

# 品高云应用支撑平台

面向中大型企业的云应用基础架构

BINGOFUSE

品高股份 688227.SH



# 品高云应用支撑平台

## CONTENT

---

1./	系统背景	- 04
2./	功能介绍	- 06
3./	产品特点	- 12
4./	应用场景	- 14
5./	客户案例	- 18
6./	公司简介	- 24

---

# 系统背景

## — 企业数字化转型面临的挑战 —

### 企业“烟囱”矗立



企业信息化、数字化建设过程中，很可能出现多个系统共同运作的情况。大量功能和业务在多个系统中同时存在，产品同质化严重，重复建设造成了成本和资源的浪费。系统之间的接口，异构系统之间的集成让管理的难度和复杂度大大增加



### 技术革新影响

随着技术的进步、需求的细化、业务要求的变化，完成一个企业级的应用开发，并让用户拥有更好的体验，其复杂度是成倍提升的。传统的单体式应用构建时间长，任何小修改都要重构整个项目，代码功能耦合，维护困难；高昂的交互成本导致业务部门对信息化的感知越来越慢，信息系统对业务快速变化的支持力度也逐渐力不从心。



### 高质量应用要求



在数字化转型大潮中，企业需要快速地调整业务和商业创新模式，以应对市场变化。企业数字化转型设计包含从生产经营到运营管理的各个方面，需要一个强大的基础设施进行支撑。数字化推进过程中，基于云计算的IaaS可以解决底层的计算能力和网络通信问题，但在企业进行业务和管理的创新时，技术的部署、应用、开发等障碍仍然存在。稳定性差，一个微小的问题都可能导致整个应用崩溃；扩展性不够，无法满足高并发的业务需求；企业内部应用全生命周期管理缺失，无法促进企业应用的优化、完善或淘汰。



## — 应对与解决 —

品高股份经过多年的企业应用服务实践，积累沉淀了众多企业级基础服务，结合低代码开发引擎、微服务平台、能力开放平台、IAM 等技术打造企业级云原生架构的**品高云应用支撑平台 (BingoFuse)**。采用云原生技术架构，将传统 IT 系统的单体应用进行拆解，将相对独立的各类业务应用打包成多个小服务，每个服务独立开发、更新和部署，每个服务都有运维支撑以及安全的质量保障，服务之间通过轻量级的协议做统一协作管理，灵活适应企业业务的发展，支持企业应用柔性扩展与营销创新。**以统一的标准和流程规范，实现应用的全生命周期管理，帮助企业实现业务互联互通、资源协调和信息共享。**

# 功能介绍

品高云应用支撑平台（BingoFuse）是一个基于品高云原生 + 微服务架构的应用支撑平台，向下对接品高云计算基础设施，向上服务技术平台、业务中台。它完全基于云原生的架构，对接企业服务的各种应用场景；基于统一开放及低代码开发，提供面向生态的开放性能力；是按照中台理念、采用中台架构、提供中台运营体系构建的全新能力化云应用基础架构。

BingoFuse 是企业上云的重要环节，它面向微服务架构以 IAM 为中心，保证企业数字化安全，支持多级多维度授权，管控系统的信息安全；利用服务总线在应用侧打造一个开放平台，为服务管理者、消费者和提供者打造一条云服务生态链，为标准化服务的开放共享提供条件；同时，作为体现品高股份技术实力的低代码开发引擎，为开发者提供高效的轻应用全栈开发框架、开发资源和工具，提升应用开发效率，满足企业定制符合自身特点的业务应用；它还通过微服务平台实现开发与运维的一体化，覆盖多端架构，提供开发、测试、发布、运维全生命周期的应用支撑，构建企业服务和应用创新、共享、稳定的系统生态。



— BingoFuse 功能架构图 —

## — IAM —

企业信息技术环境中包含运行的业务应用、统一运维平台、微服务体系等几个方面的内容。为保证企业数字化的安全，品高股份提供一套权限管理机制，管控系统的信息安全。IAM（Identity and Access Management）即身份认证与访问管理，为品高云应用支撑平台提供单点登录、强大的认证管理、基于策略的集中式授权和审计、动态授权等企业可管理的安全功能，这一套安全功能支撑了企业信息化安全体系的运营，实现企业信息系统的整体安全。





## •统一认证

- ※ 单点登录：支持接入 SSO 的应用，实现单点登录
- ※ 用户 / 应用身份认证：支持资源服务器对客户端应用 + 用户的身份认证
- ※ jwt 签名 / 认证：支持颁发和认证 jwt
- ※ 登录 / 认证审计日志：支持登录认证的审计日志
- ※ 第三方标准认证源（LDAP/AD）对接：支持对接标准 LDAP/AD 服务器作为认证源认证用户身份

