

# 腾讯云 DevOps 技术揭秘

Tencent Hub 工具体系

腾讯云 PaaS 产品总监 邹辉



1

为什么要 DevOps

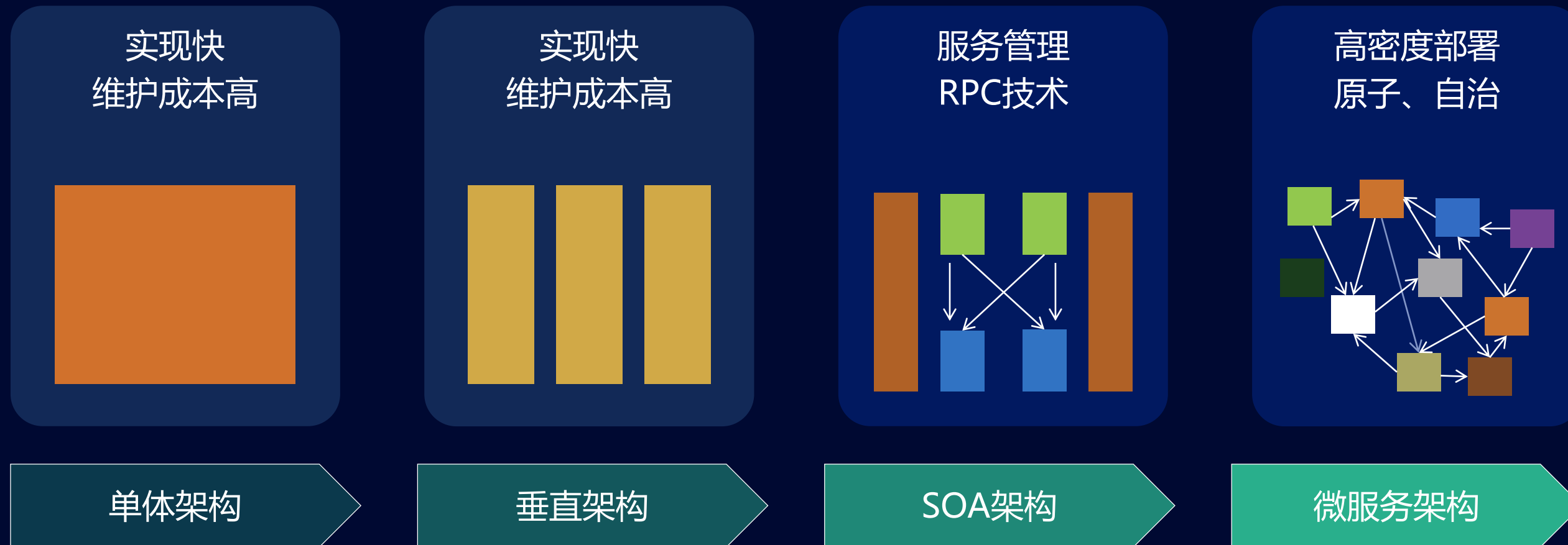
2

如何做 DevOps

3

腾讯云 DevOps 工具链揭秘

微服务 是 系统架构自然演进的一种方向和趋势



## 微服务带来的问题：

- 对框架和技术要求更高
- 模块增加，运维部署复杂
- 发布次数变快，开发运维协作成本增加

# 微服务与 DevOps 是二而一的事情

DevOps 用来平衡 微服务化 带来的 速度和质量问题



运维 需要 保证质量

开发 需要 快速变更

1

