


# 技术与业务中台



# 整体解决方案可以分为三大类

## 基础架构

企业内部的基础技术开发平台，基于DevOps构建的应用微服务技术开发PAAS平台，可支持本地和SAAS部署的一站式移动技术开发平台，可灵活配置、轻量定制化开发。企业内部IT治理，主动运维，基础应用设施规划，压测。



## 融合技术

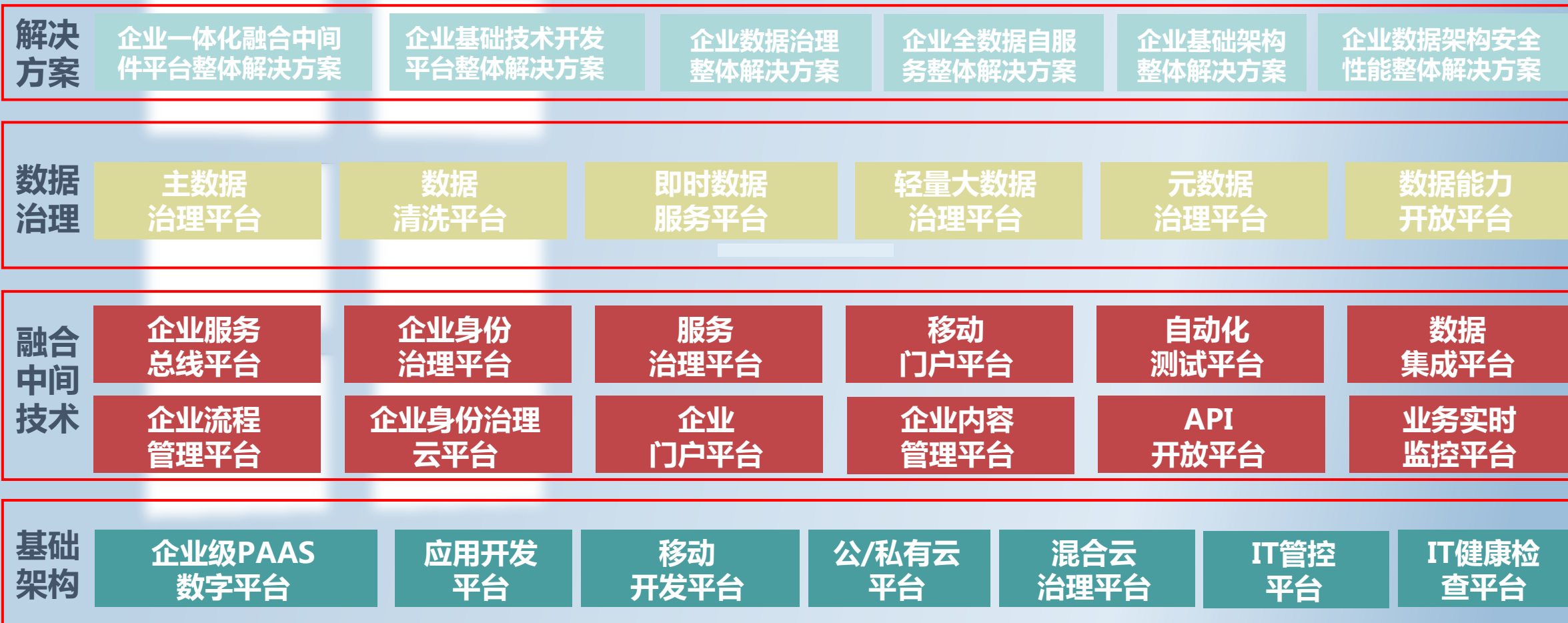
打通数据服务的总线平台，建立企业内部统一账号生命周期管理的身份治理平台，基于企业内部流程构建统一的流程协同平台，最终在企业内部门户进行集成和业务可视化展现，最终构建企业内部一体化融合技术平台。

## 数据治理

构建企业内部的数据平台，包括主数据平台、数据仓库、数据清洗平台、数据集市，轻量化大数据报表平台，在一系列的数据平台之上提供自助式的全数据服务，让数据在企业内部真正如水一般流动起来。