## •统一用户

- ※ 外部用户源收集：从企业已有用户管理应用中收集用户信息，支持标准协议 LDAP/AD/SCIM 1.1/SCIM 2.0/JDBC/Mysql binlog
- ※ 用户 RestAPI 接口：提供 RestSPI 接口开放给第三方应用查询用户信息
- ※ 用户配置式同步服务：提供用户同步服务给第三方，同步统一用户信息

## •统一授权

- ※ 权限定义：定义权限名称代码
- ※ 应用授权：支持给应用授权
- ※ 用户授权：支持给用户授权
- ※ 授权列表：在统一认证服务的认证结果中返回当前应用 + 用户的权限列表

## •LDAP 认证

- ※ 用户搜索：支持标准的 LDAP 协议搜索用户
- ※ 用户身份认证：支持标准的 LDAP 协议用户认证
- ※ 应用身份认证：扩展兼容标准 LDAP 协议，支持应用身份认证
- ※ 统一用户对接：内部实现对接统一用户服务，支持用户统一管理
- ※ 统一认证对接：内部实现对接统一认证服务无，支持应用 + 用户的统一认证
- ※ 多租户支持：扩展兼容标准 LDAP 协议，支持多租户



## — 低代码开发引擎 —

面对企业不断递增和变化的信息化需求，信息系统必须具备丰富的扩展能力以及快速开发的能力。低代码开发引擎（DEngine）是一款为低代码平台 / 零代码平台开发者提供的、基于业界标准协议实现的、具备强大定制扩展能力的低代码开发框架。它提供基于 SpringBoot 的微服务开发框架和基于实体的数据访问、安全控制、API 文档生成、数据库管理等开箱即用的模块；基于 Vue/iView UI 封装的前端开发框架，支持丰富的 UI 组件，同时支持模块化、自动路由等高级功能；面向开发者的低代码开发 IDE，内置功能强大的页面设计器，可快速生成页面。

DEngine 对外提供：低代码设计 IDE、多端渲染引擎、前段组件库、后端函数库、MCore 元数据引擎、Fly 基础框架，帮助开发者快速开发业务应用，包括单体业务系统、低代码开发平台、零代码平台等，它是一个“全栈应用低代码开发平台”。

### •可视化界面设计

- ※ 面向开发者的低代码开发 IDE，内置功能强大的页面设计器，帮助开发者快速生成页面
- ※ 基于 Vue、iView UI 封装的前端开发框架，支持丰富的 UI 组件，同时支持模块化、自动路由等高级功能

### •可视化数据模型设计

基于 SpringBoot 的微服务开发框架，提供基于实体的数据访问、安全控制、API 文档生成，数据库管理等开箱即用的模块

- ※ 可视化函数编排
- ※ 可视化接口定义



## — 服务总线 —

服务总线通过 API 网关提炼企业共性服务，打造统一的公共组件、服务和能力，并在 API 市场中进行开放共享，实现对前端业务的灵活支持，满足业务前端角色化场景驱动的业务需求。在 API 开放过程中，保证 API 的安全性、可靠性、可跟踪性、可视化、可复用、可管理等能力特性，减少各 API 重复开发这些基础公共能力造成的工作量重复和实现不一致所带来的隐性成本，为企业应用开发节能降耗。