为什么要 DevOps

2

如何做 DevOps

3

腾讯云 DevOps 工具链揭秘

DevOps 的过程 究竟是什么？

DevOps 是一个 流程规范制定 和 工具自动化 的过程

通过流程化、工具化，解决了软件交付的最后一公里 问题



# 将 流程规范 通过一系列工具 与运维管理系统打通

## 如何选择 最合适的 DevOps 工具？



## 如何选择 DevOps工具：

- 工具太多，缺少完整的解决方案，如何选择？兼容性？易用性？
- 有自己的业务流程，如何做到定制化？
- 已经有部分Devops模块，如何兼容这部分的工作？



1

为什么要 DevOps

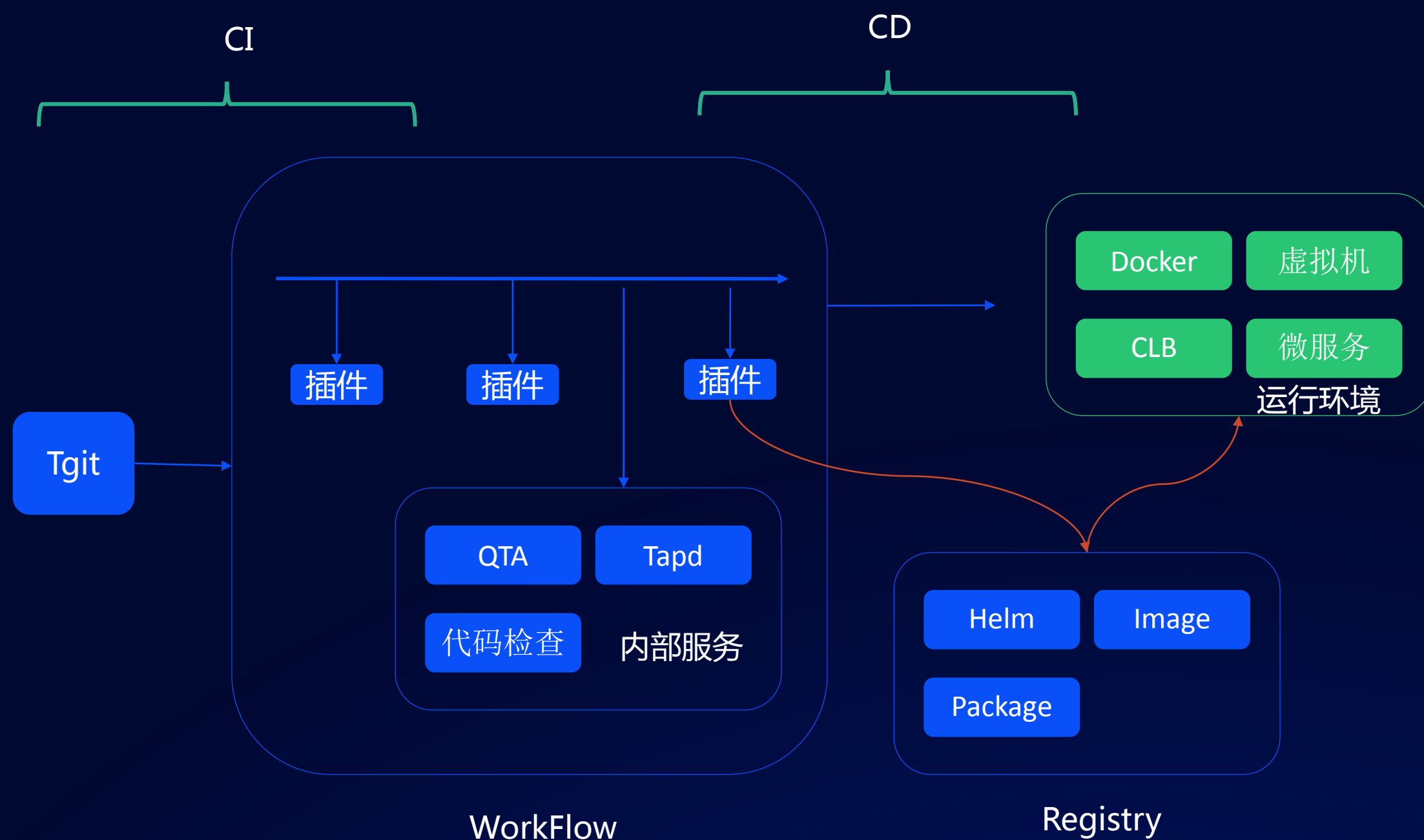
2

如何做 DevOps

3

腾讯云 DevOps 工具揭秘

## Tencent Hub 涵盖了完整的DevOps工具链体系

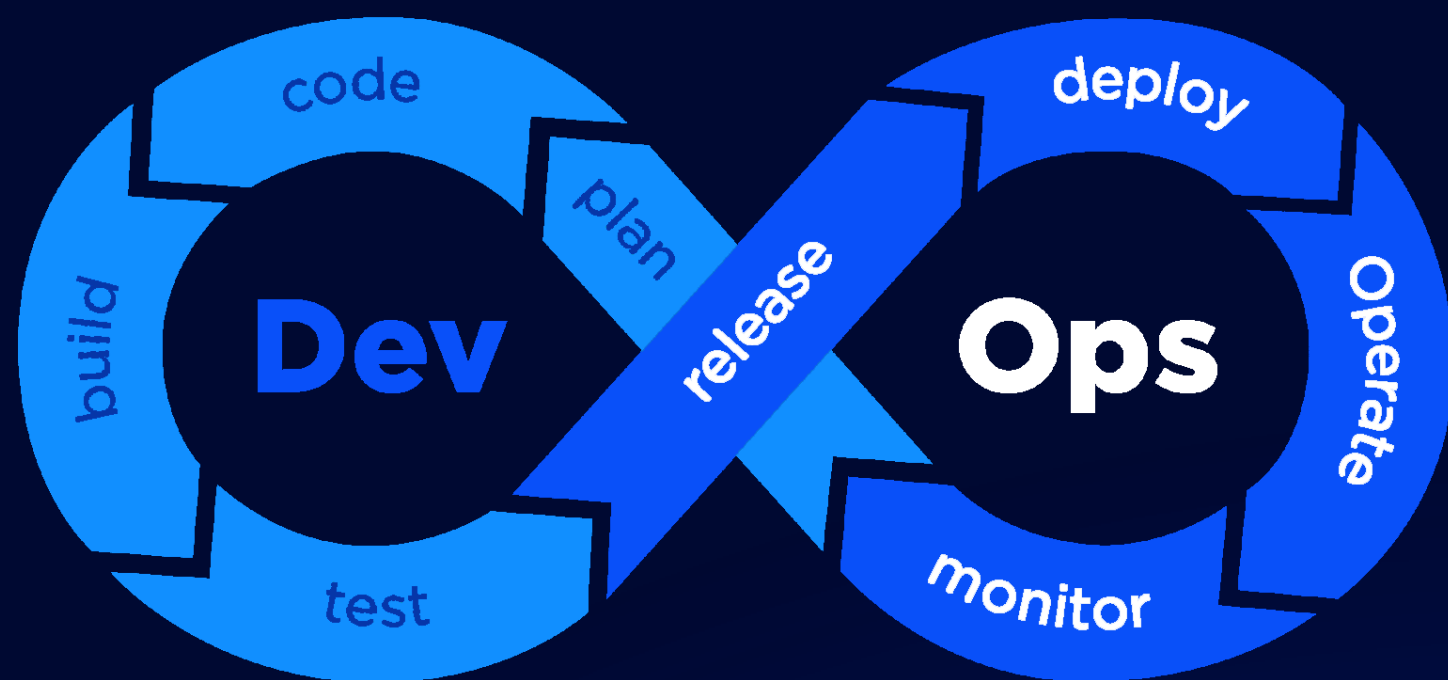


### Tencent Hub 设计理念：

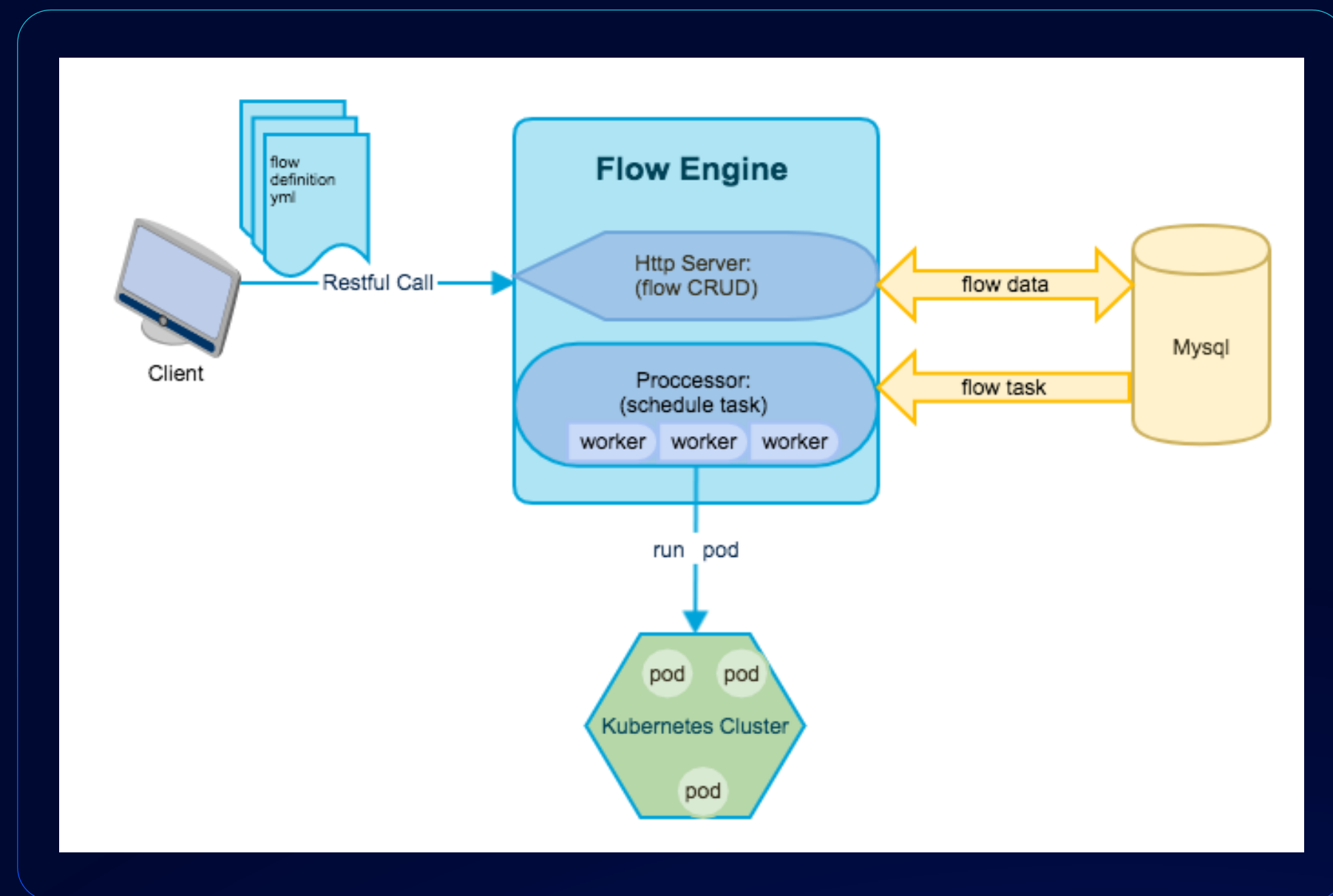
- 开箱即用：体系化的 DevOps 解决方案
- 灵活性：支持自定义 workflow 任务
- 易用性：多样化使用方式，插件扩展容易
- 兼容性：不打破原有的 DevOps 流程
- 开放性：Workflow + Registry 开源

