



北京站

# 平台工程 线下MEETUP

联合发起单位

CAICT  
中国信息通信研究院  
云计算与大数据研究所

感谢 蚂蚁北京 | 京福源 提供场地

主办社区

Bytebase

sealos

阿里云

KusionStack

火山引擎

工业互联网研究院

smartipe

合作伙伴网站 (活动发布)

稀土掘金

OSCHINA

蚂蚁开源

思否

SOFASTACK

承说网

活动行



# 开源平台工程技术栈 KusionStack 及落地实践分享

何子波

活动网站：<https://www.pug.fyi/>

# 目录

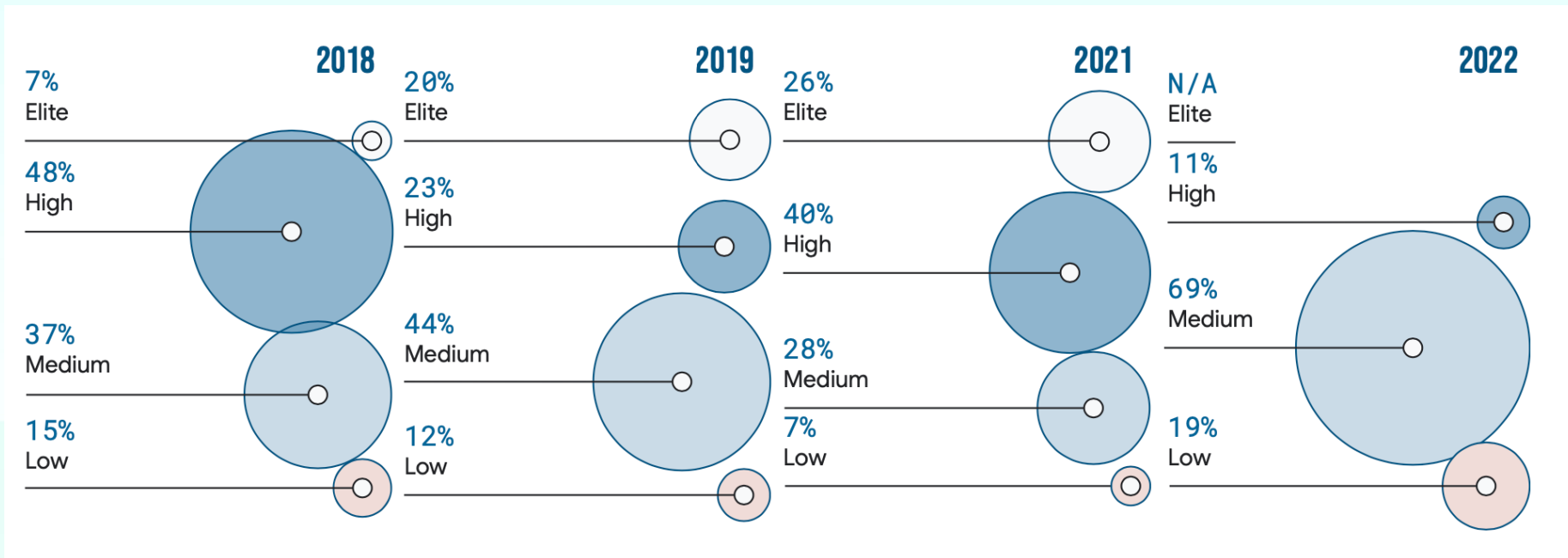
1. DevOps、平台工程
2. KusionStack 技术栈
3. 落地实践分享

# DevOps 、 平台工程

# 企业价值交付效能持续走低

平台工程 线下Meetup 北京站

## 全球软件交付与运维效率趋势 – 2022 State of DevOps Report(注\*)



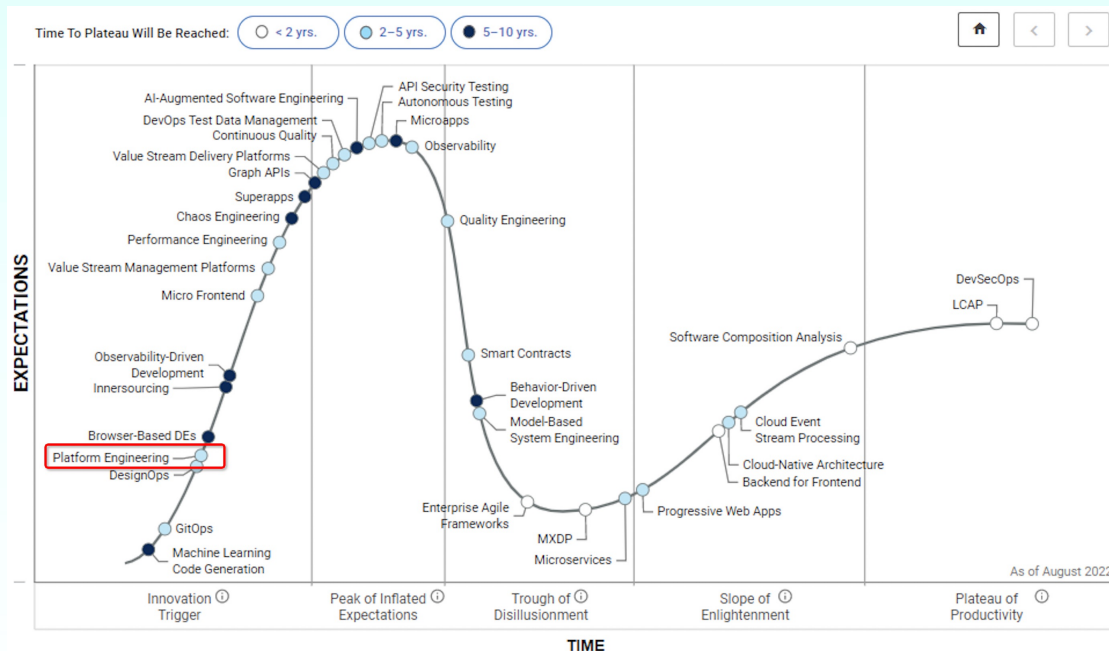
当今所有的巨大不确定当中，唯有全行业数字化的趋势不变，企业对于价值交付效率的提升需求极为迫切，但内部平台与多云的复杂性阻碍了企业的持续创新，需要一种新的围绕平台的工程方法实践，来提升开发者的自服务能力，降低开发者的认知负荷，以实现企业价值的持续高效交付