# 企业架构数据治理解决方案和产品全图

产品、平台对于上层整合型打包解决方案的支持，构建全局企业基础架构和数据治理信息化服务全图



2



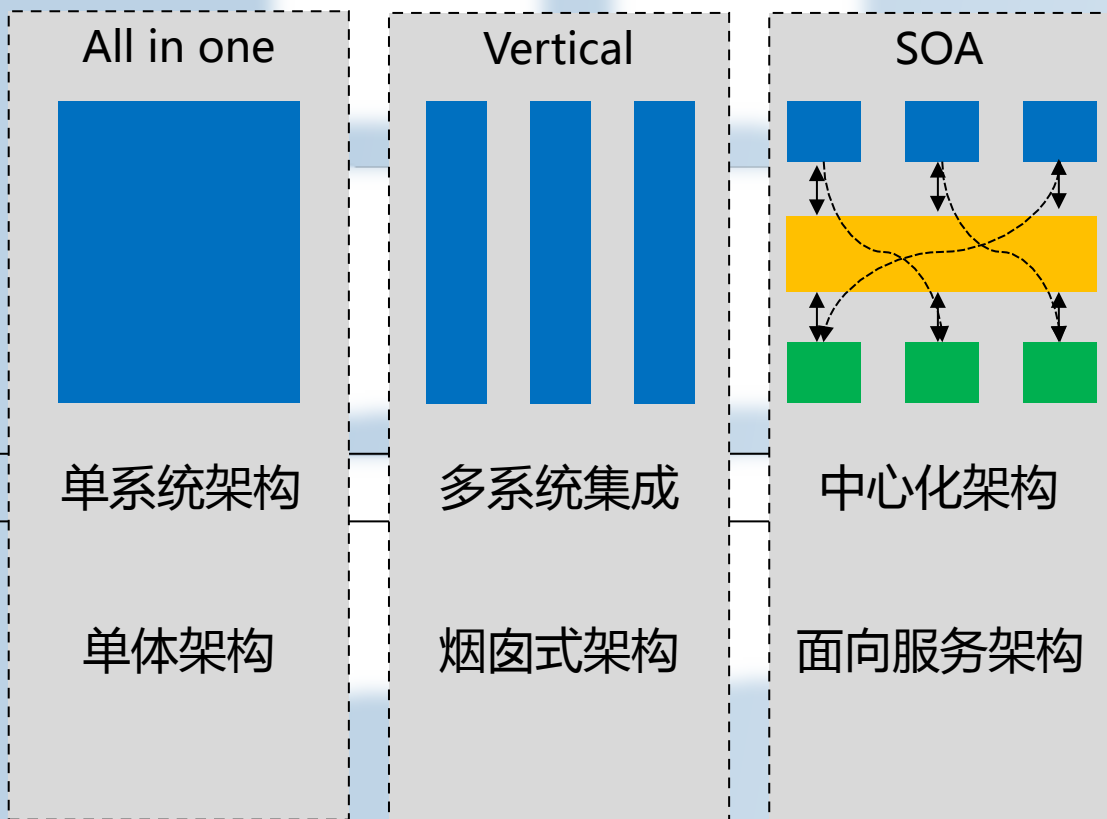
## 中台定位

中台是企业信息化建设、及数字化转型的基础

# 传统企业IT架构及面临挑战

传统企业IT架构面临的挑战

④ 业务前台



## 传统IT架构瓶颈：

- **需求响应速度慢**，互联网时代，用户和市场才是商业中心，传统IT架构建设周期长，业务功能沉淀少，更多时间处于重复造车轮，灵活度低难以匹配快速发展的需求，以及快速变化的市场。
- **IT资源利用度低，缺乏沉淀**，传统IT架构企业核心数据、业务IT资产重用度低，利用深度比较浅，缺乏统一平台充分整合企业内部沉淀的数据资产，业务服务资产。
- **需求变更贵**，对业务的响应慢，变更复杂，动不动改个小功能就还要花一大笔钱。
- **技术路线不统一**，支撑成本高，传统IT架构往往由不同产品或技术架构平台组成，技术路线繁多，运维支持/开发人员要求高，成本高昂。
- **系统笨重，耦合度高**，传统IT架构往往由复杂笨重IT系统组成，系统内部个性化需求变更困难，系统之间耦合度高往往需求响应牵一发而动全身。

# 基于中台技术构建企业IT架构

基于中台技术搭建企业IT架构



业务中台，沉淀业务价值，快速响应前台需求变化

业务中台基础，屏蔽不同基础架构和数据服务之间的差异



中台就像是在前台与后台之间添加的“变速齿轮”，将前台与后台的速率进行匹配，是前台与后台的桥梁。它为前台而生，易于前台使用，将后台资源顺滑流向用户，响应用户；同时将早已臃肿不堪的前台系统中的稳定通用业务能力“沉降”到中台层，为前台减肥，恢复前台的款速需求响应；又可以后台系统中需要频繁变化或是需要被前台直接使用的业务能力“提取”到中台层，赋予这些业务能力更强的灵活度和更低的变更成本，从而为前台提供更强大的“能力炮火”支援