能否适应流程快速变更 是判断DevOps是否优秀的标准之一

WorkFlow是一个 workflow 管理系统，将 DevOps 中的各个环节串联起来







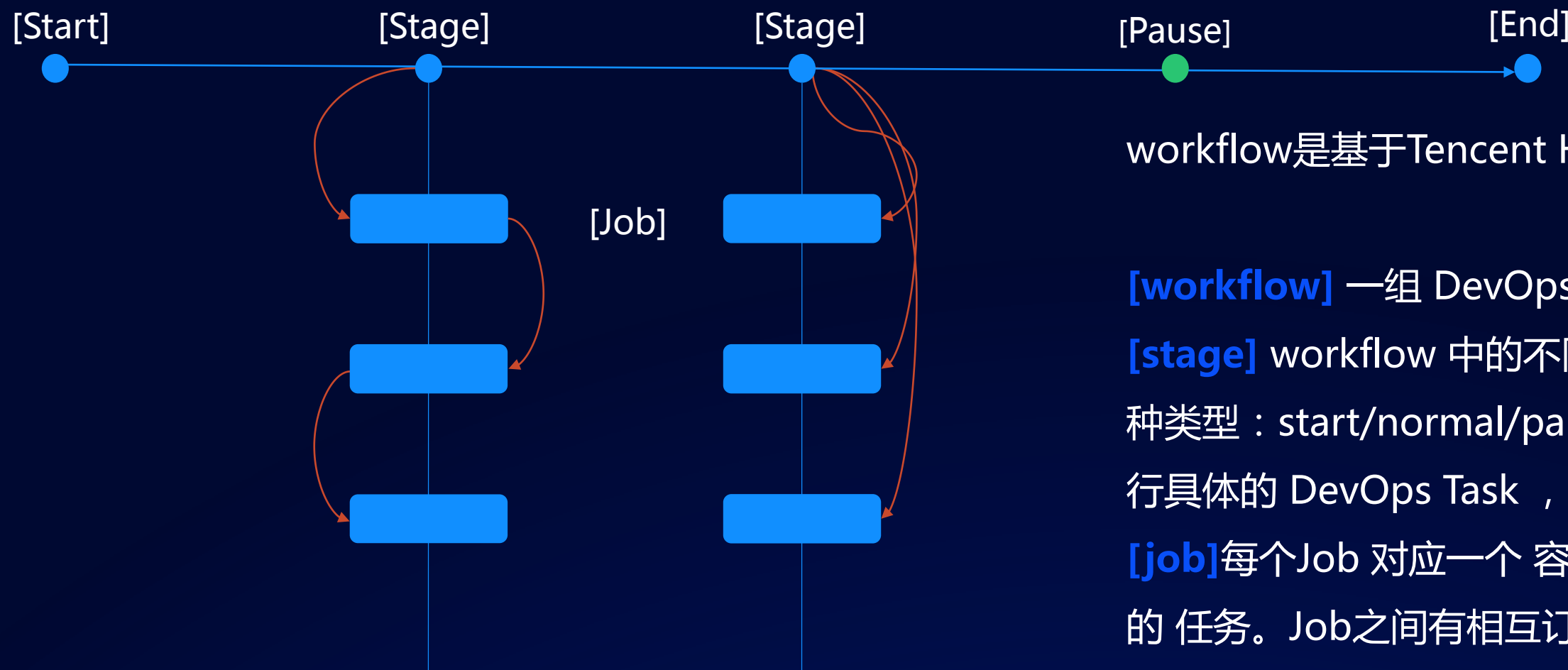
## Workflow构成：

- Workflow Engine
- Workflow 插件
- Workflow 通用插件库

## WorkFlow Engine 优势：

- 灵活性：自定义的流程任务（并行、串行）
- 易用性：支持UI编辑、API/CLI调用、Yaml导入
- 功能完整度：任务暂停、启动，日志，Session传递.....

