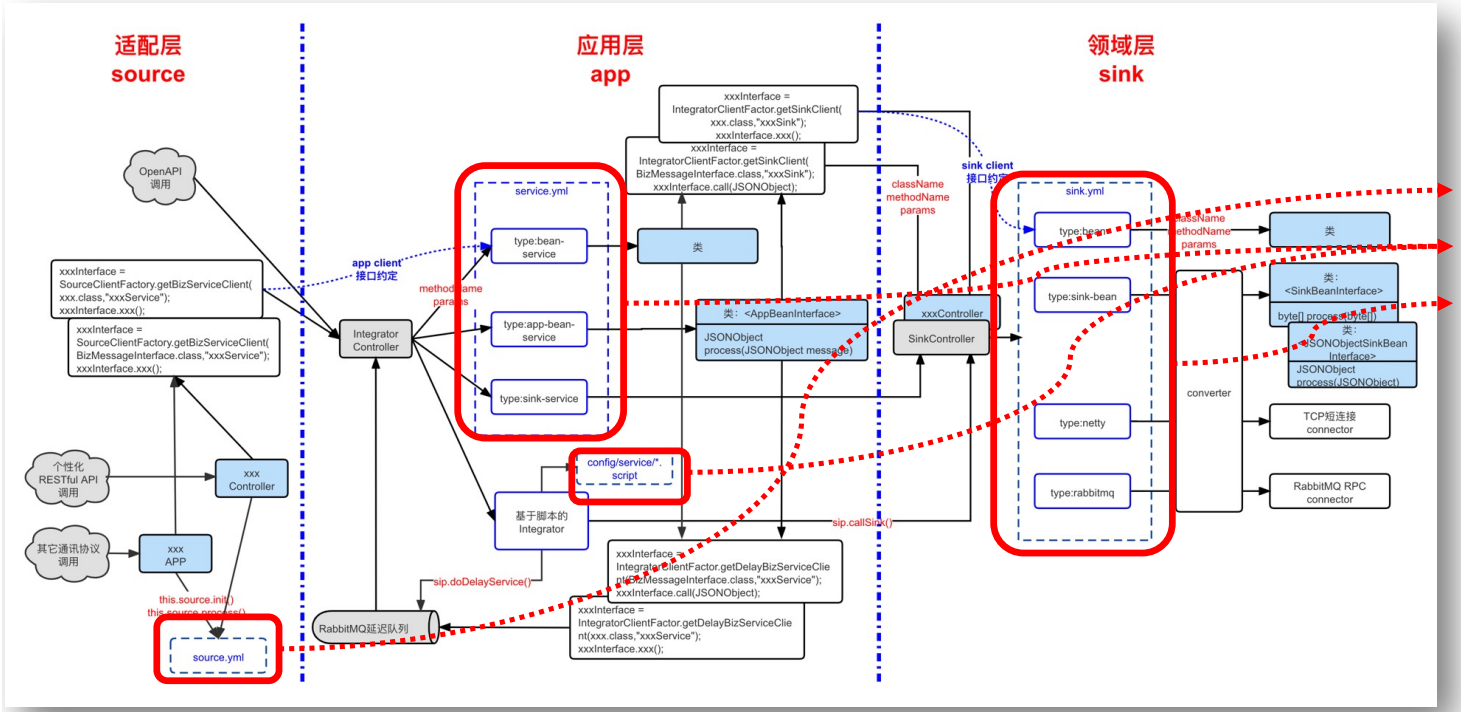


Biz-SIP
三层架构
+
技术中台

01 DDD架构打通架构与设计，帮助业务中台落地，加速企业规模化持续创新

02 Biz-SIP实现了DDD架构的平台化实现和落地

基于配置+代码框架的快速开发平台



配置文件（蓝色虚框）

Source层：通讯适配、消息格式转换

App层：服务编排、服务接口校验

Sink层：通讯适配、消息格式转换

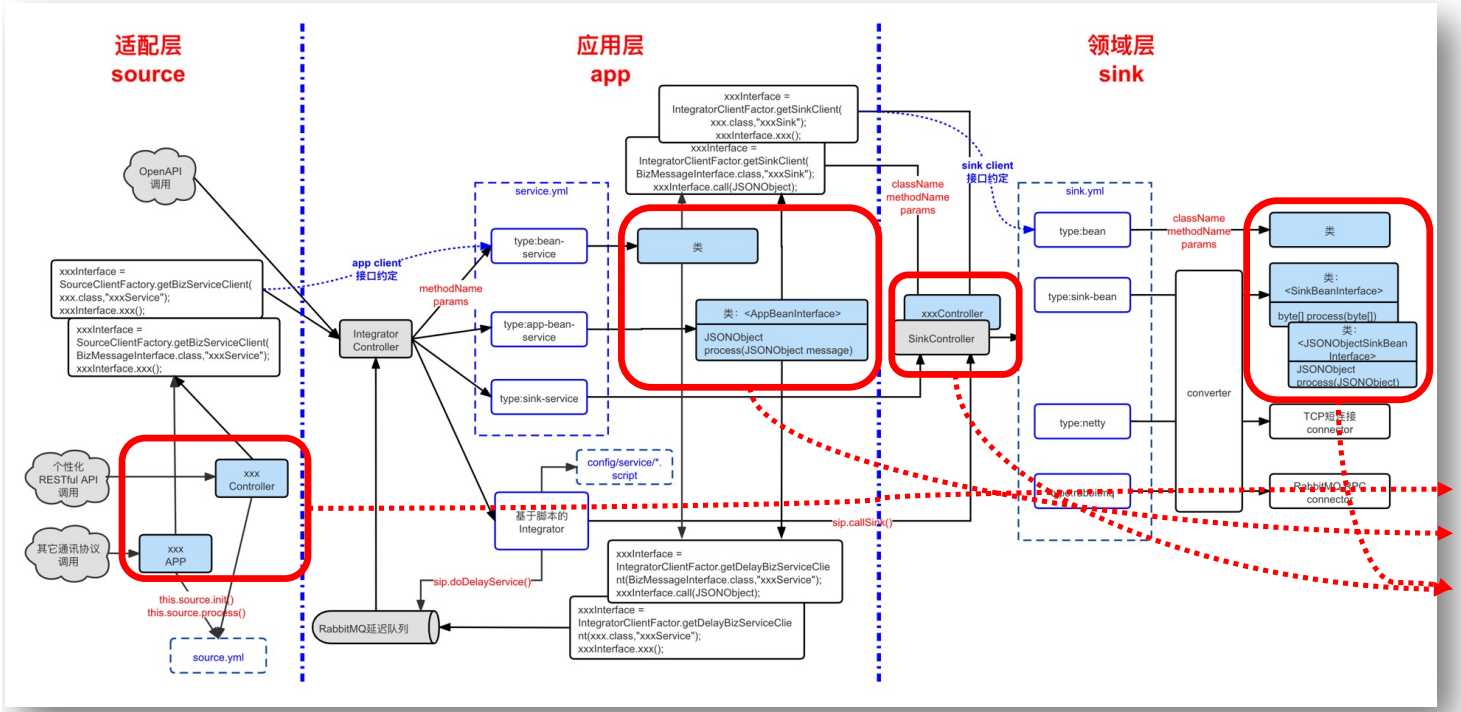
模块代码（蓝底黑框）

Source层：source模块starter

App层：app服务模块starter

Sink层：sink模块starter

基于配置+代码框架的快速开发平台



配置文件（蓝色虚框）

Source层：通讯适配、消息格式转换

App层：服务编排、服务接口校验

Sink层：通讯适配、消息格式转换

模块代码（蓝底黑框）

Source层：source模块starter

App层：app服务模块starter

Sink层：sink模块starter

基于配置+代码框架的快速开发平台

1 Source、App、Sink的配置

source.yml
定义source服务接入端口、消息类型和服务调用约定

service.yml
定义app服务类型和参数

sink.yml
定义sink服务接用端口、消息类型和通知适配参数

source.yml

```yaml
- id: source1
  converter:
    type: simple-json
  service:
    service-rules:
      - predicate: '#{#data[serviceId] != null}'
        rule: '#{#data[serviceId]}'
      - predicate:
        rule: source1/error

- id: source4
  converter:
    type: simple-xml
```