3

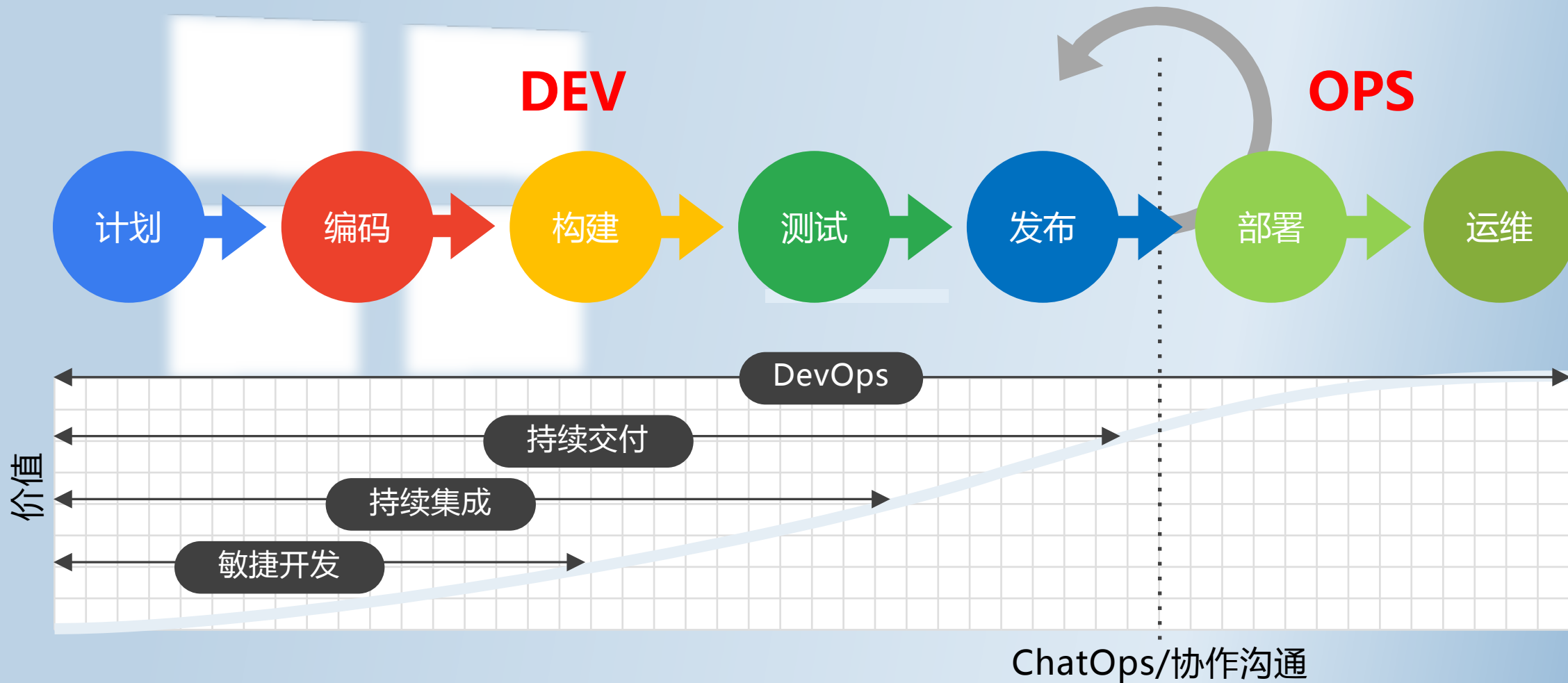


## 技术中台

涵盖快速开发框架、移动中台、Devops基础管理平台、企业级技术中台

# 敏捷化交付开发运维一体化

猪齿鱼敏捷化交付支持





# 敏捷化交付

猪齿鱼敏捷化交付支持

**提高软件开发人员的工作效率；提升软件交付的质量内建以加速流程**



敏捷管理

通过短周期迭代，尽可能早的交付可用的迭代版本来拥抱和适应变化



持续交付

从代码库管理开始，持续集成、代码质量、自动化测试、持续部署帮助实现持续的软件交付



容器支持

通过容器实现标准化的版本管理的可移植环境，敏捷性的环境管理提高生产力



开发框架

基于 UI组件库，构建单体应用的开发框架HAP和基于微服务框架的 Framework

# 企业级应用Devops基础平台

企业级应用Pass平台



创意/需求/设计



项目/任务/问题



开发/代码/版本



测试/验证/反馈



打包/部署/发布



应用/环境/服务



状态/性能/日志



快速应用开发

# 技术中台功能架构



敏捷管理

应用管理

开发  
流水线

部署  
流水线

测试管理

系统监控

知识管理

服务市场

平台功能

<b>首页&amp;个人门户</b> 门户模板    公告管理    布局个性化 文本展示    .....    待办集成 门户管理    个人工作台			<b>报表展现</b> ✓ SQL数据集定义、参数定义、数据模型 ✓ 可视化定义；套打报表 ✓ 报表访问权限控制 数据源管理    报表定义平台			<b>工作流程</b> 动态提醒    流程汇总    页面审批 Activiti工作流引擎 审批条件管理    审批路径管理		
登录&注册	权限 菜单管理 单据权限分配 数据权限分配	数据字典 值列表管理 多语言定义 参数管理	租户管理	主数据管理	数据多语言 TL语言表 字段多语言	消息管理 短信管理 邮件管理 站内消息管理	调度管理 执行器管理 任务管理 并发请求管理	编码规则 数据分发管理 静态文本管理
用户管理			个人首选项	HR组织架构	文件管理			
角色管理			系统配置	业务组织架构				