<https://{domain}/v1/{namespace}/{project}/flow/{flow}/{tag}>



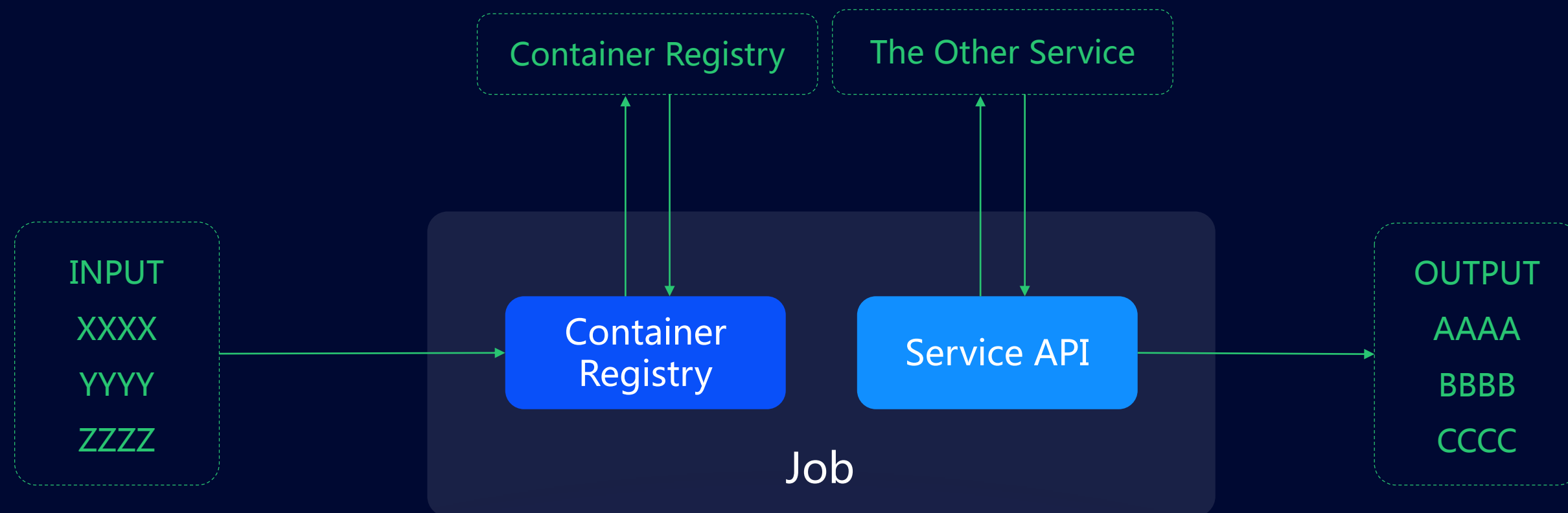
workflow是基于Tencent Hub的流式任务执行引擎。用户可以选择任意。

**[workflow]** 一组 DevOps Task 编排为一个 workflow。

**[stage]** workflow 中的不同阶段工作划分为不同的 stage，stage 有 4 种类型：start/normal/pause/end。在 normal 的 stage 上使用 job 执行具体的 DevOps Task，有顺序执行和并行执行两种方式。

**[job]** 每个 Job 对应一个 容器镜像 或 Service API，执行 Job 即运行指定的任务。Job 之间有相互订阅关系。

## 以容器为核心的插件设计机制



### Workflow 插件优势：

- 工作插件抽象为容器镜像, 易于共享
- 插件不依赖具体语言, 团队可以采用自己熟悉的语言进行组件开发
- 用户只要有基本的容器使用经验就可以很快地上手workflow, 没有复杂的插件定义规范
- 提供常见语言和功能的组件