service.yml

```yaml
- bizServiceId: sink/customer
  type: sink-service
  sinkId: customer-sink

- bizServiceId: sink/account
  type: sink-service
  sinkId: account-sink

- bizServiceId: app/personal
  type: bean-service
  className: com.xbank.app.service.PersonalAppService

- bizServiceId: sink/payment1
  type: sink-service
  sinkId: payment1-sink
```

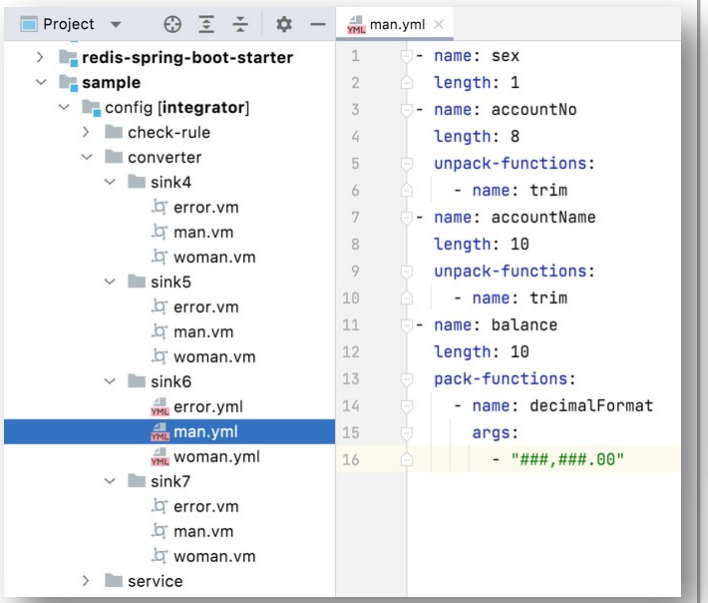
sink.yml

```yaml
- id: netty
  type: rest
  url: http://bizsip-sample-sink/netty
  converter:
    type: simple-json
  connector:
    type: netty
    host: 127.0.0.1
    port: 10001

- id: sink9
  type: rest
  url: http://bizsip-sample-sink/sink9
  converter:
    type: simple-json
  connector:
    type: rabbitmq
    route-key: sink9

- id: sink10
  type: rest
  url: http://bizsip-sample-sink/sink10
```

