

# 技术平台建设规划

数字科技中心

2021年6月

# Catalog<sub>目录</sub>

## 01. 技术中台概述

- 目标定位
- 功能范围
- 建设方案

## 02. 现状分析及蓝图

- 用户中心
- 流程中心
- 网关中心
- 消息中心

## 03. 技术方案

- 流水线&自动化
- 容器化
- 动态扩容



## 技术中台概述



建设4大核心基础能力，提升研发，服务，集成，部署，安全等5项自研基础平台能力

## 标准研发

构建以微服务为基础的标准化研发体系，技术语言，研发框架，测试方案，集成流程，部署方案等

## 统一基础

建设以用户，流程，消息等公共性基础服务，通过标准化网关对外提供标准化基础能力，减少各个业务条线的重复建设投入

## 便捷集成

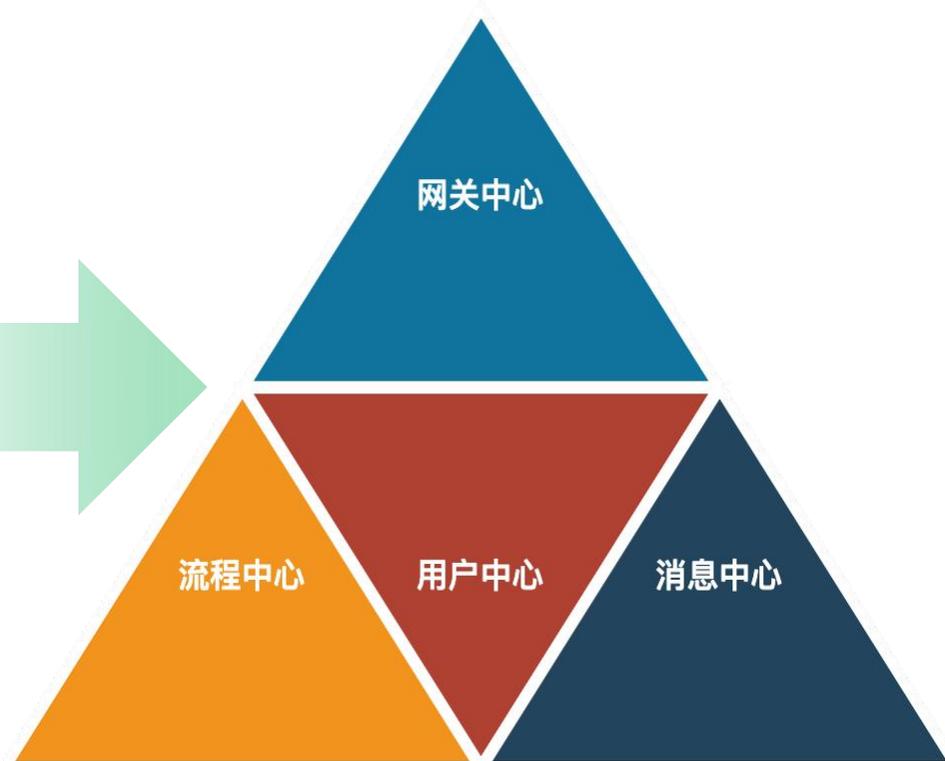
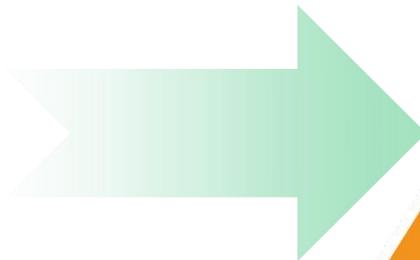
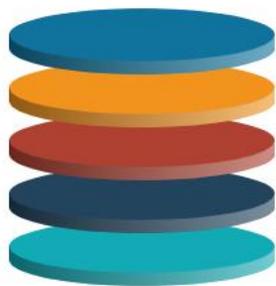
以标准化的流程和基础服务能力，提供高可用的基础服务集成能力，同时具备完善的集成监控能力