丰富的多语言插件库，做到开箱即用

## Python Components

代码风格检查	编译构建	项目依赖	文档	测试
<a href="#">Pylama</a> 代码审计	<a href="#">Dh-virtualenv</a> 构建组件	暂无	<a href="#">Mkdocs</a> Markdown 文档生成组件	<a href="#">Coverage</a> 覆盖率检查
<a href="#">Coala</a> 代码分析和修复	<a href="#">Nuitka</a> 编译组件		<a href="#">Pdoc</a> API文档生成组件	<a href="#">Green</a> 测试组件
<a href="#">Flake8</a> 静态代码逻辑检查	<a href="#">Pybuilder</a> 构建应用程序		<a href="#">Pycco</a> 代码文档生成组件	<a href="#">Mamba definitive testing</a> 测试组件
<a href="#">Line_profiler</a> 性能调试分析	<a href="#">Pynstaller</a> 打包可执行文件		<a href="#">Sphinx</a> 文档生成组件	<a href="#">Nose</a> 单元测试框架
<a href="#">Memory_profiler</a> 内存监控分析	<a href="#">Pynsist</a> 构建windows安装程序			<a href="#">Nose2</a> 单元测试框架
<a href="#">Pep8</a> 编码规范检查				<a href="#">Pytestpython</a> 测试框架
<a href="#">Pycallgraph</a> 函数调用关系分析				<a href="#">Tox</a> 多环境隔离测试组件
<a href="#">Pylint</a> 代码风格检查				<a href="#">Unittestpython</a> 单元测试
<a href="#">Code2Flow</a> 、 <a href="#">YAPF</a>	<a href="#">py2exe</a> 、 <a href="#">py2app</a>	<a href="#">pigar</a> 、 <a href="#">pipreqs</a>	<a href="#">readthedocds</a> 、 <a href="#">Awesome-sphinx</a>	<a href="#">selenium</a> 、 <a href="#">robotframe</a>
<b>80%</b>	<b>70%</b>	<b>0%</b>	<b>65%</b>	<b>80%</b>
覆盖率	覆盖率	覆盖率	覆盖率	覆盖率

## Java Components

代码风格检查	编译构建	项目依赖	文档	测试
<a href="#">checkstyle</a> 代码风格检查	<a href="#">GradleEar</a> 编译组件	暂无	<a href="#">Javadoc</a> 文档生成组件	<a href="#">Jacoco</a> 覆盖率检查
<a href="#">cpdcheck</a> 重复代码检查	<a href="#">GradleJar</a> 编译组件			<a href="#">JUnit</a> 测试组件
<a href="#">Dependencies</a> 依赖分析	<a href="#">GradleWar</a> 编译组件			<a href="#">Testng</a> 测试组件
<a href="#">Jdepend</a> 依赖分析				
<a href="#">Findbugs</a> 代码缺陷检查				
<a href="#">Pmd</a> 代码缺陷检查				
<a href="#">ErrorPhone</a> 、 <a href="#">SonarQube</a>	<a href="#">Maven</a> 、 <a href="#">Bazel</a> 、 <a href="#">Buck</a>	<a href="#">Dependency Analyzer</a>	<a href="#">Swagger</a> 、 <a href="#">Doxygen</a>	<a href="#">Selenium</a> 、 <a href="#">Jmeter</a> 、 <a href="#">cucumber</a> <a href="#">Mockito</a> 、 <a href="#">Spock</a>
<b>75%</b>	<b>50%</b>	<b>0%</b>	<b>35%</b>	<b>40%</b>
覆盖率	覆盖率	覆盖率	覆盖率	覆盖率

## 输入值

- 1 • 输入值为 Key = Value 的形式。
  - Key 的命名符合系统环境变量的原则；Value 可以是数字或字符串，字符串的格式可以为 JSON 或者 YAML 等格式。
- 2 • 输入值通过设置为容器的环境变量导入到 DevOps Component 中。
  - 如果输入值同系统环境变量同名则覆盖容器镜像内的默认环境变量。
- 3 • Task 通过获取环境变量而获取 Component 的输入值。

## 输出值

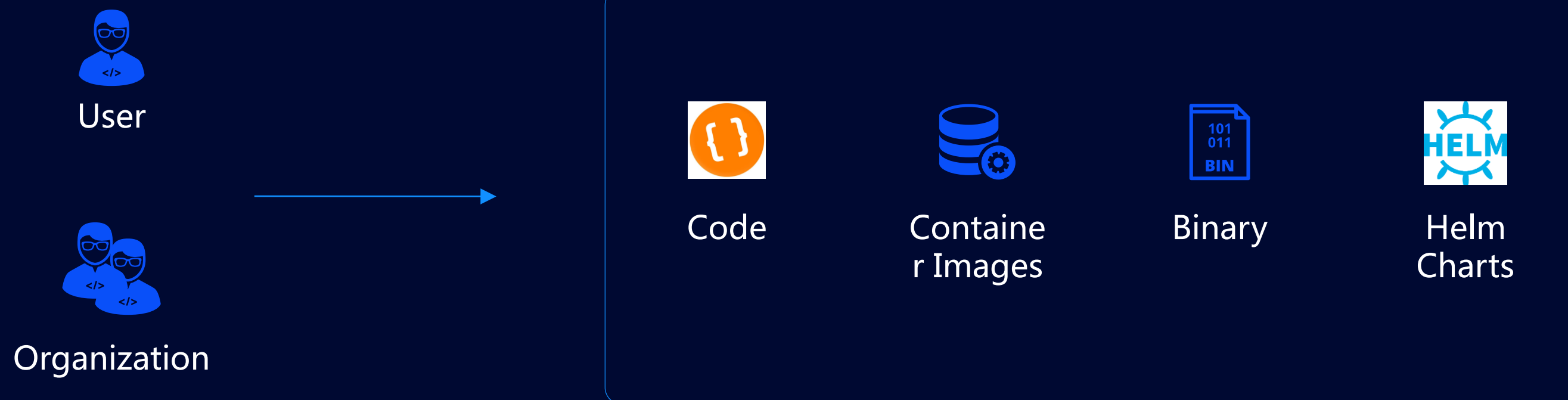
- 1 • 输出值为 Key = Value 的形式。
  - Key 的命名符合系统环境变量的原则；Value 可以是数字或字符串，字符串的格式可以为 JSON 或者 YAML 等格式。
- 2 • 输出值输出到系统标准输出 <stdout> 中。
  - CRESULT = false/true 为保留的输出值，表示 Component 的运行结果是正确/失败。