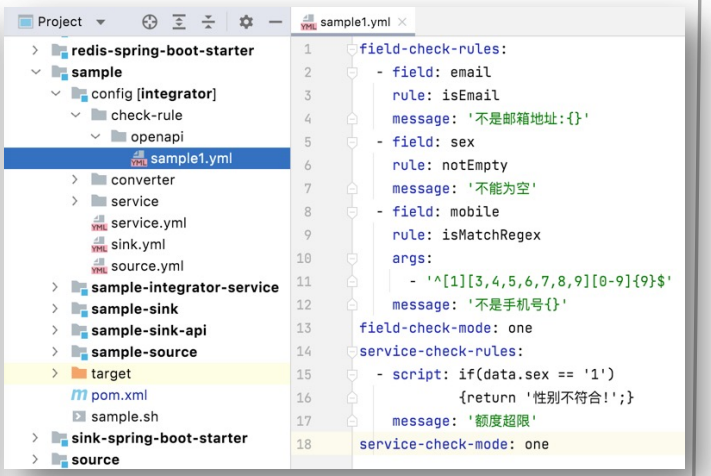
基于配置+代码框架的快速开发平台

2 格式转换、服务校验和服务编排的配置

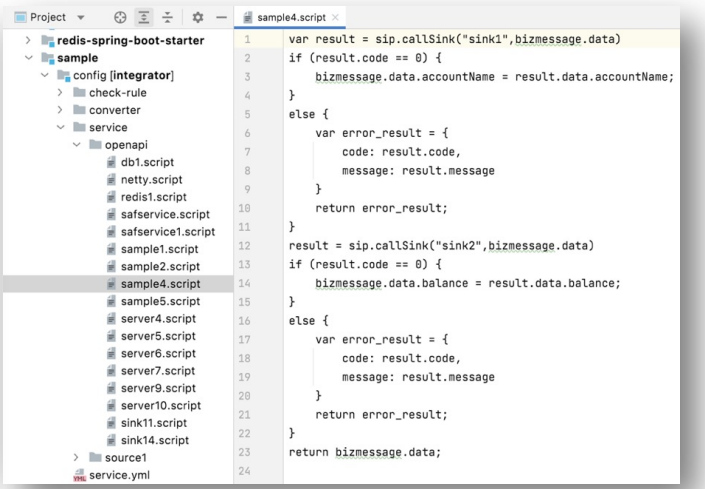
格式转换：
定义消息类型，以及解包和打包的配置



服务校验：
定义app服务的域校验和服务级校验

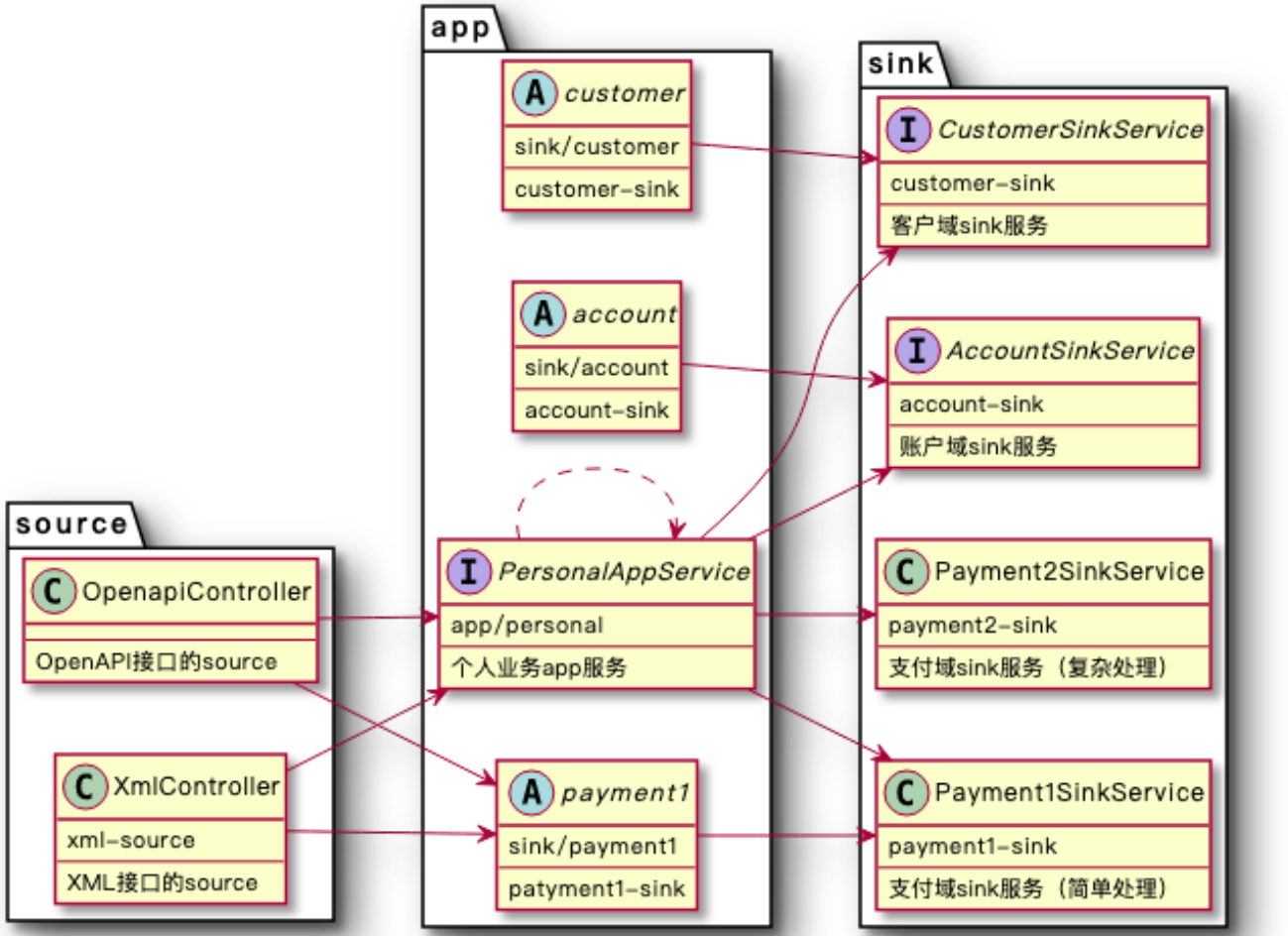


服务编排：
通过脚本实现服务的编排（除了脚本外，还有通过Java代码实现的服务编排）



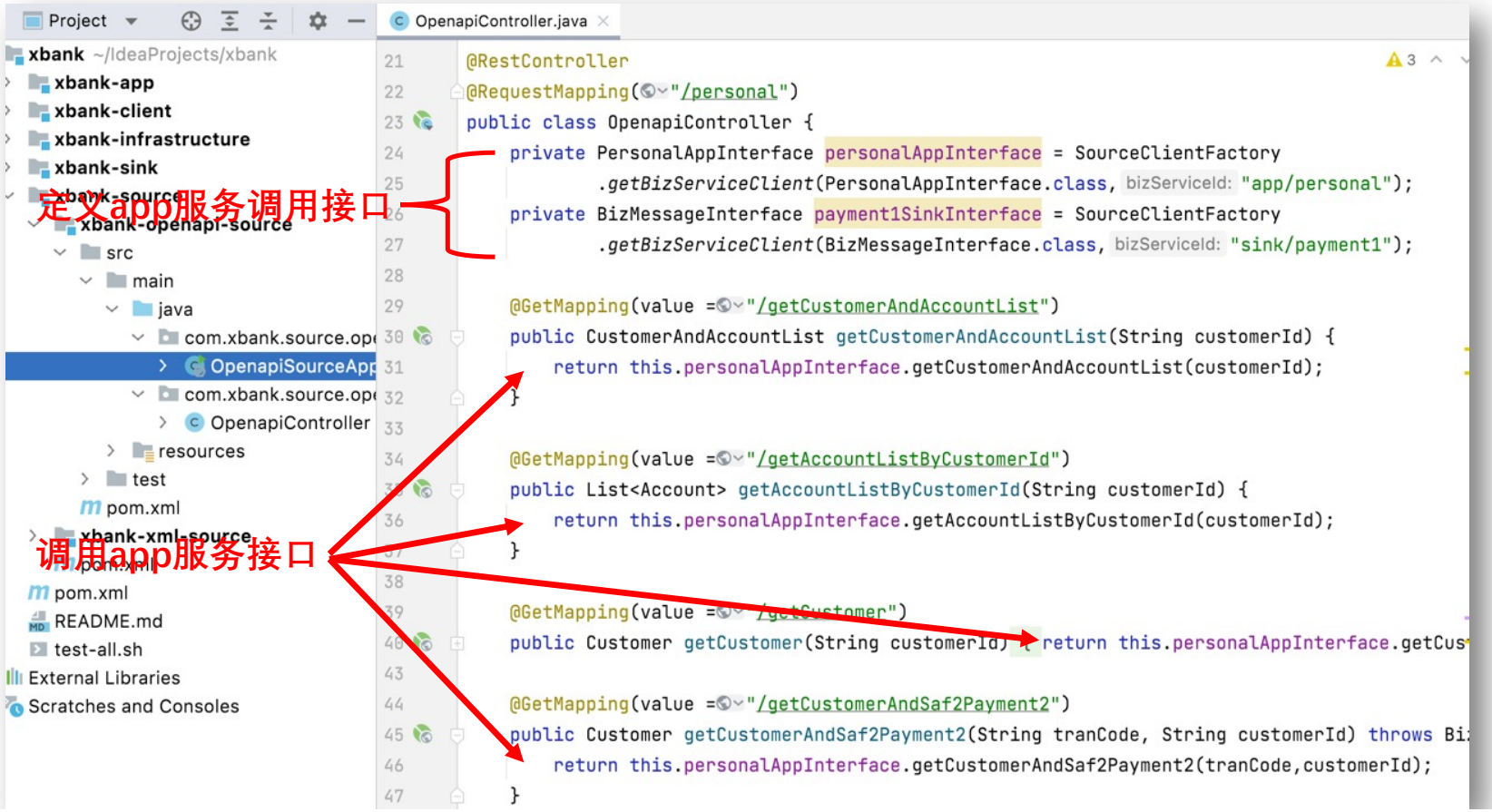
基于配置+代码框架的快速开发平台

3 平台提供支撑DDD框架适配层、应用层和领域服务层的三层代码框架



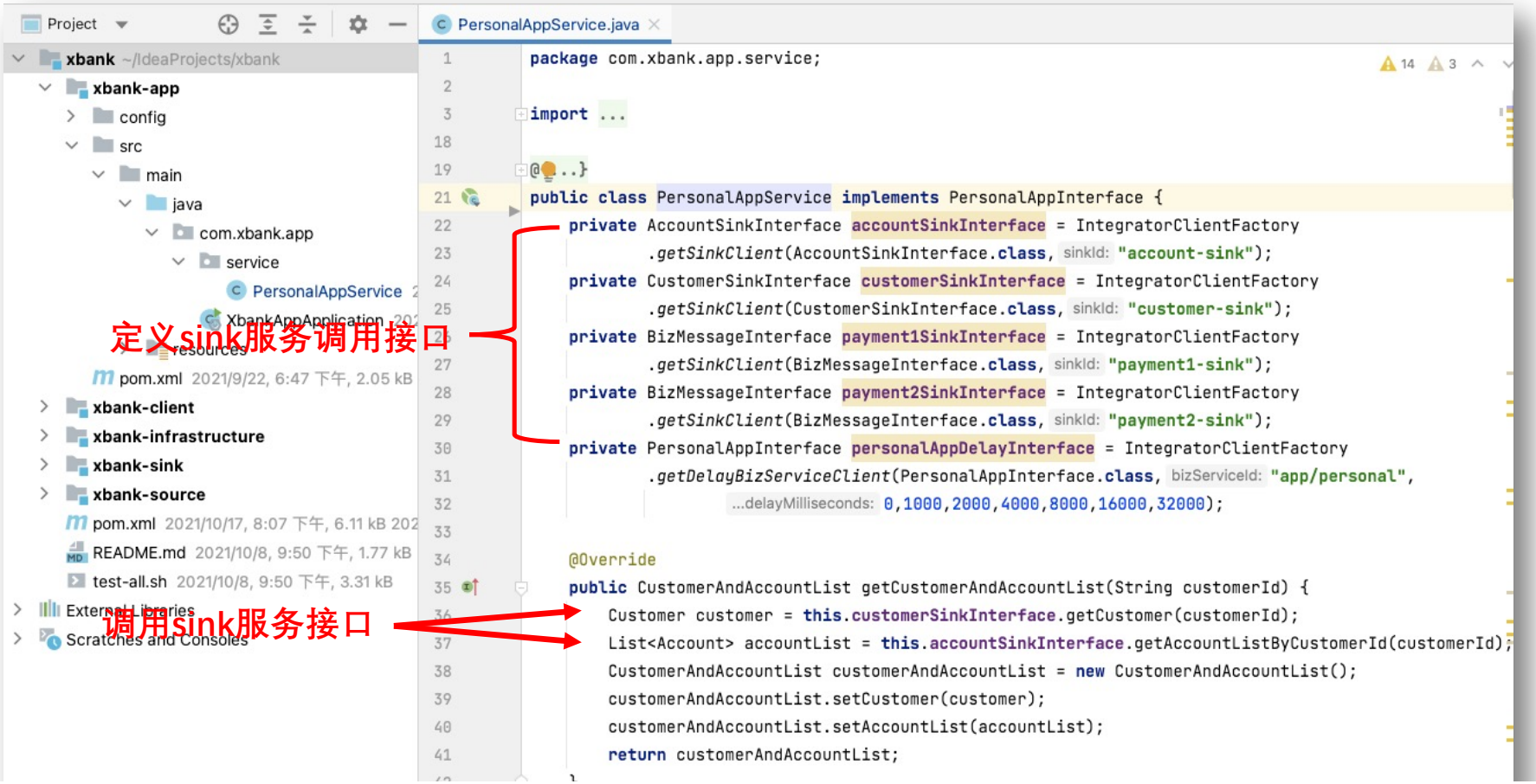
基于配置+代码框架的快速开发平台