通用服务

技术 服务	门户管理 服务	工作流 服务	报表 服务	调度 服务	服务治理 服务	数据分发 服务	.....	业务 服务	主数据 服务	支付 服务	电子发票 服务	.....
----------	------------	-----------	----------	----------	------------	------------	-------	----------	-----------	----------	------------	-------

平台组件

国际化支持 提供继承类与注解方便实现数据国际化多语言录入与查询	数据防篡改 防止恶意篡改主键导致后端数据被破坏，通过加密主键ID进行对比判断	数据加密存储 应用对称加密，将保密性比较强的字段加密之后保存到数据库，解密之后展现	EXCEL导出 使用 SXSSF 支持大数据量导出，支持多Sheet页导出、同Sheet页多层结构导出	客户端 组件	LOV值获取 客户端	事件规则 应用	数据屏蔽 规则应用	站内消息、邮件、短信发送
					统一编码 规则应用	规则引擎 执行应用	调度执行 应用	数据分发消息 生成客户端

辅助  
开发包

<b>base包</b> 定义了一些基础常量如日期格式等，以及BaseController如字段非空校验、字段长度校验等	<b>config包</b> 包含配置文件信息获取、依赖关系定义以帮助JavaDoc中生成类的依赖关系说明	<b>exception包</b> 提供了基础的异常类，以及全局异常处理器	<b>util包</b> 多工具包，如JsonUtils：JSON 解析转换 Reflections：反射工具类 EncryptionUtils：加密解密工具类	<b>redis包</b> 封装了redis的常用操作，可以方便地操作各类redis数据结构	<b>cache包</b> 使用注解根据配置从redis缓存中获取值，主要包含通用获取KeyValue、获取LOV的KeyValue	<b>captcha包</b> 提供了基础的静态验证码功能	<b>message包</b> 提供国际化消息相关的操作	<b>jackson包</b> 序列与反序列化应用，包含忽略时区转换注解、字符串两端空格过滤、页面敏感信息加密查看	<b>convert包</b> 封装了一些自定义的参数转换，如时间格式转换
---	--	--	---	---	---	----------------------------------	---------------------------------	--	--