## 部署运维

提升运维部署的一致性，以容器化结合高可用部署扩展能力，减低运维难度，提升运维部署的可靠性

## 数据安全

加固账号，流程，消息的安全控制，谨防业务数据因账号，流程，消息等公共服务方式出现数据丢失或外泄



技术基础中台



# 技术中台蓝图规划

用户感知

单点登录

账号自助

流程审批

消息通知

应用集成

运营维护

用户中心管理平台

流程中心管理平台

消息中心管理平台

网关中心管理平台

统一消息处理机制

业务支持

统一账号管控

单点登录

单点集成

登录

退出

应用管理

账号管理

账号管理

角色信息

组织信息

账号分发

账号自助

密码找回

密码更新

信息更新

授权绑定

消息转发

消息适配

实时处理

人工干预

WebHook

流程

流程配置

表单配置

流程干预

分类配置

驱动

流转调用

流程回调

数据回落

节点驱动

消息

模板配置

消息转换

消息回调

发送监控

审批

审批界面

审批干预

审批角色

审批配置

集成

集成监控

调度维护

集成干预

集成配置

网关接口

动态负载

路由配置

身份验证

监控检查

限流

日志采集

统一对外接口

统一审批流程处理

基础能力

前后端分离

微服务

容器化

动态编排

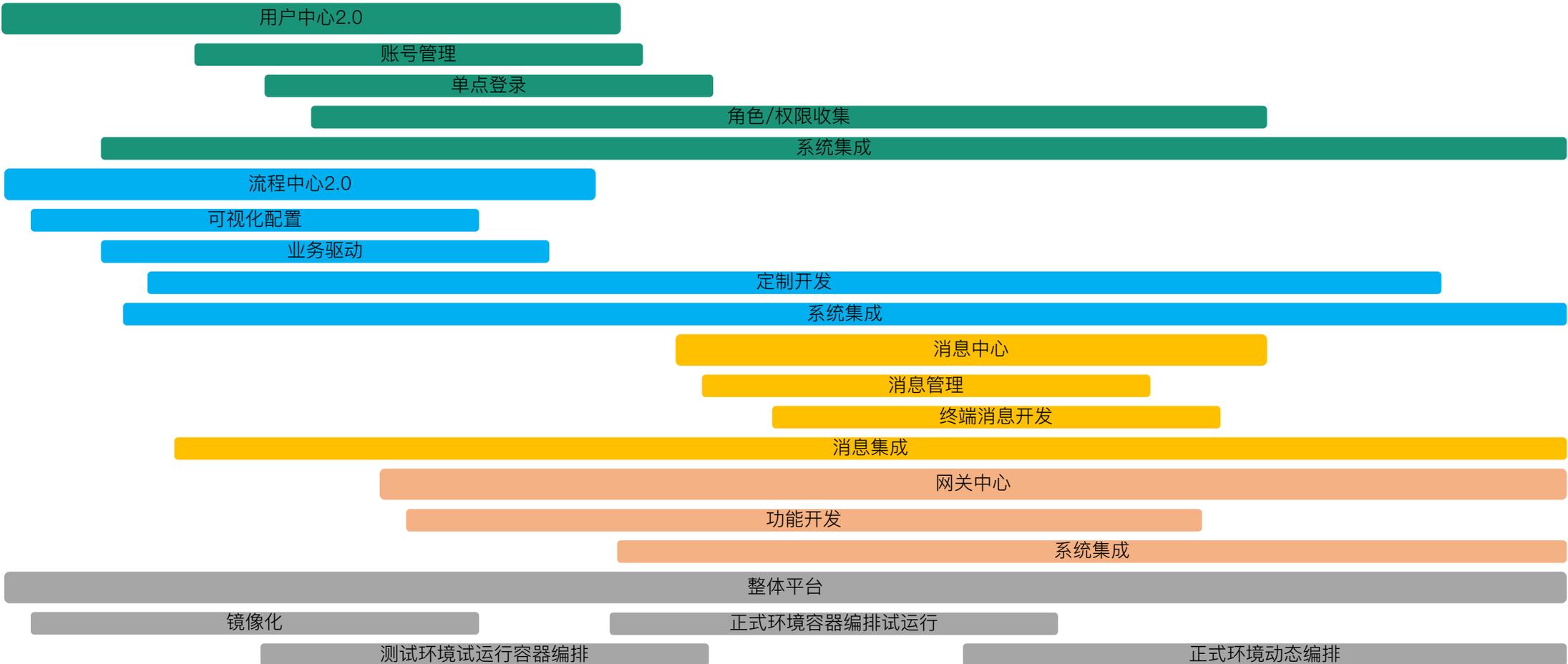
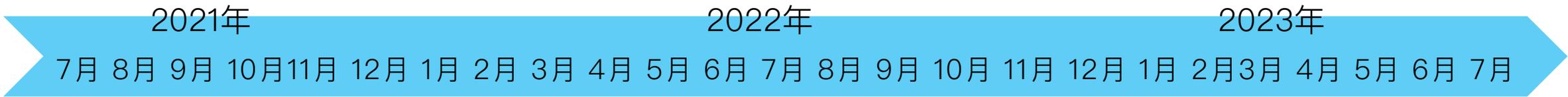