4 Source层服务类实现app服务接口调用



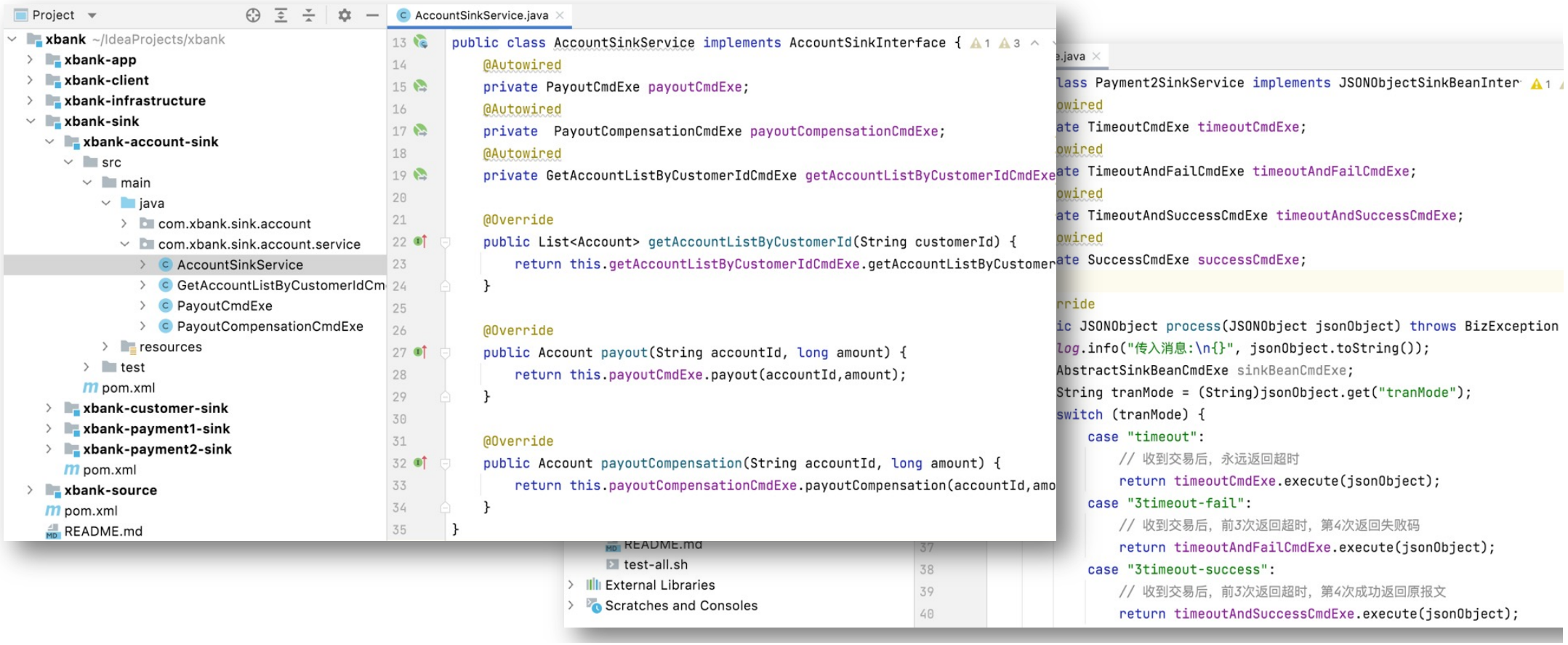
基于配置+代码框架的快速开发平台

5 App层服务类实现sink服务编排和sink服务接口调用

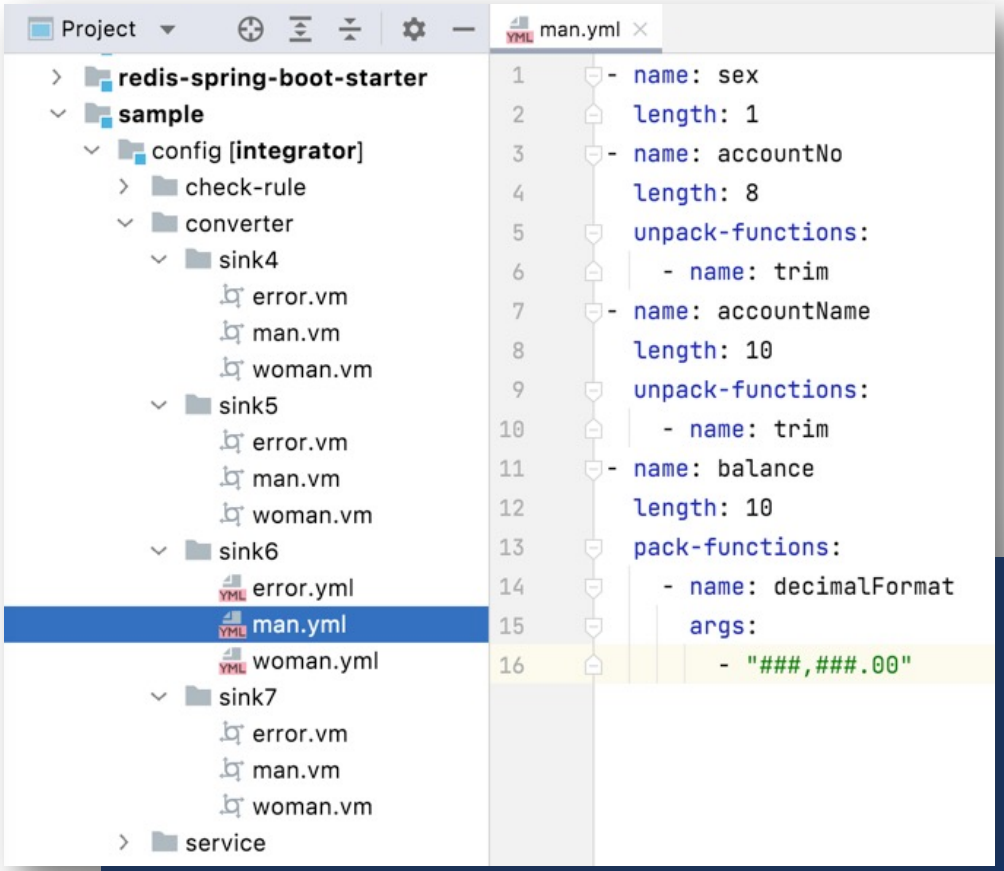


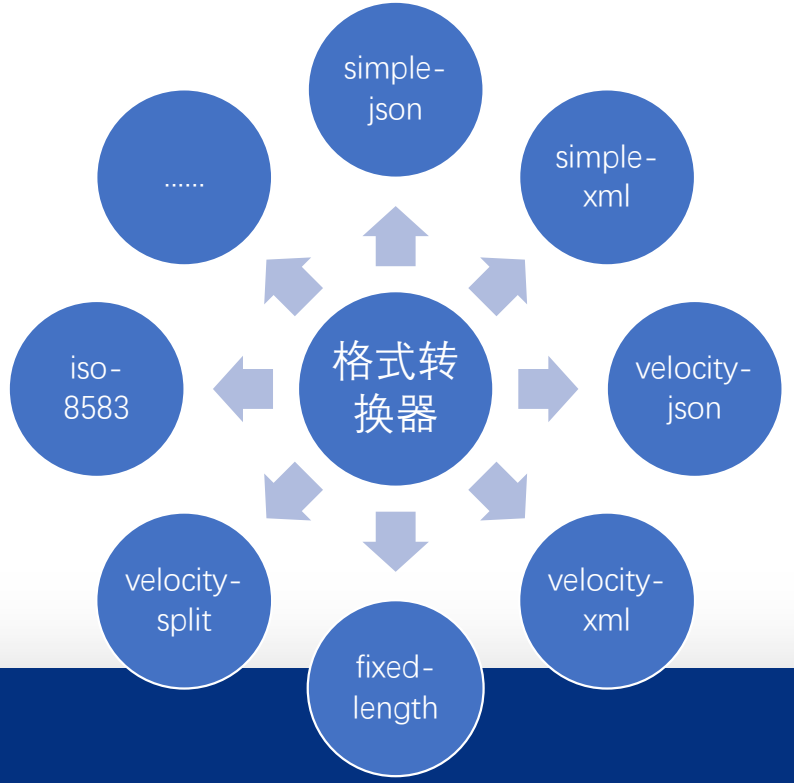
基于配置+代码框架的快速开发平台

6 Sink层服务类实现交易处理和第三方系统对接



支持多种消息格式之间的互相转换





- **平台内置格式转换器，支持XML、JSON、定长、有分隔符、ISO8583等多种报文格式的解包和打包**
- **插件化的格式转换器Converter，可扩展更多的报文格式**

支持多种通讯模式的适配

sink.yml

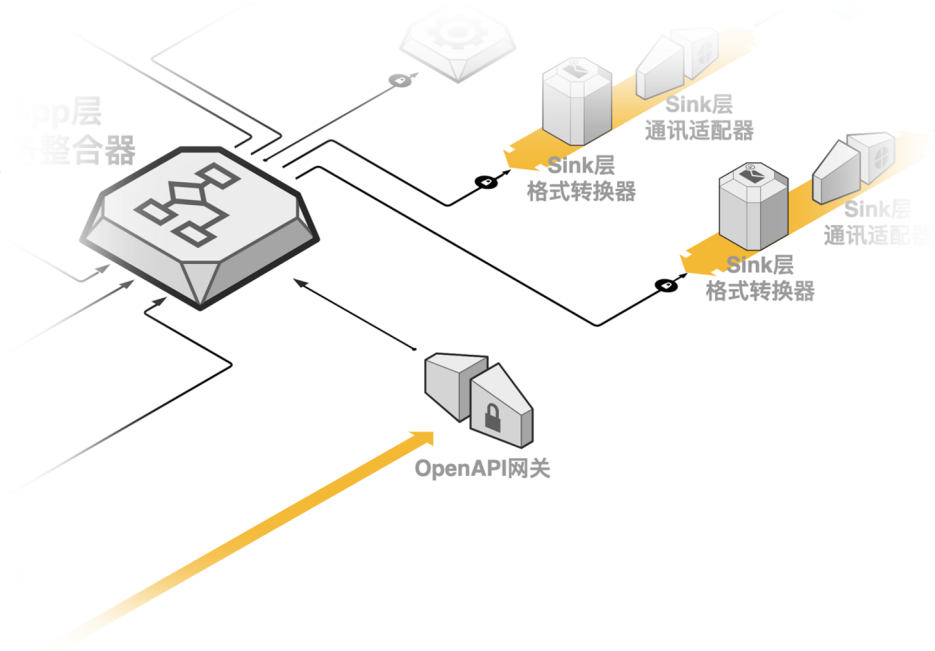
```yaml
- id: netty
  type: rest
  url: http://bizsip-sample-sink/netty
  converter:
    type: simple-json
  connector:
    type: netty
    host: 127.0.0.1
    port: 10001

- id: sink9
  type: rest
  url: http://bizsip-sample-sink/sink9
  converter:
    type: simple-json
  connector:
    type: rabbitmq
    route-key: sink9

- id: sink10
  type: rest
  url: http://bizsip-sample-sink/sink10
```