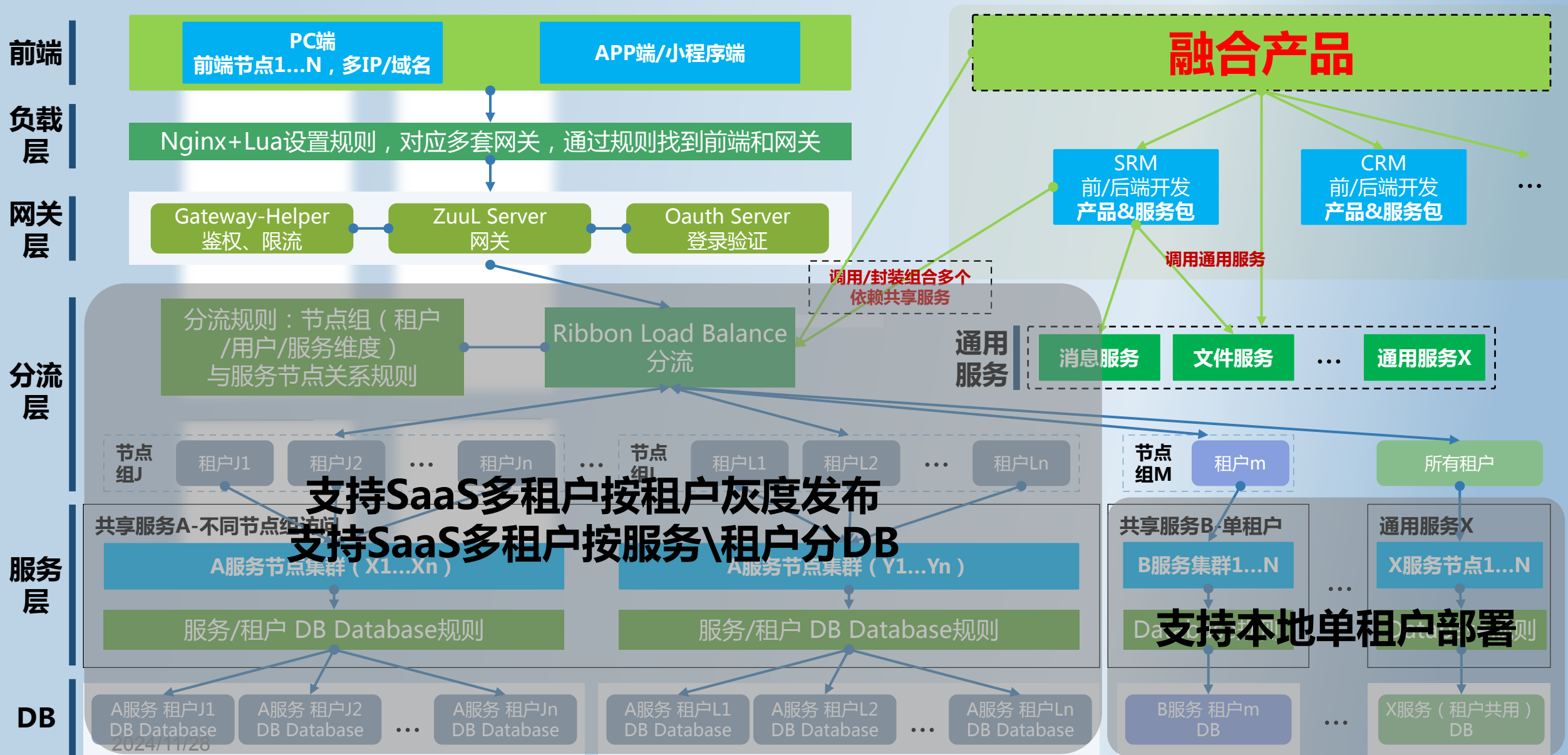


基础 服务	应用服务 应用、服务市场	身份管理服务 用户角色、菜单权限	认证服务 登录认证控制	网关服务 API入口、动态路由	鉴权服务 访问权限控制	注册中心服务 服务注册发现	配置中心服务 配置推送	事务服务 Saga事务一致	Swagger服务 接口测试
----------	-----------------	---------------------	----------------	--------------------	----------------	------------------	----------------	------------------	-------------------