## 建设基础能力，提升业务系统集成能力，打造完善的平台运营能力





# 整体计划





## 现状分析&规划



用户中心定位于统一身份认证管理，与市场上同类产品的功能规划对比，覆盖80%以上核心功能

## 产品使用情况

- 用户账号全生命周期管理为核心功能
- 具备与外部系统的身份信息同步是对接基础
- 单点登录作为账号统一的应用场景
- 细颗粒度权限管控难以落地
- 用户自助和日志审计作为辅助功能应用

		功能					
		用户生命 周期管理	身份回收 与同步	应用管理 单点登录	用户 自助	细颗粒 权限管控	日志 审计
美的IDM	支持						
	使用						
派拉	支持						
	使用						
竹云BIM	支持						
	使用						
用户中心	支持						
	使用						

## 用户中心的差距

- **操作便利性**：产品的具有的功能性，在使用及操作便利性上与同类产品差距较大
- **账号对接**：账号的同步因数据因素和历史OA账号的切换，存在多套接口，清理工作长期
- **权限控制**：细颗粒度的权限管理入侵业务系统，导致与业务系统强绑定



入口层

单点登录

密码自助

应用集成

登录认证

登录

账号认证

应用跳转

退出

多端监控

强制措施

网关鉴权

采集

内部账号

组织数据

角色数据

数据权限

分发

账号

组织

岗位

关系

集成方式

账号数据处理

采集

内部账号

组织数据

角色数据

数据权限

账号分发处理

分发

账号

组织

岗位

关系

HTTP调用

MQ

业务层

账号管理

账号信息

账号维护

岗位维护

组织维护

扩展信息

权责信息

角色信息

分组信息

项目权限

扩展信息

整合

来源配置

变更处理

范围限定

字段授权

分发

实时分发

分发配置

定时分发

人工分发

干预

失败重推

人工触发

初始化

应用管理

应用信息

基本信息

维护信息

密钥信息

回调信息

密码

自助

密码重置

密码找回

过期提示

弱密码提示

预警

失败预警

中断预警

回调预警

异常预警

运营维护平台

数据层

人员

组织/岗位

应用

角色



# 用户中心建设计划及资源需求

## 单点登录

完善单点登录能力，标准化对接方案

2021-09-30

## 应用管理

配合单点集成方案，完善应用的日常对接管理

2021-11-30

## 角色统筹

标准化现有角色体系，打通业务系统的角色信息采集

2022-02-28

## 账号管理

完善内部账号管理能力，构建多渠道账号分管能力

2021-10-29

## 数据处理

构建人员组织等外部数据入库及回收，分发能力

2021-12-31

## 运维干预

构建完整的后端管理平台，具备完善的日常运维能力

2022-04-29

资源名称	现状	需求	职责	周期
产品经理	无	1人	需求调研与统计	6个月
前端工程师	1	2人	前端页面开发	10个月
JAVA工程师	1	2人	后端服务器开发	10个月
测试工程师	1	1人	功能测试和性能测试	10个月
运维工程师（测试）	0	1人	负责开发阶段的日常运维	6个月