- 平台内置Restful、TCP（长连接、短连接）、RabbitMQ等通讯适配器，可实现0代码配置适配接入和调用
- 规范的通讯适配器开发框架，方便开发人员快速个性化开发通讯适配模块
- 插件化的通讯连接器Connector，可扩展更多的通讯适配接入和调用

OpenAPI网关

统一接口

为所有聚合服务提供统一对外的API接口标准



接口检验

实现并行的域级和服务级接口校验

全局监控

实现接口全生命周期管理，链路跟踪、应用性能、业务数据监控于一体的

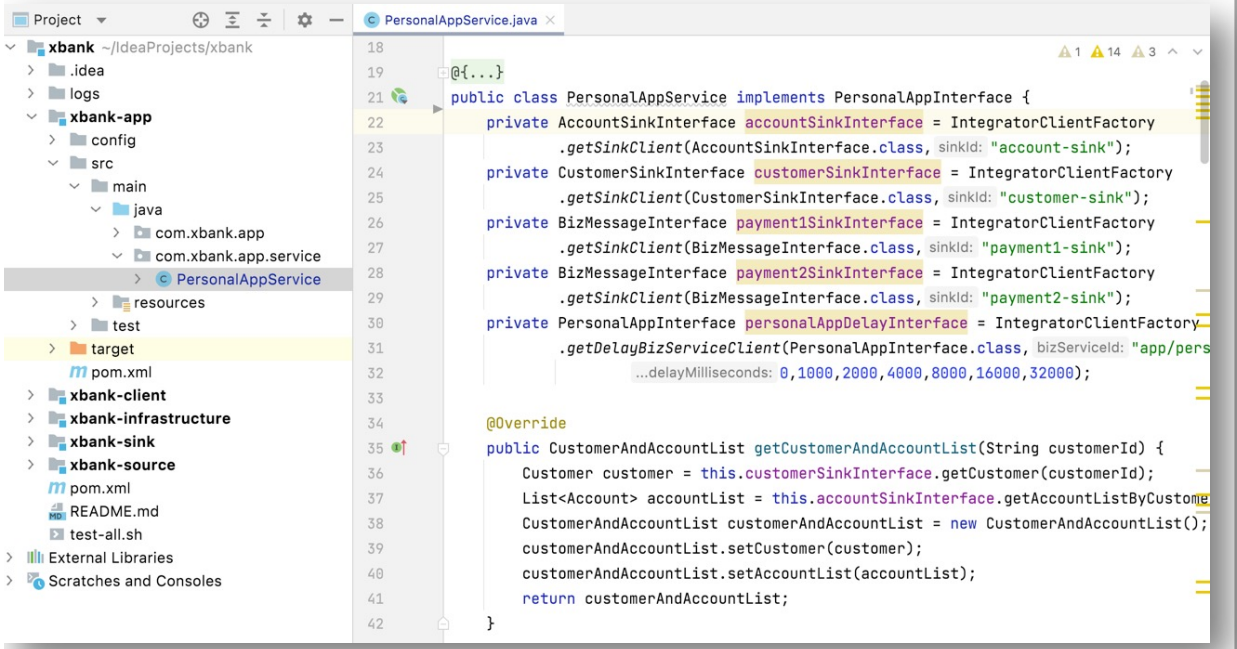
安全认证

提供安全的网关认证签权机制

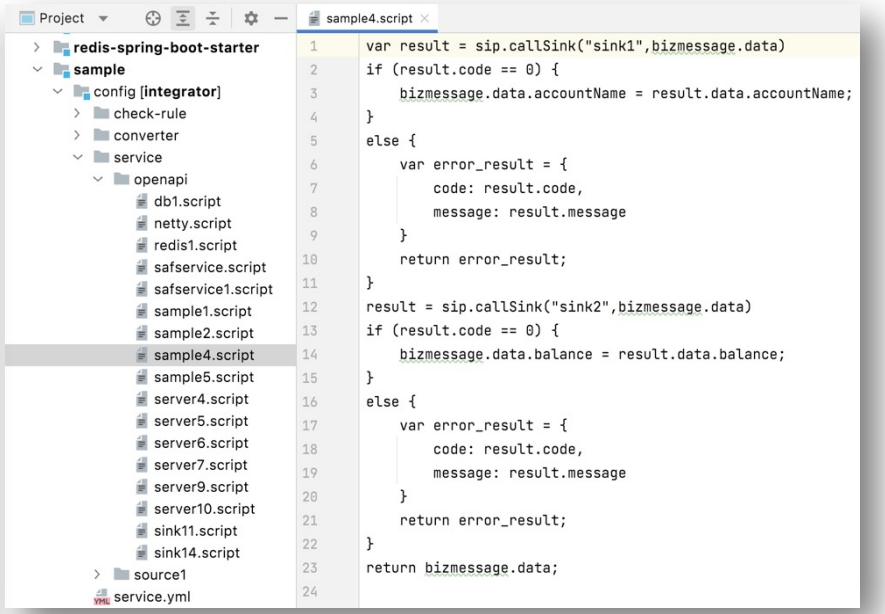
App层支持灵活的服务编排

支持多种服务编排方式，并且服务编排引擎可实现插件化扩展

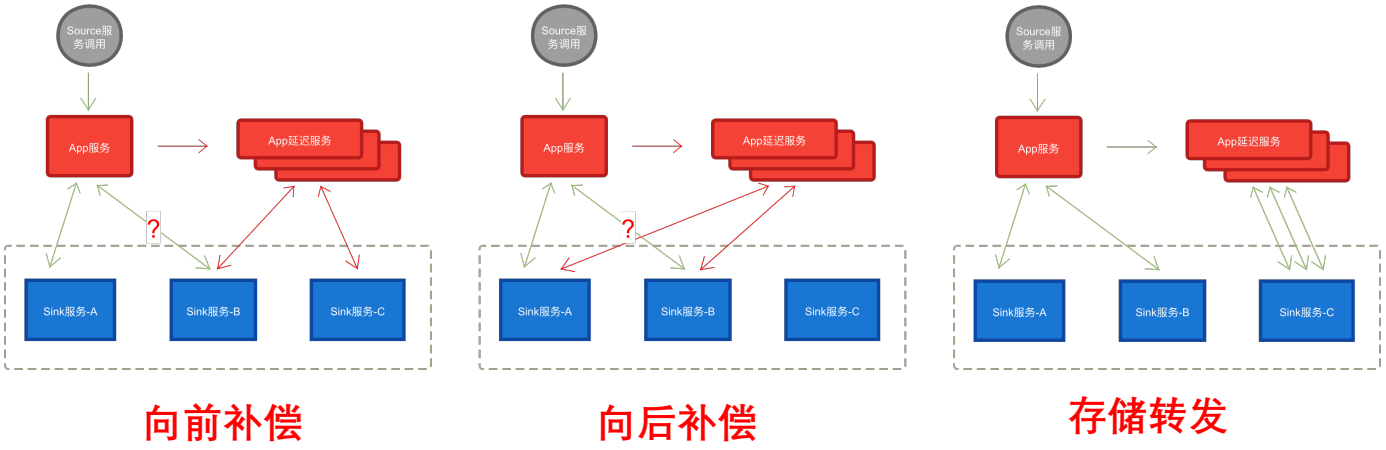
可开发基于Java的服务编排类

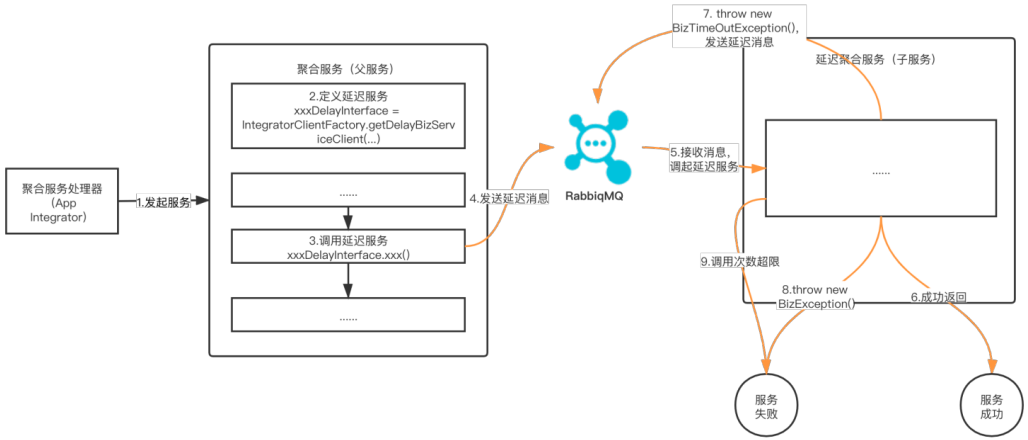


可编写流程脚本来实现服务编排



支持分布式事务





Saga分布式事务

支持向前补偿和向后补偿
支持重试机制，重试时间及最大重试次数可定制

最大努力通知

支持重试时间及最大重试次数可定制

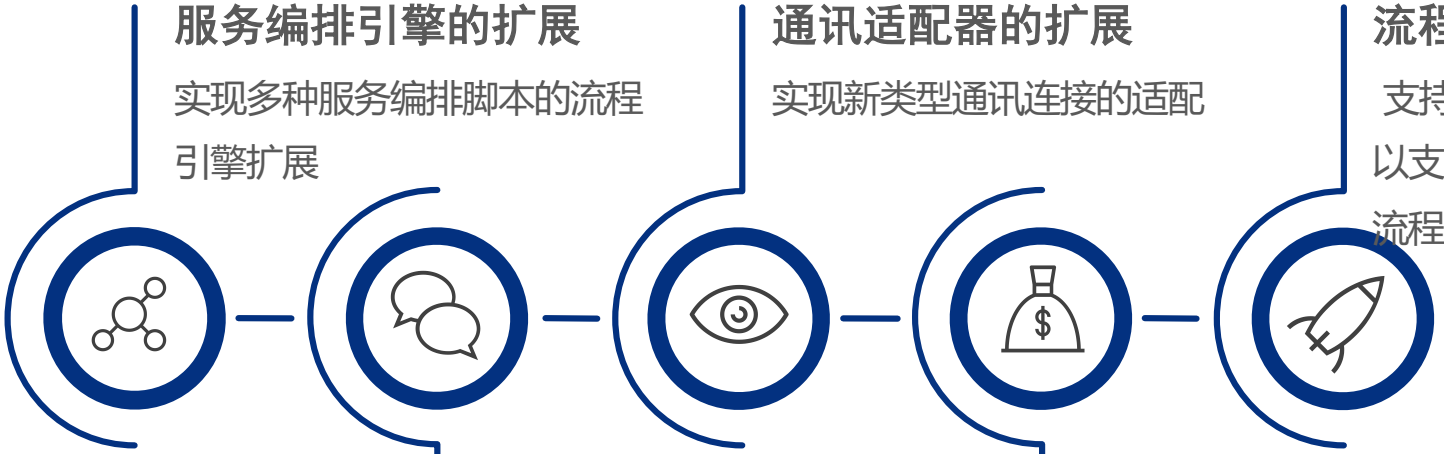
支持同步异步服务调度

在服务编排中，支持对同步和异步Sink层服务的调度，满足多种场景需求。

支持交易全程监控

可订阅并处理交易成功、挂起、失败事件，并进行代码处理

功能组件插件的扩展



服务编排引擎的扩展

实现多种服务编排脚本的流程引擎扩展

通讯适配器的扩展

实现新类型通讯连接的适配

流程脚本函数的扩展

支持流程脚本中新函数的扩展，以支持更多的服务嵌入到服务流程中

格式转换器的扩展