服务总线提供服务和应用对外开放的支撑能力，解决企业应用开发者对外开放自己的应用和服务的问题，主要包括以下功能：

- API 网关
- 服务目录管理
- 统一认证授权服务
- 统一日志服务
- 统一消息服务
- 统一应用市场



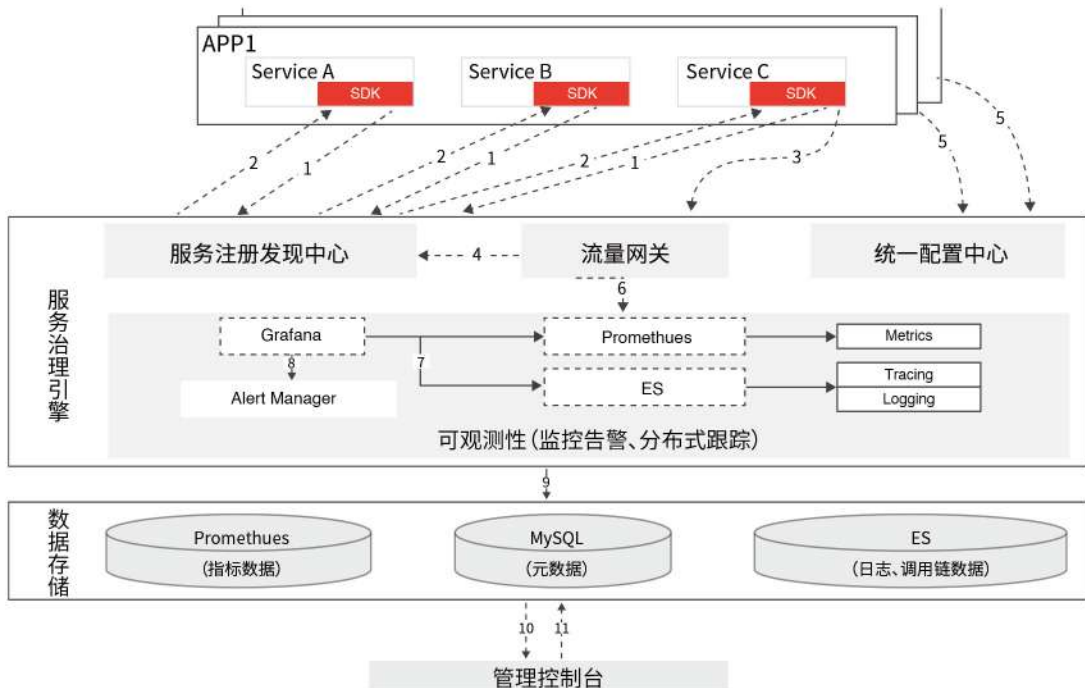
## — 微服务引擎 —

微服务引擎是品高股份自主研发的一个面向大中型企业的、支持多语言的、继承多种主流服务的微服务框架，可无缝兼容 Nacos、Spring Cloud Eureka、Spring Cloud Config、APISIX 等开源生态，提供服务注册发现、配置管理、分布式跟踪、监控告警、微服务流量网关等高性能和高可用的企业级微服务治理能力；能够实时观察各个服务调用链路的流量，快速查看报错节点，并进行错误分析；在微服务监控系统中，维护人员可以一目了然地查看各个服务间的依赖关系，可以在调用日志中快速筛选错误信息进行问题定位。

微服务引擎将单体应用进行拆分，各服务相对独立，没有冗余代码，轻薄灵活，可以支撑企业柔性扩展业务的需求，加快业务创新速度、降低业务试错成本，保证整体架构弹性且高效的服务能力，企业可以更便捷地使用微服务技术构建自己的微服务体系。

主要包括以下功能：

- 动态统一配置
- 微服务流量网关
- 分布式跟踪
- 统一身份（应用、用户）管理
- 监控告警
- 统一资源（环境、引擎）管理



# 产品特点



## 基于主流开放标准构建

- IAM 支持协议：OpenId、OAuth2、LDAP、JWT、OIDC、LTPA、SAML 等，同时还支持自定义协议扩展，为企业提供所需的任意定制化认证协议
- 开放平台支持主流的 Rest 格式，同时兼容 WebService，支持 OAuth2 标准的认证协议
- 低代码开发引擎根据行业标准协议构建前端模型，Microsoft Common Data Model 构建元数据服务，结合 SpringBoot、Vue、iView UI 等技术支持全端应用快速开发
- 微服务平台支持 Nacos、Spring Cloud Eureka、Spring Cloud Config、APISIX 等技术，同时可选择性地支持 OAuth2 认证，提供高稳定性、高可靠性、基础的服务



## 云原生 + 微服务架构全流程支撑

- 面向企事业单位，无缝整合 IaaS、PaaS、DaaS、SaaS 等云能力，为应用提供开发支持（开发、编译、打包）、运行服务（EKS 容器运行）和运维服务（日志监控、自动运维）
- 深度整合云计算平台存储、网络资源，实现应用稳定可靠运行
- 微服务架构平台，完美对接业界标准，支持已有应用平滑迁移
- 围绕业务能力组织、通过服务组件化实现去中心化微服务治理



## 安全、高效的企业级服务总线

- 标准认证协议，统一 API 认证
- 全方位运维管理支撑，日志可视化统计
- 多语言 SDK 生成，便捷化客户端调用
- 多环境多网关管理，受限网络双向穿透
- 多维度安全手段，智能服务容错
- 标准协议转换，统一开放共享



## 多端全栈高效开发

- 遵循云原生技术、多租户架构的编程模型
- 基于低代码开发框架，开发移动端应用、PC 网页应用、微服务应用、后端接口服务简单便捷
- 强大的页面设计器，帮助开发者快速生成页面，开发全流程无缝集成
- 通过模型驱动为了解、熟悉、管理业务的人员提供参与应用构建的能力，有效提高应用开发产能
- 整体把控应用开发全过程并实现快速交付、降低开发成本