## DevOps中间产物 综合仓库

- 用户在 Tencent Hub 中可以存储多类型文件并进行版本管理。
- 支持Code、Docker image、Binary、Helm charts等多种类型文件。
- 和腾讯云已有基础服务/ DevOps 服务打通

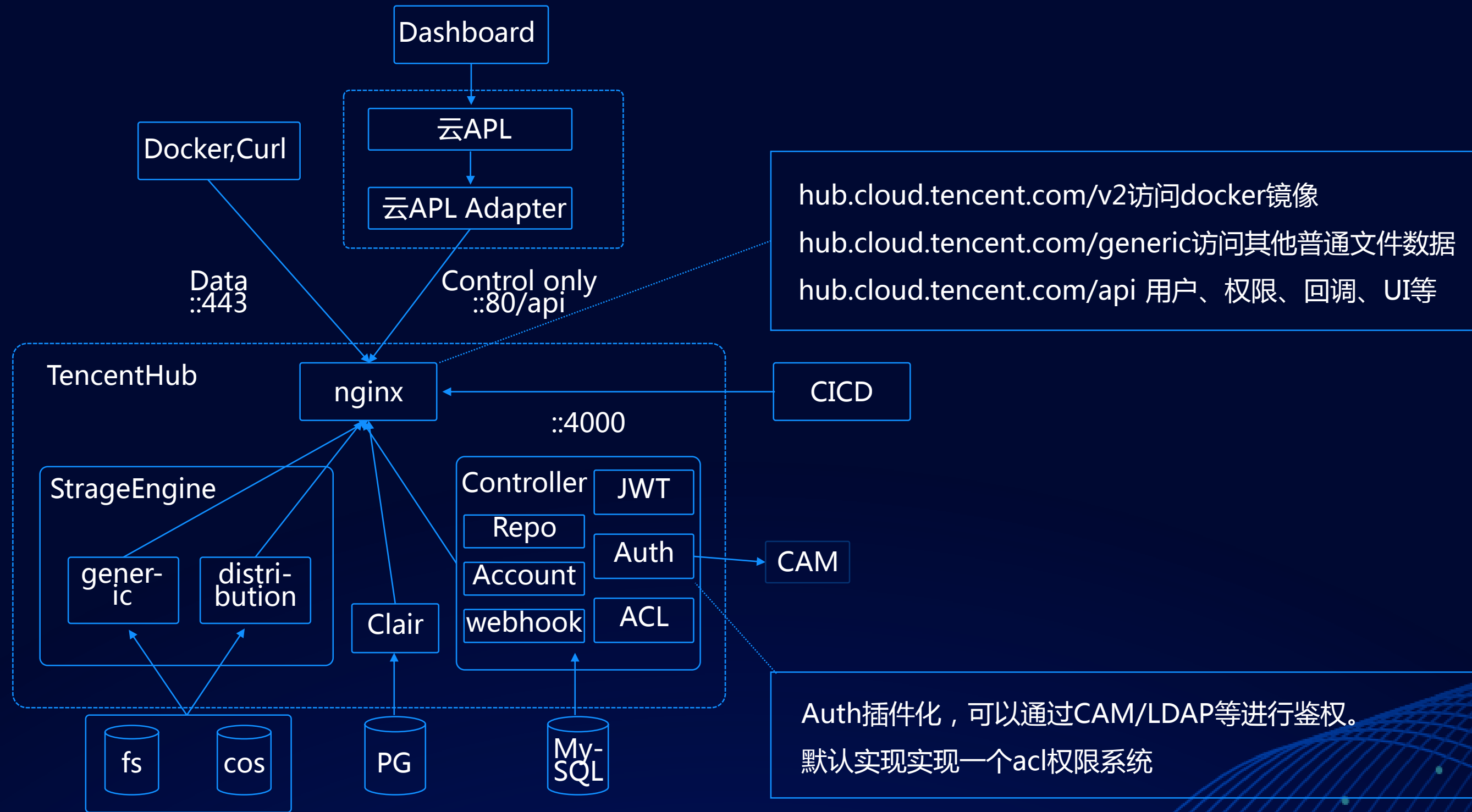






- 组织(Organization)、用户组(Team)和 用户(User) 三级组织结构管理仓库权限。
- 用户的仓库可以保存多种文件类型 ( Code、Container Images、Artifact、HelmCharts、Workflow ) 及版本管理。
- 用户的每个仓库包含基本配置、Webhook、日志和静态扫描等设置项和功能。
- 仓库文件内容上传下载提供CLI命令行/Restful API方式。