实现新类型消息格式的解包和打包

服务校验函数的扩展

支持域级和服务级校验函数的扩展，以支持更多的服务消息校验规则

支持多种部署方案

主机部署

支持基于SpringBoot轻量快速部署，以及基于SpringCloud中大型集群化系统环境部署。

Docker部署

支持基于Docker容器的快速部署，针对对并发和高可用有一定要求的系统环境。

K8S容器部署

支持集群化部署，针对高可用、高并发的大规模系统环境部署。

Istio服务网格部署

实现基于云原生的持续交付和DevOps运维体系，支持超大规模系统环境部署。

PART 03

产　品　价　值

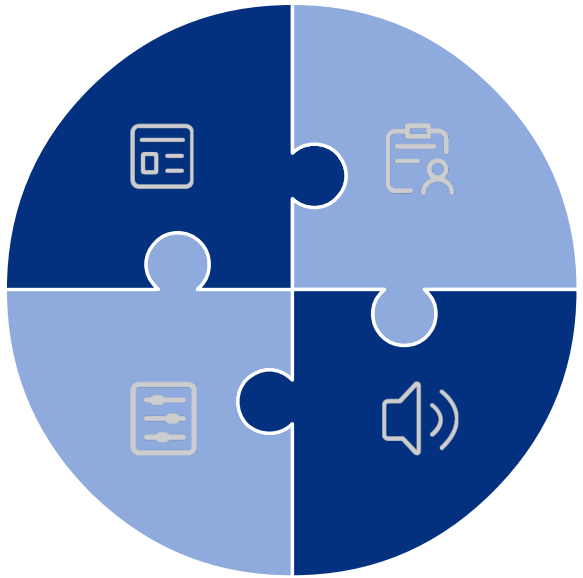
产 品 价 值

基于主流的云原生架构

基于Spring Cloud云原生开发框架，支持Docker、Kubernetes、Istio等部署方式。

面向微服务系统的统一管理

基于DDD架构，实现可配置化的微服务编排引擎，支持分布式事务保障



遗留系统接入和微服务改造

实现消息转换适配可配置化，支持多种消息类型之间的互转

实现通讯接入适配可配置化，快速对接原有系统

实现业务视角对IT的统一管理

通过DDD分层架构，使系统更容易被理解，业务人员也可能参与到系统的架构和配置中来。

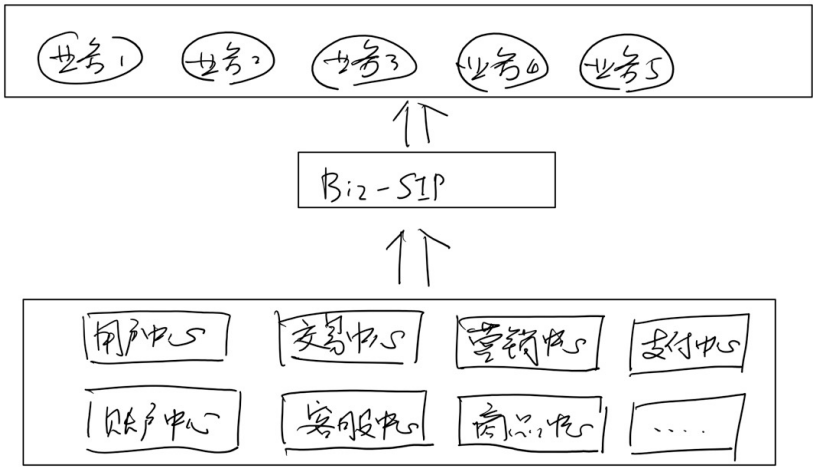
PART 04

业　务　场　景

业 务 中 台

挑战

- 业务中台支持多个前台业务且具备业务属性的共性能力组织，构建企业共享服务中心，助力企业实现快速、低成本创新
- 如何上升到公司战略？
- 如何快速整合现有服务能力？



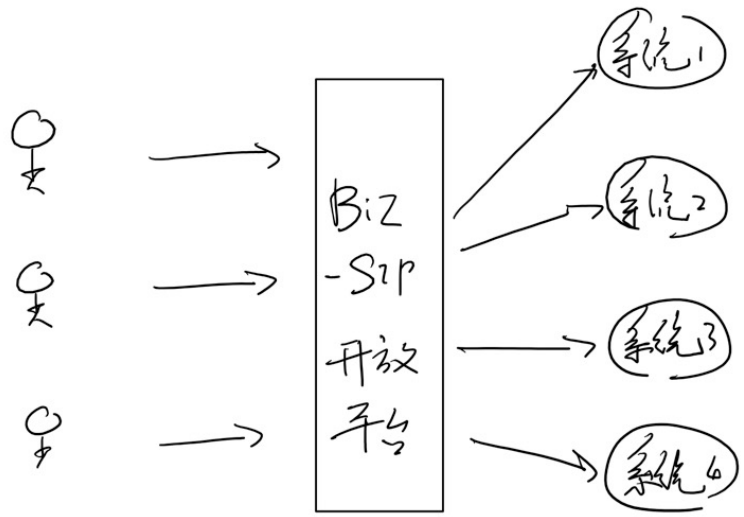
解决方案

- 基于Biz-SIP打造业务中台，整合各系统服务；
- Biz-SIP能快速适配企业遗留系统，实现快速接入；