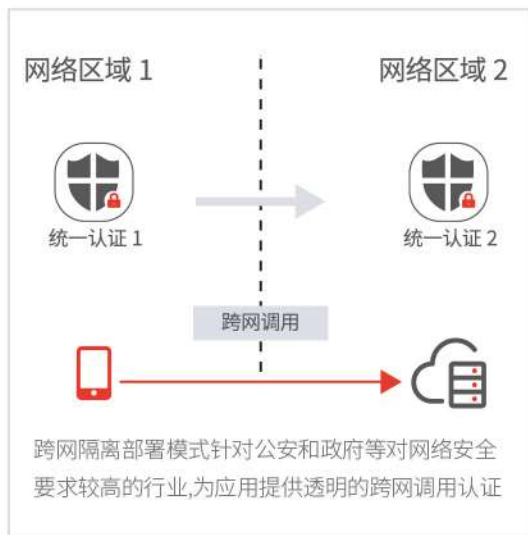
## 微服务架构平滑转型

- 根据单一职责、小粒度、小团队等原则拆分服务
- 提供完整的底层支持，帮助企业进行系统的服务化拆分和架构扩展
- 多节点集群化部署，各节点互相通信，实现产品高可用
- 服务注册与发现
- 动态配置服务
- 提供完整的微服务治理体系，支持各种统计分析、监报告警、链路拓扑
- 路由、重试、超时、熔断等多重治理手段，消除流量突刺，防止服务雪崩