服务治理

环境管理
服务管理
API生命周期管理
服务版本
服务监控
熔断/限流管理
灰度发布管理
产品组合管理

# 平台整体架构



# 技术堆栈

技术中台产品技术堆栈



# 访问权限管理

API/功能 + 角色 → 用户



✓ 角色复制

✓ 角色继承

权限分发

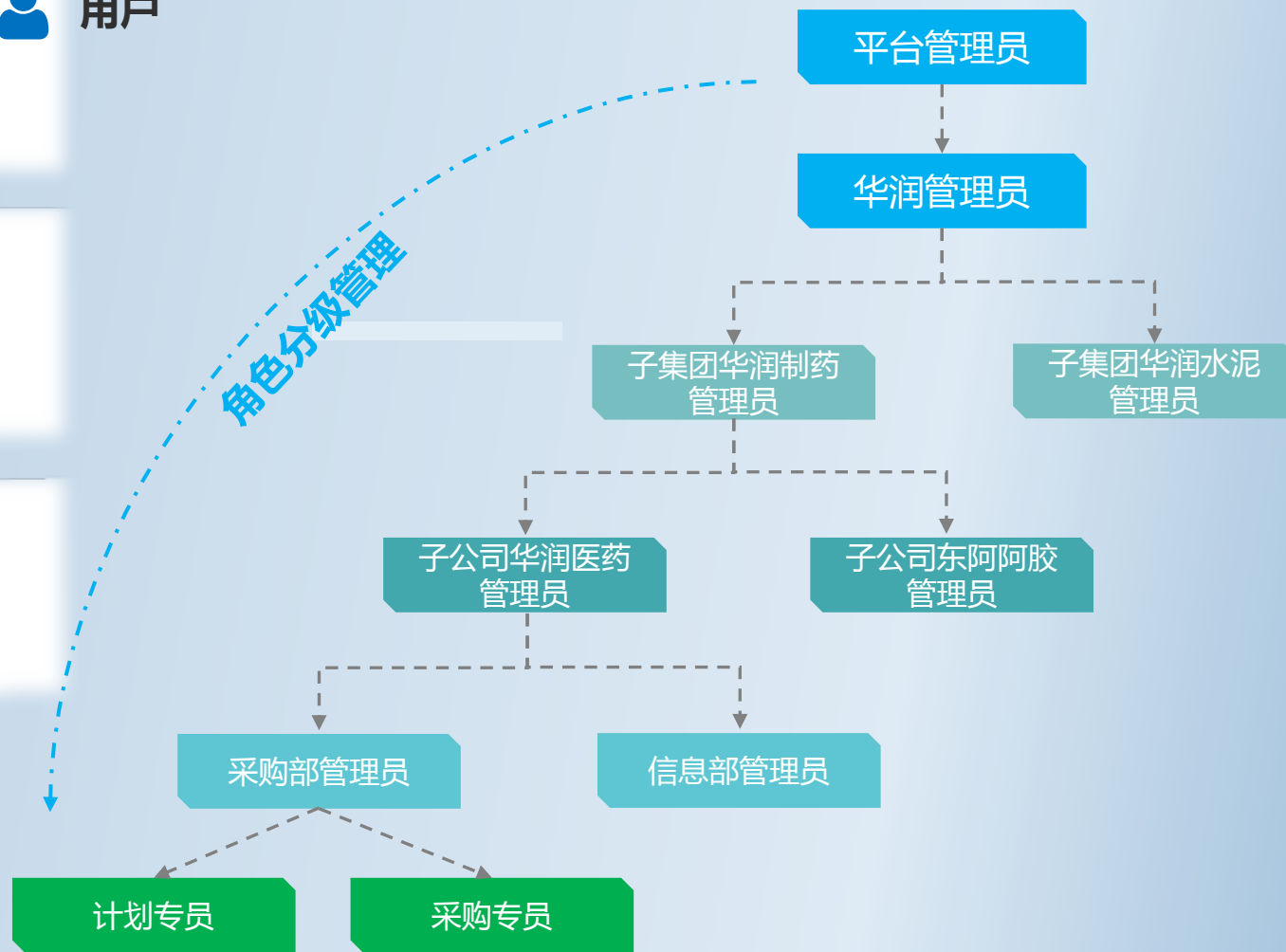
权限收回

✓ 角色分层级

多层次角色管理

- 父角色可管理下级多层次角色权限
- 角色复制、继承操作方便快捷
- 适应更复杂的权限管理需求

2024/11/28