# 常用BPM对比

指标分类	指标项	K2	IBM BPM	蓝凌	易正 Flowportal	炎黄盈动AWS	奥哲 H3
架构	厂商背景	国外，直接销售与服务，合作伙伴提供技术开发	国外，合作伙伴销售与服务	国内，自己服务团队提供技术支持	国内，自己服务团队提供技术支持	国内，自己服务团队提供技术支持	国内，自己服务团队提供技术支持
	产品开发平台	.NET	JAVA	JAVA	J2EE	J2EE	.net
	工作平台	Windows Server	跨平台	跨平台	跨平台	跨平台	Windows Server
	数据库	SQL SERVER	SQLSERVER/Oracle/MySQL	SQLSERVER/Oracle/MySQL	SQLSERVER/Oracle/MySQL	SQLSERVER/Oracle/MySQL	SQLSERVER/Oracle
平台技术指标	流程建模	可快速建立可视化流程图	界面统一，所见即所执行建模方式	开发平台页面友好，流程可视化设计	可视化流程图，内置流程梳理工具	开发平台页面友好，内置流程梳理工具	流程可视化设计，流程参与人函数化设计
	表单开发设计	图形化界面设计，表单开发工作量较大，复杂表单开发简单	表单实现能力灵活性一般，复杂的逻辑管理需要借助Ilog产品	可视化设计，表单开发工作量较少，复杂表单开发成本低	图形化界面设计，表单开发工作量较大，复杂表单开发成本高	表单设计简单，表单开发工作量较大，复杂表单开发简单	图形化界面设计，表单开发工作量大，复杂表单开发成本高
	异构系统集成能力	跨系统集成强，接口丰富，接口方案能力强	跨系统集成强，接口方案能力强	跨系统集成较弱	跨系统集成强，接口方案能力一般	跨系统集成强，支持多种模式集成，接口方案能力弱	跨系统集成强，支持多种模式集成，接口方案能力弱
	二次开发及开放性	开放性高，灵活的二次开发和业务封装；学习和开发维护成本低	有限开放深度技术和业务封装，学习和开发维护成本高	开放性一般，没有开发平台，学习和开发维护成本高	开放性高，有开发平台，需投入一定的学习和开发维护成本	扩展性和灵活性较弱	开放性高，接口开发灵活，学习和开发维护成本高
	主子流程嵌套可视化	支持	不支持	不支持	不支持	部分支持	不支持
	集团化管理分级授权	支持	支持	部分支持	部分支持	部分支持	部分支持
	界面UI灵活处理	中	弱	强	中	中	弱
	用户体验	易用	一般	熟悉，易用	一般	一般	一般
	单点登录	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	流程监控与管理	支持流程复制与版本升级，端到端监控，图形化任务监控	支持流程复制与版本升级，端到端监控，图形化任务监控	支持流程复制与版本升级，端到端监控	支持更换执行版本，端到端监控，图形化任务监控	支持流程复制与版本升级，端到端监控	定制开发流程复制与版本升级，图形化任务监控
	流程分析	支持，多维度分析报表	支持，多维度分析报表	不支持，需定制开发	不支持	支持，提供部分分析报表	支持，提供部分分析报表
	移动端支持	移动端的UI与人机交互较好	移动端的UI与人机交互较好	移动端的UI与人机交互较好	支持移动端，UI与人机交互一般	有移动端，UI与人机交互一般	移动端体验差，UI与人机交互差
性能	系统稳定性	强	强	强	一般	一般	一般
	负载均衡	支持	支持	支持	支持	支持	支持
	并发能力						
	客户企业规模	较大	较大	较大	中型	中小型	中型
	案例客户	万科，世茂，新世界，卓越安联保险，华为，东方航空	星晨银行，安徽烟草	恒大，招商地产，龙光招商银行，红牛，美的，新东方	华润置地，中国五矿兴业银行，艾默生，喜力啤酒	建设银行，中国北车	中海，龙湖，富力鲁能集团，国信证券
测试	POC测试						



## 集成概况

- 流程集成覆盖板块（集团总部，地产，新服，四川总部，文旅等）
- 已集成和正在集成对接系统超过13个
- 提供完整的标准化接口，并提供定制化适配开发能力
- 在集成能力方面优于现有已存在的流程引擎

## 表单服务

- 具备常用的表单组件，而且具备一部分业务型表单组件
- 可视化界面操作，可拖拽配置实现大部分业务场景
- 流程节点数据权限配置复杂
- 表单数据难以做到业务系统的联动（入侵性）