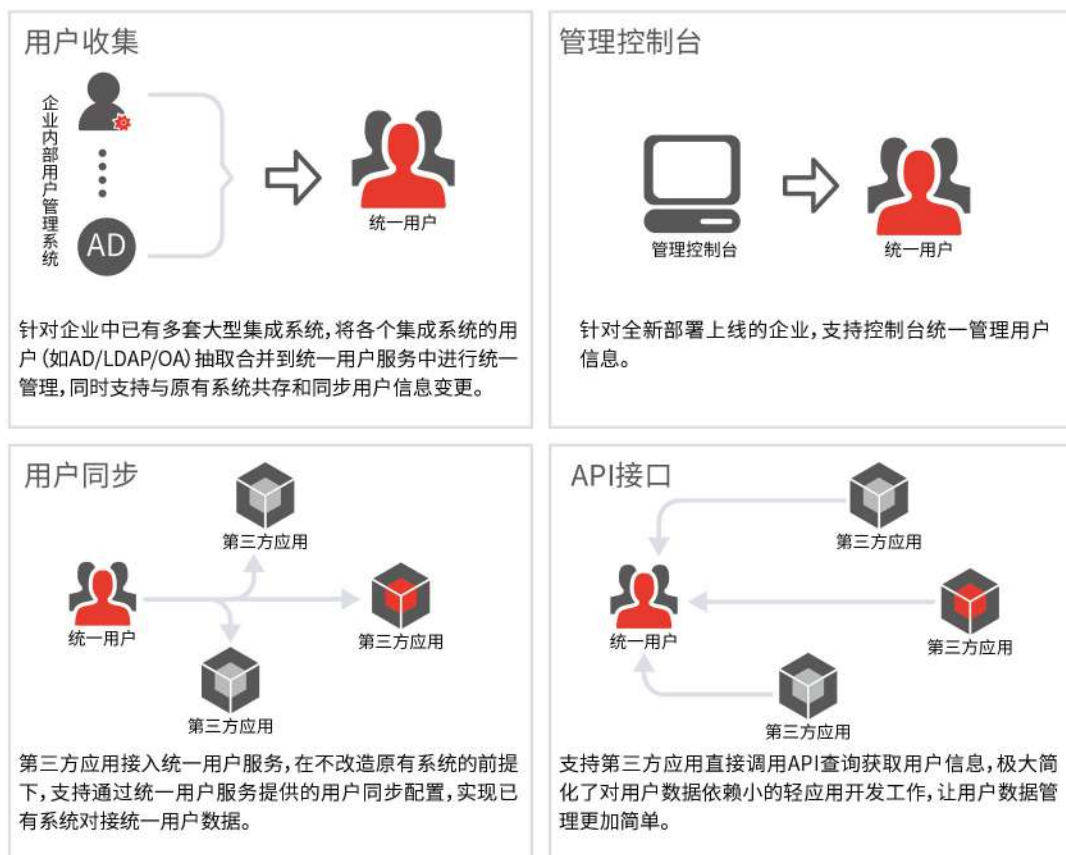


# 应用场景

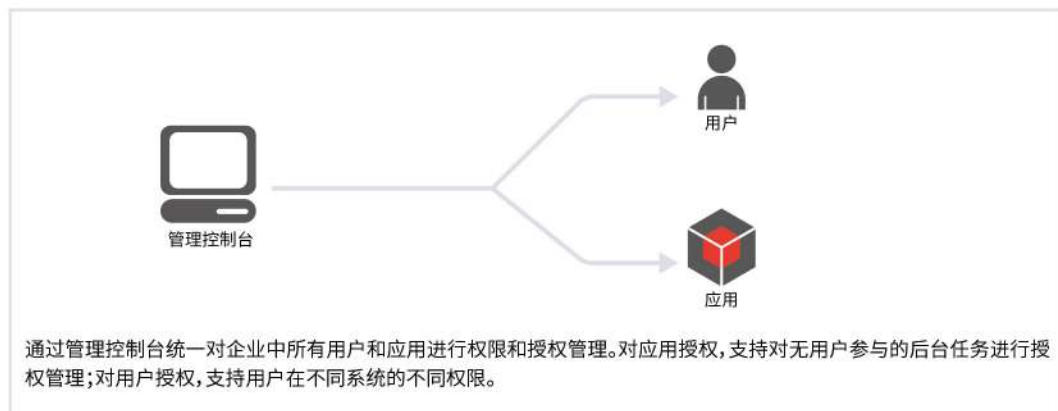
## — 多样化企业统一认证管理模式 —



## — 多样化企业统一用户管理模式 —



## — 集中式企业统一授权管理模式 —



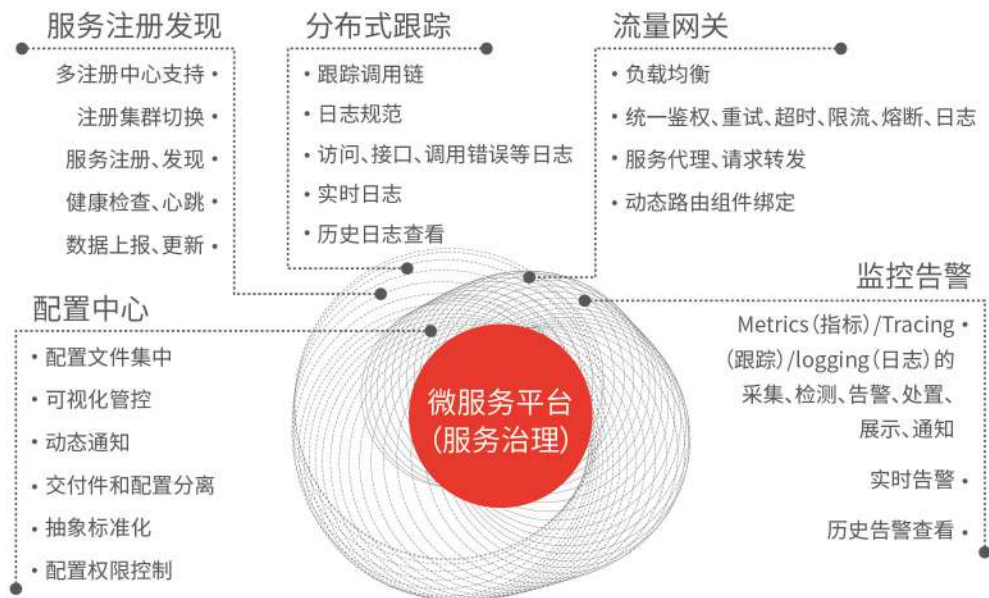


## — 数字化时代 API 数量爆增应对之策 —

当企业中的 API 数量越来越多，达到一定的量级时，管理这些 API 并为这些 API 提供一个健壮的环境就显得尤为重要了。BingoFuse 利用网关对多量级 API 进行托管，为 API 提供一个很好的可视化管理，并实现从多个方面提升 API 的质量，为企业 API 提供集中化管理，让使用者可以很方便获取企业内已有的 API，减少 API 重复建设，同时为 API 提供可用性、效率跟踪，进而识别出不健康的 API，保障业务系统稳定运行。