# 平台工程应运而生

平台工程 线下Meetup 北京站

## ■ 平台工程已成为全球化议题

- 平台工程社区始于 2021 年，现有 36 个小组，1.1 ~ 1.2 万名活跃平台工程师
- PlatformCon 2022 – 有史以来第一个平台工程大会，吸引超过 6000 名参会者
- PlatformCon 2023 持续火爆，吸引超过 22000 名开发者
- .....



平台工程是一套用来**构建和运营自助式内部内部开发者平台（IDP）的机制和架构**，为云原生时代的软件工程组织提供**自助式应用交付和管理服务**。

平台团队基于需求和经验，提炼出一套可复用的组件服务和业务流程，工程化运作成为**平台产品**，随着组织变化而演进，平台的各个组件可根据实际使用情况来升级扩展。这类集成产品通常被称为内部开发者平台，涵盖了应用程序**整个生命周期**的运营需求，是工程团队已经部署的技术和工具之上的全新一层。

# 平台工程站在关键节点

平台工程 线下Meetup  北京站

## 首次评估

Thoughtworks 2017技术雷达首次讨论  
平台工程的产品化和团队

## 战略技术趋势

Gartner 2023年十大战略技术趋势，平  
台工程赫然在列

## 很火、很好、

平台工程社区持续发展，PlatformCon  
吸引越来越多的平台开发者

平台工程



## 站在关键节点

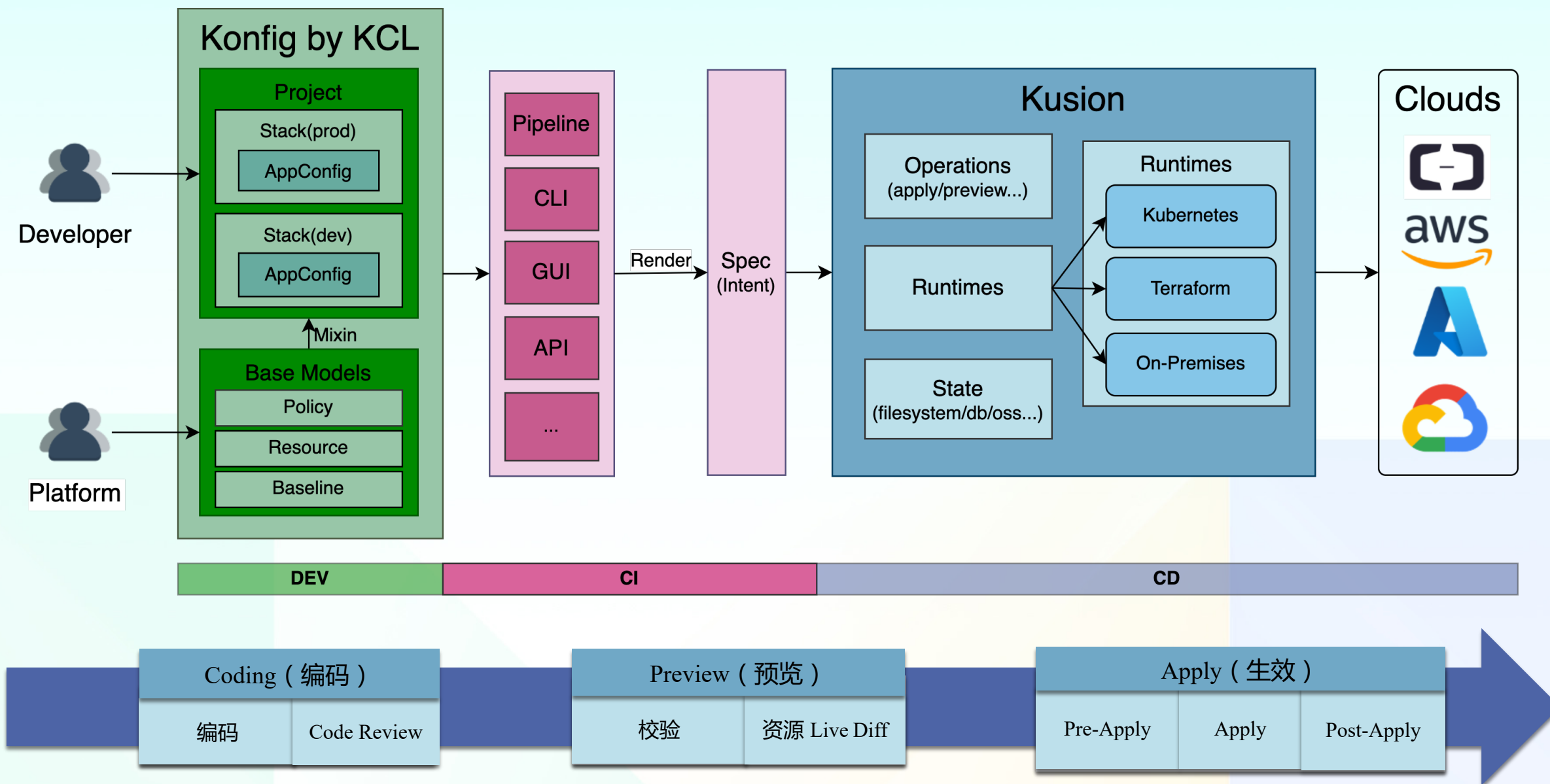
平台工程接下来该朝哪里去，市场上  
缺乏参考架构和清晰的设计模式。

# KusionStack 技术栈



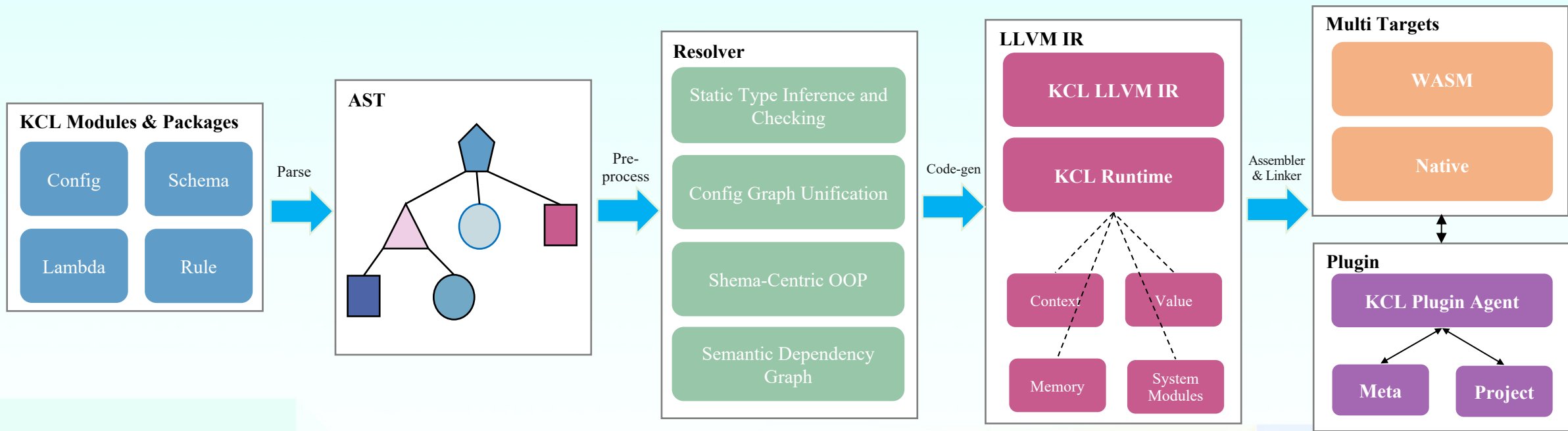
# KusionStack Overview

平台工程 线下Meetup 北京站



# 专用配置语言 KCL

平台工程 线下Meetup 北京站



## 稳定

- ✓ 强不可变性
- ✓ 静态类型系统
- ✓ 面向约束
- ✓ 可测试

## 高性能

- ✓ LLVM 优化器
- ✓ Native + WASM Target
- ✓ 代码索引
- ✓ 增量编译

## 可扩展

- ✓ 多模式配置合并
  - ✓ 多环境
  - ✓ 多租户
- ✓ 包管理工具
- ✓ Registry

## 工程化

- ✓ 多语言 SDK
- ✓ 内置函数+系统库
- ✓ Plugin
- ✓ Open API
- ✓ YAML/JSON 亲和

# AppConfiguration 配置模型

平台工程 线下Meetup 北京站