权限自动分发

权限一键收回  
(父-子-孙)

# 访问权限：支持SaaS的权限体系设计-权限分配

## ● 角色权限分配

可按照产品/服务/模块/权限集/权限各个层级去分配权限，逐层设置可进一步减轻设置工作量。

## ● 用户角色分配

分别在不同层级为用户分配角色。

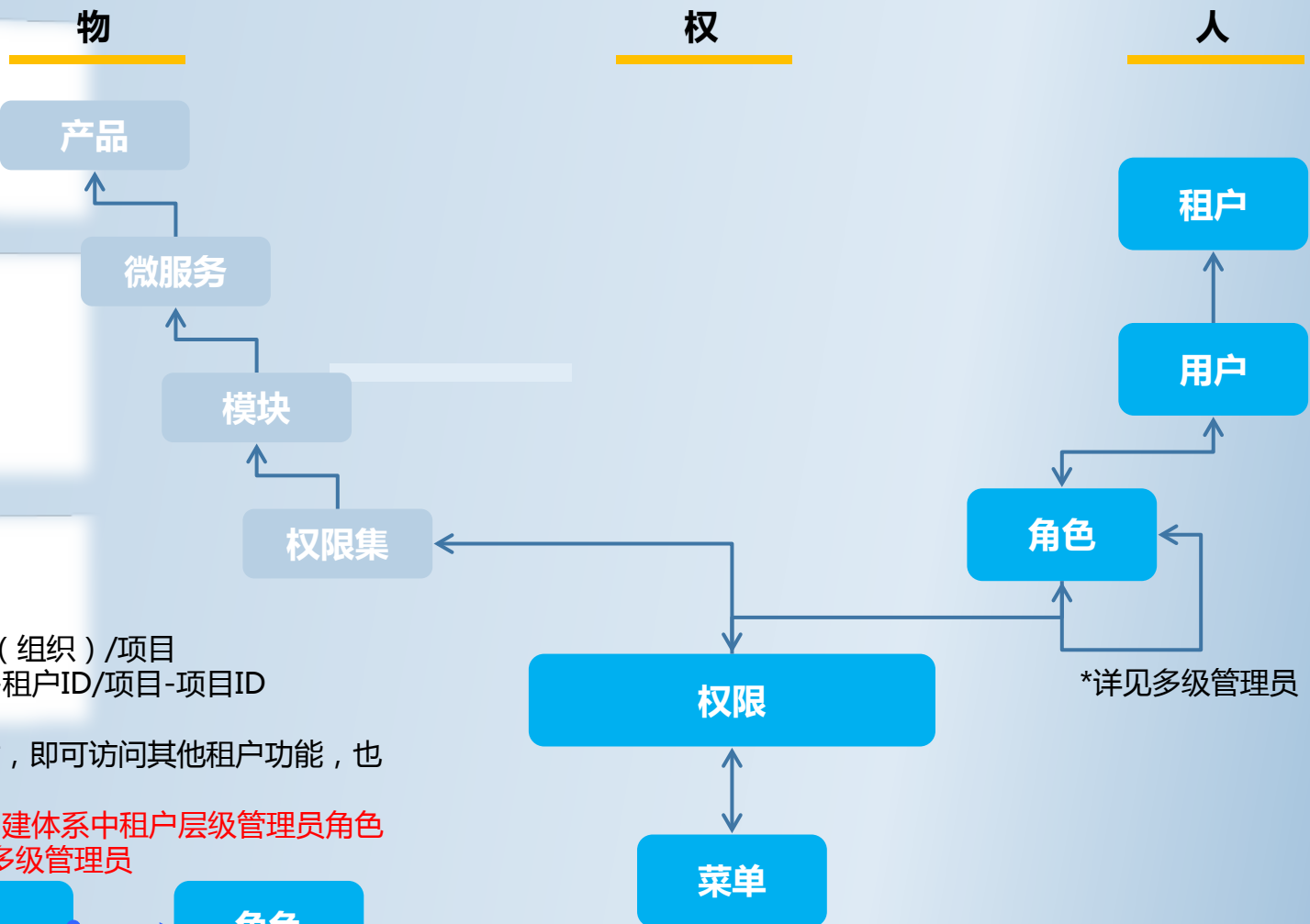
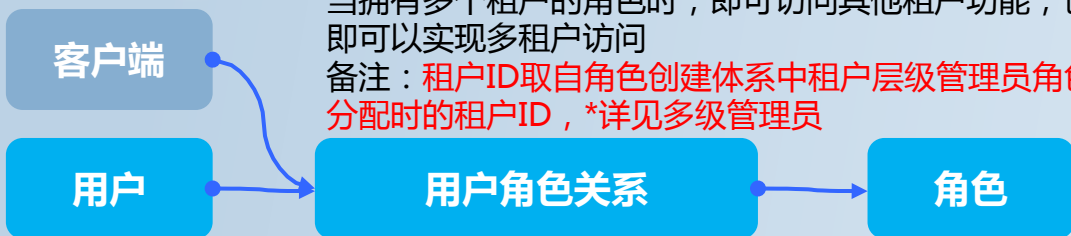
用户可以在导航栏选择组织或项目，并进入到某个组织或项目中进行操作。以实现多租户访问。