## 流程服务

- 流程服务能力具备业务场景的日常流转审批
- 流程操作支持多种多样的节点操作及配置
- 缺少业务流转的调用方案
- 强制性动态调整节点方案不足

## 应用集成

- 具备完善的应用集成监控日志
- 应用集成可以通过适配器实现个性化需求
- 个性化系统需求需要定制化开发
- 业务类审批角色数据依赖于人工维护

8分

开放性

6分

稳定性

7分

集成性

6分

易用性

3分

监控性



# 流程中心规划蓝图

入口层

业务层

数据层





# 流程中心建设计划及资源需求

## 可视化设计

完成流程路径，表单权限，节点人员的可视化操作

2021-10-30

## 审批角色独立

脱离用于中心角色依赖，构建多渠道审批角色维护能力

2021-12-31

## 集成管控

配合集成方案，完善业务系统对接快速排查能力和处理能力

2022-02-28

## 数据归档

历史数据归档查询，重要资料与档案系统完成对接存档

2021-11-29

## 业务系统驱动标准化

标准化业务系统调用接口，实现通过流程驱动业务流转

2021-02-28

## 运维干预

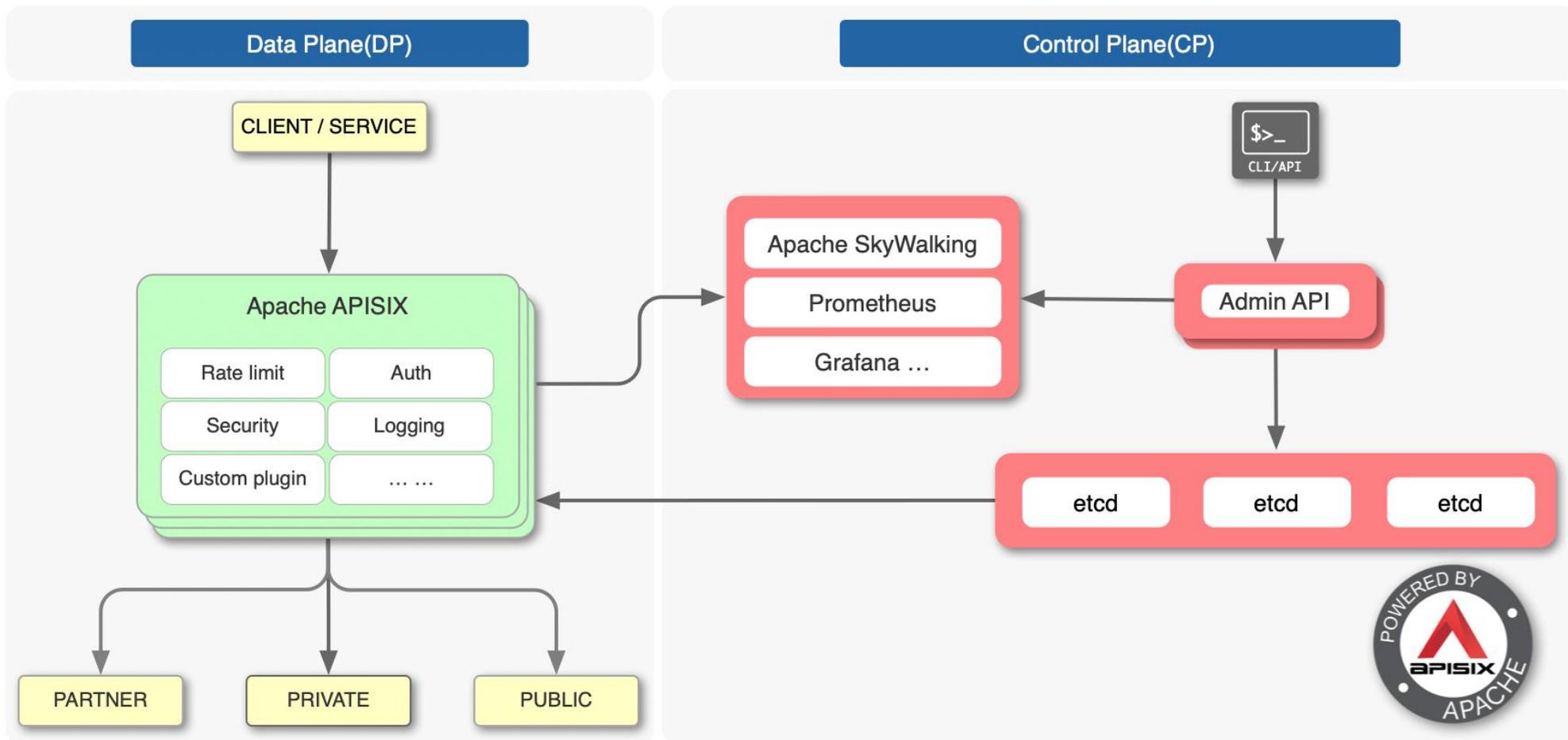
构建完整的后端管理平台，具备完善的日常运维能力

2022-06-29

资源名称	现状	需求	职责	周期
产品经理	无	1人	需求调研与统计	4个月
前端工程师	0	2人	前端页面开发	12个月
JAVA工程师	2	3人	后端服务器开发，2个开发，1人用于响应集成对接	12个月
测试工程师	1	1人	功能测试和性能测试	12个月
运维工程师（测试）	0	1人	负责开发阶段的日常运维	6个月