## — 多样化应用运维运营支撑 —

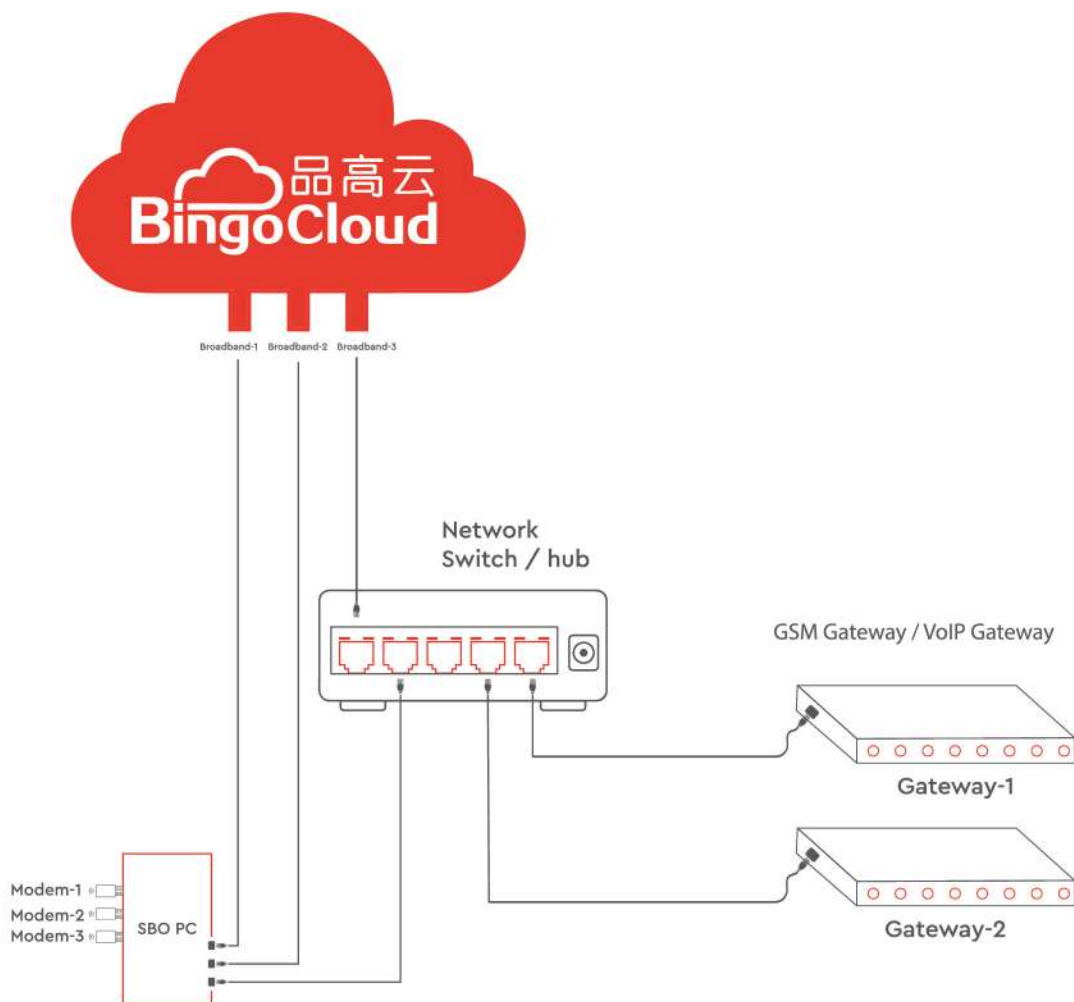
微服务架构下的技术支撑是非常庞杂的，微服务架构并不是解决所有问题的“银弹”。在微服务拆分后，也带来了如：服务权限管控、动态注入 / 拉取配置、分布式事务、调用链路监控、日志收集 / 监控、服务间调用等一系列的问题。微服务平台为开发者提供了微服务开发套件和组件，包含：服务注册发现、配置中心、监控告警、流量网关、分布式跟踪等组件和服务。为开发者实现微服务应用架构提供了完整的底层支持，可以帮助开发者进行系统的服务化拆分和架构扩展。



## — 多网环境的应用场景 —

某类业务（如公安行业）往往内部存在多个网络，而且对网络的管理非常严格，例如要求每次的请求调用必须要有日志，以便之后进行审计；同时网络间的通信协议会有明确的限制，并不都是 HTTP 协议。

品高云应用支撑平台的服务总线在遵从严格的通信要求下，通过长连接与服务器推送等技术实现网关间的单向与反向互联互通，从而实现从高类网访问低类网的业务需求。针对安全审计，提供整个调用生命周期中各个环节的详细日志信息，通过协议转换，实现了在多种协议之间的连通访问。