### 切换租户：

- 来源类型：全局/租户（组织）/项目
- 来源ID：全局-0/租户-租户ID/项目-项目ID

当拥有多个租户的角色时，即可访问其他租户功能，也即可以实现多租户访问

备注：租户ID取自角色创建体系中租户层级管理员角色分配时的租户ID，\*详见多级管理员



# 访问权限：支持SaaS的权限体系设计-角色复制及继承

## 建设目标

**角色复制**：复制其权限等创建新角色

**角色继承**：功能可以在继承体系内灵活调整，例如，平台级通用默认角色的菜单功能（采购员、采购经理）可以被继承，当平台级通用默认角色新增或减少功能时，继承而来的其他角色也可以同样更新菜单结构

## 约束条件

✓可被复制或继承的角色范围：当前用户有权限访问的所有角色，包括自己创建的角色子树、以及被分配的角色

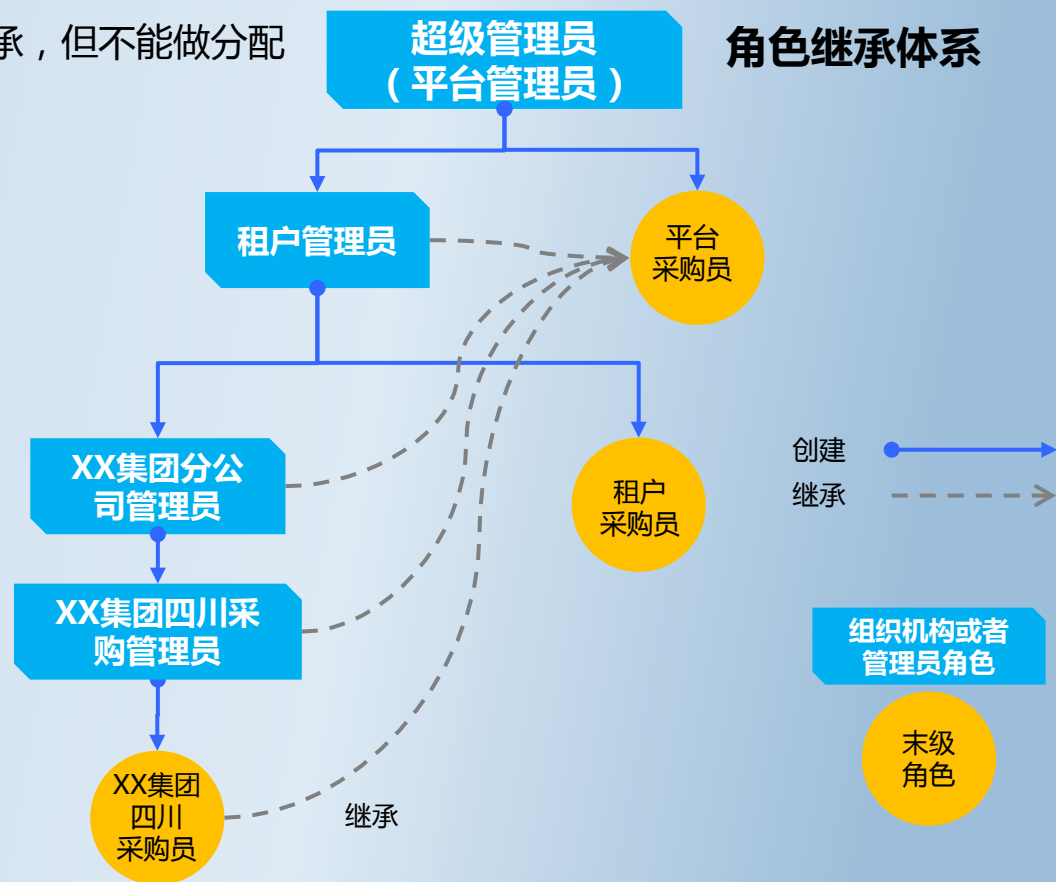
✓只能做单继承：只能继承一个角色

备注：当前管理员用户被分配的角色其只能做进一步复制和继承，但不能做分配

## 角色继承关系表

序号	角色	继承角色
1	租户管理员	平台采购员
2	XX集团分公司管理员	平台采购员
3	XX集团四川采购管理员	平台采购员
4	XX集团四川采购员	平台采购员

2024/11/28





# 数据权限：灵活的屏蔽配置

- 灵活自定义：可按租户定义SQL编写规则进行权限屏蔽的灵活调整。规则可应用当前租户、用户、角色字段
- 租户与服务维度应用：规则可作用于表或SqlId，针对服务、租户生效

工作台 数据权限 x

数据权限 权限规则 权限范围

规则编码 屏蔽表名: 租户: 查询 重置

+ 创 + 创建范围

租户	屏蔽表名	SQLID	服务名
HZERO平台	hpfm_company		
HZERO平台	hpfm_group		
HZERO平台	iam_user	org.hzero.iam.infra.mapper.HiamUserMapper.selectUserInfo	hzero
HZERO平台	iam_role		hzero
HZERO平台	hpfm_tenant		hzero
HZERO平台	sslm_life_cycle_dim_sup		hzero
HZERO平台	hpfm_inv_organization		hzero
HZERO平台	hpfm_operation_unit		hzero
HZERO平台	hpfm_company		hzero
HZERO平台	iam_user		hzero

2024/11/28

修改屏蔽范围

\* 屏蔽表名: hpfm\_company

SQLID:

\* 租户: HZERO平台

服务名:

启用:

自定义规则标识:

描述: 非对应开发人员请勿修改!

+ 添加屏蔽规则

规则编码	规则名称	状态	操作
PREFIX.HZERO_PLATFORM	平台数据库前缀	● 启用	🗑️

# 数据权限：针对角色与用户的应用

## 实现更灵活的数据权限配置

单据类型自定义

权限维度配置

维度配置关联表字段生成屏蔽规则

单据类型定义

权限维度定义

角色应用维度

用户不同维度权限值维护

权限维度  
公司

启用

公司-华润制药

权限维度  
业务实体

启用

OU-三九制药

权限维度  
采购员

启用

采购员-王五

最终数据屏蔽实现

- 该用户仅可查询来自华润制药公司、三九制药业务实体且采购员为王五的采购订单；
- 非采购订单的数据，该用户无法查询

# 操作权限与个性化

- 资源操作灵活可配置：租户、用户可以自定义页面各资源权限，比如显示、必输、隐藏、可编辑等
- 降低开发难度：可直接个性化配置新页面，配置表格、Grid以及应用简单逻辑

The screenshot shows a web application configuration interface. A dialog box titled '页面方法' (Page Methods) is open, displaying a table of methods and a code editor for the 'submit' method.

编码	描述	操作
submit	测试方法submit	编辑 删除
reset	测试方法reset	编辑 删除

```
1 function submit () {  
2   return (  
3     async function () {  
4       const query = { bankTypeCode: 'BC' };  
5       return context.request('/hpfm/v1/banks', {...query, a: 'a'});  
6     }  
7   )();  
8 }  
9  
10
```

The interface also shows a sidebar with various widget types like '文本' (Text), '数值' (Number), '下拉列表' (Dropdown), and '开关' (Toggle). The background shows a '页面配置' (Page Configuration) screen with a '保存' (Save) button and a '预览' (Preview) button.

# workflow : 支持灵活的配置，搭建健全的业务审批管理流程

- 1. 数据维护审批
- 2. 申请、订单审批
- 3. 费用申请与报销
- 4. 各类业务单据等

 workflow

1

**自定义，图形化，可视化**  
灵活配置 workflow，支持图形化工具快速查看流程状态等

2

**动态配置，条件配置**  
支持按条件进行不同流转

3

**流程代理，流程提醒**  
支持设定流程代理人，支持用户提醒

4

**串行审批，并行审批**  
支持按节点与阶段的逐步审批，支持某一节点的并行审批，互不影响

5

**流程会签；  
流程退回；  
流程抄送转发**



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/046035210223010152>