基于开源的Apache APISIX高性能网关，实现鉴权，限流，监控检查等功能，实现动态接口路由





# 网关建设计划及资源需求

## 搭建开源网关

基于开源网关实现网关中心的初步应用

2022-04-30

## 网关预警

对异常业务情况进行监控预警，并对应用健康状况监听

2022-06-31

## 网关集中切换

配合各个业务条线逐步切换至网关实现统一管控

2022-08-29

## 日志采集

开发插件，完成网关中心的日志采集归档及分析

2022-05-29

## 限流降级保护

针对2C业务系统限流降级方式保护业务的正常运行

2022-07-28

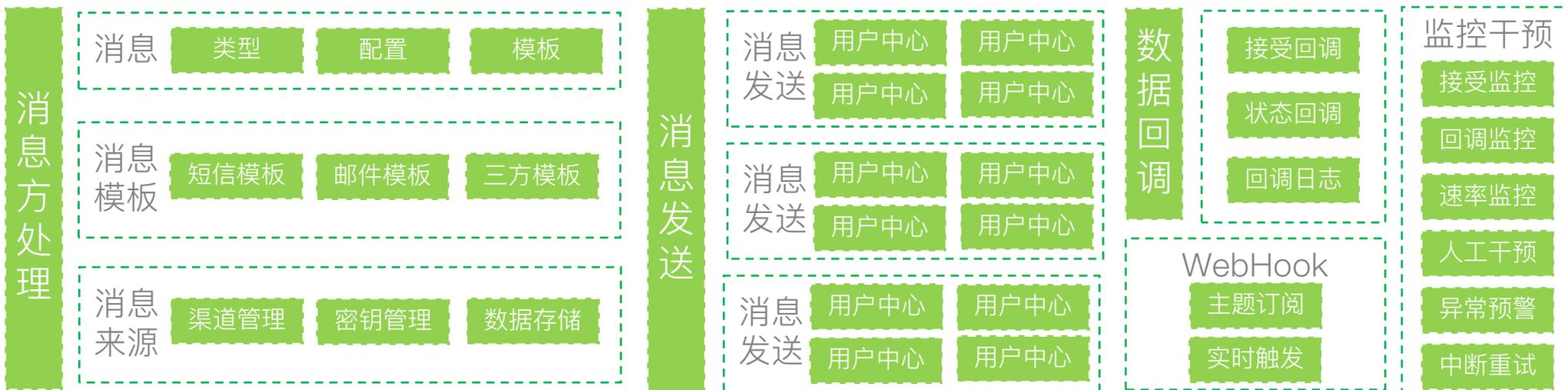
资源名称	现状	需求	职责	周期
产品经理	无	1人	需求调研与统计	2个月
OpenResy工程师	0	1人	网关插件开发	4个月
测试工程师	0	1人	功能测试和性能测试	6个月
运维工程师	1	1人	负责网关中心的相关软件安装配置	3个月