## AppConfiguration

- 面向开发者的平台界面，屏蔽底层复杂性，降低开发者认知
- 覆盖应用全生命周期，一份配置即可完整描述应用

### Topologies

定义应用的拓扑架构，包括多站点多环境多集群等信息



### PolicySets

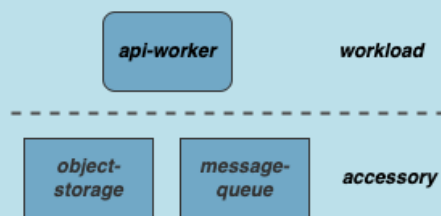
定义应用交付过程需要遵守的安全合规、技术风险策略，减少错配导致的风险



```
1 appConfiguration: AppConfiguration {
2   components: {
3     "api-worker": Component {
4       workload: {
5         "mainContainer": {
6           image: "demo/api-worker:v0.1.0"
7         }
8       }
9       accessories: {
10        "object-storage": {
11          kind: "aliyun-oss"
12        }
13        "message-queue": {
14          kind: "nats"
15        }
16      }
17    }
18  }
19  topologies: {
20    "ET15": Topology {
21      cells: ["GZ99S", "RZ99K"]
22    }
23    "EM14": Topology {
24      cells: ["GZ20W"]
25    }
26  }
27  pipeline: {
28    "deploy": Deploy {
29      manualApprove: true
30      rollbackIfFailed: true
31    }
32  }
33  policysets: {
34    "release-strategy-check": PolicySet {
35      kind: "mandatory"
36    }
37    "resource-specification": PolicySet {
38      kind: "advisory"
39    }
40  }
41  dependency: {
42    dependedApps: ["api-server"]
43  }
44 }
```