# 客户案例

## — 公安行业 - 省市跨网域级联 —



### 项目背景

- 按照公安部的规划要求，构建省市两级应用支撑平台，建设全警面向移动应用的公共支撑服务能力，实现重要的公共服务能够独立建设、独立运行，促进全省移动警务应用的发展



### 客户关注点

- 建设省市两级统一用户体系，作为后续应用分发、精确推送、应用授权使用等工作的基础核心
- 省厅在建设应用支撑体系时，需要提供应用开发、应用管理发布、应用运行支撑、应用运营、应用运维监控协作等管理平台，地市可以在省厅统一应用开发平台的支撑下实现高效应用开发管理和精确应用运营推送
- 在公安部指导下，完成省市两级、三网（互联网、移动网、公安网）服务总线的安全服务管理架构的建设。通过三网移动服务总线解决公安特征的三网协同，保证在数据安全的情况下满足体验要求



### 取得的收益

- 完善了省级移动警务体系架构，全面实现应用开发模式转型升级及核心业务服务化，全面实现终端应用场景化、标准化和个性化结合的目标，满足省市公安跨网移动警务互联、数据整合滴灌方面的高标准、高要求



### 使用组件

- 服务总线
- 身份认证与访问授权平台（IAM）



# 客户案例

## — 越秀集团 - 移动办公台 —



### 客户档案

- 越秀集团 1985 年在香港成立。历经三十多年的发展，形成以金融、房地产、交通基建为核心产业，造纸、传统产业和未来可能进入的战略性新兴产业在内的“3+X”现代产业体系。是广州市第一个资产规模超千亿和第二个利润总额超百亿的大型国有企业集团



### 项目背景

- 根据越秀集团业务战略的发展和对信息化的要求，结合最新的技术发展趋势，在保证“稳态”应用的规划前提下，积极开始“敏态”化架构的准备，打造创新平台，推动业务创新，提升企业的核心竞争力



### 关注点

- 不同企业的业务属性不同，如何建设适合企业自身的服务中心台
- 在集团型组织架构下，如何实现集团统一管控，各板块灵活定制的管理要求



### 建设成果

- 统一用户认证标准：基于互联网主流标准 OAuth2.0 建立用户认证接入集成标准，实现了 OA 系统、HR 系统、财务系统、BI 系统、风险管理系统、以及各板块个性化业务系统集成，实现了一站式办公门户
- 抽象和沉淀服务能力：在应用开发过程中，进行整体全盘规划，构建可复用的服务和组件，目前已实现基础社交服务、待办中心服务、信息发布服务、知识管理服务、考试服务、调研问卷服务、人脸识别服务、语音识别服务、短信服务、统一搜索服务、日志服务等多个服务和组件