应用层



业务层



消息中心管理平台

数据处理层





# 消息中心建设计划及资源需求

## 消息处理标准化接口

构建消息处理机制的路径和对接接口

2022-08-30

## 消息体模板化

对接受到的消息进行模板话配置处理，实现多渠道多样性分发处理能力

2022-12-31

## 运营管理

构建完整的后端管理平台，具备完善的日常运维能力

2023-05-29

## 来源渠道管理

建设多渠道消息数据接受，整合处理，构建等能力

2022-10-29

## 消息干预机制

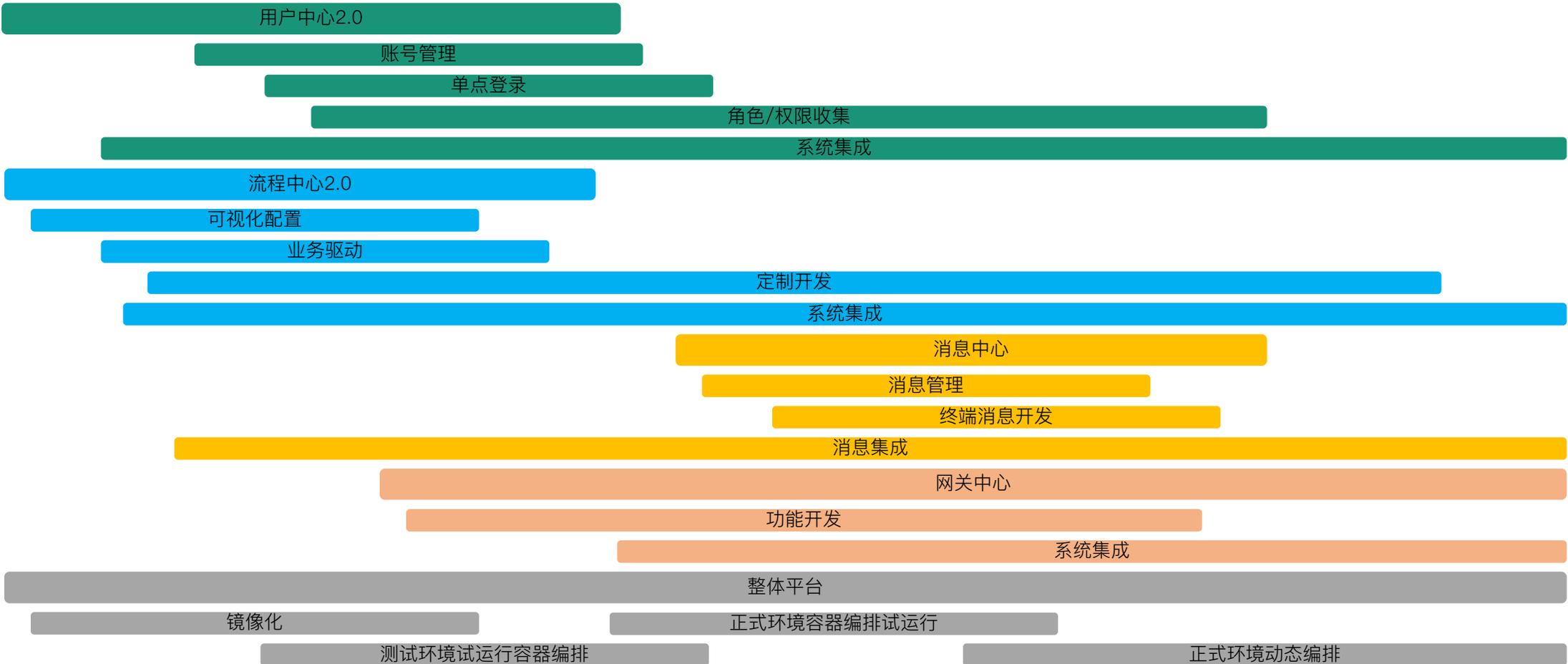
建设消息处理的日常运维能力，使其具备消息异常干预能力

2023-02-28

资源名称	现状	需求	职责	周期
产品经理	无	1人	需求调研与统计	4个月
前端工程师	0	2人	前端页面开发	10个月
JAVA工程师	0	2人	后端服务器开发	10个月
测试工程师	0	1人	功能测试和性能测试	5个月