### Components

描述完整交付应用所需的组件，包括工作负载 (workload) 和数据库、缓存等配件 (accessory)



### Pipeline

描述应用交付的流程，包括前置检查、审批、部署、后置校验等步骤



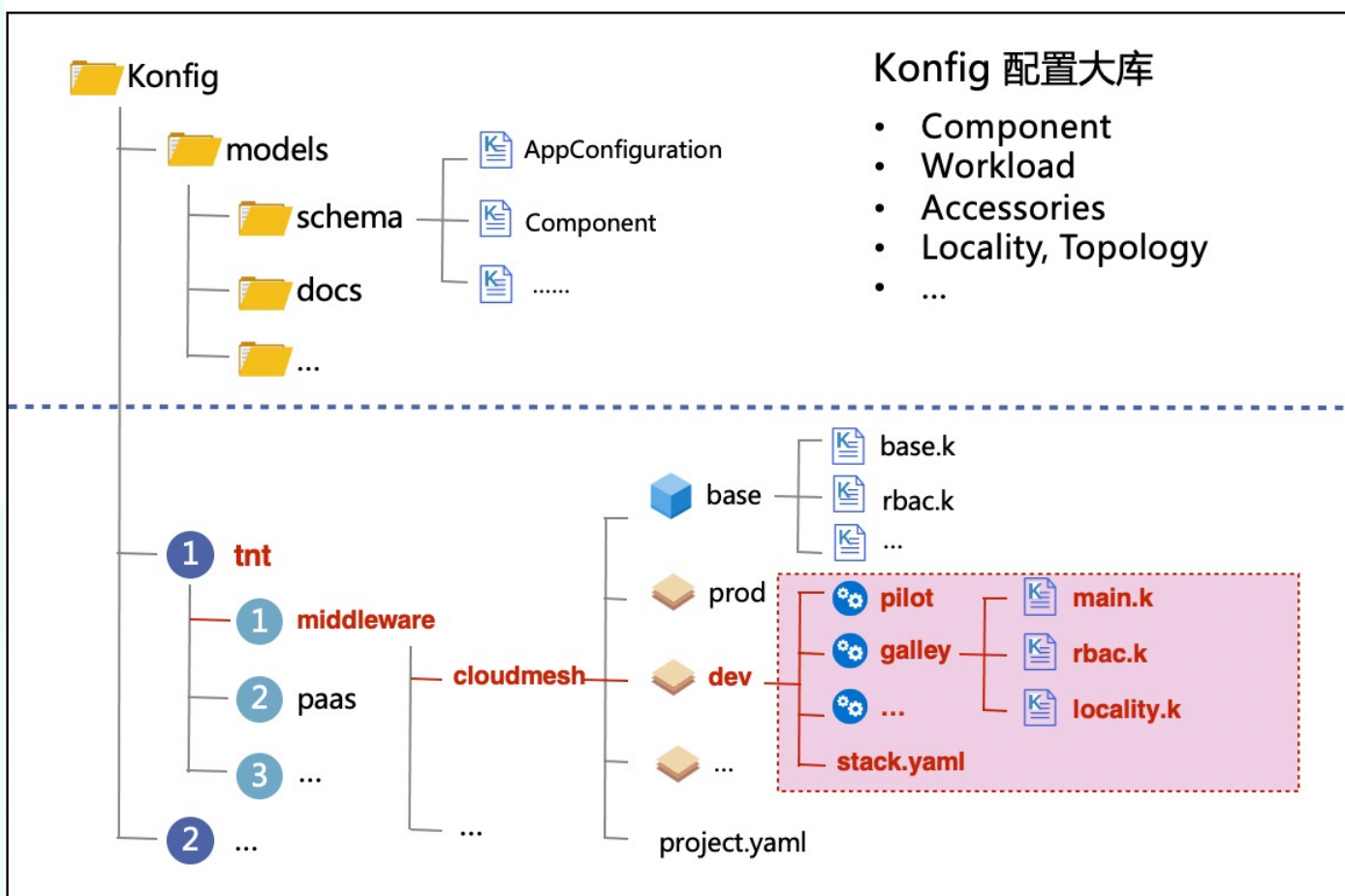
### Dependency

描述跨应用依赖关系



# Konfig 配置大库

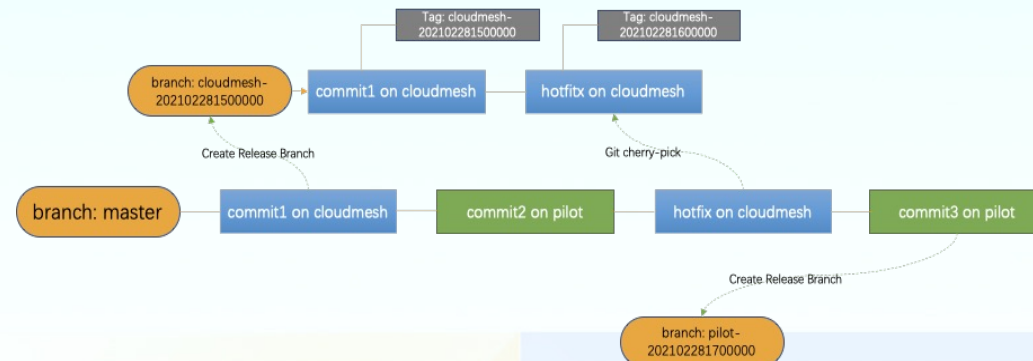
平台工程 线下Meetup 北京站



## Konfig 配置大库

- Component
- Workload
- Accessories
- Locality, Topology
- ...

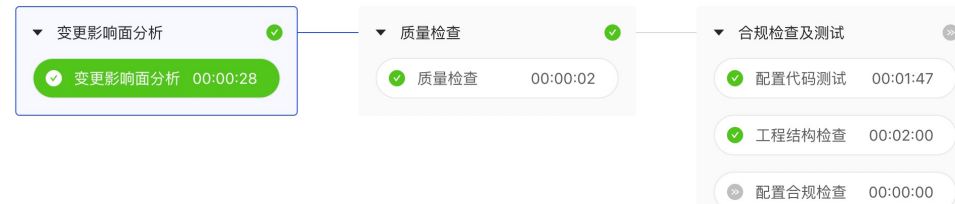
- ✓ Monorepo 统一应用交付资产库
- ✓ 主干开发，分支发布
- ✓ Project, Stack 粒度权限控制
- ✓ 多维度 CI 配套保障