- Open API接口统一实现对内和对外的中台服务能力；
- 基于云原生架构，满足高可用高并发，满足集中化的业务中台核心引擎。

开 放 平 台

挑战

- 企业外部生态系统的建立，开放平台的建设是根本；
- 开放平台需要实现现有遗留系统的服务能力开放；
- 开放平台承载越来越多的业务，要求高并发高可用。



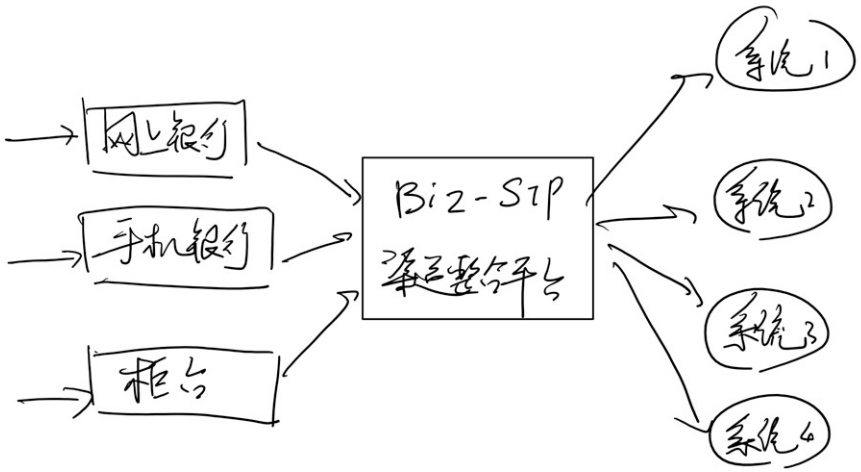
解决方案

- Open API网关实现了服务接口的统一暴露，符合开放平台接口标准；
- Biz-SIP实现了API接口的统一配置和管理，满足开放平台统一接口管理的要求；
- Biz-SIP实现了高并发、高可用的服务调用，满足开放平台应对突发流量的能力；
- Biz-SIP提供了整合现有遗留系统，实现微服务化改造的能力。

渠 道 整 合

挑战

- 和企业现有系统服务的对接
- 统一的客户视图
- 高可用、高并发



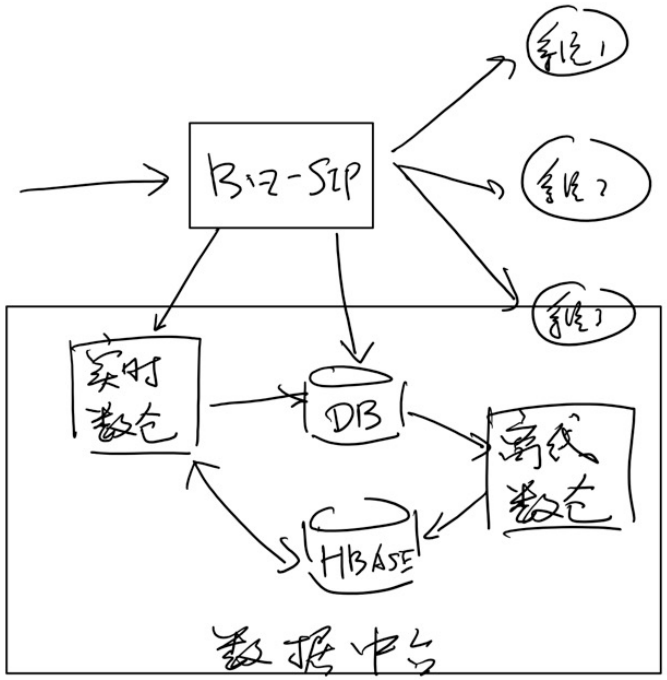
解决方案

- Biz-SIP能快速适配企业遗留系统，实现快速接入；
- 通过Open API接口，为全渠道提供统一的服务接入；
- Biz-SIP接入统一的客户中心，并融入渠道业务流程编排中，实现全渠道统一的客户视图；
- 基于云原生架构，满足高可用高并发，满足集中化的业务中台核心引擎。

数 据 中 台

挑战

- 如何让数据中台助力业务？
- 如何使用数据中台实时数仓、离线数仓的技术能力？



解决方案

- 数据中台接入Biz-SIP，并整合在服务编排流程中，为业务提供数据存储和访问能力；
- Biz-SIP能在服务编排中通过实时流计算，接入实时数仓；
- 为原有遗留系统提供了非侵入性的数据采集接口。
- Biz-SIP内部服务接口标准，为实时数仓和离线数仓提供了标准的数据接口基础；

云原生　DDD架构　金融级

Biz-SIP

打造金融级云原生业务中台

END