# 整体计划

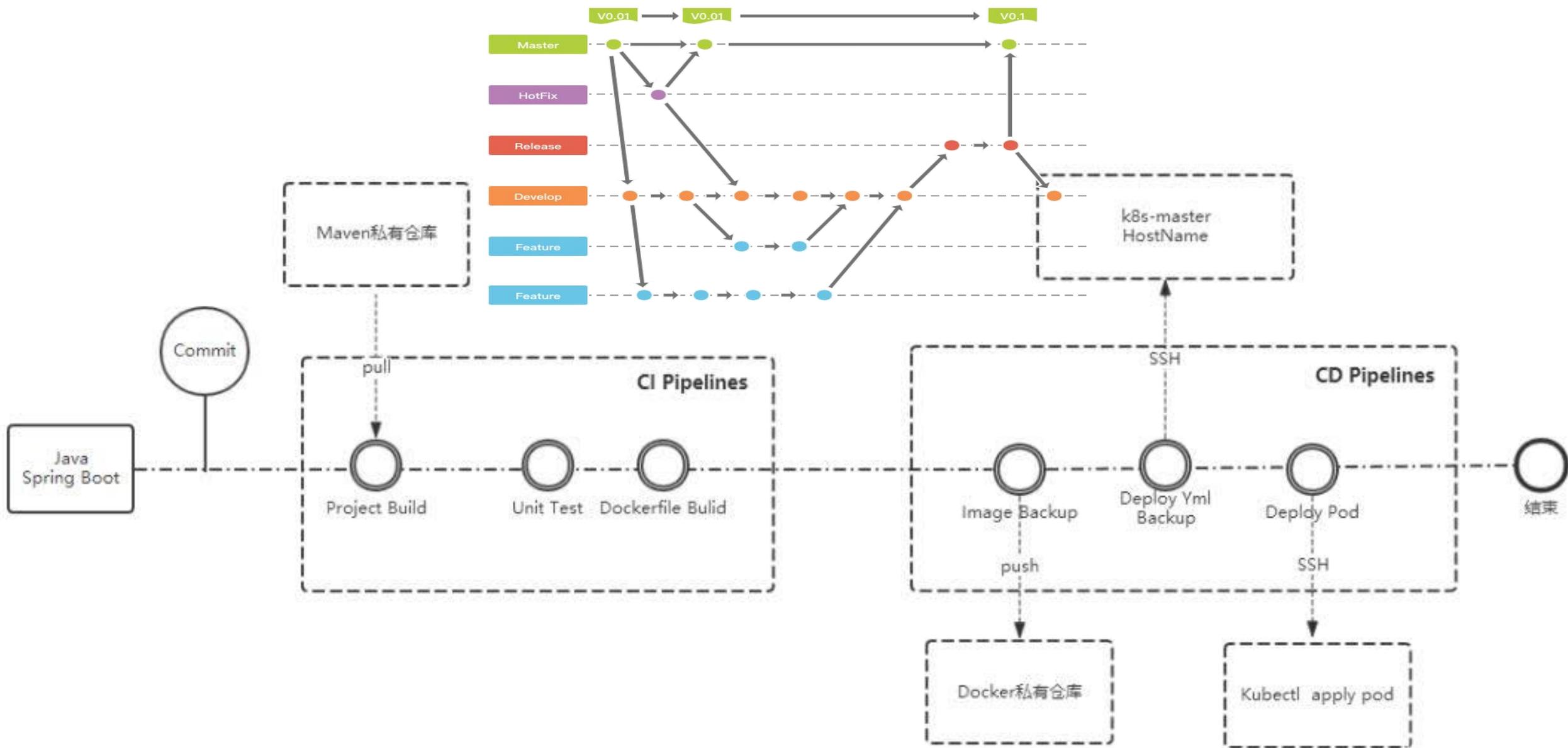




## 技术方案



# 基于GitLab分支管理和流水线实现CI/CD





# 基于容器化技术Docker规范化运维减少环境差异

Docker 是一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依赖包到一个可移植的镜像中，然后发布到任何流行的 Linux或Windows 机器上，也可以实现虚拟化。容器是完全使用沙箱机制，相互之间不会有任何接口

## 传统模式

- 测试环境和正式环境难达到完全一致
- 部署配置多导致差异
- 多个三方软件版本配置差异
- 集群扩容或者缩容

测试环境和本地运行正常，一上生产环境就崩

减少外部因素导致的部署运维故障

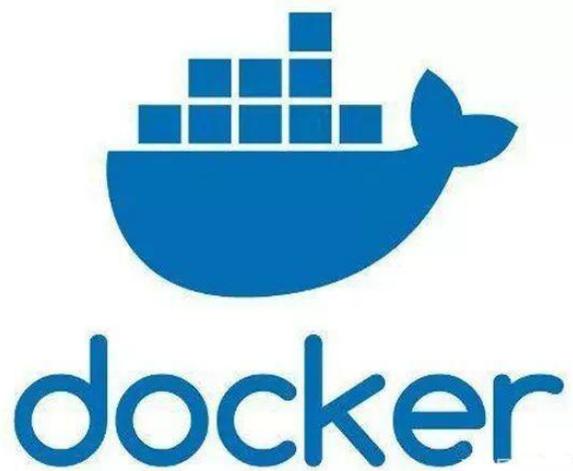
## Docker 容器化

- 将应用环境及依赖移植到镜像中
- 容器采用沙箱机制
- 轻量级，可运行的独立软件包
- 包含运行某个软件所需要的所有的内容，包括代码、运行时、库、环境变量、配置文件等

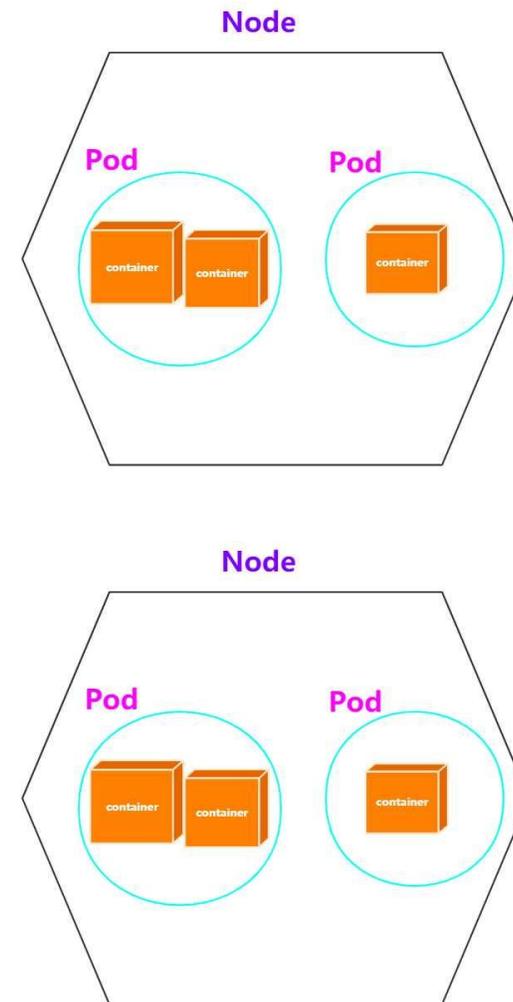
多个环境运行完全一致

# 试行K8S技术实现动态扩容，提升服务器资源利用率

POD是Docker镜像运行的最小调度单元，一个POD可以运行多个镜像容器，多个容器共享POD网络资源



通过K8S管理平台Rancher，利用动态扩容技术，按需动态调整容器数量，最大化，碎片化利用服务器资源，实现高效的资源利用和负载的动态平衡



Newhope 新希望地产

NEWHOPE  
HOUSE FOR LOHAS  
精致·绿色

THANKS