## 工程 / 流水线 / 流水线详情

Konfig大库机器人 于 5分钟前 向 master PUSH 代码 #143776622 成功

.aci.yml | 00:04:31 | Git事件 Push | master | dee2a0b3 | 文件变更



# 策略代码化

平台工程 线下Meetup 北京站

## 策略代码研发流程

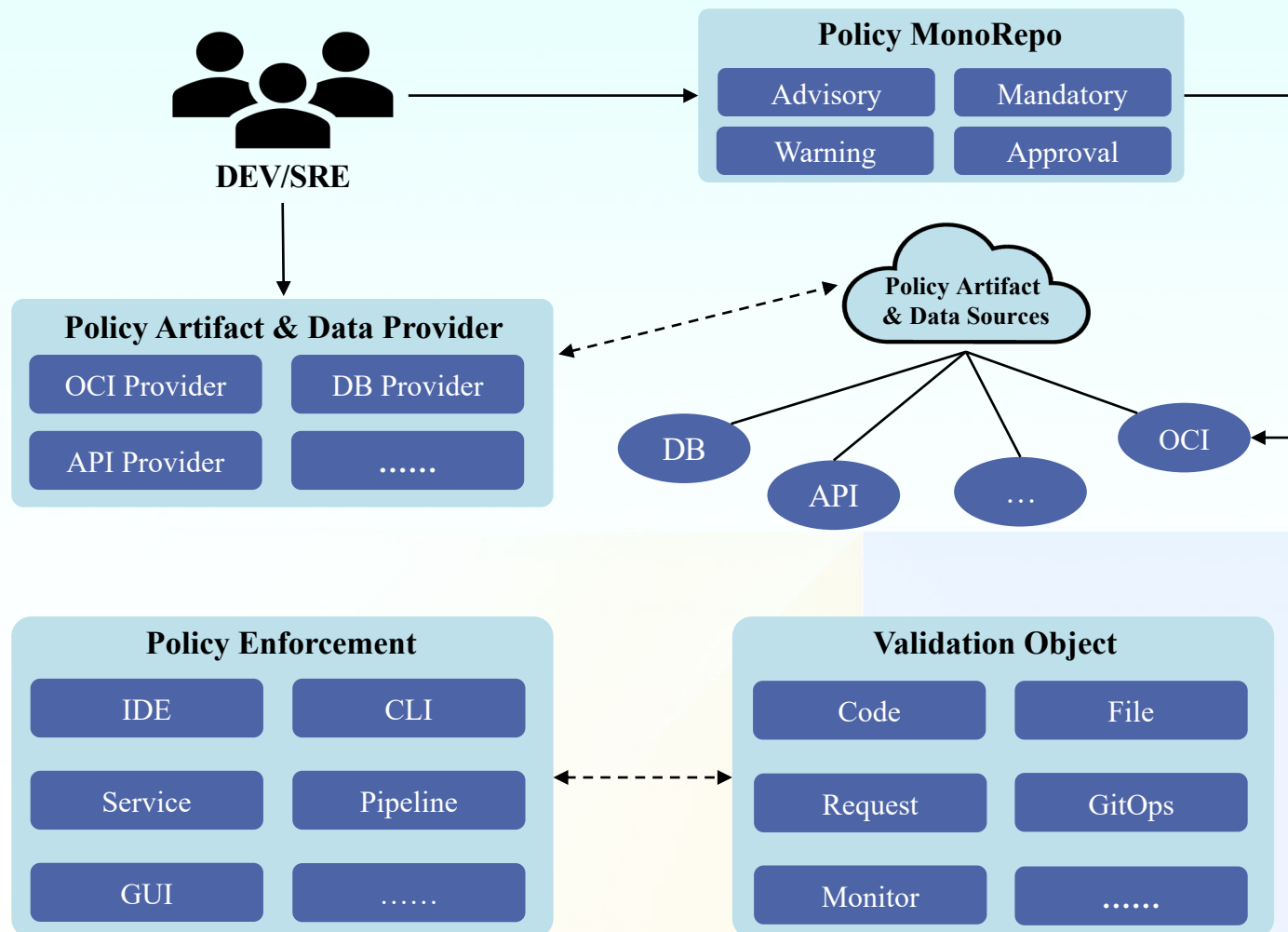
脚手架 + Rego 编写策略代码

提交策略代码到 Git 仓库

策略代码单元测试与覆盖率测试

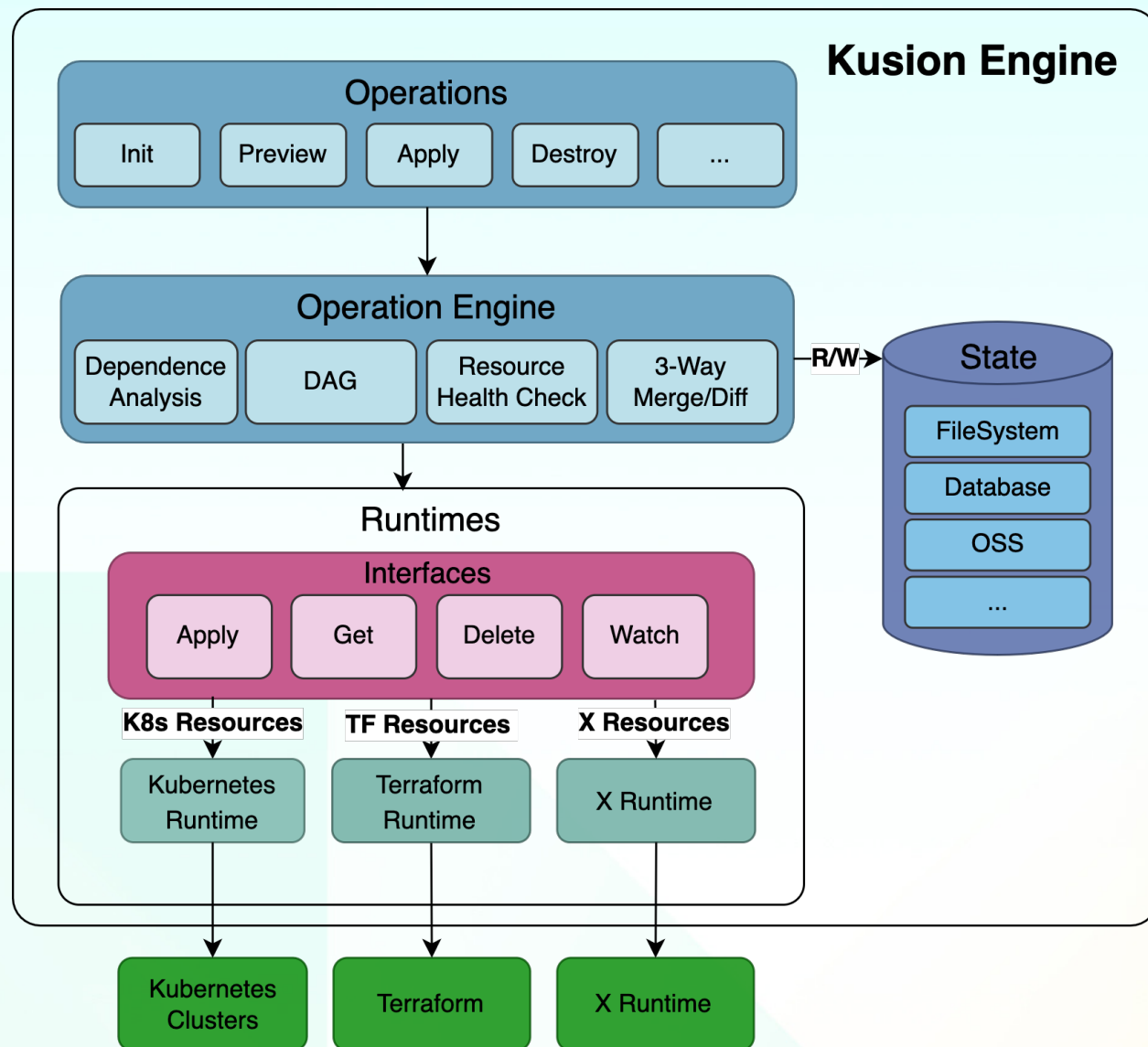