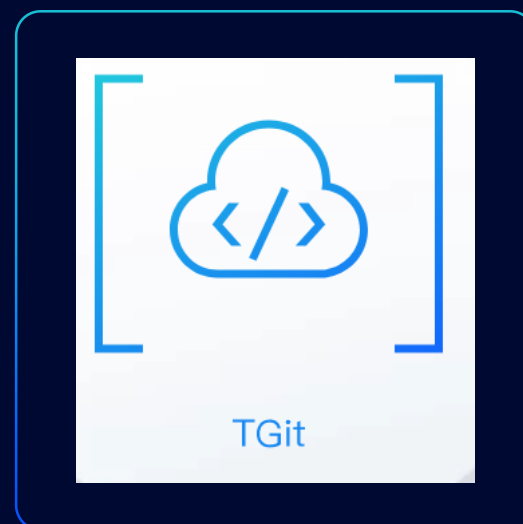
# Tencent Hub — Registry 架构



# Tencent Hub — 腾讯内部DevOps 开放



自动化运维



代码托管



持续集成

更多 能力持续接入中.....



自动化测试

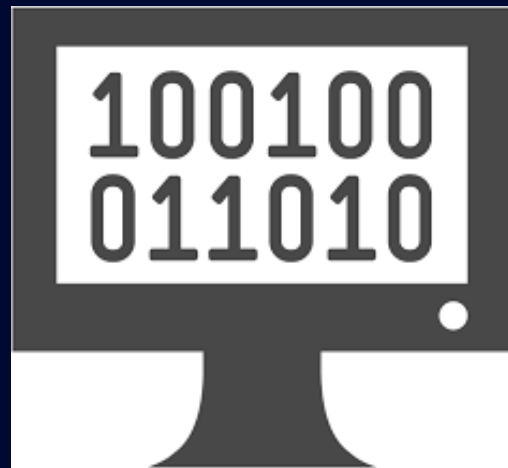


移动端测试

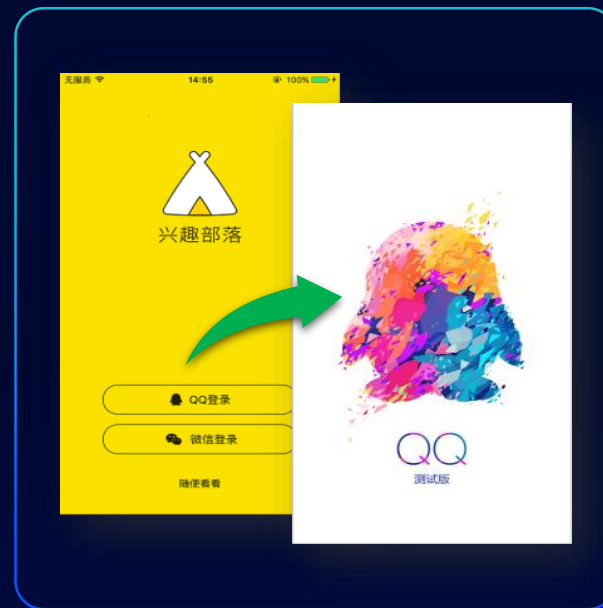


App

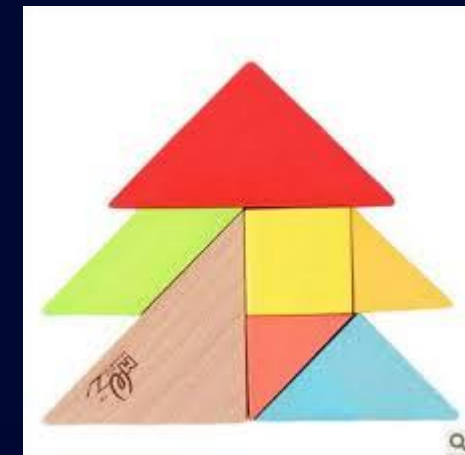
Quick Test For Android，腾讯自研android自动化测试框架，腾讯内部产品使用沉淀多年，支持包括QQ、QQ空间、QQ视频、微信香港钱包、腾讯理财通等一系列产品的自动化测试。



无需编译插桩  
支持代码混淆



多进程App测试  
跨APP测试



支持自定义控件



以我所能 为你而+

 腾讯云 | 连接智能未来