- 快速构建前端应用：通过低代码开发平台，通过“搭积木”的方式，构建知识管理应用、短信应用、安全生产教育应用等多个业务轻应用，并推广到全集团

- 建立业务统一视图：从应用的维度，实现从底层资源、数据服务、API 服务、应用使用情况、预警情况等方面进行统一的管理和监控，提升了应用的管理水平



## 使用组件

• 身份认证与访问授权平台 (IAM)、低代码开发平台、服务总线



# 客户案例

## — 国药广州 - 电子商务 B2B 平台 —



### 项目背景

- 基于云架构、微服务架构，构建国药广州升级打造医药营销推广运营平台，支持公私全国“批零一体化”的战略转型



### 取得的收益

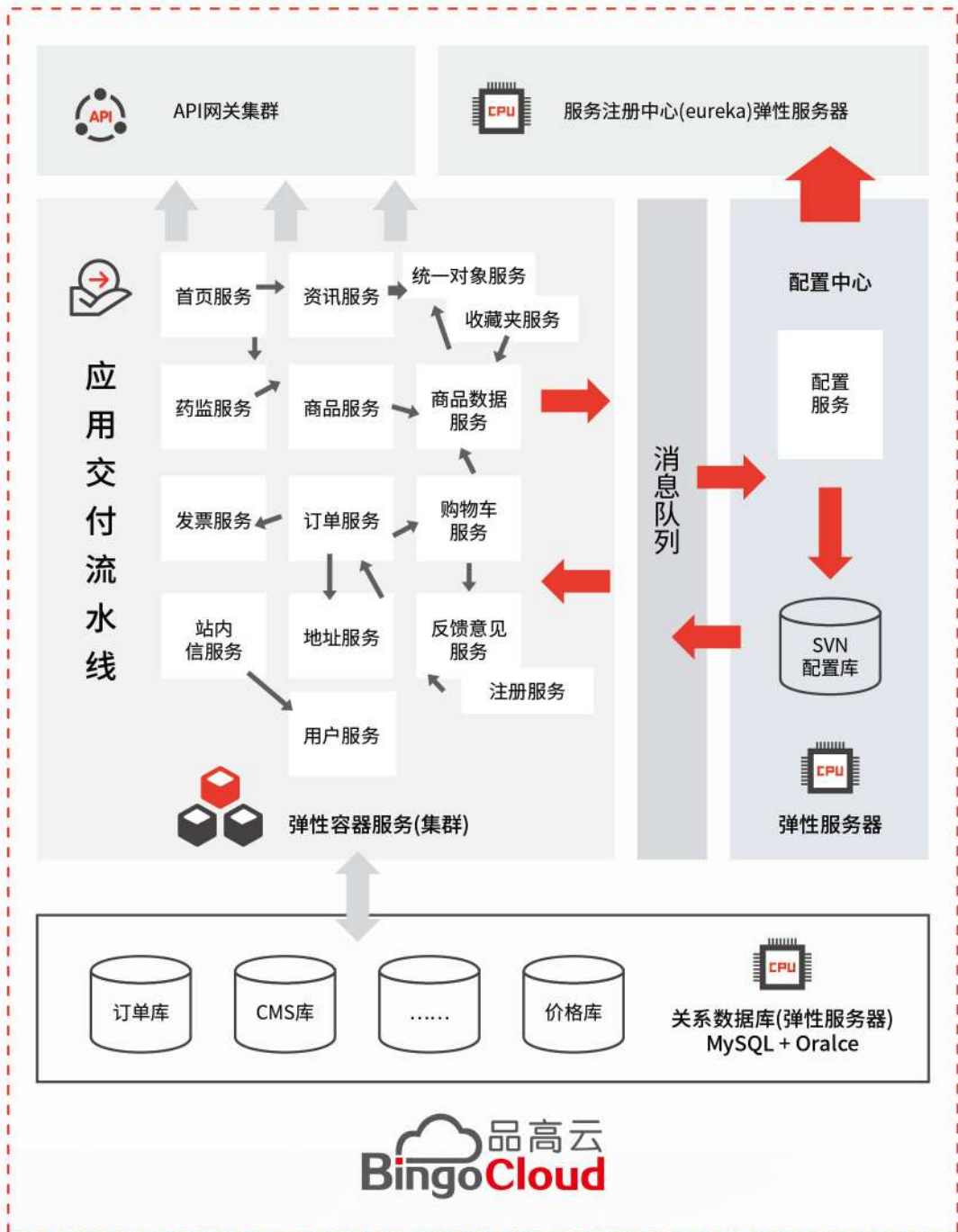
- 高质量  
支持日均访问量千万次、交易金额 10 亿、合作门店 2w+ 家
- 持续交付  
200 余个流水线，代码提交后自动完成部署、测试，并支持蓝绿部署
- 全云架构  
微服务采用弹性容器服务保证敏捷性、API 网关实现服务管理、数据库和其他组件采用云主机保证可靠性



### 使用组件

- 身份认证与访问管理平台、服务总线、交付平台







# 公司简介

广州市品高软件股份有限公司（股票代码：688227.SH，简称：品高股份）

品高股份成立于 2003 年，总部位于广州，下设多家子公司和分公司（包括 2008 年成立的北京品高辉煌科技有限责任公司，以及 2012 年与广州地铁共同成立的广州擎云计算机科技有限公司）。公司于 2021 年 12 月 30 日在科创板上市，目前员工总数近 900 人，其中 80% 以上是云计算产品研发、行业软件开发和技术服务人员。

品高股份于 2008 年开始投入对云计算产品的研发，2010 年成功推出首个商用级 IaaS 产品 BingoCloud V1.0，是国内最早发布云操作系统的厂商之一。经过多年研发，公司目前拥有以云计算为核心的系列平台化产品，具体业务类型包括云产品销售、云解决方案（含顾问咨询、定制开发、系统集成及运维）、云租赁服务以及行业信息化业务。

品高股份秉持“中国政企云计算新价值发现者”之愿景，以“让中国政企数字化云端之路更简单”为使命，持续聚焦政府、公安、电信、轨交、汽车、金融、教育等行业领域，立足自研云计算操作系统及行业信息化软件服务能力，围绕客户需求，从 IT 咨询切入，提供品质一流、高度可靠、自主可控的“行业 + 云”国产化整体解决方案。



中国政企云计算新价值发现者  
**是我们的愿景!**

---

让中国政企数字化云端之路更简单  
**是我们的使命!**

广州市品高软件股份有限公司  
BingoSoftware Co.,Ltd.

公司地址：广州市天河区高唐软件产业基地软件路17号G1栋 (510665)

电 话：(020)87011227

热 线：400-8300-246

官 网：www.bingosoft.net



品高云操作系统 聆客企业协作平台 品高云数据湖管理平台 品高云应用支撑平台 品高云管理平台

以上均为品高云旗下产品，品高股份版权所有



微信扫码关注



了解更多