构建并上传策略集合 OCI Artifact

## 策略服务化架构



# Kusion 工具链及引擎

平台工程 线下Meetup 北京站



**Kusion:** 面向开发者的云原生接入工具，提供配套工具能力支持

**Engine:** 提供终端命令依赖的资源管理、DAG编排、三路对比等核心功能

**Runtimes:** 抽象统一的基础设施接入层，可扩展方式实现异构基础设施一致交互

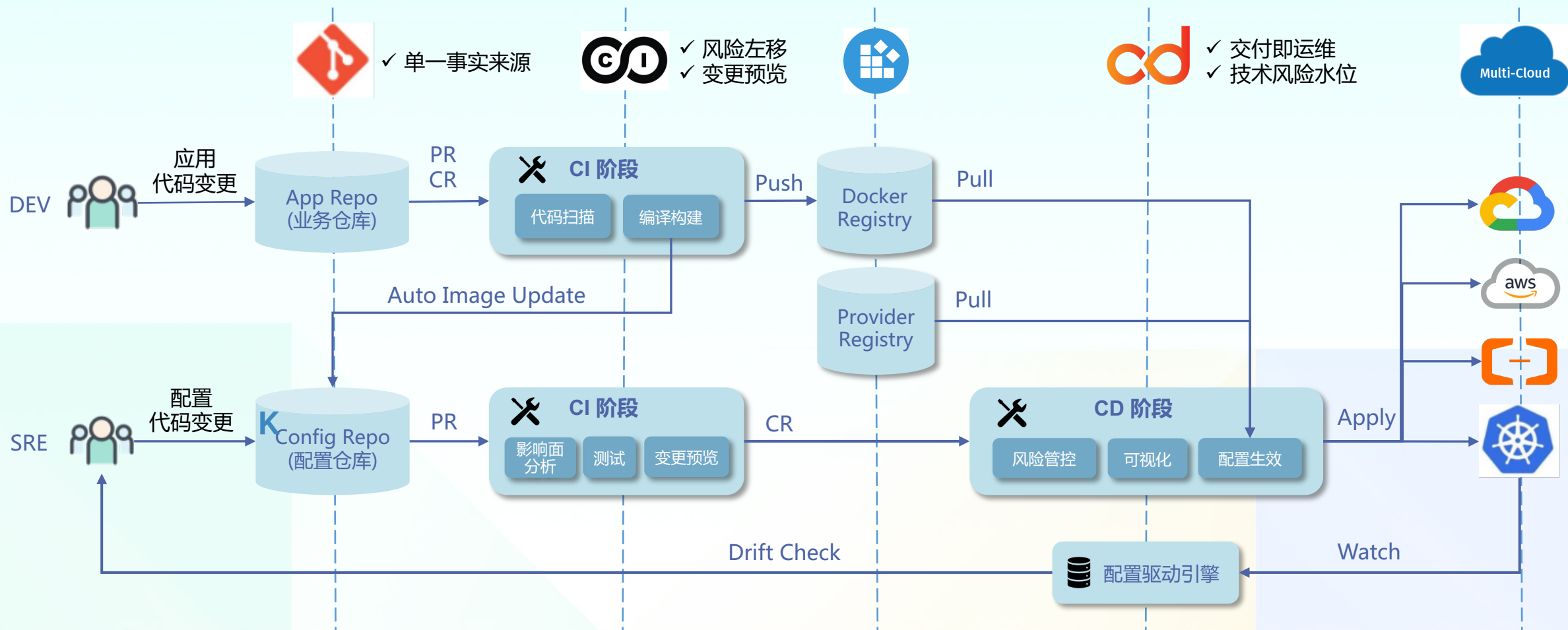
**State:** 真实世界资源在引擎中的映射，Kusion管理基础架构的必要数据

# 落地实践分享



# 蚂蚁数科多云应用交付

平台工程 线下Meetup 北京站





# 蚂蚁平台产品私有化交付

平台工程 线下Meetup 北京站

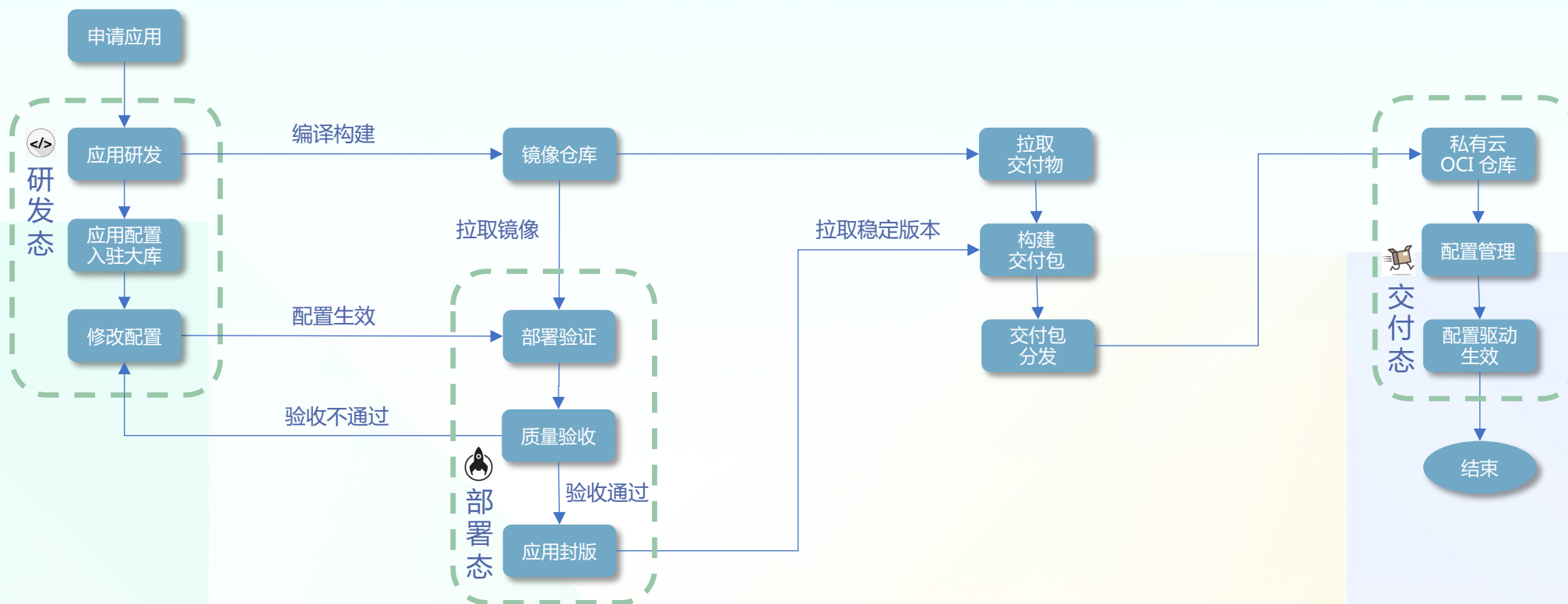


应用准备

交付前验证

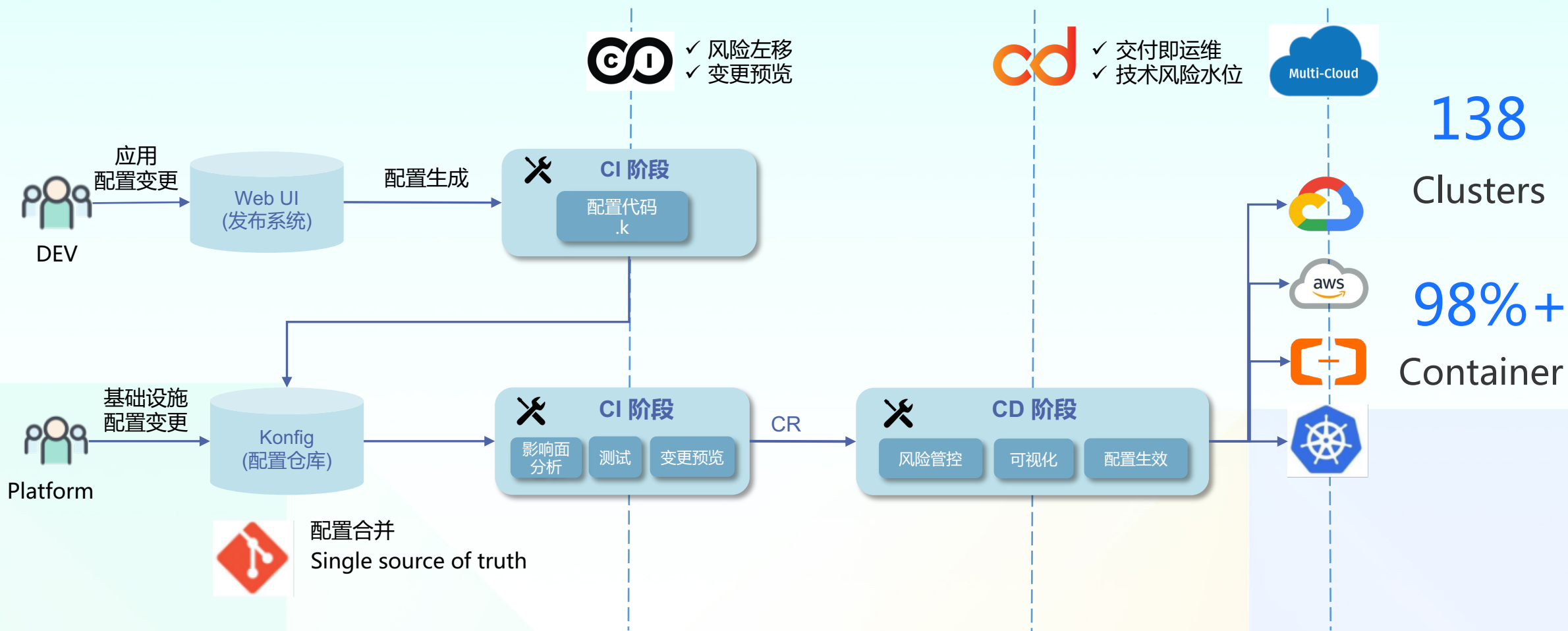
构建交付包

现场运维



# 有赞容器化应用交付

平台工程 线下Meetup 北京站



# 蚂蚁规模化数据分享s

平台工程 线下Meetup  北京站

6K+

应用

200K+

代码提交

2M+

KCL代码

650+

开发者

1.5K/day

CI流水线

15M+

YAML

# 欢迎关注我们，欢迎 Star

平台工程 线下Meetup  北京站

- **WebSite**

- <https://kusionstack.io/>

- **GitHub**

- <https://github.com/KusionStack/kusion>
- <https://github.com/KusionStack/KCLVM>
- <https://github.com/KusionStack/konfig>

- **Twitter**

- [@KusionStack](https://twitter.com/KusionStack)

微信小助手



The background features a white central area with abstract geometric shapes in blue, green, and yellow. The blue shapes are large triangles and squares, some with gradients. A green square is in the top left, and a yellow triangle is in the bottom right.

**谢谢观看**